

编号：E015-BJ-0059

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：北京北达燕园微构分析测试中心有限公司新建
实验室项目

建设单位(盖章)：北京北达燕园微构分析测试中心有限公司

编制日期 2015 年 7 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	北京北达燕园微构分析测试中心有限公司新建实验室项目				
建设单位	北京北达燕园微构分析测试中心有限公司				
法人代表	江超华	联系人		江向峰	
通讯地址	北京市海淀区中关村北大街 123 号华腾科技大厦科方孵化器 2310 室				
联系电话	13601011725	传真	62423361	邮政编码	100084
建设地点	北京市海淀区中关村北大街 123 号华腾科技大厦科方孵化器大楼三层 (2301、2302、2303、2304、2305、2306、2307、2310 号室)				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	技术检测 M765	
占地面积 (平方米)	448.86		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	100	其中： 环保投资(万元)	4.5	环保投资占总 投资比例	0.045
评价经费(万元)	预期投产日期		2016-5		

工程内容及规模：

一、项目由来

北京北达燕园微构分析测试中心有限公司于 2007 年 12 月 25 日在北京海淀工商局注册成立，位于北京市海淀区中关村北大街 123 号，是北京大学孵化器科技条件平台建设的示范项目，是北京市科委挂牌的“首都科技条件平台”试点单位，是经北京市科委认定的以分析测试服务为主营业务的高新技术企业。中心拥有一流的分析测试设备和专业的技术队伍面向社会开展分析测试技术服务，同时作为学校正式授权的“北京大学研发实验服务基地”市场运营主体单位，我们负责开展北京大学大型科学仪器的市场化运营服务。公司为独立法人单位。

在市场营销方面，充分依托北京大学的分析测试中心、电子显微镜实验室、核磁共振中心、实验动物中心、微/纳加工公共实验室等五个校级公共服务平台的社会化运营活动。通过创新体制机制，促进北京大学科技资源优势的充分发挥；通过深化产学研合作，提升园区企业的自主创新能力。

本项目建成后主要从事基于 X 射线衍射/荧光分析技术的物质结构与成份信息测试服务，主要包括无机分析室：主要承担样品前处理，包括样品的溶解、干燥、含水率的测定等及原子吸收法测定元素含量；X 射线衍射室（不在本次评价范围内）矿物的前处理和成分测定；光谱室：测定矿物的红外光谱和紫外吸收光谱；有机分析室：固体废物样品前处理及含量测定等。本项目属于新建项目，环评委托书详见附件 1，公司营业执照见附件 2，房屋产权证见附件 3，房屋租赁协议详见附件 4。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《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 33 号 2015 年）文件的规定，该项目应编制环境影响报告表。为此，北京北达燕园微构分析测试中心有限公司于 2015 年 6 月正式委托北京中安质环技术评价中心有限公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后选派环评技术人员赶赴现场进行实地踏勘，并收集了建设项目及其它有关资料，根据国家的有关法律、法规、政策、环境影响评价技术导则等有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。

二、建设项目概况

1、建设项目名称、建设单位、建设地点

项目名称：北京北达燕园微构分析测试中心有限公司建设项目

建设单位：北京北达燕园微构分析测试中心有限公司

建设地点：北京市海淀区中关村北大街 123 号科方孵化器大楼三层（2301、2302、2303、2304、2305、2306、2307、2310 号室）

建设性质：新建

2、项目周边环境关系

北京北达燕园微构分析测试中心有限公司位于北京市海淀区中关村北大街 123 号，本项目所在地北侧隔清华西路为圆明园，与本项目相距约 30 米；南侧相距约 56 米处为北大博雅国际会议中心；东侧隔中关村北大街 21m 处为清华大学西楼 45 号楼，相距约 110 米；西侧相距成府路北沿河小区 2 号楼 7m 左右。本项目地理位置示意图见附图 1，具体周边环境关系图见附图 2。

3、工程投资

本项目总投资 100 万元。其中环保投资 4.5 万元，占总投资的 4.5%，主要用于噪声防治及危废处理等。

4、项目占地：本项目建筑面积 448.86m²。

5、工作制度及人员定额：本项目共有员工 20 人。企业工作制度执行单班制，每年工作日 250 天，每天工作时间为 8 小时制。项目不设食堂，不提供住宿，职工就餐由外送配餐解决。

6、工程建设内容

本项目租赁北京市化学工业研究院已有实验室进行项目的建设，建筑面积为 448.86 平方米。不新增占地面积、建筑面积，供水、排水、供电等公用设施等均依托现有，可满足本项

目的实验室的建设需求。

其中项目 X 衍射实验室不属于本项目评价范围，企业须另行申报环保手续。

本项目实验室功能分区详见表 1，本项目平面布置图详见附图 3。

表 1 实验室功能分区

序号	区域划分	位置	面积 (m ²)	功能定位
1	无机分析室	科方孵化器大楼 3 层 2301	68.53	无机样品前处理和金属元素分析
2	X 射线衍射室 (不在本次评价范围内)	科方孵化器大楼 3 层 2302	68.53	矿物样品成分检测
3	样品室和标样室	科方孵化器大楼 3 层 2303	35.97	样品和标样存储区
4	天平室/光谱室	科方孵化器大楼 3 层 2304	35.97	样品称量区，有机物红外发射光谱测定及紫外吸收测定
5	有机分析室	科方孵化器大楼 3 层 2305	68.53	固废样品前处理及毒性物质成分检测
6	分析测试部办公区	科方孵化器大楼 3 层 2306	68.53	办公
7	财务室	科方孵化器大楼 3 层 2307	35.97	办公
8	66.83	科方孵化器大楼 3 层 2310	68.53	办公
小计			448.86	—

7、实验室常用试剂

本项目运营期主要原辅材料详见表 2。

表 2 实验室主要试剂一览表

类别	试剂名称	分子式	规格	纯度	数量	最大年用量 (kg/a)
酸类	氢氟酸	HFH ₂ O	500ml	优级纯	1	0.649
	磷酸	H ₃ PO ₄	500ml	分析纯	1	0.937
碱类	氨水	NH ₃ H ₂ O	500ml	分析纯	1	0.455
	氢氧化钠	NaOH	500g	分析纯	1	0.5
	氢氧化钾	KOH	100g	优级纯	1	0.1
指示剂	甲基红	C ₁₅ H ₁₅ N ₃ O ₂	25g	指示剂	1	0.025
	酚酞	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	25g	指示剂	1	0.025
	二苯碳酰二肼	C ₁₃ H ₁₄ N ₄ O	25g	指示剂	1	0.025
	N-苯基邻氨基苯甲酸	C ₁₂ H ₁₄ O ₄	25g	指示剂	1	0.025
	酚试剂	C ₈ H ₁₂ ClN ₃ OS	2.5g	指示剂	1	0.025
盐	无水氯化钙	CaCl ₂	500g	分析纯	1	0.5
	氯化钠	NaCl	500g	分析纯	1	0.5
	碳酸钙	CaCO ₃	500g	分析纯	1	0.5
	溴化钾	BrK	500g	分析纯	1	0.5
	无水硫酸钠	Na ₂ O ₄ S	500g	分析纯	1	0.5
	硫酸锌	ZnSO ₄	500g	分析纯	1	0.5
	无水硫酸镁	MgSO ₄	500g	分析纯	1	0.5
	水合三硅酸镁	Mg ₂ Si ₃ O ₈ nH ₂ O	250g	化学纯	1	0.25
	重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	500g	优级纯	1	0.5

	邻苯二甲酸氢钾	C ₈ H ₅ KO ₄	5g	基准试剂	1	0.005
	混合磷酸盐	M ₃ PO ₄	5g	基准试剂	1	0.005
	硫酸汞	HgSO ₄	250g	分析纯	1	0.25
	无水葡萄糖	C ₆ H ₁₂ O ₆	500g	分析纯	1	0.5
	七水硫酸亚铁	FeSO ₄ 7H ₂ O	500g	分析纯	1	0.5
	硫酸银	Ag ₂ SO ₄	25g	分析纯	1	0.025
	EDTA	C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈	500g	分析纯	1	0.5
	硅	Si	500g	分析纯	1	0.5
	二氧化硅	SiO ₂	500g	分析纯	1	0.5
	刚玉	Al ₂ O ₃	500g	分析纯	1	0.5
	四硼酸钠	Na ₂ B ₄ O ₇ 10H ₂ O	5g	基准试剂	1	0.005
有机物	异辛烷	C ₈ H ₁₈	500ml	分析纯	1	0.346
	氯苯	C ₆ H ₅ Cl	500ml	分析纯	1	0.555
	正十六烷	C ₁₆ H ₃₄	100ml	光谱纯	1	0.077
	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	4L	色谱纯	1	5.31
	乙酸乙酯	CH ₃ COOCH ₃	500ml	分析纯	1	0.45
	正己烷	C ₆ H ₁₄	4L	色谱纯	1	2.77
	乙酰丙酮	C ₅ H ₈ O ₂	500ml	分析纯	1	0.488
	甲酸铵	CH ₃ NO ₂	500g	分析纯	1	0.5
	乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	500ml	分析纯	4	1.58
	甲醇	CH ₃ OH	500ml	色谱纯	8	3.16
	乙腈	C ₂ H ₃ N(CH ₃ CN)	500ml	色谱纯	5	1.975
	四氯化碳	CCl ₄	500ml	色谱纯	10	7.98
	乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	500ml	分析纯	1	0.558
注：本项目可挥发有机物共计：25.749kg/a						

本项目实验室主要化学品理化性质详见表 3。

表 3 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	毒理毒性
氢氟酸	无色透明发烟液体。为氟化氢气体的水溶液。呈弱酸性。有刺激性气味。与硅和硅化合物反应生成气态的四氟化硅，但对塑料、石蜡、铅、金、铂不起腐蚀作用。能与水和乙醇混溶。相对密度 1.298。38.2%的氢氟酸为共沸混合物，共沸点 112.2℃。最小致死量(大鼠，腹腔)25mg/kg。有腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤能形成较难愈合的溃疡。	有毒、酸性腐蚀品
磷酸	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。熔点(℃)：42.4(纯品)；沸点(℃)：158℃[3]；相对密度(水=1)：1.87(纯品)；相对蒸气密度(空气=1)：3.38；饱和蒸气压(kPa)：0.0038(20℃)；临界压力(MPa)：5.07；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇等许多有机溶剂。急性毒性[10]LD50：1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)；亚急性与慢性毒性[12]动物长期吸入 10.6mg/m ³ ，使血清蛋白含量增加及肝糖原降低。	有毒、酸性腐蚀品
氨水	氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O，是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm ³ 。易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和	低毒、可燃

	腐蚀性, 能使人窒息, 空气中最高容许浓度 30mg/m ³ 。有燃烧爆炸危险。	
氢氧化钾	外观与性状: 白色晶体, 易潮解。熔点(°C): 360.4 沸点(°C): 1320; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(719°C) 溶解性: 溶于水、乙醇, 微溶于醚, 溶于水放出大量热, 易溶于酒精和甘油。熔点 360.4°C。其化学性质类似氢氧化钠(烧碱), 水溶液呈无色、有强碱性, 能破坏细胞组织。本品具有强腐蚀性。与酸发生中和反应并放热。急性毒性[8] LD50: 273mg/kg(大鼠经口); 家兔经皮: 50mg(24h), 重度刺激。家兔经眼: 1mg(24h), 中度刺激(用水冲洗)。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	有毒、碱性腐蚀品
异辛烷	毒性: 具刺激作用。属低毒类。急性毒性: LC80g/m ³ ×2 小时(小鼠吸入); 小鼠经口 0.2ml/只, 惊厥、呼吸麻痹、心脏停搏、死亡; 人吸入 1g/m ³ ×5 分钟, 粘膜刺激症状。危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。遇强氧化剂会引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	低毒、可燃
氯苯	该品易燃, 具刺激性。对中枢神经系统有抑制和麻醉作用; 对皮肤和粘膜有刺激性。接触高浓度可引起麻醉症状, 甚至昏迷。急性毒性: LD ₅₀ 2290mg/kg(大鼠经口); 1445mg/kg(小鼠经口)	低毒、易燃
二氯甲烷	无色、透明、比水重、易挥发的液体, 有类似醚的气味和甜味, 不燃烧, 但与高浓度氧混合后形成爆炸的混合物。遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。LD501600~2000mg/kg(大鼠经口); LC5056.2g/m ³ , 8 小时(小鼠吸入); 小鼠吸入 67.4g/m ³ ×67 分钟, 致死; 人经口 20~50ml, 轻度中毒; 人经口 100~150ml, 致死; 人吸入 2.9~4.0g/m ³ , 20 分钟后眩晕。属中等毒性。	有毒、高热可燃
乙酸乙酯	无色透明液体。具有挥发性, 易着火。有水果香味。水分可使其缓慢分解而呈酸性反应。易燃, 其蒸汽与空气易形成爆炸性混合物, 爆炸极限 2.2%~11.2%(体积)。LD50: 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(兔经皮) LC50: 200g/m ³ (大鼠吸入); 45g/m ³ (小鼠吸入, 2h)	低毒、易燃
正己烷	外观为无色液体, 具汽油味。是一种化学溶剂, 它的挥发速度比酒精快, 擦拭玻璃的效果也比酒精好。熔点 -95.3 °C; 沸点 68.74 °C(lit.); 密度 0.692 g/mL at 20 °C; 闪点 30 °F; 急性毒性: LD5028710mg/kg(大鼠经口); 人吸入 12.5g/m ³ , 轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。属低毒类。危险标记 7(低闪点易燃液体)。	易燃、低毒
乙酰丙酮	无色或微黄色的可燃性液体。沸 135-137°C, 闪点 34°C, 熔点 -23°C。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。在水中不稳定, 易被水解为乙酸和丙酮。中等毒性。能刺激皮肤、黏膜。人体在 150~300mg/kg 下长时间逗留即出现头痛、恶心、呕吐、眩晕和感觉迟钝等症状。	易燃、中等毒性
乙醇	乙醇是醇类的一种, 是酒的主要成份, 俗称酒精, 它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 它的水溶液具有特殊的、令人愉快的香味, 并略带刺激性。熔点 -114.3°C, 沸点 78.4 °C, 闪点 12°C, 引燃温度 363°C, 爆炸上限%(V/V): 19.0, 爆炸下限%(V/V)3.3。	易燃品
甲醇	甲醇的分子式为 CH ₃ OH, 无色澄清液体, 有刺激性气味。熔点 -97.8°C, 沸点 64.8°C。溶于水、混溶与醇、醚等。易燃。爆炸上限%(V/V): 44, 爆炸下限%(V/V)5.5。LD ₅₀ : 5628。	易燃品
乙腈	无色液体, 醚样气味, 熔点(°C): -45.7, 沸点(°C): 80-82°C 与水混溶, 溶于醇等多数有机溶剂; 相对蒸气密度(空气=1): 1.42 饱和蒸气压(kPa):	易燃、中等毒性

	<p>13.33(27℃) 爆炸上限%(V/V): 16.0 爆炸下限%(V/V): 3.0; 急性毒性: LD502730mg/kg(大鼠经口); 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引进燃烧爆炸的危险。</p>	
四氯化碳	<p>无色液体, 能溶解脂肪、油漆等多种物质, 易挥发、不易燃的液体。具氯仿的微甜气味。该品不燃, 但遇明火或高温易产生剧毒的光气和氯化氢烟雾。在潮湿的空气中逐渐分解成光气和氯化氢。有毒。急性毒性 :LD502350mg/kg(大鼠经口);5070mg/kg(大鼠经皮);LC5050400mg/m³, 4小时(大鼠吸入);人经口 29.5ml, 死亡;人吸入 320g/m³, 5~10 分钟后死亡;人吸入 150~200g/m³, 1/2~1 小时有生命危险;人吸入 15g/m³ 后 5 分钟后眩晕、头痛、失眠, 脉率快;人吸入 1~2g/m³, 30 分钟后轻度恶心、头痛, 脉率和呼吸加快;人吸入 0.6~0.7g/m³, 可耐受 3 小时。 亚急性和慢性毒性:动物吸入 400ppm, 7 小时/天, 5 天/周, 173 天, 部分动物 127 天后全部死亡, 肝肾肿大, 肝脂肪变性, 肝硬化, 肾小管上皮退行性病变。</p>	易燃、低毒
异丙醇	<p>无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 能与醇、醚、氯仿和水混溶, 能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物, 与水形成共沸物, 不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧, 其蒸气与空气混合易形成爆炸混合物。</p>	可燃物品
丙酮	<p>是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易燃、易挥发, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。</p>	易燃、易制毒
三乙胺	<p>有强烈的氨臭的无色透明液体, 在空气中微发烟。微溶于水, 可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃, 易爆。有毒, 具强刺激性。</p>	易燃、低毒
乙醇胺	<p>在室温下为无色透明的粘稠液体, 有吸湿性和氨臭。乙醇胺的稀溶液具有非常弱的碱性和刺激性, 随着其浓度的增大, 对眼、皮肤和黏膜有刺激性。小鼠经口 LD50 为 700mg/kg, 大鼠经口 LD50 为 2100mg/kg。遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。</p>	易燃、低毒
丙三醇	<p>无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。俗称甘油, 能从空气中吸收潮气, 也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。相对密度 1.26362。熔点 17.8℃。沸点 290.0℃ (分解)。折光率 1.4746。闪点 (开杯) 176℃。急性毒性: LD50: 31500 mg/kg(大鼠经口)。本品可燃, 具刺激性。危险特性: 遇明火、高热可燃。</p>	可燃、低毒
正丁醇	<p>无色、有酒气味的液体, 易燃, 17.7° C, 稍溶于水, 急性毒性: LD504360mg/kg(大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮); LC5024240mg/m³, 4 小时 (大鼠吸入); 亚急性毒性: 大鼠、小鼠吸入 0.8mg/m³, 24 小时/周, 4 个月, 肝皮肤功能异常; 人吸入 303×mg/m³×10 年, 粘膜刺激, 嗅觉减退; 人吸入 606mg/m³×10 年, 红细胞数减少, 偶见眼刺激症状; 人吸入 150~780mg/m³×10 年, 眼有灼痛感, 全身不适, 角膜炎。</p>	易燃、低毒
乙酸乙酯	<p>无色透明液体, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 对空气敏感, 能吸水分, 水分能使其缓慢分解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶, 溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类 (如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃</p>	易燃、低毒

	(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠, 经口) 11.3ml/kg。有刺激性。	
氯仿	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光, 不燃, 质重, 易挥发。纯品对光敏感, 遇光照会与空气中的氧作用, 逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口) 1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。	低毒
正己烷	外观为无色液体, 具汽油味。是一种化学溶剂, 它的挥发速度比酒精快, 擦拭玻璃的效果也比酒精好。熔点 -95.3 ° C; 沸点 68.74 ° C(lit.); 密度 0.692 g/mL at 20 ° C; 闪点 30 ° F; 急性毒性: LD5028710mg/kg(大鼠经口); 人吸入 12.5g/m3, 轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。属低毒类。危险标记 7(低闪点易燃液体)。	易燃、低毒
氢氧化钾	分子式为 KOH, 又称苛性钾, 一种强碱性化工原料。白色固体, 溶于水、醇, 但不溶于醚。在空气中极易吸湿而潮解。可与二氧化碳反应生成碳酸钾。所以它会被用作吸收二氧化碳之用。急性毒性[8] LD50: 273mg/kg (大鼠经口); 刺激性[9]家兔经皮: 50mg (24h), 重度刺激。家兔经眼: 1mg (24h), 中度刺激(用水冲洗)。	碱性腐蚀品、低毒

8、生产设备

本项目新增生产设备详见表 4。

表 4 项目主要仪器设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
1	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9033BS-III	2
2	箱式电炉	SX2-2.5-12	1
3	高温电阻炉	TMF-8-10P	1
4	超声波细胞破碎机	JY92-II	1
5	恒温水浴	SHHW21.600	1
6	偏光显微镜	VARISCOPE	1
7	紫外可见分光光度计	TU-1901	1
8	傅里叶变换红外光谱仪	FTIR-650	1
9	原子吸收分光光度计	TAS-990	1
10	气相色谱仪	G5	1
11	液相色谱仪	L600	1
12	气质联用仪	M7	1
13	电子天平	ALC-210.3	1
14	电子天平	CP214	1
15	酸度计	F-50A	1
16	翻转振荡器	GGC-D	2
17	电导率测定仪	DDS-11A	1
18	超纯水仪	Synergy UV	1

19	旋转蒸发器	RE52AA	1
20	微波消解仪	MDS-8G	1
21	恒温振荡器	ZD-85	1

9、公用工程

①给排水：项目供水由市政自来水管网直接提供，用水主要为实验室设备清洗用水和职工生活用水。

本项目共有员工20人，根据《北京市城市部分行业用水定额（试行）》（2001年）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009版），职工日常生活用水按40L/(人·d)计，年工作按250天计，则职工生活用水量为200m³/a。另外，根据企业提供的资料，本项目实验室设备清洗用水量为0.5m³/a，实验过程中产生的废液、实验容器清洗废水收集到废液桶暂存，定期交给北京金隅红树林环保科技有限公司处理处置，不外排。项目生活污水排放量按总用水量的80%计，则本项目生活污水排放量为160m³/a。

综上所述，项目年用水总量约为200.5m³/a，年产生生活污水总量为160m³/a。

项目产生的生活污水经项目所在大楼防渗化粪池处理后排入市政污水管网，最终汇入清河污水处理厂统一处理。

②燃料：本项目不使用燃料，实验设备均使用电作为能源。

③供暖与制冷：项目冬季取暖由市政集中供暖，夏季使用空调进行制冷。

④供电：本项目供电由市政供电系统提供，用电量为 5000kWh/a，主要用于实验设备、空调等设备用电和房间照明等。

三、产业政策符合性及选址合理性

政策符合性：根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（修正）（发改委〔2013〕第21号）中规定，本项目属“鼓励类”第三十一项“科技服务业”中第6条“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”范畴，符合国家产业政策的要求。根据《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》（京发改〔2007〕2039号），本项目属“鼓励类”第二十七项“科技服务业”第5条“质量检测服务”范畴，故项目的建设也符合北京市当前产业政策。另外，本项目不属于京政办发〔2014〕43号《北京市新增产业的禁止和限制目录(2014年版)》的禁止和限制类行业。因此，本项目建设符合国家及北京市的产业政策。

厂址合理性：本项目属于新建项目，租赁北京市化学工业研究院已有实验室进行项目的建设，不新增占地面积、建筑面积，房屋用途为教卫，符合国家土地利用政策，本项目不在居民稠密区，项目的选址是合理的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目建设性质为新建，所使用房屋租赁前为空置用房。因此，无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1. 地理位置

海淀位于北京市西北部,是北京市的16个区县之一。海淀区地理位置北纬39°53'~40°09',东经116°03'~116°23'。东与西城区、朝阳区相邻,南与丰台区毗连,西与石景山、门头沟区交界,北与昌平区接壤,区域面积430.8km²,约占北京市总面积的2.53%,北部新区面积226km²,占全区面积的52.5%。

本项目位于北京市海淀区中关村北大街123号,地理位置见附图1。

2、地形、地貌与地质构造

海淀区地处华北平原的北部边缘地带,系古代永定河冲积的一部分。地势西高东低,西部为海拔100m以上的山地,面积约为66km²,占总面积的15%左右;东部和南部为海拔50m左右的平原,面积约360km²,占总面积的85%左右;区内最高峰为阳台山妙高峰,海拔1278m,最低处为清河镇东的黑泉村,海拔35m左右。区内西部山区统称西山,属太行山余脉,有大小山峰60余座,整个山势呈南北走向:香山北面的打鹰洼主峰山峦向东延伸,至望儿山止,呈东西走向,把海淀区分为两部分,习惯上以此山为界,山之南称为山前,山之北称为山后。

海淀区位于北京市西北部,具有复杂的地貌形态,该区北部及西部山区主要为燕山运动隆起,海拔标高在250~1200m之间;中部和南部为平原;整个地形呈由西北向东南高度不断下降的趋势,地面总坡降为4.7/1000。

3、水文及地质条件

海淀区位于北京平原区西北部的边缘地带,厚度不等的第四纪沉积物主要由河流及洪水作用而成,孔隙水含水层岩性主要为颗粒较粗的砂卵石。该地区范围内水资源的主要补给来源是大气降水的补给,以及京密引水渠和山前侧向径流的补给;主要以人工开采、径流和蒸发的方式排泄。

拟建项目所在海淀区地质状况优良,场地土类型为中软场地土,建筑场地类别为III类。其基岩面起伏平稳,地基岩性为中等压缩性的粘性土及粉砂粘土,按国家规定建筑物8度设防,工程地质情况可以满足一般工业、民用建设工程需要。冻土深度0.8m。拟建项目所在地区的地质条件无采空区、滑坡等不良现象。

4、气象、气候

拟建项目所在海淀区处于温暖带半湿润半干旱季风气候区，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥，春秋季短，冬夏季长。

多年平均气温11.6℃，极端最高气温40.6℃，极端最低气温-22.8(1951℃年1约13日)，一月份平均气温为-4.6℃，七月份平均气温为25.8℃。年日照数2662小时，无霜期211天。年平均降水量628.9mm，集中于夏季的6—8月，降水量为465.1mm，占全年降水的70%；冬季的12~2月份降水量最少，仅占1%。

该地区夏季风向以东南风为主，冬季以西北风为主。降水量受季风控制，有明显干湿季节，年内雨水分配不均。多年平均降雨量为623.1mm，集中在7、8月份，约占全年降水的64%。本地区蒸发量平均为1956.8mm，相当于降水量的3.1倍。

5、地表水

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。

拟建项目最近地表水体为其北侧约65m处的万泉河。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》中的规定，万泉河为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类水体。

万泉河位于海淀区西北侧，全长 8.5 千米，发源于北京海淀玉泉山，部分水源由京密引水渠引入。

6、地下水

海淀区为永定河冲、洪积扇的脊部，地层为简单的二元结构，上部覆盖较薄的粘土层，下部为巨厚的砂砾层，地下水属第三纪Q3沉积层中的地下水，地下水补给靠大气降水与地下侧渗补给。根据海淀区水利局1992年的测定，2月份地下水平均流速为1.5~1.6km/a，地下水平均埋深为19.88m，平均水位30.55m。

本区地下水属于潜水类型，主要含水层为粉细沙和轻亚粘土。地下水流向大体自西北向东南。该地区由于连年过量开采，地下水位逐年下降，平均下降速度为0.5~1.0m/a，且本地区地下水埋藏浅，覆盖层薄，所以易遭受地表的污染。

本项目不在海淀区第三水厂防护区范围内。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划

海淀区作为首都的重要功能区域,位于北京市西北部,是北京市的16个区县之一。海淀区占地面积430.77km²,到目前为止,下辖22个街道办事处、7个乡镇,593个居委会,84个村委会;到2011年底,全区户籍人口225.5万人,常住人口340.2万人。

2、社会经济结构

根据《海淀区2014年国民经济和社会发展公报》(2015年4月30日)数据,初步核算,2014年全区实现地区生产总值4290.0亿元,比上年增长8.6%。分产业看,第一产业实现增加值2.0亿元,增长3.3%。第二产业实现增加值574.4亿元,增长13.3%;其中工业实现增加值387.1亿元,增长14.4%。第三产业实现增加值3713.7亿元,增长7.9%。三次产业结构为0.05:13.39:86.57。

全区区域财政收入完成2092.85亿元,增长12.1%。区级财政收入373.97亿元,增长11.2%,其中,营业税、企业所得税、城市维护建设税、房产税和增值税共完成267.70亿元,增长5.3%。全区财政支出完成470.77亿元,增长2.8%。

全年实现农林牧渔业总产值5.9亿元,增长1.3%。其中林业实现产值2.5亿元,增长15.0%。全区农业观光园60个,实现总收入6831.9万元,比上年下降2.6%。民俗旅游实现收入287.7万元,比上年下降7.3%。全区规模以上工业企业实现工业总产值2026.6亿元,增长27.6%。其中,计算机、通信和其他电子设备制造业实现产值1058.9亿元,增长45.8%;电气机械和器材制造业实现产值233.3亿元,增长17.7%。

全年实现工业销售产值1951.0亿元,增长26.6%,其中,出口交货值82.8亿元,下降6.2%。年末全区各类金融机构达2422家,其中银行机构766家,保险机构199家,证券机构142家。全区期末银行存款余额实现21172.3亿元,其中个人储蓄存款4866.3亿元。境内贷款余额实现5792.8亿元,其中短期贷款实现2423.6亿元,中长期贷款实现3322.4亿元。

全区总承包和专业承包施工资质等级的建筑业企业完成建筑业总产值1527.7亿元,增长5.8%。实现竣工产值711.1亿元,增长14.8%。累计房屋施工面积10813.8万平方米,增长9.7%;竣工面积2044.5万平方米,增长23.6%。

3、教育、科技、文化、卫生、体育

全区特级教师、市级骨干教师和市级学科带头人分别为157人、297人和69人。全

区35岁以下教师比例达42.8%。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34936人和3555人。

全年专利申请量与授权量分别为4.7万件和2.2万件，分别比上年增长13.0%和5.0%。全年技术合同成交总金额1366.7亿元，增长9.5%。年末区属公共图书馆藏书113.7万册，全年借阅人次20.1万人次。文化馆组织文艺活动44次，举办培训班3995班次，结业人数达13.8万人次。

年末全区共有卫生机构1036个，比上年末减少15个。全区卫生技术人员达到2.9万人，比上年末增加1093人；其中执业医师10194人，注册护士12342人。

年末全区共有体育场馆251个。

4、风景名胜及文物保护

海淀区内名胜古迹众多，园林风光宜人，旅游资源丰富，既有层峦叠嶂、漱石流泉，又有皇家园林、亭台楼榭，其山水之美，园林之盛，古迹之多，在国内外久负盛名。2011年，海淀区旅游业营业收入369.4亿元，同比增长14.3%。

海淀旅游资源承古启今，人文景观与自然景致交相辉映，近年出现的海淀公园、元大都城垣遗址公园等一批园林绿地景观，翠湖城市湿地、绿谷青清文化园等一批水景观，阜石路、远大路等一批重点道路景观，“绿谷氧吧工程”以及绿化隔离带的形成，又凭添了新的旅游风景线。海淀的西山和鹫峰国家森林公园是离北京市区最近的国家森林公园，占北京国家森林公园总数的三分之一。海淀区共有旅行社94家、旅游景区40家、星级饭店106家。

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)

1、环境空气质量现状

本项目所在地为北京市海淀区，项目所在区域2012年起开始执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

根据《2014年北京市环境状况公报》，2014年海淀区主要污染物PM_{2.5}、PM₁₀和NO₂年均浓度值均未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的年均标准值，其中PM_{2.5}超标1.56倍，NO₂超标0.67倍，PM₁₀超标0.81倍。SO₂年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的年均标准值要求，占标率分别为41.8%。海淀区主要污染物是PM_{2.5}和PM₁₀，与北京大气污染的总体趋势基本一致。具体数据见表5。

表5 2014年海淀区环境空气质量 单位：ug/m³

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
浓度值(年均)	89.5	127	25.1	66.9
标准值	35	70	60	40
达标情况	超标	超标	达标	超标

另外，本项目距离北京市空气质量监测网络国控点“海淀北部新区”站点较近，本评价收集了“海淀北部新区”地面大气自动监测系统2015年7月8日-7月16日的监测数据，数据见表6。

表6 海淀万柳地面大气自动监测系统的监测结果

日期	朝阳奥体中心			
	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
7月8日12时-7月9日12时	144	臭氧	3	轻度污染
7月9日12时-7月10日12时	120	臭氧	3	轻度污染
7月10日12时-7月11日12时	146	臭氧	3	轻度污染
7月11日12时-7月12日12时	201	臭氧	5	重度污染
7月12日12时-7月13日12时	130	臭氧	3	轻度污染
7月13日12时-7月14日12时	102	臭氧	3	轻度污染
7月14日12时-7月15日12时	62	可吸入颗粒物	2	良
7月15日12时-7月16日12时	66	细颗粒物	2	良

由上表可见，本项目所在地2015年7月8日-7月16日，环境空气质量状况为轻度污染的天数为5天，空气质量状况为良的天数为2天，重度污染的天数为1天，首要污染物为臭氧，其次为颗粒物。

2、水环境质量现状

根据《2014年北京市环境状况公报》，全年共监测五大水系有水河流94条段，长2274.6km，其中：II类、III类水质河长占监测总长度的46.9%；IV类、V类水质河长占监测总长度的7.3%；劣V类水质河长占监测总长度的45.8%。主要污染指标为氨氮、生化需氧量、化学需氧量等，污染类型属有机污染型。

五大水系中，潮白河水系水质最好，永定水系和蓟运河水系次之；大清河系和北运河系总体较差。城市下游不达标断面水体中化学需氧量、氨氮年均浓度值分别为61.8毫克/升和9.7mg/L，与上年相比分别下降11.7%和4%。

项目所在地位于万泉河南侧约65m处，其水质目标为IV类。

根据北京市环保局网站公布的本市河流水质最新数据，2015年5月万泉河现状水质类别为IV类，符合水质分类要求。

3、地下水环境

根据2012年《北京市环境质量报告书》中的北京市地下水环境质量综合评价结果显示，平原地区地下水水质总体以良好区为主，第一含水层组水质最差，第二含水层组水质次之，第三和第四含水层组水质较好。在822眼测试井中，达标井386眼，占测试井的47.0%；超标井436眼，占测试井的53.0%。超标区主要分布在第一含水层，超标指标主要为总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氨氮和锰等一般化学指标；第三含水层组超标指标主要为锰、氨氮。

项目所在地属海淀区，位于整个北京市西北部，该区域以地下水为水源，第四系承压水是地下水的主要开采层。目前采用的地下水水质较好，水质为重碳酸—钙镁型水，目前可以达到地下水质量标准的III类标准。

4、声环境质量现状

根据《北京市海淀区人民政府<关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知>》（海行规发[2013]9号），本项目所在建筑北侧距清华西路约30m（城市主干路），东侧距离中关村北大街约21m（城市主干路），因此，本项目所在建筑北侧及东侧声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类区标准，南侧和西侧执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准。

为评价本项目所在地的环境噪声质量，对项目所在区域进行了现场监测，共设置4个噪声监测点。建设单位于2015年6月28日对项目周围的环境噪声进行了现状监

测，监测时天气晴，风力小于5级。测量仪器采用HS6288E型积分式声级计积分式声级计进行昼间环境噪声（ L_{eq} ）监测，监测严格按照国家环境噪声监测方法的有关规定进行。

噪声监测结果见表7所示，项目周边关系及噪声监测点位图见附图2。

表7 拟建项目边界噪声测量值 单位：dB(A)

编号	监测点位置	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东边界外1m处	63.5	53.6	70	55
2#	南边界外1m处	52.2	41.2	55	45
3#	西边界外1m处	50.6	39.0	55	45
4#	北边界外1m处	64.8	52.8	70	55

监测结果表明，项目所有监测点昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类和4类标准限值。表明项目所在地在监测期内声环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于北京市海淀区中关村北大街123号。项目不在地表水源保护区、地下水源地防护区和补给区范围内，本次环评将项目所在地周边环境作为本次评价的保护目标。主要保护目标及环保级别见表7。

表8 项目主要保护目标及保护级别

环境保护目标	方位	距离	环境功能	环境保护级别
成府路北沿河小区2号楼	西侧	7m	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准
清华大学西楼45号楼	东侧	99m		
清华大学西楼46号楼	东侧	110m		
清华大学西楼47号楼	东侧	153m		
万泉河	北侧	65m	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准

评价适用标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，浓度限值见 9。

表 9 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	— 1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	小时平均	200	
非甲烷总烃	无组织排放 监控点浓度	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》P244 页

环
境
质
量
标
准

2、地表水：执行地表水环境质量标准（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，标准值见表 10。

表 10 地表水环境质量标准（pH 值除外，mg/L）

项目	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	氟化物	挥发酚	氰化物
标准值	≥3	≤30	≤6	≤20	≤15	≤0.01	≤0.2

3、地下水：执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，标准值见表 11。

表 11 地下水质量标准（单位：mg/L）

项目	标准值	项目	标准值	项目	标准值
pH	6.5~8.5	硫酸盐	≤250	氯化物	≤250
氟化物	≤1.0	亚硝酸盐氮	≤0.02	硝酸盐氮	≤20
氨氮	≤0.2	总硬度（以碳酸钙计）	≤450	氰化物	≤0.05
砷	≤0.05	挥发酚	≤0.002	锰	≤0.1
溶解性总固体	≤1000	阴离子合成洗涤剂	≤0.3	六价铬	≤0.05
汞	≤0.001	镉	≤0.01	铁	≤0.3
铅	≤0.05	高锰酸盐指数	≤3.0	铜	≤1.0

4、声环境:

根据《北京市海淀区人民政府<关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知>》(海行规发[2013]9号),本项目位于1类和4a类声功能区内,所在区域的声环境执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类和4a类区标准,具体标准限值见下表12。

表12 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
1	55	45	以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域。
4a	70	55	交通干线两侧一定距离以内,需要防治交通噪声对周围环境产生严重影响的区域

1、废气

本项目产生的挥发性有机污染物排放限值执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表1中II时段标准,污染物项目为非甲烷总烃。具体限值见表13。

表13 一般污染源大气污染物排放浓度限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
	I时段	II时段
非甲烷总烃	120	80

污
染
物
排
放
标
准

2、污水: 本项目污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”,具体限值见表14。

表14 水污染物排放标准 单位: mg/L

评价标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
标准限值	6.5~9	500	300	400	45

3、噪声: 运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中1类和4a类功能区的相应规定。具体标准限值见表15。

表15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

项目区域外声环境功能区类别	昼间	夜间
1类	55	45
4类	70	55

4、固体废物: 本项目排放的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“生活垃圾污染环境的防治”及《北京市生活垃

	<p>圾管理条例》（2012.3.1）中的相关规定。</p> <p>本项目产生的危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，同时危废的收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>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、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>根据《关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知》（京环发〔2012〕143号）：</p> <p>“第二条本规定所称主要污染物，现阶段是指《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、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四项污染物”，另外，本市为改善空气质量确定的特征污染物-挥发性有机物。</p> <p>根据项目特点，需要对生活污水中的化学需氧量和氨氮核算总量。本项目产生的生活污水经项目所在大楼防渗化粪池预处理后排入市政污水管网，最终汇入清河污水处理厂统一处理，所以本项目废水污染物的总量控制指标已包含在污水处理厂的总量控制指标内。因此，本项目不需要单独申请总量。</p> <p>本项目废气污染物主要为实验过程中产生的少量有机废气，经通风柜自带的活性炭处理设施处理后，经项目所在地大楼排风管道、屋顶排风机排至大气。本项目排放的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）为 0.00515t/a。</p> <p>本项目检验过程中新增的挥发性有机物由建设单位向当地环保主管部门申请。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、工艺流程

本项目运营期工艺流程及产污环节见图 2。

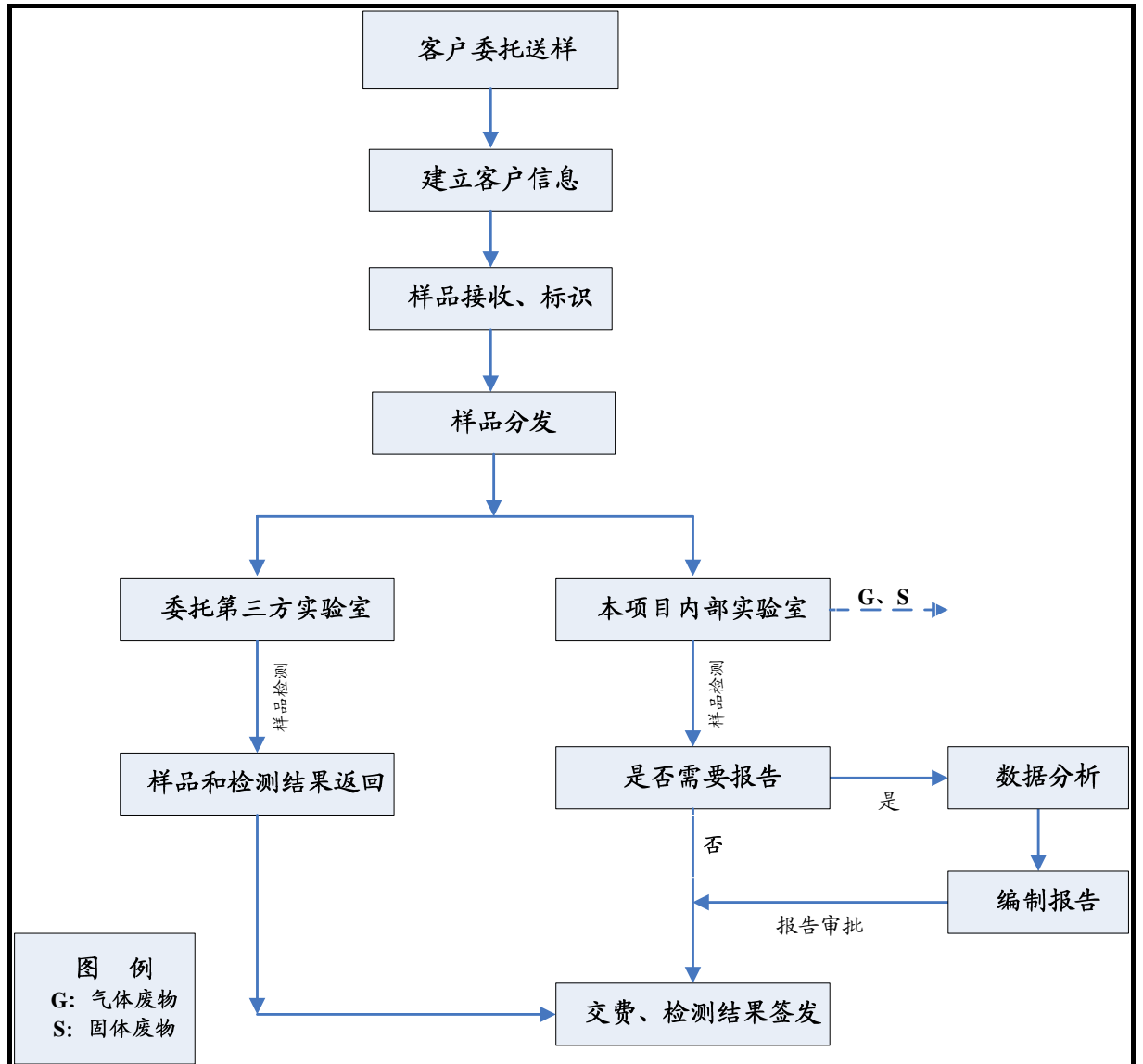


图 2 本项目工艺流程及产污节点图

2、工艺流程简述:

本项目主要从事物质结构与成份信息测试服务。首先将客户送来的需要检测的样品进行登记、标识;然后根据客户需求进行样品的检测实验,如客户要求而本实验室不能进行检测的业务可委托第三方实验室进行检测。最后进行检测样品的数据分析并编制报告。

本项目所使用的检验试剂均为常规的检验药剂,不含重强酸、强碱、重金属、剧毒物质。

主要污染源工程分析:

一、污染源识别

本项目运行期的主要污染源及污染因子识别见表 16。

表 16 项目主要污染源及污染因子识别

污染物	污染来源	污染因子
污水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等
噪声	实验室样品检验设备	机械设备噪声
固废	职工日常生活	生活垃圾
	样品检测	实验室废试剂、废液等 (HW03)
	有机废气处理	废活性炭 (HW06)

二、主要污染源分析

1、水污染源分析

本项目供水由市政自来水管网提供，项目产生的废水主要为员工日常生活产生的废水。废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经项目所在科方孵化器大楼防渗化粪池预处理后排入市政污水管网，最终汇入清河污水处理厂统一处理。

2、大气污染源

项目冬季由市政统一供暖，项目无食堂，员工就餐自行解决，无烹饪油烟产生。本项目废气污染物主要为实验过程中产生的少量有机废气（以非甲烷总烃计）。

3、噪声污染源

本项目主要噪声源为实验室样品检验设备等产生的噪声，噪声值约 60-65dB(A)。

4、固体废弃物

项目运营过程中产生的固体废物主要为实验室样品检测过程中产生的危险废物废物和员工日常生活中产生的生活垃圾。

1、本项目试剂均按需购买，无过期试剂产生。项目产生的危险废物主要为实验室废试剂、废液等 (HW03) 及有机废气处理过程中产生的废活性炭 (HW06)。根据建设单位提供的资料，项目危险废物产生量约为 60kg/a。

2、本项目员工产生的生活垃圾以每人每天 0.5kg 计算，项目员工为 20 人，年工作按 250 天计，生活垃圾产生量为 2.5t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
废气 污染	实验室样品 检验	VOCS	0.025749t/a	0.00515t/a
废水 污染	生活污水 160t/a	COD _{Cr}	350mg/L; 0.056 t/a	297.5mg/L; 0.0476 t/a
		BOD ₅	200mg/L; 0.032 t/a	180mg/L; 0.02912t/a
		SS	200mg/L; 0.032 t/a	140mg/L; 0.0224 t/a
		氨氮	35mg/L; 0.0056 t/a	33.9mg/L; 0.00543 t/a
固体 废物	实验室	废液、废试剂及废 活性炭	0.06t/a	0
	生活过程	生活垃圾	2.5t/a	0
噪声	本项目主要噪声源为实验室样品检验设备等产生的噪声，噪声值约 60-65dB(A)。			
其他	--			
<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

施工期环境影响简要分析：

本项目租用房屋为现有闲置教卫房屋。经租用后，仅对其内部进行了简单布置、设备安装等，因此不存在施工期环境影响问题。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

项目冬季由市政统一供暖，项目无食堂，员工就餐自行解决，无烹饪油烟产生。本项目废气污染物主要为实验过程中产生的少量有机废气（以非甲烷总烃计）。

本项目在有机实验室共配备4台通风柜，所有涉及挥发性有机试剂的实验操作均在通风柜中进行，实验过程中产生的废气经通风柜自带的活性炭处理设施处理后，经项目所在地大楼排风管道、屋顶排风机排至大气。本项目实验室年使用挥发性化学试剂25.749kg，实验过程中按有机废气100%挥发，产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）0.025749t/a，本项目活性炭吸附设施处理效率按80%计，则本项目排放的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）为0.00515t/a。本项目有机试剂的使用量较少，实验室通风柜使用频率较低，不会对环境产生很大的影响。

二、水环境影响分析

本项目供水由市政自来水管网提供，项目产生的废水主要为员工日常生活产生的废水。废水主要污染因子为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等。

根据《北京市城市部分行业用水定额（试行）》（2001年）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009版），职工日常生活用水按40L/(人·d)计，项目共有员工20人，年工作按250天计，则职工生活用水量为200m³/a。废水排放量按总用水量的80%计，则本项目生活污水排放量为160m³/a。

本项目废水产生及排放情况详见表17。

17 项目废水产生及排放情况

废水量 (t/a)	污染物 名称	处理前		治理 措施	处理后			接管 标准 (mg/L)	排放方 式及去 向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		去除 率	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活 废水 (160t/a)	COD	350	0.056	经化粪池处理	15%	297.5	0.0476	500	排入市 政污水 管网
	SS	200	0.032		30%	140	0.0224	400	
	NH ₃ -N	35	0.0056		3%	33.9	0.00543	45	
	BOD ₅	200	0.032		9%	180	0.02912	300	

综上所述,项目产生的废水能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”,满足清河污水处理厂的接管要求。因此拟建项目的建设对项目周边的水环境影响不大。

三、噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声源为实验室样品检验设备等产生的噪声,噪声值约 60-65dB(A)。具有暂时性和局限性。

2、采取的污染治理措施

本项目检验设备设在处置室内,同时选用低噪声设备,采用隔声性能良好的门窗结构,对设备合理布局,对振动较大、噪音较大的设备安装减振装置。经基础减振、墙体阻隔、距离衰减后,噪声可得到有效降低约 25dB(A)以上。

3、厂界噪声影响预测

根据噪声源和环境特征,采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)推荐方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

(1) 厂界噪声预测模式

$$A. \quad L_A(r) = L_{aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 米处的 A 声压级

$L_{aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 米处的 A 声压级

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声压级衰减量

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声压级的衰减量

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声压级衰减量

A_{exc} ——附加衰减量

B. 几何发散

对于室内声源,计算 k 个声源在室内靠近围护结构处的声压级:

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

然后,计算室外靠近围护结构处的声压级 L_2 :

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

式中：TL——围护结构的传声损失，把围护结构当作等效室外声源处理。

C. 遮挡物和降噪措施引起的衰减

D. 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = a(r - r_0)/100$$

式中：r——预测点距声源的距离（m），r₀——参考点距声源的距离（m），a——每 100m 空气吸收系数。当（r-r₀）<200m 时，近似为零，所以预测时可忽略不计。

E. 附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云雾、湿度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

(2) 预测程序

A. 选择一个坐标系，确定各噪声源位置和预测点位置；

B. 根据已获得的声源参数和声波到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声压级 L_i；

C. 把 N 个声源单独对某预测点产生的声压级值按下式叠加，得该预测点的声压级值 L_A：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

本项目噪声预测结果见表 18。

表 18 拟建项目噪声预测结果

监测点	预测点位置	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
1#	东边界外 1m 处	38.8	63.5	63.51	70	达标
2#	南边界外 1m 处	31.0	52.2	52.23	55	达标
3#	西边界外 1m 处	30.5	50.6	50.64	55	达标
4#	北边界外 1m 处	31.6	64.8	64.8	70	达标

注：项目夜间不运营，仅对昼间噪声进行预测。

4、噪声达标分析

预测结果表明：本项目采取减震、隔声等降噪措施后，设备噪声对周围环境影响较小，项目边界噪声排放满足国家《工业企业噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类和 4 类昼间标准限值的要求，不会对项目周边声环境造成影响。

四、固体废物影响分析

本项目固体废物包括生活垃圾、危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾年产生量为 0.54t/a。本项目所产垃圾应做到分类收集，可回收的由废品回收人员定期回收，其余不可回收由北京科方创业科技企业孵化器有限公司统一清理，不外排。清运协议详见附件 7。

(2) 危险废物

项目产生的危险废物主要为实验室废试剂、废液等（HW03）、有机废气处理过程中产生的废活性炭（HW06）。根据建设单位提供的资料，项目危险废物产生量约为 60kg/a。

项目产生的危险废物采用专用收集容器收集，临时置于危险废物暂存间，贮存区域地面做严格防渗处理。定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置，不得外排，危废处理协议见附件 8。

五、六、环保投资分析：

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 4.5 万元，占总投资的 4.5%，主要用于项目噪声固体废物的治理等。环保投资详见表 19。

表 19 环保设施投资汇总表

污染类型	治理对象	环保设施与措施	预期治理效果	投资估算（万元）
固废	生活垃圾、 危险废物	委托清运、处理	无害化	4.0
噪声	噪声	隔声、减振、消音	达标排放	0.5
合计				4.5

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气污染	实验室有机废气	VOCS (以非甲烷总烃计)	设置通风柜+活性炭吸附	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表1中II时段标准要求
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	防渗化粪池处理	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放值”的要求
固体废物	实验室检验过程	废液、废试剂及废活性炭	分类收集由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》等相关标准。
	生活过程	生活垃圾	分类收集,交由环卫部门处理	妥善处置,不外排
噪声	生产车间	项目选用低噪声设备,合理布局,经过墙体和门窗隔声后,昼间项目各侧厂界噪声排放满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中1类及4类标准。各侧场界噪声均达标排放。		
其他	--			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目租赁现有实验室进行项目的建设,施工阶段已完成,也不需要内部装修,因此不会对生态环境产生影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目简况

北京北达燕园微构分析测试中心有限公司于 2007 年 12 月 25 日在北京海淀工商局注册成立，位于北京市海淀区中关村北大街 123 号，是北京大学孵化器科技条件平台建设的示范项目，是北京市科委挂牌的“首都科技条件平台”试点单位，是经北京市科委认定的以分析测试服务为主营业务的高新技术企业。中心拥有一流的分析测试设备和专业的技术队伍面向社会开展分析测试技术服务，同时作为学校正式授权的“北京大学研发实验服务基地”市场运营主体单位，我们负责开展北京大学大型科学仪器的市场化运营服务。公司为独立法人单位。

北京北达燕园微构分析测试中心的主要业务是基于 X 射线衍射/荧光分析技术的物质结构与成份信息测试服务，主要包括无机分析室：主要承担样品前处理，包括样品的溶解、干燥、含水率的测定等及原子吸收法测定元素含量；X 射线衍射室（不在本次评价范围内）矿物的前处理和成分测定；光谱室：测定矿物的红外光谱和紫外吸收光谱；有机分析室：固体废物样品前处理及含量测定等。

本项目租赁北京市化学工业研究院已有实验室进行项目的建设，建筑面积为 448.86 平方米。不新增占地面积、建筑面积，供水、排水、供电等公用设施等均依托现有，可满足本项目的实验室的建设需求。项目总投资 100 万元，共有员工 20 人，企业工作制度执行单班制，每年工作日 250 天，每天工作时间为 8 小时制。

本项目所在地北侧隔清华西路为圆明园，与本项目相距约 30 米；南侧相距约 56 米处为北大博雅国际会议中心；东侧隔中关村北大街 21m 处为清华大学西楼 45 号楼，相距约 110 米；西侧相距成府路北沿河小区 2 号楼 7m 左右。

2、政策的符合性及选址合理性

政策符合性：根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（修正）（发改委〔2013〕第21号）中规定，本项目属“鼓励类”第三十一项“科技服务业”中第6条“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”范畴，符合国家产业政策的要求。根据《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》（京发改〔2007〕2039号），本项目属“鼓励类”第二十七项“科技服务业”第5条“质量检测服务”范畴，故项目的建设也符合北京市当前产业政策。另外，本项目不属于京政办发[2014]43号《北京市新增产业的禁止和限制目录(2014

年版)》的禁止和限制类行业。因此, 本项目建设符合国家及北京市的产业政策。

厂址合理性: 本项目属于新建项目, 租赁北京市化学工业研究院已有实验室进行项目的建设, 不新增占地面积、建筑面积, 房屋用途为教卫, 符合国家土地利用政策, 本项目不在居民稠密区, 项目的选址是合理的。

3、环境质量现状评价结论

(1) 大气环境质量

根据《2014年北京市环境状况公报》, 2014年海淀区主要污染物PM_{2.5}、PM₁₀和NO₂年均浓度值均未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的年均标准值, 其中PM_{2.5}超标1.56倍, NO₂超标0.67倍, PM₁₀超标0.81倍。SO₂年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的年均标准值要求, 占标率分别为41.8%。本区域首要污染物为主要污染物是PM_{2.5}和PM₁₀细颗粒物。

同时, 根据北京市环境保护局空气质量日报, 海淀北部新区地面大气自动监测系统2015年7月8日-7月16日的监测数据, 环境空气质量状况为轻度污染的天数为5天, 空气质量状况为良的天数为2天, 重度污染的天数为1天, 首要污染物为臭氧, 其次为颗粒物。

(2) 地表水环境质量

项目所在地位于万泉河南侧约65m处, 其水质目标为IV类。根据北京市环保局网站公布的本市河流水质最新数据, 2015年5月万泉河现状水质类别为IV类, 符合水质分类要求。

(3) 地下水环境

根据2012年《北京市环境质量报告书》中的北京市地下水环境质量综合评价结果显示, 平原地区地下水水质总体以良好区为主, 第一含水层组水质最差, 第二含水层组水质次之, 第三和第四含水层组水质较好。在822眼测试井中, 达标井386眼, 占测试井的47.0%; 超标井436眼, 占测试井的53.0%。超标区主要分布在第一含水层, 超标指标主要为总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氨氮和锰等一般化学指标; 第三含水层组超标指标主要为锰、氨氮。

项目所在地属海淀区, 位于整个北京市西北部, 该区域以地下水为水源, 第四系承压水是地下水的主要开采层。目前采用的地下水水质较好, 水质为重碳酸—钙镁型水, 目前可以达到地下水质量标准的III类标准。

(4) 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), 本项目所在建筑北侧距清华西路约 38m (城市主干路), 东侧距离中关村北大街约 49m (城市主干路), 因此, 本项目所在建筑北侧及东侧声环境执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4 类区标准, 南侧和西侧执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类区标准。

4、环境影响、防治措施及达标排放

(1) 废气

项目冬季由市政统一供暖, 项目无食堂, 员工就餐自行解决, 无烹饪油烟产生。本项目废气污染物主要为实验过程中产生的少量有机废气 (以非甲烷总烃计)。

本项目在有机实验室共配备通风柜, 所有涉及挥发性有机试剂的实验操作均在通风柜中进行, 实验过程中产生的废气经通风柜自带的活性炭处理设施处理后, 经项目所在地大楼排风管道、屋顶排风机排至大气。不会对环境产生很大的影响。

(2) 废水

本项目供水由市政自来水管网提供, 项目产生的废水主要为员工日常生活产生的废水。废水主要污染因子为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等。生活污水经项目所在科方孵化器大楼防渗化粪池预处理后排入市政污水管网, 最终汇入清河污水处理厂统一处理。项目产生的废水能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”, 对项目周边的水环境影响不大。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为实验室的检验设备等产生的噪声, 各生产设备噪声值约 60-65dB(A)。通过预测, 本项目场界四周昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类及 4 类标准, 本项目对周围声环境的影响较小。此外, 本项目通过对设备的定期维修、封闭隔声、合理布局等措施, 可进一步减小噪声对附近周围声环境的影响。

本项目噪声达标排放, 对周围声环境影响很小。

(4) 固废

运营过程中产生的固体废物主要为危险废物、生活垃圾。生活垃圾进行分类收集后, 暂时存放在小区物业指定的垃圾集放处, 定期由环卫部门负责统一清运; 项目产生的危险废物采用专用收集容器收集, 由有资质的单位处理处置。综上所述, 对固体废物加强

管理、妥善及时分类处理处置，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目建设符合国家和北京市的产业政策，项目选址合理。经采取治理措施后，可实现污染物达标排放，对当地环境不会造成明显影响，从环境保护角度来看本建设项目是可行的。

二、建议

- 1、企业对环保设备定期进行维护、保养；
- 2、定期对生产设备进行维护、保养；
- 3、本项目运行后应严格遵守国家和北京市的环保政策、法律、法规。经营者应虚心接受相关部门提出的意见和建议并做出相应整改。

注释

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图及噪声监测点位图

附图 3 本项目平面布置图

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 企业营业执照

附件 3 土地使用证及门牌号证明

附件 4 房屋租赁合同

附件 5 法人身份证

附件 6 法人授权委托书

附件 7 被委托人身份证

附件 8 生活垃圾清运协议

附件 9 危废处理协议

附件 10 审批登记表

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日