

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目

建设单位（盖章）： 北京中科国宏检测技术有限公司

编制日期： 2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1619055078000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fke1n5		
建设项目名称	北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	北京中科国宏检测技术有限公司		
统一社会信用代码	91110105327268172X		
法定代表人(签章)	周在俭		
主要负责人(签字)	周在俭		
直接负责的主管人员(签字)	周在俭		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中北天颐科技(北京)有限公司		
统一社会信用代码	9111010874041943XM		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩朋	07351143505110372	BH030850	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩朋	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论及建议	BH030850	



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中北天颐科技（北京）有限公司（统一社会信用代码9111010874041943XM）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为韩朋（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07351143505110372，信用编号BH030850），主要编制人员包括韩朋（信用编号BH030850）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021年4月22日



 <p>持证人签名: Signature of the Bearer</p> <p>韩朋</p> <p>管理号: File No.: 07351143505110372</p>	姓名: Full Name	韩朋
	性别: Sex	男
	出生年月: Date of Birth	1973.07
	专业类别: Professional Type	—
	批准日期: Approval Date	2007年5月13日
	签发单位盖章: Issued by	
签发日期: Issued on	2007年9月3日	



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部及国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

 <p>approved & authorized by Ministry of Personnel The People's Republic of China</p>	 <p>approved & authorized by State Environmental Protection Administration The People's Republic of China</p>
	编号: No.: 0006954

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周在俭	联系方式	13601111836
建设地点	北京市大兴区西红门镇鼎利路 10 号院 16 号楼 4 层（具体地址）		
地理坐标	（ 116 度 26 分 9.960 秒， 39 度 43 分 58.085 秒）		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展，98、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	250	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	12	施工工期	2021 年 5 月~6 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>本项目位于西红门镇，五连环工业区内。根据《大兴分区规划（国土空间规划）2017年-2035年》中“第46条 提升大兴新城板块创新承载力，强化高端园区建设：大兴新城板块覆盖大兴新城及西红门镇、黄村镇、北臧村镇，是高精尖产业和现代服务业的主要承载区域，是全区创新核心引擎。促进金融、文化、商务服务等现代服务业创新发展。”</p>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目属于检测服务企业，符合大兴新城的规划。</p>		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“7、环境监测体系工程”，符合国家产业政策。</p> <p>根据《北京市产业结构调整指导目录》(2007 年本)，本项目属于鼓励类中“二十六、环境保护与资源节约综合利用”第“7 环境监测体系工程和新型环保技术开发应用”；根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）>的通知》（京政办发[2018]35 号），本工程不属于“禁止和限制目录”类建设项目的范畴。本项目符合北京市产业政策。</p> <p>综上，本项目符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》（2020 年 12 月 24 日），要求建立覆盖全市的“三线一单”生态环境分区管控体系，推动形成节约资源和保护环境的空间格局、能源结构、产业结构、生产方式、生活方式，为加快建设国际一流和谐宜居之都，提供坚实的生态环境保障。</p> <p>基本原则为保护优先。严格执行《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》，实行最严格的生态环境保护制度，努力让人民群众享受到蓝天常在、青山常在、绿水常在的生态环境。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束，推动绿色发展和生活方式普遍推广。</p> <p>总体目标，到 2025 年，基本消除重污染天气，碳排放率先达峰后稳中有降，基本消除劣 V 类水体，环境质量进一步改善，绿色北京建设取得重大进展。到 2035 年，全市生态环境根本好转，绿色生产生活方式成为社会广泛自觉，碳排放持续下降，天蓝、水清、森林环绕的生态城市基本建成。</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《实施意见》，北京市生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。</p> <p>优先保护单元包括永久基本农田、具有重要生态价值的山地、森林、河流湖泊等现状生态用地，和饮用水水源保护区及准保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定保护空</p>
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>间，以及对生态安全格局具有重要作用的部分大型公园和结构性绿地。对优先保护单元，坚持保护优先，执行相关法律、法规要求，强化生态保育和生态建设，严控开发建设，严禁不符合主体功能的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。</p> <p>一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要是执行区域生态环境保护的基本要求。</p> <p>北京市全市共划定生态环境管控单元 756 个，其中优先保护单元 394 个、重点管控单元 279 个、一般管控单元 83 个，优先保护单元占全市总面积的 74.9%，重点管控单元占 20.1%，一般管控单元占 5.0%。</p> <p>大兴区划定生态环境管控单元 53 个，其中优先保护单元 25 个、重点管控单元 23 个、一般管控单元 5 个，优先保护单元占全市总面积的 49.1%，重点管控单元占 38.7%，一般管控单元占 12.2%。</p> <p>本项目位于重点管控单元内，不占用基本农田、饮用水水源保护区、自然保护区等优先保护单元，符合生态保护红线要求。</p> <p>北京市生态环境管控单元见图 1。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目为检测实验室项目，运营过程产生的废水经防渗化粪池预处理后通过市政污水管网排放至北京轻纺服装产业基地应急污水处理站，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；监测过程中产生的噪声及废气采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线和大气环境质量底线；产生的危险废物全部委托有资质单位处置，不会对地下水和土壤环境造成污染。</p> <p>本项目产生的“三废”污染物经有效的治理后，能满足达标排放要求，对周围环境影响较小，建设项目不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>③资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目用水来自市政供水管网，废水排入市政污水管网，最终进</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站；用电来源市政供电系统；实验室租用现状房屋，不新占土地。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，控制资源消耗。本项目不属于高能耗行业，运营期使用的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

本项目能源、水、土地等资源消耗量较小，不会突破地区环境资源利用的“天花板”。

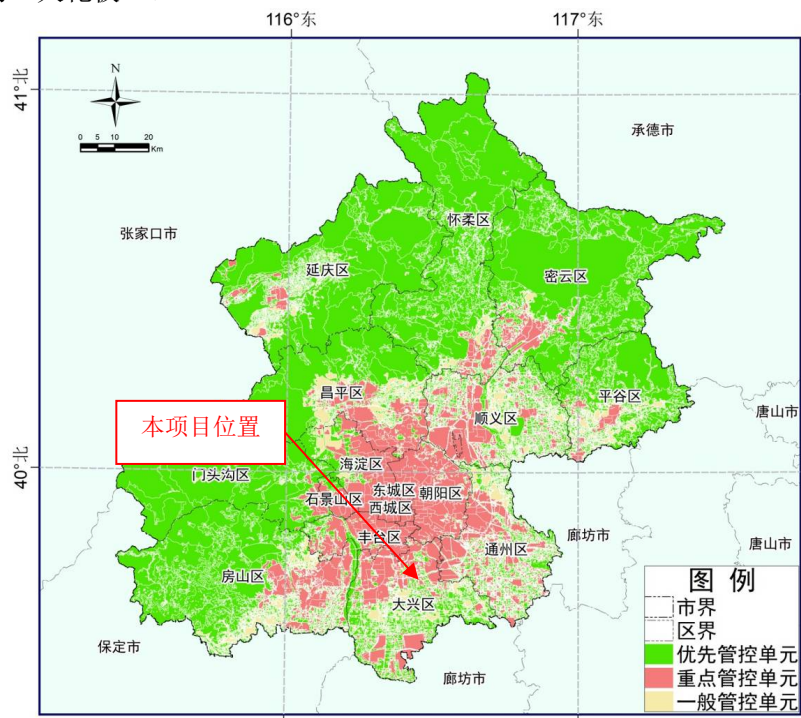


图1 北京市生态环境管控单元

④负面清单符合性分析

根据国家、北京市生态环境管理政策，对接《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018版）》等要求，建立完善并落实“1+5+756”的生态环境准入清单体系，即“1”个全市总体的生态环境准入清单，“5”个功能区即首都功能核心区、中心城区（首都功能核心区除外）、城市副中心、平原新城、生态涵养区的生态环境准入清单，以及756个生态环境管控单元生态环境准入清单。

本项目为工程和技术研究和试验项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）鼓励类项目；不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018版）》范围内。

	<p>根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单》(2019年版), 本项目不在市场准入负面清单内。</p> <p>综上所述, 本项目符合《关于北京市生态环境分区管控(“三线一单”)的实施意见》(2020年12月24日)的要求。</p> <p>(3) 选址的合理性分析</p> <p>本项目位于北京市大兴区西红门镇鼎利路10号院16号楼4层, 周边为道路和工业区, 200m范围内无居民区。项目所在建筑房屋产权归德信智能手机技术(北京)有限公司所有, 房屋用途为“工业用地/生产厂房”(房屋租赁协议见附件1, 房屋产权证书见附件2), 北京中科国宏检测技术有限公司承租后用于建设检测实验室项目, 符合厂房规划用途。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.工程内容及规模</p> <p>2.1 项目由来</p> <p>北京中科国宏检测技术有限公司成立于 2015 年 1 月 9 日（企业营业执照见附件 3），主要经营各类检测业务。2020 年 5 月，因业务发展需要，公司租赁北京市大兴区西红门镇鼎利路 10 号院 16 号楼 4 层建设了大兴检测基地项目。由于市政条件限制，检测基地初期仅建设了办公区以及不涉及生物、化学反应的实验室。根据《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 年本）的要求，申报了《建设项目环境影响登记表》，备案号：（见附件 4）。目前，北京轻纺服装产业基地应急污水处理站已完成了升级改造工作，市政条件得到完善，北京中科国宏检测技术有限公司拟建设涉及生物、化学反应的实验室，提高公司的检测能力，即为“北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目”（以下简称本项目）。项目实施后，公司可具备按国家标准进行建筑工程质量检测、职业卫生检测、环境监测服务，包括环境空气的采样及分析、工业废气的采样监测、水和废水的测试、噪音和振动的测量、土壤的监测、室内环境质量、职业卫生、电磁辐射检测、建筑工程检测等。项目建成后预计年检测样本数 10000 件。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响保护法》（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 日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号及 2017 年的修改决定）中的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展，98、专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别项目，应编制环境影响报告表。因此，北京中科国宏检测技术有限公司委托北京天颐科技（北京）有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。北京天颐科技（北京）有限公司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《环境影响评价技术导则》的相关要求编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>2.2 工程概况</p> <p>2.2.1 基本概况</p> <p>项目名称：北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目</p> <p>建设单位：北京中科国宏检测技术有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>工程投资：项目总投资 250 万元，环保投资 30 万元，占总投资的 12%</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

工作制度：本项目工作总定员50人，采用单班工作制度（夜间不生产），每天工作8小时，年工作日为300天。

2.2.2 厂址及周边关系

厂址：本项目位于北京市大兴区西红门镇鼎利路10号院16号楼4层，中心地理位置坐标为东经116°26'9.960"，北纬39°43'58.085"。

周边关系：鼎利路10号院东侧为空地，与金业大街相距约105m；南侧为中鼎北路，西侧为金时大街，北侧为鼎利路。本项目所在的16号楼位于鼎利路10号院的西南角，东侧距离17号楼约10m，南侧距离中鼎北路约25m，西侧距离金时大街约30m，北侧距离15号楼约25m。根据现场调查，本项目周围200m范围内无居民区等敏感点，也没有自然保护区、水源保护区、风景名胜区、县级以上文物保护单位及珍稀保护动植物等重要环境保护对象。

本项目地理位置图见附图1、周边关系图见附图2、环境保护目标分布图见附图3。

2.2.3 建设内容及规模

本项目总建筑面积1200m²。主要进行建筑工程质量检测、职业卫生检测、环境监测服务，包括环境空气的采样及分析、工业废气的采样监测、水和废水的测试、噪音和振动的测量、土壤的监测、室内环境质量、职业卫生、电磁辐射检测、建筑工程检测等。项目建成后预计年检测样本数10000件。

2.2.4 项目平面布置

根据实验室检验能力要求及实验室建设规范，可划分为行政管理区、实验区、辅助区以及公用设施区。实验区又根据实验室的功能及需求划分为样品室、药品室、气瓶室、无机前处理室、化学分析室、色谱分析室、微生物室、天平室等。

化学分析室根据实际需求建设2间，主要进行水样分析测试、无机分析。

微生物实验室可划分为样品间、真菌培养间、洁净间、培养间、准备室、灭菌室；主要检测生活饮用水、集中空调通风系统中的大肠菌群、耐热大肠菌群、菌落总数等指标。

本项目平面布置图见附图4，各功能布局和设施配备见表1。

表1 本项目功能布局和设施配备一览表

功能区	科室划分	检测项目	仪器设备（根据实际需要调整）
行政管理	行政办公	一般管理工作	办公设备(电脑)
	其它		
实验区	样品室	实验室理化检测样品暂存	冰柜、冷藏展示柜、货架等
	盥洗室	供实验人员更换衣服及洗	更衣柜、热水器等

			漱	
药品室	一般试剂室	一般试剂	玻璃双开门试剂柜	
	危险品室	强腐蚀性及有毒有害试剂	玻璃双开门试剂柜、安全品双锁保险柜	
天平室		所有化学试剂称量操作	天平台、万分之一天平、百分之一天平	
无机前处理室		挥发酚、氰化物、氯化物、阴离子合成洗涤剂	联体通风厨、电热板、四联电炉、蒸馏冷凝装置、磁力搅拌器、(备选:全自动固相萃取系统、离心机)	
化学分析室	化学分析室	色度、浊度、臭和味、感官和一般指标、肉眼可见物、pH、总硬度、化学需氧量(COD _{Cr})、挥发酚、氰化物、氯化物、阴离子洗涤剂、游离氯、一氯氨(总氯)、臭氧、甲醛、二氧化氯	组合型通风、离心机、浊度仪、精密PH计、滴定管、恒温水浴锅、干燥箱、四联电炉、紫外可见分光光度计、离子色谱等	
	无机分析室	铅、铬、镉、镍、锌、硒、铜、铁、砷、锰、铝、汞等	原子吸收分光光度计、原子荧光光谱仪, ICP等	
色谱仪室	离子色谱室	氟化物、硝酸盐(以N计)、亚氯酸盐、氯酸盐、氯化物、硫酸盐、溴酸盐	离子色谱仪及相应的配套设施	
	气相色谱室	四氯化碳、三氯甲烷、苯系物、TVOC	通风系统、气相色谱仪及相应的配套设施	
	ICP室	锰、铜、镉、铅、铬(六价)、铝、铁、锌、砷、汞、硒	ICP仪、附氢化物发生器, 磁力搅拌器及其它辅助设施	
生物实验室	样品保管室	所有检测生物指标项目水样的保存	冰柜、水样框	
	常规检验室	生物实验的前期准备所需培养基的配置、灭菌及保存	高压蒸汽灭菌锅、干热灭菌箱、冰箱、冰柜、天平	
	无菌室	总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌群、菌落总数	单人单面超净台、紫外消毒系统	
	培养室	所有需要培养细菌的过程操作	恒温培养箱	
	检验室	细菌培养检验观察	显微镜、菌落计数器	
<p>2.2.5 主要设备</p> <p>本项目为满足检测要求, 新增设备见表2。</p>				

表 2 本项目新增设备清单

序号	仪器名称	单位	数量	型号
1	高压灭菌器	台	4	YM50A
2	菌落计数器	台	2	LK-6
3	电炉	台	6	两联
4	超纯水机	台	1	元素型 1810A
5	超净工作台	台	1	SW-CJ-2D
6	电热板	台	2	DB-3
7	磁力搅拌器	台	2	79HW-1
8	抽滤装置（含无油真空泵）	台	3	三联
9	超声波清洗器	台	2	JP-070S
10	冷藏柜	台	8	LC-218
11	万分之一天平	台	1	Xa204
12	马弗炉	台	1	XL-1A
13	玻璃器皿	批	1	仅供参考
14	试剂	批	1	仅供参考
15	手提式压力蒸气灭菌器	台	1	JX-25B
16	隔水式恒温培养箱	台	1	GH-3000
17	总有机碳分析仪	套	1	QbD1200
18	红外测油仪	套	1	OIL680(自动萃取装)
19	离子色谱仪	套	1	CIC-D100
20	气相色谱仪	套	10	GC112A
21	电感耦合等离子体发射光谱仪	套	1	5100ICP-OES
22	高效液相色谱仪	套	1	
23	紫外/可见分光光度计	台	2	722G/752G
24	万用电炉	台	6	
25	电热恒温干燥箱	台	4	DHG101-23
26	电子天平	台	2	
27	气泵	台	1	
28	便携式溶解氧	台	2	JPBJ-608
29	台式浊度仪	台	2	WZS-180A
30	数字式反应器	台	2	DRB200 型
31	余氯浓度测定仪	台	1	DGB-403F
32	余氯浓度测定仪	台	1	DGB-403F
33	氨氮单参数比色计	台	1	
34	便携式 PH 仪	台	3	PHS-3G
35	便携式电导仪	台	3	DDBJ-350
36	生物显微镜	台	2	XSP-2CAV
37	搅拌器	台	2	
38	旋片真空泵	台	1	
39	烘干称量法水分测定仪	台	2	
40	溶解氧测定仪	台	3	JPBJ-608
41	气质谱联用仪	台	1	
42	VOC 释放量环境测试舱	台	2	
43	原子荧光光谱仪	台	1	SK-2003A
44	原子吸收分光光度计			TAS-990MFG
45	生化培养箱		2	SPX-250BIII

46	电热恒温培养箱		2	DH43D
47	数显恒温水浴锅		4	
48	二级生物安全柜		1	BHC-1000 II A2
49	自动烟尘烟气测试仪		5	GH-60E 型
50	烟气分析仪		2	Testo350
51	门窗检测设备		1	
52	低本底 α 、 β 测量仪		1	LB-4
53	COD 标准消解器		1	JC-102

2.2.6 原辅材料及能源消耗

本项目运营期所用原辅材料包括：挥发性有机试剂、无机试剂和固体试剂三种，根据建设单位提供的数据，本项目运营期所需的各种主要原辅材料及用量见表 3，其中主要化学品的性质见表 4。

表 3 项目所用试剂用量表

类别	序号	名称	年用量
能源	1	水	780m ³
	2	电	40000kW·h
挥发性有机物	1	甲醇	50L
	2	四氯化碳	20L
	3	三氯甲烷	20L
	4	乙醇	30L
	5	甲酸	10L
	6	乙酸	20L
	7	丙酮	20L
	8	乙酸乙酯	20L
	9	二氯甲烷	20L
	10	正己烷	20L
	11	乙腈	20L
	小计	—	250L
液体试剂	12	硫酸	100L
	13	硝酸	15L
	14	盐酸	30L
	15	饱和氯化钾	20L
	16	纳氏试剂	50L
		小计	—
固体试剂	17	抗坏血酸	9kg
	18	过二硫酸钾	50kg
	19	硫酸汞	10kg
	20	酒石酸钾钠	40kg
	21	硫酸银	5kg
	22	氢氧化钠	30kg
	23	六水合硫酸亚铁铵	1.5kg
	24	邻菲罗啉	1.5kg

25	硫酸亚铁	1.5kg
26	铬酸钾	1.5kg
27	硫酸锌	1.5kg
28	硫代硫酸钠	1.5kg
29	氯化铵	1.5kg
30	钼酸铵	1.5kg
31	酒石酸锑钾	1.5kg
32	硝酸银	1.5kg
33	七水合硫酸镁	1.5kg
34	磷酸氢二钾	1.5kg
35	磷酸二氢钾	1.5kg
36	无水氯化钙	1.5kg
37	六水合氯化铁	1.5kg
38	十二水合磷酸氢二钠	1.5kg
39	无水碳酸钠	1.5kg
40	重铬酸钾	1.5kg
41	硝酸钾	1.5kg
小计	—	172.5kg

表 4 原辅材料性质一览表

序号	试剂名称	理化性质	是否是危险化学品
1	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质，密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。	否
2	重铬酸钾	橙红色三斜晶系板状结晶体。有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm ³ 。熔点 398℃。稍溶于冷水，水溶液呈酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。有剧毒，急性毒性:LD50 为 190mg/kg(小鼠经口)。对皮肤有强烈刺激性。	否
3	盐酸	透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性，易溶于水、乙醇、乙醚和油等，浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH 值为 0.1。	是
4	硫酸	一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。	是
5	硝酸	一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，化学式 HNO ₃ 。熔点-42℃，沸点 78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。硝酸不稳定，遇光或热会分	是

		解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色	
6	甲醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧、爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧，在火场中，受热的容器有爆炸危险，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。	是
7	四氯化碳	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。分子量153.84，在常温常压下密度1.595g/cm ³ (20/4℃)，沸点76.8℃，蒸气压15.26kPa(25℃)，蒸气密度5.3g/L。四氯化碳与水互不相溶，在500摄氏度以上时可以与水作用，产生有毒光气和盐酸，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。遇火或炽热物可分解为二氧化碳、氯化氢、光气和氯气等。常用于萃取。	是
8	三氯甲烷	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。	是
9	乙醇	易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是0.789g/cm ³ (20℃)，乙醇气体密度为1.59kg/m ³ ，沸点是78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	否
10	甲酸	甲酸(化学式HCOOH，分子式CH ₂ O ₂ ，分子量46.03)，俗名蚁酸，是最简单的羧酸。无色而有刺激性气味的液体。弱电解质，熔点8.6℃，沸点100.8℃。酸性很强，有腐蚀性，能刺激皮肤起泡。存在于蜂类、某些蚁类和毛虫的分泌物中。是有机化工原料，也用作消毒剂和防腐剂。	是
11	乙酸	也叫醋酸(36%--38%)、冰醋酸(98%)，化学式CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体，凝固点为16.6℃(62°F)，凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	否
12	丙酮	丙酮，英文名是acetone，分子式为CH ₃ COCH ₃ ，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	是
13	乙酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙	是

		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)反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃(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。	
14	二氯甲烷	二氯甲烷的分子式:CH ₂ Cl ₂ 。无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。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。急性毒性: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。	是
15	正己烷	正己烷，是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂，具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状，严重的可导致晕倒、神志丧失、癌症甚至死亡。分子式: C ₆ H ₁₄ ，分子量: 86.18。	是
16	乙腈	乙腈又名甲基氰，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。乙腈可用于合成维生素 A，可的松，碳胺类药物及其中间体的溶剂，还用于制造维生素 B1 和氨基酸的活性介质溶剂。可代替氯化溶剂。用于乙烯基涂料，也用作脂肪酸的萃取剂，酒精变性剂，丁二烯萃取剂和丙烯腈合成纤维的溶剂，在织物染色，照明，香料制造和感光材料制造中也有许多用途。急性毒性:LD50 2730mg/kg(大鼠经口)，1250mg/kg(兔经皮)，LC50 12663mg/m ³ ，8小时(大鼠吸入)人吸入>500ppm，恶心、呕吐、胸闷、腹痛等;人吸入 160ppm×4小时，1/2人面部轻度充血。	是
17	氯化钾	氯化钾化学式: KCl，无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。口服过量氯化钾有毒;半数致死量约为 2500 mg/kg (与普通盐毒性近似)。	否
18	磷酸氢二钾	磷酸氢二钾，无机化合物，外观为白色结晶或无定形白色粉末，易溶于水，水溶液呈微碱性，微溶于醇，有吸湿性，温度较高时自溶。相对密度为	否

		2.338, 204℃时分子内部脱水转化为焦磷酸钾。1%水溶液的 pH 值为 8.9。	
19	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾, 无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6℃。溶于水 (90℃时为 83.5g/100ml 水), 水溶液呈酸性, 1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6。不溶于醇。有潮解性。加热至 400℃时熔化而成透明的液体, 冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。	否
20	硝酸钾	外观为透明无色或白色粉末, 无味, 比重 (水=1) 为 2.11。在水中的溶解度为 13 g/100mL (因温度而异, 温度越高溶解度越高, 在化学物质之中, 硝酸钾溶解度变化是相当明显的)。潮解性较硝酸钠为低, 有冷却刺激盐味。溶于水, 稍溶于乙醇。	否
21	纳氏试剂	纳氏试剂(Nessler)是指一种利用紫外-可见分光光度法原理用于测定空气中、水体中氨氮含量的试剂。	否
22	过二硫酸钾	过硫酸钾, 无机化合物, 白色结晶, 无气味, 有潮解性。助燃, 具刺激性。主要用作漂白剂、氧化剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。助燃, 具刺激性, 与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。无毒, 粉末对鼻黏膜有刺激性。	否
23	硫酸汞	硫酸汞(化学式 HgSO_4 , 式量 296.65), 白色晶体, 有毒。密度 6.47g/cm。与少量水形成一水物。与大量水(特别是在加热情况下)分解形成碱式盐和硫酸。溶于酸, 不溶于乙醇。用于制甘汞、升汞和蓄电池组, 并用作乙炔水化成乙醛的催化剂等。由汞或氧化汞与硫酸作用而制得。硫酸汞有剧毒, 操作时应按规定要求佩戴防护器具。该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。	是
24	硫酸银	白色细小斜方结晶性粉末。易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸, 微溶于水, 不溶于乙醇。用作分析试剂, 如测定水中化学耗氧量时用作催化剂。在皮肤和粘膜上造成腐蚀影响, 刺激皮肤和粘膜。	否
25	六水合硫酸亚铁铵	硫酸亚铁铵又称马尔氏盐。浅蓝绿色结晶或粉末。对光敏感。在空气中逐渐风化及氧化。溶于水, 几乎不溶于乙醇。低毒, 有刺激性。化学式 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 。在定量分析中用作标定重铬酸钾、高锰酸钾等溶液的标准物质。	否
26	邻菲罗啉	邻菲罗啉, 是一种测定铁含量的试剂, 邻菲罗啉与亚铁离子在 PH4~5 的条件下生成桔红色络合物, 然后用分光光度法测定铁含量。一水合物为白色结晶性粉末。熔点 93-94℃, 无水物熔点为 117℃, 溶于 300 份水, 70 份苯, 溶于醇和丙酮。	否
27	硫酸亚	硫酸亚铁 (绿矾) 分子式 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 一种无机化	否

	铁	合物, 无水硫酸亚铁是白色粉末, 溶于水, 水溶液为浅绿色, 常见其七水合物(绿矾)。主要用于净水、照相制版及治疗缺铁性贫血等。在化学分析领域, 硫酸亚铁可用作色谱分析试剂。	
28	铬酸钾	铬酸钾(化学式: K_2CrO_4)是一个黄色固体, 是铬酸所成的钾盐, 用于鉴别氯离子。铬酸钾中铬为六价, 属于二级致癌物质, 吸入或吞食会导致癌症。本身助燃, 接触有机物有引起燃烧的危险, 受高热分解可产生刺激性、有毒性气体。	是
29	硫酸锌	硫酸锌(化学式: $ZnSO_4$)是最重要的锌盐, 为无色斜方晶体或白色粉末, 其七水合物($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$)俗称皓矾, 是一种天然矿物。该品对眼有中等度刺激性, 对皮肤无刺激性。误服可引起恶心、呕吐、腹痛、腹泻等急性胃肠炎症状, 严重时发生脱水、休克, 甚至可致死亡。	否
30	硫代硫酸钠	硫代硫酸钠, 又名次亚硫酸钠、大苏打、海波。它是无色透明的单斜晶体, 密度 1.667 克/立方厘米。熔点 48 摄氏度。硫代硫酸钠可用于鞣制皮革、由矿石中提取银; 可用以除去自来水中的氯气, 在水产养殖上被广泛的应用; 临床用于治疗皮肤瘙痒症、性荨麻疹、药疹、氰化物、铊中毒和砷中毒等, 以静脉注射的方式治疗。	否
31	氯化铵	氯化铵为无色晶体或白色结晶性粉末; 无臭, 味咸、凉; 有引湿性。在水中易溶, 在乙醇中微溶。相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)1650mg/kg。有刺激性。加热至 350℃ 升华, 沸点 520℃。	否
32	钼酸铵	钼酸铵易于纯化、易于溶解、易于热解离, 而且, 热解离出的 NH_3 气随加热可充分逸出, 不再污染钼产品。因而, 钼酸铵广泛用作生产高纯度钼制品的基本原料。	否
33	硝酸银	硝酸银是无色透明斜方晶系片状晶体, 易溶于水和氨水, 溶于乙醚和甘油, 微溶于无水乙醇, 几乎不溶于浓硝酸。其水溶液呈弱酸性。硝酸银溶液由于含有大量银离子, 故氧化性较强, 并有一定腐蚀性, 医学上用于腐蚀增生的肉芽组织, 稀溶液用于眼部感染的杀菌剂。熔化后为浅黄色液体, 固化后仍为白色。硝酸银有一定毒性, 进入体内对胃肠产生严重腐蚀, 成年人致死量约 10 克左右。半数致死量(小鼠, 经口)50mg/kg。	否
34	七水合硫酸镁	七水硫酸镁别称硫苦、苦盐、泻利盐、泻盐, 化学式 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 。为无色细小的针状或斜柱状结晶, 无臭、味。实验室用作分析试剂, 如作硫酸盐的沉淀剂。	否
35	无水氯化钙	氯化钙, 一种由氯元素和钙元素组成的盐, 化学式为 $CaCl_2$ 。微苦, 无味。它是典型的离子型卤化物, 室温下为白色、硬质碎块或颗粒。它常见应用包括制冷设备所用的盐水、道路融冰剂和干燥剂。	否

		实验室用作分析试剂。	
36	六水合氯化铁	氯化铁化学式 FeCl_3 。是一种共价化合物。为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306°C 、沸点 315°C ，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。 FeCl_3 从水溶液析出时带六个结晶水为 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ，六水合氯化铁是橘黄色的晶体。氯化铁是一种很重要的铁盐。	否
37	十二水合磷酸氢二钠	磷酸氢二钠作为缓冲剂和螯合剂广泛应用于药物制剂领域。分子式 $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 。磷酸氢二钠广泛地用作注射用、口服和外用制剂的辅料。磷酸盐广泛存在于体内并参与许多生理过程，因为它是细胞内液体的主要阴离子。	否
38	无水碳酸钠	碳酸钠 (Na_2CO_3)，分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5% 以上 (质量分数)，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。溶解性易溶于水，水溶液呈弱碱性。在 35.4°C 其溶解度最大，每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠 (0°C 时为 7.0g， 100°C 为 45.5g)。微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。它是一种重要的有机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。	否

2.2.7 定员及工作制度

根据实际需要，本项目劳动定员 50 人。包括：总经理 1 人，部门主管 4 人，办公室 5 人，市场部门 6 人，实验室 15 人，采样组 15 人，后勤保障 4 人，人员可内部调配或兼职。年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

2.3 公用工程

2.3.1 供电

本项目用电由当地供电局电力系统提供，运营期年用电量为 4 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

2.3.2 供排水

(1) 供水

本项目用水由大兴区市政自来水管线提供，主要为职工日常生活用水以及实验所用纯水。

①生活用水

职工日常生活用水量按《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年版) 中的用水定额进行计算，用、排水量估算见表 5。大兴区实行集中供水，水质符合饮用水用水标准，可满足本项目的用水要求。

表 5 本项目用水、排水量核算表

类别	用水额定 (L/人·d)	指标 (人)	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	排水率 (%)	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
----	-----------------	-----------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------	-----------------------------------	-----------------------------------

生活用水	50	50	2.5	750	80	2	600
------	----	----	-----	-----	----	---	-----

②实验室用水

根据企业提供数据，本项目实验室使用自来水制备纯水，自来水使用量约30m³/a，纯水制备效率按照70%核算，则可制备纯水21m³/a；实验室制备的纯水主要用于配制试剂、清洗各种器皿、设备。

③综合用水

本项目运营期年用水量为780m³/a；包括：职工生活用水750m³/a、实验室用水30m³/a。

(2) 排水

本项目排水主要为职工日常生活废水、制纯水设备排水和实验设备、器皿的清洗废水等。

①生活废水

职工日常生活废水排水量按照用水量的80%计算，则为2m³/d，600m³/a；

②纯水设备排水

制纯水设备排水中仅含有少量SS、盐分，属于清净下水。根据企业提供的数据，纯水制备所需自来水用量约为30m³/a，纯水设备制备率约为70%，则纯水产生量为21m³/a，废水排放量为9m³/a。

③实验室清洗废水

清洗废水包括实验过程中各种器皿、设备的清洗废水。废水中污染物以酸碱为主，其中还含少量有机试剂、盐类等，清洗废水与制纯水设备排水、生活污水一起排入化粪池内，然后经市政污水管网排入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站。

实验室所制备纯水共21m³/a，其中20m³/a作为清洗水，使用后排放；1m³/a用作配制试剂，使用后作为危险废物处置。

(3) 水平衡图

本项目水量平衡图见图2。

2.3.3 供暖与制冷

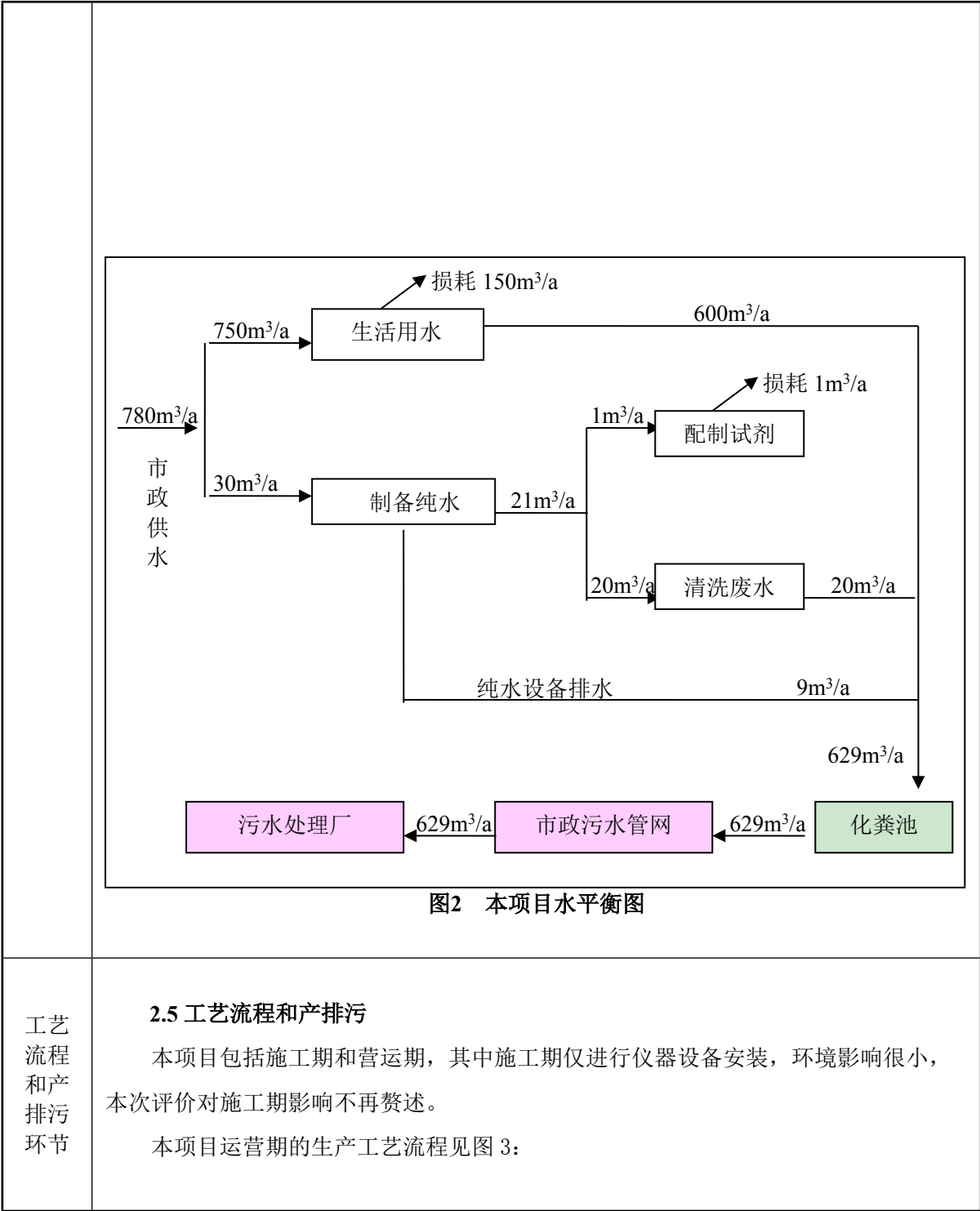
供暖、制冷：本项目冬季采暖、夏季制冷使用多联机空调。

2.3.4 燃料

本项目不设食堂、锅炉房等设施，运营期无燃料消耗。

2.4 项目建设阶段

本项目预计2021年6月开始建设，建设期为2个月，目前处于建设准备阶段。



工艺流程和产排污环节

2.5 工艺流程和产排污

本项目包括施工期和运营期，其中施工期仅进行仪器设备安装，环境影响很小，本次评价对施工期影响不再赘述。

本项目运营期的生产工艺流程见图 3：

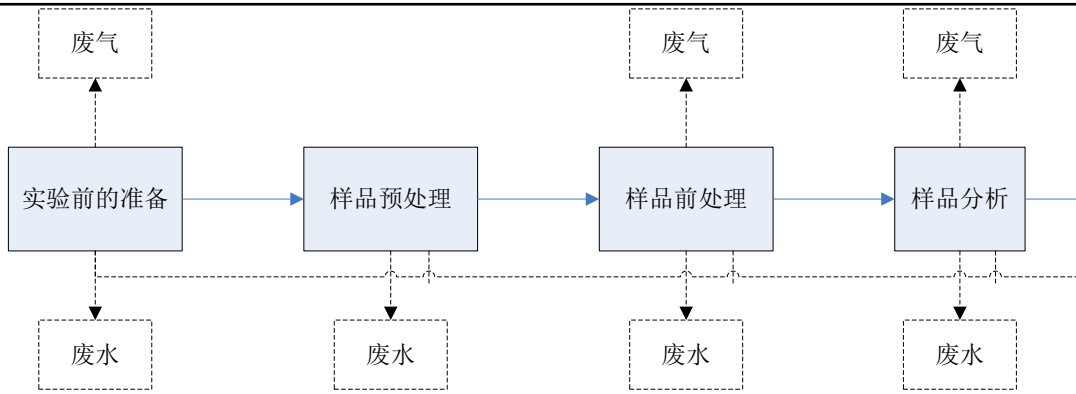


图 3 本项目实验流程图

实验室工艺流程简述:

实验室根据客户要求及检测的需要，进行实验前的准备，包括试剂的配制、仪器的开启等；之后对所采集的样品进行稳定、定容等预处理；预处理的样品在前处理室进行酸化、消解等前处理，之后利用仪器检测或手工滴定等分析方法进行样品分析。

项目检测过程试剂的配制、器皿的清洗及样品的分析等过程会产生少量废水。其中化学分析残液集中收集后作为危废处理，清洗废水与生活污水和制备纯水产生的废水一起排入化粪池，再经市政污水管网排入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站。

试剂的配制、样品的前处理及分析过程会产生有毒有害气体，所有气体产生的实验都在通风橱中进行，产生有机废气实验在有机实验通风橱进行，通风橱设置在实验操作台，废气通过活性炭吸附后经楼顶 15m 的排气筒高空排放；产生酸性废气（包括：硫酸雾、氯化氢、氯化氢等）的实验在无机实验通风橱进行，通过活性炭净化装置处理后经楼顶 15m 排气筒高空排放。

检测过程会产生一定量的固体废物，主要包括盛装试剂的空试剂瓶、及试剂瓶的包装物等，危险废物集中收集，暂存于危废间内，委托具有危险废物处理处置资质的单位统一清运、处置。

主要污染环节:

本项目主要污染环节见表 6。

表 6 本项目污染环节一览表

污染类别	排污节点	主要污染因子	治理措施	排放方式
废水	生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入园区化粪池处理后再经市政污水管网排入北京轻纺服装产业基地应急污	间歇
	制备纯水产生的废水			

	实验室产生的清洗废水		水处理站进一步处理	
废气	有机废气	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附+15m 排气筒	间歇
	硫酸雾	硫酸雾		
	氯化氢	氯化氢		
	硝酸	氮氧化物		
噪声	分析仪器、软水制备及净化风机等	dB(A)	低噪设备+基础减振+建筑隔声	连续
固废	办公区、实验室	一般固废	集中收集、外售	间歇
	实验室	废液、废手套、废包装物等	于危废间暂存，委托具有危险废物处理处置资质的单位统一清运、处置	
	废气净化系统	废活性炭		
	纯水制备系统	废树脂	厂家回收	
	职工生活	生活垃圾	袋装收集后，委托环卫部门定期清运	

2.6 与本项目相关的前期工程

北京中科国宏检测技术有限公司 2020 年 5 月份租赁北京市大兴区西红门镇鼎利路 10 号院 16 号楼 4 层建设了“北京中科国宏检测技术有限公司大兴检测基地项目”，由于市政条件限制，检测基地初期仅建设了办公区以及不涉及生物、化学反应的实验室。目前，实验室无实验废水、实验废气排放，仅有排放少量生活污水。

2.7 依托污水处理站情况

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于北京轻纺服装产业基地应急污水处理站污水管网覆盖范围内。北京轻纺服装产业基地应急污水处理站初始设计处理规模为800m³/d，目前已扩建至1200m³/d，工艺设计采用一级RBP处理工艺+二级RBP+BAF处理工艺，出水经二沉池后达到《北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中B标准后排放，并预留活性炭过滤器做为事故来水的处理手段。现阶段该应急污水处理站实际处理规模是850m³/d，剩余处理能力350m³/d，本项目新增污水排放量629m³/a，合2.1m³/d，所排污水主要为生活污水和少量实验废水，排水水质满足应急污水处理站的进水水质要求，因此，北京轻纺服装产业基地应急污水处理站可满足本项目污水处理需求。

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

本次环评本着充分利用现有资料、加快评价进度，减少评价费用的原则，空气质量采用 2019 年北京市环境质量概要数据，地表水引北京市生态环境局的监测数据，监测资料比较完善，可较好反映项目所在区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

3.1 环境空气质量现状

根据北京市生态环境局2020年4月27日发布的《2019年北京市环境状况公报》：2019年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为42μg/m³，超过国家二级标准20%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为4μg/m³，稳定达到国家二级标准，并连续三年保持在个位数；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为37μg/m³，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为68μg/m³，达到国家二级标准。

全市空气中一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度为1.4μg/m³，达到国家二级标准；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为191μg/m³，超过国家标准19.4%，臭氧超标日出现在4~10月，超标时段主要发生春夏的午后至傍晚。2019年，空气质量达标（优和良）天数为240天，达标比例为65%，比2013年增加64天。空气重污染（重度和严重污染）天数为4天，比2013年减少54天。首次全年未出现严重污染日。

大兴区2019年主要污染物年平均浓度值见表7。

表7 大兴区2019年主要污染物年平均浓度值 单位：μg/m³

序号	污染物	年平均浓度值	二级标准值	达标情况
1	PM _{2.5}	44	35	超标
2	SO ₂	4	60	达标
3	NO ₂	40	40	达标
4	PM ₁₀	79	70	超标

近年来，随着环境治理力度不断加大，北京市和大兴区的大气环境质量持续改善，大幅好转。2019年SO₂和NO₂的年均浓度值可满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；PM_{2.5}和PM₁₀未能达到标准要求，分别超标0.26和0.13倍。大兴区属于环境空气质量现状不达标区。

3.2 地表水环境质量现状

项目附近地表水为新凤河，距离本项目1.5km。新凤河属于北运河水系，为凉水河

支流，规划为V类水体。根据北京市生态环境局公布的环境质量数据得知，2020年1月~2020年12月的12个月内新风河水质现状见表8。

表8 新风河现状水质情况

时间	现状水质类别
2020年1月	III
2020年2月	V
2020年3月	IV
2020年4月	IV
2020年5月	III
2020年6月	V
2020年7月	V
2020年8月	III
2020年9月	IV
2020年10月	III
2020年11月	III
2020年12月	III

由上表可知，在2020年1月~2020年12月的12个月内新风河水质现状为III~V类。新风河水质较好，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

3.3 地下水环境质量

根据北京市水务局2020年9月18日发布的《北京市水资源公报》（2019年度）的统计，2019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296眼，其中浅层地下水监测井175眼、深层地下水监测井98眼、基岩井23眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：175眼浅井中符合III类水质标准的监测井106眼，符合IV类标准的52眼，符合V类标准的17眼。全市符合III类标准的面积为4105km²，占平原区总面积的59.5%；符合IV-V类标准的面积为2795km²，占平原区总面积的40.5%。IV-V类地下水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区。IV-V类地下水主要因总硬度、锰、溶解性总固体、硝酸盐氮、铁等指标造成。

深层水：98眼深井中符合III类水质标准的监测井80眼，符合IV类标准的15眼，符合V类标准的3眼。全市符合III类水质标准的面积为3168km²，占评价区面积的92.2%；符合IV-V类水质标准地下水面积为267km²，占评价区面积的7.8%。IV-V类地下水主要分布在昌平和通州，顺义和朝阳有零星分布。IV-V类地下水主要因锰、氟化物、砷等指标造成。

基岩水：基岩井的水质较好，除2眼井因总硬度被评价为IV类外，其他监测井均符合III类水质标准。

整体而言，北京市地下水水质较好，可满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值规定。本项目选址位于北京市大兴区西红门镇鼎利路10号院16号楼4层。根据《北京市人民政府关于大兴区集中式饮用水源保护区划定方案的批复》（京政函 2016[25] 号）的规定，项目不在地下水源保护区范围内。经现场勘查，本项目不在区县级、镇级水源保护区范围内。

3.4 声环境质量现状

本项目位于北京市大兴区西红门镇鼎利路10号院16号楼4层，根据北京市大兴区人民政府颁布的《关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。为了解本项目建设地点周围声环境质量状况，2021年3月30日环评单位对项目所在地的声环境现状进行了监测。根据项目厂界特点，监测布点选择为厂界东侧、南侧、西侧及北侧4个监测点。

本项目噪声监测布点见附图5，监测结果见表9。

表9 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂区北侧1m处	50.6	—	65	55
2	厂区东侧1m处	54.1	—		
3	厂区南侧1m处	54.2	—		
4	厂区西侧1m处	53.5	—		

本项目夜间不运营，建设地点昼间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“3类”标准限值要求，声环境状况良好。

3.5 生态环境

本项目所在地为规划工业用地，自然生态系统已被城市生态系统替代，地表植被主要城市绿化植被，且以园林绿地、道路绿化植被多见。项目用地周边200m内未发现国家及地方法定保护的野生植物种分布。

环境保护目标	<p>3.6 环境保护目标</p> <p>根据现场调查，本项目不在大兴区集中式饮用水水源保护区范围内，项目200m周围无居民区、珍贵动物、古迹、珍稀动植物、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。本次评价的主要环境保护目标如表10所示。</p>																									
	<p>表10 项目主要环境保护目标</p>																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 45%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目所在区声环境</td> <td>噪声</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中类3标准</td> </tr> <tr> <td>项目所在区大气环境</td> <td>废气</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>项目所在区地表水环境</td> <td>废水</td> <td>N</td> <td>1.5km</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准</td> </tr> <tr> <td>项目所在区地下水环境</td> <td>废水、垃圾</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准</td> </tr> </tbody> </table>	保护对象	环境要素	方位	距离	执行标准	项目所在区声环境	噪声	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中类3标准	项目所在区大气环境	废气	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准	项目所在区地表水环境	废水	N	1.5km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准	项目所在区地下水环境	废水、垃圾	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
	保护对象	环境要素	方位	距离	执行标准																					
	项目所在区声环境	噪声	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中类3标准																					
项目所在区大气环境	废气	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准																						
项目所在区地表水环境	废水	N	1.5km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准																						
项目所在区地下水环境	废水、垃圾	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>项目所在区声环境</td> <td>噪声</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中类3标准</td> </tr> </tbody> </table>	项目所在区声环境	噪声	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中类3标准																					
项目所在区声环境	噪声	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中类3标准																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>项目所在区大气环境</td> <td>废气</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准</td> </tr> </tbody> </table>	项目所在区大气环境	废气	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准																					
项目所在区大气环境	废气	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准																						

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>3.7 废气排放标准</p> <p>本项目运营期产生的大气污染物有非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、硝酸（氮氧化物）和氟化氢（氟化物）等气态污染物，排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中II时段的标准；实验室运营过程中产生的废气经排风机收集后，引至室外排放，排口高度约为15m；本项目实验操作均在通风橱内进行，通风橱采用负压设计，正面风口设计风速大于0.5m/s，实验过程中没有无组织废气逸散。本项目废气排放具体标准值如下：</p> <p style="text-align: center;">表11 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>II时段大气污染物最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th>最高允许排放速率（kg/h）（15m高排气筒）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>50</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>5.0</td> <td>0.55</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>10</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物（硝酸）</td> <td>100</td> <td>0.215</td> </tr> </tbody> </table> <p>排气筒高度不能达到高出周围200m半径范围内建筑5m以上要求的，所计算的最高允许排放速率按照严格50%执行</p> <p>3.8 废水排放标准</p> <p>本项目产生的废水有工作人员的生活污水、制备纯水产生的废水和实验室清洗废水等，废水排入园区内的化粪池，再排入市政污水管网，最终进入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站。本项目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的要求，部分标准限值见表12。</p> <p style="text-align: center;">表12 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（单位：mg/L）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物或项目名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>悬浮物(SS)</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>五日生化需氧量(BOD)</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>化学需氧量(COD)</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>pH值(无量纲)</td> <td>6.5~9</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	II时段大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）（15m高排气筒）	非甲烷总烃	50	1.8	硫酸雾	5.0	0.55	氯化氢	10	0.018	氮氧化物（硝酸）	100	0.215	序号	污染物或项目名称	限值	1	悬浮物(SS)	400	2	五日生化需氧量(BOD)	300	3	化学需氧量(COD)	500	4	氨氮	45	5	pH值(无量纲)	6.5~9
污染物	II时段大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）（15m高排气筒）																																
非甲烷总烃	50	1.8																																
硫酸雾	5.0	0.55																																
氯化氢	10	0.018																																
氮氧化物（硝酸）	100	0.215																																
序号	污染物或项目名称	限值																																
1	悬浮物(SS)	400																																
2	五日生化需氧量(BOD)	300																																
3	化学需氧量(COD)	500																																
4	氨氮	45																																
5	pH值(无量纲)	6.5~9																																

3.9 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表13。

表13 工业企业厂界噪声标准值

类别	昼间	夜间	执行区域
3类	65 dB(A)	55 dB(A)	厂界

3.10 固体废物排放标准

本项目一般固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和北京市的有关规定；《国家危险废物名录》（2021年1月1日实施）中规定的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），以及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告（公告2013年第36号）中的有关规定，同时按照《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）进行处置。

3.11 总量控制指标

3.11.1 污染物排放总量控制原则

根据北京市生态环境局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物总量指标审核及管理暂行办法》的通知(京环发[2015]19号)相关规定，本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。

根据北京市生态环境局《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《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]197号）中规定：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。

总量
控制
指标

3.11.2 建设项目执行总量指标情况

本项目为专业实验室，不属于工业及汽车维修行业，实验过程所产生的挥发性有机物无需申请总量。因此本项目需要申请总量指标的污染物为水污染物中的化学需氧量、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》（京环发[2016]24号）的相关规定，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。本项目废水可接入市政污水管网，最终汇入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站。北京轻纺服装产业基地应急污水处理站排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准（DB11/890-2012）》中的一级B标准，排入地表水体水质的COD、氨氮的限值分别为30mg/L和1.5mg/L（冬季2.5 mg/L），本项废水的产生量为84.43m³/a，COD和氨氮的总量指标核算如下：

COD排放量=COD允许排放限值×废水总排放量=30mg/L×629m³/a=0.01887t/a；

氨氮排放量=氨氮允许排放限值×废水总排放量

=2.5mg/L×629m³/a（121/365）+1.5mg/L×629m³/a（244/365）=0.00115t/a。

3.11.3 总量指标来源

根据北京市生态环境局关于《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，2015年7月15日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照国家建设项目所需替代的主要排放总量指标2倍进行削减替代。

本项目所在大兴区上一年度水环境质量达到要求，无需按照2倍进行削减替代。则本项目水污染物总量指标替代量为：COD：0.01887t/a、氨氮：0.00115t/a。

本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目施工期仅进行室内装修、仪器安装调试等，对环境的影响较小，本次评价不对施工期的环境影响进行分析。</p>																																																																				
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2 运营期环境保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响分析</p> <p>(1) 非甲烷总烃</p> <p>①污染物排放量核算</p> <p>根据《北京市生态环境局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）中的相关规定：污染影响型建设项目污染物排放总量指标核算主要有四种方法，即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法。本环评污染物排放总量指标核算采用物料衡算法进行分析、确定挥发性有机物排放量。</p> <p>本项目有机试剂的用量见表 14。</p> <p style="text-align: center;">表 14 有机试剂用量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 15%;">密度 (kg/L)</th> <th style="width: 15%;">年用量 (L)</th> <th style="width: 35%;">重量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="11" style="text-align: center; vertical-align: middle;">挥发 性 有 机 物</td> <td>1</td> <td>甲醇</td> <td>0.7918</td> <td>50</td> <td>39.59</td> </tr> <tr><td>2</td><td>四氯化碳</td><td>1.595</td><td>20</td><td>31.9</td></tr> <tr><td>3</td><td>三氯甲烷</td><td>1.5</td><td>20</td><td>30</td></tr> <tr><td>4</td><td>乙醇</td><td>1.050</td><td>30</td><td>31.5</td></tr> <tr><td>5</td><td>甲酸</td><td>1.23</td><td>10</td><td>12.3</td></tr> <tr><td>6</td><td>乙酸</td><td>1.05</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>7</td><td>丙酮</td><td>0.788</td><td>20</td><td>15.76</td></tr> <tr><td>8</td><td>乙酸乙酯</td><td>0.902</td><td>20</td><td>18.04</td></tr> <tr><td>9</td><td>二氯甲烷</td><td>1.325</td><td>20</td><td>26.5</td></tr> <tr><td>10</td><td>正己烷</td><td>0.692</td><td>20</td><td>13.84</td></tr> <tr><td>11</td><td>乙腈</td><td>0.79</td><td>20</td><td>15.8</td></tr> <tr> <td></td> <td>合计</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>250</td> <td>256.23</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考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，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目以对环境最不利影响为原则，有机试剂挥发量按 4%计，本项目有机试剂用量 256.23kg/a，则挥发性有机废气产生量为 10.2492kg/a。</p> <p>②环保设施</p>	类别	序号	名称	密度 (kg/L)	年用量 (L)	重量 (kg)	挥发 性 有 机 物	1	甲醇	0.7918	50	39.59	2	四氯化碳	1.595	20	31.9	3	三氯甲烷	1.5	20	30	4	乙醇	1.050	30	31.5	5	甲酸	1.23	10	12.3	6	乙酸	1.05	20	21	7	丙酮	0.788	20	15.76	8	乙酸乙酯	0.902	20	18.04	9	二氯甲烷	1.325	20	26.5	10	正己烷	0.692	20	13.84	11	乙腈	0.79	20	15.8		合计	—	—	250	256.23
类别	序号	名称	密度 (kg/L)	年用量 (L)	重量 (kg)																																																																
挥发 性 有 机 物	1	甲醇	0.7918	50	39.59																																																																
	2	四氯化碳	1.595	20	31.9																																																																
	3	三氯甲烷	1.5	20	30																																																																
	4	乙醇	1.050	30	31.5																																																																
	5	甲酸	1.23	10	12.3																																																																
	6	乙酸	1.05	20	21																																																																
	7	丙酮	0.788	20	15.76																																																																
	8	乙酸乙酯	0.902	20	18.04																																																																
	9	二氯甲烷	1.325	20	26.5																																																																
	10	正己烷	0.692	20	13.84																																																																
	11	乙腈	0.79	20	15.8																																																																
	合计	—	—	250	256.23																																																																

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）以及建设单位、设计单位提供的实验室通风设计资料，本项目所有会产生挥发性有机物的实验都在通风橱中进行，通风橱设置在实验室操作台，采用负压设计，正面风口设计风速大于0.5m/s，实验过程中没有无组织废气逸散；每个通风橱配置了密闭的集气连接管道。

有机废气收集后，经活性炭净化装置处理后，再由15m高排气筒排放。参考《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）中附表“VOCs治理措施正常运行时的基础去除效率”，固定床活性炭吸附对挥发性有机物的去除率为80%，则本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量约为2.05kg/a（计0.00205t/a）。

③达标排放分析

实验过程产生的非甲烷总烃由集气罩收集经活性炭净化装置处理后，引至室外排放，排口高度15m，系统排风量为1000m³/h，则非甲烷总烃的排放浓度为0.854mg/m³、排放速率为0.00085kg/h（按日均运行8小时、年均运行300天核算）。本项目非甲烷总烃的排放速率和浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中非甲烷总烃II时段的标准（15m高排气筒最高允许排放浓度50mg/m³、最高允许排放速率1.8kg/h），可达标排放。

（2）酸性气体

①污染物排放量核算

本项目使用的最主要的酸性试剂为硫酸、盐酸和硝酸。参考《工业行业环境统计手册》、《环境统计手册》等资料中酸性液体挥发的经验公式：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中：G_z—试剂的挥发速率，kg/h；

M—试剂的分子量；

V—溶液表面的空气流速，m/s；

P—溶液温度下的饱和蒸气压，mmHg；

F—可蒸发溶液的表面积，m²。

酸雾的挥发量和试验工况条件、液体表面空气流速、酸性液体表面积、试验温度等参数有关。由于实验室检测种类较多，试验工序各不相同，对酸雾的产生量难以进行准确估算。所以本项目根据经验，酸性废气挥发量按照酸性试剂使用量的4%进行估算。

■ 硫酸

硫酸的年使用量为100L（密度1.8305kg/L，合183.05kg/a），使用过程中硫酸的挥发量按照使用量的4%进行估算，则挥发量约为183.05×4%=7.322kg/a。

■ 盐酸（氯化氢）

盐酸的年使用量为 30L（浓度 39.4%、密度 1.195kg/L，合 35.85kg/a），使用过程中盐酸的挥发量按照使用量的 4%进行估算，则挥发量约为 $35.85 \times 39.4\% \times 4\% = 0.565\text{kg/a}$ 。

■ 硝酸（氮氧化物）

硝酸的年使用量为 15L（密度 1.513kg/L，合 22.695kg/a），使用过程中硝酸的挥发量按照使用量的 4%进行估算，则挥发量约为 $22.695 \times 4\% = 0.908\text{kg/a}$ 。

② 环保设施

本项目所有使用酸性试剂的实验都在通风橱中进行，通风橱设置在实验室操作台，采用负压设计，正面风口设计风速大于 0.5m/s，实验过程中没有无组织废气逸散；每个通风橱配置了密闭的集气连接管道。酸性气体收集后，经活性炭净化装置处理后，再由 15m 高排气筒排放。

③ 达标排放分析

本项目产生的酸性废气与实验室其他有机废气一同排入活性炭过滤装置处理后排放，排口高度 15m，系统排风量为 1000m³/h，则（按日均运行 8 小时、年均运行 300 天核算）：

硫酸雾的排放浓度为 3.05mg/m³，排放速率为 0.00305kg/h，排放量为 7.322kg/a；硫酸雾的排放浓度和速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段的限值（15m 高排气筒最高允许排放浓度 5.0mg/m³、最高允许排放速率 0.55kg/h），可达标排放。

盐酸（氯化氢）的排放浓度为 0.24mg/m³，排放速率为 0.00024kg/h，排放量为 0.565kg/a；盐酸（氯化氢）的排放浓度和速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段的限值（15m 高排气筒最高允许排放浓度 10mg/m³、最高允许排放速率 0.018kg/h），可达标排放。

硝酸（氮氧化物）的排放浓度为 0.38mg/m³，排放速率为 0.00038kg/h，排放量为 0.908kg/a；硝酸（氮氧化物）的排放浓度和速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段的限值（15m 高排气筒最高允许排放浓度 100mg/m³、最高允许排放速率 0.215kg/h），可达标排放。

（3）废气反应问题分析

本项目实验室检测过程中会产生非甲烷总烃（VOCs），其主要成分有甲醇、乙醇、甲酸、乙酸、丙酮、乙酸乙酯等；以及酸性废气，主要为硫酸雾、氯化氢和硝酸。两类

气体在常温下不易发生反应，并且经活性炭吸附后，气体的浓度均很低，所以废气由 1 个排气口排放，各类气体之间不会发生化学反应。

4.2.2 水环境影响分析

(1) 废水排放概况

本项目排水主要为职工日常生活废水、制纯水设备排水和实验设备、器皿的清洗废水等，废水年排放量为 $629\text{m}^3/\text{a}$ （约 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(2) 用水量核算

①生活用水

根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2009），员工盥洗用水量按 $50\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算，本项目有工作人员 50 人，年工作天数 300 天，则年用水量约 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数为 0.8，则生活污水排量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

②实验室用水

根据企业提供数据，本项目实验室使用自来水制备纯水，自来水使用量约 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率按照 70%核算，则可制备纯水 $21\text{m}^3/\text{a}$ ；实验室制备的纯水主要用于配制试剂、清洗各种器皿、设备。

③综合用水

本项目运营期年用水量为 $780\text{m}^3/\text{a}$ ；包括：职工生活用水 $750\text{m}^3/\text{a}$ 、实验室用水 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水量核算

①生活废水

职工日常生活废水排水量按照用水量的 80%计算，则为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ；

②纯水设备排水

制纯水设备排水中仅含有少量 SS、盐分，属于清净水。根据企业提供的数据，纯水制备所需自来水用量约为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水设备制备率约为 70%，则纯水产生量为 $21\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室清洗废水

清洗废水包括实验过程中各种器皿、设备的清洗废水。废水中污染物以酸碱为主，其中还含少量有机试剂、盐类等，清洗废水与制纯水设备排水、生活污水一起排入化粪池内，然后经市政污水管网排入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站。

实验室所制备纯水共 $21\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $20\text{m}^3/\text{a}$ 作为清洗水，使用后排放； $1\text{m}^3/\text{a}$ 用作配制试剂，使用后作为危险废物处置。

(4) 排水水质

①职工生活污水

参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，本项目职工生活污水中各项污染物：pH 6.5~7.5，COD 浓度 450mg/L，BOD 浓度 250mg/L，SS 浓度 300mg/L，氨氮浓度 40mg/L。

②纯水制备废水

本项目纯化水制备采用 RO 反渗透工艺，制水设备运行时产生的少量制备废水（浓水、反冲洗废水）。本项目纯水制备用水由市政供水提供，反渗透工艺仅为去除原水中的盐分，废水量为 9m³/a。根据纯水设备厂家提供数据，本项目纯水制备产生的废水中各类污染物：pH 6.5~7.5，COD 浓度 40mg/L，BOD 浓度 8mg/L，SS 浓度 30mg/L，氨氮浓度 2mg/L。

③实验设备、器皿的清洗废水

本项目实验过程中产生的废液均作为危险废物处置。实验设备、器皿上会残存少量酸、碱和盐分，经清洗后进入清洗废水中。清洗废水水量为 20m³/a，废水中主要污染物为少量酸、碱和盐分。

④化粪池污染物处理效率

根据《化粪池原理及水污染物去除效率》中数据，化粪池污染物处理效率为：COD 15%、BOD 9%、SS 30%、氨氮 3%。

⑤综合排水水质

本项目运营期，废水的排放总量为 629m³/a（约 2.1 m³/d），包括：职工生活污水、纯水制备废水和实验设备、器皿的清洗废水等，综合排水水质见表 15。

表 15 本项目综合排水水质

分类	水量 (m ³ /a)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
职工生活污水	600	450	250	300	40
纯水制备废水	9	40	8	30	2
实验设备、器皿的清洗废水	20	—	—	—	—
综合排水	629	430	239	287	38
化粪池处理后水质	629	366	218	201	38
标准限值	—	500	300	400	45
达标情况		达标			
备注	综合污水污染物产生浓度由生活污水、纯水制备废水通过加权计算而得				

本项目综合排水经化粪池处理后各污染物：pH 6.5~7.5，COD 浓度 366mg/L，BOD 浓度 218mg/L，SS 浓度 201mg/L，氨氮浓度 38mg/L，则各污染物的排放量为：

COD: 0.230t/a

BOD: 0.137t/a

SS: 0.126t/a

氨氮: 0.0239t/a

⑥污水达标排放分析

综上所述，本项目废水经化粪池处理后，排入市政管网，最终排入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站，废水中各项污染物排放指标可满足北京市《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的要求。

(5) 依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目位于北京轻纺服装产业基地应急污水处理站污水管网覆盖范围内。北京轻纺服装产业基地应急污水处理站初始设计处理规模为 800m³/d，目前已扩建至 1200 m³/d，工艺设计采用一级 RBP 处理工艺+二级 RBP+BAF 处理工艺，出水经二沉池后达到《北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中 B 标准后排放，并预留活性炭过滤器做为事故来水的处理手段。现阶段该应急污水处理站实际处理规模是 850m³/d，剩余处理能力 350m³/d，本项目新增污水排放量 629m³/a，合 2.1m³/d，所排污水主要为生活污水和少量实验废水，排水水质满足应急污水处理站的进水水质要求，因此，北京轻纺服装产业基地应急污水处理站可满足本项目污水处理需求。

(6) 水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 16。

表 16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	北京轻纺服装产业基地应急污水处理站	间歇排放	TW001	园区化粪池	沉淀	DW001

②废水污染物排放执行标准表见表 17。

表 17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	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	6.5~9 无量纲
2		COD		500
3		BOD		300
4		SS		400
5		氨氮		45

注：a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

③废水污染物排放信息见表 18。

表 18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	备注
1	DW001	pH	6.5~9 无量纲	—	—	
2		COD	366	7.67×10 ⁻⁴	0.230	
3		BOD	218	4.57×10 ⁻⁴	0.137	
4		SS	201	4.2×10 ⁻⁴	0.126	
5		氨氮	38	7.97×10 ⁻⁵	0.0239	
全厂排放口统计			COD		0.230	
			氨氮		0.0239	

4.2.3 地下水环境影响分析

本项目建成后，排放的废水主要为职工日常生活废水、制纯水设备排水和实验设备、器皿的清洗废水等，为防止污水和固体废物污染地下水，本项目排水系统按国家规范采取防渗措施，对实验室地面、化粪池、污水管、危废暂存间地面采取重点防渗措施，防渗系数≤10⁻⁷cm/s，并加强维护、管理，避免发生污水跑、冒、滴、漏、渗现象；同时，项目运营期要注意固体废物及时收集处理，均不在露天堆放，并及时由有资质单位清运处置，采取以上措施后，项目运营期对地下水环境的影响较小。

4.2.4 噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目实验室产生的噪声主要为分析仪器、软水制备及净化风机等工作时产生的噪声，本项目产噪设备和噪声源强见表 19。

表 19 噪声源强统计表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)
----	------	------------

1	分析仪器	50
2	净化风机	70
3	软水设备	60

(2) 噪声影响预测

本项目实验室产生的噪声主要为分析仪器、软水制备及净化风机等工作时产生的噪声，噪声源强在 50~70dB(A) 之间。

本项目购置低噪声设备，同时对风机安装消声器，可削减噪声 8dB(A)。

①预测模型

本项目运营期主要噪声源可作为点声源处理。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的方法，点声源预测公式为：

■点声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg)

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

式中：

L_{eqg} ——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

■点声源在预测点的预测等效声级 (Leq)

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

式中：

L_{eqg} ——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)

■室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 附录 A.1.3，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} ，如图 4。

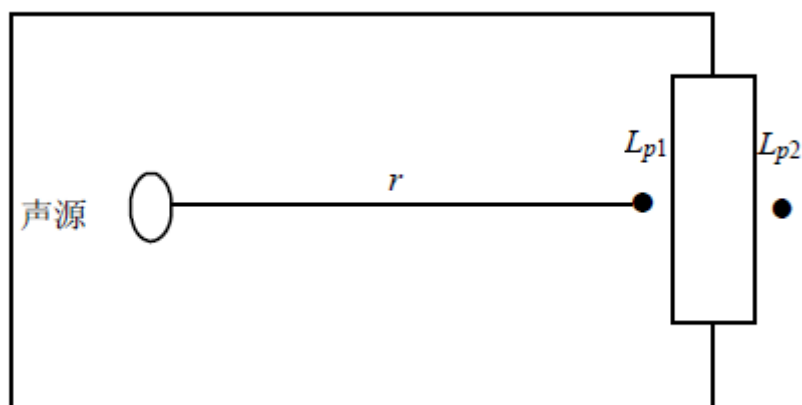


图 4 室内声源等效为室外声源图例

若声源在室内的声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按照如下公式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。TL 的取值参照郑长聚等编著的《环境噪声控制工程》中常用构件实测的隔声量，见表 20。

表 20 常用构件实测的隔声量

构件名称	面密度 (kg/m ²)	测定的 L _{TL} (dB)
1/4 砖墙，双面粉刷	118	43
1/2 砖墙，双面粉刷	225	45
1/2 砖墙，双面木筋板条加粉刷	280	50
1 砖墙，双面粉刷	457	49
1 砖墙，双面粉刷	530	53
100 厚木筋板条墙，双面粉刷	70	35
150 后加气混凝土砌块墙，双面粉刷	175	43
4 厚双层密封玻璃窗留 120 空气层	20	29

根据本项目实际情况，实验室内的噪声主要通过门窗向外传播，本次评价 TL 按照隔声窗的隔声量取值，为 29dB。

■仅考虑几何发散衰减，点声源在预测点产生的 A 声级 (L_A)

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

式中：

L_A(r)——声源在预测点 (r) 处产生的 A 声级，dB(A)

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

r——预测点距声源的距离, m

r_0 ——参考点距声源的距离, m

②厂界噪声预测

综上, 本项目通过购置低噪声设备、对风机安装消声器, 可削减噪声约 8dB (A); 隔声窗的倍频带的隔声量约为 29dB。经过计算得出本项目各厂界噪声贡献值结果见表 21。

表 21 本项目厂界噪声核算表

分类	预测值			
	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
实验室设备噪声叠加值	70.45			
购置低噪声设备、对风机 安装消声器措施削减为	62.45			
室内声源等效为室外声源 dB (A)	27.45			
厂界背景值 dB (A)	54.1	53.5	54.2	50.6
厂界叠加值 dB (A)	54.1	53.5	54.2	50.6
标准值 dB (A)	65			
是否达标	达标	达标	达标	达标

通过采取一系列防治措施及距离衰减后本项目厂界预测值范围为 50.6~54.2 dB(A), 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

因此, 只要购买低噪声设备, 采取消声措施, 并利用实验室墙壁的阻隔、声波本身的自然衰减, 在项目营运期, 项目各厂界声环境可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求, 不会对区域声环境产生明显影响。

4.2.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物有生活垃圾、一般工业废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

根据经验值, 生活垃圾的产生量按每人每天 0.5kg 计, 员工 50 人, 生活垃圾产生量约 25kg/d, 年工作时间为 300d, 则员工生活垃圾的产生量为 7.5t/a; 生活垃圾委托环卫部门定期清运。

(2) 一般工业废物

检测过程中产生的不含危险化学品的废纸箱、废塑料，办公室产生的废纸等为一般固废，产生量约为 0.2t/a；废纸箱、废塑料、废纸由废品回收站回收；纯水制备设备使用的有机树脂约 25kg，每年更换 2 次，产生废有机树脂约 0.05t/a，废有机树脂由厂家回收，不排放。

(3) 危险废物

①危险废物的产生与贮存

检测过程产生的废试剂、废液、装有危险化学品的包装物、实验用一次性手套、废气处理产生的废活性炭等为危险废物，废物类别为 HW49，年产生量约为 2.0t/a。危险废物汇总表见表 22。

本项目危险废物分类收集，用专用容器密封在危废间暂存，由危险废物处理处置资质单位统一收集处置。危险废物应单独收集、储存。其收集、贮存应执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 23。

表 22 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	实验室废液	HW49	900-047-49	1.5	实验室	液体	化学药品	酸、碱	每天	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	委托有资质机构处置
2	废包装物	HW49	900-041-49	0.05	实验室	固体	化学药品	酸、碱	每月	毒性/感染性	
3	废手套	HW49	900-047-49	0.05	实验室	固体	化学药品	酸、碱	每天	毒性/感染性	
4	废	HW49	900-041-49	0.4	废气	固	活	吸附	半	毒	

	活性炭				治理设施	体	性炭	的Vocs	年	性/感染性	
合计	—	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—

表 23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	实验室废液、废包装、废手套、废活性炭	HW49	900-047-49 900-041-49 900-015-13	四层中部	10m ²	分类存放	5t	一年

②危险废物贮存的管理要求

本项目产生的危险废物包括实验室废液、废包装物、废手套、废活性炭等，产生的危险废物暂存于危废间，全部定期由有资质单位清运处置。危险废物管理要严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

对于危险废物的贮存及管理须做到以下几点：

■危废间须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物污染防治技术政策》、《北京市危险废物污染防治条例》（2020年9月1日）中的相关规定。

■项目产生的所有固体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，防渗系数为 1×10^{-7} cm/s，并设置围堰等防渗措施，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。

■危废间日常为锁闭状态，由专人进行管理，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。

■及时联系有相关资质的公司进行清运、处置，转移时按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求填写转移联单并保存记录。

③危险废物运输过程的环境影响及污染防治措施

危险废物及时转运，按照确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、

运送至危废间，再定期由有资质的单位转运处理，做好转运记录。转运危险废物的工具便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运工具定期清洗与消毒。由于危险废物从危废间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此对周边环境不会造成影响。

④委托处置单位

项目运营前必须与有资质的单位签订危废处理协议，处理单位须为持有《危险废物经营许可证》的特许经营单位，且核准经营危险废物类别包含本项目危险废物类别HW49。

综上所述，本项目对于各类固体废物做到分类妥善处置，对于一般工业固体废物及生活垃圾的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）中的有关规定；对于危险废物的储存、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》以及《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日）中的有关规定。在做好环境管理及定期维护的前提下，本项目产生的固体废物不会对地下水、地表水以及土壤环境造成污染。

4.2.6 环境风险分析

(1) 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目危险物质主要有：盐酸、硫酸、硝酸、甲醇、四氯化碳、三氯甲烷、甲酸、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、正己烷、乙腈等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q，来判断建设项目的风险潜势。当存在多种危险物质时，应按式（C.1）计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目的环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值Q的计算情况见表24。

表24 本项目危险物质数量与临界量比值Q的计算表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q值
----	--------	------	-------------------------	-----------------------	----

1	盐酸	7647-01-0	0.03	7.5	0.004
2	硫酸	8014-95-7	0.1	5	0.02
3	硝酸	7697-37-2	0.015	7.5	0.002
4	甲醇	67-56-1	0.05	10	0.005
5	四氯化碳	56-23-5	0.02	7.5	0.002667
6	三氯甲烷	67-66-3	0.02	10	0.002
7	甲酸	64-18-6	0.01	10	0.001
8	乙酸	64-19-7	0.03	10	0.003
9	丙酮	67-64-1	0.02	10	0.002
10	乙酸乙酯	141-78-6	0.02	10	0.002
11	二氯甲烷	75-09-2	0.02	10	0.002
12	正己烷	110-54-3	0.02	10	0.002
13	乙腈	75-05-8	0.02	10	0.002
—	合计	—	—	—	0.05

由上表可知，本项目 Q 为 0.05，环境风险潜势为 I，因此本项目风险评价进行简单分析即可。

(2) 环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险简单分析内容见表 25。

表 25 本项目环境风险简单分析内容

建设项目名称	北京中科国宏检测技术有限公司检测实验室项目			
建设地点	北京市大兴区西红门镇鼎利路 10 号院 16 号楼 4 层			
地理坐标	经度	116.4361	纬度	39.7328
主要危险物质及分布	本项目危险物质主要有：盐酸、硫酸、硝酸、甲醇、四氯化碳、三氯甲烷、甲酸、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、正己烷、乙腈等；存放于实验室及试剂间。			
环境影响途径及后果（大气、地表水、地下水等）	甲醇、四氯化碳、三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、正己烷、乙腈均为易燃易爆物质，泄漏易引起火灾，产生大量浓烟，造成大气污染；盐酸、硫酸、硝酸、甲酸、乙酸等具有较高腐蚀性，泄露挥发至空气中，造成大气污染。			
风险防范措施要求	<p>为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括：</p> <p>①树立环境风险意识 树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>②实行全面环境安全管理制度 针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运行，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。</p> <p>③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施 为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各</p>			

	<p>个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。</p> <p>④加强巡回检查，减少危险物质泄漏，造成大气污染 加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；设置可燃气体自动报警系统。</p> <p>⑤加强资料的日常记录与管理 加强试剂日常储存使用记录管理，做到规范化运营。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目涉及危险物质为盐酸、硫酸、硝酸、甲醇、四氯化碳、三氯甲烷、甲酸、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、正己烷、乙腈等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0.05<1$，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。参照《导则》附录 A，填写此表。</p>	
<p>(3) 风险源分析</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目所用化学试剂使用量低于贮存场所临界量，不属于重大危险源。</p> <p>(4) 应急预案</p> <p>为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。项目投入使用前必须制定环境风险应急预案。</p> <p>①应急准备</p> <p>A 成立环境应急处理领导小组，由组长负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由环保管理、及环境事故易发生部门的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。</p> <p>B 环境事故易发生部门成立应急队，由负责人负责，工艺、技术维修、操作岗位人员参加。</p> <p>C 加强对人员进行有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术和应急救援知识的培训。</p> <p>将实验设备安全使用知识向相关员工公开，教育相关员工识别安全标志、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对相关员工进行安全教育和培训。</p> <p>D 应急队伍必须配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。</p> <p>E 对应急队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。条件许可应每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。</p>	

②环境风险应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，项目制定的环境风险应急预案应包括以下内容：

A 应急计划区：危险目标包括实验设备装置区、药品间。

B 应急组织机构、人员：应制定应急组织机构、确定具体负责人员。

C 预案分级响应条件：规定预案的级别及分级响应程序。

D 应急救援保障：设置应急设施，设备与器材等。

E 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。

F 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，为指挥部门提供决策依据。

G 应急检测、防护措施、清除：防爆措施和器材事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

H 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划：撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

I 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。

J 应急培训计划：应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

K 公众教育和信息：对项目所在区域开展教育、培训和发布有关信息。

(5) 环境风险评价结论

本项目为实验室项目，涉及的化学品日常储存量较小，不属于重大危险源；项目所在地不属于环境敏感区。本项目环境风险主要为易燃物质泄漏挥发遇明火引起的火灾事件、腐蚀性物质挥发造成空气污染。

本项目危险物质集中存放于实验室专用化学品柜中，建设单位对化学品柜采取密闭等有效的风险防范措施并制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位按照要求编制《环境风险事故应急救援预案》，加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

4.2.7 运营期环境管理要求

(1) 与排污许可制衔接要求

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目不在其重点管理、简化管理以及登记管理范围内。

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。

按照《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）要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

综上，本项目与污染物排放相关的主要内容见表 26。

表 26 本项目与污染物排放相关的主要内容一览表

类别	废气	废水
产污环节	实验过程	实验过程、员工日常生活
污染物种类	非甲烷总烃（TVOCs）、酸性气体（硫酸雾、氯化氢、硝酸）	pH、COD、BOD、SS、氨氮
污染防治措施	活性炭吸附+15m 排气筒	化粪池
允许排放浓度	非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 硫酸雾 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 氯化氢 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 硝酸（氮氧化物） $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$	pH: 6.5~9 COD $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ BOD $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$
允许排放量	非甲烷总烃 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$ 硫酸雾 $\leq 0.55\text{kg}/\text{h}$ 氯化氢 $\leq 0.018\text{kg}/\text{h}$ 硝酸（氮氧化物） $\leq 0.215\text{kg}/\text{h}$	—
排污口数量及位置	排气筒 1 个，位于项目所在 16 号楼楼顶	排口 1 个，排入所在建筑排水系统
排放方式及去向	直接排放，大气环境	间接排放，市政管网
自行监测计划	监测项目：非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物 最低监测频率：每年 1 次	监测项目：pH、COD、BOD、SS、氨氮 监测频率：每季度 1 次

（2）排污口规范化管理

企业的各污染源排放口应设置专项图标，按照《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）以及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。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；警告标志采用三角形，背景为绿色，图形颜色为黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。各排污口（源）标志牌设置示意图见图 5。

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

图 5 各排污口（源）标志牌设置示意图

（3）固定污染源监测点位规范化管理

①排污口

为开展污染源的监测工作，应设置监测过采样位置及其配套设施。

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）（2006年修订）及其附件《排放口规范化整治技术要求》、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），本项目设置废气排气筒 1 个、污水排放口 1 处。建设单位应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）对废气、废水排放中监测点位进行规范化设置。

废气监测点位设置技术要求：

监测孔设置在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。对于输送高温或有害气体的烟道，监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；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。

监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、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。开设监测孔的内径在 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。

废水监测点位设置技术要求：

■ 应按照 DB11/307 要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常。

■ 采样位置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。

■监测点位所在的排水管道或渠道监测断面应为规则的形状，如矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。

依据上述规定，本项目采样位置位于建筑物化粪池后出水口处。

②监测点位规范化

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，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。

标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T18284 的规定；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、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

监测点位标志牌示例如图 6 所示。



图 6 监测点位标志牌示例

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		实验室废气排口	非甲烷总烃 (TVOCs)	通风橱+活性炭净化装置+15m高排气筒	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中II时段的标准
			酸性气体(硫酸雾、氯化氢、硝酸)	通风橱+活性炭净化装置+15m高排气筒	
地表水环境		生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮	由防渗化粪池预处理后经市政污水管网排入北京轻纺服装产业基地应急污水处理站集中处理	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

声环境	设备运行噪声	dB (A)	低噪音设备+基础减振+建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	办公区	生活垃圾	袋装收集后, 委托环卫部门定期清运	生活垃圾贮存参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修正本) 中第四章“生活垃圾”污染环境防治的有关规定。
	办公区、实验室	不含危险化学品的废纸箱、废塑料, 以及废纸等	集中收集、外售	一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修正本) 中第三章“工业固体废物”污染环境防治的有关规定。
	纯水制备设备	废有机树脂	由生产厂家回收	
	实验室	废试剂、废液、装有危险化学品的包装物、实验用一次性手套等	集中收集后, 分类暂存于危废暂存间内, 定期交由危险废物处置资质的单位进行清运、处置	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB188597-2001) 及其修改单要求和《中华人民共和国固体废物污染环境防治

	废气处理系统	废活性炭		法》(2020 修正本)中第六章“危险废物”污染防治的有关规定。
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目排水系统按国家规范采取防渗措施，对实验室地面、化粪池、污水管、危废暂存间地面采取重点防渗措施，防渗系数$\leq 10^{-7}$cm/s，并加强维护、管理，避免发生污水跑、冒、滴、漏、渗现象；同时，项目运营期要注意固体废物及时收集处理，均不在露天堆放，并及时由有资质单位清运处置。</p>			
生态保护措施	无			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括：</p> <p>①树立环境风险意识 树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>②实行全面环境安全管理制度 针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。</p> <p>③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险防范措施 为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。</p> <p>④加强巡回检查，减少危险物质泄漏，造成大气污染 加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；设置可燃气体自动报警系统。</p> <p>⑤加强资料的日常记录与管理 加强试剂日常储存使用记录管理，做到规范化运营。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

本项目符合规划要求，选址合理，符合国家和北京市的产业政策。项目建成后水、大气、声以及固体废弃物等对环境影响较小，报告认为在确保报告表提出的污染防治措施全面实施并正常运行，通过加强环境管理和环境监测使项目对环境的影响降至最小程度的前提下，本项目的建设从环境保护角度来看是可行的。

附图、附件

一、本报告表应附以下附图、附件

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周边关系示意图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 厂区平面布置图

附图 5 噪声现状监测布点图

附件：

附件 1 房屋租赁协议

附件 2 房屋产权证书

附件 3 企业营业执照

附件 4 《建设项目环境影响登记表》

二、本报告表能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，不进行专项评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃				2.05kg/a		2.05kg/a	
		硫酸雾				7.322kg/a		7.322kg/a	
		氯化氢				0.565kg/a		0.565kg/a	
		氮氧化物				0.908kg/a		0.908kg/a	
废水		COD				0.01887t/a		0.01887t/a	
		氨氮				0.00115t/a		0.00115t/a	
一般工业 固体废物		生活垃圾				7.5t/a		7.5t/a	
		办公及包装 废物				0.2t/a		0.2t/a	
		废有机树脂				0.05t/a		0.05t/a	
危险废物		实验室废物 (HW49)				2.0t/a		2.0t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①