

---

## 《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、项目名称一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、建设地点一指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别一按国标填写。

4、总投资一指项目投资总额。

5、主要环境保护目标一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、结论与建议一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它建议。

7、预审意见一由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见一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	郑州迪安图医学检验所有限公司医学检验所建设项目				
建设单位	郑州迪安图医学检验所有限公司				
法人代表	王绍辉	联系人	董小卫		
通讯地址	郑州经济开发区第六大街 133 号 1 号厂房				
联系电话	13898823786	传 真	/	邮政编 码	450100
建设地点	郑州经济开发区第六大街 133 号 1 号厂房				
立项审批 部 门	郑州经济技术开发区经济发展区	批准文号	豫郑经技服务 [2015] 19988		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	其 他 卫 生 活 动 (Q8390)	
占地面积 (平方米)	2500		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万 元)	2000	其中: 环保 投资(万元)	24	环保投 资占总 投资比 例	1.2%
评价经费 (万元)		投产日期	2016 年 3 月		

### 项目内容及规模

#### 一、项目由来

郑州迪安图医学检验所有限公司是杭州迪安医学检验中心有限公司(简称“迪安图”)与郑州安图生物工程股份有限公司(简称“安图”)名下控股子公司,于 2015 年成立,是以提供诊断服务外包为核心业务的独立第三方医学诊断服务机构。建设单位拟租赁郑州安图生物工程股份有限公司厂区 1 号厂房 5 层进行经营。

郑州迪安图医学检验所有限公司医学检验所建设项目按照二级生物安全检验室标准建设,主要检验科室包括微生物室、临检室、微量元素室、HIV(艾滋病病毒)检验室等各检验科室以及办公室、休息区等,本项目不设宿舍和食堂等生活设施。建成后主要从事对外部送入的血液或体液样本的检验,不设门诊、住院等项目。本项目年检测血液、体液样本约 66 万例,主要检验项目为临床体液检验、血液检验,临床微

生物检验、临床化学检验，临床免疫检验、血清检验，临床细胞分子遗传检验（不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室检验项目），所有检测项目服务于省内市区县及乡镇等各级医疗单位，业务范围和物流服务将覆盖河南省。

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版），本项目属于鼓励类第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 条“医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。郑州经济技术开发区经济发展局以豫郑经技服务[2015]19988 号文件同意该项目备案（备案见附件 1）。项目位于郑州市经济开发区第六大街郑州安图生物工程股份有限公司厂区 1 号厂房 5 楼（租赁协议见附件 2），用地性质为工业用地（土地证见附件 3），符合郑州经济技术开发区土地利用总体规划（规划图见附图 4）。郑州市卫生和计划生育委员会以郑卫医设准字【2015】056 号文件批准设置郑州迪安图医学检验所（见附件 4）。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院第 253 号令的要求，郑州迪安图医学检验所有限公司医学检验所建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 2 号）规定，本项目属于“V 社会事业与服务业”类中的“专业实验室”，不涉及“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，应编制环境影响评价报告表。

受郑州迪安图医学检验所有限公司委托（委托书见附件 3），河南省广宇环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。经过对现场调查，并查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

## 二、建设项目概况

### 1、项目建设地点及周围环境状况

本项目位于郑州市经济技术开发区第六大街 133 号，租赁郑州安图生物工程股份有限公司厂区 1 号厂房 5 层已建成的厂房，该厂房 4 楼为安图办公使用，6 楼为安图体外诊断试剂工程研究中心，主要从事体外诊断试剂研究工作，5 楼原为安图年产 50 台体外诊断仪器组装项目所在地，项目内容主要为设备组装，近期将搬迁至经开区十六大街安图新厂区，全部搬迁完成后本项目进入。厂区北侧为国力电网，临近经开第六大街，南侧为国安经贸大厦标准厂房区，西侧为郑州彦峰塑料包装有限公司，北侧隔经北一路为郑州市高新技术创业中心工业园，距离项目最近的敏感点为项目东南侧 300m 的格林假日小区。项目周围环境概况见图 1，周围环境卫星图见附图 2。

郑州安图生物工程股份有限公司位于郑州市经济技术开发区经北一路 87 号，为中国、新西兰合资企业，其主要从事体外诊断试剂的研发、生产和销售，目前公司主要产品有酶免试剂、胶体金试纸和酶促化学发光免疫诊断系列产品，其中酶免试剂、胶体金试纸生产线于 1999 年 12 月进行了环境影响评价，通过郑州市经开区规划环保局审批，并于 2005 年通过郑州经济技术开发区规划环保局验收(郑经环验[2005]3 号)；酶促化学发光免疫诊断系列产品生产线，于 2005 年进行了环境影响评价，并通过郑州经济技术开发区规划环保局审批，并于 2011 年通过郑州经济技术开发区规划环保局收(郑经环验[2011]12 号)；体外诊断仪器组装项目 2011 年通过郑州经济技术开发区规划环保局审批，并于 2012 年通过郑州经济技术开发区规划环保局验收(郑经环验[2012]17 号)；河南省体外诊断试剂工程研究中心能力建设项目 2008 年通过郑州市环境保护局审批，并于 2011 年通过郑州市环境保护局验收(郑环验表[2011]87 号)。

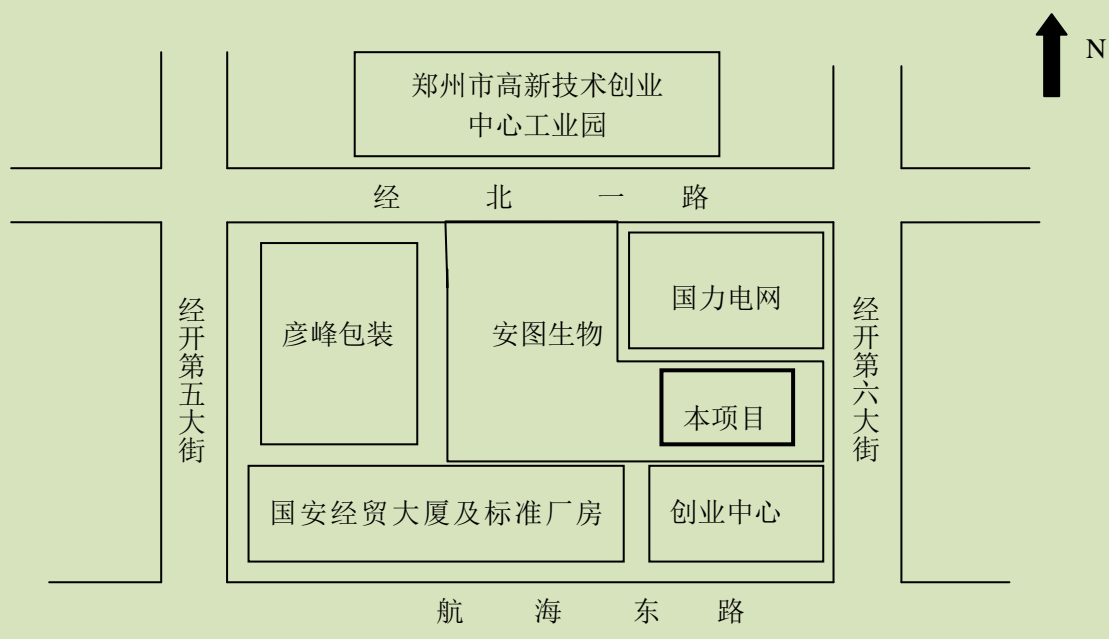


图 1 项目周围环境简图

## 2、项目基本情况

本工程基本情况见表 1。

表 1 本工程基本情况一览表

序号	项目名称	内 容	备 注
1	建设性质	新建	/

2	建设地点	郑州市经济开发区第六大街 133 号郑州安图生物工程股份有限公司 1 号厂房 5 楼		/
3	总投资	2000 万元		企业自筹资金
4	占地面积	2500m <sup>2</sup>		租赁郑州安图生物工程股份有限公司 1 号厂房 5 层
5	规模	年检测血液、体液样本约 66 万例		/
6	工作制度	年工作 300 天，每天工作 8 小时		/
7	劳动定员	93 人		/
8	辅助工程	水	年用量 3213m <sup>3</sup>	市政管网供给
		电	1250KVA 变压器	市政电网提供
9	排水去向	工程产生的废水经厂区自建污水处理设施，处理达标后经市政管网排入王新庄污水处理厂，最终排入贾鲁河		/

### 3、主要建设内容

本工程租赁郑州安图生物工程股份有限公司 1 号厂房第 5 层进行建设，拟建的主要内容包括主体工程、辅助工程和环保工程。项目主要建设内容见表 2。

表 2 主要建设内容一览表

工程类别	序号	建设内容	面积 (m <sup>2</sup> )	规模	与郑州安图生物工程股份有限公司依托关系
主体工程	1	临检室	33	体液常规项目检测	租赁郑州安图生物工程股份有限公司 1 号厂房 5 楼进行建设
	2	微量元素室 (含血铅)	24.4	血液微量元素项目检测	
	3	分子病理诊断室	86.8	DNA 倍体制片、染色、检测	
	4	微生物室	48.9	微生物培养鉴定药敏	
	5	HIV(艾滋病病毒)检验	13.6	艾滋病病毒检测	
	6	病理取材室	25.4	病理组织取材、贮存	
	7	病理技术室	23.6	病理组织脱水包埋切片染色，封片	
	8	读片诊断室	65.7	显微镜读片，出据诊断报告	
	9	基因 (PCR) 检验室	71.1	乙肝病毒 DNA 项目检测	
	10	组织病理室	23	细胞病理检测	

	11	细胞病理室	27	细胞遗传检测	
	12	免疫组化室	13.8	免疫组化检测	
	13	生化试验区	276	生化试验	
	14	酶联免疫试验区	152	酶联免疫检测	
	15	特殊染色室	13.8	组织特殊染色	
	16	接种培养室	16.9	接种培养	
辅助工程	17	洗涤高压消毒室	14.3	器具洗涤消毒	
	18	制水室	6.5	用于制备纯水	
	19	样本冷库	56	用于冷藏样品	
	20	样本室	59	保存样品	
	21	试剂库（常温）	21	保存试剂	
	22	试剂冷库	33	冷藏试剂	
	23	办公区	70	主要用于办公、休息室	
	24	耗材室	22	储存耗材	
	25	档案室	13.8	储存档案	
环保工程	26	废水治理	本项目废水经自建的污水处理设备处理达标后经市政管网排入王新庄污水处理厂，最终排入贾鲁河		自建污水处理设施进行处理
	28	固废处置	医疗废物依托州安图生物工程股份有限公司医疗废物暂存间暂存后交由天辰环保处置；职工生活垃圾集中收集后定期清运。		依托郑州安图生物工程股份有限公司医疗废物暂存间暂存
	29	噪声治理	项目运营期各设备运行噪声较小，均置于实验室内，合理布局，安排专人对设备进行维护。		/

备注：检验室的建设和管理应符合 GB50346-2011《生物安全检验室建筑技术规范》及《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2004）技术要求，HIV(艾滋病病毒)检验室、基因（PCR）等特殊检验室应取得相应资质后投入使用。

**本项目不设宿舍和食堂等生活设施。建成后主要从事对外部送入的血液或体液样本的检验，不设体检中心、门诊、住院等项目。拟建设有样本冷库和试剂冷库。试剂冷库占地 33 平米，用以保存乙肝病毒核心抗体诊断试剂盒等需低温储存的检验试剂。样本冷库占地 56 平米，可用以储存组织样品等需要低温保存的样品约 2 万例。**

#### 4、主要生产设备、设施

本项目主要设备为各种分析检验设备，见表 3 所示。

**表 3 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号及其主要技术（性能）指标	数量
1	离心机	400C	5
2	尿干化学分析仪	尿液分析仪	1
3	条码枪	SC-100	7
4	生化仪	c501	1
5	电化学发光仪	e601	1
6	UPS 电源	10KV, 1 小时	3
7	医用超纯水机	HB-RO(120L)	1
8	离心机（离心管）	600A	1
9	展示柜	SC-329GA（326L）	4
10	酶标仪	PHOMO	2
11	旋涡振荡仪	XK-80A	4
12	荧光定量基因扩增仪	Z480	1
13	普通高速离心机	5424	1
14	高速低温离心机	5424R	1
15	红外线灭菌器	HM3000A	1
16	包埋机+冰冻台一体	BMJ-B	1
17	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9053A	1
18	切片机	RM2235	1
19	切片漂片仪	PHY-III	1
20	脱水机	ASP300	1
21	尼康 CIS 三目	尼康 CI-S 三目	2
22	立式压力蒸汽灭菌器	LMQ.C50E	2
23	二级生物安全柜（B2 型）	BSC-1100 II B2	3

### 5、主要原、辅料及能源消耗

本项目主要原辅材料为各种检测的试剂，辅助试剂有消毒液及生理盐水等，项目原辅材料及用量情况见表 4。

**表 4 主要检验试剂消耗情况一览表**



序号	试剂名称	规格	年用量
1	TSH (促甲状腺素)-罗氏	200T	25 盒
2	T4 (甲状腺素)-罗氏	200T	10 盒
3	T3 (三碘甲状腺原氨酸)-罗氏	200T	9 盒
4	游离甲状腺素检测试剂盒 FT4 II -罗氏	200T	19 盒
5	游离三碘甲状腺原氨酸检测试剂盒 FT3III-罗氏	200T	19 盒
6	Progesterone II (孕酮)-罗氏	100T	42 盒
7	AFP (甲胎蛋白)-罗氏	100T	15 盒
8	CEA (癌胚抗原)-罗氏	100T	16 盒
9	CA 125 II (糖类抗原 125)-罗氏	100T	9 盒
10	CA 15-3II (糖类抗原 15-3)-罗氏	100T	5 盒
11	CA 19-9 (糖类抗原 19-9)-罗氏	100T	9 盒
12	total PSA (前列腺特异抗原)-罗氏	100T	13 盒
13	Ins (胰岛素)-罗氏	100T	9 盒
14	C-peptide (C 肽 )-罗氏	100T	7 盒
15	ALB2 白蛋白 (溴甲酚绿) 501-罗氏	300T	1 盒
16	BIL-T 三代 (总胆红素三代) 501-罗氏	250T	6 盒
17	BIL-D2 (直接胆红素二代) C501-罗氏	350T	1 盒
18	甲型肝炎病毒 IGM 抗体诊断试剂盒 (酶联免疫法) -上科	48T	1 盒
19	乙肝病毒核心抗体 IGM 诊断试剂盒 (酶联免疫法) -上科	48T	1 盒
20	乙肝病毒核心抗体诊断试剂盒 (酶联免疫法) -上海科华	96T	1 盒
21	乙肝病毒 E 抗体诊断试剂盒 (酶联免疫法) -上海科华	96T	1 盒
22	乙肝病毒 E 抗原诊断试剂盒 (酶联免疫法) -上海科华	96T	1 盒
23	梅毒螺旋体抗体诊断试剂盒 (胶体金法) -北京万泰	10T	3 盒
24	戊型肝炎病毒 IgM 抗体诊断试剂盒-北京万泰	96T	7 盒
25	人类免疫缺陷病毒 HIV (1+2) 型抗体酶联免疫诊断试剂盒	96T	2 盒
26	抗弓形虫体抗体 IgG 检测试剂盒-欧蒙 (TORCH)	96T	10 盒
27	抗巨细胞病毒抗体 IgM 检测试剂盒-欧蒙 (TORCH)	96T	16 盒
28	乙型肝炎病毒核酸定量测定试剂盒 (一步法) -湖南圣湘	48T	70 盒
29	HCV-RNA 荧光定量试剂盒 (适于 LC 仪) -上海科华	32T	1 盒
30	白细胞分类溶血剂 (XS-500i) -希森美康	5L	7 盒



31	血红蛋白溶血剂 (XS-500i) -希森美康	500ml*3	8 盒
32	白细胞分类染色液 (XS-500i) -希森美康	42ml*3	7 盒
33	全血多元素检测试剂 (改进型) -博晖	1.2ml*50	129 盒
34	全血铅镉元素检测试剂 (改进型) -博晖	0.36ml*50	148 盒
35	Anti-HBs (乙肝表面抗体) (HBV) -罗氏	100T	1 盒
36	HBsAg II (乙肝表面抗原) (HBV) -罗氏	100T	1 盒
37	Anti-HBc (乙肝核心抗体) (HBV) -罗氏	100T	1 盒
38	Anti-HBc IgM (乙肝核心抗体 IgM)-罗氏	100T	1 盒
39	HBeAg (乙肝 e 抗原) (HBV) -罗氏	100T	1 盒
40	Anti-HBe(乙肝 e 抗体) (HBV) -罗氏	100T	1 盒
41	TP2 (总蛋白) 501-罗氏	300T	2 盒
42	ASTL (谷草转氨酶) 501-罗氏	500T	2 盒
43	GGT-2 (λ-谷氨酰转肽酶) 501-罗氏	400T	1 盒
44	ALP2L (碱性磷酸酶) 501-罗氏	400T	1 盒
45	消毒液 (新洁尔灭, 化学名十二烷基二甲基苄基溴化铵)	——	0.6t
45	生理盐水	——	1.0t

## 6、公用工程

### (1) 给排水

给水：本项目年用水量为  $3213\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为生产、生活用水。本项目供水采取分质供水，包括自来水和自制的纯净水。自来水由市政管网统一供给，用途包括职工生活用水、检验室清洁用水和纯水发生器用水，本项目医学检验用水为纯水机制得的纯净水。

排水：本次工程营运过程中产生的废水主要生活污水、检验样品废水、检验室清洁废水和纯水发生器产生的废水。本次工程废水经厂区自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，再经过王新庄污水处理厂处理后，排入贾鲁河。

### (2) 供电

本项目年用电量为  $3 \times 10^5 \text{kW h}$ ，主要为检验设备用电和照明用电，由市政电网提供，可以满足项目用电需求。

### (3) 冷库制冷

本项目拟建设有样本冷库和试剂冷库。冷库全部采用密闭式的制冷设备及新型绿

色环保冷媒，氟里昂替代剂 R410A 冷媒，严禁使用非环保型制冷剂（国际公约明令禁止的制冷剂）。

R410A 不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，化学稳定性很好，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性），安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。

#### （4）消毒

检验室配备有紫外消毒设备进行消毒，实验器皿采用电高压锅消毒，生物废弃物采用紫外线消毒。

### 7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 93 人，均不在项目区食宿。项目采用单班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。

### 8、本项目和安图生物的可依托性分析

本项目位于郑州市经济技术开发区第六大街 133 号，租赁郑州安图生物工程股份有限公司厂区 1 号厂房 5 层已建成的厂房，该厂房 4 楼为安图办公使用，6 楼为安图试剂研究中心，包括仪器与软件试验中心、调试中心和培训中心，对本项目不构成影响。5 楼原为安图仪器组装项目，从事体外诊断仪器组装生产，近期将搬迁至经开区十六大街安图新厂区，全部搬迁完成后本项目进入。安图现有项目平面布置情况见附图 7。

安图厂区有完善的供排水管网和供电系统，供水量 13.8 万 m<sup>3</sup>/a，供电 1525 万 kwh/a，由郑州市经济技术开发区提供。目前产生的生产废水及生活污水经厂区自建埋地式 80 m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理后达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表 2 排放标准后排入市政管网，处理工艺为：水解酸化+两级接触氧化+斜管沉淀+消毒。

安图生物公司现有工程产生的固废包括一般固废和危险固废。危险固废主要包括医疗垃圾和危险废液（废酸、丙酮溶液及废弃铬酸洗液等）等。产区建有危废暂存间和医废暂存间，医疗废物产生量约为 2t/a（约 7kg/d），分类储存厂区医疗废物暂存间，委托郑州天辰环保科技有限公司定期处置。危险废液年产生量约为 1.4 吨，收集于专门的废液桶并在厂区危废暂存间内暂存后转运至河南天辰环保科技股份有限公司处理。

本项目水电消耗量较小，供水供电可依托安图现有水电管线，本项目不设宿舍和食堂等生活设施，不依托安图食宿设施，污水不并入安图厂区管网，采用自建污水处理站处理后排入市政管网。

安图厂区产生医疗废物，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存控制污染标准》的要求设置有专职管理人员，对管理人员进行了完善的培训，并执行废物情况资料登记制度、危险废物转移联单管理制度和警示标识警示说明制度，相关管理、收集、贮存、运输和转移的制度完善，且符合要求。

本项目须满足《医疗废物管理条例》第十一条：“医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度”。并且执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存控制污染标准》对于医疗废物的登记、警示、储运和其他管理及转移要求。

本项目产生医疗废物与安图厂区产生医疗废物储存要求相同，管理及转移要求相符，且安图厂区现有医疗废物暂存间的存储条件和存储能力亦满足本项目产生医疗废物的存储需求。因此本项目依托安图厂区现有医疗废物暂存间暂存（暂存协议见附件6），现有医废存储间建筑面积 15m<sup>2</sup>，位于一号厂房楼下南侧，已经通过环保验收，达到相关标准要求，依托措施可行。

综上分析，本项目依托安图生物建设是可行的。

## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁郑州市经济开发区第六大街 133 号郑州安图生物工程股份有限公司厂区 1 号厂房 5 层已建成的闲置厂房，无原有环境污染问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

郑州市位于河南省中部偏北地区，黄河中下游的分界处和伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡交接地带。东连开封，西接洛阳，北隔黄河与新乡、焦作相望，南与许昌、平顶山接壤。全境面积 7447km<sup>2</sup>，其中市区面积 1010.3km<sup>2</sup>。郑州经济技术开发区位于郑州中心城区东南部，成立于 1993 年 4 月，规划控制面积 136.7 平方公里，是国家级经济技术开发区，距离市中心 7km，距离市中心组团边缘 1.5km，距郑东新区 CBD 中心商务区 3km。

郑州经济技术开发区成立于 1993 年 4 月，2000 年 2 月被国务院批准为国家级经济技开发区，2010 年批准为国家新型工业化产业示范基地。规划范围陇海铁路以南、机场高速以东、福山路以北、万三公路以西范围，现规划控制面积 158.5 平方公里。

郑州经济技术开发区地处郑州市东南部，距市中心 7km，距郑东新区 CBD 中心商务区 3km，距郑州国际航空港 22km。开发区四周有京港澳高速、机场高速、310 国道、107 国道、郑州环城快速路。本项目位于郑州市经济技术开发区第六大街。项目地理位置图见附图 1。

### 2、地形、地貌

郑州市区西高东低，地形呈阶梯状降低。郑州辖区地貌从中山-低山-丘陵-平原过渡。山地、丘陵、平原之间分界明显。境内中山海拔高度在 1000m 以上，低山海拔高度在 400~1000m 之间，丘陵海拔高度在 200~400m，平原海拔在 200m 以下，其中大部分在 150m 以下。全市地貌结构的基本轮廓是西部多山地、丘陵，占总面积的近 2/3，东部平原占总面积的 1/3 多。高新区属黄河泛滥冲积区，地势相对平坦，相对高度为 5-10m。郑州市地质结构复杂，类型多样，结构区域性差异显著，横跨我国二、三级阶地。在市区东北和东南部广为沙丘，西南郊黄土地因水土流失所形成的冲沟较多。市区大部分坐落在丘陵阶地向冲积平原过渡的二、三级阶地上。

### 3、气象、气候

郑州市地处北半球的中纬度地带，全年气候主要受西风带大气环流的影响和制约，属北暖温带季风型大陆性气候，具有冬季寒冷雨雪少，春季干旱风沙多，夏季炎热降雨集中，秋高气爽日照足的特点。全年中，冬夏季时间长，春秋季节时间短。根据多年气象资料统计，区域主要气象条件见表 6。

表 5 郑州市主要气象条件一览表

序号	项 目	单 位	数 值
1	多年平均气温	℃	14.2
2	月平均最低气温	℃	-0.1
3	月平均最高气温	℃	27.1
4	年平均降雨量	mm	645.2
5	最大日降水量	mm	189.4
6	年平均蒸发量	mm	1939.0
7	最大冻土深度	cm	27
8	年平均风速	m/s	2.3
9	区域主导风向	/	NE
10	区域次主导风向	/	S
11	平均气压	hPa	1003.5

#### 4、水文

##### (1) 地表水

郑州市地表水分属黄河和淮河两大水系，其中黄河水系有伊洛河、汜水、枯河等，流域面积 1878.6km<sup>2</sup>，占全境总面积的 25.2%；淮河水系有颍河、双洎河、贾鲁河、索须河、七里河、潮河、小清河、金水河、熊耳河及东风渠等大小河流，流域面积 5567.6km<sup>2</sup>，占全境总面积的 74.8%。

本次工程营运过程中产生的废水进入厂区内自建的污水处理站，经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后经市政污水管网进入王新庄污水处理厂处理，处理达标后排入贾鲁河，属淮河流域。

##### (2) 地下水

郑州市区浅层地下水在京广铁路以西，省文化宫至张魏寨以南，含水层厚度一般小于 20m；京广铁路以东，省文化宫至张魏寨一线以北含水层厚度为 15~35m，主要是亚粘土，彩细砂和中细砂。浅层地下水流向由西南流向东北，主要用于郊区农村和

农田灌溉。深层地下水主要消耗于开采。目前，浅层地下水由于受深层地下水开采的影响，已形成一个东西长的椭圆形疏干漏斗，漏斗中心在棉纺区，水位埋深达 43m。

## 5、土壤、植被与生物多样性

郑州市土壤属于暖温带落叶阔叶林干旱森林草原棕壤褐土地带——豫西北丘陵黄土区。地表广泛覆盖第四系冲、洪积层，局部为风积层。其土质特征以砂质潮土最多，在陇海线以北以软—硬塑状的亚粘土、亚砂土为主；在陇海线以南以稍湿状沙土及潮湿、半干硬状的黄土状亚砂土、亚粘土为主；局部河床、河漫滩及鱼塘内分布淤泥质亚粘土。整个表层土壤疏松。郑州市市区绿化率 27.8%，主要树种有杨、柳、悬铃木、槐、榆、泡桐、松、柏等。

郑州经济技术开发区在植物区系划分上属于暖温带落叶阔叶林植被区，区内植被类型主要为平原植被，植被类型有乔木、灌木、多年生草本、一年生草本等。区域内已无粮食作物，仅有居民临时种植的零星分布的大豆、南瓜、棉花等作物。由于人类活动的影响，区内兽类种类较为贫乏，饲养的家畜主要有牛、马、驴、猪、羊等。项目所在区域内动物资源以人工养殖和伴生动物种类为主，主要家禽家畜有鸡、鸭、猪、狗等。

项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。



## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

### 1、行政区划及人口

截止 2013 年，郑州市下辖六区五市一县，代管 5 个县级市，分别为中原区、金水区、二七区、上街区、惠济区、管城回族区、荥阳市、巩义市、新郑市、登封市、新密市、中牟县，共有 70 个街道办事处和 95 个乡镇。土地面积 7446.2 平方公里（2013 年），总人口 903.1 万人（2012 年底）。

项目所在的郑州经济技术开发区现规划控制面积 158.5 平方公里，区内常住和从业人口 15 万人。

### 2、社会经济结构

2012 年郑州市全年完成生产总值 5547 亿元，比上年增长 12.0%；人均生产总值 63328 元，比上年增长 9.6%。其中第一产业增加值 142.4 亿元，增长 4.0%；第二产业增加值 3208.4 亿元，增长 14.8%；第三产业增加值 2196.2 亿元，增长 8.4%。三次产业结构由上年的 2.6：57.7：39.7 调整为 2.6：57.8：39.6。非公有制经济完成增加值 3426.1 亿元，增长 15.0%，占生产总值的比重为 61.8%，比上年提高 0.7 个百分点。年末全市城镇化率达到 66.3%，比上年提高 1.5 个百分点。

郑州经济技术开发区深入实施“工业立区、科技兴区”发展战略，不断加大招商引资力度，着力培育发展“汽车及零部件制造、装备制造、食品加工、电子信息、现代物流”五大支柱产业，紧紧抓好一批重大产业基地和重大工业项目建设，以重大项目带动区域经济大发展。目前，该区累计完成固定资产投资 430 亿元，其中基础设施投资超过 50 亿元。全区已聚集各类工业企业近 1500 多家，其中外商投资企业 205 家，上市公司直接投资项目 31 个；拥有规模以上工业企业 101 家，世界 500 强企业中已有 18 家入驻经开区。经开区先后获得河南省、郑州市对外开放先进单位、河南省利用外资工作先进单位、郑州市跨越式发展综合服务先进单位、郑东新区建设五年成规模先进集体、郑州市优化经济发展环境先进单位等荣誉称号。

### 3、文化教育、科技

郑州市全市有各级各类学校共 4729 所，在校学生 182.71 万人。其中，普通高等学校 20 所，在校学生 7.06 万人；普通中专 52 所，普通高中 71 所，在校学生 4.60 万人；普通初中 362 所，在校学生 28.01 万人；职业中学 70 所，在校学生 6.18 万



人；小学 1975 所，在校学生 83.85 万人；各类成人教育学校 2167 所，在校学生 43.08 人特殊教育学校 11 所，在校学生 1132 人。市内有包括郑州大学在内的多所高校，教育文化事业比较发达。

#### **4、交通状况**

郑州交通、通讯发达，处于中国交通大十字架的中心位置。郑州铁路运输尤为发达，被称为“火车拉来的城市”；陇海铁路、京广铁路在这里交汇，107 国道、310 国道、京港澳高速公路和连霍高速公路穿境而过，郑州新郑国际机场与国内外 30 多个城市通航。拥有亚洲规模最大的铁路客运站郑州东站、亚洲最大的列车编组站郑州北站和中国最大的零担货物转运站圃田西站，有一类航空、铁路口岸和公路二类口岸各 1 个，货物可在郑州联检封关直通国外。邮政电信业务量位居中国前列，是华中地区一个铁路、公路、航空、邮电通信兼具的综合性核心交通通讯枢纽。

经济开发区南距郑州国际航空港 22km，北距郑州公路物流中心 1.5km，西距国家一类铁路口岸郑州铁路东站 2km、公路货运中心站 1.5km，铁道部规划建设的郑州铁路集装箱货运中心站设立区内，建成后将于北京、上海、青岛、广州、西安、成都开通 28 对集装箱列车，总货运吞吐量 1961 万吨。京珠高速、机场高速、310 国道、107 国道、环城快速路纵横交错，环绕开发区四周，构成了四通八达的立体交通网络。

#### **5、文物古迹**

郑州市有各类文物古迹 1400 多处，其中国家级文物保护单位 26 处 28 项，省级文物保护单位为 61 处 64 项。在郑州市的金水区、邙山区、管城区均有着丰富的历史文化遗产，如大河村遗址、商城遗址、西山仰韶文化遗址、花园口黄河渡口纪念亭等。

根据调查，项目区周边 500m 范围内未发现地表文物古迹根据现场勘察，项目周围 500m 范围内没有发现地表文物古迹。

#### **6、郑州经济技术开发区总体规划（2009-2020 年）**

郑州经济技术开发区成立于 1993 年 4 月，2000 年 2 月被国务院批准为国家级经济技术开发区，是河南省首个获批的国家级经济技术开发区。根据《郑州经济技术开发区总体规划（2009~2020）》，现规划控制区域范围北至陇海铁路，西至机场高速，南至福山路（郑民高速南约 1 公里），东至万三公路，面积 158.7km<sup>2</sup>。辖国家级出口加工区（A、B 两区）、省级国际物流园区两个专业园区，规划面积分别为 2.7km<sup>2</sup>和

50km<sup>2</sup>。

郑州经开区是郑州都市区确定的六城十组团中的先进制造业新城，是郑州新区的核心组团，区域位置优越，交通便捷，郑州经开区投资环境良好，设施配套齐全，2010年2月通过了ISO14001环境体系的认证，正在争创国家生态工业示范园区。

新时期，郑州经开区将按照“加快产城融合、打造幸福经开”的发展战略，重点发展汽车、电子信息及装备制造产业，建设内陆开放的高地和先进制造业新城，努力构建“新型城镇化、新型工业化”协调发展的先导区，建成中原经济区最具活力的发展区域。按照商业文化宜居、新兴产业、进出口贸易和现代物流、先进制造业、高端商务中心空间发展布局，实施“五区构城”，打造郑州都市区先进制造业新城。

本项目位于郑州经济开发区第六大街，在郑州经济技术开发区企业现有厂区内建设，根据《郑州经济技术开发区总体规划（2009~2020）》，项目用地为规划的二类工业用地（见附图5）。

## 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、环境空气质量现状

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。本次评价采用郑州市环境保护监测中心站在郑州市环保局网站上发布的2015年9月24日--9月30日郑州市经开区管委会监测点的环境空气质量监测数据，监测因子包括SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>，其监测结果见表6。

表6 环境空气质量监测结果一览表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
监测结果	日均值浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	0.014~0.022	0.040~0.090	0.099~0.237
《GB3095-1996》二级标准	0.15	0.12	0.15
超标率	0	0	71.4%
最大超标倍数	0	0	0.58

由表6可以看出，项目所在区域环境空气质量监测值中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>的常规监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，区域环境空气质量较好。

### 2、水环境质量现状

项目产生废水经厂内污水处理设施处理后达标排入王新庄污水处理厂处理，王新庄污水处理厂处理达标后排入七里河，最终排入贾鲁河。贾鲁河位于本项目所在区域北侧8.7km处的，该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本评价引用郑州市环境监测中心站发布的2015年第二十二周（2015年5月25日~5月31日）对贾鲁河中牟陈桥断面的监测结果，其监测数据见表7。

表7 贾鲁河中牟陈桥断面水质监测结果

指标	COD	氨氮
监测值平均值 (mg/L)	36.5	2.47
标准值 (mg/L)	30	1.5
标准指数 (无量纲)	1.217	1.647

由表 7 可知，贾鲁河中牟陈桥断面的 COD、NH<sub>3</sub>-N 均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求，其超标原因主要是贾鲁河接纳了沿途的生活污水和工业废水造成的。

### 3、声环境质量现状

根据声环境功能区分类，项目所在地属声环境功能 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。经现场监测，项目各厂界声环境现状监测结果详见表 8。

表 8 运行期噪声监测结果

序号	监测点位	方位	监测结果 dB(A)		标准值 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	E	59.1	46.2	60	50
2	南厂界	S	54.5	44.7		
3	西厂界	W	53.2	42.6		
4	北厂界	N	53.9	42.8		

由表 8 可知，本项目四周厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]，表明项目所在区域声环境质量现状较好。

### 4、生态环境现状

本项目位于郑州市经济开发区内，区域生态系统现以人工生态系统为主，项目周围主要为企业，生态环境较好，区域内无珍稀动植物存在，无规划的自然生态保护区。无重点保护的野生动植物。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 9。

表 9 主要环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	距厂界距离 (m)	保护级别
水环境	贾鲁河	N	8700	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准

## 评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 （日平均浓度：<math>SO_2 \leq 150 \mu g/m^3</math>，<math>PM_{10} \leq 150 \mu g/m^3</math>，<math>NO_2 \leq 80 \mu g/m^3</math>）</p> <p>2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准： （pH 6-9，<math>COD \leq 30 mg/L</math>，<math>BOD_5 \leq 6 mg/L</math>，<math>NH_3-N \leq 1.5 mg/L</math>）</p> <p>3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准： [昼间<math>\leq 60 dB(A)</math>，夜间<math>\leq 50 dB(A)</math>]</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准： [<math>COD \leq 250 mg/L</math>，<math>BOD \leq 100 mg/L</math>，<math>SS \leq 60 mg/L</math>，粪大肠菌群<math>\leq 5000</math>个/L，动植物油<math>\leq 60 mg/L</math>，总余氯：消毒接触池接触时间<math>\geq 1h</math>，接触池总出口余氯2~8 mg/L]</p> <p>2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准： [昼间<math>\leq 60 dB(A)</math>，夜间<math>\leq 50 dB(A)</math>]</p> <p>3、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）</p> <p>4、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目无<math>SO_2</math>、<math>NO_x</math>的排放，废水产生量为<math>2628 m^3/a</math>，本工程废水经厂区污水处理设施处理后排入王新庄污水处理厂，最终排入外环境的污染物排放量为：<math>COD 0.1314 t/a</math>、<math>NH_3-N 0.0131 t/a</math>。故建议本项目的总量控制指标为：<math>COD 0.1314 t/a</math>、<math>NH_3-N 0.0131 t/a</math>。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目为医学检验所建设项目，不设体检采样室，样本均为外部送入。项目运营期工作流程及产污环节如下。

#### 1、工作流程及产污环节图

（1）本项目工作流程及产污环节如图 2 所示。

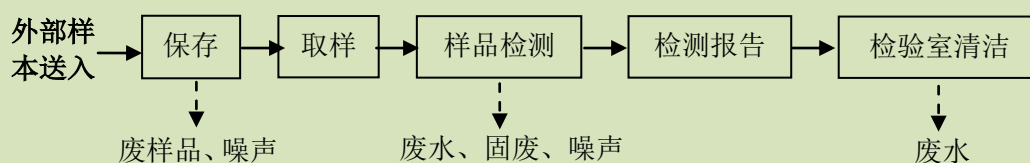


图 2 工作流程及产污环节图

（2）本项目样品检测主要包括血液、尿液、体液等液体样品和组织类样品，液体类样品检测流程及产污环节如图 3 所示，组织类样品检测流程及产污环节如图 4 所示。

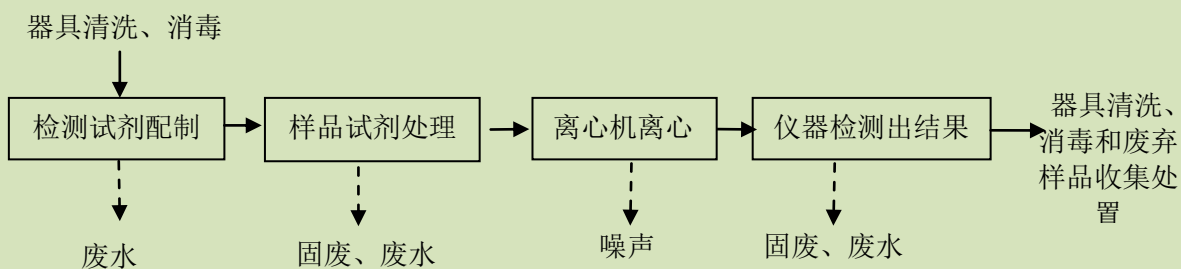


图 3 液体样品检测流程及产污环节图

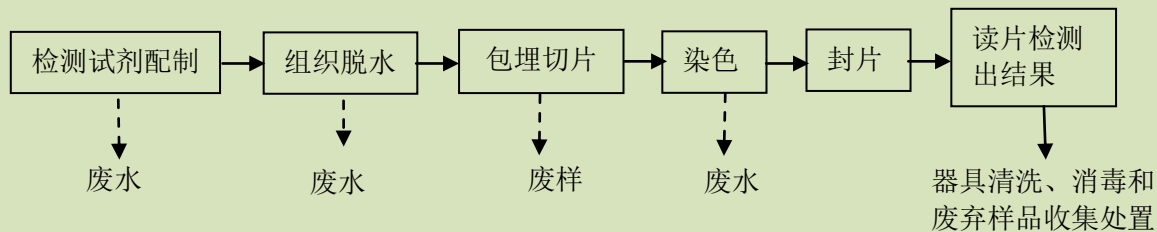


图 4 组织样品等检测流程及产污环节图

## 2、工作流程简要说明

(1) 外部样本送入：样本由客户（医院）采集，然后由该中心配送服务部运送，采取全封闭低温保存托运。

(2) 样本检测：样品保存于中心冷库，检测中心各科室到样本室领取本科点的检测样本，并进行检测，在检验过程中，药品现用现配，不产生过期试剂，检测结果出具报告。

其中，液体类样品检测流程及产污环节：1. 首先是检测试剂的配制，会产生废液；2. 对样品按要求投加试剂处理，在此过程会产生废弃样本；3.对样品按要求进行离心机离心处理；4. 处理后样品使用相应检测仪器进行检测，出具检测结果，检测仪器设备冲洗产生废水，检测后产生废弃样品；5. 检测结束后对器具进行清洗、干燥、消毒，并对废试剂、废样品和废一次性取样器械进行收集处置，在此过程会产生清洗废水和医疗废物。

组织类样品检测流程及产污环节：1. 首先是检测试剂的配制，会产生废液；2. 使用脱水设备对样品进行组织脱水处理，在此过程会产生废水；3. 对样品进行包埋切片，该过程会产生废弃样品；4. 封片处理后样品进行读片检测，出具检测结果，检测后产生废弃样品；5. 检测结束后对器具进行清洗、干燥、消毒，并对废试剂、废样品和废一次取样性器械进行收集处置，在此过程会产生清洗废水和医疗废物。

(3) 出检测报告：根据检测结果出具检测报告。

(4) 检测室清洁：对检验室进行清洁，会产生清洁废水。



## 主要污染工序：

### 1、大气污染源

本项目为医学检验所建设项目，运营期无大气污染物产生。

### 2、水污染源

(1) 检验废水主要包括器具清洗、消毒产生的清洗废水；反应试剂、体液检验过程产生的余液；试剂配制、样品试剂处理、脱水制片产生检验废水；

(2) 检验室清洁废水；

(3) 纯水制备工序产生的废水；

(4) 职工生活污水。

### 3、噪声污染源

项目噪声主要来自中心冷库使用的压缩机/空调室外机以及检测设备等运行产生的噪声。

### 4、固体废物

本项目主要包括医疗废物和职工生活垃圾。其中医疗废物包括：

(1) 废样本；

(2) 生物性污染废弃物；

(3) 微生物室、PCR（聚合酶链反应）室使用过程中会产生废过滤网；

(4) 污水处理系统产生的污泥。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度(单位)	产生量(单位)	浓度(单位)	排放量(单位)
大气污染物	无	/	/	/	/	/
水污染物	检验废水、检验室清洁废水、纯水制备废水和职工生活污水	水量	2628m <sup>3</sup> /a		2628m <sup>3</sup> /a	
		COD	420mg/L	1.104t/a	168mg/L	0.442t/a
		BOD <sub>5</sub>	210mg/L	0.552t/a	84mg/L	0.221t/a
		SS	140mg/L	0.368/a	42mg/L	0.110t/a
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.079t/a	25mg/L	0.066t/a
		TP	3.0mg/L	0.0079 t/a	2.7mg/L	0.0071t/a
		粪大肠杆菌数	> 15000 个/升		500 个/升	
固体废物	检验室	废样本、生物性污染废弃物、废过滤网	13.75/a		0（在厂区医疗废物暂存间暂存后，定期由有资质的单位回收处置）	
	污水处理站	污泥	0.06t/a		0（交由有资质的单位回收处置）	
	职工日常办公	生活垃圾	5.58t/a		0（集中收集后，由环卫部门定期清运）	
噪声	空调室外机、冷库压缩机设备噪声		70~80dB（A）		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求	
其他	无					
<b>主要生态影响</b> <p>本项目租赁已建成厂房，本次建设不涉及基础建设，仅进行设备安装，不存在施工期对生态环境的影响，运营期对周围生态环境影响较小。</p>						

# 环境影响分析

## 施工期环境影响分析

根据现场调查，项目租赁现有郑州安图生物工程股份有限公司 1 号厂房 5 层进行经营，不再进行基础设施的建设，因此评价不再分析施工期环境影响。故此次评价仅对运营期的环境影响进行分析。

## 运营期环境影响分析

项目运营期不产生大气污染物，主要污染为废水、噪声和固体废物。

### 1、大气环境影响分析

本项目设置样本冷库、试剂冷库及试剂常温库各一间，冷库全部采用密闭式的制冷设备及新型绿色环保冷媒，氟里昂替代剂 R410A 冷媒，严禁使用非环保型制冷剂（国际公约明令禁止的制冷剂）。R410A 不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，化学稳定性很好，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性），安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。

本项目 R410A 使用量很小，对大气环境基本无影响。

### 2、水环境影响分析

本项目用水主要为医疗检验用水和职工生活污水，用水量为 3213t/a。本项目水平衡图如下图所示。

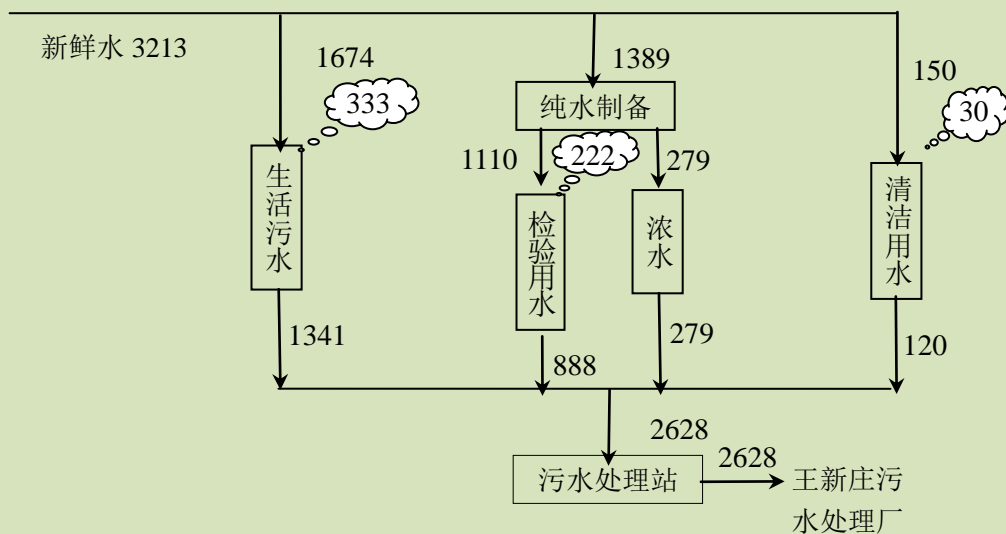


图 5 本项目水平衡图（单位： $m^3/a$ ）

散失

北京迪安临床检验所有限公司与本项目同属浙江迪安诊断技术股份有限公司，于

2008年建成运营，与本项目检测内容相同，检测规模相近，具有较好的类比性。因此，本项目水质、水量类比北京迪安临床检验所的水质检测情况并参考《城镇生活源产排污系数手册》（2008年3月）中医院污染物产生、排放系数和原国家环境保护总局（环发[2003]197号）发布的《医院污水处理技术指南》中的医院污水水质情况进行确定的。

#### （1）检验废水

项目检验废水来自各检验科室，主要为器具清洗、消毒产生的废水，反应试剂、体液检验过程产生的余液；试剂配制、样品试剂处理、脱水制片产生检验废水。本项目实验室检验废水产生量  $2.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $888\text{m}^3/\text{a}$ ），废水浓度  $\text{COD}770\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5385\text{mg/L}$ ， $\text{SS}110\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}43\text{mg/L}$ ， $\text{TP}5.78\text{mg/L}$ 。

#### （2）检验室清洁废水

项目检验室每天需进行一次全面清洁消毒，在消毒桶中按使用量配制 10% 的新洁尔灭溶液（新洁尔灭化学名为十二烷基二甲基苄基溴化铵，为一种季铵盐阳离子表面活性广谱杀菌剂，杀菌力强，对皮肤和组织无刺激性，对金属、橡胶制品无腐蚀作用，性质稳定，易于保存），采用洁净抹布和洁净拖把对实验室操作台及仪器设备冲洗进行擦拭消毒；洁净后会产生少量的清洁废水，水质与检验室废水水质基本相同， $\text{PH}6\text{-}9$ ， $\text{COD}770\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5385\text{mg/L}$ ， $\text{SS}110\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}43\text{mg/L}$ ， $\text{TP}5.78\text{mg/L}$ 。据企业提供的相关资料，每次配制 1% 的新洁尔灭溶液约  $0.5\text{m}^3$ ，排污系数按 80% 计，则清洗废水量  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合  $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （3）纯水制备工序产生的废水

项目实验室用水均为纯水，采用纯水发生器制备而成，制备纯水采用 RO 反渗透膜技术，反渗透的原理是在原水一方施加比自然渗透压力更大的压力，使水分子由浓度高的一方逆渗透到浓度低的一方。由于反渗透膜的孔径远远小于病毒和细菌的几百倍乃至上千倍以上，故各种固体可溶物、污染有机物、钙镁离子等根本无法通过反渗透膜，从而达到水质软化净化的目的。

根据企业提供的资料，项目运营期间，纯水发生器制备的纯化水用于检测实验用水，项目检测实验用纯化水量为  $3.70\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水设备制备率 80%，共需自来水用水量为  $4.63\text{m}^3/\text{d}$ ，产生浓水  $0.93\text{m}^3/\text{d}$ ，合  $279\text{t}/\text{a}$ 。预计水质为  $\text{COD}30\text{mg/L}$ ， $\text{SS}60\text{mg/L}$ 。

#### （4）职工生活污水

本项目生活污水主要为职工的盥洗废水和冲厕废水。项目劳动定员 93 人，每人用

水标准按 60L/d 计算，用水量 5.58t/d；排污系数按 80%计，则排水量 4.47t/d，生活污水排放量 1341t/a。类比北方生活污水水质状况，预计本项目生活污水水质为 COD300mg/L，SS200mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，氨氮 30mg/L。

综上所述，本项目废水排放量共计为 8.76 m<sup>3</sup>/d，合 2628 m<sup>3</sup>/a。本项目水质、水量类比北京迪安临床检验所情况，并参考《城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月）中医院污染物产生、排放系数和原国家环境保护总局（环发[2003]197 号）发布的《医院污水处理技术指南》中的医院污水水质情况，估算本项目废水水质情况。本项目废水水质情况，见表 10 所示。

表 10 本项目废水产生情况

序号	污染源名称	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物产生浓度					
			pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
1	检验废水	2.96	6-9	770	385	110	5.78	43
2	清洗废水	0.4	6-9	770	385	110	5.78	43
3	纯水制备废水	0.93	6-9	30	/	60	/	/
4	职工生活污水	4.47	6-9	300	150	200	2.0	30
5	本工程综合废水	8.76	6-9	420	210	140	3.0	30

#### (5) 废水处理措施及排放去向

本项目拟自建污水处理站进行处理，位于项目所在 1 号厂房北侧自行车停放空地。根据《医院污水处理技术指南》及《医疗机构水污染物排放标准》，本项目拟采用预处理、混凝沉淀、次氯酸钠接触消毒的处理工艺，采用成套一体化污水处理设备，密封性好，无恶臭气体产生。污水处理站设计处理能力 10m<sup>3</sup>/d。其工艺特点：①容积负荷高，占地面积小，建设工期短，投资费用较低；②消毒效果好，处理效果稳定；③异味产生量较小；④无需污泥回流，运行管理简单。具体处理工艺流程如图 6 所示。

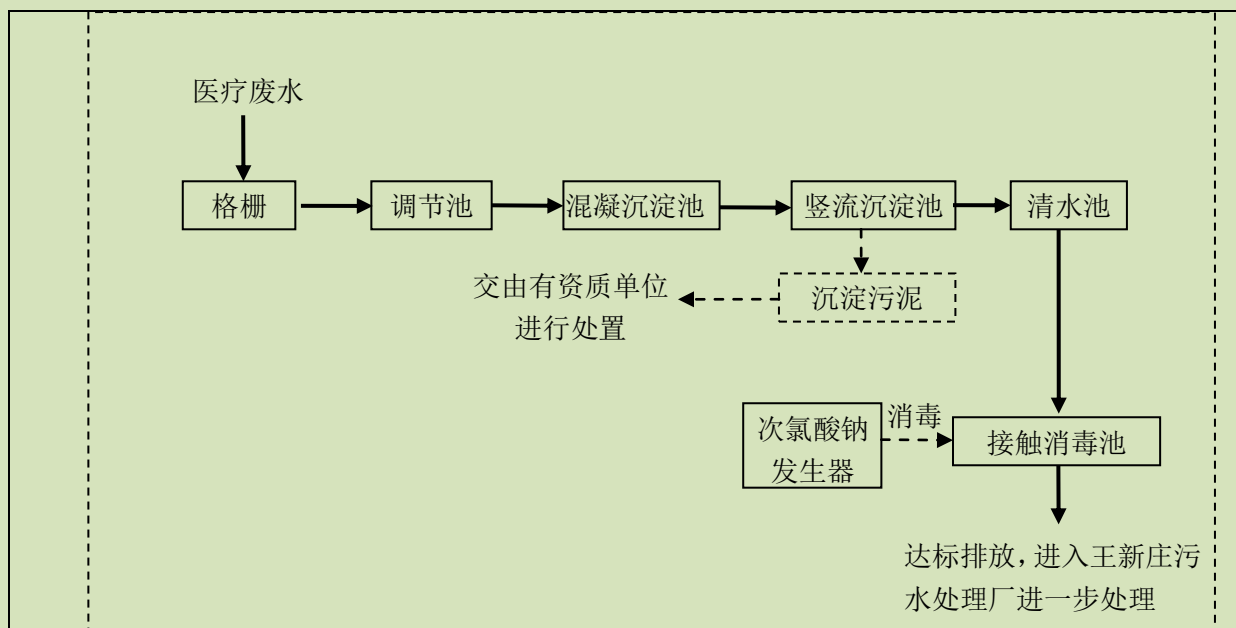


图 6 本项目废水处理流程

本项目污水处理站进水通过格网进入调节池，调节水质水量，调节池内设提升水泵，污水经提升后进入混凝反应池进行混凝沉淀处理，然后进入竖流式沉淀池进行固液分离，沉淀池的出水自流入清水池，再进入接触消毒池，采用次氯酸钠发生器产生的次氯酸钠消毒，消除细菌等有害物质，污水处理站出水经市政管网最终排入王新庄污水处理厂进一步处理。

本项目处理后水质情况见下表 11。

表 11 污水处理站进出水水质及各工段处理效率一览表

项目		废水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	TP (mg/L)	粪大肠杆菌 个/L
混凝沉淀	进水	8.76	420	140	30	210	3	>15000
	去除效率	—	50%	50%	16.7%	50%	10%	—
	出水	8.76	210	70	25	105	2.7	—
沉淀池	去除效率	—	20%	40%	—	20%	—	—
	出水	8.76	168	42	25	84	2.7	—
接触消毒	去除效率	—	—	—	—	—	—	96.7%
综合去除效率		—	60%	70%	16.7%	60%	10%	96.7%

出水	8.76	168	42	25	84	2.7	500
标准限值	——	250	60	55	100	10	5000

备注：由于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2（综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值）（预处理标准）没有总磷指标，对氨氮没有排放限值要求，本项目氨氮和总磷建议参考王新庄污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目的废水经厂内污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2（综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值）预处理标准要求，能满足王新庄污水处理厂进水水质的要求（COD480mg/L、BOD<sub>5</sub>240mg/L、NH<sub>3</sub>-N55mg/L），且本工程完成后废水产生量为 2628m<sup>3</sup>/a，合 8.76m<sup>3</sup>/d，占设计处理规模的 0.002%。因此，项目废水排入王新庄污水处理厂处理，其水质水量均不会影响王新庄污水处理厂的正常运行。

王新庄污水处理厂位于郑州市七里河北路，设计处理规模 40 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用厌氧/好氧缺氧活性污泥法处理工艺，根据 2015 年 7 至 9 月王新庄污水处理厂常规监测数据，王新庄污水处理厂目前排水水质为 COD20~30mg/L、NH<sub>3</sub>-N0.8~2.4mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准。本项目废水经王新庄污水处理厂处理达标后排入七里河，最终排入贾鲁河。

本项目污水排放量为 2628m<sup>3</sup>/a，经王新庄污水处理厂处理后，项目废水最终排入外环境的 COD 为 0.1314t/a，NH<sub>3</sub>-N 为 0.0131t/a。建议本项目 COD 和 NH<sub>3</sub> 总量控制指标为：COD0.1314t/a，NH<sub>3</sub>-N0.0131t/a。

评价认为，经采取上述措施后，本次工程排放的废水对周围环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

本项目的噪声源主要为冷库压缩机、通风系统、空调室外机和**检测设备**等，主要噪声源强度在 60-85dB（A）。为了减轻设备噪声对外界声环境质量的影响，建设项目采用低噪声设备，所有振动的设备均设减振基础或吊架，接管设柔性减振接头。建设单位对所有送、排风系统作消声处理。对噪声较大的设备机房将采用特殊处理以将其他部分隔离，包括采用吸音材料、双道门等。经减振隔音和距离衰减后，各高设备噪声可值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，本项目的噪声不会对声环境造成明显不利影响。

### 4、固体废物环境影响分析



项目产生的固体废物包括废样本、废试剂和废试管、生物性污染废弃物、污水处理系统产生污泥以及职工日常办公产生的生活垃圾，其中，废样本、废试剂、生物性污染废弃物属于医疗危险废物，职工生活垃圾为一般固体废物。

#### (1) 职工生活垃圾

项目劳动定员 93 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/（p d）计，则生活垃圾产生量合计 5.58t/a，集中收集后由环卫部门定期清运至垃圾中转站。

#### (2) 危险废物

##### ①废样本

项目运营期标本主要用于检验，剩余样本在冷库内暂存 1 个月即作为废物处理。据建设单位提供资料，废样本产生量约为 5t/a，由《国家危险废物名录》可知，本项目废标本属危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 851-001-01。

##### ②生物性污染废弃物

检测过程会产生生物性污染废弃物，检验结束后统一收集处置。主要为含有病原微生物的一次性取样器械（废试剂瓶和废试管）、辅助用品（实验室人员使用过的一次性口罩、手套）和医用包装材料（病原微生物的外包装），产生量约 8.5t/a。该废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 851-001-01。

##### ③废过滤网

本项目在微生物室、PCR（聚合酶链反应）室安装排风管道，采用高效过滤网，进行过滤净化、并对过滤装网定期进行更换。当生物安全柜系统提示“吸入风速异常”或“下降风速异常”时必须更换过滤网。类比北京迪安临床检验所废过滤网的产生量，本项目废过滤网的产生量为 0.25t/a。该废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 851-001-01。

##### ④污水处理系统产生的污泥

项目污水处理系统的污泥产生量为 0.2kg/d，即 0.06t/a，交由有资质的公司定期清运。由《国家危险废物名录》可知，医疗机构污水处理系统的污水处理站产生的废污泥含有病菌等物质，也属于危险固废，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 851-001-01。

#### (3) 危险废物暂存设施

本项目依托郑州安图生物工程股份有限公司厂区现有医疗废物暂存间暂存（暂存协议见附件 6），建筑面积 15m<sup>2</sup>，该医废间位于一号厂房楼下南侧，已经通过环保验收，

达到相关标准要求。

评价建议建设单位医疗废物收集、存放和运输时应严格按照《医疗废物管理条例》《危险废物贮存控制污染标准》的要求对医疗废物进行无害化处置：

①根据《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标志规定》，医疗废物专用包装物、容器标准盒应为黄色，且必须使用专门的警示标志，其规格标准和性能必须严格符合标准。包装袋中若有感染性废物，应注“感染性废物”字样。利器盒应由硬制材料构成、密封、并注明“损伤性废物”字样。周转箱应能防止液体渗漏，并便于消毒。包装袋和利器盒均不能以聚氯乙烯为原料。

②医疗废物应在产生场所进行分类收集，并按类别置于不同的防渗的专用容器内或密封的包装物内。同时应按要求在各种收集容器上标签，作出标识。

③检验所应建立医疗废物暂时储存设施、设备，不得露天存放医疗废物，医疗废物暂时储存时间不得超过3天。

④检验所应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，从事医疗废物收集、运送、贮存、处置的工作人员和管理人员，应经过相关业务培训。

⑤严格执行医疗废物转移联单制度。

评价认为，建设项目固体废物全部妥善处置，能够避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

## 5、风险防范措施

本项目包括P2实验室，试验过程中涉及中等潜在危害微生物，有一定潜在危害性，对这种微生物引起的病症，通常有预防及治疗方法，不会产生严重后果。为尽量避免其危害性，需采取以下措施：

(1) 在二级生物安全防护实验室的入口明显位置处必须贴有生物危险标志，并标明级别。

(2) 可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均应在生物安全柜(II级生物安全柜为宜)或其他物理抑制设备中进行，并使用个体防护设备。

(3) 当微生物的操作不可能在生物安全柜内进行而必须采取外部操作时，为防止感染性材料溅出或雾化危害，必须使用面部保护装置(护目镜、面罩、个体呼吸保护用品或其他防溅出保护设备)。

(4) 在实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服。离开实验室时，防护服必须脱下

并留在实验室内。不得穿着外出，更不能携带回家。用过的工作服应先在实验室中消毒，然后统一洗涤或丢弃。

(5) 当手可能接触感染材料、污染的表面或设备时应戴手套。如可能发生感染性材料的溢出或溅出，宜戴两副手套。不得戴着手套离开实验室。工作完全结束后方可除去手套。一次性手套不得清洗和再次使用。

(6) 实验室宜有不少于每小时 3~4 次的通风换气次数。

(7) 所有盛装传染性物质的容器表面明显位置处必须贴有生物危险标准，并按所在生物安全防护实验室的级别标明相同的级别。

经采取以上措施后，评价认为本项目风险水平可以接受。

## 6、选址合理性分析

本项目位于郑州市经济开发区第六大街 133 号 1 号，交通便利。本项目位于安图现有厂区的预留厂房内，根据《郑州经济技术开发区总体规划（2009-2020）》，厂区所在位置为工业用地，符合用地规划。

项目营运期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，对周围环境影响较小。厂址周围 1000m 范围内无自然保护区、风景名胜、生态环境敏感区等敏感目标。厂址所在地周围环境质量较好，可以容纳该项目的建设。该项目建设投产后经采取以上评价所提出的措施后对周围环境影响较小。

综上所述，评价认为本项目选址合理。

## 7、环保投资

本项目总投资 2000 万元，环保投资为 24 万元，占总投资的比例为 1.2%。具体内容详见表 12。

表 12 环保投资一览表

项目	治理内容		治理措施	环保投资（万元）
废水治理	医疗废水		规模为 10m <sup>3</sup> /d 污水处理设施处理	15
噪声治理	空调系统等高噪声设备运行噪声		采取隔声、吸声和减振措施	2
固体废物	一般固废	生活垃圾	垃圾箱	2
	危险废物	医疗废物、污水处理站污泥	依托郑州安图生物工程股份有限公司医废暂存间 1 间，建筑面积 15m <sup>2</sup> 暂存后定期交由有资质的单位处置	5
合计				24

## 8、环保验收内容

本项目环保设施验收清单见表 13。

表 13 项目环保设施验收清单一览表

序号	项 目	防治措施	验收内容	验收指标
废水	医疗废水	经厂内自建 10m <sup>3</sup> /d 污水处理设施处理后,经市政管网排入王新庄污水处理厂处理达标后排放	10m <sup>3</sup> /d 一体式污水处理设施,采用“混凝沉淀+次氯酸钠接触消毒”工艺,分流管网,规范化排污口	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准,氨氮、TP 满足王新庄污水处理厂进水水质的要求
噪声	噪声设备	采取隔声、吸声和减振措施	隔音罩、减震垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
固废	废样本	依托郑州安图生物工程股份有限公司医废暂存间 1 间,建筑面积 15m <sup>2</sup>	医废储运器具	《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	生物性污染废弃物			
	废过滤网			
	污水处理站污泥			
	员工生活垃圾	由环卫部门定期运走	垃圾箱	
风险	P2 实验室	生物安全柜及试验人员防护设备	生物安全柜及护目镜、面罩等试验人员防护设备	《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(ws233-2002)

## 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	无	/	/	/
水 污染物	医疗废水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	经厂内自建污水处理设施处理达标	处理达标后期排入王新庄污水处理厂
固体 废物	医疗废物	废样本	依托郑州安图生物工程股份有限公司医废暂存间 1 间，建筑面积 15m <sup>2</sup>	处置合理，无二次污染
		生物性污染废弃物		
		废过滤网		
	污水处理站污泥			
员工日常生活	生活垃圾	收集后，定期运往当地垃圾中转站		
噪声	设备运行噪声		所有设备置于车间内，采取隔声、吸声和减振措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
其他	无			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>本项目租赁已建成厂房，目前设备尚未安装，无施工期的建设，对周围生态环境影响较小。</p>				

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、项目符合国家产业政策

郑州迪安图医学检验所有限公司医学检验所建设项目经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正版），本项目属于鼓励类第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第29条“医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。郑州经济技术开发区经济发展局以豫郑经技服务[2015]19988号文件同意该项目备案。

#### 2、项目选址可行

本项目位于郑州市经济开发区第六大街133号1号，交通便利。本项目位于安图现有厂区的预留厂房内，根据《郑州经济技术开发区概念性总体规划（2006-2020）》，厂区所在位置为工业用地，符合用地规划。

项目营运期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，对周围环境影响较小。厂址周围1000m范围内无自然保护区、风景名胜、生态环境敏感区等敏感目标。厂址所在地周围环境质量较好，可以容纳该项目的建设。该项目建设投产后经采取以上评价所提出的措施后对周围环境影响较小。

综上所述，评价认为本项目选址合理。

#### 3、项目产生的污染物可以实现达标排放

##### （1）废气

本项目为医学检验所建设项目，项目运营期不产生大气污染物，

##### （2）废水

本项目医疗废水产生量为 $8.76\text{ m}^3/\text{d}$ （合计 $2628\text{ m}^3/\text{a}$ ）。污染物浓度为 $\text{COD}420\text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5210\text{ mg/L}$ 、 $\text{SS}140\text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{ mg/L}$ 。根据《医院污水处理技术指南》及《医疗机构水污染物排放标准》，本项目拟采用预处理、絮凝沉淀、次氯酸钠接触消毒的处理工艺，采用成套一体化污水处理设备，污水处理站设计处理能力 $10\text{ m}^3/\text{d}$ 。出水浓度可以满足GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准的排放要求，经市政管网最终排入王新庄污水处理厂进一步处理。

##### （3）噪声

本项目的噪声源主要为冷库压缩机、通风系统和空调室外机等，主要噪声源强度



在 60-85dB（A）。建设单位对所有送、排风系统作消声处理。对噪声较大的设备机房将采用特殊处理以将其他部分隔离，包括采用吸音材料、双道门等。经减振隔音和距离衰减后，预计各设备噪声对最近厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，本项目的噪声不会对声环境造成明显不利影响。

#### （4）固体废物

项目产生的固体废物包括废样本、生物性污染废弃物、废过滤网、污水处理系统产生污泥等危险废物以及职工日常办公产生的生活垃圾。其中医疗危险废物依托郑州安图生物工程股份有限公司厂区现有医疗废物暂存间暂存，暂存后定期交由有资质的单位处置；职工生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门清运。经采取以上措施后，本项目固废不会对周围环境造成二次污染。

## 二、评价建议

1、项目建设过程中应严格执行建设项目“三同时”制度，落实环保防治措施，确保环保资金及时到位。

2、项目应严格管理，确保各项治理措施安装到位，加强环保设施运行过程中的日常管理与维护，使其始终处于良好的运行状态，杜绝事故性排放。

3、工程建成后，应经环保主管部门批准后方可投入试生产，在规定试运行期内及时提出验收申请，经验收合格后方可正式投入生产。

## 三、总评价结论

郑州迪安图医学检验所有限公司医学检验所建设项目符合国家产业政策，项目用地性质为工业用地，在项目充分落实评价提出的各项污染防治措施和建议的基础上，项目各项污染物均能达标排放，满足环保要求，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。



## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 周围环境卫星图

附图 3 平面布置图

附图 4 项目现场照片

附图 5 郑州市经济开发区总体规划图

附图 6 郑州市污水系统分区图

**附图 7 安图厂区原有工程平面布置图**

附件 1 备案确认书

附件 2 租赁协议

附件 3 土地证

附件 4 设置医疗机构批准书

附件 5 委托书

附件 6 医疗废物暂存协议

附件 7 企业营业执照

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、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

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。

