

建设项目环境影响报告表

项目名称：北京铭道医学检验实验室有限公司

医学检验科/临床免疫血清学专业项目

建设单位：北京铭道医学检验实验室有限公司（盖章）

2018年6月



Z H B 0 6 0 0 5 1 8 2 7



此件仅供北京铭道医学检验实验室有限公司医学检验科临床免疫血清学专业项目使用 复印无效



项目名称：北京铭道医学检验实验室有限公司医学检验科/
临床免疫血清学专业项目

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：郑国庆 (签章)

主持编制机构：北京中企安信环境科技有限公司

北京铭道医学检验实验室有限公司医学检验科/临床免疫血清学专

业项目 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	
	宋丽珠	0012191	B104606101	轻工纺织化纤	宋丽珠	
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	宋丽珠	0012191	B104606101	建设项目基本情况; 建设项目所在地自然 环境社会环境简况; 环境质量状况;评价 适用标准;建设项目 工程分析;项目主要 污染物产生及预计排 放情况;环境影响分 析;建设项目拟采取 的防治措施及预期治 理效果;结论与建议	宋丽珠
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
...						

建设项目基本情况

项目名称	北京铭道医学检验实验室有限公司医学检验科/临床免疫血清学专业项目				
建设单位	北京铭道医学检验实验室有限公司				
法人代表	李先亮	联系人	李先亮		
通讯地址	北京经济技术开发区科创三街 24 号 10 幢一层 101、二层 201				
联系电话	13241954443	传真	—	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区科创三街 24 号 10 幢一层 101、二层 201				
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[2018]116号		
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	医学研究和试验发展 M7340	
占地面积(平方米)	253.03		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	8	环保投资占总投资比例	1.6%
评价经费(万元)	1	预期投产日期	2018 年 10 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目背景</p> <p>北京铭道医学检验实验室有限公司成立于 2017 年 10 月 17 日，经营范围：医学检验医疗服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；医学检验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。）现拟投资 500 万元建设医学检验科/临床免疫血清学专业项目。本项目位于北京经济技术开发区科创三街 24 号 10 幢一层 101、二层 201，租用北京亦庄博润置业有限公司现有房屋提供免疫状态检测及免疫功能量化评估服务。年检测量：1200 例。用于亚健康人群、患者的免疫状态检测和评估。属于新建项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建</p>					

设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令 第 44 号) 及 2018 年 4 月 28 日生态环境部 1 号令修改内容规定, 本项目属于“三十七、研究和试验发展—107、专业实验室中不涉及 P3、P4 生物安全实验室; 转基因实验室的项目”, 确定本项目需编制环境影响报告表。建设单位委托北京中企安信环境科技有限公司负责开展本项目的环评工作, 现报请北京经济技术开发区环境保护局审批。

二、地理位置及周围环境状况

本项目位于北京经济技术开发区科创三街 24 号 10 幢一层 101、二层 201, 地理位置图见附图 1。

本项目所在建筑东北侧隔园区道路为日米电子(北京)有限公司(距离 24m)及力至优叉车有限公司北京分公司(距离 10m); 东南侧隔园区道路为园区 5 号楼(空厂房, 距离 14m); 西南侧隔绿化为园区 4 号楼(龙来福国际生命科技有限公司, 距离 5m); 西北侧隔绿化为园区 2 号楼(北京启麟科技有限公司, 距离 3m), 周边环境图见附图 2。

本项目位于所在建筑地上 1 层及 2 层, 楼下负一层暂时为空, 楼上 3 层为北京铭道众缘生物科技有限公司。

三、建设内容和规模

1、本项目建成后拟招收人员 8 人, 年工作日为 250 天, 每天一班, 工作时间 9:00-18:00。

2、本项目占地面积为 253.03m², 建筑面积 502.66m²。平面布局包括: 1 层 (253.03m²) 检验工作区、标本预处理室、洗消间、更衣间、咨询室、前台、医疗废物间、污水处理设备间、卫生间; 2 层 (249.63m²) 标本储藏室、免疫细胞室、免疫室、流式细胞室、数据分析室、文件档案室、库房。平面布置图见附图 3。

3、本项目总投资 500 万元, 拟提供免疫状态检测及免疫功能量化评估服务, 年检测量: 1200 例。项目主要设备见表 1, 主要原材料及其年用量见表 2。(本项目原材料均外购, 不含危险化学品, 无挥发性物质。)

表 1 项目主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	用途描述
1	流式细胞仪	NovoCyte D2060R	2	流式样品检测
2	超净工作台	SW-CJ-2F	4	无菌操作
3	低速离心机	DT5-4	4	分离样本
4	低速离心机	DT5-2B	4	分离样本
5	迷你离心机	D1008E	2	分离样本
6	快速混匀器	K96-B	4	混悬样品
7	全自动血液分析仪	BC-2600	2	血细胞分类、检测
8	电热恒温鼓风干燥箱	WGL-125B	1	烘干
9	微量可调移液器 P2.5	P2.5	4	移取液体
10	微量可调移液器 P10	P10	4	移取液体
11	微量可调移液器 P20	P20	6	移取液体
12	微量可调移液器 P100	P100	4	移取液体
13	微量可调移液器 P200	P200	4	移取液体
14	微量可调移液器 P1000	P1000	4	移取液体
15	八道可调移液器	N10521E	1	移取液体
16	定量分装移液器	N10521F	1	移取液体
17	电动移液器	26300	4	移取液体
18	生物显微镜	CX23LEDRFSIC	1	细胞计数、观察
19	医用低温保存箱	DW-86L388 (J)	1	保存样本
20	4 度冷藏箱	BC/BD-429HK	1	保存试剂
21	卧式冷藏冷冻转换柜	BC/BD-719HK	1	保存试剂
22	医药专用冷藏柜	LC228	1	保存试剂
23	电热恒温水浴锅	DZKW-4	2	融化试剂、灭活补体
24	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50G	1	高压灭菌
25	紫外车	KTR	2	紫外线杀菌
26	移动推车	-	2	辅助台
27	危险废物收集、储存桶	-	5 个	收集、储存危险废物
28	污水处理设备 (1t/d)	次氯酸钠消毒	1	生产废水消毒处理

表 2 生产原材料及年用量

序号	原料	年用量	用途描述
1	0.5M EDTA 溶液（乙二胺四乙酸），100ml/瓶	2 瓶	配制缓冲液
2	10×PBS（磷酸盐缓冲液），500ml/瓶	5 瓶	配制缓冲液
3	CS（小牛血清），500ml/瓶	2 瓶	配制缓冲液
4	10×溶血素，100ml/瓶	1 瓶	使红细胞破碎
5	荧光素抗体，0.5ml/支	200 支	结合抗原，标记抗原
6	淋巴细胞分离液，500ml/瓶	30 瓶	分离淋巴细胞、单个核细胞
7	流式管，3ml，一次性	10000 支	流式检测
8	鞘液，20L/桶	20 桶	流式检测
9	清洗液，5L/桶	4 桶	流式检测
10	冲洗液，5L/桶	4 桶	流式检测
11	纯净水	5000L	清洗容器、配制试剂
12	巴氏吸管，3ml，一次性	10000 支	移取液体
13	冻存管，2ml，一次性	4000 支	保存样本
14	移液管，10ml，一次性	600 支	移取液体
15	离心管，15ml，一次性	5000 支	离心用
16	离心管，50ml，一次性	500 支	离心用
17	84 消毒液	2L	设备擦拭消毒

原材料理化性质分析：

1、EDTA 溶液：主要是乙二胺四乙酸，白色无臭无味、无色结晶性粉末，熔点 240℃(分解)。不溶于冷水、醇及一般有机溶剂，微溶于热水，溶于氢氧化钠，碳酸钠及氨的溶液。可用作彩色感光材料冲洗加工的漂白定影液，染色助剂，纤维处理助剂，化妆品添加剂，血液抗凝剂，洗涤剂，稳定剂，合成橡胶聚合引发剂，EDTA 是螯合剂的代表性物质。

2、磷酸盐缓冲液：用于生物学研究的一个缓冲溶液。包含磷酸二氢钾、磷酸氢二钠、

氯化钠、氯化钾。磷酸二氢钾是四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6℃。易溶于水，不可燃。磷酸氢二钠在空气中易风化，常温时放置于空气中失去约 5 个结晶水而形成七水物，加热至 100℃时失去全部结晶水而成无水物，250℃时分解变成焦磷酸钠。用作软水剂、织物增重剂、防火剂，并用于釉药、焊药、医药、颜料、食品工业及制取其他磷酸盐、用作工业水质处理剂、印染洗涤剂、品质改良剂、中和剂、抗生素培养剂、生化处理剂、食品品质改良剂，具有刺激性。氯化钠是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。不易燃，有刺激性。氯化钾是无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。不易燃，无刺激性。

3、小牛血清：淡黄色的澄明液体。多种游离氨基酸、小分子肽和寡糖。

4、溶血素：是指任何能使红细胞溶解并释放出血红蛋白的物质。一种能特异性地结合于红细胞的抗原型的灵敏的、互补固定抗体，这种抗体可由该表面抗原刺激而产生。该抗体可导致红细胞溶解释放出血红蛋白。

5、荧光素抗体：包含异硫氰酸荧光素、藻红蛋白、多甲藻黄素叶绿素蛋白、别藻青蛋白。异硫氰酸荧光素是黄色粉末，能溶于水，在水中分解。易溶于碱性水溶液，并呈强列的绿色荧光消失，并析出沉淀，加碱后又溶解并出现荧光。难溶于丙酮，乙醚及石油醚。有吸湿性。需密闭于 2-8 °C 阴凉干燥环境中，是生化试剂，也是医学诊断药物，主要用于荧光抗体技术中的荧光染料。藻红蛋白是从红藻中分离纯化的，目前普遍使用地新型荧光标记试剂。在特定波长激发下，藻胆蛋白能发射强烈的荧光，其荧光强度是荧光素的 30-100 倍。具有很好的吸光性能和很高的量子产率，在可见光谱区有很宽的激发及发射范围。多甲藻黄素叶绿素蛋白是从横裂甲纲门 sp 中分离出来的。它具有非常高的淬灭系数、高量子能效和很大的斯托克位移。别藻青蛋白是在活的藻细胞内，藻青蛋白是蛋白存储单位和抗氧化剂，防止细胞受到某波长的伤害。

6、淋巴细胞分离液：是一种根据细胞密度差异，借助离心产生的重力加速度，进行细胞的分离纯化的常用试剂。

7、鞘液：包含氯化钠、氯化钾、乙二胺四乙酸二钠。氯化钠是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于

浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。不易燃，有刺激性。氯化钾是无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。不易燃，无刺激性。乙二胺四乙酸二钠是白色晶体状粉末，常见的一种金属螯合物，溶于水，难溶于醇。具有刺激性。

8、清洗液：主要成分是次氯酸钠，微黄色溶液，有似氯气的气味。是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。不燃，有刺激性。

9、冲洗液：主要成分是十二烷基硫酸钠，白色或奶油色结晶鳞片或粉末。易溶于热水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。工业上常用于洗涤剂和纺织工业。属阴离子表面活性剂。可燃，具有刺激性。

10、84 消毒液：是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠(NaClO)。无色或淡黄色液体，有效氯含量 5.5~6.5%。被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒，且具有刺激性气味。

四、公用工程

1、给水：本项目给水由北京经济技术开发区自来水网供给，项目年用水量约 130m³/a。项目用水包括职工生活用水和生产用水。

(1) 生活用水：根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版)，项目职工生活用水量按照每人 50L/d 计算，则项目职工生活用水量约 0.4m³/d，每年按照 250 天计算，则项目生活用水量约 100m³/a。

(2) 生产用水：包含自来水和纯净水。自来水主要为实验室清洗容器用水。根据企业提供资料，日用量约 0.1m³/d，年用量约 25m³/a。

纯净水主要为配制试剂及实验室清洗容器用水。根据企业提供资料，纯净水为外购，日用量约 0.02m³/d，年用量约 5m³/a。其中配制试剂用水 0.5m³/a，实验室清洗容器用水 4.5m³/a。

(说明：清洗实验室容器第一遍用自来水，第二遍用纯净水。)

2、排水：本项目废水主要为生活污水及生产废水(清洗容器废水)，废水产生总量约 106.55m³/a，其中生活污水约 80m³/a，生产废水约 26.55m³/a。

(1) 生活污水：按生活用水量的 80% 计算，则项目年排生活污水约 80m³/a。

(2) 清洗容器废水：按用水量的 90% 计算，则项目产生的清洗容器废水约

26.55m³/a。

本项目排水包括生活污水、清洗容器废水，总排水量约 106.55m³/a。生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经 1 台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。

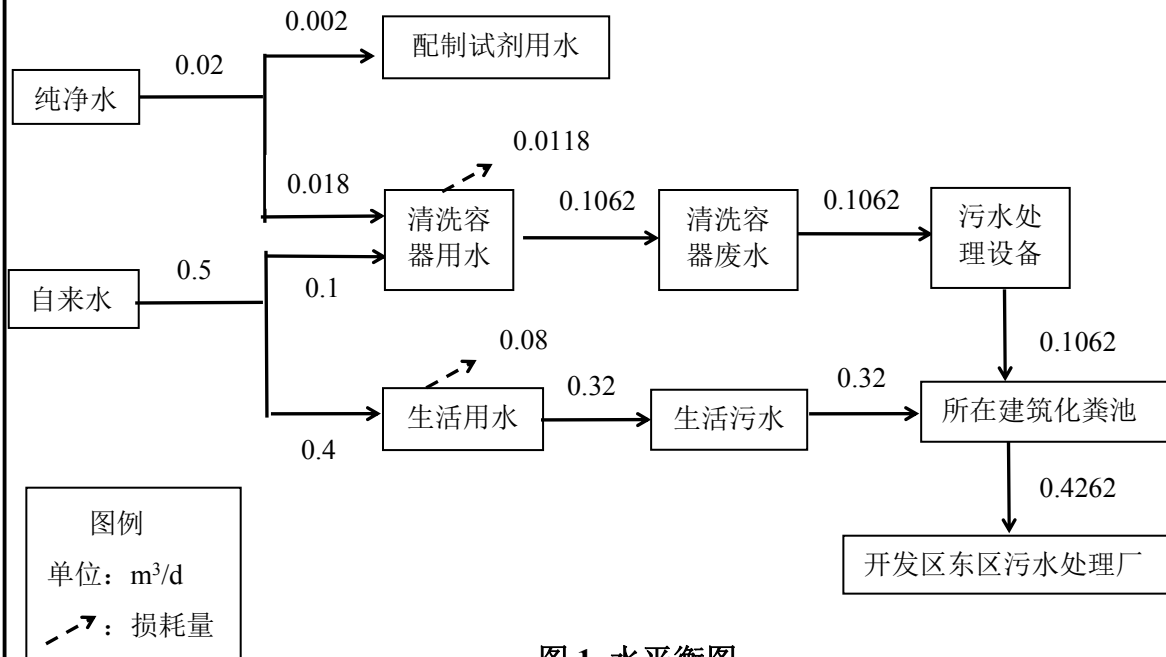


图 1 水平衡图

3、用电：本项目建成后预计年耗电量为 8 万 kW.h，由开发区电网提供。

4、供热及制冷：本项目供暖和制冷均采用企业安装的中央空调。

5、其他：本项目无锅炉和食堂，无员工住宿。

五、选址合理性及产业政策符合性

1、选址合理性分析

本项目位于北京经济技术开发区科创三街 24 号 10 幢一层 101、二层 201，所用房屋产权归“北京亦庄博润置业有限公司”所有，原名“北京博大兴房地产开发有限公司”（详见工商名称变更通知）。房屋用途为“研发车间”。项目周边均为工业企业，周围 500m 范围内无自然保护区、文物古迹、珍稀动植物等重点保护目标，无居民、学校、医院等，环境现状良好。因此，选址合理。

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）（2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令）及《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》（京发改〔2007〕2039 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》及《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2016年版）》中的有关规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录；根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录。

2018年5月30日，该项目取得北京经济技术开发区管理委员会颁发的《关于北京铭道医学检验实验室有限公司医学检验科/临床免疫血清学专业项目备案的通知》（京技管项备字[2018]116号）。

综上，本项目符合国家、北京市及开发区的产业政策要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，且租赁厂房为闲置状态，无原有污染源。

建设项目所在地自然环境简况

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、地形、地貌

北京经济技术开发区地处华北平原北部,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 1/1000。属于冲积平原地貌类型。在区域地貌环境中,位于永定河二级阶地上,在小地貌环境中,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。基地为前寒武系灰岩,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。工程地质处在地基岩性为粘土与上部分为粘土,下部分为砂卵石的交界地段,地耐力 15t/m²,冻土深度 0.85m。属于二、三类工程地质区,是以一般工业区及民用建筑。

地震基本烈度为 8 度区。8 度时本区西半部地区可能发生液化。

二、气象、气候

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,冬季寒冷晴燥。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℃。

开发区全年主导风向为西南风和东北风,年平均风速 2.3m/s。区域内多年年均降水量 580mm,地面蒸发量 450mm,水面蒸发量 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。

三、水文、地质

开发区内分布有两条河流,即系属北运河水系的凉水河流域(中下段)和大羊坊沟。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。大羊坊沟是市政排污渠,自右安门一带向南穿过开发区,于马驹桥闸下汇入凉水河。

凉水河常年有水,全长 50.0km,年平均径流量 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,伴有恶臭。

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、中粗砂含砾及中粗砂，地下水位埋深 6-11m。水化学类型由北到南依次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg}\cdot\text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ 型。总硬度和矿化度成由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以北含水层厚度为 20-30m，为弱富水区，单井出水量 1500-3000 m^3/d ，渗透系数为 5.5-26.5 m/d ；大粮台、碱庄以南地区含水层厚度小于 20m，为贫水区，单井出水量小于 1500 m^3/d 。

四、土壤

开发区内主要土壤类型为砂浆潮土，其次是壤质冲击潮土、冲积物褐潮土、冲积物潮土和水稻土。渗透性较差，垂直入渗系数为 0.15-0.25，地表污染物较难进入地下含水层，属地下水防护条件较好的地区。

五、生态概况

该地区原始生态系统已不存在，现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 2001 年底通过了 ISO14000 环境管理体系的认证，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。

北京经济技术开发区位于北京总体规划的东部发展带上，区域内的住宅项目与开发区相匹配，为低密度、低容量、高绿化率。开发区内的生活区与公建区和工业区之间建有 40 米宽的带状绿色公园和国际企业文化公园。目前，开发区内的住宅项目容积率为 1.54，绿化率为 40%。

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)

一、环境空气质量现状

根据北京市环保局2017年6月发布的《2016年北京市环境状况公报》，北京市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为73μg/m³，超过国家标准1.09倍；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为10μg/m³，达到国家标准；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为48μg/m³，超过国家标准0.20倍；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为92μg/m³，超过国家标准0.31倍。其中，2016年经济技术开发区环境空气中，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值为81μg/m³，超过国家环境空气质量二级标准（35μg/m³）的1.31倍；二氧化硫（SO₂）年均浓度值为12μg/m³，低于国家环境空气质量二级标准（60μg/m³）；二氧化氮（NO₂）年均浓度值为51μg/m³，超过国家环境空气质量二级标准（40μg/m³）的0.28倍；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值为99μg/m³，超过国家环境空气质量二级标准（70μg/m³）的0.41倍。

经济技术开发区大气污染物中SO₂年均浓度值满足国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，NO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）及细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值超标；超标原因主要为区域内机动车行驶汽车尾气、建筑施工扬尘等污染源的排放，且存在污染扩散条件不利气象，污染物难以扩散所致。

二、地表水环境质量现状

本项目最近河流为项目西南侧3.8公里处的凉水河中下段（大红门—榆林庄），属北运河水系，依据北京市水体功能区划，凉水河中下段的水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，为V类水体。为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网站上2017年11月~2018年4月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表3。

表3 凉水河中下段状况统计表

河流（河段）	监测时间	现状水质类别
凉水河中下段	2017年11月	V1
	2017年12月	V
	2018年1月	V1
	2018年2月	V1
	2018年3月	V1
	2018年4月	V1

由上表可见，2017年11月~2018年4月对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划V类水质要求。超标原因主要为：①凉水河属于北京市的主要纳污河流，主要受周边企业污水及面源排放影响；②地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

三、地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水质量评价采用国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

根据北京市水务局2017年8月7日发布的《北京市水资源公报（2016年）》，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3631km²，占平原区总面积的56.7%；IV~V类水质标准的面积为2769km²，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2722km²，占评价区面积的79.2%；符合IV~V类水质标准的面积为713km²，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。本项目不在开发区地下水源防护区内。

四、声环境质量现状

根据北京经济技术开发区环保局文件《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在区域为3类声环境功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3类”标准限值。评价单位于2018年6月15日上午10:00~11:00对项目厂界昼间声环境进行了现状监测。本次环境噪声监测在项目东北、东南、西南、西

北侧厂界外 1 米处各布设 1 个监测点，监测点位置见附图 2。

测量仪器：采用 AWA6270 型精密积分噪声频谱分析仪和 AWA5671A 型精密积分声级计。监测方法：按照国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行。本项目厂界周围的昼间环境噪声监测结果见表 4：

表 4 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

位置	监测点	监测值（昼间）	标准值
东北侧	项目厂界外 1 米	52.1	昼间≤65dB(A)
东南侧	项目厂界外 1 米	52.2	
西南侧	项目厂界外 1 米	52.2	
西北侧	项目厂界外 1 米	52.2	

本项目周边声环境质量现状监测值均满足国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“3 类”标准限值，建设项目周边声环境质量现状较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

主要环境保护对象与级别见表 5。

表 5 环境保护对象与级别

编号	环境保护对象	保护级别
1	环境空气	二类区
2	地下水环境	III 类区
3	地表水环境	V 类区
4	区域声环境	3 类区

评价适用标准

环境 质 量 标 准	一、环境空气质量标准		
	环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，具体限值见下表。		
	表 6 环境空气质量标准		
	污染物名称	浓度限值	
		平均时间	二级标准
	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 日平均 小时平均	60 150 500
	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 日平均 小时平均	40 80 200
	CO (mg/m^3)	日平均 小时平均	4 10
	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 日平均	70 150
	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 日平均	35 75
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 日平均	200 300	
氮氧化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 日平均 小时平均	50 100 250	
二、地表水环境质量标准			
凉水河中下段是该地区主要地表水体，水环境质量评价执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准，具体限值见下表。			
表 7 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH、水温除外)			
污染物或项目名称	V 类标准		
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2 。		
pH (无量纲)	6~9		
溶解氧 (DO)	≥ 2		
BOD ₅	≤ 10		
COD _{Cr}	≤ 40		
挥发酚类	≤ 0.1		
石油类	≤ 1.0		
氨氮	≤ 1.5		

总磷	≤0.4
总氮	≤2.0
总铜	≤1.0
总锌	≤2.0
阴离子表面活性剂	≤0.3

三、地下水环境质量标准

地下水环境质量执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中III类标准，具体限值见下表。

表 8 地下水质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染物或项目名称	III类标准
pH（无量纲）	6.5~8.5
色度（度）	≤15
溶解性总固体	≤1000
总硬度	≤450
硫酸盐	≤250
氨氮(以 N 计)	≤0.5
氯化物	≤250

四、声环境质量标准

根据北京经济技术开发区环保局文件《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在区域为3类声环境功能区，声环境质量执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，具体限值见下表。

表 9 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

污 染 物 排 放 标 准	一、废水排放标准							
	<p>本项目排水包括生活污水、清洗容器废水。生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经 1 台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。污水排放执行北京市《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”，具体限值见下表。</p>							
	表 10 水污染物综合排放标准							
	项目名称	pH (无量纲)	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	粪大肠菌群 MPN/L	总余氯 mg/L
标准限值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤10000	≤8	
	二、噪声排放标准							
	<p>本项目运行期噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准，具体限值见下表。</p>							
	表 11 工业企业厂界环境噪声排放限值							
	厂界外声环境功能区类别		标准 dB (A)					
			昼间			夜间		
	3 类		65			55		
	三、固体废物排放标准							
	<p>运行期间产生的生活垃圾、一般工业固体废物处置执行 2016 年 11 月 7 日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市对固体废物处理的有关规定。医疗废物处置执行《医疗废物管理条例》(2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号)、《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)有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）和《危险废物转移联单管理办法》中的规定。</p>							
	一、总量申请依据							
	<p>根据 2016 年 8 月 26 日，北京市环境保护局《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》（京环发[2016]24 号）；2015 年 6 月 8 日，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)；根据《建设项目主要污染物排</p>							

放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）文件，确定北京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。

该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处理场）主要污染物排放总量指标的审核与管理。

二、总量控制指标核算

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》（京环发〔2016〕24号）附件1，“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。

三、总量控制指标

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（COD_{Cr}）和氨氮。

本项目排水包括生活污水、清洗容器废水，总排水量约106.55t/a。生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经1台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。

1、类比分析法

本项目产生的废水水质类比《北京全谱医学检验所有限公司临床细胞分子遗传学专业检验项目》（京技环审字【2016】246号），经查询与本项目类型基本相同，废水种类相似，污水处理措施相同，具有可类比性。

表12 本项目水污染物排放情况

污染物类别		COD _{Cr}	氨氮
污水 (106.55t/a)	化粪池处理前浓度 (mg/L)	341	39
	化粪池处理后浓度 (mg/L)	290	38
	化粪池处理后排放量 (t/a)	0.0309	0.0040

注：化粪池污染物去除效率为COD_{Cr}15%、氨氮3%。

2、排污系数法

本项目清洗容器废水产生量约 26.55t/a，经过一体化水处理设备处理后的排放浓度 COD_{Cr} 为 250mg/L、氨氮为 5mg/L。本项目生活污水产生量约 80t/a，根据《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值，生活污水水污染物指标浓度取值为 COD_{Cr}：350mg/L、氨氮：40 mg/L。本项目生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经 1 台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。根据北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD_{Cr}、氨氮的去除效率分别为 15%、3%，则项目污水经化粪池消解处理后水污染物排放浓度为 COD_{Cr}：276.0mg/L、氨氮：30.1mg/L。经排污系数法进行核算，本项目污水中污染物排放量如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} = 106.55\text{t/a} \times 276.0\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0294\text{t/a}$$

$$\text{氨氮} = 106.55\text{t/a} \times 30.1\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0032\text{t/a}$$

综上，本项目采用类比分析法和排污系数法进行 COD_{Cr}、氨氮排放量核算比较，排放量相近。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，类比数据存在一定的误差，故本项目运营期间产生的 COD_{Cr}、氨氮排放选用“排污系数法”进行核算。即水污染物总量控制指标排放量为 COD_{Cr}：0.0294t/a、氨氮：0.0032t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目拟提供免疫状态检测及免疫功能量化评估服务，年检测量：1200 例。

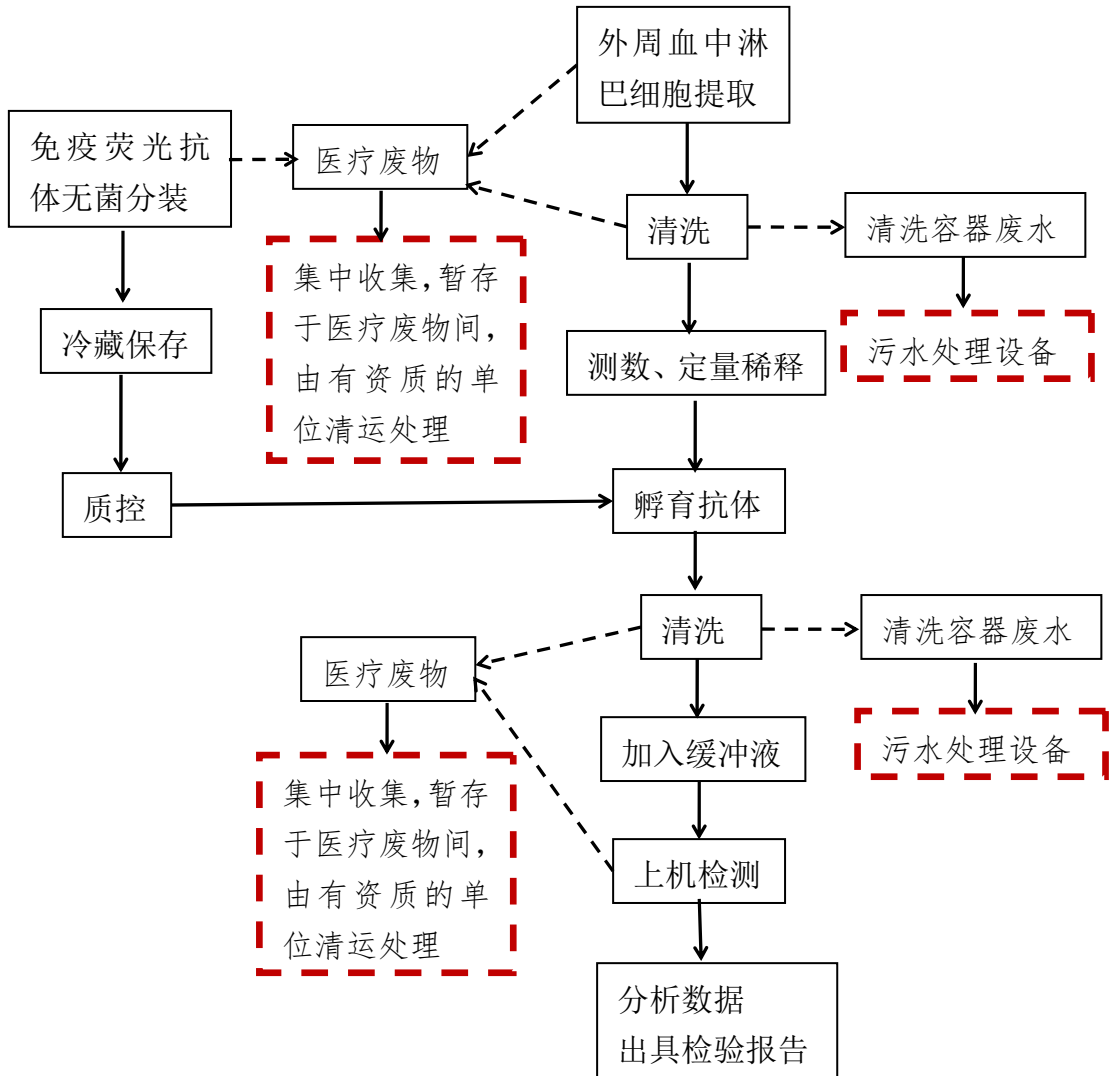


图 2 工艺流程及产污环节图

注：本项目使用的原材料均没有细菌、支原体和病毒等传染性物质存在。医院等医疗机构提供无病毒血液。

工艺流程简述:

1、在无菌环境中，将外购的免疫荧光抗体分装到定量的玻璃瓶中，冷藏保存。此过程会产生废弃的一次性移液管等医疗废物，集中收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后，暂存于医疗废物间，由有资质的单位清运处理。

2、取抗凝外周血液，经淋巴细胞分离液进行分离得白膜层细胞。加入小牛血清及

EDTA 溶液进行清洗。测数，定量稀释后，加入定量的免疫荧光抗体，孵育后清洗细胞，收集上清液。然后加定量上机缓冲液，上机检测，分析流式细胞仪检测数据，出具免疫状态量化检测和评估报告。此过程会产生医疗废物及清洗容器废水。医疗废物包括废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套，废弃容器，实验室废液，检测废液及废血液，集中收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后，暂存于医疗废物间，由有资质的单位清运处理。清洗容器废水经管道集中收集后全部进入 1 台一体化水处理设备，经过沉淀---过滤---消毒（次氯酸钠）处理后排入所在建筑化粪池。

主要污染工序：

本项目主要污染源及污染因子识别见下表。

表 13 项目主要污染源及污染因子识别

项目	污染物	主要污染因子
运营期	废水	生活污水、生产废水（清洗容器废水）
	噪声	空调室外机、污水处理设备及检测设备运行噪声
	固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物（废包装物）、危险废物（废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套，废弃容器，实验室废液，检测废液及废血液）

一、施工期污染源分析

本项目租用已建用房，无土建施工，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为装修期间的噪声、扬尘、建筑垃圾及废水，对周边环境影响较小。本项目施工过程中应注意：装修产生的建筑垃圾不得露天堆放，要及时清运。装修产生的扬尘要及时洒水降尘，降低施工期对周边环境的影响。此外，虽然装修是在室内进行，但严禁夜间施工，避免对周边环境的影响。本次评价不进行施工期污染具体分析。

二、运营期污染源分析

1、废气

本项目检测实验中使用的原材料均为不挥发性药品，实验过程中无化学反应。本项目整个生产过程中均无废气产生。项目实验设备及操作台使用 84 消毒液擦拭消毒，不使用酒精等有机试剂擦拭消毒，因此无挥发性有机废气产生。此外，本项目没有锅炉、食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。综上所述，本项目运行期间无大气污染物产生，不会对周围大气环境造成影响。

2、废水

2.1 用水

本项目给水由北京经济技术开发区自来水网供给，项目年用水量约 130m³/a。项目用水包括职工生活用水和生产用水。

(1) 生活用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版），项目职工生活用水量按照每人 50L/d 计算，则项目职工生活用水量约 0.4m³/d，每年按照 250 天计算，则项目生活用水量约 100m³/a。

(2) 生产用水：包含自来水和纯净水。自来水主要为实验室清洗容器用水。根据企

业提供资料，日用量约 0.1m³/d，年用量约 25m³/a。

纯净水主要为配制试剂及实验室清洗容器用水。根据企业提供资料，纯净水为外购，日用量约 0.02m³/d，年用量约 5m³/a。其中配制试剂用水 0.5m³/a，实验室清洗容器用水 4.5m³/a。（说明：清洗实验室容器第一遍用自来水，第二遍用纯净水。）

2.2 排水

本项目废水主要为生活污水及生产废水（清洗容器废水），废水产生总量约 106.55m³/a，其中生活污水约 80m³/a，生产废水约 26.55m³/a。

(1) 生活污水：按生活用水量的 80% 计算，则项目年排生活污水约 80m³/a。

(2) 清洗容器废水：按用水量的 90% 计算，则项目产生的清洗容器废水约 26.55m³/a。

2.3 水污染物排放分析

清洗容器废水通过管道集中收集全部进入 1 台一体化水处理设备（设计处理能力为 1m³/d），废水经过沉淀---过滤---消毒（次氯酸钠）处理后排入所在建筑化粪池，清洗容器废水产生量约 26.55m³/a，经一体化水处理设备处理后排放浓度类比同类企业，pH（无量纲）6.5~9、COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 20mg/L、氨氮 5mg/L、粪大肠菌群 ≤10000MPN/L、总余氯 <1.0mg/L。排放量为 COD_{Cr} 0.0066t/a、BOD₅ 0.0027t/a、SS 0.0005t/a、氨氮 0.0001t/a。（污水处理设备位于 1 层东南侧的污水处理设备间内）

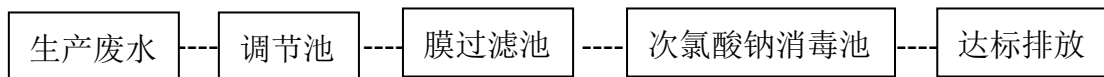


图 3 生产废水处理工艺图

本项目采用的一体化污水处理设备主要是消毒灭菌，主要方式是次氯酸钠消毒。次氯酸钠消毒是国内目前主要的污水消毒方法之一，次氯酸钠是一种强氧化剂，是国际上公认的含氯消毒剂中唯一的高效消毒灭菌剂。它可以杀灭一切微生物，包括细菌繁殖体，细菌芽孢，真菌，分枝杆菌和病毒等，并且这些细菌不会产生抗药性。次氯酸钠对微生物细胞壁有超强的吸附穿透能力，可有效的氧化细胞内含的酶，还可以快速的抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。

生活污水产生量约 80m³/a，产生浓度参考《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值，pH（无量纲）6.5~9、COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 250mg/L、氨氮 40mg/L。排放量为 COD_{Cr} 0.028t/a、BOD₅ 0.016t/a、SS 0.02t/a、氨氮 0.0032t/a。

综合污水：本项目排水包括生活污水、清洗容器废水，总排水量约 106.55m³/a。生活

污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经 1 台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据。则根据排污系数法计算的项目污水经化粪池处理后的水污染物排放情况见下表。

表 14 综合污水水污染物产生及排放情况表

污染物名称	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群	总余氯
污水平均产生浓度 (mg/L)	6.5~9	324.7	175.5	192.4	31.0	≤10000MPN/L	<1.0
污染物产生量 (t/a)	——	0.0346	0.0187	0.0205	0.0033	——	——
经化粪池处理后排放浓度 (mg/L)	6.5~9	276.0	159.7	134.7	30.1	≤10000MPN/L	<1.0
污染物排放量 (t/a)	——	0.0294	0.0170	0.0144	0.0032	——	——
污水排放总量 (t/a)	106.55						

注：化粪池污染物去除效率为 COD_{Cr}15%、BOD₅9%、SS30%、氨氮 3%。

3、噪声

本项目噪声源主要为 1 组空调室外机、1 台污水处理设备及实验室检测设备，噪声级约 55-75dB (A)。1 组空调室外机位于所在建筑 5 层楼顶西南侧（详见周边环境图），1 台污水处理设备位于项目 1 层东南侧的污水处理设备间内（详见平面布置图），实验室检测设备均位于室内。

4、固体废物

本项目固体废物包括一般工业固体废物、职工生活垃圾及危险废物。

(1) 一般工业固体废物为废包装物，产生量约 0.5t/a。

(2) 生活垃圾每人每天产生量按 0.5kg/d 计算，项目定员 8 人，则日产生生活垃圾约 4kg/d，年工作日 250 天，全年产生活垃圾约 1t/a。

(3) 危险废物

废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套，废弃容器，实验室废液，检测废液及废血液，均属于《国家危险废物名录》（2016 版）中医疗废物（HW01）。统一收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后，暂存于项目 1 层东南侧的医疗废物间内，定期委托有危险废物处理资质的北京润泰环保科技有限公司负责清运处置。

表 15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别、代码、特性	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分
1	废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头	HW01 医疗废物、831-001-01、In	0.45	全过程	固态	废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头	废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头
2	废弃的一次性手套、口罩、鞋套	HW01 医疗废物、831-001-01、In		全过程	固态	废弃的一次性手套、口罩、鞋套	废弃的一次性手套、口罩、鞋套
3	废弃容器	HW01 医疗废物、831-001-01、In	0.04	全过程	固态	废弃容器	废弃容器
4	实验室废液	HW01 医疗废物、831-004-01、T	0.001	细胞清洗过程	液态	实验室废液	实验室废液
5	检测废液	HW01 医疗废物、831-004-01、T	0.002	流式细胞仪检测过程	液态	检测废液	检测废液
6	废血液	HW01 医疗废物、831-001-01、In	0.002	外周血中淋巴细胞提取过程	液态	废血液	废血液
7	合计		0.495				

建设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	无	无	无	无
水 污 染 物	生活污水 生产废水	pH (无量纲)	6.5-9	6.5-9
		总余氯	< 1.0mg/L	< 1.0mg/L
		粪大肠菌群	≤10000MPN/L	≤10000MPN/L
		BOD ₅	175.5mg/L (0.0187t/a)	159.7mg/L (0.0170t/a)
		COD _{Cr}	324.7mg/L (0.0346t/a)	276.0mg/L (0.0294t/a)
		SS	192.4mg/L (0.0205t/a)	134.7mg/L (0.0144t/a)
		氨氮	31.0mg/L (0.0033t/a)	30.1mg/L (0.0032t/a)
固 体 废 物	生活固废	生活垃圾	1t/a	1t/a
	一般工业 固体废物	废包装物	0.5t/a	0.5t/a
	危险废物	废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套，废弃容器，实验室废液，检测废液、废血液	0.495t/a	0.495t/a
噪 声	本项目噪声源主要为1组空调室外机、1台污水处理设备及实验室检测设备，噪声级约55-75dB(A)。			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目采用租赁经营方式，无土建工程，对生态环境没有影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用已建用房，无土建施工，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为装修期间的噪声、扬尘、建筑垃圾及废水，对周边环境影响较小。本项目施工过程中应注意：装修产生的建筑垃圾不得露天堆放，要及时清运。装修产生的扬尘要及时洒水降尘，降低施工期对周边环境的影响。此外，虽然装修是在室内进行，但严禁夜间施工，避免对周边环境的影响。本次评价不进行施工期污染具体分析。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目检测实验中使用的原材料均为不挥发性药品，实验过程中无化学反应。本项目整个生产过程中均无废气产生。项目实验设备及操作台使用 84 消毒液擦拭消毒，不使用酒精等有机试剂擦拭消毒，因此无挥发性有机废气产生。此外，本项目没有锅炉、食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。综上可知，本项目运行期间无大气污染物产生，不会对周围大气环境造成影响。

二、水环境影响分析

(1) 废水达标排放分析

本项目排水包括生活污水、清洗容器废水，总排水量约 106.55m³/a。生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经 1 台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯等。化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据（化粪池对 COD_{Cr} 的处理效率约为 15%，BOD₅ 的处理效率约为 9%，SS 的处理效率约为 30%，氨氮的处理效率约为 3%）。项目污水达标排放情况见下表。

表 16 项目污水达标排放情况

污染物	平均排放水质浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
pH (无量纲)	6.5~9	6.5~9	是
COD _{Cr}	276.0	500	是
BOD ₅	159.7	300	是
SS	134.7	400	是
氨氮	30.1	45	是
粪大肠菌群	≤10000MPN/L	≤10000MPN/L	是

总余氯	<1.0	8	是
-----	------	---	---

综上分析可知，污水排放满足北京市《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”，不会对周围水环境产生影响。

（2）污水应急处置方案

1) 污水治理工程设计处理能力为 1m³/d，工作天数按 365 天/年，连续运行。为保证污水处理设施的正常运行和效益目标的实现，必须在污水处理设施的操作和维修管理方面采取有效的措施，主要有：

a、对操作人员进行专门培训，经考核后才能上岗。

b、及时整理、定期汇总分析运行记录，建立、健全技术档案，为生产运行提供技术参数和设备工况资料，并在此基础上总结改善，不断提高运行技术水平。

c、建立检修、保养制度。根据设备的性能要求，进行经常的维护和定期的检修工作，以提高设备的完好率，延长使用寿命。

2) 生产废水处理设施运行后不能排除的非正常排放因素为管道的跑冒滴漏现象。处理措施为：收集后放入污水处理设施入水口，增设方便运输的外容器桶。

本项目在污水处理设施后预留 1 个采样口，能够满足后期定期监测取样要求。

三、声环境影响分析

（1）噪声污染源

本项目噪声源主要为 1 组空调室外机、1 台污水处理设备及实验室检测设备，噪声级约 55-75dB（A）。

（2）噪声污染防治措施

1 组空调室外机位于所在建筑 5 层楼顶西南侧（详见周边环境图），1 台污水处理设备位于项目 1 层东南侧的污水处理设备间内（详见平面布置图），实验室检测设备均位于室内。建设单位在生产运行时关闭好门窗，降低对周围环境的影响，且夜间不运营。噪声经过基础减振、消声等措施，经距离衰减、墙体及门窗隔声后，可以降低 20~25dB(A)。

（3）噪声衰减及叠加公式

①声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

③点声源衰减计算公示:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中:

$L_A(r)$ ——声源在预测点 (r) 处产生的 A 声级, dB(A)

$L_A(r_0)$ ——声源在参考点 (r_0) 处已知的 A 声级, dB(A)

r——预测点距声源的距离, m

r_0 ——参考点距声源的距离, m

(4) 厂界噪声达标分析

表 17 项目噪声贡献值

预测位置	贡献值 (昼间) dB(A)	评价标准 (昼间)	达标分析
项目东北侧厂界外 1m 处	35.9	$\leq 65\text{dB (A)}$	达标
项目东南侧厂界外 1m 处	49.0		达标
项目西南侧厂界外 1m 处	42.9		达标
项目西北侧厂界外 1m 处	30.7		达标

综上所述, 采取噪声治理措施后, 项目各厂界昼间噪声贡献值均可满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$), 夜间不运行。因此, 本项目运营期间产生的噪声不会对周围声环境产生影响。

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物包括一般工业固体废物、职工生活垃圾及危险废物。

(1) 一般工业固体废物为废包装物, 产生量约 0.5t/a, 收集后外售至废品回收站。

(2) 职工生活垃圾产生量约 1t/a。本项目产生的生活垃圾与生产固废、危险废物分

开收集、暂存，由当地开发区环卫部门进行清运处理，做到日产日清。

(3) 废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套，废弃容器，实验室废液，检测废液及废血液，均属于《国家危险废物名录》（2016 版）中医疗废物（HW01）。

①根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部2017年第43号，2017年10月1日实施）的相关规定。医疗废物统一收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后，暂存于项目1层东南侧的医疗废物间内，约10m²（详见平面布置图）。定期委托有危险废物处理资质的北京润泰环保科技有限公司负责清运处置。

②危险废物的收集、存放、管理及运输

危险废物分类收集、分区存放；属于废液成分的，可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中收集，妥善保存；属于固态的，应清理堆放至专用收集箱，用垃圾专用袋或箱或桶打好包装。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。盛放以上固体废物的专用袋、箱、桶、罐等容器，应加强管理，随时注意封闭，做到及时清运、清洁，防止滋生蚊蝇动物，防止异味、恶臭废气大量挥发、散发，污染环境，危害职工健康。

危险废物经收集后全部暂存到危险废物间，暂存间的地面和墙体均做防渗处理。为了防止废物发生交叉性感染，或者废物中衍生出其他细菌，危险废物间每天下午 17:30-18:00 进行消毒清洁，遇污染时及时用 10%次氯酸钠溶液进行消毒。

危险废物严格按照废弃物处理标准操作规程执行，由专人对危险废物进行分类收集，放入危险废物间内专门的周转箱中保存，每周由专人通知有资质的单位来用危险废物周转箱转运处理。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。转运工作人员做好个人防护措施。危险废物运输由危废处置单位使用专用车辆清运。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

③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。

④危险废物的委托清运及处置：

北京润泰环保科技有限公司具有的《危险废物经营许可证》（详见附件）中，其核准经营危险废物类别为 HW01（医疗废物），核准经营方式为收集、贮存、处置，与本项目所产生的危险废物性质相符，委托清运处置符合国家及北京市的相关要求。

⑤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。

⑥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 and 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）和《危险废物转移联单管理办法》中的规定。

在采取上述措施后，各类固体废物处置、处理率达 100%，不会造成二次污染，该措施可行。本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

五、危险废物管理应急预案

1、目的

为建立健全企业危险废物污染事件应急机制，提高企业对危险废物突发性意外事故的应对能力，确保危险废物在产生到最终处置过程中，发生突发性意外时，能够快速响应，有序行动，高效处置，降低危害，维护和保障公众健康和财产安全。

2、依据

本预案制定根据《中华人民共和国安全生产法》、《环境保护法》、《危险化学品安全管理条例》等有关法律、法规和《国家安全生产事故灾难应急预案》。

3、范围

适用于我公司可能产生的危险废物引发的突发事件。

4、应急预案启动标准

危险废物溢出。如（1）危险废物溢出导致易燃液体或气体泄漏，可能造成火灾或气体爆炸；（2）危险废物溢出导致有毒液体或气体泄漏。

火灾。如（1）火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或导致热引发的爆炸；（2）火灾蔓延至厂区外；（3）使用水或化学灭火剂可能产生被污染的水流。

5、工作原则

（1）安全第一，预防为主。坚持应急与预防工作相结合，做好防范和预警工作，最大限度地预防和减少事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响。

（2）统一领导，分级负责。在总经理的统一领导下，分级负责，条块结合、属地管

理为主的应急管理体制，充分发挥专业应急指挥机构的作用。

(3) 规范有序，保障到位。依据安全生产相关法律法规及有关规定，依法规范应急管理和响应机制。

6、应急组织体系

(1) 成立环境事故应急处理组，应急组成立专业应急队。成员如下：组长：总经理；副组长：实验室主管；组员：各实验室人员；专业应急队：公司各部门环保管理员、安全员。

(2) 应急启动标准

在发生的各类危险废物事故，有下列情况之一应当启动本预案：

危险废物由于泄漏、火灾、爆炸等各种原因造成或可能造成较多人员急性中毒、伤害或死亡等人身伤害和财产损失及其他对社会有较大危害的事故；

其他性质特别严重，产生重大影响事故。

(3) 预防与预警

发生危险废物事故，主要负责人应当及时启动应急救援预案，组织应急处置，并立即报告上一级主管部门，各部门接到报告后要立即赶赴事故现场。

7、应急响应

(1) 应急响应程序

紧急事故即将发生或已经发生时，第一发现人启动应急警报。同时应控制事故源，防止事故恶化。

紧急事故控制阶段的应急要素：应急协调人必须采取一切合理的必要步骤控制事态不进一步恶化。

(2) 危险废物泄漏事故处置措施

进入泄漏现场进行处理时，应注意进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

(3) 危险废物火灾事故处置措施

先控制，后消灭：针对火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。

正确选择最适合的灭火剂和灭火方法：火势较大时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧

范围，然后逐步扑灭火势。对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应及时撤退。

8、应急结束

当遇险人员全部得救，事故现场得以控制，可能导致次生、衍生事故隐患消除后，经现场应急指挥机构确认，由事故应急协调办公室协调，结束现场应急处置工作，应急救援队伍撤离现场，由事故应急领导宣布应急结束。

9、向政府有关部门报告

因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境时，必须向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告。在发生事故后立即以电话或其他形式报告，在发生事故后 5—15 日以书面方式报告，事故处理完毕后应立即书面报告处理结果。书面报告视事件进展情况可一次或多次报告。报告内容应当包括事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果、处理结果等。

六、环境风险评价

本项目使用的原材料均没有细菌、支原体和病毒等传染性物质存在。医院等医疗机构提供无病毒血液。

(1) 项目涉及物质的危险性分析

本项目原材料在实验过程中，若出现遗撒现象，可能会对工作人员造成一定危害；另外，在实验过程中，会产生一定量危险废物，若出现随意乱扔、乱放等现象，则会对周围环境造成影响、危害。

(2) 物质危险性识别

根据以上危险物质的理化性质和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 物质危险性标准，无易燃物质；根据有毒物质 LD50 等标准，无易爆有毒物质。

(3) 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)规定，凡生产、加工、运输、使用和贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元为重大危险源。根据建设方提供资料显示，对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目的主要危险物质物料使用量和最大贮存量均远小于临界值，因此本项目各功能单元均非重大危险源。

(4) 危险因素识别

根据项目特性，本项目存在的主要危险因素为危险性物质泄露。危险性物质泄漏原因除设备破损造成泄露外，更主要的原因是人为因素，如违章操作、碰撞、交通事故和管理不严等因素所造成的物料泄露，进而造成人员中毒、火灾、爆炸事故。

(5) 环境风险防范措施

企业应建立实验室管理制度和操作规程：

①实验人员及其他进入实验室的任何人员，进入实验区域必须佩戴防护手套和实验服，制定相关标准作业程序并严格执行。

②配备专业吸油棉，以便及时处理试剂或其他物质泄露。

③每日实验结束后必须关闭水，断开电源闸刀。检查水池和下水管道有否堵塞。严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态。

④实验室地面应做防滑处理，防止实验人员摔倒，降低转运过程中试剂实验仪器的摔碎导致相关实验区污染的可能性。

另外，可能发生的环境风险事故还有火灾，企业采取的环境风险防范措施为：

①实验室、库房和危废暂存处都配备有消防器材等消防设备。

②实验室严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，实验室按需科学配备相应的灭火器、灭火砂桶，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物，以便快捷处理可能的火灾。

③如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因。

在采取以上风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可接受。

七、实验室管理应急预案

针对本项目在运营期可能发生的风险，制定以下应急预案。

1) 目的

为有效保障实验室实验安全，在实验室突发安全事件时，有序地指导、组织开展抢救工作，防止实验室污染和对周围环境造成严重污染，最大限度减少人员伤亡和财产损失，及时控制事故扩大，特制定本应急预案，确保一旦发生实验室安全事故时，能及时、规范、科学、迅速有效地控制。

2) 适用范围

(1) 本预案适用于与实验室安全相关的、危害科室工作人员健康以及社会公众健康和社会稳定的所有化学危险品污染、危害事件。主要包括：有毒有害化学试剂的实验室污染事件；工作人员受到实验室内有毒有害化学试剂的侵害；有毒有害化学试剂被泄漏出实验室事件；由于停电、火灾等不可预测因素所引起的实验室其他化学品污染事件。

(2) 科室全体工作人员均应熟识本预案。

3) 组织机构

组长，副组长，疏散引导员，应急报警员，火灾扑救、化学危险品处理员：公司全体工作人员。

4) 应急管理小组职责

(1) 组长职责：指挥协调各工作小组开展工作，迅速组织引导人员疏散，及时控制危险物流失、泄漏；协调配合上级部门开展调查、取证，副组长协助组长的全面工作。

(2) 疏散引导员职责：及时组织现场及科室人员迅速撤离现场，设立安全警戒区，防止无关人员进入。

(3) 应急报警员职责：应立即报告公司办公室、各实验室，由公司职能部门视情况向疾病预防控制中心（CDC）报告，造成人员伤亡的，应及时拨打“110”电话报警。引起较大火灾时，拨打“119”火警电话。

(4) 清除无害化成员职责：选用正确的收集、处理方法，在职能部门的指导下进行现场清理清污工作。在保证人员安全的情况下，及时有效地保护或者转移检验仪器设备不受污染。

5) 预防措施

(1) 加强实验室标准化建设，对实验室设备的配置、个人防护和实验室安全行为应按《实验室生物安全通用要求》做出明确规定。

(2) 建立有毒有害化学试剂专库，对于剧毒化学品建立严格的监督管理制度。

(3) 增强安全意识，合理完善实验室安全的各项规章制度，消除安全隐患。实验室工作人员应严格按照操作规程和技术规范开展工作。

a. 易燃物、强氧化剂、有毒物品应分开放置。

b. 实验室内经常备有砂桶、灭火器等防火器材。使用易挥发的可燃物质，实验装置要严密不漏气，严禁在燃烧的火焰附近转移或添加易燃溶剂。易挥发的可燃性废液不能直接倾入水槽，必须分类回收到危险废液桶，并且在收集达到实验室规定存储废液上限前及时转移至公司废液站，定期由有资质的单位进行危险废液处置。可燃废物如浸过可

燃性液体的滤纸、棉花等，不得倒入废物箱内，及时在露天烧掉。不得把燃着的或带有火星的火柴梗投入废物箱内。实验结束离开实验室前，应仔细检查电源是否关闭，以避免化学品引起火灾。

c. 一切能产生有毒气体的实验，必须在通风橱内进行，必要时戴上防毒口罩或防毒面具，严格按操作规程和规定限量使用。操作过程使用气体吸收剂来防止有毒气体污染空气，有毒的废物、废液经过处理后再排放。

d. 实验室里备有救护药箱，在实验室的固定处放置。箱内贮放下列用品：1.消毒纱布、消毒绷带、消毒药棉、胶布、剪刀、量杯、洗眼杯等。2.碘酒（5~10%的碘片加入少量碘化钾的酒精溶液）、红汞水（2%）或龙胆紫药水（供外伤用）。注意：红汞与碘酒不能合用。3.治烫伤的软膏、消炎粉、甘油、医用酒精、凡士林等。4.硼酸（2%的水溶液）。5.醋酸（2%的水溶液）。6.高锰酸钾晶体，用时溶于水制成溶液。

（4） 提高警惕，加强安全保卫，防止不法之徒盗窃有毒有害化学试剂，用于对人群进行化学恐怖攻击，对公众健康产生严重损害，影响社会稳定。

（5） 建立有效的预警机制，为各种有毒有害化学试剂建立档案和使用记录，填写准确。每次使用后及时登记，发现遗失或被盗，立即报告（见处理程序）。

（6） 定期开展自查，及时发现安全隐患，发出预警通报。

6) 应急控制措施

(1) 对实验室安全事件综合评估

a. 流行病学调查包括事件发生的原因、接触人员的发病情况、引起疾病流行的可能因素等。

b. 对污染的物品、区域、侵害的人员进行采样和检测，以确定事件的性质与危害。

c. 对污染区及其周围的地区进行卫生监测。对于有毒有害化学品、放射源的丢失或被盗事件，应监测生活资源受污染范围和严重程度，现场调查和取证人员应采取适宜的防护措施。

(2) 现场控制措施

a. 根据实验室安全事件发生的规模、危害的程度，可能波及的范围，封闭或封锁相关实验室或实验区。

b. 对于受到实验室安全事件影响的病人实行就地报告，通过“绿色通道”送至实验室人员感染救治点。对于事件中的高暴露人群根据实际情况进行预防性服药、留检、医学观察或隔离。在可能波及的范围内，开展疑似病例的搜索，开展传染源、传播途径及

暴露因素的调查。

c. 对于查明的有毒有害化学品污染的物品要对其进行封存和销毁，紧急封闭公共饮用水源等公众共用设施。

d. 对受到污染实验室等所有场所、物品等进行消毒处理，具体方法参照《消毒技术规范》。

e. 出现大量或毒性极大的有毒有害化学试剂丢失、并有迹象出现严重危害公众健康事件时，应立即上报有关部门，必要进行人员疏散。

(3) 追踪监测

追踪事件可能波及的地区的高暴露人群，开展主动监测工作，做到早发现、早报告、早隔离、早治疗。

(4) 上报与部门协调

及时上报，报告程序按照《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条例》的有关规定。对于有毒有害化学试剂丢失的事件，立即上报公安部门，并与相关部门密切配合，尽快查明下落。对于受到侵害事件的实验室人员，积极与医疗部门协调，提供有关资料，尽早确诊，尽早治疗，把危害降低到最小。

7) 应急处理程序

(1) 一般化学性污染（溢出或暴露）应急处置措施

a. 如果实验室发生有毒、有害物质泼溅在工作人员皮肤或衣物上，立即用自来水冲洗，再根据毒物的性质采取相应的有效处理措施。不靠近水源时可立即用棉花或纱布擦掉，除白磷烧伤外，其余的均可以用大量水冲洗。如果皮肤已有破伤或毒物落入眼睛内，经水冲洗后，要立即送医院治疗。

b. 如果实验室发生有毒、有害物质泼溅或泄漏在工作台面或地面，先用抹布或拖布擦拭，然后用清水冲洗或用中和试剂进行中和后用清水冲洗。

c. 如果实验室发生有毒气体溢出泄漏，应立即启动排气装置将有毒气体排出，同时开门窗使新鲜空气进入实验室。如果发生人员吸入毒气，造成中毒应立即抢救，将中毒者移至空气良好处使之能呼吸新鲜空气，拨打120 电话急救。

d. 遇到化学品中毒，经口中毒者，要立即刺激催吐，反复洗胃，洗胃时要注意吸附、微酸和微碱中和、水溶性和脂溶性以及保护胃黏膜的原则。常用的急救方法是给中毒者先服催吐剂，如肥皂水、芥末和水或给以面粉和水、鸡蛋白、牛奶和食用油等缓和刺激，然后用手指伸入喉部引起呕吐。对磷中毒的人不能喝牛奶，可用5~10 毫升1%的硫酸

铜溶液加入一杯温水内服，以促使呕吐，然后送医治疗。经皮肤中毒者，直接送医治疗。

e. 遇到化学品烧伤时，如被强酸腐蚀立即用大量水冲洗，再用碳酸钠或碳酸氢钠溶液冲洗。如被浓碱腐蚀立即用大量水冲洗，再用醋酸溶液或硼酸溶液冲洗。

(2) 严重化学性污染（重大污染或燃烧、爆炸安全事故）应急处置措施按照 JY-SOP-C01《突发公共卫生事件应急预案》进行处置。

(3) 发生涉恐事件应急处置

做好实验室化学危险品、有毒有害物质的保管和使用记录。一旦被盗，应立即保护好现场，报告有关部门，查明被盗数量，估计造成后果的严重程度，制定并采取有效的控制措施。

八、生物安全性分析

本项目实验室使用的是医院等医疗机构提供的无病毒血液，在通常情况下不会引起人类或者动物疾病，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) 实验室样品日常均存放在低温冰箱内，不会对周边环境产生影响和危害。

(2) 实验室制定了相关的安全管理制度：①禁止非工作人员进入实验室；②按照实验室安全规程操作，降低溅出风险；③涉及微生物实验的操作均在超净台中进行，实验操作前和结束时均采取紫外杀菌。

(3) 实验室废液、检测废液和沾污类废物作为危险废物委托具有相应类别的危险废物处理单位处置。

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。

九、环保投资估算

经统计估算，本项目环保投资约为 8 万元，环保投资占总投资的比例为 1.6%。投资额详见下表。

表 18 项目环保投资表

类别	环保设施	工程投资(万元)
废水	污水处理设备（次氯酸钠消毒）	1
噪声	减振、消声、隔声措施	1
固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物密封储存装置、生活垃圾委托清运等费用	0.5
	医疗废物所需密封储存装置、暂存间、防渗措施，委托清运等费用	5.5
总计		8

十、项目“三同时”验收

根据本项目的特点，项目环保治理措施“三同时”验收一览表见下表。

表 19 项目运营期三同时验收内容一览表

项目	处理对象	治理措施	投资(万元)	验收指标	验收标准
废水	生活污水 生产废水	生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经1台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。	1	COD _{Cr} :500mg/L	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”。
				BOD ₅ :300mg/L	
				SS:400mg/L	
				氨氮:45mg/L	
				pH: 6.5-9	
				总余氯: 8mg/L	
噪声	空调室外机、污水处理设备、检测运行	运行时关闭好门窗，夜间不运营。噪声经过基础减振、消声等措施，经距离衰减、墙体及门窗隔声。	1	厂界噪声 昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。
固废	生活垃圾	由当地开发区环卫部门进行清运处理。	0.5	—	2016年11月7日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市对固体废物处理的有关规定。
	一般工业固体废物	收集后外售至废品回收站。			
	危险废物	医疗废物统一收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后，暂存于项目1层东南侧的医疗废物间内，定期委托有危险废物处理资质的北京润泰	5.5		医疗废物处置执行《医疗废物管理条例》（2003年6月16日国务院令380号）、《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）有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年

	环保科技有限公司负责清运处置。		修改单、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）和《危险废物转移联单管理办法》中的规定。
排污口规范化设置			北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）、《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）

十一、运营期环境保护管理

1、排污口规范化管理：各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。要求规定各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体标志牌示意图详见下表。

表 20 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图 形符号				-
功能	表示废水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	
警告图 形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

2、固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设固

定污染源污水排放监测点位。本项目在污水处理设施后预留 1 个采样口，能够满足后期定期监测取样要求。

(1) 污水监测点位设置技术要求

污水监测点位应按《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 要求，通风、照明正常，采样位置设在厂界范围内，压力管道式排放口应安装取样阀门。监测断面为规则矩形，应方便采样和流量测定，测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响。

(2) 监测点位标志牌设置要求

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种，提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息（底色为绿色），警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害（底色为黄色）。

②一般性污染物监测点位设置提示性标志牌，排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置与警告性标志牌的下方。

③标志牌应设置在距离污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

④建设单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑤标志牌右下方应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T18284 的规定。

⑥监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排污口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排污的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

(3) 监测点位管理

①建设单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还用包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整、监测平台、监测爬梯、监测孔、在线监测仪器和设备是否正常使用。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关的管理记录，配合监测人员开展监测工作。

③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

十二、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评

[2017]84号)。

(1) 纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

因此，本项目原则上可实行排污许可简化管理。

(2) 依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

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	---	---	---	---
水 污 染 物	生活污水 生产废水	pH BOD ₅ COD _{Cr} SS 氨氮 粪大肠菌群 总余氯	生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经1台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池,经化粪池沉淀后,通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。	达标排放
固 体 废 物	生活固废	生活垃圾	当地开发区环卫部门进行清运处理。	可避免对环境的 污染
	一般工业固 体废物	废包装物	收集后外售至废品回收站。	
	危险废物	废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套, 废弃容器, 实验室废液, 检测废液、废血液	医疗废物统一收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后, 暂存于项目1层东南侧的医疗废物间内, 定期委托有危险废物处理资质的北京润泰环保科技有限公司负责清运处置。	
噪 声	本项目生产运行时关闭好门窗,降低对周围环境的影响,且夜间不运营。噪声经过基础减振、消声等措施,经距离衰减、墙体及门窗隔声后,不会对周围环境产生影响。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果				
无				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

北京铭道医学检验实验室有限公司成立于 2017 年 10 月 17 日，经营范围：医学检验医疗服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；医学检验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。）现拟投资 500 万元建设医学检验科/临床免疫血清学专业项目。本项目位于北京经济技术开发区科创三街 24 号 10 幢一层 101、二层 201，租用北京亦庄博润置业有限公司现有房屋提供免疫状态检测及免疫功能量化评估服务。年检测量：1200 例。用于亚健康人群、患者的免疫状态检测和评估。属于新建项目。

本项目所在建筑东北侧隔园区道路为日米电子（北京）有限公司（距离 24m）及力至优叉车有限公司北京分公司（距离 10m）；东南侧隔园区道路为园区 5 号楼（空厂房，距离 14m）；西南侧隔绿化为园区 4 号楼（龙来福国际生命科技有限公司，距离 5m）；西北侧隔绿化为园区 2 号楼（北京启麟科技有限公司，距离 3m）。

本项目位于所在建筑地上 1 层及 2 层，楼下负一层暂时为空，楼上 3 层为北京铭道众缘生物科技有限公司。

本项目建成后拟招收人员 8 人，年工作日为 250 天，每天一班，工作时间 9:00-18:00。本项目占地面积为 253.03m²，建筑面积 502.66m²。

产业政策符合性：根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正）（2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令）及《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改〔2007〕2039 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）》及《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2016 年版）》中的有关规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录；根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017 年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录。

2018 年 5 月 30 日，该项目取得北京经济技术开发区管理委员会颁发的《关于北

京铭道医学检验实验室有限公司医学检验科/临床免疫血清学专业项目备案的通知》（京技管项备字[2018]116号）。

综上，本项目符合国家、北京市及开发区的产业政策要求。

2、环境影响评价结论

2.1 大气污染源：本项目检测实验中使用的原材料均为不挥发性药品，实验过程中无化学反应。本项目整个生产过程中均无废气产生。项目实验设备及操作台使用84消毒液擦拭消毒，不使用酒精等有机试剂擦拭消毒，因此无挥发性有机废气产生。此外，本项目没有锅炉、食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。综上可知，本项目运行期间无大气污染物产生，不会对周围大气环境造成影响。

2.2 水污染源：本项目排水包括生活污水、清洗容器废水，总排水量约106.55m³/a。生活污水直接排入所在建筑化粪池。清洗容器废水集中收集经1台一体化水处理设备处理后排入所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入开发区东区污水处理厂处理。主要污染因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯等。污水排放满足北京市《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”，不会对周围水环境产生影响。

2.3 噪声污染源：本项目噪声源主要为1组空调室外机、1台污水处理设备及实验室检测设备，噪声级约55-75dB（A）。1组空调室外机位于所在建筑5层楼顶西南侧（详见周边环境图），1台污水处理设备位于项目1层东南侧的污水处理设备间内（详见平面布置图），实验室检测设备均位于室内。建设单位在生产运行时关闭好门窗，降低对周围环境的影响，且夜间不运营。噪声经过基础减振、消声等措施，经距离衰减、墙体及门窗隔声后，各厂界昼间噪声贡献值均可满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间≤65dB（A）），夜间不运行。因此，本项目运营期间产生的噪声不会对周围声环境产生影响。

2.4 固体废物：本项目固体废物包括一般工业固体废物、职工生活垃圾及危险废物。

（1）一般工业固体废物为废包装物，产生量约0.5t/a，收集后外售至废品回收站。

（2）职工生活垃圾产生量约1t/a。本项目产生的生活垃圾与生产固废、危险废物分开收集、暂存，由当地开发区环卫部门进行清运处理，做到日产日清。

（3）废弃的一次性离心管、移液管、巴氏吸管、流式管、枪头、手套、口罩、鞋套，废弃容器，实验室废液，检测废液及废血液，均属于《国家危险废物名录》（2016

版) 中医疗废物 (HW01)。医疗废物统一收集经压力蒸汽灭菌器灭菌后, 暂存于项目 1 层东南侧的医疗废物间内, 约 10m² (详见平面布置图)。定期委托有危险废物处理资质的北京润泰环保科技有限公司负责清运处置。

在采取上述措施后, 各类固体废物处置、处理率达 100%, 不会造成二次污染, 该措施可行。本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

3、总量控制结论

本项目运营期间产生的COD_{Cr}、氨氮排放选用“排污系数法”进行核算。即水污染物总量控制指标排放量为COD_{Cr}: 0.0294t/a、氨氮: 0.0032t/a。

二、总 结 论

本项目建设符合国家和北京市产业政策, 选址合理可行; 严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理, 落实相关规定和本报告提出的各项污染控制措施, 废水及噪声可以达标排放, 固体废物处置合理; 该项目的建设不会对环境产生影响。从环境保护角度分析, 本项目是可行的。

三、建 议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求, 为保护当地的环境质量, 对污染控制和环境管理提出如下建议:

1. 项目应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行使用的“三同时”制度。
2. 生活垃圾要做到日产日清, 严禁随意堆放。
3. 项目运营期加强内部人员管理, 指定专人分管环保工作, 制定专门的环境管理规章制度, 加强环境管理工作。
4. 切实做好噪声治理工作, 使厂界噪声达标。并做好设备的维护检修工作。
5. 建设单位应正确认识危险废物的危害, 加强危险废物的收集、储运管理, 禁止与生活垃圾混合存放与处理。做好防渗、防泄、防传染工作, 避免污染水体。
6. 运营期设专人定期检查污水处理设施运行状况, 做好记录, 发现问题及时修理, 保证污水处理设施正常运行。