

建设项目环境影响报告表

项目名称： 北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心
（北京京煤集团总医院门矿医院）项目

建设单位（盖章）： 北京京煤集团总医院

编制日期： 2020 年 10 月

建设项目基本情况

项目名称	北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心 （北京京煤集团总医院门矿医院）项目				
建设单位	北京京煤集团总医院				
法人代表	成立兵		联系人	李川	
通讯地址	北京市门头沟区门头沟路 10 号				
联系电话	010-61893636 转 3207	传真	—	邮政编码	102300
建设地点	北京市门头沟区门头沟路 10 号				
立项审批 部门	门头沟区卫计委		登记号	门卫医字【2018】5 号	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别 及代码	社区卫生服务中心 Q 8421	
占地面积 (平方米)	4697		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万元)	3400	其中：环 保投资 (万元)	50	环保投资 占总投资 比例（%）	1.5%
评价经费 (万元)	-	预期投产日期		已投产	

工程内容及规模

一、项目概况

1. 项目背景

(1) 项目由来

北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心（北京京煤集团总医院门矿医院）原址位于北京市门头沟区门头沟路 47 号、门头沟区城子桥东街 24 号，诊疗科目包括：预防保健科/全科医疗科/内科/外科/妇产科/妇女保健科/儿科/儿童保健科/眼科/耳鼻咽喉科/口腔科/传染科/结核病科/职业病科/医学检验科/医学影像科/中医科。现迁址至北京市门头沟区门头沟路 10 号，设有床位 200 张，牙椅 4 张，每天接待就诊人员 800 人。项目目前已经建成，为补办环保手续。

(2) 编制依据

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》中第十六条“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应按照规定组织编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表或者填报环境影响登记表”，因此本项目需编制或填报环境影响评价文件。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第44号，2017年9月1日）与《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部 部令第1号，2018年4月28日施行），及《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2019年本）》，本项目类别为“三十九、卫生 111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构”中其他（20张床位以下的除外），环评类别为“报告表”，应编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，北京中环尚达环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，在对项目现场踏勘及建设单位提供的技术资料的基础上，编制完成环境影响报告表，由建设单位报送北京市门头沟区生态环境局审批。

本次环评不涉及X光机等辐射类内容，建设单位应对使用的辐射类项目内容另行办理相关环保审批手续。

项目食堂已备案，备案号为202011010900000366。

2. 项目建设内容及规模

项目建设内容及规模情况详见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容及规模一览表

序号	名称	项目建设内容
1	项目名称	北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心 （北京京煤集团总医院门矿医院）项目
2	建设单位	北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心 （北京京煤集团总医院门矿医院）
3	总投资	3400 万元
4	建筑面积	7169 平方米

5	建设规模	项目设有床位 200 张，牙椅 4 张，日接诊 800 人	
6	员工人数	156 人，其中医护人员 100 人，行政人员 56 人	
7	工作时间	职能科室日工作时间 8:00-17:00，年工作 250 天；住院区日工作 24 小时，年工作 365 天。	
8	污染防治	水环境污染防治	设有 1 套污水处理设施，处理工艺为“一级强化+次氯酸钠消毒”，日处理能力 100 m ³ /d
		大气污染防治	污水站臭气安装生物异味净化器
		声环境污染防治	采用低噪声设备，水泵、风机采取基础减振、水泵软连接等消声措施
		固体废物	生活垃圾由环卫部门统一收运；包装材料交由废旧物资回收公司；危险废物收集后委托有资质单位清运处置

二、地理位置、周边关系及平面布置

1. 地理位置

建设地点位于北京市门头沟区门头沟路10号。项目地理坐标为：东经116.09479°，北纬39.94272°。

具体位置详见附图 1-1。



附图1-1 建设项目地理位置图

2. 周边关系

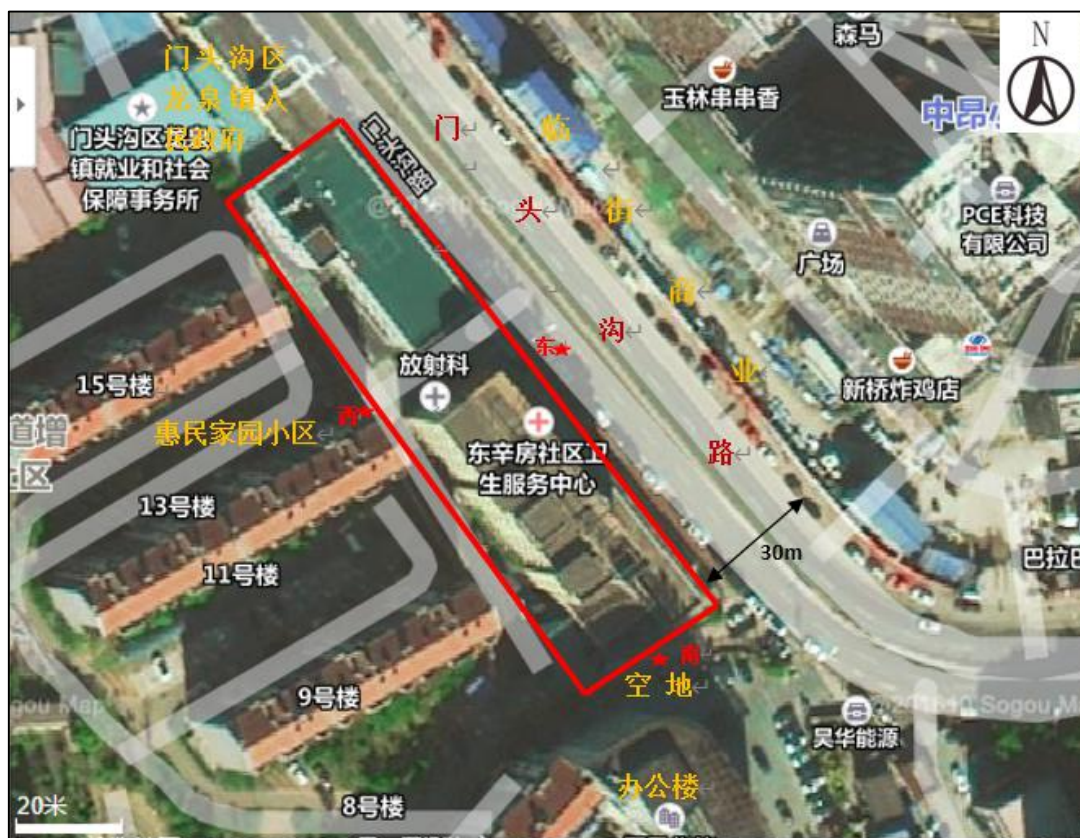
东侧：门头沟路，隔路 30 米为空地及临街商业楼；

南侧：空地，空地南侧为京煤集团办公楼；

西侧：惠民家园小区住宅区

北侧：门头沟区龙泉镇人民政府。

周边关系详见附图 1-2。



附图 1-2 建设项目周边关系及噪声监测点位置图 ★

3. 平面布置

项目占地面积 4697m²，总建筑面积 7169m²，项目分为南北向 3 个楼，南侧 1#楼五层，主要为住院楼，中间楼 2#楼 2 层，为诊疗楼，北侧楼 3#楼三层，为预防保健科及办公楼。本项目主要功能区包括门诊、治疗室、化验室、康复室、药房、医务科、综合理疗室、病房等，氧气站、危险废物暂存间以及污水站在院内西南角。

项目平面布置图见附图3。

表 1-2 项目各楼及楼层功能区布置

楼 层	1#病房楼平面布置
1	中医门诊、理疗康复室、处置室、医疗室、医生值班室、护士站、病房、观察室、抢救室、X光室、心电彩超室、消毒室。
2	治疗室、输液大厅、门诊处置室、抢救室、配液室、护士站。
3	医生值班室、护士站、病房。
4	医生值班室、护士站、病房。
5	医生值班室、护士站、病房。
	2#诊疗楼平面布置
1	总服务台、候诊大厅、收费处、输液室、门诊、发热门诊、抢救室、健康门诊、药剂科。
2	门诊处置室、口腔科、妇科检查室、检验科。
	3#预防保健科及办公楼平面布置
1	预防保健科、精神预防科
2	食堂、办公区
3	办公区

三、主要设备

项目运营后主要设备清单见表 1-3。

表 1-3 主要设备清单

1	设备名称	型号	数量（台）
2	除颤监护仪	HP HEWLETT	2
3	半导体激光治疗机	-	1
4	便携式彩色多普勒超声系统	DC-7	1
5	超声骨密度测量仪	H—1000	1
6	超声探头	SPUS	1
7	超声医学影像工作站	L7-3	1
8	除颤监护仪	-	1
9	除颤监护仪	-	1
10	打磨机	BeneHeart D3	1
11	电脑中频治疗仪	BA2008-IV 型	1
12	东南救护车	-	1
13	动态心电监护仪	MB8000F+	2

14	动态心电监护仪	BI6612	2
15	动态血压监护仪	KC-2850	8
16	茆莱特振动排痰机	PTJ-300A	3
17	尿液分析仪	-	2
18	气压式血液循环仪	-	2
19	全自动生化分析仪	日立 7020 型	1
20	数字式十二道心电图机	SE-1200	7
21	数字式遥测监护系统	-	2
22	数字遥测中央监护系统	-	1
23	自动电脑心肺复苏模型	-	2
24	牙科综合治疗台	ST-D520	4
25	口腔科电动无油空压机	BF-U7005	1
26	洗胃机 1	7D	1
27	中医体质自动辨识系统	CTS-1000	1
28	光子在治疗仪	ZH-RHA	1
29	炭 13 红外光谱仪	HG-IRIS300 型	1
30	过敏源检测仪	TS-8	1
31	彩色多普勒超声系统	-	1
32	氧气站	最大储存量 175 升	1
33	一体化污水处理设备	“一级强化+次氯酸钠消毒”工艺	1

四、原材料消耗量

项目运营期间主要原材料为医用药物，根据实际用量外购。

主要原材料预估量详见表 1-4 所示。

表 1-4 主要原材料消耗一览表

序号	材料名称	年消耗量
1	一次性真空采血管紫色	4800 支
2	负压采血管（黄）	7200 支
3	DRW 型胃管	400 根
4	一次性无菌吸痰管	180 根
5	一次性无菌吸氧管	600 根
6	一次性输液器	4560 支
7	一次性静脉输液针	2400 支

8	一次性静脉采血针	4800 支
9	一次性无菌采血针	3600 支
10	注射器	12000 支
11	医用棉签	120 包
12	一次性使用口罩	48000 只
13	医用橡皮膏	40 个
14	压敏胶带	40 个
15	一次性医用橡胶手套	2400 副
16	PE 手套	48000 只
17	塑料试管	9600 根
18	一次性使用尿杯	12000 个
19	一次性无菌导尿包	84 个
20	医用纱布块	756 包
21	医疗废物专用袋(50*60)	600 个
22	利器盒	180 个
23	医用棉球	50 包
24	尿酸测定试剂盒	12 盒
25	胆固醇测定试剂盒	48 盒
26	白蛋白测定试剂盒	12 盒
27	总蛋白测定试剂盒	12 盒
28	丙氨酸氨基转移酶测定试剂盒	12 盒
29	天门冬氨酸氨基转移酶测定试剂盒	12 盒
30	碱性磷酸酶测定试剂盒	12 盒
31	γ -谷氨酰基转移酶测定试剂盒	12 盒
32	乳酸脱氢酶测定试剂盒	12 盒
33	乳酸激酶测定试剂盒	12 盒
34	肌酸激酶 MB 同工酶测定试剂盒	12 盒
35	α -羟丁酸脱氢酶测定试剂盒	12 盒
36	低密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒	24 盒
37	高密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒	24 盒
38	钙测定试剂盒	48 盒
39	铁测定试剂盒	12 盒
40	镁测定试剂盒	36 盒
41	总胆汁酸测定试剂盒	12 盒
42	CAL-1 定标/冲洗联用液	24 套
43	CAL-2 斜率定标液	

44	M-3CFL 溶血剂	12 盒
45	M-3D 稀释液	12 盒
46	肌酐测定试剂盒	24 盒
47	尿素测定试剂盒	12 盒
48	甘油三脂测定试剂盒	48 盒
49	葡萄糖测定试剂盒	48 盒
50	二氧化碳测定试剂盒	12 盒
51	总胆红素测定试剂盒	24 盒
52	直接胆红素测定试剂盒	24 盒
53	生化分析仪反应杯	12 箱
54	探头清洗液	4 盒
55	无机磷测定试剂盒	48 盒
56	尿素（C13）呼气试验诊断试剂盒	640 盒

表 1-5 主要化学试剂统计表

序号	制剂名称	规格	单位	年使用数量	储存数量	储存位置
1	3%过氧化氢抗菌洗剂	500ml	瓶	40	10	库房
2	爱尔碘皮肤消毒液	60ml	瓶	800	50	库房
3	碘伏消毒液	500ml	瓶	5	5	库房
4	健之素片	0.65g/片	片	20000	1000	库房
5	健之素片手消毒剂	138ml	瓶	400	20	库房
6	酒精（75%）	100ml	瓶	600	20	库房
7	酒精（75%）	500ml	瓶	70	10	库房
8	酒精（95%）	500ml	瓶	30	10	库房
9	次氯酸钠	8%	吨	20	1	污水站
10	絮凝剂 PAC	-	吨	1	10	污水站

五、工程投资

项目总投资为 3400 万元，环保投资约 50 万元，占总投资 1.5%。环保投资主要用于油烟废气、废水治理、噪声治理、固体废物委托清运等费用。

环保投资情况见表 1-6

表 1-6 项目环保投资情况表

单位：万元

序号	项 目	内 容	投资
1	污水臭气	生物除臭	5
2	废水治理	污水处理设备及防渗处理	35

3	噪声治理	水泵、风机、空压机等产噪设备的减震基础、隔声、软连接等	5.0
4	固体废物	固体废物委托清运处置、危废间防渗等费用	5.0
合 计			50.0

六、公用工程

1. 供水

本项目给水由市政管网提供，用水主要包括生活用水及医疗用水。

生活用水：包括住院及门诊病人生活用水，医务人员生活用水。

医疗用水：包括住院及门诊病人在诊疗过程清洁、消毒等用水。

用水量参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订）中相关数据进行估算，本项目用水量情况详见下表。

表 1-7 项目用水状况一览表

序号	用水明细	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	备注
1	医护人员	150L/人·d	15	5475	按 100 人，365d 计
2	病房	100L/床·d	20	7300	按 200 床，365d 计
3	诊疗室	10L/人·次	0.5	182.5	按 50 人/d，365d 计
4	行政工勤人员	50L/人·d	2.8	700	按 56 人，250d 计
5	就诊人员	10L/人次	8	2920	按 800 人/d，365d 计
合计			46.3	16577.5	-

综上，项目日用水量为 46.3m³/d，年用水量为 16577.5m³/a。

2. 排水

本项目外排废水主要为病人和医护人员的日常生活污水和医疗废水，项目建筑内排水为合流制，均视为医疗废水，包括门诊、病房等科室产生的医疗废水，以及医护人员办公区产生的生活污水和陪护人员的生活污水，本项目没有煎药室、没有洗衣房（委托外部专业机构进行）。本项目废水排放情况详见下表。

表 1-8 项目排水状况一览表

序号	排水明细	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	备注
1	医护人员	12.75	4653.75	均按用水量的 85%计
2	病房	17	6205	
3	诊疗室	0.425	155.125	

4	行政后勤人员	2.38	595
5	就诊人员	6.8	2482
合计		39.355	14090.875

生活污水和医疗废水一同排入项目自建污水处理设备，经污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂。排水量按照用水量的 85% 计，项目污水排放量为 39.355m³/d，即 14090.875 m³//a。

水平衡图详见下图。

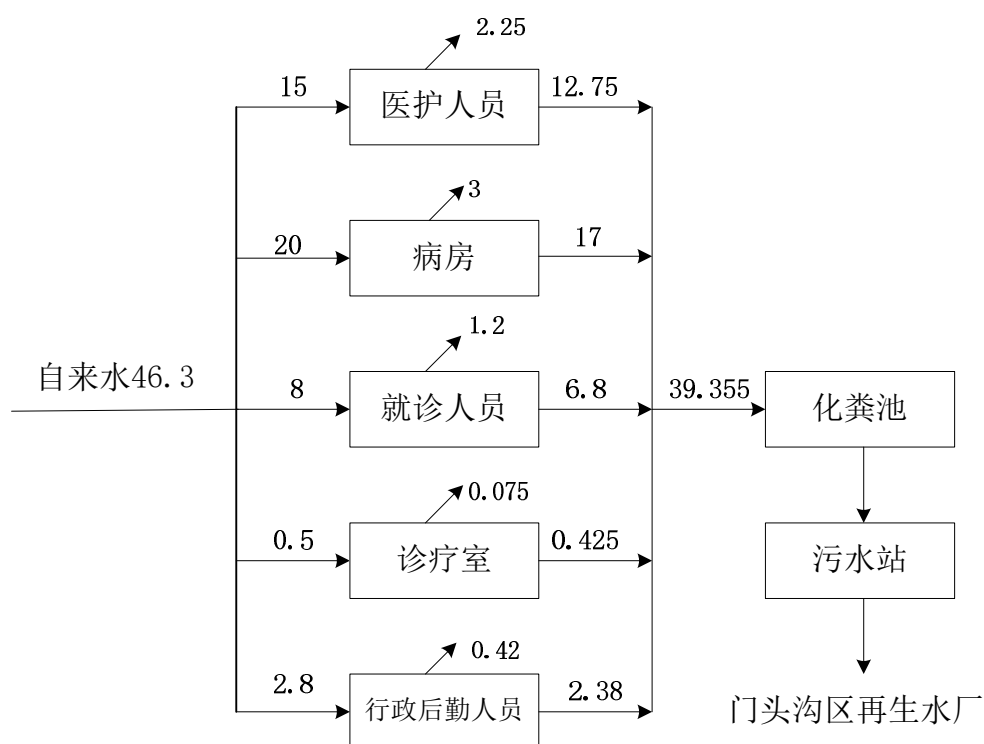


图 1-3 项目给排水平衡图 (m³/d)

3. 供暖及制冷

项目经营场所内冬季采暖供热由市政提供，夏季制冷均由建筑内中央空调系统提供，中央空调位于 2 号楼顶，场所内不单独设置采暖的燃煤、燃油设备。

4. 供电及能源

项目运营期间，设备主要采用电能，无燃煤、燃油等能源使用，使用的电力由电力局供电系统提供。医院采用双电路供电，不设应急发电机。

七、人员编制及工作时间

本项目工作人员定员 156 人，其中医护人员 100 人。职能科室日工作时间 8:00-17:00，年工作 250 天；住院区日工作 24 小时，年工作 365 天。

八、项目产业政策与厂址可行性分析

1. 产业政策符合性分析

(1) 国家产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019 年本）》，本项目为社区卫生中心建设，属于其中“第一类 鼓励类 三十六、教育、文化、卫生、体育服务业 29、医疗卫生服务设施建设”，因此本项目为国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

(2) 北京市产业政策符合性

本项目不属于《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》中“限制类”和“淘汰类”所列条目。

本项目为社区卫生中心，属于“卫生”行业。根据《北京市人民政府办公厅印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)>的通知》（京政办发【2018】35 号），门类（名称）为“卫生和社会工作”中禁止在人防工程内设立残疾人活动场所，本项目不属于该禁止范围，因此本项目不在“禁止类”和“限制类”产业。

(3) “三线一单”符合性判定

1) 生态红线

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18 号）（2018 年 7 月 6 日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。

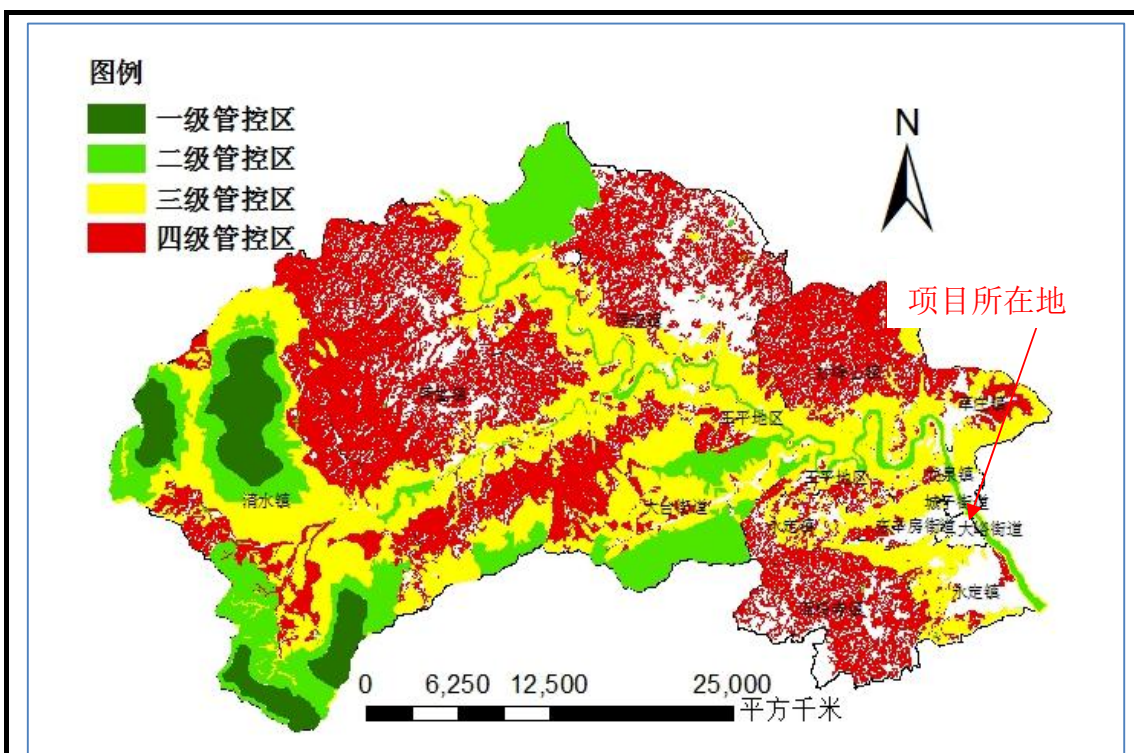


图 1-4 门头沟区生态红线图

本项目在门头沟城区内，不在生态红线管控范围内。

2) 环境质量底线

根据《2019 年北京市生态环境状况公报》中内容：全市空气质量持续改善，主要污染物年平均浓度值全面下降，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值创历史新低，密云区和怀柔区细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值率先达到国家二级标准；全市地表水持续改善，主要污染指标年平均浓度值继续降低，劣V类水质河流进一步减少。集中式地表水饮用水源地水质符合国家饮用水源水质标准。地下水水质总体稳定；全市声环境质量基本稳定；全市生态环境状况良好。本项目油烟废气经静电光氧净化后达标排放，不会突破大气环境质量底线；污水进入项目自建污水站处理后最终进入门头沟第二再生水厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程中产生的噪声采取有效的噪声防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的固体废物分类收集外运妥善处理不会污染地下水、土壤环境。

3) 资源利用上线

本项目属于社区卫生中心项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

综上所述，本项目符合国家及北京市产业政策要求。

2. 项目选址符合性分析

项目建设地点位于北京市门头沟区门头沟路 10 号，房产性质为工交，为独立院落楼房，选址符合要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、原有污染情况

项目设有食堂，食堂操作间排烟罩折合基准灶头 9 个。

1. 排放标准

食堂工作时间排放的废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的相关规定，详见下表。

表 1-9 大气污染物最高允许排放浓度

序号	控制项目	标准值
1	油烟（mg/m ³ ）	1.0
2	颗粒物（mg/m ³ ）	5.0
3	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度

2. 食堂餐饮废气污染源

项目设食堂，用以解决工作人员和部分住院病人就餐，食堂位于项目3号楼2层北侧，厨房操作间设置9个基准灶头，规模为大型。

本项目食堂运营期产生的主要污染物包括油烟、颗粒物和 非甲烷总烃，医院安装了1台静电光氧式油烟净化器（静电+光氧；净化效率：油烟≥95%，颗粒物≥95%，非甲烷总烃≥85%），净化器和配套风机安装在项目建筑物3层楼顶平台上，油烟排口高度10m，排向朝东。项目油烟净化器及配套风机处理风量为20000m³/h。每天平均运行5小时，年运营365天。

油烟废气：根据类比分析，油烟初始浓度约为10.0mg/m³，则油烟废气年产生量约0.365t/a。油烟净化器处理效率≥95%，则油烟废气排放浓度≤0.5mg/m³，年排放量≤0.01825t/a。

颗粒物：参考《餐饮废气颗粒物排放特征对环境的影响研究》（孙涛，中国科学院生态环境研究中心环境评价部）中相关数据，大型规模餐饮废气中颗粒物排放浓度 $0.37\sim0.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目按 $0.83\text{mg}/\text{m}^3$ 计算，年排放量 $\leq 0.030\text{t}/\text{a}$ 。

非甲烷总烃：参考《餐饮业油烟污染物排放标准》编制说明（深圳市环境监测中心站）中相关数据，挥发性有机物（按非甲烷总烃计）排放浓度平均值为 $9.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据计算，非甲烷总烃年产生量约为 $0.3642\text{t}/\text{a}$ ，油烟净化器对非甲烷总烃净化效率 $\geq 85\%$ ，则非甲烷总烃排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量 $\leq 0.055\text{t}/\text{a}$ 。

3. 食堂餐饮废气达标排放分析

本项目食堂运营期产生的主要污染物包括油烟、颗粒物和非甲烷总烃，医院安装了 1 台静电光氧复合式油烟净化器（净化效率：油烟 $\geq 90\%$ ，颗粒物 $\geq 85\%$ ，非甲烷总烃 $\geq 75\%$ ），净化器和配套风机安装在项目 3 号楼楼顶平台上，油烟排口高度 10m，排向朝北。项目油烟净化器及配套风机处理风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。每天平均运行 5 小时，年运营 365 天。

餐饮废气中主要污染物包括油烟、颗粒物和非甲烷总烃，污染物排放及达标情况预测结果详见下表。

表 1-10 餐饮废气排放及达标情况

序号	污染物名称	排放量	排放浓度	标准限值	达标情况
1	油烟	$0.01825\text{t}/\text{a}$	$0.5\text{mg}/\text{m}^3$	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标
2	颗粒物	$0.030\text{t}/\text{a}$	$0.83\text{mg}/\text{m}^3$	$5.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标
3	非甲烷总烃	0.055t	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$	$10.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标

2020 年 5 月 21 日建设单位委托北京三叶节能环保科技有限公司对本项目食堂油烟排气筒废气进行了检测，检测结果如下表。

表 1-11 餐饮废气排放及达标情况

序号	污染物名称	排放浓度	标准限值	达标情况
1	油烟	$0.18\text{mg}/\text{m}^3$	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标
2	颗粒物	$1.6\text{mg}/\text{m}^3$	$5.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标
3	非甲烷总烃	$1.33\text{mg}/\text{m}^3$	$10.0\text{mg}/\text{m}^3$	达标

根据上表预测及实测数据，项目食堂产生的餐饮废气中主要污染物油烟、颗粒物和非甲烷总烃排放浓度符合《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中大气污染物最高允许排放浓度，项目运营期食堂餐饮废气对周边大气环境影响较小。

此外，食堂厨房炊事燃料为液化石油气，液化石油气属于清洁能源，燃烧会产生极少量燃料废气。污染物产生及排放量很小，且排放方式在时间和空间上都比较分散，对项目区大气环境影响不大。

二、主要环境问题

本项目存在的主要环境问题是排放口缺少标识。

建设项目所在地自然环境

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

门头沟区位于北京城区正西偏南，东经 $115^{\circ} 25'00''$ 至 $116^{\circ} 10'07''$ ，北纬 $39^{\circ} 48'34''$ 至 $40^{\circ} 10'37''$ 之间。东西长约 62km，南北宽约 34km，总面积 1455km²。其东部与海淀区、石景山区为邻，南部与房山区、丰台区相连，西部与河北省涿鹿县、涞水县交界，北部与昌平区、河北省怀来县接壤。门头沟区属太行山余脉，地势险要“东望都邑，西走塞上而通大漠”，自古为兵家必争之地。

二、地形、地貌

门头沟区域西部的山地是北京西山的核心部分，构成了首都西部抵御风沙的天然屏障，区域东部分布的平原区，为永定河冲积平原。门头沟区地势自西北向东南倾斜，西部灵山海拔 2303m，是北京第一高峰。全区海拔 1500m 左右的山峰有 160 多个，全区平均海拔高度 760m，地面坡度大于 25° 的陡坡占总面积的 71%。东部山地处于北京西山边缘，山体较小，山势渐缓，其东南部的兔儿庄海拔仅 73m，为区内低点。区内 3 条主要岭脊均呈东北向平行排列，自西北至东南依次为：黄花梁—黄草梁—棋盘山复背斜；百花山—清水尖—妙峰山复向斜；铁坨山—九龙山—香峪梁复向斜。由于山地切割严重，各岭脊之间形成大小沟谷 300 余条，平缓的山地与陡峭的山坡交替出现，地形呈锯齿状、阶段性上升。门头沟、大台沟、斋堂川是三个较大的谷沟，清水河谷的斋堂川是本区大的河谷川地。

三、土壤

门头沟区的土壤属地带性褐土，分为山地草甸、山地棕壤、褐土 3 大类，8 个亚类，93 个土种。其中分布面积较广的有山地棕壤、山地淋溶褐土、碳酸盐岩褐土。门头沟区内植被属于暖温带落叶、阔叶林类型。一般林地均为灌木林或杂木混交林，森林覆盖率在 40%~60%之间。灵山、黄草梁等山顶地区，因气候寒冷，多为草坡，以白草为主。村庄附近植被破坏严重，一般覆盖率在 20%~40%之间。

四、气候、气象

门头沟区属中纬度大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。西部山区与东部平原气候呈明显差异。年平均气温东部平原 11.7℃，西部斋堂一带 10.2℃。极端最高气温东部 40.2℃，西部 37.6℃。极端最低气温西部-22.9℃，东部-19.5℃。春季 60 天，夏季 76 天，秋季 60 天，冬季 169 天，冬季漫长是境内气候的一大特征。春秋季节，境内风、霜频繁，年平均风速 2.7m/s，8 级以上大风 21 次，年平均无霜期 200 天左右，江水河村一带无霜期仅 100 天。日照时数较多，年平均日照 2470 小时。降水量自东向西逐渐减少，受中纬度 13 大气环流的不稳定和季风影响，降水量年际变化较大，年平均降水量约 600 毫米。

五、水文

流经门头沟区内的河流分属 3 个水系，其中属海河水系的永定河流域面积大，为 1368.03km²；属大清河水系的白沟河流域面积次之，为 1273.2km²；属北运河水系的流域面积小，仅为 13.82km²。本项目东侧距离永定河近距离约为 220m。永定河是全区大的过境河流，主河道长 100 余公里，主要支流有刘家峪沟、湫河、清水河、下马岭沟、清水涧、苇甸沟、樱桃沟、门头沟等，大小支流共 300 余条。由于受上游降水变化的影响，永定河流量极不稳定。境内流域范围坡度陡，河道坡降大，入境处海拔 373m，出境处海拔 73m，相对高差 300m，河道坡降 2.99%，故水流湍急。加之上游流经黄土地区，河水含沙量较多，平原地区的河道不断发生淤积，迁徙不定，故史有“洋河”、“小黄河”、“无定河”之称。直至 50 年代修筑了官厅水库后，才改变了永定河的水文特征。

门头沟区内地下水可分为 4 个区：一是田庄—雁翅—青白口—石河村一线以北地区，以灰岩岩溶裂隙溶洞水为主，可采储量 3.63 万 t/d；二是髻山—妙峰山地区，均为火山岩、砂岩裂隙水，可采储量 2.908 万 t/d；三是千军台—清水涧—黄岭村一线以东地区，水文地质情况复杂；四是清水河流域，水资源较丰富，因流域内水文地质情况复杂，地下水的补给、埋藏、径流、排泄规律也多种多样，水资源分布极不均匀。

六、植被与生物多样性

门头沟区的农作物以特色果品为主，东山的京白梨、灵水的核桃、柏峪的扁

杏仁、龙泉雾的香白杏、火村红杏、陇驾庄盖柿都是上等的干鲜果品。妙峰山乡涧沟村的玫瑰花，也以朵大、瓣厚、色浓、味香、含油率高而著称。绒山羊、兰狐、珍珠鸡等特种养殖也呈现发展趋势。门头沟区野生动植物种类繁多。常见的植物有荆花、党参、半夏、柴胡等药材，还有野生的沙果、海棠、柿子、核桃等；常见的野生动物有狍子、野山羊、野猪、獾等，鸟类主要有百灵鸟、泥雀、黄鹂、杜鹃、柳雀等。西北部的灵山，山坡绵长斜缓十数里，植物有野韭菜、黄花菜、鹿蹄草、京报春、七瓣莲等，桦树林间伴有山樱桃、红丁香、尖叫杜鹃、二花六道木等灌木；野生动物有野猪、野山羊、狍子、松鼠等。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量

1. 环境功能区划

建设项目位于北京市门头沟区,环境空气质量为二类功能区,区域空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。

2. 北京市空气质量数据

根据北京市生态环境局公布的《北京市环境状况公报》(2019),2019年,全市空气中细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度值为42微克/立方米,超过国家二级标准(35微克/立方米)20.0%,2017—2019年三年滑动平均浓度值为50微克/立方米。二氧化硫(SO₂)年平均浓度值为4微克/立方米,稳定达到国家二级标准(60微克/立方米),并连续三年保持在个位数。二氧化氮(NO₂)年平均浓度值为37微克/立方米,达到国家二级标准(40微克/立方米)。可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度值为68微克/立方米,达到国家二级标准(70微克/立方米)。全市空气中一氧化碳(CO)24小时平均第95百分位浓度值为1.4毫克/立方米,达到国家二级标准(4毫克/立方米)。臭氧(O₃)日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为191微克/立方米,超过国家二级标准(160微克/立方米)19.4%。臭氧超标日出现在4-10月,超标时段主要在春夏的午后至傍晚。

3. 门头沟区主要污染物数据及环境空气质量分析

2019年,门头沟区PM_{2.5}年平均浓度值为42μg/Nm³,SO₂年平均浓度为4μg/Nm³,NO₂年平均浓度为36μg/Nm³、PM₁₀年平均浓度为65μg/Nm³。其中NO₂、SO₂、PM₁₀年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准,PM_{2.5}年平均浓度均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准,属于不达标区。

4. 近期监测数据

北京市环境保护监测中心公布的门头沟龙泉镇近期大气环境质量资料,见下表。

表3-1 近期门头沟区龙泉镇环境空气质量状况

日期	空气质量指数	首要污染物	级别
2020.2.22	43	1	优
2020.2.23	49	1	优
2020.2.24	80	2	良
2020.2.25	77	2	良
2020.2.26	64	2	良
2020.2.27	18	1	优
2020.2.28	98	2	良

由上表可知，门头沟区龙泉镇监测子站一周的监测数据中，空气质量状况为优的天数3 天，为良的天数4 天，区域大气环境质量状况总体较好。

二、地表水环境质量

1. 项目附近主要地表水永定河平原段概况

项目距离最近的地表水体为项目北侧 100m 的黑河，黑河汇入永定河平原段。永定河平原段位于项目东侧 1200m 处。依据北京市水体功能划分与水质分类，永定河平原段属Ⅲ类水体功能区，水体功能为地下水源补给区，本项目地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

2. 永定河平原段 2020 年水质状况

根据北京市环保局 2020 年 1 月~7 月河流水质状况的月报数据，详见下表。

表3-2 2020年永定河平原段水质量状况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
水质	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅱ类

3. 永定河平原段 2020 年水质评价

通过上表可以看出，永定河平原段现状水质除 3 月、4 月及 6 月为Ⅳ类，其余均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，7 月份由于永定河上游放水，水体达到Ⅱ类标准。其余月份超标原因：由于永定河平原段汇入的自然降水水量有限，且蒸发量较大，永定河平原段河水水质不全满足规划Ⅲ类水体水质的要求。

三、地下水质量

1. 地下水资源量

地下水资源量指地下水中参与水循环且可以更新的动态水量。本节中的地下水指第四系水。根据北京市水务局公布的《北京市水资源公报》(2018), 2018 年全市地下水资源量 21.14 亿 m^3 , 比 2017 年 17.74 亿 m^3 多 3.40 亿 m^3 , 比多年平均 25.59 亿 m^3 少 4.45 亿 m^3 。

2. 平原区地下水动态

2018 年末地下水平均埋深为 23.03m, 与 2017 年末比较, 地下水位回升 1.94m, 地下水储量相应增加 9.9 亿 m^3 ; 与 1998 年末比较, 地下水位下降 11.15m, 储量相应减少 57.1 亿 m^3 ; 与 1980 年末比较, 地下水位下降 15.79m, 储量相应减少 80.8 亿 m^3 ; 与 1960 年初比较, 地下水位下降 19.84m, 储量相应减少 101.6 亿 m^3 。

2018 年末, 全市平原区地下水位与 2017 年末相比, 下降区(水位下降幅度大于 0.5m)占 18%, 相对稳定区(水位变幅在-0.5m 至 0.5m)占 45%, 上升区(水位上升幅度大于 0.5m)占 37%。

2018 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5062 km^2 , 较 2017 年减少 58 km^2 ; 地下水降落漏斗(最高闭合等水位线)面积 621 km^2 , 比 2017 年减少 39 km^2 , 漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店~顺义区的米各庄一带。

3. 地下水水质状况

2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期(4 月份)和丰水期(9 月份)两次监测。共布设监测井 307 眼, 实际采到水样 293 眼, 其中浅层地下水监测井 170 眼(井深小于 150m)、深层地下水监测井 99 眼(井深大于 150m)、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)评价。

(1) 浅层水

170 眼浅井中符合 II~III 类标准的监测井 98 眼, 符合 IV 类标准的 49 眼, 符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555 km^2 , 占平原区总面积的 55.5%; 符合 IV~V 类标准的面积为 2845 km^2 , 占平原区总面积的 44.5%。IV~V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区, 其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

(2) 深层水

99 眼深井中符合II~III类标准的监测井 76 眼，符合IV类标准的 22 眼，符合V类标准的 1 眼。全市深层水符合III类标准的面积为 3013km²，占评价区面积的 87.7%；符合IV~V类标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

(3) 基岩水

基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外，其他取样点均满足 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发〔2015〕33 号，2015 年 6 月 15 日)，本项目区域不在饮用水水源保护区内。

四、声环境

根据门头沟区人民政府《关于印发门头沟区声环境功能区划实施细则的通知》(门政发〔2015〕14 号)的规定，本项目所处区域属声环境 2 类功能区。项目区东侧门头沟路为城市主干路，道路两侧 30m 范围为 4a 类声环境功能区标准，因此项目东侧、南侧及北侧距离门头沟路 30 米范围内执行 4a 类标准，其余区域执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准。

为了解项目所在区域环境噪声背景情况，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，对本项目周边现状噪声环境进行了监测。

监测时间及频率：2020 年 6 月 17 日昼间(18:00~19:00)及夜间(22:30~23:30)。选择昼间及夜间有代表性的时段测量等效连续 A 声级；

监测仪器：AWA5688 多功能声级计；

室外测量气象条件：多云，风速 2m/s；

监测布点：为了全面地了解建设项目周围的声环境质量现状，经过现场踏勘，结合项目周边环境状况进行布点监测。在项目东侧、南侧、西侧厂界 1m 处各设 1 个噪声监测点（北厂界不具备监测条件），共 3 个噪声监测点位。

噪声监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声现状监测结果表

单位：dB(A)

测点	监测点位	监测结果		标准值		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	东侧厂界外 1m	62.9	54.1	70	55	达标

2#	南侧厂界外 1m	58.6	48.8	60	50	达标
3#	西侧厂界外 1m	55.5	46.2	60	50	达标

由监测结果可知，项目东侧昼间及夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求；项目南侧、西侧昼间及夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，所在区域的声环境质量现状较好。

主要环境保护目标

通过现场调查，建设项目位于北京市门头沟区门头沟路10号。环境保护目标及保护级别见表3-4。

表 3-4 建设项目主要环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	环境敏感对象名称	方位	距离(m)	保护级别
环境空气	惠民家园小区(共 11 栋楼, 770 户)	西侧	0	GB3095-2012 中的二级标准
	京煤集团办公楼	南侧	10	
	龙泉镇人民政府办公楼	北侧	10	
	本项目	-	-	
地表水	永定河平原段	东侧	1200	GB3838-2002 中的III类标准
声环境	惠民家园小区(共 11 栋楼, 770 户)	西侧	0	GB3096-2008 中的 2 类标准
	京煤集团办公楼	南侧	10	
	龙泉镇人民政府办公楼	北侧	10	
	本项目	-	-	GB3096-2008 中的 2 类、4a 类标准
地下水	-	-	-	(GB/T14848-2017) 中的III类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	一、环境空气质量标准			
	根据建设项目所在地区的环境空气质量功能区划，本项目评价区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，见表4-1。			
	表 4-1 环境空气质量二级标准限值（摘录）			
	序 号	污染物项目	平均时间	浓度限值
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
	3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4
			1 小时平均	10
	4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160
			1 小时平均	200
	5	PM ₁₀	年平均	70
			24 小时平均	150
	6	PM _{2.5}	年平均	35
			24 小时平均	75
	7	*氨	1 小时平均值	200
	8	*硫化氢	1 小时平均值	10
	备注：*《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中值。			
	二、地表水环境质量标准			
	根据项目所在地地表水环境质量功能区划，距离项目较近的地表水体为项目东侧1200米的永定河平原段，规划为III类水体，地表水标准应执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类，主要标准值详见下表。			
	表 4-2 地表水环境质量标准（摘录）		单位：mg/L	
	序号	污染物或项目名称	III 类标准值	
	1	氨氮	≤1.0	
	2	总磷（以 P 计）	≤0.2	
	3	高锰酸盐指数	≤6	

4	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤20
5	五日生化需氧 (BOD ₅)	≤4

三、地下水质量标准

根据地下水质量分类，执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类水标准。

具体标准限值详见下表。

表 4-3 地下水质量标准限值 (摘录)

序号	污染物或项目名称(单位)	Ⅲ类标准
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	色度 (铂钴色单位)	≤15
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
4	总硬度 (mg/L)	≤450
5	硫酸盐 (mg/L)	≤250
6	氨氮 (mg/L)	≤0.50

四、声环境质量标准

根据门头沟区人民政府《关于印发门头沟区声环境功能区划实施细则的通知》(门政发〔2015〕14 号)的规定，本项目所处区域属声环境功能区 2 类区。项目区东侧门头沟路为城市主干路，道路两侧30m 范围为4a 类声环境功能区标准，其余区域执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准。

具体标准值详见下表。

表 4-4 声环境质量标准 (摘录) 单位: dB (A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a	70	55

污 染 物 排 放 标 准	一、大气污染物排放标准		
	项目无燃煤、燃油设施，不设煎药室、设食堂，主要大气污染物包括污水处理站排放的臭气、医院食堂排放的油烟。		
	1. 污水站臭气		
	本项目运营期污水处理站处理工序为一级强化+次氯酸钠消毒，没有生化反应，本项目污水处理站周边空气中污染物应达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”的要求，具体限值见表 4-5。		
	表 4-5 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（摘录）		
	序号	控制项目	标准值
	1	氨/（mg/m ³ ）	1.0
	2	硫化氢/（mg/m ³ ）	0.03
	3	臭气浓度（无量纲）	10
	项目污水处理站周边大气污染物浓度还需符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/507-2017)中生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值要求，详见下表。		
	表 4-6 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值		
	序号	控制项目	标准值
	1	氨/（mg/m ³ ）	0.20
	2	硫化氢/（mg/m ³ ）	0.010
	3	臭气浓度（无量纲）	20
	按标准从严执行原则，项目污水处理站周边大气污染物浓度执行标准详见下表。		
	表 4-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度		
	序号	控制项目	标准值
	1	氨/（mg/m ³ ）	0.20
	2	硫化氢/（mg/m ³ ）	0.010
	3	臭气浓度（无量纲）	10

二、水污染物排放标准

项目建筑内排水包括门诊、病房等科室产生的医疗废水，以及医护人员办公产生的生活污水，本项目排水均视为医疗污水。医疗废水经自建污水处理设施处理并消毒后，通过市政污水管网排入门头沟第二再生水厂，项目排水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“预处理标准”。

表 4-8 医疗机构水污染物排放限值（日均值）（摘录）

编号	控制项目	预处理标准
1	pH	6-9
2	COD _{Cr} （mg/L）	250
3	BOD ₅ （mg/L）	100
4	SS（mg/L）	60
5	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
6	动植物油（mg/L）	20
7	总余氯（mg/L）	2-8

项目水污染物氨氮的排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

表 4-9 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）

编号	污染物或项目名称	排放限值
1	氨氮（mg/L）	45

三、噪声标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的2类、4类标准要求。具体标准值见表4-10。

表4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

四、固体废物

项目运营期产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾。

1. 危险废物

按照《国家危险废物名录》（2016年8月1日施行）确定危险废物类别，项目运营期将产生危险废物，包括：医疗废物（HW01）；属于其他废物（HW49）的污水处理残渣、污泥。危险废物处理处置执行《医疗废物暂存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）中的相关规定。

2. 污泥

项目污水处理站定期清理出来的污泥及栅渣等残渣应按危险废物进行处理处置，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“医疗机构污泥控制标准”。本项目污泥清淘前应进行监测，达到下表中的标准要求。

表 4-11 医疗机构污泥控制标准（摘录）

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	>95

3. 生活垃圾

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）及《北京市生活垃圾管理条例》（2012年3月1日）中相关规定。

五、其他相关标准

1. 《北京市环境噪声污染防治办法》中规定

在已有的道路、铁路、城市轨道两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当采取必要的噪声污染防治措施。使噪声敏感建筑物室内声环境质量符合国家规定的标准。

2. 《民用建筑隔声设计规范》规定

医院建筑室内允许噪声级执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关规定，详见下表。

	表 4-12 室内允许噪声级（摘录）																					
	房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）																				
		高要求标准		低限标准																		
		昼间	夜间	昼间	夜间																	
	病房、医护人员休息室	≤40	≤35	≤45	≤40																	
	诊室	≤40		≤45																		
	化验室、分析实验室	-		≤40																		
	入口大厅、候诊厅	≤50		≤55																		
3. 隔声窗隔声性能规定																						
《隔声窗》（HJ/T 17-1996）及《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（BG/T 8485-2008）中规定，隔声窗隔声性能分级标准详见下表。																						
表 4-13 隔声窗隔声性能分级 单位：dB（A）																						
<table><tr><th>序号</th><th>分级</th><th>分级指标值</th></tr><tr><td>1</td><td>I</td><td>Rw≥45</td></tr><tr><td>2</td><td>II</td><td>45>Rw≥40</td></tr><tr><td>3</td><td>III</td><td>40>Rw≥35</td></tr><tr><td>4</td><td>IV</td><td>35>Rw≥30</td></tr><tr><td>5</td><td>V</td><td>30>Rw≥25</td></tr></table>					序号	分级	分级指标值	1	I	Rw≥45	2	II	45>Rw≥40	3	III	40>Rw≥35	4	IV	35>Rw≥30	5	V	30>Rw≥25
序号	分级	分级指标值																				
1	I	Rw≥45																				
2	II	45>Rw≥40																				
3	III	40>Rw≥35																				
4	IV	35>Rw≥30																				
5	V	30>Rw≥25																				
4. 《交通噪声污染缓解工程技术规范第 1 部分隔声窗措施》规定																						
《交通噪声污染缓解工程技术规范第 1 部分隔声窗措施》（DB11/T 1034.1-2013）规定，敏感建筑物外窗交通噪声隔声指数≥30dB。																						
总量控制指标	一、总量指标设置原则																					
	根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19 号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 根据北京市环境保护局关于《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 8 月 26 日），纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。																					

确定与本项目有关的总量控制的指标为：化学需氧量和氨氮。

二、水污染物核算

本项目排水包括病人和医护人员的日常生活污水和医疗废水。根据工程分析核算结果，日排水量 $39.355\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量 $14090.875\text{m}^3/\text{a}$ ，全部视为医疗废水，经污水管网后，排入门头沟第二再生水厂。

水污染物总量核算根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016）的要求中附件1“建设项目主要污染物排放总量核算方法”，本项目水污染物执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1的A类标准即 $\text{COD} \leq 20\text{mg/L}$ 、氨氮 ≤ 1.0 （1.5） mg/L （12月1日至3月31日执行括号内的排放限值）

污染物排放总量计算如下：

COD_{Cr} 排放量为： $20\text{mg/L} \times 14090.875\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.2818\text{t/a}$ ；

氨氮排放量为： $14090.875\text{m}^3/\text{a} \times 1.0\text{mg/L} \times 2/3 \times 10^{-6} + 14090.875\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 1/3 \times 10^{-6} = 0.0164\text{t/a}$ 。

三、总量来源

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标2倍进行削减替代。

综上所述，项目废水污染物执行1倍总量削减替代，则本项目运营期排放总量控制指标为： COD_{Cr} 0.2818 t/a、氨氮 0.0164t/a。

建设项目工程分析

工艺流程及产污流程简述（图示）：

项目为医疗服务，运营期间流程和主要产污环节如图2所示。

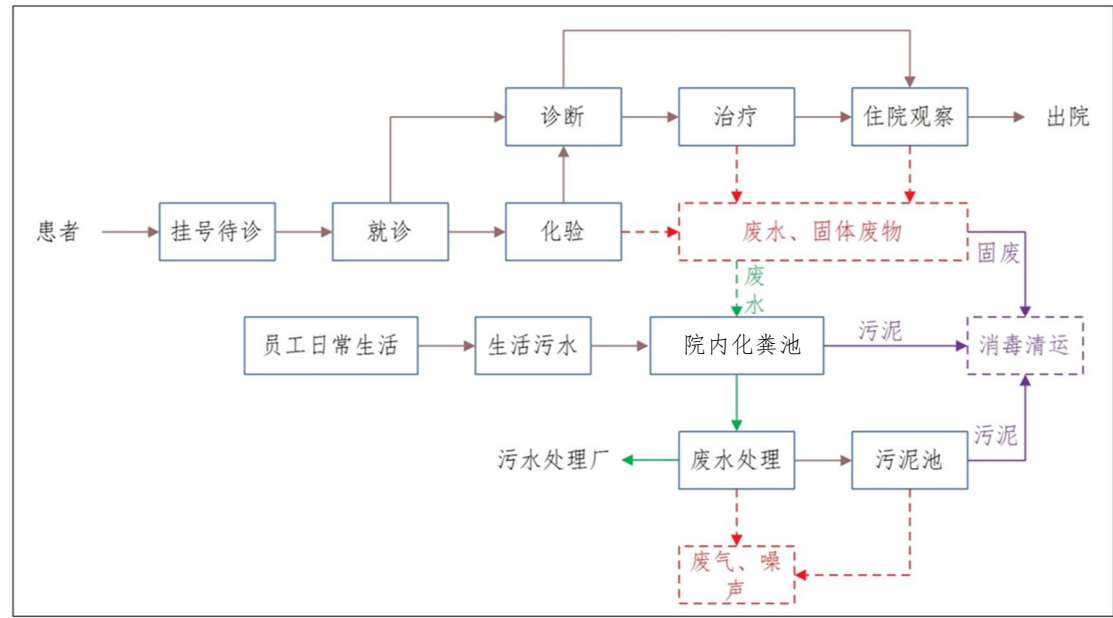


图 5-1 拟建项目运营期间流程简图

一、运营期间流程

本项目是集预防保健、临床医疗为一体综合性服务的医院。根据客户咨询，进行预约接诊；对就诊顾客进行化验诊断，并根据诊断结果指定相应的诊疗方案进行治疗。化验、治疗及住院观察过程会使用棉签、医用消毒片、医用胶带等医用物品以及药物，相应的产生医疗废水和医疗废物。其中，部分顾客治疗需住院观察、部分经治疗后可直接自行离院。

- （1）治疗过程中产生废水、医疗废物。
- （2）患者住院病房产生废水、医疗废物。
- （3）污水处理站和化粪池产生的栅渣和污泥。
- （4）行政工勤人员日常办公生活中产生生活污水及生活垃圾。
- （5）本项目设置检验科，主要试剂盒常规测试，产生实验废液及废试剂盒。
- （6）过期药物、药品。

主要污染源识别：

本项目主要污染源为诊疗过程中产生的医疗废水及医务人员日常盥洗等产生的生活污水，臭气、设备噪声以及固体废物，其污染源和污染因子识别见表5-1所示。

表 5-1 建设项目污染源和污染因子识别表

排放时段	污染源分类	污染源	主要污染因子
运营期	废水	医疗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油、总余氯
	废气	污水站	硫化氢、氨气、臭气
	噪声	风机、水泵、空压机	昼、夜等效连续 A 声级
	固体废物	医疗	危险废物
		生活	生活垃圾

运营期污染源

1.大气污染源

本项目无燃煤、燃油设施，无中药煎药服务，产生的污水采用“一级强化+次氯酸钠消毒”工艺处理后排放，无生化处理，且设施为一体化全密闭设备，运行过程中主要大气污染物包括污水站排放的臭气。

(1) 污水站臭气

项目污水处理站位于项目西南侧，运行过程中有机物腐败产生的臭味，臭味来自调节池、初沉淀池等设施。污水处理站排出的废气通常以无组织形式排放，其成份主要包括 NH₃、H₂S 等。

根据《环境影响评价案例分析》（2016 年版）P281 页，根据有关研究，每处理 1g 的 BOD₅ 就产生 0.0031gNH₃、0.00012g H₂S。根据表 5-4，本项目污水处理站进水水质 BOD₅ 为 150mg/L，出水水质 BOD₅ 为 100mg/L，年排污水量 14090.875t/a，需要处理 BOD₅0.7045t/a，NH₃、H₂S 的产生量约为 2.184kg/a、0.0845kg/a，污水站 24 小时运行，NH₃、H₂S 的产生量为 0.25g/h、0.01g/h。

根据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》（林长植，福建省环境科学研究院，福建福州，350013）文献中提到“日本于1972年5月开始实施《恶臭防治法》。臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，据其相关调查结果，将臭气的强度分为6个等级”，臭气强度等级表示方法见下表。

表 5-2 日本恶臭强度六级分级法

序号	强度	指标
1	0	无味
2	1	勉强能感觉到气味
3	2	气味很弱但能分辨其性质
4	3	很容易感觉到气味
5	4	强烈的气味
6	5	无法忍受的极强气味

文献中指出“臭气强度时与其浓度分不开，日本的《恶臭防治法》将两者结合起来，确定了臭气强度的限制标准值”。恶臭污染物质质量浓度与臭气强度对照表见下表。

表 5-3 恶臭污染物质质量浓度与臭气强度的对照表（摘录）

臭气强度/级	污染物质质量浓度（mg/m ³ ）	
	氨	硫化氢
1.0	0.0758	0.0008
2.0	0.455	0.0091
2.5	0.758	0.0304
3.0	1.516	0.0911
3.5	3.79	0.3036
4.0	7.58	1.0626
5.0	30.22	12.144

考虑到项目所采用的污水处理工艺和处理规模，产生的臭气量很小，项目污水站产生的臭气强度不会超过2级，根据日本恶臭六级分级法，可类比得出本项目污水站产生的臭气中H₂S浓度为0.0091mg/m³，NH₃浓度为0.455mg/m³。

根据《关于臭气浓度和臭气强度两种表示法的探讨》（北京市环境卫生设计科学研究所，北京100101），阈稀释倍数即恶臭气体中某种恶臭物质的物质浓度除以该成分的嗅阈值，其公示表达法为：

阈稀释倍数=成分测定浓度/该成分的嗅阈值

目前有两种用阈稀释倍数表达臭气浓度的模型，一种为恶臭气体的臭气浓度等于各成分的阈稀释倍数的总和，简称总和模型法；另一种为恶臭气体的臭气浓

度等于各成分的阈稀释倍数的最大值，简称最大模值模型法。本项目选择第一种计算臭气浓度，其公式表示为：

臭气浓度= Σ （各成分的阈稀释倍数）

本项目臭气包括氨和硫化氢。氨的嗅阈值为1.5，硫化氢嗅阈值为0.00041，因此本项目臭气浓度= $0.455/1.5+0.0091/0.00041\approx 22.5$ 无量纲）

2.水污染源

本项目用水主要包括生活用水、医疗用水。

生活用水：包括住院及门诊病人生活用水，医务人员生活用水。

医疗用水：包括住院及门诊病人在诊疗过程清洁、消毒等用水。

用水量参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订）中相关数据进行估算，项目日用水量为 $46.3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $16577.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目外排废水主要为病人和医护人员的日常生活污水和医疗废水，项目建筑内排水为合流制，均视为医疗废水，包括门诊、病房等科室产生的医疗废水，以及医护人员办公区产生的生活污水及陪护人员的生活污水，污染物主要为 COD_{Cr} 、氨氮、粪大肠菌群等。生活污水和医疗废水一同排入化粪池，经化粪池预处理后进入项目自建污水处理设备，经污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂，排水量为 $14090.875\text{m}^3/\text{a}$ （ $39.355\text{m}^3/\text{d}$ ）。

依据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）等中的数据资料，预估处理前污水水质中各项污染物指标浓度取值 COD_{Cr} : 300mg/L 、 BOD_5 : 150mg/L 、 SS : 120mg/L 、氨氮: 50mg/L 、粪大肠菌群: $3.0\times 10^8\text{MPN/L}$ 。

项目运营期间水污染物产生情况见表5-4。

表 5-4 项目运营期间水污染物排放情况表

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	氨氮	BOD_5	SS	粪大肠菌群 MPN/L	动植物油
产生浓度 (mg/L)	6-9	300	50	150	120	3.0×10^8	50
产生量(t/a)	/	4.2272	0.7045	2.1136	1.6909	/	0.7045

3.噪声污染源

本项目噪声源主要为污水处理设施水泵噪声、空调室外机组、油烟净化器风

机，牙医空气压缩机，噪声级 65-80dB(A)之间。牙医空气压缩机位于室内，水泵位于污水设备处理间内，空调室外机组位于 2 号楼顶、油烟净化器风机位于 3 号楼楼顶，建设单位对噪声源采取消声、隔声、减振等降噪措施，治理前噪声源强见表 5-5。

表 5-5 主要噪声污染源及治理前后噪声级

污染源	噪声源强 (dB (A))	源强位置	治理措施
空调室外机组	60~70	2 号楼顶	隔声+减振
臭气净化器风机	70~80	污水处理设备间	隔声+减振
牙医空气压缩机	65~75	2 号楼内	单独房间内
污水处理设施水泵	65-80	污水处理设备间	隔声+减振

4.固体废物污染源

本项目产生的固体废物主要包括一般固体废物、危险废物。

(1) 一般固体废物

一般固体废物包含一般生活垃圾及废包装材料。生活垃圾来自医务人员办公、生活及门诊病房病人日常生活。废包装材料包含无毒无害的医药外包装材料。废包装材料年产生约 5t/a。包装物经分类收集后售与废品回收公司回收再利用。

生活垃圾来自医务人员办公、生活及病人日常生活。项目工作人员 156 人，生活垃圾产生量按 1kg/（人•d）；项目门诊量为 800 人次/d，生活垃圾产生量按 0.1kg/（人次•d）；住院部设置床位 200 张，生活垃圾产生量按 2.0kg/床•d，年营业 365 天计。则生活垃圾产生量为 0.636t/d，232.14t/a，生活垃圾分类收集后，每日由环卫部门负责定时清运，日产日清。

(2) 危险废物

危险废物主要包括医疗废物（HW01）；属于其他废物（HW49）的污水处理残渣、污泥。

1) 医疗废物（HW01）

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关规定，医疗废物列入《国家危险废物名录》（2016），属于危险废物。常规医院产生的医疗废物类别、名称、代码、危险特性等情况详见下表。

医疗废物品处理，是指有关人员，对医院内部产生的对人或动物及环境具有

物理、化学或生物感染性伤害的医用废弃物品和垃圾的处理流程。一般主要包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物等。就本项目而言，医疗废物主要包括感染性废物和损伤性废物。

①感染性废物

项目医院门诊、医学影像等部门每天会接待一定数量的、携带有各种病菌的患病儿童，这些病人在被检验、诊断、治疗过程中排放大量的感染性废物。具体包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品包括：棉球、棉签、纱布及其他各种敷料，一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品（指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品）及一次性医疗器械（指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品）。

②损伤性废物

损伤性废物指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。项目医院产生损伤性废物部门主要包括：病人注射及抽血所用针头，以及化验诊断所用的载玻片、玻璃试管等。

③病理性废物

手术及其他诊疗过程产生的废弃人体组织、器官等;病理切片后废弃的人体组织、病理块等。

本项目按满负荷状态下进行医疗废物的核算，参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的相关规定，计算得出病房医疗废物产生量约为14.6t/a，门诊医疗废物产生量约为29.2t/a。

④化验室废物

项目化验室废物为废试剂盒、废试剂以及沾染废试剂试纸等，化验室废物产生量约为0.02t/a。

⑤废药物及药品

项目设有手术室、药品库等，会产生一定的废药物和药品。废药品是指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。就本项目而言，主要包括：废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等；废弃的中成药或中草药。根据建设单位提供资料，药物性废物产生量约为0.05t/a。

医疗废物全部暂存于危废暂存间内。

表 5-6 项目工程分析中医疗废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/月)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
感染性废物	HW01 医疗废物	831-001-01	43.87	诊疗过程	固态、液态	污染物	血液/体液/排泄物	每天	In	分类收集、分类储存、在废物暂存间
损伤性废物		831-002-01				针头	废针头等		In	
病理性废物		831-003-01				人体组织	病理组织		In	
化学性废物		831-004-01				化学试剂	废化学试剂		T	
药物性废物		831-005-01				药品、药物	过期药品、药物		T	

注：危险特性 T（毒性），I（易燃性），In（感染性）

2) 污泥、栅渣、化验室废物（HW49）

①污水处理站污泥、栅渣

本项目污水处理站设计处理能力 100m³/d，医院实际污水排放量 39.355m³/d，污水处理采用“格栅+调节池+絮凝沉淀+接触消毒”处理工艺。污水处理站进水 SS 为 120mg/L，出水水质为 60mg/L，污泥含水率按 95%计，根据核算，预计项目污水处理站污泥的总产生量约为 16.91t/a。

类比同类污水处理系统运行情况，污水处理站栅渣产生系数为 0.5~1.0m³/10000m³ 污水，本项目取最大值，即每处理10000 吨污水产生栅渣1m³，栅渣密度取800kg/m³，则本项目栅渣产生量约为1.13t/a。

本项目共产生污泥及栅渣 18.04 t/a。

②化粪池污泥量计算

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订）表 4.8.6-2 和表 4.8.6-3 中相关内容，化粪池新鲜污泥含水率为 95%，医院病房住宿人员每人每日产生化粪池污泥量为 0.4L/人·天，医护、行政工勤人员为 0.2 L/人·天，门诊人员为 0.07L/人·天，按床位 200 张，医护、行政工勤人员 156 人，门诊量 800 人次/天，按满负荷运营计算，则化粪池污泥量约为 0.2668t/d，医院年营业 365 天，则化粪池污泥合计产生量约为 61.028t/a。

表5-7 化粪池污泥产生情况一览表

类别	产生定额	核算量	日均产生量 (L/d)
住院病人	0.4L/床•d	200 床	80
门诊病人	0.07 L /人次	800 人次/d	56
医院职工	0.2 L /人•d	156 人	31.2
合计			167.2

根据以上数据，化粪池污泥产生量约为0.1672t/d，即约 61.028t/a。

(3) 危险废物产生情况汇总

表 5-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生 工序 及装 置	形 态	主要 成分	产 废 周 期 期	危 险 特 性	污染防治 措施
1	医疗 废物	HW01 医疗 废物	831-001-01	43.87	医疗 活动 中	固、 液	污染物 品 针头等	每日	In/ T	设置医疗废物暂存间，分类收集至密闭的包装容器中，由北京固体废物有限公司（经营危险废物类别 HW01）清运
			831-002-01				人体组织		In	
			831-003-01				化学试剂		T	
			831-004-01				药品药物		T	
			831-005-01							
2	污水处理站和化粪池污泥、栅渣	HW49 其他 废物	900-041-49	79.068 含水率 95%)	污水处理中	固、液	污泥、栅渣、水	每日	In	由北京生态岛科技有限责任公司清运及处置
合计				122.938	/	/	/	/	/	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	污水处理 站	NH ₃	0.455mg/m ³	0.182mg/m ³
		H ₂ S	0.0091mg/m ³	0.0036mg/m ³
		臭气浓度	22.5(无量纲)	8(无量纲)
	食堂	油烟	10.0mg/m ³ 0.365 t/a	0.5mg/m ³ 0.01825 t/a
		颗粒物	-	0.83mg/m ³ 0.030t/a
		非甲烷总烃	9.98mg/m ³ 0.3642 t/a	1.5mg/m ³ 0.055t/a
水 污 染 物	综合废水	pH	6-9	6-9
		COD _{Cr}	300mg/L; 4.2272t/a	204mg/L; 2.8745t/a
		BOD ₅	150mg/L; 2.1136t/a	95.55mg/L; 1.3464t/a
		SS	120mg/L; 1.6909t/a	56.6mg/L; 0.27975t/a
		氨氮	50mg/L; 0.7045t/a	44.12mg/L; 0.6217t/a
		粪大肠菌群	3×10 ⁸ MPN/L	1000 MPN/L
		动植物油	50mg/L; 0.7045t/a	50mg/L; 0.2818t/a
		总余氯	—	2-8mg/L
固 体 废 物	诊疗区、 办公区等	危险废物	122.938t/a	0
		生活垃圾	232.14t/a	0
		废包装材料	5t/a	0
噪声	运行后主要噪声源为污水处理设施水泵噪声,噪声级 60-65dB(A)之间。			
主要生态影响（不够时可附另页） 本项目租用已建成用房，仅进行室内装修、设备安装，施工期污染物产生量小且污染短暂。附近无生态环境敏感物种和景观，项目运营后污染物达标排放，对周围生态环境产生影响很小。				

项目环境影响分析

一、大气环境影响分析

本项目无燃煤、燃油设施，项目无中药煎药服务，医疗废水采用“一级强化+次氯酸钠消毒”工艺预处理后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂。

1.污水处理站臭气环境影响分析

建设单位安装的污水处理设施采用一体化全密闭结构，工艺中无生化处理环节，池体全部加盖，污水处理设备间内不设置排气口向室外排气。污水处理工艺为“一级强化处理+次氯酸钠消毒”，医院将定期对污水处理设备间内空气进行杀菌消毒、喷洒除臭剂并安装异味气体生物净化器。

(1) 臭气处理工艺选择

脱除异味气体成分的方法有吸收-吸附法，吸收吸附法可分为化学吸收法、生物吸收法、中性洗液法和活性炭过滤器吸附法等，而最为经济有效的则是生物吸收法，本评价推荐采用生物过滤吸收法处理污水处理站的异味气体。

生物过滤吸收法是使收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体(填料)，气味物质先被填料吸收，然后被附着在填料上的微生物氧化分解，完成气体的除臭气过程，固体载体上的微生物承担了物质的转换任务。臭气气体净化装置的流程示于图 7-1。

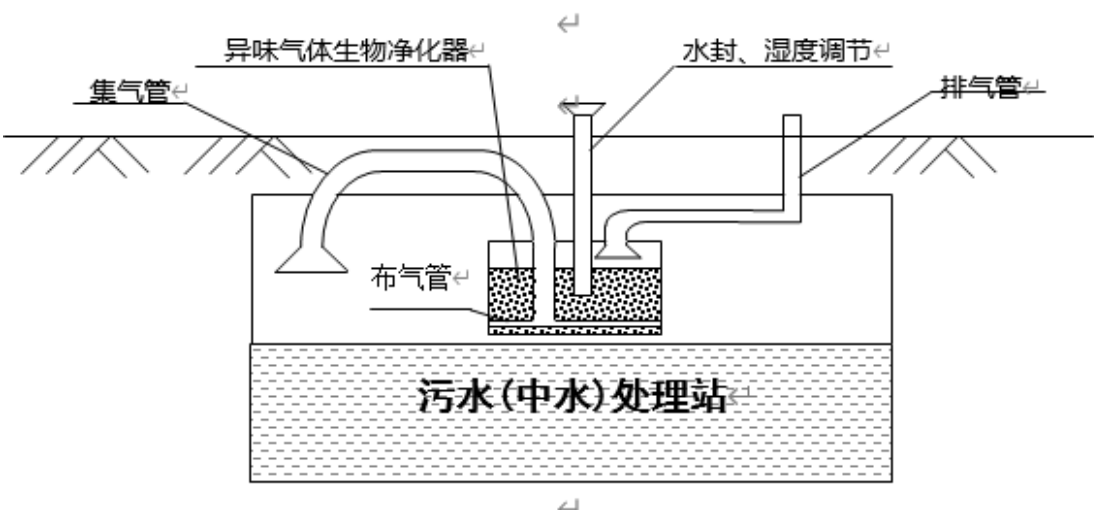


图 7-1 污水处理系统臭气气体净化工艺示意图

医院污水处理站的臭气气体通过集气管收集，靠气体自身形成的压力进入生物过滤器，在吸收器内完成臭气气体的吸收和转化，达到去除臭气的目的。处理后的尾气由风机及管路送回污水处理站内，废气在系统内循环不外排，污水站占地面积 12 平方米。

采用生物方法脱除污水处理设施异味气体的装置在填料的选用、工艺条件的控制等方面已作了大量工作，技术已经成熟。本建采用此系统，可保证污水处理工程的异味气体不会对周围环境造成影响，污水处理工程的异味气体治理措施可行，污水站臭气处理净化率大于 60%。污水站 NH_3 、 H_2S 的产生量为 0.25g/h、0.01g/h，排放量为 0.15g/h、0.006g/h。

2. 达标分析

项目周边恶臭污染物排放情况汇总见表7-1。

表 7-1 项目污水处理站周边恶臭污染物情况

项目	净化前产生浓度	净化后排放浓度
废气排放情况 臭气净化效率 60%	氨 0.455mg/m ³ 硫化氢 0.0091mg/m ³ 臭气浓度 20（无量纲）	氨 0.182mg/m ³ 硫化氢 0.0036mg/m ³ 臭气浓度 8（无量纲）

表 7-2 污水处理站废气达标情况

项目	单位	排放浓度	标准值		达标情况
			GB18466-2005	DB11/507-2017	
硫化氢	mg/m ³	0.0036	0.03	0.01	达标
氨	mg/m ³	0.182	1.0	0.2	达标
臭气	无量纲	8	10	20	达标

根据上表，项目污水处理站氨、硫化氢排放及臭气浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，同时符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/507-2017）中生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值要求。项目运营期污水处理站产生的臭气对周围大气环境影响较小，为进一步减少污水处理站废气的环境影响，医院定期投入次氯酸钠进行杀菌、喷洒除臭剂去除臭味，确保项目采取的污水处理站臭气防

治措施合理可行。

因此，本项目运营后产生的废气对周围空气质量环境影响较小。

3. 大气环境影响预测

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算得第 i 个污染物的最大 1h 地面空气浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-3 评价等级判别表

评级工作等级	评级工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

本项目选取氨、硫化氢为评价因子，评价标准见下表。

表 7-4 评价因子和评价标准表

污染物名称	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫化氢	1 小时平均值	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量 浓度
氨	1 小时平均值	200	

(4) 项目参数

估算模式所用参数见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	171.2 万人
最高环境温度		41.9℃
最低环境温度		-27.4℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(5) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-6 本项目臭气排放参数

评价因子	长 (m)	宽 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (g/h)
氨	4	3	0.182	0.15
硫化氢			0.0036	0.006

(6) 估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物 $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的估算结果统计见下表。

表 7-7 本项目估算模型计算结果一览表

评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
硫化氢	450	0.072826	0.75	0
氨	1200	1.84864	0.92	0

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为点源排放的氨， $P_{\max}$ 值为 0.92%， $C_{\max}$ 为 1.84846 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 相关要求。根据上表估算模型预测结果，本项目评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，三级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(7) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表7-8 大气污染物年排放量核算表

评价因子	排放浓度(mg/m ³)	核算排放量 (t/a)
无组织排放源		
氨	0.182	0.001314
硫化氢	0.0036	0.00003

4. 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-9。

表 7-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☐			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区		二类区 ☐		一类区和二类区				
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☐			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☐				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☐ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDF ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长≥50km			边长 5~50km			边长=5km		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{本项目} 占标≤100% ☐			C _{本项目} 占标率>100% ☐		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐					

	加值				
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%		k>-20%	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子（油烟、颗粒物、 非甲烷总烃）		有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☐	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子（--）		监测点位（--）	无监测 ☐
评价 结论	环境影响	可以接受 ☐ 不可以接受 ☐			
	大气环境防 护距离	距（--）厂界最远（--）m			
	污染源年排 放量	SO ₂ :（--）t/a	NO _x :（--）t/a	颗粒物:（）t/a	VOCs:（）t/a

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

二、水环境影响分析

1.废水治理措施可行性及影响分析

本项目污水主要来源于卫生间、诊室、住院处等，主要污染因子为：BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、粪大肠菌群。生活污水和医疗废水一同经自建污水处理设施处理后经市政管网排入门头沟第二再生水厂进行处理。

（1）运营期用水量及排水量

根据工程分析可知，项目用水主要为医护人员生活用水、病房用水、诊疗室用水、行政工勤人员用水等，预计日用水量 46.3m³，年用水量 16577.5m³/a。本项目废水产生量为 39.355m³/d，即 14090.875m³/a。生活污水主要包括盥洗废水和冲厕废水等，主要污染物是 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮；医疗废水中部分科室产生的医疗废水的成分则比较复杂，其中 BOD₅、COD_{Cr}、氨氮等常规指标一般相对较低，但废水含有粪大肠菌群、致病菌群等。

（2）废水处理方案

本项目运营期生活污水和医疗废水一同排入污水处理设备进行处理，处理后排入市政污水管网，污水处理设施采用“一级强化+次氯酸钠消毒”工艺进行处理，污水设备设计处理能力为 100m³/d，本项目废水产生量为 39.355m³/d，污水处理设备处理能力可以满足本项目的需求。污水经处理后最终汇入门头沟第二再生水厂处理。

本项目拟建污水处理设备为一体化污水处理设备，污水设备站位于本项目西南侧。污水处理工艺采用“一级强化+次氯酸钠消毒”工艺进行处理，消毒选用次

氯酸钠作为消毒剂，设计处理规模为 100m³/d。工艺流程见下图。

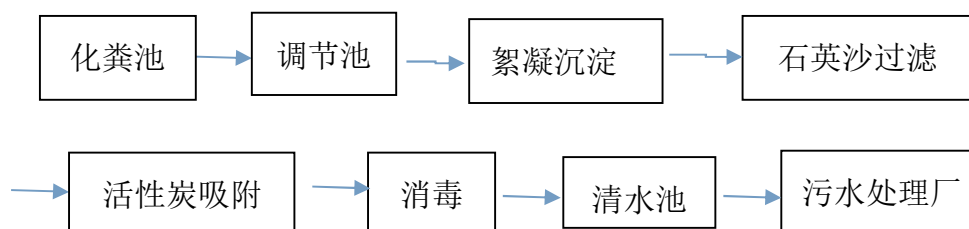


图 7-2 污水处理设施工艺流程图

工艺流程:

生活污水和医疗废水一同排入化粪池，经化粪池预处理后进入项目自建污水处理设备，首先进入调节池，调节池出水进入初沉池进行泥水分离，清水溢流进入消毒池，通过折流混合工艺使污水与消毒剂在池中混合杀灭菌体。出水经过消毒处理后可直接排放至市政污水管网。

①化粪池：防渗化粪池中细菌会对水污染物进行无氧分解，并会使固体废物体积减小，经沉淀后排出，水质污染程度得以降低，化粪池沉淀物定期由有相应资质单位清掏。根据《化粪池工作原理及水污染物去除率》可知化粪池对COD_{Cr}的去除率为15%、BOD₅的去除率为9%、SS的去除率为30%、氨氮的去除率为3%。

②调节池：调节污水，均质均量，达到一定水量时由水泵提升至初沉池。

③初沉池：污水通过调节池进入初沉池并投加絮凝剂，通过絮凝沉淀后可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。根据马世豪、凌波编写出版的《医院污水污物处理》（2005年版）可知，一级絮凝对COD_{Cr}的去除率为20%、BOD₅的去除率为30%、SS的去除率为60%、氨氮的去除率为8%。

④消毒反应池：考虑消毒效果的彻底，消毒设备运行管理、维护的方便，本项目使用真空加压药剂泵，在反应槽中安装搅拌设备，使投加的药剂均匀溶于水。反应时间不小于60分钟。根据《次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究》等相关数据可知，次氯酸钠对粪大肠菌群的去除率为99.99%。

(3) 废水达标分析

经污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂。依据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）等中的数据资料，处理前

污水水质中各项污染物指标浓度取值COD_{Cr}: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 120mg/L、氨氮: 50mg/L、粪大肠菌群: 3.0×10⁸MPN/L。

外排污水水质及达标情况详见表 7-10 所示。

表 7-10 外排污水水质及达标情况一览表
(单位: mg/L, 其中 pH 无量纲; 粪大肠菌群(MPN/L))

项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油	粪大肠菌群	总余氯
产生浓度 (mg/L)	6-9	300	50	150	120	50	3.0×10 ⁸	/
经化粪池后浓度 (mg/L)	6-9	255	48.5	136.5	84	40	3.0×10 ⁸	/
经污水设备后排放浓度 (mg/L)	6-9	204	44.62	95.55	33.6	15.6	≤5000	2-8
经污水设备后排放量 (m ³ /a)	/	2.8745	0.6287	0.13464	0.4734	0.2198	/	/
排放标准	6-9	250	45	100	60	20	5000	2-8
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上分析可知, 本项目在住院床位入住率为 100%的情况下, 废水排放量为 39.355m³/d、14090.875m³/a。废水经污水处理设备处理后的排水水质为 COD_{Cr}: 204mg/L、BOD₅: 95.55mg/L、SS: 33.6mg/L、氨氮: 44.62mg/L、动植物油 15.6mg/L、总余氯: 2-8mg/L、粪大肠菌群数: 5000MPN/L。

2020 年 8 月 26 日建设单位委托北京新奥环标理化分析测试中心对本项目总排口污水进行了检测。

表 7-11 主要水污染物排放浓度及达标情况

序号	污染物名称	排放浓度	标准值	达标情况
1	pH	7.9	6~9	达标
2	COD _{Cr}	30mg/L	250 mg/L	达标
3	BOD ₅	8.2mg/L	100 mg/L	达标
4	SS	7mg/L	60 mg/L	达标
5	氨氮	0.129mg/L	45 mg/L	达标
6	粪大肠菌群数	20MPN/L	5000 MPN/L	达标
7	总余氯	3.3 mg/L	2~8 mg/L	达标

综合表 7-10、表 7-11，本项目外排污水经处理达标后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂，污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“县级及县级以上或 20 张床位及以上的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）”的要求和北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物限值”中“氨氮”的排放限值要求，对周围环境影响较小。

2.地表水影响分析

本项目运营期产生的生活污水和医疗废水一同排入化粪池，经化粪池预处理后进入项目自建污水处理设备，经污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂。属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级确定，本项目地表水污染影响评价等级为三级 B。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

项目产生废水经化粪池预处理后进入污水处理设备，污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终汇入门头沟第二再生水厂，门头沟第二再生水厂隶属于北京碧水源科技股份有限公司，位于规划冯村沟西侧，厂区西邻西苑路，南邻京昆路，北侧、东侧为冯村沟，污水收集范围为门头沟新城范围。采用BOT模式的特许经营方式，处理规模为8万m³/d，采用“地下MBR”处理工艺。门头沟第二再生水厂已于2017年开始正式通水运行，可有效处理门头沟新城污水。

（2）依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目最大污水量为39.355m³/d，占门头沟第二再生水厂可接纳污水处理能力的比例为0.049%，产生水量小，门头沟第二再生水厂接纳项目污水不会造成明显的负荷冲击。综上，本项目污水排入门头沟区第二再生水厂从水质、水量上都是可行的。

3.地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为医院报告表项目，属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目建设地点不在地下水源保护区范围内，地下水环境敏感程度为不敏感，项目污水水质简单，污水排放强度小，污水经自建污水处理设备处理达标后，通过市政污水管线排入门头沟第二再生水厂，正常运行情况下对地下水环境无影

响。

为防止对地下水环境造成污染，项目营运期采取以下防治措施：

(1) 化粪池及污水管道须采取严格的防渗措施，并对其加强检查、维护和管理，防止管道破裂或损坏造成的渗漏。为保护地下水，建设单位将充分做好化粪池及污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理厂集中处理，很大程度的消除污染物排放对地下水环境的影响。为减轻对地下水环境的影响，按《环境影响评价技术导则-地下水环境》针对场地污染防治对策的原则，从源头控制，分区防治，污染监控，应急响应四个方面提出地下水污染防治措施。

①化粪池及污水处理设备水池、危废间按标准规范设计，采用砖混或混凝土结构，采取防渗措施，参照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008），具体铺设 200mm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土材料基础垫层，上铺 2mm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s 高密度聚乙烯防渗膜或其它防渗材料。

②对于室外的各污水管道采取防渗、防腐措施，在管道内衬 HDPE 防渗膜。各污水管接口采取严格的密封措施，管道铺设走向须明确清晰，易于监督和维护。

③在污水管道安装完毕后，进行闭水试验，在确保管道外壁不渗漏后方进行回填。

④加强对上述污染防治措施的管理，对污水管线的堵塞、腐蚀和渗漏要有防治措施，发现问题及时解决，防止“跑冒滴漏”现象。

⑤设专人进行日常巡检，一旦发生泄漏事故，做到早发现，早处理，防止污染物扩散。

通过采取以上措施，可使本项目建设对地下的污染影响减小到最低限度，不会对区域的地下水水质造成影响。

(2) 对各种固体废物集中分类收集，垃圾密封放置，垃圾箱下采用水泥硬化防渗处理，由环卫工人及时清运，以减小对地下水的影响。

(3) 对于危险废物如医疗废物等，其在医院贮存场所设施应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定，最终交有危险废物处置资质的专业单位进行处理。

在落实上述各项环保措施条件下，本项目建设对地下水污染程度可降至最

低，因此防治措施可行。

三、噪声影响分析

1. 评价等级

本项目区域涉及《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定 2 类声功能区；运营期噪声值增加较小，噪声级增高量在 3dB(A)以内；受噪声影响的人口变化不大。按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，项目噪声评价等级定为二级。

2. 噪声源及源强

项目噪声源主要包括给水泵、风机、诊疗设备等，噪声源强在 60~80dB(A)之间。

表 7-12 主要噪声源强一览表

编号	噪声源名称	源强 dB(A)	位置	治理措施	设备数量
1	空调室外机组	60~70	2 号楼顶	减振	1 台
2	油烟净化器风机	70~80	3 号楼顶	隔声+减振	1 台
3	牙医空气压缩机	65~75	2 号楼内	单独房间内	1 台
4	污水处理设施水泵	65-80	污水处理设备间	隔声+减振	1 台

3. 噪声治理措施

针对声源的特性，项目采取了以下措施对噪声加以控制：

(1) 选择低噪声设备，风机噪声源采取基础减振（如安装减振垫）、隔声（如加装隔声罩）措施；水泵连接处选用软连接。

(2) 定期对设备进行维修，使设备运行噪声维持在最低水平。

项目采取低噪声设备，主要噪声源为污水处理设备水泵噪声，噪声级 60-65dB(A)之间。建筑墙体对噪声的传播具有较好的隔减。根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，2002 版）等相关文献资料，空心砖及砌块墙体隔声效果可达 33dB(A) 以上，钢混结构墙体隔声效果在 40dB(A) 以上，本项目取值 30dB(A)。

4. 噪声计算模式

在噪声影响预测中，将医院内部设备作为点声源处理。噪声源在预测点的等效声级计算过程如下所示：

①声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②点声源噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_1 - L_0 - 20 \lg (r_1/r_0)$$

式中： L_1 、 L_0 ——分别是距点声源 r_1 、 r_0 处噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_0 ——是距噪声源的距离，m；

r_0 一般指距声源1m处。

③预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5.噪声环境影响预测

具体计算结果见表 7-13。

表 7-13 运营期间厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位置	背景值		衰减 距离	贡献值	标准值	
		昼间	夜间			昼间	夜间
1#	东侧厂界外 1m	62.9	54.1	20m	42	70	55
2#	南侧厂界外 1m	58.6	48.8	5m	46	60	50
3#	西侧厂界外 1m	55.5	46.2	2m	47	60	50
4#	北侧厂界外 1m	-	-	10 m	48	60	50

项目运营期东侧厂界昼夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求，其他厂界满足 2 类标准限值要求。

项目运营期排放的噪声未改变环境敏感目标声环境质量，影响较小。

6. 噪声影响分析结论

项目运营期排放的噪声对区域声环境质量影响较小，项目运营期采取的噪声防治措施是可行的。

7. 外部声环境对本项目的影响

项目东侧紧邻门头沟路，交通噪声对本项目产生的一定影响。根据现场踏勘，医院采用隔声门，窗户已采用中空双层玻璃隔声窗，采取上述措施后，医院室内噪声级满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求，外部环境噪声对医院内部声环境影响较小。

四、固体废物影响分析

本项目的固体废物主要包括医疗废物和生活垃圾。

1.一般固体废物

①普通生活垃圾、果皮果核等。此类固废如不及时收集清理、外运处理，随地分散堆放将影响企业的清洁卫生。堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温，高湿度季节挥发释放出有毒有害气体和散发出恶臭，并滋生蚊蝇，传播细菌、疾病，危害身体健康，影响大气环境质量。拟由市政环卫部门清运，日产日清。

②外包包装材料，盒、箱类等遗弃物。此类外包包装材料无医疗废物沾附、夹带，可售与废旧物资回收公司回收利用。

2.危险废物

危险废物主要包括医疗废物（HW01）；属于其他废物（HW49）的污水处理残渣、污泥。

（1）医疗废物

1) 环境影响分析

①基本要求

依据《国家危险废物名录》划分，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关规定对本项目产生的危险废物对周边环境可能造成的环境影响进行分析。本项目运营期间所生产的医疗废物属于危险废物，医疗废物类别为 HW01。

②医疗废物暂存场所

医疗废物暂存场所位于项目西南侧，占地面积约为 20m²，暂存间内设置紫外消毒设施，并已做好防渗工作，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，危险废物暂存间的选

址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单中相关规定。

本项目危险废物暂存间设置储存架上,其中病理性废物储存在小型冷柜中。医院产生的临床废物,必须当日消毒,消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过48小时,于摄氏5度以下冷藏的,不得超过7天。

本项目医疗废物无异味,置于专用密闭容器内后储存在危险废物暂存间内,因此,对大气环境无不良影响;项目危险废物暂存间做防渗处理,渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$,医疗废物发生泄漏的几率很小,即使发生泄漏,由于危险废物暂存间已做防渗处理,对地下水、地表水以及土壤环境不会造成不良影响。

本项目医疗废物不与生活垃圾混放,医疗废物经收集后置于危险废物暂存间内,定期由有资质的单位外运处置,因此不会对周边居民造成不良影响。

③运输过程的环境影响分析及污染防治措施

本项目运营后产生的医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物等,对于常规医疗废物医院安排专人对其进行分类收集,置于不同容器内,暂存于危险废物暂存间内。本项目危险废物暂存间位于项目西南部,医疗废物定期由有资质的单位转运处理,做好转运记录。转运医疗废物的车辆便于装卸、防止外溢,加盖便于密闭转运,转运车辆每日清洗与消毒。由于医疗废物从暂存间至转运车辆均置于密闭容器内,不会发生散落,因此对周边环境敏感点不会造成影响。

④医疗废物处置的环境影响分析

本项目危险废物暂存间已做好防渗工作,门口贴警示标识,医疗废物委托北京固废物流有限公司定期清运。建设单位须严格按照有关法律要求及协议有关要求,对其产生的医疗废物进行严格管理后,对周边环境影响较小。

⑤委托处置的环境影响分析

本项目环评阶段已与北京固废物流有限公司签订了医疗废物委托清运协议。

2) 污染防治措施技术经济论证

1) 环境影响分析

①基本要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单中相关规定,项目储存危险固废时需做到以下几点:项目产生的所有医疗废物需分类装入符合规定的容器内,盛装医疗废物的容器上必须粘贴标签。不得将不相容的废物

混合或合并存放。储存地点基础必须防渗，并且要防风、防雨、防晒。装载医疗废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。储存容器需密闭，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

建设单位需作好医疗废物情况的记录，记录上须注明医疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。本项目运营期间生产的医疗废物（HW01），必须经有资质的单位进行收集、处理，医疗废物暂存于项目一层的危险废物暂存间内，暂存间内地面做防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

②贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物暂存间已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），即位于室内单独的房间内，地面已做防渗处理和渗漏实际设施；危险废物暂存间由专人进行管理，门口贴有警示标示。医疗废物由密闭的容器进行存放，容器上贴有医疗废物的种类，不同种类的医疗废物分类收集。

本项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 7-14 医疗废物暂存间基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	831-001-01	项目主建 建筑物 1 层南部	20m ²	专用 密闭 容器	1000kg	2 天
			831-002-01					
			831-003-01					
			831-004-01					
			831-005-01					

③运输过程的污染防治措施

本项目医疗废物由有资质的北京固废物流有限公司进行清运，本项目建设单位危险废物管理人员应与北京固废物流有限公司危险废物运送人员交接时填写《危险废物转移联单》。本项目危险废物应提前做好包装、标示，并盛于周转箱内。

3) 医疗废物环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目产生的医疗废物（HW01）暂存于项目 1 层的医疗废物暂存间内，暂存间由专人进行管理，已做防渗处理、门口贴警示标示，医疗废物由

有资质的北京固废物流有限公司定期进行清运，危险废物交接时填写《危险废物转移联单》。项目对其产生的危险废物从收集、暂存、交接等环节已污染防治措施，技术可行。

(2) 其余危险废物

1) 环境影响分析

①基本要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关规定对本项目产生的危险废物对周边环境可能造成环境影响进行分析。本项目主要危险废物为污水处理站和化粪池的栅渣、污泥，危险废物类别为 HW49；医院化粪池污泥。项目产生的危险废物可能因渗漏从而对地下水环境造成不利影响。

②污水处理站地下单元、化粪池环境影响分析

本项目污水处理站地下结构、化粪池地下结构均采取符合规范的防渗防腐处理，否则可能会因废液下渗造成地下水的污染。

③运输过程的环境影响分析

项目产生的危险废物委托具备专业资质的北京生态岛科技有限责任公司定期清运、处置，资质单位采取封闭式运输，在转运过程中避免在运输过程中造成散落、泄漏事故的发生，因此在项目产生的危险废物转运环节对沿途的环境敏感点影响很小。

④危险废物的处置

本项目危险废物无可利用的途径，全部由资质单位北京生态岛科技有限责任公司进行处理，不属于本项目对周边环境影响分析的范围之内。

⑤委托处置的环境影响分析

本项目已与北京生态岛科技有限责任公司签订了委托处置意向协议。北京生态岛科技有限责任公司经营危险废物类别包含 HW49（其他废物）。经营方式为：收集、贮存、处置。本项目产生的 HW49（其他废物）符合北京生态岛科技有限责任公司处置的危险废物的类别；项目产生的危险废物由北京生态岛科技有限责任公司定期收集、处置，符合北京生态岛有限责任公司的经营方式，因此北京生态岛科技有限责任公司完全有能力处理本项目产生的危险废物。

2) 污染防治措施技术经济论证

①基本要求

本项目应对相关文件中污染防治措施的技术先进性、经济可行性及运行可靠性进行评价，根据需要补充完善危险废物污染防治措施。明确危险废物贮存、利用或处置相关环境保护设施投资并纳入环境保护设施投资、“三同时”验收表。

依据《国家危险废物名录》划分，本项目运营期产生危险废物类别为 HW49，危险废物的收集、暂存、转运等需符合《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单中相关规定。

②污水处理站、化粪池污染防治措施

污水处理站地下结构及化粪池已按相关标准、规范进行建设，均需做好防渗工作，要求所选材料渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，以避免废液下渗对地下水环境造成影响。

③运输过程的污染防治措施

本项目危险废物由有具备相应资质的北京生态岛科技有限责任公司进行清运、处置，本项目建设单位危险废物管理人员应在北京生态岛科技有限责任公司清掏前将污泥提前进行消毒处理。

④利用或者处置方式的污染防治措施

本项目危险废物无可利用的途径，作为委托清运、处置的资质单位，北京生态岛科技有限责任公司有足够的 ability、场所、设备对本项目产生的危险废物进行妥善的处置。

3) 危险废物环境管理要求

本项目栅渣、污泥的清掏交由专人管理，做好登记工作，由专人定期与北京生态岛科技有限责任公司对接，处理后清运工作，并填写好《危险废物转移联单》。

4) 危险废物环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目产生的危险废物种类为栅渣、污泥（HW49），危险废物由有资质的北京生态岛科技有限责任公司定期进行清运、处置，危险废物交接时填写《危险废物转移联单》。项目对其产生的危险废物采取相应的污染防治措施，技术可行。

3. 固体废物环境影响分析结论

本项目运营产生的危险废物的收集暂存管理能够符合《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）、《危险废物污染防治技术政策》、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）等医院相关危险废物的管理规定。一般废物的处理能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）及北京市的有关规定。建设单位在切实做好各项固体废物管理工作，做到及时收集、妥善合法、合规处理的前提下，项目运营产生的固体废物对周边环境的影响将很小。

五、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目属于其他行业，为IV类项目，不需开展土壤环境影响评价。

六、环境风险评价

1. 风险调查

（1）风险源调查

本项目为中医医院建设项目，运营期涉及消毒用酒精和次氯酸钠等化学品在储存、使用过程中存在环境风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对拟建项目涉及到的物质进行判定，本项目危险物质调查结果见下表。

表 7-15 本项目风险物质调查结果

序号	物质名称	年使用量		最大 储存量 (t)	临界量 (t)	储存 位置
		L	t			
1	75%酒精	75	0.08132	0.006	500	药品间
2	95%酒精	15	0.012	0.004		
3	健之素片（次氯酸钠）	20000片	0.0005	0.000025	5	
4	健之素手消毒剂	55.2	0.00003	0.0000015		
5	8%次氯酸钠	200000	1.6	0.08		污水站

（2）环境敏感目标调查

本项目最近敏感点为西侧惠民家园小区住宅区以及北侧门头沟区龙泉镇人

民政府。

2. 风险潜势初判及评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的评价工作级别划分如下表所示。

表7-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂…，Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量核对，本项目涉及危险物质的临界量及最大储存总量见下表。

表 7-17 环境风险物质临界量判定结果

序号	物质名称	储存数量（t）	临界量（t）	最大存储量/临界量（Q _n ）
1	75%酒精	0.006	500	0.000845
2	95%酒精	0.004		
3	健之素片（次	0.000025	5	0.01613
	健之素手消	0.0000015		
4	8%次氯酸钠	0.08		
Q		/	/	0.016975

根据以上分析，本项目运营期危险物质数量与临界量比值Q 为0.016975。

当Q<1 时，本项目环境风险潜势为I，本项目环境风险评价工作等级为简单

分析。

3. 环境影响途径及危害后果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险类型包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据导则要求，本次评价参照标准进行风险识别和对事故进行简要分析。

环境影响途径：酒精（乙醇）等易燃液体泄漏可导致火灾或爆炸；次氯酸钠消毒液等化学品泄漏可导致大气、水体污染；污水站泄漏对地下水土壤污染。

危害后果：

①大气污染

一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物以及剧毒气体，造成大气污染；

②地表水和地下水污染

危险废物在收集、储存、运送过程中存在的风险；次氯酸钠消毒液等化学品泄漏可导致地表水和地下水的污染；污水处理站事故状态下的管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

本次评价主要对医院营运期间可能存在的环境风险因子进行分析，并对可能的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响、损害程度，提出合理的防范措施和应急与减缓措施。

4. 风险防范措施

（1）污水处理站

1) 采取地埋式结构，与诊疗室、病房等科室不在同一平面且保持一定的距离，污水外排口位于项目主建筑物南侧外靠近门头沟路一侧。

2) 防腐、防渗：所有污水处理单元（化粪池、调节池、沉淀池、接触消毒池等）下接触面、侧面均进行防腐、防渗处理；内置污水管网均采用防渗性能好的双壁波纹管。

3) 管理与维护：废水排放、污水处理设施的管理与维护采用专人管理，定期维护，尽可能避免或减少综合污水非正常排放事故的发生。

①水泵与污水处理设施采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

②选用优质设备，对污水处理设施各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

③加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

④严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

⑤建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理设施人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑥加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑦建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

4) 非正常事故处理：污水处理设施出现故障时应立即停止运行，采取紧急措施将已泄漏的综合污水通过导排管排入事故池（调节池），本项目采用调节池作为污水事故池，一旦发生设备停运或者设备需要检修等非正常排放情况，需将污水引入调节池内暂存，待污水处理设施正常运行后对调节池的污水进行处理后达标排放。

事故发生后具备充分的反应的时间上报医院管理部门，启动应急预案。事故发生后若不能及时处理，医院停业整改合格后再重新营业。

（2）化粪池

化粪池周边接触面均采取防渗防腐措施。防渗材料使用 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）危险废物的收集、储存和转运

1) 对项目产生的危险废物进行科学的分类收集

本项目严格执行危险废物分类收集制度，危险废物的收集采取不同颜色的专用容器，容器上明确各类废弃物警示标识、说明。医疗废物依照及时、方便、安全、快捷的原则进行收集后分类包装，分类堆放。放入包装物或者容器内的医疗废物不得取出，当盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效

的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

2) 危险废物的储存和运送

本项目建立了危险废物暂存间，在楼南侧，暂存设施、设备，不露天存放危险废物。危险废物暂存间地面、墙壁及接缝等地点均采取良好的防腐、防渗措施，防渗材料使用 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，暂存间地面应比暂存间外部水平地面高出一定距离，地面铺设磁砖及橡胶垫，门口设置围堰。含危险废物的包装容器合理搁置于暂存间储存架上，危险废物暂时储存的时间不得超过 48 小时，应得到及时、有效地处理。

危险废物在收集、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需对现场进行消毒。

3) 安全管理制度

禁止任何人将危险废物混入生活垃圾和排入下水道，禁止任何人为了经济目的偷盗医疗废物，一旦发生医疗废物被偷盗，要向公安、环保、防疫部门报告。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险简单分析内容表如下：

表7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心 (北京京煤集团总医院门矿医院) 项目				
建设地点	(/) 省	(北京) 市	(门头沟) 区	(/) 县	
地理坐标	经度	116.09479°	纬度	39.94272°	
主要危险物质及分布	危险物质为酒精（乙醇）、次氯酸钠，分别存放在洗消间、污水站内				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	乙醇等易燃液体泄漏可导致火灾或爆炸；次氯酸钠等化学品泄漏可导致大气、水体污染、污水站污水泄漏污染地下水、土壤。 ①大气污染：一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物以及剧毒气体，造成大气污染； ②地表水和地下水污染：化学品的泄漏可导致地表水和地下水的污染，管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。				
风险防范措施要求	污水处理设施是对医院污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理设施提供稳定电源和应急电源，保				

	证污水处理设施用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。 加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。 不慎发生火灾时立即启用消防设施，组织灭火，采用干粉、砂土等灭火方式。火势较大时拨打火警电话119，说明起火地点、可燃物种类、火势大小、联系方式等。如果有人员被困或被烧伤应立即组织救援。 发生化学品泄漏时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，如果有人员受到伤害，应立即采取救治措施。将泄漏区隔离，严格限制出入。应急处理人员戴手套、口罩。尽可能切断泄漏源，防止泄漏增加。小量泄漏时可用沙土或其它不燃材料吸附或吸收。 为了避免风险事故，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括： ①树立环境风险意识，实行全面环境安全管理制度 针对项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在化验室的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测体系，实行环境安全目标管理。 ②加强巡回检查，及时发现问题 加强巡回检查，是发现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护、对易发生泄漏的部位事项定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目涉及危险物质为乙醇、次氯酸钠，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质总量与其临界量的比值$Q=0.016975<1$，项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。参照附录 A，填写此表。
	5. 环境风险评价结论 本项目为医院项目，涉及的化学品日常储存量较小，环境风险潜势为I；项目所在地属于环境敏感区。

本项目危险物质集中存放于危废间内，执行有效的风险防范措施并制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

七、环境管理与监测计划

1.环境管理

1) 环境管理要求

运行期间，企业应设立环境管理机构，配备1名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

2) 环境管理工作

①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑥接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

2.排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1) 排污口管理原则

①排污口实行规范化管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

2) 固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设固定污染源污水排放监测点位。

①污水监测点位设置技术要求

在项目厂区内排入市政管道前设置采样位置。污水流量监测点位所在排水管道的监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于5倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于0.1m且不超过1m。

3) 监测点位标志牌设置要求

①固定污染源废气和污水排放图形标志

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），固定污染源监测点位标志牌设置要求如下：

A.固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

B.监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

C.一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

D.标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

E.根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

F.标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。

G.监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物

种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例下图。

污水监测点位

单位名称: _____

点位编码: _____

污水来源: _____

净化工艺: _____

排放去向: _____

污染物种类: _____



污水监测点位

单位名称: _____

点位编码: _____

污水来源: _____

净化工艺: _____

排放去向: _____

污染物种类: _____



污水监测点位提示性标志牌

污水监测点位警示性标志牌

H.固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为1.5mm~2mm厚度的冷轧钢板，立柱应采用38×4无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为600 mm长×500mm宽，二维码尺寸为边长100mm的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

②声排放源图形标志

噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 排放口(源)》（GB15562.1-1995）执行。

③污口设标志牌

污染物排放口的环保图形标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，应便于监测人员读取信息，标志牌上缘距离监测平台基准面2m。

表 7-20 环境保护图形符号一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
警告图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场所

4) 监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

③测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

④应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

⑤根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

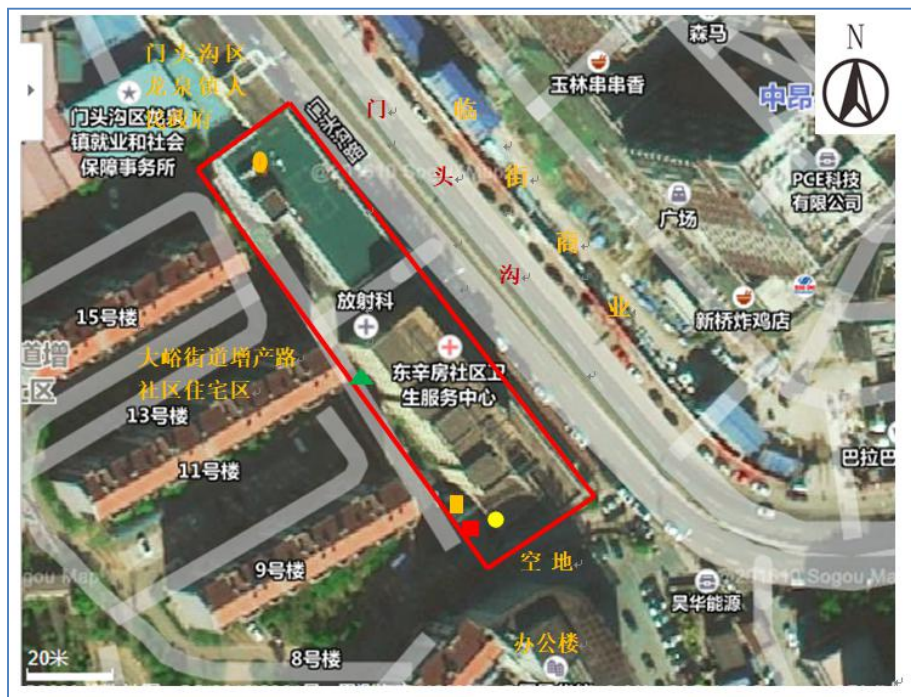


图7-1 项目排污口排放口及危废间、污水站位置图

● 污水排放口 ● 油烟排放口 ▲ 生活垃圾 ■ 危险废物 ■ 污水站

3.环境监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），环境监测计划具体方案如下表所示。

监测排放口及监测计划如下。

废气：项目废气排放口，1个；

废水：项目污水总排放口，1个；

厂界噪声：项目厂界。

表7-20 项目运行期环境监测计划

监测内容		监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
废气	污水处理站	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	污水处理站单位周界	1次/季度	具备相应资质监测单位	GB18466-2005 DB11/501-2017
	食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	排放口	1次/季度	具备相应资质监测单位	DB11/1488-2018
综合废水		BOD ₅ 、动植物油、氨氮	废水排放口	1次/季度	具备相应资质监测单位	GB18466-2005 DB11/307-2013
		粪大肠菌群	废水排放口	1次/月		
		COD _{Cr} 、SS	废水排放口	1次/周		
		pH	消毒池	2次/天	建设单位	
		总余氯	废水排放口	2次/天	建设单位	
厂界噪声		噪声	项目东厂界、西厂界、南厂界	1次/年	具备相应资质监测单位	GB12348-2008

八、工程“三同时”验收一览表

本项目“三同时”竣工环境保护验收见下表。

表 7-22 “三同时”竣工环境保护验收一览表

项目	监测因子	监测位置	主要环保措施	验收标准
废气	氨气、硫化氢、臭气	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	污水处理站采取地埋式结构，封闭运行、生物净化，地面定期除菌消毒、除臭。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/507-2017）中生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值要求。
废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、动	污水总排放口	自建污水处理设施，处理工艺为“一级强化+次氯酸钠消毒”工艺。	医疗废水中主要污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求。

	植物油、总余氯			氨氮排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。
噪声	等效连续A声级	厂界外 1m 处	设备噪声降噪处置措施，风机设置基础减震、采取消声措施，进行隔声处理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准。
固体废物	生活垃圾	-	由当地环卫部门统一清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）中的有关规定。
	一般工业固体废物	-	由物资回收部门进行回收	
	危险废物（医疗废物）	-	收集后委托北京固废物流有限公司清运处置	
	其他危险废物			

9、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019），本项目属于“100 张以上 500 张以下的综合医院”中实施简化管理的行业的类型。应该在 2020 年年底前申办排污许可证。

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）中相关规定：

（1）纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

（2）依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目与排污许可制度中相关的污染物排放等情况详见下表。

表7-23 项目与排污许可制度相关的污染物排放情况表

类别	废气		废水
产排污环节	食堂	污水站	医疗废水
污染物种类	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	氨气、硫化氢、臭气	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油、总余氯
污染防治措施	静电光氧复合式油烟净化装置+10m排气筒P1	污水处理站采取地埋式结构，封闭运行、生物处理器净化，地面定期除菌消毒、除臭。	一体化污水处理设备，排放口W01
允许排放浓度	油烟：1mg/m ³ ； 颗粒物：5mg/m ³ ； 非甲烷总烃：10mg/m ³	氨气：0.2mg/m ³ ； 硫化氢：0.01mg/m ³ ； 臭气：10（无量纲）	COD _{Cr} :500mg/L BOD ₅ :300mg/L SS:400mg/L 氨氮:45mg/L 动植物油:20mg/L 总余氯: 2~8mg/L pH: 6~9
允许排放量	/	/	COD _{Cr} 排放量 0.2818t/a； NH ₃ -N 排放量 0.0164t/a
排污口数量及位置	1个，位于项目西侧	/	1个，位于项目南侧
排放方式及去向	经1套静电光氧复合式油烟净化装置后，通过1根10m高排气筒（P1）排放	/	间接排放，市政管网
自行监测计划	1次/季度	1次/季度	BOD ₅ 、氨氮每季度一次；粪大肠菌群每月一次；COD _{Cr} 、SS每周一次；总余氯在线监测；pH每日2次。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染源	污水处理站	硫化氢、氨气、臭气	污水处理站采取地埋式结构，封闭运行、生物处理器净化，地面定期除菌消毒、除臭。	达标排放
水污染源	医疗废水 生活污水	pH、COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群、 动植物油、总 余氯	生活污水和医疗废水一同排入化粪池进行预处理，污水处理设备进行处 理，处理后排入市政污水管网，污水处理设备采用一级强化+次氯酸钠消毒工艺。污水经处理后最终汇入门头沟第二再生水厂处理	达标排放
固体废物	医疗 生活	危险废物	分类收集，妥善储存在医疗废物暂存间内，最终委托有资质单位定期清运，处置	符合国家及北京市处置要求
		一般固废	集中、分类收集，有用回收利用，其他委托当地环卫机构定期清运	
噪声	污水处理设备水泵等		减震、隔声	达标排放

生态保护措施及预期效果：

本项目对生态环境的影响主要是项目运行期产生的废水、噪声以及固体废物，只要认真履行各项环保措施，保证运行期产生的各项污染物达标排放，则对周围生态环境影响较小。

结论与建议

一、结论

1. 建设项目概况

北京市门头沟区东辛房社区卫生服务中心（北京京煤集团总医院门矿医院）原址位于北京市门头沟区门头沟路 47 号、门头沟区城子桥东街 24 号，诊疗科目包括：预防保健科/全科医疗科/内科/外科/妇产科/妇女保健科/儿科/儿童保健科/眼科/耳鼻咽喉科/口腔科/传染科/结核病科/职业病科/医学检验科/医学影像科/中医科。2018 年迁址至北京市门头沟区门头沟路 10 号，租用北京昊亚工贸有限责任公司房屋进行医疗服务。项目设有床位 200 张，牙椅 4 张，每天接待就诊人员 800 人。项目目前已经建成，为补办环保手续。

本项目工作人员定员 156 人，其中医护人员 100 人。医院年工作日为 365 天。门诊为每天 8 小时；住院为全天 24 小时。

2. 规划符合性及产业政策符合性分析

（1）产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019 年本）》，本项目为社区卫生中心建设，属于其中“第一类 鼓励类 三十六、教育、文化、卫生、体育服务业 29、医疗卫生服务设施建设”，因此本项目为国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》中“限制类”和“淘汰类”所列条目。

本项目为社区卫生中心，属于“卫生”行业。根据《北京市人民政府办公厅印发市发展改革委等部门制定的〈北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）〉的通知》（京政办发【2018】35 号），门类（名称）为“卫生和社会工作”中禁止在人防工程内设立残疾人活动场所，本项目不属于该禁止范围，因此本项目不在“禁止类”和“限制类”产业。

（2）“三线一单”符合性判定

1) 生态红线

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18 号）（2018 年 7 月 6 日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和

生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目在门头沟城区内，不在生态红线管控范围内。

2) 环境质量底线

本项目油烟废气经静电光氧净化后达标排放，不会突破大气环境质量底线；；污水进入项目自建污水站处理后最终进入门头沟第二再生水厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的固体废物分类收集外运妥善处理不会污染地下水、土壤环境。

3) 资源利用上线

本项目属于社区卫生中心项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

综上所述，本项目符合国家及北京市产业政策要求。

3. 环境质量现状

(1) 环境空气

2019 年，门头沟区 $PM_{2.5}$ 年平均浓度值为 $42\mu g/Nm^3$ ， SO_2 年平均浓度为 $4\mu g/Nm^3$ ， NO_2 年平均浓度为 $36\mu g/Nm^3$ 、 PM_{10} 年平均浓度为 $65\mu g/Nm^3$ 。其中 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单的二级标准， $PM_{2.5}$ 年平均浓度均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单的二级标准，属于不达标区。

(2) 地表水环境

项目距离最近的地表水体为永定河平原段，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，永定河平原段属于Ⅲ类功能水体，永定河平原段现状水质除3月、4月及6月为Ⅳ类，其余均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准，7月份由于永定河上游放水，水体达到Ⅱ类标准。其余月份超标原因：由于永定河平原段汇入的自然降水水量有限，且蒸发量较大，永定河平原段河水水质不满足规划Ⅲ类水体水质的要求。

(3) 地下水环境

2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期(4 月份)和丰水期(9

月份)两次监测。共布设监测井 307 眼,实际采到水样 293 眼,其中浅层地下水监测井 170 眼(井深小于 150m)、深层地下水监测井 99 眼(井深大于 150m)、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)评价。

(1) 浅层水

170 眼浅井中符合Ⅱ~Ⅲ类标准的监测井 98 眼,符合Ⅳ类标准的 49 眼,符合Ⅴ类标准的 23 眼。全市符合Ⅲ类标准的面积为 3555km²,占平原区总面积的 55.5%;符合Ⅳ~Ⅴ类标准的面积为 2845km²,占平原区总面积的 44.5%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区,其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

(2) 深层水

99 眼深井中符合Ⅱ~Ⅲ类标准的监测井 76 眼,符合Ⅳ类标准的 22 眼,符合Ⅴ类标准的 1 眼。全市深层水符合Ⅲ类标准的面积为 3013km²,占评价区面积的 87.7%;符合Ⅳ~Ⅴ类标准的面积为 422km²,占评价区面积的 12.3%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部,顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

(3) 基岩水

基岩井的水资源质量较好,除 4 眼井因个别项目超标评价为Ⅳ类外,其他取样点均满足Ⅲ类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发〔2015〕33 号,2015 年 6 月 15 日),本项目区域不在饮用水水源保护区内。

(2) 声环境质量

项目所在区域的昼夜间声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 标准要求。

4. 运营期环境影响评价分析结论

(1) 废气

医院污水处理站的臭气气体通过集气管收集,靠气体自身形成的压力进入生物过滤器,在吸收器内完成臭气气体的吸收和转化,达到去除臭气的目的。处理后的尾气由风机及管路送回污水处理站内,废气在系统内循环不外排。项目污水处理站氨、硫化氢排放及臭气浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，同时符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/507-2017）中生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值要求。项目运营期污水处理站产生的臭气对周围大气环境影响较小，为进一步减少污水处理站废气的环境影响，医院定期投入次氯酸钠进行杀菌、喷洒除臭剂去除臭味，确保项目采取的污水处理站臭气防治措施合理可行。

（2）废水

项目产生的医疗废水和生活污水经化粪池预处理后进入本项目自建污水处理站进行处理、消毒。根据预测及检测分析，医院废水中主要水污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、粪大肠菌群数、总余氯、动植物油排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准；氨氮排放浓度符合《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

项目运营期对污水处理池、排污管道采取严格的防渗、防腐措施，对危险废物储存室、各类固体废物的储存容器均采取防渗、防腐措施，同时项目运营期加强管理，防止污水渗漏以及固体废物产生渗滤液渗漏，因此，项目运营期对地下水环境的影响较小。

（3）噪声

项目噪声源主要包括水泵、风机、空调外机、诊疗设备等，噪声源强在 60～80dB（A）之间。项目对噪声源采取减振、消音、隔声等降噪措施。

根据计算及现场检测，项目运营期西厂界昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、其他各厂界均符合 4 类标准要求，项目运营期排放的噪声对区域声环境质量影响较小。

（4）固体废物

本项目危险废物委托有相应危险废物处理资质的专业公司处理处置，危险废物在医院内贮存时严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定；生活垃圾妥善收集后及时清运。对本项目运营期产生的固体废物分别采取有效措施妥善处理处置后对周边环境影响较小。按照“减量化、资源化、无害化”的处理处置总要求，做到及时安全妥善处理处置，不产生二次污染。因此，项目对周边环境影响较小。

(5) 环境风险

本项目风险事故主要为污水处理设备非正常工况运转、危险废物收集、储运过程及污水消毒剂储存、使用过程等引起的环境风险。针对风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目在运营期认真执行各项防范措施、应急管理措施等，可以将环境风险降到最低，本项目的环境风险是可以控制的。

二、建议

1 加强污水站运行管理，减少污染物排放总量，最大限度的减少对城市环境的污染负荷。

2 加强对员工的教育，制定管理制度，提高环境意识，不断改进环保工作。

三、总结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行，在严格落实“三同时”以及本报告提出的各项污染控制措施后，可保证污水、废气及噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

