

# 涿鹿县中医院迁建及改、扩建项目 竣工环境保护验收报告

建设单位：涿鹿县中医院

编制单位：张家口环海环保科技有限公司

2021年08月

## 目录

前 言.....	1
1 验收编制依据.....	3
1.1 法律、法规.....	3
1.2 验收技术规范.....	3
1.3 工程技术文件及批复文件.....	4
2 工程概况.....	5
2.1 项目基本情况.....	5
2.1.1 基本情况.....	5
2.1.2 地理位置及周边情况.....	5
2.2 建设内容.....	5
2.2.1 主体设施建设内容.....	6
2.2.2 生产设备.....	7
2.3 工艺流程.....	8
2.4 劳动定员及工作制度.....	9
2.5 公用工程.....	10
2.5.1 给排水.....	10
2.5.2 供电：.....	11
2.5.3 供热：.....	11
2.6 环评审批情况.....	12
2.7 项目投资.....	12
2.8 项目变更情况说明.....	13
2.9 环境保护“三同时”落实情况.....	13
2.10 验收范围及内容.....	14
3 主要污染源及治理措施.....	15
3.1 施工期主要污染源及治理措施.....	15
3.2 运行期主要污染源及治理措施。.....	15
3.2.1 废气.....	15
3.2.2 废水.....	17

3.2.3 噪声.....	17
3.2.4 固体废物.....	18
4 环评主要结论及环评批复要求.....	21
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	21
4.1.1 主要结论.....	21
4.1.2 建议.....	22
4.2 审批部门审批意见.....	22
4.3 审批意见落实情况.....	27
5 验收评价标准.....	29
5.1 污染物排放标准.....	29
5.1.1 污水.....	29
5.1.2 废气.....	29
5.1.3 噪声.....	29
5.1.4 固体废物.....	29
5.2 总量控制指标.....	29
6 质量保障措施和检测分析方法.....	31
6.1 质量保障体系.....	31
6.2 检测分析方法.....	31
6.2.1 检测点位、项目及频次.....	31
6.2.2 废气及噪声检测点位示意图.....	34
7 验收检测结果及分析.....	36
7.1 检测结果.....	36
7.2 检测结果分析.....	40
7.2.1 废气.....	40
7.2.2 废水.....	40
7.2.3 噪声.....	40
7.3 总量控制要求.....	40
8 环境管理检查.....	42
8.1 环保管理机构.....	42

8.2 施工期环境管理.....	42
8.3 运行期环境管理.....	42
8.4 社会环境影响情况调查.....	42
8.5 环境管理情况分析.....	42
9 结论和建议.....	43
9.1 验收主要结论.....	43
9.2 建议.....	44

## 附图

- 1、本项目所在地理位置示意图；
- 2、本项目厂区周围关系图；
- 3、厂区平面布置图；

## 附件

- 1、涿鹿县中医院迁建项目环评审批意见；
- 2、涿鹿县中医院改、扩建项目审批意见；
- 3、涿鹿县中医院改、扩建项目补充报告审批意见；
- 4、检测报告；
- 5、专家意见；
- 6、医疗废物处置协议；
- 7、危险废物处置协议；

## 前 言

涿鹿县中医院是 1983 年由涿鹿镇卫生院改建的一所具有中西医双重特色，集医、教、研、康复、防保于一体的二级甲等中医院，医院现在 GE-CT 机、西门子核磁共振、东芝纳米 30 彩色 B 超、迈瑞 400 速全自动生化仪、数字化 X 光机+阿路卡 CR 系统、膀胱镜、电子胃肠镜、腹腔镜系统、血液透析机、中型 C 臂 X 光机等万元以上医疗设备等。

医院设有脑血管病专科、糖尿病专科、颈肩腰痛中医专科（市级重点）、中医肿瘤专科、中西医结合骨伤病专科、中医胃肠病专科、心肾科、神经科、呼吸科、消化、内分泌科、儿科、普外科、心胸外科、骨科、烧伤科、泌尿外科、神经外科、妇科、产科、手麻科、化疗科、眼科、口腔科、耳鼻喉科、皮肤科、肛肠科、理疗科、药剂科、检验科、放射科、功能科等 30 余个。

涿鹿县中医院坐落于张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南，厂区中心地理坐标为北纬 40°22'43"，东经 115°14'12.1"。医院总占地面积 38255.65m<sup>2</sup>，建设开工时间为 2013 年 8 月，完成时间 2021 年 08 月。现有职工 630 余人，注册资本 21400 万元，为人民身体健康提供医疗护理保健服务医疗护理医学教学、研究医疗卫生人员教育保健与健康教育。

2013 年 07 月，涿鹿县中医院委托张家口市环境科学研究院编制了《涿鹿县中医院迁建项目环境影响报告书》，该项目于 2013 年 07 月 23 日通过涿鹿县环境保护局的审批，审批文号为涿环【2013】30 号；2020 年 05 月，涿鹿县中医院委托北京尚世环境科技有限公司编制《涿鹿县中医院改、扩建项目环境影响报告表》，该项目环评报告于 2020 年 06 月 29 日通过张家口市行政审批局审批，审批文号为张行审立字【2020】674 号；2021 年 04 月涿鹿县中医院委托张家口昊峰环保科技有限公司编制《涿鹿县中医院改、扩建项目补充报告》该项目环评报告于 2021 年 05 月 06 日通过张家口市行政审批局审批，审批文号为张行审立字【2021】240 号。

该企业总量交易书编号：2020000040。

该企业排污许可登记编号：12130731402106852D001W。

项目于 2021 年 07 月投入试生产，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设

施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2021年08月，涿鹿县中医院参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（征求意见稿）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（征求意见稿）有关要求，开展相关验收调查工作，并委托张家口环海环保科技有限公司编制本项目竣工环境保护验收报告，同时涿鹿县中医院委托张家口翼华环境检测技术有限责任公司于2021年06月30日-2021年07月06日进行了竣工验收检测并出具检测报告。张家口环海环保科技有限公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

# 1 验收编制依据

## 1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021年1月1日起施行）；
- (9) 《国家危险废物名录（2021年版）》，（2021年1月1日）
- (10) 《河北省环境保护条例》，（2020年7月1日起施行）。

## 1.2 验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/14848-1993）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；



- (14) 《工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (16) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》(环境保护部)；
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(环境保护部)；

### 1.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《涿鹿县中医院迁建项目环境影响报告书》(张家口市环境科学研究院, 2013年7月)；
- (2) 《涿鹿县中医院迁建项目环境影响报告书》的审批意见, 涿环【2013】30号；
- (3) 《涿鹿县中医院改、扩建项目环境影响报告表》(北京尚世环境科技有限公司, 2020年05月)；
- (4) 《涿鹿县中医院改、扩建项目补充报告》(张家口昊峰环保科技有限公司, 2021年04月)；
- (5) 张家口市行政审批局关于《涿鹿县中医院改、扩建项目环境影响报告表》的审批意见, 张行审立字【2020】674号；
- (6) 张家口市行政审批局关于《涿鹿县中医院改、扩建项目补充报告》的审批意见, 张行审立字【2021】240号；
- (7) 张家口翼华环境检测技术有限责任公司《翼华环检字(2021)第H0276号, 2021年08月18日)》；
- (8) 涿鹿县中医院危险废物处置合同《合同编号: CZL-JSZX-2021-0010, 2021年01月25日》；
- (9) 张家口医疗废物处置合同(2020年11月23日)；
- (10) 张家口市主要污染物排放权有偿使用交易确认书(2020年08月06日)；
- (11) 验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

## 2 工程概况

### 2.1 项目基本情况

#### 2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	涿鹿县中医院改、扩建项目		
建设单位	涿鹿县中医院		
法人代表	王谡峰	联系人	靳娇
通信地址	张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南		
联系电话	15081365060	邮政编码	075600
项目性质	改扩建	行业类别	Q8411 综合医院
建设地点	张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南		
占地面积	38255.65m <sup>2</sup>	经纬度	东经 115°14'12.1" 北纬 40°22'43"
开工时间	2013 年 07 月	试运行时间	2021 年 08 月

#### 2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南，总占地面积 38255.65m<sup>2</sup>，中心地理坐标为北纬 40°22'43"，东经 115°14'12.1"。院区东侧和南侧均为空地，西南方向 15m 处为东关社区，西侧 40m 处为锦屏家园，北侧为轩辕璐。北与张家口市下花园区交界，西北隔黄羊山与宣化县相望，西南与蔚县毗邻，东南与北京市门头沟区和保定市涿水县接壤，东北与怀来县相邻。东距北京市中心 140km，西距煤都大同市 270km，北距张家口市 75km。

项目所在地理位置示意图见附图 1，项目周围环境概况示意图见附图 2。

### 2.2 建设内容

本医院总体主出入口位于院区北侧，出入口南侧为门急诊住院综合楼，院区东南角为食堂、煎药室和洗衣房，院区西南角为太平间，太平间东侧依次为危废间、锅炉房和制氧站，西侧为污水站；项目改、扩建后选址不发生变化，主体建筑物高度降低为地上 9 层，总占地面积为 38255.65m<sup>2</sup>，床位数为 450 张，科室设置以及提供的医疗服务内容均不发生变化，增加了锅炉房供应蒸汽，污水处理站的处理规模增加，污水排放量增加。

(1) 改、扩建后的主要建设内容

项目改、扩建后院区主体工程分为四部分。第一部分为以九层主楼和三层裙房及地下一层组成的门急诊住院综合楼。第二部分为锅炉房及氧气站。第三部分为太平间。第四部分为食堂、煎药室及洗衣房设置床位数 450 张。

(2) 补充报告后的建设内容

本项目占地面积由 38253m<sup>2</sup>变为 38255.65m<sup>2</sup>，将中央空调冷热源由水冷+市政热力方式改为土壤源热泵 BOT 模式，锅炉废气由原有的布袋除尘器+低氮燃烧器+44m 排气筒变为低氮燃烧器+44m 排气筒。

主要建设内容见表 2-2；

表 2-2 项目主建设内容一览表

序号	项目	建设内容
1	主体工程	门诊住院综合楼 1 座（主楼 9 层，3 层裙房，地下 1 层），建筑面积 33645.99m <sup>2</sup> 。
2	辅助工程	锅炉房及氧气站，地上 1 层，建筑面积 374.8m <sup>2</sup> 。
		太平间地上 1 层，建筑面积 181.26m <sup>2</sup> 。
		门卫地上 1 层，建筑面积 50.47m <sup>2</sup> 。
		食堂、煎药室、洗衣房，总建筑面积 1076.67m <sup>2</sup> 。
		污水处理站 1 座，建筑面积 203.76m <sup>2</sup> 。
		危险废物暂存间 125m <sup>2</sup> 。
3	基础设施	供水：由涿鹿县自来水公司供应
		排水：经院区污水处理站（处理规模 300m <sup>3</sup> /d）处理后排入市政污水管网
		供电：市政电网提供
		供暖：土壤源热泵 BOT 模式
		供气：供气管网
		蒸汽（消毒用）：2 台 2t/h 天然气锅炉提供
4	环保工程	废气：污水处理站废气经集气管道收集后引至活性炭吸附装置处理，处理后引至地面排放；煎药室废气经活性炭吸附装置吸附后排放；锅炉安装低氮燃烧装置处理后分别经 2 根 44m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放。
		废水：主要产生门诊废水、住院废水、洗衣房废水、职工废水、食堂废水和锅炉排水，食堂废水经隔油池处理后和其他废水均排入院区污水处理站处理（处理规模 300m <sup>3</sup> /d），处理后废水经市政污水管网排入涿鹿县污水处理厂处理。

	<p>噪声：主要为水泵和风机等设备噪声，采取基础减震和厂房隔声等措施。</p> <p>固废：主要产生医疗垃圾、废活性炭、废润滑油、污水处理站污泥、化粪池污泥、隔油池污泥、生活垃圾。医疗垃圾、废活性炭暂存于医废间，由有资质单位处置；废润滑油在危废间内分区暂存，委托有资质单位回收处置；化粪池和污水处理站污泥经石灰法消毒处理后由有资质单位定期回收处置；隔油池污泥、生活垃圾收集后交由环卫部门处理。危废间采取防渗措施，防渗系数低于 <math>10^{-10}</math>cm/s；污水处理站、化粪池、隔油池、事故水池（500m<sup>3</sup>）和消防水池（162m<sup>3</sup>）均采取防渗措施，防渗系数低于 <math>10^{-7}</math>cm/s。</p>
--	--

### 2.2.2 主体设施建设内容

本医院总体主出入口位于院区北侧，出入口南侧为门急诊住院综合楼，院区东南角为食堂、煎药室和洗衣房，院区西南角为太平间，太平间东侧依次为危废间、锅炉房和制氧站，西侧为污水站；与原环评及批复内容相比，项目改、扩建后选址不发生变化，主体建筑物高度降低为地上 9 层，总占地面积为 38255.65m<sup>2</sup>，床位数为 450 张，科室设置以及提供的医疗服务内容均不发生变化，增加了锅炉房供应蒸汽，污水处理站的处理规模增加，污水排放量增加。

#### (1) 改、扩建后的主要建设内容

项目改、扩建后院区内主体工程分为四部分。第一部分为以九层主楼和三层裙房及地下一层组成的门急诊住院综合楼。第二部分为锅炉房及氧气站。第三部分为太平间。第四部分为食堂、煎药室及洗衣房设置床位数 450 张。

#### (3) 补充报告后的建设内容

本项目占地面积由 38253m<sup>2</sup> 变为 38255.65m<sup>2</sup>，将中央空调冷热源由水冷+市政热力方式改为土壤源热泵 BOT 模式，锅炉废气由原有的布袋除尘器+低氮燃烧器+44m 排气筒变为低氮燃烧器+44m 排气筒。

### 2.2.3 改、扩建项目工程内容

**表 2-3 改、扩建项目工程内容建设情况一览表**

基本情况	原环评批复建设内容	项目实际建设情况	备注
项目位置	涿鹿县轩辕东路东延路南，用地东至空地，西至规划路，南至田间路，北至轩辕东路东延	涿鹿县轩辕东路东延路南，用地东至空地，西至规划路，南至田间路，北至轩辕东路东延	与原环评一致
占地面积	占地 57.63 亩	占地 57.38 亩	发生变化
总投资	22004.63 万元	21400 万元	发生变化
建设内容	分两期建设，一期建设主要建设门急诊住院综合	建设门急诊住院综合楼 1 座(主楼为 9 层，3 层裙房，	建构筑物内部设计发生变化

	楼（地上 19 层），建筑面积 33900m <sup>2</sup> ；二期主要建设住院楼（地上 8 层，地下 1 层）、门诊楼和后勤服务楼及职工宿舍楼，建筑面积 29700m <sup>2</sup> 。总建筑面积 63600m <sup>2</sup> 。设置 60 个地下停车位	地下 1 层）及相关的配套设施。总建筑面积 35657.95m <sup>2</sup> 。设置 166 个地上停车位，44 个地下停车位。	
床位数	620 张	450 张	发生变化
劳动定员	445 人	630 人	发生变化
给排水	给水：由涿鹿县自来水公司供应 排水：经院区污水处理站（处理规模 200m <sup>3</sup> /d）处理后排入市政污水管网	给水：由涿鹿县自来水公司供应 蒸汽：设置 2 台 2t/h 天然气锅炉提供 排水：经院区污水处理站（处理规模 300m <sup>3</sup> /d）处理后排入市政污水管网	污水处理站处理规模增加，增加 2 台天然气锅炉
供热方式	集中供暖	土壤源热泵 BOT 模式	发生变化
供电方式	市政电网提供	市政电网提供	与原环评一致
供气	--	供气管网	发生变化
配套设施	设置氧气站、食堂、洗衣房、污水处理站等	设置氧气站、食堂、洗衣房、污水处理站、锅炉房、煎药室	增加锅炉房、煎药室

## 2.2.4 生产设备

项目主要设备一览表见表 2-4。

**表 2-4 主要设备一览表**

序号	名称	数量（台/套）	备注
1	组织脱水机	1	病理科
2	包埋机	1	
3	切片机	1	
4	冷冻切片机	1	
5	染色机	1	
6	免疫组化	1	
7	无人共览显微镜	1	
8	全自动血细胞分析流水线	1	检验科
9	全自动血细胞分析仪	1	
10	尿沉渣分析流水线系列	1	
11	全自动血凝分析仪	1	
12	全自动生化免疫流水线	1	
13	全自动微生物鉴定药敏分析仪	1	
14	全自动血液培养仪	1	

15	糖化血红蛋白分析仪	1	
16	腹腔镜系统	1	手术室
17	麻醉机	1	
18	耳鼻喉镜	1	
19	256 排螺旋 CT	1	影像设备
20	3.0T 超导磁共振	1	
21	心血管造影系统	1	
22	彩色多普勒诊断仪	3	
23	平板数字胃肠	1	
24	数字 X 光机	1	
25	口腔 CT	1	
26	直线加速器	1	放疗中心
27	心电监护系统	1	其他
28	呼吸机	10	
29	锅炉	2	供应热水

## 2.3 就诊流程

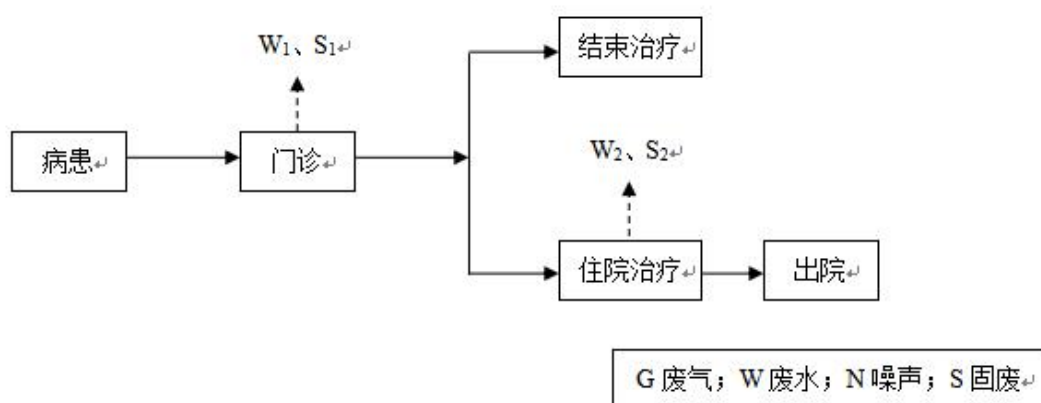


图 1 项目治疗流程及排污节点图

治疗流程简述：

### (1) 门诊

患者根据不同的病症去相应的门诊科室进行病情诊断。医生根据患者病情判断是否需要住院治疗。

此工序产生废水（W1）和固废（S1）。

### (2) 住院

需要住院的患者被安排在相应的科室，不需要住院的患者根据医生的诊疗建议回家康复。

此工序产生废水（W2）和固废（S2）。

### （3）出院

患者在医院住院接受治疗，康复后出院。

## 2.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 630 人，年运行时间为 365 天，每天一班 8 小时。

## 2.5 公用工程

### 2.5.1 给排水

项目用水包括门诊用水、住院用水、洗衣房用水、医院职工用水、煎药用水、食堂用水、锅炉用水和供热土源热泵用水。因床位数量以及职工人数等发生变化，相关的用水量也发生变化。

参照《河北省用水定额 生活用水》（DB13/T1161.3-2016），门诊用水量按 2L/人·次计，门诊量按 150 人/d 计，用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d（109.5m<sup>3</sup>/a）；住院用水量按 400L/床·d 计，项目设置床位 450 张，用水量为 180m<sup>3</sup>/d（65700m<sup>3</sup>/a）；洗衣房用水量按 40L/kg 干物计，每天的洗衣量为 50kg，用水量为 2m<sup>3</sup>/d（730m<sup>3</sup>/a）；医院职工用水量按 110L/人·d 计，项目职工人数 630 人，用水量为 69.3m<sup>3</sup>/d（25294.5m<sup>3</sup>/a）；煎药用水量为 1m<sup>3</sup>/d（365m<sup>3</sup>/d）；食堂用水量按 10L/人次计，食堂每天可供 600 人次用餐，用水量为 6m<sup>3</sup>/d（2190m<sup>3</sup>/a）；锅炉用水量为 4m<sup>3</sup>/d（1460m<sup>3</sup>/a）。本项目用水均使用新鲜水，由涿鹿县自来水公司提供。总用水量 262.6m<sup>3</sup>/d（95849m<sup>3</sup>/a）。

项目废水包括门诊废水、住院废水、洗衣废水、职工生活废水、食堂废水和锅炉排水。门诊废水量按用水量的 80%计，为 0.24m<sup>3</sup>/d（87.6m<sup>3</sup>/a）；住院废水按用水量的 80%计，为 144m<sup>3</sup>/d（52560m<sup>3</sup>/a）；洗衣房废水按用水量的 90%计，为 1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a）；职工生活废水按用水量的 80%计，为 55.44m<sup>3</sup>/d（20235.6m<sup>3</sup>/a）；食堂废水量按用水量的 80%计，为 4.8m<sup>3</sup>/d（1752m<sup>3</sup>/a）；锅炉废水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（292m<sup>3</sup>/a）。综上，项目废水总量为 207.08m<sup>3</sup>/d（75584.2m<sup>3</sup>/a）。

食堂废水经隔油池处理后和其他废水进化粪池处理，处理后排入院区内污水处理站处理，处理达标后经市政污水管网排入涿鹿县污水处理厂进一步处理。

改、扩建后项目废水处置措施不发生变化，污水处理站规模扩大至 300m<sup>3</sup>/d。

改、扩建后全院用水情况水平衡图见图 3。

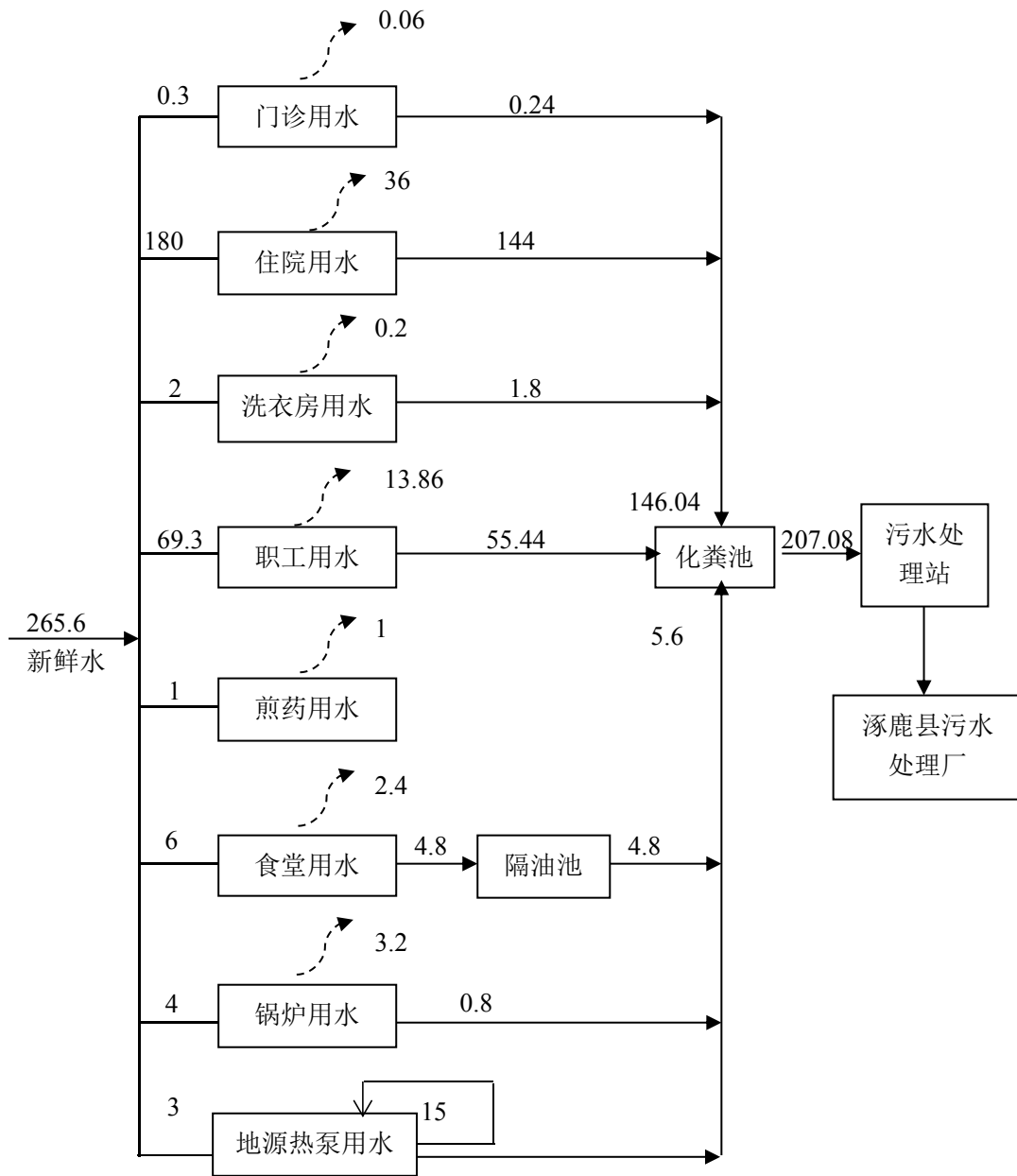


图 3 水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 2.5.2 供电:

项目供电由涿鹿县供电管网提供，年用电量为 50 万度，能够满足本项目用电需求。

### 2.5.3 供热:

本项目冬季供暖土壤源热泵 BOT 模式供给。



## 2.6 环评审批情况

2013年07月，涿鹿县中医院委托张家口市环境科学研究院编制了《涿鹿县中医院迁建项目环境影响报告书》，该项目于2013年07月23日通过涿鹿县环境保护局的审批，审批文号为涿环【2013】30号；涿鹿县中医院于2020年05月委托北京尚世环境科技有限公司编制建设项目环境影响报告表，该环评报告于2020年06月29日通过张家口市行政审批局审批，审批文号为张行审立字【2020】674号；涿鹿县中医院与2021年4月委托张家口昊峰环保科技有限公司编制本项目环境影响补充报告，该补充报告于2021年05月06日通过张家口市行政审批局审批，审批文号为张行审立字【2021】240号。

## 2.7 项目投资

本项目投资总概算为21400万元，其中环境保护投资总概算291万元，占投资总概算的1.36%；实际总投资21400万元，其中环境保护投资291万元，占实际总投资1.36%。

实际环境保护投资见下表2-4所示：

表 2-4 实际环保投资情况说明

项目	污染源	治理措施	投资（万元）
废气	天然气锅炉	安装低氮燃烧装置+44米排气筒	12
	污水处理站	活性炭吸附装置	2
	煎药室	活性炭吸附装置	1
	食堂	油烟净化器	1
	停车场	环保汽油+尾气检测合格+控制车速	0
废水	锅炉排水、门诊废水、住院废水、洗衣房废水、食堂废水、职工生活污水	依托现有污水处理站，处理规模扩大至300m <sup>3</sup> /d	205
噪声	锅炉设备、地源热泵机组	基础减振、厂房隔声	45
固体废物	废活性炭、医疗废物、废润滑油	危废间及医废间内存储，委托有资质单位回收处置	20
	隔油池污泥、生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	
	化粪池和污水处理站污泥	委托有资质单位回收处置	
其他	危废间采取防渗措施，防渗系数低于10 <sup>-10</sup> cm/s；污水处理站、化粪池、隔油池、事故水池、应急水池共用（600m <sup>3</sup> ）均采取防渗措		5

	施，防渗系数低于 $10^{-7}$ cm/s。	
合计		291 万元

## 2.8 项目变更情况说明

经现场调查和与建设单位核实，本项目建设情况与环评一致，无重大变更。

## 2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 2-5

**表 2-5 环境保护“三同时”落实情况**

项目	污染源	治理措施	验收标准	落实情况
废气	天然气锅炉	安装低氮燃烧装置+44 米排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 表 1 中标准	已落实，经检测天然气锅炉废气经低氮燃烧器+排气筒处理后满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 表 1 中标准
	污水处理站	活性炭吸附装置	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中大气污染物最高允许浓度	已落实，经检测污水站废气经活性炭吸附后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中大气污染物最高允许浓度
	煎药室	活性炭吸附装置	/	/
	食堂	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准	已落实，经检测食堂油烟经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准
	停车场	环保汽油+尾气检测合格+控制车速	/	/
废水	锅炉排水、门诊废水、住院废水、洗衣房废水、食堂废水、职工生活污水	依托现有污水处理站，处理规模扩大至 300m <sup>3</sup> /d	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB) 表 3 中相关标准，同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求	已落实，经检测企业废水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB) 表 3 中相关标准，同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。
噪声	锅炉设备、地源热泵机组	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准	已落实；经检测企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。

固废	废活性炭、 医疗废物、 废润滑油	危废间及医废间内 存储，委托有资质 单位回收处置	《危险废物贮存污 染控制标准》 (GB18597-2001) 及修改单	已落实，医疗废物暂存于医 院内医废暂存间交由张家口 城洁医疗废物处置有限公司 处置；废活性炭及废润滑油 暂存于院内危废间交由涿鹿 金隅水泥有限公司处置。
	化粪池和 污水处理 站污泥	委托有资质单位回 收处置	《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005) 表 4 中相关标准	已落实，污泥委托有资质单 位回收处置
	隔油池污 泥、生活垃 圾	收集后交由环卫部 门处理	《生活垃圾填埋场 污染控制标准》 (GB16889-2008) 标准	已落实，隔油池污泥及生活 垃圾经收集后交由环卫部门 处理
防渗	危废间采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-10}$ cm/s；污水处理站、化粪池、隔油池、事故水池（500m <sup>3</sup> ）和消防水池（162m <sup>3</sup> ）均采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-7}$ cm/s。			

## 2.10 验收范围及内容

本项目位于涿鹿县轩辕东路东延路南，总占地面积 38255.65m<sup>2</sup>，本医院总体主出入口位于院区北侧，出入口南侧为门急诊住院综合楼，院区东南角为食堂、煎药室和洗衣房，院区西南角为太平间，太平间东侧依次为危废间、锅炉房和制氧站，西侧为污水站；与原环评及批复内容相比，项目改、扩建后选址不发生变化，主体建筑物高度降低为地上 9 层，床位数为 450 张，供热方式由原有涿鹿县集中供暖改为土壤源热泵 BOT 模式，锅炉废气由原有的布袋除尘器+低氮燃烧器+44m 排气筒变为低氮燃烧器+44m 排气筒，科室设置以及提供的医疗服务内容均不发生变化，增加了锅炉房供应蒸汽，污水处理站的处理规模增加，污水排放量增加。

验收范围及内容包括：

- ①污水——生活污水排放情况，为具体检测内容。
- ②废气——废气情况，为具体检测内容。
- ③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。
- ④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。
- ⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

### 3 主要污染源及治理措施

#### 3.1 施工期主要污染源及治理措施

本项目施工期主要内容为设备安装、调试，产生的污染主要为设备安装调试等产生的噪声，项目施工期较短，施工期产生的噪声污染对周围环境影响较小，且会随着施工期的结束而结束。

#### 3.2 运行期主要污染源及治理措施。

##### 3.2.1 废气

###### (1) 废气

项目营运期间废气包括污水处理站废气、煎药室废气、锅炉废气、食堂油烟和停车场废气。其中锅炉废气为新增污染物。污水处理站废气和煎药室废气处置措施发生变化。

###### ①污水处理站废气

污水处理站废气主要为恶臭气体，主要成分为氨、硫化氢和臭气等。本项目参照泸县环境监测站对泸县人民医院污水处理站的监测数据（其污水处理规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ），未经处理的废气中 $\text{NH}_3$ 的小时浓度值在 $0.033\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.100\text{mg}/\text{m}^3$ 之间， $\text{H}_2\text{S}$ 的小时浓度值在 $0.002\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，本项目 $\text{NH}_3$ 的产生浓度按 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 计， $\text{H}_2\text{S}$ 的产生浓度按 $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 计，则 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的产生量分别为 $4.38\text{kg}/\text{a}$ 、 $0.7\text{kg}/\text{a}$ 。臭气浓度参照河北省医院的相关数据，产生量为150（无量纲）。各水处理单元的池体均为密闭式箱体，并地下布置，无开放水面。将调节池、反应池、沉淀池等产臭单元的恶臭气体经引风机引至活性炭吸附装置吸附后，引至地面排放。抽风机的风量不低于 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，吸附装置的综合去除效率按95%计，处理后 $\text{NH}_3$ 的排放浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S}$ 的排放浓度为 $0.0008\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为 $0.219\text{kg}/\text{a}$ 、 $0.035\text{kg}/\text{a}$ 。臭气浓度的排放量为7.5（无量纲）。

###### ②煎药室废气

煎药过程中会产生少量刺激性气味，项目改、扩建后在煎药室排风装置上安装活性炭吸附装置，煎药废气经吸附后排放。

###### ③锅炉废气

项目改、扩建后使用 2 台 2t/h 天然气锅炉提供蒸汽，用气量为 300m<sup>3</sup>/h，2 台锅炉的天然气总用量为 262.8 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订），天然气锅炉烟气产生量为 136259.17 标立方米/万立方米-原料，2 台锅炉烟气产生总量为 3580.89 万 m<sup>3</sup>/a，4087.77m<sup>3</sup>/h。每台锅炉的烟气量为 2043.89m<sup>3</sup>/h。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数表中提供的产污系数，二氧化硫产排污系数 0.02S 千克/万立方-原料，根据《天然气》（GB17820-2012），民用一类天然气中总硫含量不高于 60mg/m<sup>3</sup>，本项目按 60mg/m<sup>3</sup> 计，则 S=60，折算 SO<sub>2</sub> 排污系数为 1.2kg/万 m<sup>3</sup>，本项目 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.315t/a，产生浓度为 8.80mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物产排污系数 18.71 千克/万立方米-原料，本项目 NO<sub>x</sub> 的产生量为 4.917t/a，产生浓度为 137.31mg/m<sup>3</sup>。颗粒物产排污系数 2.86 千克/万立方米-原料，则颗粒物的产生量为 0.752t/a，产生浓度为 21.0mg/m<sup>3</sup>。

锅炉安装低氮燃烧器，低氮燃烧器处理效率按 80%计经处理后单台锅炉烟气中 NO<sub>x</sub> 的浓度为 27.46mg/m<sup>3</sup>，排放总量为 0.983t/a；颗粒物的浓度为 0.21mg/m<sup>3</sup>，排放总量为 0.008t/a。排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中燃气锅炉的排放标准要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定，燃气锅炉的排气筒高度应不低于 8m，当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。本项目锅炉房周围 200m 范围内最高建筑物为 41m，因此本项目燃气锅炉产生的废气分别经 2 根 44m 排气筒直接排放。

#### ④停车场废气

项目设置 44 个地下停车位，设置 166 个地上停车位，汽车尾气中的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和碳氢化合物。污染物排放量大致为 NO<sub>x</sub>0.5~2.5mg/（d·辆）、CO15~40mg/（d·辆）、THC5~20mg/（d·辆）。本次评价按 NO<sub>x</sub>1.5mg/（d·辆）、CO20 mg/（d·辆）、THC10 mg/（d·辆）计算，NO<sub>x</sub>、CO、THC 排放量分别为 0.115kg/a、1.533kg/a、0.767kg/a。

目前汽车大多使用无铅汽油，且小型汽车尾气排放均能达到国 IV 排放标准汽油，汽车尾气采用清洁、环保汽油+尾气检测合格+控制车速治理汽车尾气措

施，一般都能取得令人满意的效果。建议院区内设置减速慢行的标识，能在一定程度上减少汽车尾气对周围环境空气的影响。

### ⑤食堂油烟

本项目食堂设置 4 个灶头，用餐人数按 1200 人次/d 计，食用油的消耗系数按 0.023kg/人·计，食用油的用量为 27.6kg/d，油烟产生量按食用油用量的 1% 计，产生量为 0.276kg/d, 100.74kg/a。日工作时数按 5h/d 计，产生速率为 0.055kg/h。项目设置油烟净化器，风量为 8000m<sup>3</sup>/h，油烟产生浓度约为 6.875mg/m<sup>3</sup>，净化效率按 75%计，处理后油烟浓度约为 1.719mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.014kg/h，排放量为 25.55kg/a。排放浓度及处理效率均满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准要求。



图 3-1 天然气锅炉排气筒



图 3-2 油烟净化器

### 3.2.2 废水

项目新增锅炉排水，因床位数量和职工人数等发生变化，用水量及废水产生量均发生变化。污水处理站的处理工艺不发生变化，规模扩大至 300m<sup>3</sup>/d。

营运期间废水包括门诊废水、住院废水、洗衣房废水、职工废水、食堂废水和锅炉排水。废水总量为 207.08m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、粪大肠菌群等，产生浓度分别为 300mg/L、50mg/L、150mg/L、120mg/L、110mg/L、1.6×10<sup>7</sup> 个/L，食堂废水经隔油池处理后和其他废水均排入院区污水处理站处理，处理后废水经市政污水管网排入涿鹿县污水处理厂处理。

项目污水处理站处理工艺不发生变化，废水经过一级强化处理和接触消毒后，COD 的去除效率达 56%，氨氮的去除效率达 74%，BOD<sub>5</sub> 的去除效率达 82%，SS 的去除效率达 55%，动植物油的去效率达 60%，粪大肠菌群的去效率达 99.99%。处理后 COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、粪大肠菌群的浓度分别为 132mg/L、13mg/L、27mg/L、54mg/L、44mg/L、1.6×10<sup>3</sup> 个/L，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中相关标准，同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。经市政污水管网排入涿鹿县污水处理厂进一步处理。



图 3-3 废水总排口标识



图 3-4 污水处理站

### 3.2.3 噪声

项目新增噪声主要为锅炉房及土壤源热泵设备运行产生的噪声，采取基础减振和厂房隔声等措施。预计院区边界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。不会对周围声环境产生明显影响。

### 3.2.4 固体废物

项目固废为污水处理站和煎药室废气处置措施产生的废活性炭及土壤源热泵维修保养时产生的废润滑油。主要包括医疗垃圾、污水处理站污泥、化粪池污泥、隔油池污泥和生活垃圾。

医疗垃圾主要为医疗诊断、治疗和卫生处理等过程中产生的废弃物，产生量为约为 15t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），医疗垃圾属于危险废物，涉及的废物类别分别为 HW01 医疗废物和 HW03 废药物、药品。在危险废物存

储间内存储，委托资质单位回收处置。

活性炭吸附装置废活性炭的产生量为 0.1t/a，维修保养产生废润滑油产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油、废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW08-900-249-08 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，在危险废物存储间内存储，委托资质单位回收处置。

化粪池和污水处理站污泥的产生量为 12t/a，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关要求，“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，本项目化粪池和污水处理站产生的污泥经石灰法消毒处理后由有资质单位定期回收处置。

危险废物暂存间为全封闭建筑，符合防风、防雨、防晒的要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，危险废物暂存间地面和 1.0m 高的墙裙均进行防渗处理，采用水泥铺面，并铺设至少 2mm 后的高密度聚乙烯，渗透系数达到  $10^{-10}$ cm/s 以下。

隔油池污泥产生量为 2t/a，均为一般固废，经收集后交由环卫部门处理。

生活垃圾的产生量按 0.2kg/人·d 计，院区门诊人数、住院人数以及医务人员总数为 903 人，因此生活垃圾的产生量为 0.181t/d，66.1t/a。经收集后交由环卫部门处理。

综上所述，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。





图 3-5 危废暂存间



图 3-6 医废暂存间

## 4 环评主要结论及环评批复要求

### 4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### 4.1.1 主要结论

##### (1) 环境质量现状及主要环境问题

##### ①环境空气质量现状

本项目所在区域NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准要求。

##### ②声环境质量现状

建设项目位于张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南，所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)一类区标准。

##### ③水环境质量现状

地下水环境达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) IV类标准。

##### (2) 营运期环境影响评价结论

##### ①水环境

运行期间的废水新增锅炉排水。门诊废水、住院废水、洗衣房废水、职工废水、食堂废水和锅炉排水排入院区内污水处理站处理，处理达标后废水经市政污水管网排入院区内污水处理站进一步处理。现有污水处理站规模扩大至 300m<sup>3</sup>/d。

##### ②大气环境

本项目，运行期间新增锅炉废气，污水处理站废气和煎药室废气处置方式发生变化。锅炉安装低氮燃烧装置处理后分别经 2 根 44m 排气筒排放；污水处理站废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后引至地面排放；煎药室废气经活性炭吸附装置处理后排放；食堂油烟安装油烟净化器排放；停车场废气通过采用清洁、环保汽油+尾气检测合格+控制车速治理汽车尾气措施达到良好效果。

##### ③声环境

本项目，运行期间的噪声新增锅炉房设备噪声。采取基础减振、墙壁隔声等措施，预计院界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求。

##### ④固体废物

本项目运行期间的固体废物包括医疗垃圾、化粪池和污水处理站污泥、隔油池污泥、废活性炭、废润滑油、生活垃圾。医疗垃圾、化粪池和污水处理站污泥经收集后交由张家口城洁医疗废物处置有限公司统一回收处理；废活性炭、废润滑油暂存于院内危废暂存间，委托有资质单位回收处置；隔油池污泥和生活垃圾交由环卫部门统一处理，均不外排。危废间采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-10}$ cm/s；污水处理站、化粪池、隔油池、事故水池及应急水池共用（ $600\text{m}^3$ ）均采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-7}$ cm/s。综上可知，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。

综上所述，本次新增的污染物均采取相关的合理处理措施，均符合国家或地方相关环境标准，不会对周围环境产生明显影响。因此，从环保角度讲，本项目可行。

### （3）总量控制结论

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办[2015] 97号），“十三五”期间国家对COD、氨氮、氮氧化物、 $\text{SO}_2$ 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，本项目总量控制指标为COD：18.896t/a、氨氮：3.401t/a、氮氧化物：1.790t/a、 $\text{SO}_2$ ：0.358t/a。

### （4）项目可行性结论

综合以上分析，本项目建设符合国家产业政策，选址及平面布局合理，在采取相应的环保治理措施并保证其正常运行的前提下，可以实现污染物达标排放，项目外排污染物对周围环境影响较小，区域环境质量能够维持现状。从环境保护角度分析，涿鹿县中医院改、扩建项目建设可行。

#### 4.1.2 建议

为确保本项目建设对环境的影响减到最小，提出如下建议：

- （1）严格管理，切实落实各项环保措施。
- （2）加强运营期间的环境管理工作。
- （3）在项目运行期间要加强环保管理工作，加强环境保护监控工作，及时进行污染源和环境的日常监测，为企业和政府的环境保护管理工作提供基础数据。

## 4.2 审批部门审批意见

2013年07月，涿鹿县中医院委托张家口市环境科学研究院编制了《涿鹿县中医院迁建项目环境影响报告书》，该项目于2013年07月23日通过涿鹿县环境保护局的审批；

你单位因建设地点、建筑规模发生改变重新报批的《涿鹿县中医院迁建项目环境影响报告书》已收悉，经与市局请示，原张环评〔2012〕14号批复作废。根据该项目的建设选址、土地预审意见和专家组评审意见，经我局研究，对该报告书作审批意见如下：

一、原则同意《涿鹿县中医院迁建环境影响报告书》的结论意见。该项目符合国家产业政策、用地要求和城市规划。该项目总投资22004.63万元，占地面积57.63亩，建筑面积63600平方米，项目建成后设置病床位620张。项目分二期建设，一期建设内容为八层主楼和三层裙房以及地下一层组成的门急诊住院综合楼；二期建设内容分为三部分，第一部分为地上八层地下一层的住院楼一座；第二部分为门诊楼续建；第三部分为后勤服务楼及职工宿舍楼一座。

二、建设单位要认真落实报告书提出的各项环保措施，建设完成“三同时”验收清单所列工程，确保各项污染物稳定达标排放。

1、医疗废水经污水处理站二级生化消毒处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表2预处理标准后方可排入城市污水管网，入涿鹿县污水处理厂进行处理。

2、恶臭气体必须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3大气污染物最高允许浓度；餐饮油烟必须满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）相关要求。

3、噪声排放必须达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）一类标准，院区声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）一类区标准。

4、按照《医疗废物管理条例》规定妥善处理处置医疗废物。

5、涉及辐射、放射性设施建设需另行办理环保审批手续。

三、该项目总量控制指标按照主要污染物总量审核确认书批复执行。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后须按法定程序申报试运行、验收。

涿鹿县环保局城镇环保分局负责该项目环境保护日常监督管理工作。你院应在接到本批复 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书报送城镇环保分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

**本项目于 2020 年 06 月 29 日由张家口行政审批局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：**

涿鹿县中医院所提交《涿鹿县中医院改、扩建项目环境影响报告表》已收悉，根据企业委托北京尚世环境科技有限公司编制的环境影响报告表结论与意见及张家口市涿鹿县行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

一、派鹿县中医院拟建设的《涿鹿县中医院改、扩建项目位于张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南。项目总投资 20600 万元，其中环保总投资 231 万元。项目总占地 38255.65 平方米。项目主要变更内容有：对原计划建筑物高度进行调整为地上九层，新增两台 2t/h 天然气锅炉及配套装置代替原有集中供热，污水处理站处理能力扩大至 300m<sup>3</sup>/d，煎药室废气安装废气处理装置。项目建成后设置床位 450 张。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均不发生变化。

在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护设施及措施，确保各类污染物达标稳定排放的前提下，该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，我局原则性同意你单位按照环境影响报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护措施进行项目建设。本报表及批复可作为该项目建设和管理以及验收的依据。

二、项目建设及运营期应严格落实以下要求：

1、加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近，应尽量避免夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准要求，施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 标准要求，确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、运营期医疗废水同生活污水和经隔油池处理的食堂废水一同排入污水处理站，经市政管网最终进入涿鹿县污水处理厂，所排水水质须满足《医疗机构水

污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值同时须满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。

3、项目冬季供暖由天然气锅炉提供，不得新建燃煤锅炉；天然气锅炉产生的废气须经低氮燃烧装置和除尘器处理后通过 44 米高排气筒排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DD13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉限值要求；污水处理站废气经有效措施处理后排放，处理站周边废气须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值要求；食堂油烟须经有效处理设施处理后排放，浓度须满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准排放限值要求。

4、优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设定，加强设备日常检修。确保区域内声环境须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

5、生活垃圾须集中收集定点存放，由环卫部门统一处置。废活性炭、医疗废物、化粪池废渣、污泥须统一收集存放于医废暂存间定期交由资质单位清理处置，危险废物的暂存及处置须满足相关技术规范和标准要求。

6、做好医废暂存间等场所的防渗措施，确保不对地下水产生影响。

7、按要求做好危废暂存间、车间等场所的防渗措施，确保不对地下水产生影响。

8、项目未发生变化的生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均须遵照原环评报告及批复执行，不得擅自更改。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司接到本项目环评文件批复后，应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

**本项目补充报告于 2021 年 05 月 06 日由张家口行政审批局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：**

涿鹿县中医院所提交的昊峰环保科技有限公司编制的环境影响补充报告结

论与意见，现备案意见如下：

一、涿鹿县中医院此次补充评价项目位于张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南。项目主要变更内容为：本项目占地面积由 38253 m<sup>2</sup>变为 38255.65 m<sup>2</sup>，将中央空调冷热源由水冷+市政热力方式改为土壤源热泵 BOT 模式，锅炉废气由原有"布袋除尘器+低氮燃烧器"变"低氮燃烧器"。项目建成后设置床位 450 张。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均不发生变化。

在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护设施及措施，确保各类污染物达标稳定排放的前提下，该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，我局原则性同意你单位按照环境影响报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护措施进行项目建设。本报告表及批复可作为该项目建设和环境管理以及验收的依据。

二、项目建设及运营期应严格落实以下要求：

1、加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近，应避免夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准要求，施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 标准要求，确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、项目供热由土壤源热泵 BOT 模式提供，不得新建燃煤设施；天然气锅炉产生的废气须经低氮燃烧装置处理后通过 44 米高排气筒排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉限值要求；污水处理站废气经有效措施处理后排放，处理站周边废气须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值要求；食堂油烟须经有效处理设施处理后排放，浓度须满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准排放限值要求。

3、优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保区域内声环境须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

4、做好医废暂存间等场所的防渗措施，确保不对地下水产生影响。

5、按要求做好风险防范措施，确保风险事故下环境安全。

6、项目未发生变化的生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均须遵照原环评报告及批复执行，不得擅自更改。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你单位接到本项目环评文件批复后，应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

### 4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：涿鹿县中医院	建设单位不变
2	建设地点：张家口市涿鹿县轩辕东路东延路南	建设地点不变
3	本项目总投资 20900 万元，其中环保投资 231 万元；“涿鹿县中医院改扩建项目补充报告”本项目投资 800 万元，其中环保投资 60 万元。	已落实，“涿鹿县中医院改、扩建项目”总投资 20900 其中环保投资 231 万元；“涿鹿县中医院补充报告”总投资 800 万元其中环保投资 60 万元；共计投资 21400 万元，其中环保投资 291 万元。
4	同意涿鹿县中医院“涿鹿县中医院改、扩建项目”建设。	已建设
5	项目冬季供暖由天然气锅炉提供，不得新建燃煤锅炉；天然气锅炉产生的废气须经低氮燃烧装置和除尘器处理后通过 44 米高排气筒排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DD13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉限值要求；污水处理站废气经有效措施处理后排放，处理站周边废气须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值要求；食堂油烟须经有效处理设施处理后排放，浓度须满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准排放限值要求	本项目冬季供暖由天然气锅炉变更为土壤源热泵提供；由原有低氮燃烧装置+除尘器+44 米排气筒变更为低氮燃烧装置+44 米排气筒；污水站废气经活性炭吸附后达标排放；食堂废气经油烟净化器处理后达标排放。



6	运营期医疗废水同生活污水和经隔油池处理的食堂废水一同排入污水处理站，经市政管网最终进入涿鹿县污水处理厂，所排水水质须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值同时须满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求	已落实，本项目医疗废水、生活废水、食堂废水、锅炉废水、洗衣房废水依托原有污水站，所排废水均能达标标准及涿鹿县污水处理厂要求。
7	优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪声生产设备，振动大的设备须加装减振底座及隔音设定，加强设备日常检修。确保区域内声环境须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求。	已落实，本项目选用低噪声设备，经减振底座+厂房隔声后满足1类标准要求
8	生活垃圾须集中收集定点存放，由环卫部门统一处置。废活性炭、医疗废物、化粪池废物、污泥须统一收集存放于医废暂存间定期交由资质单位清理处置，危险废物的暂存及处置须满足相关技术规范 and 标准要求。	已落实，本项目生活垃圾由环卫部门处置；危废暂存院内危废间交由涿鹿金隅水泥有限公司处置；医疗废物暂存院内医废间交由张家口城洁医疗废物处置有限公司处置。
9	该项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实，项目建设严格按照“三同时”制度执行

## 5 验收评价标准

### 5.1 污染物排放标准

#### 5.1.1 污水

项目营运期间废水包括门诊废水、住院废水、洗衣房废水、职工废水、食堂废水和锅炉排水；食堂废水经隔油池处理后和其他废水均排入院区污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中相关标准，同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。

#### 5.1.2 废气

本项目营运期天然气锅炉安装低氮燃烧装置处理后分别经2根44m高排气筒直接排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中标准。

本项目营运期污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中大气污染物最高允许浓度。

本项目营运期食堂废气经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准。

因此，本项目的建设不会对大气环境产生影响。

#### 5.1.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。标准值见表5-1。

表 5-1 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界环境	I类	昼间	55	dB(A)
		夜间	45	

#### 5.1.4 固体废物

本项目运行期间的固体废物包括医疗垃圾、化粪池和污水处理站污泥、隔油池污泥、废活性炭、废润滑油、生活垃圾。医疗垃圾、化粪池和污水处理站污泥经收集后交由张家口城洁医疗废物处置有限公司统一回收处理；废活性炭、废润滑油暂存于院内危废暂存间，委托有资质单位回收处置；隔油池污泥和生活垃圾交由环卫部门统一处理，均不外排。危废间采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-10}$ cm/s；污水处理站、化粪池、隔油池、事故水池及应急水池共用（600m<sup>3</sup>）

均采取防渗措施，防渗系数低于  $10^{-7}\text{cm/s}$ 。综上可知，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。

综上所述，本次新增的污染物均采取相关的合理处理措施，均符合国家或地方相关环境标准，不会对周围环境产生明显影响。因此，从环保角度讲，本项目可行。

## 5.2 总量控制指标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办[2015] 97号），“十三五”期间国家对 COD、氨氮、氮氧化物、SO<sub>2</sub> 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，确定本项目总量控制指标为 COD：18.896t/a、氨氮：3.401t/a、氮氧化物：1.790t/a、SO<sub>2</sub>：0.358t/a。

## 6 质量保障措施和检测分析方法

张家口翼华环境检测技术有限责任公司于 2021 年 06 月 30 日-2021 年 07 月 03 日对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，满足环保验收检测技术要求。

### 6.1 质量保障体系

#### 6.1.1 质量保证体系

检测人员经培训、考核、确认后上岗；采样过程中，根据要求采集了采样平行和全程序空白；仪器设备经计量单位检定/校准合格，符合检测标准要求并在有效期内；检测分析方法采用现行有效的标准方法（国家颁布标准或国家推荐分析方法，行业标准或行业推荐方法等），检测环境条件能够满足仪器设备及检测标准的要求；检测过程实施有效的质量控制，报告严格实行三级审核制度。

#### 6.1.2 质量控制信息

废水分析过程质量控制结果

测定项目	质控批号	单位	测定值	标准值范围	结论
pH 2021.06.30	B21050104	无量纲	7.05	7.00±0.31	合格
pH 2021.07.01			7.03		合格
氨氮	B2001015	mg/L	17.4	17.6±1.9	合格
化学需氧量 2021.07.01	N94713	mg/L	146	150±7.5	合格
化学需氧量 2021.07.02			154		
BOD <sub>5</sub> 2021.06.30	-	mg/L	204	210±20	合格
BOD <sub>5</sub> 2021.07.01			198		合格

无组织废气分析过程质量控制结果

测定项目	质控批号	单位	测定值	标准值范围	结论
氨 2021.07.03	B2007047	mg/L	0.947	0.954±0.042	合格
氨 2021.07.05			0.959		合格
硫化氢 2021.07.02	B2103442	mg/L	2.16	2.20±0.14	合格
硫化氢 2021.07.02			2.18		合格
硫化氢 2021.07.03			2.13		合格
硫化氢 2021.07.03			2.16		合格

## 6.2 检测分析方法

### 6.2.1 检测点位、项目及频次

#### ①废气检测

废气检测点位、项目及频次如表 6-1 所示。

表 6-1 有组织排放废气检测点位、项目及频次

检测项目	监测点位	监测频次
颗粒物，二氧化硫，氮氧化物	出口	2 天，3 次/天
无组织颗粒物	上风向一个点位，下风向三个点位	2 天，4 次/天
餐饮业油烟	进口和出口	2 天，5 次/天

②噪声检测

噪声检测点位、项目及频次如表 6-2 所示。

表 6-2 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界外 1 米处、东西南北 4 个点位	连续等效 A 声级，Leq(A)	检测 2 天，昼间、夜间各检测 1 次

③废水检测

废水检测点位、项目及频次如表 6-3 所示

表 6-3 废水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
废水总排口	悬浮物、氨氮、化学需氧量、BOD5、pH 值、粪大肠菌群、动植物油	检测 2 天，昼间、夜间各检测 1 次

6.2.2 检测分析方法

检测分析方法见下表。

废气检测

表 6-4 有废气检测分析及仪器

类别	检测项目	分析方法及方法依据	仪器名称、型号、编号	检出限/最低检测浓度	检测人员
废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	空气采样器 崂应 2020 型 YHSB-035- (1,3) 环境空气综合采样器 崂应 2050 型	0.01mg/m <sup>3</sup>	张春霞 钮利琴
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	YHSB-095- (4,5) 722 型 可见光分光光度计 YHSB-008-2	0.001mg/m <sup>3</sup>	宗悦晗 米卫军
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	无动力瞬时采样瓶 SOP-10 YHGJ-027	—	刘佳杰 刘敏等

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	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E YHSB-124 电热鼓风干燥箱 WGLL-125BE YHSB-015 电子天平 Quinrix35-ICN YHSB-012 恒温恒湿室 YHSB-077	1.0mg/m <sup>3</sup>	张春霞 钱嘉伟
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	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E YHSB-124	3mg/m <sup>3</sup>	杨博浩 吴大伟
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 <sup>3</sup>	
饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准》附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 GB 18483-2001	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880W HBJM-YS-095 HBJM-YS-096 红外分光测油仪 OIL-480 HBJM-YS-042	-	分包

表 6-5 水质检测项目、分析及仪器

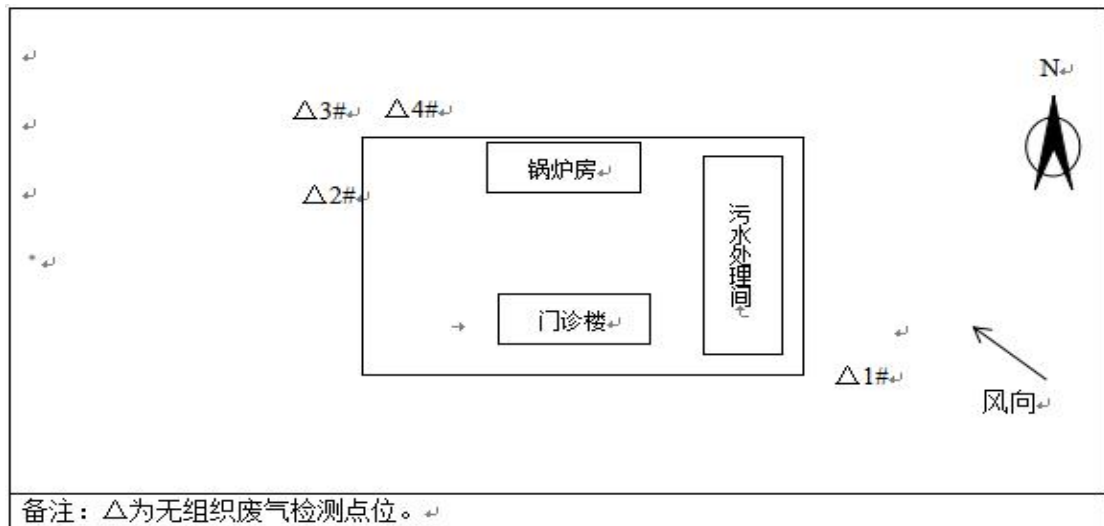
类别	检测项目	分析方法及方法依据	仪器名称、型号、编号	检出限/最低检测浓度	检测人员
废水	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S YHSB-011-1 电热鼓风干燥箱 WGLL-65BE YHSB-016	4mg/L	钮利琴 高博媛
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	722 型 可见分光光度计 YHSB-008-2	0.025mg/L	钮利琴 高博媛
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解仪 HCA-102 YHGJ-006 50mL 棕色滴定管 YHBL-084	4mg/L	钱嘉伟 张春霞

	BOD <sub>5</sub>	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150F-II YHSB-018-1 溶解氧测定仪 JPSJ-605F YHSB-050	0.5mg/L	米卫军 宗悦晗
	pH 值	《水质 pH 的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 YHSB-116	—	
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-250 YHSB-080 生化培养箱 LBI-175-N YHSB-018-2	20MPN/L	米卫军 宗悦晗
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-126U YHSB-013 表层油类采水器 TC-800F YHGJ-042	0.06mg/L	钱嘉伟 张春霞

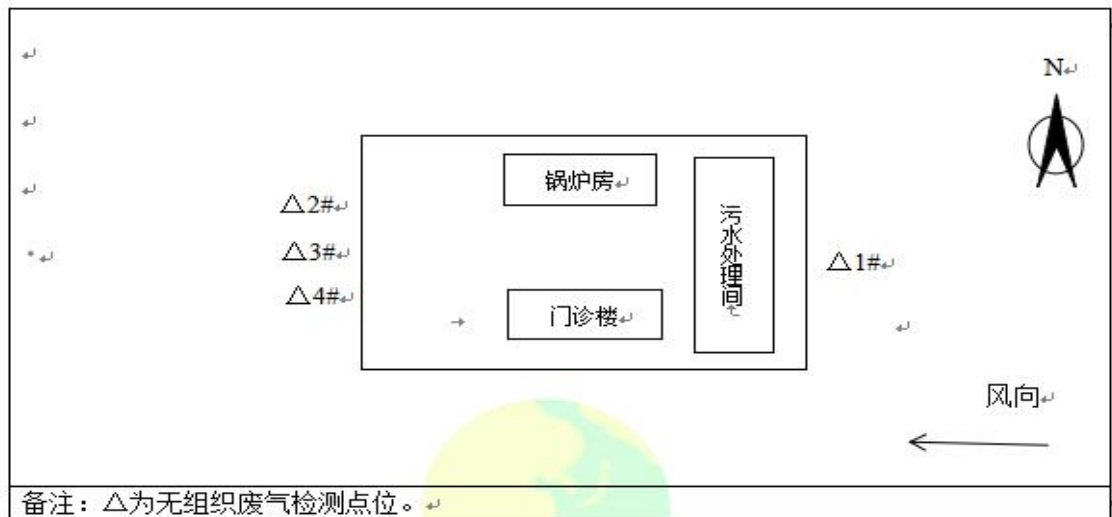
表 6-6 噪声检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	分析及依据	仪器型号、编号	检测人员
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA6228+型 多功能声级计 YHSB-073 AWA6021A 声校准器 YHSB-044	杨博浩 吴大伟

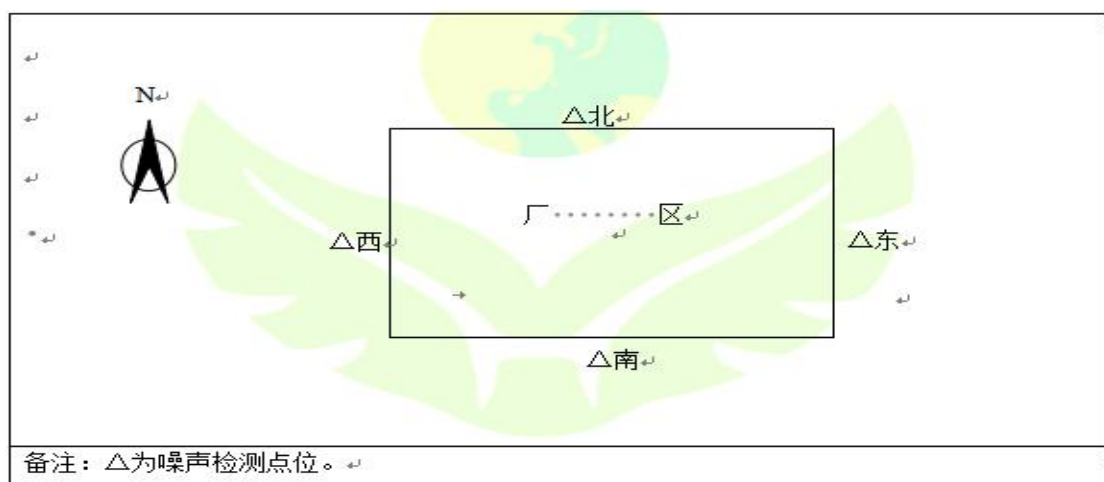
### 6.2.3 废气及噪声检测点位示意图



检测示意图 1



检测示意图 2



检测示意图 3

图 6-1 检测点位示意图



## 7 验收检测结果及分析

### 7.1 检测结果

表 7-1 有组织废气检测结果

检测项目	检测点位	单位	检测结果					
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	限值	
颗粒物标干流量	锅炉排气 筒出口 2021.07.02 负荷：90% 高度：15m	m <sup>3</sup> /h	1274	1235	1266	1258	/	
含氧量		%	4.0	3.8	3.9	3.9	/	
颗粒物实测浓度		mg/m <sup>3</sup>	4.2	4.0	4.3	4.2	/	
颗粒物折算浓度		mg/m <sup>3</sup>	4.3	4.1	4.4	3.99	5	
颗粒物排放速率		kg/h	0.005	0.005	0.005	0.005	/	
SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 标干流量		m <sup>3</sup> /h	1258	1205	1194	1219		
SO <sub>2</sub> 实测浓度		mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	/	
SO <sub>2</sub> 折算浓度		mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	10	
SO <sub>2</sub> 排放速率		kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	/	
NO <sub>x</sub> 实测浓度		mg/m <sup>3</sup>	22	21	24	22	/	
NO <sub>x</sub> 折算浓度		mg/m <sup>3</sup>	23	21	25	23	50	
NO <sub>x</sub> 排放速率		kg/h	0.028	0.025	0.029	0.027	/	
颗粒物标干流量		锅炉排气 筒出口 2021.07.03 负荷：90% 高度：15m	m <sup>3</sup> /h	1238	1257	1237	1244	/
含氧量			%	4.0	4.0	4.1	4.0	/
颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>		3.9	4.2	3.8	4.0	/	
颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>		4.0	4.3	3.9	4.1	5	
颗粒物排放速率	kg/h		0.005	0.005	0.005	0.005	/	
SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 标干流量	m <sup>3</sup> /h		1631	1236	1229	1365		
SO <sub>2</sub> 实测浓度	mg/m <sup>3</sup>		3L	3L	3L	3L	/	
SO <sub>2</sub> 折算浓度	mg/m <sup>3</sup>		3L	3L	3L	3L	10	
SO <sub>2</sub> 排放速率	kg/h		0.002	0.002	0.002	0.002	/	
NO <sub>x</sub> 实测浓度	mg/m <sup>3</sup>		20	20	22	21	/	
NO <sub>x</sub> 折算浓度	mg/m <sup>3</sup>		21	21	23	22	50	
NO <sub>x</sub> 排放速率	kg/h		0.033	0.025	0.027	0.029	/	

注：限值为执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 中燃气锅炉限值。

表 7-2 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	单位	检测结果					限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	
2021.07.02	硫化氢	上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.03
		下风向 2#		0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.03
		下风向 3#		0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.03
		下风向 4#		0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.03
	氨	上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	1.0
		下风向 2#		0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	1.0
		下风向 3#		0.09	0.11	0.12	0.12	0.12	1.0
		下风向 4#		0.08	0.12	0.09	0.11	0.12	1.0
	臭气浓度	上风向 1#	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		下风向 2#		<10	<10	<10	<10	<10	10
		下风向 3#		<10	<10	<10	<10	<10	10
		下风向 4#		<10	<10	<10	<10	<10	10
2021.07.03	硫化氢	上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.03
		下风向 2#		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.03
		下风向 3#		0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.03
		下风向 4#		0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.03
	氨	上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.06	0.07	0.08	1.0
		下风向 2#		0.11	0.11	0.10	0.10	0.11	1.0
		下风向 3#		0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	1.0
		下风向 4#		0.12	0.08	0.11	0.12	0.12	1.0
	臭气浓度	上风向 1#	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		下风向 2#		<10	<10	<10	<10	<10	10
		下风向 3#		<10	<10	<10	<10	<10	10
		下风向 4#		<10	<10	<10	<10	<10	10

表 7-3 饮食业油烟检测结果

采样 点位	检测项目	单位	检测结果 (2020.07.29)					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值
油 烟	单个灶头数基 准风量	m <sup>3</sup> /h	2000					

净化器进口	运行灶对应投影面积	m <sup>2</sup>	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59
	折算基准灶头数	个	7	7	7	7	7	7
	实测排风量	m <sup>3</sup> /h	9531	12058	12079	12091	8926	10937
	实测油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.21	6.58	6.46	6.45	6.47	6.43
	折算油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.23	5.45	5.36	5.35	4.12	4.90
油烟净化器出口	实测排风量	m <sup>3</sup> /h	8962	10681	10227	10805	8244	9784
	实测油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.79	1.72	1.61	1.68	1.86	1.73
	折算油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.15	1.31	1.17	1.30	1.09	1.20
油烟净化设施去除效率		%	73	77	79	77	73	76
结论	经检测，油烟排放浓度为 1.20mg/m <sup>3</sup> ，油烟净化设施去除率为 76%，符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ，净化设施最低去除效率 60%的要求。							
采样点位	检测项目	单位	检测结果（2020.07.30）					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值
油烟净化器进口	单个灶头数基准风量	m <sup>3</sup> /h	2000					
	运行灶对应投影面积	m <sup>2</sup>	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59
	折算基准灶头数	个	7	7	7	7	7	7
	实测排风量	m <sup>3</sup> /h	11992	12062	11589	10579	12019	11648
	实测油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.47	5.46	5.40	5.97	5.36	5.53
	折算油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.68	4.70	4.47	4.51	4.60	4.59
油烟净化器出口	实测排风量	m <sup>3</sup> /h	10599	10899	10187	8640	10478	10161
	实测油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.56	1.59	1.64	1.70	1.57	1.61
	折算油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.18	1.24	1.20	1.05	1.17	1.17

油烟净化设施去除效率	%	75	74	73	77	74	75
结论	经检测，油烟排放浓度为 1.17mg/m <sup>3</sup> ，油烟净化设施去除率为 75%，符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ，净化设施最低去除效率 60%的要求。						

注：“<”为未检出。

2021.07.02 晴 15.8℃ 92.2kPa 东南风 2.7m/s。2021.07.03 晴 19.3℃ 93.5kPa 东风 3.2m/s。

限值为执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 3 标准限值。附无组织检测示意图 1、2。

表 7-4 废水检测结果

检测项目	检测点位	单位	检测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	限值
pH	废水总排口 2021.06.30	无量纲	7.2	7.4	7.3	7.2	7.3	6-9
悬浮物		mg/L	6	8	6	8	7	60
BOD <sub>5</sub>		mg/L	19.2	20.1	19.4	20.6	19.8	100
化学需氧量		mg/L	58	62	60	64	61	250
氨氮(以 N 计)		mg/L	15.2	14.0	14.2	14.6	14.5	40
动植物油		mg/L	0.26	0.26	0.42	0.47	0.47	20
粪大肠菌群		MPN/L	4.6×10 <sup>2</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>	6.3×10 <sup>2</sup>	7.9×10 <sup>2</sup>	6.4×10 <sup>2</sup>	5000
pH	废水总排口 2021.07.01	无量纲	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	6-9
悬浮物		mg/L	6	6	6	8	6	60
BOD <sub>5</sub>		mg/L	22.0	22.0	21.2	20.8	21.5	100
化学需氧量		mg/L	68	64	60	62	64	250
氨氮(以 N 计)		mg/L	16.3	15.2	14.7	15.6	15.4	40
动植物油		mg/L	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	20
粪大肠菌群		MPN/L	7.0×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	4.6×10 <sup>2</sup>	4.9×10 <sup>2</sup>	4.8×10 <sup>2</sup>	5000

注：限值为执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。

表 7-5 厂界噪声监测结果

检测点位	检测项目	检测结果 (dB(A))			
		时间	2021.06.30	2021.07.01	限值
厂界东	等效连续 A 声级	昼	49.0	46.9	55
		夜	42.6	41.8	45
厂界南		昼	49.8	49.4	55
		夜	42.3	42.6	45
厂界西		昼	49.6	49.6	55
		夜	41.6	41.0	45

厂界北	昼	50.2	49.5	55
	夜	41.0	41.2	45

## 7.2 检测结果分析

### 7.2.1 废气

1) 有组织废气天然气锅炉经低氮燃烧器+15米排气筒处理后排放。经检测，排气筒出口颗粒物浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度为 $22\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1中燃气锅炉限值；油烟经油烟净化装置处理后于10米高排气筒排放。经检测：油烟净化器出口最大浓度为 $1.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，最小净化效率为76%，符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)“中型规模”排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 及最低去除率60%要求。

### 2) 无组织废气

该企业周边无组织排放硫化氢最大浓度为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨最大浓度为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大浓度为<10无量纲，符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中大气污染物最高允许浓度。

### 7.2.2 废水

该项目废水经检测：pH值：7.3无量纲，COD<sub>Cr</sub>：61mg/L，NH<sub>3</sub>-N：14.5mg/L，SS：7mg/L，BOD<sub>5</sub>：19.8mg/L，动植物油类：0.47mg/L，粪大肠菌群： $6.4 \times 10^2$ MPN/L。检测值符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。

### 7.2.3 噪声

经检测，该企业东、南、西、北各厂界昼间噪声值范围为41.0-50.2dB(A)，夜间噪声值范围为41.0-42.6dB(A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)1类区噪声标准要求(昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ )。

## 7.3 总量控制要求

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知(环办[2015]97号)，“十三五”期间国家对COD、氨氮、氮氧化物、SO<sub>2</sub>四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，确定本项目总量控制指标为COD：18.896t/a、氨氮：3.401t/a、氮氧化物：1.790t/a、SO<sub>2</sub>：0.358t/a。

根据本次验收检测报告得知，COD 浓度平均值为  $61\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算得知排放量为  $4.61\text{t}/\text{a}$ ，小于总量确认值  $18.896\text{t}/\text{a}$ ，氨氮浓度平均值为  $14.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算得知排放量为  $1.096\text{t}/\text{a}$ ，小于总量确认值  $3.401\text{t}/\text{a}$ ， $\text{SO}_2$  浓度最大值为  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算得知排放量为  $0.107\text{t}/\text{a}$ ，小于总量确认值  $0.358\text{t}/\text{a}$ ；氮氧化物浓度最大值为  $22\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算得知排放量为  $0.787\text{t}/\text{a}$ ，小于总量确认值  $1.790\text{t}/\text{a}$ ；

## **8 环境管理检查**

### **8.1 环保管理机构**

涿鹿县中医院环境管理由公司安全处负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

### **8.2 施工期环境管理**

本工程在施工招标文件中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求的措施进行施工。建设单位在施工过程中负责监督施工单位落实环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

### **8.3 运行期环境管理**

涿鹿县中医院配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系，并与有资质的检测单位签订协议，定期对公司噪声进行检测。

### **8.4 社会环境影响情况调查**

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

### **8.5 环境管理情况分析**

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

## 9 结论和建议

### 9.1 验收主要结论

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

#### (1) 废气

1) 有组织废气天然气锅炉经低氮燃烧器+15 米排气筒处理后排放。经检测，排气筒出口颗粒物浓度为  $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫浓度为  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度为  $22\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 中燃气锅炉限值；油烟经油烟净化装置处理后于 10 米高排气筒排放。经检测：油烟净化器出口最大浓度为  $1.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，最小净化效率为 76%，符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)“中型规模”排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  及最低去除率 60%要求。

#### 2) 无组织废气

该企业周边无组织排放硫化氢最大浓度为  $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨最大浓度为  $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大浓度为 <10 无量纲，符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中大气污染物最高允许浓度。

#### (2) 废水

该项目废水经检测：pH 值：7.3 无量纲，CODcr：61mg/L，HN3-N：14.5mg/L，SS：7mg/L，BOD<sub>5</sub>：19.8mg/L，动植物油类：0.47mg/L，粪大肠菌群： $6.4\times 10^2$ MPN/L。检测值符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准限值同时满足涿鹿县污水处理厂进水水质要求。

#### (3) 噪声

经检测，该企业东、南、西、北各厂界昼间噪声值范围为 41.0-50.2dB (A)，夜间噪声值范围为 41.0-42.6dB (A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)1 类区噪声标准要求(昼间 $\leq 55\text{dB}$  (A)，夜间 $\leq 45\text{dB}$  (A))。

#### (4) 固体废弃物

本项目运行期间的固体废物包括医疗垃圾、化粪池和污水处理站污泥、隔油池污泥、废活性炭、废润滑油、生活垃圾。医疗垃圾、化粪池和污水处理站污泥经收集后交由张家口城洁医疗废物处置有限公司统一回收处理；废活性炭、废润



滑油暂存于院内危废暂存间，委托有资质单位回收处置；隔油池污泥和生活垃圾交由环卫部门统一处理，均不外排。危废间采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ；污水处理站、化粪池、隔油池、事故水池及应急水池共用（ $600\text{m}^3$ ）均采取防渗措施，防渗系数低于 $10^{-7}\text{cm/s}$ 。综上可知，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。

综上所述，本次新增的污染物均采用相关的合理处理措施，均符合国家或地方相关环境标准，不会对周围环境产生明显影响。因此，从环保角度讲，本项目可行。

#### （5）总量控制要求

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办[2015] 97号），“十三五”期间国家对 COD、氨氮、氮氧化物、 $\text{SO}_2$  四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，确定本项目总量控制指标为 COD：18.896t/a、氨氮：3.401t/a、氮氧化物：1.790t/a、 $\text{SO}_2$ ：0.358t/a。

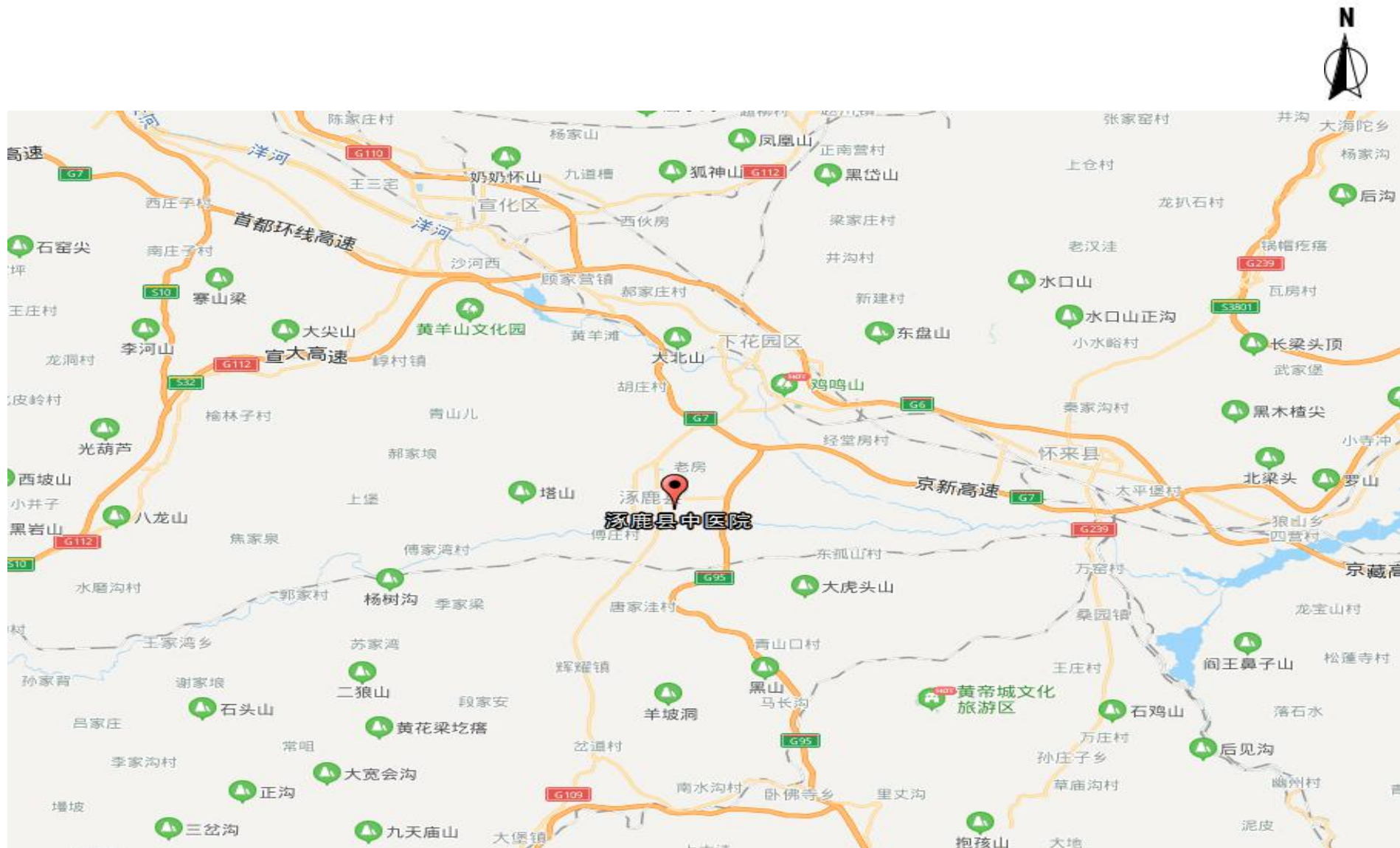
根据本次验收检测报告得知，COD 浓度平均值为  $61\text{mg/m}^3$ ，计算得知排放量为 4.61t/a，小于总量确认值 18.896t/a，氨氮浓度平均值为  $14.5\text{mg/m}^3$ ，计算得知排放量为 1.096t/a，小于总量确认值 3.401t/a， $\text{SO}_2$  浓度最大值为  $3\text{mg/m}^3$ ，计算得知排放量为 0.107t/a，小于总量确认值 0.358t/a；氮氧化物浓度最大值为  $22\text{mg/m}^3$ ，计算得知排放量为 0.787t/a，小于总量确认值 1.790t/a；

#### （6）结论

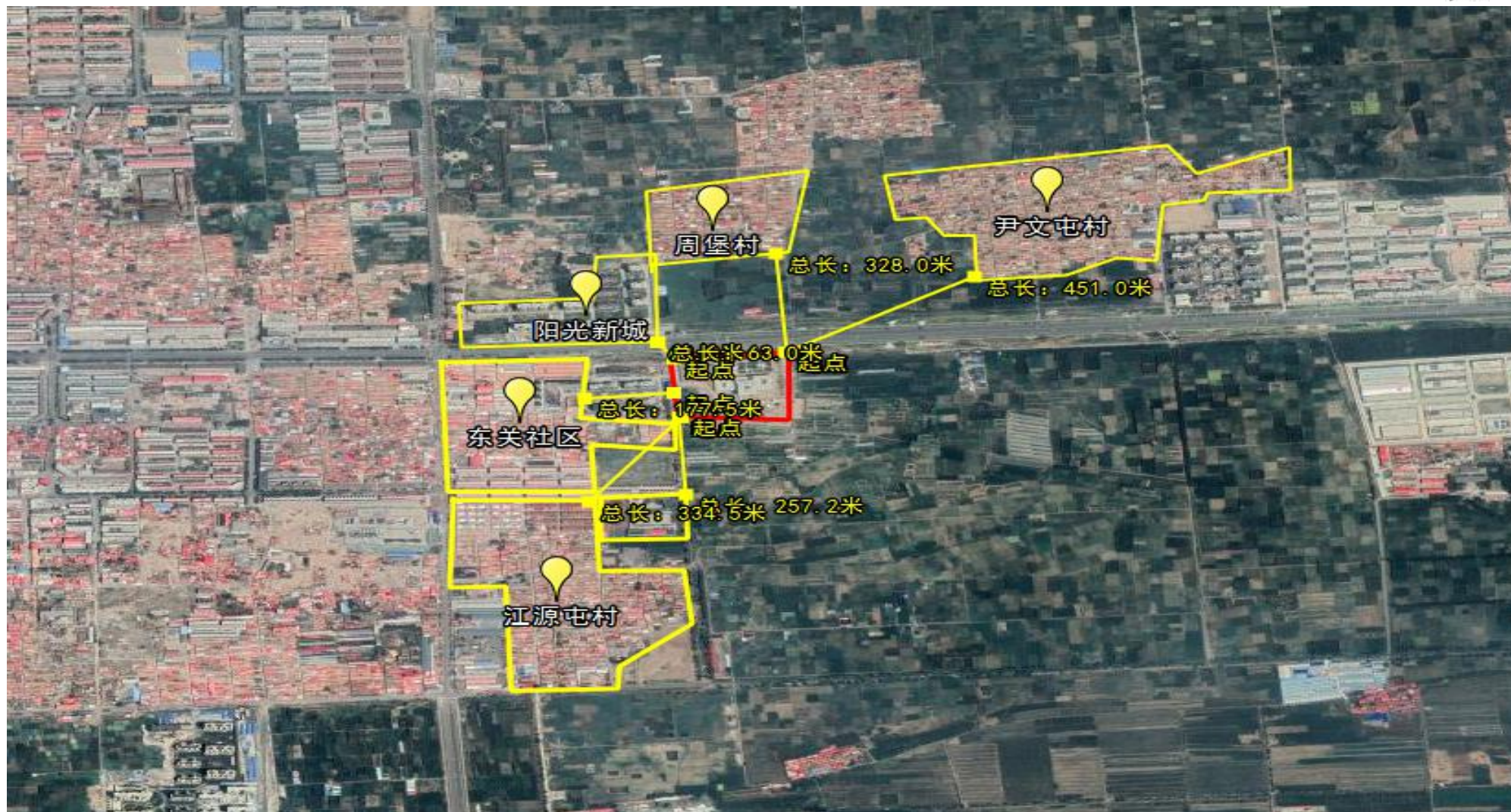
综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

## 9.2 建议

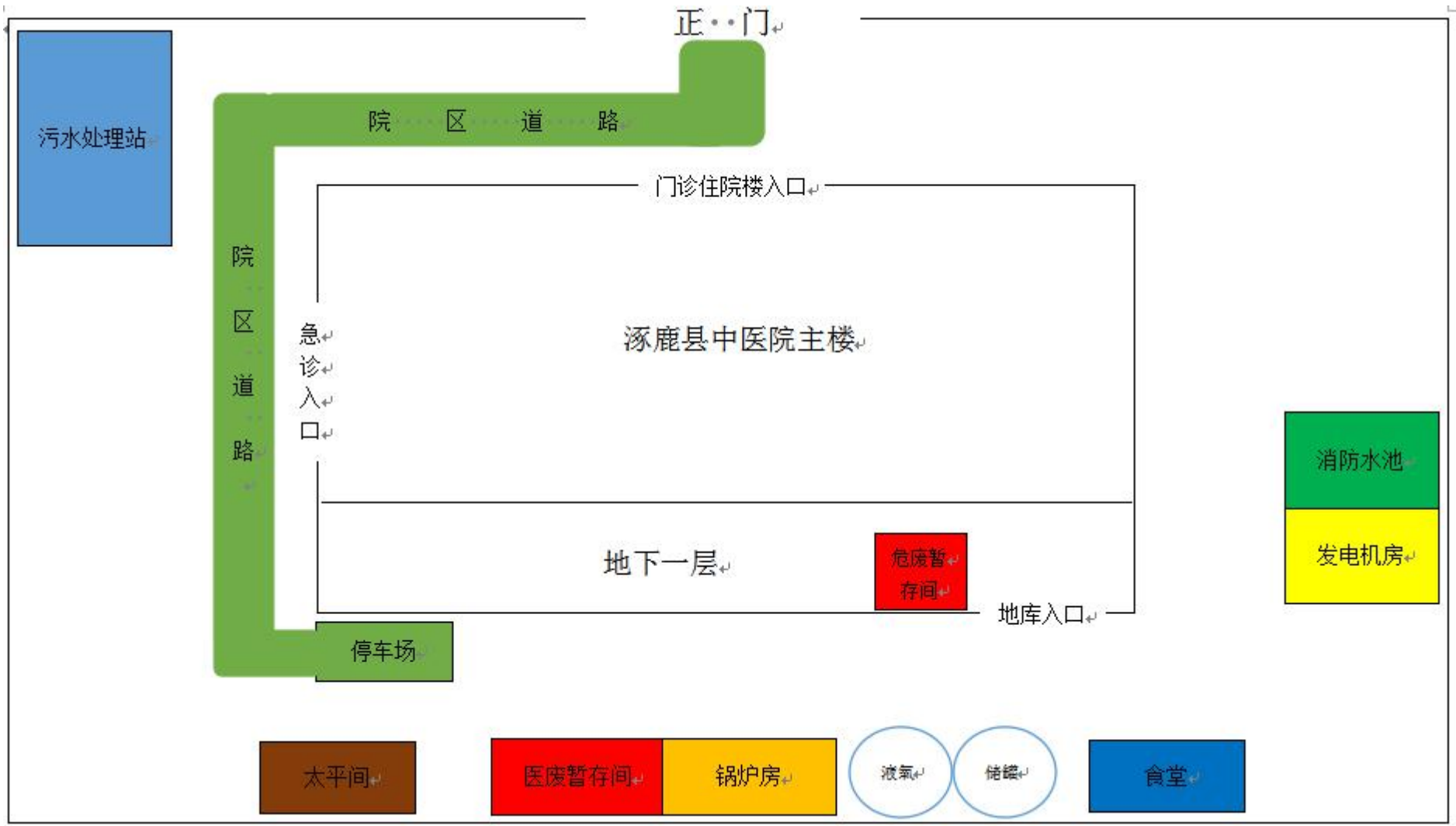
- （1）加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。
- （2）搞好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工的环保意识。



附图 1：地理位置图（1:4500）



附图 2: 周边关系图 (1:1800)



附图 3：平面布置图（1:500）