

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京云帆沧海安全防范技术有限公司实验室建设项目

建设单位（盖章）：北京云帆沧海安全防范技术有限公司

编制日期：2025 年 2 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	北京云帆沧海安全防范技术有限公司实验室建设项目		
项目代码	—		
建设单位联系人	张彦敏	联系方式	15210716046
建设地点	北京市房山区卓秀北街8号院2号楼5层502室、510-512室		
地理坐标	(东经: 116度10分51.016秒, 北纬: 39度44分00.175秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发(试验)基地-其他
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	—	项目审批(核准/备案)文号(选填)	—
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	12
环保投资占比(%)	2.4	施工工期	2个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	479.07
专项评价设置情况	本项目排放的废气中含有三氯甲烷、甲醛等有毒有害污染物,且项目厂界外500m范围内有卓秀北街6号院、智汇8号、北京理工大学(良乡校区)、京投万科里程等8个环境空气保护目标,因此,本项目需设置大气环境专项评价。		
规划情况	1、规划名称:《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》; 召集审查机关:北京市人民政府; 审查文件名称:北京市人民政府关于对《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》的批复(2019.11.20)。 2、规划名称:《落实“三区三线”<房山分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)>修改成果》; 召集审查机关:北京市人民政府		

	审查文件名称：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023.3.25）。 3、规划名称：《北京房山区良乡大学城主园区FS00-0117~0124街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）》； 召集审查机关：北京市规划和自然资源委员会； 审查文件名称：北京市规划和自然资源委员会关于《北京房山区良乡大学城主园区、拓展东区街区控制性详细规划（街区层面）2020年-2035年）》的批复（京规自函[2022]1315号）。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《北京房山区良乡大学城主园区FS00-0117~0124街区、拓展东区FS00-0125~0127街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）环境影响评价报告》； 审批机关：北京市生态环境局； 审批文件名称：北京市生态环境局关于《北京房山区良乡大学城主园区FS00-0117~0124街区、拓展东区FS00-0125~0127街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）环境影响评价报告》审查意见的复函（京环函[2023]53号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》符合性分析 《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》中内容如下： （1）目标定位：房山区为北京西南门户，是服务保障首都城市安全运行与生态文明建设的重点地区、京保石发展轴的重要节点、首都南部科技创新转型发展示范区、首都文化中心建设的重要组成部分。围绕北京空间布局，疏解非首都功能，协调房山区与中心城区首都西部和南部地区、京津冀地区的关系。实现减量集约转型发展。 （2）产业发展：以生态理念贯穿发展全过程，不断促进产业转型升级，积极发展高精尖产业，壮大新动能，实现高质量发展。高水平建设北京中关村国家自主创新示范区房山园，持续推动科技成果在房山区落地转化，打造支撑首都实体经济创新发展新高地。①腾笼换鸟，推动传统产业转型升级。以严控增量、疏解存量、疏堵结合为原则，坚

	决退出一般性制造业，关闭各类矿山，促进生产空间集约高效。大力引导车辆制造、化工行业向现代交通、新材料、医药健康等方向转型；培育壮大新型孵化载体，为传统行业升级提供创新动力；全区加强检测检验、金融服务等产业转型服务配套。② 构建三大板块产业体系，实现产业内、区域间产业联动以三大板块为框架统筹产业结构建设，构建联动融合发展的产业体系。第一大板块即以现代交通+新材料为主导产业，以智能装备+医药健康和金融科技为培育重点的“2+2+1”战略新兴产业体系；第二大板块为文创、旅游、会展等消费型服务业；第三大板块为现代农业。③ 发挥北京中关村国家自主创新示范区房山园创新引领作用。重点发展新能源智能汽车、轨道交通产业，培育智能装备、新材料、医药健康产业，承接三城一区成果转化项目。发挥中关村政策优势，形成良乡大学城、新材料基地、北京高端制造业基地协同发展格局。加强创新要素聚集，打造特色产业领域创新生态，适当优化调整房山园空间范围，加强特色园区与产业载体建设，加强对科技创新人才的服务保障。 本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼，为职业卫生检测实验室项目，项目的建设符合房山区目标定位和产业发展方向。 综上，本项目符合《房山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》要求。 2、与《落实“三区三线”<房山分区规划（2017 年-2035 年）> 修改成果》符合性分析 根据《落实“三区三线”<房山分区规划（2017 年-2035 年）> 修改成果》第二章第二节第 20 条，“生态保护红线面积不低于 627.0 平方公里”，修改为“生态保护红线面积不低于 685.9 平方公里”；附表修改成果为房山分区规划（国土空间规划）指标体系中的“生态保护红线面积（平方公里）”，2035 年数值由“≥627.0”修改为“≥685.9”；附图 05 两线三区规划图、附图 06 国土空间规划分区图按照本次修改方案进行更新。 本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼，根据《国土空间规划分区图（修改后）》，建设地点位于城镇建设用地，因此本项目
--	--

建设符合《落实“三区三线”《房山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果》的空间布局管控要求。

本项目与国土空间规划分区图（修改后）相对位置关系详见图 1-1。

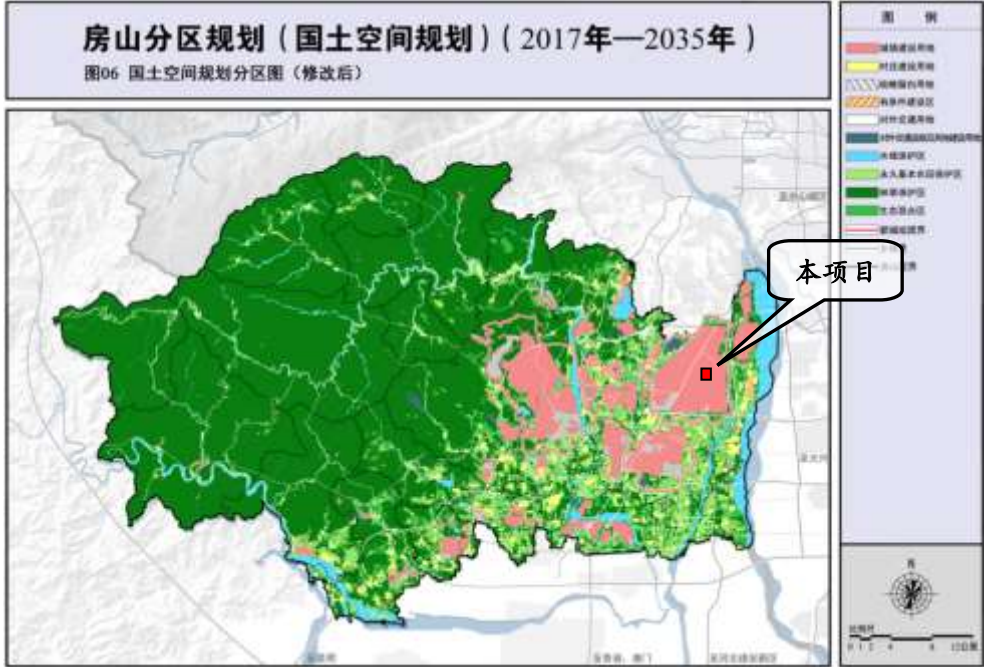


图 1-1 本项目与房山区国土空间规划分区图（修改后）相对位置关系图

3、与《北京房山区良乡大学城主园区 FS00-0117~0124 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年—2035 年）》及其批复文件的符合性分析

根据《北京房山区良乡大学城主园区、拓展东区街区控制性详细规划（街区层面（2020 年~2035 年））》及批复文件：主园区通过提升高校集约用地水平，补充科研产业空间、推动校园文体设施开放共享、大学城景观带增设服务设施、轨道微中心的复合升级等策略，实现由“园”向“城”的转变，重点完善高等教育功能，发展人才培养与基础研究、研发孵化、现代服务、科创服务等职能。

本项目为职业卫生检测实验室项目，位于主园区内 FS00-0119 地块，属于科创服务业，符合北京房山区良乡大学城主园区 FS00-0117~0124 街区的规划发展方向的要求。

4、与《北京房山区良乡大学城主园区 FS00-0117~0124 街区、拓

	展东区 FS00-0125~0127 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）环境影响评价报告》及审查意见的符合性分析 根据《北京房山区良乡大学城主园区 FS00-0117~0124 街区、拓展东区 FS00-0125~0127 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）环境影响评价报告》及审查意见：北京房山区良乡大学城主园区 FS00-0117~0124 街区控制性详细规划为“以优化良乡大学城发展环境，打造世界一流的科教及产业融合新城为发展目标。” 本项目位于主园区内 FS00-0119 地块，为职业卫生检测实验室项目，属于科技服务业，符合北京房山区良乡大学城主园区 FS00-0117~0124 街区的规划发展方向的要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性 （1）与国家产业政策的符合性 根据《国民经济行业分类代码（2019 年版）》（GB4754-2017），本项目行业类别为“M7452 检测服务”。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”行业，为“允许类”。 本项目未列入到《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）规定的范围内，为准入类项目。 （2）与北京市产业政策符合性 本项目为职业卫生检测实验室项目，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）的禁止和限制类行业。 本项目所属行业及检测工艺、设备不在《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）》之内。 综上，本项目的建设符合国家和北京市相关产业政策。 2、选址合理性分析 本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 502 室、

	510-512 室已有房屋进行项目的建设，根据房屋所有权证（京（2024）房 不动产权第 0024217、0024215、0024224、0024228 号），本项目所在楼座房屋所有权为本项目建设单位北京云帆沧海安全防范技术有限公司，规划用途为办公/商务办公。本项目为检测实验室项目，符合房屋使用用途。根据现场踏勘，项目周边无自然保护区、风景名胜区，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无环境限制条件，故项目选址合理。 3、本项目与“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线符合性分析 根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2 号）有关精神，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 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）（2018 年 7 月 6 日）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》（2024 年 12 月 30 日），全市生态保护红线包括水源涵养、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。 本项目建设地点位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，本项目不在北京市生态保护红线范围内。 根据《落实“三区三线”<房山分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）>修改成果》，本项目位于集中建设区，不在房山区生态保护红线范围内，本项目与房山区生态保护红线位置关系详见图 1-2。
--	--

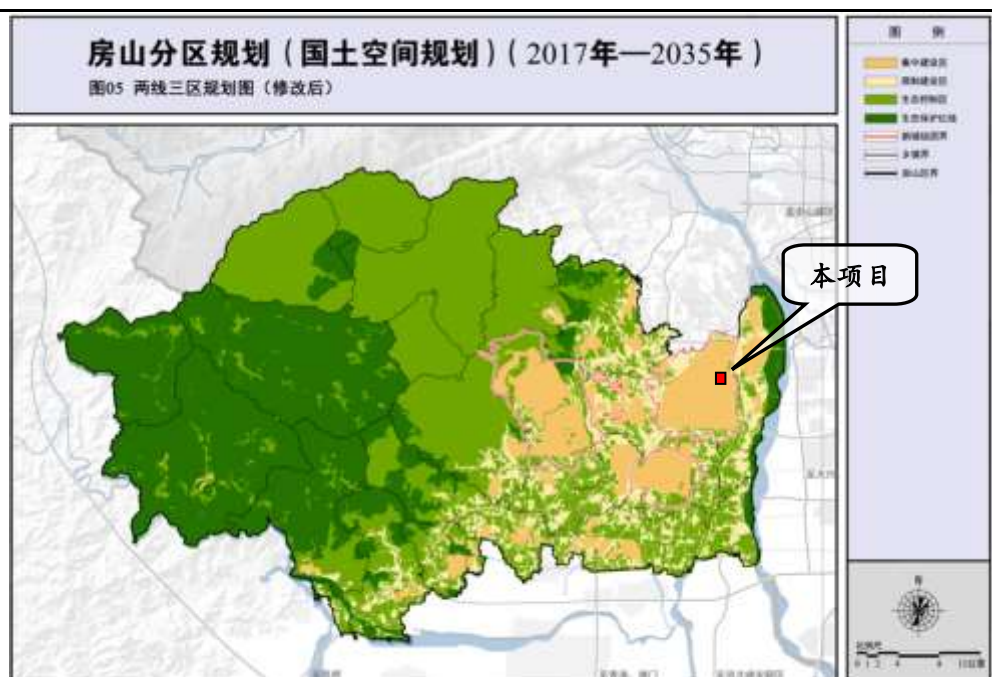


图 1-2 本项目与房山区两线三区规划图（修改后）相对位置关系图

（2）环境质量底线符合性分析

1）大气环境

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中环境空气功能区分，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。2023 年本项目所在区域大气基本污染物（CO 和臭氧引用北京市数据；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 引用北京市房山区数据）除臭氧外，其他评价指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

根据工程分析内容可知，本项目实验过程中试剂配制产生的有机、无机废气经集中收集，活性炭吸附处理后，通过所在建筑北侧窗设置的 1 个 15m 高百叶窗式排气口（DA001）达标排放，不会突破大气环境质量底线。

2）水环境

距离本项目最近的地表水体为项目北侧约 186m 处的小清河，小清河属于大清河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划

	分与水质分类》，小清河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类。根据北京市生态环境局网站公布的水环境质量 2023 年 11 月~2024 年 10 月河流水质状况，2023 年 11 月~2024 年 10 月期间，小清河水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。 本项目实验过程产生的实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水与员工生活污水经项目所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂集中处理，废水污染物均可达标排放，不会突破水环境质量底线。 3) 声环境 本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼，项目所在区域属于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。 本项目实验过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施能够实现达标排放，不会突破声环境质量底线。 4) 固体废物 本项目实验过程中产生的一般固体废物妥善处置，项目产生危险废物定期委托有资质的单位进行清运、无害化处置，生活垃圾由环卫部门定期清运，不会污染土壤和地下水环境。 因此，本项目建设不会突破环境质量底线。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目为检测实验室项目，位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 502 实、510-512 室已有房屋进行项目的建设，不新增占地。本项目不属于高能耗行业，项目运行过程中只消耗少量水及电能，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单符合性分析 根据北京市生态环境局 2021 年 6 月 22 日发布的《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》“表 1 全市环境管控单元索引表”，本项目环境管控单元编码为 ZH11011120013，项目建设地点属于重点管控类[街道
--	---

(乡镇)]重点管控单元(拱辰街道)。本项目在良乡镇重点管控单元图中的位置见图 1-3。

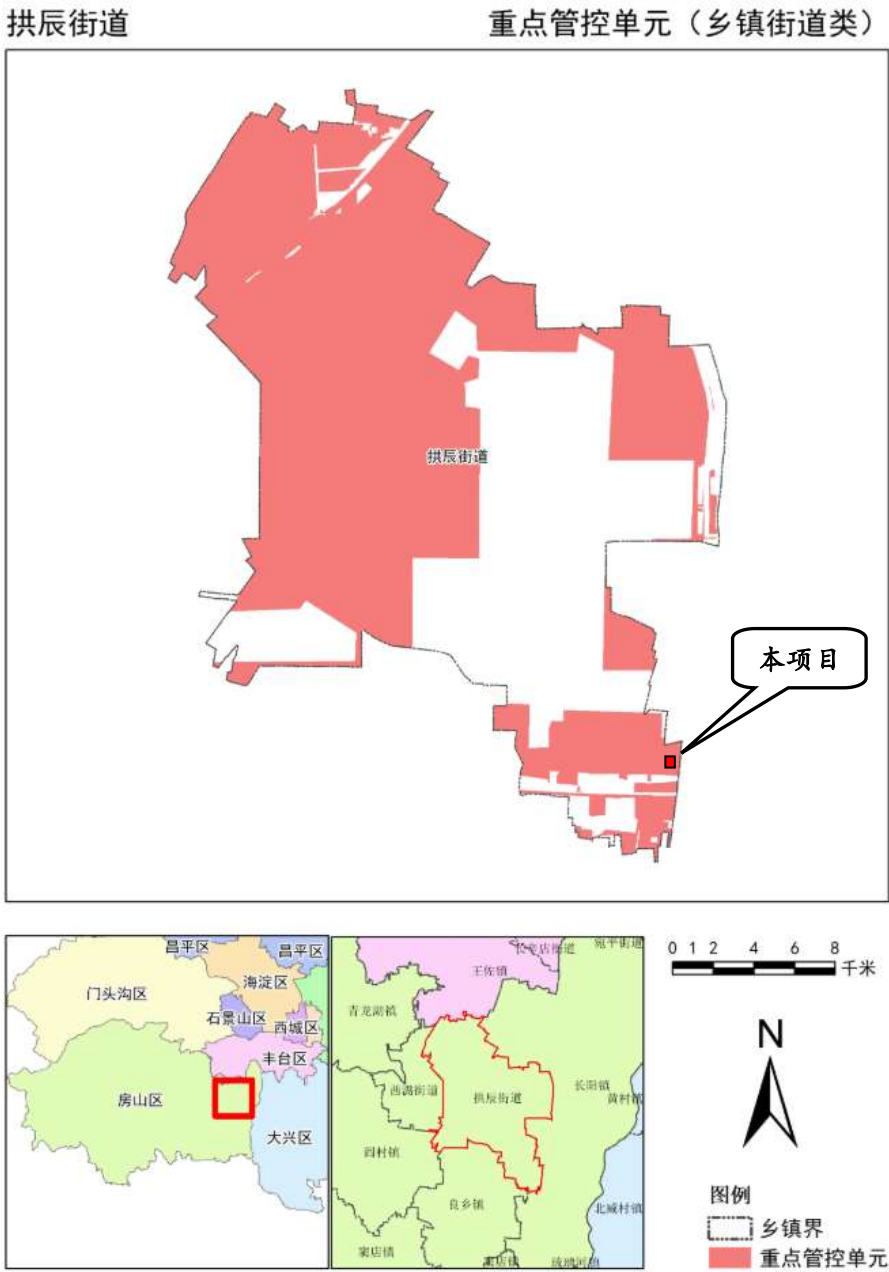


图 1-3 本项目与拱辰街道重点管控单元相对位置关系图

对照清单内容本项目的建设重点管控单元管控要求的符合性分析如下：

1) 全市总体生态环境准入清单

本项目的建设重点管控类 [街道(乡镇)]生态环境总体准入清单的符合性分析详见表 1-1。

表 1-1 本项目与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单要求 符合性分析表			
管控类别	重点管控要求	项目情况	符合性分析
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》、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）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 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》。 3、严格执行《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 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，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5、严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	1、本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院，不在北京市自由贸易试验区内；本项目不属于外商投资企业，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》中“禁止”和“限制”类项目。不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单范围内。 2、本项目实验工艺和设备未列入《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)》。 3、本项目建设满足《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》、《房山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》中的空间布局约束管控要求。 4、项目不建设高污染燃料燃用设施，不使用高污染燃料。 5、本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院，不属于产业园区建设项目。	符合
污染物排放管控	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》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 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。 3、严格执行《绿色施工管理规程》。 4、严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 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》。 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	1、本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方生态环境相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。 2、本项不涉及机动车和非道路移动机械的使用。 3、本项目施工期仅为简单的装修及设备安装，施工期严格执行《绿色施工管理规程》中相关规定。 4、项目实验仪器设备 3-4 遍清洗废水同生活污水一起排入公共防渗化粪池进行预处理，最终经市政污水管网排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。符合《北京市水污染防治条例》。 5、本项目不属于高污染、高耗能行业，电源和水源由市政供给，运营期执行《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》中相关要求。 6、本项目总量控制指标为 COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核	符合

		主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 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。 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。 9、严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，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。	及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《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》（2016年8月19日）中有关规定。 7、本项目废气、废水、噪声等均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物合理处置，满足国家、地方污染物管控要求。 8、本项目位于北京市房山区卓秀北街8号院2号楼5层现有房屋进行项目的建设，不涉及污染地块的开发。 9、本项目不涉及烟花爆竹的使用。	
	环境风险防控	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）》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。 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。	1、本项目严格执行各项生态环境保护相关法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。项目实验过程中需要用到少量的盐酸、硫酸、硝酸、甲醇、三氯甲烷、丙酮等环境风险物质，企业按照相关规定妥善储存，使用过程中按规范操作，发生遗撒及时清理。本项目建成后及时完成突发环境事件应急预案的编制、备案和发布工作，具有完善的环境风险防控体系和较高的区域环境风险防范能力。 2、本项目废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置，项目实验室、危化品库房及危废暂存间等地面采取了满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。	符合
	资源利用效率要求	1、严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 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。 3、执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》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。	1、本项目用水采用市政供水，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2、本项目利用已有闲置房屋进行项目的建设，无新增建设用地，符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。 3、本项目用电来源于市政供电系统，冬季供暖依托市政供热管网，夏季制冷采用空调，本项目不涉及锅炉的使用。	符合

2) 五大功能区生态环境准入清单

结合首都功能核心区、中心城区（首都功能核心区除外）、城市副中心及通州其他区域、平原新城、生态涵养区的特征，衔接《北京城市总体规划 2016 年-2035 年》、《北京市新增产业的禁止和限制目录》、《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》、《建设项目规划使用性质正面和负面清单》等文件要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个维度编制生态环境准入清单。

本项目位于五大功能区中的平原新城，其建设与平原新城生态环境准入清单符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 本项目与平原新城生态环境准入清单要求符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束	1、执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2、执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	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）》中禁止和限制建设的项目； 2、项目建设不新增用地，不涉及土地、建筑利用性质改变。	符合
污染物排放管控	1、大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2、首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3、除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。 4、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。 5、建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6、按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7、依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业	1、本项目不涉及高排放非道路移动机械。 2、本项目不涉及。 3、本项目不涉及。 4、本项目废气、废水、噪声等均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物合理处置，满足国家、地方管控要求。本项目总量控制指标为 COD、氨氮，满足《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》中有关规定。 5、本项目运行过程中产生的实验室仪器设备及器皿 3-4 遍清洗废水及生活污水经公共防渗化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。 6、本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院，不在工业园区内，供水、供电、排水等依托市政现有管网，满足循环经济和清洁生	符合

	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。	产的要求。 7、本项目为检测实验室项目，非畜禽养殖场。	
环境风险防控	1、做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2、应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1、本项目为检测实验室项目，实验过程中使用的盐酸、硫酸、硝酸、甲醇、三氯甲烷、丙酮等按照相关规定妥善储存，使用过程中按规范操作，发生遗撒及时清理，本项目建成后及时完成突发环境事件应急预案的编制、备案和发布工作，具有完善的环境风险防控体系和较高的区域环境风险防范能力。 2、本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层现有房屋进行项目的建设，不涉及污染地块的开发。	符合
资源利用效率要求	1、坚持集约高效发展，控制建设规模。 2、实施最严格的水资源管理制度，到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1、本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层现有房屋进行项目的建设，项目选址符合集约高效发展，控制建设规模要求。 2、本项目不在亦庄新城范围内，用水采用市政供水，符合《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》的要求。	符合

(3) 环境管控单元生态环境准入清单

本项目环境管控单元编码为 ZH11011120013，项目建设地点属于街道（乡镇）重点管控单元（拱辰街道），项目建设与街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单的符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 本项目与街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单要求符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	符合性分析
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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1、见表 1-1 和表 1-2。	符合
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平原新城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、见表 1-1 和表 1-2。 2、本项目不建设高污染燃料燃用设施，不使用高污染燃料。	符合

环境风险防控	1、执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1、见表 1-1 和表 1-2。	符合
资源利用效率要求	1、执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1、见表 1-1 和表 1-2。	符合

根据以上分析可知，本项目的建设满足《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》的相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

4、环评类别

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（2022 年本）》，“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地（信息系统集成和物联网技术服务除外；含质量检测、环境监测、食品检验等实验室，不含上述专业技术服务；不含中试项目）”，其中：“P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室”应编制环境影响报告书，“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”应编制环境影响报告表。本项目为职业卫生检测实验室项目，不涉及中试及以上规模的研发实验，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，但实验过程会产生废气及危险废物，因此属于“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

本项目不属于《北京市生态环境局环境影响评价文件管理权限的建设项目目录（2024 年本）》（京环发〔2024〕24 号）中的项目，应由建设项目所在区生态环境主管部门审批，因此，报请北京市房山区生态环境局审批。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目地理位置及周边环境关系 本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层 502 室、510-512 室，地理中心坐标为：东经：116 度 10 分 51.016 秒，北纬：39 度 44 分 00.175 秒。 项目所在 2 号楼西侧 12m 处为卓秀北街；南侧隔院内道路 22m 处为 8 号院 3 号楼；东侧隔院内道路 18m 处为 8 号院 1 号楼；北侧隔院内道路 48m 处为卓秀北街 6 号院（智汇雅苑）3 号楼。 本项目所在 2 号楼为地上 14 层建筑，本项目位于 5 层 502 室、510-512 室。5 层 505 室为北京天盈科创科技有限公司，一家销售空调制冷等设备的企业；509 室为北京邻里有房房地产经纪有限公司，5 层其它房间目前闲置；4 层为北京大蒙集团有限公司，一家从事食品销售的企业；6 层 611 室为晋尧（北京）文化有限公司，一家施工承包企业。6 层其它房间目前闲置。 项目地理位置见附图 1，项目周边环境关系详见附图 2 和附图 3。			
	二、项目建设内容和规模 本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层 502 室、510-512 室现有房屋进行装修改造，用于北京云帆沧海安全防范技术有限公司实验室项目建设。项目总投资 500 万元，使用建筑面积为 479.07m²，主要对职业病危害因素样品进行专业的检测、分析服务。项目建成后，预计可检测职业病危害因素样品共计 3000 个/年。 项目组成情况详见表 2-1。			
	表 2-1 建设项目组成表			
	类别	项目名称	主要建设内容	备注
	主体工程	检测实验室	位于 510-512 室，建筑面积：360m ² ，内设接样室、天平间、外携仪器室、色谱室、有机前处理室（配通风橱）、光谱室、无机前处理室（配通风橱）、高温室、档案室等，主要进行职业病危害因素检测及分析服务，预计可检测职业病危害因素样品共计 3000 个/年。	新建

	危废暂存间		位于实验室西南侧，建筑面积 4m ² ，主要存放检测实验过程产生的危险废物。	新建
	危化品库		位于实验室西北侧，占地面积 6m ² ，主要存放检测实验过程使用的危险化学品药品。	新建
	试剂库		位于危化品库房南侧，占地面积 10m ² ，主要存放检测实验过程使用的普通化学药品。	新建
公用工程	给水系统		由房山区市政自来水管网提供。	依托
	排水系统		项目实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水与员工生活污水一起经项目所在建筑内公共防渗化粪池预处理后排入市政污水管网最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。	依托
	供电		本项目供电来自北京市房山区市政供电所，主要用于照明、实验设备、废气处理风机运行等，年用电量约 0.3 万 kWh。	依托
	供暖与制冷		本项目供暖为市政供暖、夏季制冷采用空调。	依托
环保工程	废气		本项目试剂配制过程均在通风柜内进行，试剂配制过程中产生的有机、无机废气经通风柜负压收集，活性炭吸附处理后，通过项目所在 5 层北侧侧窗 1 个 15m 高百叶窗式排气口（DA001）排放。	新建
	废水		本项目试剂配制等所用纯水外购，项目检测实验过程产生的废水主要为实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水、员工生活污水，经项目所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后排入市政污水管网最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。	/
	噪声		室内设备采用基础减振、建筑隔声等，楼顶风机采取选用低噪声设备、基础减振、软管连接、隔声罩等措施。	/
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，由市政环卫部门统一清运处置。	/
		一般工业固废	本项目产生的一般固体废物主要为废纸盒、塑料等包装材料，集中收集后交由物资回收部门处置。	/
		危险废物	本项目产生的实验废液（包括检测废液、1-2 遍仪器设备及器皿清洗废水）、废酸、废一次性实验耗材、废化学试剂、废化学试剂瓶、废气处理产生的废活性炭等，暂存于实验室设置的危废暂存间内，定期交有资质的单位处理处置。危废暂存间位于实验室西南侧，占地面积 4m ² 。	新建

三、检测样品方案

本项目建成后主要根据客户委托进行职业病危害因素检测及分析服务（编制相应的检测报告），预计可检测职业病危害因素检测样品共计 3000 个/年。

本项目职业病危害因素检测服务项共计 155 项，根据检测内容分为化学因素检测、粉尘类实验、物理因素检测实验。

具体检测项目详见表 2-2。

表 2-2 主要检测项目一览表

序号	实验项目	单位	数量	平均操作时间（小时/周）
1	化学因素检测实验	项	135	20
2	粉尘类检测实验	项	5	10
3	物理因素检测实验	项	15	5

四、实验设备

本项目主要使用的实验仪器设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要实验仪器设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台)	用途
检测设备				
1	千分之一电子天平	JA5103	1	称量
2	万分之一电子天平	BSA224S	1	称量
3	十万分之一电子天平	BT25S	1	称量
4	pH 计	PHS-3C	1	测 pH
5	电导率仪	DDS-307A	1	测电导率
6	箱式电阻炉	SX ₂ -2.5-12A	1	灰化样品
7	紫外可见分光光度计	752	1	紫外可见分光光度法检测实验
8	可见光分光光度计	7230G	1	可见分光光度法检测实验
9	原子荧光光度计	AFS-2022E	1	砷汞测定
10	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	1	金属测定
11	气相色谱仪	SP-3420A	1	有机物测定
12	气相色谱仪	7890A	1	有机物测定
13	相差显微镜	XSP-BM17	1	纤维测定
14	三目生物显微镜	XSP-8CA	1	纤维测定
采样设备				
15	温湿度计	TES 1360A	6	测环境温度
16	多功能声级计	AWA6228	5	测环境噪声
17	声校准器	AWA6221B/QC-10	3	校准噪声计
18	烟尘测量仪	3012H	1	测量烟尘
19	防爆型频谱声级计	ASV5910	1	测噪声值
20	个体噪声剂量计	Edge5-D-10	5	测噪声值
21	个体大气采样器	QT-3B 型	9	采集空气样品
22	数字风速仪	QDF-6	6	测风速
23	紫外辐射照度计	UV-A-365	4	测辐射照度
24	紫外辐射照度计	UV-B-254/297	4	测辐射照度
25	辐射热计	MR-5	2	测热辐射
26	空盒气压表	DYM3 型	6	测环境压力
27	数位式照度计	TES 1332A	2	测环境照度
28	手传振动分析仪	SV-106	1	测振动数值
29	WBGT 指数仪	2006 型	2	测环境湿度
30	手持式红外线分析器	GXH-3010H	1	测环境二氧化碳

31	便携式红外线分析器	GXH-3011A	4	测环境一氧化碳
32	微波漏能测试仪	ML-91 型	1	测环境微波辐射
33	高频电场（近区）测量仪	RJ-3	1	测电场强度
34	工频电场（近区）测量仪	RJ-5	1	测电场强度
35	个体粉尘采样器	AKFC-92G	5	采集粉尘样品
36	防爆大气采样仪	QC-4S	10	采集空气样品
37	大气采样器	QT-1A 型	6	采集空气样品
38	大气采样器	QT-2AL	3	采集空气样品
39	大气双路采样器	QC-2B	3	采集空气样品
40	个体噪声剂量计	AWA5912	15	测环境噪声
41	矿用粉尘采样器	AKFC-92A	5	采集粉尘样品
42	粉尘采样器	DS-21BL	6	采集粉尘样品
43	智能粉尘采样器	FC-30	5	采集粉尘样品
44	防爆个体空气粉尘采样器	BH-CQ1050B	2	采集粉尘样品
45	电子皂膜流量计	Gilibator2	3	测定仪器流量
辅助设备				
46	石墨消解仪	QYSM-24	1	消解样品
47	加热磁力搅拌器	Jan-79	1	加热
48	数控超声波清洗器	KQ-5200DE	1	清洗玻璃仪器
49	调速多用振荡器	HY-4/KS	1	混合样品
50	医用低温冰箱	DW-25L92	1	色标储存
51	恒温水浴锅	HHS-21-4	1	水浴加热
52	电热鼓风干燥箱	101-1ES	1	烘干
53	无油空气压缩机	AC-1Y	1	空气源
54	高纯氢气发生器	TP-3030C	1	氢气源
55	通用型热解析进样器	TP-5000	1	热解析气相样品
56	低噪声空气泵	GA-300	1	空气源
57	离心机	TDZ4-WS	1	分离样品
58	低温展示柜	—	3	样品储存
59	酸缸	25L	2	玻璃仪器浸泡
60	通风柜		2	试剂配置
61	活性炭吸附装置	3500m ³ /h	1	实验室废气处理

五、主要原辅材料及能源消耗

本项目所用原辅材料均外购，本项目使用的原辅材料情况见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	原料	物态	纯度	规格	年用量 (瓶)	最大 存储 量	用途	储存 位置
1	钾标准溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
2	锡标准溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
3	镉标准溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
4	钒标准溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
5	钨标准溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
6	锰标准溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	2 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
7	水中氰溶液 标准物质	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库

8	金属铬水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
9	金属镍水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
10	金属铜水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
11	金属钴水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
12	金属铅水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
13	金属钼水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
14	水中甲醛 (35%~40%)	液态	标准溶液	20ml/瓶	6 瓶	3 瓶	金属实验	试剂库
15	金属汞水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
16	金属砷水溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
17	水中二氧化硫 溶液标准物质	液态	标准溶液	20ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
18	过氧化氢溶液	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
19	水中硫酸根成分 分析标准物质	液态	标准溶液	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	金属实验	试剂库
20	甲基叔丁基醚	液态	分析纯	500ml/瓶	5ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
21	亚硝酸钠	固态	优级纯	500g/瓶	20g	1 瓶	毒物检测	试剂库
22	氢氧化钠	固态	分析纯	500g/瓶	50g	1 瓶	毒物检测	试剂库
23	无水亚硫酸钠	固态	分析纯	500g/瓶	20g	1 瓶	毒物检测	试剂库
24	氯化亚锡	固态	分析纯	500g/瓶	10g	1 瓶	毒物检测	试剂库
25	硫代硫酸钠	固态	分析纯	500g/瓶	20g	1 瓶	毒物检测	试剂库
26	抗坏血酸	固态	优级纯	100g/瓶	20g	1 瓶	毒物检测	试剂库
27	焦磷酸	固态	分析纯	500g/瓶	3 瓶	1 瓶	毒物检测	试剂库
28	氨基磺酸	固态	分析纯	500g/瓶	5g	1 瓶	毒物检测	试剂库
29	盐酸付玫瑰苯胺	固态	/	25g/瓶	5g	1 瓶	毒物检测	试剂库
30	盐酸萘乙二胺	固态	优级纯	10g/瓶	5g	1 瓶	毒物检测	试剂库
31	纳氏试剂 A	固态	优级纯	100ml/瓶	2 瓶	1 瓶	毒物检测	试剂库
32	甲醇	液态	分析纯	500ml/瓶	100ml	2 瓶	毒物检测	试剂库
33	异丁醇	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
34	异丙醇	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
35	二硫化碳	液态	色谱纯	500ml/瓶	20 瓶	10 瓶	毒物检测	试剂库
36	1,2-二氯乙烷	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
37	正丁醇	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
38	二月桂酸 二丁基锡	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
39	异戊醇	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	试剂库
40	98%硫酸	液态	优级纯	500ml/瓶	1 瓶	3 瓶	毒物检测	危化品库
41	37%盐酸	液态	优级纯	500ml/瓶	7 瓶	6 瓶	毒物检测	危化品库
42	甲苯	液态	色谱纯	500ml/瓶	50ml	1 瓶	毒物检测	危化品库
43	乙醚	液态	分析纯	500ml/瓶	10ml	1 瓶	毒物检测	危化品库
44	三氯甲烷	液态	分析纯	500ml/瓶	50ml	1 瓶	毒物检测	危化品库
45	丙酮	液态	色谱纯	500ml/瓶	150ml	3 瓶	毒物检测	危化品库
46	硝酸铅	固态	优级纯	500g/瓶	5g	2 瓶	毒物检测	危化品库
47	硼氢化钾	固态	分析纯	100g/瓶	20g	1 瓶	毒物检测	危化品库
48	30%过氧化氢	液态	优级纯	500ml/瓶	50ml	5 瓶	毒物检测	危化品库
49	硝酸	液态	优级纯	500ml/瓶	10 瓶	8 瓶	毒物检测	危化品库
50	硝酸银	固态	分析纯	100g/瓶	5g	1 瓶	毒物检测	危化品库
51	高锰酸钾	固态	优级纯	500g/瓶	20g	1 瓶	毒物检测	危化品库
52	氮气	气态	/	40L/瓶	6 瓶	2 瓶	氮气源	色谱室
53	乙炔	气态	/	40L/瓶	3 瓶	1 瓶	乙炔气源	气瓶室
54	氩气	气态	/	40L/瓶	1 瓶	1 瓶	氩气源	光谱室
55	一次性吸头	固体 耗材	/	100 支/包	10 包	5 包	实验操作环节	耗材室
56	一次性枪头	固体 耗材	/	100 支/包	5 包	2 包	实验操作环节	耗材室

57	丁腈手套	固体 耗材	/	100 个/盒	10 盒	20 盒	实验操作环节	耗材室
58	一次性口罩	固体 耗材	/	50 个/包	10 包	20 包	实验操作环节	耗材室

主要原辅材料理化性质详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	CAS 号	理化性质	毒性	危险性 特性
硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 (°C)：10.5；沸点(°C)：330.0；相对密度(水=1)：1.83；相对蒸气密度(空气=1)：3.4；饱和蒸气压 (kPa)：0.13(145.8°C)；溶性：与水混溶。	LD ₅₀ ：2140 mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)。	第 8.1 类酸性腐蚀性物质
盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点 (°C)：114.8(纯)；沸点 (°C)：108.6(20%)；相对密度(水=1)：1.20；相对蒸气密度(空气=1)：1.26；饱和蒸气压 (kPa)：30.66(21°C)；溶解性：与水混溶，溶于碱液。	—	第 8.1 类酸性腐蚀性物质
硝酸	7697-37-2	无色透明发烟液体，有酸味。密度 1.5 g/cm ³ 。熔点：-42°C (无水)，沸点：83°C (无水)。能溶解多种金属形成硝酸盐溶液。	—	第 8.1 类酸性腐蚀性物质
丙酮	67-64-1	常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。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。密度 0.7899g/cm ³ ，闪点 -18 °C (CC)，爆炸极限 2.5%-12.8%。	LD ₅₀ ：5800mg/kg (大鼠经口)；LC ₅₀ ：5340mg/m ³ (大鼠吸入，4h)	第 3.1 类易燃液体
异丙醇	67-63-0	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。易燃，密度：0.7855g/mL，熔点：-89.5°C，沸点：82.5°C。闪点：11.7 °C (CC)，爆炸极限 (V/V) 2.0%-12.7%。	LD ₅₀ ：5000mg/kg (大鼠经口)；LC ₅₀ ：3600mg/kg (小鼠经口)。	第 3.1 类易燃液体
异丁醇	78-83-1	无色透明液体，有特殊气味，易溶于乙醇和乙醚。密度：0.803g/cm ³ ，熔点：-108°C，沸点：107.9°C。闪点：27.8 °C (CC)。爆炸下限 (%V/V,160°C)：1.2；爆炸上限 (%V/V,160°C)：10.9。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。	LD ₅₀ ：2460mg/kg (大鼠经口)；3400mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ ：19200mg/m ³ (大鼠吸入，4h)；15500mg/m ³ (小鼠吸入，2h)	第 3.1 类易燃液体
乙酸	64-19-7	无色的吸湿性液体，凝固点为 16.6°C (62°F)，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。密度：1.05g/cm ³ ，闪点：39 °C (CC)。沸点：117.9°C。爆炸极限 (V/V) 5.4%-16%。能与氧化剂发生强烈反应，与氢氧化钠与氢氧化钾等反应剧烈。稀释后对金属有腐蚀性。	LD ₅₀ ：3530mg/kg (大鼠经口)；1060mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ ：13791mg/m ³ (小鼠吸入，1h)	第 3.1 类易燃液体

	三氯甲烷	67-66-3	无色透明液体，有特殊气味，易挥发，能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶。相对密度 1.48g/cm ³ ，沸点 61~62℃。	LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 47702mg/m ³ (大鼠吸入，4h)	第 2 类 易制毒 化学品
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	无色透明液体，密度 1.256g/cm ³ ，熔点 -35℃。闪点为 13℃。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	LD ₅₀ : 670mg/kg (大鼠经口)	第 3.1 类易燃 液体
	二月桂酸二丁基锡	77-58-7	是一种有机锡添加剂，为浅黄色或无色油状液体，低温成白色结晶体，可用于聚氯乙烯塑料助剂，具有优良的润滑性、透明、耐候性。能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂，不溶于水。密度 1.05g/cm ³ 。沸点为 386.6±42.0℃。遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ : 175mg/kg (大鼠经口)	第 6.1 类毒害 品
	甲基叔丁基醚	1634-04-4	无色透明液体，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚，是一种优良的高辛烷值汽油添加剂和抗爆剂。密度：0.74g/cm ³ ，熔点：-110℃，沸点：55.2℃，闪点：-10℃。爆炸上限 (V/V)：8%，爆炸下限 (V/V)：1%。	—	第 3.1 类易燃 液体
	二硫化碳	75-15-0	无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发。密度 1.266g/cm ³ ，熔点-120℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。饱和蒸气压：53.32kPa (28℃)；闪点：-30℃；爆炸上限 (V/V)：60.0%，爆炸下限 (V/V)：1.0%。极易燃，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。	—	第 3.1 类易燃 液体
	甲苯	108-88-3	无色透明液体，有类似苯的气味，毒性中等，可燃。熔点 -95℃，沸点 110.6℃，14.5℃ (1.94kPa)，相对密度 0.872g/cm ³ ，闪点 4.44℃，自燃点 536.1℃。溶于乙醇、苯、乙醚，不溶于水。在空气中爆炸极限为 1.27-7.0。	LD ₅₀ : 636mg/kg (大鼠经口)； 12124mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ : 49g/m ³ (大鼠吸入，4h)； 30g/m ³ (小鼠吸入，2h)	第 3.1 类易燃 液体
	甲醛	50-00-0	又称蚁醛。无色气体，刺激性气味，对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067(空气=1)，液体密度 0.815g/cm ³ (-20℃)。熔点 -92℃，沸点 -19.5℃。易溶于水和乙醇。水溶液的浓度最高可达 55%，通常是 40%，称做甲醛水，俗称福尔马林 (formalin)，是有刺激气味的无色液体。	LD ₅₀ : 800 mg/kg(大鼠经口)，2700 mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ : 590 mg/m ³ (大鼠吸入)	第 2.1 类易燃 气体

	过氧化氢	7722-84-1	是一种蓝色、有轻微刺激性气味的粘稠液体，在暗处较稳定，受热、光照或遇到某些杂质易分解为氧气和水，能以任意比例与水互溶。密度：1.465 g/cm ³ 。由于过氧化氢中的氧化合价为-1，过氧化氢可作为（强）氧化剂、（弱）还原剂、漂白剂等，广泛应用于无机合成（如生产过硼酸钠）、有机合成（如生产过氧乙酸）、医疗消毒、临床化学、染织漂白、食品检测等领域。	—	第 5.1 类爆炸性强氧化剂
	甲醇	67-56-1	与水完全互溶，是无色有酒精气味易挥发的液体。分子量为 32.04，沸点为 64.7℃，密度 0.7918g/cm ³ 。甲醇可以与氟气、纯氧等气体发生反应。闪点（℃）：12（CC）；12.2（OC），爆炸上限（%）：36.5，爆炸下限（%）：6。高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 7300mg/kg（小鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮），LC ₅₀ : 64000ppm（大鼠吸入，4h）	第 3.1 类易燃液体
	正丁醇	71-36-3	无色透明液体，具有特殊气味，密度 0.8148g/cm ³ ，熔点-89℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 790 mg/kg（大鼠经口）；100 mg/kg（小鼠经口）；LC ₅₀ : 8000 ppm（大鼠吸入，4h）	第 3.1 类易燃液体
	异戊醇	123-51-3	无色液体，有不愉快的气味，密度 0.809g/cm ³ ，熔点-117℃，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、石油醚，易溶于丙酮，溶于多数有机溶剂。闪点：43℃（CC），爆炸上限（V/V）：9.0%，爆炸下限（V/V）：1.2%。	LD ₅₀ : 1300mg/kg（大鼠经口）；3970μL(3215.7mg)/kg（兔经皮）	第 3.1 类易燃液体
	乙炔	74-86-2	常温常压下为无色气体，微溶于水，溶于乙醇，丙酮、氯仿、苯，混溶于乙醚。熔点（℃）：-81.8，沸点（℃）：-84，密度：0.62 kg/m ³ （-82℃）。易燃。	LD ₅₀ : 300mg/kg（大鼠经口）	第 2.1 类易燃气体
	硼氢化钾	13762-51-1	为白色结晶性粉末，在空气中稳定，无吸湿性。硼氢化钾易溶于水，溶于液氨，微溶于甲醇和乙醇，几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物。密度：1.177g/cm ³ ，熔点：500℃（分解）。	LD ₅₀ : 160mg/kg（大鼠经口）	4.3 类遇湿易燃物品
	氮气	7727-37-9	无色无味的气体，微溶于酒精和水（在 273K 和 100 kPa 下 100 ml 水能溶解 2.4 ml 氮气）。是一种有惰性的气体，一般不与其他物质发生反应，但在一定条件下，氮可与碱金属或碱土金属反应，相当于在氮分子的反键分子轨道上填充一个电子，金属的给电子能力越强，反应越易进行。熔点：-209.86℃，沸点：-196℃。相对密度：0.81（-196℃，水=1）；相对蒸气密度 0.97（空气=1）。临界压力：3.4 MPa。饱和蒸气压：1026.42kPa（-173℃）。空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。	—	第 2.2 压缩类不燃气体
	高锰酸钾	7722-64-7	黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。本品助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	—	5.1 类氧化物质和有机过氧化物

硝酸银	7761-88-8	白色结晶性粉末，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。	LD ₅₀ : 1173mg/kg（大鼠经口）；500 mg/kg（小鼠经口）	第 5.1 类氧化剂物质及第 1 类腐蚀品
硝酸铅	10099-74-8	为白色立方或单斜晶体，硬而发亮，易溶于水。主要用于铅盐、媒染剂、烟花等的制造。密度：4.53g/cm ³ ，熔点：470°C（分解）。	LD ₅₀ : 93mg/kg（大鼠静脉）；74mg/kg（小鼠腹腔）	第 5.1 类氧化物质
氢氧化钠	1310-73-2	白色结晶性粉末，具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。密度：2.130 /cm ³ ；熔点：318.4°C(591 K)；沸点：1390 °C (1663K)；蒸气压：24.5mmHg(25°C)；饱和蒸气压：0.13 Kpa (739°C)。	—	第 8.2 类碱性腐蚀性物质

六、公用工程

1、供水

本项目供水来自市政自来水管网，用水包括实验用水和员工生活用水，新鲜水总用量为 312.5m³/a，外购纯水量为 7.4m³/a。本项目员工工作服自行带回家清洗，实验室不设洗衣设施。本项目实验用水主要为实验容器、器皿等仪器设备清洗用水、实验试剂配制用水、水浴锅用水。员工生活用水主要为员工盥洗、冲厕用水。项目具体用水情况如下：

（1）生活用水

本项目共有员工 25 人，无食宿，生活用水主要为员工盥洗和冲厕用水，员工生活用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额“坐班式办公生活用水定额一般宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班）”，本项目生活用水定额采用 50L/人·班计，年工作时间 250 天，则生活用水为 1.25m³/d（312.5m³/a）。

（2）实验用水

本项目实验用水主要为实验试剂配制用水、水浴锅补水及实验容器、器皿等仪器设备清洗用水，全部使用外购纯水。根据企业提供的资料项目年需纯水 7.4m³/a。

1）试剂配制用水

本项目使用的检测试剂多为外购配制好的标准溶液，需要实验室配制的试

	剂较少，根据企业提供的资料，实验室试剂配制用纯水量为 $0.1\text{m}^3/\text{a}$。 2) 水浴锅补水 水浴锅补水使用纯水。根据企业提供的资料，单台水浴锅水容量 10L，平均进行 100 个样品检验的补水量等同于全部更换一次水，本项目共设 1 台水浴锅，则年需更换 30 次，则水浴锅年纯水补水量为 $0.3\text{m}^3/\text{a}$，全部蒸发损耗，无外排。 4) 仪器设备清洗用水 本项目所使用的实验器具大部分为一次性器具，需要清洗的实验器具、器皿较少，主要为玻璃器皿等，为了保证检测结果的准确性，玻璃器皿首先需要在实验室酸缸间设置的 2 个 25L 的酸缸内浸泡 24 小时，以去除玻璃器皿表面的重金属、酸溶性污垢，2 个酸缸分别装有浓度为 10% 的盐酸和 10% 的硝酸，经浸泡后的玻璃仪器设备采用纯水进行清洗，清洗用纯水量为 $7\text{m}^3/\text{a}$。 2、排水 本项目实验试剂配置纯水使用量为 $0.1\text{m}^3/\text{a}$，其中含各类化学试剂约 $0.039\text{m}^3/\text{a}$，因此实验试剂配置过程共产生实验废液 $0.139\text{m}^3/\text{a}$；沾染化学试剂的实验仪器设备、器皿等 1-2 遍清洗废水，废水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{a}$，产生的废水中含有少量的废化学试剂、少量残留原料废物，集中收集在实验室废液储罐内暂存，按危险废物定期委托有资质的单位处理处置，不外排。因此，本项目产生的废水主要为实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水及生活污水。 本项目运行过程中废水排放量为 $285\text{m}^3/\text{a}$，具体计算如下： (1) 实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水 本项目实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗用水量为约为 $4.0\text{m}^3/\text{a}$，清洗废水产生量以用水量的 90% 计，约为 $3.6\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮，经项目所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网。 (2) 生活污水 本项目建成后，生活用水量为 $312.5\text{m}^3/\text{a}$，排水量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算方法和系数手册，排水量以用水量的 90% 计，则本项目生活污水排水量为 $281.4\text{m}^3/\text{a}$。主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮，经项目所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后，排
--	---

入市政污水管网。

本项目水平衡详见图 2-1。

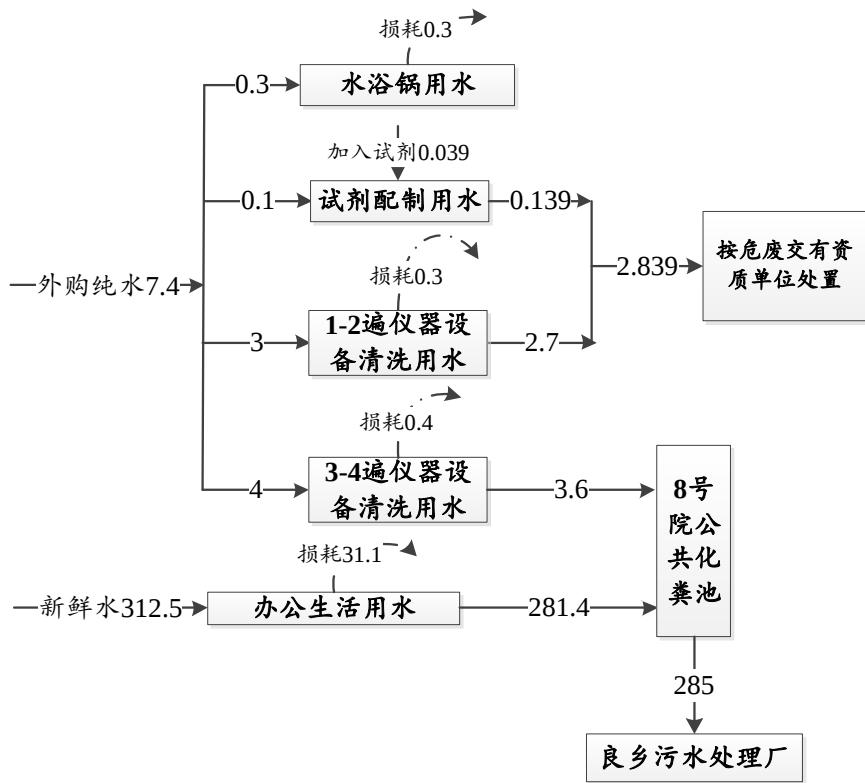


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

3、供电：本项目供电来自北京市房山区市政供电所，主要用于照明、实验设备运行等，年用电量约 0.3 万 kWh。

4、采暖与制冷：本项目冬季采暖由市政供热管网提供，夏季制冷采用空调。

七、平面布置

本项目位于 2 号楼 5 层 502 室和 510-512 室，其中东南侧 502 室设置为综合业务办公室，北侧 510-512 室设置为实验区和实验人员办公区。其中实验区按实验功能及顺序分区布置，主要设置有接样室、天平室、外携仪器室、色谱室、有机前处理间、光谱室、无机前处理间、高温室、危化品库、试剂库、危废暂存间等。危废暂存间位于实验室的西南侧，2 瓶氮气气瓶存放在色谱室内，1 瓶氩气气瓶存放在光谱室内，1 瓶乙炔气瓶位于气瓶间内，随用随买，实验室内不储存。

本项目平面布置详见附图 4。

八、劳动定员及工作制度

	本项目共设员工 25 人，企业工作制度执行单班制，每年工作日 250 天，每天工作时间为 8 小时制，厂区不设食宿，员工就餐自行解决。 九、工程投资及环保投资 项目总投资额 500 万元，其中环保投资 12 万元，占总投资的 2.4%，主要用于废气、噪声、固体废物污染防治等。项目环保投资详见表 2-6。 表 2-6 本项目环保设施投资汇总表 <table><tr><th>污染类型</th><th>治理对象</th><th>环保设施与措施</th><th>投资估算（万元）</th></tr><tr><td>废气治理</td><td>检测实验室有机、无机废气</td><td>通风柜集中收集+活性炭吸附+15m 高排气口 1 套</td><td>9</td></tr><tr><td>固废治理</td><td>实验室运行过程产生的危险废物</td><td>设置标准危废暂存间，地面防腐防渗、设置防渗托盘、委托有资质的单位处理处置</td><td>2</td></tr><tr><td>噪声</td><td>实验设备及废气处理设备风机等噪声</td><td>隔声、设备基础减振、进出口采用软连接、消声等措施</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>12</td></tr></table>	污染类型	治理对象	环保设施与措施	投资估算（万元）	废气治理	检测实验室有机、无机废气	通风柜集中收集+活性炭吸附+15m 高排气口 1 套	9	固废治理	实验室运行过程产生的危险废物	设置标准危废暂存间，地面防腐防渗、设置防渗托盘、委托有资质的单位处理处置	2	噪声	实验设备及废气处理设备风机等噪声	隔声、设备基础减振、进出口采用软连接、消声等措施	1	合计			12
污染类型	治理对象	环保设施与措施	投资估算（万元）																		
废气治理	检测实验室有机、无机废气	通风柜集中收集+活性炭吸附+15m 高排气口 1 套	9																		
固废治理	实验室运行过程产生的危险废物	设置标准危废暂存间，地面防腐防渗、设置防渗托盘、委托有资质的单位处理处置	2																		
噪声	实验设备及废气处理设备风机等噪声	隔声、设备基础减振、进出口采用软连接、消声等措施	1																		
合计			12																		
工艺流程和产排污环节	一、生产工艺 本项目建成后主根据客户委托，提供职业卫生的检验检测工作，主要对职业卫生样品进行专业的检测、分析服务。按照检测分析方法不同，检测指标分为现场读数指标和现场采样实验室分析指标。 本项目运营期检测工艺流程及产污环节详见图 2-2。 图 2-2 本项目运营期检测工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 1、接受委托																				

	委托单位与公司综合业务管理部签定检测委托协议或技术服务合同，职业卫生监测项目需要自行采样或现场测定，技术负责人根据检测合同中对检测项目的要求，下达检测任务单并提出质量控制要求、现场采样人员根据任务单进行现场采样或检测，样品采回后与样品管理员进行交接并填写交接记录，样品管理员对样品进行收样、样品登记，通知实验室领取样品。 2、现场测定（现场读数） 现场测定指标主要采用便携式采样仪器直接读数，无需采样，此类检测指标主要有温湿度、风速、大气压、噪声、一氧化碳、二氧化碳、紫外辐射、照度、超高频辐射、微波辐射、高频电磁场、手传振动、高温等。 检测方式主要为仪器直读，仪器通过自校，然后直接测量，显示读数结果。主要涉及的仪器有温湿度计、多功能声级计、风速仪、紫外辐照计、空盒气压表、数位式照度计、手传振动仪、WBGT 指数仪、手持式红外线分析器、便携式红外线分析器、微波漏能测试仪、高频电场（近区）测量仪等，根据现场记录的测定值，实验室（一氧化碳和二氧化碳）及采样部出具分析原始记录报告。 现场测定过程中无污染物产生。 3、现场采样 1) 现场采样、送样 采样组接受任务，派专员前往指定地点采集样品，采样后贴好标签运回实验室，接样员核查样品接样，通知实验室领取样品，实验室根据项目检测方法要求进行检测出具原始记录，由技术主管收集原始记录后进行审核。 2) 样品制备及前处理 该过程主要为实验样品试验检测前的准备，如试剂的配制、仪器的启动预热、样品的消解等处理。 ①试剂配制：首先根据实验需求计算并配置试剂所需固体或浓液体质量；称量或量取并在烧杯中溶解、冷却，最终转移至容量瓶定容。 ②消解：取需进行消解处理的样品，加入一定浓度的酸类或碱类物质。消解处理的目的是使用品种的待测元素转化成离子态，使样品浓度均一，同时便于测定。
--	--

3) 样品实验分析检测

本过程主要为检测分析过程，样品前处理完毕后，送入相应的检测室利用仪器检测等分析方法进行样品分析（通常为仪器分析和化学分析）。检测方法主要有直接称量法、离子选择电极法、紫外分光光度法、可见分光光度法、原子吸收分光光度法、原子荧光光谱法、热解吸气相色谱法、溶剂解吸气相色谱法等。本项目涉及到的主要检验、检测分析方法举例如下：

①离子选择电极法：通常是以离子选择电极作为指示电极，饱和甘汞电极作为参比电极，插入被测溶液中构成原电池，然后通过测量原电池电动势来求得被测离子的活度（或浓度）。在一定条件下原电池的电动势与被测离子活度的对数呈线性关系，通过测量原电池电动势，便可对被测离子进行定量测定。

实验室操作过程：空气中的氟化氢和氟化物等用浸渍玻璃纤维滤纸采集，将采过样的滤纸放入塑料烧杯中，加入配制好的试剂（16ml 盐酸溶液和 2ml 纯水），用玻璃棒将滤纸捣碎，放入 1 根铁芯塑料套搅拌子，于磁力搅拌器上搅拌 3~5min，将滤纸打成浆状，用离子选择电极测定，测得电位值后，由标准曲线得氟离子的含量。

②直接称量法：空气中粉尘等用已知质量的滤膜采集，由滤膜增量和采气量计算空气中粉尘浓度。

实验室操作过程：打开天平，稳定，将采样后的滤膜置于干燥器内 2h 以上，除静电后，在分析天平上准确称量。滤膜增量 (Δm) ≥ 1 mg 时，可用感量为 0.1mg 分析天平称量；滤膜增量 (Δm) ≤ 1 mg 时，应用感量为 0.01mg 分析天平称量。

③溶剂解吸气相色谱法：基于不同物质在固定相和流动相之间的分配系数差异。当含有多种组分的混合气体进入色谱柱时，由于各组分与固定相之间的相互作用力不同，它们在色谱柱中的运动速度也会有所不同，从而导致各组分在色谱柱上的停留时间（即保留时间）存在差异，从而实现各组分的分离。分离后的组分进入检测器，检测器将组分信息转化为电信号，通过数据处理系统进行处理和分析，最终得到分析结果。

实验室操作过程：取出采集的样品根据标准加入解吸液，根据标准解吸一定时间，然后将样品放在气相色谱仪上，依次打开氢气发生器、空气发生器，

等到压力稳定后打开气相色谱仪电源，打开电脑并启动工作站，根据检测项目调用程序，自动点火成功，仪器稳定后即可测量。检测器输出的电信号经过放大、记录、处理和分析，最终得到分析结果。 ④热解吸气相色谱法：热解气相色谱法又称裂解气相色谱法，是使大分子物质（如高聚物、生化试样）在热解器中加热到几百度或更高温度，迅速热解成小分子碎片，并直接进入气相色谱仪进行分析的方法。首先将样品捕集在吸附剂上，然后将吸附剂置于热解吸进样装置中，快速升温使样品组分解吸后随载气进入气相色谱进行分离和分析。解吸后的样品随载气进入气相色谱仪，通过色谱柱进行分离。不同组分在色谱柱上的保留时间不同，从而实现对样品的定性分析。通过检测器检测各组分的浓度，实现定量分析。 实验室操作过程：将样品放在热解吸仪上，依次打开氢气发生器、空气发生器，等到压力稳定后打开气相色谱仪电源和热解吸仪器电源，打开电脑并启动工作站，根据检测项目在操作面上设置工作参数（柱箱温度、进样器温度、检测器温度），先按转换键，再按点火键进行点火，然后设置热解吸仪器参数，等热解吸仪器稳定后，进行解吸，即可测量。 ⑤紫外分光光度和可见分光光度法：根据被测物质在紫外-可见光的特定波长或一定波长范围内对光的吸收特性进行定性定量分析的方法。 实验室操作过程：根据标准加入相应的试剂，上分光光度计上测定。开机预热（在使用前预热 30min），按 1 键输入波长，再按 ENTER 确认，按 2 键选单位，按 3 键选方法，做标准曲线一般按 3 多点标定，再按 2 重新标定，输入标样数目按 ENTER 确认，在样品池中放入参比溶液按 AUTO/ZERO 键仪器自动校零，放入标样，输入浓度，按 ENTER 确认，按 START/STOP 开始测试，重复，直至做完样品。 ⑥原子吸收分光光度法：利用气态原子可以吸收一定波长的光辐射，使原子中外层的电子从基态跃迁到激发态的现象而建立的。由于各种原子核外电子的能级不同，将有选择性地共振吸收一定波长的辐射光，这个共振吸收波长恰好等于该原子受激发后发射光谱的波长，由此可作为元素定性的依据，而吸收辐射的强度在一定浓度范围内遵循朗伯-比尔定律，作为定量的依据进行元素的定量分析。

实验室操作过程：取出样品，加入消解液进行消解；开机预热，依次打开电源、计算机、原吸仪器，打开软件；选择工作灯和预热灯，寻找工作灯的波长，进入操作页面，进行仪器稳定；标准溶液的配制和消解完样品的定容，点击样品，输入样品相关参数；先打开空气压缩泵，再打开乙炔气瓶，点火，测量。

⑦原子荧光光谱法：是以原子在辐射能激发下发射的荧光强度进行定量分析的发射光谱分析法。

实验室操作过程：取出样品，根据标准加入配置好的试剂。依次打开排风、计算机、仪器主机电源开关；打开仪器灯室，检查元素灯是否亮，根据所测得元进行调光；双击软件图标，进入操作软件，选择被测元素；打开氩气瓶，预热 30min，进行点火；设置好仪器条件，压好泵块；点击空白，测量标准空白，两次之间空白判别小于 5 时自动停止；依次测量标准、空白、样品。

4) 数据审核、出具报告：检测分析完毕后，分析人员填写各项目原始记录、仪器设备使用记录、试剂使用记录等，并将原始记录送技术主管进行审核，然后由报告编制人员编制检测报告。

产污环节分析：试剂配制过程会产生有机、无机废气 G1；废试剂瓶 S1、废一次性实验耗材（沾染试剂的废一次性吸头、一次性手套、废一次性口罩等）S2、实验废液 S3（包括检测废液、实验仪器设备及器皿 1-2 遍清洗废水）；实验设备运行噪声 N。

其他产污环节分析：有机、无机废气处理设备会产生定期更换的废活性炭 S4、酸缸定期更换的废硝酸和废盐酸 S5、废化学试剂 S6、原辅材料拆包过程产生的废包装材料 S7、员工生活产生生活垃圾 S8；实验设备及废气处理设备风机等噪声 N；实验仪器设备及器皿等 3-4 遍清洗废水 W1、生活污水 W2。

本项目运行期的主要污染源及污染因子识别见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节一览表

污染物	污染来源	污染因子
废气	试剂配制过程有机、无机废气 G1	氯化氢、硫酸雾、硝酸（以氮氧化物计）、甲醛、甲苯、甲醇、二硫化碳、非甲烷总烃、其他 A 类物质（1,2-二氯乙烷、二月桂酸二丁基锡）、其他

			B 类物质（三氯甲烷）、其他 C 类物质（丙酮、异丙醇、正丁醇、异戊醇、异丁醇、乙醚、甲基叔丁基醚）
	废水	实验仪器设备及器皿 3-4 遍清洗废水 W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		生活污水 W2	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	噪声	实验设备、废气处理设备 风机等机械设备噪声 N	LeqA
	固废	实验过程	危险 废物
			废试剂瓶 S1
			废一次性实验耗材 S2
			检测废液、实验仪器设备及器皿 1-2 遍清洗废水等 实验废液 S3
			有机、无机废气处理产生的废活性炭 S4
			酸缸定期更换的废酸 S5
			废化学试剂 S6
		实验过程	一般工业 固废
		员工生活	生活垃圾
			废包装材料 S7
			生活垃圾 S8
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，利用企业已有房屋进行项目的建设，不涉及土建等施工，目前房屋为空置状态。市政给水管网、排水管网均已覆盖本项目所在区域，不存在与本项目有关的原有污染情况。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

根据北京市生态环境局 2024 年 5 月 28 日发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》，2023 年，北京市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 32 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 26 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 61 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 175 微克/立方米。

房山区空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 34μg/m³，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3μg/m³，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 25μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 61μg/m³。

表 3-1 2023 年北京市及房山区环境空气主要污染物浓度一览表

污染物		年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标 率/%	达标 情况
北京市	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
	PM ₁₀	年平均 量浓度	61	70	87.1	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	175	160	109.4	不达标
房山区	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标

由表 3-1 可知，2023 年房山区环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克/

立方米，满足国家二级标准（4 毫克/立方米）限值要求；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 175 微克/立方米，超过国家二级标准（160 微克/立方米）限值要求。

综上：判定本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目北侧约186m处的小清河，小清河属于大清河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，小清河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，故地表水环境质量评价选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

本次环评收集了北京市生态环境局公布的 2023 年 11 月~2024 年 10 月各月小清河河流水质状况，具体见表 3-2。

表3-2 小清河现状水质类别表

名称	时间	水质现状	达标情况
小清河	2023 年 11 月	II类	达标
	2023 年 12 月	III类	达标
	2024 年 1 月	IV类	达标
	2024 年 2 月	II类	达标
	2024 年 3 月	II类	达标
	2024 年 4 月	IV类	达标
	2024 年 5 月	III类	达标
	2024 年 6 月	III类	达标
	2024 年 7 月	IV类	达标
	2024 年 8 月	III类	达标
	2024 年 9 月	III类	达标
	2024 年 10 月	II类	达标

由表 3-2 可知，2023 年 11 月~2024 年 10 月期间，小清河水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

项目所在区域水环境质量较好。

3、声环境质量现状

本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼，根据《房山区声环境

功能区划实施细则》（2015 年 1 月 8 日），项目所在区域为 1 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

为了了解本项目周边的声环境质量现状，本次评价对项目所在 8 号院 2 号楼周边 50m 范围内的声环境保护目标的声环境质量现状进行了监测。本项目夜间不营业，因此仅对昼间进行声环境监测。

（1）监测点位：在项目所在绿地诺亚方舟北区 2 号楼厂界四周、声环境敏感点卓秀北街 6 号院 3 号楼南侧 1m 处各设置 1 个监测点位。

（2）监测项目：等效连续 A 声级 L_{eq} 。

（3）监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行测量。

（4）监测时间：2024 年 12 月 25 日昼间。

（5）监测天气条件：无雨雪、无雷电，风速小于 5.0m/s。

噪声监测结果及评价见表 3-3，噪声监测点位详见图 3-1。

表 3-3 厂界噪声监测结果一览表

监测点位		监测时间	监测结果 ($L_{eq}[dB(A)]$)	执行标准	是否达标
项目所在 2 号楼	北厂界 (N1)	2024 年 12 月 25 日 (昼间)	48.6	55	达标
	东厂界 (N2)		48.8	55	达标
	南厂界 (N3)		40.4	55	达标
	西厂界 (N4)		42.5	55	达标
卓秀北街 6 号 院 3 号楼	南侧 (N5)		48.4	55	达标

根据表 3-3 可知：项目所在厂界四周及距离项目西北侧 48m 处的声环境敏感保护目标卓秀北街 6 号院 3 号楼昼间噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。本项目所在区域声环境质量现状较好。

4、生态环境质量现状

本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层已有房屋进行项目的建设，无新增用地，因此不开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

	本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层已有房屋进行项目的建设，项目运行过程实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水及生活污水管道依托现有公用工程，已进行了防腐防渗处理。实验室、危化品库房、危废暂存间地面企业拟按照相关要求进行了防腐防渗处理，项目建成后，实验室产生的危险废物在收集、转移及贮存过程中企业拟采取密闭形式，危废暂存间位于 5 层实验室内，具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏措施，不存在土壤及地下水环境污染途径，因此，不再进行地下水、土壤环境现状调查。																												
环境保护目标	结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中环境保护目标的要求，根据现场调查及踏勘，本项目周边主要环境保护目标情况如下： 1、环境空气：本项目位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼 5 层。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的对象。项目厂界外 500m 范围内的敏感目标主要为学校、居住区等。具体见图 2-3 项目敏感保护目标图。 2、声环境：厂界外 50m 范围内声环境保护目标为项目北侧 48m 处的卓秀北街 6 号院 3 号楼。 3、地下水环境：根据现场勘察，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水保护目标。 4、生态环境：本项目利用已有房屋进行项目的建设，无新增用地，无生态环境保护目标。 本项目主要环境保护目标见表 3-3 和图 2-3 项目敏感保护目标图。 <table><caption>表3-3 环境空气和声环境保护目标一览表</caption><tr><th>环境要素</th><th>名称</th><th>方位</th><th>距离（m）</th><th>保护对象</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="5">环境空气</td><td>卓秀北街6号院</td><td>N</td><td>48</td><td>居住区</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准</td></tr><tr><td>智汇8号</td><td>N</td><td>248</td><td>居住区</td></tr><tr><td>绿地诺亚方舟北区（项目所在地）</td><td>—</td><td>—</td><td>居住、办公</td></tr><tr><td>绿地诺亚方舟南区</td><td>S</td><td>268</td><td>居住、办公</td></tr><tr><td>京投万科里程</td><td>E</td><td>485</td><td>居住区</td></tr></table>	环境要素	名称	方位	距离（m）	保护对象	保护级别	环境空气	卓秀北街6号院	N	48	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准	智汇8号	N	248	居住区	绿地诺亚方舟北区（项目所在地）	—	—	居住、办公	绿地诺亚方舟南区	S	268	居住、办公	京投万科里程	E	485	居住区
环境要素	名称	方位	距离（m）	保护对象	保护级别																								
环境空气	卓秀北街6号院	N	48	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准																								
	智汇8号	N	248	居住区																									
	绿地诺亚方舟北区（项目所在地）	—	—	居住、办公																									
	绿地诺亚方舟南区	S	268	居住、办公																									
	京投万科里程	E	485	居住区																									

		明理公寓	EN	409	居住区	
		北京理工大学 (良乡校区)	S	262	学校	
		中国社会科学院大 学(良乡校区)	N	495	学校	
	声环境	卓秀北街6号 院3号楼	N	48	居民区	《声环境质量标 准》(GB3096- 2008)中的1类标准
		绿地诺亚方舟北区 (项目所在地)	—	—	居住、办公	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

本项目运营期产生的废气污染物主要为实验过程中使用的硫酸、盐酸、硝酸、甲醛、甲醇、甲苯、丙酮、异丙醇、乙酸、二硫化碳等产生的有机、无机气态污染物。经通风柜负压集中收集，活性炭吸附处理后，通过项目所在建筑5层北侧侧窗1个15m高百叶窗式排气口(DA001)有组织排放，不存在无组织废气排放。废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的II时段的限值要求。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中5.1.4“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在表3所列排放速率限值或根据5.1.3确定的排放速率限值的50%执行。”根据现场踏勘，本项目周围200m半径范围内最高建筑物高度为42m，本项目排气筒高度为15m，高度不能满足高于周围200m半径范围内的建筑物5m以上的要求，其最高允许排放速率严格50%执行。具体标准见表3-4。

表 3-4 北京市大气污染物综合排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	严于50%最高允许排放速率 (kg/h)
DA001	氯化氢	10	15	0.036	0.018
	硫酸雾	5.0		1.1	0.55
	硝酸 (以氮氧化物计)	100		0.43	0.215
	甲醛	5.0		0.18	0.09
	甲苯	10		0.72	0.36

	甲醇	50		1.8	0.9
	二硫化碳	—		0.14	0.07
	非甲烷总烃	50		3.6	1.8
	其他 A 类物质 (1,2-二氯乙烷、二 月桂酸二丁基锡)	20		—	—
	其他 B 类物质 (三氯甲烷)	50		—	—
	其他 C 类物质 (丙酮、异丙醇、正 丁醇、异戊醇、异丁 醇、乙醚、甲基叔丁 基醚)	80		—	—
备注：根据《工作场所所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019），1,2-二氯乙烷、二月桂酸二丁基锡工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值分别为 7mg/m³、0.1mg/m³，以其他 A 类物质计；三氯甲烷工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值为 20mg/m³ 以其他 B 类物质计；丙酮、异丙醇、正丁醇、异戊醇、异丁醇、乙醚、甲基叔丁基醚的工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值为 300mg/m³、350mg/m³、100mg/m³、360mg/m³、150mg/m³、300mg/m³、180mg/m³，以其他 C 类物质计。					

2、废水排放标准

本项目实验过程中产生的实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水与员工生活污水一起经项目所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂集中处理。废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准要求。具体标准限值见表 3-5。

表 3-5 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）

序号	污染物	单位	排放限值
1	pH	无量纲	6.5~9
2	COD	mg/L	500
3	BOD ₅	mg/L	300
4	SS	mg/L	400
5	NH ₃ -N	mg/L	45

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声

本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

	(2) 运营期噪声 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。具体标准值见表 3-7。 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">噪声级别</th><th colspan="2">限值 (dB(A))</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>项目厂界</td><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> 4、固体废物 本项目一般工业固废执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。一般工业固废处置执行《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)“第三章工业固体废物污染环境的防治”的相关规定。 生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)“第四章生活垃圾污染环境的防治”的有关规定及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日修正）中的相关规定。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 09 月 01 日实施）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的相关规定。另外，危险废物收集、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》中的规定。危险废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 25 日修订）》中第六章危险废物污染环境防治的特别规定。	项目	噪声级别	限值 (dB(A))		昼间	夜间	项目厂界	1 类	55	45
项目	噪声级别			限值 (dB(A))							
		昼间	夜间								
项目厂界	1 类	55	45								
总量控制指标	一、总量控制管理的依据 根据原环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号）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》（2016 年 8 月 19 日），北京市实施建设项目总量										

	指标审核及管理的污染物包括：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。 本项目为职业卫生检测实验室项目，不属于工业及汽车维修行业，因此，根据本项目的特点，需要进行总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。 二、本项目污染物排放总量核算 本项目营运期间产生的废水为实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水、员工生活污水一起经项目所在建筑内公共防渗化粪池预处理后排入市政污水管网最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理，废水产生量为 285m³/a。 根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24 号）中的附件 1 中相关要求，按照良乡污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。 根据北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂排污许可信息，良乡污水处理厂排水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的 A 标准限值要求，即 COD:20mg/L、氨氮：1.0mg/L（1.5mg/L），12 月 1 日-3 月 31 日执行括号内的排放限值，则本项目污染物排放量计算如下： COD 排放总量=COD 排放标准×废水排放量×10⁻⁶ =20mg/L×285m³/a×10⁻⁶=0.0057t/a； 氨氮排放总量=氨氮排放标准×污水排放量×10⁻⁶ =（1mg/L×2/3+1.5mg/L×1/3）×285m³/a×10⁻⁶=0.0003t/a。 本项目运营期间产生的 COD、NH₃-N 排放总量控制指标排放量为 COD：0.0057t/a、NH₃-N：0.0003t/a。 三、污染排放总量控制指标 本项目需申请的污染物排放总量控制指标为：COD：0.0057t/a、NH₃-N：0.0003t/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	本项目利用企业已有闲置房屋进行项目的建设，不进行新的基建施工，施工期仅对其内部进行了简单装修、设备安装等，施工期环境影响很小。 本项目施工期约为 2 个月，施工期较短，随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。施工期的污染防治措施分析如下。 1、废水 拟建项目用房，经过室内装修即可进行生产。施工期废水主要为装修人员日常生活产生的少量污水。本项目施工人员较少，约 5 人，施工期较短，废水水量不大。生活污水排入所在建筑的公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网最终汇入良乡污水处理厂集中处理。水质能够达到北京市《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值”的要求，对项目区域地表水环境影响较小。 2、废气 本项目实验室内部改造、装修阶段产生的废气主要为扬尘和挥发性气体。鉴于装修施工主要在室内，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，采取及时清扫、洒水等有效防尘措施；不要将装修材料及废弃物随意堆放在室外；采用符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》(DB11/1983-2022) 的涂料，减少挥发性气体的产生；装修过程保持通风；配备必要的专职或兼职环保监管人员，负责监督装修施工过程中废气防治措施的落实情况。采取上述措施后，施工期对区域大气环境影响较小。 3、噪声 施工期间噪声主要来自项目内部装修和设备安装过程中使用的电钻、木工设备和空气压缩机等设备。施工阶段应采取如下措施：按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少人为机械碰撞噪声；施工单位合理设置施工方案，尽量避免高噪声机械设备同时使用；建设单位及装修施工单位应配备必要的专职或兼职环保监管人员，负责监督装修施工过程中噪声防治措
---------------------------	--

	施的落实情况。在采取以上噪声防治措施后，项目厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准要求，对周围声环境影响较小。 4、固体废物 施工期固体废物来自施工人员生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾包括不能继续使用的水泥、砂石料、包装物等。项目规模较小，装修的废物产生量不大，定期清运到环卫部门指定的场所，生活垃圾由环卫部门定期清运，对项目区域周边环境的影响较小。 综上所述，本项目施工期工程量不大，时间较短，施工完成后对周边环境的影响即可消除。
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响分析 （一）废气产排污情况 本项目不设锅炉和食堂，无锅炉废气和食堂油烟产生。本项目检测实验工艺在常温下进行，根据本项目所使用的原辅材料，本项目检测实验过程产生的废气主要为实验试剂配制过程中使用甲醇、丙酮、乙醚、异丙醇、三氯甲烷、甲苯、甲醛、异戊醇、正丁醇等产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）及盐酸、硫酸、硝酸、二硫化碳产生的挥发性无机废气。根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020），本项目试剂配制过程均在通风柜内完成，有机、无机废气集中微负压收集排放，收集效率可达 100%，不考虑无组织排放。本项目实验过程产生的有机、无机废气通过排风管道负压收集，经活性炭吸附装置处理后，通过项目所在 5 层北侧侧窗 1 个 15m 高百叶窗式排气口（DA001）排放。 （二）废气污染源强核算 根据项目实验室原辅料分析，项目实验用到的醇、丙酮、乙醚、异丙醇、三氯甲烷、甲苯、甲醛、异戊醇、正丁醇、盐酸、硫酸、硝酸、二硫化碳等试剂属于易挥发物质，实验过程中会有部分上述有机废气（以非甲烷总烃计）及无机废气（氯化氢、硫酸雾、硝酸（以氮氧化物计）、二硫化碳）挥发到大气中。根据企业提供的资料，本项目每天试剂配制时间约 2

个小时（年运行 500 个小时）。

（1）有机废气源强核算

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》等相关资料可知，在实验状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，本次评价按照最不利情况考虑，挥发量取 4%。

本项目各有机气态污染物产生情况见表 4-1。

表 4-1 本项目易挥发有机试剂使用及挥发情况一览表

区域	排气筒编号	试剂名称	污染物控制项目	年用量 (L/a)	使用时间 (h/a)	相对密度 (kg/L)	折纯量 (kg/a)	挥发量 (4% 计) (kg/a)
试剂配制	DA001	甲醇	甲醇	1	500	0.791	0.791	0.03164
		甲苯	甲苯	0.5	500	0.872	0.436	0.01744
		甲醛	甲醛	0.12	500	0.815	0.0978	0.003912
		1,2-二氯乙烷	其它 A 类物质	0.5	500	1.256	0.628	0.02512
		二月桂酸二丁基锡	其它 B 类物质	0.5	500	1.066	0.533	0.02132
		三氯甲烷		0.5	500	1.48	0.74	0.0296
		丙酮	其它 C 类物质	1.5	500	0.7899	1.185	0.0474
		异丙醇		0.5	500	0.7855	0.393	0.01572
		异丁醇		0.5	500	0.803	0.402	0.01608
		正丁醇		0.5	500	0.8148	0.4074	0.016296
		甲基叔丁基醚		0.5	500	0.74	0.37	0.0148
		乙醚		0.5	500	0.714	0.357	0.01428
		异戊醇		0.5	500	0.809	0.405	0.0162
		VOCs（以非甲烷总烃计）小计						

综上：本项目有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为：0.26981kg/a；其中：其它 A 类物质（1,2-二氯乙烷）产生量为 0.02512kg/a；其它 B 类物质（二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷）产生量为 0.05092kg/a；其它 C 类物质（丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、甲基叔丁基醚、乙醚、异戊醇）产生量为 0.14078kg/a。

（2）无机废气源强核算

本项目检测实验过程使用的盐酸、硫酸、硝酸无机废气排放类比“北京龙硕环境检测有限公司环境监测技术开发实验室项目”（简称“龙硕实验室项目”），该项目位于北京市昌平区马池口镇昌流路 738 号 3 号楼二层 209。本项目与类比对象龙硕实验室项目建设性质相同，同为检测实验室，实验室组成大体相同，工艺路线和实验方式大体相同，使用的挥发性无机

试剂基本一致，且均使用活性炭吸附法处理挥发性有机、无机废气，因此具有可类比性。本项目与龙硕实验室项目无机废气可类比性情况见表 4-2。

表 4-2 本项目与龙硕实验室项目废气可类比性分析一览表

工程特征及污染物排放特征	本项目	龙硕实验室项目	可类比性
性质	新建	新建	一致
建设内容	职业卫生检测	环境检测	相似
建设规模	职业卫生检测实验 3000 次/年	环境空气、废气、油气检测实验各 1000 次/年；水、废水、土壤检测实验各 2000 次/年	相似
挥发性无机试剂种类及用量	硝酸：7.5kg/a 37%盐酸：4.162kg/a 98%硫酸：2.746kg/a 二硫化碳：12.66kg/a	硝酸：110kg/a 37%盐酸：20kg/a 98%硫酸：40kg/a	相似
生产班制	年工作 250d，每天 8h 工作，挥发性试剂使用时间为 500h/a	年工作 250d，每天 8h 工作，挥发性试剂使用时间为 500h/a	相似
废气收集处理措施	经通风橱集中收集，活性炭吸附设备处理后，通 1 个 15m 高排气口排放	经通风橱集中收集，活性炭吸附设备处理后，通 1 根 15m 高排气筒排放	一致

根据《北京龙硕环境检测有限公司环境监测技术开发实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（检测报告编号为：ATCCR22053103；2022 年 6 月），排气口废气硝酸（以氮氧化物计）排放速率最大值为 0.014kg/h，氯化氢排放速率最大值为 0.0015kg/h，硫酸雾排放速率最大值为 0.00136kg/h，则类比对象使用的无机试剂挥发量为：

氯化氢：0.0015kg/h×250d×2h=0.75kg/a

硫酸雾：0.00136kg/h×250d×2h=0.68kg/a

硝酸：0.014kg/h×250d×2h=7kg/a

龙硕实验室项目产生的无机废气通过通风橱或集气罩收集后，经活性炭吸附净化装置处理排放，通风橱或集气罩对无机废气的吸收率按 100%计算，活性炭吸附装置对无机废气的去除效率按保守值 0%计算，则龙硕实验室项目无机试剂的排放量即为产生量。则龙硕实验室项目使用的无机试剂挥发系数为：

盐酸：0.75kg/a÷20kg/a×100%=3.75%

硫酸：0.68kg/a÷40kg/a×100%=1.7%

硝酸：7kg/a÷110kg/a×100%=6.4%

由于本项目所用硝酸、盐酸和硫酸的浓度与类比项目龙硕实验室项目基本一致，本次评价对于挥发系数不再进行折纯后计算，同时按不利情况取整，即盐酸挥发系数取值 4%，硫酸挥发系数取值 2%，硝酸挥发系数取值 7%。考虑到二硫化碳挥发性和挥发性有机试剂类似，本次评价二硫化碳的挥发系数参照有机试剂的挥发系数，即取值 4%。

本项目各无机气态污染物产生情况见表 4-3。

表 4-3 本项目易挥发无机试剂使用及挥发情况一览表

区域	排气筒编号	试剂名称	污染物控制项目	年用量 (L/a)	相对密度 (kg/L)	折纯量 (kg/a)	挥发系数	挥发量 (kg/a)
试剂配制	DA001	二硫化碳	二硫化碳	10	1.266	12.66	4%	0.5064
		盐酸	氯化氢	3.5	1.189	4.162	4%	0.1665
		硫酸	硫酸雾	1.5	1.8305	2.746	2%	0.055
		硝酸	氮氧化物	5	1.5	7.5	7%	0.525

本项目涉及挥发性有机、无机试剂使用时均处于通风柜内，有机、无机废气经通风柜负压收集活性炭吸附装置处理后，通过项目所在 5 层北侧窗 1 个 15m 高百叶窗式排气口（DA001）排放，风机风量为 3500m³/h。

根据北京市环境保护局关于印发《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）的通知（京环发〔2012〕305 号）附件 1 表 2VOCs 治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法对 VOCs 去除效率为 30%~90%，考虑到二硫化碳挥发性和挥发性有机物类似，本项目有机废气及二硫化碳处理效率按 60%计，考虑到活性炭对无机酸性废气氯化氢、硫酸雾和硝酸（以氮氧化物计）的处理效率较低，本次评价无机废气处理效率按 0%计。

本项目废气产生及排放情况详见表 4-4。

表 4-4 本项目废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染物 类型		产生量 (kg/a)	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	排放量 (kg/a)	排放浓 度mgm³	排放速率 kg/h
DA001	非甲烷总烃		0.26981	0.154	0.00054	0.108	0.062	0.00022
	甲醇		0.03164	0.018	0.000063	0.0127	0.0072	0.000025
	甲苯		0.01744	0.001	0.000035	0.007	0.0004	0.000014
	甲醛		0.003912	0.0022	0.000008	0.00156	0.0009	0.000003
	其它 A类	1,2-二 氯乙烷	0.02512	0.0144	0.00005	0.01005	0.0057	0.00002

物质								
其它 B 类 物质	二月桂酸 二丁基锡	0.02132	0.0122	0.000043	0.00853	0.0049	0.000017	
	三氯甲烷	0.0296	0.0169	0.00006	0.0118	0.0068	0.00002	
其它 C 类 物质	丙酮	0.0474	0.0271	0.000095	0.0190	0.0108	0.00004	
	异丙醇	0.01572	0.0089	0.00003	0.0063	0.0036	0.000012	
	异丁醇	0.01608	0.0061	0.00002	0.0064	0.0024	0.000008	
	正丁醇	0.016296	0.0093	0.000033	0.0065	0.0037	0.000013	
	甲基叔 丁基醚	0.0148	0.0085	0.00003	0.0059	0.0034	0.000012	
	乙醚	0.01428	0.0082	0.000029	0.0057	0.0033	0.000012	
	异戊醇	0.0162	0.0093	0.000032	0.0065	0.0037	0.000013	
	二硫化碳	0.5064	0.2894	0.001013	0.2026	0.1157	0.000405	
	氯化氢	0.1665	0.0951	0.000333	0.1665	0.0951	0.000333	
	硫酸雾	0.055	0.0314	0.00011	0.055	0.0314	0.00011	
	硝酸 (以氮氧化物计)	0.525	0.3	0.00105	0.525	0.3	0.00105	

(三) 达标排放分析

本项目废气达标排放情况详见表 4-5。

表 4-5 本项目废气达标排放情况一览表

排气筒编号	污染物类型		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	防治措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准 (DB11/501-2017)		达标情况
								最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃		0.154	0.00054	活性炭吸附 +15m 高排气口	0.062	0.00022	50	1.8	达标
	甲醇		0.018	0.000063		0.0072	0.000025	50	0.9	达标
	甲苯		0.001	0.000035		0.0004	0.000014	10	0.36	达标
	甲醛		0.0022	0.000008		0.0009	0.000003	5.0	0.09	达标
	其它 A 类物质	1,2-二氯乙烷	0.0144	0.00005		0.0057	0.00002	20	—	达标
	其它 B 类物质	二月桂酸 二丁基锡	0.0122	0.000043		0.0049	0.000017	50	—	达标
		三氯甲烷	0.0169	0.00006		0.0068	0.00002	50	—	达标
	其它 C 类	丙酮	0.0271	0.000095		0.0108	0.00004	80	—	达标
		异丙醇	0.0089	0.00003		0.0036	0.000012	80	—	达标

	物质	异丁醇	0.0061	0.00002		0.0024	0.000008	80	—	达标
		正丁醇	0.0093	0.000033		0.0037	0.000013	80	—	达标
		甲基叔丁基醚	0.0085	0.00003		0.0034	0.000012	80	—	达标
		乙醚	0.0082	0.000029		0.0033	0.000012	80	—	达标
		异戊醇	0.0093	0.000032		0.0037	0.000013	80	—	达标
	二硫化碳		0.2894	0.001013		0.1157	0.000405	80	—	达标
	氯化氢		0.0951	0.000333		0.0951	0.000333	10	0.018	达标
	硫酸雾		0.0314	0.00011		0.0314	0.00011	5	0.55	达标
	硝酸（以氮氧化物计）		0.3	0.00105		0.3	0.00105	100	0.215	达标

本项目产生的有机气态污染物非甲烷总烃、甲醇、甲苯、甲醛、其它 A 类物质（1,2-二氯乙烷）、其它 B 类物质（二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷）、其它 C 类物质（丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、异戊醇、乙醚、甲基叔丁基醚）及无机气态污染物氯化氢、硫酸雾、硝酸（以氮氧化物计）、二硫化碳经通风柜负压收集（收集效率 100%），活性炭吸附装置处理后，通过项目所在建筑 5 层北侧窗 1 个 15m 高百叶窗式排气口（DA001）排放。有机废气非甲烷总烃、其它 A 类物质（乙酸）、其它 C 类物质（丙酮、异丙醇）及无机废气氯化氢、硫酸雾、硝酸（以氮氧化物计）、二硫化碳的排放均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中Ⅱ时段标准限值要求，可以达标排放。

根据本项目大气专题估算模式计算结果可知，本项目废气中各污染物的最大贡献值出现在下风向 118m 处，非甲烷总烃、丙酮、氯化氢、硫酸雾、硝酸（以氮氧化物计）、二硫化碳、甲苯、甲醛、甲醇的最大贡献值依次为 0.047865μg/m³、0.0094021μg/m³、0.0794901μg/m³、0.0264967μg/m³、0.249582μg/m³、0.0965847μg/m³、0.0033335μg/m³、0.00070943μg/m³、0.0059318μg/m³，占标率依次为 0.004%、0.00118%、0.159%、0.00883%、0.1248%、0.241%、0.00167%、0.00142%、0.000198%。采用估算模式计算得到的各污染物最大贡献值占标率仅为 0.241%，对周边大气环境的影响较小。

（四）废气收集处理措施及可行性分析

本项目建成后，实验过程中产生的有机、无机废气经通风柜负压收集，活性炭吸附装置处理后，通过项目所在建筑 5 层北侧侧窗 1 个 15m 高百叶窗式排气口（DA001）达标排放。

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020）中“7 有机废气末端净化”的“7.1.2 吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。本项目采用活性炭吸附法处理实验过程中产生的有机废气为可行技术，因而本项目废气治理措施可行，对周边大气环境影响较小。

（五）废气排放信息汇总

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 4-4，排放口基本情况见表 4-5。

表 4-4 本项目废气产排污环节、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					排放口编号	排放去向	排放规律
			工艺名称	收集效率(%)	处理效率(%)	风机风量 m³/h	是否为可行技术			
实验试剂配制及使用	硫酸雾、氯化氢、硝酸（以氮氧化物计）、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、甲醛、二硫化碳、其它 A 类物质（1,2-二氯乙烷）、其它 B 类物质（二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷）、其它 C 类物质（丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、异戊醇、乙醚、甲基叔丁基醚）有机、	有组织	活性炭吸附	100	50	5280	可行	DA001	经 15m 高排气口排入大气	间断排放

	无机气态污染物								
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-5 本项目废气排放口基本情况一览表							
排放口名称	编号	地理坐标 (°)	类型	排气筒			排放标准
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
有机、无机废气排放口	DA001	东经: 116.1808163, 北纬: 39.73339865	一般排放口	15	0.3	室温	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)

(六) 监测计划

本项目监测项目及频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中的有关规定进行。本项目具体监测点位选取及监测频次见表 4-6。

表 4-6 项目监测计划一览表				
类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有机、无机废气	DA001	硫酸雾、氯化氢、硝酸(以氮氧化物计)、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、甲醛、二硫化碳、其它 A 类物质(1,2-二氯乙烷)、其它 B 类物质(二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷)、其它 C 类物质(丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、异戊醇、乙醚、甲基叔丁基醚)	每年监测 1 次	《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 II 时段标准限值要求”

(七) 非正常排放情况分析

非正常排放是指生产过程中的开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况按最不利情况考虑,主要为废气治理设施完全失效的情况,即废气的净化效率为零,则其污染物排放量和排放速率与产生情况相同。

本项目非正常工况污染物排放情况见表 4-7。

表 4-7 非正常工况污染物排放情况一览表							
排气筒编号	污染物类型	非正常排放量 kg/次	非正常排放浓度	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次	标准(DB11/501-2017)最高允许排放速率 kg/h
DA001	非甲烷总烃	0.154	0.00054	0.154	1	1	1.8
	甲醇	0.018	0.000063	0.018	1	1	0.9

甲苯	0.001	0.000035	0.001	1	1	0.36
甲醛	0.0022	0.000008	0.0022	1	1	0.09
1,2-二氯乙烷	0.0144	0.00005	0.0144	1	1	—
二月桂酸二丁基锡	0.0122	0.000043	0.0122	1	1	—
三氯甲烷	0.0169	0.00006	0.0169	1	1	—
丙酮	0.0271	0.000095	0.0271	1	1	—
异丙醇	0.0089	0.00003	0.0089	1	1	—
异丁醇	0.0061	0.00002	0.0061	1	1	—
正丁醇	0.0093	0.000033	0.0093	1	1	—
甲基叔丁基醚	0.0085	0.00003	0.0085	1	1	—
乙醚	0.0082	0.000029	0.0082	1	1	—
异戊醇	0.0093	0.000032	0.0093	1	1	—
二硫化碳	0.2894	0.001013	0.2894	1	1	0.07
氯化氢	0.0951	0.000333	0.0951	1	1	0.018
硫酸雾	0.0314	0.00011	0.0314	1	1	0.55
硝酸（以氮氧化物计）	0.3	0.00105	0.3	1	1	0.215

由表 4-7 可知，非正常工况下，本项目排放的大气污染物虽仍可达标排放，但排放量会大幅增加，因此，企业应加强日常设备管理，避免非正常工况出现，一旦发现马上停止相关实验操作，避免污染物未经处理直接排放。除此之外，本项目另采取以下防治措施：

①安排专人负责废气治理设施的日常维护和管理，定期巡检，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气治理设施正常运行；②根据原辅料使用量及操作时间定期更换活性炭；③委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的废气污染物进行定期检测；④设备检修及工艺设备运转异常时暂停实验，检修完毕后恢复使用，可有效避免废气非正常排放情况的发生。⑤若发生废气治理设施故障，立刻停止实验，待检修完成后恢复实验。

综上所述，本次环评要求企业运营期应加强废气处理设施的日常管理 & 检查维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应立即停止运行作业，迅速组织人员进行维修，使非正常工况对周围环境的影响减少到最低程度。

二、废水环境影响分析

（一）水污染源源强核算

1、水量

根据水平衡分析可知，本项目运营期产生的废水主要为实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水及生活污水。废水产生量为 285m³/a。

(1) 实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水

沾染化学试剂的实验仪器设备、器皿 3-4 遍清洗废水，废水产生量为 3.6m³/a，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮，经所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。

(2) 生活污水

本项目员工生活用水量为 312.5m³/a，废水产生量按 90%计，则生活污水产生量为 281.4m³/a。经所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。

2、水质

本项目实验室仪器设备及器皿 3-4 遍清洗废水水质参照《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给水排水 2012 年第 1 期第 38 卷）及类比分析，仪器设备清洗废水主要污染物的排放浓度取值为：COD200mg/L、氨氮 25mg/L、SS100mg/L、BOD₅100mg/L。

本项目员工日常办公生活污水中 COD、BOD₅、SS、氨氮水质浓度参照《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，即 COD 产生浓度为 300mg/L、氨氮产生浓度为 40mg/L、BOD₅ 产生浓度为 250mg/L、SS 产生浓度为 300mg/L。

本项目废水污染物产生情况详见表4-8。

表 4-8 本项目综合污水产生浓度一览表

类 别	废水产生量 (m ³ /a)	污染物浓度 (mg/L)				
		pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
实验仪器设备、 器皿 3-4 遍清洗废水	3.6	6.5~9	200	100	100	25
生活污水	281.4	6.5~9	300	250	300	40
综合废水	285	6.5~9	298.74	248.11	297.47	39.81

(二) 废水达标排放可行性分析

本项目化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数

据：化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率约为 15%， BOD_5 的去除效率约为 9%，SS 的去除效率约为 30%，氨氮的去除效率约为 3%。

本项目废水总排口水污染物产生及排放情况如表4-9所示。

表 4-9 本项目废水总排口水污染物产生及排放情况一览表

废水量(t/a)	污染物名称	处理前		治理措施	处理后			接管标准(mg/L)	排放方式及去向
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		去除率	浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
285	pH	6.5~9	—	化粪池	—	6.5~9	—	6.5~9	排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂
	COD_{Cr}	298.74	0.085		15%	253.93	0.072	500	
	BOD_5	248.11	0.071		9%	225.78	0.065	300	
	SS	297.47	0.085		30%	208.23	0.059	400	
	$\text{NH}_3\text{-N}$	39.81	0.0113		3%	38.62	0.011	45	

根据表 4-9 可知：本项目排放废水主要污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮的排放浓度分别为：253.93mg/L、225.78mg/L、208.23mg/L、38.62mg/L；排放量分别为：0.072t/a、0.065t/a、0.059t/a、0.011t/a。本项目污水经化粪池预处理后，主要污染物排放浓度达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。即 pH：6.5-9.0， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 。

本项目废水污染物排放信息情况详见表 4-10。

表 4-10 废水污染物排放源一览表

污染物种类		pH（无量纲）	COD	BOD_5	SS	氨氮
产排污环节		仪器设备清洗废水+员工办公生活污水				
污染物类别		一般污染物				
产生浓度	综合废水(mg/L)	6.5~9	298.74	248.11	297.47	39.81
产生量(t/a)		/	0.085	0.071	0.085	0.0113
治理设施	治理工艺	TW001 化粪池处理 (依托所在 8 号院内公共化粪池)				
	化粪池治理效率	/	15%	9%	30%	3%
	是否可行	可行				
废水排放量(m^3/a)		285				
排放浓度(mg/m^3)		6.5-9	253.93	225.78	208.23	38.62
排放量(t/a)		/	0.072	0.065	0.059	0.011
排放方式		间接排放				
最终排放去向		北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂				
排放规律		间断排放				

（三）排入污水处理厂的可行性分析

本项目产生的废水经项目所在 8 号院内公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂集中处理。废水排放量为 285m³/a（1.14m³/d）。

良乡污水处理厂位于北京市房山区良乡镇南刘庄村东，刺猬河东岸，由北京中设水处理有限公司负责建设与运营，设计终期处理规模为 13 万 m³/d。一期工程于 2003 年 10 月正式建成投入运行，主体工艺采用“粗、细格栅及曝气沉砂池+德国 BIOLAK（生化）+澄清池+稳定池”处理工艺，设计日处理污水 4 万 m³/d。二期工程于 2015 年 9 月正式建成投入运行，设计日处理污水 4 万 m³/d。2018 年房山区良乡污水处理厂启动（一期）提标改扩建工程，增加规模 2 万 m³/d，于 2020 年 12 月正式建成投入运行，提标改造后两期工程处理工艺均采用“粗、细格栅+曝气沉砂池+六段生物活性污泥法+连续流砂滤池/高密度沉淀池+超滤+次氯酸钠与臭氧联合处理”组合工艺。三期工程目前正在实施阶段，新增设计规模 3 万 m³/d，处理工艺采用“粗、细格栅+曝气沉砂池+六段生物活性污泥法+高密度沉淀池/连续流砂滤池（高密度沉淀池检修期间的替补工艺）+超滤+次氯酸钠与臭氧联合处理”组合工艺，扩建后全厂处理规模为 13 万 m³/d，预计 2025 年 12 月正式建成投入运行。

目前良乡污水处理厂总处理能力达到 10m³/d，出水水质达北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的 A 标准，水质满足地表水准Ⅲ类标准，可直接用于刺猬河补给、良乡片区道路清洗及园林绿化等。

北京良乡污水处理厂进出水指标见表 4-11。

表4-11 良乡污水处理厂进出水指标 单位：mg/L

项目		水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水	设计指标	10万	≤500	≤300	≤400	≤45
出水	设计指标（DB11/890-2012 表1中A标准）	10万	≤20	≤4	≤5	≤1.0 (1.5)

根据良乡污水处理厂 2023 年度排污许可执行报告中统计数据，良乡污水处理厂废水中各污染物排放浓度满足北京市《城镇污水处理厂水污染物

排放标准》（DB11/890-2012）中“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的 A 标准。具体监测结果详见表 4-12。

表4-12 良乡污水处理厂自行监测报告

监测项目	单位	检测结果		执行标准	是否达标
		一期排口	二期排口		
pH	无量纲	7.5	7.5	6~9	是
悬浮物	mg/L	3.1	2.5	5	是
五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.5	4	是
化学需氧量	mg/L	15	14	20	是
氨氮	mg/L	0.556	0.629	1.0（1.5）	是
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.05	是

综上所述：从水量方面看，根据北京市水务局发布的 2024 年 1-6 月良乡污水处理厂设施运行情况，良乡污水处理厂设计处理量为 10 万 m³/d，目前实际日均处理水量为 9.9 万 m³/d，运营负荷率为 99.0 %，尚有余量为 0.1 万 m³/d，本项目污水最大排放量为 1.14m³/d，良乡污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水。从水质方面，本项目排放废水主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的排放浓度分别为：253.93mg/L、225.78mg/L、208.23mg/L、38.62mg/L，水质符合良乡污水处理厂接纳水质要求。不会对良乡污水处理厂的处理能力和负荷造成影响，因此本项目产生的废水排入良乡污水处理厂是可行的，不会对周边的水环境造成不利影响。

（五）排放口基本情况

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 废水间接排放口基本情况一览表

类别	废水排放口
排放口编号及名称	DW001 废水总排口 （所在建筑公共废水总排口）
产污环节	实验设备清洗废水+员工生活污水
污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
类型	点源
排放规律	间断排放，流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放
排放去向	北京中设水处理有限公司良乡污水处理厂
地理坐标	N 39.73114961, E 116.18316980
排放标准	pH6.5-9, BOD ₅ ≤300mg/L, COD≤500mg/L, SS≤400mg/L, 氨氮≤45mg/L。

（六）监测计划

本项目监测项目及频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》

(HJ819-2017)中的有关规定进行。

具体监测点位选取及监测频次见表 4-14。

表 4-14 废水环境监测计划及记录信息表

排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动 监测 设施 安装 位置	自动 监测 设施 的安 装、维 护等相 关要求	自动 检测 是否联 网	自动 监测 仪器名 称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	执行标准 (DB11/307- 2013)
DW001	pH	无	—	—	—	—	瞬时采 样至少 4个瞬 时样	1次 /年	6.5~9
	COD _{Cr}								500
	BOD ₅								300
	SS								400
	NH ₃ -N								45

三、噪声

1、噪声源强

本项目运营期噪声源主要为实验室水浴锅、离心机等小型仪器设备，其噪声级一般为 50~60dB（A），均位于室内，且全部为昼间工作时间运行。本项目对外界声环境造成影响的主要为实验室废气处理设备风机运转产生的噪声，其噪声级为 70~80dB（A），为昼间工作时间运行。项目主要噪声源及治理措施详见表 4-15。

表 4-15 主要噪声源强及治理措施一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	数量 (台)	位置	噪声源 强 (1m 处声压 级)	采取的 措施	降 噪 效 果	排放 强度	持续 时间 (h)	到厂界距离 (m)			
									东	南	西	北
1	有机、无机废气处理设备风机	1	5层实验室屋顶天花板内	70~80	基础减振+建筑隔声+进出口采用软连接	20	50~60	8	30	35	9	6

2、采取的污染治理措施

本项目选用低噪声设备，所有实验设备均位于室内，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；对振动较大、噪音较大的排风机设置在

	实验室屋顶天花板内，进出口采用软连接，并安装减振装置。经基础减振、墙体阻隔等措施后，噪声可得到有效降低约 20dB(A)以上。 3、厂界噪声影响预测 根据噪声源和环境特征，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。 （1）室内声源等效室外声源声功率级 当声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若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以下公式近似求出： $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ 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）倍频带的隔声量，dB。 1）首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 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_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$；R——房间常数； $R = Sa / (1-\alpha)$ S 为房间内表面面积，m^2，α 为平均吸声系数； r——声源到靠近围护结构某处的距离，m。 2）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级
--	---

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

3)计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，

dB； $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算

1）基本模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率

	级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB; A_{div}—几何发散引起的衰减, dB; A_{atm}—大气吸收引起的衰减, dB; A_{gr}—地面效应引起的衰减, dB; A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减, dB; A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减, dB。 2) 点声源的几何发散衰减 (A_{div}) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是: $L_p(r)=L_p(r0)-20lg(r/r0)$ 式中: $L_p(r)$—预测点处声压级, dB; $L_p(r0)$—参考位置 $r0$ 处的声压级, dB; r—预测点距声源的距离; $r0$—参考位置距声源的距离。 式中第二项表示了点声源的几何发散衰减: $A_{div}=20lg(r/r0)$ 式中: A_{div}—几何发散引起的衰减, dB; r—预测点距声源的距离; $r0$—参考位置距声源的距离。 (3) 预测值的计算 $L_{eqg} = 10lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^m t_j 10^{0.1L_{Aj}})]$ 式中: 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。 4、噪声预测结果及分析 本项目为新建项目, 利用企业位于北京市房山区卓秀北街 8 号院 2 号楼
--	---

5 层进行项目建设，因此本次预测点设于项目所在 8 号院 2 号楼墙外 1m。本项目实验噪声设备均置于室内，且夜间不运行，经室内墙体隔声、基础减振等降噪措施后，厂界四周噪声贡献值见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测值 单位：dB (A)

预测点位置			背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
项目所在 2 号楼	东厂界外 1m 处	昼间	48.6	30.5	—	55	达标
	南厂界外 1m 处	昼间	48.8	29.1	—	55	达标
	西厂界外 1m 处	昼间	40.4	40.9	—	55	达标
	北厂界外 1m 处	昼间	42.5	44.4	—	55	达标
卓秀北街 6 号院 3 号楼	南侧外 1m 处	昼间	48.4	26.4	48.5	55	达标
项目所在绿 地诺亚方舟 北区	项目所在 2 号楼北侧 1m 处	昼间	42.5	44.4	44.6	55	达标

5、噪声达标分析

预测结果表明：本项目采取减震、隔声等降噪措施后，本项目各厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值。本项目建成后对声环境保护目标卓秀北街 6 号院 3 号楼及本项目所在绿地诺亚方舟北区昼间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。因此，本项目的建设对周围声环境影响较小。

6、监测计划

本项目监测项目及频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的有关规定进行。本项目具体监测点位选取及监测频次见表 4-17。

表 4-17 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	东厂界外 1m 处	噪声	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
	南厂界外 1m 处			
	西厂界外 1m 处			
	北厂界外 1m 处			

四、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要有：一般固体废物、危险废物及生活垃圾。

1、生活垃圾

	本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计，本项目共有员工 25 人，年工作日 250 天，则本项目生活垃圾产生量为 3.125t/a，集中收集后，交由当地环卫部门清运处置。 2、一般固体废物 本项目产生的一般固体废物主要为原辅材料拆包过程中产生的废弃纸盒、纸箱等实验废包装材料，均无环境危害性，产生量约 0.05 吨/年，集中收集，产生后及时由物资回收公司回收综合利用，厂区内不储存。 3、危险废物 (1) 危险废物的产生情况 项目运行过程中产生的危险废物主要为实验室运行过程中产生的检测废液、实验仪器设备及器皿 1-2 遍清洗废水等实验废液、废化学试剂、废一次性实验耗材（废一次性吸头、手套、口罩等）、废化学试剂瓶、定期更换的酸缸废酸、有机、无机废气吸附处理过程中产生的废活性炭。在危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司无害化处理处置。 1) 实验废液 根据企业提供的资料及水平衡分析可知，实验过程中产生的检测废液产生量约为 0.139t/a（其中含化学试剂 0.039t/a）、实验仪器设备及器皿 1-2 遍清洗废水等实验废液产生量约为 2.7t/a，合计实验废液产生量为 2.839t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为“HW49 其他废物”的危险废物，废物代码 900-047-49。 2) 废一次性实验耗材（一次性吸头、手套、口罩等）产生量 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为“HW49 其他废物”的危险废物，废物代码 900-047-49。 3) 废化学试剂 根据企业提供的资料，本项目废化学试剂产生量约为 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为“HW49 其他废物”的危险废物，废物代码 900-047-49。
--	--

4) 废化学试剂瓶

根据企业提供的资料，本项目废化学试剂瓶产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为“HW49 其他废物”的危险废物，废物代码 900-041-49。

5) 废酸

为了保证检测结果的准确性，玻璃器皿首先需要在实验室酸缸间设置的 2 个 25L 的酸缸内浸泡 24 小时，以去除玻璃器皿表面的重金属、酸溶性污垢，2 个酸缸分别装有浓度为 10%的盐酸和 10%的硝酸，每年更换一次，废酸产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为“HW34 废酸”的危险废物，废物代码 900-300-34。

5) 废气处理装置定期产生的废活性炭，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，P517），考虑活性炭的劣化，活性炭的设计中的有效吸附量为 0.24kg/kg-活性炭（即 1kg 活性炭在设计中吸附饱和后的吸附量为 0.24kg 挥发性气体），活性炭吸附饱和率按 90%计，本项目有机废气产生量为 0.7761kg/a，单台活性炭吸附的有机废气量为 $0.7761\text{kg/a} \times 60\% = 0.466\text{kg/a}$ ，则所需活性炭量为 $0.466 \div 0.24 \div 0.9 = 2.16\text{kg/a}$ 。本项目采用与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，活性炭吸附箱的填充量按 40kg 计，每半年更换一次，废活性炭的产生量为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物中的 900-039-49 非特定行业“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。在危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位无害化处理处置。本项目危险废物产生情况详见表 4-18。

表4-18 本项目危险废物产生情况

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液（包括检测废液、1-2遍仪器设备及器皿清洗废水）	HW49	900-047-49	2.839	检测实验	液态	硫酸、盐酸等	每天	T/C/I/R	在危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位

2	废一次性实验耗材	HW49	900-047-49	0.01	检测实验	固体	硫酸、盐酸等	每天	T/C/I/R	无害化处理处置
3	废化学试剂瓶	HW49	900-041-49	0.02	检测实验	固态	硫酸、盐酸等	每季度	T/In	
4	废化学试剂	HW49	900-047-49	0.001	检测实验	液态	甲醛、锰等	每年	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.08	废气治理	固态	吸附有机及无机废气	每半年	T	
6	废酸	HW34	900-300-34	0.05	酸缸更换	液	硫酸、盐酸	每年	C,T	
共计	/	/	/	3.0	/	/	/	/	/	/

注：T：毒性；In：感染性；I：易燃性；C：腐蚀性；R：反应性。

本项目危险废物贮存设施基本情况详见表4-19。

表4-19 本项目危险废物贮存设施基本情况一览表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	实验废液（包括检测废液、1-2遍仪器设备及器皿清洗废水）	HW49	900-047-49	实验室内	4	桶装	0.1t	1个月
2		废化学试剂	HW49	900-047-49			桶装		
3		废一次性实验耗材	HW49	900-047-49			箱装		
4		废化学试剂瓶	HW49	900-041-49			箱装		
5		废酸	HW34	900-300-34			桶装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

（2）环境影响分析

1）危险废物贮存场所环境影响分析

本项目在实验室西南侧设置1个4m²危废暂存间，用于存储项目实验过程产生的危险废物，本项目产生的危险废物在危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司无害化处理处置。

本项目的危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存点及《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》（2020年6月5日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）的相关要求。应采取的具体措施如下：

①危废暂存间应做好防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散的

	措施，即位于实验室内，实验室及实验暂存区地面采用2mm厚高密度聚乙烯地胶以防止渗漏和腐蚀，防渗系数$\leq 10 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。同时设置防渗漏托盘防止实验废液等液体危险废物遗撒渗漏； ②危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。液态废物应使用符合GB18191要求的塑料收集容器，容量应为5升、25升。固态废物的收集容器应满足相应强度要求，且可封闭。废弃化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，并放入满足DB11/T1368 6.1.4要求的收集容器中。收集容器应保持完好，破损后应及时更换。收集容器上应粘贴符合DB11/T1368附录C要求的标签。 ③应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。液态危险废物将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危险废物包装完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 ④按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求建立危险废物的入库、出库登记台账，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。 ⑤贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨，本项目危险废物产生量为3.0t/a，每个月清运一次，满足相关要求。 采取上述措施后，本项目危废暂存间可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存点环境管理要求。 3）危险废物暂存间存储能力分析 本项目新建危险废物暂存间面积4m²，可以同时容纳0.1t的危险废物，1个月清运一次，本项目危废产生量为3.0t/a，则需要储存能力为0.25t，因此，本项目危险废物暂存区完全有能力周转、储存本项目实验过程中产生的危险废物。 4）危险废物内部转运过程环境影响分析 项目产生的危险废物应及时转运，转运时尽量避开办公区，由专人负责将危险废物收集、运送至危险废物暂存区，并进行分类包装和记录，再
--	---

	定期有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司转运处理。危险废物在交接时须填写危险废物转移联单，并执行《危险废物转移管理办法》中的相关要求。 5) 委托利用或处置的环境影响分析 本项目运行过程中产生的危险废物类别为HW49和HW34，企业已经与北京生态岛科技有限责任公司签订了委托处置合同，北京生态岛科技有限责任公司经营危险废物类别包括HW49和HW34，经营方式为：收集、贮存、处置，危险废物经营许可证有效期为2020年12月25日至2025年12月24日。本项目产生危险废物均符合北京生态岛科技有限责任公司处置的危险废物的类别。 综上，本项目一般工业固废产生后及时由厂家回收处置或物资回收部门回收综合利用，一般工业固废储存及处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市相关规定；产生的危险废物暂存于实验室设置的危废暂存间内，暂存区将严格做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），即位于房间内，地面将严格做防渗处理和渗漏实际设施；危险废物暂存区由专人进行管理，危废暂存间墙面上张贴警示标示。危险废物由密闭的防腐防渗容器进行存放，容器上贴有危险废物的种类，不同种类的废物分类收集。危险废物由有资质的单位收集、清运处置。危险废物交接时填写《危险废物转移联单》。危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（自2020年9月1日起施行）中相关规定；生活垃圾由当地环卫部门清运，生活垃圾处置满足《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修订）中的相关规定。 综上，本项目固体废物均得到合理处置，不会对周边环境产生不利影响。 五、地下水、土壤环境影响分析 本项目利用企业位于北京市房山区卓秀北街8号院2号楼5层已有房屋进行项目的建设，项目运行过程产生的实验仪器设备及器皿3-4遍清洗废
--	---

水及生活污水管道依托现有公用工程，已经进行了防腐防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。实验室、危化品库房、危废暂存间地面按照相关要求进行防腐防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），项目建成后，实验室产生的危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，危废暂存间具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏措施，不存在土壤及地下水环境污染途径，不会对地下水及土壤造成污染。同时企业配置专人进行管理，定期检查，避免跑、冒、滴、漏现象的发生。

六、环境风险影响分析

1、评价依据

（1）建设项目风险源调查

本项目为职业卫生检测实验室项目，实验室运行过程中会使用少量的盐酸、硫酸、硝酸、甲醇、丙酮、乙醚、二硫化碳、三氯甲烷等化学试剂及乙炔、氮气气体，同时实验过程会产生少量的实验废液、废酸、废化学试剂等危险固废，使用量、产生量及存放量均较少。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中危险品临界量的有关规定，计算本项目危险物质数量与临界量比值（Q），具体见表 4-20。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qi/t)	临界量 (Qi/t)	Q=qi/Qi
98%硫酸	7664-93-9	0.002746	10	0.0002746
37%盐酸	7647-01-0	0.00154	7.5	0.0002053
68%硝酸	7697-37-2	0.0051	7.5	0.00068
10%的废硝酸	7697-37-2	0.0025	7.5	0.00033
二硫化碳	75-15-0	0.01266	10	0.001266
丙酮	67-64-1	0.001185	10	0.0001185
甲醇	67-56-1	0.000791	10	0.0000791
异丙醇	67-63-0	0.000393	10	0.0000393
甲醛	500-00-0	0.0000489	0.5	0.0000978
甲苯	108-88-3	0.000436	10	0.0000436
甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.00037	10	0.000037

1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.000628	7.5	0.0000837
乙醚	60-29-7	0.000357	10	0.0000357
三氯甲烷	67-66-3	0.00074	10	0.000074
金属砷水溶液（砷）	7440-38-2	0.000001	0.25	0.000004
金属铬水溶液（铬及其化合物（以铬计））	—	0.000001	0.25	0.000004
金属钴水溶液（钴及其化合物（以钴计））	—	0.000001	0.25	0.000004
金属镍水溶液（镍及其化合物（以镍计））	—	0.000000001	0.25	0.000000004
金属铜水溶液（铜及其化合物（以铜计））	—	0.00000025	0.25	0.000001
金属锰水溶液（锰及其化合物（以锰计））	—	0.000002	0.25	0.000008
金属钼水溶液（钼及其化合物（以钼计））	—	0.00001	0.25	0.00004
金属钒水溶液（钒及其化合物（以钒计））	—	0.000000001	0.25	0.000000004
金属汞水溶液（汞）	7439-97-6	0.00000001	0.5	0.00000002
高锰酸钾（锰及其化合物（以锰计））	—	0.000174	0.25	0.000696
乙炔	74-86-2	0.0068	10	0.00068
COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液（实验废液和废化学试剂）	—	0.2371	10	0.02371
$\sum q_i/Q_i$				0.0286
注：本项目实验室废液产生量为 2.839t/a，废化学试剂产生量为 0.001t/a，每个月清运一次，则实验室废液最大储量为 0.237t/a，废化学试剂最大储量为 0.000083t/a，合计为 0.2371t/a。				

由表 4-20 可知，项目涉及的风险物质与其临界量的比值 Q 为 $0.0286 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险类型包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

本项目为职业卫生检测实验室，检测实验过程会使用硫酸、盐酸、硝酸、乙醚、甲醇、丙酮、异丙醇、三氯甲烷、甲苯、甲醛、乙炔等，使用量及存放量均较少。同时项目运行过程中会产生少量的危险废物。根据该项目特点，本项目潜在的环境事故风险包括：

（1）硫酸、盐酸、硝酸、乙醚、甲醇、丙酮、异丙醇、三氯甲烷、甲

	苯、甲醛等化学品在储存及使用过程中因管理不善，造成的泄露；危险废物在收集、贮存、运输过程中的存在的泄漏事故，会对土壤、地下水等引发环境风险。 （2）硫酸、盐酸、硝酸、乙醚、甲醇、丙酮、异丙醇、三氯甲烷、甲苯、甲醛、乙炔等在储存及使用过程中因管理不善，造成的泄露后发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放事故，对环境空气、土壤及地下水产生污染。 4、环境风险防范措施及应急要求 （1）实验室风险防范措施 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）等相关规定采取如下措施： ①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； ②制定实验室日常行为规范及相关管理规定，加硫酸、盐酸、乙酸、乙醇、丙酮、异丙醇等化学品的使用管理，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； ④配备灭火器等灭火设备，实验区、危化品库房等应设置明显的防火安全标志，对可能发生泄漏、火灾的区域设置警示牌； ⑤设立企业环境安全管理制度，同时加强巡回检查。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。 ⑥制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。 （2）危废暂存间风险防范措施 本项目运行过程中产生的危险废物较少，主要为实验废液、废活性炭等，在实验室设置的危废暂存间暂存，定期交有资质的单位处理处置。同时企业采取如下防范措施： ①危险废物在收集、公司内部转运、暂存过程中，应避免高温、日晒、雨淋，远离火源。
--	---

	②本项目危险废物暂存间位于 5 层实验室西南侧，不进行露天堆放，对地面进行防腐防渗处理并设置防渗漏托盘，不存在对地下水、土壤产生污染的途径，定期委托有资质的单位清运处理，设有专职人员对危险废物进行登记、存放及日常管理。 ③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。 项目产生的危险废物采取上述防范措施后，不会对周围环境产生污染。 （3）乙炔气瓶储存使用过程风险防范措施 本项目实验过程中使用的乙炔气体存放在实验室气瓶间内，随用随买，存放量较小。气瓶使用过程企业拟采取如下防治措施： ①定期检查气瓶的耐压性能，避免使用老化和损坏的气瓶。确保气瓶帽、防震圈等安全装置完好。 ②使用压力气瓶时，操作人员应站在与气瓶接口处垂直的位置上，避免敲打撞击。操作时需缓慢开、关减压器和开关阀，并经常检查有无漏气。 ③气瓶空瓶与实瓶应分开、整齐放置，并有明显标志。 ④气瓶在运输或搬运过程中应避免震动和冲击，确保气瓶帽、防震圈等安全装置完好。运输时应有“危险品”的安全标志。 5、应急预案 本项目建成后企业应按照国家、北京市及房山区等相关部门的要求，编制突发环境风险事件应急预案。主要包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。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，与房山区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。 6、分析结论 综合以上分析，本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小。实验室工作人员应严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价的防范措施。为了防范事故和减少危害，企业需制定风险应急预案。当出现事故
--	---

时，要采取应急措施以控制事故和减少对环境及人群健康造成的影响。采取上述措施后，本项目营运期风险是可控的。

本项目环境风险简单分析内容详见表4-21。

表4-21 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	北京云帆沧海安全防范技术有限公司实验室建设项目				
建设地点	省	(北京)市	(房山)区	县	良乡镇
地理坐标	东经	116度10分51.016秒	北纬	39度44分00.175秒	
主要风险物质及分布	检测实验过程储存及使用的硫酸、盐酸、硝酸、乙醚、甲醇、丙酮、异丙醇、三氯甲烷、甲苯、甲醛、乙炔等；危废暂存间存放的废实验废液、废酸等。				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水及地下水等)	①危险废物在收集、贮存、转运过程中的存在的泄漏事故，污染土壤、地下水等引发环境风险。 ②硫酸、盐酸、硝酸、乙醚、甲醇、丙酮、异丙醇、三氯甲烷、甲苯、甲醛、乙炔等在储存及使用过程中因管理不善，造成的泄露后发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放事故，对环境空气产生污染。				
风险防范措施要求	①实验室、危化品库房及危废暂存间地面防腐防渗、设置防腐、防渗漏托盘、灭火器等；②存放化学品的危化品库房内设置临时周转容器（空桶）等应急物资。设置消防灭火器材、吸附材料、设置监控摄像头等。③本项目建设完成后设立企业环境安全管理制度，同时加强巡回检查。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应编制企业突发环境风险事件应急预案。明确企业、园区、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，与房山区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	硫酸雾、氯化氢、硝酸（以氮氧化物计）、甲醇、甲苯、甲醛、二硫化碳、非甲烷总烃、其它 A 类物质（1,2-二氯乙烷）、其它 B 类物质（二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷）、其它 C 类物质（丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、异戊醇、乙醚、甲基叔丁基醚）	通风柜负压集中收集+活性炭吸附+1 个 15m 高百叶窗式排气口	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段标准限值要求
地表水环境	DW001（所在 8 号院总排口）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经项目所在建筑公共化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂	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的排放限值”
声环境	厂界	等效连续 A 声级	实验设备均位于室内，排风机位于 5 层屋顶天花板内，加装减振底座等	《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	—	—	—	—
固体废物	项目产生的一般固体废物统一收集后交由物资部门回收利用；危险废物统一收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位无害化处理处置。一般固体废物处理执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	1、本项目实验室、危化品库房、危废暂存间等地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯地胶以防止渗漏和腐蚀，防渗系数可达 $\leq 10 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，不存在土壤及地下			

	水环境污染途径，不会对地表水、地下水及土壤造成污染。 2、实验室污水管道依托所在建筑现有公用工程，已经采取了防腐防渗处理。 3、配置专人进行管理，定期检查，避免跑、冒、滴、漏现象的发生。
生态保护措施	—
环境风险防范措施	1、树立环境风险意识； 2、实行全面环境安全管理制度； 3、规范并强化化学品在储存、使用过程中的环境风险预防措施； 4、加强巡回检查，减少项目危险物质泄漏对环境的污染； 5、加强日常化学试剂存放及使用管理档案管理制度； 6、规范并强化在危险废物储存、处理过程中的环境风险预防措施，杜绝泄漏，实验室危化品库房、危废暂存间地面进行防腐防渗、防腐蚀托盘、灭火器等。 7、制定环境风险应急预案。
其他环境管理要求	1、与排污许可衔接要求 根据环办环评[2017]84 号《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》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。 2024 年 4 月 1 日生态环境部公布《排污许可管理办法》（部令 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行）：根据“第三条 依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位），应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。依法需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污登记单位），应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。” 本项目为环境检测实验项目，根据《国民经济行业分类（2019 年版）》（GB/T4754-2017），属于“M7461 环境保护检测”。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目行业类别未纳入名录范围，不需要申请排污许可证或填报排污登记表。 2、排污口规范化管理 本项目新增 1 个有机、无机废气排放口（DA001）、废水总排口

依托所在 8 号院内公共废水总排口（DW001）、新增 1 个危废暂存间，本项目排污口规范化设置应符合《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的规定。具体要求如下：

（1）废气监测点位设置技术要求

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

②对于颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处，监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

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

④在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径在 100mm，监测孔管长 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（见下图 5-1）。

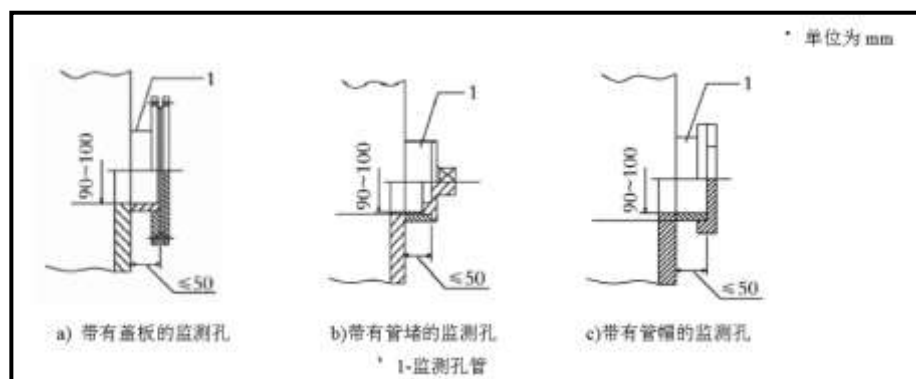


图 5-1 几种封闭形式的监测孔

⑤本项目烟道直径小于 3m，应设置相互垂直的两个监测孔（见下图 5-2）。

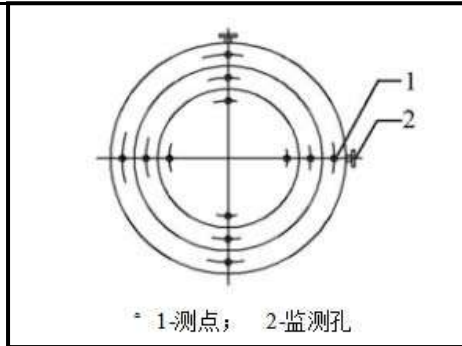


图 5-2 圆形断面测点与监测孔示意图

（2）检测平台要求

①监测平台应设置一个低压配电箱，内设漏电保护器、2 个 16A 插座及 2 个 10A 插座，保证监测设备所需电力。

②监测平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在平台相应位置设置防护装置。监测平台上方有坠落物体隐患时，应在监测平台上方 3m 高处设置防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T8196 要求。

③排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位应储备相应安全防护装备。

（3）排污口标志牌设置要求

固定污染源监测点位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。

监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

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

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。根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

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。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。

(4) 固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

(5) 监测点位管理

排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

表 5-1 监测点位图形标志

提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌

表 5-2 各排污口环境保护图形标志

名称	废气排放口	噪声排放源	危险废物
提示图形符号			/
警告图形符号			
功能	表示废气向	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮

	大气环境排放		存、处置场
3、环境管理 环境管理要求项目运行期间，企业应设立环境管理机构，专人负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。环境管理的主要内容和职能如下： （1）监督、检查环保“三同时”的执行情况。 （2）加强对固废的收集、回收和利用；严格项目启动、暂停、终止期间的环保管理。 （3）加强对废气及废水的收集及处置，对噪声源要采取减震、隔音等措施，保证厂界噪声达标。 （4）环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。 （5）制定完善的环境保护规章制度和审核制度。 （6）建立完善的环保档案管理制度，主要有：国家、省、市及公司下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；环保设施检修、维护计划、实施类档案管理；环保实施运行台帐类档案管理；公司开展环保宣传、环保活动类建档管理。 （7）积极配合当地环境保护管理部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。 4、竣工环保验收 根据生态环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部公告，2018年第9号）中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开、登记相关信息并建立档案。			

项目“三同时”竣工环境保护验收内容见表 5-1。

表 5-1 “三同时”竣工环境保护验收内容表

项目	污染源		污染物	环保设施	验收标准
废气	试剂配制及使用过程		通风柜集中收集+活性炭吸附+1根15m高排气筒（DA001）	硫酸雾、氯化氢、硝酸（以氮氧化物计）、甲醇、甲苯、甲醛、二硫化碳、非甲烷总烃、其它A类物质（1,2-二氯乙烷）、其它B类物质（二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷）、其它C类物质（丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、异戊醇、乙醚、甲基叔丁基醚）	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中II时段标准限值要求（非甲烷总烃排放速率≤1.8kg/h，排放浓度≤50mg/m³；硝酸（以氮氧化物计）排放速率≤0.36kg/h，排放浓度≤10mg/m³；氯化氢排放速率≤0.018kg/h，排放浓度≤10mg/m³；硫酸雾排放速率≤0.55kg/h，排放浓度≤5mg/m³；其他A类物质（1,2-二氯乙烷排放浓度≤20mg/m³）、其他B类物质（二月桂酸二丁基锡、三氯甲烷排放浓度≤50mg/m³）其他C类物质（丙酮、异丙醇、异丁醇、正丁醇、异戊醇、乙醚、甲基叔丁基醚排放浓度≤80mg/m³）。
废水	生活污水		pH、COD、BOD、SS、氨氮	化粪池预处理	一起排入所在建筑公共防渗化粪池预处理后排入市政污水管网
	实验仪器设备及器皿3-4遍清洗废水		pH、COD、BOD、SS、氨氮		
固废	研发过程	危险废物	实验废液（检测废液、废化学试剂、1-2遍仪器设备及器皿清洗废水）、废一次性实验耗材、废酸、废化学试剂瓶、废活性炭等	采用专业容器分类收集在危废暂存间内暂存，定期委托有资质的单位无害化处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、《北京市危险废物污染防治条例》（2020年09月01日实施）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定。
		一般固废	原辅材料的废包装物	外售物资回收部门综合利用	
	员工生活		生活垃圾	集中收集，市政环卫部门清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。
噪声	实验设备		噪声	室内布置+基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准（昼间≤55B（A）、夜间≤45dB（A））
	废气处理设施风机			室内布置+基础减振+隔声罩+进出口采用软连接	

六、结论

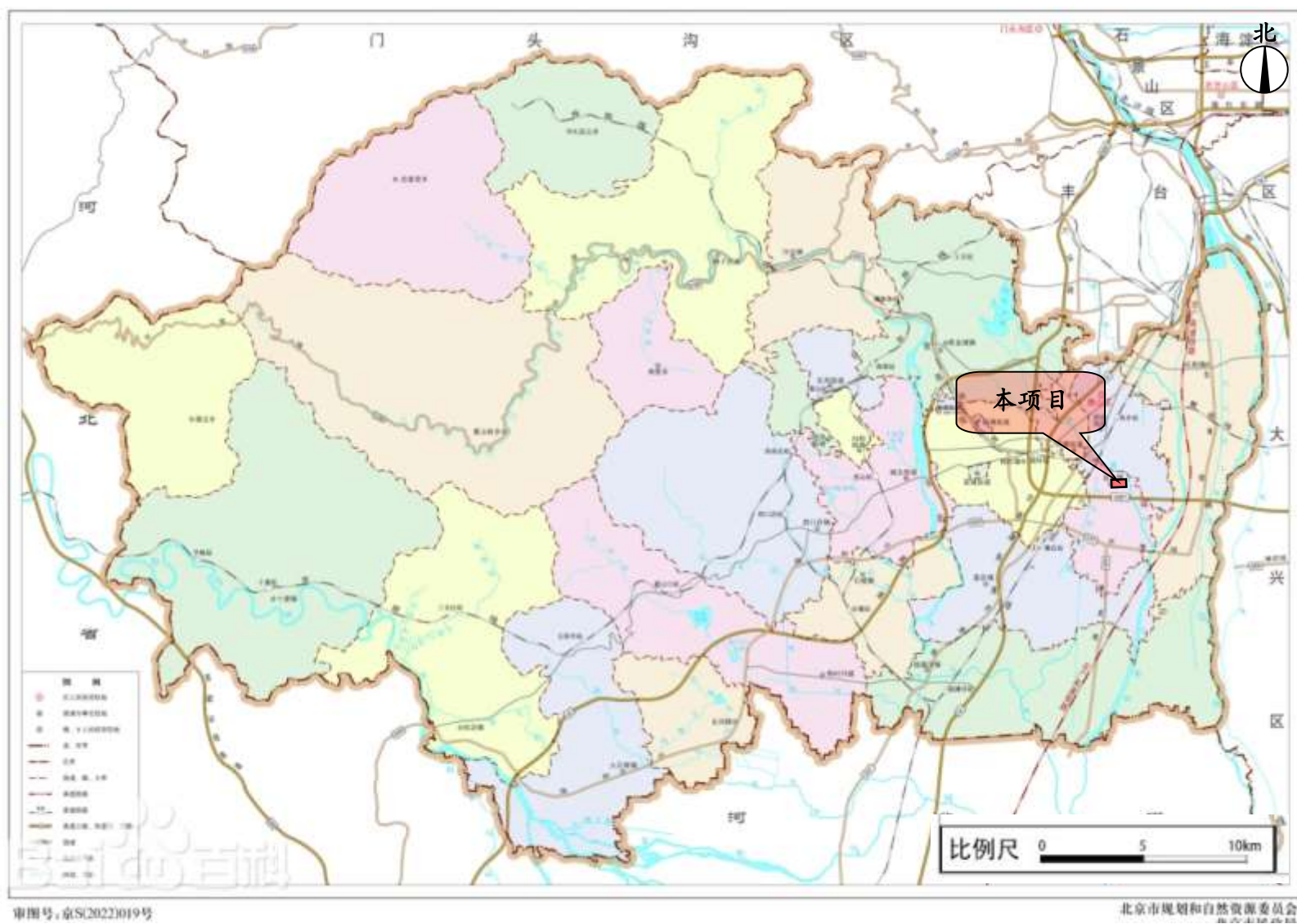
综上所述，本项目的建设符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，本项目的建设环境影响较小。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

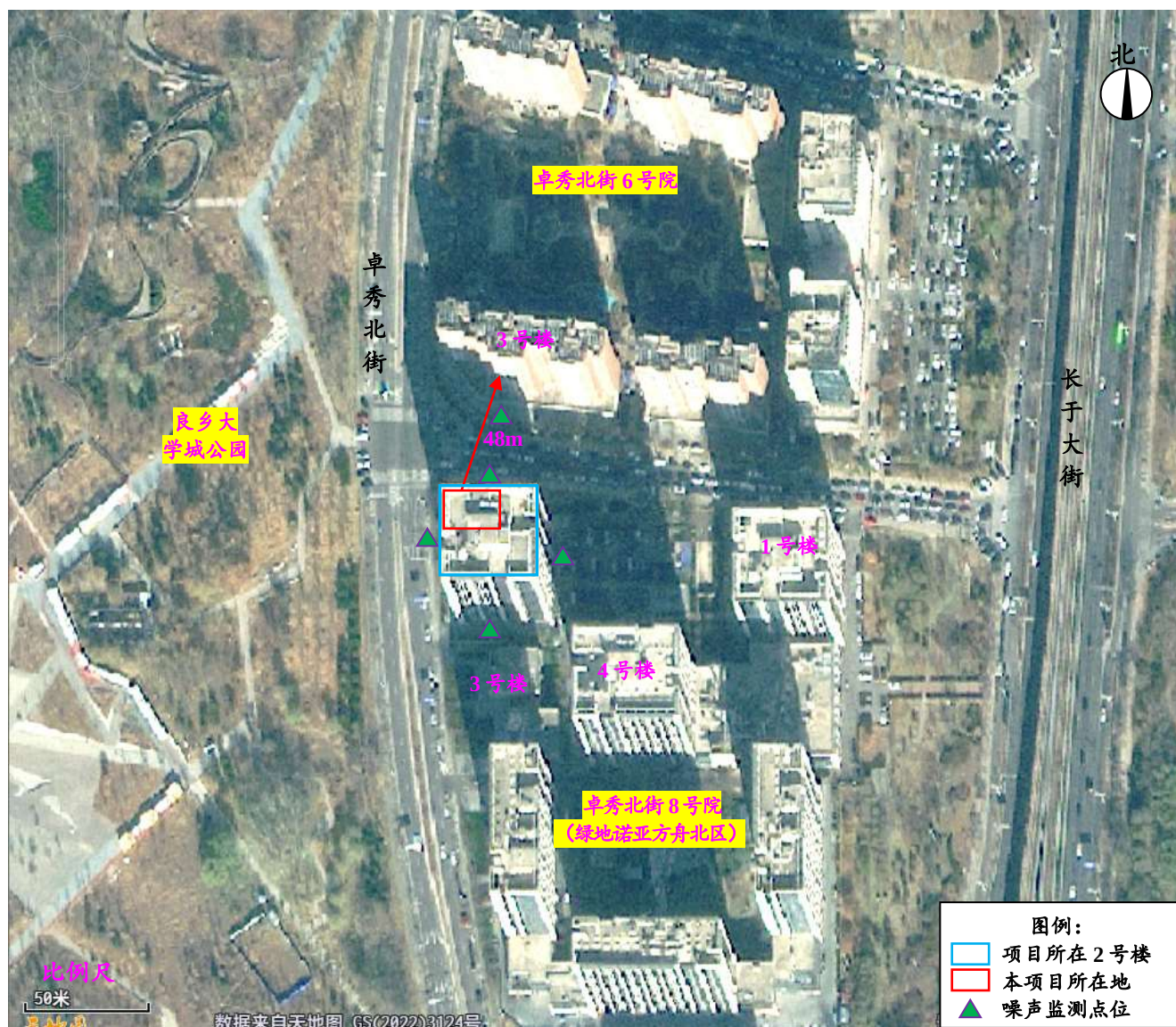
附表

建设项目污染物排放量汇总表

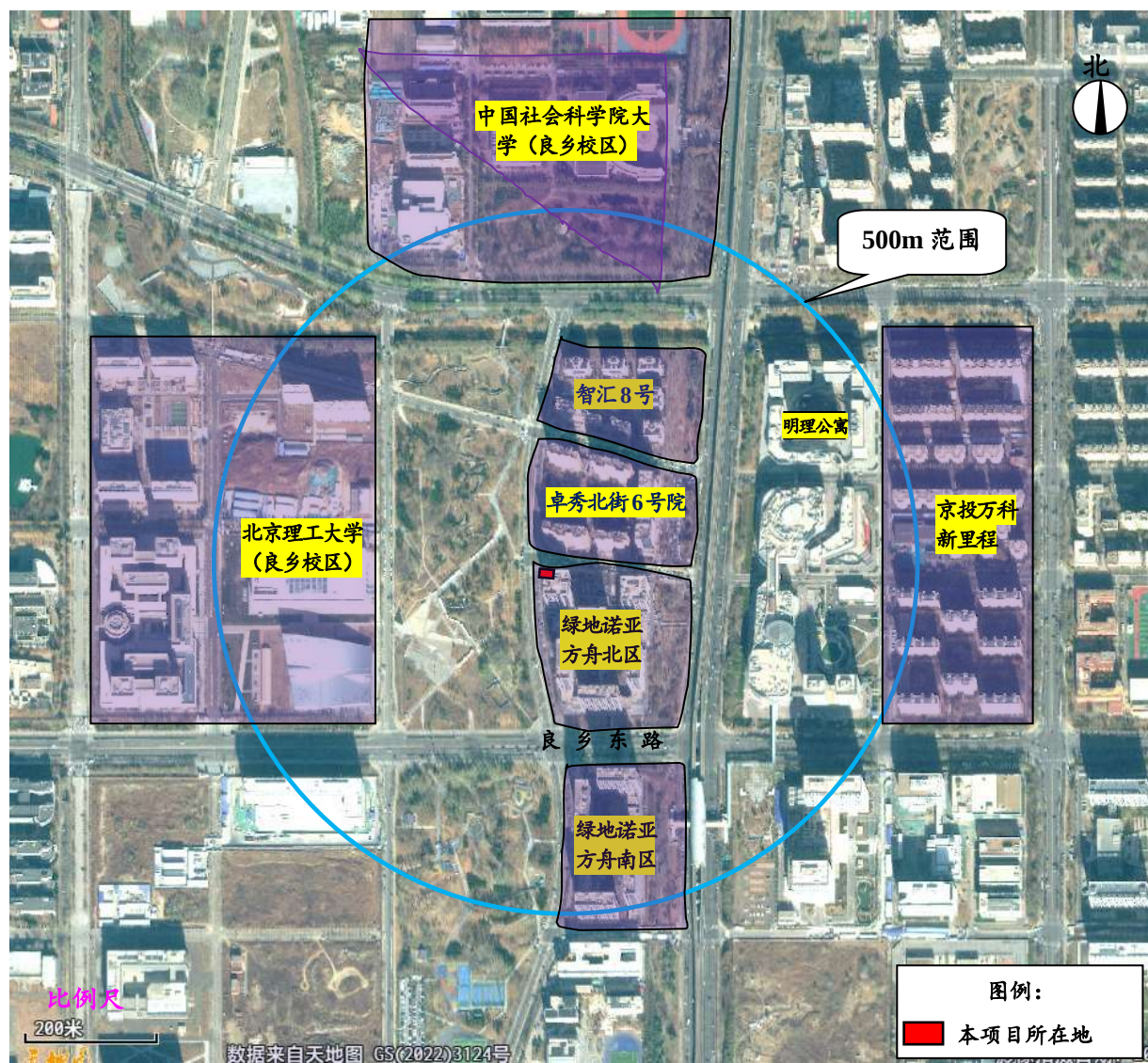
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	VOC _s （以非甲烷总烃计）	0	0	0	0.00027t/a	0	0.00027t/a	+0.00027t/a
	二硫化碳	0	0	0	0.000203t/a	0	0.000203t/a	+0.000203t/a
	氯化氢	0	0	0	0.000167t/a	0	0.000203t/a	+0.000167t/a
	硫酸雾	0	0	0	0.00006t/a	0	0.000167t/a	+0.00006t/a
	硝酸 （以氮氧化物计）	0	0	0	0.00053t/a	0	0.00006t/a	+0.00053t/a
废水	COD	0	0	0	0.072t/a	0	0.072t/a	+0.072t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.065t/a	0	0.065t/a	+0.065t/a
	SS	0	0	0	0.059t/a	0	0.059t/a	+0.059t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
一般固体废物	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险固废	废活性炭	0	0	0	0.0563t/a	0	0.0563t/a	+0.0563t/a
	实验废液（包括检测废液、1-2遍仪器设备及器皿清洗废水）	0	0	0	0.539t/a	0	0.539t/a	+0.539t/a
	废化学试剂	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废酸	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废一次性实验耗材	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/at/a
	废化学试剂瓶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

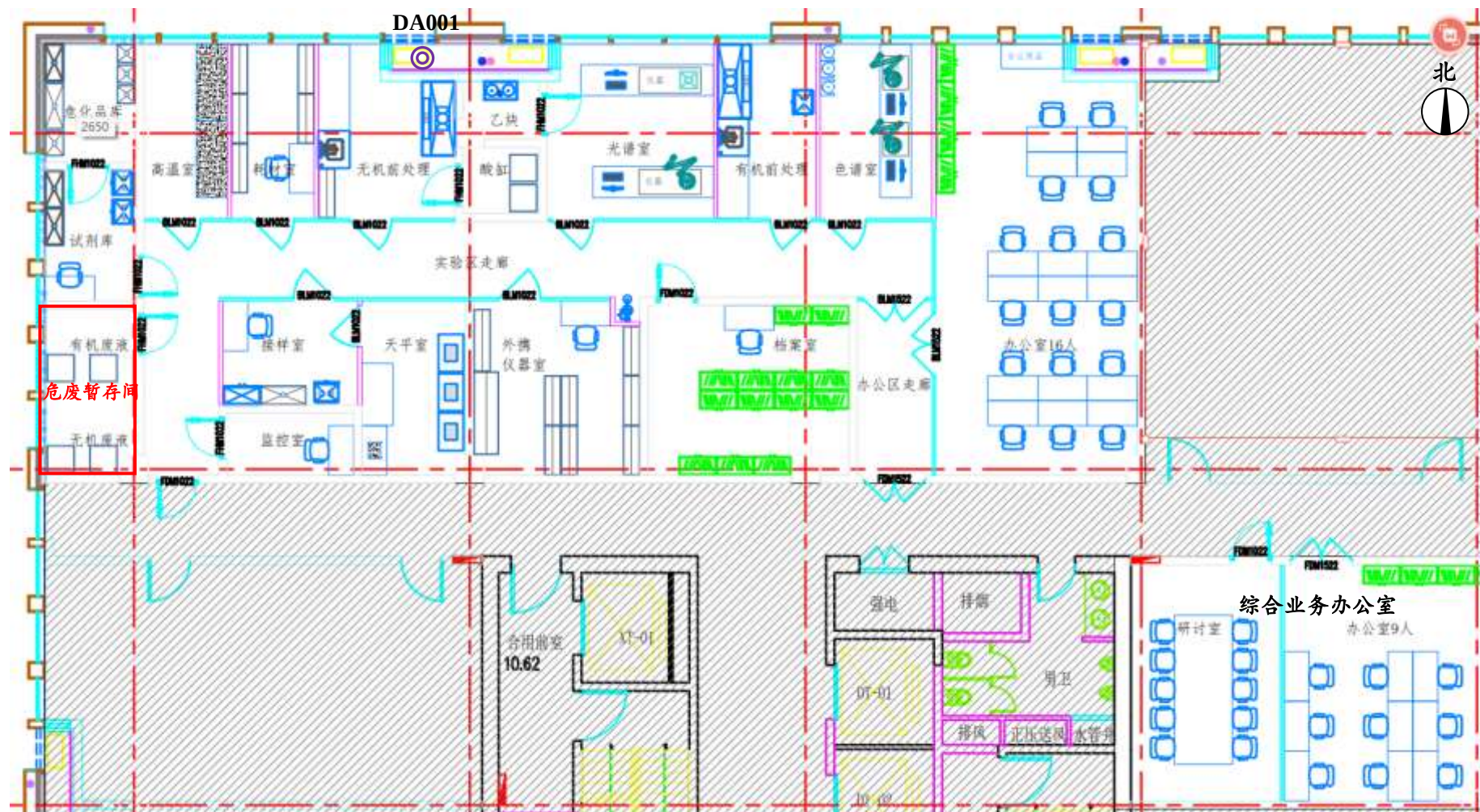




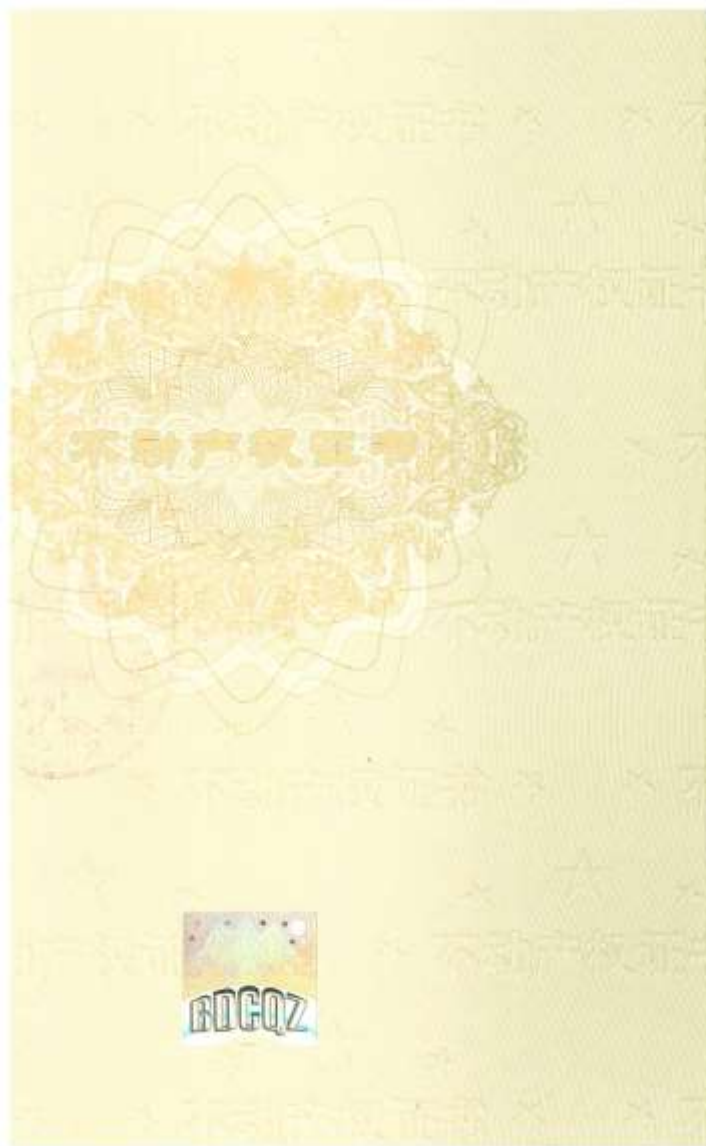
附图2 本项目周边关系及噪声监测点位图



附图3 本项目敏感保护目标图



附图 4 厂区平面布置图（比例尺：1:100）



京 (2024) 房 不动产权第 0024228 号

附 记

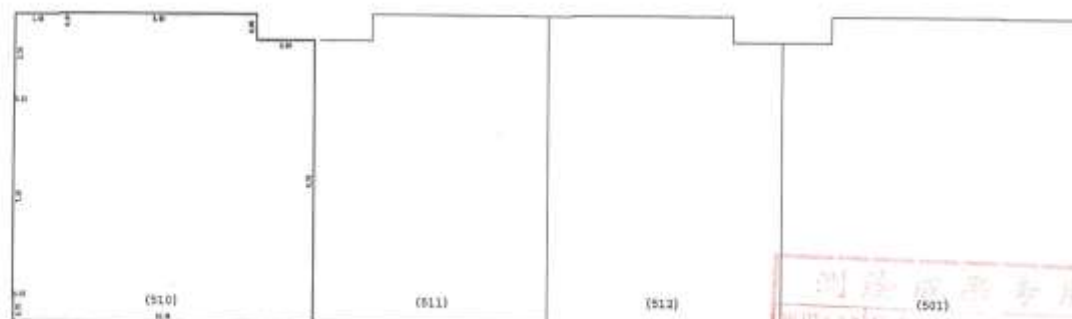
权利人	北京云帆浩海安全防护技术有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	房山区卓秀北街8号院2号楼5层510
不动产单元号	110111 011003 GB00708 FD0120110
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/商品房
用 途	办公 / 商务办公
面 积	共有宗地面积33259.5平方米/房屋建筑面积153.15平方米
使用期限	国有建设用地使用权：2013-07-18起2063-07-17止
权利其他状况	房屋结构：钢筋混凝土结构 专有建筑面积：108.62平方米 分摊建筑面积：44.53平方米 房屋总层数：14层 房屋所在层：5层 房屋竣工时间：2016-06-23

房产分户平面图

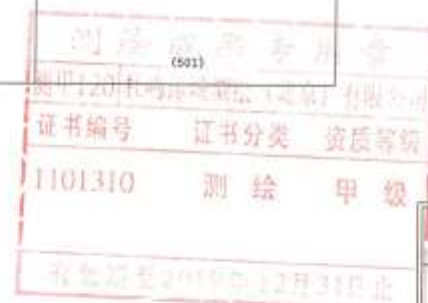
房屋权证号
土地证号

北
↑
1:200

地号:
坐落:房山区卓秀北街8号院2号楼



五层



图例

房屋权界线

(501)
房号

制图人:李岩

检查人:吕晓成

2016年10月26日

房屋登记表

共 1 页 第 1 页

面积单位: 平方米(m²)

坐 落		房山区卓秀北街8号院							图 号					
									地 号					
平房建筑面积						楼房建筑面积		153.15		楼, 平房建筑总面积			153.15	
楼号	幢号	房屋总层数	所在层数	部位及房号	结 构	套数或间数	建筑面积	其 中			使用面积	用途		
								套内建筑面 积 (含阳台)	阳台建筑 面积	分摊建筑 面积		规划	使用	
2号楼		14	05	510	钢混		153.15	108.62		44.53		商务办公		
本 页 小 计							153.15	108.62		44.53				
总 计							153.15	108.62		44.53				
备注:														



测图日期: 2016年10月26日

填表人: 李岩

检查人: 吕晓成

填表日期: 2018年05月08日

测绘单位: 杜鸣沐城测绘(北京)有限公司

京 (2024) 房 不动产权第 0024217 号

权利人	北京云帆沧海安防技术有限公司
共有情况	单独所有
坐落	房山区卓秀北街8号院2号楼5层501
不动产单元号	110111 011003 GB00708 FD0120102
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/商品房
用途	办公 / 商务办公
面积	共有宗地面积 33259.5 平方米/房屋建筑面积 87.6 平方米
使用期限	国有建设用地使用权：2013-07-18 起 2063-07-17 止
权利其他状况	房屋结构：钢筋混凝土结构 专有建筑面积：82.13 平方米 分摊建筑面积：25.47 平方米 房屋总层数：14 层 房屋所在层：5 层 房屋竣工时间：2016-06-23

附 记

京 (2024) 房 不动产权第 0024224 号

权利人	北京云帆信海安全防护技术有限公司
共有情况	单独所有
坐落	房山区阜秀北街8号院2号楼5层511
不动产单元号	110111 011003 6B00708 FD0120111
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/商品房
用途	办公 / 商务办公
面积	共有宗地面积 33259.5 平方米/房屋建筑面积 118.97 平方米
使用期限	国有建设用地使用权: 2013-07-18 起 2063-07-17 止
权利其他状况	房屋结构: 钢筋混凝土结构 专有建筑面积: 84.38 平方米 分摊建筑面积: 34.59 平方米 房屋总层数: 14 层 房屋所在层: 5 层 房屋竣工时间: 2016-08-23

附 记



京 (2024) 房 不动产权第 0024215 号

附 记

权利人	北京云帆检测安全技术有限公司
共有情况	单独所有
坐落	房山区阜菁北路9号院3号楼6层812
不动产单元号	110111 011003 GB00708 FD0120112
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/商品房
用途	办公 / 商务办公
面积	共有宗地面积33359.6平方米/房屋建筑面积119.25平方米
使用期限	国有建设用地使用权：2013-07-18起2063-07-17止
权利其他状况	房屋结构:钢筋混凝土结构 专有建筑面积:84.65平方米 分摊建筑面积:34.76平方米 房屋总层数:14层 房屋所在层:5层 房屋竣工时间:2016-08-23

房产分户平面图

房屋证号
土地证号

北
1:200

地号:
坐落:房山区卓秀北街a号院2号楼



五层

证书编号 证书分类 资质等级
1101310 测绘 甲级
有效期至2017年12月31日

图例

房屋所有权

图例
图号

制图人:李岩

检查人:吕晓成

2016年10月26日

不动产登记簿专用章

房屋登记表

共 1 页 第 1 页

面积单位: 平方米(m²)

坐 落		房山区卓秀北街8号院						图 号					
								地 号					
平房建筑面积						楼房建筑面积		119.35		楼、平房建筑总面积		119.35	
楼号	幢号	房屋总层数	所在层数	部位及房号	结 构	套数或间数	建筑面积	其 中			使用面积	用途	
								套内建筑面 积 (含阳台)	阳台建筑 面积	分摊建筑 面积		规划	使用
2号楼		14	05	512	钢混		119.35	84.65		34.70		商务办公	
本 页 小 计							119.35	84.65		34.70			
总 计							119.35	84.65		34.70			
备注:													

测绘日期: 2016年10月26日

填表人: 李岩

检查人: 吕晓成

填表日期: 2018年05月08日

测绘单位: 杜鸣沐城测绘(北京)有限公司



危险废物环保管家服务合同

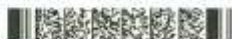
项目名称：危险废物处置及环保管家服务

委托方（甲方）：北京云帆沧海安全防范技术有限公司

受托方（乙方）：北京生态岛科技有限责任公司

签订地点：北京市房山区

有效期限：2024年8月18日至2025年8月17日



6. 乙方使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆。

7. 乙方不负责剧毒化学药品的运输。

第四条 为保证乙方安全有效进行技术服务工作,甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项:

1. 提供技术资料:

有关危险废物的基本信息(包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等);

为乙方协助甲方在固体废物综合管理系统注册提供所需全部资料,并对资料的真实性负责;

如实向乙方提供编制危险废物管理计划所需资料和数据,包括危险废物产生的工艺、种类、数量等,并对数据和资料的真实性负责;

负责组织对“突发环境事件应急预案”的评审,并承担评审相关费用;

2. 提供工作条件:

(1)甲方负责废物的安全分类和包装,不得将不同性质、不同危险类别的废物混放,应满足安全转移和安全处置的条件;直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分;在收集和临时存放过程中,甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放,不得与其它物品进行混放,并详细标注废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物,甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况,确保运输和处置的安全。

(2)委派专人负责工业废物转移的交接工作;转移联单的申请,协调废物的装载工作,对人力无法装载的包装件,协助提供装载设备;确保装载过程中不发生环境污染;

(3)甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式:甲乙双方协商确定的废物转移时间前,以书面方式确认提供。

(4)甲方应在合同截止日前30个工作日向乙方提出废物转移处置需求,办理北京市内转移联单等相关手续,并在危险废物转移前,甲方必须持有加盖单位公章的有效的危险废物转移联单。

3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置,乙方有权拒绝接收不明物。

4. 甲方产生废物的氯含量若大于1%乙方有权拒绝接收。

第五条 危废处置及环保管家技术服务费支付标准及支付方式:

1. 技术服务费总额约为: $\text{环保管家技术服务费} + \text{处置技术服务费单价} \times \text{实际称重} + \text{清理服务费}$

环保管家技术服务费:甲方向乙方一次性支付环保管家技术服务费10000元,以上费用含本合同第二条约定的全部环保管家技术服务内容;

注:如此合同期中发生危废转移,10000元环保管家技术服务费可转换为处置技术服务费使用。其中10000元环保管家技术服务费可抵扣处置技术服务费及两次清理服务费,第二次运输和处置后,处置技术服务费及清理服务费的总费用未超过10000元的,剩余费用可以在本合同期内抵扣第三次及以上运输和处置服务中的处置技术服务费,第三次及以上运输和处置服务中的清理服务费用需甲方另行支付。

技术服务费结算时以实际称重为准。双方约定以乙方称重为准,并且提供电子称重单为依据,称重方可以提供区(县)级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

危险废物信息及收集、处置技术服务费详见附件1:



- (1) 甲方不能按本协议约定向乙方支付服务费用的;
- (2) 甲方拒不配合乙方提供危废管家服务所需要的相关材料,或提供虚假材料致使乙方无法正常开展危废管家服务的;。
- (3) 甲乙双方协商一致,达成解除协议的。
- 4. 发生以下情形时双方有权解除本协议,并不承担任何责任:
 - (1) 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的;
 - (2) 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方战略调整等因素,导致乙方无法正常履行合同约定。

第八条 技术成果

- 1. 在本合同有效期内,甲方利用乙方提交的处置服务工作成果所完成的新的技术成果,归双方所有。
- 2. 在本合同有效期内,乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果,归双方所有。

第九条 违约责任

- 1. 甲方违反本合同第四条约定,应当赔偿乙方车辆放空费用 2000 元。
- 2. 甲方因违反本合同第四条约定,未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的,由此造成乙方运输或处置废物过程中造成安全生产事故或环保责任的,甲方应承担全部的安全法律责任并赔偿乙方的一切经济损失。视具体事故情况以实际损失为准,但甲方承担经济责任不低于 1000 元。
- 3. 甲方违反本合同第五.2 条约定,向乙方支付逾期付款违约金,逾期付款违约金计算方法:按已发生技术服务费总额 $\times 1\%$ $\times$ 逾期付款天数。
- 4. 乙方违反本合同第三条约定,应当支付甲方违约金;计算方法:按本次技术服务费总额 $\times 1\%$ $\times$ 违约天数,违约金总额不超过本次技术服务费总额的 5%。

第十条 通知条款

- 1. 双方同意并确认本协议中地址和方式作为本协议项下双方通知事项和诉讼(仲裁)法律文书(包括但不限于起诉状(或仲裁申请书)及证据、传票、应诉通知书、举证通知书、开庭通知书、支付令、判决书(裁决书)、裁定书、调解书、执行通知书、限期履行通知书等诉讼或仲裁审理以及执行阶段法律文书)送达地址和送达方式。
- 2. 本协议载明的地址、电话、银行账号等联系方式发生变更的,变更一方应自变更之日起五个工作日内以书面形式通知对方,因变更一方如未及时通知的,视为未变更,相关责任由未通知方自行承担;如造成损失的,该全部损失由变更一方承担。
- 3. 任何文件、通讯、通知及上述法律文书,只要按照上述任一地址、号码和方式发送,即应视为在下列日期被送达:
 - ① 邮递(包括特快专递、平信邮寄、挂号邮寄),以邮寄之日后的第 7 个工作日视为送达日;
 - ② 传真、电子邮件、手机短信或其他电子通讯方式,以发送之日视为送达日;
 - ③ 专人送达,以收件人签收之日视为送达日。收件人拒收的,送达人可采取拍照、录像方式记录送达过程,并将文书留置,亦视为送达。

第十一条 争议解决

双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,双方均有权依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条 其他

- 1. 经双方确认,乙方依法属于我国法律规定的中小企业,其合法权益受法律保护。
- 2. 乙方在正常业务交往过程中,不得以任何方式、任何理由收取甲方回扣、好处费;不得接受甲方的宴请、礼品、礼金、有价证券。

第十三条 本合同一式叁份,甲方执贰份,乙方执壹份,经双方签字并盖章后生效,具有



附件 1：危险废物信息及收集、处置技术服务费：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	主要成分	包装方式	含税单价 (元/吨)	未税单价 (元/吨)	税额 (元/吨)
1	废化学试剂	HW49	900-047-49	废化学试剂	箱装	25000	23584.91	1415.09
2	实验室废液	HW49	900-047-49	实验室废液	桶装	15000	14150.94	849.06
3	实验室空瓶	HW49	900-047-49	实验室空瓶	箱装	12500	11792.45	707.55
4	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭	袋装	5000	4716.98	283.02
5	实验室垃圾	HW49	900-047-49	实验室垃圾	箱装	12500	11792.45	707.55

序号	项目名称	含税单价	未税单价	税额
1	清理服务费（元/吨）	500	471.7	28.3
2	清理服务费（元/车次）	1500	1415.09	84.91
3	管家服务费（元/年）	10000	9433.96	566.04

清理服务费：人民币 500 元/吨，单次服务费用不少于 1500 元（限 3 吨以下），超过 3 吨的清理服务费按 500 元乘以实际称重（吨）计算。



附件 1：危险废物信息及收集、处置技术服务费：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	主要成分	包装方式	含税单价 (元/吨)	未税单价 (元/吨)	税额 (元/吨)
1	废化学试剂	HW49	900-047-49	废化学试剂	箱装	25000	23584.91	1415.09
2	实验室废液	HW49	900-047-49	实验室废液	桶装	15000	14150.94	849.06
3	实验室空瓶	HW49	900-047-49	实验室空瓶	箱装	12500	11792.45	707.55
4	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭	袋装	5000	4716.98	283.02
5	实验室垃圾	HW49	900-047-49	实验室垃圾	箱装	12500	11792.45	707.55

序号	项目名称	含税单价	未税单价	税额
1	清理服务费（元/吨）	500	471.7	28.3
2	清理服务费（元/车次）	1500	1415.09	84.91
3	管家服务费（元/年）	10000	9433.96	566.04

清理服务费：人民币 500 元/吨，单次服务费用不少于 1500 元（限 3 吨以下），超过 3 吨的清理服务费按 500 元乘以实际称重（吨）计算。



附件 3.

安 全 环 保 协 议

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律、法规、规章,并结合危险废物收集、运输、处置的实际情况,经甲、乙双方平等协商、意见一致,自愿签订本协议,并共同遵守本协议所列条款。

本协议时效与主合同保持一致。

一、甲方的责任义务及权利

1. 甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房,在收集、贮存废物过程中,杜绝将具有自燃性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危物品、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。

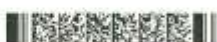
2. 实验室实验过程中产生混合废液,甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好,或重新张贴标签说明化学重要(主要)名称;桶装试剂收集过程中应如实确认废液重要(主要)成分,并在包装物明显位置注明重要(主要)成份;确保容器内废液重要(主要)成分与容器标签信息内容保持一致。

3. 在工业生产过程中收集液态废物,甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好;固态、半固态废物中应确保物质的单一性,杜绝将手套、棉丝等垃圾、螺丝螺母、铁丝、塑料块、木块、石块、混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中,确保各种废物分类安全收集。

4. 设备维修保养过程中产生的液体废物,如废矿物油、废稀料混合物,废防冻液等,甲方有责任按照甲乙双方合同中约定的包装物进行分类收集贮存。并且在包装物明显位置注明废物名称。

5. 设备维修保养过程中产生的固体废物,如废铅酸蓄电池、漆渣、活性炭、滤芯、喷漆罐调漆盒、机油桶油漆桶等,甲方有责任按照甲乙双方合同中约定的包装物和包装方式进行分类收集、包装、贮存。并且在包装物明显位置注明废物名称。杜绝将铁质物品、石块、混凝土等坚硬杂物混入已包装好的废物中。

6. 对于人力无法装载的包装件,甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。



授权委托书

单位：北京生态岛科技有限责任公司

地址：北京市房山区窦店镇亚新路 33 号

授权人：赵阳；身份证号：13020219731107271X

被授权人：刘海鹏；身份证号：110111197308101011

一、授权范围

兹委托被授权人代表北京生态岛科技有限责任公司（以下简称公司）签署各类合同/协议。

被授权人须遵照国家法律法规及公司制度要求，代表公司签署有关合同/协议，其法律后果由公司承担。

二、授权期限

本授权委托书的有效期限自 2024 年 5 月 31 日起至 2024 年 12 月 31 日止。授权人变更或被授权人离职、调任、退休，本授权自动废止。

三、其他

（一）本《授权委托书》须经授权人和被授权人共同签字生效。

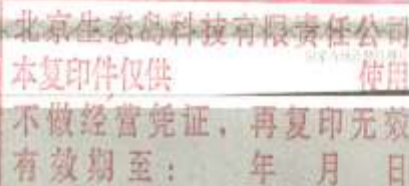
（二）本《授权委托书》适用中华人民共和国法律，并依据中华人民共和国法律作出解释。

授权人：
(签字) 赵阳

被授权人：
(签字) 刘海鹏

北京生态岛科技有限责任公司

2024 年 5 月 31 日



(正本)

編 號 D11000022

发证机关 北京市生态环境局

发证日期: 2023 年 10 月 12 日

法人名称: 北京生态岛科技有限责任公司
法定代表人: 赵阳
住所: 北京市房山区交道镇大高仓村北11
经营设施地址: 北京市房山区窦店镇新街路33号
核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置
核准经营危险废物类别: HW02(医药废物)、HW23(农药废物)、
HW04(农药废物)、HW05(木材及木质废物)、HW06(染料和
涂料废物)、危险废物HW07(有机溶剂废物)、HW08(废有机
溶剂)、HW09(废酸)、HW10(废碱)、HW11(无机氟化物废物)、
HW12(无机磷化物废物)、HW13(无机砷化物废物)、HW14(有
机氟化物废物)、HW15(有机磷化物废物)、HW16(有机砷化物废物)、
HW17(有机锡化物废物)、HW18(有机硅化物废物)、HW19(含铜废物)、
HW20(含铝废物)、HW21(含钛废物)、HW22(含钒废物)、HW23(含
铬废物)、HW24(含锰废物)、HW25(含钴废物)、HW26(含镍废物)、
HW27(含钨废物)、HW28(含钼废物)、HW29(含锂废物)、HW30
(含铍废物)、HW31(含铀废物)、HW32(含钍废物)、HW33(含
镭废物)、HW34(含镭废物)、HW35(含镭废物)、HW36(含镭废物)、
HW37(含镭废物)、HW38(含镭废物)、HW39(含镭废物)、HW40(含
镭废物)、HW41(含镭废物)、HW42(含镭废物)、HW43(含镭废物)、
HW44(含镭废物)、HW45(含镭废物)、HW46(含镭废物)、HW47(含
镭废物)、HW48(含镭废物)、HW49(含镭废物)、HW50(含镭废物)、
HW51(含镭废物)、HW52(含镭废物)、HW53(含镭废物)、HW54(含
镭废物)、HW55(含镭废物)、HW56(含镭废物)、HW57(含镭废物)、
HW58(含镭废物)、HW59(含镭废物)、HW60(含镭废物)、HW61(含
镭废物)、HW62(含镭废物)、HW63(含镭废物)、HW64(含镭废物)、
HW65(含镭废物)、HW66(含镭废物)、HW67(含镭废物)、HW68(含
镭废物)、HW69(含镭废物)、HW70(含镭废物)、HW71(含镭废物)、
HW72(含镭废物)、HW73(含镭废物)、HW74(含镭废物)、HW75(含
镭废物)、HW76(含镭废物)、HW77(含镭废物)、HW78(含镭废物)、
HW79(含镭废物)、HW80(含镭废物)、HW81(含镭废物)、HW82(含
镭废物)、HW83(含镭废物)、HW84(含镭废物)、HW85(含镭废物)、
HW86(含镭废物)、HW87(含镭废物)、HW88(含镭废物)、HW89(含
镭废物)、HW90(含镭废物)、HW91(含镭废物)、HW92(含镭废物)、
HW93(含镭废物)、HW94(含镭废物)、HW95(含镭废物)、HW96(含
镭废物)、HW97(含镭废物)、HW98(含镭废物)、HW99(含镭废物)、
HW100(含镭废物)、HW101(含镭废物)、HW102(含镭废物)、HW103
(含镭废物)、HW104(含镭废物)、HW105(含镭废物)、HW106(含
镭废物)、HW107(含镭废物)、HW108(含镭废物)、HW109(含镭废物)、
HW110(含镭废物)、HW111(含镭废物)、HW112(含镭废物)、HW113
(含镭废物)、HW114(含镭废物)、HW115(含镭废物)、HW116(含
镭废物)、HW117(含镭废物)、HW118(含镭废物)、HW119(含镭废物)、
HW120(含镭废物)、HW121(含镭废物)、HW122(含镭废物)、HW123
(含镭废物)、HW124(含镭废物)、HW125(含镭废物)、HW126(含
镭废物)、HW127(含镭废物)、HW128(含镭废物)、HW129(含镭废物)、
HW130(含镭废物)、HW131(含镭废物)、HW132(含镭废物)、HW133
(含镭废物)、HW134(含镭废物)、HW135(含镭废物)、HW136(含
镭废物)、HW137(含镭废物)、HW138(含镭废物)、HW139(含镭废物)、
HW140(含镭废物)、HW141(含镭废物)、HW142(含镭废物)、HW143
(含镭废物)、HW144(含镭废物)、HW145(含镭废物)、HW146(含
镭废物)、HW147(含镭废物)、HW148(含镭废物)、HW149(含镭废物)、
HW150(含镭废物)、HW151(含镭废物)、HW152(含镭废物)、HW153
(含镭废物)、HW154(含镭废物)、HW155(含镭废物)、HW156(含
镭废物)、HW157(含镭废物)、HW158(含镭废物)、HW159(含镭废物)、
HW160(含镭废物)、HW161(含镭废物)、HW162(含镭废物)、HW163
(含镭废物)、HW164(含镭废物)、HW165(含镭废物)、HW166(含
镭废物)、HW167(含镭废物)、HW168(含镭废物)、HW169(含镭废物)、
HW170(含镭废物)、HW171(含镭废物)、HW172(含镭废物)、HW173
(含镭废物)、HW174(含镭废物)、HW175(含镭废物)、HW176(含
镭废物)、HW177(含镭废物)、HW178(含镭废物)、HW179(含镭废物)、
HW180(含镭废物)、HW181(含镭废物)、HW182(含镭废物)、HW183
(含镭废物)、HW184(含镭废物)、HW185(含镭废物)、HW186(含
镭废物)、HW187(含镭废物)、HW188(含镭废物)、HW189(含镭废物)、
HW190(含镭废物)、HW191(含镭废物)、HW192(含镭废物)、HW193
(含镭废物)、HW194(含镭废物)、HW195(含镭废物)、HW196(含
镭废物)、HW197(含镭废物)、HW198(含镭废物)、HW199(含镭废物)、
HW200(含镭废物)、HW201(含镭废物)、HW202(含镭废物)、HW203
(含镭废物)、HW204(含镭废物)、HW205(含镭废物)、HW206(含
镭废物)、HW207(含镭废物)、HW208(含镭废物)、HW209(含镭废物)、
HW210(含镭废物)、HW211(含镭废物)、HW212(含镭废物)、HW213
(含镭废物)、HW214(含镭废物)、HW215(含镭废物)、HW216(含
镭废物)、HW217(含镭废物)、HW218(含镭废物)、HW219(含镭废物)、
HW220(含镭废物)、HW221(含镭废物)、HW222(含镭废物)、HW223
(含镭废物)、HW224(含镭废物)、HW225(含镭废物)、HW226(含
镭废物)、HW227(含镭废物)、HW228(含镭废物)、HW229(含镭废物)、
HW230(含镭废物)、HW231(含镭废物)、HW232(含镭废物)、HW233
(含镭废物)、HW234(含镭废物)、HW235(含镭废物)、HW236(含
镭废物)、HW237(含镭废物)、HW238(含镭废物)、HW239(含镭废物)、
HW240(含镭废物)、HW241(含镭废物)、HW242(含镭废物)、HW243
(含镭废物)、HW244(含镭废物)、HW245(含镭废物)、HW246(含
镭废物)、HW247(含镭废物)、HW248(含镭废物)、HW249(含镭废物)、
HW250(含镭废物)、HW251(含镭废物)、HW252(含镭废物)、HW253
(含镭废物)、HW254(含镭废物)、HW255(含镭废物)、HW256(含
镭废物)、HW257(含镭废物)、HW258(含镭废物)、HW259(含镭废物)、
HW260(含镭废物)、HW261(含镭废物)、HW262(含镭废物)、HW263
(含镭废物)、HW264(含镭废物)、HW265(含镭废物)、HW266(含
镭废物)、HW267(含镭废物)、HW268(含镭废物)、HW269(含镭废物)、
HW270(含镭废物)、HW271(含镭废物)、HW272(含镭废物)、HW273
(含镭废物)、HW274(含镭废物)、HW275(含镭废物)、HW276(含
镭废物)、HW277(含镭废物)、HW278(含镭废物)、HW279(含镭废物)、
HW280(含镭废物)、HW281(含镭废物)、HW282(含镭废物)、HW283
(含镭废物)、HW284(含镭废物)、HW285(含镭废物)、HW286(含
镭废物)、HW287(含镭废物)、HW288(含镭废物)、HW289(含镭废物)、
HW290(含镭废物)、HW291(含镭废物)、HW292(含镭废物)、HW293
(含镭废物)、HW294(含镭废物)、HW295(含镭废物)、HW296(含
镭废物)、HW297(含镭废物)、HW298(含镭废物)、HW299(含镭废物)、
HW300(含镭废物)、HW301(含镭废物)、HW302(含镭废物)、HW303
(含镭废物)、HW304(含镭废物)、HW305(含镭废物)、HW306(含
镭废物)、HW307(含镭废物)、HW308(含镭废物)、HW309(含镭废物)、
HW310(含镭废物)、HW311(含镭废物)、HW312(含镭废物)、HW313
(含镭废物)、HW314(含镭废物)、HW315(含镭废物)、HW316(含
镭废物)、HW317(含镭废物)、HW318(含镭废物)、HW319(含镭废物)、
HW320(含镭废物)、HW321(含镭废物)、HW322(含镭废物)、HW323
(含镭废物)、HW324(含镭废物)、HW325(含镭废物)、HW326(含
镭废物)、HW327(含镭废物)、HW328(含镭废物)、HW329(含镭废物)、
HW330(含镭废物)、HW331(含镭废物)、HW332(含镭废物)、HW333
(含镭废物)、HW334(含镭废物)、HW335(含镭废物)、HW336(含
镭废物)、HW337(含镭废物)、HW338(含镭废物)、HW339(含镭废物)、
HW340(含镭废物)、HW341(含镭废物)、HW342(含镭废物)、HW343
(含镭废物)、HW344(含镭废物)、HW345(含镭废物)、HW346(含
镭废物)、HW347(含镭废物)、HW348(含镭废物)、HW349(含镭废物)、
HW350(含镭废物)、HW351(含镭废物)、HW352(含镭废物)、HW353
(含镭废物)、HW354(含镭废物)、HW355(含镭废物)、HW356(含
镭废物)、HW357(含镭废物)、HW358(含镭废物)、HW359(含镭废物)、
HW360(含镭废物)、HW361(含镭废物)、HW362(含镭废物)、HW363
(含镭废物)、HW364(含镭废物)、HW365(含镭废物)、HW366(含
镭废物)、HW367(含镭废物)、HW368(含镭废物)、HW369(含镭废物)、
HW370(含镭废物)、HW371(含镭废物)、HW372(含镭废物)、HW373
(含镭废物)、HW374(含镭废物)、HW375(含镭废物)、HW376(含
镭废物)、HW377(含镭废物)、HW378(含镭废物)、HW379(含镭废物)、
HW380(含镭废物)、HW381(含镭废物)、HW382(含镭废物)、HW383
(含镭废物)、HW384(含镭废物)、HW385(含镭废物)、HW386(含
镭废物)、HW387(含镭废物)、HW

有效期限：自 2020 年 12 月 25 日至 2025 年 12 月 24 日
初次发证日期：2015 年 12 月 25 日