

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 辽宁中医药大学附属医院沈本医院燃气锅炉建设项目

建设单位(盖章): 辽宁中医药大学附属医院

编制日期: 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1677037027000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6c708d		
建设项目名称	辽宁中医药大学附属医院沈本医院燃气锅炉建设项目		
建设项目类别	41-091热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	辽宁中医药大学附属医院		
统一社会信用代码	12210000463002221M		
法定代表人(签章)	吕静		
主要负责人(签字)	孙海阳		
直接负责的主管人员(签字)	黄少刚		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	辽宁安泰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91210105MA107HMW5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘学群	2015035210350000003509210029	BH013505	刘学群
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘学群	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH013505	刘学群
张娜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH048906	张娜

一、建设项目基本情况

建设项目名称	辽宁中医药大学附属医院沈本医院燃气锅炉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	孙海阳	联系方式	18002494888
建设地点	辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路 189 号		
地理坐标	(<u>123</u> 度 <u>41</u> 分 <u>9.174</u> 秒 , <u>41</u> 度 <u>29</u> 分 <u>4.174</u> 秒)		
国民经济行业类别	热力生产和供应 D4430	建设项目行业类别	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 type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	80	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	6.25	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:2013 年建成	用地面积(m ²)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为热力生产和供应项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”范畴，属于国家允许类项目，符合现行产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发[2021]6号）、《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（本政发[2021]8号）、《本溪市生态环境准入清单（2021年版）》的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路189号，位于辽宁中医药大学附属医院沈本医院内，不新增占地。项目用地性质为医疗卫生用地，符合用地规划，不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目不在本溪市生态保护红线范围内。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域为达标区，本项目新建2台燃气锅炉（一备一用），新增污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物，采用低氮燃烧技术，经8m高排气筒达标排放。通过采取相应污染防治措施后，可实现污染物达标排放，不会突破环境质量底线要求。</p>
---------	--

(3) 资源利用上线

本项目锅炉配备低氮燃烧器，项目实施后通过内部管理、污染治理等多方面采取可行防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目新增水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目属于“D4430热力生产和供应”行业，根据《产业结构调整指导目录》（2021年本及2022修改说明）中有关内容，本项目“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目符合国家产业政策。本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止或许可准入类，属于允许准入类项目，本项目符合产业政策要求。

根据《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（本政发[2021]8号），本项目所在本溪市三线一单环境管控单元编码为 ZH2150320002，属于重点管控单元（溪湖区）。本项目“三线一单”符合性分析详见表 1-1。

表1-1 本项目与“生态环境准入清单”符合性分析一览表

管控类型	管控属性	文件要求	本项目情况	符合性
重点管控单元（溪湖区）	空间布局约束	积极推动园区产业结构向低碳新业态发展，按照增加碳汇、减少碳源的原则，严格禁止高耗能、高污染产业发展；园区新建、改建、扩建项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。取缔不符合国家产业政策和行业准入条件的小型严重污染水环境的企业。	本项目位于辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路189号，位于辽宁中医药大学附属医院沈本医院内。项目属于热力生产和供应业，锅炉燃料为天然气，符合国家产业政策和行	符合

		积极引入低能耗、低污染、低排放为主要特点的低碳产业、节能环保产业、清洁生产产业等。	业准入条件	
	污染物排放管控	持续推进园区工业企业大气污染物全面达标排放要求，核发排污许可证的企业将严格依据排污许可证管理要求进行管理。深化医药、制药企业VOCs排放治理，采取源头削减、过程控制、末端治理的全过程防治措施，严控工业挥发性有机物排放。新建、扩建、改建涉VOCs的制药企业视情况执行特别排放限值。	本项目属于热力生产和供应业，位于辽宁中医药大学附属医院沈本医院内，不属于涉VOCs制药企业	符合
	环境风险防控	完善与更新重污染天气应急预案；重点细化水污染物应急防护措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。	本项目产生的生活污水及锅炉排污水等，排入厂区污水处理站处理达标后经市政管网排入高新区石桥子污水处理厂	符合
	资源开发效率	建立节约用水管理制度，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用和废水处理回用等措施，降低用水消耗，提高重复利用率。企业主要产品综合能耗达到清洁生产一级/二级水平。	本项目用水量主要为新增员工生活用水及锅炉用，水量消耗较小	符合

根据上述分析可知，本项目建设符合《本溪市生态环境准入清单（2021年版）》中的“三线一单”要求。

3、与《本溪市环境总体规划（2015-2030年）》相符性分析

本项目与《本溪市环境总体规划（2015-2030年）》相符性分析见下表。

表1-2 本项目与《本溪市环境总体规划（2015-2030年）》分析表

序号	《本溪市环境总体规划（2015-2030年）》要求	本项目情况	符合性
1	本溪市中心城区所在的平山区、明山区、溪湖区、南芬区、本溪高新区，通过转变经济发展方式，促进产业优化升级，建设国内一流钢铁	本项目在现有厂区内新建锅炉，不新增占地，项目建成后主要为辽宁中医	符合

		及钢铁深加工基地，成为国家精品钢基地；努力打造东北地区智慧城市典范工程；积极发展生态旅游和生命健康等战略性新兴产业，成为国家级生物医药产业基地、健康服务业集聚区，实现老工业基地绿色转型，打造人居保障功能区，成为宜居的美丽城区。在生态安全战略空间范围内，禁止严重影响区内生态服务功能和生态产品产出的建设活动；限制大规模、高强度工业化、城镇化开发；实施严格的环境准入制度	药大学附属医院沈本医院的药浴系统及院内住院部淋浴提供热源，符合地区环境规划要求。	
	2	加强重点工业大气污染治理。持续推进工业脱硫、脱硝、除尘治理工程。加快能源结构调整。实行煤炭消费总量控制，编制本溪市煤炭总量控制实施方案，严控新增燃煤项目，积极推进煤炭清洁利用，提高能源使用效率，严格落实节能评估审查制度，发展绿色建筑。治理无组织排放。采取密闭管道输送、密闭设备加工，建立防尘、抑尘网等措施，控制企业生产、料场、堆场等无组织排放；推进绿色施工，防止建筑施工扬尘；实施道路机扫、增湿作业，探索无污染道路施工，防止道路扬尘；禁止秸秆焚烧和在道路两侧焚烧树叶、枯草、垃圾等，防止大气污染	本项目燃料为天然气，属于清洁能源，燃烧废气经低氮燃烧器后可达标排放	符合
	3	减少工业噪声污染。优化调整工业区布局，远离居住区等声敏感目标，减少噪声干扰。选用无噪或低噪的生产工艺和材料，对厂区内的高噪声车间或设备采取降噪设施。在工业企业周边设置绿化隔离带，加强绿化建设，提高绿化覆盖率	本项目噪声主要来自于锅炉、水泵运行过程产生噪声，通过采取减振、厂房隔声等降噪措施，可减少噪声污染	符合
	4	推进工业固废资源化利用和无害化处置。通过严格环境准入、清洁生产审核、发展循环经济、创建生态工业园等措施，推进工业固体废物源头减量，淘汰落后产能。以尾矿粉、钢铁渣、煤矸石、粉煤灰等工业固体废弃物为原料，形成技术先进、集约高效、链条衔接、布局合理的资源综合利用体系，提高工业固废综合利用能力。加强危险废物产生源规范化管理。完善危险废	本项目产生的固体废物主要为员工日常生活产生的生活垃圾及软化水系统产生的废弃离子交换树脂。生活垃圾由环卫部门清运，废弃离子交换树脂由厂家直接回收带走，不在厂内暂存	符合

	<p>物监管重点源清单，推行危险废物规范化管理考核机制。建立危险废物管理台账制度，加强危险废物处理处置企业环境监管。推进生活垃圾分类收集和高效处置。推进工业固废资源化利用和无害化处置。</p> <p>通过严格环境准入、清洁生产审核、发展循环经济、创建生态工业园等措施，推进工业固体废物源头减量，淘汰落后产能。以尾矿粉、钢铁渣、煤矸石、粉煤灰等工业固体废弃物为原料，形成技术先进、集约高效、链条衔接、布局合理的资源综合利用体系，提高工业固废综合利用能力。加强危险废物产生源规范化管理。完善危险废物监管重点源清单，推行危险废物规范化管理考核机制。建立危险废物管理台账制度，加强危险废物处理处置企业环境监管。推进生活垃圾分类收集和高效处置。</p>		
--	---	--	--

综上所述，本项目建设可有效减少污染物的排放，减少对环境的影响，符合《本溪市环境总体规划（2015-2030年）》。

4、环境管理政策符合性分析

根据企业现状，分析本项目“中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见”、“《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案（辽委发【2022】8号）》”相符性情况，如表 1-3~表 1-4 所示。

表 1-3 项目与中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见符合性分析

三、深入打好蓝天保卫战			
编号	意见	本项目情况	符合性分析
(十一)	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、	本项目锅炉燃料为天然气，属于清洁能源	符合

		化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到2025年，全国重度及以上污染天数比率控制在1%以内。		
	(十二)	着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目锅炉燃料为天然气，属于清洁能源，挥发性有机物产生量较少	符合
	(十三)	持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入实施清洁柴油车（机）行动，全国基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车示范应用，有序推广清洁能源汽车。进一步推进大中城市公共交通、公务用车电动化进程。不断提高船舶靠港岸电使用率。实施更加严格的车用汽油质量标准。加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”、“公转水”，大力发展公铁、铁水等多式联运。“十四五”时期，铁路货运量占比提高0.5个百分点，水路货运量年均增速超过2%。	不涉及	符合

	(十四)	<p>加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到 85%。</p>	<p>本项目产噪设备主要为锅炉、水泵等，通过采取基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声可达标排放</p>	符合
<p align="center">表 1-4 项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案（辽委发【2022】8 号）》符合性分析一览表</p>				
序号		文件要求	本项目情况	符合性
1		3.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
2	(一) 加快推动绿色低碳发展	5.加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目与本溪市“三线一单”生态环境分区管控要求相符	符合
3		1.着力打好重污染天气消除攻坚战。实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。	本项目锅炉燃料为天然气，属于清洁能源	符合
4	(二) 深入打好蓝天保卫战	2.着力打好臭氧污染治理攻坚战。实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。	本项目属于热力生产和供应业，污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	符合

5		4.加强大气面源和噪声污染治理。	本项目产噪设备均于车间内，经隔声减振等措施后，均可达标排放	符合
6	(三)深入打好碧水保卫战	1.持续打好辽河流域综合治理攻坚战。实施工业园区污水整治行动。排查整治工业园区污水集中处理设施进水浓度异常、污水管网老旧破损、混接错接等问题。鼓励工业企业、园区污水处理设施升级改造。	本项目生活污水及锅炉排污水排入厂区内污水处理站处理后经市政管网排入高新区石桥子污水处理厂。	符合
7	(四)深入打好净土保卫战	4.稳步推进"无废城市"建设。健全"无废城市"建设制度、技术、市场、监管体系,推进城市固体废物精细化管理。	本项目固体废物主要为员工产生的生活垃圾及软水制备系统产生的废弃离子交换树脂。生活垃圾由环卫部门清运，废弃离子交换树脂由厂家直接回收带走，不在厂内暂存	符合
8		6.强化地下水污染协同防治。加强地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场地地下水污染协同防治。	本项目采取分取防渗措施，保护地下水和土壤。	符合

5、选址合理性分析

本项目选址于辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路 189 号，辽宁中医药大学附属医院沈本医院内（已取得环保手续），本项目用地性质为医疗卫生用地，符合用地规划，土地证见附图 3。项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标仅为本溪市政府，无自然保护区、风景名胜区等大气保护目标，厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，厂界外 500m 范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊保护的地下水环境

保护目标。项目投入运行后，废气、废水、噪声经治理后可做到达标排放，固体废物做到合理处置，对周围环境及环境保护目标的影响在可接受范围内，不会改变当地的环境功能。

综上，该项目选址合理。

二、项目工程分析

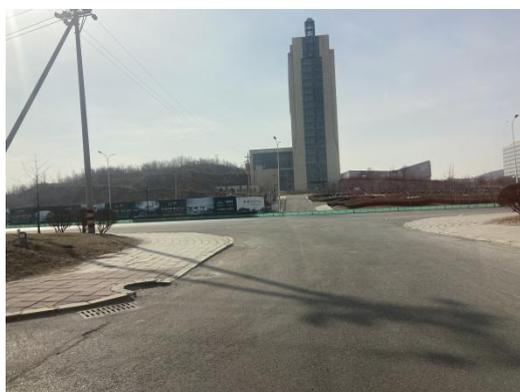
建设内容	<p>一、项目背景</p> <p>辽宁中医药大学附属医院沈本医院位于辽宁省本溪市高新技术开发区核心区南区枫叶路 189 号，建于 2009 年，原本溪市新城中心医院，2013 年更名辽宁中医药大学附属医院沈本医院。</p> <p>本溪市新城中心医院于 2008 年 5 月委托沈阳环境科学研究院编制完成了《本溪市新城中心医院建设工程环境影响报告表》，建设规模为：建设两栋连体楼，其中包括门诊部、住院部等。总占地面积 23400m²，总建筑面积 16000m²；于 2008 年 6 月 26 日本溪市环境保护局对《本溪市新城中心医院建设工程环境影响报告表》进行了批复；于 2016 年 5 月委托本溪市环境监测中心站对该医院进行了验收监测，编制完成了《辽宁中医药大学附属医院沈本医院建设工程环境保护验收监测报告》，取得《关于本溪市新城中心医院项目竣工环保验收的意见》（本高规建环验[2016]15 号）。现本溪市新城中心医院更名为辽宁中医药大学附属医院沈本医院。</p> <p>辽宁中医药大学附属医院沈本医院依托闲置辅助用房购置 2 台 2t/h 燃气锅炉(一备一用)，为辽宁中医药大学附属医院沈本医院部分药浴系统及院内住院部淋浴提供热源。本项目燃气锅炉与本溪市新城中心医院建设工程项目同步建设，同步投入使用。</p> <p>本项目于 2013 年建设并投入使用，运行至今未办理相关环保手续，该项目属于未批先建项目，根据生态环境部发布的《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》中提出：“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，生态环境部门不予行政处罚，从规范环境管理角度出发，针对本项目补充开展环境影响评价工作。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等政策文件中有关条款规定，本项目属于“四十一、电力、热</p>
------	---

力生产和供应业”中“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建的自用的供热工程）”中“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”。本项目新建 2 台 2t/h 的天然气锅炉，因此需进行环境影响评价，编制环境影响报告表。我单位受辽宁中医药大学附属医院沈本医院委托承担此项环评工作，按照有关环评技术导则和规范要求，环评单位派技术人员对项目建设场地及周边进行了实地踏勘、收集有关资料，对本项目所在区域环境质量现状进行调查与评价。在工程分析的基础上，核算各污染物排放源强及排放特征，分析对环境可能产生的影响，提出切实可行的污染防治措施，编制完成了本项目环境影响报告表。

二、地理位置及周围环境

辽宁中医药大学附属医院沈本医院辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路 189 号，地理坐标为东经 123°41'9.174"，北纬 41°29'4.174"。本项目东侧为道路，隔路为空地；西侧为医院住院部，南侧为道路，隔路为空地；北侧为道路，隔路为空地。整体医院东侧为道路，隔路为空地；西侧为空地，南侧为道路，隔路为空地；北侧为道路，隔路为空地。

本项目具体地理位置见附图 1，周边关系见附图 2，本项目四至关系见图 2-1 所示。



医院北侧



医院西侧



医院南侧



医院东侧

图 2-1 项目周边情况

三、建设内容及规模

1、建设内容及规模

本项目建设内容及规模见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	锅炉房	1 层，砖混结构，占地面积 97.5m ² ，其中内设两台 2t/h 燃气锅炉（一备一用）及 2 台软化水处理器	已建 厂房依 托
公用工程	给水	由供水管网统一提供	依托
	排水	锅炉废水、生活污水排入现有项目污水处理站	依托
	供电	由供电网统一供电	依托
	供暖	集中供暖，市政提供	依托
	供气	由本溪市港华燃气公司提供，并将燃气管网铺设至锅炉房区域，并建设了调压柜（调压柜由本溪市港华燃气公司负责）	已建
环保工程	废气防治	锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 8m 高废气排气筒排放	已建
	废水防治	锅炉废水、生活污水排入院区现有污水处理站	依托
	固废防治	软化水设备使用过程失效的离子交换树脂由厂家进行更换，更换后直接返回厂家，不在锅炉房内暂存	已建
		生活垃圾依托院区现有生活垃圾房	依托
	噪声防治	减振降噪措施	已建
	风险防治	安装可燃气体检测报警器、配置消防器材、设置电子截断阀	已建

2、主要生产设备

本项目主要生产设备一览表见表2-2。

表2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	备注
1	卧式火管微正压燃烧锅炉	WNS2-1.0-Y (Q)	2	沈阳环保锅炉有限公司
2	一次仪表阀门	配套	2	/
3	电动给水泵	配套	2	/
4	PLC 电控柜	/	1	/
5	水箱	不锈钢	1	/
6	软化水处理设备	12*65	2	HengXia Hua Yang
7	燃气调压柜	/	1	/
8	低氮燃烧器	/	1	/
9	排气筒	8m	1	/

表2-3 锅炉设施参数一览表

锅炉型号	WNS2-1.0-Y (Q)	额定出力	2t/h
额定压力	1.0MPa	饱和蒸汽温度	184℃
进口水温度	20℃	出厂编号	QYZ-1.0-1301

3、原辅材料及能源消耗情况

本项目原辅材料及能源消耗见下表。

表2-4 能源及原辅材料消耗表

序号	名称	消耗量	备注
1	天然气	122.64万m ³ /a	港华燃气公司
2	水	2292.63t/a	市政提供
3	电	25万Kwh/a	市政提供
4	离子交换树脂	0.1t/3a	厂家提供

天然气由港华燃气公司提供，通过燃气管道输送至本项目锅炉房。本项目所使用的天然气拟采用符合国家二类天然气质量标准（GB17820-2018），详情见下表。

表2-5 《天然气》（GB17820-2018）表1中二类质量标准

项目	质量指标
----	------

高位发热量 (MJ/m ³) ≥	31.4
总硫 (以硫计) / (mg/m ³) ≤	100
硫化氢 (mg/m ³) ≤	20
二氧化碳摩尔分数/% ≤	4.0

本项目天然气组分具体见表2-6。

表2-6 天然气组分一览表

组分名称	含量% (摩尔分数)	组分名称	含量% (摩尔分数)
甲烷	87.927	异丁烷	0.2970
乙烷	4.843	正戊烷	0.109
丙烷	2.384	异戊烷	0.101
正丁烷	0.578	氮气	3.7030
二氧化碳	3.703		

表2-7 天然气理化性质一览表

中文名称	天然气	别名	沼气
英文名称	Natural gas		
主要成分	甲烷	UN 编号	1971
相对分子量	40	CAS	—
熔点	-182.5°C	稳定性	稳定
沸点	-160°C		
密度	相对密度 (水=1) 0.45 (液化)；相对密度 (空气=1) 0.62		
危险标记	易燃气体	溶解性	溶于水
燃烧分解物	CO、CO ₂ 、H ₂ O	侵入途径	吸入
外观与性状	无色、无臭气体		
主要用途	重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料		
健康危害	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症		
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
泄漏应急处理	切断火源。戴自给式呼吸机，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排或强力通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以消除可能剩下的气体。		
防护措施	密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼		

	<p>睛。</p> <p>防护服：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业时，须有人监护。</p>
急救措施	吸入：脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗，注意防治脑水肿
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。灭火器：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

4、公用工程

(1) 给排水

①给水

项目用水主要为员工生活用水及锅炉用水，依托医院现有公用工程设施，由本溪市高新技术开发区供水管网提供。

锅炉用水：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册（4430 热力生产和供应行业），燃气锅炉排污水产污系数按照13.56吨/万立方米-原料计算（锅炉排污水+软化处理废水）。本项目天然气年用量为122.64万m³/a，则本项目燃气锅炉排污水和软化处理废水产生量为1663t/a。本项目设置2台2t/h燃气锅炉（一备一用），为药浴系统及院内住院部淋浴提供热源。锅炉年运行365天，每天运行24h，则年运行8760h，循环水量为17520m³/a，锅炉循环水损耗按3%计，损耗量为525.6m³/a，折算锅炉用水为5.99t/d，2188.6t/a。

生活用水：

项目新增员工3人，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2020），员工生活用水量按95L/人·d计，则员工生活用水量为0.285m³/d，项目年生产365天，则生活用水总水量为104.03t/a。

综上，本项目总用水量2292.63t/a。

②排水

锅炉废水：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册（4430 热力生产和供应行业），燃气锅炉排污水产污系数按照13.56吨/万立方米-原料计算（锅炉排污水+软化处理废水）。本项目天然气年用量为122.64万m³/a，则本项目燃气锅炉排污水和软化处理废水产生量为1663t/a。

生活污水：

项目员工生活用水量为104.03m³/a，生活污水产生量按生活用水量的80%计算，则废水产生量为83.22m³/a。

综上，项目废水总产生量为1746.22m³/a，排入院区内现有污水处理站，处理达标后经市政管网排入高新区石桥子污水处理厂。

表 2-8 项目用水情况一览表

名称	用水定额	日用水量 t/d	年用水量 t/a	循环水量 t/a	日排水量 t/d	年排水量 t/a
生活用水	95L/人·天	0.285	104.03	/	0.228	83.22
锅炉用水	/	5.99	2188.6	17520	0.271	1663
合计		6.275	2292.63	17520	0.499	1746.22

本项目水平衡图如下图所示：

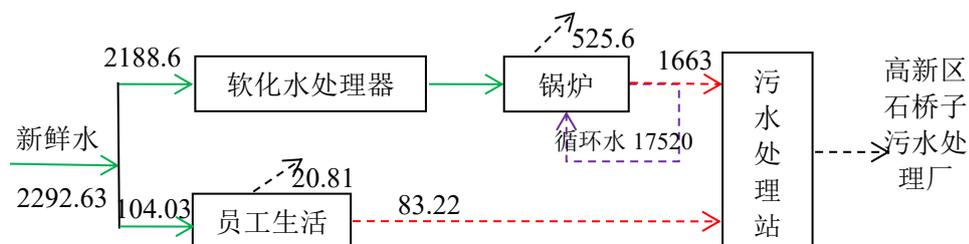


图2-2 项目水平衡图 单位t/a

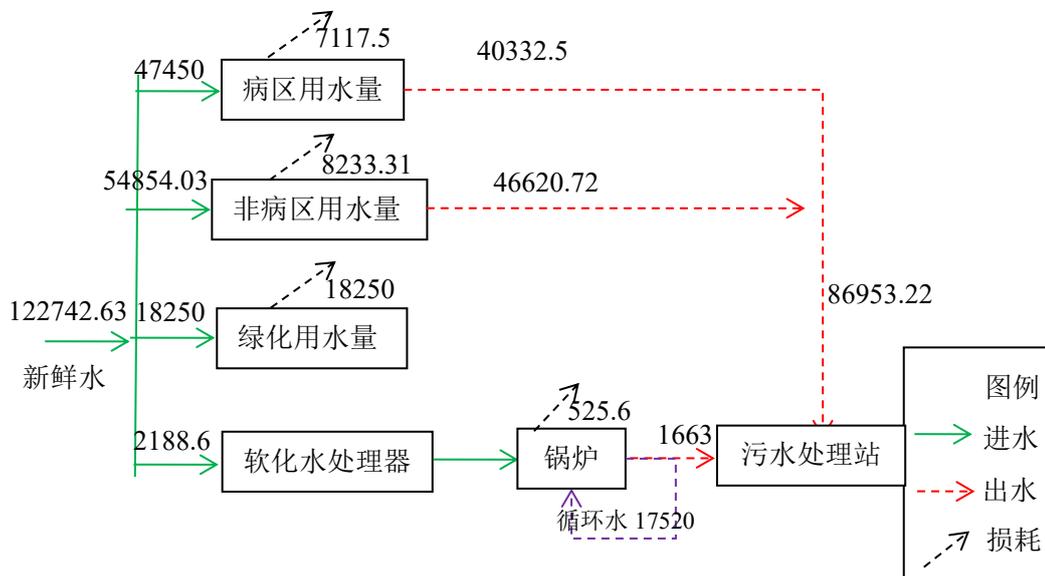


图2-3 项目建成后全厂水平衡图 单位t/a

(2) 供电：项目供电由市政统一供电，依托院区现有。

(3) 供暖：依托集中供暖。

(4) 餐饮：依托现有食堂。

5、劳动定员与工作制度

本项目新增员工3人，为锅炉房员工，锅炉房两班制，每班12小时，年工作时间为365天。锅炉年运行时间8760h。

6、平面布置

本项目锅炉房位于辽宁中医药大学附属医院沈本医院院内。锅炉房主要包含燃气蒸汽锅炉、软化水装置、控制室、调压柜等。软化水装置距锅炉较近，锅炉用水输送距离较短，便于环保工程设计施工。锅炉房位于厂区的南侧，远离医院办公楼及住院部等，一旦发生事故，不会对院内医护人员、就诊人员等有太大影响。综上，本项目总体布局比较合理，项目总平面布置图见附图3。

工艺流程和产排污

1、施工期：

辽宁中医药大学附属医院沈本医院位于辽宁省本溪市高新技术开发区主

环节

核心区南区枫叶路189号，本项目依托辅助用房购置两台2t/h燃气锅炉(一备一用)，为辽宁中医药大学附属医院沈本医院的药浴系统及院内住院部淋浴提供热源，于2013年投入使用。因此本次环评不对施工期做影响分析。

2、运营期：

(1) 工艺流程图见下图：

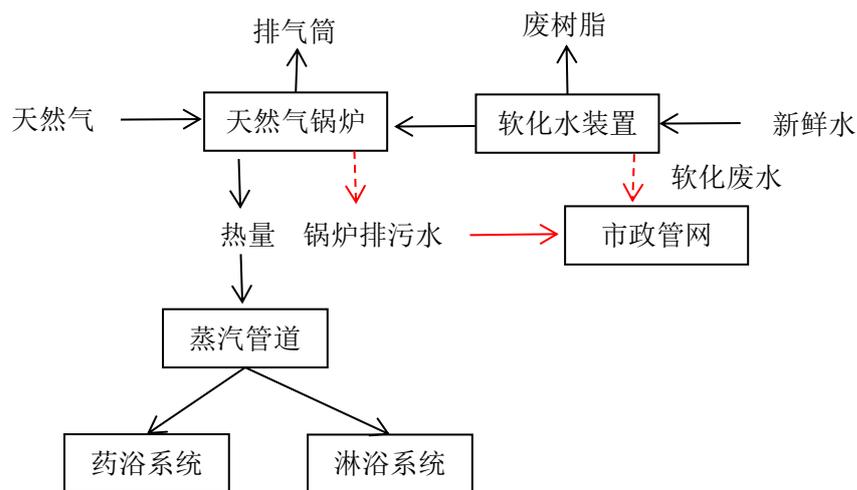


图 2-4 运营期燃气锅炉工艺流程图

工艺流程说明：

由于水的硬度主要是由钙、镁形成及表示，自来水需进行软化，进入树脂软化罐，将水中的钙、镁离子置换出来，随着树脂内钙、镁离子的增加，树脂去除钙、镁离子的功能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排除罐外。因此，该工序会产生高浓度含盐废水。

处理后的自来水即软化水进入锅炉，以天然气为燃料部分加热成蒸气后由供气管网送入院区现有的药浴系统及院内住院部淋浴提供热源。此工序产生的污染物主要为锅炉排污废水、软化废水、天然气燃烧产生的锅炉废气（烟尘、SO₂、NO_x）、噪声和废树脂。

本项目产排污情况见下表：

表 2-9 项目主要产污环节表

	时段	污染产污节点	污染因子	排放方式及排放去向
运营期	废气	燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过锅炉房 8m 高烟囱排放
	废水	锅炉排水	COD、NH ₃ -N、SS、全盐量	经院区现有污水站处理后，进入城市管网，最终进入高新区石桥子污水处理厂
		生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、	
	噪声	锅炉，水泵	噪声	基础减振、隔声处理
	固体废物	软水设备	废离子交换树脂	厂家回收
		员工生活	生活垃圾	暂存生活垃圾房，环卫部门处理

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况

辽宁中医药大学附属医院沈本医院位于辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路189号，建于2009年，原本溪市新城中心医院，2013年更名为辽宁中医药大学附属医院沈本医院。

本溪市新城中心医院于2008年5月委托沈阳环境科学研究院编制完成了《本溪市新城中心医院建设工程环境影响报告表》，建设规模为：建设两栋连体楼，其中包括门诊部、住院部等。总占地面积23400m²，总建筑面积16000m²；于2008年6月26日本溪市环境保护局对《本溪市新城中心医院建设工程环境影响报告表》进行了批复；于2016年5月委托本溪市环境监测中心站对该医院进行了验收监测，编制完成了《辽宁中医药大学附属医院沈本医院建设工程环境保护验收监测报告》。

锅炉项目与辽宁中医药大学附属医院沈本医院建设工程项目同步建设，并于2013年同步投入使用。

表2-10 现有工程环保手续情况

建设内容	环评名称	批复文号	验收情况
建设两栋连体楼，用地面积为23400m ² ，总建筑面积16000m ²	《本溪市新城中心医院建设工程》的环境影响评价报告表	本溪市环境保护局关于《本溪市新城中心医院建设工程项目环境影响报告表》的批复意见（2008年6月26日）	《辽宁中医药大学附属医院沈本医院建设工程项目环境保护验收监测报告》本环监污字验[2016]第016号

现有工程主要经济技术指标

表2-11 现有工程经济技术指标

序号	项目名称	数量
1	总占地面积	23400m ²
2	总建筑面积	16000m ²
3	绿化面积	12753m ²
4	总投资	7510 万元
5	环保投资	181.5 万元
6	床位数	200 张

2、现有项目污染物产生及排放情况

(1) 废水：现有项目废水主要为职工日常产生的生活污水、医疗废水。废水产生量共计238t/d，经化粪池简单处理后排入位于医院南侧的污水处理站。污水处理站采用的是接触氧化法处理工艺，设计能力为400t/d，可以满足处理要求。经处理后的污水达到《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限值（日均值）标准。

(2) 废气：现有工程废气主要为食堂油烟、柴油发动机组尾气、污水处理站恶臭污染物。油烟经净化后，排放量约为6.0g/h，经风量6000m³/h以上的风机排放，排放浓度约为1.0mg/m³，排气口在食堂所在楼的楼顶，对周围环境影响较小；柴油发动机废气通过设置在门诊病房楼楼顶的排放口排放，对周围环境影响较小；污水站恶臭污染物排放达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准，对周围环境影响较小。

(3) 噪声：现有项目产生的噪声主要来自于泵房、设备等运行等产生的噪声，现有项目采用隔音、消声、减振等措施，减少噪声污染。项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固废：现有项目产生的固体废物包括办公室、公共区等生活垃圾、病房及医护人员的医疗废物。生活垃圾产生量为109.5t/a，收集后由环卫部门进行定期清运；医疗废物产生量为37.42t/a，医疗废物暂存于医疗废物暂存间内，定期由本溪市医疗废物处置有限公司处理。

(5) 现有项目污染物排放汇总

根据环评内容，现有项目污染物排放情况见表2-12。

表2-12 现有项目污染物排放情况一览表

类别	排放源	污染物名称	处理措施	处理后排放量（数据来源环评数据）
大气污染物	食堂	油烟	油烟净化装置，效率>75%	6g/h
	污水站	恶臭	无组织排放	强度 7
	柴油发动机	尾气	排气管道	0.400kg/a
水污染物	污水（86870t/a）	COD _{cr}	化粪池处理后排入医院污水处理站处理	3.58t/a
		NH ₃ -N		0.52t/a
		SS		1.74t/a
		动植物油		0.52t/a
		粪大肠菌群数		1000 个/L
固体废物	门诊病房楼	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	109.5t/a
		医疗垃圾	委托本溪市医疗废物处置中心进行处理	37.42t/a
	污水处理站	污泥		12t/a
噪声	建设项目运营期噪声主要来自泵房、柴油发动机等，预测噪声未超标			
其他	/			

3、现有项目污染物达标排放分析

(1) 废气

根据《辽宁中医药大学附属医院沈本医院建设项目环境环境保护验收监测报告》（本环监污字验[2016]第 016 号）中验收监测数据，监测内容如下：

表 2-13 废气监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
废气	污水处理站	臭气浓度、氨、硫化氢、氯气	4次/天，共2天
	食堂烟囱	饮食油烟	5次/天，共2天

表 2-14 污水处理站废气监测结果表

项目	日期	污水站东侧	污水站南侧	污水站西侧	污水站北侧
臭气浓度（无量纲）	23 日	8:00	<10	<10	<10
		10:00	<10	<10	<10
		14:00	<10	<10	<10

		16:00	<10	<10	<10	<10	
		24 日	8:00	<10	<10	<10	<10
			10:00	<10	<10	<10	<10
			14:00	<10	<10	<10	<10
			16:00	<10	<10	<10	<10
	氨 (mg/ m ³)	23 日	8:00	0.05	0.03	0.04	0.06
			10:00	0.07	0.05	0.06	0.08
			14:00	0.09	0.08	0.09	0.10
			16:00	0.06	0.10	0.08	0.07
		24 日	8:00	0.04	0.05	0.03	0.05
			10:00	0.08	0.07	0.10	0.07
			14:00	0.11	0.10	0.11	0.11
			16:00	0.07	0.09	0.08	0.07
	硫化氢 (mg/ m ³)	23 日	8:00	0.003	0.002	0.004	0.003
			10:00	0.005	0.003	0.005	0.004
			14:00	0.006	0.005	0.008	0.007
			16:00	0.003	0.006	0.003	0.005
		24 日	8:00	0.002	0.004	0.003	0.004
			10:00	0.004	0.007	0.005	0.006
			14:00	0.007	0.006	0.004	0.008
16:00			0.005	0.003	0.006	0.004	
氯气 (mg/ m ³)	23 日	8:00	0.108	0.094	0.086	0.112	
		10:00	0.103	0.091	0.089	0.107	
		14:00	0.109	0.087	0.085	0.104	
		16:00	0.106	0.089	0.091	0.108	
	24 日	8:00	0.099	0.098	0.088	0.103	
		10:00	0.101	0.095	0.094	0.095	
		14:00	0.096	0.093	0.092	0.098	
		16:00	0.098	0.102	0.087	0.101	

备注：检测结果小于检出限报最低检出限值加（L）

表 2-15 饮食业油烟检测结果表

单位：mg/m³

项目	日期	厨房烟道出口	
饮食业油烟	23 日	第一次	0.66
		第二次	0.63
		第三次	0.69
		第四次	0.66
		第五次	0.63
	24 日	第一次	0.66
		第二次	0.61
		第三次	0.62
		第四次	0.62

第五次

0.68

监测结果表明,项目污水站废气污染物满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水站周边大气污染物最高允许浓度;食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准。

(2) 废水

引用辽宁华业检测有限公司于2022年7月8日对现有项目废水进行现场测试和样品采集,监测内容如下:

表 2-16 废水监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
废水	废水排放口	COD、SS、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物	检测1天,每天3次

表 2-17 现有工程废水排放监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
2022.7.8	废水排放口	悬浮物	7	16	14	mg/L
		化学需氧量	24	43	32	mg/L
		阴离子表面活性剂	0.103	0.093	0.11	mg/L
		五日生化需氧量	13.9	15.4	16.4	mg/L
		石油类	1	1.39	1.33	mg/L
		动植物油类	0.94	0.23	0.49	mg/L
		挥发酚	0.019	0.023	0.016	mg/L
		总氰化物	0.013	0.012	0.01	mg/L

由监测结果表明,现有项目废水排口污染物满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18456-2005)表2中综合医疗和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)。

(3) 噪声

引用辽宁华业检测有限公司于2022年7月8日对现有项目厂界噪声进行现场测试和样品采集,监测内容如下:

表 2-18 废水监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
噪声	医院厂界东、南、西、北周界外1m	噪声	检测1天,昼夜各1次

表 2-19 噪声监测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果
------	------	------	------

			昼间	夜间	单位
2022.7.8	噪声	医院厂界东	51	43	dB (A)
		医院厂界南	58	48	dB (A)
		医院厂界西	50	43	dB (A)
		医院厂界北	48	41	dB (A)

监测结果表明，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（4）固废

现有工程固废产生主要包括生活垃圾、医疗废物及污泥。现有项目医疗废物产生量约 2.5t/a，其中感染性废物 1.8t/a，损伤性废物 0.7t/a，由专人运送至医院设置的医疗废物暂存点，并定期由本溪市康民危险废物专业运输服务有限公司运送至本溪市危险废物处置有限公司处置；生活垃圾产生量约 10t/a，由本溪市环卫部门统一清运；污水处理站在运营过程会产生少量的污泥，属于危险废物，产生量约 1t/a，密闭封装后与医疗废物一同运送至本溪市危险废物处置有限公司处置。危险废物转移联单及危险废物处置合同详见附件 7。



图 2-5 危废暂存间

4、现有项目总量控制指标

现有项目总量控制指标为 COD_{Cr}: 3.04t/a; 氨氮: 0.52t/a。

5、现有项目存在的环保问题

存在问题及整改:

①根据现场调查，现有项目未办理排污许可证，本项目锅炉无环评等环保手续现已投入使用；

整改：尽快开展环境影响评价工作，补充环评文件等相关手续，并开展排污许可相关工作

②危废暂存间标识牌错误，危废暂存间设置需要按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求进行规范管理。

整改：按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，更换标识标牌，并增设气体收集及净化设施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值。					
	（1）区域环境空气质量现状					
	按照《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.1 的规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境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。本次评价项目所在区达标判断依据为《本溪市 2020 年环境质量简报》，具体见下表。					
	表 3-1 2020年本溪空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	17	60	28.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.43	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	2000	4000	50	达标	
O ₃	第 90 百分位数日平均质量浓度	131	160	81.88	达标	
由上表可知，2020年，本溪市城区环境空气中各污染物浓度均满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，属于达标区。						
（2）特征污染物环境质量现状						
根据 2021 年 10 月 20 日《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答（以下简称“解答”）：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业						

设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测,且优先引用现有监测数据。”

根据工程分析,本项目特征污染物为挥发性有机物。挥发性有机物(以非甲烷总烃计)执行《大气污染物综合排放标准详解》。为“解答”不包括项,项目无需进行现状监测。

2、地表水环境质量现状

本项目运营期产生锅炉废水院区现有的污水站进行消毒处理,经处理后排入城市污水管网,最终排至高新区石桥子污水处理厂。

项目所在地区的地表水为北沙河,根据《辽宁省主要水系地表水环境功能区划》,北沙河功能区类型属于工业用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。根据《关于2020年12月份及2020年度全市水环境质量的通报》,高新区考核断面年均值水质达标。

3、声环境

建设项目所在地为辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路189,本项目所在地为声环境2类功能区。声环境质量现状监测委托辽宁万泷环保科技有限公司进行,监测报告文号:WLHB2104225,监测时间:2021年4月26日~4月27日,具体监测结果见表3-2。

表3-2 项目厂界噪声现状值监测结果 单位: dB(A)

采样点位	检测结果 单位: dB(A)			
	2021年4月26日		2021年4月27日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	51	39	51	38
厂界南侧	51	41	52	41
厂界西侧	49	41	48	39

厂界北侧	50	40	51	42
标准值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明,辽宁中医药大学附属医院沈本医院厂界四周噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准[昼间60dB(A),夜间50dB(A)]限值要求,说明项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境

本项目属于改扩建项目,在院内现有建筑内建设,无新增用地。项目用地范围内无耕地、基本农田、野生保护动植物、森林公园、生态旅游区等生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

本项目运营期产生的废水,经院内污水处理站处理后排入市政污水管网,不涉及土壤、地下水污染途径。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目涉及污染影响型。按照导则附录A,本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”,属于IV类项目,按照导则要求可不开展土壤评价。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于附录A中“属于热力生产和供应工程”中的“其他”,属于IV类项目,可不进行地下水环境影响分析。

环境
保护
目标

1、大气环境

经调查,本项目厂界外无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物等敏感点;厂界外500m范围内存在的敏感目标为本溪市政府、医院。项目周围主要环境保护目标见表3-3。

表3-3 主要环境保护目标

名称	相对坐标/m		保护对象	保护内容	户数	人数	环境功能区	相对厂址	相对厂界距离
	X	Y							

								位置	/m
本溪市政府	-528	46	政府	人群	/	100	环境空气质量二类功能区	WS	400
辽宁中医药大学附属医院沈本医院	-208	89	医院	人群	/	2000		W	203

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。

4、生态环境

本项目属于改扩建项目，在现有厂房内建设，不新增用地，利用现有空置房屋，无生态环境保护目标。

1、废气

本项目废气为燃烧锅炉废气，燃气锅炉设置于锅炉房内，燃气锅炉废气经锅炉房 8m 高烟囱排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，标准值详见表 3-4。

表3-4 废气排放与控制排放标准

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
1	颗粒物	20	锅炉 8m 高烟囱	锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 1
2	二氧化硫	50		
3	氮氧化物	150		
4	烟气黑度(格林曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口	

注：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。经现场勘查，本项目周围 200m 半径范围内无超过锅炉房高度建筑物，符合要求。

2、废水

本项目废水主要为生活污水及锅炉排污水，废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2。因本项目废水与医院现有工程医疗废水混合排放，因此废水污染物排放执行《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限值（日均值）；氨氮排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求。

表3-5 废水排放标准

项目指标	标准值 mg/L	执行标准
悬浮物	60	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）中表 2
化学需氧量	250	
氨氮	30	《辽宁省污水综合排放标准》 （DB21/1627-2008）中表 2

3、噪声

本项目运营期各厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，具体限值见下表。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

时段	标准值		单位	标准来源
	昼间	夜间		
运营期	60	50	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准

4、固体废物

一般固体废物处理/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）及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；生活垃圾执行《辽宁省城市垃圾管理规定》。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《辽宁省环境保护厅关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发[2015]17号），《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）及《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380），结合所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求并综合考虑本项目的工艺和排污特点，确定本项目污染物排放总量控制因子为废气中的氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>（1）水污染物总量指标</p> <p>本项目废水主要为生产废水及生活废水，废水总量为1746.22t/a。生产废水与生活废水均排入院区现有污水站，经处理后，排入城市污水管网，最终排入至高新区石桥子污水处理厂。</p> <p>则本项目污水排入外环境污染物总量：</p> <p>CODcr 总量控制指标=50mg/L×1746.22t/a×10⁻⁶=0.087t/a</p> <p>氨氮总量控制指标=5mg/L×1746.22t/a×10⁻⁶=0.0087t/a</p> <p>（2）大气污染物总量指标</p> <p>①非甲烷总烃</p> <p>根据工程分析，项目非甲烷总烃排放量为0.206t/a。</p> <p>②氮氧化物</p> <p>燃气锅炉氮氧化物排放量如下公式计算：</p> $E_j = R \times \beta_i \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$ <p>式中：E_j—核算时段第j中污染物的排放量，t；</p> <p>R—核算时段内燃料耗量，t或万m³，本项目年消耗天然气122.64万m³；</p> <p>η—污染物脱除效率，取0%</p>
-------------------------	---

β_i —产污系数，kg/t或kg/万m³，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气排放因子产污系数可知，氮氧化物产污系数为9.36kg/万m³（低氮燃烧）。

经计算得，本项目燃气锅炉氮氧化物排放量 1.45t/a。

综上，本项目污染物总量控制指标为非甲烷总烃：0.206t/a；氮氧化物：1.45t/a。

院区现有总量指标及其变化情况见表 3-7。

3-7 建设项目总量情况 单位：t/a

类别	污染物名称	本项目排放量	现有总量指标	本项目总量控制指标	变化情况
废气	NO _x	1.45	0	1.45	+1.45
	挥发性有机物	0.206	0	0.206	+0.206
废水	COD	0.087	3.58	3.667	+0.087
	NH ₃ -N	0.0087	0.52	0.5287	+0.0087

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>辽宁中医药大学附属医院沈本医院位于辽宁省本溪市高新技术开发区核心区南区枫叶路 189 号，本项目依托辅助用房购置两台 2t/h 燃气锅炉(一备一用)，为辽宁中医药大学附属医院沈本医院的药浴系统及院内住院部淋浴提供热源，于 2013 年投入使用。因此本次环评不对施工期做影响分析。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目新建2台2t/h燃气锅炉两座（一备一用），为辽宁中医药大学附属医院沈本医院的药浴系统及院内住院部淋浴提供热源。燃气锅炉设置于位于院区东侧的锅炉房内，燃气锅炉燃烧天然气过程中产生废气污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x及挥发性有机物，分别通过两根8m高废气排气筒排放。</p> <p>（1）废气源强核算</p> <p>本项目2台2t/h燃气锅炉（一用一备），以天然气为燃料，年运行365天，每天运行24h，按锅炉每吨每小时消耗天然气70m³计，则天然气用量为122.64万m³/a。</p> <p>①颗粒物</p> <p>燃气锅炉颗粒物排放量按以下公式计算：</p> $E_j = R \times \beta_i \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$ <p>式中：E_j—核算时段第j中污染物的排放量，t； R—核算时段内燃料耗量，t或万m³； η—污染物脱除效率，取0% β_i—产污系数，kg/t或kg/万m³，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气排放因子产污系数可知，颗粒物产污系数为2.86kg/万m³。</p> <p>综上，本项目燃气锅炉排放颗粒物0.35t/a。</p>

②二氧化硫

燃气锅炉二氧化硫排放量按以下公式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R —核算时段内锅炉燃料耗量，t或万 m^3 ；本项目年消耗天然气总量为122.64万 m^3 。

S_t —燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；本项目取《天然气》（GB17820-2018）质量要求限值100 mg/m^3 ；

η_s —脱硫效率，取0%；

K —燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，根据《污染源核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录B表B.3中燃油（气）炉燃料中硫的一般取值为1.00。

综上，本项目燃气锅炉排放二氧化硫0.245t/a。

③氮氧化物

燃气锅炉氮氧化物排放量如下公式计算：

$$E_j = R \times \beta_i \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中： E_j —核算时段第j中污染物的排放量，t；

R —核算时段内燃料耗量，t或万 m^3 ，本项目燃气消耗量122.64万 m^3/a ；

η —污染物脱除效率，取0%

β_i —产污系数， kg/t 或 $kg/万m^3$ ，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气排放因子产污系数可知，氮氧化物产污系数为9.36 $kg/万m^3$ （低氮燃烧）。

综上，本项目燃气锅炉排放氮氧化物1.45t/a。

④挥发性有机物

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2019年)中附表3工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册，燃天燃气锅炉废气中挥发性有机物产污系数：1.68千克/万立方米-燃料。本项年消耗天然气总量为122.64万m³，则挥发性有机物产生量为0.206t/a。

主要废气污染源排放参数见下表：

表4-1 燃气锅炉大气污染物产排情况

排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		排放口高度/m	出口内径/m	烟气温度/°C	排放标准		
		经度	纬度				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	标准
1#锅炉烟囱	DA001	123.685847	41.484514	8	0.5	100	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
							二氧化硫	50	
							氮氧化物	150	
							挥发性有机物	/	
2#锅炉烟囱(备用)	DA002	123.6858471	41.48449	8	0.5	100	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
							二氧化硫	50	
							氮氧化物	150	
							挥发性有机物	/	

天然气属于相对于煤比较清洁的燃料，污染物排放量较小，由8m高烟囱达标排放。排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉相关标准，对环境的污染影响较小。

(2) 达标分析

本项目锅炉(一用一备)已于2013年建成投入生产，因此根据辽宁中医药大学附属医院沈本医院委托辽宁万泷环保科技有限公司于2021年6月24日对本项目锅炉废气进行采样检测出具的检测报告(报告编号：WLHB2106193)中

的数据进行达标分析，监测期间锅炉工况为100%。本项目废气监测一览表，详见下表。

表 4-2 本项目废气监测结果一览表

采样点位	检测频次	检测项目	样品编号	标杆流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉排气筒	第一次	氮氧化物	/	951	138.72	139	0.13
	第二次	氮氧化物	/	930	125.50	129	0.12
	第三次	氮氧化物	/	893	128.92	129	0.12
	第一次	二氧化硫	/	951	3L	/	/
	第二次	二氧化硫	/	930	3L	/	/
	第三次	二氧化硫	/	893	3L	/	/
	第一次	颗粒物	0624193F Q0101-01	951	5.8	7	0.01
	第二次	颗粒物	0624193F Q0102-01	930	6.2	7	0.01
	第三次	颗粒物	0624193F Q0103-01	893	6.1	7	0.01
备注	检出限加“L”代表未检出						

根据上述监测结果，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ；二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ；氮氧化物 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ）。

（2）污染防治措施可行性分析

①排气筒

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。经现场勘查，本项目周围200m半径范围内无超过锅炉房高度建筑物，本项目锅炉排气烟囱设置8m高，符合要求。

②低氮燃烧

本项目锅炉为天然气锅炉，天然气燃烧过程中氮的浓度基本上是不变的，影响氮氧化物的生成主要因素是燃烧温度、氧气浓度和烟气在高温区的停留时间，空气强烈旋转高速喷出与天然气混合可增大反应速度，为控制燃烧温度，

低氮燃烧器采用空气分级供给方式，一定比例的空气量使燃料先缺氧后富氧条件下燃烧，避开因高温及过剩空气导致生成较多氮氧化物。炉膛温度控制在一定温度下，空气分成两段供给，天然气与空气混合燃烧，再在燃烧后期提供一部分燃尽风，使天然气燃尽。有效减少热力型氮氧化物的生产。此外，燃料中的氮分解生成的大量中间产物相互复合抑制燃料型氮氧化物的形成。同时所有空气的4~6%作为中心风降低燃烧火焰中心的温度，降低氮氧化物的排放。

本项目配套低氮燃烧器，低氮燃烧属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数表中要求，且满足《工业锅炉污染防治可行性技术指南》（HJ1178-2021）对氮氧化物排放控制的要求，所以本项目大气污染防治措施可行。

表4-3 本项目废气治理措施与相关要求符合性分析

相关要求		可行性技术	本项目情况	符合性
《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）	颗粒物（重点地区）	/	/	符合
	二氧化硫（重点地区）	/	/	符合
	氮氧化物（重点地区）	低氮燃烧、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧	符合

综上所述，本项目废气处理设施为可行性技术。

（3）非正常工况

本项目涉及的非正常排放工况主要为低氮燃烧器发生故障，从而造成污染物的非正常工况排放。具体导致非正常工况情况如下：由于低氮燃烧器发生故障引起排放口的氮氧化物排放量及排放浓度急剧增加，可通过暂停生产待设备维修完好后恢复运行，故障期间处理效率均按 0 计算。

根据污染物源强核算，非正常工况污染物排放源强见下表。

表4-4 非正常工况下污染物排放源强一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	低氮燃烧	氮氧化	26.14	0.26	0.5h	≤1	加强管理、加

	器失效	物					强设备检修、合理操作
DA002	低氮燃烧器失效	氮氧化物	26.14	0.26	0.5h	≤1	加强管理、加强设备检修、合理操作

(4) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测计划如下表。

表 4-5 废气监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污染源监测计划	DA001	氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度、挥发性有机物	1 次/年	
	DA002	氮氧化物	1 次/月	
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度、挥发性有机物	1 次/年	

(5) 环境影响分析

本项目位于辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路 189 号，辽宁中医药大学附属医院沈本医院院内。2 台锅炉一用一备，锅炉燃烧废气采用低氮燃烧技术后，可通过排气筒达标排放。综上，本项目废气对环境的影响不大，对最近敏感目标本溪政府影响不大。

2、废水

本项目废水包括新增员工产生的生活污水及生产过程产生的锅炉废水。项目新增员工生活用水量为 104.03m³/a，生活污水产生量按生活用水量的 80% 计算，则废水产生量为 83.22m³/a；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册（4430 热力生产和供应行业），燃气锅炉排污水产污系数按照 13.56 吨/万立方米-原料计算（锅炉排污水+软化处理废水）。本项目天然气年用量为 122.64 万 m³/a，则本项目燃气锅炉排污水和软化处理废水产生量为 1663t/a。

综上，本项目废水总排放量为 1746.22m³/a。生活污水及锅炉废水均排至院区现有的污水处理站处理后，经城市污水管网进入高新区石桥子污水处理厂。

(1) 废水源强核算

本项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮，类比调查一般生活污水水质情况，浓度分别为 250mg/L、60mg/L、20mg/L。锅炉废水水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材—社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，即 COD_{Cr} 50mg/L、SS100mg/L、NH₃-N 10mg/L。院区现有污水站的处理工艺 COD_{Cr} 去除率 90%、SS 去除率 80%、NH₃-N 去除率 80%，消毒效果明显，处理后的污水达到《辽宁省地方标准污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 1 标准。具体废水污染物产排情况见下表：

表 4-6 本项目废水产生及排放情况

污染源	污染物	污染物产生量		污染治理措施		污染物排放量	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	措施	效率 %	处理后 浓度 mg/L	处理后排放量 t/a
生活污水 (83.22t/a)	COD _{Cr}	250	0.021	依托现有 项目污水 处理站	90	25	0.0021
	SS	60	0.005		80	12	0.001
	氨氮	20	0.0017		80	4	0.0003
锅炉废水 (1663t/a)	COD _{Cr}	50	0.08315		90	5	0.008315
	SS	100	0.1663		80	20	0.03326
	氨氮	10	0.01663		80	2	0.003326
综合废水 (1746.22t/a)	COD _{Cr}	60	0.105		90	6	0.0105
	SS	98	0.171		80	19.6	0.034
	氨氮	10.49	0.018		80	2	0.0035

(2) 达标分析情况

本项目已于 2013 年建成投入生产，因此依据辽宁中医药大学附属医院沈

本医院委托辽宁万泷环保科技有限公司于2021年6月24日对本项目废水总排口采样监测出具的检测报告（报告编号：WLHB2106193），根据其监测数据进行废水污染物达标分析。

表 4-7 院区污水总排口废水排放情况

检测点位	检测频次	检测项目	样品编号	检测结果	GB18466-2005表2预处理标准	计量单位
污水排 放口	第一次	悬浮物	0624193FS0101-01	21	60	mg/L
		化学需氧量	0624193FS0101-02	123	250	mg/L
		氨氮	0624193FS0101-03	0.890	/	mg/L
	第二次	悬浮物	0624193FS0102-01	28	60	mg/L
		化学需氧量	0624193FS0102-02	109	250	mg/L
		氨氮	0624193FS0102-03	1.01	/	mg/L
	第三次	悬浮物	0624193FS0103-01	23	60	mg/L
		化学需氧量	0624193FS0103-02	141	250	mg/L
		氨氮	0624193FS0103-03	0.877	/	mg/L

根据监测结果可知，污水总排口废水悬浮物、化学需氧量排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2排入预处理标准的规定；氨氮排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表2排入污水处理厂的规定，同时，废水排放须满足污水处理厂设计进水水质要求。

（3）依托现有项目污水处理站可行性分析

辽宁中医药大学附属医院沈本医院位于辽宁省本溪市高新技术开发区主核心区南区枫叶路189号；院区污水站位于沈本医院院区的南侧。污水站采用的是接触氧化法处理工艺，设计处理能力400t/d。经污水处理站处理后的水，经城市污水管网进入高新区石桥子污水处理厂。

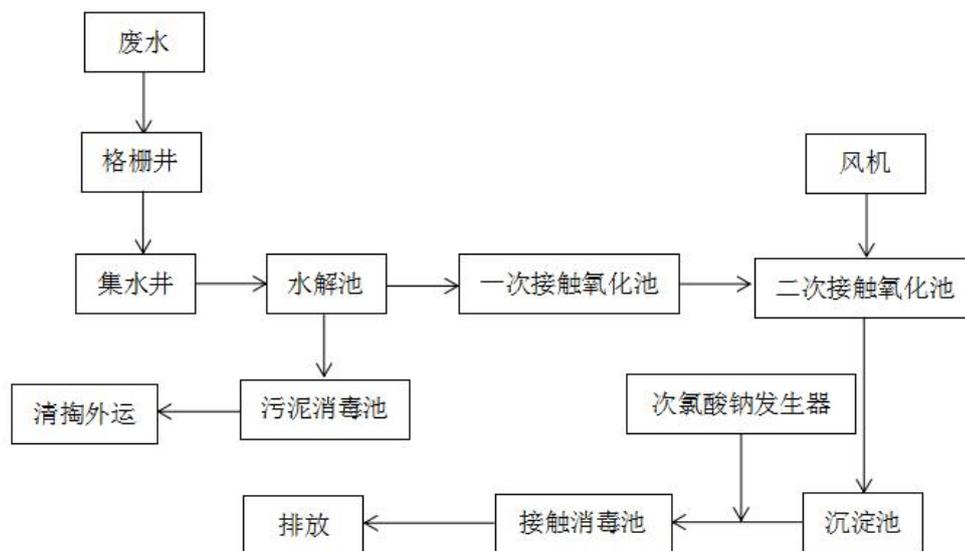


图 4-1 现有项目污水站处理工艺

污水首先经过格栅井、集水井、水解池进行预处理，将污泥消毒处理后污泥外运，其余污水进入一次接触氧化池和二次接触氧化池进行处理，处理后的污水再经过污水提升泵池进入沉淀池，之后沉淀后的污水经过接触消毒池后最终排入水体。本工艺 COD_{Cr} 去除率 90%、SS 去除率 80%、NH₃-N 去除率 80%，消毒效果明显，处理后的污水达到《辽宁省地方标准污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 1 标准。

本项目产生的锅炉废水是以清净下水的形式进入污水站进行处理，不会对进水水质产生影响，设计处理能力 400t/d，目前医院总排水量为 238.49t/d，根据企业的例行监测数据，废水污染物均可达标排放，因此本项目废水依托可行。

(4) 废水污染物排放信息表

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合	排放口类型
					污染治理设施编	污染治理设施名	污染治理设施工			

					号	称	艺		要求	
1	污水总排口	pH、CODcr、SS、氨氮、	排入现有项目污水处理站处理后经市政管网排入高新区石桥子污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	污水处理站	接触氧化发工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	东经123°41'9.174"	北纬41°29'4.174"	0.0182	排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	全天	高新区石桥子污水处理厂	化学需氧量	50
									悬浮物	10
									氨氮	5
									pH(无量纲)	6~9

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	6	0.00000287	0.0105
		SS	19.6	0.00000931	0.034
		氨氮	2	0.000000958	0.0035

(5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ918-2017)，制定本项目废水监测计

划。

表 4-11 废水监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、SS、全盐量	1 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准

3、噪声

引用辽宁华业检测有限公司于 2022 年 7 月 8 日对现有项目厂界噪声进行现场测试和样品采集，监测结果如下：

表 4-12 噪声监测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果		
			昼间	夜间	单位
2022.7.8	噪声	医院厂界东	51	43	dB (A)
		医院厂界南	58	48	dB (A)
		医院厂界西	50	43	dB (A)
		医院厂界北	48	41	dB (A)

监测结果表明，项目建成后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定，噪声监测计划见下表。

表 4-13 运营期噪声监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测技术	采样方法	监测分析方法
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	手工监测	瞬间采样	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 《环境噪声监测技术规范 噪声测量 值修正》 HJ 706-2014

4、固体废物

（1）固体废物源强分析

本项目固体废物主要为废离子交换树脂及生活垃圾。

①废离子交换树脂

本项目锅炉软水器会产生一定量的废离子交换树脂，根据《国家危险废物名录（2021版）》锅炉软化水制备装置产生的废离子交换树脂不属于危险废物，因此该废离子交换树脂属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，本项目废离子交换树脂的产生量为0.1t/3a，由厂家负责更换，并回收产生的废离子交换树脂。产生的废树脂由厂家用专用桶收集后妥善处置，不对环境产生二次污染，因此对周围环境影响不大。

②生活垃圾

本项目新增员工3人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，故本项目运营期员工生活垃圾产生量为0.55t/a，储存于院区现有的生活垃圾房，由当地环卫部门定期清运。

表 4-14 本项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	废物属性	废物代码	年产生量 t/a	产生工序及装置	形态	备注
1	废离子交换树脂	一般固废	900-046-49	0.1/3a	生产过程	固态	厂家回收
2	生活垃圾	/	/	0.55	职工生活	固态	交由环卫部门处理

固体废物储存及处置情况见下表。

表 4-15 本项目储存、处置情况

序号	名称	储存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	废离子交换树脂	/	废离子交换树脂由厂家直接上门回收	0.1/3a

(2) 环境管理要求

本项目锅炉软化水装置的离子交换树脂每三年更换1次，由厂家直接上门服务，废离子交换树脂由厂家回收处置，不在院内暂存。

5、地下水、土壤污染源分析

本项目运营期可能对地下水、土壤造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境、土壤环境。

污染防治措施：

本项目将锅炉房内设备区域划分为一般防渗区；废水处理依托院内现有的污水处理站，已做重点防渗；其他区域划分为一般防渗。本项目防渗分区及防渗要求详见表 4-16。

表 4-16 防渗分区及防渗区要求

序号	污染防控分区	防渗分区	防渗技术要求
1	重点防渗区	污水处理站及污水管道	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	锅炉房内设备区	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

在采取以上措施后，可有效防止污染物进入地下水、土壤，从而减轻乃至杜绝地下水、土壤环境的影响。

6、环境风险分析

(1) 风险物质识别

根据本项目运营特征，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 危险化学品名称及其临界量，本项目涉及的风险物质为天然气。按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004），天然气属于 B 类火灾危险物质，具有火灾爆炸的危险特性，天然气中主要成分为甲烷（CH₄），计算天然气在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，本项目天然气来自市政管线经燃气调压站调压后直接进入锅炉，不在锅炉房内暂存，管线最大贮存量为 0.0026t。

表 4-17 风险物质存储方式及存储位置一览表

物质名称	年用量	最大储存量	储存方式	CAS 号	临界量	Q 值
天然气	7.3 万 m ³	0.0026t	密闭管道	8006-14-2	50t	0.000052

综上，本项目 $Q=0.000052 < 1$ ，该项目风险潜势为 I。确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 风险物质分布及环境影响途径分析

结合实际情况，本项目可能发生的风险事故主要为：天然气泄露或遇明火燃烧或爆炸，影响环境的途径主要为大气扩散，进而对周边环境造成污染。本项目环境风险识别详见表 4-18。

表 4-18 环境风险识别情况

风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
锅炉房	天然气	燃烧或爆炸、泄漏	大气

(3) 风险防范措施

本项目运营期天然气不在锅炉房内储存，对周围环境影响较小。建设单位应从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。

本项目运营期采取的主要风险防范措施如下：

A、安装可燃气体检测报警器。系统应由报警控制器、可燃气体传感器等部分组成。当可燃气体达到临界浓度后能够立即报警，采取措施进行处理，预防火灾、爆炸、中毒等事故的发生。

B、事故时通风的通风机，分别在室内外设置便于操作的地点设置电器开关。所有爆炸危险场所的工艺生产装置及其建、构筑物，按第二类防雷建筑物设置防雷设施、防静电及防止误操作设施。易发生故障和危险性较大的地方，需设置醒目的安全色、安全标志和声、光警示装置。

C、完善公司的各项规章制度、岗位责任制，做到有章可循。加强对职工的安全教育和技术培训，提高业务素质和操作水平，严格按有关规程组织生产，杜绝违章作业。按工艺要求定期分析检测车间内事故可能引发点工艺指标的含量，健全安全检查制度，建立必要的奖罚制度，避免一切可能事故的发生。

D、配置灭火器材，配置符合《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的有关规定。灭火器设置在位置明显和便于取用的地方。

E、设置安全监测保护系统。①建立管道天然气泄漏情况的人工监测系统

和定期巡回检查制度；②采用自力或燃气超流量自闭阀门，天然气管道由于外界因素而突然破裂时，造成的天然气泄漏往往是突发性的，燃气超流量自闭阀具有在燃气大量喷出时有效地实施自动关闭的保护功能。

(4) 应急预案

本项目锅炉已于 2013 年建成投入使用，且辽宁中医药大学附属医院沈本医院于 2020 年 8 月编制完成的《辽宁中医药大学附属医院沈本医院突发环境事件应急预案》（第二版）里已对本项目所涉及的环境风险进行分析，并进行备案工作。

(4) 结论

本评价对本项目的环境风险提出相应的应急措施及计划，为建设单位提供参考，建设单位应根据生产中的实际情况认真落实，采取有效的防范措施、制定相应的应急预案，建设单位可将事故风险的影响减至最小，本项目环境风险可防控。

7、环保投资

本项目投资 80 万元，其中环保投资约 5 万元，占项目总投资的 6.25%，环保投资明细见下表。

表 4-19 环保投资明细

序号	治理对象	环保措施	投资额（万元）
1	废气	排气筒	2
2		低氮燃烧器	1
3	/	锅炉房地面一般防渗	1
4	噪声	隔声、减振	1
总计			5

8、三本账

表 4-20 本次改扩建完成后全厂污染物排放指标表

污染类别	污染物名称	现有工程 (t/a)	本项目新增 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建后总排放量 (t/a)	项目建成后增减量 (t/a)
废气	颗粒物	0	0.35	0	0.35	+0.35

		二氧化硫	0	0.245	0	0.245	+0.245
		氮氧化物	0	1.45	0	1.45	+1.45
		挥发性有机物	0	0.206	0	0.206	+0.206
	废水	CODcr	3.58	0.0105	0	3.5905	+0.0105
		氨氮	0.52	0.0035	0	0.5235	+0.0035
		SS	1.74	0.034	0	1.774	+0.034
		动植物油	0.52	0	0	0.52	0
		粪大肠菌群数	1000 个/L	0	0	1000 个/L	0
	固废	生活垃圾	109.5	0.55	0	110.05	+0.55
		医疗垃圾	37.42	0	0	37.42	0
		污泥	12	0	0	12	0
		废气离子交换树脂	0	0.1t/3a	0	0.1t/3a	+0.1t/3a

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉烟囱 DA001、 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧器+8m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值
地表水环境	生活污水、锅炉废水	pH、COD _{Cr} 、SS、全盐量	排入院内污水处理站处理后经市政污水管网排至高新区石桥子污水处理厂	《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限值(日均值)标准
声环境	风机、水泵等	噪声	低噪声设备、隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；废离子交换树脂更换后由厂家回收，不在院内暂存。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 天然气的使用必须严格按照有关标准规定操作，管道定期检验； (2) 加强运行阶段的生产管理，建立健全技术档案，制定详细的岗位操作规程等； (3) 做好岗位人员的安全技术培训； (4) 建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度； (5) 建立事故应急抢险救援预案并定期进行演练，形成制度等。			
其他环境管理要求	1) 排污口规范化管理 依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)拟设置规范化排污口、加强排污口的管理：在各排污口处设立较明显的排污口(源)标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并			

对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。项目污染源排放口图形设置符合《环境图形标志—排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 修改单）的相关要求：

废气：本项目设置 2 根气排气筒，排气筒应设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物名称等，应设置便于采样监测的平台、采样孔。

固废：本项目产生的废弃离子交换树脂，由厂家回收直接带走，不在厂内暂存。

噪声：本项目在厂内固定噪声污染源处，应设置环境保护图形标志牌。



废水排放标识



废气排放标识



危险废物暂存间标识

(2) 环境管理及监测计划

按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018), 建设单位应开展自行监测活动, 结合具体情况, 建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测, 排污单位对委托监测的数据负总责。

六、结论

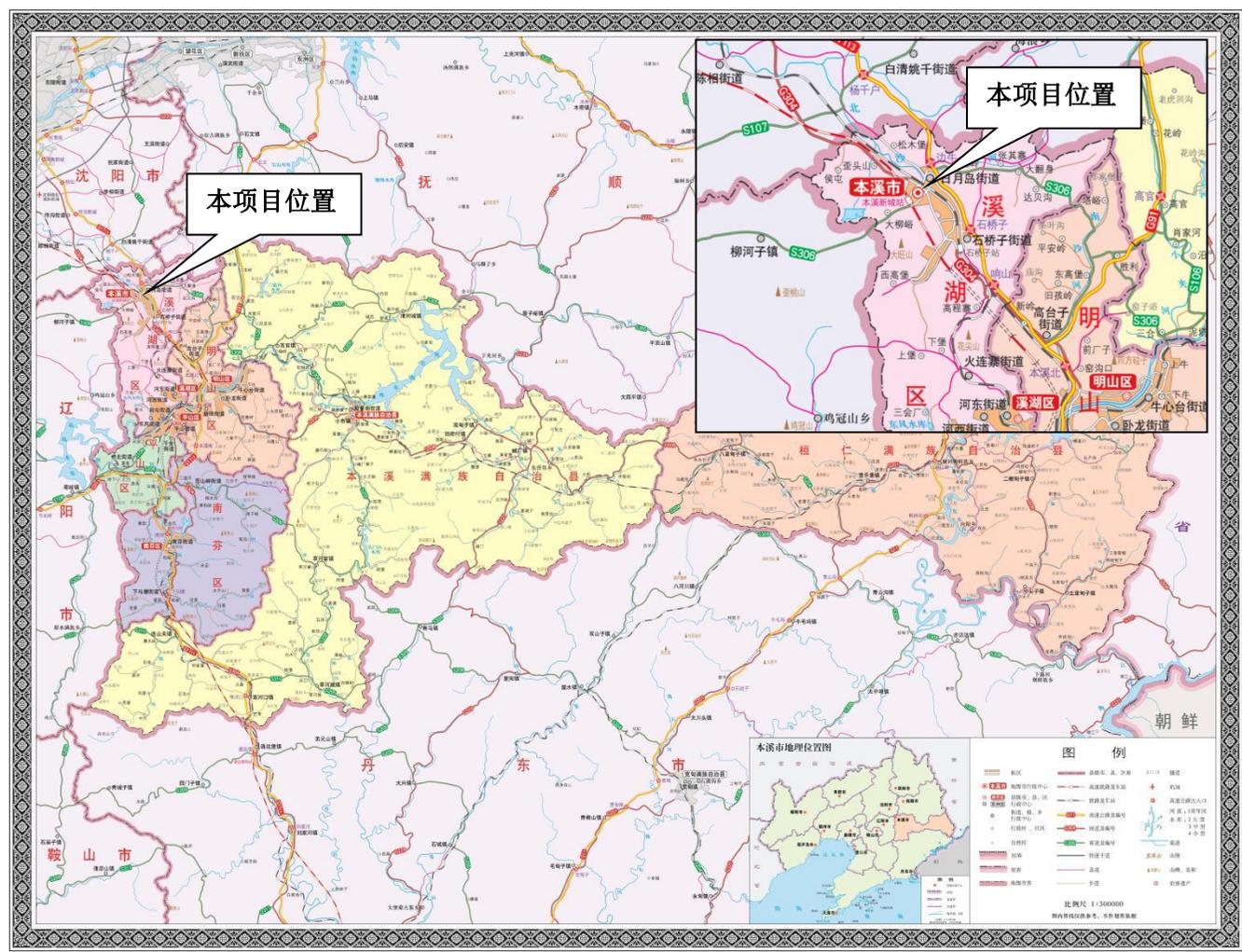
建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目选址合理，建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④t/a	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)⑥t/a	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
	二氧化硫	0	/	/	0.245	/	0.245	+0.245
	氮氧化物	0	/	/	1.45	/	1.45	+1.45
	挥发性有机物	0	/	/	0.206	/	0.206	+0.206
废水	COD	3.58	/	/	0.0105	/	3.5905	+0.0105
	氨氮	0.52	/	/	0.0035	/	0.5235	+0.0035
	SS	1.74	/	/	0.034	/	1.774	+0.034
固体废物	废离子交换树脂	0	/	/	0.1/3a	/	0.1/3a	+0.1/3a
	生活垃圾	109.5	/	/	0.55	/	110.05	+0.55
	医疗垃圾	37.42	/	/	0	/	37.42	0
	污泥	12	/	/	0	/	12	0

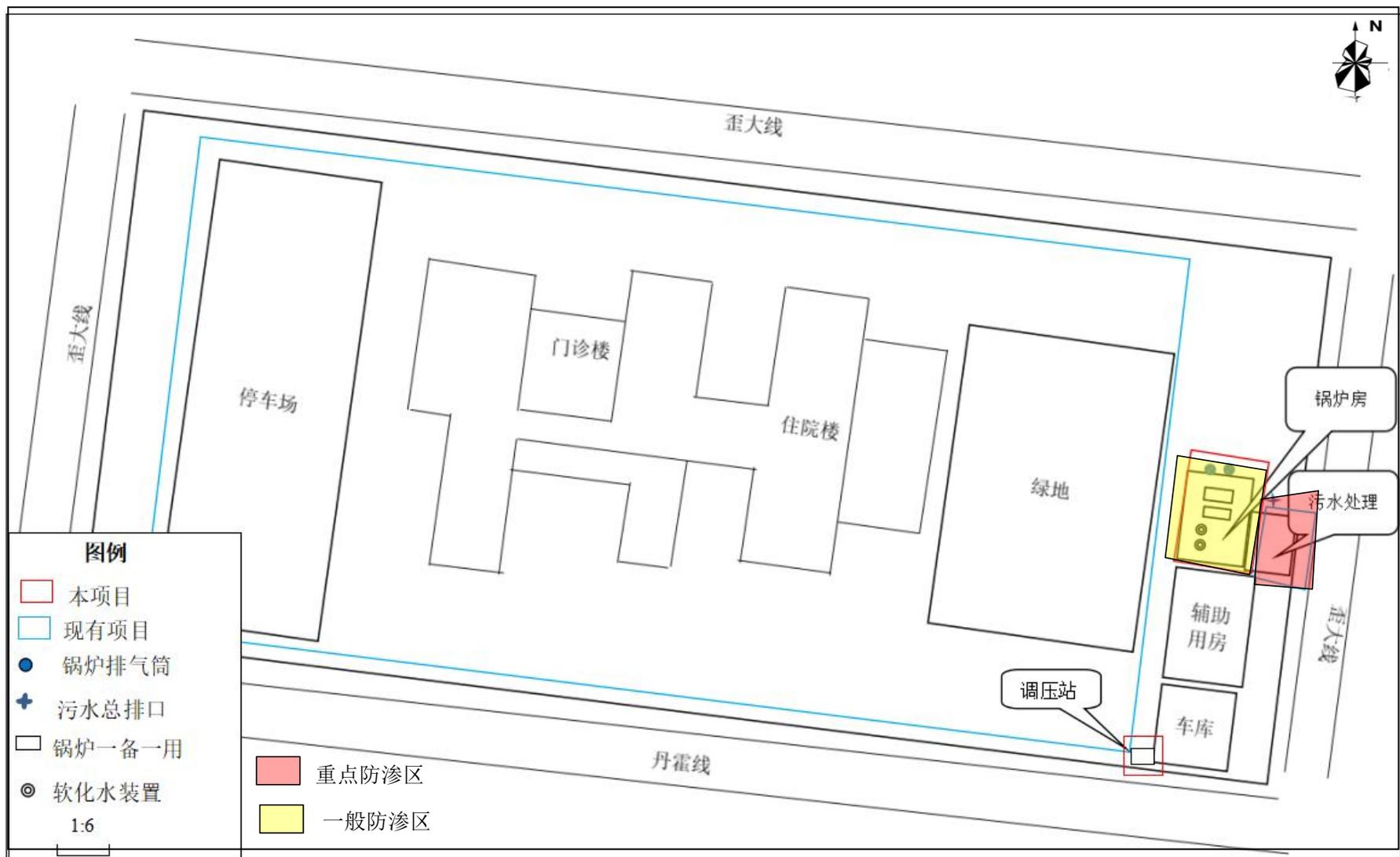
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



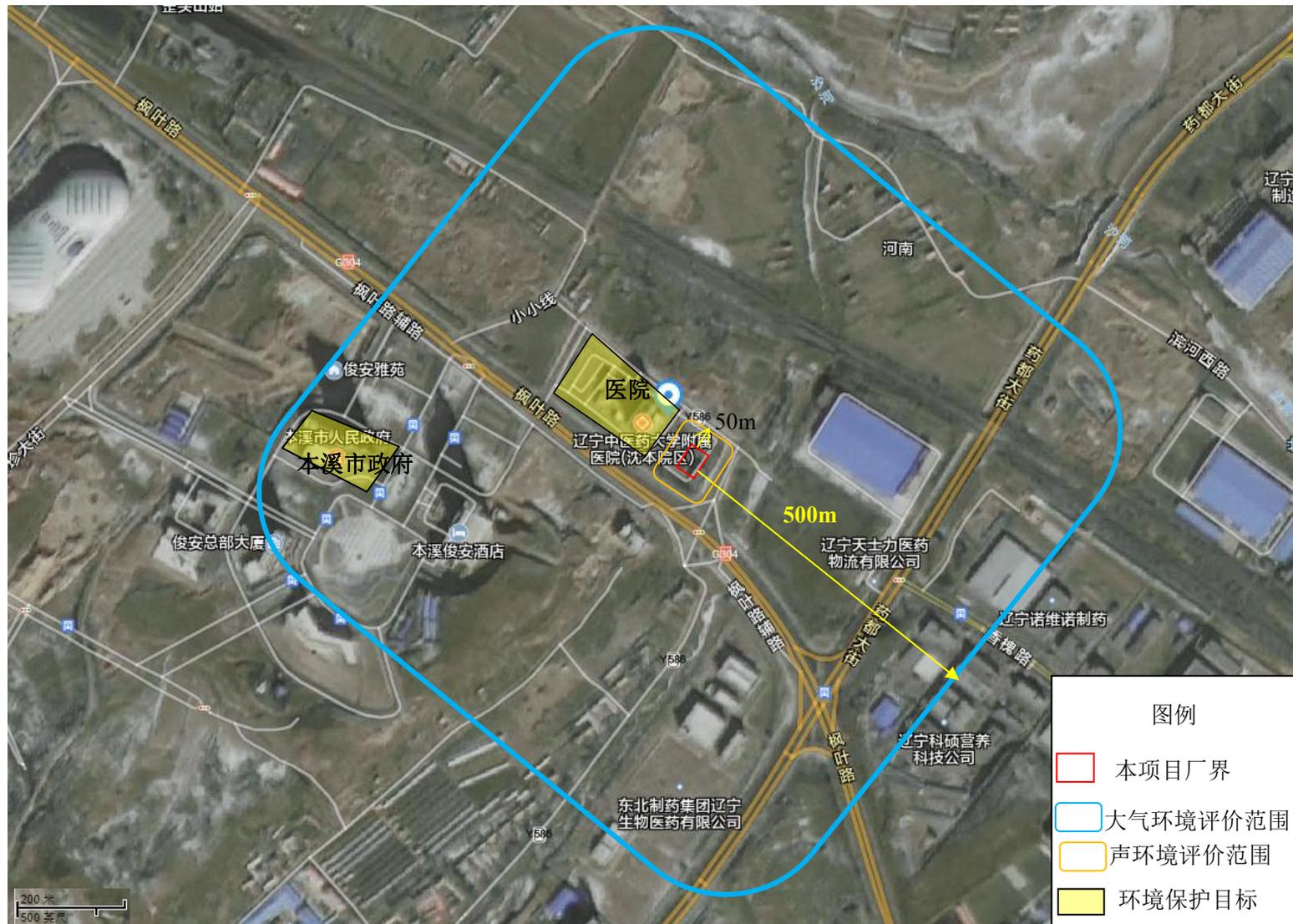
附图 1 项目所在位置图



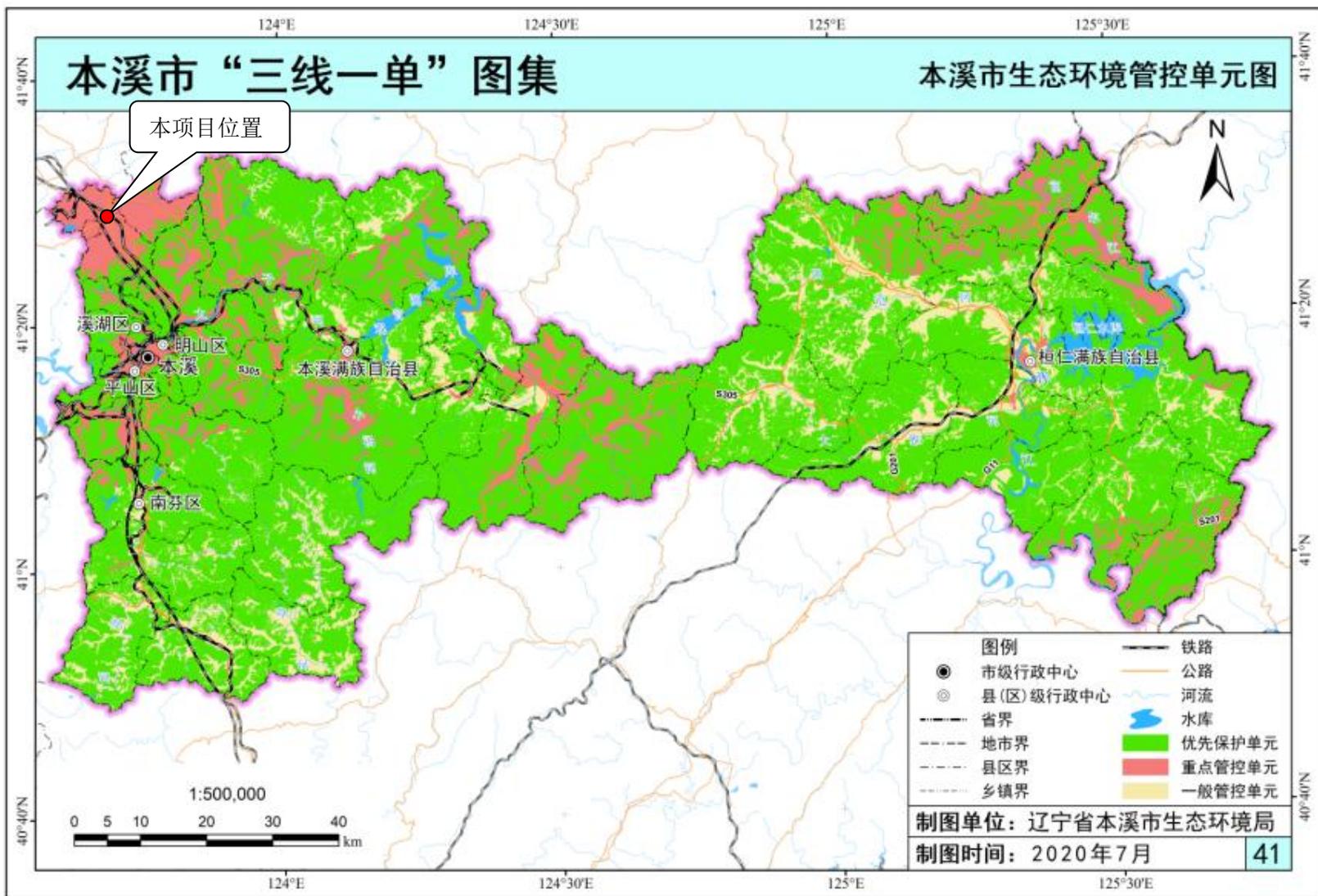
附图 2 项目周边关系图



附图 3 厂区平面布置图



附图 4 大气环境及声环境保护目标图



附图 5 本溪市生态环境管控单元图

附件 1：委托书

委托书

辽宁安禹环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护分类名录》等有关规定，现将《辽宁中医药大学附属医院沈本医院燃气锅炉建设项目》的环境影响评价工作委托给贵单位，望据此开展环评工作。

特此委托！
辽宁中医药大学附属医院
2023年2月15日



附件 2 营业执照



附件 3 土地证

建设用地批准书

本溪市(县)[2010] 国土字第 B-08 号

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》规定，本项建设用地业经有权机关批准，现准予使用土地。特发此书。

本批准书在颁发之日起至 2012 年 4 月 期间有效。

填发机关



用地单位名称	本溪市卫生局		
建设项目名称	本溪新城中心医院		
批准用地机关及批准文号	本溪市人民政府 本政办请[2010]571号		
批准用地面积	24994	平方米	建、构筑物
	2.4994	公顷	占地面积
土地所有权性质	国有	土地取得方式	划拨
		土地用途	医疗卫生
土地座落	本溪新城主核心区南区大柳峪村柳峪沟西侧		
四至	东	道路	南 沈本产业大道
	西	道路	北 道路
批准的建设工期	自	年	月至
本批准书有效期限	自 2010	年 4	月至 2012 年 4 月



N9 0005321

本溪新城中心区

附件 4 现有项目环保批复文件

审批意见:

原则同意本溪市卫生局报送的《本溪市新城中心医院建设工程项目环境影响报告表》的结论意见。“报告表”可作为项目建设和环境管理的依据。

一、本溪市新城中心医院是一所综合性医院，建成后具备二级甲等医院规模。项目拟建于本溪市生态新城核心区南区，项目拟投资 7510 万元，占地面积 23400 平方米，总建筑面积 16000 平方米，主体建筑为两栋连体楼，为 9 层框架结构，床位数为 200 张，日均接诊人数约 300 人。该项目符合国家产业政策要求，建设单位严格落实“报告表”中提出的各项环保措施及环保要求，加强环境管理，根据“报告表”结论意见及专家审查意见，从环保角度，认为项目建设原则可行。

二、施工期环保要求

施工期间要严格执行文明施工，不得影响周围居民环境。合理安排施工工序，最大限度缩短施工周期。严格遵守环保相关法律法规，认真执行《噪声法》关于禁止夜间（晚 22 点至晨 6 点）进行施工作业的有关规定，加强施工现场管理，不得出现建筑施工噪声、扬尘污染等环境上访事件；

三、营运期环保要求

1、本项目病区污水和生活污水排放量总计 280.5t/d，自建污水处理站，采用接触氧化法处理工艺（处理规模 400 吨/日），污水经污水站进行深度处理、灭菌后，各项污染物排放浓度必须满足 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 的预处理标准要求后，再由下水管网汇入开发区污水处理厂处理。

2、项目供热采用集中供暖，不得新建供暖锅炉。

3、医院食堂安装静电式油烟净化设备，净化效率 75% 以上，经净化后的烟气由专用烟道排出，油烟排放浓度必须满足《饮食业油烟排放标准》中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

4、选用低噪音设备，并采取切实可行的降噪减振措施，对距离厂界较近的噪声源重点进行防治。并采取绿化隔声等措施，确保医院厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

5、垃圾必须实行分类处理，生活垃圾 109.5 吨/年，全部袋装集中收集后，由环卫部门统一处理。医疗垃圾 37.42 吨/年，连同污水处理站产生污泥 12 吨/年，一并运往本溪市医疗废物处置中心进行处置。

6、本次环评为非放环评，建设单位应委托有资质的环评单位，对本项目放射性相关内容进行单独评价。

四、建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，通过环保部门竣工验收后方可投入使用。

五、项目建设期及运营期的环境监管由市环境监察支队负责。

经办人：李玉实、宋岩

公章
2008 年 6 月 26 日

说 明

- 1、本《检测报告》未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。
- 2、本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本《检测报告》为电脑打字，手写、涂改无效，未经公司允许复印件无效。
- 4、本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责；自送样品结果仅适用于客户提供的样品。
- 5、报告中带*内容由委托方提供，检测单位不负责确认。
- 6、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任。
- 7、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任。
- 8、如对本《检测报告》有异议，可在收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不再受理。

联系方式:

地 址: 辽宁省沈阳市于洪区沈胡路 63-2 号 11 门

邮 编: 110000

联系方式: 024-25779688

检测报告

辽宁万泷环保科技有限公司受辽宁中医药大学附属医院沈本医院委托,按照项目检测方案要求,于2021年06月24日对本项目废气、废水进行现场检测和采样,并根据相关技术规范要求编制本项目检测报告。

一、项目概况

项目名称	辽宁中医药大学附属医院沈本医院废气、废水检测项目		
项目地址	辽宁省本溪市高新技术开发区枫叶路189号		
采样日期	2021.06.24	采样人员	王云鹏、唐立波

二、检测内容

2.1 废水检测

2.1.1 检测项目、点位及频次

检测项目	检测点位	检测频次
悬浮物、化学需氧量、氨氮	污水排放口	3次/天,共1天

2.1.2 检测项目、检测依据、检测仪器及检出限

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
1	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 FA2004B	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50mL	4mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5500	0.025mg/L

2.2 废气检测

2.2.1 检测项目、点位及频次

检测项目	检测点位	检测频次
氮氧化物、低浓度颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1#锅炉排气筒	3次/天,共1天

2.2.2 检测项目、检测依据、检测仪器及检出限

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
1	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气分析仪 EM-3088 (2.6)	3mg/m ³
2	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气分析仪 EM-3088 (2.6) 电子天平 PX125DZH 恒温恒湿称重系统 LB-350N	1.0mg/m ³
3	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气分析仪 EM-3088 (2.6)	3mg/m ³
4	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2007年) 第五篇 第三章 三(二) 测烟望远镜法	林格曼测烟望远镜 QT201	/

三、检测结果

3.1.1 有组织废气检测结果

采样点位	检测频次	检测项目	样品编号	标杆流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉排气筒	第一次	氮氧化物	/	951	138.72	139	0.13
	第二次	氮氧化物	/	930	125.50	129	0.12
	第三次	氮氧化物	/	893	128.92	129	0.12
	第一次	二氧化硫	/	951	3L	/	/
	第二次	二氧化硫	/	930	3L	/	/
	第三次	二氧化硫	/	893	3L	/	/
	第一次	颗粒物	0624193FQ0101-01	951	5.8	7	0.01
	第二次	颗粒物	0624193FQ0102-01	930	6.2	7	0.01
	第三次	颗粒物	0624193FQ0103-01	893	6.1	7	0.01
备注	检出限加“L”代表未检出						

3.1.2 烟气黑度检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	样品编号	检测结果	计量单位
2021.06.24	1#锅炉排气筒	烟气黑度	/	<1	级
			/	<1	级
			/	<1	级

3.3 水质检测结果

检测点位	检测频次	检测项目	样品编号	检测结果	GB18466-2005 表2 预处理标准	计量单位
污水排放口	第一次	悬浮物	0624193FS0101-01	21	60	mg/L
		化学需氧量	0624193FS0101-02	123	250	mg/L
		氨氮	0624193FS0101-03	0.890	/	mg/L
	第二次	悬浮物	0624193FS0102-01	28	60	mg/L
		化学需氧量	0624193FS0102-02	109	250	mg/L
		氨氮	0624193FS0102-03	1.01	/	mg/L
	第三次	悬浮物	0624193FS0103-01	23	60	mg/L
		化学需氧量	0624193FS0103-02	141	250	mg/L
		氨氮	0624193FS0103-03	0.877	/	mg/L

四、质量保证和质量控制

- 1、检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
- 2、检测人员经考核合格并持有上岗证书；
- 3、检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4、本检测报告严格实行三级审核制度。

报告结束

编制人: 孙岩峰 审核人: 孟令 授权签字人: 孙岩峰
 签发日期: 2021.06.28 检测专用章 (盖章处): 万泷环保科技有限公司 检验检测专用章





正本

检测报告

LNHY (HJ) 20221009A-1

项目名称: 辽宁中医药大学附属医院沈本医院自行监测项目

受检单位: 辽宁中医药大学附属医院沈本医院

检测单位: 辽宁华业检测有限公司



辽宁华业检测有限公司 (盖章)

二〇二二年七月十五日



报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性, 对检测数据负责, 并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 报告无编制人、审核人及授权签字人签名, 或涂改及部分复印, 或复印报告未重新加盖本单位检验检测专用章, 或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
3. 本报告检测结果仅对委托单位当时工况及环境状况有效, 对委托单位自送样品, 检测报告仅对自送样品检测结果的准确性负责, 委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
4. 本报告内容及本公司名称等未经本公司书面同意, 不得用于广告及商品宣传。
5. 对本公司出具的检测报告若有异议, 请于收到检测报告之日起 15 日内以书面形式向本公司提出复核申请, 逾期不予受理。
6. 送检样品未按规定处理、超过保存期或需即时检测的指标不予复检。

编制单位: 辽宁华业检测有限公司

邮政编码: 114000

电 话: 0412-5260900

手 机: 18541231157 刘经理

邮 箱: cpatesting@163.com

地 址: 辽宁省鞍山市千山中路 200 号



一、基本情况

受辽宁中医药大学附属医院沈本医院委托, 辽宁华业检测有限公司于2022年7月8日对该单位有组织废气、废水及噪声进行现场测试和样品采集。根据检测数据、相关标准和技术规范编制本检测报告。

二、检测内容

2.1 有组织废气检测

2.1.1 有组织废气检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-1。

表 2-1 有组织废气检测项目、点位及频次

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次
2022.07.08	1#锅炉排气筒 (Q1)	氮氧化物	检测 1 天 3 次/天

2.1.2 有组织废气检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-2。

表 2-2 有组织废气检测仪器及分析方法

检测项目	分析及依据	检出限	分析仪器
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 HY(HJ)-087
排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 7 排气流速、流量的测定	-	自动烟尘烟气测试仪 HY(HJ)-087
排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 5.1 排气温度的测定	-	自动烟尘烟气测试仪 HY(HJ)-087
排气湿度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 5.2.3 干湿球法	-	自动烟尘烟气测试仪 HY(HJ)-087
排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 7 排气流速、流量的测定	-	自动烟尘烟气测试仪 HY(HJ)-087
排气氧含量	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境环保总局(2003年) 第五篇 第二章 六(三) 电化学法测定氧	-	自动烟尘烟气测试仪 HY(HJ)-087

2.2 废水检测

2.2.1 废水检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-3。

表 2-3 废水检测项目、点位及频次

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次
2022.07.08	废水排放口 (S1)	化学需氧量、悬浮物、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、挥发酚、总氰化物	检测 1 天 3 次/天

2.2.2 废水检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-4。

表 2-4 废水检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	检出限	分析仪器
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	电子天平 HY(HJ)-007 鼓风干燥箱 HY(HJ)-010
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50mL
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	0.5mg/L	溶解氧测定仪 HY(HJ)-005 生化培养箱 HY(HJ)-002
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 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020
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	0.06mg/L	红外分光测油仪 HY(HJ)-035
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	0.06mg/L	红外分光测油仪 HY(HJ)-035
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	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 2.异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020

2.3 噪声检测

2.3.1 噪声检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-5。

表 2-5 噪声检测项目、点位及频次

检测日期	检测点位	检测项目	检测频次
2022.07.08	医院厂界东、南、西、北周界外 1m (Z1、Z2、Z3、Z4)	噪声	检测 1 天 昼夜各 1 次/天

2.3.2 噪声检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-6。

表 2-6 噪声检测仪器及分析方法

检测项目	分析及依据	检出限	分析仪器
噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	—	多功能声级计 HY(HJ)-021



三、检测结果

3.1 有组织废气检测结果

有组织废气检测结果详见表 3-1。

表 3-1 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			单位	
			第一次	第二次	第三次		
2022.07.08	1#锅炉排气筒(Q1)	采样时间	14:02	14:13	14:22	—	
		排气温度	121.2	121.5	121.0	℃	
		排气湿度	7.1	7.2	7.2	%	
		排气氧含量	9.2	9.0	9.2	%	
		标干流量	1302	1321	1366	Nm ³ /h	
		排气流速	6.0	6.1	6.3	m/s	
		氮氧化物	实测浓度	70	66	68	mg/m ³
			折算浓度	104	99	100	mg/m ³
排放速率	9.12×10 ⁻²		8.72×10 ⁻²	9.29×10 ⁻²	kg/h		

3.2 废水检测结果

废水检测结果详见表 3-2。

表 3-2 废水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
2022.07.08	废水排放口(S1)	悬浮物	7	16	14	mg/L
		化学需氧量	24	43	32	mg/L
		阴离子表面活性剂	0.103	0.093	0.110	mg/L
		五日生化需氧量	13.9	15.4	16.4	mg/L
		石油类	1.00	1.39	1.33	mg/L
		动植物油类	0.94	0.23	0.49	mg/L
		挥发酚	0.019	0.023	0.016	mg/L
		总氰化物	0.013	0.012	0.010	mg/L

3.3 噪声检测结果

噪声检测结果详见表 3-3。

表 3-3 噪声检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果 (等效连续 A 声级 Leq)		
			昼间	夜间	单位
2022.07.08	噪声	医院厂界东侧外 1m (Z1)	51	43	dB(A)
		医院厂界南侧外 1m (Z2)	58	48	dB(A)
		医院厂界西侧外 1m (Z3)	50	43	dB(A)
		医院厂界北侧外 1m (Z4)	48	41	dB(A)

附图 1 监测点位示意图



附图 2 监测现场图片



四、质量保证和质量控制

1. 采样及现场测试期间, 气象条件满足技术规范的相关要求;
2. 采样布设的测试点位满足监测技术的相关规定;
3. 检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准(或推荐)方法, 并通过 CMA 资质认定;
4. 检测人员经考核合格并持有上岗证书;
5. 检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内;
6. 采样设备采样前均已校准;
7. 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行;
8. 本检测报告严格落实三级审核制度。

编写人: 刘欣

审核人: 高晓丹

签发人:

签发日期: 2022 年 7 月 15 日

附件 6: 危废转移联单及处置协议

医疗废物转移联单 (第二联)

医疗卫生机构名称: 33 宁中医药大学附 医疗废物处置单位: 13942476735
 日期: 2023 年 3 月 属医院

日期	感染性废物及其他		损伤性废物		医疗卫生机构 交接人员签字	医疗废物转运 人员 签字	交接时间
	体积(箱)	重量(kg)	体积(盒)	重量(kg)			
1		46.2		2.0	张青其	付强	10.47
2		52.5		1.6	张青其	张青其	10.48
3		43.2		0.8	张青其	张青其	10.40
4		19.9		1.3	张青其	付强	10.41
5		41.0		6.6	张青其	付强	10.38
6		23.3		2.3	张青其	付强	10.40
7		29.7		1.2	张青其	付强	10.42
8		31.2			张青其	张青其	10.41
9		36.8		1.2	张青其	张青其	10.47
10		63.6		2	张青其	付强	10.32
11		21.4		5.7	张青其	向红梅	10.28
12		30.4		1.7	张青其	向红梅	10.30
13		13.5		1.6	张青其	付强	10.28
14		36.5		2.0	张青其	付强	10.27
15		44.7		5.6	张青其	张青其	10.20
16		38.8		3.2	张青其	付强	10.30
17		43.4		5.3	张青其	张青其	10.32
18		22		1.2	张青其	付强	10.34
19		20.4			张青其	付强	10.27
20		25.3		11.6	张青其	付强	10.27
21		37.5			张青其	张青其	11.05
22		30.5		5.8	张青其	张青其	11.21
23		45.8			张青其	张青其	11.11
24		45.6		1.6	张青其	张青其	11.15
25		20.4			张青其	张青其	11.17
26		13.4		1	张青其	张青其	11.25
27		33.5			张青其	张青其	11.31
28		40.8		5.4	张青其	张青其	11.07
29		42.1			张青其	张青其	11.09
30		44.1		0.9	张青其	张青其	11.21
31		20.3		5.1	张青其	张青其	11.10

第二联 医疗卫生机构留存, 法定保存五年。

3034

本溪市医疗废物集中转运处置

合 同 书

合同编号：_____ (编号与转移联单号唯一对应)

医疗废物集中转运处置合同

甲方：辽宁中医药大学附属医院

乙方：本溪市危险废物处置有限公司

丙方：本溪市康民危险废物专业运输服务有限公司

甲方为医疗废物产生单位，乙方为具有资质的医疗废物处置单位，丙方为具有资质的医疗废物转运单位。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）、《辽宁省医疗废物管理实施办法》、本溪市发改委《关于本溪市医疗废物处置费收费标准的批复》（本发改发[2018]306号）和其他相关法律、法规、规章的规定及相关主管部门要求，甲、乙、丙三方就医疗废物集中收集转运、处置相关事宜，订立本合同：

一、合作范围与要求

第一条 甲方委托乙、丙两方集中收集转运、处置废物类别为医疗废物，未列入国家《医疗废物分类目录》的废物，如婴儿尸体、肢体及生活垃圾等，不在本合同委托之内。

第二条 甲方负责其内部医疗废物的收集、运送、暂时贮存；丙方负责对甲方暂时贮存点的医疗废物进行运送至乙方医疗废物处置厂；乙方负责对甲方医疗废物进行无害化处置。三方应依据相关的法规规定，在各自的范围内各负其责。

第三条 甲方严格按国家《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定，将化学性、病理性、药物性、感染性、损伤性医疗废物分类包装，并分类存放在贴有各自标识的周转桶内；以上五类医疗废物，在三方交接中均单独分类交接。

第四条 丙方按照国家相关法律、法规规定的时间收运甲方的医疗废物，若遇特殊情况，确实无法按时回收的，应当及时通知甲方协商处理。

第五条 丙方运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适于运输本合同规定的废物专用车辆。

第六条 乙方按照《医疗废物集中处理技术规范》要求对丙方转运至厂的医疗废物进行无害化处置。

第七条 如遇甲方有大型检查活动，甲方需提前一天和丙方沟通，丙方视情况临时增加转

运。

第八条 甲乙丙三方应指定专人负责管理医疗废物工作，并委派专门人员具体负责医疗废物转移的交接事项。若被委派的人员发生更换，应及时告知对方。

第九条 甲乙丙三方移交医疗废物时，移交双方应共同计量和确认医疗废物类别、重量，并认真填写《危险废物（医疗废物）转移联单》、《医疗废物运送登记卡》，按照相关规定各自保存5年。

二、缴费标准与结算方式

第十条 甲方应缴纳医疗废物转运、处置费。

2023年度医疗废物转运、处置费总额为 80000，大写（捌仟 圆整）。

其中：

1、甲方支付乙方医疗废物处置费为 40000，大写（肆仟 圆整）。

2、甲方支付丙方医疗废物转运费为 40000，大写（肆仟 圆整）。

第十一条 医疗废物转运、处置费实行 3（1.月 2.季度 3.半年 4.年度）结算，乙、丙双方分别开具正规增值税普通发票给甲方，甲方应在7日内将款项支付至乙、丙方帐户或直接向乙、丙方支付现金。

三、终止服务及缴款、退款方式

第十二条 甲方拖欠转运处置费乙、丙两方将终止服务，甲方预开通服务需足额补齐以往所欠转运、处置费。

第十三条 甲方终止营业造成合同无法履行终止服务，甲方在终止营业时告之乙、丙两方，乙丙两方确认后，分别返还甲方终止营业月以后月份多缴纳的处置费，甲方需携带医疗废物转运处置合同、转运、处置费收款凭证等手续联系乙丙两方分别办理退款事宜。

四、违约责任

第十四条 丙方未按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》相关时限要求到甲方处收集医疗废物，由此产生的后果由丙方负责。

第十五条 丙方在医疗废物转运过程中发生散落、遗失等，造成的社会影响及周边环境的破坏、流行病等暴发，丙方根据相关主管鉴定部门的鉴定结果负相应的责任。

第十六条 乙方在医疗废物无害化处置过程中未达到相关处置标准，造成的社会影响及周边环境的破坏、流行病等暴发，乙方根据相关主管鉴定部门的鉴定结果负相应的责任。

第十七条 经甲方书面劝告，丙方在甲方院区内违规作业，由此产生的后果，丙方自行负

责。

第十八条 甲方确保委托乙丙两方转运、处置的危险废物类别为医疗废物（HW01），甲方不得将其它废物或生活垃圾混入其中，否则产生一切后果由甲方承担。

第十九条 如甲方未按照相关要求对医疗废物进行分类包装、存放、交接，所产生一切后果由甲方承担。

第二十条 甲方禁止私自接收其它机构医疗废物，由此产生的费用及后果由甲方全部承担。

第二十一条 甲方未按合同约定缴纳转运、处置费，乙丙两方停止对甲方进行服务，直至甲方履约时止，由此产生的后果甲方自行负责（延迟交付医疗废物转运、处置费达到5个工作日按拒交处理）。

五、其它

第二十二条 本合同未尽事宜，由三方按照合同法和有关规定协商补充。

第二十三条 本合同在履行过程中发生争议，由三方当事人协商解决，协商不成，可依法向本溪市仲裁委员会起诉。

第二十四条 本合同三方签字并加盖公章后生效。有效期限自2023年1月1日至2023年12月31日止。

第二十五条 本合同一式4份，甲方持2份，乙、丙方各持一份。



甲方：（盖章）

法定代表人：[Signature]

委托代理人：

开户银行：

银行帐号：

签约日期： 年 月 日



乙方：（盖章）

法定代表人：王海

委托代理人：

开户银行：农行北光支行

银行帐号：06405401040004625

签约日期：2023年1月1日



丙方：（盖章）

法定代表人：[Signature]

委托代理人：

开户银行：农行北光支行

银行帐号：06405401040006703

签约日期：2023年1月1日

[Signature]

[Signature]

[Signature]



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 国家企业信用信息公示系统 2020年12月1日起启用 国家企业信用信息公示系统 2020年12月1日起启用



姓名 王海
性别 男 民族 汉
出生 1963 年 6 月 28 日
住址 辽宁省本溪市明山区紫西
路5-1号3-4-12



公民身份号码 210504196306281079



姓名 朱少平

性别 男 民族 汉

出生 1962年12月28日

住址 辽宁省本溪市明山区水塔路60号4-6-18

公民身份号码 210502196212281817





姓名 朱少平

性别 男 **民族** 汉

出生 1962年12月28日

住址 辽宁省本溪市明山区水塔路60号4-6-18

公民身份号码 210502196212281817



附件 7：天然气组分燃料数据

东油佟沟、本溪港华、辽宁中燃

在用组份甲烷 (C1)	87.9270	%	在用组份氮气 (N2)	3.7030
在用组份乙烷 (C2)	4.8430	%	在用组份二氧化碳 (CO2)	0.0140
在用组份丙烷 (C3)	2.3840	%	相对密度	0.7000
在用组份正丁烷 (nC4)	0.5780	%	高热	39.5900
在用组份异丁烷 (iC4)	0.2970	%	低热	0.0000
在用组份正戊烷 (nC5)	0.1090	%		
在用组份异戊烷 (iC5)	0.1010	%		