

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目

建设单位: 北京索真医学检验所有限公司

编制日期 2016 年 06 月

国家环境保护总局制



项目名称: 北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表

法定代表人: 刘宝龙 (签章)

主持编制机构: 北京绿方舟科技有限责任公司 (签章)

(北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目)

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人	姓名		职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
	李颖		0005206	B103502008	社会服务	李颖
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	李颖	0005206	B103502008	建设项目基本情况 环境质量状况 评价适用标准 建设项目工程分析 环境影响分析 结论与建议	李颖
	2	张洁帆	00016019	B10350170800	建设项目所在地自然环 境社会环境简况 项目主要污染物产生及 预计排放情况 建设项目拟采取的防治 措施及预期治理效果	张洁帆

建设项目基本情况

项目名称	北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目				
建设单位	北京索真医学检验所有限公司				
法人代表	刘芳		联系人	刘芳	
通讯地址	北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室				
联系电话	18810415908	传真	—	邮政编码	100176
建设地点	北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室				
立项审批部门	北京经济技术开发区管理委员会		批准文号	京技管项备字[2016]6 号	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	质检技术服务 M 7450	
占地面积 (平方米)	1006		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	2000	其中：环保 投资(万元)	10	环保投资占总 投资比例	0.5
评价经费 (万元)	4	投产日期	2016 年 9 月		
工程内容及规模： 一、项目由来及编制依据 1. 项目由来 北京索真医学检验所有限公司成立于 2015 年 11 月，从事医学检验科医疗服务；基因及分子检测技术开发、技术转让；计算机技术开发；软件开发；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；移动互联网技术开发、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；医学检验科医疗服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）					

根据公司发展需要，北京索真医学检验所有限公司投资 2000 万元，利用位于北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室（建筑面积 1006m²），建设“北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心”项目。

本项目建成后从事医学检验科（临床细胞分子遗传学专业），应用细胞遗传学技术对各种染色体病包括染色体数量异常或染色体结构异常导致的染色体病进行诊断，对遗传病、肿瘤、神经性疾病等进行精准检测，为病人提供高质量准确的检测服务，为临床医生提供诊断依据。

2. 编制依据

由于项目的建设会对周边环境产生一定影响，按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 1998 年第 253 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》中第十六条“根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应按照规定组织编制环境影响评价报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表”，本项目需进行环境影响评价。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 第 33 号令 2015 年 4 月 9 日），本项目属于“V 社会事业与服务业”类别中“163、专业实验室”，且不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，环评类别为“报告表”，需编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，我单位承担了本项目环境影响报告表的编制工作，由建设单位报送北京经济技术开发区环境保护局审批。

二、建设内容及规模

项目名称：北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目。

建设单位：北京索真医学检验所有限公司。

建设地点：北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室。

建设规模：总投资 2000 万元，占地面积 1006m²，总建筑面积 1006m²。

经营范围：本项目建成后，从事医学检验科（临床细胞分子遗传学专业）。预计本项目每年检测 DNA 样品 15000 份。

房屋权属情况：项目所租用房屋产权归北京经济技术开发总公司所有，房屋用途为——孵化器、企业用房、危险品库、中试车间、综合类用房。《房产证》及《房屋租赁合同》见附件。

三、地理位置和周边关系、平面布置

1. 地理位置

本项目位于北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室，地理坐标为东经 116.536°、北纬 39.801°。

项目地理位置详见《附图 1 建设项目地理位置示意图》。



图 1 项目所在地理位置示意图

2. 周边关系

项目所租用 7 号楼 1 单元 2 层的全部区域，本项目所在建筑为地上 6 层结构，该建筑的一层及三至六层均为其他企业用房，周边无居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。周边环境如下：

东侧：为所在建筑物外的亦庄生物医药园园区绿地；

南侧：为绿地、亦庄生物医药园内道路，其中东南侧紧邻其亦庄生物医药园 A2 号厂房；

西侧：为亦庄生物医药园园区道路，向西为经海三路（次干路，距离本项目边界 30m）；

北侧：为绿地、园区内道路及亦庄生物医药园 A3 号厂房，其中东北侧紧邻亦庄生物医药园 A3 号厂房。

本项目建筑外的东、南、西、北均为绿地、厂房或园区道路，无居民住宅。
项目周边环境关系详见《附图2 建设项目周边环境关系及噪声监测点示意图》。

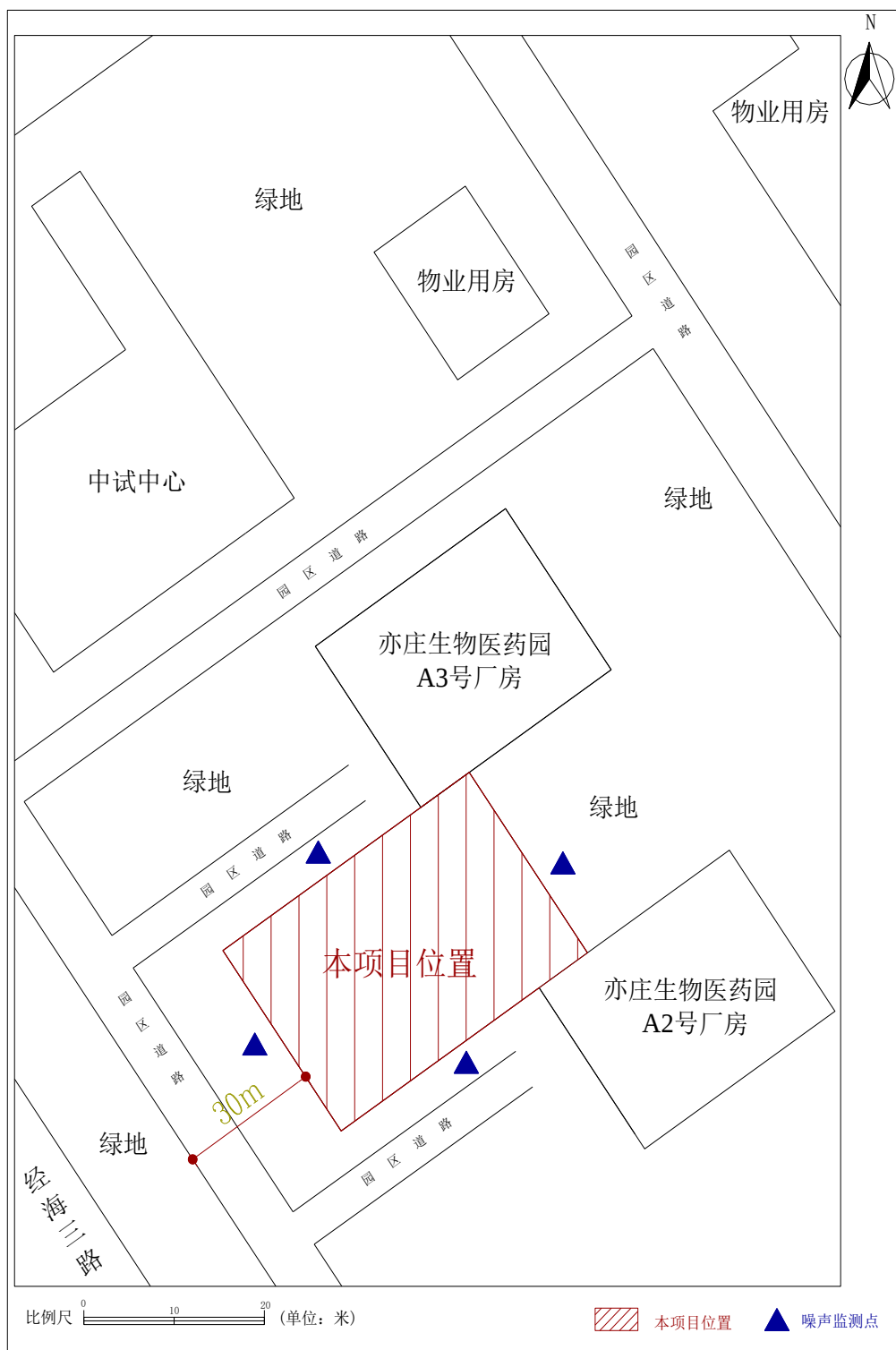


图2 项目周边关系及噪声监测点位示意图

3. 项目平面布置

本项目内平面主要布置为样品处理室、样品储存间、医疗垃圾暂存库、洗涤消毒室、

普通检验室、扩增产污分析间、分析仪器室、库房、办公室、卫生间、设备间等。

其中，医疗废物暂存间及污水处理设备间设置于项目经营场所西侧安全通道出口的南侧，均为独立房间。

项目平面布置详见《附图 3 建设项目平面布置示意图》。

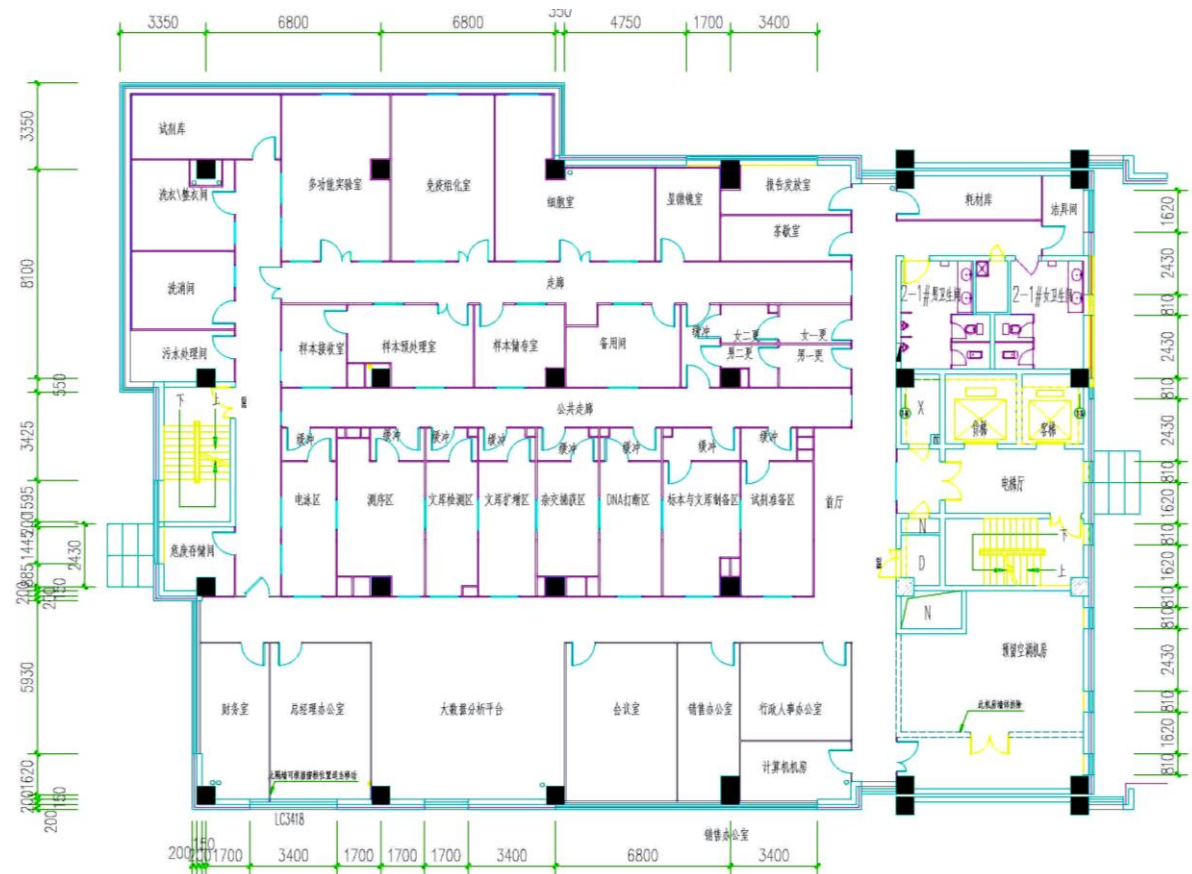


图 3 项目平面布置示意图

四、主要设备

本项目利用已有工业用房进行经营，施工期只进行内部装修和设备的安装调试，无土建施工。

项目运营期间主要设备见下表。

表 1 项目运营期间主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	测序仪	CN500	1
2	数字 PCR 仪	Raindance	1 台
3	核酸扩增仪	96 孔	5 台
4	ABI 7500 荧光定量 PCR 仪	96 孔	1 台
5	核酸打断仪	Covaris M220	1 台
6	纯水仪	Milli-Q Advantage	1 台
7	核酸分析仪	Agilent 2100	1 台

8		恒温振荡水槽	振荡频率：30-150Times/min	1 台
9		电脑及扫描仪	普通扫描仪加电脑	1 台
10		核酸定量仪	Nanodrop 2000	1 台
11		普通离心机	最高转速 4000rpm	2 台
12		不间断电源	6KVA，单相二线+地线	3 个
13	常规设备	高速冷冻离心机	24 孔转子，最高转速 15000rpm	1 台
14		冰箱(2~8℃和-20℃)	206 升,双门	5 台
15		混匀器	工作面尺寸:100mm	4 台
16		掌上离心机	6 孔，7000 转/分	4 台
17		微量加样器	0.5—10ul	5 台
18		微量加样器	10—100ul	5 台
19		微量加样器	100—1000ul	5 台
20		可移动紫外灯	辐射强度≥90μw/cm2	1 台
21		冰盒	96 孔	5 台
22		强力振荡器	2800 转/分	1 台
23		8 联排离心机	2 排 16 孔，7000 转/分	2 台
24		干浴器	控温范围：室温+5--100℃	1 台
25		压力蒸汽灭菌器	51L	1 台
26		生物安全柜	洁净等级：ISO5 级或 10 级	2 台
27		恒温培养箱	温控范围 5~50℃	1
28		显微镜		1

五、主要原辅材料

运营期间，项目各种原材料均由供应商提供，主要原材料名称及用量见下表。

表 2 建设项目主要原辅材料一览表

材料名称	年用量	单位	材料名称	年用量	单位
临床常规用的采血管	1.6	万支	塑料的 PCR 专业试管	1.6	万支
注射器	1.6	万支	塑料的 96 孔 PCR 板	150	个
帽子、手套、脚套等	0.9	万套	塑料的离心管	1.6	万支
塑料的移液管	1.6	万支	塑料的移液枪头	1.6	万支
常规实验室用品如称量纸、pH 试纸、滤纸等	0.1	t	生物安全垃圾袋	0.1	t
诊断试剂盒	1	万个	提取 DNA 所需的细胞裂解液	0.1	t
DNA 纯化所需的磁珠及洗脱液	0.2	t	电泳缓冲液	0.2	t
电泳缓冲液	0.2	t	琼脂糖（电泳分析 DNA）	0.1	t

六、产品产量

本项目建成后，从事医学检验科（临床细胞分子遗传学专业），预计本项目每年检测 DNA 样品 15000 份。

七、公用工程

1. 给水

由市政给水管网供水。

本项目用水主要包括：实验室检验用水、员工及客户生活用水，总用水量为 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ($650\text{m}^3/\text{a}$)。

实验室检验用水主要为实验室、检验室仪器清洗用水，用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

员工生活用水定额参照《北京市城市部分行业用水定额（试行）》中的相关规定，员工生活用水按每人 $40\text{L}/\text{d}$ 计算，本项目员工人数为 35 人，员工生活用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($350\text{m}^3/\text{a}$)。

2. 排水

主要为实验室内产生的清洗废水及员工日常产生的生活污水，总排水量为 $520\text{m}^3/\text{a}$ 。

实验室清洗废水经收集后排入一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）进行消毒处理后排入化粪池与生活污水一起经市政污水管线最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂，清洗废水产生量按用水量的 80% 计，清洗废水排水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)。

项目生活污水经化粪池预处理后排入市政北京经济技术开发区东区污水处理厂，生活污水排水量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ($280\text{m}^3/\text{a}$)。

3. 供电

项目用电由当地的供电局电力系统提供，预计年耗电量为 10 万 kWh/a。

4. 燃料

本项目主要能源为电能，不使用燃料。

5. 采暖、制冷

冬季由市政集中供暖，夏季由大厦中央空调制冷。

八、环保投资

项目总投资为 2000 万元，其中环保投资为 10 万元，占总投资的 0.5%，主要用于固废处理、化粪池防渗、降噪设施的建设。

具体投资详见下表。

表 3 建设项目环保投资估算表

序号	项目	治理措施	投资金额（万元）
1	水污染防治	污水处理装置	3
2	医疗废物	医疗废物处置	1.5

	危险废物	危险废物处置	
	生活垃圾	分类回收箱	
3	噪声污染防治	隔声箱、消声器、减震基础	5.5
总 计		——	10

九、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 35 人，经营场所内无住宿、不设食堂。

工作时间为 9：00~18：00，全年营业 250 天。

十、项目产业政策及房屋用途合理性分析

1. 产业政策符合性分析

项目建成后，主要从事医学检验所项目，本项目符合《关于印发《医学检验所基本标准（试行）》的通知》（卫医政发〔2009〕119 号）相关要求。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目建设属于指导目录中“鼓励类”项目。并于 201 年 5 月 3 日取得《北京市卫生和计划生育委员会关于同意设置北京索真医学检验所的批复》（京卫医【2016】63 号）。

根据《北京市新增产业的禁止和限值目录（2015 年版）》，本项目建设不属于目录中“禁止和限制类”项目；建设单位已取得北京经济技术开发区管理委员会签发的《关于北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目备案的通知》（京技管项备字[2016]6 号）。

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市及经济技术开发区的相关产业政策。

2. 项目房屋用途符合性分析

根据建设单位提供的房屋房产证（开字第 012332 号），本项目所用房屋规划用途为孵化器、企业用房、危险品库、中试车间、综合类用房，在此进行医学检验科（临床细胞分子遗传学专业），符合房屋用途及规划要求。

与本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，项目用房为原有建筑，现为闲置。因此，没有与项目有关的原有污染问题。

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）：

一、地理位置

北京经济技术开发区位于北京大兴区、通州区和朝阳区交界处，地处北纬 39°45'-39°50'，东经 116°25'-116°34'，地势比较平坦，海拔 27-33m。开发区位于五环路南侧。距南四环约 3.5km，距南三环约 7km，距市中心天安门广场约 16.5km。

二、地质与地貌

北京经济技术开发区地处华北北部，位于永定河冲洪积平原二期洪积扇上，地势略低于市中心区。区内由北向南倾斜，标高为海拔 27-33m，地形坡降小于 1‰。属于冲积平原地貌类型。在区域地貌环境中，位于凉水河的二级阶地上。开发区内地质构造位于大兴隆起北段，基底为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在 75-150m 之间。本区由于地处洪积扇前缘，河流多次改道，第四系堆积物互相交错，连续性差，无十分明显的规律性变化。开发区地质状况优良，基岩埋深 80-180m，基岩面起伏平稳，无断裂带。工程地质情况可以满足一般工业、民用建设工程需要，地耐力 15t/m²，冻土深度 0.85m。地下水位深度 6-11m，且对混凝土无侵蚀性。

三、气候、气象

北京经济技术开发区属暖温带大陆性半干旱季风气候，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。年平均气温 11.5℃，月平均最低气温-10.0℃，月平均最高气温 30.8℃。该地区年主导风向为西南风和东北风，年平均风速 2.6m/s。区域内多年年均降水量 580mm，地面蒸发量 2204mm，年平均相对湿度 60.2%。全年无霜期约 200d，最大冻土层厚度约 700mm。

四、水系、水文

北京经济技术开发区分布有两条河流，即系属北运河水系的凉水河流域(中下段)和大洋坊沟。凉水河发源于丰台万泉寺，该河自西向东南从北京经济技术开发区西南侧通过。大洋坊沟是市政排污渠，自右安门一带向南穿过开发区，于马驹桥闸下汇入水河。

凉水河源于丰台区后泥洼村，流经丰台区、大兴县、通县，于榆林庄闸上游汇入北运河，是北运河的一条主要支流。凉水河常年有水，全长约 50.0km，流域面积 629.7km²；有草桥河、马草河、马草沟、大羊坊沟等支流，年平均径流量约 1 亿 m³。凉水河水源

主要为降雨径流和沿岸市政污水管道所排污水，水质污染严重，含有大量的有机污染物，并伴有恶臭。

北京经济技术开发区地下水主要为第四系孔隙承压水，地下水以大气降水入渗和侧向径流补给为主。含水层岩性主要为沙砾石、中粗砂含砾及中粗砾，地下水位埋深 6-11m。水化学类型由北到南依次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ 型。总硬度和矿化度由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以南地区含水层厚度为 20-30m，为弱富水区，单井出水量 $1500\text{-}3000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $5.5\text{-}26.5\text{m}^3/\text{d}$ ；大粮台、碱庄以北含水层厚度小于 20m，为贫水区，单井出水量小于 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。开发区地下水现状采补基本平衡。

五、土壤

土壤主要类型砂姜潮土，还包括壤质冲积潮土、冲积物褐潮土和冲积物潮土。

六、生态环境

该地区原始生态系统已不存在，由原来的农业生态系统向城市生态系统演变，地表植被基本被人工植被所替代。开发区的优惠政策、新型的管理体制及高水平的服务将为该地区带来巨大的经济效益。在发展经济的同时，开发区非常重视环境保护工作，已于 2002 年底通过了 ISO14000 环境管理体系的认证，被国家环保总局批准为 ISO14000 国家示范区，实现了经济与环境的可持续发展，使该地区的生态系统进一步向城市生态系统发展，更加适应改革开放的需要。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

北京经济技术开发区位于北京市区东南郊大兴区、通州区、朝阳区交界处。开发区是于 1994 年 8 月 25 日经国务院批准为北京市唯一的国家级开发区，是同时享有国家级经济技术开发区和国家高新技术产业园区双重政策的经济区域。北京经济技术开发区规划面积 46.8km²。

根据《新区（大兴-开发区）2015 年暨“十二五”时期国民经济和社会发展统计公报》数据资料：

一、人口

2015 年末，北京经济技术开发区常住人口为 11.2 万人，常住外来人口 8.5 万人。

二、环境保护

1. 大气环境：新区全面落实清洁空气行动计划，全力以赴推进大气污染防治，深入开展压减燃煤、控车减油、工业治污、扬尘控制、大气主要污染物源解析等工作，同时继续实施区域联防联控，实现区域环境空气质量的整体改善。2015 年，北京经济技术开发区大气污染物中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值为 94.4μg/m³，比上年下降 9.2%；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）三项主要污染物年均浓度值分别为 16.9、53.3、117.5μg/m³，比上年分别下降 30.2%、6.3%、4.5%。

2. 水环境：2015 年，北京经济技术开发区东区污水处理厂三期、四期，南区污水处理厂工程建设完工。污水处理能力达到 17 万 m³/d。通过减排工程，全年实现氮氧化物减排 105t，实现挥发性有机物减排 867.5t。

三、综合经济

1. 经济增长：初步核算，2015 年，北京经济技术开发区地区生产总值实现 1081.4 亿元，比上年增长 8.4%。2015 年，完成公共财政预算收入 134.9 亿元，比上年增长 12.4%。其中，增值税、营业税分别实现财政收入 36.4 亿元和 18.5 亿元，分别比上年增长 34.0% 和 20.7%，企业所得税实现财政收入 33.4 亿元，比上年下降 11.0%。公共财政预算支出 145.4 亿元，比上年增长 29.7%。“十二五”时期，北京经济技术开发区公共财政预算收入年均增长 17.2%，公共财政预算支出年均增长 27.5%。

2. 金融：2015 年末，北京经济技术开发区金融机构本外币存款余额 946.1 亿元，比上年末增加 173.8 亿元；金融机构本外币贷款余额 420.4 亿元，比上年末减少 82.5 亿元。

3. 工业：2015 年北京经济技术开发区工业总产值完成 2522.0 亿元，比上年增长 4.3%。2015 年，现代制造业实现产值 2013.0 亿元，比上年增长 5.9%。

4. 建筑业：2015 年，北京经济技术开发区建筑业总产值 258.4 亿元，比上年增长 7.3%。本年新签合同额 358.0 亿元，比上年增长 45.3%。

5. 重点服务业：北京经济技术开发区重点服务业实现收入 421.3 亿元，比上年增长 5.7%。

6. 批发和零售业：2015 年，北京经济技术开发区批发和零售业实现商品购进额实现 3483.4 亿元，比上年增长 15.7%。实现商品销售额实现 3208.7 亿元，比上年增长 6.5%。实现社会消费品零售额 354.5 亿元，比上年增长 9.1%。

7. 固定资产投资：2015 年，北京经济技术开发区全社会固定资产投资完成 397.6 亿元，比上年增长 1.7%。

8. 进出口：2015 年，北京经济技术开发区全年机电产品出口额 48.2 亿美元，比上年下降 43.3%，占出口总额的 91.7%。出口前五位的国家或地区为香港、美国、越南、台湾。

9. 房地产开发：2015 年，北京经济技术开发区房地产开发投资 135.5 亿元，比上年下降 11.3%。商品房屋销售面积 38.0 万 m²，比上年下降 3.2%。

10. 招商引资：2015 年，北京经济技术开发区实际利用外资 3.0 亿美元。截至 2015 年底，北京经济技术开发区累计入区企业 12722 家（不含分支机构），累计投资总额 822.5 亿美元。

11. 社会保障：2015 年，北京经济技术开发区养老、医疗、失业、工伤、生育五项保险基金收缴 59.4 亿元，比上年增长 22.0%。截至 2015 年末，北京经济技术开发区参加基本养老保险职工人数达 38.2 万人，比上年增长 4.2%；参加基本医疗保险职工人数达 32.9 万人，比上年下降 5.8%；参加工伤保险职工人数达 29.1 万人，比上年增长 7.6%；参加失业保险职工人数达 30.4 万人，比上年增长 4.5%；参加生育保险职工人数达 26.1 万人，比上年增长 4.8%。

四、市政条件

1. 给排水

2015 年，北京经济技术开发区全社会用水量 4469 万 m³，比上年增长 12.1%。其中，公共服务用水 579 万 m³，比上年增长 54.3%；生产经营用水 1964.3 万 m³，比上年增长

3.6%。2015 年，北京经济技术开发区全社会用电量 44.8 亿千瓦时，比上年增长 7.4%。2015 年，北京经济技术开发区期末用热户数 306 户，比上年增长 3.4%；供应能力 448 兆瓦，与上年持平；期末管线长度 360.2km，与上年持平；年末采暖面积 1254.5 万 m²，比上年增长 7.2%。

北京经济技术开发区所用自来水来自市政自来水管网，总供水能力为 12 万 m³/d。本项目用水由开发区自来水管网供给。

开发区实行雨、污分流原则。雨水排入大羊坊沟，汇入凉水河。企业所排污水经自行处理达标后直接排入凉水河或直接排入管网，由开发区污水管网收集后进入北京博大水务有限公司污水处理厂进一步集中处理，再排入凉水河。

2. 供电、供热

北京经济技术开发区起步区、中部工业区、西部及南部实行集中供热，目前建有供热厂 2 座。

北京经济技术开发区一期 15km² 规划变电站总负荷为 500000KVA。由四座 110KVA 变电站和一座 220KVA 变电站引出 10KV 电缆带若干个开闭站，提供 15km² 内的各类用电。开发区实行双路供电，亦庄供电局负责提供 10KV 电力至 10KV 开闭所。

3. 通信

北京经济技术开发区电话局现安装具有国际先进水平的程控交换机 10 万门，通过光缆与市区联网，具有有线、无线、微波等先进通讯手段。可为用户提供国内、国际电话、电报、传真、无线通讯、可视电话、数据传输等多项服务。开发区负责将电信管道修至用地红线内规划的位置；电信电缆由区电话局负责沿电信管道敷设至用地红线附近的电信管道干线井。用户报装向区电话局申请，由区电话局按规划指定的干线井接入用户界内。

4. 交通道路

北京开发区已形成完善的交通体系，与北京市现代化的陆、海、空立体交通网络紧密连接，客货运输四通八达，畅通无阻。开发区将公共道路修至用地周边，用户大门外与公共道路相连路段。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

依据资料和现场调查,项目所在区域环境质量现状如下:

一、环境空气质量现状

建设项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

根据北京市环境保护局《2015年北京市环境状况公报》,2015年亦庄环境空气中,二氧化硫(SO_2)年均浓度值为 $16.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮(NO_2)年均浓度值为 $53.3\mu\text{g}/\text{m}^3$,可吸入颗粒物(PM_{10})年均浓度为 $117.5\mu\text{g}/\text{m}^3$,可入肺颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均浓度为 $94.4\mu\text{g}/\text{m}^3$;其中, SO_2 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 超标原因为:为道路交通污染和大气扬尘引起的, NO_2 超标原因为该区工业企业较多,空气质量较差。

二、水环境质量现状

1. 地表水环境质量现状

本项目所在地位附近地表水为凉水河中下段,据北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类,凉水河中下段在水体功能划分上为V类(农业用水区及一般景观要求水域)。根据北京市环保局公布的《2016年4月河流水质状况》,凉水河中下段现状水质为V₄类,主要受周边企业污水排放影响,地表水环境质量较差。

2. 地下水质量现状

根据《2014年北京市水资源公报》(北京市水务局,2015年8月),2014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301眼,其中浅层地下水监测井176眼(井深小于150m)、深层地下水监测井100眼(井深大于150m)、基岩井25眼。

浅层水:176眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井94眼,符合IV类的38眼,符合V类的44眼。全市符合III类水质标准的面积为 3342km^2 ,占平原区总面积的52%;IV~V类水质标准的面积为 3058km^2 ,占平原区总面积的48%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：100 眼深井中符合 II～III 类水质标准的监测井 71 眼，IV 类的 21 眼，V 类的 8 眼。评价区面积为 3435km²，符合 II～III 类水质标准的面积为 2674 km²，占评价区面积的 78%；符合 IV～V 类水质标准的面积为 761km²，占评价区面积的 22%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰、铁等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II～III 类水质标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33 号）中的规定，本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。

三、声环境质量现状

根据《北京经济技术开发区公布声环境功能区调整方案及实施细则》（2014 年 1 月 1 日起实施）中规定：相邻功能区为 3 类区的城市次干路两侧 20m 范围内的区域为“4a 类功能区”。项目西侧 30m 处为经海三路（次干路），距离大于 20m，项目位于 3 类声功能区内，故项目的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

为了解项目所在地声环境现状，2016 年 6 月 12 日对项目周围环境背景噪声进行了现场监测；

气象条件：无雨雪，风力<5m/s；

监测点设置在项目四周厂界外 1m 处，共设 4 个监测点；

测量仪器采用 HS5660C 精密噪声频谱分析仪，监测严格按照国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，见下表。

表 4 项目周边环境噪声测量结果 单位：Leq dB(A)

位置	1# 项目东侧 (厂界外 1m 处)	2# 项目南侧 (厂界外 1m 处)	3# 项目西侧 (厂界外 1m 处)	4# 项目北侧 (厂界外 1m 处)
昼间噪声值	52.7	50.8	53.8	53.6
标准限值	昼间 65B(A)，夜间 55dB(A)			

由于项目夜间不运行，故本次监测只对项目厂界昼间噪声进行了监测。

根据监测数据可知，拟建项目周边声环境质量较好，各厂界监测点昼间环境噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目周围无珍贵动物、珍稀植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。

项目位于北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室，项目周边 200m 范围内无居民住宅等敏感目标。

环境空气质量符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

地表水环境质量应达到国家《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中规定的 V 类标准要求。

地下水环境质量应达到国家《地下水质量标准》GB/T14848-93 中的 III 类标准要求。

声环境质量符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

评价适用标准

环境
质量
标准

一、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，见下表。

表 5 环境空气质量标准二级标准限值（摘录）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO
单位	μg/m ³					mg/m ³
1 小时平均	500	200	-	-	200	10
24 小时平均	150	80	150	75	-	4
年平均	60	40	70	35	-	-
日最大 8 小时平均	-	-	-	-	160	-

二、地表水环境质量标准

距离本项目最近的地表水体为凉水河（中下段），属北运河水系，依据北京市水体功能区划，凉水河中下段水质为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅴ类标准，各主要水质参数的浓度限值，见下表。

表 6 地表水环境质量标准浓度限值 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	标准	序号	污染物或项目名称	标准
1	pH（无量纲）	6~9	4	化学需氧量（COD）	≤40
2	溶解氧	≥2	5	五日生化需氧（BOD ₅ ）	≤10
3	高锰酸盐指数	≤15	6	氨氮(NH ₃ -N)	≤2.0

三、地下水质量标准

按照地下水质量功能区划，本地区地下水执行国家《地下水质量标准》（GB14848-93）中的Ⅲ类标准，见下表。

表 7 地下水质量标准部分项目目标值 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	Ⅲ类标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	氨氮（NH ₃ -N）	≤0.2
3	总硬度	≤450
4	高锰酸盐指数	≤3.0
5	硝酸盐（以 N 计）	≤20

四、声环境质量标准

根据《北京经济技术开发区公布声环境功能区调整方案及实施细则》（2014年1月1日起实施）中规定：相邻功能区为3类区的城市次干路两侧20m范围内的

三、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，见下表。

表 10 噪声排放标准（摘录） 单位：Leq dB(A)

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
3 类	65	55

四、固体废物排放标准或规定

本项目产生的固体废物主要为员工日常生活中产生的生活垃圾和实验室产生的危险废物。

（1）生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年修订）“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定。

（2）医疗废物及检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂属于危险固体废物，执行国务院《医疗废物管理条例》（第380 号令）、卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（第36 号令）、《医院废物废物专用包装物、容器标准和警示标准》（环发[2003]188 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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》中的有关规定。

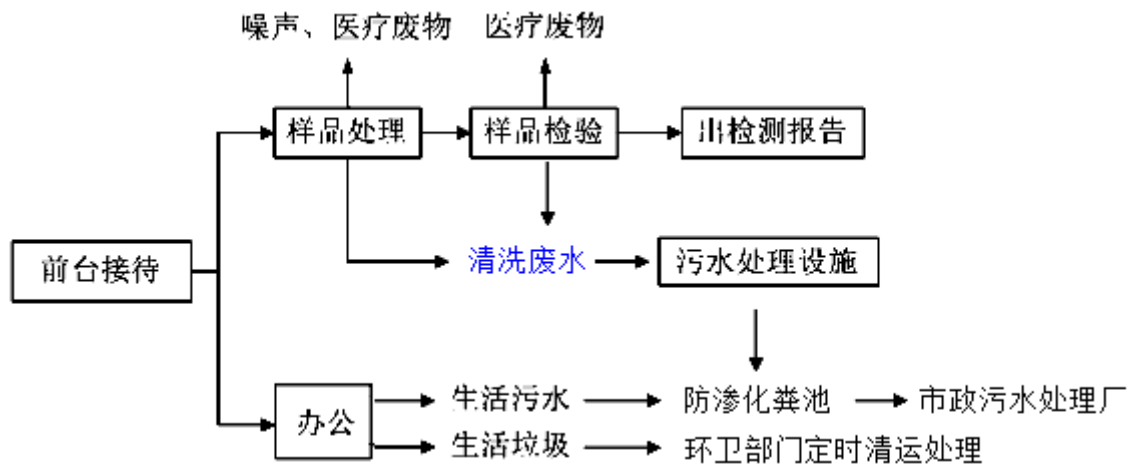
总量控制指标	一、污染物排放总量控制原则 根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 二、总量控制因子及控制建议值 本项目内无二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物产生及排放。 运营期间，本项目所产生的污水包括：实验室内产生的清洗废水及员工日常产生的生活污水。实验室内产生的清洗废水经自建一体化污水处理设备消毒处理后汇同生活污水一起排入化粪池进行预处理后，通过市政污水管网最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂进行处理，污水经处理达标后排入凉水河，污染物总量控制指标设置为 COD、氨氮。 本项目污水（包括：实验室内产生的清洗废水及员工日常产生的生活污水）排放量为 2.08m³/d (520m³/a)，COD 和氨氮的排放标准分别为 500mg/L、45mg/L，因此，项目废水总量指标申请：COD：0.26t/a、氨氮：0.0234t/a。 以上总量指标需从北京经济技术开发区管理委员会申请，在所属区域内取得平衡总量指标。
---------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目从事医学检验科（临床细胞分子遗传学专业），为客户提供单基因突变检测及细胞遗传学检测服务，为病人提供高质量准确的检验服务，为临床医生提供诊断依据。

服务流程及产污环节如下所示：



建设项目运营期间工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

1、前台接待：前台接待人员对通过专业的医疗冷链运输的来自全国范围内医院通过的血液标本进行接收和登记，并验收标本的标记及完整性等。然后将病人信息及检验项目的内容录入计算机 LIS 系统，样品则交由实验室进行处理。

2、样品处理：实验室人员根据不同的检验项目要求对待检验的样本进行处理。分子遗传检测项目的标本提取核酸；细胞遗传学检查项目的标本进行细胞培养。

3、样本检验：

（1）分子遗传检测项目：应用获得 CFDA 认证的体外诊断试剂，并按其说明操作，完成待测样本的 DNA 扩增，定性分析。

（2）细胞遗传学检查项目：对待测的标本外周血白细胞培养，制备中期分裂的染色体，染色并在显微镜下分析染色体核型。

4、出检验报告：在完成检验结果后将检验报告以电子版或纸质版的形式发放给医院。

主要污染工序：

项目运营期间，其主要污染源为：样品处理产生的设备噪声，运营过程中产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾，设备清洗过程中产生的清洗废水；员工及客户产生的生活污水和生活垃圾。

根据本项目的性质及工程概况，其主要污染源及污染因子识别见下表。

表 11 项目主要污染源及污染因子识别

污染物	污染源	污染因子
大气污染物	监测分析	细菌
水污染物	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 和粪大肠菌群数
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N 和 SS
噪声	检测设备	噪声
固体废物	检验室	医疗废物（危险废物 HW01） 检测废液（危险废物 HW03） 废有机溶剂（危险废物 HW42）
	办公	生活垃圾

一、大气污染源

本项目不新建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油污染，冬季由市政集中供暖，夏季由大厦中央空调制冷。

项目实验分析过程中，实验室培养过程产生的细菌，会有部分扩散到空气中，因此本项目产生的大气污染物主要为细菌。

二、水污染源分析

项目排水主要为实验室内产生的清洗废水及员工日常产生的生活污水。

1. 清洗废水

主要来源为本项目实验室内在对设备及器具进行清洁时产生的清洗废水。清洗废水产生量为 240m³/a。

实验室内对设备及器具进行清洁时产生的清洗废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和粪大肠菌群。类比同类项目，预测各污染物产生浓度分别为 COD_{Cr} 410mg/L、BOD₅ 330mg/L、SS 50mg/L、NH₃-N 20mg/L、粪大肠菌群 0.55×10⁴MPN/L。

2. 生活污水

主要来源为项目内员工及客户盥洗和冲厕时产生的生活污水，生活污水产生量为 280m³/a。类比同类项目，项目生活污水中的主要水污染物产生的浓度分别为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 30mg/L。

3. 综合水质

本项目实验室内产生的清洗废水经自建一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）消毒处理后汇同生活污水一起排入化粪池，污水总量为 520m³/a。

排放废水中各污染物产生情况详见下表。

表 12 项目运营期间产生的废水水质一览表

类别		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总余氯	粪大肠菌群
清洗废水 240m ³ /a	污染物产生浓度 mg/L	410	330	50	20	-	0.55×10 ⁴ MPN/L
	污染物产生量 t/a	0.0984	0.0792	0.012	0.0048	-	-
生活污水 280m ³ /a	污染物产生浓度 mg/L	300	250	250	30	-	-
	污染物产生量 t/a	0.084	0.07	0.07	0.0084	-	-

三、噪声污染源

项目运营过程中产生的噪声主要为各类检测设备产生的噪声以及人员产生的喧哗噪声，项目检测设备运行时噪声较低，经墙壁和门窗隔声后对环境影响很小，最大源强约为 65~70dB(A)。

四、固体废物污染源

项目运营过程中产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾。

危险废物主要为检测时产生的一次性医疗用具、移液器、药物包装、生物培养实验残余物（包括血液），以及检验室排出的检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂等。根据建设单位提供的资料，项目危险废物产生量 3.5t/a。

项目员工产生的生活垃圾以每人每天 0.5kg 计算，项目员工为 35 人，垃圾产生量为 17.5kg/d；即 4.375t/a。

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	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气 污 染 物	实验室	细菌	950cfu/m ³	<190cfu/m ³
水 污 染 物	清洗废水 240m ³ /a	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 粪大肠菌群数 总余氯	410mg/L; 0.0984t/a 330mg/L; 0.0792t/a 50mg/L; 0.012t/a 20mg/L; 0.0048t/a 0.55×10 ⁴ MPN/L -	250mg/L; 0.06t/a 100mg/L; 0.024t/a 0.5mg/L; 0.00012t/a 12mg/L; 0.00288t/a ≤5000MPN/L 5.5mg/L; 0.00132t/a
	生活污水 280m ³ /a	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	300mg/L; 0.084t/a 250mg/L; 0.07t/a 250mg/L; 0.07t/a 30mg/L; 0.0048t/a	250mg/L; 0.07t/a 200mg/L; 0.056t/a 200mg/L; 0.056t/a 25mg/L; 0.00644t/a
固 体 废 物	检测	医疗废物	3t/a	定期交由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司处置
		检测废液 废有机溶剂	0.5t/a	定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置
	生活	生活垃圾	4.375t/a	集中收集后由当地环卫部门定时清运处理
噪 声	项目运营期主要噪声源为检测设备产生的噪声，噪声源强约为65dB(A)。			
其 他				
主要生态影响(不够时可附另页)				
该项目租用现有房屋进行建设，无土建施工。项目投产后不会对其周边生态造成不良影响。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目租用已建成房屋，不涉及土木工程，项目施工任务主要是所用房屋的室内墙面、地面装饰装潢及设备安装，主要污染物为废气、废水、噪声、固体废物。

一、大气环境影响分析

本项目在装修过程中主要大气污染源为原有涂料使用过程中产生的废气（VOC）以及对木料、石料进行下料时产生的粉尘。

装修期间，应加强管理，建议使用环保型涂料。采取上述措施后，该项目对大气环境影响不大。

二、水环境影响分析

装修期的水污染源主要为施工人员的生活用水，主要包括盥洗水和冲厕污水，所排污水经化粪池预处理后，排入城市污水管网后进入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理达标后排放。

三、噪声环境影响分析

本项目装修期间，需要用移动式空压机、砂轮锯、电锯、电钻等装修设备，噪声源源强为 75~100dB(A)。

依据点声源衰减公式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20Lg(r_2/r_1)$$

其中： L_{P1} -距声源 r_1 米处的声压级 dB(A)

L_{P2} -距声源 r_2 米处的声压级 dB(A)

经计算，装修设备噪声源衰减到 20m 处， $LP2=45\sim65dB(A)$ 。

由于本项目装修全程都在室内进行，所以当门窗关闭时，经过墙体隔声后，装修设备产生的噪声会大幅度衰减，衰减至各个厂界的噪声小于昼间施工期噪声排放标准。建议项目昼间施工，夜间不施工，采取上述措施后，项目装修期间噪声对环境的影响较小。

四、固体废物环境影响分析

装修期的固体废物有装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，装修垃圾以及生活垃圾应分类收集、及时清运，采取上述措施后项目装修期对环境的影响不大。

营运期环境影响分析:

一、大气污染源及影响分析

本项目无燃煤、燃油、燃气设施，冬季由市政集中供暖、夏季制冷由大厦中央空调提供。

项目实验分析过程中，实验室培养过程产生的细菌，会有部分扩散到空气中，因此本项目产生的大气污染物主要为细菌。根据《室内空气质量标准》中室内空气中细菌总数的限值为 2500cfu/m^3 。如果空气中细菌总数小于 1500cfu/m^3 时为清洁空气，在 $1500\sim 2500\text{cfu/m}^3$ 之间的为普通空气。

根据刘艳杰等论文《实验室空气细菌污染监测与预防》（参考文献：刘艳杰，于国园.黑龙江医疗与药品，2002，25（2），31）中的调查结果，医院检测部门的细菌主要为微球菌群属、葡萄球菌群属、 G^+ 棒状杆菌、毛霉菌等，前两种细菌占 68%， G^+ 棒状杆菌、枯草芽胞杆菌占 15.8%，其他菌占 16.2%。实验室空气监测结果见表 18：

表 18 实验室中空气的监测结果（ cfu/m^3 ）

实验室名称	一季度	二季度	三季度	四季度
常规实验室	250	938	1446	548
PCR 实验室	354	466	1360	168
微生物实验室	160	320	950	100
室内标准	2500			

由上表可以看出，微生物实验室的空气中细菌数量最多可达 950cfu/m^3 。

本项目微生物实验室的空气多数情况下为清洁空气。但为了防止传染性高的细菌扩散的极端现象，该检验所必须对空气进行消毒处理。项目拟采用紫外灯对空气进行消毒处理。根据《室内空气细菌最高允许浓度值及标准检验方法》（参考文献：陈西平.中国环境卫生，2002，5（1），172-179）的方法，采用紫外灯消毒的方法，灭菌率在 80% 以上。杀毒灭菌后，排放的空气中细菌浓度小于 190cfu/m^3 。

但为了防止传染性高的细菌扩散的极端现象，该检验所必须对空气进行消毒处理，本项目采取以下措施：

- ①实验人员配发口罩、工作服等以保障个人健康；
- ②对实验室污染区及时进行药物喷洒消毒；
- ③对实验室空气进行定期监测，视监测结果增加消毒次数
- ④每天用紫外线灯照射，定时检查紫外灯管，使其保持有效的光谱杀菌作用。项目

拟采用紫外灯对空气进行消毒处理。

本项目建成后，项目内产生并扩散到空气中的细菌经过消毒及紫外灭菌后，排放的空气中细菌浓度小于 $190\text{cfu}/\text{m}^3$ ，故本项目扩散在空气中的细菌对项目内部及周围企业影响较小。

二、废水污染源及影响分析

本项目产生的废水主要为实验室内产生的清洗废水及员工日常产生的生活污水，总排水量为 $2.08\text{ m}^3/\text{d}$ ($520\text{m}^3/\text{a}$)。其中：清洗废水排水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排水量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ($280\text{m}^3/\text{a}$)。

1. 清洗废水

主要来源为本项目实验室内在对设备及器具进行清洁时产生的清洗废水。清洗废水产生量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

(1) 清洗废水源强分析

本项目检验室产生的检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂收集后全部委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置，实验室内产生的清洗废水经自建一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）消毒处理后汇同生活污水一起排入化粪池进行预处理后，通过市政污水管网最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂进行处理。

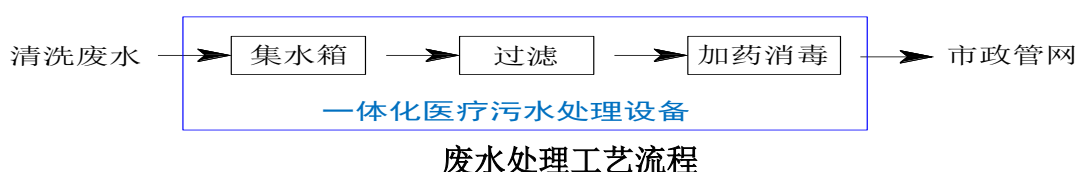
根据本项目提供的《废水处理方案》及类比同等规模企业的原水水质数据，项目清洗废水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和粪大肠菌群数，水污染物产生浓度为 COD_{Cr} ： $300\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 ： $120\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $120\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $35\text{mg}/\text{L}$ 、粪大肠菌群数 $0.9\times 10^5\text{MPN}/\text{L}$ 。

(2) 治理措施及达标分析

根据本项目运营性质，污水治理设计单位结合规模、经营场所及其他特征，将一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）处理能力设计为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，每天处理 12h。整套设备在标准状态下连续使用寿命 8 万小时。处理设备位于所在建筑物北侧的废物暂存间和污水处理设备间的地下，采用“过滤+次氯酸钠消毒”工艺处理。

① 处理工艺

本项目污水处理系统工艺流程如下图所示：



工艺流程说明：

A 集水箱：收集各个清洗消毒间排出的清洗废水，并初步过滤掉大颗粒的杂质。根据不同的牙椅的数量不同（所处理的污水量不同）配备不同大小的集水箱。

B 过滤：通过沉淀工艺将不溶于水的物质分解出来，沉淀出来的杂质定期清理，与医疗废物一同清理。

C 投药消毒：由一体化污水处理设备中的投药器向清洗废水中自动加入次氯酸钠高效消毒剂，污水在消毒设备中停留 1 小时以上，使所处理的污水达到可排放标准。

D 达标排放：在污水达到可排放标准时，电磁阀打开，处理好的污水通过管道排入市政污水管道。

② 设备参数

处理水量：2m³/d，停留时间：≥1h；规格：0.5m*0.7m*0.7m=0.245m³。

功率消耗：0.5kw，环境温度：常温状态；材质：不锈钢。

本项目营业时间为 9：00~18：00，全年营业 360 天，清洗废水排放量为 0.96m³/d（240m³/a），则日排水约 0.0333 m³/d，污水设备容量可满足污水停留 1 小时以上的消毒时间要求。

③ 投加药品说明

本项目所使用的消毒剂选用 10%的高浓度次氯酸钠溶液。次氯酸按化学品英文名称：sodium hypochlorite，中文别名：漂白水、漂水。

本品价格低廉，消毒效果好，在北京数百家医院广泛使用。没有燃烧爆炸、毒性的危险，易于系统自动控制。次氯酸钠溶液缺少时系统自动报警，打电话给厂家送货，厂家会把次氯酸钠溶液直接由厂家的车里输送到污水站的储液罐中，方便省事。次氯酸钠溶液是一种化工副产品，北京各化工厂均有出售及配送。

④ 处理效果及达标情况

类比北京海乐思医学检验所有限公司，采用上述消毒工艺前后水质情况如下：

表 18 建设项目清洗废水处理前后水质及达标情况

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总余氯	粪大肠菌群（MPN/L）
处理前的产生浓度（mg/L）	410	330	50	20	-	0.55×10 ⁴
消毒处理后的排放浓度（mg/L）	250	100	0.5	12	5.5	≤5000
标准值（mg/L）	≤500	≤300	≤400	≤45	≤8	≤10000
达标情况	达标	达标	达标	—	达标	达标

运营期间，项目清洗废水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）能够满足本项目清洗废水处理的需求，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“4.1.3 县级以下或 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”的要求。

清洗废水经过消毒处理后各污染物浓度预测分别为 COD_{Cr} ：250mg/L、 BOD_5 ：100mg/L、SS：0.5mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：12mg/L、粪大肠菌群数 $\leq 5000\text{MPN/L}$ ，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

污水处理站使用自动投药装置，能有效控制次氯酸钠的投药剂量和时间，排水中的总余氯能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

2. 生活污水

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入市政污水厂，项目废水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经化粪池预处理后，各污染物浓度预测分别为 COD_{Cr} ：250mg/L、 BOD_5 ：200mg/L、SS：200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：25mg/L，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

项目废水处理后经市政污水管道，最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理达标后排放，对周边地表水环境影响较小。

为保护地下水环境，项目化粪池、隔油池、污水管、排水管等须做防渗漏，以免污染地下水。

三、噪声污染源及影响分析

1. 噪声源强

项目运营过程中产生的噪声主要为各类检测设备产生的噪声以及人员产生的喧哗噪声，项目检测设备运行时噪声较低，经墙壁和门窗隔声后对环境影响很小，最大源强约为 60dB(A)。

2. 噪声污染防治措施

本项目所有检测设备均在屋内使用，污水处理设施设单独的隔间，所有噪声经过墙壁隔声和传播距离衰减后，经距离衰减及墙体隔声等措施后，各侧厂界噪声贡献值小于 45dB(A)。

3. 预测点及预测模式

(1) 预测点

预测点与监测点位置相同。

(2) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》中点声源衰减公式和噪声叠加公式，如下所示：

点声源衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，依据工程具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1, r_2 —分别为距声源的距离(m)；

L_1, L_2 —分别为 r_1 与 r_2 处的等效声级[dB(A)]。

噪声叠加公式

对于多点源存在时，给予某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L = 10 \lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：L—总等效声级；

$L_1, L_2, \dots, L_n$ —分别为 n 个噪声的等效声级。

4. 计算结果及分析

考虑本项目只昼间营业，具体计算结果见下表。

表 14 噪声预测点等效声级叠加预测值 单位：dB(A)

噪声预测点		昼间		
		背景值	贡献值	预测值
1#	项目东侧（厂界外 1m 处）	52.7	45	52.7
2#	项目南侧（厂界外 1m 处）	50.8	45	50.8
3#	项目西侧（厂界外 1m 处）	53.8	45	53.8
4#	项目北侧（厂界外 1m 处）	53.6	45	53.6

由以上噪声预测值可看出，本项目厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

因此，本项目运行期间对项目所在地声环境影响较小。

四、固体废物污染源及影响分析

本项目的固体废物主要包括危险废物和生活垃圾。

1. 危险废物

危险废物主要为检测时产生的一次性医疗用具、移液器、药物包装、一次性器械、生物培养实验残余物，检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂等。

根据《国家危险废物名录》修订对照表的规定：一次性医疗用具、移液器、药物包装、一次性器械、生物培养实验残余物属于《国家危险废物名录》中的医疗废物，编号 HW01；检验室排出的检测废液（包含各种药物、药品）属于《国家危险废物名录》中的废药物、药品，编号 HW03，废有机溶剂属于《国家危险废物名录》中的废有机溶剂，编号 HW42。

根据建设单位提供资料，医疗废物产生量 3t/a，检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂产生量 0.5t/a。

根据有关规定，建设单位对医疗废物的管理、贮存将执行《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号发布）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年 10 月 15 日卫生部令第 36 号）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）中的有关规定。

本项目对危险废物的具体贮存、管理与处置措施如下：

- ① 建设单位设专门的医疗垃圾暂存间，并由专人管理，禁止闲杂人等随意出入；
- ② 医疗废物贮存室内保持较低温度，并配备防火、防爆等安全设施。医疗废物在贮存过程应避免光照，防渗、防淋，并对不同的医疗废物分类管理；
- ③ 对医疗废物及废化学试剂应及时处理，防止产生化学变异。运输医疗废物及废化学试剂应使用专用车辆，车辆应密闭，并带有消毒设备和消防设施等事故应急设施；
- ④ 建设单位对医疗废物妥善收集和贮存后，定期交由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司处置。
- ⑤ 建设单位对检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂妥善收集和贮存后，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

2. 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工产生的生活垃圾，产生量 4.375t/a。

生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定时清运处理，做到日产日清，同时堆积、储存场应采取防渗漏措施，防止污染周边水环境。

生活垃圾的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年修订）

“生活垃圾污染环境的防治”中规定，项目运行期间对周围环境影响较小。

五、环境风险分析和事故应急处置

本项目所产生的清洗废水经一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）处理达标后，然后与卫生间的生活污水（盥洗及冲厕）一起排入所在建筑的防渗化粪池内，最终经市政管网进入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理，对地表水环境没有影响。本项目所产生的危险废物中医疗废物妥善收集和贮存后，定期交由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司处置，检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂妥善收集和贮存后，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。生活垃圾集中收集后由环卫清运。

因此，本项目基本无环境风险。

六、项目“三同时”验收一览表

拟建项目竣工环境保护验收主要内容见下表，要求建设单位在该项目建成投产试运行三个月内，向当地环保主管部门申请办理环保设施竣工验收手续。

建设项目竣工环保“三同时”验收内容详见下表。

表 15 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收标准要求	验收内容
废水	生活污水	排入化粪池初步处理后排入市政管网	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放值” 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关规定。	化粪池入口
	清洗废水	一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）		设备进、出口分别取样监测
噪声	设备噪声	采取减振、隔声等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	等效声级
固废	医疗废物	妥善收集和贮存后，定期交由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司处置	医疗废物执行《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月国务院令 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年 10 月卫生部令 36 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定	/
	检测废液 废有机溶剂	妥善收集和贮存后，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置		
	生活垃圾	当地环卫定期清运	放置于分类垃圾箱，处置方式符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市的相关规定	/

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	实验室	细菌	①实验人员配发口罩、工作服等以保障个人健康； ②药物消毒及紫外灯消毒灭菌； ③定期监测空气	达标排放
水 污 染 物	清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群数	经过一体化污水处理设备（投放次氯酸钠）消毒处理后排入北京经济技术开发区东区污水处理厂	达标排放
	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	化粪池预处理后排入北京经济技术开发区东区污水处理厂	达标排放
固 体 污 染 物	检测	医疗废物	定期交由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司处置	对环境的影响很小
		检测废液 废有机溶剂	定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置	
	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后由当地环卫部门定时清运处理	
噪 声	设备噪声 人为噪声	等效 A 声级	减震、隔声措施	厂界达标
其 他				

生态保护措施及预期效果

注意落实环保措施，确保良好的地区生态环境。

结论与建议

一、结论

1. 项目建设内容

北京索真医学检验所有限公司投资 2000 万元，租用位于北京市北京经济技术开发区科创六街 88 号院 7 号楼 1 单元 201 室的现有房屋（建筑面积 1006m²），建设“北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心”项目。项目建成后拟从事医学检验科（临床细胞分子遗传学专业）。

项目总投资 2000 万元，占地面积 1006m²，总建筑面积 1006m²。预计每年检测 DNA 样品 15000 份。环保投资 10 万元。项目员工 35 人，年工作日 250 天。

2. 项目周边环境

项目所租用 7 号楼 1 单元 2 层的全部区域，本项目所在建筑为地上 6 层结构，该建筑的一层及三至六层均为其他企业用房，周边无居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。周边环境如下：

东侧：为所在建筑物外的亦庄生物医药园园区绿地；南侧：为绿地、亦庄生物医药园内道路，其中东南侧紧邻其亦庄生物医药园 A2 号厂房；西侧：为亦庄生物医药园园区道路，向西为经海三路（次干路，距离本项目边界 30m）；北侧：为绿地、园区内道路及亦庄生物医药园 A3 号厂房，其中东北侧紧邻亦庄生物医药园 A3 号厂房。

本项目东、南、西、北均为绿地、厂房或园区道路，无居民住宅。

3. 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

建设项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）中的二级标准。根据北京市环境保护局《2015 年北京市环境状况公报》，2015 年亦庄环境空气中，二氧化硫(SO₂)年均浓度值为 16.9μg/m³、二氧化氮(NO₂)年均浓度值为 53.3μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 117.5μg/m³，可入肺颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 94.4μg/m³；其中，SO₂ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。PM₁₀、PM_{2.5} 超标原因为：为道路交通污染和大气扬尘引起的，NO₂ 超标原因为该区工业企业较多，空气质量较差。

（2）水环境质量现状

根据北京市环保局公布的《2016 年 4 月河流水质状况》，凉水河中下段现状水质为 V₄ 类，主要受周边企业污水排放影响，地表水环境质量较差。

（3）声环境质量现状

拟建项目周边声环境质量较好，各厂界监测点昼间环境噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4. 营运期环境影响分析

（1）大气环境影响分析结论

本项目不新建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油污染，冬季由市政集中供暖，夏季由大厦中央空调制冷。项目实验分析过程中，会有部分细菌扩散到空气中，空气中的细菌会通过排风扇传播到大气中去，故本项目产生的大气污染物主要为细菌。

本项目运营后，微生物实验室的空气中细菌数量最多可达 950cfu/m³，为了防止传染性高的细菌扩散的极端现象，该检验所必须对空气进行消毒处理，本项目采取以下措施：①实验人员配发口罩、工作服等以保障个人健康；②对实验室污染区及时进行药物喷洒消毒；③对实验室空气进行定期监测，视监测结果增加消毒次数；④每天用紫外线灯照射，定时检查紫外灯管，使其保持有效的光谱杀菌作用。项目拟采用紫外灯对空气进行消毒处理，灭菌率在 80% 以上。

本项目运营过程中扩散在空气中的细菌经过消毒及紫外灭菌后，排放的空气中细菌浓度小于 190cfu/m³，故本项目扩散在空气中的细菌对项目内部及周围企业影响较小。环保措施可行。

（2）水环境影响分析结论

本项目清洗废水经过消毒处理后各粪大肠菌群数≤5000MPN/L，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“4.1.3 县级以下或 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”的要求。清洗废水经过一体化污水处理站消毒处理后能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，处理后经市政管网，进入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理。生活污水经化粪池预处理后排入北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

（3）声环境影响分析结论

项目运营过程中产生的噪声主要为各类检测设备运行时产生的噪声以及人员产生

的喧哗噪声，经隔声和传播距离衰减后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，本项目噪声均可达标排放。因此，项目的建设对周边声环境影响不大。

（4）固体废物环境影响分析结论

项目运营过程中产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾。

危险废物主要为检测时产生的一次性医疗用具、移液器、药物包装、生物培养实验残余物（包括血液），以及检验室排出的检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂等。

其中：医疗废物妥善收集和贮存后，定期交由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司处置。检测废液（废药物、药品）、废有机溶剂妥善收集和贮存后，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

生活垃圾交由环卫部门定期清理，统一处理。不会对周围环境造成不良影响。

5. 项目产业政策符合性分析

项目建成后，主要从事医学检验所项目，本项目符合《关于印发《医学检验所基本标准（试行）》的通知》（卫医政发〔2009〕119 号）相关要求。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目建设属于指导目录中“鼓励类”项目。并于 201 年 5 月 3 日取得《北京市卫生和计划生育委员会关于同意设置北京索真医学检验所的批复》（京卫医【2016】63 号）。

根据《北京市新增产业的禁止和限值目录（2015 年版）》，本项目建设不属于目录中“禁止和限制类”项目。并取得北京经济技术开发区管理委员会签发的《关于北京索真医学检验所有限公司精准医学大数据检测中心项目备案的通知》（京技管项备字[2016]6 号）。

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市及经济技术开发区的相关产业政策。

综上所述，本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证大气、废水及噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目是可行的。

二、建议

1. 按照本报告提出的治理方案进行污染物治理。

2. 危险废物的贮存、管理及处置应严格按照《医疗废物管理条例》的规定执行。

项目方应在场地内建立医疗废物及危险固废临时储存场地，并定期将项目产生的危险废物交由医疗废物或危险固废集中处置单位处理。

3. 定期维护污水处理设施、化粪池，保证污水稳定达标排放。

4. 垃圾间设在建筑以内，垃圾异味不能影响环境。垃圾在非敏感时段清运，避免遗撒。

5. 对机电设备定期维护保养，使设备在正常工况下运行。

6. 扩大经营规模、增加有污染的设备需要向环保部门申请许可。