

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 危险货物运输安全条件鉴定检测与装备项目

建设单位(盖章): 交通运输部公路科学研究所

编制日期: 2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	危险货物运输安全条件鉴定检测与装备项目		
项目代码	2408-000000-18-01-159184		
建设单位联系人	马融	联系方式	13321121173
建设地点	北京市通州区马驹桥镇交通运输部公路交通综合试验场内		
地理坐标	东经 <u>116度 39分 8.285秒</u> ，北纬 <u>39度 44分 37.260秒</u>		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	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）	交通运输部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	交规划函[2025]43号
总投资（万元）	2253.44	环保投资（万元）	93
环保投资占比（%）	4.1	施工工期	18个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	750
专项评价设置情况	<p>1.大气 本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不设置大气专项评价。</p> <p>2.地表水 本项目不属于新增工业废水直排建设项目，不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此不设置地表水专项评价。</p> <p>3.环境风险 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此不设置环境风险专项评价。</p> <p>4.生态 本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，</p>		

	<p>因此不设置生态专项评价。</p> <p>5.海洋</p> <p>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此不设置海洋专项评价。</p> <p>6.地下水</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价。</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内涉及马驹桥镇大杜社村水源地，为集中式饮用水水源，因此设置地下水专项评价。</p>		
规划情况	<p>1.《北京城市副中心拓展区规划（2021年-2035年）》</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件名称：北京市人民政府关于对《北京城市副中心拓展区规划（2021年-2035年）》的批复</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>1.与《北京城市副中心拓展区规划（2021年-2035年）》符合性分析</p> <p>本项目与《北京城市副中心拓展区规划（2021年-2035年）》符合性分析见表 1-1。</p> <p>表1-1 与《北京城市副中心拓展区规划（2021年-2035年）》符合性分析</p>		
	主要内容	本项目符合性分析	是否符合
	<p>根据《北京城市副中心拓展区规划（2021年-2035年）》第15条提升城镇组团发展水平“以亦庄新城（通州部分）科技创新功能引导科技服务、成果转化等相关产业向周边乡镇延伸，促进产业功能协调发展。充分发挥乡镇中心区作为城市与农村联动发展的纽带作用，积极承接城市副中心、亦庄新城（通州部分）延伸服务功能，改变一镇一园的同质低效发展模式，坚持集约紧凑布局，提升整体环境品质，探索小城镇特色发展模式，推动建设宋庄艺术创意小城镇、潞城生态智慧小城镇、张家湾文化休闲小城镇、台湖演艺文化小城镇、马驹桥科技服务小城镇、西集生态休闲小城镇、漷县文化健康小城镇、</p>	<p>本项目位于通州区马驹桥镇交通运输部公路交通综合试验场内，开展危险货物分类鉴定检测、危险货物道路运输安全条件试验、道路运输事故危险货物鉴定于一体的研究试验，是交通行业首个面向道路运输领域的危险货物鉴定检测实验平台，符合科技服务、科技创新及相关功能定位。</p>	是

	<p>于家务科技农业小城镇和永乐店新市镇。”</p> <p>第 19 条 加强城市副中心与拓展区功能联动发展“发挥城市副中心和亦庄新城（通州部分）的带动作用，聚焦行政办公、商务服务、文化旅游和科技创新功能，进一步辐射乡镇地区功能优化提升，推动产业结构转型升级，促进城乡功能联动发展。”“4.促进科技创新功能与马驹桥镇、西集镇、于家务乡和永乐店镇形成产业集聚联动 全面对接亦庄新城科技产业生态及创新人才职住行娱需求，发挥生态资源优势，推动“科技+服务”综合发展。加快建设西集国家网络安全产业园，完善网络安全创新研发、成果转化、创新孵化全产业链，建设成为国家网络安全高端产业集聚示范基地。推进于家务国际种业科技园区建设，打造农业科技示范区，建设成为集育种、展示、评价、交易、服务于于一体的全国种业科技产业集聚区。发挥永乐店新市镇交通、生态和空间资源优势，强化科技服务、商务服务、绿色服务功能，积极培育区域战略性新兴产业，推动传统产业转型升级。支持中关村产业协同创新平台在拓展区及北三县等地布局，鼓励企业借助工业互联网与京津冀企业开展协同制造、分布制造，拓展城市副中心智能制造发展空间。”</p>	
<p>综上所述，本项目符合北京市、通州区等相关规划要求。</p>		
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.生态保护红线</p> <p>根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），北京市生态保护红线主要包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。本项目不触及生态保护红线，符合生态保护红线的要求。本项目与北京市生态保护红线位置关系见下图。</p>	

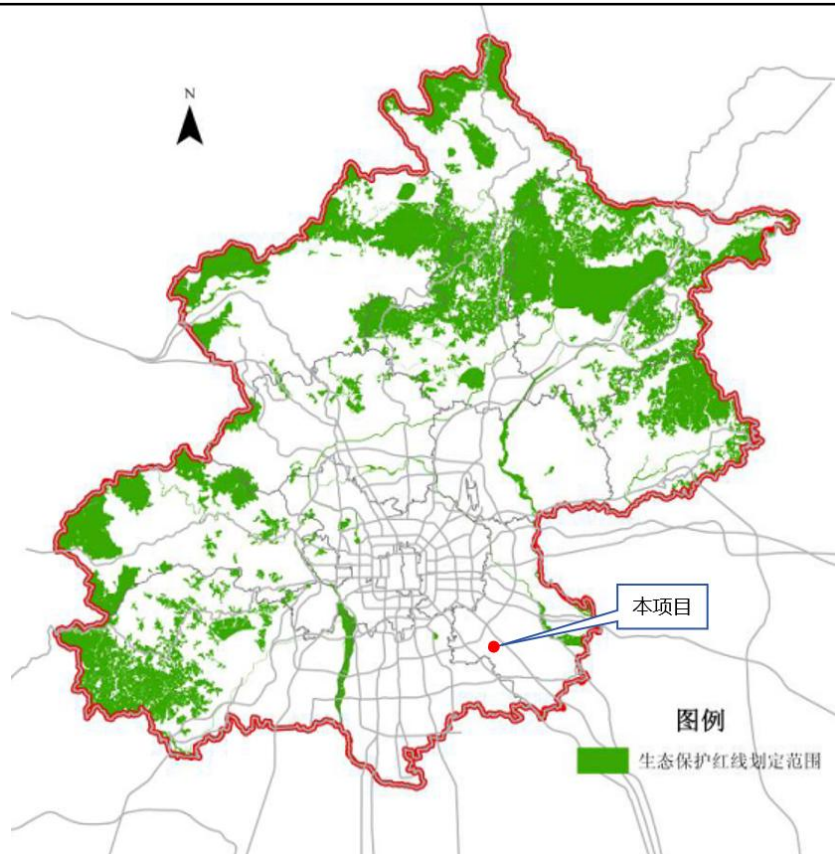


图1-1 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

2.环境质量底线

本项目位于北京市通州区，根据《2025年北京市生态环境状况公报》，北京市、通州区各污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），北京市通州区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 三项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值，PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值。参考北京市 CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值，参考北京市 O₃ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值。

本项目距离最近的地表水体为凤港减河，凤港减河位于本项目南侧约1.8km，属北运河水系，水体类别为V类。根据北京市生态环境局公布的2025年河流水质状况，凤港减河各月水质均满足《地表水环境质量

	<p>标准》（GB3838-2002）中V类标准限值。</p> <p>本项目废气采用活性炭吸附装置处理后排放；设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水经自建污水处理设施处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水和生活污水排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。</p> <p>本项目选用低噪声设备，合理布局，采取基础减振、隔声罩等有效的污染防治措施，不会突破声环境质量底线；生活垃圾委托环卫部门清运处置。危险废物分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置，固体废物均得到妥善处置，不会污染土壤和地下水环境。本项目排放的污染物符合环境质量底线要求。</p> <p>3.资源利用上线</p> <p>本项目不属于高耗能行业，利用已有建筑进行建设，不新增土地资源使用，用水由市政管网直接供水且水源充足，用电由当地电网提供，所用能源不会超出区域资源利用上线，符合资源利用上线要求。</p> <p>4.生态环境准入清单符合性分析</p> <p>根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》、中共北京市委生态文明建设委员会办公室2020年12月24日发布的《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）实施意见>的通知》和《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33号）可知，本项目所属行政区为通州区，街道（乡镇）为马驹桥镇，环境管控单元编码为ZH11011220022，环境管控单元属性为重点管控单元。在北京市生态环境管控单元图中的位置见图1-2，在北京市通州区马驹桥镇街道（乡镇）重点管控单元图中的位置见图1-3，本项目与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析见表1-2，与城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单符合性分析见表1-3，与街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1-4。</p>
--	--

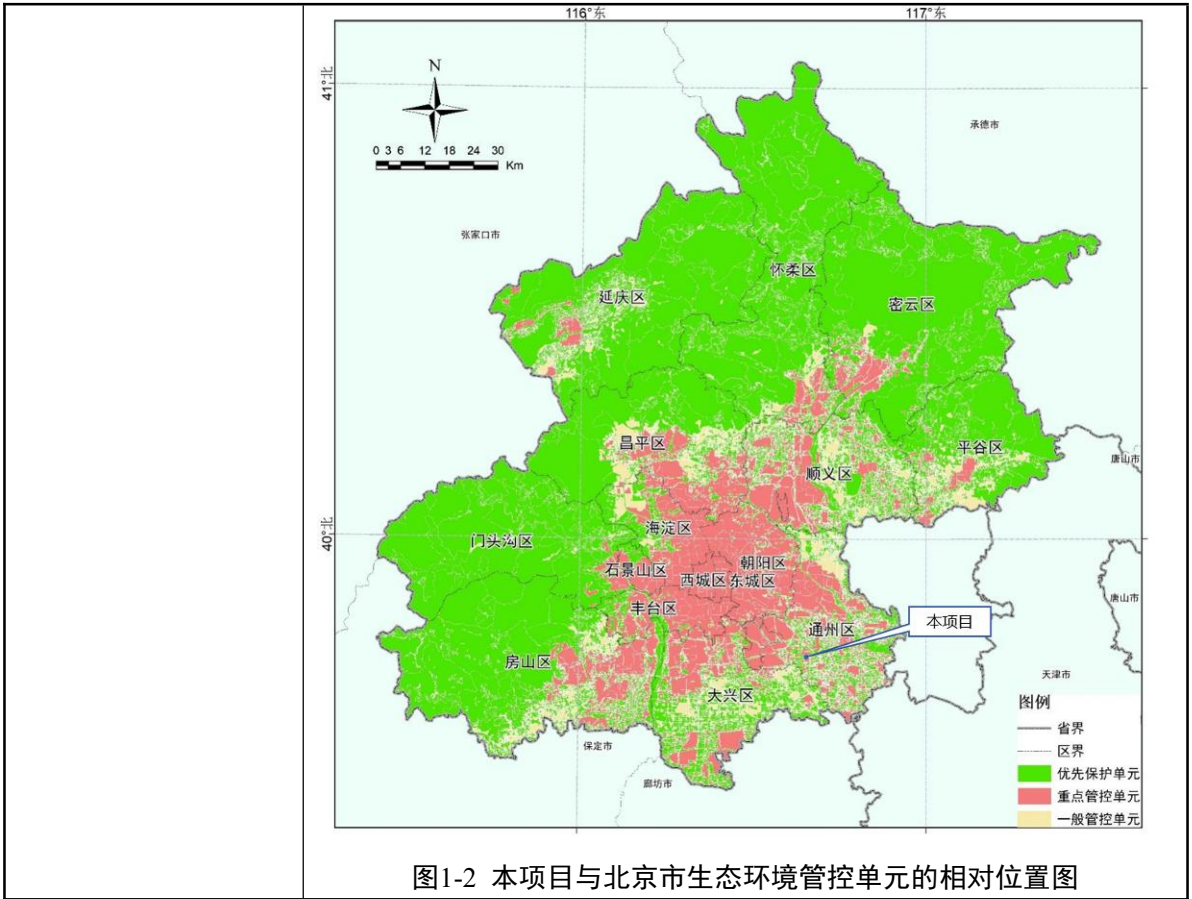


图1-2 本项目与北京市生态环境管控单元的相对位置图

马驹桥镇

重点管控单元（乡镇街道类）

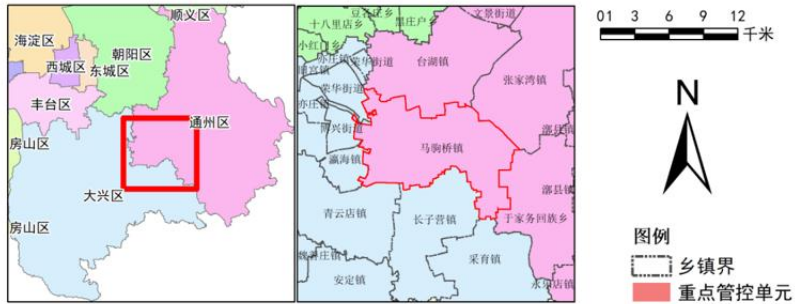
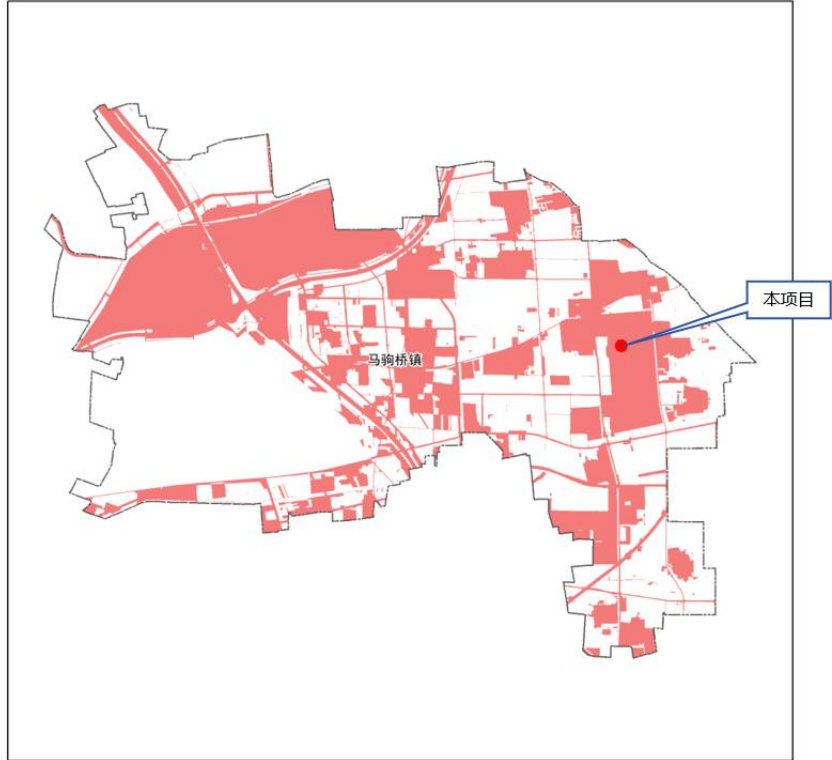


图1-3 本项目与北京市通州区马驹桥镇街道（乡镇）重点管控单元的相对位置图

表1-2 与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	主要内容	本项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中的禁止类或限制类项目；未列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》；不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面	是

	<p>时期生态环境保护规划》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》。</p> <p>3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》《北京市国土空间近期规划（2021年-2025年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区；规划禁养区内已有的畜禽养殖场、养殖小区项目，由所在地区人民政府限期拆除。</p> <p>6.严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止销售不符合标准的散煤及制品；在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，禁止新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、服装干洗和机动车维修等项目。</p> <p>7.严格执行《北京历史文化名城保护条例》，严格控制建设规模和建筑高度，保护景观视廊和空间格局；逐步开展环境整治、生态修复，恢复大尺度绿色空间。</p>	<p>清单）（2021年版）》，本项目符合《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。</p> <p>2.本项目不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》所列的工业行业 and 生产工艺，不涉及国家明令淘汰的落后设备。</p> <p>3.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》《北京市国土空间近期规划（2021年-2025年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.本项目不涉及高污染燃料使用。</p> <p>5.本项目不属于高污染、高耗水行业，且严格执行《北京市水污染防治条例（2021年修正）》，本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>6.本项目严格执行《北京市大气污染防治条例》，不涉及销售散煤及制品，不涉及餐饮服务、服装干洗和机动车维修等项目。</p> <p>7.本项目严格执行《北京历史文化名城保护条例》，本项目不涉及新建建筑，不改变景观视廊和空间格局。</p>	
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，城镇污水应当集中处理，统筹安排建设污水集中处理设施及配</p>	<p>1.本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准等要求，废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置。</p> <p>2.本项目严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》。</p> <p>3.本项目施工期采取必要的防治措施，严格执行《绿色施工管理规程》。</p>	<p>是</p>

	<p>套污水管网，提高城镇污水的收集率和处理率；建设规模化畜禽养殖场、养殖小区，配套建设集中式畜禽粪污综合利用设施或者无害化处理设施。规模化畜禽养殖企业应当采取防渗漏、防流失、防遗撒措施，防止畜禽养殖废水、粪污渗漏、溢流、散落对环境造成污染。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原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》。</p> <p>7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p> <p>10.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，开展大气面源治理；推动规模化畜禽养殖场全部配备粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到95%以上。</p> <p>11.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>12.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，大力推广超低能耗建筑，推进既有建筑节能改造；积极引导绿色出行，加快优化车辆</p>	<p>4.本项目废水经处理后，回用于试验场内绿化、道路冲洗等，严格执行《北京市水污染防治条例》。本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>5.本项目合理使用电能，采取节能措施，严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>6.本项目污染物严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原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》的要求。</p> <p>7.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；本项目不属于锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等行业。</p> <p>8.本项目所在地不属于污染地块。</p> <p>9.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p> <p>10.本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>11.本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>12.本项目严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》。</p> <p>13.本项目严格执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案（试行）》《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意见（2019-2026年）》，施工过程中严格控制施工扬尘。</p>
--	---	--

	<p>结构，加强航空和货运领域节能降碳；加强对本市甲烷、六氟化硫、氧化亚氮、全氟化碳等非二氧化碳温室气体的监测统计和科学管理。</p> <p>13.严格执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案（试行）》《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意见（2019—2026年）》，坚持施工扬尘和站点扬尘高效精准治理。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p> <p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。</p>	<p>1.本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，采取必要的环境风险防范措施。</p> <p>2.本项目用地不属于污染地块再开发。</p>	是
	<p>资源 利用 效率</p> <p>1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>3.执行《中华人民共和国节约能源法》《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》《供暖系统运行能源消耗限额》《民用建筑能耗指标》《商场、超市能源消耗限额》《北京市碳达峰碳中和工作领导小组办公室关于印发北京市民用建筑节能降碳工作方案暨“十四五”时期民用建筑绿色发展规划的通知》《北京市发展和改革委员会</p>	<p>1.本项目加强用水管控，严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.本项目不新增建设用地规模。</p> <p>3.本项目不涉及建设锅炉，严格执行相关能源消耗要求。</p>	是

		北京市住房和城乡建设委员会关于印发建立健全北京市公共建筑能效评估方法和制度的工作方案的通知》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	
表1-3 与城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单符合性分析			
管控类别	主要内容	本项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于北京城市副中心的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。</p> <p>3.执行《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心（通州区）“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要求。</p> <p>4.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中的禁止类或限制类项目。</p> <p>2.本项目未列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》。</p> <p>3.本项目严格执行《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心（通州区）“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要求。</p> <p>4.本项目不触及生态保护红线。</p>	是
污染物排放管控	<p>1.通州区全域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.副中心开展大气污染精细化治理,组织空气质量排名靠后的街道(乡镇)进行综合整治。</p> <p>3.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>4.严格产业准入标准,有序引导高端要素集聚。</p> <p>5.工业园区配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>7.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内,新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气、噪声污染的餐饮服务、服装干洗、机动车维修。</p> <p>8.到2025年,道路(含背街小巷)优于</p>	<p>1.本项目不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.本项目采取废气污染防治设施,减少大气污染物排放。</p> <p>3.本项目各项污染物满足国家、地方污染物排放标准,符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>4.本项目属于工程和技术研究和试验发展,符合产业准入标准。</p> <p>5.本项目不涉及建设工业园区。</p> <p>6.本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>7.本项目不涉及餐饮服务、服装干洗、机动车维修。</p> <p>8.本项目不邻近道路(背街小巷)。</p> <p>9.本项目不涉及使用柴油车辆。</p>	是

		一级清扫保洁质量要求。 9.推动副中心核心区划定超低排放区建设，基本实现公交、环卫、出租、邮政、渣土、机场大巴、货运、旅游及公务车辆为新能源动力，逐步禁止柴油车辆驶入。		
	环境风险防控	1.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 2.严格用地准入，防范人居环境风险。严格实施再开发、安全利用的管理。对原东方化工厂所在区域开展土壤治理修复和风险管控，保障城市绿心用地安全。 3.有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	1.本项目不涉及污染地块，不改变土地用途。 2.本项目利用已有建筑物，不涉及用地准入。本项目不涉及污染地块。 3.本项目使用清洁能源车辆、非道路移动机械。	是
	资源利用效率	1.坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。 2.优化区域能源结构，大力推进新能源和可再生能源利用，严控能源消费总量。 3.加快锅炉房新能源和可再生能源替代，结合旧城改造、城市更新、园区建设和特色小镇等发展契机，推进建筑和工业等领域新能源和可再生能源供热，显著降低常规发展模式下能源利用污染物排放总量。	1.本项目坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，加强用水管控。 2.本项目合理使用电能，采取节能措施。 3.本项目不设置锅炉。	是
表1-4 与街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单符合性分析				
	单元编码	主要管控内容	本项目情况	是否符合
	ZH1101122022	空间布局约束 1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	是
		污染物排放管控 1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目不涉及建设高污染燃料设施。	是

	环境风险防范	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	是
	资源利用效率	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.执行《北京市水务局北京市规划和自然资源委员会关于划定北京市地下水禁止开采区、限制开采区、储备区及重要泉域保护范围的通知》中相关要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目由市政管网供水，不涉及取用地下水。	是
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p>5.产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目。本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发[2022]5号）中禁止和限制目录中的项目。本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》（京政办发[2025]16号）所列的工业行业 and 生产工艺，不涉及国家明令淘汰的落后设备。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目属于许可准入类。未获得许可，不得从事检验、检测、认证业务，因此，本项目实施时需按照要求办理相关资质认定或审批。</p> <p>综上所述，本项目符合国家及北京市产业政策。</p> <p>6.选址合理性分析</p> <p>本项目位于通州区马驹桥镇交通运输部公路交通综合试验场内，利用厂区内现有建筑，无新增用地。通过现场调查，厂址周围无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产。运营期间，本项目采取各项污染防治措施，有利于减少对区域环境的影响，本项目选址可行。</p>				

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.项目由来</p> <p>随着经济社会的快速发展,我国石油和化工产量持续不断增长,产能位居世界前列。由于我国危险化学品存在产销分布不均的现象,产生了较大的运输需求,且主要依靠道路运输完成。据相关研究调查,危险货物道路运输约占各种运输方式运输总量的69%,在支撑我国危险化学品产业链供应链发展方面发挥了重要作用。危险货物道路运输安全问题时有发生,是政府监管的重点和难点。危险货物具有易燃、易爆、剧毒、腐蚀性等特性,一旦发生危险货物运输事故,往往在一般性交通事故的基础上,衍生出毒性物质泄露、环境污染、货物燃烧,甚至火灾爆炸等更严重的事故后果,造成人民生命健康和经济财产的重大损失,引发极其不良的社会影响。</p> <p>国家高度重视危险货物道路运输安全工作。要求加强交通运输、消防、危险化学品等重点领域安全生产治理,遏制重特大事故的发生。本项目的建设可为我国开展危险货物运输安全相关科学试验提供有利条件,提高我国参与有关国际规则制修订能力及危险货物运输领域的国际影响力。因此,交通运输部公路科学研究所拟在北京市通州区马驹桥镇交通运输部公路交通综合试验场内建设危险货物运输安全条件鉴定检测与装备项目(以下简称“本项目”)。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定,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)》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(2022版)》,拟建项目属于“四十五、研究和试验发展”中“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)”类项目,应编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位委托,我单位承担该项目环境影响报告表的编制工作。经过现场踏勘和资料收集,依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》要求,编制完成本项目环境影响报告表。</p>	
	<p>2.建设内容</p> <p>本项目总建筑面积为750m²,主要建设内容见表2-1。</p>	
	<p>表 2-1 主要工程建设内容一览表</p>	
	工程类别	建设内容
主体工程	设置12个主试验区,包括常规实验室、分类单项实验室、气雾剂实验室、分类初筛实验室、理化测试实验室、仪器室、红外室、天平室、数据处理室、防飞溅试验区、加热室、气体实验室	
辅助工程	设置档案室、管理用房、设备间、空调机房	
储运	储存	
	设置样品间,用于贮存各实验样品及试剂	

工程		设置危险废物贮存库，用于贮存危险废物
	运输	样品、试剂等由汽车运输至实验室
公用工程	给水	由当地市政供水系统提供，采用管径为 DN50 的一路水管接入，纯水外购。
	排水	设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水经自建污水处理设施处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水和生活污水排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。实验后试剂配制用水作为实验废液，委托有资质单位处置
	供电	由当地电网提供
	制冷	由空调系统提供
	供热	依托试验场锅炉房提供
环保工程	废气	各实验室均设置集气罩或通风橱用于收集废气，样品间废气配有专用废气排放管道引至厂房西侧与气体实验室、防飞溅试验区废气经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；常规实验室等其他区域产生的实验废气经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
	废水	设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水经自建污水处理设施（2m ³ /d）处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水和生活污水排入试验场现有 1 套 200m ³ /d 污水处理站处理后回用于试验场内绿化、道路冲洗等。实验后试剂配制用水作为实验废液，委托有资质单位处置
	噪声	选取低噪声设备，采取减振、隔声措施
	固废	生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一清运处理；废一次性耗材（废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等）、废检测样品、废活性炭、清洗废水（第一遍）、清洗废液、污泥、废过滤器贮存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置
依托工程	排水	依托试验场污水处理站
	供暖	依托试验场锅炉房

本项目各实验室主要功能见表 2-2。

表 2-2 实验室主要功能表

序号	名称	主要功能
1	常规实验室	用于开展撞击敏感度、摩擦敏感度实验测试，实验室内设置试验样品制备区域以及落锤仪、摩擦仪的专用区域
2	分类单项实验室	用于开展液体持续燃烧试验、氧化性固体试验、金属腐蚀试验及确定含有硝酸铵的化肥自持放热分解的槽式试验，实验室内设置试验样品制备区域以及配置液体持续燃烧测试仪、氧化性固体测试仪、分析天平、金属腐蚀性测试仪、确定含有硝酸铵的化肥自持放热分解的槽式试验装置的专用区域
3	气雾剂实验室	用于开展气雾剂易燃性、发火性液体测试、发火性固体测试，实验室内设置试验样品制备区域以及配置喷雾气雾剂的点火距离试验装置、喷雾气雾剂的封闭空间点火试验装置、泡沫气雾剂易燃性测试仪、发火固体测试仪、发火液体测试仪、空气浴的专用区域
4	分类初筛实验室	用于开展危险性分类初步筛选试验及一些易燃性测试，实验室内设置试验样品制备区域以及配置自动抗腐蚀闭杯闪点仪、快速平衡闪点仪、全自动中温闪点仪、（熔）沸点仪、固体燃烧速率测试仪的专用区域
5	理化测试实验室	用于开展危险性分类相关的各项对于温湿度有一定控制要求的试验项目，实验室内设置试验样品制备区域以及配置流出杯式黏度测试装置、溶剂分离仪、全自动蒸气压测定仪、与水反应放出易燃气体试验装置、熔点仪、pH 计、固液鉴别仪、便携式拉曼光谱仪的专用区域
6	仪器室	用于大型仪器设备配置的专用区域，区域中设置气路系统以及配置差示扫描量热仪、燃烧热测试仪、便携式气质联用仪的专用区域
7	红外室	用于红外光谱仪设备日常开展检测及贮存的专用区域，试验区对于湿度控制要求较高
8	天平室	用于分析天平日常开展检测及贮存的专用区域，需配置专用天平台用于放置分析天平、分析天平
9	数据处理室	数据处理室，用于数据处理及试验远程控制的数据处理中心，主要配合“防飞溅试验区”、“加热室”、“气体实验室”中开展的各项远程控制试验进行远端操作和

数据记录工作		
10	防飞溅试验区	用于开展一些于试验过程中存在飞溅情况而需要进行远端控制及监控的专用试验区，其主要用于开展克南试验、时间/压力试验、小型燃烧试验及氧化性液体试验，试验区设置单独隔离区及视频监控系统，配置克南试验仪、时间/压力测试仪、小型燃烧试验平台、氧化性液体试验仪的专用区域
11	加热室	用于开展 75°C热稳定性、气体和液体自燃温度仪、自加速分解（/聚合）温度、固体相对自燃温度、自热试验、水分（烘箱）这类长时间控温及温度监测的试验项目，该试验区按照试验设备的需求，配置相应的数据传输线缆以及配置 75°C热稳定性测试仪、气体和液体自燃温度仪、自加速分解（/聚合）温度、固体相对自燃温度、自热试验装置、烘箱的专用区域
12	气体实验室	用于开展气体燃烧极限、氧化性气体试验及仿真事故分析的专用试验区，该区域参考防爆试验区进行设计，配置有气体（蒸汽）爆炸特性测试及风险评估平台的专用区域

3.主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料见表 2-3，主要理化性质见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料使用表

序号	名称	规格/型号	年使用量 (kg)	贮存位置	最大贮存量 (kg)	使用环节	物料状态
1	乙醇	AR	1.0	试剂柜 (样品间)	1.0	清洗	液
2	氯化钾	AR	0.5		0.5	测试	固
3	α纤维素	AR	0.5		0.5	测试	固
4	十二烷基硫酸钠	CP	0.5		0.5	测试	固
5	正癸烷	99%	0.5		0.5	测试	液
6	十二烷	AR	0.1		0.1	测试	液
7	苯甲醚	AR	0.5		0.5	测试	液
8	pH 缓冲溶液	pH=4.00	1.0		1.0	测试	液
9	pH 缓冲溶液	pH=6.86	1.0		1.0	测试	液
10	pH 缓冲溶液	pH=9.18	1.0		1.0	测试	液
11	纤维素粉-50μm	AR	0.25		0.25	测试	固
12	纤维素粉-25μm	AR	0.25		0.25	测试	固
13	溴酸钾	AR	0.5		0.5	测试	固
14	丁烷	/	1.5		1.5	测试	液
15	硅藻土	/	0.5		0.5	测试	固

注：分类初筛实验室、分类单项实验室、理化测试实验室涉及原辅材料（试剂）使用，其他实验室仅针对样品测试，不涉及原辅材料（试剂）使用。

表 2-4 原辅材料理化性质表

名称	理化性质
乙醇	化学式为 C ₂ H ₆ O，在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物，可与碱金属、有机酸发生反应
氯化钾	化学式为 KCl，无色立方系晶体。有吸湿性，易结块。易溶于水，溶解度随温度升高而增加，水溶液呈中性，有咸味。稍溶于甘油，微溶于乙醇，不溶于乙醚、浓盐酸、丙酮。高温条件下与金属钠发生置换反应，与浓硫酸反应生成硫酸氢钾和氯化氢
α纤维素	分子式为 (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n ，由 D-吡喃型葡萄糖基通过 1,4-β 苷键连接形成的高分子化合物，外观呈白色短棒状或无定形结晶粉末，主要用作助滤剂
十二烷基硫酸钠	又称为月桂醇硫酸钠，化学式为 C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na，为白色或淡黄色粉末，微臭，有润滑感。易溶于水而成为透明溶液，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。遇到明火、高温可燃，受热可分解并释放出烃、二氧化硫气体。属于低毒类化合物
正癸烷	化学式为 C ₁₀ H ₂₂ ，无色透明液体。熔点-29.7°C，沸点 174.87°C，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚，用作溶剂，及用于有机合成，也用于燃料研究
十二烷	化学式为 C ₁₂ H ₂₆ ，无色液体，熔点-9.6°C，沸点 216.3°C，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、四氯化碳、苯。用作有机合成中间体、溶剂和色

	谱分析的标准物质，常温常压下稳定
苯甲醚	又名茴香醚、甲基苯基醚，化学式为 C ₇ H ₈ O，无色液体，有愉快芳香气味。熔点-37.5℃，沸点 155℃，溶于醇和醚，不溶于水。属微毒类，易燃，遇高热、明火及强氧化剂可引起燃烧
pH 缓冲溶液	由弱酸及其盐、弱碱及其盐组成的混合溶液，能在一定程度上抵消或减轻外加强酸或强碱对溶液酸碱度的影响，从而保持溶液的 pH 值相对稳定，广泛用于各类分析测试
纤维素粉	由葡萄糖组成的大分子多糖，常温下，纤维素既不溶于水，又不溶于一般的有机溶剂，也不溶于稀碱溶液中，能溶于铜氨溶液和铜乙二胺溶液等。在一定条件下，纤维素与水发生反应
溴酸钾	化学式 KBrO ₃ ，为白色结晶性粉末，熔点 350℃，溶于水，不溶于丙酮，微溶于乙醇。主要用作分析试剂、氧化剂、食品添加剂、羊毛漂白处理剂。
丁烷	化学式 C ₄ H ₁₀ ，常温为无色易燃气体，有轻微不愉快气味。熔点为-138.4℃，沸点-0.5℃，易溶于乙醇、乙醚和氯仿，主要用作液化石油气组分、燃料及有机合成原料
硅藻土	主要成分为无定形二氧化硅，可用 SiO ₂ ·nH ₂ O，通常呈浅黄色或浅灰色，随杂质增多会呈现黄色、绿色，吸水率较高。广泛应用于食品、医药、环保、节能、生态建材等领域。

4.主要设备

本项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 主要设备表

序号	名称	规格/型号	数量 (台/套)	设置 位置
1	落锤仪	测量范围：撞击能：1J~50J； 测量精度：撞击能：1J	1	常规 实验 室
2	摩擦仪	测量范围：摩擦荷重：5 N~360N ； 测量精度：摩擦荷重：5N	1	
3	液体持续燃烧测试仪	室温~100℃，±0.5℃	1	分类 单项 实验 室
4	氧化性固体试验仪	/	1	
5	金属腐蚀性试验仪	测量范围：室温~98℃；测量精度：±1℃	1	
6	确定含有硝酸铵的化肥 自持放热分解的槽式试 验装置	/	1	气雾 剂实 验室
7	喷雾气雾剂的点火距离 试验装置	/	1	
8	喷雾气雾剂的封闭空间 点火试验装置	/	1	
9	泡沫气雾剂易燃性测试 仪	测量范围：测试区：0-235mm；测量精度：5mm	1	分类 初筛 实验 室
10	发火固体测试仪	/	1	
11	自动抗腐蚀闭杯闪点仪	测量范围：闪点测试范围：-20℃~130℃	1	
12	快速平衡闪点仪	测量范围：0-100℃；测量精度：±0.5℃	1	
13	全自动中温闪点仪	测量范围：0-200℃；测量精度：温速率： 1.0-12℃/min ；精确度：±0.2℃	1	
14	(熔) 沸点仪	测量范围：温度：室温~350℃ ；测量精度： 熔点精度：±0.2℃（室温~200℃），±0.5℃ （200℃~350℃）；沸点精度：±0.5℃	1	
15	固体燃烧速率测试仪	测量范围：0-260mm；测量精度：1mm	1	理化 测试 实验 室
16	发火液体测试仪	/	1	
17	流出杯式黏度	/	1	
18	溶剂分离仪	/	1	
19	全自动蒸气压	测量范围：温度：0℃-120℃；压力 0kPa-2000.0kPa ； 测量精度：温度±0.1℃；压力±0.2kPa	1	

20	与水反应放出易燃气体试验装置	测量范围：/；测量精度：1mL	1	
21	熔点仪	测量范围：室温~400°C； 测量精度：0.1°C	1	
22	pH计	测量范围：pH:0-14；测量精度：0.01	1	
23	固液鉴别仪 (含空气浴)	/	1	
24	差示扫描量热仪	测量范围：-85~600°C； 测量精度：不大于0.1uW	1	
25	燃烧热测试仪	/	1	
26	便携式拉曼光谱仪	拉曼光谱范围：50cm ⁻¹ ~3249.6cm ⁻¹ ； 波数准确性：优于1cm ⁻¹	1	仪器室
27	便携式气质联用仪	测量范围：升温柱：室温-200°C；气相进样传输管线：室温-150°C；质量范围：41-300amu(SCAN)，1-300amu(SIM)；测量精度：保留时间：1s；质量：1amu	1	
28	便携式红外光谱仪	光谱范围：4000cm ⁻¹ ~650cm ⁻¹ ； 波数准确性：4cm ⁻¹	1	红外室
29	电子分析天平	精度0.01mg	1	天平室
30	电子分析天平	精度0.1mg	1	
31	电子天平	精度0.01g	1	
32	克南试验仪	温度范围：室温~1000°C； 测量精度：±2°C	1	防飞溅试验区
33	时间/压力测试仪	表压范围：0~4MPa； 测量精度：±0.2%	1	
34	小型燃烧试验平台	/	1	
35	氧化性液体试验仪	测量范围(0-5000)kPa，(0-30)min； 测量精度：0.01kPa，0.01ms	1	
36	75°C热稳定性测试仪	/	1	加热室
37	气体和液体自燃温度仪	/	1	
38	自加速分解(聚合)温度	/	1	
39	固体相对自燃温度	测量范围：室温+5°C~400°C；测量精度：±1°C(≤200°C时)；±1.5°C(>200°C时)	1	
40	自热试验装置	/	1	
41	水分(烘箱)	/	1	
42	气体(蒸汽)爆炸特性测试及风险评估平台	/	1	气体实验室

5.主要产品及产能

本项目检测能力可达4000次/年。不涉及辐射、放射性检验。

6.水平衡分析

(1)给水

本项目用水由市政自来水管网提供，用水主要包括生活用水、设备清洗用水、地面清洗用水及试剂配制用水。

①生活用水

本项目不提供食宿，生活用水主要为员工日常盥洗用水。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，按用水量50L/人·d计，员工人数为10人，年工作250天，

则职工生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($125\text{m}^3/\text{a}$)。

②设备清洗用水

本项目使用自来水清洗设备、容器等。根据建设单位提供资料，设备、容器等均清洗三遍，第一遍用水量约为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ($6.25\text{m}^3/\text{a}$)，第二遍、第三遍用水量共约为 $0.475\text{m}^3/\text{d}$ ($118.75\text{m}^3/\text{a}$)，则设备清洗总用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($125\text{m}^3/\text{a}$)。

③地面清洗用水

本项目定期清洗实验室地面，用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计算，建筑面积按 750m^2 计，年工作 250 天，则地面清洗用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $375\text{m}^3/\text{a}$ 。

④试剂配制用水

本项目实验配制试剂需使用纯水，纯水外购，根据建设单位提供的资料，试剂配制用水为 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1\text{m}^3/\text{a}$)

(2) 排水

本项目排水主要包括生活污水、设备清洗废水及地面清洗废水。实验后试剂配制用水作为实验废液，委托有资质单位处置。

①生活污水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活污染源产排污系数手册》，城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 $0.8\sim 0.9$ ，本项目折污系数按 0.85 计，则生活污水产生量为 $0.425\text{m}^3/\text{d}$ ($106.25\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。

②设备清洗废水

本项目清洗设备、容器等会产生设备清洗废水。根据建设单位提供资料，设备、容器等均清洗三遍，设备清洗废水（第一遍）作为危险废物，委托有资质单位处置，产生量约为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ($6.25\text{m}^3/\text{a}$)。设备清洗废水（第二遍、第三遍）产生量约为 $0.475\text{m}^3/\text{d}$ ($118.75\text{m}^3/\text{a}$)。经自建污水处理设施处理后，排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。

③地面清洗废水

本项目地面清洗会产生地面清洗废水，产生量按用水量的 90% 计算，则地面清洗废水产生量 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ($337.5\text{m}^3/\text{a}$)。经自建污水处理设施处理后，排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。

表 2-6 给排水平衡表

用水类型	年用水量 (m^3/a)	日用水量 (m^3/d)	核算 系数	年排水量 (m^3/a)	日排水量 (m^3/d)	去向
生活用水	125	0.5	0.85	106.25	0.425	生活污水经化粪池处理排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路

						冲洗等
设备清洗用水	125	0.5	0.05	6.25	0.025	设备清洗废水（第一遍）作为危险废物，委托有资质单位处置
			0.95	118.75	0.475	设备清洗废水（第二遍、第三遍）经自建污水处理设施处理后，排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等
地面清洗用水	375	1.5	0.9	337.5	1.35	地面清洗废水经自建污水处理设施处理后，排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等
试剂配制用水	1.0	0.004	1.0	1.0	0.004	实验后试剂配制用水作为实验废液，委托有资质单位处置

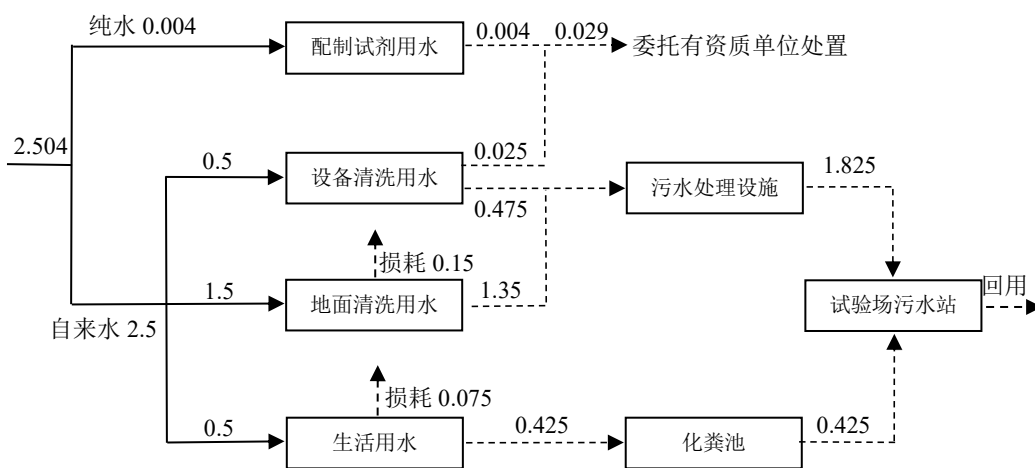


图 2-1 水平衡图 m³/d

7.劳动定员及工作制度

本项目员工 10 人，年工作 250 天，每天工作 8 小时。

8.平面布置

本项目所在建筑（环境综合实验室）为二层建筑，本项目位于一层，实验区位于西侧，包括常规实验室、分类单项实验室、气雾剂实验室、分类初筛实验室、理化测试实验室、仪器室、红外室、天平室、数据处理室、防飞溅试验区、加热室、气体实验室。辅助实验区位于东侧，主要包括档案室、管理用房、设备间、空调机房。项目平面布置详见附图 3。

9.地理位置

本项目位于北京市通州区马驹桥镇交通运输部公路交通综合试验场内。所在建筑（环境综合实验室）为二层建筑，本项目位于一层，层高 10m，二层为档案室，层高 4.8m。东侧为空地，西侧为草地及场内道路，南侧为场内道路及草地，北侧为场内道路及研发

中心。



本项目所在建筑



本项目



东侧为空地



西侧为草地及场内道路



南侧为场内道路及草地



北侧为场内道路及研发中心

图 2-2 现场照片

10. 依托工程

(1) 供热

本项目供热依托试验场锅炉房，试验场锅炉房设置 3 台 7MW 和 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉为试验场内各企业供暖，各锅炉均配有低氮燃烧器。

(2) 排水

本项目排水依托试验场污水处理站，污水处理规模为 200m³/d，实际污水处理量为 70m³/d，采用生物接触氧化工艺处理后，废水回用于试验场绿化、道路冲洗等。

一、施工期

本项目利用已有建筑进行室内外装修及设备安装等，主要污染物为扬尘、噪声、施工废水和建筑垃圾等。

二、营运期

为解决危险货物在道路运输中出现的安全隐患问题，拟建设危险货物分类鉴定检测系统、危险货物道路运输安全提交试验系统、道路运输事故危险货物鉴定试验系统。经过对各类危险货物检测要求总结，主要检测流程如下：

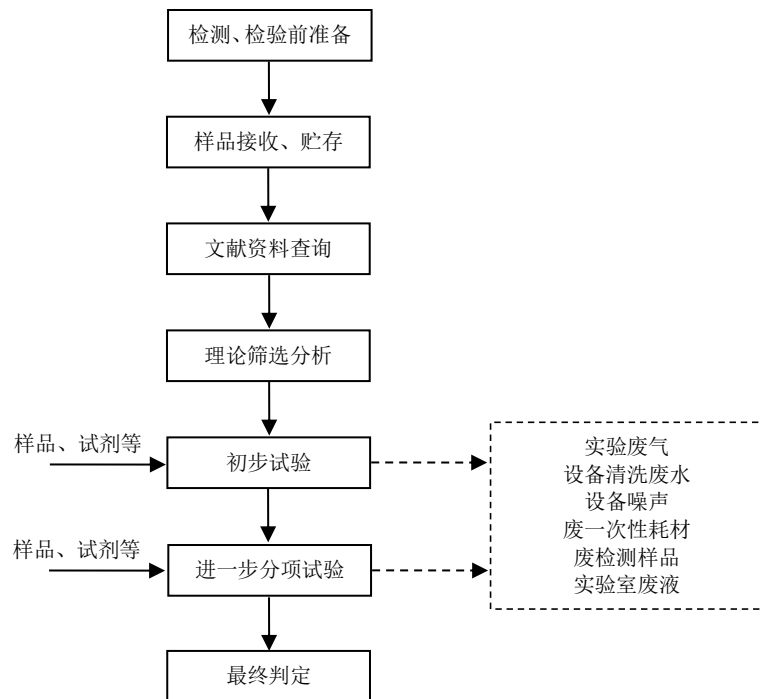


图 2-3 检测工艺流程及产污环节图

1.检测总体工艺流程及产污环节简述

(1) 检测、检验前准备：根据客户需求，准备检测所需设备、试剂、材料等。

(2) 样品接收、贮存：根据客户需求，由客户送检或组织采样人员取样后运输至实验室内，由专人将样品接收并登记入库，密封贮存。根据建设单位提供资料，主要油品、炭黑/活性炭等样品检测。

(3) 文献资料查询：根据客户提供的样品名称和组分，查阅相关文献并记录文献查询结果，主要包括危险货物名表、反应物质列表、有机过氧化物列表、感染物质列表、病原微生物名录、毒理数据等。

(4) 理论筛选分析：根据文献资料查询结果，开展爆炸性理论分析、自反应物质理论分析、易于聚物质及混合物理论分析、氧化剂理论分析等。

(5) 初步试验：主要包括样品气味及外观的确认、水溶性及水反应测试、易燃性

初步试验、发火性初步判断、pH 值测定，为开展分项试验做准备工作。

(6) 分项试验：根据初步试验结果，开展各类别试验，详见表 2-7。

(7) 最终判定：依据文献查询结果、理论分析结果以及试验结果进行危险性最终判定，对剩余样品入库留样保存，检测、检验记录归档，出具检测报告。

该过程会产生实验废气、设备清洗废水、设备噪声、废一次性耗材、废检测样品、实验室废液等。

本项目试验类别见表 2-7。

表 2-7 试验类别表

类别	试验内容
一、危险货物分类鉴定检测系统	
第 1 类爆炸品危险特性试验	包括克南试验、时间/压力试验、撞击敏感度、摩擦敏感度、75℃热稳定性和小型燃烧试验
第 2 类气体危险特性试验	包括气体燃烧极限、气雾剂易燃性和氧化性气体试验
第 3 类易燃液体系列试验	包括闪点试验、黏度试验、溶剂分离试验、持续燃烧试验、初沸点试验
第 4.1 项易燃固体、自反应物质和混合物系列试验	包括反应热初筛、自加速分解（/聚合）温度、燃烧速率测试
第 4.2 项发火液体、发火固体、自热物质和混合物系列试验	包括发火性液体测试、发火性固体测试、自热试验
第 4.3 项遇水放出易燃气体的物质系列试验	包括遇水放出易燃气体速率测试
第 5.1 项氧化性物质系列试验	包括氧化性固体的试验、氧化性液体的试验、氧化性固体重量试验
第 8 类对金属腐蚀性系列试验	包括确定对金属腐蚀性的试验
第 9 类杂项中确定含有硝酸铵的化肥自持放热分解热性试验	包括确定含有硝酸铵的化肥自持放热分解试验
其他检测配套项目	包括熔点测试、pH 值测试、固液鉴别、固体相对自燃温度、水分测试、样品称量及制备
二、危险货物道路运输安全条件试验系统	
安全条件试验	包括气体燃烧速率、气体极限氧（或氧化剂）浓度、气体最大爆炸压力和最大爆炸压力上升速率、运输包装变形压力和爆破压力测试、气雾剂产品内压试验、运输包装密封性试验、运输包装气密性能试验
燃爆后果仿真、事故调查	包括定量风险评估法评估储罐车运输风险、有毒类物质运输过程发生泄露后扩散模拟分析、模拟槽罐车运输过程中爆炸事故、压缩气体钢瓶 BLEVE 数值模拟
三、道路运输事故危险货物鉴定试验系统	
道路运输事故危险货物鉴定试验	包括危险货物快速识别，仿真模拟分析和事故数据库建设

2. 主要试验工艺流程简述

本项目涉及多种初步试验和分项试验，经过分析梳理，可概括为两大类，分别为为仪器分析实验和物理化学实验。分类初筛实验室、分类单项实验室、理化测试实验室涉及原辅材料（试剂）使用，其他实验室仅针对样品测试，不涉及原辅材料（试剂）使用。

(1) 仪器分析实验

主要包括样品前处理、标准溶液制备、仪器监测。

①样品前处理

根据实验需求，仪器分析前需进行样品制备、溶液配置等，样品前处理过程在通风橱内进行。

②标准溶液制备

将容量瓶称重准确至 0.1mg。将有机溶剂加入瓶内，然后称重。将少量标准品加入瓶内，标准品必须直接落入有机溶剂里，不能沾到瓶颈上。再次称重，稀释至刻度，盖上塞子，倒转容量瓶数次以混匀溶液，得到标准储备液。从净重的增加值以毫克每升 (mg/L) 为单位计算溶液浓度。避光储存。根据需要用有机溶剂稀释标准储备液，获得不同浓度的一系列校正标准溶液。标准溶液制备过程在通风橱内进行。

③仪器检测

选择合适的仪器种类和仪器条件，进行测定校正标准溶液和样品溶液。利用校正标准溶液建立工作曲线法是用对照物质配制一系列浓度的对照品溶液确定工作曲线，求出斜率、截距。

在完全相同的条件下，准确进样与对照品溶液相同体积的样品溶液，根据待测组分的信号，从标准曲线上查出其浓度或用回归方程计算。根据标准曲线外标法公式，测定待测组分的峰面积或峰高后代入公式计算出样品中待测组分含量。试剂中各类 pH 缓冲溶液、氯化钾主要作为仪器设备数值校准用标准储备液。

(2) 物理化学实验

物理化学实验又细分为物理性质实验和化学性质实验。

①物理性质实验

a. 样品制备

实验分析前根据需要对实验样品进行装填。装填前根据实验需要，采用乙醇对实验仪器进行清洗，熔点实验取 0.5g 的固体样品装填入实验用毛细管；沸点实验取 0.2ml 液体样品装填入实验用毛细管；闪点实验取 2ml 液体样品装填至实验器皿。

b. 仪器检测

将制备好的样品放入对应的仪器种类，等待仪器读数。熔点、沸点与闪点实验在通风橱内进行，其样品使用量较少，熔点、沸点、闪点等实验均是针对待测样品本身进行的测试，实验过程中不加入试剂。苯甲醚、正癸烷、十二烷等有机溶剂作为闪点实验中使用的标准品。

②化学性质实验

主要为燃烧、氧化性实验。根据实验需求，将样品与各类纤维素混合后通过电热丝引燃或将样品直接通过电热丝引燃，实验在通风橱内进行，观察并记录燃烧过程，形成

检测报告。十二烷基硫酸钠作为实验中使用的标准样品。

本项目采用国家标准或国际标准试验方法，主要试验工艺流程详见表 2-8。

表 2-8 主要试验流程表

序号	试验名称	主要试验流程
第 1 类爆炸品危险特性试验		
1	克南试验	<p>(1) 设定标准加热速率：将试剂装入配衡钢管内，配有孔板。将热电偶放在钢管中央距离管口处，点燃燃烧器，记录液体温度上升所用时间并计算加热速率，直至加热速率至标准要求数值。</p> <p>(2) 将螺纹套筒从下端套到钢管上。插入适当的孔板并用扳手将螺帽拧紧。</p> <p>(3) 将钢管夹在固定的台钳上，用扳手把螺帽拧紧。将试验区弄空，打开气体燃料供应，点燃燃烧器。达到反应的时间和反应持续的时间可提供用于解释结果的额外资料。如钢管没有破裂，再持续加热 5min 结束试验。如钢管破裂，则收集破片过重。</p>
2	时间/压力试验	<p>(1) 将装上压力传感器但无铝防爆盘的设备以点火塞一端朝下架好。将试样放进设备中并使之与点火系统接触。</p> <p>(2) 将试样装入容器，应当记下所用的试样重量。</p> <p>(3) 装上铅垫圈和铝防爆盘并将夹持塞拧紧。将装了试样的容器移到点火支撑架上，防爆盘朝上，并置于适当的防爆通风橱或点火室中，点火塞外接头接上点火机，将装料点火。</p> <p>(4) 压力传感器产生的信号记录在即可用于评估又可永久记录所取得的时间/压力图形的适当系统上。</p> <p>(5) 试验进行三次，记录表压由 690kPa 上升至 2070kPa 所需的最短时间。</p>
3	撞击敏感度	<p>(1) 对于粉末、糊状或胶状物质，轻压上面的撞击圆柱与试样接触，但不压平。液体试样使液体充满下方承受撞击面与导向环之间的槽，用测深规使上面的撞击圆柱下降到距下撞击圆柱 2mm 处固定。</p> <p>(2) 根据公式计算落锤高度，实验开始从 10J 进行 1 次试验。在如此试验中观察到“爆炸”，就逐渐降低撞击能继续进行试验，直到观察到“分解”或“无反应”为止。</p>
4	摩擦敏感度	<p>(1) 将瓷板固定在摩擦仪的托架上，使海绵纹路的槽沟与运动方向横切，将牢固卡紧的磁棒置于试样上，在荷重臂上加上所要求的砝码，启动开关。(2) 试验从用 360N 荷重进行 1 次试验开始。如果在第 1 次试验中观察到“爆炸”结果，遍逐级减少荷重继续试验，直到观察到“分解”或“无反应”结果为止。</p>
5	75°C 热稳定性试验	<p>(1) 将少量样品在 75°C 下加热 48h，如样品在试验中没有发生爆炸反应，则进行下述试验：</p> <p>(2) 将样品放入烧杯，加盖后放进烘箱，将烘箱加热到 75°C，试样在这一温度下保持 48h 或直到出现着火、爆炸现象。如果没有出现着火或爆炸但出现某种自热现象，则进行下述试验：</p> <p>(3) 将样品放在一根管子里，将同样数量的参考物质放在另一根管子里。将热电偶插到管内物质一半高度的地方。如热电偶对于被试物质和参考物质不具有惰性，则应用惰性外罩包住热电偶。将热电偶和加了盖的两根管子放入烘箱内，在样品和参考物质达到 75°C 以后的 48h 内，测量样品与参考物质之间的温度差，记下试样分解的迹象。</p>
6	小型燃烧试验	<p>(1) 在烧杯内放置样品，将烧杯置于木屑底座的中央，然后用电点火器将木屑点燃。</p> <p>(2) 用不同剂量的试样进行试验，除非观察到燃烧现象。</p>
第 2 类气体危险特性试验		
1	气体燃烧极限	<p>将试验装置抽至真空，配制混合气，进行搅拌，打开反应管底部泄压阀，然后点火，观察是否出现火焰。点火时恒温箱的玻璃门均应处于关闭状态。用渐进法通过测试确定极限值。</p>
2	气雾剂易燃性	<p>(1) 将样品装入喷雾器内，实验前将喷雾器至少 95% 的部分浸入水中至少 30min 使之处于试验状态，记录环境温度和相对湿度。</p> <p>(2) 测量待试验气雾剂产品的排放或流出速率，以便能更准确地计量试验产品的排出量，称量喷雾器并记录质量。</p> <p>(3) 根据测量到的排放速率或流出速度，在清洁的表面玻璃中央释放产品，</p>

		使之形成椎体。将点火源放到试样底部的边缘，同时启动计时器。观察是否发生点火并做记录试验过程。
3	氧化性气体试验	试验应在室温和大气压力下进行。每次启动点火，观察是否发生反应。
第3类易燃液体系列试验		
1	闪点试验	(1) 将试样倒入试验杯至加料线，盖上试验杯盖，然后放入加热室，确保试验杯就位或锁定装置连接好后插入温度计。点燃试验火源。在整个试验期间，控制升温速率和搅拌速率。 (2) 记录火源引起试验杯内产生明显闪火的温度，作为试样的观察的闪点。
2	黏度试验	(1) 将流出杯放在支架上，调整支架水平螺钉，使流出杯处于水平位置。在流出杯下面放置一搪瓷杯，控制杯口与流出口间距离。 (2) 用手指堵住流出杯喷嘴，将试样慢慢倒满流出杯，用平玻璃板沿流出杯上边缘水平滑去，将多余试样刮入杯边缘的凹槽中。迅速移开手指，同时开动秒表，待流出口液流一断即停表。此时秒表所示即为该试样的全部流出时间。
3	溶剂分离试验	将样品搅拌均匀，然后倒入量筒。将塞子塞好后使量筒静置 24h。在 24h 之后，测量上部分离层的高度。
4	持续燃烧试验	(1) 将样品放在电炉或其他适当装置加热至试验温度。使用量规核对在试验位置时燃气喷嘴在试样槽顶部指定位置。 (2) 在燃气喷嘴离开试验位置的情况下点燃。 (3) 使用注射器从试样容器抽取试样，移进可燃性试验仪器的试样槽中，并且立即启动计时器。 (4) 试验应观察和记录。
5	初沸点试验	(1) 将样品加入烧瓶中，将烧瓶连接至冷凝器，插入温度计，将接收器放置在冷凝管出口处，加热烧瓶，记录第一滴馏出物从冷凝器尖端落下的瞬间的温度作为初沸点。
第4.1项易燃固体、自反应物质和混合物系列试验		
1	反应热初筛	(1) 将样品做成连续的带或粉带，置于不渗透、低导热的底板上。用燃气喷嘴喷出的高温火焰烧粉带的一端，直到粉末点燃，或喷烧最长时间为 2min。
2	自加速分解(聚合)温度	(1) 设定恒温箱温度至预定温度。将试样装入杜瓦瓶至其容量的 80%，记录试样质量。将温度传感器插入试样中央。将杜瓦瓶盖盖好厚放进恒温箱，接通温度记录系统并关闭恒温箱门。 (2) 加热试样，连续测量试样温度和恒温箱温度。
3	燃烧速率测试	(1) 将样品装入模具。然后让模具从 20mm 高处跌落在硬表面三次。然后把侧面隔板拆掉，在模具的顶上安放不渗透、不燃烧、低导热的平板，把设备倒置，拿到模具。把样品铺放在不燃烧的表面，做成绳索状。把堆垛物质放在排烟柜的通风处。 (2) 使用合适的点火源，点燃堆垛的一端，测定燃烧速率。
第4.2项发火液体、发火固体、自热物质和混合物系列试验		
1	发火性液体测试	在室温下把硅藻土装进瓷杯，将样品倒入该配制好的瓷杯，并观察物质是否在 5min 内起火。
2	发火性固体测试	将样品从约 1m 高处往不可燃的表面倒下，并观察该物质是否在跌落时或在落后 5min 内起火。
3	自热试验	将样品装进试样容器，装满至边，并将容器轻拍若干次。将容器用罩罩住，并挂在烘箱的中心。将烘箱温度升高到 140°C，并保持 24 小时。连续记录试样和烘箱的温度。
第4.3项遇水放出易燃气体的物质系列试验		
1	遇水放出易燃气体的速率测试	(1) 将少量试验物质置于有蒸馏水的水槽中，记录是否产生任何气体和是否出现气体自燃。废水作为实验室废液委托有资质单位处置。 (2) 将少量试验物质置于过滤纸的中心，过滤纸平坦地浮在装入适当器皿中的蒸馏水水面上。记录是否产生任何气体和是否出现气体自燃。 (3) 将少量试验物质做成堆垛，垛顶上做一个凹槽。在穴中加上几滴水，记录是否产生任何气体和是否出现气体自燃。
第5.1项氧化性物质系列试验		

1	氧化性固体的试验	点火线接通电源，并在试验期间内保持通电，如果混合物不起火或不燃烧则保持通电 3min。如果混合物燃烧，则记录燃烧时间，从电源接通到主要反应结束。	
2	氧化性液体的试验	(1)将装有压力传感器和加热系统但无防爆盘的设备以点火塞为一端朝下架好。将待测液体与纤维素丝放在玻璃烧杯里，用玻璃棒搅拌混合。 (2)将装了混合物的容器移到点火支架上，防爆盘朝上，并置于适当的防爆通风橱或点火室中。电源接到点火塞外接头，通上电流。从开始拌合到接通电源的时间应当约为 10min。 (3)压力传感器产生的信号在可评估又可永久记录时间/压力图形的适当系统上记录。	
3	氧化性固体重量试验	(1)天平置于通风区，并归零。点火线接通电源，并在试验过程中保持通电；如果混合物不起火或不燃烧，则保持通电 3min。 (2)数据收集应在电源接通前开始，持续到反应结束。 (3)通过绘制时间函数的质量损失图谱检验每次燃烧试验的状况。	
第 8 类对金属腐蚀性系列试验			
1	金属腐蚀性的试验	(1)用砂纸将金属片擦亮，再用超声波浴中清洗，然后对金属片进行称量。 (2)每次试验需三个金属片，分别从容器的三个入口放入，一个完全浸入溶液中，一个则一半浸入，还有一个悬挂在容器中的气相中，不和溶液接触。 (3)试验结束后，清洗金属片并用毛刷把它擦干净，用超声波浴对金属片进行清洗，然后再对金属片进行干燥处理并称量。结合金属片原先的质量计算待测液体的腐蚀率。	
第 9 类杂项中确定含有硝酸铵的化肥自持放热分解热性试验			
1	含有硝酸铵的化肥自持放热分解试验	(1)在槽内装入样品，并将热电偶放置于化肥中的不同位置。 (2)在槽的一端用上述电加热或燃气加热，并且观察到锋面的传播为止。 (3)在加热停止后约 20min，记录反应锋面的位置，反应锋面可通过颜色差异来确定。	
本项目产污环节见表 2-9。			
表 2-9 产排污环节表			
类别	产污环节	污染物	治理措施及排放去向
废气	样品间、气体实验室、防飞溅试验区	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
	常规实验室等其他区域	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质（纤维素）	经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
废水	生活区、实验区	pH、COD、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、石油类	设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水经自建污水处理设施处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水和生活污水排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等
噪声	实验区	设备噪声	选取低噪声设备、采取减振、隔声措施
固废	办公区	生活垃圾	分类收集，由当地环卫部门统一清运处理
	实验区	废一次性耗材（废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等）、废检测样品、废活性炭、清洗废水（第一遍）、实验室废液、污泥、废过滤器	委托有资质单位处置

与项目有关的原有环境污染问题	本项目现状为闲置厂房，经现场踏勘，无原有环境污染问题。
----------------	-----------------------------

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	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>本项目位于北京市通州区，所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）相关要求。</p> <p>根据《2025年北京市生态环境状况公报》，北京市及通州区环境空气质量数据详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 北京市及通州区环境空气质量数据</p>						
	区域	污染物	评价指标	浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标 情况
	北京市	细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均浓度值	27.0	35	77.1	达标
		二氧化硫 (SO_2)	年平均浓度值	4	60	6.7	达标
		二氧化氮 (NO_2)	年平均浓度值	22	40	55.0	达标
		可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均浓度值	48	70	68.6	达标
		一氧化碳 (CO)	24小时平均第95百分位浓度值	900	4000	22.5	达标
		臭氧 (O_3)	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值	159	160	99.4	达标
	通州区	细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均浓度值	30.8	35	88.0	达标
		二氧化硫 (SO_2)	年平均浓度值	4	60	6.7	达标
		二氧化氮 (NO_2)	年平均浓度值	29	40	72.5	达标
		可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均浓度值	56	70	80.0	达标
<p>注：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）开展空气评价。</p> <p>综上所述，根据《2025年北京市生态环境状况公报》，北京市、通州区各污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值，本项目所在区域为大气环境质量达标区。</p> <p>对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），北京市通州区 SO_2、NO_2、PM_{10} 三项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值，$\text{PM}_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值。参考北京市 CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值，参考北京市 O_3 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值。</p>							

二、地表水环境质量现状

本项目所在地距离最近的地表水体为凤港减河，凤港减河位于本项目南侧约 1.8km。根据北京市各主要湖泊、水系功能区划，凤港减河属北运河水系，地表水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为V类。为了解评价区的水环境质量现状，本次评价采用收集资料的方式进行。根据北京市生态环境局公布的 2025 年凤港减河水质状况进行统计，具体结果见下表。

表 3-2 凤港减河 2025 年水质表

河流	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
凤港减河	II	III	III	III	III	III	II	III	III	II	II	II

由上表可知，2025 年凤港减河各月水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准限值要求。

三、声环境质量现状

根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发〔2023〕5号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目所在区域为 1 类声环境功能区。

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“三、具体编制要求”，“（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”中“3.声环境”的要求，即“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

一、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标见表 3-3 和附图 2。

表 3-3 本项目大气环境保护目标

保护目标名称	与本项目位置关系	与本项目最近距离（m）	功能	保护级别
大杜社村	NE	372	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中二级标准限值

二、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内，无声环境保护目标。

三、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内涉及马驹桥镇大杜社村水源地（集中式饮用水水源），

环境保护目标

无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 3-4 本项目地下水保护目标

保护目标名称	与本项目位置关系	与本项目最近距离 (m)	功能	保护要求
马驹桥镇大杜社村水源地	W	434	集中式饮用水源	以水源井为核心的30米范围

四、生态环境保护目标

本项目在现有闲置厂房改造，无新增用地。无生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准

1. 施工期

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”，具体限值见表3-5。

表 3-5 施工期废气执行标准 (mg/m³)

时段	污染物	无组织排放监控点浓度限值
施工期	其他颗粒物 (施工扬尘)	0.3 ^a b

注：^a在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

^b该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

2. 营运期

本项目营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中对应的浓度限值，详见表 3-6。

表 3-6 营运期废气执行标准

污染物	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h) 严格 50% 执行	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	代表性排气筒高度
		15m			15m
颗粒物	10	0.78	0.39	0.30 ^a b	0.39
二氧化硫	100	1.4	0.7	0.40 ^b	0.7
氮氧化物	100	0.43	0.215	0.12 ^b	0.215
非甲烷总烃	50	3.6	1.8	1.0	1.8
其他A类物质 (纤维素)	20	/	/	0.2	/

注：^a在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

^b该污染物的组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

其他 A 类物质是指根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）小于 20mg/m³ 的有机气态物质。根据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)，纤维素 TWA 为 10mg/m³。

污染物排放控制标准

排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。

排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50% 执行。本项目周围 200m 范围内存在高于排气筒高度建筑物，因此按最高允许排放速率限值的 50% 执行。

二、废水污染物排放标准

1. 施工期

施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水。生活污水排入试验场污水站，处理后回用于试验场内绿化、道路冲洗等。

2. 运营期

运营期生活污水排入试验场污水系统，处理后回用于试验场内绿化、道路冲洗等。设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水污染物浓度执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表1排入地表水体的水污染物排放限值，详见表3-7。

表 3-7 运营期废水执行标准

时段	污染物	B 排放限值 (mg/L)
运营期	pH	6~9 (无量纲)
	悬浮物	10
	五日生化需氧量	6
	化学需氧量	30
	氨氮	1.5 (2.5)
	石油类	1.0

三、噪声排放标准

1. 施工期

本项目夜间不施工，施工期昼间噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中相关规定，具体见下表3-8。

表 3-8 建筑施工噪声排放标准限值 单位：dB (A)

阶段	位置	噪声限值dB (A)
		昼间
施工期	四周场界	70

2. 运营期

本项目夜间不运行，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准，见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准		
类别	昼间dB (A)	执行标准
1类	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
<p>四、固体废物排放标准</p> <p>固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)中的相关规定,且满足以下排放要求:</p> <p>1.生活垃圾</p> <p>生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》中有关规定。</p> <p>2.危险废物</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB11/T1368-2016)、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。</p>		
总量控制指标	<p>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》的通知以及《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》,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。</p> <p>根据本项目的工程特点,确定本项目总量控制的指标为:挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>1.大气污染物总量核算</p> <p>(1)产污系数法</p> <p>①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</p> <p>根据“四、主要环境影响和保护措施”,本项目气体实验室、样品间和防飞溅实验区实验废气,颗粒物总产生量为0.0083kg/a,二氧化硫总产生量为0.02kg/a,氮氧化物总产生量为0.01kg/a,收集效率按90%计,本次颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理效率按0%保守计算,则有组织颗粒物排放量为0.0075kg/a;二氧化硫排放量为0.018kg/a;氮氧化物排放量为0.009kg/a。无组织颗粒物排放量为0.00083kg/a;二氧化硫排放量为0.002kg/a;氮氧化物排放量为0.001kg/a。</p> <p>常规实验室等其他区域实验废气颗粒物总产生量0.0021kg/a,二氧化硫总产生量为0.01kg/a,氮氧化物总产生量为0.0086kg/a,经1根15m高排气筒(DA002)排放。本</p>	

次颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理效率按 0%保守计算，则有组织颗粒物排放量为 0.0019kg/a；二氧化硫排放量为 0.009kg/a；氮氧化物排放量为 0.0077kg/a。无组织颗粒物排放量为 0.00021kg/a；二氧化硫排放量为 0.001kg/a；氮氧化物排放量为 0.00086kg/a。

综上所述，采用产排污系数法计算，颗粒物排放量为 0.01044kg/a，二氧化硫排放量为 0.03kg/a，氮氧化物排放量为 0.01856kg/a。

②挥发性有机物

根据“四、主要环境影响和保护措施”，本项目防飞溅试验区液体样品使用过程中挥发产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参照美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等资料，挥发比例一般为使用量的 1%~4%，本次取 4%。液体样品量为 0.0011m³/a（1kg/a），则非甲烷总烃产生量为 0.04kg/a，产生速率为 0.008kg/h，收集效率按 90%，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数一次性活性炭吸附不再生去除率为 15%，本次按 15%计算，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.031kg/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.004kg/a。

常规实验室其他区域实验废气中非甲烷总烃，根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等资料，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，本次取 4%，有机试剂使用量为 2.1kg/a，则非甲烷总烃产生量为 0.084kg/a，实验均在通风橱内或集气罩下进行，收集效率按 90%计，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数一次性活性炭吸附不再生去除率为 15%，本次按 15%计算，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.064kg/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.0084kg/a。

综上所述，采用产排污系数法计算，挥发性有机物排放量为 0.1074kg/a。

（2）类比法

①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

本项目实验过程中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放类比《国检测试控股集团上海有限公司耐火极限检测实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（编制单位：国检测试控股集团上海有限公司；2025 年 12 月），该项目主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，与本项目相似。颗粒物最大浓度为 <1.0mg/m³，二氧化硫最大浓度为 <3mg/m³，氮氧化物最大浓度为 <3mg/m³。

表 3-10 污染物可类比性分析表

类别	类比项目	本项目	结论
建设内容	检测实验室	检测实验室	相同
主要生产工艺	耐火测试	燃烧测试	相似
主要污染物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	相似
废气治理工艺	布袋除尘+活性炭吸附	活性炭吸附	相似
排放形式	有组织	有组织	相同

颗粒物排放量： $1.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 46000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{h} \times 10^{-6} = 2.3\text{kg}/\text{a}$;

二氧化硫排放量： $3\text{mg}/\text{m}^3 \times 46000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{h} \times 10^{-6} = 6.9\text{kg}/\text{a}$;

氮氧化物排放量： $3\text{mg}/\text{m}^3 \times 46000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{h} \times 10^{-6} = 6.9\text{kg}/\text{a}$;

②挥发性有机物

本项目实验过程中挥发性有机物排放类比《北京安智因医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（检测公司：北京天盛佳境环境监测评价有限公司；检测报告：JJBG-25050801-FQ01），该项目主要污染物为非甲烷总烃等，采用活性炭吸附处理，与本项目基本相同。可类比性分析见表 3-11。

表 3-11 挥发性有机物可类比性分析表

类别	类比项目	本项目	结论
建设内容	检测实验室	检测实验室	相同
主要原辅材料	乙醇	乙醇、正癸烷、苯甲醚等	相似
主要污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	相同
废气治理工艺	活性炭吸附	活性炭吸附	相同
排放形式	有组织	有组织	相同

经计算，类比项目挥发性有机物的排放量约为 0.015t/a，有机试剂用量约为 0.4t/a，则排放系数约为 3.75%，本项目液体样品量和试剂用量为 3.1kg/a，则挥发性有机物排放量为 0.12kg/a。

综上所述，两种计算方法差别不大，类比法具有一定的局限性，因此采用产污系数法作为核算方法，则颗粒物排放量为 0.01044kg/a，二氧化硫排放量为 0.03kg/a，氮氧化物排放量为 0.01856kg/a。挥发性有机物排放量为 0.1074kg/a。

(3) 总量指标的确定

根据北京市人民政府办公厅关于印发《美丽北京建设 2026 年行动计划》的通知（京政办发[2026]2 号）附件 1：持续污染防治攻坚 2026 年行动计划，各区实现主要大气污染物排放总量持续下降，完成挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）“十五五”减排时序目标任务。新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制要求，实施“减二增一”削减量替代审批制度。废气污染物排放总量及替代削减量见表 3-12。

表 3-12 大气总量控制指标表

污染物	排放量t/a	2 倍量削减替代排放量 t/a
颗粒物（烟尘）	0.01044	0.02088

二氧化硫	0.03	0.06
氮氧化物	0.01856	0.03712
挥发性有机物	0.1074	0.2148

2、水污染物总量核算

(1) 排污系数法

①生活污水

根据“四、主要环境影响和保护措施”，本项目生活污水产生量为 106.25m³/a，生活污水经化粪池处理后排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。COD 排放量为 0.041t/a，氨氮排放量为 0.0041t/a。

②设备清洗废水

根据“四、主要环境影响和保护措施”，本项目设备清洗废水（第二遍、第三遍）产生量为 0.475m³/d（118.75m³/a），采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理后，排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。则 COD 排放量为 0.0017t/a，氨氮排放量为 0.00015t/a。

③地面清洗废水

根据“四、主要环境影响和保护措施”，本项目地面清洗废水产生量 337.5m³/a。采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理后，排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。则 COD 排放量为 0.0047t/a，氨氮排放量为 0.00042t/a。

综上所述，采用产污系数法计算，COD 排放量为 0.0474t/a，氨氮排放量合计为 0.00467t/a。

(2) 类比分析法

本项目类比《危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目（化学品危害识别与控制分基地）竣工环境保护验收监测报告》（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司；检测报告编号：A221027521813101），类比项目为同为实验室，该项目实验废水经污水处理设施处理后与纯水制备废水、生活污水一起排放。可类比性分析见表 3-12。类比项目废水 COD 排放浓度最大值为 62mg/L，氨氮排放浓度最大值为 27.8mg/L。

表 3-13 废水污染物可类比性分析表

类别	类比项目	本项目	结论
建设内容	检测实验室	检测实验室	相同
废水类别	实验清洗废水、生活污水	实验清洗废水、生活污水、地面清洗废水	相似
主要污染物	COD、氨氮等	COD、氨氮等	基本相同
废水处理工艺	调节中和+SBR生化处理	水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附	相似
排放去向	实验清洗废水经污水处理	实验清洗废水和地面清洗废水经自	相似

	站后与生活污水经市政管网排入污水处理厂	建污水处理设施处理后与生活污水排入试验场污水处理站	
<p>CODCr 排放量：$94\text{mg/L} \times 562.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.053\text{t/a}$；</p> <p>氨氮排放量：$31.7\text{mg/L} \times 562.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.018\text{t/a}$；</p> <p>综上所述，两种方法计算结果差距不大，考虑类比法具有一定的局限性，因此采用产污系数法作为核算方法，即 COD 排放量为 0.0474t/a，排放浓度为 84mg/L，氨氮排放量为 0.00467t/a，排放浓度为 8mg/L。</p> <p>(3) 总量指标的确定</p> <p>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。本项目所在通州区上一年度水环境质量达到相关标准要求。废水污染物排放总量及替代削减量见表 3-14。</p>			
表 3-14 总量控制指标表			
	污染物	排放量t/a	1倍量削减替代排放量t/a
	化学需氧量	0.0474	0.0474
	氨氮	0.00467	0.00467
<p>本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用已建成房屋建设，主要是进行室内装修和设备安装调试。施工期间的主要污染物为施工扬尘、施工机械设备噪声、现场施工人员生活污水和生活垃圾、建筑垃圾。</p> <p>一、废气防治措施</p> <p>施工期间产生的废气主要为装修过程中产生的扬尘，仅在室内进行施工，废气主要排放在室内，对外界环境影响较小。施工扬尘的污染程度取决于施工管理水平，本项目严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市绿色施工管理规程》等有关要求，通过采取加强管理、做好洒水抑尘等措施，可有效减少施工废气对周围环境的影响。本项目施工期较短，施工产生的扬尘对大气环境的影响是间歇的、短时的，并将随着施工结束而消失。</p> <p>二、废水防治措施</p> <p>施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水。施工人员在当地招募，施工人员按10人计，施工现场不设宿舍、食堂。施工人员利用试验场内现有建筑公用卫生间盥洗、如厕，生活用水量按50L/人·天计，施工周期按30天计，生活用水量为15m³，生活污水产生量按用水量的85%计，则生活污水产生量为12.75m³，经化粪池处理后排入试验场污水处理站，处理后回用于试验场内绿化、道路冲洗等。</p> <p>为避免或减少施工作业对区域水环境造成的不利影响，施工单位应合理堆放建筑材料，若存在室外堆放，应采取防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中遗撒的建筑材料，以免随雨水冲刷，造成污染。加强施工人员管理，严格按照施工相关环保要求执行，必要时采取防渗漏措施。采取以上措施后，本项目施工废水对周围环境的影响较小。</p> <p>三、噪声防治措施</p> <p>施工期内的噪声主要来自于施工设备，噪声值为80~90dB（A），大多为间歇性声源。施工期间选用低噪声施工机具，同时合理安排各类施工时间，严禁在夜间使用强噪声机械进行施工，合理布局施工现场，必要时采取临时声屏障措施，加强施工人员环保教育，减少不必要的人为噪声，提高施工效率。</p> <p>采取以上措施后，本项目施工噪声对周围环境的影响较小。</p> <p>四、固体废物防治措施</p> <p>施工期间产生的固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾按0.5kg/人·天计，施工人员为10人，施工周期按30天计，则生活垃圾产生量为0.15t，由环卫部门定期收</p>
---------------------------	---

集清运，做到日产日清，施工过程中产生的建筑垃圾运送至市政指定地点处置，对其中可回收的废料进行回收利用，避免造成环境污染和物资浪费，对周围环境影响较小。

综上所述，施工期影响为短期影响，工程施工结束影响也随之结束，在采取有效措施的情况下，建设单位及施工单位严格按照清洁施工、文明施工和科学管理的要求执行，施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境影响较小，施工结束后，其影响基本可消除。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1.废气源强核算</p> <p>(1) 气体实验室、样品间和防飞溅实验区实验废气</p> <p>本项目试验样品均在样品间内密封贮存。气体实验室主要开展有机气体燃烧性等实验，防飞溅试验区主要开展有机固体及液体燃烧性等实验。主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。实验均在通风橱内或集气罩下进行。</p> <p>①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</p> <p>气体实验室实验采用丁烷助燃，与天然气相似，均为烷烃类气体，参照《住宅区采暖方式的选择》（李先瑞、韩有朋、赵振农）中各种燃料燃烧时产生的污染物中天然气产生系数为烟尘（颗粒物）2.4kg/万 m³，二氧化硫 1.0kg/万 m³，氮氧化物 6.3kg/万 m³。气体实验室开展试验为 5 次/年，气体样品用量为 150L/次，助燃丁烷（液态）用量为 1.5kg/a，密度按 578kg/m³ 计，则燃烧量为 0.75m³/a，颗粒物产生量为 0.00018kg/a，二氧化硫产生量为 0.000075kg/a，氮氧化物产生量为 0.00047kg/a。</p> <p>防飞溅试验区主要开展油品、炭黑/活性炭等样品检测，液体类燃烧污染物参照《中国环境影响评价培训教材》，燃烧 1m³ 柴油的产生系数为烟尘（颗粒物）1.80kg/m³，二氧化硫 10.0kg/m³，氮氧化物 8.57kg/m³，防飞溅实验室开展液体实验按 5 次/年计，样品用量为 20g~200g/次，本次取最大值 200g/次，密度按 950kg/m³ 计，则液体样品用量为 0.0011m³/a，颗粒物产生量为 0.002kg/a，二氧化硫产生量为 0.011kg/a，氮氧化物产生量为 0.0094kg/a。固体类污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 石墨及碳素制品制造行业系数手册》中煅烧工段产污系数，颗粒物为 6.07kg/t，二氧化硫为 8.50kg/t，氮氧化物为 0.54kg/t。防飞溅实验室开展固体实验按 5 次/年计，样品用量为 20g~200g/次，本次取最大值 200g/次，则固体样品用量为 1kg/a，颗粒物产生量为 0.0061kg/a，二氧化硫产生量为 0.0085kg/a，氮氧化物为 0.00054kg/a。</p> <p>综上所述，颗粒物总产生量为 0.0083kg/a，二氧化硫总产生量为 0.02kg/a，氮氧化物总产生量为 0.01kg/a，运行时间按 5h/a 计，则颗粒物产生速率为 0.0017kg/h，二氧化硫产生速率为 0.004kg/h，氮氧化物产生速率为 0.002kg/h，收集效率按 90%，设计风量为 9000m³/h，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。本次颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理效率按 90%保守计算，则有组织颗粒物排放量为 0.0075kg/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.17mg/m³；二氧化硫排放量为 0.018kg/a，排放速率为 0.0036kg/h，排放浓度为 0.4mg/m³；氮氧化物排放量为 0.009kg/a，排放速率为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.2mg/m³。无组织颗粒物排放量为 0.00083kg/a，</p>
----------------------------------	---

排放速率为 0.00017kg/h；二氧化硫排放量为 0.002kg/a，排放速率为 0.0004kg/h；氮氧化物排放量为 0.001kg/a；排放速率为 0.0002kg/h。

②非甲烷总烃

防飞溅试验区液体样品使用过程中挥发产生的非甲烷总烃，参照美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等资料，挥发比例一般为使用量的 1%~4%，本次取 4%。液体样品量为 0.0011m³/a（1kg/a），则非甲烷总烃产生量为 0.04kg/a，运行时间按 2h/计，产生速率为 0.02kg/h，收集效率按 90%，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数一次性活性炭吸附不再生去除率为 15%，本次按 15%计算，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.031kg/a，排放速率 0.015kg/h，排放浓度为 1.7mg/m³，无组织非甲烷总烃排放量为 0.004kg/a，排放速率 0.002kg/h。

（2）常规实验室等其他区域实验废气

常规实验室其他区域主要开展仪器分析实验和物理化学实验。主要污染物为颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质（纤维素）。

①其他 A 类物质（纤维素）

常规实验室等其他区域进行物理化学实验，固体燃烧实验时应根据实验需要，将纤维素与固体样品混合，混合过程中会产生其他 A 类物质（纤维素），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 石墨及碳素制品制造行业系数手册》中混捏工段产污系数，颗粒物为 1.94kg/t。纤维素用量为 0.001t/a，则产生量 0.0019kg/a，实验时间按 50h/年计，产生速率为 0.000039kg/h，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。收集效率按 90%，设计风量为 37000m³/h，处理效率按 0% 保守计算，则有组织其他 A 类物质（纤维素）排放量为 0.0017kg/a，排放速率为 0.000034kg/h，排放浓度为 0.001mg/m³，无组织其他 A 类物质（纤维素）排放量为 0.00019kg/a，排放速率为 0.0000039kg/h。

②颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

常规实验室等其他区域进行物理化学实验，其中易燃液体闪点、易燃固体燃烧等实验过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

易燃液体闪点实验中液体样品用量 2ml/次，实验次数按 500 次/年计，参照《中国环境影响评价培训教材》，燃烧 1m³柴油的产生系数为烟尘（颗粒物）1.80kg/m³，二氧化硫 10.0kg/m³，氮氧化物 8.57kg/m³，液体样品量为 1L/年，则颗粒物产生量为

0.0018kg/a，二氧化硫产生量为 0.01kg/a，氮氧化物产生量为 0.0086kg/a。

易燃固体燃烧实验中固体样品用量为 0.5g/次，实验次数按 100 次/年计，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 石墨及碳素制品制造行业系数手册》中煅烧工段产污系数，颗粒物为 6.07kg/t，二氧化硫为 8.50kg/t，氮氧化物为 0.54kg/t。固体样品量为 0.05kg/年，则颗粒物产生量为 0.0003kg/a，二氧化硫产生量为 0.00043kg/a，氮氧化物产生量为 0.000027kg/a。

综上所述，颗粒物总产生量 0.0021kg/a，二氧化硫总产生量为 0.01kg/a，氮氧化物总产生量为 0.0086kg/a，实验时间按 50h/年计，则颗粒物产生速率为 0.00004kg/h，二氧化硫产生速率为 0.0002kg/h，氮氧化物产生速率为 0.00017kg/h，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。本次颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理效率按 0%保守计算，则有组织颗粒物排放量为 0.0019kg/a，排放速率为 0.000038kg/h，排放浓度为 0.001mg/m³；二氧化硫排放量为 0.009kg/a，排放速率为 0.00018kg/h，排放浓度为 0.005mg/m³；氮氧化物排放量为 0.0077kg/a，排放速率为 0.00015kg/h，排放浓度为 0.004mg/m³。无组织颗粒物排放量为 0.00021kg/a，排放速率为 0.000004kg/h；二氧化硫排放量为 0.001kg/a，排放速率为 0.00002kg/h；氮氧化物排放量为 0.00086kg/a，排放速率为 0.000017kg/h。

③非甲烷总烃

常规实验室其他区域实验废气中非甲烷总烃主要来自使用有机试剂挥发产生，根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等资料，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，本次取 4%，有机试剂使用量为 2.1kg/a，则非甲烷总烃产生量为 0.084kg/a，有机试剂使用时间按 50h 计，非甲烷总烃产生速率为 0.0017kg/h，实验均在通风橱内或集气罩下进行，收集效率按 90%计，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数一次性活性炭吸附不再生去除率为 15%，本次按 15%计算，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.064kg/a，排放速率为 0.0013kg/h，排放浓度为 0.03mg/m³；无组织非甲烷总烃排放量为 0.0084kg/a，排放速率为 0.00017kg/h。

表 4-1 废气产排情况汇总表

区域	污染物	排放形式	收集风量 m ³ /h	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒编号
气体实	颗粒物	有组织	9000	0.0083	0.0017	90	0	0.0075	0.0015	0.17	DA001
		无组织						0.00083	0.00017	/	/

实验室、样品间和防飞溅实验区	二氧化硫	有组织	0.02	0.004				0.018	0.0036	0.4	DA001		
		无组织						0.002	0.0004	/	/		
	氮氧化物	有组织	0.01	0.002					0.009	0.0018	0.2	DA001	
		无组织							0.001	0.0002	/	/	
	非甲烷总烃	有组织	0.04	0.02			15		0.031	0.015	1.7	DA001	
		无组织							0.004	0.002	/	/	
	常规实验室等其他区域	颗粒物	有组织	0.0021	0.00004					0.0019	0.000038	0.001	DA002
			无组织							0.00021	0.000004	/	/
		二氧化硫	有组织	0.01	0.0002			0		0.009	0.00018	0.005	DA002
			无组织							0.001	0.00002	/	/
		氮氧化物	有组织	0.0086	0.00017			90		0.0077	0.00015	0.004	DA002
			无组织							0.00086	0.000017	/	/
非甲烷总烃		有组织	0.084	0.0017			15		0.064	0.0013	0.03	DA002	
		无组织							0.0084	0.00017	/	/	
其他A类物质(纤维素)		有组织	0.0019	0.000039			0		0.0017	0.000034	0.001	DA002	
		无组织							0.00019	0.0000039	/	/	
2.达标分析													
(1) 有组织废气													
本项目有组织废气污染物排放情况见表 4-2。													
表 4-2 本项目有组织废气达标分析表													
排气筒编号	污染物名称	排放浓度/mg/m ³	最大允许排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	最大允许排放速率/kg/h	达标分析							
DA001	颗粒物	0.17	10	0.0015	0.39	达标							
	二氧化硫	0.4	100	0.0036	0.7	达标							
	氮氧化物	0.2	100	0.0018	0.215	达标							
	非甲烷总烃	1.7	50	0.015	1.8	达标							
DA002	颗粒物	0.001	10	0.000038	0.39	达标							
	二氧化硫	0.005	100	0.00018	0.7	达标							

	氮氧化物	0.004	100	0.00015	0.215	达标
	非甲烷总烃	0.03	50	0.0013	1.8	达标
	其他 A 类物质 (纤维素)	0.001	20	0.000034	/	达标

综上所述，本项目实验废气各污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值相关要求。

(2) 无组织废气

本项目无组织排放信息见表 4-3。

表 4-3 本项目无组织废气统计表

污染源	污染物	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排 放高度/m
气体实验 室、样品间 和防飞溅 实验区	颗粒物	0.00083	0.00017	18	8	2
	二氧化硫	0.002	0.0004			
	氮氧化物	0.001	0.0002			
	非甲烷总烃	0.004	0.002			
常规实验 室等其他 区域	颗粒物	0.00021	0.000004	28	12	2
	二氧化硫	0.001	0.00002			
	氮氧化物	0.00086	0.000017			
	非甲烷总烃	0.0084	0.00017			
	其他 A 类物质 (纤维素)	0.00019	0.0000039			

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)估算模型估算厂界浓度，估算模型参数见表 4-4，计算结果及达标分析见表 4-5。

表 4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度℃		41.5
最低环境温度℃		-22.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线距离/°	/

表 4-5 无组织废气达标分析表

污染物	厂界浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标分析
颗粒物	0.00133	0.30	达标
二氧化硫	0.00315	0.40	达标
氮氧化物	0.00159	0.12	达标

非甲烷总烃	0.0159	1.0	达标
其他 A 类物质（纤维素）	0.0000243	0.2	达标

综上所述，本项目无组织废气各污染物满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）单位周界无组织排放监控点浓度限值要求。

3.非正常情况排放

本项目非正常工况主要考虑废气治理设施，即废气治理设施系统发生故障。考虑最不利情况，废气处理效率按 0%计。则本项目废气非正常排放情况详见表 4-6。

表 4-6 本项目非正常工况废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	排放浓度 /mg/m ³	排放速率 /kg/h	频次	持续时间	控制措施
DA001	颗粒物	0.17	0.0015	1 次/年	1h	加强废气治理设施日常维护保养，确保正常运行；开、停、检修要有预案，确保不发生非正常排放，必要时停产
	二氧化硫	0.4	0.0036			
	氮氧化物	0.2	0.0018			
	非甲烷总烃	2.0	0.018			
DA002	颗粒物	0.001	0.000038	1 次/年	1h	
	二氧化硫	0.005	0.00018			
	氮氧化物	0.004	0.00015			
	非甲烷总烃	0.04	0.0015			
	其他 A 类物质（纤维素）	0.001	0.000034			

为减少此类非正常工况发生，必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免非正常排放的发生；一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议做好如下防范工作：

①加强废气治理设施日常维护、保养，确保正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响降到最小。必要时，应停止试验。

②对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

4.代表性排气筒

根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。代表性排气筒高度按下式计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n h_i^2}$$

式中：

h—代表性排气筒高度，m；

n—排气筒数量，n≥2；

hi—第 i 根排气筒的实际几何高度，m；

本项目代表性排气筒信息见表 4-7。

表 4-7 本项目代表性排气筒信息及达标分析表

污染物	实际几何高度 (m)	排气筒数量	代表性排气筒高度 (m)	代表性排气筒排放速率限值 kg/h	本项目排放速率 kg/h	达标情况
颗粒物	15/15	2	15	0.39	0.001538	达标
二氧化硫	15/15	2	15	0.7	0.00378	达标
氮氧化物	15/15	2	15	0.215	0.00195	达标
非甲烷总烃	15/15	2	15	1.8	0.00143	达标

综上所述,本项目污染物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中代表性排气筒排放速率限值要求。

5.废气排放信息汇总

本项目废气排放口基本情况详见表 4-8, 废气类别及污染治理设施信息详见表 4-9。

表 4-8 本项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排气筒底部中心坐标		排气筒参数		
	经度 (°)	纬度 (°)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
DA001	116.652087E	39.743370N	15	1.1	25
DA002	116.652068E	39.743587N	15	0.55	25

表 4-9 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
			污染治理设施名称	是否为可行技术			
气体实验室、样品间和防飞溅实验区实验废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附	是	DA001	实验废气排放口 1	一般排放口
常规实验室其他区域实验废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质 (纤维素)	有组织	活性炭吸附	是	DA002	实验废气排放口 2	一般排放口

6.废气治理设施可行性分析

活性炭吸附装置通过其自身强大的吸附性能可以吸附和去除废气,其处理效率高、成本低、易于操作,并能对多种污染物同时去除。根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》(DB11/T1736-2020),有机溶剂年使用量,可选用内置活性炭过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量>0.1吨且<1吨的实验室单元,宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量≥1吨的实验室单元,整体应安装废气收集装置,并保持微负压,避免无组织废气逸散。实验室单元可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化,吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。本项目有机溶剂使用量≤0.1吨,设置收集系统,采用活性炭吸附工艺进行废气处理,可满足《实验室挥发性有机物污染

防治技术规范》(DB11/T1736-2020)相关要求。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018),活性炭吸附是常见的收集处理设施,根据工程分析,采取活性炭吸附装置,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质(纤维素)均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)要求,因此采用活性炭吸附工艺处理废气是可行的。

综上所述,本项目采用的废气治理技术均属于可行技术。

7.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等相关要求,本项目废气监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目废气自行监测信息表

监测点位	监测项目	监测频次
DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年
DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质(纤维素)	
无组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质(纤维素)	1 次/年

综上所述,本项目在采取本报告提出的各项措施后,各项污染物均可达标排放,对周边环境保护目标及区域环境空气影响较小。

二、废水

1.源强核算

本项目废水主要包括生活污水、设备清洗废水和地面清洗废水。实验后试剂配制用水作为实验废液,委托有资质单位处置。

(1) 生活污水

本项目生活污水产生量为 106.25m³/a。根据《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》中“住宅、各类公共建筑污水水质日平均值”,COD 浓度范围为 350~450mg/L; BOD₅ 浓度范围为 180~250mg/L; 氨氮浓度范围为 35~40mg/L; SS 浓度范围为 200~300mg/L。本次评价 COD 浓度取 450mg/L, BOD₅ 浓度取 250mg/L, 氨氮浓度取 40mg/L, SS 浓度取 300mg/L。则 COD 产生量为 0.048t/a; BOD₅ 产生量为 0.027t/a; 氨氮产生量为 0.0043t/a; SS 产生量为 0.032t/a。生活污水经化粪池处理后排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。根据《化粪池原理及水污染物去除率》及相关经验数据,化粪池对各种水污染物的去除效率 COD 为 15%, BOD₅ 为 9%, 氨氮为 3%, SS 为 30%, 则 COD 排放浓度为 382.5mg/L, 排放量为 0.041t/a; BOD₅ 排放浓度为 227.5mg/L, 排放量为 0.024t/a; 氨氮排放浓度为 38.8mg/L, 排放量为 0.0041t/a;

SS 排放浓度为 210mg/L，排放量为 0.022t/a。pH 类比《东坝七棵树经济适用房（定向安置房）建设项目幼儿园竣工环境保护验收监测报告》（编制单位：中科国衡（北京）生态环境技术有限公司，2024 年 12 月），pH 为 7.4~7.6。

(2) 设备清洗废水

本项目清洗设备、容器等会产生设备清洗废水。设备清洗废水（第一遍）产生量为 0.025m³/d（6.25m³/a），作为危险废物委托有资质单位处置；设备清洗废水（第二遍、第三遍）产生量为 0.475m³/d（118.75m³/a），参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给排水 2012 年第 1 期 38 卷）中参数，具有科研实验废水代表性，COD 浓度为 200mg/L，氨氮浓度为 25mg/L，SS 浓度为 100mg/L。pH、BOD₅ 类比《中国劳动关系学院安全工程学院实验室项目竣工环境保护验收报告》（检测公司：北京华成星科检测服务有限公司；检测报告：H251023143a），pH 为 7.1~7.6、BOD₅ 最大浓度为 99.8mg/L。采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理后，对 COD 的去除效率约为 93%，对 BOD₅、SS、氨氮的去除效率约为 95%。排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。则 pH 为 7.1~7.6，COD 排放浓度为 14mg/L，排放量为 0.0017t/a；BOD₅ 排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.00059t/a；氨氮排放浓度为 1.25mg/L，排放量为 0.00015t/a；SS 排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.00059t/a。详见表 4-12。

石油类浓度类比《安徽三号空间检测技术有限公司检测实验室建设竣工环境保护验收监测报告》（检测公司：安徽森雅环保科技有限公司；检测报告：AHSY-202503298），该项目为同为实验室项目，与本项目相似，可类比分析见表 4-11。

表 4-11 石油类可类比性分析表

类别	类比项目	本项目	结论
建设内容	检测实验室	检测实验室	相同
废水类别	实验器皿和设备后段清洗废水、生活污水、保洁废水、纯水制备废水	实验清洗废水、生活污水、地面清洗废水	相似
主要污染物	COD、氨氮、石油类等	COD、氨氮、石油类等	相似
废水处理工艺	预沉淀+酸碱中和+重金属离子捕捉+多介质过滤	水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附	相似
排放去向	实验器皿和设备后段清洗废水经自建的污水处理站预处理后与保洁废水、纯水制备浓水以及生活污水经厂区化粪池收集后	实验清洗废水和地面清洗废水经自建污水处理设施处理后与生活污水排入试验场污水处理站	相似

则石油类浓度为 0.58~0.61mg/L，本次选取 0.61mg/L，则石油类排放量为 0.00007t/a。

(3) 地面清洗废水

本项目地面清洗废水产生量 337.5m³/a。参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给排水 2012 年第 1 期 38 卷）中参数，具有科研实验废水代表性，COD 浓

度为 200mg/L，氨氮浓度为 25mg/L，SS 浓度为 100mg/L。pH、BOD₅ 类比《中国劳动关系学院安全工程学院实验室项目竣工环境保护验收报告》（检测公司：北京华成星科检测服务有限公司；检测报告：H251023143a），pH 为 7.1~7.6、BOD₅ 最大浓度为 99.8mg/L。采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理后，对 COD 的去除效率约为 93%，对 BOD₅、SS、氨氮的去除效率约为 95%。排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。

则 pH 为 7.1~7.6，COD 排放浓度为 14mg/L，排放量为 0.0047t/a；BOD₅ 排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.0017t/a；氨氮排放浓度为 1.25mg/L，排放量为 0.00042t/a；SS 排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.0017t/a，详见表 4-12。

石油类浓度类比《安徽三号空间检测技术有限公司检测实验室建设竣工环境保护验收监测报告》（检测公司：安徽森雅环保科技有限公司；检测报告：AHSY-202503298），石油类浓度为 0.58~0.61mg/L，本次选取 0.61mg/L，则石油类排放量为 0.00021t/a。

2.达标分析

本项目废水的产生及排放情况见表 4-12。

表 4-12 本项目实验废水排放情况表

类型	项目	污水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
设备清洗废水 (第二遍、第三遍)	产生浓度 (mg/L)	/	7.1~7.6	200	99.8	25	100	/
	产生量 (t/a)	118.75	/	0.024	0.012	0.003	0.012	/
	去除效率 %	/	/	93	95	95	95	/
	排放浓度 (mg/L)	/	7.1~7.6	14	5	1.25	5	0.61
	排放量 (t/a)	118.75	/	0.0017	0.00059	0.00015	0.00059	0.00007
地面清洗废水	产生浓度 (mg/L)	/	7.1~7.6	200	99.8	25	100	/
	产生量 (t/a)	337.5	/	0.068	0.034	0.008	0.034	/
	去除效率 %	/	/	93	95	95	95	/
	排放浓度 (mg/L)	/	7.1~7.6	14	5	1.25	5	0.61
	排放量 (t/a)	337.5	/	0.0047	0.0017	0.00042	0.0017	0.00021
污水站处理后 排放	排放浓度 (mg/L)	/	7.1~7.6	14	5	1.25	5	0.61
	排放量 (t/a)	456.25	/	0.0064	0.0023	0.00057	0.0023	0.00028
标准限值 (mg/L)		/	6~9	30	6	1.5(2.5)	10	1.0

达标情况		/		达标	达标	达标	达标	达标
生活污水	产生浓度 (mg/L)	/	/	450	250	40	300	/
	产生量 (t/a)	106.25	/	0.048	0.027	0.0043	0.032	/
	去除效率 %	/	/	15	9	3	30	/
	排放浓度 (mg/L)	/	7.4~7.6	382.5	227.5	38.8	210	/
	排放量 (t/a)	106.25	/	0.041	0.024	0.0041	0.022	/
全厂混合后排放浓度	排放浓度 (mg/L)	/	7.1~7.6	84	47	8	43	0.5
	排放量 (t/a)	562.5		0.0474	0.0263	0.00467	0.0243	0.00028

注：pH单位：无量纲。

本项目建成后，设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水经自建污水处理设施处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水和生活污水排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等。

表 4-13 本项目污水排放信息情况表

废水类别	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放口设置是否符合要求
			编号	名称	类型	地理坐标	
生活污水、设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水	排入试验场污水处理站处理	间断排放	DW001	废水排放口	一般排放口	116.652098E 39.743249N	是

3. 废水污染治理设施可行性分析

本项目设计污水处理规模为 2m³/d，废水处理工艺流程如下：

① 水解酸化池

水解酸化池底部进水，在混合区形成的泥水混合物，在高浓度污泥作用下，大分子有机物转化为小分子有机物对废水进行预处理，提高废水的可生化性。混合液上升流的剧烈扰动使该反应区内污泥呈膨胀和流化状态，加强了泥水表面接触，污泥由此而保持着高的活性。

② 生物接触氧化池

水解酸化池出水自流进入生物接触氧化池，生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，微生物所需氧由曝气供给，使池体内污水处于流化状态，以保证污水与填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产

生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长。此时，脱落的生物膜将随水流流出池外。在生物接触氧化池内装填一定数量的填料，利用吸附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的。

③污泥沉淀池

生物接触氧化池上清液出水进入污泥沉淀池，主要作用为泥水分离，通过重力沉降实现固液分离，适用于各行业高浓度污泥处理，分离后的污泥菌群回流至水解酸化池，保证菌群稳定的同时同步缩减污泥产生量。

④加药沉淀池

加药沉淀池作为二级沉淀，主要功能为在排放污水中某项指标超标时投加相应药剂，使出水达标，同时也具有加强污泥沉淀的作用。

⑤碳吸附罐

当废水中有机物生化不完全，无法达到标准要求时启用该系统。在前端设置保安过滤器，主要作用为降低水中悬浮物，延长碳罐的使用周期。

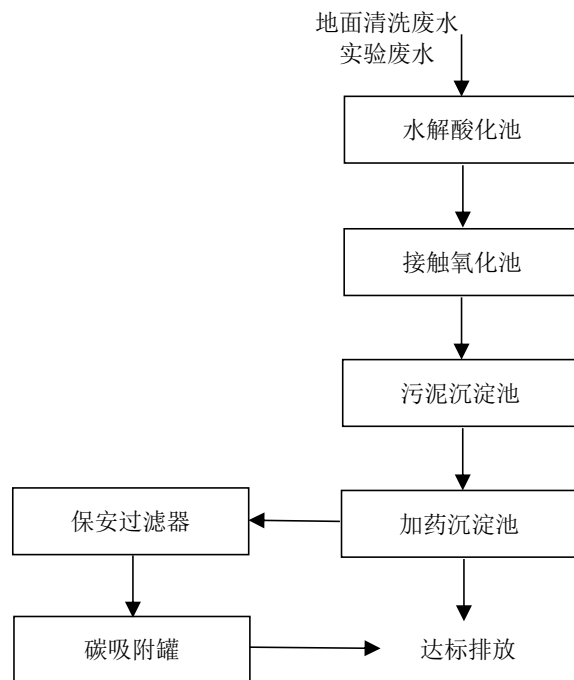


图 4-2 本项目污水处理工艺流程图

本项目污水处理工艺采用水解酸化工艺对污水进行预处理，将大分子有机物水解为小分子有机物，采用生物接触氧化工艺对有机物进行分解，该工艺技术成熟，操作管理

方便，应用领域广泛，对多种难生物降解或高浓度废水均可有效处理。且为保障废水污染物持续稳定达标，设置加药沉淀池及碳吸附罐保障措施，确保污染物达标排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目属于可行技术。

4.依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目废水排入试验场现有污水处理站，设计处理规模为 200m³/d，实际处理水量为 70m³/d。污水处理工艺如下：

①预处理部分

污水含有大量毛发、悬浮物，这些物质的存在易阻塞处理管道。如果未加处理直接进入生物处理设备，将会造成后续处理设备负担过重，致使处理效果下降，无法达到预期目的。预处理部分采用毛发截留井。能有效去除大部分的毛发，以保证后续处理工艺正常运行。

②预曝气调节池

由于排水一般比较集中，因而设置调节池以调节水质、水量，保证污水处理设施的正常运转。同时进行预曝气，其主要作用有：①促使悬浮物互相碰撞，促进絮凝而沉降，提高悬浮物、BOD₅ 的去除率；②促进油水分离；③向污水提供溶解氧，抑制臭气产生。

③生物接触氧化池

好氧处理单元采用生物接触氧化法，该法是一种成熟的处理工艺，已成功的用于多种污水处理，该法是在反应池内加设填料，使部分微生物以生物膜的形式附着在其表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，微生物迅速大量繁殖，加快有机物的分解速度，使污水得以净化。

④过滤系统

过滤系统是保证再生水水质的关键过程，经上述处理后的废水已基本达到排放标准，其主要污染物为少量的悬浮物和有机物，通过过滤系统的颗粒滤料，可有效截流水中悬浮物质，少量去除有机物，使污水得以深度处理，达到更好的净化目的。颗粒滤料主要为石英砂滤料，按照不同粒径级配，以保证达到更好的处理效果。

⑤清水池

经过处理后的水贮存于清水池，部分用于过滤系统的反冲洗，使其达标排放。

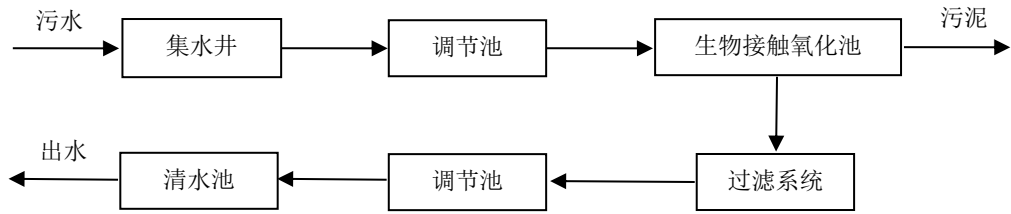


图 4-3 试验场污水处理工艺流程图

试验场污水处理站进水水质要求见表 4-14。

表 4-14 试验场污水处理站进水水质表

污染物	pH	COD	氨氮	悬浮物	石油类	BOD ₅
浓度 mg/L	6.5~9(无量纲)	500	45	400	10	300

本项目污染物浓度满足试验场污水处理站进水水质要求。本次评价收集了试验场现有污水处理站废水检测报告，检测时间为 2025 年 9 月。pH 值为 7.4。化学需氧量浓度为 6mg/L，五日生化需氧量浓度为 1.5mg/L，悬浮物浓度为 4mg/L，溶解性总固体浓度为 295mg/L，氨氮浓度<0.025mg/L，总磷浓度<0.01mg/L，动植物油浓度<0.06mg/L，污染物浓度满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）要求。

5. 废水监测要求

为了确保环境治理措施的有效运行，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目需进行废水污染源监测。本项目废水间接排放口自行监测要求见下表。

表 4-15 废水自行监测要求

排放口编号	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	1 次/年

三、噪声

1. 噪声源强及防治措施

本项目的噪声主要来源于风机、落锤仪、摩擦仪等设备正常工作时噪声，噪声源强为 65~85dB（A），噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。运行时间为昼间，本项目室内主要噪声源强及防治措施详见表 4-16，室外主要噪声源强及防治措施详见表 4-17。

表 4-16 室内主要噪声源强及防治措施一览表

序号	单元名称	声源名称	声源源强 (声压级/ 距声源距 离/dB (A))	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 内边界 距离/m	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)
					X	Y	Z			

			/m)							
1	常规 实验 室	落锤 仪	85/1	选用低噪 声设备,基 础减振	41	8	1	8	昼间	25
2		摩擦 仪	65/1		43	8	1	8		25
3	加热 室	自热 试验 装置	65/1		75	10	1	5		25
4		水分 (烘 箱)	65/1		75	14	1	5		25
5	防飞 溅实 验区	时间/ 压力 测试 仪	70/1		70	7	1	7		25
6	空调 机房	空调	75/1		48	27	1	3		25

表 4-17 室外主要噪声源强及防治措施一览表

序号	单元 名称	声源 名称	空间相对位置/m			声源源强(声压级 /距声源距离/dB (A)/m)	声源控制 措施	降噪后 (声压级 /dB(A))	运行 时段
			X	Y	Z				
1	废气 处理	风机	48	-3	1	75/1	选用低噪 声设备, 基础减 振,设置 隔声罩	50	昼间
2		风机	72	-3	1	75/1		50	昼间
3	污水 处理 设施	进水 泵	57	-5	1	80/1		65	昼间
4		排水 泵	63	-5	1	80/1		65	昼间

2.预测模式

本项目噪声主要为工业噪声源,按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求,预测计算模型如下。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式近似求出:

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

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

②点声源的几何发散衰减计算方法

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m。

③工业企业噪声计算方法

工业企业噪声计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s

3.预测结果分析

本项目运营期厂界处的昼间噪声贡献值、预测值见表 4-18。

表 4-18 项目厂界噪声排放情况

项目	本项目贡献值 (dB (A))	评价标准 (dB (A))	达标分析
东厂界	49.2	55	达标
南厂界	32.6	55	达标
西厂界	37.0	55	达标
北厂界	41.1	55	达标

本项目选用低噪声设备, 采取基础减振、隔声等措施, 经过距离衰减后, 本项目厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准 (昼间≤55dB (A)) 要求, 对区域声环境无明显影响。

4.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023) 等相关要求, 本项目监测计划见下表。

表 4-19 排污单位噪声自行监测信息表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、危险废物。

1.固体废物产生及处置情况

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，年工作 250 天，则本项目生活垃圾产生量为 0.005t/d (1.25t/a)。分类收集存放，委托环卫部门清运处置。

(2) 危险废物

本项目危险废物主要包括废一次性耗材（废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等）、废检测样品、废活性炭、清洗废水（第一遍）、实验室废液、污泥。

①废一次性耗材（废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等）

本项目实验室运行过程中会产生废一次性耗材，主要包括废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置。

②废检测样品

本项目实验室运行过程中会产生废检测样品，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置。

③废活性炭

本项目实验室废气采用活性炭吸附装置处理会产生废活性炭，污水处理采用碳吸附工艺也会产生废活性炭，废气治理措施设计充装量分别为 1.2m³ 和 0.38m³，密度按 0.5g/cm³ 估算，每 6 个月更换 1 次。废水治理措施设计充装量约为 1m³，密度按 0.5g/cm³ 估算，每 1 年更换 1 次。则废活性炭产生量约为 0.004t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，委托有资质单位处置。

④设备清洗废水（第一遍）

本项目实验室运行过程会清洗实验器具，根据建设单位提供资料，产生量约为 6.25t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置。

⑤实验室废液

本项目实验过程中会产生废液，主要包括乙醇清洗设备产生的清洗废液、配置试剂产生的配置试剂废液及实验过程产生的废液等，根据建设单位提供资料，产生量约

为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置。

⑥污泥

本项目污水处理设施会产生污泥，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）污泥产生量计算公式如下：

$$E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；本次取 $456.25m^3$ 。

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。本次取 2。

则污泥产生量为 0.16t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，委托有资质单位处置。

⑦废过滤器

本项目污水处理过程会产生废过滤器，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置。

本项目危险废物基本信息详见表 4-20，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 4-21。

表 4-20 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)	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	(废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等)	HW49	900-047-49	0.01	实验室	固体 / 液体	无机物	无机物	每天	T/C/I/R	暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置
2	废检测样品	HW49	900-047-49	0.01	实验	液体	无机物	无机物	每天	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-047-49	0.004	废气处理、废	固体	碳	无机	半年	T/C/I/R	

					水处理			物		
4	设备清洗废水(第一遍)	HW49	900-047-49	6.25	实验室	液体	水	有机物/无机物	每天	T/C/I/R
5	实验室废液	HW49	900-047-49	1.0	实验室	液体	乙醇	乙醇	每天	T/C/I/R
6	污泥	HW49	900-047-49	0.16	污水处理	固体	污泥	污泥	每天	T/C/I/R
7	废过滤器	HW49	900-047-49	0.01	污水处理	固体	不锈钢	污泥	每年	T/C/I/R

2. 固体废物防治措施及管理要求

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集、分类存放，定期委托当地环卫部门清运处置，生活垃圾处置应满足《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

(2) 危险废物

本项目危险废物贮存库位于厂房东侧，建筑面积 10m²，贮存能力约 1t，因此，本项目危险废物贮存库能够满足项目危险废物产生量的贮存及周转要求。

① 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

a. 贮存设施污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，贮存设置应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

本项目危险废物贮存库采用环氧树脂地面涂装 20 μ m+3mm 厚环氧砂浆+60mm 厚 C25 细石混凝土+无纺土工布+2mmHDPE 土工膜+无纺土工布+20mmDS20 砂浆等，满足

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

b.容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

c.贮存设施运行环境管理要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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
1	危险废物贮存库	（废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等）	HW49	900-047-49	厂区东部	10m ²	桶装	1t/a	1月
2		废检测样品	HW49	900-047-49			桶装		1月
3		废活性炭	HW49	900-047-49			袋装		1月
4		设备清洗废水（第一遍）	HW49	900-047-49			桶装		1月

5		实验室废液	HW49	900-047-49			桶装		1月
6		污泥	HW49	900-047-49			桶装		1月
7		废过滤器	HW49	900-047-49			袋装		1月

本项目危险废物最大暂存量约为 0.6t/a，设计贮存量为 1t/a，满足危险废物贮存需求。综上所述，危险废物贮存、转移及处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等的有关规定。

②运输过程的环境影响分析

危险废物厂外转运由有资质单位负责转运，采用专用车辆运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物分类收集，采用专用容器贮存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。危险废物处置单位应具备危险废物处置资质，处置类别应包括 HW49。

综上，本项目生活垃圾符合《北京市生活垃圾管理条例》；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。本项目产生的固体废物均能妥善处置，不会产生二次污染。

五、地下水环境

本项目设置分区防渗措施，危险废物贮存库采用环氧树脂地面涂装 20 μ m+3mm 厚环氧砂浆+60mm 厚 C25 细石混凝土+无纺土工布+2mmHDPE 土工膜+无纺土工布+20mmDS20 砂浆等，污水处理设施采用 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 土工膜等，实验室、样品间采取防渗措施，主要包括 3mmPVC 卷材面层+3mm 厚垫层水泥基自流平砂浆+20mmDS20 砂浆等。因此正常工况下，本项目不会对土壤和地下水造成影响。

调查区地下水流向是自西北向东南方向径流，马驹桥镇大杜社村水源地位于本项目西侧，为地下水流向的上游、侧游，非正常状况下，对土壤和地下水造成影响较小。为了防止非正常状况下排污管道渗漏导致废水渗漏，污染土壤和地下水，按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，切实保障地下水安全，采取以下污染防治措施：

(1) 加强源头控制

本项目污染源头控制主要包括减少污染物的排放，提出工艺、管道、设备、污水储存及污水处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。源头控制措施如下：

- ①防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度；
- ②对排水系统和各池体及排放管道均做防渗处理；
- ③强化管道、水池的转弯、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程施工记录；

(2) 实施分区防渗措施

根据实验室功能单元可能产生污染的地区，对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。根据厂区各建构筑物功能，项目拟划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区为危险废物贮存库、污水处理设施，一般防渗区为各实验室、样品间。

重点防渗区均采取防渗措施，危险废物贮存库采用环氧树脂地面涂装 20 μ m+3mm 厚环氧砂浆+60mm 厚 C25 细石混凝土+无纺土工布+2mmHDPE 土工膜+无纺土工布+20mmDS20 砂浆等，危险废物贮存库应满足渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 要求。污水处理设施采用 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 土工膜等，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：实验室、样品间采取防渗措施，主要包括 3mmPVC 卷材面层+3mm 厚垫层水泥基自流平砂浆+20mmDS20 砂浆等，等效黏土防渗层的厚度 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行。

简单防渗区：办公区等其他区域采取一般地面硬化。

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护单元环境管理，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

(3) 制定风险事故应急预案

本项目应制定地下水风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

在采取上述措施后，本项目污染物渗漏污染地下水的可能性较小，不会对区域地下水环境造成明显影响。

六、土壤环境

本项目废水主要污染物为化学需氧量和氨氮等，此类污染物在土壤层可以被植物、微生物进行利用和降解。在短期内发生的渗漏，渗漏到土壤层的污染物较少，一般不

会超出土壤的自净能力。

为保护项目所在区域土壤环境，建议采取如下防控措施：

1.污水处理设施、危险废物贮存库易发生土壤污染的区块必须进行防腐防渗处理，加强跑、冒、滴、漏管理与处理；

2.加强管道、设备运行维护情况检查，防止管道破损下渗、污水处理池体溢满等污染周边土壤环境；

在采取上述措施后以及落实本次评价提出的各项措施的情况下，本项目污染物渗漏污染土壤的可能性较小，不会对区域土壤环境造成明显影响。

七、生态环境

本项目厂界周边无自然保护区、生态红线等生态敏感目标，本项目对周边生态环境影响较小。

八、环境风险

1.风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B，对本项目主要原辅材料、污水处理过程排放的“三废”污染物等进行识别，本项目涉及的主要危险物质包括丁烷。涉及的主要危险物质的理化性质详见表 2-4。

2.风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录 C，危险物质数量与临界值比值（Q）的计算方式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1、q_2、\dots、q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中各危险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果详见表 4-22。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

序号	危险物质名称	CAS 号	危险物质最大存在量（t）	临界量（t）	Q 值
1	丁烷	106-97-8	0.0015	10	0.00015
2	实验废液、设备清	/	0.6	10	0.06

	洗废水（第一遍） （COD _{Cr} ≥ 10000mg/L的有机 废液）				
3	油类物质	/	0.001	2500	0.0000004
4	乙醇	64-17-5	0.001	500	0.000002
合计					0.06

由上表可知，本项目的危险物质的量与临界量比值 Q 值为 0.06，Q<1，则本项目环境风险潜势为 I，本项目环境风险进行简单分析。

3.风险影响途径

本项目主要风险单元包括样品间、危险废物贮存库、实验室、污水处理设施。危险物质发生泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，可能对大气、地表水、地下水、土壤等环境产生影响。

4.环境风险防范措施

（1）危险废物防范措施

本项目危险废物必须经分类收集、贮存后交由有资质的单位处理处置，该公司需具备相应危险废物处理资质。鉴于项目产生的危险废物具有一定的危害性，在收集、贮存、运送危险废物的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，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对危险废物进行科学的分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

②项目设置危险废物贮存库，不进行露天堆放，防止对地下水、地表水产生污染，定期要求危险废物处理单位及时有效地清运处理，并且建设单位设有人员专门对危险废物进行登记、存放及日常管理。

③危险废物在收集、暂存、转运过程中，应避免高温、日晒、雨淋，远离火源；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定。

④项目危险废物转交出去后，应当对危废储存场所及时进行清洁处理。对于危险

固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、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。

本项目产生的危险废物采取上述防范措施安全处理处置后，不会对周围环境产生污染。

(2) 实验室环境风险防范措施

为了保证实验室的操作、管理以及试剂使用安全，建设单位应按照《实验室危险化学品安全管理规范》（DB11/T1191-2015）采取如下措施：

①建设单位应制定实验室安全操作规程，并在实际工作中得到认真贯彻和落实；试剂配制和实验时工作人员佩戴好手套等，保护自身安全。

②建设单位制定实验室日常行为规范及相关管理规定，加强化学品使用管理，化学品放置在密闭容器内并将容器出口拧紧、封牢，置于不易触到、不易倾倒的位置。

③建立实验室门禁管理制度、化学品安全管理制度等。

(3) 其他环境风险防范措施

①样品间、危险废物贮存库地面防腐防渗，设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等；

②实验室地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）、消防灭火器材、吸附材料等应急物资，设置监控摄像头和防爆灯具，设置通风装置等。

③实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。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。

④实验过程中加强巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度和健全的环境风险防范应急制度。

⑤一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器、消防沙等惰性材料灭火，废吸附棉、消防沙等收集后委托专业单位处置；在发生火灾产生消防废水的情况下，进行应急处理，封堵厂区雨污水排口，防止事故废水外溢，收集后的消防废水全部暂存于事故废水收集桶内，送有资质单位进行处置。

⑥编制企业突发环境风险事件应急预案：明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

5.环境风险应急方案

(1) 环境风险应急要求

泄漏：事故发生人立即向公司应急指挥部汇报，控制事故现场，禁止无关人员靠

近与接触，迅速撤离泄漏污染区人员至上风向安全区，发现查找、切断泄漏源及其周边一切火源；按照规定穿防静电防护服、佩戴过滤式消防自救呼吸器、防静电防护靴等，采取设置临时围堰、吸附棉吸附泄漏物并转移等应急处置措施；泄漏区及时通风消散，检查现场及周边是否有残留泄漏物，并及时清理干净，清理器具置于危废贮存库内，委托有资质单位进行无害化处置。

火灾、爆炸：事故发生人员大声呼救，并立即向公司应急指挥部汇报，同时控制事故现场，禁止无关人员靠近与接触，切断电源、燃烧源，禁止使用消防栓灭火，就近使用干粉灭火器、灭火毯、消防沙灭火，控制火势蔓延；及时疏散厂区员工，设置防火隔离区；配合专业人员灭火，设置临时围堰，对消防废水进行围挡拦截，抽运至污水处理设施前端进行处理；火情结束后，迅速彻底清理现场，避免有遗漏的风险物质或者消防废水，防止其通过雨水漫流进入地表水体。此外对整个厂区进行全面检查，防止死火复燃。

(2) 突发环境事件应急预案编制要求

通过对环境事故的风险评价，建设单位需根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件要求，制定突发环境事件应急预案并进行备案，以降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

(3) 加强与地方政府突发环境事件应急预案的衔接与联动要求

建设单位应明确本单位、项目所在区域环境风险应急体系，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。确保应急救援预案与区域性事故应急救援预案的一致性，一旦发生风险事故时能与区域性应急救援预案有效衔接，最大程度减小对外部环境的影响。

6.环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质包括丁烷、实验废液（ $COD_{Cr} \geq 10000mg/L$ 的有机废液）、油类物质、乙醇，主要环境风险类型包括泄漏、火灾、爆炸等。建设单位应高度重视，增强风险意识，及时对企业环境风险应急预案进行编制完善，若发生风险事故，应及时启动环境风险应急预案，将事故影响程度减少到最低。在建设单位严格落实各项风险防范措施和环境风险应急预案的前提下，其发生事故的概率很小，其环境危害较小，环境风险可防控，从风险角度分析本项目是可行的。

本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	危险货物运输安全条件鉴定检测与装备项目				
建设地点	(/)省	(北京)市	通州区	(/)县	马驹桥镇交

					交通运输部公路交通综合试验场内
地理坐标	经度	116°41'19.81"	纬度	39°52'41.22"	
主要危险物质及分布	本项目危险物质详见表 4-22，主要贮存于样品间、危险废物贮存库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质发生泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，可能对大气、地表水、地下水、土壤等环境产生影响。				
风险防范措施要求	<p>1.危险废物防范措施</p> <p>本项目危险废物必须经分类收集、贮存后交有资质的单位处理处置，该公司需具备相应危险废物处理资质。鉴于项目产生的危险废物具有一定的危害性，在收集、贮存、运送危险废物的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，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。</p> <p>①应对危险废物进行科学的分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。</p> <p>②项目设置危险废物贮存库，不进行露天堆放，防止对地下水、地表水产生污染，定期要求危险废物处理单位及时有效地清运处理，并且建设单位设有人员专门对危险废物进行登记、存放及日常管理。</p> <p>③危险废物在收集、暂存、转运过程中，应避免高温、日晒、雨淋，远离火源；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定。</p> <p>④项目危险废物转交出去后，应当对危废储存场所及时进行清洁处理。对于危险固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、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。</p> <p>本项目产生的危险废物采取上述防范措施安全处理处置后，不会对周围环境产生污染。</p> <p>2.实验室环境风险防范措施</p> <p>为了保证实验室的操作、管理以及试剂使用安全，建设单位应按照《实验室危险化学品安全管理规范》（DB11/T1191-2015）采取如下措施：</p> <p>①建设单位应制定实验室安全操作规程，并在实际工作中得到认真贯彻和落实；试剂配制和实验时工作人员佩戴好手套等，保护自身安全。</p> <p>②建设单位制定实验室日常行为规范及相关管理规定，加强化学品使用管理，化学品放置在密闭容器内并将容器出口拧紧、封牢，置于不易触到、不易倾倒的位置。</p> <p>③建立实验室门禁管理制度、化学品安全管理制度等。</p> <p>3.其他环境风险防范措施</p> <p>①样品间、危险废物贮存库地面防腐防渗，设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等；</p> <p>②实验室地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）、消防灭火器材、吸附材料等应急物资，设置监控摄像头和防爆灯具，设置通风装置等。</p> <p>③实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。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。</p> <p>④实验过程中加强巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度和健全的环境风险防范应急制度。</p>				

⑤一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器、消防沙等惰性材料灭火，废吸附棉、消防沙等收集后委托专业单位处置；在发生火灾产生消防废水的情况下，进行应急处理，封堵厂区雨污水排口，防止事故废水外溢，收集后的消防废水全部暂存于事故废水收集桶内，送有资质单位进行处置。

⑥编制企业突发环境风险事件应急预案：明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

九、环保投资

本项目环保投资见表 4-24。

表 4-24 环保投资一览表

时期	项目	环保措施	环保投资 (万元)
施工期	废气治理	洒水抑尘	0.5
	噪声治理	选取低噪声设备减振、吸声等。	2
	固废处置	固废收集、储运（建筑垃圾、生活垃圾等）	2
运营期	废气治理	2套活性炭吸附装置及排气筒	40
	废水治理	1套 2m ³ /d 污水处理设施	20
	噪声治理	选用低噪声设备，采用基础减振、墙体隔声、等降噪措施	5
	固体废物	设置垃圾桶，分类收集、分类存放，定期委托当地环卫部门清运处置，日产日清	0.5
		设置危险废物贮存库，分类分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质的单位进行清运、安全处置。	5
	地下水防范	分区防渗	10
	风险防范	风险评估、编制突发环境事件应急预案。	3
	其他	环境监测、排污口规范化、建立环境管理制度等。	5
合计			93

十、“三同时”竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，本项目“三同时”竣工环保验收信息见表 4-25。

表 4-25 环境环保设施竣工“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	验收设施	验收标准
废气	实验废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中对应的浓度限值
	实验废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质（纤维素）	经活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中对应的浓度限值
	无组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他 A 类物质（纤维素）	/	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）单位周界无组织排放监控点浓度限值要求
废水	DW001	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类	设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水经自建污水处理设施处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处	设备清洗废水（第二遍、第三遍）和地面清洗废水污染物浓度执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 1 排入地表水体的水污

				理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水（第二遍、第三遍）、地面清洗废水和生活污水排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等	染物排放限值
噪声	设备噪声	噪声		选取低噪声设备，采取减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准
固体废物	生活区	生活垃圾		分类收集，委托环卫部门清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）及《北京市生活垃圾管理条例》
	生产区	(废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等)	委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。
		废检测样品			
		设备清洗废水（第一遍）			
		废活性炭			
		污泥			
		废过滤器			
实验室废液					

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	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中对应的浓度限值
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他A类物质(纤维素)	经活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中对应的浓度限值
	无组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、其他A类物质(纤维素)	/	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)单位周界无组织排放监控点浓度限值要求
地表水环境	DW001	悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类	设备清洗废水(第二遍、第三遍)和地面清洗废水经自建污水处理设施处理，采用“水解酸化+生物接触氧化+两级沉淀+碳吸附”工艺处理；生活污水经化粪池处理，处理后的设备清洗废水(第二遍、第三遍)、地面清洗废水和生活污水排入试验场污水处理站处理后回用于试验场绿化、道路冲洗等	设备清洗废水(第二遍、第三遍)和地面清洗废水污染物浓度执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表1排入地表水体的水污染物排放限值
声环境	设备噪声	噪声	选取低噪声设备，采取减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一清运处理；废一次性耗材（废实验瓶、废吸液管、废实验器皿、废抹布等）、废检测样品、废活性炭、设备清洗废水（第一遍）、实验室废液、污泥、废过滤器委托有资质单位处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>1.地下水环境</p> <p>本项目设置分区防渗措施，危险废物贮存库采用环氧树脂地面涂装 20 μm+3mm 厚环氧砂浆+60mm 厚 C25 细石混凝土+无纺土工布+2mmHDPE 土工膜+无纺土工布+20mmDS20 砂浆等，污水处理设施采用 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 土工膜等，实验室、样品间采取防渗措施，主要包括 3mmPVC 卷材面层+3mm 厚垫层水泥基自流平砂浆+20mmDS20 砂浆等。因此正常工况下，本项目不会对土壤和地下水造成影响。</p> <p>调查区地下水流向是自西北向东南方向径流，马驹桥镇大杜社村水源地位于本项目西侧，为地下水流向的上游、侧游，非正常状况下，对土壤和地下水造成影响较小。</p> <p>为了防止非正常状况下排污管道渗漏导致废水渗漏，污染土壤和地下水，按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，切实保障地下水安全，采取以下污染防治措施：</p> <p>（1）加强源头控制</p> <p>本项目污染源头控制主要包括减少污染物的排放，提出工艺、管道、设备、污水储存及污水处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。源头控制措施如下：</p> <p>①防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度；</p> <p>②对排水系统和各池体及排放管道均做防渗处理；</p> <p>③强化管道、水池的转弯、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程施工记录；</p> <p>（2）实施分区防渗措施</p> <p>根据实验室功能单元可能产生污染的地区，对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。根据厂区各构筑物功能，项目拟划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区为危险废物贮存库、污水</p>

处理设施，一般防渗区为各实验室、样品间。

重点防渗区均采用防渗措施，危险废物贮存库采用环氧树脂地面涂装 20 μ m+3mm 厚环氧砂浆+60mm 厚 C25 细石混凝土+无纺土工布+2mmHDPE 土工膜+无纺土工布+20mmDS20 砂浆等，危险废物贮存库应满足渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 要求，污水处理设施采用 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 土工膜等，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：实验室、样品间采取防渗措施，主要包括 3mmPVC 卷材面层+3mm 厚垫层水泥基自流平砂浆+20mmDS20 砂浆等，等效黏土防渗层的厚度 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行。

简单防渗区：办公区等其他区域采取一般地面硬化。

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护单元环境管理，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

(3) 制定风险事故应急预案

本项目应制定地下水风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

在采取上述措施后，本项目污染物渗漏污染地下水的可能性较小，不会对区域地下水环境造成明显影响。

2.土壤环境

本项目废水主要污染物为化学需氧量和氨氮等，此类污染物在土壤层可以被植物、微生物进行利用和降解。在短期内发生的渗漏，渗漏到土壤层的污染物较少，一般不会超出土壤的自净能力。

为保护项目所在区域土壤环境，建议采取如下防控措施：

(1) 污水处理设施、危险废物贮存库易发生土壤污染的区块必须进行防腐防渗处理，加强跑、冒、滴、漏管理与处理；

(2) 加强管道、设备运行维护情况检查，防止管道破损下渗、污水处理池体溢满等污染周边土壤环境；

在采取上述措施后以及落实本次评价提出的各项措施的情况下，本项目污染物渗漏污染土壤的可能性较小，不会对区域土壤环境造成明显影响。

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1.危险废物防范措施</p> <p>本项目危险废物必须经分类收集、贮存后交有资质的单位处理处置，该公司需具备相应危险废物处理资质。鉴于项目产生的危险废物具有一定的危害性，在收集、贮存、运送危险废物的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，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。</p> <p>(1) 应对危险废物进行科学的分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。</p> <p>(2) 项目设置危险废物贮存库，不进行露天堆放，防止对地下水、地表水产生污染，定期要求危险废物处理单位及时有效地清运处理，并且建设单位设有人员专门对危险废物进行登记、存放及日常管理。</p> <p>(3) 危险废物在收集、暂存、转运过程中，应避免高温、日晒、雨淋，远离火源；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定。</p> <p>(4) 项目危险废物转交出去后，应当对危废储存场所及时进行清洁处理。对于危险固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、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。</p> <p>本项目产生的危险废物采取上述防范措施安全处理处置后，不会对周围环境产生污染。</p> <p>2.实验室环境风险防范措施</p> <p>为了保证实验室的操作、管理以及试剂使用安全，建设单位应按照《实验室危险化学品安全管理规范》（DB11/T1191-2015）采取如下措施：</p>

	<p>(1) 建设单位应制定实验室安全操作规程，并在实际工作中得到认真贯彻和落实；试剂配制和实验时工作人员佩戴好手套等，保护自身安全。</p> <p>(2) 建设单位制定实验室日常行为规范及相关管理规定，加强化学品使用管理，化学品放置在密闭容器内并将容器出口拧紧、封牢，置于不易触到、不易倾倒的位置。</p> <p>(3) 建立实验室门禁管理制度、化学品安全管理制度等。</p> <p>3.其他环境风险防范措施</p> <p>(1) 样品间及危险废物贮存库地面防腐防渗，设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等；</p> <p>(2) 实验室地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）、消防灭火器材、吸附材料等应急物资，设置监控摄像头和防爆灯具，设置通风装置等。</p> <p>(3) 实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。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。</p> <p>(4) 实验过程中加强巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度和健全的环境风险防范应急制度。</p> <p>(5) 一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器、消防沙等惰性材料灭火，废吸附棉、消防沙等收集后委托专业单位处置；在发生火灾产生消防废水的情况下，进行应急处理，封堵厂区雨污水排口，防止事故废水外溢，收集后的消防废水全部暂存于事故废水收集桶内，送有资质单位进行处置。</p> <p>(6) 编制企业突发环境风险事件应急预案：明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。</p>
其他环境管理要求	<p>1.环境管理</p> <p>(1) 环境管理制度</p> <p>本项目运营期间，建设单位设立环境管理机构，配备专业技术人员负责企业的环境管理工作，包括管理、维护各项环保治理设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保治理设施的运转情况、环境动态，接受各级生态环境主管部门的监督和指导，同时接受公众的监督。</p> <p>(2) 环境管理工作</p>

- ①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规标准，制定厂区环境管理办法；
- ②建立健全厂区环境管理制度并实施检查和监督工作；
- ③按照相关环保要求开展监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；
- ④定期对各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行；
- ⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；
- ⑥严格执行“三同时”制度，确保工程的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，有效地控制环境污染。

2.排污口规范化管理

(1) 排污口管理要求

- ①排污口实行规范化管理；
- ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④废气排气筒、废水排放口均应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；
- ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

(2) 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）要求设置废气、废水监测点位。

(3) 标识牌设置要求

①排污口标识牌设置

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）等要求设置标志，详见表 5-1。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	提示图形符号	警告图形符号	功能
----	--------	--------	----

废气排放口			表示废气向大气环境排放
废水排放口			表示污水向水体排放
噪声排放源			表示噪声向外环境排放
一般工业固体废物			表示一般工业固体废物贮存、处置场
危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场所
<p>②废气监测点位设置要求</p> <p>a.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或矩形烟道上，但不应设置在烟道顶层；</p> <p>b.对于颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头处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。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中A、B为边长。监测断面的气流速度应在5m/s以上；</p> <p>c.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；</p> <p>d.在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径应在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；</p>			

	<p>③污水监测点位设置要求</p> <p>a.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。</p> <p>b.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。</p> <p>c.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。</p> <p>d.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,其监测点位设置按上述进行。</p> <p>③监测点位标志牌设置要求</p> <p>a. 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。本项目设置提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息;</p> <p>b. 监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)附录 A 规定,其中点位编码应符合附录 B 的规定;</p> <p>c. 标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处,并能长久保留;</p> <p>d. 排污单位可根据监测点位情况,设置立式或平面固定式标志牌;</p> <p>e. 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。</p> <p>④监测点位标志牌技术规格</p> <p>a. 标志牌信息内容字型应为黑体字;</p> <p>b. 标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽,二维码尺寸为边长 100mm 的正方形;</p> <p>c. 标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板,立柱应采用 38×4 无缝钢管;</p> <p>d. 标志牌的表面应经过防腐处理;</p> <p>e. 标志牌的外观应无明显变形,图案清晰,色泽一致,不应有明显缺损。</p>
--	---

监测点标志牌详见表 5-2。

表 5-2 监测点位标志牌示意图

<p style="text-align: center;">废气监测点位</p> <p>排污单位名称: _____</p> <p>排污许可证/登记表编号: _____</p> <p>点位编号: _____ 排气筒高度: _____</p> <p>生产设备: _____ 投运时间: _____</p> <p>废气处理工艺: _____</p> <p>投运时间: _____ 监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> <p>排放规律: <input type="checkbox"/>连续性排放 <input type="checkbox"/>间歇性排放</p> 	<p style="text-align: center;">污水监测点位</p> <p>排污单位名称: _____</p> <p>排污许可证/登记表编号: _____</p> <p>点位编号: _____ 排放去向: _____</p> <p>污水来源: _____</p> <p>污水处理工艺: _____</p> <p>投运时间: _____ 监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> <p>排放规律: <input type="checkbox"/>连续性排放 <input type="checkbox"/>间歇性排放</p> 
提示性废气监测点位标志牌	提示性污水监测点位标志牌
<p style="text-align: center;">废气监测点位</p> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____ 排气筒高度: _____</p> <p>生产设备: _____ 投运年月: _____</p> <p>净化工艺: _____ 投运年月: _____</p> <p>监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> 	<p style="text-align: center;">污水监测点位</p> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____</p> <p>污水来源: _____</p> <p>净化工艺: _____</p> <p>排放去向: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> 
警告性废气监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌

综上所述，本项目废气、废水监测点位的设置应满足《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。

3.环境影响评价制度与排污许可制衔接

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）要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目未纳入排污许可管理。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市产业政策，选址合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。在建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物				0.01044kg		0.01044kg	+0.01044kg
	二氧化硫				0.03kg		0.03kg	+0.03kg
	氮氧化物				0.01856kg		0.01856kg	+0.01856kg
	非甲烷总烃				0.1074kg		0.1074kg	+0.1074kg
	其他 A 类物质（纤维素）				0.00189kg		0.00189kg	+0.00189kg
废水	化学需氧量				0.0474		0.0474	+0.0474
	氨氮				0.00467		0.00467	+0.00467
	悬浮物				0.0243		0.0243	+0.0243
	五日生化需氧量				0.0263		0.0263	+0.0263
	石油类				0.00028		0.00028	+0.00028
危险废物	废一次性耗材（废实验瓶、废吸液				0.01		0.01	+0.01

	管、废实验器皿、废抹布等)							
	实验废液				1.0		1.0	+1.0
	污泥				0.16		0.16	+0.16
	废检测样品				0.01		0.01	+0.01
	废活性炭				0.004		0.004	+0.004
	废过滤器				0.01		0.01	+0.01
	清洗废液(第一遍)				6.25		6.25	+6.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①