

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：北京德健怡生物科技有限公司动物实验室建设项目

建设单位：北京德健怡生物科技有限公司（盖章）

编制日期：2013 年 12 月

## 建设项目基本情况

项目名称	北京德健怡生物科技有限公司动物实验室建设项目				
建设单位	北京德健怡生物科技有限公司				
负责人	王钜		联系人	田绍婉	
通讯地址	北京市丰台区右安门外西头条 10 号河湖楼 205 室				
联系电话	83911310-106	传真	—	邮政编码	100069
建设地点	北京市丰台区右安门外西头条 10 号 43 号楼				
立项审批部门	无		批准文号	无	
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	研究和试验发展 M73	
占地面积(m <sup>2</sup> )	781.8		绿化面积(m <sup>2</sup> )	-	
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	5
评价经费(万元)	1.0	预期投产日期	已投入运营，补做环评		

### 工程内容及规模:

#### 一、项目由来

北京德健怡生物科技有限公司于 2007 年 2 月成立，为首都医科大学全资组建，经营范围包括技术开发；技术转让；技术咨询和技术服务等。因业务发展需要，北京德健怡生物科技有限公司拟利用首都医科大学现有 SPF（无特定病源体 Specific Pathogen Free）动物实验室，提供对外技术服务项目。动物实验室主要进行基础医学、临床医学、药效相关的动物实验，不涉及生物危害、化学危害和放射危害等动物实验。

SPF 动物实验室主包括动物实验区、辅助实验区、辅助区。SPF 动物实验室采用屏障环境设施，动物来源于无菌、悉生动物或 SPF 动物种群。进入屏障的人、动物和物品必须经过严格的微生物控制。空气经低效、中效、高效过滤器进入屏障系统，洁净度达到 10000 级，利用空调送风系统形成清洁走廊、动物房、污物走廊、室外的静压差梯度，一般压差为 20Pa，以防止空气逆向形成的污染。空气、人、动物、物品的走向采用单向

流通路线，工作人员工作时要在淋浴后穿着无菌工作服、口罩、帽子以尽量减少和动物的直接接触。

本项目 SPF 动物实验室已投入运营，运营中排放的污染物对周边环境存在一定的影响。根据《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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，需补充申报环境影响评价审批手续。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2008)，本项目属于“V 社会事业与服务”类第 7 项“专业实验室”中其它类项目，应编制一般项目环境影响报告表。

我单位受北京德健怡生物科技有限公司委托，在经过现场踏勘和相关资料分析基础上，编制本项目环境影响报告表，现报请丰台区环保局审批。

## 二、项目概况

### 1、地理位置及周边关系

本项目位于北京市丰台区右安门外西头条 10 号（首都医科大学）院内西南侧，东经 116.352901°，北纬 39.862659°，详见附图 1（项目地理位置图）。

本项目所在楼为 43 号楼，东至院内 2 号宿舍楼，西至学校动物手术室，南至办公楼，北至篮球场。项目东侧厂界与最近居民楼（2 号宿舍楼）距离约为 12m，西侧厂界距离学校动物手术室约为 6m，南侧厂界距离办公楼约为 18m，北侧与篮球场最近距离约为 7m。详见附图 2（周边环境示意图）。

### 2、建设内容及规模

本项目运营期进行动物实验技术服务，主要包括对外购实验动物进行行为学观察、遗传性状观察和药物性实验等项目。项目每年需使用实验动物包括大鼠 10000 只/年，小鼠 10000 只/年，沙鼠 500 只/年。

### 3、土地（房屋）使用情况

本项目房屋用途为教育卫生，房屋所有权人为首都医学院（现更名为首都医科大学），交付北京德健怡生物科技有限公司使用。详见附件（房权证及证明复印件）。

### 4、总平面布置

本项目所在 43 号楼共计 4 层，其占地面积 781.8m<sup>2</sup>，建筑面积 1860.8m<sup>2</sup>，本项目使用 1 至 3 层作为动物实验室，各层主要功能区详见表 1，具体平面布置详见附图 3（项目平面布置示意图）。

表 1 动物实验室各层功能区一览表

楼层	功能区名称
1	洗消室、清洁室、灭菌室、长爪沙鼠房、小鼠房、大鼠房、实验室、卫生间
2	洗消室、储藏室、制水室、隔离室、洁库、治疗室
3	洗消室、制水室、洁物间、实验室、行为学观察室、手术室

### 5、职工状况及工作制度

本项目设置工作人员约为 20 人（包括值班人员 5 人），工作时间为 9：00~18：00，非值班工作人员年工作时间为 300 天，值班工作人员年工作时间为 365 天。用餐由首都医科大学食堂提供。

### 6、项目总投资及环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资约为 50 万元，占总投资额的 5%，主要用于实验房内空气净化设施、污水处理、噪声防治设施、固体废物处置等，详见下表。

表 2 项目环保投资一览表

编号	类别	环保设施	投资额(万元)
1	废气治理	空气净化、除臭	20.0
2	污水处理	防渗化粪池、过氧化氢消毒剂等	5.0
3	噪声治理措施	基础减振、消声、隔声装置	20.0
4	固体废物处理	医疗废物处置（每年）	3.0
		危险废物处置（每年）	1.5
		生活垃圾清运、防渗化粪池清掏（每年）	0.5
5	环保投资总计		50
6	总投资		1000
7	环保投资占总投资的百分比		5%

## 三、实验动物名称及年用量

表 3 实验动物及年用量一览表

序号	动物名称	品名	年用量（只）	来源
1	大鼠	SD	5000	北京维通利华实验动物技术有限公司
		Wistar	5000	
2	小鼠	ICR	2500	
		BALB/c	2500	

		KM	2500	
		C57	2500	
3	沙鼠		500	

#### 四、主要原辅材料及年用量

表 4 实验室耗材及年用量一览表

序号	原料名称	用量	备注
1	垫料	2 t/a	军事医学科学院实验动物中心提供

表 5 实验室常规耗材及年用量一览表

序号	原料名称	规格	年用量
1	Eppendorf 管	1ml	200 个
2	离心管	5ml/15ml/50ml	200 个
3	普通管	5ml	200 个
4	注射器	1ml/5ml/20ml/50ml	400 个
5	小鼠解剖器械		10 套
6	玻璃匀浆器	30ml、10ml、50ml	15 个
7	一次性移液器枪头	10 $\mu$ l, 20 $\mu$ l, 100 $\mu$ l, 200 $\mu$ l, 1000 $\mu$ l	5000 个
8	ELISA 微孔板		50 个
9	PPE 手套	小号、中号	1000 个
10	口罩		500 个
11	一次性实验服		500 个
12	试管		10 套
13	蓝盖玻璃瓶	100ml、250ml、500ml	30 个
14	垃圾盒		30 个
15	移液管	5ml、10ml	200 个
16	烧杯	50ml、250ml、500ml、1000ml	40 个
17	量筒	50ml、250ml、500ml、1000ml	40 个

表 6 实验室常用试剂及年用量一览表

序号	原料名称	年用量	备注
1	PBS 10×	10 瓶	磷酸缓冲液
2	PBS 1×	10 瓶	
3	NaCl	10 瓶	生理盐水
4	DPBS	5 瓶	杜氏磷酸缓冲液
5	脱脂奶粉	10 袋	国产
6	Tris	5 瓶	三羟甲基氨基甲烷
7	Glycine	8 瓶	甘氨酸
8	1× N2 supplement	3 瓶	培养基
9	Sarkosyl	2 瓶	月桂酸肌氨酸钠
10	Sucrose	2 瓶	$\beta$ -D-呋喃果糖基- $\alpha$ -D-吡喃葡萄糖苷

## 五、主要设备

表 7 运营期使用设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	独立通风式鼠笼	TYPEIILong	1台	配置空气净化、吸附除臭装置
2	高速离心机	GT10-1	1台	
3	低速离心机	DT5-1	1台	
4	显微镜	XSP-6C	5台	
5	二氧化碳培养箱	HH.CP-7	1台	
6	中央空调		1套	
7	层流架		若干	
8	生物安全柜		1台	安全等级为二级

## 六、公用工程

1、给水：主要包括实验室用水（外购纯水）和生活用水（由市政供水管网），用水量约为 2.5m<sup>3</sup>/d（863.75m<sup>3</sup>/a）。

2、排水：主要为动物实验室清洗废水和员工日常办公生活产生的生活污水，排放量约为 2.0m<sup>3</sup>/d（691m<sup>3</sup>/a）。

本项目采用实验室清洗废水与生活污水分流排放方式。实验室清洗废水经收集后排入独立防渗化粪池，采取投加过氧化氢消毒剂进行消毒处理后通过专用管道排入首都医

科大学防渗化粪池；生活污水直接排入首都医科大学防渗化粪池，最终综合废水经市政污水管网排入小红门污水处理厂。

### 3. 供电

本项目用电由市政电力系统提供，用电量约为 20000kwh/a。

### 4. 供暖及制冷

实验室温度调节采用中央空调系统；办公、生活冬季供暖由首都医科大学供热系统提供，夏季制冷采用空调。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目利用首都医科大学原有实验楼，并已投入运营，无原有污染情况。

## 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、水文、植被、生物多样性等):

#### 一、地理位置

丰台区位于北京市西南，西部为山区，东部为平原，平原占全区面积的四分之三。1990 年底，区境最西端点马鞍山（东经 116°4'）和最东端点东四道口村（东经 116°28'）相距 35 公里。最南端点为贺照云村南界（北纬 39°46'），最北端点为青塔村北新开渠（39°54'）南北最宽 14 公里。周围相邻 8 个区县，东为朝阳区，北为东城区、西城区、海淀区和石景山区，西北为门头沟区，西南和东南为房山区和大兴区。区人民政府现驻丰台镇文体路 2 号。

#### 二、地形、地貌

丰台区地势西北高、东南低，呈阶梯下降。按地形分为三个地貌区：

1、低山与丘陵：低山面积为 800hm<sup>2</sup>，其中石灰岩占三分之二。梨园村、大沟村以北的丘陵为碎屑沉积丘陵，以南的为石灰岩质丘陵；

2、台地：位于永定河以西，八宝山断裂带和良乡-前门断裂带之间；

3、平原：在永定河以西王佐镇东部和长辛店镇东部的东河沿、张郭庄、长辛店、赵辛店村，土地面积 2800hm<sup>2</sup>。东部凉水河以北与城区接壤地带，海拔 40m，属古永定河冲积扇高位平原，面积 1400hm<sup>2</sup>。低位平原分布于永定河以东，面积为 1.57 万 hm<sup>2</sup>。海拔从 60m 向东南降到 35m，平均坡降 1%。

#### 三、气候、气象

丰台地区属暖温带大陆性半湿润季风气候，年平均气温 11.7 度，全年无霜期平均 203 天；年平均日照 2732.6 小时；多年平均降水量 625 毫米，水面蒸发量 1127 毫米。气候四季分明，冬季寒冷干燥，雨雪稀少；春季多寒潮大风，陆地升温快，天气晴朗；夏季高温多雨。天气多变；秋季风和日丽，秋高气爽。降水的年际、年内变化，年降水量数量上差别很大，丰枯年份的分布很不均匀；降水年内分布也很不均匀，汛期（6 月-9 月）多年平均降水量占全年降水量的 84% ，春季降水极少。

#### 四、河流水系

丰台区最大的过境河流是永定河，河西有牯牛河、哑叭河、九子河等季节性河流；



河东有丰草河、马草河、莲花河等。

## 五、植被

本项目评价范围内基本无天然树种。周边原有绿地、绿化树木主要为人工种植，常见树种主要有松、槐、柳等。

### 资料引用来源：

地理位置与地形地貌引用北京市丰台区人民政府网站内相关内容；气候气象引用丰台水务局业务信息；河流水系引用百度百科中南护城河信息。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育文化、工农业情况、文物保护等)

### 一、社会经济结构

根据丰台区 2012 年政府工作报告，区域经济实力显著增强。2011 年地区生产总值达到 838 亿元，实现五年翻一番；全社会固定资产投资总额达到 560 亿元，是 2006 年的 3 倍；社会消费品零售额达到 730 亿元，是 2006 年的 2 倍；地方财政收入达到 62.5 亿元，是 2006 年的 2.7 倍，2011 年增速居城六区第一位，财政总财力达到 145.2 亿元。万元地区生产总值能耗、水耗、二氧化硫排放量分别下降 23%、30.6%和 35.7%，超额完成节能减排任务。区域经济呈现质量高、效益好、速度快的发展态势。

经济结构调整成效明显。高新技术、金融、商务服务等行业对地区生产总值贡献率达到 74%，三次产业增加值占地区生产总值比重调整为 0.1：23.9：76。重点功能区建设取得突破性进展，丽泽金融商务区纳入首都新兴高端产业功能区，引进一批优质大型金融企业，开发建设全面提速。丰台科技园区吸引企业 4000 余家，累计实现技工贸总收入 8561 亿元，在中关村一区十园中始终保持前列。成功取得园博会和世界种子大会主办权，筹建工作全面展开。重点功能区对区域经济发展的支撑作用日益增强。

城乡一体化进程明显加快。城乡结合部 8 个重点村城市化工程顺利推进。农村集体经济产权制度改革基本完成，集体林权制度改革走在全市前列。以特色经济为主的都市型现代农业加快发展。累计投入 5.5 亿元，全面完成新农村“五项基础设施”和“三起来”建设任务，农村生产生活条件全面改善。在河东三乡设立地区办事处，城市管理服务进一步向农村延伸。

人民生活持续改善。更加注重保障和改善民生，全面完成区政府为民办理的 200 件

重要实事。教育、医疗等民生性财政支出累计投入 238.4 亿元，实现五年翻一番。城镇居民人均可支配收入和农村居民人均纯收入分别达到 3 万元和 1.7 万元。城镇累计新增就业 16 万人，城镇登记失业率保持在 3% 以内。在全市率先实现城乡低保标准并轨，实现应保尽保。累计开工建设各类保障性住房 7.1 万套，实现竣工 1.4 万套。发展成果惠及广大人民群众。

## 二、文化、教育、卫生

丰台区加强基层文化体育和科普设施建设，已建成 23 个文化体育休闲广场，社区文化室和农村文化大院覆盖率达到 90%。在全市率先建设乡镇规划馆和乡史馆。成立东高地“钱学森青少年航天科学院”，创建了 10 个市级创新型科普社区和 22 个区级科普型社区（村）。

广泛开展文化体育活动，成功举办北京奥运会全球比赛，积极承办北京市第八届民族传统体育运动会、卢沟桥醒狮越野跑、北京丰台科技体育旅游节等赛事。“卢沟晓月”中秋文化旅游节成为北京市品牌文化活动。精心组织“我的丰台，我的家”系列群众文化活动，组织“相声乐苑”等各类文艺演出 1500 余场次。数字电影放映车覆盖全部社区（村）。发挥戏曲文化资源优势，积极组织开展“戏曲进社区（村）”活动，吸引了 23 万居民和戏曲爱好者参与。积极开展“乐活方庄”社区文化体育节等基层特色文化活动 5000 余场次，参与人数近 300 万人次，形成了基层促进发展、群众推动繁荣的良好局面。

坚持教育优先发展战略，教育教学质量进一步提高。优化教育资源，完成十八中等 6 所学校的新建、改扩建工程，扩大十二中等优质学校办学规模，引进北京小学等 5 所京城名校入区办学。完善基础教育设施，完成了 96 所学校 51 万平方米抗震加固工程以及 77 所学校综合维修改造。发展学前教育，新增幼儿园 37 所，市级示范园比例达到全市的 10%。深化教育体制改革，农村中小学全部纳入区教育行政部门直接管理，完成义务教育学校绩效工资改革。加强干部教师队伍建设，实行校长任期制，完善后备干部和骨干教师培养机制，实施优秀人才引进政策，为丰台教育事业发展提供了强有力的人才支撑和智力保证。

不断深化医药卫生体制改革和公费医疗改革，公共卫生服务水平进一步提高。在全区三级医院推广双休日全天门诊，方便群众看病就医。引进天坛医院等优质医疗资源入区发展。丰台医院新楼和南苑医院翻扩建工程如期完工。健全社区（村）医疗卫生服务

网络，基本实现社区卫生服务中心（站）全覆盖，社区卫生服务居民总体满意度名列全市第一。创新“家庭医生式”服务模式，公共卫生服务走进家庭。创建全国中医药特色社区卫生服务示范区。全面推广药品零差率销售，实施药品安全“百千万工程”，完成药品放心区达标工作。深入推进幸福家庭工程，创建了全国人口计生综合改革示范区。成功应对禽流感、甲型 H1N1 流感疫情，公共卫生应急处置和防控能力进一步提高。

### 三、基础设施及道路交通等建设

基础设施建设实现新跨越。积极推动城南行动计划的出台和实施，累计投资 1038 亿元，完成三年任务的 80%。城市轨道交通从无到有，地铁四号线等 6 条线路建成通车，运营里程达到 29.1 公里。新建道路 61.8 公里，改造供水管网 297 公里，建设 14 处输变电工程和 17 处污水处理设施，完成老旧供热管网改造 8.3 万户。区域基础设施水平和城市运行保障能力明显提升。

### 四、文物保护、旅游

丰台区所有文物保护单位共计 41 个。其中国家级重点文物保护单位 2 个，包括卢沟桥和金中都水关遗址；市级文物保护单位 11 个（含卢沟桥和金中都水关遗址），区级文物保护单位 23 个。

丰台区旅游资源丰富。在众多的景点中，既有驰名中外的卢沟桥、宛平城等名胜古迹，也有占地 46.7 公顷，目前为亚洲最大比例微缩景观一世界公园。占地 600 亩的北京世界风情园即将与游人见面。以崇青水库为中心的青龙头休闲风景区不久也将向游人开放。新建景区集旅游、观光、度假、购物、娱乐为一体，衣、食、住、行、游、乐相配套，是首都新型旅游娱乐区。

### 五、项目依托单位首都医科大学概况

首都医科大学建校于 1960 年，是北京市重点高等院校，学校校本部设有 10 所学院和 1 所研究院，学校现有 18 所临床医学院暨附属医院，学校还设有 35 个临床专科学院、专科学系。

学校本专科专业齐全，设置的七年制专业中有临床医学（包括儿科方向）和口腔医学；本科专业中有临床医学、基础医学、口腔医学、预防医学、药学、中医学、中药学、护理学、生物医学工程、假肢矫形工程、康复治疗学、公共事业管理（卫生管理）、医学实验技术、法学（卫生法学）、临床药学、医学检验技术等 16 个专业。高职高专教

育设有护理、医学检验技术、药学等 14 个专业。现有全日制在校生 9770 人，其中研究生 2741 人，长学制学生 1534 人，本科生 3009 人，高专高职生 2077 人，留学生 409 人；成教学生 4551 人。学校培养医学与医学相关学科的学术型和应用型人才，形成了全方位、多层次、创新型人才培养模式。

学校和附属医院现有教职员工和医务人员 33870 人。有院士 3 人，特聘顾问 11 人，正高职称 1669 人，副高职称 2988 人。其中教授 617 人，副教授 1108 人；博士生导师 360 人，硕士生导师 742 人。校本部和附属医院总占地面积 136.1 万平方米（校本部 24.7 万平方米）；总建筑面积 216.5 万平方米（校本部 33.9 万平方米）；固定资产总值 159.1 亿元（校本部 14.9 亿元）；教学科研仪器设备总值 23.6 亿元（校本部 10.0 亿元）；图书馆藏书 128.0 万册（校本部 79.7 万册）；住院病床 17035 张。

学校有良好的教学科研辅助设施，建有图书馆、档案馆、医学实验与测试中心、信息与通讯中心、现代教育技术中心、临床检测中心、实验动物部、学报编辑部、校史馆、中医研修学院及首都国医名师馆、生命与健康博物馆（筹）、后勤服务集团、校医院等健全的技术服务平台。

#### **资料引用来源：**

社会经济结构和文化、教育、卫生援引北京市丰台区 2012 年政府工作报告；文物保护、旅游援引北京市文物局网站及百度百科资料；首都医科大学概况摘录自首都医科大学官方网站。

## 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:

#### 一、环境空气

本项目所处北京市丰台区，环境空气质量为二类功能区，因此该地区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据北京市环保局公布的 2012 年北京市环境状况公报，全市空气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  和 CO 年均浓度分别为  $0.028 \text{ mg/m}^3$ 、 $0.052 \text{ mg/m}^3$ 、 $0.109 \text{ mg/m}^3$  和  $1.4 \text{ mg/m}^3$ 。全市空气中  $\text{O}_3$  存在局地超标现象，各监测点  $\text{O}_3$  分别超标 75h 至 296h，共分布在 76 天中。全市大气降水年平均 pH 值为 5.34，酸雨频率为 28.1%。

2012 年丰台区  $\text{SO}_2$  年均浓度为  $0.028 \text{ mg/m}^3$ ， $\text{NO}_2$  年均浓度为  $0.057 \text{ mg/m}^3$ ， $\text{PM}_{10}$  年均浓度为  $0.113 \text{ mg/m}^3$ 。 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_2$  均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求， $\text{PM}_{10}$  超出相应标准限值要求，超标率为 61.4%。

#### 二、地表水环境

本项目所在地区主要地表水体包括西护城河和凉水河上段。项目西侧厂界与西护城河最近距离约为 65m，项目南侧厂界与凉水河上段最近距离约为 75m。西护城河与南护城河连通，为一般工业用水区及娱乐用水区，水质分类为Ⅳ类。凉水河上段（万泉寺—大红门）水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为Ⅳ类。

根据北京市环保局监测中心公布的 2013 年 10 月份河流水质状况，西护城河水质为Ⅴ<sub>1</sub>类，水质超标；凉水河上段水质为Ⅴ<sub>3</sub>，水质超标。

#### 三、地下水环境

本项目不在丰台区地下水源保护区范围内。根据北京市环境保护局 2011 年编制的《北京市环境质量报告书（2010 年）》，2006 年~2010 年，北京市平原区地下水环境质量总体保持稳定。定点监测结果显示，5 年间，Ⅰ类和Ⅱ类水质监测井占比较大，在 59.9%~68.0%之间；极差水质的占比最小，在 6%~12.2%之间。

全市平原区地下水优良、良好水质占有所有监测井总数的 65.89%；较差水质、极差水质占有所有监测井总数的 34.11%。主要污染指标仍然是总硬度、溶解性总固体和硝酸盐氮，超标区范围主要分布在城市中心区及西南部地区。由于自 2000 年以来为连续枯

水年，降水明显减少，地下水中总硬度和硝酸盐氮浓度总体呈上升趋势。平原区地下水水质类别比例详见下表。

表 8 平原区地下水水质类别比例

年份	水质状况 监测井数	优良	良好	较好	较差	极差
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
2009 年	322	88	120	0	86	28
	占监测井总数 (%)	27.3	37.3	0	26.7	8.7
2010 年	292	78	97	0	89	28
	占监测井总数 (%)	26.7	33.2	0	30.5	9.6

2009 年~2010 年主要污染指标年度对比详见下表。

表 9 平原区地下水主要污染指标年度对比

年份	总硬度		溶解性总固体		硝酸盐氮	
	超标率 %	超标面积 km <sup>2</sup>	超标率 %	超标面积 km <sup>2</sup>	超标率 %	超标面积 km <sup>2</sup>
2009 年	28	754	18.3	466	10.3	195
2010 年	29.5	765	17.5	464	10.3	197

#### 四、声环境

根据丰台区声环境质量标准适用区域图及相关规定（丰政办发[2004]44 号），本项目所在区域为 1 类声环境功能区，声环境现状质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

根据《北京市丰台区环境质量报告书》（2011 年），2011 年全区功能区噪声一类区、二类区昼间夜间等效声级年均值均超标。全区区域环境网格噪声等效声级 53.1dB(A)，较去年下降 0.3dB(A)，网格达标率为 92.0%。影响区域的主要噪声源为生活源，占全部噪声源的 89.1%，其平均等效声级为 52.8dB(A)。全区道路交通噪声(自动监测)除北大街点位受春节期间烟花爆竹噪声影响 2 月份波动较大外，其他道路交通噪声整体趋势平稳。

全区道路交通噪声（手工监测）计权等效声级为 71.8dB(A)，较去年降低 0.4dB(A)，平均车流量为 7236 辆/小时，全区等效声级超过 70dB（A）的路段有 37 条，占 80.4%。丰台区铁路交通噪声全年昼夜等效声级均超标，并呈季节性变化，高峰情况出现在冬季及夏季，与春运，节假日，以及学生寒暑假返校高峰相关。随着全区经济建设的发展，

新建住宅区、工商业场所的建成、人口的增加，生活噪声、商业噪声及交通噪声依然起主导作用，并且交通噪声对区域环境的污染越来越显著。

为了全面地了解项目所在地环境噪声现状，环评单位对评价区作了详细的调查，并对环境噪声进行了现状监测。

(1) 监测点位：在项目厂界共布设 5 个噪声监测点，具体位置见附图 4（项目噪声监测布点示意图）。

(2) 监测时间：2013 年 10 月 24 日。对项目厂界昼夜声环境现状进行监测。

(3) 监测条件：无雨雪、无雷电天气，风速 $\leq 5\text{m/s}$ 。

(4) 监测方法：在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。噪声测量按《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）中“一般测量”规定的技术规范要求进行，测量各个测点的等效连续 A 声级（Leq）。

(5) 监测结果：项目现状环境噪声监测结果见下表。

表 10 项目现状噪声监测结果

序号	监测点位置	监测值 dB (A)		标准值 dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目东厂界外 1 米处	49.7	42.0	55	45	达标
2	项目南厂界外 1 米处	50.6	41.8	55	45	达标
3	项目西厂界外 1 米处	51.8	42.8	55	45	达标
4	项目西北厂界外 1 米处	53.7	44.5	55	45	达标
5	项目东北厂界外 1 米处	48.5	42.6	55	45	达标

由上表监测结果可以看出，项目各厂界监测点昼、夜噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准的限值要求。

## 主要环境保护目标：

表 11 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	环境功能
环境空气	2 号家属宿舍楼	东侧	12m	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二类区
声环境	2 号家属宿舍楼	北侧	12m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 1 类区

## 评价适用标准

### 环 境 质 量 标 准

#### 一、环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,详见下表。

表 12 环境空气质量标准(摘录)

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值
1	NO <sub>2</sub> (μg/Nm <sup>3</sup> )	年平均	40
		24 小时平均	80
		小时平均	200
2	SO <sub>2</sub> (μg/Nm <sup>3</sup> )	年平均	60
		24 小时平均	150
		小时平均	500
3	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	日平均	4
		小时平均	10
4	O <sub>3</sub> (μg/Nm <sup>3</sup> )	日最大 8 小时平均	160
		小时平均	200
5	PM <sub>10</sub> (μg/Nm <sup>3</sup> )	年平均	70
		24 小时平均	150
6	PM <sub>2.5</sub> (μg/Nm <sup>3</sup> )	24 小时平均	75

#### 二、地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准,详见下表。

表 13 地表水环境质量标准(摘录)

序号	项 目	Ⅳ类标准限值
1	pH 值(无量纲)	6-9
2	DO (mg/L)	≥3
3	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤10
4	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	≤30
5	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤6
6	氨氮 (mg/L)	≤1.5
7	粪大肠菌群 (个 / L)	≤20000



### 三、地下水质量标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准, 详见下表。

表 14 地下水质量标准 (摘录)

序号	项 目	Ⅲ类标准限值
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度 (以 $\text{CaCO}_3$ 计) (mg/L)	$\leq 450$
3	氟化物 (mg/L)	$\leq 1.0$
4	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	$\leq 20$
5	氯化物 (mg/L)	$\leq 250$
6	硫酸盐 (mg/L)	$\leq 250$
7	高锰酸盐指数 (mg/L)	$\leq 3.0$
8	总大肠菌群 (个/L)	$\leq 3.0$

### 四、声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类环境噪声限值, 详见下表。

表 15 环境噪声限值 (摘录)

声环境 功能区类别	时段	昼 间	夜 间
	1 类	55 dB(A)	45 dB(A)

## 一、大气污染物排放标准

项目运营期实验室内空气经过滤器净化、活性炭吸附除臭后引至屋顶排放，排放高度约为 5m，达不到排气筒高度最低要求，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关规定，视为无组织排放，主要污染物氨、硫化氢和臭气的厂界浓度值执行 GB14554-93 中相关标准值，详见下表。

表 16 恶臭污染物厂界标准值（摘录）

控制项目	单位	二级新改扩建
氨（NH <sub>3</sub> ）	mg/m <sup>3</sup>	1.5
硫化氢（H <sub>2</sub> S）	mg/m <sup>3</sup>	0.06
臭气浓度	无量纲	20

## 二、水污染物排放标准

### 1、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

SPF 动物实验室废水性质与医疗废水类似，根据 GB18466-2005 中“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”的相关规定，实验室废水经消毒处理后排放，其主要污染物粪大肠菌群数执行 GB18466-2005 中的预处理标准，详见下表。

表 17 医疗机构水污染物排放标准（日均值）

控制项目	预处理标准
粪大肠菌群数（MPN/L）	5000

### 2、北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）

实验室废水在独立防渗化粪池消毒后与其他生活污水排入学校防渗化粪池，其主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 和 SS 排放执行 DB11/307-2005 中排入城镇污水处理厂限值，详见下表。

表 18 排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值（摘录）

序号	项 目	标准限值
1	pH 值	6~9
2	COD <sub>Cr</sub> （mg/L）	500
3	BOD <sub>5</sub> （mg/L）	300
4	SS（mg/L）	400

3、《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)

污染物氨氮排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中相应标准限值, 详见下表。

表 19 污水排入城镇下水道水质标准 (摘录)

项 目	B 等级标准限值
氨氮 (mg/L)	45

三、噪声排放标准

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值, 详见下表。

表 20 工业企业厂界环境噪声排放限值 (摘录)

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	1 类	55dB(A)	45 dB(A)

四、固体废物

1、医疗废物 (HW01): 其收集、储存、运输及处置执行《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)、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81 号)、《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号) 中的有关规定。

2、其他危险废物 (HW03/HW49): 收集、储存、运输及处置执行《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号) 中相关规定。

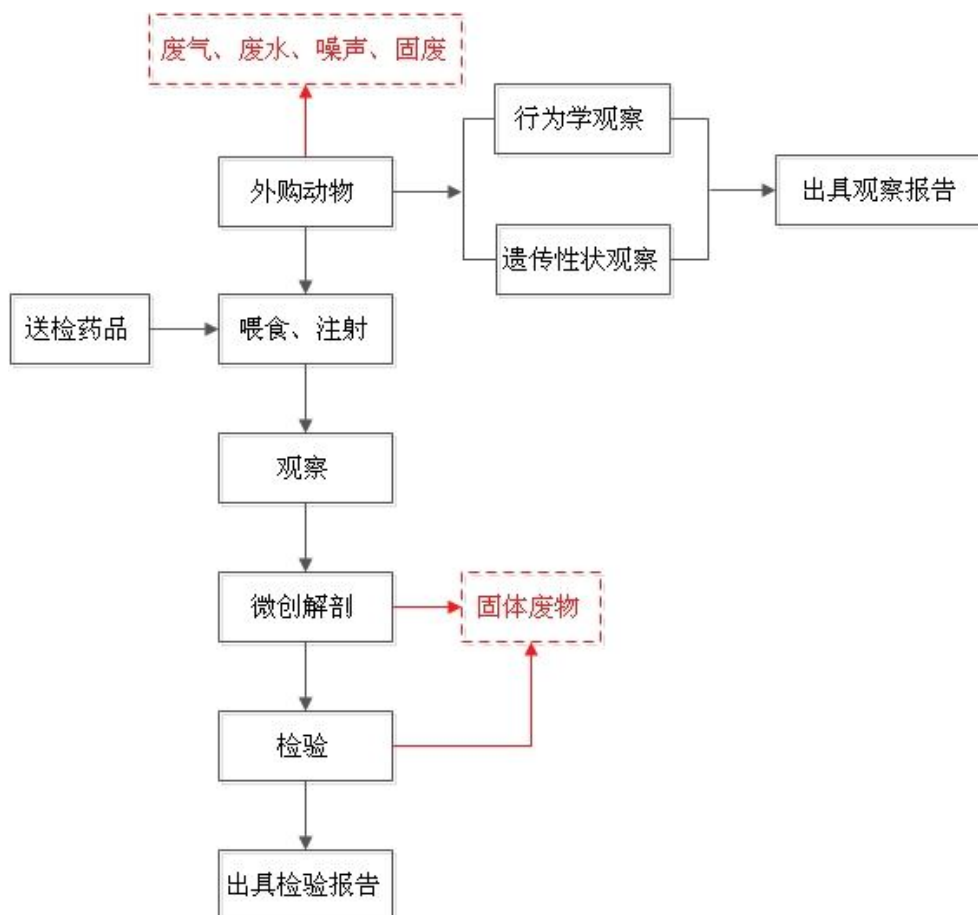
3、生活垃圾: 执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“生活垃圾污染环境的防治”及《北京市生活垃圾管理条例》(2012.3.1) 中的相关规定。

<p>总量控制指标</p>	<p>根据《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定(试行)》(京环发〔2012〕143 号)文件,北京市实施排放总量控制的主要污染物现阶段为《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2011〕26 号)中确定的实施污染物排放总量控制的化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(氨氮)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)和氮氧化物(NO<sub>x</sub>)四项污染物,以及本市为改善空气质量确定的特征污染物—挥发性有机物(VOC<sub>s</sub>)。</p> <p>二氧化硫和氮氧化物:凡排放二氧化硫和氮氧化物的建设项目。使用天然气、液化石油气等清洁能源的房地产和社会事业及服务业项目除外。</p> <p>挥发性有机物:石化、化工、电子、汽车制造、家具制造和印刷等行业的建设项目。化学需氧量和氨氮:排放生产废水的工业项目;不能接入城镇集中污水处理系统的建设项目。</p> <p>本项目污水最终通过市政污水管网进入北京市小红门污水处理厂,COD<sub>Cr</sub>和氨氮的总量控制指标由污水处理厂提供。因此不需重复申请总量控制指标。</p> <p>本项目 COD<sub>Cr</sub>排放量为 0.127t/a,氨氮排放量为 0.000126t/a。</p>
---------------	---

## 建设项目工程分析

### 项目生产工艺分析：

#### 一、项目运营期操作流程



动物实验室操作流程

#### 二、项目运营期操作流程说明

1、本项目已建有 SPF（无特定病源体）动物实验室，实验室不涉及动物饲养。实验动物均根据实验需求临时外购并安置在动物房适应环境，

2、对于送检样品（药物等），采取经口或注射等方式注入符合标准要求的实验动物体内，并对实验动物的反应进行观察。

3、在观察实验动物药物反应完成后，对实验动物进行微创解剖，摘取所需部位送至各检验室进行研究、检验。

4、检验过程中确定送检样品的特性、药效等，最终出具检验报告。

5、本项目不涉及病毒性实验、转基因实验等

## 主要污染工序：

### 一、施工期工程分析

本项目已建设完成，并投入运营，因此对施工期不做具体分析。

### 二、运营期工程分析

#### 1、废气

本项目排放的废气主要为安置在动物房的动物产生的恶臭气体，主要污染物包括  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  和臭气浓度。为确定项目排放的恶臭气体对周围环境的影响，建设单位委托北京中环物研环境质量监测中心对  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  进行检测，委托北京新奥环标理化分析测试中心对项目周界的恶臭浓度进行检测，检测数据详见下表。

表 20 恶臭气体厂界检测数据一览表

序号	监测项目	测点位置	检测结果
1	$\text{H}_2\text{S}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	西检测点	<0.008
		中检测点	<0.008
		东检测点	<0.008
2	$\text{NH}_3$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	西检测点	0.138
		中检测点	0.036
		东检测点	0.005
3	臭气浓度 (无量纲)	西南	<10
		东南	<10
		东北	<10
		东北偏北	<10

#### 2、废水

##### (1) 用水量及排水量分析

项目用水包括实验室用水和生活用水。实验室用水均为外购纯水。

实验室用水主要为清洗用水；生活用水主要为工作人员日常办公、生活用水；项目用水情况详见下表。

表 21 项目用水情况一览表

项目用水	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年消耗量 (m <sup>3</sup> /a)
实验室清洗用纯水	1.5	547.5
生活用水	1.0	316.25
总计	2.5	863.75

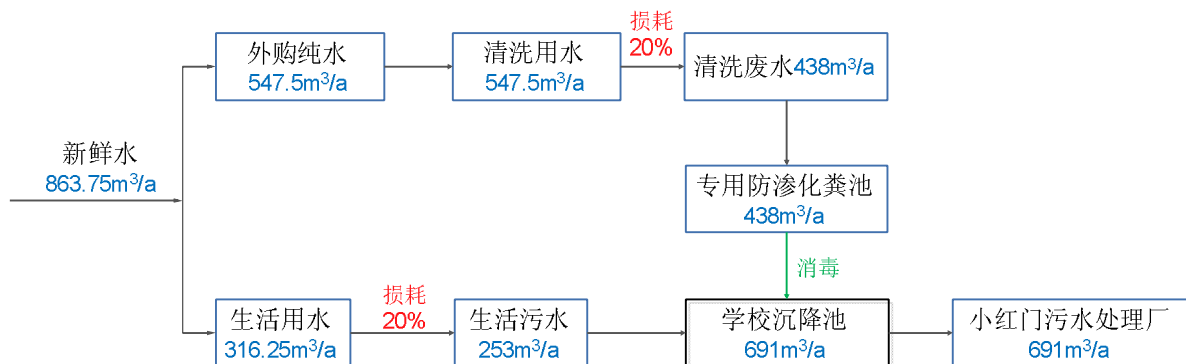
注：1、清洗用水按清洗面积为 1000m<sup>2</sup>，每天清洗一次，用水定额为 1.5L/m<sup>2</sup>·次计。  
2、生活用水中非值班人员按 50L/人·d、15 人、300d 计，用水量为 0.75 m<sup>3</sup>/d(225 m<sup>3</sup>/a)；值班工作人员按 50L/人·d、5 人、365 天计，用水量为 0.25 m<sup>3</sup>/d (91.25 m<sup>3</sup>/a)；合计生活用水量为 316.25 m<sup>3</sup>/a。

本项目动物产生的粪便由垫料吸收后作为医疗废物处理，实验室产生的废液作为危险废物处理，无废水外排。本项目排放的废水主要为清洗废水和生活污水，排放情况详见下表。

表 22 项目排水情况一览表

项目排水	日排放量 (m <sup>3</sup> /d)	年排放量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
清洗废水	1.2	438	按用水量的 80%计
生活污水	0.8	253	
合计	2.0	691	

## (2) 水平衡



项目给排水平衡图

## (3) 项目主要水污染物排放状况分析

### ①实验室清洗废水

本项目清洗废水排放量为 438m<sup>3</sup>/a，通过专用管道排入独立防渗化粪池，并投加过氧化氢消毒剂进行集中消毒，清洗废水原水水质参照《医院污水处理工程技术规范》(GB2029-2013) 中参考数据，出水水质按首浪（北京）环境测试中心检测结果确定，

详见下表。

表 23 实验废水处理前后水质数据一览表

序号	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
1	pH	6~9	-	6~9	-
2	COD <sub>Cr</sub>	250 mg/L	0.1095 t/a	144 mg/L	0.063 t/a
3	BOD <sub>5</sub>	100 mg/L	0.0438 t/a	46.6 mg/L	0.020 t/a
4	SS	80 mg/L	0.0350 t/a	27 mg/L	0.012 t/a
5	氨氮	30 mg/L	0.0131 t/a	13.83 mg/L	0.0061 t/a
6	粪大肠菌群数	1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L	7.0×10 <sup>13</sup> MPN/a	350 MPN/L	1.5×10 <sup>8</sup> MPN/a

### ②生活污水

本项目生活污水排放量为 253m<sup>3</sup>/a，生活污水直接排入学校防渗化粪池（采取重力沉降工艺，处理量约为 2000 m<sup>3</sup>/d），其排放情况详见下表。

表 24 生活污水排放情况一览表

序号	污染物名称	排放浓度	排放量
1	pH	6~9	-
2	COD <sub>Cr</sub>	300 mg/L	0.0759 t/a
3	BOD <sub>5</sub>	200 mg/L	0.0506 t/a
4	SS	200 mg/L	0.0506 t/a
5	氨氮	30 mg/L	0.00759 t/a

### ③综合污水

实验室清洗废水在防渗化粪池内集中消毒后与生活污水分别排入学校防渗化粪池，综合污水排放量为 691m<sup>3</sup>/a，其排入学校防渗化粪池前的水质状况按加权平均计算取得，学校总排污口排放浓度参照首都医科大学废水检测报告中相关数据（BOD<sub>5</sub> 值参考与 COD<sub>Cr</sub> 的线性关系计算得出）。

综合废水在学校防渗化粪池内处理后通过市政污水管网最终排入小红门污水处理厂，综合废水进出学校防渗化粪池的水质情况详见下表。



表 25 综合废水主要污染物排放情况一览表

序号	污染物名称	进水排放浓度	进水排放量	总排口排放浓度	总排口排放量
1	pH	6~9	-	6.74	-
2	COD <sub>Cr</sub>	201.0 mg/L	0.1389 t/a	184 mg/L	0.127 t/a
3	BOD <sub>5</sub>	102.2 mg/L	0.0706 t/a	106 mg/L	0.0732 t/a
4	SS	90.6 mg/L	0.0626 t/a	14 mg/L	0.00967 t/a
5	氨氮	19.8 mg/L	0.01369 t/a	0.182 mg/L	0.000126 t/a

### 3、噪声

本项目运营期昼夜主要噪声源及源强详见下表。

表 26 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)
1	风冷热泵机组	2 台	75~80
2	空气净化系统风机	1 台	
3	水泵	1 组	80~85

### 4、固体废物

#### (1) 医疗废物 (HW01)

包括动物实验室产生的动物尸体、毛发、组织、废垫料，产生量约为 6t/a；一次性注射器、一次性实验服、一次性手套、一次性口罩，产生量约为 0.2t/a；合计医疗年产生量约为 6.2t/a。

#### (2) 危险废物

包括废药物 (HW03)、实验室产生的废物 (HW49) 等，年产生量约为 3t/a。

#### (3) 生活垃圾

主要由职工的日常生活、办公产生的生活垃圾，按每人垃圾产生量为 0.5kg/d、非值班人员为 15 人、年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量为 2.25t/a；值班人员年工作时间为 365 天计，则生活垃圾产生量为 0.9125t/a；生活垃圾合计产生量为 3.1625t/a。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前 产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污染 物	动物房	H <sub>2</sub> S	-	-	<0.008	-
		NH <sub>3</sub>	-	-	≤0.138	-
		臭气浓度	-	-	<10	-
水污 染物	实验废 水	pH	6~9	-	6~9	-
		COD <sub>Cr</sub>	250 mg/L	0.1095 t/a	144 mg/L	0.063 t/a
		BOD <sub>5</sub>	100 mg/L	0.0438 t/a	46.6 mg/L	0.020 t/a
		SS	80 mg/L	0.0350 t/a	27 mg/L	0.012 t/a
		氨氮	30 mg/L	0.0131 t/a	13.83 mg/L	0.0061 t/a
		粪大肠菌群数	1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L	7.0×10 <sup>13</sup> MPN/a	350 MPN/L	1.5×10 <sup>8</sup> MPN/a
	生活污 水	pH	6~9	-	6~9	-
		COD <sub>Cr</sub>	-	-	300 mg/L	0.0759 t/a
		BOD <sub>5</sub>	-	-	200 mg/L	0.0506 t/a
		SS	-	-	200 mg/L	0.0506 t/a
		氨氮	-	-	30 mg/L	0.00759 t/a
	综合污 水	pH	6~9	-	6.74	-
		COD <sub>Cr</sub>	201.0 mg/L	0.1389 t/a	184 mg/L	0.127 t/a
		BOD <sub>5</sub>	102.2 mg/L	0.0706 t/a	106 mg/L	0.0732 t/a
		SS	90.6 mg/L	0.0626 t/a	14 mg/L	0.00967 t/a
		氨氮	19.8 mg/L	0.01369 t/a	0.182 mg/L	0.000126 t/a
固体 废物	动物实 验室	医疗废物(HW01)	6.2 t/a		首都医科大学代为回收，北京金州安洁废物处理有限公司定期清运、处置	
		危险废物 (HW03/HW49)	3t/a		首都医科大学代收，北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运、处置	
	办公 生活	生活垃圾	3.1625t/a		当地环卫部门定期清运	

噪 声	风冷热 泵机组、 风机等	噪 声	75~85dB(A)	达标排放
其 他	-			

**主要生态影响(不够时可附另页):**

本项目运营期采取相应的污染防治措施后对周围生态环境影响较小。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目采用已建房屋建设动物实验室，并已投入运营，因此本报告对施工期环境影响不做具体分析。

### 运营期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

本项目大气污染物主要为动物房实验动物产生的恶臭，实验室采用独立通风式正压/负压系统，系统配备送/排风机，风机带有中央微处理器，自动调节风速。送/排风机均配有初效过滤器、高效过滤器。恶臭污染物引至楼顶排放，排放口配置活性炭吸附除臭装置；排放高度约为 5m。恶臭污染物排放情况及达标情况详见下表。

表 27 恶臭气体类比数据及达标分析表

序号	监测项目	测点位置	检测结果	标准值	达标分析
1	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	西检测点	<0.008	0.06	达标
		中检测点	<0.008		达标
		东检测点	<0.008		达标
2	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	西检测点	0.138	1.5	达标
		中检测点	0.036		达标
		东检测点	0.005		达标
3	臭气浓度 (无量纲)	西南	<10	20	达标
		东南	<10		达标
		东北	<10		达标
		东北偏北	<10		达标

根据上表分析，可以得出项目排放的恶臭气体 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级新扩改建项目无组织排放的标准要求，对周围大气环境影响较小。

#### 二、水环境影响分析

根据《实验动物设施建筑技术规范》(GB50447-2008) 中“实验区的排水宜单独设置化粪池，并与其他生活污水分开设置”的规定，本项目实验室清洗废水排入独立防渗

化粪池，采取投加过氧化氢消毒剂的方式进行集中消毒，经消毒处理后污染物粪大肠菌群数的排放情况及达标情况详见下表。

表 28 粪大肠菌群排放及达标情况一览表

序号	污染物	排放量	排放浓度	标准值	达标分析
1	粪大肠菌群数	$1.5 \times 10^8$ MPN/a	350 MPN/L	5000 MPN/L	达标

集中消毒后的实验室废水与生活污水分别排入学校防渗化粪池，综合污水排放量为  $691\text{m}^3/\text{a}$ ，综合废水中主要污染物排放及达标情况详见下表。

表 29 主要污染物排放及达标情况一览表

序号	污染物	排放量	排放浓度	标准值	达标分析
1	pH	-	6.74	6~9	达标
2	COD <sub>Cr</sub>	0.127 t/a	184 mg/L	500 mg/L	达标
3	BOD <sub>5</sub>	0.0732 t/a	106 mg/L	300 mg/L	达标
4	SS	0.00967 t/a	14 mg/L	400 mg/L	达标
5	氨氮	0.000126 t/a	0.182 mg/L	45 mg/L	达标

根据表 28 数据，实验废水中的污染物粪大肠菌群数排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准要求。根据表 29 数据，综合污水中的主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 的排放浓度符合北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂限值要求；氨氮的排放浓度符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准限值要求。本项目综合废水最终通过市政污水管网排入小红门污水处理厂，废水的排放对周围水环境质量无直接影响。

### 三、声环境影响分析

#### 1、项目排放的噪声对外环境的影响

本项目主要噪声源均已采取了减振、消音、隔声屏等降噪措施。项目已投入运营，因此噪声预测值可采用现场监测噪声值作为声环境影响分析的依据，项目现状噪声监测数据详见下表。

表 29 项目现状噪声监测结果

序号	监测点位置	监测值 dB (A)		标准值 dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目东厂界外 1 米处	49.7	42.0	55	45	达标
2	项目南厂界外 1 米处	50.6	41.8	55	45	达标

3	项目西厂界外 1 米处	51.8	42.8	55	45	达标
4	项目西北厂界外 1 米处	53.7	44.5	55	45	达标
5	项目东北厂界外 1 米处	48.5	42.6	55	45	达标

根据上表可以看出，项目昼夜各厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求，对周围环境影响较小。

## 2、外界环境噪声对动物实验室内部环境的影响

噪声影响实验动物的生长发育和各种生理常数。因此实验和物屏障设施建设选址时应远离噪声源，同时还应注意控制设施运行中自身产生的噪音。

根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中学校建筑中相关要求，实验室内允许噪声级为 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，通过对室内噪声进行现状监测，监测值约为  $27.2\text{dB(A)}$ ，符合实验室内允许噪声级要求，因此外环境噪声对实验室内环境影响较小。

## 四、固体废弃物环境影响分析

1、医疗废物 (HW01)：包括动物实验室产生的动物尸体、毛发、组织、废垫料，一次性注射器、一次性实验服、一次性手套、一次性口罩等，年产生量约为  $6.2\text{t/a}$ ，医疗废物分类收集、妥善储存，委托首都医科大学代收，北京金州安洁废物处理有限公司 (危险废物经营许可证编号 D11000010) 定期清运、处置。

## 2、危险废物

包括废药物 (HW03)、实验室产生的废化学试剂等其他危险废物 (HW49)，年产生量约为  $3\text{t/a}$ ，各类危险废物分类收集、妥善储存，委托首都医科大学代收，北京金隅红树林环保技术有限责任公司 (危险废物经营许可证编号 G1101140014) 定期清运、处置。

## 3、生活垃圾

生活垃圾产生量为  $3.1625\text{t/a}$ ，委托当地环卫机构定期清运。

采取以上固体废物污染防治措施后，本项目产生的固体废物对周边环境的影响较小。

## 五、环境风险评价

### 1、风险分析

#### (1) 医疗废物

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒等有害物质，根据相关规定，医疗废物必须

采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

## （2）危险废物

本项目产生的危险废物主要包括废药物、药品（HW03）和实验室废试剂（其他废物 HW49）。

①废药物、药品：一些挥发性强的过期药品可能成为过敏原，如果随意丢弃过期药品，还将对环境造成污染。药品有毒分解物溶解后，会污染土地和水源，会破坏人和动植物的生物链。若过期药品流入到不法商贩或不法医疗机构手中，将给患者治疗带来难以预计的后果。

②废实验室试剂：随意排放必然污染地下水，进入水体污染地表水，进而危害人们的生命健康，有些可能是累积性的、持久性的。

## （3）生物安全柜

为操作对象、操作人员及环境提供双重保护，防止病原微生物的扩散，若操作不当，会直接危害操作人员人身安全，对实验室环境造成污染，若病原微生物扩散到实验室外，还会对周围人群健康造成不良影响。

## （4）实验动物

实验动物逃离实验室进入外环境，可能对人群健康造成不良影响。

# 2、风险防范措施

## （1）医疗废物

本项目医疗废物采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类收集、堆放，放入包装物或者容器内的医疗废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。禁止将其在非收集、非暂时储存地点倾倒、堆放；禁止将医疗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医疗废物。本项目建立医疗废物暂时储存设施，并设置明显警示标识。不露天存放医疗废物，医疗废物暂时储存的时间不得超过 2 天。项目委托北京金州安洁废物处理有限公司（危险废物经营许可证编号 D11000010）对储存的医疗废物定期清运、处置。

## （2）危险废物

本项目采用专用容器，分类收集后存放在危险废物储存间内，储存间设明显警示标

识，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司（危险废物经营许可证编号 G1101140014）对储存的危险废物定期清运、处置。

### （3）生物安全柜

在生物安全柜中进行实验操作时，应严格按照操作规范进行，包括以下内容。

①工作前先让生物安全柜启动运行 5 分钟或更长时间。

②不能在生物安全柜内使用酒精灯，柜内尽量不要使用明火，因为在明火使用过程中产生的细小颗粒杂质将被带入滤膜区域，这些高温杂质会损伤滤膜。无法避免一定需要使用的时候，宜使用低火苗的本生灯。

③缓慢移动，为了避免影响正常的风路状态，柜内操作时手应该尽量平缓移动。

④物品平行放置，为了避免物品和物品之间的交叉污染现象产生，在柜内摆放的物品应该尽量呈横向一字摆开，避免回风过程中造成交叉污染。一般，右手放置清洁物品，左手放置污染物品。同时避免堵塞背部回风隔栅影响正常风路。

⑤工作前后要使用消毒剂（含氯消毒剂或 70%乙醇）对工作台面进行清洁、消毒。

⑥工作结束后，要继续运行 2-3 分钟进行内部清洁。

⑦操作时，如果有标本溅出应立即进行消毒和清洁。

在采取正确使用生物安全柜的条件下，可能最大程度上保护实验环境不受污染，有效避免感染风险。

### （4）实验动物

根据《实验动物设施建筑技术规范》（GB50447-2008）中相关规定，本项目设置了防止实验动物外逃的防范措施。

## 3、应急预案

本项目成立突发安全事故应急小组，负责应急预案的启动和实施，负责组织突发安全事故的应急处置工作，主要包括以下应急预案。

（1）储存一定的消毒药剂和可移动空气消毒器，以备应急时使用。

（2）储存个人防护用品，以备应急时使用。

（3）制订医疗废物、危险废物收集、储存、转运及实验室动物外逃事故应急预案。

（4）建立实验室应急管理、报警体系。

（5）对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训。



采取以上措施后，本项目在运营过程中存在的环境风险可得到有效防范，最大程度上减少风险事故对环境及人群健康方面的影响。

## 六、公众参与

本项目东侧与最近居民住宅 2 号宿舍楼距离约为 12m，依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28 号]）及《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）中的相关规定，对建设项目概况、项目对环境的影响、拟采取的污染防治措施及公众调查的主要内容等情况进行了现场公示，公示照片详见下图。

	
项目正门入口位置近照	项目正门入口位置远照
	
项目东侧 2 号宿舍楼唯一入口位置近照	项目东侧 2 号宿舍楼唯一入口位置远照

在现场公示阶段，建设方和环评单位尚未收到对本项目建设的反对意见，因此从公众参与角度来讲，本项目是可行的。

## 七、产业政策符合性分析

本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）鼓励类中“第十三、医药类”中“第 7 项实验动物标准化养殖及动物实验服务”项目，符合国家的产业政策。

## 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	恶臭气体	采用空气净化系统 对恶臭进行净化, 除 味处理	符合 GB14554-93 中二级新扩改建 项目无组织排放的标准要求
水 污 染 物	实验室、办 公生活	COD <sub>Cr</sub>	实验室清洗废水排 入独立防渗化粪池 集中消毒后与生活 污水分别进入学校 防渗化粪池, 最终经 市政污水管网排入 小红门污水处理厂	符合 DB11/307-2005 中排入城镇污 水处理厂标准限值要求
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		符合 CJ343-2010 标准限值要求
		粪大肠菌群 数		符合 GB18466-2005 中预处理标准 要求
固 体 废 物	实验室	医疗废物	北京金州安洁废物 处理有限公司定期 清运、处置	符合《医疗废物管理条例》、《医疗 卫生机构医疗废物管理办法》、《北 京市医疗卫生机构医疗废物管理规 定》中的有关规定
		危险废物	北京金隅红树林环 保技术有限责任公 司定期清运、处置。	符合危险废物收集、储存、运输等 相关规定
	办公生活	生活垃圾	集中收集、委托当地 环卫部门定期清运	符合国家、北京市垃圾处置的有关 规定
噪 声	风冷热泵 机组、风 机、水泵等	噪声	采取有效的减振、消 声、降噪措施, 再经 隔声及距离衰减	厂界噪声排放符合 GB22337-2008 中 1 类噪声限值要求
	外环境	噪声	采用隔声墙、门、窗 等措施	符合 GB50118-2010 中办公建筑中 相关要求
其 他	—			
生态保护措施及预期效果： 无				

## 结论与建议

### 结论：

#### 一、项目概况

本项目位于北京市丰台区右安门外西头条 10 号（首都医科大学）院内西南侧，东经 116.352901°，北纬 39.862659°。本项目所在楼 43 号楼，东至院内 2 号宿舍楼，西至学校动物手术室，南至办公楼，北至篮球场。项目东侧厂界与最近居民楼（2 号宿舍楼）距离约为 12m，西侧厂界距离学校动物手术室约为 6m，南侧厂界距离办公楼约为 18m，北侧与篮球场最近距离约为 7m。

本项目运营期进行动物实验技术服务，主要包括对外购实验动物进行行为学观察、遗传性状观察和药物性实验等项目。目前采用的实验动物包括大鼠 10000 只/年，小鼠 10000 只/年，沙鼠 500 只/年。

本项目所在 43 号楼共计 4 层，其占地面积 781.8m<sup>2</sup>，建筑面积 1860.8m<sup>2</sup>，本项目使用 1 至 3 层作为动物实验室，各层主要功能区包括洗消室、小鼠房、大鼠房、实验室、行为学观察室、手术室、隔离室、治疗室等。

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资约为 50 万元，占总投资额的 5%，主要用于实验房内空气净化设施、污水处理、噪声防治设施、固体废物处置等。

#### 二、环境质量现状

##### 1、环境空气

根据北京市环保局公布的 2012 年北京市环境状况公报，2012 年丰台区 SO<sub>2</sub> 年均浓度为 0.028mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 年均浓度为 0.057 mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年均浓度为 0.113mg/m<sup>3</sup>。SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，PM<sub>10</sub> 超出相应标准限值要求，超标率为 61.4%。

##### 2、地表水环境

本项目所在地区主要地表水体包括西护城河和凉水河上段。根据北京市环保局监测中心公布的 2013 年 10 月份河流水质状况，西护城河水质为 V<sub>1</sub> 类，水质超标；凉水河上段水质为 V<sub>3</sub>，水质超标。

### 3、地下水环境

本项目不在丰台区地下水源保护区范围内。2006 年~2010 年，北京市平原区地下水环境质量总体保持稳定。定点监测结果显示，5 年间，I 类和 II 类水质监测井占比较大，在 59.9%~68.0%之间；极差水质的占比最小，在 6%~12.2%之间。

全市平原区地下水优良、良好水质占有所有监测井总数的 65.89%；较差水质、极差水质占有所有监测井总数的 34.11%。主要污染指标仍然是总硬度、溶解性总固体和硝酸盐氮，超标区范围主要分布在城市中心区及西南部地区。由于自 2000 年以来为连续枯水年，降水明显减少，地下水中总硬度和硝酸盐氮浓度总体呈上升趋势。

### 4、声环境

根据现场监测，项目各厂界监测点昼、夜噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准的限值要求。

## 三、环境影响简要分析结论

### 1、大气环境影响评价结论

本项目大气污染物主要为动物房实验动物产生的恶臭，实验室采用空气净化系统对恶臭进行净化，除味处理；根据对项目周界外恶臭气体进行现场检测，数据表明项目排放的恶臭气体  $H_2S$ 、 $NH_3$  和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建项目无组织排放的标准要求，对周围大气环境影响较小。

### 2、水环境影响评价结论

本项目实验室清洗废水排入独立防渗化粪池，经消毒处理后污染物粪大肠菌群数排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准要求；集中消毒后的实验室废水与生活污水分别排入学校防渗化粪池，综合污水排放量为  $678m^3/a$ ，实验室废水中综合污水中的主要污染物  $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、SS 的排放浓度符合北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂限值要求；氨氮的排放浓度符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准限值要求。本项目综合废水最终通过市政污水管网排入小红门污水处理厂。污水的排放对周围水环境质量无直接影响。

### 3、声环境影响评价结论

#### （1）项目排放的噪声对外环境的影响

本项目已投入运营，因此噪声预测值可采用现场监测噪声值作为声环境影响分析的依据，根据现场监测，项目昼、夜各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求，对周围环境影响较小。

#### (2) 外界环境噪声对动物实验室内部环境的影响

根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中学校建筑中相关要求，实验室内允许噪声级为 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，通过对室内噪声进行现状监测，监测值约为  $27.2\text{dB(A)}$ ，符合实验室内允许噪声级要求，因此外环境噪声对实验室内环境影响较小。

#### 4、固体废物环境影响评价结论

医疗废物(HW01)年产生量约为  $6.2\text{t/a}$ ，医疗废物分类收集、妥善储存，委托北京金州安洁废物处理有限公司定期清运、处置。

危险废物包括废药物(HW03)、实验室产生的废物(HW49)等，年产生量约为  $3\text{t/a}$ ，各类危险废物分类收集、妥善储存，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运、处置。

生活垃圾产生量为  $3.1625\text{t/a}$ ，委托当地环卫机构定期清运。

采取以上固体废物污染防治措施后，本项目产生的固体废物对周边环境影响较小。

#### 5、环境风险评价结论

通过对医疗废物、危险废物在收集、储存和转运、生物安全柜实验操作和实验室动物外逃等情况存在的环境风险分析，确定风险防范措施，制订应急预案。对运营过程中存在的环境风险进行有效防范，减少风险事故对环境及人群健康方面的影响。

#### 6、公众参与结论

本项目采取现场张贴公示材料(包括项目概况及拟采取的污染防治措施)的方式征询受项目影响的人员对本项目的意见和建议，在此期间，建设单位和环评单位尚未收到对本项目建设的反对意见，因此本项目从公众参与角度来讲是可行的。

### 四、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策和相关规划要求，选址合理。预计本项目在严格执行“三同时”原则的基础上，运营期切实落实废气、废水、噪声和固体废物污染的各项治理措施，建立完善的生产管理和环境管理制度，在坚持清洁生产和节能减排等要求的条件下，确保废气、废水、噪声和固体废物的排放符合国家及北京市相关标准

要求，则本项目从环境保护角度是可行的。

**建议：**

- 1、医疗废物和危险废物收集、储存、转运等均由专人管理，按相关规定严格执行。
- 2、环保设施应按排专人管理，定期维护，保持环保设施的良好运行状态。

**注释：**

**一、本报告表附图包括**

1. 附图 1 项目地理位置图；
2. 附图 2 项目周边环境示意图；
3. 附图 3-1、附图 3-2、附图 3-3（项目平面布置示意图）；
4. 附图 4 项目噪声监测布点示意图。

**二、本报告表附件包括**

1. 环评委托书
2. 企业法人营业执照副本（注册号 110106010013244）复印件；
3. 法人王钜身份证（210102195304166617）复印件；
4. 授权委托书原件；
5. 受委托人田绍琬身份证（11010319891020152x）复印件；
6. 房屋所有权证（丰全字第 02567 号）复印件；
7. 证明（房屋使用说明）原件；
8. 证明（供暖及生活污水处理）原件；
9. 废气处理证明原件；
10. 证明（医疗废物及危险废物回收）原件；
11. 医疗废物清运处置委托协议书复印件；
12. 技术服务合同（危险废物处置）复印件；
13. 检测报告（废水检测）复印件；
14. 检测报告（恶臭气体）复印件。