

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京康维动物医院有限公司增项项目

建设单位（盖章）：北京康维动物医院有限公司

编制日期：2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

仅用于个人使用

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京康维动物医院有限公司增项项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王欣然	联系方式	13621037473
建设地点	北京市朝阳区广渠路 23 号院 5 号楼 1 至 2 层 5-4		
地理坐标	(116 度 29 分 18.61 秒, 39 度 53 分 36.84 秒)		
国民经济行业类别	O8222 宠物医院服务	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 123 动物医院
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	3
环保投资占比（%）	6	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	157.20
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

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。

本项目位于北京市朝阳区广渠路23号院5号楼1至2层5-4，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生态多样性保护优先区和自然保护区，不在上述划定的生态保护红线范围内，因此项目建设符合北京市生态保护红线的要求。本项目与北京市生态红线范围关系如下图所示。

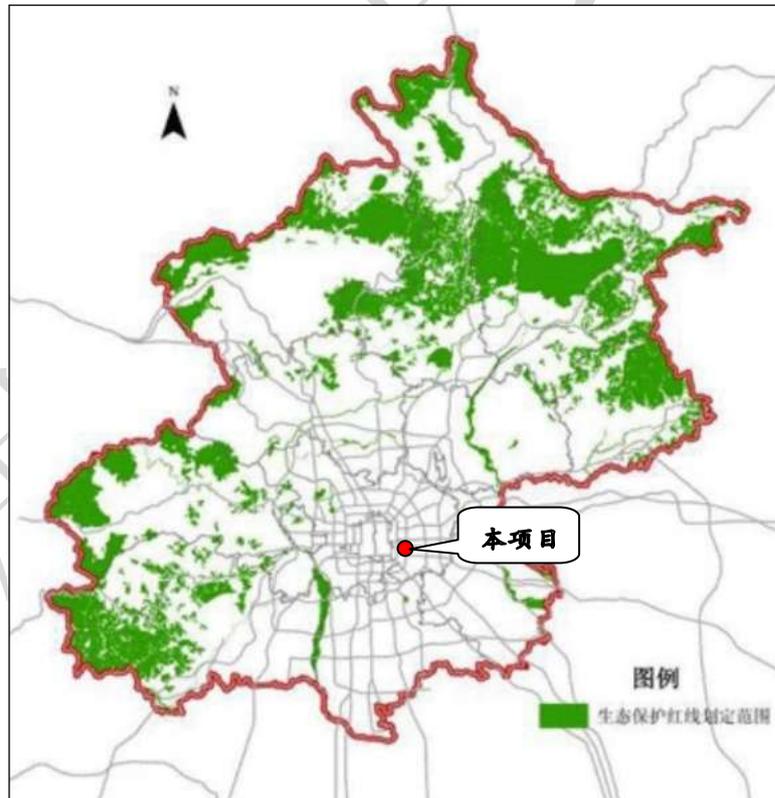


图1 本项目与北京市生态红线范围关系图

(2) 环境质量底线符合性分析

运营期，本项目废气采取有效的污染防治后可达标排放，基本不会改变项目所在区域大气环境质量现状，符合大气环境质量底线要求。废水经处理后排至市政管网，最终排入高碑店再生水厂进行处理，不直接排入地表水体，对地表水环境影响很小。建设项目选用低噪声设备，并采取减振措施后，厂界噪声可满足相关标准限值要求。运营期产生的员工生活垃圾和医疗废物，生活垃圾由环卫部门定期清运处理，医疗废物委托有资质单位处置，固废合理处置后对周围环境影响很小。因此，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目不属于高耗能行业，满足区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

本项目位于北京市朝阳区双井街道，在北京市生态环境管控单元图中的位置见下图。根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中“全市环境管控单元索引表”，双井街道环境管控单元编码：ZH11010520017，属于重点管控单元。



图2 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置

本项目建设与《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》、《环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析如下：

①全市总体生态环境准入清单符合性

本项目执行《全市总体生态环境准入清单》中《重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单》，符合性分析如下表。

表1 重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目工程情况	是否符合
空间布局约束	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目；</p> <p>2.本项目不属于工业类项目。</p> <p>3.本项目符合《北京市城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求</p> <p>4.本项目使用电能，不使用高污染燃料。</p> <p>5.本项目不涉及</p>	<p>1.符合；</p> <p>2.符合。</p> <p>3.符合</p> <p>4.符合。</p> <p>5.不涉及</p>
污染物排放管控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市</p>	<p>1.本项目采取环保措施后，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。</p>	<p>1.符合；</p>

	<p>水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p>	<p>2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。</p> <p>3.本项目施工期不涉及土建施工。</p> <p>4.本项目排放污水经化粪池消解后经市政管网排入高碑店再生水厂，满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值的要求。</p> <p>5.本项目不涉及。</p> <p>6.本项目涉及的总量控制指标为COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>7.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。</p>	<p>2. 不 涉 及。</p> <p>3.不涉 及</p> <p>4.符合。</p> <p>5.不涉 及</p> <p>6.符合</p> <p>7.符合</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

	<p>8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>8.本项目不涉及</p> <p>9.本项目不涉及</p>	<p>8.不涉及</p> <p>9.不涉及</p>
环境 风险 防控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。</p>	<p>1.本项目风险物质为 75%乙醇、消毒液、医疗废物，已制订了环境风险防范措施和应急措施。</p> <p>2.本项目不涉及土壤污染。</p>	<p>1.符合；</p> <p>2.不 涉 及。</p>
资源 利用 效率	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源</p>	<p>本项目用水由市政供水管网提供，不涉及生态用水；</p>	<p>1.不 涉 及；</p>

要求	<p>管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。</p>	<p>2. 不涉及；</p> <p>3.不涉及</p>
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

②五大功能区生态环境准入清单符合性

本项目执行《五大功能区生态环境准入清单》中《中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单》，符合性分析见下表。

表2 中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单

主要内容		法律法规及相关政策文件	符合性	是否符合
重点管控要求				
空间布局约束	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。</p>	<p>1.《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》</p> <p>2.《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88号）</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类</p> <p>2.本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88号）内容</p>	<p>1.符合；</p> <p>2.符合；</p>
污染物排放管控	<p>1.禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重</p>	<p>1.《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（京政发〔2019〕10</p>	<p>本项目不属于工业项目，不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>本项目外排废水满足北京市《水污染物综合</p>	<p>1.不涉及；</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>号)</p> <p>2.《建设项目环境保护管理条例》</p> <p>3.《北京市水污染防治工作方案》(京政发〔2015〕66号)</p> <p>4.《北京市水污染防治条例》</p> <p>5.《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)</p> <p>6.《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》</p>	<p>排放标准》(DB11/307-2013),涉及的总量控制指标为COD、氨氮,执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p>	<p>2.符合;</p> <p>3.不涉及;</p> <p>4.不涉及</p> <p>5.不涉及</p> <p>6.不涉及</p>
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	1.《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》	本项目不涉及。	1.不涉及

	<p>国计民生和城市运行的除外)。</p> <p>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)。</p> <p>3.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	<p>2.《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》</p> <p>3.《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)</p>		<p>2.不涉及</p> <p>3.不涉及</p>
资源利用效率	<p>1.坚持疏解整治提升,坚持“留白增绿”,创造优良人居环境。</p>	<p>1.《北京城市总体规划(2016年-2035年)》以及朝阳区、丰台区、海淀区、石景山区的分区规划</p>	本项目不涉及	1.不涉及

③环境管控单元生态环境准入清单符合性

本项目执行《环境管控单元生态环境准入清单》中《街道(乡镇)重点管控单元准入清单》,符合性分析见下表。

表3 街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目工程情况	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。	本项目符合总体准入清单和中心城区(首都功能核心区除外)生态环境准入清单要求	1.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.本项目符合资源利用效率准入要求。	1.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.本项目所在朝阳区属于高污染燃料禁燃区，本项目不涉及高污染燃料燃用设施	2.不涉及
环境风险防控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（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。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》。	1.本项目符合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。 2.本项目租用已建成商业用房经营，不涉及污染地块。	1.符合 2.不涉及
资源利用要求	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（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。 2.一般超采区禁止农业、工业建设项目新增取用地下水，严重超采区禁止新增各类取水，逐步削减超采量。	1.符合重点管控类[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 2.本项目不属于农业、工业项目，且不开采地下水	1.符合 2.不涉及

综上所述，本项目建设符合《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》、《环境管控单元生态环境准入清单》，项目可行。

本次环评对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止、限制类；根据《市场准入负面清单（2022版）》，动物诊疗项目属于许可准入类。本项目不存在动物交易、寄养活动，不在市场准入相关的禁止性规定范畴内。

综上所述，本项目符合“三线一单”的管控要求。

2、规划符合性分析

根据本项目所在房屋不动产权证（京（2016）朝阳区不动产权第 0085007 号），房屋规划用途为商业，本项目为动物医院项目，符合商业用房规划用途要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

北京康维动物医院有限公司位于北京市朝阳区广渠路 23 号院 5 号楼 1 至 2 层 5-4，主要诊疗科目为：动物疫病预防、诊疗、治疗和绝育手术。建设单位已于 2021 年 7 月开始营业，不设动物颅腔、胸腔和腹腔手术服务。

由于经营发展需要，北京康维动物医院有限公司拟增加动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力服务，北京康维动物医院有限公司增项项目（下称“本项目”）在这一背景下提出的。建设单位开业前，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），由于未设置动物颅腔、胸腔或腹腔手术设施，因此不需办理环评手续。本次增加动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力服务，属于扩建项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》，本项目属于“五十、社会事业与服务业”中的“123 动物医院”，设有动物颅腔、胸腔或腹腔手术设施的，应编制环境影响报告表，以扩建完成后的情况进行分析和评价。

项目涉及放射性设备由建设单位另行申报环评手续。本项目利用已有诊室进行改造，增项完成后，具备动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力。

2、地理位置

（1）地理位置

本项目位于北京市朝阳区广渠路 23 号院 5 号楼 1 至 2 层 5-4，项目地理位置见附图 1。

（2）周边关系

项目所在建筑又名广渠金茂府 5 号楼，周边关系为：

东侧：空地和绿化带，东侧 42m 为东四环路；

南侧：空地，南侧 32m 为广渠路；

西侧：连廊和广渠金茂府 6 号楼；

北侧：空地，北侧 40m 为广渠金茂府 1 号楼。

项目所在广渠金茂府 5 号楼地上 25 层，地下 3 层，本项目位于地上 1-2 层，楼上房屋用途为住宅。其东侧和南侧均为空地，东侧距东四环路 42m，南侧距广渠路 32m，西侧紧邻百康药房，北侧紧邻物业服务中心和社区居委会。

建设内容

(3) 平面布置

本项目共两层。

首层大门位于南侧，经营场所内南部为候诊区和接待区；西侧分别为卫生间、危废暂存间和 B 超室，东侧和北侧为诊室。

二层南侧分别为药房、化验室和处置室；东侧为诊室和输液室；西侧为 X 光室，手术室和消毒室位于北侧。

项目平面布局及污染源分布位置见附图 2 所示。

3、建设内容和规模

本项目拟利用已有房屋，经营动物医院项目，建筑面积 157.20m²，诊疗科目包括：动物疫病预防、诊疗、治疗和绝育手术。设置医务人员 5 人，全年营业 360d，每天营业时间为 9:00-21:00，预计每日接诊量由新增手术前 15 例增加至 20 例，夜间不营业。

项目涉及放射性设备购买及使用由建设单位另行申报相关手续。

本项目包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，无土建部分，具体见下表所示。

表4 本项目工程内容组成表

工程类别	工程组成	建设内容
主体工程	/	利用已有房屋，经营动物医院项目，建筑面积 157.20m ² 。设置医务人员 5 人，预计每日接诊量 20 例，进行动物诊疗
辅助工程	/	不设食堂和宿舍
公用工程	给水	项目用水由市政管网提供，用水主要为诊疗用水和生活用水
	排水	生活污水经化粪池处理后排放市政污水管网，最终排入高碑店再生水厂。
	供电	市政电网提供
	供暖和制冷	供暖为由市政统一供暖，制冷由空调提供
环保工程	废气	在项目南侧入口（面向广渠路一侧）上方设置排风扇，对经营场所进行通风换气，前端设置活性炭吸附装置，废气经活性炭吸附后由排风扇排至室外
	废水	诊疗废水经污水处理设备消毒处理；污水管线采取防渗措施。消毒后的诊疗废水与生活污水一起进入化粪池处理，通过市政管网排入高碑店再生水厂
	噪声	选用低噪声设备，设备隔声、消声、减振等
	固体废物	生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运处理；

		废活性炭由厂家回收再利用； 医疗废物设于医疗废物暂存间内，委托有资质单位清运处置
依托工程	/	给排水、供暖等
储运工程	/	不涉及

4、主要设备

本项目主要设备如下表所示。

表5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	奥林巴斯显微镜	cx22	1	原有
2	离心机	MS-12PRro	1	原有
3	斯玛特全自动生化分析仪	SMT-120V	1	原有
4	核酸提取仪	GZ-NP2	1	原有
5	便携式荧光 PCR 仪	GZRD0521050081	1	原有
6	迈瑞五分类全自动球仪	BC-5000Vet	1	原有
7	微纳芯全自动生化分析仪	Pointcare V3	1	原有
8	荧光免疫分析仪	FIC-Q100	1	原有
9	B 超	汕超 CTS-770V	1	原有
10	汕超 DR	C-801	1	原有
11	手提式高压消毒锅	YX-280	1	原有
12	紫外线杀菌车	双盛医疗	1	原有
13	LED 无影灯	HNLED750	1	新增
14	沈大内窥镜冷光源	SD-LED	1	原有
15	内窥镜摄像系统	SD-618	1	原有
16	气腹机	QG-II	1	原有
17	超声刀	Us-100	1	原有
18	动物多参数监护仪	MOD TL-1200	1	原有
19	专业显示器	T - P: PR0190	1	原有
20	恒温手术台	DWV-IIHW	1	新增
21	超声波清洗机	YS0303	1	原有
22	污水处理设备	污水处理，设计处理能力 1t/d，臭氧消毒	1 套	原有

5、原辅材料及能源消耗

改扩建前后主要原辅材料及能源消耗如下表所示。

表6 改扩建前原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	年用量	最大储存量
1	医用酒精(75%乙醇)	500ml/瓶	40 瓶 (约 16kg)	4 瓶(1.6kg)
2	碘伏消毒液	500ml/瓶	30 瓶	4 瓶
3	脱脂棉球	50g/包	100 包	20 包
4	灭菌纱布块	100 块/包	150 包	50 包
5	棉签	100 包/箱	5 箱	1 箱
6	一次性针头	个	3000 个	200 个
7	一次性注射器	个	3000 个	200 个
8	一次性尿垫	20 个/包	50 包	10 包
9	一次性手套	200 支/盒	50 盒	10 盒
10	84 消毒液	500ml/瓶	20 瓶	4 瓶 (2.35kg)
11	水	/	189t	/

表7 改扩建后原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	年用量	最大储存量
1	医用酒精(75%乙醇)	500ml/瓶	50 瓶 (约 20kg)	4 瓶(1.6kg)
2	碘伏消毒液	500ml/瓶	35 瓶	4 瓶
3	脱脂棉球	50g/包	120 包	20 包
4	灭菌纱布块	100 块/包	180 包	50 包
5	棉签	100 包/箱	6 箱	1 箱
6	一次性针头	个	3200 个	200 个
7	一次性注射器	个	3200 个	200 个
8	一次性尿垫	20 个/包	80 包	10 包
9	一次性手套	200 支/盒	80 盒	10 盒
10	84 消毒液	500ml/瓶	30 瓶	4 瓶 (2.35kg)
11	水	/	216t	/

6、水平衡分析

(1) 给水

本项目用水由北京市朝阳区市政自来水管网提供，用于生活用水和诊疗用水。生活水包括员工如厕、盥洗等日常用水等；诊疗水包括动物诊疗、手术过程中用水、医务人员及医疗器械诊疗及手术过程中的用水等。

改扩建前：

①生活用水

依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中数据，门诊部、诊疗所医务人员平均日用水量约为60L/人 d计，项目医务人员5人，年运行360天，则项目生活用水量为0.3m³/d， 108m³/a。

②诊疗用水

类比同类型、同规模的《北京就好宠物医院有限公司》项目，诊疗用水以15L/例次 d计，每日接诊量15例，则诊疗用水量为0.225m³/d， 81m³/a。

项目改扩建前总用水量为0.525m³/d， 189m³/a。具体如下表所示。

改扩建后：

①生活用水

改扩建后医务人员和工作时间均不增加，生活用水量为0.3m³/d， 108m³/a。

②诊疗用水

改扩建后，接诊量由15例/天增加到20例/天，诊疗用水以15L/例次 d计，则诊疗用水量为0.3m³/d， 108m³/a。

项目改扩建后总用水量为0.6m³/d， 216m³/a。

(2) 排水

项目排水包括医务人员的生活污水、诊疗废水。

改扩建前：

①生活污水

依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），改扩建前生活污水按用水量的85%计，为0.255m³/d， 91.8m³/a。

②诊疗废水

改扩建前诊疗废水以用水量的90%计，诊疗废水产生量为0.2025m³/d， 72.9m³/a。

合计排水量为0.4575m³/d（164.7m³/a）。诊疗废水经医疗废水处理设施消毒处理后，同生活污水一并排入所在小区化粪池预处理，最终通过市政管网排入高碑店再生水厂统一处理。

改扩建后：

①生活污水

改扩建后，医务人员和工作时间无变化，生活污水按用水量的85%计，为0.255m³/d，91.8m³/a。

②诊疗废水

改扩建后诊疗废水以用水量的90%计，诊疗废水产生量为0.27m³/d，97.2m³/a。

改扩建后排水量为0.525m³/d（189m³/a）。诊疗废水经医疗废水处理设施消毒处理后，同生活污水一并排入所在小区化粪池预处理，最终通过市政管网排入高碑店再生水厂统一处理。

改扩建前、后用排水量如下表所示，给排水平衡图如下图所示。

表8 改扩建前用排水量一览表

序号	名称	用水定额	规模	用水量		排水率	排水量	
				日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)		日排水量(m ³ /d)	年排水量(m ³ /a)
1	生活用水	60L/人·天	5人, 360d	0.3	108	85%	0.255	91.8
2	诊疗用水	15L/例	15例, 360d	0.225	81	90%	0.2025	72.9
合计				0.525	189	/	0.4575	164.7

表9 改扩建后用排水量一览表

序号	名称	用水定额	规模	用水量		排水率	排水量	
				日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)		日排水量(m ³ /d)	年排水量(m ³ /a)
1	生活用水	60L/人·天	5人, 360d	0.3	108	85%	0.255	91.8
2	诊疗用水	20L/例	20例, 360d	0.3	108	90%	0.27	97.2
合计				0.6	216	/	0.525	189

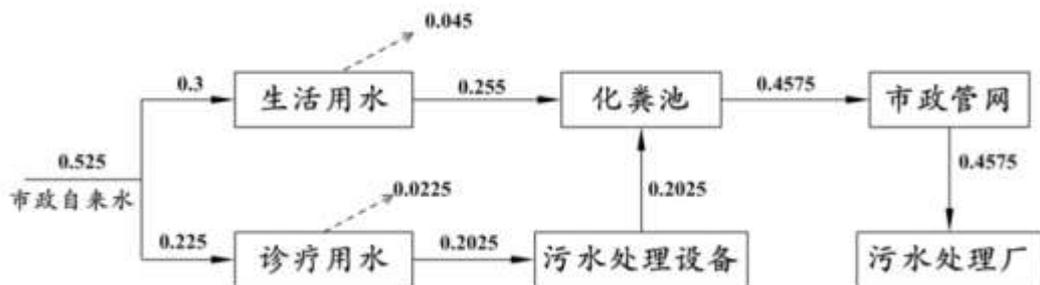


图3 改扩建前水平衡图 单位：m³/d

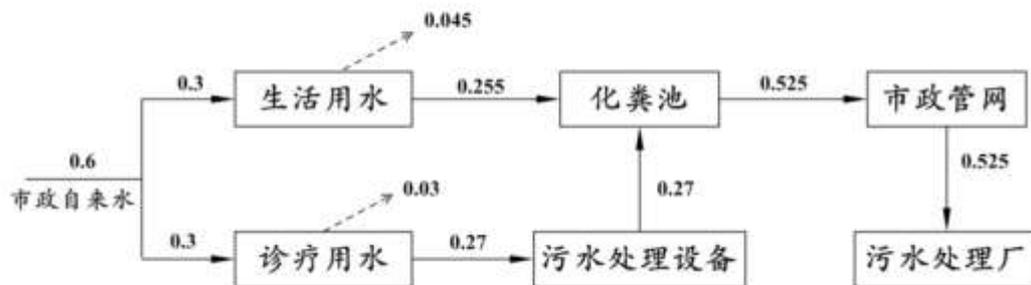


图4 改扩建前水平衡图 单位: m³/d

7、项目进度

项目不进行土建施工，施工期主要为将原有诊室改造为具备动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力的手术室，施工期约 1 个月，预计 2022 年 12 月运营。

8、投资概算

项目总投资估算为 50 万元，为建设单位自筹。环保投资 3 万元，占项目总投资的 6%，环保投资明细见下表所示。

表10 环保投资明细表

序号	环保项目	治理措施	投资额（万元）
1	废气治理	活性炭排放装置	0.5
2	废水治理	诊疗废水处理装置	1.0
3	噪声治理	设备隔声、减振、吸声	0.5
5	固废治理	医疗废物委托清运	1.0
合计			3

1、施工期

本项目利用已有诊室改造为手术室，增项后具备动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力，不涉及土建施工等，施工期为1个月。

2、运营期

本项目为动物医院，运营期诊疗流程及产污环节见下图。

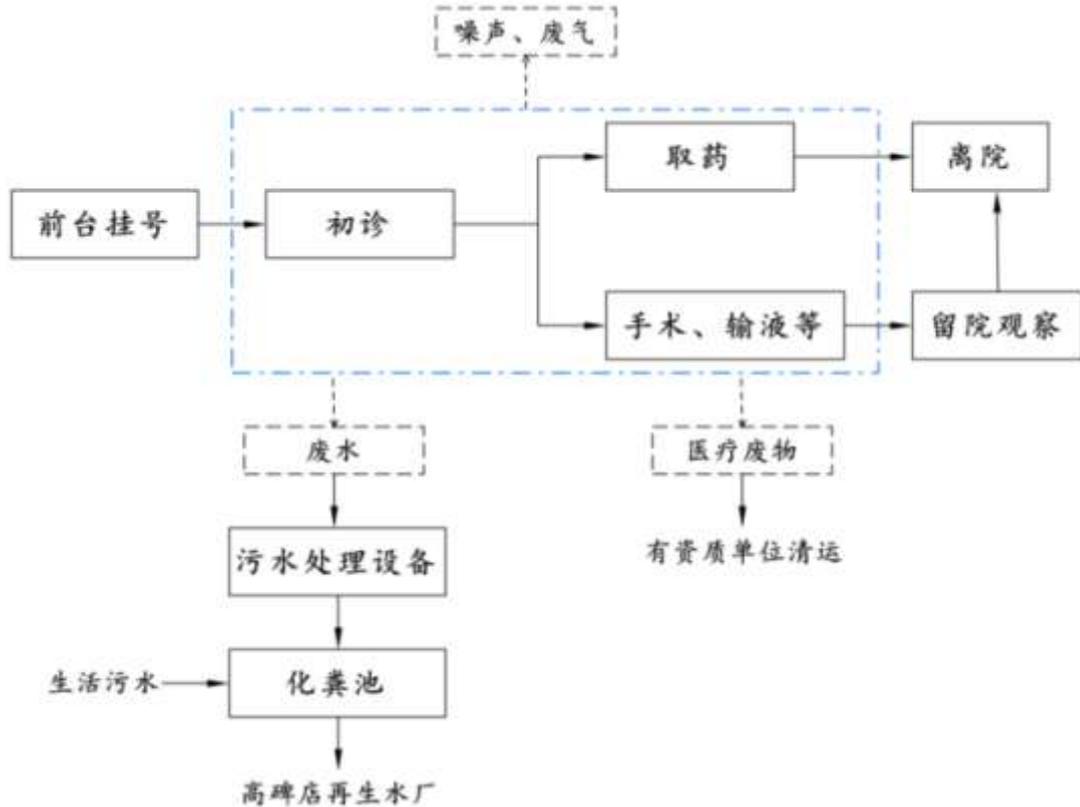


图5 诊疗工艺流程及产污环节示意图

诊疗流程简介：

动物入院挂号后，首先到诊室进行初诊检查，经初诊后，视患病动物病情的严重程度，选择对其进行不同的治疗，病情较轻则可直接在诊室进行简单处理，取药后即可离院；病情较重则需进行打针、输液或者手术，其中手术包括颅腔、胸腔和腹腔手术等，完成治疗的动物可选择留院观察或离院。打疫苗的动物在完成挂号手续后即可到诊室内进行免疫，完成免疫注射之后就可离院。

本项目所使用的检验试剂为常规的一次性检验药剂盒，使用后按医疗废物回收处理，诊疗废水中不含重强酸、强碱、重金属、剧毒物质。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目利用已有诊室改造为手术室，增项后具备动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力，不涉及土建施工等。建设单位已于2021年7月开始营业，开业前根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），由于未设置动物颅腔、胸腔或腹腔手术设施，因此不需办理环评手续。本次增加动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力服务，属于扩建项目，以扩建完成后的情况进行分析和评价。针对现状已运行情况，委托监测单位对现有情况进行了监测。

(1) 废气

本动物医院主要接诊对象为猫、狗等小动物，接诊及留诊观察过程中会有动物自身及粪便产生的少量异味，主要污染因子包括NH₃、H₂S及臭气浓度。

中普（北京）测试科技有限公司于2021年12月28日对项目周边厂界进行了现场实测，监测点位图和监测结果如下表所示：

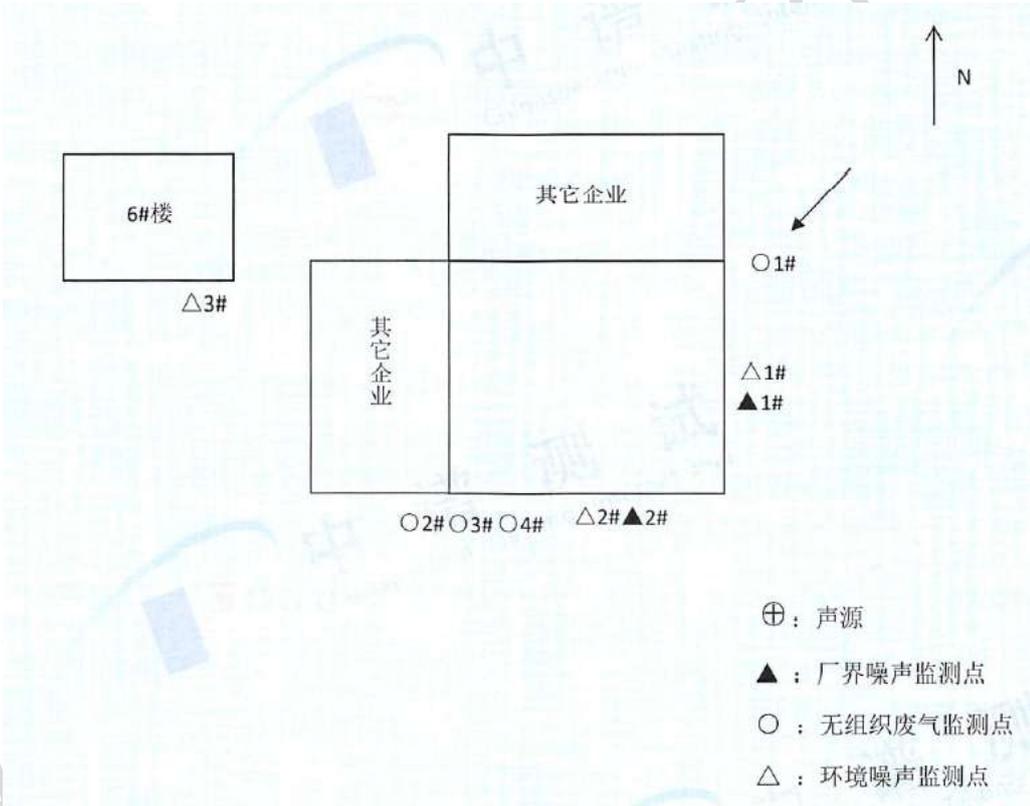


图6 监测点位图

表11 废气监测结果一览表

序号	监测项目	监测点位	监测日期	监测结果	标准值	是否达标
1	硫化氢	1#上风向	2021.12.28	<0.001mg/m ³	0.01 mg/m ³	达标
2		2#下风向	2021.12.28	<0.001 mg/m ³		达标
3		3#下风向	2021.12.28	<0.001 mg/m ³		达标
4	氨	1#上风向	2021.12.28	0.02 mg/m ³	0.2 mg/m ³	达标
5		2#下风向	2021.12.28	0.04 mg/m ³		达标
6		3#下风向	2021.12.28	0.05 mg/m ³		达标
7	臭气浓度	1#上风向	2021.12.28	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标
8		2#下风向	2021.12.28	<10（无量纲）		达标
9		3#下风向	2021.12.28	<10（无量纲）		达标

根据监测结果可知，产生的废气符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。

(2) 废水

已运行项目废水包括医务人员的生活污水和诊疗废水，主要污染物为pH、COD、BOD_s、SS、氨氮和粪大肠菌群。诊疗废水经污水处理设施处理后，与生活污水一起排入公共防渗化粪池进行处理，再经市政污水管网最终排入高碑店再生水厂。

中普（北京）测试科技有限公司于2021年12月28日对废水进行了现场实测，监测结果如下表所示：

表12 废水污染物排放监测结果一览表 单位：mg/L，pH无量纲

序号	污染物名称	监测值	标准值	是否达标
1	pH	7.6	6.5-9	达标
2	悬浮物（SS）	88	400	达标
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	83.8	300	达标
4	化学耗氧量（COD _{Cr} ）	176	500	达标
5	氨氮	12.4	45	达标
6	粪大肠菌群（MPN/L）	2.8×10 ³	10000	达标

根据监测结果可知，废水排放量为164.7t/a，COD排放量0.029t/a，氨氮排放量0.002t/a，SS0.0145t/a，BOD₅0.0138t/a。

经处理后符合北京市《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

已运行项目噪声来自污水设备、诊疗设备和排风系统的运行噪声，还有就诊动物的叫声。项目采取了将设备置于室内，同时采取隔声减振措施。

中普（北京）测试科技有限公司于 2021 年 12 月 28 日对项目厂界噪声进行了现场实测，监测结果如下表所示：

表13 厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位置	监测值（昼间）	标准值（昼间）	达标情况
1#	项目东侧厂界外 1m 处	53	70	达标
2#	项目南侧厂界外 1m 处	54	70	达标

由监测结果可知，厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求。

(4) 固体废物

已运行项目运营期产生的固体废物为危险废物（医疗废物）和一般固体废物、生活垃圾。

危险废物（医疗废物）主要为感染性废物（化验后产生的废试纸、试剂盒）；产生量为 0.54t/a。医疗废物暂存于经营场所内的医疗废物暂存间内，并委托有资质的北京润泰环保科技有限公司定期清运处置。废活性炭为一般固体废物，产生量为 0.004t/a，由生产厂家回收。生活垃圾由环卫部门清运处理。

改扩建前的主要环境问题：主要环境问题为现有危废暂存间储存了部分其它物品，同时危废暂存间未做好防渗措施。现有危废暂存间照片如下：



图7 改扩建前危废暂存间照片

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>本项目位于朝阳区，所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据北京市生态环境局 2021 年 5 月发布的《2020 年北京市生态环境状况公报》：2020 年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 38μg/m³，同比下降 9.5%，超过国家标准 8.6%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4μg/m³，同比持平，稳定达到国家二级标准，并连续四年浓度值保持在个位数；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 29μg/m³，同比下降 21.6%，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 56μg/m³，同比下降 17.6%，达到国家二级标准。全市细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物年平均浓度值分别下降 52.9%、70.4%、42.0% 和 44.8%。</p> <p>全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.3mg/m³，同比下降 7.1%，达到国家二级标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 174μg/m³，同比下降 8.9%，超过国家二级标准 9.0%。臭氧超标日出现在 4-9 月份，超标时段主要出现在春夏的午后至傍晚。</p> <p>根据《2020年朝阳区生态环境状况公报》，朝阳区PM_{2.5}累计浓度为 39μg/m³，同比改善9.3%，PM_{2.5}浓度完成年度任务目标，首次实现“30+”，创有监测记录以来最优水平；PM₁₀年均浓度为61μg/m³，同比下降14.1%；SO₂年均浓度为4μg/m³，同比下降20.0%；NO₂年均均为33μg/m³，同比下降19.5%；CO24小时平均第95百分位数浓度为1.4μg/m³，低于国家环境空气质量二级日均值4mg/m³，全年日达标率100%；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为174μg/m³，超标0.08倍；降尘量年月均值为5.9t/km² 30天，同比下降 6.3%；可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)和二氧化氮(NO₂)三项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>本次环境空气质量现状评价数据以“朝阳农展馆”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该站2021年5月7日~5</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

月13日期间的大气环境监测数据统计数据见下表。

表14 朝阳农展馆监测子站监测数据

日期	空气污染指数	首要污染物	空气质量状况
2021年5月7日	42	PM ₁₀	优
2021年5月8日	55	PM ₁₀	良
2021年5月9日	52	PM ₁₀	良
2021年5月10日	42	PM ₁₀	优
2021年5月11日	68	PM ₁₀	良
2021年5月12日	42	PM ₁₀	优
2021年5月13日	64	PM _{2.5}	良

由上表可知，朝阳农展馆监测子站连续7天大气环境质量监测中，空气污染指数在42-68，空气质量状况为良-优，主要污染物为PM₁₀、PM_{2.5}。

项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

(1) 水环境功能区划

本项目附近的地表水体为通惠河上段（东便门-高碑店闸），位于项目北侧约1.3km。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》以及《北京市地面水环境质量功能区划调整情况表》，通惠河上段属于北运河水系，水体功能为一般工业用水区及娱乐用水区，属IV类功能水体，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

(2) 现状调查与评价

根据北京市生态环境局公布的市内河流水质状况月报，通惠河上段2020年12月~2021年11月水质情况见下表。

表15 本项目地表水体水质状况表

河流	通惠河上段					
	2020.12	2021.1	2021.2	2021.3	2021.4	2021.5
水质	III	IV	II	III	III	IV
月份	2021.6	2021.7	2021.8	2021.9	2021.10	2021.11
水质	III	V	II	III	II	III

由上表可知，统计期间除2021年7月外，其余均能满足规划水质标准要求。

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），本项目位于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值。四环路规划道路等级为快速路，广渠路（大郊亭桥-三环路）规划道路等级为主干路，四环路两侧80m范围、广渠路（大郊亭桥-三环路）两侧50m范围为4a类声环境功能区。

本项目位于北京市朝阳区广渠路23号院5号楼1至2层5-4，东侧距东四环42m，南侧距广渠路32m，因此，东侧和南侧均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值。

为了解项目所在地声环境现状，在评价范围内作了详细的调查，并对厂界进行噪声布点监测。

（1）监测布点：结合项目周边环境关系，项目西、北两侧紧邻其他商铺，不具备监测条件，故在本项目东侧、南侧厂界外1m处各布设1个噪声监测点；监测点位置详见下表，布点位置见下图。



图8 环境噪声现状监测图

（2）监测项目：等效连续A声级 L_{eq} 。

(3) 监测方法：采用点测法，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行测量。

(4) 监测时间：2021年12月28日昼间（夜间不运营）。

(5) 监测天气条件：无雨雪、无雷电、风速小于5m/s。

(6) 监测结果及分析：监测结果及达标分析见下表。

表16 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位置	监测值（昼间）	标准值（昼间）	达标情况
1#	项目东厂界外1m处	53.3	70	达标
2#	项目南厂界外1m处	54.5	70	达标

由上表可知，本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准的要求。

1、大气环境保护目标

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区，大气环境保护目标如下表和附图 3 所示。

表17 大气环境保护目标一览表

序号	名称	位置		保护对象	人口数量	相对方位	距离 m	环境要素	环境功能区划
		经度	纬度						
1	广渠金茂府	116.487020	39.893651	居民区	3766人	/	/	环境空气	环境空气二类功能区
2	后现代城	116.488457	39.897281		1580人	N	400		
3	金海国际	116.483608	39.897652		4000人	E	250		
4	广华新城	116.493653	39.892065		800人	SE	380		
5	大郊亭北街18号院	116.486920	39.891052		366人	SW	300		
6	大效亭北街16号院	116.485021	39.891036		360人	SE	430		
7	北京第二实验小学朝阳学校	116.485805	39.895855	学校	800人	NW	340		
8	二十一世纪幼儿园	116.485756	39.896695		120人	NW	410		
9	北京天使儿童医院	116.492778	39.892513	医疗机构	100人	SE	340		

环境保护目标

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下表所示。

表18 声环境保护目标一览表

序号	名称	位置		保护对象	人口数量	相对方位	距离 m	环境要素	环境功能区划
		经度	纬度						
1	广渠金茂府5号楼	116.488996	39.893587	居民区	461人	/	/	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准

3、地下环境水保护目标

根据现场调查，项目所在厂界周边 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。

4、生态环境保护目标

本项目租用已建成商业用房经营，无新增占地等，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂；冬季供暖由市政热力提供，夏季制冷由自备空调提供。本项目医疗废水消毒设施为一体化污水处理设备，封闭设计，无开放水面，其主要工艺为消毒，无生化工艺，因此本项目污水处理工艺无废气排放。

项目运营过程中动物自身产生异味。主要污染因子包括 NH₃、H₂S 及臭气浓度，污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关规定要求，有关污染物的排放限值见下表。

表19 《恶臭污染物排放标准》（摘录）

序号	污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
1	H ₂ S	0.06
2	NH ₃	1.5
3	臭气浓度（标准值，无量纲）	20

同时，污染物排放还应执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。

具体标准值见下表。

表20 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

序号	污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
1	H ₂ S	0.010
2	NH ₃	0.20
3	臭气浓度（标准值，无量纲）	20

综上对比，本项目执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）有关限值要求。

2、水污染物排放标准

诊疗废水经污水处理设备处理后，与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经市政污水管网，最终排入高碑店再生水厂，污水排放需满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体标准值见下表。

表21 水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	污染物名称	最高允许排放浓度
1	pH	6.5-9
2	悬浮物 (SS)	400
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300
4	化学耗氧量 (COD _{Cr})	500
5	氨氮	45
6	粪大肠菌群 (MPN/L)	10000

3、噪声排放标准

本项目西侧和北侧为其它商业，东侧及南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准，具体限值见下表所示。

表22 运营期噪声排放限值单位: dB (A)

声环境功能区类别	执行范围	标准值	
		昼间	夜间
4	东厂界、南厂界	70	55

4、固体废物

4.1 医疗废物:

(1) 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日执行)“危险废物污染环境防治的特别规定”和《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日执行)。

(2) 医疗废物属于危险废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单规定进行贮存；同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

(3) 医疗废物同时应按《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 第380号)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)中的有关规定。

4.2 生活垃圾:

(1) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修正版)(2020年4月29日通过，2020年9月1日实施)中“第四章生活垃圾”的相关规定。

(2) 《北京市生活垃圾管理条例》（2019年11月27日通过，2020年5月1日实施）中的相关规定。

4.3 一般固废：

本项目产生的废活性炭属于一般固体废物，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）的相关规定。

总量
控制
指标

一、污染物排放总量控制原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年9月1日起实施）的要求，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

北京市环境保护局“关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知（2016年8月19日）”的要求，“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，接入城市热力管网或者现有锅炉房生活源建设项目，大气污染物不计入排放总量”，因此确定与本项目有关的总量控制的指标为：水污染物——化学需氧量、氨氮。

二、污染物排放核算

本项目废水为诊疗废水和生活污水，诊疗废水经消毒处理后汇同生活污水一同排入化粪池处理，然后通过市政污水管网排入高碑店再生水厂，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》，水污染物总量核算采用《北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1的B标准，即COD_{Cr}：30mg/L，氨氮：1.5mg/L（4月1日-11月30日执行）、2.5mg/L（12月1日-3月31日执行）。

本项目污水排放量为189m³/a，则COD_{Cr}和氨氮的排放量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放总量} &= \text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 核算浓度} \times \text{污水排放量} \\ &= 30\text{mg/L} \times 189\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00567\text{t/a}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{氨氮排放总量} &= \text{氨氮核算浓度} \times \text{污水排放量} \\ &= (1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 189\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00035\text{t/a}. \end{aligned}$$

本项目COD_{Cr}和氨氮的排放量为：COD_{Cr}0.00567t/a；氨氮0.00035t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在已建成的经营场所内进行建设，只增加动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力，增加了 LED 无影灯、恒温手术台等设备，不增加经营面积，无土建施工等，不再对施工期环境影响进行分析。</p>																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>运营期间，项目不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油污染；冬季供暖由市政供热管网提供，夏季制冷由空调系统提供；经营场所内不提供医务人员住宿，人员就餐均为外购配餐，无饮食业油烟产生。</p> <p>项目实施后主要接诊对象为猫、狗等小动物，接诊及留诊观察过程中会有动物自身及粪便产生的少量异味，主要污染因子包括 NH₃、H₂S 及臭气浓度。</p> <p>根据日本的恶臭强度六级分级法，恶臭强度分级、恶臭污染物与臭气强度对照见下表。</p> <p style="text-align: center;">表23 恶臭强度分级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">强度</th> <th style="width: 10%;">0</th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">恶臭强度分析</td> <td>无气味</td> <td>勉强能感觉到气味（感觉阈值）</td> <td>气味很弱，但能分辨其性质（识别阈值）</td> <td>很感觉到气味</td> <td>强烈的气味</td> <td>无法忍受的极强的气味</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表24 恶臭污染物浓度（ppm）与臭气浓度对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">强度</th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">2.5</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">3.5</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃</td> <td>0.1</td> <td>0.6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>0.005</td> <td>0.006</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.2</td> <td>0.7</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中规定的污染物浓度限值标准一般相当于恶臭强度2.5-3.5级，高于此强度即认为发生了污染。</p>	强度	0	1	2	3	4	5	恶臭强度分析	无气味	勉强能感觉到气味（感觉阈值）	气味很弱，但能分辨其性质（识别阈值）	很感觉到气味	强烈的气味	无法忍受的极强的气味	强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5	NH ₃	0.1	0.6	1	2	5	10	40	H ₂ S	0.005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3
强度	0	1	2	3	4	5																																	
恶臭强度分析	无气味	勉强能感觉到气味（感觉阈值）	气味很弱，但能分辨其性质（识别阈值）	很感觉到气味	强烈的气味	无法忍受的极强的气味																																	
强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5																																
NH ₃	0.1	0.6	1	2	5	10	40																																
H ₂ S	0.005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3																																

本次评价类比同等规模的北京宠医英才动物医院管理有限公司项目的臭气情况，选取恶臭强度级别为1级（勉强能感觉到气味（感觉阈值）），NH₃、H₂S的产生浓度分别为0.1ppm和0.005ppm。根据天津市环境保护科学研究院、国家环境保护恶臭污染控制重点实验室耿静、韩萌等人发表的《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》一文，对679个典型行业恶臭样品进行了臭气浓度和强度的测试，得出臭气强度对应的臭气浓度区间见下表。

表25 臭气强度对应的臭气浓度区间表

强度	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5
臭气浓度区间	<49	21-98	49-234	98-550	234-1314	550-3090	3090-17378	>7413

由上表可知，恶臭浓度级别1级对应的臭气浓度<49，按照最不利条件，本次取值49（无量纲）进行评价。

综上，本项目废气中主要污染物源强为NH₃：0.08mg/m³、H₂S：0.008mg/m³、臭气浓度：49（无量纲）。

（2）废气治理措施及其可行性

废气治理措施：

①项目接诊的动物均为宠物猫和宠物狗，产生的粪便较少，且安置在笼中，笼子下方为托盘，托盘中放有猫砂便于吸收粪尿，同时猫砂还具有吸附和抑制臭味气体散发的作用。动物粪尿被猫砂吸收包裹后及时由医务人员清除并装入专门的密封袋中密封保存。项目对宠物及宠物笼及时清理、清洗，并在笼子周围及屋内喷洒除臭剂。

②在项目南侧入口上方设置排风扇，对屋内空气进行通风换气，项目排风扇的前端设置活性炭吸附装置，经活性炭处理后排放。

废气治理措施有效性分析：

活性炭具有微孔发达的结构，具有无数细小孔隙。微孔直径大多在2~50nm之间，这使得活性炭有着巨大的表面积，每克活性炭的比表面积为500~1500m²，能够充分与流体接触，并产生毛细管凝聚作用，实现对液相、气相中杂质的吸附。多用于化工生产、水处理，以及家庭装修及空气净化等领域。

项目采用的净化装置实际装填规格为 1kg，根据建设单位提供的经验数据，本项目所采用的活性炭吸附装置最大吸附量按 1:0.7 计，本项目 NH₃ 和 H₂S 的产生量为 1.056g/d，每季度产生量为 0.095kg，小于最大吸附量，同时也满足本项目改扩后的要求，本项目活性炭每季度更换一次，填装量满足要求。

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 NH₃、H₂S 的平均去除率分别为 86.7% 和 97.9%，根据实际运行情况，本项目活性炭除臭装置对 NH₃、H₂S 的等气体的去除率按 60% 计。

（3）废气达标可行性分析

项目室内的空气经过活性炭吸附净化后经设置于项目上方的排风扇排到室外，配套通风系统的风机风量 1000m³/h。

本项目废气产生的浓度 NH₃: 0.08mg/m³、H₂S: 0.008mg/m³，臭气浓度 49，核算臭气产生量为 NH₃: 0.08g/h、H₂S: 0.008g/h。经活性炭处理后，排放浓度为 NH₃: 0.032mg/m³、H₂S: 0.0032mg/m³，臭气浓度 19.6。

采取上述环保措施后，各污染物均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）相应标准限值要求。

（4）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托有资质监测机构进行废气污染源监测。本项目废气自行监测计划见下表。

表26 本项目自行监测计划情况表

类别	排放口编号/监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	厂界	NH ₃ 、H ₂ S 及臭气浓度	1 次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 NH ₃ 、H ₂ S 及臭气浓度无组织排放监控点浓度限值的要求

二、废水

(1) 废水源强核算

本项目废水包括医务人员的生活污水和诊疗废水。其中生活污水按用水量的85%计,为 $0.255\text{m}^3/\text{d}$, $91.8\text{m}^3/\text{a}$; 诊疗废水以用水量的90%计,为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$, $97.2\text{m}^3/\text{a}$ 。项目合计排水量为 $0.525\text{m}^3/\text{d}$ ($189\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目生活污水主要来自于员工日常活动中冲厕、盥洗等产生的污水,其主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 和氨氮。根据《给水排水设计手册》第五册可知,生活污水中各项污染物指标浓度取值范围为: pH: 6.5-9 (无量纲)、COD: 250-400mg/L、BOD₅: 110-220mg/L、SS: 200-300mg/L、氨氮: 20-40mg/L。本项目生活污水中各项污染物指标浓度取值为: COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 300mg/L、氨氮: 40mg/L。

本项目诊疗废水中产生污染因子包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中医疗废水浓度范围为: pH: 6.5~9 (无量纲)、COD: 150~300mg/L、BOD₅: 80~150mg/L、SS: 40~120mg/L、粪大肠菌群: $1.0\times 10^6\sim 3.0\times 10^8\text{MPN/L}$ 、氨氮: 20~45mg/L。本项目医疗废水取最大值为 pH: 6.5~9(无量纲)、COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 120mg/L、氨氮: 45mg/L, 粪大肠菌群: $3\times 10^8\text{MPN/L}$ 。

(2) 废水处理措施

本项目产生的诊疗废水经污水处理设施处理后,与生活污水一起排入公共防渗化粪池进行处理,再经市政污水管网最终排入高碑店再生水厂。

项目污水排放规律为: 间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放。本项目拟安装 1 套污水处理设备对诊疗废水消毒处理。单台设备设计最大处理能力为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$, 采用沉淀+臭氧消毒工艺。项目改扩建完成后,诊疗废水日最大排放量约 $0.27\text{t}/\text{d}$, 设备处理能力满足项目废水处理的要求。

项目诊疗废水主要产生于各诊室、手术室、化验室等,设备厂家针对各个房间排水系统布设支管道及排水干管,各个诊室的诊疗废水经集中收集,

并最终经过提升泵进入污水处理设备，保证诊疗废水全部收集并进行消毒处理。

本项目废水处理工艺流程如下图所示：



图9 本项目污水处理工艺流程图

根据《污水和再生水臭氧消毒的研究和应用》等相关数据可知，臭氧接触 20min 对粪大肠菌群的去除率为 99.99%。该设备的总污水靠动力提升至污水沉淀池，经初级处理沉淀后，再自流至消毒池，臭氧由低压电解纯水生成，污水通过循环泵在消毒池内循环，停留时间 20min。

(3) 废水达标分析

类比同类型的北京就好宠物医院有限公司日常运行的水质检测数据可知，污水处理设备 SS 去除率为 60%（北京就好宠物医院有限公司同为动物医院项目，污水设备也是采用沉淀+臭氧消毒方式，处理量 1t/d，类比对象与本项目污水设备大小、工艺均相同，具有可比性。）因此确定本项目污水设备 SS 去除率为 60%。

项目产生的医疗废水经污水处理设备处理后，与生活污水均排入所在建筑现有防渗化粪池。化粪池对各种水污染物的去除效率，选取《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“第二分册，化粪池中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮的去除率 15%、11%、30%、3%”。因此，本项目化粪池的水污染物去除效率按 COD_{Cr} 15%、 BOD_5 11%、SS30%、氨氮 3%计。

本项目各废水处理前后水质、产排量如下表所示：

表27 本项目废水产排一览表

参数		COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
诊疗废水 (97.2t/a)	产生浓度(mg/L, 粪大肠菌群除外)	300	150	120	45	3×10 ⁸ MPN/L
	产生量(t/a, 粪大 肠菌群除外)	0.0292	0.0146	0.0117	0.0044	/
污水处理设备处理效率		/	/	60.00%	/	>99.999%
诊疗废水 (97.2t/a)	处理后浓度 (mg/L, 粪大肠 菌群除外)	300	150	48	45	<3000 MPN/L
	处理后排放量 (t/a, 粪大肠菌 群除外)	0.0292	0.0146	0.0047	0.0044	/
生活污水 (91.8t/a)	产生浓度 (mg/L)	400	220	300	40	/
	产生量(t/a)	0.0367	0.0202	0.0275	0.0037	/
综合废水 (189t/a)	产生浓度 (mg/L)	348.6	184.0	170.4	42.6	<3000 MPN/L
	产生量(t/a)	0.0659	0.0348	0.0322	0.0080	/
化粪池处理效率		0.15	0.11	0.3	0.03	/
综合废水 (189t/a)	排放浓度 (mg/L)	296.3	163.8	119.3	41.3	<3000 MPN/L
	排放量(t/a)	0.0560	0.0310	0.0225	0.0078	/
排放标准		500	300	400	45	10000MPN/L

由上表可知，诊疗废水经过污水处理设备消毒处理后，与生活污水一起进入所在建筑防渗化粪池处理，综合废水中各污染物排放浓度分别为：COD：296.3mg/L、BOD₅：163.8mg/L、SS：119.3mg/L、氨氮：41.3mg/L、粪大肠菌群低于3000MPN/L，水污染物排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

本项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息情况，废水间接排放口基本情况，废水污染物排放信息表见如下表所示。

表28 废水类型、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
1	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群	高碑店再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	医疗废水处理设施	臭氧消毒

表29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段
		经度	纬度				
1	DW001	116.488959	39.894242	0.01647	高碑店再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定	无规律

表30 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	废水排放量	排放浓度	污染物年排放量
1	DW001	pH	189t/a	6.5~9 (无量纲)	/
		COD		296.3mg/L	0.056
		BOD ₅		163.8mg/L	0.031
		SS		119.3mg/L	0.0225
		氨氮		41.3mg/L	0.0078
		粪大肠菌群		<3000MPN/L	/

(4) 污水处理设施可行性分析

项目采购1套一体化污水处理设备（采用臭氧消毒方式）对运营期间的诊疗废水进行沉淀和消毒处理，其杀菌机理是破坏和氧化微生物的细胞膜、细胞质、酶系统和核酸，从而使细菌和病毒迅速灭活。臭氧以空气为原料，对医疗机构污水中含有的病原性微生物、细菌、病毒等杀灭率在99.9999%以

上。整套设备在标准状态下连续使用寿命5万小时。

根据污水处理方案可知，设备中各构筑物有效容积为：消毒池 0.384m^3 、沉淀池 0.384m^3 。设备设计处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目诊疗废水排水量由改扩建前的 $0.2025\text{t}/\text{d}$ 增加至改扩建后的 $0.27\text{t}/\text{d}$ ，污染处理能力可满足改扩建要求。污水设备总有效容积为 0.768m^3 ，在污水设备出现故障的情况下，设备应立即停止运行，设备总容量（沉淀池和消毒池事故情况下作为事故池）可以容纳项目3整天的废水产生量，设备供应商在市区，1天内完全有时间去维修或者更换设备，维修或更换新设备后废水经处理达标后排放，不会出现未经处理的诊疗废水排入市政管网。项目经处理后的诊疗废水汇同生活污水一同排入公共化粪池，然后经市政污水管网排放，最终排入高碑店再生水厂处理。

项目排放的污水中 pH $6.5\sim 9$ ，COD 浓度 $296.3\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ 浓度 $163.8\text{mg}/\text{L}$ ，SS 浓度 $119.3\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮浓度 $41.3\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群低于 $3000\text{MPN}/\text{L}$ ，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入限值”的要求。

综上，本项目污水治理措施可行。

(5) 排入污水处理厂可行性分析

本项目所在的北京市朝阳区广渠路23号院5号楼，其配套的化粪池位于本项目所在建筑北侧，污水通过该化粪池，接入排水管网，最终进入高碑店再生水厂。

高碑店再生水厂一期工程于1993年10月24日竣工投产，二期工程于1999年底竣工投产，污水系统流域面积 96km^2 ，占地68公顷，汇集北京市南部地区的大部分生活污水、东郊工业区、使馆区和化工路的全部污水。目前再生水厂处理能力为 $100\text{万m}^3/\text{d}$ ，实际处理污水量约 $80\text{万m}^3/\text{d}$ 。

设计进出口水质与本项目排水水质如下表所示：

表31 高碑店再生水厂设计进出口水质一览表

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
进水水质	6-9	500	200	250	45	/	/
本项目	6-9	302.4	168.2	131.9	40.9	/	/
出水水质	6-9	20	4	20	1.0	1.0	0.2

本项目水质满足进水水质要求。同时根据调查，再生水厂目前尚有处理余量，本项目排水量约为0.525m³/d，约占高碑店再生水厂日处理能力的0.00026%，现有的处理能力能够满足本项目废水处理要求。

(6) 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，具体如下表所示。

表32 本项目自行监测计划

类别	排放口编号/监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
废水	废水排放口 DW001/卫生间南侧	pH值、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群数 (MPN/L)	1次/年	委托有资质检测单位

三、噪声环境影响及降噪措施

1、噪声源强分析

项目噪声来自污水设备、诊疗设备和排风系统的运行噪声，还有就诊动物的叫声，本项目安装 1 套污水设备，设置在室内，污水设备的噪声强度 60-65dB(A)，就诊动物的叫声噪声强度为 70-75dB(A)，属于间歇性噪声，项目排风系统噪声强度约为 55-60dB(A)。

项目噪声源强及治理情况见下表。

表33 噪声源强及治理措施一览表

序号	设备	数量 (台)	位置	噪声源强 (dB (A))	运行时间	采取的降噪措施	采取的降噪措施排放强度 (dB (A))
1	污水处理设备	1	卫生间北侧	60-65	持续运行	置于室内	39
2	诊疗设备	若干	诊室、化验室、B超室、手术室、消毒室、处置区、观察室等	50-55	诊疗时使用	置于室内	39
3	排风系统	1	等候区上方	55-60	持续运行	减振、隔声等	39
4	动物叫声	/	诊室、手术室等	70-75	间断	室内墙体隔声	39

2、噪声治理措施及达标情况分析

本项目可以把声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心。预测模式采用点声源衰减公式和噪声叠加公式，如下所示：

$$\text{叠加公式: } L_{\text{总}} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： $L_{\text{总}}$ ——预测点总的噪声级，dB（A）；

L_i ——第*i*个噪声源到预测点的噪声级，dB（A）；

n——噪声源的个数。

有障碍物时声环境影响预测分析公式如下： $L_A(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$

式中： $L_A(r_0)$ ——预测点的噪声值 dB（A）；

r_0 ——预测点到声源的距离 m；

L_w ——声源的功率值 dB（A）；

点声源衰减公式为： $L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$

式中： L_2 、 L_1 分别是离开声源距离为 r_2 、 r_1 处的声级。

针对本项目主要噪声源，拟采取以下降噪措施：

项目无寄养服务，夜间不接诊。手术后的动物由主人直接接回自家，无住院服务。故项目无夜间运行。

污水处理设备配套水泵位于室内，噪声源强为 60~65dB(A)。项目使用的诊疗设备全部位于诊室、手术室等房间内，噪声级约为 50-55dB(A)，就诊动物的叫声约 60-75dB(A)，为间断性噪声。排风扇安装在南侧正门上方，噪声源强为 55~60dB(A)。建设单位针对污水处理设备等产噪设备，采取安装减振垫、减振基础等措施。减振对噪声降噪可以达到 10dB(A)以上。除空调外机外，项目其他设备均安装在室内，建筑墙体、天花板、隔声窗等能够起到有效的隔声作用。

对于需要复杂处置或进行手术的动物个体，一般较为虚弱，该类动物由于身体原因不会吠叫，或叫声十分微弱。对于简单诊疗处置的就诊动物，其在医院内停留时间较短，如遇发生吠叫的，由主人或医务及时制止。项目可预备一些宠物零食、玩具，在动物吠叫时转移其注意力。

本项目位于所在建筑一至二层，楼上房屋用途规划为住宅，为减少对周边居民的影响，评价要求建设单位对建筑物采取隔声量不小于 30dB (A) 的隔声窗措施，隔声窗位于项目南侧和东侧，平时基本不开启，可起到隔声作用。同时，本项目不设住院服务，在采取措施后，对周边居民影响很小。采取以上降噪措施后，噪声预测结果如下表所示。

表34 本项目厂界噪声预测值预测结果 dB (A)

序号	预测点	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	
1	东厂界外 1m	53.3	39	53.5	70	达标
2	南厂界外 1m	54.5	39	54.6	70	达标

表35 本项目声环境目标噪声预测值预测结果 dB (A)

序号	预测点	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	
1	广渠金茂府 5 号楼	54.5	39	54.6	70	达标

在采取降噪措施并经建筑隔声、距离衰减后，东、南厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求，声环境保护目标处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，对周边声环境质量影响较小。

3、环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，具体如下。

表36 本项目噪声自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、南厂界	昼等效连续A声级	1次/季度	委托有资质检测单位
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类昼间标准			

四、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物为危险废物(医疗废物)和一般固体废物、

生活垃圾。

1. 危险废物（医疗废物）

(1)源强分析

根据《国家危险废物名录 2021 年版》（生态环境部部令第 15 号），以及《医疗废物分类名录》（卫生部、原国家环保总局于 2003 年 10 月 10 日发布），结合该项目门诊特性，本项目运营期间所产生的医疗废物分属于危险废物中 HW01（医疗废物）类物质，须经有资质的单位进行处置。

项目产生的医疗废物主要为感染性废物（化验后产生的废试纸、试剂盒；患病动物血液、组织液；及沾染血液、组织液的棉球、纱布、口罩等）、病理性废物（手术后产生的动物器官、组织等）、损伤性废物（一次性针头、刀片等）、药物性废物（废旧过期兽用药品等）。本项目医疗废物暂存于经营场所内的医疗废物暂存间内。

参照同类型动物医院项目，医疗废物产生量约为 0.1kg/例次，本项目改扩建完成后接诊量由 15 例/天增加至 20 例/天，医疗废物产生量为 2.0kg/d，即 0.72t/a。本项目设置专门的医疗废物暂存间，暂存间内采取防渗、门口张贴危险废物标识等，并委托有资质的北京润泰环保科技有限公司定期清运处置。

危险废物基本情况详见下表。

表37 危险废物基本情况汇总

危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物 HW01	841-001-01	0.72	动物诊疗	固态	医疗废物	感染性废物	每日	In	设专门的医疗废物暂存间，采取防渗、门口张贴危险废物标识等，并委托有资质单位定期清运处置
	损伤性废物					In			
	病理性废物					In			
	药物性废物					T			

(2)污染防治措施

①基本要求

本项目运营期间所生产的医疗废物分属于危险废物中 HW01（医疗废物）类物质，必须经有资质的单位进行收集、处理，医疗废物暂存于室内医疗废物暂存间，暂存间地面须做防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

②贮存场所（设施）污染防治措施

本项目医疗废物暂存间拟做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），即位于室内单独的房间内，地面拟做防渗处理。医疗废物暂存间由专人进行管理，门口张贴警示标示。

医疗废物由密闭的容器进行存放，容器上贴有医疗废物的种类，不同种类的医疗废物分类收集。本项目医疗废物暂存间基本情况见下表。

表38 医疗废物暂存间基本情况汇总

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-005-01	/	1.89m ²	容器贮存	20kg	不超过24h

③运输过程的污染防治措施

本项目医疗废物由有资质的北京润泰环保科技有限公司进行清运、处置，本项目建设单位医疗废物管理人员应与北京润泰环保科技有限公司医疗废物运送人员交接时填写《危险废物转移联单》。本项目医疗废物应提前做好包装、标示，并盛于周转箱内。

④利用或者处置方式的污染防治措施

项目无医疗废物利用途径，全部由北京润泰环保科技有限公司清运处置。

(3)环境影响分析

①危险废物储存场所环境影响分析

本项目在经营场所一层西南侧区域设置 1 个医疗废物暂存间，位于室内，不露天存放医疗废物。

改扩建前现有危废暂存间存在堆放生活垃圾、地面防渗等级不足等问

题。本评价要求应立即改正，危废暂存间禁止存放生活垃圾，同时地面做好防渗工作，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，医疗废物暂存间的选址应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。

项目医疗废物暂存间面积约 1.89m^2 ，内设专用货架，合理利用空间结构。含医疗废物的包装容器妥善搁置于货架上，其中病理性废物应进行消毒，避免废物产生异味、滋生细菌，消毒后装入容器内，贮存时间不得超过 24h，24h 内必须清运。本项目医疗废物暂存间有能力暂存所产生的医疗废物。

本项目产生的医疗废物无异味，且置于密闭容器内存储，密闭容器置于密闭医疗废物暂存间内，因此，对大气环境无不良影响；项目医疗废物暂存间拟进行防渗处理，医疗废物置于医疗废物暂存间的专用密闭容器内，发生泄漏的几率很小。即使发生泄漏，由于医疗废物暂存间采取防渗处理，对地下水、地表水以及土壤环境不会造成不良影响。

如动物在医院死亡，则由主人自行联系可进行尸体火化等处置的单位进行处置，本项目不提供动物尸体的存放与处理。

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

②运输过程的环境影响分析

本项目运营后产生的医疗废物主要为感染性废物、损伤性废物、病理性废物和药物性废物，建设单位安排专人对其进行分类收集，置于不同容器内，暂存于医疗废物暂存间内，收集时间为每日营业结束后。

本项目医疗废物应及时转运，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。定期由具有资质的单位转运处置，并做好转运记录。由于医疗废物从项目医疗废物暂存间转运至运输车辆的全过程均置于密闭容器内，不会发生散落，因此对外环境不会造成影响。

③危险废物处置的环境影响分析

本项目医疗废物暂存间做好防渗工作，门口张贴警示标识，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、处置，本项目经营场内医疗废物无可利用的

途径，全部由北京润泰环保科技有限公司进行处置。建设单位须严格按照有关法律要求及协议有关要求，对其产生的医疗废物进行严格管理，禁止将医疗废物与生活垃圾同放，医疗废物必须分类收集并按要求包装等操作。

④委托处置的环境影响分析

建设单位已与北京润泰环保科技有限公司签订了委托处置协议，北京润泰环保科技有限公司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，经营规模为 16425t/a，有效期在 2018 年 3 月 29 日至 2023 年 3 月 28 日。本项目产生的危险废物类别为 HW01（医疗废物），符合北京润泰环保科技有限公司处置的危险废物的类别；本项目产生的医疗废物由北京润泰环保科技有限公司定期收集、处置，符合北京润泰环保科技有限公司的经营方式；本项目医疗废物产生量 0.72t/a，仅占北京润泰环保科技有限公司处理能力的 0.0044%，因此北京润泰环保科技有限公司有能力处理本项目产生的医疗废物。

(4)危险废物环境管理要求

本项目医疗废物暂存间日常为锁闭状态，由专人进行管理，对医疗废物的产生、储存做好记录，定期委托北京润泰环保科技有限公司进行清运、处置，并按要求填写《危险废物转移联单》。

综上，本项目产生的危险废物种类为 HW01（医疗废物），产生量为 0.54t/a，项目设有医疗废物暂存间进行收集、暂存，暂存间位于项目经营场所西南侧。医疗废物暂存间由专人进行管理，拟做防渗处理、门口贴警示标识。建设单位已委托具有资质的北京润泰环保科技有限公司定期进行清运、处置，医疗废物交接时填写《危险废物转移联单》。项目对其产生的危险废物从收集、暂存、交接等环节制订的污染防治措施技术可行。

2.一般固体废物及管理要求

项目排风换气安装活性炭净化装置，更换后的活性炭属于一般固体废物。

项目采用的净化装置实际装填规格为 1kg，每季度更换一次，则年产生废活性炭 4kg/a。更换下来的废活性炭由活性炭生产厂家回收再利用。

固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。

3. 生活垃圾

本项目生活垃圾主要为医务人员日常生活产生的生活垃圾，定员 5 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人 d，即 2.5kg/d，0.9t/a。建设单位分类收集，妥善储存，委托当地环卫机构定期清运。

4. 固体废物环境影响分析结论

本项目对生活垃圾的处置能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）以及《北京市生活垃圾管理条例》（2019 年 11 月 27 日通过，2020 年 5 月 1 日实施）中的相关规定。对活性炭等一般固体废物的处置，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）及北京市的有关规定。对医疗废物的收集、贮存及委托转运，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《医疗废物管理条例》等有关医疗废物的规定。建设单位对固体废物加强管理，妥善及时处理，项目运营期固体废物对周围环境影响较小。

五、地下水及土壤环境影响分析

本项目运营过程中，所排废水包括生活污水和诊疗废水。诊疗废水经消毒处理后，与生活污水等一起排入所在建筑集中防渗化粪池预处理，最终经市政污水管网进入高碑店再生水厂集中处理。正常工况下不存在污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤环境造成影响。项目污水管道及地面均采取严格的防渗措施。

1. 重点防渗区防渗措施

(1) 污水处理设备

①污水处理设施内设自动水量、水位监测仪器以及高位报警器，对水量和水位进行监测，当出现水量、水位变动较大时，及时采取相应措施；

②污水管道采用防渗、防腐管材。

(2) 危险废物暂存区

危险废物暂存区内暂存的医疗废物均严格执行《医疗废物管理条例》，及时收集本单位产生的医疗废物，并按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专

用包装物或者密闭的容器内，防止其中的液体渗漏；对垃圾收集区进行地面硬化，对医疗废物暂存间进行地面硬化和防渗处理。防渗材料宜采用高密度聚乙烯防渗层或其他材料进行防渗处理，材料的渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。

2. 一般防渗区防渗措施

本项目涉及有上下水管路的房屋或区域的地面应进行防渗处理，宜采用高密度聚乙烯防渗层或其他材料进行防渗处理，材料的渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。

建设单位注意固体废物尤其是危险废物的及时回收与处理，生活垃圾设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以避免对地下水及土壤环境造成影响的可能。在保障各项防渗措施及其他管理措施治理效果的情况下，本项目不存在对地下水及土壤造成环境污染的途径。

六、环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，建设项目环境风险评价主要是针对建设项目建设和运行期间发生的可预测得突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.环境风险源

本项目为动物医院项目，运营期涉及的危险化学品主要为动物医院使用的各类化学消毒品。

本项目环境风险物质为 75%乙醇、84 消毒液，其中，75%乙醇、84 消毒液储存在药品柜，最大储存量均为 4 瓶。84 消毒液主要成分为次氯酸钠药剂，由消毒药剂厂家提供，直接将配制好的有效氯 10mg/L 的液体形态药剂送至本项目。

环境风险源分布如下表所示：

表39 环境风险源一览表

序号	环境风险物质名称	CAS号	最大储存量	临界量	风险类型	储存位置	用途
1	75%乙醇	64-17-5	1.6kg	500t	火灾、爆炸引发伴生/次生污染	药品柜	诊疗消毒
2	84消毒液	7681-52-9	2.35kg	5t	泄漏	药品柜	消毒

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁,q₂,...,q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；Q₁, Q₂, ..., Q_n-每种危险物质的临界量，t。当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

由上表计算得出，本项目 Q 值=0.0016/500+0.00235/5=0.00047，Q<1。根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势为 I，只需展开简单分析，不需要进行专项评价。

2.环境风险源影响途径

(1)影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险类型包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。环境影响途径：乙醇可导致火灾或爆炸事故，并引发的伴生/次生污染物排放；次氯酸钠泄露可导致大气、水体污染等。

(2)危害后果

①大气污染：一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物以及剧毒气体，造成大气污染；

②地表水和地下水污染，主要危险物质的泄露可导致地表水和地下水的污染，管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；或由于排水不畅时易引起污水漫溢污染地

表水和地下水。

3.环境风险防范措施及应急要求

(1) 泄漏

建设单位在贮存和使用乙醇、84 消毒液及次氯酸钠药剂时采取如下措施：

①医用酒精、84 消毒液放置在专门的药品柜中；次氯酸钠药剂放置在污水处理设备配的药箱中。项目危险废物暂存间及污水处理设备安装区域均进行防渗处理。

②药剂入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等状况，及时处理。

在采取上述措施后，本项目发生泄漏风险的机率较低，对环境的影响较小。

(2)火灾或爆炸

一旦发生火灾或爆炸事故，建设单位应及时疏散医院内员工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围人群对人员进行疏散，避免人群长时间在 CO、烟尘浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在日常工作中应采取如下措施：

①涉及药剂存放、使用的场所均需要设置灭火器等消防器材；

②加强火源的管理，严禁烟火带入，储存场所应设有明显的禁止烟火安全标志；

③加强员工专业培训、制定合理操作规程，定期对职工进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术、操作规程、灭火器的使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，确保每位职工都掌握安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施。

在采取上述措施后，火灾或爆炸风险隐患可降至最低。

4.环境风险分析结论

综上分析，本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险降到较低水平。

七、改扩建项目“三本账”

本项目利用已有诊室进行改造，改扩建完成后，具备动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力。建设单位开业前，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），由于未设置动物颅腔、胸腔或腹腔手术设施，因此不需办理环评手续。本次增加动物颅腔、胸腔和腹腔手术能力服务，属于扩建项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）、《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目属于“五十、社会事业与服务业”中的“123 动物医院”，设有动物颅腔、胸腔或腹腔手术设施的，应编制环境影响报告表，并以扩建完成后的情况进行分析和评价。

改扩建完成前后污染物排放一览表如下表所示：

表40 改扩建完成后“三本账”情况 单位 t/a

污染物名称	原有项目排放量	本项目			改造后		扩建后增减量	
		产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	预测排放总量		
废水	排放量	164.7	189	0	189	0	189	+24.3
	COD	0.029	0.056	0	0.056	0	0.056	+0.027
	BOD ₅	0.0138	0.031	0	0.031	0	0.031	+0.0172
	SS	0.0145	0.0225	0	0.0225	0	0.0225	+0.008
	氨氮	0.002	0.0078	0	0.0078	0	0.0078	+0.0058
固废	医疗垃圾	0.54	0.72	0	0.72	0	0.72	+0.18
	废活性炭	0.004	0.004	0	0.004	0	0.004	0
	生活垃圾	0.9	0.9	0	0.9	0	0.9	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	NH ₃ 、H ₂ S 及臭气 浓度	对宠物笼、各房间及时采取清洁清洁；喷洒空气清洗剂、除臭剂。安装排风扇及活性炭净化装置	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”中的“单位周界无组织排放监控点浓度限值”的要求
地表水环境	生活污水 诊疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、粪 大肠菌群	诊疗废水经消毒处理后同生活污水一起经化粪池处理后，经市政管网排入高碑店再生水厂	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”
声环境	项目厂界	连续等效 A 声级	设备减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)标准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>(1) 一般固体废物： ①生活垃圾：由环卫部门统一处理。 ②废活性炭：更换后的活性炭由厂家处理。</p> <p>(2) 危险废物： 贮存于专门的医疗废物暂存间暂存（防渗、贴标示），并委托有相应危险废物处置资质的单位定期处置</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>运营过程中正常工况下不会对地下水及土壤造成影响，不存在对其的污染途径。建设单位拟对医疗废物暂存间、污水处理设备间采用高密度聚乙烯防渗层或其他材料进行防渗处理；污水处理设施内设自动水量、水位监测仪器以及高位报警器，对水量和水位进行监测。污水管道采用防渗、防腐管材。医疗废物暂存间内暂存的医疗废物均严格执行《医疗废物管理条例》，及时收集本单位产生的医疗废物，并按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，防止其中的液体渗漏。生活垃圾设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以避免对地下水及土壤环境造成影响的可能。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>树立环境风险意识。 实行全面环境安全管理制度。 规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施。 加强巡回检查，减少项目废气、危险废物泄漏对环境的污染。 加强资料的日常记录与管理。 加强危险废物处理管理。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 加强设备的维护管理，定期检查、维护，从源头上控制各项污染物对环境的影响。 (2) 加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。 (3) 项目竣工后须按规定办理环保验收。</p>

六、结论

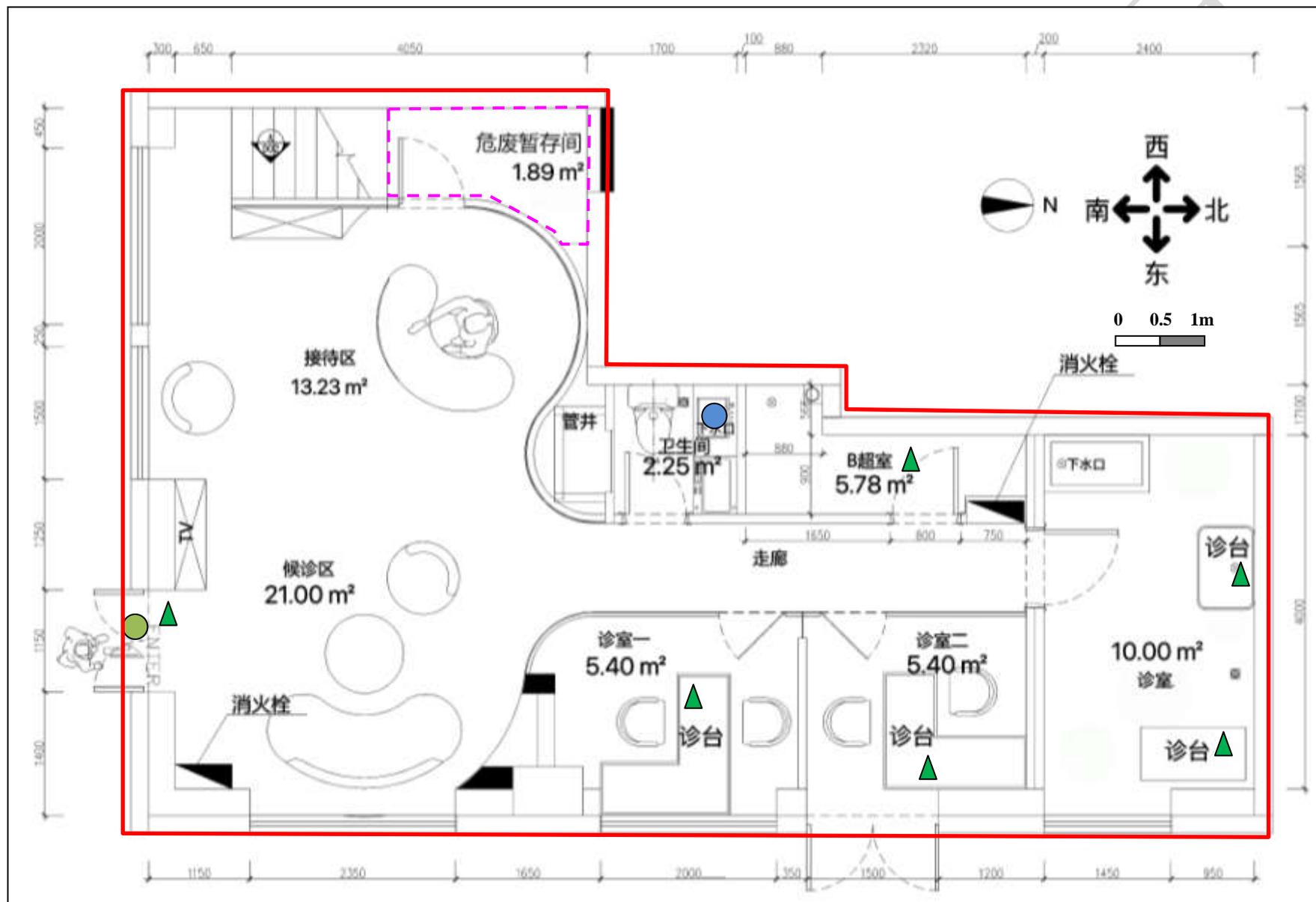
综上所述，本项目的建设符合国家和北京市产业政策，不涉及自然保护区，水源保护区，风景名胜区等，不存在环境制约因素。项目运营过程中会产生废气、废水、噪声及固体废物等，在严格采取本报告提出的各项环保措施条件后，对周围的环境影响很小。因此，从环境保护角度分析，本项目的环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

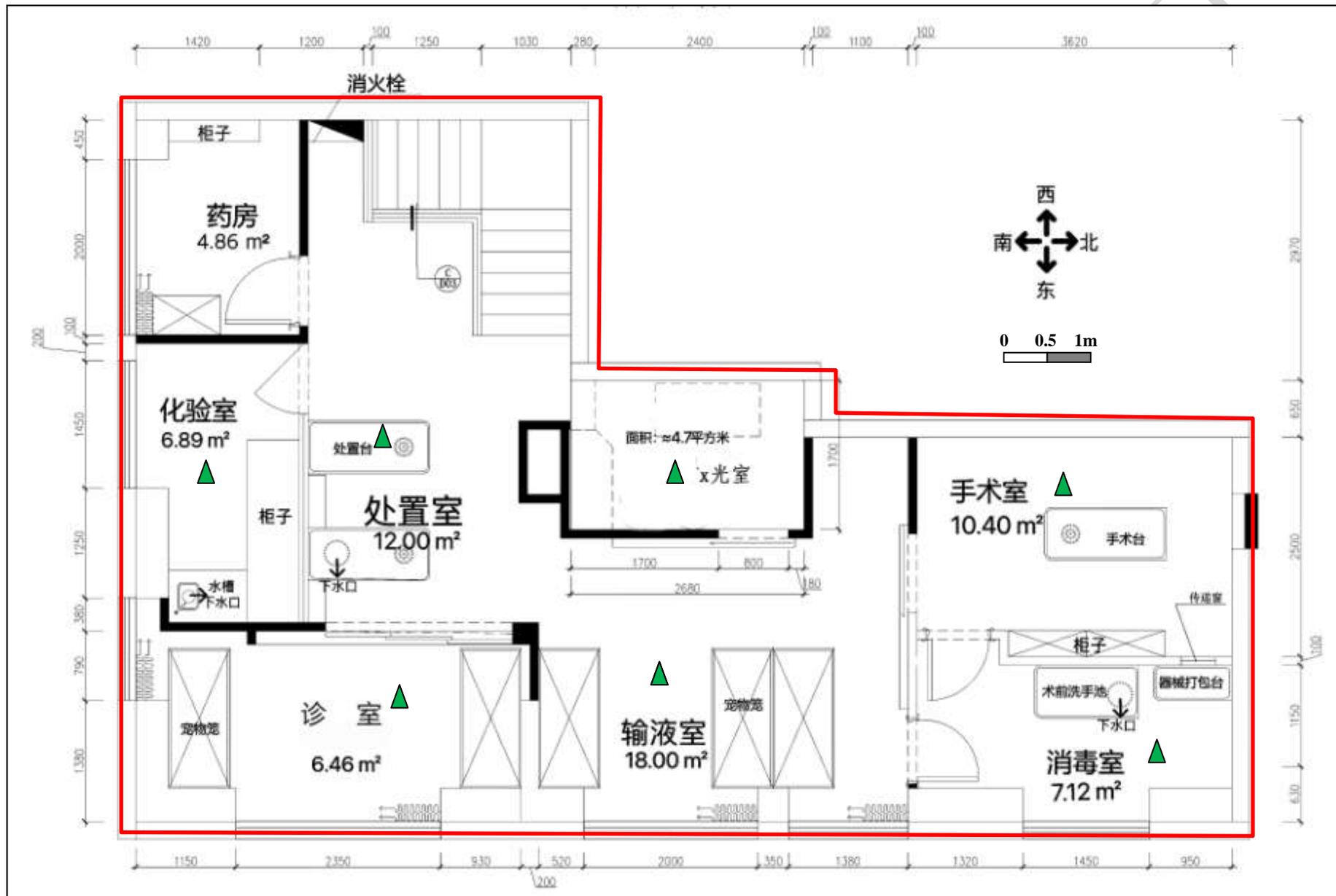
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物							
		SO ₂							
		NO _x							
		VOCs							
废水		COD	0.029			0.056t/a	0	0.056t/a	+0.027t/a
		氨氮	0.002			0.0078t/a	0	0.0078t/a	+0.0058t/a
一般工业 固体废物		废活性炭	0.004			0.004t/a	0	0.004t/a	0
危险废物		医疗废物	0.54			0.72t/a	0	0.72t/a	+0.18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



图例 本项目 医疗废物暂存间 ● 污水处理设备 ● 活性炭处理装置 ▲ 噪声源

附图 2.1 项目平面布局及污染源分布图(首层)



图例 本项目 医疗废物暂存间 ● 污水处理设备 ● 活性炭处理装置 ▲ 噪声源

附图 2.2 项目平面布局及污染源分布图(二层)

