

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 平谷实验基地扩建项目

建设单位（盖章）： 建研院检测中心有限公司

编制日期： 2025年02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	平谷实验基地扩建项目		
项目代码	无		
建设单位 联系人	李鑫	联系方式	13810580908
建设地点	北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 3 号楼 1-2 层		
地理坐标	(东经 117 度 1 分 27.282 秒, 北纬 40 度 2 分 42.878 秒)		
国民经济 行业类别	M7452 检测服务	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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	462.8	环保投资（万元）	34.8
环保投资占比 （%）	7.519	施工工期	3 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 ）	1665.51
专项评价设 置情况	无		
规划情况	<p>1、文件名称：《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》</p> <p>召集审查机关：北京市人民政府</p> <p>批复文件：北京市人民政府关于对《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019.11.20）</p> <p>北京兴谷经济开发区属于《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》空间结构规划图中的“六园”之一，《北京兴谷经济开</p>		

	<p>发区总体规划》在《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》规划范围内。</p> <p>2、文件名称：《落实“三区三线”<平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》</p> <p>召集审查机关：北京市人民政府</p> <p>审查文件：《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》（2023.03.25）</p>						
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环评文件名称：《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原北京市环境保护局</p> <p>批复文号：《北京市环境保护局关于<北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2016]103号）</p> <p>2、规划环评文件名称：《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审批机关：北京市平谷区生态环境局</p> <p>批复文号：《北京市平谷区生态环境局关于<北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书>审查意见的函》（京平环函[2023]41号）</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《平谷分区规划（国土空间规划（2017年-2035年））》的符合性分析</p> <p>表 1-1 与《平谷分区规划（国土空间规划（2017年-2035年））》符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="427 1556 1377 1986"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 1556 943 1630">规划要求</th> <th data-bbox="943 1556 1251 1630">本项目情况</th> <th data-bbox="1251 1556 1377 1630">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="427 1630 943 1986"> 构建平谷区“一城多点六园、两廊两带一区”空间格局。 一城：平谷新城。包括滨河街道、兴谷街道、平谷镇全域以及大兴庄镇、王辛庄镇、山东庄镇部分区域。平谷新城的定位是服务京津冀的总部经济集聚区、全区科技服务中心、全区综合公共服务中心和特色人文修心目的地。 六园：中关村平谷园、马坊工业园区、北京平谷国家农业科技园区、马坊物流 </td> <td data-bbox="943 1630 1251 1986"> 本项目位于北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 3 号楼，属于六园中的兴谷经济开发区范围内。 </td> <td data-bbox="1251 1630 1377 1986"> 符合 </td> </tr> </tbody> </table>	规划要求	本项目情况	符合性分析	构建平谷区“一城多点六园、两廊两带一区”空间格局。 一城：平谷新城。包括滨河街道、兴谷街道、平谷镇全域以及大兴庄镇、王辛庄镇、山东庄镇部分区域。平谷新城的定位是服务京津冀的总部经济集聚区、全区科技服务中心、全区综合公共服务中心和特色人文修心目的地。 六园：中关村平谷园、马坊工业园区、北京平谷国家农业科技园区、马坊物流	本项目位于北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 3 号楼，属于六园中的兴谷经济开发区范围内。	符合
规划要求	本项目情况	符合性分析					
构建平谷区“一城多点六园、两廊两带一区”空间格局。 一城：平谷新城。包括滨河街道、兴谷街道、平谷镇全域以及大兴庄镇、王辛庄镇、山东庄镇部分区域。平谷新城的定位是服务京津冀的总部经济集聚区、全区科技服务中心、全区综合公共服务中心和特色人文修心目的地。 六园：中关村平谷园、马坊工业园区、北京平谷国家农业科技园区、马坊物流	本项目位于北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 3 号楼，属于六园中的兴谷经济开发区范围内。	符合					

基地、中国乐谷功能区、兴谷经济开发区。“六园”是推动绿色创新发展，构建“高精尖”产业结构的中药载体。		
重点发展现代种业、智慧农业、农业智能装备、生物技术、营养健康和食品安全等产业。	本项目主要进行土木材料、沥青等材料的检测实验，属于配套辅助行业。	符合
项目需综合处置固体废弃物，提高资源利用水平。	本项目一般工业固体废物经分类和收集后，委托有处理资格和技术能力的单位处置，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物经收集后暂存在危废暂存间，最终委托有资质单位清运处置。	符合
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》，推进重点行业环保技术改造升级，推动产业园区发展，健全“散乱污”企业整治机制。深化治理汽车制造、包装印刷、机械电子、建筑等行业挥发性有机物污染，控制污染增量。	本项目工艺及实验设备均未列入《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)中；项目实验室产生的挥发性有机物经活性炭吸附设备处理后达标排放，且污染物排放量较少，废气污染物均能够达标排放。	符合

综上，本项目符合《平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》的要求。

2、《落实“三区三线”<平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)>修改成果》符合性分析

北京市平谷区严格落实国家同意正式启用的“三区三线”划定成果，按照市委市政府工作部署，开展《平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》修改工作，于2023年3月25日取得北京市人民政府批复。根据《落实“三区三线”<平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)>修改成果》，第二章第三节第25条，“生态保护红线面积为355.9平方公里，约占全区总面积的37.5%”，修改为“生态保护红线面积为282.15平方公里，约占全区总面积的29.8%”。

本项目与《平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》两线三区规划图(修改后)位置关系见图1-1。

平谷分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)

图05 两线三区规划图(修改后)

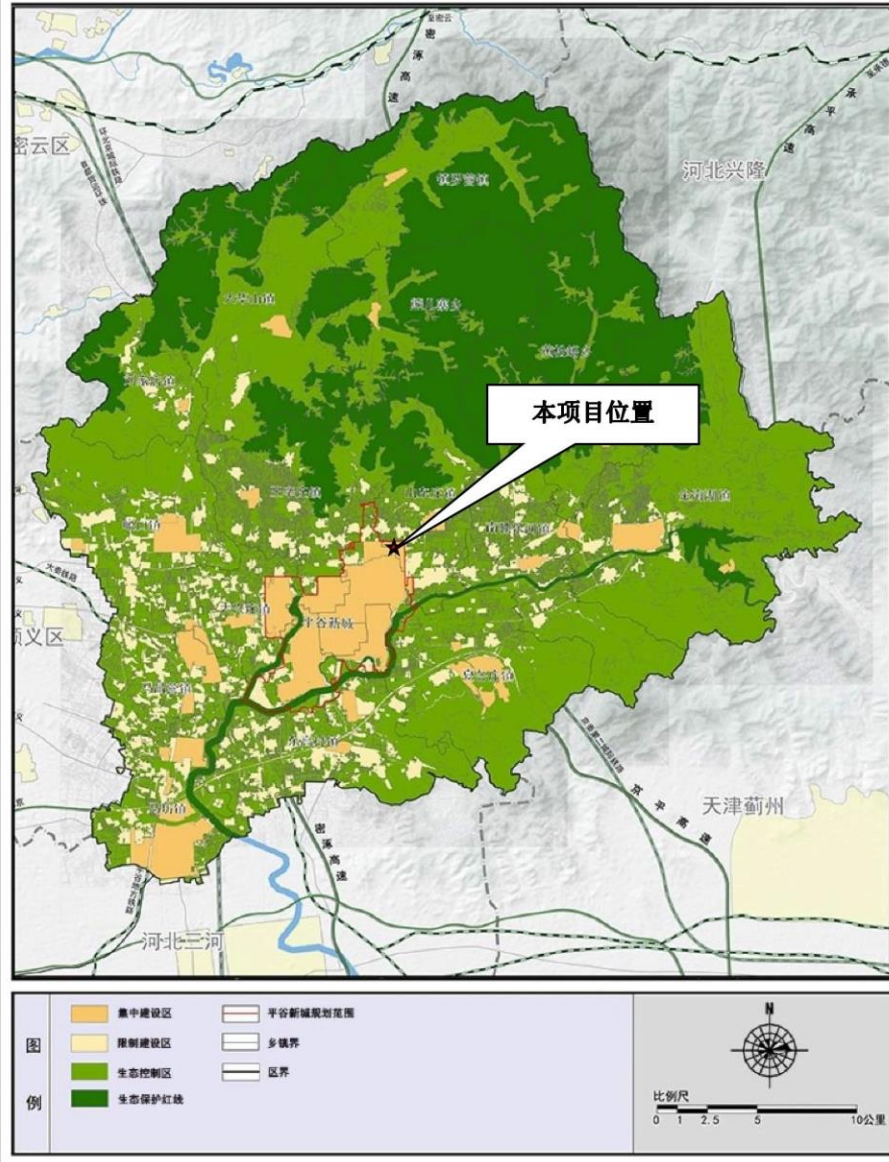


图 1-1 本项目与两线三区规划图(修改后)位置关系图

本项目与《平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》
国土空间规划分区图(修改后)位置关系见图1-2。

平谷分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)

图06 国土空间规划分区图(修改后)

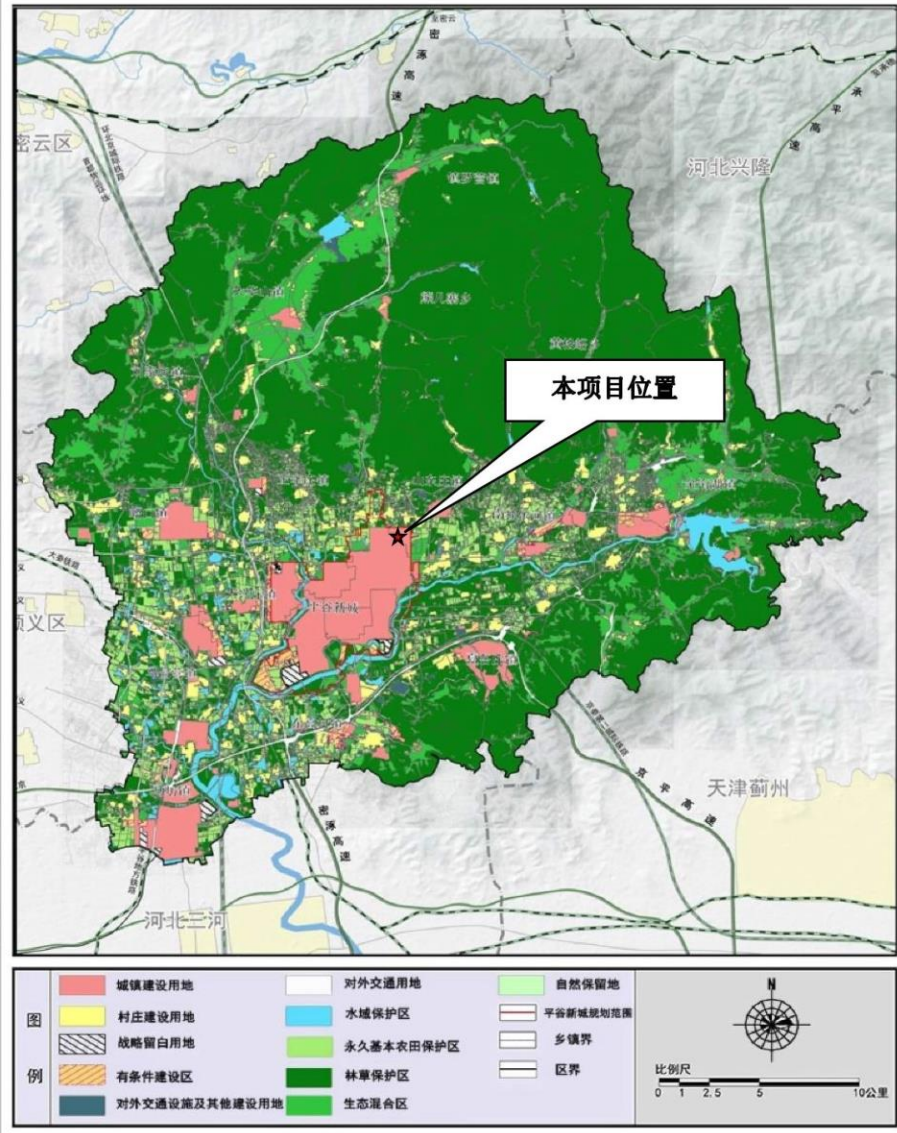


图 1-2 本项目与国土空间规划分区(修改后)位置关系图

根据图 1-1 可知项目位于集中建设区,根据图 1-2 可知项目用地为城镇建设用地,项目的建设符合《平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》中优化空间布局的要求,符合落实“三区三线”《平谷分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》修改成果的要求。

3、与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析

本项目与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

报告书及其审查意见要求	本项目情况	符合性分析
该区域的主要功能定位以汽车、零部件、食品医药产业为主导，包含其他公建、居住等城市型相关配套设施的城市重要的产业区，主要发展都市型工业及现代制造业。鼓励入驻园区的产业包括农副产品加工、酒喝饮料制造业、医药制造业、汽车制造业等现代制造业。	本项目属于检测实验室，为城市型相关配套产业，符合园区的功能定位。	符合
严格项目废气污染物控制，加强对生产过程中产生的焊接烟尘和挥发性有机物的收集和处理；加强推进集中供热，提高热源的利用率；严格使用燃煤或燃油锅炉；加强氮氧化物污染控制，建议采用有脱销功能的燃气锅炉。	本项目严格控制废气污染物，实验室产生的挥发性有机物经活性炭吸附装置处理后达标排放，项目不涉及燃气、燃煤锅炉的使用。	符合
优化区内产业布局，根据入驻企业性质和污染程度，大气污染源相对较严重的企业应远离居民点和其他敏感目标，尽量布局在敏感目标的下风向。	本项目实验室废气收集后经活性炭吸附设备处理后达标排放，对大气污染影响较轻。	符合
严格筛选入区企业类型，优选引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，对大气污染严重的项目严禁入园，对能耗和污染物排放量相对较大的企业安装污染物在线自动监测系统，对治理设施进行有效监控。	本项目废气污染物排放量较少，不属于大气污染物严重的项目，且根据现行技术规范等规定，本项目建设单位不属于重点管理排污单位，无需安装污染物在线自动监测系统。	符合
严格环境管理，严格执行“三同时”，对能耗和污染物排放量相对较大的企业安装污染物在线自动监控系统，对治理设施进行有效监控。	本项目严格执行“三同时”，污染物排放量较少，无需安装污染物在线自动监控系统。	符合
推动中水回用和企业节水工作，鼓励企业采用先进的节水工艺和中水回用，区内冲厕、绿色、道路广场用水尽量使用中水，提高用水重复率，减少地下水的使用量和废水产生量。	本项目用水由市政供水管网提供，不使用地下水。	符合
严格执行《北京市水污染防治条例》，水源保护区禁止可能对地下水产生污染的企业和设施，保护其余内的污水管网、垃圾收集站等应做改线或迁出处理，同时对开发区所在区域地下水进行相应的监管管理。	本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，项目建设地点不在地下水水源保护区内。	符合

<p>加强一般工业固体废物的综合回用力度，对于不能综合利用的一般工业固体废物，要求交由环卫部门对其进行无害化处理。</p>	<p>本项目产生的废包装材料经收集后外售。危险废物经收集后暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行处理。</p>	<p>符合</p>
<p>区内企业入驻建设时，须采取水土流失防治措施以防止开发建设带来的不利影响；企业场地应进行绿化配合地面硬化等措施，减少裸露地面，增加开发区的绿化覆盖率，减少水土流失。</p>	<p>本项目利用现有厂房进行建设，项目不新增建设用地，不产生水土流失。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止引用《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》中限制类和淘汰类工艺和产品，禁止引进《北京市工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2014年版)》中要求调整退出和淘汰的行业、工艺和设备；禁止引进《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015年版)》中禁止新建、扩建的行业。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类和淘汰类工艺和产品；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(2022年版)》中要求调整退出和淘汰类的行业、工艺和设备。本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中禁止新建、扩建的行业。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止建设用于生产或者取暖的燃煤、燃油等非清洁能源锅炉，过滤废气必须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)要求；生产过程中产生的粉尘、VOCs等污染物必须收集处理，处理达标后方可排放；生产废水必须经过企业自建的污水处理站处理后满足市政污水管网入水水质要求后方可排放；污染物排放量较大的污染源，必须配备污染物在线监测系统。</p>	<p>本项目运营期不涉及燃煤、燃油、燃气锅炉的使用，实验过程产生的废气经活性炭吸附设备处理后达标排放。本项目产生的污染物排放量较少，根据现行技术规范，企业不属于重点管理排污单位，可无需安装污染物在线自动监控系统。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。</p>		
<p>4、与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的符合性分析</p>		
<p>表 1-3 与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见符合性分析</p>		
<p>跟踪评价及审查意见要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<p>规划实施范围：北京兴谷经济开发区位于</p>	<p>本项目位于北京市平</p>	<p>符合</p>

	<p>北京市平谷区平谷新城、环评时期规划面积为 10.58km²。规划范围确定为平谷新城 06-08 街区以及 09 街区内平谷南街北侧的区域。根据 2019 年 1 月发布的《平谷分区规划(国土空间规划)(2017 年-2035 年)》，本次跟踪评价的范围为中关村平谷园管委会管辖范围内的区域，包括 6 街区、7 街区及 9 街区的部分区域和 8 街区的全部区域。具体范围为：东至台城路—平蓟路，南至平谷南街，西至平翔路—中罗庄河平衡露谷丰路，北至平发街，现有规划面积约 7.80km²。</p>	<p>谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 3 号楼，属于北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价范围内。</p>	
	<p>空间功能：规划区内主要用地类型有一类工业用地、二类工业用地、居住用地、工件用地和生态绿化用地，各类区块集中布局，形成为“一带、四区”的结构</p>	<p>本项目所处厂区土地类型为工业用地，符合兴谷经济开发区的空间功能布局。</p>	符合
	<p>主导产业：规划环评时期，北京兴谷开发区大部门区域已入驻企业，企业主要集中在汽车配件、饮食品、机械设备及医药行业等产业。近 5 年来，北京兴谷开发区逐步形成以食品、汽车配件、医药健康为主导产业的产业布局。总体上分析，开发区规划实施过程中能够按照主导产业定位引进项目，规划已实施区现状入驻企业以医药健康、汽车配件、食品制造企业为主，与规划的主导产业定位相一致。</p>	<p>本项目属于检测实验室，与规划的主要产业的配套附属产业。</p>	符合
	<p>严格落实烟气治理措施，保证燃气锅炉烟气中各污染物稳定达标排放；区内各企业严格落实废气收集及治理措施，确保废气治理措施正常运行，废气达标排放。</p>	<p>本项目运营期过程中产生的实验废气经活性炭吸附设备处理后达标排放。</p>	符合
	<p>规划区内企业应先行确保去特征废水污染物的达标排放，企业废水经自行处理后排放严格执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，达标排放。</p>	<p>本项目实验废水经自建污水处理设备处理后与生活污水、浓盐水排入化粪池处理，最终排入市政污水管网，符合北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。</p>	符合
	<p>对固定源噪声控制要尽可能选用低噪声设备，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。</p>	<p>本项目高噪声设备合理布局，采取降噪措施，厂界噪声做到达标排放，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>	符合
	<p>一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”</p>	<p>一般工业固体废物均</p>	符合

	<p>的原则，其收集、贮存和处置均由产生固体废物的单位负责。企业危险废物暂存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）及修改单要求，确保液态废物或渗滤液不渗入地下。</p>	<p>得到合理处置；危险废物暂存在危废暂存间，危废暂存间严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，确保液态废物/渗滤液不渗入地下。</p>	
<p>由上述分析可知，本项目符合北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书及其审查意见的相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>（1）根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日国家发展改革委第7号令），鼓励类中“三十一、科技服务业1.工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”，项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>（2）根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的〈北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）〉》（京政办发[2022]5号），本项目不在其禁止和限制目录中。</p> <p>（3）根据实验工艺和设备对照，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（2022版）》中工艺调整退出与设备淘汰内容。</p> <p>（4）本项目所用设备、生产工艺不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告 2021年第25号），项目建设符合要求。</p> <p>综上，本项目符合国家、北京市地方产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于北京市平谷区兴谷街道平旺街60号院3号楼1至3层，根据房产证号：京央(2023)市不动产权第0000005号，房屋用途为工业用地、厂房，本项目在此建设检测实验室，符合房屋用途。</p> <p>因此，本项目选址与规划用地性质符合。</p>		

3、环评类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第16号令2020年11月30日）和《〈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年版）》中相关规定，本项目行业类别为“M7452检测服务”，属于“四十五、研究和试验发展—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、食品检验等实验室等，不含上述专业技术服务；不含中试项目）”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为环境影响报告表。

4、与“三线一单”符合性分析

根据生态环境部（原环境保护部）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评〔2016〕150号文（2016年10月26日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求，本项目结合生态环境部（原环境保护部）关于“三线一单”要求进行判定。

（1）生态保护红线

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），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。

根据《落实“三区三线”划定成果及〈平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）〉修改成果》，本项目不在生态保护红线范围内。本项目与平谷区生态保护红线位置关系图详见图1-1。

本项目项目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，符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线符合性分析

本项目实验过程中产生的挥发性有机物经通风橱收集进入活性炭吸附设备处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。项目实验废水经污水处理设备处理后与生活污水、浓盐水进入厂区化粪池，最终通过市政污水管网进入平谷区洳河污水处理厂集中处理。实验设备、废气处理设备采取选购低噪声设备、合理布局、基础减振、建筑物隔声等措施后，厂界噪声达标排放。生活垃圾集中收集委托当地环卫部门日产日清，一般工业固体废物能回收的由废品回收公司回收处理，不能回收利用的委托开发区环卫部门定期清运，危险废物由有资质单位定期清运处理。

综上，本项目废水、废气、噪声等采取相应措施后达标排放，固体废物的处置不会产生二次污染，对周围环境影响不大，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

本项目用水为自来水管网，用水量较少，水源充足；项目用电由市政供电电网引入，能够满足本项目用电需求；项目燃气由市政天然气管线提供，无燃煤设施；项目不新增用地，租用现有厂房，用地符合规划要求。因此项目资源利用情况不会突破区域资源利用上线，符合资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单符合性分析

对照《中共中央市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见〉的通知》（实施日期2020年12月25日）（以下简称“通知”），生态环境管控分为优先保护

单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，环境管控单元为北京兴谷经济开发区，属于重点管控单元（重点产业园区）。本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置见图1-3。

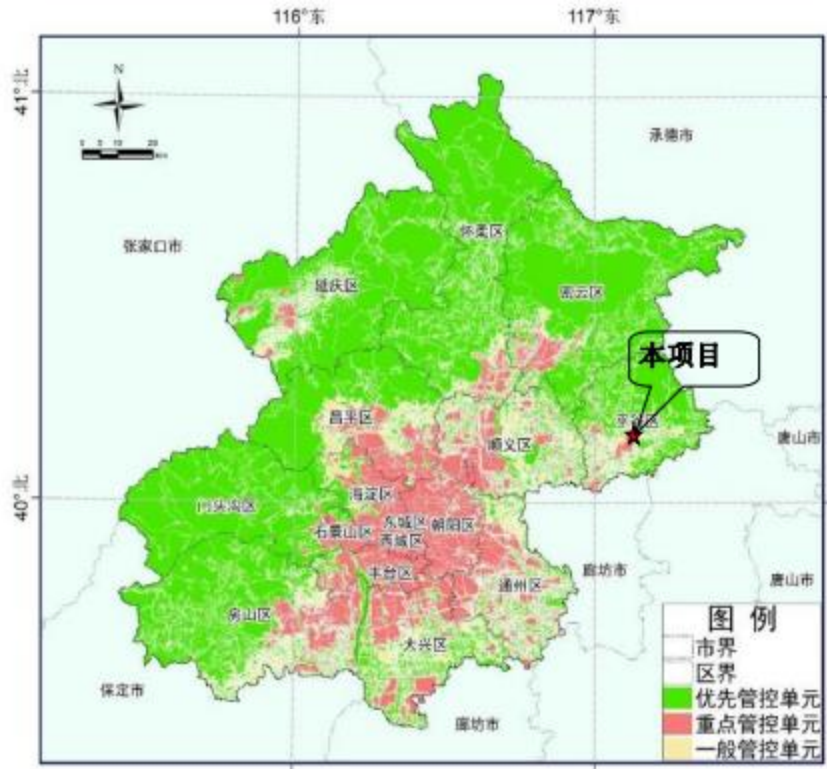


图1-3 本项目与北京市生态管控单元相对位置关系图

根据《北京市生态环境准入清单（2021版）》（北京市生态环境局2021年6月），通过全市总体清单符合性分析、五大功能区清单符合性分析和环境管控单元符合性分析的分析结果综合判断本项目符合性。

①全市总体清单符合性分析

对照《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中“表5 重点管控单元生态环境总体准入清单”，本项目与重点管控单元（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析见表1-4。

②五大功能区清单符合性分析

本项目位于北京市平谷区，属于生态涵养区，对照《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中“五大功能区生态环境准入清单”中生态涵养区生态环境准入清单，本项目与生态涵养区生态环境准入清

单符合性分析见表1-5。

③环境管控单元符合性分析

本项目环境管控单元属于北京兴谷经济开发区，环境管控单元编码为ZH11011720003。本项目与北京兴谷经济开发区（重点产业园区）生态环境管控单元位置关系图见图1-4。

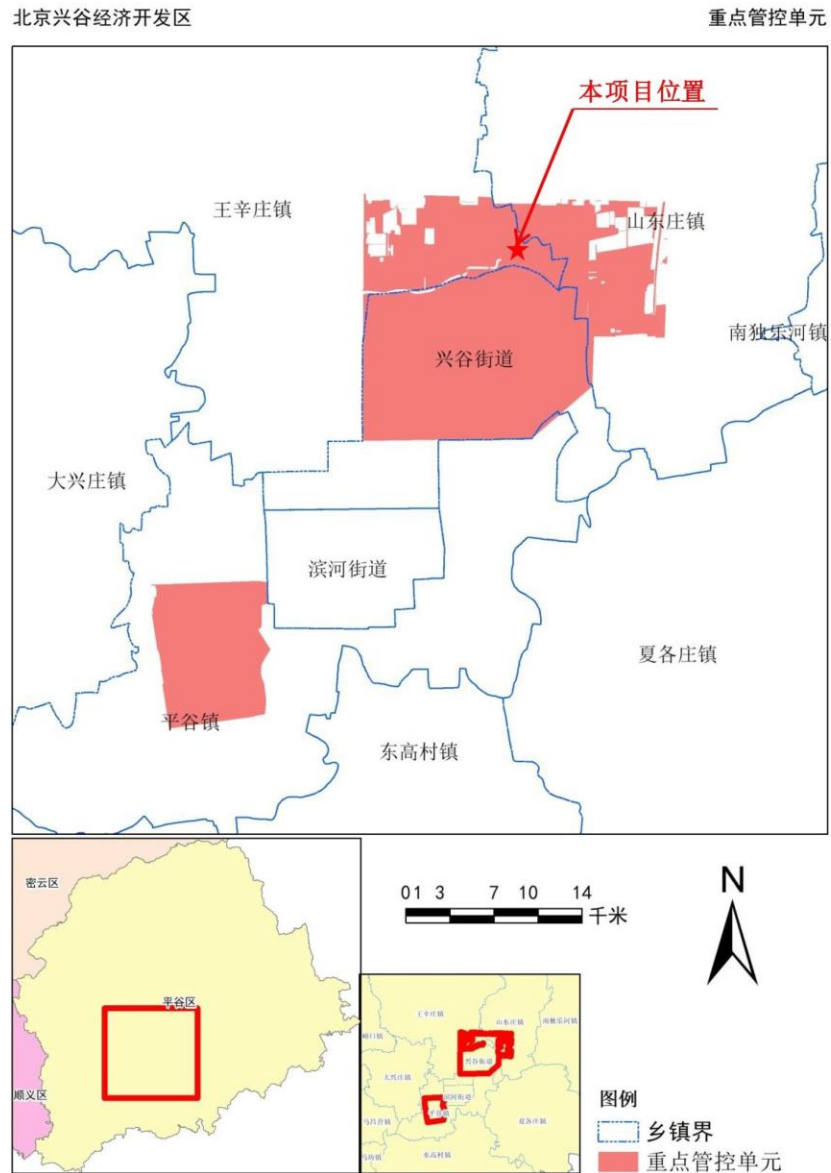


图1-4 本项目与北京兴谷经济开发区重点管控单元位置关系图

本项目与北京兴谷经济开发区（重点产业园区）重点管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1-6。

表 1-4 与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况分析	符合分析
空间布局约束	<p>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”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《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</p> <p>4.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。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.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。</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）中禁止和限制类项目；项目建设不对用地用途进行调整，不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单所列条目，不属于《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》内。本项目建设单位属于内资企业，项目建设不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》范围。</p> <p>2.本项目工艺及设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》中退出及淘汰的内容。</p> <p>3. 本项目不属于高污染、高耗水行业，废水排放符合北京市《水污染防治条例》管理要求。</p> <p>4.本项目不涉及高风险的危险化学品生产和经营，符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》功能定位和发展方向等方面的要求。</p> <p>5.本项目不属于建设产业园区项目，项目所在的北京兴谷经济开发区已开展规划环境及环境影响跟踪评价工作。</p> <p>6.本项目不涉及燃煤、燃油及天然气等燃用设施使用。</p>	符合
污染物排放管控	<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、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.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>3. 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>4. 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、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大</p>	<p>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、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2. 本项目运营期间无高污染燃料设施的使用，符合《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>3. 本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、化学需氧量、氨氮，执行北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发〔2024〕4 号）中的附件 1《蓝天保卫战 2024 年行动计划》和附件 2《碧水保卫战 2024 年行动计划》中总量减排目标。</p> <p>4. 本项目实施后，采用先进的生产工艺、技术和设备，使用清洁能源和原料，能够从源头削减污染，提高资源利用效率，减少污染物的产生和排放，废气、废水、噪声、固体废物等符合</p>	符合

	<p>气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5. 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>国家及北京市地方污染物排放标准。</p> <p>本项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</p> <p>5. 本项目实施过程中不涉及燃放烟花爆竹。</p>	
环境 风险 防控	<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.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工况用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐池、防修楼设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</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》、《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，本项目根据运行过程中可能的风险环节，提出了合理可行的环境风险防范措施，企业尽快完成应急预案的备案、发布，保证企业具有完善的环境风险防控体系和防范风险能力。</p> <p>2.本项目严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》的要求划分防渗区，有效的阻隔与地下水的直接接触，基本不会对地下水和土壤产生影响。</p>	符合
资源 利用 效率	<p>1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节约用水条例》《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，提高产业用地利用效率。</p> <p>3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>1.本项目用水由市政供水管网提供，用水能够符合《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》相关要求。</p> <p>2.项目利用现有厂房进行实验，不涉及新增用地，符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》的相关要求。</p> <p>3.本项目用电、水均分别由市政自来水管网、电气管线接入供给，能源利用符合北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准。</p>	符合

由表1-4分析可知，本项目符合重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的要求。

表 1-5 与生态涵养区生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况分析	符合分析
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（2018年版）》适用于生态涵养区的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆、昌平和房山的山区等生态涵养区的管控要求。</p> <p>3.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，生态保护红线内自然保护要求，生态保护红线内自然保护要地核心保护区，原则上禁止人为活动，生态保护红线内自然保护地核心保护区以外的其他区域，严格禁止开发性、生产性建设活动；在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许开展国家规定的下列对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（1）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；（2）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；（3）零星的原住居民在不扩大现有规模的前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；（4）其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</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）》适用于生态涵养区禁止和限制类项目。</p> <p>2. 本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单内容。</p> <p>3.本项目不属于采矿项目。本项目使用现有厂房进行建设，不涉及生态环境影响，不在生态红线保护范围内，不涉及《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.门头沟区、平谷区、怀柔区、密云区和延庆部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.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>3.开展露天矿山、废弃矿山生态修复工作。</p> <p>4.以水源地周边村、新增民俗旅游村、人口密集村为重点，加强农村污水收集处理。</p> <p>5.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，如加强水库周边地区污水、垃圾的收集处理，因地制宜建设水库入口湿地，削减入库污染源，完善禁渔期、禁渔区制度，依法查处非法捕捞、破坏水库周边环境和设施的行为；加强河流和湖泊管理，开展排污口排查整治和小微水体治理，清理整治河湖管理保护范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等危害水环境的行为等。</p>	<p>1.本项目不涉及高排放非道路移动机械。</p> <p>2.本项目不涉及畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>3.本项目不涉及露天矿山、废弃矿山生态修复工作。</p> <p>4.本项目位于北京兴谷经济开发区，不涉及水源地周边村、民俗旅游村、人口密集村的污水收集处理。</p> <p>5.本项目严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区环境风险防控。</p> <p>2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p>	<p>1.本项目使用现有厂房进行建设，不涉及生态影响。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块的使用。</p>	符合
资源利用效率	<p>1.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区地下水资源管控，系统推进地下水超采治理，采取压采、回补等措施，逐步回升地下水水位。</p> <p>2.执行平谷区分区规划相关要求。</p>	<p>1.本项目用水来自于市政自来水供水管网，不涉及地下水的开采。</p> <p>2.本项目符合平谷区分区规划相关要求。</p>	符合

由表 1-5 分析可知，本项目符合生态涵养区生态环境准入清单要求。

表 1-6 与重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

管控单元编码	管控类别	重点管控要求	本项目情况分析	符合分析
ZH11011 720003	空间布局约束	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.执行《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及园区规划，主导产业为汽车零部件、食品饮料。 3.上纸寨村水源井平兴00027SQ及桥头营水源井平山00114SQ的一级保护区内开发建设活动营严格符合相关法律法规要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目建设检测实验室，符合《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及北京兴谷经济开发区规划要求。 3.本项目不在上纸寨村水源井、桥头营水源井的一级保护区内。	符合
	污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.禁止引进含有喷漆等落后的表面处理工序的项目。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.本项目为建设检测实验室，不涉及喷漆表面处理工序。	符合
	环境风险防控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.禁止建设危险品仓库 3.禁止引入排放重金属或有毒有害污染物的行业。 4.禁止引入涉及大量有毒有害物质或重大危险源的建设项目。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.本项目不涉及危险品仓库建设。 3.本项目不涉及重金属和有毒有害物质的排放。 4.本项目不涉及大量有毒有害或重大危险源的建设。	符合
	资源利用效率要求	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中中水回用率可达75%以上。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目符合园区规划中相关资源利用管控要求，不涉及中水使用。	符合

由表 1-6 分析可知，本项目符合重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单的要求。

根据以上分析，本项目符合“三线一单”的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>建研院检测中心有限公司成立于 2021 年 6 月 18 日，注册地址为北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 1 号楼，2022 年建研院检测中心有限公司购置北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 1、2、3 号楼工业厂房投资建设“平谷实验基地项目”，项目于 2022 年 11 月 15 日取得《关于平谷实验基地项目环境影响报告表的批复》（京平环审[2022]29 号）；2023 年 7 月项目取得《平谷实验基地项目竣工环境保护专家意见》，项目运营后从事检测服务，检测内容包括建设工程产品及材料、建筑装修工程及装修材料、桥梁隧道工程及材料、市政工程及材料、管网材料、室内空气环境、建筑材料及家具环保性能及水质、微生物等。</p> <p>为了扩大项目实验室的检测项目，项目在 3 号楼的 1-2 层新增实验检测项目，并将原 2 号楼的部分检测实验搬迁至 3 号楼。搬迁后，主要进行沥青及沥青混合料、风机盘管、新风机、幕墙、门窗、土木材料、骨料（砂、石、无机结合料）等样品的检测，年检测 3300 份。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>本项目主要建设内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要工程建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 60%;">工程组成</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">实验室 1</td> <td>位于一层，建筑面积为 827.92m²，主要包括门窗保温性能试验区、门窗遮阳性能试验区、幕墙四性性能试验区、消声实验室、门窗三性试验区、土石骨料试验区、门窗力学试验区、样品区</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">实验室 2</td> <td>位于二层，建筑面积为 837.59m²，主要进行幕墙四性性能试验区、沥青试验区</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">储运工程</td> <td style="text-align: center;">办公区</td> <td>位于 1#楼-2 及 3#楼-2、3#楼-3 南侧部分，主要用于员工日常办公</td> <td style="text-align: center;">依托现有</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">试剂间</td> <td>位于 1#楼-2，用于暂存检测用试剂</td> <td style="text-align: center;">依托现有</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">耗材间</td> <td>位于 3#楼-3 的二层，用于暂存检测用各种耗材</td> <td style="text-align: center;">依托现有</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般固体废物暂存间</td> <td>总建筑面积约 42m²，位于 1#楼-2 的一层样品库 1 东侧，面积约 15m²；位于 3#楼-3 的一层样品库 2 南侧，面积约 15m²；位于 3#楼-3 的二层样品库 3 东侧，面</td> <td style="text-align: center;">依托现有</td> </tr> </tbody> </table>	类别	类别	工程组成	备注	主体工程	实验室 1	位于一层，建筑面积为 827.92m ² ，主要包括门窗保温性能试验区、门窗遮阳性能试验区、幕墙四性性能试验区、消声实验室、门窗三性试验区、土石骨料试验区、门窗力学试验区、样品区	新建	实验室 2	位于二层，建筑面积为 837.59m ² ，主要进行幕墙四性性能试验区、沥青试验区	新建	储运工程	办公区	位于 1#楼-2 及 3#楼-2、3#楼-3 南侧部分，主要用于员工日常办公	依托现有	试剂间	位于 1#楼-2，用于暂存检测用试剂	依托现有	耗材间	位于 3#楼-3 的二层，用于暂存检测用各种耗材	依托现有	一般固体废物暂存间	总建筑面积约 42m ² ，位于 1#楼-2 的一层样品库 1 东侧，面积约 15m ² ；位于 3#楼-3 的一层样品库 2 南侧，面积约 15m ² ；位于 3#楼-3 的二层样品库 3 东侧，面	依托现有
类别	类别	工程组成	备注																						
主体工程	实验室 1	位于一层，建筑面积为 827.92m ² ，主要包括门窗保温性能试验区、门窗遮阳性能试验区、幕墙四性性能试验区、消声实验室、门窗三性试验区、土石骨料试验区、门窗力学试验区、样品区	新建																						
	实验室 2	位于二层，建筑面积为 837.59m ² ，主要进行幕墙四性性能试验区、沥青试验区	新建																						
储运工程	办公区	位于 1#楼-2 及 3#楼-2、3#楼-3 南侧部分，主要用于员工日常办公	依托现有																						
	试剂间	位于 1#楼-2，用于暂存检测用试剂	依托现有																						
	耗材间	位于 3#楼-3 的二层，用于暂存检测用各种耗材	依托现有																						
	一般固体废物暂存间	总建筑面积约 42m ² ，位于 1#楼-2 的一层样品库 1 东侧，面积约 15m ² ；位于 3#楼-3 的一层样品库 2 南侧，面积约 15m ² ；位于 3#楼-3 的二层样品库 3 东侧，面	依托现有																						

		积约 12m ² ，用于暂存实验过程产生的一般工业固体废物		
	危废暂存间	位于 3#楼-3 二层，建筑面积为 8m ² ，用于暂存危险废物	依托现有	
公用工程	给水工程	新鲜水源依托现有市政给水管网	新建	
	排水工程	实验废水、生活污水、浓盐水排入厂区化粪池，最终通过市政污水管网进入平谷区洳河污水处理厂集中处理	新建	
	供电工程	由北京市平谷区兴谷开发区供电管网统一供给	新建	
	供暖、制冷工程	供暖由兴谷经济开发区集中供暖，制冷由单体空调制冷	新建	
环保工程	废气治理工程	挥发性有机物经通风橱收集后、沥青烟经万向集气罩收集后全部排入活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA004) 排放	新建	
	废水治理工程	实验废水、生活污水、浓盐水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入平谷区洳河污水处理厂集中处理。	新建	
	噪声治理设备	选用低噪音设备、基础减振、加装消声器、隔声箱、建筑物隔声	新建	
	固体废物治理	生活垃圾	纳入园区生活垃圾系统，由园区环卫部门清运，日产日清	新建
		一般工业固体废物	废包装材料分类收集后外售	新建
			废样品 (土壤、砂石、沥青混合料) 由园区环卫部门清运，日产日清	新建
危险废物	危险废物分类收集，暂存在危废暂存间，定期委托北京汇曼环保科技有限公司清运处置	新建		

3、主要设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	用途
1	压实沥青混合料密度试验器	LHMD-0705	1	沥青混合料试验
2	沥青全自动抽提仪	GSY-V	1	沥青混合料试验
3	沥青混合料拌合机	LHJB-20	1	沥青混合料试验
4	电热鼓风干燥箱	FXB101-3	1	沥青混合料试验
5	马歇尔电动击实仪	SYD-0702A	1	沥青混合料试验
6	马歇尔稳定度试验仪	SYD-0709	1	沥青混合料试验
7	电热恒温水浴箱	CF-B	1	沥青混合料试验
8	电子天平	WT60001X	1	沥青混合料试验
9	电砂浴	SXY-1	1	沥青混合料试验

10	纤维吸油率测定仪	SYD-533X	1	沥青混合料试验
11	沥青混凝土集料筛	4.75mm、2.36mm、 0.6mm、0.3mm、 0.075mm、1.18mm	1	沥青混合料试验
12	颚式破碎机	出料粒度 6-10mm	1	碎石试验
13	电子天平	WT1003-5L	1	土工试验
14	集料坚固性试验仪	JGY-4	1	砂、石试验
15	电子天平	WT20002CF	1	土工试验
16	电动击实仪	LQ-DJ-II	1	土工试验
17	路面材料强度综合测定仪	TC-20C	1	土工试验
18	表面振动压实试验室	BZY-1	1	土工试验
19	自动数显隔板式磨耗试验机	MH- II	1	土工试验
20	多功能电动脱模器	DTM-2	1	土工试验
21	摇筛机	ZBSX 92A 型	2	砂、石试验
22	砂筛	9.5mm~0.075mm	1	砂试验
23	石筛	2.36 mm-90.0mm	2	碎石试验
24	土壤筛	0.075mm-60mm	1	土工试验
25	粗集料不规则颗粒含量筛	(14.5×50)mm (11.4×50) mm (8.8×40)mm (6.4×40)mm (3.6×30)mm	1	碎石试验
26	人工砂片状颗粒含量筛	(0.8×15)mm (1.6×15)mm (3.2×20)mm	1	砂试验
27	沥青延展试验器	SYD-4508G-1	1	沥青样品检测
28	乳化沥青破乳速度试验搅拌机	LHPR-0658	1	沥青样品检测
29	高低温沥青标准粘度试验器	LHZW-0621D	1	沥青样品检测
30	乳化沥青蒸发残留物含量试验仪	WSY-017A	1	沥青样品检测
31	石油产品运动粘度测定仪	SYD-265E	1	沥青样品检测
32	石油沥青动力粘度计	LHDL-III	1	沥青样品检测
33	沥青溶解度试验器石油沥青动力粘度计	LHRJ-0607	1	沥青样品检测
34	恩格拉粘度计	WNE-1B-1	1	沥青样品检测
35	沥青旋转薄膜烘箱	LHXM-85	1	沥青样品检测
36	沥青薄膜烘箱	LHBM-82	1	沥青样品检测
37	恒温水浴	HWY-2	1	沥青样品检测

38	沥青漂浮度测定仪	LHPF-0631	1	沥青样品检测
39	半消声实验室	/	1	设备噪声测试
40	门窗物理性能检测设备	MWS-3030A	1	门窗三性(水密、气密、抗风压)检测
41	门窗保温性能检测设备	MC-BW-2424	1	门窗保温(传热系数)检测
42	门窗遮阳性能试验机	ZY-WH1515	1	门窗遮阳(遮阳系数)检测
43	幕墙门窗机械及耐久性能测试仪	SARTS-NWT-A	1	门窗机械力及耐久性能(力学、反复启闭次数)检测
44	建筑幕墙四性检测设备	MWK60-90B	1	幕墙四性(水密、气密、抗风压、平面变形)检测
45	多功能电动击实仪	YDT-II	1	土工试验
46	电热鼓风干燥箱	FX101-3	1	土工试验
47	电热鼓风干燥箱	FX101-3	1	砂、石试验
48	电子天平	JJ5000	1	土工试验
49	电子天平	YP30K-1	1	土工试验
50	液塑限联合测定仪	LP-100D	1	土工试验
51	智能沥青软化点试验器	HR-2806H	1	沥青样品检测

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见表 2-4。主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目主要原辅材料使用情况表

序号	名称	规格	年用量	最大贮存量	储存位置	用途
1	无水硫酸钠	瓶装, 500g/瓶	120 瓶	36 瓶	1-2 号楼 311	骨科坚固性试验
2	氯化锌	瓶装, 500g/瓶	20 瓶	12 瓶	1-2 号楼 311	骨科轻物质试验
3	氢氧化钠	瓶装, 500g/瓶	2 瓶	2 瓶	1-2 号楼 311	骨科有机物试验
4	三氯乙烯	瓶装, 500g/瓶	110 瓶	10 瓶	1-2 号楼 311	清洗模具
5	甘油 (丙三醇)	塑料桶装	20L	120L	3-1 号楼 111	隔离剂

表 2-5 主要原辅材料理化性质及危险特性

名称	外观与性状	理化性质
硫酸钠	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末	无机化合物, 有吸湿性, 高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉, 主要用于制水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、制冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品等。
氯化	白色固体	是锌的一种氧化物, 密度为 5.606g/cm ³ , 熔点 1975℃, 闪点

锌		1436℃，难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品。
氢氧化钠	白色片状或颗粒固体	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性、强碱，密度为 2.130g/cm ³ ，熔点 318℃，沸点 1388℃，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。
三氯乙烯	无色透明液体	化学式 C ₂ HCl ₃ ，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂，主要用作溶剂。急性毒性 LD ₅₀ : 2402mg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ : 137752mg/m ³ (大鼠吸入, 1h)，45292mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)
甘油	无色透明粘稠液体	丙三醇是无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。俗称甘油，能从空气中吸收潮气，相对密度 1.26362，熔点 17.8℃。沸点 290.0℃(分解)，折光率 1.4746，闪点(开杯)176℃。急性毒性:LD50:31500 mg/kg(大鼠经口)，可用作溶剂，润滑剂，药剂和甜味剂。

5、产品检测方案

本项目实验室检测方案见表 2-6。

表 2-6 主要检测项目及检测能力一览表

序号	样品类别	检测项目	检测能力	备注
1	骨料(砂、石、无机结合料)	物理性能测试、化学分析	300 组/年	由 1-2 楼搬迁过来
2	土木材料	物理性能检测	2000 组/年	由 1-2 楼搬迁过来
3	沥青及沥青混合料	物流性能测试、力学性能测试	100 组/年	/
4	风机盘管	噪声	200 份/年	/
5	新风机	噪声	80 份/年	/
6	幕墙	幕墙四性	20 份/年	/
7	门窗	门窗三性、保温性能、遮阳性能	600 份/年	/

6、劳动定员及工作制度

本项目员工 20 人，一天一班制(8:30~1:30)，年工作时间为 250 天。厂区不提供食宿，员工就餐、住宿自行解决。

7、公用工程

(1) 给排水

给水：本项目供水由市政自来水管网提供，用水为生活用水、实验用水。

1) 生活用水

本项目员工 20 人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间工人的生活用水定额，宜采用 30~50L/人·班，本项目取 50L/人·班，员

工用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 250 天，新鲜水用量 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 实验用水

根据建设单位提供数据，项目实验用水主要为试剂配制用水、试验用水、实验器皿/仪器清洗用水，试剂配制用水采用纯水，纯水制备工艺：原水先经过处理单元进行初步净化处理，再经过一级、二级反渗透装置反渗透膜后进入离子交换树脂装置，进一步去除不需要的离子，最终所制得的纯水进入纯水箱备用。制水能力为 2t/h ，制备效率 66.67% （即 1.5t 自来水可制得 1t 纯水）。

①化学试剂配制用水

实验室化学试剂配制纯水用量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，年运行 250 天，纯水用量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，折合新鲜水为 $7.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

②门窗、幕墙、沥青试验用水

门窗、幕墙、沥青混合料试验用水采用自来水，门窗、幕墙试验用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，沥青混合料试验使用马歇尔稳定度试验仪需用水保持恒温，循环使用，定期补水，补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验仪器/器皿清洗用水

实验器皿/仪器清洗用水在实验完成后进行清洗，一般清洗3次，前两次清洗用水为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，第三次清洗使用流动自来水直接冲洗，用量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，则纯水用量为 $155\text{m}^3/\text{a}$ 。

实验用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{a}+2\text{m}^3/\text{a}+0.5\text{m}^3/\text{a}+155\text{m}^3/\text{a}=165\text{m}^3/\text{a}$

年用水量=生活用水（ $250\text{m}^3/\text{a}$ ）+实验用水（ $165\text{m}^3/\text{a}$ ）= $415\text{m}^3/\text{a}$

排水：本项目排水为生活污水、实验废水和浓盐水。

①生活污水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市综合生活污水排污系数为 $80\%\sim 90\%$ ，本次按最大 90% 计，则生活污水排放量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $225\text{m}^3/\text{a}$ 。

②实验废水

化学试剂配制用水全部进入试剂中，不外排。马歇尔稳定度试验循环使用，不外排。实验器皿/仪器前两次清洗废水收集后作为危险废物。

门窗、幕墙用水、实验仪器/器皿第三次清洗用水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中污水排水率为85~95%，本次按最大95%计，则门窗、幕墙排水量为1.9m³/a；实验仪器/器皿第三次清洗废水0.57m³/d，即142.5m³/a。实验废水排放量为144.4m³/a。

③浓盐水

纯水系统排出的浓盐水为纯水制备系统产生，浓盐水排放量0.01m³/d，即2.5m³/a。

$$\text{年排水量} = \text{生活污水}(225\text{m}^3/\text{a}) + \text{实验废水}(144.4\text{m}^3/\text{a}) + \text{浓盐水}(2.5\text{m}^3/\text{a}) \\ = 371.9\text{m}^3/\text{a}$$

本项目水平衡表见表2-7。

表 2-7 本项目给排水平衡表

用水来源	用水类别		用水量 (m ³ /d)	用水时间 (d)	用水量 (m ³ /a)	排水率	排水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)	
纯水	实验	试剂配制	0.02	250	5	0	0	0	
自来水	折合新鲜水		0.03	250	7.5	1/3	0.01	2.5	
	实验	门窗、幕墙用水	0.008	250	2	95%	0.0076	1.9	
		沥青混合料补水	0.002	250	0.5	0	0	0	
		清洗用水	前两次	0.02	250	5	0	0	0
			第三次	0.6	250	150	95%	0.57	142.5
生活	生活用水		1.0	250	250	90%	0.9	225	
合计			1.66	/	415	/	1.4876	371.9	

本项目水平衡图见图2-1。

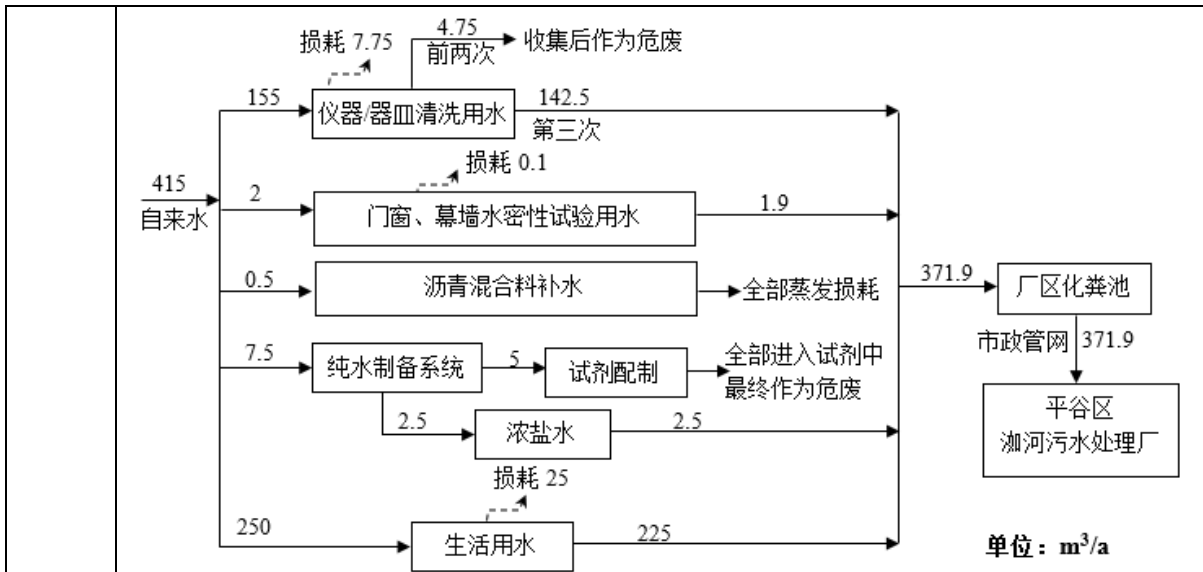


图 2-1 本项目给排水平衡图

(2) 供电

本项目用电由市政供电管网提供，用电量约 10.85 万 kW·h/a。

(3) 供热、制冷

本项目冬季供暖由兴谷经济开发区市政热力管网提供，夏季制冷采用单体空调制冷。

8、项目地理位置

本项目位于北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 3 号楼 1-2 层，地理坐标为东经：117°1'27.282"，北纬：40°2'42.878"。地理位置见附图 1。

9、周边环境

本项目北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院，即联东 U 谷平谷园东区，项目所在厂区北厂界距离平旺街约 24m；西侧偏南隔园区内道路为植然天成（北京）生物科技有限公司，西侧偏北隔园区内道路为园区内空厂房。周边关系图见附图 2。

本项目位于 60 号院 3 号楼，厂区东侧、南侧、西侧、北侧均为厂区内部道路。本项目在厂区位置关系见附图 3。

10、平面布局

本项目建筑面积为 1655.51m²，其中一层建筑面积为 827.92m²，主要包

括门窗保温性能试验区、门窗遮阳性能试验区、幕墙四性性能试验区、消声实验室、门窗三性试验区、土石骨料试验区、门窗力学试验区、样品区。二层建筑面积为 837.59m²，主要进行幕墙四性性能试验区、沥青试验区。一层平面布置图详见附图 4，二层平面布置图详见附图 5。

11、环保投资

本项目总投资462.8万元，其中环保投资34.8万元，占总投资的7.519%，主要用于废气处理、噪声防治、危险废物处置，环保投资情况见表2-8。

表 2-8 本项目环保投资估算表

类别	治理措施	投资金额 (万元)
废气	安装废气处理设备，铺设废气收集管道，在所在建筑物楼顶安装活性炭吸附设备，废气经管道最终通过 1 根 15m 高排气筒排放	33
噪声	优化平面布置、设备选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声	0.3
固体废物	危险废物集中收集后委托北京汇曼环保科技有限公司定期清运	1.5
合计		34.8

1、施工期工艺流程

本项目利用现有厂房，施工期主要进行内部装修和设备安装，施工期产生的主要污染物包括施工扬尘、施工废水、施工噪声和施工固体废物。

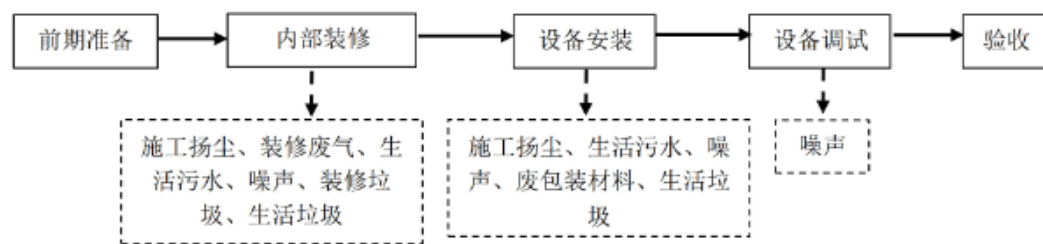


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：项目施工期仅为内部装修、设备安装、设备调试，内部装修过程产生的施工扬尘、装修废气、生活污水、噪声、装修及生活垃圾；设备安装过程会产生施工扬尘、生活污水、噪声、废包装材料、生活垃圾；设备调试过程会产生噪声。

工艺流程和产排污环节

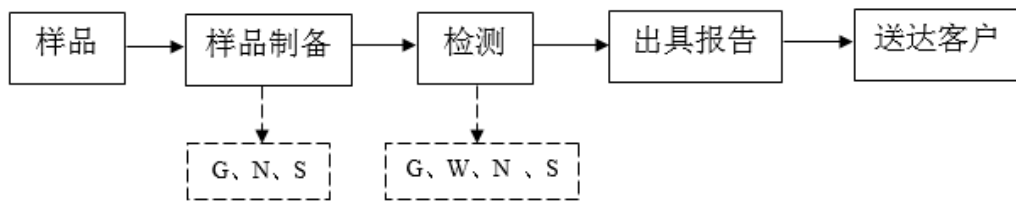
施工期主要污染源及污染因子识别见表 2-9。

表 2-9 项目施工期主要污染源及污染因子

污染物	污染源	污染因子	防治措施
废气	扬尘	TSP	定期洒水，装修垃圾及时清运，减少室外堆放
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	依托厂区现有卫生间、公共化粪池处理后外排
噪声	施工噪声	施工设备运行噪声	基础减振、减少噪声大设备使用
固体废物	施工人员	生活垃圾	分类收集，日产日清
	厂房装修	装修垃圾	装修垃圾委托环卫部门清运至指定垃圾消纳场
	设备安装	废包装材料	废包装材料收集外售

2、运营期工艺流程

实验工艺流程及产污节点如下图。



G-废气 W-废水 N-噪声 S-固体废物

图 2-3 实验工艺流程及产污节点图

本项目主要从事骨料（砂、石、无机结合料等）、土工材料、门窗、幕墙、沥青及沥青混合料等检测，检测过程总体分为三大类，第一类为无需前处理，可直接进行物理检测的项目；第二类为仅需简单的加水搅拌、切割等不使用化学试剂的前处理，然后进行检测的项目；第三类为使用化学试剂进行前处理，然后进行检测的项目。

根据检测需要进行检测前准备，包括配制试剂、样品制备、仪器的启动预热等；样品送到实验室后，分析人员对来样进行稳定、定容、搅拌、称量、切割等预处理；预处理的样品经烘干、研磨、消解等前处理，利用仪器检测、计数等分析方法进行样品分析（通常为物理分析、化学分析和仪器分析）。检测分析完毕后，分析人员进行原始记录，并送交编制人员编制数据报告或文字报告，最后交付客户。

本项目涉及到的主要检测分析方法如下：

(1) 物理分析法

①样品采集后，无需进行切割、磨抛等处理，可直接采用仪器设备检测相关性能参数；包括风机盘管噪声、新风机噪声、幕墙四性、门窗机械力及耐久性能、门窗三性、门窗保温性能、门窗遮阳系数的检测。

a. 噪声试验：风机盘管噪声检测、新风机噪声检测是将设备放置在半消声实验室内，设置半消声实验室的参数，记录不同阶段的噪声排放结果。根据结果出具检测报告交由客户。**此工序产生噪声（N）。**

b. 幕墙试验：将幕墙样品放置建筑幕墙四性检测设备中，调试设备参数，根据参数的变化，记录不同情况下幕墙的性能结果。根据结果出具检测报告交由客户。**此工序产生水密性试验废水（W1）、噪声（N）。**

幕墙四性主要对幕墙气密性、水密性、抗风压性、平面内变形性能的检测，气密性是检测幕墙阻止空气的渗透的能力；水密性是检测幕墙在风雨同时作用下，阻止雨水渗透的能力；抗风压性是检测幕墙在风压作用下，保持正常使用的功能、不发生任何损坏的能力；平面内变形性能是检测评估由于建筑物受风荷载或地震作用后，建筑物各层间发生相对位移时，幕墙产生的随动变形能力。通过以上四项检测，可以全面评估幕墙的质量和性能，确保其在各种环境条件下的安全性和功能性。

c. 门窗试验：将门窗样品分别放置在门窗物理性能检测设备、门窗保温性能检测设备、门窗遮阳性能试验机、幕墙门窗机械及耐久性能测试仪中，调试各设备的参数，根据参数的变化，记录不同情况下门窗的性能结果。根据结果出具检测报告交由客户。**此工序水密性试验废水（W1）、噪声（N）。**

门窗三性是指抗风压性能、空气渗透性能（气密性）、雨水渗透性能（水密性）。抗风压性能是指门窗正常关闭状态下，在风压作用下不发生损坏（如开裂、面板损坏、局部屈服、粘结失效等）和五金件松动、开启困难等功能障碍的能力。空气渗透性能是指外门窗在正常关闭的状态时，阻止空气渗透的能力。雨水渗透性能是指外门窗正常关闭状态时，在风雨同时作用下，阻止雨水渗透的能力。

门窗保温性能是指门窗在正常关闭状态下，门窗内外两侧存在温差的情况下，门窗阻抗热量从高温一侧向低温侧传导的能力。

门窗遮阳系数是指门窗要足够的柔软以适应并且不能影响样品的弯曲变形。

门窗机械力及耐久性能是指门窗及门窗五金件经过一定次数的启闭循环后，门窗的开启部分机械性能是否正常。

②沥青混合料、骨料（砂、石、无机结合料等）、土工材料等样品采集后，需要按照比例混合搅拌、切割、磨抛等前处理，然后对处理后样品检测物理性能指标。

a. 沥青混合料试验：用电子天平称取适量的沥青混合料样品，然后将沥青放入到电热恒温水浴箱加热至一定温度后取出，放入到沥青混合料拌合机中制作混合料样品，然后通过压实沥青混合料密度试验器进行密度试验，通过马歇尔电动击实仪、马歇尔稳定度试验仪惊醒马歇尔稳定度实验。根据结果出具检测报告交由客户。

根据《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTGE20-2011），沥青混合料试验温度为 45~70℃，沥青烟气的产生温度为 150℃，沥青热解温度为 290~500℃，因此沥青混合料、沥青试验过程无沥青烟和其他废气产生。此工序产生噪声（N）、废样品（S2）。

b. 骨料试验：将骨料样品采用砂筛、石筛、粗集料不规则颗粒含量筛进行分级处理，然后采用电子天平称取筛分出来的物料，最后计算骨料样品的成分。此工序产生颗粒物（G1）、噪声（N）、废弃砂石料（S3）。

c. 土木材料试验：采用电子天平称取适量土工材料，用土壤筛将土壤筛出，然后采用多功能电动脱膜器将土木材料压制所需形状，再用电热鼓风干燥箱去除土木材料中的水分，然后加入到电动击实仪、路面材料强度综合测定仪、表面振动压实试验仪、自动数显搁板式磨耗试验机等设备中进行试验。根据试验结果出具检测报告交由客户。此工序产生颗粒物（G1）、噪声（N）、废样品（S2）。

（2）化学分析法

化学分析又称经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗实际的量及反应的化学计量关系，通过计算得到待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。需要化学分析的为沥青相关性能检测。

①滴定分析

滴定分析也叫容量分析，根据滴定所消耗的标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系，即酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

②重量分析

根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

沥青试验：根据不同的实验，将沥青样品放入到恒温水浴加热到试验所需温度，然后配置不同的化学试剂加入到沥青样品中得到待检测的沥青检测试样，然后加入到智能沥青软化点试验器、乳化沥青蒸发残留物含量试验仪、沥青溶解度试验器、沥青漂浮度测定仪、沥青延度试验器、高低温沥青标准粘度、石油沥青动力粘度计、恩格拉粘度计等设备进行试验。根据试验结果出具检测报告交由客户。此工序产生挥发性有机物（G2）、沥青烟（G3）、实验仪器/器皿第三次清洗废水（W2）、噪声（N）、废样品（S2）、实验废液/废化学试剂（S6）、实验仪器/器皿前两次清洗废水（S7）、沾染沾染试剂的试剂瓶/空容器（S8）、废一次性耗材（废一次性试管、一次性移液管、一次性口罩、手套等）（S9）。

（3）公用工程产污环节

运营期纯水制备系统产生的浓盐水（W3）；员工工作产生的生活污水（W4）、生活垃圾（S1）；原辅材料拆解过程产生的废包装材料（S4）；摇筛机、粗集料不规则颗粒含量筛、人工砂片装颗粒含量筛收集的粉尘灰（S5）；活性炭吸附设备产生的废活性炭（S10）。

3、主要污染工序

本项目主要污染工序见表 2-10。

表 2-10 营运期主要污染工序一览表

污染类别	污染物名称	污染物编号	产污环节	主要污染因子	防治措施
废气	颗粒物	G1	筛分	粉尘	筛分时盖上盖子，降低筛分工具与地面的落差，尽量在实验室有排风地方进行筛分，减少粉尘的产生
	挥发性有机物	G2	实验	三氯乙烯	经通风橱收集后排入活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放
	沥青烟	G3	实验	沥青烟	经万向集气罩收集后排入活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放
废水	实验废水	W1	幕墙、门窗水密性试验	pH、COD、氨氮、可溶性固体总量	排入厂区化粪池处理后，经市政污水管网排入平谷区泃河水污水处理厂集中处理
		W2	实验仪器/器皿第三次清洗	pH、COD、BOD、SS、氨氮	
	浓盐水	W3	纯水设备	COD、氨氮、可溶性固体总量	
	生活污水	W4	员工日常工作	pH、COD、BOD、SS、氨氮	
噪声		N	实验设备	等效连续 A 声级	合理布局，选用低噪声设备、基础减振、建筑物墙体隔声
			废气处理设备	等效连续 A 声级	合理布局，选用低噪声设备、基础减振、消声器、隔声箱
固体废物	生活垃圾	S1	员工工作	生活垃圾	分类收集，由开发区环卫部门清运处理，日产日清
	一般工业固体废物	S4	原辅材料拆解过程	废包装材料（废包装箱、废包装盒等）	统一收集后外售
		S3	骨料筛选	废弃砂石料	收集后委托开发区环卫部门清运
		S2	实验	废样品（废沥青、废砂石料等）	收集后委托开发区环卫部门清运
		S5	摇筛机等收集	粉尘灰	收集后委托开发区环卫部门清运
	危险废物	S6	实验	实验废液/废化学试剂	分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托北京汇曼环保科

		S7	实验	前两次清洗 废水	技有限公司进行清运处理
		S8	试剂配制	沾染试剂的 试剂瓶/空容 器	
		S9	实验	废一次性耗 材(废一次性 试管、一次 性移液管、一 次性口罩、手 套等)	
		S10	活性炭吸 附设备	废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题

建研院检测中心有限公司成立于 2021 年 6 月 18 日，注册地址为北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 1 号楼。为满足公司发展的需要，建研院检测中心有限公司购置位于北京市平谷区中关村科技园平谷园平旺街 60 号院 1、2、3 号楼投资建设平谷实验基地项目。本项目主要从事检测服务，主要检测内容包括建设工程产品及材料、建筑装饰工程及装修材料、桥梁隧道工程及材料、市政工程及材料、管网材料、室内空气环境、建筑材料及家具环保性能及水质、微生物等。

1、建设单位环评、验收情况

现有项目环保手续见表 2-11。

表 2-11 现有工程履行环保手续情况一览表

时间	项目名称	环评履行情况	验收履行情况	现状运行情况
2022 年	平谷实验基地项目	平谷区生态环境局(京平环审[2022]29 号) (2022 年 11 月 15 日)	2023 年 7 月 20 日取得竣工环境保护验收意见	正常运行

2、现有项目工艺流程

本项目主要从事建设工程产品及材料、建筑装饰工程及装修材料、桥梁隧道工程及材料、市政工程及材料、管网材料、室内空气环境、建筑材料及家具环保性能及水质、微生物等检测，检测过程总体分为四大类，第一类为

无需前处理，可直接进行物理检测的项目；第二类为仅需简单的加水搅拌、切割等不使用化学试剂的前处理，然后进行检测的项目；第三类为使用化学试剂进行前处理，然后进行检测的项目；第四类为微生物检测项目。工艺流程见图 2-6。

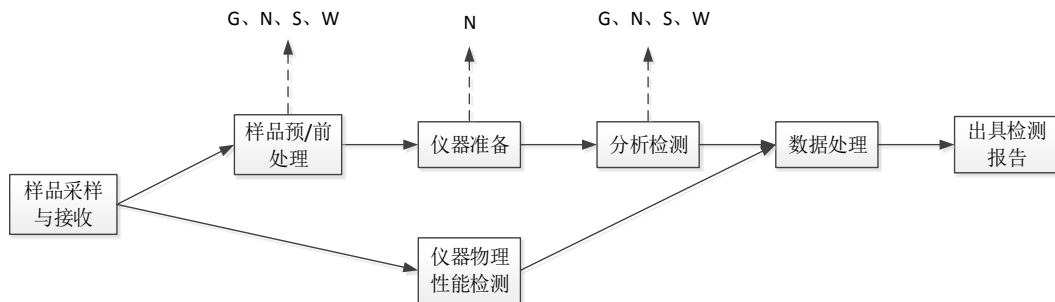


图 2-4 检测过程工艺流程及产污环节图

工艺流程简述

根据检测需要进行检测前准备，包括配制试剂、样品制备、仪器的启动预热、将滤膜或培养皿煮沸灭菌等；样品送到实验室后，分析人员对来样进行稳定、定容、搅拌、称量、切割等预处理；预处理的样品经烘干、研磨、消解、酸化、接种培养等前处理，之后利用仪器检测、计数或滴定等分析方法进行样品分析（通常为物理分析、化学分析、生物分析和仪器分析）。检测分析完毕后，分析人员进行原始记录，并送交编制人员编制数据报告或文字报告。

本项目涉及到的主要检验、检测分析方法如下：

(1) 物理分析法

①样品采集后，无需进行切割、磨抛等处理，可直接采用仪器设备检测相关性能参数；包括力学性能等。

②混凝土、砂浆、钢材等样品采集后，需要按照比例混合搅拌、切割、磨抛等前处理，然后对处理后样品检测其相关性能指标。

(2) 化学分析法

化学分析又称经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗实际的量及反应的化学计量关系，通过计算得到待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。

①滴定分析

滴定分析也叫容量分析，根据滴定所消耗的标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系，即酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

②重量分析

根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

（3）电化学分析法

电化学分析法根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类：

第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库伦分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。

第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，电位滴定和电流滴定法。

第三类是电重量法，或称电解分析法。这类方法将直流电流通过试液，使被测组分在电极上还原沉淀析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。

离子选择电极法是一类利用膜电位测定离子中活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是点击尖端的感应膜，按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成一定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数呈线性关系。

（4）比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且比较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种，目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯-比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

(5) 分光光度法

分光光度法也称吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸光度，对物质进行定性和定量分析方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续的照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与不同波长相对应的吸收强度。如以波长 (λ) 为横坐标，吸收强度 (A) 为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线，利用该曲线进行物质定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的，但分光光度法的应用光区包括紫外光区 (200~400nm)，可见光区 (400~760nm)，红外光区 (2.5~25 μ m)。

(6) 气相色谱法

气相色谱 (简称 GC) 法是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。

(7) 气相色谱质谱法 (GC-MS)

色谱质谱联用包括气相色谱质谱法 (GC-MS) 和液相色谱质谱法 (LC-MS)，

两者互为补充，分析不同性质的化合物。

气相色谱质谱法兼备了色谱的高分离能力和质谱的强定性能力，可以把气相色谱理解为质谱的进样系统，把质谱理解为气相色谱的检测器。目前，广泛应用于有机污染物检测中，主要是根据质量分析器中质荷比的大小顺序进行收集和记录得到质谱图，根据质谱图中特征峰的位置和相对丰度进行定性和结构分析，根据色谱峰的强度进行定量的分析。

(8) 液相色谱法 (HPLC)

液相色谱法检测时液体待检测物被注入色谱柱，通过压力在固定相中移动，由于被测物种不同物质与固定相的相互作用不同，不同的物质顺序离开色谱柱，通过检测器得到不同的峰信号，最后通过分析比对这些信号来判断待测物所含有的物质。

(9) 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)

是 20 世纪 80 年代发展起来的无机元素和同位素分析测试技术，它以独特的接口技术将电感耦合等离子体的高温电离特性与质谱计的灵敏快速扫描的优点相结合而形成一种高灵敏度的分析技术。被分析样品通常以水溶液的气溶胶形式引入氩气流中，然后进入有射频能量激发的处于大气压下的氩等离子体中心区；等离子的高温使样品去溶剂化、气化解离和电离；部分等离子体经过不同的压力区进入真空系统，在真空系统内，正离子被拉出并按其质荷比分离；检测器将离子转化为电子脉冲，然后有积分测量线路计数；电子脉冲的大小与样品中分析离子的浓度有关，通过与已知的标准或参比物质比较，实现未知样品的痕量元素定量分析。

(10) 离子色谱法 (IC)

离子色谱法是利用被测物质的离子性进行分离和检测的液相色谱法，以低交换容量的离子交换树脂为固定相对离子性物质进行分离，用电导检测器连续检测流出物电导变化的一种色谱方法。

(11) 微生物分析法

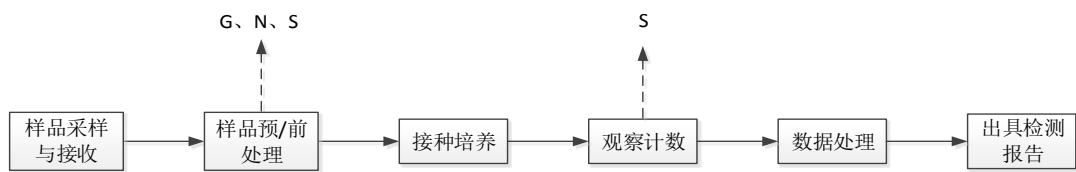


图 2-5 微生物检测工艺流程及产污环节

配制培养基，移取一定量的样品置于培养基上接种，将接种后的培养基放入培养箱中，根据检测因子的不同，选择适宜的温度、湿度、培养时间，培养菌落。根据检测方法的要求，微生物检测项目的鉴定方式为观察有无菌落产生，记录鉴定结果后，将培养基由压力蒸汽灭菌锅内灭菌后集中收集。整理、计算相关数据，以书面报告形式出具检测结果。

3、现有工程污染情况

(1) 废气

①有组织废气

根据建设单位 2023 年 6 月 13 日北京华域绿洲环保科技有限公司出具的颗粒物监测报告（报告编号：HYLZ202306032-03）和 2023 年 6 月 15 日-6 月 19 日委托北京华成星科检测服务有限公司对现有项目监测时出具的监测报告（报告编号：H230615376a），有组织废气污染物排放情况见表 2-12。

表 2-12 现有项目实验废气排放情况一览表

排气筒	监测时间	污染物名称		排放情况			标准限值	是否达标
				①	②	③		
DA001	2023.6.13	标干流量(m ³ /h)		4234	3961	3766	/	/
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	1.6	2.2	1.3	10	达标
			排放速率(kg/h)	6.77×10 ⁻³	8.71×10 ⁻³	7.50×10 ⁻³	0.65	达标
	2023.6.14	标干流量(m ³ /h)		4959	5130	4396	/	/
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	2.3	1.4	2.1	10	达标
			排放速率(kg/h)	0.01141	7.18×10 ⁻³	9.23×10 ⁻³	0.65	达标
	2023.6.15	标况废气量(m ³ /h)		16606	17312	16812	/	/
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
			排放速率	<3.32	<3.46	<3.36	0.06	达标

			(kg/h)	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-3}$		
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	5.0	达标
			排放速率 (kg/h)	$<3.32 \times 10^{-3}$	$<3.46 \times 10^{-3}$	$<3.36 \times 10^{-3}$	1.8	达标
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.09	0.11	0.08	3.0	达标
			排放速率 (kg/h)	1.49×10^{-3}	1.90×10^{-3}	1.34×10^{-3}	0.12	达标
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.78	0.69	0.73	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.012	1.2	达标
		三氯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
			排放速率 (kg/h)	8.30×10^{-5}	8.66×10^{-5}	8.41×10^{-5}	/	/
		总挥发性有机物 (以非甲烷总 烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	0.98	0.91	1.02	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.016	0.016	0.017	3.0	达标
	2023. 6.16	标况废气量(m ³ /h)		16573	16077	16018	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
			排放速率 (kg/h)	$<3.31 \times 10^{-3}$	$<3.22 \times 10^{-3}$	$<3.20 \times 10^{-3}$	0.06	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	5.0	达标
			排放速率 (kg/h)	$<3.31 \times 10^{-3}$	$<3.22 \times 10^{-3}$	$<3.20 \times 10^{-3}$	1.8	达标
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.13	0.15	0.11	3.0	达标
			排放速率 (kg/h)	2.15×10^{-3}	2.41×10^{-3}	1.76×10^{-3}	0.12	达标
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.84	0.77	0.81	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.013	1.2	达标
		三氯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
			排放速率 (kg/h)	8.29×10^{-5}	8.04×10^{-5}	8.01×10^{-5}	/	/
		总挥发性有机物 (以非甲烷总 烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.15	1.08	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.020	0.018	0.017	3.0	达标

DA0 02	2023. 06.15	烃计)						
		风机风量(m ³ /h)		14524	14397	14034	/	/
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
			排放速率(kg/h)	<2.90 ×10 ⁻³	<2.88 ×10 ⁻³	<2.81 ×10 ⁻³	0.06	达标
		硝酸雾 (氮氧化物)	排放浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	100	达标
			排放速率(kg/h)	<0.044	<0.043	<0.042	0.72	达标
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	5.0	达标
			排放速率(kg/h)	<2.90 ×10 ⁻³	<2.88 ×10 ⁻³	<2.81 ×10 ⁻³	1.8	达标
		甲醇	排放浓度(mg/m ³)	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率(kg/h)	<0.029	<0.029	<0.028	3.0	达标
		甲苯	排放浓度(mg/m ³)	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	10	达标
			排放速率(kg/h)	<2.18 ×10 ⁻⁵	<2.16 ×10 ⁻⁵	<2.11 ×10 ⁻⁵	1.2	达标
		二甲苯	排放浓度(mg/m ³)	<4.5 ×10 ⁻³	<4.5 ×10 ⁻³	<4.5 ×10 ⁻³	10	达标
			排放速率(kg/h)	<6.54 ×10 ⁻⁵	<6.48 ×10 ⁻⁵	<6.32 ×10 ⁻⁵	1.2	达标
	丙酮	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	80	达标	
		排放速率(kg/h)	<1.45 ×10 ⁻⁴	<1.44 ×10 ⁻⁴	<1.40 ×10 ⁻⁴	/	/	
	二氯甲烷	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	80	达标	
		排放速率(kg/h)	<1.45 ×10 ⁻⁴	<1.44 ×10 ⁻⁴	<1.40 ×10 ⁻⁴	/	/	
	总挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	排放浓度(mg/m ³)	1.33	1.42	1.39	50	达标	
		排放速率(kg/h)	0.019	0.020	0.020	3.0	达标	
	2023. 6.16	标况废气量(m ³ /h)		14652	14186	14090	/	/
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
			排放速率(kg/h)	<2.93 ×10 ⁻³	<2.84 ×10 ⁻³	<2.82 ×10 ⁻³	0.06	达标
		硝酸雾 (氮氧化物)	排放浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	100	达标
			排放速率(kg/h)	<0.044	<0.043	<0.042	0.72	达标

			(kg/h)					
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	5.0	达标
			排放速率 (kg/h)	<2.93 ×10 ⁻³	<2.84 ×10 ⁻³	<2.82 ×10 ⁻³	1.8	达标
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.029	0.028	0.028	3.0	达标
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	10	达标
			排放速率 (kg/h)	<2.20 ×10 ⁻⁵	<2.13 ×10 ⁻⁵	<2.11 ×10 ⁻⁵	1.2	达标
		二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<4.5 ×10 ⁻³	<4.5 ×10 ⁻³	<4.5 ×10 ⁻³	10	达标
			排放速率 (kg/h)	<6.59 ×10 ⁻⁵	<6.38 ×10 ⁻⁵	<6.34 ×10 ⁻⁵	1.2	达标
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	80	达标
			排放速率 (kg/h)	<1.47 ×10 ⁻⁴	<1.42 ×10 ⁻⁴	<1.41 ×10 ⁻⁴	/	/
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	80	达标
			排放速率 (kg/h)	<1.47 ×10 ⁻⁴	<1.42 ×10 ⁻⁴	<1.41 ×10 ⁻⁴	/	/
		总挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.08	1.10	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.017	0.015	0.015	3.0	达标
			标况废气量(m ³ /h)	24215	23898	23648	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
			排放速率 (kg/h)	<4.84 ×10 ⁻³	<4.78 ×10 ⁻³	<4.73 ×10 ⁻³	0.036	达标
		硝酸雾 (氮氧化物)	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	100	达标
			排放速率 (kg/h)	<0.073	<0.072	<0.071	0.43	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	5.0	达标
			排放速率 (kg/h)	<4.84 ×10 ⁻³	<4.78 ×10 ⁻³	<4.73 ×10 ⁻³	1.0	达标
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.11	0.14	0.13	3.0	达标
			排放速率 (kg/h)	2.66 ×10 ⁻³	3.55 ×10 ⁻³	3.07 ×10 ⁻³	0.072	达标
DA003	2023.6.15							

氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.54	0.61	0.58	10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.013	0.015	0.014	0.72	达标
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.048	<0.048	<0.047	1.8	达标
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	10	达标
	排放速率 (kg/h)	<3.63 ×10 ⁻⁵	<3.58 ×10 ⁻⁵	<3.55 ×10 ⁻⁵	0.72	达标
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<4.5 ×10 ⁻³	<4.5 ×10 ⁻³	<4.5 ×10 ⁻³	10	达标
	排放速率 (kg/h)	<1.09 ×10 ⁻⁴	<1.08 ×10 ⁻⁴	<1.06 ×10 ⁻⁴	0.72	达标
甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	5.0	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.012	<0.012	<0.012	0.18	达标
三氯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<1.21 ×10 ⁻⁴	<1.19 ×10 ⁻⁴	<1.18 ×10 ⁻⁴	/	/
三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<9.69 ×10 ⁻⁵	<9.56 ×10 ⁻⁵	<9.46 ×10 ⁻⁵	/	/
乙腈	排放浓度 (mg/m ³)	<0.02	<0.02	<0.02	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<4.84 ×10 ⁻⁴	<4.78 ×10 ⁻⁴	<4.73 ×10 ⁻⁴	/	/
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	80	达标
	排放速率 (kg/h)	<2.42 ×10 ⁻⁴	<2.39 ×10 ⁻⁴	<2.36 ×10 ⁻⁴	/	/
四氯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<9.69 ×10 ⁻⁵	<9.56 ×10 ⁻⁵	<9.46 ×10 ⁻⁵	/	/
总挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	1.32	1.25	1.33	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.032	0.030	0.031	3.0	达标
2023.6.16	标况废气量(m ³ /h)	24067	28837	23542	/	/
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	10

			排放速率 (kg/h)	<4.81 $\times 10^{-3}$	<4.77 $\times 10^{-3}$	<4.71 $\times 10^{-3}$	0.036	达标
硝酸雾 (氮氧化物)	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	100	达标		
	排放速率 (kg/h)	<0.072	<0.072	<0.071	0.43	达标		
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	5.0	达标		
	排放速率 (kg/h)	<4.81 $\times 10^{-3}$	<4.77 $\times 10^{-3}$	<4.71 $\times 10^{-3}$	1.0	达标		
氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.14	0.12	0.15	3.0	达标		
	排放速率 (kg/h)	3.37 $\times 10^{-3}$	2.86 $\times 10^{-3}$	3.53 $\times 10^{-3}$	0.072	达标		
氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.52	0.49	0.56	10	达标		
	排放速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.013	0.72	达标		
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	50	达标		
	排放速率 (kg/h)	0.048	0.048	0.047	1.8	达标		
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<1.5 $\times 10^{-3}$	<1.5 $\times 10^{-3}$	<1.5 $\times 10^{-3}$	10	达标		
	排放速率 (kg/h)	<3.61 $\times 10^{-5}$	<3.58 $\times 10^{-5}$	<3.53 $\times 10^{-5}$	0.72	达标		
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<4.5 $\times 10^{-3}$	<4.5 $\times 10^{-3}$	<4.5 $\times 10^{-3}$	10	达标		
	排放速率 (kg/h)	<1.08 $\times 10^{-4}$	<1.07 $\times 10^{-4}$	<1.06 $\times 10^{-4}$	0.72	达标		
甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	5.0	达标		
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.012	0.18	达标		
三氯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标		
	排放速率 (kg/h)	<1.20 $\times 10^{-4}$	<1.19 $\times 10^{-4}$	<1.18 $\times 10^{-4}$	/	/		
三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	50	达标		
	排放速率 (kg/h)	<9.63 $\times 10^{-5}$	<9.53 $\times 10^{-5}$	<9.42 $\times 10^{-5}$	/	/		
乙腈	排放浓度 (mg/m ³)	<0.02	<0.02	<0.02	50	达标		
	排放速率 (kg/h)	<4.81 $\times 10^{-4}$	<4.77 $\times 10^{-4}$	<4.71 $\times 10^{-4}$	/	/		
二氯甲	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	80	达标		

		烷	排放速率 (kg/h)	<2.41 ×10 ⁻⁴	<2.38 ×10 ⁻⁴	<2.35 ×10 ⁻⁴	/	/
		四氯乙 烯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	50	达标
			排放速率 (kg/h)	<9.63 ×10 ⁻⁵	<9.53 ×10 ⁻⁵	<9.42 ×10 ⁻⁵	/	/
		总挥发 性有机 物(以非 甲烷总 烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	1.25	1.17	1.28	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.030	0.028	0.030	3.0	达标

注：企业废气排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故废气排放速率执行标准严格 50%。

由上表可知，现有实验室废气的排放浓度、排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中的标准要求。

②无组织废气

无组织废气污染物排放情况见表 2-13。

表 2-13 现有项目实验废气排放情况一览表

监测时间	污 染 物	排放浓度(mg/m ³)				报出 值	标准 限值	是否 达标	
		上风向 ①	下风向 ②	下风向 ③	下风向 ④				
2023. 6.13	第一次	颗 粒 物	0.158	0.378	0.294	0.327	0.220	0.3	达标
	第二次		0.143	0.274	0.356	0.295	0.213	0.3	达标
	第三次		0.149	0.323	0.297	0.384	0.235	0.3	达标
2023. 6.14	第一次		0.168	0.285	0.323	0.254	0.155	0.3	达标
	第二次		0.170	0.292	0.390	0.232	0.220	0.3	达标
	第三次		0.174	0.388	0.288	0.326	0.214	0.3	达标

由表 2-17 可知，厂界颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中的标准要求。

(2) 废水

现有项目废水为第 3~4 次检测器材清洗废水、混凝土养护用水，混凝土恒温恒湿用水、室内清洁废水、水浴锅更换废水、恒温水箱废水、恒温恒湿试验箱废水、水密试验废水、切割机废水、纯水及软化水制备废水与沉淀池沉淀处理后的混凝土搅拌器材清洗废水和陶瓷釉面耐磨废水、生活污水，废水总排放量为 3176.21m³/a。根据建设单位 2023 年厂区废水总排口的排放浓度监测报告，监测报告见附件。现有项目废水污染物排放情况见表 2-14。

表 2-14 现有项目废水总排口污染物排放情况

类型	监测日期	污染因子	排放浓度 (mg/L)				标准限值 (mg/L)	达标分析
			①	②	③	④		
混合废水	2023.6.13	pH (无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.1	6.5~9	达标
		COD	110	119	96	127	500	达标
		BOD ₅	44.2	48.2	38.0	56.2	300	达标
		SS	262	271	311	295	400	达标
		氨氮	26.2	25.3	25.2	26.9	45	达标
		总氮	52.4	55.8	50.3	48.2	70	达标
		总磷	2.44	2.85	2.72	2.54	8	达标
		阴离子表面活性剂	0.966	1.08	1.28	1.39	8	达标
	可溶性固体总量	493	488	457	469	1600	达标	
	2023.6.14	pH (无量纲)	7.1	7.1	7.1	7.1	6.5~9	达标
		COD	189	218	243	226	500	达标
		BOD ₅	73.2	87.0	96.9	84.8	300	达标
		SS	305	267	325	286	400	达标
		氨氮	27.2	24.5	23.3	26.3	45	达标
		总氮	58.9	42.2	52.3	40.3	70	达标
		总磷	1.89	2.60	2.41	3.15	8	达标
阴离子表面活性剂		1.41	1.37	1.32	1.26	8	达标	
可溶性固体总量	498	478	487	461	1600	达标		

由表 2-18 可知，现有项目废水中产生的各项污染物能够满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入公共系统各污染物的浓度限值要求。

(3) 噪声

现有项目实验设备经建筑物隔声和基础减振降噪措施，废气处理设备、风机经加装隔音箱、消声器措施后排放。项目在厂界处噪声值采用 2023 年第三季度北京中天云测检测技术有限公司出具监测报告中的监测数据，监测报告见附件，噪声排放情况见表 2-15。

表 2-15 项目厂界噪声例行监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测时段	监测点位	昼间监测结果	标准要求（昼间）	是否达标
2023.06.13	14:48~16:29	项目东侧厂界外 1m	54	65	达标
		项目南侧厂界外 1m	55	65	达标
		项目西侧厂界外 1m	56	65	达标
		项目北侧厂界外 1m	58	65	达标
2023.06.14	14:56~16:33	项目东侧厂界外 1m	53	65	达标
		项目南侧厂界外 1m	54	65	达标
		项目西侧厂界外 1m	55	65	达标
		项目北侧厂界外 1m	56	65	达标

由表 2-19 可知，现有项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，夜间不运行，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

现有项目产生的废物主要是危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。

①生活垃圾

厂区现有生活垃圾全年产生活垃圾 20t/a，纳入园区生活垃圾系统，由园区环卫部门定期清运。

②一般工业固体废物

现有项目产生的一般工业固体废物主要包括除硫磺融化外除尘器收集的粉尘、除硫磺融化外除尘器废滤芯、检测后废样品（石材、混凝土、陶瓷砖、板材、塑料制品、金属材料等）、沉淀池污泥、废反渗透膜、废离子交换树脂、废试剂外包装材料、灭菌后废培养基、灭菌后废高效空气过滤器滤芯，委托北京建工资源循环利用有限公司、北京吉祥艳茹商贸有限责任公司定期收运处置。

③危险废物

现有项目运营期产生的危险废物包括废试剂瓶、前处理及检测废液、前两次清洗废水、废一次性耗材、废矿物油、失效/变质化学试剂、单独处理硫磺融化废气的除尘器收集的粉尘、单独处理硫磺融化废气除尘器废滤袋。

5、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况汇总表见表 2-16。

表 2-16 现有项目污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	排放口编号			排放量 (t/a)	审批量 (t/a)	是否符合
		DA001	DA002	DA003			
废气	颗粒物	0.0137	/	/	0.0137	0.042303	符合
	挥发性有机物	0.03	0.03	0.0465	0.1065	0.1205	符合
	氯化氢	5.19×10^{-3}	4.40×10^{-3}	7.26×10^{-3}	1.685×10^{-2}	/	/
	硫酸雾	5.19×10^{-3}	4.40×10^{-3}	7.26×10^{-3}	1.685×10^{-2}	/	/
	硝酸雾(氮氧化物)	/	0.066	0.1095	0.1755	/	/
	氟化物	3.62×10^{-3}	/	5.33×10^{-3}	8.95×10^{-3}	/	/
	氨	0.021	/	0.0225	0.0435	/	/
废水	DW001						
	COD	$243\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			0.7718	1.0220	符合
	BOD ₅	$96.9\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			0.3078	/	/
	SS	$325\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			1.0323	/	/
	NH ₃ -N	$27.2\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			0.0864	0.1010	符合
	总氮	$58.9\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			0.1871	/	/
	总磷	$3.15\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			0.010	/	/
	阴离子表面活性剂	$1.41\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			0.0045	/	/
	可溶性固体总量	$498\text{mg/L} \times 3176.21\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$			1.572	/	/
固体废物	生活垃圾				20	/	/
	一般工业固体废物	硫磺融化外除尘器收集的粉尘			0.143862	/	/
		除硫磺融化外除尘器废滤芯			0.005	/	/
		检测后废样品(石材、混凝土、陶瓷砖、板材、塑料制品、金属材料等)			313	/	/
		沉淀池污泥			1.5	/	/
		废反渗透膜			0.001		
		废离子交换树脂			0.002	/	/
		废试剂外包装材料			0.05	/	/
		灭菌后废培养基			0.01	/	/
	危险废物	灭菌后废高效空气过滤器滤芯			0.01	/	/
		废试剂瓶/沾染试剂的空容器			0.5	/	/
		前处理及检测废液、废化学试剂			4.801	/	/
前两次清洗废水			2.12				
	废一次性耗材			0.1			

	废矿物油	2.455	/	/
	单独处理硫磺熔化废气的除尘器收集的粉尘	0.002625	/	/
	单独处理硫磺熔化废气除尘器废滤袋	0.004	/	/
	废活性炭	1.161	/	/

5、例行监测情况

根据调查，企业现例行监测情况见表 2-17。

表 2-17 例行监测情况一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	实验废气排放口 (DA001)	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、挥发性有机物、其他 B 类物质 (三氯乙烯)	1 次/年
	实验废气排放口 (DA002)	氯化氢、硝酸雾 (氮氧化物)、硫酸雾、甲醇、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、其他 B 类物质 (丙酮、二氯甲烷)	1 次/年
	实验废气排放口 (DA003)	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾 (氮氧化物)、氟化物、氨、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、挥发性有机物、其他 B 类物质 (三氯甲烷、三氯乙烯、乙腈)、其他 C 类物质 (四氯乙烯、二氯甲烷)	1 次/年
	无组织 (厂界上下风向)	颗粒物	1 次/半年
废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量	1 次/年
噪声	厂界四周	昼间连续噪声 A 声级	1 次/季度

对照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，现有项目废水、废气、噪声例行监测频次符合要求。

6、现有工程存在的主要环境问题及整改建议

根据建设单位提供的废气、废水、噪声监测数据，企业现有项目废气、废水、噪声均能实现达标排放；企业近年未发生过环保督察、环保投诉和扰民等环境问题；危废暂存间设置及危险废物收集、储存、转运满足《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)、《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB11/T1368-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理

	<p>台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日)中的有关规定。</p>
--	---

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	1、大气环境质量现状						
	(1) 北京市环境空气质量现状						
	根据北京市生态环境局 2024 年 5 月发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》，2023 年全市空气质量改善成效持续巩固，细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度值连续三年达到国家空气质量二级标准。						
	北京市空气中细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度值为 32μg/m ³ ，与 2019 年相比下降 23.8%；二氧化硫（SO ₂ ）年平均浓度值为 3μg/m ³ ，与 2019 年相比下降 25.0%；二氧化氮（NO ₂ ）年平均浓度值为 26μg/m ³ ，与 2019 年相比下降 29.7%；可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年平均浓度值为 61μg/m ³ ，与 2019 年相比下降 10.3%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9mg/m ³ ，与 2019 年相比下降 35.7%；臭氧（O ₃ ）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 175μg/m ³ ，与 2019 年相比下降 8.4%。						
	(2) 平谷区环境空气质量现状						
	为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次采用《2023 年北京市生态环境状况公报》中平谷区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状评价依据，主要数据见表 3-1。						
	表 3-1 2023 年北京市平谷区大气污染物平均质量浓度值						
	区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	平谷区	SO ₂	年平均质量浓度	3μg/m ³	60μg/m ³	5%	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	18μg/m ³	40μg/m ³	45%	达标
PM ₁₀		年平均质量浓度	57μg/m ³	70μg/m ³	81.43%	达标	
PM _{2.5}		年平均质量浓度	32μg/m ³	35μg/m ³	91.43%	超标	
北京市	CO	24 小时平均质量浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标	
	O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	175μg/m ³	160μg/m ³	106.88%	超标	
由上表可知，2023 年平谷区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值							

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。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

臭氧（O₃）超标原因：通过北京市生态环境保护科学研究院大气环境与污染防治研究所发布的北京地区臭氧超标来源，北京地区臭氧超标多集中在夏季，来自机动车、发电厂和水泥炉窑等排放的氮氧化物以及来自机动车、石化工业排放和使用有机溶剂产生的挥发性有机物在高温、日照充足、空气干燥条件下转化而成；此外还有部分原因是整个京津冀地区臭氧通过平流层传输。

2、地表水环境质量现状

本项目最近的地表水体为项目地址东南侧3.0km处的沟河上段（罗汉石~平谷东关），根据《北京市地表水环境质量功能区划》，沟河上段属于蓟运河水系，水体功能为一般工业用水及娱乐用水区，水质分类为IV类，地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据北京市生态环境局网站公布的2023年1月~2023年12月河流水质状况，沟河上段（罗汉石~平谷东关）水质状况统计见表3-2。

表3-2 2023年1月~2023年12月沟河上段水质状况统计表

河流名称	月报时间	现状水质类别
沟河上段 (罗汉石~平谷东关)	2023年11月	无水
	2023年12月	II
	2024年1月	无水
	2024年2月	无水
	2024年3月	无水
	2024年4月	无水
	2024年5月	无水
	2024年6月	无水
	2024年7月	无水
	2024年8月	无水

	2024年9月	无水
	2024年10月	II

根据北京市环保局网站公布的环境质量信息，2023年12月、2024年9月水质为II类，水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求，水质情况良好。其他时段均为无水，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于北京兴谷经济开发区，根据《北京市平谷区人民政府关于印发平谷区声环境功能区划实施细则的通知》（京平政发[2015]7号）规定，项目所在区域属于声环境质量3类功能区。项目厂区北厂界距离平旺街（平翔路-台城路段）约24m，平旺街（平翔路-台城路段）属城市次干路，故项目所在地的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

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）》相关要求，本项目周边厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境

根据《北京市平谷区集中式饮用水水源保护区划分技术报告》和《平谷区饮用水水源地名录》，本项目不在饮用水水源地一级保护区和二级保护区内。本项目利用现有厂房进行实验，实验室内地面均做硬化铺装，厂区沉淀池、废水收集管道、一般固废暂存区、试剂间、危废暂存间均做好相应的防渗措施，与地下水及土壤环境有空间隔离，可有效阻断地下水环境污染途径，不再进行地下水、土壤环境现状调查。

5、生态环境质量现状

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

6、辐射环境现状

本次评价内容不包括放射性设备，涉及放射性单独进行放射性评价，不再进行辐射环境现状调查。

1、大气环境

本项目周边 500m 影响范围内，没有集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区和生态敏感点等重要环境保护目标。

表 3-3 环境空气保护目标及保护级别一览表

环境要素	保护目标	保护对象	相对厂区方位	相对厂址距离 (m)	保护级别
大气环境	杜辛庄村	居住区	南侧偏西	487	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
	金科阳光城愉景公馆		南侧偏东	415	

环境保护目标

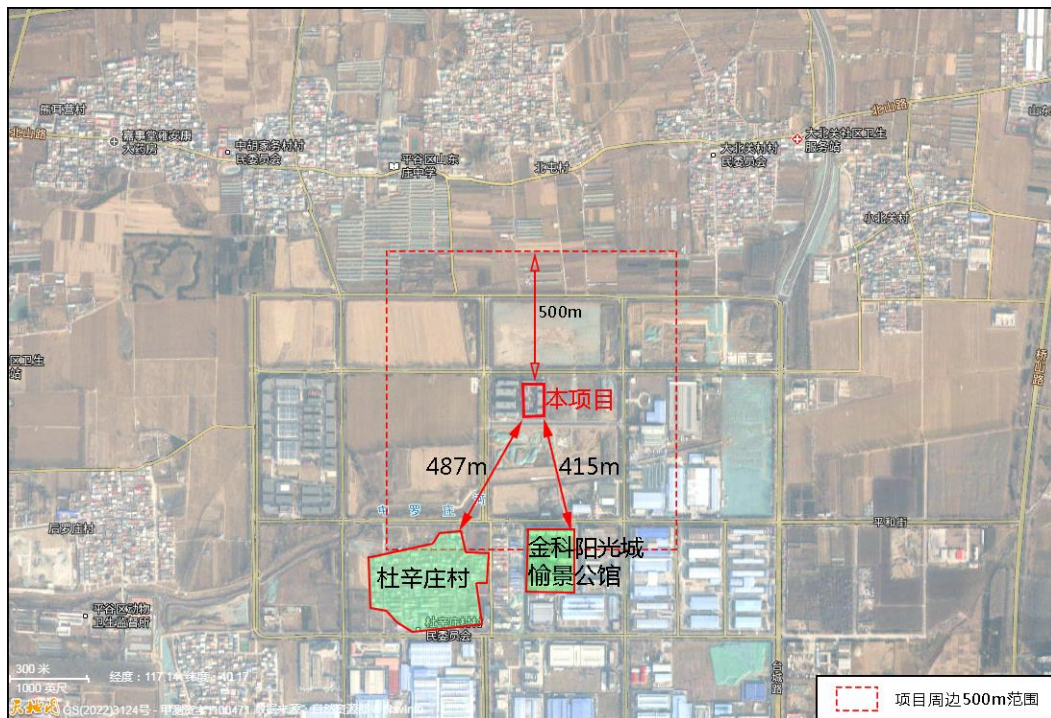


图 3-1 项目大气环境保护目标分布图

2、声环境

根据现场调查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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、

	<p>温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于北京兴谷经济开发区内，在现有厂房内进行建设，无新增占地，不涉及生态环境影响。</p>																				
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目实验过程中产生的废气为挥发性有机物、沥青烟、颗粒物（粉尘），废气污染物执行北京市《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”中相应标准要求。</p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.4 排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围 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列排放速率标准值或根据 5.1.3 条确定的排放速率限值基础上严格 50% 执行，本项目废气排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率应按所对应的排放速率限值的 50% 执行。具体数值见表 3-4。</p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 中的备注可知：其他 B 类物质根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）大于等于 20mg/m³ 小于 50mg/m³ 的有机气态物质（表中已规定的污染物项目除外）。根据《中华人民共和国国家职业卫生标准》（GBZ2.1-2019）表 1 中工作场所空气中化学有害因素职业接触限值可知，三氯乙烯的 TWA 值为 20mg/m³≤30mg/m³<50mg/m³，判定为其他 B 类物质。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物综合排放标准（DB11/501-2017）（摘录）</p> <table border="1" data-bbox="319 1653 1385 1930"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>大气污染物最高允许排放浓度(mg/m³) II 时段</th> <th>严格 50% 允许排放速率(kg/h)</th> <th>单位周界无组织排放监控点浓度限值(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>其他颗粒物</td> <td>10</td> <td>0.39</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>沥青烟</td> <td>10</td> <td>0.055</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>其他 B 类物质 (三氯乙烯)</td> <td>50</td> <td>/</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	大气污染物最高允许排放浓度(mg/m ³) II 时段	严格 50% 允许排放速率(kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	1	其他颗粒物	10	0.39	0.3	2	沥青烟	10	0.055	0.3	3	其他 B 类物质 (三氯乙烯)	50	/	0.6
序号	污染物	大气污染物最高允许排放浓度(mg/m ³) II 时段	严格 50% 允许排放速率(kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)																	
1	其他颗粒物	10	0.39	0.3																	
2	沥青烟	10	0.055	0.3																	
3	其他 B 类物质 (三氯乙烯)	50	/	0.6																	

2、水污染物排放标准

本项目实验废水经一体化污水处理设备处理后与生活污水排入园区公共化粪池，最终通过市政污水管网进入污水处理厂集中处理，污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。标准限值详见表 3-4。

表 3-4 水污染物综合排放标准

序号	项目	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
6	可溶性固体总量	1600

3、噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，夜间不运营。具体限值见表 3-5。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB(A)）
3 类	65

4、固体废物排放标准

（1）生活垃圾处置执行 2020 年 4 月 29 日修订的《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。

（2）一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的规定。

（3）危险废物的收集、储存、转运执行《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）、《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》（环发[2021]199 号）和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）中的有关规定。

总量
控制
指标

1、总量申请依据

根据环境保护部《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）及北京市生态环境局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（京环发[2015]19号）中的相关要求，现阶段确定的实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据北京市环境保护局关于《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）附件1，“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排污系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。

结合项目特征，项目总量控制指标为：化学需氧量、氨氮；挥发性有机物。

2、污染物总量核算

（1）大气污染物

本项目总量控制的大气污染物是挥发性有机物。

①排污系数法

本项目实验完成后采用三氯乙烯进行清洗模具，则三氯乙烯在清洗过程中全部挥发，则挥发性有机物产生量见表3-6。

表 3-7 废气污染物产生情况（排污系数法）

物料名称	年用量 (t/a)	产污系 数	挥发量 (t/a)	收集效率	吸附效率	排放量 (t/a)
三氯乙烯	0.055	100%	0.055	通风橱收集效率为 100%	活性炭吸附效率为 50%	0.0275

根据上表可知，用排污系数法计算挥发性有机物的排放量 0.0275t/a。

②类比分析法

本项目挥发性有机物排放类比《北京鑫诺美迪基因检测技术有限公司分

子检测实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》，监测日期为2024年05月09日~5月10日，监测报告编号：A2E5070310001L，监测单位为谱尼测试集团股份有限公司。本项目与类比项目对比分析见表3-8。

表 3-8 项目挥发性有机物排放情况与类比项目对比一览表

类比内容	本项目	类比项目
项目建设内容	平谷实验基地扩建项目	分子检测实验室项目
项目所在地	北京市平谷区	北京经济技术开发区
所用挥发性试剂种类	三氯乙烯	乙酸（实验）、无水乙醇（清洗）、75%乙醇（清洗、消毒）
挥发有机试剂用量	0.055t/a	乙酸 1.575×10^{-4} t/a 无水乙醇 1.184×10^{-3} t/a 75%乙醇 0.0474t/a
废气种类	挥发性有机物	挥发性有机物
运行时间	6h, 250d	6h, 250d
废气处理措施	废气经通风橱收集后排入活性炭吸附设备处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放	废气经通风橱收集后由活性炭净化器处理后通过 1 根 23m 高排气筒排放

由表3-10可知，本项目与类比对象同为检测实验室，使用挥发性试剂虽成分不同，但状态相同，且类比项目所用试剂大部分均作为清洗、消毒使用，与本项目用途相同，且均使用活性炭吸附设备处理挥发性有机物，因此，采用类比项目挥发性有机物的排污比计算本项目挥发性有机物的排放量可行。本项目挥发性有机物排放量见表3-9。

表 3-9 挥发性有机物的排放情况（类比分析法）

污染物名称	类比项目				本项目	
	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	有机试剂用量 (t/a)	排污比 (kg/t-有机试剂)	原辅料用量 (t/a)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	6.43×10^{-3}	9.645	0.0487	198.05	0.055	0.0109

由类比分析法计算得出，本项目挥发性有机物排放量为 0.0109t/a
根据上述两种方法计算后的污染物排放情况见下表 3-10。

表 3-10 两种计算结果对比汇总表

污染物名称	废气污染物排放量 (t/a)	
	排污系数法	类比分析法
挥发性有机物	0.0275	0.0109

综上所述，本项目采用排污系数法和类比分析法计算得出的污染物排放总量差别不大，因此不需要第三种方法校核。考虑到不同企业实际运行过程

中存在差异，且类比分析法引用的监测数据为瞬时监测数据，数据存在一定的误差，故本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目废气污染物的源强和申请排污总量的依据。即挥发性有机物 0.0275t/a。

(2) 水污染物

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），纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。本项目不属于生活源。因此，采用两种方法进行核算。

① 排污系数法

本项目运营期产生的废水为实验废水、生活污水、浓盐水，废水排放量为 371.9m³/a，项目实验废水、生活污水、浓盐水排入厂区化粪池，最终通过市政污水管网进入平谷区洳河污水处理厂集中处理。本项目废水污染物排放情况见表 3-11。

表 3-11 本项目废水污染物排放情况一览表（排污系数法）

废水类型		排水量	COD(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
实验	清洗废水	142.5	200	25
	水密性试验废水	1.9	3	0.5
浓盐水		2.5	35	1.5
生活污水		225	400	40
化粪池去除率		371.9	15%	3%
处理后浓度			271	32.8
排放量/t/a			0.1008	0.0122

综上，计算得出：COD 排放量为 0.1008t/a，NH₃-N 的排放量为 0.0122t/a。

② 类比分析法

本项目废水产生种类与厂区现有实验室研发类型相似，排放污水类型一致，因此，采用现有项目总排口污染物排放浓度进行计算本项目废水污染物排放量可行。则本项目废水污染物排放情况见表 3-12。

表 3-12 综合废水污染物排放情况一览表（类比分析法）

废水类型	排水量(m ³ /a)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)
总排口混合污水浓度	371.9	243	27.2
产生量 (t/a)		0.0904	0.0101

综上，用类比分析法计算得出：COD 排放总量为 0.0904t/a，NH₃-N 的排放总量为 0.0101t/a。

根据上述两种方法计算后的污染物排放情况见下表 3-13。

表 3-13 两种计算结果对比汇总表

污染物名称	废水污染物排放量 (t/a)	
	排污系数法	类比分析法
COD	0.1008	0.0904
NH₃-N	0.0122	0.0101

由上表可知，对比排污系数法和类比分析法计算得出污染源的核算结果，污染物排放量差别不大，不需要采用第三种方法进行校核。考虑到类比项目与本项目的运行工况存在差异，类比排放浓度为瞬时排放浓度，本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目废水污染物的源强和申请排污总量的依据，即 COD 为 0.1008t/a，NH₃-N 为 0.0122t/a。

3、总量来源

根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发〔2024〕4 号）中的附件 1《蓝天保卫战 2024 年行动计划》总量减排目标：“对于新增涉气建设项目严格执行 NO_x、VOCs 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度”和附件 2《碧水保卫战 2024 年行动计划》总量减排目标：“实现主要水污染物排放总量持续下降，完成化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）减排目标”。

综上所述，废气污染物挥发性有机物按 2 倍进行削减替代；废水污染物按 1 倍进行削减替代，则本项目污染物总量指标替代量详见表 3-14。

表 3-14 总量控制指标一览表

污染物	本项目排放量 (t/a)	1 倍削减量 (t/a)	2 倍削减量 (t/a)	替代指标量 (t/a)
非甲烷总烃	0.0275	/	0.055	0.055
化学需氧量	0.1008	0.1008	/	0.1008
氨氮	0.0122	0.0122	/	0.0122

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为利用现有空置厂房，进行内部装修和设备安装，施工期产生的主要污染物包括施工扬尘、施工废水、施工噪声和施工固体废物。</p> <p>1、大气环境影响分析及环境保护措施</p> <p>项目内部装修与设备安装主要是室内进行，钻孔等施工过程中会产生较多扬尘，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，如对施工作业面采取及时清扫、洒水、施工场地局部围挡、关闭门窗施工、及时清除建筑装饰垃圾等有效防尘措施。装修时保持通风，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废气防治措施的落实情况。</p> <p>采取上述措施后，施工期对区域大气环境影响较小。</p> <p>2、水环境影响分析及环境保护措施</p> <p>本项目室内只进行简单的装修，无施工废水排放。施工期间的废水主要施工人员的生活污水，施工人员使用现有项目卫生间。生活污水经厂区化粪池处理后经市政污水管网排入平谷区洳河污水处理厂集中处理，对周围环境影响较小。</p> <p>3、噪声环境影响分析及环境保护措施</p> <p>本项目施工期噪声主要来自装修过程中设备噪声以及人工敲击噪声，噪声值在 70~90dB（A）。在装修安装过程中，合理安排施工时间，中午及夜间停止施工活动；尽量不同时使用高噪声设备；加强管理减少人为噪声等措施减少噪声产生。采取以上措施后，项目施工期噪声影响较小。</p> <p>4、固体废物环境影响分析及环境保护措施</p> <p>施工期固体废物主要为装修垃圾、废包装物和施工人员的生活垃圾。项目建设规模较小，工期短，装修垃圾集中堆放后运送至指定的弃渣场，生活垃圾收集后，由开发区环卫部门清运。</p>
-----------	--

1、大气环境影响分析及环境保护措施

(1) 废气来源

运营期间，本项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，项目产生的废气主要为实验过程中产生的挥发性有机物、沥青烟、颗粒物（粉尘）。

(2) 源强分析

①挥发性有机物

项目实验过程使用三氯乙烯进行清洗模具，清洗过程三氯乙烯挥发量按照 100%。项目挥发性有机物产生源强见表 4-1。

根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中使用“非甲烷总烃(NMHC)”作为排气筒及单位周界挥发性有机物排放的综合控制指标。

表 4-1 挥发性有机物产生源强一览表

物料名称	年用量 (瓶/a)	规格 (g/瓶)	年用量 (t/a)	挥发系 数(%)	污染物名称	挥发量 (t/a)
三氯乙烯	110	500	0.055	100	其他 B 类物质	0.055
合计—挥发性有机物						0.055

②沥青烟

本项目沥青加热产生沥青烟，沥青烟参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）中的排污系数，每吨沥青在加热过程中（加热温度在 130-150℃左右）产生沥青烟约 1.2kg，本项目年检测的沥青样品约为 5t/a，则本项目沥青烟的产生源强见表 4-2。

表 4-2 沥青烟气产生源强一览表

物料名称	年用量(t/a)	污染物名称	产污系数	挥发量 (t/a)
沥青样品	5	沥青烟	1.2kg/t-原料	0.006

③颗粒物（粉尘）

本项目土砂石材料采用摇筛机、粗集料不规则颗粒含量筛、人工砂片状颗粒含量筛进行试验，设备均为密闭设备，产生的粉尘经收集后进入收集漏斗，不外排。土砂石在前处理过程采用土壤筛、石筛、砂筛对样品进行筛分，筛分过程中会产生粉尘，土壤筛、石筛、砂筛为小型人工操作设备，筛分设备上方安装有盖，筛分时降低砂石料的落差，减少粉尘的逸散，筛分时进行洒水喷雾，减少粉尘的产生，因此，本次仅对

粉尘进行定性分析。

(3) 大气污染防治措施

本项目挥发性有机物经通风橱收集、沥青烟经万向集气罩收集后排入活性炭吸附设备处理后最终通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

技术原理：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱，吸附箱前置高效过滤层，含尘气体由进气管进入高效过滤器时，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，含有细小粉尘的气体被滤料过滤，把气体净化，从而达到除尘和净化空气的作用；去除粉尘的废气进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与其他混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

使用范围：活性炭是通过酸或碱处理手段或者使其表面引入/去除某些官能团使其活性炭具有特殊吸附性能、催化特性等。活性炭吸附箱主要用于大风量低浓度的废气处理；活性炭吸附剂可处理净化多种有机和无机污染物：苯类、酮类、醇类、醚类、烷类及其混合类有机废气、酸性废气、碱性废气；主要用于制药、冶炼、化工、机械、电子、电器、涂装、制鞋、橡胶、塑料、印刷及环保脱硫、除臭和各种工业生产车间产生的有害废气的净化处理。

技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。随着吸附时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，设备厂家定期对活性炭装置内部活性炭进行更换，以保证废气治理设施的去除效率。

技术可行性分析：挥发性有机物主要为非甲烷总烃，有机废气处理系统采用活性炭吸附处理工艺，废气可实现达标排放，该处理技术为电子行业通用技术。技术成熟运行稳定，污染物去除效果稳定，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表 B.1 中的可行技术。

去除效率：项目实验工序在通风橱内进行，**通风橱为负压密闭状态，收**

集效率为 100%。根据《挥发性有机物排污费征收细则》中“采用外部吸罩（在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用外部吸（集、排）气罩作为废气收集系统）收集效率约 60%左右”，本项目万向集气罩的废气收集效率按 60% 计算。活性炭吸附效率根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中“采用活性炭吸附法的去除效率为 50%”，本项目活性炭吸附设备对挥发性有机物的去除效率取 50%。

本项目大气排放口基本情况见表4-3。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。

表 4-3 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			排放口类型
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	
DA004	117.141317	40.184049	15	0.50	15	一般排放口

表 4-4 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 ^①	其它信息			
实验	沥青烟 其他 B 类物质 (三氯乙烯)	有组织	活性炭吸附设备	是	万向集气罩收集效率 60%；通风橱负压收集效率 100%；风机风量 29800m ³ /h；对沥青烟效率为 90%，对挥发性有机物的吸附效率为 50%	DA004	实验室废气排放口	一般排放口

(4) 环境影响分析

实验过程中各污染物排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目废气排放情况表

排放口编号	污染物名称	产生量(t/a)	收集效率	净化效率	排放量(t/a)	排放方式
DA004	沥青烟	0.006	万向集气罩收集效率为 60%	处理效率 90%	3.6×10 ⁻⁴	有组织
	其他 B 类物质 (三氯乙烯)	0.055	负压收集效率为 100%	吸附效率 50%	0.0275	有组织

根据建设单位提供的试验工序运行时间为 6h/d，年运行 250 天。本项目

废气排放及达标情况详见表 4-6。

表 4-6 废气排放及达标分析一览表

排气筒编号	污染物名称	排放量 (t/a)	风机风量 (m ³ /h)	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
DA004	沥青烟	3.6×10 ⁻⁴	29800	0.0081	10	2.4×10 ⁻⁴	0.55	达标
	其他 C 类物质(三氯乙烯)	0.0275		0.6152	80	0.0183	/	达标

由上表可知，沥青烟、其他 C 类物质（三氯乙烯）的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中标准要求，可达标排放。

（5）排气筒高度合理性分析

项目排放挥发性有机物经通风橱收集后、沥青烟经万向集气罩收集后排入活性炭吸附设备处理后，由所在楼的楼顶 15m 高排气筒排放，由表 4-6 可知，废气经过相应措施处理后，各污染物排放速率和排放浓度能够达标，符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相应规定限值。

（6）监测计划

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），请有资质的环境监测部门进行废气污染源监测。本项目废气自行监测要求见表 4-7。

表 4-7 废气监测计划

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式	执行标准
废气	排气筒 DA004	沥青烟	1 次/年	手工监测	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应标准限值
		其他 C 类物质（三氯乙烯）	1 次/年	手工监测	

（7）非正常情况下废气污染物排放情况

本项目非正常情况主要考虑废气治理设施故障情况，当出现故障时，应立即停止废气产生工序的运行，同时，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 0.5h 内基本可以完成，预计最长不超过 1h。本次评价非正常情况下持续时间以 1h 计。本次环评按“最不利”情况分析，碱基吸附剂、活性炭吸附

设备故障，净化效率 0%，废气污染物直接排放。此情况下废气排放情况详见表 4-8。

表 4-8 废气非正常排放及达标分析一览表

排气筒编号	污染物名称	排放量 (t/a)	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)	出现频次
DA001	沥青烟	2.4×10 ⁻⁶	0.081	5.0	2.4×10 ⁻³	0.55	≤1 次/年 ≤1h/次
	其他 C 类物质(三氯乙烯)	3.66×10 ⁻⁵	1.2304	80	0.0366	/	

由上表可知，非正常排放情况下，沥青烟、其他 C 类物质（三氯乙烯）排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中标准要求。

本项目工艺设备发生运转异常的情况极少，发生事故概率较低，正常的工况下均可保证设备运行前开启环保设施及相关动力设备、设备停止运行后再关闭环保设施的运行，杜绝污染物不经处理直接排放的现象发生。生产过程中开停工、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的情况极少发生。一旦发生事故，应对措施如下：

- ①加强废气处理设施的维护、定期检修。
- ②联动程序调控，检修人员可立即到现场进行维修。
- ③严格按照环评要求，挥发性有机物处理产生的活性炭每半年更换一次。
- ④定期对废气污染物每半年进行一次检测，发现超标及时停机，查明原因后再开机运行。

2、水环境影响分析

（1）废水来源

项目废水主要为实验废水、生活污水、浓盐水。

（2）废水源强分析

①实验废水

实验废水包括实验仪器、器皿清洗废水和水密性试验废水。

前两次实验器皿/仪器清洗废水收集后作为危险废物，第三次实验器皿/仪器清洗废水排放量为 142.5m³/a，清洗废水水污染物产生浓度参照《科研单

位生产废水处理工程设计与分析》(给水排水 2012 年第 1 期第 38 卷)中“2 工程涉及—2.1.2 设计进水水质中的参数”中的参数, 废水污染物产生浓度取值: “pH 值(无量纲) 6.5~9、COD 200mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 25mg/L”。

水密试验废水是洁净的幕墙、门窗水密试验过程产生, 检测过程中基本没有污染物从样品排至废水中, 废水的主要为自来水, 根据卫生部颁布的“生活饮用水水质卫生规范, 自来水中 COD 限值为 3mg/L, 氨氮参照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022) 中 NH₃-N≤0.5mg/L, 根据 2024 年 7 月 12 日北京市自来水集团有限公司发布的《2024 年第二季度北京市自来水集团拾取出水水质常规指标(43 项)检测结果》市区出水水质可溶性固体总量的浓度为 174~640mg/L、pH 值(无量纲) 7.27~7.93, 因此, 水密试验废水产生浓度 pH 值(无量纲) 7.27~7.93、COD 3mg/L、NH₃-N 0.5mg/L、可溶性固体总量为 640mg/L。

②生活污水

生活污水排水量为 225m³/a, 水污染物产生浓度参考《给排水设计手册》第 5 册中生活污水水质数据, 水污染物浓度取值为: pH: 6.5~8.5(无量纲)、COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 40mg/L。

③浓盐水废水

浓盐水主要来自纯水制备工序, 排放量为 2.5m³/a, 制备废水主要污染物为可溶性固体总量。纯化水的生产采用 RO 反渗透膜纯化水制备设备, 以新鲜水为原水制备纯化水, 制备纯水过程中会产生无法透过活性炭和 RO 反渗透膜的浓缩水, 由于项目原水取自市政自来水, 生产工艺中不加入任何药剂, 浓缩水的主要成分是水中的盐分(即称为浓水)。取水量与浓缩水量之比为 3:1, 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022) 中 NH₃-N≤0.5mg/L, 可溶性固体总量≤1000mg/L, 浓缩后 NH₃-N≤1.5mg/L, 可溶性固体总量≤3000mg/L。其他水质成分参考《环境影响评价工程师职业登记培训系列教材—社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)中生活饮用水数据, 即 COD: 12~35mg/L。本项目取最大值 COD: 35mg/L、NH₃-N: 1.5mg/L、可溶性固体总量: 3000mg/L。

综上所述，本项目运营期排放量为 371.9m³/a。

(3) 废水排放达标性分析

实验废水、生活污水、浓盐水排入厂区化粪池进行预处理，然后经市政污水管网排入平谷区洳河污水处理厂。化粪池预处理效率根据《化粪池原理及水污染物去除率》中数据：化粪池对 COD 去除率约 15%，BOD₅ 去除率约 9%，SS 去除率约 30%，NH₃-N 去除率约为 3%。本项目综合废水污染物产排情况见表 4-9。

表 4-9 项目综合废水污染物产排情况一览表

废水类型		排水量 (m ³ /a)	pH (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TDS (mg/L)
实验	清洗 废水	142.5	6.5~9	200	150	100	25	/
	水密 性试 验废 水	1.9	7.27~7.93	3	/	/	0.5	640
生活污水		225	7~8	400	220	200	40	/
浓盐水		2.5	/	35	/	/	1.5	3000
混合浓度		371.9	6.5~9	318.9	190.6	159.3	33.8	23.4
产生量 (t/a)			/	0.1186	0.0709	0.0593	0.0126	0.0087
去除率			/	15%	9%	30%	3%	/
排放浓度			6.5~9	271	173.4	111.5	32.8	23.4
排放量 (t/a)			/	0.1008	0.0645	0.0415	0.0122	0.0087
标准			-	6.5~9	500	300	400	45
达标情况		-	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，项目废水污染物排放浓度均可达到北京市《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”，对周围的地表水环境影响较小。

(4) 依托排水可行性分析

平谷区洳河污水处理厂位于北京市平谷区平谷镇赵各庄村西南 1 号，该污水处理厂日处理能力 8 万 m³/d，主要处理来自平谷城区的污水，主体工艺采用卡鲁赛尔氧化沟+MBR 处理工艺，经处理后的污水水质排放标准执行北京市《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”中的 B 标准。本项目位于北京兴谷经济开发区,属于平谷区洳河污水处理厂的收水范围内。根据北京市水务局网站公示《2023 年 1~12 月城镇重要大中型污水处理设施运行情况》(2024 年 3 月 4 日),2023 年 1~12 月平谷区洳河污水处理厂年污水处理量为 2338 万 m³/a (6.41 万 m³/d),剩余污水处理量为 1.59 万 m³/d,本项目日排放污水为 1.4876m³/d,占剩余处理能力的 0.0094%,平谷区洳河污水处理厂能够满足本项目废水排放量。本项目废水排放浓度符合北京市《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物的排放限值要求。因此,平谷区洳河污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

平谷区洳河污水处理厂由北京洳河污水处理有限公司运营,已取得排污许可证,证书编号:91110117681208607R001W,目前污水处理设备运转良好。

(6) 废水污染设施排放信息

项目厂区废水排放口基本情况见表 4-11。

表 4-11 废水污染治理设施及排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/mg/L
1	D W0 01	117.128 954°	40.117 457°	0.371 9	排入市政污水管网	间接排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	每天 8 小时	平谷区 洳河污 水处理 厂	pH	6~9
									COD	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									氨氮	1.5 (2.5)
TDS	/									

废水总排口排放标准见表 4-12,废水总排口排水情况见表 4-13。

表 4-12 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	国家或地方污染物排放标准		
		排放去向	污染物种类	限值 (mg/L)

1	DW001	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”	pH (无量纲)	6.5~9
			COD	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			氨氮	45
			TDS	1600

表 4-13 废水污染物排放情况表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001	pH (无量纲)	6.5~9	/
		COD	271	0.1008
		BOD ₅	173.4	0.0645
		SS	111.5	0.0415
		氨氮	32.8	0.0122
		TDS	23.4	0.0087
排污口合计		pH (无量纲)	6.5~9	/
		COD	271	0.1008
		BOD ₅	173.4	0.0645
		SS	111.5	0.0415
		氨氮	32.8	0.0122
		TDS	23.4	0.0087

(7) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，运营期废水总排放口监测情况见表 4-14。

表 4-14 废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频率	监测方式	执行标准
废水总排口 (DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量	1 次/年	手工监测	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”的要求

3、声环境影响分析及环境保护措施

(1) 噪声源强与分析

运营期噪声源为生产设备运行时产生的噪声，均安装在车间内部，室外主要噪声源强见表 4-15，室内噪声源强见表 4-16。

表 4-15 噪声源调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	声源源强 (dB (A))	声源控制措施	降噪量 (dB (A))	运行时段
----	------	----	---------------	--------	--------------	------

1	活性炭吸附设备风机	风机风量 29800m ³ /h	80~85	选用低噪声设备、减震、软连接、安装消音箱	≥25	连续稳定声源, 运行时间 9:00~18:00
---	-----------	--------------------------------	-------	----------------------	-----	----------------------------

表 4-16 室内噪声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	一层实验室	颚式破碎机	出料粒度 6-10mm	75~80	选用低噪声设备、基础减振、建筑物墙体隔声	2	74	9:00~18:00	30	44	1m
2		集料坚固性试验仪	JGY-4	60~65		5	51		30	21	1m
3		电动击实仪	LQ-DJ-II	60~65		2.8	56		30	26	1m
4		表面振动压实试验仪	BZY-1	60~65		6	49		30	19	1m
5		摇筛机	ZBSX 92A型	65~70		4	58		30	28	1m
6		多功能电动击实仪	YDT-II	60~65		3.5	54		30	24	1m
1	二层实验室	乳化沥青破乳速度试验搅拌机	LHPR-0658	65~70		5.5	55		30	25	1m
2		沥青混合料拌合机	LHJB-20	65~70		8	52		30	22	1m
3		电热鼓风干燥箱	FXB10 1-3	60~65		2	59		30	29	1m
4		马歇尔电动击实仪	SYD-0 702A	60~65		6	49		30	19	1m
5		沥青混凝土集料筛	/	60~65		5	51		30	21	1m

目前国内建筑领域经常使用红砖，多孔砖，现浇混凝土，加气混凝土及混凝土模块等作为建筑墙体的材料（本项目所在建筑物采用加气混凝土，墙体隔声量约 30dB（A））。各种材料及不同规格的材料，依据国家标准 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》及 GBT 50121-2005《建筑隔声评价标准》执行。

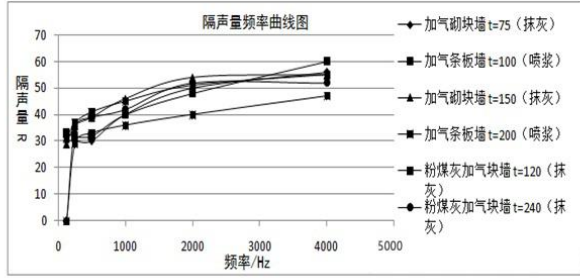
表 4-17 建筑物墙体隔声效果情况表

类别	序号	名称	面密度 (kg/m ²)	隔声量/dB							R _w	R _{we}	注
				125	250	500	1000	2000	4000				
加气 混 凝 土 墙	19	加气砌块墙 t=75 (抹灰)	70	30	30	30	40	50	56	39	38		
	20	加气条板墙 t=100 (喷浆)	80	33	32	32	40	48	60	39	39		
	21	加气砌块墙 t=150 (抹灰)	140	29	36	39	46	54	55	43	44		
	22	加气条板墙 t=200 (喷浆)	160	31	37	41	45	51	55	43	46		
	23	粉煤灰加气块墙 t=120 (抹灰)	-	29	33	36	40	47	52	39	40		
	24	粉煤灰加气块墙 t=240 (抹灰)	-	35	39	42	52	52	53	45	47		

构造图



隔声量频率曲线



(2) 声环境现状调查与评价

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求。

(3) 声环境影响预测与评价

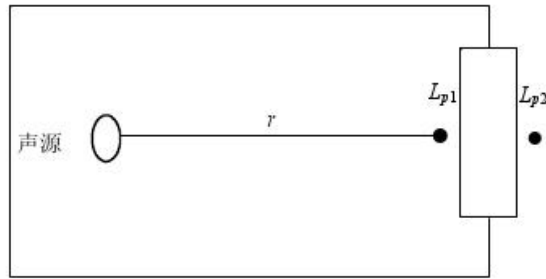
本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的方法，计算评价点噪声等效声级时，把设备当做点源处理，对本项目产生的噪声环境影响进行预测，根据对项目设备安装位置，本次预测采取以下方法预测：

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：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：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， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，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点处的距离，m。

②噪声距离衰减模式

$$L_p = L_r - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - R - \alpha(r - r_0)$$

式中： L_p —受声点（即受影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r —噪声源的声压级，dB(A)；

r—声源到受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，m；

R—厂房墙体隔声值，dB(A)；

α —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为0.008dB(A)/m。

③噪声源声级叠加公式为：

$$L_p = 10 \lg (10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10} + \dots + 10^{L_{pn}/10})$$

式中： L_p —某点叠加后的总声压级，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} ... L_{pn} —分别为n个噪声的等效声级。

④噪声预测结果及分析

本项目设备在厂界处的贡献值详见表 4-18。

表 4-18 项目厂界噪声排放情况

监测位置	本项目贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	昼间标准限值 (dB(A))	达标分析
东厂界外 1m 处	44.4	54	54.5	65	达标
南厂界外 1m 处	40.3	55	55.2	65	达标
西厂界外 1m 处	30.9	56	56.0	65	达标
北厂界外 1m 处	39.5	58	58.1	65	达标

综上所述可知，本项目设备经过基础减振、房屋隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准 (昼间≤65dB(A))。

因此，本项目运营期间产生的噪声对周围声环境影响较小。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目监测计划见表 4-19。

表 4-19 噪声环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测时段	监测方式	执行标准
厂界四周边界 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	昼间	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准 (昼间≤65dB(A))

4、固体废物环境影响分析及污染防治措施

本项目运营期固体废物主要包括：生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾 (S1)：本项目员工 20 人，生活垃圾参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和环境影响工程师培训教材《社会区域类环境影响评价培训教材》中推荐的生活垃圾产污系数，办公生活垃圾按照 0.5kg/人·d 估算，办公生活垃圾产生量为 2.5t/a，分类收集后，由环卫部门定期进行清运。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物为废包装材料、废样品、废弃砂石料。

废包装材料 (S4)：主要为原辅材料的废包装材料 (包装箱、包装盒、包装袋等)，产生量约 0.2t/a，统一收集外售物资回收部门，不外排。

废样品（S2）：本项目样品检测完会产生废样品，主要包括土壤、砂石、沥青及沥青混合料，产生量约 10t/a，收集后由环卫部门定期进行清运。

废气砂石料（S3）：采用砂筛、土壤筛、石筛筛分过程中会产生少量的废弃砂石料，产生量为 1.2t/a，经收集后由环卫部门定期清运处理。

粉尘灰（S5）：摇筛机、粗集料不规则颗粒含量筛、人工砂片状颗粒含量筛收集的粉尘，产生量为 0.05t/a，经收集后由环卫部门定期清运处理。

（3）危险废物

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目实验过程中产生的实验废液/废化学试剂、前两次清洗废水、实验过程产生的废一次性耗材（废一次性试管、一次性移液管、废一次性口罩、废一次性手套等）、沾染试剂的试剂瓶/空容器、废气处理设备产生的废活性炭均属于危险废物。

①实验废液/废活血试剂（S6）：根据企业提供数据，实验过程产生的实验废液/废化学试剂属于危险废物中 HW49 其他废物，产生量约 2.3t/a，分类暂存于危废暂存间。

②前两次清洗废水（S7）：实验仪器/器皿容器清洗过程中产生的清洗废水，前两次清洗废水中还有高浓度的化学试剂，因此作为危险废物（HW49），产生量约 4.75t/a，分类暂存于危废暂存间。

③沾染试剂的试剂瓶/空容器（S8）：沾染试剂的试剂瓶/空容器属于危险废物 HW49 其他废物，产生量约 0.02t/a，分类暂存于危废暂存间。

④废一次性耗材（S9）：实验过程中所用的废一次性试管、一次性移液管、废一次性口罩、废一次性手套等，产生量为 0.6t/a，属于危险废物（HW49），经收集暂存于危废暂存间。

⑤废活性炭（S10）：本项目活性炭净化器所用填料为活性炭颗粒，内部填装量为 50kg，项目需要吸附的挥发性有机物为 0.0275t/a，挥发性有机物采用活性炭吸附设备进行吸附处理。根据活性炭更换周期公式

$$T=M \times S / \left(C \times 10^{-6} \times Q \times t \right)$$

其中：T—活性炭的更换周期，d。

M—活性炭的质量，kg。本项目活性炭重量为 50kg。

S—吸附保持均衡量，%，一般选 30%。

C—VOCs 的总浓度，mg/m³。本项目 VOCs 产生浓度 1.2403mg/m³。

Q—风量，m³/h。本项目风机风量 29800m³/h。

t—活性炭设备运行时间，h/d。本项目运行时间 6h/d。

经计算，项目活性炭吸附设备活性炭的更换频次为 67 天更换一次，因此，活性炭每 3 个月更换一次，每次全部更换，内部含挥发性有机物的量较小，可忽略不计，则废活性炭产生量为 0.2t/a，属于其他废物（HW49），收集后暂存于危废暂存间。

项目活性炭的更换频次符合《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）中活性炭的更换周期应综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月的规定。

本项目危险废物产生情况详见表 4-20。

表 4-20 本项目危险废物汇总表

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S6	实验废液/废化学试剂	HW49 其他废物	900-047-49	2.3	实验	液态	三氯乙烯、水	每天	T	在危废库暂存，委托北京汇曼环保科技有限公司清运处理
S7	前两次清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	4.75	清洗	液态	含试剂废水	每天	T/C/I/R	
S8	沾染试剂的试剂瓶/空容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	实验	固态	玻璃、塑料	每天	T	
S9	废一次性耗材	HW49 其他废物	900-041-49	0.6	实验	固态	试管、移液管、手套、口罩等	每天	T/C/I/R	
S10	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.2	废气处理	固态	活性炭	每 3 个月	T/C/I/R	

（4）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位依托厂区现有危废暂存间能满足项目危险废物日常暂存需求，产生的危险废物根据种类，分别放置于对应的危废暂存间不同区域内。本项

目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-21 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生位置	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
S6	实验废液/废化学试剂	HW49 其他废物	900-047-49	实验	8m ²	桶装	2.0	90 天
S7	前两次清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	清洗		桶装	3.0	
S8	沾染试剂的试剂瓶/空容器	HW49 其他废物	900-041-49	实验		箱装	1.0	
S9	废一次性耗材	HW49 其他废物	900-041-49	实验		箱装	2.0	
S10	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	废气处理		箱装	1.0	

本项目厂区现有危废暂存间位于 3-2#楼二层北侧，建筑面积 8m²，具体位置详见附图 3，危废暂存间可以最多同时容纳 8.0t 的危险废物，本项目危险废物产生量为 7.87t/a，现有项目实验室危险废物产生量为 12.130525t/a，平均每季度清运一次，5.00013125t/季度 < 8.0t，因此，厂区现有危废暂存间完全有能力周转、储存本项目和现有项目产生的危险废物。

危废暂存间设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求需要进行防渗处理，本项目危险废物置于密闭的专用容器内，并置于密闭危废暂存间内贮存，因此，对大气环境无不良影响；项目危险废物发生泄漏的几率很小，即使发生泄漏，运行期间，及时采取措施，对地下水、地表水以及土壤环境不会造成不良影响。

（5）运输过程的环境影响分析

各类危险废物从实验区由工人及时收集并使用专用容器贮放于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，因此不会对环境产生影响。

危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保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。

(6) 具备危废资质单位接收能力分析

根据本项目的危险废物类别及项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况和处置能力，危险废物委托北京汇曼环保科技有限公司定期清运，北京汇曼环保科技有限公司接收能力分析如下：

核准经营方式：收集、贮存。

核准经营危险废物类别：

平谷区区域内：HW02(医药废物)，HW03(废药物、药品)，HW04(农药废物)，HW06(废有机溶剂与含有机溶剂废物)，HW08(废矿物油与含废矿物油废物)，HW09(油/水、烃/水混合物或乳化液)，HW12(染料、涂料废物)，HW13(有机树脂类废物)，HW16(感光材料废物)，HW17(表面处理废物)，HW34(废酸)，HW35(废碱)，HW49(其他废物)，HW50(废催化剂)。

北京市市域内：一、废活性炭（HW49，900-039-49）

二、机动车维修企业的危险废物

（废防冻液 HW06，900-404-06；废矿物油 HW08，

900-214-08；废油漆渣 HW12,900-252-12；废油漆桶、废活

性炭、废吸附棉、废滤芯等 HW49，900-041-49；废汽车尾

气净化催化剂 HW50，900-049-50）

核准经营规模:共计 43090 吨/年。

有效期限：自 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日

本项目危险废物产生量为 7.87t/a，北京汇曼环保科技有限公司有能力清运、处理本项目产生的危险废物。

(8) 污染防治措施

①基本要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定，项目储存危险固废时需做到以下几点：

本项目产生的所有危险废物需分类装入符合规定的容器内，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。不得将不相容的废物混合或合并存放。储存地点基础必须防渗，并且要防风、防雨、防晒。

装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。储存容器需密闭，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

本项目运营期间所生产的危险废物必须经有相应资质的单位进行收集、处理，危险废物暂存于危险废物暂存间内，暂存间内地面做防渗处理。

②贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物暂存间已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），即位于室内单独的房间内，地面已做防渗处理和渗漏实际设施；危险废物暂存间由专人进行管理，门口贴有警示标示。

危险废物由密闭的容器进行存放，容器上贴有危险废物的种类，不同种类的危险废物分类收集。

③运输过程的污染防治措施

本项目危险废物由有资质的北京汇曼环保科技有限公司进行清运、处置，本项目建设单位危险废物管理人员应与北京金隅红树林环保技术有限责任公司危险废物运送人员交接时填写《危险废物转移联单》。本项目危险废物应提前做好包装、标示，并盛于周转箱内。

④危险废物存放及管理

依照北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）的要求，加强危险废物的管理，防止其在贮存过程中造成二次污染。建设单位应按照国家危险废物相关法律、法规和标准要求，执行转移联单、应急预案等相关管理制度。制定危险废物内部管理制度和培训计划，定期对本单位实验室相关人员进行培训，并做好培训记录。按照要求对危险废物进行收集、登记、投放，暂存、转运、贮存和利用处置。

本项目在产生危险废物的实验室设有污物桶，实验过程产生的危险废物全部暂存于污物桶内，产生危险废物的区域地面应采取严格的防渗措施，并由专门的管理人员进行对危险废物的登记、存放、日常管理以及运出登记。

危险废物委托北京汇曼环保科技有限公司定期清运、处置。

(9) 固体废物影响分析结论

一般工业固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)的规定;生活垃圾处置满足《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;危险废物收集、储存、转运符合《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》、《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/T 1368-2016)、中的有关规定。本项目所产生的固体废物能够做到及时收集,妥善处理,对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

正常工况下,本项目运行期不会对土壤和地下水造成影响,为了防止非正常状况下排污管道渗漏导致废水下渗,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,建设单位已将危废暂存间、沉淀池划分为重点防渗区,其余部分划分为一般防渗区。项目防渗各单元的防腐防渗级别及措施见表4-22。

表 4-22 项目相关区域防渗划分表

工程单元	位置	防渗分区	采取的防渗措施	标准	备注
危废暂存间	3-2楼 二层	重点防渗区	铺设厚度至少 1m 厚黏土层,黏土层上铺设至少 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关防渗要求	依托现有
沉淀池	1#楼一层	重点防渗区	铺设厚度至少 1m 厚黏土层,黏土层上铺设至少 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关防渗要求	依托现有
实验室	3-1楼 一层、 二层	一般防渗区	硬化并进行防渗处理,防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 和厚度不小于 1m 等效黏土	执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》	新建

			层	(HJ610-2016)中规定的防渗要求	
--	--	--	---	----------------------	--

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护实验室环境管理，可有效控制项目污染物下渗现象，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。

6、生态环境影响分析

本项目无新增用地，在已建成建筑内进行生产，不会造成生态影响。

7、环境风险分析

(1) 环境风险源强识别

根据调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，危险废物按照最长贮存时间为一季度，本项目涉及的危险物质详见表 4-23。

表 4-23 环境风险物质情况调查

名称	CAS 号	本项目最大贮存量 (t/a)	现有项目最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 比值	储存位置
三氯乙烯	79-01-6	0.005	0.0234	10	0.00284	试剂室
实验废液/废化学试剂(COD>10000mg/L废液)	/	0.575	1.2	10	0.1775	危废暂存间
前两次清洗废水(COD>10000mg/L废液)	/	1.1875	0.53	10	0.17175	
合计					0.35209	

备注：实验废液/废化学试剂、前两次清洗废水按照 3 个月的平均贮存量。

由上表可知，本项目涉及的主要物质最大贮存量与临界量比值 Q 为 0.35209<1，项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中 4.3 评价工作等级划分判定，项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，不需设置评价范围。

(2) 环境风险影响途径

本项目实验过程使用的危险化学品贮存量较小，运行中产生的危险废物较少，危险物质和废物存放在专门的区域，只要严格按照操作规程取用和操作，发生倾倒或破碎等做成泄露的可能性较小，一旦泄露其泄漏量也很小，能够及时收容处理，对环境空气的影响较小。

本项目所涉及的风险物质有火灾、爆炸风险，一旦发生火灾或爆炸，会有部分污染物排入大气外环境。因此实验室制定了严格的操作规程，实验过程严格按照操作规程进行，试剂库、危废暂存间处于阴凉、通风状态，其避免高温或带入火种，发生火灾、爆炸的可能性较小。

(3) 环境风险防范措施

1) 泄漏事故风险防范措施

加强对三氯乙烯化学试剂的安全管理，做到专人管理，专人负责，同时做到分区存放，严禁层堆。

②危险化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；在贮存期内定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等状况，及时处理。

③使用危险化学品的过程中，应轻拿轻放，对于泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

④化学试剂与皮肤接触需用大量水冲洗，迅速就医；溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；吸入蒸汽应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。

2) 火灾事故风险防范措施

火灾、爆炸事故会直接危及员工生命财产安全。本项目对实验室火灾事故采取如下消防措施：实验室设有消火栓、灭火器和消防砂。任何人发现火灾后均应立即向公司领导或调度中心报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打 119 电话报警并启动应急预案。

①工作人员应及时引导疏散，并在转弯及出口处安排人员指示方向，疏散过程中应注意检查，防治有人未撤出，已逃离的人员不得再返回地下车库。

②工作人员应指导过往人员尽量低势前进，不要做深呼吸，可能情况下用湿衣服或毛巾捂住口和鼻子，防止烟雾进入呼吸道。

③万一疏散通道被大火阻断，工作人员应指导过往人员延长生存时间，等消防队员前来营救。

3) 其他环境风险事故风险防范措施

在实验试剂使用和危险废物收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成实验试剂、废液的遗撒会造成环境污染。为解决实验试剂、实验废液对环境的污染，实验试剂、实验废液等危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规范进行操作和管理。

①各个实验具有固定的操作区域，实验过程中会涉及到实验废液或废化学试剂的应单独收集并暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处理。

②危险废物使用专用容器分类存放，存放于危废暂存间，最终由有资质单位定期清运处理。

③危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭，厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗废水的排水收集装置。

④建设单位应制定实验室管理办法、实验室安全卫生管理制度、危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。危废暂存间应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

（4）应急要求

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、管理等方面对以下几方面予以重视：

①树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

②实行全面环境安全管理制度。在危险废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

③规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施为预防事

故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：危险废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告，封闭现场，进行清理。

④加强巡回检查，减少危险废物泄漏对环境的污染，危险废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查。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。

⑤加强危险废物处理管理，完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，做好危险废物有关资料的记录。

(5) 应急预案

按照国家、北京市等相关部门的要求，编制企业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、开发区、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，并与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，项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小。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，项目运营期风险是可接受的。本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平谷实验基地扩建项目			
建设地点	(/)省	(北京)市	(平谷区)区	中关村科技园平谷园平旺街60号院3号楼1-2层
地理坐标	经度	117度1分27.282秒	纬度	40度2分42.878秒
主要危险物质及分布	本项目主要环境风险物质为三氯乙烯、实验废液/废化学试剂、前两次清洗废水，三氯乙烯储存场所为试剂室，实验废液/废化学试剂、前两次清洗废水暂存于危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质及危险废物泄漏、遗撒，遇高温明火，发生火灾、爆炸污染周边大气及人员安全。			
风险防范措施要求	<p>①危废暂存间、试剂室等地面做重点防腐防渗处理，设泄漏液收集托盘、周转桶等。</p> <p>②其他区域地面防腐防渗、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> <p>在采取以上风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可接受。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	<p>1.本项目环境风险评价工作等级划分依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。</p> <p>2.环境风险潜势划分依据危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E）。若危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 时，可直接判定该项目环境风险潜势为 I。根据表 4-23 计算结果，则本项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。</p>			

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	废气排放口 (DA004)	挥发性有机物	挥发性有机物经通风橱收集后、沥青烟经万向集气罩收集后排入活性炭吸附设备处理后,最终由1根15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)中表3中II时段废气污染物相关标准
		沥青烟		
地表水环境	废水排放口 (DW001)	pH	实验废水、生活污水、浓盐水、排入厂区公共化粪池,最终通过市政污水管网进入平谷区泃河污水处理厂集中处理	北京市《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物的排放限值”
		COD		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
TDS				
声环境	实验设备、废气处理设备	等效连续 A 声级	低噪声设备,合理布置,基础减振、墙体隔声、消声器、隔声箱	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类昼间标准,夜间不运行
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾分类收集,由当地环卫部门清运处理;一般工业固体废物中的废包装材料收集后外售,废样品、废弃砂石料、粉尘灰经收集后委托当地环卫部门清运;实验废液/废化学试剂(HW49)、前两次清洗废水(HW49)、沾染试剂的试剂瓶/空容器(HW49)、废一次性耗材(一次性试管、一次性移液管、一次性口罩、一次性手套等)(HW49)、废活性炭(HW49)等属于危险废物,暂存在危废暂存间,委托北京汇曼环保科技有限公司定期清运处理。</p> <p>项目产生的各种固体废物均能够得到妥善的处理,不会对外环境产生影响。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>源头控制:主要包括危废暂存间、试剂室、沉淀池采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。</p> <p>分区防控:结合项目布局,采取重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗</p>			

	措施，主要包括危废暂存间、试剂室、沉淀池采用防渗性能高的材质，排水管道采用防渗性能良好的管材；实验室地面采取防渗措施，防止洒落地面的污染物渗入地下。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①危废暂存间、沉淀池、试剂室等地面做防腐防渗处理，设泄漏液收集托盘、周转桶等。</p> <p>②其他区域地面防腐防渗、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> <p>在采取以上风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可接受。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>运行期间，企业应设立环境管理机构，配备 1 名专业技术人员作为专职管理人员，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，接受各级生态环境主管部门的监督和指示，同时还应接受公众的监督。环境管理工作：</p> <p>①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定适用于本项目的环境管理制度和监测计划，并实施、检查和监督；</p> <p>②项目建设期间，严格执行“三同时”制度，使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；</p> <p>③建立环境档案和管理方案，按照上级生态环境主管部门的规范建立本企业的“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、污染防治及综合利用等情况档案，实行环境保护工作动态管理；</p> <p>④完成规定的监测任务，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；</p> <p>⑤负责工程范围内日常的环境管理工作；</p> <p>⑥建立和运行环境数据、文件和资料的管理系统。</p>

2、与排污许可证衔接要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）中的有关规定、《排污许可管理办法（试行）》（国办发[2016]81 号）、《排污许可证管理暂行规定》、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），本项目需要进行环境影响评价且需将排污许可纳入环评文件。

根据“关于印发《固定污染源排污登记工作指南（试行）》的通知”和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理，对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目无需进行排污登记或申请排污许可证。

3、排污口规范化管理要求

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）排污口管理原则

- 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废气排气装置应设置便于采样、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，本项目应设固定污染源废气、废水排放监测点位。

①废气监测点位设置技术要求

监测孔设在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。

监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向

不小于3倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在5m/s以上。开设监测孔的内径在90mm~120mm之间，监测孔管长不大于50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

本项目新增1个废气排放口，废气监测孔应设置在排气筒垂直管段，且满足下游不小于6倍直径（当量直径），上游不小于3倍直径（当量直径）位置。

②污水监测点位设置技术要求

本项目依托厂区现有废水排放口。

(3) 监测点位标志牌设置要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)，固定污染源监测点位标志牌设置要求如下：

①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。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。

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
污水排放口			表示污水向水体排放
噪声排放源			表示噪声向外环境排放
一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
危险废物	-		表示危险废物贮存、处置场

②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。

③一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。

④根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑤标志牌右下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。

⑥监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌见表5-2。

表 5-2 监测点位标志牌示意图

提示性废气监测点位标志牌	提示性污水监测点位标志牌
	
警示性废气监测点位标志牌	警示性污水监测点位标志牌
	

⑦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38×4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。

(4) 监测点位管理

①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、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录；

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位

	<p>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；</p> <p>③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容；</p> <p>④应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；</p> <p>⑤根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。</p> <p>4、项目扩建前后污染物排放“三本账”</p> <p>本项目属于扩建项目，本项目建成投产后将一定程度增加污染物的产生和排放。项目扩建前后污染物排放“三本账”分析见表 5-3。</p> <p>5、建设项目竣工环境保护“三同时”验收内容</p> <p>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 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。根据本项目的污染物特征以及本报告规定的环境保护措施，环境保护措施验收内容见表 5-4</p>
--	---

表 5-3 本项目扩建前后污染物“三本账”一览表

类型	污染物	现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”消减量 (t/a)	扩建后厂区总排 放量 (t/a)	变化量 (t/a)	
废气	颗粒物	0.041698	0	0	0.041698	0	
	沥青烟	0	3.6×10^{-4}	0	3.6×10^{-4}	$+3.6 \times 10^{-4}$	
	非甲烷总烃	0.1065	0.0275	0	0.134	+0.0275	
	氯化氢	1.685×10^{-2}	0	0	1.685×10^{-2}	0	
	硫酸雾	1.685×10^{-2}	0	0	1.685×10^{-2}	0	
	硝酸雾 (氮氧化物)	0.1755	0	0	0.1755	0	
	氟化物	8.95×10^{-3}	0	0	8.95×10^{-3}	0	
	氨	0.0435	0	0	0.0435	0	
废水	COD	0.7718	0.1008	0	0.8726	+0.1008	
	BOD ₅	0.3078	0.0645	0	0.3723	+0.0645	
	SS	1.0323	0.0415	0	1.0738	+0.0415	
	NH ₃ -N	0.0864	0.0122	0	0.0986	+0.0122	
	TDS	1.572	0.0087	0	1.5807	+0.0087	
	LAS	0.0045	0	0	0.0045	0	
	总氮	0.1871	0	0	0.1871	0	
	总磷	0.010	0	0	0.010	0	
固体废物	生活垃圾	20	2.5	0	22.5	+2.5	
	一般 工业 固体废物	硫磺融化外除尘器收 集的粉尘	0.143862	0.05	0	0.193862	+0.05
		除硫磺融化外除尘器 废滤芯	0.005	0	0	0.005	0
		检测后废样品	313	10	0	313	+10
		沉淀池污泥	1.5	0	0	1.5	0

		废反渗透膜	0.001	0	0	0.001	0
		废离子交换树脂	0.002	0	0	0.002	0
		废试剂外包装材料	0.05	0.2	0	0.25	+0.2
		灭菌后废培养基	0.01	0	0	0.01	0
		灭菌后废高效空气过滤器滤芯	0.01	0	0	0.01	0
	危险废物	废试剂瓶/沾染试剂的空容器 (HW49)	0.5	0.02	0	0.52	+0.02
		前处理及实验废液、废化学试剂 (HW49)	4.801	2.3	0	7.101	+2.3
		前两次清洗废水 (HW49)	2.12	4.75	0	6.87	+4.75
		废一次性耗材 (HW49)	0.1	0.6	0	0.7	+0.6
		废矿物油 (HW08)	2.455	0	0	2.455	0
		单独处理硫磺熔化废气的除尘器收集的粉尘 (HW49)	0.002625	0	0	0.002625	0
		单独处理硫磺熔化废气除尘器废滤袋 (HW49)	0.004	0	0	0.004	0
		废活性炭 (HW49)	1.161	0.2	0	1.361	0

表 5-4 环境环保设施竣工“三同时”验收一览表

项目	污染源	验收指标	验收设施	验收标准
废气	废气排放口 DA004	挥发性有机物 沥青烟	挥发性有机物由通风橱收集、沥青烟由万向集气罩收集后全部进入活性炭吸附设备设备处理后,由 1 根 15m 高排气筒排放	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中的相关标准限值(沥青烟排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 0.55\text{kg}/\text{h}$; 其他 C 类物质排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$)
废水	废水总排放口 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	实验废水、生活污水、浓盐水排入园区公共化粪池,通过市政污水管网,最终进入平谷区洳河污水处理厂集中处理。	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物的排放限值”的要求(pH6.5~9、COD $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、BOD ₅ $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、NH ₃ -N $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ 、TDS $\leq 1600\text{mg}/\text{L}$)
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	生产设备选用低噪声设备,基础减振、建筑物墙体隔声等措施;废气处理设备采取选用低噪声设备、基础减振、安装消声器、隔声箱等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间 $\leq 65\text{B(A)}$)
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一处理	《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》(自 2020 年 5 月 1 日起施行)有关规定
	一般工业固体废物	废包装材料	收集后外售	
		废样品(废沥青、土砂石)	收集后交由环卫部门统一处理	
		废弃砂石料	收集后交由环卫部门统一处理	
		粉尘屑	收集后交由环卫部门统一处理	
	危险废物	实验废液/废化学试剂(HW49)	危废暂存间暂存,委托北京汇曼环保科技有限公司定期清运并安全化处置	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)、《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》中有关规定
		前两次清洗废水(HW49)		
沾染试剂的试剂瓶/空容器(HW49)				
废一次性耗材(废一次性试管、一次性移液管、废一次性口罩、手套等)(HW49)				
	废活性炭(HW49)			

六、结论

本项目的建设符合国家、北京市产业政策，在落实本次环境影响评价提出的各项环保措施的前提下，项目运营期产生的废气、废水、噪声均可以达标排放，固体废物均能够合理处置，对周边生态环境影响直接接受，环境风险可控，满足区域总量控制要求，因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

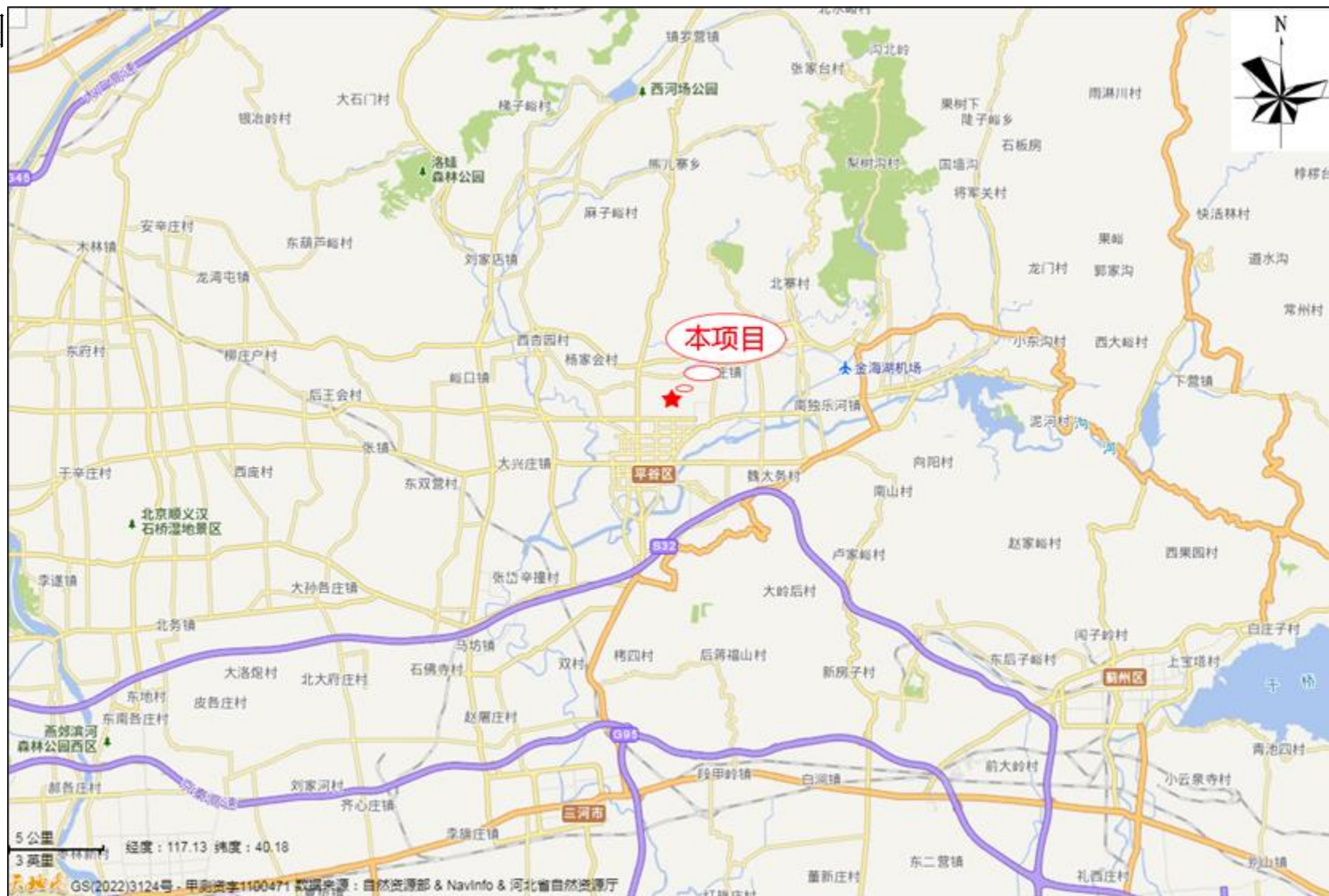
建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	0.041698t/a			0	0	0.041698t/a	+3.6×10 ⁻⁴ t/a
	沥青烟	0			3.6×10 ⁻⁴ t/a	0	3.6×10 ⁻⁴ t/a	+0.0275t/a
	非甲烷总烃	0.1065t/a			0.0275t/a	0	0.134t/a	0
	氯化氢	1.685×10 ⁻² t/a			0	0	1.685×10 ⁻² t/a	0
	硫酸雾	1.685×10 ⁻² t/a			0	0	1.685×10 ⁻² t/a	0
	硝酸雾（氮氧化物）	0.1755t/a			0	0	0.1755 t/a	0
	氟化物	8.95×10 ⁻³ t/a			0	0	8.95×10 ⁻³ t/a	0
	氨	0.0435t/a			0	0	0.0435t/a	+0.1008t/a
废水	化学需氧量	0.7718t/a			0.1008t/a	0	0.8726t/a	+0.0645t/a
	五日生化需氧量	0.3078t/a			0.0645t/a	0	0.3723t/a	+0.0415t/a
	悬浮物	1.0323t/a			0.0415t/a	0	1.07383t/a	+0.0122t/a
	氨氮	0.0864t/a			0.0122t/a	0	0.09863t/a	+0.0087t/a
	可溶性固体总量	1.572t/a			0.0087t/a	0	1.58073t/a	0
	阴离子表面活性剂	0.0045t/a			0	0	0.00453t/a	0
	总氮	0.1871t/a			0	0	0.1871t/a	0
	总磷	0.010t/a			0	0	0.010 t/a	0

一般工业固体废物	硫磺融化外除尘器收集的粉尘	0.143862			0.05t/a	0	0.1938623t/a	+0.05t/a
	除硫磺融化外除尘器废滤芯	0.005			0t/a	0	0.0053t/a	0
	检测后废样品	313			10t/a	0	3133t/a	+10t/a
	沉淀池污泥	1.5			0	0	1.53t/a	0
	废反渗透膜	0.001			0	0	0.0013t/a	0
	废离子交换树脂	0.002			0	0	0.0023t/a	0
	废试剂外包装材料	0.05			0.2t/a	0	0.253t/a	+0.2t/a
	灭菌后废培养基	0.01			0	0	0.013t/a	0
	灭菌后废高效空气过滤器滤芯	0.01			0	0	0.013t/a	0
危险废物	废试剂瓶/沾染试剂的容器 (HW49)	0.5t/a			0.02t/a	0	0.523t/a	+0.02t/a
	前处理及实验废液、废化学试剂 (HW49)	4.801t/a			2.3t/a	0	7.1013t/a	+2.3t/a
	前两次清洗废水 (HW49)	2.12t/a			4.75t/a	0	6.873t/a	+4.75t/a
	废一次性耗材 (HW49)	0.1t/a			0.6t/a	0	0.73t/a	+0.6t/a
	废矿物油 (HW08)	2.455t/a			0	0	2.4553t/a	0
	单独处理硫磺融化废气的除尘器收集的粉尘 (HW49)	0.002625t/a			0	0	0.0026253t/a	0
	单独处理硫磺融化废气除尘器废滤袋 (HW49)	0.004t/a			0	0	0.0043t/a	0
	废活性炭 (HW49)	1.161t/a			0.2t/a	0	1.3613t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

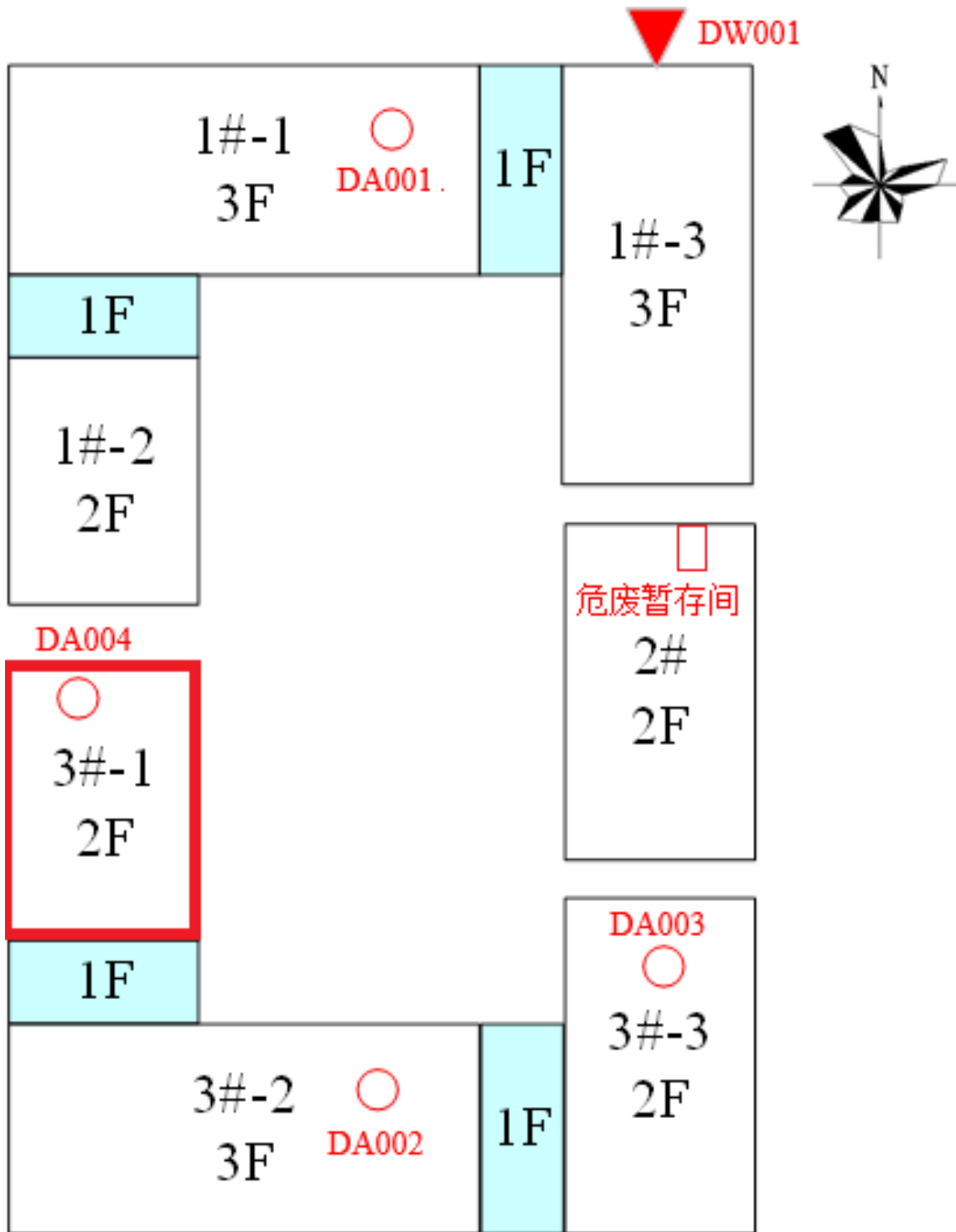
附图



附图 1 项目地理位置图



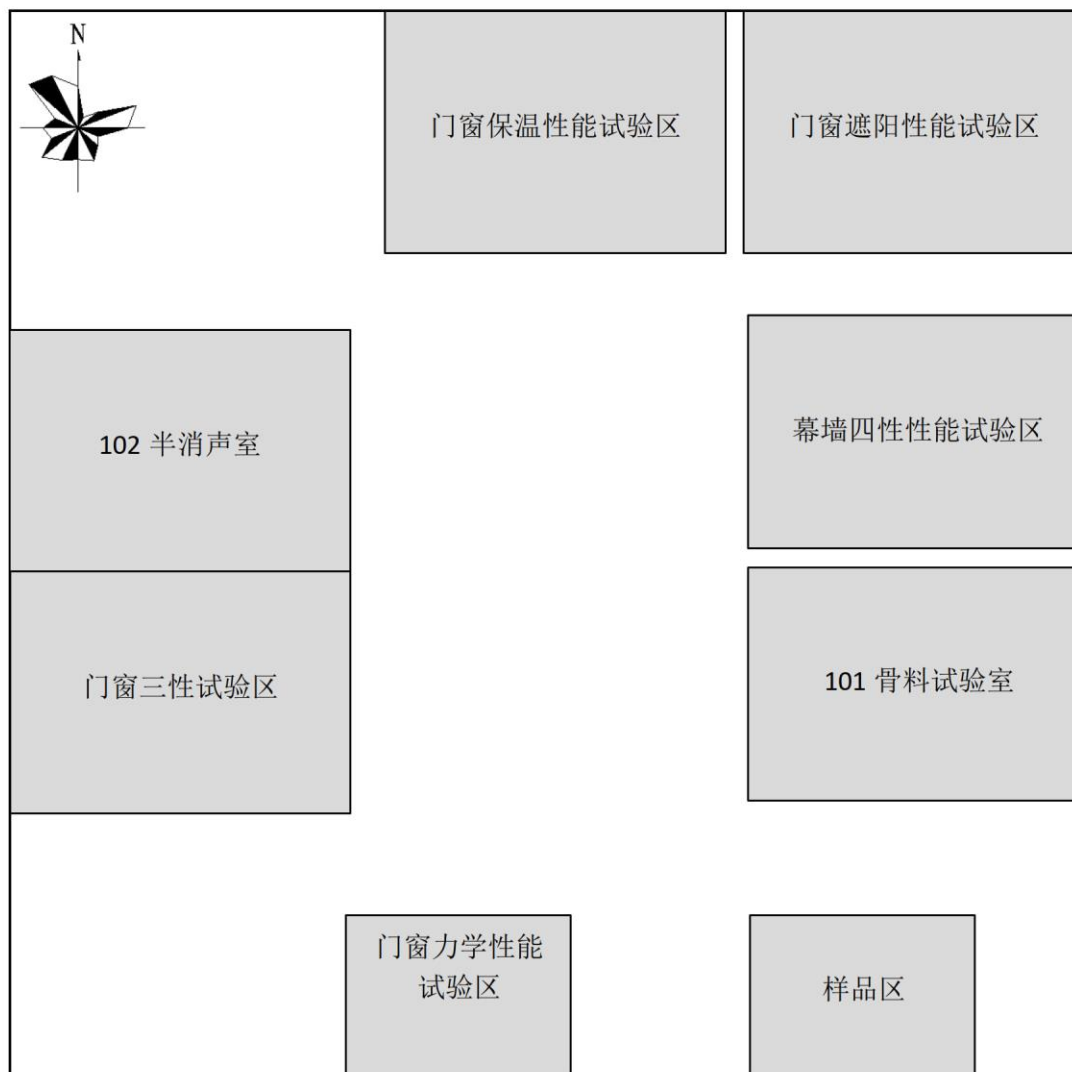
附图 2 项目周边关系图



备注：图中蓝色部分为厂房连廊，仅有1层。

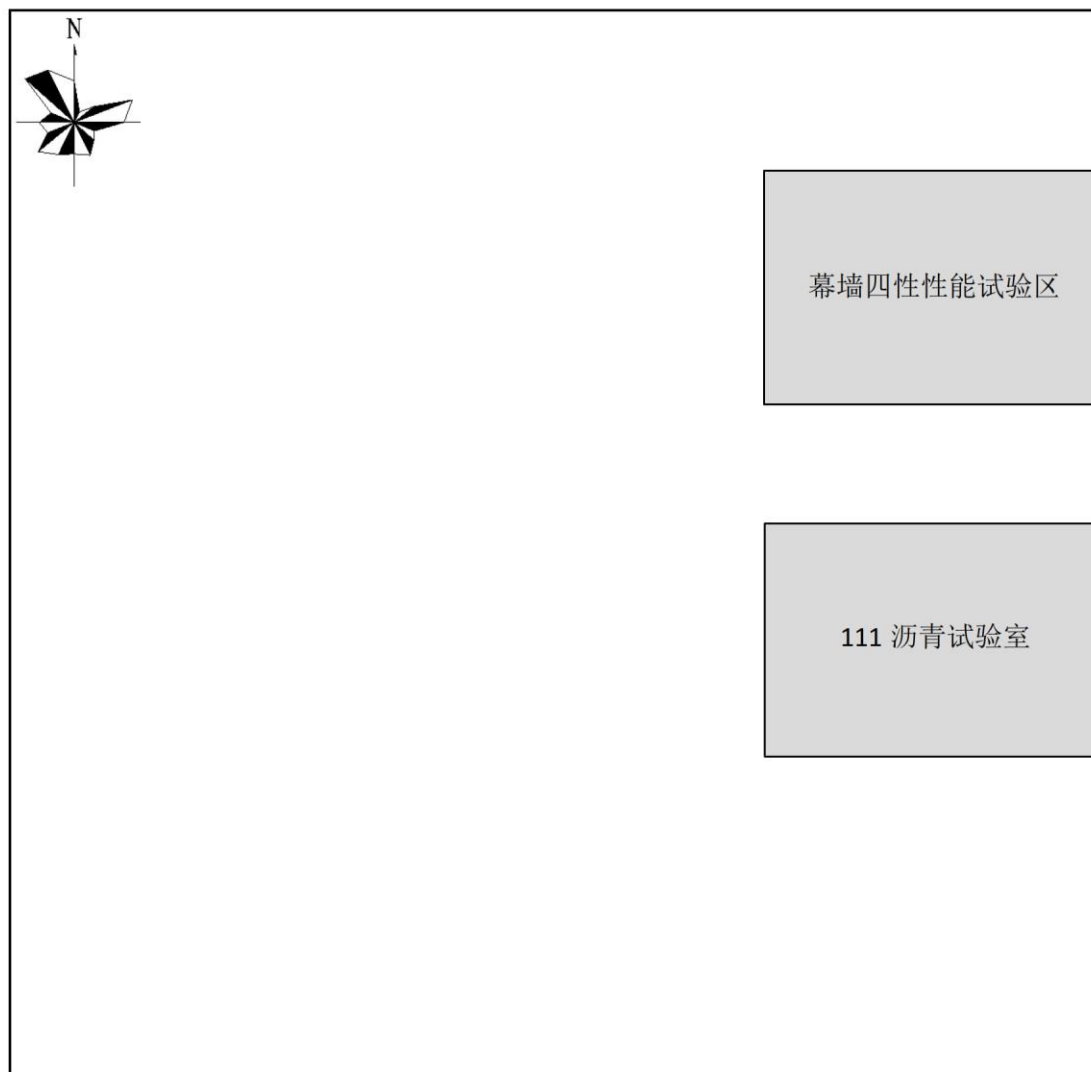
附图 3 项目在厂区位置关系图

3-1 号楼首层平面图



附图 4 一层平面布置图

3-1 号楼二层平面图



附图 5 二层平面布置图