

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京经济技术开发区核心区33号地块社区卫生服务中心工程  
建设单位（盖章）：北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心  
编制日期：2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京经济技术开发区核心区 33 号地块社区卫生服务中心工程		
项目代码	202017171841102162		
建设单位联系人	林冬梅	联系方式	010-67881408
建设地点	北京市北京经济技术开发区荣京西街南侧		
地理坐标	经度：116°29'43.127" 纬度：39°47'10.864"		
国民经济行业类别	社区卫生服务中心（站） Q8421	建设项目行业类别	108 医院 842
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技管（审）[2020]23 号
总投资（万元）	14421.10	环保投资（万元）	194
环保投资占比（%）	1.35	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6325.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性  
分析

## 1、与“三线一单”符合性分析

### (1) 生态保护红线

本项目位于北京市北京经济技术开发区荣京西街南侧。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),项目所在区域无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区,未触及北京市生态保护红线。本项目所在地与北京市生态保护红线划定范围的相对位置见下图。



图1 北京市生态功能区划分布范围图

### (2) 环境质量底线

本次改扩建工程锅炉软化水系统排污水经学校废水总排放口排入市政污水管网,最终排入北京金源经开污水处理厂进行处理,不直接排入地表水体,不会突破水环境质量底线;锅炉废气、噪声均采取有效的污染防治措施,能够实现达标排放,不会突破大气环境和声环

境质量底线；固体废物均得到妥善处置，不会污染土壤和地下水环境。

### （3）资源利用上线

本项目为锅炉房改扩建项目，利用现有建筑进行建设。本项目用水由自来水管网供应，且水源充足，用水量相对较少；项目燃气由市政天然气管线提供，电源由市政电网提供；项目无土建，不消耗土地资源，因此，本项目资源利用满足要求。

### （4）环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，项目建设符合北京市产业政策要求，因此本项目应为环境准入允许类别。

综上，本项目符合“三线一单”的准入条件。

根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室 2020 年 12 月 24 日发布的《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见>的通知》，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。

本项目位于北京经济技术开发区核心区 33 号地块，属于生态环境管控重点管控单元[街道（乡镇）]，在北京市生态环境管控单元图中的位置见图 2。

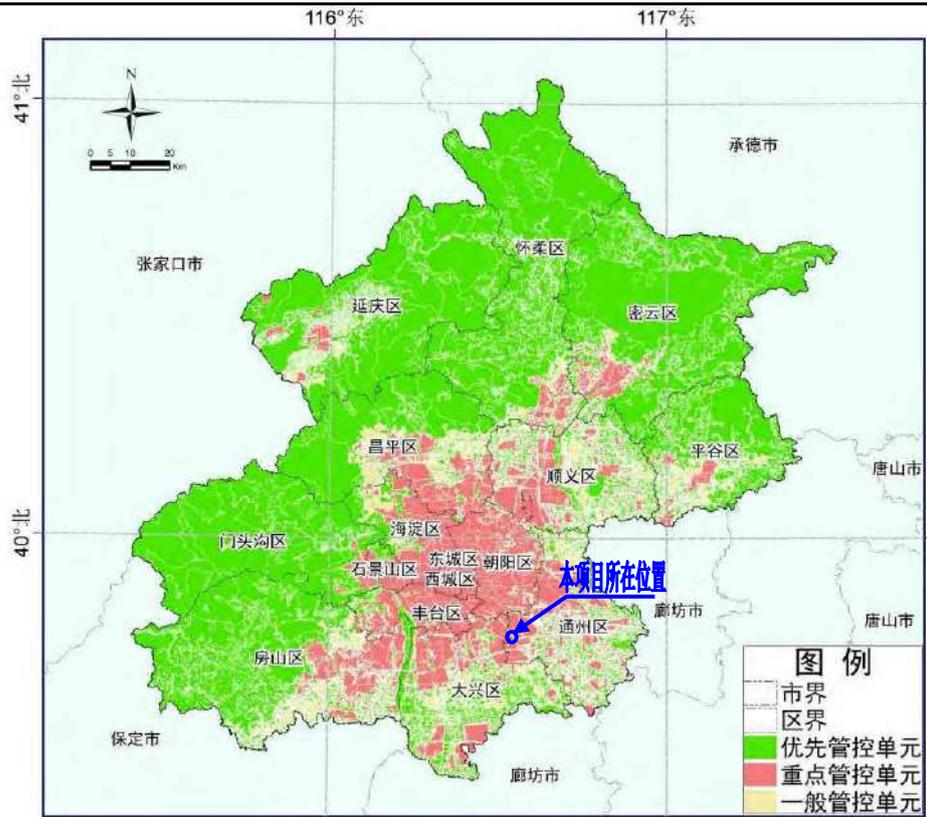


图2 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置示意图

根据《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》附件3中《北京市生态环境分区管控总体要求》，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求4个方面对生态环境管控重点管控单元[街道（乡镇）]提出了重点管控要求，具体分析见表1。

表1 重点管控单元[街道（乡镇）]

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020年版)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中禁止和限制类项目；根据北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目未列入负面清单。本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020年版)》及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》。</p> <p>2.本项目不属于工业类项目。</p>

	<p>(2017年版)》。</p> <p>3.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>4.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>	<p>3. 本项目不涉及高污染燃料燃用设施。</p> <p>4.本项目不属于工业类项目。</p>
<p style="text-align: center;"><b>污 染 物 排 放 管 控</b></p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。</p> <p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原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》。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。</p> <p>3.本项目施工期满足《绿色施工管理规程》中的强制要求。</p> <p>4.本项目废水为生活污水及医疗废水，经自建污水处理站处理达标后，由市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司进一步处理，不直接排入地表水体，出水水质满足北京市《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的要求。</p> <p>5.本项目燃气由市政天然气管线提供，电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，使用清洁能源且污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中有关规定。</p> <p>6.本项目涉及的总量控制指标为COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原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</p>

		及管理的补充通知》中有关规定。
<b>环境 风险 防控</b>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。</p>	<p>1.本项目风险物质为次氯酸钠，制定了风险防范要求。本项目风险防范措施满足《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求。</p> <p>2.本项目废气、废水达标排放，固体废物合理处置，不会对土壤环境影响不大。</p>
<b>资源 利用 效率 要求</b>	<p>1.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>2.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》、《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。</p>	<p>1.本项目用水由市政供水管网提供，不涉及生态用水；本项目用地性质规划为医疗用地。本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求。</p> <p>2.本项目电源由市政电网提供，未超过资源利用上线。本项目冷源采用水冷式冷水机组的形式，冷却塔放于屋顶；热源采用市政蒸汽，经换热后供应本项目采暖、空调洗衣房、消毒供应。本项目内不单独设置采暖设备。</p>
<p>综上，本项目属于生态环境管控重点管控单元[街道（乡镇）]，并且满足重点管控单元[街道（乡镇）]在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源利用效率要求四个方面的管控要求。因此，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p><b>2、政策符合性和选址合理性分析</b></p> <p><b>2.1 产业政策符合性分析</b></p>		

### **(1) 国家产业政策符合性**

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发改委令第29号),项目属于鼓励类产业“三十七、卫生健康”中“5、医疗卫生服务设施建设”。因此,项目符合国家产业政策要求。

### **(2) 北京市地方产业政策符合性**

根据《北京新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》(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”(全市范围内),本项目不属于该禁止范围,不属于该目录中的“禁止类”和“限制类”产业。因此,符合北京市当前产业政策要求。

该项目已取得《北京经济技术开发区管理委员会关于北京经济技术开发区核心区33号地块社区卫生服务中心工程项目建议书(代可行性研究报告)的批复》(京技管审[2020]23号),详见附件1。

综上所述,本项目符合国家及北京市地方产业政策要求。

### **2.2 选址合理性**

本项目位于开发区核心区33号地块,根据北京市规划和自然资源委员会《建设项目选址意见书》(2020规自(开)选字0001号)(详见附件2),项目用地性质为A51医院用地。根据北京经济技术开发区规划用地功能图,项目用地性质规划为医疗用地。详见如下图3。因此,项目用地符合规划,选址合理可行。

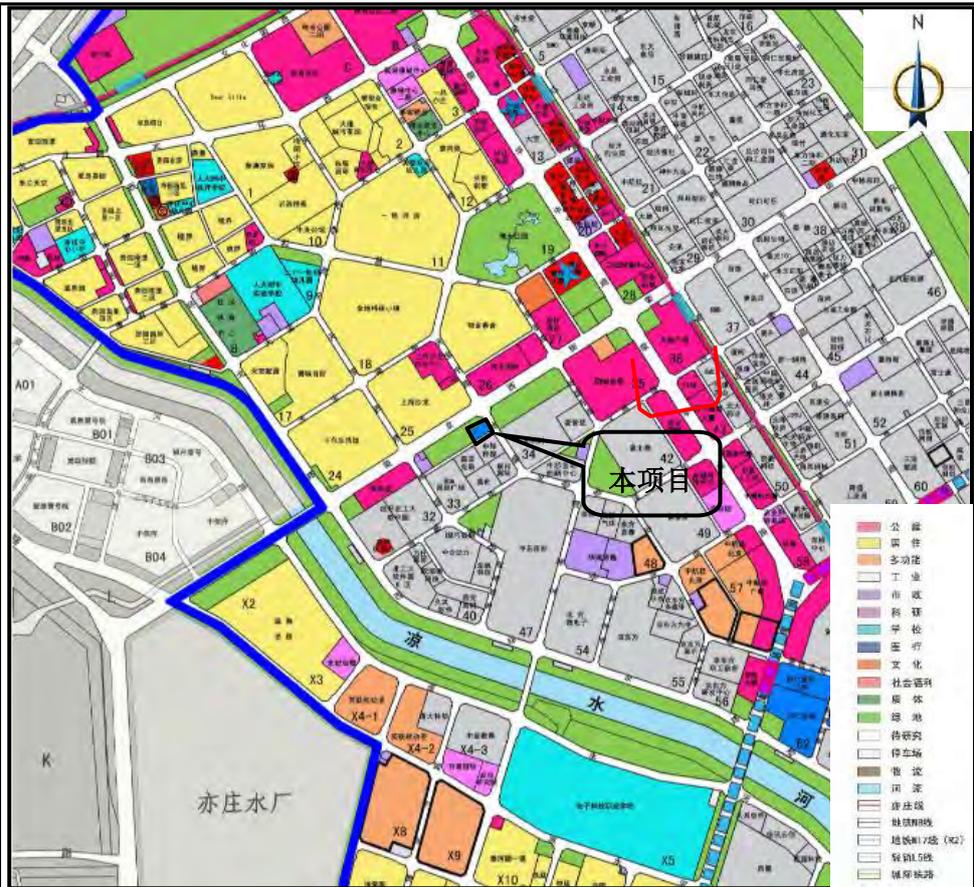


图3 北京经济技术开发区规划用地功能图（截选）

## 二、建设项目工程分析

### (一) 项目地理位置及周边环境状况

#### 1、地理位置

本项目位于北京市北京经济技术开发区荣京西街南侧，中心地理坐标为：北纬 39.786350°，东经 116.495313°，项目具体地理位置详见附图 1。

#### 2、周边环境状况

本项目位于北京市北京经济技术开发区荣京西街南侧，本项目所在地周边关系情况如下：项目用地东侧临地盛中路，路东为绿地；南侧临荣京南小街，路南从东向西依次为汇通大厦、中辉大厦；西侧为绿地；北侧为绿地，绿地往北为荣京西街，路北为旭东嘉园小区。距本项目最近敏感点为旭东嘉园小区，距项目用地北侧 118m。

本项目周边环境关系见附图 2。现状照片见图 4。

建设  
内容



项目所在地东侧—地盛中路



项目所在地南侧—荣京南小街



项目所在地西侧—绿地



项目所在地北侧—绿地



项目北侧—荣京西街及旭东嘉园小区



项目南侧—汇通大厦、中辉大厦

图 4 周边现状照片示意图

### (二) 建设内容及规模

项目用地面积为 6325.5m<sup>2</sup>，总建筑面积 15447.64m<sup>2</sup>，地上建筑面积 6958.05m<sup>2</sup>，共 4 层。平面布置包含临床科室用房、住院部、预防、保健科室用房、医技室与健康管理中心等功能类别。地下建筑面积 8489.59m<sup>2</sup>，共 2 层，包含停车库、厨房、餐厅、120 值班室、药房、放射科、机房等功能。机动车停车位共 123 个。建设主要内容包括建筑结构工程、给排水工程、暖通工程、电气工程、电讯工程等，并配套实施社区卫生服务中心市政管网、室外电气等红线内室外工程。

项目共设置住院床位 54 张，门诊接诊量为 1000 人次/天。

本项目主要技术经济指标见下表2。

表 2 主要技术经济指标

序号	指标名称		单位	数量	备注
1	规划总用地面积		m <sup>2</sup>	6325.5	
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	15447.64	
3	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	6958.05	
4		地下建筑面积	m <sup>2</sup>	8489.59	
5	建筑层数		层	6	地上 4 层，地下 2 层
6	容积率			1.1	
7	绿地率		%	30	
8	建筑高度		m	17.9	
9	建筑密度		%	30	
10	机动车停车位		个	123	

11	其中	地上停车位	个	2	
12		地下停车位	个	121	

(三) 项目主要工程组成

项目工程组成详见表 3。

**表 3 项目主要工程组成情况一览表**

工程类别	名称	工程内容
主体工程	主体建筑	总建筑面积 15447.64m <sup>2</sup> ，地上建筑面积 6958.05m <sup>2</sup> ，共 4 层，建筑采用复廊式病房模式，包含临床科室用房、住院部、预防、保健科室用房、医技室与健康管理中心等功能类别。地下建筑面积 8489.59m <sup>2</sup> ，共 2 层，包含停车库、厨房、餐厅、120 值班室、药房、放射科、机房等功能。
辅助工程	食堂	位于主体建筑地下 1 层。
	地下车库	位于主体建筑地下 1 层、地下 2 层。
公用工程	给水工程	市政给水。采用市政自来水。
	排水工程	雨污分流系统，项目污生活污水经化粪池处理、厨房污水经隔油池处理后同医疗废水一同排入院内污水处理站，经统一处理后达标后排入市政污水管道，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司。
	消防工程	室内外消防用水由市政中水管网供给。室内消防用水均由内部贮水池供给，贮水池设在地下；室外消火栓给水系统室外消防用水由市政管道直接供给，设室外地下式消火栓，沿本工程周边布置，同时，可通过接合器向室内消防系统补水。
	供暖及制冷工程	本项目冷源部分采用水冷式冷水机组的形式，冷却塔放于屋顶；热源采用市政蒸汽，本项目内不单独设置采暖的设备，通过在该项目内设置换热站，经换热后供应本项目采暖、空调洗衣房、消毒供应。无锅炉。
	燃气工程	天然气来源，市政管线接口。本项目所需天然气由项目东北侧的中压天然气调压站通过 DN200 管线接入，主要用于食堂。
	供电工程	本项目用电具体由项目东北侧的地盛中路引入两路 10KV 电源接入本项目的高低压变配电室供电。由市政电网供给，地下一层设置一个变配电室，为工程供电，变配电室下设 2.1m 的电缆夹层。从市政电力管网引入两路 10kV 电源，两路电源同时工作，互为备用；每路均能承担该项目全部的二级负荷，变配电室内设置 2 台 630kVA 变压器。低压动力设备及照明电压为 220/380V。
环保工程	通讯工程	本项目拟由东北侧地盛中路上的电信管道接入，接入距离约为 20m。建设通信与综合布线系统、有线电视系统、广播系统等。
	废气治理工程	本项目废气主要为食堂废气、地下车库汽车尾气和污水站臭气。 1、本项目食堂共设置 1 个厨房，食堂废气由油烟净

		化装置处理后，经专用烟道引至楼顶经18m高烟囱排放； 2、地下车库汽车尾气在风机的作用下，通过地下车库3根2.5m高排气口进行排放； 3、污水处理站设置除臭系统，污水处理站恶臭经处理后通过1根5m高排气筒排放。
	废水治理工程	建设1个污水处理站，设计处理规模为50m <sup>3</sup> /d，污水处理设施工艺为“A2O+消毒”
	噪声控制工程	选用低噪声设备，对噪声源采用消声、减震等方面的措施，控制噪声对区域环境的不良影响。
	固体废物治理工程	设置1间医疗废物暂存间，位于地下二层西北部
	绿化工程	绿化面积1922m <sup>2</sup> ，绿化率30%

(四) 主要设备清单

本项目主要设备详见表4。

表4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	妇科检查床	张	1
2	阴道镜	台	1
3	快速血糖仪	台	1
4	自动体外除颤仪	台	1
5	自动洗胃机	台	1
6	电动吸引机	台	1
7	磁振热治疗仪	台	1
8	疼痛治疗仪	台	1
9	电针治疗仪	台	1
10	颈腰椎治疗多功能牵引床	台	1
11	四肢联动康复训练仪	台	1
12	真空高压灭菌器	台	1
13	电解质分析仪	台	1
14	尿液分析仪	台	1
15	血细胞分析仪	台	1
16	生化分析仪	台	1
17	器械柜	台	2
18	无菌柜	套	2
19	紫外线灯	台	2
20	心脏除颤器 1台	台	1
21	心电图仪器	台	5
22	药品柜	套	1
23	医用冰箱	台	1

24	X 光机	台	1
25	DR 拍片机	台	1
26	污水处理站 (50m <sup>3</sup> /d)	套	1

备注：本次环评不包含放射性医疗设备的辐射评价，放射性部分由建设单位根据北京市生态环境局的辐射管理规定另行申报审批。

(五) 原辅材料清单

本项目原辅材料详见下表所示。

表 5 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	年消耗量	备注
1	一次性针管、输液管	套/a	30000	/
2	一次性手套	副/a	50000	/
3	留置针	个/a	按需购买	头皮式留置针
4	医用消毒片	/	按需购买	酒精棉片、棉棒
5	输液胶贴	贴/a	5000	/
6	采血针	个/a	10000	/
7	碘伏消毒棉片、棉棒	包/a	20000	/
8	次氯酸钠	t/a	2.3	浓度为 5%，桶装，用于污水处理站废水消毒
9	西药药品	盒/年	60000	/
10	中药材	t/a	1	/

(六) 水量平衡

1、供水

本项目由市政给水，用水主要包括医疗用水、生活用水、食堂用水、冷却塔补水、卫生清洁用水及未预见用水。其中医疗用水包括住院及门诊病人在诊疗过程中清洁、消毒用水，以及煎药室用水；生活用水包括住院病人、医护人员和行政办公人员生活用水。

用水量参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中相关数据进行估算，本项目用水量情况详见表 6。

表 6 项目用水情况一览表

序号	用水明细	用水定额	用水规模及时间	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	门诊医疗用水	10 L/人·次	1000 人, 365d	10	3650
2	病房区医疗及生	250 L/床d	54 床 <sup>①</sup> , 365d	13.5	4927.5

	活用水				
3	医护人员生活用水	100L/人d	80人, 365d	8	2920
4	行政办公人员生活用水	50L/人d	20人, 365d	1	365
5	食堂	20L/人次	70人次/餐, 210人/d, 365d	4.2	1533
6	冷却塔补水	3.0m <sup>3</sup> /h	24h/d, 120d	72	8640
7	卫生清洁用水	1L/m <sup>2</sup>	建筑面积 6958.05m <sup>2</sup> , 365d	6.96	2540.4
8	未预见用水	/	总用水量的 10%	11.566	2457.59
合计				127.226	27033.49

备注：病房区入住率按 100%核算生活用水量，即 54 床。

## 2、排水

本项目食堂产生废水经隔油池处理后，与生活污水和医疗废水一同进入化粪池，然后经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终汇入北京金源经开污水处理有限责任公司。排水量按照用水量的 85%计，则本项目废水排放量为 46.9421m<sup>3</sup>/d（17133.8665m<sup>3</sup>/a）。

本项目排水情况详见表 7。

表 7 项目排水情况一览表

序号	排水明细	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
1	门诊医疗排水	8.5	3102.5	均按用水量的 85%计
2	病房医疗及生活排水	11.475	4188.375	
3	医护人员生活排水	6.8	2482	
4	行政人员办公排水	0.85	310.25	
5	食堂	3.57	1303.05	
6	卫生清洁排水	5.916	2159.34	
7	未预见排水	9.8311	3588.3515	
合计		46.9421	17133.8665	-

项目水平衡图详见下图。

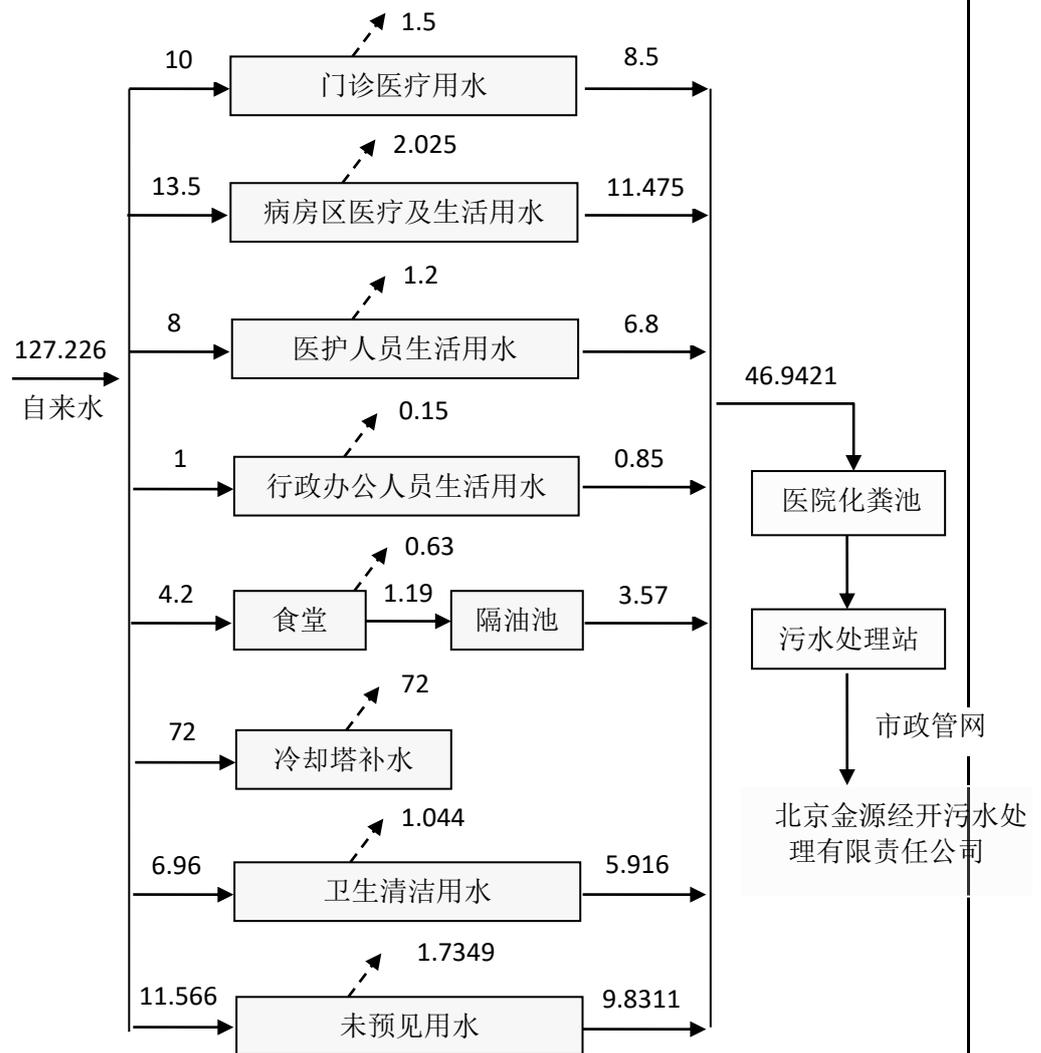


图5 项目水平衡图 (单位: m³/d)

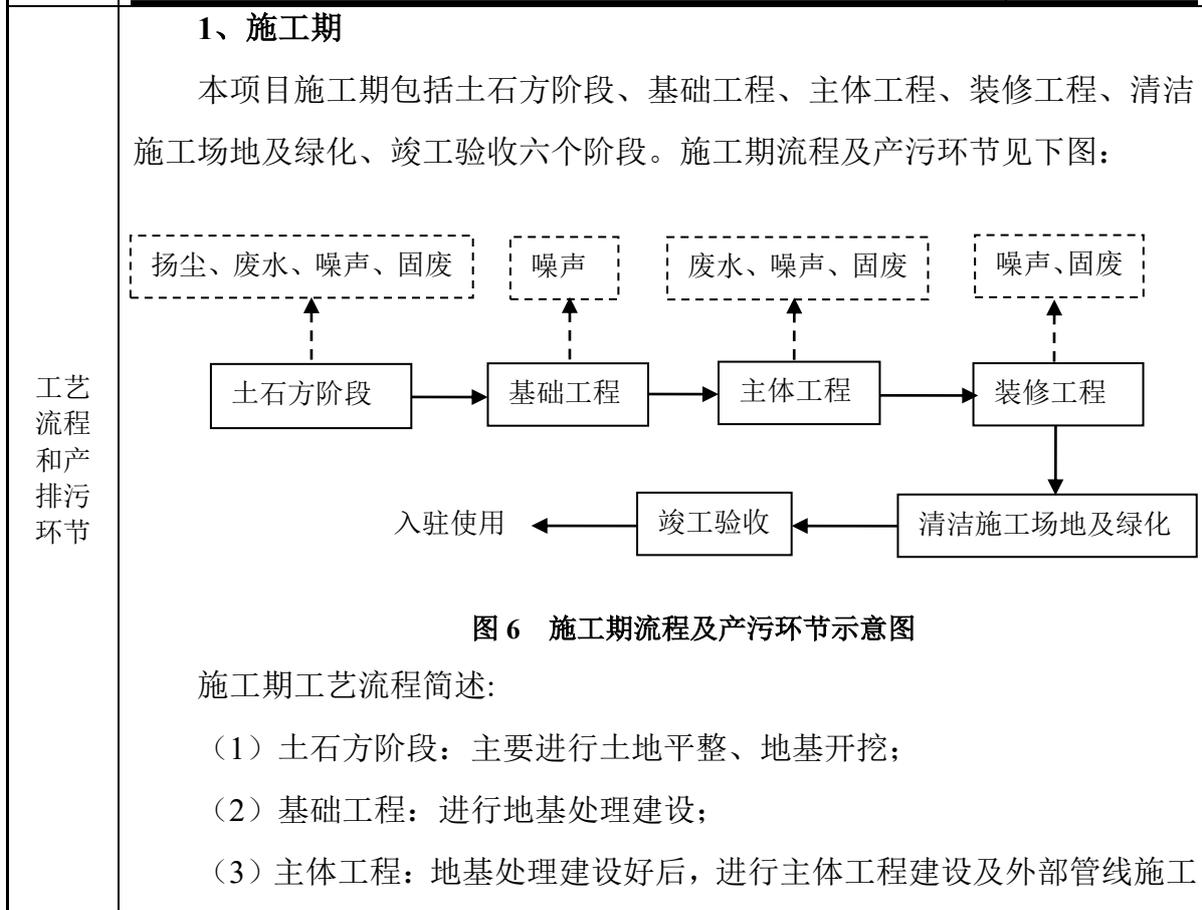
### (七) 劳动定员及工作制度

本项目预计共有职工 100 人, 其中医护人员 80 人, 行政办公人员 20 人。本项目年营运 365 天, 门诊工作时间为 8:00-17:00, 共计 12 个小时, 病房和急诊室全天 24 小时值守。夜间值守人员执行轮班制度。

### (八) 平面布置

本项目卫生服务中心厂区内建设 1 个主体建筑, 厂区平面布置详见附图 3。建筑采用复廊式病房模式, 为地上 4 层, 地下 2 层。卫生服务中心建筑物平面布置如下表 8 所示。

楼层	名称	业务分配	建筑面积
1F	预防保健科室	儿童接种室、儿童体检室、孕期保健室、 妇女体检室、健康教育室	6958.05m <sup>2</sup>
	急诊大厅、药房	挂号接诊区、内科、外科诊室、留观室	
2F	临床科室用房及部分 医技科室	全科、耳鼻科、眼科、中医诊室、中医 理疗康复室、检验区、康复治疗区、部 分办公区、输液室、住院服务中心	
3F	住院部、康复区、部 分办公区	康复治疗区、医办公室、休息区、护士站； 治疗、处置室	
4F	住院部	住院部	
	办公用房、健康管理 中心	院长室、财务室、医保室、会议室、健 康信息室	
	医办公室、休息区	医办公室、休息区	
	护士站、信息机房	护士站、信息机房	
-1F	机动车库、餐厅、厨 房、药房、120 值班	下沉庭院、机动车库、餐厅、厨房、药 库、120 值班室、放射科	8489.59m <sup>2</sup>
-2F	室、放射科、机房	停车库、机房	
<b>合计</b>			<b>15447.64m<sup>2</sup></b>



及室外工程建设。

(4) 装修工程：主体工程结束后进行内外装修；

(5) 清洁施工场地及绿化：装修工程结束后，清洁整理施工场地并进行场地绿化；

(6) 竣工验收：整个工程建设结束，通知相关部门，进行竣工验收，竣工验收合格以后，进行试运行。

工程施工过程产生的主要污染物为施工扬尘、污水(施工污水和生活污水)、噪声、建筑垃圾和生活垃圾。

## 2、运营期

本项目为服务行业，无生产过程，主要流程为：病人到挂号处挂号缴费，再排队到相应科室，由坐班医生接诊并通过医疗设备诊断，确定病人患病情况，严重患者接受输液等观察治疗，或者接受住院治疗，之后复查，康复即可出院。较轻患者根据医生开具的处方到药房取药。

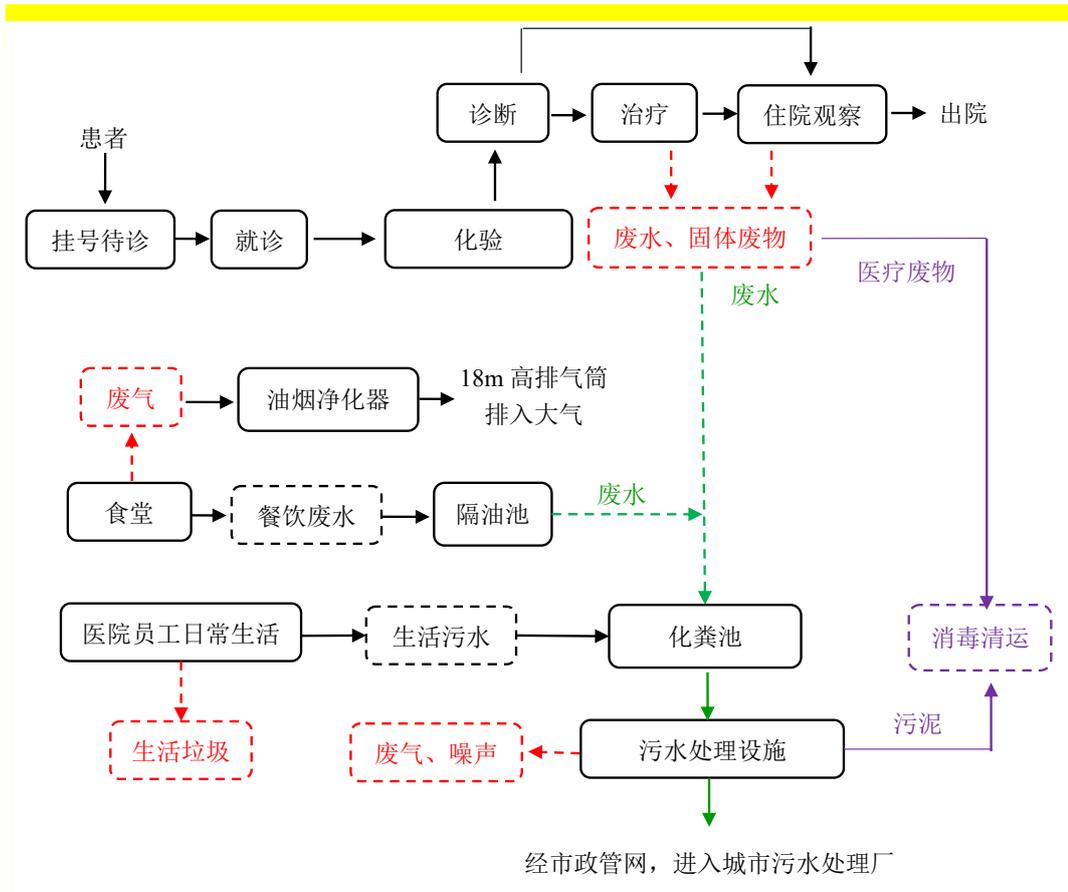


图7 项目运营期工艺流程及产污环节

2、产污环节：

本项目主要污染源为门诊及病房医疗、生活废水及医院职工生活污水，污水处理设施恶臭气体，煎药室臭气，地下车库废气、食堂油烟废气、设备噪声以及固体废物，其污染源和污染因子识别如下表。

表 9 建设项目主要污染源和污染因子识别一览表

排放时段	污染源分类	主要污染源	主要污染因子
施工期	废气	施工扬尘	TSP
	废水	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS
	噪声	施工机械设备、运输车辆	噪声
	固体废物	土石方阶段、基础工程、主体工程、装修工程	施工弃土、建筑垃圾
		施工人员日常生活	生活垃圾
营运期	废气	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
		煎药室	臭气浓度
		食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
		地下车库	CO、NO <sub>x</sub> 、THC
	废水	门诊医疗、病房医疗	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯
		医院员工生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
		食堂	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
	噪声	冷水机组、风机、水泵、冷却塔等噪声	等效连续 A 声级
	固体废物	病人日常、医院员工生活	生活垃圾
		废气处理装置	废活性炭
		诊疗及医疗过程	包装材料
			医疗垃圾
	化粪池和污水处理站	污泥	

本项目为新建项目，用地现状为绿地，不存在与本项目有关原有污染情况及环境问题。



图 8 项目场地现状图

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、环境空气质量

##### 1.1 大气环境功能区划

根据环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。

##### 1.2 现状调查与评价

根据北京市生态环境局公布的《2019年北京市生态环境状况公报》，2019年北京经济技术开发区PM<sub>2.5</sub>年平均浓度为44μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年平均浓度为74μg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>年平均浓度为5μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>年平均浓度为40μg/m<sup>3</sup>，CO<sub>24</sub>小时平均浓度第95百分位浓度值为1.4μg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为191μg/m<sup>3</sup>，具体详见表10所示。

表10 2019年北京经济技术开发区环境空气主要污染物浓度一览表

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-24H-95per (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8H-90per (mg/m <sup>3</sup> )
年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	5	40	74	44	1.4	191
标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	60	40	70	35	2	160
超标倍数 (倍)	0	0	0.06	0.26	0	0.19

由上表可知，2019年北京经济技术开发区大气环境中除SO<sub>2</sub>年均浓度值、NO<sub>2</sub>年均浓度值和CO<sub>24</sub>小时平均浓度第95百分位浓度值达标外，其余三项指标均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。其中，PM<sub>10</sub>超标0.06倍，PM<sub>2.5</sub>超标0.26倍，O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均第90百分位浓度超标0.19倍。因此，北京经济技术开发区为城市环境空气质量不达标区。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价搜集了北京经济技术开发区监测子站（城市环境评价站点-亦庄开发区）2021年1月1日至2021年1月7日连续7天空气质量数据，可基本代表本项目所在区域环境空气质量情况，具体监测数据见表11。

表11 城市环境评价站点-亦庄开发区监测数据

监测时间	首要污染物	空气质量指数	空气质量级别	空气质量状况
2021.01.01	二氧化氮	82	2	良
2021.01.02	细颗粒物	74	2	良
2021.01.03	二氧化氮	55	2	良

2021.01.04	可吸入颗粒物	45	1	优
2021.01.05	二氧化氮	40	1	优
2021.01.06	可吸入颗粒物	68	2	良
2021.01.07	可吸入颗粒物	29	1	优

由上表可知，2021年1月1日至1月7日北京经济技术开发区空气质量为优良，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求，项目所在区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

### (1) 地表水功能区划

距离最近的地表水体为本项目西南侧 870m 处的凉水河中下段（大红门—榆林庄），凉水河中下段属北运河水系。根据北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）附录 A 中的北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类，凉水河中下段的目标水质类别为V类。

### (2) 现状调查与评价

根据北京市环境保护监测中心网站公布的 2020 年 6 月-12 月河流水质状况，凉水河中下段水质状况见下表：

表 12 2020 年 6 月-12 月凉水河中下段河流水质情况一览表

时间	2020 年凉水河中下段河流水质						
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质	III	IV	III	III	II	III	II

由上表可见，2020 年 6 月-12 月凉水河中下段现状水质为II~IV，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准的要求。

## 3、声环境

根据北京市经济技术开发区管委会发布的《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（2013.10.29）中相关规定，本项目位于3类声环境功能区内，项目南侧临荣京南小街（城市支路），西侧为绿地，因此项目南、西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区声功能标准；项目用地东侧临地盛中路（城市次干路），东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区声功能标准；项目北厂界距离荣京西街（城市主干路）超过20m，因此，北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区声功能标准。

本项目在北京经济技术开发区环境噪声功能区中的位置见下图：



图9 声环境功能区划示意图

为了解项目区域声环境质量现状，本次环境影响评价对厂区周边进行了布点监测，具体方法如下：

(1) 监测点位

采用点测法完成，本次环评在厂区四周设监测点，共布置 4 个监测点，具体位置见附图 2。

(2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的规定进行测量。

(3) 监测时间

监测时间为 2020 年 11 月 11 日(昼间 14:00~15:00, 夜间 22:00~23:00), 每次监测 10min。

(4) 监测结果

监测结果见下表：

表 13 项目周边声环境现状监测结果

单位：dB (A)

监测点编号	监测点名称	距厂界距离	昼间		夜间		超标量	
			监测值	标准值	监测值	标准值	昼间	夜间
1#	厂界东侧	1m	62.2	70	43.4	55	/	/

	2#	厂界南侧	1m	58.5	65	43.3	55	/	/																		
	3#	厂界西侧	1m	55.3	65	42.2	55	/	/																		
	4#	厂界北侧	1m	60.6	65	43.7	55	/	/																		
	<p>由上表可知，本项目所在地块东侧昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；南、西、北侧昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。</p>																										
环境保护目标	<p>本项目位于北京市北京经济技术开发区荣京西街南侧，不在北京市市级地下饮用水水源保护区范围内。本项目周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境敏感目标。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>项目周边厂界外500m内居住小区包括：旭东嘉园小区、林肯时代小区、天宝园大雄郁金香舍社区及卡尔公寓。大气保护目标与本项目厂界位置关系以及保护要求见下表。</p>																										
	<p><b>表 14 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>旭东嘉园小区</td> <td>北侧</td> <td>118m</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>林肯时代小区</td> <td>东北侧</td> <td>145m</td> </tr> <tr> <td>天宝园大雄郁金香舍社区</td> <td>北侧</td> <td>300m</td> </tr> <tr> <td>卡尔公寓</td> <td>西侧</td> <td>350m</td> </tr> </tbody> </table>									环境要素	环境保护目标	方位	距离	保护要求	大气环境	旭东嘉园小区	北侧	118m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	林肯时代小区	东北侧	145m	天宝园大雄郁金香舍社区	北侧	300m	卡尔公寓	西侧
环境要素	环境保护目标	方位	距离	保护要求																							
大气环境	旭东嘉园小区	北侧	118m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准																							
	林肯时代小区	东北侧	145m																								
	天宝园大雄郁金香舍社区	北侧	300m																								
	卡尔公寓	西侧	350m																								
污染物排放控制标准	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目施工期扬尘执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”，标准值见表15。</p>																										
	<p><b>表 15 大气污染物综合排放标准（摘录）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>污染物项目</th> <th>单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>其他颗粒物</td> <td>0.30<sup>a b</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。 b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。</p>									时段	污染物项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	施工期	其他颗粒物	0.30 <sup>a b</sup>												
时段	污染物项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）																									
施工期	其他颗粒物	0.30 <sup>a b</sup>																									
	<p><b>2、营运期</b></p> <p>(1) 污水处理站恶臭</p>																										

本项目营运期主要大气污染物为污水处理设施产生的恶臭气体，主要污染因子为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（II时段）”，标准限值见表16。

**表 16 污水处理设施恶臭气体污染物排放标准**

污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	本项目 5m 排气筒最高允许排放浓度① (mg/m <sup>3</sup> )	15m 排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	本项目 5m 排气筒最高允许排放速率② (kg/h)
NH <sub>3</sub>	0.2	1.0	0.72	0.02
H <sub>2</sub> S	0.01	0.050	0.036	0.001
臭气浓度 (标准值, 无量纲)	20	100	2000	55.56

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.1 要求“其他大气污染物的排气筒高度不应低于 15m；高度低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行”。

②排气筒高度低于表 3 所列的最低排气筒高度，按外推法计算的排放速率限值的 50%执行；排气筒高度不能高于周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上时，排气速率将再严格 50%执行。

(2) 煎药异味

项目地下1层设有一间煎药室，熬制中药过程中会产生异味气体（以臭气浓度计），煎药产生的异味气体经活性炭吸附后自然扩散。煎药室外臭气浓度执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中单位周界无组织排放监控点浓度限值要求。详见下表所示。

**表 17 煎药室气体污染物排放标准**

污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值
臭气浓度 (无量纲)	20

(3) 地下车库机动车尾气

本项目建设1个地下车库，地下车库内机动车尾气通过机械排风经3根2.5m高排气筒排放，废气排放按照北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值要求，且根据DB11/501-2017规定的：“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。”“5.1.3 排气筒高度低于15m，按外推法计算的排放速率限值的50%执行。”“5.1.4 排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物

5m以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表1、表2或表3所列排放速率限值的50%执行或根据5.1.3确定的排放速率限值的50%执行。”本项目3根地下车库排气筒均为2.5m，即代表性排气筒高度，且大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的5倍执行；最高允许排放速率按照外推法计算的排放速率限值的50%执行；且排气筒高度不能满足高于200m范围内建筑5m以上，因此，排放速率在外推法计算限值50%的基础上再严格50%执行，具体标准值见表18。

**表 18 地下车库大气污染物排放限值**

污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h) 排气筒高度为 15m	本项目 (2.5m 高排气筒)	
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
NO <sub>x</sub>	0.12 <sup>b</sup>	0.43	0.6	0.0030
非甲烷总烃	1.0	1.0	5.0	0.025
CO	3.0 <sup>b</sup>	11	15.0	0.076

注：b：该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

**(4) 食堂废气**

本项目食堂设置 2 个灶头。食堂废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中“小型标准”，具体限值见下表。

**表 19 餐饮业大气污染物排放标准限值**

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	1.0
颗粒物	5.0
非甲烷总烃	10.0

**二、水污染物排放标准**

本项目食堂产生废水经隔油池处理后与生活污水和医疗废水一同进入化粪池后经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终汇入北京金源经开污水处理有限责任公司。

本项目共设置 54 张床位。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中的规定，县级以上或 20 张床位以上的综合医疗机构和其他医疗机构污水排放执行表 2 的规定，直接或间接排入地表水体和海域的污水执行排放标准，排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准。因此本项目综合废水排放执行《医疗机构水污染物排

排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”。由于预处理标准未规定氨氮排放标准，因此氨氮执行北京市《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”。标准限值见表20。

**表 20 医疗机构水污染物排放限值（日均值）（摘录）**

编号	项目	单位	排放限值	标准名称
1	pH	无量纲	6-9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准”
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	250	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	100	
4	SS	mg/L	60	
5	动植物油	mg/L	20	
6	粪大肠菌群数	MPN/L	5000	
7	总余氯	mg/L	2-8*	
8	氨氮	mg/L	45	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”

注：消毒接触池接触时间≥1h。

### 三、噪声标准

#### 1、施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 21。

**表 21 建筑施工场界环境噪声排放标准限值（摘录）**

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

#### 2、营运期

本项目运营期东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。标准限值见表22。

**表22 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
3 类	65	55

#### 四、固体废物

##### 1、危险废物

###### (1) 医疗垃圾 (HW01)

本项目营运期产生的医疗垃圾参照《国家危险废物名录》(2021版)中相关规定划分。其收集、贮存、转运等执行《医疗废物管理条例》(2011修订)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部2013年第36号)和《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的相关规定。

医疗垃圾贮存严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008),并由有资质的单位进行回收。并按《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81号)中的有关规定执行。

###### (2) 化粪池和污水处理站污泥 (HW49)

本项目化粪池底泥和污水处理站污泥均属危险废物(HW49),同时应执行《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,其规定:拟建的污水处理设施产生的栅渣、污泥均属危险废物,应按危险废物进行处理和处置。标准限值见表23。

表 23 医疗机构污泥控制标准

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

##### 2、一般固体废物

本项目施工期建筑垃圾执行《城市建筑垃圾管理规定》(中华人民共和国建设部令第139号)。

本项目营运期生活垃圾、废包装物收集、贮存、清运执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

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）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟尘、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9月1日实施），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。

根据本项目的工程特点，确定本项目总量控制指标为：化学需氧量和氨氮。

## 二、污染物排放总量分析

本项目食堂产生废水经隔油池处理后与生活污水和医疗废水一同进入化粪池后经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终汇入北京金源经开污水处理有限责任公司。本项目综合废水排水量为 17133.8665m<sup>3</sup>/a。

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》的附件 1“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”。

本项目综合废水排入的北京金源经开污水处理有限责任公司出水接纳水体为凉水河（属于V类水体），出水水质执行北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中有关规定，即“新（改）扩建城镇污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表 1 中的限值，其中排入IV、V类水体的城镇污水处理厂执行 B 标准”。本项目水污染物总量核算采用《北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11890-2012）中表 1 的 B 标准，即化学需氧量≤30mg/L，氨氮≤1.5（2.5）mg/L，其中 12 月 1 日-3 月 31 日执行括号内排放限值。最大允许排放量计算如下：

①COD<sub>Cr</sub> 最大允许排放量为：

$$30\text{mg/L} \times 17133.8665\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.514016\text{t/a}$$

②氨氮最大允许排放量为：

$$(1.5\text{mg/L}\times 17133.8665\text{m}^3/\text{a}\times 2/3+2.5\text{mg/L}\times 17133.8665\text{m}^3/\text{a}\times 1/3)\times 10^{-6}$$
$$=0.031412\text{t/a}$$

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）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。

本项目所在区域上一年度水环境质量达标，废水污染物执行 1 倍总量削减替代，则本项目营运期排放总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>：0.514016t/a、氨氮：0.031412t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工过程分为土石方阶段、基础工程、主体工程、装修工程、清洁施工场地及绿化、竣工验收六个阶段，施工期环境影响因子主要为扬尘、噪声、施工废水和固体废物。</p> <p><b>1、施工大气污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期废气主要包括施工扬尘、机械废气。</p> <p>(1) 扬尘影响分析</p> <p>建议采取以下几个方面的措施减缓施工扬尘对周围环境的影响：</p> <p>①堆放易产生扬尘的原材料时应进行苫盖。</p> <p>②开挖土方在回填之前进行苫盖。</p> <p>③施工场地每天定期洒水，防止浮尘产生，在有风日和晴好天气要加大洒水量及洒水频次。</p> <p>④加强管理，严格遵守国家和北京市有关建筑施工管理的有关规定，当风力超过 4 级，停止易产生扬尘的施工作业。</p> <p>⑤禁止车辆带泥沙出施工现场；运输弃渣土、建筑垃圾的车辆要使用密闭车辆，杜绝道路遗撒；运输车辆行驶路线尽量避开居民点等环境敏感点。</p> <p>⑥严格执行规范施工、分层开挖、分层回填的操作制度，实施分段作业，避免长距离施工，合理利用弃土，采取工程措施与绿化措施相结合的生态保护措施，防止和减轻施工期的扬尘污染。</p> <p>⑦执行《北京市空气重污染应急预案》规定，根据空气重污染预警级别，分级采取相应的应急措施。</p> <p>黄色预警(预警三级)：对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所加大扬尘控制措施力度。加大施工场地内道路清扫保洁强度，减少交通扬尘污染。停止土石方等施工作业。</p> <p>橙色预警(预警二级)：对施工场地内道路每日增加 1 次以上清扫保洁，减少交通扬尘污染。停止土石方、混凝土浇筑、建筑垃圾和渣土运输、喷涂粉刷等施工作业。对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所采取防尘措施。建筑垃圾和渣土运输车、混凝土罐车、砂石运输车等重型车辆禁止上路行驶。</p>
-----------	---

红色预警(预警一级): 减少涂料、油漆、溶剂等含挥发性有机物的原材料及产品的使用。建筑垃圾和渣土运输车、混凝土罐车、砂石运输车等重型车辆禁止上路行驶。施工工地停止室外施工作业。对施工场地内道路每日增加 1 次以上清扫保洁, 减少交通扬尘污染。

采取以上措施后, 施工期对环境空气的影响可大大降低。

## (2) 施工机械废气影响分析

施工期间施工单位须选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆, 尤其是要选用污染物排放符合国家标准的运输车辆, 并加强施工机械及车辆的保养, 使其处于良好的工作状态, 严禁使用报废机械及车辆, 以减少施工对周围大气环境的影响。

## 2、施工期水污染防治措施

为避免项目施工对当地水体环境造成污染, 建设单位将责成施工单位做好以下污染防治措施:

①要求施工单位不得将施工污水排入河流, 需在施工场地内设置防渗隔油、沉淀池等污水暂存池, 避免因污水渗漏或泄漏引起地下水污染。对污水进行沉淀隔油处理, 处理后的污水全部做降尘水等综合利用。

②施工期各类固体废物分类收集、定点存放, 做好收集管理工作, 并做到及时清运处理; 禁止利用生活垃圾和废弃渣土等固体废物回填沟、坑, 对现场固体废物堆放应做好防渗漏处理, 避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

③有关施工现场水污染防治的其它措施按照《北京市建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

④基坑施工须在枯水期进行, 施工过程应采取帷幕止水措施, 代替施工降水, 保护地下水资源。

⑤施工基坑应严格管理, 做好防渗防漏处理, 以防污染土壤和地下水环境。基坑肥槽回填须按相关规范、标准的规定进行施工和质量检验, 须用弱透水性材料回填密实, 防止降雨、地表污水入渗。

⑥加强施工机械管理与维修, 机械维修均由专业厂家进行, 场地内不设置维修点, 避免施工废水进入开挖基坑。

⑦管道敷设前做好地下水防渗漏措施，确保污水管道质量，采用防渗性能良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。

### 3、施工噪声污染防治措施

经现场勘察，本项目施工场地 316.2m 范围内有旭东嘉园小区、林肯时代小区等敏感区，距离项目厂界最近距离为 118m，因此，施工期间应采取一定的噪声防治措施：

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程中所用各类机械及其噪声值列入招标文件中。

②业主和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动的施工机械设备，购买商品混凝土，避免使用混凝土搅拌机。限制施工场地使用蒸汽打桩机、柴油打桩机和锤式打桩机等冲击打桩机、风锤等设备作业。

③严格控制高噪声设备的作业时间：土方施工阶段，严格控制作业时间，夜间（22:00-6:00）禁止施工。

④正确选择施工方法：以钻桩机代替冲击打桩机，采用钻孔桩施工方法。

⑤隔声围挡：项目主体施工建设期间，厂界四周设置围挡，合理布置施工机械位置，未发生高噪声设备同时使用的情况。

⑥施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。

⑦合理布局施工场地，在条件允许的情况下，产生噪声设备布置在施工现场的中部，按照有关规定，每个施工段对作业区设置围挡，减轻施工噪声对周围环境的影响。

#### ⑧降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

⑨设立投诉热线，接受公众投诉，并对公众的投诉意见及时积极处理。

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。建设单位通过采取设围挡、合理布局施工场地、合理安排施工时间、夜间不施工等噪声控制措施后，可最大程度控制施工期噪声对周围环境的影响。

#### **4、施工期固体废物污染防治措施**

施工期产生的固体废物主要有地下工程挖掘产生的弃土、建筑施工产生的建筑垃圾以及建筑工人产生的生活垃圾等。

施工过程中产生的弃方，按环卫管理部门统一要求运至其他施工建设工地，用于基础填方、回填于洼地或用于绿化用土。

施工单位对施工过程中产生的建筑垃圾分类收集、循环利用，及时将无综合利用价值的建筑垃圾清运至建筑垃圾消纳场处理。

施工期间产生的生活垃圾使用垃圾箱集中收集后，由当地环卫部门及时清运处理，对环境的影响较小。

此外，完工清场的固体废物处理处置：工程完工后将施工中使用的临时建筑（包括临时厕所、料区、垃圾堆放点等）全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置，运至弃渣场，垃圾堆放点、设置厕所的地点在厕所清理后进行消毒处理。

项目施工期固体废物组成成分相对简单，各类废物均能得到妥善处置，因此，施工期固体废物对当地环境影响很小。

#### **5、生态环境保护措施**

为减少项目施工对生态环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

①控制施工占地，尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被破坏，施工便道利用现有道路。

②施工现场场地及道路进行硬化。

③项目土方施工尽量避开雨季，取土时保留表土以用于绿化。

④开挖用土以及临时堆放的土方及时压实，并选取最佳的堆放坡度，以免遇雨流失，在堆土场附近，挖好排水沟，避免雨季时高浊度水流入附近环境。

⑤对于已经完成的堆土区，加强绿化工作，尽快完善绿地和各种裸露地面绿化工作，降低水土流失的可能性。

采取以上措施后，本项目施工期对生态环境的影响较小。

## 1、废气

本项目大气污染物包括污水站臭气，煎药室异味气体，地下车库汽车尾气，食堂餐饮油烟废气。

### 1.1 源强及达标排放情况

#### (1) 污水处理站恶臭

本项目拟建污水处理站，位于本项目地下1层，设计处理能力为50m<sup>3</sup>/d，污水处理采用“A<sup>2</sup>O+消毒”工艺，处理过程中会产生恶臭气体，主要污染因子为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S和臭气浓度。化粪池和污水处理设施均置于地下，恶臭气体全部在管路或密闭池体内。为便于恶臭气体的收集，在处理池体的上方加装集气管，呈现负压状态，产生的恶臭气体全部通过集气管收集，经引风机送入离子除臭装置处理，处理后通过1根5m高排气筒排放。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S，根据本章节中水污染物的核算，化粪池及污水处理设施共消减BOD<sub>5</sub>1.48t/a。根据本项目设计单位提供资料，污水处理设施单个池体换气周期50次/h，每天运行24h，年运行365d，换气体量约为500m<sup>3</sup>/h，离子除臭装置对H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>的处理效率≥90%，本项目取90%。本项目H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>产生及排放情况见表24。

表24 污水处理设施恶臭气体产生及排放情况一览表

污染物名称	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
换气体量 (m <sup>3</sup> /h)	500	
产污系数	0.0031g/1gBOD <sub>5</sub>	0.00012g/1gBOD <sub>5</sub>
产生量 (kg/a)	4.588	0.1776
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.047	0.040548
产生速率 (kg/h)	0.000524	0.000020
处理效率 (%)	90	
排放量 (kg/a)	0.4588	0.01776
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.105	0.004
排放速率 (kg/h)	0.000052	0.000002

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表25。

表 25 臭气强度表示方法（摘录）

级别	臭气强度/级					
	0	1	2	3	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味（检测阈值）	稍可感觉气味（认定阈值）	易感觉气味	较强气味（强臭）	强烈气味（剧臭）

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”。恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表见表 26。

表 26 恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照表（摘录）

臭气强度/级	污染物质量浓度（mg/m <sup>3</sup> ）					
	氨	三甲胺	硫化氢	甲硫醇	二甲二硫	二硫化碳
1.0	0.0758	0.0002	0.0008	0.0003	0.0013	0.0003
2.0	0.455	0.0015	0.0091	0.0055	0.0126	0.0026
2.5	0.758	0.0043	0.0304	0.277	0.042	0.0132
3.0	1.516	0.0086	0.0911	0.1107	0.1259	0.0527
3.5	3.79	0.0314	0.3036	0.5536	0.4196	0.1844
4.0	7.58	0.0643	1.0626	2.2144	1.2588	0.5268
5.0	30.22	0.4286	12.144	5.536	12.588	7.902

本项目 NH<sub>3</sub> 排放浓度为 0.105mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 排放浓度为 0.004mg/m<sup>3</sup>，对照表上表可知，本项目污水处理设施产生的臭气强度为 2 级，即能确认臭味存在。经类比《北京市丰台区南苑乡鑫福里社区卫生服务中心建设项目环境影响报告表》，污水处理站处理规模为 75m<sup>3</sup>/d，站内设置离子除臭器和机械通风，经离子除臭器处理后通过排气筒排放，与本项目处理规模、废气处理方式相近，具有可类比性，经离子除臭器处理后臭气浓度<13.9（无量纲）。

(2) 煎药室臭气

本项目设有煎药室，进行中药服剂的煎制，煎药过程中会产生异味气体(以臭气浓度计)，煎药室外窗加装活性炭吸附过滤器(风机风量 1000m<sup>3</sup>/h，含活性炭 20kg)，并加强煎药室内现有空调系统除湿，煎药产生的异味气体经吸附后自然扩散。

本次评价类比尚氏医堂中医门诊部煎药废气。尚氏医堂中医门诊部项目设置煎药工序，每天煎药 16kg，该项目使用电加热煎药机，煎药异味经活性炭吸附处理后无组织排放。本项目与该项目异味处理方式类似，具有可类比性。根据《尚氏医堂中医门诊部项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测

数据，煎药异味无组织排放监测结果臭气浓度均小于 20(无量纲)。

### (3) 地下车库废气

根据设计方案，本项目设置机动车停车数为123个，其中121个为地下停车位。本项目设置1个地下停车库，排风风机采用机械式风机，设置3个排风井，每天运行约24小时，以365天计，换气次数以5次/h计，排风竖井高2.5m。

本项目地下车库排放口设置情况见表27。

**表27 本项目地下车库排放口设置情况**

地下停车位	车库面积	车库高度	换气次数	排气量	排风口数量	排气高度
121 个	4288.23m <sup>2</sup>	约 3.8m	5 次/h	8.15 万 m <sup>3</sup> /h	3 个	2.5m

注：排气量=车库面积×车库高度×换气次数=8.15 万 (m<sup>3</sup>/h)，每天运行 24 小时，以 365 天计，则年排废气量 71394 万 m<sup>3</sup>。

机动车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、碳氢化合物。CO 是汽油燃烧产物；NO<sub>x</sub> 是汽油爆裂时，进入的空气中氮与氧化合成产物；碳氢化合物是汽油不完全燃烧产物。

本项目地下车库机动车尾气污染物排放数据参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.3-2013) 中的国V排放限值。轻型汽车污染物排放限值见表 28。

**表28 轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km.辆**

标准	污染物名称	一氧化碳 CO	氮氧化物 NO <sub>x</sub>	碳氢化合物 THC
国 V		1.0	0.060	0.068

考虑汽车从驶入到熄火平均行驶距离约为100m，每天每辆车进出2次。经核算，本项目地下车库机动车尾气污染物排放情况见表29。

**表29 地下车库机动车尾气污染物排放情况表**

污染物	排放系数 (g/km·辆)	行驶距离 (km)	车辆数 (辆)	排气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/N m <sup>3</sup> )	标准值		排放量 (t/a)
							排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/N m <sup>3</sup> )	
CO	1.0	0.2	121	71394	0.00102	0.0124	0.076	15	0.0088
NO <sub>x</sub>	0.060				0.00006	0.0007	0.0030	0.6	0.0005
非甲烷总	0.068				0.00006	0.0008	0.025	5.0	0.0006

烃

注：排放量=污染物排放系数×行驶距离×车辆数×365天。  
排放速率为三个排风竖井的排放速率值。

#### (4) 食堂餐饮油烟废气

本项目医疗综合楼地下一层设厨房和餐厅为本院职工及病人提供餐饮服务，设计每餐就餐人数 70 人，三餐合计 210 人次，基准灶头数 2 个，属于小型规模。项目设置一套油烟处理系统，按照每个基准灶头 2000m<sup>3</sup>/h 风量计，每天运行 6 小时，在楼顶配套安装“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化设施，餐饮废气经处理后，由所在楼楼顶排放。主要污染因子为油烟、颗粒物、非甲烷总烃。

油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在 10mg/m<sup>3</sup>±0.5mg/m<sup>3</sup> 之间，本次环评油烟产生浓度取 10mg/m<sup>3</sup> 进行计算。静电式净化设备对油烟净化效率大于 95%，本次评价按 95%计算。

根据《城市烹饪油烟颗粒物排放特性分析》（上海市建筑科学研究院，上海 201108）可知，小型规模餐饮产生颗粒物的排放速率为 5.79g/h。静电式净化设备对颗粒物净化效率大于 95%，本次评价按 95%计算。

经计算，项目运营后油烟产生量为 0.0438t/a，据类比调查，食用油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，因此，本项目运营后食用油消耗量为 1.55t/a。根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（南开大学环境科学与工程学院，天津 300071）可知，烹饪油烟 VOCs 排放因子为 5.03g/kg。项目运营后在静电式净化设备后安装净化效率大于 75%的活性炭吸附装置，本次评价活性炭吸附装置的净化效率按 75%计算。由于 VOCs 包含了非甲烷总烃，其 VOCs 的含量高于非甲烷总烃，本次评价按照最不利考虑，将 VOCs 含量作为非甲烷总烃含量进行评价。

综上，本次油烟废气中各污染物排放情况详见下表。

表30 本项目食堂油烟废气污染物排放情况一览表

污染物名称	油烟	颗粒物	非甲烷总烃
产生量 (t/a)	0.0438	0.013	0.0078
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10	1.45	1.78
处理效率 (%)	95	95	75

排放量 (t/a)	0.00219	0.00065	0.0019
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.5	0.07	0.45

(2) 本项目废气排放情况汇总

本项目的废气类别、污染物及污染治理设施信息见表 31，废气排放口基本情况表见表 32。

表31 废气类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气类别	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号	污染物种类	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放量
			名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术					
1	污水处理设施	有组织	紫外线 + 等离子除臭	/	/	90%	是	经 1 根 5m 高排气筒排向大气中	DA001	NH <sub>3</sub>	0.105	0.4588kg/a
										H <sub>2</sub> S	0.004	0.01776kg/a
										臭气浓度	< 13.9 (无量纲)	/
2	煎药房	无组织	活性炭吸附	/	/	/	/	排向大气	/	臭气浓度	< 20 (无量纲)	/
3	地下车库	有组织	无	/	/	/	/	通过 3 根 2.5m 高排气筒排向大气	/	CO	0.0124	0.0088t/a
										NO <sub>x</sub>	0.0007	0.0005t/a
										非甲烷总烃	0.0008	0.0006t/a
4	食堂	有组织	高效静电 + 活性炭吸附	/	/	95%		经专用排烟管道，通过屋顶 18m 高排气筒排向大气	DA002	油烟	0.5	0.00219t/a
						95%				颗粒物	0.07	0.00065t/a
						75%				非甲烷总烃	0.45	0.0019t/a

表32 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	标准浓度限值 (mg/L)	排放口地理坐标		排气筒		温度 /°C
					经度	纬度	高度 /m	内径 /m	
1	DW001	污水处理站臭气排气筒	NH <sub>3</sub>	1.0	116.502109	39.787892	5	0.3	常温
			H <sub>2</sub> S	0.050					
			臭气浓度	100					
2	DW002	食堂油烟废气排气筒	油烟	1.0	116.501558	39.787710	18	0.5	常温
			颗粒物	5.0					
			非甲烷总烃	10.0					
3	DW003	地下车库排风井	CO	15	116.495480	39.786647	2.5	0.5	常温
			NO <sub>x</sub>	0.6					
			非甲烷总烃	5.0					
4	DW004	地下车库排风井	CO	15	116.494976	39.786190	2.5	0.5	常温
			NO <sub>x</sub>	0.6					
			非甲烷总烃	5.0					
5	DW005	地下车库排风井	CO	15	116.495024	39.786212	2.5	0.5	常温
			NO <sub>x</sub>	0.6					
			非甲烷总烃	5.0					

**(3) 污染防治技术**

污水站恶臭气体处理单元采用高能离子除臭装置，其核心装置是双离子除臭系统，主要由气体收集系统、空气过滤器、离子发生装置、风机、控制装置、废气排放装置等组成。双离子发生装置由三个功能段组成，他们分别是：过滤段、发射段和风机段。具体是空气过滤器、双离子发射基座、离子管、风机等组成。空气过滤器会吸附废气中的灰尘颗粒，并且降低废气的湿度，以免影响到离子管的使用寿命。离子发生装置是由高新技术材料制作的发射电极，可产生高浓度的正、负氧离子(也叫活性氧)，与经过空气过滤器过滤的废气进行分解氧化反应，对 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等气体的去除率达到 90%以上。

**(4) 环境影响分析**

本项目大气污染物排放达标情况详见表 33。

表 33 本项目大气污染物排放达标情况

污染物类别	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 限值 (kg/h)	达标情况
污水站恶臭	NH <sub>3</sub>	0.105	0.000052	1.0	0.02	达标
	H <sub>2</sub> S	0.004	0.000002	0.050	0.001	达标
	臭气浓度 (标准值, 无量纲)	<13.9	/	<100	<55.56	达标
煎药异味	臭气浓度 (标准值, 无量纲)	/	<20	20	/	达标
地下车库汽车尾气	CO	0.0124	0.00102	15	0.076	达标
	NO <sub>x</sub>	0.0007	0.00006	0.6	0.0030	达标
	非甲烷总烃	0.0008	0.00006	5.0	0.025	达标
食堂油烟废气	油烟	0.5	/	1.0	/	达标
	颗粒物	0.07	/	5.0	/	达标
	非甲烷总烃	0.45	/	10.0	/	达标

由上表可见, 项目污水处理站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及臭气浓度排放均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值 (II 时段)”排放限值要求; 煎药异味臭气浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中单位周界无组织排放监控点浓度限值要求; 地下车库汽车尾气符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/50-2017) 中排放浓度以及对应 2.5m 高排气筒排放速率限值要求; 食堂餐饮油烟废气中油烟、颗粒度和非甲烷总烃浓度均满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中“小型”的相应标准。

本项目各大气污染物均可以达标排放, 对周围环境影响较小。

#### (4) 废气监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020), 建设单位应开展自行监测活动, 根据项目的特点和大气污染物排放情况, 提出项目运行期的废气监测计划, 见下表。

表 34 废气自行环境监测计划表

类别	监测点	监测因子	监测频次	备注
废气	污水站臭气排气筒	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/季度	委托有资质 监(检)测单 位
	食堂油烟排气筒	油烟、颗粒物、非甲 烷总烃	1 次/年	
	厂界	臭气浓度	1 次/年	

## 2、废水

本项目外排废水主要为医疗废水、生活污水、清洁废水及未预见排水。其中：

### (1) 废水源强核算

①医疗废水：医疗废水是指医疗机构在对病人诊断、治疗、住院等医疗活动中产生诊疗、生活及粪便废水，主要来自门诊部、住院病房及病区厕所等。该废水中除含有一般性污染物（有机物、悬浮物/漂浮物）外，还含有一些特殊的污染物，如病原体（细菌、病毒、寄生虫卵等）等。

②生活污水：生活污水主要来自院方办公等后勤服务区的办公、生活污水，主要包括医护人员、职工等办公洗手污水及粪便污水。该污水以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、氨氮等污染物，以及可能携带少量的病原体。

本项目办公区、非医疗生活区生活污水、隔油处理后的食堂废水与病区医疗污水合流收集，一同进入化粪池和自建污水处理设备处理，污水处理站采取“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+接触消毒池”工艺处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 可知，本项目污水处理为污水处理可行性技术。综合废水经处理后排入市政污水管网，最终进入北京金源经开污水处理有限责任公司。

废水原水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐数据并加以修正。污染物处理效率：根据北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的去除率分别为 15%、3%；参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的结论：化粪池对 BOD<sub>5</sub>、SS 的去除率分别为 11%、47%。污水处理设施处理效率为污水处理站设计处理效率，其中粪大肠菌群数去除率参考资料《次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究》（医学动物防制 2005 年 10 月第 21 卷第 10 期，作者：张敬平、沈元、龙凤兴、肖

勇、薛强、宗荣芬)中相关数据。

本项目水污染物的产生及排放情况详见表 35。

表 35 水污染物产生及排放情况一览表

项目		pH	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油①	总余氯	粪大肠菌群数(MPN/L)
综合废水 (17133.866 5m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	6-9	250	30	100	80	9	/	600000
	产生量 (t/a)	/	4.2834 67	0.5140 16	1.7133 87	1.3707 09	0.1542 05	/	/
化粪池预处理去除效率 (%)		/	15	3	11	47	/	/	/
污水处理设施处理效率 (%)		/	80	60	85	85	/	/	99.99
综合处理效率 (%)		/	83	61.2	86.65	92.05	/	/	99.99
排放废水 (17133.866 5m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	6-9	42.5	11.64	13.35	6.36	9	2- 8	60
	排放量 (t/a)	/	0.7281 89	0.1994 38	0.2287 37	0.1089 71	0.1542 05	/	/

备注：①食堂餐饮废水动植物油产生浓度参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域》中对废水水质的类比资料调查，即 50~120mg/L，保守起见取大值进行核算，则综合废水中动植物油浓度= $(1303.050\text{m}^3/\text{a} \times 120\text{mg/L} + 13218.5115\text{m}^3/\text{a} \times 0) \div 17133.8665\text{m}^3/\text{a} \approx 9\text{mg/L}$

由上表可知，本项目在住院床位入住率 100%的情况下，废水排放量为 46.9421m<sup>3</sup>/d(17133.8665m<sup>3</sup>/a)。废水经污水处理站处理后的出水水质为 COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 13.35mg/L、SS 6.36mg/L、氨氮 11.64mg/L、动植物油 9mg/L、总余氯 2-8mg/L、粪大肠菌群数 60MPN/L。

## (2) 达标分析

本项目外排废水各污染物排放达标情况见下表。

表 36 水污染物产生及排放情况一览表

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	总余氯	粪大肠菌群数(MPN/L)
排放浓度 (mg/L)	6-9	42.5	11.64	13.35	6.36	9	2-8	60
污水排放浓度 限值 (mg/L)	6-9	250	45	100	60	20	2-8	5000
达标情况	达 标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目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“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限

值（日均值）”中“预处理标准限值”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。

### （3）项目废水排放情况统计

本项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 37，废水间接排放口基本情况表见表 38，废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）见表 39。

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群数	进入北京金源经开污水处理有限责任公司	连续	TW001	污水处理站	调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+接触消毒池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 38 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		经度	纬度						
1	DW001	116°29'45.66"E	39°47'12.16"N	1.6845	进入城市污水处理厂	连续排放, 排放期间流量不稳定	全天	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	企业总排口

表 39 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	42.5	0.001995	0.728189
		BOD <sub>5</sub>	13.35	0.000627	0.228737
		NH <sub>3</sub> -N	11.64	0.000546	0.199438
		SS	6.36	0.000299	0.108971
		动植物油	9	0.000422	0.154205
		总余氯	2-8	/	/
		粪大肠菌群数	60MPN/L	/	/
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.728189

BOD <sub>5</sub>	0.228737
NH <sub>3</sub> -N	0.199438
SS	0.108971
动植物油	0.154205
总余氯	/
粪大肠菌群数	/

(4) 依托工程可行性分析

北京金源经开污水处理有限责任公司于 2001 年 12 月投产运行，位于北京市北京经济技术开发区西环南路 3 号，处理能力为 6 万 t/d，目前每年污水处理厂处理 2150 万吨污水（日处理量约 5.89t/d）。主体工艺采用“SBR+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB11/890-2012)表 1 中的 B 标准。

本评价引用北京金源经开污水处理有限责任公司 2021 年 2 月 18 日 23:00:00 的出口在线水质监测数据说明北京金源经开污水处理有限责任公司的出水水质达标及排放情况。

**表 40 北京金源经开污水处理有限责任公司的出水水质情况**

污水处理厂名称	监测日期	监测项目	排放浓度	标准限值	单位	达标情况	超标倍数
北京金源经开污水处理有限责任公司	2021-02-17 15:00:00	pH 值	8.077	6~9	无量纲	达标	/
		化学需氧量	10.706	30	mg/L	达标	/
		氨氮	0.025	2.5	mg/L	达标	/
		总磷	0.046	0.3	mg/L	达标	/
		总氮	8.077	15	mg/L	达标	/

由上表数据可知，北京金源经开污水处理有限责任公司出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB11/890-2012)表 1 中的 B 标准，运行正常。本项目在北京金源经开污水处理有限责任公司的收水范围内，废水排放量约 46.9421m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂总处理规模份额较小，所排放的废水水质满足北京金源经开污水处理有限责任公司收水水质要求，且污水处理厂处理工艺可有效处理本项目所排放的废水污染因子，预计不会对该污水处理厂的正常运行产生影响。因此，本项目废水最终排放去向合理可行。

综上所述，本项目污水排放量很小，拟建污水处理站处理工艺可行，水污染物可实现达标排放，排入北京金源经开污水处理有限责任公司可行，本

项目对周围地表水境影响很小。

#### (5) 地表水环境影响分析

本项目外排废水主要为医疗废水、生活污水、清洁废水及未预见排水。本项目办公区、非医疗生活区生活污水、隔油处理后的食堂废水与病区医疗污水合流收集，一同进入化粪池和自建污水处理设备处理，经处理后排入市政污水管网，最终进入北京金源经开污水处理有限责任公司。本项目外排废水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“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”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，且本项目废水排入北京金源经开污水处理有限责任公司合理可行。

#### (6) 地下水环境影响分析

本项目不在北京市市级地下饮用水水源保护区范围内，不涉及地下水开采，所在地市政管网健全且符合地区规划和产业政策。本项目产生的综合废水首先排入项目化粪池，经化粪池处理后排入拟建污水处理站处理消毒，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司统一处理，不直接排入地表水。因此本项目正常运行过程中不会对地下水造成影响。

为保护地下水不受污染，本项目需要采取严格的防护措施，切断污染物进入地下水环境的途径。该项目采取“分区防治”的原则，将化粪池、污水处理设施、医疗废物暂存间、污水管线等可能发生污水渗漏的设施和区域作为重点防渗区，其他区域作为一般防渗区，并分别采取相应的地下水保护措施。

##### 1) 医疗废物暂存间

医疗废物暂存间须做好防渗措施，地面铺设 200mm 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 粘土材料基础垫层，上铺 2mm 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s 高密度聚乙烯防渗膜或其他防渗材料。医疗废物暂存间位于项目地下 1 层独立房间内，满足防雨、防风要求。

##### 2) 污水处理站

污水处理站池体拟采用碳钢防腐材料，内设挡板，池体内外需耐腐防腐涂层。污水收集管线采用防渗性能好的高密度聚乙烯（HDPE）双壁波纹管，

可以防止输送的污水渗透污染地下水。另外，加强管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生。

### 3) 一般固体废物堆放处

固体废物设置密封垃圾箱，防风防雨，均不在露天堆放，并及时收集并外运处理。加强管理，定期对贮存固体废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

由以上分析可知，本项目化粪池、污水处理设施及医疗废物暂存间等与地面接触的所有设施均做防渗处理，对产生的各类污水全部进行收集、项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防；并对污水处理设备定期进行检查，确保内设各类环保装置正常运行，及时发现污水渗漏并采取停止排水、检修等措施将其影响降至最低；定期对医疗污水处理设施排放口进行水质监测，确保其达标排放。另外要求项目医疗污水处理设施处设置明显的警示标识和防渗漏等安全措施。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和院区环境管理的前提下，可有效控制医院内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。在落实上述各项环保措施条件下，本项目营运期对地下水环境影响较小。

### (7) 废水监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），建设单位应开展自行监测活动，根据项目的特点和水污染物排放情况，提出项目运行期的废气监测计划，见下表。

**表 41 废水自行环境监测计划表**

类别	监测点	监测因子	监测频次	备注
废水	污水总排口DW001	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油、总余氯、粪大肠菌群数	1次/年	委托有资质监（检）测单位

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目主要噪声源为冷水机组、风机、水泵、冷却塔等在运行时产生的噪声。本项目主要噪声源强详见表 42。

**表 42 本项目主要噪声源强一览表**

序号	设备名称	单台等效声级 (dB (A))	数量	声源位置
1	螺杆式冷水机组	70	2 台	-1F 冷冻机房
2	地下车库排风机	70	3 个	-2F 排风机房
3	地下车库送风机	70	1 个	-2F 送风机房
4	给水泵	70	2 个(1 用 1 备)	-1F 给水泵房
5	循环水泵	75	4 个(2 用 2 备)	-1F 热水换热站
6	污水站除臭风机	75	1 个	-1F 污水站
7	离心式排油烟风机	75	1 个	屋顶
8	冷却塔	75	2 台	屋顶

## (2) 降噪措施

为减小设备噪声对周围环境和项目自身的影响，建设单位拟采取如下措施：

①选用低噪声设备，营运后加强对各种设备的维修保养，保持其良好的运行效果；

②各噪声设备做减振降噪处理，安装基础减振；采用低噪声风机，且安装连接均采用柔性减振，管道间采用软管连接，进出风口均设有消声装置等。

各设备噪声源强及采取的防治措施详见表 43。

表 43 本项目主要噪声源强及噪声治理措施一览表

单位：dB (A)

序号	设备名称	单台等效声级	数量 (台)	叠加后 等效声级	噪声防治措施	声源位置	降噪量	降噪后 等效等级
1	螺杆式冷水机组	70	2	73	置于地下，建筑墙体隔声，设置基础减振	-1F 冷冻机房	30	43
2	地下车库排风机	70	3	/	置于地下，建筑墙体隔声，设置基础减振，管道间采用软管连接	-2F 排风机房	30	40
3	地下车库送风机	70	1	70		-2F 送风机房	30	40
4	给水泵	70	1	70	置于地下，建筑墙体隔声，设置基础减振	-1F 给水泵房	30	40
5	循环水泵	75	2	78		-1F 热水换热站	30	48
6	污水站除臭风机	75	1	75	置于地下，建筑墙体隔声，设置基础减振	-1F 污水站	30	45
7	离心式	75	1	75	安装消声器、	屋顶	25	50

	排油烟风机				隔声罩			
8	冷却塔	75	2	78	安装消声器、减震器、隔声罩	屋顶	25	53

### (3) 预测模式及结果分析

#### 1) 噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式:

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级, L1...Ln 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

#### 2) 点声源衰减公式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点源模式:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中:  $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB(A);

r——预测点距离声源的距离, m;

$r_0$ ——参考位置距离声源的距离, m, 取  $r_0=1m$ ;

预测结果详见表 44。

表 44 本项目主要设备噪声预测结果预测值一览表

单位: dB(A)

序号	预测点位置	贡献值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东厂界外 1m	38.05	38.05	38.05	38.05	70	55
2#	项目南厂界外 1m	29.80	29.80	29.80	29.80	65	55
3#	项目西厂界外 1m	34.77	34.77	34.77	34.77	65	55
4#	项目北厂界外 1m	22.47	22.47	22.47	22.47	65	55

经预测, 本项目营运期东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(昼间 $\leq 70$ dB(A), 夜间 $\leq 55$ dB(A))要求; 其余三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 3 类标准限值(昼间 $\leq 65$ dB(A), 夜间 $\leq 55$ dB(A))要求。

综上所述，本项目营运期对区域声环境影响不大。

#### (4) 声环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目噪声自行环境监测计划见表 45。

**表 45 噪声自行监测计划表**

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质 监(检)测单 位

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

##### 4.1 固体废物产生及利用处置情况

###### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要是医院员工、就诊人员、病房病人产生的生活垃圾。本项目医院员工 100 人，生活垃圾产生量按 1kg/(人d)；项目门诊量为 1000 人次/d，生活垃圾产生量按 0.1kg/(人次d)；住院病房设置床位 54 张，生活垃圾产生量按 2.0kg/(床d)，年营业 365d 计。本项目生活垃圾产生情况详见表 46。

**表 46 生活垃圾产生状况一览表**

项目	来源	产污系数	规模	产生量	
				t/d	t/a
生活垃 圾	病房	2.0kg/(床d)	54 床	0.108	39.42
	诊疗室	0.1kg/人次	1000 人次	0.10	36.5
	医院员工	1kg/(人d)	100 人	0.10	36.5
合计				0.308	112.42

综上，生活垃圾产生量为 0.308t/d (112.42t/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) 一般固体废物

本项目一般固体废物主要是包含无毒无害的医药外包包装材料。包装材料年产生约 0.5t/a，经分类收集后售与废旧物资回收公司，将有价值部分回收再

利用。

### (3) 危险废物

危险废物主要为医疗废物，即医疗垃圾、废活性炭、污泥。

#### ① 医疗垃圾

医疗垃圾包括项目诊疗过程中产生的医疗垃圾，包括门诊（急诊）、住院产生的一次性医疗器具、过期药品、污泥等，属危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物类别为 HW01。医疗垃圾产生量根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》、《医疗废物排放统计变量的选择及排放系数的确定》等相关数据进行核算，本项目医疗垃圾产生情况详见表 47。

表 47 项目医疗垃圾产生情况一览表

项目	危险废物类别	来源	产污系数	规模	产生量 (t/a)
医疗垃圾	HW01	病房	0.42kg/床d	54 床位	8.2782
		门诊	0.055kg/人	1000 人次/d	20.075
合计					28.3532

#### ②废活性炭

根据设备厂家提供的资料，废气处理装置活性炭更换频次为 1 年 1~2 次，按保守估算按 2 次/年计，每次产生量为 0.03t，因此废活性炭产生量为 0.06t/a。

#### ③污泥

根据《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的规定：医疗机构化粪池底泥和污水处理站污泥属危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废物类别为 HW49。应按医疗废物进行处理和处置。本项目污泥主要来自化粪池底泥、污水处理站污泥，化粪池底泥主要来自医务人员和患者的粪便，污水处理站污泥包括格栅渣、沉淀污泥及生物处理污泥。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）中相关数据进行核算，污水本项目污泥产生情况详见表 48。

表 48 项目污泥产生情况一览表

项目	来源		产污系数	规模	产生量 (t/a)	备注
污	化粪池底泥	医院员工	150g 人/d	140 人	0.5475	按 365d 计

泥		患者	(含水率 90%)	54 床位	0.2957	
	污水处理站 污泥	污水处理 设施	0.05-0.1t/1000m <sup>3</sup> 污水	17133.86 65m <sup>3</sup> /a	1.1994	按 0.07t/1000m <sup>3</sup> 计
合计					2.0426	/

本项目危险废物详情汇总见表 49。

表 49 项目危险废物汇总详表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	一次性医疗器械	HW01 医疗废物	841-001-01 感染性废物	28.3532	就诊、诊断、治疗及住院	固体	药剂	药剂	0.5 年	In	分类收集, 在医疗废物暂存间分区暂存, 定期委托具有医疗废物处理资质的单位统一收集安全处置
2	碘伏消毒棉片、棉棒		841-001-01 感染性废物			固体	药剂、病人血液	药剂、病人血液	0.5 年	In	
3	留置针、采血针		841-002-01 损伤性废物			固体	病人血液	病人血液	0.5 年	In	
4	药物性废物		841-005-01 药物性废物			固体	药剂	药剂	0.5 年	T	
5	污泥	HW49 其他废物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	2.0425	化粪池、污水处理站	液态	病人排泄物等	病人排泄物等	0.5 年	In	污泥暂存于沉淀池; 定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置
6	废活性炭										

#### 4.2 固体废物环境管理要求

##### (1) 生活垃圾

本项目及时收集、清运、统一处理后, 拟由当地环卫部门清运, 日产日

清，需满足《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

(2) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物售于废旧物资回收公司回收利用，贮存需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中的相应规定；综合利用。

(3) 危险废物收集、暂存、转运及处置的环境管理要求

本项目危险废物暂存设施设置及危废暂存管理要求如下：

1) 医疗废物暂存设施要求：

①危废间设置在室内，满足防风、晒雨要求。

②危废间为独立房，不得与生活垃圾存放场所和库共同使用。

③危废间地面及墙裙进行防渗漏处理，同时设置防鼠、蚊蝇处理，同时设置防鼠、蚊蝇处理，同时设置防鼠、蚊蝇、防蟑螂及预防儿童接触等安全措施。

④危废间应进行定期消毒和清洁。

⑤医疗废物专用收集容器上应贴有警示标，收集容器定期消毒。

2) 医疗废物管理措施：

①医疗废物分类收集后暂存于医疗废物分类收集后暂存于危废间，并委托具有相应专业资质的公司进行定期清运，不得与生活垃圾混合。

②医疗废物收集应使用专容器。

③安排专人对各科室产生的医疗废物统一收集，不得随地放置或丢弃。

④危废间设置专用人进行管理，做好医疗废物暂时管理台帐。

**表 50 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）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(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	一次性医疗器械	HW01 医疗废物	841-00 1-01 感染性废物	地下 2 层	/	桶装贮存	20t	0.5 年
2		碘伏消毒棉片、棉棒		841-00 1-01 感染性废物			桶装贮存		0.5 年
3		留置针、采血针		841-00 2-01 损伤性废物			桶装贮存		0.5 年

4		药物性废物		841-00 5-01 药物性废物			桶装贮存		0.5 年
5		废活性炭		900-04 1-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质			箱装		0.5 年
6	沉淀池	污泥	HW49		地下污水处理站	/	/	9t	0.5 年

综上，只要本项目在营运期间做好固体废物的分类收集、管理及处置工作，不直接外排，并加强对委托处理单位的有效监督，本项目产生的固体废物不会造成二次污染，对周围环境无明显影响。

## 5、环境风险

### (1) 风险识别

项目营运过程中的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降及其他的不良环境效应。

本项目风险源主要包括：

- 1) 污水处理站事故状态下的排污存在的风险。
- 2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。
- 3) 其他危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。
- 4) 污水消毒剂（次氯酸钠溶液）贮存及使用过程中存在的风险。

因此，本评价主要对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。

### (2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果详见表 51。

表 51 危险物质数量与临界量比值

序	名称	CAS 号	最大存储	临界量	该危险物	存储位
---	----	-------	------	-----	------	-----

号			量 (t)	(t)	质 Q 值	置
1	次氯酸钠	7681-52-9	1.5	5	0.3	污水处理设备间

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

由表 64 可得，本项目次氯酸钠危险物质 Q 值为 0.3，Q<1，故本项目环境风险潜势为 I。

### (3) 风险分析

本项目环境风险事故产生的环节及原因详见表 52。

表 52 风险产生的环节和原因

序号	项目	风险环节	原因
1	污水处理站	(1) 污水处理设施不能正常运行，污水没有消毒而排放； (2) 管道破裂、泵设备损坏等造成的综合废水泄漏，可能导致废水渗入地下，污染土壤和地下水； (3) 未经常检修； (4) 使用次氯酸钠溶液作为消毒剂。	(1) 停电、设备故障或人为操作失误； (2) 管理不利，未定期检修。
2	医疗垃圾运输、收集、贮存	(1) 医疗垃圾混入生活垃圾； (2) 医院内部医疗垃圾运输与人群混行，混用电梯； (3) 在收集、贮存和运送过程中可能发生洒落、遗漏等事故； (4) 医疗垃圾失窃。	(1) 违反操作规程或缺乏必要知识； (2) 管理不利； (3) 安全保卫松散； (4) 未按要求收集、贮存和运送医疗垃圾。
3	其他危险危废	污水处理设施产生的污泥未经消毒情况下不按要求处置，残留病菌对人群健康造成不良影响。	(1) 管理不利； (2) 未按要求收集、贮存和运送危险废物。

项目采用的污水消毒剂为次氯酸钠溶液（5%），贮存及使用过程中存在的风险，次氯酸钠物化性质、毒性毒理详见表 53。

表 53 物质理化性质、毒性毒理

名称	次氯酸钠溶液	外观及性状	微黄色溶液，有似氯气的气味
分子式	NaClO	分子量	74.44
熔点 (°C)	-6	沸点 (°C)	102.2
溶解性	溶于水	相对密度 (水=1)	1.10
闪点 (°C)	—	燃烧性	不燃
稳定性	不稳定	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体，有腐蚀性
健康危害性	放出的游离氯有可能引起	急性毒性	LD50: 5800 mg/kg (小鼠经

	中毒、皮肤病，具有致敏作用		□)
<p>本项目次氯酸钠按需添置，不涉及大量存储，次氯酸钠放置于污水处理设备间内。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的相关规定，次氯酸钠溶液不属于重大危险源。</p> <p><b>(4) 风险事故防范措施</b></p> <p>为避免风险事故，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。为进一步减少事故的发生，减缓该项目营运过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从以下几方面予以重视：</p> <p>1) 泄漏</p> <p>建设单位应对污水处理站可能发生污水渗漏，医疗废物暂存间可能发生危险废物泄漏的设施、区域、及收集、贮存、运送途径严加防控，应采取以下措施：</p> <p>① 污水处理站污水管线及池体采取防渗措施，满足渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>；在污水进出口设置监测报警系统，加强日常回巡检，详细记录，及时发现污水渗漏并采取停止排水、检修，问题重大时，应立即上报当地主管部门。</p> <p>② 医疗废物暂存间满足渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}</math>，防雨、防风要求。医疗废物在收集、预处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒。</p> <p>③ 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责任制，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。</p> <p>在采取上述措施后，风险事故可降至最低。</p> <p>2) 火灾</p> <p>一旦发生火灾事故，建设单位应及时疏散厂区内员工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围人群对人员进行疏散，避免人群长时间在 CO、烟尘浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。</p>			

建设单位在日常工作中应采取如下措施：

①安排专人定时检查医疗用品以及污水消毒剂的使用及贮存情况，检查人员对使用、贮存情况应记录在册；

②加强火源的管理，严禁烟火带入，维修和危险物质贮存场所应设有明显的禁止烟火安全标志；

③加强员工培训、制定合理操作规程，在维修和危险物质贮存场所内设置灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服等；

④定期对职工进行消防安全培训，确保每位职工都掌握安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施。

⑤制定环境风险应急预案。

在采取上述措施后，火灾风险隐患可降至最低。

综上，本项目涉及的主要风险物质为次氯酸钠，风险事故类型主要为泄漏和火灾，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，本项目发生风险事故的概率很小，环境风险可以接受。

## 6、环保投资

本项目总投资14421.10万元，环保投资约194万元，占总投资的1.35%，详见表54。

表 54 环保投资估算一览表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额 (万元)
施工期	废气治理	抑尘网布、洒水抑尘	2.0
	废水处理	临时化粪池、沉淀池	5.0
	噪声治理	降噪、围挡、隔声屏等	10.0
	固废处理	施工期渣土处置	15.0
运营期	废气治理	污水处理站臭气：设置集中排风设施，一套等离子除臭装置+1根5m高排气筒	5.0
		煎药室异味：活性炭吸附装置	1.0
		地下车库汽车尾气：地下车库内设机械通风系统	6.0
		食堂油烟废气：“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化设施+18m排气筒	3.0
	废水治理	隔油池、化粪池、污水处理设施、污水管道	120
	噪声治理	基础减振，管道间软管连接、隔声罩	15

	固体废物处 置	设置医疗废物暂存间；医疗垃圾定期委托具有医疗垃圾处理资质的单位统一收集安全处置	6.0
		污泥定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置	3.0
		生活垃圾由环卫部门统一进行清运	1.0
	其他	环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施	2.0
	合计		194

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	臭气排气筒 DA001 (污水处理站)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	设置集中排风设施，恶臭气体经集中收集引入紫外线+等离子除臭装置+1根5m高排气筒	满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放Ⅱ时段”排放限值
	煎药房	臭气浓度	经活性炭吸附后无组织排放	
	地下车库	CO、NO <sub>x</sub> 、 非甲烷总烃	机械排风，通过3根2.5m高排气筒排放	
	食堂油烟废气排气筒 DA002 (食堂)	油烟、颗粒物、 非甲烷总烃	经“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化设施处理后通过屋顶18m高排气筒排放	北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中“小型标准限值”
地表水环境	污水总排口 DW001 (综合废水)	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油 粪大肠菌群数 总余氯	自建一套污水处理设施，采用A2O+消毒处理工艺。污水经处理后，进入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进一步处理	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中“预处理标准限值”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
声环境	冷水机组、 风机、水泵、 冷却塔等	等效连续 A 声级	地下墙体隔声，基础减振，管道间采用软管连接等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3、4类排放限值要求。

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 生活垃圾：由环卫部门统一进行清运；</p> <p>(2) 一般固体废物：交由废旧物品回收公司统一回收利用；</p> <p>(3) 危险废物：其中医疗垃圾、废活性炭分类收集，在医疗废物暂存间分区暂存，定期委托具有医疗废物处理资质的单位统一收集安全处置；污泥暂存于污水处理站；定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 污水处理站：污水处理池体采用碳钢防腐及池体内外防腐涂层；</p> <p>(2) 医疗废物暂存间的地面进行防渗处理，防渗系数满足<math>\leq 10^{-12}</math>cm/s的要求。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口标准化管理</p> <p>本项目共设置 2 个废气排放口，分别为污水处理设施排气筒（DA001）和食堂油烟废气排气筒（DA002），1 个污水排放口（DW001），一般固体废物暂存处和医疗废物暂存间均应设置环保图形标志牌，本项目在厂内固定噪声污染源处，应设置环境保护图形标志牌。</p> <p>排放口标识需达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。废气和废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。</p> <p>(2) 环境管理及监测计划</p> <p>按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。</p>			

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址基本合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

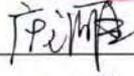
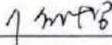
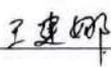
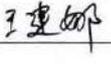
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH <sub>3</sub>				4.588kg/a		4.588kg/a	
	H <sub>2</sub> S				0.1776kg/a		0.1776kg/a	
	CO				0.0088t/a		0.0088t/a	
	NO <sub>x</sub>				0.0005t/a		0.0005t/a	
	非甲烷总烃				0.0025t/a		0.0025t/a	
	油烟				0.00219t/a		0.00219t/a	
	颗粒物				0.00065t/a		0.00065t/a	
废水	化学需氧量				48.6t/a		48.6t/a	
	氨氮				77.4t/a		77.4t/a	
一般工业	生活垃圾				112.42t/a		112.42t/a	

固体废物	包装材料				0.5t/a		0.5t/a	
危险废物	医疗废物				28.3532t/a		28.3532t/a	
	废活性炭				0.06t/a		0.06t/a	
	污泥				2.0426t/a		2.0426t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号: 1614218916000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	w6r1n6		
建设项目名称	北京经济技术开发区核心区33号地块社区卫生服务中心工程		
建设项目类别	49--108医院; 专科疾病防治院(所、站); 妇幼保健院(所、站); 急救中心(站)服务; 采供血机构服务; 基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心		
统一社会信用代码	12110000MB1D61990J		
法定代表人(签章)	庞雁		
主要负责人(签字)	任俊超		
直接负责的主管人员(签字)	林冬梅		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	国环首衡(北京)生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91110112074147566G		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王建娜	2015035110350000003512110201	BH011574	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王建娜	建设项目工程分析; 项目主要污染物产生及预计排放情况	BH011574	
李丹玥	建设项目基本情况; 建设项目所在地自然环境社会环境简况; 环境质量状况; 评价适用标准; 环境影响分析; 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果; 结论与建议	BH025027	