

建设项目环境影响报告表

(试行)

项 目 名 称: 谱尼测试二噁英实验室, 基因检
测实验室, 动物实验室项目

建设单位(盖章): 谱尼测试集团股份有限公司

编制日期 2018 年 9 月 12 日

国家环境保护总局

目 录

1. 建设项目基本情况.....	1
2. 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	19
3. 环境质量状况.....	24
4. 评价适用标准.....	28
5. 建设项目工程分析.....	33
6. 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	45
7. 环境影响分析.....	45
8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	55
9. 结论与建议.....	56
附件	60

1. 建设项目基本情况

项目名称	谱尼测试二噁英实验室，基因检测实验室，动物实验室项目				
建设单位	谱尼测试集团股份有限公司				
法人代表	董文博		联系人	闫继忠	
通讯地址	北京市海淀区苏州街 49-3 号盈智大厦				
联系电话	13911013067		传真	邮政编码 100080	
建设地点	北京市海淀区中关村环保园内 3-3-108 地块 谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层				
立项审批部门			批准文号		
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	自然科学研究和试验发展 M7310	
占地面积(平方米)	1285		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	1677	其中：环保投资(万元)	64.5	环保投资占总投资比例	3.85
评价经费(万元)		预期投产日期	2019.12		

1.1 项目概述

1. 1. 1 项目由来

谱尼测试集团股份有限公司创立于 2002 年，是由国家科研院所改制而成的大型综合性检测集团，具有独立法人资格的第三方认证机构。谱尼测试集团股份有限公司主要从事质量管理体系（QMS）、食品安全管理体系（FSMS）、有机产品、良好农业规范（GAP）、化妆品良好生产规范（GMPC）认证业务。

目前员工总人数逾 4000 人，在北京、上海、青岛、深圳等全国各地拥有 21 大型实验基地、27 个全资子公司、40 多个分支机构，具备质检总局、农业部、食药监局、民航总局及工商、环保等多个国家部委认可，业务范围囊括验厂验货服务、温室气体第三方服务、认证服务、食品安全检测、生物医药分析、环境水质监测、汽车检测、电子信息产品检测、日用消费品检测，及货物运输条件鉴定、安规可靠性测试、建筑工程材料及节能环保等各行业领域，服务网络遍及全国的大型综合性检测集团。

21 世纪以来，医学与生命科学领域快速发展，这也成为时代竞争的焦点。实验动物作为这些领域的重要载体受到日益广泛的重视，实验动物学的发展水平

也往往被用来衡量生命科学和医学科研的水平。动物实验室的建设就变得尤为重要。随着转基因产品的日益普及和肉类掺假事件的频繁发生，公众对转基因产品安全关注度越来越高。世界各国相继制定相关法规，中国也日趋重视和加强对掺假及转基因食品的管理，其中，流通领域的转基因产品检测已成为食品安全检测监管的重要手段之一。二噁英类污染物作为一类剧毒物质，对人类身体健康有着严重的伤害，当前我过各行业缺乏具有说服力的二噁英污染数据，未来将开展大量二噁英调查和控制研究，二噁英实验室的建设势在必行。

本项目共建设三个实验室，分别为基因检测实验室、二噁英检测实验室、动物实验室。分别开展基因检测、二噁英检测及各种产品的毒理学和功能学检测。项目拟建设地点位于北京市海淀区中关村环保园内 3-3-108 地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）中“V 社会事业与服务业 专业实验室”，因此环境影响评价文件类别为报告表。

受建设单位委托，北京国寰环境技术有限责任公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受任务后，组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等工作，在对项目进行工程分析的基础上，按照《中华人民共和国环境影响评价法》、北京市《关于环境影响评价文件编制有关问题的通知》及有关环保法规等规范要求，编制完成本项目环境影响报告表。

1. 1. 2 规划布局及产业政策符合性

本项目位于北京市海淀区中关村环保园内 3-3-108 地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层。根据北京市规划委出具的文件（建字第 110108201300161 号）和北京市海淀区政府办法的土地使用证(京海国用（2013 出）第 00142 号)，谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦即本项目建设地址符合城市总体规划要求。

本项目主要建设内容有基因检测实验室、二噁英检测实验室、动物实验室，《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中“三十一、科技服务业 10、国家级工程（技术）研究中心、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”规定，属鼓励类项目，项目建设符合国家产业政策要求。

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》中的禁止

类和限制类项目，符合北京市产业政策要求。

1.1.3 项目位置及周边环境

(1) 地理位置

本项目拟建设地点位于北京市海淀区中关村环保园内3-3-108地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层，主要是建设基因检测实验室、二噁英检测实验室、动物实验室，开展相关实验及检测工作，实现本地化就近服务客户，并辐射京津冀地区，地理位置详见图1。

(2) 周边环境

①项目周边环境

本项目拟建设地点位于北京市海淀区中关村环保园内3-3-108地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层，北侧为景天路（即环保园一路），西侧为环保园二十路，南侧企业为佳讯飞鸿和中科海讯，西侧企业为航天恒星。本项目周边环境概况见图2和图3。

②所在楼层内部环境

本项目拟建设地点位于北京市海淀区中关村环保园内 3-3-108 地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层。谱尼大厦地下 2 层，地上共 5 层，大厦整体已建设完成，并通过了竣工环境保护验收。



图 1 本项目地理位置示意

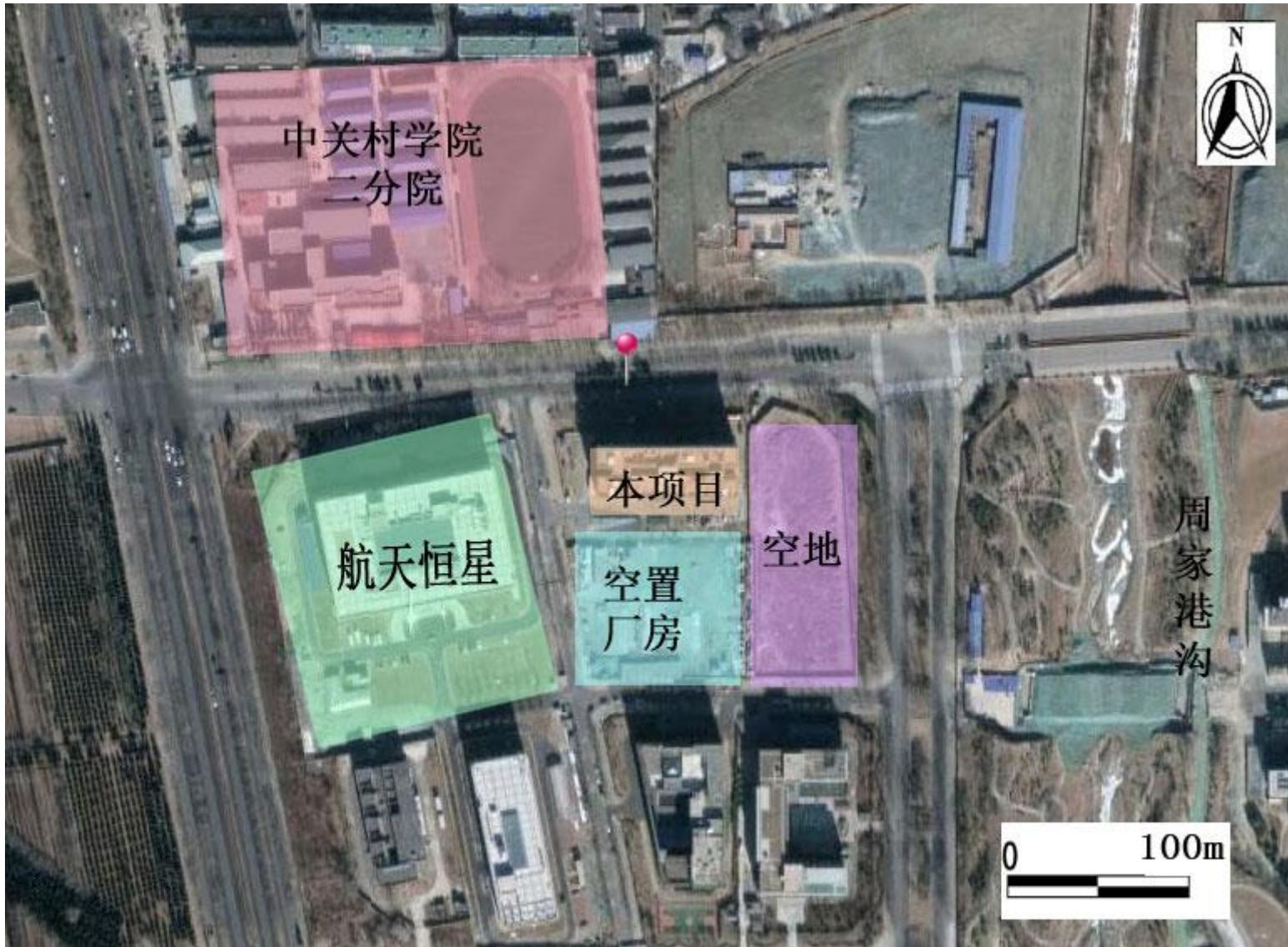


图 2 本项目所在楼周边环境



项目所在楼西侧



项目所在楼北侧



本项目所在谱尼大厦



项目所在楼东侧



项目所在楼南侧

图 3 本项目周边环境现状照片

1.2 工程内容及规模

1.2.1 项目建设内容

(1) 项目概况

本项目总投资 1677 万元，建筑面积 1285m²，其中基因检测实验室投资 127 万元，建筑面积 145 m²；二噁英检测实验室投资 1000 万元，建筑面积 260 m²；动物实验室投资 550 万元，建筑面积 880m²；各实验室平面布置图见图 5。项目共有员工 30 人，工作时间为 8:00-18:00，年工作 250 天，不设食堂、宿舍等生活设施。本项目技术指标见表 1，其中本项目仅使用谱尼大厦五层及三层。

表 1 本项目指标一览表

序号	项 目	单 位	指 标	备 注
1	建筑面 积	m ²	1285	谱尼大厦共 5 层，使用第 5 层
2	建筑高 度	m	24	谱尼大厦高度
3	绿 地 率	%	30	谱尼大厦具体实施
4	建 筑 密 度	%	<40	—
5	容 积 率	—	1.5	—

(2) 各实验室主要产品、原辅材料及设备

1. 基因检测实验室

① 主要产品及原辅材料

该实验室主要原辅材料清单详见表 2。

表 2 主要试剂消耗情况

序号	试 剂 名 称	预 计 年 用 量	储 存 纯 度 规 格 及 储 存 量	备 注
1	α - 淀粉酶	2 支	1500U/mg~3000U/mg/1 支	—
2	氯 仿	5L	AR/500ml	—
3	乙 醇	20L	体积分数为 95%/2L	—
4	二水乙二胺四乙酸二钠盐 (Na ₂ EDTA• 2H ₂ O)	200G	AR/50G	—
5	十六烷基三甲基溴化铵 (CTAB)	200G	AR/50G	—
6	盐 酸	2L	体积分数为 37%/500ml	—
7	异丙 醇	5L	AR/500ml	—
8	蛋白 酶 K	10 支	>20U/mg/2 支	—
9	RNA 酶 A	10 支	>50U/mg/2 支	—
10	氯 化 钠	5 瓶	AR/500G	—
11	氢 氧 化 钠	500G	AR/500G	—
12	三羟甲基氨基甲烷 (Tris)	2000G	AR/500G	—
13	氯 化 钾	500G	AR/500G	—
14	磷酸 二 氢 钠	500G	AR/500G	—

15	磷酸氢二钠	500G	AR/500G	-
16	山梨醇	500G	AR/500G	-
17	十二烷基肌氨酸钠	100G	AR/500G	-
18	平衡酚	500 ml	0.1mol/L Tris 饱和, pH8.0/100ml	-
19	冰醋酸	500 ml	AR/500ml	-
20	乙酸钾	500G	AR/500G	-
21	异戊醇	2L	AR/500ml	-
22	氢氧化钾	500G	AR/500G	-
23	十二烷基磺酸钠 (SDS)	500G	AR/100G	-
24	聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)	200G	AR/50G	-
25	乙酸铵	200G	AR/100G	-
26	正己烷	1L	AR/500ml	-

②设备

为了满足检测需求配备仪器设备清单如下表。

表 3 设备一览表

编号	主要仪器设备名称	数量	用途
1	冰箱	6	样品保存
2	冰柜	1	样品保存
3	超低温冷冻储存箱	1	-86℃冷冻储存
4	美善品多功能食品料理机	1	粉碎
5	电子天平	3	称量
6	迷你离心机	3	离心
7	离心机	1	离心 0~12000
8	高速冷冻离心机	1	离心 0~15000
9	电热恒温水浴锅	1	水浴提取
10	酸度计	1	测 PH
11	微波炉	1	微波
12	涡旋振荡器	3	振荡
13	制冰机	1	制冰
14	振荡金属浴	1	金属浴
15	分子杂交箱	1	样品温育旋转混匀
16	实时荧光 PCR 仪	1	用于基因领域 PCR 的定量分析
17	PCR 仪	1	定性
18	电泳仪	1	电泳
19	凝胶成像系统	1	成像
20	微量分光光度计	1	吸光度
21	移液枪	10	移取

2. 二噁英检测实验室

①主要产品及原辅材料

该实验室辅材料清单详见表 4。

表 4 主要试剂消耗情况

序号	试剂耗材 名称	存放地 点	规格 (技术要求)	厂家	数量
1	正己烷	试剂室	农残级 JT Baker 4L/瓶	外资	若干

2	二氯甲烷	试剂室	农残级 美国 ACS 品牌, 农残级 4L	外资	若干
3	丙酮	试剂室	农残级天地 TEDIA, 4L/瓶	外资	若干
4	甲苯	试剂室	农残级天地 TEDIA, 4L/瓶	外资	若干
5	甲醇	试剂室	HPLC 级默克 4L/瓶	外资	若干
6	乙腈	试剂室	HPLC 级默克 4L/瓶	外资	若干
7	Silica gel 60 硅胶	试剂室	默克 ME1151011000 63-100um 1kg/桶	外资	若干
8	Ambelite XAD-2 树脂	试剂室	Supelco, 5Kg/桶	外资	若干
9	Carbon (活性炭)	试剂室	Carbotrap/Carbopack 吸附剂 /10258 80-100 mesh 10g	外资	若干
10	石英滤筒	试剂室	ADVANTEC 88R 25*100mm 25 个/盒	外资	若干
11	石英纤维滤膜	试剂室	Munktell (150mm 直径 50 片/盒) 货号: 420013	外资	若干
12	Puf (崂应大气采样器用)	试剂室	美国 Tisch Environmental 货号 TE-1028 (90 直径*50 高度, 10 个/包)	外资	若干
13	氧化铝	试剂室	SIGMA Aluminum oxide Activated 货号: 199443-1kg	外资	若干
14	Supelclean™ LC-18 固相萃取管	试剂室	500 mg, volume 6 mL, pkg of 30 ea (Supelco) 货号: 57054	外资	若干
15	Celite 545 (硅藻土)	试剂室	Sigma Aldrich 22140-1KG-F	外资	若干
16	浓硫酸	试剂室	优级纯 GR 500mL/瓶	国产	若干
17	盐酸	试剂室	优级纯 GR 500mL/瓶	国产	若干
18	氢氧化钠	试剂室	优级纯 GR 500g/瓶	国产	若干
19	无水硫酸钠	试剂室	优级纯 GR 500g/瓶	国产	若干
20	硝酸银	试剂室	优级纯 100g/瓶	国产	若干
21	巴斯德吸管 Brand	实验室	型号 747720 1000 支/箱	外资	若干
22	进样小瓶 Agilent	实验室	2ml 棕色瓶 5182-0716 100 个/盒	外资	若干
23	气相进样小瓶配套的玻璃内衬管	实验室	300 微升 Thermo 100 个/包货号: C4010-630	外资	若干
24	气相进样小瓶配套的垫片	实验室	9mm Screw Cap P/N: VFAP-604040-09FR-1000	外资	若干
25	气相进样针 (安捷伦)	实验室	10 微升货号: 5190-1483	外资	6 支
26	气相进样针 (安捷伦)	实验室	25 微升货号: 不详	外资	2 支
27	气相进样针 (安捷伦)	实验室	50 微升货号: 5190-1500	外资	2 支
28	气相进样针 (安捷伦)	实验室	100 微升货号: 5190-1507	外资	2 支
29	气相进样针 (安捷伦)	实验室	250 微升货号: 5190-1514	外资	2 支
30	气相进样针 (安捷伦)	实验室	500 微升货号: 5190-1521	外资	2 支
31	气相色谱柱 安捷伦	实验室	DB5 60m*0.25mm*0.25um 货号: 122-5562	外资	2 支
32	移液管 (带检定证书)	实验室	1ml 刻度	国产	2 支
33	移液管 (带检定证书)	实验室	2ml 刻度	国产	2 支
34	移液管 (带检定证书)	实验室	5ml 刻度	国产	2 支
35	移液管 (带检定证书)	实验室	10ml 刻度	国产	2 支
36	平底烧瓶	实验室	24/29 250ml	国产	若干
37	平底烧瓶	实验室	24/29 500ml	国产	若干
38	鸡心瓶	实验室	24/29 100ml	国产	若干
39	鸡心瓶	实验室	24/29 250ml	国产	若干
40	玻璃试管	实验室	外径*长度 10*85mm	国产	若干
41	抽滤瓶 (带夹子)	实验室	2000ML	国产	1 个
42	玻璃层析柱	实验室	长*外径 250*20mm, 定做, 底部带砂芯, 活塞可拆卸	国产	若干
43	恒压漏斗	实验室	250ml	国产	若干
44	分液漏斗	实验室	500mL(带聚四氟乙烯旋转活塞)	国产	若干
45	分液漏斗	实验室	1000mL(带聚四氟乙烯旋转活塞)	国产	若干
46	分液漏斗	实验室	2000mL(带聚四氟乙烯旋转活塞)	国产	若干
47	茶色干燥器	实验室	400mm	国产	2 个

48	标口夹	实验室	24mm	国产	若干
49	标口夹	实验室	29mm	国产	若干
50	瓷蒸发皿	实验室	500ml, 口径 162mm	国产	若干
51	挂式温度计(带校准证书)	实验室	冰箱用, 覆盖-20~30 度	国产	2 个
52	温湿度表(带校准证书)	实验室	数显温湿度计 HTC-1	国产	多个
53	氮气减压阀(带表盘)	实验室	YQY-12/ G5/8 钢瓶接口	国产	多个
54	试管架	实验室	铝 18*30	国产	多个
55	Parafilm 封口膜	实验室	Parafilm 100mm×38m	国产	若干
56	丁腈手套	实验室	无粉	国产	若干
57	口罩	实验室	活性炭	国产	若干
58	脚套	实验室	100 只/包	国产	若干
59	防毒面具	实验室	中号 半面罩呼吸器 带可更换半面罩呼气阀	国产	若干

试剂耗材购买自合格的供应商，前处理净化用的关键的一些有机试剂，硅胶、氧化铝、活性炭等填料，以及采样用的树脂、滤筒滤膜、puf 等耗材都是选用进口商品，并且在用前都做了技术验收。

②设备

为了满足检测需求配备仪器设备清单如下表。

表 5 样品室设备一览表

编号	主要仪器设备名称	数量	用途
1	高分辨磁质谱仪器	1 台	二噁英检测仪器
2	UPS 不间断电源	1 台	提供防断电保护
3	快速溶剂萃取仪	1 台	前处理提取样品
4	真空可调型旋转蒸发仪	2 台	前处理浓缩样品
5	电子分析天平	1 台	称量标品
6	电子天平	2 台	称量样品和耗材
7	电热鼓风干燥箱	2 台	烘干器皿和部分样品
8	超声波清洗器	2 台	清洗器皿
9	箱式电阻炉	1 台	配制前处理净化耗材
10	回旋振荡器	1 台	配制前处理净化耗材
11	冷冻干燥机	1 台	冷冻干燥样品
12	粉碎机	1 台	预处理样品
13	冰箱	1 台	存放标品
14	冰柜	1 台	临时存放样品
15	索氏提取器	多套	前处理提取样品
16	加热套	多套	前处理提取样品
17	氮吹仪	2 台	前处理浓缩样品

大型设备(检测仪器、萃取仪器和旋转蒸发仪等)以外资产品为主，其它设备(配套小设备等)以国产常用产品为主。

3. 动物实验室

①主要产品及原辅材料

实验动物采用干养方式饲养观察。使用实验动物级别及种类见表 6。

表 6 本项目实验动物级别及种类一览表

序号	动物级别	实验动物种类
1	普通级动物	兔子, 豚鼠
2	清洁级动物	大鼠、小鼠

实验动物来源为外购，使用数量具体情况见表 7。

表 7 实验动物使用量一览表

序号	使用动物种类	数量(年)
1	兔子和豚鼠	400 只
2	大鼠和小鼠	30000 只
3	动物数量合计	30400 只

该实验室主要原辅材料清单详见表 8。

表 8 主要试剂消耗情况

序号	试剂名称	预计年用量	储存纯度规格及储存量	备注
1	2,4-二硝基氯代苯	100g	高纯/100g	-
2	8-甲氧基补骨脂	50g	高纯/5g	-
3	牛肉浸膏	3KG	BR/500g	-
4	胰蛋白胨	3KG	BR/500g	-
5	氯化钠	1KG	分析纯/500g	-
6	磷酸氢二钾 ($K_2HPO_4 \cdot 3H_2O$)	500g	分析纯/500g	-
7	琼脂粉	500g	BR/500g	-
8	磷酸氢铵钠	500g	分析纯/500g	-
9	柠檬酸	500g	优级纯/500g	-
10	硫酸镁	500g	分析纯/500g	-
11	葡萄糖	500g	分析纯/500g	-
12	氯化镁	500g	分析纯/500g	-
13	氯化钾	500g	分析纯/500g	-
14	磷酸氢二钠	500g	分析纯/500g	-
15	磷酸二氢钠	500g	分析纯/500g	-
16	敌克松	200g	分析纯/100g	-
17	叠氮钠	100g	化学纯/100g	-
18	2-氨基芴	50g	分析纯/50g	-
19	1,8-二羟蒽醌	50g	分析纯/50g	-
20	环磷酰胺	20g	分析纯/20g	-

21	二甲基亚砜	500ml	高纯/500ml	-
22	氢氧化钠	500G	分析纯/500g	-
23	盐酸	500ml	分析纯/500ml	-
24	结晶紫	100g	生物染色剂/100g	-
25	NaHCO ₃	500 g	分析纯/500g	-
26	NaCl	500 g	分析纯/500g	-
27	Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O	500 g	分析纯/500g	-
28	巴比妥酸	200ml	分析纯/200ml	-
29	柠檬酸钠	500g	分析纯/500g	-
30	硝基氯化四氮唑 (INT)	200g	分析纯/50g	-
31	吩嗪二甲酯硫酸盐 (PMS)	100g	分析纯/25g	-
32	姬姆氏色素	200g	分析纯/50g	-
33	丙三醇	2L	分析纯/500ml	-

②设备

为了满足检测需求配备仪器设备清单如下表。

表9 样品室设备一览表

编号	主要仪器设备名称	数量	用途
1	超净工作台	3	洁净操作
2	生物安全柜	1	微生物操作
3	离心机	2	离心
4	涡旋振荡器	2	震荡
5	隔水式恒温培养箱	2	培养细菌
6	精密恒温培养箱	1	烤片
7	电子天平	8	称量样品等
8	数显恒温水浴锅	1	细胞复苏
9	摊烤片机	2	烤片
10	全自动凝血分析仪	1	血凝检测
11	立式压力蒸汽灭菌器	2	灭菌
12	卧式冷藏冷冻转换柜	1	动物尸体暂时冻存
13	超低温冷冻储存箱	1	存储样品
14	IVC 笼具	5	动物饲养
15	移液器	14	量取液体
16	XHF-DY 高速分散器	1	组织匀浆
17	足趾容积测量仪	1	足趾测量
18	正置生物显微镜	1	微核阅片
19	尿液分析仪	1	尿常规检测
20	垫料收集台	1	防止倾倒垫料时粉尘气味向外扩散
21	动物用水处理设备	1	生产动物用水
22	全自动软水机	1	软化硬水
23	脉动真空灭菌器	1	灭菌
24	全自动软化水设备	2	提供软水
25	倒置生物显微镜	1	细胞观察
26	冰箱	3	存储试剂
27	全自动生化分析仪	1	血生化检测
28	酶标仪	1	测吸光度
29	自动组织脱水机	1	组织脱水
30	包埋机	1	组织包埋
31	自动染片机	1	切片染色

32	全自动五分类动物血细胞分析仪	1	血常规检测
33	轮转式切片机	1	组织蜡块切片
34	二氧化碳培养箱	1	细胞培养

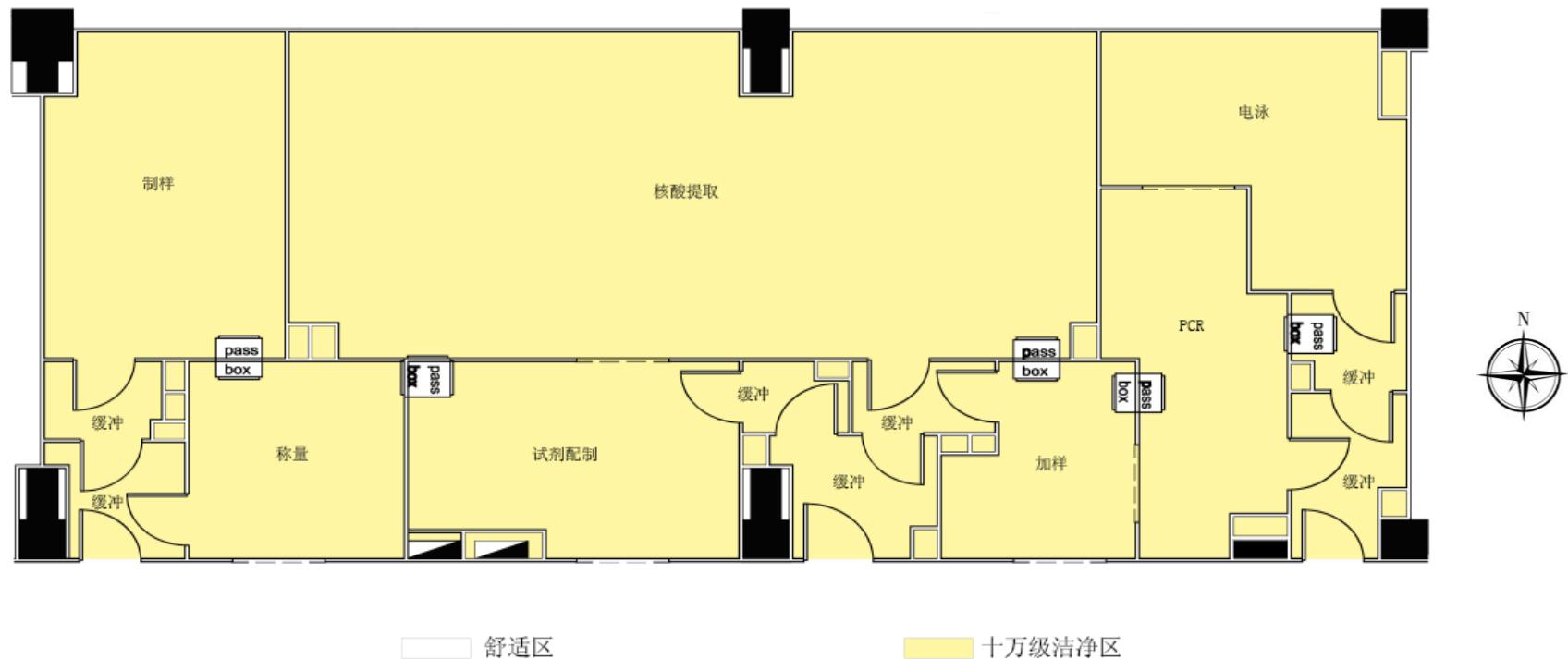


图 4 (1) 基因实验室平面布置图 (谱尼大厦五层)



图 4 (2) 二噁英实验室平面布置图 (谱尼大厦三层)

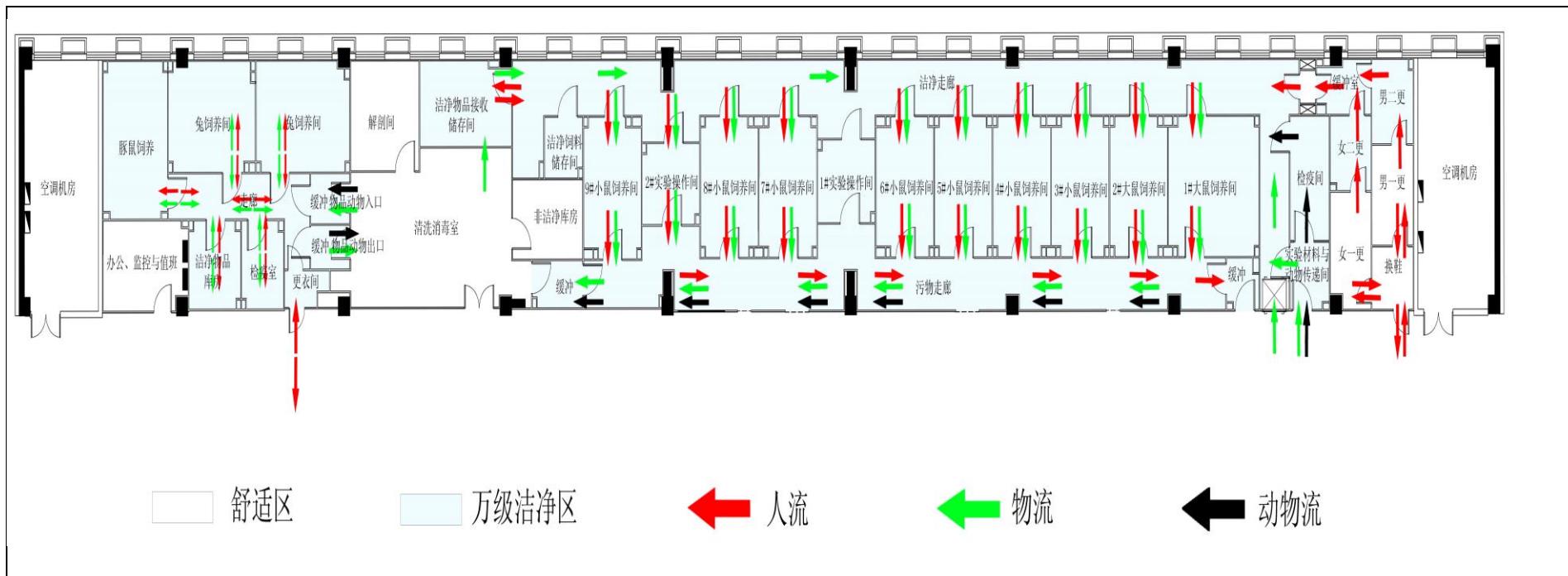


图 4 (3) 动物房平面布置图 (谱尼大厦 5 层)

1.2.2 公用工程

(1) 供水

本项目生活用水由所在地自来水管网提供，基因实验室的用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，二噁英实验室用水量 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，动物实验室的用水量约为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 。年用水量预计为 $775\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目不设食堂和宿舍，员工预计 30 名。根据《全国民用建筑工程设计技术措施 给水排水（2009 年版）》中按行业分类要求，项目生活用水量按 $45\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则项目生活用水量为 $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。故本项目总耗水量为 $1112.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目排水主要为器皿清洗水和生活污水，排放量 $1013\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目废水先进入谱尼环保大厦初步处理后再进入温泉再生水厂进行后续处理。

(3) 供电

本项目用电通过谱尼环保大厦已有电路，由海淀供电局电力系统提供。本项目最大月用电量为 12 万度，最大年用电量约 130 万度。

(4) 供暖

本项目供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供。

(5) 制冷

本项目将购买单体空调，确保室内温度在一定范围内。

1.2.3 环保投资

本项目总投资 1677 万元，其中环保投资 64.5 元，具体环保投资情况见表 10。

表 10 环保设施（措施）及投资一览表

类别	治理内容	环保措施	估算投资（万元）
废气	有机废气	活性炭吸附	4
废水	生活污水	生活污水处理费	5
固废	生活垃圾	收集后交海淀区环卫部门统一处理	0.5
	危废处置	由北京生态岛科技有限责任公司收集处理	55
总计（万元）			64.5
环保投资占总投资比例（%）			3.85

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为改扩建项目，使用公司已经建成的大厂房五层及三层，该厂房五层及本次项目三层待建部分一直空置未用，因此不涉及现有污染源的问题。经调

查，本项目所在的中关村环保园企业主要为高新科技类企业，项目北侧为中关村学院二分院、东侧为空地，南侧企业为空置厂房，西侧为航天恒星。

2. 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

本项目位于中关村环保科技示范园 3-3-108 地块。环保园位于北清路南侧、温阳路东侧，属于海淀北部地区。

海淀区位于北京市区西北部，北纬 $39^{\circ} 53' \sim 40^{\circ} 09'$ ，东经 $116^{\circ} 03' \sim 116^{\circ} 23'$ ；东与西城、朝阳区相邻，南与西城、丰台区毗连，西与石景山、门头沟区交界，北与昌平县接壤。全区总面积 430.77km^2 ，南北长约 30km，东西最宽处 29km。温泉镇位于北京城区的西北郊，海淀北部新区的南部。

2.1.2 气候、气象

海淀区属北温带大陆性半湿润季风气候，春季短，干旱多风；夏季长，炎热多东南风；秋季天高气爽，昼夜温差大；冬季寒冷，盛行偏北风。

海淀区年均风速为 2.4m/s ，一年内 4 月份平均风速最大，5~10 月份平均风速较小。春、夏季盛行风向为 NNW，秋、冬季为 NNE。年均气温为 $11\sim 12^{\circ}\text{C}$ ；七月份最热，月平均气温 26°C 左右；一月份最冷，月平均气温约 $-4\sim -5^{\circ}\text{C}$ 。年平均降水量 609mm ，其中 6~9 月份的降水量占全年降水总量的 80% 左右，春季(3~5 月份)的降水量不足 10%，而冬季(11~12 月份)的降水量仅为 $1.5\sim 2\%$ 。全年平均无霜期 $180\sim 203$ 天。

海淀区属北温带大陆性半湿润季风气候，春季短，干旱多风；夏季长，炎热多东南风；秋季天高气爽，昼夜温差大；冬季寒冷，盛行偏北风。

海淀区年均风速为 2.4m/s ，一年内 4 月份平均风速最大，5~10 月份平均风速较小。春、夏季盛行风向为 NNW，秋、冬季为 NNE。年均气温为 $11\sim 12^{\circ}\text{C}$ ；七月份最热，月平均气温 26°C 左右；一月份最冷，月平均气温约 $-4\sim -5^{\circ}\text{C}$ 。年平均降水量 609mm ，其中 6~9 月份的降水量占全年降水总量的 80% 左右，春季(3~5 月份)的降水量不足 10%，而冬季(11~12 月份)的降水量仅为 $1.5\sim 2\%$ 。全年平均无霜期 $180\sim 203$ 天。

2.1.3 地貌地质

海淀区位于永定河冲积扇中部地区，由河流冲洪积而形成的第四系松散沉积

层厚度 200m 左右，岩性为砂质粘土，在 100m 深度范围内，粘性土及粘性土含石子有 6~7 层，沙砾石及砂层有 5~6 层，地层为多层结构地区。第四系松散沉积层基底为中侏罗统地层，其岩性为凝灰质砂岩、安山岩、安山角砾岩、集块岩互层，厚度大于 100m。地震基本烈度为 8 度。

2.1.4 水文

海淀区境内有大小河流 10 条，总长度 119.8km，主要水系有高粱河、清河、万泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引水渠，还有昆明湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总数的 20%；水域面积 4km²，占北京市水域面积的 41.28%，湖泊数量和水域面积均列北京市各区县之首，昆明湖是北京市最大的湖泊，水域面积 1.94km²。

本项目周边有京密引水渠、周家巷沟、温泉沟、南沙河，项目用地南侧约 930m 处为京密引水渠，东侧约 177m 处为周家巷沟，东南侧约 380m 处为温泉沟，北侧约 3.3km 为南沙河。周家巷沟、温泉沟最终汇入南沙河。南沙河水质分类为 IV 类，京密引水渠水质分类为 II 类。

周家巷沟发源于西部山区，流经西山铁路、规划六环路、周家巷村、京密引水渠辛庄山洪桥、辛庄、苏家坨、西马坊，于常乐村西汇入南沙河。承担部分山区、周家巷、辛庄、市分析仪器厂、苏家坨地区的排水任务，是该地区的主要排水河道。环保园西北部分的雨水规划排入周家巷沟。

温泉沟是周家巷沟的一条支流，起源于西山，自南向北流经京密引水渠下的温泉倒虹吸管，在京密引水渠以北 800m 处汇入周家巷沟。温泉沟承担西山的部分山洪和温泉地区的排水任务，是该地区的主要排水河道之一。环保园西南部分的雨水规划排入温泉沟。

京密引水渠源自密云水库的白河主坝，流经怀柔水库、颐和园昆明湖，最后在滨角汇入永定河引水渠，其中自昆明湖至滨角段与滨角至玉渊潭的永定河引水渠称为昆玉河。京密引水渠共流经北京市的 5 个区县，依次是密云县、怀柔区、顺义区、昌平区和海淀区。

本项目所在地地下水为山前倾斜平原河流冲洪积作用所形成的第四系松散沉积层孔隙水，含水层由 5~6 层砂砾石和砂层组成，第一层为潜水含水层，第 2~6 层为承压含水层，沙砾石层透水性较好，渗透系数约 110m/d。该区含水层

较富水，开采深度 100m 左右。该区地下水以上游地区地下水侧向径流补给为主，其次为大气降水，地表水的渗入补给和农灌水的回归补给，垂直入渗率为 15% 左右，由于含水层颗粒较粗，地下水径流条件较好，消耗于人工开采和以侧向径流形式流出本区补给下游地区、地下水。该区浅层地下水由西流向东，水位埋深 3m 左右，水力坡度 1.1‰。承压水由西北流向东南，承压水头埋深 5~15m。水力坡度约 0.6‰。

2.1.4 植被、生物多样性

海淀区地处北京的上风上水，地形西高东低，西部山地属太行山余脉，林木浓郁，东部和南部则是现代化城区。

温泉镇林木覆盖率 68%，植被多为乔灌木、果树、杨、柳、榆、槐等。现有景观林 1165 亩，生态林 628 亩，速生林 2796 亩，经济林 1699 亩，苗圃 2894 亩。

本项目所在区域属于城市生态系统。

2.2 社会环境简况

海淀区位于北京城区西北部，东连朝阳、西城两区，南与丰台区交界，西与石景山、门头沟两区毗邻，北与昌平区接壤，区域面积 430.77 平方 km，约占北京市总面积的 2.6%。边界线总长度为 146.21km，南北长约 30km，东西最宽处 29km。全区下辖 22 个街道、7 个镇（地区办事处），570 个居委会，84 个村委会。

2.2.1 经济状况

根据《海淀区 2017 年国民经济和社会发展统计公报》数据：2017 年全区实现地区生产总值 5915.3 亿元，比上年增长 7.3%。分产业看，第一产业实现增加值 1.5 亿元，下降 13.7%；第二产业实现增加值 631.5 亿元，增长 1.9%；第三产业实现增加值 5282.3 亿元，增长 7.9%。三次产业结构为 0.03: 10.68: 89.30。按常住人口计算，全区人均地区生产总值达到 17.0 万元。

全区实现区域财政收入 2529.4 亿元，增长 5.9%。地方财政收入 650.9 亿元，增长 36.4%，其中增值税 147.9 亿元，增长 24.8%；营业税 2.5 亿元，下降 93.2%。地方财政支出完成 869.9 亿元，增长 26.2%。

2.2.2 教育、文化

教育：全区共有普通中学 79 所，在校生 9.9 万人；小学 111 所，在校生 16.3 万人；幼儿园 171 所，在园幼儿 6.5 万人。中等职业学校 11 所，在校生 8381 人。

全区公办学校和民办学校接收进城务工就业农民子女人数分别为 26807 人和 2898 人。

全区中小学幼儿园共有教职工 3.4 万人，其中特级教师、市级骨干教师和市级学科带头人共 535 人。35 岁以下教师比例占 41.9%；高级以上职称教师比例占 16.3%。

科技技术：全区专利申请量与授权量分别为 6.8 万件和 3.7 万件，分别比上年增长 2.0% 和 5.0%。全年签订技术合同 5.2 万件，技术合同成交总额 1620.0 亿元，增长 6.3%。区内各企、事业单位获国家技术发明奖 18 项，国家科学技术进步奖 22 项，国家自然科学奖 11 项。

文化：年末区属公共图书馆总藏量 157.9 万册，全年借阅人次 129.1 万人次；文化馆组织文艺活动 232 次；博物馆举办展览 5 次，参观人数共计 4.2 万人次。

卫生：全区共有卫生机构 1126 个，比上年末增加 46 个；其中，医院 91 个，社区卫生服务中心 48 个。共有卫生技术人员 3.3 万人，其中执业医师 1.3 万人，注册护士 1.5 万人。

体育：2017 年末全区共有体育场馆 257 个。

2.2.3 项目所在“中关村环保科技示范园”概况

本项目位于中关村环保科技示范园内。中关村环保科技示范园（以下简称“环保园”）坐落在海淀北部新区，位于北京市建设“两轴两带多中心”的海淀山后地区科技创新中心，隶属中关村科技园区海淀园发展组团，连续三年被列为北京市重点建设项目。环保园北至北清路、南至京密引水渠，东至春阳路（稻香湖路）、西至温阳路，东西长约 2.14km、南北宽约 2.09km，总用地面积 359.77 公顷，规划建设面积 175 万 m²。预计建成后将有 300 家企业入驻，可形成年产值 400 亿元左右，年实现税收 15 亿，解决就业人口 3 万左右。

环保园定位于集科研、中试、生产、商贸、技术交易、科普于一体的综合性园区；具有完整绿色环保体系的可持续发展园区；以绿洲湿地景观系统为主要特征的生态科技园区；环保产业研发、孵化、展示交易的专业园区。园区建成后，将形成“一个园中园、两个基地、两个中心、三个服务区”共 8 大功能区（一个园中园即仪器仪表园、两个基地指研发基地和中试孵化产业基地、两个中心指科普教育中心和展示交易中心、三个服务区分别是综合管理服务区、生活休闲区和商

务区)。

环保园在规划设计和建设上，坚持“定位高端、环境先行、生态和谐、天人合一”的发展理念。秉承这一理念，在环保园的开发中采用了雨洪利用、中水回用等资源循环利用技术和风能发电、太阳能发电等能源利用示范工程，各项开发建设相继取得阶段性成果。

中关村环保科技示范园于2002年10月开始建设，土地一级开发工作已经基本完成，市政基础设施方面，环保园市政基础设施一期基本完成，主要道路框架已经形成；景观建设方面，园区绿化已达18万 m^2 ，“绿染春园”主题雕塑、风车、喷泉等景观落成，景观斜轴的绿化广场、下沉式广场、湖区一期水面及湖景工程已完成。

目前已有数家签订入驻协议或意向入驻企业，占地1000余亩，占总工业用地面积60%。

3. 环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境质量状况

本项目地处北京市海淀区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类标准。为了了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次评价以北京市环境保护监测中心公布的海淀万柳监测子站的监测数据作为评价依据，本次环评选取收集了2018年9月6日至9月10日的空气质量数据中的PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂污染因子进行评价，具体数据如表11所示。

表 11 海淀万柳监测子站日平均值监测数据

污染物	监测日期	日均浓度(μg/m ³)	标准(μg/m ³)	是否达标
PM ₁₀	2018.9.6	38	150	达标
	2018.9.7	19		达标
	2018.9.8	30		达标
	2018.9.9	62		达标
	2018.9.10	85		达标
PM _{2.5}	2018.9.6	9	75	达标
	2018.9.7	5		达标
	2018.9.8	9		达标
	2018.9.9	33		达标
	2018.9.10	40		达标
SO ₂	2018.9.6	2	150	达标
	2018.9.7	2		达标
	2018.9.8	2		达标
	2018.9.9	6		达标
	2018.9.10	6		达标
NO ₂	2018.9.6	13	80	达标
	2018.9.7	7		达标
	2018.9.8	26		达标
	2018.9.9	39		达标
	2018.9.10	51		达标

由上表统计数据可知，2018年9月6日及2018年9月10日，项目所在区域空气中各污染因子的日均平均浓度全部能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的要求，监测期间项目所在地大气环境质量优。

3.1.2 地表水环境质量

距离本项目最近的地表水体为项目东侧周家巷沟为北运河水系南沙河的支流，根据北京市环保局网站公布的划分依据，南沙河水质为IV类水体。地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。依据北京市环保局网站公布的2018年2月至2018年7月河流水质状况，南沙河水质情况具体统

计结果见表 12。

表 12 南沙河水环境质量公报

环境质量公报时间		水环境质量
2018 年	7 月	V2
2018 年	6 月	V
2018 年	5 月	V1
2018 年	4 月	V2
2018 年	3 月	V
2018 年	2 月	V1

由上表可以看出，近半年南沙河水质不满足《地表水环境质量标准》(GB3838 2002)中IV类标准，水质较差。

3.1.3 地下水环境质量

本项目不在地下水水源保护区范围内，根据北京市水务局发布的《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。监测项目依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)评价。

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。

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。

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。

3.1.4 噪声环境质量

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》(海行规发〔2013〕9号)可知，本项目所在区域属于2类噪声功能区，

环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A)。本项目北侧为规划绿地,规划绿地北邻景天路(环保园一路),景天路(环保园一路)属交通干线,根据海淀区噪声功能区划:铁路两侧100米,公路交通干线两侧50m(道路两侧50米内有三层以上建筑的以楼前距离为准),为交通噪声区。本项目用地临景天路(环保园一路)侧环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准,即昼间70dB(A),夜间55dB(A)。

根据《谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦项目竣工环境保护验收监测报告》中北京奥达清环境检测有限公司于2017年11月27-28日对项目厂界噪声进行了监测。

表13 噪声监测内容

监测内容		监测指标	监测位置	监测频次	监测周期	监测标准
噪声	昼、夜	Leq	项目厂界	各一次	连续2日	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

表14 噪声监测结果 单位: dB(A)

编号	监测点位	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		监测值 2017.11.27	监测值 2017.11.28	标准值	监测值 2017.11.27	监测值 2017.11.28	标准值
1#	东厂界	50	52	60	43	43	50
2#	南厂界	52	53		44	44	
3#	西厂界	54	53	60	46	45	50
4#	北厂界	58	58	70	48	47	55
5#	西北厂界	56	57	60	48	48	50

监测结果表明:项目区域平均等效连续A声级昼间为50~58dB(A)左右,夜间为43~48dB(A)左右,监测点噪声未超出相应噪声环境质量标准限值。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目选址位于谱尼环保大厦五层及三层,周围为环保园用地。周围用地大多规划为教育科研用地,周围用地现状大多为空地或正在建设中。根据现场调查和查阅资料,本项目周围无自然保护区、饮用水水源保护区、文物保护单位、医院等环境敏感区。

本项目为新建项目，使用公司现有大厦厂房，因此不涉及原有污染源的问题。经调查，本项目所在的中关村环保园企业主要为高新科技类企业，项目北侧为景天路、东侧为空地，南侧为空置厂房，西侧为航天恒星，保护要素和保护级别见表 15。

本项目为东侧 190m 处周家巷沟，其属于南沙河水系，水体功能为IV类水体；南河保护级别为《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类标准。

表 15 本项目环境保护目标

序号	环境敏感点情况				保护要素和保护级别
	名称	方位和最近距离(与本项目建设用地红线)	功能	规模	
1	中关村学院二分院	西北侧约 122m	学校	在校师生约 300 人，住校	环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；地下水：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
2	西颐小区	西北侧约 243m	居民区	约 200 户，约 600 人	
3	北分厂家属区	北侧 200m	居民区	约 1080 户，约 3240 人	
3	周家巷沟	东侧约 190m	南沙河水支流	—	地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 类标准。

4. 评价适用标准

环境质量标准	<p>1、大气环境质量标准</p> <p>本项目所在区执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准，如表 16。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">浓度限值</th></tr> <tr> <th>取值时间</th><th>二级标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>0.07</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.15</td></tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>0.035</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.075</td></tr> <tr> <td rowspan="3">二氧化硫</td><td>年平均</td><td>0.06</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.15</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>0.50</td></tr> <tr> <td rowspan="3">二氧化氮</td><td>年平均</td><td>0.04</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>0.20</td></tr> </tbody> </table> <p>2、水环境质量标准</p> <p>(1) 地下水</p> <p>本项目所在区执行国家《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中的III类标准，见表 17。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目名称</th><th>GB/T14848—2017 III类</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氟化物</td><td>≤1.0</td></tr> <tr> <td>铁</td><td>≤0.3</td></tr> <tr> <td>锰</td><td>≤0.1</td></tr> <tr> <td>硫酸盐</td><td>≤250</td></tr> <tr> <td>氯化物</td><td>≤250</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>≤0.5</td></tr> <tr> <td>亚硝酸盐氮</td><td>≤1.00</td></tr> <tr> <td>硝酸盐氮</td><td>≤20</td></tr> <tr> <td>总硬度</td><td>≤450</td></tr> </tbody> </table> <p>注：III类以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。</p> <p>(2) 地表水</p> <p>本项目不在水源保护区范围内，其所在地区主要地表水体属南沙河</p>				污染物名称	浓度限值		取值时间	二级标准	PM ₁₀	年平均	0.07	24 小时平均	0.15	PM _{2.5}	年平均	0.035	24 小时平均	0.075	二氧化硫	年平均	0.06	24 小时平均	0.15	1 小时平均	0.50	二氧化氮	年平均	0.04	24 小时平均	0.08	1 小时平均	0.20	项目名称	GB/T14848—2017 III类	氟化物	≤1.0	铁	≤0.3	锰	≤0.1	硫酸盐	≤250	氯化物	≤250	氨氮	≤0.5	亚硝酸盐氮	≤1.00	硝酸盐氮	≤20	总硬度	≤450
污染物名称	浓度限值																																																				
	取值时间	二级标准																																																			
PM ₁₀	年平均	0.07																																																			
	24 小时平均	0.15																																																			
PM _{2.5}	年平均	0.035																																																			
	24 小时平均	0.075																																																			
二氧化硫	年平均	0.06																																																			
	24 小时平均	0.15																																																			
	1 小时平均	0.50																																																			
二氧化氮	年平均	0.04																																																			
	24 小时平均	0.08																																																			
	1 小时平均	0.20																																																			
项目名称	GB/T14848—2017 III类																																																				
氟化物	≤1.0																																																				
铁	≤0.3																																																				
锰	≤0.1																																																				
硫酸盐	≤250																																																				
氯化物	≤250																																																				
氨氮	≤0.5																																																				
亚硝酸盐氮	≤1.00																																																				
硝酸盐氮	≤20																																																				
总硬度	≤450																																																				

的周家巷沟。根据北京市水体功能划分和水质分类，周家巷沟水质分类为IV类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，见表 18。

表 18 IV类地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位: mg/L(PH 除外)

项目	标准值	项目	标准值
溶解氧	≥3	高锰酸盐指数	≤10
COD	≤30	BOD ₅	≤6
氨氮	≤1.5	总磷	≤0.3
石油类	≤0.5	硫化物	≤0.5
铬(六价)	≤0.05	PH	6~9

3、根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发〔2013〕9号）可知，本项目南侧、东侧、西侧所在区域属于2类噪声功能区。本项目北侧为规划绿地，规划绿地北邻景天路（环保园一路），景天路（环保园一路）属交通干线，根据海淀区噪声功能区划：铁路两侧100米，公路交通干线两侧50m（道路两侧50米内有三层以上建筑的以楼前距离为准），为交通噪声区。本项目声环境质量执行情况见表 19。

表 19 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
2类	60	50	适用于以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。
4a类	70	55	指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道等交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。

1、噪声排放标准

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发〔2013〕9号）可知，本项目南侧、东侧、西侧所在区域属于2类噪声功能区。本项目北侧为规划绿地，规划绿地北邻景天路（环保园一路），景天路（环保园一路）属交通干线，根据海淀区噪声功能区划：铁路两侧100米，公路交通干线两侧50m（道

污 染 物 排 放 标 准	<p>路两侧 50 米内有三层以上建筑的以楼前距离为准), 为交通噪声区。本项目噪声排放标准执行情况见表 20。</p> <p>表 20 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th colspan="3">适用区域</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td><td>60</td><td>50</td><td colspan="3">适用于以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域。</td></tr> <tr> <td>4类</td><td>70</td><td>55</td><td colspan="3">指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道等交通干线两侧一定距离之内, 需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目营运期大气污染源主要为实验室废气, 颗粒物、非甲烷总烃排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表 3 中 II 时段标准限值, 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的废气排放要求, 具体限值见表 21。</p> <p>表 21 大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="5">与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)</th></tr> <tr> <th>15</th><th>20m</th><th>24m</th><th>24*</th><th>30m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">一般 污染源</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>0.78</td><td>1.3</td><td>2.78</td><td>1.39</td><td>5</td></tr> <tr> <td>恶臭</td><td>1.5</td><td>4.9</td><td>8.7</td><td>12.94</td><td>6.47</td><td>20</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td>3.6</td><td>6</td><td>11.6</td><td>5.8</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> <p>(24*是排放速率严格 50% 对应的 24m 高排气筒标准排放限值)</p> <p>3、废水排放标准</p> <p>本项目生活污水排入谱尼大厦后进入市政管道, 最终汇入温泉再生水厂, 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”, 具体见表 22。</p> <p>表 22 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 (mg/L)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td><td>6.5-9(无量纲)</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>45</td></tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物执行:《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单。</p>	类别	昼间	夜间	适用区域			2类	60	50	适用于以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域。			4类	70	55	指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道等交通干线两侧一定距离之内, 需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。			污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)					15	20m	24m	24*	30m	一般 污染源	颗粒物	10	0.78	1.3	2.78	1.39	5	恶臭	1.5	4.9	8.7	12.94	6.47	20	非甲烷总烃	50	3.6	6	11.6	5.8	20	项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	标准值	6.5-9(无量纲)	500	300	400	45
类别	昼间	夜间	适用区域																																																															
2类	60	50	适用于以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域。																																																															
4类	70	55	指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道等交通干线两侧一定距离之内, 需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。																																																															
污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)																																																															
			15	20m	24m	24*	30m																																																											
一般 污染源	颗粒物	10	0.78	1.3	2.78	1.39	5																																																											
	恶臭	1.5	4.9	8.7	12.94	6.47	20																																																											
	非甲烷总烃	50	3.6	6	11.6	5.8	20																																																											
项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮																																																													
标准值	6.5-9(无量纲)	500	300	400	45																																																													

1、污染物排放总量控制原则

(1) 根据国家“十二五”总量控制要求，对二氧化硫、化学需氧量、氨氮、氮氧化物四中主要污染物实行排放总量控制管理。

(2) 根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕97号)：主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物(“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物)、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

(3) 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。

(4) 根据《北京市环保局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(2016年8月26日)中附件1，纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量；接入城市热力管网或现有锅炉房的生活源建设项目，大气污染物不计入排放总量。

根据本项目特点需要进行总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。

2、总量控制因子及控制建议值

建议对本项目进行 COD、氨氮排放总量控制计划管理。清洗废水和生活污水分别经谱尼大厦自建实验室污水处理装置及化粪池沉淀预处理后排入园区污水管网，最终汇入温泉再生水厂处理。温泉再生水厂排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中表1的B标准。即 COD≤30mg/L，氨氮≤1.5(2.5) mg/L。污水中总量控制指标应为温泉再生水厂污染物排入地表水体的标准×污水排放量。

COD 总量控制指标=COD 排放浓度×污水排放量

$$=30\text{mg/L} \times 1013\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$$

=0.03t/a;

氨氮总量控制指标=氨氮排放浓度×污水排放量

$$= (2.5 \times 0.33 + 1.5 \times 0.67) \text{ mg/L} \times 1013\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$$

$$=0.001578\text{t/a};$$

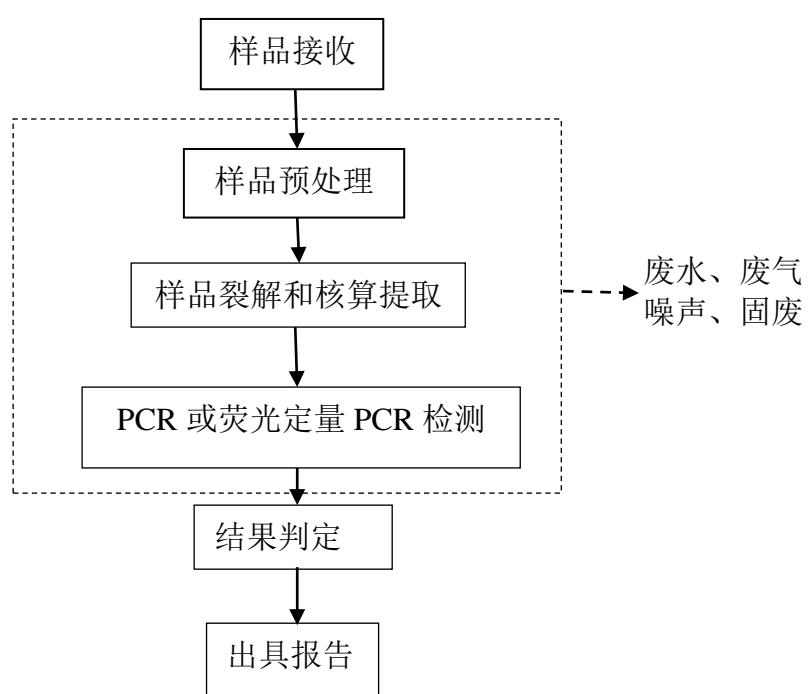
通过上述分析核算，通过上述分析核算，本项目总量控制指标建议值为化学需氧量（COD）：0.03t/a、氨氮：0.001578/a。

5. 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

(1) 基因检测实验室

基因检测主要采用聚合酶链反应 (PCR) 技术，从 DNA 水平上分析食品中是否含有目标成分。基因实验室采用普通 PCR 和实时荧光定量 PCR 技术，可以对肉制品、鱼、名贵补品、水果源性等食品进行真伪鉴定，可检测大豆、玉米、水稻等农作物及其加工品中的外源成分，同时开展食品中过敏原的检测。主要工作流程：



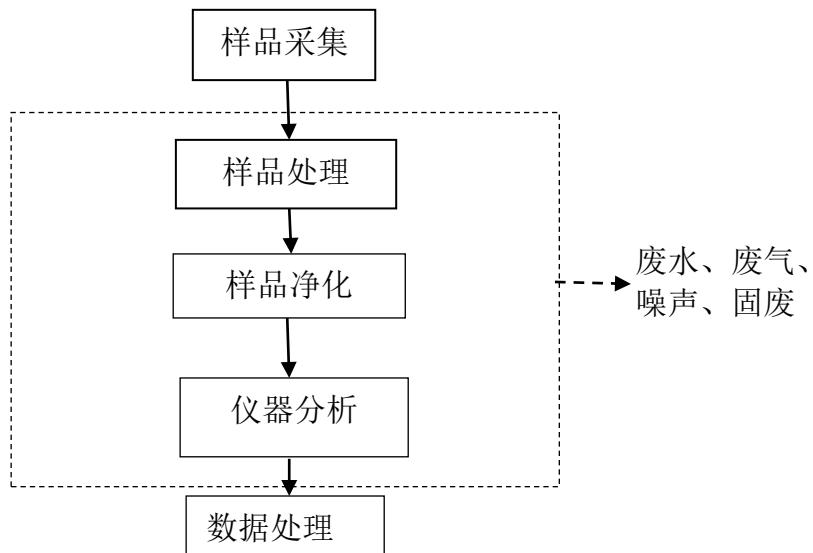
- 1) 样品预处理：将接收到的样品加入 DNA 提取试剂进行前处理，前处理主要包括样品的破碎和研磨。
- 2) 样品核酸提取：将磨碎的样品用裂解液裂解，进行核酸的提取。
- 3) PCR 扩增实验：以提取的核酸为模板，进行目的基因的扩增。主要利用普通 PCR 或 荧光定量 PCR 的方法。
- 4) 结果判定：荧光定量 PCR 可以直接判定结果，普通 PCR 需要进行琼脂糖电泳和凝胶成像系统进行结果判定。

(2) 二噁英检测实验室

目前主流的二噁英类物质测定用是同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱

法，此方法能够比较准确的对二噁英类物质进行定量分析，其主要流程首先都要添加内标，经过多种净化前处理实验，去除基质干扰，后仪器分析进行定量计算。

① 基本流程：



② 排污流程

1) 人流

人员经过一更→二更→缓冲→风淋→洁净走廊→进入实验室纯化间→污染走廊→脱防护服→更衣→外环境。

2) 物流

物品经过清洗室→高压灭菌设备/传递窗→消毒物品储存室→动物实验室→污物走廊→外环境。

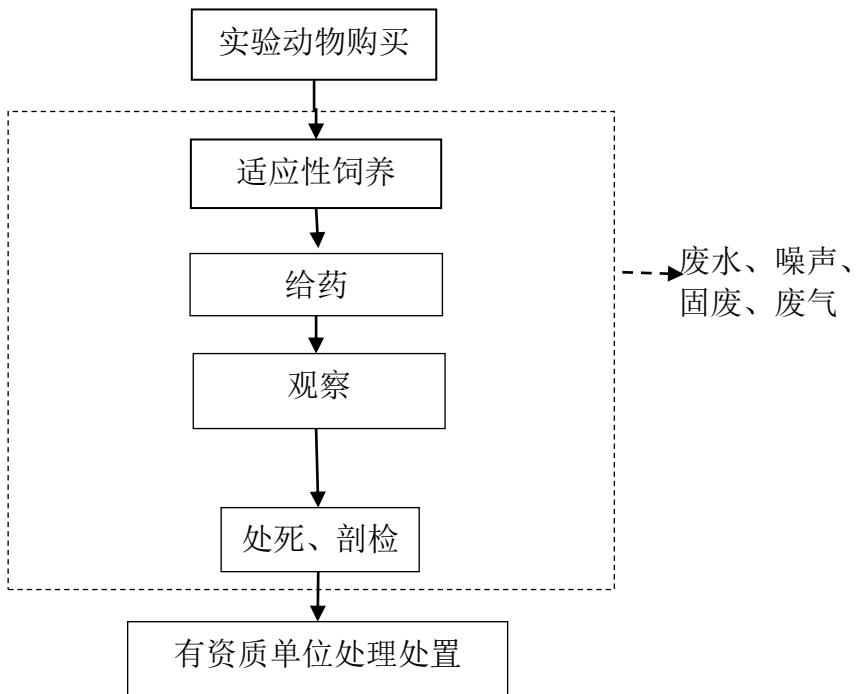
排放气体→高效过滤器→活性炭吸附→排放。

实验室产生主要有废固、废液和通风橱排气等。

(3) 动物检测实验室

动物实验室的主要工作是利用动物实验进行食品、化妆品、肥料登记和消毒产品等物质的毒理学安全和功能学评价，以便为人类使用这些物质的安全性评估提供参考。动物实验拟使用的动物需要由具有实验动物生产许可证的生产单位提供，大、小鼠为SPF级的动物，豚鼠和兔子为清洁级动物，无生物安全隐患。动物实验室的工作流程如下：

②实验流程



1) 实验动物购买：实验动物由具有实验动物生产许可证的生产单位提供，动物购买后对动物进行检疫隔离，检疫合格后才能使用。

2) 适应性饲养：将购买合格的动物进行一定时间的饲养，各项指标满足实验需求。

3) 给药：动物给予受试物，观察动物状态。

4) 观察：对动物生理生化、组织病理学、尿常规、电解质等参数的测定以了解测试药品的毒理性质。

5) 处死、剖检：将实验结束后的动物处死并进行剖检，进一步了解药品对动物的功用，冷冻暂存。

6) 有资质单位处理处置：将动物尸体交由有资质的单位进行处置。

②排污流程

1) 人流

人员经过一更→二更→缓冲→风淋→洁净走廊→进入动物饲养室→污染走廊→脱防护服→更衣→外环境。

2) 物流

物品经过清洗室→高压灭菌设备/传递窗→消毒物品储存室→动物实验室→污物走廊→外环境。

饲料（全价料）：真空包装后用高压灭菌，通过传递窗（灭菌）进入设施内。

辅助饲料：通过高压灭菌器进入设施内。

垫料：通过高压灭菌器进入设施内。

小的物品：通过紫外传递窗进入设施内。

防护服：进入清洗→干衣→整衣→包装→通过高压灭菌器进入设施内。

3) 净化区内给水

动物饮用水：专门制水设备制作无菌水，专门管道至设施内。

洗刷用水：包括动物洗刷及设备、地面洗刷用水等。由专门制水设备制作无菌水，专门管道运至水点。

4) 动物流

大鼠和小鼠：传入动物传递间→隔离观察室→洁净走廊→进入动物饲养室→污物走廊→外环境。

兔子和豚鼠：外购动物→隔离观察室→进入动物饲养室

5) 污物流

动物残体、废弃污物→高压蒸汽灭菌器→冷冻暂存→交给有资质单位作进一步处置。

动物的废弃垫料交给有资质单位进一步处理。

排放气体→高效过滤器→活性炭吸附→排放。

组织病料、血液密封后交给有资质单位作进一步处置。

5.2 主要污染工序

项目使用谱尼大厦已建设完成的楼层，无土建施工过程，故本次评价时段为运营期。

5.2.1 基因检测实验室

本项目建成后的污染源主要是实验室产生的废气；清洗器皿产生的废水以及员工的生活污水；实验室产生的废物及生活垃圾。项目污染源及污染因子识别见表 23。

表 23 本项目污染源与污染因子识别表

污染物种类		产污环节	主要污染因子	治理措施及去向
废气	实验室废气	基因检测	非甲烷总烃	实验在生物安全柜中进行，安全柜自带紫外灯杀菌灭活，产生的有机废气经紫外灯杀菌灭活后进入活性炭吸附处理后，处理后由排气管引至室外排放，处理效率 90%
废水	清洗废水	实验器皿清洗废水	pH、COD、SS 等	生活污水进入谱尼大厦经化粪池处理，清洗废水经公司内已建的实验室处理装置处理达标后，两种水均排入园区污水管网排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂处理
	生活污水	卫生间	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	
噪声	噪声设备	风机	等效连续 A 声级	低噪声设备，采取吸声、消声、减振等降噪措施
固体废物	危险废物	各实验室	实验室综合废物、废活性炭	交有资质的北京生态岛科技有限责任公司处理。
	生活垃圾	办公区、卫生间	生活垃圾	环卫部门定期清运

1、废水

主要是检测器皿清洗废水、检测废液、水浴加热排污水和职工生活污水。

一次清洗废水经专门的水池经专门的排水管道流入固定的废液桶中作为危险废物处理。实验室其它废水倒入专门管道，经公司内已建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。预计日用水量为 0.15m³/d，废水产生量为 0.12m³/d，排放量为 30m³/a。

生活污水产生后先排入谱尼大厦化粪池初步处理后排入园区污水管网，后再进入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。根据《全国民用建筑工程设计技术措施 给水排水（2009 年版）》中按行业分类要求，项目生活用水量按 45L/人·d 计算，实验室共有员工 2 人，年工作 250 天，则项目用水量为 22.5m³/a。排水按用水量的 80%计约为 18m³/a。废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 和氨氮。

此次工程污水处理系统对生活污水及清洗废水中个污染物处理效率及浓度类比《谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦项目竣工环境保护验收监测报告》中北京奥达清环境检测有限公司于 2017 年 11 月 27 日至 28 日对谱尼大厦其它楼层已建实验室废水及生活污水监测结果，生活污水处理前各污染物浓度类比同类实验室检测结果，见表 24（清洗废水类比实验废水）。

表 24 类比后该项目各污染物浓度及处理效率

类 别	pH	COD	ss	BOD ₅	氨氮
生活污水(处理前)	7~8	350 mg/L	260mg/L	260mg/L	40mg/L
生活污水(处理后)	7~8	260mg/L	25. 15mg/L	79. 35mg/L	8. 74mg/L
清洗废水(处理前)	7~8	240 mg/L	24 mg/L	78. 6 mg/L	0. 23 mg/L
清洗废水(处理后)	8~9	33 mg/L	<5 mg/L	10. 5 mg/L	0. 15 mg/L
实验废水处理效率	-	87%	80%	87%	51%

2、废气

本项目运营后，不新建燃煤、燃气锅炉，冬季供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供，夏季制冷由单体空调提供。本项目不设员工食堂，无饮食油烟废气污染。本项目生产工艺较为简单，无废气产生。

废气主要是检测实验过程有机溶剂挥发的有机废气。项目检测过程中会用到乙醇、正己烷等有机溶剂。项目涉及挥发气体的实验均在通风橱中进行，通风橱内为负压环境产生废气由通风橱收集；还有部分实验不在通风橱中进行，产生的废气由集气罩收集；收集的废气由活性炭吸附装置处理后，经排气管引至 5 楼楼顶排放。

此次工程废弃排放量及排放速率类比《谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦项目竣工环境保护验收监测报告》中北京奥达清环境检测有限公司于 2017 年 11 月 27 日至 28 日对谱尼大厦其它楼层已建实验室 4#排气筒监测结果，见表 25。

表 25 基因实验室废气排放情况

污染物名称	排风量 m ³ /h	治理措施与效果	治理后		标准限值	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	4709	活性炭吸附装置，净化效率 90%，达标排放。	16. 14	0. 076	80	5. 8

3、噪声

噪声主要是空调外机和通风设备等运行过程中产生的噪声，噪声源强约为 75~80dB(A)，采用低噪声设备，并采取吸声、消声、减振等降噪措施后昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 3 类标准要

求。

4、固废

固废主要包括：

1) 废活性炭：项目废气由活性炭吸附，定期更换后的废活性炭产生量约为1t/a，属于危险废物（编号 HW49），委托有资质单位处置。

2) 实验室综合废物：采集的肉、植物等废样品，需单独包装，委托有资质的单位处理；检测实验中废弃试剂盒及试纸，废生物包装材料及器具，属于属于危险废物（编号 HW01），需高压灭菌消毒后，利用专门包装袋进行包装密封，委托有资质单位处置；样品处理过程中不含药品、试剂的废包装材料、试剂瓶、样品瓶等和纯水制备机产生的滤膜属于一般工业固废，委托有资质单位处置；实验室检测中产生的一次清洗废水及各种废试剂，由废液桶收集后委托有资质单位处理。

3) 生活垃圾：职工生活垃圾按照，统一堆存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门定期外运至城市垃圾场处理。

5.2.2 二噁英检测实验室

该实验室建成后的污染源主要是实验室产生的废气；清洗器皿产生的废水，前处理产生废液、废酸以及员工的生活污水；实验室产生的综合废物及生活垃圾。项目污染源及污染因子识别见表 26。

表 26 二噁英实验室污染源与污染因子识别表

污染物种类		产污环节	主要污染因子	治理措施及去向
废气	前处理	检测过程	非甲烷总烃	实验在通风橱和吸气罩中进行，产生的有机废气经紫外灯杀菌灭活后进入活性炭吸附处理后，处理后由排气管引至室外排放，处理效率 90%
废水	清洗废水	实验器皿清洗废水	pH、COD、SS 等	生活污水进入谱尼大厦经化粪池处理后，排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂处理。
	生活污水	卫生间	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	
噪声	噪声设备	风机	等效连续 A 声级	低噪声设备，采取吸声、消声、减振等降噪措施
固体废物	危险废物	各实验室	实验室综合废物、废活性炭	交有资质的北京生态岛科技有限责任公司处理。
	生活垃圾	办公区、卫生间	生活垃圾	环卫部门定期清运

1、废水

该实验室所产生废水主要是员工生活污水及清洗废水。

1) 生活污水

生活污水产生后先排入谱尼大厦化粪池初步处理后排入园区污水管网，再进入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。根据《全国民用建筑工程设计技术措施 给水排水（2009 年版）》中按行业分类要求，项目生活用水量按 45L/人·d 计算，实验室共有员工 8 人，年工作 250 天，则项目用水量为 90m³/a。排水按用水量的 80%计约为 72m³/a。废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 和氨氮。

2) 清洗废水

一次清洗废水经专门的水池经专门的排水管道流入固定的废液桶中作为危险废物处理。实验室其它废水倒入专门管道，经公司内自建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网，排入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。预计日用水量为 0.1m³/d，废水产生量为 0.08m³/d，排放量为 24m³/a。废水中的主要污染物为 pH、COD、SS 等。

此次工程污水处理系统对生活污水及清洗废水中个污染物处理效率及浓度类比《谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦项目竣工环境保护验收监测报告》中北京奥达清环境检测有限公司于 2017 年 11 月 27 日至 28 日对谱尼大厦其它楼层已建实验室废水及生活污水监测结果，生活污水处理前各污染物浓度类比同类实验室检测结果，见表 24（清洗废水类比实验废水）。

2、废气

本项目运营后，不新建燃煤、燃气锅炉，冬季供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供，夏季制冷由单体空调提供。本项目不设员工食堂，无饮食油烟废气污染。本项目生产工艺较为简单，无废气产生。

研究实验和检测实验的过程中，会使用、存放一些挥发性的有机试剂。使用存放的挥发性有机试剂有乙醇等会挥发产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。项目涉及挥发气体的实验均有通风橱和吸气罩等排放有机废气，用活性炭吸附处理，处理后由排气管引至 5 楼楼顶排放。

此次工程废弃排放量及排放速率类比北京奥达清环境检测有限公司于 2017 年 11 月 27 日至 28 日对现有工程 4#排气筒监测结果，见表 25。

3、噪声

营运期噪声主要来自风机。排风机设在屋顶，噪声源强约为 70~90dB(A)。本项目噪声源强及治理措施见表 27。

表 27 高噪声设备及治理措施表

声源	数量	声级 dB(A)	位置	降噪措施	治理后声级 dB(A)
风机	若干	70~90	屋顶	置于屋顶，低噪声设备，进出风口处设消声器，基础减振、设备及支架减振、管路及支架减振；	65（屋顶）

4、固体废物

本项目固废主要有实验室综合废物，包括前处理阶段产生的废液、废酸、净化填料残渣、采样耗材萃取后废物、废弃的口罩手套等防护用品等，废气处理过程中使用的活性炭及员工的生活垃圾。

1) 实验室综合废物

本项目前处理阶段产生的废液、废酸、净化填料残渣、采样耗材萃取后废物、废弃的口罩手套等防护用品。根据《国家危险废物名录（2016）》，本项目产生的危险废物属于 HW49 其他废物类“非特定行业”中的“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”等前处理废液主要是有机废液，大部分是正己烷、二氯甲烷、甲苯、丙酮混合物，少部分有乙腈、甲醇、壬烷等。前处理产生的废酸主要为稀盐酸和硫酸的混合液，废液废酸产生后随时倒入废酸桶中。前处理废物产生量约为 10t/a，由有资质的北京生态岛科技有限责任公司处理。

2) 废活性炭

本项目实验室有机废气通过活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭时会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录（2016）》，本项目产生的危险废物属于 HW49 其他废物类“非特定行业”中的“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”。废活性炭产生量约为 1t/a，由有资质的北京生态岛科技有限责任公司处理。

3) 生活垃圾

本项目共有 8 名员工，按每人日产垃圾量 0.5kg 估算，年工作 250 天，则年产生垃圾量约为 1t/a。生活垃圾及时分类收集交由物业管理，最终由环卫部门定期采用封闭式垃圾车外运到垃圾消纳场。

5.2.3 动物实验室

本项目建成后的污染源主要是实验室动物粪尿会产生恶臭；动物尿液及设施、笼具等排放的洗刷废水以及员工的生活污水；实验室产生的废物、动物尸体及生

活垃圾。

1、废水

本项目所排废水主要是动物尿液及设施、笼具等排放的洗刷废水、清洗废水和员工的生活用水。

洗刷废水需要进行灭活灭菌预处理，经专用管道收集至消毒罐后，用蒸汽加热至 120℃，保持半小时，保证病原微生物全部灭活，然后将废水冷却（灭活后的废水排入 16m³ 的备用水箱内自然冷却）后排入园区污水处理站，排入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。生活污水主要是洗手间冲厕废水及盥洗废水等生活污水，产生后先排入谱尼大厦化粪池初步处理，再排入园区污水管网，后再进入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。

一次清洗废水经专门的水池经专门的排水管道流入固定的废液桶中作为危险废物处理。实验室其它废水倒入专门管道，经公司内自建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。生活污水产生后先排入谱尼大厦化粪池初步处理，后经污水处理站统一处理达一级排放标准后再进入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。

洗刷废水排放量约 2.68m³/d，年排放量约 670m³/a；项目生活用水量按 45L/人·d 计算，实验室共有员工 20 人，年工作 250 天，则项目用水量为 225m³/a，排水按用水量的 80%计约为 180m³/a；清洗废水产生量预计为 0.04m³/d，排放量为 10m³/a。动物实验室废水排放量为 868.9m³/d。

此次工程污水处理系统对生活污水及清洗废水中个污染物处理效率及浓度类比《谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦项目竣工环境保护验收监测报告》中北京奥达清环境检测有限公司于 2017 年 11 月 27 日至 28 日对谱尼大厦其它楼层已建实验室废水及生活污水监测结果，生活污水处理前各污染物浓度类比同类实验室检测结果，见表 24（清洗废水类比实验废水）。

表 28 废水产生情况一览表

来源	名称	排放特性	日排放量 (m ³ /d)	年排放量 (m ³ /a)	主要组成
实验室废水	洗刷废水	间断	2.68	670	COD: 600mg/L 氨氮: 40mg/L
	清洗废水	间断	0.05	10	见表 24

员工日常生活	生活废水	间断	0.9	180	见表 24
合计	实验设施废水		3.63	860	

2、废气

本项目运营后，不新建燃煤、燃气锅炉，冬季供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供，夏季制冷由单体空调提供。本项目不设员工食堂，无饮食油烟废气污染。本项目生产工艺较为简单，无废气产生。

实验过程中废气主要有隔离器、IVC（封闭独立笼盒或笼具，用于清洁级以上级别大鼠、小鼠）、及动物尸体解剖台排气中的微粒，及动物粪尿产生的恶臭。主要污染物产生及排放情况见表 29。

表 29 废气排放情况一览表

废气来源	废气名称	主要组成	排放特性	拟采用措施
隔离器、IVC、 饲养室及动物 尸体解剖台	废气	颗粒物	连续	采用高效过滤器滤除可能携带的颗粒物，再经活性炭吸附净化后，楼顶高空排放
	恶臭	氨<1.12kg/h 臭气浓度	连续	

3、噪声

本项目投产后主要噪声设备为空调机组等，设备噪声值约 75~80dB(A)。噪声源强约为 75~80dB(A)，选用低噪声设备，进出风口处设置消声器，采用基础减振、设备及支架减振、管路及支架减振等措施后昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 3 类标准要求。

4、固体废物

- 1) 废活性炭：项目废气由活性炭吸附，定期更换后的废活性炭产生量约为 1t/a，属于危险废物（编号 HW49），委托有资质单位处置。
- 2) 动物尸体：实验过后产生的动物尸体，经高压蒸汽灭菌后冷冻暂存，交给有资质单位作进一步处置。
- 3) 实验室综合废物：项目实验过程中产生的废弃注射器、药瓶、解剖用具、废弃试剂盒等，属于危险废物（编号 HW01），高压灭菌消毒后，委托有资质单位处置。

4) 生活垃圾：职工生活垃圾按照统一堆放于有盖垃圾箱内，由环卫部门定期外运至城市垃圾场处理。本项目共有 20 名员工，按每人日产垃圾量 0.5kg 估算，年工作 250 天，则年产生垃圾量约为 2.5t/a。生活垃圾及时分类收集交由物业管理，最终由环卫部门定期采用封闭式垃圾车外运到垃圾消纳场。

6. 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	排放项目	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	实验检测	基因实验室、二噁英实验室	非甲烷总烃	16.74mg/m ³ , 0.152t/a	1.674mg/m ³ , 0.0152t/a
		动物实验室	颗粒物 恶臭(氨<1.12kg/h 臭气度)	少量	微量
水 污 染 物	员工办公	基因实验室、二噁英实验室有、动物实验室	pH	7~8	7~8
			COD	350mg/L; 0.0945t/a	260mg/L; 0.0702 t/a
			SS	260mg/L; 0.0702t/a	25.15mg/L; 0.00679t/a
			BOD ₅	260mg/L; 0.0702t/a	79.35mg/L; 0.02142t/a
			氨氮	40mg/L; 0.0108 t/a	8.74mg/L; 0.00236 t/a
	清洗废水	基因实验室、二噁英实验室有、动物实验室	pH	7~8	8~9
			COD	240 mg/L; 0.01536 t/a	33 mg/L; 0.002112 t/a
			SS	24 mg/L; 0.001536t/a	<5 mg/L
			BOD ₅	78.6 mg/L; 0.00503 t/a	10.5 mg/L; 0.000672 t/a
			氨氮	0.23 mg/L; 0.00001472 t/a	0.15 mg/L; 0.0000096 t/a
	洗刷废水	动物实验室	COD	600mg/L; 0.402t/a	33 mg/L; 0.02211 t/a
			氨氮	40mg/L; 33.6t/a	34mg/L; 0.0268 t/a

固体废物	员工办公	均有	生活垃圾	3.75t/a	0
	各实验室	基因实验室、二噁英实验室有、动物实验室	实验室综合废物	8t/a	0
		动物实验室	动物尸体	0.56t/a	0
		基因实验室、二噁英实验室有、动物实验室	废活性炭	3t/a	0
噪声	风机	本项目主要噪声为设备运行噪声，根据类比实测，设备正常运行时，噪声源强为 70~90dB (A)。			
其他					
	<p>主要生态影响(不够时可另附页)</p> <p>本项目全部已建厂房，不涉及新征地及土建工程，用地性质未发生改变且无新增建筑物，因此对周围的生态环境无影响。</p>				

7. 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目使用已建设完毕的现有厂房，无土建施工过程。施工期的环境影响主要来自本项目操作平台、机床设备现场安装产生的噪声。主要有钻孔噪声，属偶发噪声。本项目在安装设备时，须选择昼间进行，不能使用大型电钻设备和切割机，并且关闭门窗进行此项工作。如按照上述要求，对声环境的影响可降到最低程度。

本项目设备安装完成后，及时清理安装拆卸的废包装，确保场地干净有序。设备安装服务公司人员生活垃圾定点安放，确保不污染外环境。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

(1) 生活污水

根据《全国民用建筑工程设计技术措施 给水排水（2009年版）》中按行业分类要求，项目生活用水量按 $45\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，实验室共有员工 30 人，年工作 250 天，则项目用水量为 $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。排水按用水量的 80% 计约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中的主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS 和氨氮。生活污水产生后先排入谱尼大厦化粪池初步处理，后再进入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。

(2) 实验综合废水

基因实验室、二恶英实验室排放的实验废水主要是实验玻璃器皿清洗废水，一次清洗废水经专门的水池经专门的排水管道流入固定的废液桶中作为危险废物处理。实验室其它废水倒入专门管道，经公司内已建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。清洗废水年排放量约 $64\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中的主要污染物为 pH、COD、SS 等。

动物实验室所排实验废水除实验器皿清洗废水外，主要是动物尿液及设施、笼具等排放的洗刷废水。洗刷废水需要进行灭活灭菌预处理后，经专用管道收集至消毒罐后，用蒸汽加热至 120°C ，保证病原微生物全部灭活，经公司内已建的实验室处理装置处理达标，后排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂进行后

续处理，最终进入南沙河。洗刷废水排放量约 $2.68\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量约 $670\text{m}^3/\text{a}$ ；废水中的主要污染物为 COD、氨氮等。

(3) 水质达标分析

项目产生的生活污水先排入谱尼大厦化粪池初步处理达标后排入园区污水管网，实验综合废水先经自建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网。各种污水处理后均达到《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013) 表 3 水质标准后最终再进入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。

(3) 排入污水处理系统可行性分析

温泉再生水厂污水处理站设计规模为处理废水 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，实际使用处理能力不到 50%。因此，完全能够满足本项目 $1013\text{m}^3/\text{d}$ 的污水量。温泉再生水厂设计出水水质见表 30。

表 30 温泉再生水厂污水处理站外排水质 单位: mg/L

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总 P	总 N	粪大肠菌群数 (个/L)
进水	6.5-8.5	400	200	300	50	6	60	—
出水	6.5-8.5	$\leqslant 50$	$\leqslant 10$	$\leqslant 10$	$\leqslant 5$	$\leqslant 0.5$	$\leqslant 15$	$\leqslant 1000$
标准值	6-9	$\leqslant 50$	$\leqslant 10$	$\leqslant 10$	$\leqslant 5$	$\leqslant 0.5$	$\leqslant 15$	$\leqslant 1000$
达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

温泉再生水厂位于海淀区温泉镇东埠头村，占地面积约 69 亩，服务面积达 23km^2 ，主要收集中关村环保科技示范园、温泉镇中心区和中医药科技园等地的生活污水。温泉再生水厂一期工程于 2008 年 12 月投入运行。一期工程占地 3 公顷，设计处理能力为 2 万吨/日，采用 A²/O 工艺。温泉再生水厂的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 要求。

本项目排水量相对温泉再生水厂处理规模较小，不会对温泉再生水厂进厂水质和水量产生较大影响。

7.2.2 废气环境影响分析

本项目运营后，不新建燃煤、燃气锅炉，冬季供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供，夏季制冷由单体空调提供。本项目不设员工食堂，无饮食油烟废气污染。基因实验室及二噁英实验室项目间歇产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃；动物实验室产生废气主要是实验室动物产生的无组织废气，主要污染因子为颗粒物及恶臭。

基因实验室及二噁英实验室项目涉及挥发气体的实验均在通风橱中进行，通风橱内为负压环境产生废气由通风橱收集；还有部分实验不在通风橱中进行，产生的废气由集气罩收集；收集的废气由活性炭吸附装置处理后，经排气管引至5层楼顶排放。动物实验室项目产生的废气经高效过滤器滤除可能携带的颗粒物，再经活性炭吸附装置吸附后引致5楼楼顶排放。经有效措施处理后排放的气体符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段标准限值的要求。

7.2.3 噪声环境影响分析

(1) 项目噪声源源强

本项目正式运营后会有风机设备运行噪声。根据类似设备的类比实测结果，设备开机正常运行时，设备1米内噪声源强为65dB(A)，见表31。

表31 本项目噪声污染源概况

设备名称	设备数量	降噪措施	治理后噪声源强	备注
风机	20台	置于屋顶，低噪声设备，进出风口处设消声器，基础减振、设备及支架减振、管路及支架减振；	65dB(A)	1m处源强

(2) 噪声影响预测选用模式

根据中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2009)中推荐的预测方法进行计算。

①点声源衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，根据项目具体情况，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：L₁、L₂--为距声源r₁、r₂处的声级值(dB(A))；

r₁、r₂--为距声源的距离(m)；

噪声源周围3m处噪声可以衰减到70dB(A)；噪声源周围5m处噪声可以衰减到66dB(A)；噪声源周围10m处噪声可以衰减到60dB(A)。

②噪声叠加公式

对于多个点源存在时，给与某个评价点的噪声贡献，用下式计算：

$$L = 10\lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + \dots + 10^{0.1L_n})$$

式中：L——总声压级dB(A)；

L_1 、 L_2 、 L_n ——n个噪声源的声压级 dB(A)。

(3) 噪声环境影响分析

项目夜间不生产，噪设备位于5层顶部，通过距离衰减，可至少降噪20 dB(A)。具体预测结果见表32。

表32 本项目周边环境噪声预测值 单位：dB(A)

预测项目	预测值			
	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
厂界贡献值	30.5	30.5	30.5	30.5
厂界背景值	58	51	52.5	53.5
厂界预测值	58.01	51.04	52.53	53.52
厂界噪声标准	70		60	

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 9.2.1条，改扩建项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。项目设备正常运行时排放噪声经过墙体等隔声，在经过距离衰减后至厂界处的贡献值以及和背景噪声值叠加后的预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的2类标准要求(即昼间不大于60dB(A))，且项目夜间不工作。本项目对北侧中关村学院二分院和南侧办公楼影响较小。本项目对周围环境影响较小，声环境影响可接受。

7.2.4 固体废物环境影响分析

本项目固体废物有一般固体废物和危险废物两种。其中危险废物有动物尸体、实验室综合废物和废活性炭。

(1) 实验室综合废物

本项目项目实验过程中产生的废弃注射器、药瓶、解剖用具、废弃试剂盒、废液等，属于危险废物(编号HW01)，产生量约为8t/a，高压灭菌消毒后，由有资质的北京生态岛科技有限责任公司处理。

(2) 动物尸体

动物实验室在实验过程中产生的动物尸体执行《实验动物环境及设施》(GB14925-2010) 的有关规定，根据《实验动物环境及设施》(GB14925-2010) 对动物尸体处理的有关规定，动物尸体应装入专门的尸体袋中存放于尸体冰柜中暂存，由有资质的单位运走处理。

(3) 废活性炭

本项目基因实验室及二噁英实验室产生的有机废气、动物实验室产生的恶臭及颗粒物处理过程中均需要通过活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭时会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录（2016）》，本项目产生的危险废物属于HW49其他废物类“非特定行业”中的“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”。废活性炭产生了约为3t/a，由有资质的北京生态岛科技有限责任公司处理。

(4) 生活垃圾

本项目共有30名员工，按每人日产垃圾量0.5kg估算，年工作250天，则年产生垃圾量约为3.75t/a。生活垃圾及时分类收集交由物业管理，最终由环卫部门定期采用封闭式垃圾车外运到垃圾消纳场。

本项目固体废物经上述措施处理后，不会对周围环境产生不利影响。

7.2.5 环境风险分析

7.2.5.1 风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目会使用一些易燃、有毒有害、有腐蚀性的化学试剂如盐酸、氢氧化钠等，有一定的危险性。

(2) 生产过程潜在危险性识别

对于化学试剂使用，可能发生风险的环节包括三个方面：危险物质的储存运输、危险物质的误操作及实验室关键设备的故障、接触过危险物质的物品和废弃物的处理。

① 危险物质的储存运输

本项目使用的化学试剂均为外购，根据实验需要现用现由厂家送货，没有专门的化学试剂储存库。化学试剂包装情况为瓶装。在各实验室设有化学试剂临时储存室，用于实验所需化学试剂的临时存储，不做长期集中保存，这在一定程度上也大大降低了发生环境污染风险的可能性。各种化学品从外部运送到存放室以及在存放室内储存的过程中均存在安全隐患。

② 危险物质的误操作及实验室关键设备的故障

各种化学试剂在使用过程中如果出现误操作、违规操作及人为破坏等事件，可能造成化学品泄漏。

③接触过危险物质的物品和废弃物的处理

实验过程中，各种化学品会接触各种器皿或实验装置，并产生废气、废水和固体废弃物，这些物品都可能受到污染，必须严格处理，其处理过程如果不当，也存在泄漏的隐患。

危险化学品在装卸、储存、运输、使用过程中可能发生气瓶、管路破损、连接件损坏、盛装容器损坏等可能引起的泄漏、火灾事故，产生原因可能是由于管理不当或者没有按要求运输、储运、操作或者外界环境改变如温度突然升高或者突发自然灾害等。

设备非正常运转、停水停电、火灾或管道质量等事故造成的泄漏均可导致实验室防护措施的失灵，使实验室采取的环境预防措施不能发挥作用，导致各类废物（废气、废水、固体废物）未经处理直接外排，对周围环境质量产生不利影响。

通过以上分析，确定项目可能发生的危险事故主要为：化学试剂的泄漏，以及可能引起的火灾事故；实验过程中废气处理装置故障导致废气事故排放；实验室废水处理装置故障导致实验室废水的事故排放。

7.2.5.2 风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为泄漏和火灾。项目使用的危险化学品用量很小，临时贮存区和实验区的量小于临界量，属于非重大危险源。

7.2.5.3 源项分析

本项目使用的试剂种类较多，每种试剂的用量较少，现用现送货，包装情况为瓶装，临时储存量最大值为单瓶试剂质量，泄漏量取临时储存量最大值，项目年使用量较大的危险化学品的泄漏量为：氢氧化钠 500g，盐酸 500ml。

本工程的废水在谱尼大厦化粪池处理后经环保园污水管网排入温泉再生水厂集中处理。正常工况时，项目的废水不会对周边环境的地表水产生影响，然而，当实验室废水处理设施无法正常运行时，可能导致的高浓度废水直接排入温泉再生水厂，从而对污水处理厂的运行产生一些不利影响。本项目实验室废水处理装置发生泵故障时，应启用预备泵，保证出水质量，及时维修故障设备。

7.2.5.4 事故影响分析

如有危险化学品泄漏应按化学品安全技术说明书的要求处置。进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。如果泄漏物是易燃化学试剂，在实验区应严禁火种、切断电源、设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定实验楼内人员

的撤离。化学试剂如果发生泄漏，应立即清除其周边保存的所有化学品。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道。

为避免化学品泄漏对周边环境保护目标的影响，建设单位应加强对化学品的管理，最大限度减少化学品泄漏所引发的环境风险。

危险化学品火灾燃烧后会释放毒性气体，如不能及时控制可能会对周边敏感点环境空气质量造成危害，影响人体健康。如出现火灾事故，应立即启动应急程序，按照火灾类型及时灭火，确保有害气体对环境的危害控制在一定的范围以内。

如果废气处理装置发生故障，应立即停止生产，以保护周围居民、学生和环境空气质量。污水处理站泵故障时，启用预备泵，及时维修故障设备，故障设备恢复正常后投入使用，将预备泵清洗后备用。

7.2.5.5 风险措施

为防止易燃、有毒、腐蚀性的化学试剂因操作、存放、管理不当，带来安全隐患，避免引起环境风险事故，应采取以下措施：

(1) 建立健全安全管理制度。建立健全安全生产的各项规章制度，严格按照安全操作规程进行操作，努力消除不安全因素所造成质量隐患。

(2) 加强化学试剂的保管。化学试剂的科学储存是减少事故发生的重要手段。主要有下列3种方法，一是低温冷藏，如乙醚、石油醚、氯仿、苯等易燃易爆试剂适于储存在低温、干燥的药品柜内，适量取用。二是通风避光储藏，如强酸、强碱性试剂宜存放在阴凉、干燥、通风处，且要与其他易燃、易爆、腐蚀性试剂隔离存放。三是保险柜储藏，如若涉及剧毒品，应存放在专用保险柜中，双人双锁，并做好使用记录。危险化学品的贮存应符合《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》的要求。针对不同危险品的性质，还应采取相应管理措施。实验室里的浓硝酸必须保存在带玻璃塞的棕色瓶子里，贮放在阴暗处。高氯酸应储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；库温不宜超过30℃；保持容器密封；应与酸类、碱类、胺类等分开存放，切忌混储；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

(3) 实验室应装有火警感应器，如任何一个部位发生火情、烟雾较大或温度较高时，感应器都会自动报警。这样可确保及时发现异常，及时消除火险。如发生危险品泄露或火灾事故，应及时通知相关部门进行处理。每间实验室应配备灭火器、沙土等常用灭火器材。灭火器要放在较明显的地方，并保证拿取方便。

(4) 根据实验室面积所需通风量的大小，安装功率适当的风机，通风换气。化验分析仪器设备制定严格的操作规程和检验规程，在接触有毒有害、腐蚀性药品时要配戴手套和口罩等劳动保护用品。

(5) 提高工作人员实验室安全意识，加强宣传教育。对人员进行消防器材使用训练和紧急事件应对措施训练。

(6) 制定有效的卫生管理制度，无论项目建设期间还是项目运行期间，都要保证达到卫生标准，为消除不安全因素奠定基础。

(7) 废气装置非正常工况，应立即停止作业。

7.2.5.6 事故应急预案

为应对厂区突发事故的发生，建设单位应制订详细的应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。应急预案内容包括应急计划区，应急组织机构和人员，预案分级响应条件，应急救援保障，报警、通讯联络方式，应急环境监测、抢险、救援及控制措施，应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材，人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划，事故应急救援关闭程序与恢复措施，应急培训计划，公众教育和信息，具体内容和要求见表 33。

表 33 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：实验室、化学试剂临时存放室、废水处理站
2	应急组织机构、人员	厂指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理、恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

8. 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	基因检测及二噁英检测	非甲烷总烃	通风橱、集气罩收集后活性炭过滤，处理效率 90%，屋顶排放	对环境影响较小							
	动物尸体解剖台	颗粒物	活性炭过滤，处理效率 90%， 屋顶排放								
	隔离器、IVC 及动物尸体解剖台	恶臭(氨<1.12kg/h 臭气度)									
水污染物	洗刷废水	COD 氨氮	灭活灭菌预处理，蒸汽加热， 排入园区污水处理站，污水处理站统一处理，最终汇入温泉再生水厂	对环境影响较小							
	清洗废水及生活污水	pH COD BOD ₅ SS 氨氮	生活污水经谱尼大厦初步处理后，排入园区污水处理站，最终汇入温泉再生水厂								
固体废物	员工办公	生活垃圾	交由物业管理，最终由环卫部门定期采用封闭式垃圾车外运到垃圾卫生填埋场消纳。	对环境影响较小							
	危险废物	废活性炭	由北京生态岛科技有限责任公司进行处置								
		动物尸体									
		实验室综合废物									
噪声	项目设备运行噪声发生在楼顶，排放噪声经墙壁隔声及距离衰减至厂界处可降至 31dB(A) 以下，《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求，对周围声环境影响较小。										
其他											
生态保护措施及预期效果：											
无											

9. 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

谱尼测试集团股份有限公司原为谱尼测试科技股份有限公司成立于 2002 年，是由国家科研院所改制而成的大型综合性检测集团，具有独立法人资格的第三方认证机构。谱尼测试集团股份有限公司主要从事质量管理体系（QMS）、食品安全管理体系（FSMS）、有机产品、良好农业规范（GAP）、化妆品良好生产规范（GMPC）认证业务。

21 世纪以来，医学与生命科学领域快速发展，这也成为时代竞争的焦点。实验动物作为这些领域的重要载体受到日益广泛的重视，实验动物学的发展水平也往往被用来衡量生命科学和医学科研的水平。动物实验室的建设就变得尤为重要。随着转基因产品的日益普及和肉类掺假事件的频繁发生，公众对转基因产品安全关注度越来越高。世界各国相继制定相关法规，中国也日趋重视和加强对掺假及转基因食品的管理，其中，流通领域的转基因产品检测已成为食品安全检测监管的重要手段之一。二噁英类污染物作为一类剧毒物质，对人类身体健康有着严重的伤害，当前我过各行业缺乏具有说服力的二噁英污染数据，未来将开展大量二噁英调查和控制研究，二噁英实验室的建设势在必行。

本项目共建设三个实验室，分别为基因检测实验室、二噁英检测实验室、动物实验室。分别开展基因检测、二噁英检测及各种产品的毒理学和功能学检测。项目拟建设地点位于北京市海淀区中关村环保园内 3-3-108 地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层。

本项目为新建项目，使用公司现有大厦厂房，因此不涉及原有污染源的问题。经调查，本项目所在的中关村环保园企业主要为高新科技类企业，项目北侧为中关村学院二分院、东侧为空地，南侧企业为空置厂区，西侧为航天恒星。

本项目总投资 1677 万元，建筑面积 1285m²，其中基因检测实验室投资 127 万元，建筑面积 145 m²；二噁英检测实验室投资 1000 万元，建筑面积 260 m²；动物实验室投资 550 万元，建筑面积 880m²；项目共有员工 30 人，工作时间为 8:00-18:00，年工作 250 天，不设食堂、宿舍等生活设施。

本项目生活用水由所在地自来水管网提供。产生的废水主要为实验综合废水

和员工日常办公中产生的生活污水，排放量共 $1013\text{m}^3/\text{a}$ 。实验室废水先经谱尼大厦废水处理站预处理后，经过园区污水管网排入温泉再生水厂进一步处理，生活废水经化粪池沉淀后排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂进一步处理。

本项目用电由海淀供电局电力系统提供。冬季供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供。夏季由单体空调提供制冷。

9.1.2 规划布局及产业政策符合性

本项目位于北京市海淀区中关村环保园内 3-3-108 地块谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦五层及三层。根据北京市规划委出具的文件（建字第 110108201300161 号）和北京市海淀区政府办法的土地使用证(京海国用（2013 出）第 00142 号），谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦即本项目建设地址符合城市总体规划要求。

本项目建设三个实验室，包括基因检测实验室、二噁英检测实验室及动物实验室，分别开展基因检测、二噁英检测及各种产品的毒理学和功能学检测。《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中“三十一、科技服务业 10、国家级工程（技术）研究中心、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”规定，属鼓励类项目，项目建设符合国家产业政策要求。

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》中的禁止类和限制类项目，符合北京市产业政策要求。

9.1.3 项目所在区域环境质量

2018 年 9 月 6 日及 2018 年 9 月 10 日，项目所在区域空气中各因子日均平均浓度全部达标。距离本项目最近的地表水体为项目东侧周家巷沟为北运河水系南沙河的支流，近半年南沙河水质不满足《地表水环境质量标准》(GB3838 2002)中Ⅳ类标准，水质较差。区域地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准；厂界噪声监测点位昼夜噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类及 4 类标准要求。

9.1.4 主要污染物排放、防治措施与环境影响分析

本项目主要污染源为实验综合废水及生活污水、设备噪声、固体废物，经过采取有效的污染防治措施后，可减少各项污染物的排放量。

(1) 本项目运营后，不新建燃煤、燃油锅炉，冬季供暖由北京上庄燃气热电有限公司提供。夏季由单体空调提供制冷。企业不设员工食堂，无饮食油烟废气污染。项目主要产生废气为实验室间歇产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。本项目废气经安全柜紫外灯杀菌灭活后进入活性炭吸附处理后，处理后由排气管引至室外排放，满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)后外排。

(2) 本项目产生的废水主要是实验综合废水和员工产生的生活污水。项目废水量为 $1013\text{m}^3/\text{a}$ 。排水中主要污染物为pH、 BOD_5 、COD、SS、氨氮，生活污水排入谱尼大厦化粪池初步处理，排入园区污水管网，后再进入温泉再生水厂进行后续处理。一次清洗废水经专门的水池经专门的排水管道流入固定的废液桶中作为危险废物处理。实验室其它废水倒入专门管道，经公司内自建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网，最终排入温泉再生水厂进行后续处理，最终进入南沙河。洗刷废水经灭活灭菌预处理后经专用管道收集至消毒罐后，灭活病原微生物，经公司内自建的实验室处理装置处理达标后排入园区污水管网后最终排入温泉再生水厂进行后续处理。

经过核算，本项目总量控制指标建议值为化学需氧量(COD): 0.03t/a、氨氮: 0.001578t/a。

(3) 本项目主要噪声源为风机，根据类比实测，设备正常运行时，噪声源强为70-90dB(A)。设备噪声经厂房隔声、减振、距离衰减、绿化带吸收后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准及4类标准，对周围声环境影响较小。

(4) 本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和危险废物。其中生活垃圾产生量4.5t/a，分类收集，定期由环卫部门采用封闭式垃圾车外运到垃圾消纳场；本项目危险废物有废活性炭、动物尸体、实验室综合废物等，废活性炭产生量为3t/a，动物尸体产生量为0.56t/a，实验室综合废物产生量为8t/a，均由有资质的公司处置。本项目固废均做到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

综上所述，本项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中允许类，符合国家和地方产业政策，符合北京市总体规划。在落实本报告提出的各项污染防治措施后，产生的各项污染物达标排放，可将本项目环境污染的不

利影响降至最低。在取得良好的经济效益和社会效益的同时，不会对周围环境产生不良影响。因此从环境保护角度出发，本项目是可行的。

9.2 建议

1. 运行期间落实各项污染防治措施，定期更换活性炭，确保不出现环境污染事故。
2. 加强生产管理，及时清运固体废物等，防止二次污染。
3. 建设单位应设专职人员进行环保管理，加强环保设施日常维护，保证其正常运行。

附件

- 1、房产证明文件
- 2、危废处置协议及相关资质
- 3、高新技术企业证明
- 4、《关于对谱尼测试中国总部暨研发检测中心大厦项目竣工环境保护验收检测报告批复》
- 5、建设项目环评审批基础信息表
- 6、环评委托书