

咸阳市城投医疗集团咸阳八方医院
(渭城区陕棉八厂社区卫生服务站) 项目
竣工环境保护验收监测报告表
(废气、废水、噪声)

建设单位: 咸阳市城投医疗集团

编制单位: 西安鑫能环保科技有限公司

二〇二〇年四月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项 目 负 责 人:李智军

填 表 人 : 李智军

建设单位：咸阳城投医疗集团（盖章）

电话：13259007999

传真：/

邮编：712000

地址：咸阳市秦皇北路 37 号庆利苑六层

编制单位：西安鑫能环保科技有限公司（盖章）

电话：18192266756

传真：/

邮编：710000

地址：西安市碑林区边家村水文巷 4 号陕西省地震局院内

表一

建设项目名称	咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目				
建设单位名称	咸阳市城投医疗集团				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	咸阳市民生路				
主要诊疗科目	内科、外科、妇科、儿科、中医科、口腔科、医学检验科、医学影像科、预防保健科、全科医疗科				
设计医疗能力	年门诊量为 10000 人次，年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院 1460 人次，设置 50 张床位				
实际医疗能力	年门诊量为 10000 人次，年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院 1460 人次，设置 50 张床位				
建设项目环评时间	2020 年 1 月	开工建设时间	2006 年		
调试时间	2019 年 10 月	验收现场监测时间	2019 年 10 月 23 日至 10 月 24 日 2020 年 12 月 26 日至 12 月 27 日 2020 年 03 月 16 日至 03 月 17 日		
环评报告表审批部门	咸阳市生态环境局渭城分局	环评报告表编制单位	陕西绿森环保管家服务有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	416.3 万元	环保投资总概算	33.5 万元	比例	8.05%
实际总概算	416.3 万元	实际环保投资	33.5 万元	比例	8.05%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施； 2、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）； 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》； 5、国家环保总局《环境监测技术规范》及有关监测方法；				

6、《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》(HJ794-2016);

7、陕西绿森环保管家服务有限公司编制完成的《咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目环境影响报告表》（2020 年 1 月）；

8、咸阳市生态环境局渭城分局关于《咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目项目环境影响报告表的批复》，咸环渭批复[2020]4 号，2020 年 3 月 6 日；

9、《咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目环保验收监测报告》，陕西博润检测服务有限公司， BR2003010。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据该项目环境影响报告表及环境影响报告表的批复，该项目竣工环保验收执行标准如下：

1、大气污染物排放标准

本项目污水处理设施产生的恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 3 中标准。

表 1-1 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

单位：mg/m³

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.0
2	硫化氢	0.03

2、水污染物排放标准

本项目产生的废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准，其中氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

表 1-2 水污染排放标准单位：mg/L

类别	pH 值	COD	SS	氨氮	BOD ₅	粪大肠菌群（MPN/L）	总余氯
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	6～9	250	60	/	100	5000	2-8
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	/	/	/	45	/	/	/
本项目执行污水排放标准	6～9	250	60	45	100	5000	2-8

3.噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类，见下表。

表 1-3 环境噪声排放标准		单位：dB（A）	
标准来源	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2 类标准	60	50

表二

工程建设内容：

2.1 项目基本情况

项目名称：咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目

建设性质：新建（已建成）

建设单位：咸阳市城投医疗集团

建设投资：总投资概算 416.3 万元，环保投资概算 33.5 万元，比例 8.05%。实际总投资概算 416.3 万元，实际环保投资概算 33.5 万元，比例 8.05%。

位置与交通：本项目所在地位于咸阳市民生路八棉东生活区内，项目东侧为八棉生活区高层住宅楼，西侧为陕棉八厂闲置用房，东南侧为启慧乐育幼儿园（目前未运行），南侧为八棉东生活区多层住宅楼，北侧为陕棉八厂闲置用房。项目地理位置优越，交通便利，地理位置见附图 1、四邻关系图见附图 2。

本项目主要内容：1 栋连体楼（前楼 2F、中间楼 3F、后楼 2F）及配套设施。

本次验收范围：1 栋连体楼（前楼 2F、中间楼 3F、后楼 2F）与配套设施及其环保设施，医疗废物暂存间。

2.2 建设项目主要组成

2.2.1 项目环评内容与实际变更情况

该医院于 2010 年 10 月进行了环评（咸阳市渭城区 31 家社区卫生服务中心（站）统一做了一个环评报告表），并于 2011 年 5 月 30 日取得环评批复（咸环渭批复〔2011〕27 号），但鉴于环评评价内容不全面，原环评不设床位，该医院实际设置有 50 张床位，诊疗科室也发生了重大变动，因此，医院重新对整个医院进行环评，环评阶段，医院已建成且正常运行。并于 2020 年 3 月 6 日取得《咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目项目环境影响报告表的批复》，咸环渭批复〔2020〕4 号。

本项目占地面积为 1256m²，总建筑面积为 2222m²，主要包含 1 栋连体楼（前楼 2F、中间楼 3F、后楼 2F）及配套设施。医院年门诊量约为 10000 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院约 1460 人次，设置病床 50 张。项目不设置传染病区，本项目涉及的 DR 机属于医用 III 类射线装置，需另行环评，不在本项目验收范围

内。项目组成及主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容表

工程类别		工程内容		备注
主体工程	门诊、住院楼	1 栋连体楼（前楼 2F、中间楼 3F、后楼 2F），前楼和中间楼为门诊楼，后楼为住院部，总建筑面积 2212m ²		与环评一致
		前楼	2F，建筑面积 480m ²	
			1F 主要有药房、收费室、化验室、全科诊室、门诊输液室、门诊治疗室	
			2F 产后康复科、治疗室，其他区域目前闲置	
		中间楼	3F，建筑面积 1212m ²	
			1F 骨科、B 超室、眼科、专家门诊、中药库房、预防保健室、X 光室	
			2F 口腔科、静脉曲张、健康管理、外科、治疗室、妇科、财务科、儿科	
辅助工程	办公室	门诊楼内设置办公室		与环评一致
	食堂、宿舍	本项目不设食堂、餐厅、宿舍		与环评一致
	洗衣间	位于后楼 2F 东北角		与环评一致
公用工程	供电系统	电源由市政电网引入		与环评一致
	供水系统	市政供水管网供水		与环评一致
	排水系统	本项目区内实行雨、污分流制，雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网；生活污水、医疗废水一起经化粪池处理后，进入项目自建一体化污水处理系统处理达标后，经市政污水管网，进入咸阳市东郊污水处理厂处理		与环评一致
	热水	电热水器、饮水机供给		与环评一致
	制冷、供暖	夏季制冷采用单体挂式空调，冬季供暖为市政供暖		与环评一致
环保工程	废气	项目无煎药室，不煎药，无煎药废气；污水站采用一体化污水处理设施，各设施加盖密闭，产生少量无组织恶臭气体		与环评一致
	废水	项目生活污水、医疗废水一起经化粪池处理后，进入项目自建一体化污水处理设施处理，其设计规模为 20t/d，采用 A/O 生物接触氧化结合消毒处理工艺，消毒方式为消毒池投加氯片。废水处理进入市政污水管网，然后进入咸阳市东郊污水处理厂		与环评一致
	噪声	噪声主要来源于污水站水泵、风机、诊疗设备等运行噪声，主要采取低噪声设备、隔声、基础减振措施降噪		与环评一致
	固废	本项目固体废物主要为医疗垃圾、化粪池污泥、污水处理设备污泥及栅渣、生活垃圾。医疗垃圾暂存在医疗垃圾暂存间（医院东北侧，约 10m ² ），委托咸阳医疗废物处置中心 2 天清运一次；化粪池污泥、污水处理设备污泥及栅渣目前还未清掏过，要求由相关有资质单位清掏拉运；生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运		与环评一致

2.2.2 项目变动情况

本项目实际建设内容与环评一致。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重

大变动清单的通知》（环办【2015】52号），本项目不涉及重大变动。

2.2.3 生产设备

本项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）
1	B 超机	1
2	经颅多普勒	1
3	全自动生化仪	1
4	5 分类血细胞分析仪	1
5	尿液分析仪	1
6	心电图机	1
7	一体化医疗废水处理设备	1

原辅材料消耗及水平衡：

2.2.3 原辅材料用量及性质

本项目原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要中药材用量表

序号	名称	单位	用量（年）	储存量
1	枸杞子	kg	0.5	1
2	焦山楂	kg	2	2
3	桃仁	kg	0.8	1
4	甘草	kg	0.2	0.2
5	金银花	kg	0.2	0.15
6	肉苁蓉	kg	1	2
7	川芎	kg	1.5	2
8	茯苓	kg	2	2
9	柴胡	kg	1	2
10	陈皮	kg	0.15	0.15
11	麦冬	kg	0.5	2
12	黄连	kg	0.5	1
13	远志	kg	0.4	1

备注：项目仅为售药，不煎药

表 2-4 主要西药用量表

序号	名称	规格	数量（月用量）/盒	储量/盒
1	复方氨基酸注射液 18AA	250ml	300	40
2	阿司匹林肠溶片	100mg*30s	100	120
3	氯唑沙宗片	0.2g*24s	50	53
4	苯磺酸氨氯地平片	5mg*14s	150	240
5	酒石酸美托洛尔片	25mg*20s	50	35
6	连花清瘟颗粒	6g*10 袋	50	29
7	感冒清热颗粒	12g*9 袋	30	50
8	瑞舒伐他汀钙片	5mg*14s	70	130
9	开塞露	10ml	30	100

表 2-5 主要辅助材料及能源消耗表

序号	名 称	数 量	储量	备 注
----	-----	-----	----	-----

1	碘酒	10 瓶/月	30 瓶	市场购买
2	纱布	80 个/月	240 个	市场购买
3	绷带	60 个/月	180 个	市场购买
4	针管	100 个/月	1200 个	市场购买
5	棉签	3 大包/月	6 包	每大包 20 小包, 市场购买
6	三氯异氰尿酸	36 片/a	18 片	200g/片, 市场购买
7	水	4866.25m ³ /a	/	市政供水、桶装水
8	电	4.8 万度/a	/	市政供电

2.2.4 水源及水平衡

1.水源

本项目用水为市政供水, 主要为医务人员, 门诊、住院部患者, 清洗床单被褥等用水。

2.水平衡

根据本项目特点, 医疗废水不含传染性病菌和病毒, 牙科主要为常规检查、超声洗牙等, 不填牙, 无含汞废水产生, 项目胸片室只拍片, 不洗片, 无洗片废水产生, 检验主要进行血型、血液的生化化验等, 检验采用的主要试剂是抗血凝试剂, 其主要成分是柠檬酸钠, 不涉及重金属试剂。

本项目区内实行雨、污分流制, 雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网; 生活污水、医疗废水一起经化粪池处理后, 进入项目自建一体化污水处理设施处理达标后, 由市政污水管网, 排入咸阳市东郊污水处理厂理, 最终排入渭河。

本项目水平衡如下图。

表 2-6 项目用排水一览表

用水名称	规模	日用水量 (m ³)	日排水量 (m ³)	年需水量 (m ³)	年排放量 (m ³)
医务人员	33 人	4.95	3.96	1806.75	1445.40
门急诊患者	10000 人/年	0.33	0.26	120.00	96.00
病床	50 床	7.50	6.00	2737.50	2190.00
洗衣	50kg	0.50	0.40	182.00	145.60
绿化用水	200m ²	0.40	0.00	20.0	0.00
合计		13.68	10.62	4866.25	3877.00

本项目每床床上用品约 1kg 计, 清洗频次一周一次。

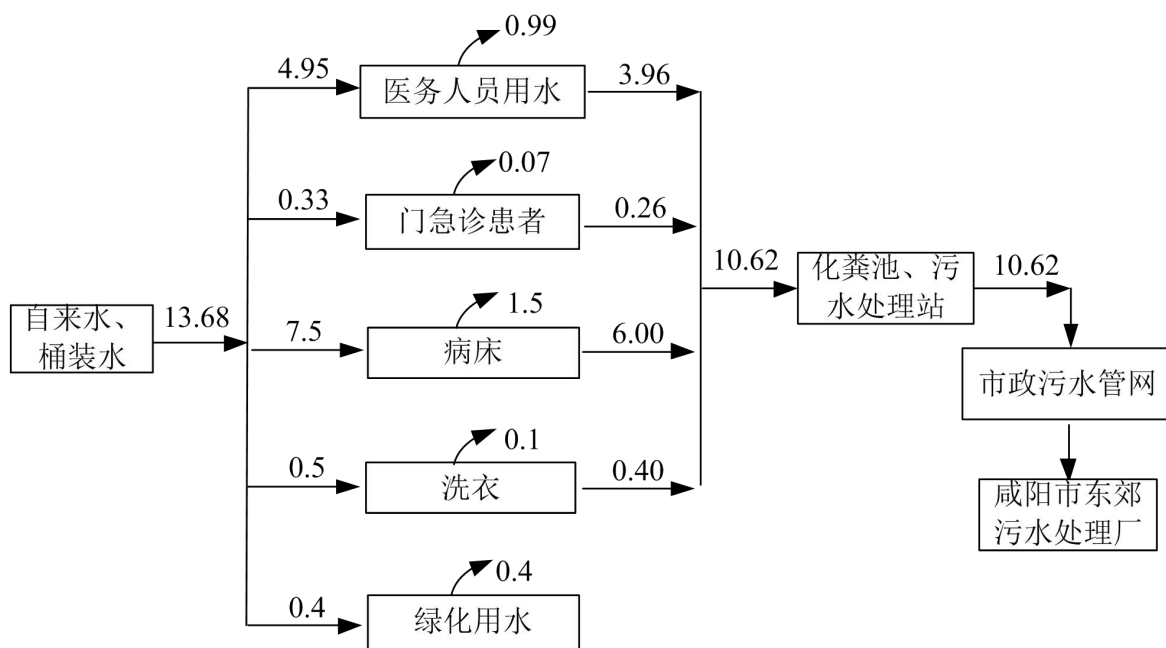


图 2-1 本项目水平衡图 单位 m^3/d

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.3 工艺流程及主要污染工序

2.3.1 生产工艺流程图示：

本项目工艺如下：

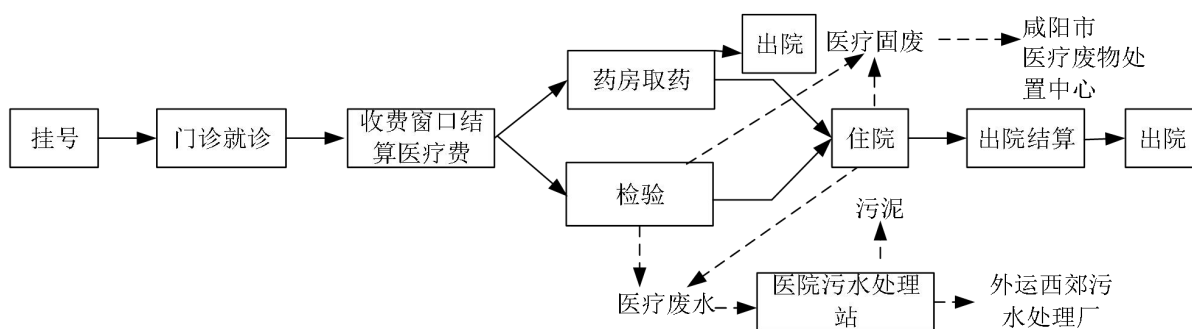


图 2-2 医院流程及产污节点图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废气污染源及其治理措施

本项目产生的废气主要为一体化污水处理设施恶臭。项目废气类别、来源及处理措施等见表 3-1。

表 3-1 项目废气类别、来源及处理措施

类别	来源	排放量	排放浓度	治理措施
污水处理站恶臭	污水处理站	/	/	加盖密封，定期喷洒除臭剂

3.1.1 废水污染源及其治理措施

1、项目废水类别、来源及处理措施等见表 3-2。

表 3-2 项目废水类别、来源及处理措施

类别	来源	污染物种类	排放量	治理措施	排放去向
废水	医务人员、门诊、住院部患者、清洗床单被褥	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总余氯	3877m ³ /a	化粪池（20m ³ ）+一体化污水处理设备采用“格栅井+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池”处理工艺（20m ³ /d）	污水经污水处理站处理达标后通过市政污水管网进入咸阳市东郊污水处理厂处理



图 3-1 污水处理设施风机



图 3-2 一体化医疗废水处理设施

2、项目污水处理站工艺：

污水处理工艺采用 A/O 生物接触氧化结合消毒工艺处理。消毒采用投加氯片的方式。具体工艺如下：

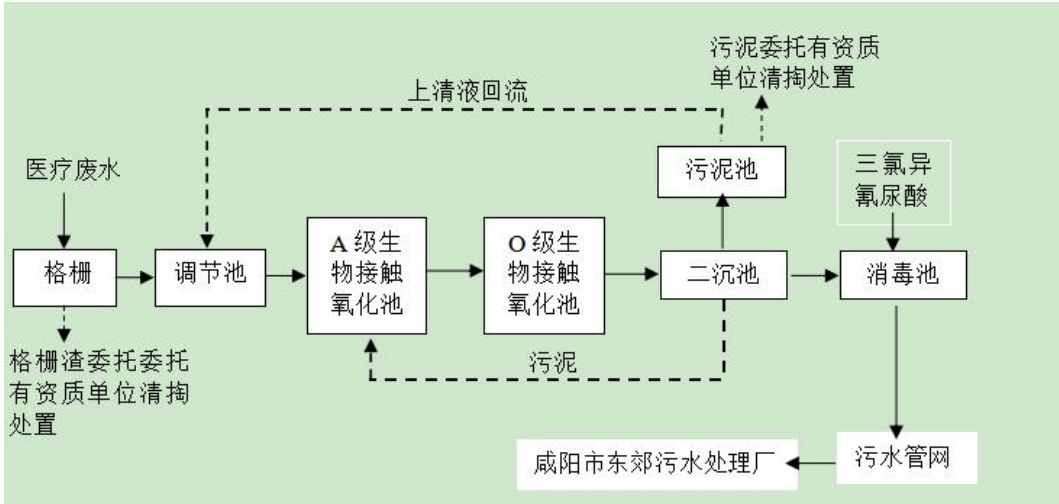


图 3-1 本医院污水处理系统工艺流程图

污水由化粪池收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至 A 级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后自流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，沉淀池上清液流入消毒池，经投加活性氧消毒剂接触溶解，杀灭水中有害菌种后达标外排。在 A 级和 O 级生物处理池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理。

3.1.3 噪声污染源及其治理措施

本项目选用低噪声设备，采取基础减振和厂房隔声。

表 3-3 项目噪声类别、来源及处理措施

序号	噪声源名称	数量（台）	安装位置	治理措施
1	污水系统设备	1	废水处理设备间	低噪声设备，隔声、基础减振措施
2	风机	3		
3	诊疗设备	4	室内	

3.2 环保设施投资及“三同时落实”情况

3.2.1 环保设施实际投资

为了能够顺利执行环保“三同时”制度，落实环保投资，该项目实际总投资 416.3 万元，环保实际总投资 33.5 万元，环保投资占总投资的 8.05%。

下表所列为治理废气、废水、噪声、固废的投资。

表 3-4 环保设施投资一览表

序号	治理项目		污染防治设施或措施	投资（万元）	备注
1	废水	医疗废水	1 座 20m ³ 化粪池；1 座日处理 20m ³ /d 的一体化污水处理系统	25	已落实
2	噪声	设备噪声	低噪声设备、隔声、基础减振措施降噪	3	已落实
3	固废	生活垃圾	垃圾箱、垃圾桶若干个	2	已落实
4	危废	处理站污泥	暂未清掏	/	项目污泥产生量很小，暂未清掏，清掏后进行预处理后按照相关规定规范进行处理处置
		医疗垃圾	1 间医疗垃圾暂存间	3	已落实
5	绿化		绿化面积 200m ²	0.5	已落实
合计			/	33.5	已落实

3.2.2 环保设施“三同时”落实情况

表 3-6 环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	环评要求	批复要求	实际建设情况	落实情况
废气污染控制设施落实情况	本项目污水处理设施各构筑物均加盖密闭，并且处理设施日处理废水量很小，恶臭产生量很小，污水处理站周边氨和硫化氢浓度需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求	本项目废气主要为污水处理站运行过程中产生的恶臭气体，项目污水处理站各构筑物均应密闭，并在调节池、厌氧池、污泥池等产生异味的处理池定期喷洒除臭剂，确保臭气污染达标排放。	本项目废气主要为污水处理站运行过程中产生的恶臭气体，项目污水处理站各构筑物均应密闭，并在调节池、厌氧池、污泥池等产生异味的处理池定期喷洒除臭剂，确保臭气污染达标排放。污水处理站周边氨和硫化氢浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求	废气污染控制设施落实
废水污染控制设施落实	本项目区内实行雨、污分流制，雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网；生活污水、医疗废水一起进入医院化粪池处理后，排	本项目废水为生活污水和医疗废水，经医院化粪池处理后进入项目自建的一体化污水处理设施进行处理，本项目污	本项目废水为生活污水和医疗废水，经医院化粪池处理后进入项目自建的一体化污水处理设施进行处理，本项目污水处理设施	废水污染控制设施落实

情况	<p>入项目自建一体化污水处理设施处理,处理后的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)表2中的预处理标准,其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准后,进入市政污水管网,然后进入咸阳市东郊污水处理厂处理。</p>	<p>水处理设施处理规模为20m³/d,采用A/O生物接触氧化结合消毒工艺,处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466 -2005)表2中的预处理标准,其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962 -2015)表1中B级标准后,经市政管网进入咸阳市东郊污水处理厂处理。</p>	<p>处理规模为20m³/d,采用A/O生物接触氧化结合消毒工艺,处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466 -2005)表2中的预处理标准,其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962 -2015)表1中B级标准后,经市政管网进入咸阳市东郊污水处理厂处理。</p>	
噪声污染控制设施落实情况	<p>项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求;敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。</p>	<p>本项目噪声源为污水处理站水泵、风机等,本项目污水处理站置于地下,采取密闭隔声及减振等措施后,确保厂界噪声排放满足GB12348 -2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类区标准要求。</p>	<p>本项目噪声源为污水处理站水泵、风机等,本项目污水处理站置于地下,采取密闭隔声及减振等措施后,厂界噪声排放满足GB12348 -2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类区标准要求。</p>	噪声污染控制设施落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 结论

1、项目概况

本项目占地面积为 1256m²，总建筑面积为 2222m²，主要包含 1 栋连体楼（前楼 2F、中间楼 3F、后楼 2F）及配套设施。医院年门诊量约为 10000 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院约 1460 人次，设置病床 50 张。项目不设置传染病区，本项目中若涉及辐射源仪器设备必须另行办理环保手续。

2、相关判定分析

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目属于鼓励类（第三十七：卫生健康，5、医疗卫生服务设施建设），项目建设符合国家相关产业政策。

（2）规划符合性

本项目为综合医院，符合“十三五”卫生与健康规划、咸阳市“十三五”规划纲要、咸阳市碧水保卫战 2019 年工作方案等相关规划要求。

（3）项目选址符合性

本项目位于咸阳市民生路，周边路网通畅，交通便利，地势平坦。本项目用水为市政供水，产生的废水经项目自建的一体化污水处理系统处理后排入市政污水管网，然后进入咸阳市东郊污水处理厂，市政配套设施齐全。同时，本项目已取得咸阳市国土局渭城分局宗地图。因此，项目选址合理。

3、区域环境质量

（1）环境空气

本项目所在区域各项指标（除一氧化碳和二氧化硫）均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）区域达标判定要求，咸阳市渭城区未满足六项因子全部达标，故区域环境空气质量不达标。

（2）地表水

渭河咸阳铁路桥断面、南营断面现状水质中各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

（3）声环境

根据厂界及敏感点噪声监测结果，项目厂界及敏感点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。

4、项目环境影响评价结论

（1）大气环境影响

本项目污水处理设施处理规模为 20m³/d，采用 A/O 生物接触氧化结合消毒工艺处理，污水处理设施运行过程中将产生少量恶臭气体，主要为氨和硫化氢。本项目污水处理设施各构筑物均加盖密闭，并且处理设施日处理废水量很小，恶臭产生量很小，依据监测结果，污水处理站周边氨和硫化氢浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求，项目产生的恶臭污染物对周围环境影响较小。

（2）水环境影响

本项目区内实行雨、污分流制，雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网；生活污水、医疗废水一起进入医院化粪池处理后，排入项目自建一体化污水处理设施处理，处理后的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后，进入市政污水管网，然后进入咸阳市东郊污水处理厂处理。

（3）声环境影响

依据厂界及周围敏感点声环境监测结果，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。因此，项目产生的噪声对环境的影响较小。

（4）固体废物影响

本项目固体废物主要为医疗垃圾、化粪池污泥、污水处理设施格栅渣及污泥、生活垃圾等。生活垃圾统一收集后由环卫部门清理，对周围环境及卫生状况不会产生直接影响；本项目产生医疗垃圾、格栅渣及污泥，属于危险废物，医疗废物收集于项目区医疗垃圾暂存间，委托咸阳市医疗废物处置中心两天清理 1 次，对周围环境及卫生状况不会产生直接影响。格栅渣及污泥委托相关资质单位回收处置。

本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达 100%，符合国家固体

废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

5、总量控制

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求，结合本项目实际情况，污染物排放总量控制的指标为：化学需氧量、氨氮。

根据建设项目的工程分析计算本项目污染物具体总量控制指标建议为：化学需氧量 0.16t/a、氨氮 0.013t/a。

6、总结论

综上所述，项目运行期间“三废”排放量小，对环境的影响轻微。项目在目前运行的基础上，需认真落实本报告提出的各项环保措施要求，从环保角度考虑是可行的。

二、要求与建议

(1) 运行期间，加强废气、废水处理设施的管理，确保项目废气、废水得到有效处置，并且达标排放。

(2) 加强产噪设备的日常维护、维修，减少因故障产生的不必要的噪声。

(3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》规定，规范本项目医疗垃圾处置措施。

4.2 环评批复及要求

一、项目概况

项目位于咸阳市渭城区民生路，占地面积 1256m²，总建筑面积为 2222m²，主要包含 1 栋连体楼及配套设施，设置床位 50 张。项目总投资 416.3 万元，总体环保投资 33.5 万元，占项目总投资的 8.05%。

依据 2019 年 12 月 24 日环评技术评审会形成的专家意见，项目在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施，主要环境污染可得到有效控制。从环境保护角度分析，我局同意按照《报告表》中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施进行建设。《报告表》内容的真实性和可靠性由环评编制单位和建设单位共同负责。

二、项目在设计、建设和过程中，应重点做好以下工作：

(一) 认真落实《报告表》中所提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，按照规定开展竣工环保验收工作，自觉接受各级环保部门的监督管理，确保各类污染物稳定达标排放。

(二) 严格落实废水污染防治措施。本项目废水为生活污水和医疗废水，经医院化粪池

池处理后进入项目自建的一体化污水处理设施进行处理，本项目污水处理设施处理规模为 20m³/d,采用 A/O 生物接触氧化结合消毒工艺，处理后的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466 -2005) 表 2 中的预处理标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962 -2015) 表 1 中 B 级标准后，经市政管网进入咸阳市东郊污水处理厂处理。

(三)强化营运期废气治理措施。本项目废气主要为污水处理站运行过程中产生的恶臭气体，项目污水处理站各构筑物均应密闭，并在调节池、厌氧池、污泥池等产生异味的处理池定期喷洒除臭剂，确保臭气污染达标排放。

(四)做好营运期噪声污染防治工作。本项目噪声源为污水处理站水泵、风机等，本项目污水处理站置于地下，采取密闭隔声及减振等措施后，确保厂界噪声排放满足 GB12348 -2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准要求。

(五)加强固体废弃物管理。本项目生产过程中产生的生活垃圾和医疗废物应分别单独存放，生活垃圾由环卫部门统一处理;医疗废物应按照相关规定设立医疗废物暂存间，外贴危险废物标识牌，集中收集后交由咸阳市医疗废物处置中心进行处理，做好医疗废物台账，确保医疗废物妥善处置;污水处理站产生的污泥严禁擅自处理，应在预处理后交由有资质单位规范处置。

三、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设功

畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环评信息，境影响的公众环境权益。

四、批准后的《报告表》10 日内送至渭城环境监察大队并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。咸阳市渭城环境监察大队应按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，负责该项目事中事后监督管理。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告表。

六、未涉及事项按国家和地方相关要求严格执行。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 监测分析方法

1.废气监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 废气监测分析方法

类型	项目	分析方法	方法检出限
无组织废气	氨	氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版（增补版） 3.1.11（2）	0.001mg/m ³

2.废水监测分析方法见表 5-2。废气废水监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 废水监测分析方法

类型	项目	分析方法	方法标准号	检出限
废水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	总余氯	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺滴定法	HJ 585-2010	0.02mg/L
	粪大肠菌群数	多管发酵法	HJ/T 347-2007	20MPN/L

3.噪声

噪声监测项目及分析方法见表 5-3。

表 5-3 噪声监测项目及分析方法

项目	分析方法	方法标准号	检出限
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

5.2 监测仪器

1.废气监测仪器及检定校准见表 5-4。

表 5-4 废气监测仪器及检定情况

类型	项目	监测分析仪器/编号	检定情况
无组织废气	氨	ZR-3500 大气采样器/PH-169 崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器/PH-084	每年交由有资质的单位定期检定
	硫化氢	ZR-3500 大气采样器/PH-170 崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器/PH-085	

2.废水监测仪器及检定见表 5-5。

表 5-5 废水监测仪器及检定

类型	项目	监测分析仪器/编号	检定情况
废水	pH 值	PHS-3C 酸度计/PH-010	每年交由有资质的单位定期检定
	COD	50mL 酸式滴定管	
	BOD ₅	25ml 酸式滴定管	
	氨氮	V1800 可见分光光度计/PH-071	
	悬浮物	ESJ210-4B 电子天平/PH-008	
	总余氯	5mL 微量滴定管	
	粪大肠菌群数	SPX-150BIII生化培养箱/PH-027	
噪声	厂界噪声	AWA5688 型多功能声级计/PH-076	每年交由有资质的单位定期检定

3.噪声监测仪器及检定检定见表 5-6。

表 5-6 噪声监测仪器及检定校准

类型	项目	监测分析仪器/编号	检定情况
噪声	厂界噪声	声级计/AWA5688/BRJC-YQ-034 声校准器/AWA6022A/BRJC-YQ-026	每年交由有资质的单位定期检定

5.3 人员资质

监测采样分析测试人员必须持证上岗，严格按照本站质量体系文件中《质量管理手册》运行。

5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定，测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5dB(A)。

表 5-2AWA5688 多功能声级计校准结果

测量日期	校准声级 / dB (A)		
	测量前	测量后	测量差值
2019 年 10 月 23 日	93.8	94.0	0.1
2019 年 10 月 24 日	93.9	94.0	0.1

5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质样品的采集、运输、保存严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术指导》（HJ495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）

的技术要求进行，分析方法为我公司有效认证方法。采样过程应采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程应加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10%的质量控制样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，应在分析的同时做 10%的加标回收样品分析，保证监测结果的准确性。

5.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。
- (3) 使用的仪器、设备均进行定期校准和检定。废气监测按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量校准。

表六

验收监测内容：

6.1 废气监测

无组织废气污染物主要为氨、硫化氢，监测点位为监测当天观测风向的上风向和下风向；监测点位及频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位及频次

产污环节	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	1#厂区上风向	氨、硫化氢	连续监测 2 天，每天采样 4 次
	2#厂区下风向	氨、硫化氢	
	3#厂区下风向	氨、硫化氢	
	4#厂区下风向	氨、硫化氢	

6.2 废水监测

项目运行过程中产生的废水主要为就诊病人与职工的生活污水，验收监测点位及频次见表 6-2。

表 6-2 废水监测点位及频次

产污环节	监测点位	监测频次
生活污水	污水处理设施进口、总排口	连续监测 2 天，每天采样 3 次

6.3 噪声监测

项目运行过程中产生的噪声主要为设备噪声，验收监测点位及频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位及频次

监测点位	监测频次
1#（项目厂界东侧）	连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次
2#（项目厂界南侧）	
3#（项目厂界西侧）	
4#（项目厂界北侧）	



图 6-1 监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：

本医院年门诊量约为 10000 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院约 1460 人次。本次验收监测时间为 2019 年 10 月 23 日至 10 月 24 日、2019 年 12 月 26 日至 12 月 27 日、2020 年 03 月 16 日至 03 月 17 日，验收监测期间项目每日工况如下：

表 7-1 验收监测期间每日工况情况

监测日期	设计日接诊量	实际日接诊量	工况负荷
2019 年 10 月 23 日	门诊量约为 27 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 3 人次，每年住院约 4 人次	门诊量约为 26 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 2 人次，每年住院约 2 人次	90%
2019 年 10 月 24 日		门诊量约为 26 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 2 人次，每年住院约 2 人次	90%
2019 年 12 月 26 日		门诊量约为 26 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 2 人次，每年住院约 2 人次	90%
2019 年 12 月 27 日		门诊量约为 26 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 2 人次，每年住院约 2 人次	90%
2020 年 03 月 16 日		门诊量约为 26 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 2 人次，每年住院约 2 人次	90%
2020 年 03 月 17 日		门诊量约为 26 人次，社区服务方面年注射疫苗人数约 2 人次，每年住院约 2 人次	90%

由上表可知，验收监测期间环保设施正常运行，项目工况均达到了 90%以上。

验收监测结果：

7.1 废气

根据陕西博润检测服务有限公司于 2019 年 12 月 26 日、12 月 27 日对项目地厂界无组织废气中颗粒物进行实测，具体监测结果见下表。

表 7-1 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	限值	是否达标
2019.12.26	1#	氨 (mg/m ³)	0.03	ND	0.04	0.02	1.0	是
	2#		ND	0.04	ND	ND		是
	3#		0.02	ND	ND	ND		是
	4#		0.03	0.04	0.03	ND		是
	1#	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	0.03	是
	2#		ND	ND	0.003	ND		是
	3#		0.004	ND	ND	0.003		是
	4#		0.004	ND	0.004	0.002		是
2019.12.27	1#	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	0.02	1.0	是
	2#		0.03	ND	0.04	0.03		是

	3#		0.02	0.03	0.02	0.04		是
	4#		ND	ND	0.04	0.03		是
	1#		ND	ND	ND	ND		是
	2#	硫化氢	ND	ND	0.003	ND	0.03	是
	3#	(mg/m ³)	0.002	ND	0.002	0.004		是
	4#		ND	ND	0.002	ND		是

依据监测结果，项目污水处理设施产生的硫化氢浓度范围为 ND~0.004mg/m³，氨浓度范围为 ND~0.04mg/m³，均可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

7.2 废水

根据陕西博润检测服务有限公司于 2020 年 3 月 16 日~3 月 17 日对废水总进口、总出口进行实测，具体监测结果见下表。

表 7-2 废水监测结果单位：mg/L

日期	监测项目	监测点位	监测结果			标准限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2020 年 3 月 16 日	pH 值	进口	7.81	7.83	7.84	6~9（无量纲）	/
		出口	7.81	7.89	7.81		是
	COD	进口	325	346	363	250（mg/L）	/
		出口	38	36	33		是
		去除率（%）	88.31	89.60	90.91		/
	BOD ₅	进口	104	116	109	100（mg/L）	/
		出口	10.2	10.3	11.6		是
		去除率（%）	90.19	91.12	89.36		/
	悬浮物	进口	82	88	84	60（mg/L）	/
		出口	46	48	42		是
		去除率（%）	43.90	45.45	50.00		/
	氨氮	进口	35.5	36.2	34.9	45（mg/L）	/
		出口	2.52	2.65	2.79		是
		去除率（%）	92.90	92.68	92.01		/
	总余氯	进口	0.04	0.05	0.04	2-8	/
		出口	3.11	3.16	3.26		是
	粪大肠菌群	进口	6200	6400	7000	5000MPN/L	/
		出口	230	200	270		是

2020 年 3 月 17 日		去除率 (%)	96.29	96.88	96.14		/
	pH 值	进口	7.86	7.81	7.82	6~9 (无量纲)	/
		出口	7.82	7.87	7.88		是
	COD	进口	345	368	357	250 (mg/L)	/
		出口	39	35	38		是
		去除率 (%)	88.70	90.49	89.36		/
	BOD ₅	进口	113	128	109	100 (mg/L)	/
		出口	11.9	11.5	11.2		是
		去除率 (%)	89.47	91.02	89.72		/
	悬浮物	进口	89	86	83	60 (mg/L)	/
		出口	40	47	45		是
		去除率 (%)	55.06	45.35	45.78		/
	氨氮	进口	36.3	36.4	37.8	45 (mg/L)	/
		出口	2.83	2.92	2.72		是
		去除率 (%)	92.20	91.98	92.80		/
	总余氯	进口	0.06	0.08	0.07	2-8	/
		出口	3.42	3.5	3.35		是
	粪大肠菌群	进口	7600	8000	7900	5000MPN/L	/
		出口	310	210	280		是
		去除率 (%)	95.92	97.38	96.46		/

由表 7-2 可知, 在验收监测期间, 该项目废水中 PH 值、悬浮物、COD、BOD₅、总余氯、粪大肠菌群数均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准, 其中氨氮符合(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准。

7.3 噪声

根据陕西博润检测服务有限公司于 2019 年 10 月 23 日~10 月 24 日对厂界噪声进行实测, 具体监测结果见下表。

表 7-3 噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	是否达标 dB(A)
------	------	------------	------------	------------

		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2019 年 10 月 23 日	1#（项目厂界东侧）	53	45	60	50	是	是
	2#（项目厂界南侧）	55	44			是	是
	3#（项目厂界西侧）	50	42			是	是
	4#（项目厂界北侧）	49	41			是	是
2019 年 10 月 24 日	1#（项目厂界东侧）	53	43	60	50	是	是
	2#（项目厂界南侧）	54	44			是	是
	3#（项目厂界西侧）	51	43			是	是
	4#（项目厂界北侧）	50	42			是	是

由表 7-2 可知，依据监测结果，该项目各厂界噪声昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

7.3 污染物排放总量核算

根据现场调查，该医院废水经处理达标后排放至咸阳市东郊污水处理厂处理。因此，本项目污染物排放总量控制的指标为：氨氮、化学需氧量。

根据监测报告计算本项目总量控制建议指标为化学需氧量 0.15t/a、氨氮 0.011t/a，符合环评中化学需氧量 0.16t/a、氨氮 0.013t/a 要求。

7.4 验收调查结果分析评价

7.4.1 环境管理调查结果：

经调查，项目运营期有完善的环境管理制度：

- 1、医院有 1 名专职环境管理人员，对项目的各环境保护设施进行定期的检查与维护；
- 2、医院有具体的医院环保管理制度，对固废处理、医院保洁等方面均有相应人员管理。

表八

验收监测结论:

8.1 废气监测结论

依据监测结果, 该项目污水处理设施产生的恶臭均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005) 表 3 中标准。

8.2 废水监测结论

在验收监测期间, 该项目废水中 PH 值、悬浮物、COD、BOD5、氨氮、总余氯、粪大肠菌群数均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准, 其中氨氮符合(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准。

8.3 噪声监测结论

依据监测结果, 该项目各厂界噪声昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值的要求。

8.4 总量控制指标结果

根据监测报告计算本项目总量控制建议指标为化学需氧量 0.15t/a、氨氮 0.011t/a, 符合环评中化学需氧量 0.16t/a、氨氮 0.013t/a 要求。

8.5 环境管理检查结果

经调查, 项目运行期有完善的环境管理制度:

- 1、医院有 1 名专职环境管理人员, 对项目的各环境保护设施进行定期的检查与维护;
- 2、医院有具体的环保管理制度, 对固废处理、医院保洁等方面均有相应人员管理;

8.5 建议

1、运行期间, 应注意各种设备的保养, 使设备一直处于良性运转状态, 避免不良运行时产生过大噪声, 同时, 尽可能采用节能设备; 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物转移联单管理办法》规定, 规范本项目医疗垃圾处置措施。

- 2、不断完善医院环境管理制度, 加强环保设施的监督管理。

医院环境保护管理制度

- 1、坚决执行和贯彻《中华人民共和国环境保护法》等国家和地方有关环境保护的法律、法规，积极地改善医院环境质量,有效预防和治理污染源，新、改、扩建项目严格履行环境管理手续,自觉申报。
- 2、建立环境污染事故应急处理机构和工作方案并指定有专人负责管理，定期检查。
- 3、定期开展环保宣传教育活动。
- 4、开展有环境保护特色的宣传教育活动，公共场所设置有环保宣传标语、口号和禁烟标志建立无烟诊室和无烟病房。
- 5、医院内所有污染源能够得到有效的治理和控制。
- 6、医疗废物、生活垃圾独立管理分类收集、处置。
- 7、污水达标排放，定期监测，环保设施定期检查和维护。
- 8、医院局部基建改造，施工组织设计必须考虑环境保护措施，并在施工作业中组织实施。及时清理施工垃圾，避免扬尘。施工现场严禁焚烧各类废弃物。
- 9、污水处理由麻媛利负责，医疗废物垃圾和生活垃圾由周亚萍负责。



环保管理制度

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：西安鑫能环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		咸阳八方医院（渭城区陕棉八厂社区卫生服务站）项目						项目代码		/		建设地点		渭城区民生路 43 号			
	行业类别（分类管理名录）		Q8411 综合医院						建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		108° 43′ 20.71″ 34° 20′ 37.33″			
	设计生产能力		年门诊量为 10000 人次，年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院 1460 人次，设置 50 张床位						实际生产能力		年门诊量为 10000 人次，年注射疫苗人数约 1040 人次，每年住院 1460 人次，设置 50 张床位		环评单位		陕西绿森环保管家服务有限公司			
	环评文件审批机关		咸阳市生态环境局渭城分局						审批文号		咸环渭批复[2020]4 号		环评文件类型		报告表			
	开工日期		2006 年						竣工日期		2006 年		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位		/						环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号					
	验收单位		西安鑫能环保科技有限公司						环保设施监测单位		陕西博润检测服务有限公司		验收监测时工况		90%			
	投资总概算（万元）		416.3						环保投资总概算（万元）		33.5		所占比例（%）		8.05%			
	实际总投资		416.3						实际环保投资（万元）		33.5		所占比例（%）		8.05%			
	废水治理（万元）		25	废气治理（万元）		/	噪声治理（万元）		3	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		0.5	其他（万元）		/
新增废水处理设施能力		/						新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760				
运营单位			咸阳市城投医疗集团				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			12610400MB2940514B			验收时间		2020 年 4 月			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	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					0.00003877					0.00003877	0.00003877						
	化学需氧量					0.000015		0.000015	0.000015		0.000015	0.000015						
	氨氮					0.00000113		0.00000113	0.00000113		0.00000113	0.00000113						
	石油类																	
	废气																	
	二氧化硫																	
	烟尘																	
	工业粉尘																	
	氮氧化物																	
	工业固体废物					0.00015												
	与项目有关的其他特征污染物																	

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件目录

附件 1：委托书

附件 2：环评批复

附件 3：医疗废物处置协议

附件 4：医疗废物处置转运联单

附件 5：监测报告

附图目录

附图 1：项目地理位置

附图 2：项目四邻关系图

附图 3：项目总平图