

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 北京径准临床病理诊断中心有限公司

北京径准临床病理诊断中心

建设单位(盖章)： 北京径准临床病理诊断中心有限公司

编制日期：二〇一八年十月

国家环境保护总局制

## 建设项目基本情况

项目名称	北京径准临床病理诊断中心				
建设单位	北京径准临床病理诊断中心有限公司				
法人代表	崔彩娟	联系人	田丰		
通讯地址	北京市海淀区高里掌路3号院23号楼3层301				
联系电话	18611623756	传真		邮政编码	100088
建设地点	北京市海淀区高里掌路3号院23号楼3层301				
立项审批部门	北京市海淀区卫生和计划生育委员会		批准文号	海卫计医设字[2018]第20号	
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	734 医学研究和试验发展	
占地面积(平方米)	787.63		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	600	其中:环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例%	3.3
评价经费(万元)		预期投产日期	2018年10月		

### 工程内容及规模:

#### 1、项目背景

病理医生被称为“医生的医生”，承担着明确患者最终诊断和指导临床选择治疗方案职责。目前我国各基层医院甚至部分大医院没有病理科或病理科医师短缺，难以满足医院临床需求，导致病人分流。2016年12月21日，国家卫生和计划生育委员会颁布65号文，明确《病理诊断中心基本标准（试行）》和《病理诊断中心管理规范（试行）》，鼓励社会资本建立独立第三方病理诊断中心。第三方独立病理诊断中心是对现有医疗机构的合理补充，有助于分级诊疗的实现，缩小地区之间差距。

海淀区目前尚无第三方独立病理诊断中心，在这一背景下，径准医疗科技（北京）有限公司旗下北京径准临床病理诊断中心有限公司，拟投资600万元建设北京径准临床病理诊断中心，集病理诊断服务、病理技术创新与科研服务为一体，业务范围包括组织病理、细胞病理、免疫病理、分子病理及远程病理会诊等临床服务。成为该区域及周边京津冀二级及以上医疗机构的有效补充，从而实现病理样品的集中检测，减少中、小医疗单位不必要的病理仪器设备的重复投入、人员

的配置及检测项目的不足，充分发挥“方便、快捷、质优、价廉”的服务特点，使患者能就近享受高质量的临床病理诊断服务。本项目已经取得了北京市海淀区卫生和计划生育委员会的设置医疗机构批准书，批准文号海卫计医设字[2018]第20号（详见附件）。

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》等法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第44号令），本项目属“三十七、研究与试验发展”类别中“107、专业实验室”且不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，故本项目应编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V社会事业与服务业：163专业实验室-其他”，该类别报告表地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。受建设单位委托，中晟华远（北京）环境科技有限公司承担本项目环境影响评价工作，为该项目的环保审批提供科学依据。

## **2、项目与产业政策的符合性分析**

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（国家发展和改革委员会2013年第21号令），本项目属于“鼓励类”中第三十一项“科技服务业”第6条中“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”范畴。在《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本）中，亦属于“鼓励类”第二十五项“其他服务业”第26条中“实验基地建设”范畴。同时，本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》中的“禁止类”和“限制类”项目。

因此，本项目符合国家和北京市地方产业政策。

## **3、规划符合性分析**

本项目位于中关村翠湖科技园（温泉镇产业园），园区以云计算、生物工程与新医药、导航与位置服务、集成电路电子信息、新材料新能源环保、移动互联网与下一代互联网六大核心产业为主导，增强园区产业聚集力及容纳力。中关村翠湖科技园（温泉镇产业园）于2012年12月24日取得关于温泉产业园新增产业类别项目环境影响报告表的环评批复（见附件），许可范围新增产业

类别包括：（10）研究与试验发展，本项目为医学病理检验实验室建设项目，属于园区许可范围，不属于禁止入园项目，符合园区产业定位要求。

#### 4、建设内容与规模

##### 4.1 建设地点

本项目位于北京市海淀区高里掌路中关村翠湖科技园 3 号院 23 号楼三层 301。该写字楼共三层，一层目前为空置，二层为北京加维通讯信息技术有限公司，三层为本项目与北京径准医学检验实验室有限公司使用。项目西侧为现状小路，路西侧为待拆民房（居民均已搬迁，目前无人居住），南距高里掌路约 38m，东距温阳路约 670m，地理位置见附图 1。

项目北侧为中关村翠湖科技园 16 号楼，南侧为中关村翠湖科技园 24 号楼，东侧为中关村翠湖科技园 25 号楼。项目与周边环境位置关系见附图 2。

##### 4.2 建设内容

建设项目设置检测科目为：病理科（包括血液、体液，检验组织及病理标本）检测，实验室总建筑面积 787.63m<sup>2</sup>，检测人数为 2.6 万例/年（平均 100 例/天）。建设项目职工定员 20 人，日工作时间 8 小时，年工作时间 260 天。不设员工住宿和食堂。

建设项目工程内容组成详见表 1-1。

表 1-1 项目工程组成内容一览表

工程内容	项目	建设内容
主体工程	病理检测区	流式分析间、细胞染色间、细胞处理间、分子病理室、免疫组化室、HE 及特殊染色间、包埋切片间、取材间、脱水间、蜡块切片储存间、试剂储存间
辅助工程	行政办公区	办公室、会议室、前台、医生阅片室、档案室
	辅助	强电间、弱电间、制水间、洗消间、洁具间、杂物间、卫生间
公用工程	供电	由海淀区供电系统提供
	制冷、采暖	由建筑内中央空调提供
	给水	由海淀区市政管网供水
	排水	生活污水、试验废水、浓水经一体化污水处理设备处理后排入市政管网
环保工程	废气处理设施	取材、脱水、包埋、染色均在通风橱内进行，取材台自带 HEPA 高效过滤器，废气统一进入送排风系统，经排风过滤箱（活性炭吸附）处理后，由三层楼顶 15m 高的

		排气口排放
	废水处理设施	在实验区南侧设置污水处理间，安装一套一体化污水处理设备，用于处理实验过程中产生的废水
	噪声处理设施	隔声、基础减震
	固废处理设施	设置生活垃圾桶及危险废物暂存间

### 4.3 总平面布置

项目总建筑面积 787.63m<sup>2</sup>，划分为办公区和实验区，平面布置详见附图 3。

## 5、主要检验、试验设备

建设项目主要检验、实验设备清单见表 1-2。

表 1-2 检验、实验设备一览表

序号	名称	型号	数量	用途
1	生物安全柜	哈东联 BSC-1360IIA2	1	生物样本处理
2	4 度/-20 度冰箱	海尔医疗	8	试剂及样本储存
3	-80 度冰箱	海尔医疗	1	试剂及样本储存
4	液氮罐	YDS-35	1	试剂及样本储存
5	安全储存柜		1	危险试剂存储
6	电子天平	梅特勒 ML1602	2	试剂称量
7	精密分析天平	梅特勒 XS105DU	1	试剂称量
8	pH 测定仪	310P-01A	1	溶液 pH 值测定
9	磁力搅拌器		2	试剂配制搅拌
10	漩涡混合器		4	样本及试剂混合
11	微波炉		1	
12	水浴锅		2	
13	烤箱		1	
14	微量加样器	Eppendorf	若干	
15	制冰机		1	
16	快速纯水系统	OMNI-G	1	
17	高压灭菌锅		1	
18	紫外消毒灯车		4	
19	UPS 电源		3	
20	标本柜			
21	切片柜		若干	
22	蜡块柜			
23	水浴锅		2	
24	烤箱		1	
25	微量加样器		若干	
26	制冰机		1	
27	快速纯水系统		1	
28	高压灭菌锅		1	
29	UPS 电源		3	

30	低温离心机		1	
31	组织取材台		1	
32	脱水机	Leica	1	
33	石蜡包埋机	Leica	1	
34	石蜡切片机	Leica	2	
35	液基细胞制片仪		1	
36	HE 自动染色机	Laica	1	
37	自动免疫组化染色机		1	
38	数字切片扫描系统	江丰	1	
39	普通显微镜		5	
40	荧光显微镜	Zeiss	1	
41	5 人共览显微镜		1	
42	分子杂交仪		2	

## 6、主要原辅材料

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	规格	年用量	储存位置	备注
1	甲醛	500ml/瓶	12 瓶	试剂储存间	储存量 5 瓶
2	二甲苯	500ml/瓶	200 瓶	试剂储存间	储存量 20 瓶
3	无水乙醇	500ml/瓶	200 瓶	试剂储存间	储存量 20 瓶
4	冰醋酸	500ml/瓶	6 瓶	试剂储存间	储存量 2 瓶
5	丙酮	500ml/瓶	10 瓶	试剂储存间	储存量 2 瓶
6	浓盐酸	500ml/瓶	5 瓶	试剂储存间	储存量 2 瓶
7	检验试剂	/	0.2t	试剂储存间	实验检验
8	消毒剂	2L/桶	30 桶	试剂储存间	主要成分是戊二醛；用于浸泡器械
9	84 消毒液	500 克/瓶	100 瓶	试剂储存间	主要成分是氯；用于洗手消毒

## 7、公用工程

### 7.1 供电

本项目用电由海淀区供电系统提供。

### 7.2 给水

#### (1) 纯水

配备实验溶液使用纯水和超纯水，实验器具的清洗也需要用到纯水。根据建设单位提供数据，纯水使用量约为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $26\text{m}^3/\text{a}$ )，其中实验器具清洗消耗量  $0.06\text{m}^3/\text{d}$ 、配备实验溶液使用量  $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 。超纯水使用量约为  $0.005\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.3\text{m}^3/\text{a}$ )，均用于实验溶液的配备。本项目纯水和超纯水均为自制，设备能力为  $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，纯水采用自来水制备，超纯水采用纯水制备，出水率分别按 70% 计算，自来水用

量  $0.153 \text{ m}^3/\text{d}$  ( $39.78\text{m}^3/\text{a}$ )。

## (2) 自来水

项目自来水来自高里掌路城市主供水管网，主要用于生活用水以及实验器具的初步清洗。根据建设单位提供数据，实验器具清洗需要自来水约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $52\text{m}^3/\text{a}$ )。参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009年修订版) 中相关数据，员工日用水量为  $50\text{L}/\text{人次}$ ，本项目员工 20 人，年运营 260 天，则用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $260\text{m}^3/\text{a}$ )。

## 7.3 排水

### (1) 排水量

本项目排水主要为实验器具清洗废水、办公生活污水及浓水。实验器具清洗废水产生量按用水量的 90% 合计，污水产生量为  $0.174\text{m}^3/\text{d}$  ( $45.24\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水产生量按用水量的 90% 合计，则生活污水产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $234\text{m}^3/\text{a}$ )，浓水量按出水率 70% 计算，为  $0.048 \text{ m}^3/\text{d}$  ( $12.48\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (2) 排水去向

本项目设一套污水处理设备，用于处理本项目实验过程中产生的清洗废水、办公生活污水及浓水，出水排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。

实验废液和一次清洗废水作为危险废物收集后装入废液桶暂存于危废暂存间，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

本项目水平衡图详见下图。

## 7.4 采暖与制冷

建设项目冬季供暖及夏季制冷均由所在建筑的中央空调提供。

## 8、项目实施进度

本项目预计于 2018 年 10 月运营。

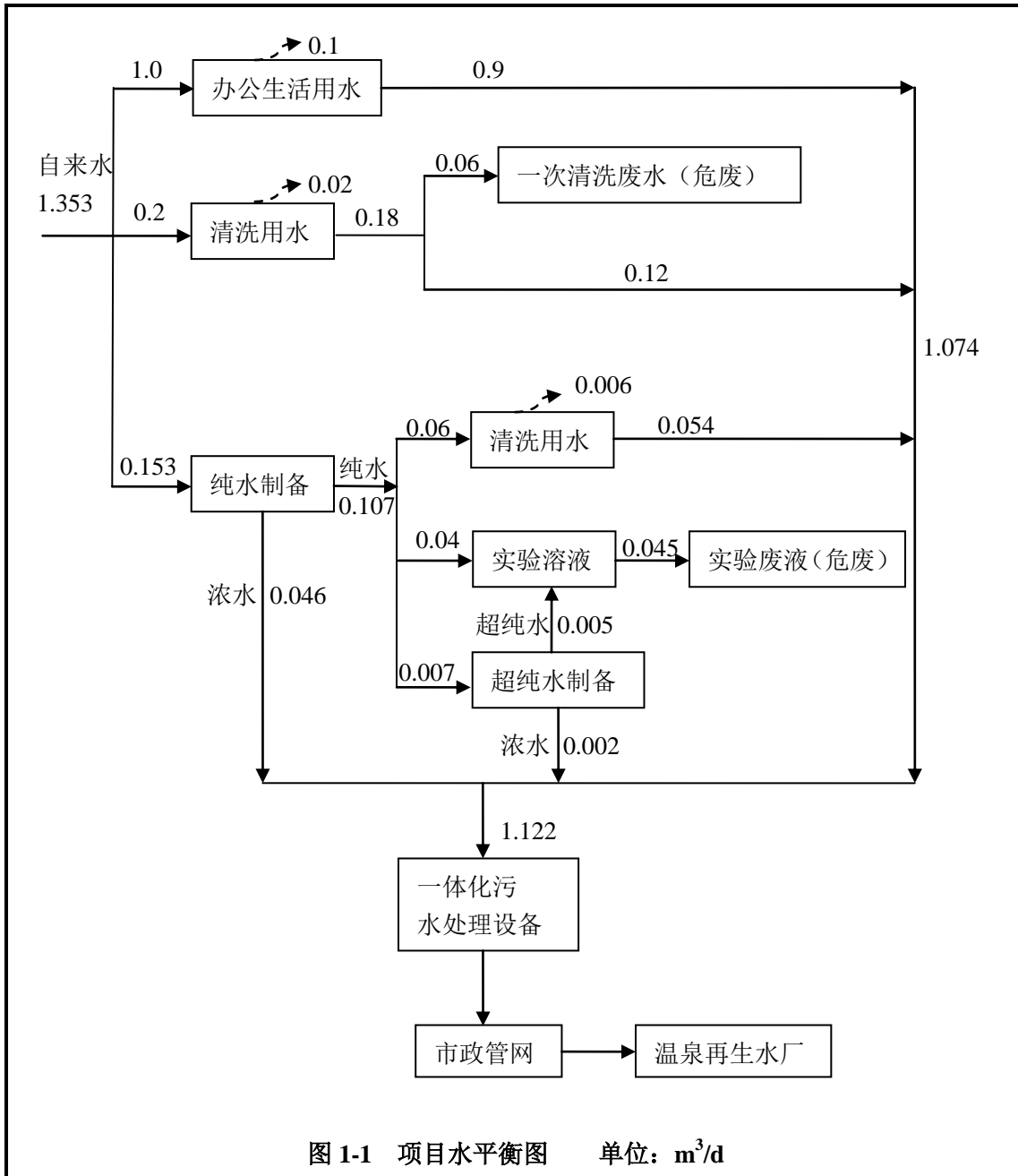


图 1-1 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

本项目位于北京市海淀区高里掌路中关村翠湖科技园 3 号院 23 号楼三层 301, 租赁北京福泉投资有限公司建设的温泉镇产业园房屋用于经营活动。温泉镇产业园建设项目已于 2006 年 10 月 10 日取得环境影响报告书环评批复(见附件), 租赁前该房屋处于闲置状态, 经现场踏勘, 不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。



## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况：

#### 1、地理位置

海淀区位于北京市区西北部，地理位置北纬 39°53'~40°09'，东经 116°03'~116°23'；东与西城、朝阳区相邻，南与西城、丰台区毗连，西与石景山、门头沟区交界，北与昌平区接壤。全区总面积 430.77km<sup>2</sup>，南北长约 30km，东西最宽处 29km。

本项目位于北京市海淀区高里掌路 3 号院 23 号楼，翠湖云中心（中关村翠湖科技园）内，地理坐标为：116.160591，40.071022，海拔高度 55m。项目西侧为现状小路，南距高里掌路约 38m，东距温阳路约 670m，地理位置见附图 1。

项目北侧为中关村翠湖科技园 16 号楼，南侧为中关村翠湖科技园 24 号楼，东侧为中关村翠湖科技园 25 号楼。项目与周边环境位置关系见附图 2。

#### 2、地形地貌

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。地势西高低，西部为海拔 100m 以上的山地，面积约为 66km<sup>2</sup>，占总面积的 15% 左右；东部和南部为海拔 50m 左右的平原，面积约 360km<sup>2</sup>，占总面积的 85% 左右。区内最高峰为阳台山妙高峰，海拔 1278m；最低处为清河镇东的黑泉村，海拔 35m 左右。西部山区统称西山，属太行山余脉，有大小山峰 60 余座。

#### 3、气候与气象特征

海淀区气候属温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，盛行西北风，夏季高温多雨，盛行东南风。年均气温 12.3℃，1 月份平均气温-3.7℃，极端最低气温为-18.5℃，7 月份平均气温为 26.1℃，最高气温为 40.3℃。年平均降水量 628.9mm，集中于夏季的 6~8 月，降水量为 465.1mm，占全年降水的 70%；冬季的 12~2 月份降水量最少。

#### 4、地表水

海淀境内有大小河流 10 条，总长度 119.8km，主要水系有高粱河、清河、万泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引水渠，还有昆明湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总

数的 20%；水域面积 4km<sup>2</sup>，占北京市水域面积的 41.28%，湖泊数量和水域面积均列北京市各区县之首，昆明湖是北京市最大的湖泊，水域面积 1.94km<sup>2</sup>。

距离本项目最近的地表水体是西南侧约 580m 处的京密引水渠。

#### 4、植被

受地貌、气候、土壤等条件的影 响，海淀区内植被呈垂直性分布规律。海拔 800m 的中山地区，一般生长着刺玫等野生植物，覆盖率达 60%-70%；海拔 300-800m 的低山地区，主要为油松、山杨等人工栽培的林木，覆盖率达 30%-40%；海拔 70-300m 之间，多为人工栽培的苹果，梨、杏等果树和油松、侧柏等；平原地带主要是农田栽培，以蔬菜、水稻、小麦为主，此外还种植有杨、柳、槐、榆等树木。

### 社会环境简况：

#### 1、行政区划及人口

建设项目位于北京市海淀区。元代初年，海淀镇附近是一片浅湖水淀，故称“海店”，即今日的海淀。1952 年 9 月，海淀区正式命名，1963 年 1 月形成现辖区域。截至 2016 年底，海淀区辖 22 个街道，7 个镇，常住人口 359.3 万人。

#### 2、社会经济概况

2016 年，海淀区实现地区生产总值 5036.8 亿元，占北京市比重达 20.2%，经济总量位于北京市十六区之首。其中，第一产业增加值 1.8 亿元，第二产业增加值 560.7 亿元，第三产业增加值 4474.4 亿元，三次产业构成为 0.03:11.13: 88.83。人均地区生产总值 14.0 万元。

#### 3、科教、文化

全面发展教育文体事业。海淀是全国著名的科教文化区，区内科研力量、科学仪器设备、图书情报信息、科研成果等均高度密集。海淀区高校在校大学生人数占全市的一半以上，是全国最大的高校群体。

近年来，海淀区不断推进教育改革创新，5 个国家级教育改革实验项目完成。实施中小学基本建设三年行动计划，建成清华附中永丰学校、翠微小学温泉分校等 6 所学校，新增 9050 个中小学学位，积极有效应对了小学入

学高峰。超额完成学前教育三年行动计划，累计新增 1.4 万个入园学位。

此外，海淀还有灿若星辰的图书馆、博物馆、档案馆及表演、影视、出版、体育等机构，烘托出海淀浓郁的文化氛围。

#### **4、卫生体育**

海淀区医疗卫生服务体系不断完善。全区共有卫生机构 1051 个，拥有床位 10557 张，卫生技术人员达到 2.7 万人，其中执业医师 9700 余人。荣获国家“卫生应急综合示范区”、北京市“慢性病综合防控示范区”称号。

全民健身服务体系建设进一步增强。全年更新、新建全民健身居家工程 230 余套，新建达标体育生活化社区 170 个，创建 2 个市级农村体育特色村。完善全民健身科技服务，对 19 个街镇 20000 余人开展了国民体质监测。

#### **5、文物古迹**

海淀是全市文物古迹最多的区，约有文物古迹 150 多处（全国文物保护单位 11 项，市文物保护单位 25 项，区文物保护单位 15 项），拥有圆明园遗址、“三·一八”烈士纪念碑、颐和园、觉生寺(大钟寺)、十方普觉寺（卧佛寺）、梁启超墓、曹雪芹故居、碧云寺等著名文物古迹。

经现场调查，本项目所在地 500m 范围内无文物保护单位。

#### **6、中关村翠湖科技园**

翠湖云中心（中关村翠湖科技园）位于海淀北部新区，隶属中关村科技园区海淀园发展组团，经北清路与中关村环保科技园、中关村创新园、永丰高新技术产业基地、生命科学园、上地信息产业基地相连。北至北清路、南至高里掌路，东至温阳路，占地面积 53.66 公顷，建筑面积 84.72 万平米。50 座独栋建筑点缀在 20 万平米景观园林之中，形成四季花园办公，打造迥异于常规写字楼的生态级科技企业总部建筑群，为企业提供智力、生产力提升的绿色引擎，成就中关村地区唯一低密级办公园区。

翠湖云中心（中关村翠湖科技园）以云计算、生物工程与新医药、导航与位置服务、集成电路电子信息、新材料新能源环保、移动互联网与下一代互联网六大核心产业为主导，增强园区产业聚集力及容纳力。为入驻企业提供基础层次、增值和专项不同层次的服务，既包括物业、商业和文化生活的

配套，还包括对企业运营、资源配置、技术支持以及孵化器、产学研结合等方面的服务。

### **7、温泉再生水厂**

温泉再生水厂坐落于北京海淀区，厂区具体位于海淀区温泉镇北清路东埠头村，设计处理能力为日处理污水 2.0 万立方米。温泉再生水厂主要负责北部新区高科技产业基地和特色产业基地的污水收集、处理和回用利用，一期主要担负温泉镇中心区、环保科技园、创新产业基地的污水收集、处理和回用。再生水厂建成后，污水收集范围西起高里掌村，东至上庄路，北起周家巷沟，南至名人村以南。温泉再生水厂自 2009 年 1 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，温泉再生水厂建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善海淀区的投资环境，实现海淀区经济社会可持续发展具有积极的推进作用。

## 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:

#### 1、大气环境质量状况

根据北京市环保局发布数据显示,2017年,北京市空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为58微克/立方米,同比下降20.5%,完成国家“大气十条”下达的60微克/立方米左右的目标。二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度分别为8、46和84微克/立方米,分别同比下降20.0%、4.2%、8.7%。

2017年,海淀区PM<sub>2.5</sub>年均浓度为56微克/立方米,位居北京城六区首位,较2016年同比下降22.2%,排名全市第五位;较清洁空气行动开始的2013年下降42.9%,累计改善幅度位居全市第三位。另外,二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)三项污染物年均浓度分别为8.5微克/立方米、48.5微克/立方米和82微克/立方米,同比下降29.4%、16.4%和5.7%,较清洁空气行动开始的2013年累计下降分别为64.6%、23%和28.7%,空气质量改善成效显著。

2017年,海淀区优良天数226天,占比全年62.3%,较2016年增加30天;重污染天数20天,较2016年减少13天。

#### 2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体是西南侧580m处的京密引水渠,该水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区,水质分类为II类。为了解评价区水环境治理现状,本次评价收集了北京市环保局2017年6月~12月本市河流水质状况月报公布的最新河流水质状况监测结果,监测结果显示2017年6月~12月期间,京密引水渠现状水质为II类,水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准要求。

#### 3、地下水环境质量现状

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公告(2016)》显示,2016年对全市平原区的地下水进行了枯水期(4月份)和丰水期(9月份)两次监测。共布设监测井307眼,实际采到水样297眼,其中浅层地下水监测井173眼(井

深小于 150m)、深层地下水监测井 99 眼 (井深大于 150m)、基岩井 25 眼。

浅层水: 173 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 98 眼, 符合 IV 类水质标准的 38 眼, 符合 V 类水质标准的 37 眼。全市符合 II~III 类水质标准的面积为 3631km<sup>2</sup>, 占平原区总面积的 56.7%; IV~V 类水质标准的面积为 2769km<sup>2</sup>, 占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V 类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重, 其次为石景山和顺义; 昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水: 99 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 74 眼, 符合 IV 类水质标准的 17 眼, 符合 V 类水质标准的 8 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2722km<sup>2</sup>, 占评价区面积的 79.2%; 符合 IV~V 类水质标准的面积为 713km<sup>2</sup>, 占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V 类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部, 大兴地区有零星分布。

基岩水: 基岩井的水质较好, 除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外, 其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

本项目不在地下水源保护区内。

#### 4、声环境质量现状

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》(海行规发〔2013〕9 号), 本项目所在区域属于 1 类声环境功能区, 现状声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。

为了解项目所在地声环境质量现状, 本评价对项目区域背景噪声进行了监测。本评价于 2018 年 8 月 7 在本项目四个边界及 200m 范围内敏感点(辛庄村、东埠头小学、辛庄小学)各布设了 1 个声环境质量现状监测点, 监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的技术规范进行, 监测项目为等效连续 A 声级 Leq。监测结果见表 3-1, 监测点位置见附图 4。

表 3-1 声环境质量现状监测结果 单位 dB (A)					
序号	监测点位	昼间监测结果	夜间监测结果	标准值	达标分析
1	东厂界	52.2	42.8	昼间：55 夜间：45	达标
2	南厂界	52.9	43.6		达标
3	西厂界	52.3	42.6		达标
4	北厂界	52.8	43.7		达标
5	东埠头小学	53.1	43.4		达标
6	辛庄小学	52.4	43.9		达标
7	辛庄村	53.4	43.5		达标

根据环境噪声现状监测结果可知，各监测点噪声现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值，本项目所在地声环境质量较好。

**主要环保目标（列出名单及保护级别）：**

本项目位于海淀区中关村翠湖科技园内，经实地调查，本项目周边的主要环境保护目标及保护级别详见表 3-2。

表 3-2 建设项目主要环境保护目标概况一览表			
环境要素	敏感点	方位与距离	保护级别
大气环境 声环境	东埠头小学	西 60m	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类区 《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类区
	辛庄小学	西 170m	
	高里掌村	西 400m	
	辛庄村	南 70m	
	西颐小区	东北 770m	
	北分厂家属区	东北 800m	
	中关村学院	东 770m	
地表水	京密引水渠	西南 580m	《地表水环境质量标准》 （GB 3838-2002）II 类
地下水	项目区域地下水		《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1、环境空气质量标准</b>					
	<p>本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中环境参考标准；甲醛、二甲苯质量标准参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）一次值，有关标准值见表 4-1。</p>					
	<b>表 4-1 大气环境质量标准限值</b>					
	执行标准	单位	污染物	浓度限值		
				小时值	日均值	年均值
	《环境空气质量标准》 二级标准（GB 3095-2012）	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{SO}_2$	500	150	60
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}_2$	200	80	40
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$	-	50	0
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$	-	75	35
	《大气污染物综合排放标准详解》	$\text{mg}/\text{m}^3$	非甲烷总烃	2.0	-	-
《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	$\text{mg}/\text{m}^3$	甲醛	0.05（一次值）	-	-	
《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	$\text{mg}/\text{m}^3$	二甲苯	0.3（一次值）	-	-	
<b>2、地表水环境质量标准</b>						
<p>项目所在区域附近地表水体为项目用地西南侧约 580m 的京密引水渠。该水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区，水质分类为 II 类。地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 II 类水体标准，标准限值摘录见表 4-2。</p>						
<b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）</b>						
项目	pH	溶解氧	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	氨氮	总磷
标准	6~9	$\geq 6$	$\leq 15$	$\leq 3$	$\leq 0.5$	$\leq 0.1$
项目	氟化物	硫化物	铜	锌	砷	氰化物
标准	$\leq 1.0$	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$
<b>3、地下水环境质量标准</b>						
<p>评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，具体标准值摘录见表 4-3。</p>						
<b>表 4-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）</b>						
项目	pH	汞	六价铬	总硬度	铅	镉
标准	6.5~8.5	$\leq 0.001$	$\leq 0.05$	$\leq 450$	$\leq 0.01$	$\leq 0.005$



	项目	铁	氨氮	溶解性固体	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	挥发酚
	标准	≤0.3	≤0.5	≤1000	≤1.0	≤20.0	≤0.002
	项目	氟化物	砷	总大肠菌群	细菌总数	硫酸盐	氰化物
	标准	≤1.0	≤0.01	≤3.0	≤100	≤250	≤0.05
<p><b>4、声环境质量标准</b></p> <p>根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发〔2013〕9号），声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，即昼间55dB（A）、45dB（A）。</p>							
污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>建设项目产生的大气污染物主要为实验过程中使用的甲醛、二甲苯、乙醇等有机溶剂挥发出来的废气。废气进入风量为3000m<sup>3</sup>/h的送排风系统（活性炭吸附处理），经项目所在大楼楼顶排气口排放，排放高度为15m。</p> <p>废气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段执行的标准限值。</p>						
	<p align="center"><b>表 4-4 《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)</b></p>						
	序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放 速率 kg/h	单位周界无组织排 放监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		
			II时段	15m			
	1	甲醛	5	0.09	0.05		
	2	二甲苯	10	0.36	0.2		
	3	非甲烷总烃	50	1.8	1.0		
	<p>*注：本项目200m范围内的中关村翠湖科技园16号楼、24号楼、25楼高度均为15m，本项目排气筒的高度15m，根据规定不满足高于200m范围内最高周边建筑物5m以上要求，允许排放速率应严格50%执行。</p>						
	<p>污水处理一体化设备恶臭气体排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，具体限值详见表4-5。</p>						
	<p align="center"><b>表 4-5 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度</b></p>						
序号	控制项目		标准值				
1	氨		1.0mg/m <sup>3</sup>				
2	硫化氢		0.03mg/m <sup>3</sup>				

3

臭气浓度

10 (无量纲)

## 2、水污染物排放标准

建设项目产生的污水主要有实验废水以及员工日常办公和受检人员门诊产生的生活污水。本项目综合污水统一进入北京径准临床病理诊断中心项目南侧一体化污水处理设备，经处理后排入市政污水管网，最终排入温泉再生水厂处理。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 4.1.3 要求，县级以上或 20 张床位以下的综合医疗机构和其他所有医疗机构污水经消毒处理后方可排放。本项目污水处理设备采用次氯酸钠消毒，根据表 2 要求，采用次氯酸钠消毒，消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

本项目外排的污水水质执行《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，表 2 中未涉及的氨氮执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。具体限值见表 4-6。

表 4-6 本项目综合污水排放标准一览表

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6~9 (无量纲)	GB18466-2005
2	粪大肠菌群	$\leq 5000\text{MPN/L}$	
3	COD <sub>Cr</sub>	$\leq 250\text{mg/L}$	
	最高允许排放负荷	$\leq 250\text{g/床位}$	
4	BOD <sub>5</sub>	$\leq 100\text{mg/L}$	
	最高允许排放负荷	$\leq 100\text{g/床位}$	
5	SS	$\leq 60\text{mg/L}$	
	最高允许排放负荷	$\leq 60\text{g/床位}$	
6	氨氮	$\leq 45\text{mg/L}$	DB11/307-2013

备注：采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口余氯 2~8mg/L。

## 3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准：即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

## 4、固体废弃物排放标准

	<p>(1) 危险废物</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)中的相关规定和《北京市医疗废物贮存污染防治指导意见》(京环保固管字〔2014〕175号)等有关医疗垃圾的规定。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年修订)及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人民代表大会常务委员公告第20号)中的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制标准</p>	<p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》(京环发〔2015〕19号)第一条：“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。”</p> <p>“四、(二)用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。”</p> <p>本项目为医学检验所，根据项目的特点，产生的大气污染物中有挥发性有机物（以非甲烷总烃计），产生的水污染物中有化学需氧量、氨氮，但是本项目不属于工业及汽车维修行业，因此，不需要申请挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的总量，需要进行总量控制的污染物为化学需氧量及氨氮。</p> <p>根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(2016年9月1日起实施)的管理规定：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。本项目污水经污水处理设备处理后排入市政管网，最终排入温泉再生水厂，根据北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)，化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)和氨氮排放限值执行表2现有城镇污水处理厂基本控制项目排放限值的</p>

B 标准，即  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 60 \text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 8$ （15） $\text{mg/L}$ （12月1日~3月31日执行括号内的排放限值）

根据水平衡计算，本项目废水排放总量为  $291.72 \text{m}^3/\text{a}$ ，则：

$\text{COD}_{\text{Cr}}$  最大允许排放量 =  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  最高允许排放浓度  $\times$  污水排放量 =  $60$ （ $\text{mg/L}$ ） $\times 291.72$ （ $\text{t/a}$ ） $\times 10^{-6} = 0.018 \text{t/a}$ ；

氨氮最大允许排放量 = 氨氮最高允许排放浓度  $\times$  污水排放量 =  $8$ （ $\text{mg/L}$ ） $\times 291.72 \times 2/3$ （ $\text{t/a}$ ） $\times 10^{-6} + 15$ （ $\text{mg/L}$ ） $\times 291.72 \times 1/3$ （ $\text{t/a}$ ） $\times 10^{-6} = 0.0030 \text{t/a}$ 。

因此，本项目需申请水污染物总量指标为化学需氧量（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ）： $0.018 \text{t/a}$ 、氨氮： $0.0030 \text{t/a}$ 。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示):

项目主要从事病理科检测，具体工艺如下：

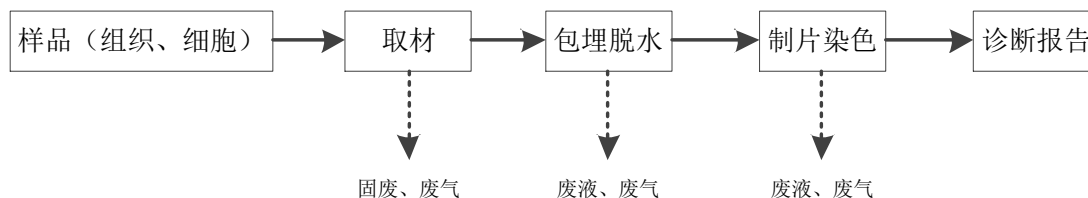


图 5-1 病理检测工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明:

#### (1) 样品

根据接收到的细胞学样本，按照妇科宫颈细胞、尿、痰、胸水、腹水等进行分组编号。

#### (2) 取材

根据需要，将客户给的样本，取出其中的一片（或者一部分）进行后续处理。

#### (3) 包埋脱水

采用石蜡对样品进行包埋处理，保证样品的稳定性，放入脱水机内进行脱水处理，脱水后再次包埋制成蜡块。

#### (4) 制片染色

将上一步的蜡块切片，烤干后，根据检测结果的需要采用不同的染色试剂进行染色处理，盖片后交由医生，出具报告。

### 主要污染工序及环节：

#### 1、大气污染物

本项目实验室检测过程中使用甲醛、乙醇、二甲苯、丙酮等有机溶剂。因此，试剂在使用过程中会挥发出有机废气，主要有甲醛、二甲苯、乙醇、丙酮，以非甲烷总烃计。

污水处理一体化设施产生的恶臭气体。

#### 2、水污染物

建设项目实验过程中产生清洗废水；此外，员工日常生活产生的生活污水、纯水制备产生的浓水。

#### 3、噪声污染源

建设项目运营期主要噪声源为污水处理设备水泵及风机运行时产生的噪声。

#### 4、固体废物

实验过程中产生医疗废物，主要包括废弃检验样本、废一次性手套等；实验过程中产生的危险废物，主要包括一次清洗废水、检测废液、废试剂等；员工日常生活产生的生活垃圾；废气净化系统产生的废活性炭；污水处理设施产生的污泥。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	检测废气	甲醛	0.5mg/m <sup>3</sup> 、0.39kg/a	0.3mg/m <sup>3</sup> 、0.234kg/a
		二甲苯	8.82mg/m <sup>3</sup> 、6.88kg/a	5.29mg/m <sup>3</sup> 、4.128kg/a
		非甲烷总烃	17.82mg/m <sup>3</sup> 、13.9kg/a	10.69mg/m <sup>3</sup> 、8.34kg/a
	污水处理设 备	氨、硫化氢	极小，无组织排放	极小，无组织排放
水污 染物	综合废水	CODcr	450mg/L、0.131t/a	90mg/L、0.026t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L、0.058t/a	80mg/L、0.023t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L、0.035t/a	17.5mg/L、0.005t/a
		SS	120mg/L、0.01t/a	18mg/L、0.005t/a
		总余氯	/	2~8mg/L
		粪大肠菌群	1.0×10 <sup>5</sup> MPN/L	2000MPN/L
固体 废物	检验室	医疗废物	0.5t/a	0.5t/a
	检验室	一次清洗废水、检 验废液、废试剂等	28.2t/a	28.2t/a
	废气净化设 施	废弃活性炭	0.06t/a	0.06t/a
	污水处理设 施	废石英砂滤芯	0.05t/a	0.05t/a
		废活性炭滤芯	0.05t/a	0.05t/a
		污泥	0.05t/a	0.05t/a
	生活垃圾	生活垃圾	2.6t/a	2.6t/a
噪声	水泵、排风 风机	噪声	65~75dB (A)	45~55dB (A)
其它	无			

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

本项目施工期主要是在实验室内对各项实验设备进行安装调试,对环境的影响主要为噪声影响,另外还包括少量的施工垃圾、生活垃圾和废水产生。

#### 1、噪声

施工期噪声主要是设备安装调试现场的各类机械设备噪声,现场噪声约75dB(A)左右,在封闭的室内进行,封闭的室内隔音量在20-30dB(A),施工噪声对外界影响很小,房屋外噪声约45-55dB(A),昼间声级可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的要求,本项目严格控制施工时间,中午(12:00-2:00)及夜间(22:00-6:00)不施工。

#### 2、固废和废水

设备安装调试过程中产生少量的设备包装物、生活垃圾和生活污水,其中设备包装物出售回收利用,生活垃圾由垃圾桶临时收集,当地环卫部门每日清理,生活污水通过市政管网排入温泉再生水厂。

#### 3、环境保护建议措施

设备安装调试期间严格执行北京市人民政府2013年7月1日施行的《北京市建设工程施工现场管理办法》(北京市人民政府令第247号)和《北京市环境噪声污染防治办法》(2007年1月1日起施行)中的有关规定。施工期间噪声主要是设备安装调试的各类机械设备噪声和运输造成的噪声,建议项目建设单位采取合理安排作业时间,防止出现午间施工现象、禁止夜间作业,加强管理等噪声防治措施。搬运设备时应轻拿轻放,避免野蛮操作,防止设备安装调试期间噪声扰民。

#### 4、污水处理间、危废暂存间建设要求

施工期应做好实验室废水排水管网的铺设及防渗工作。项目污水处理设施位于项目独立的污水处理间内,污水设备放置地面、墙面以及地面与墙面接缝处使用防渗材料处理;选用防渗性能好的污水管网。

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)要求进行建设:地面和墙体均做防渗处理,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒;用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的



硬化地面，地面无裂隙，地面严格落实防渗措施；危废暂存间地面设置围堰，如果出现危废泄露可以确保不会外溢至暂存间外。

严格落实以上措施后，本项目施工期对周围环境影响较小。

## 营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 含菌废气

本项目取材台、生物安全柜自带 HEPA 高效过滤器，取材和实验过程中少量病原微生物以气溶胶状态散逸在取材台、生物安全柜区域内，废气经过自带 HEPA 高效过滤器处理（生物安全柜内环境成负压状态，感染性气溶胶不会排放到实验室空气中），可以滤除空气中的细菌和病毒等有机体，含菌废气经空气过滤器处理后不含致病菌等，不会对大气环境造成影响。

#### (2) 有机废气

项目实验过程中在进行试剂取样、配制、检测、前处理等操作时，会产生少量的有机气体。由于试剂操作时间短，为间断式，且项目每次添加试剂的量很小，试剂挥发量有限。本项目检测过程中取材、脱水、包埋、染色均在通风橱内进行，有机废气主要有甲醛、乙醇、丙酮、二甲苯等。

根据建设单位提供的资料，每个工作日内的有机溶剂使用时间约为 1h，其余时间均处于密闭状态。最大可能挥发量按照使用量的 8% 计算，则各项污染物的挥发情况详见表 7-1。

表 7-1 各项试剂挥发量情况一览表

试剂名称	甲醛	乙醇	丙酮	二甲苯
使用量	6L/a	100L/a	5L/a	100L/a
密度	0.815kg/L	0.789kg/L	0.788kg/L	0.86kg/L
挥发量	0.48L/a	8L/a	0.4L/a	8L/a
挥发物产生量	0.39kg/a	6.31kg/a	0.32kg/a	6.88kg/a

取材、脱水、包埋、染色均在通风橱内进行，取材台自带 HEPA 高效过滤器，废气统一进入风量为 3000m<sup>3</sup>/h 的送排风系统，经排风过滤箱（活性炭吸附）处理后，由 3 楼楼顶 15m 高的排气口排放。根据建设单位提供的数据，HEPA 高效过滤器+空气排风过滤箱（活性炭吸附处理）的处理效率可达到 40% 以上。

#### 1) 废气达标排放分析

根据工程分析，项目在实验过程中排放情况详见表 7-2。

表 7-2 项目废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放 速率 (kg/h)	标准限值		达标情况
					最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	
甲醛	0.39	0.3	0.234	0.0009	5	0.09	达标
二甲苯	6.88	5.29	4.128	0.0159	10	0.36	达标
非甲烷总烃	13.9	10.69	8.34	0.0321	50	1.8	达标

由上表可见，建设项目各项废气污染物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）的限值要求，达标排放。

## 2) 大气环境预测分析

### a、污染源参数情况

项目主要大气污染因子的基本排放参数列于表 7-3。

表7-3 有组织排放污染源强及参数

污染物	排放量 kg/a	风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	出口温度 K	源强 kg/h
甲醛	0.234	3000	15	0.4	293	0.0009
二甲苯	4.128					0.0159
非甲烷总烃	8.34					0.0321

### (3) 有组织排放环境影响预测

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），采用估算模式确定本项目的大气环境影响评价等级为三级。根据表 7-3 参数，按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的估算模式 Screen3 进行点源预测计算，预测结果见表 7-4。

表7-4 估算模式计算结果

距源中心 下风向距 离 (m)	甲醛		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓 度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
100	0.0522	0.1	0.9226	0.31	1.863	0.09
200	0.0598	0.12	1.057	0.35	2.133	0.11
300	0.0571	0.11	1.009	0.34	2.037	0.1
400	0.0539	0.11	0.9526	0.32	1.923	0.1
500	0.0519	0.1	0.9165	0.31	1.85	0.09
600	0.0527	0.11	0.9307	0.31	1.879	0.09
700	0.0503	0.1	0.8886	0.3	1.794	0.09
800	0.0467	0.09	0.8242	0.27	1.664	0.08
900	0.0466	0.09	0.8236	0.27	1.663	0.08

1000	0.0464	0.09	0.8194	0.27	1.654	0.08
1100	0.0451	0.09	0.7972	0.27	1.609	0.08
1200	0.0435	0.09	0.7685	0.26	1.551	0.08
1300	0.0417	0.08	0.7365	0.25	1.487	0.07
1400	0.0398	0.08	0.7032	0.23	1.42	0.07
1500	0.0379	0.08	0.67	0.22	1.353	0.07
1600	0.0361	0.07	0.6376	0.21	1.287	0.06
1700	0.0343	0.07	0.6065	0.2	1.224	0.06
1800	0.0327	0.07	0.5769	0.19	1.165	0.06
1900	0.0311	0.06	0.5489	0.18	1.108	0.06
2000	0.0296	0.06	0.5225	0.17	1.055	0.05
2100	0.0282	0.06	0.4981	0.17	1.006	0.05
2200	0.0269	0.05	0.4754	0.16	0.9598	0.05
2300	0.0257	0.05	0.4543	0.15	0.9171	0.05
2400	0.0246	0.05	0.4345	0.14	0.8772	0.04
2500	0.0236	0.05	0.4161	0.14	0.8401	0.04
最大落地 点 (233m)	0.0624	0.12	1.102	0.37	2.225	0.11

由上表可知，本项目排气筒排放的甲醛、二甲苯、非甲烷总烃最大落地浓度点均在排气筒下风向的 233m 处，最大落地浓度分别为  $0.0624\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.102\mu\text{g}/\text{m}^3$  与  $2.225\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各污染物最大浓度占标率较小，预计本项目排放的有机废气不会对评价范围内环境空气产生明显不利影响。

#### (4) 对敏感点的影响

为了说明项目排放的大气污染物对周边环境敏感点的影响，本次评价时选取项目环境保护目标来预测废气对其的影响，预测结果见表 7-5。

表 7-5 敏感点预测结果

敏感点	氯苯		酚		二氯甲烷	
	下风向浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	下风向浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	下风向浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
东埠头小学 (60m)	0.0231	0.05	0.4075	0.14	0.8227	0.04
辛庄村 (70m)	0.0329	0.07	0.5806	0.19	1.172	0.06
辛庄小学 (170m)	0.0583	0.12	1.03	0.34	2.08	0.1
高里掌村 (400m)	0.0539	0.11	0.9526	0.32	1.923	0.1
西颐小区、中关村学院 (770m)	0.0478	0.1	0.8446	0.28	1.705	0.09
北分厂家属区 (800m)	0.0467	0.09	0.8242	0.27	1.664	0.08

由上表可知，各敏感点污染物浓度占标率较小，本项目排放的无组织有机废气不会对评价范围内敏感保护目标产生明显不利影响。

#### (5) 污水处理站恶臭

本项目污水处理一体化设施采用生物膜+砂滤罐+碳滤罐+消毒池工艺，生化池为全封闭的设备，通过微孔曝气提供充足氧气，能够有效去除水中的异味，且本项目主要处理实验室清洗废水，废气产生量极小，几乎可以忽略不计。生化池废气通过后续石英砂过滤器、活性炭过滤器又可以进一步去除。评价要求建设单位对污水处理设施加强管理、定期维护，进一步减少对周围空气的影响。污水处理一体化设备恶臭气体无组织排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准，氨气 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2、水环境影响分析

实验室废液：包括一次清洗废水、废检测液等，各种废液产生量约为 $27.3\text{m}^3/\text{a}$ ，经收集瓶装经灭菌锅高温灭菌处理后，作为危险废物定期委托有危险废物处理资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责处置。

本项目排水主要为实验器具清洗废水、办公生活污水及浓水。实验器具清洗废水产生量按用水量的90%合计，污水产生量为 $0.174\text{m}^3/\text{d}$ （ $45.24\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水产生量按用水量的90%合计，则生活污水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $234\text{m}^3/\text{a}$ ），浓水量按出水率70%计算，为 $0.048\text{m}^3/\text{d}$ （ $12.48\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目污水合计产生量为 $1.122\text{m}^3/\text{d}$ （ $291.72\text{m}^3/\text{a}$ ），根据业主提供的数据资料并参照《医院污水处理技术指南》，水质各污染物取值为：PH7~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  450mg/L、BOD200mg/L、SS120mg/L、氨氮35mg/L、粪大肠菌群数  $1.0 \times 10^5$  MPN/L。

本项目在实验区南侧的污水处理间设置一套一体化污水处理设备，用于处理项目产生的清洗废水及办公生活污水。设计规模为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，设计小时最大污水量 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ 。采用的工艺流程为：生物膜+砂滤罐+碳滤罐+消毒池。

项目综合污水进入生化池，生化池内有填料，进行微量曝气，可以有效的去除污水中的有机物质，能够去除部分悬浮物。生化池内的水通过泵提升至砂滤罐，砂滤罐有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及

部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质。砂滤罐出水进入炭滤罐，炭滤罐用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度。炭滤罐出水进入消毒池，消毒池的水采用次氯酸钠进行消毒处理，出水达标排入市政污水管网，最终入温泉再生水厂。

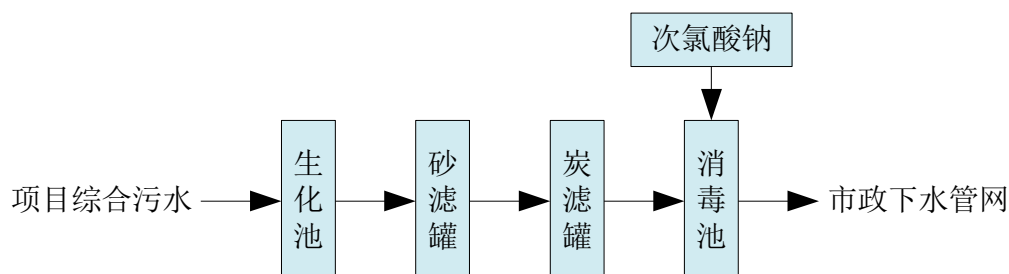


图 7-1 污水处理工艺流程图

本项目综合污水的产生及排放情况详见表 7-3。

表 7-3 本项目综合污水产生及排放情况一览表

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群
产生浓度 (mg/L)	6~9	450	200	120	35	1.0×10 <sup>5</sup> MPN/L
产生量 (t/a)	—	0.131	0.058	0.035	0.01	—
排放浓度 (mg/L)	—	90	80	18	17.5	2000MPN/L
排放量 (t/a)	—	0.026	0.023	0.005	0.005	—
去除效率 (%)	—	80	60	85	50	98
标准	6~9	≤250	≤100	≤60	≤45	≤5000

项目综合污水排放量为 1.122m<sup>3</sup>/d (291.72m<sup>3</sup>/a);

采用次氯酸钠消毒，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L

由上表可知，本项目外排的污水水质满足《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，以及《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

处理达标后，经市政污水管网排入温泉再生水厂，对地表水环境无影响。

### 3、噪声环境影响分析

#### (1) 噪声源强

建设项目营运期噪声源主要为污水处理设备水泵及送排风系统风机运行时产生的噪声，噪声源强在 65~75dB(A)之间。实验室只有昼间进行实验，夜间无噪声。

## (2) 预测模式

根据项目声源特性，结合 HJ/2.4-2009 《环境影响评价技术导则—声环境》，选用预测模式如下。

噪声源至某一预测点的衰减模式

$$L_A=L_W-20\lg r/r_0 -\alpha (r-r_0)-R$$

式中： $L_A$ —受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

$L_W$ —距声源 1m 处的声级，dB(A)；

$r$ —声源至受声点的距离，m；

$r_0$ —参考位置的距离，取 1m；

$\alpha$ —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m；

$R$ —噪声源的防护结构及房屋的隔声量，取 20dB(A)

## (3) 预测结果

项目运行期的噪声主要来自于中央空调，其噪声源强为 80dB(A)，噪声源采取减振、建筑隔声等措施，预计本项目噪声贡献值在厂界外 1m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，即昼间 55 dB(A)，夜间 45dB(A)，为达标排放。对 200m 范围内敏感点现状值进行叠加，各敏感点均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，因此本项目对周围声环境影响较小。噪声预测值见表 7-4。

表 7-4 噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	位置	贡献值		本底值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	41.0	0	52.2	42.8	52.5	42.8	55	45
2#	厂界南	35.2	0	52.9	43.6	53.0	43.6	55	45
3#	厂界西	30.1	0	52.3	42.6	52.3	42.6	55	45
4#	厂界北	36.9	0	52.8	43.7	52.9	43.7	55	45
5#	东埠头小学	22.5	0	53.1	43.4	53.1	43.4	55	45
6#	辛庄小学	15.5	0	52.4	43.9	52.4	43.9	55	45
7#	辛庄村	22.9	0	53.4	43.5	53.4	43.5	55	45

## 4、固体废物环境影响分析

建设项目实验过程中产生医疗废物，主要包括废弃样本、废一次性手套等；

实验过程中产生的危险废物，主要包括一次清洗废水、检测废液等；员工日常生活产生生活垃圾；废气净化系统产生的废弃活性炭滤芯；污水处理一体化设施产生的少量污泥、废滤芯。

#### 4.1 医疗废弃物

建设项目实验过程中产生医疗废物，主要包括废弃样本组织、废一次性手套等，产生医疗废物约 0.5t/a，在高压灭菌锅中处理后，临时存储于医疗废物存储间内，并委托北京固废物流有限公司定期进行清运处置。

#### 4.2 实验第一次清洗废水、检测废液、废试剂等危险废物

建设项目实验过程中产生的危险废物主要为实验器皿第一遍清洗废水、检测废液、废试剂等，产生量约 28.2t/a。建设单位经密封收集后，存放在封闭、独立的危险废物暂存间，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司集中清运处置，均不与生活垃圾等混合处理。

#### 4.3 废气净化设施滤料

按照厂家设计要求，有机废气净化系统滤料需要 6 个月更换一次，生产厂家现场更换，废气活性炭滤芯产生量约 0.06t/a。作为危废定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司集中清运处置。

#### 4.4 污水处理设施产生废弃物

项目污水处理设施的滤芯按照设计要求，需要 1~3 年更换一次，本项目按照每年更换一次合计，废弃石英砂滤芯产生量 0.05t/a、废活性炭滤芯产生量 0.05t/a，作为危废定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司集中清运处置。。

根据污水处理设计方案，本项目污水处理系统年产生污泥量约 0.05t/a，依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥作为危废定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司集中清运处置。

表 7-5 本项目危险废物产生及排放情况一览表

产生工段/装置	名称	产生量(t/a)	危废类别	处置措施
检验	检验样品等	0.5	HW01	灭活后暂存于废物暂存间，定期委托北京固废物流有限公司定期进行清运



检验	一次清洗废水、检验废液、废试剂	38.2	HW03	存放于危废暂存间，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置
污水处理设备	污泥	0.05	HW49	
污水处理设备	废石英砂滤芯	0.05	HW49	
污水处理设备	废活性炭滤芯	0.05	HW49	
空气净化装置	废活性炭	0.06	HW49	

#### 4.5 危险废物、医疗废物的贮存、转用及处理处置

##### ①危险废物的收集、存放、管理及运输：

危险废物经收集后全部暂存到危废暂存间，暂存间的地面和墙体均做防渗处理。危险废物严格按照废弃物处理标准操作规程执行，由实验室人员对危险废物进行分类收集，送至暂存间高温灭菌消毒后，再放入危废暂存间内专门的周转箱中保存。危险废物的存放由专门的管理人员进行登记、存放、日常管理以及运出登记。危险废物的转运应由专人负责，确保产生点不积累危险废物。运走废物的同时应及时更换废物容器。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近高危区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。

##### ②危废暂存间的设置应符合以下规范要求：

危废暂存间应做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求；危废暂存间门口需张贴“危废库”、“注意防火”、“泄露处置方案”等标示；危废暂存间设置完善的消防设备和灭火器材；应配置通讯和报警装置；危废暂存间要有安全照明设施及观察窗口；危废暂存间地面设置围堰，如果出现危废泄露可以确保不会外溢至暂存间外；装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；危险废物储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物等分开存放，不可混储混运，搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏；有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，地面严格落实防渗措施，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

### ③危险废物贮存设施的安全防护与监测

危险废物贮存设施必须按要求设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出的泄漏物，按照危险废物处理；按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

### ④危险废物的环境管理

危险废物的收集、暂存、转移、综合利用必须遵守国家和地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。本项目危险废物的收集、储存、运输等均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关规定，同时其收集、运输、包装等符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）要求。

## 4.6 办公人员生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，年工作时间 260 天，不设食宿，员工日常生活产生生活垃圾。生活垃圾的产生量按照 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 2.6t/a，为一般固体废物。建设单位设置垃圾箱，集中收集生活垃圾，由物业管理公司定期清运，生活垃圾能做到安全处置。

建设单位在运营期做好固废的分类收集、管理及处置工作，并加强对委托代处理单位的有效监督，该项目产生的固体废弃物可以做到安全处置。

## 5、环境风险分析

### 5.1 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2004）：长期或短期生产加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元，

定为重大危险源。危险化学品的临界量依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)确定。本项目涉及到的化学品物质危险性识别详见表 7-6。

表 7-6 建设项目常用化学品物质危险性识别

序号	试剂名称	HJ/T169-2004 附录 A.1 识别	GB18218-2009 识别	存储量	临界量	存储位置
1	乙醇	--	易燃液体	10L (7.89kg)	500t	试剂储存间
2	甲醛	有毒物质	--	2.5 L (2.71kg)	50t	
3	二甲苯	有毒物质	--	10L (8.6kg)	100t	
4	丙酮	--	易燃液体	1L (0.78kg)	500t	

由表 17 可知，项目甲醛、乙醇、二甲苯、丙酮存储量远小于重大风险源临界存储量，因此项目不属于重大风险源。

## 5.2 物质危险性识别

建设项目常用危险化学品特性见表 7-7。

表 7-7 建设项目常用危险化学品特性一览表

序号	名称	特性
1	甲醛	<p>分子式: <math>\text{HCHO}</math> 或 <math>\text{CH}_2\text{O}</math>;</p> <p>外观与性状: 无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。</p> <p>危险特性: 急性毒性, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。</p> <p>健康危害: 本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气, 引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎; 重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用, 可致皮炎; 浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道, 可发生胃肠道穿孔, 休克, 肾和肝脏损害。慢性影响: 长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状, 皮肤干燥、皸裂、甲软化等。</p>
2	乙醇	<p>分子式: <math>\text{C}_2\text{H}_6\text{O}</math>;</p> <p>外观与性状: 无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分, 能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物。</p> <p>危险特性: 易燃。</p> <p>健康危害: 该品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度该品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皸裂和皮炎。</p>
3	二甲苯	<p>分子式: <math>\text{C}_8\text{H}_{10}</math>;</p> <p>外观与性状: 无色透明液体, 有类似甲苯的气味。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。</p>

		<p>危险特性：易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。</p> <p>健康危害：对眼和上呼吸道黏膜有刺激作用。高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒，短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状。眼结膜及咽喉充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐和昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。</p>
4	丙酮	<p>分子式：C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O</p> <p>外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。</p> <p>危险特性：易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触本品出现晕眩、烧灼感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可导致皮炎。</p>

### 5.3 其他潜在的危险性识别

根据建设项目的运营特点，分析确定其它潜在的危险单元如下：

(1) 本项目废弃的医疗器械、试剂和样本可能存在传染性病菌、病毒、化学污染等危害。医疗废物在收集、临时贮存过程中存在泄漏风险若对危险废物疏忽管理、处置不当，发生危险物流失、泄漏、扩散和意外事故时，不仅会污染环境，而且会直接危害人们的健康。

#### (2) 实验废水事故排放

建设项目建成后，可能存在的事故排放情况为废水处理过程中由于停电、操作失误或处理设施故障，可能导致污水处理设施不能正常运营，污水处理效率降低，污水超标排放。

### 5.4 环境风险分析及防范措施

#### (1) 危险化学品风险和健康风险分析及防范措施

建设项目化学品使用状态为液体，储存于封闭瓶内，且在常温下使用，无加热过程，因此不会产生蒸气，且储存量较小，远小于《建设项目环境风险评价技

术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中危险化学品的储存临界量,因此,试剂库房危险化学品产生泄漏或爆炸的可能性较小。

危险化学品由专业人员在采取防护措施的前提下进行操作,因此,被人体接触或吸入的可能性较小。

建设单位针对危险化学品采取如下防范措施:

①试剂库房设通风装置。

②试剂库房危险化学品的储存量满足检验短时期试剂用量,减少储存量。

③建立危险化学品档案管理制度,严格管理危险化学品的使用与排放。

④操作人员需学习相关急救措施,在发生不慎食入、吸入或皮肤接触危险化学品后,可在第一时间采取正确的急救措施。

⑤操作人员需学习个体防护知识,注意自身防护。

(2) 危险废物在收集、临时贮存过程中存在泄漏风险分析及防范措施

建设项目危险废物具有空间污染等特征,如疏忽管理、处置不当,不仅会污染环境,而且会直接危害人们的健康。因此,危险废物应进行科学分类收集后贮存危险废物暂存间,严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关条款的要求,定期由北京固废物流有限公司清运处置,确保其安全转移运输。危险废物发生泄露的几率很小,环境风险影响较小。

建设项目针对危险废物采取如下防范措施:

①对产生的危险废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证,采用符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(HJ421-2008)要求的专用包装袋、容器,明确各类废弃物标识,分类包装,分类堆放,并本着及时、方便、安全、快捷的原则,进行收集。

②危险废物的临时贮存

保证包装内容物不暴露于空气和受潮;

保存温度及时间应使保存物无腐败发生,必要时,可用低温保存,以防微生

物生长和产生异味；

贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源。

贮存地不得对公众开放。

危险废物转交出去后，对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

禁止将危险废物在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

在转交及运送过程中，严格执行国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

### (3) 实验废水事故排放风险分析及防范措施

建设项目供电系统由北京供电网提供，发生停电事故的机率很小，且污水处理站设有专人管理，因此，停电、操作失误等情况发生的几率非常低。废水的非正常排放多由设备故障引起，故障一般可在数分钟到数小时内解决，故障发生期间内停止实验，无实验废水产生和排放。因此，实验废水事故排放风险很小，是可接受的。

建设单位针对废水事故排放采取如下措施：

①日常运行加强设备的保养维护；

②加强污水处理站技术人员的岗位培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理，运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障；

③每日定时巡查污水处理站的运行状况。

④每日做好设备运行及故障发生、排除等情况的记录。

## 6、生物安全性

本项目为临床医学实验室检测，实验室使用的样本是医院等医疗机构提供的组织样本，实验室配制生物安全柜、高压灭菌锅等设备。按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》，项目实验室的生物安全防护水平要求为一级。

根据《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)，通过对实验室设计布局、安全设备、安全操作规程等方面进行基本防范，控制生物安全风险。

(1) 为防止废弃组织样本可能对环境造成的危害，对废弃样本及使用过的

设备、容器进行高温灭活。

(2) 实验过程丢弃的检验废液等属于危险废物。处理原则：经高温灭菌锅灭菌处理后，委托有资质单位处置。产生废物的规范收集，消毒储存和灭活处置可有效控制固废的生物安全风险。

(3) 针对可能含有细胞活性物质的废水，采取管道收集后进入污水处理设备消毒处理池，对废水进行杀菌、消毒处理，确保含生物活性废水不会直接进入市政管网。

因此，在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，本项目对周围环境生物安全性无影响。

### 7、项目环保投资

本项目总投资 600 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 3.33%。本项目环保投资明细见表 7-8。

表 7-8 项目环保投资估算一览表

主要环保措施及建设内容			投资（万元）	处理效果
废气	检测废气	由排风内经送排风系统过滤箱（活性炭吸附）处理后排放	5	达标排放
废水	综合污水	一体化污水处理设备	10	达标排放
噪声	设备噪声	隔声、基础减振等措施	2	达标排放
固废	医疗废物	危废暂存间，由北京固废物流有限公司定期清运处置。	3	安全处置
	检验废液等危险废物			
	污水处理设施污泥			
	废气净化设施废活性炭			
	生活垃圾	垃圾箱		安全处置
合计			20	

### 8、环境管理与环境监测

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证

企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

区环境质量实行监控，预防污染事故，保护环境质量；实现建设项目社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

### **1) 环境管理**

环境管理是企业的主要内容之一。厂内环境管理的主要内容包括：根据建设项目所在地区的环境规划和要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：

**岗位责任制度：**按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。

**检查制度：**按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。

**培训教育制度：**对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

### **2) 排污许可制度**

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可



证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》中，本行业暂无时间要求进行排污许可申报，但应排污单位污染物台账管理，以便后续申请排污许可证。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中规定：本项目污水排放口为一般排放口，污染物排放为间歇，有规律，排放期间流量稳定，不属于冲击型排放。

### 3) 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目自行监测计划表如 7-9 所示。

为加强环境管理和环境监测工作，本项目应设至少 1 名专职或兼职环保人员，负责日常环保监督管理工作。为保证工作质量，上述人员须经培训合格后方可上岗，并定期参加国家和地方环保部门的考核。

表 7-9 本项目环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
污染物监测	排气筒	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯	每年一次	委托环境监测站或有监测资质的单位
	厂界(上风向 1 个点位，下风向 3 个点位)	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯	每年一次	
	废水 厂区总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、粪大肠菌群	每季一次	
	固体废物	一般固废、危险废物	随时	厂内环保部门
环境质量监测	噪声 四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	厂内环保部门或委托监测站

### 9、环境保护设施竣工验收“三同时”一览表

评价通过工程分析对各污染源采取了有效的治理措施，使各污染物能够做到达标排放，满足总量控制要求。建设单位要按照评价要求，严格执行“三同

时”制度，评价列出了本项目竣工环境保护验收的内容，具体见表 7-10。

**表 7-10 建设项目竣工环境保护验收一览表**

类别	污染源	污染物	防治措施	验收标准
废气	检验试验	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	取材、脱水、包埋、染色均在通风橱内进行，取材台自带 HEPA 高效过滤器，废气统一进入送排风系统，经排风过滤箱（活性炭吸附）处理后，由 15m 高的排气口排放	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II 时段执行的标准限值
	污水处理设备	恶臭	加强管理、污水处理设备全封闭	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
废水	生活污水、清洗废水、浓水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、粪大肠菌群	一体化污水设备采用生物膜+砂滤罐+碳滤罐+消毒池工艺，经处理后达标排入市政污水管网，最终排入温泉再生水厂	《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，表 2 中未涉及的氨氮执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值
固体废物	检验	医疗废物	设置危废暂存间，医疗废物委托北京固废物流有限公司清运处置；试验废液等危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限公司定期清运。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001、2013 年修订）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》
	检验	一次清洗废水、检验废液、废试剂等危险废物		
	废气净化设施	废活性炭		
	污水处理设备	污泥		
		污水处理设施废弃滤芯		
办公生活	生活垃圾	设置垃圾箱，对生活垃圾进行集中收集后，由物业管理公司定期清运。	合理处置	
噪声	水泵、风机	噪声	水泵、送排风系统风机采取隔声、基础减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准

## 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
废气	检测废气	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	取材、脱水、包埋、染色均在通风橱内进行，取材台、生物安全柜自带 HEPA 高效过滤器，废气统一进入送排风系统，经排风过滤箱（活性炭吸附）处理后，由 15m 高的排气口排放	达标排放
	污水处理设施废气	氨、硫化氢	加强管理、全封闭系统，经过处理站自身石英砂过滤器、活性炭过滤器过滤后无组织排放	达标排放
水污染物	综合污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、粪大肠菌群	经自建的污水处理设备处理后，排入市政污水管网，最终排入温泉再生水厂	达标排放
噪声	水泵及排风风机	噪声	对污水处理设备、风机采取隔声、基础减振措施。	达标排放
固体废物	检验室	医疗废物	灭活后暂存于危废暂存间，由北京固废物流有限公司定期清运处置。	安全处置
	检验室	一次清洗废水、检验废液、废试剂等危险废物	设置危废暂存间集中收集后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司集中收集处置。	安全处置
	废气净化设施废弃滤料	废活性炭		
	污水处理设施废弃滤芯	废弃滤芯		
	污水处理设施污泥	污泥		
生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾箱，对生活垃圾进行集中收集后，由物业管理公司定期清运。	安全处置	
其它				
<b>主要生态保护措施及预期效果</b> 建设项目营运期产生的污染物采取有效的污染防治措施后，各项污染物能够做到达标排放，对区域内的生态环境影响较小。				

## 结论与建议

### 1、项目概况

北京径准临床病理诊断中心有限公司拟在北京市海淀区高里掌路 3 号院 23 号楼 3 层 301 室建设“北京径准临床病理诊断中心”，该项目已取得北京市海淀区卫生和计划生育委员会的设置批准，批准文号海卫计医设字[2018]第 20 号，经营性质为营利性医疗机构。

建设项目设置诊疗科目为：病理科（包括血液、体液，检验组织及病理标本）检测，实验室总建筑面积 787.63m<sup>2</sup>，检测人数为 2.6 万例/年（平均 100 例/天）。总投资 600 万元。本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。建设项目职工定员 20 人，日工作时间 8 小时，年工作时间 260 天。

### 2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（国家发展和改革委员会 2013年第21号令），本项目属于“鼓励类”中第三十一项“科技服务业”第6条中“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”范畴。在《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本）中，亦属于“鼓励类”第二十五项“其他服务业”第26条中“实验基地建设”范畴。同时，本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》中的“禁止类”和“限制类”项目。

因此，本项目符合国家和北京市产业政策。

### 3、环境质量现状评价结论

#### 3.1 大气环境质量

2017 年，海淀区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 56 微克/立方米，位居北京城六区首位，较 2016 年同比下降 22.2%，排名全市第五位；较清洁空气行动开始的 2013 年下降 42.9%，累计改善幅度位居全市第三位。另外，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)三项污染物年均浓度分别为 8.5 微克/立方米、48.5 微克/立方米和 82 微克/立方米，同比下降 29.4%、16.4%和 5.7%，较清洁空气行动开始的 2013 年累计下降分别为 64.6%、23%和 28.7%，空气质量改善成效显著。

#### 3.2 地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体是西南侧 580m 处的京密引水渠，该水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区，水质分类为Ⅱ类。为了解评价区水环境治理现状，本次评价收集了北京市环保局 2017 年 6 月~12 月本市河流水质状况月报公布的最新河流水质状况监测结果，监测结果显示 2017 年 6 月~12 月期间，京密引水渠现状水质为Ⅱ类，水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

### 3.3 声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果可知，本项目所在地声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。

## 4、环境影响分析结论

### 4.1 大气环境影响分析结论

#### （1）实验废气

建设项目实验过程中使用甲醛、乙醇、丙酮、二甲苯。因此，试剂在使用过程中会挥发出有机废气，其中乙醇和丙酮以非甲烷总烃计。

检测过程中取材、脱水、包埋、染色均在通风橱内进行，取材台自带 HEPA 高效过滤器，废气统一进入送排风系统，经排风过滤箱（活性炭吸附）处理后，由楼顶 15m 高的排气口排放。

建设项目实验废气污染物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）的限值要求，达标排放。

#### （2）污水处理设施废气

本项目污水处理一体化设施采用生物膜+砂滤罐+碳滤罐+消毒池工艺，生化池为全封闭的设备，通过微孔曝气提供充足氧气，能够有效去除水中的异味，且废气产生量极小，几乎可以忽略不计，污泥产生量极小。生化池废气通过后续石英砂过滤器、活性炭过滤器又可以进一步去除。污水处理一体化设备恶臭气体无组织排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准，氨气 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 4.2 水环境影响分析结论

项目排水主要为实验器具清洗废水、浓水和生活污水。项目综合污水排放量为 307.32m<sup>3</sup>/a，水质各污染物为：pH7~9、COD<sub>Cr</sub> 450mg/L、BOD200mg/L、SS120mg/L、氨氮 35mg/L、粪大肠菌群数 1.0×10<sup>5</sup>MPN/L。

本项目在实验区南侧的污水处理间设置一套一体化污水处理设备，用于处理项目产生的综合污水。设计规模为 3m<sup>3</sup>/d，设计小时最大污水量 0.3m<sup>3</sup>/h。采用的工艺流程为：生物膜+砂滤罐+碳滤罐+消毒池。项目污水经过处理出水水质为 PH7~9、COD<sub>Cr</sub>90mg/L、BOD80mg/L、SS18mg/L、氨氮 17.5mg/L、粪大肠菌群数 2000 MPN/L。

外排的污水水质满足《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，以及《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。处理达标后，经市政污水管网排入温泉再生水厂，对地表水环境无影响。

#### **4.3 噪声环境影响**

建设项目营运期噪声源主要为污水处理设备水泵及送排风系统风机运行时产生的噪声，噪声源强在 65~75dB(A)之间。建设单位采取隔声、基础减振措施，噪声降噪效果约 20dB(A)，排放声级约为 45~55dB(A)。本项目各边界昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值，项目运营期对区域声环境质量影响较小。

#### **4.4 固体废物排放**

本项目产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾。其中危险废物收集后，医疗废物定期由北京固废物流有限公司清运处置，其他危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。本项目产生的固体废物均得到合理处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市关于生活垃圾处置的有关规定，不会对周围环境产生不良影响。

### **5、总量控制**

根据本项目特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：水污染物化学需氧量和氨氮。经计算，本项目需申请水污染物总量指标为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）：0.018t/a、氨氮：0.0030t/a。

## 6、结论

综上所述，本项目符合国家及北京市相关产业政策，本项目在坚持“三同时”原则，严格执行国家和北京市颁布的污染物排放标准及有关规定，落实本评价所提出的各项污染防治措施和有关建议的基础上，从环境保护的角度考虑，该项目的建设是可行的。