

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)  
全本公示稿

项目名称：北京瑞每医院有限公司建设项目

建设单位（盖章）：北京瑞每医院有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1721024677000

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |  |          |   |
|------------------|--|----------|---|
| 项目编号             | lof2cc   |          |   |
| 建设项目名称           | 北京瑞每医院有限公司建设项目   |          |   |
| 建设项目类别           | 49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务  |          |   |
| 环境影响评价文件类型       | 报告表  |          |   |
| <b>一、建设单位情况</b>  |  |          |   |
| 单位名称（盖章）         | 北京瑞每医院有限公司          |          |   |
| 统一社会信用代码         | 91110108MA003HAL59  |          |   |
| 法定代表人（签章）        | 赵永遐  |          |   |
| 主要负责人（签字）        | 彭闯                  |          |   |
| 直接负责的主管人员（签字）    | 彭闯                 |          |   |
| <b>二、编制单位情况</b>  |  |          |   |
| 单位名称（盖章）         | 北京万源世纪环保科技有限公司    |          |   |
| 统一社会信用代码         | 91110115MA7LWUA76U   |          |   |
| <b>三、编制人员情况</b>  |  |          |   |
| <b>1. 编制主持人</b>  |  |          |   |
| 姓名               | 职业资格证书管理号  | 信用编号     | 签字  |
| 曹静               | 201303513035000003506130127  | BH024414 |  |
| <b>2. 主要编制人员</b> |  |          |   |
| 姓名               | 主要编写内容   | 信用编号     | 签字  |
| 曹静               | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论                                   | BH024414 |  |

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位北京万源世纪环保科技有限公司（统一社会信用代码91110115MA7LWUA76U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的北京瑞每医院有限公司建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为曹静（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035130350000003506130127，信用编号BH024414），主要编制人员包括曹静（信用编号BH024414）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)  
2024年7月10日



## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                           |   |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 北京瑞每医院有限公司建设项目  |                           |   |
| 项目代码              | 无   |                           |   |
| 建设单位联系人           | 彭闯  | 联系方式                      | 13521918273   |
| 建设地点              | 北京市海淀区西三旗花园三里 76 号 1 层北侧、2-3 层全部  |                           |   |
| 地理坐标              | (北纬 40°2'27.509", 东经 116°20'28.080")  |                           |   |
| 国民经济行业类别          | Q8411 综合医院  | 建设项目行业类别                  | 四十九、卫生 84-108 医院 841  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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）           | 1000  | 环保投资（万元）                  | 50  |
| 环保投资占比（%）         | 5   | 施工工期                      | 3 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 3614.07   |
| 专项评价设置情况          | 无   |                           |   |
| 规划情况              | 无   |                           |   |
| 规划环境影响评价情况        | 无   |                           |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无   |                           |   |
| 其他符合性分析           | <b>1、产业政策符合性分析</b><br>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励   |                           |   |

类中的“三十七、卫生健康”中“1、医疗卫生服务设施建设”；根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号），本项目属于许可准入类，不在禁止准入的负面清单内。

依据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）>的通知》京政办发[2022]5号中规定：①北京市新增产业的禁止和限制目录（一）：此目录适用于全市范围，在“卫生和社会工作”行业中，未对医疗机构的建设做出禁止或限制的规定；②北京市新增产业的禁止和限制目录（二）：2.此目录在执行全面层面管理措施的基础上，适用于城四区。目录中规定：“（84）卫生：五环路以内，禁止新设立三级医院（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，应适当压缩中心城区的编制床位数量。”本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里76号楼，位于北五环外，扩建项目扩建床位数量为20位，为一级医院。因此，本项目不属于禁止和限制类项目。

综上所述，本项目符合国家、北京市产业政策要求。

## 2、选址符合性

本项目租用北京市海淀区西三旗花园三里76号楼1层北侧、2-3层全部作为经营场所。根据该房屋的房屋所有权证：X京房权证海集字第052661号及相关房产证明，规划用途均为综合、地下综合。本项目实际房屋用途为商业用房，项目建设内容为经营性医院项目，实际用途符合商业用房的规划要求。

## 3、与“三线一单”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。本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里76号，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、生物多样性保护优先区，项目的建设不会突破生态保护红线。本项目与北京市生态保护红线位置关系具体见图1-1。

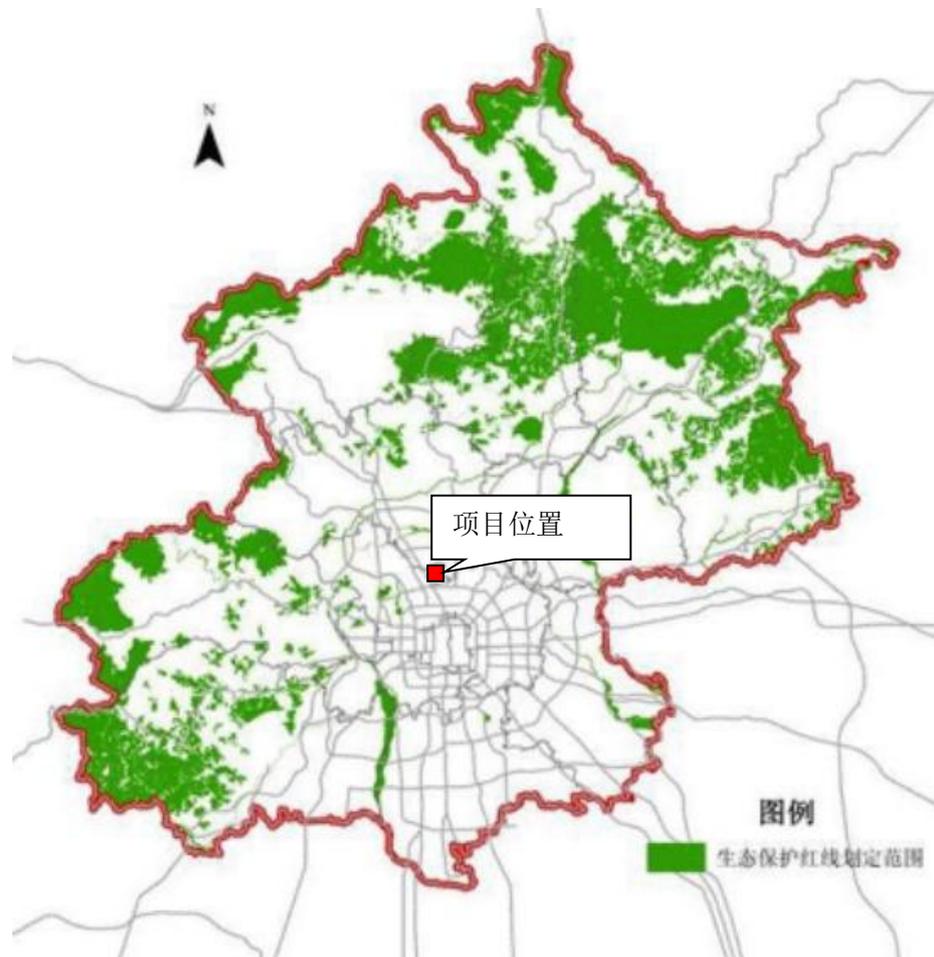


图1-1 项目与生态保护红线位置关系图

## (2) 环境质量底线

根据环境质量现状分析可知，项目选址海淀区PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；项目附近主要地表水体为项目南侧约1650m处的清河上段，

根据北京市生态环境局公开的水质情况，2023年5月至2024年4月期间，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。项目区域地表水环境质量良好。

项目对污水处理设施对产生臭气的主要构筑物进行加盖封闭并喷洒除臭剂，不会对周边大气环境产生较大不利影响。

项目废水经污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，不会对周边水环境产生较大不利影响。

项目选用低噪音设备，合理布局，经基础建筑、隔声、距离衰减等措施后可达标排放，不会对周边声环境产生不利影响。

项目产生的固体废物均妥善处理，不会对周边环境产生较大不利影响。

因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

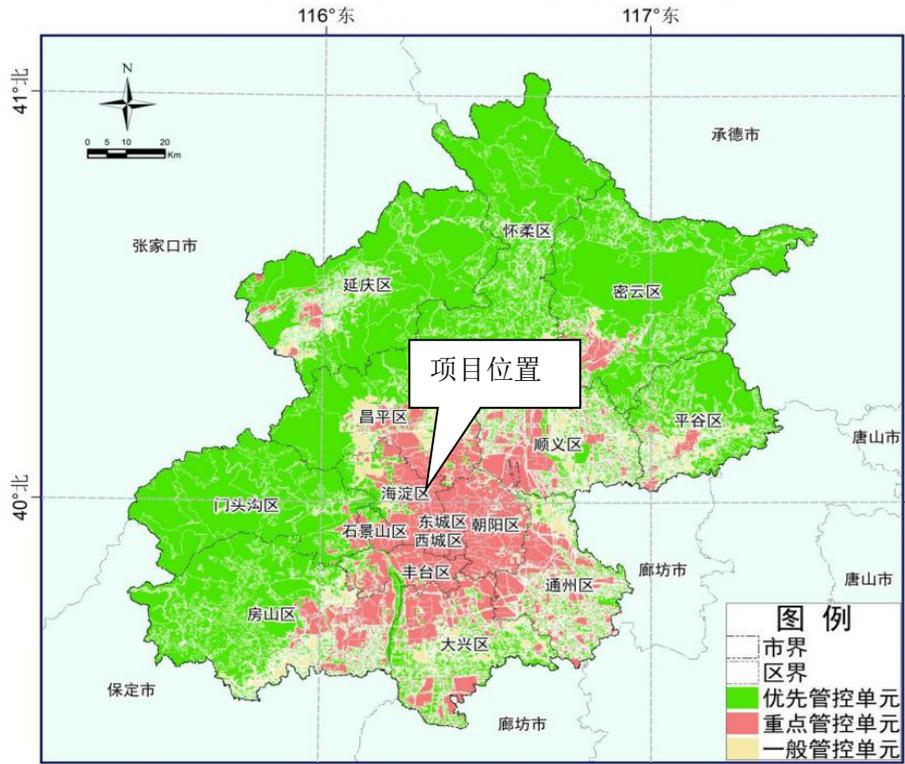
### （3）资源利用上线

本项目为综合医院项目，不属于高耗能行业，利用的资源主要为水、电资源，项目用水、用电量较小，对区域水资源、电资源总量的影响不大，且项目通过内部管理、污染治理等措施，以“节能、降耗、减污”为目的，可有效控制污染。因此，本项目的建设不会突破区域资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里76号1层北侧、2-3层全部，属于北京市海淀区东升镇。根据《北京市生态环境准入清单》（2021年版）表1《全市环境管控单元索引表》，本项目所在地环境管控单元编码为ZH11010520016，环境管控单元属性为重点管控单元。

## 北京市生态环境管控单元图



**图1-2 北京市生态环境管控单元图**

### 1)与全市总体生态环境准入清单符合性分析

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

**表 1-1 本项目与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析**

| 管控类别   | 重点管控要求  | 拟建项目基本情况   | 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）》。<br>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》。<br>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。 | 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）》（京政办发[2022]5号）中项目，不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单项目，不属于外商投资类项目。<br>2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》 | 符合   |

|  |                |  |   |           |
|--|----------------|--|---|-----------|
|  |                | <p>4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>  | <p>中所列明情况。</p> <p>3.本项目严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4. 本项目无高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.本项目已按《北京市水污染防治条例》相关规定执行，不属于工业企业。</p>   |           |
|  | <p>污染物排放管控</p> | <p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《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>8.严格执行《污染地块土壤环境</p> | <p>1.本项目废气、废水经处理后达标排放满足法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项不涉及机动车和非道路移动机械污染源。</p> <p>3.本项目装修严格执行《绿色施工管理规程》的相关规定。</p> <p>4.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，项目产生的医疗污水均经处理达标后排放。</p> <p>5.本项目使用电能等清洁能源，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.标为项目总量控制指COD和氨氮，控制指标满足北京市总量控制的要求。</p> <p>7.本项目采取相应措施后，废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>8.本项目不涉及土壤污染，不涉及污染地块。</p> <p>9.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p> | <p>符合</p> |

|  |            |   |   |    |
|--|------------|---|---|----|
|  |            | <p>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>  |   |    |
|  | 环境风险<br>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。</p> <p>2.本项目不涉及土壤污染，不涉及污染地块，符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求。</p>     | 符合 |
|  | 资源利用<br>效率 | <p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</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>1.本项目不属于高耗水项目，用水由市政自来水提供，符合用水管控要求。</p> <p>2.本项目不新增用地。</p> <p>3.本项目冬季采暖依托市政，夏季制冷采用空调，设备选用低能耗设备符合节能要求。本项目无锅炉，不涉及锅炉的使用。</p> | 符合 |

2) 与五大功能区生态环境准入清单符合性

本项目位于海淀区，属于中心城区(首都功能核心区除外)，本项目符合中心城区(首都功能核心区除外)生态环境准入清单要求，项目与中心城区(首都功能核心区除外)生态环境准入清单的符合性分析见表1-2。

**表 1-2 本项目与中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的符合性分析**

| 管控类别    | 中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单管控要求  | 拟建项目基本情况  | 是否符合 |
|---------|--|---|------|
| 空间布局约束  | 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。<br>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。   | 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。<br>2.本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中首都功能核心区以外的中心城区正面及负面清单内容，属于允许类项目，不违背《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。  | 符合   |
| 污染物排放管控 | 1.禁止使用高排放非道路移动机械。<br>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。<br>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。<br>4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。<br>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。<br>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 | 1. 本项目不涉及使用高排放非道路移动机械。<br>2. 在采取切实可行的措施后，本项目废气、废水、噪声均可实现达标排放，固体废物得到合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量标准和污染物排放标准。本项目涉及总量控制指标为氨氮和COD，符合北京市有关规定。<br>3. 本项目为综合医院，规模较小，租用现有房屋，不新增用地，不属于严格限制新建扩建的大型服务设施。 | 符合   |

|        |   |  |   |  |
|--------|---|--|---|--|
|        |   |  | <p>4. 本项目不涉及工业园建设。</p> <p>5. 本项目不属于需依法关闭或搬迁的禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。也不属于新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)。</p> <p>6. 本项目与居住、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为20米。</p> |  |
| 环境风险防范 | <p>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)。</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>1. 本项目不属于危险化学品经营企业。</p> <p>2. 本项目不属于新设立或迁入危险货物道路运输业户(含车辆)。</p> <p>3. 本项目租用现有建筑,不涉及污染地块利用。</p> | 符合  |  |
| 资源利用效率 | <p>1. 坚持疏解整治促提升,坚持“留白增绿”,创造优良人居环境。</p>  | <p>1、本项目租用现有建筑,不违背疏解整治促提升,坚持“留白增绿”,创造优良人居环境的要求。</p>  | 符合  |  |

3) 与街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单符合性

表1-3 本项目与街道(乡镇)重点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)重点管控单元生态环境准入清单管控要求  | 拟建项目基本情况   | 是否符合 |
|---------|---|--|------|
| 空间布局约束  | <p>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。</p>   | <p>1. 本项目符合重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和中心城区(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。</p>                     | 符合   |
| 污染物排放管控 | <p>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。</p> <p>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</p> | <p>1. 本项目符合重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和中心城区(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。</p> <p>2. 本项目不使用高污</p> | 符合   |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | 料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。  | 染物燃料。  |    |
| 环境<br>风险<br>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。 | 1.本项目符合重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和中心城区(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。 | 符合 |
| 资源<br>利用<br>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.本项目符合重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和中心城区(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。 | 符合 |
| <p>综上，本项目符合《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、环境风险防范及资源利用效率中的准入要求。</p> <p>因此，项目符合国家、北京市相关产业政策要求，项目符合“三线一单”的准入条件。</p> |   |  |    |

## 二、建设项目工程分析

| 建设<br>内容          | <p><b>1、项目背景</b></p> <p>北京瑞每医院有限公司（原名北京诚志东升门诊部有限公司），位于北京市海淀区西三旗花园三里 76 号楼，于 2016 年取得北京市海淀区环境保护局《关于对北京诚志东升门诊部有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（海环保审字[2016]0042 号），建筑面积 3084.07 平方米，并于 2017 年取得项目环境保护竣工验收的批复文件（海环保险字[2017]0166 号），建设完成后实际日门诊量为 50 人。北京瑞每医院有限公司原仅有门诊部，没有床位，无法满足日常接诊需求，因此进行本次扩建项目，原项目 1 层新增面积 530 平方米（租赁），扩建后医院床位总数由 0 张增加至 20 张，新增一个手术室，其他现有诊疗科目及类别等内容均不变。北京瑞每医院有限公司无传染科、感染科、核医学科、放疗科，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。</p> <p><b>2、建设内容及规模</b></p> <p>项目扩建完成后 1 层新增面积 530m<sup>2</sup>，项目新增床位 20 张，新增 1 个手术室，病房和手术室由原三层进行改建而成。扩建完成后门诊量不变，仍为 50 人/天。本项目主要经济技术指标见下表。</p> <p>项目主要工程组成与建设内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 主要技术指标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类比</th> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">项目</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">用地规模</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td>规划总占地面积</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>原占地面积</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>新增占地面积</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center;">建筑规模<br/>及建设内<br/>容</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2</td> <td>总建筑面积</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">3614.07</td> </tr> <tr> <td>原建筑面积</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">3084.07</td> </tr> <tr> <td>新增建筑面积</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">530</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">一层</td> <td>门（急）诊</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">351.4</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>危险废物暂存间</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">4.7</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>污水设备间</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>休息区、服务区</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>其他</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">641.75</td> </tr> <tr> <td>2.6</td> <td>二层</td> <td>体检部</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1228.21</td> </tr> <tr> <td>2.7</td> <td>三层</td> <td>一级手术室</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">37</td> </tr> </tbody> </table> | 类比      | 序号             | 项目             | 单位      | 指标 | 用地规模 | 1 | 规划总占地面积 | m <sup>2</sup> | / | 原占地面积 | m <sup>2</sup> | / | 新增占地面积 | m <sup>2</sup> | / | 建筑规模<br>及建设内<br>容 | 2 | 总建筑面积 | m <sup>2</sup> | 3614.07 | 原建筑面积 | m <sup>2</sup> | 3084.07 | 新增建筑面积 | m <sup>2</sup> | 530 | 2.1 | 一层 | 门（急）诊 | m <sup>2</sup> | 351.4 | 2.2 | 危险废物暂存间 | m <sup>2</sup> | 4.7 | 2.3 | 污水设备间 | m <sup>2</sup> | 10 | 2.4 | 休息区、服务区 | m <sup>2</sup> | 150 | 2.5 | 其他 | m <sup>2</sup> | 641.75 | 2.6 | 二层 | 体检部 | m <sup>2</sup> | 1228.21 | 2.7 | 三层 | 一级手术室 | m <sup>2</sup> | 37 |
|-------------------|--|---------|----------------|----------------|---------|----|------|---|---------|----------------|---|-------|----------------|---|--------|----------------|---|-------------------|---|-------|----------------|---------|-------|----------------|---------|--------|----------------|-----|-----|----|-------|----------------|-------|-----|---------|----------------|-----|-----|-------|----------------|----|-----|---------|----------------|-----|-----|----|----------------|--------|-----|----|-----|----------------|---------|-----|----|-------|----------------|----|
| 类比                | 序号   | 项目      | 单位             | 指标             |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
| 用地规模              | 1  | 规划总占地面积 | m <sup>2</sup> | /              |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   |  | 原占地面积   | m <sup>2</sup> | /              |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   |  | 新增占地面积  | m <sup>2</sup> | /              |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
| 建筑规模<br>及建设内<br>容 | 2  | 总建筑面积   | m <sup>2</sup> | 3614.07        |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   |  | 原建筑面积   | m <sup>2</sup> | 3084.07        |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   |  | 新增建筑面积  | m <sup>2</sup> | 530            |         |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.1  | 一层      | 门（急）诊          | m <sup>2</sup> | 351.4   |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.2  |         | 危险废物暂存间        | m <sup>2</sup> | 4.7     |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.3  |         | 污水设备间          | m <sup>2</sup> | 10      |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.4  |         | 休息区、服务区        | m <sup>2</sup> | 150     |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.5  |         | 其他             | m <sup>2</sup> | 641.75  |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.6  | 二层      | 体检部            | m <sup>2</sup> | 1228.21 |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |
|                   | 2.7  | 三层      | 一级手术室          | m <sup>2</sup> | 37      |    |      |   |         |                |   |       |                |   |        |                |   |                   |   |       |                |         |       |                |         |        |                |     |     |    |       |                |       |     |         |                |     |     |       |                |    |     |         |                |     |     |    |                |        |     |    |     |                |         |     |    |       |                |    |

|        |      |        |                |        |
|--------|------|--------|----------------|--------|
|        | 2.8  | 二级手术室  | m <sup>2</sup> | 21     |
|        | 2.9  | 麻醉室    | m <sup>2</sup> | 7.7    |
|        | 2.10 | 更衣室    | m <sup>2</sup> | 37.2   |
|        | 2.11 | 患者更衣室  | m <sup>2</sup> | 7.1    |
|        | 2.12 | 医美治疗区  | m <sup>2</sup> | 24.6   |
|        | 2.13 | 清洗、打包区 | m <sup>2</sup> | 15.3   |
|        | 2.14 | 护士站    | m <sup>2</sup> | 8      |
|        | 2.15 | 留观室    | m <sup>2</sup> | 13.5   |
|        | 2.16 | 消毒室    | m <sup>2</sup> | 10.4   |
|        | 2.17 | 药品间    | m <sup>2</sup> | 4.6    |
|        | 2.18 | 会议室    | m <sup>2</sup> | 66.4   |
|        | 2.19 | 院长办公室  | m <sup>2</sup> | 28     |
|        | 2.20 | VIP 诊室 | m <sup>2</sup> | 52     |
|        | 2.21 | 休息室    | m <sup>2</sup> | 14     |
|        | 2.22 | 等候区    | m <sup>2</sup> | 150    |
|        | 2.23 | 病床     | m <sup>2</sup> | 100    |
|        | 2.24 | 其他     | m <sup>2</sup> | 631.31 |
| 建设技术指标 | 3    | 建筑密度   | %              | /      |
|        | 4    | 绿化率    | %              | /      |
|        | 5    | 绿化面积   | m <sup>2</sup> | /      |
|        | 6    | 建筑控制高度 | m              | /      |
| 医疗技术指标 | 7    | 日门诊量   | 人              | 50     |
|        | 8    | 住院床位数  | 张              | 20     |
|        | 9    | 牙医治疗椅  | 台              | 5      |
|        | 10   | 美容床    | 张              | /      |
| 工程投资   | 11   | 工程投资   | 万元             | 1000   |
|        | 12   | 环保投资   | 万元             | 50     |

注：本项目为租赁现有空置房屋，无土建。不涉及绿化率，绿化面积等指标，2.5、2.24 面积指走廊、过道、大厅、前室、电梯、楼梯等。

本次扩建项目主要建设内容为在一层新建建筑面积 530m<sup>2</sup>，新增床位 20 张，新增一个手术室，将原三层检验科室和空余房间改为手术室和病房，一层新增区域重新建设检验科室，项目包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。具体见下表所示。

表 2-2 主要建设内容

| 类别   | 名称 | 主要内容   | 备注 |
|------|----|--|----|
| 主体工程 | 门诊 | 全部位于 1 层，主要科室有预防保健科/全科医疗科/内科/外科/妇产科；妇科专业；生殖健康与不孕症专业眼科/耳鼻喉科/口腔/皮肤科/医疗美容科；美容牙科；美容皮肤科；美容中医科/康复医学科/医学检验科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业；医学影像科；中医科等。 | 依托 |

|      |        |  |      |
|------|--------|--|------|
|      | 医技科室   | 主要科室有检验科等。<br>检验科：位于一层东侧，设置检验室 1 间，主要检验项目为验血项目，设置全自动血液及生化分析仪，主使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂。                         | 新建   |
|      | 住院病房   | 住院部共设有 20 张床位，面积为 100m <sup>2</sup> ，用于病人住院休息。   | 新建   |
| 公共工程 | 给水     | 用水等由市政管网统一提供   | 依托市政 |
|      | 排水     | 本项目污水主要分为诊疗废水、生活污水。其中诊疗废水主要为病房废水。生活污水主要为行政后勤人员的生活污水。医疗污水经污水处理设施进行处理，处理达标后经污水管网，排入清河再生水厂处理。                       | 依托原有 |
|      | 取暖     | 依托市政供暖   | 依托   |
|      | 制冷     | 夏季由依空调制冷   | 依托   |
|      | 供电     | 项目供电由当地市政电网统一供电。根据建设单位提供的设计材料，本项目不设置应急供电，仅设置应急照明及应急指引牌。  | 依托   |
|      | 通风     | 手术室、消毒室、检验室等根据级别不同分别设置净化系统，对应每个净化系统设置新风系统。   | 新建   |
|      | 应急措施   | 项目服务器、财务系统不设置继电保护。手术为浅表手术，诊疗时间短，不设置应急照明。只会在突发事件断电的情况下而开启应急灯、在夜间开启应急指示标识。应急灯、应急指示牌平时使用电源供电，应急时采用内置充电电池供电，不使用铅蓄电池。 | 新建   |
| 辅助工程 | 其他     | 项目不设置洗衣房，需洗涤的物品外委相关机构；病患的氧气供应为氧气瓶，为气态压缩氧气，不涉及液氧运输及存储；本项目不涉及地下停车库。本项目不设置食堂。                                       | 依托   |
|      | 行政管理用房 | 办公室，位于 3 层，面积 28m <sup>2</sup>   | 新建   |
|      | 药房     | 本项医疗消耗品，存放在药房内，药房位于 1 层，药房面积为 26m <sup>2</sup> ，本项目为综合医院，无煎药服务。  | 依托   |
| 环保工程 | 污水防治措施 | 医疗污水经化原有污水处理设施（位于 1 层），污水处理设施采用“格栅井+调节池+混凝池+消毒”工艺，污水处理达标后排入清河再生水厂处理。   | 依托   |
|      | 噪声防治措  | 选用低噪音设备，合理布局，产噪设   | 新建   |

|  |            |   |           |
|--|------------|---|-----------|
|  | 施          | 备采用减振、隔声等降噪措施，同时加强环境管理。   |           |
|  | 生活垃圾       | 对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门及时清理。   | 依托        |
|  | 一般固体废物防治措施 | 未受到污染的包装废物由废品回收公司统一回收。  | 依托        |
|  | 危险废物防治措施   | 医疗废物、消毒剂沾染物及其包装物。分类收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质的公司定期统一清运并合理安全处置。危险废物暂存间位于项目1层，面积4.7m <sup>2</sup> 。污水处理后产生的栅渣、污泥，委托有资质的第三方公司清运、处置，及时清掏后直接清运，不在本项目经营场所内存储。 | 依托原有危废暂存间 |

## 2、主要生产设备

本项目主要建设完成后生产设备情况见表 2-3。

**表 2-3 本项目完成后主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称                | 数量  | 位置     | 备注 |
|----|---------------------|-----|--------|----|
| 1  | 直接数字化 X 线技术 DR: 悬吊式 | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 2  | 彩色多普勒超声诊断仪          | 4 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 3  | 动态心电图检测系统 ECG       | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 4  | 动态血压检测系统            | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 5  | 静态肺功能测定仪            | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 6  | 12 导自动分析心电图机        | 2 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 7  | 超声骨密度检查仪            | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 8  | 运动平板                | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 9  | 动脉硬化检测仪             | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 10 | 眼底照相                | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 11 | 眼压仪                 | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 12 | TCD                 | 1 台 | 2 楼体检部 | 现有 |
| 13 | 牙椅                  | 5 台 | 1 楼牙室  | 现有 |
| 14 | 耳鼻喉治疗台              | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 15 | 全自动生化分析仪            | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 16 | 全自动化学发光免疫分析仪        | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 17 | 全自动五分类血细胞分析仪        | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 18 | 全自动尿常规分析仪           | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 19 | 颌面断层扫描机             | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 20 | 数字化乳腺钼靶机            | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 21 | 肺功能检测仪              | 1 台 | 1 楼检验科 | 现有 |
| 22 | 经络检测仪               | 1 台 | 1 楼中医科 | 现有 |
| 23 | 身高体重仪               | 1 台 | 1 楼门诊  | 现有 |
| 24 | 污水治理设备              | 1 台 | 住院部污水间 | 现有 |
| 25 | 眼科手术显微镜             | 1 台 | 手术室    | 新建 |
| 26 | 麻醉机                 | 1 台 | 手术室    | 新建 |

|    |        |    |     |    |
|----|--------|----|-----|----|
| 27 | 除颤仪    | 1台 | 手术室 | 新建 |
| 28 | 麻醉监护仪  | 1台 | 手术室 | 新建 |
| 29 | 普通监护仪  | 6台 | 手术室 | 新建 |
| 30 | 超声波清洗机 | 1台 | 手术室 | 新建 |
| 31 | 空气消毒机  | 1台 | 手术室 | 新建 |

### 3、主要原辅材料及能源消耗

项目扩建后主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料用量一览表

| 名称          | 现有工程年用量 | 扩建工程年用量 | 变化量      | 扩建后全厂年用量 | 用途         |
|-------------|---------|---------|----------|----------|------------|
| 一次性静脉采血针    | 50 包    | 50 包    | +50 包    | 100 包    | 医护用品       |
| 医用棉签        | 200 包   | 200 包   | +200 包   | 400 包    |            |
| 一次性压舌板      | 20 包    | 20 包    | +20 包    | 40 包     |            |
| 一次性 PE 检查手套 | 200 盒   | 150 盒   | +150 盒   | 350 盒    |            |
| 一次性医用帽子     | 100 包   | 100 包   | +100 包   | 200 包    |            |
| 一次性医用口罩     | 1200 盒  | 500 盒   | +500 盒   | 1700 盒   |            |
| 一次性针灸针      | 500 盒   | 500 盒   | +500 盒   | 1000 盒   |            |
| 医用脱脂纱布块     | 100 包   | 100 包   | +100 包   | 200 包    |            |
| 一次性医用中单     | 5000 包  | 5000 包  | +5000 包  | 10000 包  |            |
| 试剂盒         | 500 盒   | 500 盒   | +500 盒   | 1000 盒   |            |
| 中草药         | 1000 千克 | 1000 千克 | +1000 千克 | 2000 千克  |            |
| 西药          | 1000 盒  | 1000 盒  | +1000 盒  | 2000 盒   |            |
| 手术刀         | 0       | 若干      | /        | /        | 手术         |
| 75%乙醇       | 100 瓶   | 100 瓶   | +100 瓶   | 200 瓶    | 日常医用消毒     |
| 84 消毒液      | 100 瓶   | 100 瓶   | +100 瓶   | 200 瓶    | 医院环境消毒     |
| 次氯酸钠 (10%)  | 20 桶    | 30 桶    | +30 桶    | 50 桶     | 污水处理设施使用消毒 |
| 除臭剂         | 10 桶    | 15 桶    | +15 桶    | 25 桶     | 污水处理站除臭使用  |
| 石灰          | 100kg   | 200kg   | 200kg    | 400kg    | 污泥消毒       |

#### 原辅材料理化性质:

医用酒精：无色透明液体，有特殊香味，易流动。无水乙醇极易从空气

中吸收水分，能与水（H<sub>2</sub>O）、四氯化碳（CCl<sub>4</sub>）和乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率（n<sub>20D</sub>）1.361。

次氯酸钠：次氯酸钠是一种无机物，化学式为 NaClO，是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂。分子量 74.44，熔点-6℃，沸点 102.2℃，水溶性：可溶，密度：1.2g/cm<sup>3</sup>，外观为微黄色溶液，有似氯气的气味。应用：水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中用制氯胺。

84 消毒液：是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，84 消毒液为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5%。主要用于环境和物体表面消毒，含有强力去污成份，可杀灭大肠杆菌，适用于家庭、宾馆、医院、饭店及其他公共场所的物体表面消毒。

#### 4、公用工程

##### (1) 给水

扩建项目用水由市政自来水提供，用水主要包括诊疗用水、生活用水。

##### 1) 诊疗用水

扩建项目不设洗衣房，医院医护人员及病人工服、病房卧具均委托外单位清洗。项目诊疗用水包括病房用水，项目检测主要用试剂盒，无化验用水。

##### ①病房用水

病房用水主要包括病房清洁用水、病人以及陪护人员的盥洗水和日常用水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目病房设单独卫生间，医务人员用水量按 130L/（人·班），病房病人按 220L/（床·d）计算，扩建项目病房医务人员 10 人（二班制，按每班 5 人计）、床位数 20 张，则病房医务人员用水量为 1.3m<sup>3</sup>/d（474.5m<sup>3</sup>/a），病房病人用水量为 4.4m<sup>3</sup>/d（1606m<sup>3</sup>/a），病房总用水量为 5.7m<sup>3</sup>/d（2080.5m<sup>3</sup>/a）。

综上，本项目诊疗用水量为 5.7m<sup>3</sup>/d（2080.5m<sup>3</sup>/a）。

##### 2) 生活用水

生活用水主要来自于行政后勤人员日常清洁、盥洗、冲厕等生活用水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），行政后勤人员生活用水量按 50L/（人·d）计，扩建项目新增员工行政后勤人员共 5 人，则行政后勤

人员生活用水量为 0.25m<sup>3</sup>/d (91.25m<sup>3</sup>/a)。

扩建项目总用水量为 5.95m<sup>3</sup>/d (2171.75m<sup>3</sup>/a)。

(2) 排水

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，医疗机构其他污水与门诊、住院污水混合排出时一律视为医疗机构污水。因此本项目外排废水统称为医疗污水，主要包括诊疗废水(病房污水)、生活污水。

1) 诊疗废水

①病房废水

排水系数参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中相关数据，病房废水按病房用水量的 85%计，病房医护人员废水排放量为 1.105m<sup>3</sup>/d (403.325m<sup>3</sup>/a)，病房病人废水排放量为 3.74m<sup>3</sup>/d (1365.1m<sup>3</sup>/a)。

诊疗废水合计为 4.845 m<sup>3</sup>/d (1768.425m<sup>3</sup>/a)。

2) 生活污水

排水系数参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中相关数据，本项目生活污水排放量按生活用水量的 85%计，则项目行政后勤人员日常办公产生的生活污水量为 0.2125m<sup>3</sup>/d (77.5625m<sup>3</sup>/a)。

本项目医疗污水量为 5.0575m<sup>3</sup>/d (1845.9875m<sup>3</sup>/a)。

项目用水及排水详情如下表。

表 2-5 项目用排水量表

| 名称       |    |      | 用水定额 | 规模                   | 日用水量(t/d) | 年用水量(t/a) | 日排水量(t/d) | 年排水量(t/a) |
|----------|----|------|------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 行政人员生活用水 |    |      | 50   | 5 人<br>365 天         | 0.25      | 91.25     | 0.2125    | 77.5625   |
| 诊疗用水     | 病房 | 医护人员 | 130  | 10 人<br>2 班<br>365 天 | 1.3       | 474.5     | 1.105     | 403.325   |
|          |    | 病人   | 220  | 20<br>365 天          | 4.4       | 1606      | 3.74      | 1365.1    |
| 合计       |    |      |      |                      | 5.95      | 2171.75   | 5.0575    | 1845.9875 |

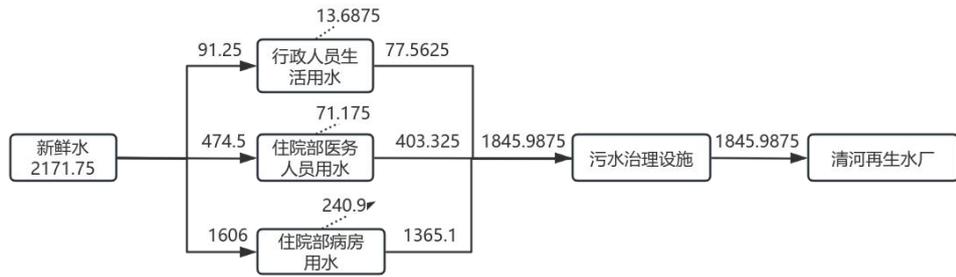


图 2-1 扩建项目水平衡图 (单位: m³/a)

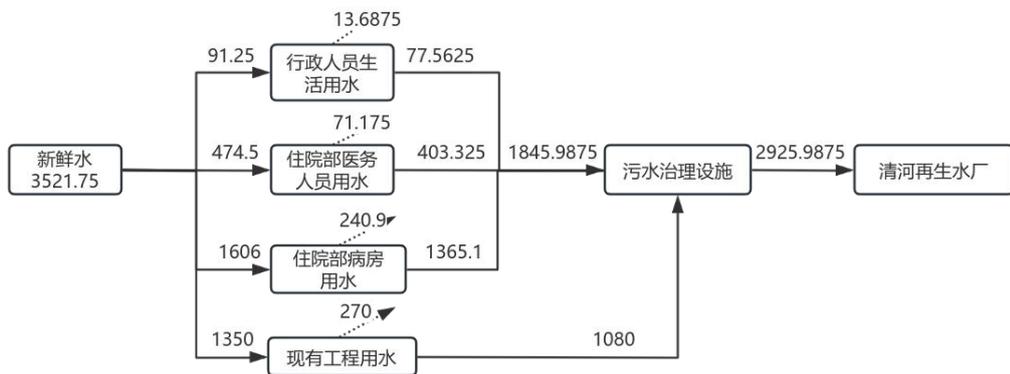


图 2-2 全厂项目水平衡图 (单位: m³/a)

## (2) 供电

扩建项目完成后用电量为 30 万 kWh/a，用电由供电管网统一提供，可满足项目生产和生活用电需求。

## (3) 供热

项目冬季采暖由市政统一供暖；夏季制冷由的风冷空调制冷。

## 4、劳动定员及工作制度

扩建项目新增病房病床 20 张，新增 10 名住院部医护人员，行政后勤人员 5 人，医院年运行 365 天，门诊营业时间 9:00-18:00，病房 24h 营业（2 班制，每班 5 人）。

## 5、项目平面布置图

### (1) 项目位置及周边关系

项目位于北京市海淀区西三旗花园三里 76 号 1 层北侧、2-3 层全部进行建设，根据建设单位提供的租赁协议和房产证明，本建筑物为综合楼。

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <p>项目周边关系为：北侧为紧邻西三旗派出所和鲲鹏小区，距离鲲鹏小区 2 号楼为 30m；东侧为部队家属院，距离为 20m；南侧紧邻北京农商银行清河支行；西侧为 G6 高速（高速路），距离为 70m，本项目所在建筑物 4-7 层为蒲绒健康管理酒店。</p> <p>项目地理位置及具体周边关系详见附图 1 和附图 2。</p> <p>(2) 平面布置</p> <p>本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里 76 号 1 层北侧、2-3 层全部进行建设，1 层主要为门诊部门，新增 530m<sup>2</sup>，主要有预防保健科/全科医疗科/内科/外科/妇产科；妇科专业；生殖健康与不孕症专业眼科/耳鼻咽喉科/口腔/皮肤科/医疗美容科；美容牙科；美容皮肤科；美容中医科/康复医学科/医学检验科；临床体液、血液专业；二层为体检部，保持原有不动，三层由改建为病房、观察室、办公室、麻醉苏醒间、手术室。项目危废暂存间和污水处理设施位于一层。</p> <p>项目平面布置图见附图 4</p> |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>工艺流程简述(图示):</b></p> <p>工艺流程说明:</p> <p>就诊病人挂号后，进入相关专业科室进行分诊，分诊后由医务人员进行接诊，根据病人实际并且进行检查后确定诊疗方案，进行治疗或者住院治疗。病情简单的开药后即可离院，病情严重则进行进一步治疗，或入院治疗。住院病人经治疗康复后出院。</p> <p>本项目运营期主要工艺流程及产污环节见下图。</p>  |

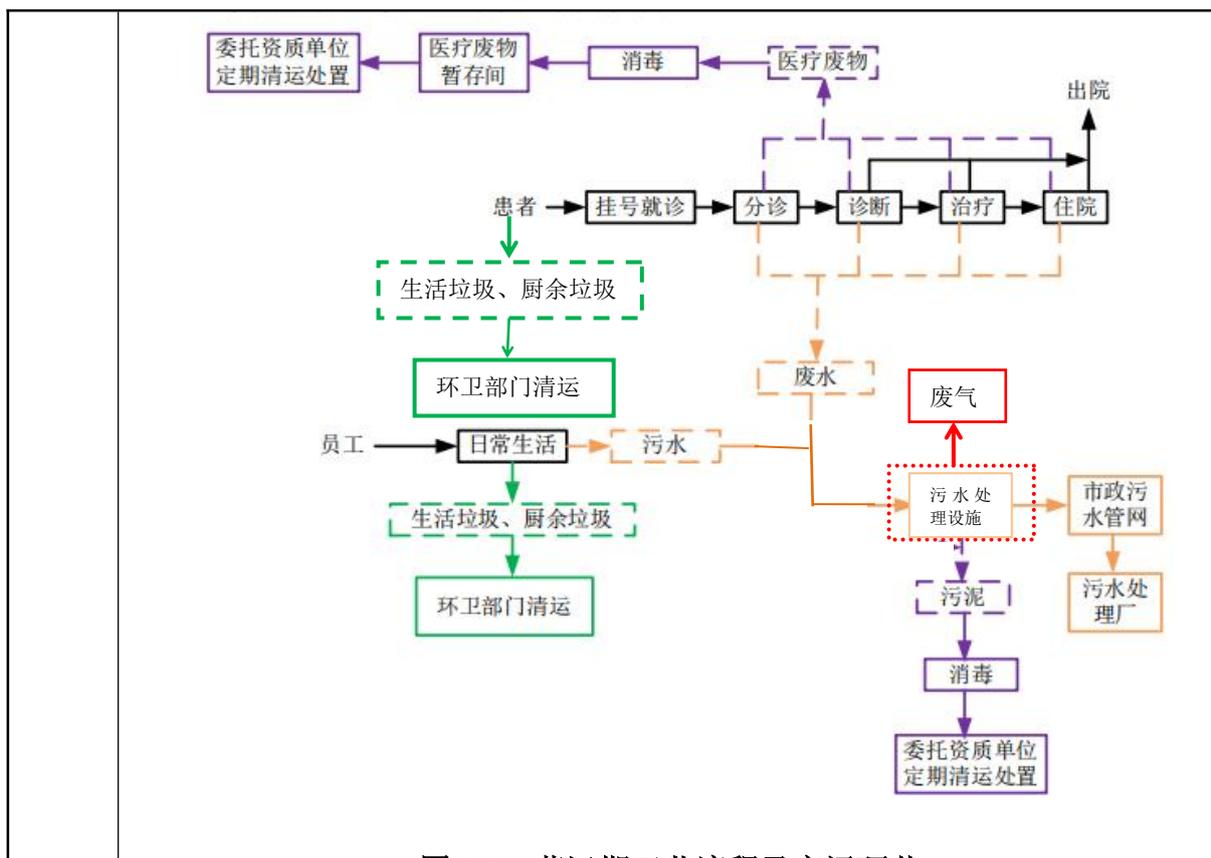


图 2-3 营运期工艺流程及产污环节

### (1) 废水

本项目主要产生的医疗污水为行政后勤人员日常办公产生的生活污水、诊疗废水（病房中病人及医务人员产生的废水）。医疗污水经污水处理设施处理后排入清河再生水厂处理。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗机构其他污水与医疗机构污水混合排出一律视为医疗机构污水。因此本项目产生的污水统称为医疗污水。产生污染因子为：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯。

本项目检验科的检测项目为血常规和尿常规。血液、血清和化学检验分析中使用试剂盒，试剂盒成套购入，试剂盒中的试剂直接放入仪器，一次性使用，检验后试剂盒集中收集作为医疗废物处置。本项目也不设置实验室和病理科，因此没有特殊医疗污水产生。

牙科：不使用含汞等重金属材料，该科室产生的废水是一种低浓度污水，仅含少量药物、消毒剂等污染物，还含有少量的病菌，属于普通医疗废水，

可进入污水处理设施进行处理。

(2) 废气

本项目产生废气主要为污水处理设施产生的恶臭气体。

(3) 噪声

本项目噪声源为诊疗设备等。

(4) 固体废物

本项目运营期间产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

①生活垃圾

医护人员及患者产生的生活垃圾。

②一般工业固体废物

日常经营过程中产生的医疗器械等原辅材料的包装物（如纸箱、外包装塑料袋等），日常行政办公产生办公垃圾。

③危险废物

危险废物包括医疗废物（HW01）、消毒剂沾染物及其包装物(HW49)、栅渣、污泥。

本项目产生的医疗废物（HW01）委托北京润泰环保科技有限公司进行处置。

消毒剂沾染物及其包装物集中收集后，定期交资质单位处理。

本项目日常使用的乙醇主要用途为小面积体表、物表消毒使用，乙醇使用量较少，且分散于各科室使用，根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）有关废气产污环节内容，不对乙醇挥发废气进行分析。

本项目主要污染物产生及排放一览表见下表。

表 2-6 项目运营期排污节点一览表

| 污染类别 | 污染物来源（或产污环节） |      | 污染因子                                     |
|------|--------------|------|--|
| 废气   | 污水处理设施       |      | 臭气浓度、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>    |
| 医疗废水 | 门诊、病房        | 诊断废水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、类大肠菌群、总余氯 |
|      | 行政后勤人员日常生活   | 生活废水 |  |
| 噪声   | 医疗设备噪声声      |      | 噪声                                       |

|                |   |        |                              |
|----------------|---|--------|------------------------------|
| 固体废物           | 员工和住院人员日常生活   | 生活垃圾   | 员工日常生活垃圾                     |
|                | 日常经营  | 一般固体垃圾 | 医疗器械等原辅材料的包装物（如纸箱、塑料袋等）、办公垃圾 |
|                | 日常经营  | 危险废物   | 医疗废物                         |
|                | 诊断及住院   |        | 医疗废物                         |
|                | 消毒  |        | 消毒剂沾染物及其包装物                  |
|                | 污水处理设施  |        | 污泥                           |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为扩建项目，新增建筑面积 530 平方米（租赁），北京瑞每医院有限公司（原名北京诚志东升门诊部有限公司）于 2016 年取得北京市海淀区环境保护局《关于对北京诚志东升门诊部有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（海环保审字[2016]0042 号），根据环评批复可知，北京瑞每医院有限公司位于北京市海淀区西三旗花园三里 76 号楼，建筑面积 3084.07 平方米，并于 2017 年取得项目环境保护竣工验收的批复文件（海环保验字[2017]0166 号）。</p> <p>原有项目情况如下：</p> <p>1、原项目建设情况</p> <p>北京瑞每医院有限公司现有员工约 50 人，门诊接诊时间为 8:00-20:00，病床 0 张；年工作日 300 天。医院类别为门诊性综合医院，门诊数量 50 人/天，诊疗科目为预防保健科/全科医疗科/内科/外科/妇产科；妇科专业；生殖健康与不孕症专业眼科/耳鼻咽喉科/口腔/皮肤科/医疗美容科；美容牙科；美容皮肤科；美容中医科/康复医学科/医学检验科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业；医学影像科；X 线诊断专业；CT 诊断专业；磁共振成像诊断专业；超声诊断专/中医科。北京瑞每医院有限公司所在建筑为地上三层，地上一层至三层主要为挂号、检验科、影像中心、门诊、药房、病房、办公室等功能区域。</p> <p>2、污染物排放情况</p> <p>医院经营过程中产生的污染物主要是污水处理设施产生的废气、医疗废水、固体废物、噪声等。主要污染源及处理情况如下。</p> <p>（1）废气</p> <p>①污水处理设施恶臭气体</p> |        |                              |

医院废气污染源主要为医院自建的污水处理设施在运行过程中产生的废气，医院污水处理设施均为密闭设备。医院现有排水量约为 3.6m<sup>3</sup>/d（1080m<sup>3</sup>/d），污水处理设施采用采用工艺流程为“格栅→调节池→絮凝沉淀→消毒”处理工艺，废气主要来自沉淀池等处理单元，污染物主要为氨、硫化氢和臭气浓度等，由于污水处理设施的污水全部在密闭池体和管路内运行，无开放水面，污水处理设施加罩加盖，污水处理设施内定期喷洒除臭剂，通过以上措施可控制污水处理设施恶臭气体排放，因此污水处理过程臭气向外逸散的量很小。根据 2024 年 8 月 23 日北京中科华航监测技术有限公司出具的检测报告（102024081302-2），医院污水处理设施废气排放情况见下表。

**表 2-11 现有工程废气监测结果**

| H <sub>2</sub> S        | 氨                       | 臭气浓度     |
|-------------------------|-------------------------|----------|
| <0.001mg/m <sup>3</sup> | 0.0026mg/m <sup>3</sup> | <10(无量纲) |

污水处理设施周边 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、甲烷排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。医院厂界各污染物可满足北京市地方标准《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的单位周界无组织排放监控点浓度限值要求”和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

**(2) 废水**

北京瑞每医院有限公司原有项目产生的医疗废水，包括门诊科室产生的医疗废水，以及医务人员办公区产生的生活污水、陪护人员的生活污水，根据建设单位提供资料，原有项目排水量约为 3.6m<sup>3</sup>/d（1080m<sup>3</sup>/a），污水处理设施处理后的排水接入市政污水管网，最终排入清河再生水厂处理进行处理。北京瑞每医院有限公司污水处理设施采用工艺流程为“格栅→调节池→絮凝沉淀→消毒”的处理工艺。2024 年 8 月 23 日北京中科华航监测技术有限公司出具的检测报告（102024081302-1）及污水处理设施日常手工检测数据可知，本项目现状工程废水运营期达标分析情况见下表。

**表 2-12 现有工程污水总排口废水排放情况一览表**

| 污染物种类 | 监测结果 | 标准值(mg/L) | 排放量(t/a) | 评价结果 |
|-------|------|-----------|----------|------|
|-------|------|-----------|----------|------|

|                         | (mg/L)                    |             |        |    |
|-------------------------|---------------------------|-------------|--------|----|
| pH 值                    | 7.1                       | 6.5-9 (无量纲) | /      | 达标 |
| 悬浮物                     | 5                         | 60          | 0.0054 | 达标 |
| 化学需氧量                   | 27                        | 250         | 0.0292 | 达标 |
| 氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) | 4.15                      | 45          | 0.0045 | 达标 |
| 总余氯                     | 4.2                       | 2~8         | 0.0045 | 达标 |
| 粪大肠菌群                   | 2.6*10 <sup>3</sup> MPN/L | 5000MPN/L   | /      | 达标 |
| BOD <sub>5</sub>        | 5.9                       | 100         | 0.0064 | 达标 |

根据以上表格分析，现有工程废水总排口处各污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 “综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的要求，且“排入终端已建有正常运行的城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准”。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限值”要求。

### （3）噪声

北京瑞每医院有限公司的现状噪声源主要为医疗设备和污水处理设施等各类设备。医疗设备为护理设施、康复设备及检查设备等，均为室内低噪声设备；污水处理设施噪声源包括风机、水泵房的设备，均位于室内。依据检测报告（2024 年 8 月 23 日北京中科华航监测技术有限公司出具的检测报告（102024081302-3）），四周厂界噪声值中检测结果最大值见下表

**表 2-13 现有工程噪声监测结果**

| 监测时段 | 监测点位 | 检测位置 | 监测结果<br>Leq[dB(A)] | 标准限值<br>Leq[dB(A)] | 是否达标 |
|------|------|------|--------------------|--------------------|------|
| 昼间   | 1#   | 东厂界  | 53.4               | 55                 | 达标   |
|      | 2#   | 西厂界  | 53.9               |                    | 达标   |
|      | 3#   | 南厂界  | 53.7               |                    | 达标   |

由上表可知，现有工程厂界昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中标准。

### （4）固体废物

北京瑞每医院有限公司现状运营期间，产生的固体废物包括危险废物和一般固体废物，其中一般固体废物包括生活垃圾、无害包装物；危险废物包

括医疗废物、废药物、药品和污泥等。

①一般固体废物

一般固体废物主要为生活垃圾和普通包装物。生活垃圾为医护人员和就诊人员日常活动产生，产生量约 15t/a，集中分类收集至垃圾桶后，由环卫部门集中收集，统一清运，普通包装物产生量约 2t/a，统一收集后，外售。

②危险废物

原有项目产生的危险废物包括医疗废物、废药物/药品、污泥。医疗废物包括病理性废物、损伤性废物、化学性废物及药物性废物；产生的污泥包括污水处理设施的栅渣、沉淀污泥。

根据建设单位提供的资料，医疗废物产生量共计 5t/a，消毒剂沾染物及其包装物产生量为 0.5t/a，分类暂存于医疗废物暂存间内，委托北京润泰环保科技有限公司做合理安全处置。污水处理设施污泥由于产生量较少，年产生量约 5t，清掏后及时清运，不在项目地内暂存。

固体废物处理处置方式：危险废物中的医疗废物委托北京润泰环保科技有限公司处理处置；污水处理设施污泥委托相关单位进行进行处置；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

3、医院存在的主要环境问题及整改措施

(1) 主要环境问题

根据现场调查，现有工程存在的主要环保问题如下：

①医院污水排放口尚未设置了专项图标，不满足《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。

(2) 拟采取的整改措施

①按照根据《排污口规范化整治技术要求》要求排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，按照《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，设置废水排放监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |        |                                     |                                     |          |      |
|--|--|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状   | 一、区域环境质量现状   |        |                                     |                                     |          |      |
|  | 1、环境空气质量现状   |        |                                     |                                     |          |      |
|  | ①基本污染物因子   |        |                                     |                                     |          |      |
|  | 项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 |        |                                     |                                     |          |      |
|  | （1）北京市环境空气质量现状   |        |                                     |                                     |          |      |
|  | 本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值。         |        |                                     |                                     |          |      |
|  | 根据《2023年北京市生态环境状况公报》（2024.05）显示，2023年北京市大气中主要污染物年均浓度值情况详见下表。 |        |                                     |                                     |          |      |
|  | <b>表 3-1 北京市 2023 年环境空气质量数据</b>                              |        |                                     |                                     |          |      |
|  | 污染物  | 评价指标   | 浓度值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>% | 达标情况 |
|  | SO <sub>2</sub>  | 年平均浓度值 | 3                                   | 60                                  | 5        | 达标   |
| NO <sub>2</sub>  | 26   |        | 40                                  | 65                                  | 达标       |      |
| PM <sub>10</sub>   | 61   |        | 70                                  | 87.1                                | 达标       |      |
| PM <sub>2.5</sub>  | 32   |        | 35                                  | 91.4                                | 达标       |      |
| CO   | 24小时平均第95百分位浓度值  | 900    | 4000                                | 22.5                                | 达标       |      |
| O <sub>3</sub>   | 日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值  | 175    | 160                                 | 109.4                               | 超标       |      |
| 根据表 3-1 可知，北京市 2023 年 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度值及 CO <sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，O <sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均 90 百分位浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。 |  |        |                                     |                                     |          |      |
| （2）海淀区环境空气质量现状   |  |        |                                     |                                     |          |      |
| 为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次环评采用《2023年北京市生态环境状况公报》中北京市海淀区主要大气污染物浓度统计值作为环境   |  |        |                                     |                                     |          |      |

空气质量现状的评价依据，统计数据详见表 3-2。

**表 3-2 区域空气质量现状评价表** 单位：μg/m<sup>3</sup>

| 评价因子              | 平均时段  | 现状浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
|-------------------|-------|------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均浓度 | 3    | 60   | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均浓度 | 31   | 40   | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均浓度 | 59   | 70   | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均浓度 | 32   | 35   | 达标   |

2023 年海淀区大气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求。

### （2）地表水环境质量现状

根据《2023 年北京市生态环境状况公报》数据资料，2023 年全年共监测五大水系河流共计 105 条段，长 2551.6 公里。其中，I-III 类水质河长占总河长的 71.3%；无劣 V 类河流。与 2013 年相比，全市河流 I-III 类河长比例增加 21.5 个百分点，劣 V 类河长比例减少 44.1 个百分点。与 2019 年相比，I-III 类河长比例增加 16.2 个百分点，劣 V 类河长比例减少 9.5 个百分点。IV、V 类河流的主要污染指标为化学需氧量、氨氮和生化需氧量。

本项目附近的主要地表水体为项目南侧 1650m 处的清河上段。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》规定，清河河上段规划水质为 IV 类水体。

根据北京市生态环境局 2023 年 05 月~2024 年 04 月地表水环境质量月报资料，项目区清河上段环境质量状况见表 3-3。

**表 3-3 项目区清河上段水质现状调查结果统计**

| 时 间         | 清河上段现状水质 |
|-------------|----------|
| 2023 年 05 月 | II类      |
| 2023 年 06 月 | III类     |
| 2023 年 07 月 | II类      |
| 2023 年 08 月 | II类      |
| 2023 年 09 月 | II类      |
| 2023 年 10 月 | II类      |
| 2023 年 11 月 | II类      |
| 2023 年 12 月 | II类      |

|          |     |
|----------|-----|
| 2024年01月 | II类 |
| 2024年02月 | II类 |
| 2024年03月 | II类 |
| 2024年04月 | II类 |

由上表可知，2023年5月~2024年4月清河上段现状水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求。

### （3）声环境质量现状

根据北京市海淀区人民政府关于印发《北京市海淀区声环境功能区划实施细则（2022年修订）》的通知海行规发〔2023〕1号的相关规定，本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里76号1层北侧、2-3层全部，属于1类声环境功能区。根据现场调查，西侧距离G6高速为70m。所在建筑以高于3层建筑为主。根据海行规发〔2023〕1号的相关规定：若划分距离范围内临路建筑以高于3层楼房以上（含3层）的建筑为主，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧一定纵深距离（80m）范围内受交通噪声直达声影响的区域为4a类声环境功能区，其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。

项目西厂界距G6高速为70m，G6高速为高速路，最外侧外沿边界80m范围内均执行4a类声环境质量标准。因此本项目西厂界均属于4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，东厂界、西厂界、南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

为进一步了解项目区声环境状况，本项目于2024年6月17日对项目所在地周边的昼、夜间声环境进行了现状监测。

1、监测时间：2024年6月17日，监测时间20min。

2、监测条件：无雨雪、无雷电，风速5m/s以下。

3、监测方法：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的要求对项目周边环境进行噪声监测。

4、监测布点：经过现场踏勘，结合项目周边情况进行布点监测，根据现场勘查，声环境保护目标为：蒲绒健康管理酒店4层外侧（楼上）、鲲鹏小

区2号楼（3层及以上的住宅）3层南侧、部队家属院内、项目东厂界、项目西厂界各1m处设置1个监测点，项目北侧为紧邻西三旗派出所、项目南厂界紧邻北京农商银行清河支行不具备监测条件。

本次评价在项目所在地周边设置5个环境噪声监测点位，具体位置见附图2。本项目声环境质量监测结果见表3-4。

表3-4 项目环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

| 编号 | 监测点位置          | 监测值  |      | 标准值 |    | 达标情况 |
|----|----------------|------|------|-----|----|------|
|    |                | 昼间   | 夜间   | 昼间  | 夜间 |      |
| 1# | 项目东厂界1米处       | 48.6 | 42.2 | 55  | 45 | 达标   |
| 2# | 项目西厂界1米处       | 65.6 | 54.8 | 70  | 55 | 达标   |
| 3# | 鲲鹏小区2号楼3层南侧1米处 | 52.9 | 44.2 | 55  | 45 | 达标   |
| 4# | 部队家属院内         | 51.6 | 43.8 | 55  | 45 | 达标   |
| 5# | 蒲绒健康管理酒店4层外侧   | 50.8 | 43.4 | 55  | 45 | 达标   |

由上表监测结果可以看出，项目厂区厂界现状噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准、4a类标准限值要求。



图3-1 项目噪声监测点位及执行标准图

#### (4) 生态环境质量现状

本项目地为租用现有空置房屋，用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。

#### (5) 地下水、土壤环境质量现状

本项目危险废物暂存间（医废间位于危废间内）位于1层，危废暂存间进行地面防渗，危险废物分类存放在危险废物暂存间的容器内，定期由有资质的公司进行清运处理。污水处理设施主要处理构筑物位于1层，均为密闭池体，采用防水、防腐处理，不直接接触土壤。污水处理设施污水管道采用PVC管材，对接口进行密封处理，污水处理控制室地面进行防渗处理，所有钢埋件、构件暴露部分做防腐处理，确保污水和危险废物不直接接触土壤和地下水，不存在地下水、土壤污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

#### 1、大气环境

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，大气环境保护目标主要为居民区、学校及其他特殊保护区域。项目大气环境保护目标名称及位置见下表及附图3。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

| 环境保护要素 | 环境保护目标        | 方位 | 距离/m | 保护对象  | 保护级别                               |
|--------|---------------|----|------|-------|------------------------------------|
| 大气环境   | 部队家属院         | 东  | 20   | 居民、学生 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准 |
|        | 鲲鹏小区          | 北  | 30   |       |                                    |
|        | 蒲绒健康管理酒店      | 楼上 | /    |       |                                    |
|        | 电力宿舍          | 东  | 100  |       |                                    |
|        | 美欣家园          | 南  | 220  |       |                                    |
|        | 北京信息科技大学      | 东南 | 340  |       |                                    |
|        | 中国电力科学研究院有限公司 | 东  | 260  |       |                                    |
|        | 君安家园东区        | 东北 | 260  |       |                                    |

|  |                   |    |     |  |  |
|--|-------------------|----|-----|--|--|
|  | 君安家园<br>西区        | 东北 | 100 |  |  |
|  | 福美苑小区<br>10号院     | 北  | 100 |  |  |
|  | 福美苑小区<br>9号院      | 北  | 230 |  |  |
|  | 北京信息<br>科技大学      | 北  | 240 |  |  |
|  | 雪梨澳乡<br>E区        | 北  | 220 |  |  |
|  | 菜圳家园              | 东北 | 440 |  |  |
|  | 海淀区第<br>二实验小<br>学 | 西北 | 480 |  |  |
|  | 毛纺北小<br>区         | 西  | 470 |  |  |
|  | 北京市二<br>十中学       | 西  | 330 |  |  |
|  | 阳光北里<br>小区        | 西  | 440 |  |  |
|  | 二十中家<br>属院        | 西  | 440 |  |  |

## 2、声环境

根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内主要环境保护目标为居民住宅。项目声环境保护目标名称及位置见下表及附图 2。

**表 3-6 声环境保护目标一览表**

| 环境保护要素 | 环境保护目标   | 方位 | 距离/m | 保护对象 | 保护级别                                |
|--------|----------|----|------|------|-------------------------------------|
| 声环境    | 部队家属院    | 东  | 20   | 居民   | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 中的 1 类标准 |
|        | 鲲鹏小区     | 北  | 30   |      |                                     |
|        | 蒲绒健康管理酒店 | 楼上 | /    |      |                                     |

## 3、地下水环境

经实地调查，项目厂界外 500m 范围内没有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

本项目租用已建成综合用房经营，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 | <p><b>施工期:</b></p> <p>(1) 废气</p> <p>本项目室内装修施工过程中大气污染物主要来自于施工过程中产生的扬尘颗粒物, 执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中其他颗粒物“单位周界无组织排放监控点浓度限值”的要求, 其标准限值为0.30mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>项目施工过程中, 施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求, 即昼间≤70 dB(A)、夜间≤55 dB(A)。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>建筑施工中产生的建筑垃圾按工业固体废物处置, 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)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(2021年7月1日实施)及《北京市城市管理委员会等部门关于进一步加强建筑垃圾分类处置和资源化综合利用工作的意见》(京管发〔2022〕24号)相关规定。</p> <p><b>营运期:</b></p> <p>(1) 废水</p> <p>项目为医院项目, 外排废水为统称为医疗污水, 主要包括诊疗废水、生活污水。其中诊疗废水主要为病房污水, 生活污水主要为员工行政后勤人员产生的生活污水。医疗污水经化污水处理设施处理, 处理达标后排入市政污水管网, 最终进入清河再生水厂处理。</p> <p>本项目床位数量为20张, 医疗污水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的规定: “县级及县级以上或20张床位及以上的综合医疗机构和其他医疗机构污水排放执行表2的规定; 排入终端已建有正常运行的城镇二级污水处理厂的下水道的污水, 执行预处理标准”。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 污水排放标准</b></p> |

| 污染物              | 标准值<br>mg/L | 最高允许排放负荷 g/ (床位·d) | 标准                                |
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------------|
| pH               | 6~9         | /                  | 《医疗机构水污染物排放标准》<br>(GB18466-2005)  |
| COD              | 250         | 250                |                                   |
| BOD <sub>5</sub> | 100         | 100                |                                   |
| SS               | 60          | 60                 |                                   |
| 粪大肠菌群            | 5000        | /                  |                                   |
| 总余氯              | 2~8         | /                  |                                   |
| 氨氮               | 45          | /                  | 北京市《水污染物综合排放标准》<br>DB11/307-2013) |

### (2) 废气

项目不涉及锅炉废气、煎药废气、厨房油烟等产生大气污染物的项目，污水处理设施周边会有较少量的臭味逸散，因此污水处理设施周界大气污染物恶臭污染物浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”，厂界大气污染物恶臭污染物浓度执行北京市《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”。详见下表

**表 3-8 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度**

| 污染物名称 | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S | 臭气浓度     |
|-------|-----------------|------------------|----------|
| 浓度限值  | 1.0             | 0.03             | 10 (无量纲) |

**表 3-9 无组织大气污染物最高允许浓度**

| 污染物名称 | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S | 臭气浓度     |
|-------|-----------------|------------------|----------|
| 浓度限值  | 0.20            | 0.010            | 20 (无量纲) |

### (3) 噪声

根据《北京市海淀区声环境功能区划实施细则(2022年修订)》的通知海行规发〔2023〕1号规定，本项目西侧G6高速为高速路，西厂界距离G6高速70m项目面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧一定纵深距离(80m)范围内受交通噪声直达声影响的区域为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值。其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值。

运营期东厂界、北厂界、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类限值，西厂界执行4类限值，见下表

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

| 位置          | 类别  | 昼间 | 夜间 |
|-------------|-----|----|----|
| 东厂界、北厂界、南厂界 | 1 类 | 55 | 45 |
| 西厂界         | 4 类 | 70 | 55 |

**(4) 固体废物**

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》执行，生活垃圾贮存和控制遵照北京市有关生活垃圾贮存和控制的相关规定。

一般工业固体废物的处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》执行，一般工业固体废物的贮存和控制按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市有关规定执行。

危险废物中的医疗废物应按《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号令）、《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。其余危险废物执行《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》、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定执行。

污水处理设施产生的栅渣、污泥属于危险废物，应执行《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，具体标准值见下表。

**表 3-11 医院机构污泥控制标准**

| 医疗机构类别        | 粪大肠菌群数 MPN/g | 蛔虫卵死亡率% |
|---------------|--------------|---------|
| 综合医疗机构和其他医疗机构 | ≤100         | >95     |

**(5) 其他排放标准**

本项目建设内容为综合医院，其室内环境执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中主要功能房间室内噪声限值，具体见下表

**表 3-12 室内允许噪声级**

| 项目 | 房间的使用功能 | 噪声限值(dB) |
|----|---------|----------|
|----|---------|----------|

|                          |             |                |
|--------------------------|-------------|----------------|
| 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值 | 睡眠          | 昼间 40<br>夜间 30 |
|                          | 日常生活        | 40             |
|                          | 教学、医疗、办公、会议 | 40             |
| 建筑物内部噪声源传播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：① 当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB；

② 噪声限值应为关闭门窗状态下的限值。

建筑物门窗隔声标准执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）

中医院建筑 6.2.3 节“外墙、外窗和门的空气声隔声性能应符合表 6.2.3 的规定”。具体见表 3-13。

表 3-13 外墙、外窗和门的空气声隔声标准

| 构建名称 | 空气声隔声单值评价量+频谱增减量 (dB)     |              |
|------|---------------------------|--------------|
| 外墙   | 计权隔声量+交通噪声频谱增加量<br>Rw+Ctr | ≥45          |
| 外窗   | 计权隔声量+交通噪声频谱增加量<br>Rw+Ctr | ≥30 (临街一侧病房) |
|      |                           | ≥25 (其他)     |
| 门    | 计权隔声量+交通噪声频谱增加量<br>Rw+Ctr | ≥30 (听力测试室)  |
|      |                           | ≥20 (其他)     |

总量控制指标

### 1、污染物排放总量控制原则

根据原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》（京环发[2016]24号），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。

本项目需要申请总量指标的污染物为水污染物中的化学需氧量（COD）和氨氮。

### 2、污染物排放总量核算

经工程分析，扩建项目废水排放量为 1845.9875m<sup>3</sup>/a，经污水处理设施处理后，通过市政污水管网，最终汇入处理清河再生水厂处理。

根据北京市环境保护局 2016 年 8 月 26 日发布的《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》，本项目所排污水纳入市政污水管网，最终汇入城市集中污水处理厂，本项目水污染物总量核算采用《北京市城镇污水处理厂水污染物综合排放标准》（DB11890-2012）中表 1 的 B 标准。即：化学需氧量：30mg/L；氨氮：2.5mg/L（每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日），1.5mg/L（每年 4 月 1 日-11 月 30 日）。

则扩建项目外排污水 COD<sub>Cr</sub> 和氨氮的总量控制建议值如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} = 1845.9875 \text{m}^3/\text{a} \times 30 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0554 \text{t/a}。$$

$$\text{氨氮} = (1845.9875 \text{m}^3/\text{a} \times 2.5 \text{mg/L} \times 1/3 + 1845.9875 \text{m}^3/\text{a} \times 1.5 \text{mg/L} \times 2/3) \times 10^{-6} = 0.0034 \text{t/a}。$$

现有工程外排污水污染物总量控制指标为（COD<sub>Cr</sub>）：0.0292t/a、氨氮：0.0045t/a。

根据上述核算结果，扩建项目水污染物总量控制指标为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）：0.0554t/a、氨氮：0.0034t/a。

### 3、本项目建设前后“三本账”情况

**表 3-14 扩建项目污染物排放“三本账”**

| 污染物 | 现有工程排放量 t/a | 现有工程许可排放量 t/a | 本项目排放量 t/a | “以新带老”削减量 t/a | 扩建后全厂排放量 t/a | 污染物变化量 t/a |
|-----|-------------|---------------|------------|---------------|--------------|------------|
| COD | 0.0292      | /             | 0.0554     | 0             | 0.0846       | +0.0554    |
| 氨氮  | 0.0045      | /             | 0.0034     | 0             | 0.0079       | +0.0034    |

扩建项目新增排放总量为：COD：0.0554t/a、氨氮：0.0034t/a。故本项目扩建完成后，全厂排放总量为：COD：0.0846t/a；氨氮：0.0079 t/a；SO<sub>2</sub>：0 t/a；NO<sub>x</sub>：0 t/a；非甲烷总烃：0t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用原经营场所进行改扩建，不涉及土建施工，施工期内容主要是进行室内装修，装修时间约 1 个月，施工期时间段为 6:00~12:00 和 14:00~22:00。在装修施工期间，主要污染因子有：扬尘、噪声、废水和固体废物等。施工期短暂，其环境影响随着施工完工而结束。

### 1、废气

扬尘主要产生在装修施工期间的各种作业，其产生量与天气、温度、施工队文明程度和管理水平等因素有关，其排放量较难定量估算。但鉴于装修施工主要在室内，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，如采取及时清除建筑装修垃圾、做好洒水抑尘、要关闭门窗施工等办法可有效降低扬尘浓度。通过加强通风、选用优质的低污染油漆和涂料等措施可有效减小施工废气对周围环境的影响。

### 2、废水

施工期装修期间，施工工人日常生活（如工人就餐、盥洗、如厕）均依托周边成熟的商业环境，项目室内只进行简单的装修，不涉生产废水的排放。

### 3、噪声

施工期的噪声主要为施工现场的各类机械设备运行噪声。本项目施工过程所用设备主要为电钻、电锯、射钉枪等电动机具。这些设备均为移动性机械设备，全部在室内使用，声源无明显的指向性，且多为不连续性噪声，声源声级一般均高于 80dB（A）。

本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里 76 号 1 层北侧、2-3 层全部，项目施工期噪声会对邻近的酒店、居民住宅处产生一定噪声影响。因而建设单位及施工单位将着重做好施工噪声控制措施。

本项目施工期间拟采取的主要噪声控制措施包括：

（1）合理安排施工作业时间。法定休息日、节假日全天及工作日 12 时至 14 时、18 时至次日 8 时，不进行产生噪声的施工作业，不在中考、高考期间及市人

民政府规定的其他特殊时段内从事产生噪声的施工作业，在其他时段内进行施工作业时，关闭门窗，最大限度地减轻施工作业对居民居住环境的噪声影响。

(2) 选用低噪型设备，减轻设备振动；

(3) 施工机械合理布局，高噪声设备运转时尽量远离噪声敏感点，尽量减少高噪声设备的同时运转，尽量缩短高噪声设备的使用时间；高噪声作业时，关闭施工场地的门窗；

(4) 运输车辆进入现场应减速并减少鸣笛，在物料、设备装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

(5) 建设单位应加强与附近居民的沟通，及时处理和解决居民提出的噪音扰民问题，改善施工方式。

施工期噪声将随着施工作业的结束而消失，噪声影响是短期的。在严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》中相关规定，落实噪声控制措施的情况下，预计项目施工噪声影响在短期内是可以接受的，对当地声环境的影响将较小。

#### 4、固体废物

施工期固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃的装修材料和包装材料应分类收集，可利用的如包装纸、箱等集中后出售给废品回收公司综合利用，其它无回收利用价值的垃圾定期由环卫部门统一清运，则不会对周围环境产生太大的影响。

综上所述，施工期影响为短期影响，工程施工结束影响也随之结束。

## 1、废气环境影响

运营期间，项目无燃煤、燃油设施，不设食堂；冬季供暖由集中供暖提供，夏季制冷由自备空调提供。医院内检验科室仅进行常规检查，无病理和生物检测。检验主要采用一次性快速检测试剂盒，检验过程不涉及使用化学试剂，无化验废气产生，无含病原微生物的气溶胶产生，项目在治疗过程中使用到酒精，一般用于医疗器械消毒、用于伤口消毒和擦拭公用物品，使用点位较为分散，各点位使用量极小，在房间内无组织逸散挥发，本项目使用的污水处理设施为一体化全密闭污水处理设施，全部单元都是密闭，污水处理设施处理工艺主要采用“格栅井+调节池+混凝池+消毒（次氯酸钠）。无生化处理，全部为物理处理工艺。

现有工程污水处理设施（设计污水处理能力  $10\text{m}^3/\text{d}$ ），位于室内一层，用于处理项目运行过程中排放的医疗废水。污水处理设施运行过程中有机物腐败产生臭味，臭味来自沉淀池等设施，污水处理设施对产生臭气的主要构筑物进行加盖封闭。现有工程污水排量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建项目污水排放量为  $5.0575\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建完成污水排放量为  $8.6575\text{m}^3/\text{d}$ ，现有污水处理设施为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足扩建项目需求。

### （1）项目污水处理设施周边恶臭气体类比分析

项目扩建完成后类比对象为章贡区菁华医院项目，污水处理工艺采用“一级强化处理+次氯酸钠消毒”处理，设计处理规模为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理医院所产生的医疗废水、生活污水，本项目污水处理设施采用“一级强化+次氯酸钠消毒”处理工艺，设计处理规模为  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。项目类比一览表详见下表。

表 4-1 污水处理设施情况对比一览表

| 项目                             | 章贡区菁华医院       | 本项目           |
|--------------------------------|---------------|---------------|
| 医院类型                           | 综合医院          | 综合医院          |
| 处理规模 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 10            | 10            |
| 处理工艺                           | 一级强化处理+二氧化氯消毒 | 一级强化处理+次氯酸钠消毒 |

由上表分析可知，章贡区菁华医院处理污水类型和污水处理工艺类似，满足类比要求。

### （2）项目恶臭气体达标情况

#### 1) 废气处理工艺及可行性分析

本项目污水处理设施均加盖密闭。污水处理区产生的恶臭气体进行加盖密闭并喷洒除臭剂，满足《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》(HJ1105-2020)中 A.1 废气治理可行技术参考表中的无组织可行性技术要求(产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂)，是可行的。

### 2) 达标分析

本项目氨、硫化氢、臭气浓度污水处理设施周边空气中污染物类比章贡区菁华医院的污水处理设施周边恶臭气体喷洒除臭剂后废气监测数据，根据江西中皓检测技术有限公司出具《章贡区菁华医院项目环保验收监测》(江西中皓检测字(2024)Y01007号)检测报告中，2024年4月27-28日对厂界恶臭气体无组织结果可知，氨最大浓度值为0.18mg/m<sup>3</sup>、硫化氢0.001mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度最大值为<10(无量纲)，则本项目污水处理设施周边氨最大浓度值为0.35mg/m<sup>3</sup>、硫化氢未检出、臭气浓度最大值为<10(无量纲)，可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”要求(NH<sub>3</sub> 1.0mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S 0.03mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度 10)。同时又能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中无组织排放限值要求，能够达标排放。

### (3) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)相关规定做好营运期污染物排放监测。项目废气监测计划主要是保证项目所排放的大气污染物能够达标排放。污水处理设施周边空气中污染物自行监测要求见表4-2。

**表 4-2 污水处理设施周边空气中污染物自行监测要求表**

| 监测点位        | 监测指标                                   | 监测设施 | 监测采样方法及个数 | 监测频次  |
|-------------|--|------|-----------|-------|
| 污水处理设施周边、厂界 | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度 | 手工   | 连续采样，至少4个 | 1次/季度 |

## 2、废水环境影响

### (1) 废水来源

本项目废水主要为医疗废水、生活污水经过污水处理设施处理后，通过市政污水管网最终排入清河再生水厂进行处理。由上文核算可知，本项目扩建工程废

水排放量为 5.0575m<sup>3</sup>/d (1845.9875m<sup>3</sup>/a) , 扩建后总体工程排水量为 8.6575m<sup>3</sup>/d (3120.75m<sup>3</sup>/a) 。扩建完成后废水类型如下:

废水排放情况表见下表

**表 4-3 废水排放情况表**

| 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 | 住院病房<br>病房 | 医疗废水 | pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群等 | 污水处理设施                     | 进入城镇污水处理厂 |
|      | 行政管理用水     |      | 生活污水                       | pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群等 | 污水处理设施    |

(2) 源强核算

根据用排水平衡分析可知, 扩建完成后项目日最大排水量为 5.0575m<sup>3</sup>/d (1845.9875m<sup>3</sup>/a) 。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中“表 1 医院污水水质指标参考数据”, 项目医院诊疗废水和员工生活污水中各类主要污染物浓度为 pH: 6~9 (无量纲)、COD: 300mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 120mg/L, 氨氮: 50mg/L, 粪大肠菌群数: 3×10<sup>7</sup>MPN/L。

本项目综合废水经污水处理设施处理后排放。

根据《小型医疗机构污水强化混凝处理探讨》(城市建设理论研究(2018 年第 21 期))、《采用强化混凝法提高污水处理效能》(华中科技大学学报(2002 年 9 月)) 采用“格栅+调节池+混凝沉淀+消毒”的一级强化处理工艺, 污染物去除率分别为 COD: 68%、BOD<sub>5</sub>: 70%、SS: 96%, 氨氮: 13%。本项目污水处理设施消毒时会使用次氯酸钠溶液并产生 8mg/L 的总余氯, 根据《次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究》使用 10mg/L 次氯酸钠(以有效氯计)接触 20min 对粪大肠菌群的去除率接近于 100%, 本评价按去除率为 99.999%计。

则本项目废水产排情况核算如下表所示。

表 4-4 本项目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   |                            |             |                | 排放标准 |        |  |
|------|---------|----------------------------|-------------------------|----------------|--------|-----------------------------|----------------------|---------|---------|----------------------------|-------------|----------------|------|--------|--|
|      |         | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 污染物浓度<br>(mg/L)         | 污染物量<br>(kg/d) | 设施名称   | 处理能力<br>(m <sup>3</sup> /d) | 处理工艺                 | 处理效率(%) | 是否为可行技术 | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 污染物浓度(mg/L) | 污染物量<br>(kg/d) |      | 年排放时间  | 年排放量<br>(t/a)                              |
| 综合污水 | pH 值    | 5.0575                     | 6-9                     | /              | 污水处理设施 | 10                          | 格栅过滤+调节池+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒 | /       | 是       | 5.0575                     | 6-9         | /              | 365  | /      | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005中表2的预处理标准的限值要求) |
|      | 化学需氧量   |                            | 300                     | 1.5173         |        |                             |                      | 68      |         |                            | 96          | 0.4855         |      | 0.1772 |  |
|      | 五日生化需氧量 |                            | 150                     | 0.7586         |        |                             |                      | 70      |         |                            | 45          | 0.2276         |      | 0.0831 |  |
|      | 悬浮物     |                            | 120                     | 0.6069         |        |                             |                      | 96      |         |                            | 4.8         | 0.0243         |      | 0.0089 |  |
|      | 粪大肠菌群   |                            | 3*10 <sup>7</sup> MPN/L | /              |        |                             |                      | 99.9999 |         |                            | 300MPN/L    | /              |      | /      |  |
|      | 总余氯     |                            | /                       | /              |        |                             |                      | /       |         |                            | 8           | 0.0405         |      | 0.0148 |  |
|      | 氨氮      |                            | 50                      | 0.2529         |        |                             |                      | 13      |         |                            | 43.5        | 0.22           |      | 0.0803 |  |

### (3) 污水处理方案可行性分析

#### 1) 污水处理措施可行性分析

本项目新建污水处理设施对项目产生的污水进行处理。本项目排水量为 $5.0575\text{m}^3/\text{d}$ ，新建污水处理设施的设计处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足本项目的排水需求。本项目污水处理设施位于一层，为一体化全密闭污水处理设施。污水处理设施工艺主要采用“格栅井+调节池+混凝池+消毒（次氯酸钠）” 本项目污水处理设施处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 中“表 A.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，本项目污水处理设施技术为“一级处理+次氯酸钠消毒”，满足技术可行性要求，是可行的。

污水处理设施主要工艺流程见下图。

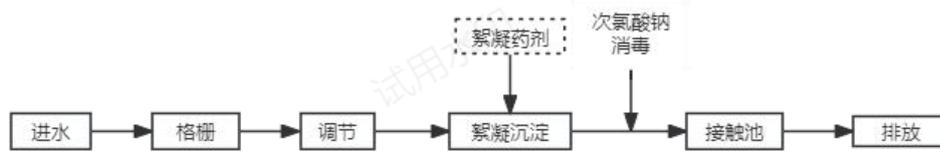


图 4-1 污水处理设施流程图

综合污水经泵提升后经格栅去除大的漂浮物后，进入调节池进行均质，然后经泵打入混凝池，加入聚合氯化铝（PAC）混凝后进入沉淀池进行沉淀分离，由有资质单位进行清运。混凝池上清液进入清水池，经次氯酸钠消毒后排出进入市政管网。

#### 2) 污水处理设施可行性分析

项目原有废水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建工程废水排放量为 $5.0575\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建后总体工程排水量为 $8.6575\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理设施设计日处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，为废水总产生的1.2倍，现有污水处理设施处理能力完全能够满足扩建后的废水排放量的需求，因此，依托现有污水处理设施可满足处理要求，是可行的。

#### 3) 项目排水达标分析

本项目采用的污水处理工艺为“格栅井+调节池+混凝池+消毒”工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A 中“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”为可行处理技术“一级强化+消毒”。结合源强核算可知，本项目水污染物达标排放情况见下表。

表 4-5 水污染物达标排放情况表

| 项目             | pH         | COD                          | BOD <sub>5</sub> | SS     | 粪大肠菌群     | 总余氯    | 氨氮                             |
|----------------|------------|------------------------------|------------------|--------|-----------|--------|--------------------------------|
| 排放浓度<br>(mg/L) | 6~9<br>无量纲 | 96                           | 45               | 4.8    | 300 MPN/L | 8      | 43.5                           |
| 排放量<br>(t/a)   | /          | 0.1772                       | 0.0831           | 0.0089 | /         | 0.0405 | 0.0803                         |
| 执行标准<br>(mg/L) | 6~9        | 250                          | 100              | 60     | 5000      | 2~8    | 45                             |
|                | 无量纲        |                              |                  |        | MPN/L     |        |                                |
|                |            | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) |                  |        |           |        | 北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) |
| 达标情况           | 达标         | 达标                           | 达标               | 达标     | 达标        | 达标     | 达标                             |

水污染物排放负荷见下表。

表 4-6 水污染物排放负荷

| 污染物名称                 | COD    | BOD <sub>5</sub> | SS     |
|-----------------------|--------|------------------|--------|
| 排放浓度(mg/L)            | 96     | 45               | 4.8    |
| 排放总量(kg/d)            | 0.4855 | 0.2276           | 0.0243 |
| 排放负荷[g/(床位·d)]        | 24.275 | 11.38            | 1.215  |
| 排放负荷标准值<br>[g/(床位·d)] | 250    | 100              | 60     |

由以上两表可知，项目产生的污水经污水处理设施处理后经市政管网排入至污水处理厂，污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、粪大肠菌群、总余氯排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 的预处理标准的限值要求；氨氮排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

本项目污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 水污染物的排放负荷能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 “综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中预处理标准排放负荷的要求。项目产生的医疗污水可

达标排放。

#### (4) 依托污水处理厂的可行性分析

项目运营期污水经污水处理设施处理达标后，通过市政污水管网最终汇入清河再生水厂进行处理。

清河再生水厂一期工程于 2002 年 9 月竣工投产，二期工程于 2004 年底竣工投产，三期工程于 2012 年 4 月投产，总占地 30.1 公顷，主要处理来自西郊风景区、高校文教区、中关村科技园区和清河工业园区的污水，同时还承担着还清清河下游河道的任务。

目前污水处理厂处理能力为 55 万 m<sup>3</sup>/d，采用“预处理+A<sup>2</sup>/O+MBR”处理工艺，设计进出水水质见表 4-7。

表 4-7 清河再生水厂设计进出水水质

| 项目           | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮         |
|--------------|------|------------------|------|------------|
| 设计进水指标(mg/L) | ≤500 | ≤300             | ≤400 | ≤45        |
| 设计出水指标(mg/L) | ≤30  | ≤6               | ≤5   | ≤1.5 (2.5) |

根据北京市企业事业单位环境信息公开平台公布的数据，清河再生水厂 2022 年累计总处理水量 18069.6648 万吨，年日均处理水量为 49.5059 万吨。剩余处理水量为 5.4941 万 m<sup>3</sup>/d，本项目排水量为 5.0575m<sup>3</sup>/d，远低于清河再生水厂的剩余处理水量，且污染物均达标排入市政污水管网，因此从排水水质和水量上看，清河再生水厂完全可以接纳处理本项目产生的污水，扩建项目排水是可行的。

#### (5) 污水排放口设置情况

本项目扩建完成后医疗污水经过污水处理设施处理后排放至市政管网。项目依托原有废水间接排放口，位于项目西侧。废水排放口基本情况见下表。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|------|-------|------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
|      |       |      |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |             |       |

|      |  |           |                              |       |           |                  |       |   |       |
|------|--|-----------|------------------------------|-------|-----------|------------------|-------|---|-------|
| 医疗污水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯 | 进入城市污水处理厂 | 连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 一体化污水处理设施 | 格栅井+调节池+混凝沉淀池+消毒 | DW001 | 是 | 一般排放口 |
|------|--|-----------|------------------------------|-------|-----------|------------------|-------|---|-------|

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

|           |       |                              |         |                  |        |              |            |          |  |
|-----------|-------|------------------------------|---------|------------------|--------|--------------|------------|----------|--|
| 排放口编号     |       | DW001                        |         |                  |        |              |            |          |  |
| 排放口名称     |       | 总排放口                         |         |                  |        |              |            |          |  |
| 排放口类型     |       | 一般排放口                        |         |                  |        |              |            |          |  |
| 排放口坐标     | 经度    | 东经：116.4507973194122314      |         |                  |        |              |            |          |  |
|           | 纬度    | 北纬：39.9114418029785156       |         |                  |        |              |            |          |  |
| 废水排放量     |       | 1845.9875t/a                 |         |                  |        |              |            |          |  |
| 排放方式      |       | 间接排放                         |         |                  |        |              |            |          |  |
| 排放去向      |       | 进入城市污水处理厂                    |         |                  |        |              |            |          |  |
| 排放规律      |       | 连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 |         |                  |        |              |            |          |  |
| 受纳污水处理厂信息 | 名称    | 清河再生水厂                       |         |                  |        |              |            |          |  |
|           | 污染物种类 | pH                           | COD     | BOD <sub>5</sub> | SS     | 氨氮           | 粪大肠菌群      | 总余氯      |  |
|           | 排放标准  | 6~9 (无量纲)                    | 30 mg/L | 6 mg/L           | 5 mg/L | 1.5(2.5)mg/L | 1000 MPN/L | 2~8 mg/L |  |

(6) 废水自行监测要求

为了确保环境治理措施的有效运行，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》(HJ1105-2020)，请有资质的环境监测单位进行废水污染源监测。根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求，本项目在污水排放口设污水排放监测点位。本项目废水间接排放口自行监测要求见表 4-10。

表 4-10 废水自行监测要求

|            |       |      |             |        |
|------------|-------|------|-------------|--------|
| 排放口编号/监测点位 | 污染物名称 | 监测设施 | 手工监测采样方法及个数 | 手工监测频次 |
|------------|-------|------|-------------|--------|

|       |                         |                |              |                                    |
|-------|-------------------------|----------------|--------------|------------------------------------|
| DW001 | 流量                      | 自动<br>在线<br>监测 | /            | 自动监测设施出现故障时采用手工监测，每天不少于4次，间隔不少于6小时 |
|       | pH 值                    | 手工             | 瞬时采样，至少3个混合样 | 1次/12小时                            |
|       | CODCr、SS                |                |              | 1次/周                               |
|       | 粪大肠菌群数                  |                |              | 1次/月                               |
|       | BOD5、NH <sub>3</sub> -N |                |              | 1次/季度                              |
| 接触池出口 | 总余氯                     |                |              | 2次/天                               |

### (7) 水环境影响评价结论

根据上述分析，扩建项目完成后废水中各类污染物（除氨氮）排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的预处理标准的限值要求；氨氮排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，污水排放不会对周围环境造成明显不利影响，水环境影响可以接受。

### 3、噪声环境影响

#### (1) 噪声源强分析

本项目综合医院，扩建项目产噪设备主要为新增医疗设施等，这些设备产生的噪声很小，约为65dB(A)，且位于室内，对外部声环境很小。因此对于上述噪声源不予考虑。

表 4-11 项目主要设备噪声源强一览表

| 噪声源  | 源强 [dB(A)] | 数量 | 位置  | 距室内厂界距离 (m) | 距离最近的敏感点 (部队家属院) | 降噪措施 | 防治措施降噪量 dB(A)       | 持续时间 | 降噪后源强 dB(A) |      |
|------|------------|----|-----|-------------|------------------|------|---------------------|------|-------------|------|
| 医疗设备 | 65         | 1  | 手术室 | 东           | 5                | 25   | 选用低噪声设备，基础减振，并加装声屏障 | 25   | 间断          | 36.1 |
|      |            |    |     | 南           | 30               | /    |                     |      |             | 31.4 |
|      |            |    |     | 西           | 25               | /    |                     |      |             | 34.9 |
|      |            |    |     | 北           | 2                | /    |                     |      |             | 32.4 |

#### (2) 噪声治理措施

对于本项目的噪声控制可以从源、传播途径和个体防护三方面进行：噪声源控制：选用低噪声设备，并做好设备的保养和维护、确保其处于良好的运转状态。

传播过程：噪声设备合理布局：诊疗设备、污水消毒设施、通风风机等均安

装在室内；墙体采用吸音棉等墙体隔声措施；窗户均设置双层隔音玻璃，运营期间关闭门窗。

个体防护：诊疗设备设置基础减振。

项目各噪声源采取降噪措施后，噪声降噪量可达 20dB(A)。

### (3) 噪声预测

#### 1) 噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，把设备当作点声源处理，对本项目产生的噪声环境影响进行预测。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级

$$LP2=LP1-(TL+6)$$

式中：LP1—靠近开口处室内某倍频带的声压级，dB；

LP2—靠近开口处室外某倍频带的声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

##### ②点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的 A 声级的计算：

$$LP(r)=LP(r0)-20lg(r/r0)$$

式中：LP(r)—距声源 r 处（厂界处）的 A 声级，dB(A)；

LP(r0)—参考位置 r0 处（声源）的 A 声级，dB(A)。

##### ③噪声叠加公式

对于多点源存在时，给与某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L=10Lg(10L1/10+10L2/10+...10Ln/10)$$

式中：L——总等效声级；

L1, L2..., Ln——分别为 n 个噪声的等效声级。

#### 2) 噪声预测结果

结合本项目噪声源分布情况，采用上述预测模型，对项目噪声进行预测。

本项目噪声预测结果见表 4-12。

**表4-12 项目厂界预测结果一览表**

| 测点位置    | 背景值  |    | 贡献值  |      | 预测值  |    | 标准值 |    | 达标情况 |
|---------|------|----|------|------|------|----|-----|----|------|
|         | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间 | 昼间  | 夜间 |      |
| 项目西厂界 1 | 53.9 | /  | 34.9 | 30.5 | 54.0 | /  | 70  | 55 | 达标   |

|                |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
|----------------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|
| 米处             |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
| 项目东厂界1米处       | 53.4 | /    | 36.2 | 26.8 | 53.5 | /    | 55 | 45 | 达标 |
| 项目北厂界1米处       | /    | /    | 32.4 | 28.1 | /    | /    | 55 | 45 | 达标 |
| 项目南厂界1米处       | 53.7 | /    | 31.4 | 27.1 | 53.7 | /    | 55 | 45 | 达标 |
| 鲲鹏小区2号楼3层南侧1米处 | 52.9 | 44.2 | 29.2 | 26.1 | 53   | 44.3 | 55 | 45 | 达标 |
| 部队家属院内         | 51.6 | 43.8 | 29.6 | 25.6 | 51.7 | 43.8 | 55 | 45 | 达标 |
| 蒲绒健康管理酒店4层外侧   | 50.8 | 43.4 | 27.2 | 20.3 | 50.8 | 43.4 | 55 | 45 | 达标 |

由上表预测结果可知，扩建项目设备噪声在厂界及敏感目标处的噪声贡献值较小，项目西厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其他厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准要求；声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准要求。项目建设对周边环境噪声影响不大。

#### (4) 外部噪声影响分析

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G6高速的交通噪声。医院西侧的G6高速为高速路，与项目西侧厂界的最近距离约70m。根据现状噪声监测结果可知，医院西厂界处昼间和夜间噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值，说明现状G6高速交通噪声对医院的影响较小。

#### (5) 室内噪声影响分析

本项目位于1类声环境功能区内，但根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中医院建筑主要房间室内允许噪声级要求，建成后项目室内声环境要求严于所在区域声环境限值要求，为保证项目运行期室内声环境达标，本项目在建设过程中就应考虑采取相应降噪措施，减少外环境对其本身的影响。

本项目位于北京市海淀区西三旗花园三里76号，西侧G6高速公路，东、北厂

界紧邻景部队家属院和鲲鹏小区，区域声源主要为小区人员及马路经过的车辆所产生的噪声，项目租用的建筑在建造时考虑到外界噪声影响的问题，已对建筑墙体采用减噪材料（双层石膏板，硅酸钙板，岩棉等）进行建造，本项目装修时也采取安装双层玻璃等措施，有效阻隔了外界噪声对本项目的影响，预测符合《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中医院建筑主要房间室内（包括项目西侧的病房，西侧的诊室，北侧的手术室，西侧的入口大厅、候诊室、医护人员休息室）允许噪声级的低限标准。

#### （6）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，对本项目噪声的日常监测要求详见下表。

**表4-13 噪声监测工作计划**

| 序号 | 类别 | 监测项目    | 监测因子             | 监测点位置  | 最低监测频率 | 执行标准                               |
|----|----|---------|------------------|--------|--------|------------------------------------|
| 1  | 噪声 | 东、北、南厂界 | L <sub>Aeq</sub> | 厂界外 1m | 每季度一次  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 |
|    |    | 西厂界     |                  |        |        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准 |

#### （7）声环境影响评价结论

项目设施为低噪音设备；医疗设备、通风风机均为低噪声设备，经过减振、墙体隔声、距离衰减后对环境影响不大。

项目选用低噪音设备，合理布局，同时采取基础减振、隔声、距离衰减等措施进行降噪。通过采取上述措施后，项目运营期间，厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类和4类标准，环境保护目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类、4a类标准。在保证治理效果的前提下，项目噪声不会对周围环境造成明显不利影响，声环境影响可以接受。

#### 4、固体废物环境影响

本项目运营期所产固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，

其中，生活垃圾主要包括生活垃圾和厨余垃圾；一般工业固体废物主要包括未受到污染的包装废物等，危险废物主要包括医疗废物、消毒剂沾染物及其包装物及污水处理设施产生的栅渣、污泥。

#### (1) 生活垃圾

扩建项目新增员工共计 15 人，生活和办公垃圾按每人 0.5kg/d 计；住院床位 20 张，住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 1.0kg/d 计；住院全年工作 365 天，全院每日产生生活垃圾 27.5kg/d，生活垃圾共计产生约 10.04t/a。生活垃圾由当地环卫部门清运处理，日产日清。

#### (2) 餐饮垃圾

医院不涉食堂，由专业送餐公司按需送餐，员工在就餐过程中会产生餐饮垃圾(剩饭、剩菜等)。扩建项目每天就餐人次约为 20 人次，厨余垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则厨余垃圾日产生量为 10kg/d，年产生量为 3.65t/a。餐饮垃圾需分类收集，用专用容器存放，由环卫部门清理，日产日清。

#### (3) 一般工业固体废物

扩建项目产生的一般工业固体废物主要为医疗器械等原辅材料的包装物(如纸箱、塑料袋等)。通过类比同类项目，每病床的医疗器械等原辅材料的包装物产生量为 0.51kg/d。则本项目医疗器械等原辅材料的包装物(如纸箱、塑料袋等)产生量为 3.723t/a，单独收集后由废品回收公司统一回收。

#### (4) 危险废物

##### 1) 医疗废物(HW01)

扩建项目手术为浅表手术，不产生废弃的人体组织和器官。医院不设置病理科等相关科室，不产生病理性废物，对照《医疗废物分类目录(2021 年版)》(国卫医函[2021]238 号)，本项目运营期预计产生的 HW01 医疗废物见下表。

表 4-14 项目医疗废物产生种类一览表

| 编号 | 危险废物类别 | 类别   | 代码         | 特征             | 常见组分或废物名称  |
|----|--------|------|------------|----------------|--|
| 1  | HW01   | 感染性废 | 841-001-01 | 携带病原微生物具有引发感染性 | 被患者血液、体液、排泄物、棉球、棉签纱布及其他各种敷料，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械，其他病人血液、体液等 |

|   |  |               |                |                                     |   |
|---|--|---------------|----------------|-------------------------------------|---|
|   |  | 物             |                | 疾病传播危险的<br>医疗废物。                    | 使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、<br>输液器等。            |
|   |  |               |                |                                     | 检验科及科室废弃的血液、血清、分泌物等标<br>本和容器。             |
| 2 |  | 损伤<br>性废<br>物 | 841-<br>002-01 | 能够刺伤或者<br>割伤人体的废<br>弃的医用锐器。         | 废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、探针、穿<br>刺针、解剖刀、手术刀、备皮刀等。 |
|   |  |               |                |                                     | 废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安<br>瓿等。              |
|   |  |               |                |                                     | 废弃的其他材质类锐器。                               |
| 3 |  | 化学<br>性药<br>物 | 841-<br>004-01 | 具有毒性、腐<br>蚀性、易燃性、<br>反应性的废物化<br>学物品 | 列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学<br>品，如含汞血压计、含汞体温计。   |
| 4 |  | 药物<br>性废<br>物 | 841-<br>005-01 | 过期、淘汰、变<br>质或者被污染的<br>废弃的药物         | 废弃及过期的一般性药物。                              |

依据《国家危险废物名录(2021年版)》划分，本项目医疗废物的危险类别均为HW01 医疗废物。医疗废物产生量根据《医疗废物排放统计变量的选择及排放系数的确定》中相关数据进行核算，住院部产生医疗废物参考二级以上医院0.39kg/床位.d,大住院量为20人/d,则扩建项目共产生医疗废物0.0078t/d(2.85t/a)。

### 2)其他危险废物(HW49)

在日常消毒和污水处理过程中会使用到次氯酸钠进行消毒，进而产生废桶。次氯酸钠(25kg/桶)年用量为3.6t，即年用量约为144桶，84消毒液(5kg/桶)年用量为20桶，每个空桶质量平均按2kg计算，则产生量约为0.328t/a。沾染试剂包装物(HW49)，根据企业提供资料，年产量约为0.05t/a。

### 3) 栅渣、污泥

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，污水处理设施污泥、栅渣属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。

#### ①污水处理设施产生的栅渣

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，栅渣产生量为0.12~0.15m<sup>3</sup>/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>污水，密度约900~1100kg/m<sup>3</sup>。本项目污水处理量约5.0575m<sup>3</sup>/d(即1845.9875m<sup>3</sup>/a)，格栅间隙为5mm，栅渣产生系数按0.15m<sup>3</sup>/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>污水、密度按1100kg/m<sup>3</sup>计算，则栅渣产生量约0.3t/a。

②污水处理设施污泥

污水处理设施混凝沉淀池产生污泥，本项目污水处理采用“一级强化+消毒”处理工艺，根据《第一次全国污染源普查-集中式污染治理设施产排污系数手册》“第一分册污水处理厂污泥产生系数”，一级强化处理的核算公式如下：

$$S=K_1 Q+K_3 C$$

S——污水处理设施含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K<sub>1</sub>——污水处理设施的物理污泥产生系数，吨/万吨-污水处理量，本项目 K<sub>1</sub> 取 2.25；K<sub>3</sub>——污水处理设施的化学污泥产生系数,吨/吨-絮凝剂使用量，本项目 k<sub>3</sub> 取 4.53 Q——污水处理设施的实际废水处理量，万吨/年，本项目 Q 取 0.2 万吨/年；

C——污水处理设施的无机絮凝剂使用总量，根据污水处理厂商给出的经验值，本项目无机絮凝剂使用量为 0.2 吨/年。

由上述公式计算可知，本项目产生的污泥量(含水率为 80%)为 1.356t/a。

综上所述，项目年产生栅渣、污泥(含水率为 80%)总量约为 1.656t/a。

依据《国家危险废物名录(2021 年版)》划分，本项目医疗废物的危险类别均为 HW01 医疗废物；消毒剂沾染物及其包装物和污泥的危险类别均为 HW49 其他废物。

扩建项目固体废物产生情况见下表。

表 4-15 扩建项目固体废物污染物排放汇总表

| 序号 | 名称         | 产生量 t/a | 处置方式                   |
|----|------------|---------|------------------------|
| 1  | 生活垃圾       | 10.04   | 集中收集后由环卫部门定期清运         |
| 2  | 餐饮垃圾       | 3.65    | 委托专业的餐饮垃圾处理公司清运处理，日产日清 |
| 3  | 包装物        | 3.723   | 收集后外售至废品回收站            |
| 4  | 医疗废物       | 2.85    | 定期委托给有资质的单位进行处置        |
| 5  | 沾染物及其包装物   | 0.378   |                        |
| 6  | 栅渣、污泥（含粪便） | 1.656   |                        |

表 4-16 扩建项目危险废物汇总表

| 名称及类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产生周期 | 危险特性 | 污染防治措 |
|-------|--------|-----|------|----|------|------|------|------|-------|
|-------|--------|-----|------|----|------|------|------|------|-------|



项目依托医院原有医疗废物暂存间，该暂存间进行了地面防渗，并张贴警示标牌。设置紫外消毒灯，并设置供水龙头、水池、地漏，易于清洁和消毒；暂存间外设置有明显的医疗废物警示标识，并单独设置污物运输出入口，与人流、物流出入口分开，避免造成二次污染。

### ②废药物、药品

本项目产生的废药物、药品用专用容器收集后委托北京润泰环保科技有限公司做合理安全处置，运输过程采用专用运输车辆，桶装密封。

### ③污泥

在医疗废水处理过程中，污水中所含的 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被集中在污泥中。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，项目化粪池污泥、污水处理设施沉淀污泥均属于危险废物。

本项目产生的化粪池产生的污泥及污水处理设施产生的污泥暂存于化粪池内，并定期委托有资质单位进行清运处置。

## 2)危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

### ①医疗废物

项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，医疗废物暂存间位于室内，不露天存放，暂存间内设密闭容器和冷藏设备，并做好防渗工作，渗透系数为  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，医疗废物暂存间的选址符合《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）及其修改单。医疗废物暂存间位于一层东侧，面积  $4.7 \text{m}^2$ ，可以同时容纳约  $500 \text{kg}$  的医疗废物，院区原有的医疗废物产生量约  $14 \text{kg/d}$ ，本次新增床位项目产生医疗废物约  $7.8 \text{kg/d}$ ，院区的医疗废物暂存间完全有能力周转、储存项目产生的医疗废物，所产生的医疗废物种类与原有医疗废物一致，可一同暂存于医疗废物暂存间内。

本项目医疗废物置于密闭的容器内，并于密闭的医疗废物暂存间内存储，因此，对大气环境无不良影响；院区原有医疗废物暂存间已做防渗处理，渗透系数为  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，对地下水、地表水以及土壤环境不会造成不良影响。本项目医疗废物不与生活垃圾混放，经收集后置于暂存于医疗废物暂存间，定期由北京润泰

环保科技有限公司公司清理、处理，因此不会对周边居民造成不良影响。

表 4-17 危险废物暂存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所    | 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   | 最大贮存能力 | 贮存周期   |
|---------|-------------|----------------|----------------|--------|-------------------|--|--------|--------|
| 危废间     | 医疗废物        | HW01<br>医疗废物   | 841-00<br>1-01 | 1<br>层 | 4.7m <sup>2</sup> | 废弃的敷料、棉球、棉签，废试剂盒，压舌板等医疗器械采用一次性专用塑料装盛，注射器、输液器等采用利器盒装盛 | 0.5t   | 贮存期为一天 |
|         |             |                | 841-00<br>2-01 |        |                   | 废弃的玻璃类、金属类锐器采用利器盒装盛                                  |        |        |
|         |             |                | 841-00<br>4-01 |        |                   | 含汞血压计、体温计采用利器盒装盛                                     |        |        |
|         |             |                | 841-00<br>5-01 |        |                   | 过期药品、废中药药渣采用一次性专用塑料装盛                                |        |        |
|         | 消毒剂沾染物及其包装物 | HW49<br>其他危险废物 | 900-04<br>1-49 | /      | /                 | 使用专用塑料袋或专用容器装盛，及时外运                                  | /      | 90 天   |
| 沾染试剂包装物 |             |                |                |        |                   |  |        |        |
| 污水处理设施  | 栅渣、污水处理设施污泥 | /              | /              | /      | /                 | 玻璃钢结构  | /      | 30 天   |

### 3)危险废物运输过程的环境影响分析及污染防治措施

本项目运营后产生的医疗废物和其他危废废物（消毒剂沾染物及其包装物）暂存于危险废物暂存间，建设单位安排专人对其进行分类收集，置于不同容器内，收集时间为每天下班后。

#### ①医疗废物

医疗废物在医院内各功能科室的收集、转运、暂存均按照院内划定好的路线进行，医疗废物及时转运，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至危险废物暂存间，医疗废物定期由有资质的单位转运处理，做好转运记录。转运医疗废物的车辆便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运

车辆每日清洗与消毒。医疗废物从危险废物暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此运输过程对外环境不会造成影响。

#### ②其他危险废物

以上危险废物在转运过程中，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》并记录各危险废物的产生量、贮存量和转移量，向全国固体废物管理信息系统报送相关数据。

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、污泥和栅渣等危险废物进行严格管理，禁将危险废物与生活垃圾同放，危险废物必须分类收集并按要求包装等操作。

#### (5)委托处置情况的环境影响分析

##### ①医疗废物

本项目产生的医疗废物由北京润泰环保科技有限公司进行清运、处置。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，许可证编号：D11000040，发证有效期为2020年8月14日至2025年8月13日；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。

##### ②其他危险废物

本项目产生的栅渣、污泥，消毒剂沾染物及其包装物委托具有相应资质单位处置。

#### (6)固体废物环境影响评价结论

本项目运营期间产生的固体废物处理均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(自2020年9月1日起施行)等国家及北京市的有关规定。

生活垃圾处置满足《北京市生活垃圾管理条例》(自2020年5月1日起施行)的有关规定；

一般工业固体废物的处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》执行，一般工业固体废物的贮存和控制按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及北京市有关规定执行；

医疗废物的收集、储存、运输及处置执行《医疗废物管理条例》(2003年6月16日国务院令380号)和《医院废物废物专用包装物、容器标准和警示标准》中的有关规定；固体废物去向明确，处置措施合理，因此扩建项目固体废物处置不会对周边环境产生不利影响，固体废物的环境影响可以接受。

### 5、地下水和土壤环境影响分析

现有工程危险废物暂存间位于一层、污水处理设施主要处理构筑物位于一层。运营过程中，所排废水排入所在独立防渗化污水处理设施处理达标后，最终经市政污水管网进入清河再生水厂集中处理。污水处理设施、危险废物暂存间及相关涉水区域均采取严格的防渗措施：所接触的地面进行地面硬化，不直接接触土壤，且均做防渗处理并由专人负责管理。因此发生泄漏并污染地下水、土壤的可行性很小，不需要对地下水和土壤进行跟踪监测。对地下水和土壤的影响分析见下表。

**表 4-18 地下水和土壤的影响分析**

| 类别    | 地下水  | 土壤                    |
|-------|--|-----------------------|
| 污染源   | 危险废物暂存间、污水处理设施、药房、检验科  | 危险废物暂存间、污水处理设施、药房、检验科 |
| 污染物类型 | 非持久性污染物  | 非持久性污染物               |
| 污染途径  | 事故状态下入渗  | 事故状态下入渗               |
| 防控措施  | ①危险废物暂存间作为重点防渗区，地面和墙体铺设防渗、耐腐蚀的釉面砖，等效防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。<br>②污水处理设施位于一层，构筑物基础按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求进行防渗处理：污水处理间作为重点防渗区地面和墙体铺设防渗、耐腐蚀的釉面砖，并敷设防渗油毡，等效防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$<br>③药房、检验室作为一般防渗区，采用抗渗混凝土建设，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。<br>④污水处理设施采用一体化玻璃钢结构。 |                       |
| 跟踪监测  | 不需对地下水、土壤环境进行跟踪监测。   |                       |

### 六、环境风险

扩建项目具有一定的危险性，存在发生火灾、爆炸、原料泄漏等突发性风险事故的可能性。

#### 6.1 物质危险性识别与分析

运营期涉及的危险物质主要为乙醇和次氯酸钠。乙醇存放于药房内，次氯酸钠存贮在污水处理设施间。运营过程中不涉及液氧的运输与存储。根据风险识别，

扩建完成后全医院各风险物质的临界量如下表所示。

**表 4-19 全医院危险物质一览表**

| 序号 | 物料类别 | 厂区最大存放量 | 存放位置    |
|----|------|---------|---------|
| 1  | 乙醇   | 20kg    | 药房      |
| 2  | 次氯酸钠 | 400kg   | 污水处理设施间 |

## 6.2 环境风险源调查及分布

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录 A 确定环境风险物质，确定危险物质的临界量。具体见表 4-20。

**表 4-20 全医院 Q 值计算结果表**

| 危险品名称 | CAS       | 储存量t | 附录B临界值t | Q值      |
|-------|-----------|------|---------|---------|
| 乙醇    | 64-17-5   | 0.02 | 500     | 0.00004 |
| 次氯酸钠  | 7681-52-9 | 0.4  | 5       | 0.08    |
| 合计Q   | —         | —    | —       | 0.08004 |

备注：乙醇、次氯酸钠临界值t来自于《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录A中确定危险物质的临界量；

当存在多种危险物质时按下式计算该物质总量与其临界量比值（Q）

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险化学品最大存在总量，单位为吨（t）；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，单位为吨（t）。

由上表可知，全医院危险物质临界量比值  $Q=0.08004 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。该项目环境风险潜势为 I 时，项目风险评价工作等级为简单分析。

## 6.3 环境影响途径及防范措施

本项目所用危险化学品可能产生的环境风险主要是危险化学品泄漏产生的挥发性气体对环境空气的影响及危险化学品泄漏进入地表水体对水环境的影响。

### （1）风险分析

#### 1) 大气环境风险分析

##### ①危险化学品泄漏的大气环境风险分析

由于危险化学品使用量较小，若发生泄漏事故，其泄漏后所产生的有机废气量较小，浓度也较低，短期内有较大的刺激性气味，可通过药房内的自然通风排

放，其排放浓度较低，对周围环境空气影响较小，在可接受的范围内。

#### ②危险化学品泄漏引发火灾的大气环境风险分析

由于所使用的酒精为可燃、易燃物质，在泄漏后，若遇明火可能发生火灾，火灾事故时，主要将产生 CO、CO<sub>2</sub> 及挥发性有机物，在正确疏导周围人群及企业员工的前提下，事故状态下的燃烧废气对周围环境的影响是可以接受的。

### 2) 水环境风险分析

#### ①危险化学品泄漏水环境风险分析

由于危险化学品使用量较小，且均采用瓶装/桶装，酒精发生泄漏事故的概率极低，若发生泄漏事故，企业将立即采取收集措施（可采用吸油毡、吸附剂等），并使用隔水板构筑临时围堰（高度 0.5m），在采取上述措施合理处理风险事故后，项目危险化学品基本不会对区域地表水环境产生环境风险。

#### ②危险化学品泄漏引发火灾的水环境风险分析

由于所使用的危险化学品为可燃、易燃物质，在泄漏后，若遇明火可能发生火灾，因此，环评建议对手术室、危险废物暂存间、药房等加装火灾报警装置，若发生火灾事故，立即对进行灭火处理，并对消防废水进行收集，避免进入市政管网或地表水体，收集后的消防废水全部暂存于污水处理设施调节池内，送有资质单位进行处置。

#### ③次氯酸钠泄露引发的水环境风险分析

污水处理过程消毒用的次氯酸钠存储在污水处理设施一层设备间内的加药装置内，其对环境的影响主要是次氯酸钠溶液加药泵、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或地下水体。

#### ④废水处理设施事故排放风险

污水处理设施事故排放风险主要在于出水设备损坏、人为操作失误等因素导致非正常运行，出水不满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)却排入市政污水管网。医疗污水成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害物理化学污染等，对污水水质造成一定影响；并且污水中含有的病原微生物进入污泥，带来新的污染。此外，污水处理构筑物泄露风险存在于防渗层破坏；管道、阀门、

接口损害等引起污水泄露，继而下渗污染地下水及土壤。

## (2) 环境风险防范措施

### 1) 危险废物暂存间风险防范措施

危险废物暂存间为独立密闭建筑，门口有标识，医疗废物按照规定存放，并设有专人管理。依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。常温下医疗废物贮存期不得超过一天，于 5°C 以下冷藏的，一般不得超过 2 天，本项目每天清运一次医疗废物。地面和四周墙面采取防渗措施。由专门外运通道进行清运，最终由有资质单位进行运输处置。

### 2) 医院化学品风险防范措施

为降低医院化学品管理、贮存、使用过程中因处理不当引发事故的几率，本项目日常所使用的医用酒精的管理、贮存、使用应严格遵守各项操作规范。

① 须设专人管理医用酒精，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训。

② 定期对医用酒精的存放、安全进行检查，并进行记录。

③ 医用酒精应与点源、火源间隔一定距离；严禁在其贮存、使用过程中吸烟、打火等有可能引发火灾、爆炸等事故的操作；使用和贮存医用酒精的区域应配备消防器材并保证处于可以正常使用的状态。

### 3) 废水处理设施风险防范措施

① 污水设施各构筑物均进行了防渗、防腐处理。

② 加强污水处理设施日常运行管理，定期检修污水处理设施以及管道、阀门等零配件。

③ 一旦发现污水处理设施运行不正常，应切断通过市政管网的总排口，将污水暂存于调节池内，并紧急检修污水处理设施。

④ 为防止污水处理设施事故时造成废水得不到有效处理的环境风险，并根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”的要求，采用污水处理设施的调节池作为应急事故池，满足技术规范的要求。

⑤在污水处理设施运行过程中，当消毒设备发生故障时，启动人工添加消毒剂，保证污水处理设施的正常运行，将医疗污水对外环境的影响程度降到最低。

#### 4)污水消毒剂风险防范措施

本项目污水消毒剂采用次氯酸钠溶液，其储运及使用过程中具备一定的风险。

次氯酸钠水溶液在贮存过程中有热分解、光分解、酸分解等分解方式，在使用次氯酸钠溶液消毒时，须注意保存条件：次氯酸钠应在 21℃左右避光贮存。

应储存于阴凉、干燥、通风处，远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃、可燃物、酸类等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏。使用过程中避免与皮肤接触。

高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低，故须经常分析化验其有效氯含量，以便掌握有效氯的衰减情况，确定每次的最佳送货量和送货周期，减少氯的损失。

本项目次氯酸钠按需购置，单独存放于污水处理设施间内指定位置。

### 6.4 应急预案

按照国家、北京市等相关部门的要求，编制企业突发环境风险事件应急预案。主要包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。明确企业、开发区、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，并与区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

### 6.5 环境风险分析结论

根据以上环境风险分析可知，项目扩建完成后全厂的环境风险潜势为I，可进行简单分析，经分析，医院内危险化学品在采取本环评所提出的各项环境风险防范措施后，发生环境风险的概率较低，发生风险事故后也不会对周围环境空气和地表水环境产生较大不利影响，扩建项目建设所带来的环境风险是可以接受的。

## 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   |
|-------|----|--|--|-----------------------------|--|
| 废气    |    | 污水处理设施周边空气中污染物   | 氨、硫化氢、臭气浓度                               | 处理构筑物加盖、密闭、定期喷洒除臭剂          | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”限值   |
| 地表水环境 |    | 废水总排放口   | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、类大肠菌群、总余氯 | 格栅过滤+调节池+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒        | 《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”的要求，且“排入终端已建有正常运行的城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准”。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限值”要求。 |
| 声环境   |    | 设备   | 等效连续 A 声级                                | 合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值  |
| 电磁辐射  |    | /  | /  | /                           | /  |
| 固体废物  |    | 生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正版）以及《北京市生活垃圾管理条例》的有关规定；产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），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》。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 |  |                             |  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | (GB18597-2023)中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起实施)  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 1、危险废物暂存间、污水处理设施间作为重点防渗区地面和墙体铺设防渗、耐腐蚀的釉面砖，并敷设防渗油毡，等效防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$  |
|              | 2、诊室、化验室作为一般防渗区，采用抗渗混凝土建设，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$   |
| 生态保护措施       | 项目建设不改变土地性质；项目所在地无珍稀物种以及自然保护区等环节敏感区，不会影响生物多样性。  |
| 环境风险防范措施     | <p>(1)危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①日常使用的酒精等化学试剂由专业公司运至医院内，专人负责运送至危化学品库内。按需采购，不大量存储，危化学品库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。</p> <p>②药房要设置门禁系统，每日由专人负责检查装置、管道、阀门等药液贮存、输送及控制设施并做好记录，发现泄露及时维修。</p> <p>③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。</p> <p>④使用酒精等有机试剂时，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。</p> <p>⑤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事故应急上报程序。</p> <p>(2)废水处理不达标排放防范措施</p> <p>①污水设施各构筑物均进行了防渗、防腐处理。</p> <p>②加强污水处理设施日常运行管理，定期检修污水处理设施以及管道、阀门等零配件。</p> |

③一旦发现污水处理设施运行不正常，应切断通过市政管网的总排口，将污水暂存于调节池内，并紧急检修污水处理设施。

④为防止污水处理设施事故时造成医疗废水得不到有效处理的环境风险，并根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“12.4.1医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”的要求，建设单位采用调节池(有效容积约8.5m<sup>3</sup>)作为应急事故池，满足技术规范的要求。

⑤在污水处理设施运行过程中，当消毒设备发生故障时，启动人工添加消毒剂，保证污水处理设施的正常运行，将医疗废水对外环境的影响程度降到最低。

⑥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。

### (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。①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。②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。

③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。④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。⑤暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。⑥医疗废物及时交由具有相应资质的专业机构进行处理。

### 4、污水消毒剂风险防范措施

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>本项目污水消毒剂采用次氯酸钠溶液，储运及使用过程中具备一定的风险。次氯酸钠水溶液在贮存过程中有热分解、光分解、酸分解等分解方式，在使用次氯酸钠溶液消毒时，须注意保存条件：次氯酸钠应在21℃左右避光贮存。应储存于阴凉、干燥、通风处，远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃、可燃物、酸类等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏。使用过程中避免与皮肤接触。</p> <p>高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低，故须经常分析化验其有效氯含量，以便掌握有效氯的衰减情况，确定每次的最佳送货量和送货周期，减少氯的损失。</p> <p>本项目次氯酸钠按需购置，单独存放于污水处理设施间内指定位置。次氯酸钠存储位置应进行防渗处理。</p> <p><b>5、危险废物管理计划</b></p> <p>应对项目产生的危险废物制定相应的危险废物管理计划并进行备案。</p>  |
| 其他环境管理要求 | <p><b>1、排污口规范化管理</b></p> <p>根据《排污口规范化整治技术要求》要求排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护—三同时制度的必要组成部分和项目验收内容之一。</p> <p>(1)废气、废水排放源规范化</p> <p>应按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195)的规定，设置 废水排放监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌，满足《环境保护图形标志排放口(源)》。</p> <p>(2)噪声排放源规范化</p> <p>应按照《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌，满足《环境保护图形标志排放口(源)》。</p> <p>(3)固体废物规范化要求</p> <p>为保证固体废物处置场内暂存的固体废物不对环境产生污染，依</p> |

据GB18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告第43号)中相关国家及地方法律法规,采取固定场所贮存,设置环境保护图形标志和警示标志;设置单独的废物暂存地点。

(4)设置标志牌

排放一般污染物排污口(源),设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。

具体的废水排放口规范化设置请参照《环境保护图形标志》(GB15562-1995)和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

环境保护图形标志的形状及颜色见下表,环境保护图形符号见下表

表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

| 标志名称 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色   | 白色   |

表 5-2 环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号  | 警告图形符号  | 名称     | 功能             |
|----|---|---|--------|----------------|
| 1  |  |  | 废水排放口  | 表示废水向水体排放      |
| 2  |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |

|   |   |   |       |            |
|---|---|---|-------|------------|
| 3 |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
| 4 | /   |  | 医疗废物  | 表示医疗废物贮存   |
| 5 |  |  | 危险废物  | 表示危险废物贮存   |

## 2、环境管理

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

环境管理的主要内容和职能如下：

- ①监督、检查环保“三同时”的执行情况。
- ②加强对固废的收集、回收和利用；严格项目启动、暂停、终止期间的环保管理。
- ③控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。
- ④环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。
- ⑤制定完善的环境保护规章制度和审核制度。
- ⑥建立完善的环保档案管理制度，主要有：国家、省、市下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；环保设施检修、维护计划、实施类档案管理；环保实施运行台帐类档

案管理；公司开展环保宣传、环保活动类建档管理。

### 3、与排污许可制衔接

环境保护部办公厅于 2017 年 11 月 15 日发布《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)。本项目在执行环境影响评价中的相关要求的同时，应按照上述要求做好排污许可制度的衔接工作。具体要求如下：

①做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。本项目属于“四十九、卫生 84——107 医院 841，专业公共卫生服务 843 中“疾病预防控制中心 8431，病床 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416”，为登记管理类。

②国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

③环境保护部负责统一建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登录建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责

### 4、“三同时”验收

根据生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技

术指南 污染影响类>的公告》（（生态环境部公告，2018 年第 9 号）中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开、登记相关信息并建立档案。

根据本项目的污染特征以及本报告规定的环境保护措施，环境保护设施验收内容见表 5-3。

**表 5-3 本项目主要竣工环保验收内容**

| 验收内容 |                | 验收指标  | 治理措施                           | 验收标准  |
|------|----------------|---|--------------------------------|---|
| 废气   | 污水处理设施周边空气中污染物 | 氨、硫化氢、臭气浓度  | 处理构筑物加盖、密闭、定期喷洒除臭剂             | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”限值  |
| 废水   | 综合污水           | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、类大肠菌群、总余氯 | 格栅过滤+调节池+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒           | 《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”的要求，且“排入终端已建有正常运行的城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准”。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限值”要求 |
| 噪声   | 厂界及敏感点噪声       | 等效连续 A 声级   | 合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值   |
| 固体废物 | 生活垃圾           |   | 设置垃圾分类收集箱，环卫部门定期清运             | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（2021 年 7 月 1 日实）   |

|  |                           |                                      |  |
|--|---------------------------|--------------------------------------|--|
|  |                           |                                      | 及北京市对固体废物处理处置的有关规定。  |
|  | 厨余垃圾                      | 分类收集，用专用容器存放，并委托专业的厨余垃圾处理公司清运处理，日产日清 | 《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)、《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日施行)   |
|  | 一般工业固体废物中：医疗器械等原辅材料的包装物   | 单独收集后由废品回收公司统一回收                     | 《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)、《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(2021年7月1日实)及北京市对固体废物处理处置的有关规定。  |
|  | 危险废物：<br>1、医疗废物<br>2、其他废物 | 暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位清运处置            | 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)、《危险废物转移管理办法》、《北京市危险废物污染环境防治条例》等相关规定。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 |

## 六、结论

综上所述，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。本项目选址和布局合理，不会对周边环境产生不利影响，项目所产生的污染物对周边环境的影响很小，符合区域的环保要求，从环境保护角度分析，该建设项目采取的环境保护措施是可行的，本项目环境影响可行。

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<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|----|-------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|------------|
| 废水           |    | 化学需氧量       | 0.0292t/a                 |                    |                           | 0.1772t/a                |                      | 0.2064t/a                     | +0.1772t/a |
|              |    | 五日生化需<br>氧量 | 0.0064t/a                 |                    |                           | 0.0831t/a                |                      | 0.0895t/a                     | +0.0831t/a |
|              |    | 悬浮物         | 0.0054t/a                 |                    |                           | 0.0089t/a                |                      | 0.0143t/a                     | +0.0089t/a |
|              |    | 总余氯         | 0.0045t/a                 |                    |                           | 0.0148t/a                |                      | 0.0193t/a                     | +0.0148t/a |
|              |    | 氨氮          | 0.0045t/a                 |                    |                           | 0.0803t/a                |                      | 0.0848t/a                     | +0.0803t/a |
| 一般工业<br>固体废物 |    | 生活垃圾        | 15t/a                     |                    |                           | 10.04t/a                 |                      | 25.04t/a                      | +10.04t/a  |
|              |    | 餐饮垃圾        | 3t/a                      |                    |                           | 3.65t/a                  |                      | 6.65t/a                       | +3.65t/a   |
|              |    | 包装物         | 2t/a                      |                    |                           | 3.723t/a                 |                      | 5.723t/a                      | +3.723t/a  |
| 危险废物         |    | 医疗废物        | 5t/a                      |                    |                           | 2.85t/a                  |                      | 7.85t/a                       | +2.85t/a   |
|              |    | 沾染试剂包<br>装物 | 0.5t/a                    |                    |                           | 0.378t/a                 |                      | 0.878t/a                      | +0.378t/a  |
|              |    | 栅渣、污泥       | 5t/a                      |                    |                           | 1.656t/a                 |                      | 6.656t/a                      | +1.656t/a  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①