建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：西安碑林华珍医院建设项目

建设单位（盖章）：西安碑林华珍医院

编制日期：**2021** 年 **12** 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	西安碑林华珍医院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘海	联系方式	18202920800
建设地点	陕西省西安市碑林区太白北路 256 号泰华金汇时代 2 单元 1—3 层		
地理坐标	（ 108 度 55 分 6.091 秒， 34 度 14 分 43.143 秒）		
国民经济 行业类别	Q8411 综合医院	建设项目 行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841—其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	☑ 新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐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）	86	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	11.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是	用地（用海） 面积（m^2）	226
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、项目产业政策符合性分析** 依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）(2019 修改版），本项目属于综合医院（行业代码 Q8411），根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类第三十七条“卫生健康”中第 5 项“医疗卫生服务设施建设”。项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录（2007）》限制类名录之列，不在《市场准入负面清单（2020 年版）》之列，因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。 **2、卫生规划** 根据《西安市 2015-2020 年医疗机构设置规划》，以人人享有基本医疗卫生服务为目标，按照“需求导向、供需平衡、体系完整、功能完善”” 的要求，统筹规划全市各级各类医疗机构的设置数量、布局、床位规模和主要功能，立足西安市情和自然历史状况，打造本市在丝绸之路经济带区域医疗中心的地位，科学规划、合理配置医疗资源的规模、结构和布局，提高医疗服务体系的整体效率，实现经济社会与人民健康的协调发展。 根据《西安市“十三五”卫生和计划生育事业发展规划》，到 2020 年，健康西安行动取得显著成效，西安市作为西北医疗中心的地位得到巩固和提升，并将西安市打造为丝绸之路经济带区域医疗中心。至 2020 年，西安市医疗机构总床位不低于千人口 7.49 张，公立医院千人口床位控制在 5.54 张。 本项目建设有利于提高医院医疗服务社水平，缓解住院、康复病人住院难等问题，将使更多患者得到更优质的医疗保健服务，符合规划要求。 **3、项目选址合理性分析** 根据现场勘查，项目区域附近无集中式饮用水源地保护区、无自然保护区、风景名胜区等特别需要保护的区域，周边区域内无濒危动植物物种及国家保护物种，项目区域敏感度为一般。 项目位于西安市碑林区太白北路256号泰华金汇时代，项目

具体位于B座2单元1-3层，楼上4-5层现为空房，本项目的建设不会对楼上造成影响。项目北侧相邻泰华金汇时代商业楼，西侧相邻陕建一公司家属院西区，南侧隔通义巷为中国科学院西安光机所生活北区，东侧为泰华金汇时代停车场、太白北路。

本项目周边为学校、居民小区及临街商铺，无制约本项目建设的因素。且本项目为医院建设项目，营运期产生的废气主要为污水处理站臭气，由于其规模较小，污水处理站各处理单元进行密闭后对周边环境影响较小；项目所在地现已建设雨污管网，营运期产生的污水通过医院内污水处理站处理达标后排至泰华金汇时代化粪池，再排入市政污水管网；项目营运期产生的噪声主要为社会生活噪声以及临路交通噪声，社会生活噪声通过加强管理基本不会对周边环境造成影响，临路交通噪声通过合理布局、安装双层玻璃减少对医院的噪声影响。

综上所述，项目选址合理，符合地方及国家产业政策的要求。

4、与“三线一单”的相符性分析

表 1-1　本项目与“三线一单”的相符性

“三线一单”	符合性分析	相符性
生态保护红线	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线	符合
环境质量底线	本项目对生产过程产生的污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。	符合
资源利用上线	本项目经营过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求	符合
环境准入负面清单	经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于其中的限制类和淘汰类。且不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中的禁止行业，符合当地负面清单要求。	符合

5、与《医疗废物管理条例》（2011 年修订）的相符性分析

表 1-2　本项目 与《医疗废物管理条例》（2011 年修订）的相符性

条例要求	本项目情况	相符性
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	本项目按照条例要求对医疗废物进行分类收集	相符

	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。	并置于符合要求的包装物、容器中。并张贴警示标识和警示说明。	
	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物； 医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生 活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识 和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗 以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物 的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	本项目设医疗废物暂存间，远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置有明确标识及相关安全措施，医疗废物暂存间定期消毒清洁。	相符
	医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的 专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	本项目使用专用工具运送医疗废物至暂存间，并进行及时消毒清洁。	相符
	医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。	本项目医疗废物定期交由有资质单位集中 处理。	相符
	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，排入污水处理系统。	本项目设自建污水处理站，医疗废水经处理达标后排入市政管网。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

西安碑林华珍医院2011年成立，旧址位于陕西省西安市碑林区友谊西路边家村地铁站位置。医院设置床位30张，日接待病人120人。主要经营内科、外科、妇产科、儿科、中医科、口腔科、急诊科等。由于西安市地铁5号线的建设，5号线边家村地铁站占用了华珍医院院址，故2017年华珍医院拆除。

2021年5月华珍医院迁建至陕西省西安市碑林区太白北路256号泰华金汇时代，只租用B座2单元1-3层，距离原址340m。迁建后医院经营范围不变，设置床位30张，日接待病人120人。

2、项目组成

项目主要建设内容一览表见表 2-1。

表 2-1　　项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	综合楼	一栋，3F 框架结构，总建筑面积 1205.1m²。具体布置如下： 1F主要功能为：收费处、DR检查室、操作间、库房、检验科、中央台、中西药房、内科诊室、抢救室、卫生间、污水处理装置、医疗废物间，1F建筑面积293.8m²。 2F主要功能为：煎药室、中医科、库房、机房、卫生间、洗手区、手术室、B超室、更衣室、治疗室、外科、换药处置室、妇科、药浴室，2F建筑面积378.3m²。 3F主要功能为：综合办公室、财务室、院长办公室、卫生间、氧气瓶储存库房、处置室、治疗室、护士站、病房、抢救室、医务办公室，3F建筑面积533m²。 项目不设传染病房。	租赁已建成商业楼
辅助工程	发电机室	综合楼下西侧，建筑面积 6m²，内设柴油发电机 1 台	新建
公用工程	供电	市政电网供电	依托
	供水	市政供水管网供水	依托
	排水	雨污分流制	依托
	供暖、制冷	采用分体式空调制冷、制热	新建
环保工程	废气	污水处理站采用地埋式设计，恶臭废气量极小，无组织排放。 检验室设置机械排风系统。 医疗废物暂存间废气通过排风扇排至室外。 煎药过程产生的异味通过二楼（东侧）排风扇排至室外。	新建

	废水	医院产生的废水经医院自建的化粪池处理后排入污水处理站处理，再排入泰华金汇时代化粪池处理，通过市政污水管网，最终进入西安市第一污水处理厂（邓家村）。	新建
	噪声	优先选用低噪声设备，风机加装消声器、空调外机安装在室外；合理布局，建筑物安装隔声门窗。加强医院内排队就诊秩序管理，禁止大声喧哗吵闹。	新建
	固废	设置生活垃圾桶，生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运；中药药渣收集后由环卫部门清运；废弃输液瓶（袋）分类收集，定期交由有资质单位回收利用。 医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，交由有资质单位处置。污泥不暂存，现场消毒，定期由有资质的单位进行抽吸，并由有资质单位处置。	新建

3、主要医疗设备

项目主要医疗设备见表 2-2。

表 2-2　项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	型号（规格）	数量（台/套）
1	彩色多普勒超声系统	BLS-X3	1
2	手术床	/	1
3	心电图	/	1
4	全自动三分群血液细胞分析仪	DxH 600	1
5	尿液分析仪	BW-200	1
6	全自动生化分析仪	HF-240	2
7	显微镜	ES-44SM	1
8	心电监护仪	uMEC10	1
9	微波治疗仪	XS-89E 型	1
10	血压器	BP-705	1
11	氧气瓶	/	2
12	煎药机	YJX20/1+1(50-250)C	1

注：本项目涉及到放射诊疗设备在运营期会产生一定的电离辐射影响，不在本次评价范围之内，建设单位需依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定以及有关部门的要求另做辐射环评及相关手续。

4、主要医疗用品

本项目主要使用的医疗用品见表 2-3。

表 2-3　主要医疗用品一览表

序号	名称		规格	年用量
1	医疗	一次性输液器	5 号	0.96 万

2	器材	一次性输液器	6 号	0.48 万
3		一次性注射器	5mL	0.1 万
4		一次性注射器	2.5mL	0.07 万
5		一次性注射器	1mL	0.06 万
6		棉签	20 个/包	1500 包
7		中单	1m*1.5m	1000 个
8		手术刀	/	100 把
9		输液器	/	1000 付
10		输液瓶	/	5000 付
11	药剂	酒精	500mL	100 瓶
12		84 消毒液	500mL	720 瓶
13		安尔碘	60mL	200 瓶
14		手部消毒剂	500mL	300 瓶
15		碘伏	500mL	80 瓶
16		葡萄糖水	/	500 瓶
17		氯化钠	/	1000 瓶
18		二氧化氯片剂	/	0.5t

5、资源能源消耗

项目运营期资源能源消耗一览表见表 2-4。

表 2-4　　本项目资源能源消耗一览表

序号	项目名称	规格	单位	年消耗量	备注
1	新鲜水	/	t	7248.9	市政供水管网
2	电	220/380V	万 kw/h	15	市政供电管网

6、总平面布置

（1）项目位置及周边关系

项目周边关系：北侧相邻泰华金汇时代商业楼，西侧相邻陕建一公司家属院西区，南侧隔通义巷为中国科学院西安光机所生活北区，东侧为泰华金汇时代停车场、太白北路。

（2）平面布置

本项目住院病房位于三楼，检查室、手术室位于二楼，药房、抢救位于一楼。西侧为泰华金汇时代商业楼大门及停车场。危险废物暂存间布置于一

楼西南角，污水处理设备布置于一楼西侧。项目总体布局功能分区明确，布局合理。项目平面布置图见附图。

7、工作制度及定员

根据医院工作需要，劳动定员 32 人，每天工作 24h，三班制，每班 8h，年工作天数为 365d，不在医院食宿。

8、公用工程

（1）给水

本项目主要用水为门诊部用水、住院病人用水、医务人员用水及洗衣房用水，由市政给水管网供给。

①门诊部用水

本项目门诊日接待病人 120 人，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T 943-2020）卫生（Q84）中“26 门诊部（所）（Q842）”，用水定额为 11L/病人·次，项目按 1 个病人 2 次计算，医院工作时间 365d，则门诊病人用水量为 2.64t/d（963.6t/a）。

②住院病人用水

本项目设置床位 30 张，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T 943-2020）卫生（Q84）中“设公用盥洗室、设单独卫生间（Q841）”，用水定额分别为 130L/床·d、220L/床·d，医院有公用盥洗室也有单独卫生间，按 15 张床公用盥洗室，15 张床使用单独卫生间，医院工作时间 365d，则病床用水量为 5.25t/d（1916.25t/a）。

③医务人员用水

本项目医务人员 32 人，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T 943-2020）卫生（Q84）中“医务人员（Q841）”，用水定额为 120L/人·班，医院工作班制三班，工作时间 365d，则病床用水量为 11.52t/d（4204.8t/a）。

④洗衣房用水

参照陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T 943-2020），洗衣房用水定额为 45L/kg（干衣服），洗衣量约为 10kg/d，则洗衣房用水量为 0.45t/d（164.25t/a）。

本项目总用水量 19.86t/d（7248.9t/a）。

（2）排水

本项目排水主要为医院门诊部、病床、医务人员以及洗衣房产生的废水。废水排放量按用水量的 85%计，则总排水量为 16.881t/d（6161.565t/a）。项目用水及排水详情如下表。

表 2-4　本项目用排水情况一览表 单位：t/d

序号	用水项目	用水量	回用量	损耗量	排放量	排放去向
1	门诊部	2.64	0	0.396	2.244	经医院自建化粪池后由提升泵打入污水处理站处理，后排入泰华金汇时代化粪池，再排至市政污水管网，最终进入西安市第一污水处理厂（邓家村）
2	住院病人	5.25	0	0.7875	4.4625	
3	医务人员	11.52	0	1.728	9.792	
4	洗衣房	0.45	0	0.0675	0.3825	
总计		19.86	0	2.979	16.881	

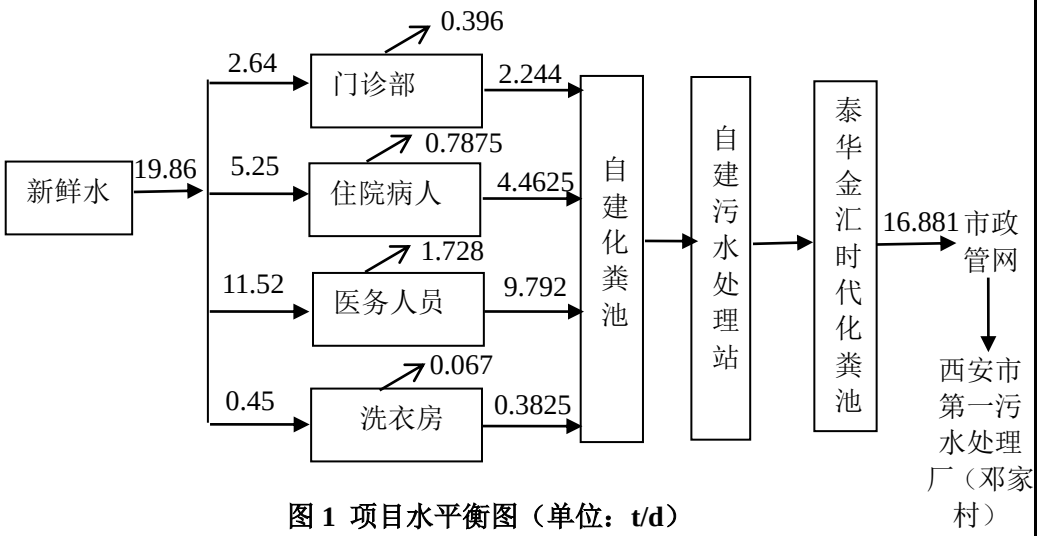

图 1 项目水平衡图（单位：t/d）

（3）供电工程

本项目用电电源由市政电网供电。

（4）供暖

本项目采用分体式空调制热。

（5）消毒

病房、门诊和过道采用紫外线、酒精消毒，每天晚上进行；医院日常衣物及床品洗涤消毒；污水处理消毒采用二氧化氯消毒。

（6）消防

	医院消防设施按照相关的消防管理条例要求，设置专用消防通道、安全楼道、消防设施，并在院内公布消防管理规定，有安全保卫专人负责消防工作，定期检查。所有消防工作由相关部门进行验收，以保证达标。 （7）雨水 本项目排水采用雨污分流制，项目区雨水排入市政雨水管网。
工艺流程和产污排污环节	一、施工期工艺流程及主要产污环节分析 碑林华珍医院租赁泰华金汇时代西南角 1 至 3 层进行本项目的建设，租赁用地主体已建好。勘查现场现状为未施工阶段，院区施工期主要是进行墙体分隔、室内装修、室内设备安装施工、室外污水处理设施土建施工及调试，会产生少量固废及噪声污染。其中固废统一收集处理，设备搬运安装都是在白天进行，施工期对周边环境影响较小，属于局部、短期、可恢复性的，随着设备安装调试完成，施工期的环境影响随之结束。故本次环评不对项目施工期环境影响做详细分析。 二、运营期工艺流程及主要产污环节分析 本项目属于医疗卫生服务建设项目，营运期间的就医过程主要包括： 1、就诊人员通过诊疗和开药； 2、病人仪器检查、输液及治疗； 3、医护人员医技活动。 项目主要有医疗废水、医疗垃圾、办公生活垃圾、办公生活污水及污水处理站产生的废气等对周围环境造成的影响。 项目营运期工艺流程及产污环节见图 2。

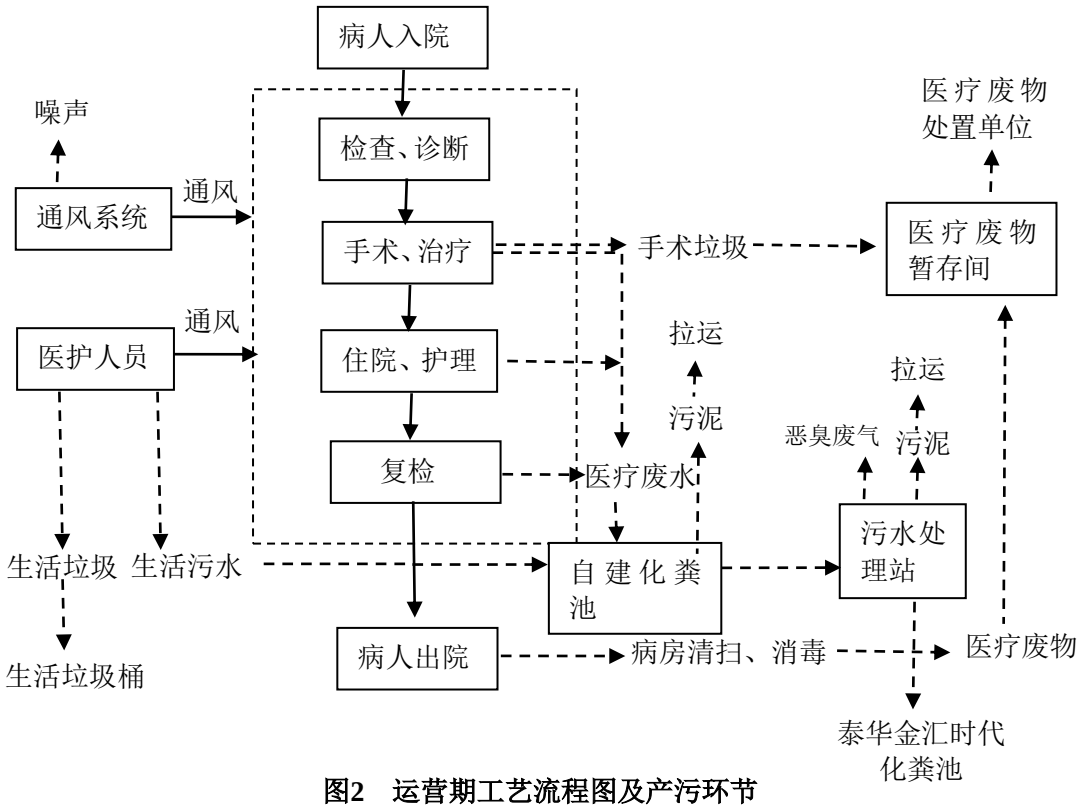

图2　运营期工艺流程图及产污环节

医院营运期产生的主要污染物为：

（1）废气：主要为污水处理站恶臭废气、检验室废气、柴油发电机尾气、医疗废物暂存间废气以及煎药废气。

（2）废水：主要为医疗废水。由于项目室内污水管网未分开设置生活污水管网及医疗废水管网，因此项目产生的废水均为医疗废水）。

（3）噪声：主要来自空调外机、水泵、风机以及其他配套设备产生噪声、就诊病人产生的社会生活噪声及来往车辆产生的交通噪声等。

（4）固废：医疗活动产生的医疗废物，医护、患者产生的生活垃圾，废水处理过程产生的污泥，以及煎药产生的药渣。

与项目有关的原有环境污染问题	西安碑林华珍医院2011年成立于陕西省西安市碑林区友谊西路边家村地铁站位置。医院设置床位30张，日接待病人120人。主要经营内科、外科、妇产科、儿科、中医科、口腔科、急诊科等。 由于西安市地铁5号线的建设，5号线边家村地铁站占用了华珍医院院址，故2017年华珍医院拆除。华珍医院在原址时未履行环保手续。泰华金汇时代2016年建成，且已履行环评及竣工环保验收手续。用房性质为商住用房，该地已建设雨污管网，泰华金汇时代建设有化粪池。本项目拟建设单独化粪池20m^3，位于地下停车场西侧。由于该栋楼5层以下为商业裙楼，5层以上为住户或办公，5层以下商业裙楼为一个排水系统，5层以上住户或办公为一个排水系统，医院占商业裙楼的1-3层，并设置单独排水系统，废水排入医院自建化粪池处理后，再进入污水处理站进行处理后排入泰华金汇时代化粪池。物业为4、5楼重新设置排水系统，将排水引至泰华金汇时代化粪池。

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）空气质量达标区判定

根据环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本次评价基本污染物环境质量现状采用陕西省生态环境厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的《2020 年 12 月及 1～12 月全省环境空气质量状况》中西安市碑林区统计数据。2020 年西安市碑林区环境空气质量状况统计见表 3-1。

表 3-1　2020 年西安市碑林区环境空气质量状况统计一览表

序号	污染因子	现状浓度（μg/m3）	标准值（μg/m3）	占标率 %	达标情况
1	PM10 年平均值（μg/m3）	80	70	114	不达标
2	PM2.5 年平均值（μg/m3）	48	35	137	不达标
3	SO2 年平均值（μg/m3）	8	60	13	达标
4	NO2 年平均值（μg/m3）	42	40	105	不达标
5	CO24 小时平均第 95 百分位数浓度（mg/m3）	1600	4000	40	达标
6	O3 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位浓度（μg/m3）	165	160	103	不达标

由上表可知，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值评价，2020 年碑林区环境空气质量 SO_2、CO 年评价指标满足标准要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、NO_2 年评价指标超标，据此判定区域属于不达标区。

综上，本项目所在区域为环境空气质量为不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

2021 年 11 月 10 日陕西沁润环保科技有限公司出具了《西安华珍医院建设项目环境质量现状监测报告》（沁润监（气）字（202111）第 007 号），对项目所在地下风向中国科学院西安光机所生活北区的硫化氢、氨气及臭气浓度进行了监测，监测时间 2021 年 11 月 3 日-5 日。具体监测数据情况如下：

表 3-2 特征污染物监测结果

监测日期	点位	频次	监测结果（单位：mg/m³）		
			氨气	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
2021.11.3	项目所在地下风向中国科学院西安光机所生活北区	第一次	0.07	0.005	<10
		第二次	0.09	0.004	<10
		第三次	0.09	0.004	<10
		第四次	0.09	0.005	<10
2021.11.4		第一次	0.08	0.006	<10
		第二次	0.09	0.006	<10
		第三次	0.07	0.006	<10
		第四次	0.08	0.005	<10
2021.11.5		第一次	0.09	0.004	<10
		第二次	0.08	0.004	<10
		第三次	0.08	0.006	<10
		第四次	0.09	0.006	<10
标准限值			0.2	0.01	/
是否达标			是		

由监测统计结果可以看出，项目所在地下风向中国科学院西安光机所生活北区环境空气中 NH_3、H_2S 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。

2、声环境

（1）声环境质量标准

根据《西安市声环境功能区划方案》，本项目所在地属于 1 类标准使用区域，太白北路为主干道，道路两侧 35m 范围内为 4a 类声功能区。本项目为太白北路临街建筑面向交通干线一侧，且建筑物高于 3 层，因此本项目东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值，西、南、北厂界执行 1 类标准限值。

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），“厂界外周边 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，各点位应监测昼夜间噪声，建设时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标有距离 20m 的陕

建一公司家属院西区，距离 30m 的中国科学院西安光机所生活北区。

（2）监测时间及监测点

2021 年 7 月 10 日陕西云创环境检测有限公司出具了《西安华珍医院建设项目建设项目声环境质量现状监测报告》（云创（声）监字 2021 第 034 号），在陕建一公司家属院西区、中国科学院西安光机所生活北区各设置 1 个监测点，共设置 2 个监测点位。监测时间 2021 年 7 月 8 日-9 日。本项目具体监测点位见附图 2。

（3）环境噪声监测结果

表 3-3　　环境噪声监测结果　　单位：dB(A)

点位编号	点位说明	2021.07.08		2021.07.09		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	陕建一公司家属院西区	50	42	50	42	达标
2#	中国科学院西安光机所生活北区	47	41	47	40	
标准限值		55	45	55	45	

从监测结果来看，项目周边 50m 范围内敏感点昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

3、生态环境

项目用地范围内没有生态环境保护目标，因此，本次不开展生态环境现状调查。

4、电离辐射

本项目涉及到放射诊疗设备在营运期会产生一定的电离辐射影响，不在本次评价范围之内，建设单位需依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定以及有关部门的要求另做电离辐射环评及相关手续。

5、地下水、土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目属于“V 社会事业与服务业“ 158.医院”本项目医院为地下水IV类项目，不需进行地下水评价与分析。

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于附录 A 中的其他行业，属于IV类项目，无需开展土壤环境影响分析。

本项目位于泰华金汇时代 2 单元 1 楼西南角，地面均进行硬化。项目医疗废水经医院自建污水处理站处理后，排入市政管网，最终进入西安市第一污水处理厂（邓家村）。医疗废物暂存于医疗废物间，交由有医疗废物处置单位处置。污水处理站废气产生量极小。项目基本不涉及地下水、土壤污染途径，因此，本次不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

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，项目地周围主要为小区居民、学校，环境保护目标见表 3-4 及附图 3。

2、声环境

项目声环境质量控制目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准，项目厂界外50米范围内声环境保护目标见表3-4及附图3。

3、地下水环境

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

表3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标		环境保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位、距离
声环境	108.917894°	34.244933°	陕建一公司家属院西区	居民	1类区	W，20m
	108.917912°	34.245386°	中国科学院西安光机所生活北区	居民		S，30m
大气环境	108.917894°	34.244933°	陕建一公司家属院西区	居民	二类区	W，20m
	108.917912°	34.245386°	中国科学院西安光	居民		S，30m

			机所生活北区		
108.916950°	32.246209°	西安江河资源专修学院	学校		N，110m
108.917057°	34.246588°	陕建职工大学	学校		NW，150m
108.917615°	34.248104°	西北大学社区	居民		NW，290m
108.919138°	34.245772°	陕建一建建苑家园	居民		E，53m
108.921198°	34.246078°	太白社区	居民		E，192m
108.920935°	34.246614°	煤电家属院	居民		NE，332m
108.921445°	34.248348°	西北大学太白校区	学校		NE，452m
108.919299°	34.244473°	太白馨苑小区	居民		SE，93m
108.923285°	34.245426°	东泰·城市之光小区	居民		SE，373m
108.916600°	34.244632°	中科尚城幼儿园	学校		SW，120m
108.916070°	34.243869°	六三一研究所生活区	居民		SW，226m
108.915662°	34.243382°	西北工业大学附属中学	学校		SW，337m

污染物排放控制标准

1、废气污染物排放标准

运营期污水处理设施周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 氨气、硫化氢、臭气浓度最高允许浓度，具体见下表。

表 3-5　　废气污染物排放标准

污染源	污染物	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
污水处理站	氨气	1.0（mg/m^3）
	硫化氢	0.03（mg/m^3）
	臭气浓度	10（无量纲）

2、废水污染物排放标准

门诊部废水、住院病人废水、医护人员废水经一体化污水处理系统处理后水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）表 2 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准限值。《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。

具体见下表。

表 3-6　　废水污染物排放标准表

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
			粪大肠菌群	预处理标准	5000	MPN/L
			阴离子表面活性剂	预处理标准	10	mg/L
			总余氯	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	
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	A 级	总磷	污水排入城镇下水道水质控制限值	8	mg/L
			总氮		70	mg/L
			氨氮		45	mg/L

2、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 所列的建筑施工场界环境噪声排放限值，具体见下表：

项目运营期东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行 1 类标准，具体见下表。

表 3-7　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3-8　工业企业厂界环境噪声排放标准限值　单位：dB（A）

厂界	声环境功能区类型	昼间	夜间
东厂界	4 类	70	55
其余厂界	1 类	55	45

4、固体废弃物排放标准

本项目固体废物主要包括生活垃圾和医疗废物。

医疗废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单；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）；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

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》：根据质量改善需求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制指标，进一步完善总量控制指标体系。

本项目运营期产生的废水经项目自建污水处理设施预处理后，经城市污水管网进入西安市第一污水处理厂（邓家村）集中处理，本项目总量控制建议指标：COD 0.208t/a、NH_3-N 0.052t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的施工内容主要是现有商用房内部建筑的局部改造、设备安装。施工期主要关注设备安装期间安装施工设备噪声；施工扬尘等；施工人员生活污水和生活垃圾以及装修材料包装物和建筑垃圾等固体废弃物。 1、施工废气 项目施工过程中在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、等）产生的废气。施工过程中采用环保水性漆等，减少污染物的排放。 2、施工废水 项目工程量小，现场不进行砂、石冲洗和搅拌浇筑混凝土等施工作业，施工期无生产废水产生。施工期短且施工人员较少，施工期生活污水依托附近公共厕所，经化粪池处理后排入西安市第一污水处理厂。 3、施工期噪声 本项目施工过程仅为装修阶段。施工期噪声主要是施工机械设备噪声装修安装阶段声源数量少，主要噪声源如电钻、电锯等主要在房间内部使用，属于间断性噪声，通过隔音、减震措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。 4、施工期固体废物 施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾、装修产生建筑垃圾等。少量的建筑垃圾统一运往建筑垃圾填埋场。施工期生活垃圾来源于施工人员生活过程中产生的少量废弃物，生活垃圾均交市政环卫部门统一收运处置。 本项目施工期工程量较小，施工期较短，随着施工的结束，对周围环境影响也会随之消失。

运营期环境影响和保护措施

1、废水

（1）废水污染物产排情况及废水处理措施

医院运营期产生的废水主要为门诊部废水、住院病人废水、医护人员废水及洗衣废水，由于项目室内污水管网未分开设置生活污水管网及医疗废水管网，因此项目产生的废水均为医疗废水（混合废水）。项目废水排放量按用水量的 85%计，项目总用水量为 19.86t/d（7248.9t/a），则项目总排水量为 16.881t/d（6161.565t/a）。

生活污水各污染物产生浓度取 COD400mg/L、BOD_5 200mg/L、SS300mg/L、NH_3-N45mg/L、总磷 6mg/L、总氮 50mg/L。医疗废水参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及同类型项目中的推荐指标范围："COD150~300mg/L、BOD_5 80~150mg/L、SS40~120mg/L、NH_3-N10~50mg/L、粪大肠菌群 1.0×10^6~3.0×10^8 个/L、阴离子表面活性剂 15~30mg/L"，本项目医疗废水产生浓度取 COD250mg/L、$BOD_5$120mg/L、SS100mg/L、NH_3-N40mg/L、总磷 5mg/L、总氮 40mg/L、粪大肠菌群 3.0×10^8 个/L、阴离子表面活性剂 22mg/L。本项目废水污染物产生情况见下表：

表 4-1　　水污染物产生情况一览表

项目	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	总氮	粪大肠菌群（个/L）	阴离子表面活性剂
生活污水(mg/L)	400	200	300	45	6	50	/	/
医疗废水(mg/L)	250	120	100	40	5	40	3.0×10^8	22
混合废水（6161.565m^3/a）混合浓度(mg/L)	337	166	216	42.9	5.6	45.8	1.3×10^8	17
产生量（t/a）	2.08	1.02	1.33	0.26	0.034	0.28	/	0.105

本项目废水污染物产排放情况见表 4-2，项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 4-3。

表 4-2　废水污染物产排放情况表

项目		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	总氮	粪大肠菌群（个/L）	总余氯	阴离子表面活性剂
混合废水（6161.565m³/a）混合浓度(mg/L)		337	166	216	42.9	5.6	45.8	1.3×10^8	/	17
产生量（t/a）		2.08	1.02	1.33	0.26	0.034	0.28	/	/	0.105
处理措施		“化粪池+一体化处理设备+二氧化氯消毒”								
去除效率		90%	95%	90%	80%	80%	80%	/	/	80%
混合废水（6161.565m³/a）排放浓度(mg/L)		33.7	8.3	21.6	8.58	1.12	9.16	1000	5.6	3.4
排放量（t/a）		0.208	0.051	0.133	0.052	0.0068	0.056	/	0.034	0.021
执行标准（mg/L）	GB18466-2005 GB/T31962-2015	250	100	60	45	8	70	5000 MPN/L	2~8	10

表 4-3 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放类型
				治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
废水（混合废水）	COD、SS、粪大肠菌群数、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、阴离子表面活性剂、总余氯	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	污水处理站	生物接触氧化法	是	是	一般排放口

本项目废水排放口基本情况见下表：

表4-4　　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	受纳污水处理厂排放标准		
	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）
DW001	108°55'06.85″	34°14'43.150″	6161.565	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量基本稳定	全天24小时	西安市第一污水处理厂	COD	60
								BOD_5	20
								SS	20
								氨氮	15
								粪大肠菌群	10000 个/L
								TP	1
								TN	20
								阴离子表面活性剂	1

本项目门诊部、住院病人、医护人员以及洗衣房产生的废水经医院自建化粪池处理后由排入污水处理站处理后的水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）表 2 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。

（2）废水处理措施可行性分析

本项目不涉及传染病、结核病等传染科室。本项目建设一套一体化污水处理设施 （处理规模为 20t/d），其处理工艺为生物接触氧化法，由自建化粪池后经过污水处理站净化处理，处理后废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）中表 2 预处理标准排放，排入泰华金汇时代化粪

池，再排入市政污水管网，最终进入西安市第一污水处理厂（邓家村）。 该项目在西安市第一污水处理厂（邓家村）收水范围内。

具体处理工艺流程如下图：

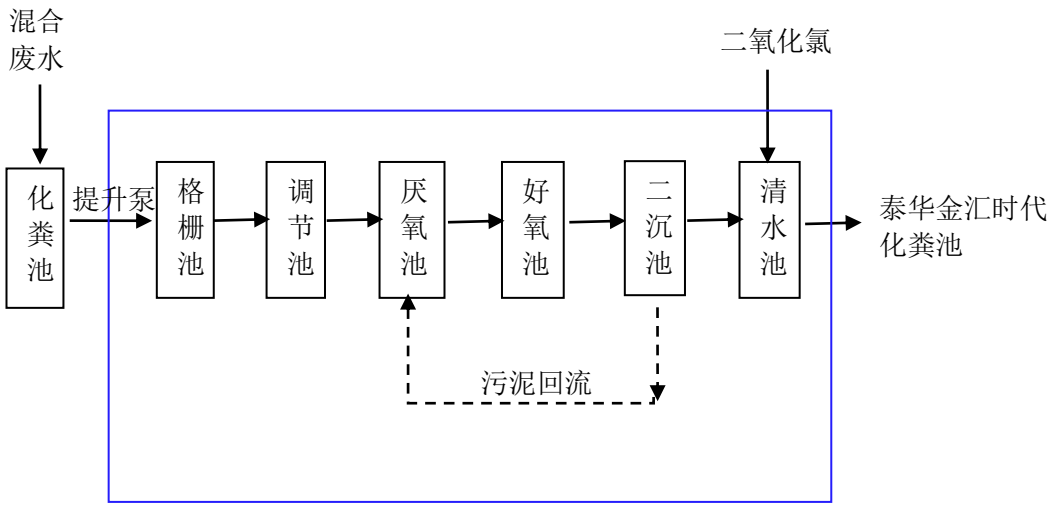

图3 本项目一体化污水处理系统工艺流程图

本项目拟在一楼西侧设置一处污水处理场地，占地面积为20m^2，放置一体化污水处理设备。

本项目废水先经过自建化粪池（20m^3）处理后，排入一体化处理设备。首先通过格栅沉淀较大的物质，后经格栅进入调节池，废水收集后在调节池内调节水质和水量后，进入厌氧池处理后进入好氧池处理（主要处理 COD、BOD、氨氮），再进入二沉池，进一步进行沉淀，上清液用泵抽至消毒水池消毒，经消毒后排放，二沉池内沉泥进入沉泥池暂存，定期由有资质单位进行清运处理。

项目采取污水处理措施总体可行：

1）、根据《医院污水处理工艺工程技术规范》（HJ2029-2013）中 4.2.4 规定“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测量值的10~20%”，项目进入污水处理系统的污水量约为16.881t/d，本项目污水处理系统日处理规模为20t，可满足要求。

2）、根据《医院污水处理工艺工程技术规范》（HJ2029-2013）中 6.1.3

规定“非传染病医院污水，若处理出水排入终端已建成由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”，本项目所用污水处理工艺满足要求。

（3）化粪池依托分析

项目污水处理站处理后的废水依托泰华金汇时代化粪池排入污水管网，泰华金汇时代建设化粪池两座，一座 100m³，一座 50m³，本项目靠近 50m³ 的化粪池，该化粪池目前剩余量 30m³，本项目污水产生量为 16.881m³/d，远小于该化粪池处理剩余处理能力，因此本项目废水依托该 50m³ 化粪池可行。

（4）运营期废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目监测废水情况如下：

表4-5 废水监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
废水（混合废水）	废水总排口	流量、pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总余氯、总磷、总氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）
备注：流量监测设置流量计。废水总排口为废水处理站排放口。				

2、废气

（1）废气污染物产排情况及废气治理措施

运营期大气污染物废气主要为污水处理站恶臭废气、检验室废气、医疗废物暂存间废气以及煎药废气。

1）污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站运营过程中会产生少量恶臭气体，恶臭物质主要污染物为氨气、硫化氢。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结果：处理1g生化需氧量（BOD_5）产生氨气（NH_3）0.0031g、硫化氢（H_2S）0.00012g。根据上述废水源强计算，被处理的BOD_5为0.5t/a。通过计算，污水处理站废气污染物产生量分别为：氨气0.00155t/a、硫化氢 0.00006t/a。本项目污水处理设施采用地埋式设计，各污水处理构筑物均设密封盖板，埋设于地下，地面上仅为设置操作间。污水处理系统产生的臭气主要集中在地

下，且产生量极小，且要求企业定期喷洒除臭剂。该废气无组织排放，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中规定的“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。

2）检验废气

本项目检验室在检验过程中涉及化学试剂使用，主要为有机试剂，在此过程中会产生微量有机废气VOCs。上述检验操作均为间断性操作，每次操作的时间均很短，排放量很少，不定量分析。检验室设置机械排风系统排至室外。

3）医疗废物废气

本项目医疗废物暂存间设置在一楼西南角，远离医疗区，严格按照《医疗废物管理条例》中相关要求进行设置和管理，医疗废物经各科室收集后，盛装与专用的黄色袋内袋口密封，并贴标签及警示标识，运至医疗废物暂存间。医疗废物暂存间进行密闭设置，其内医疗废物日产日清，且定期对医疗废物暂存间进行消毒，产生的异味气体量极少，不定量分析。通过设置抽排风系统排至室外。

4）煎药异味

本项目煎药过程中产生的异味主要为水蒸气，煎药室抽风机，煎药过程产生的异味通过二楼（东侧）排风扇排放。二楼东侧为停车场，停车场东侧为太白北路，离环境敏感点较远。

（2）废气治理设施技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）可知，项目所采用的废气污染治理措施均为其规定的可行技术。

（3）运营期废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废气监测情况如下：

表4-6 废气监测计划

排放形式	监测点位	污染物	监测频率	排放标准
无组织废气	污水处理站周界	氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	/1次季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）

3、噪声

（1）本项目主要的噪声源为污水处理站水泵、风机等运行时产生的，其噪声值约 65~70dB(A)具体噪声源噪声值见表 4-7。

表 4-7 主要噪声源及相应噪声排放情况表

主要噪声源	噪声源强dB（A）	数量（台/套）	采取措施	降噪效果dB（A）
污水处理站	65	1	医院西侧地下埋设，隔声	-20
风机	70	1	减震、消声器	

（2）预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，噪声在室外传播过程中的衰减预测模式如下：

LA(r)=LA(r0)-20*lg(r/r0) -△L

式中：LA(r)—预测点声压级，dB (A)；

LA(r0)—噪声源声压级，dB (A)；

△L—额外衰减值，dB (A)（取 10 dB (A)）；

r—预测点离噪声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m；取 r0=1m

声源叠加公式：

$$L_A = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li})$$

式中：n－声源个数

Li－第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

LA－合成声源噪声值，dB（A）。

本项目所有产噪设备除风机外均置于房间及设备间内，并设有基础减震

等措施，风机采取消声器消声，噪声经室内隔声、减震、距离衰减、消声等措施后对周围环境影响较小。

表 4-8　噪声预测结果一览表　　单位：dB（A）

测点名称	昼间				夜间			
	现状值	贡献值	预测值	标准值	现状值	贡献值	预测值	标准值
东厂界	/	41	/	55	/	41	/	45
南厂界	/	42	/		/	42	/	
西厂界	/	44	/		/	44	/	
北厂界	/	43	/		/	43	/	
陕建一公司家属院西区	50	40	50.4		42	40	44.1	
中国科学院西安光机所生活北区	47	38	47.5		41	38	42.8	

由表 4-9 预测结果可以看出，项目运营期西、北、南厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，东厂界满足 4 类标准，敏感点预测噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

（3）运营期噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目监测噪声情况如下：

表4-9 废水监测计划

监测项目	监测点位	监测频次	排放标准
等效连续A声级	厂界噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类、4类标准

4、固废

本项目固体废物主要为门诊、住院等产生的医疗垃圾、 废弃中药渣、化粪池及污水处理站产生的污泥、生活垃圾。其中医疗垃圾、污泥属于危险废物。

（1）危险废物

	1）医疗废物 医疗垃圾主要包括化学性废物、病理性废物、传染性废物、锐器、药物废物等，医疗垃圾分类集中收集后装袋或装入专用容器内定期交有资质单位进行处置。 项目住院部住院病人按每病床每日产生医疗废物0.75kg计，住院部设有30张床位，产生医疗废物量为8.2125t/a；门诊医疗废物产生量按每人0.05kg/d，日接待病人120人，则产生医疗废物量为2.19t/a，则项目运营期共计产生医疗废物量为10.4025t/a。 医院主要医疗废物产生在门诊和住院部、检验室等部门。医疗废物主要的污染物包括感染性废物、病理性废物、锐器、药物性废物、化学性废物等五类。 a.被病人血液、体液、排泄物污染的物品，主要包括：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（卫生纸、餐具等），一次性使用医疗用品（指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品）及一次性医疗器械（指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品）。 b.医院各病床为病人就诊提供的各种被服。 c.病人没有用完的血液、血清等。 d.使用后的一次性使用医疗药品及一次性医疗器械视为感染性废物。 通过对大型综合医院的调查结果表明，感染性废物的排放量约占医院医疗废物总量的 70%-90%。 锐器 锐器是指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器，主要来源于门诊、住院部、检验部等。包括：病人注射及抽血所用针头，化验所用的载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。锐器约占医院医疗废物总量的 5%-15%。 药物性废物

药物性废物是指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。这些废物包括：废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等；废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，可疑致癌性药物。通过对大型医疗机构调查结果表明：医院药房很少有过期、变质药品，医院药房所储药品基本上是刚出厂药品，医药品有效期一般为1-3年。一般医院药物性废物约占医疗废物总量的 2%-4%。

化学性废物

化学性废物是指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。主要产生于检验诊断等。主要废物包括：检验室中各种酸、碱试剂、有机溶剂等。本项目所产生的医疗废物按照《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》要求分类收集后，暂存于医疗废物暂存间，定期由有资质单位进行处置。

2）污泥

根据医院在旧址运营的实际情况，项目污泥产生量为5.55t/a，化粪池容积为20m^3，每天处理废水量16.881m^3，化粪池剩余容积为3.12m^3，故污泥6个月清运一次（污泥含水率约为99%）。废水处理站污泥池1m^3，污泥产生量极少，与化粪池同期清掏。污泥经现场消毒后，统一由有资质单位抽吸拉运，交由有资质处置。

（2）一般固体废物

废弃中药渣（017-001-45）

本项目废弃中药渣产生量约为 1.5kg/d，年产生量为 0.468t/a。收集后由市政环卫部门清运。

废弃输液瓶（袋）（170-001-49）

本项目废弃输液瓶产生量约为 1t/a，分类收集，定期交由有资质单位回收利用。

（3）普通固废办公生活垃圾

本项目设有办公区，其中行政人员7人，项目职工日常生活中产生的生活垃圾， 按 0.5kg/p·d，生活垃圾产生量为1.3t/a，由移动垃圾桶收集，项目区

设4个移动垃圾桶， 每天由环卫部门清运。行政人员职工生活垃圾收集于垃圾桶中，由市政环卫部门清运。

本项目固体废物污染源强统计见下表。

表4-10 固体废物污染源强统计一览表

序号	固废名称	产生量	固废类别	排放规律	排放去向
1	职工生活垃圾	1.3t/a	生活垃圾	连续	由环卫部门统一清运，日产日清
2	废弃中药渣	0.468t/a	一般固体废物	间歇	由环卫部门统一清运
3	废弃输液瓶（袋）	1t/a	一般固体废物	间歇	分类收集，定期交由有资质单位回收利用
4	污泥	5.55t/a	危险废物	间歇	定期由有资质单位上门抽吸清运，由有资质单位处置
5	医疗垃圾	10.4025t/a	危险废物	间歇	分类收集暂存于医疗废物暂存间交由有资质的单位处置

表4-11 危险废物分析表

序号	固废名称	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	鉴别依据
1	医疗废物	感染性废物	In	HW01	841-001-01	《国家危险废物名录》（2021年版）
		损伤性废物	In		841-002-01	
		病理性废物	In		841-003-01	
		化学性废物	T/C/I/R		841-004-01	
		药物性废物	T		841-005-01	
2	污泥	感染性废物	In		841-001-01	

本项目医疗废物暂存间位于一楼西南角，单独全封闭房间，占地面积20m^2，由专人管理。评价要求医疗垃圾暂存间的地面要采取环氧树脂漆进行防渗。医疗垃圾暂存间选址合理，满足环保要求。

（3）医疗垃圾储存间的防治措施

本项目拟建占地面积20m^{2}的医疗垃圾临时贮存间，医疗垃圾临时贮存间的建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行了建

	设。 ①医疗废物单独贮存间地面采取防渗措施，由于地面已硬化，楼下为地下停车场，不会污染土壤，地面要求采取环氧树脂漆进行防渗。医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏5度以下冷藏的，不得超过7天。临时贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。 ②在贮存间内设有泄漏液体收集装置，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，且表面无裂隙。设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。医疗垃圾贮存间上锁，防止非管理人员误入和接触医疗垃圾而造成危险。贮存间配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，以及有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，并设有应急防护设施。 ③按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求，医疗废物临时贮存间需有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。 ④根据《危险废物污染防治技术政策》，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；医疗垃圾按照类别分类收集和贮存。 ⑤医疗废物暂存间，远离医疗区、食品加工区和人员活动区，医疗废物和生活垃圾收集装置必须严格区分，并设有标示，严禁将医疗废物混于生活垃圾中。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。 ⑥医疗废物暂存间应地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，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。 综上，本项目产生的固体废物均得到有效治理，不会对周围环境造成影响。 5、地下水、土壤

（1）污染源和污染物类型分析

根据项目情况，项目可能对地下水和土壤造成污染的污染源主要为污水处理站、污水管线及医疗废物暂存间。废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，不直接向外环境排放废水，正常情况下不直接接触地下水和土壤。污水管线对地下水和土壤影响较小。医疗废物暂存间地面已采取了防渗措施。

（2）污染途径及防控措施分析

项目运营期废水对地下水和土壤的污染主要途径是：污水管线及设备跑、冒、滴、漏造成污水泄漏，可能会通过包气带污染地下水。

为减轻对地下水和土壤环境的影响，应对污水管接口采取严格密封措施，管道铺设走向明确清洗，易于监督和维护，防治管道破损渗漏；污水管每隔一定距离应设置检查口，以利于检修和维护。同时对废水处理站、管线及医疗废物暂存处进行防腐、防渗处理，以减少对地下水和土壤的影响。

综上所述，通过做好排水系统及医疗废物暂存处的防渗漏工作等，可以避免项目污水对地下水和土壤产生不良影响。

6、生态

本项目位于陕西省西安市碑林区太白北路 256 号泰华金汇时代，用地范围内不存在生态环境保护目标，故不对生态影响进行评价。

7、环境风险分析

（1）危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中确定突发环境事件风险物质，本项目涉及到的突发环境事件风险物质主要为医用酒精，酒精均为瓶装。

（2）影响途径

本项目在运营过程中潜在的环境事故主要是医用酒精在使用和贮存的过程中可能发生的泄漏及火灾事故。

（3）环境风险防范措施

针对本项目可能产生的风险事故隐患，本项目应考虑采取一系列防范措

施，为进一步减少风险事故可能产生的环境影响，建议在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施。

①医用酒精库房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。

②医用酒精入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

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。

④使用医用酒精的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑤库房工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。

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。

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。

本项目环境风险水平较低，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，基本满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求。项目对厂外环境的风险影响处于可以接受的范围内，但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目环境风险是可防控的。

8、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表：

表4-12　　污染物排放清单

<table>
<tr><th>类别</th><th>位置</th><th>污染源或污染物</th><th>污染物排放浓度及排放量</th><th>污染防治设施</th><th>数量</th><th>管理要求</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">污水处理站</td><td>NH_3</td><td>1.55×10^{-3}t/a</td><td rowspan="3">污水处理设施采用地埋式设计，定期喷洒除臭剂，减少臭气产生量</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td>6.0×10^{-5}t/a</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>/</td></tr>
<tr><td>废</td><td>污水</td><td>COD</td><td>33.7mg/L
0.208t/a</td><td>废水经医</td><td>1</td><td>《医疗机构水污染物</td></tr>
</table>

		水	处理站	BOD_5	8.3mg/L 0.051t/a	院自建的化粪池处理后进入污水处理站处理，处理达标后排入泰华金汇时代化粪池。	套	排放标准》（GB18466-2005）表2规定的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准要求
				悬浮物	21.6mg/L 0.133t/a			
				氨氮	8.58mg/L 0.052t/a			
				总磷	1.12mg/L 0.0068t/a			
				总氮	9.16mg/L 0.056t/a			
				粪大肠菌群	1000（个/L）			
				总余氯	5.6mg/L 0.034t/a			
				阴离子表面活性剂	3.4mg/L 0.021t/a			
		噪声	风机、水泵、空调外机	噪声	/	选用低噪声设备、风机加装消声器、建筑物安装隔声门窗、合理布局等。	配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类（西、南、北厂界）、4类（东厂界）标准要求
		固废	医院职工、门诊病人、住院部病人	生活垃圾	1.3t/a	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。	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			病人输液	输液瓶(袋)（170-001-49）	1t/a	本项目废弃输液瓶（袋）分类收集，定期交由有资质单位回收利用。	/	
			煎药	废弃中药渣（017-001-45）	0.468t/a	收集后由市政环卫部门清运。	/	

			住院部及门诊病人	医疗废物（HW01：841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）	10.4025t/a	建设 1 座 20m² 医疗废物暂存间，位于医院一层西南角；医疗废物分类收集至医疗废物收集箱，暂存于医疗废物暂存间，定期交给有资质单位处理。	1 间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单	
			化粪池、污水处理站	污泥（HW01：841-001-01）	5.55t/a	污泥现场经消毒后，统一由有资质单位一年抽吸清运，交由有资质处置。		《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	

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	污水处理站周边	NH_3、H_2S、臭气浓度	地埋式埋设，喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）
地表水环境	废水总排放口（DW001）	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠杆菌、总余氯、阴离子表面活性剂等	化粪池、污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）
声环境	污水处理系统、风机	噪声	减震、隔声、消声、合理布局、安装隔声门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、4 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目固体废物主要为门诊、住院等产生的医疗垃圾、 废弃中药渣、废弃输液瓶（带）、化粪池及污水处理站产生的污泥以及普通固废生活垃圾。其中医疗垃圾、污泥属于危险废物。 医疗垃圾暂存于医疗废物暂存间委托有资质单位进行处置；污泥 1 年清理两次，由有资质单位上门抽吸清运，由有资质单位处置；废弃输液瓶（袋）分类收集，定期交由有资质单位回收利用。职工生活垃圾、废弃中药渣由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水：定期检测院区各防渗衬层系统的完整性和有效性、密封性，杜绝污水渗漏，防止地下水污染；当发现防渗衬层系统失效发生废水渗漏时，应及时采取补救措施。制定院区污水处理设施操作规章、检修制度和设备管理考核制度、确定责任人。 土壤：对项目产生的医疗废物集中暂存。暂存场地应采取防渗措施，避免医疗废物泄漏或其渗滤液污染土壤。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。 酒精属于易燃品，如果发生着火应该用湿布或者湿毛巾覆盖扑灭或者使用二氧化碳进行灭火，不可以使用水泼洒灭火。 医用酒精应该放在阴凉通风避光的地方，远离火源，不要受阳光直晒，另外应该密封保存，防治挥发。			
其他环境管理要求	企业配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，制定环境管理体系及制度。建立信息公开制度。履行验收相关手续。			

六、结论

西安碑林华珍医院建设项目符合国家相关产业政策，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，可以满足污染物达标排放的要求。从环境保护角度分析，项目环境影响可行。

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	/	/	/	1.55×10^{-3}t/a	/	1.55×10^{-3}t/a	$+1.55\times10^{-3}$t/a
	H_2S	/	/	/	6.0×10^{-5}t/a	/	6.0×10^{-5}t/a	$+6.0\times10^{-5}$t/a
废水	COD	/	/	/	0.208t/a	/	0.208t/a	+0.208t/a
	BOD_5	/	/	/	0.051t/a	/	0.051t/a	+0.051t/a
	SS	/	/	/	0.133t/a	/	0.133t/a	+0.133t/a
	氨氮	/	/	/	0.052t/a	/	0.052t/a	+0.052t/a
	总磷	/	/	/	0.0068t/a	/	0.0068t/a	+0.0068t/a
	总氮	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	+0.056t/a
	总余氯	/	/	/	0.034t/a	/	0.034t/a	+0.034t/a
	阴离子表面活性剂	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	+0.021t/a
一般工业固体废物	废弃中药渣	/	/	/	0.468t/a	/	0.468t/a	+0.468t/a
	废弃输液瓶（袋）	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物	污泥	/	/	/	5.55t/a	/	5.55t/a	+5.55t/a
	医疗垃圾	/	/	/	10.4025t/a	/	10.4025t/a	+10.4025t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①