

张家川县中医医院医技综合楼建设项目 竣工环境保护验收监测表

项目名称：张家川县中医医院医技综合楼建设项目

建设单位：张家川回族自治县中医医院

张家川回族自治县中医医院

2024年1月

建设单位：张家川回族自治县中医医院

法人代表：马宝录

编制单位：张家川回族自治县中医医院

项目负责人：马宝录

建设单位：张家川回族自治县中医医院（盖章）

电话：15009384230

传真： /

邮编：730084

建设地址：张家川镇崔湾村西北侧，复兴路东侧，张恭二级路东南侧

表一

建设项目名称	张家川县中医医院医技综合楼建设项目		
建设单位名称	张家川回族自治县中医医院		
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		
建设地点	张家川镇崔湾村西北侧，复兴路东侧，张恭二级路东南侧 (地理坐标：北纬 34°58'25.47"，东经 106°11'27.96")		
主要产品名称	/		
设计生产能力	病床数 390 张		
实际生产能力	/		
建设项目环评时间	2018.09	开工建设时间	2019.04
调试时间	2022.09	验收现场监测时间	2023.10.24-10.25
环评报告表审批部门	张家川回族自治县环境保护局	环评报告表编制单位	山东同济环境工程设计院有限公司
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/
投资总概算	6300 万元	环保投资总概算	44.5 万元
实际总投资	1.3895 亿元	实际环保投资	144 万元
验收监测依据	<p>验收监测依据：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）； 2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）； 3.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号； 4.《张家川县中医医院医技综合楼建设项目环境影响报告表》山东同济环境工程设计院有限公司，2018 年 9 月； 5.《张家川县中医医院医技综合楼建设项目环境影响报告表的批复》张环审发[2018]13 号； 6.《张家川回族自治县中医医院》固定污染源排污许可登记，其编号为：126205254384406337001U。 		

本次验收环境影响调查，原则上与环评报告所采用的标准一致，对已修订新颁布的环境保护标准则采用替代后的新标准进行验收。

1、水污染物排放标准

验收阶段水预处理排放标准与环评阶段一致。本项目医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准限值，具体标准见表1-1。

表 1-1 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准限值（日均值）

序号	项目	标准值	序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000	12	色度/（稀释倍数）	—
2	肠道致病菌	-	13	挥发酚/（mg/L）	1.0
3	肠道病毒	-	14	总氰化物/（mg/L）	0.5
4	pH	6~9	15	总汞/（mg/L）	0.05
5	CODcr(mg/L)	250	16	总镉/（mg/L）	0.1
	最高允许排放负荷(g/床位)	250	17	总铬/（mg/L）	1.5
6	BOD ₅ (mg/L)	100	18	六价铬/（mg/L）	0.5
	最高允许排放负荷(g/床位)	100	19	总砷/（mg/L）	0.5
7	悬浮物(mg/L)	60	20	总铅/（mg/L）	1.0
	最高允许排放负荷(g/床位)	60	21	总银/（mg/L）	0.5
8	氨氮	—	22	总α/（Bq/L）	1.0
9	动植物油/（mg/L）	20	23	总β/（Bq/L）	10
10	石油类/（mg/L）	20	24	总余氯/（mg/L）	—
11	阴离子表面活性剂/（mg/L）	10			

注：①采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

②采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

2、废气排放标准

项目验收阶段废气排放标准与环评阶段一致。

（1）施工期施工粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，具体标准见表1-2。

表 1-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准

污染物	无组织排放浓度监控限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
粉尘	周界外浓度最高点	1.0

（2）污水处理设施恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3排放标准要求，具体标准见表1-3。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表 1-3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨(mg/m ³)	1.0
2	硫化氢(mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度	10
4	氯气(mg/m ³)	0.1
5	甲烷(指处理站内最高体积百分数/%)	1

(3) 项目食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的规定,饮食业单位的油烟净化设施最低去除效率限值按规模分级,标准限值见表 1-4。

表 1-4 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	80

3、噪声排放标准:

验收阶段噪声排放标准与环评阶段一致。

(1) 施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体见表 1-5。

表 1-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位 dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 项目运营期厂界东侧、南侧、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,厂界北侧位于交通干线城市主干道,依据声环境质量标准声环境功能区分类,一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路属于 4 类声环境功能区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 2008 表 1 中 4 类标准限值具体见表 1-6。

表 1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位 dB(A)

点位	昼间	夜间	执行标准
厂界东侧、南侧、西侧	60	50	2 类
厂界北侧	70	50	4a 类

4、固体废物:

项目验收阶段,一般固体废物和危险废物执行标准与环评阶段相比,有所更新,其余固体废物排放执行标准与环评阶段一致。

①医院污水处理站污泥应达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中污泥控制标准要求，详见表1-7。

表 1-7 医疗机构污泥控制标准（GB18466-2005）

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

②一般固体废物执行标准由《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中处置和管理要求变为《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB_18599-2020），与环评阶段相比，标准有所更新。

③医疗废物执行标准由《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013年修订变为《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），与环评阶段相比，标准有所更新。

表二

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目概况

项目名称：张家川县中医医院医技综合楼建设项目

建设单位：张家川回族自治县中医医院

项目所在地位于天水市张家川回族自治县张家川镇崔湾村西北侧，复兴路东侧，张恭二级路东南侧，地理坐标为北纬 34°58'25.47”，东经 106°11'27.96”，项目建设地点地理位置与环评阶段一致，见图 2-1。

2.1.2 项目平面布置

环评阶段：项目拟占地面积 33335m²，建筑面积 24000m²。医技综合楼设计在场地西北侧，附属工程布置在场地东南侧。医技综合楼平面形式呈“一”字型布置，地上九层（局部十层）、地下为一层。地下一层布置了放射科、病案库、配电室和送排风机房等功能用房。一层西侧布置了急诊，东侧为输液大厅。二层～三层为各功能门诊科室。四层～八层为外科住院病房，设有骨科、普外科、内科、五官科、儿科和妇产科。九层为手术部和 ICU 监护室。局部十层为楼梯间、电梯机房、水箱间和洁净空调机房等。化粪池和水处理站及污泥脱水间和贮泥池位于医技综合楼北侧，污水处理站周边设置绿化带。项目将接待大厅、药房、收费处、急救室等设置在一层，方便患者咨询、化验、办理入院手续等。

（1）污水处理站位于医技综合楼北侧，医院所在区域年主导风向为西南风，污水处理站位于医院的侧风向，最近敏感点位于本项目东南侧的崔家湾村，污水由水泵提升至污水处理站，处理后废水通过管道输送入市政排水管网，由于污水处理站距离居民较远，周围加设绿化带，所以污水处理站恶臭对周围环境影响较小。

（2）项目医疗垃圾暂存间、太平间和供氧站设置于医院东南侧，均为单独房间。本项目东南侧约 20 米处为崔家湾村，距离居民点较近。为了最大程度减小对周边居民的影响，建议将医废间、太平间和供氧站设置于医技综合楼东北侧。

验收阶段：本项目医技综合楼共十二层，布置在医院东面。地上十二层(局部十三层)、地下为一层。地下一层布置了放射科、病案库、配电室和送排风机房等

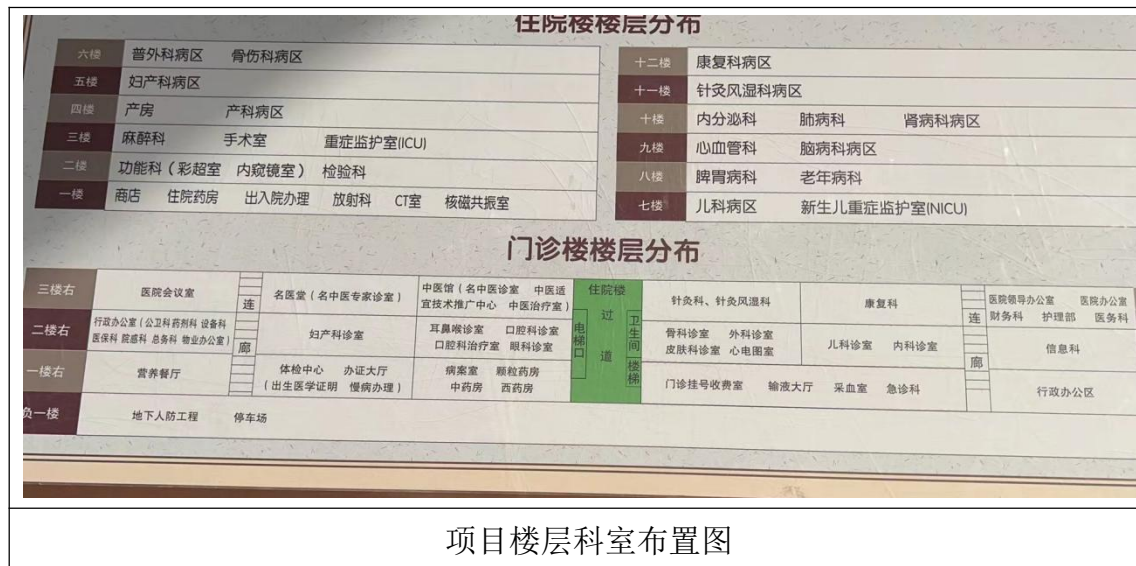
功能用房一层西侧布置了急诊，东侧为输液大厅。二层~三层为各功能门诊科室。四层~八层为外科住院病房，设有骨科、普外科、五官科、儿科和妇产科。九层为手术部和 ICU 监护室。十层为内分泌科；十一层为针灸科，十二层为康复科，局部十二层为楼梯间、电梯机房、水箱间和洁净空调机房等。医疗废物暂存间布置在医院东北侧，污水处理设施布置在医院西南侧。

与验收阶段与环评阶段相比，项目建筑面积 27000m²，增加 3000m²，项目对医院整体布局进行了优化调整。医院平面布置见图 2-3，四邻关系见图 2-4。

2.1.3 建设内容及规模

环评阶段：医院主要设预防保健科、内、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、麻醉科、肿瘤科、病理科、急诊医学科、康复医学科、医学影像科、医学检验科、中医科、中西医结合科等，项目设置病床 390 张，门诊量约为平均每天 350 人。

验收阶段：项目医技综合楼新增 3 层楼，十层内分泌科、肺病科、肾病科病区；十一层为针灸风湿科病区，十二层为康复科病区；门诊楼四层（地上三层，地下一层），总建筑面积 27000m²，项目设置病床共 390 张，日均接诊人数 350 人，手术量每年 120 台。



项目楼层科室布置图

环评阶段与实际建设内容对比情况见下表2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

工程组成		环评阶段工程内容		验收阶段工程内容	备注	
主体工程	医技综合楼	负一楼	放射科、病案库、配电室和送排风机房等功能用房	放射科、病案库、配电室和送排风机房等功能用房	科室进行优化调整	
		一楼	急诊、中西药房、输液大厅、中药煎药房	商店、住院药房、出入院办理、放射科、CT室、核磁共振室		
		二楼~三楼	护士站、医生办公室、中医科、皮肤科、口腔科等	功能科、检验科、麻醉科、手术室、重症监护室（ICU）		
		四楼~八楼	外科住院病房，设有骨科、普外科、内科、五官科、儿科和妇产科	产房，产科病区、妇产科病区、普外科病区、骨伤科病区、儿科病区、新生儿重症监护室（NICU）、脾胃病科、老年病科		
		九楼	手术部和ICU监护室	心血管科、脑病科病区		
		十楼~十二楼	/	十层内分泌科、肺病科、肾病科病区；十一层为针灸风湿科病区，十二层为康复科病区		新增内分泌科、为针灸科、康复科
	门诊楼	门诊开设中医药内科、中西医结合科、中医脾胃科、中医康复科、针灸推拿科、理疗科、中医糖尿病科、内分泌科、中医骨伤科等 20 个科室		负一楼为地下人防工程、停车场	科室进行优化调整，增加了食堂和行政区	
				一楼为餐厅、检验中心、办证大厅、病案室、颗粒药房、中药房、西药房、输液大厅、采血室、急诊科、行政办公区等		
				二楼为行政办公室、妇产科诊室、耳鼻喉诊室、口腔科诊室、骨科诊室、儿科诊室、信息科等		
	辅属工程		医技综合楼东南侧设置供氧站用于存放氧气罐，来源为外购液氧		三楼为医院会议室、中医馆、针灸科、康复科、领导办公室、护理部、医务科等	与环评阶段一致
医废间					医技综合楼东南侧设置 20m ² 的医废间，用于存放医疗废物	
太平间					医技综合楼东南侧设置太平间	
公用工程	供水	市政给水管网。		市政给水管网。	与环评阶段一致	
	供电	供电由市政供电系统供给		供电由市政供电系统供给。	与环评阶段一致	

	供暖	冬季供暖由市政管网提供	空气能热泵供暖	冬季供暖采用空气能热泵进行供暖
	排水	实行雨污分流制，雨水由院内雨水管网汇入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后同医疗废水一起进入污水处理设施处理并消毒后排入市政污水管网，最终进入张家川县污水处理厂。	实行雨污分流制，雨水由院内雨水管网汇入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后同医疗废水一起进入污水处理设施处理并消毒后排入市政污水管网，最终进入张家川县污水处理厂。	与环评阶段一致
环保工程	废气	中药煎制废气通过安装换气扇进行换气； 食堂设置油烟净化器； 污水处理站位于密闭房间内，加强通风，周围设置绿化带； 地上停车场通过自然通风。	中药煎制废气通过安装换气扇进行换气； 食堂设置油烟净化器； 污水处理站位于密闭房间内，加强通风，周围设置绿化带； 地上停车场通过自然通风。	与环评阶段一致
	废水	化粪池1座（100m ³ ），污水处理站1座（规模90m ³ /d，二级生化+二氧化氯消毒工艺；调节池和密闭房间需要重建，污水站一体化装置利旧），事故应急池1座（30m ³ ），隔油池（1m ³ ）； 中和反应桶（20L，高密度防腐蚀聚乙烯材质）；1.5m ³ 的含氰废水收集桶（高密度防腐蚀聚乙烯材质）收集后采用碱式氯化法进行预处理；1.5m ³ 的含铬废水收集桶（高密度防腐蚀聚乙烯材质）收集后采用化学还原沉淀法进行预处理；	化粪池1座（100m ³ ）； 污水处理站1座（规模90m ³ /d，二级生化+二氧化氯消毒工艺；调节池和密闭房间需要重建，污水站一体化装置利旧）； 事故应急池1座（30m ³ ），隔油池1个（1m ³ ）；	新增一台实验室污水废水（综合）处理设备。
	噪声	水泵风机等设备噪声采用优化设备、基础减振、建筑隔声等措施	水泵风机等设备噪声采用优化设备、基础减振、建筑隔声等措施。	与环评阶段一致
	固废	生活垃圾及中药渣运至张家川县生活垃圾集中收集点，定期由环卫部门进行处置；医疗废物由专用容器收集后暂存于医院东南侧20m ² 的医废间内交由天水市安泰环卫清洗有限公司处理。污水处理站污泥在院内消毒脱水后，交由有资质的单位进行处理。	生活垃圾及中药渣运至张家川县生活垃圾集中收集点，定期由环卫部门进行处置； 医疗废物由专用容器收集后暂存于医院东南侧20m ² 的医废间内与交由天水市安泰环卫清洗有限公司处理。 污水处理站污泥在院内消毒脱水后，交由甘肃金创绿丰环境技术有限公司处理。	与环评阶段一致

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目建设内容及规模变化皆不属于重大变动，项目验收阶段环保措施较环评阶段有所完善。

2.1.4 主要仪器设备

根据现场调查，项目主要设备清单见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	环评阶段		验收阶段		备注
1	彩色多普勒超声诊断仪	套	2	套	2	与环评阶段一致
2	经颅多普勒 B 超工作站	套	2	套	2	与环评阶段一致
3	数字视频脑电图	套	1	套	1	与环评阶段一致
4	血凝仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
5	尿液分析仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
6	牙科综合治疗仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
7	急救包	套	1	套	1	与环评阶段一致
8	短波治疗仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
9	生物安全柜	套	1	套	1	与环评阶段一致
10	不锈钢中药柜	套	1	套	1	与环评阶段一致
11	激光疼痛治疗仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
12	呼吸机	套	1	套	1	与环评阶段一致
13	无创呼吸机	套	2	套	2	与环评阶段一致
14	语言障碍治疗仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
15	动态血压监护仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
16	起立床	套	1	套	1	与环评阶段一致
17	减重跑步机	套	1	套	1	与环评阶段一致
18	口腔边柜	套	5	套	5	与环评阶段一致
19	血气酸碱分析仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
20	血液分析仪	套	2	套	2	与环评阶段一致
21	高频移动式 X 射线机	套	1	套	1	与环评阶段一致
22	阴道镜	套	2	套	2	与环评阶段一致
23	电子胃镜	套	1	套	1	与环评阶段一致
24	遥控透视射线机	套	1	套	1	与环评阶段一致

25	高频乳腺 X 光机	套	1	套	1	与环评阶段一致
26	电子结肠镜	套	1	套	1	与环评阶段一致
27	遥测心电监护仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
28	床旁监护仪	套	6	套	6	与环评阶段一致
29	生物反馈仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
30	生化分析仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
31	肺功能检测仪	套	2	套	2	与环评阶段一致
32	X 光机	套	1	套	1	与环评阶段一致
33	踏车（上下肢）	套	1	套	1	与环评阶段一致
34	子午流注低频治疗仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
35	步态分析	套	1	套	1	与环评阶段一致
36	CR 系统	套	1	套	1	与环评阶段一致
37	彩超	套	2	套	2	与环评阶段一致
38	彩色多普勒超声	套	1	套	1	与环评阶段一致
39	全自动生化仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
40	800MAX 光机	套	1	套	1	与环评阶段一致
41	CT 机	套	2	套	2	与环评阶段一致
42	500MAX 光机	套	1	套	1	与环评阶段一致
43	骨密度检测 X 光机	套	1	套	1	与环评阶段一致
44	吸痰器	套	2	套	2	与环评阶段一致
45	血气分析仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
46	呼吸机	套	2	套	2	与环评阶段一致
47	痉挛治疗仪	套	2	套	2	与环评阶段一致
48	辅助步行训练器	套	2	套	2	与环评阶段一致
49	牵引床	套	2	套	2	与环评阶段一致
50	超短波治疗仪	套	1	套	1	与环评阶段一致
51	哑铃	套	2	套	2	与环评阶段一致

52	电动起立床	套	2	套	2	与环评阶段一致
53	吸引器	套	1	套	1	与环评阶段一致
54	离心式脱水机	套	1	套	1	与环评阶段一致
55	污泥泵	套	1	套	1	与环评阶段一致
56	实验室污水废水（综合）处理设备	套	—	套	1	新增

根据现场实际情况调查可知，验收阶段医院新增一台实验室污水废水（综合）处理设备，其余设备均未发生变化。

2.1.5 劳动定员及工作制度

环评阶段：医院实行全员聘用制，总人数 216 人，其中医生 70 人，护士 83 人，技术人员、管理人员及后勤保障人员 63 人，年工作 365 天，三班制，每班 8 小时。

验收阶段：医院有职工 316 人，其中专业技术人员 286 人，管理人员及其他 30 人。年工作 365 天，三班制，每班 8 小时，与环评阶段相比，医院职工人数增加 100 人。

2.1.6 敏感保护目标

根据现场勘查，本项目建设所处地主要环境保护目标见表2-6。

表2-3 主要环境保护目标

序号	保护对象名称	性质	规模	方位	距离	保护级别
1	崔湾村	村庄	420 人	S	20m	《声环境质标准》 (GB3096-2008) 2 类标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
2	崔湾村小学	学校	100 人	S	195m	
3	瓦泉村	村庄	630 人	E	240m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
4	瓦泉小学	学校	155 人	E	900m	
5	下川村	村庄	250 人	N	600m	
6	袁川村	村庄	340 人	W	720m	
7	袁川村小学	学校	85 人	W	1200m	
8	上川村	村庄	210 人	N	800m	
9	上孟村	村庄	280 人	SW	1200m	
10	仁沟村	村庄	300 人	SW	1340m	
11	堡山村	村庄	200 人	NW	1400m	
12	杨上村	村庄	130 人	NW	1500m	
13	南川村	村庄	350 人	SE	1500m	
14	杨家湾	村庄	140 人	NW	1600m	

15	孟寺村	村庄	280 人	SW	1720m	
16	孟寺村小学	村庄	70 人	SW	1550m	
17	园树梁村	村庄	280 人	NW	1900	
18	南山村	村庄	250 人	E	1900m	
19	背后湾	村庄	320 人	SE	1900m	
20	后川河	河流	小河	W	70m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准

根据实际调查，验收阶段未新增新敏感保护目标。环境保护目标不变

2.2 水源及水平衡

环评阶段：

给、排水

本项目生活用水及医疗用水依托张家川县供水管网，供水可以满足用水需求。

项目用水主要包括病床用水、门诊用水、煎药用水、化验检验用水、洗衣房用水、陪护人员、办公室人员及医护人员生活用水等。

本项目职工 216 人，病床位 390 张，日就诊人数约 350 人，手术每年 120 台。依据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009）和《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004），且通过对张家川回族自治县中医医院现有用水的调查，本项目病床用水量按 100L/床·天进行计算，项目综合用水、排水量见表 2-3。

表 2-4 项目用水、排水量一览表

序号	名称	用水量标准	用水规模	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	
1	医疗用水	门诊、急诊病人	350 人	5.25	1916.25	4.2	1533	
2		住院	390 床	39	14235	31.2	11388	
3		手术	120 台	0.039	14.4	0.013	4.8	
4		检验	/	/	0.02	7.3	0.016	5.84
5		洗衣房	1.0kg 干衣/床·天、30L/kg 干衣	390 床	11.7	4270.5	9.36	3416.4
6		中药煎制	/	/	0.05	18.25	/	/
7	生活	医院职工	216 人	10.8	3942	8.64	3153.6	

8	陪护人员	40L/人·d	390 人	15.6	5694	12.48	4555.2
9	食堂用水	20L/人·d	460	9.12	3328.8	7.296	2663.04
合计		/	/	91.579	33426.33	73.205	26719.83

注：排放量按用水量的 80%计，手术台数按 120 台/a 计；
根据医院实际运营情况，本次评价按照每人需要 1 人陪护；
检验科室使用的纯水为外购纯水，医院不进行制备；
医院洗衣房消毒采用医用高压锅进行高压蒸汽消毒。

验收阶段：

本项目生活用水及医疗用水依托张家川县供水管网，供水可以满足用水需求。项目用水主要包括病床用水、门诊用水、煎药用水、化验检验用水、洗衣房用水、陪护人员、办公室人员及医护人员生活用水等。

本项目职工 316 人，病床位 390 张，日就诊人数约 350 人，手术每年 120 台。依据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009）和《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004），且通过对张家川回族自治县中医医院现有用水的调查，本项目病床用水量按 100L/床·天进行计算，项目综合用水、排水量见表 2-

表 2-5 建设项目实际用水情况表

序号	名称	用水量标准	用水规模	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	
1	医疗用水	门诊、急诊病人	350 人	5.25	1916.25	4.2	1533	
2		住院	390 床	39	14235	31.2	11388	
3		手术	120 台	0.039	14.4	0.013	4.8	
4		检验	/	/	0.02	7.3	0.016	5.84
5		洗衣房	1.0Kg 干衣/床·天 30L/Kg 干衣	390 床	11.7	4270.5	9.36	3416.4
6		中药煎制	/	/	0.05	18.25	/	/
7	生活用水	医院职工	316 人	15.8	5767	12.64	7208.75	
8		陪护人员	390 人	15.6	5694	12.48	4555.2	
9	食堂用水	20L/人·天	460 人	9.12	3328.8	7.296	2663.04	
合计		/	/	96.579	35251.335	77.205	28179.83	

注：排放量按用水量的 80%计，手术台数按 120 台/a 计；
根据医院实际运营情况，本次评价按照每人需要 1 人陪护，
检验科室使用的纯水为外购纯水，医院不进行制备；

医院洗衣房消毒采用医用高压锅进行高压蒸汽消毒。

变化情况：根据医院实际情况，项目职工人数增加 100 人，食堂就餐人数仍按 460 人计，实际医院用水量及排水量较环评阶段有所增加，则项目实际最大用水量为 96.579m³/d(35251.335m³/a)，实际最大排水量为 77.205m³/d(28179.83m³/a)，本项目水平衡见图 2-3。

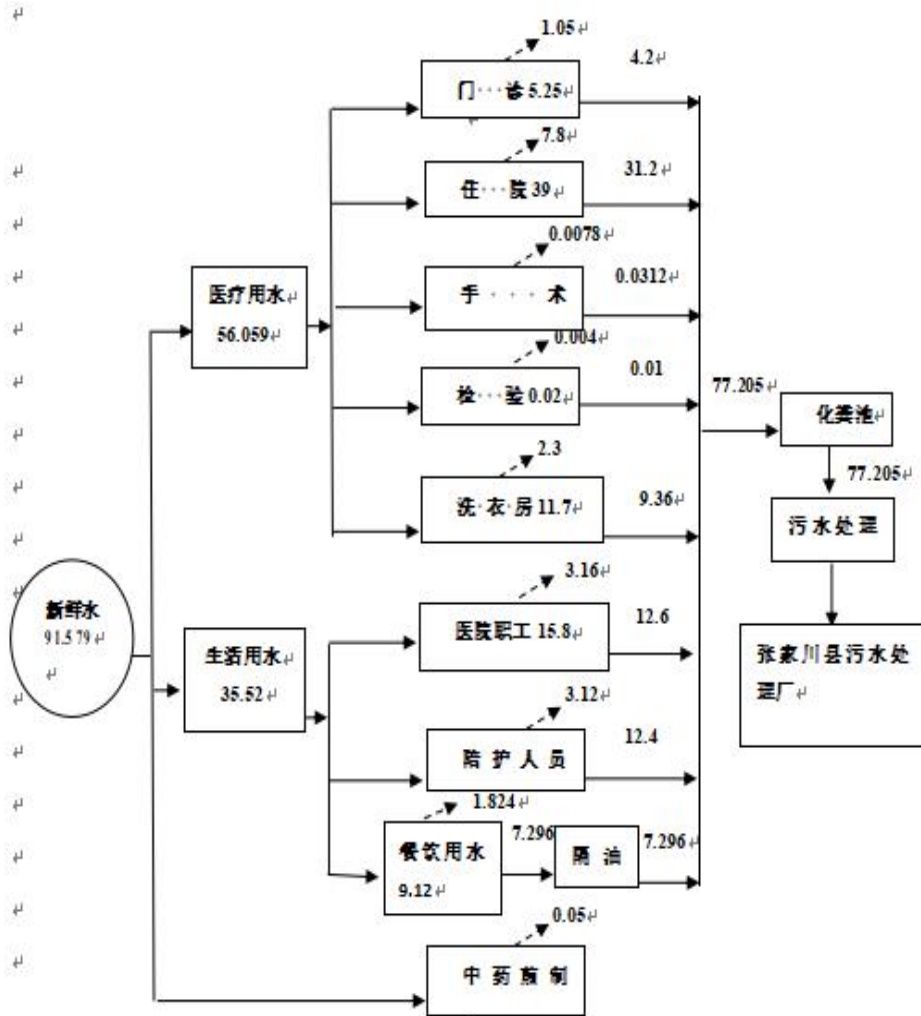


图 2-3 项目水平衡图

2.3 生产工艺及产污环节

本医院主要针对社会公众患者进行诊治，工艺流程及产污环节如图 2-4 所示。

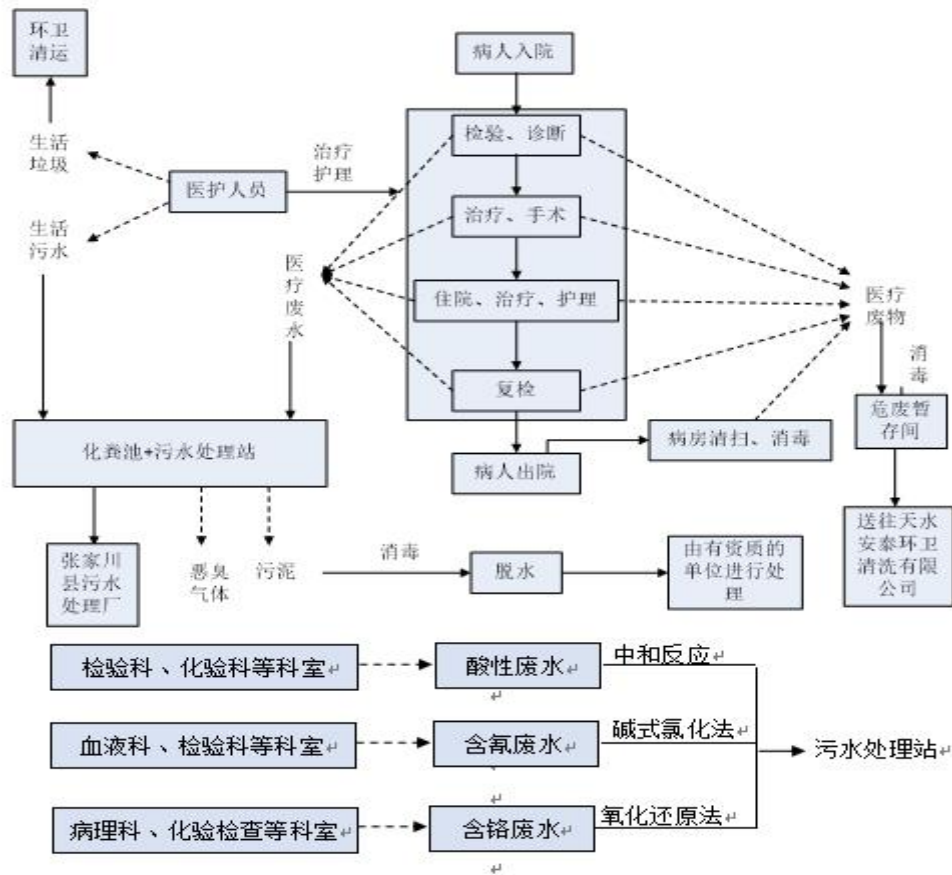


图 2-4 项目工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

病人到医院咨询室进行咨询后，进入诊室初步诊断；经医生初步诊断后再通过医疗仪器进一步为患者确诊，接受相应的治疗。部分病情较轻患者在药剂科购买药品后离开，或者进入输液室输液完成后离开；另一部分患者进行住院治疗康复后出院。

根据现场实际勘察，本项目医院运行工艺及产污环节与环评一致。在实际运营过程中，未发生变化。

表2-6 项目产排污节点一览表

污染物	产污环节	主要污染物	污染治理措施
废气	煎药废气	煎药废气	设换气扇加强空气流通医院场区增加绿化面积
	污水处理站恶臭	恶臭	设置排气扇，厂区周边进行绿化，利用植物吸收有害气体净化空气

	汽车尾气	CO、SO ₂	通过大气扩散自然排放
	食堂油烟	油烟	堂油烟经油烟净化设施处理后(处理效率达到75%)经16m专用烟道排放
废水	医疗废水	pH、悬浮物、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS等	生活污水和医疗废水(含经预处理后的特殊废水)进入化粪池和污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准后排入城镇污水管网由张家川县污水处理厂进一步处理
	生活废水		
噪声	污水泵和洗衣房内的洗衣机	机械噪声	选用低噪设备,采取基础减噪、建筑隔音等措施
固废	医疗废物	医疗废物	医疗废物进行消毒预处理,设有专门的运输通道,设置了危险废物暂存间,日产日清,交由天水安泰环卫清洗有限公司处置
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶收集后定期送至张家县环卫部门集中处置
	污泥	污泥	医院内就地清毒、脱水处理后密封装存,委托甘肃金创环境技术有限公司进行处置
	中药渣	中药渣	送至张家县环卫部门集中处置

2.4 实际工程量及工程建设变化情况:

表 2-7 建设内容及规模变化情况一览表

环评阶段	验收阶段	变动情况
项目总投资 6300 万元	项目总投资 1.3895 亿元,	总投资增加 7595 万元
医技综合楼九层,项目建设总面积 24000m ²	医技综合楼十二层,项目建设总面积 27000m ²	项目建设总面积增加 3000m ²
冬季供暖由市政管网供暖	冬季供暖由空气能热泵供暖	空气能热泵供暖
化验室废水处理:中和反应桶(20L,高密度防腐蚀聚乙烯材质);1.5m ³ 的含氰废水收集桶(高密度防腐蚀聚乙烯材质)收集后采用碱式氯化法进行预处理;1.5m ³ 的含铬废水收集桶(高密度防腐蚀聚乙烯材质)收集后采用化学还原沉淀法进行预处理	化验室废水处理:实验室污水废水(综合)处理设备	新增一台实验室污水废水(综合)处理设备
项目职工 216 人,病床位 390 张,日就诊人数约 350 人,手术每年 120 台。	项目职工 316 人,病床位 390 张,日就诊人数约 350 人,手术每年 120 台。	项目职工人数增加 100 人
项目日用水量 91.579 (m ³ /d),年用水量 33426.33(m ³ /a)	项目日用水量 96.579 (m ³ /d),年用水量 35251.335(m ³ /a)	项目用水量增加
项目日排水量 73.205 (m ³ /d),年排水量 26719.83(m ³ /a)	项目日排水量 77.205 (m ³ /d),年排水量 28179.83(m ³ /a)	项目排水量增加

参考关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688号),重大变更一般为设计产能超过增大30%或者新增向外环境排放污染物的,根据实际调查情况,本项目无重大变更。

表三

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 施工期主要污染物

本项目施工期产生的污染物主要为废气、施工人员生活污水、噪声及固体废物。

3.1.1.1 施工废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘、施工车辆、机械等运行时排放的含 CO、NO_x、THC 的尾气及装修废气，但最为突出的是施工扬尘。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自场地平整过程中土石方运输及场地内施工产生的扬尘，其次为粉末状物料运输、装卸、储存过程中产生的扬尘；医院在施工过程中，作业场地采取围栏以减少扬尘扩散，根据天气状况在施工场地及时洒水抑制扬尘产生，物料运输车辆均加盖篷布，并在整个施工期间加强施工现场的环境管理。

(2) 施工运输车辆产生的尾气

在施工期间，施工车辆、机械等运行时会排放尾气。项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，且为间断排放。

(3) 装修废气

装修废气主要来源于装修所使用的装饰材料、粘结剂等挥发的有害气体，项目施工过程中所使用的装饰材料、粘结剂等，为不含有毒溶剂的国家环保局公布的环境标志产品，工程建设中采取了一定的工程防潮措施。

3.1.1.2 施工废水

项目施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水和生产作业中冲洗等形成的污水。

生活废水包括施工人员的生活洗漱废水，洗漱废水直接泼洒地面抑尘，自然蒸发消耗。

项目施工期生产过程中产生的清洗废水，包括混凝土养护废水等，经临时沉淀池集中收集沉淀处理后进行回用，部分用于场区抑尘洒水。

3.1.1.3 施工噪声

施工期噪声主要是施工机械噪声和运输车辆噪声，项目在施工前及时的与周边

居民进行了有效沟通，对各类施工设备进行了基础减振，设置了施工围栏，对噪声进行了隔档处理，夜间停止作业，施工车辆在作业区域施行禁鸣措施，通过上述措施，项目施工期噪声未对周围环境造成较大影响。

3.1.1.4 固体废物

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾及装修废料等。

(1) 生活垃圾：用垃圾桶收集后定期运至张家川县环卫部门集中处理。

(2) 土石方：项目场区总挖方量约 6446m³，总填方量约 824.6m³，总弃方约 5621.4m³，弃方用于厂区及周边道路平整。

(3) 建筑垃圾：建筑垃圾主要组成部分有：碎砖(碎块)、砂浆、废木材、包装材料等；建筑垃圾及时清运至张家川县城建部门指定的场所堆存处置。

(4) 装修废料：主要为废旧包装材料等，集中收集后与生活垃圾一同运送至张家川县环卫部门处理。

经过调查发现，本项目在整个施工过程中，未发生环保投诉事件。

3.1.2 运营期污染物产生及排放分析

3.1.2.1 废气污染物

项目建成后，废气主要为中药煎制产生的气味、污水处理站恶臭、汽车尾气及食堂油烟。

(1) 煎药废气

医院煎药采用全自动煎药机，煎药量不大且时间较为分散，煎药室设换气扇加强空气流通，废气通过换气扇排放至室外，在医院场区增加绿化面积，利用植物吸收有害气体净化空气。



中药煎药房

(2) 污水处理站恶臭

项目污水处理站位于密闭的房间内，房间内设置排气扇，运营过程中产生的恶臭经排气扇排至室外，建设单位在厂区周边进行了绿化，利用植物吸收有害气体净化空气。

(3) 汽车尾气

项目停车位位于医院北侧入口处，停放车辆主要为小型燃油汽车，地上停车位产生的汽车尾气通过大气扩散自然排放。

(4) 食堂油烟

项目高峰期就餐人数 460 人，根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，本项目食堂规模为中型，食堂基准灶头 4 个，食堂油烟经油烟净化设施处理后(处理效率达到 75%)经 16m 专用烟道排放，排放浓度为 0.77mg/m³。



食堂油烟净化器

3.1.2.2 废水污染物

项目运营期产生的废水主要包括医疗废水和生活污水。

医疗废水包括：检验室检验器皿清洗产生的酸性废水、医院在血液、血清、细菌、病理化验检验产生的含氰、铬废液，排水点主要有门诊、病房、手术室等；

生活污水包括：医院职工用水、陪护人员用水、餐饮用水，排水点主要有行政管理人员、医务人员、陪护人员和食堂等。

(1) 检验室、化验室产生的酸性废水、含氰污水、含铬污水使用实验室污水废水（综合）处理设备进行处理，处理后的特殊废水进入医院化粪池和污水处理站。



实验室污水废水（综合）处理设备

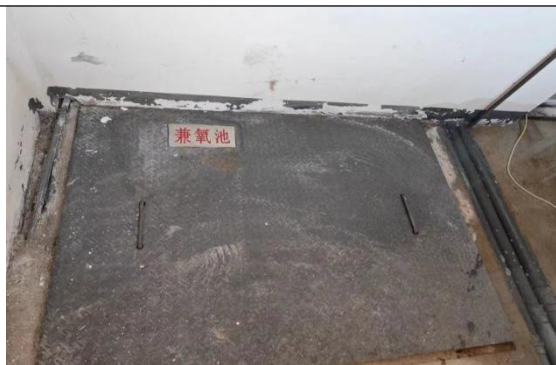
(2) 生活污水和医疗废水(含经预处理后的特殊废水)进入化粪池和污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准后排入城镇污水管网由张家川县污水处理厂进一步处理，污水处理站处理工艺为：“格栅—调节池—厌氧池—缺氧池—好氧池—-MBR 膜系统—消毒池—排放口”，污水处理工艺流程见图 3-1。



格栅



调节池



兼氧池



MBR 膜池



溢流池



清水池



污泥池



消毒池



污水处理池



污水处理站



污水处理设备



污水处理设备

3.1.2.3 噪声污染源

项目建成后，其噪声主要来源于污水处理站内的污水泵和洗衣房内的洗衣机产生的机械噪声，在对泵类和洗衣机选型时选用低噪设备，采取基础减噪、建筑隔音等措施。项目各机械噪声经隔、消声等处理措施后，外界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

3.1.2.4 固体废弃物

固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥和中药渣等。

(1) 医疗废物：医疗废物成分复杂，根据《医疗废物分类目录》，医疗废物主要包括：感染性废物(携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物)、病理性废物(诊疗过程中产生的人体废弃物等)、损伤性废物(能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器)、药物性废物(过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品)、化学性废物(具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品)。项目对医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋进行分类包装。在收集过程中，不同类型的废弃物使用不同的容器收集，并贴上内容标签，感染性的废弃物设有专门的运输通道。

表3-4 项目医疗废物种类

类别	特征	包含固体废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： a. 棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； b. 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；
		②病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液
		③各种废弃的医学标本
		④废弃的血液、血清
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	①医用针头、缝合针
		②载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	①废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品
		②废弃的细胞毒性药物，包括：致癌性药品、可疑致癌性药品、免疫抑制剂
		③废弃的疫苗、血液制品等
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	①废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂
		②废弃的汞血压计、汞温度计
病理性废物	携带大量的病原微生物	从人体切除的物质和医学实验动物器官、尸体等，包括手术及其他诊疗过程中切除的人体组织、脏器、残肢等。

医疗废物妥善分类后全部采用符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标

识规定》的专用垃圾袋包装，并封好袋口，装在专用垃圾容器内。本项目医疗废物设置危险废物暂存间，医疗废物进行日产日清。医疗废物交由天水安泰环卫清洗有限公司处置，医疗可回收废物交由甘肃瑞强医学环保工程有限公司处置。医院对医疗废物存放地点定时进行消毒，相关人员在操作过程中，要求穿戴防护服，定期体检，防止感染。



医废运输通道

(2) 生活垃圾：主要来源于医院职工、住院部、门诊陪护人员。

表3.5 生活垃圾排情况一览表

序号	名称	垃圾产生标准	规模	垃圾产生量 (t/a)	处置措施
1	职工	0.5kg/人·天	316人	57.67	用收集桶收集定期交由张家川县环卫部门处置
2	住院陪护	0.3kg/人·天	390床	42.705	
3	门诊陪护	0.1kg/人·天	350人	12.78	
4	医药包装材料	0.1kg/床·天	390床	14.24	
	总计	/	/	126.395	

备注：门诊和住院部垃圾桶收集的一些日常生活垃圾。

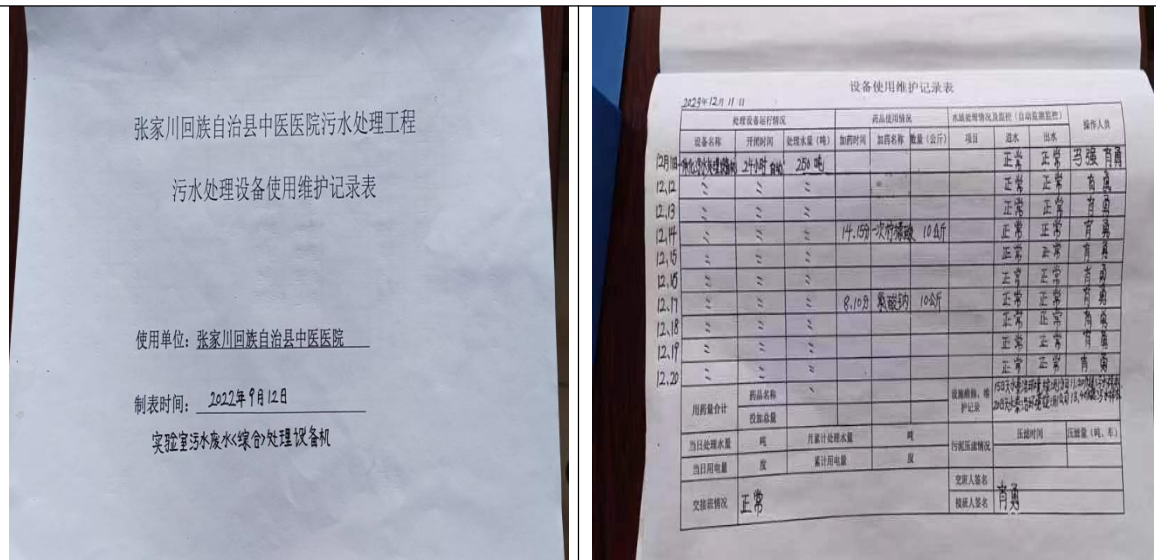
总计根据医院实际运营情况，本次评价按照每人需婴1人陪护。

由表可知生活垃圾产生量126.395t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后定期送至张家县环卫部门集中处置。

(3) 污泥：化粪池底层污泥主要来自于水中的悬浮物，悬浮物一部分沉到底层，一部分排出；污水处理站产生污泥含病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀物，属危险废物，项目运行至今，清理干污泥量 0.211t，采用石灰石、生石灰，在医院内就地清毒、脱水处理后密用封装委托甘肃金创环境技术有限公司处置。



污泥脱水机



污泥脱水机使用维护记录

(4) 中药渣：中药渣年产生量约 3t/a，送至张家川县环卫部门处理。



3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.2.1 环保设施投资情况

根据现场实际调查可知，本项目环境保护措施及环保投资汇总见表 3-6。

环评阶段本项目总投资 6300 万元，环评阶段治理投资费用为 44.5 万元，占项目投资总费用的 0.71%。

验收阶段，本项目总投资 1.3895 亿元，实际投资费用为 144 万元，占项目投资总费用的 1.04%。

表 3-6 项目环保投资估算一览

序号	类别		治理措施	环评阶段	验收阶段	备注	
施工期	空气环境		洒水降尘、土方和施工材料运输和临时堆放覆盖等	3	3	一致	
	施工废水	收集桶4个		0.2	1		
		施工期废水沉淀池40m ³		3	5		
	噪声控制		设备维护、警示牌等制作	0.3	1		
	施工固废	垃圾桶4个		0.2	1		
		建筑垃圾拉运		2	5		
运营期	废气	污水处理站恶臭	污水站设置密闭房间,周边设置绿化带	5	10	增加	
		食堂油烟	食堂油烟净化器	2	10	增加	
		煎药废气	换气扇	0.5	1	一致	
	废水	生活污水和医疗废水	隔油池		0.5	1	增加
			污水处理站		3	30	
			1座化粪池(100m ³)及管网		3	20	
			实验室污水废水(综合)处理设备		3	15	
			5m ² 二氧化氯消毒粉存放间		2	5	
			事故应急池30m ³		3	5	
	固废	医疗废物	医疗废物专用暂存间(1间20m ² 、防渗处理)	6	20	一致	
		污泥	污泥脱水间(5m ² 、防渗处理)、贮泥池(2m ³ 、防渗处理)	3	5		
		生活垃圾、中药渣	垃圾桶	1.8	3		
	噪声	优化设备、减震基座		3	3		
合计				44.5	144		

与环评阶段相比,验收阶段环保投资增加9万元,变化原因:①在实际建设过程中,物料成本和人工工资增加。②医院新增一台实验室污水(综合)处理设备。

3.3.2 “三同时”落实情况及环保制度

经检查该项目的环保档案基本齐全,项目立项、环评等审批手续齐全,排污许可证已办理。项目投资基本到位。该项目是一个环保建设工程,在项目的建设过程中环保设施与主体工程基本做到了“三同时”。验收清单见表3-7。

表 3-7 项目环保“三同时”验收一览表

时段	污染物质	环评阶段	验收阶段	备注
----	------	------	------	----

施工期	空气环境	洒水降尘、土方和施工材料运输和临时堆放覆盖等		洒水降尘、土方和施工材料运输和临时堆放覆盖等	一致
	噪声环境	设备维护、警示牌等制作		设备维护、警示牌等制作	
	施工固废	建筑垃圾拉运		建筑垃圾拉运	
	施工废水	施工期废水沉淀池 40m ³		施工期废水沉淀池 40m ³	
运营期	废气	煎药异味	换气扇	换气扇	一致
		污水处理站恶臭	污水站设置密闭房间, 周边设置绿化带	污水站设置密闭房间, 周边设置绿化带	
		食堂油烟	食堂油烟净化器	食堂油烟净化器	
		地上停车位	四周地形开阔, 有利于污染物扩散	四周地形开阔, 有利于污染物扩散	
	废水	生活污水和医疗废水	隔油池	隔油池	一致
			污水处理站调节池	污水处理站调节池	
			1座化粪池(100m ³ 、防渗处理)及管网	1座化粪池(100m ³ 、防渗处理)及管网	
			酸性废水收集预处理设施中和反应桶(2个20L, 高密度防腐蚀聚乙烯材质); 含氰废液收集容器(1个1.5m ³ 高密度防腐蚀聚乙烯材质); 含铬废液收集容器(1个1.5m ³ 高密度防腐蚀聚乙烯材质)	检验室污水使用实验室污水废水(综合)处理设备进行处理	变化
			设置5m ² 二氧化氯消毒粉存放间	设置5m ² 二氧化氯消毒粉存放间	一致
			事故应急池30m ³	事故应急池30m ³	
	噪声	泵、洗衣机	泵房减震基础、隔声门窗、合理布局等理	泵房减震基础、隔声门窗、合理布局等	一致
	固废处置	医疗废物	20m ² 的医废间1间(位于医技综合楼东南侧单独房间、防渗处理)		一致
			20m ² 的医废间1间(位于医技综合楼东南侧单独房间、防渗处理)		
污泥		1间5m ² 的污泥脱水间			
	贮泥池(2m ²)				
<p>根据现场实际调查, 实际建设中, 医院新增一台实验室污水(综合)处理设备, 与环评阶段相比, 污水处理效果更好。</p>					



3.3 自行监测结果

项目营运期间，委托甘肃秦洁环境科技有限公司对废气、噪声以及污水排放口进行监测，监测机构具备计量认证，人员、仪器、监测车辆配备均需满足本工程常规监测的要求，根据环评阶段项目自行监测要求，项目运行期间自行监测数据见表3-8、3-9、3-10，监测数据均符合项目竣工环境保护验收条件。

表 3-8 废气监测结果

采样日期	检测点位	检测频次	监测项目				
			硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	甲烷 (%)	臭气浓度 (无量纲)
2023.10.09	污水处理站南侧 1#	第一次	0.003	0.15	<0.03	0.0004	≤10
		第二次	0.002	0.14	<0.03	0.0002	≤10
		第三次	0.002	0.14	0.03	0.0003	≤10
		第四次	0.002	0.14	<0.03	0.0004	≤10
		最大测定值	0.003	0.15	0.03	0.0004	≤10
	污水处理站东侧 2#	第一次	0.003	0.08	<0.03	0.0003	≤10
		第二次	0.002	0.08	<0.03	0.0003	≤10
		第三次	0.002	0.09	<0.03	0.0002	≤10
		第四次	0.002	0.07	<0.03	0.0003	≤10
		最大测定值	0.003	0.09	<0.03	0.0003	≤10

	污水处理站北侧 3#	第一次	0.002	0.06	<0.03	0.0003	≤10
		第二次	0.003	0.05	<0.03	0.0003	≤10
		第三次	0.002	0.05	0.03	0.0003	≤10
		第四次	0.004	0.07	<0.03	0.0003	≤10
		最大测定值	0.004	0.07	0.03	0.0003	≤10
	污水处理站西侧 4#	第一次	0.001	0.07	0.03	0.0002	≤10
		第二次	0.001	0.11	<0.03	0.0003	≤10
		第三次	0.002	0.11	<0.03	0.0003	≤10
		第四次	0.005	0.09	<0.03	0.0003	≤10
		最大测定值	0.005	0.11	0.03	0.0003	≤10
标准限值			0.03	1.0	0.1	1	10
结果评价	检测结果符合《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005 表 3 标准限值						
备注	“方法检出限”前加“<”表示测定结果低于标准分析方法检出限。						

表 3-9 噪声监测结果

点 位	时间	2023.10.09	
		昼间	夜间
厂界西侧		58	41
厂界南侧		57	40
厂界东侧		59	42
标准限值		60	50
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 2008 表 1 中 2 类标准限值		
厂界北侧		59	45
标准限值		70	50
执行标准	因厂界北侧位于交通干线城市主干道，依据声环境质量标准声环境功能区分类，一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路属于 4 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 2008 表 1 中 4 类标准限值。		

表 3-10 污水站出口废水监测结果

检测项目	标准值	检测值			平均值	评价
		2023.11.22 10: 51	2023.11.22 13: 53	2023.11.22 15: 54		
pH 值	6-9	8.0 (15.0℃)	8.0 (15.1℃)	7.9 (15.0℃)	—	符合
COD(mg/L)	250	69	82	65	72	符合
BOD ₅ (mg/L)	100	22.1	26.3	21.6	23.3	符合
氨氮(mg/L)	—	44.9	44.6	45.5	45.0	—
悬浮物(mg/L)	60	31	30	29	30	符合
色度 (倍)	—	3	3	3	3	—
阴离子表面活性剂(mg/L)	10	0.11	0.09	0.10	0.10	符合
挥发酚(mg/L)	1.0	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	符合
总余氯(mg/L)	—	0.07	0.06	0.08	0.07	—
六价铬(mg/L)	0.5	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	符合
总氰化物(mg/L)	0.5	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	符合
总汞(mg/L)	0.05	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	符合
总砷(mg/L)	0.5	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	符合
总铅(mg/L)	1.0	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	符合
石油类(mg/L)	20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	符合
动植物油(mg/L)	20	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	符合
总镉(mg/L)	0.1	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	符合
总银(mg/L)	0.5	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	符合
粪大肠菌群数(mg/L)	5000	790	1400	940	1000	符合
备注	“方法检出限”后加“L”表示测定结果低于标准分析方法检出限。					

表四

4.1 建设项目环境影响评价报告表主要结论及审批部门审批决定：

(1)项目基本情况

项目名称：张家川县中医医院医技综合楼建设项目

建设性质：新建

建设单位：张家川回族自治县中医医院

建设地点：张家川镇崔湾村西北侧，复兴路东侧，张恭二级路东南侧，地理坐标为北纬 34°58'25.47”，东经 106°11'27.96”。

(2)产业政策

本项目为医院建设项目，依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为鼓励类中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业 29、医疗卫生服务设施建设”建设项目，符合产业政策。

(3)工程分析及影响分析结论

从项目性质及工艺流程可得出，在整个运营过程中，造成的主要环境污染是废气、废水、噪声及固体废物。

废气：①煎药废气：医院煎药采用全自动煎药机，煎药量不大且时间较为分散，煎药室设换气扇加强空气流通，废气通过换气扇排放至室外，在医院场区增加绿化面积，利用植物吸收有害气体净化空气，废气再经过大气稀释扩散后对周围环境无明显影响。

②污水处理站恶臭：本项目污水处理站为一体化装置，采用“二级生化处理+消毒工艺”进行处理，经过计算 NH₃ 的源强为 0.0007kg/h，H₂S 的源强为 0.00003kg/h，废气产生量较小，对周围环境无明显影响。

③汽车尾气：医院停放车辆主要为小型燃油汽车，汽车尾气通过大气扩散自然排放，排放量小，对周围环境无明显影响。

④食堂油烟：食堂油烟经油烟净化设施处理后(处理效率达到 75%)经 16m 专用烟道排放，排放量 0.0315t/a；项目食堂燃料用天然气，因其为清洁能源，对周围环境无明显影响。

废水：项目运营期产生的废水主要包括医疗废水和生活污水。生活污水和医疗

废水(含经预处理后的特殊废水)进入化粪池和污水处理站(污水处理站为一体化装置,采用“二级生化+消毒工艺”)处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准后排入城镇污水管网由张家川县污水处理厂进一步处理。

噪声:项目建成后,其噪声主要来源于污水处理站内的污水泵和洗衣房内的洗衣机产生的机械噪声。项目在对泵类和洗衣机选型时选用低噪设备,采取基础减噪、建筑隔音等括施。项目各机械噪声经隔、消声等处理措能后,外界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

固废:固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥和中药渣等。医疗废物妥善分类后全部采用符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的专用垃圾袋包装,并封好袋口,装在专用垃圾容器内。本项目医疗废物设置危险废物暂存间,医疗废物进行日产日清。医疗废物交由天水安泰环卫清洗有限公司处置,医疗可回收废物交由甘肃瑞强医学环保工程有限公司处置。生活垃圾经垃圾桶收集后定期送至张家县环卫部门集中处置。

医院产生的废水处理污泥展于危险废物

(4)环保投资

项目的环保投资主要是废气、废水、噪声以及固体废物处理的落实,项目总投资1.3895亿元,环保投资总额为144万元,占总投资额的1.04%。

(5)综合结论

本项目符合国家的产业政策,布局合理、设计先进、与周边环境协调。项目在实施过程中,要严格按照“三同时”原则进行施工,落实报告中各项污染防治措施,确保项目施工期达到本报告表的排污水平,能够做到“三废”污染物影响最小化。可有效降低污染物排放量、减轻生态影响,做到社会、环境、经济效益共赢,从环境保护的角度论证,本项目建设是可行的。

4.2 建设项目环境影响评价报告表主要结论

本次验收阶段,经现场实际调查,项目环境影响评价报告表所提出的各项环保措施均已落实到位,项目在施工期和运营期已采取的主要环境保护措施与环境影响报告表要求措施的对比情况见表4-1。

表 4-1 张家川县中医医院医技综合楼建设项目环境影响报告表环保措施落实情况

时段	污染物	环评阶段		验收阶段	备注
施工期	空气环境	洒水降尘、土方和施工材料运输和临时堆放覆盖等		洒水降尘、土方和施工材料运输和临时堆放覆盖等	已落实
	噪声环境	设备维护、警示牌等制作		设备维护、警示牌等制作	
	施工固废	建筑垃圾拉运		建筑垃圾拉运	
	施工废水	施工期废水沉淀池 40m ³		施工期废水沉淀池 40m ³	
运营期	废气	煎药异味	换气扇	换气扇	已落实
		污水处理站恶臭	污水站设置密闭房间，周边设置绿化带	污水站设置密闭房间，周边设置绿化带	
		食堂油烟	食堂油烟净化器	食堂油烟净化器	
		地上停车位	四周地形开阔，有利于污染物扩散	四周地形开阔，有利于污染物扩散	
	废水	生活污水和医疗废水	隔油池	隔油池	已落实
			污水处理站调节池	污水处理站调节池	
			1座化粪池（100m ³ 、防渗处理）及管网	1座化粪池（100m ³ 、防渗处理）及管网	已落实
			酸性废水收集预处理设施中和反应桶（2个 20L，高密度防腐蚀聚乙烯材质）；含氰废液收集容器（1个 1.5m ³ 高密度防腐蚀聚乙烯材质）；含铬废液收集容器（1个 1.5m ³ 高密度防腐蚀聚乙烯材质	检验室污水使用实验室污水废水（综合）处理设备进行处理	
			设置 5m ² 二氧化氯消毒粉存放间	设置 5m ² 二氧化氯消毒粉存放间	
			事故应急池30m ³	事故应急池30m ³	
	噪声	泵、洗衣机	泵房减震基础、隔声门窗、合理布局等理	泵房减震基础、隔声门窗、合理布局等	已落实
	固废处置	医疗废物	20m ² 的医废间 1 间（位于医技综合楼东南侧单独房间、防渗处理）		已落实
			1 间 5m ² 的污泥脱水间		
		污泥	贮泥池（2m ² ）		

4.3 环境影响评价报告表审批部门审批决定：

天水市生态环境局张家川分局关于张家川县中医医院医技综合楼建设项目环境影响报告表的批复

张家川县中医医院：

你院报来的《张家川县中医医院医技综合楼建设项目环境影响报告表》收悉，经我局组织专家技术评审，并形成评估意见，环评机构根据专家意见对报告表修改完善，现批复如下：

一、同意专家组技术评审意见。

二、该项目建设地点位于张家川县张川镇崔湾村西北侧，张恭二级路东南侧，拟新建主体工程(医技综合楼、门诊楼)、储运工程、附属工程、公用工程及环保工程等，项目占地面积 33335 平方米，总投资 6300 万元，其中环保投资 44.5 万元，同意实施。

二、《报告表》编制较规范，内容全面、工程及环境内容清楚不保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计建设和环境管理的依据。你单位要按照国家环保法律法规的要求严格按照《报告表》要求落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。

三、项目设计、建设和运行中必须认真落实环评报告表提出的各项污染防治要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须达到以下要求：

(一)施工期

1、加强施工现场管理，严格落实建筑工地“六个百分百”，

2、各类施工设备、建材清洗等产生的废水临时沉淀后用于厂区泼洒降尘，不外排。

3、加强建筑施工噪声管理，尽量采用低噪声设备。严格控制作业时间，避免夜间施工，确属工程施工要求，在征得环保部门和周围群众同意外，晚 22:00 至次日晨 6:00 不得施工，外排噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

4、施工过程中产生的建筑垃圾要定点堆存在临时设置的渣场，实行减量化、资源化、无害化和谁产生谁承担的原则，最终弃渣送建设部门规定的填埋场处理；生活垃圾交环卫部门送张家川县生活垃圾处理场集中处置。

(二)运营期

1、普通医疗废水与生活废水经化粪池处理后，排入污水处理站处理，检验中心特殊废水(含氰废水、酸性废水)设置单独管首及收集池进行收集，含氰废水采用碘式氯化法预处理，酸性废水采用中和法预处理，含铬废水采用化学还原沉淀法，须做到全收集、全处理，外排废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理标准要求后经市政管网进入张家川县城区生活污水处理厂集中处理。

2、污水处理站采取封闭厂房，并设置排气扇，加强周边绿化。

食堂安装油烟净化装置，经专用烟道排放。3、医疗废物集中收集，交送市医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾定点堆存，收集后交由张家川县环卫部门集中处置。污水处理站污泥脱水后交由具有危险废物处理处置资质的单位进行处

4、供暖接入城区集中供热，热水供应由电热水器供给。

5、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)二类区标准限值。

6、其他未尽事宜以报告表要求为准

四、你单位应严格执行《报告表》提出的各项环境管理与监控计划，做好事故的预防与应急响应预案，设置必要的应急防护设备，落实环境风险预案中的各项防范措施，杜绝环境事故的发生五、建设 X 光机、X 线机等涉及放射和辐射的医用设施，你单位应在取得辐射专项环境影响评价批复后，方可开工建设。项目在建设和运行的过程中须高度重视对医疗机构特征环境污染物及核与辐射类污染源的防护。

六、根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(第 682 号)，项目竣工后，由建设单位按规定程序对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可投入正式运行并将验收结果报我局备案。

七、项目实施过程中“三同时”及运营期日常监管由县环境监察大队具体负责。

八、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染防治生态破坏的措施发生重大变动，须报我局重新审批。

4.3 批复意见落实情况

张家川县中医医院医技综合楼建设项目批复意见环保措施落实情况见表 4-2。

表 4-2 张家川县中医医院医技综合楼建设项目批复意见的落实情况

主要批复意见	落实情况	备注
二、该项目建设地点位于张家川县张川镇崔湾村西北侧，张恭二级路东南侧，拟新建主体工程(医技综合楼、门诊楼)、储运工程、附属工程、公用工程及环保工程等，项目占地面积 33335 平方米，总投资 6300 万元，其中环保投资 44.5 万元，同意实施。	二、该项目建设地点位于张家川县张川镇崔湾村西北侧，张恭二级路东南侧，拟新建主体工程(医技综合楼、门诊楼)、储运工程、附属工程、公用工程及环保工程等，项目占地面积 33335 平方米，总投资 1.3895 亿元，其中环保投资 144 万元。	项目总投资和环保投资增
二、《报告表》编制较规范，内容全面、工程及环境内容清楚不保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计建设和环境管理的依据。你单位要按照国家环保法律法规的要求严格按照《报告表》要求落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。	该项目已按照国家环保法律法规的要求、严格按照《报告表》要求落实了各项污染防治措施，环保治理资金足额投入，“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。	已落实
三、项目设计、建设和运行中必须认真落实环评报告表提出的各项污染防治要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须达到以下要求： (一)施工期 1、加强施工现场管理，严格落实建筑工地“六个百分百”， 2、各类施工设备、建材清洗等产生的废水临时沉淀后用于厂区泼洒降尘，不外排。 3、加强建筑施工噪声管理，尽量采用	该项目严格执行环保“三同时”制度，各类污染物稳定达标排放。 (一)施工期 1、严格落实了建筑工地“六个百分百”； 2、各类施工设备、建材清洗等产生的废水临时沉淀后用于厂区泼洒降尘，无外排情况。 3、对建筑施工噪声加强了管理，施工过程中采用低噪声设备。严格控制作业时间，无夜间施工情况发生，	已落实

<p>低噪声设备。严格控制作业时间，避免夜间施工，确属工程施工要求，在征得环保部门和周围群众同意外，晚 22:00 至次日晨 6:00 不得施工，外排噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。</p> <p>4、施工过程中产生的建筑垃圾要定点堆存在临时设置的渣场，实行减量化、资源化、无害化和谁产生谁承担的原则，最终弃渣送建设部门规定的填埋场处理;生活垃圾交环卫部门送张家川县生活垃圾处理场集中处置。</p>	<p>外排噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p> <p>4、施工过程中产生的建筑垃圾定点堆存在临时设置的渣场，项目场区总挖方量 6446m³，总填方量 824.6m³，总弃方 5621.4m³，弃方用于厂区及周边道路平整。生活垃圾交环卫部门送张家川县生活垃圾处理场集中处置。</p>	
<p>(二)营运期</p> <p>1、普通医疗废水与生活废水经化粪池处理后，排入污水处理占处理，检验中心特殊废水(含氰废水、酸性废水)设置单独管首及收集池进行收集，含氰废水采用碘式氯化法预处理，酸性废水采用中和法预处理，含铬废水采用化学还原沉淀法，须做到全收集、全处理，外排废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准要求后经市政管网进入张家川县城生活污水处理厂集中处理。</p> <p>2、污水处理站采取封闭厂房，并设置排气扇，加强周边绿化。</p> <p>食堂安装油烟净化装置，经专用烟道排放。</p> <p>3、医疗废物集中收集，交送市医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾定点堆存，收集后交由张家川县环卫部门集中处置。污水处理站污泥脱水后交具有危险废物处理处置资质的单位进行处</p>	<p>(二)营运期</p> <p>1、普通医疗废水与生活废水经化粪池处理后，排入污水处理占处理，检验中心特殊废水(含氰废水、含铬废水、酸性废水)利用实验室污水废水(综合)处理设备进行处理，做到了全收集、全处理，外排废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准要求后经市政管网进入张家川县城生活污水处理厂集中处理。</p> <p>2、污水处理站采取了封闭厂房，设置了排气扇，对周边进行了绿化。</p> <p>食堂安装了油烟净化装置，经专用烟道排放。</p> <p>3、医疗废物集中收集，交送市医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾定行处。</p> <p>4、供暖接入城区集中供热，热水供应由电热水器供给。</p>	<p>项目 检验 中心 特殊 废水 用实 验室 污水 废水 (综 合)处 理设 备处 理</p>

<p>4、供暖接入城区集中供热，热水供应由电热水器供给。</p> <p>5、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)二类区标准限值。</p> <p>6、其他未尽事宜以报告表要求为准。</p>	<p>5、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准限值。</p>	
<p>四、你单位应严格执行《报告表》提出的各项环境管理与监控计划,做好事故的预防与应急响应预案,设置必要的应急防护设备,落实环境风险预案中的各项防范措施,杜绝环境事故的发生</p>	<p>该项目严格执行了《报告表》提出的各项环境管理与监控计划,事故的预防与应急响应预案正在落实。</p>	<p>已落实</p>
<p>五、建设 X 光机、X 线机等涉及放射和辐射的医用设施,你单位应在取得辐射专项环境影响评价批复后,方可开工建设。项目在建设及运行的过程中须高度重视对医疗机构特征环境污染物及核与辐射类污染源的防护。</p>	<p>涉及核与辐射类污染内容,不在本次验收范围内。</p>	<p>/</p>
<p>八、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染防止生态破坏的措施发生重大变动,须报我局重新审批。</p>	<p>现阶段该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p>	<p>已落实</p>
<p>根据项目实际建设情况,项目验收阶段已落实环境影响报告表及环评批复中所提出的各项环保措施,并有所完善。</p>		

表五

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 为确保本次监测数据具有代表性、准确性和可靠性，严格按照国家相关技术规范及相关标准的有关规定执行。依据质控措施，对监测全过程包括样品分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。本次监测分析人员均持证上岗，所用仪器、量器均经计量部门检定和分析人员校准，并在有效期内。监测所有原始数据、统计数据，均经三级审核后使用。

(2) 实验室内部所有项目进行了质量控制，采用平行双样、标样考核等质控措施，考核样结果在规定的置信范围之内，质控样测定结果详见表 5-1、5-2。

表 5-1 噪声监测质控结果表

监测仪器型号	AWA6228+型多功能声级计			校准仪器型号	AWA6221A 型声级计校准器		
检定有效期限	2024 年 6 月 5 日			检定有效期限	2024 年 6 月 5 日		
结果评价	示值偏差不得大于 0.5dB (A)						
测定日期	监测前 dB (A)			监测后 dB (A)			结论
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2023-10-24	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2023-10-25	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格

表 5-2 质控结果表

序号	检测项目	计量单位	质控样编号	测定结果	置信范围	评价
1	氨氮	mg/L	B22110191	2.04	2.06±0.10	合格
2	阴离子表面活性剂	ug/mL	B22110079	4.80	4.78±0.40	合格
3	总银	mg/L	204210	0.475	0.496±0.024	合格

以上质控数据经核定，质控分析结果在标准值置信范围内，说明本次监测在受控状态下进行，检测结果准确可靠。

表六

验收监测内容:

受我院委托，兰州华辰检测技术有限公司于 2023 年 10 月 24 日至 10 月 25 日对我院医技综合楼建设项目进行环境保护竣工验收监测，监测点位见图 6-1。

6.1 废水监测

废水监测具体监测内容见表 6-1。

表 6-1 废水处理设施监测内容

点位	点位名称	监测项目	监测频次
1#	医院污水处理站进口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、动植物油、色度、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群数、总余氯、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷、总铅、总银	2 天，每天 4 次
2#	医院污水处理站出口		

6.2 废气监测表

废气监测具体监测内容见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测点位及频次

点位	点位名称	监测项目	监测频次
1#	厂址西侧 5 米（上风向）	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、甲烷	2 天，每天 4 次
2#	厂址东南侧 5 米（下风向）		
3#	厂址北侧 5 米（下风向）		
4#	厂址东侧 5 米（下风向）		

6.3 噪声监测

噪声监测具体监测内容见表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容及频次

点位	监测点	性质	频次	备注
1#	医院西北侧外 1 米处	厂界环境噪声	连续监测两天，昼间、夜间各一次。（昼间为 6:00-22:00，夜间为 22:00-6:00）	无雨雪、无雷电，风速小于 5ms
2#	医院西南侧外 1 米处			
3#	医院东北侧外 1 米处			
4#	医院东南侧外 1 米处			
5#	崔湾村			

6.4 油烟监测

油烟监测具体监测内容见表 6-4。

表 6.4 饮食业油烟监测点位及频次

点位	点位名称	监测项目	监测频次
1#	食堂油烟机出口	饮食业油烟	监测 1 天，每天取样 5 个

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间，项目正常营运，医院平均每天接诊人数约 280 人，监测期间工况能够达到验收条件。

7.2 验收监测结果

废水监测结果详见表 7-1，废气监测结果详见表 7-2，噪声监测结果详见表 7-3，油烟监测结果详见表 7-4。

表 7-1 废水监测结果统计表

点位名称	检测日期	项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
1 # 医院 污水处理 站进口	2023 年 10 月 24 日	pH 值	7.7	7.7	7.6	7.8	7.4	/
		悬浮物(mg/L)	16	17	17	15	16.25	/
		COD(mg/L)	57	56	53	55	55.25	/
		BOD ₅ (mg/L)	33.1	34.1	35.1	36.1	34.6	/
		氨氮(mg/L)	60.13	60.27	60.41	60.56	60.34	/
		动植物油(mg/L)	2.10	2.06	2.03	2.02	2.06	/
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.082	0.080	0.082	0.081	0.081	/
		粪大肠菌群数(MPN/L)	2200	2100	1700	1400	1850	/
		总余氯(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/
		石油类(mg/L)	4.76	4.74	4.75	4.71	4.74	/
		色度(倍)	20	20	20	20	20	/
		挥发酚(mg/L)	0.0048	0.0047	0.0049	0.0048	0.0048	/
总氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/		

		总铬(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/
		总汞(mg/L)	0.00141	0.00141	0.00132	0.00140	0.00139	/
		总铅(mg/L)	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	/
		总镉(mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/
		总银(mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/
		六价铬(mg/L)	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	/
		总砷(mg/L)	0.0013	0.0011	0.0011	0.0012	0.0012	/
1 # 医院 污水处理 站进口	2023 年 10 月 25 日	pH 值	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	/
		悬浮物(mg/L)	15	17	16	17	16	/
		COD(mg/L)	53	55	56	53	54.25	/
		BOD ₅ (mg/L)	34.1	35.1	36.1	37.1	35.6	/
		氨氮(mg/L)	60.70	60.84	60.99	61.13	60.92	/
		动植物油(mg/L)	2.00	2.04	2.01	2.03	2.02	/
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.081	0.082	0.081	0.080	0.081	/
		粪大肠菌群数(mg/L)	1700	1800	1300	1800	1650	/
		总余氯(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/
		石油类(mg/L)	4.75	4.73	4.73	4.75	4.74	/
		色度 (倍)	20	20	20	20	20	/
		挥发酚(mg/L)	0.0049	0.0048	0.0049	0.0048	0.0049	/
		总氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/
		总铬(mg/L)	0.0L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/
		总汞(mg/L)	0.00147	0.00151	0.00162	0.00155	0.00154	/
总铅(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/		

		总镉(mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/
		总银(mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/
		六价铬(mg/L)	0.009	0.008	0.010	0.009	0.009	/
		总砷(mg/L)	0.0011	0.0013	0.0013	0.0016	0.0013	/
2# 医院污水处理站出口	2023 年 10 月 24 日	pH值	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	6-9
		悬浮物(mg/L)	8	8	9	9	8.5	60
		COD(mg/L)	27	26	25	27	26	250
		BOD ₅ (mg/L)	15.6	16.1	15.6	17.1	16.1	100
		氨氮(mg/L)	28.56	28.70	28.84	28.99	28.77	/
		动植物油(mg/L)	1.62	1.56	1.56	1.57	1.58	20
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.064	0.062	0.062	0.063	0.063	10
		粪大肠菌群数(mg/L)	100	80	100	100	95	5000
		总余氯(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/
		石油类(mg/L)	1.92	1.94	1.94	1.91	1.93	20
		色度(倍)	20	20	20	20	20	/
		挥发酚(mg/L)	0.0040	0.0042	0.0041	0.0040	0.0041	1.0
		总氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
		总铬(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5
		总汞(mg/L)	0.00096	0.00084	0.00091	0.00095	0.00092	0.05
		总铅(mg/L)	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	1.0
		总镉(mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.1
		总银(mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.5
		六价铬(mg/L)	0.006	0.005	0.005	0.006	0.0055	0.5
		总砷(mg/L)	0.0008	0.0010	0.0010	0.0008	0.0009	0.5
	2023 年 10	pH值	7.6	7.7	7.6	7.8	7.7	6-9
		悬浮物(mg/L)	9	8	9	7	8.5	60
		COD(mg/L)	27	26	25	27	26	250
		BOD ₅ (mg/L)	15.6	16.1	15.6	17.1	16.1	100

2# 医院污水处理站出口	月 25 日	氨氮(mg/L)	28.56	28.70	28.84	28.99	28.77	/
		动植物油(mg/L)	1.62	1.56	1.56	1.57	1.58	20
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.064	0.062	0.063	0.063	0.063	10
		粪大肠菌群数(mg/L)	140	140	80	140	140	5000
		总余氯(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/
		石油类(mg/L)	1.94	1.94	1.92	1.91	1.93	20
		色度(倍)	20	20	20	20	20	/
		挥发酚(mg/L)	0.0041	0.0040	0.0040	0.0042	0.0041	1.0
		总氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
		总铬(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5
		总汞(mg/L)	0.00096	0.00084	0.00091	0.00095	0.00092	0.05
		总铅(mg/L)	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	1.0
		总镉(mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.1
		总银(mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.5
		六价铬(mg/L)	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.5
总砷(mg/L)	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.5		
备注：“L”所示数据低于最低检出限。								

根据上表监测结果可知，本项目医院污水处理站 COD 处理效率为 52.5%，BOD₅ 处理效率为 54.13%，氨氮处理效率为 52.55%，悬浮物处理效率为 47.29%，粪大肠菌群数处理效率为 93.29%，阴离子表面活性剂处理效率为 22.22%，动植物油处理效率为 13.97%，项目废水经污水处理站预处理后能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准。

表 7-2 无组织废气监测结果统计表

点位名称	检测日期	项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
1# 厂址西侧 5 米(上风向)	2023 年 10 月 24 日	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	0.01	0.01	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.001	0.001	ND	ND	0.001	0.03
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	10

		(无量纲)						
		氯气 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/	0.1
	2023年10月25日	甲烷 (%)	1.57×10 ⁻⁴	1.69×10 ⁻⁴	1.67×10 ⁻⁴	1.74×10 ⁻⁴	1.71×10 ⁻⁴	1
		氨 (mg/m ³)	ND	ND	0.01	0.01	0.01	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	ND	0.001	0.001	ND	0.001	0.03
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气 (mg/m ³)	ND	ND	ND	0.03	0.03	0.1
		甲烷 (%)	1.56×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1
2# 厂址东南侧 5米(下风向)	2023年10月24日	氨 (mg/m ³)	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.03
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气 (mg/m ³)	ND	ND	ND	0.03	0.03	0.1
		甲烷 (%)	2.23×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	1
	2023年10月25日	氨 (mg/m ³)	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.03
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气 (mg/m ³)	ND	ND	0.03	0.04	0.035	0.1
		甲烷 (%)	1.89×10 ⁻⁴	1.80×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁴	1
3# 厂址东侧5 米(下风向)	2023年10月24日	氨 (mg/m ³)	ND	0.01	0.01	0.02	0.01	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.03
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气 (mg/m ³)	ND	ND	0.03	0.04	0.035	0.1
		甲烷 (%)	2.27×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	1
	2023年10月25日	氨 (mg/m ³)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.03

		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气	ND	0.03	0.04	0.04	0.04	0.1
		甲烷	1.85×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	1
4# 厂址北侧 5米(下风 向)	2023年10 月24日	氨(mg/m ³)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	1.0
		硫化氢(mg/m ³)	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.03
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气(mg/m ³)	ND	0.03	0.04	0.04	0.04	0.1
		甲烷(%)	1.78×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	1
	2023年10 月25日	氨(mg/m ³)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1.0
		硫化氢(mg/m ³)	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.03
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气(mg/m ³)	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.1
		甲烷(%)	1.72×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	1.82×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴	1

根据监测结果可知，项目厂区能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

表 7-3 噪声监测结果统计表

检测结果 单位：dB						
检测日期	类别	测点名称	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
2023年10月 24日	噪声	1#医院西北侧外1米处	51.1	38.5	60	50
		2#医院西南侧外1米处	51.6	38.3	60	50
		3#医院东北侧外1米处	50.0	38.4	70	50

2023年10月 25日		4#医院东南侧外1米处	51.0	38.2	60	50
		5#崔湾村	49.4	37.0	60	50
		5#厂界东侧外1m处	51.2	37.5	60	50
		6#厂界南侧外1m处	51.5	37.7	60	50
		7#厂界西侧外1m处	50.1	37.5	60	50
		8#厂界北侧外1m处	51.1	38.2	60	50
		5#崔湾村	50.3	37.4	60	50

根据监测结果可知，厂界噪声监测结果昼间为 49.4dB-51.6dB，夜间噪声为 37.0dB-38.5dB，厂界东侧、南侧、西侧噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，厂界北侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 2008 表 1 中 4 类标准限值。

表 7-4 饮食业油烟检测结果统计表

点位编号及名称	检测日期	计量单位	检测结果					标准值	
			数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 5		平均值
1#食堂油烟机出口	2023年10月24日	mg/m ³	0.68	0.89	0.76	0.72	0.80	0.77	2.0

备注：按照饮食业油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，五次采样分析结果之间，其中任何一个数据与最大值比较，若该数据小于最大值的四分之一，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。

根据监测结果可知，项目食堂油烟排放浓度符合饮食业油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

表八

验收监测结论:

张家川县中医医院医技综合楼建设项目符合国家有关环境保护法律法规,环境保护审批手续齐全,履行了环境影响评价制度,通过对该项目进行竣工环境保护验收调查及监测,得出以下结论:

8.1 项目概括

项目位于张家川回族自治县张家川镇崔湾村西北侧,复兴路东侧,张恭二级路东南侧,项目总投资 1.3895 亿元,环保投资 144 万元,占项目投资总费用的 1.04%。医院开设有中医内科、妇产科、外科、儿科、眼科、口腔科、耳鼻喉科、中医科、中西医检验科、医学影像科、急诊医学科、皮肤科、麻醉科、预防保健科、病理科、康复医学、肿瘤科、康复科等,共设置床位 390 张。

8.2 工程变动情况调查

本次竣工环境保护验收调查情况:根据项目实际建设情况,并对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号)本项目无重大变动。

8.3 环保工作执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度,环保审查、审批手续完备。

8.4 环保设施调试运行效果

(1) 噪声:监测结果表明,厂界噪声监测结果昼间为 49.4dB-51.6dB,夜间噪声为 37.0dB-38.5dB,厂界东侧、南侧、西侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,厂界北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准,

(2) 废水:本项目在运营期产生的废水主要包括医疗废水和生活污水,医疗废水(含经预处理后的特殊废水)和生活污水进入化粪池和污水处理站(本项目污水处理站为一体化装置,采用“二级生化处理+消毒工艺”),处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后排入城镇污水管网由张家川县污水处理厂进一步处理。经验收监测结果表明,医院污水处理站对医院污水有一定的预处理效果,预处理后能满足《医疗机构水污染物排放标

准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准。

（3）废气：项目建成后，废气主要为中药煎制产生的气味、污水处理站恶臭、汽车尾气及食堂油烟。

①医院煎药采用全自动煎药机，煎药量不大且时间较为分散，煎药室设换气扇加强空气流通，废气通过换气扇排放至室外，在医院场区增加绿化面积，利用植物吸收有害气体净化空气，中药熬制废气再经过大气稀释扩散后对周围环境无明显影响。②本项目污水处理站为一体化装置，采用“二级生化处理+消毒工艺”，污水处理站恶臭废气产生量较小，经过大气稀释扩散后对周围环境无明显影响。③汽车尾气通过大气扩散自然排放，排放量小；④食堂油烟经油烟净化设施处理后排放浓度为 $0.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周围环境无明显影响。

根据监测结果可知，项目厂区能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

（4）固废：运营期产生的固体废物有生活垃圾、医疗废物以及污水处理设施产生的污泥。生活垃圾经过垃圾桶收集后定期委托环卫部门清运并合理处置。医疗废物交由天水安泰环卫清洗有限公司处置，医疗可回收废物交由甘肃瑞强医学环保工程有限公司处置。沉淀池产生的污泥属于危险废物，交由甘肃金创绿丰环境技术有限公司处置。综上所述，本项目固废均能得到合理处置，对环境影响较小。

8.5 环境管理情况

由专人负责公司环境保护措施的实施与日常环保工作。符合环境保护档案管理要求。

8.6 验收结论及建议

通过调查分析，张家川县中医医院在运行过程中严格的执行了国家建设项目环境管理制度配备了相应的环保治理设施，将项目产生的环境影响降至了最低。本报告认为，张家川县中医医院医技综合楼建设项目在总体上达到建设项目环境保护验收的基本要求，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		张家川县中医医院医技综合楼建设项目			项目代码				建设地点		张家川镇崔湾村西北侧，复兴路东侧，张恭二级路东南侧					
	行业类别		Q8412 中医医院			建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		北纬 34° 58' 25.47" 东经 106° 11' 27.96"					
	设计年生产能力					实际年生产能力				验收单位		甘肃蓝曦环保科技有限公司					
	环评文件审批机关		天水市生态环境局张家川分局			审批文号		天环许张家川发[2020]1号		环评文件类型		环境影响评价报告表					
	开工日期		2019.4			竣工日期		2022.8		排污许可证申领时间		2022.09.16					
	环保设施设计单位		/			环保设施施工单位		张家川回族自治县中医医院医		本工程排污许可证编号		126205254384406337001U					
	验收单位		/			环保设施监测单位		甘肃华辰检测技术有限公司		验收监测时工况							
	投资总概算（万元）		6300			环保投资总概算（万元）		44.5		所占比例（%）		0.71					
	实际总投资（万元）		13895			实际环保投资（万元）		144		所占比例（%）		1.04					
	废水治理（万元）		50.5	废气治理（万元）		10.5	噪声（万元）		3	固废治理（万元）		12.8	绿化		其它（万元）		
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力		/		年工作时		365				
运营单位		张家川回族自治县中医医院医		社会统一信用代码		126205254384406337			验收时间			2024年1月					
污染物排放达标与总量控制	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	化学需氧量																
	氨氮																
	石油类																
	废气																
	二氧化硫																
烟尘																	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)；3、计量单位：废水排放量——万 t/a；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t

