

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：首都医科大学三博脑科医院

建设单位（盖章）：北京三博脑科医院有限公司

编制日期：2023 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	首都医科大学三博脑科医院		
项目代码	202303001841201039		
建设单位联系人	王纯碧	联系方式	13011816657
建设地点	朝阳区东坝乡		
地理坐标	(116度 32分 32.665秒, 39度 57分 7.243秒)		
国民经济行业类别	8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108、医院 841
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京发改（核）（2023）41号
总投资（万元）	104972	环保投资（万元）	365
环保投资占比（%）	0.35	施工工期	31个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	22454.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《朝阳分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：《北京市人民政府关于对<朝阳分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>的批复》（2019年11月20日） 2、《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》 发文机关：北京市卫生健康委员会、北京市规划和自然资源委员会		
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	1、与《朝阳分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》符合性分析（简称分区规划） 分区规划中“第61条 建成公平优质、多元开放的现代教育体系”规划目标中明确提出如下任务：“协助推进市属医院疏解，积极承接优质医疗资源。统筹布局区域医疗中心，引导优质医疗卫生资源向五环外和东南部地区医疗卫生服务薄弱地区转移。加强对需求度高的专科和相关机构的支持引导。加强儿童、妇产、精神等短板专科建设，大力发展康复、护理等连续性医疗服务。” 首都医科大学三博脑科医院是首都医科大学直属附属医院、第十一临床医学院和神经外科学院三系；卫生部国家临床重点专科建设单位（神经外科）、全国神经外科医师培训基地。新建院址位于朝阳区东坝乡，具体位于朝阳区东坝非配套项目用地（E组团A地块），属于东五环外。该院为专科医院，医院的建设将极大的充实朝阳区神经科学临床领域，从一定程度上缓解北京东部地区百姓在神经系统疾病就医难的问题。 因此，本项目的建设符合《朝阳分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的相关要求。 2、与《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》符合性分析（简称专项规划） 专项规划中“（二）分级分类有序推进资源疏解和空间布局优化”规划内容中明确提出：“积极引导和鼓励社会力量举办医疗机构。按照每千常住人口1.5张床位为社会办医疗卫生机构预留规划空间。除核心区外，其他区域可结合CBD、使馆区、丽泽商务区等重点功能区以及大兴国际机场临空经济区、“三城一区”等区域，综合利用医疗卫生用地或其他可兼容用地，积极发展社会办医疗机构。” 本项目为社会资本投资建设的专科医院（按三级管理），编制总床位数为480张，用地性质为医疗卫生用地。因此，本项目建设符合专项规划中相关要求。
-------------------------	--

其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 (1) 生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18 号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。本项目位于朝阳区东坝地区，不在上述划定的生态保护红线范围内。  图 1-1 北京市生态保护红线范围图 (2) 环境质量底线符合性分析
----------------	--

	本项目位于二类空气环境功能区，运营期产生的各类废气量小，且经处理后可以达标排放，对周边大气环境的影响较小；医疗废水和生活污水经自建污水处理站处理后可达标排入市政污水管网，不会对周边水环境产生不利影响；设备噪声经减振、隔声等降噪措施后达标排放；产生的固体废物均妥善处理，因此本项目的建设不会破坏环境质量底线。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目为专科医院建设项目，不属于高耗能行业，利用的资源主要为水、电。生活冷热水系统采用变频高效节能型供水设备，卫生洁具采用节水型；照明采用 LED、高效金属卤化物等长寿命节能型灯具；空压机、风机、泵类等设备均采用低耗能设备。项目用水量及用电量相对于对区域水资源、电资源总量的影响不大，因此本项目的建设不会突破区域资源利用上线。 （4）环境准入清单符合性分析 三博脑科医院所在地区属于朝阳区东坝乡。根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，项目所在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”，环境管控单元编码为 ZH11010520039。本项目与《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》的符合性分析见下表 1-1~表 1-3。
--	--

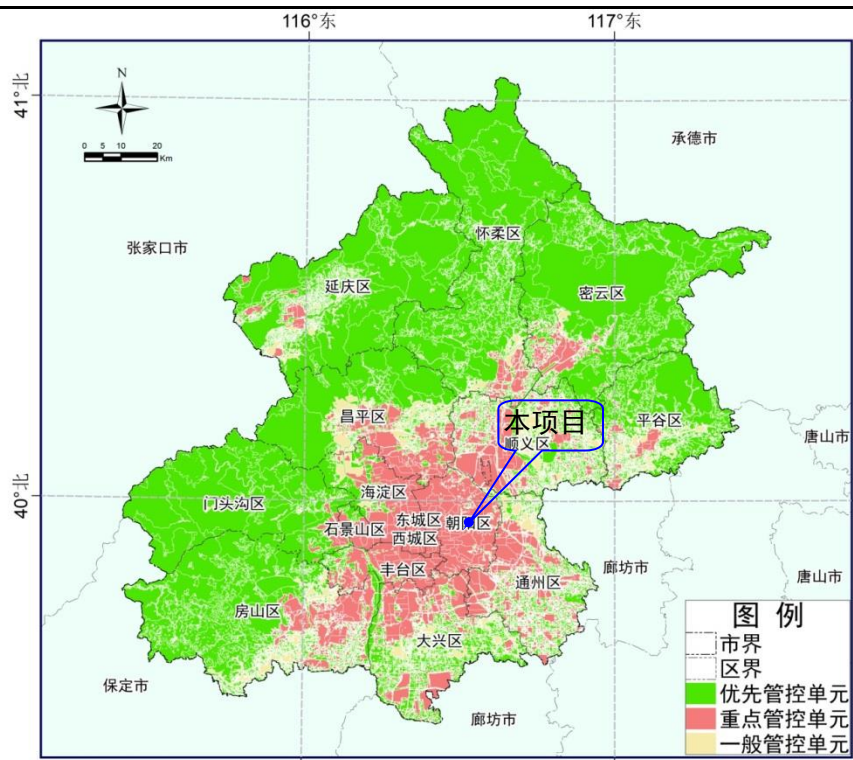


图 1-2 北京市生态环境管控单元图

表 1-1 本项目与全市总体生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	重点管控要求（重点管控单元街道[（乡镇）]	本项目情况	是否符合
空间布局约束	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）》。	1.根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中规定：“朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区：五环以内，禁止新设三级医院（面向国际交往中心服务的中外合资合作医院除外）；不再批准增加三级医院的编制床位总量；位于城四区的医疗机构在规划建设新院区时，应适当压缩四城区的编制床位数量。”三博脑科医院为专科医院，位于朝阳区东五环外，医院为迁址新建，搬迁后拟增加床位数 224 张，已取得北京市卫生健康委员会同意建设的批复。因此，本项目不在上述“禁止和限制目录”中，为环境准入允许类别。另外，本项目不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中，不属于外商投资，不适用于《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）》。	符合
	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》。	2.本项目不为工业类项目，不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》相关内容。	符合
	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。	3.本项目位于朝阳区，符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》中“构建“一核一主一副、两轴多点一区”的城市空间结构”中的“一主（中心城区）”的空间布局管控要求。	符合
	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。	4.本项目不使用高污染燃料。	符合
	5.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	5.本项目为医院建设项目，不属于工业企业，项目将严格执行《北京市水污染防治条例》。	符合
污染物排	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》《排污许可管理	1.本项目严格执行上述法律法规及国家和北京市环境质量和污染物排放标准。	符合

放 管 控	条例》《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。		
	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。	2.本项目将落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》相关要求，非道路移动机械备用柴油发电机废气经专用排烟通道排放。	符合
	3.严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。	3.本项目施工期将严格执行《绿色施工管理规程》（DB11/513-2018）中强制要求部分。	符合
	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。	4.本项目将严格执行《北京市水污染防治条例》，产生的医疗污水经处理达标后排放。	符合
	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》。	5.本项目建设单位为服务性单位，在工艺设备、污染治理、资源能源利用、环境管理等方面均符合《中华人民共和国清洁生产促进法》和《中华人民共和国循环经济促进法》中的要求。	符合
	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》。	6.本项目将严格执行国家及北京市关于总量控制方面的相关要求。	符合
	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。	7、本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、北京市地方污染物排放标准，报告中已对项目废气、废水、噪声、固体废物的排放标准做出明确规定。	符合
	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。	8.本项目用地为医疗卫生用地，地块内没从事过土壤污染的活动，不属于土壤污染地块。	/
	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。	9.本项目不涉及此项内容。	/

环境 风险 防 控	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。	1.本项目将严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生的概率。	符合
	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。	2.本项目用地为医疗卫生用地，不属于土壤污染地块。	符合
资源 利用 效率	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》，加强用水管控。	1.本项目严格执行《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》，加强各用水环节管控。	符合
	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。	2.本项目建设内容为医疗及附属用房，土地用途为医疗卫生用地，已取得土地使用权，满足土地用途管制制度。	符合
	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。	3.本项目不设锅炉，新建综合医疗楼将按照北京市《大型公共建筑制冷能耗限额》（DB11/T1617-2019）及北京市单位产品能源消耗限额要求进行制冷机组、冷冻水泵、冷却塔等制冷系统的选购和布置。	符合

表 1-2 本项目与五大功能区生态环境准入清单的符合性分析

管 控 类 别	重点管控要求（中心城区）	本项目情况	是否符合
空 间	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。	1.本项目位于朝阳区，项目建设符合《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中的规定。	符合

布局约束	2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。	2. 本项目位于朝阳区东五环外,不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中适用于中心城区的负面调整清单中(限制五环路以内的各类用地调整为综合性医疗机构)。	符合
污染物排放管控	1.禁止使用高排放非道路移动机械。	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。	符合
	2.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。	2.本项目污染物排放严格执行国家及北京市排放标准要求,重点污染物排放总量符合国家及北京市关于总量控制方面的相关要求。	符合
	3.严格控制开发强度与建设规模,有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。	3.本项目为迁址新建项目,拟从海淀区香山一棵松 50 号迁址至朝阳区东五环外,项目已取得北京市卫生健康委员会同意建设的批复,建设中将严格控制开发强度与建设规模,合理布局。	符合
	4.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。	4.本项目不涉及此项内容。	符合
	5.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。	5.本项目不涉及此项内容。	/
	6.禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。	6. 本项目为医疗卫生建设项目,用地边界与周边住宅楼的最近距离为9米,不属于禁止建设项目。	符合
环境风险防控	1.禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业(涉及国计民生和城市运行的除外)。	1.本项目不涉及此项内容。	/
	2.禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户(含车辆)(使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外)。	2. 本项目不涉及此项内容。	/
	3.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。	3.本项目用地为医疗用地,地块不存在土壤污染风险,用地符合规划要求。	符合
资源利用效率	1.坚持疏解整治促提升,坚持“留白增绿”,创造优良人居环境。	1.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及中心城区(朝阳区)的分区规划。	符合
注:本项目所在的朝阳区属于五大功能区中的中心城区(核心功能区除外)			

表 1-3 本项目与环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	街道（乡镇）重点管控单元管控要求 （东坝乡 ZH11010520039）	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.由上表 1-1 和表 1-2 可知，本项目符合北京市总体生态环境准入清单中关于“重点管控单元[街道（乡镇）]”中的空间布局要求及五大功能区中心城区（首都功能核心区除外）的空间布局约束准入要求。	符合
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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1.由上表 1-1 和表 1-2 可知，本项目符合北京市总体生态环境准入清单中关于“重点管控单元[街道（乡镇）]”中的污染排放管控要求及五大功能区中心城区（首都功能核心区除外）的污染排放管控准入要求。	符合
	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。	2.本项目不涉及高污染燃料设施的新建、扩建等。	符合
环境风险防范	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.由上表 1-1 和表 1-2 可知，本项目符合北京市总体生态环境准入清单中关于“重点管控单元[街道（乡镇）]”中的环境风险防控要求及五大功能区中心城区（首都功能核心区除外）的环境风险防控准入要求。	符合
资源利用效率	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.由上表 1-1 和表 1-2 可知，本项目符合北京市总体生态环境准入清单中关于“重点管控单元[街道（乡镇）]”中的资源利用效率要求及五大功能区中心城区（首都功能核心区除外）的资源利用效率准入要求。	符合
	2. 一般超采区禁止农业、工业建设项目新增取地下水，严重超采区禁止新增各类取水，逐步削减超采量。	2.本项目用水均来源于市政供水管线，不涉及地下水的开采。	符合
注：本项目所在地区属于朝阳区东坝地区，为《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》中划定的街道（乡镇）重点管控单元。			

由表 1-1~表 1-3 分析可知，本项目的建设符合《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》中“全市总体生态环境准入清单”、“五大功能区生态环境准入清单”及“街道（乡镇）重点管控单元”中的关于空间布局约束、污染排放管控、环境风险防控及资源利用效率中的准入要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入要求。

2、规划符合性分析

2008 年北京金隅嘉业房地产开发有限公司通过出让方式取得朝阳区东坝非配套项目用地的使用权，该用地总用地面积为 61924.773m²。根用地规划条件，该用地包括 A（医疗卫生用地）、B（商业金融用地）、C（文化娱乐用地）三个地块。本项目用地为朝阳区东坝非配套项目用地中的 A 地块，总用地面积为 22454.65m²。建设单位已通过出让方式取得该地块的使用权，不动产权号为：京（2021）朝不动产权第 0112484 号，用地性质为医疗卫生用地。

本项目用地符合朝阳区政府用地规划，于 2023 年 1 月 6 日取得北京市规划和自然资源委员会朝阳分局多规合一协同平台会商意见（2023 规自（朝）综审字 0001 号），于 2023 年 2 月 10 日取得北京市规划和自然资源委员会朝阳分局颁发的《建设工程规划许可证》（2023 规自（朝）建字 0003 号）。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、环评类别判定 首都医科大学三博脑科医院为一家三级脑科专科医院，现位于北京市海淀区香山一棵松 50 号，租用北京市化工职业病防治院的部分建筑开展诊疗活动，设置床位 256 张。由于业务发展的需要，拟在朝阳区东坝乡建设新院区（即本项目），本项目建成后三博脑科医院将全部搬迁新院区运营。 根据《<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）》，本项目项目类别属于细化规定中第 108 项“医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842（简易低风险工程除外）”中的“医院 841”，设置住院床位数 480 张，满足“其他（住院床位 20 张以下的除外）”的要求，因此需要编制环境影响报告表。 2、项目地理位置及周边情况 （1）地理位置 本项目位于朝阳区东坝乡，具体位于东坝非配套项目用地（E 组团 A 地块），用地中心位置地理坐标为：东经 116.542407 度、北纬 39.952012 度。项目地理位置见附图 1。 （2）周边情况 项目规划用地四至为：东至朝阳新家园东里七区，南至金隅嘉品 Mall，西至东坝中路，北至规划东坝南四街。 根据现场调查，项目用地周边情况如下： 东侧：紧邻朝新嘉园东里七区，项目用地红线及拟建医疗综合楼与最近居民楼的距离分别约 9m、23m。 南侧：约 16m 处为东坝金隅嘉品 Mall 购物商场。 西侧：紧临东坝中路（规划道路等级为城市主干路，规划红线宽 55m，未实现规划），东坝中路临项目用地红线一侧现状路宽约 11m，隔路为在建地铁 3 号线施工工地，项目用地红线及拟建医疗综合楼与规划 3 号线外轨中心线的最近距离分别约 40m、58m。 北侧：紧临规划东坝南四街（规划等级为城市支路，现状无路），规划道路北
------	---

侧为朝阳区东坝经济适用房施工工地。

本项目周边关系见附图 2。

3、建设内容及规模

本项目总用地面积 22454.65m²，总建筑面积 63167.44m²，其中：地上建筑面积 35927.44m²、地下建筑面积 27240m²，主要建设内容包括门诊、急诊、医技等医疗用房及附属用房，设置床位 480 张，接诊量约 1000 人/天。

本工程主要经济技术指标见表 2-1，工程内容组成见表 2-2。

本项目 X 放射等涉及核与辐射的相关内容须单独向有审批权的行政管理部门办理审批手续，不在本次评价范围内。

本项目建设内容中包含的社区卫生服务站为配套设施，由本项目代为完成建筑建设，建成后交由朝阳区卫生局进行运营，运营前单独办理环境影响评价手续。

表 2-1 主要经济技术指标表

类别	序号	项目	指标	单位	备注
用地规模	1	总用地面积	22454.65		全部为建设用地
建筑规模及建设内容	2	总建筑面积	63167.44		/
	2.1	地上建筑面积	35927.44		/
	2.1.1	1#医疗综合楼	35814.46		/
	2.1.1.1	医疗及辅助用房	35799.46		含社区卫生服务站 250m ²
	2.1.1.2	人防	15		/
	2.1.2	2#人防出入口	60.49		/
	2.1.3	3#人防出入口	52.49		/
	2.2	地下建筑面积	27240		/
	2.2.1	医疗及辅助用房	7173		/
	2.2.2	地下车库	12428.52		/
	2.2.3	设备用房	3559.46		/
	2.2.4	人防	4079.02		/
	2.2.5	机动车停车位	277	个	含充电车位 43 辆
建设技术指标	3	建筑密度	30	%	/
	4	建筑基底面积	6736.4	m ²	/
	5	绿地率	35	%	/
	6	绿地面积	7859.48	m ²	/
	7	建筑层数	地上 6、地下 3	层	局部地上 2 层

	8	建筑控制高度	29.2	m	/
医疗技术指标	9	日门诊量	900	人	/
	10	日急诊量	100	人	/
	11	住院床位	480	张	/
工程投资	12	工程总投资	104972	万元	/
	13	环保投资	365	万元	/

表 2-2 工程内容组成一览表

类别	序号	名称	主要内容
主体工程	1	门诊	主要科室设置如下： - 内科：包括神经内科和内分泌科，位于医疗综合楼北楼一层西区北部，共设诊室 8 间。 - 外科：包括普通外科、神经外科、骨科，位于医疗综合楼北楼一层西区南侧，共设诊室 6 间。 - 儿科：位于医疗综合楼北楼一层西区中部，共设诊室 1 间。 - 眼科：位于医疗综合楼南楼二层东区中部，设诊室及检查室各 1 间。 - 耳鼻喉科：位于医疗综合楼南楼二层东区中部，设诊室及检查室各 1 间。 - 精神科：主要设置神经心理检查和治疗诊室 2 间，位于医疗综合楼北楼一层西区中部。 - 疼痛科：位于医疗综合楼北楼一层西区南侧，共设诊室 1 间。 - 急诊科：位于医疗综合楼南楼一层西区北侧，分别设内科急诊和外科急诊诊室各 2 间。 - 中医科：位于医疗综合楼北楼一层西区中部，共设诊室 1 间，不设煎药房。
	2	医技科室	- 检验科：医疗综合楼北楼二层东区，设置全自动血液、尿液及生化分析仪，主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂。 - 病理科：位于医疗综合楼南楼三层东区，配置 B 级生物安全柜、切片机、离心机、PCR 仪、显微镜等。 - 手术室：医疗综合楼北楼二层西区设置手术室 5 间，并配套设置麻醉、血液等功能用房；医疗综合楼南楼二层西区设置手术室 8 间。 - 康复科：医疗综合楼地下一层北部，设置理疗、吞咽、语言、认知等康复诊室。 - 医学影像科：地下二层西侧设置放射科，开展 X 射线诊断；地下一层西侧设置 CT 室 1 间、MRI 室 3 间；北楼一层西侧设置超声检查、脑电及脑血流图影像室；南楼一层西侧南部设置 DSA 室；南楼二层东侧设置心电、脑电、脑血流及神经肌肉影像室。 - 消毒供应室：位于医疗综合楼南楼三层西区，主要提供医疗器具等的消毒。
	3	住院病房	医疗综合楼共设床位 480 张，位于三层至六层。其中南楼三层设 ICU 床 19 张；北楼四层至六层，分别设床位 83

				张、83 张、63 张；南楼四层至六层，分别设床位 62 张、85 张、85 张。
		4	科研教学用房	医疗综合楼北楼三层东区设有示教室供教学使用，不开展实验研究。
		5	行政管理用房、院内生活区	- 医疗综合楼北楼三层东侧设置行政办公区，主要包括专家办公室、医院办公室、会议室和集团办公等。 - 医疗楼地上二层至六层主要设置员工值班室、办公室、休息室；地下一层设置活动室、办公室。
		1	给水	医院日常各临床科室、医技科室、住院病房及辅助工程、绿化等均采用市政自来水，最大用水量约 840.2m³/d。
		2	排水	- 医院废水主要包括生活污水、医疗污水及餐饮废水，均排入自建污水处理站进行处理，出水通过市政污水管网进入酒仙桥再生水厂。 - 医院日最大排水量约 333.7m³。
	公用工程	3	供热	- 本项目不设锅炉房，冬季采暖及热水均由项目东侧约 200 米处的朝新嘉园东里七区锅炉房供给。 - 夏季热水主要由院区内设置的太阳能集热器提供，朝新嘉园东里七区锅炉房仅作为辅助热源。 - 朝新嘉园东里七区锅炉房位于东坝非配套项目用地（E 组团内，随朝阳新城二期 E、F、G 组团项目一起建设（京环审〔2005〕436 号），于 2012 年建成投运，供热范围为东坝非配套项目用地 E 组团内的居住、商业、医院及幼儿园等，该锅炉房内设 7 台 28t/h 的燃气热水锅炉（排污许可证编号：911101088020734203027V），于 2021 年 8 月进行了竣工环保验收，验收时明确了由于 E 组团医院尚未建设，E 组团内的锅炉房位置变更至朝新嘉园东里七区锅炉房内。本项目为 E 组团未建设的医院，属于该锅炉房的服务范围，锅炉房有能力为本项目提供热源。
		4	制冷	- 夏季制冷采用中央空调； - 制冷机房位于地下一层，共设置 3 台冷水机组，并在医疗综合楼北楼顶西侧设置 3 台超低噪音型横流式冷却塔。
		5	供电	- 本工程设置一个主变配电室，位于地下一层，10kV 电力电缆引入室外电缆分界室，再从电缆分界室引出两回路 10kV 电源至变配电室。 - 应急供电由地下一层的柴油发电机房供给。
		6	通风	- I 级手术室：洁净度为百级，单独设置一套净化空调系统，新风量为 6 次/h。 - 正负压手术室：洁净度为万级，单独设置一套净化空调系统，送风量为 22 次/h，新风量为 4 次/h。 - ICU、：洁净度为十万级，单独设置一套净化空调系统，送风量为 12 次/h，新风量为 3 次/h。 - 手术部洁净走廊、麻醉室、苏醒室：洁净度为十万级，单独设置一套净化空调系统，送风量为 12 次/h，新风量为 3 次/h。 - 清洁走廊：为 IV 级洁净辅助用房，单独设置一套净化空调系统，送风量为 10 次/h，新风量为 3 次/h。
		7	燃气	职工餐厅和营养餐厅厨房用燃气由市政统一供给。
	辅助工程	1	洗衣房	医院内不设洗衣房，门诊及病房产生的脏织物经分类收集、消毒后委托专业机构进行洗涤。

		2	危险化学品间	位于综合医疗楼地下一层，建筑面积约 10m²，主要存放病理分析用化学试剂等，同时医疗楼南楼东区三层东南侧设有病理科试剂室，化学品按需从地下一层化学品间取用。
		4	消防水池	采用玻璃钢成型消防水池，位于地下一层西南角，有效容积约 522m³，池底铺设人工防渗材料。
		5	食堂	地下一层南侧设置职工餐厅和营养餐厅，共用一个厨房，内设基准灶头 10 个，每日最大就餐人数 2000 人次。
		6	地下停车场	- 位于地下二层、三层，设计机动车停车位 277 个，其中含充电车位 43 辆； - 换气规律：每小时换气 6 次，每天换气 8~12h； - 共设置 6 个地下车库尾气排风竖井（见总平面布置图）。
		7	柴油发电机	- 新建医疗综合楼地下一层柴油发电机房内 1 台 1500kW 的柴油发电机作为医院平时应急备用电源，柴发烟气通过专用竖井排放，竖井排口位于医疗综合楼东北角处，排口高度约 2.5m。 - 备用柴油发电机每月分别试车 1 次，每次约 15min。
		8	液氧站	医疗综合楼南楼南侧新建液氧站一座，内设容积 5m³ 立式低温液氧贮罐 2 个。液氧均为外购，根据氧气使用需求定期由专业厂家运输进场进行充装。
	环保工程	1	废气防治措施	- 地下车库汽车尾气：设置地下车库机械送排风系统，在高峰时段加大车库换气频率。汽车尾气通过 6 个排风竖井排放，其中 1 个排风竖井排口位于新建综合医疗楼楼顶（6 层），高度约 29.2m；另外 5 个排风竖井排口结合景观设计要求布置于建筑首层外墙边侧，高度约 2.5m。 - 油烟废气：新建职工餐厅和营养餐厅共用一个菜品加工营养厨房，配套安装高效油烟净化装置一套，产生的油烟废气经专用油烟排放竖井排放，排口位于新建综合医疗楼楼顶（6 层）、排口高约 29.2m。 - 污水处理站恶臭：产生臭气的构筑物加盖密闭，臭气经收集后进入活性炭吸附除臭装置，处理后通过 29.2m 高排气筒排放。 - 病理科有机废气：病理分析化验均在通风橱柜内进行，通风橱负压运行，产生的废气经收集后进入活性炭吸附装置，经净化处理后通过排气筒于新建医疗综合楼楼顶排放。病理科设置两套排风系统，其中 PCR 室一套，除 PCR 室外其他产生废气的用房共用一套，两套系统的废气排放口高度均为 29.2m。 - 柴油发电机废气：通过专用排烟竖井排放，竖井排口位于医疗综合楼东北角处，排口高度约 2.5m。
		2	污水防治措施	新建综合污水处理站 1 座，位于医疗综合楼南侧地下，设计处理规模 400m³/d、主要采用“预处理+生物接触氧化法+次氯酸钠消毒”处理工艺。
		3	噪声防治措施	选用低噪声设备，并针对噪声源特性采取相应的隔声、消声、减振等降噪措施。
		4	一般固体废物防治措施	- 生活垃圾：分类收集，委托环卫部门及时清运。 - 餐厨垃圾：专用收集桶收集后，委托环卫部门及时清运。 - 餐厨废油脂：暂存于地下二层隔油池内，并委托资质单位及时清运处置。 - 未受到感染的一次性输液瓶（袋）单独收集后委托专门回

			收企业进行回收利用。
			• 包装废物经分类收集后由废品收购厂家回收。
	5	危险废物	• 医疗垃圾经分类收集后暂存于医疗废物暂存间，并委托危险废物资质单位及时清运。医疗废物暂存间位于新建医疗综合楼地下三层，建筑面积总计约 120m²。 • 化粪池污泥均暂存于化粪池内，化粪池采用抗压强、耐腐蚀的玻璃钢化粪池，污泥每半年清掏一次。 • 栅渣、污泥经脱水后委托资质单位及时清运处置，清运前应进行消毒、监测。 • 废活性炭：废气净化过程产生的废活性炭更换后由资质单位及时清运处置，不设置存储间。

5、总平面布局

本项目用地整体呈长方形，考虑到用地紧张问题，功能布局上将门急诊靠西侧与东坝中路直接连接，方便就医。医技和病房区集约化垂直布置。医疗综合楼南北楼四层至六层为双护理单元的病房区，位于医技上方，整体接触面很大，流线最短，并采用双护理单元布局，提供双病区同层高效联系性，同时有效降低病房区高度，降低竖向交通压力。

地块共设置 1 个机动车出入口、1 个主要人行出入口和 1 个消防、急诊车出入口。其中，主要人行出入口设置在东坝中路一侧，正对门诊服务大厅方便门诊就诊患者；急诊车出入口设置在门诊人流出入口的南侧，靠近急诊大厅；机动车出入口和住院人行出入口设在规划东坝南四街一侧，正对住院门厅，方便住院患者、探视家属。

医院总平面布局见附图 3，各层平面布局见附图 4。

6、主要医疗设备

本项目建成后主要设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单表

序号	设备名称	数量（台）	位置
一、诊疗及辅助设备			
1			手术室
2	手术机器人	1	
3	神经导航仪	1	
4	超声吸引系统 CUSA	1	
5	肌电诱发电位仪	3	
6	内镜手术器械	3	
7	高速气钻系统	1	
8	可移动 C 臂	2	

	9	神经外科手术器械	8	麻醉科
	10	麻醉机	6	
	11	心输出量检测仪	3	
	12	喉镜	4	
	13	麻醉车	6	
	14	麻醉监护仪	6	
	15	注射泵	16	
	16	麻醉工作站	6	
	17	PCR 仪	1	病理科
	18	全自动免疫组化仪	1	
	19	玻片扫描仪	1	
	20	荧光显微镜	2	
	21	全自动荧光原位杂交仪	1	
	22	大组织切片机	1	
	23	生物安全柜	3	
	24	染色通风柜	1	
	25	包埋机（台式通风柜）	2	
	26	鼓风干燥箱	3	
	27	冷冻切片机	1	
	28	染色封片一体机	1	
	29	离心机	3	
	30	微波炉	2	检验科
	31	大型全自动生化分析仪	1	
	32	全自动化学发光免疫分析仪	1	
	33	全自动血凝分析仪	1	
	34	尿沉渣分析仪	1	
	35	动态血沉分析仪	1	
	36	血液解冻机	1	
	37	生物安全柜	3	
	38	细菌鉴定及药敏仪	1	
	39	电解质分析仪	1	
	40	五分类全自动血细胞分析仪	1	
	41	尿干化学分析仪	1	
	40	酶标仪	1	
	41	渗透压仪	2	门诊
	42	POCT 仪（血糖、心梗）	1	
	43	心电图机（12 导）	2	
	44	裂隙灯显微镜	1	
	45	耳科听力学评价检查	1	
	46	电测听声阻抗静音室	1	
	47	喉镜	2	
	48	脑电图仪	2	
	49	肌电图仪	2	
	50	除颤仪	1	
	51	颈部血管彩超仪	2	
	52	普通超声	2	
	53	心脏彩超（4 维）	1	
	54	等离子灭菌器	1	消毒供应室
	55	超声波清洗机	2	

56	内镜自动清洗机	1	
57	脉动真空灭菌器	2	
58	全自动清洗消毒器	3	
二、环保设施或设备			
59	污水站水泵	8（5用3备）	污水处理站
60	污水站鼓风机	2（1用1备）	
61	污泥脱水机	2	
62	引风机	1	
63	油烟净化系统（含排风机）	1	医疗综合楼顶
64	地下车库排风机	9	地下车库二层、三层 风机房内
7	病理科废气收集及处理系统	2	医疗综合楼顶

7、主要原辅材料

本项目不设实验室，检验科常规血液、尿液等生化指标化验主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂；病理科病理分析所用试剂主要为乙醇、二甲苯等有机试剂及浓盐酸等；污水处理站所用药剂主要为消毒剂和絮凝剂。本项目运营后主要原辅材料使用情况见下表 2-4，其中化学试剂存储情况见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	原辅料	规格	单位	年用量
一、临床科室				
1	输液器	/	万副/年	9.2
2	塑胶手套		万只/年	5.0
3	手术刀		包/年	375
4	手术钳		包/年	50
5	无菌注射器	/	万支/年	3.5
6	一次性针筒	/	万支/年	9.2
7	医用纱布	/	万块/年	9.0
8	无菌敷料棉	/	万盒/年	1.2
9	血透耗材	/	套/年	3000
10	含氯消毒片	100 片/瓶	瓶/年	730
二、医技科室（主要为检验科、病理科）				
11	检验用试剂盒	/	盒/年	4700
12	无水乙醇	500mL/瓶	瓶/年	720
13	95%酒精	500mL/瓶	瓶/年	600

14	二甲苯	500mL/瓶	瓶/年	480
15	无醛组织固定液	5L/瓶	瓶/年	3
16	丙酮	500mL/瓶	瓶/年	2.4
17	甲醇	500mL/瓶	瓶/年	6
18	双氧水	500mL/瓶	瓶/年	50
19	浓盐酸	500mL/瓶	瓶/年	120
三、污水处理站				
20	10%次氯酸钠	/	吨/年	32
21	PAM 助凝剂	袋装、25kg/袋	千克/年	25
22	漂白粉	袋装、25kg/袋	吨/年	36.8

表 2-5 主要化学试剂存储及使用情况一览表

化学品名称	主要成分	物态	年用量	最大存储量	存储方式	备注
无水乙醇	乙醇	液态	360L	50L	主要存放于地下一层危险化学品间内，病理科根据需要少量取用并暂存在科室试剂间内。	易燃液体
95%酒精	乙醇	液态	300L	50L		易燃液体
二甲苯	二甲苯	液态	240L	50L		易燃液体
无醛组织固定液	45%无水乙醇、20%甲醇、15%聚乙二醇、0.6%冰乙酸	液态	15L	1L		含易燃及有毒成分
丙酮	丙酮	液态	1.2L	0.5L		有毒有害液体
甲醇	甲醇	液态	3L	0.5L		易燃液体
双氧水	过氧化氢	液态	25L	2.5L		氧化剂
浓盐酸	氯化氢	液态	60L	10L		有毒有害液体
10%次氯酸钠	NaClO	液态	32t	1t	污水站加药装置内	有毒有害液体
PAM 助凝剂	聚丙烯酰胺	固态	25kg	25kg	污水站加药间	/
漂白粉	次氯酸钙、有效氯含量 28%~35%	固态	36.8t	250kg	污水站加药间	/

8、劳动定员及工作制度

本项目运营后拟设职工 672 人，年营业 365 天，服务方式包括门诊、急诊、住院等服务方式。医院建成后职工配置及工作制度情况见下表 2-6。

表 2-6 职工配置情况表			
职能	配置人员	工作制度	
门急诊部	280 人（其中：普通门诊 220 人、急诊 60 人）	普通门诊：8 小时工作制；上午 8:00 至 12:00、下午 1:00 至 5:00； 急诊：三班工作制、每班 20 人	
住院部	260 人	两班工作制、每班 130 人	
后勤	132 人	一班制、每班 8 小时	

9、工期安排

本项目计划 2023 年 5 月底开始施工，施工期为 31 个月，预计 2025 年 12 月建成并投入运营。

10、工程投资

本项目总投资 104972 万元，其中环保投资约 365 万元，占总投资的 0.35%，环保投资明细详见下表 2-7。

表 2-7 项目环保投资情况表			
时段	类别	环保治理措施或设施	投资额（万元）
施工期	废气治理	施工围挡、洒水抑尘等	5
	污水治理	沉淀池、临时污水管线等	15
	噪声治理	隔声、减振、吸声等	10
	固废治理	渣土、建筑垃圾等收集、运输	20
	施工期监测	定期检测	5
运营期	废气治理	病理科废气收集及处理系统	22
		油烟净化系统	5
	废水治理	化粪池、隔油池及防渗设施	30
		污水处理站	190
	噪声治理	隔声、减震、吸声	50
	一般固体废物处理（生活垃圾、餐厨垃圾、包装废物等）	各类废物收集设施、委托清运处理	3
	医疗废物及污泥、栅渣的贮存、处置等	医疗废物暂存间、危险废物委托处理	10
合计		—	365

11、水平衡分析

（1）用水量分析

本项目不设洗衣房，运营期用水主要包括住院部用水、门诊部用水、后勤职

工用水、餐饮用水、车库擦洗用水、绿化用水、冷却塔补水及未预见用水几个部分，均由市政统一供给。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”，并参考《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中“表 6.2.2 医院生活用水定额”，本项目建成后用水量情况见下表 2-8。

表 2-8 用水量计算表

序号	用水项目	用水定额	用水规模	日用水量 (m³/d)	用水天数 (d/a)	年用水量 (m³/a)
1	住院部病房	250L/d 床	480 床/天	120.0	365	43800
2	住院部医务人员	250L/人 班	130 人/班、 2 班/天	65.0	365	23725
3	门急诊部病人	15L/人 次	1000 人/天	15.0	365	5475
4	门急诊部医务人员	100L/人 班	普通门诊：220 人/班、1 班/天； 急诊：20 人/班、 3 班/天	28.0	365	10220
5	后勤职工	100L/人 班	132 人/班、 1 班/天	13.2	365	4818
6	餐厅	25L/人 d	2000 人次/天	50.0	365	18250
7	车库地面擦洗	2L/m²	12428.52m²	24.9	365	9088.5
8	绿化浇洒	2L/m²	7859.48m²	15.7	240	3768
9	冷却塔补水	18m³/h	24h/d	432	120	51840
10	未预见水量	按以上 10%计		76.4（非冬季） 31.6（冬季）	/	17098.5
总计				840.2（非冬季） 347.7（冬季）	/	188083

由上表可知，本项目建成后医院日最大用水量约 840.2m³，年用水量约 188083m³。

（2）用排水平衡

绿化用水及冷却塔补水均损失掉不计入排水统计；其他用水的排水率按用水量的 85%计算。项目建成后医院排水情况见表 2-9，日水平衡图见下图 2-1 和图 2-2，年水平衡图见图 2-3。

表 2-9 排水量计算表						
序号	用水项目	日用水量 (m ³ /d)	排水率	日排水量 (m ³ /d)	排水天数 (d/a)	年排水量 (m ³ /a)
1	住院部病房	120.0	85%	102.0	365	37230
2	住院部医务人员	65.0	85%	55.3	365	20184.5
3	门急诊部病人	15.0	85%	12.8	365	4672
4	门急诊部医务人员	28.0	85%	23.8	365	8687
5	后勤职工	13.2	85%	11.2	365	4088
6	餐厅	50.0	85%	42.5	365	15512.5
7	车库地面擦洗	24.9	85%	21.2	365	7738
8	绿化浇洒	15.7	/	268.8	/	/
9	冷却塔补水	432	/	/	/	/
10	未预见水量	76.4 (非冬季) 31.6 (冬季)	85%	64.9 (非冬季) 26.9 (冬季)	/	14533.7
总计		840.2 (非冬季) 347.7 (冬季)	/	333.7 (非冬季) 295.7 (冬季)	/	112645.7
由上表可知，本项目建成后医院日最大排水量约 333.7m³，年排水量约 112645.7m³。						

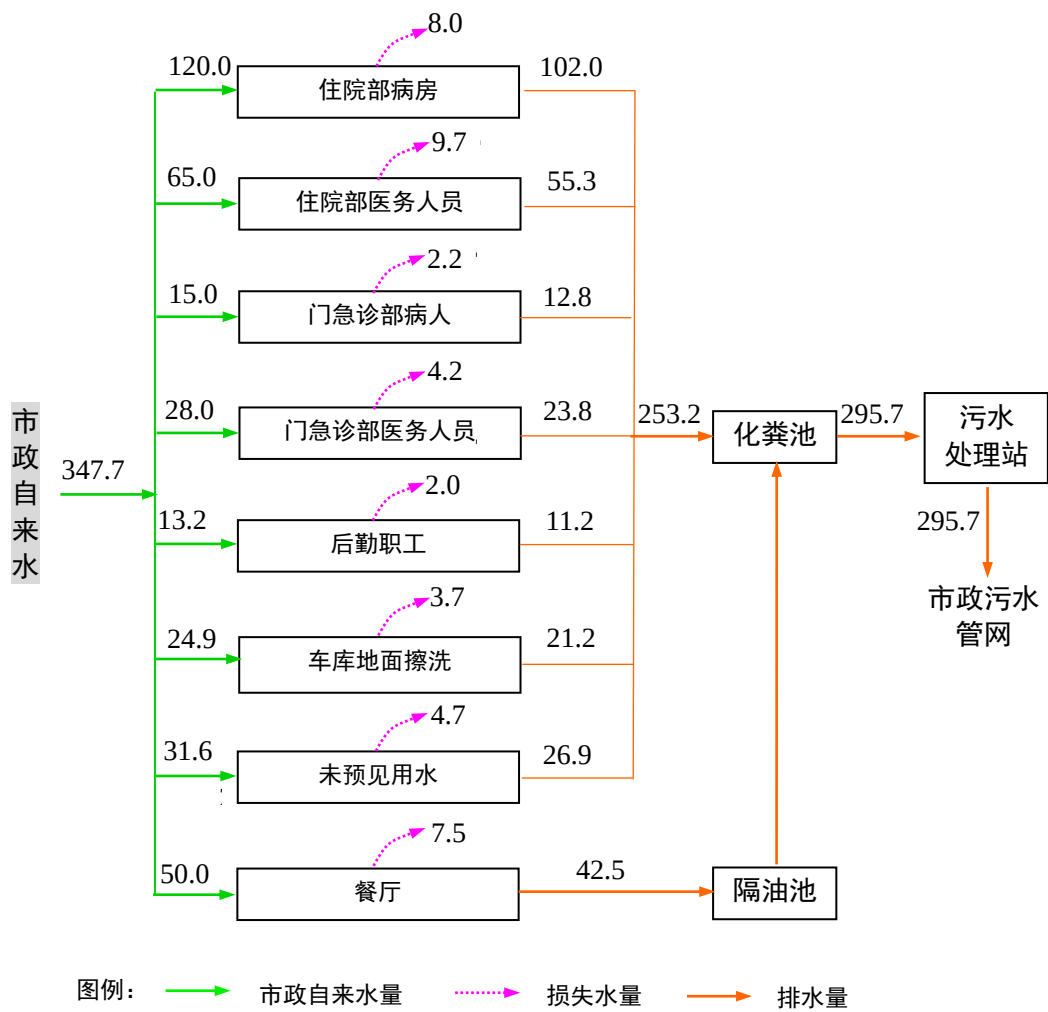


图 2-1 冬季水平衡图 (单位: m³/d)

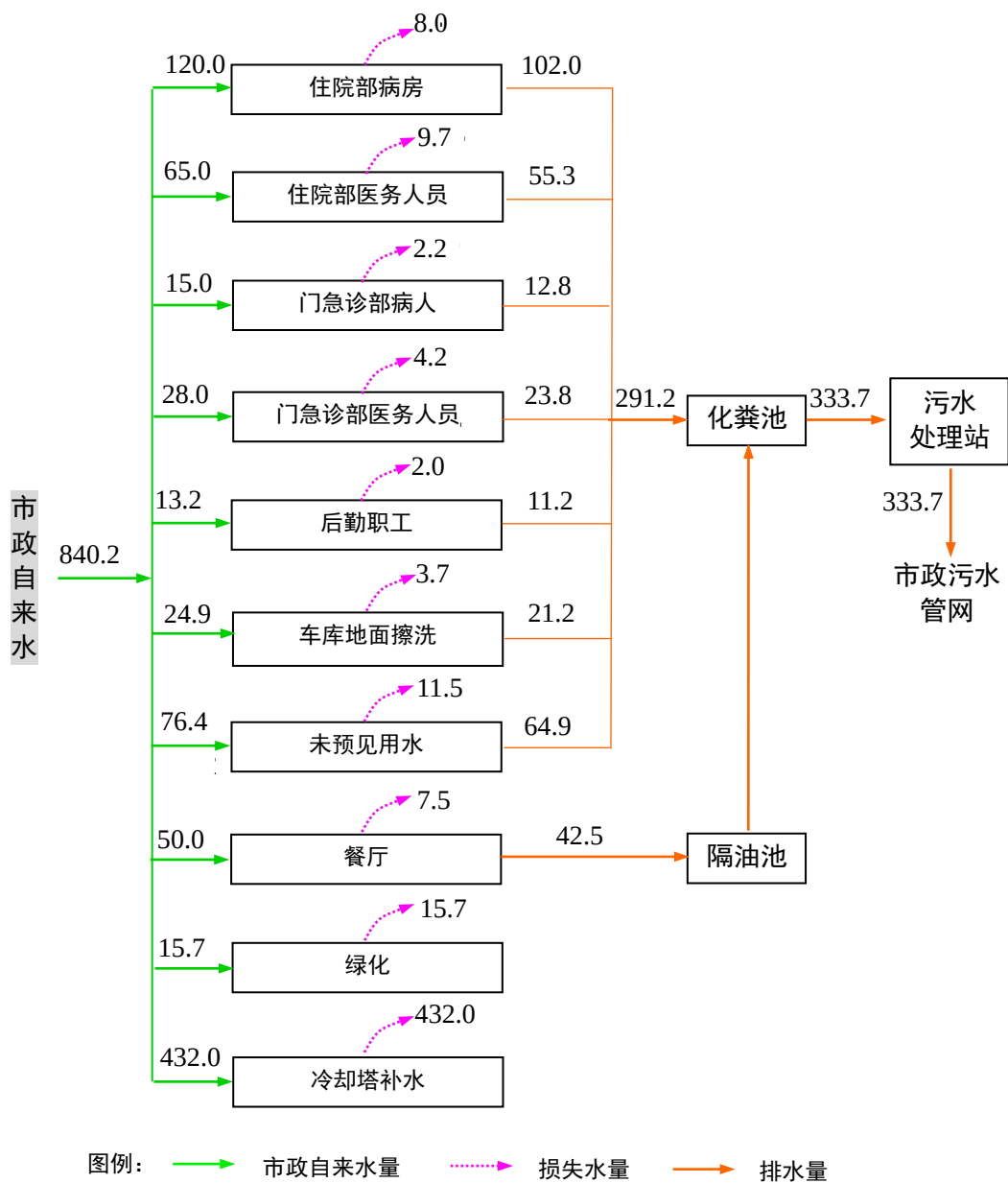


图 2-2 非冬季水平衡图（单位：m³/d）

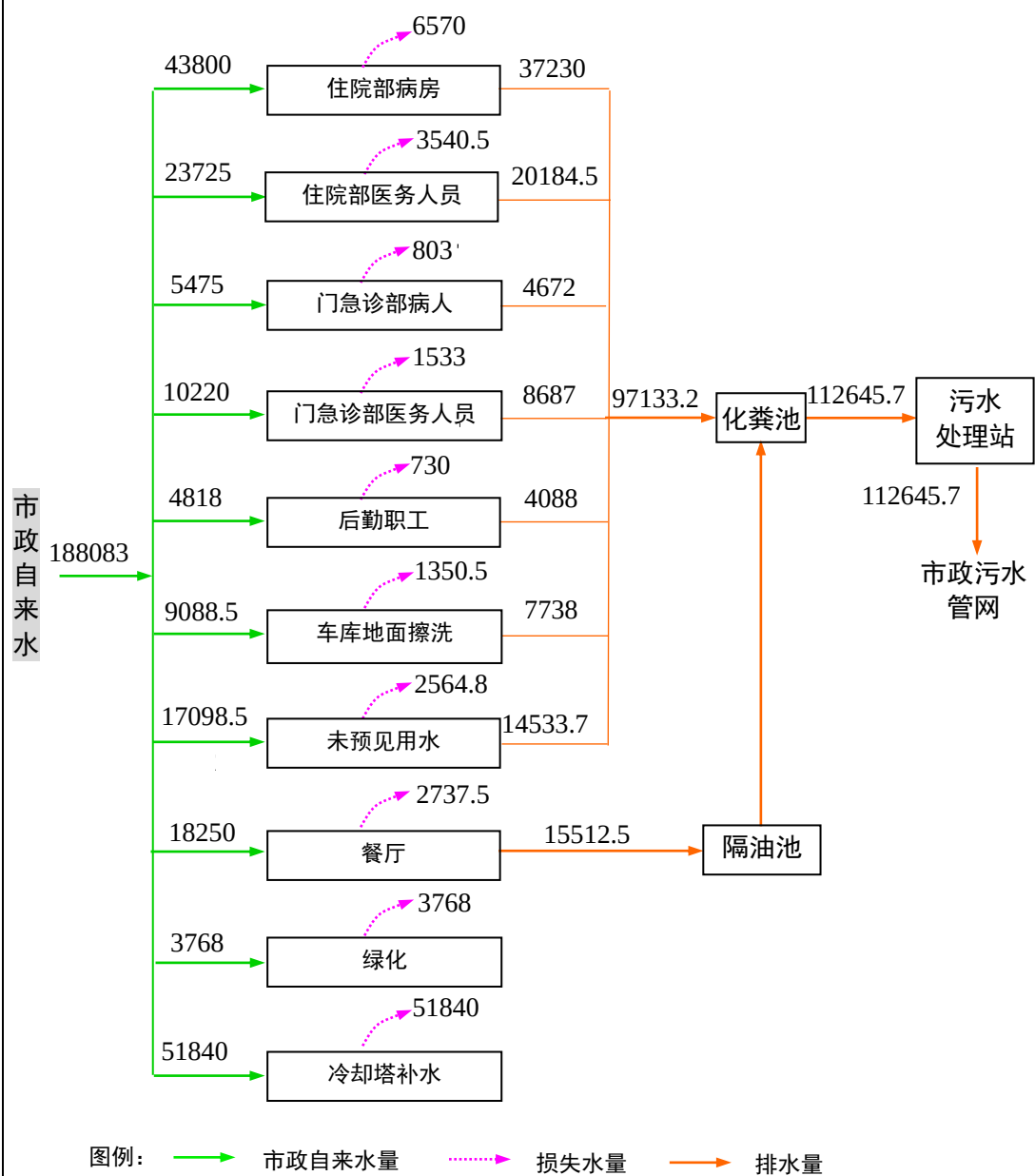


图 2-3 年水平衡图 (单位: m^3/a)

工艺流程和产排污环节	1、施工期 本项目为新建项目，现状用地为平整待建建设用地，施工期工程内容主要包括土方和基础工程、结构工程及装修工程等，施工过程污染物主要包括施工扬尘、施工作业机械尾气、施工废水、施工作业机械及运输车辆噪声、建筑垃圾和废土石方；施工场地生活区主要污染物包括施工人员生活污水、食堂油烟废气及生活垃圾等。施工期工艺流程及产污环节见下图 2-4。 <pre> graph LR A[前期准备] --> B[土方工程] B --> C[基础工程] C --> D[房屋结构] D --> E[装修] E --> F[场地清理] F --> G[竣工] B -.-> H[施工废水] B -.-> I[扬尘、作业机械尾气、噪声、建筑垃圾、土石方] C -.-> I D -.-> I E -.-> I F -.-> I J[食堂油烟] -.-> K[油烟净化设备] K -.-> L[达标排放] M[施工人员生活区] --> N[生活污水] N --> O[化粪池] O --> P[市政污水管网] </pre> 图 2-4 施工期工艺流程及产污环节 2、运营期 本项目运营期主要工艺流程及产污环节见下图 2-5。
------------------------------------	--

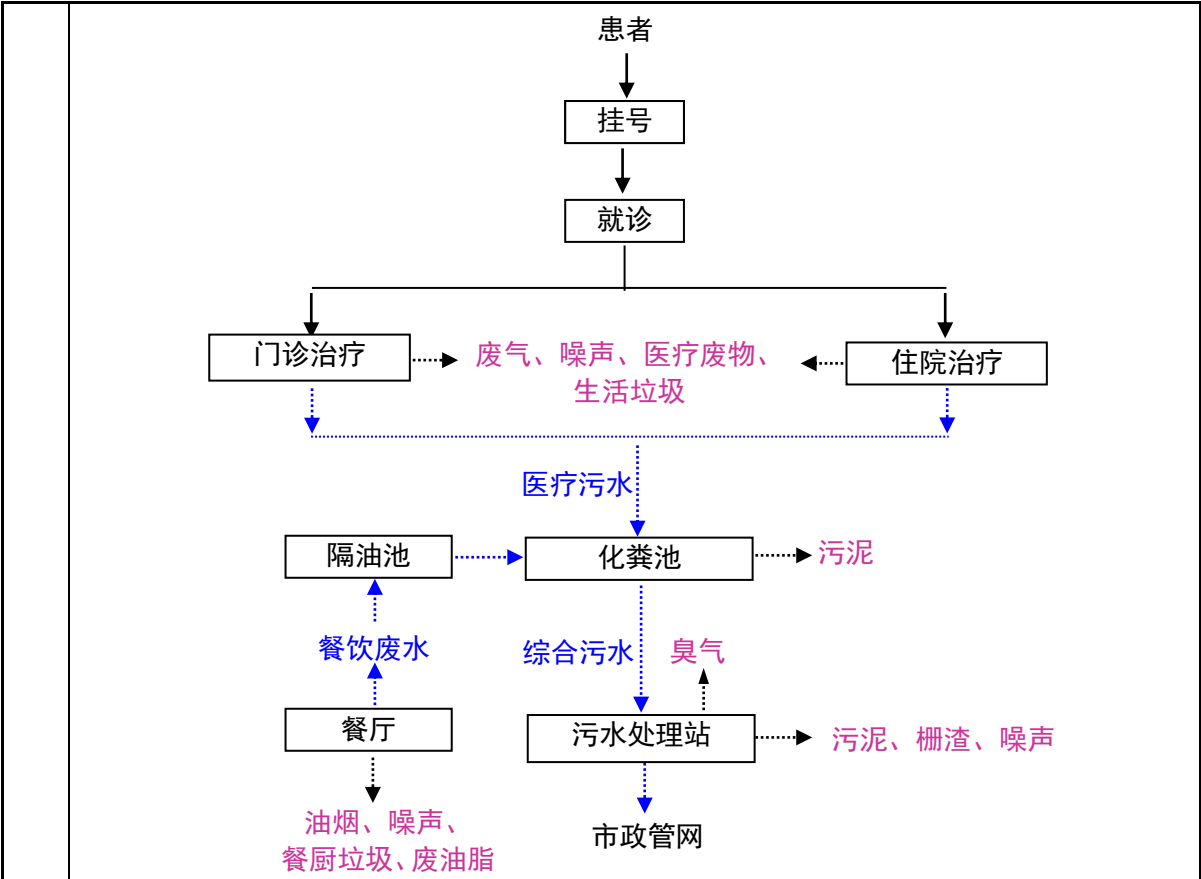


图 2-5 运营期主要工艺流程及产污环节

就诊病人挂号后，由医护人员进行接诊，根据病人实际并且进行检查后确定诊疗方案，在门诊治疗或者住院治疗；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。

诊疗过程中化验主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂。病理分析中由于使用酒精、二甲苯等有机试剂以及盐酸会产生有机废气和氯化氢。诊疗过程产生的医疗废物均收集至新建医疗综合楼地下三层医疗废物暂存间暂存。

医院运营过程产生的废水主要来源于临床科室、医技科室、住院病房、行政办公生活区及餐饮产生的污水，污水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网。污水及污泥处理过程会产生臭气，经活性炭除臭处理后通过 29.2m 高排气筒排放。污水处理过程产生的污泥、栅渣经脱水后委托资质单位及时清运处置。废气净化过程产生的废活性炭更换后由资质单位及时清运处置。

辅助工程职工餐厅和营养餐厅运营过程会产生油烟废气，产生的油烟废

气经高效油烟净化装置处理后通过专用油烟排放竖井排放。产生的餐厨垃圾用专用收集桶收集后，委托环卫部门及时清运；餐厨废油脂暂存于地下二层隔油池内，并委托资质单位及时清运处置。

辅助工程地下车库位于地下二层、三层，设计机动车停车位 277 个，其中含充电车位 43 辆，配套设置排风机 9 台，其中 5 台风量 23000m³/h、2 台风量 53000m³/h、2 台风量 30000m³/h，总排风量为 2810000 m³/h，产生的汽车尾气通过 6 个排风竖井排放。

运营期噪声主要来自于水泵、风机、冷却塔等设备的运行噪声。

根据工程建设内容及施工期、运营期工艺流程分析，本项目污染源及污染因子统计见下表 2-10。

表 2-10 污染源及污染因子统计表

类别		污染项目	污染源/产污环节	主要污染因子
施工期	废水	施工废水	混凝土养护、施工机械冲洗等	SS、石油类
		生活污水	施工人员日常活动	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等
	废气	扬尘	土方作业等	其他颗粒物
		施工机械、机动车辆尾气	设备运行、车辆场地内运输	颗粒物、CO、NO _x 、NMHC 等
		油烟废气	施工营地食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
	噪声	施工作业	施工作业机械、运输车辆	噪声
	固体废物	建筑垃圾、废土石方	施工挖填方	建筑垃圾、废土石方
		生活垃圾	施工人员日常活动	生活垃圾
运营期	废水	医疗污水	门急诊	粪大肠菌群数、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等
			检验科、病理科等医技科室	粪大肠菌群数、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等
			住院病房	粪大肠菌群数、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等
		生活污水	行政管理用房、院内生活区	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等
		餐饮废水	职工餐厅、营养餐厅	动植物油等
	废气	地下车库汽车尾气	地下车库	NO _x 、CO、非甲烷总烃
		油烟废气	职工餐厅、营养餐厅	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
		恶臭气体	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		有机废气	病理科	甲醇、二甲苯、非甲烷总烃等
		无机废气	病理科	氯化氢

	噪声	设备噪声	风机、水泵、冷却塔等	Leq
	固体废物	一般固体废物	医务人员、就诊人员	生活垃圾
			职工餐厅、营养餐厅	餐厨垃圾、废油脂
			一次性医用耗材等废包装	包装废物
		危险废物	化粪池	化粪池污泥
			污水处理站	栅渣、污泥
			诊疗过程	医疗废物
			废气净化	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为迁址新建项目，用地现状为待建空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。



a、北侧用地现状（从东向西拍摄）



b、南侧用地现状（从西向东拍摄）

图 2-5 项目用地现状照片

首都医科大学三博脑科医院成立于 2008 年，原址位于北京市海淀区香山一棵

松 50 号，租用北京市化工职业病防治院的部分建筑开展诊疗活动。以下对三博脑科医院原址处的经营及污染物排放情况进行简要说明。 1、经营内容 医疗机构类别：其他专科医院 诊疗科目：内科（神经内科专业；内分泌专业）；外科（普通外科专业；神经外科专业）；儿科（小儿神经病学专业）；小儿外科（小儿神经外科专业）；眼科；耳鼻咽喉科；精神科；急诊医学科；康复医学科；麻醉科；疼痛科；医学检验科；病理科；医学影像科。 建筑面积：14192.5m² 门急诊量：100 人/天 住院床位：256 张 劳动定员：400 人 工作制度：每天 8 小时、年工作天数 250 天 2、污染物排放情况 （1）废气 医院污水处理、职工食堂及冬季供暖分别依托北京市化工职业病防治院的污水处理站、职工食堂及燃气锅炉房，医院自身运行过程废气主要为病理科产生的有机废气。病理科内设置通风橱柜并自带活性炭过滤装置，病理分析产生的有机废气经收集处理后室外排放。 （2）废水 医院运营过程产生的医疗污水和生活污水均排入北京市化工职业病防治院污水处理站进行处理。北京市化工职业病防治院内设污水处理站一座，收集处理该院及三博脑科医院的医疗污水和生活污水，处理规模为 250m³/d，主要采用 A/O+MBR+消毒处理工艺。根据该污水处理站水质检测报告（2022 年 3 月）可知，总排口处主要水污染物的排放浓度分别为：pH（无量纲）7.3、COD_{Cr} 34mg/L、BOD₅ 9.52mg/L、SS 4mg/L、动植物油 2.85mg/L、粪大肠菌群 270MPN/L，均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准；总排口 NH₃-N 的排放浓度为 26.4mg/L，可满足北京市《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”。
--

	(3) 噪声 医院噪声源主要为给水泵、换气风机、空调室外机等，噪声源强为70~85dB(A)。建设单位对各产噪设备采取了隔声、减振、消声等措施，再经距离衰减后，在厂界处的贡献值较小。 (4) 固体废物 医院运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、包装废物等一般固体废物以及医疗废物。根据建设单位提供的数据，现状医院生活垃圾产生量约155t/a，生活垃圾分类收集，日产日清，委托环卫部门统一外运、集中处置；包装废物主要为一次性耗材纸质包装盒或塑料包装袋等，产生量约为13t/a。产生的包装废物由废品收购厂家统一回收、不外排。 医院运营过程医疗废物产生量约55t/a，其危险废物类别为HW01，均委托北京固废物流有限公司及时清运处置。 本项目建成后，现状海淀区院址将搬迁至朝阳区东坝中路新院区进行运营，原有院址处医疗建筑内的医疗废物暂存间（有防渗措施）、病理用房等存在风险隐患的用房进行消毒无害化处置后交再由北京市化工职业病防治院使用。
--	---

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、大气环境质量现状

本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级浓度限值。本次环评根据北京市生态环境局发布的《2021 年北京市生态环境状况公报》中 2021 年北京市空气质量状况对本项目所在区域环境空气质量进行评价。

根据《2021 年北京市生态环境状况公报》，2021 年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 33μg/m³，同比下降 13.2%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3μg/m³，下降 25.0%；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 26μg/m³，同比下降 10.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 55μg/m³，同比下降 1.8%。一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.1mg/m³，同比下降 15.4%；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 149μg/m³，同比下降 14.4%。

根据北京市生态环境局发布的《2021 年北京市生态环境状况公报》，北京市及朝阳区主要大气污染物的年均浓度值统计数据见下表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

区域	污染物	年均浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
北京市	PM ₁₀ 年均值	55	70	达标
	PM _{2.5} 年均值	33	35	达标
	NO ₂ 年均值	26	40	达标
	SO ₂ 年均值	3	60	达标
	O ₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值	149	160	达标
	CO 24 小时平均第 95 百分位浓度值	1100	4000	达标
朝阳区	PM ₁₀ 年均值	58	70	达标
	PM _{2.5} 年均值	34	35	达标
	NO ₂ 年均值	34	40	达标
	SO ₂ 年均值	3	60	达标

由上表可知，2021 年北京市及朝阳区主要大气污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，因此判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目最近的地表水体为项目北侧约 1.7km 处的坝河下段（驼房营—温榆河）。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，坝河下段属于北运河水系，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，属 V 类功能水体。

根据北京市生态环境局网站公布的市内河流水质状况月报，坝河下段 2022 年水质情况见表 3-2。

表 3-2 坝河下段水质状况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质	IV	III	II	III	III	III	III	IV	III	II	II	II

由统计结果可知，2022 年坝河下段水质为 II 类~IV 类，均优于其 V 类水体功能的水质要求，现状水质较好。

3、声环境质量现状

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发[2014]3 号），本项目所在区域属于 1 类声功能区。项目用地西侧紧临的东坝中路规划为城市主干路，由于该道路未实现规划，因此道路两侧仍为 1 类声功能区。

为了解本项目所在地的声环境质量现状，本次评价特委托北京博实天地环保科技有限公司对声环境现状进行了布点监测。

（1）监测布点

根据本项目所在地的声环境现状，本次评价在现状用地周边较近敏感目标处进行了现状布点监测，监测点位置示意图见下图 3-1。

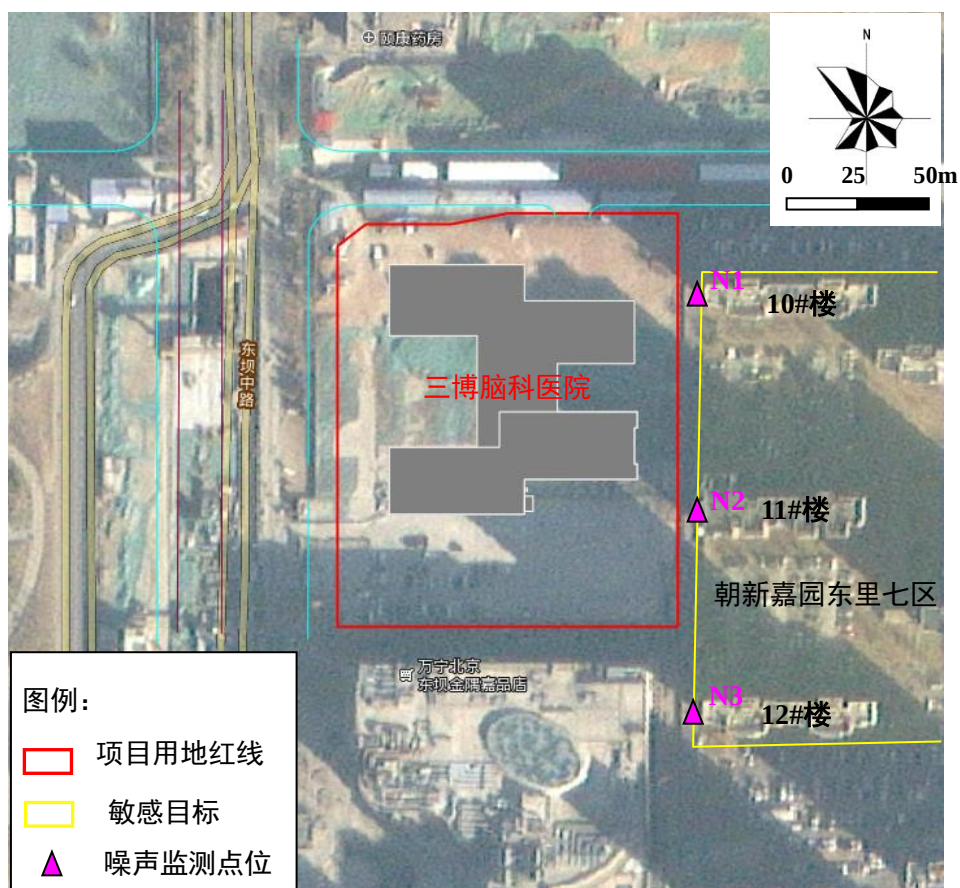


图 3-1 噪声现状监测布点图

- (2) 监测项目：等效连续 A 声级 L_{eq} 。
- (3) 监测依据：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。
- (4) 监测时间：2022 年 8 月 13 日~14 日，昼间和夜间各监测一次。
- (5) 监测环境条件：无雨雪、无雷电天气，风速 2.0~2.3m/s。
- (6) 监测结果：噪声监测结果见表 3-3。

3-3 声环境现状监测结果

单位：dB(A)

编号	监测点位名称	监测结果		标准限值		超标量		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	朝新嘉园东里七区 10#楼	1F	51.3	43.2	55	45	0	0
		3F	49.9	41.7			0	0
		6F	50.2	42.9			0	0
		9F	50.7	43.9			0	0
		12F	53.3	44.6			0	0
		15F	54.3	43.2			0	0

		18F	48.9	42.5			0	0
		21F	48.5	42.3			0	0
N2	朝新嘉园东里七区 11#楼	1F	51.4	43.1	55	45	0	0
		3F	50.2	42.1			0	0
		6F	49.7	42.9			0	0
		9F	50.7	43.7			0	0
		12F	52.8	44.4			0	0
		15F	53.9	43.8			0	0
		18F	48.7	42.5			0	0
		21F	46.4	42.2			0	0
N3	朝新嘉园东里七区 12#楼	1F	51.5	42.9	55	45	0	0
		3F	51.3	41.5			0	0
		6F	50.5	43.0			0	0
		9F	48.6	43.5			0	0
		12F	52.4	44.3			0	0
		15F	53.4	43.8			0	0
		18F	48.6	42.6			0	0
		21F	48.2	42.1			0	0

由监测结果可知，项目用地周边较近敏感目标处昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

4、土壤、地下水

本项目地下三层医疗废物暂存间为专门的独立房间，医疗废物分类贮存于防渗漏的专用密闭容器内，暂存间地面采取耐腐蚀的硬化地面并按要求做防渗处理。新建的污水处理站位于医疗综合楼南侧，为独立的地下两层结构，主要处理构筑物位于地下二层，均采用全钢砼结构，池体内外均做防渗和防腐处理，基础层做防渗处理。因此，正常情况下，本项目发生泄漏污染土壤和地下水的风险可能性很小。但由于本项医疗废物暂存间和污水处理站主要处理构筑物基础层下方为土壤层，非正常状况下仍可能存在土壤和地下水的污染途径，因此本项目结合土壤和地下水污染风险源的位置、埋深及区域地下水流向等进行了现场布点监测。

（1）监测点位

在拟建医疗废物暂存间及污水处理站处布设 2 个柱状土壤采样点；结合区

域地下水流向，在场地内上下游共设置 2 口地下水监测井，其中下游水井监测孔与污水处理站处土壤监测孔共用，监测点位图见下图 3-2，监测点位情况详见表 3-4。



图 3-2 噪声现状监测布点图

表 3-4 土壤及地下水监测点位设置情况表

编号	监测点位置	监测点坐标	点位类型及取样数量
1#	拟建医疗废物暂存间处	39.951530° 116.541904°	土壤柱状采样点；采样深度分别为 0.3m、1.2m、2.6m、5.1m、7.8m、10.4m、15m。
2#	拟建污水处理站处	39.95055° 116.547500°	土壤柱状兼地下水采样点位；土壤采样深度分别为：0.4m、1.3m、2.4m、4.9m、9m；地下水埋深 14.1m、井深 16m。
3#	场地上游	39.952557° 116.541921°	地下水采样点位，地下水埋深 9m、井深 16m。

(2) 监测项目 土壤：包括砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物和半挥发性有机物在内的 45 项指标。 地下水：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、总碱度。 (3) 监测时间：2023 年 1 月 13 日-1 月 31 日 (4) 监测结果 ①土壤环境 土壤环境质量现状监测结果见表 3-5 和表 3-6。											
表 3-5 1#点位土壤现状监测结果统计表											
检测项目	一类用地 筛选值	1#拟建医疗废物暂存间处监测结果								超标 个数	最大超 标倍数
		0.3m	1.2m	2.6m	5.1m	5.1m 平行样	7.8m	10.4m	15m		
铅 (mg/kg)	400	43.5	56.4	27.4	42.7	42.0	33.1	14.3	15.3	0	/
镉 (mg/kg)	20	0.05	0.03	0.04	0.03	0.03	0.01	<0.01	<0.01	0	/
镍 (mg/kg)	150	43	45	41	35	36	39	34	40	0	/
铜 (mg/kg)	2000	54	56	30	58	50	45	12	9	0	/
汞 (mg/kg)	8	0.562	0.620	0.179	1.40	1.41	0.679	0.059	<0.002	0	/
砷 (mg/kg)	20	9.69	9.94	9.58	11.1	12.2	11.0	5.29	3.57	0	/
六价铬 (mg/kg)	3.0	1.8	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.2	1.8	0	/
氯甲烷 (μg/kg)	12000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0	/
氯乙烯 (μg/kg)	120	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0	/
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	12000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12.1	<1.0	0	/
二氯甲烷 (μg/kg)	94000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0	/
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	3000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	10000	<1.4	<1.4	<1.4	111	122	<1.4	<1.4	<1.4	0	/
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	66000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0	/
氯仿 (μg/kg)	300	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0	/
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	701000	51.1	234	5.8	164	153	43.5	46.0	147	0	/
四氯化碳 (μg/kg)	900	<1.3	<1.3	<1.3	79.8	86.3	210	342	176	0	/
苯 (μg/kg)	1000	78.4	65.0	98.8	183	181	489	112	346	0	/
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	520	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3		/

三氯乙烯 (μg/kg)	700	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1000	<1.1	359	375	453	296	131	223	64.5		0	/
甲苯 (μg/kg)	1200000	24.8	39.6	12.7	35.0	29.3	<1.3	68.3	43.2		0	/
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	600	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
四氯乙烯 (μg/kg)	11000	<1.4	<1.4	<1.4	5.0	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	0	/
氯苯 (μg/kg)	68000	<1.2	144	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	2600	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
乙苯 (μg/kg)	7200	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
对,间二甲苯 (μg/kg)	163000	<1.2	<1.2	390	114	95.9	285	345	<1.2		0	/
邻二甲苯 (μg/kg)	222000	203	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	445	<1.2	<1.2		0	/
苯乙烯 (μg/kg)	1290000	120	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	128	96.6	<1.1		0	/
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1600	9.7	12.0	5.5	4.8	4.6	6.7	3.3	5.9		0	/
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	50	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
1,4-二氯苯 (μg/kg)	5600	3.0	3.0	2.6	2.6	2.6	<1.5	<1.5	<1.5		0	/
1,2-二氯苯 (μg/kg)	560000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5		0	/
苯胺 (mg/kg)	92	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	0	/
硝基苯 (mg/kg)	34	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0	/
萘 (mg/kg)	25	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0	/
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	5.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
蒎 (mg/kg)	490	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	5.5	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0	/
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	55	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1		0	/
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
茚并 (1,2,3-c,d) 芘 (mg/kg)	5.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
二苯并 (a,h) 蒽 (mg/kg)	0.55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
二氯苯酚 (mg/kg)	250	0.07	0.07	0.1	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06		0	/
注：表中 “/”表示不超标。												

表 3-6 2#点位土壤现状监测结果统计表									
检测项目	一类用地筛选值	2#拟建污水站处监测结果						超标个数	最大超标倍数
		0.4m	1.3m	2.4m	4.9m	9m	9m 平行样		
铅 (mg/kg)	400	23.0	35.9	31.3	32.7	15.1	13.8	0	/
镉 (mg/kg)	20	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0	/
镍 (mg/kg)	150	47	41	50	46	55	59	0	/
铜 (mg/kg)	2000	29	38	36	33	10	10	0	/
汞 (mg/kg)	8	0.133	2.24	0.465	0.193	0.078	0.085	0	/
砷 (mg/kg)	20	9.01	9.04	9.40	8.22	3.21	3.07	0	/
六价铬 (mg/kg)	3.0	1.5	1.4	0.9	1.4	1.1	1.2	0	/
氯甲烷 (μg/kg)	12000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0	/
氯乙烯 (μg/kg)	120	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0	/
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	12000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0	/
二氯甲烷 (μg/kg)	94000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0	/
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	3000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	10000	305	<1.4	134	207	<1.4	<1.4	0	/
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	66000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0	/
氯仿 (μg/kg)	300	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0	/
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	701000	126	<1.3	172	205	35.0	36.2		/
四氯化碳 (μg/kg)	900	222	169	402	131	131	137	0	/
苯 (μg/kg)	1000	44.5	167	205	224	189	191	0	/
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	520	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0	/
三氯乙烯 (μg/kg)	700	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1000	131	28.5	208	167	44.4	41.7	0	/
甲苯 (μg/kg)	1200000	9.6	<1.3	130	<1.3	<1.3	<1.3	0	/
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	600	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
四氯乙烯 (μg/kg)	11000	19.8	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	0	/
氯苯 (μg/kg)	68000	3.8	<1.2	10.4	113	<1.2	<1.2	0	/
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	2600	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
乙苯 (μg/kg)	7200	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
对,间二甲苯 (μg/kg)	163000	163	<1.2	<1.2	<1.2	118	118	0	/
邻二甲苯 (μg/kg)	222000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
苯乙烯 (μg/kg)	1290000	378	240	273	468	65.6	75.9	0	/

1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1600	7.3	<1.2	5.9	<1.2	7.0	5.5	0	/
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	50	<1.2	25.7	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0	/
1,4-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	5600	2.9	4.2	2.7	2.7	2.8	2.8	0	/
1,2-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	560000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0	/
苯胺 (mg/kg)	92	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19	0	/
硝基苯 (mg/kg)	34	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0	/
萘 (mg/kg)	25	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0	/
苯并(a)蒽(mg/kg)	5.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
蒽 (mg/kg)	490	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	5.5	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0	/
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	55	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0	/
苯并(a)芘(mg/kg)	0.55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
茚并(1,2,3-c,d)芘 (mg/kg)	5.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	0.55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0	/
二氯苯酚 (mg/kg)	250	0.07	0.07	0.07	0.07	<0.06	<0.06	0	/

注：表中“/”表示不超标。

根据上述检测结果可知，采集的两个点位处的土壤样品中各污染物的检测值均低于土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类建设用地的土壤筛选值，表明项目用地内土壤环境质量状况良好。

②地下水环境

地下水环境质量现状监测结果见表 3-7。

表 3-7 地下水环境现状监测结果统计表

检测项目	检测结果		标准值	标准指数		超标倍数	
	3#场地上游	2#拟建污水站处		3#	2#	3#	2#
pH 值（无量纲）	7.33	7.29	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	0.22	0.19	/	/
总硬度（ mg/L ）	957	742	≤ 450	2.13	1.65	1.13	0.65
高锰酸盐指数 （ mg/L ）	1.26	1.55	≤ 3.0	0.42	0.52	/	/
溶解性总固体 （ mg/L ）	1008	1505	≤ 1000	1.008	1.505	0.008	0.505

氨氮 (mg/L)	0.14	0.21	≤0.50	0.028	0.42	/	/
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.011	0.009	≤1.00	0.011	0.009	/	/
铬 (六价) (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.05	<0.08	<0.08	/	/
挥发酚 (mg/L)	0.0005	0.0007	≤0.002	0.25	0.35	/	/
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	≤0.05	<0.04	<0.04	/	/
总碱度 (mg/L)	581	550	/	/	/	/	/
氟化物 (mg/L)	0.83	0.85	≤1.0	0.83	0.85	/	/
氯化物 (mg/L)	103	128	≤250	0.412	0.512	/	/
硝酸盐氮 (mg/L)	0.15	0.15	≤20	0.0075	0.0075	/	/
硫酸盐 (mg/L)	451	350	≤250	1.804	1.4	0.804	0.4
汞 (mg/L)	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	≤0.001	<0.1	<0.1	/	/
铅 (mg/L)	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	≤0.01	<0.25	<0.25	/	/
砷 (mg/L)	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	≤0.01	<0.1	<0.1	/	/
钙 (mg/L)	253	186	/	/	/	/	/
镉 (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.005	<0.8	<0.8	/	/
铁 (mg/L)	0.2026	0.0912	≤0.3	0.675	0.304	/	/
钾 (mg/L)	1.83	1.23	/	/	/	/	/
镁 (mg/L)	85.1	70.1	/	/	/	/	/
锰 (mg/L)	0.4618	0.3641	≤0.10	0.4618	0.3641	/	/
钠 (mg/L)	146	144	≤200	0.73	0.72	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	≤3.0	/	/	/	/
菌落总数 (CFU/mL)	90	82	≤100	0.9	0.82	/	/
由表 3-7 可知，两处监测井所取水样中总硬度、溶解性总固体及硫酸盐三项指标均超标，其余水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的Ⅲ类水质标准要求。根据 2012 年至 2019 年《北京市水资源公报》统计显示，北京市浅层地下水中总硬度、溶解性总固体等均出现超标，因此本项目地块内总硬度、溶解性总固体及硫酸盐三项指标可能与区域地下水背景值有关。因项目所在地块及周边区域浅层地下水已不做饮用水使用，污染物质也不具备挥发性，未来在建设用地上活动的人群基本缺乏与地下水中污染物接触的暴露途径，因此项目用地地下水的环境质量满足医疗用地开发建设的要求。							

	5、生态环境 本项目位于城市建成区内，项目用地为医疗卫生用地，现状用地为平整土地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。																																																																			
环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据现场调查，项目周边 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区和文化区，主要的大气环境保护目标为项目周边的居民区、学校等，保护目标情况详见下表 3-8，地理分布见附图 5。 表 3-8 大气环境保护目标表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>方位</th><th>与项目用地红线最近距离</th><th>基本特征</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>1</td><td>朝新嘉园东里七区</td><td>E</td><td>9m</td><td>居住区、2344 户</td><td rowspan="12">《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>2</td><td>朝花幼儿园 (朝阳新城园)</td><td>E</td><td>222m</td><td>学校、约 320 人</td></tr><tr><td>3</td><td>对外经济贸易大学附属中学朝阳新城分校</td><td>E</td><td>315m</td><td>中学、约 3035 人</td></tr><tr><td>4</td><td>朝新嘉园东里六区</td><td>E</td><td>442m</td><td>居住区、约 1317 户</td></tr><tr><td>5</td><td>朝新嘉园东里五区</td><td>SE</td><td>414m</td><td>居住区、约 1287 户</td></tr><tr><td>6</td><td>高杨树北里</td><td>SE</td><td>240m</td><td>居住区、约 558 户</td></tr><tr><td>7</td><td>富北嘉园</td><td>SE</td><td>470m</td><td>居住区、约 184 户</td></tr><tr><td>8</td><td>泓鑫家园</td><td>S</td><td>230m</td><td>居住区、约 3581 户</td></tr><tr><td>9</td><td>金泰丽富嘉园南区</td><td>N</td><td>120m</td><td>居住区、约 1348 户</td></tr><tr><td>10</td><td>金泰丽富嘉园北区</td><td>N</td><td>300m</td><td>居住区、约 1452 户</td></tr><tr><td>11</td><td>奥林匹克花园三期南区</td><td>NW</td><td>323m</td><td>居住区、约 864 户</td></tr><tr><td>12</td><td>在建朝阳区东坝经济适用房项目</td><td>N</td><td>30m</td><td>在建居住区、约 1366 户</td></tr></table> 注：大气保护目标包括自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。 2、声环境保护目标 本项目位于朝阳区东坝乡，西临东坝中路，根据现场调查，建设用地周边 50m 范围内声环境保护目标情况见下表 3-9，地理分布见附图 5。	序号	名称	方位	与项目用地红线最近距离	基本特征	保护级别	1	朝新嘉园东里七区	E	9m	居住区、2344 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	2	朝花幼儿园 (朝阳新城园)	E	222m	学校、约 320 人	3	对外经济贸易大学附属中学朝阳新城分校	E	315m	中学、约 3035 人	4	朝新嘉园东里六区	E	442m	居住区、约 1317 户	5	朝新嘉园东里五区	SE	414m	居住区、约 1287 户	6	高杨树北里	SE	240m	居住区、约 558 户	7	富北嘉园	SE	470m	居住区、约 184 户	8	泓鑫家园	S	230m	居住区、约 3581 户	9	金泰丽富嘉园南区	N	120m	居住区、约 1348 户	10	金泰丽富嘉园北区	N	300m	居住区、约 1452 户	11	奥林匹克花园三期南区	NW	323m	居住区、约 864 户	12	在建朝阳区东坝经济适用房项目	N	30m	在建居住区、约 1366 户
	序号	名称	方位	与项目用地红线最近距离	基本特征	保护级别																																																														
	1	朝新嘉园东里七区	E	9m	居住区、2344 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准																																																														
	2	朝花幼儿园 (朝阳新城园)	E	222m	学校、约 320 人																																																															
	3	对外经济贸易大学附属中学朝阳新城分校	E	315m	中学、约 3035 人																																																															
	4	朝新嘉园东里六区	E	442m	居住区、约 1317 户																																																															
	5	朝新嘉园东里五区	SE	414m	居住区、约 1287 户																																																															
	6	高杨树北里	SE	240m	居住区、约 558 户																																																															
	7	富北嘉园	SE	470m	居住区、约 184 户																																																															
	8	泓鑫家园	S	230m	居住区、约 3581 户																																																															
	9	金泰丽富嘉园南区	N	120m	居住区、约 1348 户																																																															
	10	金泰丽富嘉园北区	N	300m	居住区、约 1452 户																																																															
11	奥林匹克花园三期南区	NW	323m	居住区、约 864 户																																																																
12	在建朝阳区东坝经济适用房项目	N	30m	在建居住区、约 1366 户																																																																

	表 3-9 声环境保护目标表						
	序号	名称		方位	与项目用地红线最近距离	基本特征	保护级别
	1	朝新嘉园东里七区	10#楼	E	9m	居住区、约 84 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 1 类标准
			11#楼	E	9m	居住区、约 84 户	
			12#楼	E	34m	居住区、约 84 户	
2	在建朝阳区东坝经济适用房项目	N	30m	在建居住区、约 1366 户			
注：声环境保护目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。							
3、地下环境水保护目标							
根据现场调查，项目建设用地周边 500m 范围内无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，即不存在地下水环境保护目标。							
4、生态环境保护目标							
本项目位于朝阳区东坝乡，项目所在地属于城市建成区，周边无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。							

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准	
	(1) 施工期	
	本项目施工过程中的大气污染物主要来自于施工活动中产生的扬尘颗粒物，其排放标准执行北京市《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”中其他颗粒物“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求，标准限值见表 3-10。	
	表 3-10 施工期废气排放限值 单位：mg/m ³	
	项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值
	其他颗粒物	0.3
施工生活区油烟废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中附录 B 中的有关规定，具体限值见下表 3-12。		

（2）运营期

本项目运营期大气污染物主要为地下车库汽车尾气、餐饮油烟废气、污水处理站恶臭及病理科有机废气和氯化氢。

①地下车库汽车尾气

本项目运营期地下二层和三层建有地下车库，汽车尾气主要成分包括一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）和非甲烷总烃（NMHC）。地下车库中的汽车尾气由排风系统收集后经排风竖井集中排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定。

本项目设置 6 个地下车库排风井，其中，1 个排风竖井排口位于新建综合医疗楼楼顶（6 层），高度约 29.2m，该排口所排汽车尾气中主要大气污染物排放浓度执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 II 时段排放限值要求；其余 5 个排风竖井排口结合景观设计要求布置于建筑首层外墙边侧，高度约 2.5m 因此大气污染物排放浓度均按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。

对于 29.2m 排气筒：根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定：“排气筒高度处于表 1、表 2 或表 3 所列的两个排气筒高度之间时，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”，同时由于排气筒高度不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，因此最高允许排放速率还应在内插法计算的基础上再严格 50%执行。

对于 2.5m 排气筒：根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定：“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。”同时，由于排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，最高允许排放速率还应在外推法计算的基础上再严格 50%执行。

因此按上述要求，本项目汽车尾气中主要污染物排放标准限值见下表 3-11。

表 3-11 地下车库汽车尾气排放标准限值

污染物	排放浓度（mg/m ³ ）		排放速率（kg/h）	
	2.5m 排气筒	29.2m 排气筒	2.5m 排气筒	29.2 排气筒
CO	15	200	0.076	28.8

NO _x	0.6	100	0.003	1.1
非甲烷总烃	5.0	50	0.025	9.4

②餐饮油烟废气

本项目地下一层职工餐厅和营养餐厅，共用一个菜品加工营养厨房，厨房内拟设置基准灶头 10 个，属于大型餐饮规模。餐饮油烟废气中主要污染物包括油烟、颗粒物及非甲烷总烃，其排放浓度执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中“大气污染物最高允许排放浓度”，去除效率执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中附录 B 中的有关规定，具体限值见表 3-12。

表 3-12 最高允许排放浓度及油烟净化设施去除效率参考值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设备的污染物 去除效率(%)
1	油烟	1.0	≥95
2	颗粒物	5.0	≥95
3	非甲烷总烃	10.0	≥85

③污水处理站恶臭气体

I、有组织排放

本项目新建医疗综合楼南侧设污水处理站一座，位于地下一层和地下二层，主要采用“生物接触氧化+次氯酸钠消毒”的处理工艺。污水处理站运行过程产生的臭气中主要污染物包括 NH₃、H₂S 和臭气浓度，经收集处理后通过 29.2m 高排气筒排放，排放浓度执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 II 时段排放限值要求；排放速率执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中较严格者，最终执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）II 时段限值要求。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）规定：根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定：“排气筒高度处于表 1、表 2 或表 3 所列的两个排气筒高度之间时，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”，同时由于排气筒高度不满足高出周围 200m 半径范围内的

建筑物 5m 以上,因此最高允许排放速率还应在内插法计算的基础上再严格 50% 执行。

按上述要求,本项目污水处理站有组织排放恶臭气体排放标准限值见下表 3-13。

表 3-13 污水处理站恶臭气体有组织排放标准限值

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
H ₂ S	29.2	3.0	0.09
NH ₃		10	1.9
臭气浓度(无量纲)		/	6112

II、无组织排放

本项目运营期医院厂界处 NH₃、H₂S、臭气浓度排放需同时满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中的二级标准限值及北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的无组织排放监控点浓度限值要求,具体标准限值见下表 3-14。

表 3-14 恶臭气体无组织排放标准限值

控制点	控制项目	标准值	执行标准
医院厂界处	H ₂ S	0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NH ₃	1.5mg/m ³	
	臭气浓度(无量纲)	20	
	H ₂ S	0.01mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	NH ₃	0.2mg/m ³	
	臭气浓度(无量纲)	20	

本项目取两个标准中较严格者,因此厂界处 NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放浓度最终执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的无组织排放监控点浓度限值要求。

④病理科废气

病理科在病理化验分析过程中会使用少量化学试剂,主要包括有机试剂甲醇、乙醇、二甲苯、无醛组织固定液及丙酮,产生的挥发性有机物主要为甲醇、

二甲苯、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（丙酮）和非甲烷总烃；无机试剂盐酸挥发产生的大气污染物为氯化氢。操作均在生物安全通风橱内进行，产生的废气经收集后进入通风橱自带的活性炭吸附装置，经净化处理后通过 2 根排气筒于医疗综合楼南楼楼顶排放，排口高度均为 29.2m。排放废气中主要大气污染物的执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中有关规定。具体排放限值见下表 3-15。

表 3-15 病理科大气污染物排放标准

污染物名称	大气污染物最高允许 排放浓度 (II 时段, mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
甲醇	50	29.2	4.72
二甲苯	10		1.93
其他 A 类物质	20		/
其他 C 类物质	80		/
非甲烷总烃	50		9.44
氯化氢	10		0.094

注：因排气筒高度不满足高于周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上的要求，因此最高允许排放速率在内插法计算基础上严格 50% 执行。

2、水污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工期废水经场地内防渗沉淀池预处理后全部回用；施工人员产生的生活污水经化粪池收集后排入市政污水管网，最终进入酒仙桥再生水厂，水污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，标准限值见表 3-16。

表 3-16 施工期水污染物排放标准（摘录） 单位：mg/L（注明者除外）

序号	污染物或项目名称	标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~9
2	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500
4	悬浮物（SS）	400
5	氨氮（NH ₃ -N）	45

(2) 运营期

本项目运营期产生的各类污水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入酒仙桥再生水厂统一处理，因此本项目运营期排水水质执行《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”中的预处理标准。该标准中未涉及的水污染物氨氮排放浓度执行北京市《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”。具体标准限值见表3-17。

表3-17 运营期水污染物排放标准

序号	项目	标准限值	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	GB18466-2005
2	COD _{Cr} （mg/L）	250	
	最高允许排放负荷[g/（床位·d）]	250	
3	BOD ₅ （mg/L）	100	
	最高允许排放负荷[g/（床位·d）]	100	
4	SS（mg/L）	60	
	最高允许排放负荷[g/（床位·d）]	60	
5	动植物油（mg/L）	20	DB11/307-2013
6	粪大肠菌群数(MPN L)	5000	
7	氨氮（mg/L）	45	

注：1）采用含氯消毒剂的工艺控制要求为：

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。

2）采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

同时，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，污水处理站周边主要大气污染物最高允许浓度执行下表中的限值要求。

表3-18 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	H ₂ S	0.03mg/m ³
2	NH ₃	1.0mg/m ³
3	臭气浓度（无量纲）	10

3、噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，噪声标准限值见表3-19。

表 3-19 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)	
昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

根据北京市朝阳区人民政府《关于调整朝阳区声环境功能区划的通知》(朝政发[2014]3 号), 本项目所在地属 1 类声环境功能区。项目用地西侧紧临的东坝中路规划为城市主干路, 现状未实现规划, 若本项目建成后东坝中路实现规划, 西厂界、南北厂界处于东坝中路东边界线 50m 的范围其厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准(本项目 4a 类声功能区位置见下图 3-3), 其余区域厂界噪声均执行 1 类标准; 若本项目建成后东坝中路仍未实现规划, 四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。

本项目运营期厂界噪声排放标准详见表 3-20。

表 3-20 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别		标准值 (dB(A))		执行区域
		昼间	夜间	
东坝中路实现规划前	1 类	55	45	四周厂界
东坝中路实现规划后	1 类	55	45	东厂界; 南厂界及北厂界处于东坝中路东边界线 50m 外的范围
	4 类	70	55	西厂界; 南厂界及北厂界处于东坝中路东边界线 50m 的范围

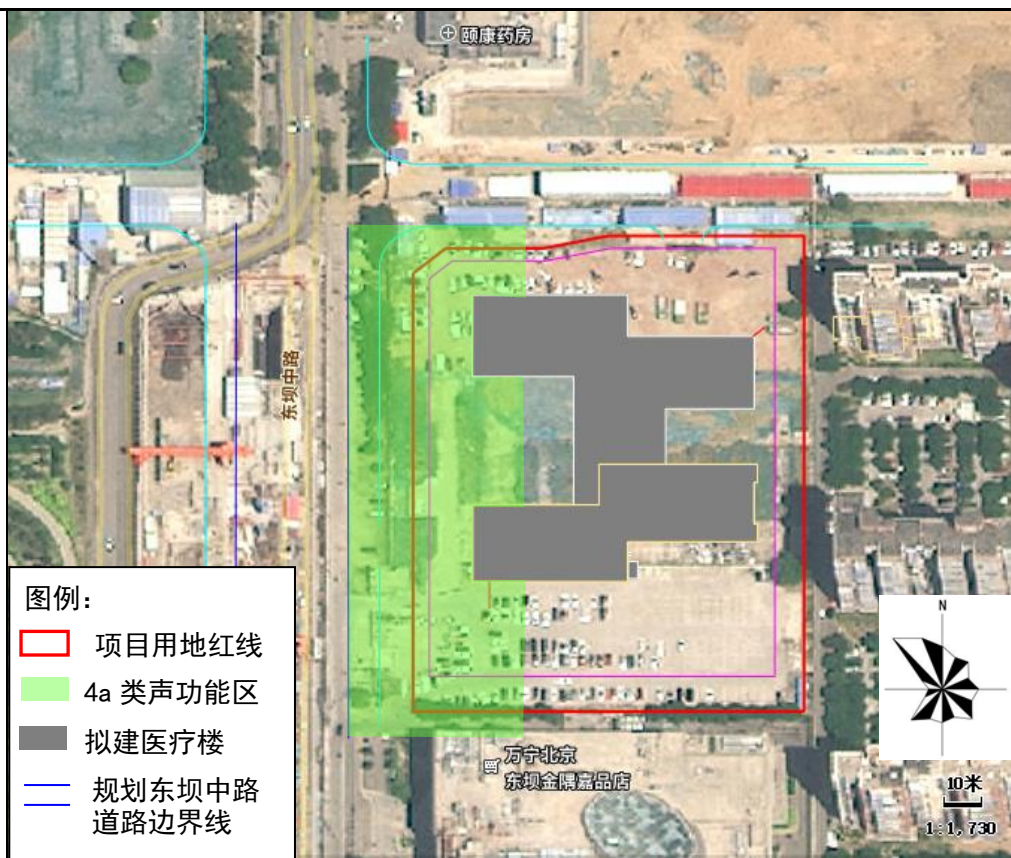


图 3-3 本项目 4a 类声功能区划情况

4、固体废物

(1) 施工期

施工过程中产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)及北京市的有关规定。

(2) 运营期

本项目运营期固体废物包括一般固体废物和危险废物,执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)及北京市的有关规定。

其中,危险废物需同时执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、(2023 年 7 月 1 日实施)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日起施行)中的有关规定。

危险废物中的医疗废物存储应严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)及《医疗废物管理条例》(2011 年修订)中的有关规定,由有资质的单位进行回收,做无害化处置。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中有关污泥控制与

处置的规定：污泥清淘前应进行监测，达到表 3-21 的要求。

表 3-21 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数(NPN/g)	肠道致病菌	肠道病菌	结核杆菌	蛔虫卵死亡率(%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	/	/	/	>95

5、其他相关要求

(1) 噪声污染防治办法要求

环境噪声污染防治办法要求 在已有的道路、铁路、城市轨道两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当采取必要的噪声污染防治措施，使噪声敏感建筑物室内声环境质量 符合国家规定的标准，并且遵守《交通噪声污染缓解工程技术规范第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）规定，敏感建筑物外窗交通噪声隔声 指数≥30dB。

(2) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）相关要求

本项目建成后其室内环境噪声值执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中主要功能房间室内噪声限值，具体见下表 3-22。

表 3-22 建筑物主要功能房间室内的噪声限值

项目	房间的使用功能	噪声限值（dB）	
		昼间	夜间
建筑物外部噪声源传至主要功能房间室内的噪声限值	睡眠	40	30
	日常生活	40	
	教学、医疗、办公、会议	40	
建筑物内部建筑设备传至主要功能房间室内的噪声限值	睡眠	33	
	日常生活	40	
	教学、医疗、办公、会议	45	

注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声功能区时，噪声限值可放宽 5dB

当噪声与振动敏感建筑或对噪声、振动敏感房间的建筑物附近有可觉察的固定振动源，或距建筑外轮廓线 50m 范围内有城市轨道交通地下线时，应对其建设场地进行环境振动测量。

当噪声与振动敏感建筑或对噪声、振动敏感房间的建筑物的建设场地振动测量结果超过 2 类声环境功能区室外环境振动限值规定时，应对建筑整体或建

	筑内敏感房间采取隔振措施。
总量控制指标	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）第一条：“本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、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。” 根据本项目特点，确定与本项目有关的总量控制因子为烟粉尘、化学需氧量和氨氮。 （1）大气污染物总量控制指标 根据本项目特点，本项目需要进行总量控制的大气污染物为烟粉尘，主要来自餐饮油烟废气，产生的油烟废气经“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统。根据大气环境影响分析中污染源核算，产生的油烟废气经处理后颗粒物排放量为 0.0657t/a，保留小数点后三位，则排放总量约 0.066t/a。 （2）水污染物总量控制指标 本项目产生的污水经自建污水处理站处理后通过市政污水管网进入酒仙桥再生水厂进行处理，酒仙桥再生水厂出水排放到亮马河，亮马河为Ⅳ类水体。 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”。根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的规定，排入北京市Ⅳ、Ⅴ类水体的城镇污水处理厂执行表 1 中的 B 标准，即 COD_{Cr} 30mg/L，氨氮 1.5(2.5)mg/L。本项目污水总排放量 112645.7m³/a，COD_{Cr} 和氨氮的排放量计算如下： COD_{Cr}: $112645.7\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 3.3794\text{t/a}$; 氨氮: $112645.7\text{m}^3/\text{a} \times (2.5\text{mg/L} \times 1/3 + 1.5\text{mg/L} \times 2/3) \times 10^{-6} = 0.2065\text{t/a}$。 保留小数点后三位，因此项目建成后水污染物 COD_{Cr} 的排放总量约为 3.379t/a、氨氮排放总量约为 0.207t/a。 （3）总量申请 本项目需进行总量控制的大气污染物颗粒物、水污染物 COD_{Cr} 和氨氮均按

	1 倍进行削减替代，即需申请的总量指标为：颗粒物 0.066t/a、COD _{cr} 3.379t/a、氨氮 0.207t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气防治措施 (1) 扬尘防治措施 扬尘主要来源于材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填以及材料运输产生的二次扬尘。根据类似工程现场测定，施工扬尘一般在洒水情况下，扬尘量会小于土方量的 0.1%；在干燥情况下，可以达到土方量的 1%以上，影响距离不大于 50m；在洒水和避免大风施工情况下，下风向 50m 处 TSP 预测浓度小于 0.3mg/m³。 因此为有效防治施工期扬尘污染，本次评价对施工期提出如下要求： 工程管理措施：施工期应加强环境管理，合理安排施工时序，避免大面积同时开挖，尽量不在大风天气情况下施工，四级风以上的天气应停止土方作业并作好遮掩工作。 增设围挡：路面及各类管线施工作业时，应加高施工作业面围挡，其边界应设 2.5m 以上的封闭式或半封闭式围挡，进一步减小施工扬尘的影响范围。 洒水抑尘：施工作业面和现场道路应增加清扫和洒水次数，保持清洁和湿润，减小施工作业面和运输道路起尘量，施工工地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下直接进行清扫。 土方工程防尘措施：土方的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。 建材堆场防尘管理：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储，堆场周界设置围挡或堆砌围墙，并采用防尘布苫盖或喷洒化学覆盖剂等方式抑制扬尘；细颗粒散体材料要严密保存，搬运时轻拿轻放，避免破裂造成扬尘。 临时堆土场防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；若在工地内堆置超过一周的，应采取覆盖防尘布或防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。 运输扬尘抑制措施：施工车辆出场前应对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙
-----------	--

	部位进行清洗，清洗干净后方可离开施工工地；运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易扬尘物车辆要严密苫盖，工地内部铺洒水草袋防尘，车厢覆盖帆布防尘；车辆进出工地的车辆要清洗或清扫车轮，避免把泥土带入城市道路。 根据《北京市空气重污染应急预案（2018 年修订）》（京政发[2018]24 号）、《朝阳区空气重污染应急预案（2018 年修订）》（朝政发[2018]10 号），重污染期间需加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所实施扬尘控制措施力度；在保障城市正常运行的前提下停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业；橙色预警和红色预警期间，建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶（清洁能源汽车除外）。 （2）食堂油烟 施工期建设用地内东南角处施工人员生活区，配套设置职工食堂和厨房，全部采用电器炊具。厨房运行时会产生油烟废气，主要污染物包括油烟、颗粒物及非甲烷总烃。为保证油烟废气达标排放，厨房应配置高效油烟净化装置，产生的油烟废气经净化处理后室外排放，各污染物排放浓度需满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的排放限值要求。施工期油烟净化设备应定期维护保养、保证正常运行，净化设备至少每月清洗、维护或更换滤料 1 次。同时，施工期应制定监测计划，定期对油烟废气进行监测，保证其达标排放。 （3）施工作业机械及运输车辆尾气 运输及一些动力设备在运行时由于柴油和汽油的燃烧会产生 CO、NO_x 和 NMHC 等 有害物质，但产生量很小，对周围环境的影响也不大。 为减小施工现场的施工机械、机动车辆排放的尾气污染，应选用低能耗、排放达标的施工机械、车辆，另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。 2、废水防治措施 施工期废水主要包括混凝土养护、车辆及设备清洗产生的清洗废水及施工人员生活污水。为减轻施工期废水的环境影响，拟采取的防治措施如下： 施工现场设置临时防渗化粪池，施工人员生活污水经化粪池暂存后通过
--	--

	场地内临时污水管线进入东坝中路现状$\Phi 1000$污水管网。施工结束后，对场地内临时污水管线及化粪池排空后进行拆除，排出的污水及污泥委托环卫部门直接清运处理，不在场地内临时暂存。同时对市政污水接驳井临时接口进行混凝土封堵处理。 (2) 施工场地设置防渗沉淀池，该沉淀池为成型商用处理设备，池底部全部硬化处理。产生的施工废水（主要包括混凝土养护废水、设备清洗废水）经沉淀后上层清水回用于施工现场降尘、车辆清洗等作业。 (3) 施工设备和车辆实行场外定点维修，施工场地内不设专门的维修点。 (4) 施工期场地内设置临时雨水排除设施，将雨水引入市政雨水管道内，防止大量雨水集聚、漫流进入场地基坑及临时施工废水沉淀池内。 3、噪声防治措施 为最大限度地减少施工噪声对周边环境的影响，本项目施工期拟采取以下噪声防治措施： (1) 采用低噪声机械设备，施工过程中应定期对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。 (2) 合理布局施工现场 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。施工现场布置时，要考虑敏感目标与的方位及距离，将高噪声施工设备主要布置在远离敏感目标一侧。 (3) 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。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。 (4) 合理安排施工时间 制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，禁止夜间施工。因特殊需要确需在 22 时至次日 6 时进行施工时，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并应当向周围居民公告。 中考、高考期间严禁施工作业。
--	--

	(5) 拟设置动态连续噪声监测设施，借助智慧平台对监测记录进行分析并对影响采取针对性措施。 (6) 设置高标准施工围挡 施工场地周边距离东侧的朝新嘉园东里七区及北侧的金泰丽富嘉园南区较近。为进一步减小施工机械设备产生的噪声对周边小区敏感建筑的影响，工地四周需设置高标准的施工围挡，可起到即隔音又防尘的作用。 (7) 交通噪声防治措施 施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输，在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。 (8) 对设备进行保养和维护 施工单位应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，避免因机械故障产生突发噪声。 4、固体废物污染防治措施 为了减小施工期产生的固体废物对当地环境的影响，施工单位应采取以下污染防治措施： (1) 施工单位应严格遵守北京市建设委员会和北京市质量技术监督局联合发布的《绿色施工管理规程》（DB11/513-2018）中相关规定，切实做好渣土、建筑垃圾等的收集、管理、清运工作。 (2) 施工产生的固体废弃物数量在不同的施工阶段差异较大。其中在土石方和基础阶段会产生大量的土石方。施工弃土应当设立临时堆土场，进行集中处置。表层土可用于绿化用地，底层土用于回填，剩余土方运至规定地点综合利用。 (3) 施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至北京市垃圾渣土管理部门制定的渣土消纳场。 (4) 施工人员产生的生活垃圾应加强管理，用封闭式垃圾箱集中收集，
--	---

	由当地环卫部门每日清运至生活垃圾消纳场所。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，以防污染地下水。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 源强核算 根据项目建设内容及运营期工艺流程分析，本项目运营期废气主要为地下车库汽车尾气、餐饮油烟废气、污水处理站臭气及病理科有机废气和氯化氢。 ①地下车库汽车尾气 本项目拟在地下二层和地下三层设置地下机动车库，共设机动车停车位 277 辆，其中 43 辆为新能源机动车停车位。汽车尾气中主要污染物包括 CO、NMHC、NO_x，排放量的计算公式如下： $Q=G \times L \times q \times k \times 10^{-3}$ 式中： Q——污染物排放量（kg/h）； G——单位里程污染物排放量（g/km）。根据《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285-2018），G_{NOx}=1.3，G_{CO}=8.0，G_{NMHC}=1.6； L——每辆车在停车场内的行驶距离（km），平均值取 0.1； q——单位时间内停车场平均进出车辆（辆/h），一般取停车场设计车位的 0.5-1.0 倍计。本项目高峰时段（上午 7 点~11 点、下午 13 点~17 点，共计 8h）最大车流量按车位利用系数 0.9 计，为 211 辆/h；夜间（0 点~6 点）几乎没有车进出；其余时段（10h）车流量按车位利用系数 0.5 计，为 117 辆/h。 k——发动机劣化系数，评价中 CO、NO_x、NMHC 取 1.2。 根据规划设计方案，地下车库设置 6 个排风竖井，配套设置排风机 9 台，其中 5 台风量 23000m³/h、2 台风量 53000m³/h、2 台风量 30000m³/h，总排风量为 2810000 m³/h。 综上，本项目地下车库尾气排放源强及相关参数统计见下表 4-2。

②餐饮油烟废气

本项目拟在新建综合医疗楼地下一层设置职工餐厅和营养餐厅，可为医院职工及住院病人提供就餐服务。两个餐厅共用一个菜品加工营养厨房，厨房内设基准灶头 10 个，属于大型餐饮规模。

餐饮油烟废气中主要污染物包括油烟、颗粒物及非甲烷总烃。本项目餐厅厨房拟配套安装一套“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统。根据同类厂家提供的产品检测报告，该设备对油烟废气的实测去除效率>95%。

I、油烟

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 $10\text{mg}/\text{m}^3 \pm 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，本次环评油烟产生浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 进行计算。厨房每天运行 6 小时，年运行 365 天，按照每个基准灶头 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 风量计算，则油烟产生量为 $0.2\text{kg}/\text{h}$ （合计约 $0.438\text{t}/\text{a}$ ）。项目安装的油烟净化系统对油烟的净化效率>95%，本次评价按 95%计算，则经处理后油烟排放量为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ （合计约 $0.0219\text{t}/\text{a}$ ），排放浓度约 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

II、颗粒物

根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，食堂等中浓度废气中颗粒物初始排放浓度范围 $20\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目油烟净化系统配套风机总风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，对颗粒物的净化效率>95%，本次评价按 95%计算，则经处理后颗粒物的排放量约为 $0.0657\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

III、非甲烷总烃

根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，食堂等中浓度废气中非甲烷总烃初始排放浓度范围 $20\sim 40\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目油烟净化系统配套风机总风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，对非甲烷总烃的的净化效率>85%，本次评价按 85%计算，则经处理后非甲烷总烃的排放量约为 $0.263\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度约为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

产生的油烟废气经净化处理后通过专用排烟管道由新建综合医疗楼楼顶

	排放，排放高度约 29.2m。 综上，本项目油烟废气排放源强及相关参数统计见下表 4-2。 ③污水处理站恶臭 本项目在院区新建医疗综合楼南侧新建污水处理站一座，污水站运营过程臭气主要来自污水处理和污泥脱水过程，其主要污染物为 NH_3、H_2S 和臭气浓度。 I、污水处理过程臭气 本项目污水处理采用生化处理方式，污水处理过程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。本项目污水处理站 BOD_5 进水浓度为 150mg/L、出水浓度为 48mg/L，则 BOD_5 处理量约为 11.49t/a。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），每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，因此，可计算出污水处理站污水处理过程 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.036t/a、0.0014t/a。 II、污泥脱水过程臭气 本项目污泥区臭气主要来自污水处理站污泥脱水间。根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度”，污泥处理区 NH_3 的产生浓度为 1~10mg/m³，H_2S 为 5~30mg/m³。本项目污水处理站为医院配套污水处理设施，处理规模较小仅 400m³/d，污泥脱水间建筑面积约 16m²，因此臭气产生浓度取推荐值的中值，即 NH_3 5.5mg/m³、H_2S 17.5mg/m³。 污水处理站主要处理构筑物均位于地下，对污水区及污泥区产生臭气的主要处理构筑物进行加盖封闭，产生的恶臭气体集中收集并经活性炭除臭装置处理后通过29.2m高的排气筒排放，收集系统风量为1800m³/h。根据同类工程实践，本项目污水站臭气在有效收集措施条件下，捕集率可达90%以上。其余无组织逸散。 活性炭吸附除臭法属于物理除臭法，其原理是利用活性炭的吸附作用，将产生的恶臭气体吸入活性炭微孔。根据《直排污水应急处理技术手册》（刘操主编），催化性活性炭除臭系统对主要恶臭污染物NH_3和H_2S的平均去除率分别
--	---

	为86.7%和97.9%。本项目活性炭除臭装置对NH₃和H₂S的去除率保守均按照86.7%计算。 综上，本项目污水处理站恶臭污染物排放源强及相关参数统计见下表4-2。 ④病理科废气用量 病理科在 PCR 检测（用于肿瘤基因测序）时主要用到无水乙醇，年用量约 60L（约 47.4kg），产生的废气中主要大气污染物按非甲烷总烃计。PCR 室设置单独的排风系统，检测均在生物安全通风橱内进行（设计排风量 3500m³/h），废气经收集处理后通过单独的排气筒于楼顶排放，排口高 29.2m。 除 PCR 检测外，病理科其他常规病理化验分析过程中会使用挥发性有机试剂和盐酸，主要试剂及年用量为：无水乙醇 300L（约 237kg）、95%酒精 300L（折合纯乙醇约 225kg）、二甲苯 240L（约 206kg）、无醛固定液 15L（内含乙醇约 6.75kg、甲醇约 3kg、乙酸约 0.09kg）、丙酮 1.2L（约 0.95kg）、甲醇 3L（约 2.37kg）、37%盐酸 60L（HCl 含量约 26.2kg）。根据化学品种类及理化性质可知，其他常规病理分析过程产生的废气主要为有机废气和无机废气两类，其中产生的有机废气中主要大气污染物为甲醇、二甲苯、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（丙酮）和非甲烷总烃；无机废气大气污染物为氯化氢。其他病理操作也均在通风橱内进行（设计排风量 3000m³/h），产生的废气经通风橱自带的活性炭吸附装置净化处理后，合并通过 1 根排气筒于楼顶排放，排口高 29.2m。 化学试剂均按其中的挥发性组分完全挥发考虑；通风橱运行时间为每天 8 小时、每年 365 天。 根据《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行），固定床活性炭吸附对 VOC 的去除率为 80%。 根据《活性炭纤维（ACF）吸附脱除废气中氯化氢（HCl）的实验研究》（华中科技大学，周康）、《活性炭纤维协同脱除 HCl/NO/SO₂ 的实验与机理研究》（华中科技大学，王泽安），活性炭对 HCl 的去除率在 95%以上。但活性炭吸附效率受诸多因素影响，根据本项目特点，主要考虑活性炭种类、污染物浓度及有机污染物的竞争吸附等因素，HCl 的去除率保守按 50%考虑。
--	---

	综上，病理科废气排放源强及相关参数统计见下表 4-2。 ⑤柴油发电机废气 本项目新建医疗综合楼地下一层柴油发电机房内设 1 台 1500kW 的柴油发电机作为医院平时应急备用电源。柴油发电机采用 0#轻柴油为燃料（密度为 0.835g/mL），燃烧废气中主要污染物为 CO、HC、NO_x 和烟尘。 为保证发电机处于良好备用状态，需要定期进行空载运行检测发电机性能，每月运行 1 次，每次约 15min，年累计运行时长约 3h。本项目柴油发电机应选择满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求的合格产品，对环境的影响在可接受范围。
--	---

表 4-2 废气排放源强核算及相关参数一览表

污染源	污染物		污染物产生			排放方式	治理措施			
			废气产生量（m³/h）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）		收集效率（%）	治理工艺	去除效率（%）	是否为可行技术
地下车库排风竖井（29.2m）	CO	高峰时段	166000	0.721	0.120	有组织	/	设置机械通排风系统，产生的尾气经 6 个排风竖井排放。其中，1 个排放高度为 29.2m，配备风机 4 台，总排风风量为	/	/
		平时时段		0.400	0.066					
	NOx	高峰时段		0.117	0.019					
		平时时段		0.065	0.011					
	NMHC	高峰时段		0.144	0.024					
		平时时段		0.080	0.013					
地下车库排风竖井（2.5m）	CO	高峰时段	23000	0.721	0.017	有组织	/	166000m³/h；其余 5 个高度均为 2.5m，各配备风机 1 台，单台风量为 23000m³/h。		
		平时时段		0.400	0.009					
	NOx	高峰时段		0.117	0.0027					
		平时时段		0.065	0.0015					
	NMHC	高峰时段		0.144	0.003					
		平时时段		0.080	0.002					
餐厅油烟废气排风井	油烟		20000	10	0.2	有组织	100	配套安装一套“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统	95	/
	颗粒物			30	0.6				95	
	非甲烷总烃			40	0.8				85	
污水处理站臭气排气筒	NH ₃		1800	7.56	0.0136	有组织	90	活性炭除臭	86.7	是
	H ₂ S			17.58	0.0316					
污水处理	NH ₃		/	/	0.0015	无组织	/	/	/	/

站 周边	H ₂ S			/	0.0035					
病理科 PCR 室废 气排口	非甲烷总烃		3500	4.57	0.016	有组织	100	活性炭吸附	80%	是
病理科其 他废气排 口（PCR 室除外）	有机 废气	甲醇	3000	0.6	0.0018	有组织	100	活性炭吸附	80%	是
		二甲苯		23.7	0.071					
		乙酸 （其他 A 类物质）		0.01	3.08×10 ⁻⁵					
		丙酮 （其他 C 类物质）		0.108	3.25×10 ⁻⁴					
		乙醇		53.7	0.161					
		非甲烷总烃 （以上合计）		78	0.234					
	氯化氢		3	0.009				50%	是	

续表 4-2 废气排放源强核算及相关参数一览表

污染源	污染物		污染物排放			
			废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
地下车库排风竖井 (29.2m)	CO	高峰时段	166000	0.721	0.120	0.591
		平时时段		0.400	0.066	
	NO _x	高峰时段		0.117	0.019	0.096
		平时时段		0.065	0.011	
	NMHC	高峰时段		0.144	0.024	0.118

		平时时段		0.080	0.013	
地下车库排风竖井 (2.5m)	CO	高峰时段	23000	0.721	0.017	0.082
		平时时段		0.400	0.009	
	NOx	高峰时段		0.117	0.0027	0.013
		平时时段		0.065	0.0015	
	NMHC	高峰时段		0.144	0.003	0.016
		平时时段		0.080	0.002	
餐厅油烟废气 排风井	油烟		20000	0.5	0.01	0.0219
	颗粒物			1.5	0.03	0.0657
	非甲烷总烃			6	0.12	0.263
污水处理站排气筒	NH ₃		1800	1.005	0.0018	0.0158
	H ₂ S			2.338	0.0042	0.0368
污水处理站周边	NH ₃		/	/	0.0015	0.0131
	H ₂ S			/	0.0035	0.0307
病理科 PCR 室 废气排口	非甲烷总烃		3500	0.914	0.0032	0.0093
病理科其他废气排口 (PCR 室除外)	有机废气	甲醇	3000	0.12	3.6×10 ⁻⁴	0.0011
		二甲苯		4.74	0.0142	0.0415
		乙酸 (其他 A 类物质)		0.002	6.16×10 ⁻⁶	1.8×10 ⁻⁵
		丙酮 (其他 C 类物质)		0.0216	6.5×10 ⁻⁵	0.0002
		乙醇		10.74	0.0322	0.094

		非甲烷总烃 (以上合计)		15.6	0.0468	0.1367
		氯化氢		1.5	0.0045	0.0131
注：地下车库共有 5 个 2.5m 高排放竖井，表中污染物的排放量为单个竖井排放量。						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 污染防治措施及达标排放情况						
	①地下车库汽车尾气						
	本项目在地下二层和地下三层设置地下机动车库，采用机械送风和排风系统，设 6 个排风竖井，其中 1 个排风竖井排口位于新建综合医疗楼楼顶（6 层），高度约 29.2m；另外 5 个排风竖井排口位于新建医疗综合楼外墙边侧，高度均为 2.5m。排放口情况见下表 4-3。						
	表 4-3 地下车库大气污染物排放口情况表						
	排放口 序号	排放口 编号	地理坐标 (度)	高度 (m)	排放口内径 (m)	温度 (℃)	排放口 类型
	1#	DA001	116.541970 39.951787	2.5	4.2	20	一般 排放口
	2#	DA002	116.542263 39.951908	2.5	3.0	20	一般 排放口
	3#	DA003	116.541913 39.952264	2.5	2.6	20	一般 排放口
	4#	DA004	116.542064 39.952264	2.5	1.8	20	一般 排放口
	5#	DA005	116.542416 39.952529	2.5	3.0	20	一般 排放口
	6#	DA006	116.542903 39.951680	29.2	1.4	20	一般 排放口
通过源强核算可知地下车库汽车尾气达标排放情况，见下表 4-4。							
表 4-4 地下车库大气污染物达标排放情况表							
污染物		单个排气口排放速 率 (kg/h)		单个排气口排放 浓度 (mg/m ³)		排放标准限值	
		平时 时段	高峰 时段	平时 时段	高峰 时段	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
CO	DA001~ DA005 (2.5m)	0.009	0.017	0.400	0.721	0.076	15
NOx		0.0015	0.0027	0.065	0.117	0.003	0.6
NMHC		0.002	0.003	0.080	0.144	0.025	5.0
CO	DA006	0.066	0.120	0.400	0.721	28.8	200

NO _x	(29.2m)	0.011	0.019	0.065	0.117	1.1	100
NMHC		0.013	0.024	0.080	0.144	9.4	50

由上表可见，本项目各排风竖井所排的地下车库汽车尾气中 CO、NO_x、NMHC 的排放速率和排放浓度均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关要求，对周边大气敏感目标的影响较小。

为减小地下车库尾气对周围大气环境的影响，主要采取的措施包括：在高峰时段加大车库换气频率；合理布置地下车库出入口及绿化景观，在地下车库出入口附近设置绿化带，尽量缩短汽车出入口停留时间等。

②餐饮油烟废气

本项目餐厅厨房拟配套安装一套“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统，产生的油烟废气经净化处理后通过专用排烟管道由新建综合医疗楼楼顶（6层）排放，排放口高度约 29.2m，与东侧住宅楼的距离约 25.3m，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的油烟排放口设置要求。

油烟排放口情况见下表 4-5。

表 4-5 餐饮油烟排放口情况表

排放口编号	地理坐标 (度)	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (℃)	排放口 类型
DA007	116.542803 39.951689	29.2	2.0	20	一般 排放口

本项目油烟净化采用“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统。经净化处理后各污染物的排放浓度分别为：油烟 0.5mg/m³、颗粒物 1.5mg/m³、非甲烷总烃 6mg/m³，均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的排放限值要求。因此，本项目油烟废气采用“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统进行处理是可行的。

通过源强核算可知餐饮油烟废气达标排放情况，见下表 4-6。

表 4-6 餐饮油烟达标排放情况表

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	标准限值 (mg/m ³)
油烟	0.5	DB11/1488-2018	1.0
颗粒物	1.5		5.0
非甲烷总烃	6		10.0

由上表可知，项目产生的油烟废气经净化处理后主要污染物的排放浓度均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的排放限值要求。

为保证餐饮油烟达标排放，建设单位的净化设备应定期维护保养、保证正常运行，排气筒出口及周边无明显油污。原则上，净化设备至少每月清洗、维护或更换滤料 1 次，净化设备使用说明另有规定的按其要求执行。净化设备安装或更换时，应在设备易见位置粘贴标志，显示提供安装或更换服务的单位名称、联系信息和日期；建设单位还应记录日常运行、清洗维护或更换滤料等情况，记录簿应至少保留一年备查。

③污水处理站恶臭

I、有组织排放

本项目污水处理站采用地埋式一体化设备，除电控设备外，产生臭气的构筑物均位于地下，并对产生臭气的主要处理构筑物进行加盖封闭。污水处理站配套设置活性炭除臭装置一套，统一收集处理水处理区、污泥脱水间的臭气，产生的臭气经收集后进入活性炭除臭设备，经净化处理后通过 29.2m 高排气筒排放。排放口情况见下表 4-7。

表 4-7 污水处理站臭气排放口情况表

排放口编号	地理坐标 (度)	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (℃)	排放口类型
DA008	116.60041 39.89216	29.2	0.6	20	一般排放口

活性炭吸附除臭法属于物理除臭法，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）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”中的可行技术。

根据日本的恶臭强度六级分级法，恶臭污染物与臭气强度对照见表 4-8。

表 4-8 恶臭污染物与臭气强度对照表

臭气强度（级）		1	2	2.5	3	3.5	4	5
恶臭污染物浓度（mg/m ³ ）	氨	0.0758	0.455	0.758	1.516	3.79	7.58	30.32
	硫化氢	0.008	0.0091	0.0304	0.0911	0.3036	3.0626	12.144

通过源强核算可知，产生的臭气经处理后 NH₃ 和 H₂S 的排放浓度分别为 1.005mg/m³、2.338mg/m³。根据上表可推断出，本项目污水处理站通过排气筒排放的臭气强度最大值约为 3.87。

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：

$$Y=0.5893\ln X-0.7877 \quad (\text{其中：} X \text{ 为臭气浓度、} Y \text{ 为臭气强度})$$

根据上述公式可计算出，本项目污水处理站臭气浓度最大值为 2697。

因此，结合源强核算及臭气浓度判定可知本项目污水处理站臭气达标排放情况，见下表 4-9。

表 4-9 恶臭污染物达标排放情况表

项目		排放情况	执行标准	标准限值
NH ₃	排放浓度（mg/m ³ ）	1.005	DB11/501-2017	10
	排放速率（kg/h）	0.0018		1.9
H ₂ S	排放浓度（mg/m ³ ）	2.338		3.0
	排放速率（kg/h）	0.0042		0.09
臭气浓度	排放速率（无量纲）	2697		6112

根据上表可知，本项目污水处理站产生的恶臭气体经收集处理后，NH₃ 和 H₂S 的排放浓度和排放速率、臭气浓度排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的标准限值。

II、无组织排放

本项目污水处理池体采用密闭地埋式，池体能加盖密闭的均加盖。污水处

理区、污泥脱水间、污泥暂存池产生的臭气经负压收集后进入活性炭除臭设备，经净化处理后通过 29.2m 高排气筒高空排放，因此污水处理过程臭气向外逸散量很小。 本项目污水处理站周边臭气无组织排放浓度类比《北京市中关村医院改扩建及综合楼及锅炉房项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023 年 1 月）中污水站周界臭气无组织监测浓度。本项目污水处理站与中关村医院污水处理站的对比情况见下表 4-10。 表 4-10 本项目与中关村医院污水处理站对比情况表 <table><tr><th>项目</th><th>本项目情况</th><th>类比对象情况</th><th>类比结果</th></tr><tr><td>污水处理规模</td><td>400m³/d</td><td>500m³/d</td><td>具有相似性</td></tr><tr><td>污水处理工艺</td><td>生物接触氧化+次氯酸钠消毒</td><td>生物接触氧化+次氯酸钠消毒</td><td>工艺相同</td></tr><tr><td>处理的废水种类及主要水污染物</td><td>普通医疗污水+生活污水+餐饮废水；主要污染物包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。</td><td>普通医疗污水+生活污水+餐饮废水；主要污染物包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。</td><td>处理的污水种类及主要水污染物相同</td></tr><tr><td>污泥处理方式</td><td>脱水机脱水至含水率 80%后外运</td><td>脱水机脱水至含水率 80%后外运</td><td>处理方式相同</td></tr><tr><td>臭气收集方式</td><td>污水站为地埋式，产生臭气的构筑物加盖密闭，污水处理及污泥区臭气经统一收集后进入除臭装置。</td><td>污水站为地埋式，产生臭气的构筑物加盖密闭，污水处理及污泥区臭气经统一收集后进入除臭装置。</td><td>收集方式相同</td></tr><tr><td>臭气治理及排放方式</td><td>活性炭除臭（除臭效率约 86.7%）+29.2m 排气筒</td><td>等离子净化装置（除臭效率大于 80%）+ 无组织排放</td><td>臭气均经净化处理后排放，除臭效率类似；本项目为有组织排放；类比项目为无组织。</td></tr></table> 由上表可知，本项目与中关村医院在污水产生及处理方面具有相似性，根据北京华成星科检测服务有限公司 2022 年 12 月对中关村医院医院污水处理站无组织废气的监测结果可知，该污水站周边各主要污染物的最大浓度值分别为：NH₃ 0.06mg/m³、H₂S 0.007mg/m³、臭气浓度（无量纲）<10，可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高允				项目	本项目情况	类比对象情况	类比结果	污水处理规模	400m³/d	500m³/d	具有相似性	污水处理工艺	生物接触氧化+次氯酸钠消毒	生物接触氧化+次氯酸钠消毒	工艺相同	处理的废水种类及主要水污染物	普通医疗污水+生活污水+餐饮废水；主要污染物包括 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。	普通医疗污水+生活污水+餐饮废水；主要污染物包括 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。	处理的污水种类及主要水污染物相同	污泥处理方式	脱水机脱水至含水率 80%后外运	脱水机脱水至含水率 80%后外运	处理方式相同	臭气收集方式	污水站为地埋式，产生臭气的构筑物加盖密闭，污水处理及污泥区臭气经统一收集后进入除臭装置。	污水站为地埋式，产生臭气的构筑物加盖密闭，污水处理及污泥区臭气经统一收集后进入除臭装置。	收集方式相同	臭气治理及排放方式	活性炭除臭（除臭效率约 86.7%）+29.2m 排气筒	等离子净化装置（除臭效率大于 80%）+ 无组织排放	臭气均经净化处理后排放，除臭效率类似；本项目为有组织排放；类比项目为无组织。
项目	本项目情况	类比对象情况	类比结果																												
污水处理规模	400m³/d	500m³/d	具有相似性																												
污水处理工艺	生物接触氧化+次氯酸钠消毒	生物接触氧化+次氯酸钠消毒	工艺相同																												
处理的废水种类及主要水污染物	普通医疗污水+生活污水+餐饮废水；主要污染物包括 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。	普通医疗污水+生活污水+餐饮废水；主要污染物包括 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。	处理的污水种类及主要水污染物相同																												
污泥处理方式	脱水机脱水至含水率 80%后外运	脱水机脱水至含水率 80%后外运	处理方式相同																												
臭气收集方式	污水站为地埋式，产生臭气的构筑物加盖密闭，污水处理及污泥区臭气经统一收集后进入除臭装置。	污水站为地埋式，产生臭气的构筑物加盖密闭，污水处理及污泥区臭气经统一收集后进入除臭装置。	收集方式相同																												
臭气治理及排放方式	活性炭除臭（除臭效率约 86.7%）+29.2m 排气筒	等离子净化装置（除臭效率大于 80%）+ 无组织排放	臭气均经净化处理后排放，除臭效率类似；本项目为有组织排放；类比项目为无组织。																												

许浓度”要求（ NH_3 1.0mg/m³、 H_2S 0.03mg/m³、臭气浓度 10）。

本项目污水处理站对臭气的收集率可达 90%，收集的臭气经处理后通过 29.2m 排气筒排放，相比中关村医院污水处理站无组织排放而言，污水站周边的臭气浓度可能较小，因此可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。由此可以推断，医院厂界处恶臭污染物浓度也能满足《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，对周边大气环境影响较小。

本项目污水处站位于医院用地南侧，与主导下风向朝新嘉园东里七区 12# 楼的距离较近。因此为进一步减小污水处理站臭气对周边大气环境敏感目标的影响，建设单位应加强对除臭装置的维护管理，确保恶臭气体能得到有效收集和处理。

④病理科废气

本项目病理科有机溶剂的年使用量约 0.92 吨。病理分析化验均在有管道内的通风橱柜内进行，通风橱负压运行，产生的废气经管道收集后进入活性炭吸附装置，经净化处理后通过排气筒于新建医疗综合楼楼顶排放。病理科设置两套排风系统，排风量设计时考虑《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》中的风量要求，其中 PCR 室一套，除 PCR 室外其他产生废气的用房共用一套，两套系统的废气排放口高度均为 29.2m。

因此，本项目有机废气收集治理满足《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）中的相关要求（有机溶剂年使用量>0.1 吨且<1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜；吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120%进行设计。）。

废气排放口需按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行规范化设置，排放口处应设立环境保护图形标志牌，并具备采样、监测条件。排放口情况见下表 4-11。

表 4-11 有机废气排放口情况表					
排放口编号	地理坐标 (度)	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (℃)	排放口 类型
DA009 (PCR 室排口)	116.542821 39.951889	29.2	0.5	20	一般 排放口
DA010 (其他)	116.542821 39.951896	29.2	0.5	20	一般 排放口

通过源强核算可知本项目病理科废气达标排放情况，见下表 4-12。

表 4-12 病理科废气达标排放情况表					
项目			排放值	执行标准	标准限值
DA010	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.12	DB11/501-2017	50
		排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻⁴		4.72
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	4.74		10
		排放速率 (kg/h)	0.0142		1.93
	乙酸 (其他 A 类物质)	排放浓度 (mg/m ³)	0.004		20
		排放速率 (kg/h)	6.16×10 ⁻⁶		/
	丙酮 (其他 C 类物质)	排放浓度 (mg/m ³)	0.0216		80
		排放速率 (kg/h)	6.5×10 ⁻⁵		/
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	15.6		50
		排放速率 (kg/h)	0.0468		9.44
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.5		10
		排放速率 (kg/h)	0.0045		0.094
DA009	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.914		50
		排放速率 (kg/h)	0.0032		9.44

注：非甲烷总烃为排气筒排放的所有有机物的合计

由上表可知，病理科产生的废气经处理后主要污染物甲醇、二甲苯、乙酸（其他 A 类物质）、丙酮（其他 C 类物质）及非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的有关规定，对周围大气环境的影响较小。

（3）非正常排放

本项目采用双回路供电，发生两路同时停电的可能性较小，因此备用柴油

机仅日常试车使用，每月运行 15min 左右。本项目柴油发电机应优先选择满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求且安装排气后处理系统的合格产品，因此燃烧废气对周边大气环境的影响很小。

本项目新建医疗综合楼地下一层柴油发电机房内设 1 台 1500kW 的柴油发电机，单独配套设置一套排烟系统，烟气排口位于新建医疗综合楼外东北侧，排口高度约 2.5m，排放口情况见下表 4-13。

表 4-13 柴油发电机废气排放口情况表

排放口编号	地理坐标 (度)	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (℃)	排放口 类型
DA011	116.542944 39.952431	2.5m	1.8	20	一般 排放口

本项目柴油发电机安装后应及时向相关部门报备。

通过分析可知，本项目运营期产生的各类废气在采取相应防治措施的情况下均能达标排放，对周边大气环境影响较小。

(3) 监测要求

①监测内容

运营期建设单位应根据《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》（HJ 1105-2020）中相关要求开展自主监测，本项目运营期废气监测内容见下表 4-14。

表 4-14 运营期废气监测内容表

监测点位	监测因子	监测频次
地下车库废气排口 (DA001~ DA006)	一氧化碳、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年
油烟废气排口 (DA007)	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
污水处理站废气排口 (DA008)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季
污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季
病理科 PCR 室废气排口 (DA009)	非甲烷总烃	1 次/年
病理科其他废气排口 (DA010)	甲醇、二甲苯、非甲烷总烃、 氯化氢	1 次/年

②监测点位

本项目餐饮油烟监测采样口应满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中关于采样位置的要求，具体要求为：油烟排放口需设置永久性测试孔、采样平台以及排污口标志。采样测试孔位置应优先选择在平直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化部位，测试孔内径应不小于 80mm。采样位置应设置在距弯头、变径管下游方向不小于 3 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，其中 A、B 为边长。

污水处理站臭气排口、病理科有机废气排口等排放气态污染物的监测孔要按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行规范化设置，应避开涡流区，如果同时测定排气流量，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。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

2、废水

（1）废水来源

三博脑科医院属于专科医院，运营后不设实验室和洗衣房。根据本项目建设内容，运营期废水主要为临床科室、医技科室、住院病房、行政办公生活区及餐饮产生的污水。

①临床科室

内科、外科等临床科室污水均为普通医疗污水，不含重金属及感染性致病菌，污水中主要污染物包括：pH、粪大肠菌群数、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等，可进入污水处理站进行处理。

②医技科室

医院放射科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，不需要进行传统的洗片、定影，没有洗印废水及废显影液产生，因此本项目不设洗相室。

本项目不设实验室，检验科常规血液、尿液等生化指标化验主要使用检测

试剂盒，不使用有毒有害及化学试剂。检验过程废弃的监测试剂盒作为医疗废物收集处置；病理科产生的废试剂均作为危险废物进行收集处理。检验科、病理科废水主要来自器具、操作台案等的清洗，含有少量的洗涤剂、消毒剂及体液、血液等，不含氰化物和重金属。

检验科、病理科外的其他医技科室主要为普通医疗污水，可进入污水处理站进行处理。

③住院病房

本项目不设传染性病房，病房污水中主要含有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群等，可进入污水处理站进行处理。

④行政管理用房、院内生活区

此类污水为普通生活污水，主要含有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群等，经化粪池预处理后进入污水处理站进行处理。

⑤辅助工程

本项目不设洗衣房，辅助工程污水主要来自职工餐厅和营养餐厅，废水中主要污染物为动植物油等，经隔油池预处理后进入污水处理站进行处理。

项目建成后污水来源及污染物种类等情况见下表 4-15。

表 4-15 污水来源及污染物组成情况表

	主要环节	废水种类	主要污染物	污染治理设施	排放去向
主体工程	临床科室	医疗污水	pH、粪大肠菌群数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	医技科室 (检验科、病理科等)	医疗污水	pH、粪大肠菌群数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	住院病房	医疗污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群等	新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	行政管理用房、院内生活区	生活污水	总磷、总氮、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	新建综合污水处理站	进入城镇污水处理厂
辅助工程	餐厅厨房	含油废水	动植物油等	隔油池	进入城镇污水处理厂
环保工程	污水处理设施	污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯 ^a 等	/	/

^a采用含氯消毒剂进行消毒的排污单位；消毒接触池、总排口控制污染物。

（2）源强核算

本项目运营期废水包括生活污水、普通医疗污水及餐饮废水。根据用排水平衡分析可知，本工程完成后医院日最大排水量约 333.7m³，年排水量为 112645.7m³。

本项目产生的生活污水、医疗污水及经隔油处理的餐饮废水均先排入化粪池，化粪池出水进入新建污水处理站。该污水处理站主体工艺采用“生物接触氧化法+次氯酸钠消毒”。

本项目污水处理站设计进水水质为：pH 6~9、COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 120mg/L、动植物油 50mg/L、粪大肠菌群 1.6×10⁸MPN/L、NH₃-N 50mg/L。

根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），生物接触氧化法对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的最低去除率分别为 80%、80%、70%、60%。根据《生物接触氧化法处理综合医院污废水改造实例》（丁心仁等，水处理技术第 47 卷第 5 期，2021 年 5 月）可知，采用生物接触氧化法处理某大型综合医院污水，出水中各污染物的浓度均可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，对污染物的去除效率分别为：COD_{Cr} 47.5%、BOD₅ 68%、SS 95%、氨氮 56.7%、动植物油 95.4%、粪大肠菌群 >99.998%。

本项目污水处理站主要采用生物接触氧化法+次氯酸钠消毒的处理工艺，与上述实例中的处理工艺基本相同，因此根据理论计算并结合实际处理效果，本项目污水处理站各污染物的处理效率按最不利的原则考虑，即 COD_{Cr} 47.5%、BOD₅ 68%、SS 70%、氨氮 56.7%、动植物油 95.4%、粪大肠菌群 99.998%。

综上，本项目废水排放源强核算及相关参数统计见下表 4-16。

运营期环境影响和保护措施	表 4-16 废水排放源强核算及相关参数表															
	废水类别	污 染 物	污染物产生			治理措施					污染物排放					
			废水产生量 (m³/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	设施名称	处理能力	处理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	排放方式	排放规律	排放去向
	综合污水	pH	112645.7	6~9	/	新建污水处理站	400m³/d	生物接触氧化法+次氯酸钠消毒	/	是	112645.7	6~9	/	间接排放	连续排放	市政污水处理厂
		COD _{Cr}		300	33.794				47.5			157.5	17.742			
		BOD ₅		150	16.897				68			48	5.407			
		SS		120	13.517				70			36	4.055			
		动植物油		50	5.632				95.4			2.3	0.259			
		粪大肠菌群数		1.6×10 ⁸ (MPN/L)	/				99.998			3200 (MPN/L)	/			
		氨氮		50	5.632				56.7			21.65	2.439			
总余氯		/		/	/				2~8			/				
注：水污染物产生浓度采用污水处理站设计进水水质浓度																

(3) 污染防治措施及达标分析

① 污水处理工艺

本项目产生的生活污水、医疗污水及经隔油处理的餐饮废水均先排入化粪池，化粪池出水进入新建污水处理站。本项目日最大排水量 333.7m³，污水处理站设计处理规模为 400m³/d，可满足本项目的排水需求。污水处理站处理构筑物位于院区新建医疗综合楼南侧地下，主要采用“生物接触氧化法+次氯酸钠消毒”的处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)附录 A 中“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”中的可行技术。

污水处理主要工艺流程见下图 4-1。

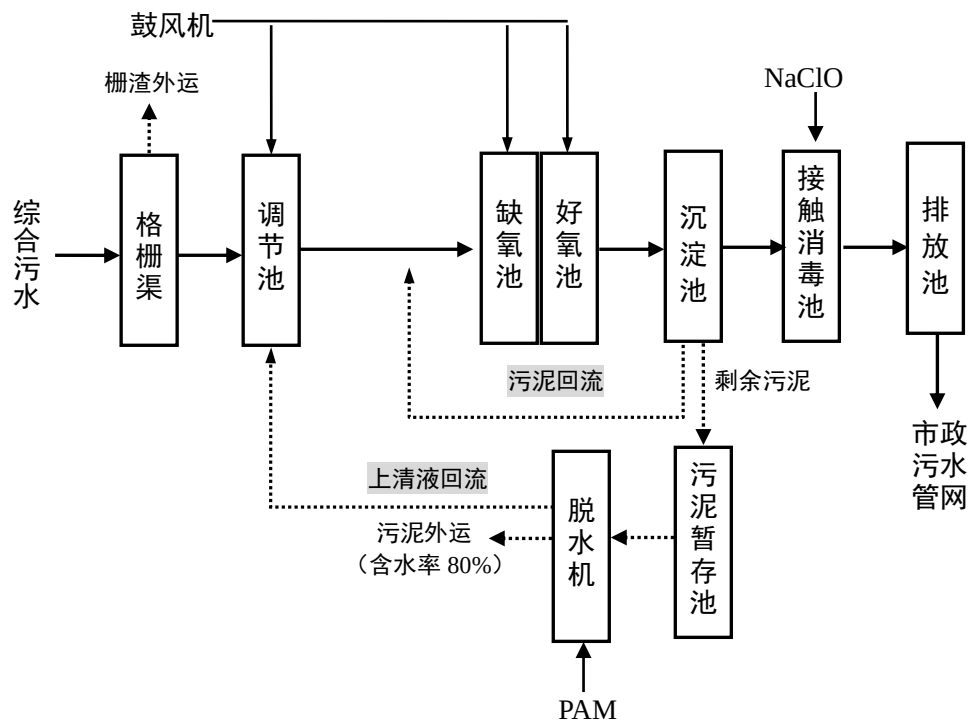


图 4-1 污水处理工艺流程图

污水处理工艺路线说明：

普通医疗污水、生活污水、经隔油池处理的餐饮废水首先经过化粪池收集后一起进入医疗污水处理站内进行后续处理。

综合污水进入污水处理站内后，首先经过细格栅去除大颗粒垃圾后进入调节

	池进行水质水量调节，避免水质水量波动对后续生物处理产生冲击。 调节池中废水经过提升泵提升进入生物接触氧化池中的缺氧池内与回流污泥充分混合，缺氧条件下，反硝化细菌进行反硝化作用完成生物脱氮。 然后污水进入主要反应区好氧池，在好氧环境下，污水中大量污染物被微生物吸附、降解、进行新陈代谢作用，使水质得到净化。经接触氧化反应后，混合液溢流进入沉淀池，混合液中污泥经斜管沉淀后上清液进入接触消毒池消毒，自动投加次氯酸钠，保持$\geq 1\text{h}$的接触时间，使水中的大肠杆菌及其他病毒细菌被杀灭，并保持一定的余氯量，确保污水达标排放。 污水处理站主要构筑物设计说明： I、格栅井 综合污水先经过格栅渠，格栅渠内设置机械格栅，可去除大颗粒漂浮物和悬浮物，以确保污水泵及下一步工序的稳定，除去的浮渣人工定期清理。 最大设计流量：$Q=25\text{m}^3/\text{h}$ 栅井宽度：700mm 栅条间隙：3mm 结构形式：全地下钢砼结构 II、调节池 1#、2# 调节池共 2 座，用于水质水量的调节，消除冲击负荷。本次设计中，调节池与格栅渠合建，格栅渠内设置钢制格栅，可去除大颗粒漂浮物和悬浮物，以确保污水泵及下一步工序的稳定，除去的浮渣人工定期清理。 设计尺寸：$3.6\text{m} \times 4.3\text{m} \times 4.8\text{m}$（超高 0.5m） 设计停留时间：8.34h 结构形式：全地下钢砼结构 III、缺氧池 1#、2# 生物接触氧化法中设计缺氧池 2 座。污水在缺氧池中存在大量硝酸盐、亚硝酸盐和充足的有机物，在该池（区）内进行反硝化脱氮反应去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD，也有水解反应提高可生化性的作用。 设计尺寸：$3.0\text{m} \times 4.3\text{m} \times 4.8\text{m}$（超高 0.5m）
--	--

	设计停留时间：6.96h 结构形式：全地下钢砼结构 IV、好氧池 1#、2# 生物接触氧化法中设计好氧池 2 座。好氧池中保证充足的溶解氧，好氧微生物进一步把有机物分解成无机物。 设计尺寸：4.2m×4.3m×4.8m 设计停留时间：9.52h 结构形式：全地下钢砼结构 V、沉淀池 1#、2# 沉淀池共 2 座。污水经过生物处理后，在沉淀池中进行固液分离，将大块的悬浮物及污泥等进行沉淀，上清液进入消毒池。 设计尺寸：4.2m×5.05m×4.8m 设计表面负荷：0.41 ($\text{m}^3/(\text{m}^2 \text{ h})$) 结构形式：全地下钢砼结构 VI、接触消毒池 1#、2# 采用次氯酸钠消毒工艺 设计尺寸：3.0m×3.3m×4.8m 设计停留时间：4.75h，设计有效氯接触时间$\geq 1\text{h}$ 结构形式：全地下钢砼结构 VII、排放池 设计尺寸：6.3m×1.45m×4.8m 设计停留时间：1.95h 结构形式：全地下钢砼结构 VIII、污泥池 设计尺寸：2.1m×9.65m×4.8m（超高 0.5m） 设计停留时间：4.39h 结构形式：全地下钢砼结构
--	---

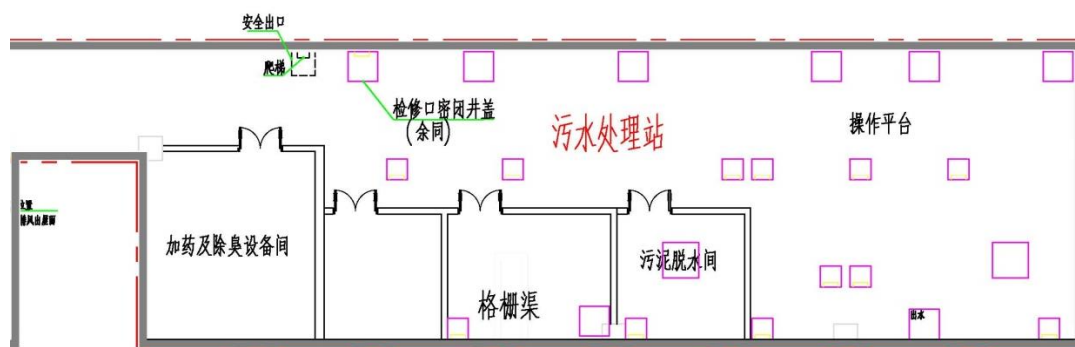


图 4-2 污水处理站地下一层平面布置示意图

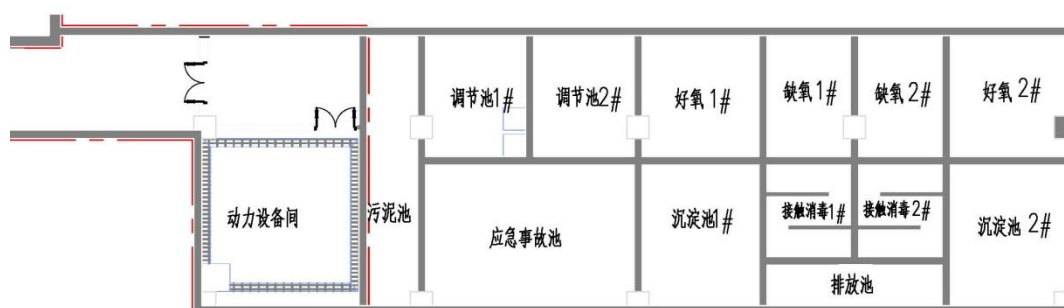


图 4-3 污水处理站地下二层平面布置示意图

②设计进出水水质

通过类比多家医疗机构同类规模、工艺污水站的运营经验，同时结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关排放限值要求，本项目污水处理站设计进出水水质见下表 4-17。

表 4-17 污水处理站进出水水质

水质指标	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠 菌群 (MPN/L)	总余氯
进水水质	6~9	≤300	≤150	≤120	≤50	≤50	≤1.6×10 ⁸	/
出水水质	6~9	≤250	≤100	≤60	—	≤20	≤5000	2~8

③达标分析

本项目污水处理站采用的“生物接触氧化法+次氯酸钠消毒”的处理工艺为医疗废水可行处理技术，因此结合源强核算可知本项目污水处理站水污染物达标排放情况，见下表 4-18。

表 4-18 水污染物达标排放情况表

污染物	排放浓度	执行标准	标准限值
pH	6~9（无量纲）	GB18466-2005	6~9
COD _{Cr}	157.5mg/L		250mg/L
BOD ₅	48mg/L		100mg/L
SS	36mg/L		60mg/L
动植物油	2.3mg/L		20mg/L
粪大肠菌群数	3200(MPN/L)		5000(MPN/L)
总余氯	2~8mg/L		2~8 mg/L
氨氮	21.65mg/L	DB11/307-2013	45mg/L

由上表可知，污水处理站出水中主要水污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯的排放浓度均可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准；氨氮的排放浓度可满足北京市《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”。

本项目污水排最大放量为 333.7m³/d，根据源强核算结果，水污染物 BOD₅、COD_{Cr}、SS 的排放负荷见下表 4-19。

表 4-19 水污染物排放负荷

污染物名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS
排放浓度（mg/L）	48	157.5	36
排放总量（g/d）	16017.6	52557.75	12013.2
排放负荷[g/（床位·d）]	33.37	109.5	25.03
排放负荷标准值[g/（床位·d）]	100	250	60

由上表可知，经污水处理站处理后，水污染物排放负荷也能够满足《医疗机

构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的排放标准限值要求。

(4) 排水依托集中污水处理厂可行性分析

本项目新建污水处理站出水经市政污水管网最终进入酒仙桥再生水厂进行处理。

酒仙桥再生水厂地处北京市朝阳区东风乡将台洼村 52 号,占地面积 23 公顷,服务面积 86 平方公里,主要处理来自北京市东北部的酒仙桥地区、望京新区和电子城等地区的生活污水,承担还清亮马河、坝河下游河道的任务。该厂分为污水及再生水两大工艺板块,污水设施于 2000 年 10 月正式建成并投入运行,设计处理能力 20 万立方米/日,核心构筑物采用卡鲁赛尔式氧化沟,具有好氧区、缺氧区和厌氧区,有利于生物脱氮除磷。氧化沟采用转刷曝气方式,沉淀池为幅流式沉淀池,污泥处置采取剩余污泥重力浓缩及机械脱水,消容减量,最终外运处置。再生水一期于 2003 年 9 月正式建成并投入运行,设计处理能力 6 万立方米/日,主要采用混凝沉淀工艺。再生水二期于 2011 年开始建设,2013 年底完成试运行并投入运行,生物滤池设计处理能力 20 万立方米/日,所生产的再生水通过配水泵房输送至再生水管网供用户使用。经处理后的污水水质排放标准为执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中表 1 中 B 标准。

酒仙桥再生水厂设计进出水水质见下表 4-20。

表 4-20 酒仙桥再生水厂设计进出水水质

项目	水质指标					
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水指标 (mg/L)	≤500	≤300	≤400	≤45	≤70	≤8.0
设计出水指标 (mg/L)	≤30	≤6	≤5	≤1.5	≤15	≤0.3

根据《北京排水集团排水意见决定书》,项目用地西侧东坝中路有现况雨、污水管线,项目北侧东坝南四街有现况污水管线,本项目污水属于酒仙桥再生水厂流域范围。项目运营期污水最大排放量约 333.7m³/d,远小于酒仙桥再生水厂的处理能力,经处理达标后的污水经周边污水管线进入该再生水厂处理是可行

的。

(5) 污水排放口情况

本项目建成后污水总排放口设置情况见下表 4-21。

表 4-21 污水总排放口基本情况表

编号	名称	类型	地理坐标
DW001	污水总排放口	一般排放口	116.600649 39.890837

注：①本项目为专科医院建设，建成后总床位数为480张，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的规定属于简化管理排污单位。

②根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），简化管理医疗机构污水总排放口为一般排放口。

(6) 监测要求

①监测内容

运营期建设单位应根据《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》（HJ 1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关要求开展自主监测，本项目运营期污水监测内容见下表 4-22。

表 4-22 运营期污水监测内容表

监测点位	监测指标	监测频次
总排放口	流量	自动在线监测
	COD	自动在线监测
	pH	2 次/天(自动在线监测)
	SS	1 次/周
	粪大肠菌群	1 次/月
	其他指标	1 次/季
接触池出口	总余氯	2 次/天(自动在线监测)

②监测点位

本项目污水排放口需按照《固定污染源监测点位设置技术规范》

(DB11/1195-2015)要求进行规范化设置,排污口处应设立环境保护图形标志牌,并具备采样、监测条件。具体要求为:1)采样位置设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内;2)应根据监测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行,有废水处理设施的,应在处理设施后监控,并在污染物排放监控位置设置永久性排污口标志;3)污水直接从暗渠排入市政管道的,需在医院厂界内或排入市政管道前设置采样位置。

3、噪声

(1) 源强分析

本项目噪声源主要来自水泵、风机、冷却塔、污水处理站等产生的噪声,噪声源强在 75~95dB(A)之间。本项目主要噪声源及源强见下表 4-23。

表 4-23 主要噪声源及源强列表

序号	噪声源	声源值 [dB(A)]	数量	位置	降噪措施	排放强度 [dB(A)]	持续时间
1	给水泵	90~95	5 台 (3 用 2 备)	地下一层 给水泵房内	室内布置、基础减振、进出水管道安装避振喉、墙体隔声等	60~65	24h
2	换热站	75~85	2 套	地下一层 设备用房	室内布置、基础减振、墙体隔声等	45~55	24h (供暖季使用)
3	冷水机组	85~90	3 台	地下一层 冷冻站内	室内布置、基础减振、墙体隔声等	55~60	24h (夏季使用)
4	冷却塔	80~85	3 台	综合医疗 楼楼顶	基础减振、加装消声器	60~65	24h (夏季使用)
5	污水站 水泵	75~80	8 台 (5 用 3 备)	污水处理 站内	基础减振,进出水管道安装避振喉,穿墙管道用弹性材料包扎。	50~55	24h
6	污水站 鼓风机	80~85	2 (1 用 1 备)	地下 二层	设备安装消声器、室内布置、墙体隔声	55~60	24h

7	污泥泵	75~80	2	污水处理站内地下层设备间	基础减振, 进出水管道安装避振喉, 穿墙管道用弹性材料包扎。	55~60	24h
8	脱水机	75~80	1		室内布置、基础减振、墙体隔声	55~60	根据污泥量调节运行时间
9	引风机	80~85	1		设备安装消声器、室内布置、墙体隔声	60~65	24h
10	油烟排风机	80~85	1	综合医疗楼楼顶	设备间内布置、安装消声器	60~65	6h
11	地下车库排风机	80~90	9	地下车库二层、三层风机房内	室内布置、安装消声器	50~60	8~12h
12	病理科废气收集及处理系统风机	80~85	2	综合医疗楼楼顶	设备间内布置、安装消声器	60~65	8h

(2) 噪声达标分析

本项目各噪声源在基础减振、消声、隔声等措施条件下（采取措施后排放强度见上表），再经距离衰减等措施后通过噪声预测模式可计算厂界和敏感目标处的噪声值。

①噪声预测模式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式见下式：

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；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

对于室外环境噪声的预测，按下式进行计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

②噪声达标分析

考虑到本项目多种设备噪声的叠加影响，采用预测模式计算本项目厂界及较近敏感目标处的噪声值，分别见下表 4-24 和表 4-25。

表 4-24 厂界噪声预测结果

序号	预测点位置	贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	28.5	26.7	55	45
2	南厂界	27.1	27.0		
3	西厂界	28.6	28.5		
4	北厂界	26.7	26.6		

表 4-25 敏感目标噪声预测结果										
序号	预测点位置		贡献值		背景值		预测值		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	朝新嘉园东里七区 10#楼	1F	24.3	23.9	51.3	43.2	51.3	43.3	55	45
		3F	25.9	25.5	49.9	41.7	49.9	41.8		
		6F	27.3	26.8	50.2	42.9	50.2	43.0		
		9F	27.8	27.4	50.7	43.9	50.7	44.0		
		12F	27.7	27.3	53.3	44.6	53.3	44.7		
		15F	27.4	27.0	54.3	43.2	54.3	43.3		
		18F	27.1	26.7	48.9	42.5	48.9	42.6		
		21F	26.7	26.4	48.5	42.3	48.5	42.4		
N2	朝新嘉园东里七区 11#楼	1F	27.6	26.7	51.4	43.1	51.4	43.2	55	45
		3F	30.0	28.9	50.2	42.1	50.2	42.3		
		6F	30.6	29.8	49.7	42.9	49.8	43.1		
		9F	30.4	29.7	50.7	43.7	50.7	43.9		
		12F	30.0	29.4	52.8	44.4	52.8	44.5		
		15F	29.4	28.9	53.9	43.8	53.9	43.9		
		18F	28.8	28.2	48.7	42.5	48.8	42.7		
		21F	28.2	27.8	46.4	42.2	46.5	42.4		
N3	朝新嘉园东里七区 12#楼	1F	22.8	22.6	51.5	42.9	51.5	42.9	55	45
		3F	23.9	23.7	51.3	41.5	51.3	41.6		
		6F	25.4	25.3	50.5	43.0	50.5	43.1		
		9F	26.3	26.1	48.6	43.5	48.6	43.6		
		12F	26.6	26.4	52.4	44.3	52.4	44.4		
		15F	26.5	26.3	53.4	43.8	53.4	43.9		
		18F	26.3	26.1	48.6	42.6	48.6	42.7		
		21F	26.0	25.8	48.2	42.1	48.2	42.2		
注：敏感目标预测点位同现状监测点位										
由上表预测结果可知，本项目设备噪声在厂界及较近敏感目标处的贡献值很小，运营后医院厂界昼间和夜间噪声预测值均可以满足《工业企厂界环境噪声排										

放标准》(GB12348-2008)中的1类标准限值要求;较近敏感目标朝新嘉园东里七区10#楼、11#楼及12#楼昼间、夜间预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求。

(3) 外部噪声、振动影响分析

①东坝中路噪声影响分析

本项目自身为噪声敏感目标建设项目,根据现场踏勘,本项目周边无工业高噪声源,外界声源主要来自于项目西侧东坝中路的交通噪声。

东坝中路规划道路等级为城市主干路,规划红线宽55m,未实现规划。临项目用地一侧的路段被地铁3号线施工工地分割为东西两条道路,其中:紧临项目用地的东侧路现状路宽约11m(其中机动车道宽约7m、为单行道);西侧路现状路宽约13m。



图 4-2 项目用地西侧东坝中路现状

为分析东坝中路实现规划后对本项目的影响,本次评价类比和引用已批复的《朝阳区东坝中路(姚家园路~坝河北滨河路)道路工程建设项目环境影响报告表》中对金泰富丽嘉园南区的噪声预测结果进行分析。金泰富丽嘉园南区位于本项目用地北侧,临路6#住宅楼与东坝中路规划道路红线距离约28.5m,与本项目拟建医疗综合楼与东坝中路规划道路红线距离相近(约28m),临路一侧建筑均处于规划东坝中路4a类声功能区内,噪声影响具有可类比性。

金泰富丽嘉园南区6#楼为21层建筑,层高约2.5m。本项目医疗综合楼建筑

高度约 29.2m，因此仅列出类比对象 12 层以内的预测数据进行分析。根据噪声预测结果，东坝中路运行近期、中期、远期金泰富丽嘉园南区 6#楼处噪声预测值见下表 4-26。

表 4-26 金泰富丽嘉园南区 6#楼噪声影响预测结果

敏感目标 名称		噪声预测值（dB(A)）					
		近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
金泰富 丽嘉园 南区 6# 楼	3F	62.6	57.1	62.9	57.5	63.2	57.8
	6F	63.1	57.6	63.4	58.0	63.7	58.2
	9F	63.1	57.6	63.6	57.9	63.7	58.2
	12F	62.6	57.0	62.9	57.4	63.2	57.6

由上表预测结果可知，在东坝中路运行的近期、中期、远期，金泰富丽嘉园南区 6#楼昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值，夜间均超标，最大超标值 3.2dB(A)。因此通过类比可知，东坝中路实现规划后，由于受到道路交通噪声的影响，本项目医疗楼临路一侧室外夜间噪声不满足 4a 类标准限值要求。

由于医院病房、手术室、诊室、办公场所等对声环境要求较高，根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院建筑的要求：“病房临路一侧建筑外窗的隔声量 $\geq 30\text{dB(A)}$ ；其他建筑外窗（包括非临街道路建筑外窗）的隔声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ ”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》（GB 55016-2021）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，项目综合医疗楼应安装隔声量不低于 30dB(A)的隔声窗。

在采取隔声窗措施后，能有效地降低周边交通噪声对拟建项目的影响，预计医院室内噪声级可满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求，外部环境噪声对医院内部声环境影响较小。医院采取隔声措施减少外部环境对内部的噪声影响，措施合理可行。

②地铁 3 号线振动影响分析

在建地铁 3 号线一期工程（东四十条站~东坝中街站）位于项目用地西侧，规划线路总长约 14km，全部为地下线，全线设车站 9 座，规划于 2023 年底运行。根据本项目平面设计方案，本项目用地红线及拟建的医疗综合楼与 3 号线外轨中心线的最近距离分别约 40m、58m。

由于地铁 3 号线一期工程处于建设阶段，因此为分析该线路运行后对本项目的振动影响，本次评价类比和引用已批复的《北京轨道交通 3 号线一期工程（东四十条站~东坝中街站）环境影响报告书》中对金泰富丽嘉园的振动预测结果进行分析。

金泰富丽嘉园预测点位于本项目北侧、东坝中路东侧（与规划东坝中路道路红线距离约 28.5m），属于振动适用范围中“交通干线道路两侧”区域，其预测点位与本项目位置相似。根据敏感点处预测结果可知，线路运营后，金泰富丽嘉园处的 VLmax 值为 62.1dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“交通干线道路两侧”区域振动标准限值（昼间 75dB、夜间 72dB）。因此通过类比可知，本项目东厂界处振动预测值也可满足标准限值要求。

同时，根据 3 号线沿线振动影响范围预测结果可知，在预测速度最不利的条件下，地铁运行对交通干线两侧敏感点的振动影响范围车站为 8m、区间可达 34m。本项目用地红线及拟建的医疗综合楼与 3 号线外轨中心线的最近距离分别约 40m、58m。因此本项目（属于“交通干线两侧”区域）处于振动影响范围之外，即表明地铁运行对本项目的影响较小。

（4）监测要求

运营期建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求开展自主监测，本项目运营期噪声监测内容见下表 4-27。

表 4-27 噪声自行监测内容表

监测点位	监测指标	监测频次
医院厂界四周	L _d 、L _n	1 次/季

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物两类。

(1) 一般固体废物

项目产生的一般固体废物主要包括普通办公生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂、未受到感染的一次性输液瓶（袋）和无害包装物等，均不含有毒有害物质、不具有毒性、感染性等环境危险特性。

本项目一般固体废物产生量核算情况见下表 4-28。

表 4-28 一般固体废物源强核算及相关参数表

产生环节	名称		物理性状	产生情况			贮存方式	最终去向
				产生定额	核算量	产生量（t/a）		
日常办公生活等	生活垃圾	住院病人	固态	0.8kg/床•d	480 床/d	140.16	分类收集存放	委托环卫部门及时清运
		门诊病人	固态	0.1kg/人	1000 人/d	36.5		
		医院职工	固态	0.5kg/人•d	672 人/d	122.64		
职工餐厅	餐厨垃圾		固态/液态	0.2kg/人•d	2000 人/d	146	餐厨垃圾桶存放	委托环卫部门及时清运
	废油脂		固态/液态	0.1t/万人•d	2000 人/d	7.3	隔油池	委托资质单位及时清运处置
诊疗过程	一次性输液瓶（袋）		固态	0.1kg/人•d	200 人/d	7.3	专用容器收集存放	未受到感染的一次性输液瓶（袋）单独收集后委托专门回收企业进
其他	包装废物		固态	/	/	3.0	分类收集存放	

							行回收利用;除一次性输液瓶(袋)外的其他可回收利用的包装废物均由废品收购厂家回收。
	合计	/	/	/	462.9	/	/
(2) 危险废物 项目运营期产生的危险废物主要包括医疗废物(HW01)、污水处理站及化粪池产生的污泥和栅渣、废气净化处理过程产生的废活性炭(HW49)。 ①医疗废物 本项目医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等,危废编号 HW01。 为了估算本项目医疗废物产生量,本次评价类比三博脑科医院海淀院区医疗废物产生量进行核算,现状海淀院区设置病床 256 张,病床使用率为 90%,医疗废物年产生量约 55t/a。本项目床位数 480 张,则危险废物产生量约 114.6t/a。 ②污水处理站和化粪池污泥、栅渣 根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中有关污泥控制与处置的规定:栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物,应按危险废物进行处理和处置。 I、化粪池污泥 根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019),化粪池污泥(含水率约 95%)产生量按 0.07L/人 d 计算,本工程完成后医务人员及就诊病人总数约 1672 人,因此化粪池污泥产生量约为 117.04kg/d(42.72t/a)。 II、污水处理站剩余污泥 根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021),在不考虑生物反应池内的污泥衰减的情况下,新建污水处理站产生的剩余污泥可用以下公式进行计算:							

	$\Delta X=Y \times Q \times (S_o-S_e)+f \times Q \times (SS_o-SS_e)$ 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，本报告取0.8； Q—日均污水量（m³/d），取333.7； S_o—进水BOD₅浓度（kg/m³），取0.15； S_e—出水BOD₅浓度（kg/m³），取0.048； f—SS的污泥转化率，无试验资料时可取0.5-0.7，本报告取0.7； SS_o—进水SS浓度（kg/m³），取0.12； SS_e—出水SS浓度（kg/m³），取0.036。 由此可以核算出污水处理站绝干剩余污泥的产生量为46.85kg/d，剩余污泥含水率约99%。本项目污泥脱水采用全自动叠螺脱水机（含絮凝剂自动添加装置）。根据《叠螺脱水机在垃圾渗滤液污泥脱水中的应用》（环境工程2017年第35卷增刊），叠螺脱水机与离心式脱水机相比具有噪音小、能耗低等优点，且实际运行实践表明，污泥经脱水后的含水率为75%~80%。本项目按80%计，因此脱水后剩余污泥（含水率约80%）产生量约234.25kg/d，即85.5t/a。 III、污水处理站栅渣 根据《给水排水设计手册》（第三版第5册），格栅间隙在1.5~10mm时，栅渣（含水率约90%）产生量为0.12~0.15m³/10³污水，密度约900~1100kg/m³。本项目污水处理量约333.7m³/d，格栅宽度为7mm，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0.055t/d（约20.08t/a）。 ③废活性炭 本项目污水处理站臭气及病理科废气均采用活性炭吸附装置进行净化处理，装置中的活性炭填料须定期更换，以保证吸附效率。 参考《工业通风》（孙一坚主编，第四版），活性炭连续使用时间按下式计算： $t=10^6 \times S \times W \times E / (\eta \times L \times y)$ 其中： t—吸附剂连续工作时间，h W—吸附装置内吸附剂的质量，kg S—平衡保持量，其中：NH₃为1.3%、H₂S为1.4%、非甲烷总烃26%、
--	---

HCl 5.6%;

η —吸附效率, NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃均取0.8; HCl取0.5;

L —通风量, m^3/h , 其中污水站为 $1800\text{m}^3/\text{h}$; 病理科PCR室为 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 、其他室 $3000\text{m}^3/\text{h}$;

y —吸附装置进气口处污染物浓度, mg/m^3 。本项目进气中 NH_3 $7.56\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S $17.58\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $78\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $4.57\text{mg}/\text{m}^3$ (PCR室)、HCl $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

E —动活性与静活性之比, 本项目取0.8。

根据《工业通风》中要求, 为避免频繁更换吸附剂, 吸附剂不再生的吸附器连续工作时间不应少于3个月。本项目污水处理站活性炭净化装置中活性炭工作时间按90天计。因此按上述公式可计算出, 在分别吸附 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃、HCl的条件下, 且保证吸附剂使用时间内, 吸附装置内活性炭的用量分别为2450kg、5291kg、692kg、72kg。污水处理站及病理科活性炭装置活性炭更换周期为90天, 则本项目年需要更换的活性炭量约为34.02t, 再加上吸附的废气量, 则废活性炭的总产生量约为36.15t/a。

综上, 本项目危险废物源强核算及相关参数统计见下表 4-29。

表 4-29 危险废物源强核算及相关参数统计表

危险废物类别	产生环节	危险废物名称	危险废物代码	产生量(t/a)	物理性状	主要有毒有害物质名称	产废周期	危险特性	贮存方式	利用处置方式及去向
HW01 医疗废物	感染科及病房	感染性废物	841-001-01	114.6	固态	被病人血液、体液、排泄物污染的物品、病原体的培养基、废弃的标本等具有感染性的废物	每日	In	分类使用专用包装容器收集后, 暂存于医疗废物暂存间	委托资质单位清运处置

		检验科、病理科、手术中心等医技科室	损伤性废物	841-002-01		固态	废弃的医用针头、缝合针、解剖刀、手术刀等医用锐器	每日	In		
		病理科、手术中心	病理性废物	841-003-01		固态	废弃的人体组织、器官等。	每日	In		
		检验科、病理科等	化学性废物	841-004-01		固态或液态	废弃的化学试剂、消毒剂等	每日	T		
		临床科室	药物性废物	841-005-01		固态	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	每日	T		
	/	化粪池	化粪池污泥	/	42.72	液态	污泥、水	半年	In/T	玻璃钢化粪池	委托资质单位清运处置
	/	污水处理站	污水处理站栅渣	/	20.08	半固态	栅渣	每日	In/T	污泥暂存池	
	/	污水处理站	污水处理站污泥	/	85.5	液态	剩余污泥	每月	In/T	污泥暂存池	
	HW49 其他废物	活性炭净化装置	废活性炭	900-041-49	36.15	固态	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、HCl	每季度	T	不贮存	更换后由资质单位及时清运处置
(3) 环境管理要求											
①一般固体废物											

	医院应对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门日产日清。 餐厨垃圾专用收集桶收集后，委托环卫部门及时清运。餐厨废油脂暂存于地下二层隔油池内，并委托资质单位及时清运处置。 未受到感染的一次性输液瓶（袋）单独收集后委托专门回收企业进行回收利用；除一次性输液瓶（袋）外的其他可回收利用的包装废物均由废品收购厂家回收。 ②危险废物 建设单位应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。 I、收集 a) 医院应当根据《医疗废物分类目录》有关感染性、病理性、损伤性、药物性和化学性医疗废物的规定进行分类收集，分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。 b) 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。 c) 收集医疗废物专用包装袋和利器盒在使用前应当进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。 d) 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。 e) 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。 f) 医疗废物产生较多的门、急诊，应当在各自的门、急诊单独设置分类收集点；医疗废物产生较少的门、急诊，可按照距离最近原则，同层楼面合并设置分类收集点；检验科、放射科（另行评价）、病理科、手术室等医技部门应当单独设置分类收集点；病房按同层楼面以病区为单位设置分类收集点。 g) 废气净化过程产生的废活性炭危险废物类别为 HW49，更换后由危险废物资质单位进行收集。
--	---

	II、贮存 本项目医疗废物暂存间位于新建医疗综合楼地下三层，为单独功能用房，严格执行《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，应采取如下措施： a）暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 b）医疗废物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，医疗废物的收集采取不同颜色的专用容器，容器上明确各类废弃物警示标示、说明。 c）医疗废物暂时贮存的时间不得超过1天，暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。 d）病理性医疗废物应置于专用冷藏设备中暂时贮存，专用冷藏设备置于医疗废物暂时贮存处并保证不间断工作。 e）医疗废物暂存间设置专人进行管理，并设立危险标志和标牌，并张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。 化粪池及污泥池基础按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行防渗处理：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 废气净化装置中活性炭由设备厂家进行更换，更换周期为30~90天，更换后的废活性炭由有资质的单位及时清运、处置，不在医院内存放。 本项目危险废物暂存场所（设施）情况见下表 4-30。
--	---

表 4-30 危险废物暂存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
医疗废物 暂存间	医疗废物	HW01 医疗废 物	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	新建医 疗综合 楼地下 三层	120m ²	专用容器	500kg	不超过 24 小时
化粪池	化粪池污泥	/	/	新建医 疗综合 楼南侧	130m ²	玻璃 钢化粪池	300m ³	半年
污泥暂存池	污水处理站 污泥、栅渣	/	/	污水处 理站地 下二层	20.3m ²	全地下钢 砼结构	97.3m ³	4 周

本项目医疗废物日最大产生量约 314kg，贮存时间不超过 24 小时，医疗废物暂存间最大贮存能力约 500kg，因此医疗废物暂存间可满足贮存需求；化粪池污泥日产生量约 117.04kg，贮存周期为半年，累计贮存量约 21m³，本项目场地内设化粪池 3 座，总容积约 130m³，可满足污泥贮存要求；剩余污泥及栅渣产生量约 246.905kg/d，贮存期为 4 周，累计贮存量约 29.63m³，本项目污泥暂存池容积约 97.3m³，可满足贮存要求。

III、转移、运输

a) 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存间。

b) 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散。

c) 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

d) 应按照国家分类记录医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥等的产生量、贮存量和转移量，并向全国固体废物管理信息系统报送相关数据。

e) 本项目医疗废物由具有医疗废物收集资质单位进行清运；污泥、栅渣及废活性炭由危险废物资质的单位定期收集、运输。本项目建设单位危险废物管理

人员应与有资质单位的危险废物运送人员交接时填写《危险废物转移联单》。

IV、委托利用或处置

本项目为新建项目，建设单位在建成运营前应与危险废物资质单位签订危险废物处置协议，并保证本项目的危险废物类别（HW01 医疗废物；HW49 其他废物）与危险废物资质单位经营类别相符合。

本项目位于朝阳区东坝乡，考虑到运输距离、成本及环境风险等因素，建设单位拟在项目建成后、危险废物产生之前与北京金州安洁废物处理有限公司（简称金州安洁）签订 HW01 医疗废物的委托处置协议，与北京金隅红树林环保技术有限责任公司签订 HW49 其他废物的委托处置协议。

金州安洁位于北京朝阳循环经济产业园内，是北京市第一个符合国家和地方环保要求的大型医疗废物处理设施，经营危险废物类别为：HW01（医疗废物）；经营方式为收集、贮存；日处置能力为 30 吨/天；经营规模：13000 吨/年。本项目产生的医疗废物类别为 HW01 医疗废物，符合金州安洁经营的危险废物的类别。

金州安洁收集的医疗废物均运送到北京润泰环保科技有限公司医疗废物处置场进行处置。金州安洁具有危险货物（医疗废物）道路运输经营许可证（京交运管许可货字 110105004949 号），可满足本项目医疗废物运输要求。

北京润泰环保科技有限公司位于北京市通州区永乐镇三垓村东，经营危险废物类别为：HW01（医疗废物）；经营方式为：收集、贮存、处置；经营规模：40000 吨/年，有效期在 2020 年 8 月 14 日至 2025 年 8 月 13 日。目前，金州安洁已与北京润泰环保科技有限公司签订了医疗废物处置协议，协议规定金州安洁负责将医疗废物运送到北京润泰环保科技有限公司后进行处置。

北京金隅红树林环保技术有限责任公司是北京市持有《危险废物经营许可证》特许经营单位，主要有毒有害废弃物的收集、贮存、处置，核准经营危险废物类别含有 HW03、HW49 等 29 项，经营规模为 100000 吨/年，危险废物经营许可证有效期为 2020 年 3 月 11 日至 2025 年 3 月 10 日。本项目产生的污泥、废活性炭危险废物类别符合北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置的危险废物的类别。本项目产生的污泥、栅渣及废活性炭由北京金隅红树林环保技术有限责任

公司定期收集、处置，符合北京金隅红树林环保技术有限责任公司的经营范围。污泥、栅渣清运前应进行消毒处理，且污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中“表 4 医疗机构污泥控制标准”要求。

综上，本项目对运营期产生的危险废物在收集、暂存、转移等环节拟采取的污染防治措施符合相关管理要求，为同类项目的普遍措施，具有技术可行性。运营期产生的危险废物在切实落实各项管理措施的情况下，做到及时收集、妥善处理，对外环境影响很小。

5、地下水、土壤

根据本项目的特征，对地下水、土壤可能的污染途径为污水泄漏、医疗废物暂存间的危废泄漏，因此将污水处理站、化粪池及医疗废物暂存间等划为重点防渗区进行管理。为预防医院污水及危险废物的泄漏，拟采取的防渗措施包括：

医疗废物暂存间地面与裙脚采取表面防渗措施，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

医疗废物暂存间、污水处理站及化粪池做基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

本项目污水处理站主要处理构筑物、医疗废物暂存间均做防渗处理并由专人负责管理，因此项目发生泄漏污染地下水、土壤环境的可能性很小。本项目不需对地下水、土壤环境进行跟踪监测。

6、生态

本项目建设用地位于城市建成区，周边无生态环境保护目标，因此本项目生态环境影响很小。

7、风险

（1）风险识别

根据原辅材料分析，本项目运营期涉及的危险化学品主要为酒精（学名乙醇）、二甲苯、组织固定液（含有乙醇、甲醇、乙酸）、甲醇、丙酮、盐酸以及污水处理中使用的次氯酸钠。另外，本项目新建综合医疗楼地下一层柴油发电机房配备一个 1m^3 的柴油箱。项目涉及的风险物质及其危险特性见下表 4-31 至表

4-38。

表 4-31 乙醇危险特性表

一、理化特性
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
饱和蒸气压（Kpa，19℃）：5.33
溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒及用作溶剂等。
二、稳定性和反应性
稳定性：稳定
危险的分解产物：CO、CO ₂
禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
三、毒理学特性
急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ ：37620mg/kg（大鼠吸入）
四、危险性
物理化学危险：易燃；遇明火高温能引起燃烧；与氧化剂接触发生化学或引起燃烧爆炸。
健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制；急性中毒多发生于口服；在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。
环境危害：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别关注。

表 4-32 二甲苯危险特性表

一、理化特性
外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味。
熔点：13.3℃
沸点：138.4℃
相对密度（水=1）:0.86
饱和蒸气压（Kpa，25℃）：1.16
溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等，医院病理科主要用于组织、切片的透明和脱蜡。
二、稳定性和反应性

	稳定性：/
	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	禁配物：强氧化物
	三、毒理学特性
	急性毒性：LD ₅₀ ：5000mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：19747mg/kg（大鼠吸入）
	四、危险性
	物理化学危险：易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
	健康危害：对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心呕吐等。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，引起皮肤干燥、皸裂、皮炎。
	环境危害：其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中
	表 4-33 甲醇危险特性表
	一、理化特性
	外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味。
	熔点：-97.8℃
	沸点：-64.8℃
	相对密度（水=1）：0.79
	饱和蒸气压（Kpa，21.2℃）：13.33
	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
	主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
	二、稳定性和反应性
	稳定性：/
	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属
	三、毒理学特性
	急性毒性：LD ₅₀ ：800mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：590mg/kg（大鼠吸入）
	四、危险性
	物理化学危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。
	健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
	环境危害：该物质对环境可能有危害，应特别注意对水体的污染。

	表 4-34 乙酸危险特性表 <table> <tr><td colspan="2">一、理化特性</td></tr> <tr><td>外观与性状：</td><td>无色透明液体、有刺激性气味</td></tr> <tr><td>熔点：</td><td>16.635℃</td></tr> <tr><td>沸点：</td><td>117.9℃</td></tr> <tr><td>相对密度（水=1）：</td><td>1.0492</td></tr> <tr><td>饱和蒸气压（Kpa，20℃）：</td><td>1.52</td></tr> <tr><td>溶解性：</td><td>与水、乙醇、苯和乙醚混溶，不溶于二硫化碳。</td></tr> <tr><td>主要用途：</td><td>用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。</td></tr> <tr><td colspan="2">二、稳定性和反应性</td></tr> <tr><td>稳定性：</td><td>稳定</td></tr> <tr><td>燃烧分解产物：</td><td>一氧化碳、二氧化碳</td></tr> <tr><td>禁配物：</td><td>强氧化剂</td></tr> <tr><td colspan="2">三、毒理学特性</td></tr> <tr><td>急性毒性：</td><td>LD₅₀: 3310mg/kg（大鼠经口）；LC₅₀: 5620mg/kg（小鼠吸入）</td></tr> <tr><td colspan="2">四、危险性</td></tr> <tr><td>物理化学危险：</td><td>其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。</td></tr> <tr><td>健康危害：</td><td>本品蒸气能刺激眼、鼻、咽喉和肺。浓蒸气的吸入能引起鼻、咽喉和肺覆膜严重损伤。接触浓乙酸能引起皮肤和眼严重损害，甚至造成眼失明。反复或长时间暴露于乙酸中，刺激皮肤，引起变黑，腐蚀前牙，并可能引起鼻、咽喉和支气管慢性炎症。</td></tr> <tr><td>环境危害：</td><td>该物质对环境有危害，可造成水体污染。</td></tr> </table>	一、理化特性		外观与性状：	无色透明液体、有刺激性气味	熔点：	16.635℃	沸点：	117.9℃	相对密度（水=1）：	1.0492	饱和蒸气压（Kpa，20℃）：	1.52	溶解性：	与水、乙醇、苯和乙醚混溶，不溶于二硫化碳。	主要用途：	用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。	二、稳定性和反应性		稳定性：	稳定	燃烧分解产物：	一氧化碳、二氧化碳	禁配物：	强氧化剂	三、毒理学特性		急性毒性：	LD ₅₀ : 3310mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 5620mg/kg（小鼠吸入）	四、危险性		物理化学危险：	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。	健康危害：	本品蒸气能刺激眼、鼻、咽喉和肺。浓蒸气的吸入能引起鼻、咽喉和肺覆膜严重损伤。接触浓乙酸能引起皮肤和眼严重损害，甚至造成眼失明。反复或长时间暴露于乙酸中，刺激皮肤，引起变黑，腐蚀前牙，并可能引起鼻、咽喉和支气管慢性炎症。	环境危害：	该物质对环境有危害，可造成水体污染。
一、理化特性																																					
外观与性状：	无色透明液体、有刺激性气味																																				
熔点：	16.635℃																																				
沸点：	117.9℃																																				
相对密度（水=1）：	1.0492																																				
饱和蒸气压（Kpa，20℃）：	1.52																																				
溶解性：	与水、乙醇、苯和乙醚混溶，不溶于二硫化碳。																																				
主要用途：	用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。																																				
二、稳定性和反应性																																					
稳定性：	稳定																																				
燃烧分解产物：	一氧化碳、二氧化碳																																				
禁配物：	强氧化剂																																				
三、毒理学特性																																					
急性毒性：	LD ₅₀ : 3310mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 5620mg/kg（小鼠吸入）																																				
四、危险性																																					
物理化学危险：	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。																																				
健康危害：	本品蒸气能刺激眼、鼻、咽喉和肺。浓蒸气的吸入能引起鼻、咽喉和肺覆膜严重损伤。接触浓乙酸能引起皮肤和眼严重损害，甚至造成眼失明。反复或长时间暴露于乙酸中，刺激皮肤，引起变黑，腐蚀前牙，并可能引起鼻、咽喉和支气管慢性炎症。																																				
环境危害：	该物质对环境有危害，可造成水体污染。																																				
	表 4-35 丙酮危险特性表 <table> <tr><td colspan="2">一、理化特性</td></tr> <tr><td>外观与性状：</td><td>无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。</td></tr> <tr><td>熔点：</td><td>-94.9℃</td></tr> <tr><td>沸点：</td><td>56.5℃</td></tr> <tr><td>相对密度（水=1）：</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>饱和蒸气压（Kpa，39.5℃）：</td><td>53.32</td></tr> <tr><td>溶解性：</td><td>与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。</td></tr> <tr><td>主要用途：</td><td>在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业。</td></tr> <tr><td colspan="2">二、稳定性和反应性</td></tr> </table>	一、理化特性		外观与性状：	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。	熔点：	-94.9℃	沸点：	56.5℃	相对密度（水=1）：	0.8	饱和蒸气压（Kpa，39.5℃）：	53.32	溶解性：	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	主要用途：	在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业。	二、稳定性和反应性																			
一、理化特性																																					
外观与性状：	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。																																				
熔点：	-94.9℃																																				
沸点：	56.5℃																																				
相对密度（水=1）：	0.8																																				
饱和蒸气压（Kpa，39.5℃）：	53.32																																				
溶解性：	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。																																				
主要用途：	在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业。																																				
二、稳定性和反应性																																					

	稳定性：/
	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	禁配物：强氧化剂、强还原剂、碱
	三、毒理学特性
	急性毒性：LD ₅₀ ：5800mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：590mg/kg（大鼠吸入）
	四、危险性
	物理化学危险：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
	健康危害：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用。
	环境危害：该物质对大气、水体环境可造成危害。
	表 4-36 盐酸危险特性表
	一、理化特性
	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺激性气味。
	熔点：-27.32℃（38%溶液）
	沸点：48℃（38%溶液）
	相对密度（水=1）：1.18；
	饱和蒸气压（Kpa，20℃）：28
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。
	主要用途：基本化工原料，用于石油、化工、冶金、印染、食品等行业。
	二、稳定性和反应性
	稳定性：强酸，可与碱液发生中和反应；具有还原性，可以和一些强氧化剂反应放出氯气。
	燃烧分解产物：不可燃
	禁配物：、碱类、胺类、碱金属
	三、毒理学特性
	急性毒性：LD ₅₀ ：900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ ：3124mg/kg（大鼠吸入）
	四、危险性
	物理化学危险：接触其蒸汽或烟雾可引起急性中毒，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成。眼和皮肤接触可致灼伤。长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎及皮肤损害等。
	环境危害：对大气、水体、土壤可造成污染。

表 4-37 次氯酸钠危险特性表

一、理化特性

外观与形状：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

饱和蒸气压（Kpa，20℃）：30.66

溶解性：易溶于水

主要用途：用于水的净化，以及用作消毒剂、纸浆漂白等。

二、稳定性和反应性

稳定性：不稳定、见光分解；

危险的分解产物：光气、氯化物

禁配物：还原剂、有机物和酸类

三、毒理学特性

急性毒性：LD₅₀：8910mg/kg（大鼠经口）；LC₅₀：大于 10.5mg/kg（大鼠吸入）

四、危险性

物理化学危险：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气；具有腐蚀性

健康危害：经常用水接触本品，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落；本品释放出的游离氯有可能引起中毒。

环境危害：无明显污染

表 4-38 柴油危险特性表

一、理化特性

外观与形状：稍有粘性的棕色液体

熔点：-18℃

沸点：282~338℃

相对密度（水=1）:0.87~0.9

饱和蒸气压（Kpa，20℃）：30.66

溶解性：易溶于水

主要用途：用作柴油机的燃料

二、稳定性和反应性

稳定性：常温常压下稳定

危险的分解产物：一氧化碳、二氧化碳

禁配物：强氧化剂、卤素

三、毒理学特性

急性毒性：LD₅₀：7500mg/kg（大鼠经口）

四、危险性

物理化学危险：本品易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害；可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎；柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

环境危害：该物质对环境有危害，对水体和大气可造成污染。

根据风险识别，本项目使用的酒精（学名乙醇）、甲醇、二甲苯及柴油为易燃液体；乙酸、丙酮、盐酸及水处理过程使用的次氯酸钠为有毒有害液体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单确定各风险物质的临界量，见下表 4-39。

表 4-39 危险物质临界量判定结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	最大存储量与 临界量比值 (Q)
1	乙醇	64-17-5	0.077	500	0.000154
2	二甲苯	106-42-3	0.043	10	0.0043
3	甲醇	67-56-1	0.0006	10	0.00006
4	冰乙酸	64-19-7	0.006	10	0.0006
5	丙酮	67-64-1	0.0004	10	0.00004
6	浓盐酸	7647-01-0	0.012	7.5	0.0016
7	次氯酸钠	7681-52-9	0.1	5	0.02
8	柴油	68334-30-5	0.9	2500	0.00036
合计		/	/	/	0.027114

由上表可知，本项目建成后危险物质数量与临界量比值 $Q \approx 0.0271 < 1$ ，不存在重大环境风险源，环境风险较小。

	(2) 环境影响途径分析 ①危险物质管理、贮存、使用、处理不当泄漏风险危害 医院使用的化学试剂主要以瓶装的形式存放在危险化学品间内，其对环境的影响主要是物质泄漏遇明火发生燃烧或爆炸，燃烧废气经排风井或逸散至室外污染空气。由于化学品试剂间阴凉通风并由专人进行管理，且上述风险物质存放形式不为储罐等风险装置，因此发生泄漏引发爆炸的可能性极小。 污水处理过程消毒用的次氯酸钠存储在污水处理站地下一层加药间内的加药装置内，其对环境的影响主要是氯酸钠溶液加药泵、阀门、输送管道等破裂或损坏造成次氯酸钠的泄露污染土壤和地下水。 本项目新建综合医疗楼地下地下一层柴油发电机房配套设置单独储油间一间，内置柴油箱容积为1m³，为不锈钢防腐材质，储油箱下方设置防火堤或围堰可以接受事故状态下泄漏的所有柴油，同时油箱内设置液位计、箱外设置泄漏报警装置，可以在发生泄漏时立即采取应急措施。同时，柴油发电机由厂家定期维护，若在使用过程中出现故障，及时与厂家联系进行维修。因此，本项目发生柴油泄漏污染的风险很小。 ②废水处理不达标排放风险危害 项目运行期产生的医疗废水中可能含有病原微生物，其中有些具有传染性，废水若消毒不彻底，可能对水体和人体健康产生危害。 因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故。废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成较大影响，对于最终进入污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响。有毒、病菌的污染物还会积蓄在污泥中，造成土壤污染。 ③医疗废物收集、暂存处置不当泄漏风险危害 医疗废物均可能带有病原微生物或含有化学物质，具有传染性和化学性毒性，其收集和暂存处置不当会对内部工作环境和工作人员身体健康产生危害，引发病症；若流失在外，还可能会引发疾病。 (3) 环境风险防范措施
--	---

	①危险物质泄漏风险防范措施 I、日常使用的酒精等化学试剂由专业公司运至医院内，定负责运送至试剂间内。按需采购，不大量存储，试剂间内按风险物质特性物质分开存放，存放处通风、阴凉，远离火种和热源，配备规定数量、质量要求的灭火器材，并有专人负责监督。 II、次氯酸钠药液定期由专业化学品运输公司运输进厂、灌装由专人负责管理。加药装置盛装次氯酸钠溶液容器材质为耐腐蚀的玻璃钢材质，可预防盛装容器遭腐蚀造成药液的泄露，且加药装置存放在加氯间内通风、干燥的地方，远离火种、热源，保持室温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 III、污水处理站加药间及化学品间要设置门禁系统，每日由专人负责检查装置、管道、阀门、加药泵等药液贮存、输送及控制设施并做好记录，发现泄露及时维修。 IV、柴油储油箱为不锈钢防腐材质，油箱底部应距地面 150mm 以上，以便于搬运、放油和散热。在油箱的适当位置要设吊耳，以便吊运，还要设置液位计，以监视液位。储油箱下方设置防火堤或围堰，防火堤或围堰底部需用 15~20cm 的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。 IV、建立化学品的登记台帐，内容包括化学品的进购日期、名称、规格、数量和存放地点。 V、使用酒精等有机试剂、次氯酸钠时，应按相应安全技术说明要求严格执行，必要时操作人员应穿戴防护用品，使用专用器具，防止泄漏、遗撒。 VI、加强对相关人员的安全培训，相关人员应熟悉危险化学品的安全技术指导书及相关的事故应急上报程序。 ②废水处理不达标排放防范措施 I、本次新建污水处理站设计处理能力为 400m³/d，医院污水最大排放量 333.7m³/d，留有较大余量，一旦因污水冲击负荷过大时，仍有能力保证不会发生污水泄露的情况。同时污水站设有事故池（位于污水站地下二层，为单独的构筑物），总有效容积为 181.8m³，能够满足北京市《医院污水处理工程技术规范》
--	--

	(HJ2029-2013) 中“非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的30%”的要求。 II、本项目污水处理站的建设应严格按照《医院污水处理设计规范》(CECS07 2004) 的要求。 III、对化粪池、污水处理站采取防渗、防腐措施, 防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10^{-7}cm/s), 或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。 IV、污水处理站必须调试成功方可运行, 且日常运行应加强管理, 维持污水处理设施的正常运转, 确保污水达标排放。 V、污水管接口采取严格的密封措施, 管道铺设走向明确清晰, 易于监督和维护, 防止管道破损渗漏; 污水管每隔一定距离设专门的检查口, 以利于检修和维护。处理设施排放口到室外排污总管对接处要设导流明渠或取样窰井, 可以随时接受监督检查。 VI、事故状态下需人工投加消毒剂次氯酸钠溶液, 严禁未经消毒的废水排入附近地表水体。 ③医疗废物泄漏风险防范措施 项目医疗废物收集暂存时严格执行《医疗废物管理条例》(2011 年修订)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008) 等的相关要求。 I、建立、健全医疗废物管理责任制, 设立专人负责, 确保医疗废物的安全管理。 II、分类收集, 根据医疗废物的类别, 将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内, 做好标记。 III、在盛装医疗废物前, 应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查, 确保无破损、渗漏和其它缺陷。 IV、放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。 V、暂时贮存病理性废物, 应当具备低温贮存或者防腐条件。 VI、医疗废物及时交由具有相应资质的专业机构进行处理。
--	---

	综合分析，本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的环境风险降到较低水平。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		地下车库排风竖井 (DA001~DA006)	CO NO _x NMHC	设置机械通排风系统，产生的尾气经 6 个排风竖井排放。其中，1 个排风竖井排口位于新建综合医疗楼楼顶（6 层），高度约 29.2m；另外 5 个排风竖井排口位于新建医疗综合楼外墙边侧。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定
		油烟排风井 (DA007)	油烟 颗粒物 非甲烷总烃	配套安装一套“高效静电+活性炭吸附”的多级复合型油烟净化系统；油烟废气经净化处理后通过专用排烟管道由新建综合医疗楼楼顶（6 层）排放，排放高度约 29.2m。	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
		污水处理站臭气排气筒 (DA008)	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	安装一套活性炭吸附装置，产生的臭气经净化处理后通过 29.2m 排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定
		污水处理站周边无组织臭气	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	处理构筑物加盖密闭等	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值
		备用柴油发电机	CO HC PM	柴油发电机房配备一套专用排烟通道，烟气排口位于新建医疗综合楼东北侧，排口高度约 2.5m。	/

	病理科 PCR 室 废气排放口 (DA009)		非甲烷总烃	PCR 室产生的有机废气经通风橱集气装置收集后进入活性炭吸附装置, 经净化处理后于新建医疗综合楼楼顶排放, 排口高度约 29.2m。	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017) 中的有关规定
	病理科其他废气废气排放口(DA010)		甲醛 甲醇 二甲苯 非甲烷总烃	病理科除 PCR 室外其他用房产生的废气经通风橱集气装置收集后进入活性炭吸附装置, 经净化处理后于新建医疗综合楼楼顶排放, 排口高度约 29.2m。	
地表水环境	废水总排放口 (DW001)		pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群 总余氯等	本项目产生的污水均进入自建污水处理站进行处理。污水处理站规模为 400m ³ /d, 采用“预处理+生物接触氧化法+次氯酸钠消毒”工艺, 出水排入市政污水管网。	《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”中的预处理标准, 其中氨氮参照执行北京市《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”。
声环境	风机、水泵、冷却塔等配套设备		连续等效 A 声级	隔声、消声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理。		
		餐厨垃圾、废油脂	餐厨垃圾由专门容器收集, 并委托环卫部门及时清运; 隔油池废油脂由资质单位及时清运处置。		
		一次性输液瓶(袋)	单独收集后委托专门回收企业进行回收利用。		
		包装废物	经分类收集后由废品收购厂家回收。		

	危险 废物	医疗废物	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，并委托北京金州安洁废物处理有限公司及时清运。
		污泥、栅渣、废活性炭	委托危险废物资质单位清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	(1) 医疗废物暂存间地面与裙脚采取表面防渗措施，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。 (2) 医疗废物暂存间、污水处理站及化粪池做基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	(1) 化学试剂按需采购，不大量存储，试剂间内按风险物质特性物质分开存放，存放处通风、阴凉，远离火种和热源，配备规定数量、质量要求的灭火器材，并有专人负责监督。 (2) 建立化学品的登记台帐，内容有药品的进购日期、名称、规格、数量和存放地点。 (3) 污水站设有事故池，有效容积约 181.8m^3，应急状况下可储存部分医疗废水。 (4) 医疗废物收集暂存时严格执行《医疗废物管理条例》（2011 年修订）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）等的相关要求。 (5) 柴油储油箱为不锈钢防腐材质，储油箱下方设置防火堤或围堰。		
其他环境管理要求	(1) 需根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，对污水排放口、废气排放口、噪声排放源规范化管理，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。 (2) 需按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置废气、废水监测采样口。 (3) 需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单中要求设置危险废物标签、危险废物贮存设施标志。 (4) 应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。 (5) 项目竣工后试运行三个月内，须按照国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定进行竣工环境保护验收工作。 (6) 医院建成试运行前需按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的相关要求，办理排污许可。		

六、结论

首都医科大学三博脑科医院建设项目符合相关生态环境保护法律法规政策，项目建设不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区及各级文物保护单位等环境敏感区域，不存在环境制约因素。在采取本报告提出的各项污染治理措施条件下，各类污染物能够达标排放或得到妥善处理、处置，因此从环境保护角度分析，本项目的环境影响是可行的。

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	地下 车库 汽车 废气		CO				1.001		1.001	+1.001
			NOx				0.161		0.161	+0.161
			NMHC				0.198		0.198	+0.198
	油烟 废气		油烟				0.0219		0.0219	+0.0219
			颗粒物				0.0657		0.0657	+0.0657
			非甲烷总烃				0.263		0.263	+0.263
	污水 处理 站臭 气		NH ₃				0.0158		0.0158	+0.0158
			H ₂ S				0.0368		0.0368	+0.0368
	病理 科有 废气		甲醇				0.0011		0.0011	+0.0011
			二甲苯				0.0415		0.0415	+0.0415
			乙酸 （其他 A 类 物质）				0.000018		0.000018	+0.000018
			丙酮 （其他 C 类 物质）				0.0002		0.0002	+0.0002
			乙醇				0.094		0.094	+0.094
			非甲烷总烃				0.146		0.146	+0.146

项目 分类	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
	（以上合计）							
	氯化氢				0.0131		0.0131	+0.0131
废水	COD _{Cr}				17.742		17.742	+17.742
	BOD ₅				5.407		5.407	+5.407
	SS				4.055		4.055	+4.055
	NH ₃ -N				2.439		2.439	+2.439
	动植物油				0.259		0.259	+0.259
一般工业 固体废物	生活垃圾				299.3		299.3	+299.3
	餐厨垃圾				146		146	+146
	废油脂				7.3		7.3	+7.3
	一次性输液瓶 （袋）、包装废物				10.3		10.3	+10.3
危险废物	医疗废物				114.6		114.6	+114.6
	污泥、栅渣				148.3		148.3	+148.3
	废活性炭				36.15		36.15	+36.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

