

# 建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称： 柞水精神病医院项目

建设单位（盖章）： 柞水精神病医院

编制日期：2019年9月

国家环境保护部制

# 目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	13
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	19
建设项目工程分析.....	20
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
环境影响分析.....	23
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	36
结论及建议.....	37

## 附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：建设项目四邻关系图；
- 附图 3：建设项目平面布置图（1~7 层）；
- 附图 4 建设项目环境保护目标图；
- 附图 5：建设项目大气环境质量监测布点示意图；
- 附图 6：建设项目声环境质量监测布点示意图。

## 附件：

- 附件 1：建设项目环评委托书；
- 附件 2：医疗机构批准书；
- 附件 3：租赁合同；
- 附件 4：柞水县医疗废物转运文件；
- 附件 5：2018 年医疗废物台账及转移回执单
- 附件 6：关于本项目环境影响评价执行标准的请示；
- 附件 7：建设项目环境质量监测报告。

## 附表

- 建设项目环评审批基础信息表

## 建设项目基本情况

项目名称	柞水精神病医院项目				
建设单位	柞水精神病医院				
法人代表	杨胜儒	联系人	杨胜儒		
通讯地址	商洛市柞水县城桃园小区				
联系电话	13991482665	传真	--	邮政编码	711400
建设地点	商洛市柞水县城桃园小区				
立项审批部门	--	批准文号	--		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	Q8415专科医院	
占地面积(平方米)	170m <sup>2</sup>		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	300	其中：环保投资(万元)	18	环保投资占总投资比例	6.0%
评价经费(万元)	--	投产日期		--	
<h3>工程内容及规模</h3> <h4>一、概述</h4> <h5>1、项目建设特点</h5> <p>近年来，柞水县卫生事业逐步发展，医疗服务制度和疾病救治体系不断巩固和完善，城乡医疗卫生条件明显提高，但目前存在精神病患者未治率高、医疗风险较高以及医院发展人员不足等问题。为了适应柞水县社会经济的发展和大众对健康的要求，2017年7月柞水精神病医院计划投资300万元在柞水县城桃园小区租用现有的楼房进行翻修改造作为精神病医院，项目占地面积为170m<sup>2</sup>，总建筑面积约1190m<sup>2</sup>，内设精神卫生科、康复医学科、中医科、医学影像科、医学检验科，设病床80张。本项目于2018年4月正式投入运营。</p> <h5>2、项目环境影响评价工作过程</h5> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）中的相关规定，本项目拟设80张床位，属于“111、医院、专</p>					

科防治院、社区医疗、卫生院、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构”类，符合名录“其他（20 张床位以下的、中医门诊除外）”要求，需编制环境影响报告表，受柞水精神病医院委托，由我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作（委托书见附件 1）。接受委托后，我单位有关技术人员对本项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，编制了《柞水精神病医院项目环境影响报告表》。

### 3、分析判定相关情况

#### （1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正）可知，本项目属于第一类 鼓励类中第三十六项：教育、文化、卫生、体育服务业中 29：医疗卫生服务设施建设。且本项目已取得柞水县卫生和计划生育局的批准的医疗机构执业证书，同意本项目进行建设。因此本项目符合产业政策规划。

综上所述，本项目建设符合相关规划。

#### （2）选址合理性

本项目位于商洛市柞水县城桃园小区，中心位置坐标东经 109°07'01.84"，北纬 33°40'11.15"。项目东侧为市政道路，道路东侧 20m 为 G65 包茂高速、西侧为桃园小区，南侧为商铺，北侧为市政道路，道路北侧 5m 为乾佑镇卫生院，项目所在地市政设施管网完善，交通方便，地理位置优越。项目四邻关系详见附图 2。

根据《精神专科医院建筑设计规范》（GB 51058-2014）选址要求：“新建精神专科医院选址应符合当地城镇规划、区域卫生规划和医疗机构设置规划要求；基地选择应符合下列要求：1 交通便利；2 便于利用城镇基础设施；3 地形宜规整平坦，地质宜构造稳定，地势应较高且不受洪水威胁；4 远离易燃、易爆物品的生产和储存区。”

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。

综上所述，本项目拟建地自然环境及社会环境条件较为优越，环境空气、土壤及声环境质量状较好，有利于项目建设。在采取相应的污染防治措施后，项目施工期、运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大

影响，从满足环境质量目标的角度分析，本项目选址可行。

### （3）与区域规划符合性分析

本项目地行政区域属于商洛市柞水县。《柞水县土地利用总体规划（2006—2020年）》和《柞水县营盘镇等16个乡镇土地利用总体规划（2006—2020年）》重点强调“坚持统筹协调发展，优化产业结构，加强社会保障，促进经济、社会、环境的协调发展，增强城市综合竞争力，推进城镇化和城乡一体化进程”。根据《陕西省“十三五”环境保护规划》中：到2020年，全省生态环境质量总体改善，主要污染物排放总量不断下降，突出环境问题有序解决，环境风险得到优先防控，生态系统稳定性持续增强，环境基础设施与公共服务更加完善，环境治理体系和治理能力现代化取得重大发展，促进绿色发展水平明显提升，确保实现山青、水净、坡绿、天蓝的美丽陕西建设目标。

本项目属于专科医院项目，项目产生的废水、废气、噪声、固废等污染物就能得到合理规范的处置，符合规划的要求。

### （4）外环境制约因素分析

根据现场踏勘，本项目主要存在的外环境制约因素主要是G65包茂高速交通噪声影响，医院本身作为环境保护目标对声环境要求较高，根据声环境质量现状监测数据反映出，各监测点噪声值均能满足相应的标准要求。

## 4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要关注的环境问题及环境影响有以下2个方面：

- （1）项目运营期废水处理工艺的可行性及排放的废水对外环境的影响；
- （2）项目运营期危险废物暂存对周边环境的影响。

## 5、环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规要求，项目所在区域环境质量达到国家或地方环境质量标准。项目属于社会服务类建设项目，营运期对环境的影响主要是生产时产生的噪声、废气、废水及固废等，项目对污染物采取了环评提出的各项污染防治措施后，可确保污染物达标排放，对周围环境影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，项目建设可行。

## 二、项目工程概况

### 1、建设项目基本情况

项目名称：柞水精神病医院项目；

建设单位：柞水精神病医院；

建设性质：新建；

建设地点：陕西省商洛市柞水县城桃园小区；

总投资额：项目总投资 300 万元。

## 2、建设项目地理位置

本项目位于陕西省商洛市柞水县城桃园小区，中心位置坐标东经 109°07'01.84"，北纬 33°40'11.15"。项目东侧为道路，道路东侧 20m 为 G65 包茂高速、西侧 10m 为桃园小区，南侧紧邻商铺，北侧为通道，道路北侧 5m 为乾佑镇卫生院。具体地理位置详见附图 1，项目四邻关系详见附图 2。

## 3、项目主要建设内容及工程组成

项目租用已有 7 层楼房进行装修改造；总建筑面积约 1190m<sup>2</sup>，医院主要设精神卫生科、康复医学科、中医科、医学影像科、医学检验科等科室。医护人员 32 人，不在项目内就餐住宿，床位 80 张，医院日门诊量约 60 人。

诊疗对象以及范围：主要针对柞水县周边区域的居民，诊疗范围主要为精神病患者，不接收传染病患者。

项目具体建设内容及工程组成见表 1。

表 1 项目主要建设内容

工程类别	项目组成	本项目建设内容	备注
主体工程	1 层	设置大厅、门诊、急诊、中医科、影像科、检验科、库房、药房、合疗收费室等，建筑面积 170m <sup>2</sup>	已建成
	2 层	设置接待室、工娱室、心理咨询室、康复治疗室等，建筑面积 170m <sup>2</sup>	已建成
	3~6 层	每层均设置病室、卫生间和医护办公室，每层建筑面积均为 170m <sup>2</sup> ，6 层设置洗衣间	已建成
	7 层	7 层为员工休息室、储物间，建筑面积 170m <sup>2</sup>	已建成
公用工程	给水	由市政自来水管网供给	依托项目所在楼体
	排水	废水已建成 10m <sup>3</sup> 的化粪池(位于医院外部西北侧地理设施)+消毒池，处理达标后排入市政管网进入柞水县污水处理厂处理	消毒池为新建
	供电	由市政供电管网供给	依托项目所在楼体
	供暖、制冷	供暖及制冷采用分体空调，安装于各科室及病房	已建成
环保工程	污水处理设施	废水已建成 10m <sup>3</sup> 的化粪池(位于医院外部西北侧地理设施)+消毒池，处理达标后排入市政管网进入柞水县污水处理厂处理	消毒池为新建

废气	本项目无废气产生	/
固废	医疗废物分类收集于专用的包装袋或包装物中，并暂存于医疗废物暂存间内（位于一层东北侧，面积约5m <sup>2</sup> ），定期交柞水县人民医院负责转运	已建成
	生活垃圾日产日清，委托环卫部门统一收集处理	已建成
噪声	选用低噪声设备、设置独立设备间隔声、设备安装减振垫、合理布局医院内部用房等。	已建成
被服清洗	医院设置洗衣房，位于6层，主要为被服清洗。	已建成

备注：采用电脑洗相，不使用显影液、定影液等溶剂，不产生洗片废液；病房采用移动式紫外线消毒灯消毒。

#### 4、项目主要医疗设备

项目具体医疗设备见表2。

**表 2 设备清单一览表**

序号	设备名称	规格/型号	数量
1	脑电地形图仪	KJ-2000 型	1 台
2	全自动血液细胞分析仪	BC-5000	1 台
3	尿液分析仪	URIT_500B	1 台
4	台式高速冷冻离心机	TGL-16	1 台
5	数字式十二道心电图机	ECG-1220	1 台
6	全自动生化分析仪	BS-220	1 台
7	彩色多普勒超声系统	DC-N3S	1 台
8	心电监护仪	EM9000E	1 台
9	电解质测试仪	AFT-500	1 台

#### 5、项目药品、试剂及原辅材料使用情况及理化性质

本项目主要原、辅材料用量见表3。

**表 3 项目主要原材料明细及能源消耗**

序号	原辅材料	单位	年使用量
1	载脂蛋白 B (ApoB)	盒	12
2	载脂蛋白 A1 (ApoA1)	盒	12
3	低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)	盒	3
4	高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)	盒	5
5	胆碱酯酶(CHE)	盒	2
6	总胆红素 (T-BIL-V)	盒	3
7	肌酸激酶 MB 型同工酶 (CK-MB)	盒	3

8		肌酸激酶 (CK)	盒	2
9		总蛋白 (TP)	盒	2
10		丙氨酸氨基转移酶 (ALT)	盒	2
11		总胆汁酸 (TBA)	盒	4
12		a-淀粉酶(a-AMY)	盒	3
13		a-羟丁酸脱氢酶 (a-HBDH)	盒	2
14		乳酸脱氢酶(LDH)	盒	2
15		葡萄糖 (GLU)	盒	2
16		甘油三酯 (TG)	盒	2
17		总胆固醇(TC)	盒	2
18		肌酐 (CREA)	盒	4
19		尿素 (UREA)	盒	2
20		尿酸 (UA)	盒	2
21		直接胆红素 (D-BIL-V)	盒	3
22		白蛋白 (ALB)	盒	2
23		r-谷氨酰转移酶 (r-GT)	盒	2
24		碱性磷酸酶 (ALP)	盒	2
25		天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)	盒	2
26		常规生化复合校准品	支	4
27		生化复合定值质控品 (水平 1)	支	4
28		全自动生化分析反应杯 BS-200 系列	箱	2
29		CD80 生化分析仪用清洗液	瓶	2
30	电解质分析仪 (AFT-500)	电解质测定试剂	套	12
31		电极调理液 0.8ml*5 支	盒	4
32		电解质去蛋白液 50mg*5 支 0.6ml*5 支	盒	3
33	尿液分析仪 (URIT-500B)	尿试纸条 11G	筒	6
34	血细胞分析仪 (BC-5140)	五分类探头清洁液 50ml	盒	6
35		M-52DIFF 溶血剂 500ml	瓶	3
36		M-52LH 溶血剂 100ml	瓶	6
37		DS 稀释液	箱	2
38	乙肝五项	乙肝检测试纸条	盒	24
39	药房	一次性使用吸痰包	包	5

40		一次性使用导尿包	包	5
41		鼻氧管 50 支/包	包	1
42		84 消毒液 500ml	瓶	360
43		简易呼吸器 500ml	个	1
44		砂轮 200 个	包	1
45		亚敏胶带 0.9*500cm*10 卷	盒	5
46		输液贴 70mm*35mm*100 片	盒	6
47		纱布绷带 8*500*10 卷	包	5
48		输液器 5.5 号 (1*25 套)	包	10
49		输液器 7 号 (1*25 套)	包	15
50		输液器 6 号 (1*25 套)	包	20
51		手套	双	600
52		氧气袋	个	1
53		氧气吸入器	个	1
54		棉签 10cm*50 支/20 小包	包	10
55		医用棉球 15g*500g	包	5
56		3% 过氧化氢溶液 100ml	瓶	180
57		碘伏 100ml	瓶	180
58		75% 消毒液酒精 100ml	瓶	180
59		灌肠包	包	5
60		一次性使用中单 150*200	条	60
61		锐气盒 3L	个	50
62		纱布块 30*40	包	300
63		一次性使用口罩	盒	150
64		缝合包	包	5
65		止血带	米	10
66		薄膜手套 50 只/10 包	盒	200
67		注射器 1ml*200 支	盒	20
68		注射器 2.5ml*150 支	盒	25
69		注射器 5ml*100 支	盒	30
70		注射器 20ml*100 支	盒	10
71		紫外线强度指示卡	盒	2
72		消毒剂浓度试纸	盒	2
73	污水消毒	次氯酸钠	t	0.8

**次氯酸钠：**是一种高效消毒剂，无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量5.5~6.5%。NaClO具有漂白性，其漂白原理是NaClO水解生成具有漂白性的HClO（次氯酸）。HClO是一种较弱酸，其酸性比碳酸要弱。但其具有强氧化性，能够将具有还原性的物质氧化，使其变性，因而能够起到消毒的作用。

## 6、公用工程

### (1) 给、排水

#### ①给水

本项目新鲜用水由市政统一供给，项目用水主要为住院部、门诊、医护人员用水。

根据柞水精神病医院 2018 年用水情况统计，年用水量为 2080t/a（5.7m<sup>3</sup>/d）排水量为 1664t/a（4.56m<sup>3</sup>/d）。

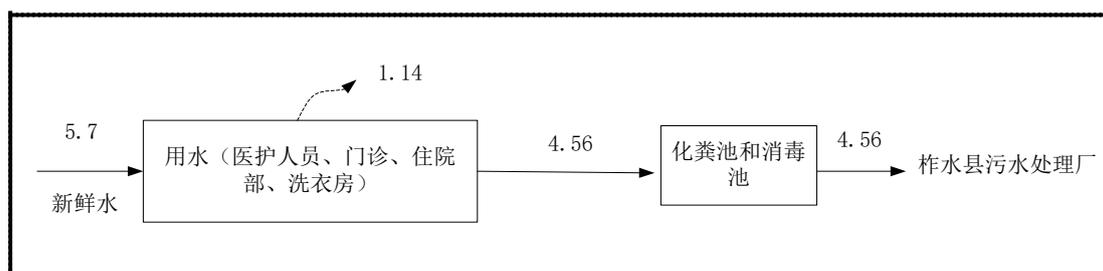


图 1 本项目用水平衡图 m<sup>3</sup>/d

### (2) 供电

本项目供电由市政电网统一供给，能够满足本项目用电需求。

### (3) 制冷和采暖

本项目夏季制冷、冬季采暖均采用分体式空调，安装于各科室及病房。

### (4) 固体废弃物转运工程

本项目生活垃圾交由环卫部门统一处理，医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交由柞水县人民医院负责转运处理。

## 三、工作制度及人员编制

本项目共有职工 32 人，分两班制，职工不在医院内食宿，院内员工及病人就餐委托外单位配送，本项目不设食堂。项目全年连续工作，住院病房每天 24h 工作，门诊每天 8 小时工作，年工作天数为 365 天。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租用已有 7 层楼房进行装修改造，房屋配套建设了独立的 10m<sup>3</sup> 化粪池，化粪池位于楼体外部西北侧地理设施，本项目于 2018 年 4 月投入运营。

### 1、企业现有的污染防治措施

根据现场踏勘及建设单位提供资料，企业采取的污染防治措施见下表：

表 4 企业现有的污染防治措施

污染类型	污染物名称	企业现有的污染防治措施
废水	医疗废水及生活污水	经已建成 10m <sup>3</sup> 的化粪池（位于医院外部西北侧地理设施）处理后排入市政管网
噪声	空调噪声	低噪声设备
固废	生活垃圾	设垃圾收集桶，定期收集后交环卫部门处理。
	医疗废物	设置医疗废物暂存间，交柞水县人民医院负责转运。

### 2、企业存在的环保问题以及整改措施

存在的环保问题以及整改措施如下表所示：

表 5 整改措施一览表

序号	存在的环保问题	整改措施
1	医疗废水未经处理，排入化粪池	废水已建成 10m <sup>3</sup> 的化粪池（位于医院外部西北侧地理设施）+消毒池（2m <sup>3</sup> /d），处理达标后排入市政管网进入柞水县污水处理厂处理

## 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

柞水县位于陕西省南部，商洛地区西部。东与商州区、山阳县接壤；南邻镇安县；西邻宁陕县；北与西安长安区、蓝田县相连。介于东经 108°50'~109°410'、北纬 33°20'~34°之间。因地处秦岭南麓，山岭起伏，沟壑纵横。东西最长 72km，南北最宽 42km，总面积 2332km<sup>2</sup>。

本项目所在地商洛市柞水县城桃园小区，具体地理位置详见附图 1。

### 二、地形地貌

柞水县地处秦岭南坡，秦岭横贯北境，林海涛涛的原始森林是国家生物基因库。地形以西北高，主峰牛背梁海拔 2802.1m；东南低，社川河谷最低海拔 541m。中部是海拔 800-1500m 的中低山川，以乾佑河、社川河两大水系为主。柞水处秦岭南坡带，有数次地壳运动变化，年代不同褶皱形态各异，方向不一形成的小区域地形，有川道平地基青秀山峦，海底抬升的喀斯特地貌及海底海螺化石沉积。

### 三、气候与气象

本项目所在柞水县地处中国西北东线内陆地区，兼有南北气候带的特征，北部属暖温带，东南部属北亚热带，整个县域属亚热带和暖温带两个气候的过渡地带，植被繁衍群落差异明显。人常说，“高一丈不一样”、“六月太阳晒半边”，即气候影响植物带垂直和平行分布特点明显。适宜多种类植物群，原始种类保留与繁衍、进化、生长，是有利于各种药物生长的基地，自然形成天然药库。全年日照 1860.2 小时，最冷平均气温 0.2℃，最热平均气温 23.6℃。极端最高气温 37.1℃，最低-13.9℃，无霜期 209 天，年降水量 742mm，最大降水量 1225.9mm(83 年)，最小降水量 567.6mm (76 年)，四季分明，温暖湿润，夏无酷暑，冬无严寒，宜长、短日照和不同温湿度条件下的植物发育生长。

### 四、地表水

柞水县境内有溪流大小 7320 ，水域面积占 2.8 万亩，河流总长 5692.52km。其中 10km 以上 50 条，积水面积在 100km<sup>2</sup> 以上有 9 条。平水年计算，全县地表水 总

流量 6.54 亿  $m^3$ ，人均占水量 4100 $m^3$ ，是陕西河网密度大、水资源丰沛县之一。主要有乾佑河、金井河、金钱河、社川河、洛河，流域山高谷深，比降大。如：乾佑河，流长 131.6km，年经流量 2.51 亿  $m^3$ ，汇水面积 865.76  $km^2$ ，悬落差 1037m，最大流量 1094 $m^3/s$ ；金钱河，流长 133km，年径流量 2.77 亿  $m^3$ ，汇水面积 1041.46 $km^2$ ，悬落差 1696，最大流量 1565 $m^3/s$ ，利用水能发电和水力资源丰富。

## 五、地下水

柞水县地下水的补给主要来源靠大气降水和地表水，其次灌溉用水的渗入补给。区内降水量少而相对集中，季节性和地区性差异比较明显。基岩裂隙水流向随地形而变化，具有多向性，多以渗流或泉水的形式向临近沟谷排泄。第四系孔隙水径流方向由高阶地向低阶地运移，又由接地后缘向前缘运移，最终以地下水潜流的形式排入河体。

## 六、土壤

柞水县自南向北，随着纬度的变化，所发育的土壤也不相同，具有水平地带分布规律。大致以小岭经凤凰镇至柴庄一线为界，以北为棕壤土，以南为黄棕壤土。构成这两个不同气候带的山地土壤垂直带的基带，多分布在海拔 850~800m 以下的河谷坡塬。

## 环境质量状况

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

### 1、环境空气质量现状

#### (1) 区域环境质量达标分析

本项目位于商洛市柞水县城桃园小区。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本次评价依据陕西省环境保护厅办公室《2018年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中数据，柞水县2018年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为18ug/m<sup>3</sup>、37ug/m<sup>3</sup>、63ug/m<sup>3</sup>、29ug/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数为1.9mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为113ug/m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。环境空气常规六项指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区。

#### (2) 项目所在区域污染物环境质量现状

##### ①基本污染物环境质量现状

本项目所在地为二类功能区。本次评价依据陕西省环境保护厅办公室《2018年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中数据，具体内容如下：

监测点位：2018年商洛市柞水县环境空气质量自动监测点。

监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。

监测结果：根据统计结果监测数据统计分析，项目所在区域除SO<sub>2</sub>年均值、CO的24小时平均第95百分位数的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>的年均值浓度、O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数的浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体结果见下表。

表6 本项目所在地达标区判定情况一览表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大质量浓度占标率	超标倍数	达标情况
------	-----	-------	------	------	-----------	------	------

			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(%)		
商洛市 柞水县	SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	60	18	30	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	40	37	93	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	70	63	90	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	35	29	83	0	达标
	CO	第 95 位百分浓度日平均值	4000	1.9	48	0	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 位百分浓度 8 小时平均值	160	113	71	0	达标

## ②特征污染物环境质量现状

本次评价依据陕西云检分析检测科技有限公司出具的《柞水精神病医院项目环境质量现状监测报告》（YJ19-ZH-0205）环境质量现状监测数据。具体内容如下所述。

监测点位：设 2 个监测点位，1#监测点（项目所在地），2#监测点（项目所在地地下风向 500m 处），具体位置见附图 4。

监测项目：氨、硫化氢。

监测时间及频次：连续监测 7 天，氨、硫化氢每天监测 4 次，每次采样 1h，（记录小时均值），监测期间同步监测气象要素（风向、风速、气压、气温）。

监测结果：根据监测报告，环境空气质量现状监测结果见表 8。

表 7 特征污染物环境质量现状分析

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
项目地	NH <sub>3</sub>	小时 浓度	200	40~50	25	0	达标
	H <sub>2</sub> S		10	未检出	0	0	达标
下风向	NH <sub>3</sub>		200	40~60	30	0	达标
	H <sub>2</sub> S		10	未检出	0	0	达标

监测结果表明，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 一小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 二、声环境质量监测

本项目声环境质量评价依据陕西云检分析检测科技有限公司出具的《柞水精神病医院项目环境质量现状监测报告》（YJ19-ZH-0205）环境质量现状监测数据。具体内容如下所述。

**1、监测点位：**项目厂区内设 6 个监测点位（1#北厂界、2#西厂界、3#南厂界、4#东厂界、5#桃园小区、6#乾佑镇卫生院），具体监测点位详见附图 5。

**2、监测项目：**连续等效 A 声级 L<sub>eq</sub>。

3、**监测时间和频率：**连续监测 2 天，昼夜各 1 次。

4、**监测结果：**监测结果见下表。

**表 8 声环境质量现状结果**

序号	监测点	2019.7.3		2019.7.4		标准 dB(A)	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1#	东厂界	53	44	54	43	60	50
2#	南厂界	52	42	53	42		
3#	西厂界	54	43	51	44		
4#	北厂界	51	41	51	40		
5#	桃园小区	52	41	52	42		
6#	乾佑镇卫生院	51	41	50	41		

监测结果表明，项目厂界四周及敏感目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目评价区域 1.0km 内无自然保护区、水源保护区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。根据项目地所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标见下表。

表 9 环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	保护等级
	X	Y				
大气环境	0	0	桃园小区	260 户，910 人	2 类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	0	10	乾佑镇卫生院	/	2 类区	
	-490	630	阳光花园小区	180 户，630 人	2 类区	
	50	-610	柞水城区二小	520 人	2 类区	
声环境	0	0	桃园小区	260 户，910 人	2 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	0	10	乾佑镇卫生院	/	2 类区	
水环境	-130	-90	乾佑河	/	III 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准

## 评价适用标准

<p><b>环境质量标准</b></p>	<p><b>1、环境空气质量标准</b>            执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的其他污染物环境空气质量浓度参考限值。</p> <p><b>2、声环境质量标准</b>            执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>
<p><b>污染物排放标准</b></p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b>            施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中相关限值。运营期污水处理站产生的恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中最高允许浓度，其他大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值。</p> <p><b>2、废水排放标准</b>            项目废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。</p> <p><b>3、噪声排放标准</b>            施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p><b>4、固体废物排放标准</b>            一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改通知单（环保部公告[2013]36 号）中的有关规定；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单中相关规定。</p> <p><b>5、其它要素评价</b>执行国家有关规定的标准。</p>
<p><b>总量控制控制</b></p>	<p>根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。结合本项目污染物排放特征，项目无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs，项目废水经化粪池+消毒池预处理后经市政污水管网进入柞水县污水处理厂处理，废水总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N，本环评建议控制指标为：COD：0.50t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.052t/a。最终由当地环保部门核定。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

本项目租赁已建成的楼房，施工期装修已结束，因此本次评价不做具体分析。

#### 二、营运期

##### 1、工艺流程简述

由于本项目治疗对象主要为精神病人，主要是根据病员情况，对其进行精神心理的治疗，主要包括：工娱治疗、暗示治疗、心理治疗、脑电生物反馈治疗、精神病护理等，项目为患者提供住院服务。项目诊疗流程及产污节点见图2。

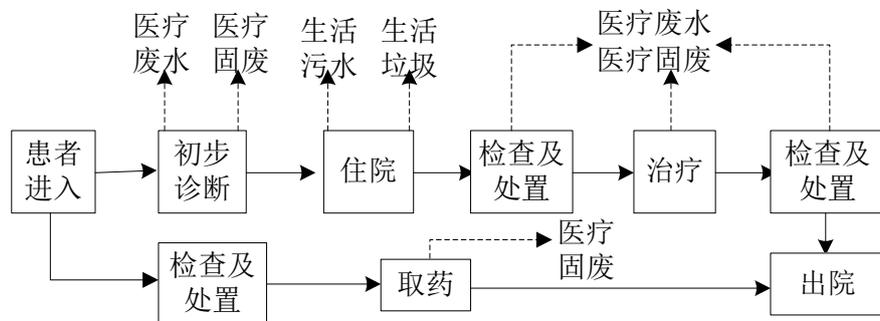


图2 诊疗流程及产污节点示意图

本项目对患者进行检查、诊断、住院等服务。

- ①患者进入科室，至医护办公室咨询相关情况；
- ②医护人员对患者进行初步检查、诊断；
- ③按照诊断及检查结果，决定是否需要住院；
- ④需要住院的患者办理相关住院手续，在医院进行进一步的检查及治疗；
- ⑤住院治疗结束后，办理出院手续离开。

##### 2、产污环节分析

项目废水主要为一般医疗废水（包括生活污水、被服清洗污水等）；影像照片采用数字打印，无洗印废水产生。

废气主要为化粪池、消毒池等产生的异味。

噪声主要来源于空调外机、人员活动等产生。

固体废弃物来源于：①医疗废物，属于危险废物，来源于基本医疗检查、治疗过程；②医务人员和患者产生的生活垃圾。

项目污染物产生环节详细情况见表 10。

表 10 产污环节表

污染类别	产物节点	成分	主要污染物
废水	住院、被服清洗、生活办公	一般医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	化粪池、消毒池	异味	臭气
噪声	空调外机等	噪声	
固废	检查、诊断、治疗	医疗固废	医疗固废
	办公室、卫生间	生活垃圾	生活垃圾

### 主要污染工序：

#### 一、施工期污染工序

本项目租赁已建成的楼房，施工期装修已结束，因此本次评价不做具体分析。

#### 二、营运期污染工序

项目营运期对环境的影响主要是废水、噪声、固体废物等方面。

##### 1、废气

本项目不设置煎药房，营运期无废气产生。

##### 2、废水

本项目运营期废水包括医护人员的产生的生活污水，住院部医疗废水、门诊部产生的医疗废水。

本项目不属于传染病专科医院，故本评价认定本项目适用非传染病医院污水处理处置相关规范。废水指标参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中水质参数，确定本项目废水污染物浓度见表 12。

表 11 本项目废水产生情况

项目	水量 m <sup>3</sup> /d	COD mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	粪大肠菌群数 个/L
废水	5.70	300	120	80	25	4	30	1.6×10 <sup>8</sup>

##### 3、噪声

本项目对外环境的噪声影响主要来自空调外机、水泵等产生的机械噪声和空

气动力噪声，噪声源强为 60-90dB（A）。

**表 12 主要噪声源及其治理措施**

噪声源名称	所在位置	台数	单台声级 dB(A)	治理措施
加药泵	消毒池	1	90	选用低噪声设备，基础减振
空调室外机	病房窗外	若干	60	选用低噪声设备

#### 4、固体废物

本项目固体废物主要为医护人员、门诊部及住院部人员的生活垃圾、门诊部的医疗废物。

##### (1) 生活垃圾

项目生活垃圾包括医护人员和病人床位产生的一般生活垃圾，产生系数按医护人员 0.5kg/人·d，床位 0.5kg/床·d 计算，按医院满负荷运转，医护人员 32 人，床位 80 床，共产生生活垃圾约 56kg/d，20.44t/a，本项目医院不接受传染病病人，产生的生活垃圾由环卫部门定期进行清运。

##### (2) 医疗废物

医疗废物属危废，废物代码：851-001-01。根据《医疗废物分类目录》，本项目的医疗废物主要为诊疗过程中产生的一次性输液器、注射器、输液瓶、手套、纱布、棉签等。根据 2018 年医疗废物台账及转移回执单统计，本项目医疗废物产生量为 8kg/月，0.096t/a。医院对其产生的医疗垃圾采取分类收集，装入专用的密封袋中，统一放置于项目区北侧的医疗废物暂存间内暂存，定期交柞水县人民医院负责转运，并建立完善的医疗废物转移联单制度。

项目运营过程中，有部分过期或不合药品：本项目过期或者不合格药品产生量约 0.05t/a，属于危险废物（废物类别：HW03 废药物、药品）。处置文件详见附件。

固体废物的产生及处置情况见下表。

**表 13 项目固体废物产生及处置情况一览表**

名称	性质	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
生活垃圾	生活垃圾	固态	/	/	20.44	环卫部门处理
医疗废物	危险废物	固态	HW01	831-005-01	0.096	专用容积收集后 交有医疗废物处 理资质单位处理
过期药品	危险废物	固态	HW03	900-002-03	0.05	

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
废气	无废气产生			
废水	生活污水、 餐饮废水、 医疗废水	废水量	2080t/a	2080t/a
		COD	300 mg/L 0.62 t/a	240 mg/L 0.50 t/a
		BOD <sub>5</sub>	120 mg/L 0.25 t/a	96 mg/L 0.20t/a
		SS	80 mg/L 0.17t/a	16 mg/L 0.033 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25 mg/L 0.052 t/a	25 mg/L 0.052 t/a
		总磷	4 mg/L 0.008 t/a	4 mg/L 0.008 t/a
		总氮	30 mg/L 0.06 t/a	30 mg/L 0.06 t/a
		粪大肠菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	/
固废	生活垃圾	生活垃圾	20.44t/a	0 t/a
	危险废物	医疗垃圾	0.096t/a	0 t/a
		过期或不合格药品	0.05 t/a	0 t/a
噪声	本项目噪声主要来自于空调外机、水泵运行时产生的机械噪声，噪声源强60-90dB(A)。			
其他	无			
<p><b>主要生态影响</b>（不够时可附另页）</p> <p>项目用房为租赁房屋，不新建房屋，项目的建设不会对区域生态环境产生影响。随着绿化工程逐步完善，将减缓项目建设对周围生态环境的影响。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目租赁已建成的楼房，施工期装修已结束，因此本次评价不做具体分析。

### 营运期环境影响分析：

本项目主要污染源：生活污水、医疗废水、空调外机运行噪声、固体废物等。

#### 一、大气环境影响分析

本项目不设置煎药房、食堂，营运期无废气产生。

#### 二、水环境影响分析

##### 1、医疗废水产生量

项目运营期废水主要来自医疗区医疗废水及医疗辅助区产生的生活污水，废水产生量约 2080m<sup>3</sup>/a。

##### 2、污水处理设备的处理工艺可行性分析

根据《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）规定，对排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的医院污水可采取一级强化处理技术，根据本项目的实际情况，对消毒工艺重点强化。

医院污废水先独立收集（已与同楼其他单位分开排放）经已建成的 10m<sup>3</sup>化粪池+消毒池消毒处理后，水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准要求后，排入市政管网，最终进入柞水县污水处理厂。其中已建成的 10m<sup>3</sup>化粪池位于医院西南侧地理设置，环评要求建设消毒池，消毒池位于化粪池出水末端地理设置，处理能力约为 10m<sup>3</sup>/d。

污水处理工艺流程见图 3。

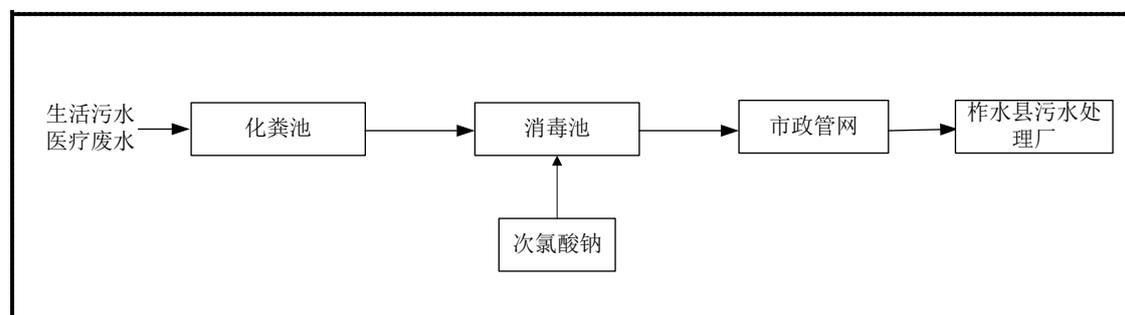


图 3 污水处理站工艺流程

**消毒池：**在化粪池出水末端设置安装消毒池，本项目消毒工艺采用在消毒池投加次氯酸钠药剂进行消毒，经搅拌棒进行搅拌，由加药泵控制流量进行消毒剂

的投加，消毒后的废水汇入市政管网。

项目污水处理采用工艺为“化粪池+消毒”，项目污水处理设备在无专人管理状态下，可实行全自动运行。自控系统按进水量的大小自动控制污水提升泵、消毒加药装置的启停。

根据《医院污水处理技术规范》（HJ2029-2013）要求：化粪池的水力停留时间为 24-36h，本项目化粪池设计有效容积为 10m<sup>3</sup> 能够满足要求，非传染病医院污水接触时间不小于 1h，接触消毒池设计有效容积不小于 2m<sup>3</sup>，能够满足《医院污水处理技术规范》（HJ 2029-2013）要求。

化粪池 COD 处理效率约为 20%、BOD<sub>5</sub> 处理效率约为 20%、悬浮物处理效率约为 80% 计算，项目废水经处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准，项目污水处理设施可行。

表14 项目各项污染物产排情况一览表

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群数
污水产生量	2080m <sup>3</sup> /a						
产生浓度 mg/L	300	120	80	25	4	30	1.6×10 <sup>8</sup>
产生量 t/a	0.62	0.25	0.17	0.052	0.008	0.06	/
处理效率 (%)	20	20	80	0	0	0	99.99
排放浓度 mg/L	240	96	16	25	4	30	/
排放量 t/a	0.50	0.20	0.033	0.052	0.008	0.06	/
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理标准	250	100	60	--	--	--	5000
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	/	/	/	45	8	70	/

从上表可以看出，项目化粪池+消毒池消毒处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值要求后，经市政管网排入柞水县污水处理厂处理达标后外排，项目废水能够实现达标排放，对地表水环境影响较小。

### 3、柞水县污水处理厂的收水范围及处理能力

柞水县污水处理厂位于柞水县下梁镇明星村，主要接纳和处理柞水县城区及下梁镇工业企业生产废水和居住区生活污水，占地 43 亩。柞水县污水处理厂设

计规模 18000m<sup>3</sup>/d，分两期建设，一期工程设计规模 8000m<sup>3</sup>/d，二期规模为 10000m<sup>3</sup>/d。一期工程于 2009 年 4 月委托西安建筑科技大学编制了环境影响报告书，2010 年 2 月取得商洛市环境保护局的批复（商政环发[2010]7 号）；一期工程于 2010 年 10 月开工建设，2011 年 9 月底竣工，并进行水试运行，2011 年 12 月 8 日经商洛市环境保护局批准试运营，2012 年 10 月通过一期工程竣工环境保护验收（商政环函[2012]260 号），二期工程至今尚未开工建设。2017 年 4 月在柞水县污水处理厂的原址上开工建设，改造规模 8000 吨/日，核心工艺为“A/A/O 生物处理工艺+深度处理工艺”，总投资 1986.1 万元。2017 年 12 月提标改造完成投产，是污水处理规模较大，工艺先进的现代化城市污水处理厂。一期污水处理采用“A/A/O 生物处理工艺+深度处理工艺”，污泥采用机械浓缩脱水工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类。污水厂投产后，污水中的有机物、磷、氮被大量削减，主要污染物的去除率达 90% 以上，即 BOD<sub>5</sub>、COD 去除率均达到 91%~96%，SS 去除率为 94%~98%，TP 去除率约为 85%，氨氮的去除率达 88%~97%。柞水县污水处理厂出水经消毒后进入乾佑河，因此按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定排入 III 类水域的出水，水质应执行一级 B 标准。

**表15 柞水污水处理厂进水出水水质**

项目	指标（mg/L）			
	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
进水水质	319	126	24.88	163
出水水质	21	7.6	1.990	8

由表 19 可知，本项目产生的废水经污水处理设备处理后的排放浓度为 COD: 125mg/L、BOD: 40mg/L、SS: 16mg/L、氨氮 25mg/L，污水水质均低于污水处理厂进水水质，不会对进水水质造成严重的冲击。

项目位于柞水县污水处理厂的接纳范围内、排水水质满足污水处理厂进水水质要求。且污水排放量总共为 5.70m<sup>3</sup>/d（2080m<sup>3</sup>/a），仅占柞水县污水处理厂处理能力的 0.116%，且目前该污水处理厂尚未满负荷运行，有余量，具备接纳新增污水能力，本项目排放的污水水质满足该污水厂进水要求。因此本项目污水可得到妥善处理。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 16，废水间接排放口

基本情况表见表 17，废水污染物排放执行标准表见表 18，项目废水污染物排放信息见表 19。

**表 16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理工艺			
1	混合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总余氯、粪大肠菌群数、氨氮、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	化粪池+消毒设施	沉淀、消毒	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

**表 17 废水间接排放口基本情况表**

序	排	排放口地理坐标	废水排	排	排放	间歇	受纳污水处理厂信息
---	---	---------	-----	---	----	----	-----------

号	放口 编号	经度	纬度	放量/ (t/a)	放去 向	规律	排放 时段	名称	污染 物种 类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	1#	109.117053	33.669618	2080	城市污 水处理 厂	间断 排 放, 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律, 但 不 属 于 冲 击 型 排 放	早 9:00- 晚 9:00	柞水 县污 水处 理厂	COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	8
									总磷	0.5
									总氮	15

表 18 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	浓度限值/(mg/L)
1	1#	COD	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2预处理标准限 值、《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B级标准	250
		BOD <sub>5</sub>		100
		SS		60
		总余氯		8
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70

表 19 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	1#	COD	240	0.0014	0.50
		BOD <sub>5</sub>	96	0.0005	0.20
		SS	16	0.0005	0.17
		氨氮	25	0.00014	0.052
		总磷	4	0.00002	0.008
		总氮	30	0.00016	0.06
		总余氯	5	0.00003	0.010

		粪大肠菌群	/	/	/
总排放口合计	COD				0.50
	氨氮				0.052

表 20 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等 相关 管理 要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	无	无	/	/	/	混合 采样 (3 个混 合)	1次/ 年	重铬酸盐法 HJ828-2017
2		BOD <sub>5</sub>								稀释与接种法 HJ505-2009
3		悬浮物								重量法 GB11901-1989
4		氨氮								纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
5		总磷								钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
6		总氮								碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法 HJ 636-2012
7		总余氯								N,N-二乙基-1,4-苯二 胺分光光度法 HJ 586-2010
8		粪大肠菌群								多管发酵法和滤膜法 (试行) HJ/T 347-2007
9		阴离子表面活性剂								亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987

### 三、地下水污染防治

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 601-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知: 本项目属于医院 其他, 地下水环境影响评价项

目类别为IV类,不开展地下水环境影响评价。本项目供水由当地自来水管网供给,不取用地下水,因此,项目用水对地下水水位影响较小。项目产生的危险废物主要是医疗废物。医院内的医疗废物经收集后先采用完好无损的容器盛装,然后集中在医疗废物临时贮存场暂存,本次项目医疗废物场内暂存场所已进行防渗,本次污水处理设施主要为次氯酸钠消毒,本次次氯酸钠消毒池在消毒池内,并对地面进行硬化,设有专人管理,可有效防止对大气、地表水、地下水和土壤的不利影响。

#### 四、声环境影响分析

该项目产生的噪声主要是空调外机等机械设备运转时产生的噪声,以及门诊人员的社会生活噪声,其噪声值约为 60~90dB(A)。

项目空调外机选用低噪声设备,消毒池为地埋式,泵类大部分属于潜水泵,安置于地下,降噪效果显著。通过上述措施,设备噪声可降低 25~30dB(A)左右,降至 50dB(A)左右,对周边敏感点声环境影响较小。

经过采取措施后,项目运营时各厂界噪声贡献值均能够达到满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求,项目周围敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。项目产生的噪声对周围声环境质量影响较小。

#### 五、固体废弃物影响分析

本项目固体废物主要为医护人员、门诊部及住院部人员的生活垃圾、门诊部的医疗废物。

##### 1、生活垃圾

项目生活垃圾包括医护人员和病人床位产生的一般生活垃圾,共产生生活垃圾约 56kg/d, 20.44t/a,生活垃圾由环卫部门定期进行清运。

##### 2、医疗废物

本项目医疗废物的产生量为 8kg/月, 0.096t/a。医院对其产生的医疗垃圾采取分类收集,装入专用的密封袋中,置于医院设置的医疗废物暂存间,定期交柞水县人民医院负责转运,并建立完善的医疗废物转移联单制度。

##### 3、过期或不合格药品

本项目过期或者不合格药品产生量约 0.05t/a,属于危险废物(废物类别:HW03 废药物、药品)。存放在医疗废物暂存间,定期交柞水县人民医院负责转

运。

#### 4、医疗废物处置措施要求

对医疗废物环评要求应严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其他相关规定进行妥善收集、贮存、运输、处置，具体防治措施：

##### （1）危废暂存间的建设要求

要求医疗废物暂存间实行防风、防雨、防晒设施，应按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，人工材料防渗层 $\geq 2\text{mm}$ ，防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，对防渗地面定期进行检查保养。

##### （2）分类收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

在各科室产生医疗废物的地方，应设有废物收集设施，废物贮存装置应接近废物产生地。在产生废物较多的地方如诊疗室可以设置带有轮子的废物桶（箱），以便存放较多的废物，以减少废物的搬运过程。

##### （3）贮存

1) 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，且应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；根据《医疗废物管理条例》“第二十五条 医疗废物集中处置单位应当至少每 2 天到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物，并负责医疗废物的贮存、处置”，本项目医疗废物定期交柞水县人民医院负责转运。

2) 废物袋和废物箱的密封：当废物袋（箱）达到一定容量（通常为 3/4 容积）即应密封。高密度袋可用带子将袋口扎紧，低密度袋可用自动塑料封口机，禁止使用订书机进行封口。

3) 标识可以事先印在塑料废物袋上，也可以用实现打印好的纸袋、不干胶标识或系标签。

4) 建设单位应当及时收集产生的医疗废物，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、容器贮存场所，应当有明显的警示标识和警示说明。

#### (4) 处置

1) 医疗卫生机构应当将医疗废物委托有资质单位进行处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

2) 医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

3) 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。

4) 禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

#### (5) 医疗废物运输过程环境影响分析

本项目医疗废物收集后交定期交柞水县人民医院负责转运，医疗废物采用密闭容器收集，收集后交医疗废物处理资质的单位拉运，运输过程中采用密闭运输工具，医疗废物运输过程中按指定路线采用陆路运输，对外环境影响较小。

#### (6) 医疗废物防治措施技术经济可行性分析

本项目医疗废物暂存间设置在一层东北侧，面积约5m<sup>2</sup>，医疗废物暂存间内设置医疗废物收集桶，并贴上医疗废物标识，对医疗废物进行分类密闭容器收集，医疗废物暂存间远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏等措施，符合医疗废物的收集、贮存要求。医疗废物收集后交定期交柞水县人民医院负责转运。运输过程中采用密闭运输工具，医疗废物运输过程中按指定路线采用陆路运输，对外环境影响较小。从技术经济角度分析，本项目医疗废物处置措施可行。

#### (7) 小结

综上所述，本项目在采取上述医疗废物处理措施后，能够满足医疗废物处理处置要求，对外环境影响较小。

### 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)附录A 土壤环境影响评价项目类别可知：本项目属于其他行业 全部，土壤环境影响评价项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。项目对土壤造成影响的环节为医疗废物暂存。在原辅材料和医疗废物的存放容器发生破损时，均可能会对区域土壤造成影

响。

项目产生的危险废物主要是医疗废物。医院内的医疗废物经收集后先采用完好无损的容器盛装，然后集中在医疗废物临时贮存场暂存，要求医疗固体废物场内暂存场所做好防渗，可有效防止对大气、地表水、地下水和土壤的不利影响。生活垃圾定点收集，由当地环卫部门及时清运及处理。项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局 5 号令)及《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中对固废处置的相关要求。因此，在采取以上有效的措施后，运营期对土壤的影响较小。

## 七、环境管理与监测计划

本项目运行期应设兼职环保管理人员，对各项环保设施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内。

(2) 应按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料及能源消耗情况、污染防治设施运行记录、监测数据等，重点强化污水消毒药剂和医疗废物的台账以及管理。

(3) 协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

(4) 建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。

运营期环境监测计划见表 21。

**表 21 环境监测计划一览表**

监测类别	监测项目	监测点位	监测频率
废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群	污水总排放口设 1 个点	粪大肠菌群每月监测 1 次，其他污染物每季度监测 1 次
噪声	等效 A 声级	厂界四周各设 1 个监测点位	每季度一次，每天昼、夜各 1 次。

## 八、环保投资

本项目总投资为 300 万元，其中环保投资为 18 万元，占总投资的 6.0%，具

体如下表。

**表 22 项目环保投资估算表**

项目		环保设施	投资（万元）
废气	/	/	/
废水	生活污水、医疗废水	化粪池+消毒设施	1.5
			10
噪声		设备基础减振、隔声等措施	2
固废	生活垃圾	垃圾桶	0.5
	医疗废物、过期不合格药品	医疗废物暂存设施，委托县医院负责转运	4
合计			18

**九、环保设施清单和污染物排放清单**

根据项目竣工环保验收最新文件精神，建设单位应按照国家环保部 2017 年 11 月 20 日关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评【2017】4 号）中相关规定进行环保验收，环保设施验收清单见下表。

**表 23 项目环保设施清单（竣工环境保护验收清单）**

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准
废水	生活污水及医疗废水	废水	化粪池+消毒设施	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求
噪声	设备运行	设备噪声	隔声，距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	职工生活	生活垃圾	集中收集，定期清运至附近垃圾收集点	处置率 100%
	治疗	医疗废物	危废暂存间暂存后交柞水县人民医院转运	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中（2013 年修订）

本项目污染物排放清单见表 24。

**表 24 建设项目污染物排放清单**

污染源	污染因子	治理措施	排放浓度	排放量 t/a	标准	
废水	医院	生活污水、医疗废水	化粪池+消毒设施	--	2080	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求

噪声	设备噪声	Leq (A)	基础减振 厂房隔声	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固废	医院	医疗废物	集中收集于 医疗废物暂 存间,交柞水 县人民医院 负责转运	--	0.096	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改单)中的有关规定
	医院	过期、不合格药品		--	0.05	
	各楼层	生活垃圾	定点分类收集,交由环卫部门处置	--	20.44	《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(环保部公告[2013]36号)

## 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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	/	/	/	/
水污染物	废水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 粪大肠菌群	化粪池+消毒设施	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准要求
固体废物	医院	医疗废物	集中收集于医疗废物暂存间, 交柞水县人民医院负责转运	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改单)中的有关规定
	各楼层	生活垃圾	定点分类收集, 交由环卫部门处置	《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(环保部公告[2013]36号)
噪声	①噪声设备采用减振、隔声等降噪措施; ②合理布局, 厂房隔声;			
其他	无			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>项目涉及的环境影响因素, 均已采取针对性措施, 废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准, 项目正常运行后, 对周围生态环境质量影响较小。</p>				

## 结论及建议

### 结论

#### 一、项目概况

项目位于陕西省商洛市柞水县城桃园小区，项目占地面积约 170m<sup>2</sup>，1~7 层，总建筑面积约 1190m<sup>2</sup>，主要建设内容包括门诊、病房、办公用房等。项目建成后设置病床 80 张，医院主要设精神卫生科、康复医学科、中医科、医学影像科、医学检验科等科室。

#### 二、环境质量现状评价结论

##### 1、环境空气质量现状

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的 1h 平均值以及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的 24h 平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 一次值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，因此项目所在区域大气环境质量状况良好。

##### 2、声环境质量现状

项目所在地各厂界及敏感点的声环境现状均能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目地声环境质量良好。

#### 三、污染物排放情况、主要环境影响及污染防治措施

##### 1、大气污染物排放情况、主要环境影响及污染防治措施

本项目无废气产生。

##### 2、废水污染物排放情况、主要环境影响及污染防治措施

本项目生活污水和医疗废水进入化粪池和消毒池消毒处理，处理后达标排放，污染物排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求，处理后经市政污水管网进入柞水县污水处理厂处理，对环境影响较小。

##### 3、噪声主要环境影响及污染防治措施

本项目的噪声主要来自于空调外机及水泵运行时产生的噪声和人流噪声，项目设置减振、隔声等降噪措施，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此，项目建设对周围声环境影响较小。

#### **4、固体废弃物环境影响分析结论**

本项目运行过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、过期、不合格药品。生活垃圾统一由环卫部门按时清运；医疗废物、过期、不合格药品定期送至柞水县人民医院转运。项目产生的固废经采取相应的措施处理后对周围环境影响较小。

#### **四、环境管理与监测计划**

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

#### **五、总结论**

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，项目所在地的区域环境质量达到国家或地方环境质量标准，本项目采取的污染防治措施可确保污染排放达到国家和地方排放标准；正常排放的污染物对周围环境影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，该项目建设可行。