

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

牟环境监测 YS2015—027 号


项目名称：郑州市儿童医院（东区）

委托单位：郑州市儿童医院

中牟县环境监测站

二〇一五年九月

# 监测报告说明

- 1、中牟县环境监测站是独立的法人实体，是国家法定的环境监测机构。
- 2、本报告无本站业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 3、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品监测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

项 目 名 称 : 郑州市儿童医院 (东区)

承 担 单 位 : 中牟县环境监测站

站 长 : 王小翠

项目负责人 : 郝宝峰

报告编制人 : 校彦萍

参 加 人 员 :

审 核 :

签 发 :

中牟县环境监测站

地 址: 河南省郑州市中牟县官渡大街 37 号

邮政编码: 451450

联系电话: 0371—62129011

传 真: 0371—62129011

信 箱: zhmhjjc@163.com

# 目 录

1	前言 .....	1
2	验收监测依据 .....	2
3	建设项目工程概况 .....	2
3.1	项目工程概况 .....	3
3.2	项目主要环保措施落实情况 .....	4
3.3	项目配套工程 .....	5
4	主要产污环节、污染物及治理措施 .....	5
4.1	本项目医疗流程及产污环节图 .....	5
4.2	产污环节 .....	6
4.3	废气治理措施 .....	6
4.4	废水治理措施 .....	6
4.5	噪声治理措施 .....	7
4.6	固废治理措施 .....	7
5	主要环评结论、建议及环评批复要求 .....	7
5.1	环评总结论 .....	7
5.2	主要环评批复 .....	8
6	验收监测评价标准 .....	9
7	验收监测内容 .....	10
8	验收监测分析及质量控制 .....	10
8.1	验收监测分析及使用仪器 .....	10
8.2	验收监测质量保证 .....	12
9	监测结果分析与评价 .....	13
9.1	废水监测结果统计与评价 .....	14

9.2	废气监测结果统计与评价·····	15
9.3	噪声监测结果统计与评价·····	17
9.4	污染物总量监测情况·····	17
9.5	固体废物统计与评价·····	18
10	环境管理检查·····	18
11	公众参与·····	21
12	验收监测结论及建议·····	27
11.1	验收监测结论·····	27
11.2	验收监测建议·····	28

## 附图

附图一：郑州市儿童医院（东区）平面布置及监测点位示意图。

附图二：现场照片

## 附件

附件 1：郑州市环境保护局关于《郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目环境影响报告书》（报批版）的审查意见，郑环审〔2009〕29 号（2009 年 6 月 8 日）；

附件 2：河南省环境保护厅关于《郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目环境影响报告书》（报批版）的批复，豫环审〔2009〕167 号（2009 年 6 月 18 日）；

附件 3：《河南省环境保护厅关于郑州市妇女儿童医院名称及项目法人变更的复函》（豫环评管〔2010〕63 号）；

附件 4：郑州市发展和改革委员会关于郑州市儿童医院（东区）建设项目设计变更的批复（郑发改设〔2013〕337 号）；

附件 5：郑州市儿童医院（东区）环保验收监测委托书；

附件 6：《郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目核查报告》2015 年 6 月，河南省化工研究所有限责任公司；

附件 7：郑州市环境保护局关于同意郑州市儿童医院（东区）试运行的通知；

附件 8：郑州德析检测技术有限公司废水监测报告；

附件 9：郑州市儿童医院（东区）用水用电量；

附件 10：郑州市环境保护局关于郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目主要污染物排放总量的核定意见；

附件 11：郑州市儿童医院（东区）医疗废物委托处置合同书；

附件 12：郑州市儿童医院（东区）生活垃圾清运协议；

附件 13：郑州市儿童医院（东区）环保验收相关问题说明；

附件 14：郑州市儿童医院（东区）环保管理制度；

附件 15：郑州市儿童医院（东区）院内医疗废物流失、泄露、扩散和意外事故发生的应急预案；

附件 16：公众调查材料真实性承诺书；

附件 17：郑州市儿童医院（东区）危险废物委托处置合同书；

附件 18：郑州德析检测技术有限公司资质认定计量认证证书。

## 1 前言

郑州市儿童医院(东区)由原郑州市第五人民医院筹建,是为配套郑东新区社会服务功能建设的高档次医疗服务机构,项目位于郑东新区龙湖外环路与农业东路交叉口,占地面积 302.2 亩,项目建设规模为 1000 张病床,是一所集医疗、教学、科研、预防、保健、急救为一体的现代化大型综合性甲级医院。

2009 年 6 月 18 日河南省环境保护厅以豫环审(2009)167 号对该项目进行了批复(附件 2),2010 年该项目进行了名称和项目法人的变更,根据《河南省环境保护厅关于郑州市妇女儿童医院名称及项目法人变更的复函》(豫环评管(2010)63 号,附件 3)可知,该项目名称由“郑州市妇女儿童医院”变更为“郑州市儿童医院(东区)”,项目法人(建设单位)由“郑州人民医院(原郑州市第五人民医院)”变更为“郑州市儿童医院”;2013 年该项目进行了设计变更,根据《郑州市发展和改革委员会关于郑州市儿童医院(东区)建设项目设计变更的批复》(郑发改设(2013)337 号,附件 4)可知,郑州市儿童医院(东区)项目原概算 63645 万元,设计变更后总概算核定为 72247 万元,调增 8602 万元。。

根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》及国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》,经郑州市环境保护局同意,受郑州市儿童医院的委托(见附件 5),中牟县环境监测站承担“郑州市儿童医院(东区)”的竣工环境保护验收监测工作,本次验收将对该项目污染设施的建设、污染物达标排放情况、污染物治理效果等进行检查和监测,为环境保护行政主管部门验收以及日常监督管理工作提供技术依据。我站于 2015

年 8 月 5 日至 8 月 7 日对该项目进行环保竣工验收监测，并编制了本次验收监测报告（本次环保验收不包括医院从事的辐射类项目）。

## 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》国家环境保护总局 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》国家环境保护总局环发（2008）38 号；
- 2.4 《郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目环境影响报告书》（报批版）河南省化工研究所有限责任公司，2009 年 5 月；
- 2.5 河南省环境保护厅关于《郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目环境影响报告书》（报批版）的批复，豫环审（2009）167 号（2009 年 6 月 18 日）；
- 2.6 《郑州市第五人民医院郑州市妇女儿童医院建设项目核查报告》2015 年 6 月，河南省化工研究所有限责任公司（附件 6）；
- 2.7 郑州市环境保护局关于同意郑州市儿童医院（东区）试运行的通知（附件 7）。

## 3 建设项目工程概况

郑州市儿童医院（东区）总投资 72247 万元，总建筑面积约为 302 亩，共设置床位 1000 张。医院现有工作人员 1821 人，全年 24 小时工作制。经查阅本项目属于鼓励类中第三十六条教育、文化、卫生、体育服务业（29、医疗卫生服务设施建设），符合国家产业政策要求。



## 3.1 项目工程概况

表 3—1 项目环评批复与实际建设主要工程概况对比一览表

序号	主体工程	报告书及批复	实际建设	建批一致性	备注
1	医疗设备	主要包括妇幼诊疗用基本医疗设备、病床设施、消毒设施、治疗室、病区检验大型设备设施等	主要为儿科基本医疗设备、病床设施、消毒设施、治疗室、病区检验大型设备设施等	基本一致	因为功能发生变化,因此设备配置发生变化
2	功能楼设置	门诊医技楼 1 座, 5 层 儿科病房楼, 1 座, 6 层 产科病房楼, 1 座, 6 层 妇科病房楼, 1 座, 6 层 VIP 病房楼, 1 座, 6 层 行政办公楼 1 座 5 层 学术楼, 1 座 5 层 研究中心楼, 1 座 5 层	门诊楼 1 座, 5 层 医技楼 1 座, 3 层 病房楼 1 座 5 层	不一致	因为医院性质发生变化因此功能楼设置不一致
3	辅助设施	1 台 15t/h 天然气锅炉	中央空调	满足要求	锅炉不再建设
		每个病房楼设置配套食堂、单独设置职工食堂共计 5 个食堂	病房楼设置 1 个病人食堂、单独设置 1 个职工食堂, 共计 2 个食堂	不一致	
4	消毒设施	利用蒸汽消毒	采用电加热产蒸汽进行消毒	满足要求	不利用锅炉产蒸汽

### 3.2 项目主要环保措施落实情况

表 3 -2 项目环评批复与实际环保措施落实情况一览表

序号	环保设施	环评		项目实际		建、批 一致性	备注
		数量	投资额 (万元)	数量	投资额 (万元)		
1	油烟净化器	5 套	5	5 套	5	一致	
2	污水处理站	1 座	300	1 座	200	不一致	
3	医疗废物暂存间	1 座	50	1 座	50	一致	
4	污泥危废暂存间	1 间	30	1 间	10	不一致	
5	监测仪器	1 套	32.6	1 套	32.6	一致	
6	噪声治理	/	10	/	10	一致	
7	厂区绿化	/	170	/	170	一致	
8	清污分流管网	/	2	/	2	一致	
9	天然气报警装置	1 套	12	0	0	不一致	天然气锅炉不再建
10	防护服	1 套	1	1 套	1	一致	
11	废水收集池	1500m <sup>3</sup>	/	/	/	不一致	污水处理站工艺发生变化，中水回用设
投资额合计		612.6		480.6		/	/

### 3.3 配套工程

（1）供水、排水：项目用水由郑州市供水管网供给。排水实施雨污分流制，医院废水先经化粪池预处理后再通过医院污水处理站处理后排入市政污水管网，然后进入王新庄污水处理厂，最终排入贾鲁河。

（2）供电：医院用电由市政电网供给，供电可靠，满足医院用电需求。

（4）供暖和制冷：医院门诊综合楼及行政办公楼冬季供暖及夏季制冷主要采用中央空调系统调节室内温度。

## 4 工程产污环节、主要污染物及治理措施

### 4.1 工艺流程及产物环节图

本项目主要为儿童提供专业的诊断治疗服务，就诊人员可根据自己病情需要，选择相应的诊治科室和医护人员进行就诊和诊治，项目产生的污染因素主要包括废水、固体废弃物、废气及噪声，项目工作流程及产污环节见图 4—1：

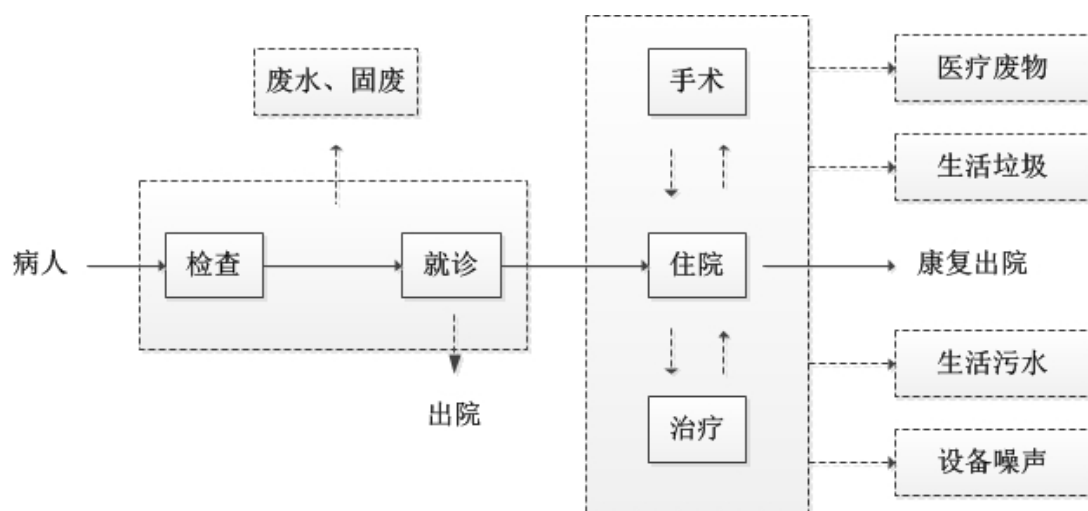


图 4—1 医疗工作流程及产污环节图

## 4.2 产污环节

项目主要环境影响因素为运营期间程中产生的废气、废水、噪声以及固体废弃物，具体如下：

项目废气源主要为项目直燃机使用的天然气燃烧产生的废气和污水处理站产生的恶臭气体。

项目产生的废水主要有医院院区医疗废水及病人、家属及医护人员产生的生活污水。

项目产生的固体废物包括医疗废物、生活垃圾及污水处理站产生的污泥。

项目主要噪声源为中央空调、污水处理站水泵、油烟净化器风机等设备运行产生的噪声。

## 4.3 废气治理措施

项目直燃机使用的天然气燃烧产生的废气经烟道引至直燃机房所在的楼顶排放；污水处理站设计采用地理式设计，上方加盖，在污水处理站池顶加强绿化措施减少无组织废气的排放。

## 4.4 废水污染物治理措施

医院污水通过污水管网进入化粪池进行腐化降解后进入格栅池，进入集水池，然后由水泵抽入调节池，污水在调节池内调节水量均匀水质然后用泵按照调节的流量稳定的抽入缺氧池，通过兼氧细菌的吸附水解作用降解污水中的有机物，提高污水的生化可降解性然后再自流入接触氧化池在曝气状态下池内微生物通过好氧作用将水中有机物分解消化，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化。消毒后的污水排至市政管网。污水处理站工艺流程图见图 4—2。

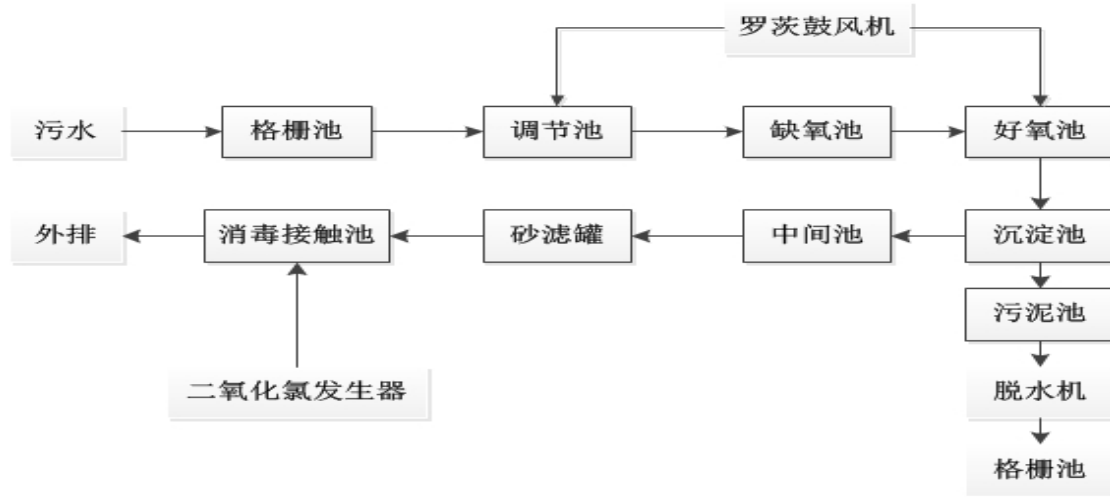


图 4—2 污水处理站工艺流程图

#### 4.5 噪声治理措施

本项目噪声设备均安装减震基础设备，部分设备布置在地下，在院区四周进行绿化起到隔声和衰减噪声的作用。

#### 4.6 固体废物治理措施

本项目产生的医疗废物暂存在医院的医疗废物暂存间，集中由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司运走进行安全处理；

本项目污水处理站产生的污泥（经过污泥脱水装置脱水处理并加投石灰消毒后）暂存定期由河南天辰环保科技股份有限公司进行处理；

医院产生的生活垃圾由保洁人员收集至垃圾箱，由专人负责清运至市政垃圾中转站最终卫生填埋处理。

### 5 主要环评结论及环评批复要求

#### 5.1 主要环评结论

本建设项目符合国家产业政策，项目选址符合郑州市郑东新区城市规划，项目建设对推动郑东新区健康发展具有重要意义。项目外排污染物经采取评价建议的污染防治措施后可实现最大程度消减，产生的各类污染物能够做到达标排放，满足清洁生产、达标排放、总量控制的要求，对周围环境及敏感点不会产生明显影响。因此，项目从环保角度分析是可行的。

#### 5.2 河南省环境保护厅环评批复

5.2.1 生产过程中产生的废气要严格按环评要求处理后达标排放。工程产生的废气主要有燃气锅炉废气、病房楼餐厅和职工食堂油烟、污水处理站无组织排放废气等。期中，燃气锅炉废气经20m高烟囱排放；病房楼餐厅和职工食堂油烟均采用油烟净化装置处理后达标排放；污水处理站应采用地理式设计，池顶进行绿化，污泥处理先消毒后脱水，以减少无组织排放量。

5.2.2 本工程必须实现“清污分流、污污分流、雨污分流”，并确保全院废水处理达标后外排。其中，含汞废水、含银废水、含铬化验废水均在各科室设置专门冲洗池和专用收集桶盛装，定期送污水处理站重金属废水预处理物化沉淀池；各病房楼餐厅与职工食堂含油废水设隔油池预处理；生活污水、各项医疗废水设化粪池预处理；锅炉用水预处理系统酸碱废水进行中和预处理，分别进行预处理后的废水均排入污水处理站“采用A<sup>2</sup>/O反应池+二氧化氯消毒”处理工艺)进行处理达标后，由清水池收集用作冲厕用水，剩余废水通过管网进入王新庄污水处理厂进一步处理。

5.2.3 尽量选用低噪声设备，对高噪声设备应采取安装消声器、隔声装置等措施，同时加强绿化工作，确保院界噪声达标。

5.2.4 落实环评提出的固体废物处理处置措施。医院产生的感染性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物等医疗废物，全部委托有资质的单位集中处置；污水处理设施产生污泥，消毒脱水干化后设置危险废物暂存仓库暂存，待河南省危险废物处理中心建成后进一步处理。门诊医技室产生洗印废液，用专门容器盛装定期由生产厂家回收。活性炭过滤器生产废活性炭，定期收集焚烧处理或者由生产厂家回收。生活垃圾由市政部门统一收集处理。

医院应依据《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》等要求，建立医疗废物管理责任制度，对医疗废物进行分类收集，明显标识；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设危废临时储存场所，确保不发生泄漏和二次污染事故。

5.2.5 建设单位应严格落实环评提出的各项风险防范措施，制定完善的事故预防和安全应急预案，并报有关部门备案。预案中应明确风险防范指挥领导机构、责任人、责任单位、参与处理的机构和方式、应急监测计划等，确保发生事故时可得到及时处理，减缓对周围环境的影响。按照环评要求在厂区设置 1500m<sup>3</sup> 废水收集池，在相应的位置设置天然气监测预警装置。

5.2.6 该项目卫生防护距离为 50m，卫生防护距离内目前无环境敏感点，在此范围内不得再新建居民点、医院、学校等环境敏感点。

## 6 验收监测评价标准

根据河南省环境保护厅对该项目环境影响评价的批复，结合该项目环境影响评价结论及意见，该项目验收监测评价标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测评价标准

标准名称及级（类）别		监测因子	标准限值
废气	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3	氨	氨 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
		硫化氢	硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$
废水	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准	化学需氧量	$\leq 250\text{mg}/\text{L}$
		悬浮物	$\leq 60\text{mg}/\text{L}$
		生化需氧量	$\leq 100\text{mg}/\text{L}$
		氨氮	—
		pH	6—9
		总余氯	—
		粪大肠菌群	5000 (MPN/L)
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	厂界噪声	2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$

## 7 验收监测内容

中牟县环境监测站于 2015 年 8 月 5 日—7 日对郑州市儿童医院（东区）项目进行验收监测，监测点位见附图一，验收监测内容见表 7-1

表 7-1 验收监测内容

监测类别	监测点位	点位 数	监测因子	监测频次
废气	无组织排放 废气监测点 位见附图一	3 个	氨	于 8 月 5 日—7 日连续 监测 3 天，每天 4 次。
		3 个	硫化氢	于 8 月 5 日—7 日连续 监测 3 天，每天 4 次。
废水	污水处理站 进口、排口	2 个	化学需氧量、悬 浮物、生化需氧 量、氨氮、pH、 总余氯、粪大肠 菌群	于 8 月 5 日—7 日连续 监测 3 天，每天 4 次。
噪声	厂界四周各 设一个	4 个	厂界噪声	于 8 月 5 日—7 日连续 监测 3 天，每天昼间、 夜间各 1 次。

## 8 验收监测分析方法及质量控制

### 8.1 验收监测分析方法及使用仪器

本次验收监测中，样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，监测分析方法及来源、使用仪器见表 8-1、8-2



表 8—1 监测分析及来源

监测类别	监测项目	监测分析方法	标准号或来源
废水	化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T11914-89
	悬浮物	重量法	GB/T11901-1989
	生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
	总余氯	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）	HJ/T 347-2007
废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析法》（第四版）
噪声	厂界噪声	声级计法	GB12348-2008

表 8—2 监测分析仪器

序号	项目	监测分析仪器
1	化学需氧量	酸式滴定管、六联电炉
2	悬浮物	AL204 分析天平 DHG-9073BS-III干燥箱
3	生化需氧量	SPX-250S/BS- II
4	氨氮	V-1200 分光光度计
5	pH	PHBJ—260 pH 计
6	总余氯	紫外可见分光光度计
7	粪大肠菌群	电热恒温培养箱
8	氨	崂应 2050 智能中流量采样器
9	硫化物	崂应 2050 智能中流量采样器
10	厂界噪声	AWA6218C 声级计

## 8.2 验收监测质量保证

本次验收废气、废水、噪声监测严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定》，实施全程序的质量保证。具体措施如下：

8.2.1 项目运行正常。监测期间各污染治理设施均正常稳定运行。

8.2.2 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和合理性。

8.2.3 废气监测：废气监测仪器符合国家有关标准或技术要求，测试前用标准流量计对测量仪器进行校准，监测仪器进行现场检漏。采样、保存、分析全过程严格按照国家标准分析方法规定执行。

8.2.4 废水监测：废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版，增补版），实验室分析过程中采取明码平行样、密码平行样等质控措施。

8.2.5 噪声监测：噪声监测仪器符合国家有关标准或技术要求，并按监测技术规范进行现场监测，测量前后用声级校准器校准仪器，并记录存档。

8.2.6 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

8.2.7 监测数据严格实行三级审核制度。

## 9 监测结果分析与评价

中牟县环境监测站于 2015 年 8 月 5 日—7 日对郑州市儿童医院（东区）项目进行验收监测。

### 9.1 废水监测结果统计与评价

2015 年 8 月 5 日—7 日对该医院污水处理站进口、排口进行 3 天的验收监测，监测结果见表 9—1。

表 9—1

污水处理站排口水质监测结果一览表

单位：mg/L（pH 除外）

项目	化学需氧量			悬浮物			生化需氧量			氨氮			pH			总余氯			粪大肠菌群			
	8.5	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7	
进 口	10:00	292	282	279	114	95	114	68.6	68.8	68.2	41.9	40.0	41.7	8.04	8.07	8.12	/	/	/	/	/	/
	12:00	294	278	277	111	114	110	69.7	68.3	68.8	41.8	41.6	41.3	7.99	8.11	8.08	/	/	/	/	/	/
	14:00	281	287	290	101	112	114	70.3	70.5	70.4	41.5	40.0	42.2	7.97	7.95	7.86	/	/	/	/	/	/
	16:00	286	277	294	112	103	102	70.7	68.7	68.7	41.2	40.8	41.8	8.01	8.03	7.92	/	/	/	/	/	/
	均值	288	281	285	110	106	110	69.8	69.1	69.0	41.6	40.6	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/
出 口	10:00	32.6	31.5	33.7	16	18	18	8.98	9.14	9.20	4.14	3.96	4.07	6.89	7.13	6.91	4.16	3.82	3.28	110	190	190
	12:00	32.5	32.3	34.3	17	18	17	8.93	8.76	7.70	3.90	3.94	3.87	6.96	7.00	7.07	3.89	3.24	3.13	130	220	170
	14:00	31.2	34.1	31.2	15	17	15	7.75	7.70	8.90	4.10	3.94	4.08	7.12	7.12	6.87	4.05	3.36	3.32	190	170	190
	16:00	33.3	33.6	33.1	16	14	16	8.57	7.65	8.15	3.86	4.08	4.08	6.95	7.01	7.07	4.20	3.44	3.59	150	240	150
	均值	32.4	32.9	33.1	16	17	16	7.31	7.29	8.32	4.00	3.98	4.03	/	/	/	4.08	3.47	3.33	145	205	175
去除率(%)	88.8	88.3	88.4	85.5	84.1	85.2	89.5	89.5	87.9	90.4	90.2	90.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准限制	250			60			100			/			6-9			/			5000 (MPN/L)			

表 9—1 监测结果可知：污水处理站出口废水化学需氧量浓度范围为 31.2mg/L-34.3mg/L；悬浮物浓度范围为 14mg/L-18mg/L；生化需氧量浓度范围为 7.65mg/L-9.20mg/L；氨氮浓度范围为 3.86mg/L-4.14mg/L；pH 范围为 6.87-7.13；总余氯浓度范围为 3.13mg/L-4.20mg/L；粪大肠菌群浓度范围 110-240MPN/L；项目外排废水均满足《医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）》表 2 预处理标准。其中总余氯、粪大肠菌群数据来源于郑州德析检测技术有限公司（见附件 8）。

以上数据仅代表验收监测期间情况。

## 9.2 废气监测结果统计与评价

表 9—2 氨监测结果与评价标准一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测时间		监测点位	监测点位			周界外浓度最高点
			I	II	III	
氨	8月5日	10:00-11:00	0.41	0.38	0.46	0.46
		11:00-12:00	0.51	0.50	0.45	0.51
		14:00-15:00	0.52	0.40	0.46	0.52
		15:00-16:00	0.42	0.47	0.41	0.47
	8月6日	10:00-11:00	0.44	0.46	0.45	0.46
		11:00-12:00	0.47	0.46	0.41	0.47
		14:00-15:00	0.38	0.39	0.40	0.40
		15:00-16:00	0.43	0.52	0.49	0.52
	8月7日	10:00-11:00	0.46	0.41	0.40	0.46
		11:00-12:00	0.42	0.46	0.41	0.46
		14:00-15:00	0.48	0.45	0.40	0.48
		15:00-16:00	0.40	0.39	0.48	0.48
本次监测执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度：氨≤1.0mg/m <sup>3</sup>					

表 9—3 硫化氢监测结果与评价标准一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位 监测时间		I	II	III	周界外浓度 最高点	
		硫化氢	8月5日	10:00-11:00	0.016	0.017
11:00-12:00	0.018			0.016	0.017	0.018
14:00-15:00	0.016			0.016	0.018	0.018
15:00-16:00	0.016			0.014	0.015	0.016
8月6日	10:00-11:00		0.014	0.016	0.016	0.016
	11:00-12:00		0.015	0.018	0.016	0.018
	14:00-15:00		0.018	0.019	0.015	0.019
	15:00-16:00		0.018	0.017	0.018	0.018
8月7日	10:00-11:00		0.014	0.017	0.017	0.017
	11:00-12:00		0.019	0.015	0.016	0.019
	14:00-15:00		0.017	0.018	0.015	0.018
	15:00-16:00		0.014	0.013	0.013	0.014
本次监测 执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度：硫化氢≤0.03mg/m <sup>3</sup>					

由表 9—2、9—3 知：验收监测期间该项目污水处理站周边大气排放污染物氨浓度最高点 0.52 mg/m<sup>3</sup>；污水处理站周边大气排放污染物硫化物浓度最高点 0.019mg/m<sup>3</sup>；监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求。

以上数据仅代表验收监测期间情况。

### 9.3 噪声监测结果统计与评价

2015年8月5日—7日对该医院厂界噪声进行了监测。监测点位设在厂界外1米，高度1.2米处。噪声测量结果见表9—4：

表9—4 厂界噪声监测结果一览表

单位：dB（A）

监测时间	8月5日		8月6日		8月7日	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	53.7	44.5	52.6	45.5	53.2	45.0
南厂界	54.8	44.2	51.4	43.5	55.3	44.6
西厂界	53.5	45.4	51.9	45.4	51.2	44.7
北厂界	55.2	43.8	52.0	43.6	53.3	43.9
评价标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008） 2类标准昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）					

由表9—4噪声测量结果可知：验收监测期间，该厂界噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求。

以上数据仅代表验收监测期间情况。

### 9.4 污染物总量监测情况

表9—5 污染物总量监测结果一览表

项目名称	化学需氧量浓度（mg/L）	年运天数（天）	废水排放总量（t/a）	化学需氧量总量（t/a）	化学需氧量总量控制指标（t/a）
化学需氧量	32.8	365	153344	5.03	9.75

由表9—5可知：经统计该项目化学需氧量排放总量满足郑州市环境保护局关于该项目主要污染物排放总量的核定意见（附件10）：化学需氧量9.75t/a的要求。

## 9.5 固体废物统计与评价

本项目产生的医疗废物暂存在医院医疗废物暂存间，集中由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司运走进行安全处理（附件 11）；

医院产生的生活垃圾由保洁人员收集至垃圾箱，由专人负责清运至市政垃圾中转站最终卫生填埋处理（附件 12）；

本项目污水处理站产生的污泥（产生量很小，经过污泥脱水装置脱水处理并加投石灰消毒后）暂存定期由河南天辰环保科技股份有限公司（附件 17）。

以上仅代表验收监测期间固体废物处置情况统计与调查评价。

## 10 环境管理检查结果

验收监测期间，对郑州市儿童医院（东区）项目环评建议及批复情况进行了检查，结果详见表 10。

表 10 主要环评批复落实情况

序号	主要环评批复要求	落实情况
1	<p>生产过程中产生的废气要严格按环评要求处理后达标排放。工程产生的废气主要有燃气锅炉废气、病房楼餐厅和职工食堂油烟、污水处理站无组织排放废气等。期中，燃气锅炉废气经 20m 高烟囱排放；病房楼餐厅和职工食堂油烟均采用油烟净化装置处理后达标排放；污水处理站应采用地埋式设计，池顶进行绿化，污泥处理先消毒后脱水，以减少无组织排放量。</p>	<p>已落实。项目燃气锅炉未建设，项目直燃机使用的天然气燃烧产生的废气经烟道引至直燃机房所在的楼顶排放；病房楼餐厅和职工食堂油烟均采用油烟净化装置处理后达标排放；污水处理站设计采用地埋式设计，上方加盖，在污水处理站池顶加强绿化，污泥经消毒脱水等措施后无组织废气排放达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 3 标准要求。</p>



2	<p>本工程必须实现“清污分流、污污分流、雨污分流”，并确保全院废水处理达标后外排。其中，含汞废水、含银废水、含铬化验废水均在各科室设置专门冲洗池和专用收集桶盛装，定期送污水处理站重金属废水预处理物化沉淀池；各病房楼餐厅与职工食堂含油废水设隔油池预处理；生活污水、各项医疗废水设化粪池预处理；锅炉用水预处理系统酸碱废水进行中和预处理，分别进行预处理后的废水均排入污水处理站“采用 A<sup>2</sup>/O 反应池+二氧化氯消毒”处理工艺)进行处理达标后，由清水池收集用作冲厕用水，剩余废水通过管网进入王新庄污水处理厂进一步处理。</p>	<p>已落实。本项目废水采取了“清污分流、污污分流、雨污分流”措施；经核实项目无含汞废水、含银废水、含铬化验废水产生；各病房楼餐厅与职工食堂含油废水设隔油池预处理，生活污水、各项医疗废水设化粪池预处理后排入污水处理站（因医院性质由综合性医院改为专科医院，污水处理站工艺由“A<sup>2</sup>/O 反应池+二氧化氯消毒”改为“A/O 反应池+二氧化氯消毒”处理工艺，中水回用设施未建设）进行处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 预处理标准后，通过管网进入王新庄污水处理厂进一步处理。</p>
3	<p>尽量选用低噪声设备，对高噪声设备应采取安装消声器、隔声装置等措施，同时加强绿化工作，确保院界噪声达标。</p>	<p>已落实。本项目噪声设备均安装减震基础设备，部分设备布置在地下，在院区四周进行绿化起到隔声和衰减噪声的作用，边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。</p>
4	<p>落实环评提出的固体废物处理处置措施。医院产生的感染性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物等医疗废物，全部委托有资质的单位集中处置；污水处理设施产生污泥，消毒脱水</p>	<p>已落实。本项目产生的医疗废物暂存在医院医疗废物暂存间，集中由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司运走进行安全处理；污水处理站产生的污泥（产生量很小，经过污泥脱水</p>

	<p>干化后设置危险废物暂存仓库暂存，待河南省危险废物处理中心建成后进一步处理。门诊医技室产生洗印废液，用专门容器盛装定期由生产厂家回收。活性炭过滤器生产废活性炭，定期收集焚烧处理或者由生产厂家回收。生活垃圾由市政部门统一收集处理。</p> <p>医院应依据《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》等要求，建立医疗废物管理责任制度，对医疗废物进行分类收集，明显标识；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设危废临时储存场所，确保不发生泄漏和二次污染事故。</p>	<p>装置脱水处理并加投石灰消毒后）暂存定期由河南天辰环保科技股份有限公司进行处理；项目采取干式胶片无洗印废液产生；污水处理站无中水回用工艺，出口废水未采取活性炭过滤器过滤，项目无废活性炭产生；医院产生的生活垃圾由保洁人员收集至垃圾箱，由专人负责清运至市政垃圾中转站最终卫生填埋处理。</p>
5	<p>该项目卫生防护距离为 50m，卫生防护距离内目前无环境敏感点，在此范围内不得再新建居民点、医院、学校等环境敏感点。</p>	<p>已落实。本项目卫生防护距离 50m 内无居民点、医院、学校等环境敏感点。</p>
6	<p>该项目总量控制满足总量核定意见郑环总量（2009）041 号文要求。</p>	<p>已落实。由表 9—5 可知：经统计该项目 COD 排放总量为 5.03t/a，满足郑环总量（2009）041 号文：COD≤9.75t/a 的要求。</p>

设立环保安全管理机构、专职管理人员并制定了相关的环保、安全管理制度和医疗废物应急预案。（见附件 14、附件 15）

## 11 公众参与

为了解和听取民众对郑州市儿童医院（东区）项目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。

### 一、公众参与的时间、方式及内容

本次公众参与调查在 2015 年 8 月份进行，主要采取对项目环保验收信息进行公示和问卷调查的方式进行。

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 2015 年 8 月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，及时将结果反馈给有关部门。

公众参与公示表见表 11-1，问卷调查主要内容见表 11-2，调查问卷填写情况见表 11-3。

表 11-1

## 郑州市儿童医院（东区）项目验收公众参与公告

郑州市儿童医院（东区）由原郑州市第五人民医院筹建，是为配套郑东新区社会服务功能建设的高档次医疗服务机构，项目位于郑东新区龙湖外环路与农业东路交叉口，占地面积 302.2 亩，项目建设规模为 1000 张病床，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健、急救为一体的现代化大型综合性甲级医院。

### 一、项目基本情况

郑州市儿童医院（东区）总投资 72247 万元，总建筑面积约为 302 亩，共设置床位 1000 张。医院现有工作人员 1821 人，全年 24 小时工作制。经查阅本项目属于鼓励类中第三十六条教育、文化、卫生、体育服务业（29、医疗卫生服务设施建设），符合国家产业政策要求。

该项目于 2009 年 6 月 18 日河南省环境保护厅以豫环审（2009）167 号对该项目进行了批复。

### 二、项目竣工环境保护措施

#### 1. 废气治理措施

项目直燃机使用的天然气燃烧产生的废气经烟道引至直燃机房所在的楼顶排放；污水处理站设计采用地理式设计，上方加盖，在污水处理站池顶加强绿化措施减少无组织废气的排放。

#### 2. 废水污染物治理措施

项目采用调节池+缺氧池+好氧池+沉淀池+消毒接触池工艺对全院废水进行处理。

#### 3. 噪声治理措施

本项目噪声设备均安装减震基础设备，部分设备布置在地下，在院区四周进行绿化起到隔声和衰减噪声的作用。

#### 4. 固体废物治理措施

本项目产生的医疗废物暂存在医院的医疗废物暂存间，集中由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公

司运走进行安全处理；污水处理站产生的污泥（产生量很小，经过污泥脱水装置脱水处理并加投石灰消毒后）暂存定期由河南天辰环保科技股份有限公司进行处理；医院产生的生活垃圾由保洁人员收集至垃圾箱，由专人负责清运至市政垃圾中转站最终卫生填埋处理。

### 三、征求公众意见的主要事项

（1）本项目试生产期废气、废水、噪声、固体废物储运及处理处置对您的影响程度？是否发生过环境污染事故？

（3）您对本公司对该项目的环境保护工作的满意程度？

（4）对本项目的环境保护建设还有什么意见和建议？

### 四、公众意见反馈方式

在本次信息公示后，公众可通过电话、传真、信函、电子邮件或者面谈等方式，向建设单位发表自己对该项目环境保护工作的意见和看法。

本次公告为该项目环境保护工作的一次公示，在此期间公众仍可以通过以下的联系方式向建设单位发表自己的意见和建议。

### 五、建设单位的名称及联系方式

建设单位：郑州市儿童医院

联系人：南冰

联系电话及传真：13939033319

通讯地址：郑州市郑东新区郑州市儿童医院（东区）

2015年8月6日

表 11-2 公众参与调查表（环评、自然生态）

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>项目简介：</p> <p>郑州市儿童医院(东区)由原郑州市第五人民医院筹建，是为配套郑东新区社会服务功能建设的高档次医疗服务机构，项目位于郑东新区龙湖外环路与农业东路交叉口，占地面积 302.2 亩，项目建设规模为 1000 张病床，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健、急救为一体的现代化大型综合性甲级医院。</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
		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					

## 二、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 100 份，回收有效问卷 100 份（有效率 100%），公众参与调查表真实性承诺书见附件 16。

公众意见调查统计结果详见表 11-3。

表 11-3 公众意见调查统计结果（环评、自然生态）

个人概况	性别	男		女		
	选择项占百分比（%）	22%		78%		
	居住地区	郑东新区祭城村、龙湖外环路开平小区、民航花园				
	职业	工人	农民	干部	其他	
	选择项占百分比（%）	31%	20%	11%	38%	
	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（%）	44%		26%		30%
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（%）	85%	15%		
		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（%）	80%	20%		
		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（%）	92%	8%		
		是否有扰民现象事纠纷	有	没有		
	选择项占百分比（%）		100%			
	试生产	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（%）	90%	10%		
废水对您的影响程度		没有影响	影响较轻	影响较重		

期	选择项占百分比（%）	88%	12%	
	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（%）	93%	7%	
	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（%）	83%	17%	
	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（%）	81%	19%	

### 公众意见调查综合统计分析：

（1）100%受调查公众了解本项目。

说明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）81%受调查公众对现在的环境质量很满意，19%对现在的环境质量比较满意。

（3）无公众认为项目运营后的主要污染是废水，无公众认为污染是废气，7%公众认为有轻微的噪声，无公众认为是固废。

说明项目运营期公众比较关心的是废水。

（4）100%公众认为项目建设对周围居民看病方便起到很大的作用，无公众认为表示不清楚。

说明公众对项目的建设比较认可。



(5) 受调查公众对本项目采取的环保措施比较满意。

(6) 受调查公众对本项目持支持态度。

#### 四、公众意见小结

(1) 100%的公众同意本项目建设，无人反对本项目验收。

(2) 公众支持本项目验收，认为项目建设将带动地区经济发展和解决周围居民的看病难问题，对项目建设可能产生的废水、噪声等环境影响表示担心，但大部分公众认为通过相关的治理措施后，能够减轻对环境的影响。

综上所述，本次验收通过现场问卷调查的方式，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，100%的公众同意本项目验收，没有人反对，因此该项目的建设是合理的。

## 12 验收监测结论及建议

### 12.1 验收监测结论

12.1.1 郑州市儿童医院（东区）项目执行了“同时设计、同时施工、同时投入生产运行”的三同时原则。

12.1.2 验收监测结果表明：

(1) 废水：该项目污水处理站出口废水化学需氧量浓度范围为 31.2mg/L-34.3mg/L；悬浮物浓度范围为 14mg/L-18mg/L；生化需氧量浓度范围为 7.65mg/L-9.20mg/L；pH 范围为 6.87-7.13；氨氮浓度范围为 3.86mg/L-4.14mg/L；总余氯浓度范围为 3.13mg/L-4.20mg/L；粪大肠菌群浓度范围为 110-240MPN/L；项目外排废水均满足《医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

(2) 废气：该项目污水处理站周边大气排放污染物氨浓度最高点 0.52/m<sup>3</sup>；污水处理站周边大气排放污染物硫化物浓度最高点

0.017g/m<sup>3</sup>；监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3要求。

(3) 噪声：该项目厂界噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准的要求。

(4) 污染物总量：经统计该项目化学需氧量排放总量满足郑州市环境保护局关于该项目主要污染物排放总量的核定意见：化学需氧量9.75t/a的要求。

(5) 固废：本项目产生的医疗废物暂存在医院医疗废物暂存间，集中由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司运走进行安全处理；污水处理站产生的污泥（产生量很小，经过污泥脱水装置脱水处理并加投石灰消毒后）暂存定期由河南天辰环保科技股份有限公司进行处理；医院产生的生活垃圾由保洁人员收集至垃圾箱，由专人负责清运至市政垃圾中转站最终卫生填埋处理；

综上所述，郑州市儿童医院（东区）执行了环保“三同时”政策，各项污染物排放浓度及排放量均符合评价标准及环境影响报告书审批要求。

## 12.2 验收监测建议

(1) 提高医院员工环保意识和环保素质，努力提高环保管理水平

(2) 严格执行医疗废物管理制度，杜绝环境污染事故的发生。

(3) 加强环境管理，保证各种环保设施正常运行。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

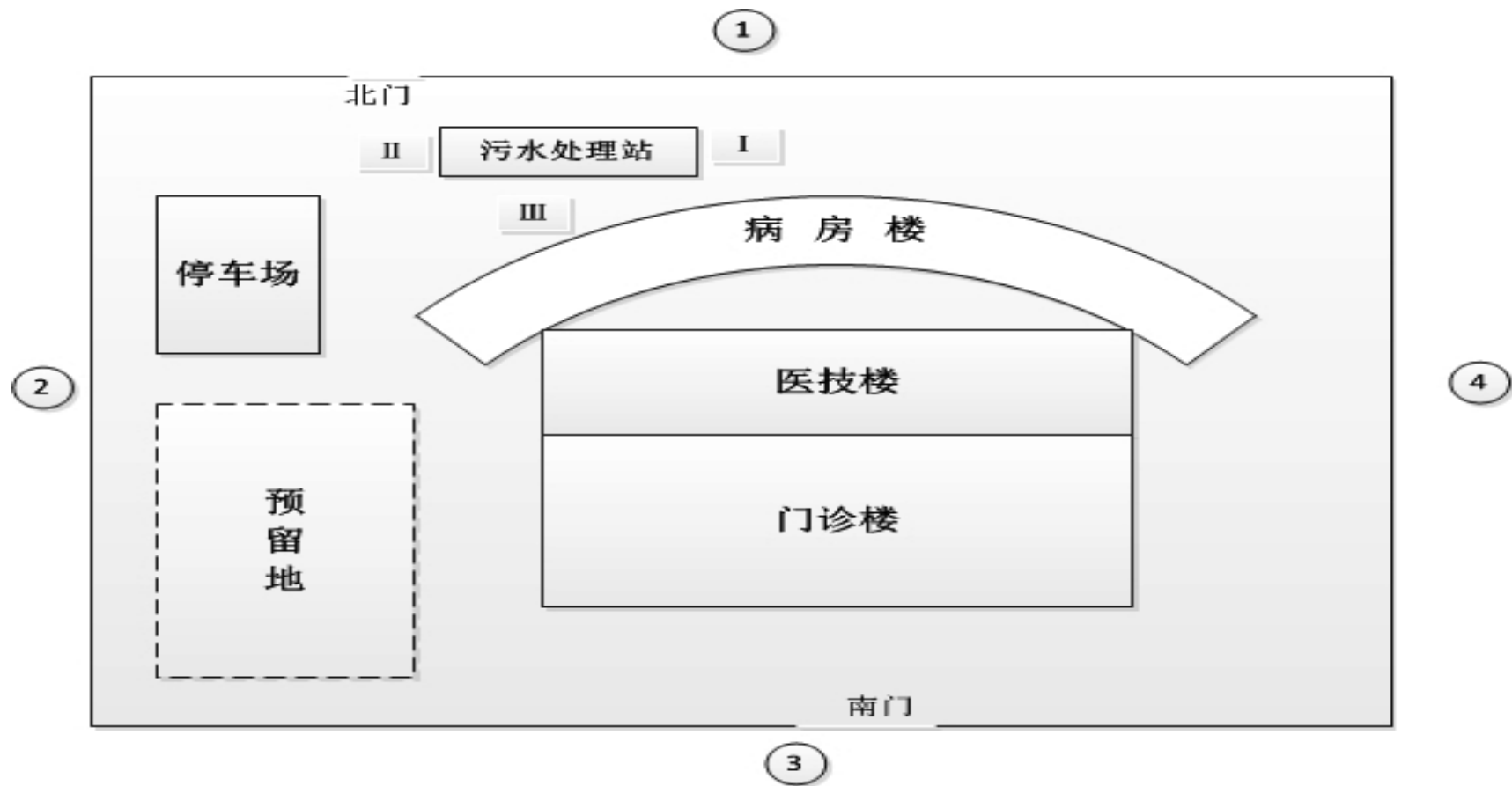
填表单位（盖章）：中牟县环境监测站

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		郑州市儿童医院（东区）				建 设 地 点		郑东新区龙湖外环路与农业东路交叉口								
	行 业 类 别						建 设 性 质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力		开工日期		2010年11月		实际生产能力		投入试运行日期		2015年7月6日						
	投资总概算（万元）		63645				环保投资总概算（万元）		612.6		所占比例（%）		0.96				
	环评审批部门		河南省环境保护厅				批 准 文 号		豫环审（2009）167号		批 准 时 间		2009年6月18日				
	初步设计审批部门						批 准 文 号				批 准 时 间						
	环保验收审批部门						批 准 文 号				批 准 时 间						
	环保设施设计单位		河南省建筑研究院有限公司		环保设施施工单位		河南省中州环保工程集团有		环保设施监测单位		中牟县环境监测站						
	实际总投资（万元）		72247				实际环保投资（万元）		480.6		所占比例（%）		0.67				
	废水治理（万元）		202	废气治理（万元）		5	噪声治理（万元）		10	固废治理（万元）		60	绿化及生态（万元）		170	其它（万元）	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力						年平均工作时		8760h/a			
建 设 单 位		郑州市儿童医院		邮政编码		451450		联系电话		13939033319		环评单位		河南省化工研究所有限责任公司			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）			
	废水							15.33									
	化学需氧量			32.8	250			5.03	9.75								
	悬浮物																
	氨氮																
	动植物油																
	生化需氧量																
	色度																
	废气																
	烟尘																
	二氧化硫																
	氮氧化物																
与项目有关的其它特征污染物																	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。



注：I、II、III为废气（氨、硫化氢）测量点位

①②③④噪声测量点位

附图一： 现场方位简图



公众参与公示



危废暂存间



油烟净化器



直燃机排气口



污水处理站



污水处理站绿化



污泥脱水机



污泥暂存间

附图二： 现场照片