

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称: 西北农林科技大学医院项目

建设单位: 西北农林科技大学医院

编制日期:2020年11月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》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 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——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

建设项目	西北农林科技大学医院项目				
建设单位	西北农林科技大学医院				
法人代表	穆沛红	联系人	金彪		
通讯地址	陕西省杨凌示范区杨陵街道办事处西农路 28 号				
联系电话	13991988701	传真	/	邮政编码	712100
建设地点	陕西省杨凌示范区杨陵街道办事处西农路 28 号				
立项审批	杨陵区卫生健康局	批准文号	610042326		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	Q8411 综合医院		
占地面积	4906m ²	绿化面积	/		
总投资 (万元)	1200	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资 占总投资 比例	2.5%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	已建成投运		

工程内容及规模

一、项目由来

西北农林科技大学医院位于杨凌示范区杨陵街道办事处西农路28号，是隶属于西北农林科技大学的高校医院，是集预防保健和医疗为一体的二级乙等医院，设床位102张，牙椅2张，是陕西省高校医联体成员单位。医院学科门类齐全，设普通内科、普通外科、中医科、妇科、耳鼻喉科、眼科、口腔科、康复医学科、放射科、超声室、预防保健科、检验科、药械科、体检办等十六个临床、医技科室，主要承担着全校师生员工及家属4万余人的医疗保健和疾病预防工作。该医院在西北农林科技大学建校之初已建成，并于2013年搬至西农路28号，未进行环境影响评价工作，本环评属于补办环评。

根据中华人民共和国生态环境部令 1 号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，项目属于“三十九、卫生”中的“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、疗养院等卫生机

构”类中的“其他（20张床位以下的除外）”项，需编制环境影响报告表。

西北农林科技大学医院于2020年10月委托我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，立即组织参评人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规范编制完成《西北农林科技大学医院项目环境影响报告表》。

本项目属于医疗服务机构建设项目，本次环评不包括辐射放射内容，项目中涉及辐射源仪器设备，应另行办理环保手续。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类 三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”，属鼓励类项目。本项目于2019年4月1日经杨陵区卫生健康局核准登记，登记号PDY10008861110111A001，准予执业。因此本项目的建设符合国家相关产业政策要求。

2、选址可行性分析

项目位于陕西省杨凌示范区杨陵街道办事处西农路28号，占地为西北农林科技大学的科研教学用地，项目所在区域地理位置优越，基础设施完善，交通便利，符合杨凌示范区和西北农林科技大学规划规划要求。

项目无传染病科室、发热门诊的设置，运营期间会产生一定量的固废、废水、噪声等污染物，在采取了相应的环保措施后，均可实现达标排放，不会对周边环境产生较大影响。本项目所在地周边多为科研机构、学校、商业区，无产生有毒有害污染物的工业企业，不会对项目的发展产生制约因素，外环境关系相容。

综上所述，本项目选址基本可行。

3、平面布局合理性分析

医院采用集中式布局方案，各楼层的科室设置合理，进行了合理分区，科学的组织人流、物流，避免了各种人流和物流的交叉感染。本项目的平面布局按照医疗服务等要求，合理规划场内的功能区域和楼层科室划分，合理利用场地、功能分区明确、组织协作良好，方便病人就诊和管理。

三、工程概况

1、项目基本情况

项目名称：西北农林科技大学医院项目

建设单位：西北农林科技大学医院

建设性质：新建

建设地点：陕西省杨凌示范区杨陵街道办事处西农路 28 号

床位数：住院床位 102 张，牙椅 2 张

四邻关系：本项目中心地理位置坐标 E108.069173°，N34.275214°。东临西农路，南侧和西侧是西北农林科技大学植物研究所，北侧是杨凌职业技术学院。

2、项目组成及主要建设内容

项目占地面积 4906m²，总建筑面积 8255m²，主要包括门诊住院综合楼和办公楼两栋建筑，设置住院床位 102 张，牙椅 2 张，年均门诊量约 50000 人，年均住院人数约 900 人，项目组成及主要建设内容见表 1-1

表 1-1 项目组成及主要建设内容

项目组成	主要建设内容	备注	
主体工程	一、门诊住院综合楼，建筑面积 6700 平方米，6 层，砖混结构。各层主要用途如下：	已建	
	1F	大厅、急诊室、西药房、中药房、值班室、放射科、挂号收费室等。	已建
	2F	口腔科、内科、皮肤科、检验科、妇产科、外科诊室（全科医学科）、外科换药室等。	已建
	3F	眼科诊室、心电图室、耳鼻喉科诊室、耳鼻咽喉内镜检查室、五官科病室、治疗室、肺功能室、超声室、胃镜室等。	已建
	4F	手术室、医生办公室、护士办公室、护士站、治疗室、外科病室一至五、留观室、机房等。	已建
	5F	内科病室一至十、专家门诊、医休室、病案室、医生办公室、治疗室、ICU。	已建
	6F	针灸室、颈椎牵引室、小儿推拿室、中医推拿一室、医师办公室、中频治疗室、腰椎牵引室、高频治疗室、蜡疗室、大会议室、骨质疏松治疗室、体外反博治疗室、中医推拿二室。	已建
		二、办公楼，建筑面积 1555 平方米，3 层，砖混结构。各层主要用途如下：	已建
	1F	库房、大厅、候种室、疫苗注射室、预防接种观察室、预防保健科办公室、母婴室、接种预检室、预防接种室、冷链室、儿童保健室、预防接种室办公室、结核病管理室。	已建

	2F	医保办、办公室、创建办、医政科、护理部、药械科、档案室、文印室、资料室、接待室。	已建
	3F	会议室、室内运动室、阅览室。	已建
公用工程	给水	接市政自来水管网。	已建
	排水	污水经医院污水处理站处理后通过市政管网进入杨凌示范区污水处理厂集中处理。	已建
	供电	由市政电网接入。	已建
	供暖制冷	供暖由市政统一提供，制冷采用分体空调。	已建
环保工程	废水	废水经化粪池+污水处理站处理达标后通过市政管网进入杨凌示范区污水处理厂集中处理。	已建
	废气	污水处理站采用地埋式工艺，设备检查井采用加盖措施，定期喷洒天然植物除臭剂，防止恶臭气体逸散；煎药装置密闭，产生的异味通过通风装置排到室外。	/
	噪声	主要噪声设备采取隔声、减振等措施；社会活动噪声通过加强管理、医院内张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。	/
	固体废物	生活垃圾和中药渣：设置垃圾桶，日产日清，统一由环卫部门外运处置。	/
医疗废物：每科室根据医疗废物的性质，分类收集至医疗废物收集桶，暂存于危废暂存间，定期交由杨凌卫达医疗废物收集有限公司进行处置。		/	
栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，消毒后交由杨凌卫达医疗废物收集有限公司进行无害化处置。		/	

3、主要设备名称

本项目将配备先进的诊断、治疗设施。主要医疗设备见表 1-2

表 1-2 主要医疗设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	计量单位
1	多功能数字化 X 光机	F1EXAVISION50KW	1	台
2	多功能数字 X 线机	OPERA -T20C	1	台
3	六联观片灯	*	1	台
4	数字摄影成像系统 (DR)	Digital Diagnost	1	台
5	平板探测器	CXDI-701GW	1	套
6	微波治疗仪	LD-W-99H	1	台
7	吸引器	YKX-930D	1	台
8	血压计	TM-2655P	1	台
9	除颤监护仪	D3	1	台
10	免疫定量分析仪	ZYBIO-Q7	1	台

11	电热恒温三用水箱	600	1	台
12	全自动凝血分析仪	*	1	台
13	电解质分析仪	*	1	台
14	冷藏柜	海尔 SC-276	1	台
15	冰箱	*	1	台
16	空气消毒机	YKX-130	1	台
17	低速台式离心机	TDL-80-2B	1	台
18	电解质分析仪	PL2100	1	台
19	电热干烤箱	101A-2E	1	台
20	血球计数仪	PENTRA60	2	套
21	低速大容量离心机	DL_5_B	1	台
22	低速大容量离心机	TDL-5-A	1	台
23	全自动免疫分析仪	Cobase601	1	台
24	尿分析仪	Combi 500	2	台
25	干式生化仪	C-300	2	台
26	全自动生化分析仪	AU680	1	台
27	显微镜	GX-31	1	台
28	污水消毒设备	450*400*950mm	1	套
29	血红蛋白分析仪	C111-3034	2	台
30	血糖仪	GM 300	1	台
31	医用药品冷藏柜	pl6500	1	台
32	免疫定量分析仪	zybio-q-7	1	台
33	空气消毒机	YKX-130	1	台
34	纯水机	ERO-26A	1	台
35	牙科综合治疗机	Taurus-Z	2	台
36	蒸汽灭菌器	T80-B	1	台
37	全自动电脑磨边机	SJM-2002B	1	台
38	三次预真空灭菌器	CLASS-12L	1	台
39	南韩打磨机	90	1	台
40	石膏打磨机	*	1	台
41	内镜清洁消毒机	QN-II	1	台
42	内镜消毒 U 型槽	不锈钢豪华五槽式	1	台
43	幽门螺杆菌	HUBT-20P	1	台
44	电子胃镜	CV-260SL	1	套
45	胃镜储存柜	HL-6-1	1	台

46	周林频谱治疗器	WS-311C	1	台
47	落地超短波治疗机	DL-C-BII	1	台
48	电针仪	6805-A	1	台
49	电针仪	6805-AII	1	台
50	中频电疗机	2P-100CH	2	台
51	远红外线频谱治疗仪	LY-608B	1	台
52	电磁波治疗仪	CQ-55A	1	台
53	电针仪	6805-D	1	台
54	空气消毒机	YKX-130	1	台
55	中频治疗仪	J F—B I I	1	台
56	中频治疗仪	J F__A V	1	台
57	中频治疗仪	JF-BII	1	台
58	治疗机	*	1	台
59	治疗机	*	1	台
60	电子艾灸仪	eMoxa-VI	1	台
61	乳腺治疗仪	DT-1D	1	台
62	红外偏振光治疗仪	BYL-055	1	台
63	多功能腰椎治疗牵引床	YHZ-III	1	台
64	骨质疏松治疗仪	HB330	2	台
65	体外反搏治疗仪	0M-A	2	台
66	颈椎牵引系统	KHKM-2100-2	1	台
67	蜡疗机	Y-8160LQ	1	台
68	超短波电疗机	DL-C-M	1	台
69	血压计	TM——2655P	1	台
70	体重身体脂肪测量器	HBF-701	1	台
71	肛肠治疗机	ZZ-II500B	1	台
72	冷光孔式手术无影灯（5孔）	LG005-L	1	台
73	微波治疗仪	CRS2280E	1	台
74	便携式吸痰器	TE-A	1	台
75	电脑多功能综合治疗	LC-3A	1	台
76	二氧化碳激光治疗机	ZJC-D11	1	台
77	无影灯	ZFL-500	1	个
78	电动外科综合手术床	HW503-E	1	台
79	电动综合手术床	DTP-08B	1	个
80	血压计	HEM-7011	4	台

81	海尔冰箱	BCG246	1	台
82	空气消毒机	ykx-100	1	台
83	数字式心电图机	ECG-320G	1	台
84	电加热立式蒸汽灭菌器	L S - B 100 L - I 型	1	台
85	抢救车	普通塑钢	1	台
86	轮椅	*	1	台
87	展示柜	SC-276	1	台
88	体重秤	RGZ-120-RT 型	1	台
89	心电监护仪	M8105A	1	台
90	镜片箱	266PCS	1	台
91	裂隙灯显微镜	YZ5E	1	台
92	全自动电脑验光仪	RM-8000	1	台
93	检眼镜	YZ6E 1 型	1	台
94	电解倒睫器	HB-804	1	台
95	电测听	AD226	1	台
96	五官科工作台	BLS-520	1	台
97	耳鼻喉摄像系统	KS822	1	台
98	免散瞳眼底照相系统	TBC-NW8	1	套
99	电解倒睫器	HB-804	1	台
100	音叉	Q/CYAE438.2004	1	台
101	电脑全自动非接触眼压计	TX-F230V	1	台
102	验光箱	SL-232	1	台
103	冷藏柜	SC-316	1	台
104	消毒柜	ZTP88	1	台
105	血糖仪	*	2	台
106	智能电子血压计	HEM-757	3	台
107	氧气钢瓶	34Mn2V	1	台
108	急救车	铝合金	1	台
109	煎药机	ZK-JM2+1	1	台
110	氧气管道减压器	*	1	个
111	治疗床	*	3	台
112	中心供氧病床呼叫系统	ETC-4	1	台
113	高压锅	YX 280B	1	口
114	超声波诊断仪	Adara	1	台
115	GE 彩色多普勒 (超声 B 型)	LOGIQ5	1	台

116	彩色多普勒超声诊断仪	IU22	1	套
117	动态心电系统	DigiTrak XT	1	套
118	动态血压记录盒	TM-2430	1	台
119	动态血压监护仪	M2430	1	台
120	心电图机	9620P	1	台
121	骨密度仪	UBS-3000plus	1	台
122	多普勒胎心仪	0S-100A	1	台
123	多功能体检仪	YX-1017 2-7 岁幼儿	1	台
124	多功能体检仪	YX-1011 0-3 岁幼儿	1	台
125	幼儿侧听仪	NJ31	1	台
126	经皮黄疸仪	XH-D-02	1	台
127	保温箱	65L	1	台
128	血压计	TM-2655P	1	台
129	动态血糖检测系统	MMT-7745WW	1	个
130	微量医用一氧化碳检测仪	QT-200	1	套
131	肺功能测试系统	MasterScreen	1	台
132	冰箱	阿里斯顿 BCD-208B	1	台
133	医用氧气钢瓶	*	10	台
134	氧气钢瓶	34Mn2V	9	台
135	便携吸痰器	H003-C	1	台
136	输液泵	WIT-601B	1	台
137	轮椅	*	1	台
138	血糖仪	QSM42BDDK 稳捷	1	台
139	空气消毒机	ykx-100	1	台
140	数字式心电图机	ECG-320G	1	台
141	无创呼吸机	Carina	1	台
142	无创呼吸机	V60	1	台
143	除颤监护仪	D3	1	台
144	胰岛素注射泵	MMT-712EWS	3	台
145	血气分析仪	i-STAT G300	1	台
146	心电监护仪	MP5	2	台
147	医用输液监控器	WDCE 288	2	台
148	手动轮椅	h032c	2	台
149	数字式十二道心电图机	ECG-1210	1	台
150	注射泵	WIT-301A	1	台

4、主要药品、试剂及原辅材料消耗情况

项目主要药品、试剂及原辅材料消耗情况见表 1-3。

表 1-3 主要药品、试剂及原辅材料消耗情况清单

序号	主要原辅料	单位	消耗量	备注
1	中成药	盒/a	87000	口服
2	西药	盒/a	120000	口服、注射
3	外用药	盒/a	3200	外敷
4	中草药	kg/a	10000	煎后服用
5	碘伏	瓶/a	405	60mL/瓶
6	双氧水	瓶/a	53	100mL/瓶
7	75%乙醇	瓶/a	348	100mL/瓶
8	95%乙醇	桶/a	3	2500mL/桶
9	一次性采血针	支/a	1000	5.5#
10	一次性采血针	支/a	200	6#
11	一次性静脉采血针	支/a	29600	
12	84 消毒液	瓶/a	1149	500mL/瓶
13	戊二醛	桶/a	66	2.5L 无泡型
14	戊二醛	桶/a	14	2.5L
15	次氯酸钠消毒液	L/a	250	用于污水处理站消毒, 25L/桶

四、公用工程

1、给水

项目运行期间废水主要为住院部用水、门诊用水、医护人员用水。项目用水情况参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），并按实际用水情况复核。

本项目住院部床位为 102 床，医院设有公用盥洗室通用值为 150L/d. 床，则用水量为 15.3m³/d，5584.5 m³/a；门诊量 50000 人/年，用水定额通用值 12L/病人. 次,则用水量 128.4m³/a；医务人员实行 8 小时工作制，年工作 250 日，急诊和住院部常年 365 天有值班人员，值班人员约 20 人/班，用水定额通用值 150L/人. 班，则医务人员年用水量为 5107.5 m³/a。综上计算可知，项目总用水量为 11292m³/a，平均日用水量 30.94 m³/a。

结合本项目实际情况，医院不设置洗浴设施，仅设有公共卫生间，住院患者、医护人员在医院不进行洗浴，项目用水量小于《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-

2020)中用水系数计算出的用水量。由于医院没有单独用水计量表,无法统计用水情况,实际用水量根据污水处理站的进水流量计数据推算,统计2020年4月—6月实际废水产生量为平均每天 10.4m^3 ,废水产污系数按0.8计算,则医院平均日用水量为 13m^3 ,年用水量 4745m^3 ,本次评价按项目实际用水量进行核算。

2、排水

统计项目实际废水排放量为 $10.4\text{m}^3/\text{d}(3796\text{m}^3/\text{a})$,医疗废水经化粪池+一体化污水处理设备处理达标后,通过市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂集中处理。

3、供电

项目周边供电设施完善,用电从附近市政电网接入,可以满足项目用电需要。

4、采暖与制冷

项目由市政统一供暖,不设锅炉房;制冷采用单体空调。

五、劳动定员及工作制度

项目全院职工共127人,医务人员实行8小时工作制,年工作250日,急诊和住院部常年365天有值班人员,值班人员约20人/班。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

西北农林科技大学医院位于杨凌示范区杨陵街道办事处西农路28号,该医院在西北农林科技大学建校之初已建成,并于2013年搬至西农路28号。本项目运营期无环境污染纠纷投诉,运营期污染物产排情况详见工程分析。现有主要环保措施及运行情况、环境管理机构设置情况、环境问题及整改意见如下:

1、环保措施及运行情况

(1)废水:本项目医疗废水通过医院已建成污水处理系统(厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒)处理,污水处理站正常运行。

(2)废气:污水处理站采用地理式工艺,设备检查井采用加盖措施,定期喷洒天然植物除臭剂,中药煎煮房安装有排风扇。

(3)噪声:根据各设备噪声特性,采取了隔声、减振等措施;社会活动噪声通过加强管理、医院内张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。

(4)固废:设置垃圾桶,生活垃圾和中药渣日产日清,统一由环卫部门外运处

置；医疗废物分类收集至医疗废物收集桶，暂存于危废暂存间，定期交由杨凌卫达医疗废物收集有限公司进行处置。

2、环境管理机构设置情况

医院设有环境管理机构，主要负责对项目环保设施的运行管理和污染预防，设有环保管理兼职人员 2 人，环保管理人员定期进行环保知识岗位培训，对具体设备操作熟练。制定了环境保护工作制度，污染处理设施运行管理制度明确，责任落实到人，有较详细的操作手册，污水处理站运行台账、医疗废物转移联单等齐全。

3、环保问题及整改意见

(1) 未履行环评及验收等环保手续。

(2) 栅渣、化粪池和污水处理站污泥未有清掏记录，环评要求定期清掏栅渣、化粪池和污水处理站污泥，并交由资质单位无害化处置。

(3) 污水处理站上方及周围绿化较少，应加强绿化，以栽植具有吸收恶臭气体的植物为主，如樟科植物中的山胡椒、合果芋等枝叶繁茂植物。

(4) 危废暂存间地面未进行防渗处理，未按要求张贴危险废物标识、危废信息板、危废桶未设置围堰或托盘等，防盗以及预防儿童接触等安全措施缺失。环评要求危险废物暂存间采用至少2mm后环氧树脂漆做防渗处理，张贴危险废物标识，设置危废信息板和围堰，危废间窗户安装防护网。

(5) 未制定监测计划，按本环评要求制定。

(6) 未编制突发环境事件应急预案，及时编制。

建设项目所在地自然环境

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

本项目位于杨凌示范区杨陵街道办事处西农路 28 号，杨凌示范区地处陕西关中平原西部，西安和宝鸡中间，距离省会城市西安约 82km，西距宝鸡 86km，中心地处东经 108°-108° 7′，北纬 34° 12′-34° 20′，海拔 441m，三面环水，西以杨凌与宝鸡扶风县接壤处为界，东有漆水河与武功县为界，南以渭河与周至县相望，北至韦水河。

二、地貌与地质

杨凌示范区北靠黄土台塬，南依渭河，地质构造属于鄂尔多斯地台南端，地形以渭河冲积平原为主体，海拔高度在 431~563m 之间，西北高而东南低，以落差形成三个阶地和渭河滩地。

①渭河三级阶地：分布在杨凌北部，海拔 559.0~511.0m，相对高差 48m，坡降 1%，其面积约占全区总面积的 59%；②渭河二级阶地：分布在杨凌中部，海拔 472.0~452.0m，其面积约占全区总面积的 18.5%；③渭河一级阶地：分布在杨凌中南部，海拔 445.0~431.0m，坡降 1.12%，其面积约占全区面积的 13.8%；④渭河滩地：分布在杨凌南部，海拔 439.0~431.0m，地势平坦，其面积约占全区面积的 2.5%。本项目所在区域位于渭河二级阶地。

杨凌示范区内土层简单，岩性单一，地层表面为 Q3-Q4 黄土状亚粘土，地基承载力大于 1.5kg/m²，抗震烈度为 7 度。根据陕西省环境地质监测总站于 2011 年对杨凌示范区地质灾害区划调查结果和排查情况，杨凌示范区地质灾害隐患点区域分布为：在渭南岸的三级阶地黄土苔原高陡边坡及渭河河谷地区，灾害类型为滑坡和崩塌。全区共划出 1 个地质灾害重点防治区和 1 个一般防治区，共有地质灾害隐患点 14 处。其中：重点防治地区内有地质灾害隐患点 12 处；一般防治区内有地质灾害隐患点 2 处。

三、气候气象

杨凌示范区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。夏季炎热，冬季寒冷，雨热同季。近年来平均气温 13.5℃，降水量 580.3mm，日照时数 1795.8h，日照百分率 41%，风速 1.4m/s，常年主导风向为西风（W）。1954 年建站观测以来，极端最高气温 42.0℃（1966

年 6 月 19 日)，极端最低气温-19.4℃（1977 年 1 月 30 日），最大风速 21.7m/s（风向 NW，出现在 1973 年 6 月 4 日），最多年降水量 978.3mm（1958 年），最少 326.7mm（1977 年），降水主要集中在 5-10 月。平均初霜始于 11 月 2 日，晚霜终于 3 月 25 日，无霜期 144 天。常见气象灾害有干旱、连阴雨、暴雨、大风、冰雹、霜冻和干热风等，以干旱和连阴雨危害最重。本区域近 30 年主导风向为 W，夏季主导风向为 E。

四、水文

本区内主要河流有渭河、漆水河、韦水河，分别为杨凌区南界、东界、北界。

地表水：区内水资源丰富，渭河由西向东北穿越本区，在区内流长 5.587km，在陕西潼关东流入黄河，多年平均流量为 147m³/s，最小流量为 5m³/s，总径流量为 3.788×10⁹ m³，可利用水量为 2×10⁶m³。丰水期在 7-9 月份，枯水期 7 个月。漆水河发源于麟游县，境内流长 8.45km，多年平均流量为 0.46m³/s，总径流量 1.4484×10⁷m³/s，可利用水量 2×10⁵m³。韦水河发源于凤翔县雍山，为漆水河支流，境内流长 24.67km，多年平均流量为 1m³/s，枯水期不足 1m³/s。杨凌地下水丰富，赋存于砂、砂砾石和黄土状结构之中，深埋在 2-65 米之间，无污染。

地下水：全区地下水总补给量 2.811×10⁷m³。渭河一级阶地深埋 2—3m。水量丰富，易于开采，是示范区地下水富水区，该处地下水属于潜水类型。

调入水：示范区有渭惠渠、高干渠通过，每年可供水量 1.6296×10⁷m³。

五、土壤

全区共有七个土类，11 个亚类，15 个土属，34 个土种。其中娄土面积最大，分布最广，为 101294.8 亩，占总面积的 71.7%，主要分布在一、二、三级阶地的源面上，是区内最肥沃的土壤，耕层土壤有机质总量 0.5~1.5%，含氮 0.05~0.13%，碱解氮 23~83ppm，速效磷 2.2~3ppm，百克土代换量 7.70~18.75 毫克当量。黄土类面积 15831.1 亩，占总面积的 10.8%，主要分布在源上梯田、源面壕地、坡沟地。由于黄土类土壤含粉沙成份高，土壤疏松，结构不良，抗冲蚀能力差，土层薄，熟化程度不够，肥力较低，保肥能力差，后劲不足，作物生长后期常脱肥。黄土类土壤耕性好，适宜多种农作物种植，但产量不高，此外，黄土类土壤养分相对贫乏，土壤有机质含量 0.6%左右，含氮 0.07%左右，碱解氮 38ppm 左右，速效磷 5ppm 左右，百克土代换量 18 毫克当量左右。耕积土类面积 15692.0 亩，占总面积 11.15%，主要分布于渭河和漆水河滩地。此外还有

潮土类 3756.9 亩，水稻土类 2516.6 亩，红粘土类 1573.2 亩，沼泽土类 1135.4 亩。

六、生态

杨凌示范区人工栽培植物主要有经济作物、人工林、苗木花卉、果树等。杨陵区森林覆盖率近年来得到很大提高，到目前除村庄的村民固有的树木覆盖外，为了防止水土流失，渭河、漆水河、漳水河沿波和渭河滩广植刺槐、苹果、梨、桃、元宝枫等树种，形成长 5.58 公里的防护林带。农田林网骨架基本形成，并向园林式农田网方向发展。

根据现场调查及查阅资料，本项目所在地及周边无各级文物保护单位、不属于自然保护区及基本农田保护区，无省级、县级自然保护区及风景区，无军事管理区、无重要水源保护地等。

环境质量现状

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）

一、环境空气质量现状与评价

1、基本污染物环境质量现状数据

为调查了解项目所在地的周围环境空气质量现状，本次评价中基本因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等引用陕西省生态环境厅办公室发布的杨凌示范区 2019 年 1-12 月份的统计数据评价，详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28μg/m ³	40μg/m ³	70.0%	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1.7mg/m ³	4.0mg/m ³	42.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	152μg/m ³	160μg/m ³	95.0%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	57μg/m ³	35μg/m ³	162.9%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	85μg/m ³	70μg/m ³	121.4%	不达标

根据表 3-1 可知，杨凌示范区 2019 年 PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，因此项目所在区域属于不达标区域。

2、特征因子监测

本项目的大气特征污染物主要为污水处理站产生的 NH₃、H₂S。委托陕西国诚检测技术有限公司 2020 年 10 月 21 日至 2020 年 10 月 27 日对其现状进行连续监测。

①监测布点及频率

本次监测在项目污水处理站附近设 1 个监测点，监测点位基本信息见表 3-2。监测同时记录风速、风向、气温、气压等常规气象要素。

表 3-2 监测点位一览表

监测点位	监测因子	监测时段	相对项目方位	相对项目边界距离
项目污水处理站附近	H ₂ S、NH ₃	监测 7 天，每天采样 4 次，每次连续 1 小时采样计平均值	/	/

②监测因子及分析方法

采样和分析方法见表 3-3。

表 3-3 采样和分析方法一览表

类型	监测项目	方法来源	检出限	仪器名称型号
环境空气	H ₂ S、NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	可见分光光度计 / N2S/ ZXJC-YQ-021
		环境空气 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) 国家环境保护总局 (2003 年)	0.001mg/m ³	

③监测结果

现状监测结果见表3-4。

表 3-4 项目特征因子监测结果统计表

监测点位	监测项目	评价标准 mg/m ³	小时浓度均值 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率 %	达标情况
项目所在地污水处理站	NH ₃	0.20	0.03~0.04	20	0	达标
	H ₂ S	0.01	0.002~0.003	30	0	达标

由上表可知，项目特征因子 NH₃、H₂S 现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值要求。

二、声环境质量现状

本项目声环境质量现状评价委托陕西国诚检测技术有限公司进行监测，监测报告见附件，具体内容如下所述。

①监测因子：连续等效连续 A 声级 Leq (A)。

②监测点位：在项目边界四周外 1m 处各设 1 个监测点位。

③监测时间及频次：2020 年 10 月 23 日~2020 年 10 月 24 日连续监测 2 天。

④监测结果：监测结果见下表。

表 3-5 环境噪声监测结果统计表 等效声级 Leq: dB(A)

监测点位	2020年10月23日		2020年10月24日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界	66	53	65	52	70	55
N2 南厂界	56	43	55	43	60	50
N3 西厂界	53	43	53	42		
N4 北厂界	53	42	53	42		

由监测结果可知，项目厂界昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类和4a类（东侧）标准。

主要环境保护目标

根据项目实际影响情况，确定主要环境保护目标及保护级别见表3-6。

表 3-6 主要环境保护目标

类别	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护质量标准级别
大气环境 声环境	杨凌职业技术学院（西校区）	N	紧邻	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
	西北农林科技大学植物研究所	W、S	紧邻	
	农大雅苑	W	60	
	水保家园	E	47	
地下水	厂区及附近区域内地下水			《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

评价适用标准

<p style="text-align: center;">环境 质量 标准</p>	<p>1、大气环境：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。</p> <p>2、地表水：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值。</p> <p>3、声环境：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类区标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废水：废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准；缺项指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。</p> <p>2、废气：污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中要求。</p> <p>3、噪声：运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。</p> <p>4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）（公告 2013 第 36 号）。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》：根据质量改善需求，继续实施全国 COD、氨氮排放总量控制指标，进一步完善总量控制指标体系。本项目总量控制指标按各污染物排放标准限值进行核定，经计算，项目污染物总量控制指标为：COD≤0.949t/a，NH₃-N≤0.171t/a</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目已建成并投入运营，施工期已结束，因此本次不再对施工期进行评价，主要对运营期进行分析。项目运营期工艺流程及产污环节见图 1。

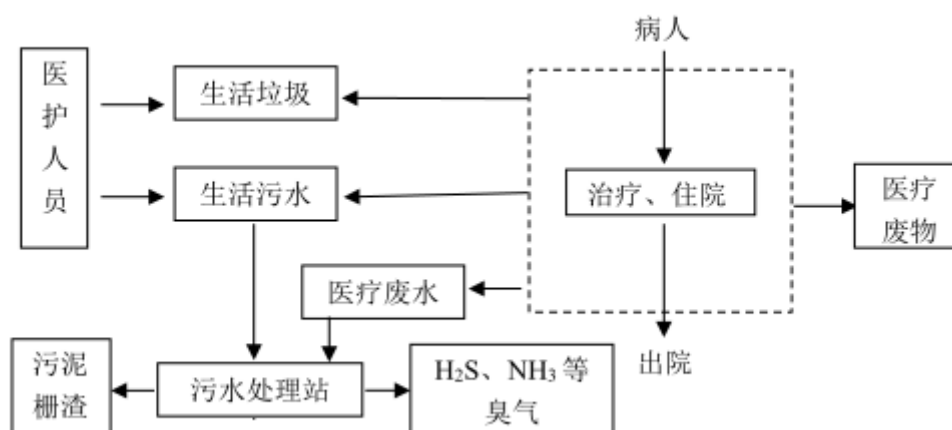


图 1 运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

（一）废气

本项目运营期废气主要为污水处理站恶臭和煎药异味。

（1）污水处理站恶臭

本项目建设地埋式一体化污水处理站一座，位于医院北侧，处理规模为36m³/d。采用“厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒（次氯酸钠消毒）”工艺。污水处理系统产生的恶臭主要在化粪池、格栅井、厌氧池、好氧池、沉淀池等部分产生，恶臭影响程度与厌氧、污水停留的时间长短、污水水质等条件有关，恶臭的主要成分有H₂S和NH₃等物质。

（2）煎药异味

本项目煎药设备为密闭型中药煎药机，每次煎制中，在挤出药液前时，需打开排气阀排出水汽来减压，此时会随之带出少量水蒸气，水蒸汽带有的中药气味，以及药渣挥发的中药气味，使中药房会产生煎药异味。中药煎药异味虽对人体不会产生健康影响，但是对人体的嗅觉会产生一定的不悦感。

(二) 废水

本项目不设置传染病科，无传染废水；医院检验室检验用品成品直接外购，不再采用手工配置氰、铬、酸试剂的化验方法。使用后的检验样品、酶试剂及试剂盒等作为医疗废物处置，项目口腔科不使用银汞等重金属填充剂，因此，本项目不产生含氰、含铬、含银汞及酸性废水。项目废水主要为医疗废水，年产生量约3796 m³，主要污染因子为COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群等。

(三) 噪声

项目噪声主要包括设备噪声和社会活动噪声。

(1) 设备噪声

运营期噪声主要为污水处理站水泵、风机等设备运行噪声，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声，主要噪声源声级见表 5-1。

表 5-1 项目运营期主要噪声及源声级强度

序号	噪声源	数量 (台)	声级 dB(A)	采取措施	治理后声级 dB(A)
1	水泵	3	80	水泵位于地下，风机位于室内，采取隔声、减振措施	50
2	风机	1	80		60

(2) 社会活动噪声

主要为人群活动产生嘈杂声，根据类比调查，这类噪声声级一般在 55~70dB(A)。

(四) 固体废物

项目运营期固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、中药渣、栅渣、化粪池和污水处理站污泥。

(1) 生活垃圾

医院工作人员 127 人，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则年产生量 170.25t；年就诊人数约 50000 人次，生活垃圾产生量按 0.1 kg/人计，则就诊病人生活垃圾年产生量 5t；住院病人及家属生活垃圾产生量按 1kg/床位·d 计，项目设 102 张床位，则住院病人及家属生活垃圾年产生量 37.23t。综上所述，项目运营期生活垃圾年产生量为 212.48t，交由环卫部门按时清运，生活垃圾日产日清。

(2) 医疗废物

根据《固体废物鉴别 通则》（GB34330-2017）医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01。根据《医疗废物分类目录》，本项目的医疗废物分类情况如下表 5-2。

表5-2 医疗废物分类情况一览表

医疗废物类型	项目内产生的医疗废物
感染性废物	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；c.其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品；d.使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
损伤性废物	a.医用针头、缝合针；b.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、非处方类药品等。（2）废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：a.致癌性药物；b.可疑致癌性药物。（3）废弃的血液制品等。
化学性废物	1、实验室废弃的化学试剂。2、废弃的过氧化酸、戊二醛等化学消毒剂。3、废弃的汞血压计、汞温度计。

根据建设单位提供，本项目医疗废物产生量约为 2.67t/a，其中感染性废物 2t/a、损伤性废物 0.5t/a、药物性废物 0.02t/a、化学性废物 0.15t/a，本项目医疗废物产生情况见表 5-3。经现场勘查，本项目医疗垃圾经袋装收集后暂存在医疗废物暂存间的专用桶内，医疗废物由杨凌卫达医疗废物收集有限公司定期处置。环评要求项目在医疗废物的清运、转移过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求填写医疗废物转移联单。

表5-3 项目医疗废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	产生工序及装置	有害成分	污染防治措施
医疗废物	感染性废物 HW01 831-001-01	In	2.0	门诊、住院、化验、过程	废注射器、废敷料、废棉球和废医用手套、损伤性废物、废试剂、化验废液、废药物等	专用桶收集后，分类暂存于危废暂存间，由杨凌卫达医疗废物收集有限公司定期处置
	损伤性废物 HW01 831-002-01	Tn	0.5			
	药物性废物 HW01 831-005-01	T	0.02			
	化学性废物 HW01	T	0.15			

(3) 中药渣

本项目中草药年用量约 10t，煎制后含水量约 20%，则中药渣年产生量 12t，由煎药室内专门垃圾桶收集，垃圾桶加盖，并每日及时由环卫部门统一处理。

(4) 栅渣、化粪池和污水处理站污泥

栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，废物类别 HW01。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年），当采用污水处理工艺时，含水污泥产生系数取 2.25t/万 t—污水处理量，则污水处理污泥产生量约为 0.86t/a。本项目产生的栅渣、化粪池和污水处理站污泥交由有资质单位处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	一体化污水处理站	NH ₃	少量	少量	
		H ₂ S	少量	少量	
	煎药房	煎药异味	少量	少量	
水污染物	医疗办公过程	废水量	3796m ³ /a		
		COD	/	59mg/L、0.224t/a	
		BOD ₅	/	18.8mg/L、0.071t/a	
		SS	/	14mg/L、0.053t/a	
		氨氮	/	8.54mg/L、0.032t/a	
		粪大肠菌群	/	4.7×10 ³ MPN/L	
固体废物	病人	生活垃圾	212.48t/a		
		中药渣	12t/a		
	医护人员	医疗废物	感染性废物	2.0t/a	专用桶收集后，分别暂存于危废暂存间，由杨凌卫达医疗废物收集有限公司定期处置
			损伤性废物	0.5t/a	
			药物性废物	0.02t/a	
			化学性废物	0.15t/a	
	污水处理站、化粪池	栅渣、化粪池和污水处理站污泥	0.86t/a		交由有资质单位处理
噪声	运营期噪声主要为水泵、风机等设备运行噪声和社会活动噪声，设备噪声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声，水泵位于地下，风机位于室内，采取隔声、减振措施。社会活动噪声通过加强管理、医院内张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。				
主要生态影响（不够时可附另页） 项目所在区域属于城市建成区，项目运营不会对项目所在地的生态环境造成影响。					

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目已建成投入运营，施工期已结束，无遗留施工期问题，对施工期不再进行影响评价分析。

运营期环境影响分析

一、水环境影响分析

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水环境评价等级根据表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 水污染影响评价工作等级

评级工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

本项目废水经化粪池+污水处理站处理后排入市政管网，进入杨凌示范区污水处理厂，属于间接排放，因此本项目废水属于污染影响型三级 B 评价。仅对污水处理站工艺及废水零排放可行性进行分析。

2、废水排放达标性分析

本项目运营期医疗废水产生量约为 3796m³/a（10.4 m³/d），主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 和粪大肠菌群等，本项目污水处理站的处理能力 36m³/d，采用“厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒（次氯酸钠消毒）”工艺，鉴于项目已运营多年，为了解废水排放情况，本次环评委托陕西国诚检测技术有限公司对医院废水排放进行了监测，监测点位为医院废水总排口，监测结果见表 7-2。

表 7-2 医院废水排放情况

项目 (废水量 3796m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
最大排放浓度 (mg/L)	59	18.8	14	8.54	4700MPN/L

排放量 (t/a)	0.224	0.071	0.053	0.032	/
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准	250	100	60	/	5000MPN/L
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A级标准	/	/	/	45	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可得出，本项目废水经化粪池+污水处理站处理后能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准，达标排入杨凌示范区污水处理厂，对项目所在地的地表水环境影响较小。

3、项目污水处理可行性分析

污水处理工艺流程见图2：

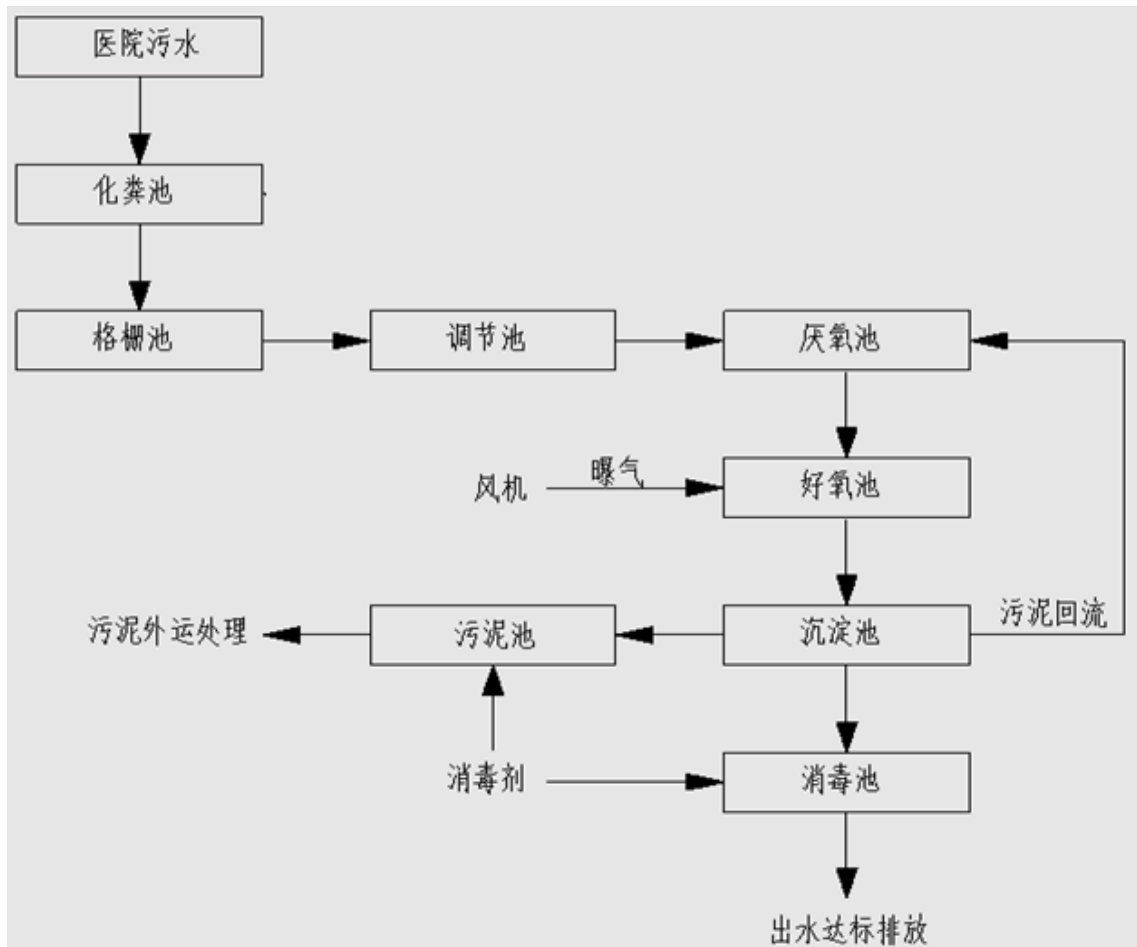


图2 污水处理站工艺流程图

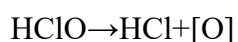
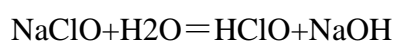
(1) 工艺说明

医院污水从化粪池经格栅去除大中型固体悬浮物后自流进入调节池，在调节池内进行水质水量的均化；调节池污水采用污水提升泵提升至一体化污水处理设备，在厌氧池微生物的作用下将难于生物降解的有机物转化为易降解的有机物，将大分子有机物转化为小分子有机物，提高可生化性，为后续处理提供良好条件；再由厌氧池自流进入好氧池，在好氧池中活性污泥进行有氧呼吸，附着在生物填料上的生物膜和悬浮在水中的微生物共同降解污水中的有机物，进一步将有机物分解成无机物。好氧池出水经中心筒自流进入沉淀池，在沉淀池中进行泥水分离后，上清液自流进入消毒池，消毒池入口投加消毒药剂，使消毒剂与污水充分混合，项目采用全自动可编程加药系统，保证消毒效果满足医院污水消毒处理的相关规定，消毒池出水达标排至市政管网。

(2) 消毒原理

项目采用次氯酸钠溶液作为消毒液，年用量约 250L，日平均用量 0.685L，次氯酸钠消毒原理是：首先，次氯酸钠消毒杀菌最主要的作用方式是通过它的水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。

根据化学测定，次氯酸钠的水解会受 pH 值的影响，当 pH 超过 9.5 时就会不利于次氯酸的生成，而对于 ppm 级浓度的次氯酸钠在水里几乎是完全水解成次氯酸，其效率高于 99.99%。其过程可用化学方程式简单表示如下：



其次，次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，从而杀死病原微生物。 $\text{R-NH-R} + \text{HClO} \rightarrow \text{RNCl} + \text{HO}$ （细菌蛋白质）次氯酸钠的浓度越高，杀菌作用越强。同时，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使其细胞丧失活性而死亡。根据废水监测结果可知，出水满足达标排放，项目污水处理工艺可行。

(3) 废水非正常排放

废水非正常排放是指废水处理站构筑物或设备水泵、装置发生故障时的情形，根据

《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院污水处理工程应设置应急事故池，事故池的容积不小于日排放量的 30%，当发生事故，应关闭排污口，将废水暂存于事故池内，待排除事故后，再将应急事故池内的污水泵入污水处理站，处理达标后排放。

本项目拟利用污水处理站的调节池作为事故池，污水处理站调节池设计容积 40m³，项目实际废水量为 10.4 m³/d，调节池可贮存医院正常经营约 4 天的废水量，容积大于日排放量的 30%。根据污水处理站设计可知，污水以自流方式进入调节池，调节池废水通过提升泵提升至一体化污水处理设备处理。因此，当废水处理站构筑物或设备水泵、装置发生故障时，医院废水可通过自流方式进入调节池暂存，有效防止废水不经处理超标排放，事故池依托措施可行。

4、项目依托污水处理厂可行性分析

杨凌示范区污水处理厂一期于 2004 年 11 月建成，位于杨凌示范区滨河东路 3 号，设计日处理生活、工业废水处理能力 25000m³/d。2011 年杨凌示范区污水处理厂进行了提标改造工程，采用更先进的 A²/O 工艺，污水处理规模增加为 60000m³/d，日中水回用能力 20000m³/d，污水排放标准执行更严格的一级 A 标准，运行后能够满足杨凌污水处理需要。

本项目处于该污水处理厂的收水范围内且自建成运营时便接入市政污水管网，运营期废水排放量为 23.71m³/d，仅占污水处理厂污水处理能力的 0.059%，对污水处理厂的处理负荷冲击较小；本项目废水经污水处理站处理后，进水浓度能够满足杨凌示范区污水处理厂的进水条件，因此，项目综合污水依托杨凌示范区污水处理厂处理可行。

为防止项目后期运营废水超标排放，对依托污水处理厂造成冲击，本次环评要求建设单位：

- 1、加强设备管理，保障污水处理站正常运营，定期维护保养，降低故障率。
- 2、按期更换生物填料，活性污泥及时补充，保证医疗废水得到有效处理。
- 3、本次废水检测粪大肠菌群虽然满足达标排放，但数值相对较高，建设单位应与污水处理站设计方、建设方沟通，调整次氯酸钠自动加药装置加药频率、加药量，防止医疗废水中的细菌、病毒未能得到有效灭活，造成生物污染。

5、废水污染物排放信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 7-3，废水间接排放口基本情

况表见表 7-4，废水污染物排放执行标准见表 7-5，废水污染物排放信息表见表 7-6，地表水环境影响评价自查表见表 7-7。

表 7-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	医疗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	一体化污水处理站	厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒（次氯酸钠消毒）	DW001	<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口

表 7-4 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	国家标准或地方污染物排放标准限值/（mg/L）
1	DW001	108.069173	34.275214	0.3796	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	杨凌示范区污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									粪大肠杆菌	1000MPN/L

表 7-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）

1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		粪大肠杆菌		5000MPN/L
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级规定	45

表 7-6 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）	年排放量/（t/d）
1	DW001	COD	59	0.224
		BOD ₅	18.8	0.071
		SS	14	0.053
		NH ₃ -N	8.54	0.032
		粪大肠杆菌	4700	/

表 7-7 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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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"/>
	受影响水体	调查时期	数据来源
		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"/>	

	水环境质量	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 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 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 type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input 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 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 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 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 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 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"/> 设计水文年 <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 checked="" type="checkbox"/>			
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	（0.224）	（59）	
		BOD ₅	（0.071）	（18.8）	
		氨氮	（0.032）	（8.54）	
		SS	（0.053）	（14）	
	替代源排放情况	污染物名称	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	污水处理站 <input checked="" 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"/> ；依托其他工程设施 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（）	（废水总排口）		

		监测因子	()	(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌)
	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：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

二、环境空气影响分析

本项目运行期产生的废气主要为一体化污水处理站产生的恶臭和煎药异味。

(1) 污水处理站恶臭

恶臭的主要成分有 H₂S 和 NH₃ 等物质。鉴于项目已正常运行多年，为了解项目废气排放情况，本次环评委托陕西国诚检测技术有限公司于 2020 年 10 月 21 日至 2020 年 10 月 27 日连续七天在污水处理站附近对空气中的 H₂S、NH₃ 进行了监测，监测结果表明：H₂S 最大小时浓度为 0.003mg/m³，NH₃ 最大小时浓度为 0.04mg/m³；满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中要求，同时满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值要求，对周围环境影响较小。

为防止项目后期运营对周围环境空气造成污染，本次环评要求建设单位应：

- 1、污水处理站上方及周围加强绿化，以栽植具有吸收恶臭气体的植物为主。
- 2、加强设备管理，保障污水处理站正常运营，定期维护保养，降低故障率。
- 3、污水处理站污泥及时清运。
- 4、污水处理站周围及上方定期喷洒天然植物除臭剂，防止恶臭气体逸散。

(2) 煎药异味

本项目煎药设备为密闭型中药煎药机，每次煎制中，在挤出药液前时，需打开排气阀排出水汽来减压，此时会随之带出少量水蒸气，水蒸汽带有的中药气味，以及药渣挥发的中药气味，使中药房会产生煎药异味。中药煎药异味虽对人体不会产生健康影响，但是对人体的嗅觉会产生一定的不悦感。煎药装置密闭，产生的异味通过通风装置排到室外，不会对环境产生不良影响。

三、声环境影响分析

运营期噪声主要有设备噪声和社会活动噪声。

设备噪声主要为污水处理站水泵、风机等运行产生的，声源性质一般为机械噪声和

空气动力噪声。水泵位于地下，经地面隔声后基本无影响，风机位于室内，采取隔声、减振措施后最大声源为 60dB(A)，经距离衰减后对厂界外及内部住院综合楼、办公楼基本无影响。社会活动噪声主要为人群活动产生嘈杂声，医院内通过加强管理、张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。

为了解项目噪声排放情况，本次评价委托陕西国诚检测技术有限公司在项目正常运营情况下对项目厂界噪声进行监测，监测结果如下：

表 7-8 厂界噪声现状监测结果单位：dB(A)

监测点位	2020年10月23日		2020年10月24日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界	66	53	65	52	70	55
N2 南厂界	56	43	55	43	60	50
N3 西厂界	53	43	53	42		
N4 北厂界	53	42	53	42		

由监测结果可知，在采取噪声控制措施后，各边界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（南、西、北侧）及4类（东侧）标准。且项目运行多年附近无投诉噪音扰民事件，项目运营对声环境影响小。

为防止后期运营噪声对周围环境及医护人员、病人造成影响，环评提出以下防治措施：

- 1、做好设备维护，从声源上控制噪声的级别。
- 2、加强管理出入区域内来往的机动车严格管理，降低交通噪声影响。
- 3、持续加强管理，医院内主要位置张贴禁止喧哗、院内禁止鸣笛警示标语图片。

四、固体废物影响分析

根据工程分析可知，本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、中药渣、栅渣、化粪池和污水处理站污泥。

1、生活垃圾

项目运营期生活垃圾年产生量为 212.48t，主要成分为废果皮、废纸、废塑料、废包装袋等，垃圾收集箱收集，交由环卫部门定期清运。

2、医疗废物

项目医疗废物产生量为 2.67t/a，废物类别为 HW01，由专用包装袋、桶、容器分类收集后暂存在医疗废物暂存间，定期由有资质单位处置。本项目医疗垃圾经袋装收集后暂存在医疗废物暂存间的专用桶内，医疗废物由杨凌卫达医疗废物收集有限公司对医疗废物定时清运进行无害化处置，医疗废物应根据产生量定期处理，严禁在暂存间长时间存放。

3、中药渣

本项目中草药年用量约 10t，煎制后含水量约 20%，则中药渣年产生量 12t，由煎药室内专门垃圾桶收集，垃圾桶加盖，并每日及时由环卫部门统一处理。

4、栅渣、化粪池和污水处理站污泥

栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，废物类别HW01，本项目污泥产生量为0.86t/a，定期交由有资质单位处理。

5、危废暂存间建设要求

本项目危暂存间位于院区北侧，面积约 12 平方米，暂存室为封闭房间，避免阳光直射，有良好的照明设施和消毒条件，同时明显设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识。经现场实际勘察，危废暂存间建设规范，符合《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》等相关要求。医疗废物应根据类别严禁混合存放，并在明显位置标明危险废物种类、性质及注意事项等。

项目运营期要及时收集各诊室产生的医疗废物，所采用的分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家相关规定要求，不随地放置或丢弃医疗垃圾。所有工作人员均应按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类产生的医疗垃圾，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。医疗垃圾专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭容器，等待转运。另外，不可在医疗废物混入生活垃圾，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按照医疗废物处置。危险废物暂存室应设置专人管理，及时对贮存设施和贮存容器进行检查，发现破损、开裂等问题，及时更换。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》。

6、医疗废物的转运

项目各医疗垃圾产生点将分类收集的医疗垃圾运送至医废暂存点，医疗废物的转运

应由专人负责，定期到各诊室收集，确保各产生点不积累，运走废物同时要及时更换废物容器。医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂存点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

7、污泥暂存、消毒

本项目栅渣、化粪池与污水处理污泥均需定期清掏，合计产生量为 0.86t/a，污泥应在清掏前进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准，粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率 $> 95\%$ 的要求方可清掏。污泥、栅渣经脱水处理后暂存于污水处理站的污泥池，采用次氯酸钠搅拌消毒，经消毒后委托有资质单位处置。

综上，在保证对固体废物进行综合利用、及时外运，危险废物交由有资质单位处置并做好院内暂存防护措施的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（实行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

土壤污染防治措施采取主动控制和被动控制相结合的措施。环评要求建设单位运营中对废水、废液产生源采取严格的防渗措施，医疗废物暂存间和污水处理站底部均采取防渗、防水处理等措施。

项目各废水产排点均进行地面硬化处理，排水管网定期巡检，杜绝土壤污染隐患基本切断了废液、有毒有害物料进入土壤，项目建设对土壤环境的影响较小。

六、外环境对本项目的影响

项目周边无变电站、通信信号塔、广电发射塔、高压线、工厂等对项目造成影响，仅项目东侧西农路可能对项目有影响。根据现状监测报告可知，项目各个边界处昼、夜环境噪声也能均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类（东侧）标准要求，对本项目影响较小，并且项目临路房间安装双层隔声玻璃窗，其布局合理，以减轻外环境对本项目的影响；项目场界和道路之间设有绿化树木，绿化树木叶茂枝密，树冠低垂，粗壮，密集栽种，从而有效降低了交通噪声对内部环境影响。

七、环保投资

本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 30 万，占工程总投资的 2.5%，主要用于废水治理、固废处置等。项目环保投资一览表详见表 7-9。

表 7-9 项目环保投资一览表

治理项目		环保设施	环保投资 (万元)	
运营期	废水	医疗废水	化粪池+埋地式一体化污水处理站	19.0
	废气	污水处理站恶臭	定期喷洒天然植物除臭剂	0.9
		煎药异味	排风扇	0.1
	噪声	水泵、风机、社会或者噪声	采取隔声、减振等措施；社会活动噪声通过加强管理、医院内张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。	0.4
	固体废物	生活垃圾	带盖垃圾收集桶	0.08
		中药渣	带盖垃圾收集桶	0.02
		医疗废物	专用容器、桶，医疗废物暂存间，定期由资质单位处置	8.5
		栅渣、化粪池和污水处理站污泥	委托有资质单位处理	1.0
	合计			30.0

八、环境管理与监测计划

1、环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》，项目运行期的管理机构必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防止运营期各种污染危害和生态环境的破坏。

本项目运营期有废气、废水、固体废弃物及噪声的产生，因此建议本项目运营期的管理机构必须加强环境管理，在项目管理中设置环保兼职人员，具体负责建设项目的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行环境保护法规和标准；
- ②组织制定医院内的环保规章制度，并监督执行；
- ③开展环境保护教育和培训，增强医院管理人员的环保意识；
- ④保证各环境保护治理设施的正常运行，并负责污染事故的应急处理；

⑤建立环境保护档案资料。

2、环境监测计划

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废水、噪声、废气监测。建议项目定期委托环境监测机构对其污染源进行环境监测，便于掌握污染源的排放状况和治理设施的运行情况，做好本项目的环境保护工作。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），结合项目自身情况，运营期环境监测计划见表 7-10。

表 7-10 环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
医疗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	医院废水总排口	1 个	每季 1 次	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准
污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站周界上风向 1 个、下风向 3 个	4 个	每季 1 次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
环境噪声	Leq(A)	边界四周	4 个	每季 1 次	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类（东侧）标准。

3、污染物排放清单管理

项目污染物排放清单情况详见表 7-11。

表 7-11 污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度	排放标准
废水	医疗废水	COD	0.224	59mg/L	250mg/L
		BOD ₅	0.071	18.8mg/L	100mg/L
		SS	0.053	14mg/L	60mg/L
		NH ₃ -N	0.032	8.54mg/L	45mg/L

		粪大肠菌落数 (MPN/L)	/	4700	5000	
废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	少量	达标排放	污水处理站周边最高允许浓度： NH ₃ ≤1.0mg/； H ₂ S≤0.03mg/m ³ 。	
	煎药房	煎药异味	少量	少量	/	
固废	病人 医护人员	生活垃圾	208.55	/	环卫部门清运	
		医疗 废物	感染性废物	2.0	/	专用桶收集后，分别暂存于危废暂存间，由杨凌卫达医疗废物收集有限公司定期处置。
			损伤性废物	0.5	/	
			药物性废物	0.02	/	
			化学性废物	0.15	/	
	中药渣	12	/	环卫部门清运		
污水处理站、化粪池	栅渣、化粪池和污水处理站污泥	0.86	/	交由有资质单位处理		
噪声	设备噪声、社会活动噪声	Leq (A)	2类： 昼间 60B(A) 夜间 50B(A) 4类： 昼间 70B(A) 夜间 55B(A)	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类(南、西、北侧)和4类标准(东侧)	

4、项目环保设施验收清单

本项目环保设施验收清单见表 7-12。

表 7-12 环保设施验收清单

类别	污染源	建设内容及设施	验收标准
废气	污水处理站	污水处理站上方及周围加强绿化，定期喷洒天然植物除臭剂。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	煎药房	密闭煎药机+排风扇	
废水	医疗废水	化粪池+ 地理一体化污水处理站 1套	执行《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) A级标准

噪声	水泵、风机、社会活动噪声	水泵位于地下，风机位于室内，采取减振措施；医院内通过加强管理、张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类和4类（东侧）标准限值。
固废	生活垃圾	垃圾桶分类收集	减量化、资源化、无害化 处置率100%
	医疗废物	专用桶收集后，分别暂存于危废暂存间，由杨凌卫达医疗废物收集有限公司定期处置。	
	中药渣	加盖垃圾桶收集后环卫部门统一清运。	
	栅渣、化粪池和污水处理站污泥	交由有资质单位处理	

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	一体化污 水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站上方及周围加 强绿化，定期喷洒天然植 物除臭剂。	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表3中污水处 理站周边大气污染物最高允许浓 度
	煎药房	异味	密闭煎药机+排风扇	/
水污 染物	医疗 办公过程	COD BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌	化粪池+ 地理一体化污水处理站1 套	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) A级标准
固体 废物	病人 医护人员	生活垃圾	分类收集，环卫部门定期 清运	合理处置
		医疗废物	专用桶收集后，分别暂存 于危废暂存间，由杨凌卫 达医疗废物收集有限公司 定期处置。	
		中药渣	加盖垃圾桶收集后环卫部 门统一清运。	
	污水处理 站、化粪 池	栅渣、化粪 池和污水处 理站污泥	交由有资质单位处理。	
噪声	运营期噪声主要为水泵、风机等设备运行噪声和社会活动噪声，设备噪声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声，水泵位于地下，风机位于室内，采取隔声、减振措施。社会活动噪声通过加强管理、医院内张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类和4类(东侧)标准，不会对周围声环境产生明显影响。			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>项目运营期产生的污染物采取有效的污染防治措施后，各项污染物能够做到达标排放，对区域内的生态环境影响较小。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

西北农林科技大学医院位于杨凌示范区杨陵街道办事处西农路 28 号，是隶属于西北农林科技大学的高校医院，是集预防保健和医疗为一体的二级乙等医院，主要承担着全校师生员工及家属 4 万余人的医疗保健和疾病预防工作。项目占地面积 4906m²，总建筑面积 8255m²，主要包括门诊住院综合楼和办公楼两栋建筑，设置住院床位 102 张，牙椅 2 张，年均门诊量约 50000 人次，年均住院人数约 900 人，该医院总投资 1200 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 2.5%。

2、项目政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”，属鼓励类项目。本项目于 2019 年 4 月 1 日经杨凌区卫生健康局核准登记，登记号 PDY10008861110111A001，准予执业。

因此本项目的建设符合国家相关产业政策要求。

3、项目选址可行性

项目位于陕西省杨凌示范区杨陵街道办事处西农路 28 号，项目占地为西北农林科技大学的科研教学用地，项目所在区域地理位置优越，基础设施完善，交通便利，符合杨凌示范区和西北农林科技大学规划规划要求。

项目无传染病科室、发热门诊的设置，运营期间会产生一定量的固废、废水、噪声等污染物，在采取了相应的环保措施后，均可实现达标排放，不会对周边环境产生较大影响。本项目所在地周边多为科研机构、学校、商业区，无产生有毒有害污染物的工业企业，不会对项目的发展产生制约因素，外环境关系相容。在采取相应的污染防治措施后，项目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，从满足环境质量目标要求分析，选址可行。

4、区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状：由统计结果可知，项目所在区域环境空气质量为不达标区。项目特征因子 NH₃、H₂S 现状浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 限值要

求，项目区环境空气质量良好。

(2) 声环境质量现状：由监测结果可知，项目所在地昼间、夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类（东侧）标准。

5、环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

本项目运行期产生的废气主要为一体化污水处理站产生的恶臭和煎药异味，恶臭的主要成分有 H_2S 和 NH_3 等物质。通过在污水处理站上方及周围加强绿化，定期喷洒天然植物除臭剂等措施，污水处理站废气排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求；中药煎药异味虽对人体不会产生健康影响，但是对人体的嗅觉会产生一定的不悦感。煎药装置密闭，产生的异味通过通风装置排到室外，不会对环境产生不良影响。

(2) 水环境影响分析

本项目废水主要为医疗废水，经化粪池+污水处理站处理后排入市政管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂集中处理，污水处理站采用“厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒（次氯酸钠消毒）”工艺，废水排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，项目废水排放对地表水环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

运营期噪声主要有设备噪声和社会活动噪声。

设备噪声主要为污水处理站水泵、风机等运行产生的，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声。水泵位于地下，经地面隔声后基本无影响，风机位于室内，采取隔声、减振措施后对厂界外及内部住院综合楼、办公楼基本无影响。社会活动噪声主要为人群活动产生嘈杂声，医院内通过加强管理、张贴禁止喧哗、禁止鸣笛等警示标语图片引导控制。各边界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（南、西、北侧）及 4 类（东侧）标准。且项目运行多年附近无投诉噪音扰民事件，项目运营对声环境影响小。

(4) 固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、中药渣、栅渣、化粪池和污水处理站污泥。

生活垃圾由垃圾收集箱收集，交由环卫部门定期清运；医疗废物由专用包装袋、桶、容器分类收集后暂存在医疗废物暂存间，定期由有资质单位处置；中药渣由煎药室内专门垃圾桶收集，垃圾桶加盖，并每日及时由环卫部门统一处理。栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，定期交由资质单位处理。项目产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周边环境造成污染影响。

6、环境管理与监测计划

项目运营期设兼职环保管理人员，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。

7、总量控制

本项目运营期总量控制建议指标：COD 0.949t/a、氨氮 0.171t/a。

8、项目建设可行性结论

西北农林科技大学医院项目符合国家产业政策，符合国家和地方环境保护法律法规，通过从源头上控制污染，采取相应污染防治措施后各项污染物均达标排放，不会对周围环境质量产生较大影响，总量控制建议指标合理可行。在认真落实环评提出的各项环境保护和污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、要求与建议

1、要求

(1) 对污水处理站定期进行淤泥清淘，消毒剂及时更换，确保污水处理站长期稳定运行、污水达标排放。

(2) 栅渣、化粪池和污水处理站污泥委托有资质单位进行处置。

(3) 危废暂存间按照“双人双锁”制度管理；不同种类危废应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人姓名。

(4) 项目医疗废物转移前应密闭封装、运输，避免对医院内其它部位的污染。

(5) 不得在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

(6) 确保污水处理站一直处于稳定运行状态，不得随意关停污水处理站。

2、建议

(1) 制定专门的环境管理规章制度，加强环境管理工作。

(2) 定期对废水处理设备进行检修、维护，确保设施的处理效果与运行效率不低于设计标准。

(3) 医疗废物的收集、贮存、处置应严格按照《医疗废物管理条例》的有关规定实行。

(4) 生活垃圾做到日产日清，防止滋生蚊蝇和产生异味气体污染环境。

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：

公 章

经办人： 年 月 日