

河北华奥医院有限公司项目 竣工环境保护验收报告

建设单位：河北华奥医院有限公司

编制单位：张家口泰洁环境科技有限公司

2021年5月

建设单位法人代表：宋 昕

项 目 负 责 人：王晓斌

建设单位：河北华奥医院有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：075000

地址：河北省张家口高新区辽海大厦 14 楼

编制单位：张家口泰洁环境科技有限公司（盖章）

电话：0313-5865771

传真：

邮编：075000

地址：河北省张家口市经济开发区中兴北路 11 号长江时代广场 1 号楼 7 层 43 号

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	3
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	5
3.3 水源及水平衡.....	7
3.4 生产工艺.....	8
3.5 项目变动情况.....	9
4 环境保护设施.....	10
4.1 污染物治理/处置设施.....	10
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	14
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	17
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	17
5.2 审批部门审批决定.....	20
6 验收执行标准.....	23
6.1 污染物排放执行标准.....	23
6.2 环境质量标准.....	24
6.3 主要污染物总量控制指标.....	25
7 验收监测内容.....	26
7.1 废气.....	26
7.2 废水.....	26
7.3 厂界噪声监测.....	26
8 质量保证和质量控制.....	27
8.1 监测分析方法.....	27
8.2 监测仪器.....	27
8.3 人员能力.....	28
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	28
8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
9 验收监测结果.....	30
9.1 生产工况.....	30
9.2 环保设施调试运行效果.....	30
10 验收监测结论.....	34
10.1 环保设施调试运行效果.....	34
10.2 结论.....	35
10.3 建议.....	35

1 项目概况

河北华奥医院有限公司项目位于张家口经开区长城西大街南侧，项目规划总占地面积 30175.19 平方米，总建筑面积 133294.20 平方米，其中地上建筑面积 74641.20 平方米，地下建筑面积 58653 平方米。建设门急诊医技楼 1 栋、住院楼 1 栋、康复楼 1 栋以及相关附属设施。共设置床位 499 张（其中张家口市第二医院创伤诊疗中心项目 15000 平方米，床位 150 张）。

项目于 2017 年 12 月委托河北尚诺环境科技有限公司编制了《河北华奥医院有限公司项目环境影响报告书》，并于 2017 年 12 月 28 日由原张家口市经济开发区环境保护局审批，批文号：张经环评[2017]4 号。

项目于 2018 年 8 月开工建设。该项目分期建设，2021 年 4 月，一期工程已建设完成。本次验收内容为一期工程，包括：门急诊医技楼及相关附属设施，设置床位 320 张。

2021 年 5 月委托张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司对河北华奥医院有限公司项目进行环保设施竣工验收监测，并编制了该项目环保设施竣工验收检测报告（BTYS2021073）。

2021 年 5 月河北华奥医院有限公司按照《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）》冀环办字函（2017）727 号文件要求，委托张家口泰洁环境科技有限公司承担河北华奥医院有限公司项目竣工环境保护验收工作。接受委托后，我公司对该工程的设计资料、环境影响报告书、批复文件、验收检测报告等相关资料进行了收集整理，组织技术人员到现场进行了实地踏勘，了解调查区域周边环境状况，工程环保设施建设运行情况，核实了建设项目各项环保措施落实情况。

在以上工作的基础上，按照环境保护法律、法规和有关规范规定，我公司编制完成了《河北华奥医院有限公司项目竣工环境保护验收报告》。

报告编制过程中得到了张家口市经济开发区行政审批局、河北华奥医院有限公司、张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司等单位 and 人员的大力帮助和支持，在此一并致谢！

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (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》（2019年5月29日修订施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起修订施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起修订施行）；
- (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》（2018年4月28日起修订施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》（2005年5月1日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目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/T 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (6) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/14848-2017）；
- (8) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (10) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (12) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16899-2008）；
- (13) 《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);

(14)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部 2018.5.16 发布);

(15)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号;

(16)《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)》;冀环办字函(2017)727 号。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)河北尚诺环境科技有限公司编制的《河北华奥医院有限公司项目环境影响评价报告书》(2017.12);

(2)张家口市经济开发区环境保护局关于《河北华奥医院有限公司项目环境影响评价报告书》的审批意见:张经环评[2017]4 号。

2.4 其他相关文件

(1)张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司出具的建设项目环保设施竣工验收检测报告(BTYS2021073);

(2)河北华奥医院有限公司提供的其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

张家口经济开发区位于张家口南部。地处东经 114°47'40"~114°59'09"，北纬 40°40'14"~40°48'02"之间。东、南与宣化县接壤，西与万全区相邻，北接桥东区、桥西区。总面积 151.85 平方公里。清水河将全区分为东西两部分，在地形上是西北向东南倾斜降低，山、丘、川地貌特征较明显。地势较为平坦，山脉多分布于北部，南部比邻洋河。

本项目位于张家口经开区长城西大街南侧，建设项目地理中心坐标为东经 114°51' 59"、北纬 40°45' 52"。东自张家口第二医院，西至铁路及滨河南路，南迄敬业街，北抵长城西大街。具体地理位置见附图 1，周边关系图见附图 2。

3.1.2 平面布置

项目建筑总平面布置采用南北向阵列布局，坐北朝南。整体规划为三大功能区，以三栋建筑的形式呈现，分别为门急诊医技楼、住院楼、康复楼。1#楼为门急诊医技楼位于院区最北端，2#楼为住院楼位于院区中央，3#楼为康复楼位于院区最南端。一期工程已建成 1#门急诊医技楼，2#住院楼和 3#康复楼暂未建设。

项目平面布置图见附图 3。项目周边敏感点分布情况见表 3-1。

表 3-1 周边敏感点与保护级别

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	性质	保护级别
环境空气	河北北方学院西校区	N	113	学生	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	第二医院	E	紧邻	病患、医护人员	
	新垣雅轩	E	紧邻	居民	
	丰泰亲河苑	E	60	居民	
	钻石花园	ES	40	居民	
	凤凰城	ES	289	居民	
地表水	清水河，W，60m				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)IV类

3.2 建设内容

3.2.1 主要建设内容

本项目分期验收，本次验收内容为一期工程包括：门急诊医技综合楼（1#楼）及相关附属设施，总建筑面积 68516.82 平方米，设置床位 320 张。

项目总体组成及本次验收内容一览表见下表 3-2。

表 3-2 项目组成一览表

组成	建筑名称	环评建设内容		实际建设内容
主体工程	1#门急诊医技楼	1-1#和1-2#	1-1#楼地上 12 层，1-2#楼地上 11 层，群房 5 层。地上建筑面积 48500.47 平方米	实际建设内容为：1-1#、1-2#楼地上 13 层，地上建筑面积 47514 平方米
	2#住院楼	2#	地上 8 层，地上建筑面积 15363.86 平方米	暂未建设，不在本次验收范围内
	3#康复楼	3#	地上 5 层，地上建筑面积 8231.73 平方米	暂未建设，不在本次验收范围内
辅助工程	高压氧仓	3#一层，供应所需氧气设置加压抽送系统，液压氧全部按需外购		暂未建设，不在本次验收范围内
	换热站	1 层，2#、3#楼之间，建筑面积 200 平方米		实际建筑面积为 360 平方米
	救护车库	1#一层		与环评一致
	餐厅	地下	职工食堂	与环评一致
	库房		普通耗材库、资料库、被服库等	与环评一致
	设备用房		主要包括锅炉房、水泵房、气泵房、电控室、柴油发电机房等	与环评一致
	车库		均为地下车位，车位数 766 个	一期实际车位 109 个
公用工程	供暖	张家口市集中供暖供给，新建换热站 1 座		与环评一致
	制冷	空调制冷		与环评一致
	燃气	接自市政天然气管道，供于食堂餐厅		与环评一致
	供蒸汽	有锅炉房（电锅炉）提供蒸汽		实际建设锅炉为燃气锅炉，且另行办理了相应环评手续，不在本次验收范围内
	供电	供电接自张家口市电网供给，设变电室 2 处，备用电源采用柴油发电机，柴油发电机采用带有尾气处理净化装置的发电机组		与环评一致
	供水	由市政管网供水，自来水分两路引自院区北侧和南侧市政自来水网，并在院区内成环布置，在地下水泵房二次加压后供给		与环评一致

	排水	<p>室外雨污分流，室内污废合流。</p> <p>雨水：雨水收集再利用系统 1 套，室外场地雨水经雨水收集口收集后排至室外的屋面雨水一同排入院区雨水管网，汇集雨水最终进入雨污处理中心。处理过得雨水经泵加压后，进入院区中水管网，用于绿化和水景补水等用途。</p> <p>污水：新建化粪池 5 个，污水处理中心 1 个，隔油池 1 个。食堂废水经隔油池处理后，检验废水经中和后与生活污水和医疗废水混合排入自建污水处理中心处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及张家口市鸿泽排水有限公司进水水质指标后排入市政管网。</p>	实际建设化粪池 4 座	
	消防	<p>设置一座 800m³ 标准地下消防水池，位于 1#地下室，室外设有室外消防栓，由院内消防生活合用给水管网直接供给</p>	实际建设消防水池为 1036m ³	
环保工程	废气	<p>油烟净化器 1 台，餐厅油烟由专用油烟井引至楼顶达标排放；备用柴油发电机组采用带有尾气净化装置的发电机组，使用轻质柴油，运行废气由楼内设置的专用排烟通道送至楼顶排放；地下车库设置机械排放系统，汽车尾气经机械排风系统引至地面排放；污水处理措施为地理式，池顶盖板、覆土、绿化，臭气集中收集后由光催化氧化除臭设备净化后高空排放。</p>	与环评一致	
	废水	<p>新建化粪池 5 个，污水处理中心 1 个，隔油池 1 个，位于医院东南角。检验室废水经中和后，食堂废水经隔油池处理后，与生活污水和医疗废水混合排入自建污水处理中心处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及张家口市鸿泽排水有限公司进水水质指标后排入市政管网，进入张家口市洪泽排水有限公司进一步处理。</p>	实际设置传染科，传染科废水和检验室废水单独收集后委托有资质单位处置；实际建设化粪池 4 座，其他与环评规划建设内容一致	
	固体废物	生活垃圾	<p>各楼层均设置生活垃圾桶，地下二层设置生活垃圾储存间 1 间及可回收垃圾储存间 1 间，统一收集后由环卫部门统一清运处置</p>	与环评一致
		厨余垃圾	<p>厨余垃圾储存间 1 间，地下二层，委托专门厨余垃圾回收单位清运处置</p>	与环评一致
		医疗废物	<p>医疗废物储存间 1 间，建筑面积约 100m²，地下二层，医疗废物暂存于贮存间，委托有资质单位处置</p>	与环评一致
污泥、格栅渣		<p>设置污泥处理系统，按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）消毒后，委托有资质单位处置</p>	与环评一致	

	噪声	选用低噪声地震动的机械设备；各类噪声设备均设置于设备房内，且设备房设置隔声装置；新风排风进出口设置消声器；发电机、空掉制冷设备、锅炉房、冷却塔、污水处理设备、变配电房等机械设备加强基础隔声；冷却塔四周设置隔声间，配套流通面积的进风、排风消声器；泵管道系统设置弹性支架、吊架	与环评一致
--	----	--	-------

3.2.2 主要构筑物经济技术指标

一期工程主要建/构筑物经济技术指标见下表。

表 3-3 一期工程主要构筑物经济技术指标一览表

工程名称	层数		建筑面积		
	地下	地上	地下面积/m ²	地上主体/m ²	总建筑面积/m ²
1#门急诊医技楼	2	13	19344	47514	66858
换热站	0	1	0	360	360
液氧站	0	1	0	52.92	52.92
污水处理站	1	1	215.21	183.69	398.9
人防地面出入口	0	1	0	240	240
地下车库出入口	0	1	0	607	607
总计			19559.21	48957.61	68516.82

3.2.3 实际投资情况

本项目分期建设，本次验收一期工程实际总投资为 88900 万元，其中环保投资 355 万元，占总投资的 0.399%。

3.3 水源及水平衡

3.3.1 给水

自来水分两路引自院区北侧和南侧市政自来水管网，并在院区内成环布置，作为本工程生活、室外消防合用水源。根据项目原环评本项目为二级综合医院，设置床位 499 张，核算水量为 199.6m³/d（72854m³/a）。

本次验收一期工程设置床位 320 张，则用水量约为 128m³/d（46720m³/a）。

3.4.2 排水

本项目排水采用室外雨污分流，室内污废合流。

①雨水

室外场地雨水经雨水口收集后与排至室外的屋面雨水一同排入院区雨水管网，汇集雨水最终进入雨污处理中心，处理过的雨水经泵加压后，进入院区中水管网，用于绿化和景观补水等用途。

②污废水

根据实际建设床位核算本项目一期工程废水排放量约为 $102.4\text{m}^3/\text{d}$ ($37376\text{m}^3/\text{a}$)。

传染科废水、检验室废水单独收集后作为危险废物委托有资质单位处置；食堂污水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水混合排入新建污水处理中心处理，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排放限值预处理标准，同时满足张家口鸿泽污水处理厂进水水质标准。

项目一期工程水平衡见下图。

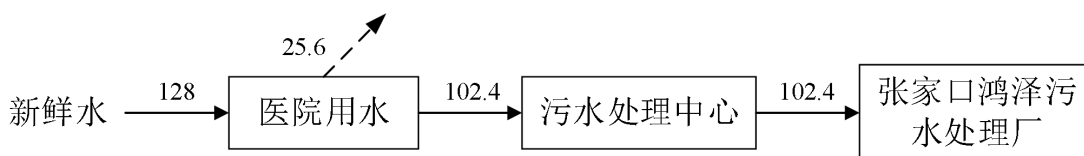


图 3-1 项目水量平衡图

单位： m^3/d

3.4 生产工艺

患者进入医院根据自己病情需要进行挂号后，选择相应的门诊科室和医疗人员进行检查和诊治。取药后出院。若需住院，办理住院手续后，按照医嘱进行检查，康复后出院。就诊、住院过程中产生的医疗垃圾，暂存于医疗垃圾贮存间，委托有资质单位处置；就诊、住院过程中产生的医疗废水经污水处理中心处理达标后排入张家口鸿泽污水处理厂处理。

运营期工艺流程图见下图。

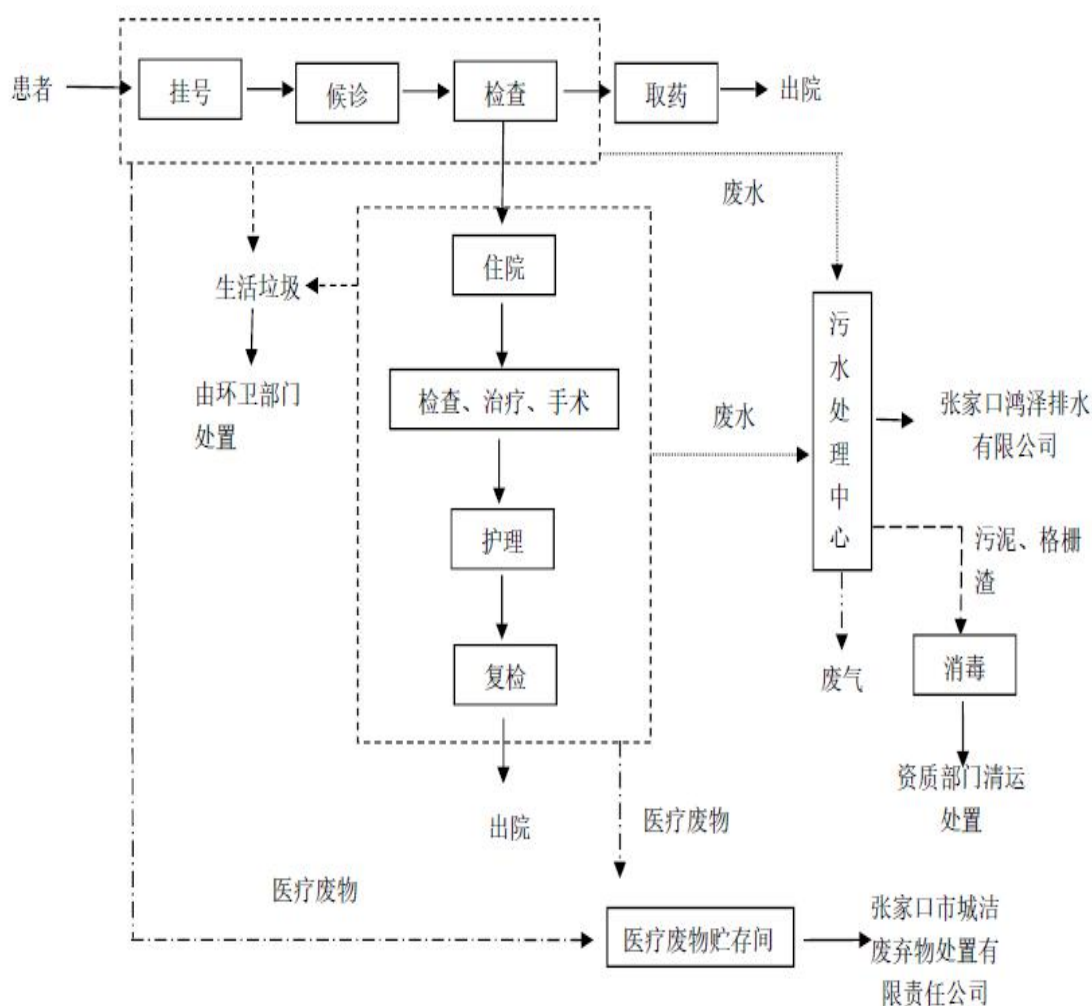


图 3-2 运营期就诊流程及排污节点图

3.5 项目变动情况

经现场勘察发现项目建设过程中发生如下变更：

①实际建设过程中设置传染科，传染科废水单独收集后委托有资质单位处置，不外排。

②项目污水处理中心产生的臭气实际经光催化氧化除臭设备处理后，经 15m 排气筒排放。

③锅炉房不设置电锅炉，改为燃气锅炉，燃气锅炉已另行办理环评手续。

其他建设内容与环评报告书及批复文件要求一致，根据中华人民共和国生态环境部办公厅发布的“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），以上变更不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

废气主要为食堂油烟、备用发电机废气、地下车库汽车尾气以及污水处理中心产生的臭气。

(1) 食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理，达到《饮食油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率，由专用烟道引至楼顶达标排放。

经检测，废气经油烟净化器处理后排放浓度最大值为 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型最高允许排放浓度限值要求。

(2) 污水处理中心臭气

污水处理中心位于院区西南侧，污水处理设施采用全封闭、地理式布置。污水处理过程中产生的恶臭气体通过光催化氧化除臭设备处理后，经 15m 排气筒排放。

本项目污水处理中心产生的恶臭气体经密闭收集，通过光催化氧化除臭设备处理后，经 15m 排气筒排放。根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中相关规定：恶臭产生区进行密闭收集，通过排气筒排放且排气筒高度大于等于 15m，按有组织排放计。则本项目验收监测执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒相应排放标准限值要求。

经检测，污水处理站臭气最大排放速率为硫化氢： $0.00011\text{kg}/\text{h}$ ，氨： $0.0010\text{kg}/\text{h}$ ，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 中 15m 排气筒标准限值。

食堂及污水处理站废气污染物治理设施现场照片见下图。



图 4-1 污染治理设施现场照片

(3) 备用发电机废气

备用发电机在停电时启用，采用配有尾气净化装置的柴油发电机组。废气经处理后通过专用烟道引至楼顶排放。



图 4-2 备用发电机现场照片

(4) 地下车库汽车尾气

地下车库分为 2 层，规划设置停车位 766 个，一期实际建设车位 109 个。地下车库产生的废气通过机械通风系统引至地面通风井排放。

地下车库通排风设施现场照片见图 4-3。



图 4-3 地下车库通排风设施现场照片

4.1.2 废水

医院建设过程中，实际设置传染科室。因此，本项目废水主要包括普通病房及门诊废水、检验室废水、传染科废水、食堂废水等。

传染科废水及检验室废水均单独收集，作为危险废物暂存危废间，定期委托有资质单位处置；食堂废水经隔油池处理，与普通病房及门诊产生的医疗废水一同排入污水处理中心处理，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排放限值预处理标准，同时满足张家口鸿泽污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网，最终进入张家口鸿泽污水处理厂处理。

本项目污水处理中心废水处理规模为 500m³/d，消毒工艺采用次氯酸钠。处理工艺流程见下图。

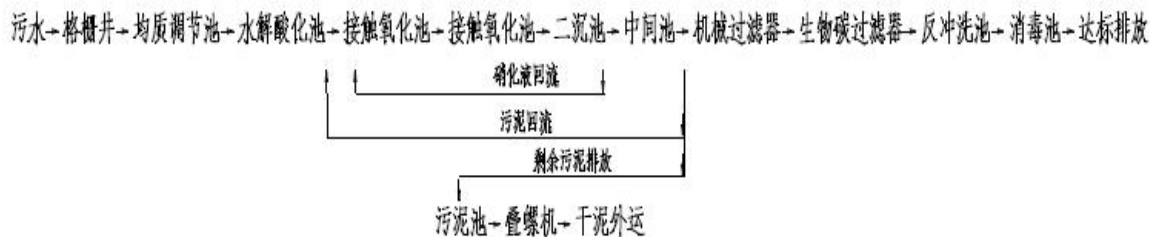


图 4-4 污水处理工艺流程图

经检测，污水处理中心排放口出水各项污染物浓度值为：pH 值：7.11-7.35（无量纲）；SS：50mg/L；BOD₅：28.7mg/L；COD_{Cr}：117mg/L；氨氮：8.592mg/L；粪大肠菌群：1.3×10³MPN/L，均可满足《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)，同时满足张家口鸿泽污水处理厂进水水质要求。

项目污水处理中心主要设备见图 4-5。



图 4-5 污水处理中心主要处理设施现场照片

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于空调机组、空调冷却塔、备用发电机、排风系统以及污水处理中心水泵、风机产生的噪声，源强在 65~90dB(A)之间。主要采用合理布局、使用低噪声设备、设置减震基础、将设备设置于设备工房内等降噪措施。

经检测，厂界昼间噪声值为 58.1-59.5dB(A)，夜间噪声值为 47.8-49.6dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值的要求。

4.1.4 固体废物

本项目营运期固体废物主要为生活垃圾、厨余垃圾、医疗废物、污泥和格栅渣。

生活垃圾分类收集后暂存于生活垃圾暂存间，由环卫部门统一清运。厨余垃圾暂存于厨余垃圾暂存间，委托专门厨余垃圾回收单位清运处置。生活垃圾暂存间、厨余垃圾暂存均位于地下二层。

传染科及检验室废水、医疗废物、污水处理站污泥和格栅渣均属于危险废物，

使用专用容器收集，分类暂存于危废间中，定期委托有资质单位处置。本项目危废间设置两座，用于收集传染科及检验室废水、医疗废物的医废间位于地下二层，用于收集污水处理站污泥和格栅渣的危废间位于污水处理站内。

综上，项目各项固体废物均得到有效处置，不外排。



图 4-6 固废暂存间现场照片

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 项目投资

本项目计划总投资 83900 万元，其中环境保护投资 355 万元，占总投资 0.42%。项目一期实际总投资 88900 万元，其中环境保护投资 355 万元，占实际总投资 0.39%。

实际环境保护投资见表 4-1。

表 4-1 实际环境环保投资情况说明

项目	污染源	环保措施	单位	投资金额
施工期	施工期废气、废水、噪声、固废	设置围挡、苫布遮盖、洒水抑尘、临时沉淀池、设置隔声屏等	万元	30

废气治理	食堂油烟	油烟净化器处理后从专用烟道排放	2	
	柴油发电机	自带废气净化处理装置		10
	地下车库	机械排风		10
	污水处理站	污水处理站采用地埋式，且各处理池加盖密闭，臭气经光阳催化设备处理后由 15m 排气筒排放		10
废水治理	病房及门诊废水	传染科、检验室废水单独收集作为危险废物委托有资质单位处置；食堂废水经隔油池处理，同病房及门诊废水一同排入污水处理中心处理。建设日处理能力 500m ³ 地埋式污水处理系统一套	250	
	检验废水			
	食堂废水			
噪声治理	空调机组、空调冷却塔、备用发电机、排风系统以及污水处理中心水泵、风机等	加装减振基础、定期润滑、设备工房隔声等	15	
固废治理	生活垃圾	分类收集暂存生活垃圾暂存间，委托环卫部门定期清运	1	
	厨余垃圾	暂存厨余垃圾暂存间中，委托专门厨余垃圾回收单位清运处置		
	危险废物	暂存危废间中，定期委托有资质单位处置		7
防渗	各污水处理构筑物均采用防渗措施，院区地面除绿化带外均采用水泥硬化		20	
合计			355	

4.2.2 环境保护“三同时”落实情况

目前环保设施已按要求建设完成，环评及批复阶段要求建设内容“三同时”落实情况见表 4-2。

表 4-2 项目落实情况一览表

内容	污染源	污染物	治理设施	验收标准	落实情况
废气	污水处理中心	H ₂ S、NH ₃	光催化氧化除臭设备	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 厂界无组织排放	臭气经光催化氧化除臭设备处理后由 15m 高排气筒排放
				H ₂ S≤1.0mg/m ³ 、NH ₃ ≤1.0mg/m ³	
	备用发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	带尾气净化装置的发电机组，专用烟道楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值	已落实
				SO ₂ ≤700mg/m ³ 、17kg/h NO _x ≤420mg/m ³ 、5.1kg/h 颗粒物≤150mg/m ³ 、27kg/h	
	食堂油烟	餐饮油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准限值	已落实
2.0mg/m ³ 、最低去除率 75%					
地下车库废气	汽车尾气	机械排风系统	/	已落实	

废水	医院综合 废水	pH SS COD 氨氮 BOD ₅ 粪大肠 菌群数	污水处理中 心	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2预处理标准及张家口 鸿泽污水处理厂进水水质要求	已落实
			推荐采用二 级处理工 艺、臭氧消 毒	pH: 6~9、COD≤250mg/L BOD ₅ ≤100mg/L、SS≤60mg/L、氨氮≤ 40mg/L、粪大肠菌群数≤5000MPN/L	
噪声	备用发电机、空调制 冷机组、冷却塔、污 水处理设备水泵和 风机、排风系统		基础减震、 固振, 定期 润滑, 厂房 隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类、4类标准 南、东边界: 昼间 60dB(A)、夜间 55dB(A) 北、西边界: 昼间 70dB(A)、夜间 50dB(A)	已落实
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾 暂存间		《一般工业固体废物贮存、处置场污染 控制标准》(GB18599-2001)及其修改单	已落实
	厨余垃圾	厨余垃圾 暂存间			已落实
	医疗废物	分类收集箱 医疗废物贮 存间, 地面 水泥防渗, 防渗系数≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s		《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及修改单 —	已落实
防渗	各污水处理构筑物均采用防渗措施, 院区地面除绿化带外均采用水泥硬化			已落实	

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 项目概况

河北华奥医院有限公司拟在张家口经开区长城西大街南侧新建河北华奥医院有限公司项目。建设地点东自张家口市第二医院，西至铁路及滨河南路，南迄敬业街，北抵长城西大街。项目占地 30175.19 平方米，总建筑面积 134044.06 平方米。拟建设门急诊医技楼 1 栋、住院楼 1 栋、康复楼 1 栋以及相关附属设施。包括污水处理中心和医疗废物贮存间。医院门急诊医技楼内设冰雪运动研究中心，共设置床位 499 张。

项目建成后新增医务人员及办公人员 700 人。病房工作制度为三班制，每班 8 小时，医院年工作 365 天。

5.1.2 主要评价结论

(1) 环境质量现状评价结论

①环境空气现状评价结论

监测数据表明，项目区域内河北省建筑工程学院新校区、世纪豪园监测点 SO₂、NO₂、CO、O₃1 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO₂₄ 小时平均浓度、臭氧 8 小时平均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，项目评价区环境空气质量较好。

②声环境现状评价结论

根据河北冀美环境检测技术有限公司监测数据，院区边界 4 个监测点的噪声值昼间在 53.3~62.3dB(A)之间，夜间 41.9~46.0dB(A)之间。院区北边界、西边界昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值，院区南边界、东边界符合 2 类标准要求，声环境质量较好。

③地表水现状评价结论

根据《2017 年 1 月~9 月张家口市地表水水质监测月报》，所在区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值，水质良好。

(2) 污染防治措施及可行性分析结论

①废水

该院不设传染科，无传染性废水。放射科胶片均采用干片成像，无需定影液及显影液，因此无洗印废水产生。医疗五官科牙科采用的填充剂不含重金属且为外购成品，在医疗过程中产生的废料作为医疗垃圾收集处理，不产生含重金属废水。医院病人衣物被褥等外协进行洗涤，不在院区内洗衣。废水主要包括普通病房、门诊废水、检验室废水、食堂废水和办公生活污水。食堂废水经隔油池处理后，检验室废水经中和后与其他废水混合排入污水处理中心。项目总排水量为58283.2m³/a。本次环评推荐采用二级处理工艺，消毒采用臭氧消毒，处理后水质达到《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排放限值预处理标准，同时满足张家口鸿泽排水有限公司进水水质要求，经管网进入张家口市洪泽排水有限公司进一步处理。雨水收集再利用系统对初期雨水进行单独收集处理后回用。废水不直接排入地表水体，因此对周围环境影响较小，污水治理措施可行。

②废气

废气主要为食堂油烟废气、备用发电机废气、地下车库汽车尾气以及污水处理中心产生的臭气。

食堂油烟废气：食堂油烟废气经油烟净化器处理后，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率，由专门的油烟井引至楼顶达标排放，对周围环境的影响较小，措施可行。

备用发电机废气：仅当市政电网停止供电时，由柴油发电机组供电直至市政恢复用电。柴油发电机采用带有尾气净化装置的发电机组，燃油0#轻柴油，燃油烟气中的主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘。由于项目所在地市政供电稳定，因此备用柴油发电机使用频率较小。若备用发电机启动，由楼内专用排烟通道送至楼顶排放，污染物浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值，可达标排放，对周围环境影响较小，措施可行。

地下车库汽车尾气：地下车库产生的废气通过机械通风系统引至地面排放，当排风口与人员活动场所距离小于10m时，朝向人员活动场所的排风口通过高于室外地坪2.5m的排风口排放，对周围环境影响较小，措施可行。

污水处理中心臭气：污水处理设施为全封闭，全部布设在地下，地上通过种植吸附的花草绿化的措施，能够较少臭气对周围环境的影响。该院拟采用管道收集污水处理中心臭气，由光催化氧化除臭设施处理后高空排放。排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理中心周边大气污染物最高允许浓度标准，达标排放，对周围环境的影响较小，措施可行。

③噪声

项目噪声主要为水泵运行产生的噪声。采用低噪声设备；经设备房隔声，基础减震、安装消声器等措施降噪后，南、东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类排放标准限值要求，北、西厂界可达到4类标准限值。对周围环境的影响较小，措施可行。在医院与铁路线之间设置声屏障，加强医院周边绿化，并且医院门诊、病房采用隔声玻璃可减少交通、飞机场对本项目的影响。

④固废

本项产生的固废包括医疗废物、生活垃圾和厨余垃圾、污泥和格栅渣。生活垃圾医院统一收集后由市环卫部门统一清运处置；厨余垃圾集中收集后由专门厨余垃圾回收单位清运处置。医疗废物贮存于医疗废物贮存间，定期由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司清运处置，化学性质废物委托宣化金隅水泥有限公司清运处置。污泥、格栅渣采用石灰进行消毒灭菌后由资质单位清运处置；只要院方加强管理，对产生的固体废弃物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，并对代处理单位进行必要的监督，固废不会对周围环境带来不利影响。

（3）污染物总量控制

经核算，本项目申请污染物总量控制指标为 SO_2 : 0t/a, 氮氧化物: 0t/a, COD: 14.571t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$: 2.331t/a。

（4）公众参与调查结论

本次评价建设单位环境信息公示由医院完成，共进行两次环境信息公示，分别在敏感点的公告栏进行现场公告，两次公示期间均未收到公众反馈信息。第二次公示后，企业在上述敏感点发放了公众参与调查表49份，回收率100%，有效率100%。根据企业提供的公参调查表统计结果表明，97.96%的被调查者对该项目的建设无反对意见。

(4) 总结论

项目建设具有良好的环境效益、社会效益和经济效益的工程项目，并得到了当地公众的支持。项目符合国家产业政策，再认真落实各项污染防治措施的基础上，污染可以得到有效的控制，对周边环境影响较小。因此从环保角度考虑，该项目的建设是可行的

5.2 审批部门审批决定

项目环境影响报告书审批意见：

一、该项目位于张家口经济开发区长城西大街南侧，东临张家口市第二医院。项目占地面积 30175.1 平方米，总建筑面积 134044.06 平方米，其中地上面积 75391.06 平方米，地下建筑面积 58653 平方米。拟建设门急诊医技楼 1 栋（1-1# 楼为门诊楼，1-2# 楼为住院楼），住院楼 1 栋（2# 楼），康复楼 1 栋（3#），并配套建设相关附属设施工程。医院门急诊医技楼内设冰雪运动研究中心。共设置床位 499 张（其中张家口市第二医院创伤诊疗中心 15000 平方米，床位 150 张）。总投资 83900 万元，其中环保投资 355 万元。

张家口市卫生和计划生育委员 2017 年 10 月 30 日会出具了《张家口市第二医院张家口建发集团有限公司变更合作医院名称的回复》（张卫规划[2017]71 号）关于该建设内容的文件。2017 年 10 月 31 日由张家口经济开发区审批局出具备案文件（张经审字[2014]154 号）。张家口经济开发区城乡规划局出具了《关于张家口市第二医院创伤诊疗中心项目》的规划意见（张经规[2017]66 号函）。项目在符合规划及相关行业主管部门要求的前提下，我局同意你公司按照报告书所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺以及环境保护对策实施项目建设。

二、你公司建设和运营过程中必须严格按照环境影响报告书的各项环保措施和本批复要求实施项目建设，严格落实环境保护“三同时”制度。尤其要做好以下工作：

一、施工期

1、做好减震降噪工作。夜间（22:00 至次日 6:00）和午间（12:00 至 14:00）禁止施工作业，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)相关标准要求。

2、做好防尘抑尘工作。建筑施工现场须实行围挡、苫盖喷洒等措施，大风预警天气不得进行土方及拆除作业，防治扬尘污染环境；施工期粉尘要严格执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准。

3、妥善处置工程建设产生的弃土和废渣，不得随意倾倒。

二、运营期

1、项目自建污水处理中心，采用二级处理工艺，“调节池—生物氧化—接触氧化”+臭氧消毒，食堂废水经隔油除渣处理后，检验室废水经中和处理后，与生活废水和医疗废水排入自建污水处理中心处理，处理后废水水质需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，同时满足张家口鸿泽污水处理厂进水水质标准，方可排入城市污水管网，最终进入张家口市污水处理厂处理。雨水采用收集再利用系统收集后，用于绿化和水景补水等用途。

2、项目供暖采用集中供暖，不新建锅炉。餐厨油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18596-2001）中要求。污水处理设施产生的恶臭气体采用管道收集，经光催化氧化除臭设备净化后高空排放，排放须满足《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。地下停车场尾气经机械排风系统，通过合理设置排放口引至地面排放。

3、对主要噪声源采取消声减震隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值要求。

4、污水处理过程产生污泥经消毒处理与医疗废物统一按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定要求暂存于医废贮存间，定期消毒清理，需交由有处置资质的部门进行处理。厨余垃圾收集后暂存于独立的贮存间，由厨余垃圾回收单位清运处置。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处置。

5、污水处理设施须按照要求做好防渗措施，防治对地下水造成影响。

6、项目射线装置须另行办理辐射类项目环评手续。

三、总量控制指标按照河北省建设项目主要污染物总量指标确认书批复执行。

四、本项目建成后，你公司应按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度，

在投入正式运行前完成自主验收,并报环境保护主管部门备案。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺等发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放执行标准

①废气：污水处理中心臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”标准限值；备用发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

②废水：污水处理中心处理后排放的废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，同时满足张家口鸿泽污水处理厂进水水质要求。

③噪声：厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。

④固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告，2013 年第 36 号）；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的相关规定。

项目污染物排放执行标准见表 6-1。

表 6-1 污染物排放标准一览表

项目	污染源	污染物	标准值	来源
废气	污水处理中心	NH ₃	≤4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93) 表 2 中 15m 排气筒相应标准限值
		H ₂ S	≤0.33kg/h	
	食堂	食堂油烟	≤2.0mg/m ³ 去除效率 75%	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 表 2 中型标准
	备用发电机	SO ₂	≤700mg/m ³ 17kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准限值
		NO _x	≤420mg/m ³ 5.1kg/h	
		颗粒物	≤150mg/m ³ 27kg/h	
废水	污水处理中心	pH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准
		SS	60mg/L	
		COD	250 mg/L	
		BOD ₅	100mg/L	
		粪大肠菌群数	5000MPN/L	

		NH ₃ -N	40	张家口鸿泽污水处理厂进水水质
厂界 噪声	厂界噪声	Leq	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
			昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	

6.2 环境质量标准

①环境空气：环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

②地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

③声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准，医院北侧紧邻长城西大街，长城西大街边界线 35±5m 区域为 4a 类区域，执行 4a 类标准，西侧紧邻铁路，执行 4a 类标准。南侧、东侧执行 2 类标准。

④地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

项目环境质量标准见表 6-2。

表 6-2 项目环境质量标准一览表

环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
大气环境	PM ₁₀	日平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	SO ₂	日平均	150		
		小时平均	500		
	NO ₂	日平均	80		
		小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
地下水	pH		6.5~8.5	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
	总硬度		≤450	mg/L	
	氯化物		≤250	mg/L	
	硝酸盐		≤20	mg/L	
	亚硝酸盐		≤1.0	mg/L	
	高锰酸盐指数		≤3	mg/L	
	氨氮		≤0.5	mg/L	
总大肠菌群		≤3.0	个/L		
地表水	pH		6~9	mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	溶解氧		3	mg/L	
	高锰酸盐指数		10	mg/L	

	COD	30	mg/L	
	BOD ₅	60	mg/L	
	氨氮	1.5	mg/L	
声环境	Leq	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	
		昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准	

6.3 主要污染物总量控制指标

根据项目总量确认书，项目建成后，全院总量控制建议指标值为：SO₂：0.060t/a、NO_x：0.299t/a、COD：14.776t/a、氨氮：2.364t/a。

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

7.1 废气

废气监测方案见下表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测方案

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
食堂油烟	油烟净化器出口	油烟	每天 3 次	连续监测 2 天
污水处理站臭气	污水处理站排气筒	H ₂ S、NH ₃	每天 3 次	连续监测 2 天

7.2 废水

废水监测方案见下表 7-3。

表 7-3 废水监测方案

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
医疗废水	污水处理站排放口	PH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、粪大肠菌群	每天 4 次	连续监测 2 天

7.3 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测方案见下表 7-4。

表 7-4 厂界监测方案

监测点位名称	监测因子	监测频次	监测周期
厂址区东边界 1#	等效连续 A 声级	昼间、夜间分别监测,昼间监测时段为 6:00~22:00,夜间监测时段为 22:00~次日 06:00	连续监测 2 天
厂址区南边界 2#	等效连续 A 声级		
厂址区西边界 3#	等效连续 A 声级		
厂址区北边界 4#	等效连续 A 声级		

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

验收监测分析方法以及检出限见表 8-1。

表 8-1 项目污染物监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及依据	检出限
1	油烟	《饮食业油烟排放标准（行）》（GB18483-2001）附录 A 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样和分析方法	/
2	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（5.4.10.3）《亚甲基蓝分光光度法》	0.001mg/m ³
3	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.25mg/m ³
4	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/
5	pH	《水质 pH 值 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）	/
6	COD _{cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法》（HJ828-2017）	4 mg/L
7	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）	0.5mg/L
8	NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025 mg/L
9	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	4 mg/L
10	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L

8.2 监测仪器

验收检测仪器见表 8-2。

表 8-2 污染物检测仪器一览表

序号	检测项目	仪器型号及编号	仪器型号及编号
1	油烟	YQ3000-C 全自动烟尘（气）测试仪	BTYQ-118
		OIL460 红外分光测油仪	BTYQ-024
2	H ₂ S	722 可见光分光光度计	BTYQ-094
		3072 智能双路烟气采样器	BTYQ-066
3	NH ₃	722 可见光分光光度计	BTYQ-027
		3072 智能双路烟气采样器	BTYQ-066
4	厂界噪声	声级计 AWA5680	BTYQ-180
		声校准器 AWA6221A	BTYQ-187
		风速仪 DT-620	BTYQ-182
5	pH	PHS-3C 酸度计	BTYQ-013
6	COD _{cr}	酸式滴定管	/
		SXJ-01 COD 智能消解仪	BTYQ-028
7	BOD ₅	滴定管	/
		HWS-70B 恒温恒湿培养箱	BTYQ-040
8	NH ₃ -N	722 可见分光光度计	BTYQ-027
9	SS	AUY220 电子天平	BTYQ-009
		202-1A 电热恒温烘箱	BTYQ-011
10	粪大肠菌群	SPX-70BIII 生化培养箱	BTYQ-041

8.3 人员能力

本次验收检测参加检测采样和实验分析人员，均经培训、考核合格后持证上岗，具备从事检验、检测活动的的能力。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测采样及样品分析均严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控措施如下：

- （1）选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。
- （3）废气监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分

析全过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）的要求进行。

8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 采样及监测人员持证上岗。
- (2) 严格按照监测技术规范要求进行样品采集、运输及分析。
- (3) 采样仪器及实验室分析仪器均经省级计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- (4) 对采样和分析仪器进行校准；现场采样带 10%的密码平行样；实验室分析分别带 10%的自带标准及质控标样。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关要求，仪器在正常条件下进行监测。噪声分析仪监测前、后经噪声校准仪进行了校准，且校准合格。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

监测期间，该企业生产正常，检测期间工况 $\geq 75\%$ ，满足验收监测技术规范要求。张家口博浩威特环境检测技术有限公司出具了本项目环保设施竣工验收检测报告（BTYS2021073）。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

(1) 食堂油烟

监测结果统计见表 9-1。

表 9-1 食堂油烟检测结果

序号	样品编号	采样时间	采样点位	实测浓度 mg/m ³	平均值 mg/m ³	实测风量 m ³ /h	平均值 m ³ /h	基准浓度 mg/m ³	平均值 mg/m ³
1	BTYS2107 3Q001	2021.05.11	净化器后	1.20	0.91	43480	43161	1.86	1.39
2	BTYS2107 3Q002			0.46		43166		0.71	
3	BTYS2107 3Q003			0.65		43082		1.00	
4	BTYS2107 3Q004			1.09		43075		1.67	
5	BTYS2107 3Q005			1.13		43001		1.73	
6	BTYS2107 3Q016	2021.05.12	净化器后	0.62	0.70	43396	43588	0.97	1.08
7	BTYS2107 3Q017			0.61		43409		0.94	
8	BTYS2107 3Q018			0.87		43680		1.35	
9	BTYS2107 3Q019			0.74		43686		1.15	
10	BTYS2107 3Q020			0.64		43770		1.00	
排气罩灶面纵投影面积			15.6m ²	折算灶头数		14			

从表 9-1 可知,该项目食堂油烟净化器处理后,油烟排放浓度最大值为: $1.39\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 污水处理站臭气

检测结果见表 9-2。

表 9-2 污水处理站臭气检测结果

采样 点位	污水处理站排气筒		净化设施	UV 光氧催化净化 器	排气筒 高度	15m
采样 日期	样品编号	检测 项目	标干流量 (Nm^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	标准限值 GB14554 —93
2021. 05.11	BTYS21073Q006	硫化 氢	2759	0.011	0.00003	0.33kg/h
	BTYS21073Q007		2763	0.023	0.00006	
	BTYS21073Q008		2739	0.028	0.00008	
	BTYS21073Q011	氨	2759	0.29	0.0008	4.9kg/h
	BTYS21073Q012		2763	0.33	0.0009	
	BTYS21073Q013		2739	0.36	0.0010	
2021. 05.12	BTYS21073Q021	硫化 氢	2733	0.032	0.00009	0.33kg/h
	BTYS21073Q022		2766	0.025	0.00007	
	BTYS21073Q023		2776	0.039	0.00011	
	BTYS21073Q026	氨	2733	0.26	0.0007	4.9kg/h
	BTYS21073Q027		2766	0.37	0.0010	
	BTYS21073Q028		2776	0.34	0.0009	

从表 9-2 可知,污水处理站排放的硫化氢最大排放速率为 $0.00011\text{kg}/\text{h}$, 氨最大排放速率为 $0.0010\text{kg}/\text{h}$, 均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒排放标准限值要求。

9.2.1.2 噪声

在项目厂址东、南、西、北 4 个厂界分别设置噪声检测点，检测结果统计见表 9-3。

表 9-3 噪声检测结果

点位 时间		检测结果 (Leq 值 dB (A))			
		BTYS21073ZS001	BTYS21073ZS002	BTYS21073ZS003	BTYS21073S004
2021.	昼	58.8	59.3	58.9	59.4
05.11	夜	47.8	48.8	49.1	49.2
2021.	昼	58.1	59.5	58.7	59.1
05.12	夜	48.7	49.6	48.9	49.0

经检测，厂界昼间噪声值范围为 58.1-59.5dB (A)，夜间噪声值范围为 47.8-49.6dB (A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区噪声标准要求。

9.2.1.3 废水

在项目污水处理站废水排放口设置取样检测废水，检测结果统计见表 9-4。

表 9-4 项目废水检测结果 单位: mg/L (pH 值、粪大肠菌群除外)

检测点位及日期	检测项目					
	pH 值(无量纲)	SS	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群
污水总排口 2020.9.5	7.23	42	79	12.5	8.125	1.2×10 ³
	7.11	50	64	11.1	7.013	9.4×10 ²
	7.35	39	92	14.6	7.789	8.4×10 ²
	7.30	48	88	13.3	8.592	1.3×10 ³
污水总排口 2020.9.6	7.25	41	71	11.7	7.290	7.0×10 ²
	7.14	29	103	21.5	8.461	1.1×10 ³
	7.21	33	86	13.1	6.947	8.4×10 ²
	7.28	47	117	28.7	7.697	1.2×10 ³

从表 9-4 可以看出，项目废水经过污水处理站处理后各污染物排放指标为：pH 值：7.11-7.35 (无量纲)；SS：50mg/L；BOD₅：28.7mg/L；COD_{cr}：117mg/L；氨氮：8.592mg/L；粪大肠菌群：1.3×10³MPN/L，检测结果各污染物值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准及张家口鸿泽污水处理厂进水水质标准。

9.2.2 污染物排放总量核算

根据项目总量确认书，项目建成后，全院总量控制建议指标值为：SO₂：0.060t/a、NO_x：0.299t/a、COD：14.776t/a、氨氮：2.364t/a。

10 验收监测结论

项目名称：河北华奥医院有限公司项目

建设单位：河北华奥医院有限公司

建设性质：新建

建设地点：张家口经开区长城西大街南侧，东自张家口市第二医院，西至铁路及滨河南路，南迄敬业街，北抵长城西大街。

项目投资：项目实际总投资 88900 万元，其中环保投资 355 万元，占总投资的 0.39%。

建设内容及规模：本项目总占地面积 30175.19m²，总建筑面积 133294.20m²。建设门急诊医技楼 1 栋、住院楼 1 栋、康复楼 1 栋以及相关附属设施。共设置床位 499 张。

本次验收范围：门急诊医技楼及相关附属设施，总建筑面积 68516.82 平方米，设置床位 320 张。

10.1 环保设施调试运行效果

(1) 废气污染物监测结果

食堂油烟经过油烟净化器处理后通过烟道排放，油烟排放浓度最大为：1.39mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求（油烟排放浓度≤2.0 mg/m³）；污水处理站臭气密闭收集经光氧除臭处理后由 15m 排气筒排放，硫化氢最大排放速率为：0.00011kg/h，氨最大排放速率为：0.0010kg/h，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒排放限值要求。

(2) 废水排放监测结果

废水主要为普通病房及门诊废水、检验室废水、传染科废水、食堂废水。其中传染科废水及检验室废水均单独收集，作为危险废物暂存危废间，定期委托有资质单位处置；食堂废水经隔油池处理，与普通病房及门诊产生的医疗废水一同排入污水处理中心处理。经检测，各污染物排放指标为：pH 值：7.11-7.35（无量纲）；SS：50mg/L；BOD₅：28.7mg/L；COD_{Cr}：117mg/L；氨氮：8.592mg/L；粪大肠菌群：1.3×10³MPN/L，各项检测结果值均满足《医疗机构水污染物排放

标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准及张家口鸿泽污水处理厂进水水质标准。

(3) 噪声排放监测结果

项目设备噪声经过基础减震、建筑隔声、距离衰减后,根据验收检测报告厂界噪声检测数据,厂界昼间噪声值范围为 58.1-59.5dB(A),夜间噪声值范围为 47.8-49.6dB(A),厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类噪声标准要求。

(4) 固废产生及排放情况

生活垃圾分类收集后暂存于生活垃圾暂存间,由环卫部门统一清运;厨余垃圾暂存于厨余垃圾暂存间,委托专门厨余垃圾回收单位清运处置;传染科及检验室废水、医疗废物、污水处理站污泥和格栅渣均属于危险废物,使用专用容器收集,分类暂存于危废间中,定期委托有资质单位处置。

10.2 结论

河北华奥医院有限公司项目在施工期和试运行期执行了环境保护“三同时”制度,落实了该项目环境影响评价报告书和环保主管部门的批复要求。根据该项目施工期环境影响调查结果,该项目对施工期间产生的废气、废水、噪声及固体废物均采取了相应的处理及处置措施,对周围环境影响较小。按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定,该项目具备工程竣工环境保护验收条件。

综上所述,建议河北华奥医院有限公司项目通过本次阶段性竣工环境保护验收。

10.3 建议

加强各种处理设施的维修、保养及管理,确保污染治理设施的正常运转,减少人为影响因素。