

建设项目环境影响报告表

项目名称: 好丽友食品有限公司实验室建设项目

建设单位: 好丽友食品有限公司（盖章）

编制日期 2020 年 2 月

建设项目基本情况

项目名称	好丽友食品有限公司实验室建设项目				
建设单位	好丽友食品有限公司				
法人代表	李揆洪		联系人	刘源	
通讯地址	北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 B12E 座				
联系电话	13552352997	传真	-	邮政编码	100015
建设地点	北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 B12E 座 1 层部分				
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	检测服务 7452	
占地面积 (平方米)	168		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万元)	600	其中：环保投资 (万元)	12	环保投资占总投资比例	2%
评价经费 (万元)	2.5	预期投产日期		2020 年 4 月	

工程内容及规模:

1、项目由来

好丽友食品有限公司成立于 1995 年 12 月 7 日，类型为有限责任公司(台港澳法人独资)，注册住所：河北省廊坊经济技术开发区全兴路 11 号，统一社会信用代码：91131000601347974D，经营范围：婴儿食品、老年食品、功能食品、膨化食品、薯类食品、糕点、饼干、糖果、巧克力、各类食品及食品原辅料、食品添加剂的研发、生产、销售；自营或代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。与上述自产产品的同类商品的批发；房屋与设备租赁；相关工程技术的咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

好丽友食品有限公司拟利用好丽友食品有限公司北京第一分公司（位于北京市朝阳区

区酒仙桥路 10 号 B12E 座)1 层部分区域建立实验室,主要用于对自身产品的研究开发,以及产品质量安全的检验试验。

本项目的建设和运营对周边环境存在一定程度的影响,根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正)、《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日颁布,2017 年 7 月 16 日修订)中相关规定,项目需进行环境影响评价。

依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号(2017)、《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》(生态环境部 1 号令,2018 年 4 月 28 日施行)以及《建设项目环境影响评价分类管理名录北京市实施细化规定》(2019 版)中的相关规定,项目类别属于第三十七类“研究和试验发展”第 107 项“专业实验室”中“涉及生物、化学反应;涉及环境敏感区”中涉及生物、化学反应的项目,应编制一般项目环境影响报告表。

受建设单位委托,北京中环尚达环保科技有限公司在现场踏勘、资料收集及分析的基础上,编制完成《好丽友食品有限公司实验室建设项目环境影响报告表》,现报送朝阳区生态环境局审批。

本项目不涉及使用放射性仪装置,如需设置射线装置,应委托具备相应资质的单位进行环境影响评价,并另行申报和审批,不在本次环境影响评价范围内。

2、产业政策符合性、选址合理性分析

2.1 产业政策符合性分析

项目属于国家《产业结构调整指导目录》(2019 年本)(国家发展和改革委员会令 第 29 号)中鼓励类:“第三十一项科技服务业中第 6 小项分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务,智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”类项目,符合国家产业政策要求。

根据《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》(京发改(2007)2039 号),本项目不属于限制类和淘汰类项目,为允许类项目,根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年)》(京政办发〔2018〕35 号),本项目不属于全市范围和朝阳区禁止和限制类项目。因此符合北京市及朝阳区的产业政策要求。

2.2 选址合理性分析

本项目位于恒通商务园内,园区定位为国际商务园区,已形成管理总部、营销总部、

研发总部于一体的总部基地，本项目建设的实验室符合园区功能定位，因此项目选址合理。

3、项目概况

3.1 项目地理位置、周边环境及平面布置

（1）地理位置

本项目位于北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 B12E 座，东经 116.48631°；北纬 39.97593°；详见附图 1（项目地理位置示意图）。

（2）项目周边环境

本项目主体建筑物为 2 层，东侧隔停车位及便道为园区道路，南侧隔绿化带为停车场，西侧隔绿化带为园区道路，北侧隔绿化带为停车场。详见附图 2（项目周边环境示意图）。

（3）项目总平面布置

项目占地面积 168m²，建筑面积 168m²，主要功能区包括化学实验室、微生物实验室、检测仪器室及储存室等，其平面布置详见附图 3-1（项目所在 1 层平面位置图）、附图 3-2（项目平面布置示意图）。

3.2 建设内容及规模

项目建设实验室，包括化学实验室和微生物实验室，主要用于对自身产品的研究开发以及产品质量安全的检验试验。运营期样品检测量：化学实验室约为 2000 例/年，微生物实验室约为 800 例/年。

3.3 职工定员及工作制度

项目设置员工 10 人，工作时间：8：30~17：30，年工作约 250 天，无员工住宿情况，用餐外订。

4、主要实验设备

表 1 主要实验设备清单

实验类别	序号	设备名称	规格型号	数量
化学实验	1	气相色谱仪	7890A	1
	2	氢气发生器	GCH-500	1
	3	液相色谱质谱仪	TSQ Quantum Access	1
	4	机械真空泵	E2M30	1
	5	氮吹仪	HGC-24A	1

		6	万分之一天平	AB204-S	1
		7	百分之一天平	PL3002	1
		8	旋转蒸发仪	Hei-Vap Value	1
		9	冷却水循环装置	CCA-1111	1
		10	循环水真空泵	SHZ-IIIID	1
		11	超声波清洗器	AS10200AT	1
		12	台式高速冷冻离心机	H2050R	1
		13	高速冷冻离心机	GL-20G- II	1
		14	水活度仪	Series 4TE	1
		15	高效液相色谱（HPLC）	2695E	1
		16	紫外可见分光光度计（UV）	UV1800	1
		17	水浴锅	DK-826	1
		18	自动提取仪	B-811	1
		19	自动滴定仪	848	1
		20	磁力搅拌器+温度控制	RCT B S25	1
		21	多点磁力搅拌器	RO 5 P S25	1
		22	多点加热磁力搅拌器	RT 10 S025	1
		23	精密烘箱	FD115	1
		24	正置显微镜	BX41	1
		25	体视显微镜	SZX7-TR30	1
		26	显微镜光源	LG-PS2	1
		27	马弗炉	BFC51766KC	1
		28	凯氏定氮仪	kjeltec8100	1
		29	热释光辐照食品检测仪	3500	1
		30	软化点滴点测定仪	DP70	1
		31	粒度仪	HELOS/OASIS	1
		32	空气压缩机	DA7002CS	1
		33	氮气发生器	Genius NM32LA	1
	微生物实验	1	生物安全柜	BSC-1300IIA2	1
		2	高压灭菌锅	CL-54L	1
		3	干燥箱	DHG-9203A	1
		4	霉菌培养箱	MJ-150-I	1
		5	霉菌培养箱	BPMJ-250F	1
		6	细菌培养箱	DHP-9162	1

	7	均质器	Bagmixer400	1
	8	电子天平	PL2002	1
	9	红外灭菌器	ESSEN-POWER-I	1
	10	超声波清洗器	AS10200AT	1
	11	冰箱	BCD-245(KGF25622TI)	1

5、主要实验耗材及年用量

表 2 主要实验耗材及年用量

实验类别	序号	原辅材料名称	规格型号	年用量
化学实验	1	硝酸银标准溶液 0.1mol/L	500ml	2L
	2	硫酸铜	500g	100g
	3	亚甲蓝	25g	5g
	4	酒石酸钾钠	500g	100g
	5	乙酸锌	500g	100g
	6	冰乙酸	500ml	1000ml
	7	亚铁氰化钾	500g	100g
	8	葡萄糖	150g	20g
	9	氢氧化钠	500g	1000g
	10	氢氧化钾	500g	1000g
	11	石油醚	500ml	10L
	12	异丙醇	500ml	3L
	13	异辛烷	500ml	3L
	14	甲醇	4L	15L
	15	乙腈	4L	15L
	16	多聚钨酸钠	250g	250g
	17	苯甲酸	10ml	10ml
	18	山梨酸	10ml	10ml
	19	糖精钠	10ml	10ml
	20	甜蜜素	25g	10g
	21	果糖	25g	10g
	22	蔗糖	25g	10g
	23	麦芽糖	25g	10g
	24	乳糖	25g	10g
	25	麦芽糖醇	25g	10g

		26	山梨糖醇	25g	10g
		27	海沙	500g	1L
		28	刚果红	25g	2g
		29	可溶性淀粉	500g	30g
		30	硼酸	500g	400g
		31	溴百里香酚蓝	25g	2g
		32	亚甲基蓝	25g	2g
		33	亚铁氰化钾	500g	200g
		34	乙酸乙酯	500ml	5 ml
		35	正己烷	500ml	400ml
		36	氨水	500ml	50ml
		37	甲酸	500ml	50ml
		38	乙酸	500ml	2L
		39	碘	250g	2g
		40	碘化钾	500g	2g
		41	磷酸二氢钾	500g	10 g
		42	磷酸二氢钠	500g	10 g
		43	磷酸氢二胺	500g	10 g
		44	硫酸锌	500g	50g
		45	氯化钾	500g	200g
		46	氯化钠	500g	50g
	微生物实验	1	PCA 琼脂	500g	2000g
		2	VRBA 琼脂	500g	2000g
		3	LST 肉汤	500g	500g
		4	BGLB 肉汤	500g	500g
		5	BPW 肉汤	500g	3000g
		6	TTB 肉汤	500g	2000g
		7	SC 肉汤	500g	2000g
		8	BS 琼脂	500g	2000g
		9	沙门生化鉴定试剂盒	DBI-05	20 盒
		10	7.5%氯化钠肉汤	500g	1000g
		11	Baird-parker 琼脂	500g	1000g
		12	BHI 肉汤	500g	1000g
		13	革兰氏染色液	10mL*4	1 套

		14	营养琼脂	500g	1000g
		15	PDA 琼脂	500g	5000g
		16	TSB-YE	500g	500g
		17	LB1, LB2	500g	1000g
		18	1% 盐酸吡啶黄	1ml	100ml
		19	1% 萘啶酮酸钠盐	1ml	100ml
		20	李斯特菌显色培养基	75g	300g
		21	单增李斯特氏菌干制生化鉴定试剂盒	DBI-04	5 套
		22	PALCAM 培养基	500g	1000g
		23	SIM 动力培养基	500g	500g
		24	氯化钠	500g	1500g
	其它	1	蒸馏水	20L/桶	2t
		2	高压氮气	40L/瓶.	80L
			高压空气	40L/瓶.	80L
			高压氩气	40L/瓶.	80L

6、实验室主要试剂理化性质

表 3 实验室主要试剂理化性质一览表

序号	试剂名称	理化性质	毒性	危险性	腐蚀性
1	硝酸银	化学式: AgNO_3	有毒	强氧化剂, 助燃	腐蚀性
		无色透明晶体			
		密度: 4.35g/ml			
		易溶于水和氨水, 溶于乙醚和甘油			
2	乙酸	分子式: CH_3COOH	低毒	蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热引起燃烧爆炸	刺激性、腐蚀性
		14℃以上为液态, 14℃以下为固体			
		密度: 1.0492 g/ml			
2	氢氧化钠	化学式为 NaOH	无毒	-	强腐蚀性、强刺激性
		白色半透明片状或颗粒			
		密度: 2.130 g/cm ³			
		溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚			
2	石油醚	化学式: C_5H_{12} C_6H_{14} C_7H_{16}	神经性毒性	极度易燃易爆	强刺激性
		主要为戊烷和己烷的混合物, 无色透明液体			

		密度：0.64~0.66 g/ml			
		不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等			
3	异丙醇	分子式：C ₃ H ₈ O	微毒	易燃，蒸气与空气混合易形成爆炸混合物	刺激性
		无色透明液体			
		密度：0.7855 g/ml			
		溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等			
3	异辛烷	分子式： (CH ₃) ₂ CHCH ₂ C(CH ₃) ₃	毒性	高度易燃	刺激性
		无色透明液体			
		密度：0.6919g/ml			
		溶于水，混溶于醇、醚等有机溶剂			
3	甲醇	分子式：CH ₃ OH	低毒	易燃	-
		无色液体，有刺激性气味			
		密度：0.7918g/ml			
		溶于水，混溶于醇、醚等有机溶剂			
4	乙腈	分子式：C ₂ H ₃ N	中等毒性	易燃	刺激性
		无色液体，易挥发			
		密度：0.79g/ml			
		与水混溶，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂			

7、项目总投资及环保投资

项目总投资 600 万元，其中环保投资约为 12 万元，占总投资的 2%，详见下表。

表 4 项目环保投资一览表

编号	类别	环保设施	投资额（万元）
1	大气污染防治措施	净化设备	3
		管道安装	3
2	噪声治理措施	基础减振、隔声装置	3
3	固体废物污染防治措施	危险废物储存柜防渗措施	0.5
		危险废物委托处置（每年）	1.5
		生活垃圾清运（每年）	1
4	环保投资总计		12.0
5	总投资		600
6	环保投资占总投资的百分比		2%

8、公用工程

8.1 给排水

(1) 给水

项目用水包括实验用水及日常生活用水，实验用水主要包括稀释用水（蒸馏水）、容器内部清洗水（蒸馏水）、循环冷却水、水浴用水和仪器清洗用水等，用水量约为 0.424 m³/d（128.5m³/a）。生活用水量依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订）中相关数据进行核算，约为 0.5 m³/d（100 m³/a）。本项目合计用水量约为 0.924 m³/d（231m³/a）。

(2) 排水情况

项目废水包括实验废水（实验废液、容器内壁清洗废水、冷却水、水浴水、仪器清洗废水）和生活污水。

实验废液和容器内壁清洗废水排水量按用水量的 90%计，约为 0.018m³/d（4.5m³/a），按危险废物计，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运、处置；冷却水循环利用，不外排；水浴废水全部蒸发到环境中。

仪器清洗废水与生活污水排水系数参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订）中相关数据，按用水量的 90%计，仪器清洗废水约为 0.36 m³/d（90 m³/a），生活污水约为 0.45 m³/d（112.5 m³/a），合计约 0.81 m³/d（202.5 m³/a），经管道排入园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂。

8.2 供电：由朝阳区市政供电系统提供，用电量约为 25000kw.h/a。

8.3 供热：项目冬季采取市政统一供暖。

8.4 制冷：项目夏季制冷采用公共中央空调。

8.5 气瓶：项目配置 3 套气瓶（主要为氮气、空气和氩气），每种气瓶容量为 40L。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目利用好丽友北京第一分公司现有租赁房屋建设实验室，无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地理位置、地质、地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

朝阳区位于北京市主城区的东部和东北部，介于北纬 39°48′至 40°09′、东经 116°21′至 116°42′之间。东与通州区接壤，西与海淀、西城、东城区毗邻，南连丰台、大兴两区，北接顺义、昌平两区。朝阳区是北京市面积最大的近郊区，南北长 28 公里，东西宽 17 公里，土地总面积 470.8 平方公里，其中建成区面积 177.2 平方公里，平均海拔 34 米。

2、地形、地貌

朝阳区位于北京冲洪积平原中部，地形平坦开阔，境内无山，地势西北高、东南低。平均海拔高度为 34 米，最高海拔 46 米，位于城北德清路附近大屯乡至洼里乡关西庄一带；最低海拔 20 米，位于东部楼梓庄沙窝村西坝河下游，高低相差 26 米。整体地势呈西北高东南低，地面坡度为千分之一。地貌有洪积、冲积扇平原、扇缘洼地和河流冲积平原三种类型，地带性土壤为褐土与潮土。

3、气候、气象

朝阳区属暖温带半湿润大陆性季风气候。四季分明，降水集中。春季干燥多风，昼夜温差较大；夏季炎热多雨；秋季晴朗少雨，冷暖适宜，光照充足；冬季寒冷干燥，多风少雪。年平均气温 11.6℃，最冷月 1 月份平均气温 4.6℃，最热月 7 月平均气温 25.9℃，年无霜期 192 天；年平均降水量 581 毫米（1971~2000 年）。1998 年以来，气候暖干化明显，连年干旱，1999、2000、2001、2002、2003 年降水量分别为 307.96、316.1、386.8、373.1 和 465.93 毫米。降水量仅为 1998 年（908.4 毫米）的 1/3~1/2，并且低于多年平均降水量。

4、水文、地质

朝阳区地处北京市排水尾间，河湖水系众多。朝阳区地表水属海河流域北运河水系。北运河水系是唯一发源于北京的水系，其上游有温榆河、通惠河、凉水河等支流。朝阳区内河流总长度为 151 公里，另有 110 条中、小排水沟，总长度 320 公里。区内有朝阳公园湖、窑洼湖、红领巾湖、垡头湖等湖泊以及鱼塘、水池洼地共约 70 多处，总面积 980 公顷。

朝阳区地下含水层主要分布在第四纪松散沉积地层中，潜层含水层以沙层为主，厚度一般在 40~70 米之间，地下水平均埋深 25 米；在东风农场—酒仙桥—东坝、三间房—十里堡、黄港—后沙峪三个第四纪洼陷地层中，深层含水层以沙卵石、沙砾石为主，地下水埋深一般在 100 米以上。受地层结构和地势的影响，地下水自然流向呈自西北、西向东南、东的流向。多年平均地下水资源量为 11090 万立方米。朝阳区地下水多属重碳酸钙、碳酸镁型水，水质适合农业和工业用水。

5、植被和生物多样性

由于朝阳区开发历史悠久，自然植被多被改造为农田(包括防护人工林网)和城镇(包括绿化隔离带)，仅有少量原生物种残遗，目前所见植物大多为人工栽培，其中相当部分物种为引进种。朝阳区地带性植被为半湿润落叶阔叶林。原生乔木物种主要有旱柳、杨树、槭树、紫椴、糠椴、水曲柳、榆树、臭椿、桦树、楸树、国槐、灯台树、朴树等；原生灌木物种有虎榛、毛榛、榛、胡枝子、北京忍冬、黄栌、酸枣等；藤本有猕猴桃、山葡萄等；草本植物有白羊草、荆条、小针茅、苔草、芦苇、香蒲、黄背草、天南星等。

朝阳区的动物资源大致类同于北京平原地区,鸟类是常见的陆栖动物类群,栖息的鸟类共计 343 种。

6、自然保护区、风景名胜区及水源保护区

本项目周边无自然保护区及风景名胜区，不在北京市地下饮用水水源保护区范围内。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、综合经济

(1) 经济增长: 根据《朝阳区 2018 年国民经济和社会发展统计公报》中相关资料, 朝阳区全年实现地区生产总值 (GDP) 6093.5 亿元, 按不变价计算, 比上年增长 6.5%。其中, 第一产业增加值 2.1 亿元, 比上年增长 70.5%; 第二产业增加值 404.2 亿元, 比上年增长 3.3%; 第三产业增加值 5687.2 亿元, 比上年增长 6.7%。三次产业结构为 0.03: 6.63: 93.34。按年平均常住人口计算, 全区人均 GDP 达到 165945 元。

(2) 财政、金融: 全年完成一般公共预算收入 533.7 亿元。其中, 国内增值税 168.8 亿元; 企业所得税 126.3 亿元; 房产税 97.8 亿元; 城市维护建设税 43.8 亿元。四项税种共完成 436.7 亿元, 占一般公共预算收入的 81.8%。

全年一般公共预算支出 563.2 亿元。其中, 用于社会保障和就业、教育、公共安全、城乡社区、农林水支出分别为 158.3 亿元、96.7 亿元、66.5 亿元、63.4 亿元和 50.2 亿元。上述五项支出合计占一般公共预算支出的 77.3%。

年末全区中资银行人民币各项存款余额 24855.9 亿元。其中, 单位存款余额 12959.3 亿元; 储蓄存款余额 4999.2 亿元。全区中资银行人民币各项贷款余额 9909.0 亿元。其中, 中长期贷款余额 6401.6 亿元; 短期贷款余 3331.0 亿元。

2、行业及重点产业发展

(1) 农业: 农林牧渔业全年实现增加值 2.2 亿元, 占全区 GDP 的 0.04%。全年完成农林牧渔业总产值 49940.5 万元。其中, 农业产值 2420.1 万元; 林业产值 43255.8 万元; 畜牧业产值 132.1 万元; 渔业产值 1128.2 万元。

全区共有农业观光园 11 个, 接待旅游人数 54.5 万人次, 观光园总收入 5.1 亿元。民俗旅游接待户 30 户, 接待旅游人数 1100 人次。设施农业实现收入 1807.1 万元; 已利用设施农业占地面积 909.5 亩。

(2) 工业: 工业全年实现增加值 320.7 亿元, 占全区 GDP 的 5.3%。全年规模以上工业企业实现工业总产值 741.6 亿元; 实现销售产值 732.2 亿元; 实现出口 19.6 亿元。从内部结构看, 电力、热力生产和供应业实现工业总产值 208.0 亿元; 开采专业及辅助性活动实现工业总产值 106.9 亿元; 医药制造业实现工业总产值 87.5 亿元; 电气机械和器材制造业实现工业总产值 75.0 亿元; 非金属矿物制品业实现工业总产值 59.1 亿元。上述五大行业共实现工业总产值 536.5 亿元, 占全区规模以上工业企业总产值的 72.3%。

全年规模以上工业企业实现主营业务收入 833.7 亿元；实现利润 71.3 亿元。

(3) 商务服务业：全年规模以上商务服务业单位实现收入 3942.4 亿元。其中，组织管理服务实现收入 1065.4 亿元；广告业实现收入 795.5 亿元；人力资源服务实现收入 748.4 亿元。全年规模以上商务服务业单位实现利润 1208.0 亿元。其中，组织管理服务实现利润 1119.5 亿元；法律服务实现利润 32.9 亿元；综合管理服务实现利润 24.2 亿元。

3、人口

人口：年末全区常住人口 360.5 万人。其中，常住外来人口 157.9 万人，占常住人口的 43.8%。从性别构成看，男性人口 182.0 万人，占常住人口的 50.5%；女性人口 178.5 万人，占常住人口的 49.5%。从年龄构成看，0-14 岁人口 33.7 万人，占常住人口的 9.3%；15-64 岁人口 284.0 万人，占常住人口的 78.8%；65 岁及以上人口 42.8 万人，占常住人口的 11.9%。常住人口中：全年出生人数 33871 人，出生率为 9.22‰；死亡人数 20212 人，死亡率 5.50‰；自然增长率为 3.72‰。年末全区户籍人口 211.7 万人，全区计划生育率为 99.59%。

4、社会事业

(1) 教育：年末全区共有幼儿园 270 所，在园幼儿 82723 人。全区共有普通小学 83 所，当年招生 28666 人，在校生 143429 人，毕业生 17652 人；小学入学率 100%；拥有教职工 7515 人，其中专任教师 7050 人。全区共有普通中学 89 所，当年招生 17516 人，在校生 4915 人，毕业生 12377 人；全区共有职业高中 5 所，当年招生 647 人，在校生 4422 人，毕业生 2063 人；拥有教职工 899 人。2017 年末全区共有幼儿园 250 所，在园幼儿 78764 人。

(2) 文化：年末全区共有公共图书馆 3 个，社区图书馆 46 个，图书馆馆藏图书达 387.3 万册。全区共有博物馆 36 个，电影院 60 个，街乡级文化服务中心 43 个，社区（村）文化活动室覆盖率 98%。广泛开展基层文化演出，公益性演出 866 场次；基层数字电影放映 1460 场次；文化广场达到 260 个。

(3) 卫生：年末全区共有卫生机构 1641 个。其中，医院 168 个，社区卫生服务中心 48 个，社区卫生服务站 200 个。共有床位 23669 张，卫生技术人员 52034 人，其中，执业（助理）医师 21167 人，注册护士 22234 人。

5、文物保护

朝阳区现有文物保护项目 183 项。其中，国家级文物保护单位 4 项，即东岳庙、西黄

寺、元大都北土城遗址和日坛；市级文物保护单位4项，即八里桥、十方诸佛宝塔、491台、北顶娘娘庙；区级文物保护单位8项，即山东会馆、马骏墓、张翼祠堂、常营清真寺、肃慎亲王敬敏墓、显谨亲王衍璜墓、那桐墓、南下坡清真寺。

据现场调查，项目区域周围 200 米内无重点文物保护对象。

4、项目所在地区概况

本项目行政区域隶属于将台地区，将台位于朝阳区中北部，横跨东四环、五环路，与望京、太阳宫、东风、崔各庄、酒仙桥、麦子店等街乡相邻，地处朝阳区丽都、燕莎商圈和电子城科技园区功能板块中，辖区面积 11.45 平方公里。下设驼房营、东八间房、安家楼三个村（管）委会和水岸家园、丽都、芳园里、梵谷水郡、将府家园、瞰都家园、阳光上东、驼房营北里八个社区委员会。

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、环境空气质量状况

1.1 环境功能区划

建设项目位于北京市朝阳区，环境空气质量为二类功能区，该地区空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

1.2 北京市空气质量数据

根据北京市生态环境局公布的《北京市环境状况公报》（2018），2018年，全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 51 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，超过国家标准 46%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 6 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，达到国家标准；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 42 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，超过国家标准 5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 78 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，超过国家标准 11%。全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.7 mg/Nm^3 ，达到国家标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 192 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，超过国家标准 20%倍。臭氧浓度 4~9 月份较高，超标主要发生在春夏的午后到傍晚时段。全市大气降水年平均 pH 值为 6.9，无酸雨发生。

1.3 朝阳区主要污染物数据及环境空气质量评价

2018 年，朝阳区 PM_{2.5} 年平均浓度值为 52 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，SO₂ 年平均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，NO₂ 年平均浓度为 47 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 、PM₁₀ 年平均浓度为 83 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 。其中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

2、地表水环境质量状况

2.1 项目附近主要地表水坝河上段概况

项目附近的主要地表水体为南侧的坝河上段（东直门~驼房营），项目南边界与坝河上段最近距离约为 1000m。坝河上段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，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

2.2 坝河上段 2019 年水质状况

北京市生态环境局公布的坝河上段 2019 全年水质状况月报详见下表。

表5 坝河上段2019年水质状况月报

河流名称	月份	水质状况
坝河上段	1 月	IV
	2 月	III
	3 月	IV
	4 月	III
	5 月	III
	6 月	V
	7 月	IV
	8 月	V ₂
	9 月	IV
	10 月	III
	11 月	III
	12 月	III

2.3 坝河上段 2019 年水质评价

根据上表可以看出，坝河上段 2019 年全年除 6 月、8 月水质超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，其余月份水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

3、地下水环境质量状况

3.1 地下水资源量

地下水资源量指地下水中参与水循环且可以更新的动态水量。本节中的地下水指第四系水。根据北京市水务局公布的《北京市水资源公报》（2018），2018 年全市地下水资源量 21.14 亿 m³，比 2017 年 17.74 亿 m³多 3.40 亿 m³，比多年平均 25.59 亿 m³少 4.45 亿 m³。

3.2 平原区地下水动态

2018 年末地下水平均埋深为 23.03m，与 2017 年末比较，地下水位回升 1.94m，地下水储量相应增加 9.9 亿 m³；与 1998 年末比较，地下水位下降 11.15m，储量相应减少 57.1 亿 m³。

2018 年末，全市平原区地下水位与 2017 年末相比，下降区（水位下降幅度大于 0.5m）占 18%，相对稳定区（水位变幅在-0.5m 至 0.5m）占 45%，上升区（水位上升幅度大于

0.5m) 占 37%。

2018 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5062km²，较 2017 年减少 58km²；地下升降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 621km²，比 2017 年减少 39km²，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店~顺义区的米各庄一带。

3.3 地下水水质状况

2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（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 293 眼，其中浅层地下水监测井 170 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

（1）浅层水：170 眼浅井中符合 II~III 类标准的监测井 98 眼，符合 IV 类标准的 49 眼，符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555km²，占平原区总面积的 55.5%；符合 IV~V 类标准的面积为 2845km²，占平原区总面积的 44.5%。IV~V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

（2）深层水：99 眼深井中符合 II~III 类标准的监测井 76 眼，符合 IV 类标准的 22 眼，符合 V 类标准的 1 眼。全市深层水符合 III 类标准的面积为 3013km²，占评价区面积的 87.7%；符合 IV~V 类标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。IV~V 类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

（3）基岩水：基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外，其他取样点均满足 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发〔2015〕33 号，2015 年 6 月 15 日），本项目区域不在饮用水水源保护区内。

4、声环境质量状况

4.1 声环境功能区划

根据北京市朝阳区人民政府《关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发〔2014〕3 号）相关规定，本项目所在地恒通商务园，属于中关村科技园区电子城科技园东区范围内，声环境功能区划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4.2 现场监测

(1) 监测点位：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，项目为2层独栋建筑，因此在项目主建筑物各边界共设置4个环境噪声监测点，具体位置见附图3(项目噪声监测布点示意图)。

(2) 监测时间：2020年1月6日~1月7日昼间（夜间不工作），连续监测2天。

(3) 监测条件：无雨雪、无雷电天气，风速5 m/s 以下。

(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《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“环境噪声监测要求”规定的技术规范要求进行。

(5) 监测数据

表6 项目现状噪声监测结果 单位：dB（A）

序号	检测点位	检测时段	检测结果 dB（A）				
			2020-1-6	2020-1-7	平均值	标准值	达标情况
1#	东边界外1米处	14:00~15:00	50.6	52.2	51.4	60	达标
2#	南边界外1米处	14:00~15:00	53.2	52.6	52.9	60	达标
3#	西边界外1米处	14:00~15:00	53.2	52.8	53.5	60	达标
4#	北边界外1米处	14:00~15:00	54.6	54.2	54.4	60	达标

4.3 环境噪声现状评价

根据上表统计数据，项目各边界噪声监测点昼间环境噪声算术平均值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，项目周围没有重点文物及珍贵动植物等重要环境保护对象，无居民住宅，根据项目排污特点，主要环境保护对象、级别及环境功能区划详见下表。

表7 主要环境保护目标、级别及环境功能区划

序号	环境要素	保护目标	保护级别
1	环境空气	评价区域	环境空气二类功能区
2	地表水	坝河上段（南侧约1000m）	地表水IV类功能区
3	地下水	评价区域	地下水III类功能区
4	声环境	评价区域	2类声环境功能区

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量标准

根据北京市环境空气质量功能区划，项目所在地区为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见下表。

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

2、水环境质量标准

（1）地表水

项目附近的主要地表水体为南侧的坝河上段，项目东北边界与坝河上段最近距离约为 1000m。坝河上段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，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，详见下表。

表 9 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

编号	项目	标准限值
1	pH 值	6-9
2	DO（mg/L）	≥2
3	BOD ₅ （mg/L）	≤ 10
4	COD _{Cr} （mg/L）	≤ 40
5	氨氮（mg/L）	≤ 2.0

6	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤ 15
7	粪大肠菌群数 (个/L)	≤ 40000

(2) 地下水

项目区域地下水水质分类为III类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准, 详见下表。

表 10 地下水质量标准 (摘录) 单位: mg/L (pH 除外)

编号	项目	标准限值
1	pH	6.5-8.5
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤450
3	硫酸盐 (mg/L)	≤250
4	氯化物 (mg/L)	≤250
5	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤3.0
6	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.50
7	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤1.00
8	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CPU/100mL)	≤3.0
9	菌落总数 (CPU/mL)	≤100

3、声环境质量标准

根据北京市朝阳区人民政府《关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》(朝政发(2014)3号)相关规定, 项目位于2类声环境功能区, 各边界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

表11 声环境质量标准 (摘录)

时段 功能区类别	环境噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1、大气污染物排放标准

项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，主要大气污染物为化学、微生物实验过程中排放的废气，其主要污染物包括甲醇、非甲烷总烃（石油醚、正己烷、异辛烷等）等排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染排放限值”，详见下表。

表 12 生产工艺及其他废气大气污染物排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放浓度	单位周界无组织排放 监控点浓度限值
1	甲醇	2.50	0.50
2	非甲烷总烃	5.0	1.0

注：

1、本项目排气筒高度约为 3m，根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.1 其他大气污染物的排气筒高度不应低于 15m；高度低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。
2、其他挥发性有机物异丙醇、乙腈等在北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中无排放限值的污染物按非甲烷总烃计。

2、水污染物排放标准

本项目仪器清洗废水和生活污水经管道排入园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂，综合污水中主要水污染物排放执行北京市《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，详见下表。

表13 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）

序号	项 目	排放限值
1	pH 值	6.5~9
2	COD _{Cr} (mg/L)	500
3	BOD ₅ (mg/L)	300
4	SS (mg/L)	400
5	氨氮 (mg/L)	45

3、噪声排放标准

根据北京市朝阳区人民政府《关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发〔2014〕3 号）相关规定，本项目位于 2 类声环境功能区，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）中的 2 类标准，详见下表。

表14 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）

时段 功能区类别	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物管理规定

（1）危险废物：主要包括污水站产生的栅渣、污泥，化粪池污泥，其收集、储存、转运执行《危险废物暂存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）中的相关规定。

（2）生活垃圾：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（2012 年 3 月 1 日）中相关规定。

总量控制指标	1、总量指标设置原则 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19 号）的要求，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。根据本项目特点，确定总量控制的指标为：非甲烷总烃（挥发性有机物）、化学需氧量（COD_{Cr}）和氨氮。 根据北京市环境保护局关于《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 8 月 26 日），纳入污水管道通过污水处理设备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。 2、总量控制指标核算 2.1 挥发性有机物 本项目实验中使用的有机溶剂用量较少，其可挥发性有机物包括甲醇及其他有机物（以非甲烷总烃计）较少，再采用活性炭吸附净化后排放的挥发性有机物很少，根据计算本项目挥发性有机物甲醇排放量约为 0.19kg/a，非甲烷总烃排放量约为 0.4166 kg/a，项目挥发性有机物合计排放量约为 0.6066kg/a。 2.2 化学需氧量（COD_{Cr}）和氨氮 项目综合污水经管道排入园区化粪池预处理后通过市政污水管网进入酒仙桥污水处理厂。根据计算，项目综合污水年排放量约为 202.5 m³/a。 根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中附件 1 “建设项目主要污染物排放总量核算方法”，本项目水污染物总量核算按照 COD_{Cr}≤30mg/L,氨氮≤2.5mg/L(12 月 1 日至 3 月 31 日),氨氮≤1.5mg/L（4 月 1 日至 11 月 30 日）计算。 COD_{Cr}: 202.5 m³/a×30mg/L×10⁻⁶=0.0061 t/a 氨氮: 202.5 m³/a×（1/3×2.5+2/3×1.5）mg/L×10⁻⁶=0.0004 t/a。 因此本项目总量控制指标为：COD_{Cr} 0.0061 t/a ， 氨氮 0.0004 t/a。
---	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、化学实验

1.1 物理性质分析（食品中水分的测定、食品中灰分的测定、粒度测定）

一般采取天平称取、加热挥发及仪器检测等方式进行，过程中无噪声排放，无化学试剂添加。

1.2 化学滴定法分析（氯和氯化钠的测定、食品中总酸的测定、食品中酸价的测定、土豆粉中还原糖的测定、糕点总糖的测定、食品中过氧化值的测定）

（1）实验流程及产污环节示意图

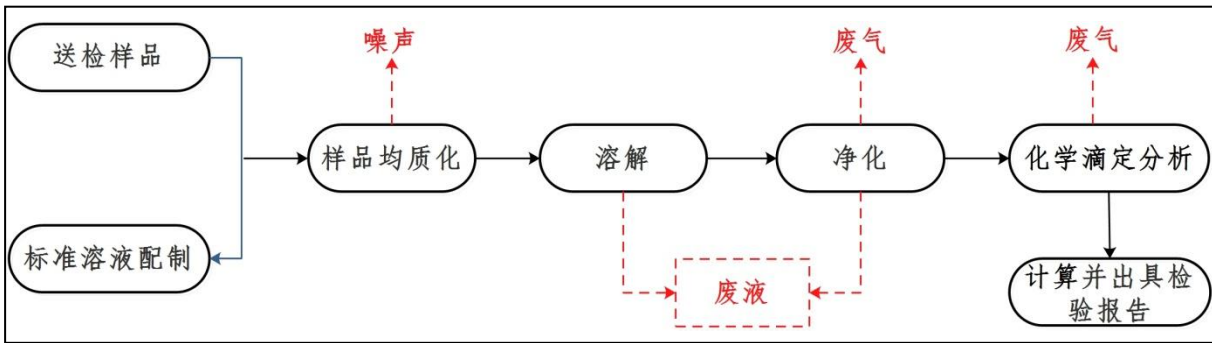


图1 化学滴定分析法流程及产污环节示意图

（2）实验流程说明

- ①标准溶液配制：分别配制各类和实验相关的标准溶液。
- ②样品均质化：取送检样品粉碎后混匀，用分析天平在 150ml 三角瓶中称取混匀的样品。
- ③溶解：每个三角瓶内加入缓冲试剂/溶解试剂后混匀，加入相应显色剂。
- ④化学滴定分析：加入各类化学试剂（如甲酸、乙酸、氢氧化钠、氢氧化钾等）进行滴定分析，此环节在通风橱内进行，产生少量废气、废液。
- ⑤计算并出具检验报告：根据滴定结果按公式进行计算后，再出具检验报告。

1.3 液相色谱-质谱联用（LC-MS/MS）法分析（食品中丙烯酰胺的测定、食品中塑化剂的测定）

（1）实验流程及产污环节示意图

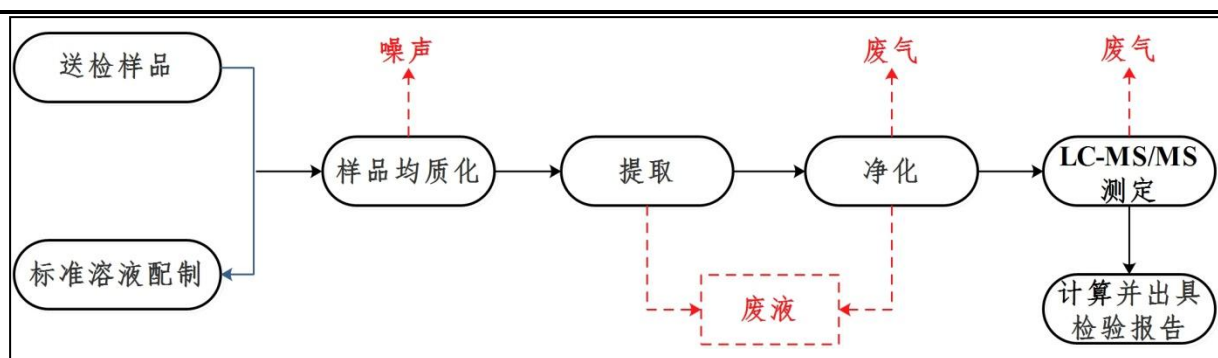


图2 LC-MS/MS分析流程及产污环节示意图

(2) 实验流程说明

①标准溶液配制：分别配制相应的内标溶液、标准储备液、标准中间液，并制作标准曲线。

②样品均质化：取代表性样品粉碎后混匀，用分析天平在 50ml 离心管/玻璃管中称取混匀的样品。

③提取：每个样品管内加内标溶液、纯净水后混匀，在摇床上振荡提取 20min 后放入冷冻离心机离心 20min，吸取离心后的上清液经微孔滤膜后收集到离心管中。

④净化：依次用甲醇等、固相萃取柱净化滤液后用水洗脱，收集洗脱液进行二次净化后等测定，本环节有少量挥发性废气产生。

⑤LC-MS/MS 测定：测定时流动相中含甲醇、乙腈等易挥发液体，本环节有少量挥发性废气产生。

⑥计算并出具检验报告：根据 LC-MS/MS 测定结果按公式进行计算后，再出具检验报告。

1.4 高效液相色谱法分析（食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定、食品中甜蜜素的测定、食品中糖及糖醇的测定、饴糖糖组分分析）

(1) 实验流程及产污环节示意图

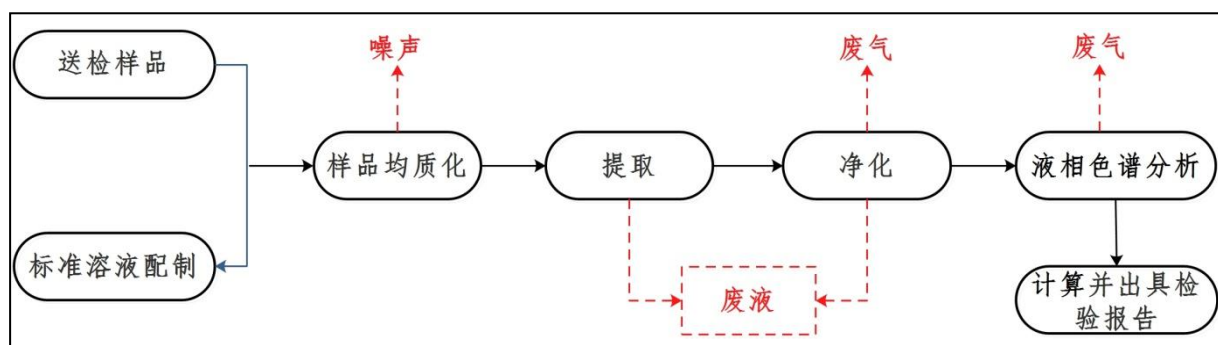


图3 高效液相色谱法分析流程及产污环节示意图

(2) 实验流程说明

①标准溶液配制：分别配制相对应的标准储备液、标准中间液，并制作标准曲线。

②样品均质化：取代表性样品粉碎后混匀，用分析天平在 50ml 离心管中称取混匀的样品。

③提取：加入纯水，采取震荡、超声等方式进行提取。

④净化：加入甲醇、石油醚等试剂后采取离心、膜过滤等方式对样本进行净化。此环节产生少量的挥发性废气及废液。

⑤色谱分析：净化后的样本放至高效液相色谱分析内进行色谱分析，流动相含有异丙醇、乙腈等试剂。此环节会产生少量含乙腈、甲醇、异丙醇类试剂成分的有机废气，由仪器上方通风装置收集后统一处理。

⑥检测结果/出具报告：根据液相色谱数据，分析并出具检测报告。

1.5 索氏抽提法分析（脂肪的测定）

本方法适用于豆制品、谷物、坚果、油渣果品、中西工糕点、膨化食品等粗脂肪含量的测定。

(1) 实验流程及产污环节示意图

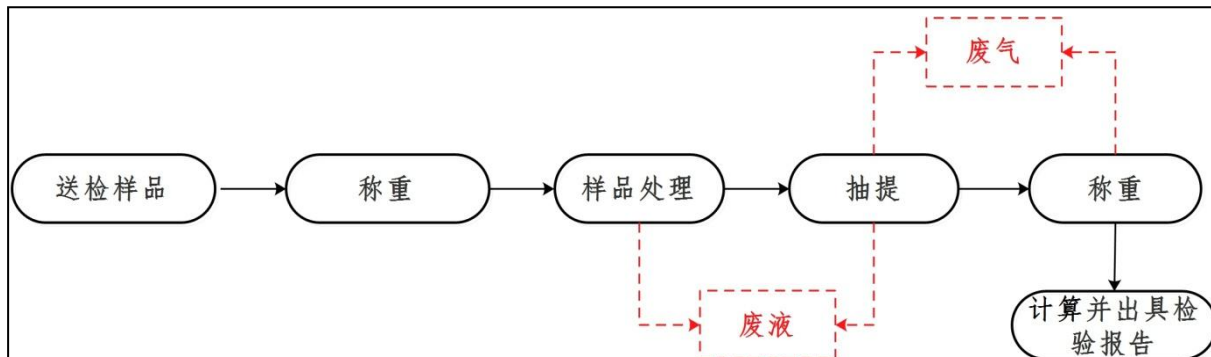


图4 索式抽提法测定脂肪流程及产污环节示意图

(2) 实验流程及产污环节说明

①称重：将提取器配套的接收杯在烘箱内干燥后取出放干燥器内冷却后称重。

②样品处理：取代表性样品粉碎后混匀，用分析天平称取粉碎均匀的样品于滤纸筒内（液体或半固体试样需先进行蒸发、研磨），将称量好的滤纸筒放在砂芯杯内。

③抽提：将砂芯杯放入抽提腔内，连接已干燥至恒重的接收杯，在抽提器冷凝管上端加入石油醚，打开冷却水，开始抽提。

④称重：抽提程序完成后，取下接收杯，放在通风橱中挥发溶剂，然后烘干至恒重，

冷却后称量。

⑤计算并出具检验报告：按相应公式计算出试样中总脂肪的含量后出具检验报告。

2、微生物实验（食品微生物学检验）

2.1 常规微生物实验（菌落总数测定、大肠菌群（平板法）计数、霉菌和酵母计数）

（1）实验流程及产污环节示意图

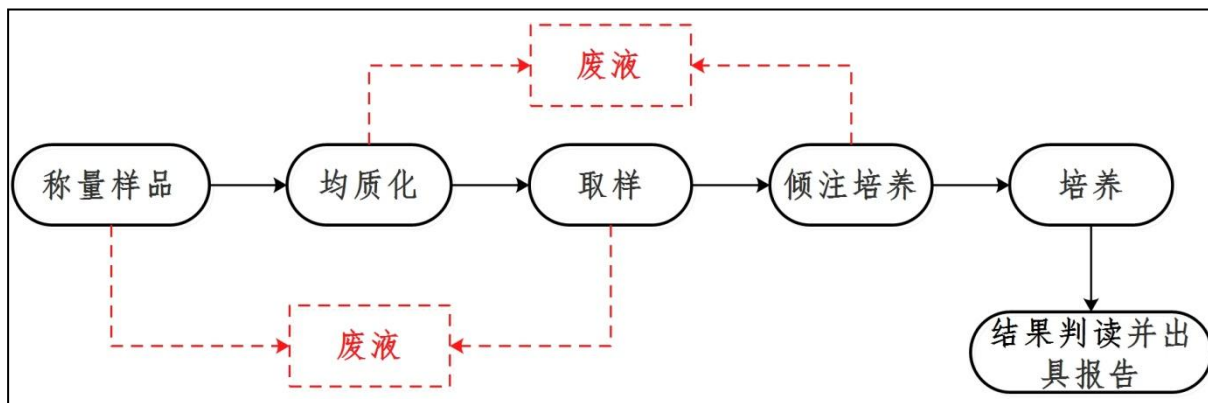


图5 常规微生物实验流程及产污环节示意图

（2）实验流程及产污环节说明

①称量样品：将送检的食品称量所需重量。此环节产生少量送检样品残渣。

②均质化：制作好的检测样本加入稀释液，放至于均质器内进行均质化。此环节可能产生用剩的稀释液为废液，高压灭菌后处理。

③取样：从均质液中提取所需样品至培养皿中。此环节产生移液枪枪头固体废物，固体废物高压灭菌后处理。

④倾注培养基：往培养皿中倾注培养基。此环节可能产生剩余的培养基或废液。

⑤培养：不产生任何废物废液。

⑥结果判读/出具报告：结果判读，并出具检验报告，此环节产生培养物等固体废物，固体废物高压灭菌后处理。

2.2 大肠菌群（MPN）计数实验

（1）实验流程及产污环节示意图

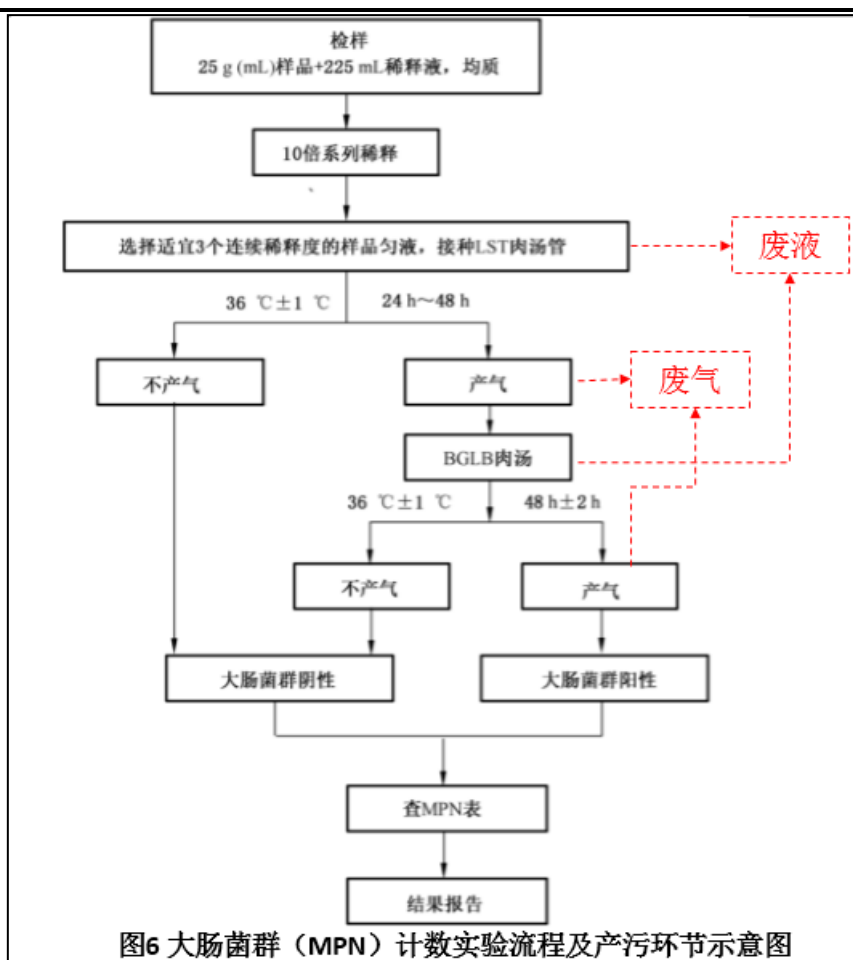


图6 大肠菌群计数实验流程及产污环节示意图

（2）实验流程及产污环节说明

①样品稀释、均质化：将样品稀释 10 倍，并放至于均质器内进行均质化。

②初发酵试验：每个样品，选择 3 个适宜的连续稀释度的样品匀液，每个稀释度接种 3 管肉汤，观察倒管内是否有气泡产生，若产气则进行复发酵试验，未产气则继续培养 48h 后仍未产气者为大肠菌群阴性，此过程产生废液，高压灭菌后处理。

③复发酵试验（证实试验）：用接种环从产气的肉汤内分别取培养物 1 环，移种于其他肉汤管中，观察产气情况，产气者计为大肠菌群阳性管，此过程产生废液，高压灭菌后处理。

④大肠菌群最可能数（MPN）报告：根据大肠菌群阳性管数，检索 MPN 表，查出样品中大肠菌群的 MPN 值。

2.3 环境监控微生物（金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、单核增生李斯特氏菌）

(1) 实验流程及产污环节示意图

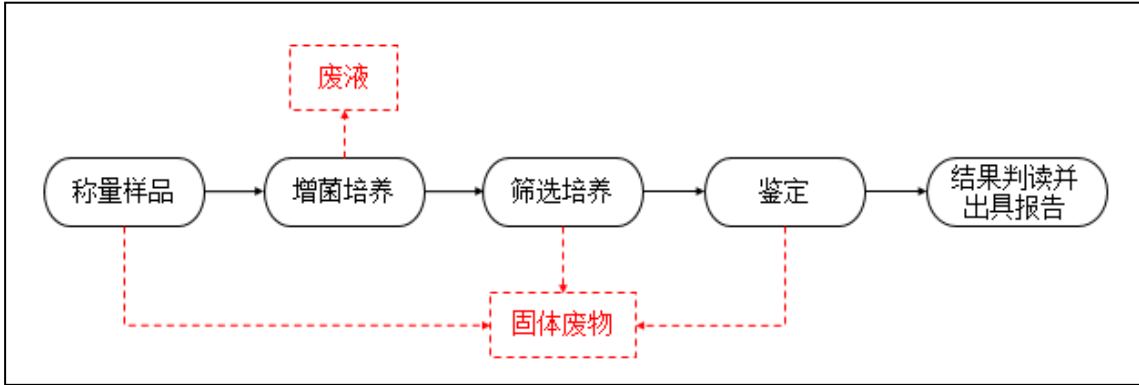


图7 环境监控生物实验流程及产污环节示意图

(2) 实验流程及产污环节说明

①称量样品、均质化：将样品稀释 10 倍，并放至于均质器内进行均质化。此环节产生少量送检样品残渣。

②增菌培养：样品加入对应的增菌液，培养增菌，该过程产生废液，高压灭菌后处理。

③筛选培养：用接种环从增菌培养物中取培养物一环，划线接种到对应的筛选培养基上，置于合适的条件下培养。该过程产生固体废物，高压灭菌后处理。

④鉴定（证实试验）：根据目标菌种选择合适的鉴定实验，该过程产生固体废物，高压灭菌后处理。

⑤结果判读/出具报告：结果判读，并出具检验报告，

3、污染因子识别

项目运营期主要污染因子详见下表。

表 15 项目运营期主要污染工序

序号	项目	污染源	污染工序	主要污染物
运营期	废气	实验室、仪器室	实验过程	甲醇、非甲烷总烃(乙腈、石油醚)等
	废水	实验室、员工	仪器清洗、日常生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	噪声	实验室设备、空调外机	运行阶段	等效 A 声级
	固体废物	实验室	实验过程	危险废物
		员工	日常生活	生活垃圾

主要污染工序：

1、施工期

项目利用好丽友北京第一分公司场地建设实验室，只需进行设备安装调试，对周边环境无不利影响，因此本报告仅对运营期进行环境影响分析。

2、运营期

2.1 废气

项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，主要大气污染物为化学、微生物实验过程中排放的废气，其主要污染物包括甲醇、氯化氢、硫化氢、非甲烷总烃（石油醚、正己烷、异辛烷，异丙醇、乙腈等）。根据《美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间（本次评价计算取最大值 4%）。

（1）甲醇产生情况：本项目甲醇用量约为 15L，按密度为 0.7918g/ml 计，则甲醇年用量约为 11.88kg/a，按甲醇挥发量为用量的 4%计，则甲醇废气产生量约为 0.4752kg/a。按实验室风机风量为 10000m³/h，每日实验 4h/d，年运营 250 天计，则甲醇年均排放浓度约为 0.0475mg/m³。

（2）非甲烷总烃产生情况：根据统计，其他主要有机溶剂包括乙腈（11.85kg/a）、石油醚（6.6kg/a）、异丙醇（2.36kg/a）、异辛烷（2.08kg/a）、乙酸（3.15kg/a）等）合计用量约为 26.04 kg/a，按其他主要有机溶剂挥发量为用量的 4%，以非甲烷总烃计产生量约为 1.0416 kg/a。按实验室风机风量为 10000m³/h，每日实验 4h/d，年运营 250 天计，则非甲烷总烃年均排放浓度约为 0.1042mg/m³。

2.2 废水

（1）用水情况

本项目用水包括外购蒸馏水和市政自来水。实验用水由企业相关资料，员工日常生活用水量参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订）中相关数据，本项目用水量情况详见下表。

表 16 项目用水情况一览表

序号	用水明细		日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	备注
1	实验用水	稀释用水	0.004	1.0	外购蒸馏水
		容器内壁清洗水	0.004	1.0	
		循环冷却水	0.002	0.5	市政自来水
		水浴用水	0.002	0.5	
		仪器清洗水	0.4	100	
2	生活用水		0.5	125	按 50L/人/天, 10 人, 年工作 250 天
3	合计		0.912	228	

(2) 排水

项目排水包括实验废水和生活污水, 实验废水中冷却水循环利用, 不外排, 水浴水全部蒸发, 仪器清洗废水与生活污水均经管道进入化粪池预处理后通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂, 生活污水排水系数参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 修订) 中相关数据, 综合污水排放状况详见下表。

表 17 项目排水状况一览表

序号	排水明细		日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	备注
1	实验废水	实验废液	0.0036	0.9	按用水量的 90%计
		容器内壁清洗废水	0.0036	0.9	
		冷却水	-	-	循环利用, 不外排
		水浴水	-	-	全部蒸发
2	合计		0.0072	1.8	按危险废物处置, 不外排
1	实验废水	仪器清洗废水	0.36	90	按用水量的 90%计
2	生活污水		0.45	112.5	按用水量的 90%计
3	合计		0.81	202.5	

(3) 水平衡图

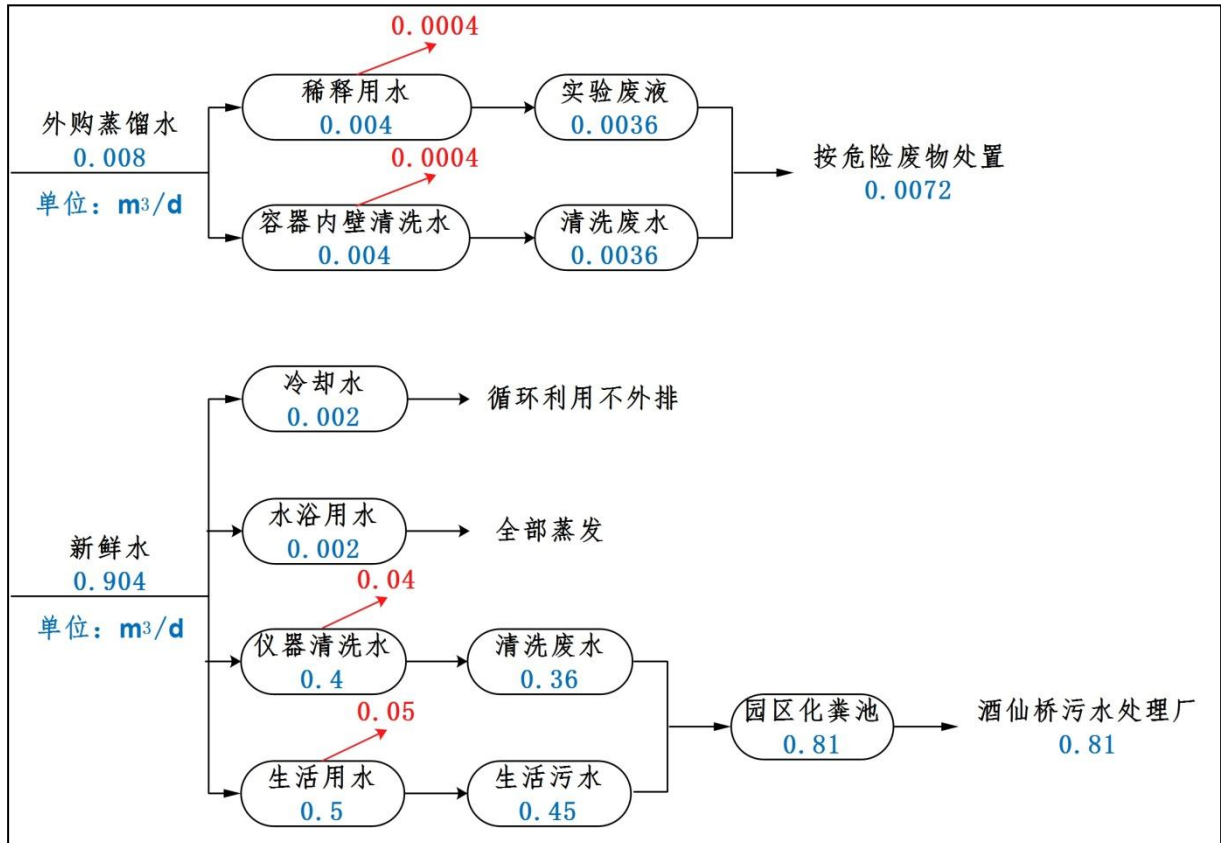


图7 日水平衡图

(3) 项目主要水污染物产生情况

项目产生的仪器清洗废水和生活污水排放量约为 0.81m³/d (202.5 m³/a)，其主要污染物产生情况详见下表。

表 18 项目主要水污染物产生情况

序号	污染物名称	产生浓度	产生量
1	pH	6.5~9	-
2	COD _{Cr}	300 mg/L	0.061 t/a
3	BOD ₅	150 mg/L	0.030 t/a
4	SS	120 mg/L	0.024t/a
5	氨氮	40 mg/L	0.008 t/a

2.3 噪声

项目主要噪声源及相关参数详见下表。

表19 主要噪声源强一览表

编号	噪声源名称	位置	设备数量	源强 dB (A)
1	空气压缩机	仪器室内	1 台	70-80
2	离心机	实验室内	2 台	60-70
3	真空泵	仪器室内	2 台	60-70
4	空调外机	仪器室北墙外	若干	60-65

2.4 固体废物

(1) 危险废物：根据《国家危险废物名录》（2016），本项目产生的危险废物类别、名称、废物代码及危险特性详见下表。

表 20 项目工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	危险特性	污染防治措施
1	废化学试剂(实验废液)	HW49 其他废物	900-047-49	0.9	T/C/I/R	委托资质单位 清运处置
2	清洗废液			0.9		
3	废培养基			0.3		
4	沾染试剂的废容器			0.03		
5	废活性炭		900-041-49	0.02	T/I	
合计				2.15	T/C/I/R	
注：危险特性 T（毒性）、C（腐蚀性）、I（易燃性）、R（反应性）						

(2) 生活垃圾：项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天，员工 10 人。年工作 250 天计，生活垃圾产生量约为 1.25t/a。生活垃圾分类收集，集中储存，委托当地环卫机构定期清运，日产日清。

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	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污染 物	实验室	甲醇	0.0475 mg/m ³	0.4752 kg/a	0.019 mg/m ³	0.19 kg/a
		非甲烷总烃	0.1042 mg/m ³	1.0416 kg/a	0.0419 mg/m ³	0.4166 kg/a
水污 染物	实验室	pH	6.5~9	-	6.5~9	-
		COD _{Cr}	300 mg/L	0.061 t/a	255 mg/L	0.052 t/a
		BOD ₅	150 mg/L	0.030 t/a	136.5 mg/L	0.028 t/a
		SS	120 mg/L	0.024t/a	84 mg/L	0.017 t/a
		氨氮	40 mg/L	0.008 t/a	38.8 mg/L	0.0079 t/a
固体 废物	实验室	危险废物	2.15 t/a		2.15 t/a	
		生活垃圾	1.25 t/a		1.25 t/a	
噪声	空气压缩机、真空泵、离心机、空调外机等，等效 A 声级 60~80dB（A）					
其他	-					
主要生态影响（不够时可附另页）： 项目周边无生态敏感物种，项目进行实验室建设，施工期无土石方工程，运营期产生的污染物经有效治理后达标排放，对周围生态环境基本无影响。						

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期仅需进行设备安装和调试，对周边环境无不利影响，因此对施工期环境影响不做具体分析。

运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，主要大气污染物为化学、微生物实验过程中排放的废气，其主要污染物包括甲醇、非甲烷总烃等。根据工程分析，甲醇废气产生量约为 0.4752 kg/a，产生浓度约为 0.0475 mg/m³；非甲烷总烃产生量约为 1.0416 kg/a，产生浓度约为 0.1042 mg/m³，本项目设置活性炭吸附装置，净化效率约为 60~80%，本项目取 60%，净化后的甲醇废气排放量约为 0.19kg/a，排放浓度约为 0.019 mg/m³；非甲烷总烃排放量约为 0.4166 kg/a，排放浓度约为 0.0419 mg/m³。项目挥发性有机物排放及达标情况详见下表。

表 21 项目主要水污染物产生情况

序号	污染物名称	排放浓度	标准限值	达标情况
1	甲醇	0.019 mg/m ³	2.50 mg/m ³	达标
2	非甲烷总烃	0.0419 mg/m ³	5.0 mg/m ³	达标

根据上表数据表明，在采取活性炭吸附净化处理后，项目产生的主要废气甲醇有非甲烷总烃排放浓度符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染排放限值要求，项目运营期排放的废气对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

项目废水包括实验废水（实验废液、容器内壁清洗废水、冷却水、水浴水、仪器清洗废水）和生活污水。实验废液和容器内壁清洗废水按危险废物计，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运、处置；冷却水循环利用，不外排；水浴废水全部蒸发到环境中。

2.1 废水产排情况

项目排放的主要废水包括仪器清洗废水和生活污水，废水排放量约为 202.5m³/a，废水经园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂，其主要水污染物

产排情况详见下表。

表 21 主要水污染物产排状况

序号	污染物名称	产生浓度	产生量	去除率	排放浓度	排放量
1	6.5~9	6.5~9	-	-	6.5~9	-
2	300 mg/L	300 mg/L	0.061 t/a	15%	255 mg/L	0.052 t/a
3	150 mg/L	150 mg/L	0.030 t/a	9%	136.5 mg/L	0.028 t/a
4	120 mg/L	120 mg/L	0.024t/a	30%	84 mg/L	0.017 t/a
5	40 mg/L	40 mg/L	0.008 t/a	3%	38.8 mg/L	0.0079 t/a

2.2 项目水环境影响分析

（1）项目主要水污染物排放达标分析

本项目主要水污染物排放达标情况详见下表。

表 22 主要水污染物排放浓度及达标情况

序号	污染物名称	排放浓度	标准值	达标情况
1	pH	6.5~9	6.5~9	达标
2	COD _{Cr}	255 mg/L	500 mg/L	达标
3	BOD ₅	136.5 mg/L	300 mg/L	达标
4	SS	84 mg/L	400 mg/L	达标
5	氨氮	38.8 mg/L	45 mg/L	达标

根据上表数据分析，实验室废水中主要水污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 排放浓度符合《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

（2）地下水环境影响分析

本项目建设地点不在地下水源保护区范围内，地下水环境敏感程度为不敏感，项目污水水质简单，污水排放强度小，废水最终通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂，正常运行情况下对地下水环境无影响。

（3）水环境影响分析结论

本项目运营期产生废水对周边水环境无直接不利影响。

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源及源强

项目噪声源主要包括空气压缩机、离心机、真空泵、空调外机组等，噪声源强在 60~

80dB（A）之间。

3.2 噪声治理措施

针对声源的特性，项目拟采取以下措施对噪声加以控制：

（1）尽量选择低噪声设备，主要噪声源采取基础减振（如安装减振垫）、消音（加装消音器）、隔声（如加装隔声罩）措施。

（2）平面布置设计时将噪声源远离边界。

（3）定期对设备进行维修，使设备运行噪声维持在最低水平。

3.3 噪声影响预测模式

在噪声影响预测中，将主要噪声源作为点声源处理，项目夜间不营业，仅对昼间噪声影响做出分析。噪声源在预测点的等效声级计算模式如下所示。

（1）声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（2）点声源噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_1 - L_0 = 20 \lg (r_1 / r_0)$$

式中： L_1 、 L_0 ——分别是距点声源 r_1 、 r_0 处噪声值，dB（A）；

γ_1 、 γ_0 ——是距噪声源的距离，m； γ_0 一般指距声源 1m 处。

（3）预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

3.4 项目运营期噪声预测分析

根据以上公式计算，项目噪声贡献值、预测值详见下表。

表 23 项目边界、噪声敏感点噪声预测值 单位：dB（A）

序号	预测点位置	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
----	-------	-----	-----	-----	-----	------

1#	项目东边界外 1 米处	28.0	-	-	60	达标
2#	项目南边界外 1 米处	34.0	-	-	60	达标
3#	项目西边界外 1 米处	28.0	-	-	60	达标
4#	项目北边界外 1 米处	34.0	-	-	60	达标

3.5 噪声影响分析结论

根据表 23 相关数据分析，项目运营期各边界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。项目运营期排放的噪声对区域声环境质量影响较小，项目运营期采取的噪声防治措施具备可行性。

4、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾。

4.1 危险废物（HW49）

（1）环境影响分析

①基本要求

依据《国家危险废物名录》划分，本项目运营期间所生产的废化学试剂（实验废液）、清洗废液、废培养基、沾染试剂的废容器、废活性炭等均属于危险废物。危险废物类别为 HW49。

②实验室暂存场所环境影响分析

在项目化学实验室内设置一个危险废物暂存柜，不露天存放，下垫面及周边墙壁做好防渗工作，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，危险废物暂存柜的位置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单中相关规定。

③运输过程的环境影响分析及污染防治措施

本项目危险废物不与生活垃圾混放，危险废物经收集后置于危险废物暂存柜内存放，定期由有资质的单位外运处置，因此不会对周边居民造成不良影响。

④危险废物处置的环境影响分析

本项目危险废物暂存柜所在位置做好防渗工作，柜门上贴警示标识，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，本项目危险废物无可利用的途径，全部由北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行焚烧处理。建设单位须严格按照有关法律要求及协议有关要求，对其产生的危险废物进行严格管理，危险废物必须分类收集并按要求包装等操作。

⑤委托处置的环境影响分析

本项目环评阶段已与北京金隅红树林环保技术有限责任公司签订了委托处置意向协议。北京金隅红树林环保技术有限责任公司经营危险废物类别包含 HW49（其他废物），经营方式为：收集、贮存、处置，经营规模为 100000 吨/年，危险废物经营许可证有效期为 2015 年 3 月 11 日至 2020 年 3 月 10 日。本项目产生的 HW49（其他废物）符合北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置的危险废物的类别；本项目产生的危险废物由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期收集、处置，符合北京金隅红树林环保技术有限责任公司的经营方式；本项目其他危险废物产生量共计 2.4t/a，仅占北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理能力的 0.0024%，因此北京金隅红树林环保技术有限责任公司完全有能力处理本项目产生的危险废物。

（2）污染防治措施技术经济论证

①基本要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中相关规定，项目储存危险固废时需做到以下几点：项目产生的所有危险废物需分类装入符合规定的容器内，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。不得将不相容的废物混合或合并存放。储存地点基础必须防渗，并且要防风、防雨、防晒。装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。储存容器需密闭，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。本项目运营期间所产生的危险废物（HW49）必须经有资质的单位进行收集、处理，危险废物暂存柜周边地面、墙壁做防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，此部分设施的投资为环保投资，约 0.5 万元。

②贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物暂存柜位于化学实验室内，已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物收集、储存由专人进行管理，柜门上贴有警示标示。危险废物由密闭的容器进行存放，容器上贴有危险废物的种类。

③运输过程的污染防治措施

本项目危险废物由有具备相应资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行清运、处置，本项目建设单位危险废物管理人员应与北京金隅红树林环保技术有限责任公司危险废物运送人员交接前应将危险废物应提前做好包装、标示，并盛于周转箱内。

④利用或者处置方式的污染防治措施

本项目危险废物无可利用的途径，全部由北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行焚烧处理。

（3）危险废物环境管理要求

本项目危险废物暂存柜日常为锁闭状态，由专人进行管理，对危险废物的产生、储存做好记录，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行清运、处置，并填写好《危险废物转移联单》。

（4）危险废物环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目产生的危险废物种类为实验室废物及废活性炭芯（HW49），危险废物由有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运、处置，危险废物交接时填写《危险废物转移联单》。项目对其产生的危险废物从收集、暂存、交接等环节已污染防治措施，技术可行。

4.2 生活垃圾

生活垃圾分类收集、妥善储存，委托当地环卫机构定期清运。

4.3 固体废物环境影响分析结论

本项目运营产生的危险废物的收集暂存管理能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）、《危险废物污染防治技术政策》等相关规定。生活垃圾的处理能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）及北京市的有关规定。建设单位在切实做好各项固体废物管理工作，做到及时收集、妥善合法合规处理的前提下，项目运营产生的固体废物对周边环境影响将很小。

5、环境风险分析

5.1 风险源分析

项目运营过程中的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降及其他的不良环境效应。本项目风险源主要为危险废物（HW49）在收集、储运过程中存在的风险。

本评价主要对实验室研发、检验过程中可能存在的环境风险因子进行分析，并对可能的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响、损害程度，提出合理的防范措施和应急与减缓措施。

5.2 风险事故分析

实验室产生的危险废物（HW49）若未采取相应措施，可能会造成影响地下水环境、

人群健康等情况。

5.3 风险防范措施

危险废物收集、储存、运送过程中存在着一定的风险，为保证项目产生的危险废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，本项目采取以下措施进行防范。

（1）对项目产生的危险废物进行科学的分类收集

本项目严格执行危险废物分类收集制度，危险废物的收集采取不同颜色的专用容器，容器上明确各类废弃物警示标识、说明。危险废物依照及时、方便、安全、快捷的原则进行收集后分类包装，分类堆放。放入包装物或者容器内的危险废物不得取出，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。

（2）危险废物的储存和运送

本项目建立危险废物暂存柜，暂存设施、设备，不露天存放危险废物。危险废物暂存间地面、墙壁及接缝等地点均采取良好的防腐、防渗措施，防渗材料使用 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，含危险废物的包装容器合理搁置于暂存间储存架上，危险废物应得到及时、有效地处理。

对于危险废物，禁止将其在非收集、非暂时储存地点倾倒、堆放；禁止将危险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危险废物。

危险废物在收集、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告单位主管领导，封闭现场，进行清理。

（3）安全管理制度

禁止任何人将危险废物混入生活垃圾和排入下水道，禁止任何人为了经济目的偷盗危险废物，一旦发生危险废物被偷盗，要向公安、环保、防疫部门报告。

加强实验室重点保护区域（危险废物暂存柜）的安全保卫手段，在运营期禁止非相关人员进入重点保护区域，危险废物暂存柜在无人时应上锁。

6、环境管理

6.1 环境管理

6.1.1 环境管理组织机构

设立控制污染、保护环境的法律负责者和相关的责任人，负责项目整个过程（包括施工期和运行期）的环境保护工作。

6.1.2 环境管理台账要求

将环保设施的运行情况、环保设施日常检查、环境事件等建立环境管理台账。

6.1.3 环保设施及措施运行及维护费用保障计划

本项目环保设施建设费用为 12 万元，占项目总投资比例的 2%，环保设施投资和运营费用在企业可接受范围内。

6.2 排污口规范化管理

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

表 24 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	危险废物
提示符号				-
警告图形符号				
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮存、处置场
监测点位	排气筒采样口	污水处理设备出水口	高噪声设备旁	-
污染物	甲醇、非甲烷总烃	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	等效连续A声级	危险废物
处理工艺	活性炭吸附净化	化粪池预处理	减振、隔声	暂存在危险废物储存柜内
去向	周边大气环境	酒仙桥污水处理厂	周边环境	委托资质单位定期清运、处置

6.3 固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设置固定污染源污水排放监测点位。本项目在废水排口处预留 1 个采样口，能够满足后期定期监测取样要求。

6.3.1 废气监测点位设置要求

本项目运营期产生的废气设置 1 个废气排气筒，需根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置手工监测点位。废气排气筒监测点位、监测点位标志牌、监测点位管理具体要求如下：

（1）监测孔设置要求

①监测孔位置应便于人员开展监测工作，应设置在规则的圆形烟道上，但不应设置在烟道顶层。

②对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测孔应开在烟道的负压段；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送高温和有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。

③对颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

④对于气态污染物，其监测孔可不受上述规定限制，但应避开涡流区。如果同时测定排气流量，监测孔仍按③选取。

⑤在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径在 90mm~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

⑥烟气排放自动监测系统的监测断面下游 0.5m 左右处应预留手工监测孔，其位置不与自动监测系统测定位置重合。

⑦烟道直径小于 3m 时，设置相互垂直的两个监测孔。

（2）平台要求

①防护要求

✓ 距离坠落基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏，其中监测平台的防护栏杆应带踢脚板。

✓ 护栏的高度应不低于 1.2m，其设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

✓ 护栏的踢脚板应采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上

高度应不小于 100mm，底部距平台面应不大于 10mm。

②结构要求

✓ 监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于采样及测试。

✓ 监测平台周围空间应保证人员及采样枪正常方便操作。

✓ 监测平台可操作面积应不小于 2m²，平台长度和宽度应不小于 1.2m，且不小于监测断面直径或当量直径的 1/3，通往监测平台的通道宽度应不小于 0.9m。

✓ 监测平台地面应采用厚度不小于 4mm 的花纹钢板或钢板网（孔径小于 10mm×20mm），监测平台及通道的载荷应不小于 3kN/m²。

✓ 监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

③其他要求

✓ 监测平台应设置一个低压配电箱，内设漏电保护器、不少于 2 个 16A 插座及 2 个 10A 插座，保证监测设备所需电力。

✓ 监测平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在平台相应位置设置防护装置。监测平台上方有坠落物体隐患时，应在监测平台上方 3m 高处设置防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T 8196 要求。

（3）监测梯架要求

①监测平台与地面之间应保障安全通行，应按照 GB 4053.1~GB 4053.2 要求设置固定式钢梯或按照 GB/T 10060 要求设置电梯到达监测平台。

②监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 0.5m 时，应设置固定式钢梯到达监测平台。

③监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应设置钢直梯到达监测平台，应安装分段钢斜梯、转梯或电梯到达监测平台。梯子宽度不小于 0.9m，梯子倾角不超过 45°。每段钢斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 2m，否则应设置缓冲平台，其技术要求应符合平台要求规定。

④监测平台位于坠落高度基准面 10m 以上时，应按照 GB10054.2 要求设计并安装用于运送设备的升降机。监测平台位于坠落高度基准面 20m 以上时，应按照 GB10060 的要求设计并安装电梯到达监测平台。

6.3.2 污水监测点位设置技术要求

本项目运营期产生的污水设 1 个综合污水排放口。污水监测点位应按《固定污染

源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置。

（1）排污单位应按照 DB11/307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常，应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

（2）采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

（3）污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

（4）污水直接从暗渠排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按污水流量手工监测点位进行。

（5）监测平台面积应不小于 1m^2 ，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

6.3.3 监测点位标志牌设置要求

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

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

（3）标志牌应设置在距离污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

（4）建设单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

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

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

废气监测点位 单位名称: _____ 点位编码: _____ 排气筒高度: _____ 生产设备: _____ 投运年月: _____ 净化工艺: _____ 投运年月: _____ 监测断面尺寸: _____ 污染物种类: _____ 	污水监测点位 单位名称: _____ 点位编码: _____ 污水来源: _____ 净化工艺: _____ 排放去向: _____ 污染物种类: _____ 
--	---

6.3.4 监测点位管理

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

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

(3) 监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

7、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日颁布，2017年7月16日修订）、《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可证管理暂行规定》、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中的相关规定，本项目需将排污许可纳入环境影响评价文件内。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017）（环境保护令 部令第45号），本项目属于研究和试验发展类项目，不在固定污染源排污许可分类管理名录内，暂不需申办排污许可证。

8、三同时竣工环保验收

本项目三同时竣工环保验收情况详见下表。

表 25 三同时竣工环保验收监测清单

项目	监测项目	监测位置	处理措施	验收标准
废气	甲醇、非甲烷总烃	排放口	采取活性炭吸附净化后沿排气筒排至外环境	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染排放限值”

废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮	污水 外排 口	废水经园区化粪池预处理 后通过市政污水管网最终 进入酒仙桥污水处理厂	主要水污染物排放执行《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
噪声	等效 A 声 级	厂界	基础减振、消音、隔声装 置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准限值
固体废 物	危险废物	-	建立危险废物暂存设施， 收集、储存、转运等专人 管理，委托北京金隅红树 林环保技术有限责任公司 定期进行清运、处置	《危险废物暂存污染控制标准》 （GB18597-2001）及 2013 修改单、《危 险废物收集贮存运输技术规范》 （HJ2025-2012）、《中华人民共和国 固体废物污染环境防治法》（2016 年 修订）中的相关规定
	生活垃圾	-	生活垃圾集中收集、分类 存放，当地环卫部门定期 清运	《中华人民共和国固体废物污染环境 防治法》（2016 年修订）中相关规定。 《北京市生活垃圾管理条例》（2012 年 3 月 1 日）中的相关规定

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	实验室	甲醇、非甲烷总烃	在通风橱内收集后通过活性炭吸附净化后通过排气筒排至外环境	主要污染物排放浓度符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3生产工艺废气及其他废气大气污染排放限值”
水污染物	实验室	综合废水	经园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂	主要水污染物排放浓度符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/37-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
固体废物	实验室	危险废物	分类收集，妥善储存在危险废物暂存柜内，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运、处置	符合《危险废物暂存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）中的相关规定
		生活垃圾	集中、分类收集，委托当地环卫机构定期清运	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）有关规定、符合《北京市生活垃圾管理条例》（2012年3月1日）中的相关规定
噪声	采取基础减振、隔声、等措施，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准			
生态保护措施及预期效果（不够时可附另页） 无				

结论与建议

1、基本结论

1.1 项目概况

本项目位于北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 B12E 座,东经 116.48631°;北纬 39.97593°;本项目主体建筑物为 2 层,东侧隔停车位及便道为园区道路,南侧隔绿化带为停车场,西侧隔绿化带为园区道路,北侧隔绿化带为停车场。项目占地面积 168m²,建筑面积 168m²,主要功能区包括化学实验室、微生物实验室、检测仪器室及储存室等。

项目建设实验室,主要用于对自身产品的研究开发,以及产品质量安全的检验试验。其中包括化学实验室和微生物实验室,运营期检测样品数量化学实验室约为 2000 例/年,微生物实验室约为 800 例/年。

项目设置员工 10 人,工作时间:8:30~17:30,年工作约 250 天,无员工住宿情况,用餐外订。

项目总投资 600 万元,其中环保投资约为 12 万元,占总投资的 2%,主要用于废气治理、噪声防治及固体废物处置等。

1.2 环境质量现状

(1) 大气环境

2018 年,朝阳区 PM_{2.5} 年平均浓度值为 52μg/Nm³,SO₂ 年平均浓度为 7μg/Nm³,NO₂ 年平均浓度为 47μg/Nm³、PM₁₀ 年平均浓度为 83μg/Nm³。其中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

(2) 地表水环境

项目附近的主要地表水体为南侧的坝河上段(东直门~驼房营),项目南边界与坝河上段最近距离约为 1000m。坝河上段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,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准。

根据北京市生态环境局公布的坝河上段 2019 全年水质状况可以看出,坝河上段 2019 年全年除 6 月、8 月水质超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准要求,其余月份水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准要求。

（3）地下水环境

根据北京市水务局公布的《北京市水资源公报》（2018），2018 年全市地下水资源量 21.14 亿 m^3 ，2018 年末地下水平均埋深为 23.03m。2018 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5062 km^2 ，地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 621 km^2 ，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店～顺义区的米各庄一带。

2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（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 293 眼，其中浅层地下水监测井 170 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：170 眼浅井中符合 II～III 类标准的监测井 98 眼，符合 IV 类标准的 49 眼，符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555 km^2 ，占平原区总面积的 55.5%；符合 IV～V 类标准的面积为 2845 km^2 ，占平原区总面积的 44.5%。IV～V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99 眼深井中符合 II～III 类标准的监测井 76 眼，符合 IV 类标准的 22 眼，符合 V 类标准的 1 眼。全市深层水符合 III 类标准的面积为 3013 km^2 ，占评价区面积的 87.7%；符合 IV～V 类标准的面积为 422 km^2 ，占评价区面积的 12.3%。IV～V 类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外，其他取样点均满足 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发〔2015〕33 号，2015 年 6 月 15 日），本项目区域不在饮用水水源保护区内。

（4）声环境

项目夜间不营业，仅对昼间环境噪声进行监测，根据现场监测数据，项目各边界昼间环境噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

1.3 环境影响预测分析

（1）大气环境影响分析

项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，主要大气污染物为化学、微生物实验过

程中排放的废气，其主要污染物包括甲醇、非甲烷总烃等。本项目各类化学试剂用量较少，挥发性废气排放量较低，再经活性炭吸附净化后通过排气筒排放至外环境，排放高度约为 3m，废气排放量很少，排放浓度很低，对周围环境影响较小。

（2）水环境影响分析

项目废水包括实验废水（实验废液、容器内壁清洗废水、冷却水、水浴水、仪器清洗废水）和生活污水。实验废液和容器内壁清洗废水按危险废物计，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运、处置；冷却水循环利用，不外排；水浴废水全部蒸发到环境中。

项目排放的废水包括仪器清洗废水和生活污水，废水排放量约为 202.5m³/a，废水经园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入酒仙桥污水处理厂，其主要水污染物排放浓度符合《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。项目运营期产生的废水对周边水环境无直接不利影响。

（3）声环境影响分析

项目噪声源主要包括空气压缩机、离心机、真空泵、空调外机组等，噪声源强在 60～80dB（A）之间。针对声源的特性，项目拟采取以下措施对噪声加以控制：

（1）尽量选择低噪声设备，主要噪声源采取基础减振（如安装减振垫）、消音（加装消音器）、隔声（如加装隔声罩）措施。

（2）平面布置设计时将噪声源远离边界。

（3）定期对设备进行维修，使设备运行噪声维持在最低水平。

根据计算结果，项目运营期各边界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。项目运营期排放的噪声对区域声环境质量影响较小，项目运营期采取的噪声防治措施具备可行性。

（4）固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾。

本项目设置专用危险废物暂存柜（有明显标识、周边采取防渗防腐措施），项目产生的危险废物经分类收集后放置于危险废物暂存柜，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运、处置，并且严格执行《危险废物转移联单制度》。

实验室产生的生活垃圾分类收集、妥善储存，委托当地环卫机构定期清运。

2、环境影响评价结论

项目建设符合国家和北京市产业政策，选址合理，不存在环境制约因素，建设项目已经取得主要污染物排放总量指标，通过采取防治措施后，各项污染物排放均能达到国家和地方标准，符合环境保护管理等相关要求，项目在建设过程中在严格落实“三同时”制度的条件下，本项目对环境的影响较小。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

3、建议

（1）加强节约管理，节约能源和用水，减少污染物排放总量，最大限度的减少对城市环境的污染负荷。

（2）严格各类垃圾的管理，尤其是对产生的危险废物分类收集、密闭暂存，防止产生异味污染环境；暂存处地面应做防渗处理。

（3）加强环境管理制度，提高环境意识，不断改进环保工作。