

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 : 西咸新区沣东新城泰和医院
建设单位(盖章): 西安市沣东新城泰和医院有限公司

编制日期: 2020 年 6 月
陕西易通环境科技有限公司

《建设项目环境影响评价报告表》编制说明

《建设项目环境影响评价报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个（两个英文字段作一个汉字）字。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	西咸新区沣东新城泰和医院				
建设单位	西安市沣东新城泰和医院有限公司				
法人代表	杨琦	联系人	杨琦		
通信地址	陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号				
联系电话	13324550890	传真	—	邮政编码	710000
建设地点	陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	Q8411 综合医院	
占地面积 (平方米)	17049.6		绿化面积 (平方米)	1800	
总投资 (万元)	3000	环保投资 (万元)	85	环保投资占投资比例	2.8%

工程内容及规模:

一、概述

1、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。

随着社会老龄化、老年病和慢性病人群的增多，王寺镇目前的医疗机构难以满足患者需求，因此，西安市沣东新城泰和医院有限公司于 1996 年至 2016 年陆续建设完成西咸新区沣东新城泰和医院项目。本项目 1996 年初建设时，为工业园区的配套医院，本项目属于未批先建项目，现已建成。医院门诊楼、医技楼、影像楼、宿舍楼是 1996 年初到 2000 年建设。其他建筑为 2016-2020 年间建设。1999 年医院建成后，当时的长安县卫生局检验合格后，颁发了医疗许可证，本项目现医疗机构执业许可证发证日期为 2020 年 4 月，为近期二次更换后的证件。本项目投产时间较早，属于“久投不评”违规项目，环

保局要求企业停产整改，补办环评手续。

2、项目特点

(1)本项目的医院类别为综合医院，建设性质为新建，供患者治病调养。

(2)本项目运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟和锅炉房废气；废水主要为医疗废水、生活污水和锅炉房废水；噪声主要为水泵、燃气锅炉、排气筒风机等高噪声设备运行时产生的设备噪声；固体废物主要为医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾。

(3)本项目为医院项目，本身即为环境敏感目标，对外环境中的声环境影响比较敏感。

3、环境影响评价的过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年本）相关要求，在“三十九、卫生”中，“111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构中”设置“20 张床位以下的”应编制环境影响登记表；“其他（20 张床位以下的除外）”应编制环境影响报告表；“新建、扩建床位 500 张及以上的”应编制环境影响报告书。本项目设置 175 张床位，应编制环境影响报告表。

2020 年 4 月，西安市沣东新城泰和医院有限公司委托陕西易通环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作（详见附件）。我公司在深入研究项目相关资料、调研、现场踏勘的基础上，依据国家及地方环境保护的有关规定，按照环境影响评价技术导则和技术规范的要求，编制《西安市沣东新城泰和医院有限公司西咸新区沣东新城泰和医院项目环境影响报告表》。

本次评价对象为“西咸新区沣东新城泰和医院”，项目涉及辐射的装置另行环评，本次不予评价。项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 拟建项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	西咸新区沣东新城泰和医院
2	建设性质	新建
3	建设单位	西安市沣东新城泰和医院有限公司
4	项目规模	设有175张床位
5	占地面积	17049.6m ²
6	项目投资	3000万元，其中环保投资85万元，占总投资额的2.8%

7	劳动定员及工作制度	员工共计 223 人，年运营 365 天，3 班/d，8h/班
---	-----------	---------------------------------

4、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类”，第三十六条教育、文化、卫生、体育服务业中“29、医疗卫生服务设施建设”，因此符合国家产业政策要求。不在《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业【2007】97 号）之列，本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》内，符合陕西省产业政策。

本项目与《水污染防治行动计划》的相符性见下表。

表 1-2 与《水污染防治行动计划》的相符性一览表

名称	要求	本项目情况	符合性
《水污染防治行动计划》	推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地	本项目污水处理设备污泥经消毒后统一交由有资质的单位处置	符合
	严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估	本项目地质结构稳定，不在灾害易发区	符合

(2) 与相关规划的符合性

《陕西省国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》中“(六)着力提升人民生活水平和质量：实施健康陕西行动计划。以提高全省人民健康为目标，以解决危害健康的主要问题为重点，统筹推进公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品供应、监管体制、支撑保障六大体系建设，不断满足人民群众日益增长的健康需求。综上，本项目符合国家规划。本项目建设地为陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号，位于沣东医疗机构布点规划与交通规划图的三级医院位置，符合沣东新城规划。

与《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》符合性分析。根据陕西中圣环境科技发展有限公司编制的《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及其审查意见，明确在规划建设中，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，本项目为医院建设项目，不属于以上禁止和限制引入的企业。因此，本项目建设符合《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见要求。

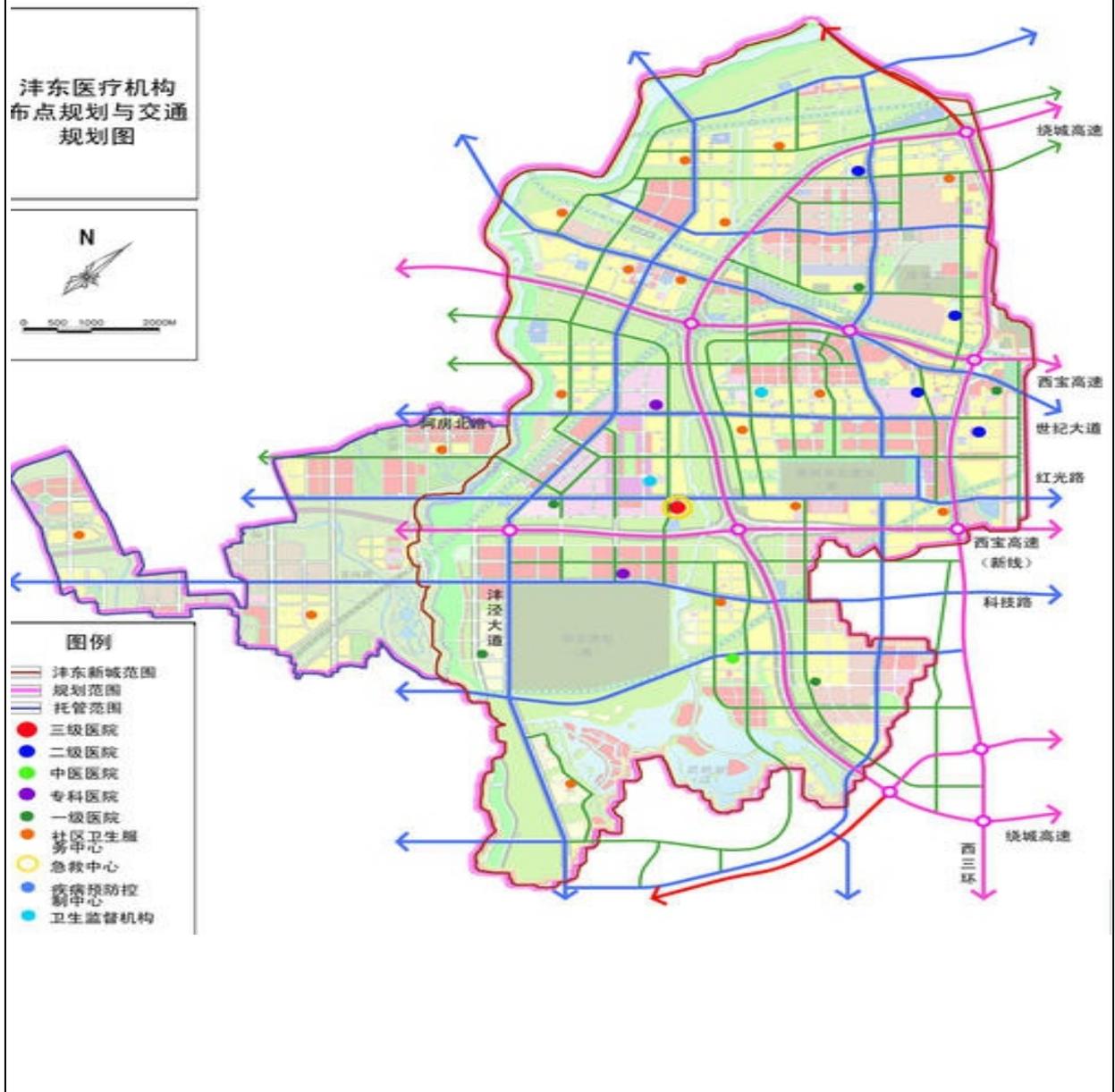


图 1-1: 沔东医疗机构布点规划与交通规划图

(3) 土地利用及选址合理性分析

本项目建设地为陕西省西咸新区沔东新城王寺街道西街 141 号，本项目所在地土地为建设用地。本项目北邻新里城小区，南邻沔东消防中队、西邻陕西沔东国际医院、东邻中共王寺街道检查工作委员会，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。依据环境影响评价结论，项目建成运行后，各污染物在采取必要的污染防治措施后对评价区周围影响较小。

本项目建设区域不涉及饮用水源保护区、自然保护区等依法建立的自然、文化保护地，也不是基本农田、基本森林、湿地等生态敏感与脆弱区。

因此，从环境保护的角度分析，项目选址可行。

二、项目工程概况

1、项目地理位置及四邻关系

项目所在地位于陕西省西咸新区沔东新城王寺街道西街 141 号，占地面积 17049.6m²，建筑面积为 14000m²。地理坐标为：N34.257867°、E108.786651°。项目北邻绿地沔东新里城小区 285m，南邻沔东消防中队 410m、西邻陕西沔东国际医院 202m、东邻中共王寺街道检查工作委员会 217m，具体地理位置见附图一。

2、项目建设内容

本项目占地面积 17049.6m²，建筑面积为 14000m²，项目设 175 张病床位。项目诊疗科目：内科、功能科、儿科、外科、疼痛科、妇科、检验科等。项目组成及主要建设内容见表 1-3。

3、总平面布置

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号，北侧为一栋 4 层的门诊楼，门诊楼南侧为两栋住院楼，项目中间为绿化带，南侧为两栋 3 层的宿舍楼。项目整体布局合理，平面布置图见附图三。

表 1-3 项目组成表

工程类别	工程内容	主要组成	建设状态
主体工程	门诊楼、医技楼	占地面积 1169m ² ，门诊楼共 4 层，一楼是收费室、医保办、内外科门诊、急诊科，二楼是儿科、专家诊室，三楼是门诊办公室、慢病科和检验科，四楼是中医科、妇科部分区域。	已建
	北侧住院楼	占地面积 820m ² ，共 6 层，一楼是医技科室，二楼外科病区，三楼慢病康复中心，四楼是妇儿科，五楼是手术室，六楼是食堂以及会议厅	已建
	南侧住院楼	占地面积 630m ² ，共 5 层，一楼是内一科病区，二楼内二科病区，三楼是康复科、发热留观病区，四楼是内三科病区，五楼是行政办公区	已建
辅助工程	医废暂存间	占地面积 72m ² ，位于宿舍楼右侧 150 米处	已建
	北侧宿舍楼	占地面积 273 m ² ，共 3 层	已建
	南侧宿舍楼	占地面积 346 m ² ，共 3 层	已建
	锅炉房	占地面积 200m ²	已建
	污水处理站	占地面积 177m ²	已建
公用工程	给水	项目所在地给无排水管网，给水依托自打水井	已建
	排水	采用雨污分流制，医院污水经管网排入医院污水处理设施处理后排入市政污水管网，进入西安市第六污水处理厂	已建
	采暖、制冷	采暖采用锅炉房；制冷采用分体式空调	已建
	供电	依托市政电网	已建
	消防设施	自带消防系统、消防栓、消防带及灭火器等	已建
环保工程	废水	化验室废水中和处理后和其他废水一起进入医院污水处理设施，现有处理能力为 40m ³ /d 的采用超声波一体化工艺的地上式污水处理站（要求整改为将来新建一个处理能力为 65m ³ /d 的采用 A/O+次氯酸钠消毒的地上式污水处理站），位于项目所在地东侧。经污水处理设备处理后，进入市政污水管网排入西安市第六污水处理厂；食堂废水通过隔油池，进入污水处理站处理	改建
	废气	污水处理设备产生的恶臭：环评要求所有产生恶臭设施均密闭，安装风机将恶臭气体集中收集后，安装喷淋定期喷洒除臭剂；锅炉房废气已安装低氮燃烧器通过 1 根现有 8m 排气筒排放，要求改为 21m 排气筒	改建
	固废	医疗废物暂存于医院医疗废物暂存间和污水处理设备污泥经消毒后统一交由有资质的单位处置；生活垃圾等分类收集于垃圾桶内，由环卫部门统一清运，日产日清。	已建
	噪声	污水处理设备的水泵和风机，选用低噪声设备，基础减震、隔声措施；空调外机选用低噪声设备，锅炉风机基础减震、隔声	已建
	绿化	项目地种植灌木和观赏性树木用于绿化	已建

4、主要技术经济指标

项目经济指标表见表 1-4。

表 1-4 项目主要技术经济指标

序号	项目名称	数量
1	总占地面积	17049.6m ²
2	总建筑面积	14000m ²
3	床位数	175
4	医务办公人员	223
5	项目总投资	3000 万

5、项目主要设备

本项目主要仪器设备见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	厂家	数量 (台)	备注
1	全自动生化分析仪	SAL6000	迈瑞	1	
2	悬吊式 DR 拍片机	IDCX2200	加拿大 IDC	1	洗片采用打印机打印的方式 无洗片废水
3	X 线计算机断层摄影设备	MX4000Dual	飞利浦	1	
4	彩色多普勒超声诊断仪	HD7	飞利浦	1	
5	电子胃镜	VME-2800	上海澳华	1	
6	电子肠镜	VME-1300S	上海澳华	1	
7	体外碎石机	XK2000-B	武汉兴康	1	
8	全自动化学发光免疫分析仪	CL-1000i	深圳迈瑞	1	
9	医用离心机	TDZ5-WS	湖南迈克 尔	1	
10	血凝分析仪	MEN-N	济南美 医林	1	
11	动态心电图	TLC4000	陕西悦海	2	
12	数字心电图机	ECG-1220	惠州科美 思	2	
13	无创呼吸机	FLEXOST30-H	凯迪泰	1	
14	呼吸机	PA-900A	南京普澳	1	
15	高频移动式 C 型臂 X 射线机	KP5000	南京卡普	1	
16	心脏除颤仪	DEFIGARD500 0	柏威医疗	1	
17	麻醉机	金陵 850 型	南京普澳	1	
18	过氧化氢低温等离子灭菌器	LK/MJQ-100L	老肯科技	1	
19	腹腔镜	S900E	杭州好克	1	
20	全自动血流变测试仪	ZL6000	北京众驰 伟	1	
21	五分类血液细胞分析仪	BC-5300	深圳迈瑞	1	

6、项目主要原辅材料及能源消耗

表 1-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	规格	年用量	最大储存量	备注
1	乳胶手套	盒	120	20 盒	
2	薄膜手套	包	1383	200 包	
3	一次性口罩	只	85060	1800 只	
4	高纯氧气	瓶	8780		

5	一次性清创缝合包	/	/	/	
6	压舌板	个	4900	5000 个	
7	95%酒精	瓶	64	30 瓶	
8	生石灰	/	/	/	
9	洗衣粉	袋	230	90 袋	
10	一次性注射器	支	132609	6600 支	
11	一次性输液管	支	50108	7500 支	
12	一次性采血针	支	27400	5000 支	
13	一次性化验杯	支	1050	300 支	
14	一次性尿杯	只	12000	2000 只	
15	一次性棉签	包	14111	140 包	
16	一次性纱布	片	9300	5000 片	
17	碘伏	瓶	721	180 瓶	
实验室主要试剂年耗量（不使用含汞、铬和氰化物等剧毒物质试剂）					
1	名称	规格 ml/盒	年用量	最大储存量	备注
2	丙氨酸氨基转移酶	304	2432	1000	
3	天门冬氨酸氨基转移酶(AST)	304	2432	1000	
4	碱性磷酸酶(ALP)	176	1760	500	
5	γ -谷氨酰转移酶(γ -GT)	176	1760	500	
6	总胆红素(T-bil-V)	224	2240	1000	
7	直接胆红素(D-bil-V)	224	2240	1000	
8	总蛋白(TP)	240	2400	1000	
9	白蛋白(ALB)	240	2400	1000	
10	总胆汁酸(TBA)	180	1800	500	
11	胆碱酯酶(CHE)	180	1080	500	
12	肌酐(CREA-S)	180	1800	500	
13	尿酸(UA)	304	3040	1000	
14	尿素(UREA)	304	3040	1500	
15	二氧化碳(CO ₂)	70	1680	500	
16	胱抑素 C (CysC II)	180	1440	500	
17	尿微量白蛋白(MALB)	180	360	100	
18	总胆固醇(TC)	240	2400	1000	
19	甘油三酯(TG)	240	2400	1000	
20	高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)	216	2160	1000	
21	低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)	216	2160	1000	
22	载脂蛋白	216	2160	1000	

	A1(ApoA1)				
23	载脂蛋白 B(ApoB)	216	2160	1000	
24	乳酸脱氢酶(LDH)	304	1520	500	
25	α -羟丁酸脱氢酶 (α -HBDH)	304	1520	500	
26	肌酸激酶(CK)	304	1520	500	
27	肌酸激酶 MB 型同工酶(CK-MB)	162	972	500	
28	葡萄糖 (Glu-O)	302	3020	1000	
29	糖化血红蛋白 (HbA1c)	100	800	500	
30	α -淀粉酶(α -AMY)	108	216	100	
31	钙(Ca)	240	2400	1000	
32	无机磷(P)	240	2400	1000	
33	镁(Mg)	240	2400	1000	
34	抗链球菌溶血素 “O”(ASO II)	100	200	100	
35	类风湿因子(RF II)	100	200	100	
36	C 反应蛋白(CRP)	50	600	200	
37	生化分析仪用清洗液	1000	10000	5000	
38	发光清洗液	10000	600000	200000	
39	电解质 A 标	500	24000	10000	
40	电解质 B 标	500	1500	500	
41	血细胞分析清洗液	20000	1200000	500000	
42	血流变清洗液(白液)	5000	120000	50000	
43	血流变清洗液(蓝液)	5000	60000	20000	
44	化学发光试剂	20	3600	1000	
45	次氯酸钠溶液 浓度 10%	L	7117.5	2000	
能源消耗					
1	天然气	万 m ³	11.44	2.9	
2	电	万 kWh	90	/	
3	水	t/a	20285.8	/	

三、公用工程

(1) 给排水：项目所在地给无排水管网，给水采用井水。

i 给水：本项目已建成，共设置 175 张病床，在职员工一共 223 人，最大接诊量门

诊部日接诊量约为 139 人；本项目不设置洗衣房，陪护床数按照最大床位数计。

a 病房：本项目设置床位共 175 张，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014），病房用水量为 150L/床·d（包括餐饮用水 20L/床·d），用水量为 26.25m³/d，（9581.25m³/a）。其中发热病人约为 10 人/天，发热病人用水总量为 1.5m³/d（547.5m³/a）

b 在职员工：本项目在职员工共计 223 人，依据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014），医院职工用水定额按 150L/人·班（包括餐饮用水 20L/人·班），每人每年工作 300 天，则医务人员最高日用水量为 33.45m³/d（10035m³/a）。

c 门诊部：本项目门诊接诊量最高为 139 人，依据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）门诊部 12L/人·班，用水总量为 1.67m³/d（609.55m³/a）。其中发热病人约占 10%，约为 14 人/天，发热病人用水总量为 0.17m³/d（62.05m³/a）

d 锅炉用水：

本项目锅炉年新鲜水用量 60m³/a。为防止管道结垢，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 120d（采暖季），每天 24h。

本项目排水包括锅炉排水与软化废水，其中软化水系统排污量按补水量 5% 计算，锅炉排污量按循环水量 1% 计算。排水量为 0.5m³/d，60m³/a。

本项目不设置洗衣房，无清洗用水，项目绿化用水靠自然降雨，无绿化用水。

本项目 CT 机扫描部分主要由 X 线管和不同数目的探测器组成，用来收集信息。X 线束对所选择的层面进行扫描，其强度因和不同密度的组织相互作用而产生相应的吸收和衰减。探测器将收集到 X 线信号转变为电信号，经模/数转换器转换成数字，输入计算机储存和处理，从而得到该层面各单位容积的 CT 值，并排列成数字矩阵，这些数字可储存于硬磁盘、软磁盘和磁带中，也可用打印机印用。数字矩阵经数/模转换器在监视器上转为图像，即为该层的横断图像。图像可用读片、存档和会诊用。

CT 机所出的片子为打印出来的，不存在洗片，不产生洗片废水。

ii 排水

根据《全国第一次污染源普查手册》中医院的排水系数，本项目排水量按照用水量的 86% 计，项目排水量为 53.29m³/d（17458.3m³/a）。医疗废水和生活废水一同排入本项目自建污水处理设备。门诊部废水中的发热门诊废水与住院病人中的发热病人住院污水投放次氯酸钠后，经过污水处理站进行排放。项目用排水量见表 1-7，水平衡见图 1-2。

表 1-7 项目用排水量估算表

名称	计算系数	日用水量	损耗量	排水量
----	------	------	-----	-----

			(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)
病床(普通病人)	165 床	150L/床·d, 165 床	24.75	3.46	21.29
病床(发热病人)	10 床	150L/床·d, 10 床	1.5	0.21	1.29
在职员工	223 人	150L/人·班, 223 人	33.45	4.68	28.77
门诊部(普通病人)	139 人	12L/人·班	1.5	0.21	1.29
门诊部(发热病人)	14 人	12L/人·班	0.17	0.024	0.146
锅炉房	24h/d, 120d/a	软化水系统排污量按补水量 5% 计算, 锅炉排污量按循环水量 1% 计算	0.5	0	0.5
总计	/		61.87	8.58	53.29

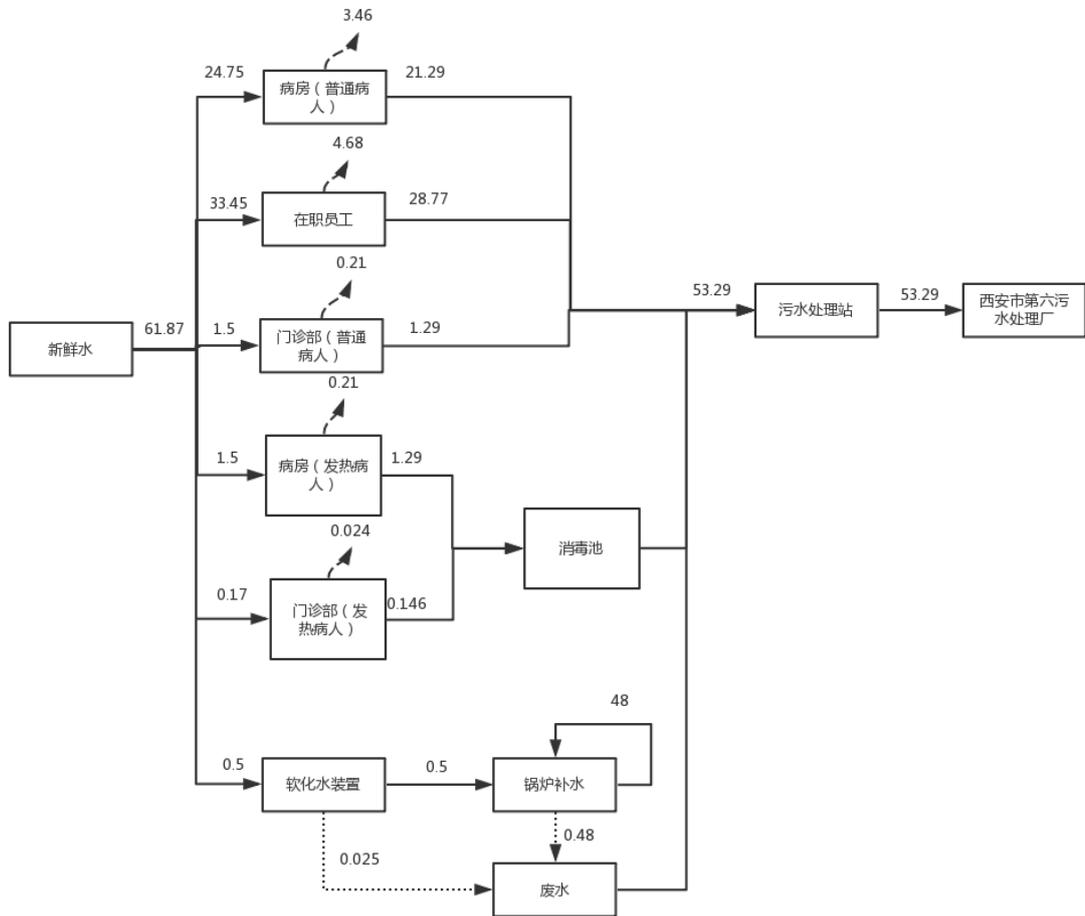


图 1-2 项目水平衡图 单位: m³/d

(2) 供电

由市政电网供给。

(3) 采暖及制冷

本项目制冷采用分体式空调提供，采暖采用燃气锅炉供暖。医院内生活用热水采用电热水器提供。

(4) 劳动定员及工作制度本项目医务人员配置为 223 人，3 班制，年工作 365 天，项目设置食堂、宿舍。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

该项目建筑已建成，属于未批先建项目。

(1) 项目原有环保设施

废水：本项目已建设一座日处理规模为 40m³的地上式使用超声波一体化处理工艺的污水处理站。

废气：本项目已安装一台油烟净化器用于处理食堂产生的油烟。

本项目污水处理设备产生的恶臭通过密封污水处理设备，定期喷洒除臭剂，污水处理站加强通风。

本项目供暖锅炉产生的废气通过锅炉自带的低氮燃烧器处理后，通过已建成的 8m 排气筒有组织排放。

固废：本项目危废间已建成，占地面积 72m²，位于宿舍楼右侧 150 米处。

噪声：本项目设备产生的噪声已安装基础减振、加装隔声罩等措施。

(2) 原有环保设备处理达标情况

废水：本项目现污水排放经过项目已有污水处理站处理后，环境质量现状监测结果可以满足《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），监测报告见附件。但由于监测时医院并未满负荷运行，同时本项目已建成的污水处理站采用超声波一体化处理工艺，该工艺未被普遍使用，存在不能稳定处理污水的风险，现有污水处理设施不能稳定保持达标排放。

废气：本项目已安装一台油烟净化器用于处理食堂产生的油烟，油烟处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中型规模限值要求。

本项目污水处理设备产生的恶臭通过密封污水处理设备，定期喷洒除臭剂，污水处理站加强通风，NH₃和H₂S排放浓度可以满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。现有污水处理站为地上式，不利于臭气处理。

本项目供暖锅炉产生的废气通过锅炉自带的低氮燃烧器处理后，通过已建成的8m排气筒有组织排放，排气筒高度不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

固废：本项目产生的医疗废物分类收集，暂存在已建成的占地面积72m²，位于宿舍楼右侧150米处的医疗废物储存间，之后定期交由有资质的单位集中处理。医疗废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求，医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

噪声：本项目设备产生的噪声通过基础减振、加装隔声罩等措施，噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（3）存在环境问题及整改建议

废水：本项目污水日排水量为53.29m³，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，污水处理设备处理规模应不小于63.9m³/d，现有污水处理站日处理量为40m³，本次环评建议建设单位建设污水处理设备一座处理量为65m³/d。由于现使用的超声波一体化处理工艺存在不能稳定处理污水的风险和能耗过高不利于绿色发展的问題，环评要求新建污水处理站所采用工艺改为“A/O+次氯酸钠消毒”工艺。

废气：环评要求采用风机集中收集污水处理站臭气，安装喷淋装置喷洒除臭剂。

本项目锅炉房排气筒要求按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定整改为21m。

表 1-8 项目已有环保措施及存在环境问题

序号	环境要素	已采取的环保措施	存在的环境问题	整改措施	执行标准	是否可以达标排放	备注
1	废水	地上式污水处理站处理能力为40m ³ /d采用工艺未超声波一	满负荷运转时不能及时处理产生的废水	要求整改为处理能力为65m ³ /d采用“A/O+次氯酸钠消毒”工艺的地上式	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	现状监测达标	监测时医院并未满负荷运转；超声波一体化处理工艺处理效果不稳定，能耗高

		体化处理工艺		污水处理站			
2	油烟	安装油烟净化器	/	/	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)	达标	
3	污水处理设备恶臭	设施密封,定期喷洒除臭剂	现有污水处理站不利于臭气处理。	整改为采用风机集中收集臭气,安装喷淋装置喷洒除臭剂	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准	达标	现有污水处理站存在臭气溢散风险
4	锅炉房废气	低氮燃烧器+8m排气筒	不满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)排气筒高度要求	加高至21m	《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB61/1226-2018)表3限值要求	达标	对住院部病人有环境影响隐患
5	设备噪声	基础减振、设备间放置,隔声罩	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	达标	
6	医疗废物	分类收集,暂存医疗废物储存间,交由有资质的单位集中处理	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的相关要求,医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定。	达标	

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)

一、地理位置

西咸新区沣东新城是西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，规划总面积159.3平方公里。辖区内包含建章路街办、三桥街办、王寺街办、斗门街办、高桥街办、沣东街道等。

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街141号，中心坐标N34.257867、E108.786651，具体位置见附图1。

二、地形地貌及地质构造

西咸新区沣东新城地貌类型属渭河冲积平原，地势南高北低。由北向南，依次为河漫滩及一、二、三级阶地。最高点位于三级阶地上的广大门村和孙家湾村附近，高程411m。最低点在草滩镇贾家滩村北的渭河滩上，高程364.30m。西部河漫滩和一级阶地非常开阔，东部阶地紧凑高耸。二、三级阶地东高西低，河漫滩与一级阶地转为西高东低。

项目区地势较平坦，场区地形地貌单一，基本无障碍物等。项目场地地质条件简单，无不良地质构造。地质单元属于渭河阶地，该单元上层为沙质黏土、中层为粗粒径沙土并夹有砂卵石。地下水位埋深一般在8~10m，对建筑物基础不会造成不良影响。

根据现场踏勘，场地较为平坦。

三、气候、气象

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。

沣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）。

四、水文

（1）沔东新城水文条件

项目所在地地表水系为黄河流域渭河水系，境内渭河流长约32km，流向由西向东，河床宽220~1100m，年平均流量183m³/s，最大流量7220m³/s，最小流量4m³/s，平均含沙量34.5kg/m³。

沔河为渭河右岸支流，位于关中中部西安西南，正源沔峪河源出长安县西南秦岭北坡南研子沟，流经喂子坪，出沔峪口，先后纳高冠、太平、滴河，北行经沔惠、灵沼至高桥入咸阳市境，与渭河平行东流，在草滩农场西入渭。全河长78公里，平均比降8.2%，流域面积1386平方公里，平均径流量4.8亿立方米。

根据现场踏勘，项目最近地表水体为厂址东侧约80m处的太平河。

五、植被、生物多样性

项目位于城市郊区，植被主要为人工植被，针叶林、阔叶林、针阔混交林以及农田经济林，其中农田经济占规划区面积最大，其他依次为阔叶林，针叶林，混交林，自然植被较少；区内动物种类数目较少，常见的有狗、猫、麻雀、燕子、喜鹊、老鼠等。生物多样性简单。本项目评价范围内未发现各级珍惜野生动植物。

环境质量状况

建设项目所在地区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）

一、环境空气质量现状

根据陕西省环境环保厅办公室发布的《2019年12月及1~12月全省环境质量状况》中“附表4—2019年1~12月关中地区69个县（区）空气质量状况统计表”中的沔东新城的统计数据进行评价。项目所在地环境空气质量情况统计数据如下表2-1所示：

表 2-1 2019 年沔东新城环境空气质量监测结果

区域	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
沔东新城	102	64	7	46	1.6	159
GB3095-2012 二级标准	70	35	60	40	4	160
	年平均	年平均	年平均	年平均	24h 平均	24h 平均
达标情况	不达标	不达标	达标	不达标	达标	达标

根据统计结果可知，沔东新城2019年优良天数219天，优良率60.0%，除SO₂的年平均质量浓度、一氧化碳24小时平均第95百分位数和O₃第90百分位的浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，二氧化氮、颗粒物PM₁₀、颗粒物PM_{2.5}浓度值均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此本项目处于不达标区。

二、声环境质量现状

为对项目周围声环境质量状况有所了解，我们委托陕西华信检测技术有限公司于2020年4月29日-2020年4月30日对项目场界东、南、西、北各布1个监测点，本次监测共布设4个噪声监测点，进行了环境噪声监测，结果见表2-2。

表 2-2 项目环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测日期	
		2020.4.29	2020.4.30
1#项目地东侧	昼间	47	48
	夜间	43	44
2#项目地南侧	昼间	48	48
	夜间	44	43

3#项目地西侧	昼间	51	52
	夜间	45	46
4#项目地北侧	昼间	53	54
	夜间	46	45
标准值	昼间 60	夜间 50	

根据监测结果可见，项目东、南、西、北界外噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准，声环境质量良好。

三、大气环境质量现状

本项目污水处理站已建成，为说明本项目所在地大气环境质量状况，我们委托陕西华信检测技术有限公司于2020年4月29日-5月5日在污水处理站设置一个监测点位对项目地进行现状监测，调查结果见表2-3。

表 2-3 环境空气质量监测结果统计表（特征因子）

监测项目	1小时平均浓度				
	浓度范围 mg/m ³	标准值 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
氨（mg/m ³ ）	0.053-0.071	1.0	7.1	0	达标
硫化氢（mg/m ³ ）	0.001ND	0.03	3.3	0	达标

根据表2-3可知，项目地污水处理站附近氨和硫化氢小时平均浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的排放限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

该项目周围的主要保护目标为大气环境、地表水环境。

表 2-4 项目四周环境敏感目标

环境要素	保护目标	坐标		方位	最近距离	保护目标（人）	环境功能及保护级别
		X	Y				
大气环境	和平村	-1019	296	西北	1070	300	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。硫化氢和氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准。
	中王寺	1461	114	东北	1467	250	
	西王寺	1374	-114	东南	1385	270	
	新里城小区	-122	288	西北	304	1500	
	纪杨寨村	908	643	东北	1083	400	
	跃进村	-608	1050	西北	1253	350	
	李家村	-1966	1887	西北	2716	250	
	关家村	-379	1722	西北	1796	240	
	丁家寨	-1050	418	西北	1149	500	
南田村	-1248	0	西北	1248	170		

	庙店村	-1856	474	西北	1916	120	
	西苏村	466	2053	东北	2111	250	
	大苏村	1012	1943	东北	2187	250	
	狮寨村	1879	1856	东北	2597	300	
	大古城村	1982	1019	东北	2211	510	
	小古城村	1682	711	东北	1800	120	
	纪杨寨村	884	648	东北	1063	230	
	中王村	1469	200	东北	1449	560	
	西王村	1224	20	东北	1247	540	
	东王寺	1879	0	东北	1879	200	
	北堡子	1856	1398	西南	2334	250	
	下泉村	1927	2148	西南	2864	170	
	上泉村	1321	2164	西南	2550	300	
	落水村	821	1777	西南	2020	350	
	西寨子	1556	182	东南	1613	400	
	北丰镐村	418	1714	东南	1734	410	
	周吴村	1612	846	东南	1837	520	
地表水	项目旁太平河	102	0	东	102	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH₃和H₂S参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 环境空气质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="4">标准限值</th> </tr> <tr> <th>1小时均值</th> <th>日最大8小时均值</th> <th>24小时均值</th> <th>年均值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">GB3095-2012 中的二级标准</td> <td>SO₂</td> <td rowspan="2">μg/m³</td> <td>500</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m³</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td rowspan="3">μg/m³</td> <td>200</td> <td>160</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HJ2.2-2018 中的附录D</td> <td>NH₃</td> <td rowspan="2">μg/m³</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	污染物名称	单位	标准限值				1小时均值	日最大8小时均值	24小时均值	年均值	GB3095-2012 中的二级标准	SO ₂	μg/m ³	500	/	150	60	NO ₂	200	/	80	40	CO	mg/m ³	10	/	4	/	O ₃	μg/m ³	200	160	/	/	PM ₁₀	/	/	150	70	PM _{2.5}	/	/	75	35	HJ2.2-2018 中的附录D	NH ₃	μg/m ³	200	/	/	/	H ₂ S	10	/	/	/
	执行标准				污染物名称	单位	标准限值																																																			
1小时均值		日最大8小时均值	24小时均值	年均值																																																						
GB3095-2012 中的二级标准	SO ₂	μg/m ³	500	/	150	60																																																				
	NO ₂		200	/	80	40																																																				
	CO	mg/m ³	10	/	4	/																																																				
	O ₃	μg/m ³	200	160	/	/																																																				
	PM ₁₀		/	/	150	70																																																				
	PM _{2.5}		/	/	75	35																																																				
HJ2.2-2018 中的附录D	NH ₃	μg/m ³	200	/	/	/																																																				
	H ₂ S		10	/	/	/																																																				
环 境 质 量 标 准	<p>2、声环境质量：项目厂界和敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB3096-2008</td> <td>2类</td> <td>dB (A)</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	级别	单位	标准限值		昼间	夜间	GB3096-2008	2类	dB (A)	60	50																																													
执行标准	级别				单位	标准限值																																																				
		昼间	夜间																																																							
GB3096-2008	2类	dB (A)	60	50																																																						
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：运营期污水处理站恶臭气体排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的排放限值；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）表3的排放标准限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 运营期污水处理站周边大气污染物最高允许浓度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>污染物</th> <th>标准限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">GB18466-2005 表3 中的排放限值</td> <td>NH₃</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	污染物	标准限值 (mg/m ³)	GB18466-2005 表3 中的排放限值	NH ₃	1.0	H ₂ S	0.03																																																	
执行标准	污染物	标准限值 (mg/m ³)																																																								
GB18466-2005 表3 中的排放限值	NH ₃	1.0																																																								
	H ₂ S	0.03																																																								

表 3-4 锅炉大气污染物排放标准

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
排放浓度限值 mg/m ³	10	20	50
执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）		

表 3-5 《饮食业油烟排放标准》中污染物排放限值

污染物	标准值(mg/m ³)
油烟	2.0
	净化设施最低去除效率 75%

2、废水：本项目废水最终排入西安市第六污水处理厂，所以本项目废水排放执行《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 3-6 项目废水排放标准

执行标准	污染物	标准限值	单位
GB18466-2005 预处理标准	PH	1.0	无量纲
	COD	250	mg/L
	BOD ₅	100	mg/L
	SS	60	mg/L
	粪大肠菌群	5000	MPN/L
GB/T31962-2015 B 级标准	氨氮	45	mg/L

3、噪声：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

标准	类别	标准限值 dB（A）	
		昼间	夜间
GB12348-2008	2 类	60	50

4、固体废物：本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(公告[2013]36 号)中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单(公告[2013]36 号)中的有关规定。

总量控制指标	<p>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。</p> <p>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8米排气筒排放，产生的SO₂为0.004t/a，NO_x为0.075t/a。</p> <p>本项目总量控制指标：SO₂为0.004t/a，NO_x为0.075t/a</p>
--------	---

建设项目工程分析

一、施工期工艺流程

项目已建成，后期需要新建一座处理规模为 $65\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，计划于合适位置重建污水处理站，新污水处理站建成运营后，停用老污水处理站。新污水处理站建成前，项目污水仍然通过老污水处理站处理。后期还需要加高锅炉房排气筒高度至 21m 。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。

二、运营期工艺流程

本项目主要为周边居民提供诊疗、治疗、卫生保健等方面的服务。病人入院先接受门诊的诊断或者检验，不需要住院者离院；医生认为需要留院观察治疗的，会被安排在病房接受进一步治疗，直到康复离院。运营期将会产生生活污水、医疗废水、锅炉废水、生活垃圾、医疗废物、设备噪声、污水站废气、锅炉废气等。

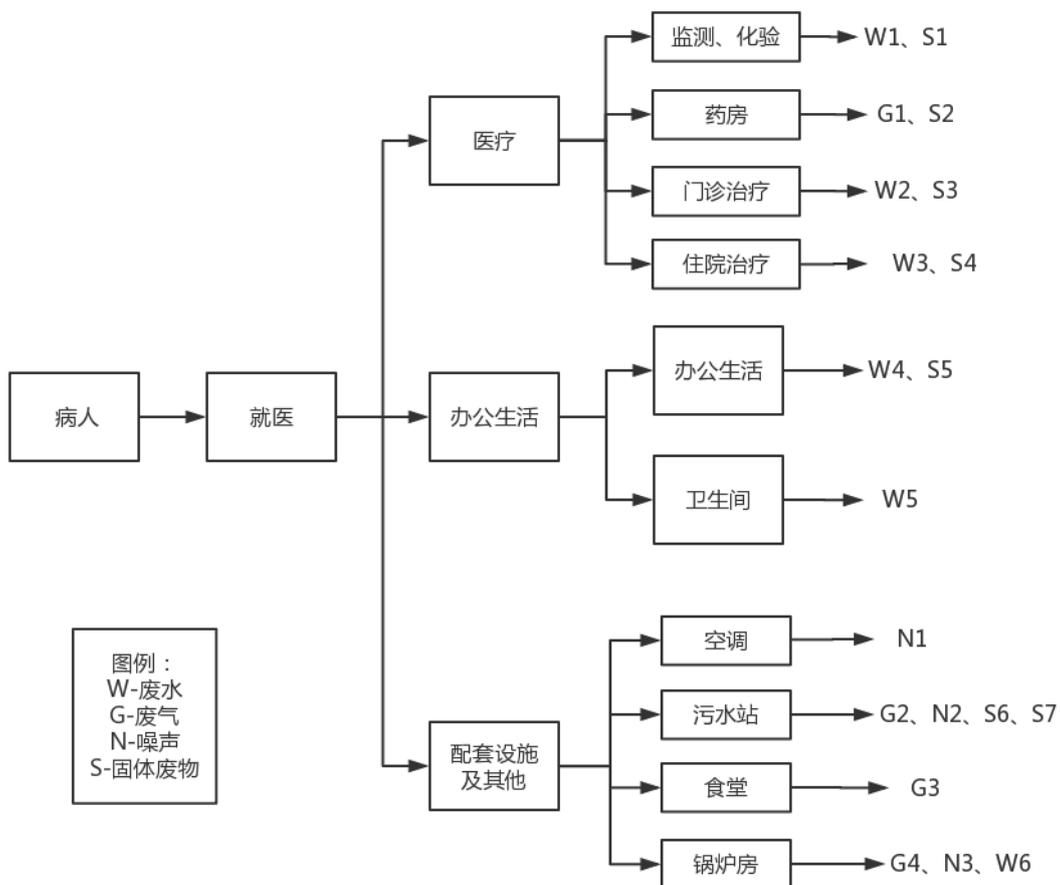


图 4-1 项目运营期生产工艺及产污环节图

表 4-1 项目运营期产污环节一览表

项目	污染源		编号	污染因子	备注
废气	配套设施	污水处理系统	G2	恶臭	恶臭设施均密闭，安装风机将恶臭气体集中收集后，安装喷淋定期喷洒除臭剂
		食堂	G3	油烟	本项目已安装油烟净化器
		锅炉房	G4	SO ₂ 、烟尘、NO _x	
废水	医疗	检查、化验	W1	含病原体、COD 废水	——
		门诊治疗	W2		——
		住院治疗	W3		——
	办公生活	办公生活	W4	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	——
		盥洗间	W5	含病原体、COD 废水	——
锅炉房	锅炉房	W6	——	——	

固体 废物	医疗	检查、化验	S1	医疗垃圾	危废 HW01
		药房	S2	过期药品	危废 HW03
		门诊治疗	S3	医疗垃圾	危废 HW01
		住院治疗	S4		危废 HW01
	办公生活	办公生活	S5	生活垃圾	——
	配套设施 及其他	污水站	S6	污泥	危废 HW01
		废气处理	S7	废活性炭	危废 HW49
噪 声	配套设施 及其他	空调	N1	噪声	——
		污水站	N2		污水站水泵、风机等
		锅炉房	N3		——
		——	——		
		车辆来往	N4		——

主要污染工序

一、施工期

本项目已建成，后期需要新建一座处理规模为 $65\text{m}^3/\text{d}$ 的处理工艺为“A/O+次氯酸钠消毒”的污水处理站，计划于合适位置重建污水处理站，后期还需要加高锅炉房排气筒高度至 21m。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老污水处理站处理。

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，保持润滑。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。

二、营运期

1、废气

项目运营期废气主要是污水处理设备废气、食堂油烟和锅炉废气。

污水处理设备废气：本项目已建设一套地上式一体化污水处理设备，位于本项目所在地南侧，污水设施运行过程中会产生恶臭气体，污水设施为地上式，环评要求整改为“A/O+次氯酸钠”工艺的污水处理站，环评要求采取恶臭设施均密闭，安装风机将恶臭气体集中收集后，安装喷淋定期喷洒除臭剂，随后无组织排放的措施，主要成分为NH₃、H₂S等。根据美国EPA的研究，每处理1g的BOD₅，可产生0.0031gNH₃、0.00012gH₂S。医院污水处理设备消减BOD₅2170kg/a，则NH₃、H₂S产生量分别为6.727kg/a，0.26kg/a，产生速率NH₃为7.68×10⁻⁴kg/h，H₂S为2.97×10⁻⁵kg/h。

食堂油烟：本项目食堂设有3个灶头，为中型规模。食堂已安装安装油烟净化器，油烟净化效率为75%。根据类比调查，目前居民人均日食用油量约25g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的2-4%，平均为2.83%。

项目食堂最多就餐人400人，年运行365天，日煎炒时间约2.5h。耗油量为3650kg/a，油烟产生量为103.3kg/a，风机风量按18000m³/h计，每天运行2.5小时，则油烟产生浓度为6.29mg/m³。处理后排放量为25.82kg/a，排放浓度为1.57mg/m³。

燃气锅炉废气：项目已安装1台燃气锅炉用于生产供热及采暖。根据建设单位提供资料，锅炉采用天然气为燃料，锅炉平均每天运行24h，年运行120d。锅炉房年使用天然气量约11.44万m³，根据《工业源产排污系数手册（2010）》中天然气工业锅炉产排污系数：烟气量136259.17m³/万m³，得出本项目燃气锅炉烟气量为541m³/h。

根据《工业源产排污系数手册（2010）》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表，本项目燃气锅炉产排污系数见下表。

表 4-2 燃气锅炉排污系数

污染物	SO ₂	烟尘	氮氧化物	烟气量
排放系数(kg/万 m ³)	0.4	1.06	18.71	136259.17m ³

锅炉高度合理性分析：本项目1台1400KW的燃气锅炉已安装低氮燃烧器，降低燃烧过程中产生的氮氧化物，降低效率约为70%，现在锅炉废气燃烧处理后由8米排气筒排放，氮氧化物的浓度取48mg/m³，燃气锅炉污染物产生和排放情况见下表。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，附近200米内最高建筑为住院部，住院部为18m，所以环评要求本项目排气筒改建加高为21m。

表 4-3 燃气锅炉大气污染物排放情况

烟气量 m ³ /h	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	总产生量 t/a	年排放时 间 h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	总排放量 t/a
541	SO ₂	2.94	0.001	0.004	2880	2.94	0.001	0.004
	NO _x	48	0.026	0.075		48	0.026	0.075
	烟尘	7.78	0.004	0.012		7.78	0.004	0.012

2、废水

运营期产生的废水主要有医疗废水（普通病人病房用水、普通病人门诊部用水、检验室废水）和生活废水（医护人员用水）、锅炉房废水等，医疗废水、锅炉废水和生活废水直接进入化粪池沉淀，沉淀后进入污水处理设备。食堂废水通过隔油池后，进入污水处理设备。发热病人病房用水和发热病人门诊部用水，先进入消毒池进行消毒处理后，再进入污水处理设备处理。根据建设单位提供资料本项目拍片图像采用打印机打印的方式，无显影废液产生，不产生化学性废水。检验室废水不含汞、铬和氰化物等剧毒物质，排入自建污水处理设备。本项目锅炉房废水包括锅炉排水与软化废水，经过污水处理站处理后排入市政管网。项目建成后废水排放量为 53.29m³/d（17458.3m³/a）。废水经项目自建污水处理设施处理后，进入市政污水管网，进入西安市第六污水处理厂集中处理。《医院污水处理技术 指南》（环发〔2003〕197 号）及《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主要采用的两种基本工艺有：一级强化处理工艺、二级处理+（深化处理）+消毒工艺。对于非传染病医院污水，若处理出水排入城市污水管网时，至少应采用一级强化处理+消毒工艺。环评要求新建一座工艺为“A/O+次氯酸钠”处理工艺的日处理规模为 65m³/d 的污水处理站。其中医院污水水质指标参考数据见下表：

表 4-4 医院污水水质指标参考数据 单位：mg/L

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (个/L)
污染物浓度范围	150-300	80-150	40-120	10-50	-
平均值	250	100	80	30	-
本项目取值	300	120	120	50	6900

污水处理效率根据设备厂家提供，以及参考本项目医疗废水的检测报告，结合本项目综合考虑处理效率见下表：

表 4-5 污水处理设备处理效果一览表

项目	本项目水质 (mg/L)	去除率%	出水水质 (mg/L)	标准值 (mg/L)	排入污水管网量 (t/a)
COD	300	75	75	250	1.31
BOD ₅	150	83.5	24.7	100	0.43
NH ₃ -N	50	73.9	13.03	45	0.23
SS	120	91.6	10	60	0.17
粪大肠菌群	6900 (MPN/L)	49.3	3500 (MPN/L)	5000 (MPN/L)	61104 MPN/a

根据上表可知，本项目污水出水水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），后经市政污水管网进入西安市第六污水处理厂集中处理。

3、噪声

项目运营期噪声源主要为设备噪声。设备噪声主要为污水处理设备水泵（污泥回流泵和污水提升泵）、风机的机械噪声、锅炉风机、锅炉排气筒风机、空调，建议选用低噪声设备，由于位置比较分散，加上距离衰减，对本项目和周边敏感点影响较小，不做定量分析。项目噪声源强见表 4-6。

表 4-6 项目噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称		噪声声级 dB (A)	台数	设备安装位置
1	污水处理设备	风机	85	1	污水处理设备
		水泵	70	1	
2	天然气燃烧器	风机	85	1	锅炉房
3	锅炉房排气筒 (以实际建设为准)	风机	85	1	锅炉房
4	空调		70	35	门诊部、住院部

4、固体废物

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要包括就诊患者、住院陪护和医院职工生活垃圾。

①门诊患者 139 人次/d，生活垃圾产生量按照 0.2kg/人·次计，门诊患者生活垃圾

产生量为 27.8kg/d (10.147t/a) ;

②项目最多设置 175 张病床，生活垃圾产生量按 1.0kg/床·d，陪护人员（每张床位平均陪护人员按 1 人计）生活垃圾产生量按 1.0kg/床·d 计，则病房区生活垃圾产生量为 350kg/d (127.75t/a) ;

③医院职工 223 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 111.5kg/d (40.7t/a) 。

综上，项目生活垃圾产生量为 489.3kg/d (178.6t/a) ，生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门定期清运处置。

(2) 医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；包括检验后的血、尿等污染的纱布、棉球；试管、导尿管、注射器等一次性医疗器材等，带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，属于《国家危险废物名录》 医疗废物（编号 HW01）。本项目建成后设置病床共计 175 张，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（一区综合医院，规模：101-500），住院部医疗废物产生量按 0.53kg/床·d 计，门诊部医疗废物产生量按 0.53kg/床·d 计。则项目产生的医疗废物见下表：

表 4-7 医疗废物产生量

废物名称	产生环节	数量	核算指标	日产量 (Kg)	年产量 (t)
医疗废物	住院部	175 人	0.53kg/床·d	92.75	38.92
医疗废物	门诊部	139 人	0.1kg/人·d	13.9	5.07

表 4-8 项目产生医疗废物分类目录

序号	名称	类别	产生科室	危险废物编号
1	1. 被病人的血液、体液、排泄物污染的物品 2. 废气的血液、血清 3. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械	感染性废物	内科、外科、急诊室、换药室、实验室、化验室	HW01
2	1. 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）等 2. 病理切片后废弃的人体组织、	病理性废物	内科、外科、妇科	HW01

	病理蜡块等。			
3	1.医用针头、缝合针 2.各类医用锐器,包括:解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等 3.载玻片、玻璃试管等	损伤性废物	手术室、麻醉科、检验科、生化室、化验室	HW01
4	1.废弃的一次性药品,如:抗生素、非处方类药品等。2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物,包括:免疫抑制剂。3.废弃的疫苗、血液制品等	药物性废物	药剂室、麻醉室	HW01、HW03
5	1.实验室废弃的化学试剂 2.废弃的化学消毒剂	化学性废物	药剂室、化验室、实验室、检验科	HW01、HW16

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,应对医疗废物严格进行分类收集,将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集,并充分回收利用有价值的物质,做到减量化、无害化。本项目医疗危废间占地面积 72m²,位于宿舍楼右侧 150 米处。

(3) 污水处理设备污泥

根据国家危险废物名录,医院污水处理系统产生的污泥含有病菌等物质属于危险固废,名录编号为 HW01。污水处理设备污泥产生量主要与废水量、废水中的 SS、COD 的去除量等有关系。污水处理设备产生的污泥量按《医院污水处理技术指南》中规定,平均污泥量 150g/人·d,项目病人、门诊医技等最大人数约为 537 人,经计算项目污泥产生量约为 80.55kg/d (29.4t/a)。

环评要求:项目产生的污泥使用化学消毒法进行污泥的消毒,化学消毒剂常使用生石灰,生石灰投量每升污泥约为 15g,使污泥 pH 达到 11-12,充分搅拌均匀后保持接触 30-60min。消毒处理后的污泥交由有资质单位按照危险废物集中处置。

(4) 包装废物

项目药品及器材废包装材料产生量约为 0.2t/a,分类收集后先综合利用,后交由环卫部门处置。

表 4-9 运营期固废产生情况一览表

单位: t/a

序号	名称	产生环节	固废性质	代码	主要成分	产生量
1	医疗废物	门诊、检验科、病房等	危险废物	HW01	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等	38.92
				831-001-01		
				831-002-01		
				831-003-01		
				831-004-01		
831-005-01						
2	污水处理站污泥	废水处理	危险废物	HW49 831-001-01	污水处理污泥	29.4
3	生活垃圾	职工、病人日常生活	一般固废	/	废纸、果皮等	178.6
4	包装废物	门诊, 住院	一般固废	/	塑料、泡沫、纸盒	0.2

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	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量			
			浓度	产生量	浓度	排放量		
运营期	污水处理站 废气	NH ₃	6.73kg/a		6.73kg/a			
		H ₂ S	0.26kg/a		0.26kg/a			
	食堂	油烟	6.29mg/m ³	103.3kg/a	1.57mg/m ³	25.82kg/a		
	锅炉废气	SO ₂	2.94mg/m ³	0.004t/a	2.94mg/m ³	0.004t/a		
		NO _x	48mg/m ³	0.075t/a	48mg/m ³	0.075t/a		
		烟尘	7.78mg/m ³	0.012t/a	7.78mg/m ³	0.012t/a		
	废水	医疗废水(含生 活污水)	总量	17458.3t/a		17458.3t/a		
			COD	300mg/L	5.24t/a	75mg/L	1.31t/a	
			BOD ₅	150mg/L	2.62t/a	24.7mg/L	0.43t/a	
			NH ₃ -N	50mg/L	0.87t/a	13.03mg/ L	0.23t/a	
			SS	120mg/L	2.09t/a	10mg/L	0.17t/a	
			粪大肠菌群	6900 (MPN/L)	120462.3 MPN/a	3500 (MPN/L)	61104MPN/a	
	固废	办公、生活	生活垃圾	178.6t/a		178.6t/a		
		危险 废物	门诊、住 院、检验、 化验等	医疗废物 (HW01)	38.92t/a		38.92t/a	
			污水站	污泥 (HW01)	29.4t/a		29.4t/a	
门诊、药房等		包装废物	0.2t/a		0.2t/a			
噪声	锅炉房风机、排气筒风机、 风机、水泵、空调和进出车 辆等	70~85dB(A)		昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)				
其他	无							
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目为医疗服务项目，运营期产生的废气、废水、噪声经过相应的处理措施后能实现达标排放，固废得到相应处置，对生态环境影响较小。</p>								

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

本项目已建成，后期需要新建一座处理规模为 $65\text{m}^3/\text{d}$ 的处理工艺为“A/O+次氯酸钠”的污水处理站，计划于合适位置重建污水处理站。需要改建锅炉房烟囱为 21m 。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老污水处理站处理。

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，保持润滑。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。

通过以上处理措施，本项目施工期影响可以接受。

二、运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 废水产生情况及等级判定

由工程分析可知，废水排放总量为 $53.29\text{m}^3/\text{d}$ ($17458.3\text{m}^3/\text{a}$)，废水中主要污染物为COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、粪大肠菌群等。检验室产生的酸碱废水收集后暂存于危废间，交由有资质单位处理。发热病人病房用水和发热病人门诊部用水，先进入消毒池进行消毒处理后，再进入污水处理设备处理。食堂废水通过隔油池处理后进入污水处理设备，生活废水、普通医疗废水、锅炉废水一同进入本项目自建污水处理设备处理后，经市政管网进入西安市第六污水处理厂，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级B。

(2) 污水处理设备规模

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，本项目现有污水处理站规模为40m³/d，本次环评建议建设单位整改污水处理设备规模为65m³/d。

(3) 污水处理设备工艺

工艺说明：生活废水、医疗废水一同进入本项目自建化粪池，沉淀后进入格栅池、调节池，废水经过“A/O+次氯酸钠消毒”后经清水池出水排放至市政污水管网，最终汇入西安市第六污水处理厂。污泥经消毒处理后，交由有资质单位按照危险废物集中处置。

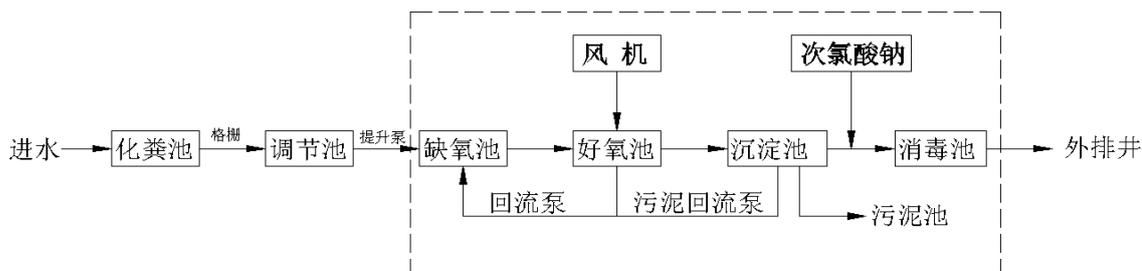


图 5-1 “A/O+次氯酸钠消毒”工艺污水处理设备工艺流程图

(4) 污水处理措施可行性分析

本项目污水处理设备采用的“A/O+次氯酸钠消毒”工艺能够有效的去除废水中部分COD、BOD₅和SS等污染物。根据建设单位提供资料，消毒采用次氯酸钠，在投加器中混合后通过动力水管投加到一体化污水处理设备中。对水中病原菌具有良好的灭菌效果，消毒效果较好，是医院废水预处理的成熟工艺，次氯酸钠消毒属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的推荐消毒工艺，已被大多数医院采用，项目采用该工艺，废水能够达标排放，措施合理可行。项目污水处理的要求：

①本项目采用一体化污水处理设备，包括化粪池、格栅池、调节池等，在建设过程当中，严格做好防渗、防漏处理，在运行过程中，定期由专业人员对一体化设备进行检漏修复。

②在运行操作过程中对次氯酸钠存放和操作过程严格管理，所有操作和维修人员必须经过技术培训和生产实践，并持证上岗。

(5) 西安市第六污水处理厂可依托性分析

西安市第六污水处理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 A2/O 为主的生物处理工艺。一期工程 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 及二期的 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 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（市环沣渭验[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。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。。

本项目废水产生废水排放总量为 $53.29 \text{m}^3/\text{d}$ （ $17458.3 \text{m}^3/\text{a}$ ），在西安市第六污水处理厂接纳废水量的占比极小。综上，本项目废水水质满足该污水厂进水设计要求、水量不会对污水厂产生较大的冲击，因此本项目的废水经处理后不会对西安市第六污水处理厂的运行产生较大的冲击。

项目废水经建议整改后的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）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。

(6) 项目废水排放信息

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5-1。

表 5-1 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

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

1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	经市政管网排入西安市第六污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TA001	自建污水处理站	“A/O+次氯酸钠消毒”工艺污水处理设备	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排 <input checked="" type="checkbox"/>
---	------	-----------------------------------	-------------------	--------------------------	-------	---------	----------------------	-------	---	---

本项目废水间接排放口基本情况表见表 5-2。

表 5-2 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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/(mg/L)
1	DW001	E108.786761	N34.258023	2.01	排至城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	西安市第六污水处理厂	COD	30
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TN	20
									TP	1.5
粪大肠杆菌	10 ³ 个/L									

本项目废水污染物排放执行标准表见表 5-3。

表 5-3 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	250
2		BOD ₅		100
3		SS		60
4		粪大肠杆菌		5000 MPN/L
5		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	45
6		TN		70
7		TP		8

本项目废水污染物排放信息表见表 5-4。

表 5-4 项目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/(Kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	75	3.97	1.31
2		BOD ₅	24.7	1.31	0.43
3		NH ₃ -N	13.03	0.68	0.23
4		SS	10	0.52	0.17

5		粪大肠杆菌	3500MPN/L	185.3MPN	61104 MPN/a
---	--	-------	-----------	----------	-------------

表 5-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(水温、pH、SS、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、Pb、Zn、As、Hg、Cd、Cr ⁶⁺ 、Cu、硒、氟化物、硫化物、氯化物、氰化物、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群和石油类)	监测断面或点位个数 (4) 个	
现	评价范围	河流: 长度 (3.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			

状 评 价	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排	

		放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)		
	(/)	(/)		(/)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(/)	
		监测因子	(/)		(/)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

2、环境空气影响分析

根据甲方提供资料，本项目污水处理设备已建成，位于项目东侧，污水处理设施运行过程中会产生恶臭气体，根据工程分析，项目 NH₃、H₂S 产生量分别为 6.727kg/a、0.26kg/a，产生量较小。环评要求改建后污水处理装置封闭运行，以防止臭气外溢，安装风机将恶臭气体集中收集后，安装喷淋定期喷洒除臭剂，环评建议对污水处理造作过程严格管理，尤其是化粪池，格栅池，反应池等容易产生臭气的单元。处理房间加强通风。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模型 AERSREEN 对污染物的最大落地浓度进行预测评价。

表 5-6 污染物评价标准一览表

序号	评价因子	平均时段	标准值	标准来源
1	NH ₃	1 小时值	200μg/m ³	环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 限值要求
2	H ₂ S	1 小时值	10μg/m ³	
3	SO ₂	1 小时值	20mg/m ³	
4	NO _x	1 小时值	50mg/m ³	
5	烟尘	1 小时值	10mg/m ³	

表 5-7 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
最高环境温度/ °C		41.8°C
最低环境温度/ °C		-20.6°C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

表 5-8 矩形面源参数一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (Kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
污水处理站	20	43	816	20	9	40	3	8760	正常	0.00077	0.00003

表 5-9 有组织废气污染源强输入参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 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 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								SO ₂	NO _x	烟尘
1	锅炉废气	-20	-40	816	21	0.2	10	100	2880	正常	0.001	0.026	0.004

表 5-10 无组织废气估算模式计算结果一览表

排放源	污染物	最大落地浓度	最大落地浓度占标率	出现距离
污水处理站	NH ₃	0.003481mg/m ³	1.74	20m
	H ₂ S	0.000136mg/m ³	1.36	20m

表 5-11 有组织废气估算模式结果统计表

距离源中心下风向距离 (m)	SO ₂ 下风向最大预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	NO _x 下风向最大预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	烟尘下风向最大预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
下风向最大落地浓度及其占标率 (31m)	0.000029	0.01	0.000743	0.30	0.000114	0.01

根据预测结果可知，本项目氨气最大落地浓度为 0.003481mg/m³，占标率为 1.74%；

硫化氢最大落地浓度为 0.000136mg/m³，占标率为 1.36%，出现在项目地下风向 20m 处，评价等级为二级评价。二氧化硫、氮氧化物和烟尘最大落地浓度点均出现在下风向 31m 处，二氧化硫最大落地浓度值为 0.000029mg/m³，占标率为 0.01%，氮氧化物最大落地浓度为 0.000743mg/m³，占标率为 0.30%，烟尘最大落地浓度为 0.000114mg/m³，占标率为 0.01%，对环境影响较小。

综上所述，本项目“A/O 次氯酸钠消毒”工艺污水处理设备废气排放量小，占标率低，对周围大气环境贡献值小，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值及《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求的规定，对环境影响较小。本工程采用低氮氧化物燃烧器来控制氮氧化物的排放，低 NO_x 燃烧器及低氮氧化物燃烧器是指燃料燃烧过程中 NO_x 排放量低的燃烧器，采用低 NO_x 燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。本工程采用低 NO_x 预燃室燃烧器，预燃室是近 10 年来我国开发研究的一种高效率、低 NO_x 分級燃烧技术，预燃室一般由一次风(或二次风)和燃料喷射系统等组成，燃料和一次风快速混合，在预燃室内一次燃烧区形成富燃料混合物，由于缺氧，只是部分燃料进行燃烧，燃料在贫氧和火焰温度较低的一次火焰区内析出挥发分，因此减少了 NO_x 的生成，可将氮氧化物降低到 50mg/m³以下，符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）表 3 的排放标准限值，其处理措施是可行的。

根据本项目环境影响评价的主要内容和结论，对本项目大气环境影响评价进行自查，大气环境影响评价自查表见下表。

表 5-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 ()		包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019)年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5\sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $= 5\text{ km}$ <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子()				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>				
		二类区	本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>				
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.004) t/a	NO _x : (0.075) t/a	颗粒物: (0.012) t/a	非甲烷总烃: () t/a				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项									

3、声环境影响分析

本项目建成后，医院设备噪声主要为污水处理设备水泵和风机的机械噪声以及再秋锅炉噪声。本次环评要求建设单位选取低噪声设备，安装时采取基础减震、隔声，对敏感点和医院本身影响不大。空调外机分散装设于楼体外部，建议选用低噪声设备，基础减震，

对敏感点影响不大。污水处理站主要产生噪声设备有风机一台 85dB(A),水泵一台 70dB(A) 锅炉房风机一台 85dB(A), 锅炉排气筒风机一台 85dB(A)和空调 35 台。项目设备噪声源强见表 5-13。

表 5-13 项目设备噪声源强

序号	噪声源	数量	设备声级dB(A)	降噪措施	处理后噪声强度dB(A)	与敏感点距离(m)			
						北侧场界	东侧场界	南侧场界	西侧场界
1	风机	1	85	合理布置设备、采用低噪声设备、安装减震垫、厂房隔声等	70	120	125	90	70
2	水泵	1	70		60	120	125	90	70
3	风机	2	85		70	122	34	100	5
4	空调	35	70		60	120	85	65	50

(1) 预测模式

按照《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。

(2) 预测点的布置

预测点位为现状监测点。

(3) 预测模式

由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸,噪声预测点选用点源模式:

①.室内声源

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的室内声源的声传播模式,将室内声源等效为等效室外点声源,据此,室内声源传播衰减公式为:

$$L_A(r) = L_{p0} - TL - 20 \lg r / r_0$$

式中: $L(r)$ ——距离噪声源 r m 处的声压级, dB(A);

L_{p0} ——为距声源中心 r_0 处测的声压级, dB(A);

TL ——墙壁隔声量, dB(A), 混凝土墙隔声量按 25 dB(A), 彩钢房隔声量按 20dB(A) 计算, 本项目厂房为彩钢房, 因此隔声量为 20dB(A)。

r ——墙外 1m 处至预测点的距离, 参数距离为 1m;

r_0 ——参考位置距噪声源的距离, m。

②.合成声压级

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pni}} \right]$$

式中：L_{pn}——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni}——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

(4) 预测结果

本次评价对项目设备采取降噪措施后的噪声进行预测。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）9.2.1 评价方法和评价量中规定：进行边界噪声评价时，新建设项目以工程噪声贡献值评价量。噪声级预测结果见表 5-14。监测工况为运营阶段工况稳定、负荷为 90%。

表 5-14 评价范围内噪声预测结果单位：dB(A)

分类		贡献值	标准值		达标情况
			昼	夜	
厂界	北侧场界	41.6	60	50	达标
	东侧场界	40			达标
	南侧场界	38.6			达标
	西侧场界	34.8			达标

由预测结果可知，在采用了基础减振、设备间放置的噪声污染防治措施后，各场界和敏感点满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。综上所述，本项目运营期产生的噪声对环境影响较小。噪声源点位分布和声等值线图见附件

4、固体废物环境影响分析

固体废物采取分类收集、分散与集中处理相结合，减量化、资源化、无害化原则。

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 178.6t/a。为了加强本市生活垃圾分类管理，控制污染，保护环境，节约资源，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《城市市容和环境卫生管理条例》生活垃圾分为以下四类：可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾。生活垃圾应当分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。

(2) 医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物、实验室废液等；包括检验后的血、尿、便污染的纱布、棉球；试管、导尿管、注射器等一次性医疗器材等，带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，属于《国家危险废物名录》 医疗废物（编号 HW01）。项目医疗废物产生量为 38.92t/a，在医院危险废物暂存间储存，交由有资质的单位统一收集处理。

医疗废物暂存间位于项目东侧，医疗废物暂存间距离医院后门约为 15m。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。

(3) 污水处理设备污泥项目污泥产生量约 29.4t/a，使用化学消毒法进行污泥消毒，消毒剂为生石灰，投加充分搅拌均匀后保持接触 30-60min，按照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003) 消毒处理后的污泥交由有资质部门按照危险废物集中处置。

(4) 废包装物

项目药品及器材废包装材料产生量约 0.2t/a，分类收集，先综合利用，剩下部分交由环卫部门收集。

在采取上述固体废物污染防治措施后，项目产生固废对环境的影响小，具体见下表。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则》土壤环境（试行）（HJ964-2018）中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”中“全部”，建设项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。建议建设单位定期对一般固废储存间和危险废物储存进行检查，发现地面有裂缝，防渗破损情况及时修复；污水处理设备定期检查，一旦发现有渗透立即采取补救措施，将污染降到最低。

6、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素及可能发生的

突发性事件或事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1、风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目涉及物质为天然气，按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）的分类，天然气火灾危险性等级为甲B类。天然气中主要成份甲烷的理化、危险性，见下表。

表 5-15 天然气危险特性表

标识	中文名：天然气；沼气	英文名：Natural gas	
	分子式：无资料	分子量：	UN 编号：1971
	危险性类别 第 2.1 类易燃气体	CAS 号：——	危规号：21007
理化性质	性状：无色、无臭气体。		
	主要用途：是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料。		
	最大爆炸压力：（100kPa）：6.8	溶解性：溶于水。	
	沸点/ ℃60	相对密度：（水=1）约 0.45（液化）	
	熔点/ ℃82.5	相对密度（空气=1）0.62	
	燃烧热值（kJ/mol）：803		
燃烧爆炸危险性	临界温度/ ℃ -82.6	临界压力/MPa： 4.62	
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO ₂	
	闪点/ ℃资料	火灾危险性：甲	
	爆炸极限 5~14%	聚合危害 不聚合	
	引燃温度/ ℃2~632	稳定性 稳定	
	最大爆炸压力/MPa 0.717	禁忌物 强氧化剂、卤素。	
	最小点火能（mJ）： 0.28	燃烧温度（℃）： 2020	
	危险特性 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。 灭火剂 泡沫、干粉、CO ₂ 、砂土			
毒性	接触限值 中国 MAC：未制订标准；前苏联 MAC：未制订标准 美国 TLV—TWA：未制订标准；美国 TLV—STEL：未制订标准		
对人体危害	侵入途径 吸入 健康危害 急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。		

急救	吸入后应尽快脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。
防护	工程控制 密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防静电工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30 ℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

6.2、评价等级

（1）风险调查

①建设项目风险调查

根据《危险化学品目录》（2015年）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），给出本项目主要原材料的“环境危害”数据及危害特性。本项目危险源为天然气。

②环境敏感目标调查

本项目环境敏感保护目标调查内容为项目边界 3km 范围内的环境敏感保护目标。

（2）环境潜势初判

①Q 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 A，将对项目营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

本项目主要涉及天然气储罐和化学试剂存放间等生产单元，储罐内储存天然气 29 吨，对照危险物质名称及临界量表，本项目所涉及的危险化学品最大储存量及临界量见下表。

表 5-16 危险品年用量及储量情况

物质名称	危险特性	临界量(t)	最大储量(t)	q/Q
天然气（以甲烷计）	易燃气体	10	29	2.9

②环境风险潜势初判

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、和 M4 表示。

本项目 $1 \leq Q < 10$ 。本项目属于综合医院，根据表行业及生产工艺（M），属于其他，设计危险物质使用、贮存的项目， $M = 5$ ，为 M4。

表 5-17 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

表 5-18 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q \leq 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q \leq 10$	P2	P3	P4	P4

根据表 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P），本项目分级属于 P4。根据附录 D，表 D.1 大气环境敏感程度分级，本项目大气环境敏感性属于 E3，周边 5Km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。根据表 2 建设项目环境风险潜势划分，本项目属于环境低度敏感区（E3），轻度危害（P4）。则环境风险潜势为 I。

(3) 评价工作等级的确定

本项目环境风险评价工作等级判别见下表。

表 5-19 项目风险等级判别表

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说明。				

本项目环境风险潜势为 I，则本项目环境风险评价等级为简单分析。

6.3、环境风险防范措施及应急要求

本项目所使用的天然气为易燃液体。考虑到本项目厂内储罐的存储量不大，不构成重大危险源，针对本项目运营期可能产生的泄漏问题及可能发生的火灾事故，本环评提出以下操作、火灾防范措施及泄漏应急措施：

A、安全操作

①生产操作处置注意事项：强化安全、消防和环保措施，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查，防止设备损坏。规范操作，减少人为事故的发生。加强工作人员的工作能力，避免因为人为原因而引起天然气泄漏事件的发生。

②存储注意事项：门站和母站区域应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。远离火种、热源。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

③天然气泄漏应急处理：切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄露物进入受限制的空间，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

B、火灾和爆炸的风险防范措施：

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

②在总平面布置中，办公区域与库区及其他构筑物的布置均留有足够的防火安全间距，道路设计则满足消防通道的要求。

③在作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋。

④火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

⑤完善消防设施，针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严

格遵守《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018年版）中的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

⑥火源的管理

严禁火源进入厂区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。槽车等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，并安装防火、防爆装置。

经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低最低。如果市政供暖管道接通，应优先使用市政管道。

6.4、建设项目环境风险简单分析内容表

表 5-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西咸新区沣东新城泰和医院			
建设地点	陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街141号			
地理坐标	经度	108.786651	纬度	34.257867
主要危险物质及分布	天然气位于项目西侧锅炉房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	在调压、检修过程中，会有少量天然气从接头、阀门等节点逸出，发生泄漏，可能会影响周边环境，如果处置不当会污染土壤和水体。			
风险防范措施要求	<p>天然气：加强对设备的检修和人员管理，安排专人定期巡视，设备定期检修，一旦发现有泄露现象，立刻启动应急计划，及时处理，尽量减小泄漏事故带来的危害。切断火源，戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄露物进入受限制的空间，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。医院为敏感点，建议减少天然气储量。</p>			
填表说明（列出相关信息及评价说明）	/			

6.5、风险环境自查表见下表

表 5-21 建设项目环境风险自查表

工作内容	完成情况
------	------

风险调查	危险物质	名称	天然气				
		存在总量/t	29				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>800</u> 人	5km 范围内人口数 <u>1</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			<u>1</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
			M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值			P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d					
最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d							

重点风险防范措施	加强对设备的检修和人员管理，安排专人定期巡视，设备定期检修，一旦发现有泄露现象，立刻启动应急计划，及时处理，尽量减小泄漏事故带来的危害。切断火源，戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄露物进入受限制的空间，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
评价结论与建议	通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，环境风险可承受。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

7、外环境对本项目的影响分析

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号，场界附近无工业污染源。医院附近没有高噪声值企业。声环境根据检测数据可知，项目所在地声环境质量相对较好，本项目所采用的设备基本为低噪音设备，污水处理站位于项目东侧，锅炉房位于项目西侧，经过基础减振、设备间放置，噪声贡献值有所减少，各场界和敏感点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

8、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。在企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

（1）环境管理计划

①根据国家环保政策、标准要求，制定该项目运行期间环境管理规章制度、各种污染物排放指标。环保治理设施不得无故减负荷运行或停运，确保环保治理设施正常运行。②定期组织职工业务能力、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；③对医院内的污染防治设施进行定期维护和检修，确保设施正常运行。④生活垃圾和医疗废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒。

（2）环境监测计划

项目建成投产后，根据工程排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照环保部颁布的标准和有关规定执行。监测制度详细内容见表 5-22。

表 5-22 运营期主要监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
废气	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)
	排气筒出口	氮氧化物	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 61/1226-2018) 表 3 的排放标准限值
颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度		每年一次		
废水	污水总排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染排放标准》(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) B 级标准；
		pH 值	12 小时	
		化学需氧量 ^b 、悬浮物	周	
		粪大肠菌群数	月	
		结核杆菌 ^c 、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度	
		肠道致病菌(沙门氏菌)、色度、氨氮 ^b 、总余氯 ^d	季度	
肠道致病菌 ^e (志贺氏菌)、肠道病毒 ^e	半年			
噪声	场界四周 4 个点位	Leq (A)	每季度一次(每次分昼、夜测定)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

(4) 项目与排污许可管理

按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目为实施简化管理的行业(报告表为简化内容)，固定污染源排污许可分类依据如下表。

表 5-23 固定污染源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别	实施重点管理行业	实施简化管理行业	适用排污许可行业技术规范

固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）	四十九、卫生 84	107、医院 841	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	医疗机构
-------------------------	-----------	------------	---	--	------

本项目应依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）的要求，按照规定的时限2020年申请并取得排污许可证，环境影响评价文件及审批意见中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，在规定时限未取得排污许可证，不得排放污染物。

9、排污口信息

排污口是企业污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

(1) 排污口规范化管理基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②根据本工程污染物排放特点，污水处理站预处理后的排放口中COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等排放应作为重点。
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口的技术要求 排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号《排污口规范化整治技术要求》文件要求，进行规范化管理；

(3) 排污口立标管理

①上述各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与GB15562.2-1995的规定，设置国家环保总局统一制作环境保护图形标志牌，见表5-24；

表 5-24 场区排污口图形标志一览表

序号	要求	图形标志设置部位				
		废水排放口	噪声源	固废堆场	废气排放口	医疗废物
1	图形符号					
2	背景颜色	绿色				
3	图形颜色	白色				

② 排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

(4) 排污口建档管理

① 要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

② 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产营运后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况纪录于档案内。

10、环保投资及竣工验收清单

本项目预计环保投资 85 万元，占总投资的 2.8%，投资估算详见表 5-25。

表 5-25 建设项目环保投资估算

序号	治理项目	污染源	环保措施	投资费用（万元）
1	油烟	食堂	安装油烟净化器	0.5
2	锅炉废气	锅炉房	低氮燃烧器+排气筒（21 米）	21
3	废水	医院废水	A/O+次氯酸钠消毒工艺污水处理站一座	40
4	废水	发热病人废水	消毒池一座	5
5	废水	食堂废水	隔油池一座	2
6	固体废物	危险废物贮存间	23m ² 危险废物贮存间 1 座	5
		其他	医疗废物专用垃圾桶，垃圾袋；一般固废垃圾桶，垃圾袋等	0.5
7	噪声	污水处理 设备水泵、风机等；空调外机选用低噪声设备	基础减振、设备间放置，选用低噪声设备，隔声罩	3.5

8	绿化	/	项目场地绿化	5
合计				85

环境保护“三同时”验收一览表见表 5-26:

表 5-26 环境保护“三同时”验收一览表

序号	治理项目	污染源	环保措施	验收标准或要求
1	废气	污染站恶臭	设施全封闭,定期喷洒除臭剂	《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) B 级标准
2	油烟	食堂	安装油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 中型规模限值要求
3	锅炉废气	锅炉房	低氮燃烧器+排气筒	《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 限值要求
4	废水	医院污水	生活、医院废水和处理过后的发热病人废水进入“A/O+次氯酸钠消毒”工艺污水处理设备	《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) B 级标准
5	废水	食堂废水	隔油池一座	
6	废水	发热病人	消毒池一座	
7	噪声	污水处理设备、水泵、空调外机	选基础减振、设备间放置,选用低噪声设备,隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
8	固体废物	医疗废物	专用收集桶、专用塑料袋等,1座医疗废物暂存间 23m ²	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(公告[2013]36号)中的有关规定;《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单 中的相关要求
		污泥	采用生石灰对污泥进行消毒处理后交由有资质的单位统一收集处置	
		生活垃圾 废包装物	垃圾桶	

(3) 污染物排放清单及排放管理要求

项目污染物排放及相应管理要求清单见表 5-27。

表 5-27 项目污染物排放及相应管理要求清单

项目	污染源	污染物名称	产生位置	环保措施	浓度	排放量	排放标准
废水	自建污水处理站排水	COD	办公区、门诊、病房等	“A/O+次氯酸钠消毒”工艺处理设备 食堂污水通过隔油池进入污水处理站	75mg/L	1310Kg/a	《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466-2005 中表 2 预处理标准；《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准；
		BOD ₅			24.7mg/L	430Kg/a	
		NH ₃ -N			13.03mg/L	230Kg/a	
		SS			10mg/L	170Kg/a	
		粪大肠菌群			3500 (MPN/L)	61104MPN/a	
废气	污水处理设备恶臭	NH ₃	污水处理设备	设施密封，安装喷淋定期喷洒除臭剂	6.727kg/h		《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
		H ₂ S			0.26kg/h		
	食堂	油烟	灶头	安装油烟净化器	1.57mg/m ³	0.025.82t/a	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 中型规模限值要求
	锅炉房	SO ₂	锅炉房	低氮燃烧器+排气筒	2.94mg/m ³	0.004t/a	《锅炉大气污染物综合排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3 限值要求
		NO _x			48mg/m ³	0.075t/a	
		烟尘			7.78mg/m ³	0.012t/a	
噪声	设备噪声	污水处理设备水泵、锅炉风机、空调等	污水处理设备、住院楼、门诊楼	基础减振、设备间放置，隔声罩	/		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	一般废物	生活垃圾	垃圾桶	分类收集，交由环卫部门	178.6t/a		《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》 (GB18599-2001) 及其修改单中的相关要求，医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单中的有关规定。
		废包装材料	各科室	分类收集，先综合利用，剩下部分交由环卫部门	0.2t/a		
	危险废物	医疗废物	手术、检验等	分类收集，暂存医疗废物储存间，交由有资质的单	38.92t/a		

				位集中处理		
		污泥	污水处理设备	消毒处理后的污泥交由有资质单位按照危险废物集中处置	29.4t/a	

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	
运营期	废气	污水处理系统	NH ₃ 、H ₂ S	设施密封，喷洒除臭剂	《医疗机构水污染 排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大 气污染物最高允许浓度标准
		食堂	油烟	安装油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中型规模限值要求
		锅炉房	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧器+1 根 15m 排气筒	《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 限值要求
	废水	综合废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS、 粪大肠菌群	采用“A/O+次氯酸钠消毒”工艺污水处理设备	《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） B 级标准
				食堂废水通过隔油池后进入污水处理站	
	固废	生活垃圾	生活垃圾	集中后由环卫部门定时清运，禁止随意丢弃	对环境影响较小
		门诊、住院、检验、化验等	纱布、衣物、废血浆、废培养基、病理组织、塑料管、输液瓶等（HW01）	收集后，交由有医疗废物处置资质的单位处理	符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，不会对周围环境造成影响
		药房	过期药品（HW03）		
		污水站	污泥（HW01）	委托有危废处置资质的单位处理	
		门诊部、住院部	废包装物	分类收集后先综合利用，剩下部分交由环卫部门	
噪声	锅炉燃烧器、锅炉房风机、水泵、风机、空调	噪声	基础减振、设备间放置，选用低噪声设备，隔声罩	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	
	机动车	交通噪声	增强绿化、合理管制等		
其他	—				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目为医疗服务项目，运营期产生的废气、废水、噪声经过相应的处理措施后能实现达标排放，固废得到相应处置，对生态环境影响较小。建设方应加强场地绿化建设，起到美化环境、吸声、降噪、降尘和改善局部生态环境的目的。</p>					

结论与建议

1、项目概况

西咸新区沣东新城泰和医院位于陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号，项目占地面积 17049.6m²，建筑面积 14000m²，建设的主要内容：主要设备包括全自动生化分析仪、彩色多普勒超声诊断仪、电子胃镜、电子肠镜等，规划 175 张床位，项目诊疗科目：内科、功能科、儿科、外科、疼痛科、妇科、检验科。本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 85 万元，占总投资 2.8%。

2、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量现状

本次项目的基本污染物环境质量现状大气资料采用陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报》中陕西省 122 个县（区）2019 年环境空气质量状况中沣东新城的空气质量。根据统计结果可知，沣东新城 2018 年优良天数 219 天，优良率 60.0%，除 SO₂ 的年平均质量浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数和 O₃ 第 90 百分位的浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，二氧化氮、颗粒物 PM₁₀、颗粒物 PM_{2.5} 浓度值均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此本项目处于不达标区。

(2) 声环境

项目场界四周和环境敏感点可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，说明项目区声环境质量较好。

3、环境影响分析及污染防治措施

本项目主体工程已建成，施工期为新建污水处理站和改建锅炉房排气筒，施工期较短。施工期影响较小。本项目污染主要存在运营期。

运营期环境影响分析及污染防治措施：

(1) 废气

本项目改建 1 套地上式“A/O+次氯酸钠消毒”工艺污水处理系统，该系统运行过程

中会产生少量恶臭气体，项目污水处理设施采用设施密封，采用风机将臭气收集后，安装喷淋定期喷洒除臭药剂，通过以上处理，污水处理设备废气不会对周围环境空气产生明显不利影响。

食堂拟安装一套油烟净化器（处理效率不小于 75%），通过以上处理，食堂油烟不会对周围环境空气产生明显不利影响。

本项目改建后燃气锅炉废气经 21 米排气筒排放，均满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 61/1226-2018）中表 3 的标准限值要求。

（2）废水

运营期产生的废水主要有医疗废水、锅炉废水和生活废水等，生活医疗废水、锅炉废水和生活废水直接进入化粪池沉淀，沉淀后进入污水处理设备。根据建设单位提供资料本项目不设传染病房，医疗废水不含传染性病菌和病毒；无显影废液产生；不产生化学性废水。检验室废水不含汞、铬和氰化物等剧毒物质，排入自建污水处理设备。项目现在已建成，废水排放量为 53.29m³/d（17458.3m³/a）。废水经项目自建污水处理设施处理后，进入西安市政纳污管网，进入西安市第六污水处理厂集中处理。本项目已建设污水处理设施一套，污水处理设备处理能力为 40m³/d，采用超声波一体化设备处理项目废水，因原有污水处理站不能满足要求，环评要求整改新建污水处理站规模为 65m³/d 工艺为“A/O+次氯酸钠消毒”，处理后经市政污水管网进入西安市第六污水处理厂集中处理，对环境影响较小。

（3）噪声

项目运营期设备噪声主要为污水处理设备水泵、风机、锅炉风机、**锅炉排气筒风机**、空调外机等，噪声值为 70-85dB（A）之间，在采用了基础减振、设备间放置的噪声污染防治措施后，本项目噪声对各场界和敏感点的噪声贡献值较小，各场界和敏感点满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。综上所述，本项目运营期产生的噪声对环境影响较小。

(4) 固体废物

项目固体废弃物包括医疗废物、生活垃圾、污水处理设备污泥及废包装物。

①生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 178.6t/a，生活垃圾分类收集后，在生活垃圾收集间暂存，由环卫部门每天清运至生活垃圾填埋场处置。

②医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；包括检验后的血、尿、便污染的纱布、棉球；试管、导尿管、注射器等一次性医疗器材等，带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，属于《国家危险废物名录》医疗废物（编号 HW01）。项目医疗废物产生量为 38.92t/a，收集后在医院危险废物暂存间储存，交由有资质的单位统一收集处理。

③污水处理设备污泥

项目污泥产生量约 29.4t/a，使用化学消毒法进行污泥消毒，消毒剂为生石灰，投加充分搅拌均匀后保持接触 30-60min，消毒处理后的污泥交由有资质单位按照危险废物集中处置。

④废包装物

项目药品及器材废包装材料产生量约 0.2t/a，分类收集后先综合利用，剩下部分交由环卫部门。

在采取上述固体废物污染防治措施后，项目产生固废对环境的影响小。

(5) 土壤

根据《环境影响评价技术导则》土壤环境（试行）（HJ964-2018）中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”中“全部”，建设项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。

(6) 风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目的 $1 \leq Q < 10$ ，风险潜势为 I，评价等级为开展简单分析。本项目危险物质主要为天然气，日常储存量较小，在运行操作过程中对危险物质严格管理，所有操作和维修人员必须经过技术培训和生产实践，并持证上岗，医院管理部门定期检查，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度落实到位。评价认为本项目对周围环境的影响在可接受范围内。

4、总量控制

本项目污水经过处理后排入污水处理厂，总量纳入污水处理厂，不单独申请总量。本项目锅炉房废气产生的总量控制指标为：SO₂为 0.004t/a，NO_x为 0.075t/a。

5、工程可行性结论

项目建设符合国家产业政策；选址位于陕西省西咸新区沣东新城王寺街道西街 141 号；项目建成后各污染因素均得到有效治理，对周围环境影响较轻；项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，项目从满足环境质量目标角度分析建设可行。

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

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

