

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京市密云区檀营社区卫生服务中心和密云区
急救中心站新建项目

建设单位（盖章）：北京市密云区檀营社区卫生服务中心

编制日期：2024年11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	北京市密云区檀营社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目		
项目代码	202315151841102769		
建设单位联系人	曹辉	联系方式	13801018967
建设地点	北京市密云区檀营地区		
地理坐标	经度：116°52'02.594" 纬度：40°23'12.816"		
国民经济行业类别	Q8434 急救中心（站）服务 Q8421 社区卫生服务中心（站）	建设项目行业类别	四十九、卫生 84—108.急救中心（站）服务 8434；基层医疗卫生服务 842—其他（住院床位 20 张以下的除外）
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）	北京市密云区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京密云发改（审）[2023]33 号
总投资（万元）	15025.94	环保投资（万元）	169
环保投资占比（%）	1.12	施工工期	30 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	10512
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1.规划名称：《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》 审批机关：北京市人民政府 审批文件：北京市人民政府关于对《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019年11月20日）</p> <p>2.规划名称：《落实“三区三线”<密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》</p>		

	<p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023年3月25日）</p> <p>3.《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》</p> <p>发文单位：北京市卫生健康委员会、北京市规划和自然资源委员会</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及其批复符合性分析</p> <p>《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》提出：建设覆盖城乡、服务均等的医疗服务体系，内容包括：坚持预防为主、中西医并重、防治结合的原则，优化医疗卫生资源配置，建设覆盖城乡、服务均等的医疗服务体系。支持社会办医，发展健康事业，实现全人群、全方位、全生命周期的健康管理，提升居民健康水平。承接中心城区优质医疗卫生资源，增加以康复、护理为主的中间性医疗设施，带动提高全区医疗卫生服务水平。到2035年千人医疗卫生机构床位数提高到6张。优化医疗卫生资源布局，补充完善区域医疗中心、基层医疗卫生服务机构和中医医疗卫生服务机构建设。加强院前医疗急救体系建设，提高突发公共卫生事件应急反应能力和医疗救治能力。按照每3万人配有1辆救护车、各急救站点均能达到2分钟内出车、平均急救反应时间均小于15分钟的配建标准，结合平原区和山区的人口分布特点，完善院前医疗急救服务设施布局。重点加强由北京急救中心密云分中心、密云区中医医院999分中心和8家急救站组成的院前急救网络建设，增加院前急救站点，缩短院前急救半径。</p> <p>本项目为密云区檀营社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目，建成后主要服务于周边的居民，提高了区域基层医疗卫生服务能力，完善了院前医疗急救体系建设，符合《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中的相关要求。</p>

	<p>2.与《落实“三区三线”<密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》及其批复的符合性分析</p> <p>《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》文本修改成果内容包括：“第二章第三节第24条，‘划定全区生态保护红线，面积约1107.0平方公里，占全区总面积的49.7%’，修改为‘划定全区生态保护红线，面积约1003.2平方公里，占全区总面积的45.1%’”。</p> <p>本项目位于北京市密云区檀营地区，不涉及生态保护红线，符合落实“三区三线”《密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》修改成果及其批复的要求。</p> <p>3.与《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》的符合性分析</p> <p>《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》“第三章 规划内容”中明确提出：密云等生态涵养区，主要以满足当地居民健康需要为主，填平补齐资源缺口，提升医疗卫生服务能力水平。同时，依托生态和成本优势，适度承接与发展健康养老、康复护理、安宁疗护等部分服务功能。</p> <p>本项目为密云区檀营社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目，项目的建设提升了区域医疗卫生服务能力，符合《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》中的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.与生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于北京市密云新城檀营地区。根据《落实“三区三线”<密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》，项目所在区域为集中建设区，不涉及生态保护红线。本项目在密云分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）两线三区规划图中的位置见下图。</p>

《密云分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》

图05 两线三区规划图（修改后）

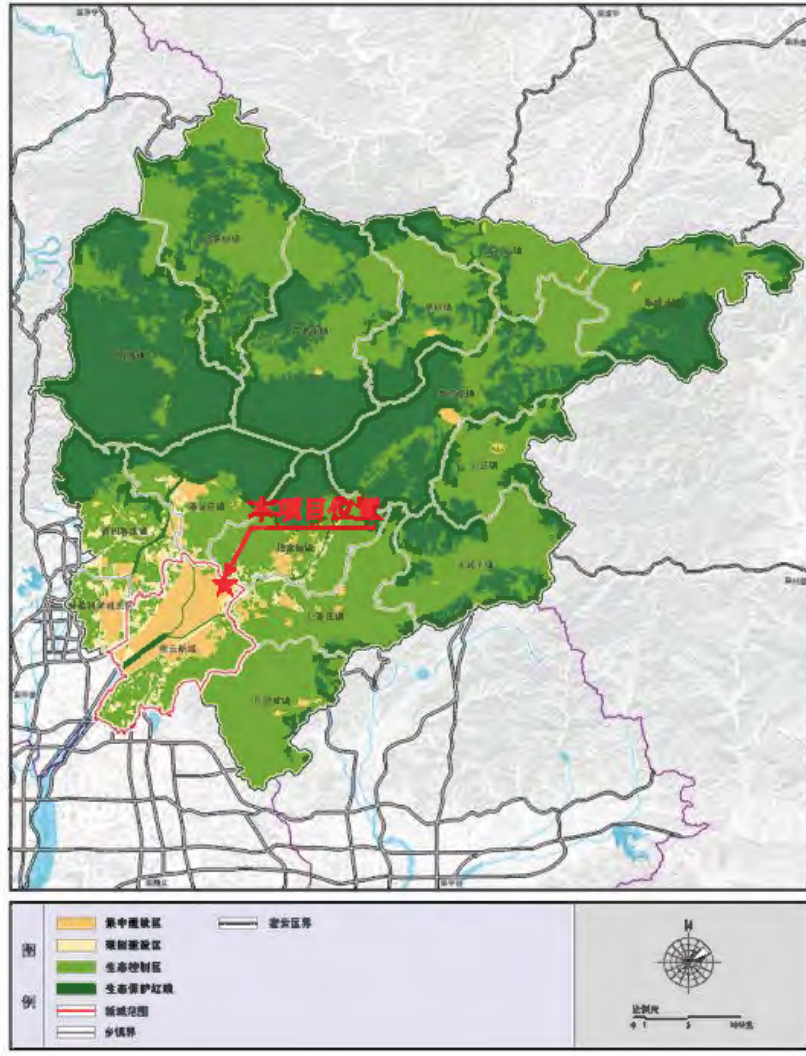


图1 本项目在密云分区规划两线三区规划图中的位置示意图

(2) 环境质量底线

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域大气环境为二类区。

2023年密云区大气环境SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值，CO、O₃年均浓度指标参考北京市统计数据，CO满足标准限值要求，O₃不满足。本项目运营中产生的废气采取有效的污染防

治措施，能够做到达标排放，基本不会改变项目所在区域的大气环境质量现状，符合大气环境质量底线要求。

本项目最近的地表水体为项目西侧约 1.5km 处的白河下段。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，白河下段的目标水质类别为 III 类。根据北京市生态环境局本市河流水质状况月报，2023 年除 10 月外其他月份白河下段水质均能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）中的 III 类标准要求。

本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂，符合水环境质量底线要求。

根据《北京市密云区人民政府关于印发<北京市密云区声环境功能区划实施细则（2023 年版）>的通知》，项目所在区域为 1 类声功能区，项目西侧檀西路为一级公路，项目东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声功能区标准，西厂界执行 4a 类声功能区标准。本项目选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、软连接等降噪措施后，对周围声环境影响较小，符合声环境质量底线要求。

本项目产生的固体废物均能合理处置，对周围环境的影响较小。因此本项目运营后，项目所在区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中消耗的资源类型主要为自来水和电能，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供给，符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

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。

本项目位于北京市密云区檀营地区，属于准入清单中“表1 全市环境管控单元索引表”中的重点管控单元（檀营满族蒙古族乡），环境管控单元编码为 ZH11011820004，在北京市生态环境管控单元图中的位置见下图。

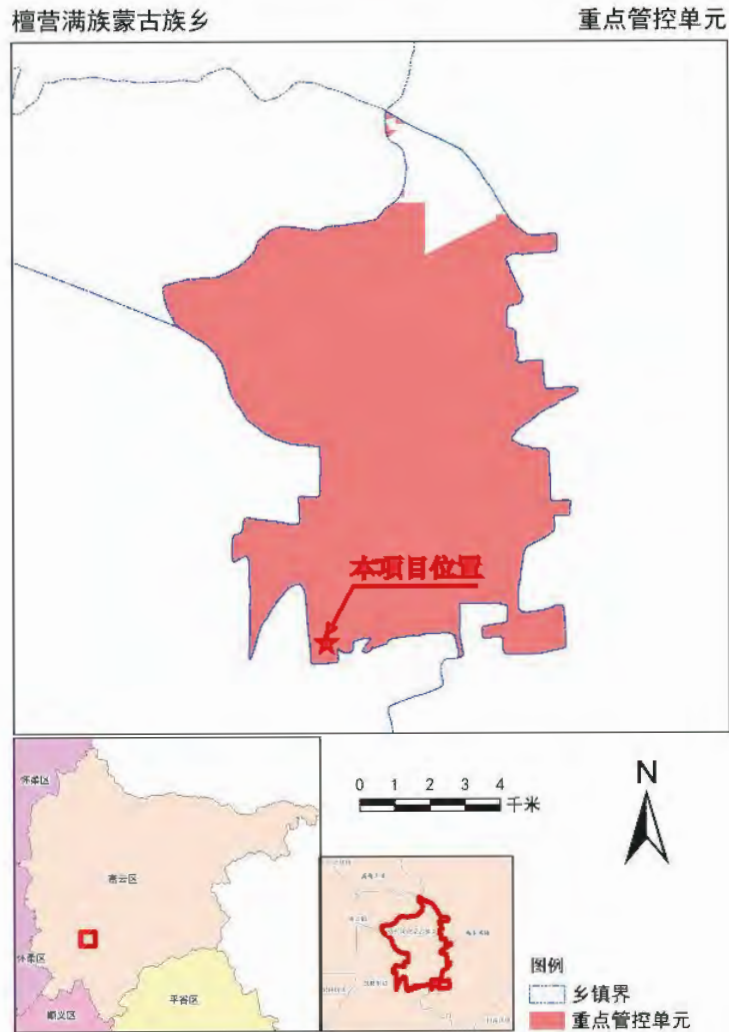


图2 本项目在檀营满族蒙古族乡生态环境管控单元中的位置示意图

①全市总体生态环境准入清单

本项目属于全市总体生态环境准入清单中的重点管控类[街道（乡镇）]，与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析见表1。

表1 与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
------	--------	-------	-----

	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》、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）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</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>3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.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>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>	<p>1.本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》；不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的正面和负面清单项目；不属于自由贸易试验区，不涉及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》。</p> <p>2.本项目不属于工业项目，不涉及需调整退出的工艺和淘汰的设备。</p> <p>3.本项目严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.本项目不使用高污染燃料，不涉及高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.本项目不属于工业项目，不涉及“引导工业企业入驻工业园区”要求。</p>	符合
	污染物排放管控	<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》《排污许可管理条例》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.严格执行《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》。</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》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物均能合理处置，满足国家、地方相关环保法律法规及环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械。</p> <p>3.本项目施工期严格执行《绿色施工管理规程》中的要求。</p> <p>4.本项目不涉及畜禽养殖，项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂进一步处理，符合</p>	符合

	<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>7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>《北京市水污染防治条例》中“加强城镇污水处理”要求。</p> <p>5.本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>6.本项目涉及的总量控制指标为化学需氧量、氨氮，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》中有关规定。</p> <p>7.本项目为社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目，废气、废水、噪声均能满足国家及地方污染物排放标准，固体废物均能做到妥善处置。</p> <p>8.本项目区域现状为空地，不涉及污染地块。</p> <p>9.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p>	
环境 风险 防控	<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》《中华人民共和国水土保持法》《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.本项目涉及的危险物质为10%次氯酸钠溶液和84消毒液中的次氯酸钠、柴油、75%酒精中的乙醇、在线监测废液，本次环评提出了风险防范措施，并要求本项目建成后编制突发环境事件应急预案并备案，满足国家及地方相关法律法规文件要求。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块再开发，可做到废水达标排放，固体废物妥善处置，采取满足标准要求的防渗防腐措施，对土壤环境影响不大。</p>	符合
资源 利用 效率	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用</p>	<p>1.本项目不属于高耗水项目，用水由市政给水管网提供，符合用水管控要</p>	符合

要求	<p>水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，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>3.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>求。</p> <p>2.本项目严格落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度。不涉及腾退用地。</p> <p>3.本项目无新增供热锅炉，严格执行《大型公共建筑制冷能耗限额》，本项目不涉及单位产品能源消耗。</p>	
<p>②五大功能区生态环境准入清单</p>			
<p>本项目所在区域属于五大功能区中的生态涵养区，与生态涵养区生态环境准入清单符合性分析见表2。</p>			
<p>表 2 与生态涵养区生态环境准入清单符合性分析</p>			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》适用于生态涵养区的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆、昌平和房山的山区等生态涵养区的管控要求。</p> <p>3.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，生态保护红线内自然保护区核心区，原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护区核心区以外的其他区域，严格禁止开发性、生产性建设活动；在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许开展国家规定的下列对生态功能不造成破坏的有限人为活动：</p> <p>（1）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；（2）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；（3）零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模的前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；（4）其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>1.本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）。</p> <p>2.本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的正面和负面清单项目。</p> <p>3.本项目严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，本项目不在生态保护红线内。</p>	符合

污染物排放管控	<p>1.门头沟区、平谷区、怀柔区、密云区和延庆区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>3.开展露天矿山、废弃矿山生态修复工作。</p> <p>4.以水源地周边村、新增民俗旅游村、人口密集村为重点,加强农村污水收集处理。</p> <p>5.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求,如加强水库周边地区污水、垃圾的收集处理,因地制宜建设水库入口湿地,削减入库污染源,完善禁渔期、禁渔区制度,依法查处非法捕捞、破坏水库周边环境和设施的行为;加强河流和湖泊管理,开展排污口排查整治和小微水体治理,清理整治河湖管理保护范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等危害水环境的行为等。</p>	<p>1.本项目不涉及高排放非道路移动机械。</p> <p>2.本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>3.本项目不涉及开展露天矿山、废弃矿山生态修复工作。</p> <p>4.本项目不涉及水源地周边村、民俗旅游村、人口密集村。</p> <p>5.本项目严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》,加强生态涵养区环境风险防控。</p> <p>2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	<p>1.本项目严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》,加强生态涵养区地下水资源管控,系统推进地下水超采治理,采取压采、回补等措施,逐步回升地下水水位。</p> <p>2.执行各区分区规划相关要求。</p>	<p>1.本项目严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》。</p> <p>2.本项目严格执行《密云分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》中相关要求。</p>	符合

③环境管控单元生态环境准入清单

本项目所在环境管控单元为街道(乡镇)重点管控单元中的檀营满族蒙古族乡,与檀营满族蒙古族乡生态环境准入清单符合性分析见表3。

表3 与檀营满族蒙古族乡生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局	1.执行重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和生态	1.本项目符合重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准	符合

约束	涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	
污染物排放管控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.严格高污染燃料禁燃区管控，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。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.本项目不涉及高污染燃料。	符合
环境风险防控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合
资源利用效率要求	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合

综上所述，本项目符合北京市重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单、生态涵养区生态环境准入清单、檀营满族蒙古族乡生态环境准入清单要求。

因此，本项目符合生态环境分区管控的要求。

2.产业政策符合性分析

本项目为密云区檀营社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目，行业类别为 Q8434 急救中心（站）服务和 Q8421 社区卫生服务中心（站）。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号），本项目属于“三十七、卫生健康”“1.医疗服务设施建设”中的“医疗卫生服务设施建设”，属于鼓励类项目。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》，本项目不属于其中禁止和限制类项目。

本项目已取得北京市密云区发展和改革委员会《关于北京市密云区檀营社区卫生服务中心和密云急救中心站新建项目项目建议书（代

可行性研究报告)的批复》，详见附件2。

综上所述，本项目符合国家及北京市产业政策要求。

3. 选址合理性分析

本项目位于北京市密云区檀营地区，中心地理坐标为：东经116°52'02.594"，北纬40°23'12.816"，项目具体地理位置见附图1。项目东侧隔檀营街为密云区档案馆新馆建设工地；南侧隔规划支路为石桥西区和北京嘉宏供热有限公司；西侧隔22m空地为一级公路檀西路，隔檀西路为密云第五中学和碧桂园琅辉小区；北侧东部紧邻檀营满族蒙古族小学，北侧西部为待建空地。本项目周边环境关系见附图2。

根据《北京市规划和自然资源委员会密云分局多规合一协同平台会商意见》（2024规自（密）综审字0005号）（详见附件3），项目用地性质为医疗卫生设施用地。本项目为北京市密云区檀营社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目，符合规划医疗卫生设施用地。

经现场调查，本项目不在北京市地下水集中式饮用水水源保护区范围内，厂址周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境保护目标。本项目产生的废气、废水、噪声采取有效措施后均能达标排放，固体废物均能合理处置，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目选址合理。

4. 环评类别判定说明

本项目行业类别为Q8434急救中心（站）服务和Q8421社区卫生服务中心（站），根据《北京市社区卫生服务机构规划与建设标准》相关规定设置住院床位84张，总建筑面积19280m²，自建污水处理站，且含检验、煎药等工艺，不属于简易低风险工程。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《<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（2022年本）》，本项目属于“四十九、卫生84-108.急救中心（站）服务8434；基层医疗卫生服务842（简易低风险工程除外）”中的“其他（住院床位20张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

	<p>本项目医技科室包含的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。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1.建设内容及规模

本项目总建设用地面积 10512m²，总建筑面积 19280m²（其中，地上建筑面积 12614m²，地下建筑面积 6666m²），设置住院床位 84 张、透析床位 20 张，门（急）诊接诊量为 1100 人·次/d。项目建设内容包括：檀营社区卫生服务中心、密云区急救中心站、发热筛查哨点、污水处理站及垃圾站、电缆分界室等。同步实施管线、道路广场、绿化、照明、构筑物、围墙、大门等室外工程。本项目无建设红线外建设内容。

本项目主要技术经济指标见表 4，单体建筑情况见表 5。

表 4 主要技术经济指标

类别	序号	项目	指标	单位	备注
用地规模	1	规划总占地面积	22885.177	m ²	
	1.1	代征城市公共用地面积	12373.177	m ²	
	1.2	规划建设用地面积	10512	m ²	
建筑规模及建设内容	2	总建筑面积	19280	m ²	
	2.1	地上建筑面积	12614	m ²	
	2.2	地下建筑面积	6666	m ²	
	3	社区卫生服务中心	18112	m ²	
	3.1	地上建筑面积	11446	m ²	地上 6 层
	3.2	地下建筑面积	6666	m ²	地下 2 层
	4	急救中心站	876	m ²	地上 2 层
	5	发热筛查哨点	190	m ²	地上 1 层
	6	污水处理站及垃圾站	72	m ²	地上 1 层
	7	电缆分界室	30	m ²	地上 1 层
	8	机动车停车位	127	辆	
	8.1	普通停车位	77	辆	全部设置在地下
	8.2	充电停车位	20	辆	
	8.3	急救车停车位	30	辆	全部设置在地面
	9	非机动车停车位	556	辆	全部设置在地面
建设技术指标	10	容积率	1.03		
	11	建筑密度	24.37	%	
	12	绿地面积	3689.70	m ²	
	13	建筑高度	23.95/-10	m	
医疗技术指标	14	住院床位	84	张	
	15	透析床位	20	张	仅透析病人诊疗过程使用，不留宿

建设内容

工程投资	16	牙科综合治疗椅	2	台	
	17	日门诊量	1000	人·次/d	
	18	日急诊量	100	人·次/d	
	19	工程总投资	15025.94	万元	
	20	环保投资	169	万元	

表 5 单体建筑明细表

名称	建筑面积 (m ²)			层数		建筑高度 (m)	
	地上	地下	合计	地上	地下	地上	地下
急救中心站	876	/	876	2	/	13.65	/
社区卫生服务中心	11446	6666	18112	6	2	23.95	10
发热哨点	190	/	190	1	/	5.85	/
污水处理站及垃圾站	72	/	72	1	/	5.85	/
电缆分界室	30	/	30	1	/	4.95	/
合计	12614	6666	19280	/	/	/	/

2.项目工程组成

本项目主要工程组成见表 6。

表 6 项目主要工程组成情况表

工程类别	序号	名称	工程内容
主体工程	1	社区卫生服务中心	位于院区的西北部，地上 6 层，地下 2 层。
	1.1	门诊	建筑面积约为 6459m ² ，位于社区卫生服务中心的 1~5 层。 1 层：主要有肠道门诊、老年诊室、全科诊室等。 2 层：主要有心理专科诊室、精神专科诊室、外科诊室、内科诊室、儿科诊室、五官诊室、口腔诊室、预防接种门诊等。 3 层：主要有中医诊室、康复理疗室、儿童保健室、妇女保健室、孕期保健室等。 4 层：主要有血透中心科、妇科诊室和计划生育诊室等。 5 层：主要有老年体检室和中医康复理疗室等。
	1.2	急诊	建筑面积约为 252m ² ，位于社区卫生服务中心的 1 层。主要有犬伤清创室、犬伤治疗室、犬伤接种室、急诊诊室、抢救室等。
	1.3	医技科室	建筑面积约为 1118m ² ，位于社区卫生服务中心的 1~2、4 层。 1 层：主要有 DR 检查室、检验科、煎药室等。煎药室日煎药 20 方。 2 层：主要有彩超、心电和动态心电等。 3 层：主要有蜡疗熏蒸中药熏蒸室等。 4 层：主要有无痛人流门诊手术和消毒供应等。
	1.4	住院病房	建筑面积为 2545m ² ，位于社区卫生服务中心的 5~6 层，每层床位 42 张，共 84 张。

	1.5	行政管理用房及院内生活区	建筑面积约为 7738m ² ，主要位于社区卫生服务中心地下 1~2 层和地上 4 层。 地下 1 层：设备用房、食堂、机动车库等。 地下 2 层：人防救护站、机动车库、柴油发电机房等。 地上 4 层：信息机房、办公室、空调机房等。
	2	急救中心站	位于院区的最东部，地上 2 层，建筑面积 876m ² 。
	2.1	通讯调度	建筑面积约为 340m ² ，位于急救中心站的 1 层调度大厅及 2 层指挥会议室。
	2.2	行政管理用房及院内生活区	建筑面积约为 536m ² ，分布在急救中心站的 1 层和 2 层。主要包括行政办公、更衣和综合用房等。
	3	发热哨点	位于社区卫生服务中心的西侧，地上 1 层，建筑面积 190m ² ，主要设有发热诊室、治疗室、更衣室等。
辅助工程	1	食堂	位于社区卫生服务中心地下 1 层，建筑面积 252m ² ，设置有 2 个灶头、60 个就餐位，能源使用电。
	2	地下停车库	位于社区卫生服务中心地下 1~2 层，建筑面积 3880m ² ，97 个停车位，其中 20 个充电停车位。
	3	消防水池	消防泵房内设置 1 座消防水池，消防水池有效容积 288m ³ 。
	4	柴油发电机	地下 2 层设置柴油发电机房，内设 2 台 200kW 柴油发电机组作为应急电源，同时设置一个 10m ³ 和 1 个 1m ³ 的地上油箱。
公用工程	1	给水	由市政给水管网提供。
	2	排水	本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。
	3	供暖	市政供暖。
	4	制冷	3 台 392.6kW 空气源热泵空调系统。
	5	供电	市政供电。
	6	通风	病房、诊室、办公等房间设置风机盘管+新风的集中空调系统，新风系统结合使用功能分层设置，新风机组的空气经粗效、中效过滤器过滤，水盘管夏季降温除湿（冬季升温），高压微雾加湿，通过风机送入室内，主要医疗功能房间结合空调送风设计机械排风系统，并控制气流流向。病房楼部分在卫生间及内区设计排风系统。
环保工程	1	废气防治措施	①煎药异味：煎药室密闭，异味经整体抽风收集，由密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA001排放。 ②中药熏蒸异味：中药熏蒸室密闭，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA002排放。 ③食堂废气：经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面26m高排气筒DA003排放。 ④污水处理站废气：强制抽风收集，经UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过1根7m高排气筒DA004排放。

			<p>⑤地下车库汽车尾气：机械排风，通过2根高出地面2.5m排气口排放。</p> <p>⑥柴油发电机废气：选用符合相关限值要求的设备，应急使用，排放时间短。</p>
2	污水防治措施		<p>厂区西部设有专用化粪池、化粪池、污水处理站。污水处理站为地理式一体化污水处理设备，设计处理规模为90m³/d，处理工艺为“格栅+调节+水解+接触氧化+沉淀+消毒处理”，污水处理站站房位于地上，内设污水在线监测、鼓风机、加药装置等。化粪池的东侧设有专用化粪池，有效容积为2m³，用于发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水次氯酸钠消毒处理，消毒停留时间≥1h。</p>
3	噪声防治措施		<p>选用低噪声设备，对噪声源采用基础减振、隔声、软连接等降噪措施。</p>
4	固体废物防治措施		<p>在院区西部垃圾站内设置1间医疗废物暂存间（8.64m²）、1间危险废物暂存间（8.64m²）和1间一般工业固废暂存间（12.10m²）。</p>

注：本项目不设置洗衣房。

4.主要设备

本项目主要设备情况见表7。

表7 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	存放位置
一	医疗设备		
1	无感体温检测系统	1	门诊大厅
2	身高体重仪	1	健康小屋
3	腰臀围测量仪	1	
4	人体成分分析仪	1	
5	红外体温计	1	
6	全自动血压计	1	
7	血糖仪	1	
8	中医体质辨识设备	1	中医科
9	针疗设备	1	
10	灸疗设备	1	
11	刮痧器具	1	
12	罐疗设备	1	
13	中医电疗设备	1	
14	特定电磁波治疗设备	1	
15	中药雾化吸入设备	1	
16	牵引设备	2	
17	冲击波治疗设备	2	
18	中医超声治疗设备	2	

19	中医热疗设备	5		
20	牙科综合治疗椅	2	口腔科	
21	洁牙机	1		
22	口腔压力蒸汽灭菌器	1		
23	小型超声清洗机	1		
24	窝沟封闭设备	1		
25	负压泵	1		
26	根管治疗仪	1		
27	呼吸机	1		抢救室
28	中心供氧设备	1		
29	洗胃机	1		
30	吸痰器	1		
31	心肺复苏仪	1		
32	监护仪	1		
33	输液泵	1		
34	微量泵	1		
35	抢救床	1		
36	空气消毒机	1		
37	观察床配套设备	1	住院病房	
38	12导联心电图机	1		
39	多功能病床	84		
40	防褥疮床垫	84		
41	呼叫装置	84		
42	医院集中供氧系统	1		
43	电动吸引器	1		
44	负压吸引设备	1		
45	多参数监护设备	10		
46	除颤器（AED）	1		
47	多功能抢救床	1		
48	输液泵	10		
49	注射泵	10		
50	雾化泵	10		
51	空气消毒机	1		
52	心电图机	1		发热筛查哨点
53	基本抢救设备	1		
54	小型氧气装置	1		预防接种门诊

55	疫苗储存冰箱	1	医技科室	
56	自动温度监控系统	1		
57	样本冰箱	1		
58	试剂冰箱	1		
59	离心机	1		
60	光学显微镜	1		
61	血液细胞分析仪	1		
62	尿液分析仪	1		
63	尿液沉渣分析仪	1		
64	全自动生化分析仪	1		
65	糖化血红蛋白分析仪	1		
66	化学发光免疫分析仪	1		
67	动态血沉分析仪	1		
68	粪便分析仪	1		
69	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	1		
70	数字化 X 线摄影系统 (DR)	1		
71	牙片机	1		
72	彩色 B 超	1		
73	便携式 B 超机	1		
74	动态血压监测系统	1		
75	数字化心电图机	2		
76	24 小时动态心电图监测仪	1		
77	心电图分析的工作站	1		
78	煎药机	4		
79	中药熏蒸机	2		
二	公辅设备			
80	空气源热泵	3		社区卫生服务中心 楼顶
81	柴油发电机	2		柴油发电机房
82	污水处理设备	1		污水处理站站房
三	环保设备			
83	干燥器+1#活性炭吸附装置及配套风机	1	社区卫生服务中心 楼顶	
84	干燥器+2#活性炭吸附装置及配套风机	1		
85	油烟净化装置及配套风机	1		
86	UV 光氧+活性炭吸附装置及配套风机	1	污水处理站站房楼 顶	
87	地下车库补风、排风机	4	地下车库	

注：表中 X 射线计算机体层摄影设备（CT）、数字化 X 线摄影系统（DR）、牙片机为 III 类射线放射性医疗设备，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。

5. 原辅材料

本项目原辅材料使用情况见表 8，部分化学药品性质见表 9。

表 8 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	包装规格	单位	年消耗量	最大存储量	储存位置
一	临床科室					
1	输液器	/	支	10000	30000	库房
2	吸痰管	/	支	500	5000	库房
3	一次性注射器	/	支	5000	5000	库房
4	换药盒	/	个	500	1000	库房
5	灭菌手套	/	付	1000	5000	库房
6	医用外科口罩	/	个	6000	5000	库房
7	一次性使用静脉采血管	/	个	10000	3000	库房
8	弹性绷带	/	卷	100	500	库房
9	医用敷贴	/	片	100	500	库房
10	医用输液贴	/	片	10000	10000	库房
11	压舌板	/	个	1000	500	库房
12	凡士林纱布块	/	盒	100	200	库房
13	碘伏	500mL/瓶	瓶	50	100	库房
14	84 消毒液	500mL/瓶	瓶	80	100	库房
15	75%酒精	500mL/瓶	瓶	200	400	库房
16	医用石蜡	/	t	0.05	0.05	库房
17	各种中药材（不含重金属）	/	t	1	0.2	库房
18	各种西药	/	盒	若干	若干	库房
19	医用氧气	/	m ³	26.8	5.3	汇流排间
二	检验					
20	尿十项检测条	100 条/盒	盒	200	20	库房
21	血型正定型检测卡 ABO	40 人份/盒	盒	50	10	库房
22	乙肝表面抗原检测试剂盒	100 人份/盒	盒	20	5	库房
23	孕酮检测试剂盒	50 人份/盒	盒	10	5	库房
24	绒毛胶促性腺激素试剂盒	25 人份/盒	盒	10	5	库房
25	血气生化多项测试卡片	25 卡片/盒	盒	30	10	库房

三	污水处理					
26	10%次氯酸钠溶液	25kg/桶	t	5.6	0.5	污水处理站
四	应急电源柴油发电					
27	柴油	/	t	少量	7.5	柴油发电机房

表9 化学药品理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，CAS号：64-17-5。外观与性状：无色液体，有酒香。熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；相对密度（水=1）：0.79；溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ （大鼠吸入，10h）。
2	氧气	分子式：O ₂ ，分子量：32.00，CAS号：7782-44-7。外观与性状：无色无臭的气体。相对密度（水=1）：1.14；熔点：-218.8℃；沸点：-183.1℃；溶解性：微溶于水、乙醇。助燃。 LD ₅₀ : 无资料；LC ₅₀ : 无资料。
3	次氯酸钠	分子式：NaClO，分子量：74.44，CAS号：7681-52-9。外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点：-6℃；沸点：102.2℃；相对密度（水=1）：1.10；溶解性：溶于水。 LD ₅₀ : 8500mg/kg（小鼠经口）；LC ₅₀ : 无资料。
4	84 消毒液	是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环境等的消毒。为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5%，现被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。
5	医用石蜡	是石油的蒸馏产物，其熔点为 30-70℃，沸点为 350-360℃。为白色或黄色半透明无水的固体，无臭无味，呈中性反应。对酸和碱不易起反应，不溶于水，微溶于水，微溶于酒精、易溶于乙醚、汽油、苯、煤油、氯仿等，在一般情况下不与氯化剂发生反应。
6	柴油	是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物。相对密度 0.82~0.845，沸点 170-390℃，易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。

6.水平衡

6.1 给水

本项目由市政给水，用水主要包括住院及门诊病人在诊疗过程中的医疗用水、生活用水、食堂用水、煎药用水、中药熏蒸用水、空气源热泵循环水补水、车库冲洗水、绿化用水及未预见用水。用水量参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中相关数据估算如下：

（1）普通门（急）诊用水

本项目普通门（急）诊量为 950 人·次/d，用水定额取 12L/人·次，按 365d/a 计，则普通门（急）诊用水量为 11.4m³/d（4161m³/a）。

（2）发热、肠道门诊用水

根据建设单位提供的资料，发热、肠道门诊量为 150 人·次/d，用水定额取 12L/人·次，按 365d/a 计，则发热、肠道门诊用水量为 1.8m³/d（657m³/a）。

（3）住院病房用水

本项目住院病房共设置 84 张病床，每间病房设浴室、卫生间及盥洗设施，病床的用水定额取 250L/床·d，按 365d/a 计，则住院病房用水量为 21m³/d（7665m³/a）。

（4）普通医护人员生活用水

本项目医护人员 247 人，其中普通医护人员 232 人（包括住院医护人员 195 人，急救中心站和普通门诊医护人员 37 人）。住院医护人员用水定额按 150L/人·班计，急救中心站和普通门诊医护人员用水定额按 80L/人·班计，工作 274d/a，则普通医护人员生活用水量为 32.21m³/d（8825.54m³/a）。

（5）发热、肠道门诊医护人员用水

本项目发热、肠道门诊每日工作的医护人员为 15 人，用水定额按 80L/人·班计，工作 274d/a，则发热、肠道门诊医护人员用水量为 1.2m³/d（328.8m³/a）。

（6）行政后勤人员生活用水

本项目行政后勤人员 75 人，行政后勤人员用水定额 40L/人·d，工作 274d/a，则行政后勤人员生活用水量为 3m³/d（822m³/a）。

（7）食堂用水

本项目设置食堂，为住院病房病人（84 人）提供 3 餐，为医护人员（247 人）和行政后勤人员（75 人）提供 1 餐（根据当班情况确定是早餐或中餐或午餐），用水定额取 20L/人·餐，住院病人按 365d/a 计，医护人员工作 274d/a，则食堂用水量约 11.48m³/d（3604.16m³/a）。

（8）煎药用水

①煎煮用水

本项目社区卫生服务中心 1 层设置有 4 台自动化煎药机，为病人提供中医药

代煎服务。根据建设单位提供的资料，每天需煎药约 20 方，煎煮用水量为 5L/方，工作 365d/a，则煎煮用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($36.5\text{m}^3/\text{a}$)。

②煎药机清洗用水

每方煎药完成后，需对煎药机进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗用水量为 1.2L/方，工作 365d/a，则清洗用水量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ ($8.76\text{m}^3/\text{a}$)。

(9) 中药熏蒸用水

本项目社区卫生服务中心 3 层设置有 2 台中药熏蒸机，为病人提供熏蒸治疗。根据建设单位提供的资料，每天约为 10 人提供熏蒸治疗，熏蒸用水量为 2L/人·次，熏蒸后机器清洗用水量为 1L/人·次，工作 365d/a，则中药熏蒸用水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ($10.95\text{m}^3/\text{a}$)。

(10) 地下车库冲洗水

地下车库建筑面积 3880m^2 ，冲洗水用水指标 $2\text{L}/\text{次}\cdot\text{m}^2$ ，每半个月冲洗一次，则用水量为 $7.76\text{m}^3/\text{次}$ ($186.24\text{m}^3/\text{a}$)。

(11) 空气源热泵循环水补水

本项目制冷采用 3 台 392.6kW 空气源热泵空调系统，根据建设单位提供的资料，空气源热泵设 1 套循环水补水系统，补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，运行 120d/a，24h/d，则补水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)。

(12) 绿化用水

本项目绿化面积为 3689.70m^2 ，绿化浇灌用水量按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，按 270d/a 计，则绿化用水量 $7.38\text{m}^3/\text{d}$ ($1992.6\text{m}^3/\text{a}$)。

(13) 未预见用水

本项目未预见用水按上述总用水量（不包括煎煮用水、空气源热泵补水、绿化用水）的 10%进行估算，则未预见用水量为 $8.9904\text{m}^3/\text{d}$ ($2626.945\text{m}^3/\text{a}$)。

因此，本项目总用水量为 $32365.495\text{m}^3/\text{a}$ （夏季日最大用水量为 $118.3744\text{m}^3/\text{d}$ ，冬季日最大用水量为 $98.9944\text{m}^3/\text{d}$ ）。

6.2 排水

本项目绿化用水全部损耗；煎煮用水基本无损耗，全部进入药液和药渣，不排放；空气源热泵循环水只补充，不排放。本项目排水主要包括普通门（急）诊

废水、发热和肠道门诊废水、住院病房废水、普通医护人员生活污水、发热和肠道门诊医护人员生活污水、行政后勤人员生活污水、食堂废水、煎药机清洗废水、中药熏蒸废水、地下车库冲洗废水和未预测排水。其中普通门（急）诊废水、发热和肠道门诊废水、住院病房废水、煎药机清洗废水、中药熏蒸废水及未预见排水统称为医疗污水。

（1）普通门（急）诊废水

排放量按用水量的 85% 计，则普通门（急）诊废水排放量为 $9.69\text{m}^3/\text{d}$ ($3536.85\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）发热和肠道门诊废水

排放量按用水量的 85% 计，则发热和肠道门诊废水排放量为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ($558.45\text{m}^3/\text{a}$)。

（3）住院病房废水

排放量按用水量的 85% 计，则住院病房废水排放量为 $17.85\text{m}^3/\text{d}$ ($6515.25\text{m}^3/\text{a}$)。

（4）普通医护人员生活污水

排放量按用水量的 85% 计，则普通医护人员生活污水排放量为 $27.3785\text{m}^3/\text{d}$ ($7501.709\text{m}^3/\text{a}$)。

（5）发热、肠道门诊医护人员生活污水

排放量按用水量的 85% 计，则发热、肠道门诊医护人员生活污水排放量为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ($279.48\text{m}^3/\text{a}$)。

（6）行政后勤人员生活污水

排放量按用水量的 85% 计，则行政后勤人员生活污水排放量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ($698.7\text{m}^3/\text{a}$)。

（7）食堂废水

排放量按用水量的 85% 计，则食堂废水排放量为 $9.758\text{m}^3/\text{d}$ ($3063.536\text{m}^3/\text{a}$)。

（8）煎药机清洗废水

排放量按用水量的 90% 计，则煎药机清洗废水排放量为 $0.0216\text{m}^3/\text{d}$ ($7.884\text{m}^3/\text{a}$)。

(9) 中药熏蒸废水

根据建设单位提供资料估算，中药熏蒸用水少量蒸发和进入药渣，排放量按用水量的 80%计，则中药熏蒸废水排放量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ ($8.76\text{m}^3/\text{a}$)。

(10) 地下车库冲洗废水

按用水量的 85%计，则地下车库冲洗废水产生量为 $6.596\text{m}^3/\text{次}$ ($158.304\text{m}^3/\text{a}$)。

(11) 未预见排水

按用水量的 85%计，则未预见排水量为 $7.64184\text{m}^3/\text{d}$ ($2232.90325\text{m}^3/\text{a}$)。

因此，本项目废水排放量为 $84.05994\text{m}^3/\text{d}$ ($24561.82625\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目水平衡图具体见图 3 和图 4，用、排水情况具体见表 10。

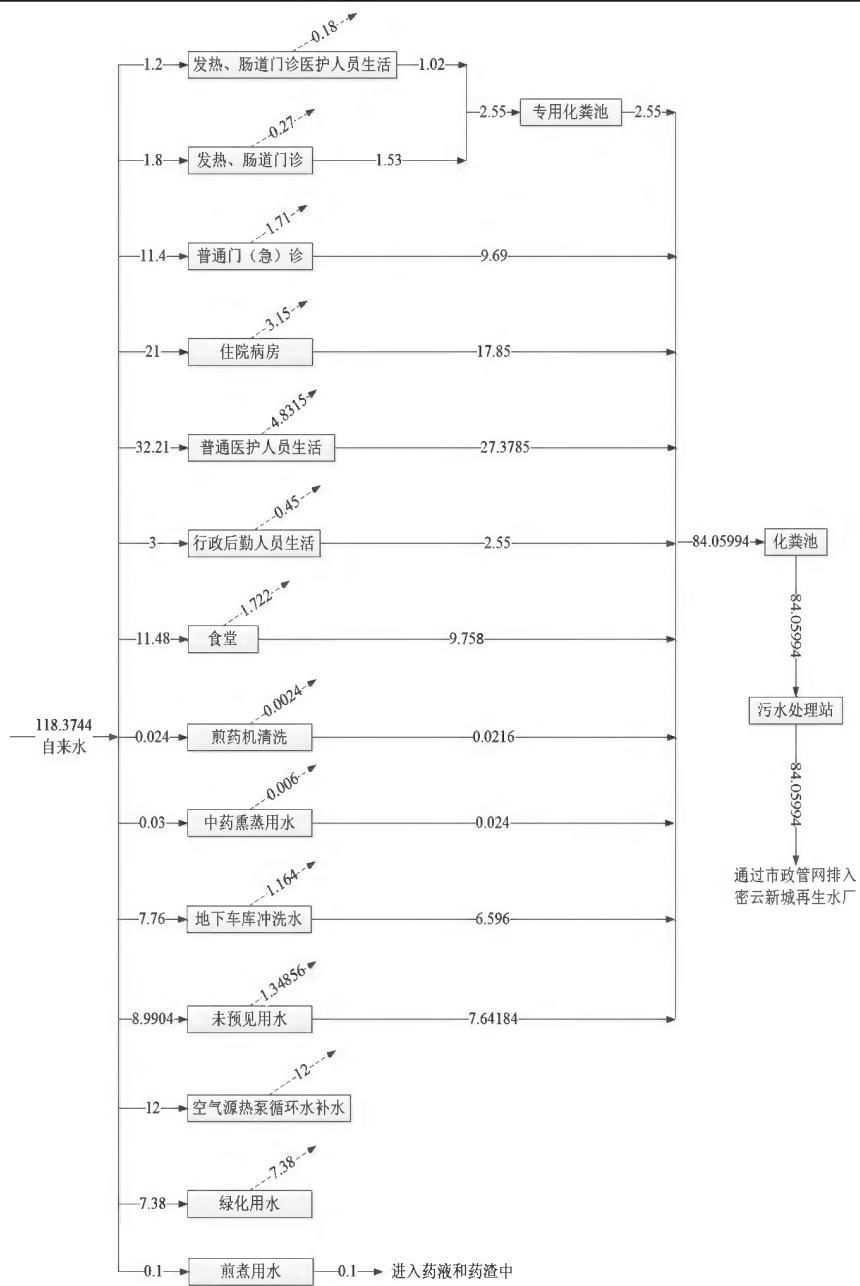


图3 夏季日最大水平衡图 (单位: m³/d)

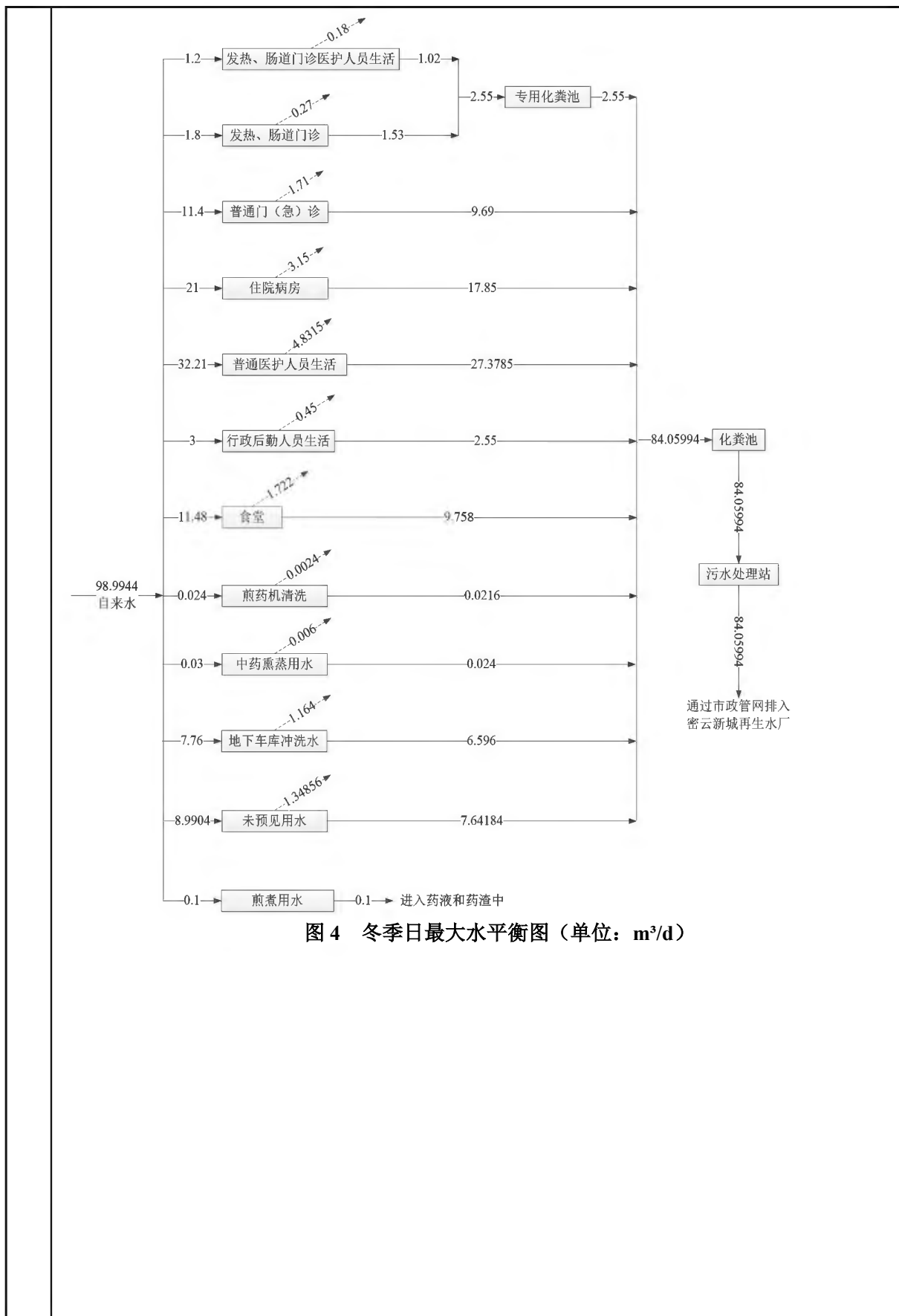


图 4 冬季日最大水平衡图 (单位: m³/d)

表 10 项目用、排水情况一览表

用水项目	用水规模	用水定额	用水时间/ 频次	日最大用水量 (m ³ /d)		年用水量 (m ³ /a)	日最大排水量 (m ³ /d)		年排水量 (m ³ /a)	排放去向
				夏季	冬季		夏季	冬季		
普通门（急） 诊	950 人·次/d	12L/人·次	365d/a	11.4	11.4	4161	9.69	9.69	3536.85	排入院 区污水 处理 站，最 终通过 市政管 网排入 密云新 城再生 水厂。
发热、肠道门 诊	150 人·次/d	12L/人·次	365d/a	1.8	1.8	657	1.53	1.53	558.45	
住院病房	84 张病床	250L/床·d	365d/a	21	21	7665	17.85	17.85	6515.25	
普通医护人 员生活	住院医护人 员 195 人，急 救中心站和 普通门诊医 护人员 37 人	住院 150L/ 人·班，其他 80L/人·班	274d/a	32.21	32.21	8825.54	27.3785	27.3785	7501.709	
发热、肠道门 诊医护人员 生活	15 人	80L/人·班	274d/a	1.2	1.2	328.8	1.02	1.02	279.48	
行政后勤人 员生活	75 人	40L/人·d	274d/a	3	3	822	2.55	2.55	698.7	
食堂	住院病人 84 人 3 餐，医院 职工 322 人 1 餐，共 574 餐	20L/人·餐	住院病人 365d/a，医 院职工 274d/a	11.48	11.48	3604.16	9.758	9.758	3063.536	
煎药机清洗	20 方	1.2L/方	365d/a	0.024	0.024	8.76	0.0216	0.0216	7.884	
中药熏蒸用 水	10 人	熏蒸 2L/ 人·次，清洗 1L/人·次	365d/a	0.03	0.03	10.95	0.024	0.024	8.76	
地下车库冲 洗水	3880m ²	2L/次·m ²	24 次/a	7.76	7.76	186.24	6.596	6.596	158.304	

小计	/	/	/	89.904	89.904	26269.45	76.4181	76.4181	22328.923
未预见用水	/	/	/	8.9904	8.9904	2626.945	7.64184	7.64184	2232.90325
煎煮用水	20 方	5L/方	365d/a	0.1	0.1	36.5	/	/	/
空气源热泵 循环水补水	/	0.5m ³ /h	120d/a, 24h/d	12	/	1440	/	/	/
绿化用水	3689.70m ²	2L / (m ² ·d)	270d/a	7.38	/	1992.6	/	/	/
合计	/	/	/	118.3744	98.9944	32365.495	84.05994	84.05994	24561.82625

7.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 322 人，其中行政后勤人员 75 人，医护人员 247 人（住院 195 人，急救中心站和门诊 52 人）。

本项目年运营 365d，工作人员采用 4 班 3 运转模式工作，每班 8h。

8.平面布置

院区主要出入口设置在南侧，正对规划支路。社区卫生服务中心位于院区的西北部，社区卫生服务中心西侧为发烧哨点，发热哨点的西侧为污水处理站及垃圾站，急救中心站位于院区的最东部。社区卫生服务中心地上 6 层，地下 2 层，各楼层平面布置见附图 5；急救中心站地上 2 层，各楼层平面布置见附图 6；污水处理站站房及垃圾站平面布置见附图 7。项目主要建筑各层主要功能布置情况见下表。

表 11 主要建筑各层主要功能布置情况表

名称	楼层	主要功能分配	建筑面积 (m ²)	
社区卫生 服务中心	1F	肠道门诊、犬伤接种室、犬伤清创室、犬伤治疗室、急诊诊室、抢救室、基本医疗服务（老年诊室、全科诊室、输液室、治疗室、处置室、门诊大厅、挂号收费区、检验室、健康小屋、汇流排间、煎药室等）	11446	18112
	2F	辅助诊疗服务（心理专科、精神专科等）、基本医疗服务区（外科诊室、内科诊室、儿科诊室、五官诊室、口腔科诊室、牙片机室、彩超室、心电图室等）、预防接种门诊等		
	3F	基本医疗服务区（物理（PT）训练室、作业（OT）训练室、针灸治疗室、蜡疗熏蒸中药熏蒸室、中医诊室、高频治疗室等）、公共卫生服务（儿童保健室、眼部保健室、耳鼻喉保健室、心里发育保健室、精防保健室、神经保健室、预防保健室、妇女保健室、妇女体检室、孕期保健室等）		
	4F	血透中心科（设置 20 张透析床）、妇科诊室、计划生育诊室、人流门诊手术室、消毒供应区、综合管理服务区（办公室、信息机房等）		
	5F	护理单元（设置 42 张床位）、中医综合服务区（针灸、推拿、中医理疗、中西医结合康复等）、老年体检室等		
	6F	护理单元（设置 42 张床位）		
	-1F	食堂、设备机房、机动车库等	6666	
	-2F	人防救护站、柴油发电机房、机动车库、库房等		

建设内容

急救中心 站	1F	调度大厅、综合用房、值班室、消毒间、物资 仓库等	876
	2F	多功能指挥会议室、候会会商室等	
发热哨点	1F	发热诊室、治疗室、更衣室等	190
污水处理 站及垃圾 站	1F	污水处理站站房，危险废物、医疗废物和一般 工业固体废物暂存	72

1.施工期

本项目施工期包括土石方阶段、基础工程、主体工程、装修工程、清理施工场地及绿化、竣工验收、设备安装调试七个阶段。施工流程及产污环节见下图。

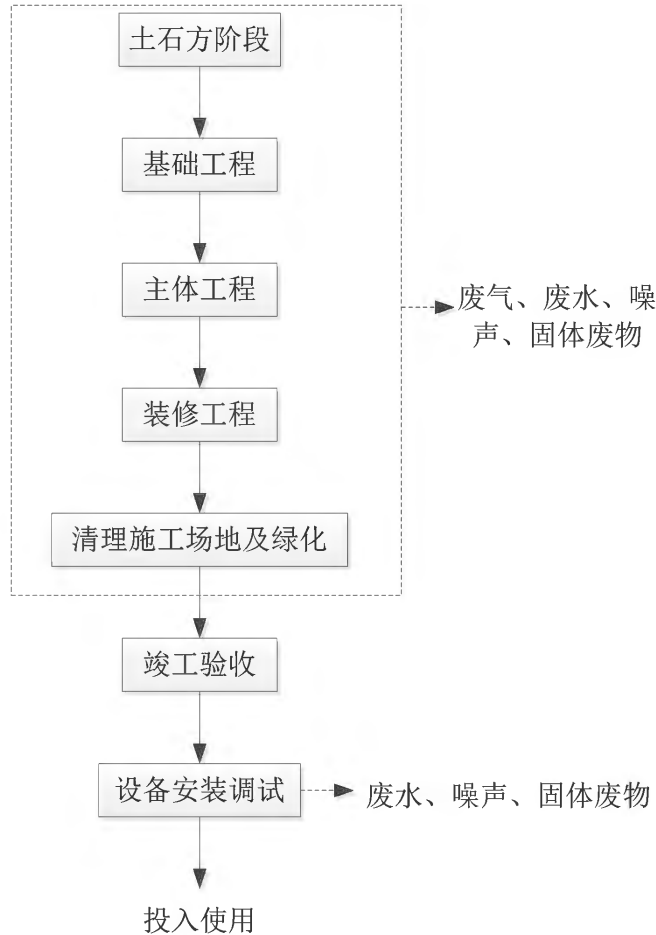


图 5 施工流程及产污环节示意图

施工流程简述:

- (1) 土石方阶段：主要进行土地平整、地基开挖。
- (2) 基础工程：进行地基处理建设。
- (3) 主体工程：地基处理建设好后，进行主体工程建设、外部管线施工及室外工程建设。
- (4) 装修工程：主体工程结束后进行内外装修。
- (5) 清理施工场地及绿化：装修工程结束后，清理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。

(7) 设备安装调试：工程竣工验收后，进行设备安装和调试，调试完成后工程投入使用。

施工期产生的污染物主要包括土方施工过程中产生的扬尘、施工机械及运输车辆尾气；施工机械、运输车辆以及设备安装噪声；施工过程中产生的施工废水、施工人员生活污水；施工过程产生的建筑垃圾、工程渣土、安装废料，施工人员生活垃圾等。

2.运营期

本项目运营期主要工艺流程及产污环节具体见图 6~图 10。

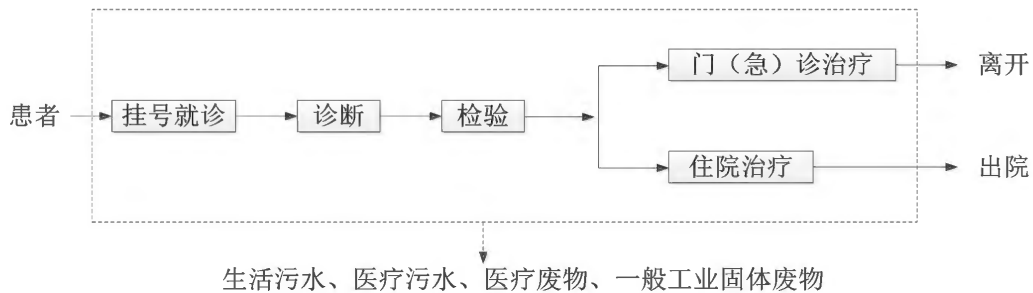


图 6 运营期诊疗流程及产排污环节示意图

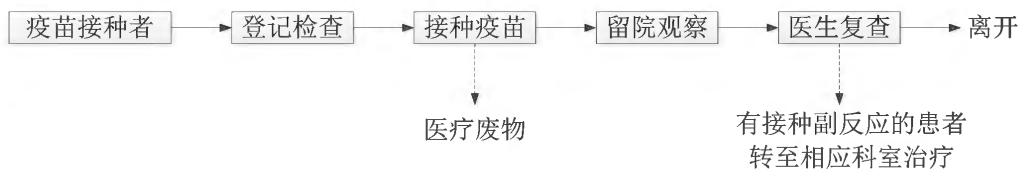


图 7 运营期接种疫苗流程及产排污环节示意图

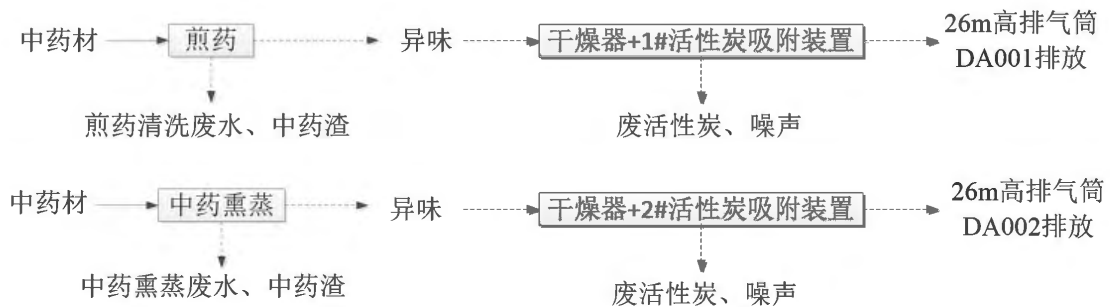


图 8 运营期煎药、中药熏蒸产排污环节示意图

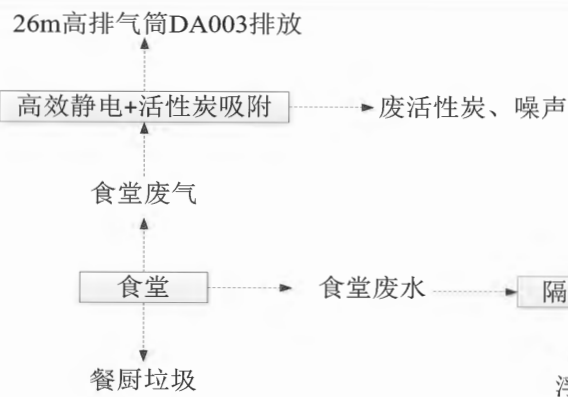


图 9 运营期食堂产排污环节示意图

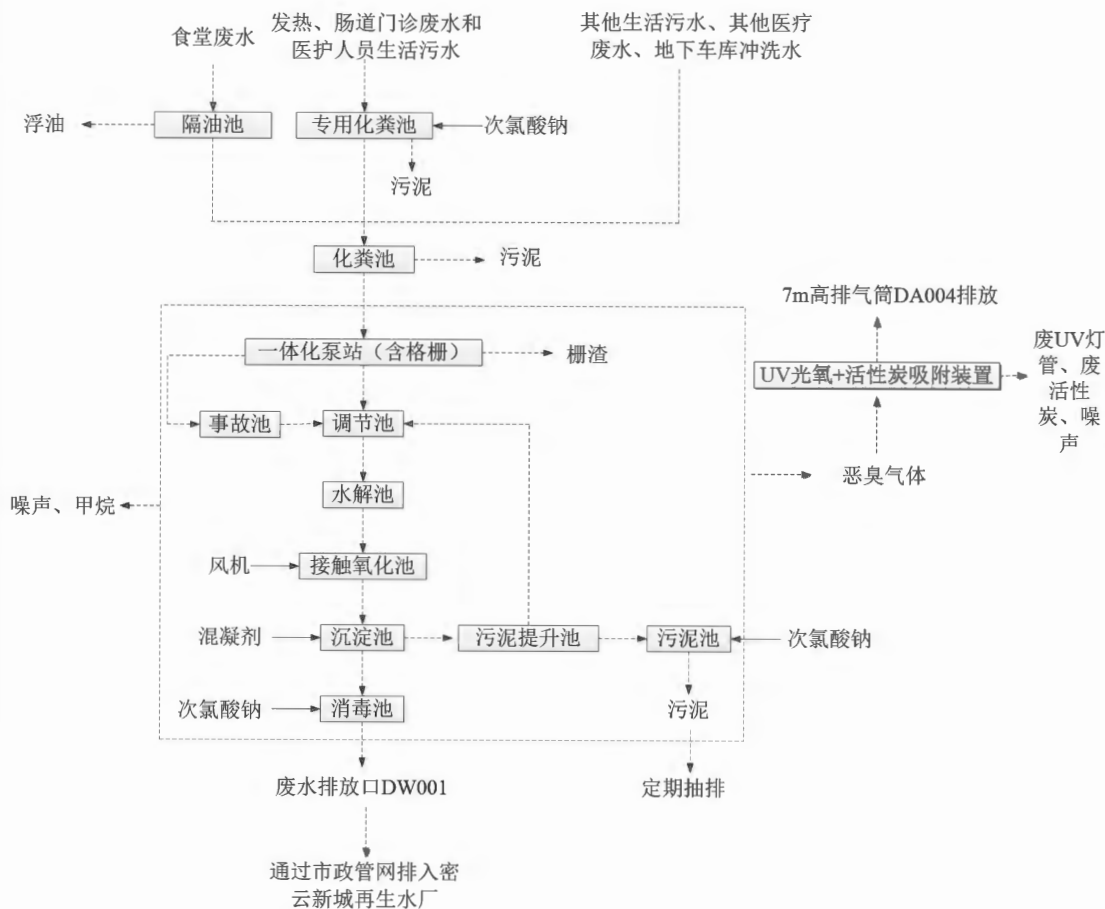


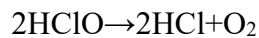
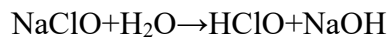
图 10 运营期污水处理产排污环节示意图（红色虚线框中为污水处理站）

(1) 诊疗流程说明：就诊病人挂号后，由医护人员进行接诊，根据病人实际进行检查后确定诊疗方案，进行治疗或者住院治疗；门诊病人诊断治疗结束后离院，住院病人经治疗康复后出院。

(2) 疫苗接种流程说明：疫苗接种者入院后先进行登记和常规检查，符合接种条件者进行疫苗接种，接种疫苗后留院观察 30 分钟，30 分钟后找医生复检，

无异样者可离开，有接种副反应的患者转到医院相应科室进行治疗。

(3) 污水处理说明：本项目拟新建 1 座地理式一体化污水处理站，处理产生的废水，污水处理站处理工艺为“格栅+调节+水解+接触氧化+沉淀+消毒处理”，污水处理站运行时，由于微生物对污水中有机污染物的分解，会产生一定量的恶臭气体，其主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，另外污水处理过程中也会产生少量的甲烷气体。本项目在污水处理的消毒单元采用次氯酸钠消毒剂，次氯酸钠与水反应消毒的过程没有氯气产生，具体的方程式如下：



因此，本项目污水处理产生的大气污染物为氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷。

(4) 本项目主要产污环节包括：

①诊疗过程会产生生活污水、医疗污水、医疗废物和一般工业固体废物。

②接种疫苗过程会产生医疗废物。

③煎药过程会产生异味、煎药清洗废水、中药渣，中药熏蒸过程会产生异味、中药熏蒸废水、中药渣，废气处理装置会产生废活性炭和噪声。

④食堂烹饪过程会产生食堂废气、食堂废水、餐厨垃圾和浮油，食堂废气处理装置会产生废活性炭、噪声。

⑤专用化粪池、化粪池、污水处理站污水处理过程会产生恶臭气体、甲烷、污泥（含栅渣）和噪声，恶臭气体废气治理会产生废 UV 灯管、废活性炭和噪声。

(5) 备注：

①本项目放射治疗科使用的设备均为电子成像，无需进行洗片、定影操作，故无含重金属的洗印废水及废显影液产生。

②本项目口腔科不使用含汞等重金属材料，医疗污水中无汞等重金属物质。

③本项目发热、肠道门诊废水主要含有肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌等，专用化粪池次氯酸钠消毒预处理后，基本能去除全部细菌病毒，处理后的废水再进入化粪池。

④检验室使用快速检测试剂检测，不使用有毒有害及挥发性化学试剂，无废气、废水产生。

本项目运营期各产污环节及治理措施情况具体见下表。

表 12 本项目运营期产排污环节及治理措施情况一览表

类别	产排污环节		主要污染物	治理措施
废气	煎药		异味	煎药室密闭，异味经整体抽风收集，由密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 26m 高排气筒 DA001 排放。
	中药熏蒸		异味	中药熏蒸室，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 26m 高排气筒 DA002 排放。
	食堂		非甲烷总烃、颗粒物、油烟	经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面 26m 高排气筒 DA003 排放。
	污水处理站		氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷	强制抽风收集，经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 7m 高排气筒 DA004 排放。
	地下车库		NO _x 、非甲烷总烃、CO	机械排风，通过 2 根高出地面 2.5m 排气口排放。
	柴油发电机		颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、总烃	选用符合相关限值要求的设备，应急使用，排放时间短。
废水	各科室、病房		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯	本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。
	办公、生活		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总余氯	
	车库		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	
	食堂		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
	煎药机清洗、中药熏蒸		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	
噪声	风机、泵等设备		等效连续 A 声级	选用低噪声设备，采用基础减振、隔声、软连接等降噪措施。
固体废物	一般工业固体废物	诊疗、病房	未被污染的一次性输液瓶（袋）、无毒无害的医药外包装材料	分类收集后，一般工业固废间暂存，定期交物资回收部门处理。
		煎药、中药熏蒸	中药渣	由环卫部门统一清运处置。
		煎药、中药熏蒸、食堂废气治理	煎药、中药熏蒸、食堂废气治理活性炭	由设备厂家定期更换，现场回收。

		危险 废物	住院、诊疗、 接种疫苗	841-001-01 感染性 废物	分类收集，消毒后在医疗废物间分区 暂存（不超过 48h），定期交有资质 单位处置。
				841-002-01 损伤性 废物	
				841-003-01 病理性 废物	
			841-004-01 化学性 废物	分类收集，危险废物暂存间分区暂存， 定期交有资质单位处置。	
			841-005-01 药物性 废物		
		污水处理站 废气治理	污水处理站废气 治理废活性炭	分类收集，危险废物暂存间分区暂存， 定期交有资质单位处置。	
			废 UV 灯管		
		酒精、84 消 毒液、次氯 酸钠溶液使 用	废酒精、84 消毒 液、次氯酸钠内包 装物		
		污水在线监 测	在线监测废液		
		污水处理 站、化粪池、 专用化粪池	污泥（含栅渣）		经消毒处理达到医疗机构污泥控制标 准后，定期交有资质单位抽运、处置。
		生活 垃圾	办公生活		生活垃圾
			食堂	餐余垃圾、浮油	由专业餐厨垃圾处置公司处置。

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



图 11 项目场地现状照片

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							
	本项目位于北京市密云区檀营地区，所在区域环境空气质量执行《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							
	为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价引用《2023年北京市生态环境状况公报》中北京市和密云区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据。具体见下表。							
	表 13 2023 年北京市及密云区环境空气主要污染物浓度表							
			SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO-24h-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per (μg/m ³)
	年均值	北京市	3	26	61	32	0.9	175
		密云区	3	20	54	28	/	/
	标准限值		60	40	70	35	4	160
超标倍数（倍）	北京市	0	0	0	0	0	0.094	
	密云区	0	0	0	0	/	/	
由上表可知，2023 年北京市除 O ₃ 外，大气环境中 PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和 CO 年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值；密云区大气环境中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值，密云区的 CO、O ₃ 年均浓度指标参考北京市统计数据。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。								
2.地表水环境								
2.1 地表水功能区划								
本项目最近的地表水体为项目西侧约 1.5km 处的白河下段。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，白河下段水体功能为地下水源补给区，属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。								
2.2 现状调查与评价								
根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 1 月~12 月河流水质状况，白河下段水环境质量现状详见下表。								

表 14 白河下段水环境质量现状

月份	2023.01	2023.02	2023.03	2023.04	2023.05	2023.06
现状水质	II	II	II	III	II	II
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2023.07	2023.08	2023.09	2023.10	2023.11	2023.12
现状水质	III	III	II	IV	III	II
达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标

由上表可知，2023年除10月外，其他月份白河下段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

3.声环境

根据《北京市密云区人民政府关于印发<北京市密云区声环境功能区划实施细则（2023年版）>的通知》（密政发[2024]4号），项目所在区域为1类声功能区，项目西侧檀西路为一级公路，其他周边道路均为支路。因此项目东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声功能区标准，西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类声功能区标准。

密云城区声环境功能区划图

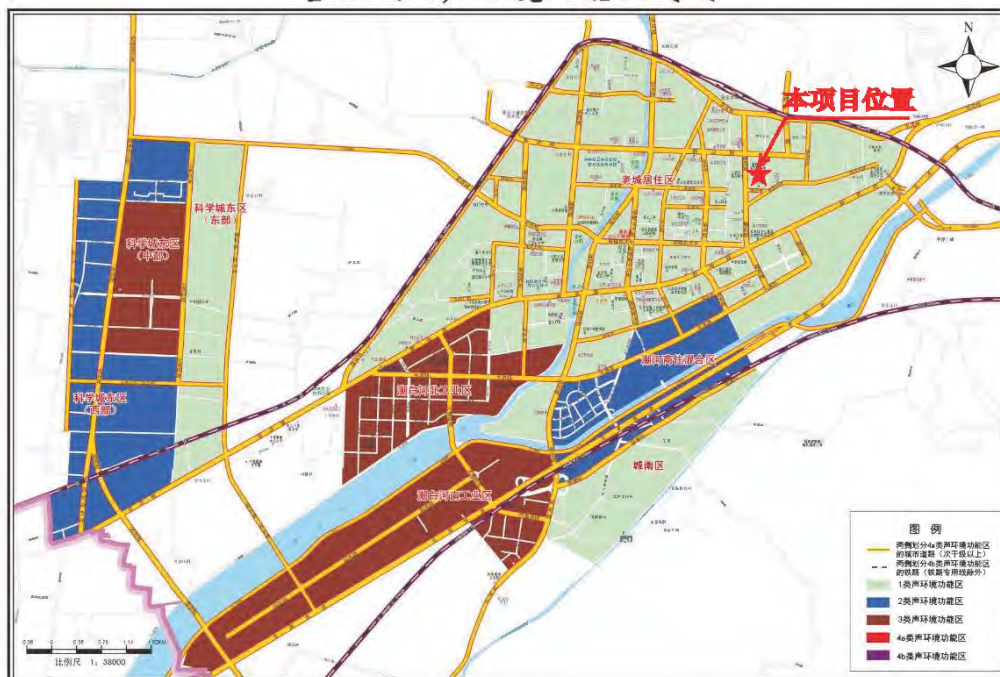


图 12 本项目在密云城区声环境功能区划图中的位置

为了解项目周边 50m 范围声环境保护目标声环境质量现状，本次环境影响评价对项目周边 50m 范围声环境保护目标进行了布点监测，具体情况如下：

(1) 监测点位

本次评价在厂界外 50m 范围声环境保护目标最近建筑代表层处布点，檀营满族蒙古族小学南部教学楼为 4 层建筑，分别在 1、3 层前设置监测点，石桥西区 10 号楼为 6 层建筑，分别在 1、3、5 层前设置监测点，檀府家园 2 号楼为 6 层建筑，分别在 1、3、5 层前设置监测点，具体监测点位情况见下图。



图 13 项目厂界外 50m 范围声环境保护目标处声环境质量监测点位图

(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 2024 年 8 月 23 日（昼间 9:00~10:00，夜间 22:00~23:00），每次监测 10min。

(5) 监测结果

监测结果见下表。

表 15 厂界外 50m 范围声环境保护目标声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测 点位 号	监测点位名称	垂向 分布	昼间		夜间		超标量	
			监测值	标准值	监测值	标准值	昼间	夜间
1#	檀营满族蒙古族 小学南部教学楼	1 层	50.0	55	41.1	45	0	0
2#		3 层	50.4	55	41.3	45	0	0
3#	石桥西区 10 号 楼	1 层	53.1	55	43.2	45	0	0
4#		3 层	53.2	55	43.3	45	0	0

5#		5层	53.2	55	43.3	45	0	0
6#	檀府家园2号楼	1层	52.3	55	41.6	45	0	0
7#		3层	52.3	55	41.7	45	0	0
8#		5层	52.5	55	41.8	45	0	0

由上表可知，本项目厂界外 50m 范围声环境保护目标处昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

4.地下水、土壤环境质量现状

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）和《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字[2021]41号），本项目不在地下水源保护区范围内。项目废水经化粪池、地埋式一体化污水处理站处理后排入市政污水管网，不直接排入外环境。项目对医疗废物暂存间、危险废物暂存间、专用化粪池、化粪池、污水处理站、污水处理站站房、柴油发电机房采取重点防渗措施，对污水处理及排放设施定期检查、维护，避免发生跑、冒、滴、漏、渗现象；同时，危险废物分类收集，妥善暂存于医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污泥池、化粪池内，并及时交有资质单位清运处置；生活垃圾放置密闭垃圾筒内，不在露天堆放，并及时处理。采取上述措施后，本项目建设不存在土壤、地下水环境污染途径，故可不开展现状调查。

5.生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不需要进行生态现状调查。

本项目位于北京市密云区檀营地区，项目区域现状为空地，厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等生态环境保护目标。

本项目厂界外 50m 范围内有声环境保护目标，厂界外 500m 范围内有大气环境保护目标，具体情况见表 16 和附图 4。

表 16 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	性质	保护要求
声环境、大气环境	檀营满族蒙古族小学	北	紧邻	学校	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
	石桥西区 10 号楼	南	34	居住区	
	檀府家园 2 号楼	东南	48	居住区	
大气环境	碧桂园琅辉住宅楼	西	51	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
	石桥西区 (不含 10 号楼)	南	74	居住区	
	行宫御东园	西	80	居住区	
	檀府家园 (不含 2 号楼)	东南	88	居住区	
	石桥东区	东南	145	居住区	
	密云第五中学教学楼	西	160	学校	
	首创悦欣汇	北	180	居住区	
	久润花园东区	西北	180	居住区	
	嘉玺园小区	东南	375	居住区	
	国祥云著 (含密云区第十四幼儿园)	东北	194	居住区	
	行宫南区	南	420	居住区	
	檀营小区	西北	200	居住区	
	清鑫家园	西南	203	居住区	
	宾阳北里	西	312	居住区	
	国际生态城南区	东北	408	居住区	
	国祥府	北	441	居住区	
京投发展锦悦府	东北	456	居住区		
宾阳里小区	西南	468	居住区		

环境保护目标

1.大气污染物排放标准

1.1施工期

本项目施工期施工机械使用过程中排气烟度执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）“表1 排气烟度限值-II类标准”，具体标准限值见表17。

表 17 排气烟度限值

类别	额定净功率 (P_{max}) /kW	光吸收系数/ m^{-1}	林格曼黑度级数
II	$P_{max}<37$	2.00	1（不能有可见烟）
	$19\leq P_{max}<37$	1.00	
	$P_{max}\geq 37$	0.80	

1.2运营期

本项目大气污染物包括食堂废气、污水处理站废气、地下车库汽车尾气、柴油发电机废气以及煎药、中药熏蒸过程产生的异味。

(1) 煎药、中药熏蒸过程产生的异味

煎药、中药熏蒸过程产生的异味不属于恶臭气体，用臭气浓度来表征。煎药室密闭，异味经整体抽风收集，由密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA001排放；中药熏蒸室密闭，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA002排放。异味排放执行北京市《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”要求。根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“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。”，本项目DA001和DA002排气筒高度均未高出周围200m范围内最高建筑物（碧桂园琅辉住宅楼高48m）5m以上，故本项目异味最高允许排放速率按排放速率限值的50%执行。具体限值见下表。

表 18 异味排放限值情况表

排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放速率	本项目排气筒异味排放执行标准 限值
			内插法计算值	
DA001	26	臭气浓度（无量纲）	9920	4960
DA002	26	臭气浓度（无量纲）	9920	4960

(2) 食堂废气

污染物
排放控
制标
准

本项目食堂废气经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面 26m 高排气筒 DA003 排放。食堂废气排放执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 中的限值要求，具体限值见下表。

表 19 餐饮业大气污染物排放标准限值

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
DA003	油烟	1.0
	颗粒物	5.0
	非甲烷总烃	10.0

根据《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）附录A和附录B，本项目食堂建筑面积252m²，设置2个灶头，60个就餐位，属于中型餐饮服务单位，食堂废气净化设备的污染物去除效率要求为油烟≥90%，颗粒物≥85%，非甲烷总烃≥75%。

(3) 污水处理站废气

本项目采用地理式一体化污水处理站处理废水，污水处理过程中会产生恶臭气体和甲烷，恶臭气体主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度。恶臭气体强制抽风收集，由集气管道引入1套UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过1根7m高排气筒DA004排放。

污水处理站排气筒 DA004 废气排放执行《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）”。根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），排气筒 DA004 高度为 7m 低于 15m，按外推法计算的排放速率的 50%执行，且低于周围 200m 半径范围内最高建筑（碧桂园琅辉住宅楼高 48m），排放速率在外推法计算限值 50%的基础上再严格 50%执行；排气筒 DA004 高度为 7m 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”。污水处理站厂界废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。具体标准限值见下表。

表 20 污水处理站大气污染物有组织排放限值

排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	本项目污水处理站排气筒废气排放执行标准限值	
				外推法计算值 (7m)	排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h

DA004	7	NH ₃	0.20	0.16	1.0	0.04
		H ₂ S	0.010	0.008	0.05	0.002
		臭气浓度 (无量纲)	20	436	/	109

本项目污水处理站周边恶臭废气、甲烷无组织排放执行《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”。

表 21 污水处理站周边大气污染物排放限值

序号	污染物项目	无组织排放监控点浓度限值
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
4	甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)	1

(4) 地下车库机动车尾气

本项目地下车库内机动车尾气通过机械排风经2根2.5m高排气口排放,按无组织排放考虑,厂界废气排放执行北京市《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。具体标准限值见下表。

表 22 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 ³
NO _x	0.12 ^b
CO	3.0 ^b
非甲烷总烃	1.0

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。

(5) 柴油发电机废气

本项目设2台200kW柴油发电机组作为应急电源,选用的应急电源柴油发电机组排气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及修改单中第四阶段和《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)II类的相关限值要求。

表 23 非道路移动机械用柴油发电机排气污染物限值

柴油机额定净功率 (P _{max}) (kW)	污染物排放限值 (g/kW·h)				污染物排放限值 (#kW·h)	执行标准
	CO	HC	NO _x	PM (颗粒物)	PN (粒子质量)	
						《非道路移动机械用柴

				量)		油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单中第四阶段
130≤Pmax<560	3.5	0.19	2.0	0.025	5×10 ¹²	
林格曼黑度级数≤1，光吸收系数≤0.8m ⁻¹						《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）II类

2.水污染物排放标准

本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。

本项目共设置84张住院床位。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中4.1.2规定：“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”未规定氨氮的排放限值，故氨氮执行北京市《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”。具体标准值见下表。

表 24 废水排放浓度限值

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）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”	
2	化学需氧量（COD）	浓度	mg/L		250
		最高允许排放负荷	g/（床位·d）		250
3	生化需氧量（BOD）	浓度	mg/L		100
		最高允许排放负荷	g/（床位·d）		100
4	悬浮物（SS）	浓度	mg/L		60
		最高允许排放负荷	g/（床位·d）		60
5	动植物油	mg/L	20		

6	粪大肠菌群数	MPN/L	5000	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”
7	总余氯	mg/L	2-8 ^①	
8	氨氮	mg/L	45	

注：①采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

3.噪声标准

3.1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），标准限值见下表。

表 25 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)。

3.1 运营期

本项目运营期东、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准限值要求，西厂界执行4类标准限值要求，具体见下表。

表 26 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB(A)

类别	时段	
	昼间	夜间
1类	55	45
4类	70	55

本项目包含社区卫生服务中心，其室内环境执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院建筑主要房间室内允许噪声级，同时执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中的相关限值要求，具体见表27和表28。

表 27 室内环境允许噪声级（摘录）

房间名称	允许噪声级（dB（A））				执行标准
	高要求标准		低要求标准		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
病房、医护人员休息室	≤40	≤35	≤45	≤40	《民用建筑隔声设计规范》 (GB50118-2010)
诊室	≤40		≤45		
检验室	-		≤40		
入口大厅、候诊室	≤50		≤55		

表 28 噪声限值情况表

房间的使用功能	噪声限值 (dB (A))		执行标准
	医院外部噪声源传播至室内	医院内部建筑设备传播至室内	
医疗	≤40	≤45	《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)

医院外墙、外窗和门的空气声隔声性能，执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的相关规定，具体见表 29。

表 29 外墙、外窗和门的空气声隔声标准

构件名称	空声隔声单值评价 (B)+频谱修正量 (dB)	
外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量	≥45
外窗	计隔声量+交通噪声频谱修正量	≥30 临街一侧病房
		≥25 其他
门	计权隔声量+交通噪声频谱修正量	≥20 其他

4. 固体废物

本项目固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)中的有关规定。

4.1 危险废物

(1) 医疗废物

本项目诊断、治疗、住院病房中产生的医疗废物按照《医疗废物分类名录(2021年版)》和《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年修订)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第36号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日实施)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)和《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81号)等相关规定。

(2) 其他危险废物

本项目诊断、治疗、住院过程产生的化学性废物和药物性废物，废酒精、84消毒液、次氯酸钠内包装物，污水处理站、化粪池产生的污泥(含栅渣)，污水处理站废气处理装置定期更换的废活性炭和废UV灯管、在线监测废液，其收集、贮存、转运等执行《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日实施)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收

集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施）中的有关规定。

其中，污水处理站、化粪池产生的污泥还应执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表4 医疗机构污泥控制标准”，标准值见下表。

表 30 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

4.2 一般工业固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。

4.3 生活垃圾

本项目生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修正）中的有关规定。

1.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。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（京环发[2016]24号）》中附件1建设项目主要污染物排放总量核算方法：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。

2.总量控制指标核算

本项目废水总排放量为 24561.82625m³/a。本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。

根据密云新城再生水厂排污许可信息，其水污染物排放执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城市污水处理厂基本控制项目排放限值A标准”，即COD：20mg/L、氨氮1mg/L（4月1日-11月30日执行）、1.5mg/L（12月1日-3月31日执行）。

本项目水污染物总量核算如下：

化学需氧量排放总量指标=24561.82625m³/a×20mg/L×10⁻⁶=0.49t/a；

氨氮排放总量指标=

(24561.82625m³/a×1mg/L×2/3+24561.82625m³/a×1.5mg/L×1/3)×10⁻⁶=0.029t/a。

综上所述，本项目水污染物总量控制指标建议值为化学需氧量0.49t/a、氨氮0.029t/a。

3.替代削减量核算

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、危险废物和医疗处置厂) 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。

根据《2023 年北京市生态环境状况公报》, 白河下段 2023 年水环境质量达标, 项目所在区域上一年度水环境质量达标, 则水污染物执行 1 倍总量削减替代。本项目总量控制指标及消减替代量具体见下表。

表 31 本项目总量控制指标及消减替代量表

总量控制指标	化学需氧量	氨氮
总量控制指标建议值 (t/a)	0.49	0.029
消减替代量 (t/a)	0.49	0.029

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期主要施工内容包括急救中心站、社区卫生服务中心、发热哨点等建（构）筑物等。项目施工过程分为土石方挖掘、基础打桩、主体结构、内外装修、设备安装调试等阶段。施工期环境影响因子主要为施工废气、废水、噪声和固体废物。

1. 施工大气污染防治措施

本项目施工期废气主要包括土方施工过程中产生的扬尘（TSP）、施工机械及运输车辆尾气。

1.1 扬尘（TSP）防治措施

为减轻扬尘污染，本项目建设拟采取以下防治措施：

①施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，采取有效防尘措施。

②施工过程中，施工厂界建设不低于 2.5m 围挡，以减轻扬尘扩散。

③施工现场合理布局，对堆料场地和工地道路硬化，对易扬尘物料加盖苫布，并及时洒水抑尘。

④建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛散废弃物。

⑤运输车辆采用密闭槽车，或采取遮盖措施，保持车况良好，车体整洁，运输车辆行驶路线应选择交通通畅时段，尽量避开环境敏感点。同时，禁止车辆带泥沙出施工现场，须对驶离车辆轮胎进行清洗，避免渣土上路。

⑥施工现场设立垃圾暂存点，并及时回收、清运工程垃圾与弃土；建设工程施工现场建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。洒水次数根据天气情况而定，一般每天早（7:30-8:30）、中午（12:00-1:00）、晚（5:30-7:00）各洒水一次，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 个小时洒水一次。当风速达到 4 级，禁止进行土石方工程施工，防止扬尘污染。

⑦施工中全部使用商品混凝土，不进行现场搅拌作业。

⑧做好施工人员劳动保护，严格执行职业卫生管理制度和操作规程。

⑨在规划建设布局上，应统一考虑，合理安排施工，尽量缩短建设工期，防止施工扬尘对周边的环境影响。

施工
期环
境保
护措
施

⑩应执行《北京市空气重污染应急预案》、《北京市密云区空气重污染应急预案》中的规定，根据空气重污染预警级别，分级采取相应的应急措施。

⑪为减小对周边大气环境保护目标的影响，本项目将严格加强施工管理，确保定期洒水、施工材料及渣土进行苫盖、临时施工便道以及临时施工材料和渣土堆放场所地面进行硬化、4级以上大风天气停止土石方施工等措施落实到位。

1.2 施工机械及运输车辆尾气防治措施

本项目施工过程中使用大型机械设备会产生尾气，施工机械间歇使用，尾气排放主要污染因子为CO、NO_x和THC（以非甲烷总烃计），污染物排放量较小。施工期间运输、施工车辆较多，运输过程也会产生汽车尾气。

为保证施工过程中项目所在区域环境空气质量，本项目拟采取以下防治措施：

- ①定期对施工机械、施工运输车辆排放尾气进行检查；
- ②运输车辆禁止超载，使用清洁能源；
- ③加强机械维修保养，使动力燃料充分燃烧，降低尾气排放量。

2.施工期水污染防治措施

本项目施工废水主要包括施工人员生活污水、施工作业废水。为减少施工期水污染，本项目拟采取如下防治措施：

①本项目施工场地不设施工营地，施工人员生活污水主要为如厕污水，排入项目场地临时环保型移动式厕所，由当地环卫部门定期抽运至密云新城再生水厂，不直接排入外环境。

②施工现场设备及车辆冲洗固定地点，并设置简易隔油池、沉淀池，施工作业废水经隔油、沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

③施工场地内不设置维修点，避免维修废油及废水的产生。

④项目设置隔油池、沉砂池、排水沟等，均需要采取防渗措施。

3.施工期噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周边声环境影响，本项目建设单位及施工单位拟采取以下防治措施：

- ①尽量选用低噪声机械设备，定期维护、保养。
- ②闲置设备应立即关闭。
- ③尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

④在材料装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

⑤合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备同时使用，以避免局部声级过高。

⑥合理安排施工作业时间，禁止夜间施工。

⑦规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

⑧加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加的车辆鸣号。

⑨为减轻项目施工噪声对周边声环境保护目标的影响，应尽可能将施工机械布置在远离保护目标处作业；在靠近保护目标施工时采用低噪声设备，并设置隔声挡板，挡板高度超过地面施工设备 2.0m 以上，隔声挡板隔声量不得低于 30dB(A)；施工期加强管理、严禁高噪声设备同时施工、禁止敏感时间段（如 12:00~14:00）以及中高考期间施工。

4.施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、工程渣土、安装废料、施工人员生活垃圾、隔油池浮油及沉淀池底泥。施工单位应按照国家 and 北京市有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运至指定的堆放场所，施工隔油池浮油及沉淀池底泥，定期清理交由资质单位清运处置。在施工期固体废物的处置过程中，拟采用以下管理措施：

①根据需要设置容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理。

②渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，必须外运的弃土以及建筑废料应运至专门的建筑垃圾堆放场。对钢筋、钢板下脚料等可以分类回收，交废品收购站处理。

③对生活垃圾应加强管理，用垃圾桶收集，垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填，以防止对地下水产生污染，生活垃圾应及时交环卫部门清运，统一处置。

④施工单位与接纳单位签订环境卫生责任书，确保运输过程中保持路面整洁，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

⑤在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。设置厕所的地点在厕所清理后应进行消毒。建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

5.生态环境保护措施

本项目用地范围现状为空地,用地范围内自然植被主要为荒草,无大型的野生动物,小型野生动物种类及数量均较少,无生态环境保护目标。为减少项目施工对生态环境的影响,建设单位拟采取以下保护措施:

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。

⑥项目建成后,加强内部整体绿化,项目在绿化树木的配置上会适当地多种植一些乔木树种,特别是常绿树种。

1.废气

本项目大气污染物包括食堂废气、污水处理站废气、地下车库汽车尾气、柴油发电机废气以及煎药、中药熏蒸过程产生的异味（以臭气浓度表征）。

1.1 废气产、排情况

(1) 煎药异味

本项目在社区卫生服务中心1层设置1间煎药室，进行中药服剂的煎制。煎药室密闭，异味整体抽风收集，经密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA001排放。煎药机间歇运行，日运行时间约5h，年运行365d，废气收集效率按100%计。

本项目采用类比分析法进行污染物源强核算，类比《云南润益生物科技有限公司智慧药房中药代煎及中药饮片仓储项目竣工环境保护验收监测表》中煎药废气监测结果。云南润益生物科技有限公司与本项目煎药废气之间的可类比性分析，详见下表。

表 32 煎药废气可类比性分析表

项目	本项目	云南润益生物科技有限公司	可类比性
原辅材料	各种中草药 1t/a	各种中草药 239.148t/a	小于类比对象
运行时间	5h/d, 365d/a	12h/d, 365d/a	短于类比对象
规模	煎药机 4 台	煎药机 78 台	小于类比对象
工艺	煎药机煎煮	煎药机煎煮	相同
废气收集方式	煎药房密闭，整体抽风收集	煎药机上方设置集气罩	相似
废气治理和排放措施	干燥器+1#活性炭吸附装置，经1根26m高排气筒排放。	1台气旋塔+活性炭环保柜吸附处理后，由楼顶（约30m高）进行排放。	相似

本项目与云南润益生物科技有限公司煎药采用的工艺相同，废气收集方式、废气治理和排放措施相似，使用原辅材料种类相同，使用原辅材料量较少，运行时间较短，煎煮机的数量较少，具有可类比性。云南健牛生物科技有限公司于2022年7月8日和9日对云南润益生物科技有限公司煎药室废气进行了监测，检测结果（检测报告编号为：YNJN 检字〔2022〕07013号）臭气浓度（无量纲）为98-130。本次评价取最大值臭气浓度（无量纲）为130。

(2) 中药熏蒸异味

本项目社区卫生服务中心3层中药熏蒸室内设置2台中药熏蒸机，进行中药熏蒸治

运营
期环
境影
响和
保护
措施

疗。中药熏蒸室密闭，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA002排放。中药熏蒸机间歇运行，日运行时间约5h，年运行365d，废气收集效率按100%计。

中药熏蒸治疗过程为将装有中药材的药包放入中药熏蒸机，自动加水，启动蒸汽发生器，利用蒸汽对人体进行治疗。中药熏蒸异味类似煎药过程异味，因此本次评价中药熏蒸臭气浓度（无量纲）取值为130。

（3）食堂废气

本项目食堂设置于社区卫生服务中心地下1层，建筑面积252m²，设置2个基准灶头，60个就餐位，属于中型餐饮服务单位，每个基准灶头的排气量为2000m³/h，排气量合计为4000m³/h。食堂废气经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面26m高排气筒DA003排放。

食堂废气主要污染因子为油烟、颗粒物、非甲烷总烃。其中：①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，餐饮企业一般排出的油烟浓度保持在10mg/m³±0.5mg/m³之间，本次评价油烟产生浓度取10mg/m³进行计算。②根据《餐饮业油烟的颗粒物分析》（谭德生，邝元成，刘欣，戴飞鸿，环境科学，2012.6）表6中大学食堂的数据可知，烹饪颗粒物产生浓度约为65.902mg/m³。③根据《家庭烹饪油烟污染物排放特征研究》（郭浩，张秀喜，丁志伟等，环境监控与预警，2018.1）中ρ（非甲烷总烃）平均值为1.13~13.46mg/m³，本次评价非甲烷总烃产生浓度取13.46mg/m³进行计算。

本项目选用“高效静电+活性炭吸附”的复合型油烟净化设备，根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>编制说明（三次征求意见稿）》，实验室认证复合式净化设备对油烟、颗粒物净化效率最高约为95%，本次评价以95%计；根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018），中型餐饮服务单位选用的油烟净化装置对非甲烷总烃的去除效率不得低75%，本次评价以75%计。本项目食堂运行时间为365d/a、6h/d。

本项目食堂废气产生及排放情况见下表。

表 33 本项目食堂废气污染物产、排放情况表

污染物名称		油烟	颗粒物	非甲烷总烃
废气量（m ³ /h）		4000		
产生	产生量（t/a）	0.088	0.58	0.12
	产生速率（kg/h）	0.040	0.26	0.054

	产生浓度 (mg/m ³)	10	65.902	13.46
治理	治理设施	1套“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化设施		
	是否为可行技术	是		
	处理效率	95%	95%	75%
排放	排放量 (t/a)	0.00438	0.029	0.03
	排放速率 (kg/h)	0.0020	0.013	0.014
	排放浓度 (mg/m ³)	0.5	3.30	3.37
	排气筒编号	DA003		

(4) 污水处理站废气

本项目污水处理站产生的恶臭气体强制抽风收集，由集气管道引入1套UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过1根7m高排气筒DA004排放。根据同类工程实践，污水处理站恶臭气体在有效收集措施条件下，收集率可达95%以上，其余5%无组织逸散。污水处理站产生的甲烷无组织逸散。污水处理站配套风机风量为2000m³/h。根据废气处理装置厂家提供的资料，UV光氧+活性炭吸附复合处理技术对恶臭气体的处理效率可达90%以上。同时参考实际运行过程中的有效处理效率，UV光氧约30%~70%、活性炭吸附约30%~90%。出于保守考虑，本次评价各取两者中间值，综合处理效率以80%进行计算。

根据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016年版，P281），每处理1g的BOD₅可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。根据本项目废水源强分析章节可知，本项目BOD₅的消减量为4.13t/a，因此污水处理站大气污染物产生量分别为NH₃0.013t/a、H₂S0.00050t/a。污水处理站每天24h运行，年运行365d，则污水处理站恶臭气体产、排情况具体见下表。

表 34 污水处理站恶臭气体产生、排放情况表

污染物名称		氨	硫化氢
废气量 (m ³ /h)		2000	
产生情况	产生量 (t/a)	0.013	0.00050
	产生速率 (kg/h)	0.0015	0.000057
	产生浓度 (mg/m ³)	0.74	0.029
收集	收集措施	强制抽风收集	
	收集率	95%	
处理	处理措施	UV 光氧+活性炭吸附装置	
	处理效率	80%	
有组织排放	排放量 (t/a)	0.0025	0.00010
	排放速率 (kg/h)	0.00028	0.000011
	排放浓度 (mg/m ³)	0.14	0.0054
	排气筒编号	DA004	
无组织排放	排放量 (t/a)	0.00065	0.000025
	排放速率 (kg/h)	0.000074	0.0000029

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《恶臭防止法》。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35。

表35 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“臭气强度是与其浓度分不开，日本的《恶臭防止法》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情况见表36。

表36 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	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
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

根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静等，城市环境与城市生态，2014，27（4）：27-30），臭气浓度和臭气强度关系式为：

$$Y=0.5893\ln X-0.7877$$

其中，Y为臭气强度，X为臭气浓度。

本项目污水处理站NH₃有组织排放浓度为0.14mg/m³，H₂S有组织排放浓度为0.0054mg/m³，对照表36可知，NH₃臭气强度在1级和2级之间，采用内插法计算为1.17级，H₂S臭气强度在1级和2级之间，采用内插法计算为1.55级，根据上述公示计算NH₃的臭气浓度为28（无量纲），H₂S的臭气浓度为53（无量纲），取两者的高值，则污水处理站废气臭气浓度为53（无量纲）。

（5）地下车库废气

根据设计方案，本项目设置机动车停车数为127个，其中地面停车位30个，地下车库充电停车位20个，地下车库普通停车位77个。本项目地下停车库排风风机采用机械式风机，设置2个高度2.5m排风井，每天运行24h，年排放时间365d。本项目地下

车库排气口设置情况见下表。

表 37 本项目地下车库排气口设置情况

普通停车位	车库面积	车库高度	换气次数	排气量	排气口数量	排气口高度
77 个	3880m ²	约 5m	6 次/h	11.64 万 m ³ /h	2 个	2.5m

注：排气量=车库面积×车库高度×换气次数=11.64 万 m³/h，每天运行 24h，以 365d 计，则年排废气量 101966.4 万 m³。

机动车尾气中主要污染物为 CO、NO_x、NMHC。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（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中“表 2 I型试验排放限值（6a 阶段）”第一类车排气中污染物排放限值为 CO：0.7g/km、NO_x：0.06g/km、NMHC：0.068g/km。轻型汽车污染物排放限值见下表。

表 38 轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km.辆

污染物	CO	NO _x	NMHC
排放量限值	0.7	0.06	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下表。

表 39 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/d)	车辆数 (辆)	排气量 (万 m ³ /a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)
CO	0.7	0.2	77	101966.4	5.59×10 ⁻⁴	5.49×10 ⁻⁷	0.0049
NO _x	0.06				4.79×10 ⁻⁵	4.70×10 ⁻⁸	0.00042
NMHC	0.068				5.37×10 ⁻⁵	5.26×10 ⁻⁸	0.00047

从上表可以看出，本项目地下车库机动车停车产生的尾气量很少，对周围环境影响较小，因此本次评价不再进行分析。

(6) 柴油发电机废气

本项目选用的应急电源柴油发电机尾气排放满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及修改单中第四阶段和《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）II类的相关限值要求。柴油发电机仅应急和每月例行检查时启动，每月例行检查启动时间不超过10min，运行时间短，对周围环境影响较小，本次评价不再进行分析。

1.2 达标分析

(1) 有组织废气

本项目有组织大气污染物排放达标情况见下表。

表 40 本项目有组织大气污染物排放达标情况

产污环节	排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值		达标情况
					排放速率限值 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)	
煎药	DA001	臭气浓度 (无量纲)	130	/	4960	/	达标
中药熏蒸	DA002	臭气浓度 (无量纲)	130	/	4960	/	达标
食堂	DA003	油烟	0.0020	0.5	/	1.0	达标
		颗粒物	0.013	3.30	/	5.0	达标
		非甲烷总烃	0.014	3.37	/	10.0	达标
污水处理	DA004	氨气	0.00033	0.16	0.04	1.0	达标
		硫化氢	0.000012	0.0062	0.002	0.05	达标
		臭气浓度 (无量纲)	53	/	109	/	达标

由上表可知，本项目有组织排放的臭气浓度（无量纲）、氨气、硫化氢排放速率和排放浓度均满足北京市《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”要求；食堂废气排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 中限值要求。

(2) 无组织废气

本项目未被收集的氨、硫化氢、甲烷在污水处理站周边、厂界呈无组织逸散。本次评价污水处理站周边及厂界无组织排放情况类比北京大学人民医院通州院区的监测数据。类比可行性分析见下表。

表 41 无组织废气排放类比可行性分析表

序号	类比内容	北京大学人民医院通州院区	本项目	可类比性分析
1	性质	医院	医院	相同
2	废水组成	医疗污水、生活污水、食堂废水	医疗污水、生活污水、食堂废水、地下车库冲洗废水	相同
3	污水处理站建设形式	地理式全封闭污水处理站	地理式全封闭污水处理站	相同
4	污水处理站设计处理规模	1200m ³ /d	90m ³ /d	小于类比对象
5	污水处理工艺	格栅+集水池+调节池+缺氧池+好氧池+沉淀池+次氯酸钠消毒	格栅+调节+水解+接触氧化+沉淀+消毒处理	相似
6	废气收集方式	各池体封闭，强制抽风收集	各池体封闭，强制抽风收集	相同
7	主要污染物	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	相同

由上表可知，本项目与类比项目的性质、废水组成、污水处理站的建设形式、主要污染物、废气收集方式相同，设计处理规模小于类比对象，污水处理工艺相似，具备可类比性。

①污水处理站周边

北京大学人民医院通州院区于2022年9月9日和2023年2月7日委托北京京环建环境质量检测中心对污水处理站周边废气进行了检测，检测报告编号为：（KQ）2022096320和（KQ）2023026349。检测结果见下表。

表 42 类比对象污水处理站周边废气检测结果统计

监测日期	监测项目	2#下风向	3#下风向	4#下风向	最大值
2022.09.09	氨 (mg/m ³)	0.075	0.084	0.064	0.084
	硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.003	0.002	0.003
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10
	甲烷 (%)	0.000270	0.000295	0.000286	0.000295
2023.02.07	氨 (mg/m ³)	0.080	0.069	0.063	0.080
	硫化氢 (mg/m ³)	0.002	<0.001	<0.001	0.002
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10
	甲烷 (%)	0.000336	0.000321	0.000346	0.000346

由上表可知，类比对象污水处理站周边的无组织废气最大排放浓度分别为氨 0.084mg/m³、硫化氢 0.003mg/m³、臭气浓度<10（无量纲）、甲烷 0.000346%。

本项目污水处理站设计处理规模小于北京大学人民医院通州院区污水处理站，出于保守考虑，周边大气污染物无组织排放浓度类比其最大监测值。本项目污水处理站周边无组织废气达标情况见下表。

表 43 污水处理站周边无组织废气达标情况表

序号	污染物	排放浓度	标准值	达标情况
1	氨 (mg/m ³)	0.084	1.0	达标
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.03	达标
3	臭气浓度 (无量纲)	<10	10	达标
4	甲烷 (%)	0.000346	1	达标

由上表可知，本项目污水处理站周边的氨、硫化氢排放浓度、臭气浓度、甲烷体积百分数满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”，能够达标排放。

②厂界

北京大学人民医院通州院区于2021年12月25日和26日委托北京航峰中天检测技术服务有限公司对厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放进行了检测，检测报告编号为：

HF21122501。检测结果见下表。

表 44 类比对象厂界废气检测结果统计

监测日期	监测项目	2#下风向	3#下风向	4#下风向	最大值
2021.12.25	氨 (mg/m ³)	0.134	0.131	0.133	0.0134
	硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.003	0.002	0.003
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10
2021.12.26	氨 (mg/m ³)	0.136	0.134	0.137	0.137
	硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.004	0.003	0.004
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10

由上表可知，类比对象厂界的无组织废气最大排放浓度分别为氨 0.137mg/m³、硫化氢 0.004mg/m³、臭气浓度<10（无量纲）。

本项目污水处理站设计处理规模小于北京大学人民医院通州院区污水处理站，出于保守考虑，厂界大气污染物无组织排放浓度类比其最大监测值。本项目厂界无组织废气达标情况见下表。

表 45 厂界废气无组织排放达标情况表

序号	污染物	排放浓度	标准值	达标情况
1	氨 (mg/m ³)	0.137	0.20	达标
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.004	0.010	达标
3	臭气浓度 (无量纲)	<10	20	达标

由上表可知，本项目厂界氨、硫化氢排放浓度、臭气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相关限值要求，能够达标排放。

1.3 非正常情况排放

本项目废气非正常情况主要考虑 UV 灯管损坏、活性炭未及时更换、食堂废气油烟净化器故障等原因引起废气处理设施达不到应有处理效率的状况，非正常情况下废气处理效率按最不利情况考虑（按 0 计），则非正常情况下废气污染物排放情况见下表。

表 46 非正常情况污染物排放表

序号	排放源	事故原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	事故最大排放量 (kg/a)	应对措施
1	DA001	活性炭未及时更换	臭气浓度 (无量纲)	/	/	≤0.5	1	/	定期保养设备，及时更换
2	DA002	活性炭未及时更换	臭气浓度 (无量纲)	/	/	≤0.5	1	/	
3	DA003	油烟净化器故障	油烟	10	0.040	≤0.5	1	0.020	
			颗粒物	65.902	0.26			0.13	

			非甲烷总烃	13.46	0.054			0.027	活性炭等
4	DA004	UV 灯管损坏、活性炭未及时更换	氨气	0.70	0.0014	≤0.5	1	0.0007	
			硫化氢	0.028	0.000054			0.000027	
			臭气浓度(无量纲)	/	/			/	

1.4 废气排放口基本情况

本项目的废气类别及污染治理设施信息见表 47，废气排放口基本情况见表 48，大气污染物年排放量核算情况见表 49。

表 47 废气类别及污染治理设施信息

废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
			名称	处理能力	收集效率	治理工艺处理效率	是否为可行技术		
煎药废气	臭气浓度(无量纲)	有组织	活性炭吸附	1500 m ³ /h	100%	50%	是	经 26m 高排气筒高空排放	DA001
中药熏蒸废气	臭气浓度(无量纲)	有组织	活性炭吸附	1000 m ³ /h	100%	50%	是	经 26m 高排气筒高空排放	DA002
食堂废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	有组织	油烟净化装置	4000 m ³ /h	100%	油烟 95%、颗粒物 95%、非甲烷总烃 75%	是	经 26m 高排气筒高空排放	DA003
污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度(无量纲)	有组织	UV 光氧+活性炭	2000 m ³ /h	95%	80%	是	经 7m 高排气筒排放	DA004
	氨、硫化氢、臭气浓度(无量纲)、甲烷	无组织	/	/	/	/	/	大气环境	/

表 48 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度/°C
					经度	纬度	高度/m	内径/m	
1	DA001	煎药废气排放口	一般排放口	臭气浓度(无量纲)	116°52'00.229"	40°23'13.739"	26	0.3	常温

2	DA002	中药熏蒸废气排放口	一般排放口	臭气浓度(无量纲)	116°51'59.538"	40°23'13.764"	26	0.25	常温
3	DA003	食堂废气排放口	一般排放口	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116°52'00.282"	40°23'13.834"	26	0.8	常温
4	DA004	污水处理废气排放口	一般排放口	氨、硫化氢、臭气浓度(无量纲)	116°51'57.805"	40°23'13.551"	5	0.25	常温

表 49 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称		有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)
1	食堂	油烟	0.00438	/	0.00438
2		颗粒物	0.029	/	0.029
3		非甲烷总烃	0.03	/	0.03
4	污水处理	氨	0.0025	0.00065	0.00315
5		硫化氢	0.00010	0.000025	0.000125

1.5 废气治理设施可行性分析

(1) 煎药、中药熏蒸异味

煎药室密闭，异味整体抽风收集，经密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 26m 高排气筒 DA001 排放；中药熏蒸室密闭，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 26m 高排气筒 DA002 排放。

鉴于煎药、中药熏蒸异味中含有水汽，为了保障后续处理设备稳定持续运行，故配套电干燥器进行预处理。活性炭吸附工艺利用活性炭固体表面存在的未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当固体表面与气体接触时，其可吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质被吸附在活性炭表面。活性炭可有效吸附过滤无机废气和有机废气。应用范围较广泛，属于可行技术。根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中应用研究进展》（税永红）表1，吸附法VOCs去除效率范围为80%~99%。但活性炭吸附效率受诸多因素影响，如空气湿度、温度、源强浓度、风机风量、污染物停留时间等。参考其他同类似项目，本次评价活性炭去除效率按50%计，能够实现达标排放。

(2) 食堂废气

本项目食堂废气经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面 26m 高排气筒 DA003 排放。

食堂废气由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，

油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。活性炭吸附去除油烟就是利用了活性炭分子的表面吸附力，在油烟雾离开锅灶上升的过程中与液面外的空气分子碰撞，在保持通风的情况下，利用活性炭可以有效地吸附油烟颗粒物及非甲烷总烃。活性炭孔隙越多，对于油烟中有害物质的吸附性能就越好。

为了确保运营期油烟、颗粒物及非甲烷总烃的达标排放，建设单位应安排专人对油烟净化装置进行定期清洗、定期更换活性炭，并加强设备管理，做好设备运行情况、维修情况等的记录。

综上所述，本项目的食堂废气经“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化装置处理后能够达标排放，废气治理措施可行。

（3）污水处理站废气

本项目污水处理站废气强制抽风收集，由集气管道引入1套UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过1根7m高排气筒DA004排放。

UV光氧的原理为：利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡，所以需与氧分子结合，进而生成臭氧[$UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ （活性氧） $O + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧）]，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有很好的清除效果。臭氧与呈游离状态污染物质原子聚合，生成新的、无害或低害物质，如 CO_2 、 H_2O 等，以彻底达到去除有机废气的目的。

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中“表A.1医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”，活性炭吸附治理有组织排放的恶臭气体属于可行技术。本项目周边有居住区和学校，污水处理站位于院区的西北角，站房高度为5.85m，为减少对周边人群视觉影响，污水处理站废气排气筒高度确定为7m，能够实现达标排放。

1.6 废气监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，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责。本项目废气自行监测要求具体见下表。

表 50 废气自行监测要求

类别	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	臭气浓度	1次/季度	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中第II时段排放限值
	DA002	臭气浓度	1次/季度	
	DA004	氨气、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)
	DA003	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1次/季度	
无组织	污水处理站周界	氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷	1次/季度	《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”
	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值

2. 废水

2.1 废水产、排情况

本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。本项目废水排放量为24561.82625m³/a。

（1）医疗污水和生活污水

本项目医疗污水和生活污水排放量为21339.98625m³/a。医疗污水和生活污水污染物主要为COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS和粪大肠菌群数。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“表1医院污水水质指标参考数据”，本项目医疗污水和生活污水水质取其大值，即COD_{Cr} 300mg/L、氨氮 50mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 120mg/L、粪大肠菌群数（参考粪大肠杆菌）3.0×10⁸个/L。

（2）食堂废水

本项目食堂废水排放量为3063.536m³/a。食堂废水污染物主要为COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS和动植物油。根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)中“表1饮食业单位含油污水水质”，本项目食堂废水水质取其大值，即COD_{Cr} 1200mg/L、氨氮 20mg/L、BOD₅ 600mg/L、SS 500mg/L、动植物油 200mg/L。

(3) 地下车库冲洗废水

本项目地下车库地面冲洗废水排放量为 158.304m³/a。地下车库无洗车，水质参考《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》中有洗车车库冲洗水水质 COD350mg/L、BOD60mg/L、SS360mg/L。

(4) 处理效率

①参考《废水处理工程技术手册 2010》，隔油池除油效率为 60~80%，本次评价取 60%。

②参照《化粪池原理及水污染物去除率》中推荐的参数，化粪池对 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的处理效率分别为 15%、3%、9%、30%。

③根据污水处理站的设计方案，本项目自建污水处理站采用“格栅+调节+水解+接触氧化+沉淀+消毒处理”工艺，对 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS、动植物油的去除率分别为 80%、60%、80%、90%、80%。

④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》（张敬平、沈元等）中使用 10mg/L（合 9.10%，密度以 1.10g/mL 计）次氯酸钠（以有效氯计）接触 20min 对粪大肠菌群的去除效率接近于 100%，本项目使用 10%次氯酸钠成品（以有效氯计）消毒，故对粪大肠菌群的去除效率亦接近于 100%，出于保守考虑，本次评价以 99.999% 计。

参照同类项目污水处理站出水，总余氯排放浓度取 2.5mg/L。本项目水污染物产、排情况具体见下表。

表 51 本项目水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油	粪大肠菌群数 (MPN/L)	总余氯
医疗污水和生活污水 (21339.98625m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	/	300	50	150	120	/	3.0×10 ⁸	/
食堂废水 (3063.536m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	/	1200	20	600	500	200	/	/
	隔油池处理效率 (%)	/	/	/	/	/	60	/	/
	隔油后浓度 (mg/L)	/	1200	20	600	500	80	/	/
地下车库冲洗废水 (158.304m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	/	350	/	60	360	/	/	/
综合废水 (24561.82625m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	/	413	46	206	169	10	260648203	/
	产生量 (t/a)	/	10.13	1.13	5.05	4.15	0.25	/	/
	化粪池处理效率 (%)	/	15	3	9	30	/	/	/
	污水处理站处理效率 (%)	/	80	60	80	90	80	99.999	/
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	70	18	37	12	2	2606	2.5
	排放量 (t/a)	/	1.72	0.44	0.92	0.29	0.049	/	0.06

2.3 达标分析

(1) 排放浓度达标分析

本项目水污染物排放浓度达标分析情况见下表。

表 52 水污染物排放浓度达标分析表

项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油	粪大肠菌群数(MPN/L)	总余氯
排放浓度 (mg/L)	6.5-9	70	18	37	12	2	2606	2.5
浓度限值 (mg/L)	6.5-9	250	45	100	60	20	5000	2-8
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）中表 2 的预处理标准的限值要求；其中氨氮排放浓度满足北京市《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”要求。

(2) 排放负荷达标分析

本项目废水最大日排放量为 84.05994m³/d，住院床位 84 张，排放负荷达标分析情况见下表。

表 53 排放负荷达标分析表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
排放浓度 (mg/L)	70	37	12
排放总量 (g/d)	5884.20	3110.22	1008.72
排放负荷[g/(床位·d)]	70.05	37.03	12.01
排放负荷标准值[g/(床位·d)]	250	100	60

由上表可知，经污水处理站处理后，水污染物排放负荷能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的排放标准限值要求。

2.4 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 54，废水间接排放口基本情况表见表 55，废水污染物排放信息表见表 56。

表 54 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	食堂废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	由市政管网排入密云新城再生水厂。	间断排放，排放期间流量不稳定且无规	TW001	隔油池	隔油	DW001	一般排放口
2	发热、肠道	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物			TW002	专用化粪池	沉淀、消毒		

	门诊和医护人员废水	油、粪大肠菌群数、总余氯		律,但不属于冲击性排放					
3	综合废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油、粪大肠菌群数、总余氯			TW003	化粪池	沉淀		
					TW004	污水处理站	格栅+调节+水解+接触氧化+沉淀+消毒处理		

表 55 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	排放口类型
		经度	纬度					
1	DW001	116°51'57.694"	40°23'13.948"	2.456182625	进入城市污水处理厂	间歇排放,排放期间流量不稳定	全天	一般排放口

表 56 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	pH	6.5-9	/	/
		COD _{Cr}	70	0.0059	1.72
		氨氮	18	0.0015	0.44
		BOD ₅	37	0.0031	0.92
		SS	12	0.0010	0.29
		动植物油	2	0.00017	0.049
		粪大肠菌群数(MPN/L)	2606	/	/
		总余氯	2.5	0.00021	0.061

2.5 污水处理设施可行性分析

(1) 污水处理站

本项目自建地理式一体化污水处理站处理废水,污水处理工艺流程具体见下图。

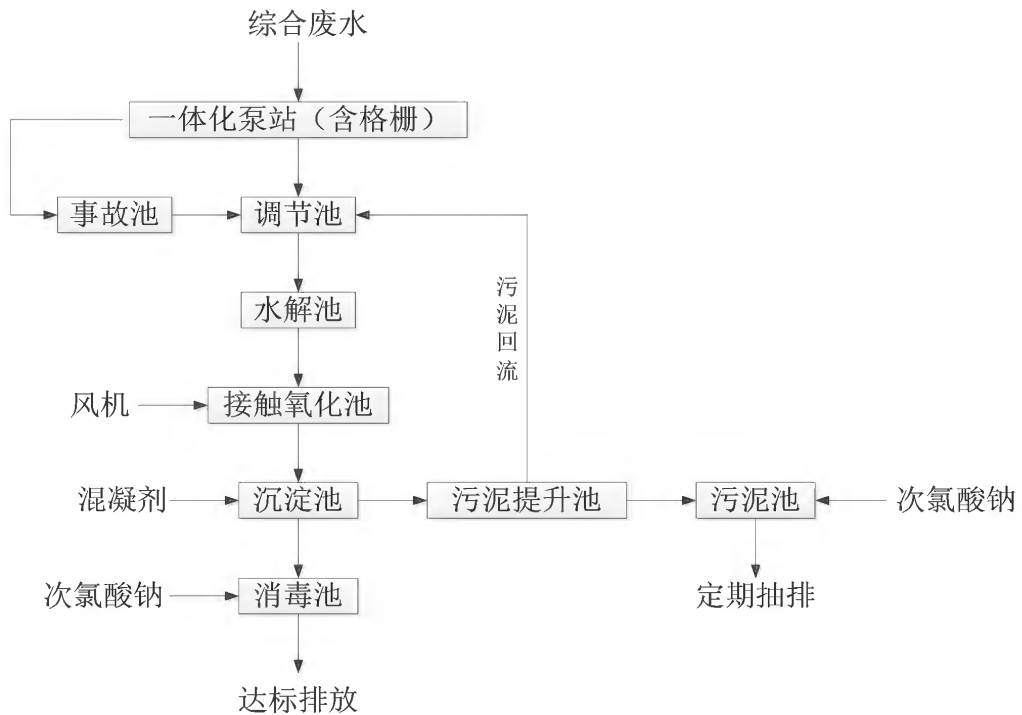


图 14 污水处理站污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程简介：

项目综合废水经过一体化泵站提升至调节池。一体化泵站中设有格栅，可去除污水中的漂浮物和带状物。在调节池内设置潜水搅拌机，使水质水量均匀混合。调节后废水通过调节池内设置的潜污泵提升至水解池，水解池、接触氧化池内悬挂填料，填料上生长大量的厌氧、好氧及兼性微生物，可有效降解 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、 COD_{Cr} 等。接触氧化池出水自流进入沉淀池实现固液分离，上清液流入消毒池，采用次氯酸钠对污水进行杀菌消毒，处理后的污水达标排放。沉淀池内的污泥通过污泥泵一部分回流至水解池补充生化系统中的污泥量，提高生化系统处理能力，另一部分作为剩余污泥排放至污泥池，污泥池内的污泥定期抽吸外运处置。

本项目最大排水量为 $84.05994\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设计处理规模为 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足废水处理的需要。采用的污水处理工艺为“格栅+调节+水解+接触氧化+沉淀+消毒处理”，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，本项目污水处理工艺为污水处理可行性技术。

（2）专用化粪池

参照《次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究》（张敬平、沈元等）中使用 10mg/L （合 9.10%，密度以 1.10g/mL 计）次氯酸钠（以有效氯计）接触 20min

对粪大肠菌群的去除效率接近于 100%，本项目专用化粪池的次氯酸钠消毒停留时间不少于 1h，基本能去除全部细菌病毒。本项目发热、肠道门诊和医护人员废水产生量为 2.55m³/d(0.10625m³/h)，按停留时间按 2h 计，则发热、肠道门诊废水排放量为 0.2125m³，专用化粪池容积为 2m³能够满足消毒处理的需要。

2.6 污水处理厂依托工程可行性分析

本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。

密云新城再生水厂位于北京市密云区河南寨镇云蒙大桥下，由北京格润美云环境治理有限公司负责运营管理，一期设计、建设规模 6.5 万 t/d，采用多段 AO+MBR+催化氧化工艺，出水水质指标执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 A 标准，同时符合《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2020）标准要求。现状密云新城再生水厂进出水指标见下表。

表 57 密云新城再生水厂进出水指标 单位：mg/L（pH 除外）

项目		水量 (t/d)	pH	COD	BOD	SS	氨氮
进水	设计指标	65000	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45
出水	设计指标	65000	6~9	≤20	≤4	≤5	≤1.0 (1.5)

根据污水处理厂进出水指标，本项目水污染物排放浓度可满足密云新城再生水厂进水水质要求。根据北京市水务局对外信息公开数据，密云新城再生水厂设计处理量为 6.5 万 m³/d，2023 年实际日均处理水量为 4.18 万 m³/d，运营负荷率为 64.32%，出水水质满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中相关标准限值。本项目污水排放量为 84.05994m³/d，密云新城再生水厂剩余处理容量能够满足本项目废水的排放需求。根据现场调查，项目周边污水管线已铺设完成，本项目污水具备接入市政污水管网条件。综上，本项目废水排入密云新城再生水厂进行处理是可行的，项目对周围环境影响较小。

2.7 废水监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，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责。本项目废水

自行监测要求见下表。

表 58 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
废水总排口 DW001	流量	自动监测	/
	pH	1次/12h	《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
	总余氯	1次/12h	
	COD _{Cr} 、SS	1次/周	
	粪大肠菌群数	1次/月	
	BOD ₅ 、动植物油	1次/季度	
	氨氮	1次/季度	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”

3.噪声

3.1 噪声源强及防治措施

本项目医疗设备均位于室内，且声源源强较小，本次评价不作为主要噪声源。本项目主要噪声源为空气源热泵、污水处理设备、地下车库补风和排风机以及环保设备风机在运行时产生的噪声。本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见下表。

表 59 本项目主要噪声源强及防治措施表

序号	声源类别	设备名称	单台声功率级 dB(A)	数量(台/套)	叠加后声压级 dB(A)	声源位置	防治措施	降噪量 dB(A)	降噪后声压级 dB(A)	持续时间 h/d
1	室内	污水处理设备	75	1	75	污水处理站站房	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等措施	25	50	24
2		地下车库补风、排风机	75	4	81	地下车库		25	56	24
3	室外	空气源热泵	70	3	75	社区卫生服务中心楼顶	选用低噪声设备、基础减振、软连结等措施	15	60	24
4		煎药废气环保设备风机	75	1	75			15	60	5
5		中药熏蒸废气环保设备风机	75	1	75			15	60	5
6		食堂废气环保设备风机	75	1	75			15	60	6
7		污水处理站废气环保设备风机	75	1	75	污水处理站		15	60	24

3.2 预测模式

本项目噪声预测计算模型如下。

(1) 室内声源对噪声预测点贡献值预测模式

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积, m^2 。

(2) 室外点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

3.3 预测结果

(1) 厂界

本项目噪声源到厂界的距离具体见表 60, 厂界噪声预测结果具体见表 61。

表 60 噪声源到厂界的距离

序号	设备名称	降噪后声压级 dB(A)	到厂界的距离 m			
			东	南	西	北
1	污水处理设备	50	260	53	7	9
2	地下车库补风、排 风机	56	157	44	21	108
3	空气源热泵	60	210	52	13	56
4	煎药废气环保设 备风机	60	202	54	63	11
5	中药熏蒸废气环 保设备风机	60	219	55	47	10
6	食堂废气环保设 备风机	60	202	56	63	9
7	污水处理站废气 环保设备风机	60	259	52	7	9

表 61 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

序号	预测点位置	贡献值		标准值		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界外 1m	9.2	5.0	55	45	达标
2	南厂界外 1m	22.5	18.3	55	45	达标
3	西厂界外 1m	36.2	36.0	70	55	达标
4	北厂界外 1m	30.0	29.2	55	45	达标

由上表可知, 采取降噪措施, 经过距离衰减后, 本项目东、南、北厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准限值要求, 西厂界能满足 4 类标准限值要求。

(2) 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围声环境保护目标噪声预测结果见下表。

表 62 厂界外 50m 范围声环境保护目标噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

序号	名称	垂向分布	贡献值		背景值		预测值		标准值		达标分析
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	檀营满族蒙古族小学南部教学楼 (位于北厂界的东部)	1 层	13.3	9.0	50.0	41.1	50.0	41.1	55	45	达标
2		3 层	14.1	9.8	50.4	41.3	50.4	41.3	55	45	达标
3	石桥西区 10 号楼	1 层	17.2	12.7	53.1	43.2	53.1	43.2	55	45	达标
4		3 层	17.6	13.2	53.2	43.3	53.2	43.3	55	45	达标
5		5 层	17.8	13.5	53.2	43.3	53.2	43.3	55	45	达标
6	檀府家园 2 号楼	1 层	6.4	2.4	52.3	41.6	52.3	41.6	55	45	达标
7		3 层	6.8	2.8	52.3	41.7	52.3	41.7	55	45	达标
8		5 层	6.4	2.4	52.5	41.8	52.5	41.8	55	45	达标

由上表可知，项目厂界外 50m 范围声环境保护目标各代表层声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB306-2008）中 1 类声功能区标准限值要求。本项目运营期对周围声环境影响较小。

3.5 外部环境对本项目的影响

(1) 声环境

项目东侧为檀营街，西侧为檀西路，交通噪声对本项目产生一定的影响。项目北侧为檀营满族蒙古族小学，南侧隔规划支路为石桥西区和北京嘉宏供热有限公司，周边居民生活、企业生产对本项目产生一定的影响。

由于病房对声环境要求较高，根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院建筑 6.2.3 节“外窗（临街一侧病房） $\geq 30\text{dB}$ ”和“其它 $\geq 25\text{dB}$ ”的要求，同时，为了满足医院建筑各房间内均能达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中主要功能房间室内的噪声限值，及建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值的要求，且为了整体建筑隔声效果，医院采用安装隔声量不低于 30dB (A) 的隔声窗的措施，确保医院建筑各房间内声环境达到相关要求。在采取隔声窗措施后，能有效地降低周边噪声对本项目的影响。

(2) 大气环境

项目厂界外 500m 范围主要分布有居民区、学校和少量的工业企业，大气污染物为主的工业企业为北京嘉宏供热有限公司，距离项目南厂界 32m。根据该企业的排污许可

公开信息，该企业的主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、林格曼黑度，各排放口均安装了废气在线监测系统，废气能够达标排放。因此，外环境对本项目区域大气环境影响较小。

3.6 噪声监测要求

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》，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。本项目噪声自行监测要求见下表。

表 63 本项目噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	东、南、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值
	西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值

4. 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

4.1 固体废物产生及处置情况

（1）生活垃圾

本项目生活垃圾主要是医护人员、就诊人员、病房病人产生的生活垃圾。本项目医院员工 322 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计；项目门诊量为 1100 人·次/d，生活垃圾产生量按 0.1kg/（人·d）计；住院病房设置床位 84 张，生活垃圾产生量按 0.8kg/（床·d）计，年运营 365d。本项目生活垃圾产生情况见下表。

表 64 生活垃圾产生情况一览表

来源	产污系数	规模	产生量	
			t/d	t/a
病房	0.8kg/（床·d）	84 床	0.067	24.53
门诊	0.1kg/（人·d）	1100 人·次/d	0.11	40.15
医院员工	0.5kg/（人·d）	322 人	0.16	58.77
合计	/	/	0.34	123.44

综上，本项目生活垃圾产生量为 0.34t/d（123.44t/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。

本项目定员 322 人，住院病人 84 人，每天的餐厨垃圾按 0.2kg/人.d 计算，则产生餐厨垃圾 29.638t/a，隔油池产生的浮油约为 0.4t/a，均交由专业餐厨垃圾处置公司处置。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为未被污染的一次性输液瓶（袋）、无毒无害的医药外包装材料、煎药和中药熏蒸过程产生的中药渣、煎药废气环保设备和中药熏蒸废气环保设备以及油烟净化装置更换的废活性炭。

①未被污染的一次性输液瓶（袋）

根据《医疗废物分类名录（2021年版）》（国卫医函[2021]238号），未被病人血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。根据建设单位提供的资料，项目未被污染的一次性输液瓶（袋）年产生量约4t/a，暂存于一般工业固废暂存间内，定期交物资回收部门处理。

②无毒无害的医药外包装材料

根据《医疗废物分类名录（2021年版）》（国卫医函[2021]238号），无毒无害的医药外包装不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。根据建设单位提供的资料，项目无毒无害的医药外包装年产生量约2t/a，分类收集，暂存一般工业固废暂存间内，定期交物资回收部门处理。

③中药渣

根据建设单位提供的资料，中药渣产生量约为1.1t/a，由环卫部门定期清运处置。

④废活性炭

煎药、中药熏蒸过程中活性炭吸附的废气主要为药材的气味，无毒无害，因此煎药、中药熏蒸废气环保设备更换的废活性炭不属于危险废物，根据设备厂家提供的资料，2套活性炭吸附装置活性炭装填量均为0.02t，半年更换一次，每次产生量为0.04t，因此废活性炭产生量为0.08t/a；“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化装置处理的非甲烷总烃量为0.09t/a，根据《简明通风设计手册》，吸附量为0.24kg/kg活性炭，则活性炭需求量为0.375t/a，“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化设施活性炭装填量为0.7t，每半年更换一次，则产生的废活性炭量为1.49t/a。煎药、中药熏蒸、食堂废气治理废活性炭总的产生量为1.57t/a，由设备厂家定期更换，现场回收，不在医院内贮存。

(3) 危险废物

本项目危险废物主要包括医疗废物，废酒精、84消毒液、次氯酸钠内包装物，污水处理站和化粪池产生的污泥和栅渣，污水处理站废气处理装置定期更换的废活性炭和废UV灯管，废水在线监测产生的在线监测废液。

①医疗废物

根据《医疗废物分类名录（2021年版）》（国卫医函[2021]238号），本项目运营期产生的医疗废物种类及其收集方式见下表。

表 65 本项目医疗废物产生种类及其收集方式表

序号	类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
1	感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	①被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；②使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器等；③科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；④废一次性检测试剂	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中
2	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	①废弃的金属类锐器（如针头）；②废弃的玻璃类锐器（如玻璃安瓿）；③废弃的其他材质类锐器	①收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中；②利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存
3	病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	①手术及其他医学服务中产生的废弃的人体组织、器官；②病理切片后废弃的人体组织	①收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中；②可进行防腐或者低温保存
4	化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	含汞血压计、含汞体温计等	①收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分；②收集后应交由具备危险废物处置资质单位进行处置
5	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	①废弃的一般性药物；②废弃的血液制品	①少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明；②批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备危险废物处置资质单位进行处置

根据《国家危险废物名录》（2021年版），上表中医疗废物的危险废物类别为 HW01 医疗废物。根据《医疗废物分类名录（2021年版）》，化学性废物和药物性废物分别按照《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物和 HW03 废药物、药品进行处置。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及《医疗废物排放统计变量的选择及排放系数的确定》（叶晓莹，霍鲁宁、顾伟，污染防治技术，2006年6月第19卷第3期）中相关数据进行核算，本项目医疗废物产生量见下表。

表 66 项目医疗废物产生情况一览表

项目	危险废物类别	来源	产污系数	规模	时间	产生量 (t/a)
医疗废物	HW01	病房	0.42kg/床·d	84 床位	365d/a	11.34
		门诊	0.055kg/人	1100 人·次/d	365d/a	22.08

合计	/	/	/	/	/	33.42
----	---	---	---	---	---	-------

从上表可知，本项目医疗废物产生量为 33.42t/a。根据建设单位提供的资料，化学性废物和药物性废物产生量约为 5t/a，其他医疗废物产生量为 28.42t/a。

(2) 废酒精、84 消毒液、次氯酸钠内包装物

根据建设单位提供的资料，本项目产生的废酒精、84 消毒液、次氯酸钠的内包装物，产生量约 0.02t/a。

(3) 污泥

根据《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中“4.3 污泥控制与处置”可知：医疗机构化粪池和污水处理站污泥均属于危险废物。本项目污泥主要包括化粪池污泥和污水处理站污水处理过程产生的污泥和栅渣。

①化粪池污泥

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 4.10.15-2 中相关数据进行核算，本项目化粪池底泥产生情况见下表。

表 67 化粪池污泥产生情况一览表

来源		产污系数	规模	密度 (kg/L)	时间	产生量 (t/a)
化粪池污泥	医院员工	0.3L/人·d	322 人	1.032	365d/a	35.26
	住院患者	0.7L/人·d	84 人		365d/a	21.46
	门诊患者	0.07L/人·d	1100 人		365d/a	28.11
合计	/	/	/	/	/	84.83

注：根据《排水工程》教材中提供的计算公式：污泥密度 $d=2.6 \times (1-\text{含水率}) + 1 \times \text{含水率}$ ，计算得出含水率 98% 的污泥密度为 1.032kg/L。

②栅渣

根据《给水排水设计手册》（第三版第 5 册）中的相关内容，格栅间隙在 1.5~10mm 时，栅渣产生量 0.12~0.15m³/10³m³ 污水，密度约 900~1100kg/m³。本项目最大污水处理量 84.05994m³/d，毛发收集器的间隙为 5mm，栅渣产生系数按 0.15m³/10³m³ 污水、密度按 1100kg/m³ 计算，则栅渣产生量约 12.61kg/d（4.6t/a）。

③污水处理站污泥

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）章节 7.7.3 剩余污泥量计算，在不考虑生物反应池内的污泥衰减的情况下，污水处理站剩余污泥量可用以下公式进行计算：

$$\Delta X = YQ (S_0 - S_e) + fQ (SS_0 - SS_e)$$

式中：ΔX—剩余污泥量（kg/d）；

Y—污泥产率系数 (kg/kgBOD₅)，20℃时为 0.4-0.8，本次取其中间值 0.6；

Q—日均污水量 (m³/d)，本报告取 67.29；

S₀—进水 BOD₅ 浓度 (kg/m³)，取 0.206；

S_e—出水 BOD₅ 浓度 (kg/m³)，取 0.037；

f—SS 的污泥转化率，无试验资料时可取 0.5-0.7，本次取中间值 0.6；

SS₀—进水 SS 浓度 (kg/m³)，取 0.169；

SS_e—出水 SS 浓度 (kg/m³)，0.012。

根据上述公示计算得出项目干污泥的产生量为 13.16kg/d，未经脱水的污泥含水率一般在 98%，则项目污泥（含水率 98%）产生量为 0.66t/d（240.9t/a）。

综上所述，本项目污泥产生量为 325.73t/a（含水率 98%），栅渣产生量为 4.6t/a。

（4）污水处理站废气治理废活性炭

根据废气源强分析，本项目污水处理站大气污染物最大吸附量约 0.01t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭吸附效率以 0.24t/t-活性炭计，则需活性炭量为 0.042t，本项目污水处理站废气处理装置活性炭装填量为 0.1t，每年更换 1 次，能够满足需求。污水处理废活性炭产生量为 0.11t/a。

（5）废 UV 灯管

本项目污水处理站废气处理装置内配套 UV 灯管，一般使用寿命约 2 年，使用寿命到期后，将委托设备厂家现场更换，废 UV 灯管产生量约 0.02t/a。

（5）在线监测废液

本项目在污水处理站设置污水在线监测设备，根据建设单位提供的资料，在线监测废液的产生量约为 0.5t/a，危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

本项目各危险废物和医疗废物分类收集后，危废暂存间或医疗废物间暂存，定期交有资质单位处置。本项目危险废物产生情况见表 68。

表 68 危险废物产生情况表

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)	产生环节	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	28.42	诊断、治疗、住院	固	感染性废物	每天	In	分类收集，消毒后在医疗废物暂存间分区暂存（不超过 2 天），定期交有资质单位处置。
			841-002-01			固	损伤性废物	每天	In	
			841-003-01			固	病理性废物	每天	In	
			841-004-01	5		固	化学性废物	每天	T/C/L/R	

			841-005-01			固	药物性废物	每天	In	危险废物暂存间分区暂存，定期交有资质单位处置。
2	废酒精、84消毒液、次氯酸钠内包装物	HW49	900-041-49	0.02		固	酒精、84消毒液、次氯酸钠	每天	T	暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。
3	污泥	HW49	722-006-49	84.83	化粪池	半固态	病原微生物	3个月清掏1次	In	经消毒处理达到医疗机构污泥控制标准后，定期交有资质单位抽运、处置。
				240.9	污水处理站	半固态	病原微生物		In	
4	栅渣	HW49	722-006-49	4.6	格栅	固态	病原微生物	1个月清理1次	In	
5	污水处理废活性炭	HW49	900-039-49	0.11	污水处理站	固态	可能涉及感染性物质	1年	T/In	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。
6	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.02	污水处理站废气处理装置	固态	含汞物质	2年	T	
7	在线监测废液	HW49	900-041-49	0.5	污水在线监测	液态	高COD _{Cr} 浓度	每天	T	
/	合计	/	/	364.4	/	/	/	/	/	

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 69。

表 69 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存能力	贮存方式	贮存周期
医疗废物暂存间	感染性废物	HW01	841-001-01	厂区西部垃圾站	8.64m ²	8.64t	桶装/箱装/封闭	2天
	损伤性废物	HW01	841-002-01					
	病理性废物	HW01	841-003-01					
危险废物暂存间	化学性废物	HW01	841-004-01	厂区西部垃圾站	8.64m ²	8.64t	桶装/袋装/封闭	3个月
	药物性废物	HW01	841-005-01					
	废酒精、84消毒液内包装物	HW49	900-041-49					
	污水处理废活性炭	HW49	900-039-49					
	废UV灯管	HW29	900-023-29					
	在线监测废液	HW49	900-047-49					
污泥池	污泥	HW49	722-006-49	厂区西部	/	70t	/	3个月
化粪池					/	100t	/	3个月
格栅					栅渣	HW49	722-006-49	/

注：各贮存场所最大贮存量均能满足本项目危险废物和医疗废物的贮存需求。

4.2 固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，由当地环卫部门清运，日产日清，食堂产生的餐厨垃圾交由专业餐厨垃圾处置公司处置，需满足《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

(2) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物包括未被污染的一次性输液瓶（袋）、无毒无害的医药包装材料、中药渣、煎药和中药熏蒸及食堂废气治理废活性炭，贮存需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。

(3) 危险废物

1) 医疗废物

①医疗废物暂存间设计要求

医疗废物暂存间选址应远离食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送及转移。医疗废物暂存间的基础、地面与裙角须采取严格的防渗措施，防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。医疗废物暂存间须保证照明、通风设施完善，定期消毒，室外明显处和医疗废物专用收集容器上均应张贴医疗废物警示标识。

②临时污物暂存间设计要求

临时污物暂存间的基础、地面与裙角须采取严格的防渗措施，防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，定期消毒，室外明显处和医疗废物专用收集容器上均应张贴医疗废物警示标识。

③医疗废物收集、贮存

A、医疗废物应按照感染性废物、损伤性废物、病理性废物分类收集，不可混合，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

B、医疗废物每日进行消毒。常温下对医疗废物表面使用次氯酸钠消毒剂进行喷洒或擦拭，作用时间至少 30min；对医疗废物暂存间的地面、墙角，常规使用次氯酸钠消

毒剂进行喷洒、擦拭或拖地，作用时间 30min，如有明显污染，作用时间至少 60min；无人状态下，室内采用悬吊或移动式紫外线灯（30W 紫外线灯，在 1.0m 处强度 $>70\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ）在照射强度 $\geq 1.5\text{W}/\text{m}^3$ 直接照射 1~2 次/日（夜间）进行空气消毒，单次照射时间 $\geq 30\text{min}$ 。

C、医疗废物常温下贮存期不得超过 24h，其他医疗废物贮存不能超过 48h，应在医疗废物暂存间内设置冰箱暂存病理性废物。

D、禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按照医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。禁止转让和买卖医疗废物。

E、收集的医疗废物不能外流、泄漏、扩散，一旦发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，即刻向院区相关负责人报告。

③委托转运及处置

本项目医疗废物应委托有资质的单位进行安全转运、妥善处置。医疗废物的转运应由专人负责，须按照既定的时间、路线进行运送，医疗废物暂存时间不得超过2天，如遇特殊情况无法进行转运的，应按要求放置在冰箱内低温存储。转运的同时须认真执行《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施），及时登记。登记内容包括：医疗废物的来源种类、重量或数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目，并保存登记资料至少五年。

2) 污泥（含栅渣）

本项目污泥主要来自化粪池、污水处理站的污泥池和格栅，属于危险废物，污泥清掏前投加次氯酸钠消毒剂混合搅拌、消毒处理，使其粪大肠菌群和蛔虫卵死亡率满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 4 医疗机构污泥控制标准”后，定期委托具有危险废物处理资质的单位抽运、安全处置。本项目化粪池为玻璃钢材质的地埋式池体，格栅、污泥池置于碳钢材质的地埋式一体化处理设备中，放置格栅、化粪池和污泥池的池底、池壁均须采取严格的防渗措施，防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的要求。

3) 其他危险废物

本项目诊断、治疗、住院过程产生的化学性废物和药物性废物，废酒精、84 消毒

液、次氯酸钠内包装物，污水处理站废气处理装置定期更换的废活性炭和废 UV 灯管、在线监测废液均暂存于危险废物暂存间，相关管理要求如下：

①危险废物暂存间的基础、地面与裙角须采取严格的防渗措施，防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在暂存场所处设置符合要求的专用警告标志。

②危险废物在收集时，根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现遗撒。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到如下几点：

A、禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；

B、禁止将危险废物与一般工业固体废物及其它废物混合堆放，按处置去向分别存放；

C、危险废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

D、定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换，严禁随意处置危险废物；

E、设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等；

F、应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求，在医疗废物暂存间、临时污物暂存间、危险废物暂存间设置贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

5.地下水和土壤环境

本项目专用化粪池、化粪池为玻璃钢材质的地埋式池体，污水处理站为碳钢材质的地埋式一体化处理设备，医疗废物暂存间、危废暂存间以及临时污物暂存间均设置于地上，为了避免废水、危险废物、危险化学品跑、冒、滴、漏、遗撒对地下水和土壤产生影响，本次评价建议采取以下措施：

5.1 分区防渗

(1) 重点防渗措施

本项目将专用化粪池、化粪池、污水处理站、医疗废物暂存间、临时污物暂存间、危险废物暂存间、储存次氯酸钠的污水处理站站房、柴油发电机房设置为重点防渗区。建设单位应对化粪池和污水处理设备的池底、池壁，医疗废物暂存间、临时污物暂存间、危险废物暂存间、储存次氯酸钠的污水处理站站房、柴油发电机房的地面、裙角进行重点防渗。重点防渗区的防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。

(2) 一般防渗区

一般防渗区为除重点防渗区外的其余部分地面，采用水泥硬化处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

5.2 其他污染防治措施

(1) 在重点防渗区域设置符合要求的专用警告标志。

(2) 对化粪池和污水处理站设置检查井，加强日常巡检频次。

(3) 污水管线应采用防渗性能良好的 UPVC 管，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。

(4) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏、遗撒现象。

上述分区防渗措施符合《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》和《北京市水污染防治条例》中的有关规定。采取上述措施后，本项目污染物渗漏的可能性较小，基本不会对区域地下水和土壤环境造成影响。

6. 环境风险

6.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目所用原辅材料及产生的污染物进行识别，本项目涉及的主要危险物质为 10% 的次氯酸钠溶液和 84 消毒液中的次氯酸钠、应急电源柴油发电机储备的柴油、75% 酒精中的乙醇、在线监测废液。

6.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录 C，危险物质数量

与临界值比值（Q）的计算方式如下：

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

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。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）各风险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果见下表。

表 70 危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

序号	物质名称	CAS 号	最大暂存量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	10%次氯酸钠溶液中的次氯酸钠	7781-52-8	0.05	5	0.01
2	84 消毒液中的次氯酸钠	7781-52-8	0.0033 ^①	5	0.00066
3	柴油	/	7.5	2500	0.003
4	75%酒精中的乙醇	64-17-5	0.12	500	0.00024
5	在线监测废液	/	0.5	10 ^②	0.05
/	合计	/	/	/	0.0639

注：^①按含 6.5%的次氯酸钠折算，^②按 COD_{Cr} 浓度>10000mg 的有机废液取值。

从上表可知，本项目的危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.0639，Q<1，则本项目环境风险潜势为I，故本项目环境风险部分仅进行简单分析。

6.3 风险影响途径

本项目涉及的主要危险物质为 10%次氯酸钠溶液和 84 消毒液中的次氯酸钠、柴油、75%酒精中的乙醇、在线监测废液。本项目主要风险单元为污水处理站站房、储存 84 消毒液和 75%酒精库房、柴油发电机房、危险废物暂存间。本项目风险源分布及可能影响途径见下表。

表 71 风险源分布及影响途径表

危险单元	涉及危险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
污水处理站站房	次氯酸钠	泄漏	操作管理不当造成包装桶破损。	泄露对土壤、地下水产生影响。
储存 84 消毒液和 75%酒精库房	次氯酸钠、乙醇	泄漏、火灾	操作管理不当造成包装瓶破损。	泄露对土壤、地下水产生影响，火灾对周围大气环境产生影响。
柴油发电机	柴油	泄漏、	操作管理不当造成储油箱破	泄露对土壤、地下水产生

房		火灾	损。	影响，火灾对周围大气环境产生影响。
危险废物暂存间	在线监测废液	泄漏	操作管理不当造成包装桶破损。	泄露对土壤、地下水产生影响。

6.4 环境风险防范措施

- (1) 加强危险物质的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。
- (2) 加强定期巡查监管力度，定期检查包装及管道是否泄漏。
- (3) 加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏。
- (4) 加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。
- (5) 按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。
- (6) 1m³柴油油箱采用碳钢，10m³柴油油箱采用搪瓷钢板，油箱内外涂防腐涂层。
- (7) 危险废物暂存间、柴油发电机房、污水处理站站房、储存84消毒液和75%酒精库房地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗处理，且表面无缝隙。

6.5 突发环境事件应急预案编制要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位需根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件要求，制定突发环境事件应急预案并进行备案，以降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

6.6 环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质为 10%次氯酸铵溶液和 84 消毒液中的次氯酸钠、柴油、75%酒精中的乙醇、在线监测废液，上述危险物质存储量较小，预计泄露及火灾事故的发生不会对周边环境产生显著不利影响。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，本项目风险可控。

7. 环保投资

本项目总投资15025.94万元，其中环保投资约169万元，占总投资的1.12%，详见下表。

表 72 环保投资估算一览表

工程阶段	项目	采取的治理措施	投资额（万元）
施工期	废气治理	抑尘网布、洒水抑尘等	15
	废水处理	临时化粪池、沉淀池等	8
	噪声治理	降噪、围挡、隔声屏等	15
	固废处理	施工期建筑垃圾、渣土处置	15
	生态恢复	绿化	包含在工程费用中

运营期	废气治理	煎药废气：收集管道、干燥器+1#活性炭吸附装置、1根26m排气筒	8
		中药熏蒸废气：集气罩、收集管道、干燥器+2#活性炭吸附装置、1根26m排气筒	8
		食堂废气：专用烟道、“高效静电+活性炭吸附”复合型油烟净化装置、1根26m排气筒	10
		污水处理站废气：收集管道、UV光氧+活性炭吸附装置、1根7m排气筒	10
		地下车库内设机械通风系统、2个2.5m排气口	1
	废水治理	隔油池、专用化粪池、化粪池、污水管道、污水处理站	62
	噪声防治	基础减振、隔声、软连接等	5
	固体废物处置	设置一般工业固废暂存间、医疗废物暂存间、危险废物暂存间；医疗废物、危险废物定期委托有资质单位处置等	8
	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	4
	合计		169

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	DA001/煎药废气排气筒	臭气浓度	煎药室密闭，异味经整体抽风收集，由密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA001排放。	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
	DA002/中药熏蒸废气排气筒	臭气浓度	中药熏蒸室密闭，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA002排放。	
	DA003/食堂废气排气筒	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面26m高排气筒DA003排放。	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中表1 中限值
	DA004/污水处理站废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	强制抽风收集，经UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过1根7m高排气筒DA004排放。	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
	污水处理站周边无组织排放	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	/	《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”
	厂界无组织排放	氨、硫化氢、臭气浓度	/	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值

地表水环境	DW001/废水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油、粪大肠菌群数、总余氯	本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。	《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排放限值”中“氨氮”的限值要求
声环境	污水处理设备、风机等	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，基础减振、隔声、软连接等降噪措施	东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值，西厂界执行 4 类标准限值
固体废物	<p>（1）生活垃圾：生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，日产日清；餐厨垃圾和浮油定期委托专业餐厨垃圾处置公司处置。</p> <p>（2）一般工业固体废物：未被污染的一次性输液瓶（袋）、无毒无害的医药包装材料分类收集，一般工业固废暂存间暂存，定期交物资回收部门处理；中药渣由环卫部门定期清运处理；煎药、中药熏蒸、食堂废气治理废活性炭由设备厂家定期更换，现场回收。</p> <p>（3）感染性废物、损伤性废物、病理性废物分类收集，消毒后在医疗废物暂存间分区暂存（不超过 2 天），定期交有资质单位处置；②污泥定期交有资质单位抽运、处置；③化学性废物、药物性废物、废酒精、84 消毒液、次氯酸钠内包装物、污水处理废活性炭和废 UV 灯管、在线监测废液分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>（1）将专用化粪池、化粪池、污水处理站、医疗废物暂存间、临时污物暂存间、危险废物暂存间、储存次氯酸钠的污水处理站站房、柴油发电机房设置为重点防渗区。建设单位应对化粪池和污水处理设备的池底、池壁，医疗废物暂存间、临时污物暂存间、危险废物暂存间、储存次氯酸钠的污水处理站站房、柴油发电机房的地面、裙角进行重点防渗。重点防渗区的防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，</p>			

	<p>或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。</p> <p>（2）一般防渗区为除重点防渗区外的其余部分地面，采用水泥硬化处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。</p> <p>（3）在重点防渗区域设置符合要求的专用警告标志。</p> <p>（4）对化粪池和污水处理站设置检查井，加强日常巡检频次。</p> <p>（5）污水管线应采用防渗性能良好的 UPVC 管，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。</p> <p>（6）配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏、遗撒现象。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>（1）加强危险物质的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。</p> <p>（2）加强定期巡查监管力度，定期检查包装及管道是否泄漏。</p> <p>（3）加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏。</p> <p>（4）加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。</p> <p>（5）按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。</p> <p>（6）1m^3 柴油油箱采用碳钢，10m^3 柴油油箱采用搪瓷钢板，油箱内外涂防腐涂层。</p> <p>（7）危险废物暂存间、柴油发电机房、污水处理站站房、储存84消毒液和75%酒精库房地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗处理，且表面无缝隙。</p>

其他环境
管理要求

1.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如实向生态环境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废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；
- ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

本项目共设置了 4 个废气排气筒（DA001~DA004）和 1 个废水排放口（DW001），应设置环保图形标志牌。本项目危险废物暂存间、医疗废物暂存间、一般工业固体废物暂存间均应设置环境保护图形标志牌；同时固定噪声污染源处应设置环境保护图形标志牌。

各排污口（源）标志牌需满足《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。具体图形标志见下表。

表 73 环境保护图形标志

序号	排放口	提示（警示）图形符号
1	废气排放口	
2	废水排放口	

3	噪声污染源	
4	一般工业固废暂存间	
5	危险废物暂存间	
6	医疗废物暂存间	

注：危险废物暂存间、医疗废物暂存间为警示图形符号，其他为提示图形符号。

(2) 监测点位标识牌设置

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。具体要求如下：

①固定污染源监测点位应设置提示性监测点位标志牌，提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。

④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。

⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥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，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

⑦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。

⑧废气监测点位设置技术要求

对于颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于3倍直径（当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

对于气态污染物，其监测孔可不受上述规定限制，但应避开涡流区。如果同时测定排气流量，监测孔仍按上述选取。

⑨固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。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。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。监测点位标志牌示例见下表。

表 74 监测点位标识牌示例

 <p>提示性废气监测点位标志牌</p>	 <p>提示性污水监测点位标志牌</p>
---	--

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。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

(3) 环境管理及监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，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。

本项目应开展废气、废水、噪声的自行监测。

(4) 环境影响评价制度与排污许可制衔接

本项目为北京市密云区檀营社区卫生服务中心和密云区急救中心站新建项目，行业类别为 Q8434 急救中心（站）服务和 Q8421 社区卫生服务中心（站）。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目未纳入排污许可管理。

(5) 竣工环境保护验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），企业需自主开展竣工环境保护验收。本项目竣工环境保护验收内容详见下表。

表 75 本项目竣工环境保护验收内容一览表

项目	排放口/污染源	污染物	治理措施	验收执行标准
废气	DA001/ 煎药废气排气筒	臭气浓度	煎药室密闭，异味经整体抽风收集，由密闭管道引入干燥器+1#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA001排放。	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
	DA002/ 中药熏蒸废气排气筒	臭气浓度	中药熏蒸室密闭，异味经集气罩收集，由密闭管道引入干燥器+2#活性炭吸附装置处理后，通过1根26m高排气筒DA002排放。	
	DA003/ 食堂废气排气筒	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后，通过距离地面26m高排气筒	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 中限值

			DA003排放。	
	食堂排气筒 DA003	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	专用烟道，1套油烟净化设施，4楼楼顶19m排气筒	北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
	DA004/污水处理站废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	强制抽风收集，经UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过1根7m高排气筒DA004排放。	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
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	《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（单位周界无组织排放监控点浓度限值）”
	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷	/	《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”
废水	DW001/废水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油、粪大肠菌群数、总余氯	本项目生活污水和医疗污水（其中发热、肠道门诊废水和医护人员生活污水经专用化粪池消毒处理后）、地下车库冲洗废水与经隔油池处理后的食堂废水一起经化粪池预处理后排入院区污水处理站，最终通过市政管网排入密云新城再生水厂。	《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排放限值”中“氨氮”的限值要求
噪声	污水处理设备、风机等	等效连续A声级	选用低噪声设备，基础减振、隔声、软连接等降噪措施	东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值，西厂界执行4类标准限值

固体废物	危险废物	医疗废物 (841-001-01、 841-001-02、 841-001-03)	分类收集，消毒后在 医疗废物暂存间分 区暂存（不超过2 天），定期交有资质 单位处置。	符合《中华人民共和国 固体废物污染环境防 治法》（2020年4月29 日修订）、《医疗废物 管理条例》（2011年修 订）、《医疗卫生机构 医疗废物管理办法》 （卫生部令第36号）、 《危险废物贮存污染 控制标准》 （GB18597-2023）、《医 疗废物专用包装袋、容 器和警示标志标准》 （HJ 421-2008）、《北 京市医疗卫生机构医 疗废物管理规定》（京 卫计字[2009]81号）等 相关规定。	
		医疗废物 (841-004-01、 841-005-02)	分类收集，危险废物 暂存间分区暂存，定 期交有资质单位处 置。	符合《中华人民共和国固 体废物污染环境防治法》 （2020年4月29日修订）、 《北京市危险废物污染 环境防治条例》（2020年 9月1日实施）、《危险废 物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）、《危 险废物收集、贮存、运输 技术规范》 （HJ2025-2012）、《危 险废物转移管理办法》 （2022年1月1日实施）中 的有关规定。	
		废酒精、84消毒 液、次氯酸钠内 包装物	暂存于危险废物暂 存间，定期交有资质 单位处置。		
		污泥	经消毒处理达到医 疗机构污泥控制标 准后，定期交有资质 单位抽运、处置。		
		栅渣			
		污水处理废活 性炭	分类收集，暂存于危 险废物暂存间，定期 委托有资质单位处 置。		
		废UV灯管			
		在线监测废液			
		一般工业 固体废物	未被污染的一 次性输液瓶 (袋)	暂存于一般工业固 废暂存间内，定期交 物资回收部门处理。	符合《中华人民共和国 固体废物污染环境防 治法》（2020年4月 29日修订）及北京市有 关规定，在贮存过程中 应满足相应防渗漏、防 雨淋、防扬尘等环境保 护的要求。
			无毒无害的医 药包装材料	分类收集，暂存一般 工业固废暂存间内， 定期交物资回收部 门处理。	
	中药渣		由环卫部门定期清 运处置。		
	煎药、中药熏 蒸、食堂废气治 理废活性炭		由设备厂家定期更 换，现场回收，不在 医院内贮存。		
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门负责定	符合《中华人民共和国	

		圾	时清运。	固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修正）中有关规定。
		餐厨垃圾	由专业餐厨垃圾处置公司处置。	

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，本项目环境影响是可行的。

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		氨	/	/	/	0.00315	/	0.00315	+0.00315
		硫化氢	/	/	/	0.000125	/	0.000125	+0.000125
		油烟	/	/	/	0.00438		0.00438	+0.00438
		颗粒物	/	/	/	0.029		0.029	+0.029
		非甲烷总烃	/	/	/	0.041		0.041	+0.041
废水		pH	/	/	/	/	/	/	/
		COD _{Cr}				1.72		1.72	+1.72
		氨氮	/	/	/	0.44	/	0.44	+0.44
		BOD ₅	/	/	/	0.92	/	0.92	+0.92
		SS	/	/	/	0.29	/	0.29	+0.29
		动植物油	/	/	/	0.049	/	0.049	+0.049
		粪大肠菌群数				/		/	/
	总余氯	/	/	/	0.061	/	0.061	+0.061	
一般工业 固体废物		未被污染的一 次性输液瓶	/	/	/	4	/	4	+4

	(袋)							
	无毒无害的医药包装材料	/	/	/	2	/	2	+2
	中药渣	/	/	/	1.1	/	1.1	+1.1
	煎药、中药熏蒸、食堂废气治理废活性炭	/	/	/	1.57	/	1.57	+1.57
危险废物	医疗废物	/	/	/	33.42	/	33.42	+33.42
	废酒精、84 消毒液、次氯酸钠内包装物	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	污泥	/	/	/	325.73	/	325.73	+325.73
	栅渣	/	/	/	4.6	/	4.6	+4.6
	污水处理站废气治理废活性炭	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	废 UV 灯管	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	在线监测废液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	123.44	/	123.44	+123.44
	餐厨垃圾	/	/	/	29.638	/	29.638	+29.638
	浮油	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位：t/a