

表1 建设项目概况及验收监测依据、执行标准

建设项目名称	郑州众生医院新建项目				
建设单位名称	郑州众生医院				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建	改扩建	√	技改	迁建
主要产品名称	小型一级综合医院				
设计生产能力	床位20张 就诊量25人次/日				
实际生产能力	床位20张 就诊量25人次/日				
环评时间	2014.5		开工时间	/	
投入试生产时间	2014.8		现场监测时间	2014年10月15日-10月16日	
投资总概算	400万元	环保投资概算	21万元	比例	5.2%
实际总投资	400万元	实际环保投资	21万元	比例	5.2%
环评报告表 审批部门	郑州市环境保护局		环评报告表 编制单位	河南汇能阜力科技有限公司	
建设项目地点	郑州市兴隆铺路2号				
验收 监测 依据	<p>1) 国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》</p> <p>2) 国家环境保护总局[2001]第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》</p> <p>3) 国家环境保护总局环发[2000]38号文《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》</p> <p>4) 《河南省建设项目环境保护条例》</p> <p>5) 郑州众生医院《郑州众生医院项目环境影响报告书》</p> <p>6) 郑州市环境保护局对《郑州众生医院项目建设项目环境影响报告书》的批复【郑环审(2014)103号】(附件1)</p> <p>7) 郑州市环境保护局《关于同意郑州众生医院建设项目试生产的通知书》郑环评试【2014】74号(附件2)</p> <p>8) 郑州众生医院竣工验收监测委托书(附件3)</p> <p>9) 郑州众生医院建设项目环保核查报告(附件4)</p>				
验收监测标准、 标号、级别	<p>1)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准要求： pH 6-9 COD≤250mg/L、BOD₅ ≤100mg/L、氨氮：/、SS ≤60mg/L、粪大肠菌群数≤5000MPN/L 、总余氯：/</p> <p>2)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准： 氨≤1.0mg/m³、硫化氢 ≤0.03mg/m³</p> <p>3)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 昼间≤60dB 夜间 ≤50dB</p> <p>4) 总量控制指标按照郑州市环境保护局《建设项目主要污染物总量指标备案表》(项目编号：4101000498)： COD: 0.165t/a、氨氮: 0.0165t/a</p>				

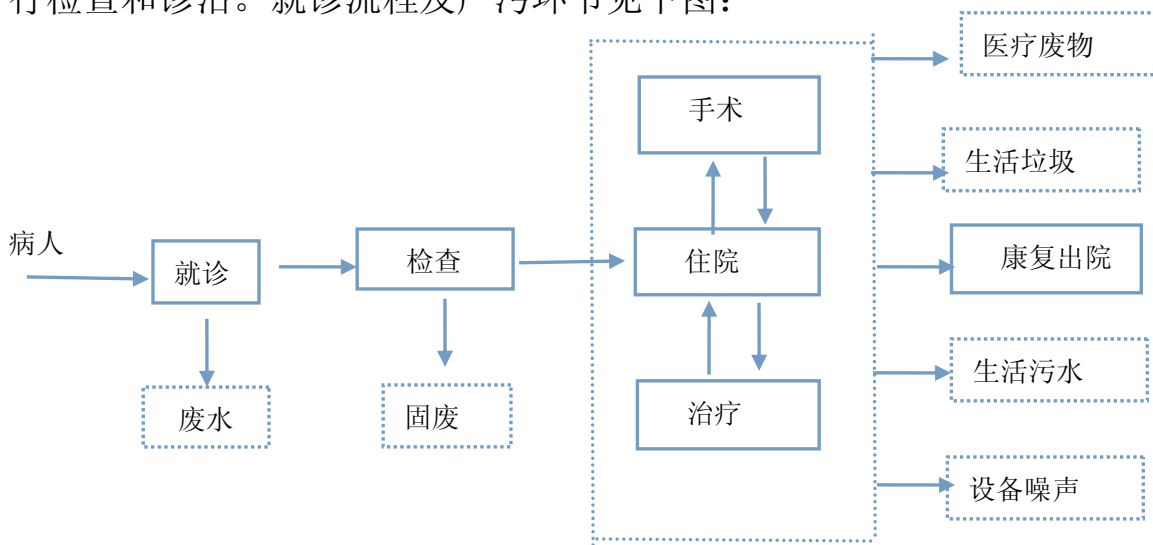
表2 项目概况及产污环节

郑州众生医院位于惠济区兴隆铺路 2 号路南，所在的惠济区三公里内仅一家二级甲等眼科专科医院-郑州大学第四附属医院，无基层医院，绝大多数为卫生所，远远满足不了区域广大群众对医疗的要求。新建的郑州众生医院将促进郑州市医疗卫生资源的合理调配，促进惠济区配套服务的医疗社会服务功能的完善，缓解群众就医困难问题，从而推动惠济区的快速健康发展，因此项目的建设意义重大。

该项目已由郑州市医疗卫生主管部门以郑卫医设准字【2013】8 号文批准同意建设项目，该项目总投资 400 万元，租赁郑州市惠济区联营汽修厂的位于兴隆铺路 2 号的西侧第二号门一楼门面房 3 间及二楼一层，总面积 2053 平方米，所涉科室主要有预防保健科、内科、外科、妇科、康复医学科、口腔科、急诊室、医学检验科、医学影像科、中医科等科室，含牙椅在内共计床位 20 张，就诊量 25 人次/日，是一所小型一级综合医院。

该项目定员 30 人，其中医护人员 23 人，其它人员 7 人，年工作 360 天，每日三班、每班 8 小时工作制。

医院属于基本医疗服务设施，主要为来院就医的病人提供检查、治疗、住院疗养的空间，就诊人员可根据自己病情需要，选择相应的诊治科室和医技人员进行检查和诊治。就诊流程及产污环节见下图：



图：医院就诊流程及产污环节图

续表 2

主要技术经济指标见表 2-2。

表 2-2 主要技术经济指标表

序号	指标	数量	备注
1	建设规模	2053m ²	建筑面积
2	病床数	20 张	/
3	职工	30 人	/

环保投资见表 2-3。

表 2-3 环保投资一览表

污染源名称		治理措施	数量 (套)	环保投资 (万元)
废水	医院废水	16m ³ /d 污水处理站, 污水管道改造, 增加絮凝沉淀加药设备, 增加总排口检查井	1 座	16
恶臭	污水站	喷洒防臭剂, 恶臭气体由管道引至楼顶高空排放	/	0.5
固废	污水处理站污泥	1m ³ 消毒池, 消毒后抽吸至化粪池处理	1 间	2.5
	医疗废物	分类收集、6m ³ 危废暂存库房, 悬挂标示		
噪声	设备噪声	采取减振、隔声等措施	/	2
合计		/	/	21

续表 2

表 2-4 主要医疗设备一览表

科室	名称	型号	单位	数量	
心电图室	心电图机	ECG-101	台	1	
手术室	电动吸引器	YB-DX23D/7A-23D	台	3	
	呼吸球囊	贝斯美德人工急救苏醒球	套	1	
	气管插管	麻醉咽喉镜（I 型）	套	1	
	手术床		SE903D 型	台	1
			KSS302A 型	台	1
			头部操纵式综合手术台	台	1
	麻醉机	RY-II B	套	1	
	无影灯		台	5	
多功能心电监护仪	KM2010A/STAR 8000A/STAR8000C	套	3		
妇科	妇科检查床	/	台	1	
牙科	牙科治疗椅	/	台	1	
检验科	显微镜	XSP -2C 型	台	1	
	生化分析仪	WD21C	台	1	
	离心机	LDZ4-1.2 型	台	1	
	血常规	RT7200	台	1	
	尿常规	YZ-200	台	1	
	血凝仪	XN06	台	1	
影像科	X 光机（300ma）	F100DC II 型	台	1	
	自动洗片机	ZHX-100H	套	1	
供应室	高压灭菌设备	LX-B50L 型	套	1	
	净化过滤系统	KM2010A	套	1	
	移动紫外线灯	MXD02-Y30XI	套	1	

表 2-5 主要康复设备一览表

序号	康复设备	序号	康复设备
1	PT 床	8	踝关节训练器
2	PT 凳	9	滑轮吊环训练器
3	医用跑步机	10	电脑中频治疗仪
4	悬吊架	11	电脑低频治疗仪
5	实用步行练习装置	12	手功能组合训练箱
6	股四头肌训练器	13	平衡杠
7	肩关节旋转训练器		

表 3 污染物排放及治理措施

主要污染源及污染物治理措施

1、废气：

食堂油烟经采用油烟净化设备处理后排放。

该项目恶臭气体主要来源于污水处理站，污水处理站采用一体化地埋装置，各个构筑物均埋于地下，上面进行覆盖，恶臭产生量非常小，本工程采用对污水站周围喷洒生物制剂抑臭剂来抑制恶臭，并在污水处理站排气阀处将恶臭气体收集后通过管道引至楼顶高空排放。

2、废水：

该项目所有废水全部排入医院已建的污水处理站进行处理。医院委托郑州青城环境保护技术有限公司为其建设了地埋式一体化污水处理站，位于医院楼后地下，地上为设备间，污水站规模为 16m³/d，采用“化粪池+絮凝沉淀+接触消毒”的一级强化处理工艺，絮凝沉淀采用 PAM、PAC 絮凝剂。医疗废水直接进入医院污水处理站。污水处理站将废水处理后经市政管网排入马头岗污水处理厂。

3、噪声：

该项目产生噪声在地下设备间内，加装隔声门，泵和风机基础减震，风机出口装消音器，排气管出口采用微穿孔板消声器等措施。

4、固体废物：

该医院医疗废物定期交由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司进行集中安全处置（附件 5），生活垃圾由管城区环卫部门定期收集交由环卫部门统一处理。

表 4 验收监测概况

对项目环评报告表的主要批复内容	<p>一、原则同意《郑州众生医院项目环境影响报告书》的结论及建议。</p> <p>一、建设单位必须根据“报告表”要求落实各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，确保外排污染达标排放。</p> <p>三、项目废水经“分类收集、分类处置”后进入医院污水处理站处理（规模为16m³/d，采用“化粪池+絮凝沉淀+接触消毒”一级强化处理工艺）。项目外排废水须达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表2预处理标准要求。通过市政污水管网进入城市污水处理厂处理。</p> <p>四、项目须落实环评中对污水处理站恶臭气体各项防护措施；恶臭气体由污水站排放阀引出由管道引至楼顶高空排放。污水站周边环境空气中硫化氢、氨的最高浓度值须满足《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”标准值的要求。</p> <p>五、落实隔声降噪各项措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>六、严格按照环评要求对各类医疗废物和固体废物和固体废物分类收集，无害化处置。规范建设医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间等。医院运营过程中产生的医疗废物必须严格按照有关规定和要求暂存，并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。医疗废物执行《危险废物暂存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求。</p> <p>七、总量控制指标按照郑州市环境保护局《建设项目主要污染物总量指标备案表》（项目编号：4101000498）执行。</p> <p>八、此次审批不包括医院从事的放射类、辐射类项目，如从事放射类、辐射类项目的审批手续应另行报批。</p>
-----------------	---

监测项目	无组织废气：氨、硫化氢 废水：pH SS COD 氨氮 BOD ₅ 粪大肠菌群 总余氯 厂界噪声：等效 A 声级
监测点位	无组织废气：监测当日厂界外设置四个点位 废水：废水处理设施进、出口处 厂界噪声：东、西、南、北边界外一米处各设一个监测点位
监测频次	无组织废气：连续监测两天，每天监测三次 废水：连续监测两天，每天监测四次 厂界噪声：连续监测两天，每天昼间、夜间测量一次
监测方法	氨：分光光度法 HJ 534-2009 硫化氢：亚甲基蓝分光光度法 pH：玻璃电极法（GB6920-86） COD：重铬酸钾法（GB11914-89） SS：重量法（GB/T 11901-1989） BOD ₅ ：稀释与接种法（HJ 505-2009） 粪大肠菌群：多管发酵法 氨氮：纳氏试剂比色法（HJ 535-2009） 总余氯：碘量法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
监测工况	荥阳市环境保护监测管理站于 2014 年 10 月 15 日-10 月 16 日对郑州众生医院病房建设项目进行了现场监测，现场监测期间该医院正常运行。该项目实际年工作 365 天，实行每日三班，每班 8 小时工作制。

表5 验收监测结果与分析

1、无组织废气监测

2014年10月15日-16日，对该项目厂界外无组织废气进行监测，监测期间主导风向为北风。监测结果见表5-1。监测项目为：氨、硫化氢。具体监测结果见下表：

表 5-1 氨、硫化氢监测结果一览表

时间		氨 (mg/m ³)				硫化氢			
		1#东边 界	2#东南 边界	3#南边 界	4#西南 边界	1#东边 界	2#东南 边界	3#南边 界	4#西南 边界
10月 15日	10:00-11:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	16:00-17:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
10月 16日	10:00-11:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	16:00-17:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表监测结果可知，验收监测期间，该项目厂界外无组织排放氨、硫化氢未检出，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准限值：氨排放限值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.03\text{mg/m}^3$ 要求。

2、厂界噪声验收监测

2014年10月15日-16日，对该项目厂界噪声进行了测量，每天昼间、夜间测量1次。测量点设在厂界外1米处；测量项目为A声级1分钟等效声级，测量时避开外界突发噪声的影响。噪声测量结果见表5-2：

表5-2 厂界噪声测量结果一览表

单位：dB(A)

监测日期	监测时段	1# (西边界)	2# (北边界)	3# (东边界)	4# (南边界)
10月15日	昼间	52.4	53.5	53.6	52.6
	夜间	44.9	46.8	46.5	44.7
10月16日	昼间	52.7	52.4	54.0	52.8
	夜间	44.4	46.1	47.2	44.2
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类		昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)			

由上表监测结果可知，验收监测期间，该项目东、西、南、北边界昼间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。

3、废水验收监测

该项目产生的废水主要是为病人和职工产生的医疗机构综合废水，本次验收监测在外排口处设置一个监测点位，2014年10月15-16日连续监测三天，其中粪大肠菌群由郑州市上街区监测站承担（结果见附件9）

5-3 废水监测结果一览表 （单位：mg/L 注明者除外）

监测时间	点位	项目	pH	SS	COD	氨氮	BOD ₅	粪大肠菌群 (个/L)	总余氯
2014.10.15	处理前	10:00	7.92	188	155	26.6	62	/	16.5
		12:00	6.88	192	160	25.7	68	/	15.8
		14:00	7.86	196	152	27.4	59	/	15.9
		16:00	7.30	184	148	26.2	58	/	16.3
	处理后	10:00	8.06	55	27	0.25	8	1220	5.3
		12:00	6.95	46	35	0.22	12	1410	6.4
		14:00	8.03	52	25	0.18	7	1420	6.4
		16:00	7.28	48	28	0.23	9	1350	6.0
2014.10.16	处理前	9:40	8.03	201	160	24.8	68	/	16.1
		11:40	7.33	196	148	25.5	58	/	15.8
		13:40	8.06	192	154	25.1	60	/	14.9
		15:40	8.93	184	146	25.8	57	/	16.2
	处理后	9:40	7.96	60	28	0.31	8	1240	6.0
		11:40	6.88	57	30	0.27	9	1120	6.0
		13:40	8.01	56	26	0.25	7	1320	5.3
		15:40	7.29	53	24	0.24	6	1240	6.0
处理后均值			/	53	28	0.24	8	1290	5.9
标准限值			6-9	60	250	/	100	5000	/

由上表监测结果可知，验收监测期间，该项目废水经处理后总排处SS平均浓度为53mg/L，COD平均浓度为28mg/L，氨氮平均浓度为0.24mg/L。BOD₅平均浓度为8mg/L，粪大肠菌群为1290个/L。处理后两日最大值和平均值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准要求。

根据环评报告提供的该项目排水量为3308吨/年，由马头岗污水处理厂出水水质标准：COD浓度为50mg/L，氨氮浓度为5mg/L，计算可知：该项目COD年排放量为0.165吨，氨氮年排放量为0.0165吨，符合郑州市环境保护局批复的该项目COD、氨氮排放总量：0.165吨/年、0.0165吨/年。

表6 公众参与调查结果

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》的有关要求，充分保障公众对建设项目环境保护工作的知情权、参与权、表达权、监督权，提高行政决策的民主性和科学性，郑州众生医院在项目竣工环境保护验收期间进行了公众参与调查，具体情况如下：

一、公众参与的对象和方式

验收监测期间，郑州众生医院召开了《郑州众生医院项目竣工环境保护验收现场公众座谈会》，公众参与的对象为周边居民代表，并发放公众参与调查问卷 100 份，收回 100 份。

二、公众参与调查结论

通过召开的座谈会及公众意见调查统计结果表显示，93%的被调查者对本项目的环境保护工作满意，17%的被调查者对本项目的环境保护较满意，受访公众赞同本项目施工运营（详见附件 6、7、8）。

表7 环保检查结果

- 1、该公司建设地点位于郑州市兴隆铺路2号。
- 2、验收监测期间，郑州众生医院项目符合环保验收要求。

环保验收内容落实情况一览表

审批意见	落实情况	结论
项目废水经“分类收集、分类处置”后进入医院污水处理站处理（规模为16m ³ /d，采用“化粪池+絮凝沉淀+接触消毒”一级强化处理工艺）。项目外排废水须达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表2预处理标准要求。通过市政污水管网进入城市污水处理厂处理。	该企业污水站规模为16m ³ /d，采用“化粪池+絮凝沉淀+接触消毒”的一级强化处理工艺，絮凝沉淀采用PAM、PAC絮凝剂。医疗废水直接进入医院污水处理站。污水处理站将废水处理后经市政管网排入马头岗污水处理厂。验收监测期间，由监测结果可知，废水排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排准限值要求。	已落实
项目须落实环评中对污水处理站恶臭气体各项防护措施；恶臭气体由污水站排放阀引出由管道引至楼顶高空排放。污水站周边环境空气中硫化氢、氨的最高浓度值须满足《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”标准值的要求。	本项目产生的废气主要为污水站恶臭，污水处理站采用一体化地埋装置，各个构筑物均埋于地下，上面进行覆盖，恶臭产生量非常小。验收监测期间，由监测结果可知，硫化氢、氨的最高浓度值符合《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”标准值的要求。	已落实
严格按照环评要求对各类医疗废物和固体废物和固体废物分类收集，无害化处置。规范建设医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间等。医院运营过程中产生的医疗废物必须严格按照有关规定和要求暂存，并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。医疗废物执行《危险废物暂存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求。	本项目固体废物主要有医疗固废要求收集后由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司处置（详见附件5），生活垃圾交由环卫部门统一处理。	已落实
落实隔声降噪各项措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	本项目将高噪声设备布置在地下设备间内，加装隔声门，泵和风机基础减震，风机出口装消音器，排气管出口采用微穿孔板消声器。验收监测期间，由监测结果可知，该厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》及《声环境质量标准》2类标准要求。	已落实
总量控制指标按照郑州市环境保护局《建设项目主要污染物总量指标备案表》（项目编号：4101000498）执行。	经核算，本项目COD、氨氮排放总量为0.165吨、0.0165吨，满足郑州市局批复要求。	已落实

表8 验收监测结论及建议

结论:

1、郑州众生医院项目执行了环保“三同时”制度。

2、验收监测期间，郑州众生医院正常运行，符合环保验收要求。

3、验收监测期间，该项目医疗废水直接进入医院污水处理站。污水处理站将废水处理后经市政管网排入马头岗污水处理厂。由监测结果可知：该项目废水、废气排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2、表 3 规定的排放标准限值要求。

4、验收监测期间，该项目东、西、南、北边界昼间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。

5、该项目产生的固体废物主要有：医疗废物、污泥和生活垃圾。其中医疗废物交由郑州翰洋天辰危险废物处置有限公司进行无害化处理，生活垃圾由管城区环卫部门定期收集后送往市政环卫部门统一处理处置。

6、经核算，本项目 COD、氨氮排放总量为 0.165 吨、0.0165 吨，满足郑州市局批复要求。

建议:

加强环保设备的维护与管理，确保污染物长期稳定达标排放。