

## 《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

项目名称	西安唐兴医院建设项目				
建设单位	西安唐兴医院有限公司				
法人代表	于力谦	联系人	李宗易		
通讯地址	西安市沣东新城阿房一路6号				
联系电话	13022960999	传真	/	邮政编码	710000
建设地点	西安市沣东新城阿房一路6号				
立项审批部门	陕西省西咸新区沣东新城计卫文体局	批准文号	西沣东计卫文体许(2017)13号、西咸沣东计卫文体许(2017)17号		
建设性质	■新建□技改□改扩建		行业类别及代码	Q8411综合医院	
租赁面积(平方米)	11986.8		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3000	其中:环保投资(万元)	37.5	环保投资占总投资比例	1.25%
评价经费(万元)	/	预期投产期	2018年5月		

### 工程内容及规模

#### 一、概述

##### 1、项目由来

随着社会经济的发展,居民生活水平的提高,国人的健康意识,特别是城镇居民的健康意识在逐步加强,对健康和疾病的认识也在不断深化,合理的健康投资成为越来越多人的健康选择。西安唐兴医院有限公司经过充分的市场调研、实地考察和各方论证,拟投资3000万元租赁西安市沣东新城巨威大秦郡1号楼裙房1-4层商铺(面积11986.8m<sup>2</sup>)建设西安唐兴医院有限公司。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令44号),本项目属于“综合医院,设60张床位”,应当编制环境影响报告表。

受西安唐兴医院有限公司委托,青岛华益环保科技有限公司承担了本项目的环评工作,在现场踏勘、收集有关工程及周边环境资料,委托环境现状监测、工

程分析的基础上编制了《西安唐兴医院建设项目环境影响报告表》。项目具有的放射性科室及放射性设备不在本次评价范围内，应另行办理环评手续。

## 2、分析判定相关情况

### ① 产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）第一类 鼓励类三十六、教育、文化、卫生、体育服务业 29、医疗卫生服务设施建设。本项目已取得陕西省西咸新区沣东新城计卫文体局设置医疗机构批准书，符合国家产业政策及地方有关规定。

### ② 规划符合性

项目建设符合《西安市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相关要求，具体分析见表1。

**表1 规划符合性分析**

规划内容		本项目与规划的相符性
发展目标	把营造和谐共享的社会环境作为促进发展的基本保障。全力建设文化之城、遗迹之城、生态之城、宜居之城、健康之城、平安之城、和谐之城、幸福之城的魅力古城。	西安唐兴医院建设项目属于医疗卫生公共服务业，能提高区域的公共医疗水平，符合《西安市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
第三十四章 推进健康西安建设	完善医疗卫生服务体系。优化基础医疗服务网络，加强短缺医疗资源配置，促进医疗卫生资源向基层、农村和资源匮乏区域流动，均衡基本公共卫生服务布局。	西安唐兴医院建设项目位于西安市沣东新城阿房一路，可缓解该区域居民基本的健康需求

### ③ 选址合理性分析

项目租赁西安市沣东新城阿房一路巨威大秦郡1号楼裙房1-4层商铺建设本项目。巨威大秦郡建设项目已于2010年8月取得《西安市环境保护局关于巨威大秦郡建设项目环境影响报告书的批复》（市环发[2010]251号）；并于2015年4月10日取得《西安市环境保护局沣渭新区关于陕西巨威房地产开发有限公司巨威大秦郡（一期）竣工环保验收的批复》（市环沣渭验[2015]7号）。根据《西安市环境保护局关于巨威大秦郡建设项目环境影响报告书的批复》（市环发[2010]251号），巨威大秦郡建设项目商业用房可以引进医疗卫生类项目，但引进医疗卫生类项目必须依法另行办理环保

审批手续。本项目为医疗卫生类项目，符合《西安市环境保护局关于巨威大秦郡建设项目环境影响报告书的批复》（市环发[2010]251号）相关要求。

项目所在区域属商住混合区，本项目的建设可以为周边居民提供便利的基本医疗服务，改善周边就医环境。

项目选址合理。

### 3、关注的主要环境问题

本项目租赁已建商铺，施工期仅对内部进行改造，根据项目运营期生产工艺及产污节点、产污源强分析，主要关注其运营期对区域环境及周围敏感目标的水、气、声、固废等的环境影响。

### 4、环境影响报告表主要结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，选址合理。建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度和评价及可研提出的污染防治要求后，项目所排污染物能够达标排放，因此，从满足环境质量目标角度分析，本项目建设可行。

## 二、编制依据

### 1、法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第682号令，2017年10月1日。

### 2、部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部44号令，2017年9月1日起施行；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），国家发展和改革委员会令第21号，2013年2月；

(3)《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》(国家环保总局〔2003〕25号);

(4)《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号);

(5)《水污染防治行动计划》,2015年4月;

(6)《关于环境保护若干问题的决定》,国发〔1996〕31号文。

### 3、技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-1993);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ19-2016)。

### 4、地方政府有关文件

(1)《西安市城市总体规划(2008~2020年)》;

(2)《陕西省城市节约用水管理办法》;

(3)《西安市城市节约用水条例》;

(4)《西安市城市区域环境噪声标准适用区域划分》;

(5)《行业用水定额》(DB61/T943-2014);

(6)《陕西省水功能区划执行》(陕政办发〔2004〕100号);

### 三、项目概况

项目名称:西安唐兴医院建设项目

建设性质:新建

建设单位:西安唐兴医院有限公司

地理位置:西安市沣东新城阿房一路巨威大秦郡1号楼裙房1-4层商铺,具体位置见附图1。

四邻关系:本项目租赁巨威大秦郡1号楼裙房1-4层商铺,项目东为巨威大秦郡2号楼、南为巨威大秦郡小区绿化带、西为巨威大秦郡小区内道路、北为巨威大秦郡小区广场,本项目四邻关系见附图2。

## 1、建设内容

本项目总投资 3000 万元，建筑面积 11986.8m<sup>2</sup>。拟开设急诊医学科、内科、外科、妇科、中医科、中医理疗科、儿科、口腔科、预防保健科、麻醉科、医学检验科、医学影像科。本项目设住院床位 60 张，不代煎中药，不收治传染病人，门诊量 110 人次/天。项目具有的放射性科室及放射性设备不在本次评价范围内，应另行办理环评手续。

主要工程组成见表 2，综合技术指标见表 3。

表 2 工程组成一览表

序号	项目名称	项目组成	规模	备注
1	主体工程	一层	一层建筑面积 1210.6m <sup>2</sup> ，分为西区和东区。其中西区主要设就诊大厅、导医台、挂号及收费室、输液室、注射室，东区主要设眼科、耳鼻喉科、口腔科、心电图、骨密度检查及肺功能检查。	本项目设急诊医学科、内科、外科、妇科、中医科、中医理疗科、儿科、口腔科、预防保健科、麻醉科、医学检验科、医学影像科，总建筑面积 11986.8m <sup>2</sup>
		二层	二层建筑面积 3830.441m <sup>2</sup> ，主要设医学影像科、药房室、输液室、检验中心、外科诊室、专家诊室、医废间。	
		三层	三层建筑面积 3802.882 m <sup>2</sup> ，主要设食堂、医废间及住院床位，设床位（设独立卫生间）53 张，。	
		四层	四层建筑面积 3142.877 m <sup>2</sup> ，主要设产科诊室及产科床位，设床位（设独立卫生间）7 张。	
2	辅助工程	食堂	位于三层西北角，建筑面积 93.5m <sup>2</sup> ，灶头数 8 个灶头，日就餐人 350 人次。	
		医废间	设三处，分别位于二层、三层、四层，建筑面积分别为 27.44m <sup>2</sup> 、27.44m <sup>2</sup> 、24.7m <sup>2</sup> ，用于医疗废物的暂存。	
3	公用工程	给水	水源来自市政给水，就近从阿房一路道路给水管网接入。	依托项目所在楼体
		排水	设雨、污分流排水系统，食堂污水经隔油池预处理后同其他生活污水、医疗废水进入自建化粪池处理后经自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，然后进入西安市第二污水处理厂集中处理。	新建
		供电	由市政电网引入。	依托项目所在楼体
		采暖、制冷	项目冬季采暖、夏季制冷均采用水冷式中央空调。	新建

		消毒	医疗器械采用电高压灭菌器消毒。	新建
4	环保工程	废气	食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道于商铺4楼楼顶排放；污水处理站为地埋式，各构筑物池顶均加盖密封。	新建
		废水	采用雨污分流，食堂污水经隔油池预处理后同其他生活污水、医疗废水进入自建化粪池（容积100m <sup>3</sup> ，位于项目北侧广场地下）处理后经自建污水处理站（处理规模60m <sup>3</sup> /d，采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+二氧化氯片消毒”工艺，位于项目北侧广场地下）处理达标后，排入市政污水管网，然后进入西安市第二污水处理厂集中处理。	自建化粪池、污水处理站只对本项目的废水进行收集及处理
		噪声	医疗设备室内布设，采用隔声、减振处理；中央空调冷却塔、油烟净化器风机位于商铺4楼楼顶，采取基础减振，消声隔声措施。	新建
		固废	生活垃圾设置垃圾桶收集，委托环卫部门统一处置；食堂废油脂设专用桶收集，交有资质单位处置；设医废暂存间3处，分别位于二层、三层、四层，医疗垃圾收集后委托西安卫达实业发展有限公司统一处置；废包装材料收集后，外售废品回收站；污水处理站污泥交有资质单位处置。	新建

表3 项目综合技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
1	建设规模	/	/	/
1.1	日接诊人次	人次/d	110	/
1.2	年接诊人次	人次/a	40150	/
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	11986.8	/
3	项目总投资	万元	3000	/
4	工作制度	/	/	/
4.1	年工作	天	365	/
4.2	日工作	h	/	医院工作制度为门诊、病区两班制，节假日或休息日及每晚均有值班医生及护士
4.3	劳动定员	人	180	/
5	环保投资	万元	37.5	/
6	环保投资比例	%	1.25	/

## 2、项目主要设备和设施、原辅材料及能源消耗

表 4 项目主要设施和设备清单

序号	设备和设施	型号	数量
1	腹腔镜	德国 WISAP	1 台
2	宫腔镜	德国 OLYMPUS	1 台
3	超声刀	美国 JOHNSON	1 台
4	利普刀	/	1 台
5	等离子内窥镜系统 (PK 刀)	英国 GYRUS	1 台
6	麻醉机	德国 Drager	2 台
7	PB 呼吸机	美国	2 台
9	电动液压手术台	/	2 台
10	高频电力	/	1 台
11	多参数监护仪	/	5 台
12	电子阴道镜	/	2 台
13	彩超	美国 GE	1 台
14	四维彩超	/	1 台
15	18 导自动分析心电图机	/	2 台
16	显微镜	/	1 台
17	高频 X 光机	/	1 台
18	全自动生化仪	/	3 台
19	化学发光仪	/	2 台
20	尿液分析仪	/	2 台
21	电解质仪	/	2 台
22	全自动血球仪	/	2 台
23	眼压计	日本科瓦	1 台
24	裂隙灯	国产	1 台
25	检眼镜	国产	1 台
26	牙科综合治疗机	国产	3 台

注：医药诊断 X 射线机，属于《射线装置分类》（环保部 27 年第 66 号）中 III 类射线装置，需另行评价并在环保主管部门备案。

表 5 原辅材料消耗量一览表

序号	原料名称	单位	年用量
1	各类药物（包括内服药）	t/a	20
2	棉纱等医用敷料	卷/a	2000
3	一次性医疗器械	套/a	40150
4	碘酒	500ml/瓶	50 瓶
5	医用碘酒	500ml/瓶	50 瓶

**表 6 主要能源消耗一览表**

序号	原料名称	单位	年用量
1	电	kWh/a	10000
2	水	m <sup>3</sup> /a	20032.8

#### 四、公用工程

##### 1、给排水工程

① 给水：本项目给水由市政自来水管网供应，主要为职工生活用水、医疗用水。根据《行业用水定额》(DB61/T 943-2014)，计算可知项目年新鲜用水量约 20032.8m<sup>3</sup>/a。

② 排水：本项目废水排放采用雨污分流制，室外设有污水和雨水排水系统。雨水经管道收集后，直接排入室外雨水管网。本项目运营期污水主要为职工生活污水、食堂餐饮废水和医疗废水。项目排水量为 15487.68m<sup>3</sup>/a（含化验废水 11.68m<sup>3</sup>/a），其中检验废水设专用容器收集后交有资质单位处置，其他医疗废水和生活污水混合排放，均以医疗废水计。食堂污水经隔油池预处理后同其他生活污水、医疗废水进入自建化粪池处理后经自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，然后进入西安市第二污水处理厂集中处理。

##### 2、供电

项目用电由市政电网就近接入。

##### 3、采暖、制冷

本项目冬季采暖、夏季制冷均采用水冷中央空调。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目租赁的巨威大秦郡建设项目已于 2010 年 8 月取得《西安市环境保护局关于巨威大秦郡建设项目环境影响报告书的批复》（市环发[2010]251 号）；并于 2015 年 4 月 10 日取得《西安市环境保护局沣渭新区关于陕西巨威房地产开发有限公司巨威大秦郡（一期）竣工环保验收的批复》（市环沣渭验[2015]7 号）。

本项目租赁巨威大秦郡 1 号楼裙房 1-4 层商铺，现状为空置商铺，本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。

## 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):

### 1、地理位置

陕西省西咸新区沣东新城位于陕西省关中平原中部，南北宽约 17km，东西长约 27km，总面积 275km<sup>2</sup>，规划总面积 159.3m<sup>2</sup>。

项目位于西安市沣东新城阿房一路 6 号巨威大秦郡。具体位置见附图 1。

### 2、地形、地貌、地质

陕西省西咸新区沣东新城位于陕西省关中平原中部，海拔 400m 左右，地势西南高、东北低，由河流冲击和黄土堆积形成。地势平坦，土质肥沃，水源丰富，气候温暖。基本地貌类型主要是渭河、沣河的河流阶地和黄土台塬，构成台阶式现状河谷地貌景观，河流阶地由河流作用形成沿河谷两侧伸展、且高出洪水位的阶梯状地形。黄土台塬是由黄土覆盖在河谷阶地台面上，沿河谷成长条状分布的黄土台面。台面一般向河谷倾斜。它的形成受河流发育的控制，黄土层下伏一般为河流冲击相堆积物。

本项目所在地地势开阔平坦，地势和缓，地形、地貌条件良好。

### 3、气候、气象

陕西省西咸新区沣东新城属温带半湿润大陆性季风气候区，四季冷暖干湿分明，光、热、水资源丰富，全年光照总时长 1983.4h，年平均气温 13.6℃，最热月份为 7 月，平均可达 26.8℃，月绝对最高气温可达 43℃，最冷月份为 1 月份，平均气温-0.5℃，绝对气温为-19℃，年平均相对湿度 74%，冬季相对湿度 0.2-0.3 之间，为干旱期，9、10 两月相对湿度在 1.4-1.8 之间，降水量明显大于蒸发量。区内降水量年际变化大，季节分配不均，9 月份降水大，冬季相对较少，雨量多集中在在 7、8、9 月份。因受地形和河流的影响，常年主导风向为东北风，频率为 14%；次主导风向为西南风，频率为 9%。全年静风频率为 35%，冬季高达 45%，多年平均风速为 1.8m/s，冬季常出现逆温天气。

### 4、水文

本项目位于城市建成区，距离项目最近的地表水为项目西侧 500m 的皂河，皂河起自长安区水寨村，流经长安区韦曲、杜城、申店进入西安市区，再经丈八沟、北石

桥、三桥镇、六村堡至草滩入渭河。全长 32km，西安市区段长 27.4km。皂河原是漓河的古道，漓河在牛头寺附近分为两支，向北为皂河，向西则与漓河合流汇入沔河。其为八水绕长安的八水之一。目前皂河承担的水体污染物负荷量居西安市诸河流之首，约占西安市地表水体接纳污染物负荷量的 70%以上，皂河现状实际上是一条接纳西安市南郊、东南郊、西南郊、西郊工业和生活污水的污水干渠。

本项目场地地下水属潜水类型，主要有大气降水和地下径流补给，以自然蒸发和地下径流排泄为主。

### **5、生物多样性**

本项目位于城市建成区，植物以城市风景绿化植物为主。

## 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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

为了解本项目所在地大气环境质量现状、声环境质量现状，本次评价委托陕西昌泽环保科技有限公司对项目所在地进行现状监测，出具了《西安唐兴医院建设项目环境质量现状监测报告》环（监）2017-1208号。

### 一、环境空气质量

- 1、监测时间：2017年12月9日—2017年12月15日；
- 2、监测点位：项目所在地，见附件5；
- 3、监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>；
- 4、分析方法：SO<sub>2</sub>：甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法；  
NO<sub>2</sub>：盐酸萘乙二胺分光光度法；  
PM<sub>10</sub>：重量法；  
H<sub>2</sub>S：亚甲基蓝分光光度法；  
NH<sub>3</sub>：纳氏试剂分光光度法。
- 5、监测结果见表7：

表7 境空气现状监测结果

敏感点	项目	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )
		1小时平均	24小时平均	1小时平均	24小时平均	24小时平均	一次值	一次值
1# 上风向	测值范围	12~36	16~24	18~57	25~35	113~144	0.02~0.05	0.006~0.013
	标准值	500	150	200	80	150	0.2	0.01
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
2# 下风向	测值范围	13~37	17~25	19~58	27~36	115~149	0.006~0.014	0.02~0.06
	标准值	500	150	200	80	150	0.2	0.01
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0

由上表监测结果分析可知，该区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的 1h、24h 平均值及 PM<sub>10</sub>24 小时平均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类标准要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的一次值可达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高允许浓度值。

## 二、声环境质量现状

监测时间：2017 年 12 月 14 日--2017 年 12 月 15 日。

监测位置：监测点布置见附件 5，均为场界外 1 米处。

监测结果见表 8。

**表 8 噪声环境现状监测结果表 单位：dB(A)**

监测时间	1# (北)		2# (东)		3# (南)		4# (西)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2017.12.14	56.3	43.7	54.2	44.9	55.5	43.4	56.5	44.4
2017.12.15	55.3	45.6	55.5	44.5	56.5	44.4	54.6	46.6
标准	60	50	60	50	60	50	60	50

由监测结果可知，项目场界 1# (北)、2# (东)、3# (南)、4# (西) 昼、夜环境噪声均能达满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 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, 本项目环境敏感保护目标见表 9。

表 9 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象	人数	相对厂界距离		保护内容	保护目标
			方位	距离 m		
环境空气	巨威大秦郡	11200	南	紧邻	环境空气/ 人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	海伦春天	6458	北	95		
	西安水润坊	6394	东	170		
	贝加花园	3560	南	470		
	红光花园	1702	南	570		
	郦景澜庭	576	东北	460		
	百花四村	500	东北	380		
	公园 8 号	717	东北	540		
	简家村	5000	东南	540		
	关庙小学	669	南	650		
声环境	巨威大秦郡	11200	南	紧邻	声环境/ 人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	海伦春天	6458	北	95		
	西安水润坊	6394	东	170		
地表水	皂河	/	西	500	水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准

## 评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1中的标准要求。 2、地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。 3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、运营期废气恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3规定的最高允许浓度; 食堂油烟试行执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001); 其他大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准和无组织排放限值。 2、运营期废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2规定的预处理标准及《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)中的二级标准。 3、施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关规定; 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准; 4、一般固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》中有关规定及环境保护部公告 2013 年第 36 号关于该标准修改要求; 医疗废物执行《医疗废物管理条例》(2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号发布)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003 年 10 月 15 日卫生部令第 36 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关规定及环境保护部公告 2013 年第 36 号关于该标准修改要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目总量控制建议指标为COD: 1.55t/a, 氨氮: 0.28t/a, 最终由当地环境保护主管部门核定。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本工程污染影响时段主要为施工期和运营期。

#### 一、施工期

本项目租赁已建商业店铺，施工期仅对内部进行改造，不增加建筑面积，不涉及土建施工。在改造施工过程中，主要污染包括装修废气、施工人员污水、施工噪声和施工固废等。

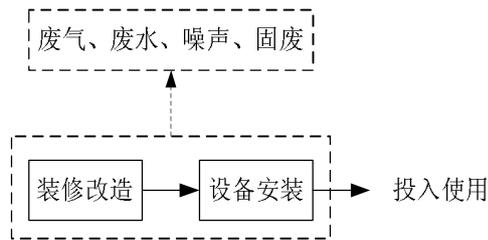


图 1 施工期产污环节图

#### 二、运营期工艺流程简述

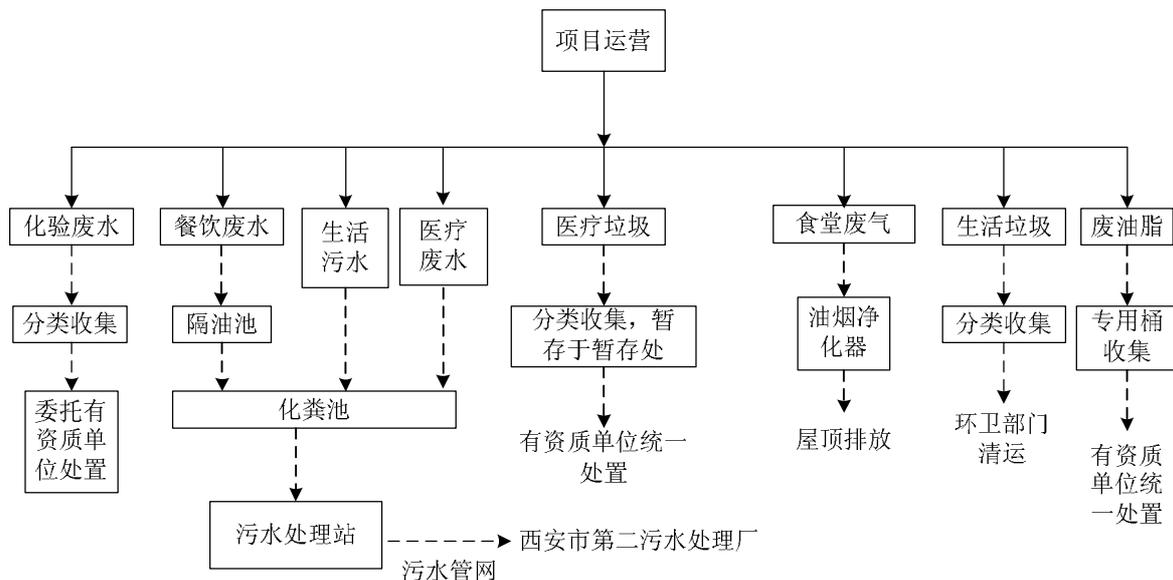


图 2 工艺流程及产污环节分析图

## 主要污染工序

### 一、施工期污染工序

本项目租赁商业店铺，施工期仅对内部进行改造，不增加建筑面积，不涉及土建施工。在改造施工过程中，主要污染包括装修废气、施工作业废水、施工人员生活污水、施工噪声和施工固废等。

#### 1、废气

施工期废气污染主要为装修扬尘、油漆废气等。

项目装修阶段，如表面粉刷、油漆喷涂等将产生废气，污染物主要为有机废气和扬尘。

#### 2、废水

施工过程中产生的废水主要为施工人员生活污水和施工作业废水。

施工人员生活用水定额按 50L/（人·d）计，废水产生量按用水量的 80%计，施工期最大施工人数按 10 人计，生活污水排放量 0.4m<sup>3</sup>/d，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。

施工废水主要为墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等产生一定量的泥浆水。

#### 3、噪声

施工期噪声主要是施工机械设备噪声。

装修阶段声源数量减少，主要强噪声源如电钻等主要在房间内部使用，属于间断性噪声。施工期噪声源强见下表。

表 10 施工机械噪声源强

施工阶段	噪声源	测距 r <sub>0</sub> (m)	声级	距离						
				10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
装修工程	砂轮机	1	87	67	61	57	55	53	51	50
	磨石机	1	96	76	70	67	64	62	60	59
	电钻	1	83	63	57	54	51	49	47	46

#### 4、固废

施工期固体废物主要为建筑垃圾、废油漆桶、施工人员生活垃圾。

对于施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： $J_s$ ——建筑垃圾产生量（t/a）；

$Q_s$ ——建筑面积（ $m^2/a$ ）；

$C_s$ ——平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（ $t/a \cdot m^2$ ）。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 0.5~1.0kg 左右的建筑垃圾。本项目租赁建筑面积 11986.8 $m^2$ ，建筑垃圾产生量按 0.8kg/ $m^2$  计算，则本项目的建筑垃圾产生量约为 9.59t。

建筑垃圾的处置应严格执行建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按照所在地政府部门或管理部门有关规定及时清运至西安市建筑垃圾填埋场处置；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

项目施工建筑装饰过程中，将产生少量的装饰用废油漆桶（不含水性漆），对此评价要求项目建设、施工单位和物业管理部门对废油漆桶等集中收集临时存放，委托具有资质的单位进行安全处置。

施工期生活垃圾产生量约 5kg/d，产生量少，评价要求设置垃圾箱（桶），委托环卫部门统一处置。

## 二、运营期污染工序

### （一）废气

项目运营期废气主要为食堂油烟、污水处理站恶臭。

#### 1、食堂油烟

本项目医院食堂为职工、病人及陪护人员提供就餐，日就餐人数为350人。食用油消耗系数取25g/人·d，则每天食用油耗为8.75kg/d。烹饪时食用油的挥发量按2.83%计，则食堂的油烟产生量为0.25kg/d（91.25kg/a）。

医院食堂灶头数为 8 个，每个灶头基准排风量按 2000 $m^3/h$ ，每天运行 5h，则总排风量约为 16000 $m^3/h$ ，油烟产生浓度为 3.13mg/ $m^3$ ，根据《饮食业油烟排放标准（试

行)》(GB18483-2001)中的规定,餐饮业须配套油烟净化设施,确保油烟废气达标排放。

本项目食堂属于大型规模,所用燃料采用天然气,配套的油烟净化设施的去除效率85%,同时配套一台16000m<sup>3</sup>/h的风机,则食堂厨房经油烟净化设施处理后的油烟排放量为0.0375kg/d(13.69kg/a),油烟浓度为0.47mg/m<sup>3</sup>(小于2.0mg/m<sup>3</sup>),符合《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中标准要求,处理达标后的食堂油烟废气经通过高于屋面2m排气筒排放,油烟排放口超向北侧,远离居民一侧。

食堂油烟污染物的排污量及排放浓度见表11。

**表 11 餐饮油烟污染物排放量及排放浓度**

污染物	污染物产生量	污染物产生浓度	污染物排放量	污染物排放浓度	排放标准
油烟	91.25kg/a	3.13mg/m <sup>3</sup>	13.69kg/a	0.47mg/m <sup>3</sup>	2mg/m <sup>3</sup>
净化设施最低处理效率		85%			

## 2、污水处理站恶臭

本项目自建污水处理站,处理规模为60m<sup>3</sup>/d,为地理式结构,采用“水解酸化+生物接触氧化+二氧化氯消毒工艺”。医院污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体,主要来源于调节池、接触氧化池、污泥池等,恶臭的主要成分有H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>等物质。为防止病毒从医院废水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播污染,同时为降低恶臭气体的影响,污水处理站各构筑物池顶均加盖密封。

本项目污水量较小,污水处理设备运行时产生的废气较小,且置于地下,污水处理站运行期加强管理,及时清理格栅、沉淀池中的杂物及污泥,项目污水处理站产生的恶臭对周围环境影响较小。

## (二) 废水

### 1、废水来源、种类及危害

本项目废水主要分为医疗废水和生活污水。本项目不设置传染科和传染病房,无传染病污水产生。检验科在病理、血液、血清和化学检查分析中检查和化验等工作中采用了新型试剂,该试剂不含汞、铬和氰化物等剧毒物质;影像科采用干式洗片机,没有洗印废水产生;口腔科目前采用新型合金粉(胶囊型)作补牙材料,不采用含汞

材料，无含汞废水产生。

项目各部门排水情况及主要污染物见表 12（注：▲表示有污染物）。

表 12 项目各部门排水情况及主要污染物

部门	污水类型	主要污染物					
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	病原性微生物	重金属	化学品
办公区	生活污水	▲	▲	▲			
普通病房	生活污水	▲	▲	▲	▲		
影像科	含菌废水	▲	▲	▲	▲		
门诊部	生活污水	▲	▲	▲	▲		▲
手术室	含菌废水	▲	▲	▲	▲		▲
化验室	含菌废水	▲	▲	▲	▲		▲

根据表 12 中所列举的门诊排水水质特征，结合其他同类型医院的废水调研可知，医院废水水质特征是：①含有大量的病原体--病菌、病毒和寄生虫卵等；②含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质，废水中主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、粪大肠菌群等。现分别将其主要污染来源及危害分述如下：

#### ① 病原性微生物及控制指标

粪大肠菌群数：粪大肠菌群数通常作为衡量水质是否受到生活粪便污染的生物学指标。粪大肠菌群指标的含义是指那些能在 44.5℃、24h 内发酵乳糖产酸产气的、需氧及兼性厌氧的、革兰氏阴性的无芽孢杆菌，其反映的是存在于温血动物肠道内的大肠菌群细菌。

#### ② 水中污染物

医院废水中的污染物主要包括以下：

**pH 值：**医院污水中酸碱污水主要来源于化验室、检验室、消毒剂的使用等间接进入废水。

**SS：**医院污水中往往含有大量悬浮物，来自于各部门和科室。

**COD 和 BOD<sub>5</sub>：**二者均为表示污水污染程度的综合性指标，反映了污水受有机污染和还原性物质污染的程度。医院综合污水中的大部分污染物来自生活污水系统排放，一般 COD 质量浓度为 100~400mg/L，BOD<sub>5</sub> 的质量浓度约为 60~260mg/L。

## 2、用、排水计算

### ① 住院部用水

本项目设计 60 张床位，住院部病房用水参照《行业用水定额》(DB61/T943—2014)表 12 中有单独卫生间病房定额 250L/ (床·天)，则住院部用水量为 5475.0m<sup>3</sup>/a (15.0m<sup>3</sup>/d，全年按 365 天计)。

### ② 门诊用水 (包含化验用水)

项目建成后预计门诊全年最大接诊量约 40150 人次，门诊用水参照《行业用水定额》(DB61/T943-014)表 12 中门诊定额 12L/ (人·次)，则门诊用水量为 481.8m<sup>3</sup>/a (1.32m<sup>3</sup>/d，全年按 365 天计)。

其中：化验用水量为 14.6m<sup>3</sup>/a (0.04m<sup>3</sup>/d，全年按 365 天计)。

### ③ 医护人员用水

本项目建成后医护人员共 180 人，每天两班，每班 90 人，每天用水参照《行业用水定额》(DB61/T943—2014)表 12 中医务人员用水定额 150.0L/人·班，则用水量为 9855.0m<sup>3</sup>/a (27.0m<sup>3</sup>/d，全年按 365 天计)。

### ④ 餐饮用水

建设项目需配套设置食堂，用于提供医院工作人员餐饮、病房病人及陪会人员就餐，每日三餐，食堂用水参照《行业用水定额》(DB61/T943-014)表 7 中关中地区非营业性食堂用水定额 18L/ (人·次)，日最大就餐人数为 540 人次 (住院部病人的餐饮用水已包含在①中) 则食堂用水量为 3547.8m<sup>3</sup>/a (9.72m<sup>3</sup>/d，全年按 365 天计)。

⑤ 空调系统补水：本项目冬季采暖、夏季制冷均采用中央空调，采用 1 台 2.2MW 离心式水冷制冷机组，中央空调系统补水量按循环水量的 1%计，冬季采暖使用时间按每天 24h，按 120d 计，夏季制冷使用时间按每天 24h，按 100d 计。则空调系统补水量为 3.06m<sup>3</sup>/d、673.2m<sup>3</sup>/a。

表 13 项目用水量估算表

序号	用水部门	用水定额	规模	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗量	日排放量 (m <sup>3</sup> /d)	年排放量 (m <sup>3</sup> /a)
1	住院部用水	250L/ (床·天)	60 张	15.0	5475.0	3.0 m <sup>3</sup> /d	12.0	4380.0
2	门诊用水	12L/ (人·次)	110 人次/d	1.32 (其中含化验)	481.8 (其中含化验用水)	0.264 m <sup>3</sup> /d	1.056 (0.032)	385.44 (其中含化验)

				用水 0.04)	14.6)			废水 11.68)
3	医护人员用水	150L/人·班	180 人/d	27.0	9855.0	5.4 m <sup>3</sup> /d	21.6	7884.0
4	餐饮用水	18L/ (人·次)	540 人次/d	9.72	3547.8	1.944m <sup>3</sup> /d	7.776	2838.24
5	空调系统补水	/	/	/	673.2	673.2 m <sup>3</sup> /a	/	0
6	小计			/	20032.8 (其中含化验用水 14.6)	/	42.432 (其中含化验废水 0.032)	15487.68 (其中含化验废水 11.68)

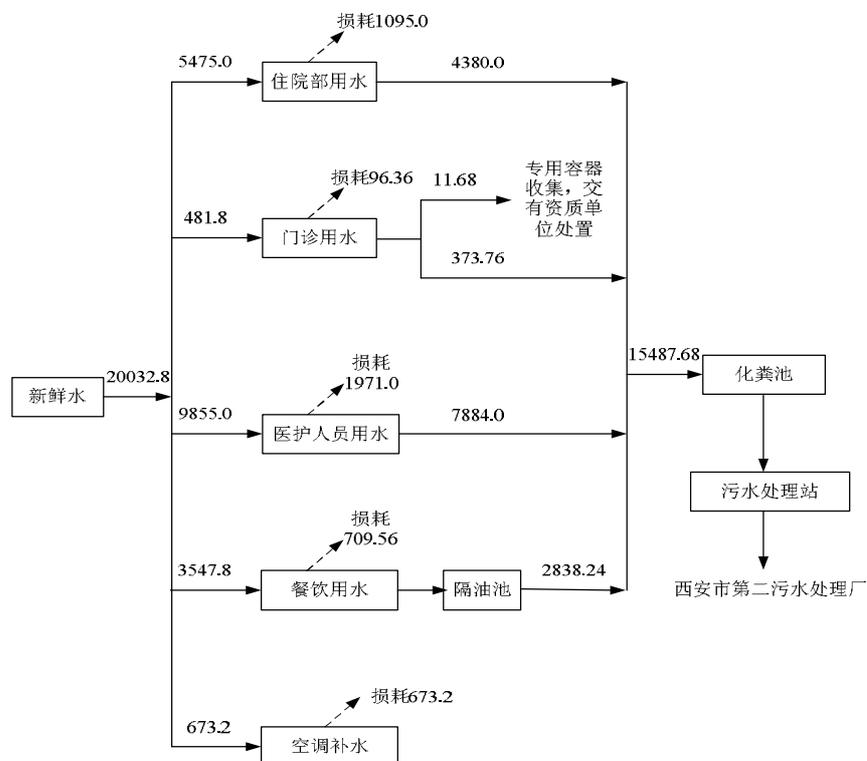


图 3 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

由表 12 可知, 项目用水量为 20032.8m<sup>3</sup>/a (平均 54.8843m<sup>3</sup>/d), 排水量为 15487.68m<sup>3</sup>/a, 含化验废水 11.68m<sup>3</sup>/a (42.432m<sup>3</sup>/d, 含化验废水 0.032m<sup>3</sup>/d), 其中检验废水设专用容器收集后交有资质单位处置, 其他医疗废水和生活污水混合排放, 均以医疗废水计。

(三) 固废

本项目主要的固体废物包括生活垃圾、废油脂、医疗垃圾、废包装材料、污水处理站污泥、化验废水。

① 生活垃圾

项目劳动定员 180 人，项目拟接诊 110 人次/天，陪护人员 60 人，年营业 365 天，生活垃圾产生系数按 0.55kg/人·d，则生活垃圾产生量为 70.26t/a，设垃圾桶收集，收集后交由环卫部门统一处理。

② 废油脂

废油指产生系数按 0.2g/人·d，本项目就餐人数 350 人/d，则废油脂产生量为 0.026t/a，设专用容器收集统一收集后交有资质单位处置。

③ 医疗垃圾

根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，门急诊病人医疗废物产生系数为：门诊部每天每 20 人次产生 1kg，本项目建成后日门急诊量为 110 人次，门急诊病人产生的医疗废物为 5.5kg/d，2.01t/a；住院病人医疗废物的产生系数为 0.65kg/床·d，本项目设置 60 张床位，医疗废物产生量为 39kg/d，14.24t/a。本项目医疗废物产生量合计为 44.5kg/d（16.25t/a），医疗废物设医疗废物暂存间，委托西安卫达实业发展有限公司统一处置。

④ 废包装材料

门诊部运营过程中产生的药品包装纸箱、纸盒等可回收垃圾产生量为 1.15t/a。收集后外售。

⑤ 污水处理站污泥

污水处理系统污泥包括化粪池污泥和污水处理站污水处理过程产生的污泥，根据《医院污水处理技术规范》中规定“每人每日污泥量（干物质）按 14~27g/床·天设计”。本工程产生污泥量按 20g/床·天（按 60 张床位计），含水率按 60%计，因此本项目的污泥产生量 1.09t/a。污泥里含有多种致病菌，属于危险废物。

由于本污水处理站工艺为接触氧化法，因此污泥产生量较少，污泥池储存，经投加石灰消毒并密封后暂存，委托有危险废物处置资质的单位定期处置。

⑥ 化验废水

化验废水产生量为 11.68m<sup>3</sup>/a，设专用容器分类收集，交有资质单位处置。

#### (四) 噪声

运营期噪声主要为油烟净化器风机、中央空调冷却塔、污水处理站风机、水泵等设备运行噪声，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声。本项目所用医疗器械均采用低噪声设备，均布设于室内，采取基础减振措施；污水处理站风机、水泵等设备均采用低噪声设备，均不至于布置于地下构筑物内，采取基础减振、消声措施。项目室外高噪声设备主要为中央空调冷却塔、油烟净化器风机。

本项目的的主要高噪声设备及噪声源强详见表 14。

**表 14 主要高噪声设备污染源强**

序号	设备名称	数量	位置	噪声级	措施要求
1	中央空调冷却塔	1 套	商铺 4 层楼顶， 远离居民楼一侧	75	选用低噪声冷却塔，基础减振，设置吸声材料的隔声屏障。
2	油烟净化器风机	1 套	商铺 4 层楼顶， 远离居民楼一侧	75	选用低噪声设备，基础减震，设消声措施

## 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)
大气污染物	食堂	油烟	3.13mg/m <sup>3</sup> 91.25kg/a	0.47mg/m <sup>3</sup> 13.69kg/a
水污染物	生活污水、医疗废水	废水量	15476m <sup>3</sup> /a	15476m <sup>3</sup> /a
		COD	360mg/L 5.57/a	100mg/L 1.55t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L 2.32t/a	30mg/L 0.46/a
		SS	200mg/L 3.10t/a	16mg/L 0.25t/a
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L 0.46t/a	18mg/L 0.28/a
		粪大肠菌群 MPN/L	1.0×10 <sup>6</sup> MPN/L	<5000 MPN/L
固体废物	就诊患者、职工生活	生活垃圾	70.26t/a	0
		废油脂	0.026t/a	0
	医疗活动	医疗垃圾	16.25t/a	0
		废包装材料	1.15t/a	0
		污水处理站污泥	1.09t/a	0
		化验废水	11.68m <sup>3</sup> /a	
噪声	该项目噪声源主要为中央空调冷却塔、油烟净化器风机，其最大噪声级值为 75dB(A)。			
其他	无			
<b>主要生态影响</b>				
项目所在区域属于城市建成区，项目租赁商业铺位装修后营业，对周围生态环境影响较小。项目绿化周围为小区物业配套绿化，植物以城市风景绿化植物为主。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 一、废气

本项目属于室内改造项目，不涉及土建工程，施工期影响仅限装修过程产生的废气、废水、噪声和固废，由于施工范围均在室内进行，对外环境产生影响较小，且随着施工的完成而消失。

根据工程分析可知，项目施工期废气主要为装修期间油漆废气，装修使用的胶合板、细木工板等人造板材以及贴墙纸、墙布等装饰材料中大多有有机气体挥发，对人体健康有危害作用。

环评要求装修使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内有害物质。装修期间应严格选用装修材料，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，避免对室内环境造成污染，对室外环境影响较小。

经现场调查，项目周边最近的敏感点有巨威大秦郡 1 号楼、2 号楼，施工期装修废气会对其产生一定影响。为进一步减轻施工废气对周边环境空气及环境敏感点的影响，评价要求所有装修施工活动应严格执行《陕西省“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案》（陕政办发〔2017〕12 号）、《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013~2017 年）》、《西安市 2017 年“铁腕治霾·保卫蓝天”“1+1+9”组合方案（办法）》的相关要求：

- a. 施工现场建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。
- b. 施工结束后，及时清除积土、堆物。
- c. 采用环保型油漆、涂料。

#### 二、废水

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水和少量施工作业废水。

施工人员生活污水产生量  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。生活污水依托巨威大秦郡已建化粪池处理后通过市政污水管网排入西安市第二污水处理厂集中处理。

施工废水主要为墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等产生一定量的泥浆水，主要污染物为 COD、SS 等，评价要求项目施工废水沉淀后全部回用。

施工结束后其影响也随之消失。施工期废水的排放对周围环境影响较小。

### 三、噪声

项目施工期间噪声污染源主要为装修机械设备噪声。

#### 1、施工期机械噪声环境影响分析

项目装修阶段施工机械在满负荷工作时不同距离处的噪声级见表 15。

表15 施工期装修阶段各施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	噪声源	测距 $r_0$ (m)	声级	距离						
				10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
装修工程	砂轮机	1	87	67	61	57	55	53	51	50
	磨石机	1	96	76	70	67	64	62	60	59
	切割机	1	83	63	27	54	51	49	47	46

装修工程阶段多为室内操作，机械噪声会受到墙体衰减（衰减量约 10dB (A)），本项目租赁巨威大秦郡 1 号楼 1-4 层商铺，装修机械噪声经墙体隔声衰减至场界处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间限值的要求。

#### 2、敏感点噪声影响分析

经现场调查，本项目租赁巨威大秦郡 1 号楼 1-4 层商铺。为最大限度地减少装修施工噪声对周围环境及巨威大秦郡 1 号楼、2 号楼居民的影响，施工过程中应采取必要的防护措施，同时应做好与周围居民的协调沟通工作，以尽量取得公众的谅解。本次评价要求建设单位在工程建设期严格遵守《西安市环境噪声污染防治条例》（2015 年 2 月 1 日起施行）和《西安市建筑工地施工噪声环境保护管理规定（试行）》及其他相关规定要求，采取以下噪声控制措施：

a. 合理安排施工方式，控制环境噪声污染。

选用低噪声施工机械和施工工艺，从根本上降低声源。同时加强对机械设备的检

查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，维持设备处于良好的运转状态，减少运行震动噪声。

b. 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象。

c. 严格控制施工时间。

进行室内装修，应当限制作业时间，避免对周围居民造成环境噪声污染。根据不同季节、不同时段，应合理安排施工计划和进度；禁止在午休时间（12：00~14：00）和夜间（22：00~06：00）进行施工作业，避免扰民。确因特殊需要须连续作业的，必须向当地环保主管部门申请批准后，且公告附近居民。

在落实上述控制措施的情况下，施工噪声对周围环境及环境敏感点的影响较小。

#### 四、固体废物

施工期固体废弃物主要为：建筑垃圾、废油漆桶及生活垃圾。

建筑垃圾的处置应严格执行建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按照所在地政府部门或管理部门有关规定及时清运至西安市建筑垃圾填埋场处置；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

项目施工建筑装饰过程中，将产生少量的装饰用废油漆桶（不含水性漆），对此评价要求项目建设、施工单位和物业管理部门对废油漆桶等集中收集临时存放，委托具有资质的单位进行安全处置。

施工期生活垃圾产生量约 5kg/d，产生量少，评价要求设置垃圾箱（桶），委托环卫部门统一处置。

#### 营运期环境影响分析：

##### 一、环境空气影响分析

##### 1、食堂油烟

根据工程分析可知，本项目食堂油烟产生量为0.25kg/d（91.25kg/a），油烟产生浓

度约为 $3.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂油烟经油烟净化器（去除效率为85%，风机风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后的排放量为 $0.0375\text{kg}/\text{d}$ （ $13.69\text{kg}/\text{a}$ ），排放浓度为 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ （小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），处理达标后的食堂油烟通过专用烟道于巨威大秦郡1号楼裙房4层商铺楼顶排放，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准要求。对周围环境影响较小。

## 2、污水处理站恶臭

本项目设置埋地式污水处理站，处理规模为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+二氧化氯片消毒工艺”，位于项目北侧广场地下。医院污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，主要来源于调节池、接触氧化池、沉淀池等，恶臭的主要成分有 $\text{H}_2\text{S}$ 和 $\text{NH}_3$ 等物质。为防止病毒从医院废水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播污染，同时为降低恶臭气体的影响，拟设置埋地式污水处理站，污水处理站各构筑物池顶均加盖密封。

本项目污水量较小，污水处理设备运行时产生的废气较小，且置于地下，污水处理站运行期加强管理，及时清理格栅、沉淀池中的杂物及污泥，项目污水处理站产生的恶臭对周围环境影响较小。

## 二、水环境影响分析

### 1、污水处理措施及污染物产排情况

#### ① 水量及水质

项目用水量为 $20032.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量为 $15487.68\text{m}^3/\text{a}$ （含化验废水 $11.68\text{m}^3/\text{a}$ ），其中检验废水设专用容器收集后交有资质单位处置，其他医疗废水和生活污水混合排放，均以医疗废水计。

由工程分析可知，本项目废水水质主要污染因子为COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS及粪大肠菌群等。根据《医院污水处理技术指南》环发（2003）197号、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及同类项目调研，确定本工程废水水质情况参考表16。

表 16 本项目废水水质 单位：mg/L

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群 (MPN/L)
本项目	360	150	200	30	1.6×10 <sup>8</sup>

② 拟采取的废水治理措施

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013):“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量,设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%。”因此,本评价建议污水处理站的设计处理规模为 60m<sup>3</sup>/d。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及《医疗机构废水处理研究与应用》(康涛,广工化工,2012年第10期第39卷),本项目医疗废水处理设施工艺流程如下:

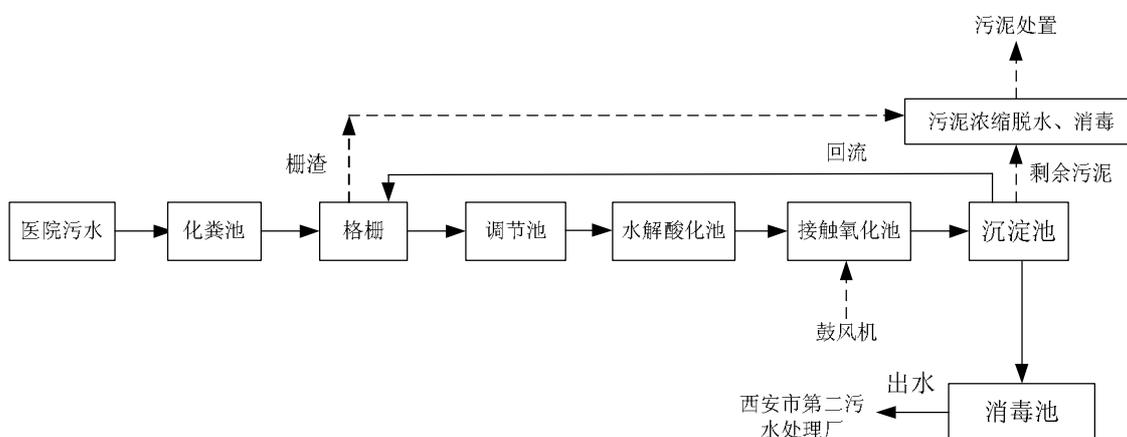


图 4 污水处理站工艺流程图

③ 水污染物产生及排放情况

本项目废水主要污染物的产生及排放见表 17。

表 17 废水主要污染物的产生及排放情况一览表

排放		医院污水					废水量 (m <sup>3</sup> /a)
		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	粪大肠菌群	
产生情况	产生浓度(mg/L)	360	150	30	200	1.0×10 <sup>6</sup>	15476
	产生量 (t/a)	5.57	2.32	0.46	3.10	/	
排放情况	排放浓度(mg/L)	100	30	18	16	<5000	
	排放量 (t/a)	1.55	0.46	0.28	0.25	/	

《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	250	100	/	60	5000	
《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级标准	/	/	25	/	/	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	

从上表可知,项目外排废水中各污染物浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-011)二级标准要求。

## 2、西安市第二污水处理厂依托性分析

西安市第二污水处理厂位于雁塔区北石桥村村东。设计处理能力为日处理污水 35.00 万 m<sup>3</sup>,服务区域为服务范围:昆明路—南二环以南,曲江雁翔路以西,南三环—科技八路以北,绕城—西户铁路以东区域。厂区主体工艺采用较先进的多段多级 AO 工艺+DE 氧化沟,经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

本项目预计 2018 年 5 月开始运行,项目北侧阿房一路雨、污水管网已建成,且位于本项目西安市第二污水处理厂的收水范围内,医院污水排放量为 42.4m<sup>3</sup>/d,排放浓度均满足排入市政污水管网的要求,水量占污水处理厂设计处理水量份额较小,因此本项目废水排入西安市第二污水处理厂处理是可行的。

## 三、声环境影响分析

根据工程分析,项目室外高噪声设备主要为中央空调冷却塔、油烟净化器风机。

**表 18 室外设备噪声主要噪声源及拟采取的措施 单位: dB (A)**

序号	设备名称	数量	位置	噪声级	措施要求	采取措施后噪声等级
1	中央空调冷却塔	1 套	商铺 4 层楼顶,远离居民楼一侧	75	选用低噪声设备,基础减振,设置吸声材料的隔声屏障。	65
2	油烟净化器分级	1 套	商铺 4 层楼顶,远离居民楼一侧	75	选用低噪声设备,基础减震,设置吸声材料的隔声屏障。	65

中央空调冷却塔距1号居民楼、2号居民楼及厂界东、南、西、北的距离分别为：22m、39m、46m、22m、46m、10m。

油烟净化器风机距1号居民楼、2号居民楼及厂界东、南、西、北的距离分别为：15m、66m、84m，15m、20m、14m。

计算某个声源在预测点的A声级 $L_A$ ：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L \quad \text{dB(A)}$$

式中：

$L_A(r)$ ——点声源在预测点生产的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的A声级，dB(A)；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏降、遮挡物等引起的衰减量）。

如果已知声源的A功率级 $L_{AW}$ ，且声源可看作是位于地面的，则

$$L_A(r_0)=L_{AW}-20\lg r-\Delta L \quad \text{dB (A)}$$

**表 19 设备噪声值预测结果 单位：dB (A)**

预测点位	场界贡献值		背景监测值		预测值		标准值		达标分析	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#（北场界）	46.79	46.79	56.3	43.7	56.76	48.52	60	50	达标	达标
2#（东场界）	32.88	32.88	54.2	44.9	54.32	45.16	60	50	达标	达标
3#（南场界）	40.41	40.41	55.5	43.4	55.63	45.17	60	50	达标	达标
4#（西场界）	36.01	36.01	53.7	45.9	53.7	46.32	60	50	达标	达标

1号居民楼	43.14	43.14	53.7	45.9	54.07	47.75	60	50	达标	达标
2号居民楼	34.48	34.48	54.2	44.9	52.47	45.28	60	50	达标	达标

根据预测结果可知，中央空调在选用低噪声设备，基础减振，设置吸声材料的隔声屏障，油烟净化器风机在选用低噪声设备，基础减震，设消声措施的前提下，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，1号居民楼、2号居民楼噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。对周围噪声环境影响较小。

#### 四、固体废弃物影响分析

本项目主要的固体废弃物包括生活垃圾、废油脂、医疗垃圾、废包装材料、化验废水。

##### ① 生活垃圾

生活垃圾产生量为 70.26t/a，设垃圾桶收集，日产日清，收集后交由环卫部门统一处理。

##### ② 废油脂

食堂废油脂产生量为 0.026t/a，设专用容器收集统一收集后交有资质单位处置。

##### ③ 医疗垃圾

医疗垃圾产生量为 16.25t/a，医疗废物设医疗废物暂存间，委托西安卫达实业发展有限公司统一处置。

医疗活动产生的医疗废弃物属于《国家危险废物名录》中规定的医疗废物，危险废物类别为 HW01。本项目必须严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定对医疗废物进行管理，分类收集，生活垃圾与医疗垃圾分开，医疗垃圾要进行严格分类收集或暂存，执行危险废物转移联单管理制度。医疗废物放置于符合《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、渗漏和其他缺陷。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁及医疗废物暂存周期，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中规定医疗废物暂存相关要求。

医疗废物贮存间派专人负责清扫消毒工作，每天清扫并用过氧乙酸消毒一次，周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱(桶)应能被快速消毒或清洗，周转箱(桶)整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

本项目医疗危废暂存间，暂存间单间房设置，不与其他用房相同，设有单独的出入口，设置相应的警示标识。本项目医废间设三处，分别位于二层、三层、四层，建筑面积分别为 27.44m<sup>2</sup>、27.44m<sup>2</sup>、24.7m<sup>2</sup>，用于医疗废物的暂存。危险废物最大合理容纳量为 100kg，经工程分析可知，预计本项目危险废物日总产生量为 44.5kg/d，因此本项目医疗垃圾暂存间设置的大小可基本满足本项目需求。

#### ④ 废包装材料

门诊部运营过程中产生的药品包装纸箱、纸盒等可回收垃圾产生量为 1.15t/a，收集后外售废品回收站。

#### ⑤ 污水处理站污泥

污水处理站污泥产生量 1.09t/a。污泥里含有多种致病菌，属于危险废物，经投加石灰消毒并密封后暂存，委托有危险废物处置资质的单位定期处置。

#### ⑥ 化验废水

化验废水产生量为 11.68m<sup>3</sup>/a，设专用容器分类收集，交有资质单位处置。

综上所述，项目运营期产生的固体废弃物均妥善处置，对外环境影响较小。

## 五、环境管理与监测计划

### 1、施工期环境管理与监控

本项目租赁商业店铺，施工期仅对内部进行改造，不增加建筑面积，不涉及土建施工。施工周期短，对周围环境影响较小。

### 2、运营期环境管理计划

设兼职环保管理人员 1~2 人，清洁员若干。

(1) 贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定相关环保规章制度，并实施检查和监督。

(2) 严格执行建设项目“三同时”制度。

- (3) 拟定环保工作计划，配合环保部门完成环境保护责任目标。
- (4) 配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。
- (5) 进行环保知识宣传教育，提高职工的环保意识。
- (7) 做好污染事故的应急处理。

### 3、环境监测计划

营运期污染源与环境监测计划见表 20。

**表 20 污染源与环境监测计划表**

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
废气	食堂油烟	油烟排放口	1 个	每年 1 次	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、pH、粪大肠菌群等	污水处理站排水口	1 个	每季 1 次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 规定的预处理标准及《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》(DB61/224-2011) 中的二级标准
厂界噪声	Leq(A)	厂区边界外 1 米	4 个	每季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

### 六、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

**表 21 污染物排放清单一览表**

分类	污染物	污染物排放情况		治理措施	排放标准
		排放浓度	排放量		
废气	油烟	0.47mg/m <sup>3</sup>	13.69kg/a	油烟净化器处理后，通过专用烟道于商铺 4 楼楼顶排放	食堂油烟试行执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
废水	COD	100mg/L	1.55t/a	检验废水设专用容器收集后交有资质单位处置，食堂污水经隔油池预处理后同其他生活污水、医疗废水进入自建化粪池处理后经自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，然后进入西安市第二污水处理厂集中处理。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 规定的预处理标准及和《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》(DB61/224-2011) 中的二级标准
	BOD <sub>5</sub>	30mg/L	0.46t/a		
	SS	16mg/L	0.25t/a		
	氨氮	18mg/L	0.28t/a		
	粪大肠菌群	<5000 MPN /L	/		

固体废物	生活垃圾	/	70.26t/a	委托环卫部门处置	处置率 100%
	废油脂	/	0.026t/a	设专用容器收集, 交有资质单位处置	
	医疗垃圾	/	16.25t/a	设医疗废物暂存间, 委托西安卫达实业发展有限公司统一处置	
	废包装材料	/	1.15t/a	收集后, 外售废品回收站	
	污水处理站污泥	/	1.09t/a	经投加石灰消毒并密封后暂存, 委托有危险废物处置资质的单位定期处置。	
	化验废水	/	11.68m <sup>3</sup> /a	专用容器分类收集, 交有资质单位处置	

### 七、主要环保投资

本次评价估算环保投资 37.5 万元, 占总投资的 1.25%, 具体如下表 22。

**表 22 项目环保投资估算表**

治理工程		环保设备	环保投资 (万元)	
运营期	废气	食堂油烟	油烟净化器 1 套, 去除率 85%, 风机风量 16000m <sup>3</sup> /h	2.0
	污水	化验废水	专用容器分类收集, 交有资质单位处置	29.0
		餐饮废水	隔油池+化粪池+地埋式污水处理站	
		生活废水	化粪池+地埋式污水处理站	
		医疗废水	化粪池+地埋式污水处理站 (处理规模为 60m <sup>3</sup> /d, 采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+二氧化氯片消毒工艺”)	
	噪声	中央空调冷却塔	选用低噪声设备, 基础减振, 设置吸声材料的隔声屏障。	1.0
		油烟净化器风机	选用低噪声设备, 基础减震, 设消声措施	1.0
	固废	生活垃圾	设垃圾桶收集, 委托环卫部门统一处置	0.5
		废油脂	设专用容器收集, 交有资质单位处置	1.0
		医疗废物	设医疗废物暂存间, 委托西安卫达实业发展有限公司统一处置	1.0
		废包装材料	收集后, 外售废品回收站	/
		污水处理站污泥	经投加石灰消毒并密封后暂存, 委托有危险废物处置资质的单位定期处置。	1.0
化验废水		专用容器分类收集, 交有资质单位处置	1.0	

合计			/		37.5	
<b>八、环保设施清单</b>						
本项目严格执行“三同时”制度，环保设施清单见表 23。						
<b>表 23 建设项目环保设施清单（建议）</b>						
主要污染源		处理措施与设施	数量 (套、座)	项目	标准	
废水	办公及生活	餐饮废水	化粪池 1 座，容积 10 0m <sup>3</sup> ；设置 地埋式污水处理站	COD NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub> SS 粪大肠 菌群	《医疗机构水污染物 排放标准》(GB18466- 2005)表 2 规定的预处 理标准及和《黄河流域 (陕西段)污水综合排 放标准》(DB61/224-2 011)中的二级标准	
		生活废水				化粪池+地埋式 污水处理站
	医疗活动	医疗废水	化粪池+地埋式 污水处理站			
废气	食堂	油烟	油烟经油烟净化器处理后，通过管 用烟道于商铺 4 楼楼顶排 放	油烟净化器 1 套，处理效率为 85%，风量 16000m <sup>3</sup> /h	《饮食业油烟排放标 准（试行）》 (GB18483-2001)	
噪声	中央空 调冷却 塔	噪声	选用低噪声设备，基础减振， 设置吸声材料的隔声屏障	/	dB(A)	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准
	油烟净 化器风 机	噪声	选用低噪声设备，基础减震， 设置吸声材料的隔声屏障。	/	dB(A)	
固废	办公及 生活	生活垃圾	设垃圾桶收集，委托环卫部门 统一处置	/		处置率 100%
		废油脂	设专用容器收集，交有资质单 位处置			
	医疗活 动	医疗废物	设医疗废物暂存间，委托西安 卫达实业发展有限公司统一处 置			
		废包装材 料	收集后，外售废品回收站			
		污水处理	经投加石灰消毒并密封后暂			

		站污泥	存, 委托有危险废物处置资质的单位定期处置。		
		化验废水	专用容器分类收集, 交有资质单位处置		

**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	食堂	油烟	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
水污染物	办公及生活	餐饮废水	隔油池+化粪池+地理式污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2规定的预处理标准及《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)中的二级标准	
		生活废水	化粪池+地理式污水处理站		
医疗活动	医疗废水	化粪池+地理式污水处理站(处理规模为60m <sup>3</sup> /d, 采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+二氧化氯片消毒工艺”)			
固体废物	办公及生活	生活垃圾	设垃圾桶收集, 委托环卫部门统一处置		/
		废油脂	设专用容器收集, 交有资质单位处置		/
	医疗活动	医疗垃圾	设医疗废物暂存间, 委托西安卫达实业发展有限公司统一处置	/	
		废包装材料	收集后, 外售废品回收站	/	
		污水处理站污泥	经投加石灰消毒并密封后暂存, 委托有危险废物处	/	

			置资质的单位定期处置	
		化验废水	专用容器分类收集，交优质单位处置	/
噪声	中央空调及油烟净化器风机均选用低噪声型号，基础减振，设置吸声消声措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。			
其他	无			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>项目所在区域属于城市建成区，项目租赁商业铺位装修后经营。项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性治理措施，废水，固废的排放，可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行，不会对周围生态产生明显影响。</p>				

## 结论及建议

### 一、结论

#### 1、建设项目概况

本项目总投资 3000 万元，拟租赁西安市沣东新城阿房一路巨威大秦郡 1 号楼裙房 1-4 层商铺，总建筑面积 11986.8m<sup>2</sup>。拟开设急诊医学科、内科、外科、妇科、中医科、中医理疗科、儿科、口腔科、预防保健科、麻醉科、医学检验科、医学影像科。本项目设住院床位 60 张，不代煎中药，不收治传染病人，日门诊量 110 人次/天。

#### 2、分析判定相关情况

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》第一类 鼓励类 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。本项目已取得陕西省西咸新区沣东新城计卫文体局设置医疗机构批准书（西沣东计卫文体发许〔2017〕13 号及西咸沣东计卫文体许〔2017〕17 号），符合国家产业政策及地方有关规定。

项目建设符合《西安市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相关要求，选址合理。

#### 3、环境质量现状

##### ① 环境空气质量现状

由监测结果可知，该区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的 1h、24h 平均值及 PM<sub>10</sub>24 小时平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准要求，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的一次值可达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）空气质量评价指标限值。

##### ② 声环境质量现状

由监测结果可知，项目各场界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

#### 4、环境影响分析结论

##### ① 大气环境影响分析结论

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道于楼顶排放。

本项目拟设置埋地式污水处理站，污水处理站各构筑物池顶均加盖密封，对周围环境的影响较小。

##### ② 水环境影响分析结论

食堂污水经隔油池预处理后同其他生活污水、医疗废水进入自建化粪池处理后经自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，然后进入西安市第二污水处理厂集中处理。

##### ③ 声环境影响分析结论

运营期主要噪声设备为中央空调及油烟净化器风机，均位于商铺4楼楼顶，选用低噪声设备，基础减振，设置吸声消声措施，场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，南侧1号、2号居民楼噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

##### ④ 固体废弃物环境影响分析结论

生活垃圾设垃圾桶收集，委托环卫部门统一处置；废油脂设专用容器收集，交有资质单位处置；医疗废物设医疗废物暂存间，委托西安卫达实业发展有限公司统一处置；废包装材料收集后，外售废品回收站；污水处理站污泥经投加石灰消毒并密封后暂存，委托有危险废物处置资质的单位定期处置；化验废水设专用容器分类收集，交有资质单位处置。

#### 5、总结论

综上所述，本项目选址合理，项目符合国家和地方的产业政策，符合总量控制要求，项目运营期污染物排放量较小，采取的污染治理措施技术可行、措施有效，能做到达标排放，项目实施后对环境空气、地表水、声环境产生影响较小。因此，从环境保护的角度而言，本项目建设可行。

## 二、要求与建议

① 按照设计及环评要求认真落实各项污染防治措施，认真执行环保设施与主体工程“三同时”制度，工程建成后，验收合格后，方可正式运行；

② 加强对项目医疗废水处理站的运营管理，避免出现跑冒滴漏及废水超标排放标准；

③ 医疗废物属于危险废物，其贮存、运输应严格执行《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》等相关规定及本报告提出的要求，设置医疗废物暂存间，委托有资质的单位对医疗废物进行回收处置。

④ 加强对中央空调冷却塔、油烟净化器风机室外高噪声设备的维护及管理，降低对周围环境敏感点的影响。



公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图 (应反映行政区划、水系、标明纳污口位置 and 地形地貌等)

附图 2 项目平面布置及四周情况图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。