

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	51
建设项目污染物排放量汇总表	52

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西安临潼鸿洲精神病医院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省（自治区）西安市临潼（区）零口乡（街道）滨河北路（具体地址）		
地理坐标	（E109度 22分 25.137秒， N34度 29分 29.695秒）		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生--108 医院 841
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	5.6	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），并结合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22号）进行“三线一单”生态环境分区管控符合性分析。

（1）生态环境管控分区对照分析

各类生态环境敏感区对照分析：项目所在区域不属于各级各类自然、文化保护地，无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。

环境管控单元对照分析：根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（见附件5），本项目位于西安市临潼区重点管控单元，不涉及优先管控单元和一般管控单元。详见下图。

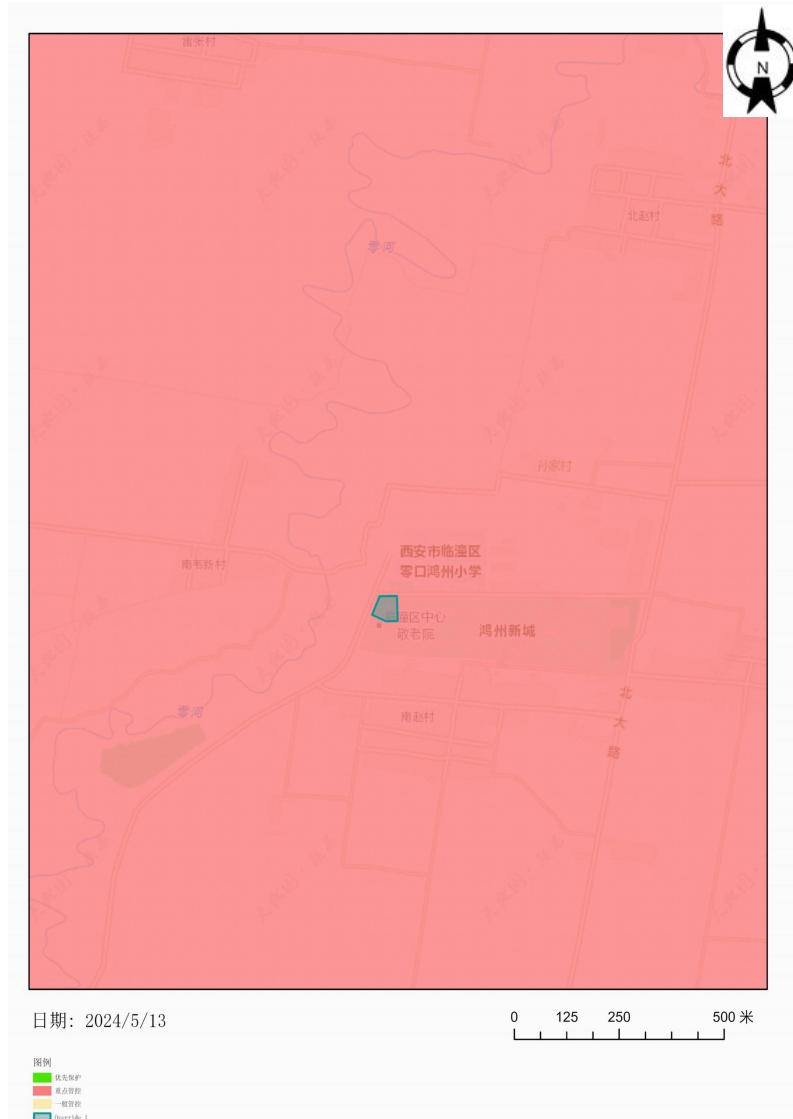


图 1-1 本项目与三线一单生态环境管控单元对照图

（2）生态环境准入清单分析

本项目与西安市“三线一单”总体准入要求对比分析见表 1-1, 与西安市“三线一单”生态环境分区管控准入要求对比分析见表 1-2, 与《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》符合性分析见表 1-3。

表 1-1 本项目与西安市“三线一单”总体准入要求一览表

适用范围	管控维度	管控要求	本项目建设情况	符合性
总体要求	空间布局约束	1.推进秦岭北麓生态环境保护和修复,坚决守护好秦岭生态安全屏障,大力发展高端绿色产业;加大渭河生态环境保护力度,提升渭河城市核心段两岸生态品质。 2.推动传统产业向绿色转型升级,推进清洁生产,发展环保产业,加快循环经济产业园建设和工业园区绿色化改造。 3.新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 4.严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求,不符合要求的“两高”项目要坚决整改。	本项目位于西安市临潼区零口街道滨河北路,为专科医院项目,不属于“两高”项目,符合空间约束布局要求。	符合
	环境风险防控	1.将环境风险纳入常态化管理,推进固体废物、化学物质、重金属、核与辐射等重点领域环境风险防控,推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变。 2.渭河流域内化工、印染、电镀、冶金、重金属废矿、危险废物堆放填埋场所等土地使用单位,转让或者改变土地用途时,应当对土壤环境调查评估,编制修复和处置方案,报环境保护行政主管部门批准后实施。	本项目运营期间存放的环境风险物质存储量未超过临界量;拟制定完善的突发环境事件快速响应机制;本项目不涉及土壤污染。	符合
	资源利用效率要求	1.到 2025 年,全市森林覆盖率不低于 48.03%。 2.到 2025 年,单位地区生产总值用水量累计降低 2%。 3.到 2025 年,单位地区生产总值能源消耗累计降低 12%。 4.持续实施煤炭消费总量控制,大力推进以电代煤、以气代煤等清洁替代形式;稳步提高天然气消费比例;有序发展新能源。	本项目锅炉采用天然气作为燃料。	符合

表 1-2 本项目与西安市“三线一单”生态环境分区管控准入要求符合性分析一览表

适用范围		管控维度	管控要求	本项目建设情况	符合性
7 重 点 管 控 区	7.1 水 环 境 城 镇 污 染 重 点 管 控 区	空间布局约束	<p>1. 统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到 2025 年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到 95%。加强雨污管网管理与建设。</p> <p>2. 持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。</p> <p>3. 严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。</p> <p>4. 全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，本项目检验科废水经检验室污水处理装置处理后，与生活污水、其他医疗废水共同排入化粪池，再经医院自建的地理式污水处理装置（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理达标后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。所有废水经预处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。</p>	符合
		污染排放管控	<p>到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到 95% 以上。</p> <p>保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。</p>	<p>本项目实行雨污分流，雨水排入市政雨污水管网，生活污水及医疗废水经自建的地理式污水处理装置（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理达标后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。</p>	符合

7.3 大气 环境 受体 敏感区	空间 布局 约束	<p>1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>3. 禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。</p>	本项目锅炉燃料采用天然气，天然气属于清洁能源。	符合
	污染 排放 管控	<p>1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2. 鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>3. 加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p> <p>4. 积极推进地热供暖技术。</p>	本项目污水处理站恶臭排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3规定的最高允许浓度；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3标准、《西安市大气污染治理专项行动方案》(2023-2027年)相关限值以及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准；本项目不设食堂，无餐饮油烟产生。	符合

表1-3 项目与《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》符合性分析一览表

涉及的环境管控单元	区域名称	管控类别	管控要求	本项目建设情况	符合性
陕西省西安市临潼区重点管控单	省域	空间约束布局	<p>1.执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2.执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》。</p> <p>3.执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p>	本项目属于专科医院项目，位于西安市临潼区，符合当地规划；项目符合产业政策要求，且项目不在负面清单中，不属于“两高”项目。	符合

元		4.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。		
		<p>1.按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2.2023年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于2025年底前完成改造。2025年底前，80%左右水泥熟料产能和60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区2027年底前全部完成。2025年底前，焦化行业独立焦化企业100%产能全面完成超低排放改造；2027年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米。</p> <p>3.全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域(陕西段)重点行业水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目采用燃气锅炉；本项目检验科废水经检验室污水处理装置处理后，与生活污水、其他医疗废水共同排入化粪池，再经医院自建的地埋式污水处理装置（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理达标后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。所有废水经预处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。</p>	符合
		<p>1.将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。</p> <p>2.落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p>	<p>本项目运营期间存放的环境风险物质存储量未超过临界量。项目布局合理，雨污总排口设应急截留设施。</p>	符合

		资源利用效率要求	<p>1.稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>2.推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>3.推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p>	本项目锅炉采用天然气作为燃料。	符合
陕西省西安市临潼区重点管控单元3	临潼区	空间布局约束	<p>大气环境布局敏感重点管控区：</p> <p>1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。</p> <p>2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。</p> <p>3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p>	本项目位于陕西省西安市临潼区，本项目属于专科医院，不属于“两高”项目。	符合

2、与产业政策相符性分析

本项目为专科医院项目，根据国家发改委 2024 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“三十七、卫生健康，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”，项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 40 号令《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》中“（六）陕西省 14、医疗机构经营”。项目符合国家相关产业政策。

3、相关政策符合性分析

本项目与相关政策相符性分析见表 1-4。

表 1-4 相关环保政策相符性分析一览表

规划或政策名称	规划或政策相关内容	本项目情况	符合性
《陕西省固体废物污染防治条例(2019年修正)》	危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,应当设置危险废物识别标志。	本项目产生的危废为医疗废物,医院拟设置标识完整规范的医疗废物暂存间。	符合
《精神专科医院建设标准》(建标176-2016),住房城乡建设部、国家发展改革委关于批准发布《精神专科医院建设标准》的通知,建标〔2016〕267号	<p>第二十条 精神专科医院的选址应满足医院功能与环境的要求,院址应选择在患者就医方便、交通便利、环境安静、地形比较规整、工程和水文地质条件较好的位置,并应充分利用城镇基础设施,应避开污染源和易燃、易爆物的生产、贮存场所。</p> <p>第二十一条 精神专科医院的规划布局与平面布置应符合下列规定:</p> <p>一、建筑布局合理、节约用地。</p> <p>二、满足基本功能需要,并适当考虑未来发展。</p> <p>三、根据不同地区的气象条件,合理确定建筑物的朝向,充分利用自然通风与自然采光,减少能耗。</p> <p>四、功能分区明确,科学组织人流、物流,避免或减少交叉感染。</p> <p>五、充分利用地形地貌,在不影响使用功能和满足安全卫生要求的前提下,医院建筑可适当集中布置。</p>	<p>本项目位于陕西省西安市临潼区零口街道滨河北路,项目所在地患者就医方便、交通便利、环境安静、地形比较规整、工程和水文地质条件较好,充分利用城镇的基础设施,避开了污染源和易燃、易爆物的生产、贮存场所,环境质量较好。</p> <p>本项目建筑布局合理,满足基本功能需要,并考虑了未来发展,建筑物的朝向合理,功能分区明确,医院建筑充分利用了地形地貌。</p>	符合
《陕西省大气污染防治条例(2019年修正)》	第三十三条 企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和装备,减少大气污染物的产生和排放。	本项目锅炉以清洁能源天然气为燃料,污染物产生量较小。	符合

	<p>《医疗机构废弃物综合治理工作方案》国卫医发〔2020〕3号</p>	<p>进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求,依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋),严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所(设施)管理,不得露天存放。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。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆,至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》转运处置医疗废物,防止丢失、泄漏,探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。</p> <p>加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋)。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。</p> <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。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。</p>	<p>项目严格按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋),严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物暂存间管理,定期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,并做好交接登记。同时按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》转运处置医疗废物。</p>	符合
	<p>《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)</p>	<p>非传染性医院污水,若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时,应采用二级处理+消毒处理工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺;若处理出水排入终端已有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时,可采用一级强化处理+消毒工艺。</p>	<p>本项目污水处理采用一级强化处理(混凝沉淀)+次氯酸钠消毒工艺,污水经预处理达标后通过市政污水管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。</p>	符合

<p>《陕西省水污染防治工作方案》陕政发〔2015〕60号</p>	<p>医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施,辅以消声、隔振、吸音等综合噪声治理措施。医院污水处理工程场界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的规定,建筑物内部设施噪声源控制应符合 GBJ87 中的有关规定</p>	<p>本项目采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施,同时采用基础减振、隔声等措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。</p>	符合
	<p>医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》、HJ/T177-2005 及 HJ/T276-2006 的有关规定。渗出液、沥下液应收集并返回调节池。</p>	<p>建设单位严格按照《医疗废物集中处置技术规范》对污泥进行堆放。</p>	符合
	<p>医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。</p>	<p>本项目污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧地下,当地常年主导风向为东北风,污水处理装置下风向无环境保护目标。</p>	符合
	<p>医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。在医院污水处理工程的设计中,应根据总体规划适当预留余地,以利扩建、施工、运行和维护。医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件,便于污水排放和污泥贮运。</p>	<p>本项目污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧地下,当地常年主导风向为东北风,污水处理装置下风向无环境保护目标。污水处理站西侧为滨河北路,便于污泥外运。</p>	符合
	<p>医院污水处理工程废气应进行适当的处理(如臭氧活性炭吸附等方法)后排放。</p>	<p>本项目污水处理站位于地下,同时喷洒除臭剂,有效降低臭气排放。</p>	符合
	<p>推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置,禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。</p>	<p>本项目污泥定期消毒后由第三方机构处置。</p>	符合
	<p>严格环境准入政策。根据流域水质目标和主体功能区规划要求,严格区域环境准入条件,细化功能分区,实施差别化环境准入政策。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p>	<p>本项目为专科医院,不属于限制类项目。</p>	符合

4、选址合理性

项目所在地交通便利,项目周边以居住为主,项目地北侧为临渭二路,隔路为闲置空房,南侧为临潼区中心敬老院,西侧为滨河北路,东侧为鸿洲新城小区住宅楼。交通道路顺畅,道路相互连接。从依托的区域基础市政设施条件看,项目区域的供水、排水、供电、通讯等基础设施完善,能保障医疗工作的顺利开展,同时为病人提供良好的生活保障和社

会服务，能满足能源供应、信息交流、医疗及生活保障的需要，可满足医院运营要求。本项目选址合理性与相关政策相符性分析见表 1-5。

表 1-5 选址合理性与相关环保政策相符性分析一览表

规划或政策名称	规划或政策相关内容	本项目情况	符合性
《精神专科医院建设标准》（建标 176-2016），住 房城乡建设部、国家发展改革委关于批准发布《精神专科医院建设标准》的通知，建标[2016]267 号	<p>第二十条 精神专科医院的选址应满足医院功能与环境的要求，院址应选择在患者就医方便、交通便利、环境安静、地形比较规整、工程和水文地质条件较好的位置，并应充分利用城镇基础设施，应避开污染源和易燃、易爆物的生产、贮存场所。</p>	<p>本项目位于陕西省西安市临潼区零口街道滨河北路，患者就医方便、交通便利、环境安静、地形比较规整、工程和水文地质条件较好，充分利用城镇的基础设施，避开了污染源和易燃、易爆物的生产、贮存场所，环境质量较好。</p>	符合
	<p>第二十一条 精神专科医院的规划布局与平面布置应符合下列规定：</p> <p>一、建筑布局合理、节约用地。</p> <p>二、满足基本功能需要，并适当考虑未来发展。</p> <p>三、根据不同地区的气象条件，合理确定建筑物的朝向，充分利用自然通风与自然采光，减少能耗。</p> <p>四、功能分区明确，科学组织人流、物流，避免或减少交叉感染。</p> <p>五、充分利用地形地貌，在不影响使用功能和满足安全卫生要求的前提下，医院建筑可适当集中布置。</p>	<p>本项目建筑布局合理，满足基本功能需要，并考虑了未来发展，建筑物的朝向合理，功能分区明确，医院建筑充分利用了地形地貌。</p>	符合

本项目的实施对周围环境影响较小，周围环境没有对本项目建设的制约因素，项目的建设能满足周围居民的医疗及生活保障需求。项目的建设不会改变当地环境功能，项目区周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区等环境敏感目标。

项目产生的废水经“地埋式一体化污水处理设施（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）”工艺处理达标后，经市政管网排入西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理，本项目污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧地下，当地常年主导风向为东北风，污水处理装置下风向无环境保护目标。运营期污水处理设施中水泵采取基础减振、隔声等措施；医疗废物分类收集后暂存于医废暂存间内，定期交由有资质的单位进行无害化处置；生活垃圾交由当地环卫部门处置。各类污染物均可做到达标排放或合理处置，污染物对环境影响较小。

综上所述，项目的建设和运行对外环境影响较小，从环保角度分析，项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目主要工程组成</p> <p>陕西五指芯健康科技有限公司租赁陕西省西安市临潼区零口街道滨河北路临潼区中心敬老院院内用房进行西安临潼鸿洲精神病医院建设（地理位置见附图 1，房屋租赁合同见附件 2），项目地原来租赁给临潼区零口党政服务中心用于办公，总占地面积约 3000m²。主要建设内容为门诊住院综合楼，建筑面积约 2826m²，内设门诊、心理咨询室、挂号收费室、检验科、心电图室、脑电图室、放射诊断室、药房、抢救室、病案室、预防保健室、消毒供应室、休息娱乐室、病房等。</p> <p>项目设置病床 70 张，医院主要收治对象为周边有精神疾病的病人。本项目不涉及发热门诊和传染科室，不设置餐厅、洗衣房、煎药房、太平间等，不设置创伤类科室，不进行手术。项目涉及辐射的科室及设备不在本次评价范围内。</p> <p>本项目主要工程组成见表 2-1。</p>			
	表 2-1 项目组成一览表			
	类别	项目	建设内容	备注
	主体工程	门诊住院综合楼	砖混结构，2 层，总建筑面积 2826m ² 。1 层设置门诊、心理咨询室、检验科、药房、抢救室、挂号收费室、病案室、心电图室、脑电图室、医生办公室、休息娱乐室、洗澡间、病房；2 层设置 DR 室、预防保健室、医疗废物暂存间、消毒供应室、资料室、护士站、休息娱乐室、病房。	依托原有用房进行改造
	辅助工程	锅炉房	位于门诊住院综合楼北侧，建筑面积约 25m ² ，内设 1 台 1.4MW 热水锅炉。	拟建
	公用工程	给水	项目用水由市政管网供给。	依托原有已建成设施
		排水	本项目废水经医院自建的地埋式一体化污水处理装置（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理达标后，经市政管网排入西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。	拟建
		供电	供电电源由当地市政电网供给。	依托原有已建成设施
		制冷	夏季制冷采用中央空调。	拟建
		供暖	冬季采用锅炉采暖。	拟建
	环保工程	废气	污水处理设备恶臭	污水处理设施采取地埋式，处理设备上部用钢筋混凝土盖板封闭，设备检查井采用加盖措施，以防止臭气外溢。采取封闭运行方式，定期喷洒除臭剂。
			备用发电机	备用发电机废气经通风换气后无组织排放。
			锅炉废气	锅炉废气设低氮燃烧器+21m 排气筒排放。

		废水	污水处理	本项目检验科废水经检验室污水处理装置（酸碱中和+沉淀）处理后，与生活污水、其他医疗废水共同排入化粪池（30m ³ ），再经医院自建的地埋式污水处理装置（处理规模20m ³ /d，处理工艺：一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理达标后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。	拟建
				选用低噪声设备、水泵布置于地下、设备安装减振基座、房间隔声等。	
固废	生活垃圾			生活垃圾日产日清，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。	拟建
				集中收集后交有资质单位处置	
	废离子交换树脂			锅炉软水制备系统离子交换树脂每半年更换一次，更换下来的废离子交换树脂由厂家回收处置。	拟建
				门诊住院综合楼2层北侧建设1间面积为27.3m ² 医疗废物暂存间；医疗废物分类收集至医疗废物收集桶，暂存于医疗废物暂存间，定期交给有资质单位处理。	
	医疗废物			化粪池和污水处理站污泥消毒后，委托有资质的单位进行定期清掏处置。	拟建
	污泥				拟建

2、主要生产设施及参数

本项目主要医疗设施见下表所示。

表 2-2 项目主要设备清单

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	全自动血液细胞分析仪	1	台	/
2	生物显微镜	1	台	/
3	医用离心机	1	台	/
4	全自动尿液分析仪	1	台	/
5	全自动生化分析仪	1	台	/
6	彩色超声诊断分析仪	1	台	/
7	DR	1	台	/
8	血气分析仪	1	台	/
9	分光光度计	1	台	/
10	电动振荡器	1	台	/
11	恒温箱	1	台	/
12	火焰光度计	1	套	/

注：医院拟建的 DR 属于《射线装置分类》（原环保部公告 2017 年第 66 号）中 III 类射线装置，需另行办理相应的辐射环评备案手续和辐射安全许可证。

3、主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料用量及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料用量及能源消耗表

序号	名称	单位	年用量	备注
主要原辅材料				
1	一次性使用无菌注射器	支	4200	/
2	一次性输液器	支	10000	/
3	碘伏	瓶	2000	500ml/瓶
4	75%医用酒精	瓶	3600	200ml/瓶
5	次氯酸钠消毒片	桶	50	10kg/桶（内为袋装）
6	84 消毒液	桶	30	35kg/桶
7	生物除臭剂	桶	4	25kg/桶
8	一次性检查手套	双	25000	/
9	医用棉签、纱布	包	500	50 个/包
主要能源消耗				
1	电	万 kW·h/a	20	市政供电
2	水	m ³ /a	8791.95	市政供水
3	天然气	万 m ³ /a	43.2	由市政天然气管网提供

4、公用工程

（1）给水

本项目用水来自市政供水，用水单元主要包括门诊、急诊患者用水、住院部病人用水、医院工作人员用水、检验科用水和锅炉用水。

①住院病人用水

根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的用水系数，设公共盥洗室和淋浴室的病床用水定额为 170L/床·天，根据建设单位提供资料，本项目住院病人床位共计 70 张，其中均为设公共盥洗室和淋浴室的病床，则本项目住院病人用水量为 11.90m³/d，4343.5m³/a。

②门诊、急诊患者用水

根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的用水系数，门诊病人用水定额为 11L/人·次，本项目门诊、急诊每天接待患者约 10 人次/d，用水量为 0.11m³/d，40.15m³/a。

③医护人员用水

本项目医护人员共 45 人，其中门诊部每天 8 小时工作制度，病房全天 24 小时 3 班倒。

<p>根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的用水系数，按照120L/人·班，则用水量为5.4m³/d，1971m³/a。</p>	<p>④行政、后勤人员用水 本项目行政、后勤人员10人，根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的用水系数，按照10L/人·d，用水量为0.1m³/d，36.5m³/a。</p> <p>⑤检验科用水 本项目设置医学检验科室，类比同类型项目，本项目检验科废水产生量约为0.22m³/d，80.3m³/a。</p> <p>⑥锅炉用水 a 锅炉热力网循环系统补水 根据《工业锅炉房设计手册》（第二版）中的经验公式，锅炉循环水量按下式计算：</p> $G=0.86Q/\Delta T$ <p>式中：G—循环水流量，m³/h； Q—采暖热负荷，kW； (本项目采暖热负荷Q=1400kW) ΔT—供回水温差，°C；85°C/60°C，$\Delta T=25$°C。 本项目采暖期运行1台1.4MW天然气锅炉，全年供暖天数150天，每天运行24小时，年运行3600小时，计算本次项目循环水量为48.16m³/h（1155.84m³/d）。依据《锅炉节能技术监督管理规程》（TSG G0002-2010）中第二十条规定：“补水量一般不大于循环水量的1%”，项目锅炉热力管网循环系统补水量按锅炉循环水量的1%计，则项目锅炉热力管网循环系统补水量为0.4816m³/h（11.56m³/d、1734m³/a）。</p> <p>b 锅炉排水补充用水 根据《工业锅炉房设计手册》（第二版），定期排污的冷却水量通常采用如下公式计算：</p> $G=D' p(t_p-40)/(40-t_0)$ <p>式中：G—定期排污冷却水量，m³/次·台； D' p—定期排污在排污降温池内经扩散后的污水量，m³/次·台，取0.35； t_p—扩散后的排污水温度，取70°C； t_0—冷却水温度，取20°C。 定期排污半个月一次，锅炉的排污时间为0.5~1min，采暖期运行1台1.4MW天然气锅炉，定期排污水量为0.525m³/次，平均每一天0.035m³/d（5.25m³/a），故采暖期定期排污补充水量为0.035m³/d（5.25m³/a）。 综上，锅炉软化水用量为11.60m³/d（1740m³/a）。</p>
--	--

	<p>本项目拟采用反渗透（RO）工艺制备纯水。制取率约 75%，其中主要采用过滤、反渗透工序。本项目软化水总用量为 $11.60\text{m}^3/\text{d}$ ($1740\text{m}^3/\text{a}$)，本项目软水制备率为 75%，新鲜用水消耗量为 $15.47\text{m}^3/\text{d}$ ($2320.5\text{m}^3/\text{a}$)，则项目软化设备制水产生的浓水量为 $3.87\text{m}^3/\text{d}$ ($580.5\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>另本项目锅炉排污水和软水制备系统浓水属于清净下水，可直接排入雨污水管网。锅炉总排水量为 $3.905\text{m}^3/\text{d}$，$585.75\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>综上可知，本项目用水量为 $33.2\text{m}^3/\text{d}$，$8791.95\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>(2) 排水</p> <p>本项目检验科废水经检验室污水处理装置（酸碱中和+沉淀）处理后，与生活污水、其他医疗废水共同排入化粪池，再经医院自建的地埋式污水处理装置（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理达标后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。所有废水经预处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。锅炉定期排水以及软水制备系统浓水属于清净下水，可直接排入雨污水管网。</p> <p>进入污水处理设施处理的废水量按用水量的 85%计，则进入污水处理设施的废水量为 $15.07\text{m}^3/\text{d}$、$5500.6\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>本项目用水及排水情况见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 本项目用水及排水情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">用水单元</th> <th style="text-align: center;">用水量 m^3/d</th> <th style="text-align: center;">损耗/利用量 m^3/d</th> <th style="text-align: center;">排放量 m^3/d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">住院病人</td> <td style="text-align: center;">11.9</td> <td style="text-align: center;">1.78</td> <td style="text-align: center;">10.12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">门诊、急诊</td> <td style="text-align: center;">0.11</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> <td style="text-align: center;">0.09</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">医护人员</td> <td style="text-align: center;">5.4</td> <td style="text-align: center;">0.81</td> <td style="text-align: center;">4.59</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">行政后勤人员</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">检验科用水</td> <td style="text-align: center;">0.22</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">0.19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">软水制备</td> <td style="text-align: center;">15.47</td> <td style="text-align: center;">11.6</td> <td style="text-align: center;">3.87</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.1</td> <td style="text-align: center;">锅炉</td> <td style="text-align: center;">管网系统补水</td> <td style="text-align: center;">11.56 (软水)</td> <td style="text-align: center;">11.56</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.2</td> <td style="text-align: center;">用水</td> <td style="text-align: center;">锅炉排水补充水</td> <td style="text-align: center;">0.035 (软水)</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">33.2</td> <td style="text-align: center;">14.26</td> <td style="text-align: center;">18.94</td> </tr> </tbody> </table>	序号	用水单元	用水量 m^3/d	损耗/利用量 m^3/d	排放量 m^3/d	1	住院病人	11.9	1.78	10.12	2	门诊、急诊	0.11	0.02	0.09	3	医护人员	5.4	0.81	4.59	4	行政后勤人员	0.1	0.02	0.08	5	检验科用水	0.22	0.03	0.19	6	软水制备	15.47	11.6	3.87	6.1	锅炉	管网系统补水	11.56 (软水)	11.56	6.2	用水	锅炉排水补充水	0.035 (软水)	/		合计	33.2	14.26	18.94
序号	用水单元	用水量 m^3/d	损耗/利用量 m^3/d	排放量 m^3/d																																															
1	住院病人	11.9	1.78	10.12																																															
2	门诊、急诊	0.11	0.02	0.09																																															
3	医护人员	5.4	0.81	4.59																																															
4	行政后勤人员	0.1	0.02	0.08																																															
5	检验科用水	0.22	0.03	0.19																																															
6	软水制备	15.47	11.6	3.87																																															
6.1	锅炉	管网系统补水	11.56 (软水)	11.56																																															
6.2	用水	锅炉排水补充水	0.035 (软水)	/																																															
	合计	33.2	14.26	18.94																																															

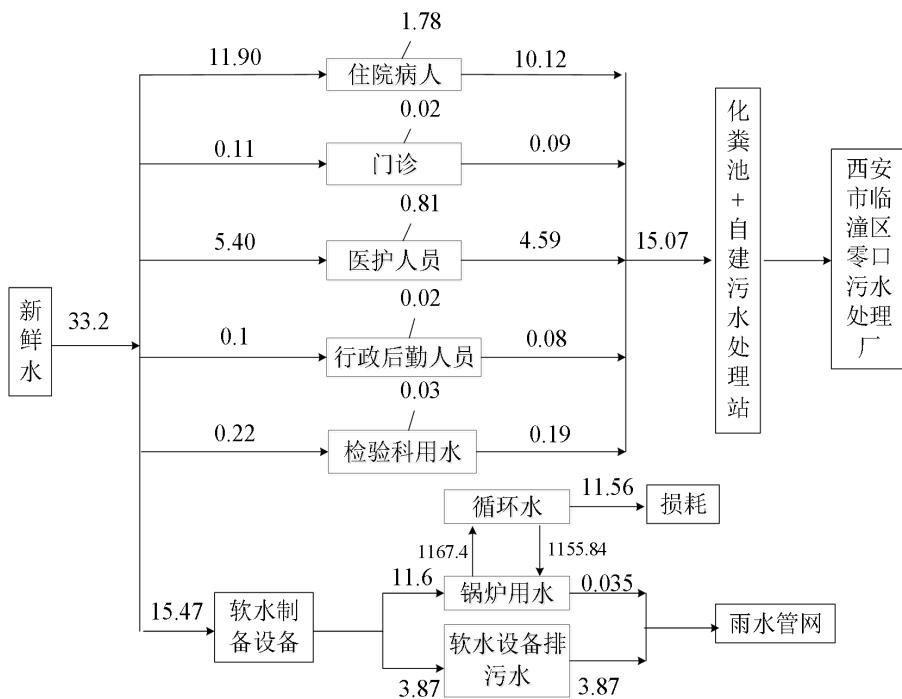


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

(3) 供电

本项目供电由市政供电管网供电，可满足项目用电需求。

(4) 供热及制冷

供暖：本项目冬季供暖采用自建锅炉，燃料种类为天然气。

制冷：本项目夏季制冷采用分体式空调。

6、劳动定员及工作制度

本项目医务人员共 45 人，行政、后勤人员共 10 人。全年工作 365 天，门诊及行政、后勤人员办公采取每天 8 小时工作制度，住院部采取全天 24 小时 3 班倒。

7、医院平面布置

(1) 平面布置

西安临潼鸿洲精神病医院项目位于陕西省西安市临潼区零口街道滨河北路，依托院内原有用房改造为门诊住院综合楼。医院出入口位于项目地西侧，紧邻滨河北路，消防疏散口位于项目北侧，平时关闭。门诊住院综合楼位于院区南侧，设置门诊、心理咨询室、挂号收费室、检验科、心电图室、脑电图室、放射诊断室、药房、抢救室、病案室、预防保健室、消毒供应室、休息娱乐室、病房等，院区北侧为广场，供患者休闲活动。医院为独立出入口，项目总图布置功能分区明确，满足人、车及消防等需要。项目总平面布置图见附图 2。

(2) 环保设施布局

污水处理设施：本项目产生的医疗废水和生活污水经地埋式污水处理装置处理后，达到

	<p>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂处理。</p> <p>项目所在地区常年主导风向为东北风，本项目污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧地下，污水处理装置下风向无环境保护目标。污水处理装置采用地埋式，能很好的防止臭气逸出，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>医疗废物暂存间：根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》医疗废物暂存间“必须与医疗区、人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入”，本项目医疗废物暂存间位于门诊住院综合楼2层北侧，位于楼梯口附近，避免了医疗废物对住院病人和门诊病人等的影响，同时也方便了医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。同时应对医疗废物暂存间地面进行防渗防漏处理，并设置严密的封闭措施，设专人加强管理，并对医疗废物暂存间设置明显的警示标识和防渗防漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗及预防儿童接触等安全措施。</p>
--	--

一、施工期

本项目租赁临潼区中心敬老院用地，项目地原来租赁给临潼区零口党政服务中心用于办公，目前地块内有1栋2层砖混建筑，本次拟利用现有建筑改造为临潼鸿洲精神病医院门诊住院综合楼，并新建锅炉房、地埋式一体化污水处理装置等辅助用房。根据现场踏勘，本项目所依托用房不能完全满足医院使用要求，故需对主体结构进行装修、改造，施工期主要为主体结构的改造、室内装修、辅助工程建设、医疗设备以及环保设备的安装。

二、营运期

本项目运营期工艺流程及产污环节见图2-2所示。

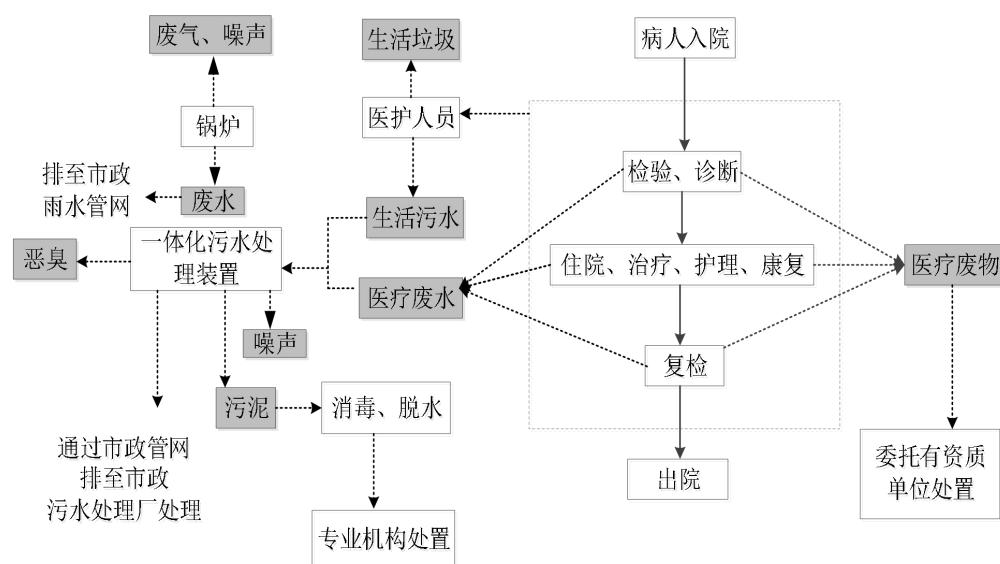


图 2-2 项目运营期产污环节图

项目运营期产生的污染因素包括废气、废水、噪声及固体废物。

工艺流程及产污环节简述：

本项目运营期工艺流程及产污环节如下：

①检验、诊断：入院患者进行检验、诊断。主要产生医疗废水、医疗废物以及检验废液。

②住院、治疗、护理、康复：分为门诊治疗与住院治疗。主要产生医疗废水、医疗废物及生活垃圾。

③医护人员工作：主要产生生活污水和生活垃圾。

④污水处理装置：本项目自建一套地埋式一体化污水处理装置，项目废水排入污水处理装置处理，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂处理。污水站运行过程中会产生少量恶臭与污泥、噪声。

⑤备用发电机：使用时会产生废气。

⑥锅炉房：使用时会产生锅炉废气。

与项目有关的原有环境污染问题	项目地原来租赁给临潼区零口党政服务中心用于办公，目前闲置，不存在环境污染问题，目前项目区无遗留的建筑垃圾及弃土，无与本项目有关的原有污染情况。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状 <p>本项目环境空气质量现状评价引用陕西省生态环境厅办公室于 2024 年 1 月 19 日发布的《环保快报》中 2023 年 1-12 月关中地区 64 个县（区）空气质量状况统计表中西安市临潼区数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。</p>											
	表 3-1 基本污染物环境质量现状分析（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）											
	监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况						
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标						
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标						
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104	超标						
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	123	超标						
	CO	24 小时第 95 百分位浓度	1500	4000	37.5	达标						
	O ₃	8 小时第 90 百分位浓度	160	160	100	达标						
	西安市临潼区环境空气 6 个监测项目中，SO ₂ 、NO ₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位浓度以及 O ₃ 第 90 百分位浓度值均低于国家环境空气质量二级标准；颗粒物 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 均值均高于国家环境空气质量二级标准，故项目所在区域属于不达标区。											
2、声环境质量现状 <p>本次声环境质量现状由陕西云创环境检测公司于 2024 年 5 月 24 日进行现场实测，在项目地周围设置 3 个点位。监测报告见附件 3。</p>												
<p>（1）监测时间和点位</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》及《建设项目环境影响报告表 污染影响类》（2021 年版）的要求，通过对项目厂界四周声环境调查和监测，分析项目所在区域声环境质量状况，本次评价在项目周围敏感点设置 3 个监测点位，现状监测布点图见附图 6。</p>												
<p>（2）监测因子：等效连续 A 声级。</p> <p>（3）监测结果</p> <p>本次监测结果详见下表：</p>												
表 3-2 环境噪声监测结果统计表（单位：dB(A)）												
监测点位	监测时间		标准限值									
	2024.5.24		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间						
1#临潼区中心敬老院	52	45	60	50								

	2#鸿洲新城小区	52	46							
	3#临潼区零口鸿洲小学	56	47							
从上表可知，项目地周边敏感点声环境质量监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。										
1、大气环境保护目标										
<p>根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等保护目标，项目地周围主要为敬老院、住宅、村庄和学校。环境保护目标见下表3-3及附图5。</p>										
表3-3 主要环境保护目标表										
环境保护目标	环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
		经度	纬度							
	大气环境	109.37357	34.49100	临潼区中心敬老院	人群健康	2类区	南侧	紧邻		
		109.37426	34.49141	鸿洲新城小区			东侧	10		
		109.37852	34.49061	鸿洲新城社区			东侧	420		
		109.37516	34.49274	临潼区零口鸿洲小学			东北侧	40		
		109.37519	34.49231	临潼区零口中心幼儿园			东北侧	105		
		109.36993	34.49276	南韦新村			西北侧	210		
		109.37482	34.49007	南赵村			南侧	85		
		109.37850	34.49002	麻李村			东南侧	390		
2、声环境保护目标										
<p>项目声环境质量控制目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准，项目厂界外50米范围内声环境保护目标见下表3-4及附图5。</p>										
表3-4 主要环境保护目标表										
声环境	环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
		经度	纬度							
	声环境	109.37357	34.49100	临潼区中心敬老院	人群健康	2类区	南侧	0		
		109.37426	34.49141	鸿洲新城小区			东侧	10		
		109.37516	34.49274	临潼区零口鸿洲小学			东北侧	40		
3、地下水环境										
<p>项目厂界外500米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</p>										

地下水资源。无地下水环境保护目标。

4、生态环境

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	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；污水处理站恶臭排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3规定的最高允许浓度；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值、《西安市大气污染治理专项行动方案》（2023-2027年）相关限值以及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准。</p> <p>2、水污染物排放标准</p> <p>运营期废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准中相关规定；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>医疗废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求中相关要求；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准。</p> <p>综上，本项目污染物排放标准详见表3-5所示。</p>																																										
	<p>表3-5 本项目污染物排放标准汇总一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center; width: 15%;">三废 类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; width: 25%;">执行标准名称 及标准号</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; width: 15%;">标准 等级</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; width: 15%;">项目</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">限值</th> <th style="text-align: center;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 15%;">废气</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 25%;"> 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) </td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 15%;">表3</td> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 15%;">污水处理站周边大气 污染物最高允许浓度</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气 浓度</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 25%;"> 《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) </td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 15%;">表3</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 15%;">燃气锅炉大气污染物 排放浓度限值</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">《西安市大气污染治理专项行动方案 (2023-2027年)》</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">30</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>						三废 类别	执行标准名称 及标准号	标准 等级	项目	标准值			类别	限值	单位	废气	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	表3	NH ₃	污水处理站周边大气 污染物最高允许浓度	1.0	mg/m ³	H ₂ S	0.03	mg/m ³	臭气 浓度	10	无量纲	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)	表3	颗粒物	燃气锅炉大气污染物 排放浓度限值	10	mg/m ³	SO ₂	20	mg/m ³	《西安市大气污染治理专项行动方案 (2023-2027年)》	/	NO _x	/	30
三废 类别	执行标准名称 及标准号	标准 等级	项目	标准值																																							
				类别	限值	单位																																					
废气	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	表3	NH ₃	污水处理站周边大气 污染物最高允许浓度	1.0	mg/m ³																																					
			H ₂ S		0.03	mg/m ³																																					
			臭气 浓度		10	无量纲																																					
	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)	表3	颗粒物	燃气锅炉大气污染物 排放浓度限值	10	mg/m ³																																					
			SO ₂		20	mg/m ³																																					
	《西安市大气污染治理专项行动方案 (2023-2027年)》	/	NO _x	/	30	mg/m ³																																					

		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	表 3	烟气黑度	大气污染物特别排放限值	≤ 1	级		
废水	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	表 2	pH 值	预处理标准	6~9	无量纲			
			COD	预处理标准	250	mg/L			
			BOD ₅	预处理标准	100	mg/L			
			SS	预处理标准	60	mg/L			
			总余氯	预处理标准, 接触池出口总余氯 2~8mg/L, 消毒接触池接触时间 $\geq 1h$	2~8	mg/L			
			粪大肠菌群	预处理标准	5000	MPN/L			
噪声	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	B 级	氨氮	污水排入城镇下水道水质控制限值	45	mg/L			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	等效声级 L _A	昼间	60	dB (A)			
	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类		夜间	50				
				昼间	60				
	固体废物	医疗废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求; 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定; 污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中医疗机构污泥控制标准。							
总量控制指标	<p>国家“十四五”主要污染物总量控制因子为: COD、氨氮、NO_x、VOCs。结合本项目实际情况, 确定项目的总量控制指标为: COD、氨氮、NO_x。</p> <p>总量控制指标以地方生态环境主管部门核定的为准, 结合本项目特点, 本项目废水将运至西安市临潼区零口污水处理厂处置, 故将其总量纳入西安市临潼区零口污水处理厂总量控制指标, 因此不单独申请废水总量控制指标。</p> <p>NO_x: 0.1636t/a。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目的施工内容主要为内部装修工作，项目施工期作业较少、施工期短，主要影响为施工人员产生的生活污水和生活垃圾、装修垃圾、装修噪声等。具体防治措施如下：</p> <p>1、施工期大气环境防治措施</p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械产生的施工机械废气。</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>主要来自建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）现场搬运及堆放扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成道路扬尘，属无组织排放。</p> <p>为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工场地内经常洒水保持作业面较高的湿度，防止扬尘。②全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个 100%”管理（洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡）+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。无法及时清运的渣土，要集中整齐堆放，并用遮挡物进行覆盖。施工结束后渣土必须清运完毕。③施工过程中，对施工场地进行围挡封闭施工，围挡要坚固、稳定、规范；在靠近敏感点区域施工时四周应设置高度不低于 1.8m 的围挡板。④施工场地内临时堆场采取遮挡、洒水等防护措施。⑤确定作业线路、优化作业方案、分区施工，并洒水控制扬尘污染。 <p>加强施工现场管理、并切实落实大气污染防治措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。同时，施工期对周围环境空气的影响是局部的、暂时的，施工期较短，随着施工结束对环境影响将消失。</p> <p>（2）运输车辆和施工机械废气</p> <p>项目施工过程中施工机械运行过程中会产生燃油废气，为影响空气环境的主要污染物之一，主要污染成份是烯烃类、CO 和 NO_x，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。</p> <p>（3）装修废气</p> <p>项目装修期间将会有油漆废气产生，应严格选用环保型油漆，使室内空气中各项污</p>
-----------	---

染指标达到 GB/T18883-2022《室内空气质量标准》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。

2、施工期水环境防治措施

本工程施工产生的废水主要是施工废水和员工的生活污水，施工废水包括施工车辆、机械设备清洗废水以及暴雨冲刷产生的地表径流。施工期废水污染防治措施建议如下：

- ①施工期产生少量生活污水，进入原有化粪池处理；
- ②对材料堆放场进行覆盖防护，避免雨天对材料冲刷产生泥浆水，施工期间严禁泥沙、施工机械矿物油进入河流，施工废渣应当及时运至指定的弃堆场地处理，如有泄漏现象发生，也必须限制在围堰内，确保不会对水体产生污染；
- ③在施工现场合理设置废水临时沉砂池，施工车辆清洗废水经沉砂池处理后用于施工场地中洒水降尘，不外排。

3、施工期噪声防治措施

本项目施工期间主要的噪声源是施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，施工运输车辆通常以卡车为主，属于线状污染源，对敏感点的影响较为明显；机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。施工期噪声污染防治措施建议如下：

- ①采用先进的施工工艺和低噪声设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；
- ②合理安排施工时间，严格遵守相关规章制度，除工程必须外，并取得生态环境管理部门批准外，严禁在 22: 00-6: 00 期间施工，尽量避免高噪声施工设备同时施工，避开高峰期；
- ③加强设备的维护和保养，降低工作噪声；
- ④合理安排高噪声设备的施工位置；
- ⑤施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员的防噪的自觉意识；
- ⑥门窗、预制构件、大部分钢筋的成品，半成品在工厂完成，减少施工场地内加工机械产生的噪声，如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行。

在采取相应措施后，可将施工期噪声对附近居民及单位的影响程度降低至可接受的范围内。施工期噪声影响是短期的，一旦施工活动结束，施工期的噪声影响也将随之结束。因此，施工期间注意合理安排施工布局，同时高噪声作业安排在昼间进行，并在施

工场界设置维护设施，本项目施工噪声将随着施工期的结束而结束，噪声对周围环境和人们的正常生活影响较小。

4、施工期固体废弃物防治措施

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾、弃土渣和施工人员生活垃圾等。为了降低施工期产生的固废在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾，应采用定点集中收集的方式，并设立分类收集垃圾桶加以收集，最终交由当地环卫部门处理。

（2）建筑垃圾

对施工过程中产生的建筑垃圾，应集中堆放，能回收利用的优先回用，不能回用的建筑垃圾集中存储，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至指定的地点处置。

由上述分析可知，施工期主要的环境影响表现在对当地大气、声环境的影响，但这种影响均为局部的、暂时的，并且受人为和自然条件的影响较大，随着本项目施工完成，影响也将随之消失，因此对当地的整体环境造成的影响较小。但是应加强对装修现场的管理，并采取有效的防护措施最大限度的减少装修期间对周围环境的影响。综上所述，项目施工期间，对环境存在一定的影响。施工结束后，以上影响即可消除。

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度</p> <p>产排污环节：本项目运营期大气污染物主要为污水处理装置产生的恶臭气体（主要成分为 NH₃、H₂S）、备用发电机废气、锅炉废气。</p> <p>污染物种类：污水处理装置恶臭、备用发电机废气、锅炉废气。</p> <p>污染物产生量和浓度：</p> <p>①污水处理设施的恶臭：来源于污水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，其主要成分有 H₂S、NH₃ 和臭气浓度。本项目污水处理设施处理规模为 20m³/d，根据美国 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 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目污水处理站年去除 BOD₅ 约为 0.48t，经计算 NH₃ 产生量 1.49kg/a，H₂S 产生量 0.058kg/a。H₂S 和 NH₃ 的产生量较小，且污水处理设施为封闭、地理式，仅极少量为无组织散逸。本项目污水处理站设计为地理式、全封闭式运行，上部用钢筋混凝土盖板封闭，进行绿化，且运营后会定期喷洒生物除臭剂，污水处理站经过上述措施处理后臭气浓度产生量较小，臭气浓度对周围环境影响较小。本项目污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧地下，当地常年主导风向为东北风，污水处理装置下风向无环境保护目标。</p> <p>②备用发电机废气：本项目设有备用发电机应急使用，柴油发电机组采用含硫量小于 0.2% 的柴油作燃料，燃烧时会排放 SO₂、烟尘、NO_x 和 CO 等污染物，根据目前项目所在地电力供应情况，该地区的供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，柴油发电机组运行污染物排放量较小。</p> <p>③锅炉房废气</p> <p>锅炉废气主要污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，本次项目使用一台 1.4MW 热水锅炉用来供暖，以天然气为燃料，燃烧产生的主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物，锅炉每天工作时间为 24h，年工作日 150 天。根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》(C4430 工业锅炉产排污量核算系数手册)，燃气工业废气量产污系数为 107753Nm³/万 m³-天然气，根据建设单位提供锅炉相关参数，本锅炉天然气消耗量为 150Nm³/h，天然气消耗量约 54 万 m³/a，经计算燃烧烟气产生量约为 581.8662 万 m³/a。</p> <p>a、颗粒物计算</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)，颗粒物源强可采用产污系数法核算，计算公式如下：</p>
--------------	---

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中: E_j —核算时段内第 j 种污染物排放量, t ;

R —核算时段内燃料耗量, 万 m^3 ;

β_j —产污系数, $kg/万\ m^3$; 根据《环境保护实用数据手册》, 取 $0.8kg/万\ m^3$;

η —污染物去除效率, %。天然气锅炉无需安装除尘装置, 烟气直排, 本项目取0。

本项目锅炉排气筒颗粒物排放情况见表 4-1。

表 4-1 锅炉废气颗粒物排放情况

排气筒	烟气量 (万 Nm^3/a)	小时烟气量 (m^3/h)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
锅炉排气筒	581.8662	1616	0.0432	0.0120	7.43

b、二氧化硫计算

SO_2 源强可采用物料衡算法核算, 计算公式如下:

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$$

式中: E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量, t ;

R —核算时段内燃料耗量, 万 m^3 ;

S_t —燃料总硫的质量浓度, mg/m^3 ; 西安市天然气 H_2S 含量 $\leq 20mg/m^3$, 折合总硫的质量浓度为 $18.82mg/m^3$;

η_s —脱硫效率, %, 本项目取 0;

K —燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 天然气锅炉取 1。

本项目锅炉排气筒中 SO_2 排放情况见表 4-2。

表 4-2 锅炉废气二氧化硫排放情况

排气筒	烟气量 (万 Nm^3/a)	小时烟气量 (m^3/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
锅炉排气筒	581.8662	1616	0.0203	0.0056	3.50

c、氮氧化物计算

本项目蒸汽锅炉均安装有低氮燃烧器, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册”中的 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉, 项目低氮燃烧采用国际领

先技术, NO_x 产污系数为 3.03kg/万 m³-原料, 本项目锅炉废气中 NO_x 排放情况见表 4-3。

表 4-3 锅炉废气氮氧化物排放情况 (估算)

排气筒	烟气量 (万 Nm ³ /a)	小时烟气量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
锅炉排气筒	581.8662	1616	0.1636	0.0454	28.12

综上所述项目锅炉污染物排放情况汇总见表 4-4。

表 4-4 项目锅炉污染物排放情况一览表

污染物	烟气量 (万 m ³ /a)	采取措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间	标准限值 (mg/m ³)
颗粒物	581.8662	低氮燃烧器+21m 排气筒	7.43	0.0120	0.0432	3600h	10
二氧化硫			3.50	0.0056	0.0203		20
氮氧化物			28.12	0.0454	0.1636		30

由上表可以看出, 本项目锅炉烟气污染物排放均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值、《西安市大气污染防治专项行动方案》(2023-2027年) 相关限值以及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3标准要求。

(2) 排放形式、治理设施

排放形式: 污水处理设施恶臭气体无组织排放; 备用发电机设置于发电室内, 使用时通过机械排风的方式无组织排放。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 要求, 新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物3m以上。本项目周围半径200m距离内最高建筑物为18m, 故锅炉废气用低氮燃烧器燃烧后经21m排气筒排放。

治理设施(方式): 一体化污水处理装置封闭运行, 上部用钢筋混凝土盖板封闭, 并进行绿化, 排气口位于地面绿化带内, 设备检查井采用加盖措施, 喷洒生物除臭剂; 项目设有备用发电机, 仅在紧急停电时使用, 使用时间较少, 发电机运行时产生的废气量较少, 属于无组织排放, 对周围环境影响较小。锅炉废气用低氮燃烧器燃烧后经 21m 排气筒排放, 根据计算, 氮氧化物排放浓度为 28.12mg/m³, 满足标准限值要求。

(3) 排放口基本情况

本项目锅炉废气为有组织排放, 一体化污水处理设施产生的废气无组织排放备用发电机废气为无组织排放。

(4) 监测要求

本项目运营后应定期委托有资质环境监测单位对废气开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理，项目运营期环境监测计划见下表：

表 4-5 废气监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废气	污水处理设施恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站上风向布置 1 个监控点(1#)，下风向布置 3 个监控点(2#、3#、4#)	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 标准
	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫	锅炉排气筒出口	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉标准
		氮氧化物		1 次/月	《西安市大气污染防治专项行动方案》(2023-2027 年) 相关限值
		烟气黑度		1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准

(5) 治理方式可行性分析

项目运行期间主要废气为污水处理设施产生的恶臭。污水处理装置封闭运行，上部用钢筋混凝土盖板封闭，设备检查井采用加盖措施，并进行绿化，定期喷洒生物除臭剂。根据计算，本项目污水处理装置产生的恶臭对周围环境影响较小，采取密闭运行方式可行，喷洒除臭剂来对污水处理站恶臭进行控制，污水处理站恶臭排放可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 规定的最高允许浓度。

项目锅炉废气经低氮燃烧处理后由 21m 高排气筒排放。废气排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准及《西安市大气污染防治专项行动方案》(2023-2027 年) 相关限值。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 中推荐的末端治理技术，本项目废气治理设施属于规范中推荐的可行工艺。

发电机属于备用，平常基本不启动，仅在停电时短时间启用，产生的废气很少，对周围环境影响较小。

综上，本项目废气治理方式可行。

（6）废气排放的环境影响

项目运行期间主要为污水处理设施的恶臭、备用发电机废气和锅炉废气，污水处理装置为地埋式、封闭运行，根据工程分析，项目污水处理站会产生 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体，恶臭产生量较少，且污水处理设施为封闭、地埋式，仅极少量为无组织散逸。本项目污水处理站设计为地埋式、全封闭式运行，上部用钢筋混凝土盖板封闭，进行绿化，且运营后会定期喷洒生物除臭剂，污水处理站经过上述措施处理后臭气浓度产生量较小，臭气浓度对周围环境影响较小。本项目污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧地下，当地常年主导风向为东北风，污水处理装置下风向无环境保护目标。

项目备用发电机仅停电时使用，产生的废气采取房间换气系统排出，对环境影响较小。

锅炉废气采用低氮燃烧器处理后经 21m 排气筒排放，根据计算，本项目锅炉烟气污染物排放均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值以及《西安市大气污染治理专项行动方案》（2023-2027 年）相关限值要求。本项目锅炉为燃气锅炉，天然气属于清洁能源，项目锅炉满负荷运行，燃气出现不完全燃烧情况较少，烟气中炭粒、炭黑及可燃气体含量较低，烟气黑度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准要求。

因此，项目运营期废气对周围环境影响较小。

2、废水

（1）产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生浓度和产生量

项目运营期产生的废水主要为医疗废水和生活污水。

本项目运营期间，医护人员产生生活污水，患者诊疗及住院期间会产生医疗废水。

医院污水水质特征如下：

①生活污水：生活污水主要为职工生活污水，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮，经化粪池处理后排入一体化污水处理设备。一般生活污水各污染物参数如下：COD400mg/L、 BOD_5 200mg/L、SS300mg/L、氨氮45mg/L。水量为1706.3m³/a (4.67m³/d)。

②本项目医疗废水为医院门诊、急诊、病房、检验科室等排出的诊疗、生活及粪便污水。本项目医疗废水特征如下：

a、医院不进行洗片，故不产生化学性废水；

b、项目不设置感染科，无感染性废水；

c、检验室废水：医院检验科采用血细胞分析仪、全自动生化分析仪等仪器配合试剂带、试剂盒及生物酶试剂等成品进行血、尿、粪的化验，不采用手工配置含氯、铬、

酸试剂的方法化验，使用后的检验样品（如血液等）、酶试剂及试剂盒等均作为医疗废物处置，不产生含氯、含铬、酸性废水。本项目检验室拟设置一台小型智能污水处理器，化验废水进入该污水处理器进行消毒处理，然后排入化粪池。

医疗废水参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的推荐指标范围：“COD_{cr}150~300mg/L、BOD₅80~150mg/L、SS40~120mg/L、NH₃-N10~50mg/L、粪大肠杆菌 $1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$ 个/L”，本项目医疗废水产生浓度取 COD_{cr}250mg/L、BOD₅120mg/L、SS100mg/L、NH₃-N40mg/L、粪大肠杆菌 3.0×10^8 个/L，废水量为 3794.3m³/a (10.39m³/d)。

本项目混合废水污染物情况见下表：

表 4-6 水污染物情况一览表

项目	水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌 (个/L)
生活污水	1706.3	400	200	300	45	/
医疗废水	3794.3	250	120	100	40	3.0×10^8
混合废水 (5500.6m ³ /a)	296.53	144.82	162.04	41.55	2.1×10 ⁸	
混合浓度(mg/L)						
产生量 (t/a)	1.63	0.80	0.89	0.23	/	

本项目检验科废水经检验室污水处理装置处理后，与生活污水、其他医疗废水共同排入化粪池，再经医院自建的地埋式污水处理装置处理达标后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进一步处理。项目废水经处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

(2) 治理设施、废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准

①治理设施处理能力、治理工艺、治理效率、是否为可行技术

污水处理装置处理能力：本项目污水处理设施日处理量为 20m³/d，项目混合废水排放量为 15.07m³/d。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，设置地埋式一体化污水处理装置，污水处理规模需要有 10%~20% 的处理余量，经计算本项目废水产生量占污水处理装置设计处理规模的 75.35%，则该污水处理站设计裕量为 24.65%，符合设计规范的要求。故本项目污水处理装置的设计处理能力能够满足医院废水处理需求。

治理工艺：

本项目地埋式一体化污水处理装置位于门诊住院综合楼北侧，工艺为“一级强化处

理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒”，工艺流程简单、设备运行可靠、操作简单，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.2 可行技术。废水统一进入化粪池，经格栅去除较大杂质及悬浮物后，进入调节池内均化水质水量；通过向水中投加混凝剂进行混凝沉淀处理，消毒采用次氯酸钠。经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进行处理。

检验科位于门诊住院综合楼 1 楼北侧，检验科废水经检验科污水处理装置（酸碱中和+沉淀+氧化消毒）处理后，与生活污水、其他医疗废水共同排入化粪池，再经医院自建的地埋式污水处理装置（一级强化处理（混凝沉淀）+次氯酸钠消毒）处理。

格栅及混凝沉淀的污泥消毒后排入化粪池，同化粪池残渣一起定期清掏处置。

治理效率：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“6.2.2（1）出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病医院污水，可采用一级强化处理工艺。”本项目不设传染病房，出水通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂。因此废水处理可采用一级强化处理（混凝沉淀）+消毒工艺（次氯酸钠）。

综上，本项目一体化污水处理装置从污水处理能力、治理工艺、治理效率等方面分析，废水处理方案可行。

②废水排放量、污染物排放量和浓度

本项目污染物排放量见下表：

表 4-7 水污染物排放情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌(个/L)
处理措施	化粪池+格栅+调节池+一级强化（混凝沉淀池+消毒池）				
混合废水（5500.6m ³ /a） 混合浓度(mg/L)	296.53	144.82	162.04	41.55	2.1×10^8
去除效率	60%	60%	80%	10%	99.999%
混合废水（5500.6m ³ /a） 排放浓度(mg/L)	118.61	57.93	32.41	37.40	2100
排放量（t/a）	0.65	0.32	0.18	0.21	/
执行标准 (mg/L)	GB18466-2005 GB/T31962-2015	250	100	60	45
					5000MP N/L

根据预测，项目废水经污水处理设施处理后，废水排放可达到《医疗机构水污染物

排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值要求。

③排放方式

本项目产生的污水为间接排放。废水经地埋式一体化污水处理装置进行预处理，经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进行处理。

④排放去向

医院废水经一体化污水处理装置处理后通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进行处理。

⑤排放规律

本项目为精神专科医院，产生的污水主要为工作人员生活污水、医疗废水，由于接诊和接待的时间和数量处于动态变化过程，因此排放无固定规律，但每天的排放量基本趋于稳定。

⑥排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见下表：

表4-8 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准
DW 001	109.37357	34.49187	5500.6	城镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量基本稳定	全天24小时	西安市临潼区零口污水处理厂	COD BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群MPN/L	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中B 级标准

⑦排放标准

本项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，具体见下表。

表 4-9 废水排放标准一览表

排放指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
排放浓度(mg/L)	6-9	250	100	60	45	5000MPN/L
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准					

(3) 监测要求

本项目运营后应定期委托有资质环境监测单位对废水开展污染源监测,以便及时掌握产排污规律,加强污染治理。本项目废水经自建污水处理设施处理后通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂处置,根据项目排污特点、排污规律及《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》(HJ1105-2020),项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-10 废水监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测频次	监测点位	控制标准
废水	混合废水	流量	自动监测	废水总排口	废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
		pH	12h/次		
		COD、SS	周/次		
		粪大肠菌群数	月/次		
		BOD ₅ 、氨氮	季度/次		

(4) 达标情况分析

本项目运营期污水主要为医护人员生活污水、医疗废水。项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准的相关要求。

根据预测,经一体化污水处理装置处理后,各污染物排放浓度分别为COD: 118.61mg/L、BOD₅: 57.93mg/L、SS: 32.41mg/L、氨氮: 37.40mg/L、粪大肠菌群: 2100个/L。均符合相应的排放标准。

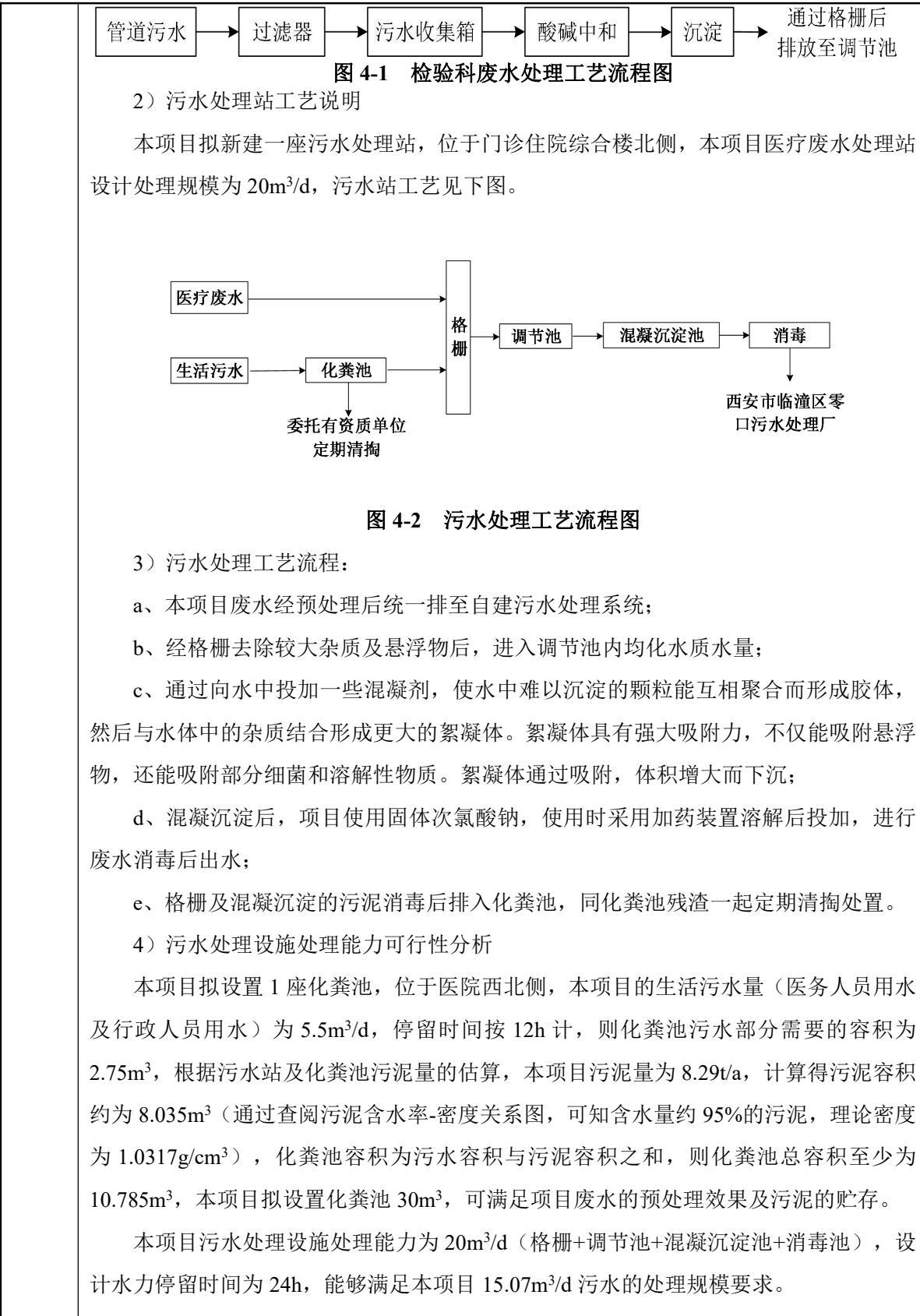
综上污水处理从污水处理工艺、消毒方式、处理规模以及出水达标性等多方面分析,废水处理方案可行。

(5) 治理方式可行性分析

本项目检验科废水经检验废水处理装置处理后通过格栅排入调节池,经医院自建地埋式污水处理站(一级强化混凝沉淀处理+次氯酸钠消毒)处理达标后,通过市政管网排至西安市临潼区零口污水处理厂进行处理。

1) 检验科废水处理措施说明

本项目检验科设检验科废水处理设施对检验科废水进行预处理,处理工艺见下图。



5) 废水处理措施可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：“6.2.2 (1) 出水排入城市污水管网(终端已建有正常运行的二级污水处理厂)的非传染病污水，可采用一级强化处理工艺。(2) 非传染性医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。”

本项目废水处理采用一级强化(混凝沉淀)处理+次氯酸钠消毒工艺，处理后的废水通过市政管网排至已建成正常运行的西安市临潼区零口污水处理厂。

根据分析，项目废水经一级强化(混凝沉淀)+次氯酸钠消毒处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。因此本项目废水处理措施可行。

6) 消毒措施可行性分析

本项目采用次氯酸钠消毒，消毒时间不低于1个小时，它具有较好的杀菌消毒效果，投放简单方便，运行、管理无危险性次氯酸钠消毒，利用其强氧化性杀灭水中的病原体。氯片消毒主要采用定期投加的方式投加到消毒槽中，依靠自身的融化与处理后的污水混合，从而达到消毒的目的。次氯酸钠是一种广谱型消毒剂，对一切经水体传播的病原微生物均有很好的杀灭效果。

因此，项目采用次氯酸钠作为消毒剂可行。

综上，本项目的污水处理工艺可行。

(6) 依托集中污水处理厂可行性分析

西安市临潼区零口污水处理厂位于零口街办零河东侧，占地面积38亩，处理能力为5000m³/d，处理工艺为CASS生物反应池+深度处理工艺，经处理水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级B标准后排放。服务范围为零口街办。

本项目位于西安市临潼区零口污水处理厂收水范围内，本项目废水排放量为15.07m³/d，而西安市临潼区零口污水处理厂日处理规模达到5000m³/d，本项目仅占处理废水量的0.45%，所占比例极小，不会对污水厂收水产生较大冲击，本项目完成后废水排水满足污水处理厂的设计进水水质要求，因此，本工程废水进入西安市临潼区零口污水处理厂进行处理不会对西安市临潼区零口污水处理厂处理水质产生较大影响，经污水处理厂处理达标后排入零河，对受纳水体的水质影响较小。

综上所述，项目废水排入西安市临潼区零口污水处理厂处理可行。

3、噪声

<p>(1) 噪声源强</p> <p>本项目运营期噪声主要为污水泵、锅炉等设备运行时产生的机械噪声，项目主要源强见表 4-11。</p> <p>表 4-11 项目主要设备噪声产生及排放情况一览表（室内声源）</p>												
序号	建筑物名称	声源名称	噪声源强/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d/a	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)	
					X	Y						Z
1	污水处理站	污水泵	80	减振、消声、隔声	26	32	-1	3.2	66.02	365	20	44.02
2	锅炉房	锅炉	75		40	42	2	5	65	120	20	45
3	锅炉房	水泵	80		40	42	2	5	66.02	120	20	44.02
<p>(2) 预测结果</p> <p>本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式，预测本项目噪声源对厂界及周边环境的影响。</p> <p>项目噪声源与厂界距离见表 4-12。</p> <p>表 4-12 项目噪声源与厂界距离 单位：m</p>												
噪声源	位置	数量	采取措施后声级(dB)	东	西	南	北	临潼区中心敬老院	鸿洲新城小区	临潼区零口鸿洲小学		
污水泵	污水处理站	1台	44.02	25	17	32	25	32	35	76		
锅炉	锅炉房	1台	45	10	29	45	12	27	20	57		
水泵	锅炉房	1台	44.02	10	29	45	12	27	20	57		
根据预测模式，计算出等效室外声源及预测厂界噪声见表 4-13。												
<p>表 4-13 采取措施后周边环境敏感点噪声预测结果</p>												
序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
1	北厂界	/	/	26.4	26.4	/	/	60	50			
2	西厂界	/	/	21.9	21.9	/	/	60	50			
3	南厂界	/	/	17.2	17.2	/	/	60	50			
4	东厂界	/	/	27.8	27.8	/	/	60	50			

5	临潼区中心敬老院	52	45	20.1	20.1	52	45.01	60	50
6	鸿洲新城小区	52	46	22.1	22.1	52	46.02	60	50
7	临潼区零口鸿洲小学	56	47	13.4	13.4	56	47	60	50

(3) 厂界和环境保护目标达标情况

由上述预测结果可以看出，通过采取选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声，经墙壁阻隔、距离衰减后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。本项目运行对周边住户及环境影响较小。

为减少分体式空调噪声对住院楼及敏感保护目标的影响，环评建议采取以下措施：

①对空调外机采取减振措施。

②在空调风机盘管等设备运转及设备振动产生的位置增加弹簧隔振器和管道安装管道减振器。

③从其传播途径着手：对其采取隔声、吸声、设置屏障、在平面布置过程中将高噪声设备尽可能设置在远离厂界和噪声敏感点的地方，以阻碍、降低其对外环境的传播，从而达到保护声环境敏感目标的目的。

④考虑到精神病院的特殊性，住院楼距离周边道路及鸿洲新城小区住宅楼较近，故所有病房窗户采用封闭隔音管理。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求见下表。

表4-14 噪声监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
噪声	厂界	Leq (A)	东、西、南、北侧各设置1个监测点位	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
	周围敏感点	Leq (A)	/	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

4、固体废弃物

本项目固体废物主要为医护人员、门诊及住院部人员的生活垃圾、医疗废物、未污

染的废输液瓶（袋）、废离子交换树脂、污水处理设备污泥。

（1）生活垃圾

项目医务人员和行政、后勤人员共 55 人，设置住院床位 70 个，日门诊接待病人 10 人，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg 人/d 计算，住院病人生活垃圾按照 0.5kg 人/d，门诊病人生活垃圾按照 0.1kg 人/d 计算，计算生活垃圾产生量约为 63.5kg/d、23.18t/a。项目运营产生的生活垃圾设垃圾桶分类收集，收集后交由环卫部门统一处理。

（2）医疗废物

项目实施后检验科废液和一次冲洗废水仍作为感染性废物处置，检验科一次性试管作为损伤性废物处置，本项目医疗废物单独收集贮存，作为危废处置。产生的危险废物主要有：

①化学性废物（感染性废物）

来自诊断、清洁与消毒及检验科，有危害的化学废物是指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆等特性的物质，具体如下：

- （i）酸碱类废液；
- （ii）有机溶剂类废液；
- （iii）消毒剂、清洁剂及废油清洗剂等。

②锐器（损伤性废物）

主要是用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片及其他可能引起切伤刺伤的器物。

③药物性废物

主要是医院过期的、废弃的药品、血清、从病房退回的药品和淘汰的药物等。

④化学性废物

主要为检验科废液和一次冲洗废水。

根据《医疗废物管理条例》相关规定，项目在门诊住院综合楼 2 层楼梯口处设置一个医疗废物暂存间，项目医疗废物应及时清运。

根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），门诊医疗废物按 0.05kg/人·次计、病房医疗废物按 0.5kg/床·d 计，则门诊医疗废物产生量为 0.5kg/d，病房医疗废物产生量为 35kg/d，医疗废物产生量为 35.5kg/d（12.96t/a），医疗废物严格按规定收集、贮存，由有资质单位定时清运进行无害化处置。

（3）废输液瓶（袋）

	<p>根据《卫生部关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292号）文件，使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，根据建设单位提供资料，本项目未被污染的废输液瓶（袋）产生量约为0.1t/a，收集后定期委托有回收处理资质的单位回收。</p> <p>（4）废离子交换材料</p> <p>项目锅炉软水制备系统会定期产生废离子交换树脂，计划每半年更换一次，废离子交换材料产生量为0.02t/a，废离子交换树脂不属于危险废物，交由厂家回收处置。</p> <p>（5）污水处理站污泥</p> <p>污水处理站和化粪池在运行过程中将产生污泥，污泥的产生量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。根据国家环境保护部危险废物分类属于医院污水处理站污泥危险废物的范畴，具有感染性。医院污水处理系统采用生物接触氧化法，按照《医院污水处理技术指南》中的推荐数据：“污水处理构筑物污泥量产生系数：二沉池31g/人·d，含水率为97%~98.5%，污泥体积1.04~2.07L/人·d；化粪池污泥来自医院人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每天的粪便量，每人每日的粪便量约为150g。”</p> <p>本项目病床70张，工作人员55人，故经计算本项目污水处理构筑物污泥0.0039t/d，化粪池粪便量0.0188t/d，合计污泥产生量为0.0227t/d（8.29t/a）。</p> <p>污泥指污水站处理废水过程中产生的污泥。根据国家环境保护部危险废物分类属于危险废物的范畴，应送专业处置机构处理。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：污水处理站污泥属危险废物，须按危险废物进行处理和处置。</p> <p>根据《医院污水处理技术指南》：“6.1.3 污泥消毒：1、污泥首先在消毒池或储泥池中进行消毒。消毒池或储泥池池容不小于处理系统24h产泥量，但不宜小于1m³，储泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。2、每天湿污泥产量小于2m³的医院污水处理系统，污泥可在消毒后排入化粪池，此时化粪池的容积应考虑到此部分的污泥量。每天湿污泥产量大于2m³的医院污水处理系统，污泥可在消毒后进行脱水。3、污泥消毒的最主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染，可以通过化学消毒的方式实现。化学消毒法常使用石灰和漂白粉。”</p> <p>本项目污水处理设施污泥产量为0.0039t/d，小于2m³，化粪池污泥产生量为0.0188t/d，6.862t/a，消毒后作为危险废物委托有资质的单位进行定期清掏处置。</p> <p>项目固体废物产生情况如下表所示。</p>
--	--

表 4-15 固体废物产生情况一览表

固废名称	产生环节	属性	危废代码	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式
生活垃圾	员工生活	一般废物	/	固态	/	23.18	暂存于分类垃圾桶
废输液瓶(袋)	治疗、住院		900-99 9-99	固态	/	0.1	交由有资质的单位进行处置
废离子交换树脂	锅炉软水制备		900-99 9-99	固态	/	0.02	交厂家回收处置
医疗废物	检验、治疗、复检、住院	危险废物	841-00 1-01	固态	In	12.96	贮存于医疗废物暂存间内,定期交由有资质的单位进行处置。
			841-00 2-01		In		
			841-00 4-01		T/C/I/R		
			841-00 5-01		T		
污泥	污泥		841-00 1-01	半固态	In	8.29	消毒后直接排入化粪池,定期交由有资质的单位进行处置

环境管理要求:

环评要求建设单位需按照《医疗废物管理条例》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求等相关要求建设专用医疗废物暂存间,将已分类包装的医疗废物置于专用的密闭收集容器内,贮存间应设置明显的警示标志,并派专人负责管理,及时由处置单位清理转运。医疗废物暂存间应避免阳光直射,并有良好的照明设备和通风条件;暂存位置地面及墙面必须做防渗处理,地基高度可以确保不受雨洪冲击或浸泡;与医疗区、人员活动密集区以及生活垃圾存放地分开,并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

此外,医疗固废分类收集、暂存及运送应满足以下要求:

- ①项目应根据《医疗废物分类名录》,及时收集本单位产生的医疗废物,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。
- ②项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法示意图或文字说明。

	<p>③根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂、含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。</p> <p>④包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。</p> <p>⑤危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志，危废暂存间室内地面必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。</p> <p>⑥盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。</p> <p>⑦包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。</p> <p>⑧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；并对医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。</p> <p>⑨项目应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存5年。</p> <p>⑩运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求；在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体；运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。</p> <p>⑪禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。</p> <p>综上，本项目在做好以上污染防治措施的基础上，其运营期各种固废均可得到有效</p>
--	---

处置，不会产生二次污染，对环境影响较小。

5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目属于“V 社会事业与服务业 159、专科防治院（所、站）”，编制报告表，不涉及环境敏感区。地下水环境影响评价类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，根据附录 A，本项目属于“社会事业与服务业”中“其他”，为IV类项目，故本项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目对地下水和土壤提出以下防治措施：

项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源为医废暂存间及污水处理站、污水管线。在构筑物防渗措施不到位，医疗废物的存放容器发生破损时，可能会对区域土壤及地下水造成影响。污水管线及设备跑、冒、滴、漏造成污水泄漏时，可能会通过包气带污染地下水。

①医废暂存间

医院内的医疗废物经收集后先采用完好无损的容器盛装，然后集中在医疗废物临时贮存场暂存。要求医院依照《危险废物贮存污染控制标准》，建设完善的医废暂存间，地面做好防渗，将封闭包装后的医疗废物分类储存在医废暂存间内，定期交由有资质的单位进行安全处理。医废暂存间作为重点防渗区，地面采取硬化措施，并对表面及裙角涂刷环氧树脂防渗，可以达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，一旦发生跑、冒、地、漏，可防止造成土壤和地下水污染。

②污水处理站

拟建一体化污水处理站应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构，严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。项目废水管道均置于管沟内，对地下敷设的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，确保达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

综上所述，通过采取对医废暂存间和一体化污水处理站加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理，可以减小对周围地下水和土壤的影响。

6、环境风险

	<p>(1) 评价依据</p> <p>①风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中确定的突发环境事件风险物质, 本项目涉及的突发环境事件风险物质主要为次氯酸钠、酒精。</p> <p>②风险潜势初判</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C, 计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在场界内的最大存在总量计算。</p> <p>当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为Q;</p> <p>当存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):</p> $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$ <p>式中: q_1, q_2, \dots, q_n—每种危险物质的最大存在总量, t;</p> <p>Q_1, Q_2, \dots, Q_n—每种危险物质的临界量, t;</p> <p>当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。</p> <p>当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$。</p> <p>根据建设单位提供的资料, 次氯酸钠最大储存量为0.01t, 酒精最大储存量为0.2t。</p> <p>本项目Q值确定见表4-16。</p> <p style="text-align: center;">表4-16 本项目Q值确定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">最大储存量(t)</th> <th style="text-align: center;">临界量(t)</th> <th style="text-align: center;">Qn值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">次氯酸钠</td> <td style="text-align: center;">0.2(配置为液体后)</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙醇</td> <td style="text-align: center;">0.0375</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.000075</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border-top: none;">Q</td> <td style="text-align: center; border-top: none;"></td> <td style="text-align: center; border-top: none;"></td> <td style="text-align: center; border-top: none;">0.040075</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知, 本项目 $Q = 0.040075 < 1$, 故该项目环境风险潜势为I。</p> <p>③评价等级</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分见表4-17。</p> <p style="text-align: center;">表4-17 风险评价工作等级划分</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环境风险潜势</th> <th style="text-align: center;">IV</th> <th style="text-align: center;">III</th> <th style="text-align: center;">II</th> <th style="text-align: center;">I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">评价工作等级</td> <td style="text-align: center;">一</td> <td style="text-align: center;">二</td> <td style="text-align: center;">三</td> <td style="text-align: center;">简单分析^a</td> </tr> </tbody> </table> <p>^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。</p> <p>本项目 $Q = 0.040075 < 1$, 本项目风险潜势为I。因此, 最终确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。</p> <p>(2) 环境风险防范措施</p>	名称	最大储存量(t)	临界量(t)	Qn值	次氯酸钠	0.2(配置为液体后)	5	0.04	乙醇	0.0375	500	0.000075	Q			0.040075	环境风险潜势	IV	III	II	I	评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
名称	最大储存量(t)	临界量(t)	Qn值																								
次氯酸钠	0.2(配置为液体后)	5	0.04																								
乙醇	0.0375	500	0.000075																								
Q			0.040075																								
环境风险潜势	IV	III	II	I																							
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a																							

	<p>①固废处置风险防范措施</p> <p>本项目的主要危险废物主要为医疗废物，医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后委托有资质单位处理。医疗废物要严格贯彻《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，要采用专用容器，明确各类废物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则进行收集。</p> <p>对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、暂时贮存地点倾倒、堆放禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾，禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。医疗废物暂存于医废暂存间，每2天清运一次，做到及时、有效地处理可满足要求。</p> <p>②废水处理设施事故状态风险防范措施</p> <p>泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品；选用优质机械电器、仪表等设备。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换；加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。</p> <p>③火灾的预防</p> <p>设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。</p> <p>④爆炸事故防范措施</p> <p>建立健全的规章制度并贯彻落实，包括岗位操作规程、岗位责任制、应急预案、消防组织机构内部巡查巡检记录、设备运行记录、设备检定记录、各种台账档案等，通过培训学习桌面演练，实际演习等多种形式加以贯彻落实，从根源上消除事故隐患，增强防灾救灾能力。</p> <p>（3）小结</p> <p>项目主要的环境风险是危险化学品泄漏事故及火灾爆炸导致的次生环境污染事故，只要建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急预案，本项目的危险、有害因素是可以控制和预防的，存在的环境风险是可以接受的。</p>
--	--

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	污水站无组织 废气	氨、硫化氢、臭 气浓度	地埋式,各池体密闭, 地表绿化、定期喷洒 除臭剂	《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005)中 关于废气排放要求
	DA001/锅炉 废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排 放标准》 (DB61/1226-2018) 表3 燃气锅炉标准以 及《西安市大气污染 治理专项行动方案》 (2023-2027年)相 关限值
地表水环境	DW001/生活 污水、医疗废 水	pH、COD、 BOD ₅ 、氨氮、SS、 粪大肠菌群	一体化污水处理设备 处理达标后通过市政 管网排至西安市临潼 区零口污水处理厂处 理	《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005)中 的预处理标准及《污水 排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	设备噪声	等效声级 L _{Aeq}	选用低噪声设备、水 泵布置于地下、设备 安装减振基座、房体 隔声等	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾采取分类垃圾桶收集,由环卫部门每日清运; ②未污染的废输液瓶(袋)集中收集后交有资质单位回收处置; ③废离子交换树脂由厂家回收处置; ④医疗废物采取分类收集,暂存于医废暂存间内,定期交由有资质单位进 行处置; ⑤污水处理站污泥经消毒后定期清掏,交由有资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	院区地面硬化，危险废物存放于医废暂存间，污水处理设施均采用二级防渗处理，一般不会发生泄漏，故正常情况下，不会对地下水、土壤产生直接影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。</p> <p>②原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。</p> <p>③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。</p> <p>④使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。</p> <p>⑤仓库工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。</p> <p>⑥应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。</p> <p>⑦医用酒精储存时远离火种、热源，保持容器密封。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位根据环评报告提出的污染治理措施，积极进行整改，并及时组织竣工环保验收，做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作。</p> <p>②注意对医院内各公共设施及公共场所的消毒，以防交叉感染。</p> <p>③项目医疗废物转移前应密闭封装，避免对医院内其它部位的污染。</p> <p>④不得在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾中。</p> <p>⑤定期对医疗废水处理设备进行检修、维护，确保设施的处理效果与运行效率不低于设计标准。</p> <p>⑥医疗废物的收集、贮存、处置应严格按照《医疗废物管理条例》的有关规定实行。</p>

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0432t/a	/	0.0432t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.0203t/a	/	0.0203t/a	/
	NO _x	/	/	/	0.1636t/a	/	0.1636t/a	/
废水	综合废水	/	/	/	5500.6t/a	/	5500.6t/a	/
	COD	/	/	/	0.65t/a	/	0.65t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	23.18t/a	/	23.18t/a	/
	废输液瓶(袋)	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废离子交换树 脂	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
危险废物	医疗废物	/	/	/	12.96t/a	/	12.96t/a	/
	污泥	/	/	/	8.29t/a	/	8.29t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①