

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：天津市河西爱晚亭医院项目

建设单位(盖章)：天津市河西爱晚亭医院有限责  
任公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津市河西爱晚亭医院项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	赵菁	联系方式	13920268185
建设地点	天津市河西区郁江道 69 号		
地理坐标	(117 度 13 分 4.799 秒, 39 度 4 分 25.566 秒)		
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 中的 108-基层医疗卫生服务 842-其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2320
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：天津市城市总体规划（2005年-2020年） 审批机关：国务院 审批文件名称及文号：《国务院关于天津市城市总体规划的批复》 国函〔2006〕62 号 规划名称：《天津市医疗卫生机构布局规划（2015—2035年）》 （2019年修订） 规划审批机关：天津市人民政府 规划批复及文号：《天津市人民政府关于天津市医疗卫生机构布		

	局规划（2015—2035年）（2019年修订）的批复》（津政函〔2020〕47号）
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	<p>天津市城市总体规划（2005年-2020年）规划内容：中心城区以发展金融、商贸、科技、信息、教育、文化、体育、医疗卫生等第三产业为重点，适度发展技术密集、附加值高、无污染的都市型工业，逐步形成以服务型经济为主的产业结构。</p> <p>符合性分析：本项目为医疗卫生产业，属于城市基础设施，符合天津市城市总体规划要求。</p> <p>《天津市医疗卫生机构布局规划》（2015-2035年）（2019年修订）规划内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，按照京津冀协同发展国家战略要求和天津城市功能定位，优化调整医疗卫生机构空间布局，健全城乡医疗卫生服务体系，整体提升医疗卫生设施服务承载能力与水平，形成以市级医学中心为龙头，市级区域医疗中心、专科诊疗中心、区综合医院和中医院为主体，基层医疗卫生机构为基础的医疗卫生服务体系，为全面建立健全覆盖城乡的基本医疗卫生制度，把我市率先建设成全国健康城市奠定坚实基础。</p> <p>本项目行业类别为 Q8411 综合医院，符合《天津市医疗卫生机构布局规划》（2015-2035年）（2019年修订）要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“三十七、卫生健康—1.医疗服务设施建设”项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在负面清单内，因此本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p>

	<p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，土地用途为工业用地，项目中心经纬度：117 度 13 分 4.799 秒，39 度 4 分 25.566 秒。根据项目类别可知，本项目用地不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本）中限制和禁止使用的土地，项目选址合理。</p> <p><b>3、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>3.1 与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）符合性分析</b></p> <p>根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）文件中提到“总体目标”为：到 2025 年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量总体改善，产业结构进一步升级，产业布局进一步优化，城市经济与环境保护协调发展的格局基本形成，生态环境功能得到初步恢复，生态保护红线面积不减少，功能不降低，性质不改变。到 2035 年，建成完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量全面改善，“一屏一带三区多廊多点”的生态系统健康安全、结构及功能稳定，人与自然和谐发展，人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，美丽天津天更蓝、地更绿、水更清、环境更宜居、生态更美好的目标全面实现，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。</p> <p>本项目选址位于天津市河西区郁江道 69 号，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元—环境治理”，主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。其中，中心城区、城镇开发区域应重</p>
--	---

点深化生活、交通等领域污染减排,加快推进城区雨污分流工程,全部实行雨污分流,建成区污水管网全覆盖。根据本评价后续预测分析章节可知,本项目运营期间产生的废水、噪声均能实现达标排放,固体废物能够得到妥善处置。

本项目废气主要为异味,通过活性炭吸附降低异味对环境的影响;废水经污水处理站达标处理后排入市政污水管网,最终进入津沽污水处理厂;固体废物处置去向合理,上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响,同时本评价针对项目存在的环境风险进行了分析,并在此基础上提出了相应的风险防范措施,项目环境风险可防控,符合上述文件要求。

**表 1-1 本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求符合性分析**

项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控;生态保护红线内自然保护区核心保护区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动;生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上,落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退,确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津市河西区郁江道 69 号,本项目不在生态保护红线内自然保护区核心保护区外以及大运河天津段核心监控区范围内。	符合
	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整,推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”,调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局,相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外,不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目,已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外,新建石化化工项目原则上进入南港工业区,推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化	本项目污水处理一体化设备经集气管道收集引至 1#活性炭吸附箱处理,处理后无组织排放。煎药室整体负压收集,煎药室南侧活性炭处理无组织排放;本项目废水经污水处理站达标处理后	符合

	<p>现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施区别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。</p>	<p>排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进一步处理，符合《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。</p>	
	<p>严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>本项目为综合医院项目。</p>	符合
	<p>实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。</p>	<p>本项目属于医疗机构，本项目废水主要表现为项目区居民生活污水性质，不新增水污染物总量。无氮氧化物、挥发性有机物污染物产生。</p>	符合
<p>污染排放管控</p>	<p>严格污染排放控制。25个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到2030年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

	<p>强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防治。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。</p>	<p>本项目废水经污水处理站达标处理后排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂处理。</p> <p>本项目医疗废物分类收集后暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位定期处置；栅渣及污泥、废活性炭直接委托有资质单位定期处置，不暂存；废包装物定期外售物资回收部门、中药渣定期由城市管理部门清运；生活垃圾由城市管理部门定期清运。</p>	符合
	<p>加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。构建区域再生水循环利用体系。持续推动城镇污水处理节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置水平。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。提升农村生活污水治理水平。</p>	<p>本项目废水经污水处理站达标处理后排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂处理。</p>	符合
环境 风险 防控	<p>加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项</p>	<p>本项目不涉及高风险化学品。</p>	符合

	<p>目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源100%安全收贮。实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。开展危险化学品企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，加快实现重大危险源企业数字化建设全覆盖。推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。</p>		
	<p>加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。完成全市地下水污染防治分区划定。2024年底前完成地下水监测网络建设，开展地下水环境状况调查评估、解析污染来源，探索建立地下水重点污染源清单。加快制定地下水水质保持（改善）方案，分类实施水质巩固或提升行动，探索城市区域地下水环境风险管控、污染治理修复模式。</p>	<p>本项目污水处理站为一体化设备，地上设置，设备外壳和内部池体均采用碳钢结构，并做防渗处理。污水管线材质为PVC管，符合一般防渗区防渗要求；医废暂存间做防渗涂层。</p>	符合
	<p>严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。</p>	<p>本项目不属于高耗水企业。</p>	符合
	<p>开发效率要求 推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源和清洁能源</p>	<p>本项目不涉及天然气。</p>	符合

	<p>使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。“十四五”期间，新增用能主要由清洁能源满足，天然气占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求；非化石能源比重力争比 2020 年提高 4 个百分点以上。</p>															
<p>综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）中的相关要求。</p>																
<p><b>3.2 与天津市河西区“三线一单”符合性分析</b></p>																
<p>根据《关于公开河西区生态环境分区管控动态更新成果的通知》，本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，所在区域属于环境重点管控一环境治理单元。本项目采用可行的污染防治技术，对运营过程中产生的污染物进行收集处理，确保各类污染物达标排放；本项目设置一系列风险防范及应急措施，编制环境风险应急预案并定期演练，环境风险可防控，项目与生态环境准入清单符合性分析见下表。</p>																
<p><b>表 1-2 与天津市生态环境准入清单河西区区级管控要求符合性分析表</b></p>																
<p>空间布局约束</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="478 1198 534 1310">项目</th> <th data-bbox="534 1198 986 1310">要求</th> <th data-bbox="986 1198 1332 1310">本项目情况</th> <th data-bbox="1332 1198 1396 1310">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="478 1310 534 1646"></td> <td data-bbox="534 1310 986 1646"> <p>筑复合生态空间格局。修复和完善由生态带、生态廊道、生态节点组成的生态系统串联体系，提升生态系统质量和稳定性，形成“点、线、面”结合的生态空间格局。以外环线环城生态公园带、解放南路起步区中央绿轴、城市绿道为重点，推进城区生态带建设。</p> </td> <td data-bbox="986 1310 1332 1982" rowspan="3"> <p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，本项目不在生态保护红线。</p> </td> <td data-bbox="1332 1310 1396 1646">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="478 1646 534 1870"></td> <td data-bbox="534 1646 986 1870"> <p>严格保护优先保护单元生态环境，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。加强重点管控单元管护，提高污染物排放控制和环境风险防控水平。</p> </td> <td data-bbox="1332 1646 1396 1870">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="478 1870 534 1982"></td> <td data-bbox="534 1870 986 1982"> <p>强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。强</p> </td> <td data-bbox="1332 1870 1396 1982">符合</td> </tr> </tbody> </table>	项目	要求	本项目情况	符合性		<p>筑复合生态空间格局。修复和完善由生态带、生态廊道、生态节点组成的生态系统串联体系，提升生态系统质量和稳定性，形成“点、线、面”结合的生态空间格局。以外环线环城生态公园带、解放南路起步区中央绿轴、城市绿道为重点，推进城区生态带建设。</p>	<p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，本项目不在生态保护红线。</p>	符合		<p>严格保护优先保护单元生态环境，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。加强重点管控单元管护，提高污染物排放控制和环境风险防控水平。</p>	符合		<p>强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。强</p>	符合	
项目	要求	本项目情况	符合性													
	<p>筑复合生态空间格局。修复和完善由生态带、生态廊道、生态节点组成的生态系统串联体系，提升生态系统质量和稳定性，形成“点、线、面”结合的生态空间格局。以外环线环城生态公园带、解放南路起步区中央绿轴、城市绿道为重点，推进城区生态带建设。</p>	<p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，本项目不在生态保护红线。</p>	符合													
	<p>严格保护优先保护单元生态环境，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。加强重点管控单元管护，提高污染物排放控制和环境风险防控水平。</p>		符合													
	<p>强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。强</p>		符合													

		化生态保护监管,落实生态保护红线监管制度及不同生态功能区分级分区保护、修复、监管要求		
		按照以新带老、增产减污、总量减少的原则,结合生态环境质量状况,实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。	本项目不涉及重点污染物排放。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	到2025年,细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )年均浓度、空气质量优良天数比率达到市下达目标,地表水优良水体比例稳步提升,劣V类水体全面消除;重点建设用地安全利用率保持100%。医疗废物、危险废物无害化处理率达到100%;主要污染物减排完成天津市相关要求。	本项目运营期不涉及颗粒物排放;医疗废物、危险废物委托有资质单位定期处置。	符合
		持续巩固散煤清零和清洁取暖成果,严格落实高污染燃料禁燃区要求,打击违法销售散煤行。	本项目冬季采暖采用集中供热,夏季制冷采用单体空调。	符合
		全面落实《天津市生活垃圾管理条例》,推进生活垃圾全程分类处置。“十四五”时期,生活垃圾无害化处理率稳定保持100%。到2025年,城市生活垃圾分类体系基本健全,城市生活垃圾资源化利用比例稳步提升;到2030年,城市生活垃圾分类实现全覆盖。	生活垃圾分类收集后由城市管理部门及时清运。	符合
	环 境 风 险 防 控	提升环境风险应急能力,完善应急处置体系和突发环境事故应急响应平台建设。坚持减缓与适应并重,协同推进应对气候变化与环境治理。加大一般固体废物、危险废物、白色垃圾污染防治,强化核与辐射安全,有效防范突发环境事件。	建设单位应编制突发环境事件应急预案。	符合
		强化土壤污染源头防控。防范工业企业新增土壤污染,动态更新土壤、地下水重点单位名录,实施分级管控,开展隐患排查整治。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新、改、扩建项目,依法进行环境影响评价,提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。持续开展涉重金属行业企业排查整治。加强地下水污染防治重点区域管控,分类巩固提升地下水水质。	本项目为医疗机构,不属于工业企业,污水处理厂为地上结构,不涉及土壤污染。	符合
	资 源	发展低碳能源,加大可再生能源开发力度,保障天然气安全稳定使用,完	本项目不涉及天然气使用,依托市政供电。	符合

开发效率要求	善新型电力基础设施, 加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。		
			符合
<b>表 1-3 与河西区重点管控单元管控要求符合性分析表</b>			
	<b>管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
空间布局约束	执行市级总体管控要求和河西区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和河西区区级管控要求。	符合
	严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃(不含光伏玻璃)、电解铝、氧化铝、煤化工等产能; 禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。	本项目属于医疗机构, 为综合医院项目, 不属于工业类; 不涉及锅炉及工业炉窑等。	符合
污染物排放管控	执行市级总体管控要求和河西区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和河西区区级管控要求。	符合
	对超过重点污染物排放总量控制指标或者未完成国家确定的环境质量目标的区域, 暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。	本项目不涉及重点污染物排放总量。	符合
	产生扬尘的施工单位应采取设置围挡、苫盖、喷淋等措施防治扬尘污染, 禁止在施工工地现场搅拌混凝土和砂浆。易产生扬尘的散体物料堆场, 应密闭贮存; 不能密闭的, 应采取有效覆盖措施防止扬尘。装卸物料应采取密闭或者喷淋等方式控制扬尘排放。运输工程渣土、建筑垃圾等散装、流体物料的, 应采用专用车辆密闭运输, 并按指定的时间、区域和路线行驶。	本项目施工期不涉及土建, 装修是在室内进行且装修期关闭门窗, 有效控制扬尘污染, 施工期严格执行“六个百分之百”控尘措施。	符合
	严格落实高污染燃料禁燃区的有关要求, 新、改、扩建项目禁止使用煤和重油等高污染燃料, 禁止销售和使用不符合国家和本市规定标准的燃煤及其制品。燃用生物质燃料在满足高污染燃料组合分类管控要求同时, 应符合国家和本市大气污染物排放标准相关规定。	本项目不涉及高污染燃料。	符合

	环境 风险 防控	执行市级总体管控要求和河西 区区级管控要求。	本项目满足市级总 体管控要求和河西 区区级管控要求。	符合
		限制新建涉及有毒有害大气污 染物、对人居环境安全造成影 响的各类项目，已有具有潜在 环境风险的工业企业应责令关 停或逐步迁出。	本项目不涉及有毒 有害大气污染物排 放。	符合
	资源 利用 效率	执行市级总体管控要求和河西 区区级管控要求。	本项目满足市级总 体管控要求和河西 区区级管控要求。	符合
		围绕工业、建筑业、商业、公 共机构等重点领域组织实施节 能降碳工程，支持建设分布式 能源系统，推广应用综合能源 服务模式，鼓励使用智慧能源 系统。聚焦大型商超、建筑楼 宇等公共建筑，加快推动建筑 照明、供热等基础设施、建筑 围护结构以及制冷等公共建筑 中用能较大的过程节能升级改 造。	本项目冬季采暖采 用集中供热，夏季制 冷采用单体空调。	符合
		提高天然气保障能力，确保全 区天然气安全稳定供应，优先 保障民生用气。鼓励用能单位 提高对天然气的利用水平，在 具备条件的区域建设天然气分 布式能源系统。结合用户需求、 地块开发、道路建设，持续完 善区域内燃气管网布局，积极 推进燃气旧管网改造，加强天 然气管线维护，提升管线安全 水平。	本项目不涉及天然 气。	符合

综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《关于公开河西区生态环境分区管控动态更新成果的通知》中的相关要求。

#### 4、与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》于2024年8月9日经国务院批复（批复国函〔2024〕126号），本项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

		要求	本项目建设内容	符合性
总体要求与发展目标		<p>第 14 条产业重塑战略</p> <p>以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。</p>	<p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，不属于工业项目，本项目建设主要服务于附近社区居民。</p>	符合
	以“三区三线”为基础构建国土空间格局	<p>第 33 条耕地和永久基本农田</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 4129.646 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p>	<p>本项目不占用耕地和永久基本农田。</p>	符合
		<p>第 34 条生态保护红线</p> <p>科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区</p>	<p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，距离本项目最近的生态保护红线为海河生态保护红线的距离约为 2.8km，本项目不占用生态保护红线。</p>	符合

	<p>域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。</p>		
<p><b>第 35 条城镇开发边界</b> 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。</p> <p>严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p>	<p>本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，位于城镇开发区内，不新增城镇建设用地。</p>	<p>符合</p>	
<p>综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求，与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》三条控制线图位置关系见附图6。</p> <p><b>5、与生态保护红线位置关系的分析</b></p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海一大黄堡湿地区和南部团泊洼—北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。</p>			

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），本市未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，由规划资源、生态环境、水务、城市管理、农业农村等部门按照各自职责，根据有关法律、法规、规章实施严格保护和管理。

本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，距离项目最近的生态保护红线为海河生态保护红线，位于项目东侧约 2.8km，本项目不占用生态保护红线。

### 6、与现行环保政策符合性分析

本项目与现行环保政策符合性分析见下表。

表 1-5 与现行环保政策的符合性分析对照表

规范要求	本项目情况	符合性	
<b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）</b>			
解决好异味、噪声等群众关心的突出环境问题	推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	本项目污水处理一体化设备经集气管道收集引至 1#活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放。煎药室整体负压收集，煎药异味通过煎药室南侧 2#活性炭吸附箱处理后无组织排放。	符合
推进工业固体废物减量化、资源化	统筹资源节约、高效利用和废物减量，支持重点行业企业采用固体废物减量化工艺技术，实施生产者责任延伸制度，推动绿色产品认证，大力发展循环经济，推动工业固体废物源头减量。加强工业固体废物管理，重点行业企业建立工业固体废物管理台账，实现可追溯、可查询。加强工业固体废物综合利用，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，主要工业固体废物综合利用率保持在 98%以上。全面禁止进口固体废物。	本项目产生的废包装物分类集中收集后定期外售物资回收部门；生活垃圾由城市管理部门定期清运；危险废物、医疗废物分别集中收集后均委托有资质单位进行处理。	符合

<p align="center"><b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）</b></p>		
<p>加强城镇入河污染排查治理。推进入河排污口“查、测、溯、治”，2023年底前完成排污口排查溯源，2025年底前基本完成“一口一策”分类整治。强化城镇污水收集处理，新建扩建一批城镇污水处理厂，加快雨污合流片区改造，持续推进雨污管网串接、混接改造。持续开展城市黑臭水体整治环境保护行动，2024年底前城市建成区全部消除黑臭水体，持续严格落实长效养管机制，防止返黑返臭。</p>	<p>雨污分流，废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，经市政管网排入津沽污水处理厂处理。</p>	符合
<p align="center"><b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（天津市人民政府办公厅，2024年11月8日）</b></p>		
<p>深化扬尘污染综合治理。持续开展道路“以克论净”工作，组织开展道路科学扫保落实情况检查，到2025年达标率不低于78%。严格落实“六个百分百”等施工扬尘防治标准，完善信息化监管手段。</p>	<p>本项目施工阶段严格落实“六个百分百”管控要求以减少扬尘对环境空气的影响。</p>	符合
<p align="center"><b>《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3号）</b></p>		
<p>加强源头管理。通过规范分类和清晰流程，各医疗机构内形成分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的废弃物管理系统。充分利用电子标签、二维码等信息化技术手段，对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理，鼓励医疗机构使用具有追溯功能的医疗用品、具有计数功能的可复用容器，确保医疗机构废弃物应分尽分和可追溯。</p>	<p>根据医疗废物类别分类收集；在日后管理过程中充分利用信息化技术，确保医疗废物应分尽分和可追溯。</p>	符合
<p>规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。</p>	<p>设医疗废物暂存间，医疗废物定期交由有资质单位处理。</p>	符合
<p>医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。</p>	<p>本项目生活垃圾与医疗废物分开存放，医疗废物定期交由有资质单位处理。</p>	符合
<p align="center"><b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发[2024]37号）</b></p>		
<p>坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、</p>	<p>本项目不属于高耗能高排放项目。</p>	符合

	<p>规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或减量替代。适时引导长流程炼钢向短流程炼钢转型。</p>		
	<p>大幅提升清洁低碳能源供应量。大力发展清洁能源，持续提升新能源占比，到2025年，非化石能源占能源消费总量的比例力争达到11.7%，新能源发电量占全市用电量比重达到10%以上。</p>	<p>本项目所用设备均用电能，属于清洁能源。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，本项目的建设符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）、《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发[2024]37号）文件中的相关要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司租赁万钧投资发展(天津)有限公司的房屋，并将院落免费提供天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司建设天津市河西爱晚亭医院项目，建筑物均为地上建筑物，建筑面积 2320m<sup>2</sup>，院内主体为 1 幢 4 层建筑作为医院大楼。</p> <p>天津市河西爱晚亭医院项目属于综合一级民营医院，医院设置临床科室和医技科室，其中临床科室设有妇科、内科、外科、中医科、康复医学科、医学化验科、医学影像科、急诊室等。项目不设置手术室等，本项目中医科涉及煎药服务，检验科使用试剂药品不含重金属、氰化物，不涉及产生的含重金属等特殊医疗污水等，外科主要进行简单的包扎、输液等需要以外治为疗法。医疗人员工作服及病房床单、被罩自行清洗。</p> <p>天津市河西爱晚亭医院项目设置床位为 20 张，职工人数人员 40 人，每天营业 24 小时，年运营 365 天，最大门诊量约为 100 人·次/d。</p> <p>按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，四十九、卫生84—108医院841中“其他（住院床位20张以下的除外）”需编制环境影响报告表。本项目为Q8411综合医院，新建床位20张，因此，本项目编制环境影响报告表。</p> <p><b>2、周边关系及平面布局</b></p> <p><b>2.1 周边关系</b></p> <p>四至情况：东侧为立天津中发华冠机械有限公司，西侧为爱贝尔双语幼稚园，南侧为天津广播电视台，北侧为郁江道。本项目所用建筑为独立建筑，不与周边建筑相接。</p> <p><b>2.2 平面布局描述</b></p> <p>天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司设有一栋主楼，该门诊楼呈矩形，一楼设有中医科、化验室、影像科、康复医学科、外科、内科、妇科、药房等，医疗废物暂存间位于一楼东北侧；二楼设有观察室、煎药室、输液室、院长室，三楼、四楼均设有观察室、输液室；污水处理站位于医院主楼东侧。</p>
------	--

### 3、项目建设内容

本项目建构筑物见下表。

表 2-1 本项目建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	建筑面积 m <sup>2</sup>	高度 m	用途	备注	
1	主楼	2320	13.6	妇科、内科、外科、中医科、康复医学科、医学影像科、医学化验科、医学影像科、急诊室、医疗废物暂存间	1F	砖混结构
				观察室、煎药室、输液室、院长室	2F	
				观察室、输液室	3F	
				观察室、输液室	4F	

本项目工程组成见下表。

表 2-2 本项目工程内容一览表

序号	类别	名称	内容	
1	主体工程	主楼	一层	妇科、内科、外科、中医科、康复医学科、医学影像科、医学影像科、急诊室、医疗废物暂存间等
			二层	观察室、煎药室、输液室、院长室、配液室护士站等
			三层	观察室、输液室、配液室护士站等
			四层	观察室、输液室、配液室护士站等
2	辅助工程	医疗废物暂存间	位于医院主楼一楼东北侧，面积为 12m <sup>2</sup> ，主要用于暂存医疗废物。	
		一般固废暂存间	位于医院建筑一层，面积为 2m <sup>2</sup> ，主要用于储存一般固体废物。	
		污水处理站	位于医院主楼东侧，地上设置，采用“调节池+好氧+厌氧+沉淀+消毒”的处理工艺。	
3	公用工程	供水	市政供水管网提供，可满足项目供水需求。饮用水热水采用电加热；医疗器械清洗使用外购纯水。	
		供电	本项目用电依托市政供电，全院不涉及手术，采用双电源供电，无备用电源。	
		排水	门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、医疗检验废水经化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，（采用“调节池+好氧+厌氧+沉淀+消毒”的处理工艺）后经市政管网排入津沽污水处理厂处理。	
		采暖、制冷	本项目冬季采暖采用集中供热，夏季制冷采用单体空调。	
4	环保工程	废气	（1）污水处理一体化设备经集气管道收集引至 1#活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放（出口高度属于低矮排气筒，按无组织排放）。 （2）煎药室整体负压收集，收集的煎药废气引至 2#活性炭吸附箱处理后无组织排放。	
		废水	废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，（采用“调节池+好氧+厌氧+沉淀+消毒”的处理工艺）后经市政管网排入津沽污水处理厂处理。	
		噪声	采取建筑隔声、减振、柔性连接等措施。	

		固体废物	<p>1.一般固废：废包装物定期外售物资回收部门、中药渣定期由城市管理部门清运；</p> <p>2.生活垃圾分类收集后由城市管理部门及时清运；</p> <p>3.医疗废物（包含检验科第一次清洗废水）分类收集后暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位定期处置；</p> <p>4.其他危险废物：栅渣及污泥抽吸至桶内并投加生石灰；废气处理装置更换的废活性炭装入密封袋内，紫外杀菌产生的废灯管，上述危险废物产生直接委托有资质单位定期处置，不暂存。</p>
5	消毒方式	/	<p>(1) 院区：楼内各科室、病房均采用 TD（清洗消毒剂，氯化磷酸三钠）配制消毒液对地面、床柜及走廊擦拭进行消毒；对医疗废物暂存间、盛装医疗废物的容器进行喷洒消毒。</p> <p>(2) 污水消毒：污水处理站采用二氧化氯对废水进行消毒。二氧化氯液体通过加药装置投加至一体设施内的消毒池，完成消毒。</p> <p>(3) 栅渣及污泥消毒：使用生石灰作为消毒剂对栅渣及污泥进行消毒，栅渣及污泥抽出至桶内，向桶内投加生石灰。</p>

#### 4、建设规模

本项目位于天津市河西区郁江道 69 号，天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司属于综合一级民营医院，医院设置妇科、内科、外科、中医科、康复医学科、医学化验科、医学影像科、急诊室等。项目不设置手术室，无夜间急诊。

天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司设置床位为 20 张，职工人数人员 40 人，每天营业 24 小时，年运营 365 天，最大门诊量约为 100 人·次/d，无夜间门诊。

表 2-3 医院主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量
1	总建筑面积	m <sup>2</sup>	1600
2	最高日门诊量	人	100
3	床位数	张	20
4	劳动定员	人	40

#### 5、主要设备

本项目主要设备设施见下表。

表 2-4 本项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	用途	位置
1	生化分析仪	台	1	SD1	检测	检测室
2	血细胞分析仪	台	1	Z50		
3	化学发光分析仪	台	1	CL-12000I		
4	尿液分析仪	台	1	U120		
5	糖化血红蛋白分析仪	台	1	MQ-2000PT		

6	血液流变仪（单孔）	台	1	HT-100A		
7	特种蛋白分析仪	台	1	HP-AFS		
8	离心机	台	1	TD4C		
9	心电图机	台	1	ECG -1200G		
10	冰箱	台	1	HYC-390E	存放	
11	B超	台	1	/	/	影像科
12	中药煎药包装一体机	台	1	HYRJ22X (20L)	煎药、包装	煎药间
14	红外偏振光诊疗仪	台	2	SL-PZG-C	中医治疗	中医治疗科
15	污水处理站	套	1	20m <sup>3</sup> /d	污水处理	院内西侧
16	1#活性炭吸附箱	台	1台	风量 500m <sup>3</sup> /h	污水处理废气治理	污水处理站
17	2#活性炭吸附箱	台	1台	风量 2000m <sup>3</sup> /h	煎药间废气治理	煎药间

表 2-5 污水处理站设备设施一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	调节池	20m <sup>3</sup>	1台	碳钢防腐，地理
2	AO一体化污水处理设备	设计规模12t/d, 不锈钢, 3*1.5*2m	1台	地上式
3	提升泵	6m <sup>3</sup> /h, WQ-3 220v/0.75KW	2台	一体机设备
4	厌氧池	碳钢焊接, 环氧树脂漆防腐	1	
5	好氧池	碳钢焊接, 环氧树脂漆防腐	1	
6	曝气系统	曝气量范围: 1.0—4.0 m <sup>3</sup> /h	1	
7	高效斜板沉淀池	碳钢防腐	1	
8	导流系统	碳钢防腐	1	
9	回流系统	污泥回流泵支撑架	1	
10	污泥回流泵	WQ06-10-0.75; Q=6m <sup>3</sup> /h, H=16m	1	
11	消毒池	500*430*950mm	1	
12	高压离心风机	380v/220v, 0.75kw	1台	
13	二氧化氯投加器	1500L, PE	1个	位于设备间
14	消毒接触罐	2000L, PE	2个	位于污水设备间

## 6、主要原辅材料

(1) 原辅材料及能源消耗使用情况

表 2-6 本项目主要药品和试剂用量一览表

名称	规格	单位	年用量	最大储存量	储存位置
西药	28片/盒 (5mg/片)	盒	5000	300盒	西药房
中成药	150丸/袋	袋	3000	400袋	中药房
中草药	1kg/袋	kg	500	10kg	药库

表 2-7 本项目消耗品一览表

名称	年用量	最大储存量	存储位置	用途
<b>耗材</b>				
一次性布草	20000个	200个	库房	医疗耗材
一次性尿杯	2000个	300个	库房	医疗耗材
一次性注射器	4500个	800个	库房	医疗耗材
一次性输液器	3600个	300个	库房	医疗耗材
医用棉球	20包	5包	库房	医疗耗材
医用纱布	1000包	500包	库房	医疗耗材
酒精棉片、棉棒	1200件	800件	库房	医疗耗材
医用酒精	5L	1L	库房	皮肤消毒
洗手液	5L	500mL	库房, 液态, 浓度 70%, 250mL/瓶	手部消毒
洗手凝胶	380瓶	30瓶	库房, 液态, 250ml/瓶	手部消毒
TD (清洗消毒剂, 氯化磷酸三钠)	50L	5L	库房, 液态, 25kg/桶	地面消毒
安尔碘	380瓶	30瓶	库房/护理部, 液态, 250ml/瓶	皮肤消毒
消毒片 (泡腾片)	2瓶	2瓶	库房/护理部, 60片/瓶	科室病房消毒
<b>检验科</b>				
血细胞分析用稀释液 M-3D	20L	20L	20L*1	检验
血细胞分析用溶血剂 M-3CFL	1L	500ml	500ml	检验
D-二聚体测定试剂盒	5L	1L	1: 4*5.5ml	检验
凝血酶时间测定试剂盒	2L	1L	冻干型 12*2ml	检验
凝血酶原时间测定试剂盒	5L	1L	6*2ml	检验
尿酸 (UA) 测定试剂盒	5L	1L	R1: 4*35ml R2: 2*18ml	检验
尿素 (UR) 测定试剂盒	5L	1L	R1: 4*35ml R2: 2*18m	检验
肌酐 (CR) 测定试剂盒	5L	1L	R1: 2*27ml	检验

			R2: 1*18ml	
纯水	29.2t/a	4t	/	检验
<b>污水处理站</b>				
二氧化氯	0.03t/a	0.02t/a	污水处理站, 液态, 20kg/桶	污水处理站消毒
生石灰	1.21t/a	0t/a	/	污水处理站栅渣及污泥消毒, 不暂存

(2) 主要原辅材料主要成分理化性质

表 2-8 原辅材料主要成分理化性质表

序号	名称	理化性质
1	医用酒精	医用酒精的成分主要是乙醇, 分子量 46, 沸点 78.3°C, 可与水任意比例互溶。是用淀粉类植物经糖化再发酵经蒸馏制成, 相当于制酒的过程。但医用酒精的蒸馏温度比酒低, 蒸馏次数比酒多, 酒精度高, 制成品量高, 含酒精以外的醚、醛成分比酒多, 不能饮用。医用酒精可接触人体医用, 常用来擦洗伤口等。
2	二氧化氯	二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂以及漂白剂的功能。作为强化氧化剂, 它所氧化的产物中无有机氯化物; 作为消毒剂, 它具有广谱性的消毒效果。二氧化氯杀菌力极强, 一般为自由氯的 215 倍, 是次氯酸钠的 3~5 倍, 是国际上公认的含氯消毒中唯一的高效消毒剂, 且能降低水中的色、浊度, 去臭杀藻, 而不产生氯代有机物, 甚至能降解水中微量致癌有机物, 现正逐步取代液氯法、次氯酸钠法。但二氧化氯不能储存, 须现用现制, 且要严格控制余氯, 使之不超过 0.5mg/L。每公斤二氧化氯混合气体一般可处理医院污水 20~30t。
3	生石灰	白色无定形粉末, 含有杂质时呈灰色或淡黄色, 具有吸湿性; 熔点 2580°C; 相对密度 (水=1) 3.35; 不溶于醇, 溶于酸、甘油。
4	TD (清洗消毒剂, 氯化磷酸三钠)	氯化磷酸三钠, 白色粉末, 有吸湿性, 溶于水, 其水溶液呈碱。具有良好的灭菌、消毒、漂白作用。

**7、劳动定员及工作制度**

天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司工作人员 30 人, 其中门诊医务人员 15 人, 住院区医务人员 6 人, 行政后勤管理人员 9 人。病房医护人员实行 8h 三班倒, 其他工作人员每天单班 8h 制。住院服务全年 365 天、8h 全天连续服务。门诊工作时间为 8:00-17:00, 不设置夜间急诊。

**8、给排水**

**8.1 给水**

本项目不设传染病科室, 无传染性废水产生; 影像科采用数字洗相技术, 无洗相废水。医院设置压力蒸汽灭菌器进行医疗器械消毒, 病房床单、被罩

采用一次性，不进行清洗。医疗人员工作服和患者衣物自行清洗，不在院内清洗。

本项目用水使用自来水和纯水，纯水外购。本项目由区域附近市政道路上的市政给水管道引入输水管线，自来水给水水源由河西区市政供水提供。

本项目的用水定额根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）以及建设单位提供的相关资料进行估算。用水环节主要包括以下方面：

（1）门诊用水

1) 门诊医务人员用水

本项目门诊医务人员约 15 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）门诊部、诊疗所医护人员每人每班用水量平均日为 60~80L，本项目医务人员用水定额按 70L/(人·d)计，则门诊医务人员用水量约 1.05m<sup>3</sup>/d（383.25m<sup>3</sup>/a）。

2) 门诊病人用水

门诊最高接待病人按 100 人次/天考虑，平均日用水定额为 6~12L/人·次，用水标准 9L/人·次，则门诊用水量 0.9m<sup>3</sup>/d（328.5m<sup>3</sup>/a）。

（2）住院区用水

1) 住院区医务人员用水

本项目投入使用后住院区医务人员 6 人（三班），根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）住院区中医护人员每人每班用水量平均日为 130~200L，本项目住院区医护人员用水定额按 165L/（人·班），则住院区医务人员用水量约 0.99m<sup>3</sup>/d（361.35m<sup>3</sup>/a）。

2) 住院区床位用水

天津市河西区爱晚亭医院有限责任公司设住院床位 20 张。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水平均日在 90~160L，本项目不设手术，故用水量按 125L/(床·d)估算，则病房用水量 2.5m<sup>3</sup>/d（912.5m<sup>3</sup>/a）。

（3）行政后勤管理人员用水

本项目投入使用后行政后勤管理人员 9 人，用水定额按 50L/（人·d）计，

则行政后勤管理人员用水量约  $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $164.25\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (4) 煎药用水

本项目煎药室设有 1 个煎药设备,共 2 个煎药罐,每个煎药罐规格为 20L,根据医院提供的资料,每天煎药时间 8h,单台日煎药 5 次,医院年煎药 250 天,则煎药用水量约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ,年用水量约为  $50\text{m}^3$ 。

#### (5) 煎药罐清洗用水

每批次煎药完成后需对煎药罐进行冲洗,根据医院提供的资料,医院年煎药 250 天,煎药罐冲洗用水为  $4\text{L}/\text{罐}\cdot\text{次}$ ,每次煎药后冲洗两次,2 个煎药罐,按最大批次煎药机同时煎药,单台日煎药 5 次,则每个煎药罐每天需冲洗 10 次,煎药罐冲洗用水量为  $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ,年用水量约为  $20\text{m}^3$ 。

#### (6) 检验清洗用水

根据医院提供的资料,本项目检验科仅开展一般性医学化验或检测项目,检验科使用试剂药品不含重金属、氰化物,不涉及产生的含重金属等特殊医疗污水。检验过程中不使用水,样品经试剂盒自带的稀释液稀释后直接放入设备或仪器中进行检测,部分化验过程使用的一次性器材,使用后无需清洗,直接作为医疗废物处理,仅后续非一次性化验设备仪器需要清洗。检验科产生的废液、仪器第一遍清洗产生的高浓度废水均单独采集,作为医疗废物委托有资质的单位处置,化验仪器二道低浓度清洗废水排入本项目自建污水处理站。检验第二次清洗采用纯水,纯水外购,本项目预计化验次数  $20\text{次}/\text{d}$ ,检验科第一次清洗用水量约为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $7.3\text{m}^3/\text{a}$ ),检验科第二次清洗用水量约为  $0.08\text{m}^3/\text{d}$  ( $29.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上,本项目自来水用量为  $6.19\text{m}^3/\text{d}$  ( $2227.15\text{m}^3/\text{a}$ ),纯水用量为  $0.08\text{m}^3/\text{d}$  ( $29.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

## 8.2 排水

本项目雨污分流,雨水通过雨水管道排入院内雨水管网。本项目产生的废水主要为院内门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、医疗检验废水。

#### (1) 门诊废水

1) 门诊医务人员废水  
 本项目门诊医务人员废水产生量按用水量的 80%计算, 则门诊医务人员废水产生量为 0.84m<sup>3</sup>/d (306.6m<sup>3</sup>/a)。

2) 门诊病人废水  
 本项目门诊病人废水产生量按用水量的 80%计算, 则门诊医务人员废水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d (262.8m<sup>3</sup>/a)。

(2) 住院区废水

1) 住院区医务人员废水  
 本项目住院区医务人员废水产生量按用水量的 80%计算, 则住院区医务人员废水产生量为 0.792m<sup>3</sup>/d (289.08m<sup>3</sup>/a)。

2) 住院区床位废水  
 本项目住院区床位废水产生量按用水量的 80%计算, 则门诊废水产生量为 2m<sup>3</sup>/d (730m<sup>3</sup>/a)。

(3) 行政后勤管理人员废水  
 本项目行政后勤管理人员废水产生量按用水量的 80%计算, 废水量 0.36m<sup>3</sup>/d (131.4m<sup>3</sup>/a)。

(4) 煎药罐清洗废水  
 本项目煎药罐清洗废水产生量按用水量的 100%计算, 废水量 0.08m<sup>3</sup>/d (20m<sup>3</sup>/a)。

(5) 检验清洗废水  
 本项目检验第二次清洗废水产生量按用水量的 80%计算, 废水量 0.064m<sup>3</sup>/d (23.36m<sup>3</sup>/a)。

综合废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理, 然后一起通过污水排放口排入市政管网, 最终进入津沽污水处理厂集中处理。项目废水日排水量为 4.856m<sup>3</sup>, 年排水量为 1763.24m<sup>3</sup>。

表 2-9 本项目给排水情况表 (日最大)

名称	用水定额	数量	日用水量(m <sup>3</sup> /d)	年用水量(m <sup>3</sup> /a)	排污系数	日排水量(m <sup>3</sup> /d)	年排水量(m <sup>3</sup> /a)	年工作天数	
门诊用水	门诊医务人员用水	70L/人·d	15 (人)	1.05	383.25	0.8	0.84	306.6	365
	门诊病人	9L/人·d	100	0.9	328.5	0.8	0.72	262.8	365

	用水		(人)						
住院用水	住院区医务人员用水	165L/(人·班)	6(人)	0.99	361.35	0.8	0.792	289.08	365
	住院区床位用水	125L/(床·d)	20(张)	2.5	912.5	0.8	2	730	365
	行政后勤管理人员用水	50L/人·d	9(人)	0.45	164.25	0.8	0.36	131.4	365
	煎药用水	/	/	0.2	50	0	0	0	250
	煎药罐清洗用水	/	/	0.08	20	1	0.08	20	250
	检验第一次清洗用水	/	/	0.02	7.3	0	0	0	365
	检验第二次清洗用水	/	/	0.08	29.2	0.8	0.064	23.36	365
合计				6.27	2256.35	/	4.856	1763.24	/

本项目水平衡见下图。

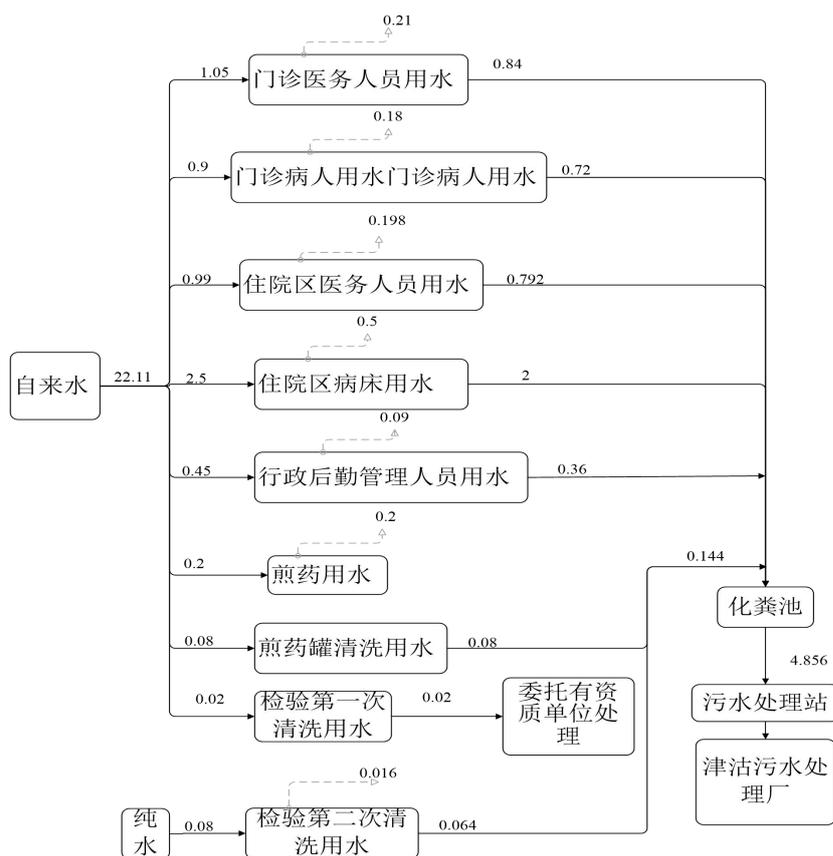


图1 本项目水平衡图(最大日排水量) 单位 m³/d

## 9、供电

本项目用电依托市政供电，全院不涉及手术，采用双电源供电，无备用

电源。

### **10、采暖、制冷**

本项目冬季采暖依托市政供热管网；夏季制冷使用分体式空调。

### **11、消毒**

本项目院区、污水、栅渣及污泥等均需要消毒处理。

(1) 院区：楼内各科室、病房均采用 TD（清洗消毒剂，氯化磷酸三钠）、消毒片对地面、床柜及走廊擦拭进行消毒。医疗废物暂存间定期使用 TD（清洗消毒剂，氯化磷酸三钠）喷洒消毒的方式对其进行消毒，对盛装医疗废物的容器喷洒消毒。

(2) 污水消毒：污水处理站采用二氧化氯对废水进行消毒。二氧化氯液体通过加药装置投加至一体设施内的消毒池，完成消毒。

(3) 栅渣及污泥消毒：使用生石灰作为消毒剂对栅渣及污泥进行消毒，栅渣及污泥抽出至桶内，向桶内投加生石灰。该消毒工序委托污泥抽吸单位进行。

### **12、煎药室**

医院主楼二层设置煎药室，煎药废气通过煎药室工作时保持密闭，通过煎药室整体负压收集，将收集的煎药异味引至新增活性炭吸附箱处理后排放至大气。

### **13、其他**

本项目不设置厨房，设置餐厅，医务人员及患者通过订餐或自带形式在餐厅就餐。

不设置传染病科室。

本项目不使用天然气，医院用热水由电热水器提供。

### **14、辐射**

本项目不涉及 X 光等辐射设备，若后期新增，单独履行环评手续。

工艺流程和产排污环节

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一. 施工期

本项目施工期主要进行室内装修、仪器的安装和污水处理系统建设。

本项目在租赁建筑内安装设备及污水管线的铺设，没有土建施工作业，设备安装过程会有噪声影响，预计不会对周围环境产生不利影响，并且当工程结束后影响也会随之消失。施工量不大，仅产生少量粉尘，对外环境影响较小。

污水处理设备建筑形式为地上污水处理站，为钢结构一体化污水处理设备，施工量不大，仅产生少量粉尘，对外环境影响较小。

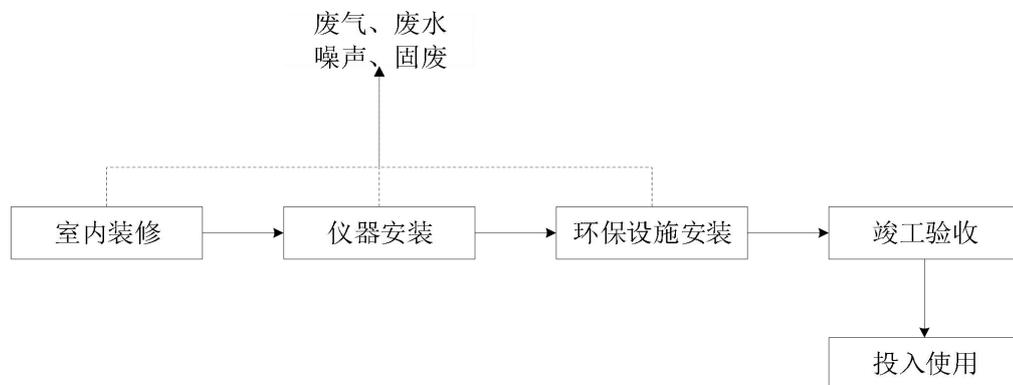


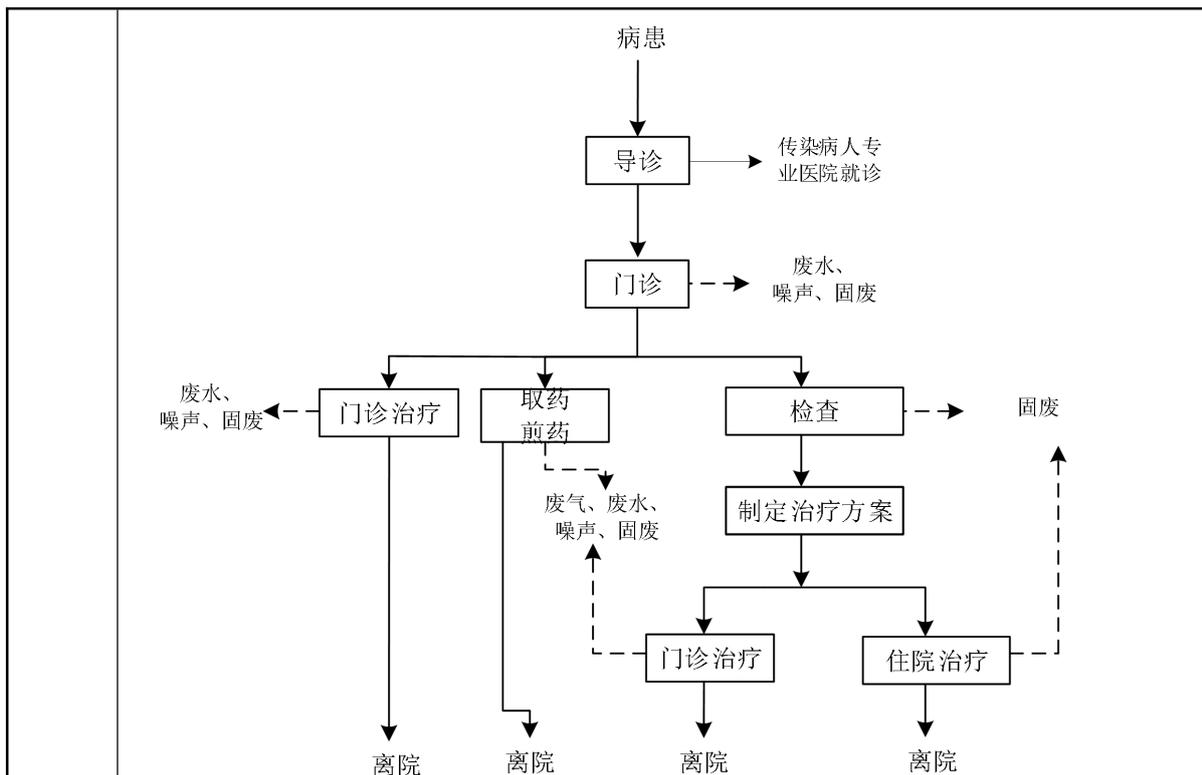
图2 施工期工艺流程与污染产生情况

施工期全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：室内装修、仪器安装、污水处理设备安装等。施工作业主要在室内进行，施工期较短，施工阶段不设施工营地。施工期主要污染为少量扬尘、施工人员生活废水、装修改造、设备安装过程中产生的噪声、装修固体废物等，不会对周围环境造成不利影响。

#### 2.运营期工艺流程简述

##### 2.1 诊疗流程

本项目运营期诊疗过程如下：



**图3 本项目运营期诊疗过程及产排污节点图**

门诊区每天白天接待门诊，夜间不接待门诊病人。

医院醒目位置设导诊牌，发热、腹泻及其他传染病患者到专业医院就诊。门诊咨询处对患者进行分诊，引导发热、腹泻及其他传染病患者专业医院就诊。其他病患根据具体病症导诊至不同诊室就诊。

病患由门诊区病区医生接诊，确诊患者病情，确定需进行住院治疗的，转至住院病区，不需要住院的开具药方。本院医疗诊治方式包括口服药物、肌肉注射、静脉注射和物理治疗。中医治疗包括内服中成药、中药汤剂、提供煎药服务。

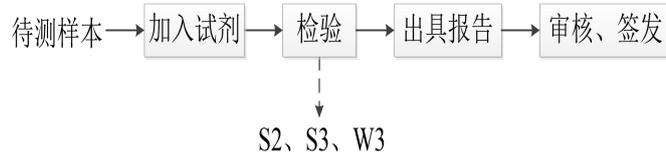
煎药室煎药完成后待冷却至常温后将药液装入药液袋内，药液袋为一次性包装袋，自带独立吸嘴，采用漏斗将药液装入药液袋内，拧紧瓶盖即可，无热塑工序。

项目污水处理站处理工艺为“调节池+好氧+厌氧+沉淀+消毒”，废水经化粪池先进入调节池，然后进入一体化的污水处理设备（厌氧+好氧+消毒），生物接触氧化及沉淀过程会产生甲烷及异味（污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度），污水处理一体化设备经集气管道收集引至1#活性炭吸附箱处理，处

理后无组织排放。

## 2.2 检验工艺流程

本项目一层西侧设常规检验室，检验工艺流程如下：

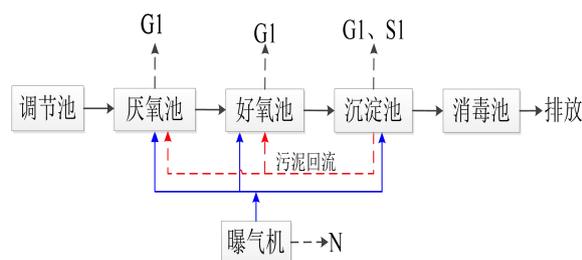


S2:医疗废物; S3: 高浓度检验废液; W3: 低浓度检验废水

图 4 运营期检验工艺流程及产污环节图

本项目检验室不涉及放射性实验、癌症筛查、病理实验、生物实验、动物实验，检验内容为血常规、尿常规、便常规、凝血全项、生化全项，主要采用检验试剂盒和一次性医疗器具，检测用试剂盒见表 2-7，不涉及挥发性酸类物质及有机试剂，无实验室废气产生。检验室接收标本后选取相应的试剂和设备进行检测，检验用成品试剂盒，直接按设备操作流程进行检测；根据检测结果出具检测报告，并进行审核和签发。检验过程产生的废液（血、尿等）、废试剂盒、棉签、棉球、一次性医疗用品、废检验液等医疗废物分类收集后暂存在医疗废物暂存间，委托有资质单位处置；医疗废水经排水管线排入化粪池、格栅集水井，经地上式一体化污水处理设备处理。

## 2.3 污水处理站工艺



G1:异味; N: 噪声; S1: 污泥;

图 2-1 本项目污水处理站工艺流程及产排污节点

### ①调节池

调节水量均化水质，保证后续处理设备的均匀进水，减少冲击负荷。

### ②厌氧池

过滤作用：填料截留过滤进水中的大的颗粒物和悬浮物。吸收作用：厌

氧微生物吸附、吸收水中的有机污染物一部分用于自身的生长繁殖一部分以沼气的形式通过 U 型水封出。脱氮作用：将接触氧化床出水回流至厌氧滤池厌氧微生物中的反硝化菌可以利用回流水中的硝态氮并将其转化为氮气以去除污水中的氮物质。

### ③好氧池（接触氧化）

接触氧化的基本原理是利用栖息在生物处理池中填料表面上的生物膜来达到净化污水的目的。生物膜与污水相接触，生物膜中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，最终产物是  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  等物质。

脱氮的原理：废水中的氨氮，在充氧的条件下（O 段），被硝化菌硝化为硝态氮，大量硝态氮回流至 A 段，在缺氧条件下，通过兼性厌氧反硝化菌作用，以废水中有机物作为电子供体，硝态氮作为电子受体，使硝态氮被还原为氮气，逸入大气从而达到最终脱氮的目的。

生物除磷是指聚磷菌在厌氧条件下吸收磷，在好氧条件下过量释放磷的一种生理变化现象，这一现象被称为 *luxuryuptake* 现象。有研究发现：有一种兼性反硝化细菌能将硝酸根做为电子受体，将硝酸根转化为气态氮，并产生生物除磷作用。总而言之，生物脱氮除磷就是利用微生物的代谢活动将有机氮及有机磷分解、转化。

### ④沉淀池

生物接触氧化池排出的污水及活性污泥的混合液流入沉淀池内，进行固液分离。上清液经出水堰流出后进入消毒池，底部污泥部分回流至好氧池、厌氧池内，剩余污泥排入污泥储池。沉淀池采用斜管沉淀池，占地面积小，沉淀效率高，出水稳定。

⑤消毒：均衡水质调节水量，对处理后的废水采用投加二氧化氯作为消毒剂进行消毒处理。

污水处理站产污节点：污水处理站厌氧池、好氧池、沉淀池等污水处理节点主要产生 G1 异味（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度）；污水处理站各类泵、脱水机运行时产生 N 机械噪声；污泥 S1 由有资质单位进行消毒、抽吸、运走处

置。

污水处理一体化设备密闭，集气管道收集，通过 1#活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放。

#### 运营期产污环节：

##### (1) 大气污染物

本项目运营期大气污染物主要为污水处理站运行过程产生的废气、煎药废气，涉及的污染物包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、甲烷。

##### (2) 水污染物

本项目不设置放射科。

本项目产生的废水主要为院内门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、检验第二次清洗废水，废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、总余氯、LAS。

##### (3) 噪声

本项目产噪设备包括泵类、风机噪声。

##### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、废包装物、医疗废物、污水处理站产生的栅渣及污泥，废气处理装置产生的废活性炭，检验清洗产生的检验第一次清洗废水。

本项目产排污节点及主要污染物见下表。

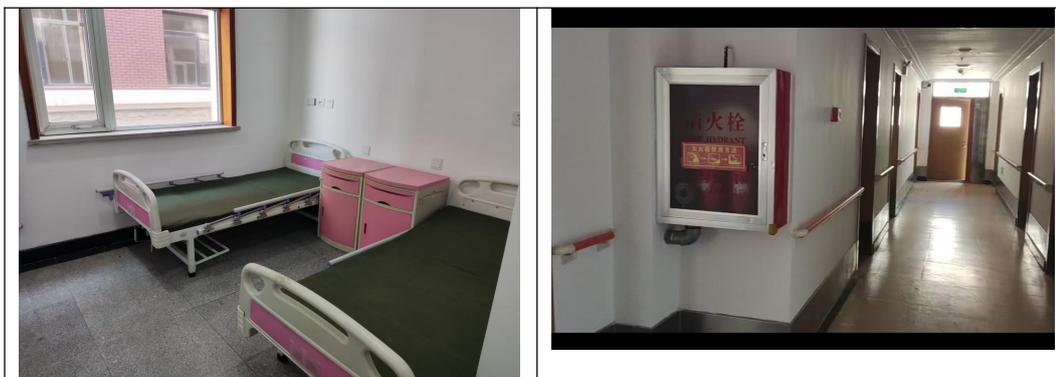
表 2-10 本项目产排污节点一览表

类型	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	污水处理站	氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度	污水处理一体化设备密闭，集气管道收集
	煎药废气	臭气浓度	煎药室整体负压收集
废水	门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、检验第二次清洗废水。	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、粪大肠菌群数、总余氯、LAS	废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，处理后经市政污水管网最终进入津沽污水处理厂进行处理
噪声	泵类、风机	噪声	基础减振，建筑隔声

固体废物	诊室、药房	废包装物	定期外售物资回收部门
	医疗活动	医疗废物	灭菌后委托有资质单位外运处理
	污水处理站及化粪池	栅渣及污泥	灭菌后委托有资质单位抽吸并外运处理
	废气处理装置	废活性炭	委托有资质单位定期处理
	检验清洗	检验第一次清洗废水	委托有资质单位定期处理
	医务人员、病房、门诊	生活垃圾	由城市管理部门定期清运

本项目选址于天津市河西区郁江道 69 号，本项目租赁前为养老院用途，现已搬迁，现状为闲置建筑，因此，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

选址现状照片如下：



与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气

为了解拟建地区的环境空气质量的现状，本项目空气环境质量现状引用天津市生态环境局网站上公布的 2024 年天津市生态环境状况公报中河西区的数，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3-1 2024 年天津市河西区空气质量监测数据

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	38	35	109	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	66	70	94	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	12	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	34	40	85	达标
CO-95per	24h 平均浓度	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub> -90per	8h 平均浓度	180	160	113	不达标

注：CO 数值为第 95 百分位数 24h 平均浓度，O<sub>3</sub> 数值为第 95 百分位数 8h 平均浓度。

区域环境  
质量现状

从监测结果可以看出，河西区环境空气中六项基本污染物没有全面达标，故本项目所在区域环境空气质量不达标。大气污染物 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值和 CO 第 95 百分位数 24h 平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（2018 年 9 月 1 日起实施）要求，PM<sub>2.5</sub> 的年均值和 O<sub>3</sub> 第 95 百分位数 8h 平均浓度值均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（2018 年 9 月 1 日起实施）中要求。

#### 2、声环境

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中河西区声环境功能区划分结果，本项目位于梅江街道，属于梅江街道声环境功能区 1 类区，故本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》附件 3-3 河西区道路交通干线明细表，郁江道属于道路交通干线，北侧院界距离郁江道约 10m（小于 50m），故本项目北、东、西、南侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环

境质量现状并评价达标情况。

本次评价对项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标的声环境质量现状进行监测，声环境保护目标包括西侧爱贝儿双语幼稚园（2 层建筑），南侧爱晚亭养老院（4 层建筑），参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）无监测资料时可选择有代表性的声环境保护目标进行现场监测。

本次于 2025 年 7 月 7 日对距离本项目最近的爱贝儿双语幼稚园北侧 1 层建筑室外进行监测，对距离本项目最近的爱晚亭养老院北侧 1、3、4 层建筑室外进行监测，对选取的声环境保护目标昼、夜间分别各监测 1 次。监测结果见下表。

爱贝儿双语幼稚园、爱晚亭养老院分别位于郁江道南侧 50、20m 处，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。



图 5 项目监测点位图

表 3-2 声环境质量现状监测结果一览表

序号	名称	相对位置	距离	单位	现状监测值		标准值	
					昼间	夜间	昼间	夜间
1#	爱贝儿双语幼稚园 1 层	西南	25	dB(A)	54	55	46	47

2#	爱晚亭养老院 1 层	南	5		54	54	47	47
3#	爱晚亭养老院 3 层	南	5		58	58	49	49
4#	爱晚亭养老院 4 层	南	5		59	60	51	51

由上表可知，声环境保护目标爱贝儿双语幼稚园、爱晚亭养老院监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准要求。

### 3、土壤、地下水环境

本项目污水处理站防渗区拟采取以下防渗措施：

（1）本项目污水处理站为一体化设备，地上设置，设备外壳和内部池体均采用碳钢结构，并做防渗处理。污水管线材质为 PVC 管，符合一般防渗区防渗要求。

（2）污水管接口采取严格的密封措施，防止管道破损渗漏。

（3）使用优质防渗污水管材料，加强日常运行排水量的监控，出现流量异常应对污水管道进行检查。

在采取上述防护措施的前提下，不会发生废水渗漏的情况，如发现破损泄漏可及时发现并处理，不会下渗或流出漫流，因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

综上，本项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 4、生态环境

本项目不新征占地，且占地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

环 境 保 护 目 标	<b>1、大气环境</b>						
	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号），经现场踏勘，厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区分区等，环境空气保护目标见下表。						
	<b>表 3-3 项目环境空气保护目标一览表</b>						
	序号	保护目标	保护内容	环境功能区	相对场址位置	相对厂界最近距离/m	人口数(人)
	1	爱贝儿双语幼稚园	学校	环境空气 二类区	西南	25	50
	2	爱晚亭养老院	医院		南	5	300
	3	天津圣安医院	医院		西	80	490
	4	玉水园	居民		西	300	4400
	5	香水园	居民		西	490	48000
	6	翠水园	居民		西南	495	15000
	7	天津市化学工业学校	学校		东南	170	2500
	8	天津市建筑工程学校	学校		东南	420	2000
	9	景观花园	居民		东南	400	4800
	10	富华梅江公馆	居民		东	400	2400
	11	都市别墅	居民		东	495	5000
	12	纯皓家园	居民		北	130	4500
	13	津铁和苑	居民		东北	440	8600
	14	纯真里社区	居民		北	320	5300
	15	天津市河西区五福养老院	医院		西北	140	160
	16	纯雅公寓	居民		西北	160	2400
	17	纯美公寓	居民		西北	300	2000
18	津诚园	居民	北		120	2500	
19	纯正里	居民	北		300	4000	
20	天津市河西区城市管委会	政府	西北		400	50	
<b>2、声环境</b>							
依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》医院周边50米范围内声环境保护目标如下：							
<b>表 3-4 项目声环境保护目标一览表</b>							
序号	保护目标	保护内容	环境功能区	相对场址位置	人口	相对厂界距离/m	
1	爱贝儿双语幼稚园（2层）	居民	1类区	西南侧	50人	25	
2	爱晚亭养老院（4层）	居民	1类区	南侧	100人	5	

### **3、地下水、土壤环境**

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号），本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不对地下水、土壤环境质量进行监测。

### **4、生态环境**

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

**1、废气污染物排放标准**

项目厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”；

污水处理站周边大气污染物氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷体积百分数执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，具体限值如下。

**表 3-5 大气污染物排放限值**

排放源	污染物名称	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂界	氨	0.20	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	硫化氢	0.02	
	臭气浓度	20 (无量纲)	
污水处理站周界	氨	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
	硫化氢	0.03	
	臭气浓度	10	
	甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)	1	

**2、水污染物排放标准**

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.1.2 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，本项目设置 20 张床位，本项目污水处理站出水通过总排口排放。污水排放口出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的“预处理标准”，氨氮、总磷、总氮执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体限值如下：

**表 3-6 污水综合排放标准**

排放源	污染物名称	标准限值	执行标准
污水总排口	CODcr	250mg/L	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的“预处理标准”
	BOD <sub>5</sub>	100mg/L	
	SS	60mg/L	
	pH	6-9 (无量纲)	
	总余氯	2-8 (消毒接触池接触时间≥1h)	
	LAS	10mg/L	
	粪大肠菌群数	5000 个/L	
	氨氮	45mg/L	《污水综合排放标准》

	总磷	8mg/L	(DB12/356-2018) 三级标准
	总氮	70mg/L	

### 3、噪声排放标准

本项目运营期东、西、南、北侧院界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准, 具体标准值见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB (A)

声环境功能区划	昼间噪声限值	夜间噪声限值
东、西、南、北侧院界 4 类	70	55

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 要求, 当固定设备排放的噪声通过建筑物结构传播至噪声敏感建筑物室内时, 噪声敏感建筑物室内等效声级不得超过下表规定的限值。

表 3-8 结构传播固定设备室内噪声排放限值 (等效声级)

类别	A 类房间		B 类房间	
	昼间	夜间	昼间	夜间
4 类区 (东、西、南、北侧距郁江道 50m 区域)	45	35	50	40

注: 医院住院楼病房执行结构传播固定设备室内噪声排放限值中 1 类区的 A 类房间标准, 办公区域执行 B 类房间标准。

### 4、固体废物

运营期生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 12 月 01 日起实施) 中相关要求要求进行妥善贮存;

一般工业固体废物暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 并应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关要求要求进行妥善收集、贮存和运输。

医疗废物的安全管理执行《医疗废物管理条例》(2011 修订) (国务院令 380 号)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令 36 号); 医疗废物暂时贮存、运送和处置过程, 需要执行《关于集中处置医疗废物意见的通知》(津政发[2016]91 号)。

污水处理污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》中 (GB18466-2005) 中综

合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准，清掏前应进行监测，控制标准见下表。

表 3-9 污水处理站污泥执行标准

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

总量 控制 指标	<p>污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物的排放总量实施控制的管理制度。根据天津市人民政府办公厅《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规〔2023〕1号），本市实施排放总量控制的重点污染物，包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物排放总量控制指标差异化替代。本项目的总量控制因子为：水污染物总量控制因子 COD<sub>Cr</sub>、氨氮。</p> <p>总量污染物排放情况如下：</p> <p>本项目产生的废水主要为门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、医疗检验废水。废水排放量为 1763.24m<sup>3</sup>/a，废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，处理后的废水经污水总排口排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂。</p> <p>本项目废水排放总量控制指标计算如下：</p> <p><b>1、预测排放量</b></p> <p>本项目预测 COD<sub>Cr</sub> 排放浓度为 129.6mg/L、氨氮排放浓度为 21mg/L，按照上述指标计算新增废水中污染物预测排放总量如下：</p> <p>COD<sub>Cr</sub>: <math>129.6\text{mg/L} \times 1763.24\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.23\text{t/a}</math>;</p> <p>氨氮: <math>21\text{mg/L} \times 1763.24\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.04\text{t/a}</math>;</p> <p><b>2、依据标准核定污染物总量</b></p> <p>本项目外排废水中 COD<sub>Cr</sub> 排放浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，氨氮浓度执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，按照上述指标计算污染物控制总量指标如下：</p> <p>COD<sub>Cr</sub>: <math>250\text{mg/L} \times 1763.24\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.44\text{t/a}</math>;</p> <p>氨氮: <math>45\text{mg/L} \times 1763.24\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.08\text{t/a}</math>;</p> <p><b>3、排入外环境的总量</b></p> <p>本项目废水排入津沽污水处理厂集中处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准（COD<sub>Cr</sub>30mg/L，氨氮 1.5（3）mg/L，</p>
----------------	--

总磷 0.3mg/L，总氮 10mg/L），上述水质标准计算污染物环境排放量指标如下：

CODcr:  $30\text{mg/L} \times 1763.24\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.05\text{t/a}$ ;

氨氮:  $(1.5\text{mg/L} \times 7/12 + 3\text{mg/L} \times 5/12) \times 1763.24\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.004\text{t/a}$ ;

主要污染物总量统计如下：

表 3-10 本次污染物排放量一览表单位：t/a

类别		预测排放量	依据标准核算总量	排入外环境的总量
水污染物	CODcr	0.23	0.44	0.05
	氨氮	0.04	0.08	0.004

结合上表可知，本项目总量控制指标为 CODCr0.23t/a、氨氮 0.04t/a。

根据《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（津政办规[2023]1 号），对新增重点污染物排放总量控制指标进行替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要进行室内装修和设备的安装和污水处理系统建设。</p> <p>施工期全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：室内装修、设备安装、污水管网改造、化粪池修建、污水处理设备安装等。施工作业主要在室内进行，施工期较短，施工阶段不设施工营地。施工期主要污染为少量扬尘、施工人员生活废水、装修改造、设备安装过程中产生的噪声、装修固体废物等，具体情况如下：</p> <p>本项目施工期涉及污水处理设备及管线施工、室内装修和设备的安装，施工量不大，仅产生少量粉尘，对外环境影响较小。</p> <p>本项目在租赁建筑内安装设备，设备安装过程会有噪声影响，预计不会对周围环境产生不利影响，并且当工程结束后影响也会随之消失。</p> <p>施工期废水主要为施工工人产生的生活污水，经独立化粪池沉淀处理后可直接排入市政污水管网，不会对周边水环境产生不良影响。</p> <p>施工期间产生的固体废物包括设备安装后产生的废弃包装物和生活垃圾。废弃包装物主要为纸板、塑料等，可外售给物资回收部门；生活垃圾可由城管委清运。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气治理措施及影响分析</b></p> <p><b>1.1 废气源强核算</b></p> <p>项目所属行业无污染源源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），废气排放源强采用类比法或其他可行方法核算。</p> <p><b>1.1.1 污水处理站异味</b></p> <p>本项目共 1 座污水处理站，污水处理站运行过程中会产生少量废气，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷。</p> <p><b>（1）氨、硫化氢的产生及排放情况</b></p> <p>参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢。根据本项目废水水质可知，污水处理站 BOD<sub>5</sub> 进水口浓度约为 220mg/L，出水口浓度约为 76.1mg/L，污水处理站废水处理量为 1763.24m<sup>3</sup>/a，则削减 BOD<sub>5</sub>0.25t/a；污水处理站氨和</p>

硫化氢产生情况如下：

表 4-1 污水处理站氨和硫化氢产生情况表

污染源	污染物产生量			
	氨		硫化氢	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
污水处理站	0.00079	$8.9 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$3.5 \times 10^{-6}$

(2) 甲烷产生情况

参照《中国城市污水处理厂甲烷排放因子研究》（《中国人口·资源与环境》2015 年第 25 卷第 4 期，蔡博峰等人）中中国各省污水处理厂甲烷排放因子排放值，天津生活污水处理厂甲烷的排污因子为 0.011kg/kgCODcr。根据本项目废水水质可知，污水处理站 CODcr 进水口浓度约为 400mg/L，出水口浓度约为 129.6mg/L，污水处理站废水处理量为 1763.24m<sup>3</sup>/a，则削减 CODcr0.45t/a；污水处理站甲烷产生情况如下：

表 4-2 污水处理站甲烷产生情况表

污染源	污染物产生量	
	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
污水处理站	0.005	0.0006

污水处理站为一体化处理装置，一体化的污水处理设备封闭，上方设置排气口将废气收集，收集的废气引入 1#活性炭吸附箱处理，风机风量 500m<sup>3</sup>/h，在活性炭吸附装置配套风机的作用下，一体化污水处理装置池体内的恶臭气体经集气管道收集至活性炭吸附装置内处理，收集效率 100%，处理效率为 60%，处理后无组织排放。

污水处理过程中恶臭污染物产排情况见下表：

表 4-3 污水处理站恶臭污染物产排情况表

污染源	污染物	产生情况		排放情况			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	体积比 (%)
污水处理站	氨	0.00079	$8.9 \times 10^{-5}$	0.0003	$3.6 \times 10^{-5}$	0.07	/
	硫化氢	$3.0 \times 10^{-5}$	$3.5 \times 10^{-6}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-6}$	0.003	/
	甲烷	0.005	0.0006	0.002	0.0002	0.5	0.00007%

备注：甲烷体积百分数 (%) =  $22.4 \times \text{质量浓度} / 16 \times 10^{-4}$ ；

(3) 煎药异味

煎药室规格长×宽×高为 5.34m×3.54m×3.4m，煎药室整体收集，收集效率约 100%，经整体收集后，异味在风机（风量为 2000m<sup>3</sup>/h）牵引下，通过排气管道无组织排放，同时拟在煎药室南侧墙外安装一台活性炭吸附装置，将煎药异味引至活性炭吸附箱处理后排放。

煎药室体积为 64m<sup>3</sup>，本项目煎药室为门窗自然通风，工作时门窗均关闭。本项目煎药室通风换气次数约为 30 次/h。

由于煎药异味产生量随药物成分、煎药温度、煎药量不同而不同，产生量难以定量。本项目煎药时门窗紧闭，煎药设备加盖，煎药异味产生量较少，且异味经活性炭吸附装置处理后排放，预计对周围环境影响不大。本评价类比同类医院项目说明煎药异味的达标情况，本次评价类比对象为天津市东丽区中医医院，类比情况见表 4-4，预计煎药异味能够达标排放。

#### (4) 臭气浓度

一体化处理装置产生的废气均引至 1#活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放；煎药异味产生量较少，且异味经活性炭吸附装置处理后无组织排放。

本项目采用类比方法说明污水处理站废气、煎药室废气中臭气的排放情况，本次恶臭评价类比对象为天津家安中医医院有限责任公司天津河东家安中医医院。

天津河东家安中医医院污水处理站处理规模为 72m<sup>3</sup>/d，废水量为 26.062m<sup>3</sup>/d，污水处理站废气收集后引至活性炭吸附箱处理后无组织排放；煎药室设有 5 个煎药设备，共 10 个煎药罐，每个煎药罐规格为 20L，单台日煎药 5 次，医院年煎药 250 天，煎药废气经集气罩收集后，经风机（风量为 5000m<sup>3</sup>/h）引至一台活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放。类比可行性见下表。

表 4-4 项目恶臭类比情况一览表

类别	类比对象	本项目	对比情况
	天津市河西爱晚亭医院项目		
异味来源	污水处理站、煎药室（5 个煎药设备，10 个煎药罐，每个煎药罐规格为 20L，单台日煎药 5 次，年煎药 250 天）	污水处理站、煎药室（1 个煎药设备，2 个煎药罐，每个煎药罐规格为 20L，单台日煎药 5 次，年煎药 250 天）	一致，煎药设备少于类比项目
废水来源	生活污水、医疗废水	生活污水、医疗废水	一致

污水处理站建构形式	地上一体化设施	地上一体化设施	均为封闭式
处理规模	72m <sup>3</sup> /d	12m <sup>3</sup> /d	本项目小于类比项目
废水量	26.062m <sup>3</sup> /d	4.856m <sup>3</sup> /d	小于类比对象
处理工艺	化粪池+格栅调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒排放池	化粪池+调节池+好氧+厌氧+沉淀+消毒	类似
污水处理站异味处理措施	废气引至活性炭吸附处理后无组织排放，风机风量 300m <sup>3</sup> /h	废气引至 1#活性炭吸附箱处理后无组织排放，风机风量 500m <sup>3</sup> /h	一致，风机风量大于类比对象
煎药废气处理措施	集气罩收集废气、煎药室密闭，收集废气引至活性炭吸附箱处理后无组织排放	煎药室整体负压收集，废气引至 2#活性炭吸附箱处理后无组织排放	治理措施一致
废气排放方式	无组织排放	无组织排放	一致
院界检测结果	<10（无量纲）	--	--
污水处理站周边检测结果	<10（无量纲）	--	--

由上表可知，本项目污水处理站废水来源与类比项目一致，处理规模小于类比项目，废水量小于类比项目，废水处理工艺与类比项目类似，本项目废气处理及排放方式与类比项目一致，类比对象与本项目污水处理站为封闭式；煎药室废气煎药设备少于类比项目，煎药罐规格、单台日煎药次数，年煎药天数一致，废气处理及排放方式与类比项目一致，因此类比可行。类比项目污水处理站周边臭气浓度<10（无量纲），院界臭气浓度<10（无量纲），本项目异味进行处理后污水处理站周界、厂界臭气浓度<10（无量纲）。

## 1.2 大气环境影响分析

### 1.2.1 废气达标排放分析

#### ①氨、硫化氢污水处理站边界达标排放分析

污水处理站废气由集气管道收集经 1#活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放。根据工程分析可知，本项目污水处理站废气经处理后氨排放浓度分别为 0.07mg/m<sup>3</sup>，硫化氢排放浓度分别为 0.003mg/m<sup>3</sup>。综上可知，污水处理站边界各污染物均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的限值要求：氨 1.0mg/m<sup>3</sup>，硫化氢 0.03mg/m<sup>3</sup>。

#### ②臭气浓度达标分析

臭气浓度评价类比《天津河东家安中医医院验收检测报告》（津蓝环检：LYYSBG202501002）根据类比结果，院界臭气浓度<10（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表2臭气浓度周界环境空气浓度限值20（无量纲）；污水处理站周界臭气浓度<10（无量纲），可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求，本项目异味不会对周围大气环境产生明显不利影响。

### ③甲烷达标排放分析

经计算，污水处理站甲烷最高体积百分数为0.00007%，能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3要求（<1%）。

### 1.3 非正常排放

本项目可能存在的非正常排放为污水处理站活性炭吸附装置达不到有效率。本项目污水处理站处理规模较小，排放的恶臭气体较少，不会对区域环境质量产生明显不利影响。建议建设单位安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，并结合自行监测情况判断是否需进行设备维护或更换活性炭。

### 1.4 废气污染防治措施可行性分析

#### （1）防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）相关要求，本项目污水处理站排放的恶臭气体排放形式及污染治理设施符合上述技术规范中相关要求，具体见下表。

表 4-5 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	无组织（低空排放）	污水处理一体化设备密闭，集气管道收集，恶臭气体集中收集经1#活性炭吸附箱处理后无组织排放；同时对污水处理站附近定期投放植物除臭剂。	符合

由于煎药异味产生量随药物成分、煎药温度、煎药量不同而不同，产生量难以定量。本项目煎药时门窗紧闭，并将在项目验收前完成活性炭吸附装置安装，煎药异味产生量较少，且异味经活性炭吸附装置处理后排放，预计对周围

环境影响不大，因此不进行源强计算及进一步分析。

## (2) 环保设备工作原理

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。由于活性炭是比较非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性，即使有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定。空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。本项目建成后，污水处理站产生的异味物质通过 1#活性炭吸附箱进行吸附处理。本项目废气产生量较小，废气未经吸附处理前均能达标，在保证活性炭每半年更换频次的前提下，综合处理效率可以达到 60%。经上述源强核算及预测，本项目建设完成后，污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度均可以达标排放，污水处理站内甲烷体积分数符合相关要求。煎药异味经活性炭吸附处理后臭气浓度均可以达标排放，对医院周边大气环境保护目标不会产生显著影响。综上，本项目废气治理措施可行。

### 1.5 大气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）要求，排污单位为掌握本单位的污染物排放情况及其对周边环境质量的影响等情况，应按照相关法律和技术规范，组织开展环境监测活动。主要监测项目及监测频次见下表。

表 4-6 本项目排放标准及监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	标准
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	每季一次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
	厂界上下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	每季一次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

## 1.6 大气环境评价结论

综上所述，本项目污水处理一体化设备经集气管道收集引至 1#活性炭吸附箱处理，处理后无组织排放；煎药室整体负压收集，收集的煎药废气引至 2#活性炭吸附箱处理后无组织排放，各污染物排放均能满足相应标准要求，对周边环境无明显不利影响。因此，本项目大气环境影响可接受。

## 2、水环境治理措施及影响分析

### 2.1 本项目废水情况分析

本项目不设传染病科室，不产生传染性废水。本项目产生的废水主要为院内门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、医疗检验废水等。

废水主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、总余氯、LAS。类比调查同类型医院出水水质，保守考虑本次评价废水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数污染物浓度参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的医院污水水质指标及《给水排水设计手册第 5 册城镇排水》（北京市市政工程设计研究总院有限公司主编，中国建筑工业出版社）中典型生活污水水质数据，规范中未作规定的 pH、LAS、总余氯结合医院类项目进行评价，上述规范规定废水中各污染物水质情况如下：

表 4-7 本项目废水水质一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>（pH 为无量纲）

指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群数	LAS	总余氯
医院污水处理工程技术规范——污染物浓度范围	-	150~300	80~150	40~120	10~50	-	-	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup> (个/L)	-	-
给水排水设计手册第 5 册城镇排水——水质数据	-	400	220	200	—	8	40	-	-	-
本项目取值	6-9	400	220	200	35	8	40	3.0×10 <sup>8</sup> (个/L)	5	0.5

### 2.2 废水达标排放分析

综合废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，然后一起通过污水排放口排入市政管网，最终进入津沽污水处理厂集中处理。项目废水日排

水量为 4.856m<sup>3</sup>，年排水量为 1763.24m<sup>3</sup>。

根据污水处理设备设计方案中提供的数据并类比同类型综合医院污水处理设施各单元去除率及水质情况，详见下表：

表 4-8 污水处理流程中各工艺的处理效率及总效率一览表

污染因子	调节池	水解酸化	好氧池	沉淀池	消毒池	总去除率
CODcr	0	10%	55%	20%	0	129.6.6%
BOD <sub>5</sub>	0	10%	45%	30%	0	65.4%
SS	0	30%	10%	70%	0	80%
氨氮	0	0	40%	0	0	40%
总磷	0	0	40%	0	0	40%
总氮	0	40%	0	0	0	40%
粪大肠菌群数	0	0	0	0	99.9%	99.9%
总余氯	0	0	0	0	0	0
LAS	0	30%	40%	0	0	58%

(1) 污染物排放量及浓度

表 4-9 污水处理站出水水质一览表 单位 mg/L

水质指标	pH (无量纲)	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	LAS	类大肠菌群数 (个/L)	总余氯
本项目处理前水质	6-9	400	220	200	35	8	40	5	3.0×10 <sup>8</sup> (个/L)	0.5
综合去除效率	—	129.6.6%	65.4%	129.6.6%	40%	40%	40%	58%	99.999%	—
本项目处理后水质	6-9	129.6	76.1	40	21.0	4.8	24.0	2.1	3000	2~8
标准限值	6-9	250	100	60	45	8	70	10	5000	2~8

表 4-10 污染物排放达标情况

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准 (mg/L)	是否达标
pH 值	6~9	--	6~9 (无量纲)	是
CODcr	129.6	0.23	250	是
BOD <sub>5</sub>	76.1	0.13	100	是
SS	40	0.07	60	是
NH <sub>3</sub> -N	21	0.04	45	是
总磷	4.8	0.008	8	是
总氮	24	0.04	70	是

LAS		2.1	0.004	10	是
粪大肠菌群数		3000	/	5000 (个/L)	是
总余氯		2~8	/	2-8 (消毒接触池接触时间≥1h)	是
CODcr	最高允许	31.5		250	是
BOD <sub>5</sub>	排放负荷	18.5		100	是
SS	/ [g / (床位·d)]	9.7		60	是

综上，本项目废水经院内污水处理站处理后，水质中 pH、CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、粪大肠菌群数、LAS、总余氯等均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准限值要求；CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS 均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中床位最高允许排放负荷；氨氮、总磷、总氮均能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，达标排放。

#### 2.4 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、医疗检验废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、pH、LAS、总余氯、粪大肠菌群数	进入城市污水处理厂	连续排放、流量稳定	TW001	污水处理站	“调节池+厌氧+好氧+沉淀+消毒”	DW001	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		东经	北纬					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.21768422	39.07374727	0.17	污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期	工作期间	津沽污水处理	pH 值	6~9
									CODcr	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									SS	5
									NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3.0)
									总磷	3

						期性规 律	厂	总氮	10
								LAS	0.3
								粪大肠菌群 数	1000

注\*：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

## 2.5 依托污水处理设施的环境可行性评价

津沽污水处理厂前身为纪庄子污水处理厂，2013 年迁建并更名为津沽污水处理厂，2014 年 5 月 25 日正式投运。津沽污水处理厂服务面积 273km<sup>2</sup>，收水范围西至北门内大街、南开三马路、崇明路、津涞公路，东至大港和津南边界，北至海河，南至独流减河，涉及中心城区的河西区、和平区、南开区，西青区的大寺、南河、王稳庄地区和津南区全境。

### (1) 处理能力

津沽污水处理厂建设规模为 100 万 m<sup>3</sup>/d，现处理规模为 65 万 m<sup>3</sup>/d。本项目选址属于津沽污水处理厂收水范围，废水排放总量为 4.856m<sup>3</sup>/d，该污水处理厂具有接受本项目废水水量的能力。

### (2) 处理工艺

津沽污水处理厂污水处理工艺采用“改进多级 AO+高效沉淀池+深床滤池+臭氧氧化”工艺，污泥处理采用一体式浓缩脱水工艺，除臭系统采用全过程除臭和除臭生物滤池工艺。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）基本控制项目 A 标准，尾水中 15 万 m<sup>3</sup>/d 进入津沽再生水厂用于生产再生水，剩余部分排至大沽排水河。

### (3) 出水排放达标情况

根据天津市污染源监测共享平测数据管理与信息平台，津沽污水处理厂出水水质检测结果见下表。

表 4-13 津沽污水处理厂检测结果

污水处理 厂名称	检测 点位	检测日 期	检测项目	排放浓度 mg/L	标准限值 mg/L	是否 达标
津沽污水 处理厂	总排 口	2024 年 12 月 02 日	pH	7.21~7.40	6-9	达标
			COD <sub>cr</sub>	12.71~16.00	30	达标
			BOD <sub>5</sub>	2.5	6	达标
			SS	2	5	达标

			氨氮	0.012~0.07	1.5 (3.0) *	达标
			总磷	0.09~0.12	0.3	达标
			总氮	6.8~9.9	10	达标
			阴离子表面活性剂	0.272	0.3	达标
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	20	1000	达标

本项目所在地区为津沽污水处理厂的收水范围，废水日排放量远小于津沽污水处理厂日处理能力；本项目所排放的废水水质符合津沽污水处理厂收水水质标准。本项目废水不含有毒有害及难降解污染物，不会对津沽污水处理厂的处理能力和效果造成影响。

综上所述，本项目排放的废水可全部排入津沽污水处理厂，项目废水排放去向合理可行，经津沽污水处理厂处理后对区域水环境影响不大。

#### (4) 废水污染物排放信息表

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH 值	6~9 (无量纲)	4.856	1763.24
		CODcr	129.6	0.0006	0.23
		BOD <sub>5</sub>	76.1	0.00035	0.13
		SS	40	0.00019	0.07
		NH <sub>3</sub> -N	21	0.0001	0.04
		总磷	4.8	2.3×10 <sup>-5</sup>	0.008
		总氮	24	0.00012	0.04
		LAS	2.1	1.0×10 <sup>-5</sup>	0.004
		粪大肠菌群数	3000	/	/
		总余氯	2~8	/	/
全厂排放口合计		pH 值			/
		CODcr			0.23
		BOD <sub>5</sub>			0.13
		SS			0.07
		NH <sub>3</sub> -N			0.04
		总磷			0.008
		总氮			0.04
		LAS			0.004
		粪大肠菌群数			/
		总余氯			/

#### 2.6 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证

申请与核发技术规范《医疗机构》（HJ1105-2020），建设单位属于非重点排污单位，结合具体情况，建设单位需委托其他监测机构代其开展自行监测。

具体监测内容见下表。

表 4-15 排放标准及监测要求一览表

分类	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	污水总排口 (DW001)	pH 值	12 小时一次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 预处理标准
		COD <sub>Cr</sub> 、SS	每周一次	
		粪大肠菌群数	每月一次	
		BOD <sub>5</sub> 、LAS、总余氯	每季一次	
		氨氮、总磷、总氮	每季一次	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测，监测仅针对直接排放，间接排放无需监测，本项目为严格要求，采取每季度在总排口进行一次监测；同时 HJ1105 中未涉及总磷、总氮，因此按照 HJ819，作为非重点排污单位的主要监测指标每季度进行一次监测。

### 2.7 地表水影响评价结论

本项目废水主要为院内门诊废水、住院区废水、行政后勤管理人员废水和煎药罐清洗废水、检验第二次清洗废水，废水经独立化粪池沉淀后通过污水处理设备进行处理，处理后经市政污水管网排入津沽污水处理厂进行处理，排放的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，通过市政污水管网排入津沽污水处理厂处理，所依托的污水处理设施具有环境可行性。

因此，本项目地表水环境影响可以接受。

## 3、噪声治理措施及影响分析

### 3.1 本项目噪声源及治理措施

本项目产噪设备均位于污水处理站内，包括污水处理站提升泵、污泥回流泵、曝气风机、活性炭吸附风机噪声。

有产噪设备均位于室内。钢结构墙体隔声值取 15dB(A)。

本项目拟采取如下防治措施：

- ① 风机采用柔性相连，且位于室内，安装隔声罩，以上措施隔声降噪取 25dB (A)。

②污泥泵位于污水处理一体化设备内部，且位于污水处理间内，泵体加装减振基座；提升泵地下设置，位于调节池内，加装减振基座。以上措施隔声降噪取 15dB(A)。

表 4-16 噪声源强调查清单——室内声源

设备序号和名称	声源源强 (声压级 dB(A)/1m)	声源控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界 距离/m				室内边界声 级 LP1/dB(A)				建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外 1m 噪声声 压级 LP2/dB(A)				运行 时段	
			X	Y	Z	东	西	南	北	东	西	南	北		东	西	南	北		
1	煎药间 废气处理 装置 风机	80	置于室内，柔性连接	4	10	0	28	10	4	3	62	63	63	64	15	41	42	42	43	工作时间
2	提升泵	70	地上设置，位于调节池内，加装减振基座	1	13	0	3	2	1	1	68	68	68	68		47	47	47	47	全天
	污泥回流泵	70	位于污水处理一体化设备内部，且位于污水处理间内，加装减振基座	1	13	0	3	1	1	1	68	68	68	68		47	47	47	47	
	曝气风机	75	位于污水处理间内，加装减振基座	1	13	0	2	2	1	1	73	73	73	73	42	42	42	42		
	污水处理站废气处理装置风机	75	置于污水处理间内，柔性连接	1	13	0	2	2	1	1	73	73	73	73	42	42	42	42		

注：以院区西南角为坐标原点（117.21773377,39.07369407），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴；

### 3.2 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点模拟预测声源排放噪声随距离衰减变化的规律。

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、障碍物屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点

的声级，分别按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的A声级LA(r)可按下式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[LA(r)]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中：LA(r)——距声源r处的A声级，dB(A)；

Lpi(r)——预测点(r)处，第i倍频带声压级，dB；

ΔLi——第i倍频带的A计权网络修正值，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

### 3.2.1 厂界达标预测

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对厂界的定义：由法律文书（如土地证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界

为其实际的占地的边界”规定，本项目租赁合同中未明确院区边界情况，但以主楼外西侧环保设备实际占地为边界，因此，确定本项目西侧、南侧、东侧、北侧厂房环保设备占地边界（1m）为本项目声环境厂界。

根据本项目噪声源分布，预测结果见下表。

表 4-17 各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位	噪声源	源强声级 dB(A)	距厂界距离 (m)	厂界处贡献值 (dB(A))	厂界叠加处噪声 贡献值 (dB(A))	
					昼间	夜间
东厂界	废气处理装置风机	41	2	35	35	21
	提升泵	56	32	21		
	污泥回流泵					
	曝气风机					
	污水处理站废气处理装置风机					
南厂界	废气处理装置风机	42	2	36	37	29
	提升泵	56	13	29		
	污泥回流泵					
	曝气风机					
	污水处理站废气处理装置风机					
西厂界	废气处理装置风机	42	2	36	44	43
	提升泵	51	2.5	43		
	污泥回流泵					
	曝气风机					
	污水处理站废气处理装置风机					
北厂界	废气处理装置风机	43	2	37	44	43
	提升泵	51	2.5	43		
	污泥回流泵					
	曝气风机					
	污水处理站废气处理装置风机					

由上表可知，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后东、西、西、北院界的噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，对周边声环境无明显不利影响。

### 3.2.2 保护目标处达标预测

表 4-18 主要噪声源对环保目标声环境的影响预测

声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

爱贝儿双语幼稚园 1 层	55	47	44	43	55	48	达标	达标
爱晚亭养老院 1 层	54	47	44	43	54	48	达标	达标
爱晚亭养老院 3 层	58	49	44	43	58	50	达标	达标
爱晚亭养老院 4 层	60	51	44	43	60	52	达标	达标

由以上预测结果可知，本项目建成后对环境保护目标爱贝儿双语幼稚园 1 层，爱晚亭养老院 1、3、4 层的昼夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。

综上所述，本项目运行过程产生的噪声对其周边环境保护目标影响不大。

### 3.2.3 设备运行噪声对本项目声环境影响分析

本项目污水处理设施为地上式，调节池体位于医院西侧地下，加药泵位于地上并设置独立隔间，同时采用低噪声设备、基础减振、池体加盖密封等降噪措施，污水处理设施水泵运行噪声在地下空间内经内部墙壁反复反射衰减后，对医院住院病房及环境保护目标影响较小。

本项目污水处理站废气处理装置风机（500m<sup>3</sup>/h）、煎药室废气处理装置风机（2000m<sup>3</sup>/h）位于医院主楼西侧，位于各自室内，选用低噪声设备、采用柔性连接进行基础减振，预计设备噪声通过建筑物结构传播至室内时，室内病房昼、夜间等效声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准中的结构传播固定设备室内噪声排放限值 A 类房间昼、夜间排放限值要求；室内办公室昼间等效声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准中的结构传播固定设备室内噪声排放限值 B 类房间昼间标准限值要求，不会对本项目产生明显不利影响。

### 3.3 噪声自行监测计划

依据《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）要求，建议项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-19 排放标准及监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
东、西、南、北院界外 1m 处	连续等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准

### 3.4 声环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要为泵类、风机等设备产生的噪声，项目采取了隔声、风机设置软连接等措施，同时合理布置噪声源位置。根据预测结果，东、西、南、北院界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值；对最近的环境保护目标爱贝儿双语幼稚园1层，爱晚亭养老院1、3、4层的昼夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。在保证设备正常运行的情况下，不会对周围声环境产生明显不利影响。

#### **4、固体废物治理措施及影响分析**

##### **4.1 固体废物产生情况**

本次项目产生的固体废物包括一般固废、生活垃圾及危险废物，一般固废主要为废包装物及中药渣，危险废物包括医疗废物、污水处理站产生的污泥、废气处理装置更换的废活性炭、检验科第一次清洗废水。

##### **4.1.1 一般固体废物**

（1）废包装物：产生于药品、器材等拆包过程产生的废包装物，产生量为2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，代码：900-002-S62，定期外售物资回收部门。

（2）中药渣：本项目煎药过程产生药渣，本项目中草药年消耗量为500kg，药渣含水率约50%，则药渣产生量约0.75t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，代码：900-009-S64，煎药室设置专门垃圾桶收集药渣，垃圾桶加盖，及时由城市管理部门清运处理。

##### **4.1.2 生活垃圾**

生活垃圾包括医院工作人员生活垃圾、门诊及病房等生活垃圾等。其中医院医务人员生活垃圾按每人每天平均产生量为0.4kg/人·d计，门诊医务人员约15人，产生量为2.19t/a；门诊病人生活垃圾产生量按0.1kg/人·d计，门诊最高接待病人按100人次/天，产生量为3.65t/a；病房病人生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，医院设住院床位20张，产生量为3.65t/a。由此计算，生活垃圾产生量为11.68t/a，生活垃圾由城市管理部门定期清运。

##### **4.1.3 危险废物**

(1) 医疗废物

本项目在营运过程中会产生一定的医疗废物，主要来自病房、诊室、药房等，本项目产生的医疗废物主要包括污染的纱布、棉球、注射器等一次性医疗器材等的感染性废物；用过的、一次性的针头、玻璃等损伤性废物；过期的、废弃的药品等药物性废物。根据《医疗废物分类目录》（2021年版），具体可分为5类，分别为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。本项目不涉及手术，因此不产生人体组织等废弃物及医学实验动物实体，因此，本项目不产生病理性废物，本项目涉及医疗废物分类详细情况见下表。

表 4-20 医疗废物分类一览表

序号	类别	常见组分和废物名称	产生科室
1	感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物，如： 1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：①棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ②一次性使用卫生用品[1]、一次性使用医疗用品[2]及一次性医疗器械[3]； ③废弃的被服； ④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品；	各病房
2	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器，如： 1、医用针头、缝合针； 2、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等；	各诊室、病房
3	药物性废物	指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，如： 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等；	药房
4	化学性废物	指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品，如： 废弃的汞血压计、汞温度计。	各诊室

注：[1]一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。  
[2]一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。  
[3]一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

由以上分析可知，医疗废物主要来自①各治疗科室、病房、检验科等的感染性废物，主要有收到污染的废物，如床单、手套、擦拭纱布、棉球及治疗区内的其他污染物，与血及伤口接触的石膏、绷带、衣物等物品；来自患

者的血、尿、粪便等;检验科产生的废物,包括病理性的、血液的、组织的废物等还会产生废试剂、高浓度清洗废水等;患者使用过的瓶罐器具、污染衣物废弃杂物等。②用过废弃的一次性的注射器、针头等损伤性废物。③医院过期的、废弃的药品、从病房退回的药品和淘汰的药物等。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中第四分册医院污染物产生、排放系数,小型综合医院医疗废物产生量核算系数为0.42kg/床·日,其中感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物占比分别约为45%、10%、10%、15%及20%。

本次床位20张,且本项目不产生病理性废物,其中感染性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物占比分别约为10%、50%、20%及10%。

本项目门诊量为100人/天,医疗废物按每人平均每天产生量0.1kg计,其中感染性废物、药物性废物占比分别约为60%、40%。

由此计算本项目治疗、诊疗医疗废物统计见下表。

**表 4-21 医疗废物产生情况一览表**

项目	类别	产生量 (t/a)
门诊区	感染性废物	2.2046
	损伤性废物	1.825
	药物性废物	1.9564
	化学性废物	0.365
	小计	6.351

根据《国家危险废物名录》(2025年版),本项目产生的医疗废物属于危险固废,编号为HW01医疗废物,经妥善收集后暂存在医疗废物暂存间,委托有相应资质的单位收集处理。

## (2) 污水处理污泥

根据《医疗废物管理条例》《国家危险废物名录》《医疗废物分类目录》及《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)等相关规定,本项目污水处理站格栅废渣、污水处理调节池和化粪池产生的污泥含有多种致病菌,因此要按照危险废物中感染性废物处置。根据经验系数,污泥产生量约为日处理量的0.04%。日产生量0.002t/d,年产生量约为0.7t/a。反应池定期清掏,

清掏前消毒,消毒剂采用生石灰。生石灰消毒量约为 15g/L 污泥,pH 为 11~12,则最终污泥产生量为 0.726t/a。格栅的栅渣及反应池的污泥应进行定期清除,预计每半年清除一次,采用泵将污泥及栅渣抽进罐中。清运前污泥不再进行脱水处理,栅渣及污泥先进行消毒处理:在盛放栅渣及污泥的罐中加入消毒剂生石灰,搅拌均匀接触 30~60min,消毒后栅渣及污泥由有资质单位进行清运处理。该消毒工序委托污泥抽吸单位进行。

### (3) 废活性炭

本项目污水处理站及煎药废气处理采用活性炭吸附箱,每套活性炭填充量为 0.02t,每半年更换一次,两套废活性炭箱产生量为 0.08t/a,产生废活性炭立即委托有资质单位定期处置,不在院内暂存。

### (4) 检验科第一次清洗废水

本项目检验科第一次清洗废水产生量为 7.3t/a,单独收集,作为医疗废物委托有资质的单位处置。

产生情况如下:

表 4-22 危险废物污染源及治理措施一览表单位 t/a

产生环节	名称	废物类别	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	产废周期	贮存方式	利用及处置方式和去向	环境管理要求
医疗过程	感染性废物	HW01 医疗废物	841-001-01	病菌	固态、液态	In	2.2046	每天	分类收集,装入容器并封口,存储于医疗废物暂存间内	委托有资质单位定期处理	危险废物的收集及临时存放应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单;按照《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的要求对危险废物的临时存放场所设置环境保护图形标志牌
	损伤性废物		841-002-01	病菌	固态	In	1.825	每天			
	化学性废物		841-004-01	毒性废物	固态、液态	TT/C/I/R	1.9564	每天			
	药物性废物		841-005-01	毒性废物	固态、液态	T	0.365	每天			
检验科	检验科第一次清洗废水		841-001-01	毒性废物	液态	T	7.3	每天			
处理装置	废活性炭	HW49 其他	900-041-49	氨/硫化氢	固态	T/In	0.08	半年	装入密封袋		

		废物							内，不暂存		
污水处理站	格栅废渣、调节池和化粪池污泥	HW01 医疗废物	841-001-01	病菌	固态	In	0.726	半年	消毒，不暂存		

#### 4.2 固体废物环境管理

##### 4.2.1 一般固体废物环境管理要求

本项目设有一般固废暂存间，应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置环境保护标志，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。每个一般固废暂存间设置在楼内的一层，贮存场所需满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面应为水泥硬化地面，且禁止危险废物和生活垃圾混入。

依据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）提出以下台账管理要求：

①建设单位应建立档案管理制度，并按照国家档案管理的相关规定整理、归档、保存，档案中主要包括但不限于以下内容：废物来源、种类、数量、贮存位置等资料；

②一般工业固体废物管理台账实施分级管理；

③鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作；

④台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责；

⑤产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年；

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

##### 4.2.2 生活垃圾环境管理要求

根据《天津市生活垃圾管理条例》，生活垃圾管理要求如下：

①履行生活垃圾分类投放义务，将生活垃圾按照厨余垃圾、可回收物、

有害垃圾、其他垃圾的分类标准分别投放至相应的收集容器，不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。

②建立生活垃圾分类日常管理制度。

③按照规定设置生活垃圾分类收集点位，配备收集容器并保持正常使用，收集容器出现破旧、污损或者数量不足的，应当及时维修、更换、清洗或者配备。

④将分类投放的生活垃圾由城管委定期清运。

#### **4.2.3 危险废物环境管理要求**

医院设有一座医疗废物暂存间，专门用于存放医疗废物，建筑面积 12m<sup>2</sup>。

医疗废物自产生处向暂存间转运过程，需将医疗废物装入密闭的专用运送工具中，避免泄漏，且避免与其他人员接触。院内医疗废物通过医院物流出入口转运至医疗废物暂存间内，外运处理由医疗废物转运车直接开至暂存间处，院内转移及外运运输过程医疗废物不与其他人员接触；院内污水处理站污泥和化粪池粪污、废活性炭危险废物收集后直接委托有资质单位处理，不在院内暂存，危废外运经物流通道，危险废物装入密闭的专用运送工具中，危险废物包装完好，避免泄漏，通过物流出入口转移至车内，合理安排危废转移时间，避免与其他人员接触。

##### **A 常规危险废物**

本项目危险废物收集、运输、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮运运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）相关规定。本次提出如下管理要求：

##### **（1）危险废物的收集**

由工作人员将危险废物装入特定容器中并加盖密封，暂存于危废间。应使用符合国家标准的专门容器分类收集，容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。在承装危险废物的容器及包装桶上需贴有标签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(2) 运输过程环境影响分析

建设单位应制定危废的院内转移路线。本项目危险废物委托有资质单位采用专用密封厢式车进行运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。各类危险废物在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的具体要求。

(3) 委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物，定期交由有资质单位处理。污泥处置使用化学消毒法进行消毒，消毒剂为生石灰。定期将污泥抽出至桶内，向桶内投加生石灰进行消毒，消毒后的污泥委托有资质单位进行处理。污泥清掏前应进行监测。

表 4-23 污泥监测要求

监测类别	监测污染物	监测频次
污泥	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率	每次污泥清掏前监测

**B 医疗废物**

本项目医疗废物在收集、存放和运输时应按《医疗废物管理条例》(2011年修订，国务院令 第 380 号)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部第 36 号令)、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(HJ421-2008)、《关于集中处置医疗废物意见的通知》(津政发[2016]91号)。

医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。贮存场所要做到防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区；贮存库内不同贮存分区之间应采用隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；地面与裙脚应采取

表面防渗措施。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

⑥各类危险废物应及时分类收集，禁止危险废物混入非危险废物中储存。各类医疗废物收集方式见下表。

**表 4-24 医疗废物收集方式**

类别	收集方式
感染性废物	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中；
损伤性废物	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中；利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
药物性废物	少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明；批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	收集于防渗漏、防锐器穿透的容器中，粘贴标签并注明主要成分；收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

本项目危险废物贮存情况见下表。

**表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
--------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

医疗废物暂存间	感染性废物	HW01	841-001-01	1层	12m <sup>2</sup>	袋装置于托盘中	10t	不超过两天
	损伤性废物	HW01	841-002-01			袋装置于托盘中		
	化学性废物	HW01	841-004-01			袋装置于托盘中		
	药物性废物	HW01	841-005-01			袋装置于托盘中		

#### 4.3 固体废物影响评价结论

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目各固体废物均得到合理处理处置，不会对环境造成二次污染。

### 5、环境风险

#### 5.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别，本项目风险物质如下。

表 4-26 危险物质一览表

危险物质名称	最大存在总量 q/t	临界量 Qn/t	Q 值	ΣQ
二氧化氯	0.02	0.5	0.04	0.04
医疗废物	0.154	/	/	

由上表可知，本项目建成后，危险物质临界量比值  $Q < 1$ 。

#### 5.2 风险源分布情况及可能影响途径

本项目二氧化氯储存、医疗废物可构成潜在的危险源，其潜在的事故情景为操作不当或包装破损等引起的物料泄漏，导致物料流入雨水管网后外排至河流或泄漏后引发火灾。火灾抢救不及时造成院内其他易燃物燃烧，导致火灾次生、伴生污染物污染大气环境和水环境。

本项目风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-27 风险源分布及影响途径情况表

序号	危险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
1	污水处理站	二氧化氯	泄漏事故	包装破裂，库房、污水处理站泄漏	二氧化氯在储存过程或污水处理站使用过程中发生泄漏，受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气。
2	医废暂存	医疗废物	泄漏事故	包装容器破裂	与医疗废物在产生、收集、贮存、

	间			运输等过程中由于容器破损导致的泄漏，对人体和周围环境造成不利影响。
<p><b>5.3 环境风险防范措施</b></p> <p>企业应制定完备、有效的环境风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生，项目拟采用的环境风险防范措施如下：</p> <p>(1) 医疗废物中的废液泄漏防范措施</p> <p>医疗废物与其他危险废物的污染特性不同，它除了可以造成对环境的污染和破坏之外，还具有感染性和毒性，可直接对人体健康造成威胁。采取以下措施进行防范：</p> <p>①收集</p> <p>a.及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。</p> <p>b.医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按国务院卫生行政主管部门和生态环境主管部门等规定执行。</p> <p>②存放</p> <p>a.应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1 天，低于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 2 天。</p> <p>b.医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。</p> <p>c.医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。</p> <p>(2) 污水处理系统风险防范措施及应急要求</p> <p>①二氧化氯存储于污水处理设备间内的指定位置，包装要求密封，远离火种、热源。应与碱类分开存放，切忌混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>②对输水管线阀门等设备经常维护、保养，减少事故障碍，及时发现问题</p>				

题并解决。加强操作管理及设备、设施的维护和保养。

③建立污水处理系统运行管理和责任制度，做好员工培训工作。

④一旦发生泄漏事故，及时组织有关人员发生泄漏的区域进行处理，尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响，同时对受污染区域和物品进行消毒或无害化处理，必要时封锁区域以防扩大污染。

(3) 医疗废物存放、转运泄漏事故防范措施及应急要求

①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类存放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

②医疗废物的贮存和运送：应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物常温贮存的时间不得超过24h，并应使用防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器进行储存，运送过程中一旦发生泄漏应及时将泄漏物收集起来送至医疗废物暂存间，同时做好消毒工作，避免污染外界环境对医患及家属造成影响。

③在运营期间，建设单位应当将医疗废物妥善收集、封存后，定点储存，由处理单位的车辆进行运输，运输过程采用全封闭方式。

④医院必须严格遵守有关危险废物的储存规定，建立一套完善的储存管理体制，并按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。建立医疗废物管理责任制，做到层层有人负责，做到专人、专锁、专屋、专帐，无泄漏、无扩散。

#### **5.4 环境风险应急措施**

(1) 定时检查各类消毒剂及危险废物储存情况，泄漏等环境风险事故发生时及时向医院负责人及上级管理部门报告。

(2) 发现盛装消毒剂的容器出现破裂或渗漏情况时，立即更换破损容器，收集清理泄漏物质；泄漏至地面的易燃液体应及时用吸水棉、桶进行收集。

(3) 发生火灾时应利用现场配备的干粉灭火器等消防器材进行灭火，若火势难以控制，及时请求消防部门支援。灭火后对地面残留物质进行清理，作为危废处置。

## 5.5 环境风险应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急〔2018〕8 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，同时注意编制的应急预案应与区域应急预案相衔接。

## 5.6 结论

综上，本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目环境风险可防可控。

## 6、地下水及土壤环境影响分析

### 6.1 地下水、土壤可能污染途径

本项目药房、各诊室均进行了地面硬化，且为地上设施，一旦污染物发生泄漏，可及时发现并处理；医疗废物置于医疗废物周转箱内，不易发生泄漏，并定期交由有资质单位处理；院区内地下化粪池、格栅集水井为钢筋混凝土结构，一旦池底发生泄漏不易发现，且污染物为污水，容易渗漏到土壤和地下水环境中。

因此，本项目潜在污染源考虑为污水处理站地下水池，在非正常状况下，对周边土壤、地下水会产生一定程度的影响。

### 6.2 地下水、土壤防控措施

本项目污水处理站为一体化设备，地上设置，设备外壳和内部池体均采用碳钢结构，并做防渗处理。污水管线材质为 PVC 管，符合一般防渗区防渗要求。

本次评价建议按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，将化粪池、格栅集水井设置为重点防渗单元，进行重点防渗。结合项目特点，提出以下防渗措施建议，化粪池、格栅集水井基础采用整体钢筋混凝土结构，

由专业施工队伍施工并做防渗处理，主要以地下、内壁防渗为主，混凝土强度等级为 C25，结构厚度为 100mm，混凝土抗渗等级为 P8，运行过程中建设单位定期进行维护、检测和鉴定，合格后方可继续使用。

医疗废物暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；一般固废间防渗设置参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。

综上所述，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，预计本项目的建设不会对项目区域土壤、地下水环境产生明显影响。

### 7、环保投资

本项目总投资为 200 万元，其中环保投资为 50 万元，占总投资比例的 25%。

表 4-28 项目环保投资明细表

项目	内容	投资额（万元）
废气治理	污水处理站活性炭废气治理装置及排气管道 煎药间集气罩、活性炭处理装置	10
废水治理	污水处理站	35
噪声防治	采取建筑隔声、减振、柔性连接等措施	1
固体废物	一般固废暂存间、医疗废物暂存间、危废间	1
环境风险	应急防范措施建设（消防砂、收集桶、抹布等）	2
排污口规范化	废气、废水、固废间规范化建设	1
合计		50

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		污水处理站 无组织废气	氨、硫化氢、 臭气浓度	集气管道收集引至 1#活性炭 吸附箱处理后无组织排放	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)
		污水处理站 周界	氨、硫化氢、 甲烷、臭气 浓度	对污水处理站附近定期投放 植物除臭剂	《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005)
		煎药间	臭气浓度	煎药室整体负压收集，引至 2#活性炭吸附箱处理后无组 织排放	《恶臭污染物排放 标准》(DB12/059 -2018)
地表水环境		废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 总磷、氨氮、 总氮、动植 物油、粪大 肠菌群、LA S、总余氯	废水经独立化粪池沉淀后通 过污水处理设备进行处理， (采用“调节池+好氧+厌氧+ 沉淀+消毒”的处理工艺)后 经市政管网排入津沽污水处 理厂处理	《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准、 《污水综合排放标 准》(DB12/356-2 018)三级标准
声环境		泵类、风机等 设备噪声	连续等效 A 声级	采取建筑隔声、减振、柔性连 接等措施	东、西、南、北院 界《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》(GB12348-20 08)4类
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物		一般工业固体废物分类收集，暂存至院内一般固废间，废包装物定期外售 物资回收部门、中药渣定期由城市管理部门清运。 生活产生的生活垃圾交由城管委定期清运。			

	<p>医疗废物（包含检验科第一次清洗废水）暂存于医疗废物暂存间内、废活性炭、生石灰消毒后的栅渣及污泥产生后直接委托有资质单位定期处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目污水处理站为一体化设备，地上设置，设备外壳和内部池体均采用碳钢结构，并做防渗处理。污水管线材质为PVC管，符合一般防渗区防渗要求。一般固废间防渗设置参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目无生态影响。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p><b>1、环境风险防范措施</b></p> <p>企业应制定完备、有效的环境风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生，项目拟采用的环境风险防范措施如下：</p> <p>（1）医疗废物中的废液泄漏防范措施</p> <p>医疗废物与其他危险废物的污染特性不同，它除了可以造成对环境的污染和破坏之外，还具有感染性和毒性，可直接对人体健康造成威胁。采取以下措施进行防范：</p> <p>①收集</p> <p>a.及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。</p> <p>b.医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按国务院卫生行政主管部门和生态环境主管部门等规定执行。</p> <p>②存放</p> <p>a.应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过1天，低于摄氏5度以下冷藏的，不得超过2天。</p> <p>b.医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。</p>

c.医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

(2) 污水处理系统风险防范措施及应急要求

①二氧化氯存储于污水处理设备间内的指定位置，包装要求密封，远离火种、热源。应与碱类分开存放，切忌混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

②对输水管线阀门等设备经常维护、保养，减少事故障碍，及时发现问题并解决。加强操作管理及设备、设施的维护和保养。

③建立污水处理系统运行管理和责任制度，做好员工培训工作。

④一旦发生泄漏事故，及时组织有关人员发生泄漏的区域进行处理，尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响，同时对受污染区域和物品进行消毒或无害化处理，必要时封锁区域以防扩大污染。

(3) 医疗废物存放、转运泄漏事故防范措施及应急要求

①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类存放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

②医疗废物的贮存和运送：应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物常温贮存的时间不得超过24h，并应使用防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器进行储存，运送过程中一旦发生泄漏应及时将泄漏物收集起来送至医疗废物暂存间，同时做好消毒工作，避免污染外界环境对医惠及家属造成影响。

③在运营期间，建设单位应当将医疗废物妥善收集、封存后，定点储存，由处理单位的车辆进行运输，运输过程采用全封闭方式。

④医院必须严格遵守有关危险废物的储存规定，建立一套完善的储存管理体制，并按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。建立医疗废物管理责任制，做到层层有人负责，做到专人、专锁、专屋、专帐，无泄漏、无扩散。

**2、环境风险应急措施**

(1) 定时检查各类消毒剂及危险废物储存情况，泄漏等环境风险事故

	<p>发生时及时向医院负责人及上级管理部门报告。</p> <p>(2) 发现盛装消毒剂的容器出现破裂或渗漏情况时，立即更换破损容器，收集清理泄漏物质；泄漏至地面的易燃液体应及时用吸水棉、桶进行收集。</p> <p>(3) 发生火灾时应利用现场配备的干粉灭火器等消防器材进行灭火，若火势难以控制，及时请求消防部门支援。灭火后对地面残留物质进行清理，作为危废处置。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、排污许可</b></p> <p>依据《排污许可管理办法》（部令第 32 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污不得无证排污，应及时履行排污许可手续。</p> <p><b>2、排污口规范化</b></p> <p>(1) 废水</p> <p>①医院在污水处理设备处设一个污水排放口，共 1 个污水排放口，在本项目废水排放口设置采样点。</p> <p>②排污口应便于采集样品、监测流量及公众参与监督管理。</p> <p>③排污口附近醒目处，必须设置相应的环境保护标志牌。</p> <p>(2) 固体废物</p> <p>①危废间、医疗废物暂存间必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。禁止将危险废物混入一般固体废物中贮存。</p> <p>②危险固体废物贮存（处置）场所，边界应采用墙体封闭，并在其边界各进出路口按照国家标准《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，设置适应的环境保护图形标志牌。</p> <p><b>3、环保设施竣工验收</b></p> <p>项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ794-2016），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报</p>

告。要求如下：

(1) 建设项目竣工后，建设单位应当按照验收规范如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

(2) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

(3) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

(4) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(5) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

(6) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

#### **4、环境管理**

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管

理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置环境保护兼职人员并建立相应环境管理体系。

### （1）机构设置和职能

建设单位安排兼职环保人员负责本单位日常环保监督管理工作。本项目环境管理机构履行主要职责如下：

①组织学习并贯彻国家和天津市的环境保护法规、政策、法令、标准，进行环保知识教育，提高公司职员的环保意识；

②组织编制和修改本单位的环境保护管理规章制度，并监督执行；

③根据国家、天津市和行业主管部门等规定的环境质量要求，结合项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系；

④检查项目环境保护设施运行状况、排污口规范化情况，配合厂内日常环境监测，记录环保管理台账，确保各污染物控制措施可靠、有效；

⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施；

⑥组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；

⑦接受区域环境管理部门的业务指导和监督，积极配合环保管理部门的工作，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据；

⑧推广应用环境保护先进技术和经验。

### （2）环境管理措施

为了加强环境管理和环境监测工作，建设单位兼职环保人员，确保严格环境管理，完善并严格执行各项规章制度，完善环境管理台账及环保档案等技术资料。加强日常监督管理，加强对各类环保治理措施的维护和定期检修，保证项目排放的污染物稳定达标。各项环保治理措施的建设、运行及维护费用要列入公司年度财务计划。

建设单位应在做好环保基础工作的基础上，要不断创新，挖掘本公司的环保潜力，以环保为龙头带动整个公司的发展与进步。

### （3）环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求完成

项目运行期日常环境监测。

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址可行。本项目实施后产生的废气、废水经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，本项目风险可防控，预计不会对环境产生明显不利影响。在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具有环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	CODcr	/	/	/	0.23	/	0.23	+0.23
	氨氮	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	2	/	2	+2
	中药渣	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75
危险废物	医疗废物	/	/	/	6.351	/	6.351	+6.351
	检验科第一次 清洗废水	/	/	/	7.3	/	7.3	+7.3
	废活性炭	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	栅渣及污泥	/	/	/	0.726	/	0.726	+0.726
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	11.68	/	11.68	+11.68

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①