

建设项目基本情况

项目名称	西安秋兰中医医院项目				
建设单位	西安秋兰中医医院管理有限公司				
法人代表	杨秋兰	联系人	何鹏军		
通讯地址	西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层				
联系电话	13709182219	传真	—	邮政编码	710000
建设地点	西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层				
立项审批部门	沣东新城行政审批与政务服务局	批准文号	2020-611203-84-03-060422		
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	Q8412 中医医院		
总占地面积	4500m ²		绿化面积	—	
总投资(万元)	2100	其中:环保投资(万元)	56.7	环保投资占总投资比例	2.7%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2021 年 01 月		

工程内容及规模:

一、项目背景

近年来,随着人民物质生活和文化水平的提高,不同层次的人民群众对医疗需求发生了变化,普遍对医疗质量和服务质量提出了更高的要求。民营医疗机构在此背景下如雨后春笋般蓬勃兴起,已成为我国医疗体系的重要组成部分,在公立医院占主导地位的情况下,民营机构起到了很大的补充作用。

为了解决西咸新区沣东新城三桥老年公寓里老人看病难的问题,积极响应国家推进社会办医疗机构政策,西安秋兰中医医院管理有限公司租用西咸新区沣东新城三桥老年公寓中现有闲置的一栋楼进行改造,拟投资 2100 万元新建西安秋兰中医医院。拟建医院参照二级甲等中医医院建设标准,以老年医学为方向,拟开设急诊科、老年病科、康复医学部、内科、外科、针灸科、推拿科、医学影像科、医学检验科等科室。项目建成后设置床位 104 张,面向公寓入住老人及周边开展医疗服务。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部 44 号令)以及生态环境部关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的

决定（生态环境部令第1号）规定，本项目属于“三十九、卫生”第111条“医院、专科防治医院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构”中的“其它（20张床位以下的除外）”，应编制环境影响报告表。2019年9月26日，西安秋兰中医医院管理有限公司正式委托渭南华山环保科技发展有限公司承担西安秋兰中医医院项目的环境影响评价工作（见附件1），并编制《西安秋兰中医医院项目环境影响报告表》。

接受委托后，我公司立即组织有关技术人员进行现场踏勘和调查，收集了与该项目有关的技术资料，编制完成了《西安秋兰中医医院项目环境影响报告表》。

西安秋兰中医医院医院涉及辐射的医疗设备另行评价，不包含在本次评价内。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类中“三十七、卫生健康；5、医疗卫生服务设施建设”，因此项目符合国家产业政策。

项目已于2020年9月25日取得了陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务中心下发的陕西省企业投资项目备案确认书（西安秋兰中医医院项目）（项目代码：2020-611203-84-03-060422）（见附件2）。

2、规划符合性分析

根据《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》，医疗卫生设施规划具体内容为“医院按服务范围可分为市级、区级、街道和镇级医院或门诊部。每个组团都应该保证至少拥有一所区级医院。同时结合社区建设，多增加一些小型的街道和镇级医院或门诊部，以方便居民就近看病。根据人口发展的需求，新建改建各类医疗设施，满足市民就近获得基本医疗服务的需求。转变单一医疗服务向集医疗、预防、保健、康复、健康教育为一体的模式转变。”本项目建设内容为新建二级甲等中医医院，属于配套服务设施，符合沣东新城规划要求。沣东新城功能分区规划图见附图2。

根据《西安市医疗机构设置规划（2015-2020年）》，规划目标为“建立覆盖城乡居民的公共卫生服务体系、医疗服务体系、医疗保障体系、药品供应保障体系、综合监督管理体系，全面深入推进综合医改试点工作，加快建立全覆盖、保基本、多层次、可持续的基本医疗卫生制度，实现人人享有基本医疗卫生服务的目标。2018年，初步建立起符合新区实际的分级诊疗、医疗保障、公共卫生服务、药品供应保障、薪酬分

配和家庭医生签约等制度。2019年，各项改革任务不断深入，医药价格和药品供应全面理顺，医疗保障水平进一步提高，公共卫生服务均等化水平明显提升，综合监管体系和支撑保障能力全面加强。2020年，基本医疗卫生制度基本建立，实现人人享有质优、价廉、安全、有效的基本医疗卫生服务；培育一批在行业内有影响力的临床重点专科。”本项目属于新建二级中医医院，是公共卫生服务体系、医疗服务体系、医疗保障体系的有机组成部分，符合规划要求。

3、与《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》于2014年1月10日进行了技术评审会且取得了原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）文件，根据规划环评报告书以及审查意见，本次建设项目与规划环评及审查意见的相符性分析如下：

表1 项目与规划环评及审查意见相符性分析

文件	具体要求	本项目情况	符合情况
《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	规划确定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，大西安建设国际化大都市引领区，规划形成“两带、七板块”的空间格局。两带：周秦汉历史文化景观带、沣河景观风貌带。七板块：沣河田园城市板块、六村堡现代产业板块、三桥现代商贸板块、科学城科技头筹板块、阿房宫人文旅游板块、昆明池生态文化板块、镐京立体城市板块。	本项目为二级中医医院，位于阿房宫人文旅游板块配套服务区，该板块构筑以秦文化为主的现代城市风貌区，并形成旅游、文化创意、休闲、居住等产业的定位。本项目定位医疗服务，项目符合阿房宫人文旅游板块定位要求。	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。	本项目属于中医医院项目，项目正在办理环评手续，项目不属于电镀及重金属排放企业。	符合

	设置沣东新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限值，防止对沣东新城产生影响。	本项目运营期废气主要为热水锅炉（天然气）排放的少量颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，不属于大气排污量大的行业。	符合
	实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水处理厂接纳标准后汇入污水管道，排入污水处理厂集中处理。	项目生活污水及医疗废水经拟建污水处理站处理后，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准后经市政污水管网排入西安是第六污水处理厂处理。	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。	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

4、选址合理性分析

本项目建设地位于陕西省西咸新区沣东新城昆明路西段 10 号临街一层，租用西咸新区沣东新城三桥老年公寓现有闲置楼房进行建设，该地块土地类型为城镇居住用地（附件 4）。根据《陕西省城市规划管理技术规定》中表 2.3-建设用地可兼容性表可知，医疗卫生类建筑允许设置在居住用地。项目北邻昆明路辅路（距离约 10m），南邻西安申华汽车租赁服务有限公司、西邻老马家泡馍馆、东邻西安亚美欧汽车维修有限公司（项目四邻关系见附图 3），项目地路网通畅，交通十分便利。本项目用水来自市政供水，产生的污水经化粪池和污水处理站处理后排入市政污水管网，然后进入西安市第六污水处理厂，市政配套设施齐全。综上所述，项目外部交通条件便捷，市政设施齐全，地理位置优越，适于本项目的建设。

本项目评价范围内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、文物保护单位及饮用水水源等环境敏感区。在采取相应的环保措施后，项目不会对周围环境产生明显不利影响。因此，项目建设与外环境相容，无重大环境制约因素，选址合理。

三、建设项目概况

1、项目名称、性质及规模

(1) 项目名称：西安秋兰中医医院项目；

(2) 项目位置：西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层，北纬 34.252155°，

东经 108.829933°，具体见附图 1；

(3) 建设性质：新建；

(4) 项目投资：2100 万元；

(5) 医院规模：占地 4500m²，病床 104 张。

2、项目建设内容

项目租用西咸新区沣东新城三桥老年公寓现有闲置楼房新建西安秋兰中医医院，占地面积 4500m²，共 3 层。设立急诊科、老年病科、康复医学部、内科、外科、针灸科、推拿科、医学影像科、医学检验科等科室。项目建成后配置床位 104 张，面向公寓入住老人及周边开展医疗服务。

项目具体组成见表 2。

表 2 项目组成一览表

项目组成		工程内容	备注
主体工程	门诊部	设在三桥老年公寓主楼一层，建筑面积 710m ² ，主要设置急诊科、老年病科、康复医学部、内科、外科、针灸科、推拿科等医疗科室及办公、休息室等。	主楼依托现有，本次进行室内装修及设备设施安装。
	住院部	住院部设在三桥老年公寓主楼的二、三楼，52 个病房，合计面积 1880m ² 。	
	医技部	位于三桥老年公寓主楼一层西侧，医技楼总建筑面积 520m ² 。主要设置 CT 室、DR 室、B 超室、心电图室、检验科、中药煎药房等。	
辅助工程	食堂	位于三桥老年公寓东南侧，4 个基准灶头。	已建
	医疗废物暂存间	主要用于暂存医院运行过程中产生的医疗废弃物。	新建
公用工程	给水	市政自来水供水	/
	排水	雨污分流，院内雨水排入市政雨水管网；医院内生活污水与医疗废水经化粪池收集处理后进入拟建污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准后排入市政污水管网，最终进入西安市第六污水处理厂。	/
	供电	由当地市政电网供给	/
	锅炉房	位于三桥老年公寓西南侧，2t/h 热水锅炉燃用天然气。	已建
	消毒	医疗器械采用高压灭菌锅，室内灭菌采用紫外线	/
环保工程	污水处理	医院内生活污水与医疗废水经化粪池收集处理后进入拟建污水处理站。拟建污水处理站处理规模为 70m ³ /d，采取地埋式一体化设计，处理工艺为一级强化处理工艺，工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”，处理达标后通过市政污水管网排入西安市第六污水处理厂。	新建污水处理站

废气处理	餐饮油烟通过已有油烟净化装置处理后至楼顶排放；污水处理设施采用地理式，地理式加盖设计、加强污水处理设施周边绿化；锅炉房废气已安装低氮燃烧器通过 1 根现有 12m 高排气筒排放，本次环评要求改为 27m 高排气筒。	已建	
噪声处理	污水处理设备的水泵和风机，选用低噪声设备，基础减振、隔声措施；空调外机选用低噪声设备；锅炉风机基础减振、隔声措施。	新建	
固废处理	废油脂	食堂废水经油水分离器隔油处理后收集废油脂，交由有资质单位处置。	/
	生活垃圾	集中收集后由环卫部门定期清运处理。	/
	中药渣	集中收集后由环卫部门定期清运处理。	/
	医疗废物	医疗废物、过期药品分类收集后暂存于医疗废物暂存间内，交西安市医疗废物处置中心处置。	新建
	污泥	化粪池、污水处理站污泥收集后作为危废，由危废资质单位进行清掏、消毒，密闭封装后外运处置。	/

3、总平面布置

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城昆明路西段 10 号临街一层，租用西咸新区沣东新城三桥老年公寓现有闲置楼房新建西安秋兰中医医院，占地面积 4500m²，共 3 层。门诊部和医技部位于一层，住院部设在二楼和三楼，共 52 个病房，可方便患者快速就诊及住院活动。新建医疗废物暂存间和污水处理站处理设施均独立布设，不与院区内其他功能区交叉，不会对其他功能区产生较大影响。

故项目整体布局合理，平面布置图见附图 3。

4、主要经济指标

表 3 主要经济指标一览表

序号	分类	单位	数量	备注
1	总建筑面积	m ²	4500	/
2	总投资	万元	2100	/
3	接待患者人数	人/年	36500	/
4	职工人数	人	90	/
5	工作制度	天/年	365	/

5、项目主要设备

表 4 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	备注
1	CT	Accesspiusi6ct	1
2	爱克发相机	5302	1
3	X 射线摄像系统	100NA	1

4	彩超	EIExp	1
5	心电图机	12 导	1
6	监护仪	MB526	2
7	呼吸机	T7	2
8	除颤仪	D500	2
9	电动吸引器	ASU-1	2
10	妇科检查台	KL-FS-V	1
11	电热恒温箱	DHP-420	1
12	真空干燥箱	200F	1
13	蒸馏水器	DZ-20L	1
14	三体中药煎药机	20 升	4
15	牙科综合治疗机	V1000	1
16	电针仪	SDZ_11	2
17	高压灭菌器	75 升	1

6、项目主要原辅材料及能源消耗

表 5 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	纱布敷料	500 块	/
2	输液器	13000 个	/
3	酒精	300 瓶	/
4	棉签	800 包	/
5	留置针	1000 个	/
6	牙科辅料	4500 块	/
7	次氯酸钠	500 块	污水处理站 消毒
能源消耗			
1	天然气	69.12 万 m ³	/
2	电	90 万 kW·h	/
3	水	35795.55m ³ /a	/

7、公用工程

(1) 给水

本项目供水由市政自来水管网供水，用水主要是医护人员用水、门诊患者用水、住院患者用水、中药煎药用水、食堂、锅炉用水等。本项目不设洗衣房，院内病床床单、被褥、病服等清洗工作均进行外委，陪护床数按照最大床位数计。

①医护人员用水

本项目建成后计划配置医护人员共 90 人。根据《陕西省行业用水定额》（2020 修订稿）（DB61/T 943-2020），按人均用水量 150L/人·班计，医护人员用水量为 40.5m³

/d (14782.5m³/a)。

②门诊用水

本项目建成后接诊人数为 100 人/d，根据《陕西省行业用水定额》（2020 修订稿）（DB61/T 943-2020），门诊部用水定额为 12L/病人·次，门诊用水量为 1.2m³/d（438m³/a）。

③住院用水

本项目建成后设置床位 104 个，每个病房设置独立卫生间，根据《陕西省行业用水定额》（2020 修订稿）（DB61/T 943-2020），住院患者用水定额为 250L/床·d（设独立卫生间），住院患者用水量为 26m³/d（9490m³/a）。

④中药煎药用水

根据医院提供的资料，平均每天煎药次数 6 次/天，每日煎药用水量约为 0.04m³，煎药机清洗用水约 0.005m³/次，则用水量约为 0.07m³/d（25.55m³/a）。

⑤食堂用水

本项目已建的食堂，日就餐人数 450 人，根据《陕西省行业用水定额》（2020 修订稿）（DB61/T 943-2020），非营业性食堂用水定额为 18L/（人·次），食堂用水量为 24.3m³/d（8869.5m³/a）。

⑥锅炉用水

按照 2t/h 燃气热水锅炉计算，锅炉使用软化水，软化水由软水制备器供给，锅炉年运行时间 180 天（采暖期），每日满负荷运行时间 24 小时。软水系统制备效率为 80%，循环使用。锅炉蒸发损耗量按 10%计，需补充新鲜水 6.0m³/d（1080m³/a）。

（2）排水

①医护人员废水

本项目医护人员用水量为 40.5m³/d（14782.5m³/a），排污系数按 80%计，则医护人员废水产生量为 32.4m³/d（11826m³/a）。

②门诊废水

本项目门诊用水量为 1.2m³/d（438m³/a），排污系数按 80%计，则门诊废水产生量为 0.96m³/d（350.4m³/a）。

③住院废水

本项目住院患者用水量为 26m³/d（9490m³/a），排污系数按 80%计，则住院废水

产生量为 20.8m³/d (7592m³/a)。

④煎药机清洗废水

医院平均每天煎药次数 6 次/天，煎药机清洗用水约 0.005m³/次，排污系数按 80%计，则煎药机清洗废水量约为 0.024m³/d (8.76m³/a)。

⑤食堂废水

本项目食堂用水量为 24.3m³/d (8869.5m³/a)，排污系数按 80%计，则食堂废水产生量为 19.44m³/d (7095.6m³/a)。

⑥锅炉排污水

按照 2t/h 燃气热水锅炉计算，锅炉使用软化水，软化水由软水制备器供给，锅炉年运行时间 180 天（采暖期），每日满负荷运行时间 24 小时。软水系统制备效率为 80%，循环使用。锅炉蒸发损耗量按 10%计，需补充新鲜水 6.0m³/d (1080m³/a)，则锅炉排浓水量为 1.2m³/d (216m³/a)。

本项目三桥老年公寓内已建的食堂和锅炉，根据老年公寓现有的给排水管网布设情况，食堂废水经油水分离器处理后经市政污水管网排污西安市第六污水处理厂，锅炉排污水经市政污水管网排污西安市第六污水处理厂。

医护人员废水、门诊废水、住院废水和煎药机清洗废水混合后进入项目自建污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入西安市第六污水处理厂。

本项目用排水情况见表 6，水平衡图见图 1。

表 6 项目用排水情况一览表（单位：m³/d）

序号	用水项目	用水量	废水产生系数	损耗量	废水产生量
1	医护人员	40.5	80%	8.1	32.4
2	门诊	1.2		0.24	0.96
3	住院	26		5.2	20.8
4	煎药	0.07		0.046	0.024
5	食堂	24.3		4.86	19.44
6	锅炉	6.0		4.8	1.2
总计	/	98.07	/	23.246	74.824

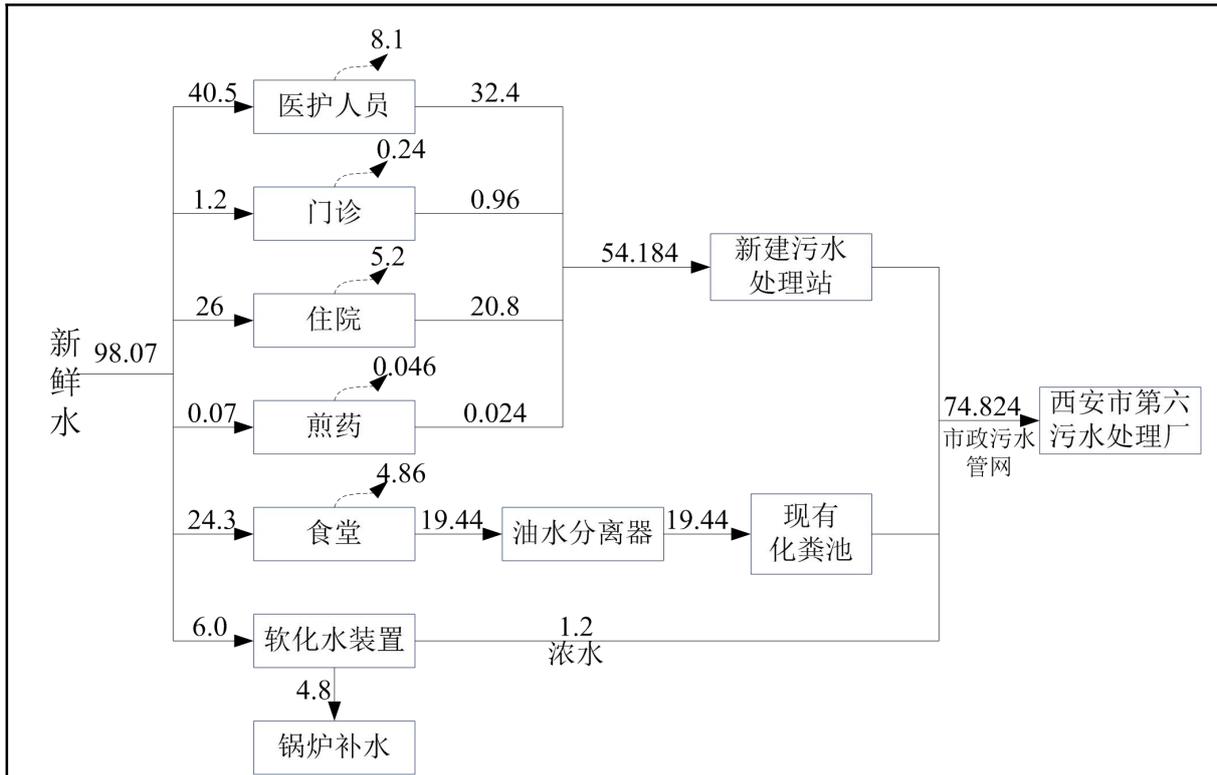


图1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

由市政电网供给。

(4) 制冷、供暖

本项目夏季制冷采用分体式空调，冬季制暖采用锅炉供暖（供暖时间为 180 天）。

8、劳动定员及工作制度

本项目建成后配置医务人员共 90 人，24 小时运行，年工作 365 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租用西咸新区沣东新城三桥老年公寓中现有的一栋闲置楼房进行建设，与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题如下。

1、项目现有环保设施

(1) 废水现有环保设施

西咸新区沣东新城三桥老年公寓中现有的废水主要为生活污水，经公寓内化粪池处理后通过市政污水管网排入西安市第六污水处理厂。

(2) 废气现有环保设施

①本项目已建的食堂已安装一台油烟净化器用于处理食堂产生的油烟。

②本项目现有供暖锅炉产生的废气经锅炉自带的低氮燃烧器处理后，通过已建成的 12m 高排气筒有组织排放。

2、整改建议

(1) 食堂废水需设置油水分离器，产生的废油脂交由有资质单位处置。

(2) 根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求，锅炉排气筒高度应高于周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上，根据本项目排气筒高度设置可行性分析，要求现有锅炉排气筒加高至 27m。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

西咸新区沣东新城位于渭河以南、沣河以东，是西咸新区成立最早、发展最快的核心板块，是陕西省最早托管街道的开发区。沣东新城总规划面积 159.3 平方公里，目前托管 5 个街道：建章路街道、三桥街道、王寺街道、斗门街道、上林街道，是西咸新区经济活动最为活跃的区域。

本项目位于陕西省西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层，中心坐标东经 108.830062°，北纬 34.252140°。具体位置见附图 1。

2、地形地貌

项目所在地沣东新城位于陕西省关中平原中部，海拔 400m 左右，地势西南高、东北低，由河流冲击和黄土堆积形成。地势平坦，土质肥沃，水源丰富，气候温暖。基本地貌类型主要是渭河、沣河的河流阶地和黄土台塬，构成台阶式现状河谷地貌景观，河流阶地由河流作用形成沿河谷两侧伸展、且高出洪水位的阶梯状地形。黄土台塬是由黄土覆盖在河谷阶地台面上，沿河谷成长条状分布的黄土台面。台面一般向河谷倾斜。它的形成受河流发育的控制，黄土层下伏一般为河流冲击相堆积物。

项目所在地在地质构造上位于陕北台凹缘与渭河断凹相接的地带；在陕西省地层区划中，分属陕甘宁盆地分区和游渭分区的滑河小区。项目地处渭河新生代断部盆地，活动断裂发育，新构造运动强烈，存在着发生破坏性地震的构造背景。据《中国地震烈度区划图》划分，该区地震烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度为 0.15g。

3、自然气候

沣东新城属暖温带半湿润大陆性季风气候，冷暖干湿，四季分明。冬季寒冷、风小、多雾、少雨雪；春季温暖、干燥、多风、气候多变；夏季炎热多雨，伏旱突出，多雷雨大风；秋季凉爽，气温速降，降霖明显。年日照时数 1983~2267 小时，日照百分率 41~51%。气温平均日较差 10.0~12.0℃，极端最高气温 41.8℃（1998 年 6 月 21 日），极端最低气温 -20.6℃（1955 年 1 月 11 日）。平均早霜日 10 月 28 日，终霜日 4 月 3 日，无霜期 182~236 天。近 5 年平均气温 15.0℃，冬季最冷月 12 月平均气温 1.3℃，夏季最热月 7 月平均气温 28.0℃，春季 4 月平均气温 16.7℃，秋季 10 月平均

气温 14.4℃。冬季寒冷，夏季炎热。年降水量 550.5mm，降水多集中在 6~10 月，占年降水的 75.1%，其中 9 月最多，占 20.0%，为 110.2mm。

沔东新城大气稳定度分类中，中性 D 类频率高达 35.3~40.1%；稳定类的 E、F 类频率各占 20%左右；不稳定的 A~C 类总和占 20%，A 类极少发生，占 0.3%。沔东新城年平均风速 1.8m/s，全年主导风向为东北风（NE）。

4、水文条件

本项目位于城市建成区，距离项目最近的地表水为项目西侧 7.53km 的沔河，其发源于秦岭北侧，系渭河的一级支流，流至西咸新区汇入渭河，全河长 78km，平均比降 8.2‰，流域面积 1386km²，平均径流量 4.8 亿 m³。

沔东新城境内地下水主要为潜水，地下水径流方向由南向北。海拔高度约 438~502m，埋水深度约 10m，境内潜水主要靠山前水补给，还有大气降水、灌溉入渗等补给，动态变化呈季节性。

5、动植物

本项目属城市开发建设区，天然植被基本已消耗殆尽，植物以城市风景绿化植物为主，主要有杨树、槐树、松树、柳树及绿化灌木等。项目地及周围地区受人类活动影响，野生动物种类很少，只有少量昆虫、齧齿动物及麻雀等鸟类存在，区域无保护动植物。

经实地勘察，项目位于城市人群密集区，区域内未发现珍稀动植物物种。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气

（1）区域环境空气质量达标判定

本项目位于西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层。根据大气功能区划，本项目所在地为二类环境空气功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求。

本项目区域环境空气质量现状引用《2020 年环保快报》（陕西省生态环境厅办公室，2020 年 1 月 23 日）中 2019 年西咸新区沣东新城环境空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 7 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	64	35	183	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	102	70	146	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	46	40	115	不达标
CO	95%日平均质量浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	90%8 小时平均质量浓度	159	160	99.4	达标

环境空气基本六项污染物指标中，SO₂年平均质量浓度、CO95%日平均质量浓度、O₃90%8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目所在区域属于不达标区域。

2、声环境

本项目委托陕西博润检测服务有限公司在项目厂界四周进行环境噪声监测，监测报告见附件 5，监测时间为 2020 年 10 月 11 日~2020 年 10 月 12 日，环境噪声监

测结果见表 8，监测点位见附图 5。

表8 环境噪声监测结果

单位：Leq[dB(A)]

监测点位	测量值				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	
	2020.10.11		2020.10.12		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#东厂界	55	47	56	48	60	50
2#南厂界	48	43	49	44	60	50
3#西厂界	53	46	54	46	60	50
4#北厂界	64	51	63	52	70	55

由监测结果可以看出，项目东、南、西厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准要求；北厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经调查，项目所在地不属于特殊保护区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。项目主要环境保护目标见表 9，项目敏感目标见附图 6。

表 9 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	-75	3	肖里村	村民 3500 人	二类区	W	30
	168	-23	立丰·昆明时光 2 区	居民 2112 人		E	88
	-50	130	立丰·昆明时光 1 区	居民 1568 人		N	113
	369	-24	立丰惠泽苑	居民 8500 人		E	305
	62	-203	肖里新居时代	居民 9500 人		S	110
	-261	124	和平丽苑	居民 15600 人		NW	211
	-156	509	沣东新城和平小学	学生教师 1000 人		N	503
	-481	320	和平春天	居民 10560 人		NW	521
	-669	576	西安高新一中沣东中学	学生教师 1300 人		NW	716
	40	-862	紫薇西棠	居民 5808 人		S	800
	-262	-896	西安生物医药技术职业学校	学生教师 4500 人		S	850
961	-773	绿地国际花都	居民 11154 人	SE	1143		
声环境	-75	3	肖里村	村民 3500 人	2 类区	W	30
	168	-23	立丰·昆明时光 2 区	居民 2112 人		E	88
	-50	130	立丰·昆明时光 1 区	居民 1568 人		N	113
	62	-203	肖里新居时代	居民 9500 人		S	110

评价适用标准

环境
质量
标准

(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准。

表 10 环境空气质量评价标准

执行标准	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	二氧化硫	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
	臭氧	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	PM10	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM2.5	年平均	35	
		24 小时平均	75	

(2) 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 11 声环境质量评价标准

评价标准	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
东、南、西厂界《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准	60	50
北厂界《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准	70	55

(1) 废气：运营期医疗废水污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 的最高允许排放浓度，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）中表 3 的排放标准限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 的排放标准限值。

表 12 项目废气排放标准

序号	污染物	标准限值	单位	执行标准
1	NH ₃	1.0	mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 的排放标准限值
2	H ₂ S	0.03	mg/m ³	
3	臭气浓度	10	无量纲	
4	颗粒物	10	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）中表 3 的排放标准限值
5	SO ₂	20	mg/m ³	
6	NO _x	50	mg/m ³	
7	油烟	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中表 2 排放标准限值

(2) 废水：本项目废水最终排入西安市第六污水处理厂，项目废水排放执行《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”（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。

表 13 项目废水排放标准

序号	污染物	标准限值	单位	执行标准
1	pH	6~9	无量纲	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标 准限值
2	COD	250	mg/L	
3	BOD ₅	100	mg/L	
4	SS	60	mg/L	
5	动植物油	20	mg/L	
6	粪大肠菌群数	5000	MPN/L	
7	阴离子表面活性剂	10	mg/L	
8	NH ₃ -N	45	mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准

(3) 噪声：东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准限值；北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类排放标准限值

表 14 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

执行标准	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类排放标准限值	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 4 类排放标准限值	70	55

(4) 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中的有关规定；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的有关规定；医疗废水污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 中的控制标准。

总量控制指标

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》(国发【2016】65 号) 以及国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，陕西省列入总量控制指标的有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。

本项目运营期产生的医疗废水经项目自建污水处理设施预处理后，进入城市污水管网，最终排入西安市第六污水处理厂集中处理，总量纳入污水处理厂，不单独申请总量。锅炉房废气通过安装低氮燃烧器，通过 27m 高排气筒排放，排放的 SO₂ 为 0.028t/a，NO_x 为 0.39t/a。

本项目总量控制指标：SO₂ 为 0.028t/a，NO_x 为 0.39t/a。。

建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期

本项目主体工程利用西咸新区沣东新城三桥老年公寓中现有的一栋楼进行改造装修，改造装修和设备安装过程中会产生废气、噪声和少量固废。根据环保要求，项目需新建一座处理规模为 70m³/d 的污水处理站，设置一间医疗废物暂存间，施工期会产生扬尘、建筑垃圾和噪声，因工程量较小，故环境影响轻微。

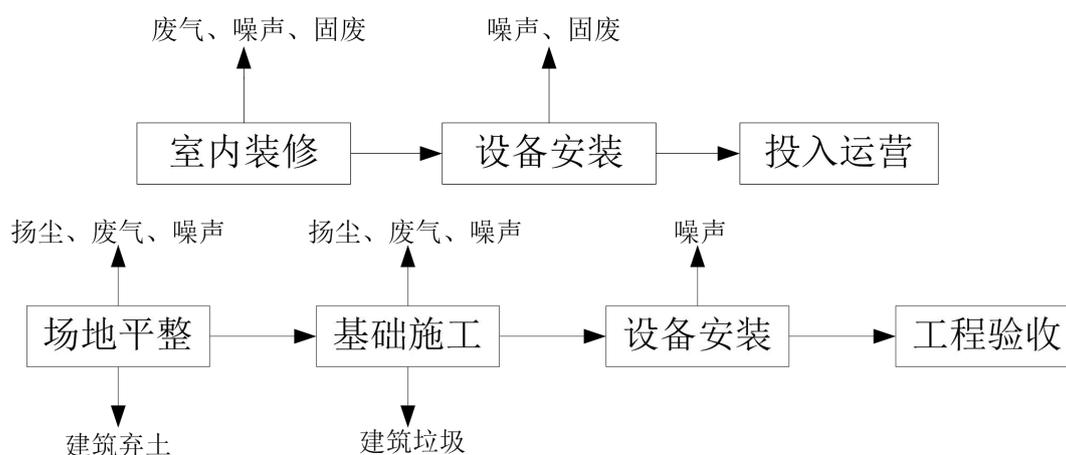


图2 施工期流程及产污环节图

二、运营期

1、医院工艺流程

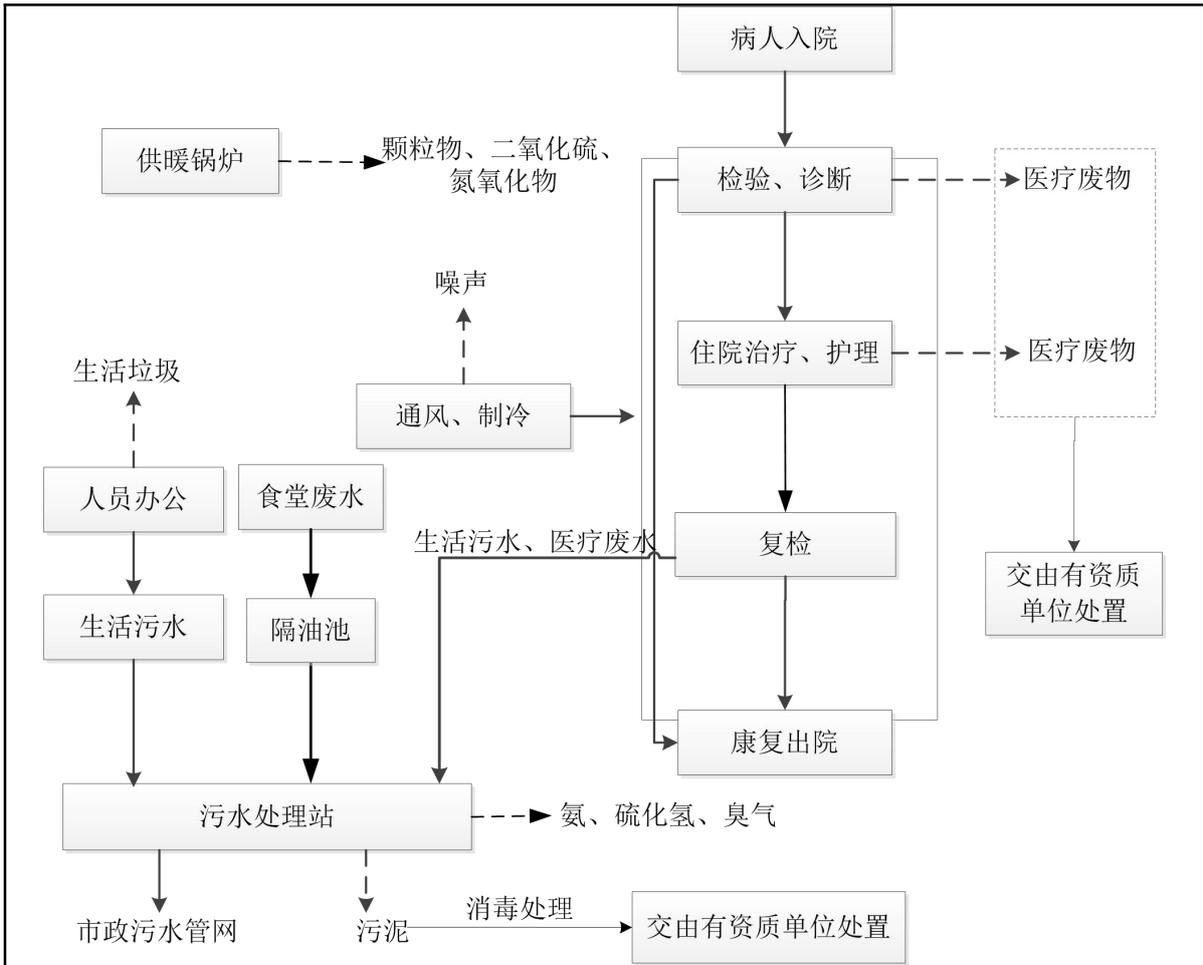


图3 运营期工艺流程及产污环节图

2、污水处理工艺流程

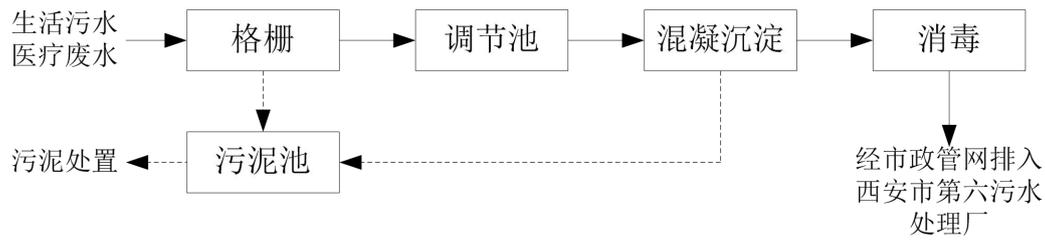


图4 污水处理工艺流程

运营期工艺流程简述：

- (1) 诊疗过程：病患来门诊处挂号后接受化验和诊断，诊断后取药离开医院或住院，诊疗、化验、住院过程中产生医疗废物、生活废水及生活垃圾等。
- (2) 医护人员工作：医护人员工作过程中产生生活污水和生活垃圾。
- (3) 餐饮废水：本项目依托西咸新区沣东新城三桥老年公寓现有的食堂，产生餐饮废水。

(4) 锅炉废气：本项目依托西咸新区沣东新城三桥老年公寓现有的热水锅炉（燃料类型为天然气），年工作时间 180 天，产生颗粒物、SO₂、NO_x 等废气。

(5) 污水处理站

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中有关规定，本项目需新建一座处理规模为 70m³/d 的污水处理站，采用地理式一体化设计，处理工艺为一级强化处理工艺，工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”，处理达标后通过市政污水管网排入西安市第六污水处理厂。

主要污染工序

一、施工期

本项目施工期主要进行室内装修、设备安装及污水处理站建设。产生的污染主要为装修废气、扬尘、噪声、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和废水等。

1、施工期大气污染

本项目室内装修时将产生油漆废气。该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。有机溶剂废气在室内累积并向室外弥散，将对室内环境空气产生一定影响，对外环境影响较小。

施工期扬尘主要产生于污水处理站的土方开挖和平整场地，工程量较小，对环境影响甚微。

2、施工期废水污染

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水。项目施工高峰期施工人员约 40 人。项目不设置施工生活营地，施工人员住宿、餐饮等就近依托周边设施。

依据当地生活条件，生活用水量按 120L/人·d 计，产污系数按 80%计，则生活污水产生量为 3.84m³/d。项目所在地为城市建成区，所在区域市政污水管网已敷设到位，生活污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，依托住宿、餐饮提供处的现有污水处理设施（化粪池等）处理后排入市政管网最终进入西安市第六污水处理厂处理。

3、施工期噪声污染

项目施工期噪声主要是装修及设备安装过程产生的噪声，装修及设备安装均在室内进行，产生的噪声经墙壁隔声，对环境的影响很小。

4、施工期固体废物

(1) 装修垃圾

在施工装修期间，将产生一定量的涂料油漆剩余物、涂料油漆桶等，这些固体废物为危险废物，使用后严禁将废涂料油漆倾倒入雨、污水管道，废涂料油漆桶严禁随处丢弃，尽量进行回收利用。不能回收利用的经统一收集后，交由有资质单位处理。

(2) 生活垃圾

施工高峰期施工人员约 40 人，按每人每天产生生活垃圾量 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量约 20kg/d，施工期共计 60d，则施工期生活垃圾产生总量为 1.2t。项目不设置施工生活营地，依托住宿处现有生活垃圾收集措施，交由环卫部门清理。

(3) 建筑垃圾

污水处理站施工期间将涉及到土方开挖、管道敷设、材料运输、基础工程等，会产生一定数量的废弃建筑材料如砂石、混凝土、废砖、土石方等。建筑垃圾主要是砂石、混凝土、废砖，本项目建筑垃圾产生量约为 5.0t。

本工程污水处理站工程量较小，施工期间将涉及到土方开挖、管道敷设、材料运输、基础工程等，会产生一定数量的废弃建筑材料，建筑垃圾主要是砂石、混凝土、废砖，本项目建筑垃圾产生量约为 0.5t。

二、运营期

1、废气

本项目运营期废气主要是污水处理站设备恶臭、锅炉废气和食堂油烟。

(1) 污水处理站设备恶臭

项目恶臭污染源主要来自格栅、调节池、混凝沉淀池、消毒池等池体，是一种无组织排放的多成份混合气体，主要成份为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。

本项目污水处理站采用一级强化工艺，为简单的物化处理不涉及生化处理，因此，污水处理站产生的恶臭极少。项目污水处理设施采用地理设计，罐体密闭设置，规模较小，且基本处于密闭状态（检查口常闭），恶臭污染物排放量较小。所有污水处理设备地理回填后，上方种植能吸收恶臭气体的绿植，并加强污水处理站内绿化，从而减少恶臭气体无组织排放。经采取以上措施后，污水处理站对环境影响较小。

(2) 锅炉废气

项目现有一台 2t/h 的热水锅炉用于取暖，锅炉采用天然气燃料，每小时燃气约 160m³，每天运行时间 24h，年工作 180 天，故年用气量约为 69.12 万 m³。

燃气锅炉烟气污染物主要为烟尘、SO₂ 和 NO_x，二氧化硫、氮氧化物源强参照根据《<第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）>-44 电力、热力的生产和供应业-4430 热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉》中提供的二氧化硫、氮氧化物产排污系数，烟尘源强参照《环境保护使用手册》燃烧天然气理论烟尘产排系数，同时根据同类企业的实际排污情况，确定本项目天然气锅炉燃烧废气污染物产排污系数，详见下表。

表 15 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-天然气工业锅炉

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	排放量	排放速率	排放浓度 (mg/m ³)
蒸汽/ 热水/ 其它	天然 气	工业 废气量	Nm ³ /万 m ³ 原料	136259.17	941.82 万 m ³ /a	2180.15m ³ /h	—
		烟尘	kg/万 m ³ 原料	0.24	16.59kg/a	0.0038kg/h	1.74
		SO ₂		0.02S ^①	27.65kg/a	0.0064kg/h	2.94
		NO _x		18.71	387.97kg/a	0.089kg/h	40.82

注：①产排污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。本项目燃料中含硫量 S 取 20mg/m³，则 S=20。

本项目现有的热水锅炉已安装低氮燃烧器及烟气循环装置，NO_x 排放浓度可降至 30%，天然气锅炉 NO_x 排放浓度为 40.82mg/m³，现有锅炉废气燃烧处理后由一根 12m 高排气筒（DA001）排放。

颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物排放浓度限值 10mg/m³，SO₂ 排放浓度限值 20mg/m³，NO_x 排放浓度限值 50mg/m³）。

（3）食堂油烟

本项目现有的食堂最多用餐人数约 450 人，食堂燃料使用市政天然气，设有 4 个基准灶头，属于中型食堂。食堂食用油消耗按 30g/人·d 计，总耗油量为 4.93t/a。油烟挥发量占总耗油量 2.83%，则项目油烟产生量为 0.14t/a。每个基准灶头排风量按 4000m³/h 计，每天运行 5h，油烟产生浓度约为 4.79mg/m³。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定，饮食业须配套油烟净化设施，确保油烟废气达标排放。本项目食堂属于中型规模，配套的油

烟净化设施的去除效率为75%，则食堂油烟经油烟净化设施处理后排放量为0.035t/a，油烟排放浓度为1.20mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的规定限值（2.0mg/m³）的要求。

表 16 项目食堂油烟产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		处理措施	排放情况			执行标准
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³
油烟净化器排气口	油烟	4.79	0.14	油烟净化器	1.20	0.019	0.035	2.0

2、废水

本项目运营期废水主要为医护人员生活污水、门诊废水、住院废水、煎药机清洗废水、食堂废水和锅炉排污水，其中食堂废水产生量为19.44m³/d（7095.6m³/a），锅炉排浓水量为1.2m³/d（216m³/a），食堂废水经油水分离器处理后经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂，锅炉排污水经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂。

医护人员生活污水产生量为32.4m³/d（11826m³/a），门诊废水产生量为0.96m³/d（350.4m³/a），住院废水产生量为20.8m³/d（7592m³/a），煎药机清洗废水量约为0.024m³/d（8.76m³/a）。医护人员废水、门诊废水、住院废水和煎药机清洗废水混合后进入项目自建污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入西安市第六污水处理厂。根据建设单位提供资料，本医院运营期检验科、放射科、血液科等科室不使用酸性物质、含氰化合物、含汞剧毒物质和含铬化学品等物质，不会产生剧毒废水。

《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）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，且处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市管网时，可采用一级强化处理工艺。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表1中医院污水水质指标参考值中平均值，确定本项目废水中的污染物浓度为COD 250mg/L，BOD₅ 100mg/L，氨氮 30mg/L，SS 80mg/L，粪大肠菌群 1.6×10⁸MPN/L。

环评要求新建一座处理规模为70m³/d的污水处理站，采用一级强化处理工艺“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”，为简单的物化处理，不涉及生化处理。参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中表6.2.2，一级强化处理对COD和BOD₅

的去除效率为 20~30%，对 SS 的去除效率为 40~55%，对氨氮基本无去除率。本项目一级强化处理对 COD 和 BOD₅ 的去除效率取 25%，对 SS 的去除效率取 50%，采用次氯酸钠对粪大肠菌群的去除效率可达 99.99%。本项目处理后的废水排放情况见表 17。

表 17 本项目污水产、排情况一览表

污染物名称	设计进水水质 (mg/L)	去除率 (%)	设计出水水质 (mg/L)	预处理标准 (mg/L)	排入污水管网量 (t/a)
COD	250	25	187.5	250	3.71
BOD ₅	100	25	75	100	1.48
SS	80	50	40	60	0.79
NH ₃ -N	30	0	30	45	0.59
粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ MPN/L	99.998	3200MPN/L	5000MPN/L	/

由表 17 可以看出，本项目废水经污水处理站处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准”（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），处理后的废水经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂。

3、噪声

本项目运营期噪声主要来源于污水提升泵、鼓风机、污泥泵、锅炉风机等设备噪声。噪声源源强在 80~90dB(A)之间，见表 18。

表 18 主要设备噪声源强及控制方案一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	单台声级 (dB (A))	控制措施	治理后源强
1	污水提升泵	2 台（一备一用）	80	地理隔声、基础减振、墙体隔声	60
2	污泥泵	2 台（一备一用）	80	地理隔声、基础减振、墙体隔声	60
3	锅炉风机	1 台	90	基础减振、墙体隔声	70
4	水泵	2 台（一备一用）	80	地理隔声、基础减振、墙体隔声	60

4、固体废物

本项目运营期固废主要包括生活垃圾、食堂废油脂、医疗废物、污水处理污泥。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要由医院医护人员、住院病人和陪护、门诊患者产生。

①项目医护人员 90 人，垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则医护人员产生的生活垃圾为 16.425t/a（45kg/d）。

②本项目建成后最多设置床位 104 个（每张病床平均陪护人员按 1 人计），生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则病房区生活垃圾产生量为 75.92t/a（208kg/d）。

③本项目建成后门诊患者最多按 100 人/天，生活垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计，则门诊患者产生量为 3.65t/a（10kg/d）。

综上，项目生活垃圾产生量为 95.995t/a（0.263t/d），生活垃圾分类收集后，统一由当地环卫部门定期清运处置。

（2）食堂废油脂

本项目食堂废油脂产生量按年油量（4.93t/a）的 10%计，包括油烟净化器废油脂及油水分离器产生的废油脂，产生量为 0.493t/a，收集后交由有资质的单位处理。

（3）医疗废物

本项目医疗废物主要来自住院部和门诊楼的医疗废物，包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物，属于《国家危险废物名录》中医疗废物（HW01），项目产生的具体医疗废物分类目录见表 19。

根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》、《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），门诊医疗废物按 0.05kg/人·d 计，住院医疗废物按 0.42kg/床·d 计，则本项目门诊医疗废物产生量为 1.825t/a（0.005t/d）；住院医疗废物产生量为 16.06t/a（0.044t/d）。医疗废物产生量合计 17.885t/a（0.049t/d）。

表 19 项目产生医疗废物分类目录

序号	类别	名称	产生科室	危险废物代码
1	感染性废物	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；②废弃的被服；③污染或使用后的一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；④检查废弃的标本和废手套、废血清和血液等。	内科、外科、急诊室、换药室、检验室	HW01 831-001-01
2	损伤性废物	诊疗、手术活动产生的废弃医用锐器，包括医用针、手术刀、载玻片、玻璃试管等。	手术室、麻醉科、检验科、生化室、化验室	HW01 831-002-01
2	病理性废物	手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官（脏器、胚胎、残肢）	内科、外科	HW01 831-003-01
4	化学性废物	①废化学试剂、化学消毒剂；废弃的汞血压计、汞温度计；②含化学物质的废塑料瓶、玻璃瓶。	药剂室、化验室、实验室、检验科	HW01 831-004-01

5	药物性废物	①过期、淘汰、变质的废弃药品；②废弃的疫苗血液制品等。	药剂室、麻醉室	HW01 831-005-01
---	-------	-----------------------------	---------	--------------------

对于项目运营过程中产生的各类医疗废物应严格按照“医疗废物管理条例”、“医疗废物集中处置技术规范”等有关医疗废物处置方法进行处理，对医疗废物严格进行分类收集，由专人负责定期到各科室收集医疗废物，确保产生点不积累医疗废物，用专用医疗废物袋或容器分类包装，暂存于医疗废物暂存间储存，委托西安市医疗废物处置中心处置。

(4) 污水处理设施污泥

根据《医院污水处理技术指南》中关于污泥产生量 66~75g/人·d（混凝沉淀）、含水率为 93%~97%，本次评价污泥产生量取 70g/人·d、含水率取 95%。本项目病人与医护人员每日最多为 398 人，因此本项目的污泥产生量约 10.17t/a（27.86kg/d）。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理站产生的污泥属危险废物，由资质单位定期对污水处理设施污泥进行清掏，并加入生石灰进行消毒，密闭封装后拉运处置，本项目不设污泥压滤，污水处理设施及化粪池污泥不在院内暂存。

(5) 中药废渣

本项目在中药熬制完成后，会产生一定量的中药废渣，根据建设单位提供资料，产生的中药废渣量约 3.5t/a，晾干后统一收集后交由环卫部门处置。

综上，本项目固体废物产生及排放情况见表 20。

表 20 项目运营期固体废物产生情况一览表

污染源	数量	属性	形态	危险废物代码	成分	暂存及处置措施
生活垃圾	95.995 t/a	生活垃圾	固态	/	果皮、塑料等	分类收集，环卫部门清运处置
废油脂	0.493 t/a	一般固废	固态	/	动植物油	专用容器收集，交有资质单位处置
中药废渣	3.5t/a	一般固废	固态	/	中药材残渣	分类收集，环卫部门清运处置
医疗废物	17.885 t/a	危险废物	固态	HW01 831-001-01	感染性废物	专用容器收集、消毒，符合要求的医料废物暂存间暂存，委托西安市医疗废物处置中心处置
			固态	HW01 831-002-01	损伤性废物	
			固态	HW01 831-003-01	病理性废物	
			固态	HW01	化学性废物	

				831-004-01		
			固态	HW01 831-005-01	药物性废物	
污泥	10.17 t/a	危险 废物	固态	HW01卫生 900-001-01	污泥、病菌 等	委托资质单位清掏、消毒、密闭封装后拉运处置，不在院内暂存

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	热水锅炉 (天然气)	颗粒物	1.74mg/m ³ , 16.59kg/a	1.74mg/m ³ , 16.59kg/a
		二氧化硫	2.94mg/m ³ , 27.65kg/a	2.94mg/m ³ , 27.65kg/a
		氮氧化物	136.07mg/m ³ , 1293.24kg/a	40.82mg/m ³ , 387.97kg/a
	污水处理设施	NH ₃	少量	少量
		H ₂ S	少量	少量
		臭气浓度	少量	少量
	食堂	油烟	4.79mg/m ³ , 0.14t/a	2.0mg/m ³ , 0.035t/a
水污染物	污水处理站	COD	250mg/L, 4.95t/a	187.5mg/L, 3.71t/a
		BOD ₅	100mg/L, 1.97t/a	75mg/L, 1.48t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.59t/a	30mg/L, 0.59t/a
		SS	80mg/L, 1.58t/a	40mg/L, 0.79t/a
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ MPN/L	3200MPN/L
固体废物	生活源	生活垃圾	95.995t/a	分类收集, 环卫部门清运处置
		食堂废油脂	0.493t/a	专用容器收集, 交有资质单位处置
	住院+门诊	医疗废物	17.885t/a	专用容器收集、消毒, 符合要求的医料废物暂存间暂存, 委托西安市医疗废物处置中心处置
		中药废渣	3.5t/a	分类收集, 环卫部门清运处置
	污水处理设施	污泥	10.17t/a	委托资质单位清掏、消毒、密闭封装后拉运处置, 不在院内暂存
	噪声	主要噪声源为医疗设备、空调室外压缩机、供水水泵、污水处理设施水泵等的运行噪声, 以及病人在就诊过程中会产生一定的社会生活噪声, 其源强较小。		

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目位于沔东新城城市建成区，周边均为居住区、商业区等，本项目对周围生态环境甚微。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目主体工程租赁西咸新区沣东新城三桥老年公寓现有的楼房，只需进行简单的装修和设备安装；院内需新建一座处理规模为 70m³/d 的处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”的污水处理站；需要将锅炉房烟囱改建至 27m。施工期会产生一定的噪声和扬尘，同时会排放一定的废水、废气和建筑垃圾等，因工程量小，环境影响较小。

施工期排放的废水排入三桥老年公寓现有的化粪池。施工产生的废气将对周围环境空气造成污染，但这种污染源较为分散，且为流动性，影响是短期的、局部的，经采取路面洒水等措施后，可以有所减轻，影响范围有限。建筑废材料首先应该分类收集，回收利用，不可利用部分运至合法的建筑垃圾填埋场。废弃油漆桶集中收集后，交由有资质的单位处理。通过选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低振动噪声。由于工程施工噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内产生一些的影响，施工结束后影响消失。施工对区域声环境造成的短期影响可接受。

施工期通过采取以上处理措施，本项目施工期产生的环境影响可以接受。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、废气达标排放评价

本项目运营期废气主要是污水处理站设备恶臭、锅炉废气和食堂油烟。

本项目污水处理站采用一级强化工艺，为简单的物化处理不涉及生化处理，因此，污水处理站产生的恶臭极少。项目污水处理设施采用地埋设计，罐体密闭设置，规模较小，且基本处于密闭状态（检查口常闭），恶臭污染物排放量较小。所有污水处理设备地埋回填后，上方种植能吸收恶臭气体的绿植，并加强污水处理站内绿化，从而减少恶臭气体无组织排放。经采取以上措施后，污水处理站对环境影响较小。

本项目食堂属于中型规模，配套的油烟净化设施的去除效率为 75%，则食堂油烟经油烟净化设施处理后排放量为 0.035t/a，油烟排放浓度为 1.20mg/m³，满足《饮

《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的规定限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

本项目现有的一台 2t/h 的热水锅炉用于取暖，锅炉燃用天然气燃料，配套安装低氮燃烧器和烟气再循环系统，本次环评要求产生的废气经一根 27m 高的排气筒排放。根据《〈第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）〉-44 电力、热力的生产和供应业-4430 热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉》中提供的二氧化硫、氮氧化物产排污系数，烟尘源强参照《环境保护使用手册》燃烧天然气理论烟尘产排系数，本项目废气排放颗粒物折算浓度为 $1.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫折算浓度为 $2.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物折算浓度为 $40.82\text{mg}/\text{m}^3$ 。颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 规定的大气污染物排放浓度限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、废气影响预测与评价

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018）中附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）计算。估算模型参数见表 21。

表21 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（城市选项时）	67 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-20.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目有组织废气评价因子和评价标准、污染源源强及污染源参数见下表。

表22 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1小时浓度值	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准（PM ₁₀ 日均值的 3 倍）
SO ₂	1小时浓度值	500	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准
NO _x	1小时浓度值	250	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准

表23 有组织废气污染源强输入参数

编号	名称	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
			X	Y							
1	锅炉废气 (DA001)	PM ₁₀	-50	-27	27	0.3	8.57	100	4320	正常	0.0038
		SO ₂									0.0064
		NO _x									0.089

根据估算模式输入污染源参数，有组织计算结果见表 24。

表24 锅炉有组织废气估算结果统计表

距离源中心 下风向距离 (m)	锅炉排气筒 DA001					
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占 标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占 标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占 标率 (%)
25	0.087287	0.02	0.14701	0.03	2.044358	0.82
33	0.091343	0.02	0.15384	0.03	2.139338	0.86
50	0.067901	0.02	0.11436	0.02	1.590319	0.64
75	0.052422	0.01	0.088289	0.02	1.227769	0.49
100	0.044475	0.01	0.074906	0.01	1.041662	0.42
125	0.043922	0.01	0.073974	0.01	1.028701	0.41
150	0.042045	0.01	0.070813	0.01	0.984744	0.39
175	0.038171	0.01	0.064288	0.01	0.894005	0.36
200	0.037167	0.01	0.062597	0.01	0.87049	0.35
225	0.044092	0.01	0.074261	0.01	1.032692	0.41
250	0.046915	0.01	0.079014	0.02	1.098788	0.44
275	0.048415	0.01	0.081541	0.02	1.13393	0.45
300	0.04897	0.01	0.082475	0.02	1.146918	0.46
400	0.04624	0.01	0.077878	0.02	1.082991	0.43
500	0.040973	0.01	0.069007	0.01	0.959629	0.38
600	0.035809	0.01	0.06031	0.01	0.838686	0.34
700	0.031336	0.01	0.052777	0.01	0.73393	0.29
800	0.02759	0.01	0.046468	0.01	0.646196	0.26
900	0.024474	0.01	0.041219	0.01	0.573202	0.23
1000	0.022038	0.01	0.037116	0.00	0.516145	0.21
1100	0.020254	0.00	0.034112	0.01	0.47437	0.19
1200	0.018663	0.00	0.031432	0.01	0.437101	0.17
1300	0.017248	0.00	0.02905	0.01	0.403977	0.16
1400	0.015991	0.00	0.026932	0.01	0.374523	0.15
1500	0.014871	0.00	0.025046	0.01	0.348296	0.14
1600	0.013871	0.00	0.023361	0.00	0.324864	0.13
1700	0.012974	0.00	0.021851	0.00	0.303866	0.12

1800	0.012168	0.0	0.020494	0.0	0.284995	0.11
1900	0.011441	0.0	0.019269	0.0	0.26796	0.11
2000	0.010783	0.0	0.01816	0.0	0.252538	0.10
2100	0.010185	0.0	0.017153	0.0	0.238534	0.10
2200	0.00964	0.0	0.016236	0.0	0.225782	0.09
2300	0.009143	0.0	0.015398	0.0	0.214129	0.09
2400	0.008686	0.0	0.014629	0.0	0.203435	0.08
2500	0.008266	0.0	0.013922	0.0	0.193603	0.08
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.091343	0.02	0.15384	0.03	2.139338	0.86

根据估算模型 AERSCREEN 计算结果可知:PM10 最大落地浓度 0.091343 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.02%; SO₂ 最大落地浓度 0.15384 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.03%; NO_x 最大落地浓度 0.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.86%。最大落地浓度点出现在项目下风向 33m 处, 评价等级为三级评价, 不需进行进一步预测与评价。预测结果表明, 项目有组织排放废气的占标率均较低, 对区域大气环境质量影响较小。

3、排放量核算

有组织排放量核算见下表。

表 25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 DA001	颗粒物	1740	0.0038	0.017
		SO ₂	2940	0.0064	0.028
		NO _x	40820	0.089	0.388
一般排放口合计		颗粒物			0.017
		SO ₂			0.028
		NO _x			0.388
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.017
		SO ₂			0.028
		NO _x			0.388

大气污染物年排放量核算表见下表。

表 26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.017
2	SO ₂	0.028

3	NOx	0.388
---	-----	-------

4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关大气环境保护距离计算的要求，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需计算大气环境保护距离，故本项目不设置大气环境保护距离。

5、锅炉排气筒高度设置可行性分析

根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2008）第 6.1.2 条“风机的风量和风压，应根据锅炉额定蒸发量或额定出力、燃料品种、燃烧方式和通风系统的阻力计算确定，并计入当地气压和空气、烟气的温度和密度对风机特性的修正”，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定，排气筒高度应高于附近 200 米内最高建筑 3m，项目 200m 范围内最高建筑物 135m，排气筒若高于最高建筑物 3m 的情况下，烟道阻力过大，风机的风量和风压无法满足风机在常年运行中处于较高的效率范围，设计实施难度较大，根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2008）第 6.1.3 条“锅炉通风系统的设计应使风、烟道平直且气密性好、附件少和阻件小”，为保证烟道平直且阻件小，类比项目《浙商银行科研中心（西安）集中供热项目环境影响报告表》，项目在原有排气筒基础上加高至 27m（高出三桥老年公寓最高建筑 24m）；燃气锅炉烟囱不低于 8m，排放的锅炉废气均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。排气筒设置可行。

二、地表水环境影响分析

1、评价等级判定

本项目为水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目医护人员生活污水、门诊废水、住院废水、煎药机清洗废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网；现有食堂废水经化粪池处理后与锅炉排污水排入市政污水管网，属于间接排放，因此确定地表水评价等级为三级 B。

2、达标分析

（1）污水处理站处理规模

本项目需经污水处理站处理的废水量为 54.184m³/d，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，医院污水处理工程设计水量应在实测或者测算的基础上留有设计余量，设计余量宜取实测值或测算值的 10%~20%。本项目考虑

20%的处理余量，计算得污水处理系统设计水量为 65.02m³/d，本次环评建议新建污水处理站规模 70m³/d。

(2) 废水处理措施可行性分析

本项目新建处理能力为 70m³/d 的地理式一体化污水处理站 1 座，污水处理站工艺采用“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”的一级强化处理工艺。工艺流程见图 5。

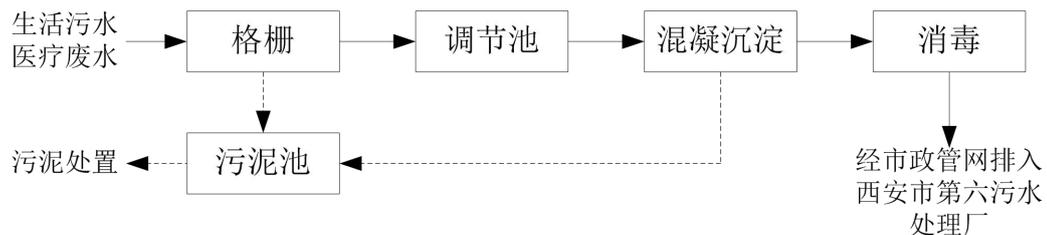


图 5 本项目污水处理工艺流程图

具体工艺流程如下：

①格栅：去除废水中的软性缠绕物、较大固态颗粒杂物及漂浮物，从而保护后续提升泵使用寿命并降低后续处理单元的负荷压力等。

②调节池：进行水量、水质的调节均化，保证后续处理系统水量、水质的均衡、稳定，对污水中有机物起到一定的降解功效，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

③混凝沉淀：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

④消毒：采用次氯酸钠发生器对处理后污水进行消毒，投加方式为自动投加，消毒有效成分均为次氯酸根，主要杀死处理后污水中的病原性微生物。本项目在次氯酸钠投加过程中应控制投加量和接触反应时间，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的规定，非传染病处理出水排入污水处理厂的，可采用一级强化处理。本项目废水经污水处理站处理后通过市政污水管网排入西安市第六污水处理厂，采用处理工艺为一级强化处理，符合

规范要求，废水处理工艺可行。

(3) 废水预处理达标可靠性分析

本项目污水处理站设计出水水质为 COD: 187.5mg/L, BOD₅: 75mg/L, SS: 20mg/L、NH₃-N: 30mg/L, 粪大肠菌群: 3200MPN/L, 满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 预处理标准限值(其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)。

本项目污水处理站采用一级强化工艺, 为简单的物化处理, 工艺成熟可靠, 能够确保废水预处理达标排放。

(4) 依托西安市第六污水处理厂稳定达标排放评价

西安市第六污水处理厂位于西安市绕城高速六村堡收费站西侧八兴滩村西, 总占地面积 16.38 公顷, 设计处理能力 20 万 m³/d, 分两期建成, 处理工艺为 A²/O 工艺, 污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后经太平河排入皂河, 最终进入渭河。

西安市第六污水处理厂具体服务范围包括: 绕城高速-太平河沿线以东, 西三环-皂河沿线以西, 西户铁路以北, 渭河以南的围合区域; 并包括西安市老城区三桥地区及福银高速以东部分地区, 总服务面积约 42.7km²。该污水处理厂分两期建设, 采用以 A²/O 为主的生化处理工艺。一期工程 10×10⁴m³/d 及二期的 5×10⁴m³/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 m³/d 处理规模) 竣工环保验收的批复(市环沣渭验[2016]10 号)。二期工程剩余 5×10⁴m³/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。处理后的污水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准 A 标准。

本项目排放废水量为 54.184m³/d, 占西安市第六污水处理厂处理量的 0.027%, 不会对污水处理厂产生冲击负荷。本项目废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 中预处理标准(其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准), 满足该污水处理厂进水水质标准要求。项目所在区属于污水处理厂收水范围, 且污水管网已建成, 因此, 废水经污水处理站处理后通过市政污水管网排入西安市第六污水处理厂措施可行。

3、地表水环境影响评价结论

(1) 水环境影响评价结论

项目废水经污水处理设施处理后，能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准以及西安市第六污水处理厂接管要求。项目产生的污水经处理后经市政污水管网进入西安市第六污水处理厂进行处理达标排放，对周围地表水环境影响小。

(2) 建设项目废水污染物排放信息表

表 27 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群	经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	间断排放，流量不稳定也无规律，但不属于冲击性排放	TA001	自建污水处理站	格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

表 28 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	受纳污水处理厂信息		
		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)

1	DW001	108.8295 55°	34.26176 9°	1.98	经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	间断排放，流量不稳定也无规律，但不属于冲击性排放	/	西安市第六污水处理厂	COD	250
									BOD ₅	100
									NH ₃ -N	45
									SS	60
									粪大肠菌群	5000MPN/L

表 29 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议的排放协议	
			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)	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		粪大肠菌群		5000MPN/L
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	45

表 30 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	187.5	0.010	3.71
		BOD ₅	75	0.004	1.48
		NH ₃ -N	30	0.0016	0.59
		SS	40	0.002	0.79
		粪大肠菌群	3200MPN/L	/	/
全厂排放口合计		COD			3.71
		BOD ₅			1.48
		NH ₃ -N			0.59
		SS			0.79
		粪大肠菌群			/

(3) 地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见附表 1。

三、声环境影响分析

1、设备噪声影响分析

本项目建成后噪声主要来自污水处理站水泵的机械噪声以及热水锅炉鼓风机噪声。锅炉房依托三桥老年公寓现有的锅炉房，已进行基础减振和墙体隔声。为确保

厂界噪声达标排放，本评价提出以下噪声防治措施：

(1) 在设备选型上选用高效节能低噪设备（如水泵选用低噪声的潜污泵等）；

(2) 加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，避免设备不正常运行造成噪声额外升高。

(3) 在污水处理设施周围进行绿化设计，以达到改善观感、驱味、减污、降噪的诸多效果。

本项目主要噪声源位置、治理措施见下表。

表 31 主要设备噪声源强及控制方案一览表 单位：dB(A)

序号	污染源	数量(台)	运行规律	源强dB(A)	拟采用的治理措施	治理后源强dB(A)	与各厂界距离(m)			
							东	南	西	北
1	污水提升泵	1	连续	80	地埋隔声、基础减振、定期维护保养	60	45	30	62	45
2	污泥泵	1	连续	80		60	45	30	62	45
3	锅炉风机	1	连续	90		70	79	17	28	58
4	水泵	1	连续	80		60	45	30	62	45

噪声影响预测

1、预测模式

根据本项目噪声源的特征及传播方式，选用距离衰减公式计算噪声源强较高的设备对本项目周边的声环境的影响值，距离衰减计算公式如下：

(1) 噪声预测采用点声源距离衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_r —声源在预测点的声压级，dB(A)；

L_0 —参考点的声压级，dB(A)；

r —预测点至声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

ΔL —各种因素引起的声衰减量，dB(A)，距离短忽略。

(2) 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：L—受声点处的总声级，dB（A）；
 L_i —第*i*个噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；
n—为噪声源的个数。

根据上述模式预测，预测结果见下表。

表 32 项目噪声预测结果 单位：dB（A）

厂界	背景值		贡献值	预测值		标准限值
	昼间	夜间		昼间	夜间	
东厂界	/	/	34.9	34.9	34.9	昼：60 夜：50
南厂界	/	/	45.8	45.8	45.8	
西厂界	/	/	41.3	41.3	41.3	
北厂界	/	/	36.5	36.5	36.5	昼：70 夜：55

由上表预测结果可知，项目实施后，在采取相应降噪、隔声等措施的情况下，本项目东、南、西厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；北厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，本项目对周边环境影响较小。

2、社会生活噪声影响分析

医院内的社会生活噪声主要为医护人员、就诊人员普通会话，声级范围大多为 50~60dB（A），通过院内的楼板、墙壁的阻隔基本上可消除其影响。

3、外环境噪声对本项目的影响

本项目所在区域位于西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层，项目北邻昆明路辅路（距离约 10m），南邻西安申华汽车租赁服务有限公司、西邻老马家泡馍馆、东邻西安亚美欧汽车维修有限公司。因此，外环境对本项目的影响主要为项目北侧昆明路道路交通噪声影响，经采取隔声窗等措施后，可减轻交通噪声影响。

根据陕西博润检测服务有限公司于 2020 年 10 月 11 日~2020 年 10 月 12 日对项目厂界四周的环境噪声监测报告，项目东、南、西厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准要求，北厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准要求。表明项目所在区域声环境现状较好，外环境噪声对本项目影响较小。

四、固体废物环境影响分析

1、生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 95.995t/a，生活垃圾分类收集后，统一由当地环卫部门定期清运处置。

2、食堂废油脂

食堂废油脂产生量为 0.493t/a，由专门容器盛装收集，交由有资质单位回收处置，及时清运处置。

3、医疗固废

本项目医疗废物主要来自住院部和门诊楼的医疗废物，包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物，属于《国家危险废物名录》中医疗废物（HW01）。本项目医疗废物产生量为 17.885t/a，用专用医疗废物袋或容器分类包装，暂存于医疗废物暂存间储存，委托西安市医疗废物处置中心处置。

医院在医疗废物收集、暂存和管理方面，都应采取严格的污染防治措施。

①医疗废物收集

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，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。

②医疗废物贮存

医疗废物暂存间房应尽量远离医疗区和人员活动区，与其他用房不相通，设单独的入口，并设置明显的警示标识。医疗废物贮存间的设置应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）医疗废物暂存间房地面与裙角要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，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；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。防雨淋、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。易于清洁和消毒；避免阳光直射。保证包装内容物不暴露于空气和受潮。贮存地不得对公众开放。

运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至

暂时贮存地点。运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，有任何泄漏时均应彻底清洁与消毒。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。对于医疗废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

③医疗废物管理措施

医院应对本单位产生的医疗废物从收集、暂存、管理到交接都指定专人负责。医疗废物交接按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单管理制度。严格按照以上管理要求，可以将医疗废物对外界的影响降到最低。

4、污水处理设施污泥

本项目的污泥产生量约 10.17t/a，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理站产生的污泥属危险废物，由资质单位定期对污水处理设施污泥进行清掏，并加入生石灰进行消毒，密闭封装后拉运处置，本项目不设污泥压滤，污水处理设施及化粪池污泥不在院内暂存。

5、中药废渣

本项目在中药熬制完成后，会产生一定量的中药废渣，根据建设单位提供资料，产生的中药废渣量约 3.5t/a，晾干后统一收集后交由环卫部门处置。

五、土壤环境影响分析

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”中“其他行业”，为IV类项目，因此不进行土壤环境影响评价。

本项目新增污水处理设施为地理式一体化设备，正常情况下，污水处理站污水处理设施等按照要求做好防渗，在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下不会对地下水产生影响。通过加强日常管理及维修维护工作，可有效防止污水处理设施跑冒滴漏现象的发生。同时，医疗废物采用专用容器盛装，医废间进行封闭建设及重点防渗，可有效防止医疗废物发生的泄露，渗入土壤。故在正常状况下，本医院运行不会影响土壤环境。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

本项目可能对地下水造成污染的途径是污水处理站渗漏、医疗废物渗漏等。为了防止项目对地下水造成污染，本次评价要求污水处理站、医疗废物暂存间应重点防渗，防渗层至少为 6m 厚等效黏土防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

七、环境风险分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为次氯酸钠。次氯酸钠具体特性详见下表。

表 33 次氯酸钠理化性质和危险特性

标识	中文名：次氯酸钠	英文名：Sodium Hypochlorite
	分子式：NaClO	分子量：74.44
	CAS 号：7681-52-9	危险货物编号：83501
理化性质	微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味； 熔点（℃）：-6；沸点（℃）：102.2； 相对密度（水=1）：1.10； 溶解性：溶于水。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	
	健康危害：次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。次氯酸钠有致敏作用，用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：引用足量温水，催吐，就医。	
毒性	LD50：5800mg/kg（小鼠经口）	
危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强烈刺激性和腐蚀性气体。	
泄漏处理	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。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏用砂土或其他惰性材料吸收。大量泄漏是构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场处置。	
储运及操作	储存于阴凉、干燥、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。	

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

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

式中： $q_1、q_2\dots q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量可知，本项目涉及的危险物质为次氯酸钠，临界量为 5t，本项目次氯酸钠最大储存量为 0.3t，则：

$$Q=0.3/5=0.06<1$$

因此，本项目环境风险潜势为 I。

表 34 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.3	5	0.06
项目 Q 值 Σ					0.06

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等价划分见下表。

表 35 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，根据上表判断，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

4、环境敏感目标概况

本项目主要环境敏感目标见下表。

表 36 主要环境敏感目标

敏感目标	方位	至厂界最近距离 (m)	人数	属性
肖里村	W	30	3500 人	村庄
立丰·昆明时光 2 区	E	88	2112 人	居民楼
肖里新居时代	S	110	9500 人	居民楼
立丰·昆明时光 1 区	N	113	1568 人	居民楼
立丰惠泽苑	E	305	8500 人	居民楼
沔东新城 和平小学	N	503	1000 人	学校
和平春天	NW	521	10560 人	居民楼

5、环境风险识别

通过对本项目原辅材料、最终产品及生产过程“三废”排放的分析，本项目涉及到次氯酸钠危化品的暂存，暂存设施为桶装，其主要风险为泄漏后遇水溶解。

6、环境风险分析

本项目主要危险物质为次氯酸钠，主要分布在设备间。次氯酸钠在站区储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外或人为操作失误而倾翻或破损，导致物料泄漏。泄漏的物料具有氧化性和腐蚀性。次氯酸钠发生泄漏会对土壤、地下水以及人体健康造成不良影响。

7、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①储存于阴凉通风的房间内，远离火种、热源，避免阳光直射，应远离还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等。

②储区应配备砂土或其他惰性吸附材料，设备间地面进行硬化。

③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。严禁与还原剂等混装运输，严格按照国务院颁布的《化学危险品安全管理条例》有关规定操作。

④加强监管，定期巡查。

(2) 应急处置要求

当发生少量次氯酸钠泄漏时，迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄露物。尽可能切断泄露源。小量泄露用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收。

当发生大量次氯酸钠泄漏时，构筑堤坝或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾

害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运到废物处理场所处置。

综上，项目采取风险防范措施后，环境风险水平可接受。

8、分析结论

本项目涉及的危险物质为次氯酸钠，项目运营期必须严格按安全评价要求建设，做好应急预案相关工作，贯彻防治结合、以防为主的安全生产原则，制定和完全落实环境风险防范措施。在采取以上措施后，建设项目环境风险可以防控。

表 37 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西安秋兰中医医院项目			
建设地点	(陕西)省	(西咸新区)区	沣东新城	昆明路西段 10 号临街一层
地理坐标	经度	E108.830062°	纬度	N34.252140°
主要危险物质及分布	主要危险物质：次氯酸钠 分布：设备间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	次氯酸钠在厂区储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外或人为操作失误而倾翻或破损，导致物料泄漏。泄漏的物料具有氧化性和腐蚀性。次氯酸钠发生泄漏会对土壤、地下水以及人体健康造成不良影响。			
风险防范措施要求	①储存于阴凉通风的房间内，远离火种、热源，避免阳光直射，应远离还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等。 ②储区应配备砂土或其他惰性吸附材料，车间地面进行硬化。 ③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。严禁与还原剂等混装运输，严格按照国务院颁布的《化学危险品安全管理条例》有关规定操作。 ④加强监管，定期巡查。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目涉及到次氯酸钠危化品的暂存，暂存设施为桶装，其主要风险为泄漏后遇水溶解。项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。			

八、环保投资

本项目总投资 2100 万元，环保投资 56.7 万元，占总投资的 2.7%。本项目环保投资见表 38。

表 38 环保投资一览表

阶段	治理项目	环保措施	数量	投资费用 (万元)	备注	
运营期	锅炉废气	低氮燃烧装置	1 套	/	已建成	
		锅炉排气筒加高至 27m	1 套	0.2	新建	
	食堂油烟	集气罩、净化效率 60%以上的油烟净化装置；油烟引至屋顶排放	1 套	/	已建成	
	污水处理站恶臭	污水处理设施地表绿化	若干	0.5	新建	
废水	生活污水+医疗 废水	化粪池	1 个	1.0	新建	
		“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”废水处理设施，处理规模 70m ³ /d，出水经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	1 套	50	新建	
运营期	生活垃圾	垃圾收集设施	若干	0.2	新建	
	食堂废油脂	油水分离器	1 套	0.3	新建	
	医疗 废物	感染性、病理性、损伤性、药理性、化学性危险废物	设置专门的盛装容器及医疗废物暂存间，交由西安市医疗废物处置中心处置	盛装容器若干，医废间 1 座	3.0	新建
	污水处理污泥	由危废资质单位进行清掏、消毒、密闭封装后外运处置	/	1.0	新建	
	噪声	设备噪声	隔声、基座减震	—	0.5	新建
合计				56.7	/	

九、环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。卫生院建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展区内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少区内污染物排放，促进资源的合理利用与回收有着重要意义。

1、环境管理计划

- (1) 建立健全企业环境管理制度，并责任分配到个人；
- (2) 确保环保设施正常运行，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度；
- (3) 实行常规环境监测及数据反馈制度，建立监测数据库，掌握各项环保设施的运行情况；
- (4) 做好污染事故的调查、应急处理及上报工作；

(5) 加强企业员工环保宣传教育、提高环保技术。

2、污染物排放清单

随着施工结束，施工期环境影响消失。项目运营期的污染排放清单见表 39。

表 39 项目运营期的污染物排放清单

类别	污染物		产生量	排放量	治理措施	排放标准
废气	污水处理站	NH ₃	少量	少量	地理式加盖设计、加强污水处理设施周边绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 的最高允许排放浓度
		H ₂ S	少量	少量		
		臭气浓度	少量	少量		
	热水锅炉(天然气)	颗粒物	16.59kg/a	16.59kg/a	安装低氮燃烧装置	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 61/1226-2018)中表 3 的排放标准限值
		二氧化硫	27.65kg/a	27.65kg/a		
		氮氧化物	1293.24kg/a	387.97kg/a		
	食堂	食堂油烟	0.14t/a	0.035t/a	安装油烟净化设施	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2 的排放标准限值
废水	污水处理站	COD	250mg/L, 4.95t/a	187.5mg/L, 3.71t/a	“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”废水处理设施,处理规模 70m ³ /d,出水经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	《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、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)
		BOD ₅	100mg/L, 1.97t/a	75mg/L, 1.48t/a		
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.59t/a	30mg/L, 0.59t/a		
		SS	80mg/L, 1.58t/a	40mg/L, 0.79t/a		
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ MPN/L	3200MPN/L		
固废	生活源	生活垃圾	95.995t/a	0	分类收集,环卫部门清运处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的有关规定
		食堂废油脂	0.493t/a	0	专用容器收集,交有资质单位处置	
	住院+门诊	医疗废物	17.885t/a	0	专用容器收集、消毒,符合要求的医疗废物暂存间暂存,交有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关规定

	污水处理设施	污泥	10.17t/a	0	委托资质单位清掏、消毒、密闭封装后拉运处置，不在院内暂存	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中的控制标准
噪声	泵机、鼓风机等	噪声	/	地理隔声、基础减振、定期维护保养	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放标准限值；北厂界执行4a类排放标准限值	

3、环境监测计划

建设单位日常环境监测工作委托相关有资质单位定期监测，测试环保设备、设施的运行及污染物排放情况。本项目主要对废气、废水及厂界噪声进行监测，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，拟定监测计划见下表：

表 40 运营期污染源监测计划

类别	监测项目	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标	
污染源监测	废气	颗粒物、二氧化硫、二氧化氮	DA001	1	一年一次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 61/1226-2018)中表3的排放标准限值
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站四周	1	一年一次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3的最高允许排放浓度
	废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	DW001	1	委托有资质监测公司每季度监测一次	《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、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准)
	噪声	等效连续A声级	厂界外1m, 布设4个监测点	4	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准；北厂界执行4a类标准

4、项目环境保护验收

项目建成后由建设单位自行组织验收，项目竣工环保设施验收清单见下表。

表 41 运营期环境保护验收清单（建议）

污染物类别	污染源	污染物	防治措施	数量	验收要求
废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭	地理式加盖设计、加强污水处理设施周边绿化	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 的最高允许排放浓度
	锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、二氧化氮	安装低氮燃烧装置	1 套	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）中表 3 的排放标准限值
	食堂	食堂油烟	安装油烟净化器	1 套	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 的排放标准限值
废水	污水处理站	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”废水处理设施，处理规模 70m ³ /d，出水经市政污水管网排入西安市第六污水处理	1 座	《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、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）
噪声	泵、鼓风机等	噪声	采购先进设备，基础减振、地理隔声、定期维修保养	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；北厂界执行 4a 标准
固废	生活源	生活垃圾	分类收集，环卫部门清运处置	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单中相关要求
		食堂废油脂	专用容器收集，交有资质单位处置		
	门诊+住院部	医疗废物	专用容器收集、消毒，符合要求的医料废物暂存间暂存，交有资质单位处置	1 座	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的有关规定
	污水处理站	污泥	委托资质单位清掏、消毒、密闭封装后拉运处置，不在院内暂存	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中的控制标准

5、排污口规范化管理

根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文件的规定：一切新建、扩建、改建的

排污单位必须在建设污染治理措施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

本工程建设时，应统一规划设置本工程的废水排放口、废气排放口、固废贮存场所。

(1) 排污口设置原则

- ① 排污口设置应便于计量监测、监督检查；
- ② 如实向环保行政主管部门申报项目排污口数量、位置及排向；
- ③ 废水处理设施出水水质和医疗固废暂存间是本项目的管理重点。

(2) 排污口设置技术要求

- ①根据《环境保护图形标志》设置排污口环境保护图形标志牌；
- ②固废贮存场所，尤其是医疗废物贮存间环保措施。

(3) 排污口立标管理

拟建项目应根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）以及环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定的图形，在各气、水、排污口（源）和固体废物贮存场设置提示性环境保护图形标志，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

表 42 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	废气排放口	废水排放口	一般固体废物
提示图形符号				
警告图形符号				
功能	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示废水向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、二氧化氮	安装低氮燃烧装置	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 61/1226-2018)中表3的排放标准限值
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭	地理式加盖设计、加强污水处理设施周边绿化	《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)表3标准
	食堂	油烟	经净化效率60%以上的油烟净化装置后引至室外排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
水污染物	污水处理站	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”废水处理设施，处理规模70m ³ /d，出水经市政污水管网排入西安市第六污水处理	《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、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准)
固体废物	生活区	生活垃圾	加盖垃圾箱若干，收集后由环卫部门定期清运	减量化、无害化、资源化
		食堂废油脂	设专门收集容器，收集后委托有处理资质单位进行处理	
	住院部 门诊部	感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性危险废物	设医疗危废间暂存，医疗废物经收集后交由西安市医疗废物处置中心处置	
		中药废渣	晾干集中收集，收集后由环卫部门定期清运	
污水处理设施	污泥	由危废资质单位进行清掏，加生石灰消毒，密闭封装后外运处置		
噪声	采取建筑隔声、基座减振、绿化等噪声防治措施，确保对周围环境影响较小。			
生态保护措施及预期效果： 加强院内绿化，使周围环境获得相应的恢复和补偿。				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

西安秋兰中医医院项目位于陕西省西咸新区西安市沣东新城昆明路西段 10 号临街一层，租用西咸新区沣东新城三桥老年公寓中现有的一栋楼进行改造，新建西安秋兰中医医院。医院建筑面积 4500m²，总投资 2100 万元。拟开设急诊科、老年病科、康复医学部、内科、外科、针灸科、推拿科、口腔科、医学影像科、医学检验科等科室。项目建成后设置床位 104 张，面向公寓入住老人及周边开展医疗服务。每天可接诊患者约 100 人。

2、环境质量现状

(1) 环境空气：根据 2019 年西咸新区沣东新城环境空气常规六项污染物监测结果统计结果显示，本项目所在区域属于不达标区。

(2) 声环境：项目东、南、西厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准要求，北厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准要求，声环境质量良好。

3、污染物排放情况、主要环境影响及环境保护措施

(1) 大气环境影响分析

本项目运营期废气主要是污水处理站设备恶臭、锅炉废气和食堂油烟。

本项目污水处理站采用一级强化工艺，为简单的物化处理不涉及生化处理，因此，污水处理站产生的恶臭极少。项目污水处理设施采用地埋设计，罐体密闭设置，规模较小，且基本处于密闭状态（检查口常闭），恶臭污染物排放量较小。所有污水处理设备地埋回填后，上方种植能吸收恶臭气体的绿植，并加强污水处理站内绿化，从而减少恶臭气体无组织排放。经采取以上措施后，污水处理站对环境影响较小。

本项目依托三桥老年公寓现有的一台 2t/h 的热水锅炉用于取暖，锅炉燃用天然气燃料，配套安装低氮燃烧器和烟气再循环系统，本次环评要求产生的废气经一根 27m 高的排气筒排放。颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 规定的大气污染物排放浓度限值。

本项目食堂属于中型规模，配套的油烟净化设施的去除效率为 75%，则食堂油烟经油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的规定限值（2.0mg/m³）的

要求。

(2) 水环境影响分析

本项目运营期废水主要为医护人员生活污水、门诊废水、住院废水、煎药机清洗废水、食堂废水和锅炉排污水，环评要求新建一座处理规模为 70m³/d 的污水处理站，采用一级强化处理工艺“格栅+调节池+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”，本项目废水经污水处理站处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准”（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），处理后的废水经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂。

(3) 声环境影响分析

项目通过对各类泵、鼓风机等设备采取地埋隔声、基础减振，定期维修保养，再经过距离衰减后，东、南、西厂界声噪声预测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求，北厂界声噪声预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求。项目运营噪声对周围环境产生的影响较小。

(4) 固体废弃物的影响

项目运营期产生的固废主要包括生活垃圾、废油脂、医疗危废和污水处理设施污泥。职工生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运至指定垃圾填埋场处置；废油脂收集后交资质单处置；感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性等危险性医疗危废在独立的医疗暂存库存放，并交由西安市医疗废物处置中心处置；污水处理设施污泥由危废资质单位进行清掏，加入生石灰消毒、密闭封装后外运处置。故本项目固体废物均能够得到妥善处置，对周围环境影响很小。

(5) 环境风险影响分析

项目危险物质为次氯酸钠，最大储量为 0.3t，位于设备间存放，存在的风险为泄漏后影响土壤和地下水环境。在采取围堰、防渗以及相应的管理措施，环境风险可接受。

4、环境管理与监测计划

项目运营期设环保管理人员，制定环境保护管理制度及监测计划。预防和减少项目可能对环境造成的影响。运营期环境监测计划具体见表 40。

5、总结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度，落实本报告提出的各项环保治理措施，并确保环保设施正常运行，做到污染物达标排放情况下，从满足环境质量目标角度分析，本项目建设是可行的。

二、要求与建议

1、要求医院建设过程中应按照建设项目的环保设施“三同时”要求，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

2、要求医疗废物应按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）进行处置，严禁混入生活垃圾中进行处置。

3、要求医院应按环评要求建设污水处理设备，废水未经处理严禁排入市政污水管网。

4、要求医院加强环保设施的经常性维护与检查，确保环保设施能正常使用及运行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图；

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目与功能分区位置关系图

附图 3 项目周边示意图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 环境现状监测点位图

附图 6 环境保护目标图

附件 1 委托书

附件 2 项目备案确认书

附件 3 房屋租赁合同

附件 4 土地证明

附件 5 监测报告

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

二、如果本报告表不能说明工程产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设工程的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专工程评价

2、水环境影响专工程评价

3、生态影响专工程评价

4、声影响专工程评价

5、土壤影响专工程评价

6、固体废弃物影响专工程评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。