

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	郑州海普医学检验所建设项目				
建设单位名称	河南省医药科学研究所				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
标本名称	血液、体液、分泌物、组织脱落细胞及其他				
设计生产能力	标本量20000个/年				
实际生产能力	标本量20000个/年				
环评时间	2014. 1		开工时间	/	
投入试生产时间	2014. 7		现场监测时间	2014年12月11日-12月12日	
投资总概算	3420万元	环保投资概算	65.02万元	比例	1.90%
实际总投资	3420万元	实际环保投资	65.02万元	比例	1.90%
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	河南省正大环境科技咨询工程 有限公司	
建设项目地点	郑州市高新区长春路11号河南省国家大学科技园Y16栋				
验收 监测 依据	1) 国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》 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》 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》 4) 《河南省建设项目环境保护条例》 5) 河南省医药科学研究所《郑州海普医学检验所建设项目环境影响报告书》 6) 郑州市环境保护局对《郑州海普医学检验所建设项目环境影响报告书》的批复【郑环建表(2014)93号】（附件1） 7) 郑州市环境保护局《关于同意郑州海普医学检验所建设项目试生产的通知书》郑环评试【2014】68号（附件2） 8) 郑州海普医学检验所竣工验收监测委托书（附件3） 9) 郑州海普医学检验所建设项目环保核查报告（附件4）				
验收监测标准、 标号、级别	1)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2标准要求： pH 6-9 COD _{Cr} ≤100mg/L、BOD ₅ ≤20mg/L、氨氮：≤15mg/L/、SS ≤20mg/L、余氯/。 2)、《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 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：4101000280)： COD: 0.1180t/a、氨氮: 0.0118t/a				

表2 项目概况及产污环节

河南省医药科学研究所郑州海普医学检验所建设项目位于郑州市高新区长椿路 11 号河南省国家大学科技园 Y16 栋，河南省医药科学研究所是河南省唯一一个从事医药学基础应用研究的科研单位，是省属综合性社会公益型研究机构。经充分考察调研的基础上，河南省医药研究所及个人投资 3420 万元建设郑州海普医学检验所，主要从事医学检验服务，主要服务对象包括：各级中小医院、专科医院和门诊、社区卫生服务机构、中小型民营医疗机构医院等医疗机构。检测对象主要为为各级医院送检的标本，包括血液、体液、分泌物和组织脱落细胞及其他。本项目内不设任何医学诊疗科目，不从事任何诊疗作业。对于优化配置卫生资源，重点支持扶植我国基层医疗机构的发展具有重大意义。

该项目定员 43 人，其中管理人员 5 人、检验技术人员 20 人、市场营销及采购人员 8 人、物流部门人员 6 人、设备维修技术支持部 4 人，年工作 280 天，每天工作 7 小时。

工艺流程简述：

本项目为医学检验所建设项目，检测的标本类型主要有血液，体液、分泌物、组织脱落细胞及其他，年检测标本数量为 20000 个。

本项目检验实验室属于洁净实验室，实验室级别为 P2。项目共设置 7 个专业检验科室，分别为生化、免疫、HIV、PCR、病理、遗物和微生物专业检验科室。本项目检验的标本来自各个医院、社区、卫生所、诊所等卫生医疗机构，标本由卫生医疗机构临床医生进行采集并进行前期处理，由海普医疗检验所物流人员将标本放入专用密封冷藏箱内，运送至检验所。送到检验所的标本首先进行入库入网登记。然后根据标本的类型分发到各个专业科室进行检测检验。审核人员对检验数据进行分析与复检，若错误，则重新取样检测。最后将检测信息录入到网上由医生或患者网上自助打印，或由物流人员将检测报告单送至医疗卫生机构。标本的处理主要在生物安全柜中进行。检验后的标本根据检测项目的要求进行永久保存一定时间后废弃，保存的方式依据标本的类型而定，标本在进行废弃之前需要浸泡消毒处理。

送检标本根据标本类型及检验项目的相关要求进行保存。本项目在四楼设置一间约 7.6m²冷库用于标本的冷藏保存，冷库采用氟利昂 R22 作为制冷剂，不会对环境造成危害。

本项目工作流程见图 1。

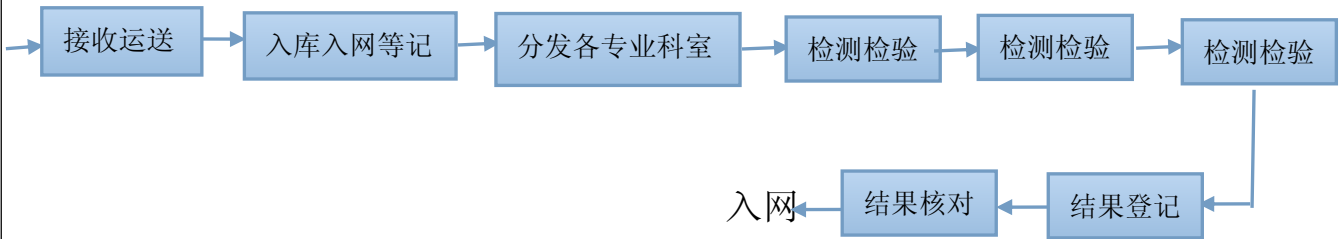


图 1 检验所工作流程示意图

1、血液/体液标本检验流程

本项目血液/体液标本年检验量分别为 10000 个和 3000 个，其检验流程包括接收运送、入库入网登记、离心处理、贴流水号、标本归位、浸泡消毒、标本废弃等，详见图 2。

检验所接收人员将接收的标本进行入库入网登记后，交由离心室进行标本离心处理。离心处理后的标本根据需要交由各个专业组，各专业组按自己组内的项目类别分类并贴流水号，由检测人员进行上机检测。检测后的标本根据其类别放到标本库进行保存，根据海普检验所提供的资料，血液标本中有 2000 个/年检本需要永久保存，余下 8000 个/年血液标本和 3000 个/年体液标本根据检测项目的要求保存一定时间后废弃。

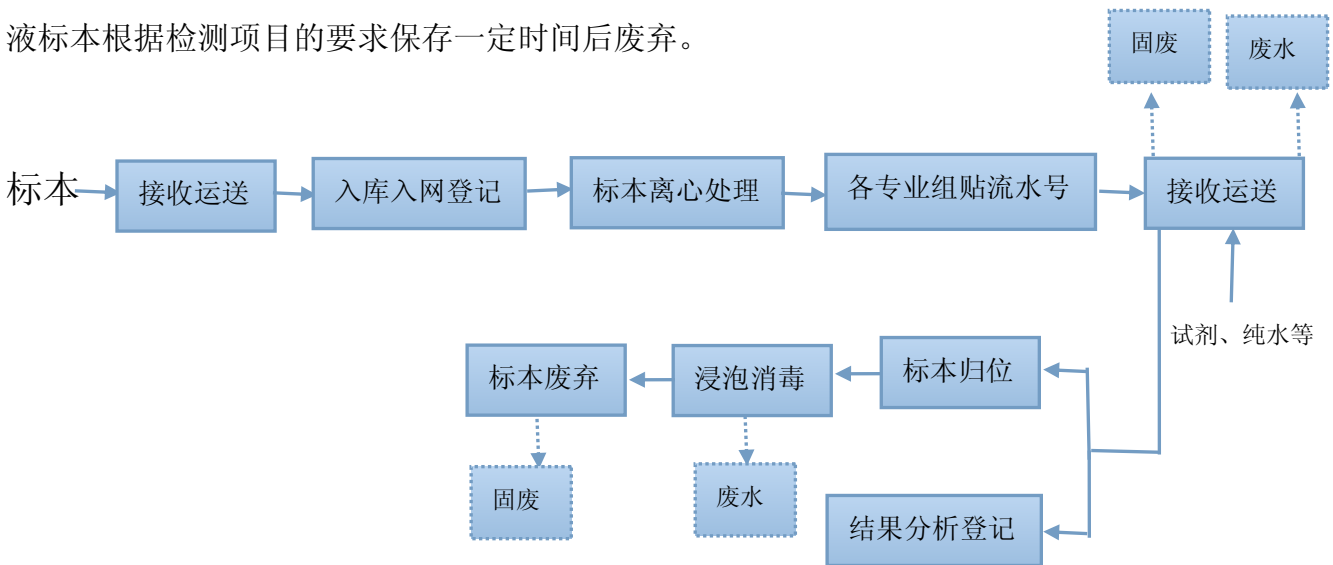


图 2 血液/体液标本检测工作流程及产污环节示意图

2、组织脱落细胞及其他标本检验流程

本项目组织脱落细胞及其他标本年检验量为 5000 个，其检验流程包括接收运送、入库入网登记、组织切片染色、镜检、标本归位，浸泡消毒、标本废弃等。

接收人员将接收的标本进行登记后，交由专业实验室进行组织切片染色，然后对处理好的标本进行镜检，检验后标本放到标本库进行保存，根据海普检验所提供的资料，组织脱落细胞及其他标本中有 2000 个/年标本需要永久保存，余下 3000 个/年标本根据检验项目的要求保存一定时间后废弃。

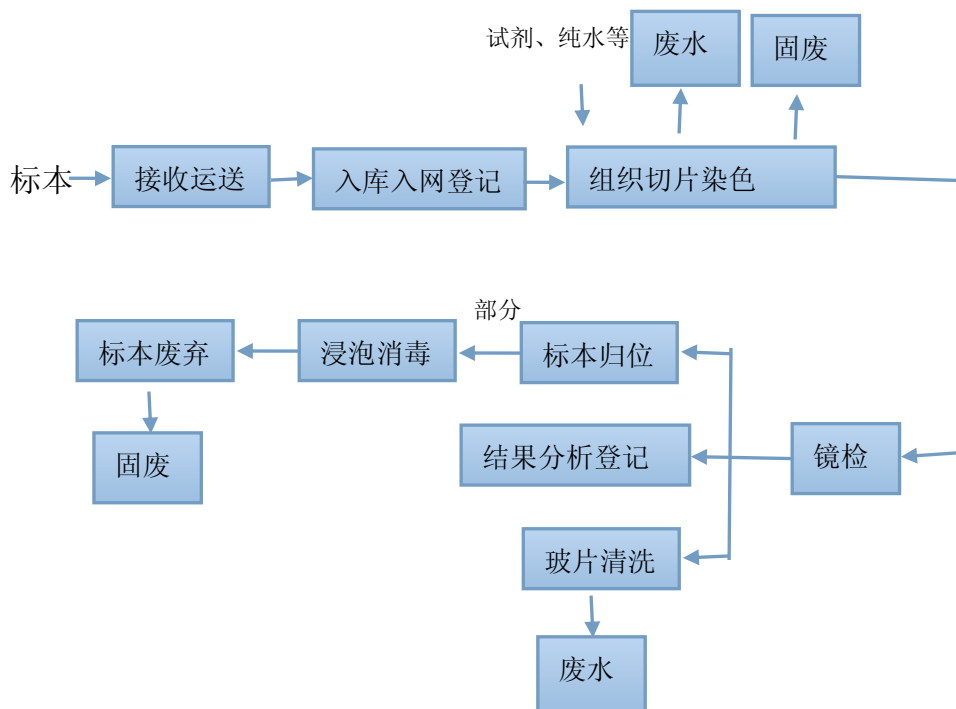


图 5 组织脱落细胞及其他标本检验工作流程及产污环节示意图

3、分泌物标本检验流程

本项目分泌物标本年检验量为 2000 个，其检验流程包括接收运送、入库入网登记、标本检测、标本归位，浸泡消毒、标本废弃等，检验后的分泌物标本放到标本库进行保存，根据海普检验所提供的资料，分泌物标本根据检验项目的要求保存一定时间后全部废弃。

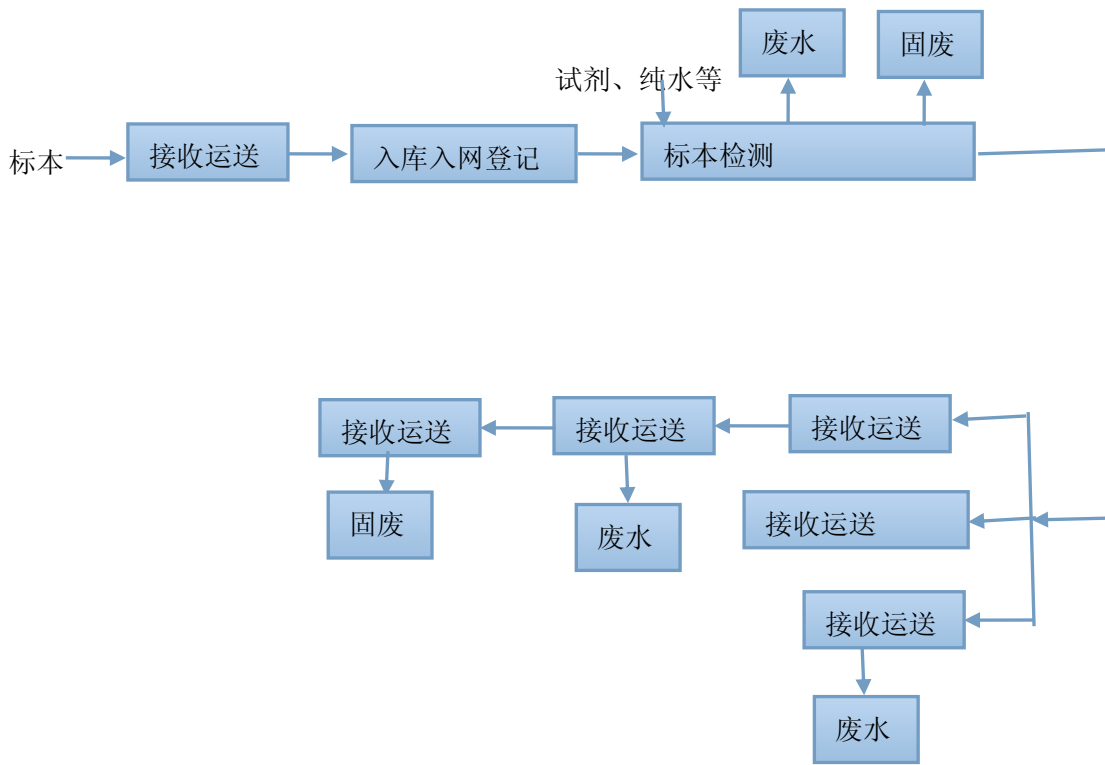


图 6 分泌物标本检验工作流程及产污环节示意图

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	1270.72m ²	科研用地
2	总投资	3420 万元	/
3	职工	43 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	设备名称数量 (套)	环保投资 (万元)
废气	检验废气	空气净化系统净化后, 通过高于本栋 6 楼楼顶 1.0m 高的排气筒高空排放。	3 套空气净化系统+3 个排气筒、室内灭菌灯、生物安全柜	30
	消毒异味			
固废	生活垃圾	日产日清, 填埋处理	垃圾桶若干	13.02
	医疗垃圾、废弃过滤棉	医疗垃圾消毒后清运至危险废物暂存间, 由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司每日进行收集, 并妥善处置。	危险废物暂存间 2 个、危险废物与各类医疗废物所用的专业容器若干	
废水	废水	生产废水经污水处理后和生活污水一起排入市政污水管网。	一套一体化生物反应器、2 台二氧化氯消毒设备 (1 用 1 备)	15
噪声	设备噪声	采取减振、隔声等措施	消声器、隔振垫若干	7
合计		/	/	65.02

续表 2

表 2-4 主要医疗设备一览表

序号	名称	型号	数量	安装位置
1	细菌培养仪	BD BACTEC FX	1 台	微生物室
2	细菌鉴定仪	BD phoenix	1 台	微生物室
3	荧光 PCR 仪	Life7300/7500	3 台	PCR 实验室
4	基因测序仪	Life3500DXIontorrent	1 台	PCR 实验室
5	全自动免疫组化染色机	LeicaBOND	1 台	遗传实验室
6	全自动生化分析仪	日立 7600-010 (P 模块)	1 台	生化实验室
7	全自动多功能酶标仪	BiotekFLX808IU	1 台	免疫实验室
8	时间荧光分辨分析仪	ANYTEST	1 台	免疫实验室
9	全自动脱水机	Leica300s	1 台	病理实验室
10	切片机	Leica2235/2245	2 台	病理实验室
11	显微镜	LeicaDM2500/4000	4 台	病理实验室
12	高速冷冻离心机	Eppendorf5427R	1 台	PCR 实验室
13	生物安全柜	Bioaer	12 台	每个实验室均配置
14	超纯水系统	merckmillipore	2 台	/

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：

该项目产生的废气主要是检验废气及异味。本项目检验过程中产生的废气主要是盐酸等化学试剂经空气净化系统处理后由高于房顶 1m 排气筒排放。在对实验室清洁消毒及标本处理过程中产生的少量异味经空气净化系统处理后高于房顶 1m 排气筒排放，3 套通风净化系统+3 个排气筒。对周围环境影响较小。

2、废水：

该项目废水主要为生产废水和员工日常生活废水。生产废水经“一体化生化处理+二氧化氯消毒”处理后和生活污水经科技园粪池处理达标后一起经市政管网排入五龙口污水处理厂处理。项目污水处理站规模 10m³/d,一体化生化处理工艺为：格栅-调节池-水解酸化池-生物接触氧化池-二沉池-消毒，二氧化氯消毒 1 用 1 备。

3、噪声：

该项目主要高噪声设备有风机和水泵，噪声经过基座减振、消声、隔声等措施。

4、固体废物：

医疗废物及空气净化设系统的废弃过滤棉、污水处理站产生的污泥量较小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 6），生活垃圾日产日清，收集后送往河南国家大学科技园垃圾暂存桶，由科技园统一清运处理。

表 4 验收监测概况

<p>对项目环评报告表的主要批复内容</p>	<p>一、原则同意《河南省医药科学研究所郑州海普医学检验所建设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、项目实验室内空气经空气净化系统处理，通过高于顶楼 1 米排气筒排放。</p> <p>四、项目生产废水经新建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准要求后同生活污水一起排入市政污水管网，进入污水处理厂处理。</p> <p>五、对噪声源采取基础减振等有效的减振降噪措施，确保边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p> <p>六、严格按照环评要求对医疗废物和固体废物分类收集，分类无害化处置。建设医疗废物暂存间，运营过程中产生的属危险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资格的单位处置，严禁擅自处置。一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门处理。</p> <p>七、主要污染物排放总量应严格按照郑州市环境保护局分配指标落实（项目编号：4101000280）。生活 COD<0.1180t/a、生活氨氮<0.0118t/a。</p> <p>八、项目建成后。须向我局递交试生产申请书，经审查同意后方可进行试生产。试生产期间按规定向我局申请竣工环境保护验收。</p>
------------------------	---

监测项目	<p>废水：pH SS COD 氨氮 BOD₅ 余氯</p> <p>厂界噪声：等效 A 声级</p>
监测点位	<p>废 水：废水处理设施进、出口处</p> <p>厂界噪声：东、西、南、北边界外一米处各设一个监测点位</p>
监测频次	<p>废水：连续监测两天，每天监测四次</p> <p>厂界噪声：连续监测两天，每天昼间测量一次</p>
监测方法	<p>pH：玻璃电极法（GB6920-86）</p> <p>COD：重铬酸钾法（GB11914-89）</p> <p>SS：重量法（GB/T 11901-1989）</p> <p>BOD₅：稀释与接种法（HJ 505-2009）</p> <p>氨氮： 纳氏试剂比色法（ HJ 535-2009）</p> <p>余氯：碘量法 《水和废水监测分析方法》（第四版）</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>
监测工况	<p>荥阳市环境保护监测管理站于 2014 年 12 月 11 日-12 月 12 日对郑州海普医学检验所建设项目进行了现场监测，现场监测期间该项目正常运行。该项目实际年工作 280 天，实行每日工作 7 小时。</p> <p>验收监测期间，依据企业提供的生产记录表(附件 5)，监测两日，标本量两日产量分别为 60 个/天、65 个/天，项目设计生产能力为 71 个/天，由此核算该项目生产负荷分别为 84.5%、91.5%。符合环保设施验收监测期间生产负荷大于设计生产能力 75%的要求。</p>

表5 验收监测结果与分析

1、厂界噪声验收监测

2014年12月11日-12日，对该项目厂界噪声进行了测量，每天昼间测量1次。夜间不生产。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5-1：

表5-1 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)
2014年 12月11日	昼间	54.2	54.1	49.6	51.7
2014年 12月12日	昼间	54.1	53.9	51.7	52.0
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类		昼间≤60dB(A) 夜间不生产			

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。

2、废水验收监测

该项目产生的废水主要是生产废水和员工日常生活废水，本次验收监测在生产废水进、出口处各设置一个监测点位，2014年12月11-12日连续监测二天，具体监测结果见表5-2。

5-2 废水监测结果一览表

(注：单位：mg/L pH无量纲)

监测时间	项目		pH	SS	COD	氨氮	BOD ₅	余氯
	点位							
2014. 12.11	处理前	10:00	8.05	57	187	15.5	72	/
		11:00	8.08	59	180	15.1	74	/
		13:00	8.10	55	177	14.8	76	/
		14:00	8.10	57	187	15.3	68	/
	处理后	10:00	7.60	8	67	7.18	13	5.3
		11:00	7.58	10	60	6.97	15	6.4
		13:00	7.55	5	60	6.78	12	6.0
		14:00	7.54	7	63	6.83	11	5.3
2014. 12.12	处理前	10:40	8.09	60	180	16.2	75	/
		11:40	8.01	57	183	15.4	70	/
		13:40	8.04	55	183	15.0	68	/
		14:40	8.00	58	177	16.0	78	/
	处理后	10:40	7.58	8	63	7.23	16	6.0
		11:40	7.55	9	67	7.05	12	5.3
		13:40	7.60	6	60	6.96	12	6.0
		14:40	7.54	7	70	6.75	14	6.4
处理后均值			/	8	64	6.97	13	5.8
标准限值			6-9	20	100	15	20	/

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8mg/L，COD平均浓度为64mg/L，氨氮平均浓度为6.97mg/L。BOD₅平均浓度为13mg/L，余氯平均浓度为5.8mg/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标准要求。

现场不具备流量监测条件，根据该项目环评报告可知：该项目年排水量约为2100t，该项目废水由五龙口污水处理厂处理，按照污水处理厂出水水质标准：COD 50mg/L，氨氮5mg/L，计算可知：该项目COD年排放量为0.105吨，氨氮年排放量为0.0105吨，符合郑州市环境保护局批复的该项目COD、氨氮排放总量：0.1180吨/年、0.0118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，郑州海普医学检验所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，郑州海普医学检验所召开了《郑州海普医学检验所建设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 50 份，收回 50 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，94.5%的被调查者对本项目的环境保护工作满意，5.5%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 7、8、9）。

表7 环保检查结果

1. 该公司建设地点位于郑州市高新区长椿路11号河南省国家大学科技园Y16栋。
2. 验收监测期间，郑州海普医药检验所建设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
项目实验室内空气经空气净化系统处理，通过高于顶楼 1 米排气筒排放。	该项目产生的废气主要是检验废气及异味。本项目检验过程中产生的废气主要是盐酸等化学试剂经空气净化系统处理后由高于房顶 1m 排气筒排放。在对实验室清洁消毒及标本处理过程中产生的少量异味经空气净化系统处理后高于房顶 1m 排气筒排放，3 套通风净化系统+3 个排气筒。对周围环境影响较小。	已落实
生产废水经新建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准要求后同生活污水一起排入市政污水管网，进入污水处理厂处理。	本项目产生的废水主要为生活废水和生产废水。生产废水经自建的专门管网收集后进入项目新建的污水处理站处理，（该处理站采用“一体化生化处理+二氧化氯消毒”处理工艺，处理规模为 10m ³ /d）处理达标后和生活污水一起经市政管网排入五龙口污水处理厂处理。验收监测期间，由监测结果可知，该项目废水符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准要求。	已落实
严格按照环评要求，对医疗废物和固体废物分类收集，分类无害化处置。建设医疗废物暂存间，运营过程中产生的属危险废物的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资格的单位处置，严禁擅自处置。一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门处理。	本项目固体废物主要医疗废物要求收集后由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司处置，污水处理站处理废水过程中产生的少量污泥定期由郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司用罐车清运，并进行安全处置。空气净化系统的废弃过滤棉统一收集到危废暂存间暂存委托郑州瀚洋天辰危险废物处置有限公司定期拉走处置。（见附件 6），生活垃圾收集后送往河南国家大学科技园垃圾暂存桶，由科技园统一清运处理。	已落实
对噪声源采取基础减震等有效的减振降噪措施，确保边界噪声满足《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有风机和水泵经过基座减震、消声、隔声等措施。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》2 类标准要求。	已落实
主要污染物排放总量应严格按照郑州市环境保护局分配指标落实（项目编号：4101000280）执行。生活生活 COD<0.1180t/a、生活氨氮<0.0118t/a	经核算，本项目 COD、氨氮排放总量为 0.105 吨、0.0105 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、河南省医药科学研究所郑州海普医学检验所建设项目执行了环保“三同时”制度。

2、验收监测期间，河南省医药科学研究所郑州海普医学检验所正常运行，符合环保验收要求。

3、验收监测期间，该项目生产废水经污水处理站处理后和生活污水一起经市政污水管网排入五龙口污水处理厂处理。由监测结果可知：该项目废水排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 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为员工生活办公产生的检验固体废弃物、废弃过滤棉、污水处理站污泥和办公垃圾等。其中医疗废物、污泥、废弃过滤棉等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，生活垃圾收集后送往河南国家大学科技园垃圾暂存桶，由科技园统一处置。

6、经核算，本项目 COD、氨氮排放总量分别为 0.105 吨、0.0105 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。