

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目

建设单位: 张掖市妇幼保健院

编制日期: 二零二六年一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 18 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 29 -
四、主要环境影响和保护措施	- 38 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 70 -
六、结论	- 73 -

附表:

《建设项目污染物排放量汇总表》

附件:

附件 1 张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目环境影响评价委托书

附件 2 张掖市发展和改革委员会关于张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目可行性研究报告的批复

附件 3 建设项目用地预审与选址意见书

附件 4 规划条件通知书

附件 5 医疗废物委托处置协议

附件 6 环境质量现状监测报告

附件 7 引用的环境质量现状监测报告

附件 8 甘肃省生态环境管控单元分区管控综合查询报告

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目与甘肃省生态环境管控单元位置关系图

附图 3 项目与张掖市“三线一单”环境管控单元位置关系图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 项目综合楼分楼层平面布置图

附图 6 项目环境质量现状监测点位图

附图 7 项目敏感目标分布图

附图 8 项目分区防渗图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目											
项目代码	2502-620700-04-01-282961											
建设单位联系人	姚振民	联系方式	15393159443									
建设地点	甘肃省张掖市甘州区南二环路和祁连路交叉处西北角											
地理坐标	(E: 100度 27分 29.324秒, N: 38度 55分 07.641秒)											
国民经济行业类别	Q8433 妇幼保健院 (所、站)	建设项目行业类别	四十九、卫生-108 医院；专科医院防治院（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									
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	张掖市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	张发改审核〔2025〕334号									
总投资（万元）	6800	环保投资（万元）	91.5									
环保投资占比（%）	1.35	施工工期	24个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	10283									
专项评价设置情况	<p>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）》表1专项评价设置原则表，分析本项目专项评价设置情况见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">项目实际情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理</td> <td>本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目实际情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理	本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》
专项评价类别	设置原则	项目实际情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理	本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》										

	厂	(GB18466-2005) 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后,通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理,属于间接排放,因此不设置地表水环境影响专项评价
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及
生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
<p>注: 1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表可知,本项目不设置大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项评价。</p>		
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	<p>1.1 产业政策分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,拟建项目属于“鼓励类”中的“三十七、卫生健康-1.医疗服务设施建设:预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设,医疗卫生服务设施建设,传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院(中心)、护理院(中心)、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务,医养结合设施与服务”,因此,项目符合国家产业政策。</p>	

1.2选址合理性分析

本项目建设地点位于甘肃省张掖市甘州区南二环路 with 祁连路交叉处西北角，项目东侧及西侧为城市道路，南侧为绿化带，北侧为美联国际小区。根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第6207022025XS0019512号），本建设项目符合国土空间用途管制要求。

项目周围道路通畅，供水、供电等基础设施较为齐全，通过采取相应的废气、废水、固废、噪声等污染物治理措施后，对周边环境敏感点影响在可接受范围内。

综上所述，本项目选址合理。

1.3与“三线一单”符合性分析

1.3.1生态保护红线符合性分析

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号），全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

经查询，本项目位于甘州区城镇空间重点管控单元，不涉及生态保护红线。

1.3.2环境质量底线符合性分析

根据《2024年张掖市生态环境状况公报》，项目区域大气环境质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为8μg/m³、17μg/m³、54μg/m³、25μg/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为140μg/m³，各污染物年均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于大气环境质量达标区；补充监测氨、硫化氢监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中空气质量浓度参考限值要求。根据《2024年张掖市生态环境状况公报》可知，全市地表水8个国家考核断面、6个省级考核断面水质均达到地表水II类及以上标准，

水质优良比例 100%。本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理；污水处理站臭气经活性炭除臭装置吸附处理后，通过污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放；医疗废物、废药物、药品由医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理；污水处理站污泥暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒后，由具有危险废物处置资质的单位清运处理；废活性炭、废离子交换树脂由危废暂存间分类收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理；生活垃圾收集于分类垃圾桶内，定期由环卫部门收集统一处理。项目建设对区域环境质量影响不大。

1.3.3资源利用上线符合性分析

本项目位于甘州区南二环路和祁连路交叉处西北角，根据规划条件通知书（张自规条〔2025〕010号），项目用地性质为医疗卫生用地。本项目在运营过程中消耗一定的水资源，均来自市政供水管网，本项目用水量为15889.9m³/a，市政管网供水能够保证本项目用水供应。本项目资源消耗量相对于区域内资源利用总量较少，由此可见，本项目符合资源利用上线要求。

1.3.4生态环境分区管控方案符合性分析

（1）与甘肃省生态环境准入清单符合性分析

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号），全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工

业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

本项目建设涉及重点管控单元（甘州区城镇空间，环境管控单元编码：ZH62070220001），本项目与甘肃省总体准入清单符合性分析见表1-2。

（2）与张掖市生态环境准入清单符合性分析

根据《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发〔2024〕10号），张掖市“三线一单”生态环境分区管控方案，全市共划定环境管控单元63个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元共37个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照生态保护红线管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严禁不符合国家有关规定和准入要求的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元共21个，主要包括中心城区和城镇规划区、

	<p>工业园区（集聚区）等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>一般管控单元共5个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。</p> <p>本项目建设涉及重点管控单元（甘州区城镇空间，环境管控单元编码：ZH62070220001），本项目与张掖市总体准入清单符合性分析见表1-3。</p> <p>（3）与甘州区环境管控单元准入清单符合性分析</p> <p>本项目涉及甘州区重点管控单元（甘州区城镇空间，环境管控单元编码：ZH62070220001），本项目与甘州区管控单元准入清单符合性分析见表1-4。</p>
--	--

表 1-2 与甘肃省总体准入清单符合性分析

类别	管控要求	本项目情况	判定结果
重点 管控 单元	<p>空间布局约束： 城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。</p>	<p>本项目不涉及占用建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块；项目为张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目，不属于有色金属冶炼、焦化、畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等行业项目。</p>	符合
	<p>污染物排放管控： 城镇生活类重点管控单元：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造，确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地，应严格用地准入管理，开展土壤污染治理与修复，分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。</p>	<p>本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理；污水处理站臭气经活性炭除臭装置吸附处理后，通过污水处理站操作间房顶1m高排气筒排放；医疗废物、废药物、药品由医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理；污水处理站污泥暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒后，由具有危险废物处置资质的单位清运处理；废活性炭、废离子交换树脂由危废暂存间分类收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理；生活垃圾收集于分类垃圾桶内，定期由环卫部门收集统一处理。</p>	符合

	<p>环境风险防控: 城镇生活类重点管控单元：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目为张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目，不属于噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目。</p>	符合
	<p>资源利用效率: (1) 落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求，严格落实能耗管控制度，有效抑制石油消费增量，引导扩大天然气消费，提高农村用能效率。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降13.5%，万元工业增加值用水量下降12.9%。 (2) 落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省“十四五”水利发展规划》相关要求，落实最严格水资源管理制度，严格用水总量和强度双控，落实各级行政区用水效率管控指标，加强污水资源化利用。 (3) 城镇生活类重点管控单元：按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式，遏制用水浪费，从严控制高耗水服务业用水，严格用水定额管理。</p>	<p>本项目运营期主要为水、电能消耗，项目严格遵照国家、行业有关规定，在设备选型、工艺设计等方面均充分考虑节能措施。</p>	符合

表 1-3 与张掖市生态环境总体准入清单符合性分析

类别	管控要求	本项目情况	判定结果
重点管控单元	<p>空间布局约束: 1、执行中共中央 国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）等中的落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 2、执行《甘肃省大气污染防治领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（甘大气治理领办发[2019]15号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。 3、矿产资源开发活动执行《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）等相关要求。矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。 4、落实《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）等中的淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 5、执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周</p>	<p>本项目不涉及高耗能、高排放、矿产资源开发等，不涉及地下水使用，不涉及重点管控单元规定所列禁止的其他相关规定。</p>	符合

<p>边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。</p> <p>6、执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要求。同时通过控采限量、节水增效、种植结构调整等措施，推进地下水超采区治理。取水总量接近用水总量控制指标的地区，对该区域内新建、改建、扩建项目取水许可申请限制审批，取水总量已达到或超过总量控制指标的地区，除通过水权转让方式获得用水指标外，暂停审批建设项目新增用水。</p> <p>7、调整能源结构，坚持减煤增气（电）并举，减少煤炭消费，加强散煤治理，提高能源利用效率。同时积极引导国有资本从高耗能行业向现代服务业和循环农业转移，提升结构节能能力。加快“零碳”城市建设步伐，大力推动能源清洁低碳转型，国家“零碳城市”创建完成阶段性目标，绿色低碳循环生产生活方式加快形成。同时加快化石能源清洁高效利用，把推动煤炭等化石能源清洁高效开发利用作为能源转型发展的首要任务，实施新上耗煤项目能耗等量减量置换，加速调控化石能源消费向清洁能源转型。</p> <p>8、调整产业结构，优化产业布局，实施“双碳”战略，遏制“两高”盲目发展，依法依规推动落后产能退出，推动传统高耗能行业绿色化、低碳化改造，积极创建绿色制造产业体系；有序推动“两高”企业开展节能降碳技术改造；督促企业开展节能技术改造，推动重点用能行业提高能源利用效率，不断提升行业整体用能水平。推进工业能源消费结构低碳化和产业结构低碳化，持续开展能源“双控”行动，加大重点耗能行业节能力度，强化对高耗能行业项目重点把控。发展节能环保服务业，强化对制造业绿色发展的支撑作用。</p> <p>9、统筹协调与流域综合规划、防洪规划、城市总体规划等相关规划的关系，在不影响防洪、河势稳定、水生态环境等的情况下，考虑经济社会发展需要，合理论证，合理布局，节约、集约利用，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。</p>		
<p>污染物排放管控：</p> <p>1、2025 年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（PM_{2.5}）浓度（微克/立方米）、达到或好于Ⅲ类水体比例（%）、劣Ⅴ类水体比例（%）、氮氧化物重点工程减排量（吨）、挥发性有机物重点工程减排量（吨）、化学需氧量重点工程减排量（吨）、氨氮重点工程减排量（吨）等生态环境有关指标完成省上下达的目标。</p> <p>2、县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当 在市、县(区)人民政府规定的期限内拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则，推进实施各类分散式清洁供暖。建设和使用燃煤锅炉和窑炉，锅炉单台出力和窑炉生产工艺应当符合国家和甘肃省规定的标准和政策要求。</p> <p>3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等中扬尘污染防治要求。按照《张掖市关于深入打好污染防治攻坚战的意见》要求，推动细颗粒物和臭氧污染协同治理，深入打好秋冬季大气污染防治攻坚战；着力打好臭氧污染</p>	<p>本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理；污水处理站臭气经活性炭除臭装置吸附处理后，通过污水处理站操作间房顶1m高排气筒排放；医</p>	<p>符合</p>

<p>防治攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。实施工业园区节能降碳工程、重点行业节能降碳工程、加强甲烷等二氧化碳温室气体排放管控、张掖经开区开展“零碳”园区建设。</p> <p>4、执行《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。</p> <p>5、落实《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《甘肃省水污染防治条例》等中工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处置，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。提高生活污水收集率、处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力。整治黑臭水体。</p> <p>6、从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。</p> <p>7、落实《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知（环水体[2020]70号）》中相关污染物排放要求。</p> <p>8、鼓励开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。</p> <p>9、加强新污染物治理，建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的地下水新污染物环境状况调查、监测和评估。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。</p>	<p>疗废物、废药物、药品由医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理；污水处理站污泥暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒后，由具有危险废物处置资质的单位清运处理；废活性炭、废离子交换树脂由危废暂存间分类收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理；生活垃圾收集于分类垃圾桶内，定期由环卫部门收集统一处理。</p>	
<p>环境风险防控： 用地环境风险防控要求：</p> <p>1、严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。土地规划用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食用农产品以及食品生产加工和储存场所用地的，变更前应当依法开展土壤污染状况调查。将土壤污染重点监管单位纳入重点排污单位名录统一管理，推动开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。强化搬迁企业土壤环境质量调查评估，持续开展疑似污染地块排查。</p> <p>2、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。</p> <p>3、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。</p>	<p>本项目用地不涉及土壤污染风险管控和修复；项目实施后严格按照所在地生态环境主管部门要求，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案，并定期组织演练。</p>	符合

<p>4、按照《张掖市生态环境局关于更新发布张掖市污染地块名单的通知》（2022年1月）等要求，加强全市污染地块风险管控。</p> <p>企业环境风险防控：</p> <p>1、严格执行《关于印发甘肃省防范化解尾矿库安全风险工作实施意见的通知》（甘应急矿山〔2020〕51号）要求，自2020年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，构建尾矿库等量或减量置换机制，保证尾矿库数量原则上只减不增，不再产生新的“头顶库”。</p> <p>2、执行《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）等中的环境风险防控的相关要求。</p> <p>3、企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令34号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。</p> <p>4、执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2021]47号）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号）等中的危险废物环境风险管控的相关要求。</p>		
<p>资源利用效率：</p> <p>水资源利用效率要求：</p> <p>1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。</p> <p>2、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。加强城市再生水循环利用，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。</p> <p>3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。</p> <p>4、严格取水申请审批程序，新批取水许可项目严格按照区域用水总量控制指标和行业用水定额核定审批取水量。</p> <p>5、深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。</p> <p>6、实施灌区续建配套与节水改造，推进田间工程节水改造，完善灌溉用水计量设施，提高用水效率。</p> <p>能源利用要求效率：</p> <p>1、全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达目标。</p> <p>2、强化资源总量和强度双控制度落实。整合区域管控资源，加强重点用能单位和园区能耗管理监督。统筹整合冶金、水泥、火电等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，推广余热供暖和工业园区集中供暖。</p>	<p>本项目运营期主要为水、电能消耗，项目严格遵照国家、行业有关规定，在设备选型、工艺设计等方面均充分考虑节能措施。</p>	<p>符合</p>

表 1-4 与甘州区环境管控单元准入清单符合性分析

类别	管控要求	本项目情况	符合性
甘州区城镇空间（ZH62070220001）管控要求			
空间布局约束	1.执行全省及张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规划、国土空间规划等要求。 2.不得在县城及乡镇规划区周边500米范围内布局养殖区。	根据上文分析，本项目严格执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的相关要求。项目不属于养殖类项目。	符合
污染物排放管控	1.执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的污染物排放管控要求。推进重点行业水污染治理升级改造，确保污水稳定达标排放。 2.按照张掖市污染防治年度工作方案，强化城镇生活污染防治。	根据上文分析，本项目严格执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的相关要求。本项目废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理。	符合
环境风险防控	执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求。	根据上文分析，本项目严格执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的相关要求。	符合
资源利用率要求	1.执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的资源利用效率要求。 2.推广使用清洁能源，禁止新建、扩建使用高污染燃料的设施。 3.禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。	根据上文分析，本项目严格执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的相关要求。项目不涉及高污染燃料的设施。	符合

<p>其他符合性分析</p>	<p>综上所述，项目符合《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）及《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发〔2024〕10号）相关要求。</p> <p>1.5与其他政策的符合性</p> <p>（1）与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>对照甘肃省人民政府办公厅关于印发《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105号），本项目与其相符性分析见表1-5。</p> <p>（2）与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>对照张掖市人民政府办公室关于印发《张掖市“十四五”生态环境保护规划》的通知（张政办发〔2022〕49号），本项目与其规划相符性分析见表1-6。</p> <p>（3）与《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市城镇污水排入排水管网许可管理办的通知》符合性分析</p> <p>对照《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市城镇污水排入排水管网许可管理办的通知》（张政办发〔2025〕59号），本项目与其规划相符性分析见表1-7。</p>
----------------	--

表 1-5 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）相符性分析

序号	具体内容	本项目情况	相符性
1	加强扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续加强施工扬尘常态化监管，以城市建成区及周边为重点，全面落实“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施，严格采用合规防尘网进行场地覆盖，并及时更新老旧防尘网。加强裸露地块治理，鼓励利用新型环保抑尘剂减少扬尘来源。提高低尘机械化湿式清扫水平，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。加强硬化绿化抑尘和道路绿化用地扬尘治理，强化煤场、料场、渣场等堆场扬尘管控，规范存储和运输防尘措施。	本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，并严格落实《张掖市大气污染防治条例》中有关扬尘污染防治要求，将施工期扬尘对区域内环境空气影响降至最低。	相符
2	持续推进声环境功能区划分调整，完成全省县级以上城市声环境功能区划定和调整。组织各市州逐年开展环境噪声污染防治工作自查评估，定期公布声环境质量状况。强化工业、交通、建筑施工和社会生活等重点领域噪声排放源监督管理，严格实施噪声污染限期治理，加大执法检查 and 处罚力度，确保实现重点噪声污染源达标排放，不断提升城市声环境功能区达标率。积极开展噪声扰民问题治理，在噪声敏感建筑集中区域逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施，鼓励创建安静小区，力争实现涉及噪声信访投诉总量持续下降。	本项目施工期严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实施施工期噪声防治计划，合理选择施工机械、方法，选用低噪声设备，夜间禁止开展施工活动等措施；运营期通过选用低噪设备、建筑隔音等措施，降低噪声对周边环境影响。	相符
3	补齐医疗废物处置与应急能力短板。加强医疗废物分类管理，做好源头分类。持续提升医疗废物收集处置水平，确保已建成的医疗废物处置设施规范稳定运行，加快难以稳定运行设施的升级改造，2022 年 6 月底前，实现各县（市、区）都建成医疗废物收集转运处置体系，并逐步向农村地区拓展。到 2022 年底，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 99% 以上。鼓励医疗废物协同处置，统筹危险废物焚烧设施、协同处置固体废物的水泥窑、生活垃圾焚烧设施以及其他资源，建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力，2021 年底，各市州人民政府应至少明确一座协同应急处置设施，同时明确该设施应急状态的管理流程和规则。	本项目医疗废物、废药物、药品等医疗废物分类暂存于医废暂存间内，定期委托有资质单位处置。	相符

综上所述，本项目建设符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）相关要求。

表 1-6 与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49号）相符性分析

序号	具体内容	本项目情况	相符性
1	<p>精细化管控施工扬尘。全面落实扬尘控制责任制度，以“行业牵头、属地管理”为原则，各级各部门以及扬尘污染主体单位要严格贯彻落实《张掖市大气污染防治条例》的各项规定。积极推进“智慧工地”扬尘治理监管信息平台建设，采用大数据和互联网方式，实现施工扬尘治理实时在线监测和视频监控，建立主管部门、企业、工程项目三级联动管理体系。逐步使用无人机开展执法检查，通过无人机抓拍施工现场扬尘治理“六个百分百”措施的落实情况，减少对工地施工的干扰，保障建筑工地正常施工。动态管理施工工地管理清单，确保从事房屋建筑、市政基础设施建设、道路施工和维护、园林绿化、河道整治以及建筑物拆除等施工单位信息准确。加强工业料场堆场管理。城区周边防水卷材、混凝土搅拌站、沥青搅拌站等行业企业堆场进行密闭化改造，远期考虑搬迁或关停。督促工业企业严格执行环评及排污许可证要求，加强工业料场堆场管理，对厂区内各种易产生扬尘的物料存放、运送、装卸流程实施管控，防止扬尘污染。实施城市裸露土地绿化覆盖工程。加强对城市公共区域、临时闲置土地、城区道路两侧和城区河道两侧的裸露土地硬化和绿化，并制定年度实施计划，实现城市裸露土地绿化全覆盖。不断提高机械化清扫作业水平，严格执行各类保洁车辆操作规定、规范作业流程、定期对道路机械化车辆进行维护保养。</p>	<p>本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，将施工期扬尘对区域内环境空气影响降至最低。</p>	相符
2	<p>加强施工噪声管理。强化高噪声施工设备管理，推荐使用低噪施工工艺、设备、设施，合理安排作业时间，严格审查夜间建筑施工作业，严禁在22时至次日6时期间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（抢险抢修作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外）。严格落实施工噪声污染执法，定期开展建筑施工噪声污染联合执法行动，严厉打击夜间建筑违法施工，加大夜间施工噪声扰民的处罚力度。实行绿色文明施工，加强安全文明施工管理和施工单位信用管理机制，加大宣传力度，提高施工单位环保意识，进一步减少夜间噪声扰民现象。强化工业噪声污染治理。严格工业项目准入，严格控制新增工业噪声源，新建工业企业一律进入工业园区，并落实《工业企业厂界环境噪声排放标准》。统筹推进城区重污染企业搬迁，防止工业噪声污染由城区向郊区特别是农村地区的转移。加</p>	<p>本项目施工期严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实施施工期噪声防治计划，合理选择施工机械、方法，选用低噪声设备，夜间禁止开展施工活动等措施；运营期通过选用低噪设备、建筑绿化隔音等措施，降低噪声对周边环境影响。</p>	相符

	强轨道交通车辆段机车维修噪声监管。		
3	<p>严禁混合各类医疗废物，规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。加强医疗废物分类管理，建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则，确保危险废物、医疗废物贮存、运输、处置安全。建立完善危险废物由产生到处置各环节的监管体系，建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程，加大打击故意隐瞒、偷排偷放或违法违规处置危险废物违法犯罪行为力度。合理规划危险废物处置项目，加快建设力度，加强区域协作，通过技术引进、更新设备设施等措施，优化处置方式，逐步提升现有废物集中处置设施的处置能力，对各类危险废物、医疗废物进行规范处置。</p>	<p>本项目医疗废物、废药物、药品等医疗废物分类暂存于医废暂存间内，定期委托有资质单位处置。</p>	相符
4	<p>做好应急预案编制与修编工作，加强各级预案之间的衔接，推进应急预案数字化管理，构建市、县、企事业单位三级环境应急预案动态管理机制，健全突发环境事件应急预案体系，提高应急处置能力。完善应急、公安、消防、水务、交通运输、生态环境等跨部门环境应急协调联动机制，有效整合和共享应急资源，提高联合协调行动和快速处置能力，真正实现统一调度、部门联动、资源共享、快速响应、高效处置。加强与周边市及市内各区域间的应急管理工作交流与合作，共同提升应对和处置跨区域突发环境事件的整体水平。以化工、管道运输、矿产采选等行业为重点，加强高台县盐池化工园区、张掖经济技术开发区生态科技产业园（甘州区东北郊工业园区）、张掖经济技术开发区循环经济产业园（甘州区兔儿坝循环经济示范园区）环境风险源集中区域的监管，加强县级及以上饮用水水源地、黑河流域等环境敏感区与环境风险受体交错区域的保护，加强企事业单位和工业园区环境应急物资储备库管理，强化突发环境事件信息发布和舆论引导，全面推进环境应急能力建设。</p>	<p>本项目实施后严格按照所在地生态环境主管部门要求，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案，并定期组织演练。</p>	相符

综上所述，本项目建设符合《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49号）相关要求。

表 1-7 与《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市城镇污水排入排水管网许可管理暂行办法的通知》相符性分析

序号	具体内容	本项目情况	相符性
1	第二条 在全市城镇排水设施覆盖范围内申请污水排入排水管网许可（以下通称排水许可），对从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户（以下通称排水户）向城镇排水设施排放污水的活动实施监督管理，适用本办法。	本项目为张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目，项目医疗废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，属于从事医疗活动的企业事业单位向城镇排水设施排放污水的活动，项目污水排放前将依法办理污水排入排水管网许可。	相符
2	第四条 排水户向城镇排水设施排放污水须依照本办法规定取得排水许可。未取得排水许可的，排水户不得向城镇排水设施排放污水。城镇居民排放生活污水不需要申请领取排水许可证。在雨水、污水分流排放的地区，污水、雨水不得混合排入排水管网。工程建设疏干排水应当优先利用和补给水体。	本项目污水排放前将依法办理污水排入排水管网许可。	相符
3	第八条 排水户的排放水质应符合国家或者地方规定的有关排放标准。影响城镇生活污水处理企业运行的废水，以及其他法律、法规和规定等明令禁止接入的废水，不得接入城镇排水管网。	本项目医疗废水经污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理。本项目污水不属于影响城镇生活污水处理企业运行的废水，以及其他法律、法规和规定等明令禁止接入的废水。	相符
4	第十六条 排水户不得有下列危及城镇排水设施安全的活动： （一）向城镇排水设施排放、倾倒剧毒、易燃易爆、腐蚀性废液和废渣；（二）向城镇排水设施排放有害气体和烹饪油烟；（三）堵塞城镇排水设施或者向城镇排水设施内排放、倾倒垃圾、渣土、施工泥浆、油脂、污泥等易堵塞物；（四）擅自拆卸、移动、穿凿和接入城镇排水设施；（五）擅自向城镇排水设施加压排放污水；（六）其他危及城镇排水与污水处理设施安全的活动。	①本项目医疗废水经污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后排入市政污水管网，其中检验科废水经消毒、中和预处理后排入自建污水处理站处理；口腔废水经离子交换法净化器预处理后排入自建污水处理站处理，不涉及向城镇排水设施排放、倾倒剧毒、易燃易爆、腐蚀性废液和废渣；②本项目不涉及向城镇排水设施排放有害气体和烹饪油烟；③本项目污水处理站设置有格栅、污泥池，不涉及堵塞城镇排水设施或者向城镇排水设施内排放、倾倒垃圾、渣土、施工泥浆、油脂、污泥等易堵塞物；④本项目不涉及拆卸、移动、穿凿和接入城镇排水设施；⑤本项目不涉及向城镇排水设施加压排放污水；⑥本项目不涉及其他危及城镇排水与污水处理设施安全的活动。	相符

综上所述，本项目建设符合《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市城镇污水排入排水管网许可管理暂行办法的通知》（张政办发〔2025〕59号）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 项目概况	
	2.1.1 项目基本情况	
	(1) 项目名称：张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目	
	(2) 建设性质：新建	
	(3) 建设单位：张掖市妇幼保健院	
	(4) 建设地点：甘肃省张掖市甘州区南二环路祁连路交叉处西北角，地理位置图见附图 1。	
	2.1.2 项目组成	
	<p>本项目占地面积 10283m²，新建妇女儿童保健医疗综合楼一幢，地上五层，地下一层，总建筑面积 9616m²，设置床位 100 张，并配套建设室外场地硬化铺装、绿化，室外给排水、供暖管线、供配电、信息化建设等附属设施。项目放射科后续根据建设情况单独办理辐射安全许可证等相关手续并登记备案，本次评价不包含放射科辐射影响评价。具体项目组成见表 2-1。</p>	
	表 2-1 项目组成一览表	
		项目组成
主体工程	综合楼	地上五层，地下一层，总建筑面积 9616m ² ，设置床位 100 张；地上设置儿科门诊、影像科、中医科、儿童保健等科室门诊和急诊科、放射科、收费室、药房、消控室、妇产科、妇产保健科功能检查科、口腔门诊、孕产培训、行政办公区、手术室、产房、检验科、妇产科病区、儿科病区等，地下设置柴发机房、药品库等
辅助工程	供氧中心	建筑面积 73.53m ² ，地上一层，主要为综合楼供氧
	消防水池	地下消防水池，容积 430m ³
	泵房	地下泵房，建筑面积 130.89m ²
	洗衣房	建筑面积 45.36m ² ，位于综合楼楼顶屋面，设置 4 台洗衣机，主要用于清洗病床衣物
	室外道路	道路总长 307m
	绿化	面积 1000m ²
	停车位	地上停车位 59 辆，地下停车位 29 辆，救护车停车位（地上）2 辆
公	污水处理站	建筑面积 60.84m ² ，位于综合楼南侧绿化带内，为地理式一体化污水处理设备，地上设置污水处理操作间
	给水	由城市自来水管网供给

环保工程	用工程	排水	废水经自建污水处理站处理后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理		
		供热	由市政集中供暖供给，考虑到医院患者应提前或延长供暖时间，项目在综合楼楼顶设置空气源热泵机组用于集中供暖前后时段进行供暖		
		供电	由市政供电线路供给		
	废气处理设施	污水处理站臭气	污水处理设施采取密闭措施，通过管道收集至活性炭除臭系统，经活性炭吸附处理后通过污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放		
		废水处理设施	医疗废水	各门诊科室、治疗室、病房的医疗废水，以及医护人员、陪护家属生活污水进入化粪池（80m ³ ）预处理后，一同排入自建污水处理站处理	项目建设 1 座污水处理站，处理规模 50m ³ /d，采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺，院内综合废水经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理
			检验科废水	经消毒、中和预处理达标（pH 值 6-9）后同其他医疗废水排入自建污水处理站处理	
			口腔废水	经离子交换法净化器预处理后同其他医疗废水排入自建污水处理站处理	
			洗衣房废水	洗衣房废水排入自建污水处理站处理	
	噪声治理设施	选用低噪声设备，设备加装减振垫，水泵、风机等设备均设置在室内；加强院内进出车辆管理，车辆禁止鸣笛，限速等			
	固废治理设施	医疗废物、废药物、药品	建设 60m ² 医疗废物暂存间 1 座，医疗废物，废药物、药品分类暂存于医疗废物暂存间，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处置		
		废活性炭、废离子交换树脂	建设 5m ² 危废暂存间 1 座，分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置		
		污水处理设施污泥	暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒后，由具有危险废物处置资质的单位清运处理		
		生活垃圾	生活垃圾采用垃圾桶收集，定期委托环卫部门处置		
	环境风险	设置 15m ³ 应急事故池；医废暂存间、危废暂存间、污水处理站除臭设施加强监督管理；制定突发环境事件应急预案			
本项目综合楼建筑分层使用功能组成见表 2-2 及附图 5。					
表 2-2 本项目综合楼建筑分层使用功能组成一览表					
名称		设置情况	建筑面积（m ² ）		
综合楼	一层	儿科门诊、影像科、中医科、儿童保健等科室门诊和急诊科、放射科、收费室、药房、消控室	1563.3		
	二层	妇产科、妇产保健科功能检查科、口腔门诊、孕产培训、行政办公区	1563.3		
	三层	手术室、产房、检验科	1563.3		
	四层	妇产科病区	1563.3		

	五层	儿科病区	1563.3
	负一层	柴油发电机房、药品库、配电室、停车位	1482.85
	楼顶屋面	风机房、洗衣房、电梯机房、屋顶水箱间	316.65

本项目主要技术经济指标见表 2-3。

表 2-3 本项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称		单位	数量	备注
1	总用地面积		m ²	10283	15.42 亩
2	建筑基地面积		m ²	1658.51	
3	总建筑面积		m ²	9998.31	
4	医疗综合楼		m ²	9616.00	
5	地上建筑面积		m ²	8133.15	
6	地下建筑面积		m ²	1482.85	
7	救护车停车位（地上）		辆	2	
8	小汽车停车位		辆	88	
9	其中	地上停车位	辆	59	
10		地下停车位	辆	29	
11	容积率		%	0.80	要求≥0.6
12	建筑密度		%	16.10	要求≤35%
13	绿地率		%	35.2	
14	非机动车停车位		辆	210	

2.1.3 主要医疗设备

本项目主要医疗设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	手术室专项设施设备	-	台/套	59
(1)	无影灯系统	LED 无影灯、吊塔式无影灯		
(2)	手术床	电动综合手术床、产床		
(3)	监护与麻醉设备	麻醉机、中央监护系统		
2	产科专用设备	-	台/套	5
(1)	分娩支持设备	胎心监护仪、新生儿辐射保暖台		
(2)	急救设备	电动吸引器、新生儿复苏囊		
3	影像与检查设备			

(1)	超声诊断设备	多普勒超声仪、乳腺钼靶机		
(2)	实验室设备	全自动生化分析仪、血红蛋白测定仪		
4	辅助设备	-	台/套	2
(1)	消毒设备	高压灭菌器、紫外线灯		
(2)	空气净化系统	HEPA 滤网		
5	呼叫系统、设备带、供氧设备等	-	台/套	5
6	室内监控系统及门头LED显示屏	-	台/套	2
7	信息化设备	-	台/套	179
8	空气源热泵机组	-	台/套	1
9	供氧设备	-	台/套	1
(1)	制氧机	单台产氧量 $\geq 5\text{m}^3/\text{h}$ ，氧气纯度 $\geq 90\%$	台/套	1
(2)	液氧储罐	容量 20m^3 ，需配备液位监测及自动切换功能，液位低于 30% 时触发报警并切换备用气源	台/套	1
(3)	备用氧气瓶组	15L/瓶	瓶	20
(4)	管道系统	脱脂紫铜管 ($\Phi 8-\Phi 20\text{mm}$)，工作压力: 0.4-0.6MPa	米	主管道 240 米，分支管道 600 米
(5)	负压吸引系统	负压泵 (4kW $\times 2$ 台，流量 $25\text{m}^3/\text{h}$)；负压罐 (1.0m^3 ，带排污阀)；电磁阀 (极限真空 0.097MPa)	台/套	1

2.1.4 主要原辅材料及用量

(1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 主要原材料及能源消耗表

原辅料名称		数量	暂存量	储存
消毒剂	10%次氯酸钠溶液	0.01t/a	0.01t	市场购买，暂存于污水处理间
	生石灰（用于污泥消毒）	1.0t/a	0.2t	
检验试剂、药剂	BF-FDO	12 箱/a	3 箱	检验耗材根据需要分批购买，暂存于药房
	TGAb 试剂盒	24 盒/a	4 盒	
	黄体生成素试剂盒	24 盒/a	4 盒	
	卵泡刺激素试剂盒	24 盒/a	4 盒	
	泌乳素试剂盒	24 盒/a	4 盒	
	总蛋白	36 盒/a	6 盒	
	尿酸	30 盒/a	5 盒	

人类免疫缺陷病毒抗体	48 盒/a	8 盒	
总胆红素	30 盒/a	5 盒	
电解质试剂盒	12 盒/a	3 盒	
BF-稀释液	12 箱/a	3 盒	
血球分析质控品	20 盒/a	4 盒	
常规生化复合质控品	20 盒/a	4 盒	
新鲜水	15889.9m ³ /a	-	由市政自来水管网供给
电	25 万 KWh/a	-	由市政供电线路接入

(2) 主要原辅材料理化性质

次氯酸钠：是一种无机化合物，化学式为 NaClO，常温下为白色固体，具有强氧化性。次氯酸钠常用于漂白剂、消毒剂和水处理剂。在实验室中，它可以通过氯气通入氢氧化钠溶液中制得。由于其具有强氧化性，因此在使用时需要格外小心，避免接触有机物和还原性物质，以免发生危险。本项目采用 10% 成品次氯酸钠（NaClO）溶液消毒。

生石灰：又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。

2.1.5 公用工程

2.1.5.1 给排水

(1) 给水

项目给水由城市自来水管网供给，可以满足项目用水要求。

本项目运营期用水主要包括：医务人员用水、门诊用水、病房用水、洗衣房用水、供暖用水、绿化用水等。

医务人员用水：本项目工作人员 70 人，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，医务人员用水标准确定为 120L/人·d，则本项目医务人员用水量为 8.4m³/d，即 3066m³/a。

门诊用水：本项目门诊日最大接诊量按 100 人次考虑，门诊用水参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，门诊定额 11L/（人·次）计，则本项目门诊用水量为 1.1m³/d，即 401.5m³/a。门诊用水包含一般门诊医疗用水和检验科、口腔科等特殊门诊用水。

病房用水：本项目共计 100 张病床，病房用水参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，用水标准为 330L/床·d（二级医院，张掖市妇幼保健院为二级医院），项目病房用水量合计为 33m³/d，即 12045m³/a。

洗衣房用水：本项目洗衣房用水参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中洗染服务-医疗类公用纺织品用水定额 15L/kg 计，洗衣量按住院床位每人每天产生 0.4kg 干衣服计算，则洗衣房用水量为 0.6m³/d，即 219m³/a。

供暖用水：考虑到医院患者应提前或延长供暖时间，项目在综合楼楼顶设置空气源热泵机组用于集中供暖前后时段进行供暖。参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》确定取暖用水标准为 0.8~1.2m³/供暖期·10m²，项目供暖面积按 9616m² 计，用水标准取 1.0m³/供暖期·10m²，则供暖用水量为 961.6m³/a。补水量按用水量的 4% 计，本项目空气源热泵机组每年运行 60d，平均每天 18h，则补给水量为 0.64m³/d，即 38.4m³/a。

绿化用水：项目绿化面积为 1000m²，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中“绿化管理-甘肃北部”用水定额，确定绿化用水按 2L/m²·d，每年按 60d 计算，则绿化用水量为 2m³/d，即 120m³/a。

综上，本项目用水量合计为 15889.9m³/a。项目用水量估算见表 2-5。

表 2-5 项目用水量估算一览表

用水项目	用水定额	损耗水量	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a
医务人员用水	120L/人·d	工作人员 70 人	8.4	3066
门诊用水	11L/（人·次）	日接诊量 100 人	1.1	401.5
病房用水	330L/床·d	100 张病床	33	12045
洗衣房用水	15L/kg	每人每天产生 0.4kg 干衣服、100 张病床	0.6	219
供暖用水	1.0m ³ /供暖期·10m ² 、补水量按用水量的 4%	供暖面积 9616m ² 、每年运行 60d，平均每天 18h	0.64	38.4
绿化用水	2L/m ² ·d	每年按 60d	2	120
合计	-	-	-	15889.9

（2）排水

本项目排水量按用水量的 80% 计算，则医务人员废水量为 6.72m³/d（2452.8m³/a）、门诊废水量为 0.88m³/d（321.2m³/a）、病房废水量为 26.4m³/d（9636m³/a）、洗衣房废水量为 0.48m³/d（175.2m³/a）。项目建设 1 座污水处理站，处理规模 50m³/d，采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺，医务人

员废水、门诊废水、病房废水、洗衣房废水经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理。

项目给排水水量详见表 2-6，水平衡见图 2.1-1。

表 2-6 项目给排水一览表 单位：m³/d

用水项目	新鲜水量	损耗水量	废水量	去向
医务人员用水	8.4	1.68	6.72	经自建化粪池、污水处理站处理达标后，通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理；门诊废水中检验科、口腔科废水经科室预处理后同其他废水一并处理
门诊用水	1.1	0.22	0.88	
病房用水	33	6.6	26.4	
洗衣房用水	0.6	0.12	0.48	排入自建的污水处理站进行处理
供暖用水	0.64	0.64	-	-
绿化用水	2	2	0	-
合计	45.74	11.26	34.48	-

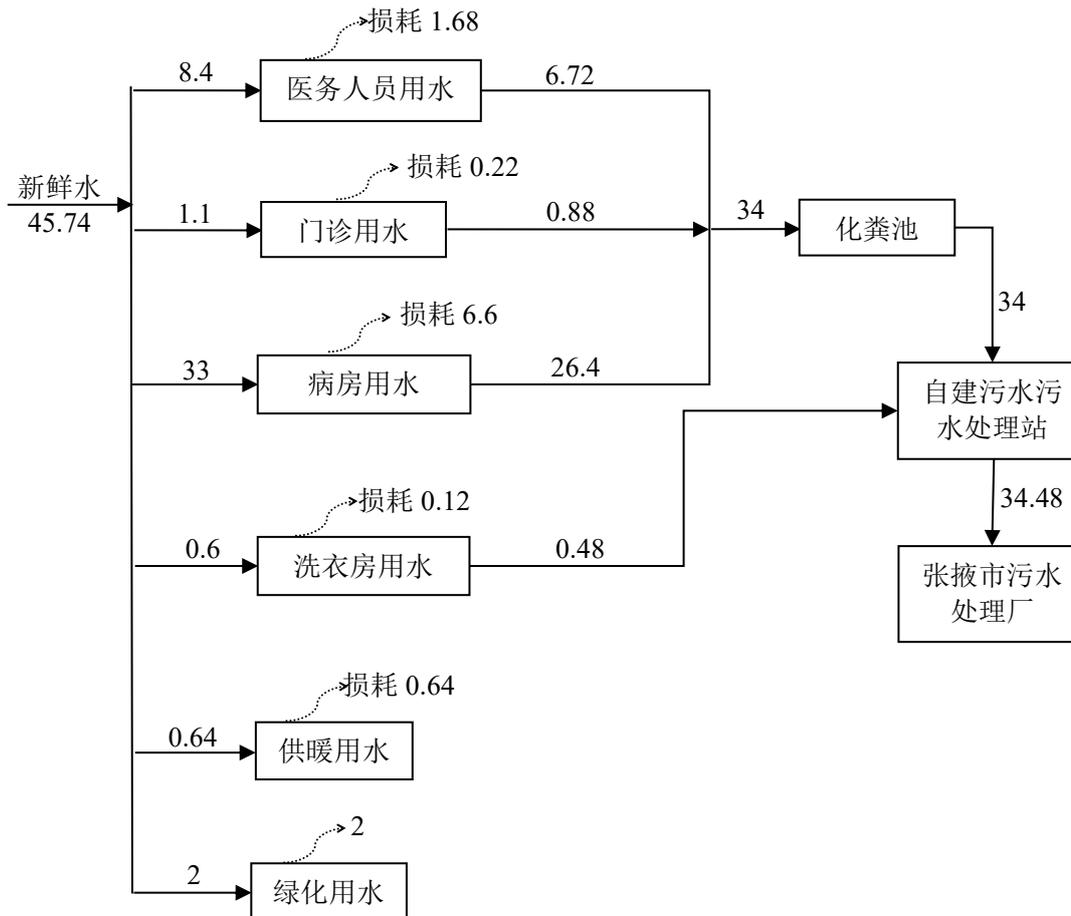


图 2.1-1 项目水平衡图 单位：m³/d

2.1.5.2 供电

	<p>本项目供电由市政供电线路供给，可以满足需求。</p> <p>2.1.5.3 供热</p> <p>本项目供暖由市政集中供暖供给，考虑到医院患者应提前或延长供暖时间，项目在综合楼楼顶设置空气源热泵机组用于集中供暖前后时段进行供暖，可以满足需求。</p> <p>2.1.5.4 供氧</p> <p>本项目供氧由自建供氧中心供给，可以满足需求。</p> <p>2.1.6 劳动定员及工作制度</p> <p>本项目定员 70 人。运营期工作时间为每天 8 小时，值班人员两班倒，年工作时间 365d。</p> <p>2.1.7 总平面布置</p> <p>本项目位于甘肃省张掖市甘州区南二环路和祁连路交叉处西北角，整个场地成矩形，项目严格按照建设规划、规模及建筑日照、建筑防火、妇女儿童保健医疗建筑设计等的有关规定建设，项目综合楼位于场地内东侧坐北朝南建设；消防水池及泵房建于场地东侧地下，地上建设供氧中心；污水处理站采用埋地方式建于综合楼南侧绿化带内；综合楼西侧为预留建设用地，现阶段计划建设地上停车场。</p> <p>项目场地设置两处出入口，场地内设置环形道路，便于医护、患者出入；污水处理站采用埋地方式远离综合楼设置，能够减少废气对综合楼医务人员及患者的影响。综上，本项目总平面布置合理。</p> <p>项目总平面布置见附图 4。</p>
<p>工艺流程和产污环节</p>	<p>2.2 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目施工期主要是综合楼及配套设施的建设，以及设备安装等，建设周期 2 年。</p> <p>施工工艺按照基础施工→主体施工→场地清理→设备安装→调试验收的流程进行建设，施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输扬尘以及施工机械和运输车辆尾气；施工期间废水主要为施工人员生活污水；施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及车辆运输造成的交通噪声；施工期的固体废物主要为施工过程产生的土石方、建筑垃圾和生活垃圾。施工期产污环节具体见下</p>

表。

表 2-7 施工期产污环节一览表

环境要素	产污环节	污染物
环境空气	建材的搬移和汽车运输过程中	颗粒物等
	燃油施工机械、运输车辆尾气排放	SO ₂ 、NO _x 、THC 等
水环境	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	施工废水	
声环境	施工机械、运输车辆产生噪声	施工噪声
固体废物	建筑施工、施工人员	施工垃圾、生活垃圾
	基础开挖	土石方

2.3 运营期工艺流程及产污环节

(1) 本项目运营期工艺流程及产污环节

本项目运营期工艺流程及产污节点图详见图 2.3-1。

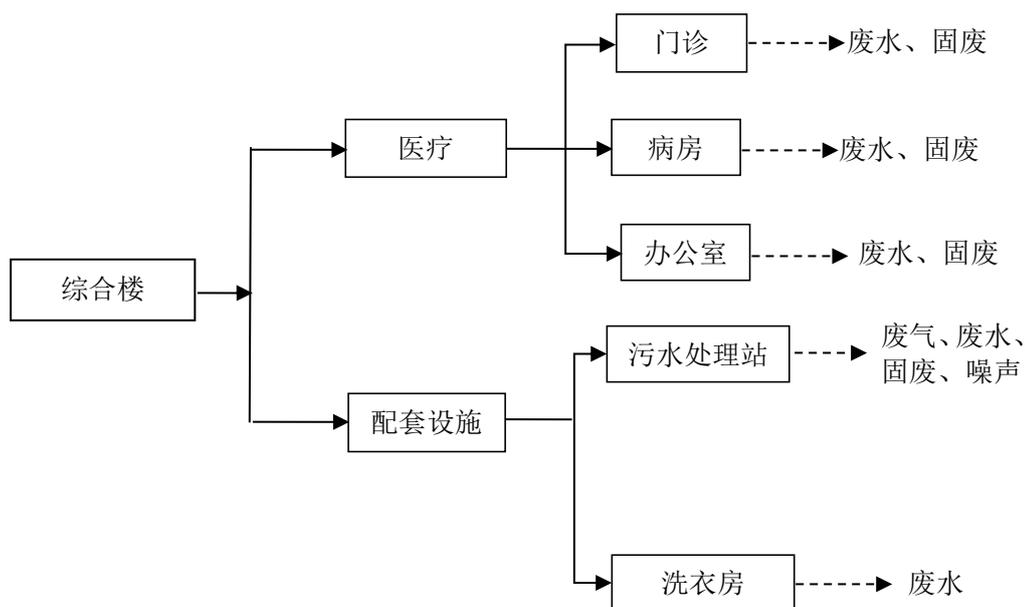


图 2.3-1 生产工艺流程及产污环节图

(2) 项目供氧中心工艺流程

项目供氧中心严格遵循《医用气体工程技术规范》（GB50751-2012）及国家医疗行业标准，结合妇幼保健院特殊需求，确保系统安全、可靠、高效运行。

1) 系统组成与功能

①中心供氧系统

氧气源：通过制氧机制氧，采用液氧贮罐（浓度99.5%）作为主气源。
管道：脱脂无缝不锈钢管，经暗装敷设至床头设备带，避免交叉污染。
终端：设备带集成国标型气体终端，自锁防误插设计，颜色标识区分气体类型。

②负压吸引系统

负压站：设置2台以上真空泵，流量按总用气量75%-100%配置，确保手术室、ICU等区域大流量不间断供应。

管道：独立管道系统，终端采用防回流设计，避免交叉感染。

③压缩空气系统

空气源：无油压缩机提供洁净压缩空气，终端压力0.35-0.4MPa，满足呼吸机等设备需求。

监测：集成压力、流量传感器，实时监控系統状态。

2) 特殊区域设计

①产房与新生儿病房

终端数量：产房每床配置2个氧气终端、1个负压终端；新生儿病房增加压缩空气终端，支持呼吸治疗。

安全设计：设备带集成电源插座与床头灯，墙面嵌入式终端箱减少碰撞风险。

②手术部与ICU

预留接口：手术室吊塔区域预留氧气、负压、压缩空气接口，支持未来扩展。

冗余设计：双路气源供应，确保单点故障不影响系统运行。

3) 安全与监测

①报警系统

三级报警：气源就地报警、区域报警、远程报警，采用数字指示、声响及视觉多重提示。

压力监测：氧气管道设置二级减压阀，出口压力稳定在0.35-0.4MPa，避免超压风险。

②防爆与隔音

液氧贮罐间距 $\geq 25\text{m}$ ，外筒设负压防爆装置，确保安全距离。

供氧中心远离主体建筑，墙体采用隔音材料，降低噪音干扰。

(3) 项目运营期产污节点分析

项目运营期主要是综合楼中患者检查、化验、治疗及医护人员工作等产生的废水、固废，以及污水处理站、洗衣房运行产生的废气、废水、噪声、固废等，主要产污环节见表2-8。

表 2-8 项目产污节点及排放形式一览表

污染类别	产污节点	污染物名称	主要污染因子
废气	污水处理站	恶臭气体	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度
废水	医务人员及患者	医疗废水、生活污水、检验废水、口腔废水	COD、 BOD_5 、SS、氨氮、挥发酚、色度、粪大肠菌群数、总余氯、总汞等
	洗衣房	洗衣房废水	COD、 BOD_5 、SS、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷
噪声	污水处理站	设备噪声	昼间等效A声级、夜间等效A声级
固废	门诊、病房	医疗废物	感染性废物、损伤性废物、药物性废物
	药房	废药物、药品	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品
	污水处理站		污泥
	污水处理站除臭装置		废活性炭
	含汞废水预处理		废离子交换树脂
	医务人员及患者		生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量标准

3.1.1 环境空气质量标准

本项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)二级标准;NH₃、H₂S质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值中表D.1限值。具体见表3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	标准限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
TSP	24小时平均	300	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
NH ₃	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)
H ₂ S	1小时平均	10	

区域
环境
质量
现状

3.1.2 声环境质量标准

根据《张掖市中心城区声环境功能区划分调整方案（2025-2029年）》，本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体见表3-2。

表 3-2 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类	60	50

3.2 区域环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状

3.2.1.1 区域环境空气质量达标情况调查

项目所在地大气环境质量现状评价引用《2024年张掖市生态环境状况公报》数据进行达标区判定。张掖市2024年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为8μg/m³、17μg/m³、54μg/m³、25μg/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为140μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区为环境空气质量达标区。

3.2.1.2 特征污染物监测

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）》大气环境质量现状监测要求，本项目特征污染物NH₃、H₂S、臭气浓度污染物引用《张掖市妇幼保健院妇女儿童保健医疗综合楼及配套工程项目环境质量现状检测报告》中的监测数据进行分析。该监测点位于本项目的东侧1.6km处，监测时间为2023年3月21日~3月23日，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求，监测数据引用可行。监测结果详见表3-3，监测点位见附图6。

表 3-3 环境空气监测结果

点位名称	监测项目	监测频次	监测日期/监测值			HJ 2.2-2018 附录 D 空气质量浓度参考限值
			2023.03.21	2023.03.22	2023.03.23	
1#	硫化氢 (ug/m ³)	第 1 次	2	2	3	10
		第 2 次	3	1	<1	
		第 3 次	2	<1	<1	
		第 4 次	2	1	2	
	氨 (ug/m ³)	第 1 次	42	38	39	200
		第 2 次	34	34	32	
		第 3 次	31	35	36	
		第 4 次	34	39	38	
	臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	<10	<10	<10	/
		第 2 次	<10	<10	<10	
		第 3 次	<10	<10	<10	
		第 4 次	<10	<10	<10	

注：“<检出限”表示监测结果小于方法检出限，即未检出。

由监测结果可知，监测点氨、硫化氢监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度未检出，项目区环境空气质量较好。

3.2.2 地表水环境质量现状

根据调查，项目附近无常年地表径流，根据《2024 年张掖市生态环境状况公报》数据，全市地表水 8 个国家考核断面（冰沟、西干渠渠首、丰乐河水文站、莺落峡、皇城水库、高崖水文站、六坝桥、正义峡）和 6 个省级考核断面（红湾、双树寺水库、四坝、花寨桥西、马营村、西大河水库出口）水质均达到地表水 II 类及以上标准，水质优良比例 100%。

3.2.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本次评价对项目建设地点周边 50m 范围内的声环境保护目标进行现状监测。

（1）监测点位

声环境质量现状监测共布设 2 个监测点，具体见下表及附图 6。

表 3-4 声环境监测点位一览表

编号	监测点位	与项目位置关系
1#	美联国际小区	北侧，20m
2#	景隆颐园小区	西北侧，50m

(2) 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 (dB)。

(3) 监测频次

监测时间为 2025 年 10 月 16 日~2025 年 10 月 17 日，频次：分别在昼间、夜间选择有代表性的时段连续测量 10min 的等效连续 A 声级。

(4) 监测结果分析

声环境质量现状质量监测结果见下表。

表 3-5 项目声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效声级 Leq, T
1# 美联国际小区	2025.10.16	昼间	50
		夜间	41
	2025.10.17	昼间	50
		夜间	41
2# 景隆颐园小区	2025.10.16	昼间	52
		夜间	42
	2025.10.17	昼间	51
		夜间	43

注：昼间是指 06:00-22:00 之间的时段，夜间是指 22:00-次日 06:00 之间的时段。

由监测结果可知，监测期间环境保护目标处的昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类声环境质量标准，项目区域声环境质量现状良好。

3.2.4 地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，原则上不开展地下水环境质量现状调查，但建设项目存在地下水环境污染途径的

开展现状调查以留做背景值。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于地下水影响评价 IV 类项目，无需开展地下水环境质量现状调查和监测。

3.2.5 土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，原则上不开展土壤环境质量现状调查，但建设项目存在土壤环境污染途径的开展现状调查以留作背景值。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于土壤影响评价 IV 类项目，无需开展土壤环境质量现状调查和监测。

3.2.6 生态环境质量现状

本项目位于甘州区南二环路和祁连路交叉处西北角，土地用途为医疗卫生用地，项目建设场地现状为临时停车场，不含生态环境保护目标，因此，未开展生态现状调查。

3.3 环境保护目标

3.3.1 大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-6 项目大气环境主要保护目标

序号	名称	地理坐标	相对院址方位	相对院界距离/m
1	美联国际	E100° 27'29.372" N38° 55'10.159"	N	20
2	景隆颐园	E100° 27'23.632" N38° 55'11.104"	NW	50
3	河满嘉园	E100° 27'40.504" N38° 55'01.082"	SE	160
4	金地盛世园	E100° 27'12.420" N38° 55'00.934"	SW	250
5	泰安嘉园	E100° 27'07.219" N38° 55'10.387"	NW	330
6	甘州区南关学校	E100° 27'08.124" N38° 55'14.940"	NW	400
7	幸福家园	E100° 27'55.352" N38° 55'13.991"	E	500

环境
保护
目标

3.3.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见下表。

表 3-7 项目周边声环境主要保护目标

序号	名称	相对院址方位	相对院界距离/m
1	美联国际小区	N	20
2	景隆颐园小区	NW	50

3.3.3 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源保护目标。

3.3.4 生态环境保护目标

本项目位于甘州区南二环路和祁连路交叉处西北角，土地用途为医疗卫生用地，项目建设场地现状为临时停车场，不含生态环境保护目标。

3.4 污染物排放控制标准

3.4.1 废气

(1) 施工期

施工期废气主要包括施工活动、运输过程等产生的扬尘，扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		监控点	浓度
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

本项目污水处理站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。具体指标见表 3-9。

表 3-9 废气污染物排放限值

污染源	污染物	标准限值	执行标准
污水处理站周	氨	1.0mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》
	硫化氢	0.03mg/m ³	

污染物排放控制标准

边	臭气浓度	10 (无量纲)	(GB18466-2005)
	氯气	0.1mg/m ³	
	甲烷 (指处理站内最高体积百分数)	1%	

3.4.2 废水

项目运营期废水经污水处理站处理满足《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预处理标准后通过污水管网进入张掖市污水处理厂处理。

表 3-10 《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)

序号	控制项目		预处理标准
1	pH 值		6-9
2	COD	浓度 (mg/L)	250
		最高允许排放负荷 (g/床位·d)	250
3	BOD	浓度 (mg/L)	100
		最高允许排放负荷 (g/床位·d)	100
4	SS	浓度 (mg/L)	60
		最高允许排放负荷 (g/床位·d)	60
5	氨氮 (mg/L)		-
6	动植物油 (mg/L)		20
7	石油类 (mg/L)		20
8	粪大肠菌群数 (MPN/L)		5000
9	阴离子表面活性剂 (mg/L)		10
10	色度 (稀释倍数)		-
11	挥发酚 (mg/L)		1.0
12	总氰化物 (mg/L)		0.5
13	总余氯 (mg/L)		2-8
14	总汞 (mg/L)		0.05

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

3.4.3 噪声

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），标准值详见表 3-11。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

备注：夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

（2）运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体指标见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.4.4 固体废物

（1）一般固体废物

本项目运营期一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）医疗废物

医疗废物及废药物、药品按《医疗废物管理条例》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）相关要求收集；贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求；运输、处置执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。

（3）污水处理站污泥

污水处理站污泥属于危险废物，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；运输、处置执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物

排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准。

表 3-13 医疗机构污泥控制标准

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

(4) 其他危险废物

恶臭治理产生的废活性炭、含汞废水处理过程中产生的废离子交换树脂属于危险废物，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；运输、处置执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。

(5) 生活垃圾

生活垃圾按照《张掖市城市生活垃圾分类管理办法》（张政办发〔2022〕17号）的相关要求处置。

总量控制指标

根据《甘肃省“十四五”节能减排综合工作方案》国发〔2021〕33号、《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》（甘政办发〔2021〕105号）和《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》：“十四五”期间对COD、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目废水采用污水处理站处理后，经市政污水管网排入张掖市污水处理厂处理，因此废水污染物纳入张掖市污水处理厂总量控制，不再单独设置水污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输扬尘以及施工机械和运输车辆尾气；施工期间废水主要为施工人员生活污水；施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及车辆运输造成的交通噪声；施工期的固体废物主要为施工过程产生的土石方、建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>4.1.1 大气污染防治措施</p> <p>为防止施工作业区产生粉尘对施工人员和周围环境空气质量的影响，本评价根据《张掖市大气污染防治条例》的相关要求，采取如下防治措施：</p> <p>（1）施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，采取物料堆放覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭等防尘降尘措施，并在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理部门等信息，建立工作台账，记录每日扬尘污染防治措施落实情况、覆盖面积、洒水次数和持续时间等信息。</p> <p>（2）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网（布）遮盖或其他表面固化措施。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。防尘网（布）应当符合质量标准，不得随意弃置、填埋或者焚烧，破损时应当及时修复或者更换，防止造成大气污染。</p> <p>（3）运输垃圾、渣土、水泥等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。贮存砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防止扬尘污染。</p> <p>（4）施工场地严格落实“6个100%”抑尘措施，即：施工现场100%围挡、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水降尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、暂不开发的场地100%绿化。</p>
---------------------------	--

4.1.2 噪声防治措施

施工期声环境采取的措施主要有：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输工具，对强噪声源设备设置控噪装置。

(2) 合理安排施工时序和组织，尽量避免高噪声设备同时施工。

(3) 根据各施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划，禁止夜间施工，尤其高噪声作业禁止夜间施工；如因工期需要在夜间施工时，应经当地人民政府或者有关主管部门批准。

(4) 施工场地施工车辆出入现场时低速、禁鸣。

4.1.3 固体废物处理措施

施工期固体废物防治措施主要有：

(1) 本项目综合楼等建设开挖土石方产生量为 6200t，其中 3500t 回填使用，剩余 2700t 土石方运至住建部门指定的建筑垃圾填埋场。

(2) 根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），建筑工程垃圾产生量基数为 $0.03\text{t}/\text{m}^2$ （ $300\text{t}/10^4\text{m}^2$ ），本项目建筑面积约为 9998.31m^2 ，施工建筑垃圾产生量约为 299.9t。施工过程中产生的建筑垃圾在施工场地设置临时堆放场统一收集，定期由施工车辆清运至住建部门指定的建筑垃圾填埋场。

(3) 施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处置。

4.1.4 废水防治措施

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

项目施工场地内设置环保厕所，施工人员生活污水主要为施工人员洗漱废水，可用于泼洒降尘。

施工废水主要为施工车辆轮胎冲洗废水，项目施工场地出入口设置洗车平台，冲洗废水经临时沉淀池沉淀处理后，用于项目建设或施工场地抑尘。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气污染物排放源

项目运营期大气污染物主要为污水处理站恶臭。

本项目污水处理站运行过程中产生的废气主要为恶臭污染物，主要成分为 NH_3 、 H_2S 等。污水处理过程中散发的臭气，随季节温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强，冬季气温低，主要表现为严重影响人的嗅觉感官，使人产生厌恶心理。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况研究，本项目污水产生的恶臭与城市污水处理厂产生的恶臭污染类似，每去除 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 ，0.00012g 的 H_2S ，根据计算，本项目去除 BOD_5 的量为 1.61t/a，由此可计算出 NH_3 的产生量为 0.005t/a， H_2S 的产生量为 0.0002t/a。

根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）等要求，为防止病毒、臭气从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。

项目污水处理站均采用碳钢防腐池体，污水处理站设密闭集气系统，由管道将臭气统一收集至污水处理操作间内的活性炭除臭系统，经活性炭吸附处理后，通过污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放。

本项目污水处理站活性炭除臭系统臭气去除效率类比山丹仁汇医院有限公司中医医院东门分院住院部楼改造项目，类比情况见表 4-1。

表 4-1 类比情况一览表

类比项目	本项目	类比对象
建设地点	甘州区南二环路和祁连路交叉处西北角	甘肃省张掖市山丹县交通路 17 号
科室设置	门诊、药房、妇产科、妇产保健科功能检查科、孕产培训、行政办公区、手术室、产房、检验科、妇产科病区、儿科病区	门诊、药房、财务室、检验科、病房、诊室、会议室、行政楼
病床数量	100 张	100 张

污水处理工艺	采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺	AO 一体化污水处理设施+次氯酸钠消毒
废气治理设施	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置

经对比分析，本项目与山丹仁汇医院有限公司中医医院东门分院住院部楼改造项目废气产污环节相同，废气治理设施相似，因此本项目选取《山丹仁汇医院有限公司中医医院东门分院住院部楼改造项目竣工环境保护验收监测表》中活性炭吸附废气治理设施对氨和硫化氢的去除效率，分别为 52%、56%，对本项目的污水处理站恶臭污染物排放源强进行分析。

综上，本项目污水处理站 NH₃ 排放量为 0.0024t/a，H₂S 排放量为 0.00009t/a。

本项目废气污染物具体产排情况见表 4-2。

表 4-2 废气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	排放形式	治理设施	处理效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放标准
污水处理站	氨	0.005	无组织	加盖密闭、经活性炭除臭系统处理后,由污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放	52	是	0.0024	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求
	硫化氢	0.0002	无组织		56	是	0.00009	

4.2.1.2 大气污染防治措施及其可行性分析

项目污水处理站设密闭集气系统，由管道将臭气统一收集至污水处理操作间内的活性炭除臭系统，经活性炭吸附处理后，通过污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放。

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 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，本项目废气治理措施可行，具体分析见表 4-3。

表 4-3 本项目污水处理站恶臭污染防治可行技术分析表

《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》 (HJ1105-2020)				本项目			是否 为可 行技 术
污染物 产生设 施	污染物种 类	排放形式	可行技术	产生废气 设施	污染物	采取措施	
污水处 理站	氨、硫化 氢、臭气浓 度、甲烷、 氯气	无组织	产生恶臭区域加 罩或加盖，投放除 臭剂	污水处理 站	氨、硫化 氢、臭气 浓度	设密闭集气系 统，由管道将臭 气统一收集至 污水处理操作 间内的活性炭 除臭系统，经活 性炭吸附处理 后，通过污水处 理站操作间房 顶 1m 高排气筒 排放	是
	氨、硫化 氢、臭气浓 度	有组织	集中收集恶臭气 体经处理(喷淋塔 除臭、活性炭吸 附、生物除臭等) 后经排气筒排放			间内的活性炭 除臭系统，经活 性炭吸附处理 后，通过污水处 理站操作间房 顶 1m 高排气筒 排放	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

综上所述，本项目污水处理站恶臭污染防治措施为可行技术，废气排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，措施可行。

4.2.1.3 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）自行监测要求，本项目废气自行监测点位、监测指标及监测频次具体见下表。

表 4-4 项目废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水处理站	氨、硫化氢、臭	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》

周界	气浓度、甲烷、氯气		(GB18466-2005) 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求
<p>4.2.2 废水</p>			
<p>4.2.2.1 废水污染物源强分析</p>			
<p>本项目运营期废水主要为医疗废水、检验科废水、口腔废水及洗衣房废水。</p>			
<p>(1) 医疗废水</p>			
<p>医疗废水主要是医务人员废水、门诊废水、病房废水，废水产生量为 34m³/d (12410m³/a)，废水中主要污染物有 COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数等。医疗废水经化粪池预处理后排入自建的污水处理站进行处理。</p>			
<p>(2) 特殊医疗废水</p>			
<p>1) 检验科废水</p>			
<p>项目检验科开展一般常规性检验，检验科检验过程中产生的残留废液随检验样本（如血液等）和检验设备试管清洗污水作为医疗废物进行收集并处置，不排入医疗废水管道中。检验科清洗废水经消毒、中和处理后同其他医疗废水排入自建的污水处理站进行处理。</p>			
<p>项目采用干式打印 X 光片等先进工艺，无放射性废水产生；病区废水中无氰化物、总铬、总汞、放射性等特征污染物产生。</p>			
<p>2) 口腔科废水</p>			
<p>本项目综合楼设置口腔门诊，诊疗过程中产生口腔废水，主要污染物为总汞等。项目口腔废水设置科室预处理设施，口腔废水经离子交换法净化器预处理后排入自建的污水处理站进行处理。</p>			
<p>(3) 洗衣房废水</p>			
<p>本项目综合楼设置洗衣房，洗衣房废水产生量为 0.48m³/d (175.2m³/a)，废水中主要污染物有 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、阴离子表面活性剂等。洗衣房废水排入自建的污水处理站进行处理。</p>			
<p>本项目综合废水污染物产生浓度参考《甘州区妇幼保健院业务综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的数据，本项目与其类比可行性分析</p>			

见表 4-5。

表 4-5 类比情况一览表

类比项目	本项目	类比对象
建设地点	甘州区南二环路与祁连路交叉处西北角	甘州区滨河新区临泽北路与廖泉路交叉口东北角
科室设置	门诊、药房、妇产科、妇产保健科功能检查科、孕产培训、行政办公区、手术室、产房、检验科、妇产科病区、儿科病区	临床科室 11 个（含内儿、妇、产、新生儿、中医、口腔、耳鼻喉、眼科、不孕不育、男性科等 20 余个专业）、辅助科室 8 个、职能科室 6 个、公共卫生管理科室 5 个
病床数量	100 张	100 张
废水类别	医疗废水（包括医务人员废水、门诊废水、病房废水）、检验科废水、口腔废水及洗衣房废水	医疗废水（包括一般性医疗废水和特殊性医疗废水）、生活污水（包括住院病人、行政管理人员、医务人员、门诊病人所产生的生活污水）
污染物种类	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总磷、阴离子表面活性剂	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、粪大肠菌群、LAS、挥发酚、总氰化合物、总余氯
污水处理工艺	采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺	AO 一体化污水处理设施+二氧化氯消毒

根据上表，类比项目与本项目均为妇幼保健院，废水产生环节、废水类别及污染物种类与本项目相似，污水处理工艺相似，因此本项目废水污染物产生浓度类比该项目污水处理站进口监测数据可行。

综上，本项目废水产生量为 34.48m³/d（12585.2m³/a），污染物种类包括 COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总磷、阴离子表面活性剂等，具体产生情况见下表。

表 4-6 废水污染物产生情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/L
医务人员、门诊、病房、检验科、洗衣房	COD	4.61	366
	BOD ₅	1.79	142.5
	氨氮	0.39	30.8
	SS	1.73	137.3
	粪大肠菌群数	-	3700MPN/L
	总磷	0.06	5.12

	阴离子表面活性剂	0.006	0.5
--	----------	-------	-----

注：《甘州区妇幼保健院业务综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中未涉及的污染物种类参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）表 1“医院污水水质指标参考数据”及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污系数手册中表 1“城镇生活源水污染物产生系数”三区中的相关产污系数。

4.2.2.2 废水治理措施及其可行性分析

(1) 废水处理工艺

本项目污水处理站采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”污水处理工艺，处理规模 50m³/d。污水处理工艺流程如下：

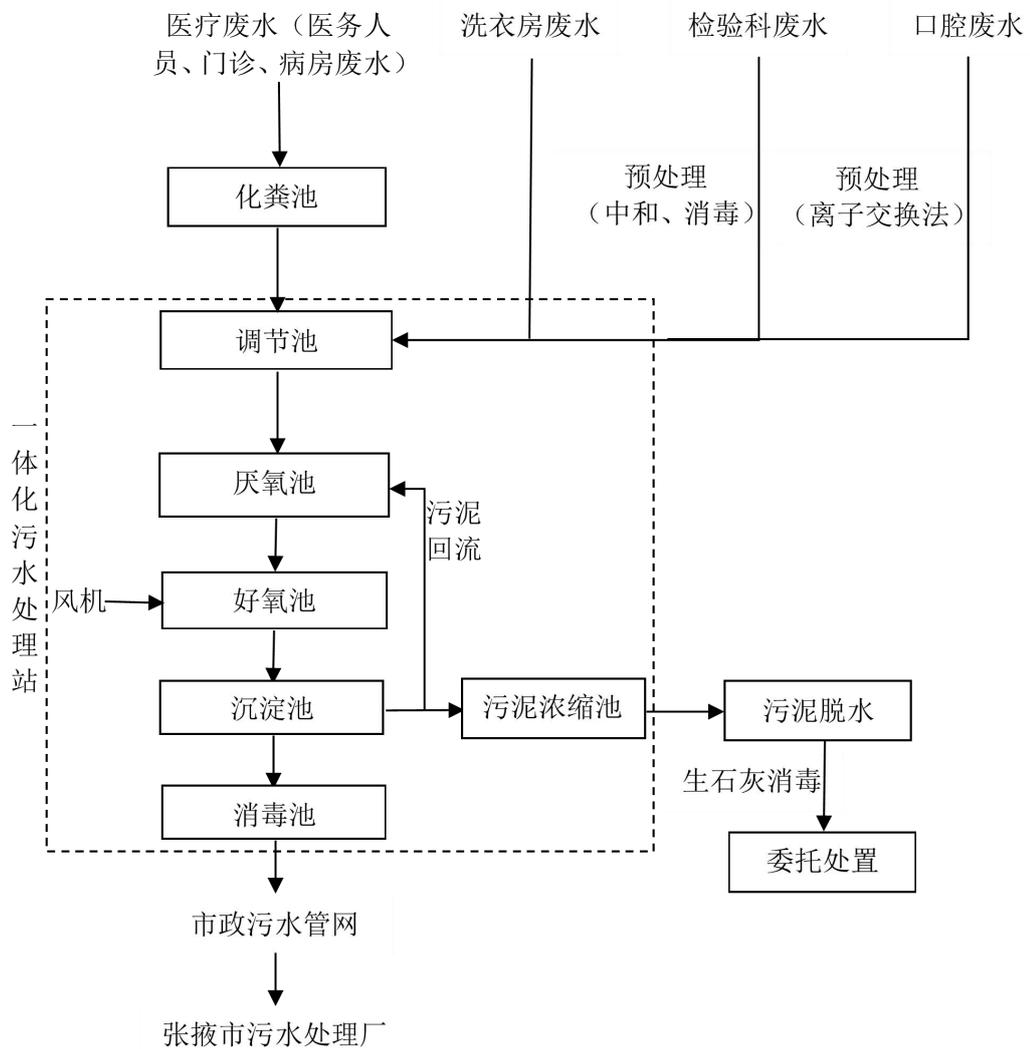


图 4.1 项目污水处理站工艺流程图

污水处理站工艺简述：本项目医疗废水（医务人员废水、门诊废水、病

房废水)、检验科废水、口腔废水进入污水处理站前需进行预处理,其中医疗废水(医务人员废水、门诊废水、病房废水)采用化粪池预处理,特殊医疗废水中检验科废水采用消毒、中和预处理,口腔废水采用离子交换法净化器预处理。各类废水经管道收集后汇入一体化污水处理站内,综合废水经污水处理站调节池、厌氧池、好氧池、沉淀池处理后,流入消毒池,采用次氯酸钠消毒处理后达标排放。

①预处理

医疗废水:采用化粪池对医疗废水(医务人员废水、门诊废水、病房废水)进行预处理,利用沉淀和厌氧发酵原理,可去除污水中悬浮性有机物。化粪池与污水处理站通过穿墙管道连通,化粪池内设提升泵。

检验科废水:检验科废水主要为清洗容器时产生的酸性、碱性废水,采用中和法(酸性、碱性)进行预处理后,经污水管道进入污水处理站。

口腔废水:口腔废水主要污染物为总汞,采用离子交换法进行预处理,离子交换法是将几种树脂装柱组成废水净化器,含汞废水通过交换柱后,去除水中的汞,预处理后经污水管道进入污水处理站。

②调节池

调节池能够容纳污水,并逐渐释放,减少进入处理系统污水流量的波动,从而防止污水处理系统负荷的急剧变化;通过预先存储污水,调节池有助于稀释和控制有毒物质的浓度,还可以利用不同污水自身的中和能力,控制污水的pH值,稳定水质。当工厂或其他系统暂时停止排放污水时,调节池仍能对处理系统继续输入污水,确保系统的连续性和稳定性。

③厌氧池

指非充氧池,溶解氧质量浓度一般小于0.2mg/L,主要功能是进行磷的释放,利用厌氧菌的作用,使有机物发生水解、酸化和甲烷化。污水与回流污泥进入厌氧池完全混合,经一定时间的厌氧分解,去除部分有机物,利用回流污泥中的聚磷微生物(聚磷菌等)对磷的需求,脱除污水中的磷。

④好氧池

指充氧池，溶解氧质量浓度一般不小于 2mg/L，主要功能是降解有机物、硝化氨氮和过量摄磷。好氧池适宜好氧微生物生长繁殖、进行有氧呼吸，在曝气机供氧的情况下，好氧微生物得以迅猛繁殖，通过好氧菌的生命活动将厌氧生物不能降解的有机物进一步充分去除，达到去除污染物的目的。

⑤沉淀池

沉淀池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清，浓缩和回流活性污泥。其处理效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。好氧池出水进入沉淀池进行固液分离，上清液自流进入消毒池，部分污泥回流至厌氧池进行硝化和反硝化，减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

⑥消毒池

医院污水含有大量病原体及细菌，因此必须采取消毒措施。次氯酸钠具有强氧化作用，其通过破坏微生物的细胞结构，使其死亡和代谢紊乱，同时使细菌中的蛋白质凝固，从而抑制细菌滋生。项目采用成品次氯酸钠(NaOCL)溶液消毒，通过次氯酸钠投加器，根据水量或出水的次氯酸钠残余量的变化自动定比调节投加量，进行全自动在线投加。

(2) 污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A 医疗机构排污单位废水治理可行技术参照表，本项目废水治理措施可行，具体分析见表 4-7。

表 4-7 本项目废水污染防治可行技术分析表

《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》 (HJ1105-2020)			本项目			是否为可行技术
污水类别	排放去向	可行技术	污水类别	排放去向	采取措施	
医疗污水	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。	医疗污水	自建污水处理站处理后，经市政污水管网排入张掖市污水处理厂处理	采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺	是

		消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。				
实验 检验 污水	进入院区综合污水处理站	中和法（酸性、碱性）、吸附法、溶剂萃取法、氧化分解法、分离法、Na ₂ S 沉淀法、FeSO ₄ 石灰法、次氯酸盐氧化法等。	检验科污水	经预处理后同其他医疗废水排入自建的污水处理站进行处理	采用消毒、中和预处理	是
口腔 污水	进入院区综合污水处理站	硫化物沉淀法、活性物质吸附法、离子交换法等。	口腔废水	经预处理后同其他医疗废水排入自建的污水处理站进行处理	采用离子交换法预处理	是
生活 污水	排入城镇污水处理厂	/	生活污水	自建污水处理站处理后，经市政污水管网排入张掖市污水处理厂处理	采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺	是

由上表可知，本项目废水治理工艺技术均是可行技术。

(3) 废水排放影响分析

本项目污水处理站各污染物处理效率参考《甘州区妇幼保健院业务综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》污水处理站进出口实测数据进行计算，未涉及的污染物种类参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中的污染物去除率。废水污染物排放情况及排放口情况见下表。

表 4-8 项目废水污染物排放情况一览表

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠杆菌	阴离子表面活性剂	总磷
进水浓度(mg/L)	366	142.5	30.8	137.3	3700 (MPN/L)	0.5	5.12
产生量 (t/a)	4.61	1.79	0.39	1.73	-	0.006	0.06
污染防治措施	一体化污水处理站（二级生化处理+次氯酸钠消毒工艺）						
处理效率 (%)	87	90	86	93	58	60	60
出水浓度(mg/L)	47.6	14.3	4.3	9.6	1554	0.2	2.0
排放量 (t/a)	0.6	0.18	0.05	0.12	-	0.003	0.025
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	250	100	-	60	5000 (MPN/L)	10	-

(mg/L)							
达标情况	达标	达标	-	达标	达标	达标	-

表 4-9 废水排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	地理坐标	排放标准
DW001	废水总排放口	一般排放口	E100°27'33.561" N38°55'07.323"	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准

根据以上分析，本项目废水经自建污水处理设施处理后可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准限值要求。

（4）废水间接排放依托可行性分析

本项目运营期废水经污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准限值要求后排入市政管网，进入张掖市污水处理厂处理。

①张掖市污水处理厂简介

张掖市污水处理厂成立于2002年，位于张掖经济技术开发区II区兰新铁路西南侧，主厂区占地187亩，主要收集处理甘州区、滨河新区、周边村镇生活污水及张掖经济技术开发区生态科技产业园内部分企业排放的生活污水。一、二、三期设计处理污水能力为14万m³/d，其中一期工程于2003年6月开工建设，设计规模日处理污水4万m³/d，于2006年9月建成并投入试运行；二期工程于2012年12月底开工建设，设计规模日处理污水4万m³/d，于2015年9月建成并投入试运行；张掖市污水处理厂提标改造项目于2018年4月开工建设，自2019年4月底提标改造项目进入运行阶段；三期项目于2020年建成并投入运行，采用A²O+MBR膜处理工艺，设计规模日处理污水6万m³/d。

②废水量接管可行性分析

目前本项目区域污水收集管网已沿南二环路、祁连路建成，项目外排废水可排入市政污水管网，进入张掖市污水处理厂进行处理。

据调查，张掖市污水处理厂设计总处理规模为14万m³/d，现阶段实际处

理规模为12.5万m³/d，尚有余量，本项目废水排放量为34.48m³/d，张掖市污水处理厂可以接纳本项目污水。

③水质接纳可行性分析

根据前文分析，本项目废水经自建污水处理设施处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准限值要求后，排入市政管网，进入张掖市污水处理厂处理。本项目外排废水排放浓度与张掖市污水处理厂进水水质标准的对比情况具体见表4-10。

表 4-10 项目废水排放浓度与张掖市污水处理厂进水水质标准对比一览表

序号	污染物名称	张掖市污水处理厂进水水质标准 (mg/L)	本项目废水排放浓度(mg/L)	是否满足污水处理厂进水水质要求
1	COD	450	47.6	是
2	BOD ₅	180	14.3	是
3	氨氮	35	4.3	是
4	SS	220	9.6	是
5	粪大肠菌群数	-	1554	-
6	总磷	-	2.0	-
7	阴离子表面活性剂	-	0.2	-

综上所述，本项目废水经自建污水处理设施处理后，废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准限值，同时可以满足张掖市污水处理厂进水水质标准要求，因此，张掖市污水处理厂可接纳本项目排放的废水。

4.2.2.3 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）自行监测要求，本项目废水自行监测点位、监测指标及监测频次具体见下表。

表 4-11 项目废水污染源监测计划一览表

监测点位	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
			间接排放	

废水总排放口	DW001	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准
		pH 值	1 次/12 小时	
		化学需氧量、悬浮物	1 次/周	
		粪大肠菌群数	1 次/月	
		五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	1 次/季度	
口腔科废水预处理排放口	-	总汞	1 次/季度	

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

项目运营期主要产噪设备主要为给水泵、污水泵、风机、制氧机等，建设时考虑优选低噪声设备、基础减振、置于室内等方式以减少噪声的污染，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ20342013)附录 A.1 中常见环境噪声污染源及其声功率级，具体噪声源强见表 4-12。

表 4-12 项目噪声源强情况一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	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/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	水泵房	给水泵	75	低噪声设备、基础减振、置于室内	88.06	2.56	1	1.5	70.23	连续	20	50.23	1
2	污水处理站	污水泵	75		22.93	-12.64	1	0.63	72.12		20	52.12	1
3		除臭风机	80		8.41	-14.01	1	0.51	77.21	连续	20	57.21	1
4	供氧中心	制氧机	75		87.12	4.78	1	2	69.65	连续	20	49.65	1

4.2.3.2 噪声影响分析及环保措施

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(1) 室内声源等效室外声源计算

①室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

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

式中：L_{p1}—某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w—为某声源的声功率级，dB；

r—为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R—房间常数， $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ；

S—室内总表面积，m²；

α—平均吸声系数；

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

②所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

③所有声源在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：TL_i—墙体（等围护结构）的隔声量，dB。

④等效室外声级

将室外声级 L_{p2i}(T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源声功率级 L_w。

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

式中：S—透声面积，m²。

(2) 室外声源在预测点的声级

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A$$

式中：LA(r)、LA(r₀)—距声源 r、r₀ 处的 A 声级，dB；

r、r₀—预测点到声源的距离，m；

A—各种衰减量，dB。

如果已知声源的 A 声功率级 LA_w，且声源处于半自由声场，则

$$LA(r) = LA_w - 20\lg(r) - 8$$

(3) 各等效声源在预测点处产生的贡献值为

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数。

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

(4) 环境数据

项目声环境影响预测基础数据见表 4-13。

表 4-13 项目声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.56
2	主导风向	/	SSE
3	年平均气温	℃	8.69
4	年平均相对湿度	%	46.85
5	大气压强	hPa	853.14

(5) 声环境保护目标调查

项目周边声环境保护目标调查见表 4-14。

表 4-14 项目声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别
		X	Y	Z			
1	美联国际小区	63.82	58.25	1	20	N	2类
2	景隆颐园小区	-102.02	67.9	1	50	NW	2类

(6) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 预测和评价建设项目所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值、厂界的噪声贡献值, 评价其超标和达标情况。本项目厂界噪声贡献值见表 4-15, 声环境保护目标处噪声贡献值和预测值见表 4-16。

表 4-15 厂界噪声预测结果表 单位: dB(A)

序号	预测点	贡献值		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	45	45	60	50
2	南厂界	47	47	60	50
3	西厂界	28	28	60	50
4	北厂界	32	32	60	50

表 4-16 声环境保护目标噪声预测结果表 单位: dB(A)

序号	预测点	贡献值		背景值		预测值		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	美联国际小区	30	30	50	41	50	41	60	50
2	景隆颐园小区	20	20	52	43	52	43	60	50

根据上表可知: 项目厂界昼间、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) 2类标准限值要求; 声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求。

(7) 污染防治措施

本项目噪声主要来自各设备运行期间产生的噪声, 噪声防治从声源的控制、噪声传播途径的控制等进行, 具体采取的降噪措施如下:

①首先从设备选型入手，从声源上控制噪声。在新购买设备时选购低噪声设备以达到降噪目的。

②将给水泵设置于地下水泵房内，污水处理站采用地埋方式，污水泵、风机均置于污水操作间内，噪声设备安装减振垫，利用建构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，减轻振动引起的噪声。

③院内四周设置绿化带；加强职工环保意识教育，防止人为噪声。

4.2.3.3 监测要求

噪声自行监测点位、监测指标及监测频次具体见下表。

表 4-17 项目厂界噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
声环境敏感目标（美联国际小区、景隆颐园小区）	等效连续 A 声级	1 次/环保验收时	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 产污环节及处置措施

项目运营期固体废物主要包括医疗废物、废药物、药品、废水处理污泥、废活性炭、废离子交换树脂、生活垃圾等。

（1）医疗废物

项目医疗废物产生环节主要是门诊、检验室、病房、药房、手术室等，根据《医疗废物分类目录》（2021 年版）及《国家危险废物管理名录（2025 年版）》，医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物，上述各类医疗废物的特征、常见组分及收集方式具体见表 4-18。

表 4-18 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
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	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器等；	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体

	的医疗废物	3.病原微生物实验室废弃的病原体和培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理腊块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3、废弃的疫苗及血液制品。	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备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。
	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备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。
<p>参照《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276-2021）附录 A，医疗卫生机构的医疗废物产生量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊的医疗废物产生量，医疗废物产生系数可根据集中处理工程所在地的实际情况合理确定。产生量的估算方法如下：</p> <p>①固定病床的医疗废物产生量：</p> $Q_b = \alpha_b \times B_b \times P_b$			

式中： Q_b ——病床医疗废物产生量，kg/d；

α_b ——病床床位医疗废物产生系数，kg/（床·d），本项目床位医疗废物产生系数为0.2kg/（床·d）；

B_b ——病床床位数，床，本项目病房设置病床100床；

P_b ——病床床位使用率，%；本次计算时，按满负荷100%计算。

计算可知，本项目病床医疗废物产生量为20kg/d，7.3t/a。

②门诊医疗废物产生量：

$$Q_m = \alpha_m \times N_m$$

式中： Q_m ——门诊医疗废物产生量，kg/d；

α_m ——门诊医疗废物产生系数，kg/（人·d），本项目门诊医疗废物产生系数为0.06kg/（人·d）；

N_m ——门诊人数，人次，本项目最大日接诊量为100人次；

计算可知，本项目门诊医疗废物产生量为6kg/d，2.19t/a。

综上，本项目医疗废物产生量约为9.49t/a。

项目医疗废物于医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理。

（2）废药物、药品

本项目废药物、药品产污环节主要是药房产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，参考《甘州区妇幼保健院业务综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收阶段统计数据，废药物、药品产生量约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废药物、药品属于HW03废药物、药品，非特定行业--销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品，以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药，废物代码为900-002-03。废药物、药品由医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理。

（3）废水处理污泥

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号），污水处理系统污

泥产生系数按 70g/人·d 计，经计算，污水处理站污泥产生量为 4.3t/a。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废水处理污泥属于 HW49 其他废物，非特定行业--采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液），废物代码为 772-006-49。本项目污水处理站污泥按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰进行消毒处理后，按照危险废物处置要求，由具有危险废物处置资质的单位清运处理。

（4）废活性炭

项目污水处理站恶臭收集后拟采用活性炭吸附装置处理，为保证其净化效率，活性炭需定期更换。根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：活性炭用于吸附恶臭废气的平衡量为 280~320mg/g，本次环评按 300mg/g 计算，项目恶臭废气净化量约为 2.7kg/a，预测项目年产废活性炭约为 0.012t/a（活性炭用量 9kg/a+恶臭气体 2.7kg/a），每 3 个月更换一次。

项目活性炭用于吸附净化氨、硫化氢等恶臭气体，氨、硫化氢属于毒性气体，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，因此废活性炭属于 HW49 其他废物，非特定行业--含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码为 900-041-49。项目活性炭约三个月更换一次。项目废活性炭单独收集，在危险废物暂存间暂存，委托具备危废处理资质的单位收运处置。

（5）废离子交换树脂

本项目口腔门诊诊疗过程中产生口腔废水，主要污染物为总汞等，采用离子交换法净化器进行预处理，离子交换法净化器采用离子交换树脂为过滤、吸附材料，需定期更换。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含汞废水处理过程中产生的废树脂属于危险废物，废物代码为 900-452-29。项目口

腔废水净化器定期更换树脂，废树脂产生量约为 0.2t/a，产生的废离子交换树脂单独收集，在危险废物暂存间暂存，委托具备危废处理资质的单位收运处置。

(6) 生活垃圾

本项目职工人数为 70 人，每人每日产生生活垃圾按 0.1kg 计，职工生活垃圾产生量为 2.6t/a；住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 0.1kg 计，按日均住院人数 100 人计，则生活垃圾产生量为 3.65t/a；门诊垃圾按每日每人产生 0.05kg 计，每天门诊人数 100 人计，生活垃圾产生量为 1.83t/a。生活垃圾收集于垃圾桶内，定期委托环卫部门收集统一处理。

项目固体废物具体产排情况见下表。

表 4-19 本项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	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	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	污染防治措施
门诊、治疗、病房、药房、检验等	医疗废物	感染性废物	危险废物 HW01 841-001-01	固态、液态	In	9.49t/a	医疗废物暂存间（60m ² ）分类收集贮存	委托张掖市医疗废物集中处置中心处理	9.49t/a	由医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理
		损伤性废物	危险废物 HW01 841-002-01		In					
		病理性废物	危险废物 HW01 841-003-01		In					
		化学性废物	危险废物 HW01 841-004-01		T/C/I/R					
		药物性废物	危险废物 HW01 841-005-01		T					
药房	废药物、药品	危险废物 HW03 900-002-03	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	固态、液态	T	0.02t/a	医疗废物暂存间（60m ² ）分类收集贮存	委托张掖市医疗废物集中处置中心处理	0.02t/a	由医疗废物暂存间分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理
污水处理站	污水处理站污泥	危险废物 HW49 772-006-49	病原微生物	半固态	T/In	4.3t/a	污泥暂存池（5m ³ ）	委托有资质单位进行处置	4.3t/a	暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒后，由有资质单位清运处理
	废活性炭	危险废物 HW49 900-041-49	沾染毒性过滤吸附介质	固态	T/In	0.012t/a	危废暂存间（5m ² ）	委托有资质单位进行处置	0.012t/a	由危废暂存间收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理
口腔废水预处理	废离子交换树脂	危险废物 HW29 900-452-29	含汞废物	固态	T	0.2t/a	危废暂存间（5m ² ）	委托有资质单位进行处置	0.2t/a	由危废暂存间收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单

理										位清运处理
医务人员、病人	生活垃圾	/	/	固态	/	8.08t/a	垃圾桶	委托环卫部门处置	8.08t/a	收集于分类垃圾桶内，定期由环卫部门收集统一处理

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2.4.2 环境管理要求</p> <p>(1) 医疗废物管理要求</p> <p>本项目医疗废物、废药物、药品管理采取如下措施：</p> <p>①各科室对产生的医疗垃圾、废药物、药品分类收集，感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物及废药物、药品不能混合收集。医疗废物、废药物、药品置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）的包装物或容器内。</p> <p>②盛装医疗废物前，认真检查医疗废物包装物或容器有无破损、渗漏。</p> <p>③包装袋或容器的外表进行消毒处理并增加一层包装。每个包装物或容器外表面有警示标识、中文标签，同时填写医疗废物产生单位产生日期、类别。</p> <p>④医疗废物废药物、药品运送人员每天将分包装运送到医疗废物暂存间进行暂存，医疗废物暂存间加锁防盗。</p> <p>⑤医疗废物暂存间由专人负责，定期对暂存间进行清洁和消毒，并对医疗废物收集、转运进行登记，建立危废台账。</p> <p>⑥严格执行危险废物转移联单制度，建立危废台账，每2天由张掖市医疗废物处置中心进行转运处置（注：本项目建成投产前，与张掖市医疗废物处置中心重新签订医疗废物委托处置协议）。</p> <p>⑦医疗废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗硬化处理，设置明显环保标志。</p> <p>(2) 污水处理设施污泥管理要求</p> <p>①依据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。因此，污水处理设施污泥属于危险废物，须按照相关要求管理、处置。</p> <p>②污水处理站污泥暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒，杀死污泥中大量的病原微生物和寄生虫卵等。</p>
----------------------------------	--

③建立污泥产生、转运台账制度，如实填写运行记录，并妥善保存。

(3) 废活性炭、废离子交换树脂管理要求

本项目拟设置一座危险废物暂存间（5m²），污水处理站除臭装置产生的废活性炭、含汞废水处理过程中产生的废离子交换树脂属于危险废物，采用专用密闭容器收集，暂存于危险废物暂存间，定期委托具有危险废物处置资质的单位处理。危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗硬化处理，设置明显环保标志，危险废物收集后委托有资质单位进行安全处置，建立转移联单制度，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关标准要求。日常管理中要履行申报登记制度、建立台账制度。

(4) 生活垃圾管理要求

①生活垃圾采用垃圾桶分类收集，及时清理并委托环卫部门处置。

②加强管理，严禁将医疗废物混入生活垃圾一同处置。

4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.2.5.1 污染源及污染途径

本项目地下水、土壤环境污染源主要为医疗废水和医疗废物，可能的污染途径为污水处理设施故障、污水输送管网破裂、污水处理构筑物破裂、防渗措施不到位等情况，都有可能导致医疗废水出现渗漏、渗入地下，污染土壤、地下水环境；未采用密闭容器收集或收集容器破损、未按照相关规定委托有资质的单位处置，致使医疗废物进入环境，污染土壤、地下水环境。

4.2.5.2 分区防控措施

针对项目可能发生的地下水、土壤环境污染，项目采取分区防控措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中收集处理等。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，针对污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，从而采取不同

的防渗措施，本项目场地分区防渗划分具体见下表及附图 8。

表 4-20 项目区域防渗一览表

防渗分区	本项目防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	医疗废物暂存间、危险废物暂存间	重点污染防治区等效粘土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单执行
一般防渗区	污水处理站、化粪池	一般污染防治区等效粘土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	综合楼	地面硬化处理

根据以上分析，本项目运营期在采取分区防渗措施后基本可以阻隔土壤、地下水污染途径，对周边土壤、地下水环境造成的影响较小。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 危险物质及分布情况

危险物质指项目生产过程所涉及的原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物中的有毒有害、易燃易爆物质。

（1）危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，项目涉及的风险物质为次氯酸钠消毒液、医疗废水、医疗废物、危险废物、氨、硫化氢等。

本项目污水处理站采用次氯酸钠消毒，院内最大暂存量为 0.01t，暂存于污水处理操作间内。

根据前文分析，本项目医疗废水中 COD 和氨氮产生浓度分别为 366mg/L、30.8mg/L，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的 COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 、氨氮浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液，因此不作为突发环境事件风险物质进行分析。

医疗废物、危险废物分别暂存于医疗废物暂存间、危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

氨、硫化氢等属于大气污染物，均不在厂区储存，最大存在总量为 0。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质数量与临界量比值（Q）计算，计算项目所涉及的物质在厂界内的最大存在总量与其导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与每种危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目涉及的环境风险物质为次氯酸钠、氨、硫化氢，与临界量的比值结果见表 4-21。

表 4-21 环境风险物质与临界量的比值结果

危险物质名称	最大存放量 (t)	临界量 (t)	$\sum q_i/Q_i + q_i/Q_i + \dots$	环境风险潜势
次氯酸钠	0.01	5	0.002	I
氨	0	5		
硫化氢	0	2.5		

由上表可以看出 $Q=0.002 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险潜势为 I 时进行简单分析。

4.2.6.2 影响途径

次氯酸钠受高热分解时，会产生有毒的腐蚀性烟气，这种气体对水体、土壤和大气可能造成污染。此外，次氯酸钠放出的游离氯有可能引起人员中毒，对周边环境和人体健康构成威胁。

医疗废水可能的影响途径为污水处理设施故障、污水输送管网破裂、污水处理构筑物破裂、防渗措施不到位等导致医疗废水出现渗漏、渗入地下，

污染土壤、地下水环境。

医疗废物、危险废物可能的影响途径为未采用密闭容器收集或收集容器破损、未按照相关规定委托有资质的单位处置，致使医疗废物、危险废物进入环境，污染周围环境。

项目大气污染物风险物质可能的影响途径主要为废气治理设施故障，导致大气污染物超标排放，污染周边大气环境。

4.2.6.3 环境风险防范措施

(1) 次氯酸钠消毒剂采用密闭包装后置于污水处理设备间贮存，项目污水处理站已设计防渗措施；运营期加强管理，严禁次氯酸钠消毒剂泄漏入外环境。

(2) 项目新建一体化污水处理站，污水处理站设计处理规模为 50m³/d，污水处理设施箱体采用碳钢防腐，池体地基按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般污染防治区相关要求，采用混凝土硬化防渗。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中要求，医院污水处理工程设应急事故池，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%，本项目应在污水处理站旁建设一座容积为 15m³ 应急事故池，同时做好消毒工作，以杜绝污水处理设施发生故障时，污水直接外排。本项目污水处理设施污泥定期需进行清掏处理，清掏前将污水处理站污泥进行消毒处理，污泥暂存池采用加盖密闭措施，且污泥暂存池体按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行防渗处理，防止对地下水及土壤环境造成污染。

(3) 本项目医疗废物、危险废物分别设置医废暂存间、危废暂存间贮存，医废暂存间、危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求进行防渗硬化处理，设置明显环保标志，产生的医疗废物、危险废物采用密闭容器收集，暂存于医废暂存间、危废暂存间，

定期委托有资质单位处置。医废暂存间、危废暂存间设置手提式灭火器和消防栓，设置专职管理人员，负责对医疗废物、危险废物的管理和监测，避免风险物质泄漏或发生火灾对环境造成污染。

(4) 为了防范污水处理站除臭系统发生故障，建设单位应加强日常设备维护检修，及时采购设备备用零件和备用设备，发现风机隐患应及时维修或换新；加强对废气管道的巡检工作，发现管道出现破损时及时封堵。定期对废气进行监测，发现排放废气中污染物浓度发生较大波动时，应立即联系设备维护单位对除臭设备进行隐患排查，并对设备运行问题及时维修，确保除臭设备运行稳定、废气排放达标。

(5) 结合《环境污染事故应急预案编制技术指南》和《突发事件应急预案管理办法》要求，制定突发环境事件应急预案。

4.2.8 环保投资估算

项目总投资 6800 万元，环保治理投资费用为 91.5 万元，占项目投资总费用的 1.35%。其投资估算见表 4-22。

表 4-22 环保投资一览表

项目	污染源	环保措施	环保投资 (万元)	
施工期	废气	施工扬尘	场地清扫、洒水降尘	5
	废水	施工废水	设置 2m ³ 沉淀池、洗车平台、环保厕所	6
	噪声	施工噪声	施工机械设备、车辆管理	3
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾清运	2
		生活垃圾	生活垃圾清运	1
运营期	废气	污水处理站臭气	活性炭除臭装置吸附处理后，通过污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放	5
	废水	综合废水	建设 1 座一体化污水处理站，处理规模 50m ³ /d，采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”处理工艺，设置调节池、厌氧池、好氧池、沉淀池、消毒池、污泥暂存池等	30
		医疗废水	80m ³ 化粪池 1 座	5
		检验科废水	中和、消毒预处理池 (5m ³)	3.5
		口腔废水	离子交换法净水器	3
	噪声	设备噪声	选择低噪声设备，采取基础减震，建筑	3

		物隔声		
固体废物	医疗废物、 废药物、药 品	由医疗废物暂存间（60m ² ）分类收集贮存，定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理		4
	污水处理站 污泥	暂存于污泥暂存池内，清掏前采用生石灰消毒后，由具有危险废物处置资质的单位清运处理		1
	废活性炭	由危废暂存间（5m ² ）收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理		1
	废离子交换 树脂	由危废暂存间（5m ² ）收集贮存，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理		
	生活垃圾	收集于分类垃圾桶内，定期由环卫部门收集统一处理		1
地下水及土壤	重点防渗区：医疗废物暂存间、危险废物暂存间； 一般防渗区：污水处理站、化粪池； 简单防渗区：综合楼		10	
环境风险	设置 15m ³ 应急事故池；医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站除臭设施加强监督管理；制定突发环境事件应急预案		8	
合计				91.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站 臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	经活性炭除臭装置吸附处理后,通过污水处理站操作间房顶 1m 高排气筒排放	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求
地表水环境	医疗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、粪大肠菌群数	各门诊科室、治疗室、病房的医疗废水,以及医护人员、陪护家属生活污水进入化粪池(80m ³)预处理后,一同排入自建污水处理站处理	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准
	检验科废水	酸、碱	经消毒、中和处理达标(pH 值 6-9)后排入自建污水处理站处理	
	口腔废水	总汞	经离子交换法净水器预处理后排入自建污水处理站处理	
	洗衣房废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、阴离子表面活性剂	排入自建污水处理站处理	
声环境	设备	噪声	尽量选择低噪声设备,采取基础减振,建筑物隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	医疗废物、废药物、药品由医疗废物暂存间(60m ²)分类收集贮存,定期委托张掖市医疗废物集中处置中心处理;污水处理站污泥暂存于污泥暂存池内,清掏前采用生石灰消毒后,由具有危险废物处置资质的单位清运处理;废活性炭、废离子交换树脂由危废暂存间(5m ²)收集贮存,定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处理;生活垃圾收集于分类垃圾桶内,定期由环卫部门收集统一处理			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区:医疗废物暂存间、危险废物暂存间;一般防渗区:污水处理站、化粪池;简单防渗区:综合楼			

生态保护措施	-																																																												
环境风险防范措施	设置 15m ³ 应急事故池；医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站除臭设施加强监督管理；制定突发环境事件应急预案																																																												
其他环境管理要求	<p>(1) 参照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)等相关要求,设置废气排放口、固废贮存场环境保护图形标志。</p> <p>(2) 在项目建设时,建设单位须对厂区所有排污口按规定进行核实,明确排污口数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等,并根据《“环境保护图形标志”实施细则》对排污口进行标识,具体要求见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 各排污口环境保护图形标志</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>排放口名称</th> <th>编号</th> <th>图形标志</th> <th>形状</th> <th>背景颜色</th> <th>图形颜色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td> <td>DW-XXXXXX</td> <td>提示标志</td> <td>正方形边框</td> <td>绿色</td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>DA-XXXXXX</td> <td>提示标志</td> <td>正方形边框</td> <td>绿色</td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>ZS-XXXXXX</td> <td>提示标志</td> <td>正方形边框</td> <td>绿色</td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>GF-XXXXXX</td> <td>警告标志</td> <td>三角形边框</td> <td>黄色</td> <td>黑色</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:编号的前两个字母为排污类别代号,第一至第四位为排污单位顺序编号(与排污申报登记号第九至第十二位一致),第五至第六位为排污口顺序编号。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环境保护图形符号一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>提示图形符号</th> <th>警示图形符号</th> <th>名称</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>废气排放口</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>废水排放口</td> <td>表示废水向外环境排放</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>一般固体废物</td> <td>表示一般固体废弃物贮存、处置场</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>噪声排放源</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>危险废物</td> <td>表示危险废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table>	排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	废水	DW-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色	废气	DA-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色	噪声	ZS-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色	固废	GF-XXXXXX	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放	2			废水排放口	表示废水向外环境排放	3			一般固体废物	表示一般固体废弃物贮存、处置场	4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
	排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色																																																							
	废水	DW-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色																																																							
	废气	DA-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色																																																							
	噪声	ZS-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色																																																							
	固废	GF-XXXXXX	警告标志	三角形边框	黄色	黑色																																																							
	序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能																																																								
	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放																																																								
	2			废水排放口	表示废水向外环境排放																																																								
	3			一般固体废物	表示一般固体废弃物贮存、处置场																																																								
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放																																																									
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场																																																									

- | | |
|--|--|
| | <p>(3) 设专职环境保护管理人员，全面负责项目的环境保护管理工作。</p> <p>(4) 加强管理，建立健全运行台账制度，如实填写运行记录，并妥善保存。</p> |
|--|--|

六、结论

6.1 环评结论

张掖市妇幼保健院医疗综合楼建设项目的建设符合国家产业政策，选址合理，只要项目在建设过程中，严格执行“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，并在项目运行过程中加强环境管理，严格控制污染物达标排放，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

6.2 建议

- (1) 对医护人员进行环保知识培训，加强污水处理站各设施的运行与管理，加强对医疗废物暂存间、危险废物暂存间、事故应急池等的巡查和管理；
- (2) 加强环境管理工作，建立完善的环保管理制度。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		氨				0.0024t/a		0.0024t/a	+0.0024t/a
		硫化氢				0.00009t/a		0.00009t/a	+0.00009t/a
废水		化学需氧量				0.6t/a		0.6t/a	+0.6t/a
		生化需氧量				0.18t/a		0.18t/a	+0.18t/a
		悬浮物				0.12t/a		0.12t/a	+0.12t/a
		氨氮				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
		阴离子表面 活性剂				0.003t/a		0.003t/a	+0.003t/a
		总磷				0.025t/a		0.025t/a	+0.025t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾				8.08t/a		8.08t/a	+8.08t/a
危险废物		医疗废物				9.49t/a		9.49t/a	+9.49t/a
		废药物、药品				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
		污水处理站 污泥				4.3t/a		4.3t/a	+4.3t/a
		废活性炭				0.012t/a		0.012t/a	+0.012t/a
		废离子交换 树脂				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①