

大庆市红岗区大庆创伤医院 维修改造项目竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位:大庆创伤康复医院有限公司

编制单位:大庆创伤康复医院有限公司

二〇二三年五月

建设单位:大庆创伤康复医院有限公司

法定代表人:段有文

监测单位:黑龙江永青环保科技有限公司

法定代表人:丛河申

项目负责人: 韩玉涛

建设单位:大庆创伤康复医院有限公司

监测单位:黑龙江永青环保科技有限公司

编制单位:大庆创伤康复医院有限公司

电话:13019080970

电话:0459-8989973

传真:/

传真:/

邮编:163000

邮编:163000

地址:黑龙江省大庆市红岗区萨大路东侧杏四地址:黑龙江省大庆市高新区科技路 97 号
路南侧 79 米处

目录

表一 建设项目基本信息	1
表二 建设项目工程建设内容	6
表三 建设项目环境保护设施	24
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	26
表五 验收监测质量保证及质量控制	28
表六 验收监测内容	32
表七 验收生产工况及监测结果	35
表八 建设项目环保检查结果	47
表九 验收监测结论	49
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	52

表一 建设项目基本信息

建设项目名称	大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目				
建设单位名称	大庆创伤康复医院有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	黑龙江省大庆市红岗区萨大路东侧杏四路南侧 79 米处				
主要产品名称	/				
设计生产能力	门诊量 60 人/天，300 张床位				
实际生产能力	门诊量 60 人/天，300 张床位				
建设项目环评时间	2021 年 10 月	开工建设时间	2022 年 03 月		
调试时间	2023 年 03 月	验收现场监测时间	2023 年 4 月 29 日-30 日		
环评报告表审批部门	大庆市红岗生态环境局	环评报告表编制单位	黑龙江永青环保科技有限公司		
环保设施设计单位	大庆市龙凤区飞轮海环保技术推广服务部	环保设施施工单位	大庆市龙凤区飞轮海环保技术推广服务部		
投资总投资	6000 万元	环保投资总概算	300 万元	比例	5.0%
实际总投资	6009 万元	环保投资	309 万元	比例	5.1%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）。 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号，生态环境部，2018.05.16）。 3、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）。 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.22）。 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场审查及要点的通知》（环办 [2015]113 号，环境保护部办公厅，2015.12.30）。 6、《黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护验收的工作指引（试行）》（黑环函[2018]284 号，黑龙江省环境保护厅，2018.8.22）。 7、污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕688号）。				

	8、《大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目环境影响报告表》（黑龙江永青环保科技有限公司，2021.10）。 9、《关于大庆市红岗区创伤医院维修改造项目环境影响报告表的批复》（岗环审〔2021〕55号，大庆市红岗生态环境局，2021.12.13）。 10、国家有关环境监测技术规范、监测分析方法和污染物排放标准。																													
验收监测评价标准、标号、级别、限值	一、环境质量标准 1、声环境质量标准 根据大庆市声环境质量功能区域划分结果，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准的要求。 表 1-1 声环境质量标准 <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类声环境功能区</td><td>60dB（A）</td><td>50dB（A）</td></tr></table> 2、环境空气质量标准 根据《大庆市人民政府关于发布〈大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分〉的通知》（庆政发〔2019〕11 号），本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 表 1-2 环境空气质量标准 <table><tr><th>环境空气功能区类别</th><th>污染物项目</th><th>浓度限值（二级）</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="6">二类环境功能区</td><td>SO₂</td><td>150</td><td>μg/m³</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>80</td><td>μg/m³</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>150</td><td>μg/m³</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>75</td><td>μg/m³</td></tr><tr><td>CO</td><td>4</td><td>mg/m³</td></tr><tr><td>O₃</td><td>160</td><td>μg/m³</td></tr></table> 二、污染物排放控制标准 1、废气污染物排放标准 污水处理站周边大气污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允	声环境功能区类别	昼间	夜间	2 类声环境功能区	60dB（A）	50dB（A）	环境空气功能区类别	污染物项目	浓度限值（二级）	单位	二类环境功能区	SO ₂	150	μg/m ³	NO ₂	80	μg/m ³	PM ₁₀	150	μg/m ³	PM _{2.5}	75	μg/m ³	CO	4	mg/m ³	O ₃	160	μg/m ³
声环境功能区类别	昼间	夜间																												
2 类声环境功能区	60dB（A）	50dB（A）																												
环境空气功能区类别	污染物项目	浓度限值（二级）	单位																											
二类环境功能区	SO ₂	150	μg/m ³																											
	NO ₂	80	μg/m ³																											
	PM ₁₀	150	μg/m ³																											
	PM _{2.5}	75	μg/m ³																											
	CO	4	mg/m ³																											
	O ₃	160	μg/m ³																											

许浓度限值；厂界无组织排放废气、有组织排放废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 厂界二级标准限值、表2 15米高排气筒标准限值，具体标准值见表1-3，1-4。

表 1-3 医疗机构污水处理站周边无组织废气排放标准

污染物	标准值	
	单位	污水处理站周边
氨	mg/ m ³	1.0
硫化氢	mg/ m ³	0.03
臭气浓度	无量纲	10
氯气	mg/ m ³	0.1
甲烷	指处理站内最高体积百分数%	1

表 1-4 恶臭污染物排放标准

污染物	无组织（厂界）	有组织（15m 高排气筒）
	mg/ m ³	(kg/h)
氨	1.5	0.33
硫化氢	0.06	4.9
臭气浓度	20 无量纲	2000

饮食业油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）大型规模标准限值；具体标准值见表1-5。

表 1-5 饮食业油烟排放标准

污染物	规模	最高允许排放浓度/净化设施最低去除效率
油烟	大型	2.0mg/m ³
		85%

2、废水污染排放标准

本项目产生的食堂废水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水一同进入污水处理站。污水处理站采用“MBBR 一体化工艺+二氧化氯消毒”工艺，处理后的污水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准，同时满足大庆市北控污水管理有限公司南区污

水处理厂入水控制指标，排放标准详见表 1-6、表 1-7；

表 1-6 医疗机构水污染物排放标准限值

污染物	预处理标准 (mg/L)	依据
pH (无量纲)	6-9	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理 标准限值
COD	250	
BOD ₅	100	
SS	60	
NH ₃ -N	-	
粪大肠菌群	5000 (MPN/L)	
余氯	8 (接触时间≥1h)	

表 1-7 大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水水质标准

指标	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
设计进水	≤490	≤250	≤290	≤66

注:大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂原名为大庆油田水务公司南区污水处理厂，污水处理工艺改造后，处理后的出水指标由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准升级为一级 A 标准。

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类声环境功能区	60dB (A)	50dB (A)

4、固体废物

一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的规定；危险废物的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的规定。

表二 建设项目工程建设内容

1、项目由来

大庆创伤医院建立于 2006 年，是大庆地区首家以创伤为特色的综合性医院，项目旧址坐落于大庆市红岗区杏五井东街 18 号，医院占地 10000m²，工作人员约 120 人，配备 140 张床位，随着患者人数上升，住院楼陈旧且面积小，接诊能力不能满足病人需求，因此本项目拟迁址新建，利用位于大庆市红岗区萨大中路东侧，杏四路南侧已建成闲置的大庆市第七人民医院楼体进行维修改造，改造后门诊接诊量接诊 45 人扩大到 60 人，住院床位数由 140 张扩大到 300 张床位，新增透析、肠镜科室，新增微创椎间孔镜等设备，医院职工人数不变。

2、项目概况

大庆创伤康复医院有限公司位于大庆市红岗区萨大中路东侧，杏四路南侧。总占地面积 38513.6m²。总投资 6009 万元人民币，环保投资 309 万元人民币。该项目于 2022 年 3 月开工建设，2023 年 4 月投入试运行，该项目建设规模为日接诊 60 人/次，住院部床位数 300 张。

建设单位委托黑龙江永青环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，评价单位于 2021 年 10 月完成了《大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 13 日，大庆市红岗生态环境局以“岗环审〔2021〕55 号”文对该项目的环境影响报告表做了批复。

2023年04月，大庆创伤康复医院有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）以及有关的监测规范，现场勘查，收集资料开展工作。大庆创伤康复医院有限公司委托黑龙江永青环保科技有限公司于2023年04月29日-30日对该项目工程进行了建设项目竣工环境保护验收监测工作。根据监测结果和有关资料，大庆创伤康复医院有限公司编制了本项目验收监测报告表。

3、工程建设位置

本项目地处东经 124°53'33.132"，北纬 46°23'32.352"，距离杏四路 193m，距离萨大中路 271m，交通便利。本项目建设地点与环评设计建设位置一致。

本项目地理位置见图 2-1，周边环境关系见图 2-2，总平面布置见图 2-3。

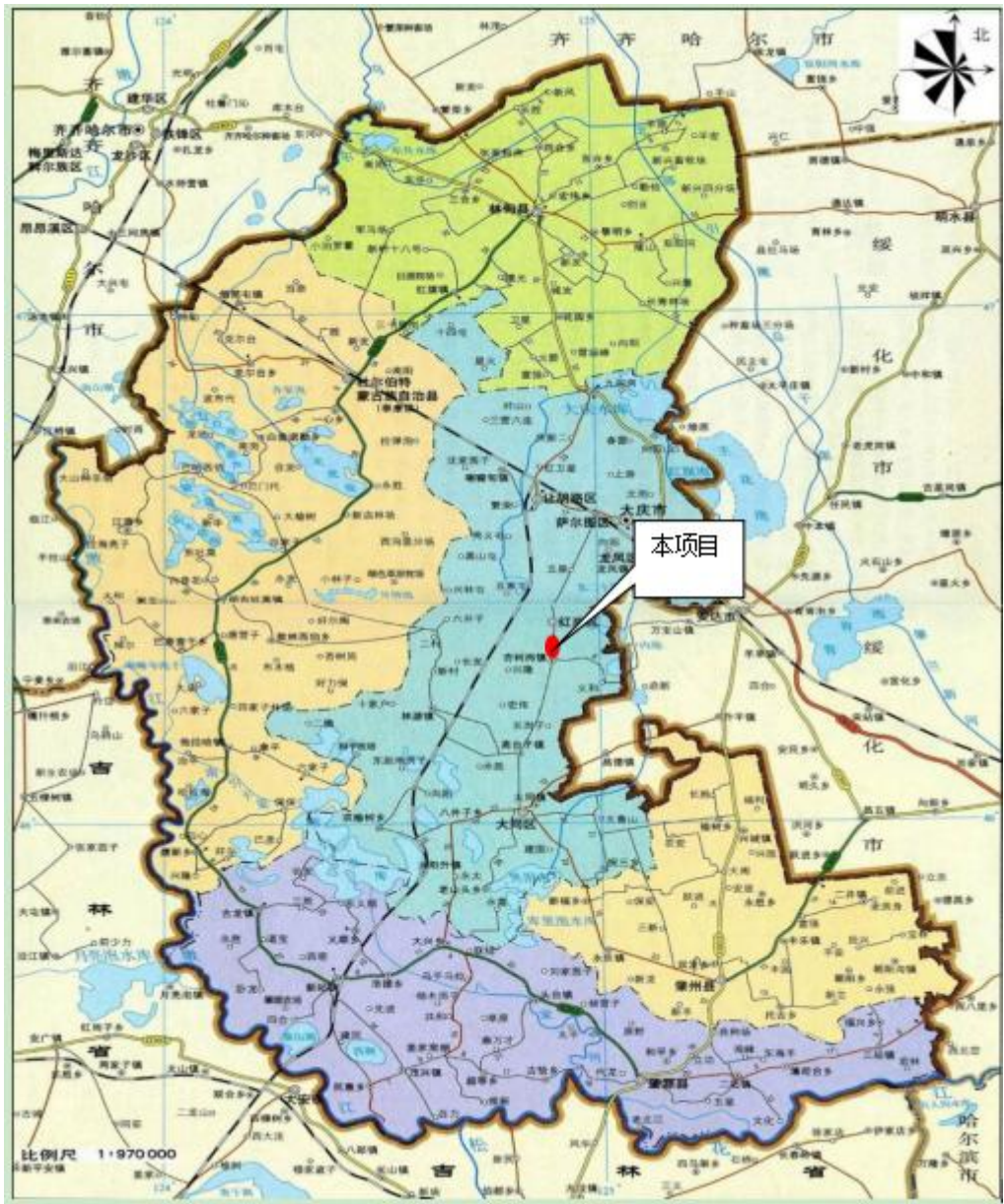


图 2-1 项目地理位置图

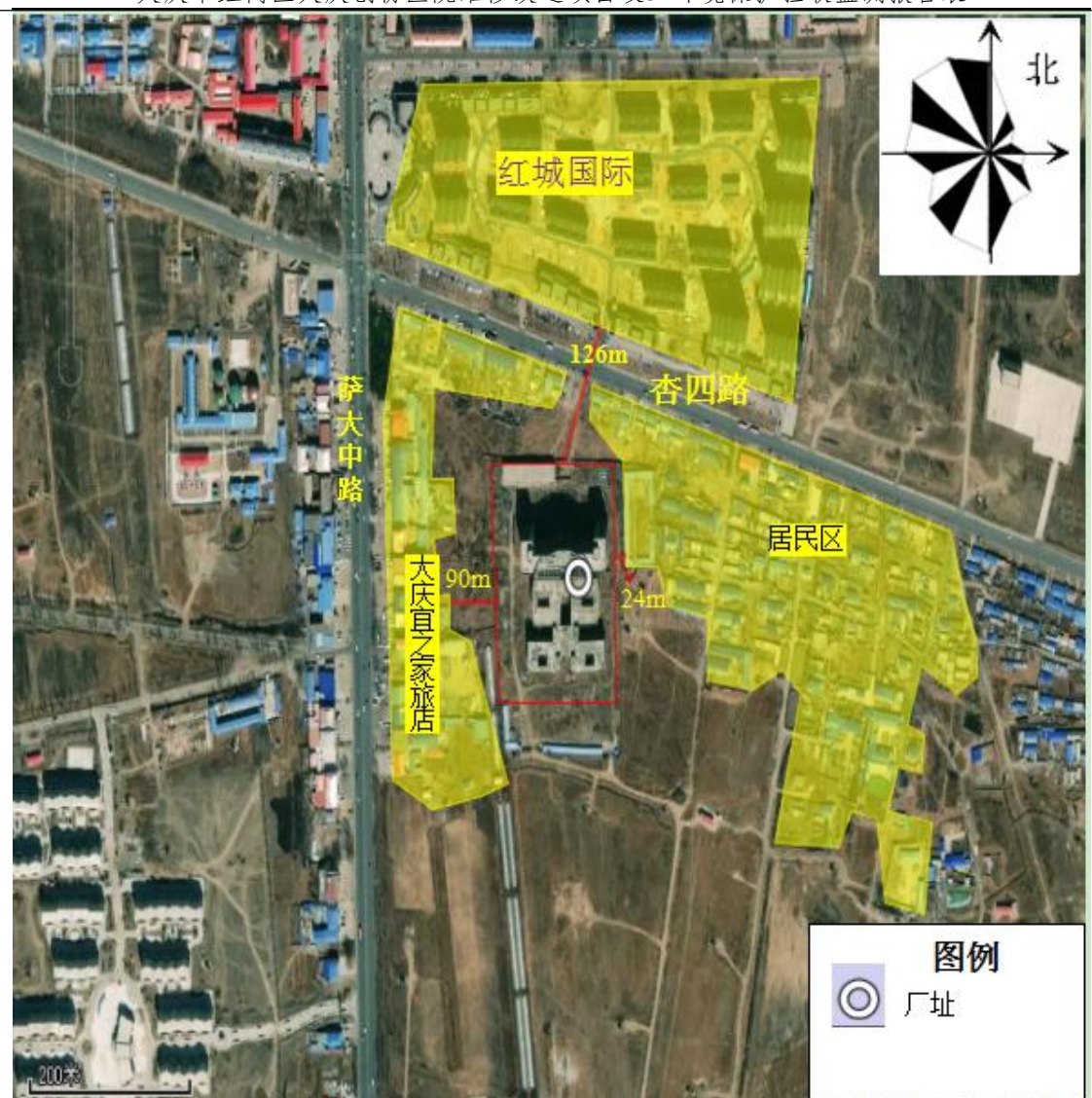


图 2-2 项目周边关系图

第 9 页

4、工程建设内容:

本项目规模为 300 张床位，门诊量 60 人/天，为创伤综合医院，院址为收购大庆市第七人民医院已建成楼体，该大楼整体高约 35.25 米，是一栋八层楼的建筑，总占地面积 38513.6m²，建筑面积 37452.5m²。院内设床位 300 张，开设了门诊、住院部、功能检查科（脑外、骨外、普外、烧伤、胸外、泌尿外科及内科、妇科、口腔科、医学影像）、手术室、ICU、透析室、体检中心等。同时建有危废暂存间、事故池和污水处理站及污水、废气处理设备等，在主楼内设有食堂等。

(1) 建设项目组成

本项目环评预计以及实际建设组成见表 2-1:

表 2-1

建设项目组成表

表 2-1		建设项目组成表							
项目工程组成		环评情况				备注	实际建设情况	变化情况 及原因	
		建设内容及规模					主要工程建设内容及规模		
主体工程	综合楼	原厂址建设项目	本项目拟建项目		本项目变化情况		楼房主体已建成封顶，本次对其维修改造达到使用条件。	本项目实际建设内容	根据实际运行需要，一层增加康复科、中医科、理疗科。
		门诊位于一层，主要包含外科、内科、儿科、妇科、口腔科、检验科、中医科等，	一层	医生值班室，收款室，医护人员办公室，食堂（4 灶头）最多 260 人用餐	住院床位数由 140 张扩大到300人张床位，新增透析、肠镜科室，新增微创椎间孔镜等设备	本项目一层设有医生值班室，收款室，医护人员办公室，康复科、中医科、理疗科。建有可容纳 260 人用餐的食堂。			
		办公区位于二层及三层，主要是各科室报工时及护士工作站等	二层	化验室、药局、配药室、静点室		本项目二层设有化验室、药局、配药室、静点室，手术室、麻醉科、重症监护室 ICU、口腔科。		根据实际运行需要将六层的口腔科、手术室、麻醉科、重症监护室 ICU 设在二层	
		手术室位于四层，手术床一台，用于手术使用。	三层	住院病房，共设床位 300 张,其中 150 床设独立卫生间，剩余 150 张床设公共卫生间。		本项目 3-5 层设有住院病房，共 300 床位，其中 150 张床设独立卫生间，剩余 150 张床设公共卫生间。		与环评一致	
			四层						
		住院部位于二层及三层，主要是用于患者住院使	五层	口腔科、骨外科、		本项目六层设有骨外科、脑外科、胸外科、		手术室、麻醉	
			六						

		用, 提供 140 张床位。	层	手术室、ICU 室			透析室、肠镜科。	科、重症监护室 ICU、口腔科移至二层
		供应室位于一层, 主要提供药品物资供应。	七层	脑外科、胸外科、透析室、肠镜科			本项目七层设有脑外科、胸外科、透析室、肠镜科、内科。	七层新增内科
			八层	妇科、内科、医学影像科（数码打印）			本项目八层设有妇科、医学影像科（数码打印）	内科移至七层
辅助工程	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间位于医院楼内西北出口处, 建筑面积 40m ² , 用于医疗废物的暂存。地面、墙裙（不低于 1.0m 高）必须进行重点防渗处理, 影像资料留存。防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s。设安全照明设施和观察窗口, 设防爆照明灯具一套。采用自然通风方式。				新建	本项目医疗废物暂存间位于医院楼内西北出口处, 建筑面积 40m ² , 用于医疗废物的暂存。危废暂存间的墙裙高 1.0m, 暂存间内设有安全照明设施和观察窗口, 防爆照明灯具。采用自然通风方式。	与环评一致
	污水处理站	污水处理站位于医院楼外北侧, 建筑面积 90.7m ² , 处理能力为 130m ³ /d, 采用“一级强化+二氧化氯消毒处理”工艺处理, 处理达标后排入市政污水管网, 进入南区污水处理厂。				新建	本项目污水处理站位于医院楼外北侧, 建筑面积 90.7 m ² , 污水处理能力为 130m ³ /d, 采用“MBBR 一体化工艺+二氧化氯（含氯消毒粉）消毒处理”工艺处理。本次验收监测结果, 废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值	污水处理工艺改为 MBBR 一体化工艺+二氧化氯（含氯消毒粉）消毒处理

				的预处理标准及大庆市北控污水处理有限公司南区污水处理厂进水标准。	
公用工程	给水系统	项目生活用水、医疗用水由城市给水管网供给。	改造	本项目生活用水、医疗用水由城市给水管网供给。	与环评一致
	排水系统	本项目排水系统采用雨污分流制，食堂废水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水排入自建的污水处理站处理后，经城市管网排入南区污水处理厂。	改造	本项目采取雨污分流，食堂废水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水排入自建的污水处理站处理后，经城市管网排入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂。	与环评一致
	供电系统	本项目用电由国家电网供给。	改造	本项目用电由国家电网供给。	与环评一致
	供热系统	项目由城市集中供热管网供给。	改造	本项目由城市集中供热管网供给。	与环评一致
环保工程	废水防治	本项目排水系统采用雨污分流制，本项目排水系统采用雨污分流制，食堂废水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水排入自建的污水处理站处理，处理能力为 130m ³ /d，采用“一级强化+二氧化氯消毒”工艺处理，处理达标后经城市管网进入南区污水处理厂。	新建	本项目排水系统采用雨污分流制，食堂废水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水排入自建的污水处理站处理，处理能力为 130 m ³ /d，采用“MBBR 一体化工艺+二氧化氯	按照实际运行情况，污水处理站处理工艺采用“MBBR 一体

	措施			(含氯消毒粉)消毒”,本次验收监测结果,废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准及大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水标准。	化工艺+二氧化氯(含氯消毒粉)消毒”,该处理工艺较为简单,操作运行方便,出水稳定,处理效果可以满足环评设计需要。
		设置一座容积不小于 50m ³ 的事故水池,符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定的:“事故池容积大于日排放量的 30%”的要求。事故池采用水泥建筑,内刷防腐蚀涂料,池壁刷防水防渗材料,池底铺设防渗膜,单位面积防渗能力达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	新建	本项目建设一座 50m ³ 的事故池,采用水泥建筑,内刷防腐蚀涂料,池壁刷防水防渗材料,池底铺设防渗膜,防渗能力为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致
	废气防治措施	污水处理站废气:采用地埋式一体化污水处理设施,全封闭运行,废气经过 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经(DA001)15 米高排气筒排放。	新建	本项目污水处理站建设一座地上一体化污水处理设施,采用全封闭运行,废气经过 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经(DA001)15 米高排气筒排放。	污水处理站由地埋式改为地上一体污水处理设施
		食堂废气:食堂油烟经油烟净化器处理后由高于楼顶 3 米排气筒(DA002)排放。	新建	本项目食堂油烟经油烟净化器处理后,由高于主体楼层 3m 的排气筒排放。本次验收监测结果,饮食业油烟的净化效率为 86.8%,油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》	与环评一致

				(GB18483-2001) 大型排放标准。	
固废防治措施	生活垃圾集中收集，定期由环卫部门统一清运处理。		新建	本项目生活垃圾集中收集，定期由环卫部门统一清运处理。	与环评一致
	医疗废物集中收集后，在医疗废物暂存间内暂存（位于医院楼内西北出口处，面积约为 40m ² ），委托大庆龙铁医疗废物处理有限公司处理。		新建	本项目医疗废物暂存于（位于医院楼内西北出口处，面积为 40m ² ）危废暂存间，产生的危废定期委托大庆龙铁医疗废物处理有限公司处理。	与环评一致
	污水处理站污泥、栅渣属于危险废物，暂存于污泥池，经消毒、上清液回流处理后，定期委托大庆龙铁医疗废物处理有限公司抽吸处理。		/	本项目污水处理站污水处理产生的污泥、栅渣属于危险废物。污泥、栅渣暂存于污泥池，经消毒、上清液回流处理后，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司抽吸处理。本次验收期间，废活性炭暂时未产生，产生后委托有资质的单位进行处置。危废协议见附件 2。	与环评一致
	废活性炭:委托大庆龙铁医疗废物处理有限公司处理		/		
噪声控制措施	建设单位优先选用低噪声设备，采用建筑物隔声、基础减振，厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区噪声排放限值。		新建	本项目选用低噪声设备，采用建筑物隔声，基础减震等措施降低噪声。本次验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。	与环评一致
防渗	重点防渗	医疗废物暂存间地面基础进行防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s），外加耐	新建	本项目危废暂存间地面基础防渗采用 1 米厚黏土层（防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s），外加耐腐	与环评一致

	控制措施		腐蚀防渗混凝土，墙裙（不低于 1.0m 高）进行防渗处理		蚀防渗混凝土，墙裙为 1.0m 高的防渗方式。	
			污水处理站建设时采用 1m 厚压实黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）作为基础防渗层。	新建	本项目污水处理站地面防渗措施采用 1m 厚压实黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）作为基础防渗层。防渗施工照片见附件 5。	与环评一致
			事故池（50m ³ ）采用水泥建筑，内刷防腐蚀涂料，池壁刷防水防渗材料，池底铺设防渗膜，单位面积防渗能力达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	新建	本项目 50m ³ 的事故池防渗采用水泥建筑，内刷防腐蚀涂料，池壁刷防水防渗材料，池底铺设防渗膜的方式，单位面积防渗能力为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	与环评一致
		一般防渗	厂区除绿化区域外所有地面采用抗渗混凝土面层	新建	本项目厂区除绿化区域外所有地面采用抗渗混凝土面层防渗措施。	与环评一致
	拆除工程	原厂址的彩超、心电机、手术床、心电监护仪等设备要全部拆除利旧，拆除工程所产生的建筑垃圾统一收集后运送至建筑垃圾消纳场处理。原址为工业用地，返回给业主仍作为工业用地使用。		拆除	本项目原厂址的彩超、心电机、手术床、心电监护仪等设备均全部拆除利旧，拆除过程产生的建筑垃圾均已清理。	与环评一致

(2) 主要生产设备

建设项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	建设情况
1	彩超 CR 机	/	1	已建设
2	CT 机	SCT-3000TE	1	已建设
3	X 光	F52-8C	1	已建设
4	B 超机	SSC-370	1	已建设
5	生化分析仪	WDZIE	1	已建设
6	椎间盘复位机	/	1	已建设
7	救护车	/	1	已建设
8	120 救护车	/	1	已建设
9	关节镜	/	1	已建设
10	彩超机	中旗 Q9	1	已建设
11	全自动血液分析仪	XS-500i	1	已建设
12	全自动血液分析仪	CA-660	1	已建设
13	脉动真空灭菌器	MAST-A-650SD-B	1	已建设
14	X 射线计算机体层摄影设备	ACT	1	已建设
15	数字化医用 X 线射线摄影系统	Brivo XR515	1	已建设
16	呼吸机	/	1	已建设
17	彩色多普勒超声诊断仪	/	1	已建设
18	彩色超声诊断系统	9300	1	已建设
19	肠镜	/	2	已建设
20	胃镜	/	2	已建设
21	核磁共振仪	/	1	已建设
22	心电机	/	1	已建设（利旧）
23	手术床	/	1	已建设（利旧）
24	心电监护仪	/	1	已建设（利旧）
25	彩超	/	1	已建设（利旧）

*本项目彩色多普勒超声诊断系统、数字化医用 X 射线成像系统设备等设备，需要单独办理相关放射性环境影响评价手续，本次验收评价内容不包括放射性污染（辐射、废气、废水、固废等）相关内容。

(3) 主要耗材及年用量

本项目主要耗材及年用量见表 2-3。

表 2-3 项目主要耗材及年用量

序号	原材料名称	单位	年用量	储存方式	来源
1	各类药物（包括内服药）	t/a	20	罐装	外购
2	棉纱等医用敷料	卷/a	1000	袋装	外购
3	一次性医疗器械	套/a	10500	袋装	外购
4	针头	支	7500	袋装	外购
5	针筒	支	7500	袋装	外购

5、公用工程**5.1给、排水工程:**

本项目给水水源为市政给水管网，用水量为52533.355t/a，项目用水包括检验用水、口腔科用水、洗衣房用水、门诊、急诊用水、病房用水等。

本项目排水系统采用雨污分流制。项目不设传染病科室，不产生传染性废水；口腔科不使用含重金属材质的药剂，放射科影像为激光打印，无低放射性废水。

本项目综合污水排放量为44654.1t/a，综合污水采用“MBBR+二氧化氯消毒处理”工艺进行预处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值及大庆市北控污水处理有限公司南区污水处理厂进水指标后，排入城镇污水管网，依托大庆市北控污水处理有限公司南区污水处理厂处理。

5.2供电:本项目供电由国家电网供给。

5.3 供热:本项目供热由城市供热管网集中供给。

6、企业劳动定员与工作制度

劳动定员:本项目定员 120 人；

工作制度:每天工作时间为 24h，全年工作 365 天。

7、环保投资情况

本项目环评预计总投资 6000 万元，环保投资 300 万元，实际总投资 6009 万元，环保投资 309 万元，占项目资产投资比例为 5.1%，投资明细见表 2-4:

表 2-4 环保投资明细

项目	建设内容	投资（万元）
噪声治理	选用低噪声设备，在安装时采取基础减振、隔声、消声等降噪措施	22
废水治理	130t/d 一体化污水设施，采用“MBBR 一体化工艺+	92

	二氧化氯消毒”措施	
	建设一座 50m ³ 事故水池	71
废气治理	污水站废气经“UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后经（DA001）15 米高排气筒排放，油烟经抽风排气罩收集，收集到油烟净化器，净化后的油烟通过高于楼顶 3m 的排气筒（DA002）排放。	62
固废治理	危险废物:医疗废物暂存间（防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），建筑面积 40m ² ，用于医疗废物的暂存。	52
	一般废物:设置垃圾收集桶	10
合计		309

8、原辅材料消耗及水平衡：

（1）项目原辅材料年用量情况详见表 2-5:

表 2-5 主要原辅材料用

序号	原材料名称	单位	年用量	储存方式	来源
1	消毒剂(二氧化氯)	t/a	0.1	瓶装	外购
2	医用乙醇	t/a	2	瓶装	外购
3	活性炭	t/a	0.2	箱装	外购

（2）水平衡：

本项目用水包括医护人员用水、住院、陪护用水、门诊患者用水、洗衣房用水。总用水量为 143.927t/d（52533.355t/a），外排医院综合污水量为 122.34t/d（44654.1t/a）。本项目水平衡图详见图 8-1:

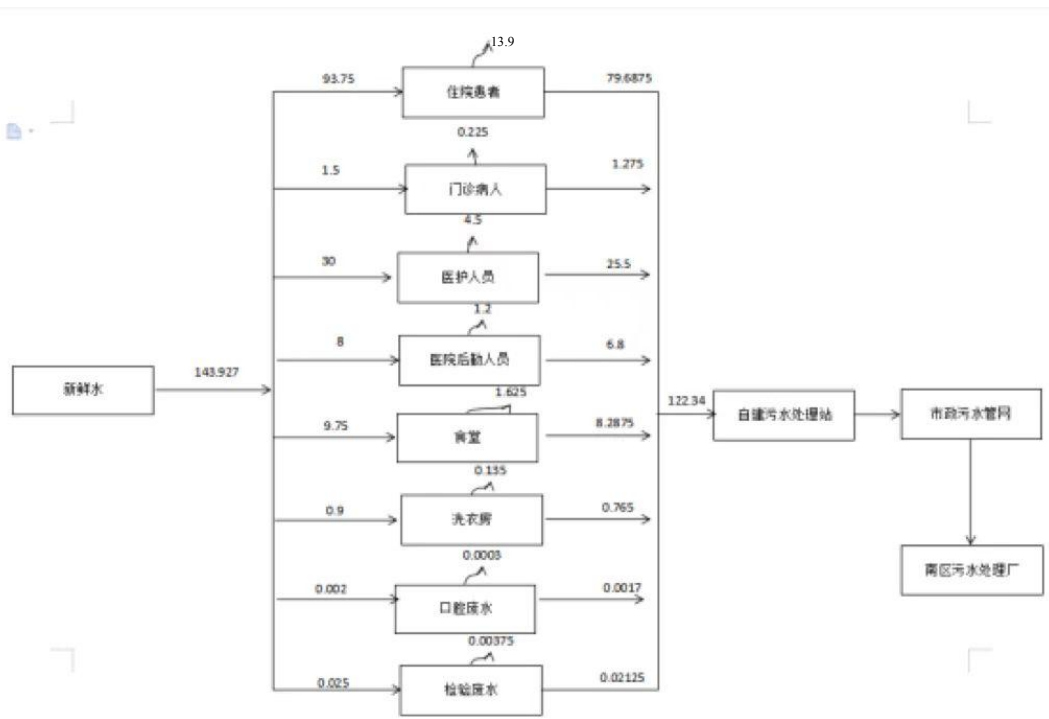


图 8-1 本项目水平衡图

9、主要工艺流程及产污环节

本项目主要工艺流程分为诊疗过程、污水处理站污水处理的工艺流程。

(1) 诊疗过程及产污节点分析

本项目为医疗服务行业，无生产过程，主要流程为：

①挂号:病人到挂号处挂号，交挂号费；

②门诊:病人到相应科室排队问诊，由坐班大夫或通过医疗设备检测后，确定病人患病情况；

③治疗:根据病人患病情况，采取相应的治疗方式。对于病情较轻者，根据大夫开具的处方到药房取药；对于病情较重者，需采取注射、输液或住院治疗等手段进行治疗。运行期产污环节见图 9-1。

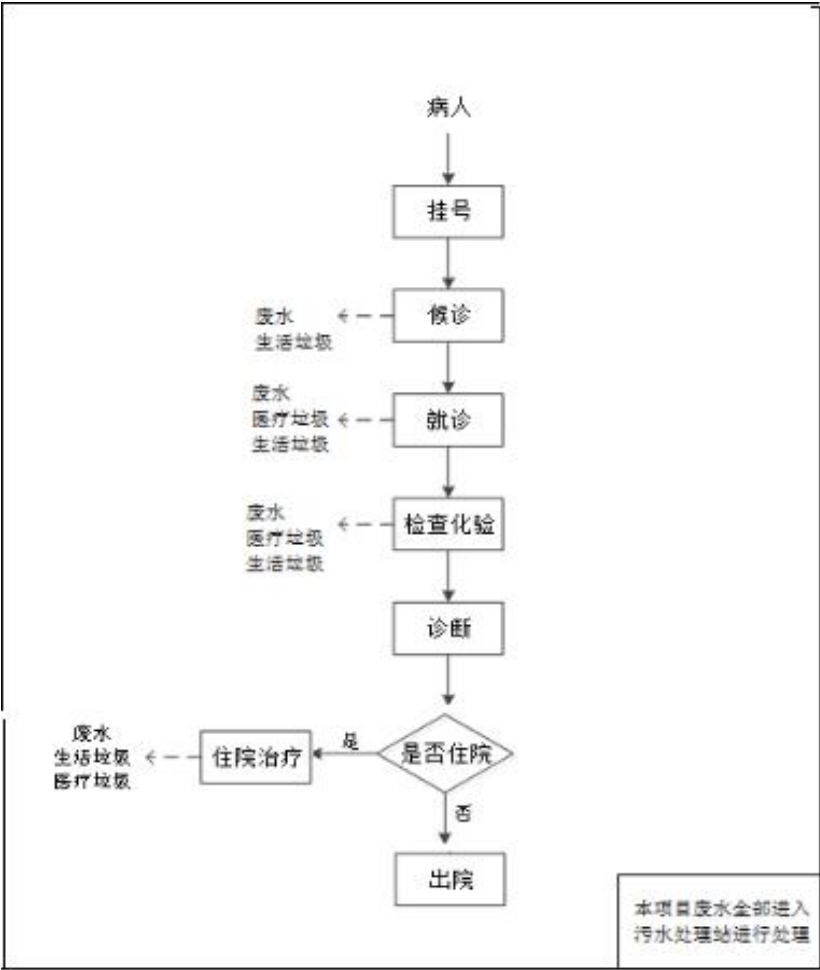


图 9-1 诊疗过程流程图

(2) 污水处理工艺流程及产污节点分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，本项目医院污水预处理采用“MBBR 一体化工艺+二氧化氯消毒”处理，医院综合污水工艺说明如下：

①生化处理工艺流程

考虑项目建设实际，水量水质变化较大，建议采用以 MBBR 为核心生物处理工艺，同时考虑氮磷去除效果，设计厌氧和缺氧区，具体工艺如图 9-2。

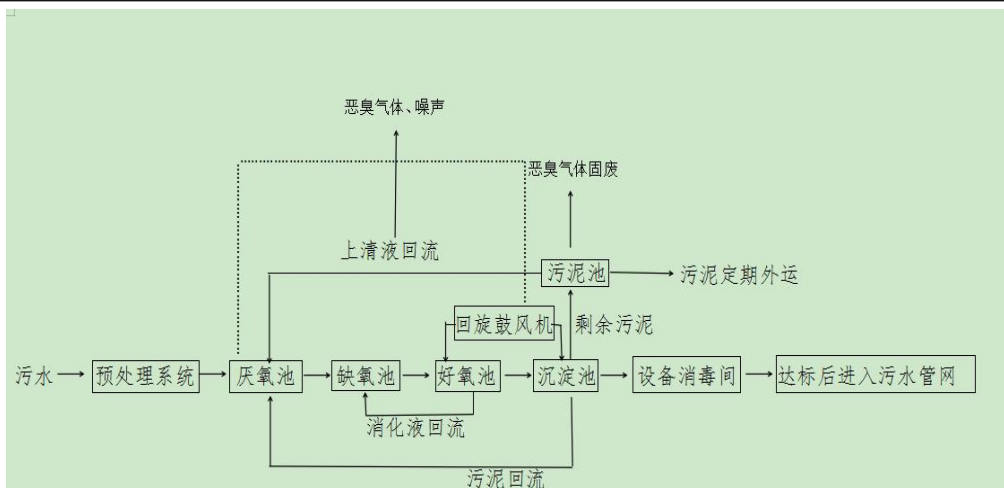


图 9-2 污水处理工艺流程图

厌氧区，原污水及回流污泥同时进入本段，其主要功能是聚磷菌进行磷的释放，为在好氧段进行磷的超量吸收实现生物除磷创造条件。在第二段缺氧区中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，达到脱氮的目的并使 BOD_5 浓度有所下降。

在好氧区中，通过向反应器中投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。由于填料密度接近于水，所以在曝气的时候，与水呈完全混合状态，微生物生长的环境为气、液、固三相。载体在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率。另外，每个载体内外均具有不同的生物种类，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，外部为好氧菌，这样每个载体都为一个微型反应器，使硝化反应和反硝化反应同时存在，从而提高了处理效果。同时聚磷菌进行磷的超量吸收，在排除剩余污泥的过程中被除去，完成生物除磷。

消毒接触池:是医疗污水处理设施中的主要构筑物之一。它的主要作用是投加消毒剂后，使医院综合污水与消毒剂（二氧化氯）充分混合接触，保证需要的消毒时间，达到应有消毒效果。

污水处理站产生污泥和格栅渣定期排入污泥池内暂存，外运前经二氧化氯消毒定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司抽吸外运。

10、项目变动情况

本次验收项目为新建项目，实际建设内容与环评阶段相比，建设内容发生以下变化:

①本项目环评设计中一层设有医生值班室，收款室，医护人员办公室，康复科、中医科、理疗科，现根据实际运行需要一层增加康复科、中医科、理疗科；本项目环评设计二层设有化验室、药局、配药室、静点室，手术室、麻醉科、重症监护室 ICU、口腔科，根据实际运行需要将六层的口腔科、手术室、麻醉科、重症监护室 ICU 设在二层；本项目环评设计七层设有脑外科、胸外科、透析室、肠镜科、内科，现将内科移至七层。

②本项目环评中污水处理站设计为地埋式污水处理设备，污水处理工艺为“一级强化+二氧化氯消毒处理”工艺处理，按照实际运行情况，污水处理站污水处理设备改为地上设备，处理工艺采用“MBBR 一体化工艺+二氧化氯（含氯消毒粉）消毒”，该处理工艺较为简单，操作运行方便，出水稳定，处理效果可以满足环评设计需要。

③本项目环评中设计食堂为 4 型灶头，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，实际建设 6 型灶头，油烟排放浓度、净化效率满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准。。

对照“《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕688 号）”，本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施与环评相比均未发生重大变动，项目总体上不存在不利环境影响的加重，项目无重大变更。

表三 建设项目环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目污水的排放量为44654.1t/a，主要用水包括医疗用水、生活用水、洗衣房用水，生活污水与医疗废水混合处理，废水经医院自建的污水处理站“MBBR一体化工艺+二氧化氯消毒”处理，处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准及大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水指标，经管网排入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂。水污染源及污染物排放情况见表 3-1。

表 3-1 水污染源及污染物排放去向

废水污染源	主要污染物	排放规律	排放去向
生活污水、医疗废水等	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总余氯、粪大肠菌群数	间歇	废水达到处理达标后，经管网排入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂。

2、废气

本项目运营期产生废气主要为污水处理站产生的恶臭气体及食堂饮食业油烟。污水处理站污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。污水处理站内各处理单元为封闭式，有组织排放废气经“负压收集+UV 光氧净化器+活性炭处理装置”处理后，再经 15m 高排气筒高空排放。

食堂废气经抽风排气罩收集，经油烟净化器处理（净化效率 $\geq 85\%$ ），处理后的油烟废气经高于主体楼顶 3m 排气筒排放（DA002），处理后的油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准限值。

废气污染源及污染物排放情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染源及污染物排放去向

废气污染源	主要污染物	排放规律	环保措施
污水处理车间	氨、硫化氢、臭气浓度	间歇	经过“UV 光氧+活性炭吸附装置处理”+15 米高排气筒排（DA001）
食堂废气	饮食业油烟	间歇	经抽风排气罩收集+高于楼顶 3m 高排气筒（DA002）

3、噪声

本项目主要噪声源为污水处理站中污水泵等机械的噪声，噪声源在 75~80dB

(A) 之间。本项目选用低噪声设备, 采取基础减振、建筑物隔声、风机进出风口安装消声器等降噪措施。噪声污染源强及排放情况见表 3-3。

表 3-3 噪声污染源强及排放情况

噪声污染源	噪声源	排放规律	声源强度 dB (A)
污水处理站	污水泵	间歇	75~80

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物、废活性炭、污水处理站的栅渣及污泥。其中生活垃圾由环卫部门定期清运, 污泥、栅渣定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置, 医疗检验废液、医疗废物定期由黑龙江龙铁医疗废物处理有限公司处置。本项目验收期间, 暂未产生废活性炭, 产生后委托相关有资质的单位进行处置。

固体废物产生情况见表固体废物产生情况见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生情况

性质	固废来源	产生量	排放规律	处理措施
一般固废	生活垃圾	140.28t/a	间歇	由环卫部门定期清运, 运送至生活垃圾填埋场进行处理
危险废物	废活性炭	0.2t/a	间歇	废活性炭暂时未产生, 产生后委托相关有资质的单位进行处置。
	污泥、栅渣	5.7t/a	间歇	
	医疗废物	48.18t/a	间歇	危险废物暂存于危废暂存间, 定期由黑龙江龙铁医疗废物处理有限公司定期处置
	检验废液	0.1t/a	间歇	

5、其他环保措施

本项目地下水采取以下防治措施:

(1) 事故池: 采用水泥建筑, 内刷防腐蚀涂料, 池壁刷防水防渗材料, 池底铺设防渗膜, 单位面积防渗能力等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(2) 危废暂存间: 地面基础防渗采用 1 米厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$), 外加耐腐蚀防渗混凝土, 墙裙为 1.0m 高的防渗方式。

(3) 污水处理站、化粪池: 地面防渗采用 1m 厚压实黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$) 作为基础防渗层。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环评报告表的主要结论

大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目符合产业政策及相关规划，选址合理。项目在采取工程设计和环评报告提出的各项污染防治措施后，各污染物可实现达标排放，环境风险可接受，对环境影响较小。从满足环境质量目标要求的角度分析，项目建设可行。

二、审批部门的审批决定落实情况

具体情况见表 4-1:

表 4-1 环评批复落实情况表

环评批复审批意见	落实情况
1、加强施工期间的环境管理工作，防止施工扬尘和噪声污染，施工场界颗粒物要满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值要求；施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的标准限值要求。防渗区等隐蔽工程需留存建设期影像资料。 医疗废物暂存间、事故池和污水处理站等建设须采用重点防渗并留存影像资料。	本项目在施工期间，对施工现场环境进行严格管理，未在夜间施工，施工期未发生居民环境污染投诉现象。医疗废物暂存间、事故池和污水处理站采样以下防渗方式： (1) 事故池：采用水泥建筑，内刷防腐蚀涂料，池壁刷防水防渗材料，池底铺设防渗膜，单位面积防渗能力等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 (2) 危废暂存间：地面基础防渗采用 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$），外加耐腐蚀防渗混凝土，墙裙为 1.0m 高的防渗方式。 (3) 污水处理站：地面防渗采用 1m 厚压实黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$）作为基础防渗层。施工照片见附件 5。
2、落实大气污染防治措施。加强对污水处理站等废气的管理，该项目采用收集+UV 光氧+活性炭吸附+15 米高空排放等措施，氨、氯化氢及臭气浓度有组织最高允许排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2（15 米高排气筒）排放标准限值要求；厂界无组织氨、氯化氢及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界二级排放标准限值要求；污水处理站周边大气污染物氨、氯化氢、臭气浓度等满足《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	本项目污水处理站采取全封闭设计处理，产生的废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附”+15 米排气筒排放措施。本次验收监测结果，有组织排放废气氨、硫化氢及臭气浓度排放浓度（速率）满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2（15 米高排气筒）排放标准限值要求；厂界无组织排放废气 H_2S、NH_3、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界二级排放标准限值要求；污水处理站周边大气污染物氨、硫化氢、臭气浓度等满足《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排放浓度限值要求。

最高允许排放浓度限值要求。 该项目冬季取暖依托城市集中供热管网集中供热。该项目食堂产生的油烟采取油烟净化装置处理后经油烟专用通道排放，确保油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求。	本项目冬季取暖依托城市集中供热管网集中供热。食堂产生的油烟经高于主楼 3m 排气筒排放。 本次验收监测结果，食堂产生的油烟经净化装置处理后，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，处理效率为86.6%。
3、落实废水污染防治措施。该项目运营期采用雨污分流制，产生的食堂废水经隔油池处理后与生活污水、医疗废水，统一进入污水处理站处理。加强对该项目污水处理站采取“一级强化+二氧化氯消毒”工艺的管理（处理能力 130m³/d），确保废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准和南区污水处理厂进水指标后，经污水管网进入南区污水处理厂处理后达标排放。	本项目运行期采取雨污分流，食堂产生的废水经隔油池处理后，与生活污水、医疗废水一并进入污水处理站。污水处理站采用“MBBR 一体化工艺+二氧化氯（二氧化氯消毒粉）消毒”工艺。本次验收监测结果，处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准和南区污水处理厂进水指标。达标后的废水经污水管网进入大庆市北控污水处理有限公司南区污水处理厂。
4、落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，加强对水泵、风机等噪声源的管理，确保噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。	本项目运行期选用低噪声设备，风机、水泵采用减震垫降噪，本项验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。
5、落实固体废物污染防治措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”原则，进行分类收集、处理和处置。该项目运营过程中产生的医疗废物（感染性固体废物、锐器、废药物、废试剂瓶、检验废液、化粪池污泥、污水处理站污泥及栅渣等）和废活性炭等均属于危险废物，要求建设医疗废物暂存间和危险废物暂存间，分类收集并设置危险废物警示标识，并与有资质单位签订协议定期交由其处理；生活垃圾分类管理，委托环卫部门定期清运。	本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处置；污水处理站产生的污泥、栅渣、检验室废液暂存于危废暂存间，定期委托黑龙江盛华环保科技有限公司、大庆龙铁医疗废物处理有限公司处置。验收期间，废活性炭暂时未产生，产生后定期委托有资质单位处置。
6、落实风险防范措施。建立环境风险应急预案，采取有效的风险防范措施，加强风险管理；建立健全环保组织机构，制定可行的规章制度、监测计划和建立规范的环保档案，把环境保护工作落到实处。	本项目成立了环保组织机构，制定的环保应急预案正在开展备案工作，制定得完善规章制度并规范的环保档案管理，在日常运营中加强环境管理工作。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制:

为保证监测结果的准确,样品采集、运输、保存严格按照国家标准和监测质量保证的技术要求进行,保证监测仪器经计量部门检定,且在使用有效期内、监测人员持证上岗、监测数据三级审核。

1、监测分析方法

监测项目分析方法执行国家标准分析方法。监测项目分析方法详见表 5-1:

表 5-1 监测项目分析方法

类别	分析项目	测定方法	方法来源	检出限
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	/
	BOD ₅	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
	COD	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	总余氯	水质游离氯和总氯的测定 N,N- 二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ586-2010	0.03mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管 发酵法	HJ 347.2-2018	20 MPN/L
无组织排放废气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏 试剂分光光度法	HJ 533—2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废 气监测分析方法》	(第四版增补 版)P171-174 国 家环保总局 (2003 年)	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三 点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/
有组织废气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏 试剂分光光度法	HJ 533—2009	0.25mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废 气监测分析方法》	(第四版增补 版)P171-174 国 家环保总局 (2003 年)	0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比	GB/T	/

		较式臭袋法	14675-1993	
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	20dB (A)
	敏感点噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	
环境空气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533—2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》	(第四版增补版)P171-174 国家环保总局(2003 年)	0.001mg/m ³

2、仪器检定情况

监测中所使用的各种仪器设备,全部经国家法定检定机构检定或校准合格,并在两次检定/校准间隔内,进行了仪器设备的期间核查。仪器名称及型号、编号见表 5-2:

表 5-2 监测使用仪器

类别	分析项目	使用仪器	试验设备型号及编号	有效日期	检定情况
废水	SS	电子天平	FA2004B 400603195871	2024.03.14	检定
	pH	pH 计	PHS-3C 600408N0017030086	2024.03.14	检定
	BOD ₅	生化培养箱	LRH-150 170306487	2024.03.15	检定
	动植物油	红外分光测油仪	OIL460 111HC17020058	2024.03.15	检定
	总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.03.14	检定
	COD	酸式滴定管	1 #50mL	2024.02.14	检定
无组织废气	氨	紫外分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.03.14	检定
	硫化氢	可见分光光度计	721G 071120111120110073	2024.02.14	检定
	臭气浓度	/	/	/	/
有组织废气	氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.03.14	检定
	硫化氢	可见分光光度计	721G	2024.02.14	检定

			071120111120110073		
	臭气浓度	/	/	/	/
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+00303959	2024.3.14	检定
	敏感点噪声	多功能声级计	AWA6228+00303959	2024.3.14	检定
环境空气	氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.03.14	检定
	硫化氢	可见分光光度计	721G 071120111120110073	2024.2.14	检定
饮食业油烟	饮食业油烟	红外分光测油仪	OIL460 111HC17020058	2024.03.15	检定

3、人员资质

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

4.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到:采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品项目，应在分析的同时做 10% 的质控样品分析。

表 5-3 水质标样实验和平行样试验

检测项目	样品数	标准样品试验			平行样试验		
		标准样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
化学需氧量	8	1	10.0	100	1	10.0	100
氨氮	8	1	10.0	100	1	10.0	100

4.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，在测试时应保

证其采样流量。

4.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

表 5-4 噪声校准质量保证

检测仪器名称	多功能声级计	仪器编号	AWA6228+
校准仪器名称	声校准器	仪器编号	00303959
校准日期	标准值	校准结果	是否合格
4 月 29 日	93.8dB (A)	93.7dB (A)	合格
4 月 30 日	93.8dB (A)	93.7dB (A)	合格

4.4 人员能力

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

项目监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，技术负责人及监测人员均经过考核并持有合格证书；测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 5-5 人员上岗证编号及分析项目

序号	姓名	上岗证编号	从事项目
1	周双加	YQHB018	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
2	高博	YQHB039	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
3	倪成新	YQHB010	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
4	齐宁	YQHB022	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
5	张丽君	YQHB028	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
6	张盛宇	YQHB047	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声

表六 验收监测内容

验收监测内容:

1、废气

根据本项目主要废气污染源性质,依据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的污水处理站有组织排放的恶臭污染物排放速率要求及恶臭污染物厂界标准值,《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排放浓度限值要求,《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复的要求,结合实际情况,确定无组织排放废气监测点位、频次如表 6-1,有组织排放废气监测点位、频次如表 6-2:

表 6-1 无组织排放废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
污水处理站周边设 4 个监测点位、 厂界下风向设 4 个监测点位	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	8	每天 4 次,连续 2 天

表 6-2 有组织排放废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
污水处理站 15m 高排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2	每天 3 次,连续 2 天

2、废水

根据本项目主要废水污染源性质,依据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准、《建设项目竣工环境保护验收技术指南,污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求,结合实际情况,确定废水监测项目、点位、频次如表 6-3:

表 6-3 废水监测点位、项目、频次明细表

监测点位	监测项目	监测频次
废水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 粪大肠菌群数、总余氯	连续监测 2 天, 4 次/天

3、噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准的要求,《建设项目竣工环境保护验收技术指南,污染影响类》规定以及现场踏勘、

环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-4:

表 6-4 噪声监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
厂界噪声	厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，共计 4 个监测点位	连续监测 2 天，每天昼间夜间各监测 1 次
敏感点噪声	附近居民区（创伤医院东侧 25m）设 1 个监测点位	

4、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 要求，《建设项目竣工环境保护验收技术指南，污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-4:

表 6-5 环境空气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
红城国际	红城国际小区南门设 1 个监测点位	监测 4 次/天，连续监测 2 天
宜之家旅店	在旅店门前设 1 个监测点位	

大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目验收监测具体监测点位设置见图 6-1:





4月29日厂界无组织废气监测点位示意图



4月30日厂界无组织废气监测点位示意图

图 6-1 监测点位示意图

表七 验收生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录:

经调查本项目验收期间日接诊量为 50 人/天, 主要环保设备连续、稳定、正常运行, 满足工况要求。

一、验收监测结果:

1、无组织排放废气

本项目无组织废气监测在污水处理站四周各设 1 个监测点位, 监测所获得的无组织废气监测结果详见表 7-1-表 7-4;

表 7-1 污水处理站无组织排放废气监测数据表 1

采样日期	采样位置	采样时间	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	天气	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (KPa)
04 月 29 日	污水处理站东 1#	8:21	0.05	0.005	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:57	0.04	0.004	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:29	0.06	0.005	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		13:47	0.05	0.004	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站南 2#	8:21	0.04	0.003	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:57	0.06	0.004	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:29	0.05	0.003	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		13:47	0.06	0.005	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站西 3#	8:21	0.04	0.006	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:57	0.06	0.005	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:29	0.05	0.004	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		13:47	0.04	0.005	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站北 4#	8:21	0.06	0.004	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:57	0.05	0.006	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:29	0.06	0.005	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		13:47	0.04	0.004	多云	南风	3.5	11.2	100.1
04 月 30 日	污水处理站	8:19	0.04	0.003	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:54	0.03	0.005	多云	西北	1.9	8.5	100.4

	东 1#	11:25	0.05	0.002	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		13:44	0.04	0.004	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	污水处理站南 2#	8:19	0.05	0.003	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:54	0.04	0.005	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:25	0.06	0.005	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		13:44	0.04	0.003	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	污水处理站西 3#	8:19	0.03	0.003	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:54	0.04	0.005	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:25	0.03	0.004	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		13:44	0.05	0.003	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	污水处理站北 4#	8:19	0.04	0.005	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:54	0.03	0.004	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:25	0.05	0.003	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		13:44	0.03	0.005	多云	西北	2.1	10.4	100.1

执行标准:污水处理站周界执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度:氨 1.0mg/m³、硫化氢 0.03mg/m³。

表 7-2 污水处理站无组织排放废气监测数据表 2

采样日期	采样位置	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	天气	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (KPa)
04 月 29 日	污水处理站东 1#	8:15	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		10:13	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:48	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		13:55	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站南 2#	8:20	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		10:22	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:54	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		14:07	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站西 3#	8:36	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		10:33	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		12:07	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		14:16	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站北 4#	8:47	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		10:41	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6

04月30日		12:11	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		14:21	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	污水处理站东 1#	8:10	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		10:18	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:50	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		14:02	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	污水处理站南 2#	8:17	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		10:26	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		12:08	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		14:11	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	污水处理站西 3#	8:24	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		10:34	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		12:19	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		14:25	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	污水处理站北 4#	8:36	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		10:46	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		12:34	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		14:37	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1

执行标准:污水站周界执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度:臭气浓度 10。

表 7-3

厂界无组织排放废气监测数据表 3

采样日期	采样位置	采样时间	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	天气	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (KPa)
04月29日	厂界下风向 1#	8:00	0.04	0.005	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:10	0.05	0.004	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		10:20	0.03	0.004	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		11:35	0.04	0.006	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	厂界下风向 2#	8:10	0.03	0.004	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:30	0.05	0.003	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		10:45	0.04	0.005	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		11:55	0.05	0.004	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	厂界下风向 3#	8:20	0.04	0.003	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:50	0.06	0.005	多云	南风	2.9	10.4	99.6

		11:05	0.05	0.004	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:20	0.04	0.005	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	厂界下风向 4#	8:35	0.03	0.004	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:45	0.05	0.006	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:00	0.06	0.005	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:15	0.05	0.004	多云	南风	3.5	11.2	100.1
04 月 30 日	厂界下风向 1#	8:10	0.04	0.005	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:17	0.05	0.004	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		10:23	0.04	0.005	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		11:41	0.06	0.006	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	厂界下风向 2#	8:18	0.05	0.003	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:21	0.04	0.005	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		10:46	0.06	0.004	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		11:54	0.05	0.006	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	厂界下风向 3#	8:35	0.03	0.003	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:37	0.05	0.004	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		10:42	0.04	0.006	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		12:10	0.06	0.005	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	厂界下风向 4#	8:46	0.05	0.004	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:52	0.04	0.006	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:06	0.03	0.005	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		12:30	0.06	0.004	多云	西北	2.1	10.4	100.1

执行标准：厂界下风向执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值：氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³。

表 7-4 无组织排放废气监测数据表 4

采样日期	采样位置	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	天气	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (KPa)
04 月 29 日	厂界下风向 1#	8:05	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:15	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		10:25	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		11:40	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1

	厂界下风向 2#	8:15	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:35	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		10:50	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:00	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	厂界下风向 3#	8:25	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:55	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:10	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:25	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
	厂界下风向 4#	8:40	< 10	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:50	< 10	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:05	< 10	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:20	< 10	多云	南风	3.5	11.2	100.1
04 月 30 日	厂界下风向 1#	8:16	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:28	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		10:31	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		11:52	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	厂界下风向 2#	8:26	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:33	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		10:57	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		12:02	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	厂界下风向 3#	8:41	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:42	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		10:56	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		12:18	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1
	厂界下风向 4#	8:55	< 10	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		10:03	< 10	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:12	< 10	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		12:41	< 10	多云	西北	2.1	10.4	100.1

执行标准：厂界下风向执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值：：臭气浓度 20。

验收监测结果表明:污水处理站周界排放废气氨排放浓度在 $0.03\sim0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，硫化氢浓度在 $0.002\sim0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度均为 <10 （无量纲），监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。厂界无组织排放废气氨排放浓度在 $0.03\sim0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，

硫化氢浓度在 $0.003 \sim 0.006 \text{mg/m}^3$ ，臭气浓度均为 <10 （无量纲），监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值。

2、敏感点环境空气

本项目环境空气在红城国际小区南门、宜之家旅店各设 1 个监测点位，监测结果见表 7-5；

表 7-5 敏感点环境空气监测数据表

采样日期	监测 点位	监测时间	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	气象参数				
					气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
04 月 29 日	红城国际小区 南门	8:35	0.01L	0.001L	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:46	0.03	0.004	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:14	0.02	0.003	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:48	0.01L	0.002	多云	南风	3.5	11.2	100.1
04 月 30 日		8:31	0.02	0.002	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:52	0.01L	0.001L	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:29	0.03	0.002	多云	西北	2.2	11.2	99.8
		12:51	0.02	0.003	多云	西北	2.1	10.4	100.1
04 月 29 日	宜之家 旅店	8:35	0.03	0.002	多云	南风	3.5	9.2	100.0
		9:46	0.02	0.003	多云	南风	2.9	10.4	99.6
		11:14	0.04	0.004	多云	南风	2.4	12.5	100.5
		12:48	0.02	0.003	多云	南风	3.5	11.2	100.1
04 月 30 日		8:31	0.02	0.003	多云	西北	2.1	6.4	100.1
		9:52	0.03	0.004	多云	西北	1.9	8.5	100.4
		11:29	0.03	0.003	多云	西北	2.2	11.2	99.8

		12:51	0.04	0.002	多云	西北	2.1	10.4	100.1
执行标准:《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准,氨 0.2mg/m ³ 、硫化氢 0.01mg/m ³ 。									
验收监测结果表明:敏感点环境空气氨的浓度在 0.01L~0.04mg/m ³ 之间,硫化氢浓度在 0.001L~0.004mg/m ³ 之间,监测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准。									
3、饮食业油烟									
本项目饮食业油烟在处理前后各设 1 个监测点位,监测结果见表 7-6:									
表 7-6 饮食业油烟监测数据表									
监测日期	监测点位	监测项目	监测结果						《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准
04月29日	监测时间		10:25	11:03	11:43	12:19	12:58	平均值	-
	油烟净化器处理前	废气排放量(Nm ³ /h)	12561	12045	14203	13446	15397	13530	/
		实测油烟排放浓度(mg/m ³)	10.9	11.3	10.8	11.6	12.1	11.3	/
		折算油烟排放浓度(mg/m ³)	11.0	10.9	12.3	12.5	14.9	12.3	/
	监测时间		11:44	11:24	12:01	12:38	13:17	平均值	
	油烟净化器处理后	废气排放量(Nm ³ /h)	14256	13544	14267	13546	13046	13732	/
		实测油烟排放浓度(mg/m ³)	1.53	1.42	1.51	1.61	1.70	1.55	/
		折算油烟排放浓度(mg/m ³)	1.74	1.54	1.72	1.74	1.77	1.71	2.0
	去除效率(%)		86.0	87.4	86.0	86.1	86.0	86.3	≥85
04月30日	监测时间		10:23	11:01	11:41	12:17	12:56	平均值	-
	油烟净化器处	废气排放量(Nm ³ /h)	13354	15264	13489	15647	13546	14260	/
		实测油烟排放浓度(mg/m ³)	10.5	11.4	10.9	11.4	12.0	11.2	/
		折算油烟排放浓度(mg/m ³)	11.2	13.9	11.8	14.3	13.0	12.8	/

理前								
监测时间		10:42	11:22	11:59	12:36	13:15	平均值	-
油烟净化器处理后	废气排放量(Nm ³ /h)	13654	13548	13046	14069	14307	13725	/
	实测油烟排放浓度(mg/m ³)	1.32	1.61	1.54	1.52	1.33	1.55	/
	折算油烟排放浓度(mg/m ³)	1.44	1.74	1.61	1.71	1.52	1.61	2.0
去除效率(%)		87.4	85.9	85.9	86.7	88.9	87.0	≥85

备注：基准灶头数：6.25，实际灶头数为：6个。

验收监测结果表明，饮食业油烟处理前的折算浓度在 10.9~14.9mg/m³ 之间，饮食业油烟处理后的折算浓度在 1.44~1.77mg/m³ 之间，处理效率在 85.9~88.9%。监测结果均符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 大型标准。

4、有组织排放废气

本项目有组织排放废气为污水处理站废气，在 UV 光氧净化器+活性炭吸附装置处理前后各设 1 个监测点位，监测结果见表 7-7：

表 7-7 有组织排放废气监测结果 1

监测时间 监测点位		04 月 29 日			04 月 30 日			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 中 15m 高排气筒污染物排放标准值
		8:23	9:46	13:56	8:17	9:22	13:56	
UV 光氧净化器+活性炭吸附装置处理前	废气排放量(Nm ³ /h)	1596	1557	1546	1536	1558	1579	/
	氨排放浓度(mg/m ³)	52.1	55.4	54.6	45.2	65.3	55.7	/
	氨排放速率(kg/h)	0.0832	0.0863	0.0844	0.0694	0.1017	0.0880	/
	硫化氢排放浓度(mg/m ³)	5.65	5.90	5.91	6.54	6.36	6.15	/
	硫化氢排放速率(kg/h)	0.0090	0.0092	0.0091	0.0100	0.0099	0.0097	/

监测时间		8:59	10:12	14:33	8:46	8:56	14:33	/
UV 光氧净化器+活性炭吸附装置处理后	废气排放量(Nm ³ /h)	1469	1453	1445	1465	1463	1428	/
	氨排放浓度 (mg/m ³)	0.42	0.39	0.44	0.34	0.56	0.39	/
	氨排放速率 (kg/h)	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0008	0.0006	4.9
	硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.051	0.055	0.049	0.041	0.052	0.036	/
	硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00007	0.00008	0.00007	0.00006	0.00008	0.00005	0.33
去除效率	氨 (%)	99.2	99.3	99.2	99.2	99.1	99.3	/
	硫化氢 (%)	99.1	99.1	99.2	99.4	99.2	99.4	

表 7-8 有组织排放废气监测数据表 2

监测时间 监测点位		04 月 29 日			4 月 30 日			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 中 15m 高排气筒污染物排放标准值
		8:15	9:35	14:17	8:33	9:14	14:16	
UV 光氧净化器+活性炭吸附装置进口	废气排放量 (Nm ³ /h)	1523	1557	1586	1536	1547	1528	/
	臭气浓度 (无量纲)	8511	9772	8511	9772	9772	11220	/
监测时间		8:47	9:59	14:54	9:01	9:39	14:57	
UV 光氧净化器+活性炭吸附装置出口	废气排放量 (Nm ³ /h)	1426	1423	1403	1463	1478	1442	/
	臭气浓度 (无量纲)	63	72	63	72	72	85	2000
去除效率 (%)		99.3	99.3	99.3	99.3	99.3	99.2	

验收监测结果表明，UV 光氧净化器+活性炭吸附装置处理前氨的排放速率在

0.0694~0.1017kg/h 之间, 硫化氢的排放速率在 0.0090~0.0100kg/h, 臭气浓度在 8511~11220 (无量纲) 之间; UV 光氧净化器+活性炭吸附装置处理后氨的排放速率在 0.0005~0.0008kg/h 之间, 硫化氢的排放速率在 0.00006~0.00008kg/h, 臭气浓度在 63~85 之间 (无量纲); 氨的去除效率在 99.1~99.3%, 硫化氢的去除效率在 99.1~99.4%, 臭气的去除效率在 99.2~99.3%。监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 中 15m 高排气筒污染物排放标准值。

5、废水

本项目在污水处理设备处理前、后各设 1 个监测点位, 废水监测结果见表 7-9、表 7-10。

表 7-9 废水监测数据表 1

监测项目	废水进水口				废水排放口				《医疗机构水污染物排放标准》 （GB 18466-2005）中表2 中的预处理标准
	4 月 29 日								
	8:34	10:36	12:48	14:26	9:00	15:00	17:23	20:30	
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6×10 ³	2.0×10 ³	1.7×10 ³	2.3×10 ³	1.1×10 ²	1.3×10 ²	1.7×10 ²	1.4×10 ²	/
pH (无量纲)	7.5	7.7	7.6	7.4	7.7	7.8	7.6	7.7	5000
COD _{Cr} (mg/L)	365	339	364	375	88	79	85	80	6~9
BOD ₅ (mg/L)	87.3	88.5	87.4	84.6	17.8	16.0	17.1	16.2	250
SS(mg/L)	135	126	146	131	12	14	11	10	100
氨氮 (mg/L)	14.5	13.9	14.2	13.7	1.35	1.42	1.39	1.37	60
总余氯 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	5.11	5.08	5.24	5.17	/

表 7-10 废水监测数据表 2

监测项目	废水进水口	废水排放口	《医疗机构水污染物排放标准》
	4 月 30 日		

	8:36	10:29	12:47	14:16	8:47	10:38	12:53	14:25	(GB 18466-2005) 中表 2 中的预处理标准
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.7×10^3	2.1×10^3	1.8×10^3	2.3×10^3	1.4×10^2	1.1×10^2	1.6×10^2	1.3×10^2	/
pH (无量纲)	7.6	7.8	7.6	7.5	7.8	7.9	7.7	7.6	5000
COD _{Cr} (mg/L)	334	337	340	337	86	81	87	81	6~9
BOD ₅ (mg/L)	79.5	76.8	81.4	77.9	17.5	17.0	17.9	16.1	250
SS(mg/L)	124	132	121	126	11	13	12	14	100
氨氮 (mg/L)	14.3	13.7	14.0	13.5	1.39	1.44	1.36	1.34	60
总余氯 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	5.21	5.17	5.19	5.14	/

验收监测结果表明:废水总排口处理后的废水 pH 值 7.6~7.9 (无量纲) 之间、粪大肠菌群数 $1.1 \times 10^2 \sim 1.7 \times 10^2$ MPN/L、COD 在 81~88mg/L 之间、BOD₅ 为 16.1~17.8mg/L、氨氮在 1.34~1.42mg/L 之间、总余氯在 1.34~1.42mg/L 之间, 监测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中表 2 中的预处理标准。处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准及大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水指标, 经管网排入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂。

6、噪声

本次验收在厂界四周东南西北各设 1 个监测点位, 监测所获得厂界噪声监测结果见表 7-11:

表 7-11 噪声监测数据表 单位: dB(A)

监测点位	监测日期	昼间		夜间	
		监测时间	监测结果	监测时间	监测结果
厂界东侧 1#	04 月 29 日	13:59	53.2	22:02	41.2
厂界南侧 2#		14:17	52.7	22:27	42.1

厂界西侧 3#		14:43	51.9	22:48	41.4
厂界北侧 4#		14:59	54.8	23:04	42.9
厂界东侧 1#	04 月 30 日	14:26	52.4	22:01	42.7
厂界南侧 2#		14:48	51.6	22:24	41.6
厂界西侧 3#		15:12	53.1	22:50	42.4
厂界北侧 4#		15:41	53.9	23:12	43.2

执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准,昼间 60、夜间 50。

验收监测结果表明,厂界噪声昼间监测结果在 51.6~54.8dB(A)之间,厂界噪声夜间监测结果在 41.2~43.2dB(A)之间,监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求。

7、声环境质量

本次监测所获得的环境敏感点噪声监测结果见表 7-12:

表 7-12 **噪声监测数据表** **单位:dB(A)**

监测点位	监测日期	昼间		夜间	
		监测时间	监测结果	监测时间	监测结果
创伤医院附近居民区 (创伤医院东侧 25m)	04 月 29 日	15:22	55.7	23:21	45.2
	04 月 30 日	15:59	54.8	23:27	44.9
执行标准:《声环境质量 标准》(GB 3096-2008)	2 类区标准	/	60	/	50
	4a 类区标准	/	70	/	55

验收监测期间,敏感点噪声昼间监测结果在 54.8~55.7dB(A)之间,敏感点噪声夜间监测结果在 44.9~45.2dB(A)之间,监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中(GB3096-2008)2 类区标准要求。

综上所述,本项目产生的废水、无组织排放废气、有组织排放废气和厂界噪声等验收期间监测结果均满足相应的标准限值要求。

二、工程建设对环境的影响

从本次验收监测结果可知,大庆创伤康复医院有限公司废水、废气、噪声均达标排放,不会对项目周边环境产生不可接受的影响。

表八 建设项目环保检查结果

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目自立项以来，建设单位按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环保设计和环境影响评价；建设期间按设计要求进行了环保设施的建设，环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用。本项目环保审批手续齐全，排污许可证申报工作已完成，排污许可证编号：91230605MA19K6N5XF001Q。

2、环保机构设置

本项目成立了环保组织机构，段有文企业环保负责人并设专职环保员 1 名，负责企业日常的环保工作。

3、环境管理制度建设及环保档案管理情况

建设单位建立了健全的环保组织机构及规章管理制度，其中三废管理制度包括建设期及生产运行期的废水、废气和废渣的管理，实现了污染防治与三废资源的综合利用；制度明确了突发事件的预防管理措施，划分了岗位人员环保职责，并对相应工作人员制定了详细的培训制度等；项目环境保护档案资料齐全并有专人管理。

4、企业日常监测制度

企业无环保监测能力，根据需要委托有资质的部门进行日常监测。

5、固废管理情况

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处置；产生的危险废物医疗废物、污泥、栅渣、检验室废液暂存于危废暂存间，定期由黑龙江京盛华环保科技有限公司、大庆龙铁医疗废物处理有限公司处置。验收期间，废活性炭暂时未产生，产生后定期委托有资质单位进行处置。

6、排污口的规范化设置 企业排污口基本达到规范化管理的要求。

7、风险管理防范措施

经验收期核查，该企业制定有《大庆创伤康复医院有限公司突发事件应急预案》并正在进行备案工作，同时制定相应的应急措施。该公司严格落实环境应急预案中相

应的风险防范措施，对应急情况时职责进行了明确分工。明确环保岗位目标及责任，严格按照相应的操作程序进行操作，同时加强安全生产日常管理和监督，即可减少废水、废气事故性排放对环境的影响。

表九 验收监测结论

验收监测结论:

本次验收项目,根据法律、法规及标准等基本落实了环境影响评价要求的有关措施,做到了环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收监测期间,生产工况符合验收监测的要求,验收调查工作严格按照有关规范进行,验收调查结果反映正常排污状况。

1、废气验收监测结论

验收监测期间,污水处理站周界排放废气氨排放浓度在 $0.03\sim0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,硫化氢浓度在 $0.002\sim0.006\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度均为 <10 (无量纲),监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。厂界无组织排放废气氨排放浓度在 $0.03\sim0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,硫化氢浓度在 $0.003\sim0.006\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度均为 <10 (无量纲),监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准限值。

敏感点环境空气氨的浓度在 $0.01\text{L}\sim0.04\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,硫化氢浓度在 $0.001\text{L}\sim0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,监测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准。

验收监测期间,饮食业油烟处理前的折算浓度在 $10.9\sim14.9\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,饮食业油烟处理后的折算浓度在 $1.44\sim1.77\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,处理效率在 $85.9\sim88.9\%$ 。监测结果均符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表1大型标准。

验收监测期间,污水处理站的UV光氧净化器+活性炭吸附装置处理前氨的排放速率在 $0.0694\sim0.1017\text{kg}/\text{h}$ 之间,硫化氢的排放速率在 $0.0090\sim0.0100\text{kg}/\text{h}$,臭气浓度在 $8511\sim11220$ (无量纲)之间;UV光氧净化器+活性炭吸附装置处理后氨的排放速率在 $0.0005\sim0.0008\text{kg}/\text{h}$ 之间,硫化氢的排放速率在 $0.00006\sim0.00008\text{kg}/\text{h}$,臭气浓度在 $63\sim85$ 之间(无量纲);氨的去除效率在 $99.1\sim99.3\%$,硫化氢的去除效率在 $99.1\sim99.4\%$,臭气的去除效率在 $99.2\sim99.3\%$ 。监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2中15m高排气筒污染物排放标准值。

2、废水验收监测结论

验收监测期间:废水总排口处理后的废水 pH 值 7.6~7.9 (无量纲) 之间、粪大肠菌群数 $1.1 \times 10^2 \sim 1.7 \times 10^2$ MPN/L、COD 在 81~88mg/L 之间、BOD₅ 为 16.1~17.8mg/L、氨氮在 1.34~1.42mg/L 之间、总余氯在 1.34~1.42mg/L 之间, 监测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中表 2 中的预处理标准。处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准及大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水指标, 经管网排入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂。

3、噪声验收监测结论

验收监测期间, 本项目采用低噪声设备, 将产生高噪声设备置于封闭房间内, 采取加装减振垫等降噪措施。厂界噪声昼间监测结果在 51.6~54.8dB (A) 之间, 厂界噪声夜间监测结果在 41.2~43.2dB (A) 之间, 监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求。

4、敏感点噪声监测结论

验收监测期间, 敏感点噪声昼间监测结果在 54.8~55.7dB (A) 之间, 敏感点噪声夜间监测结果在 44.9~45.2dB (A) 之间, 监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 (GB3096-2008) 2 类区标准要求。

5、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物、废活性炭、污水处理站的栅渣及污泥。其中生活垃圾由环卫部门定期清运, 污泥、栅渣定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置, 医疗检验废液、医疗废物定期由黑龙江龙铁医疗废物处理有限公司处置。本项目验收期间, 暂未产生废活性炭, 产生后委托相关有资质的单位进行处置。

6、环境管理检查结论

该项目各项环保审批手续齐全, 环保档案完整, 有专人进行管理; 企业设立专门的环保机构, 专人负责企业的日常环保工作。

企业制定了环保制度，各项工作按照所制定的规章制度执行，管理较为规范。

7、综合结论

从本次的验收监测结果看:该项目验收监测期间工况运行良好,生产负荷率满足验收要求;工程建设和实际建设情况基本相符;环保制度健全,机制运行良好,建立了事故应急预案;废水、噪声、无组织排放废气排放值均可满足相关标准要求,固体废物得到了妥善处置。由此可知,在该项目管理规范、处理设施稳定运行的情况下,本项目的各项指标均可以达标排放。

本项目各项环保措施满足环评报告表及批复的要求,因此,从本次验收监测情况看,建议大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目通过竣工环境保护验收。

8、建议

- 1) 严格落实环境影响报告表及批复要求;
- 2) 加强环保设施的日常维护和运行管理,确保污染物稳定达标排放;
- 3) 落实事故污染防范措施,定期开展环境风险应急演练,避免发生环境污染事故。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

填表单位（盖章）：

建设项目	项 目 名 称	大庆市红岗区大庆创伤医院维修改造项目						建 设 地 点		黑龙江省大庆市红岗区萨大路东侧杏四路南侧 79 米处					
	行 业 类 别	Q8411 综合医院						建 设 性 质		新建（迁建）					
	设计生产能力	门诊量 60 人/天，300 张床位		建设项目开工日期		2022.03		实 际 生 产 能 力		门诊量 60 人/天，300 张床位		投入试运行日期		2023.04	
	投资总概算（万元）	6000						环 保 投 资 总 概 算（万元）		30		所占比例（%）		5.0%	
	环 评 审 批 部 门	大庆市红岗生态环境局						批 准 文 号		岗环审（2021）51 号		批 准 时 间		2021 年 12 月 13 日	
	初步设计审批部门							批 准 文 号				批 准 时 间			
	环保验收审批部门							批 准 文 号				批 准 时 间			
	环保设施设计单位	大庆市龙凤区飞轮海环保技术推广服务部		环保设施施工单位		大庆市龙凤区飞轮海环保技术推广服务		环保设施监测单位		黑龙江永青环保科技有限公司					
	实际总投资（万元）	6009						实际环保投资（万元）		309		所占比例（%）		5.1%	
	废水治理（万元）	163	废气治理（万元）		62	噪声治理（万元）		22	固废治理（万元）		62	绿化及生态（万元）		其他（万元）	
新增废水处理设施能力							新 增 废 气 处 理 设 施 能 力				年平均工作时		8760		
建 设 单 位		大庆创伤康复医院有限公司		邮政编码		163000		联 系 电 话		13019080970		环评单位		黑龙江永青环保科技有限公司	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水														
	COD														
	氨氮														
	废气														
	颗粒物														
	VOC														
	SO ₂														
	NO _x														
固体废物															

注:1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少 2、(12)= (6)- (8)- (11), (9) = (4)- (5)- (8)- (11)+ (1) 3、计量单位:废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年