

## 1 前言

河南省人民医院是河南省最大的省级综合医院，是国家卫生部首批命名的“三级甲等”医院和“全国百佳医院”。河南省人民医院现有床位数近 2800 余张，在职职工 2900 人。医院拥有一套完整的医疗、教学、保健、科研、预防、康复和急救体系，医院专科分类齐全，设临床、医技科室 50 余个，其中心血管内外科、眼科、消化内科、遗传与生殖研究中心、神经外科为河南省医学重点学科，神经内科与血管瘤科为省临床特色专科。

随着人民生活水平的提高，来省人民医院就诊、转诊的患者大幅增加，但由于省人民医院部分病房楼建设年限较早，存在服务设施不够完善的缺陷，因此省人民医院建设一座新病房楼以提升该院的医疗接待能力。依据《产业结构调整指导目录（2005 年本）》，该项目属于鼓励类中“基本医疗预防保健服务设施建设”项目，符合国家产业政策。

该项目环境影响报告书由河南省正大环境科技咨询工程有限公司于 2009 年 3 月编制完成，郑州市环境保护局于 2009 年 3 月 30 日出具了该项目的审查意见（文号：郑环审〔2009〕5 号，见附件 1）。依据郑州市环境保护局对该项目的审查意见，河南省环境保护厅于 2009 年 4 月 7 日对该项目出具了批复意见（文号：豫环审〔2009〕44 号，见附件 2）

河南省正大环境科技咨询工程有限公司于 2014 年 8 月 8 日组成核查组对河南省人民医院新病房楼建设项目环保措施落实

情况进行了核查，并于 2014 年 9 月 9 日出具了该项目的环保核查报告（见附件 3）。依据该核查报告，郑州市环境保护局于 2014 年 10 月 28 日出具了《关于同意河南省人民医院新病房楼建设项目试生产的通知》（郑环评试〔2014〕148 号），试生产期自 2014 年 10 月 29 日至 2015 年 1 月 29 日（见附件 4）。

根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和环境保护部环发〔2000〕38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的要求，经郑州市环境保护局同意，受河南省人民医院委托，郑州市环境保护监测中心站承担该院新病房楼项目的竣工环境保护验收监测工作，并于 2014 年 11 月 12 日派技术人员对该院新建项目环保设施建设及运行情况进行现场勘察，收集有关技术资料。依据该项目建设实际情况，环评结论、建议及批复要求以及国家有关技术规定，编制该项目验收监测方案。

根据验收监测方案，郑州市环境保护监测中心站于 2015 年 1 月 19 日至 21 日对该项目环保设施及环境保护情况进行现场验收监测和检查。针对该项目环保设施运行效率、污染物排放浓度及污染物排放总量达标情况，以及执行环评建议及环评批复的落实情况，对照国家有关标准，编写本验收监测报告。

## 2 验收监测依据

2.1 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号；

- 2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，环境保护部令第13号；
- 2.3 关于建设项目保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》环境保护部，环发〔2000〕38号；
- 2.4 《河南省建设项目环境保护条例》；
- 2.5 《河南省人民医院新病房楼项目环境影响报告书（报批版）》，河南省正大环境科技咨询工程有限公司，2009年3月；
- 2.6 《郑州市环境保护局关于〈河南省人民医院新病房楼建设项目环境影响报告书〉（报批版）的审查意见》，郑环审〔2009〕5号；
- 2.7 《河南省环境保护厅关于河南省人民医院新病房楼项目环境影响报告书的批复》，豫环审〔2009〕44号；
- 2.8 《建设项目环保核查报告（河南省人民医院新病房楼项目）》，河南省正大环境科技咨询工程有限公司，2014年9月9日；
- 2.9 《关于同意河南省人民医院新病房楼项目试生产的通知》，郑环评试〔2014〕148号。

### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 项目基本概况

河南省人民医院位于郑州市纬五路七号（经三路与黄河路交叉口东南角），北隔黄河路为省人民医院生活服务区，南临纬五路、西临经三路、东临该院家属院。经二路由南至北贯穿医院，将医院分为东、西两个院区，西院为该院的综合病区、东院为老干部病房区。本项目建设地点位于西院，在拆除的老病房楼原址

上建设。

该项目总投资 5.5 亿元，全为医院自筹。项目占地面积 9800m<sup>2</sup>，建筑面积 110900m<sup>2</sup>，主要包括护理单元、手术部、影像诊断路等，设置病床 1420 张。

### 3.1.1 基本建设情况

项目建设主要技术指标见表 3-1。

表 3-1 项目建设主要技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	项目建设用地面积	m <sup>2</sup>	9800	/
2	建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	7466	/
3	总建设面积	m <sup>2</sup>	110900	/
4	建筑物总层数	层	23	共 23 层，地下 2 层、地上 21 层
5	设置床位数	张	1420	新病房楼设置的床位数与原拆除旧楼床位数一致，故全院病床数维持不变
6	医护人员	人	719	不新增人员
7	停车位	辆	486	全部为地下

项目主体各楼层平面布置情况见表 3-2。

表 3-2 项目（新病房楼）各楼层平面布置情况一览表

序号	楼层	面积 (m <sup>2</sup> )	功能	备注
1	地下 2 层	10000	放疗科: 2170 m <sup>2</sup> 停车库: 7457 m <sup>2</sup>	平面停车 166 辆、 立体停车 320 辆
2	地下 1 层	10000	病案室、物品库房、中心 药库、设备机房、餐厅	/

序号	楼层	面积 (m <sup>2</sup> )	功能	备注
3	地上 1 层	3092	药房、功能检查、影像科	/
4	地上 2 层	7466	导管室: 1612 m <sup>2</sup> ; 手术部辅助间: 1700 m <sup>2</sup> ; 检验科: 1810 m <sup>2</sup> ;	/
5	地上 3 层	7870	手术部 m <sup>2</sup>	/
6	地上 4 层	7870	病理科、血库、中心供应室	/
7	地上 5 层	3589	ICU (重症监护室) 2498 m <sup>2</sup>	床位 32 张
8	地上 6 ~ 20 层	单层: 3589 总计: 57424	护理单元: 单层: 2486 m <sup>2</sup> 、 总计: 39776 m <sup>2</sup>	单层: 床位 92 张 总计: 床位 1380 张
9	地上 21 层	3589	护理单元: 3589 m <sup>2</sup> 、屋顶机房: 3589 m <sup>2</sup>	床位 8 张
10	总计	110900		床位 1420 张

项目各医技科室床位设置情况见表 3-3。

表 3-3 新病房楼各科室病床分配情况表

序号	科室	设置床位数	序号	科室	设置床位数
1	介入科	60	9	血液研究所	134
2	放疗科	38	10	疼痛科	62
3	呼吸科	168	11	心内科	95
4	肿瘤内科	60	12	心外科	134
5	皮肤科	60	13	整形科	60
6	神经外科	95	14	肿瘤科	95

7	眼科研究所	168	15	中医科	95
8	生殖医学研究所	60	16	ICU 病房	32

### 3.1.2 主要医疗设备设施

本项目的正确使用功能为住院护理、相关的手术治疗及监控护理，各医技、检验科室并不在本项目楼上，所以新增的医疗设备基本为住院期间的辅助检查设备。本项目新增的主要医疗设施见表 3-4。

表 3-4 项目新增的主要医疗设施一览表

序号	设施所在科室	设施/设备名称	单位	数量
1	放疗科	直线加速器	台	2
2	影像科	CT 机	台	2
3		核磁共振机	台	2
4		X 光机	台	4

### 3.2 公用工程

#### 3.2.1 供电

新病房楼建成投入使用后年用电量约为 878.1 万度。供电系统自室外以低压方式采用 YJK-1KW 型电缆引入两路电源至病房楼内地下室的低压配电室，安装 1 台 2500KVA 的变压器，以保证病房楼的正常供电。

#### 3.2.2 给排水

本项目生活及消防用水均接自郑州市政自来水管网，采用 2 根 DN150 的进水管引入本大楼地下室水泵房内。本大楼排放的生

生活污水经化粪池预处理后进入西院污水处理站处理后，排入市政管网。

### 3.2.3 消防

本项目病房楼为高层建筑物，室内设置有消火栓给水系统和自动喷水灭火系统，项目消防用水接自院内市政自来水管网，室外消防给水由室外 DN150 消防环网供给。消防水池设置于地下一层，消防水箱位于大楼屋顶。

### 3.3 项目工艺流程及产污环节

本项目为病房楼，属于基本医疗服务设施建设项目，主要为来院就医的病人提供住院疗养的空间及部分辅助治疗，本项目工艺流程有产污环节见图 3-1。

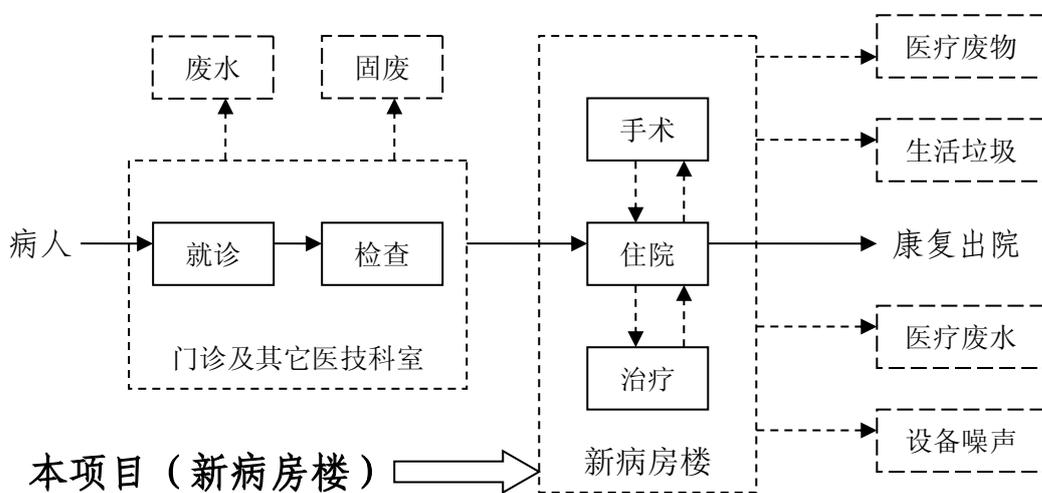


图 3-1 医疗流程及产污环节图

## 4 主要污染物排放及治理情况

### 4.1 废气排放及治理情况

本项目产生的废气主要包括餐厅的油烟及地下停车场汽车尾气。

#### 4.1.1 餐厅油烟

新病房楼餐厅主要供应楼上住院病人及陪护家属用餐，餐厅有基准灶头 14 个，根据实际就餐人数，每次使用灶头数量不固定，用天然气为燃料。餐厅制餐产生的油烟经复合静电式油烟净化器处理后排放，油烟净化器采用静电净化作用对油烟进行处理，安装的油烟净化器经国家环保部门认定许可，符合相关技术要求。（见附件 5）

#### 4.1.2 停车场废气

该项目的楼下为地下停车场，汽车进出停车场及在停车场内行驶时，汽车怠速及慢速状态下排放出尾气。项目停车场于地面上设置排气筒并高于地面 1 米，在地面上以立方体形式建设，四周以百叶窗形式排放尾气。

#### 4.2 废水排放及治理情况

项目废水为楼上住院病人及陪护家属生活废水及少量的手术治疗、辅助检查废水。项目废水与该院的其它废水一同汇入该医院西院原有的污水处理站。而该院其它医疗废水主要包括来自门诊楼、医技楼、其它病房楼等的手术室、诊疗室、病房、化验室等产生的医疗废水和行政办公、职工食堂等产生的生活废水。医院废水经管道汇集后进入污水处理站进行处理，处理后进入市政管网，最终进入污水处理厂。

医院现有污水处理站工艺流程如下：

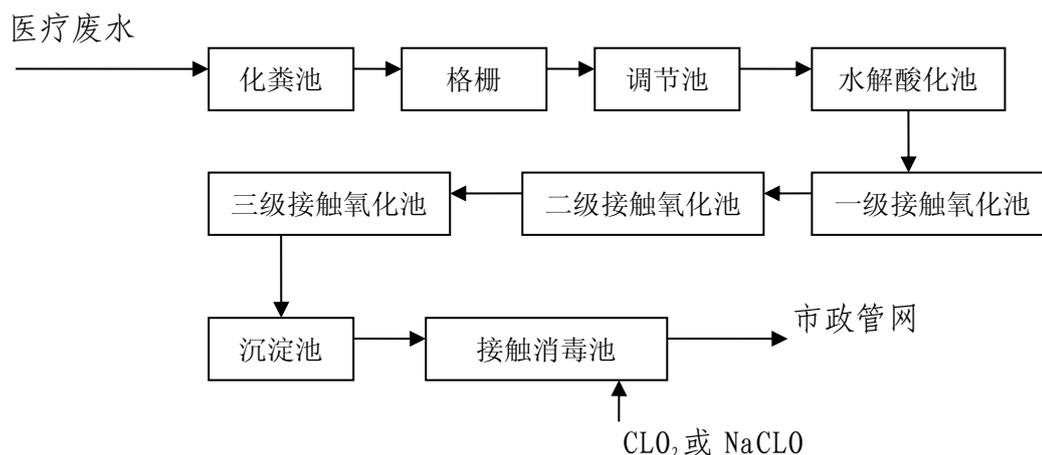


图 4-1 污水处理站工艺流程图

### 4.3 固体废物排放及防治措施

项目所产生的固体废物主要包括污水处理站运行中产生的污泥、医疗行为过程中产生的医疗废物和住院病人及陪护家属的生活垃圾等。

#### 4.3.1 污水处理站污泥防治措施

在医院污水处理站运行过程中，会有部分污泥在处理构筑物中沉淀下来。主要包括格栅滤下来的格栅渣和沉淀污泥，污泥中含有致病菌、病毒、寄生虫卵等，污泥经消毒处理后由资质单位运走。

#### 4.3.2 医疗废物防治措施

本项目产生的医疗废物与该院其它医疗废物一同收集至该院设置的医疗废物暂存间。按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关规定进行储存和运输，并定期送往具备危险废物处置技术资格的专业机构进行处置(郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司)，医院与专业资质机构签订有处置合同。

#### 4.3.3 生活垃圾处理措施

医院行政办公、家属陪护等产生的生活垃圾，由医院与相关处置单位（郑州市金水区建华货运部）签订清运合同，由其负责定期进行清运，经垃圾中转站最终卫生填埋处理。

#### 4.4 厂界噪声排放及防治措施

项目本身为住院楼，本身即要求是特别需要保护安静的区域，住院病人所产生的为生活噪声。医院的其它诊疗、医治等过程并无强噪声设备，医院为开放性机构，其运行过程中产生的噪声为社会生活噪声。院区内其它产生噪声的设备主要为中央空调系统机房、污水处理站设备室、泵房内的各种风机、泵机等。污水处理站设备室设置有两道隔声门进行屏蔽。停车场位于地下，汽车噪声基本传不到地面上，医院四周均为交通主干道，没有环境敏感点。

### 5 环评主要结论、建议及批复要求

#### 5.1 环评主要结论

5.1.1 本项目建设符合国家政策，对于振兴和发展医疗事业、满足群众的医疗需求具有十分重要的意义。

5.1.2 工程采取各种污染防治措施可以确保各种污染物达标排放。

5.1.3 评价区域的地表水现状水质为超 IV 类，地下水、环境空气和声环境现状基本满足评价标准要求。

5.1.4 经预测分析，本工程运行期产生的污染物经过治理后排放对周围环境影响较小。

## 5.2 环评建议

5.2.1 认真落实评价提出的施工期的各项污染防治措施，确保项目施工期不对周边环境造成显著影响。

5.2.2 本项目不新增废气污染物排放量，实际新增废水排污量为COD2.25t/a。建议本项目完成后全院废水总量控制指标为：COD24.1t/a。

5.2.3 新病房产生的医疗废物应严格纳入现有的医疗废物处置系统中，坚决杜绝产生二次污染。

5.2.4 严格执行评价提出的“以新代老”治理措施，确保现有工程各项污染达标排放。

5.2.5 本项目新增环保投资 51.4 万元，占工程总投资的 0.09%，所占比例较小。评价建议环保资金及时到位，做到专款专用。

## 5.3 郑州市局审查意见

5.3.1 原则同意《河南省人民医院新病房楼项目环境影响报告书》（报批版）及专家评审意见的结论和建议，同意该报告表上报省局审批。

5.3.2 项目建设必须严格按照国家有关医疗机构建设技术规范和要求进行设计和建设。

5.3.3 项目建设必须严格执行“三同时”制度，确保环保投资落实到位，认真落实环评报告提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

5.3.4 原则同意环评报告提出的现有工程特种废水（含氰、含铬、

放射性废水)经预处理再排入医院污水处理站处理后外排方案;现有及本项目医疗及生活污水进入本院污水处理站进行生化处理后排入市政管网。医院污水经处理后,外排废水必须达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准要求。

5.3.5 建设单位应按照环评要求配备污泥脱水设施和贮存设施。污水处理设施运营过程中产生的污泥必须按照环评要求进行浓缩消毒处理,脱水后的泥饼应当按照危险废物的管理要求进行贮存处置,不可随意处置。

5.3.6 严格按照环评要求,对各类医疗废物和固体废物分类收集,分类无害化处置。医院运营过程中产生的属危险废物的医疗废物必须严格按照有关规定和要求送到具备危险废物经营技术资格的单位处置,严禁擅自处置。

5.3.7 本次工程建成后,医院原有营养餐厅迁至本工程地下一层,餐厅操作间产生的含油烟废气须经过国家环境保护部认证名录认可的油烟净化器处理,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求后通过专用排气通道至楼顶高空排放;地下停车场废气排放筒应高出地面1米,且排放筒排放口不得朝向环境敏感区。

5.3.8 对噪声源采取有效的减振降噪措施,确保边界噪声达标;区域声环境达到市区噪声功能区划要求,昼 $\leq 55$ 分贝,夜 $\leq 45$ 分贝。

5.3.9 认真落实环评报告所确定的防范环境风险的要求和措施，制定污染事故应急预案，严格落实安全防护措施，防止发生污染事故。

5.3.10 项目建成单位必须严格按照环评要求，认真落实施工期各项污染防治措施，制定科学的施工方案，合理安排施工作业时段，降低施工噪声和施工扬尘对周围环境敏感点的影响，因工艺确需夜间施工，应报有关部门批准，避免施工噪声扰民。

5.3.11 落实报告书中“以新带老”的各项环保措施，安装污水在线监测设备，按期完成整改任务。

5.3.12 本项目建成后，污染物排放总量应满足郑州市总量办批复的 COD $\leq$ 24.1 吨的要求。

5.3.13 项目建成，经环保部门检查同意后方可进行试运行，试运行三个月内应向审批部门申请验收，验收合格后方可正式投入使用。

#### 5.4 河南省厅批复意见

5.4.1 严格落实环评提出的废水处理措施，现有工程特种废水(含氰、含铬、放射性废水)经预处理再排入医院污水处理站处理，各种医疗废水和生活污水分别经相应的预处理后进入医院污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网。

5.4.2 严格按照环评要求配套建设污泥脱水设施和贮存设施，污水处理站产生的污泥必须进行浓缩消毒处理，泥饼按照危险废物管理要求进行贮存处置。

5.4.3 工程产生的废气按照环评要求分类处理后达标排放。工程产生的废气有餐厅油烟气和地下停车场汽车尾气等。其中，餐厅油烟气采用油烟净化器净化处理后，通过楼内排气通道至楼顶达标排放；地下停车场废气排气筒应高出地面 1 米，且排气筒不得朝向环境敏感区。

5.4.4 尽量选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消声等降噪措施，并加强医院内的绿化工作，确保厂界噪声达标。

5.4.5 落实环评提出的固体废物处理处置措施。工程产生的固体废物主要有医疗废物、浓缩污泥和生活垃圾，均纳入医院现有固废处理系统进行处理。其中，医疗废物和浓缩污泥属危险废物，必须送有危险废物经营技术资格单位进行处置。

5.4.6 严格按照环评要求落实施工期的各项污染防治措施，制定科学的施工方案，合理安排施工时间，降低施工噪声和扬尘对周围环境敏感点的影响。

5.4.7 本次评价仅为新病房楼的建设（不包含辐射有关内容），你单位应按照管理部门的要求对辐射有关内容进行环境影响评价工作。

## 6 验收监测评价标准

### 6.1 废水执行标准

该项目排放的废水经院内排水管网统一进入该院污水处理站。废水经污水处理站生化、消毒处理后排放，排放执行《医疗

机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中预处理标准,详见表6-1。

表6-1 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000
2	pH	6~9
3	化学需氧量(COD) 浓度(mg/L)	250
	最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	250
4	生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) 浓度(mg/L)	100
	最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	100
5	悬浮物(SS) 浓度(mg/L)	60
	最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	60
6	氨氮(mg/L)	/
7	动植物油(mg/L)	20
8	总余氯(mg/L)(接触池)	2~8

## 6.2 厂界环境噪声执行标准

厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。详见表6-2。

表6-2 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
I 类	55	45

### 6.3 总量控制指标

COD ≤ 24.1 吨/年

### 6.4 废气排放标准

表 6-3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0
2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03

## 7 验收监测内容

### 7.1 生产工况调查分析

在验收监测期间,检查医院整体营业运行情况和该项目的正常使用情况,检查主要环保设施是不是按照设计要求建设,是否能够正常运行,处理效率是否达到设计指标,判断营运工况是否达到国家对建设项目竣工环境保护验收监测时生产工况的有关要求。

### 7.2 废水污染物排放监测

污水处理站废水污染物排放监测内容见表 7-1。

表 7-1 污水处理站废水污染物排放监测

治理设施	监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站	进口	粪大肠菌群、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	3 次/天,连续 3 天

治理设施	监测点位	监测项目	监测频次
	出口	粪大肠菌群、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	6次/天，连续3天
	接触池	总余氯	6次/天，连续3天

### 7.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测内容见表 7-2。

表 7-2 厂界噪声监测

监测点位	监测因子	监测频次
沿厂界周围布设 4 个噪声监测点	等效声级 (A 声级)	每天昼、夜各 1 次，连续 2 天

### 7.4 废气监测

表 7-3 污水处理站废气无组织排放监测

监测点位	监测项目	监测频次
沿污水处理站下风向设 3 个监测点	氨、硫化氢	4 次/天，连续 3 天

### 7.5 污染物排放总量监测

根据验收监测结果，计算该项目污染物年产生量、削减量及全厂污染物排放总量，并与郑州市环境保护局对该项目环评批复中污染物排放总量控制指标进行比对。

### 7.6 验收监测分析及质量保证

本次验收监测中，样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，监测分析及使用仪器见表 7-4。

表 7-4 监测分析方法及使用仪器

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法 (GB/T6920-1986)	HI4222 中 2-039	/
COD	重铬酸钾盐法 (GB11914-89)	加热回流装置	10mg/L
生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱	2mg/L
悬浮物	重量法 (GB11901-1989)	电子天平 ML204	10mg/L
动植物油	红外光度法 (GB/T16488-1996)	IPOA-2001 红外测油仪	0.04mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	TU-1901 分光光度计	0.025mg/L
粪大肠菌群	医疗机构水污染物排放标准 (附录 A) 医疗机构污水和 污泥中粪大肠菌群的检验方法 GB 18466-2005	电热恒温培养箱	0MPN/L
总余氯	便携式余氯分析仪法	便携式余氯分析仪 HI93701	0.06mg/L
噪声	GB12348-2008《工业企业厂界 噪声排放标准》厂界噪声监测 方法	AWA6228 型噪声统计分 析仪	/
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1901	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《水和废水监测分析方法》第 四版	TU-1901	0.002mg/m <sup>3</sup>

本次验收废水、噪声监测严格执行《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定》(暂行),实施全过程的质量保证措施。具体措施如下:

(1) 生产工况监督: 验收监测期间, 核查该医院营运工况, 必须达到国家有关要求, 并在测试期间相对稳定, 营运工况记录存档。

(2) 水质监测:

① 五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、动植物油单独(定

容) 采样, 现场加采 1 对样品; COD、氨氮、pH 采集 1 对密码平行; 总余氯现场测定。

②化学需氧量、pH、氨氮、余氯做 1 对明码平行, 各项目按照各自作业指导书进行分析, 并实施自控。氨氮项目做 1 对加标回收测定。

③水质样品的采集和保存按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 和《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ493-2009 的相关规定执行。

(3) 噪声监测: 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 进行监测, 测量前后用标准声源校准仪器, 并记录存档。

(4) 监测人员(包括现场采样人员和实验室分析人员)均须持有相应的监测项目合格证。所有现场采样仪器与实验室分析仪器, 均应是经计量部门检定合格, 并经定期校准, 且在近期使用过程中较稳定的仪器。仪器应标贴有合格标签, 未贴合格标签的仪器严禁带入现场进行监测。

(5) 监测原始记录、汇总表和报告实行三级审核制度。

## 8 验收监测结果与分析

### 8.1 营运工况

验收监测期间, 营运工况负荷统计情况见表 8-1。

表 8-1 验收监测期间项目营运工况负荷表

日期	实有床位 (张)	运营床位 (张)	负荷比 (%)
1月19日	1420	1371	96.5
1月20日	1420	1365	96.1
1月21日	1420	1382	97.3

验收监测期间, 该医院营运工况负荷为 96.1~97.3%, 满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产工况负荷达到设计额定负荷 75%以上的要求。

## 8.2 污染物验收监测结果与分析

### 8.2.1 废水污染物排放监测

废水污染物排放监测结果见表 8-2。

表 8-2 废水污染物排放监测结果表

日期	断面	编号	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	pH	动植物油油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总余氯 (接触池)mg/L	
1月19日	处理前	YS276	292	164	124	$1.60 \times 10^4$	8.79	0.57	84.7	/	
		YS277	288	158	134	$1.60 \times 10^4$	8.80	0.63	86.0	/	
		YS278	286	152	146	$1.60 \times 10^4$	8.77	0.68	83.3	/	
	处理后	YS279	122	24	105	$1.40 \times 10^3$	7.76	0.55	30.6	YS286	3.04
		YS280	125	26	98	$1.40 \times 10^3$	7.75	0.56	33.9	YS287	3.28
		YS281	130	29	102	$1.40 \times 10^3$	7.74	0.57	31.5	YS288	3.52
		YS282	127	27	107	$1.40 \times 10^3$	7.77	0.57	31.8	YS289	3.40
		YS283	124	25	113	$1.40 \times 10^3$	7.80	0.58	38.5	YS290	3.32
		YS284	128	28	103	$1.40 \times 10^3$	7.78	0.58	36.6	YS291	3.12
		日均值	126	24	105	/	/	0.57	33.8	/	/
排放负荷(g/床位·d)	11.12	2.11	9.27	/	/	/	/	/	/		
1月20日	处理前	YS307	282	154	131	$1.60 \times 10^4$	8.76	0.62	80.7	/	
		YS308	290	160	135	$1.60 \times 10^4$	8.79	0.66	82.5	/	
		YS309	295	166	129	$1.60 \times 10^4$	8.78	0.69	79.2	/	
	处理后	YS310	120	22	95	$1.40 \times 10^3$	7.70	0.52	28.8	YS317	4.08

日期	断面	编号	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	pH	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总余氯 (接触池) mg/L
		YS311	126	26	102	$1.40 \times 10^3$	7.72	0.53	32.4	YS318 4.28
		YS312	133	29	99	$1.40 \times 10^3$	7.73	0.55	29.9	YS319 3.92
		YS313	129	27	105	$1.40 \times 10^3$	7.71	0.55	31.5	YS320 3.84
		YS314	135	30	108	$1.40 \times 10^3$	7.69	0.55	33.8	YS321 4.20
		YS315	123	24	111	$1.40 \times 10^3$	7.70	0.55	31.7	YS322 4.12
		日均值	128	22	103	/	/	0.54	31.4	/
		排放负荷(g/床位·d)	11.34	1.95	9.13	/	/	/	/	/
1月 21日	处理前	YS324	293	167	131	$1.60 \times 10^4$	8.79	0.59	91.2	/
		YS325	284	151	125	$1.60 \times 10^4$	8.82	0.64	89.7	/
		YS326	289	159	139	$1.60 \times 10^4$	8.77	0.69	92.0	/
	处理后	YS327	121	23	97	$1.40 \times 10^3$	7.74	0.54	39.9	YS334 4.16
		YS328	124	25	102	$1.40 \times 10^3$	7.75	0.55	37.5	YS335 4.28
		YS329	132	29	106	$1.40 \times 10^3$	7.70	0.56	39.2	YS336 4.36
		YS330	134	30	112	$1.40 \times 10^3$	7.72	0.56	40.1	YS337 4.24
		YS331	129	28	115	$1.40 \times 10^3$	7.69	0.58	37.8	YS338 4.08
		YS332	126	26	104	$1.40 \times 10^3$	7.73	0.58	41.2	YS339 4.20
		日均值	128	23	106	/	/	0.56	39.3	/
排放负荷(g/床位·d)	11.21	2.01	9.28	/	/	/	/	/		
预处理 标准 限值	排放限值 (日均值)		250	100	60	5000	6~9	20	/	2~8
	最高允许排放 负荷(g/床位)		250	100	60	/	/	/	/	/

由表 8-2 可知，在验收监测期间，污水处理站设施出口，化学需氧量三天的日均排放浓度分别是 126mg/L、128mg/L 和 128 mg/L，符合 250mg/L 的标准；生化需氧量三天的日均排放浓度分别是 24 mg/L、22 mg/L 和 23 mg/L，符合 100mg/L 的标准；悬浮物三天的日均排放浓度分别是 105 mg/L、103 mg/L 和 106 mg/L，均不符合 60mg/L 的标准；粪大肠菌群三天的监测浓度均为  $1.40 \times 10^3$  MPN/L 符合 5000MPN/L 的标准；pH 监测范围在 7.69-7.80 之间，符合 6-9 的标准；动植物油三天的监测浓度分别是 0.57

mg/L、0.54 mg/L 和 0.56mg/L，符合 20mg/L 的标准；消毒池总余氯范围在 3.04-4.36 mg/L 之间，符合 2-8mg/L 的标准。由以上数据可知除悬浮物超标外，其余项目监测数据均符合相应预处理标准限值要求。

根据监测三天的监测结果进行核算，化学需氧量的排放负荷分别为11.12g/床、11.34g/床和11.21g/床，均低于250g/床的最高允许排放负荷要求；生化需氧量的排放负荷分别为2.11g/床、1.95g/床和2.01g/床均低于100g/床的最高允许排放负荷要求；悬浮物的排放负荷分别为9.27g/床、9.13g/床和9.28g/床均低于60g/床的最高允许排放负荷要求。

由于悬浮物项目超标，审批部门对该院下达了整改通知。接到整改通知，该院对污水中悬浮物超标原因进行了分析，并对污水处理站的沉淀池、污泥池进行了认真的清淤，整改完毕后，运行达到稳定后申请对超标项目进行复测。按照审批部门的指示，我站于2015年4月13-15日连续三天对悬浮物项目进行了复测，复测期间工况负荷见表8-3，复测监测结果见表8-4。

表 8-3 复测期间医院营运工况负荷表

日期	实有床位 (张)	运营床位 (张)	负荷比 (%)
4月13日	1420	1195	84.2
4月14日	1420	1252	88.2
4月15日	1420	1237	87.1

复测期间，该医院营运工况负荷为 84.2~88.2%，符合生产  
 工况负荷达到设计额定负荷 75%以上的要求。

表8-4 复测结果一览表

日期	断面	编号	悬浮物 (mg/L)
4月 13日	处理前	YSS201504001	158
		YSS201504002	163
		YSS201504003	152
	处理后	YSS201504004	22
		YSS201504005	18
		YSS201504006	24
		YSS201504007	15
		YSS201504008	19
		YSS201504009	23
		日均值	20
4月 14日	处理前	YSS201504011	175
		YSS201504012	163
		YSS201504013	182
	处理后	YSS201504014	47
		YSS201504015	51
		YSS201504016	55
		YSS201504017	42
		YSS201504018	57
		YSS201504019	61
		日均值	52
4月 15日	处理前	YSS201504021	165
		YSS201504022	179
		YSS201504023	161
	处理后	YSS201504024	28
		YSS201504025	31
		YSS201504026	35
		YSS201504027	23
		YSS201504028	29
		YSS201504029	38
		日均值	31
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表2 预处理标准 悬浮物≤60mg/L (日均值)		

由表8-4可以看出，在复测期间悬浮物三天的排放浓度分别为20mg/L、52mg/L和31mg/L均低于60mg/L的标准限值。经整改后该院污水处理站悬浮物日均排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2预处理排放限值。

### 8.2.2 厂界噪声监测

项目为病房楼，本身就需要保持特别安静，病房楼内也无强噪声设备。医院四周分别为黄河路、纬五路、经二路和经三路，均为城市交通主干道车流量大，受交通噪声影响较大，边界噪声无法监测。详见附图3。

### 8.2.3 废气排放监测

医院污水处理站，在对医疗废水处理时，其沉淀池、生化池、接触消毒池等会有臭气以无组织的形式排放，围绕污水处理站在其下风向设置三个监测点位，进行氨气、硫化氢气体的无组织排放监测。

表8-5 废气排放监测结果一览表

项目	日期	频次	点位			最大值	气象条件	标准限值
			1#	2#	3#			
氨气	4月13日	1	0.12	0.27	0.15	0.27	风向:东风,风速: 1.3~2.3米/秒; 气温:18~23℃; 气压101.5kPa。	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )
		2	0.29	0.16	0.12	0.29		
		3	0.47	0.30	0.14	0.47		
		4	0.21	0.23	0.18	0.23		
	4月14日	1	0.38	0.14	0.14	0.38	风向:东风,风速: 0.8~1.2米/秒; 气温:19~24℃; 气压101.5kPa。	
		2	0.18	0.15	0.19	0.19		
		3	0.25	0.21	0.21	0.25		
		4	0.22	0.19	0.39	0.39		
	4月15日	1	0.14	0.19	0.39	0.39	风向:东风,风速: 2.0~4.1米/秒; 气温:20~30℃; 气压101.4kPa。	
		2	0.16	0.22	0.50	0.50		
		3	0.18	0.19	0.36	0.36		
		4	0.17	0.33	0.46	0.46		

硫化氢	4月13日	1	0.005	0.005	0.004	0.005	风向:东风,风速: 1.3~2.3米/秒; 气温:18~23℃; 气压101.5kPa。	0.03 (mg/m <sup>3</sup> )
		2	0.004	0.006	0.007	0.007		
		3	0.005	0.007	0.005	0.007		
		4	0.005	0.005	0.006	0.006		
	4月14日	1	0.005	0.005	0.006	0.006	风向:东风,风速: 0.8~1.2米/秒; 气温:19~24℃; 气压101.5kPa。	
		2	0.006	0.006	0.005	0.006		
		3	0.005	0.006	0.007	0.007		
		4	0.005	0.007	0.006	0.007		
	4月15日	1	0.005	0.005	0.006	0.006	风向:东风,风速: 2.0~4.1米/秒; 气温:20~30℃; 气压101.4kPa。	
		2	0.005	0.005	0.007	0.007		
		3	0.006	0.006	0.005	0.006		
		4	0.006	0.006	0.005	0.006		
执行标准		《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表3						

由表8-5可知,在验收监测期间,三个监测点位中氨气最大监测浓度为0.50mg/m<sup>3</sup>,硫化氢最大监测浓度为0.007mg/m<sup>3</sup>,均低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中对应项目最高允许排放浓度。

### 8.3 污染物排放总量核算

根据本次验收监测数据结果,核算得出该医院主要污染物年产生量、削减量及排放总量,具体见表8-6。

8-6 污染物排放总量核算统计表

项目	污染物产生量	污染物削减量	项目污染物排放量	总量控制指标
医疗污水量 (m <sup>3</sup> /a)	4.42 × 10 <sup>4</sup>	/	4.42 × 10 <sup>4</sup>	/
COD (t/a)	12.71	7.1	5.61	24.1

本项目废水与医院其它医疗废水均通过地下排水管网汇集混合后排至医院污水处理站,项目自身排水量无法监测。本项目排水量依据环评预测排水量进行核算。

根据验收监测数据计算得出，该医院COD排放总量为5.61吨/年，符合郑州市环境保护局对该院污染物排放总量控制指标要求（COD: 24.1吨/年）。

## 9 环境管理检查

### 9.1 落实环评批复情况检查

验收监测期间，对该项目建设过程中环评主要批复意见的落实情况进行了检查，见表9-1。

9-1 环评批复及环评建议落实情况

市局审查意见	省厅批复意见	实际建设情况	落实情况
1、原则同意环评报告提出的现有工程特种废水（含氰、含铬、放射性废水）经预处理再排入医院污水处理站处理后外排方案；现有及本项目医疗及生活污水进入本院污水处理站进行生化处理后排入市政管网。医院污水经处理后，外排废水必须达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准要求。	严格落实环评提出的废水处理措施，现有工程特种废水（含氰、含铬、放射性废水）经预处理再排入医院污水处理站处理，各种医疗废水和生活污水分别经相应的预处理后进入医院污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网。	现有工程为病房楼主要功能为患者住院用，现有工程目前不产生含氰、含铬废水、医院设置有放射性废水衰变池，医院产生污水经院内管道汇集至污水处理站，经污水处理站处理后排放，由验收监测期间的监测数据知，处理后的废水中悬浮物项目排放浓度超标，详见表8-2废水污染物排放监测结果表。整改后进行复测，悬浮物复测结果符合标准。详见表8-4。	整改后落实
2、建设单位应按照环评要求配备污泥脱水设施和贮存设施。污水处理设施运营过程中产生的污泥必须按照环评要求进行浓缩消毒处理，脱水后的泥饼应当按照危险废物的管理要求进行贮存处置，不可随意处置。	严格按照环评要求配套建设污泥脱水设施和贮存设施，污水处理站产生的污泥必须进行浓缩消毒处理，泥饼按照危险废物管理要求进行贮存处置。	医院设置有污泥脱水设施，并建有污泥暂存间，医院与危废处置资质机构签定有处置协议，详见污泥暂存间照片、脱水设施照片及危险废物处置协议。	已落实
3、严格按照环评要求，对各类医疗废物和固体废物分类收集，分类无害化处置。医院运营过程中	落实环评提出的固体废物处理处置措施。工程产生的固体废物主要有医疗废物、	医院设置有危险废物暂存间，并与危险废物处置资质机构(郑州瀚洋天辰	已落实

市局审查意见	省厅批复意见	实际建设情况	落实情况
产生的属危险废物的医疗废物必须严格按照有关规定和要求送到具备危险废物经营技术资格的单位处置，严禁擅自处置。	浓缩污泥和生活垃圾，均纳入医院现有固废处理系统进行处理。其中，医疗废物和浓缩污泥属危险废物，必须送有危险废物经营技术资格单位进行处置。	危险废物处置有限公司)签订有处置协议。详见医废暂存间照片、危废处置协议及危险废物转移联单。	
4、本次工程建成后，医院原有营养餐厅迁至本工程地下一层，餐厅操作间产生的含油烟废气须经国家环境保护部认证名录认可的油烟净化器处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001最高允许排放浓度2.0mg/m <sup>3</sup> 限值要求后通过专用排气通道至楼顶高空排放；地下停车场废气排放筒应高出地面1米，且排放筒排放口不得朝向环境敏感区。	工程产生的废气按照环评要求分类处理后达标排放。工程产生的废气有餐厅油烟气和地下停车场汽车尾气等。其中，餐厅油烟气采用油烟净化器净化处理后，通过楼内排气通道至楼顶达标排放；地下停车场废气排放筒应高出地面1米，且排气筒不得朝向环境敏感区。	项目餐厅有灶头14个，安装有静电式除油烟机，通过楼顶高空排放，详见除油烟机照片及检验报告。停车场位于地下，于地面上设置排气筒并高于地面1米，在地面上以立方体形式建设，四周以百叶窗形式排放尾气。详见地面排气筒照片。	已落实
5、对噪声源采取有效的减振降噪措施，确保边界噪声达标；区域声环境达到市区噪声功能区划要求，昼≤55分贝，夜≤45分贝。	尽量选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消声等降噪措施，并加强医院内的绿化工作，确保厂界噪声达标。	项目为病房楼，本身就需要保持特别安静，病房楼内也无强噪声设备。医院四周分别为黄河路、纬五路、经二路和经三路，均为城市交通主干道车流量大，受交通噪声影响较大，边界噪声无法监测。	已落实
6、认真落实环评报告所确定的防范环境风险的要求和措施，制定污染事故应急预案，严格落实安全防护措施，防止发生污染事故。	/	医院制定有突发事件应急预案，详见附件。	已落实
7、项目建成单位必须严格按照环评要求，认真落实施工期各项污染防治措施，制定科学的施工方案，合理安排施工作业时段，降低施工噪声和施工扬尘对周围环境敏感点的影响，因工艺确需夜间施工，应报有关部门批准，避免施工噪声扰民。	严格按照环评要求落实施工期的各项污染防治措施，制定科学的施工方案，合理安排施工时间，降低施工噪声和扬尘对周围环境敏感点的影响。	本次验收时，项目已经投入使用，施工期已经结束。	不涉及
8、落实报告书中“以新带老”的各项环保措施，安装污水在线监测设备，按期完成整改任务。本	/	验收监测期间未见污水在线监测设备。	未落实

市局审查意见	省厅批复意见	实际建设情况	落实情况
项目建成后，污染物排放总量应满足郑州市总量办批复的COD≤24.1吨的要求。			
/	本次评价仅为新病房楼的建设（不包含辐射有关内容），你单位应按照管理部门的要求对辐射有关内容进行环境影响评价工作。	本次验收仅为新病房楼的建设，不包括辐射等内容，辐射等内容另向管理机关提出申请。	不涉及
9、项目建成，经环保部门检查同意后方可进行试运行，试运行三个月内应向审批部门申请验收，验收合格后方可正式投入使用。	/	试运行期为2014年10月29日至2015年1月29日，监测期间为2015年1月19日至21日。验收监测在试生产期内。	已落实

## 9.2 环保设施运转及维护情况

验收监测期间，发现河南省人民医院废水治理设施消毒剂由二氧化氯变更为次氯酸钠，原有的二氧化氯发生器目前处于停用状态。医院有专人负责污水处理站的运行，定时投加消毒剂，并进行日常维护。食堂油烟净化器、危险废物暂存间等由医院相关后勤科室指定专人负责日常运行及维护。

## 9.3 环保机构设置及环境管理制度建立情况

医院相关环保设施包括污水处理站、食堂油烟净化器、医疗废物临时存置间、污泥暂存间等由医院后勤部负责管理。污水处理站的相关规章制度标识于墙上（制度上墙）。

## 9.4 医疗废物排放、处置情况检查

医疗废物属于危险废物，医院不能擅自处理。医院与具备危险废物处置资质的相关机构（郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司）签订有医疗废物委托处置合同（见附件），由其外运进行无

害化处理。该院建有医疗废物临时存置间，对日常运营过程中产生的医疗废物进行分类、收集、临时存放，定期由有资质公司进行外运处置。

#### 9.5 排污口规范化建设情况检查

验收监测期间经现场检查，该院污水处理站建设有排水井，处理后的污水经排水管网后流入排水井，再进入市政管网。排水井处于院内绿化草坪中，由铸铁井盖覆盖，设置有铭牌标识，便于常规性监督检查。

#### 9.6 污染事故防范措施及应急预案建立情况

污水站制定有相关污染事故应急预案，建议医院设置相关应急机构，并将污水站应急预案纳入全院应急方案中，对相关环保应急事件的发生，能及时上报环保主管部门。

### 10 公众参与

为了解和听取民众对该项目试生产阶段和验收期间环保工作的意见和建议，根据《河南省环境保护厅关于进一步加强和规范建设项目竣工环保验收公众参与工作的通知》（豫环文〔2014〕79号）相关规定，开展了该项目的竣工环保验收公众参与工作。

依据《通知》相关精神，河南省人民医院在验收期间前后进行了公众意见参与调查，包括两种形式，一是院方邀请项目周边居民召开了座谈会，一是对周边群众进行了问卷调查。

#### 10.1 公众参与的时间、方式及内容

本次公众参与调查在2015年验收监测前后进行，主要包括以

下内容:

### 10.1.1 邀请项目周边居民召开座谈会（见座谈会相片）

项目验收期间，该院邀请周边居民到医院对该项目进行座谈，听取各方居民代表的建议和意见。并向参会者介绍本项目的由来，目前营运状况，未来的发展，以及项目运营时伴随的污染，对污染的治理所采取的措施，院方认真听取周边居民的意见。

### 10.1.2 问卷调查

为了更清楚、更全面的了解项目试运行、验收期间对环境的影响，建设单位于现场验收前后对项目所在区域的人口聚集区进行了走访，将印制的公众意见调查表发放给公众，说明填写方法及要求，与参与者进行交流，听取并记录他们对项目建设的意见和建议，待参与者认真填写后收集返回归类整理，统计分析，及时将结果反馈给建设单位及有关部门。

问卷调查主要内容见表10-1，调查问卷填写情况见附件。

表10-1 公众参与调查表

姓名		性别		年龄	
职业		民族		受教育程度	
居住地址				方位	
项目基本情况	<p><b>项目简介：</b> 河南省人民医院新病房楼项目。由于省人民医院部分病房楼建设年限较早，存在服务设施不够完善的缺陷，因此省人民医院建设一座新病房楼以提升该院的医疗接待能力，本项目的的主要使用功能为住院护理、相关的手术治疗及监控护理。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重

容		是否有扰民现象事纠纷	有	没有	
	试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故(如有, 请注明原因)	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	较满意	不满意	
您对该项目的建设还有什么意见和建议					

### 10.2 公众意见的统计分析

本建设项目为了充分反映公众对项目的意见, 了解不同阶层、不同年龄和不同职业对本项目的意见, 同时为了达到意见反映的广泛性和代表性, 调查对象包括项目附近的居民。本次公众参与调查共发放问卷110份, 回收有效问卷105份(有效率95.45%)。公众意见调查统计结果详见表10-2。

表 10-2 公众意见调查统计结果

个 人	性别	男	女
	选择项占百分比(%)	64.76%	35.24%

概 况	居住地区		高坡岩村、职工医院等周边社区、单位			
	职业		工人	农民	干部	其他
	选择项占百分比 (%)		62.86%	0	13.33%	23.81%
	文化程度		专科以上	高中及中专		初中及以下
	选择项占百分比 (%)		61.9%	26.67%		11.43%
调 查 内 容	施 工 期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	83.8%	16.19%	0	
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	95.24%	4.76%	0	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	99.05%	0.95%	0	
		是否有扰民现象事纠纷	有	没有		
		选择项占百分比 (%)	0	100%		
	试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	96.19%	3.81%	0	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	99.05%	0.95%	0	
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	92.38%	7.62%	0	
		固体废物储运及处理处 置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	99.05%	0.95%	0	
		是否发生过环境污染事 故 (如有, 请注明原因)	有	没有		
		选择项占百分比 (%)	0	100%		
		您对该公司本项目的环境保护 工作满意程度	满意	较满意	不满意	
		选择项占百分比 (%)	96.19%	3.81%	0	

公众意见调查综合分析:

(1) 受调查公众了解本项目, 受调查公众工人占62.86%, 干部占13.33%, 其他职业占23.81%, 项目受调查公众具有一定的

针对性和代表性，公众意见可以代表项目附近受关心公众意见。

(2) 受调查的公众认为本项目在施工期的噪声、扬尘和废水没有影响到正常的生活分别占83.8%、95.24%和99.05%均超过80%。

(3) 受调查的公众认为在试生产期，没有受到废气、废水、噪声和固废影响的分别占到96.19%、99.05%、92.38%和99.05%，均超过了90%。

(4) 受调查公众对本项目采取的环保措施比较满意。

(5) 受调查公众对本项目持支持态度。

### 10.3 公众意见小结

(1) 96.19%的公众对本项目环境保护工作满意，3.81%的公众较满意，没有不满意的。

(2) 公众支持本项目验收，认为项目建设将满足本地区医疗卫生发展。

(3) 建设单位应严格遵守国家有关环保法律法规，在工程建设中把公众切身利益放在首位，落实相关防治措施，加强环境管理工作，有效预防和减缓环境污染，把工程对环境造成的不利影响降低到最小。

综上所述，本次验收通过现场问卷调查，项目周边进行公示等方式，充分收集了公众对本项目建设的意见和建议，从统计结果看，该项目的建设是合理的。

## 11 验收监测结论

### 11.1 生产工况

验收监测期间，该院生产负荷为96.1%~97.3%，复测时工况84.2~88.2%。满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷达到设计额定负荷75%以上的要求。

### 11.2 废气

该院食堂采用天然气做燃料，制餐时产生的油烟经油烟净化器处理后通过食堂专用排气道排放。该医院采用的为静电式油烟净化器，并经广州市产品质量监督检验所（经过计量认证）检验合格（见附件5）。地下停车场在地面设置有立体排气道，并高于地面1米，详见附图2。

### 11.3 废水

在验收监测期间，该医院污水处理站设施出口化学需氧量、五日生化需氧量、pH、粪大肠菌群、动植物油排放浓度和消毒池总余氯浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中预处理排放标准要求。设施出口悬浮物排放浓度项目经整改后符合相应标准。

根据验收期间的监测结果进行核算，化学需氧量、生化需氧量、悬浮物的最高允许排放负荷均满足《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）中的相应限值要求。

### 11.4 噪声

在验收监测期间，对省人民医院四个边界实际勘察后，认为四个边界外均为城市交通主干道，车流量大，受城市交通噪声影

响较大，边界噪声无法监测。且该项目为病房楼，本身就需要保持特别安静，项目内也无大的机械加工、风机等强噪声源。四个边界外实况见附图3。

### 11.5 排放总量

根据验收监测期间的监测数据核算得出，该医院COD排放总量为5.61吨/年，符合郑州市环境保护局对该院污染物排放总量控制指标要求（COD：24.1吨/年）。

11.6 污水站周边大气污染物氨气、硫化氢最高浓度符合《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）中表3的相应限值要求。

## 12 建议

12.1 医院现有污水站承受两个院区的污水处理职责，污水处理压力较大，且现有污水处理设施已经长期运营，设施已呈老化趋势，鉴于新污水站招投标工作已经完成，建议尽快进场投入施工。

12.2 老污水站基本处于高负荷运行状态，运行维护工作非常重要，必须加强对设备的巡查力度，同时加大总余氯的自测频次，根据不同水质状况，及时调整加药量，处理常见的设备故障，以确保污水稳定达标排放。

12.3 定期清理现场设施中的污泥及沉淀物，以净化原水水质，减少药量的投入，尽快与资质单位签订处理污泥协议。随时注意观察设施运行中出现的运行状况，有异常时立即向环保部门上报。

12.4 楼顶的油烟净化器应有专人定时上楼查验，按仪器运转要

求定期清理油污，进行正常维护。

12.5 加强环保设备的日常巡检和维护保养，及时记录相应巡检日志，并据此建立相应环保设施使用及维修、维护档案。环保设施需检修、改造时必须通知当地环保主管部门，经同意后方可进行。

12.6 项目正常运行后，须配合环保主管部门的常规性监督监测，确保环保设施的正常运转。制定适应本院环保设施运行的相关记录，建立运行记录档案，为日常监督检查提供依据。

12.7 鉴于悬浮物项目曾经超标，建议医院对污水处理设施中沉淀池、生化池及消毒池定期进行清淤处理。