

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：西咸新区沣东新城一针医院扩建改造建设项目

建设单位（盖章）：西咸新区沣东新城一针医院

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西咸新区沣东新城一针医院扩建改造建设项目		
项目代码	2308-611203-04-01-718807		
建设单位联系人	苏辉	联系方式	13689294658
建设地点	陕西省西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村		
地理坐标	(108 度 50 分 33.942 秒, 34 度 16 分 37.921 秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	108、医院 841 (其他)
09 建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	陕西省西咸新区沣东新城管理委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2308-611203-04-01-718807
总投资 (万元)	20	环保投资 (万元)	0.5
环保投资占比 (%)	2.5%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _	用地 (用海) 面积 (m ²)	985.71m ²
专项评价设置情况	本项目不涉及含地表水、地下水、大气、生态和环境风险专项评价的项目类别, 故不设专项评价。		
规划情况	规划名称: 《西安市“十四五”卫生健康事业发展规划》 批复单位: 西安市人民政府 批复时间: 2022.3.18		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《西安市“十四五”卫生健康事业发展规划》可知, 该规划结合西安市卫生健康事业发展实际, 制定本规划。规划年限为2021—2025年, 规划范围为西安市域和西咸新区。规划提出完善社区卫生服务中心和镇街卫生院软硬件设施, 改善基层医生执业环境和服务条件。新建、改扩建289个基层医疗卫生机构, 加快村卫生室公有化进		

	<p>程，确保基层医疗卫生机构业务用房达标、功能分区合理。强化社区卫生服务中心（镇卫生院）医疗、住院服务能力建设，配齐医疗设备，全市所有社区卫生服务中心和85%的镇街卫生院按照“优质服务基层行”的基本标准进行建设，村卫生室标准化建设率达到100%。全面开展社区医院建设，提升基层医疗卫生服务能力。</p> <p>本项目位于西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，根据租赁方提供的不动产权证，项目占地用途为医疗、办公。本项目为综合医院扩建项目，属于医疗机构，符合该区域规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制要求的相符性</p> <p>（1）本项目与陕西省“三线一单”规定对比：</p> <p>2021年9月29日陕西省人民政府办公厅印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》，要求“立足资源环境承载能力，发挥各地比较优势，优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，建立以“三线一单”为核心的全省生态环境分区管控体系”；陕西省人民政府-陕政发[2020]11号文《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中关于“三线一单”规定，及国家发展改革委《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目符合陕西省“三线一单”的规定要求</p>

表 1 项目组成及主要工程内容一览表			
陕西省“三线一单”要求		本项目情况	符合性
生态保护红线	<p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》：分区管控。以改善生态环境质量为核心，建立以环境管控单元为基础的生态环境分区管控体系。针对不同环境管控单元特征，分别提出管控要求，实施差异化环境准入，促进环境管理精准化。明确生态环境分区管控要求。确定优先保护、重点管控、一般管控单元的总体管控要求。优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。在此基础上，按照关中地区发展先进制造业现代服务业、陕北地区能源化工转型升级、陕南地区做强做大绿色生态产业战略定位，聚焦关中大气复合型污染、陕北水环境污染和生态系统脆弱、陕南矿区生态环境保护等重点流域水质保护等问题，确定区域总体环境管控要求。</p>	<p>本项目位于西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，属于陕西省生态环境重点管控单元内。本项目各项污染物采取环境治理可行技术进行处理达标后排放，满足重点管控单元管控要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>依据环境质量底线及环境分区管控相关内容，项目所在地属于大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活源重点管控区。大气环境受体敏感重点管控区内原则上不新增钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等建设项目，对区内已建涉气企业要结合产业结构调整实施搬迁改造，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，污染物执行低排放或特别排放限值。水环境城镇生活源重点管控区内强化城镇生活污染治理，已建成运行污水厂，应加快提标改造，使出水稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）标准要求。</p>	<p>项目不属于钢铁等行业及燃煤锅炉项目。项目热源依托市政天然气。项目废水分类收集自建污水处理设施处理达标后进入市政管网最终排入污水处理厂。</p>	符合

	资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上限，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目运营过程中主要消耗水、电等资源；项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破资源利用上限的要求。	符合
	环境准入负面清单	经查询《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》之列。		符合

(2) 本项目与西安市“三线一单”规定对比：

西安市人民政府于2021年11月27日发布了《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求：坚持分区管控。以改善生态环境质量为核心，落实减污降碳总要求，在省级“三线一单”生态环境分区管控总体框架下，结合西安市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，实施因地制宜的环境准入，促进环境管理精准化，建立与新时代高水平保护和高质量发展相适应的生态环境分区管控体系。根据西安市生态环境管控单元分布示意图，见附图，本项目位于重点管控单元。

表 2 本项目与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

西安市“三线一单”要求	本项目情况	符合性
-------------	-------	-----

	生态保护红线	<p>禁止类：</p> <p>1. 对重要水源涵养区建立生态功能保护区，加强对水源涵养区的保护与管理，严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、道路建设等。</p> <p>2. 禁止高耗水产业在水源涵养生态功能区布局。</p> <p>3. 禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>限制类：</p> <p>限制在水源涵养区大规模人工造林。</p>	<p>本项目位于西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，属于陕西省生态环境重点管控单元内。本项目不在西安市生态保护红线内。</p>	符合
	城镇污染重点管控区准入清单	<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>本项目位于西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，项目医疗废水经自建污水处理站处理后进市政官网排入污水处理厂。</p>	符合

	大气环境重点管控区准入清单	<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>本项目为医疗服务项目不属于大气环境重点管控区内禁止行业。</p>	符合
	土壤重点管控区建设用地准入清单	<p>1. 土壤污染重点监管企业在新、改、扩建项目过程中，应当在开展建设项目环境影响评价时，开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告。</p> <p>2. 土壤污染重点监管企业新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。</p> <p>3. 土壤污染重点监管企业建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p>	<p>本项目为医疗服务扩建项目，项目污水处理站、危险废物暂存间、管道均采用防腐施工。满足土壤管控要求。</p>	符合

2、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目符合鼓励类第三十七项—卫生健康中第5条“医疗卫生服务设施建设”条目，属鼓励类项目；项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）内，符合地方产业政策要求；项目于2023年8月25日取得了陕西省西咸新区沣东新城管理委员会审核通过的《西咸新区沣东新城一针医院扩建改造项目备案确认书》，项目代码为2308-611203-04-01-718807。因此，本项目建设符合国家和陕西省的产业政策。

3、本项目分析判定相关情况

①项目土地利用及规划符合性分析

根据西安市国土资源局和房屋管理局出具的《西安市房产证未央区字第1025110007-15-120号》文件可知：“关于房屋所有权人陕西第一针织有限责任公司房屋使用用途主要为医疗、办公”，详见附件。

	<p>由于原陕西第一针织有限责任公司职工医院因政策改制，改制后名称为西咸新区沣东新城一针医院，现医疗楼由西安沣渭城市服务有限公司接管，目前本项目建设单位西咸新区沣东新城一针医院已与西安沣渭城市服务有限公司签订房屋租赁合同，详见附件。因此，本项目选址符合项目区域土地利用用途要求。</p> <p>②选址合理性分析</p> <p>本项目位于西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，周边交通便利，市政基础设施基本齐全。项目占地范围未涉及森林公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、基本农田保护区等敏感区。项目运营期的环境影响主要是就诊及住院病人产生的医疗废水及生活污水、固体废物及生活垃圾、熬药和污水处理站产生的少量废气，在采取相应的环保措施后，对外环境影响较小。本项目为医院项目，本身即为环境敏感目标，对外环境中的各种污染因素比较敏感。根据调查，本项目评价范围内周围主要为居民住宅区，外环境对本项目影响主要为道路产生的交通噪声。建设单位采取相应措施可保证项目地声环境质量达标。项目所在区域被纳入西安市城镇污水处理管网范围之内，项目运行产生的医疗废水与生活污水经项目自建污水处理站处理后均可排入西安市城镇污水管网进入西安市第六污水处理厂进一步处理。综上所述，从环保角度考虑，选址较为合理。</p> <p>③项目平面布局合理性分析</p> <p>根据本项目初步设计资料可知，本项目主要包括一针医院主体建筑及部分附属建筑（包括西侧医疗废水污水处理站、东侧办公区域等）；项目综合住院楼位于医院总体布局的西侧，项目各构筑物间间距合理，医院大门紧邻市政道路，距离南侧阿房二路约200m，交通便利，便于流动病人就诊、固体废物的外运。由于项目污水处理站位于项目住院楼西南侧，根据西安市气象资料可知，西安市沣东新城常年主导风向为东北风，因此项目住院楼位于污水处理站拟建位置的上风向，项目运行后，项目污水处理过程产生的废气对住院楼的影响较小。因此，本项目平面布局合理，详见附图二。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程内容 <p>西咸新区沣东新城一针医院原名陕西一针医院，成立于 2007 年 6 月，建设地点位于三桥街道阿房二路针织村，医院租用 1 栋 3 层楼来开展诊疗活动，医院设置有内科、外科、妇科、儿科、口腔科、急诊医学科、医学检验科、中医科、医学影像科等科室。医院成立初期有 15 张左右床位但全医院未进行环境影响评价。医院污水处理工程于 2007 年 10 月办理了建设项目环境影响登记表，2007 年 12 月由西安市生态环境局未央分局组织进行了竣工环保验收。随着西安市经济发展和人口的聚集增长，医疗资源已难以满足群众和保健对象的医疗服务需求，因此西咸新区沣东新城一针医院决定对现有院区进行扩建改造，主要在 2 楼病房去新增病房及床位。</p> <p>本次扩建改造拟新增床位 40 张，其他设施依托医院现有，扩建后医院共有床位 55 张。对照《我国法定传染病的分类及病种》及《人畜共患传染病名录》（农业部公告第 1149 号），本医院不存在传染病科室。本医院内数字化医用 X 射线系统等射线装置不纳入本次评价范围内。</p> <p>1、项目组成及建设内容</p> <p>本项目租用西安沣渭城市服务有限公司已建成 3 层楼进行诊疗活动，医院总建筑面积 2500m²，诊疗楼为独体单栋楼，本次扩建不新增占地，仅在 2 楼病房区新增病房及床位。具体建设内容见表 1。</p>			
	表 1 项目组成及主要工程内容一览表			
	类别	名称	建设内容	备注
	主体工程	诊疗楼	1 层：建筑面积 985.71m ² ，主要布设有影像科、门诊手术室、儿科、内科、外科、口腔科、药房、检验科（化验室）、输液大厅、治疗室、换药室、留观室、医保办等及人防设施及辅助设备设施	现有
			2 层：建筑面积 985.71m ² ，为病房区，为病房区，共设置有 20 间病房，本次新增 40 张床位，并设有治疗室、护士站等	本次新增 40 张床位，其余为现有
			3 层：建筑面积 528.58m ² ，设置有综合办公室、院长办公室、财务室、会议室、档案室等	现有
	辅助工程	发电机房	位于 3 层，内置 1 台 50kW 汽油发电机，仅停电时供消防负荷（应急照明、正压风机、排烟风机等）与一级负荷中特别重要负荷（手术室、计免科用电等）使用	现有
		废水处理站	位于 1 层，1 座，设计处理能力 0.3m ³ /h，处理工艺为：粗格栅-调节池-提升泵-缺氧池-接触氧化池-二沉池-接触消毒池-出水，处理后的出水排入市政污水收集管网	现有

	储运工程	库房	位于3层，4间	新建
	公用工程	给水	由市政给水管网供给	依托现有
		排水	住院区废水进入医院一楼医疗废水处理站处理达标后排入市政管网	依托现有
		供电	由市政电网供给	依托现有
		制冷	由空调系统制冷	依托现有
		采暖	市政供暖管网供暖	依托现有
	环保工程	废气	医疗废水处理站主要通过喷洒除臭剂，将调节池、混凝沉淀池加盖密闭来降低恶臭气体对大气环境影响	现有
			备用汽油发电机废气经通风换气系统引至楼顶排放，排放口朝向避开临近建筑和公共活动场所	现有
			煎药设备上方安装集风罩，将煎药产生的异味气体收集后经活性炭吸附装置除味，再通过主体建筑物排气管道排放	新建
		废水	新增住院病人废水进入现有医疗废水处理站（1座，设计处理能力为0.3m³/h，处理达标后排入市政管网	依托现有
		固废	医疗废物分类收集，医疗废物暂存于现有医疗废物暂存间（位于1层，10m²）后定期交有资质单位处置，医疗废物暂存间设置警示标识和警示说明，内部采取防渗、防腐、防漏措施。	依托现有
			生活垃圾分类收集后定期交环卫部门处置	依托现有
			医疗废水处理站二沉池污泥经脱水、消毒后定期交有资质单位处置	现有

表2 主要技术经济指标

序号	名称		数量	单位	备注
1	总用地面积		985.71	m²	/
2	总建筑面积		2500	m²	/
	1F	地上建筑面积	2500	m²	3层
		妇科	30	m²	/
		门诊手术室	60	m²	/
		医学影像科	70	m²	/
		中医科	20	m²	
		诊疗室	15	m²	/
		药房	80	m²	/
		检验科（化验室）	30	m²	/
		口腔科	30	m²	
		输液大厅	70	m²	/
		氧气站	10	m²	/
		医废暂存间	10	m²	/
		儿科	15	m²	/
		内科	40	m²	/

			外科	30	m ²	/
			换药室及留观室	20	m ²	/
			医保办	15	m ²	/
			其它公共区域	440.71	m ²	
			废水处理站加药间	5	m ²	/
		2F	病房	800	m ²	20 间
			护士站	10	m ²	/
			治疗室	10	m ²	/
		3F	综合办公室	25	m ²	/
			院长办公室	25	m ²	/
			库房	36	m ²	两间
			病案室	30	m ²	/
			档案室	12	m ²	/
			财务办公室	12	m ²	/
			汽油发电机房	15	m ²	/
			会议室	40	m ²	/

2、主要医疗用品、能源消耗

本项目运营期主要医疗用品、能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要医疗用品、能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	本项目用量	备注
1	一次性注射器	万支/a	4	医疗用品
2	一次性输液管	万支/a	0.9	
3	一次性采血针	万套/a	0.6	
4	一次性化验杯	万只/a	0.6	
5	一次性尿杯	万只/a	0.5	
6	一次性薄膜手套	万只/a	1.5	
7	一次性棉签、棉拭等	包/a	1000	
8	一次性纱布、绷带	万块/a	1.5	
9	碘伏	瓶/a	500	
10	医用酒精	瓶/a, 500mL/瓶	400	
11	氧气	m ³ /a	8	废水处理站
12	二氧化氯	t/a	3.5	
13	混凝剂	t/a	1.0	
14	助凝剂	t/a	0.8	能源
15	水	万 m ³ /a	0.5585	
16	电	万 kWh/a	21.65	

3、主要设施设备

本项目运营期主要设施设备情况见表 3。

表 3 主要设施设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台）	安装位置
1	彩色多普勒超声诊断仪	SSI-3000	1	影像科
2	数字心电图机	ECG-2212B	1	影像科
3	动态心电图分析系统	ELITE PLUS	1	影像科
4	动态心电图分析系统	CV3000	1	影像科

5	超声颈颅多普勒血流分析仪	EMS-9WA	1	影像科
6	动态血压记录分析系统	ABPM7100	1	影像科
7	数字化医用 X 射线系统	DP520	1	影像科
8	十二导联心电图分析系统	CV200+	1	影像科
9	动态血压记录分析系统	ABPM7100	1	影像科
10	手术辅助移动式手术照明灯	YD01-II	1	妇科
11	旋磁光子热疗仪	XD-3000E	1	妇科
12	臭氧治疗仪	XD-2000D	1	妇科
13	超声雾化器	402A1	1	妇科
14	数码电子阴道镜	ZJ-6000	1	妇科
15	微波治疗仪	SPW-1A	1	妇科
16	电动流产吸引器	7C	1	门诊手术室
17	综合手术台	HES3001A	1	门诊手术室
18	紫外线空气消毒器	B-1000	1	门诊手术室
19	便携式吸痰器	Umec6	1	门诊手术室
20	病人监护仪	7E-A/7E-B	1	门诊手术室
21	全自动血细胞分析仪	RT-6300	1	检验科
22	全自动生化分析仪	XR-210	1	检验科
23	尿液化学分析仪	BA-600	1	检验科
24	全自动电解质分析仪	910A	1	检验科
25	全自动凝血分析仪	RAC-030	1	检验科
26	特定蛋白分析仪	PA-54	1	检验科
27	全自动血流变粘度测试仪	HT	1	检验科
28	尿液分析仪	MissionU120	1	检验科
29	全自动血流变粘度测试仪	HT	1	检验科
30	尿液分析仪	MissionU120	1	检验科
31	免疫荧光检测仪	FS-113	1	检验科
32	手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	1	检验科
33	全自动五分类血液细胞分析仪	DF50	1	检验科
34	全自动生化分析仪	MS-480	1	检验科
35	电热恒温培养箱	DH-250AS	1	检验科
36	中频定向透药仪	XDY-200A 型	2	中医科
37	电针治疗仪	SDZ-II	3	中医科
38	TDP 灯（两头）	TDP-L-1-4	2	中医科
39	医用注射泵	CP-1100	2	护理部
40	医用输液泵	SP-100	16	护理部
41	臂式电子血压计	YE660D	2	护理部
42	病人监护仪	Umec6	2	护理部
43	便携式吸痰器	7E-A/7E-B	1	护理部
44	连体式牙科综合治疗台	SY3068	2	口腔科
45	BES 压力蒸汽灭菌器	12L	1	口腔科
备注	放射装置不含在本次评价范围内			
4、劳动定员及工作制度				
本项目现有员工 49 人，本次扩建不新增医护人员，医院年运营 365 天。其中：				

	<p>(1) 门诊理疗服务：医护及行政人员共计 34 人，8h/班，上午 8:00 至 12:00；下午 14:00 至 18:00。</p> <p>(2) 住院服务：15 人，8h/班。</p> <p>5、给排水</p> <p>(1) 给水</p> <p>本项目用水由市政管网供给，目前本项目租用的楼给水管网已接通市政给水管。本项目运营期病房区病服、床单被罩等委托外部洗护单位清洗，医院内不设置洗衣房，且不设置食堂。运营期用水主要为医疗用水、医护人员用水，项目用水定额参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）进行核算。</p> <p>A.医疗用水</p> <p>本次扩建改造拟新增床位 40 张，扩建后医院病房区共有床位 55 张，共有 20 间病房。其中本次新增 6 间病房设置有单独的卫生间，内共设置有 13 张病床，本次新增 27 张其他床位所在病房均不设置独立盥洗室。</p> <p>根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），设独立卫生间的病床用水量先进值为 220L/床·d，设公共盥洗室的医院用水量取先进值 130L/床·d，本项目年运营 365 天，则本次扩建后新增用水量为 6.37m³/d（2325.05m³/a）。</p> <p>本医院门诊部目前每日接待病人约 100 人，本次扩建门诊部不新增接待病人数量，不新增门诊用水。</p> <p>B.医护人员用水</p> <p>本项目运营期共有医护及行政人员 49 人，本次扩建不新增医护人员，因此不新增生活用水。</p> <p>(2) 排水</p> <p>A.医疗区废水</p> <p>本次扩建后新增医疗用水量为 6.37m³/d（2325.05m³/a），产污系数以 0.8 计，则本次扩建后新增医疗废水产生量为 5.096m³/d（1860.04m³/a）。</p> <p>B.本医院本次扩建后不新增门诊部医疗废水及医护人员生活污水。</p> <p>C.特殊废水排放情况</p> <p>①医院采用电脑洗相，因此不产生洗相废液；</p> <p>②检验室废水主要含血清、稀释剂和化验试剂等，应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理；</p> <p>③含氰废水：医院不产生含氰废水；</p> <p>④含汞废水：医院不产生含汞废水；</p>
--	--

⑤医院不产生放射性废水。

本医院医疗区废水进入自建的废水处理站处理（1座，设计处理能力为0.3m³/h，处理工艺为：粗格栅-调节池-提升泵-缺氧池-接触氧化池-二沉池-接触消毒池-出水），医院目前废水产生量约为1.5m³/d，尚有5.7m³/d剩余处理能力，可以满足本次扩建后新增废水处理需要。废水处理站处理达标后进入市政污水管网。

本医院扩建后运营期给水、排水量如表4所示，水平衡图如图1所示。

表4 本扩建项目新增用、排水情况一览表 单位：m³/d

用水类别	用水定额量	用水量	产污系数	损耗量	排水量	排放去向
病房区用水	130L/床·d	6.37m ³ /d (2325.05m ³ /a)	0.8	1.274m ³ /d (465.01m ³ /a)	5.096m ³ /d (1860.04m ³ /a)	进入自建废水处理站处理达标后进入市政污水管网
	220L/床·d (设独立卫生间)					
门诊部用水	11L/病人·d	0		0	0	
医护人员用水	120L/人·班	0		0	0	
合计	/	6.37m ³ /d (2325.05m ³ /a)		1.274m ³ /d (465.01m ³ /a)	5.096m ³ /d (1860.04m ³ /a)	

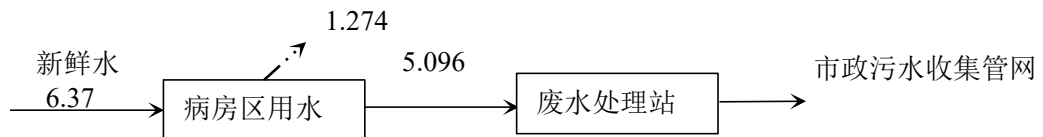


图1 本扩建项目水平衡图 单位：m³/d

6、项目总平面布置

本项目租用已建成1栋3层楼进行建设，各楼层将按照医院卫生要求，进行合理分区，防止交叉感染，布置科学、功能齐全。

1层：主要布设有影像科、门诊手术室、儿科、内科、外科、口腔科、药房、检验科（化验室）、输液大厅、治疗室、换药室、留观室、医保办等及人防设施及辅助设备设施，医院正门外地下布设有废水处理站。

2层：为病房区，共设置有20间病房，本次新增40张床位，并设有治疗室、护士站等。

3层：设置有综合办公室、院长办公室、财务室、会议室、档案室等。

本医院在平面布局上按功能不同分区，体现人性化要求，且符合《综合医院建设标准》（建标110-2021）等要求。本医院平面布置情况见附图2。

1、施工期流程图

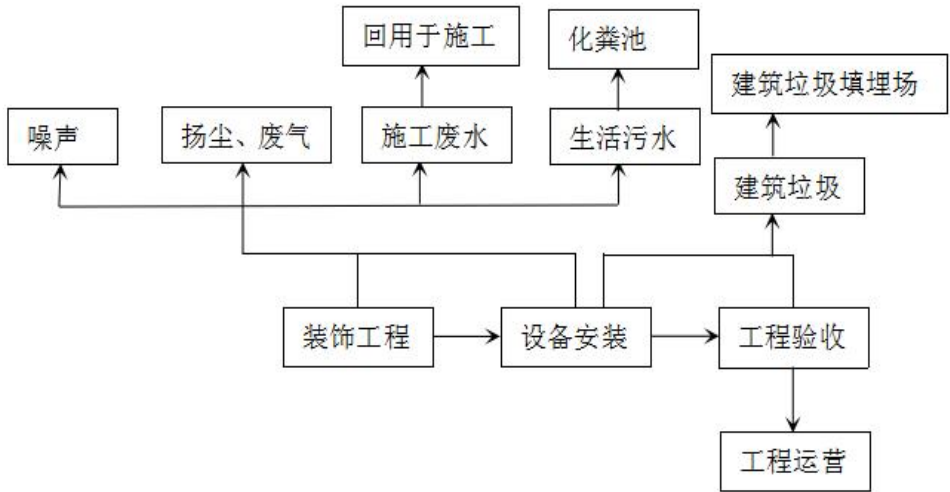


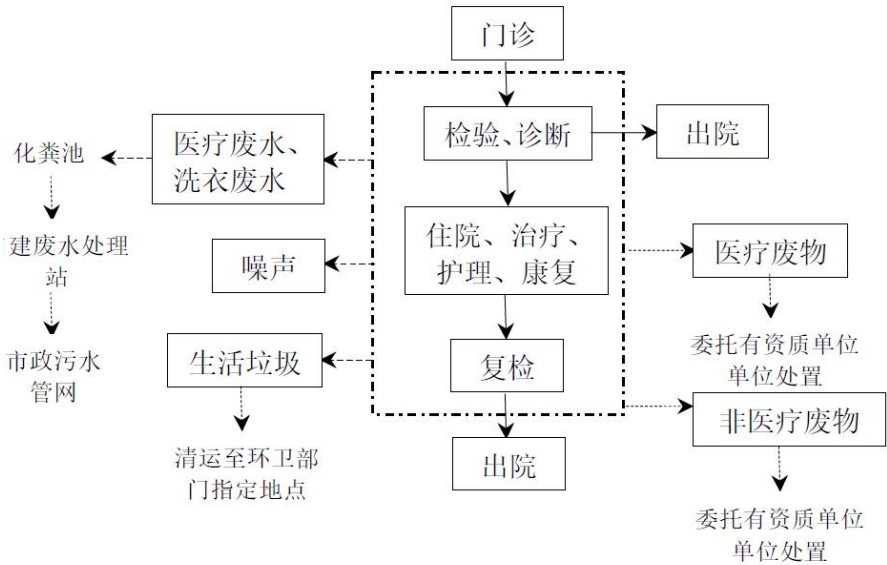
图2 项目施工期工艺流程及产污环节图

本项目租用西安沣渭城市服务有限公司已建成 3 层楼进行诊疗活动，本次扩建不新增占地，仅在 2 楼病房区新增病房及床位。

施工期施工内容主要包括原有建筑室内装修、设备设施安装以及装饰工程等，施工期为 1 个月，施工期劳动定员 5 人。施工期环境影响主要为施工机械噪声和施工场地扬尘、装修废气，其次为施工废水以及施工过程产生的建筑垃圾、装修垃圾等。

2、运营期工艺流程图：

本项目为非生产类项目，主要为来院就医的病人提供检查、治疗、住院疗养的空间，医疗工作流程及公用设施等产污环节见图 3。



	<p style="text-align: center;">图3 项目运营期工艺流程及产污环节图</p> <p>医院工作流程及产污环节：</p> <p>病人入院后通过门诊检验、诊断，诊断后需要住院的进行住院、治疗、护理、康复等步骤，住院病人通过复检达到出院条件后出院，诊断后无需住院的病人在诊疗完成后即可出院。医院运营期废水主要为生活污水及医疗废水,废气主要为废水处理站恶臭气体及汽油发电机废气，固体废物主要诊疗过程产生的医疗垃圾、生活垃圾以及医疗废水处理站污泥等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租用西安沣渭城市服务有限公司已建成3层楼进行诊疗活动，本次扩建不新增占地，仅在2楼病房区新增病房及床位。现场勘察时未发现与本项目有关的原有环境污染问题。</p>

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

(1) 常规污染物

本项目位于西安市西咸新区三桥街道阿房二路针织村，根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，2022 年 1~12 月西咸新区空气质量状况统计数据，如下表 5。

表 5 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	83	70	118.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	48	35	137.1	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	38	40	95	达标
CO	24h 平均第 95 百分位浓度	μg/m ³	1400	4000	35	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	μg/m ³	162	160	101.25	达标

根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》数据可知，西咸新区 SO₂ 的年平均质量浓度值，CO 的 24 小时平均第 95 百分位浓度值，NO₂ 的年平均质量浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）中二级标准限值要求，O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）中二级标准限值要求，故项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

(2) 特征污染物

因此，本次评价委托陕西泽希检测服务有限公司对项目所在地特征污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）进行了监测，监测点位于本项目所在地，监测时间为 2023 年 9 月 1 日~9 月 3 日，监测报告编号为泽希检测（综）202308030 号。监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 6 及附件。

表 6 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段
	经度	纬度		
项目所在地（G1）	108.842926°	34.276870°	氨、硫化氢、臭气浓度	2023 年 9 月 1 日~9 月 3 日

	表 7 环境空气质量现状监测结果统计表				单位: mg/m ³			
	监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占 标率/%	超标率/%	达标 情况
	G1	氨	1h	0.2	0.02~0.06	30	0	达标
		硫化氢	1h	0.01	0.002~0.006	60	0	达标
		臭气浓度	1h	/	<10	/	/	/
	由表 6 可知, 氨、硫化氢最大浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中相关标准限值。							
	2、声环境							
	本次评价委托陕西泽希检测服务有限公司于 2023 年 9 月 1 日对项目厂界四周的声环境质量现状进行了监测, 本医院租用的楼共有 3 层, 本次声环境现状调查在 1 楼、3 楼四周处分别布点监测, 声环境质量现状监测点位见表 8 及附图 3, 监测结果见表 9。							
	表 8 声环境质量现状监测结果				单位: dB			
	监测日期	监测点位		监测结果		标准值		
				昼间	夜间	昼间	夜间	
	2023 年 9 月 1 日	N1	1 楼南厂界	54	45	60	50	
		N2	2 楼南厂界	57	46	60	50	
		N3	1 楼西厂界	56	45	60	50	
		N4	2 楼西厂界	57	46	60	50	
		N5	1 楼北厂界	55	44	60	50	
		N6	2 楼北厂界	56	45	60	50	
		N7	1 楼东厂界	57	46	60	50	
	由监测结果可知, 项目 1 楼厂界四周及 2 楼西、南、北厂界处昼、夜间声环境质量现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。							
	3、地下水、土壤							
	本项目涉及到地下水、土壤污染的单元为废水处理站、医疗废物暂存间等, 以上构筑物将按照标准要求采取防渗措施, 对土壤及地下水影响有限。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》, 地下水、土壤原则上无需开展环境质量现状评价。							
环境保护目标	本项目运营期无污水直接排入河流水体, 项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源。根据项目工程特点及周围环境特征, 本次评价对厂界 500m 范围内的大气环境保护目标和 50m 范围内的声环境保护目标进行了调查。环境保护目标详见表 9。环境保护目标分布情况见附图 4。							
	表 9 主要环境保护目标一览表							
		名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
	X (°)		Y (°)					

								/m	
	1	新西北社区	108.843646	34.277476	居民	1130人	环境空气二类区	NE	45
	2	一针小区	108.842979	34.276863	居民	860人		E	0
	3	沣东新城阿房路三校	108.842965	34.277223	学校	448人		N	8.5
	4	警苑小区	108.84306	34.276590	居民	460人		S	0
	1	沣东新城阿房路三校	108.842965	34.277223	学校	848人	声环境2类区	N	8.5

1、废气排放标准：

运营期废水处理站恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的排放标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的排放限值，具体指标见下表：

表 10 施工期废气排放浓度限值

标准名称	污染物名称	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）
《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 11 运营期废气排放标准

废气	执行标准	污染物	排放浓度限值	排放速率	监控点位	排气筒高度
恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	硫化氢	0.06mg/m³	/	厂界	/
		氨	1.5mg/m³	/		
		臭气浓度	20（无量纲）	/		
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	硫化氢	0.03mg/m³	/	废水处理站周边	/
		氨	1.0mg/m³	/		
		臭气浓度	10（无量纲）	/		

2、废水排放标准：

本项目运营期废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准”（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。

表 12 项目废水排放标准

执行标准	污染物	标准限值	单位
《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	pH	6~9	无量纲
	COD	250	mg/L
	BOD ₅	100	mg/L
	SS	60	mg/L

总量 控制 指标	医疗机构水污染物排放 限值（日均值）预处理 标准	阴离子表面活性剂	10	mg/L		
		总余氯	-	mg/L		
		粪大肠菌群	5000	MPN/L		
	《污水排入城镇下水道 水质标准》B 级标准	氨氮	45	mg/L		
	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、噪声排放标准：					
	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）2 类标准。					
	表 13 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）					
	标准名称		类别	标准限值		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）		2 类	昼间 60	夜间 50	
4、固体废物标准：						
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；危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修 改单中有关规定；废水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 表 4 中的“医疗机构污泥控制标准”，清掏前应进行监测。						
表 14 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
本项目运营期医疗废水等排入自建的废水处理站进一步处理，满足《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》B 级 标准后排入市政污水收集管网，最终进入市政污水处理厂处理，水污染物总量控制指标 及排放量为 COD0.078t/a，NH ₃ -N0.00064t/a。最终污染物总量控制指标应以生态环境保 护主管部门下达指标为准。						

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用西安沣渭城市服务有限公司已建成主体建筑，室内基本装修已结束，只需要根据医院需要简单装修、设备安装即可。</p> <p>根据本项目需要，在项目厂区西侧空地建设医疗废水处理站和东侧空地建设有一排办公房，结构为活动板房，目前均已建设完成，不需要大面积开挖，施工期无土建工程施工。因此，本项目施工期对环境的影响较小。</p>
---------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 污染工序及源强分析</p> <p>根据本项目工程分析可知，项目运营期产生废气主要包括污水处理站废气、中药煎煮废气以及检验科有机溶液产生的少量挥发性废气，此外本项目汽油发电机会产生少量的有机废气（其仅在停电期间使用）。</p> <p>根据建设提供资料可知，本项目检验科拟设置的有机检验溶液主要为 75%、95%的酒精溶液，由于该类溶液易挥发，因此会产生少量的乙醇挥发物，但由于该类溶液平时密封保存，仅在使用时会有极少量的挥发，对周围大气环境影响较小，为了进一步减少该废气会周围环境的影响，环评要求建设单位对检验科科室安装排风扇，加强机械通风，使其对周围大气环境的影响程度降到最小；此外，由于本项目自备汽油发电机仅在发电过程中使用，使用频率低，使用时间短，其产生的有机废气进机械通风对周围环境的影响极小。</p> <p>1) 中药煎煮废气</p> <p>项目煎中药过程会产生少量中药材加工气味。中药材加工气味是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。</p> <p>该气味本身不具有毒性，常伴有香味，但长期的气味影响会使人产生不快感，降低工作效率。本项目已建成投运，目前中药煎煮废气未经处理直接无组织排放。</p> <p>2) 污水处理站废气</p> <p>由于本项目处理站已建成投运多年，且已完成其环评与验收，本次环评仅对项目扩建后新增的处理污水后产生的废气进行分析预测，本项目已建成污水处理站选用“接触氧化+二氧化氯消毒”工艺处理项目产生废水，污水处理过程中的臭气主要来自化粪池、调节池、缺氧池、生物接触氧化池、二沉池，臭气的主要成分为氨、硫化氢等废气。污水站产生的臭气主要为 NH_3 和 H_2S，根据 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.0031g、0.00012g。本项目扩建后污水处理站新增污水处理量为 $5.096\text{m}^3/\text{d}$，BOD_5 处理量为 0.195t/a，则本项目 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.605kg/a、0.023kg/a。</p> <p>本项目将在调节池、水解池、接触氧化池、污泥池等臭气产生部分周边定期喷洒除臭药剂，根据调查相关资料并类比同行业项目环评报告内容可知，在定期喷洒除臭药剂后，各污染物排放量均可降低约60%，即NH_3和H_2S的排放量分别为0.242kg/a、0.0092kg/a，排放速率分别为$2.76\times 10^{-5}\text{kg/h}$，$2.63\times 10^{-6}\text{kg/h}$。项目大气污染物产排情况核算一览表见表15。</p>
----------------------------------	--

表 15 项目大气污染物产排情况一览表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	产生速率及产生量	产生速率与排放量
1	中药煎煮	异味	活性炭吸附，主体建筑物排气管道排放	/	/
2	污水处理站	NH ₃	定期喷洒除臭药剂	6.09×10 ⁻⁵ kg/h; 0.605kg/a	2.76×10 ⁻⁵ kg/h; 0.242kg/a
		H ₂ S		2.63×10 ⁻⁶ kg/h; 0.023kg/a	1.05×10 ⁻⁶ kg/h; 0.0092kg/a

(2) 防治措施可行性及达标分析

本项目污水处理设备位于医院西侧，处理装置封闭运行，处理设备上部封闭，设备检查口采用加盖措施，以防止臭气外溢，环评建议对污水处理运行过程严格管理，尤其是化粪池，格栅池，调节池，厌氧池，好氧池，二沉池等容易产生臭气的单元。根据调查相关资料并类比同行业项目环评报告内容可知，在定期喷洒除臭药剂后，各污染物排放量均可降低约60%，根据以下大气环境影响预测结果可知，项目处理后的废气中各污染物均可满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的污水处理站周边无组织排放标准要求。且项目最近敏感目标为一针医院，项目所在区域常年主导风向为东北风，项目敏感目标主体楼位于项目东侧，因此不在污水处理站下风向，且项目废气中各污染物无组织排放最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，且最大落地浓度出现位置于下风向11米处，距离项目下风向西南侧敏感目标西北社区18m，距离最大落地浓度点较远。且定期在污水处理设施产生部位喷洒除臭药剂便于操作，因此，本项目大气污染源防治措施可行。

(3) 大气环境影响预测分析

1) 污水处理设施废气评价预测

根据本项目工程分析可知，项目运营期污水处理过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，其主要成分有 H₂S 和 NH₃，污水处理系统产生的恶臭主要在调节池、沉淀池、接触氧化池等位置。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模型 AERSREEN 对污染物的最大落地浓度进行预测，主要参数见表 16、表 17，计算结果见表 18。

表 16 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	26 万人
最高温度℃		41.7

最低温度℃					-20.6				
土地利用类型					城市				
区域湿度条件					中等湿度				
是否考虑地形		考虑地形			否				
		地形数据分辨率/m			/				
是否考虑岸线熏烟		考虑岸线熏烟			否				
		岸线距离/km			/				
		岸线方向/°			/				

表 17 面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度（m）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		纬度	经度								
1	NH ₃	34° 16'37.82"	108° 50'33.78"	385	9	5	15	5	8760	正常 工况	2.76×10 ⁻⁵
2	H ₂ S	34° 16'37.82"	108° 50'33.78"	385	9	5	15	5	8760		1.05×10 ⁻⁶

表 18 主要污染源估算模型计算结果表

污染物	下风向距离/m	面源污染源	
		恶臭	
		下风向最大质量浓度/（μg/m ³ ）	占标率%
NH ₃	11	0.2355	0.02355%
H ₂ S	11	0.007966	0.02655%

通过上述分析，项目新增废气中各污染物无组织排放评价等级为三级，因此本项目需要对废气进行三级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2——2018）中三级评价的相关要求，本项目无需进行进一步预测与评价。

2）环境影响评价

本项目污水处理设备位于医院西南侧，处理装置封闭运行，处理设备上部封闭，设备检查口采用加盖措施，以防止臭气外溢，本项目在臭气产生部位周边定期喷洒除臭剂后无组织排放。项目处理后的新增废气中各污染物均可满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的污水处理站周边无组织排放标准要求。且项目最近敏感目标为一针小区，项目所在区域常年主导风向为东北风，项目敏感目标主体楼位于项目东北侧，因此不在污水处理站下风向,且项目废气中各污染物无组织排放最大落地点浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值,且最大落地点浓度出现位置于下风向11米处，距离项目下风向西南侧敏感目标新西北社区18m，具体最大落地浓度点较远。

此外，由于本项目目前已投入运行，根据本次环评对本项目地大气环境质量现状监测结果可知，项目所在地特征污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）中，氨、硫化氢最大浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中相关标准限值要求，因此综上所述，项目扩建后运营期污水处理设施废气对周围大气环境的影响较小。

3) 中药煎煮废气

根据本项目工程分析可知，本项目已建成投运但未对中药煎煮废气进行处理，为了进一步控制本项目中药煎煮废气对周围大气环境的影响本次环评要求建设单位需在煎药设备上方安装集风罩，将煎药产生的异味气体收集后经活性炭吸附装置除味，再通过建筑物排风管道排放。根据项目的平面布置图，项目中药煎煮间位于 3F 靠东侧，煎药房异味经活性炭吸附后可基本除去异味，因此其高空排放后对周围大气环境影响较小。

(4) 运营期大气环境监测计划

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）》、《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）中的相关要求，本项目大气环境监测计划如下：

表 19 项目运营期环境空气监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	监测单位
废气	氨气、硫化氢、臭气浓度	污水处理站周界（上风向1个点位，下风向3个点位）	每季度一次	委托监测单位

2、运营期废水环境影响和保护措施

(1) 污染工序及源强分析

1) 项目废水产生及产量

根据项目水平衡分析可知，项目运营期废水主要源自门诊病人废水、病房病人与陪护人员废水、医护人员废水、检验科废水、煎药机清洗废水、洗衣废水以及地面清洁废水。

由于项目污水主要源于住院病房，因而含有大量病原微生物，寄生虫卵及各种病毒。此外，项目污水中还含有一些如药品，消毒剂、诊断试剂等之类的特殊污染物。中医医院不设置有五官科，无含汞废水产生；影像科的照片均采用激光打印，无洗印废水产生；项目检验科成品直接外购，采用试剂盒进行检验，残留的废液随检验样本（如血液等）作为医疗废物收集至医院的医疗固废暂存间，交西安卫达实业发展有限公司处置，因此无含氰化物及重金属废水产生。由于医院病区和非病区产生的污水经收集后一起进入污水处理站进行处理，因此产生的废水均视为医疗废水。污染因子主要为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌群等常规因子，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），

医院污水中各主要污染物浓度见表20。

表 20 医院污水水质指标单位：mg/L（pH 无量纲，粪大肠菌群单位为 MPN/L）

指标	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	粪大肠杆菌群
浓度范围	6-9	150~300	80~150	40~120	10~50	$1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$
本处取值	6-9	300	150	120	50	3.0×10^8

根据本项目水平衡图可知，本项目扩建后项目新增废水产生量为 1860.04m³/a，因此各污染物的新增产生量分别为 COD 的产生量为：0.558t/a、BOD₅ 的产生量为：0.223t/a、SS 的产生量为：0.279t/a、NH₃-N 的产生量为：0.093t/a。

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，医院污水处理所用工艺必须确保处理出水达标，其中对于非传染病医院的污水主要采用的两种基本工艺有：一级强化处理工艺、二级处理+（深化处理）+消毒工艺。对于非传染病医院污水，若处理出水排入城市污水管网时，至少应采用一级强化处理+消毒工艺。根据本项目设计资料可知，为了进一步满足西安市第六污水处理厂的接管要求，控制中医院废水对其的冲击，本项目污水处理站污水治理措施拟采用“接触氧化+二氧化氯消毒”工艺。项目废水经化粪池统一收集后，经自建污水处理站集中处理后经市政管网最终排入西安市第六污水处理厂。

根据建设单位提供资料可知，本项目自建污水处理站采用“接触氧化 + 二氧化氯消毒”废水处理工艺，根据其最近的例行监测报告（详见附件，由于本项目已建成投运，本次环评采用项目运行过程中的最近几月的例行监测报告中的各污染物的最大监测结果），本项目污水处理站建成后污水处理效果见表 21。

表 21 废水处理站处理效果一览表

项目	本项目混合水质 mg/L	总去除率 %	出水水质 mg/L	标准值 mg/L	排入污水管网量
COD	300	86	42	≤250	0.078t/a
BOD ₅	120	88.3	14	≤100	0.026t/a
SS	150	91.3	13	≤60	0.024t/a
NH ₃ -N	50	99.3	0.343	≤45	0.00064t/a
粪大肠杆菌群	3.0×10^8 MPN/L	99.99	400MPN/L	≤5000MPN/L	——
pH	6-9	/	6-9	6-9	——

根据表 21 可知，本项目污水出水水质能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》中的标准要求。

（2）水环境影响分析及环保措施可行性分析

①环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水经化粪池收集后经自建污水处理站处理后，进入市政管网，最终排入西安市第六污水处理厂处理后间接排放。

根据本项目工程分析可知，项目运营期废水主要源自运营期门诊病人医疗与生活废水、医护人员生活用水、病房病人用水、洗衣用水等。项目拟自建污水处理设施集中对医院产生所有废水进行预处理后经市政管网最终排入汉阴污水处理厂处理后最终排入月河。项目拟自建采用“接触氧化+二氧化氯消毒”工艺的污水处理站污水治理措施，其工艺流程见图 5，经该污水处理站处理后的污水中各污染物的浓度分别为：COD 的浓度为 42mg/L、BOD₅ 的浓度为 14mg/L、SS 的浓度为 12mg/L、NH₃-N 的浓度为 0.343mg/L、粪大肠杆菌群的浓度 400MPN/L，项目污水出水水质除氨氮外均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，氨氮能满足《污水排入城镇下水道水质标准》中的标准要求。

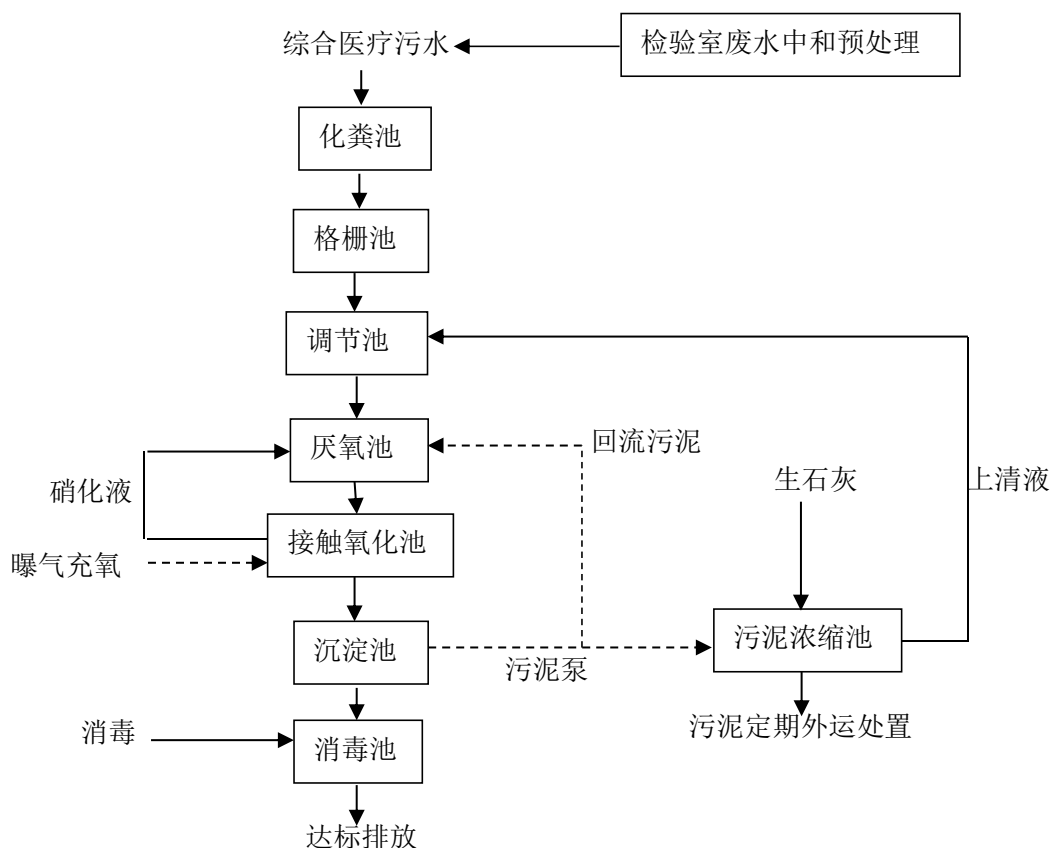


图5 医院废水处理站工艺流程

(2) 环保措施可行性分析

根据建设单位提供资料，项目拟自建化粪池容积为 10m³，污水处理站日处理规模为 10m³，本项目新增废水日产生量为 5.096m³/d，项目现有废水处理量为 1.5m³/d，因此本项目扩建后总的污水处理量为 6.596m³/d，满足《医院污水处理技术规范》（HJ2029-2013）中污水处理规模不低于 10%的处理余量的要求，因此本项目污水处理设施满足项目废水处理需求。

西安市第六污水处理厂位于西咸新区沣东新城建章路街道八兴滩村，该厂污水处理厂一期工程污水采用预处理+改良型 A/A/O 二级生化+纤维转盘滤池过滤+二氧化氯消毒处理工艺，处理后污水排入厂区北侧太平河；污泥处理采用重力浓缩+生物沥浸+沉淀+板框压滤脱水工艺。二期工程污水采用预处理+改良型 A/A/O 二级生化+反硝化深床滤池+二氧化氯消毒处理工艺；污泥处理工艺采用重力浓缩+污泥调理+压榨干化工艺。一、二期处理后出水水质均满足国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准，以及陕西省《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）；处理后出厂污泥含水率均降至 60%以下，运至厂外集中处置。该污水处理厂处理总规模为 20 万 m³/d，根据现场调查，本项目位于西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，在西安市第六污水处理厂收水范围内，项目新增外排废水为 5.096m³/d，占污水处理厂日处理量的 0.002548%，据调查可知，西安市第六污水处理厂原有剩余能力约为 8 万吨，因此本项目废水占污水处理剩余能力的 0.00637%。所占比例较小。同时，项目所在地市政污水管网建设完善。因此，项目运营期处理污水可经市政污水管网排至西安市第六污水处理厂处理。从技术、经济角度分析，项目运营期废水处理措施可行。

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）》、《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）中的相关要求并结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染物排放信息见表 22、23、24、25、26。

表 22 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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

1	医务人员生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群、pH	西安市第六污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	污水处理站	采用“接触氧化+二氧化氯消毒”的处理工艺	DW001	是	医院总排口
2	病人废水									

表 23 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L, pH)
1	DW001	108° 50' 33.942"	32° 16' 37.921"	0.29346	进入西安市第六污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	/	西安市第六污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									粪大肠菌群	10 ³ (个/L)
									pH	6~9 (无量纲)

表 24 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中的预处理标准	250
2		BOD ₅		100
3		SS		60
4		粪大肠菌群		5000MPN/L

	5		pH				6-9（无量纲）			
	6		NH ₃ -N		《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T 31962-2015）B 级标准		45			
	表 25 项目新增废水污染物排放执行标准表									
	序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ （mg/L）	日排放量/ （kg/d）	年排放量/ （t/a）				
	1	DW001	COD	42	0.213	0.078				
	2		BOD ₅	14	0.071	0.026				
	3		SS	13	0.066	0.024				
	4		NH ₃ -N	0.343	0.002	0.00064				
	5		粪大肠菌群	400MPN/L	—	—				
	6		pH	6-9	—	—				
表 26 环境监测计划及记录信息表										
序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否联 网	自动监测仪器名 称	手工监 测采样 方法及 个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	无	无	/	/	/	混合采 样（3 个混 合）	1 次/半 年	重铬酸盐法 HJ828-2017
2		BOD ₅								稀释与接种法 HJ505-2009
3		NH ₃ -N								纳氏试剂分光 光度法 HJ535-2009
4		SS								重量法 GB11901-1989

5		粪大肠菌群								多管发酵法和滤膜法 HJ/T347-2007
6		pH								玻璃电极法 GB/T 6920-1986
7		余氯								/

3、运营期声环境影响和保护措施

(1) 污染工序及源强分析

根据本项目工程分析可知，项目噪声主要源自公用工程设备的运行噪声，详见表 27。

表 27 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源		噪声值	备注
1	空调外机		70~85	位于住院楼外侧
2	废水处理站	风机	70~75	位于项目西侧辅助设施
		水泵	65~70	

(2) 项目声环境影响分析

根据本项目的工程分析可知，本项目已建成运营，项目噪声主要源自公用工程设备的运行噪声。其中高噪声设备采取基座减震、消声。对于社会活动噪声设置低声交谈、活动提醒标志。经采取相应降噪措施后，项目设备噪声源强见表 28。

表 28 项目设备噪声源强

序号	设备名称		噪声声级 dB(A)	处理措施	处理后声级	备注
1	空调外机		70~85	住院楼外侧，软管连接，墙壁隔声	50~60	机械噪声、连续
2	废水处理站	风机	70~75	消声、减振、设备间放置，管道软连接	50~55	
		水泵	65~70		50~55	

(2) 监测结果及分析

由于本项目已建成投运，本次环评根据项目实际监测情况对本项目运行的过程中的噪声环境影响进行分析，项目噪声监测结果见表 29。

表 29 项目运营期噪声影响监测结果（单位：dB(A)）

预测点位	昼间		夜间	
	现状监测值	标准值	现状监测值	标准值
1 楼北厂界	55	60	44	50
2 楼北厂界	56	60	45	50
1 楼东厂界	57	60	46	50
1 楼南厂界	54	60	45	50

	2 楼南厂界	57	60	46	50
	1 楼西厂界	56	60	45	50
	2 楼西厂界	57	60	46	50

根据本项目现状噪声实际监测结果可知，项目运营期昼、夜间东、北、南、北场界医院各楼层声环境质量现状值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。由于本项目周边敏感点一针小区与本项目东侧紧邻、敏感点警苑小区与本项目南侧紧邻，根据项目东侧、南侧声环境质量监测结果可知，本项目周边敏感点的噪声预测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准要求。因此，项目运营期噪声不会对周围声环境造成较大的影响。

(3) 噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 与《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105--2020) 中的相关要求，本项目声环境监测计划如下：

表 30 项目运营期声环境监测计划表

污染源	监测点	监测项目	监测频次
机械设备	东、西、南、北四个场界	噪声	每季度一次

3、运营期固废环境影响和保护措施

(1) 污染工序及源强分析

项目运营期固体废物主要来自医疗废物、未被污染的一次性塑料(玻璃)输液瓶(袋)、生活垃圾、中医药渣以及一体化污水处理设备污泥、废气处理产生的废活性炭。

1) 固废产生量

①医疗废物

医院的医疗废物来源广泛，成分复杂，往往还带有大量的病毒和细菌。根据《医疗废物分类目录》，其分类情况见表 31。

表 31 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物(不含传染科废物)	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品
		2、废弃的血液、血清
		3、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针
		2、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等

	病理性 废物	诊疗过程中产生的人体废弃物 等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等
			2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等
	药物性 废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废气的药品	废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等
	化学性 废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂
			2、废弃的汞血压计、汞温度计
	<p>由于本项目已建成投运，结合医院实际情况本项目只涉及以上感染性废物与损伤性废物，根据建设单位固废统计结果，医疗废物产生量为 1.088kg/d（0.397t/a），其中原有 0.408kg/d，本次新增 0.68kg/d。</p> <p>②未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）</p> <p>项目医疗过程中产生的未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋），根据本项目实际运行情况并结合同类型项目可知，项目建成运营后此类固废的产生量约 0.5t/a（其中原有 0.18t/a，本次新增扩建 0.32t/a）。</p> <p>③生活垃圾</p> <p>生活垃圾主要包括就诊患者、住院陪护人员及医院职工生活垃圾。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）并结合本项目实际运行情况。本项目扩建运营后，医院医护人员数 49 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则医护人员的生活垃圾产生量 24.5kg/d；门诊患者 100 人次/d，生活垃圾产生量按照 0.2kg/人次计，则门诊患者生活垃圾产生量为 20kg/d；病房区扩建后床位为 55 张病床，生活垃圾产生量按 1.0kg/床 d，则病房区生活垃圾产生量为 55kg/d；陪护人员数 55 人，陪护人员生活垃圾按按 0.5kg/人 d 计，则陪护人员生活垃圾产生量为 27.5kg/d。</p> <p>项目生活垃圾产生量为 127kg/d（46.355t/a），其中原有生活垃圾 47.6kg/d（17.155t/a），本次新增 79.4kg/d（29.2t/a）。</p> <p>④中医药渣</p> <p>药渣主要来自煎药室煎药过程，其主要成分为纤维素、有机质，根据本项目运行过程的实际调查统计并类比同类项目可知，项目药渣产生量为 1.6t/a（其中原有 0.6t/a，本次新增 1t/a）。</p> <p>⑤废水处理站污泥</p> <p>废水处理站的污泥由医疗废水处理设施产生，废水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。按照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]1997 号）中的推荐数据，生物接触氧化池污泥量产生系数为 31g/人 d；沉淀池污泥量产生 70g/人 d 并结合</p>		

本项目污水处理站实际运行统计量可知,则本项目生物接触氧化池污泥产生量为0.414t/a,沉淀池产生量为0.194t/a,则污泥总量为0.608t/a(含水率约95%)。按照《医院污水处理技术指南》、《医院污水处理设计规范(试行)》和《医院污水处理工程技术规范》中规定,评价要求将其定期清掏,集中收集在污泥池中,并经消毒、干化处理达标后(采用生石灰进行消毒处理,处理机构设置1台离心脱水机进行脱水),脱水后污泥量共为0.32t/a(脱水拉走前含水率50%),其中原有0.12t/a,本次新增0.2t/a,委托有资质单位妥善处置。

⑥废活性炭

项目废活性炭来自处理中药煎煮废气及污水处理站废气的活性炭吸附处理装置,根据同类项目类比可知,废活性炭的年产量约21.66kg/a,

2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》,判定建设项目的固体废物是否属于危险废物,判定结果见表32。

表 32 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	属性	废物代码
1	医疗废物	感染性废物	医疗过程	是	属于编号HW01 医疗废物类危险固废	831-001-01
		损伤性废物				831-002-01
		病理性废物				831-003-01
		化学性废物				831-004-01
		药物性废物				831-005-01
2	未被污染的一次性塑料(玻璃)输液瓶(袋)*		医疗过程	否	/	/
3	污泥		废水处理	是	属于编号HW01 医疗废物类危险固废	831-001-01
4	药渣		中药蒸煮	否	/	/
5	生活垃圾		日常活动	否	/	/
6	废活性炭		中药煎煮废气处理	否	/	/

3) 项目危险废物处置方式

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。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，如 75%、95%的乙醇等；

III 消毒剂、清洁剂等。

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。根据《医疗废物管理条例》相关规定，项目在一层设置医疗废物暂时贮存设施，项目医疗废物应及时清运。

④废水处理站污泥

根据国家危险废物名录相关规定，医疗机构污水处理过程中产生沉淀污泥属于危险废物，应该按照危废进行管理，应委托有危废处理资质的单位定期收集处置。同时，项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门运往垃圾填埋场集中处理。此外，项目必须做好固体废物的分类、收集、处置工作，在医疗废物、危险废物的收集、运输及存放过程中严格按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB17597-2001）及其 2013 年修改单等有关规定进行，则项目运行过程中产生的固体废物不会对周围环境产生大的不良影响。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》并结合上述项目运营期固废产生量的核算结果，本项目建成后固废产生情况见表 33。

表 33 本项目建成后固废污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称		产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	医疗废物	感染性废物	医疗过程	固态	医疗用品、废弃化学品等	属于编号 HW01 医疗废物类	831-001-01	0.397t/a
		损伤性废物					831-002-02	
2	污泥		废水处理过程	固态	污泥	属于编号 HW01 医疗废物类危险固废	831-001-01	0.32t/a

	3	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）		医疗过程	固态	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）		一般固废	——	0.5t/a	
	4	药渣		中药煎煮	固态	药渣			——	1.6t/a	
	5	生活垃圾		日常活动	固态	有机质			——	46.355t/a	
	6	废活性炭		中药煎煮废气处理	固态	活性炭			——	21.66kg/a	
工程分析中危险废物汇总表											
	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	1	感染性废物	医疗废物	831-01-01	0.397	医疗过程	固态	医疗用品、废弃化学品等	年	感染性	分类专用容器收集，设置医疗废物暂存间
		损伤性废物	医疗废物	831-02-01			固态		年	感染性	
	2	污泥	医疗废物	831-01-01	2.304	废水处理过程	固态	污泥	年	感染性、毒性	生石灰消毒，直接由有资质单位脱水处理后拉走
1) 固废影响分析											
根据工程分析可知，项项目运营期固体废物主要来自医疗废物、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、生活垃圾、污水处理站污泥及中药渣。本项目产生的固体废弃物经分类收集，交由环卫部门或有资质单位代为处理，对环境影响较小。各类固体废弃物的利用处置方式见表 34。											
表 34 固体废弃物排放情况及处理措施											
	序号	固体废物名称		产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量	处置方式	
	1	医疗废物	感染性废物	医疗过程	固态	医疗用品、废弃化学品等	属于编号 HW01 医疗废物类	831-001-01	0.397t/a	委托西安卫达实业发展有限公司处	
			损伤性废物					831-002-01			

									置
2	污泥	废水处理过程	固态	污泥	属于编号HW01 医疗废物类危险固废	831-001-01	0.32t/a	消毒后，交由有资质单位脱水处理后拉走	
3	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）	医疗过程	固态	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）	一般固废	——	0.5t/a	环卫部门统一清运	
4	中药渣	中药煎煮	固态	药渣		——	1.6t/a		
5	生活垃圾	日常活动	固态	有机质		——	46.355t/a		
6	废活性炭	中药煎煮废气处理	固态	活性炭		——	21.66kg/a	由厂家回收处置	
建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	感染性废物	医疗废物	831-001-01	项目东侧	10m²	专用容器收集	0.5t	次/月
		损伤性废物	医疗废物	831-002-01					次/月
2		污泥	医疗废物	831-001-01					次/1年
项目固废分类收集，其中医疗废物收集在专用容器内暂存于医疗固废暂存间（依托现有医疗废物暂存间），医疗废物定期交由西安卫达实业发展有限公司代为处置，污泥定期交由有资质单位脱水拉走后处置；未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）专用容器收集暂存于医疗固废暂存间由环卫部门定期清运；生活垃圾设置垃圾桶收集暂存于生活垃圾暂存间（依托现有生活垃圾暂存点）由环卫部门定期清运。环评要求危险固体废物废弃物应设规范的临时贮存场所，临时储存场所必须有标牌，并注意防渗。另外，按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，环评要求建设单位同时建立危险废物转移联单制度，完善管理制度，做好台账，保证危废得到安全合理处置。本次评价要求医									

	<p>疗危险废物暂存防治措施如下：</p> <p>a、医疗危废暂存间内必须设置警示标志，每种危险废物必须分开单独存放；</p> <p>b、医疗危废暂存间地面、围墙均应进行防腐防渗处理；</p> <p>c、医疗危废暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；</p> <p>d、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；</p> <p>e、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；</p> <p>f、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏袋等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签。</p> <p>g、必须对危险废物的转移进行有效监督管理，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》。</p> <p>综上所述，项目固体废物均能够得到妥善处置，对周围环境影响很小。</p> <p>4、土壤环境影响分析</p> <p>（1）土壤影响途径</p> <p>根据本项目工程特点分析可知，本项目对土壤环境的影响主要包括：①大气沉降影响：根据本项目环境空气影响分析预测结果可知，项目无组织排放产生硫化氢、氨气下风向最大质量浓度极小，假定其全部进入土壤，对土壤环境的影响甚微；②地面漫流影响：项目选址区域降雨量小，项目所在区域采用雨污分流，不会发生地面漫流造成土壤污染；③渗入影响：项目污水处理设施、医疗废物暂存间等均设置相应的防渗措施，不会对周围产生下渗影响。因此渗入影响对项目区土壤产生的影响极小。</p> <p>（2）土壤环境影响分析</p> <p>由于正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响，类比同类项目，本项目运营对周围土壤环境影响较小。</p> <p>（3）土壤环境评价结论</p> <p>综上所述，正常情况下，项目可能通过大气沉降的方式对土壤造成影响极小；非正常情况下，项目可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对土壤造成影响。可采取加强绿化吸收废气、场区地面硬化、分区防渗等措施后，项目对土壤环境影响较小。</p> <p>5、地下水环境影响</p>
--	--

	<p>根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目属于IV类项目；项目不在其规定的敏感区（集中式饮用水水源准保护；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区）和较敏感区（集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其准保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），因此本项目不需展开地下水环境影响分析。本项目污水处理设施与危废暂存间已采取相应的防渗措施，因此，项目运行对地下水环境影响较小。</p> <p>（1）废水处理系统</p> <p>废水排放及处理系统防渗措施管道设计不合理或防渗措施不完善都会造成污水渗漏，对地下水造成污染。渗漏的污水少量经挥发散失在大气中，少量经土壤过滤、吸附、离子交换、沉淀、水解以及生物积累等作用后，污水中的一些物质得到去除，而其它污染物则渗入地下。本项目针对污水排放及处理系统采取的地下水污染防治措施包括：</p> <p>①污水输送管道、水处理系统设备池体等均使用合格管材、器件，管路接口采取严格的密封措施；</p> <p>②按照《环境影响评价技术导则地下水环境》分区防渗的要求，污水处理系统按照重点防渗区的要求进行防渗、防腐蚀处理，等效土防渗层$Mb \geq 6m$，渗透系数$\leq 10^{-7}cm/s$；或参照GB18598执行；存放二氧化氯等消毒剂的区域按一般防渗区的要求进行防渗、防腐蚀处理，等效黏土防渗层$Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$；或参照GB16889执行。</p> <p>综上，在防腐防渗措施到位、定期检查维护的情况下，预计本项目不会因排水系统污水渗漏下渗对本区地下水环境产生污染。</p> <p>（2）固体废物暂存区域</p> <p>①生活垃圾</p> <p>为了避免生活垃圾产生渗滤液并下渗对地下水造成污染，建设单位将采取生活垃圾分类收集、密封存放的暂存方式，设置专用生活垃圾堆放场所，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》分区防渗的要求，垃圾堆放场所按照简单防渗区的要求进行防渗处理，地面为防水混凝土硬化地面。项目产生的生活垃圾每日由环卫部门专人清运至生活垃圾消纳场所，不会在医院内留存过夜，在垃圾堆放场所防渗措施到位的情况下，生活垃圾存放不会对地下水造成污染。</p> <p>②医疗垃圾</p> <p>医疗垃圾作为危险废物，根据废物特性进行分类收集、使用合格容器密闭封装后，</p>
--	---

	<p>置于专用的医疗废物暂存间内。</p> <p>为了避免医疗废物暂存间内有医疗废液和暂存间清洗废水外溢对地下水造成污染，根据环境影响评价技术导则地下水环境》分区防渗的要求，医疗废物暂存间按照重点防渗区的要求进行防渗、防腐蚀处理，按照《医疗废物管理条例》，建设单位拟针对医疗废物暂存间做好如下防护措施：暂存间按照标准要求，地面和墙裙采用2mm厚高密度聚乙烯膜作为主防渗层，膜土、膜下采用混凝土做保护层。水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶防渗涂层（厚度不小于0.8mm）机构形式，渗透系数不大于$1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$。符合《危险废物贮存污染控制标准》中防渗要求。同时，项目运营中将做到使用合格密闭容器、包装物等对医疗废物、危险废物进行封装，避免有废液遗洒产何能；医疗废物在暂存间内存储时间不超过48小时，再由医疗废物处置单位统一清运并合理安全处置。以及医疗废物暂存间防腐防渗措施后，预计本项目医疗废物暂存间内不会有医疗废液及冲洗废水外溢至室外，也不会对所在区域地下水造成污染。</p> <p>6、生态环境影响分析</p> <p>项目总占地面积 985.71m²，其均有医疗用地与办公用地。项目所在区域属于城市生态系统，城市化程度高，项目对生态环境的影响主要在施工期，本项目土地开挖工程已完成施工，项目目前所占地均为建设用地，不占用农田等其他性质用地且本项目租用已建成主体建筑，对生态环境影响较小。</p> <p>7、外环境对本项目的环境影响分析</p> <p>本项目位于西安市西咸新区沣东新城三桥街道阿房二路针织村，周边以商业和居住为主，场界附近无工业污染源，根据环境质量快报以及补充现状监测报告结果，项目所在地环境空气质量为达标区，其他污染物NH₃、H₂S满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准值。</p> <p>根据本次环评声环境现状监测结果可知，项目所在地声环境质量相对较好，因此周边大气环境及声环境对项目影响较小。项目西侧大门紧邻街道，根据本项目现状噪声实际监测结果可知，项目运营期昼、夜间东、北、南、北场界医院各楼层声环境质量现状值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，同时也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求，因此项目周边交通噪声对本项目的影响较小。</p> <p>8、环境风险影响分析</p> <p>1）环境风险评价等级</p> <p>根据本项目工程分析可知，本项目涉及环境风险物质主要包括二氧化氯，根据《建</p>
--	--

<p>设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 二氧化氯临界量为 0.5t，根据本项目实际情况可知本项目二氧化氯存储量为 50kg。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C,本项目 q/Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I，本项目风险评价只需简单分析即可。</p> <p>2）环境风险评价简单分析</p> <p>（1）项目医疗废水事故排放风险分析</p> <p>项目因污染防治设施非正常使用，如：二氧化氯投加过程出现异常或泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至城市污水管网而引起的污染风险事故，发生的几率较大。在运行操作过程中对二氧化氯成品和操作过程严格管理，所有操作和维修人员必须经过技术培训和生产实践，并持证上岗，医院管理部门定期检查，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度落实到位。</p> <p>（2）医疗固废风险分析</p> <p>医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。</p> <p>为此，院方与西安卫达实业发展有限公司签定医疗垃圾处置合同，医疗垃圾交由该单位处置。在正常营运过程中，院方应注意应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集，针对不同类型的医疗废物进行分装、转运及处理，以避免医疗废物对环境的影响。</p> <p>（3）其他</p> <p>①强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。</p> <p>②制订突发环境事件应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>总之，医院应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，将上述风险事故隐患降至可接受程度。</p> <p>9、项目环保投资估算一览表</p> <p>本项目总投资 20 万元，本次新增环保投资 0.5 万元，约占总投资 2.5%，主要用于废水、废气、固废废物和噪声污染的治理。本项目环保投资一览表详见表 35。</p> <p style="text-align: center;">表 35 项目环保防治措施及投资估算表</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>治理项目</th><th>污染源</th><th>环保措施</th><th>数量</th><th>投资费用（万元）</th></tr> </table>						序号	治理项目	污染源	环保措施	数量	投资费用（万元）
序号	治理项目	污染源	环保措施	数量	投资费用（万元）						

运营期					
1	废气	污水站恶臭	设施密封，定期喷洒除臭剂	/	依托原有
		中药煎药室	煎药设备上方安装集风罩，将煎药产生的异味气体收集后经活性炭吸附装置除味，再通过主体建筑物排气管道排放	1 套	0.5
		检验科废气	安装排风扇，加强机械通风	/	依托原有
2	废水	医院废水	检验室废水酸碱中和预处理后汇同其他废水一起采用“接触氧化+二氧化氯消毒”工艺，处理规模约 10m³/d	1 套	依托原有
3	固体废物	医疗废物	专用收集桶、塑料袋等，暂存间 10m²	若干	依托原有
		生活垃圾、中药渣	垃圾桶、塑料袋等		
4		污泥	采用生石灰对污泥进行消毒，由有资质单位妥善处置。	/	依托原有
5		未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）	垃圾桶、塑料袋等	若干	依托原有
6		废活性炭	由厂家回收处置	/	/
7	噪声	污水处理设备水泵等、空调机组	选用低噪声设备、做好减震	/	依托原有
合计					0.5

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废水处理站周边	氨气、硫化氢、臭气浓度	处理装置封闭运行，处理设备上部封闭，设备检查口采用加盖措施，以防止臭气外溢，在臭气产生部位周边定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中废水处理站周边废气无组织排放标准限值
	中药室煎煮异味	中药异味	房煎药设备上方安装集风罩，将煎药产生的异味气体收集后经活性炭吸附装置除味，再通过建筑物排风管道排放	/
	检验科废气	极少量挥发乙醇	安装排风扇，加强机械通风	/
地表水环境	医疗废水	COD	检验室废水酸碱中和预处理后汇同其他废水一起经化粪池+废水处理站（采用“接触氧化+二氧化氯消毒”的处理工艺）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中的预处理标准，氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		粪大肠菌群		
声环境	空调机组泵	噪声	选用低噪声设备，隔声，建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
	污水处理站			
电磁辐射	/			
固体废物	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）	分类收集，由环卫部门统一清运		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中相关规定
	生活垃圾			
	药渣			
	感染性废物	分类由专用容器收集，暂存医疗废物暂存间，定期委托西安卫达实业发展有限		危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》
	损伤性废物			

	病理性废物	公司处置	(GB18597-2023) 中的有关规定
	化学性废物		
	药物性废物		
	污泥	生石灰消毒，交由有资质单位脱水处理后拉走处置	医疗废水污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中 4.3 的要求
	废活性炭	由厂家回收集中处置	/
土壤及地下水污染防治措施	/		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	/		
其他环境管理要求	/		

六、结论

经综合分析，本项目符合国家产业政策，技术成熟可靠。通过采取评价提出的各项污染防治措施，对周围的大气、地表水、声环境影响较小。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，项目从满足环境质量目标角度分析建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.242kg/a	/	0.242kg/a	/
	H ₂ S	/	/	/	0.0092kg/a	/	0.0092kg/a	/
废水	COD	/	/	/	0.078t/a	/	0.078t/a	/
	SS	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.026t/a	/	0.026t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00064t/a	/	0.00064t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	46.355t/a	/	46.355t/a	/
	中药渣	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	/
	未被污染的一次性塑料 （玻璃）输液	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/

	瓶（袋）							
	废活性炭	/	/	/	21.66kg/a	/	21.66kg/a	/
危险废物	感染性废物	/	/	/	0.397t/a	/	0.397t/a	/
	损伤性废物	/	/	/		/		/
	污泥	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

