

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：西安春晖昆明湖老年医院

建设单位（盖章）：西安春晖昆明湖老年医院

编制日期：二零二四年一月

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	西安春晖昆明湖老年医院		
项目代码	无		
建设单位联系人	任润月	联系方式	15102963779
建设地点	陕西省西安市西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东		
地理坐标	(108度44分51.335秒, 34度14分07.347秒)		
国民经济行业类别	Q842 基层医疗卫生服务	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 基层医疗卫生服务 842
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	65
环保投资占比（%）	6.5	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是： 本项目于2018年9月18日取得《陕西省西咸新区行政审批与政务服务局关于同意设置西安春晖昆明湖老年医院的批复（陕西咸审服准〔2018〕54号）》；2019年4月建设单位办理本项目各类执业证书；为了支持西安昆明湖生态老年公寓医养结合工作，促进医养结合事业向前发展，为入住老年公寓的老年人提供方便的就医条件，陕西春晖老年服务有限责任公司将租赁的西安昆明湖生态老年公寓前楼一栋1层、一栋2层、一栋15层，后楼二栋1层无偿交与西安春晖昆明湖老年医院使用，两楼的电梯、院落、道路共用。 本项目不涉及土建工程，各科室均已建成使用；建设单位计划于2019年12月履行相关环保手续。2020年初由于新冠疫情防疫形势，根据西咸新区防疫指挥部部署，本项目提前投入运营，疫情期间承担老年新冠患者隔离和老年发热患者诊治任务；新冠期间未发生突发环境事件，在疫情结束后，属地生态环境管理部门督促建设单位履行本项目环评及“三同时”竣工环境保护验收手续。		
用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	9245.12		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《西咸新区-沣东新城总体规划（2010-2020）》		
	《西安市“十四五”卫生健康事业发展规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》； 审查机关：原西安市环境保护局； 审查文件名称及文号：西安市环境保护局关于《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书的审查意见》（市环函〔2014〕20号）。		

### 1.与西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）规划符合性分析

本项目与西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）符合性分析见表1-1。

**表 1-1 本项目与西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）符合性分析**

文件	政策要求	本项目实际情况	符合性
西咸新区-沣东新城规划（2010-2020）	沣东新城的定位为西部地区统筹科技资源示范基地，高新技术研发和会展中心，西安未来将建设成为具有东方人文特色的生态化国际新城。规划形成“两带、七板块”的空间格局。	本项目位于陕西省西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东，属于医疗卫生服务项目，用地性质属于公共管理与公共服务设施用地。	符合
西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书及审查意见	入区企业清洁生产必须达到国内先进水平，严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限值企业类型和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件。	本项目属于基层医疗卫生服务项目，不属于“三高一低”企业。	符合
	做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价，规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业。	本项目符合规划区规划定位，不属于电镀生产线及涉重金属排放企业。	符合
	水环境保护对策和措施：严格环境准入制度，防治企业污染排放。在规划建设过程中，要设置相应的环保准入门槛，限制造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业进入。	本项目运营期，只涉及到患者及医院职工生活用水，用水量较小，不属于高耗水、重污染类型的项目。项目生活及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）中预处理标准后进入市政污水管网，最终排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂，排放废水符合纳污标准要求。	符合
	大气环境保护对策和措施：严格产业准入制度，控制企业污染排放。设置新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限制，防止对新城产生影响。	本项目运营期废气主要为污水处理站排放的少量NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S和臭气浓度，不属于大气排污量大的行业，对环境的影响较小。	符合
	声环境保护对策和措施：加强环境噪声管理，建立完善的环境噪声管理办法。完善环境噪声达标区管理办法，加强对公共和个人娱乐区、商业区等的环境噪声管理，加强对建筑噪声以及固定噪声源的管理。	本项目运营期在室内进行医疗诊断，相关大型设备并采取隔声措施。	符合
	规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物由企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置。	本项目医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，交西安市医疗废物集中处置中心处置。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

<p>西安市“十四五”卫生健康事业发展规划</p>	<p>四)继续支持社会力量举办医疗机构培育和发展社会办医品牌,支持社会办医机构提供多层次多样化医疗服务。鼓励社会办医机构参与医疗服务合作机制。支持高水平社会办医机构成为医学院校教学基地,促进临床、科研、教学协同发展。鼓励社会资本举办连锁化、集团化经营的检验、影像、病理、消毒、血透等独立设置的医疗机构。将社会办医纳入医疗服务和医疗质量管理控制及评价体系,促进社会办医医疗质量安全水平不断提高。鼓励社会办医积极参与医疗机构等级评审。</p>	<p>本项目为老年公寓服务医院,为社会力量举办,项目致力于为周边居民提供健康服务及良好的就医环境。</p>	<p>符合</p>
---------------------------	---	---	-----------

其他符合性分析

### 1.与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于其中的限值类和淘汰类产业,生产设备不属于其中规定的限制类和淘汰类发展之列,本项目属于鼓励类“三十七 卫生健康 医疗卫生服务设施建设”;本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业[2007]97号)内,不属于39个重点行业,项目建设符合国家及陕西省现行的产业政策。根据《市场准入负面清单(2022年)》,本项目不属于禁止准入事项。

综上,本项目符合国家、地方产业政策。

### 2.与相关环保政策符合性分析表

表 1-2 本项目与相关环保政策符合性分析

相关政策、规划	要求	本项目与规划关系	相符性
西安市“十四五”生态环境保护规划	加强固体废物污染防治建立市域间协同合作的危险废物处置体系,加快补齐危险废物、医疗废物处置能力短板;加快建立医疗废物协同应急处置机制,强化突发疫情、处置设施检修等期间医疗废物应急处置能力;第三节规划目标县级以上医疗废物无害化处置率 2025 年达到 100%。	本项目产生的医疗固废由专人收集、专人管理,收集与处置均有相应台账,并且交由有资质单位进行处置,处置率达到 100%。	符合
西安市大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)	持续扩大高污染燃料禁燃区。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区,以城市建成区为重点,向周边具备条件的街道、社区延伸,逐步扩大禁燃区范围。	本项目不设置锅炉房,使用中央空调进行供暖,不涉及高污染燃料及禁燃区。	符合
	加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立	本项目已建成,不涉及建筑垃圾清运作业项目和在	符合

其他符合性分析		动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	建工地施工扬尘精细化管控。	
	西咸新区大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）	持续扩大高污染燃料禁燃区。继续强化《关于继续执行〈西咸新区高污染燃料禁燃区建设实施方案〉的通知》（陕西咸办字〔2020〕18号）落实，依法将新区已征地范围除火力发电企业机组以外的区域划定为Ⅲ类高污染燃料禁燃区；依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区。	本项目不涉及高污染燃料及禁燃区，不设置锅炉房，使用中央空调进行供暖，不涉及高污染燃料。	符合
		针对火电、铸造、水泥、砖瓦、有色金属冶炼与压延等涉及物料存储的行业企业，建立动态管理清单，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程粉尘无组织排放，应密闭的要全部密闭，物料堆场抑尘设施确保正常运行。严格落实抑尘措施，严禁露天装卸作业和物料干法作业，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止扬尘污染。	本项目为老年公寓服务医院，属于基层医疗卫生服务项目，不涉及工艺物料等输送，不产生扬尘污染。	符合
		严把燃煤锅炉准入关口。全域禁止新建燃煤锅炉，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/立方米以内。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
	《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范（试行）》及《医疗废物污染防治技术政策》	“分类收集、运送与暂存”应对医疗废物实施分类管理，并建立医疗废物暂时贮存设施、设备。	本项目设置医疗废物暂存间靠近出入口，符合分类收集、及时运送、暂存设施防雨淋等要求。	符合
		医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。	本项目设置医疗废物暂存处出入口，符合分类收集、及时运送，本项目医疗废物暂存间设专人管理，做到医疗废物日产日清，当天无法清运的医疗废物必须合理合规储存后在48小时内清运。	符合
		暂时贮存场所须分办公室、医疗废物贮存间、车辆存放间。其总面积：1000张床位以上的大型医院不得小于80m <sup>2</sup> ，500张床位以上的医院不得小于60m <sup>2</sup> ，300~500张床位的医院不得小于50m <sup>2</sup> ，300张床位以下的医院不得小于40m <sup>2</sup> ，基层医疗机构不得小于20m <sup>2</sup> 。	本项目在院区北侧建设一座20m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间，满足建设面积要求。	符合
		必须与生活垃圾存放地分开，有防雨的装置，地基高度应确保设施内	本项目设置医疗废物暂存处出入口，与生活垃圾分	符合

其他符合性分析		不受雨洪冲击或浸泡。	类收集，并对医废暂存间墙面、地面硬化防渗和屋面进行防雨淋建设，符合分类收集、及时运送、暂存的要求。	
		应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及儿童接触等安全措施。	本项目医疗废物暂存间远离了医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并通过定期清扫、消毒等措施保证其卫生安全，医废间贴有明显的警示标识。	符合
	《医院污水处理技术南》（环发〔2003〕197号）	对于综合医院（不带传染病房）污水处理可采用“预处理—一级强化处理—消毒”的工艺通过混凝沉淀（过滤）去除携带病毒、病菌的颗粒物，提高消毒效果并降低消毒剂的用量，从而避免消毒剂用量过大对环境产生的不良影响。	本项目不设传染病房及病区，废水经一体化污水处理设备处理后进入市政管网，废水处理工艺采用“化粪池+格栅井+调节池+A池+A <sup>2</sup> 池+O池+MBR膜池+消毒池（臭氧消毒）”工艺工艺，该工艺为深度处理工艺，在各医院广泛使用，处理效率高，技术可靠。	符合
	陕西省固体废物污染环境防治条例（2019年修正）	产生危险废物的单位应当按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当至少保存十年，企业重组、改制的，由承继企业接管保存；企业破产、倒闭的，应当将危险废物台账移交当地生态环境行政主管部门保存。	本项目已按照危险废物产生、贮存利用、处置管理流程建立台账，如实记载产生危险废物信息，台账保存时间满足相关要求。	符合
	《医疗废物管理条例》	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	本项目已制定医疗废物全过程管理规章制度，制订医疗废物泄漏应急方案，设置医疗废物管理专职人员。	符合
		医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	本项目运营期间对本院从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，定期进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	符合
		医疗卫生机构应当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。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，	本项目医疗废物包装袋和容器严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。	符合

其他符合性分析		由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。		
	《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）	（三）夯实各方责任。医疗机构法定代表人是医疗机构废弃物分类和管理的第一责任人，产生废弃物的具体科室和操作人员是直接责任人。鼓励由牵头医疗机构负责指导实行一体化管理的医联体内医疗机构废弃物分类和管理。实行后勤服务社会化的医疗机构要落实主体责任，加强对提供后勤服务组织的培训、指导和管理。适时将废弃物处置情况纳入公立医疗机构绩效考核。	本项目运营期间对本院从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的专职管理人员，定期进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	符合
		（三）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。对于不具备上门收取条件的农村地区，当地政府可采取政府购买服务等多种方式，由第三方机构收集基层医疗机构的医疗废物，并在规定时间内交由医疗废物集中处置单位。确不具备医疗废物集中处置条件的地区，医疗机构应当使用符合条件的设施自行处置。	本项目按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，在医疗废物转移申报上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。医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），分类收集、分类贮存，建设1座20m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间，存放条件符合标准、规范要求。和持有危险废物经营许可证的集中处置单位（西安卫达实业发展有限公司）签订处置协议，执行转移联单并做好交接登记，资料保存完整。	符合
（四）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。	本项目严格落实生活垃圾分类管理有关政策，专人专管负责生活垃圾的接收、运输和处理工作。	符合		

### 3.与“三线一单”符合性分析

(1) 与《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》(陕发〔2020〕11号)符合性分析。

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》(陕政发〔2020〕11号)以及《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)，结合陕西省生态环境管控单元分布图，本项目所在区域涉及重点管控单元，项目与陕西省生态环境管控单元对照分析示意图见图1-1。

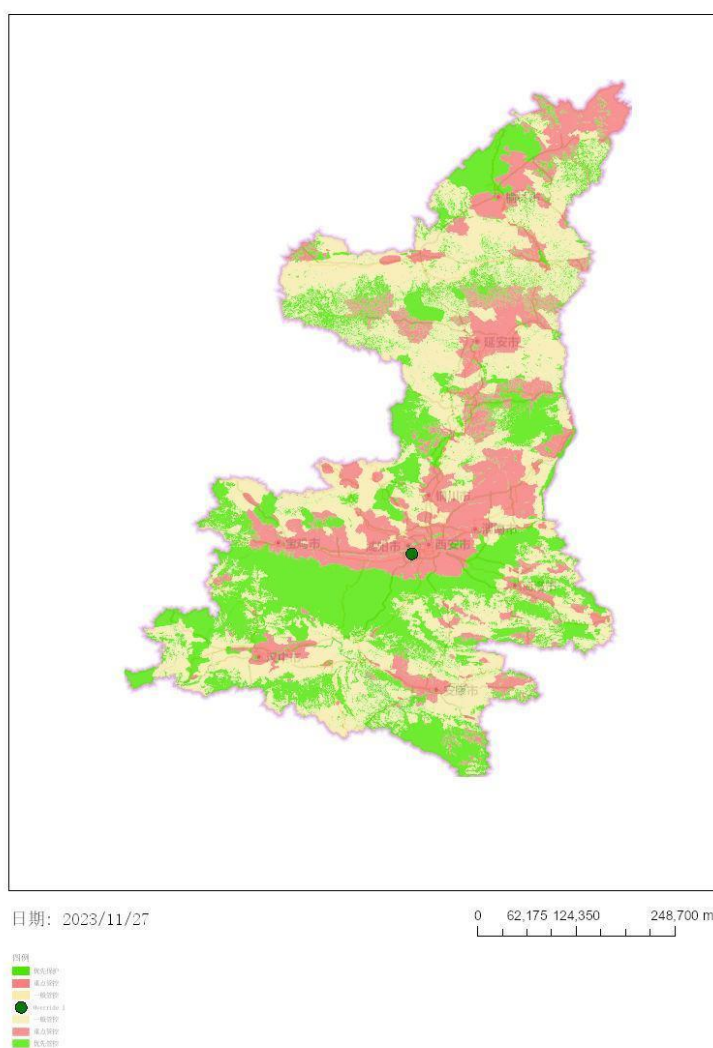


图1-1 本项目与陕西省生态环境管控单元对照分析示意图

根据陕西省“三线一单”数据应用系统导出的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告，本项目与《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》(陕发〔2020〕11号)符合性分析详见表1-3。

其他  
符合  
性分  
析



表 1-3 本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单

其他符合性分析	序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	管控要求	符合性
		1	省域	陕西省	空间布局约束	1.执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。 2.城市建成区内现有钢铁有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。 3.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、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。 4.执行《市场准入负面清单（2022年版）》。 5.执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》。	1.本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地。 2.本项目位于陕西省西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东，不属于钢铁有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业。 3.本项目为老年公寓服务医院，属于基层医疗卫生服务项目。 4.本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》禁止性规定内。 5.对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于允许类项目。
污染物排放管控					1.禁止新建燃煤集中供热站；有序淘汰排放不达标小火电机组；不再新建 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能改造；10 万千瓦及以上燃煤火电机组全部实现超低排放。 2.工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 3.黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》；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》。 4.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 5.产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建设规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、	1.本项目采用中央空调进行供暖，不涉及锅炉废气排放。 2.本项目废水经污水处理站处理后经市政污水管网排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂。 3.本项目不涉及黄河流域城镇污水处理设施。 4.本项目为老年公寓服务医院，属于基层医疗卫生服务项目。 5.本项目为老年公寓服务医院，属于基层医疗卫生服务项目。 6.本项目污水处理站、危废贮存库均采取防腐、防渗漏、防流失等措施。	符合

其他符合性分析				<p>堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。</p> <p>6.严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废水、废液的淋浸池、贮存池沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。</p> <p>7.西安市鄠邑区宝鸡市凤翔县、凤县咸阳市礼泉县渭南市潼县汉中市略阳县、宁强县、勉县安康市汉滨区、旬阳市商洛市商州区、镇安县、洛南县等 13 个矿产资源开发利用活动集中的县区执行《重有色金属冶炼业铅、锌工业污染物排放标准》GB25466 中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值《电镀污染物排放标准》GB21900 中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值《电池工业污染物排放标准》GB30484 中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。</p>	<p>7.本项目位于陕西省西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东，不从事矿产资源开发利用活动。</p>	
			环境风险防控	<p>1.重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。</p> <p>2.渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	<p>1.本项目不涉及饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域。</p> <p>2.本项目为老年公寓服务医院，属于基层医疗卫生服务项目。</p>	符合
			资源开发效率要求	<p>1.2020 年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>2.严格限制高耗水行业发展提高水资源利用水平严禁挤占生态用水。</p> <p>3.煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水洗煤废水闭路循环不外排。</p> <p>4.断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围内不得新增工业企业用水规模。</p>	<p>1.本项目为老年公寓服务医院，属于基层医疗卫生服务项目。</p> <p>2.本项目不属于高耗水行业。</p> <p>3.本项目不涉及煤炭矿区。</p> <p>4.本项目不涉及断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围。</p>	符合

说明：对照陕西省生态环境管控重点管控单元要求，本项目满足各单元在空间布局约束、污染物排放管控和资源利用效率管控要求，因此，本项目的建设符合《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》（陕发〔2020〕11号）中的相关要求相符的。

**(2) 与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”），建立健全生态环境分区管控体系。本项目与其符合性分析详见表 1-4。

**表 1-4 建设项目范涉及的生态环境管控单元准入清单符合性分析**

序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积	符合性
1	西安市	西咸新区	西咸新区重点管控单元	7.3 大气环境受体敏感区	重点管控单元	空间约束要求	9245.12 m <sup>2</sup>	本项目为基层医疗服务卫生服务行业，不属于上述各行业。
						污染物排放管控		本项目仅污水处理设施散发无组织气体，食堂油烟采用油烟净化器处理达标后排放。符合大气环境受体敏感区管控要求。

其他符合性分析

其他符合性分析	2	西安市	西咸新区	西咸新区重点管控单元	7.3 水环境城镇生活污水重点管控区	重点管控单元	空间约束要求	<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>本项目为为老年公寓服务医院,属于基层医疗卫生服务项目,不属于新建、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>
							污染物排放管控	<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。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>本项目患者及职工生活污水经化粪池预处理后进入自建的污水处理站预处理,处理后出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂进一步处理达标后排放。</p>

其他符合性分析	<p>说明：对照“西安市生态环境分区管控准入清单”中的重点管控单元要求，本项目满足各单元在空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等管控要求，本项目位于重点管控单元，重点管控单元应优化空间布局和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量，符合西安市“三线一单”相关要求。</p> <p>综上，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p><b>5.项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于陕西省西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东，东侧为陕西宏铭城建材有限公司、南侧为废品站、西侧、北侧为西安市协和搪瓷有限公司。</p> <p>本项目东侧靠近西安春晖昆明湖老年医院出入口；污水处理站位于老年公寓前楼北侧，采用“化粪池+格栅井+调节池+A池+A<sup>2</sup>池+O池+MBR膜池+消毒池（臭氧消毒）”工艺；医疗废物暂存间位于院区北侧。</p> <p>参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中选址的要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、交通方便，宜面临两条城市道路；</li> <li>2、环境宜安静，应远离污染；</li> <li>3、应远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施；</li> <li>4、不应污染、影响城市的其他区域等。</li> </ol> <p>参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）设置标准要求，本项目使用的建筑已建成，不占用基本农田，不涉及自然保护区、文物保护单位、水源保护区等特殊敏感点，所在区域基础设施完善，运营期环境影响小，对周围人居环境及其生活质量影响小；本项目远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并远离高压线路及其设施；项目周边无食品生产单位，符合卫生学要求。</p> <p>综上，项目对周围环境影响较小，选址基本可行。</p>
---------	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>一、项目建设地点与四邻关系</b></p> <p>(1) 项目名称：西安春晖昆明湖老年医院建设项目</p> <p>(2) 建设性质：新建</p> <p>(3) 建设地点及四邻关系：本项目位于陕西省西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东，东侧为陕西宏铭城建材有限公司、南侧为废品站、西侧、北侧为西安市协和搪瓷有限公司；本项目无偿租赁陕西春晖老年服务有限责任公司西安昆明湖生态老年公寓的前楼 1、2、15 楼，后楼的 1 楼交与西安春晖昆明湖老年医院使用，两楼的电梯、院落、道路共用；本项目地理位置图见附图 3，四邻关系图见附图 4。</p> <p><b>二、项目组成与建设内容</b></p> <p>本项目主要设置：①内科（呼吸内科专业、消化内科专业、神经内科专业、肾病学专业、内分泌专业、老年病专业）；②中医科（内科专业、针灸科专业、推拿科专业、康复医学专业）；③精神科（精神病专业）；④医学影像科（X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业、脑电及脑血流图诊断专业）；⑤医学检验科（临床体液、血液专业、临床生化检验专业、临床免疫、血清学专业）；⑥临终关怀科；运营期工作人员共计 100 人，其中行政人员 10 名，医务人员 90 名，日门诊接诊量约 15 人，床位 100 个。</p> <p>本次评价内容不包含辐射内容，项目涉及辐射类设施的建设，应按规定另行环评。具体项目组成见表 2-1。</p>					
	<p><b>表 2-1 主要建设内容一览表</b></p>					
	序号	类别	建设内容		备注	
	1	主体工程	楼层	建筑面积	科室设置	
			前楼 1 层	1354.30m <sup>2</sup>	门诊、咨询服务台、抢救室、输液区、观察室、护士站、医保办公室、中药房、西药房、各科室办公室。	已建成
			前楼 2 层	1354.30m <sup>2</sup>	护士站、26 间病房、2 间重症监护室。	已建成
			前楼 15 层	1354.30m <sup>2</sup>	护士站、9 间病房、4 间针灸室、4 间理疗室、6 间推拿室、4 间康复室、各科室办公室。	已建成
			后楼 1 层	1355.38m <sup>2</sup>	手术室、检验科、放射科、操作室、心电图室、脑电图室、B 超室、办公室。	已建成
	2	辅助工程	医用氧气	本项目氧气全部外购。		已建成
			餐厅	本项目建设职工和患者食堂，面积：200m <sup>2</sup> ，		已建成

建设内容	3	公用工程		使用电加热烹饪。		
			供暖	本项目采用中央空调进行供暖。	已建成	
			给水工程	市政管网供水。	已建成	
			排水工程	医院排水实行雨污分流制。 设置雨水收集导排系统,收集后排入市政雨水管网。 诊疗区、病区废水、医护人员办公生活污水经化粪池预处理后进入自建的污水处理站预处理,处理达标后排入市政污水管网,最终进入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂处理。	已建成 (需要标注化粪池及各废水管道布置流向)	
			供电	由市政电网接入,项目设置备用发电机作为备用电源。	已建成	
			制冷	本项目各科室及辅助用房采用中央空调制冷。	已建成	
	4	环保工程	热水	开水间设置电开水炉一台,供应病人、医护人员饮水。	已建成	
			废水	新建地埋式污水处理设施,处理规模为48m <sup>3</sup> /d,处理工艺(“化粪池+格栅井+调节池+A池+A <sup>2</sup> 池+O池+MBR膜池+消毒池(臭氧消毒)”)。诊疗区、病区废水、医护人员办公生活污水进入化粪池预处理后,进入污水处理设施处理达到排放标准后,经市政污水管网排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂。	已建成	
			医疗废物	本项目产生的固体废物主要包括医疗废物(含感染性医疗废物、损伤性医疗废物、化学性医疗废物、药物性医疗废物、污水处理系统格栅过滤渣污泥)、中药渣、生活垃圾;各科室设置医疗废物分类收集桶。 项目院区北侧设一间20m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间,医疗废弃物单独贮存,定期由有资质单位外运处置。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。	已建成	
			废气	①污水处理设施位于老年公寓前楼北侧,设置污水处理间,定期喷洒除臭剂减少无组织恶臭气体。 ②食堂油烟废气经油烟净化器处理后在楼顶处排放。 ③煎药异味:项目煎药量较少,间歇煎药,在煎药房设置集气罩,收集后经北侧排向大气。	已建成	
		噪声	备用发电机、风机、泵类等设备设置在1层设备间内,设备采用减振,隔声处理。	已建成		
	备注:1.本项目不设置传染性疾病科(传染科、结核科)。 2.检验室采用外购的成套试剂盒。 3.项目病区被褥均外委清洗。 4.本次评价内容不包含辐射内容,项目涉及辐射类设施的建设,应按规定另行环评。					
	<b>三、主要设备</b>					
	本项目主要设备清单见表2-2。					

表 2-2 主要设备清单

序号	设备名称	型号/规格	数量 (台/套)	备注 (用途)
1	mindray 彩超机	DC-38	1	彩超室
2	多功能检查床	/	1	
3	sanc 电脑、主机	/	1	
4	数字化 X 射线摄影系统	6600	1	放射科
5	干式激光仪	Highcao xp	1	
6	三相交流稳压器	AVR-80KUA	1	
7	射线防护屏风	350X600	1	
8	医用射线防护服	防护围裙 1000X600	1	
9	X 线观片灯	双联	1	
10	胃肠动力仪	1020410509	1	二楼住院部
11	脑循环治疗仪	2061304	1	
12	除颤仪	BeneheartD2	1	
13	心电监护仪	cbhq221721/chq151873	2	
14	心电图机	SE-1200	1	
15	呼吸机	221700027	1	
16	吸痰器	17F2-169	1	
17	雾化机	602C	2	
18	空气消毒机	巨光 Y-1000 型	1	
19	紫外线消毒车	ZXC 型	1	
20	输液泵	702327	2	
21	血糖仪	GA—3	1	
22	血压计	26936379/28717689	2	
23	听诊器	/	2	
24	生化分析仪	ES-480	1	检验科
25	全自动血细胞分析仪	XPEN60 CRP&SAA	1	
26	全自动凝血测试仪	XL1000e	1	
27	尿液分析仪	URIT-180	1	
28	电解质分析仪	URIT-910C	1	
29	干式荧光免疫分析仪	AFS-100	1	
30	免疫荧光检测仪	FS-113	1	
31	三用恒温水箱	HH-W420	1	
32	低速离心机	XZ-4A	1	
33	紫外消毒车	/	1	
34	紫外空气消毒器	/	1	
35	超纯水机	/	1	
36	显微镜	/	1	
37	数字心电图机	ECG-5512B	1	心电图室

建设内容



建设内容	38	超声波骨密度仪	MQD-7000	1	药房
	39	打粉机 1	CLF-10C	1	
	40	打粉机 2	SYF-10C	1	
	41	按摩床	/	3	中医康复科
	42	升降床	/	4	
	43	Pt 床	/	1	
	44	中型治疗车	/	1	
	45	小型治疗车（白色）	/	2	
	46	低频脉冲治疗仪	/	1	
	47	中频定向药离子导入	/	1	
	48	医用紫外线治疗仪	/	1	
	49	超短波治疗仪（五官）	/	1	
	50	压力波治疗仪	/	1	
	51	红外线治疗仪	/	5	
	52	特定电磁治疗器	/	2	
	53	电子生物反馈（老式）	/	1	
	54	空气净化器	/	1	
	55	光谱治疗仪	/	1	
	56	超短波治疗仪	/	1	
	57	电脑中频	/	1	
	58	电子生物反馈（双人）	/	1	
	59	纯水机	/	1	辅助设备
	60	UPS 不间断电源	/	1	
	61	医疗废水处理设备	/	1	
	62	备用发电机	/	1	

#### 四、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目营运期用到的各种常规药物，包括抗生素、镇痛类药物等，以及棉签、手套、口罩等医用品以及能源的消耗情况。项目主要原辅材料及能源情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	类型	名称	单位	规格	年用量	最大储存量	储存
1	原辅材料	PE 一次性手套	盒	50*10	20	10	治疗室 抢救室 换药室
2		弹力绷带帽	包	7#*50	25	15	
3		碘伏	瓶	100ml	200	50	
4		手消（免）	瓶	500ml	1008	300	
6		洗手液	瓶	500ml	60	30	
7		酒精（75%）	瓶	500ml	220	50	
8		十二导心电图纸	盒	210*30	50	20	
9		体温计	支	/	30	30	

10		脱脂口罩	包	16层	500	230	
11		脱脂纱布块	包	8*8*8*40	800	220	
12		吸氧管	个	双鼻	600	200	
13		血糖试纸	盒	50条	1500	500	
15		压敏胶布纸	卷	24	300	100	
18		一次性口罩	包	10个	10000	3000	
19		一次性帽子	包	10个	12000	5000	
20		一次性棉签	包	10*50*20	5000	1500	
30		一次性注射器	盒	10ml*100	1000	300	
31		一次性注射器	盒	20ml*100支	600	200	
32	能源	电	kW·h		1.76×10 <sup>6</sup>	/	市政供水管网供给
33		水	m <sup>3</sup>		11273	/	市政供电电网供给
34		柴油	L		500 (约236kg)	/	外购,一次最大存储量50L约43kg

建设内容

部分原辅用料的理化性质见下表。

表 2-4 酒精的理化性质及危险特性表

标识	中文名：酒精				危险货物编号：32061	
	英文名：ethanol				UN 编号：1170	
	分子式：CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH/C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O		分子量：46.07		CAS 号：64-17-5	
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，黏稠度低微有特臭，易挥发，易燃烧				
	熔点 (°C)	-114	密度	789kg/m <sup>3</sup> (20°C)	相对密度 (空气=1)	1.59
	沸点 (°C)	78	饱和蒸气压 (kPa)		/	
	溶解性	与水混溶、可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂				
毒性	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	<b>毒性：</b> 低毒。 <b>急性毒性：</b> LD507060mg/kg(大鼠经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC5037620mg/m <sup>3</sup> ，10小时(大鼠吸入)；人吸入4.3mg/L×50分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入2.6mg/L×39分钟，头痛，无后作用。				
毒性及健康危害	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 <b>急性中毒：</b> 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 <b>慢性影响：</b> 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、黏膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害、器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				

建设内容	急救方法	<p><b>工程控制：</b>密闭操作，加强通风。</p> <p><b>呼吸系统防护：</b>一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤防毒面具（半面罩）。</p> <p><b>眼睛防护：</b>戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电的胶布防毒衣。</p> <p><b>手防护：</b>戴一般作业防护手套（橡胶手套）。</p> <p><b>其他防护：</b>工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>			
	燃烧性	易燃	燃烧分解物	<p><b>完全燃烧：</b>发出淡蓝色火焰，生成二氧化碳和水蒸气，并放出大量的热；</p> <p><b>不完全燃烧：</b>生成一氧化碳，有黄色火焰，放出热量。</p>	
	闪点（℃）	12℃（开口）	爆炸上限（V%）	19	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（V%）	3.3	
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体，有腐蚀性。			
	燃烧爆炸危险性	<p><b>储运条件与泄漏处理</b></p> <p><b>储运条件：</b>存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p><b>泄漏处理：</b>泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p><b>小量泄漏：</b>用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			
灭火方法	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。				
<b>表 2-5 柴油的理化性质及危险特性</b>					
标识	中文名：柴油			危险货物编号： /	
	英文名：Diesel oil			UN 编号： /	
	分子式： /	分子量： /		CAS 号： 68334-30-5	
理化性质	稍有粘性的棕色液体。				
	熔点（℃）	-18	相对密度（水=1）	0.87	相对密度（空气=1） 4
	沸点（℃）	282~338	饱和蒸气压（kPa）		/
	溶解性	不溶于水			临界温度（℃） /
燃烧爆炸危险	燃烧性	易燃，具窒息性		闪点（℃）	38
	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		爆炸上限（%）	5.0
	引燃温度（℃）	75~120		爆炸下限（%）	0.7
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气具刺激性。			

性	禁忌物	氧化剂	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
毒性及健康危害	侵入途径	吸如、食入				
	毒性	LD <sub>50</sub> 、LC <sub>50</sub> : 无资料				
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径,可致急性肾脏损事。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。				
	急救方法	<b>皮肤接触:</b> 立即脱去污染的衣着,用大量清水冲洗; <b>眼睛接触:</b> 立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟,就医; <b>吸入:</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅,如呼吸困难,给输氧,如呼吸停止,立即进行人工呼吸,就医; <b>食入:</b> 饮足量温水,催吐,就医。				
储运条件与泄漏处理	<b>储运:</b> 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放,切忌混储。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真。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。 <b>泄漏处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 <b>小量泄漏:</b> 用活性炭或其它惰性材料吸收。 <b>大量泄漏:</b> 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。					
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具,穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。 <b>灭火剂:</b> 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。					

建设内容

## 五、公用工程

本项目给水由城市自来水公司通过市政给水管网提供,用水主要为病区病人生活用水、门诊病人用水、医疗废物收集设施和暂存间地面消杀、冲洗用水、医护人员办公生活用水、中药代煎用水。检验科室,不涉及含汞等重金属材料试剂、同位素的使用。

### (1) 病区病人用水

根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020),设公共盥洗室的病床用水定额为 150L/床·天(通用值),根据建设单位提供资料,项目床位共 100 张,病床利用率按照 100%计算,则病区用水量为 15m<sup>3</sup>/d (5475m<sup>3</sup>/a)。

### (2) 门诊病人用水

根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020),门诊病人用水定额为 12L/人·次(通用值),本项目诊疗量约 15 人次/天,则用水量为 0.18m<sup>3</sup>/d (65.70m<sup>3</sup>/a)。

建设  
内容

### (3) 检验室用水

检验室采用外购的成套试剂盒，试剂盒内配有分析和测定所需的全部试剂，使用时直接加入检验设备中，不需自制检验试剂。本项目绝大多数耗材（试管、滴管、量杯等）均为一次性用品，用过直接作为医疗废物处置，无重复利用。化验室用水主要是对化验室用过的非一次性容器、托盘及诊疗仪器设备进行清洗消毒，根据其他医院经验，用水量  $0.50\text{m}^3/\text{d}$  ( $182.50\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (4) 医疗废物收集设施和暂存间地面冲洗、消杀用水

医疗废物收集设施（黄色收纳桶）和暂存间地面需进行冲洗、消杀，根据其他医院经验数据，清洗用水量为  $0.20\text{m}^3/\text{d}$  ( $73.00\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (5) 医护人员办公生活用水

根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），医护人员用水按照  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ （通用值），项目医务人员为 100 人，则用水量为  $15\text{m}^3/\text{d}$  ( $5475\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (6) 中药代煎用水

根据《医疗机构中药煎药室管理规范》及建设单位提供资料，待煎药物先行浸泡，浸泡时间一般不少于 30 分钟；不同的药物药量及煎药时间可能致使加水量不同，通常煎中药，第一煎时水量超过中药 3~5cm 为度，用药总量的 3~8 倍。第 2 煎以超过药渣表面 1~2cm 为宜，用水量应当减少，为第 1 次的  $1/3\sim 1/2$  即可，用于小儿内服汤剂可适当减少用水量，每次煎煮所得药量以 150mL 左右，每副药剂的用水量为 1.2L 左右。根据建设单位统计数据，月均煎药 100 副，则中药代煎用水量为  $0.004\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.46\text{m}^3/\text{a}$ )

综上，项目新鲜用水总量为  $30.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $11272.66\text{m}^3/\text{a}$ )。

## 2、排水

项目排水采用雨污分流排水系统。

雨水：雨水通过管网就近排入市政雨水管网。

污水：本项目不涉及传染科、同位素治疗及诊断。口腔科及检验科室不涉及含汞等重金属材料试剂的使用，因此本项目无特殊医疗废水。

本项目产生的废水主要以病区生活废水、门诊废水、检验室器具清洗废水、医疗废物收集设施和暂存间地面消杀、冲洗废水、医护人员办公产生的生活污水、锅炉冲洗排水、患者陪护及临时用水为主。锅炉软化反冲洗排水通过支线管道进入厂界西侧

污水接市政污水管网主管道，医护人员办公产生的生活污水和其它废水进入化粪池后，停留 24 小时后，进入地理式一体化污水处理设施处理，预处理达标后通过厂区污水主管道进入市政污水管网排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂。

项目废（污）水产生量，医护人员办公产生的生活污水和其它废水一并进行收集处理，废水量则按上述估算用水量的 80% 计，则项目废水量为 30.88m<sup>3</sup>/d（9018.13m<sup>3</sup>/a）。本项目用、排水情况估算见表 2-6。本项目水量平衡详见图 2-1。

表 2-6 项目用、排水量估算表

用水项目	用水定额	估算规模	计量时间	用水量		排水量	
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
病区病人用水	150L/床·天	100 床	365d/a	15	5475	12	4380
门诊病人用水	12L/人·次	15 人/天	365d/a	0.18	65.70	0.144	52.56
检验室清洗用水	/	/	365d/a	0.50	182.50	0.40	146
医疗废物收集设施和暂存间地面消杀、冲洗用水	/	/	365d/a	0.20	73.00	0.16	58.40
医护人员办公生活用水	150L/人·班	100 人	365d/a	15	5475	12	4380
中药代煎用水	/	/	365d/a	0.004	1.46	0.0032	1.168
合计				30.88	11272.66	27.71	9018.13

建设内容

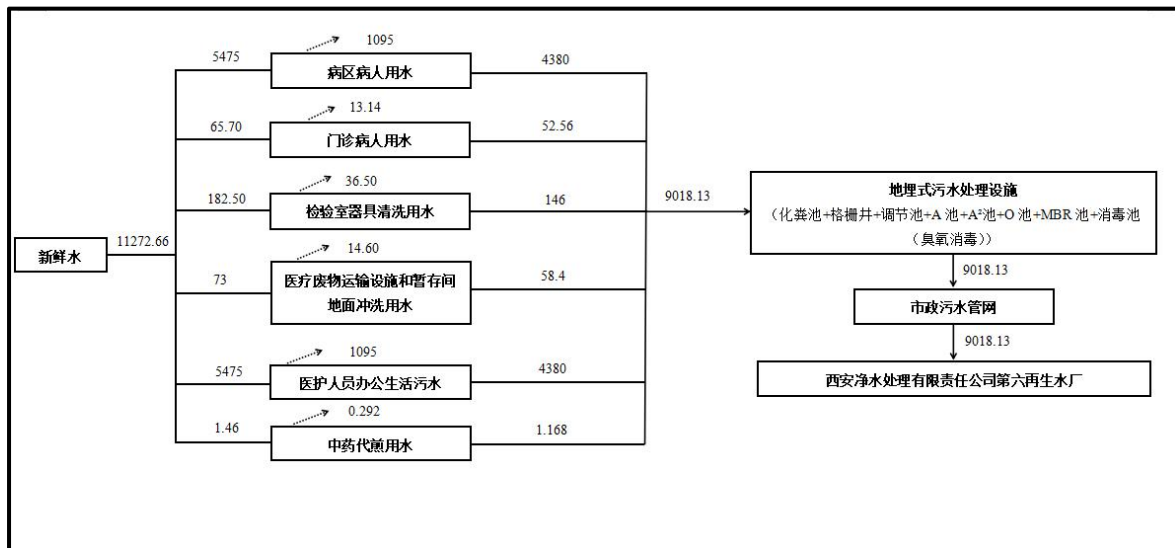


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### 3. 供暖

本项目采暖期采用中央空调进行供暖，全天运行 24 小时，供暖期运行 120 天。

### 4. 制冷

本项目各科室及辅助用房采用中央空调制冷。

## 5.消毒

(1) 医疗器械消毒：本项目医疗器械全部委托西安医学院第一附属医院（原军工三院）电高压灭菌器消毒；本项目不设洗衣房，衣物、床单等委托清洗单位进行收集洗涤。

(2) 医疗区域：采用可移动等离子体空气消毒机进行消毒。

(3) 污水处理设施及污泥消毒：本项目污水处理设施采用“高压放电式双极水冷臭氧发生器”进行臭氧消毒，出口臭氧浓度可达到 40mg/L~60mg/L，满足消毒要求；本项目污泥采用提升泵进行上清液回流，底部污泥在清运前投加石灰进行消毒，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

## 六、项目劳动定员及工作制度

本项目医护人员 100 人，工作 365 天。班次：每天 3 班制，每班 8 小时制。

## 七、平面布置合理性分析

本项目地块整体呈工字形，前楼 1 层为门诊楼，前楼 2 层、15 层、后楼 1 层为病房和各功能区。二层以上可利用楼梯、电梯和走廊形成交通网，竖向交通由楼梯、医用电梯和物流电梯组成，于院区前楼东侧设置医院出入口。污水处理站位于前楼北侧，采用地埋式一体化处理设施。医疗废物暂存间位于院区北侧。本项目绿化率较高，办公楼与养老区有绿化带隔离，同时注重总体规划和功能分区，就诊流程简捷顺畅，总平面布置紧凑合理；本项目总平面布置见附图 5。

本项目主要为老年公寓提供医疗服务，就诊流程为：患者到候诊大厅等待叫号，叫号后患者向医生叙述病史，经医生初步诊断后，病情较重或需留院观察的病人办理离住院手续继续检查和处置，确定患者的病因并采取相应的治疗，检查无碍后取药后即可办理出院；对病情较轻的病人，医生初步诊断后进行检查及处置，确定患者的病因，取药后即可出院。

工艺流程和产排污环节

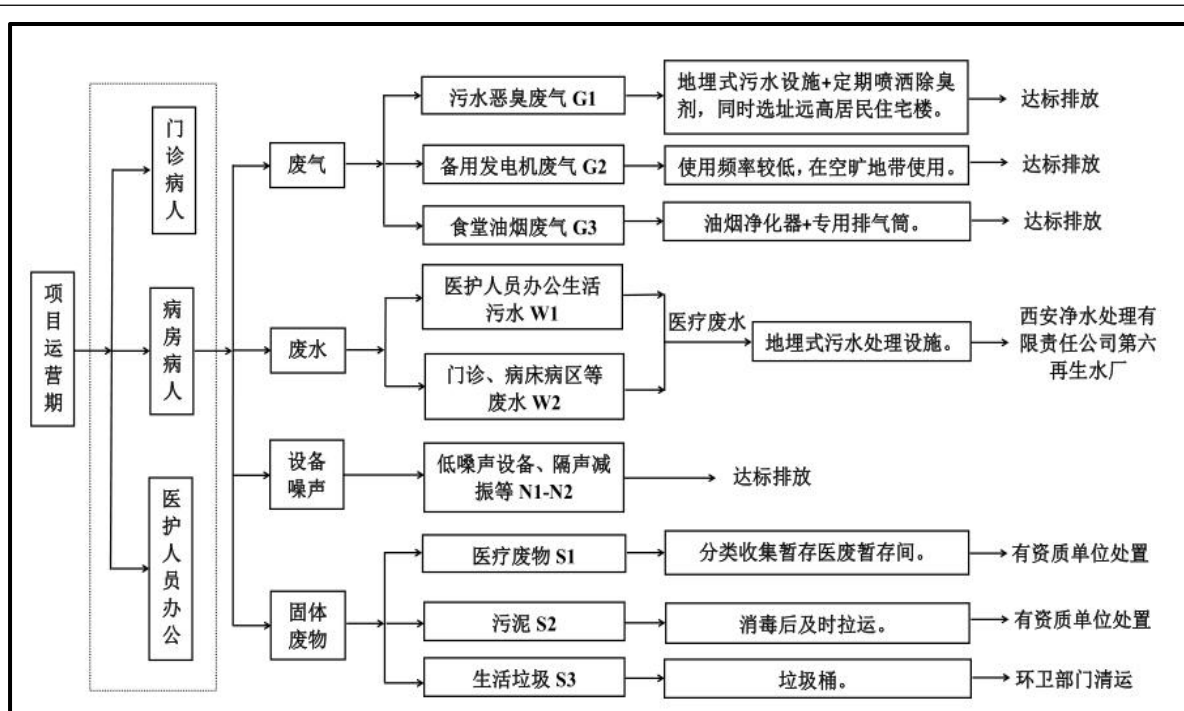


图 2-2 运营期工艺流程及产污环节图

根据上述工艺流程介绍及产污环节分析，本项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声和固废，具体汇总见表2-7。

表 2-7 项目主要的产污环节和排污特征汇总一览表

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	排放去向
废气 (G)	G1	污水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	无组织，连续	无组织向外环境排放。
	G2	备用发电机	烟尘、二氧化硫及氮氧化物	无组织，间歇	无组织向外环境排放。
	G3	食堂	食堂油烟	有组织，间歇	油烟净化器处理后经专用烟道楼顶排放。
废水 (W)	W1	医护人员生活办公	pH 值、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类	连续	办公生活污水与门诊、病区等污水一并排入埋地式污水处理设施达标后经市政污水管网至西安净水处理有限责任公司第六再生水厂。
	W2	门诊、病区等	粪大肠菌群数、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、LAS、色度、挥发酚、总余氯、总氰化物	连续	



固体废物 (S)	S1	医疗废物	药品、试剂等 废输液瓶、袋	间断	交由回收单位回收处理，需要说明的是本项目产生的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），属一般固废，但须按照卫生主管部门要求，委托有资质单位处置。
			感染性、损伤性、化学性、 药物性医疗废物	间断	危险废物，医疗废物暂存间暂存后交由有资质单位处置。
	S2	污水处理设施	污泥	间断	为危险废物，及时拉运并投加石灰进行消毒，交由有资质单位（西安卫达实业发展有限公司）处置。
	S3	生活垃圾	日常办公	间断	环卫部门。
噪声 (N)	N1-N2	水泵、空调机组设备	噪声	连续	降噪隔声设施。

**与项目有关的原有环境污染问题**

为了支持西安昆明湖生态老年公寓医养结合工作，促进医养结合事业向前发展，为入住老年公寓的老年人提供方便的就医条件，陕西春晖老年服务有限责任公司将租赁的西安昆明湖生态老年公寓前楼一栋1层、一栋2层、一栋15层，后楼二栋1层无偿交与西安春晖昆明湖老年医院使用，两楼的电梯、院落、道路共用。

本项目不涉及土建工程，各科室均已建成使用；建设单位计划于2019年12月履行相关环保手续。2020年初由于新冠疫情防控形势，根据西咸新区防疫指挥部部署，本项目提前投入运营，疫情期间承担老年新冠患者隔离和老年发热患者诊治任务；新冠期间未发生突发环境事件，在疫情结束后，属地生态环境管理部门督促建设单位履行本项目环评及“三同时”竣工环境保护验收手续。

本项目在运行期间，建设单位积极开展废气、废水、噪声例行监测，未超过相关标准限值；编制污水处理站运行手册及突发环境事件应急预案（内部），医疗废物暂存间、污水处理站防渗达到相关标准，医疗废物委托西安卫达实业发展有限公司定期清运处置。

根据现场踏勘，本项目为新建项目，环境影响评价工作介入时，本项目无偿租赁西安昆明湖生态老年公寓楼已运行2年，施工期只进行装修及设备安装，工程量较小，本项目运营期间受到社区居民认可，未发生过居民投诉等环境问题。因此，无与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

##### (1) 常规污染物

为了解拟建工程区域的环境空气质量现状，常规污染物本次环评引用陕西省生态环境厅 2023 年 1 月 13 日发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中西咸新区 2022 年 1~12 月统计数据，详见表 3-1。

表 3-1 西咸新区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	最大浓度占标率	达标情况
SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	60	7	11.66%	达标
NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	40	38	95%	达标
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	70	83	118.6%	不达标
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	35	48	137.1%	不达标
CO (mg/m <sup>3</sup> )	第 95 百分位数日平均质量浓度	4.0	1.4	35%	达标
O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	160	162	101.3%	不达标

区域  
环境  
质量  
现状

从表 3-1 可知，西咸新区环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 的《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为环境空气质量达标。因此项目所在区域属于不达标区域。

##### (2) 其他污染物

本项目特征因子为氨、硫化氢以及臭气浓度，根据环评影响评价网关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095) 和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资

料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，故本项目氨、硫化氢、臭气浓度不进行现状监测。

由于本项目已建成，在本项目场地北侧布设现状监测点位，监测因子为硫化氢、氨、臭气浓度，连续监测 3 天，每天 4 个频次。

**表 3-2 其他污染因子监测点位基本信息**

点位名称	监测点坐标/°		污染因子	监测时段
	经度	纬度		
项目场地北侧	108°44'51.34"	34°14'07.35"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	2023 年 10 月 31 日~ 11 月 2 日

**表 3-3 其他污染因子环境质量现状监测结果统计表**

点位名称	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	经度	纬度							
项目场地北侧	108°44'51.34"	34°14'07.35"	NH <sub>3</sub>	1h	200	ND~51	25.5	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1h	10	ND~5	50	0	达标
			臭气浓度	1h	/	<10	/	/	/

由监测统计结果可以看出，项目场地北侧环境空气中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 中 1 小时值，臭气浓度均小于 10。

## 二、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）（试行）厂界周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目位于陕西省西咸新区沣东新城斗门街办张旺渠村东，根据现场踏勘，本项目所在地 50m 范围内无噪声敏感点，因此本项目不进行声环境质量现状评价。

## 三、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中表述：“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目在门诊综合楼及配套设施区域已进行硬化，污水处理设施为地埋式一体化处理装置（“化粪池+格栅井+调节池+A 池+A<sup>2</sup>池+O 池+MBR 膜池+消毒池（臭氧消毒）”），并对安装区已采取重点防渗，医疗废物暂存间已做防渗防漏等措施，

运营期一般固废及医疗废物委托处置率达 100%；医疗危废暂存于医疗危险废物暂存间内专用的贮存设施，且用托盘支撑，无地下水及土壤污染途径。另外，项目厂区周边不存在土壤敏感点和地下水敏感区，

因此。本项目不开展土壤环境质量现状调查。

#### 四、生态环境质量现状

本项目位于城市建成区，该区域基础设施完善，区域生态环境质量良好，无重要保护动植物，不属于生态敏感区和自然保护区，项目所在地生态环境较好。

#### 一、大气环境

本项目院区外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要的环境空气保护目标为居住区和学校，项目厂界外 500m 范围内的保护目标见表 3-4 及附图 6。

表 3-4 本项目所在区域环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		功能	保护内容/人	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	保护目标
		E (°)	N (°)							
大气环境	张旺渠村	108.742597584	34.238654971	居住区	9500	环境空气	二类环境功能区	NW	520	《环境空气质量标准》中二级标准
	张旺渠小学	108.742104057	34.236219525	学校	1100			W	442	
	官庄村	108.751599077	34.239234328	居住区	7200			NE	510	
	泮水云间小区	108.742071871	34.234041571	居住区	1800			NE	550	

环境保护目标

#### 二、声环境

根据现场勘查，项目厂界外 50m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。

#### 三、地下水环境

本项目院区外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 四、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

### 一、废气

(1) 本项目运营期废气主要为污水站恶臭和食堂油烟，具体标准限值见表 3-5。

**表 3-5 废气排放标准**

环境要素	标准名称	执行标准	标准值		
			项目	限值	单位
废气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	表 3 标准限值	氨	1.0	mg/m <sup>3</sup>
			硫化氢	0.03	mg/m <sup>3</sup>
			臭气浓度	10	无量纲
	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	小型	油烟	2.0	mg/m <sup>3</sup>
			净化效率	60	%

### 二、废水

废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，具体标准限值见表 3-6。

**表 3-6 废水排放标准**

类别	标准名称及级（类）别	项目	标准值	
			单位	数值
废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	pH 值	/	6~9
		COD	mg/L	250
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	100
		悬浮物	mg/L	60
		阴离子表面活性剂	mg/L	10
		挥发酚	mg/L	1.0
		动植物油	mg/L	20
		石油类	mg/L	20
		总氰化物	mg/L	0.5
		色度	稀释倍数	—
		粪大肠杆菌	MPN/L	5000
	总余氯	—		
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准	氨氮	mg/L	45

注：1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
 排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。  
 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。  
 2) 采用其他消毒剂对总余氯不做要求，本项目使用臭氧消毒，故对余氯不做要求。

### 三、噪声

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,限值见表3-7。

表 3-7 噪声排放源边界噪声排放限值 单位: dB (A)

执行标准	厂界	级别	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)	东、南、西、北侧	2类	60	50

### 四、固体废物

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求,医疗废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)与《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)中的相关要求。其中,污水处理站污泥属危险废物,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,具体见表3-8。

表 3-8 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
医疗机构和其它医 疗机构	≤100	—	—	—	>95

### 总量 控制 指标

根据关于印发《“十四五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及陕西省有关规定,国家“十四五”主要污染物总量控制因子为:COD、氨氮、NO<sub>x</sub>、VOCs。  
本项目污水总量控制建议指标:COD: 0.54t/a、氨氮: 0.16t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p><b>一、施工期</b></p> <p>根据现场踏勘，环境影响评价工作介入时，本项目无偿租赁陕西春晖老年服务有限责任公司西安昆明湖生态老年公寓的前楼 1、2、15 楼，后楼的 1 楼交与西安春晖昆明湖老年医院使用，两楼的电梯、院落、道路共用，施工期只进行装修及设备安装，工程量较小，相应污染早已结束，故本环评不再对施工期产污环节进行分析。</p>
<b>运营期环境影响和保护措施</b>	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目运营过程中产生废气包括污水处理站无组织恶臭废气、食堂油烟。</p> <p>1) 废气环境影响分析</p> <p>(1) 污水处理站废气</p> <p>本项目新建 1 套污水处理设施：采用“化粪池+格栅井+调节池+A 池+A<sup>2</sup>池+O 池+MBR 膜池+消毒池（臭氧消毒）”处理工艺，处理本项目产生的医疗废水。恶臭气体产生来源主要是一体式污水处理设施，留有检修口，检修口有盖板，污水恶臭气体从检修口盖板缝隙无组织散逸到外环境。</p> <p>污水处理设施产生恶臭污染物强度，根据国内各企业单位监测调查研究结果，一致性结论为污水处理厂恶臭污染产生与水质、污水处理工艺、构筑物暴露面积、气温、风速等因素存在较大关系，在污水水质浓度较高、缺氧状态、处理设施暴露面积大、风速小、气温高时恶臭气体产生浓度大也较易散逸出，格栅间、进水泵房、沉砂池、污泥浓缩间及污泥脱水间是恶臭污染物产生主要来源，生化池及二沉池恶臭污染物产生强度较上述构筑物低很多。</p> <p>本项目污水处理设施工艺构筑物调节池+接触氧化池+消毒池均为一体式，不设地面格栅间，格栅设置在调节池内，定期人工清理，接触氧化池即生物膜挂附着在填料上的生态系统，生态系统生物链长，微生物种类多，增长生物膜可利用自身膜系统生物链内源消化，因此接触氧化池污泥产量较活性污泥系统少很多，产生少量脱落生物膜或可做到系统内源消化而不排泥。本项目不设污泥池暂存，污泥量很少或不排泥可做到定期及时拉运。因此从本项目污水处理工艺上决定了产生恶臭污染强度大的构筑物本项目不涉及，从而大大减轻恶臭气体产生。</p>

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的污水处理站废气指标要求，并考虑本项目实际情况，确定本项目污水处理站废气污染物为：硫化氢、氨气、臭气浓度、甲烷。《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中仅给出甲烷体积分数的要求，因此本次不对甲烷进行产排量核算，对臭气浓度、氨、硫化氢进行核算。

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 1gBOD<sub>5</sub>，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.0031g、0.00012g。本项目污水处理量为 9018.13m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 处理量为 0.27t/a，则污水处理站恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.0084t/a、0.00003t/a。

因项目恶臭气体产生较小，本项目采用植物提取液除臭剂的方式对污水处理站进行除臭。植物提取液除臭的机理为臭气中的异味分子被喷洒分散在空间的植物提取液液滴吸附，在常温下发生各种反应，生成无味无毒的分子。在污水厂中，植物提取液除臭剂主要应用于提升泵房、生物处理池、污泥脱水车间等产生恶臭气体且恶臭气体不便于收集的构筑物内。除臭剂处理效率取 75%，则 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.00021t/a、0.0000075t/a。

### （2）煎药废气

熬制中药使用多功能自动煎药机，这种煎药机由不锈钢锅体、电动阀门、储药桶、箱体及压力表、安全阀等部件组成，并设有电动挤压装置、蒸汽冷凝回收装置等部件。熬制中药产生的药味经煎药机自带的蒸汽冷凝回收装置后，大部分中药蒸汽也已被冷凝回收，同时煎药机密闭性较好，只有极少量的中药味挥发（污染物为氨气、硫化氢、臭气浓度），排放量较小，以无组织形式排放，不进行定量分析。

### （3）食堂餐饮油烟

本项目建设一个食堂，设 2 个灶头，为职工和住院病人提供一日三餐，每餐需供约 200 人用餐。根据类比调查，食堂人均食用油用量按 30g/人·餐计，则项目食堂年耗油量为 6.57t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量为 0.186t/a。

本项目食堂安装油烟净化处理设施，处理效率不低于 85%，则厨房油烟经油烟净化器后排放量为 0.028t/a。根据建设单位提供信息，本项目实际安装油烟净化



处理设施风量为 10000Nm<sup>3</sup>/h，每天烹饪时间按 6h 计，则油烟最高排放浓度为 1.28mg/m<sup>3</sup>，排放浓度低于 2mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高限值的要求，油烟通过专用烟道从楼顶排放，对周围环境空气影响较小。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物	产污设施	排放形式	污染物产生			治理措施				污染物排放				
			核算方法	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
氨	污水处理设施	无组织	系数法	/	/	0.0084	产生恶臭气体区域加盖或加罩，投加除臭剂。			可行	/	/	/	2.1×10 <sup>-4</sup>
硫化氢			系数法	/	/	0.00003					/	/	/	7.5×10 <sup>-6</sup>
油烟	食堂	有组织	系数法	/	8.53	0.186	油烟净化器处理后达标排放。			可行	/	/	1.28	0.028

### 2) 废气治理措施可行性分析

本项目污水处理设施为一体化污水处理站，设计处理规模 50m<sup>3</sup>/d，从建设形式上（加盖）抑制恶臭气体散逸量，从而大大减轻恶臭气体产生，污水站均为封闭结构，与居民楼保持距离，不临近居民楼，同时在高温天气及夏季投加除臭剂，对周围环境空气的影响较小。

本项目运行期废水产生量较少，在运行期间，各处理单元进行加盖处理，并在污水站周围喷洒除臭剂，并进行绿化；废气对边的影响较小。污水处理设施周界恶臭污染可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准要求，

综上，本项目运行期废气采取本报告污染防治措施后对空气环境质量影响较小。

### 3) 非正常工况废气排放

本项目属于基层医疗卫生服务项目，为老年公寓服务医院，本项目废气主要为污水处理设施散发无组织废气、食堂油烟、煎药废气；当油烟净化器故障时，废气直排，排放浓度较低，对周围的环境影响较小。在运营期加强对油烟净化设施维护，故障后立即检修，使得食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。

### 4) 废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废气监测计划见表 4-2。

**表 4-2 废气污染源监测计划**

监测点位	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
污水处理站周界外	上风向 1 个、下风向 3 个	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、甲烷	每季度 1 次	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 3 规定的最高允许浓度。
油烟排放口	1 个	油烟	半年 1 次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

## 二、废水

### （1）废水产排情况

本项目产生的废水主要是病区生活废水、门诊病人生活废水、检验室器具清洗废水、医疗废物收集设施和暂存间地面消杀、冲洗废水、医护人员办公产生的生活污水、中药代煎用水以及患者陪护和流动人员临时用水。

医院采用电脑洗相，不使用显影液、定影液等溶剂，因此不产生洗片废液；医院检验科采用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，不采用手工配置含氰、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，不产生含氰、含铬、酸性废水。

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐的污染物浓度指标范围：“COD<sub>cr</sub>: 150~300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 80~150mg/L、SS: 40~120mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 10~50mg/L、粪大肠杆菌: 1.0×10<sup>6</sup>~3.0×10<sup>8</sup>个/L”，考虑不利情况，本次环评项目废水污染物产生浓度均取最大值，COD<sub>cr</sub>: 300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 120mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 50mg/L、粪大肠杆菌: 1.6×10<sup>8</sup>个/L、动植物油: 50mg/L（参照《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 第 24 号）-生活污染源产排污系数手册中“三区-陕西省”）。

根据企业提供的污水处理工程设计方案并结合《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），医院污水处理站采用“两个 50m<sup>3</sup>化粪池+格栅井+调节池+A 池+A<sup>2</sup>池+O 池+MBR 膜池+消毒池（臭氧消毒）”处理工艺，处理效率可达 COD: 80%、BOD<sub>5</sub>: 80%、SS: 75%、NH<sub>3</sub>-N: 60%；氨氮: 60%，粪大肠杆菌: 99.999%、动植物油: 75%。

由于本项目已投入使用，根据建设单位提供污水处理站出水设计资料及检测报告，当前处理工艺可达到上述设计要求；本项目废水各污染物产生及排放情况详见下表。

废水进入污水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂。由于废水混合排放，因此项目运营过程产生的废水均以医疗废水计，废水产生量为 24.71m<sup>3</sup>/d，9018.13m<sup>3</sup>/a。具体产排源强见表 4-3。

**表 4-3 项目废水产生排放源强一览表**

产污环节		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS	粪大肠杆菌	pH	动植物油
医疗废水 10231.65 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	45	2.14	1.6×10 <sup>8</sup>	7.0	50
	产生量 (t/a)	2.71	1.35	1.08	0.41	0.02	/	/	0.45
	污染防治措施	一座处理规模为 48m <sup>3</sup> /d，污水处理站 (化粪池+格栅井+调节池+A池+A <sup>2</sup> 池+O池+MBR膜池+消毒池(臭氧消毒))							
	去除效率	80%	80%	75%	60%	75%	99.999%	/	60%
	排放浓度 (mg/L)	60	30	30	18	0.535	1600	7.0	12.5
	排放量 (t/a)	0.54	0.27	0.27	0.16	0.005	/	/	0.11
	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准(mg/L)	250	100	60	/	10	5000	6-9	20
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) )A级标准(mg/L)	/	/	/	45	/	/	/	/
排 放 口	排放去向	西安净水处理有限责任公司第六再生水厂							
	排放方式	间接排放							
	排放口编号及名称	厂区总外排口 DW001							
	排放口类型	一般排放口							
	排放口地理坐标	108°44'51.34"， 34°14'07.35"；							

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》，项目废水监测计划见下表 4-4。

**表 4-4 运营期废水监测计划表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	控制目标
废水	污水总排口 (1个点位)	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
		pH	1次/12小时	
		COD、SS	1次/周	
		粪大肠菌群数	1次/月	

	BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、色度	1次/季度	中A级标准
--	--	-------	-------

## (2) 废水污染防治设施可行性分析

本项目污水处理工艺流程见图 4-1。

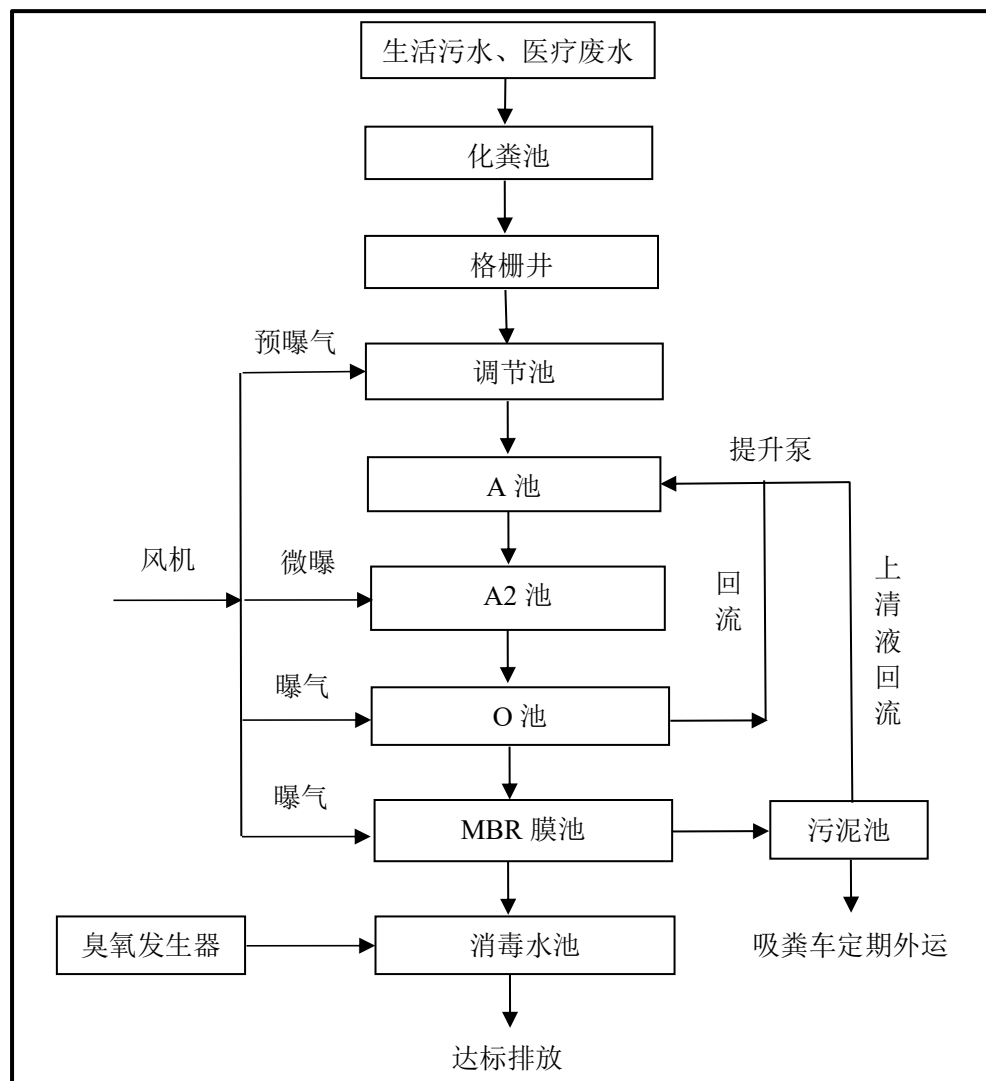


图 4-1 污水处理工艺流程

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2，排入城镇污水处理厂的医疗污水的可行技术为：一级处理/一级强化处理+消毒工艺，其中一级处理包括筛滤法、沉淀法、气浮法或预曝气法，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，消毒工艺包括加氯消毒、臭氧消毒、次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

本项目采用“化粪池+格栅井+调节池+A池+A<sup>2</sup>池+O池+MBR膜池+消毒池(臭

氧消毒)”处理工艺对医疗废水进行处理，其中臭氧消毒工艺为“高压放电式双极水冷臭氧发生器”，出口臭氧量为“40~60mg/L”，处理达标后排入城镇污水处理厂，因此本项目污水处理臭氧消毒工艺可行。根据表 4-4 分析可知，本项目污水处理站符合《医院污水处理工程技术规范》要求，环保措施可行。

本项目产生的废水主要是病区生活废水、门诊病人生活废水、检验室器具清洗废水、医疗废物收集设施和暂存间地面消杀、冲洗废水、医护人员办公产生的生活污水、中药代煎用水以及患者陪护和流动人员临时用水。产生量为 10231.65m<sup>3</sup>/a (21.22m<sup>3</sup>/d)；本项目污水处理站处理能力为 50m<sup>3</sup>/d，污水处理站处理能力满足本项目需求。

综上，本项目建设的污水处理设施可行。本环评对医疗废水处理设施提出以下运行管理要求。

①认真执行岗位安全操作规程，严禁违章操作，每日检查臭氧发生器设备运行情况，设置专人管理消毒设备，确保每日有效检查；

②对消毒设备编写作业指导书或操作规程，张贴在设备醒目之处；

③运行期间，确保设施设备运行良好。

### (3) 地表水环境影响分析

本项目污水处理工艺采用“化粪池+格栅井+调节池+A池+A<sup>2</sup>池+O池+MBR膜池+消毒池(臭氧消毒)”处理工艺，属于生化处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”中“医疗废水排入城镇污水处理厂”可行技术“一级强化处理+消毒工艺”，故本项目污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》的可行性技术工艺。项目废水外排可以满足市政污水管网接管要求进入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂，本项目对地表水环境影响较小。

### (4) 西安净水处理有限责任公司第六再生水厂依托可行性分析

西安净水处理有限责任公司第六再生水厂位于西安市北三环六村堡立交西北角，总占地面积 16.95 公顷，该污水处理厂分两期建设，采用以 A<sup>2</sup>/O 为主的生物处理工艺。一期工程 10×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d 及二期的 5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d 工程于 2016 年 8 月进行验收，并于 2016 年 10 月 28 日取得西安市环境保护局沣渭新区分局关于西安市污水处理有限责任公司西安市第六污水处理厂工程(15 万吨/天处理规模)竣工环保验收的

批复（市环沔渭验[2016]10号）。二期工程剩余  $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$  已建成并完成调试，于 2018 年 4 月完成竣工环保验收并全部正式投入使用。

本项目外排废水量约为  $24.71 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅占污水处理厂现有日处理量的 0.065%。从处理能力上分析，西安净水处理有限责任公司第六再生水厂可接受本项目全部外排废水。故本项目外排废水不会对西安净水处理有限责任公司第六再生水厂的水质、水量及处理能力造成较大影响，因此，本项目排放废水进入该污水处理厂是可行的。

综上，本项目废水环保措施可行，不会对区域水环境造成影响。

### 三、噪声

#### 1) 本项目对外环境噪声影响

本项目为老年医院医院，由于项目的特殊性，需要安静环境以保证就诊病人的休息，故主要的噪声源为污水处理设施水泵、空调风机运行过程中产生的噪声，以及门诊人员的社会生活噪声，其噪声值约为 60~75dB（A）。

本次环评对项目厂界进行监测，监测期间，项目处于正常运营状态，监测结果见表 4-5。

表 4-5 项目厂界噪声影响评价结果一览表 单位：dB（A）

序号	监测结果 监测点	2023.10.31		2023.11.01		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	57	49	58	49	60	50
2	南厂界	54	48	56	49		
3	西厂界	56	48	54	46		
4	北厂界	57	47	58	49		

本项目已投入运营，根据监测结果可知，项目在运营过程中厂界昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周围敏感点昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目运营产生的噪声对周围环境影响较小。

#### 2) 外环境对本项目的影响

根据现场实际踏勘，本项目位于陕西省西咸新区沔东新城斗门街办张旺渠村东，东侧为陕西宏铭城建材有限公司、南侧为废品站，收纳车辆使用新能源车辆，整体噪声较小；西侧、北侧为西安市协和搪瓷有限公司，工业活动噪声较小，夜

间不生产，对本项目影响较小。根据项目声环境质量监测结果，本项目能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

### 3) 环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目运营期噪声监测计划见下表4-6。

**表 4-6 运营期环境监测计划**

污染源名称	执行标准	厂界噪声	监测点位置	级别	标准限值 dB(A)	
					昼间	夜间
污水站水泵、空调机组	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）	东、南、西、北侧	厂界四周外1m	2类	60	50

## 四、固体废物

### 1) 项目固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废输液瓶(袋)、医疗废物、中药渣以及污水处理站污泥。

#### (1) 医疗废物

医疗废物主要来源于在医疗过程中产生的棉签、针管、生物培养残余物、废液、化验检查残余物及废医疗材料。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医院医疗废物的产生系数为0.65kg/床·d，计算出本项目医疗废物产生量约65kg/d（23.73t/a）。

项目产生的医疗废物主要有：感染性医疗废物、损伤性医疗废物、化学性医疗废物、药物性医疗废物，本项目不涉及病理性废物；本项目危险废物产生情况见下表4-7。

**表 4-7 危险废物属性一览表**

类别	名称	主要成分	收集方式	固废属性	废物类别	废物代码
医疗废物	感染性废物	包装袋、棉球、纱布、医学检验耗材等；废弃血液、试剂等；	收集在专用医疗废物包装袋中；	危险废物	HW01	841-001-01
	损伤性废物	医用针头、一次性注射器。	收集在专用的利器盒中；		HW01	841-002-01
	化学性废物	废弃的化学试剂、化学消毒剂、医疗化验室废液；	收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分等；		HW01	841-004-01

	药物性废物	一次性血液制器、废弃的一般性药物；	收集在专用医疗废物包装袋中；		HW01	841-005-01
--	-------	-------------------	----------------	--	------	------------

根据现场勘查和建设单位提供资料，本项目属于老年公寓医院，在运行期间只进行常规的医疗诊断和治疗，不进行大型手术、病理毒理切片检测等医疗服务，建设单位当前医疗废物暂存间设施满足日常医疗诊治活动。

(2) 药品、试剂等废输液瓶、袋（不属于危险废物的部分）

药品、试剂使用过程中会产生废弃的外包装（不属于危险废物的部分），如纸箱、纸盒、包装袋等废弃物，产生量约 1.2t/a。定期交由回收单位回收处理。

需要说明的是，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。本项目产生的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），属一般固废，但须按照卫生主管部门要求，委托有资质单位处置。

(3) 中药渣

根据建设单位提供资料，项目运行过程中中药渣产生量为 1.0t/a，为一般固体废物，收集后由环卫部门定期清运处置。

(4) 污泥

化粪池污泥：化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，按照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）中的推荐数据，污泥量产生系数为 150g/人.d，本项目 100 张病床，则污泥年产生量约为 5.48t/a。

污水处理设施污泥：本项目采用接触氧化池，接触氧化池即生物膜挂附着在填料上的生态系统，生态系统生物链长，微生物种类多，增长生物膜可利用自身膜系统生物链内源消化，因此接触氧化池污泥产量较活性污泥系统少很多，产生少量脱落生物膜或可做到系统内源消化而不排泥。本项目不设污泥池暂存，污泥量很少或不排泥可做到定期及时拉运。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的规定：“4.3.1 渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。污泥里含有多种致病菌，属于危险废物（类别 HW49）。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）：污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水为主。



本项目污水处理系统采用生物接触氧化法，该系统特征为少泥量或无泥量，项目不设污泥暂存池，因泥量很少或不产泥，如需有少量泥可与本项目化粪池污泥一并清掏拉运处理。同时环评要求：若要清理化粪池污泥，需提前告知有资质单位，由其按照危险废物抽吸转运处置，清掏前进行投加石灰或漂白粉消毒并按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中医疗机构污泥控制标准进行检测。

(5) 生活垃圾

医院工作人员 100 人，住院床位 100 个，日门诊接待病人 15 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 0.4kg 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 33.40t/a。

(6) 餐厨垃圾及废油脂

本项目食堂产生的餐厨垃圾按 0.2kg/人·餐计算，一日三餐，每餐就餐人员 200 人，则餐厨垃圾产生量约为 120kg/d，43.80t/a。

(7) 食堂产生的废油脂按 0.005kg/人·餐计算，则废油脂产生量约为 1.80kg/d，0.66t/a。餐厨垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理，废油脂由专业单位回收处置。

本项目固体废物种类和排放情况详见表 4-8。

表 4-8 项目产生固废统计表

序号	名称	形状	产生量	属性	固废代码	处置方式
1	医疗废物(感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物)	固态	23.73t/a	危险固废	HW01 (841-001-01) HW01 (841-002-01) HW01 (841-003-01) HW01 (841-004-01) HW01 (841-005-01)	交由有资质单位处理。
2	污水处理站污泥	固态	5.48t/a	危险固废	HW49 (772-006-49)	清理、外运工作将委托交由有相应处理资质单位处理。
3	生活垃圾	固态	33.40t/a	一般固废	/	收集后交由环卫部门统一处置。
4	中药渣	固态	1.0t/a	一般固废	其他废物 841-001-99	收集后交由环卫部门统一处置。
5	药品、试剂等废输液瓶、袋	固态	1.2t/a	一般固废	其他废物 841-001-99	交由回收单位回收处理。
6	餐厨垃圾	半固态	43.80t/a	一般固废	/	收集后交由环卫部门统一处置。
7	废油脂	液态	0.66t/a	一般固废	其他废物 841-001-99	交由专业单位回收处置。

## 2) 固体废物环境保护措施

### (1) 可行性分析

本项目固体废物分类存储，生活垃圾根据《西安市生活垃圾分类管理办法》的要求，分类收集于生活垃圾暂存点，不得混放、标识清楚；一般固体废物的处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。化粪池及污水处理站产生的污泥经消毒脱水后，定期交由有资质单位处置。

根据现场踏勘，该医疗废物暂存间位于医院北侧，占地面积为 20m<sup>2</sup>，为封闭房间，有良好的照明设施、观察窗口和消毒条件，医疗废物分类收集于专用的密闭收集桶内，同时明显设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识，暂存间地面及墙角进行防渗处理，地基高度可确保不受雨洪冲击或浸泡；医废间内张贴《医疗废物暂存设施消毒管理制度》、《医疗废物分类收集管理制度》《医疗废物收集运送人员岗位职责》等一系列管理制度；医废暂存间与病房设置区、办公区、人员活动密集区等之间有一定距离，并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等标识。建设基本符合要求，医疗废物暂存间内定期消毒和清洁，并对消毒记录进行登记。本项目已与西安卫达实业发展有限公司和陕西新天地固体废物综合处置有限公司签订处置协议，运营过程产生的医疗废物及危险废物均定期交由相关处置单位进行处置。

### (2) 管理要求

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《医疗废物管理条例》等相关规定，环评要求医疗废物暂存间在后续管理过程中做好以下要求：

①医废暂存间内消毒清扫产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境。医疗废物应在病区、科室与危废暂存间设计规定转运路径，以缩短医疗废物通过病区与其它清洁区的路线。

②在各科室产生医疗废物的地方，应设有废物收集设施，废物贮存装置应接近废物产生地。在产生废物较多的地方如诊疗室可以设置带有轮子的废物桶

(箱)，以便存放较多的废物，以减少废物的搬运过程，当废物袋(箱)达到一定容量(通常为 3/4 容积)即应密封。高密度袋可用带子将袋口扎紧，低密度袋可用自动塑料封口机，禁止使用订书机进行封口。医疗废物分类为感染性，病理性，损伤性，化学性，药物性进行分类收集存放，并设置标识。

③医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。同时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。交接登记及台账资料均严格按照要求进行保存。

④医疗废物专用包装物、容器贮存场所，应当有明显的警示标识和警示说明，医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、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。

综上所述，采取上述措施后，本项目固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准的要求，符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。

## 五、土壤和地下水环境影响分析

本项目产生的医疗废水经院内污水处理站处理达标后，通过市政管网排入西安净水处理有限责任公司第六再生水厂处理。环评要求建设单位加强管理，避免出现跑冒滴漏现象；医废暂存间的渗、漏等，危险废物的贮存、管理按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行，医废暂存间位于院内东北角角，作为重点防渗区，暂存间地面及墙角进行防渗处理，地基高度可确保不受雨洪冲击或浸泡，一旦发生跑、冒、地、漏，可防止造成土壤和地下水污染。

污水处理站及化粪池均位于住院楼西南侧，周边设置绿化。污水处理站各构筑物、化粪池等严格按照建筑防渗设计规范进行防腐、防渗漏处理，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，确保污水处理站防渗效果达到到等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$  的要求，同时医院在采取“雨污分流”、加强管理的情况下，不会出现地面漫流。

其中，污水处理站采用 15cm 三合土铺底，上层铺 15cm 厚的水泥进行硬化，

在上面铺设防渗膜、环氧砂浆，制作树脂型工业地坪，墙裙（高 50cm）用环氧树脂作防腐蚀、防渗漏处理；污水处理设施，采用钢筋砼结构，全池涂环氧树脂防腐防渗，厚度 5mm；厌氧区防渗混凝土垫层，混凝土基础 100cm，沥青 5cm，钢板 20mm；其他区域防渗层均满足等效黏土层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$  要求。

综上，建设单位在采取医废暂存间地面防腐、污水管道、污水处理站定期检查维护等措施后，项目建设对区域土壤和地下水环境影响较小。

## 六、环境风险

### 1) 风险物质调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，运营期涉及的风险物质主要为酒精、柴油，风险物质存储及分布见表 4-9。

表 4-9 风险物质存储及分布一览表

名称	使用 (t/a)	实际最大存储量 (t)	贮存包装方式	存放位置
柴油	0.11	0.170	桶装 200L/桶	柴油发电机房
酒精	0.40	0.025	瓶装, 500ml/瓶	原料库

### 2) 风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的相关内容，本项目环境风险潜势确定如下。

表 4-10 风险潜势判定一览表

名称	贮存区临界量 (t)	实际存储量 (t)	Q 值 ( $Q=q1/Q1$ )	风险潜势
柴油	2500	0.170	0.000068	I
酒精	5	0.025	0.005	

依据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目风险物质的总量与其临界量比值  $Q < 1$  时，环境风险潜势为 I，需要开展简单分析。

### 3) 环境风险识别

本项目环境风险识别见表 4-11。

表 4-11 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	门诊部	药品库	医用酒精 (75%乙醇)	泄漏、火灾	不按规定使用和存储, 而发生事故	员工、病人、环境空气质量
2	设备间	备用发电机房	柴油	泄漏、火灾	不按规定使用和存储	员工、病人、环境空气质量

### 4) 环境风险分析

### (1) 风险识别

本项目为综合医院，经分析，本项目可能存在的风险类型有：①污水处理站非正常排放或泄漏；②医疗废物泄漏。

### (2) 风险分析与防范

#### ①污水处理站非正常排放或泄漏

医疗废水处理过程中的事故因素主要包括两个方面，一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放；二是污水外溢造成污染。为防止医疗废水事故排放发生，应定期严格地对污水处理设施、消毒设施等会导致事故发生的环节进行检修，一旦发生事故隐患应及时妥善的完成补救工作。因此，本环评对污水处理站运行提出以下风险防范措施：

a.加强供电系统管理，保证供电设施及线路正常。

b.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。

c.严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况,如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

d.建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

e.加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

f.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；制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度；若污水处理设备发生紧急事故不能收水时，废水排入应急事故水池（调节池），且要求企业在 24h 内完成对污水处理设备的维修，保证废水可有效处理达标后排放。

#### ②医疗废物及污水处理站污泥泄漏

本项目医疗废物从产生、收集到最终由有资质单位运输后处置的过程中，存在的风险主要有医疗废物在院区内收集、运输过程中由于操作、管理不当而泄漏，致使医疗废物中含有的致病菌和化学品对人类健康和环境造成二次污染。因此，本次评价要求建设单位对医疗废物管理，建立医疗废物管理责任制，确定法定代

表人为第一责任人。对废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人进行签名登记，对医疗废物及污水处理站污泥严加管理，以防泄漏事故发生。

### ③危险化学品泄漏风险防范措施

柴油：若发生泄漏应及时处置和报告，对少量泄漏的液体可用吸附材料进行吸附，大量泄漏应用桶类容器收集，密闭存放，同时对储存间地面应采取干抹布进行清理。废吸附材料、收集的泄漏液体及清理产生的废抹布应作为危废及时委托有资质单位进行处置。柴油储存间设置围堰或漫坡，地面应按照相关要求做好防腐防渗处理，并配备应急收集装置和收集容器。加强职工的工作责任性教育，配备消防器材，一旦发生泄漏事故应及时清理处置，防止泄漏物料给外环境造成污染。

### ④环境风险应急预案

建设单位应参照企业突发环境事件应急预案编制指南，结合自身特点制定突发环境事件应急预案，并报环境保护主管部门备案。

### ⑤排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84，107 医院 841，专业公共卫生服务 843 中的床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411”，属于实行排污许可登记管理。

综上所述，本项目涉及的环境风险因素包括污水处理站非正常排放及泄漏、医疗废物泄露事件等。在运营过程中，严格按工程设计、操作规程运行和管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率降至最低。通过采取各项风险防范后，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

## 七、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投入 65 万元，约占总投资的 6.5%。项目环境保护投入见表 4-12。

表 4-12 环境投资估算表

分类	污染源	建设项目及内容	数量	投资 (万元)
废气	污水处理站废气	加盖密封、定期喷洒除臭剂。	/	3.8

		食堂油烟	油烟净化器。	1台	1.2
废水	诊疗区、病区、办公、清扫等		1座处理规模48m <sup>3</sup> /d污水处理设施,工艺:化粪池+格栅井+调节池+A池+A <sup>2</sup> 池+O池+MBR膜池+消毒池(臭氧消毒)。	1座	40.35
噪声	设备噪声		设备基础减振、隔声等措施。	/	2.0
固体废物	一般固废	生活垃圾	垃圾桶分类收集后,交由环卫部门清运。	/	0.3
		废油脂	专用桶收集,由专业单位回收处置。	/	0.5
		餐厨垃圾		/	0.3
		中药渣	垃圾桶分类收集后,交由环卫部门清运。	/	0.3
		药品、试剂等的外包装	交由回收单位回收处理。	/	0.5
	危险废物	医疗废物	医疗废物暂存间,委托有资质单位处置。	/	8.5
		污泥	加药消毒后交由有资质的单位处置。	/	
环境风险	原料库、污水处理站、医疗废物暂存间(20m <sup>3</sup> )等进行重点防渗;等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> m/s。			/	7.25
合计					65

## 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	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	各构筑物池检修口加盖并定期投加除臭剂；	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度；
	食堂油烟	油烟	经专用烟道引至楼顶排放；	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
地表水环境	项目废水总外排口 DW001	pH 值、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总余氯、粪大肠菌群数、石油类、总氰化物、挥发酚、动植物油、LAS、色度	污水处理设施处理，处理达标后纳入市政污水管网至西安净水处理有限责任公司第六再生水厂；	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表2中的预处理标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准；
声环境	厂界	稳态噪声	减振降噪；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准；
固体废物	<p>①生活垃圾采用垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运。</p> <p>②医疗废物分类收集暂存至医疗废物暂存间，最终统一交由有资质单位处置。</p> <p>③医疗废水处理污泥均按照危险废物抽吸转运处置，清掏前进行投加石灰或漂白粉消毒并按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中医疗机构污泥控制标准进行检测。</p> <p>④餐厨垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理，废油脂由专业单位回收处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防渗：医疗废物暂存间、污水处理设施及区域为重点防渗区，其他区域为简单防渗区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目使用的柴油不在项目内大量存贮，随时购买，医院指定专人进行日常储存管理、加药等工作。			



<p>其他环境 管理要求</p>	<p><b>1、环境管理要求</b></p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；</p> <p>②加强项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>③加强项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；</p> <p>④加强对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；</p> <p>⑤建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。</p> <p><b>2、污染物排放管理要求</b></p> <p>①废水处理设施定期维护，确保其正常运营；</p> <p>②废水排放口按 GB15562.1 要求设置警示标志。</p> <p><b>3、排污许可证制度</b></p> <p>建设单位在排污前，需取得排污许可证。</p> <p><b>4、环境监测</b></p> <p>按照监测计划的频次和要求进行监测，并保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。</p> <p><b>5、竣工验收</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中的相关规定，建设单位应进行自行验收，验收合格后，方可投入生产或者使用。</p>
----------------------	---

## 六、结论

西安春晖昆明湖老年医院符合国家相关产业政策，符合当地总体规划、环境保护规划。项目严格执行安全生产及科学管理，在落实设计和环评提出的各项环境保护措施、污染防治措施的基础上，可以满足“达标排放、总量控制”的要求，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。从环境保护的角度讲，项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		氨	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
		硫化氢	/	/	/	0.00008	/	0.00008	+0.00008
		油烟	/	/	/	0.0168	/	0.0168	+0.0168
废水		COD	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
		SS	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
		氨氮	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
		LAS	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
		动植物油	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
		粪大肠杆菌	/	/	/	1600MPN/L	/	1600MPN/L	+1600MPN/L
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	33.3975	/	33.3975	+33.3975
		中药渣	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		餐厨垃圾	/	/	/	8.76	/	8.76	+8.76
		废油脂	/	/	/	0.219	/	0.219	+0.219
		药品、试剂等 的外包装	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
危险废物		医疗废物	/	/	/	23.725	/	23.725	+23.725
		污泥	/	/	/	3.185	/	13.185	+3.185

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①