

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目

建设单位(盖章)：北京太橡科技有限公司

编制日期：二〇二六年六月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1782099405000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	75214i		
建设项目名称	类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	北京大豫科技有限公司		
统一社会信用代码	91110108MA01FK3L5F		
法定代表人（签章）	周宇		
主要负责人（签字）	魏育尧		
直接负责的主管人员（签字）	魏育尧		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京环晨博朗环保信息技术有限公司		
统一社会信用代码	91110111MA7F5HN2XA		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
秦京勋	12351443508140136	BH006357	秦京勋
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宗韦韦	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论	BH070090	宗韦韦

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京环晨博朗环保信息技术有限公司
(统一社会信用代码 91110111MA7F5HN2X1) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，（不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 秦京勋（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12351443508140136，信用编号 BH006357），主要编制人员包括 宗韦韦（信用编号 BH070090）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2020 年 6 月 18 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目		
项目代码	2026-17005-2713-04122		
建设单位联系人	魏育尧	联系方式	15910950602
建设地点	北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层		
地理坐标	东经 116 度 24 分 54.691 秒，北纬 39 度 46 分 46.758 秒		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展：98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
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）	北京经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技审项（备）[2026]145 号
总投资（万元）	7335	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.41	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1429.24
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》； 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的批复（2019.11.20） 2、《落实“三区三线”〈亦庄新城规划〉（2017 年-2035 年）修改成果》（2023 年 3 月 25 日） 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：《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、《“十四五”时期北京经济开发区发展和二〇三五年远景目标规划》（2021年6月29日发布） 发布机关：北京经济技术开发区管理委员会
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》符合性分析 根据规划“亦庄新城规划范围包括现阶段北京经济技术开发区（以下简称‘开发区’）范围、综合配套服务区（旧宫镇、瀛海地区、亦庄地区）…”。 根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019.11.20），亦庄新城功能定位：建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标：初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适，形成宜业宜居的城市环境和中央低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列，集成电路、新能源智能汽车、生物医药、智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破。成为首都科技成果转化重要承载区，进一步集聚高精尖产业，引领区域创新协同发展。 根据《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中“第二章一第二节聚焦四大产业集群，强化自主创新能力—第19条发挥科技创新引领作用，提高优势产业发展水平—3.推进融合发展，打造具有世界影响力的新一代健康诊疗与服务产业集群：提升医药产业技术创新能力，加快医疗器械产业集聚发展，促进医药医疗融合发展，完善健康产业创新生态建设，打造具有世界影响力的新一代健康诊疗与服务产业集群。聚焦生物技术、高端医疗器械、医学健康服务等重点领域，推动生物技术和大健康产业智能化、服务化、生态化、高端化发展，在分子诊断和

	分子影像、生物信息、中医药现代化等产业前沿方向进行技术探索，持续培育百亿元规模的龙头企业，持续培育年收入超过 10 亿元的先进产品。” 本项目属于医学研究实验项目，项目的建设符合亦庄新城功能定位和发展目标。 2、与《落实“三区三线”〈亦庄新城规划〉（2017 年-2035 年）修改成果》符合性分析 根据《落实“三区三线”〈亦庄新城规划〉（2017 年-2035 年）修改成果》：落实“三区三线”划定成果后，亦庄新城不再涉及生态保护红线，故第五章第一节第 51 条：“强化生态保护红线刚性约束，勘界定标，保障落地。生态保护红线区面积约 1.5 平方公里，约占新城面积的 0.7%，为南水北调调节池。生态环保红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。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”的表述予以删除。 本项目位于北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层，位于集中建设区，属于亦庄新城范围内。本项目与亦庄新城两线三区位置见下图。
--	--

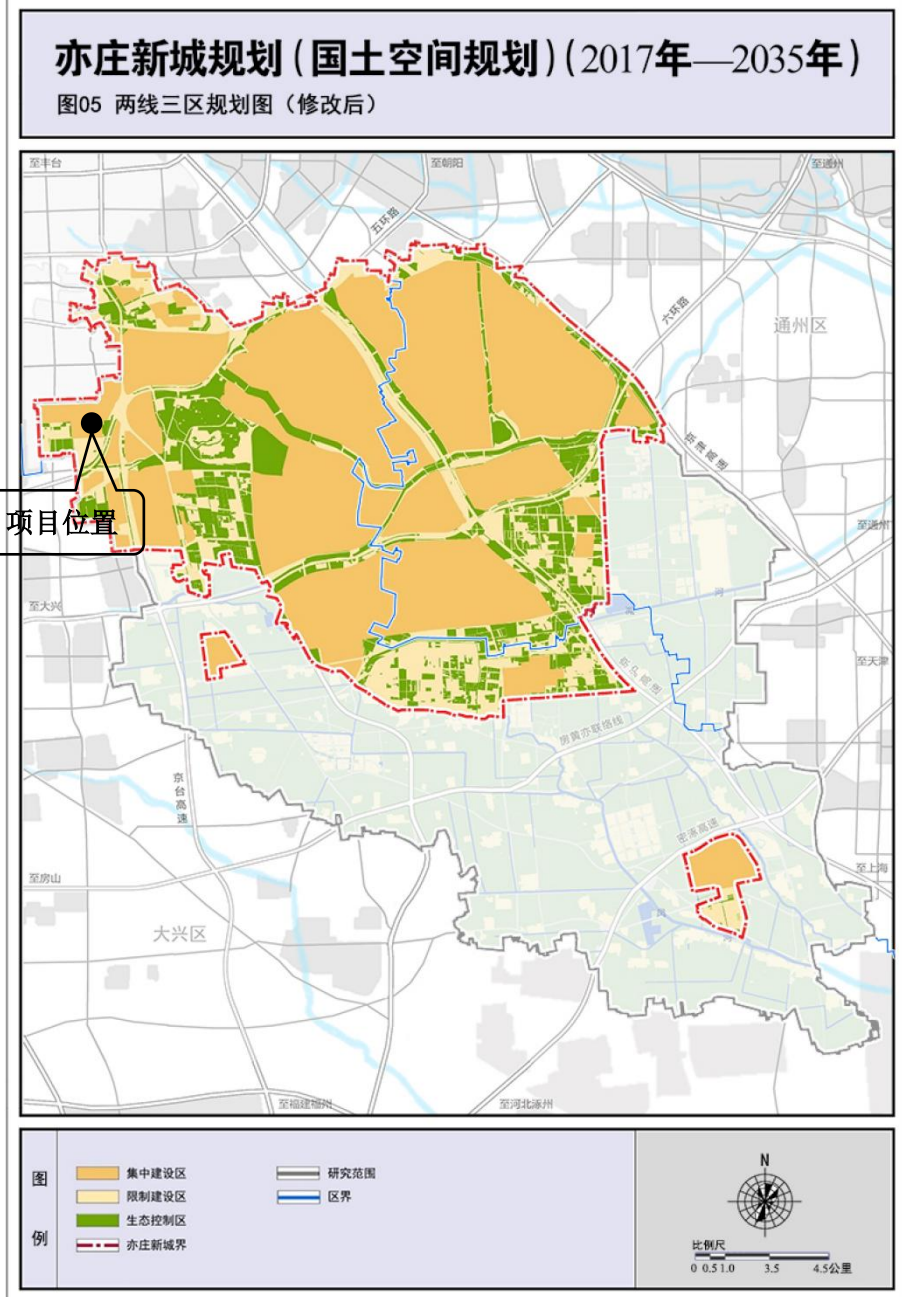


图 1-1 本项目与亦庄新城两线三区规划关系图

本项目与国土空间规划分区的位置关系见下图。

亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)

图06 国土空间规划分区图(修改后)

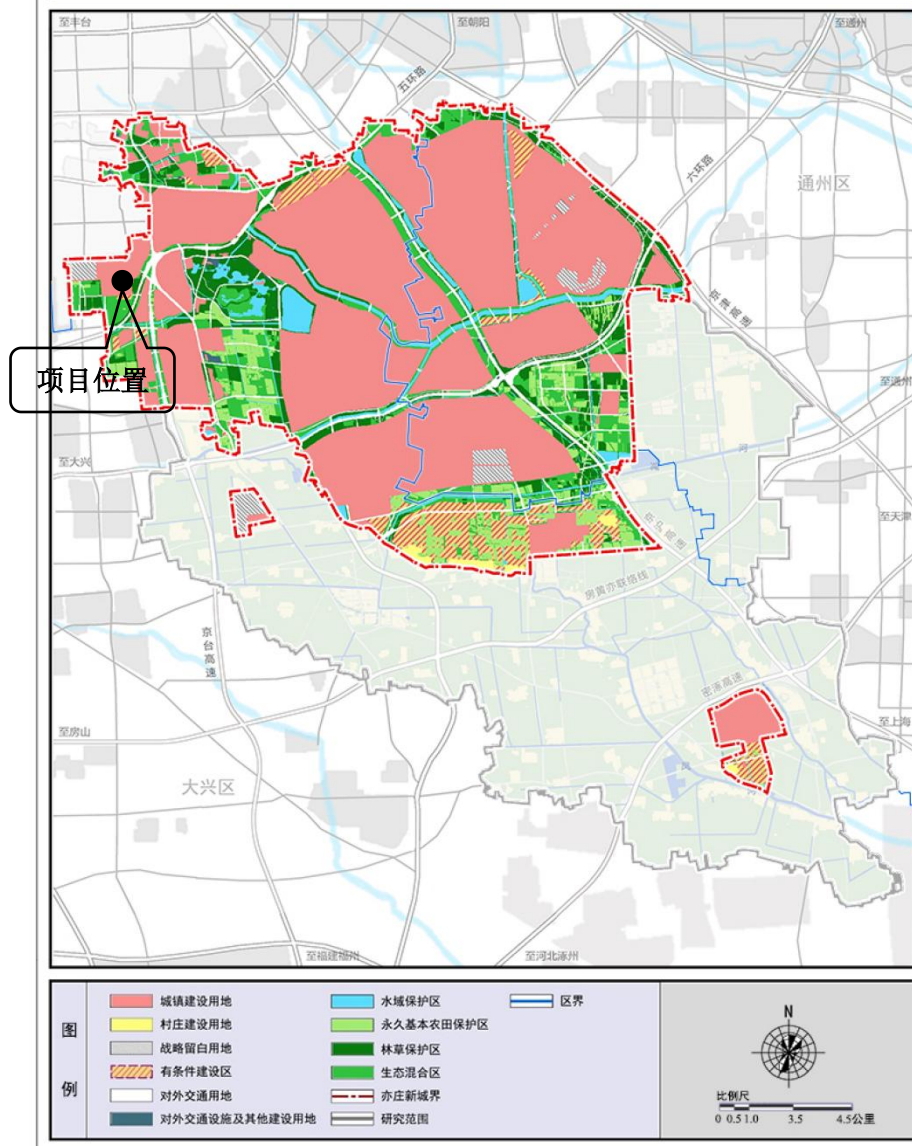


图 1-2 本项目与国土空间规划分区位置关系图

3、与《“十四五”时期北京经济开发区发展和二〇三五年远景目标规划》符合性分析

《“十四五”时期北京经济技术开发区发展和二〇三五年远景目标规划》提出四大产业功能区，即生命健康产业区、电子信息产业区、高端汽车产业区及智能制造产业区。生命健康产业区为核心区北部及亦庄东区工业区，功能定位为推动亦庄东工业区腾笼换鸟转型升级，建设国家生物医药创新型标准厂房，主导产业为生物技术和大健康。

	本项目位于生命健康产业区，行业类别为医学研究和试验发展，为医药产品提供配套的医药研发实验，本项目符合《“十四五”时期北京经济技术开发区发展和二〇三五年远景目标规划》的总体定位。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为生物医药研发实验室项目，属于专业实验室，根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目行业类别代码为“M7340 医学研究和试验发展”。 （1）与国家产业政策符合性分析 本项目为生物医药研发实验室项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于指导目录中“鼓励类”的“十三、医药：2.新药开发与产业化”，因此为“鼓励类”项目。 （2）与北京市相关产业政策符合性分析 本项目为生物医药研发实验室项目，属于专业实验室，对照《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》，本项目不属于北京市禁止和限制项目。 根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025 年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录。 综上所述，本项目的建设符合国家产业政策、北京市产业政策、北京经济技术开发区产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 2020 年 12 月 24 日中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了《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，为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展协同并进，持续优化营商环境，就本市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作提出了实施意见。现就本项目“三线一单”符合性进行分析。

	(1) 生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：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；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。 本项目位于北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层，本项目所在地属于重点产业园区重点管控单元，不在生态保护红线内，本项目的建设不会突破生态保护红线。本项目与北京市生态保护红线位置关系见下图。
--	--



图 1-3 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

(2) 环境质量底线符合性分析

项目所在区域的环境质量状况为：①由《2025 年北京市生态环境状况公报》中环境空气监测数据统计结果可知，2025 年经济技术开发区大气污染物中 SO_2 年平均浓度、 NO_2 年平均浓度、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度、 PM_{10} 年平均浓度、CO 24 小时、 O_3 日最大 8 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，经济技术开发区为环境空气质量达标区。本项目研发过程中产生的消毒废气达标排放，不会突破大气环境质量底线。

根据北京市生态环境局近一年地表水环境质量月报资料可知，项目附近的地表水体满足 V 类水体规划功能的要求。本项目污水经园区化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。

	本项目试验设备均为低噪声设备，项目采取合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减等措施，厂界噪声贡献值达标，不会突破声环境质量底线。 本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置，一般工业固体废物统一收集后外售至物资部门回收再利用，危险废物经收集后暂存在危险废物暂存间，定期交由资质单位处置，不会污染土壤环境。 综上，项目运营后项目所在区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目属于生物医药研发，为专业实验室，不属于高能耗行业，生活用水为市政管网提供，用电引自厂区市政电网，不会超出区域资源利用上线。 （4）生态准入清单符合性分析 根据《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》，北京市生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。 2024 年 12 月 25 日，北京市生态环境局发布了《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告(2024)33 号），发布了北京市生态环境分区管控动态更新成果，根据该成果，本项目位于生态环境重点管控单元（环境管控单元编码：ZH11011520011），本项目在《北京市生态环境管控分区图》中的位置示意图见下图。
--	---

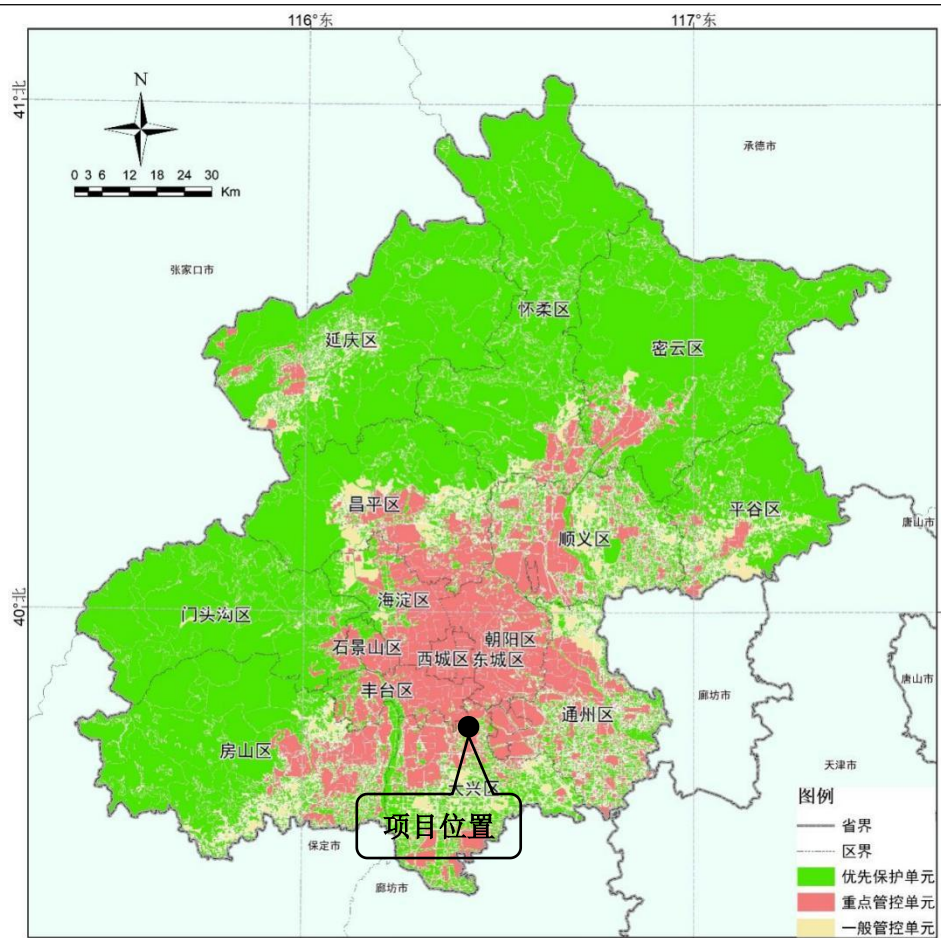


图 1-4 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置

旧宫镇

重点管控单元（乡镇街道类）

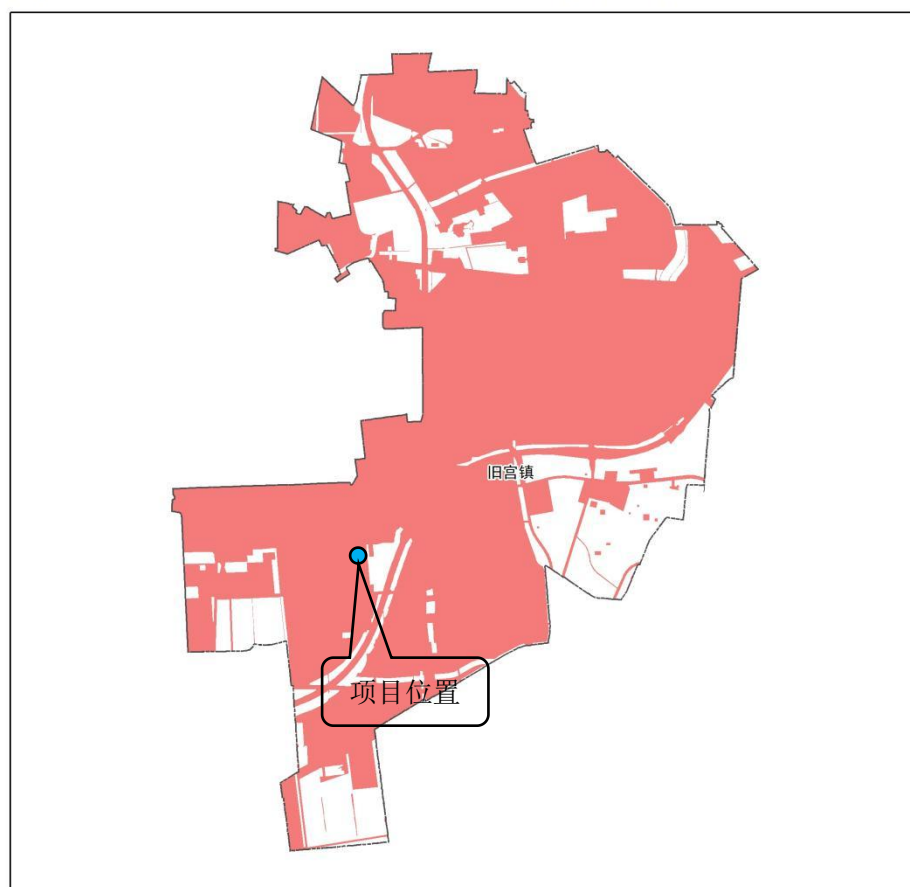


图 1-5 本项目在重点管控单元（旧宫镇）图中的位置

根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告(2024)33 号）要求，本项目从全市总体、五大功能区及环境管控单元三个等级逐级分析准入要求符合性。

1) 全市总体生态环境准入清单符合性分析

本项目为重点管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境

风险防控、资源利用效率要求 4 个方面提出了重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的重点管控要求。 本项目与《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告(2024)33 号）中“全市总体生态环境准入清单”[街道（乡镇）]重点管控单元生态环境总体准入清单对照分析情况见下表。 表 1-1 本项目与全市总体生态环境准入清单管控要求符合性一览表			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2021 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。 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）》。 3.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年-2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 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》，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区；规划禁养区内已有的畜禽养殖场、养殖小区项目，由所在地区人民政府限期拆除。 6.严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止销售不符合标准的散煤及制品；在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，禁止新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、服	1.本项目严格执行《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》，本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2024 年版）》和《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）》，严格执行《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》。 2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025 年版）》。 3.本项目严格执行《北京城市总体规划(2016 年 -2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年-2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目不涉及高污染燃料燃用。 5.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，本项目不属于高污染、高耗水行业。 6.本项目严格执行《北京市大气污染防治条例》。 7.本项目严格执行《北京历史文化名城保护条例》。	符合

		装干洗和机动车维修等项目。 7.严格执行《北京历史文化名城保护条例》，严格控制建设规模和建筑高度，保护景观视廊和空间格局；逐步开展环境整治、生态修复，恢复大尺度绿色空间。		
	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》《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。 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，推广新能源机动车和非道路移动机械的应用，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》，城镇污水应当集中处理，统筹安排建设污水集中处理设施及配套污水管网，提高城镇污水的收集率和处理率；建设规模化畜禽养殖场、养殖小区，配套建设集中式畜禽粪污综合利用设施或者无害化处理设施。规模化畜禽养殖企业应当采取防渗漏、防流失、防遗撒措施，防止畜禽养殖废水、粪污渗漏、溢流、散落对环境造成污染。 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	1.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、环境质量和污染物排放标准要求。 2.项目严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》。 3.项目装修过程执行严格执行《绿色施工管理规程》。 4.项目装修过程执行 5.项目严格执行《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.项目从事医药研发试验，涉及排放的总量控制污染物为废水中的化学需氧量和氨氮。 7.项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；项目不涉及锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等。 8.项目不涉及污染地块。 9.项目不涉及烟花爆竹燃放。 10.项目不涉及规模化畜禽养殖。 11.项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 12.项目不涉及《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》。 13.项目装修过程执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案(试行)》，不涉及《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意	符合

		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。 10.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》,开展大气面源治理;推动规模化畜禽养殖场全部配备粪污处理设施,畜禽粪污综合利用率达到95%以上。 11.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 12.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》,大力推广超低能耗建筑,推进既有建筑节能改造;积极引导绿色出行,加快优化车辆结构,加强航空和货运领域节能降碳;加强对本市甲烷、六氟化硫、氧化亚氮、全氟化碳等非二氧化碳温室气体的监测统计和科学管理。 13.严格执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案(试行)》《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意见(2019—2026年)》,坚持施工扬尘和站点扬尘高效精准治理。	见《(2019—2026年)》。	
	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	1.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、环境质量和污染物排放标准要求。 2.项目落实《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	符合

		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。 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。	联动监管。	
	资源利用效率要求	1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。 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《中华人民共和国节约能源法》《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》《供暖系统运行能源消耗限额》《民用建筑能耗指标》《商场、超市能源消耗限额》《北京市碳达峰碳中和工作领导小组办公室关于印发北京市民用建筑节能降碳工作方案暨“十四五”时期民用建筑绿色发展规划的通知》《北京市发展和改革委员会北京市住房和城乡建设委员会北京市住房和城乡建设委员会关于印发建立健全北京市公共建筑能效评估方法和制度的工作方案的通知》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1.项目严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。 2.项目落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求。 3.项目执行《中华人民共和国节约能源法》《民用建筑能耗指标》《北京市碳达峰碳中和工作领导小组办公室关于印发北京市民用建筑节能降碳工作方案暨“十四五”时期民用建筑绿色发展规划的通知》，不涉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。	符合
(2) 五大功能区清单符合性分析 本项目位于旧宫镇，应纳入平原新城生态环境准入清单进行分析。 表 1-2 本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性				
	管控类	重点管控要求	本项目情况	符合情

	别			况
	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》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。 3.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	1.本项目执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》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.本项目不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单项目。 3.本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	符合
	污染物排放管控	1.全域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行动计划,在机场服务、物流配送等领域,实现 100 辆氢燃料电池车示范应用,推动“零排放”物流示范区建设。 3.房山区制定石化新材料基地 VOCs 精细化管控工作方案,并组织实施；顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展 VOCs 排放溯源分析及减排措施跟踪评估,推进精细化管理；顺义区开展汽车制造业整体清洁生产审核试点。 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.工业园区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。 8.推进石化行业重点企业开展 VOCs 治理提升行动,强化炼油总量控制，实现 VOCs 年减排 10% 以上。	1.项目不使用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.本项目严格执行污染物排放的国家标准和地方标准。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及。 7.本项目不涉及。 8.本项目不涉及。	符合
	环	1.做好突发环境事件的风险控制、	1.本项目做好突发环境事件的风	符

境 风 险 防 控	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。 3.有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.本项目主要从事医药研发试验。 3.本项目不涉及。	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.本项目坚持集约高效发展，控制建设规模。 2.本项目严格执行水资源管理制度。	符合																				
(3) 环境管控单元符合性分析 本项目所在地位于旧宫镇，属于重点管控单元[街道（乡镇）]（管控单元编码：ZH11011520011）。 表 1-3 本项目与重点管控单元准入清单的符合性分析 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>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。</td><td>1.本项目严格执行重点管控类[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。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>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。</td><td>1.本项目严格执行重点管控类[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.本项目不涉及高污染燃料燃用。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>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。</td><td>1.本项目严格执行重点管控类[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。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用效率要求</td><td>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.执行《北京市水务局北京市规</td><td>1.本项目严格执行重点管控类[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。</td><td>符合</td></tr> </table>				管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况	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.本项目严格执行重点管控类[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。	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.本项目严格执行重点管控类[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.本项目不涉及高污染燃料燃用。	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.本项目严格执行重点管控类[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。	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。 2.执行《北京市水务局北京市规	1.本项目严格执行重点管控类[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。	符合
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况																				
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.本项目严格执行重点管控类[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。	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.本项目严格执行重点管控类[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.本项目不涉及高污染燃料燃用。	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.本项目严格执行重点管控类[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。	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。 2.执行《北京市水务局北京市规	1.本项目严格执行重点管控类[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。	符合																				

	划和自然资源委员会关于划定北京市地下水禁止开采区、限制开采区、储备区及重要泉域保护范围的通知》中相关要求。	2.本项目严格执行《北京市水务局北京市规划和自然资源委员会关于划定北京市地下水禁止开采区、限制开采区、储备区及重要泉域保护范围的通知》中相关要求	
	综上所述，本项目符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的要求。 3、选址合理性分析 本项目利用现有建筑进行建设，不新建房屋。根据项目所在房屋不动产证，证书号：京（2026）大不动产权第 0006437 号，项目所用房屋为北京亦庄生创科技发展有限公司所有，房屋用途为办公、商业。本项目为生物医药研发实验室，故本项目选址合理可行。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 北京大橡科技有限公司为完善公司在早期药物研发中的布局，提高服务客户的综合能力，助力国内外新药研发伙伴快速高效地完成新药开发，北京大橡科技有限公司拟投资 7335 万元在北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层开展类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目。 2、编制依据 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号、2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“四十五、研究和试验发展：98 专业实验室、研发（试验）基地--其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为“报告表”。 依据《〈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）》（2022 年 4 月 1 日起实施），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“▲98-专业实验室、实验（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）”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为“报告表”。 综上，本项目需要编制环境影响报告表，受建设单位委托，北京环晨博朗环保信息技术有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，由建设单位报送审批。 3、项目概况 项目名称：类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目 建设单位：北京大橡科技有限公司 建设地点：北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层 建设性质：新建 建筑面积：1429.24m² 建设内容：装修现有厂房，购置设备，搭建类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台，用于生物医药研发实验。项目建成后，可进行类
------	--

器官实验 2000 批次/年。

项目组成详见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	实验室	位于北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层，建筑面积 1429.24m ² 。 设置分子实验室、自动化设备整合间、更衣间、细胞房、试剂间、准备间、灭菌间，建筑面积约 231.28m ² ；	新建
辅助工程	库房	设置 1 间库房，建筑面积 50m ² ；	新建
	样本库/分子库	设置 1 间样本库/分子库，建筑面积 24.38m ² ；	新建
	数据库/计算区	设置 1 间数据库/计算区，建筑面积 41.76m ² ；	新建
	气瓶间	设置 1 间气瓶间，建筑面积 8.18m ² ；	新建
	办公区	设置 CTO 室、人事部、领导室、开放办公区、财务室、资料室、会议室，建筑面积约 498.2m ² ；	新建
	前厅、展厅	设置 1 间前厅、1 间展厅，建筑面积 175.2m ² ；	新建
公用工程	供水	新鲜水由市政自来水管网提供	依托
	排水	本项目运营期实验过程中产生的实验废液，作为危险废物收集并委托资质单位清运处置，不外排。实验废水与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入小红门再生水厂。	依托
	空气净化	项目在细胞培养过程，细胞自身的生长和新陈代谢过程会释放一定量的废气，由细胞呼吸产生，主要成分为 CO ₂ 、H ₂ O 等，属于无毒、无刺激性气体，经生物安全柜体内部 ULPA 超高效空气过滤器过滤后排放。	新建
	制冷	夏季办公区制冷由园区中央空调提供，实验室制冷由新建洁净空调机组提供，空调机组位于室内。	新建
	供暖	由市政统一供暖	依托
	供电	由市政电网统一提供	依托
环保工程	废气	本项目在细胞培养过程中，细胞自身的生长和新陈代谢过程会释放一定量的废气，由细胞呼吸产生，主要成分为 CO ₂ 、H ₂ O 等，属于无毒、无刺激性气体，产生量较少，对环境空气几乎无影响，细胞正常呼吸代谢没有恶臭等异味产生。 本项目实验过程中使用乙醇对实验室工作台、设备等进行消毒，消毒产生的消毒废气无组织挥发。	新建
	废水	实验废水经与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入小红门再生水厂	新建
	噪声	项目采取合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减等措施	新建
	固体废物	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置，一般工业固体废物统一收集外售至物资部门回收再利用，危险废物统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置。	新建

4、建设规模

表 2-2 检验项目及频次一览表

序号	检验项目	实验规模
1	类器官实验	2000 批次/a

5、主要实验设备

项目主要实验设备详见下表。

表 2-3 项目主要实验设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量/台
1	酶标仪	上海闪谱 LumiStation 1800	1
2	生物安全柜	东联哈尔 BSC-1100IIA2	4
3	2-8℃医用冷藏柜	澳柯玛 YC-330	2
4	医用-25℃冰箱	澳柯玛 DW25L300	2
5	恒温金属浴	杭州奥盛 MiniT-C	2
6	台式离心机	安君研 J6K-MR	2
7	移液器	Eppendorf	20
8	UPS 不间断电源	/	3
9	漩涡振荡器	其林贝尔	2
10	高压灭菌锅	博科 BKQ-B75II	1
11	烘箱	天津泰斯特 WGL-65L	1
12	细胞培养箱	ESCO CLM-170B-8-TC	2
13	零下 80 度超低温冰箱	澳柯玛	1
14	水浴锅	天津泰斯特 SYG-A2-6	1
15	冷冻离心机	海尔 LX-185T100R	1
16	细胞计数仪	橡芯	2
17	普通桌面倒置显微镜	NIKON MODEL-ECLIPSE-Ts2	4
18	天平（万分之一）	奥豪斯 PR224ZH	2
19	液氮罐	中科美菱 MYDS-115-216-FS	6
20	制冰机	宁波新芝 XB-70II	1
21	微型台式真空泵	其林贝尔 GL-802B	4
22	类器官自动化工作站	橡芯	3
23	高内涵成像分析系统	MD/瑞孚迪	2
24	组织解离仪	橡芯	2
25	电阻仪	橡芯	2

26	成像系统	橡芯	3			
27	摇床	橡芯	2			
6、主要原辅材料						
项目实验过程主要原辅材料及用量详见下表。						
表 2-4 项目主要原辅材料使用情况一览表						
序号	原辅材料名称	规格	物态	年用量	最大储存量	用途
1	DPBS（磷酸盐缓冲液）	500mL/瓶	液态	40 瓶	50 瓶	细胞培养
2	DMEM 高糖培养基	500mL/瓶	液态	40 瓶	50 瓶	
3	基础细胞培养基	500mL/瓶	液态	10 瓶	15 瓶	
4	HEPES（缓冲液）	100mL/瓶	液态	10 瓶	15 瓶	
5	DMEM/F12 培养基	500mL/瓶	液态	10 瓶	15 瓶	
6	基质胶	10mL/瓶	液态	10 瓶	15 瓶	
7	胎牛血清	500mL/瓶	液态	40 瓶	50 瓶	
8	去离子水	100mL/瓶	液态	10 瓶	15 瓶	
9	肿瘤类器官冻存液	100mL/瓶	液态	40 瓶	50 瓶	
10	TryPLE（非动物源性重组酶）	500mL/包	固态	30 包	50 包	
11	无水乙醇	500mL/瓶	液态	10 瓶	20 瓶	消毒
12	T75 细胞培养瓶（密封盖）	/	固态	200 个	200 个	实验耗材
13	T75 细胞培养瓶（透气盖）	/	固态	200 个	200 个	
14	T175 细胞培养瓶（透气盖）	/	固态	200 个	200 个	
15	15mL 离心管，经济型，袋装	100 个/包	固态	10 包	10 包	
16	50mL 离心管，经济型，袋装	100 个/包	固态	10 包	10 包	
17	真空过滤器	/	固态	400 个	500 个	
18	冻存管 2ml 圆底可立(彩色螺旋盖) Costar	/	固态	500 个	1000 个	
19	T25 培养瓶透气盖	/	固态	200 个	200 个	
20	1mL 移液管，独立包装	500 个/包	固态	10 包	15 包	
21	2mL 移液管，独立包装	250 个/包	固态	10 包	15 包	
22	5mL 移液管，独立包装	100 个/包	固态	10 包	15 包	
23	10mL 移液管，独立包装	100 个/包	固态	10 包	15 包	
24	25mL 移液管，独立包装	100 个/包	固态	10 包	15 包	
25	10μL 透明吸头，盒装，灭菌	96 个/盒	固态	50 盒	100 盒	
26	200μL 黄色吸头，盒装，灭菌	96 个/盒	固态	50 盒	100 盒	

27	300μL 透明吸头, 盒装, 灭菌	96 个/盒	固态	50 盒	100 盒
28	1000μL 蓝色吸头, 盒装, 灭菌	96 个/盒	固态	50 盒	100 盒
29	60mm 细胞培养皿, TC	25 个/盒	固态	50 盒	100 盒
30	100mm 细胞培养皿, TC	25 个/盒	固态	50 盒	100 盒
31	24 孔板	25 个/包	固态	30 包	50 包
32	1.5ml 离心管	100 个/盒	固态	10 盒	20 盒
项目主要原辅材料理化性质见下表。					
表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表					
序号	产品名称	理化性质及成分组成表			
1	乙醇	分子式: C ₂ H ₆ O; 分子量: 46.07; CAS 号: 64-17-5。 外观与性状: 无色液体, 有酒香。 熔点: -114.1℃; 沸点: 78.3℃; 相对密度 (水=1): 0.789。 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。 燃爆危险: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 毒性: LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ (大鼠吸入, 10h)。			
2	DPBS(磷酸盐缓冲液)	DPBS (磷酸盐缓冲液) 是一种用于组织培养的平衡盐溶液, 用于在制备和连续转移过程中洗涤细胞 (即组织清洗液)。主要成分为磷酸盐溶液。			
3	DMEM 高糖培养基	Dulbecco 改良的 Eagle 培养基 (DMEM) 是一种广泛使用的基础培养基, 可用于支持多种不同的哺乳动物细胞生长。培养基含有的氨基酸和维生素浓度是原始 Eagle 最低必需培养基的四倍。原始的 DMEM 培养基配方包含较低浓度 (1g/L) 的葡萄糖和丙酮酸钠。DMEM 培养基现有多种配方, 包括较高的葡萄糖浓度以及含有或不含有丙酮酸钠的配方。			
4	基础细胞培养基	基础细胞培养基用于支持多种不同的哺乳动物细胞生长, 成分主要包含较低浓度 (1g/L) 的葡萄糖和丙酮酸钠。			
5	HEPES (缓冲液)	HEPES 缓冲液是一种常用的两性离子生物缓冲液, 用于维持细胞培养和生化实验中的稳定 pH。HEPES 的全称是 4-羟乙基哌嗪乙磺酸, 分子式为 C ₈ H ₁₈ N ₂ O ₄ S, 分子量约为 238.31g/mol, 固体有机磺酸盐, 常温下为白色结晶性粉末, 无特殊刺激性气味, 熔点 234~236 °C, 室温干燥长期稳定, 极易溶于水, 水溶液清澈无色。。			
6	DMEM/F12 培养基	Gibco Dulbecco 改良的 Eagle 培养基: F12 营养混合液 (DMEM F12) 是一种应用广泛的基础培养基, 用于促进许多不同哺乳动物细胞的生长。DMEM F12 培养基是将 DMEM 培养基与 Ham's F-12 培养基以 1:1 的比例混合改良而来, 主要成分为高浓度葡萄糖、氨基酸和维生素。			
7	基质胶	基质胶是一种天然来源的细胞外基质水凝胶, 主要由层粘连蛋白、IV 型胶原、巢蛋白和硫酸肝素蛋白聚糖组成, 并含有多种生长因子, 广泛用于 3D 细胞培养和类器官研究。基质胶的核心成分高度模拟天然基底膜, 包括层粘连蛋白 (60%)、IV 型胶原 (30%)、巢蛋白 (80%)、硫酸肝素蛋白聚糖、生长因子。			
10	肿瘤类器官冻存液	类器官冻存液可广泛应用于多种哺乳动物 (如人、鼠、猪、牛等) 来源的类器官和细胞系的冻存。主要成分包含 10%DMSO、非渗透性胞外保护剂 (海藻糖/蔗糖)、基础缓冲基质等。			

		DMSO 二甲基亚砷理化性质如下： 分子式：C₂H₆OS；分子量：78.13；CAS 号：67-68-5。 外观与性状：无色粘稠液体，几乎无臭，带有苦味。 熔点：18.55℃；沸点：189℃；相对密度（水=1）：1.1。 溶解性：与水混溶，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物。 燃爆危险：可燃，在高温下有分解现象，遇氯能发生剧烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。
11	TryPLE（非动物源性重组酶）	非动物源性重组酶是一种通过基因工程技术生产的酶，广泛应用于生物制药、细胞培养等领域，具有高纯度和无动物源性污染的优点。主要成分为蛋白质。
7、劳动定员及工作制度 职工人数：劳动定员 30 人； 工作制度：全年营运 250 天，每天 8 小时。 8、公用工程 （1）给排水 1）给水 本项目给水由市政自来水管线提供，主要为职工日常生活用水、实验用水等。 ①生活用水 职工日常生活用水量按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额进行计算，职工生活用水量按 50L/（人·d）计算，本项目劳动定员 30 人，年工作 250 天，年用水量约为 375.00m³/a（1.50m³/d）。 ②实验用水 蒸汽灭菌用水：本项目实验开始之前使用蒸汽灭菌器对实验器皿进行灭菌消毒，用水使用纯水。根据企业提供资料，蒸汽灭菌纯水用水量约 1.50m³/a（0.006m³/d）。纯水外购。 高压灭菌用水：本项目实验后产生的废弃组织需要进行高温消毒，，用水使用纯水。根据企业提供资料，高压灭菌纯水用水量约 3.00m³/a（0.012m³/d）。纯水外购。 实验器皿清洗用水：本项目前三遍实验器皿清洗用水采用新鲜水进行清洗，新鲜水用量约为 240.00m³/a（0.960m³/d）；最后一遍实验器皿清洗用水采用外购纯水，超纯水用量约为 8.50m³/a（0.034m³/d）。 故本项目新鲜水用量共计约 615.00m³/a（2.460m³/d），纯水用量共计		

13.00m³/a (0.052m³/d)。

2) 排水

项目产生的排水主要为生活污水和实验室废水。

①生活污水

根据中华人民共和国生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中的《生活污染源产排污系数手册》，城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和排污系数计算，折污系数取 0.85。本项目生活污水产生量按用水量的 85%计算，则生活污水产生量为 318.75m³/a (1.275m³/d)。

②实验废水

蒸汽灭菌废水：蒸汽灭菌用水纯水使用量为 1.50m³/a (0.006m³/d)，根据企业提供资料，蒸汽灭菌废水全部蒸发，不外排。

高压灭菌废水：高压灭菌纯水用水量约 3.00m³/a (0.012m³/d)，产污系数以 0.85 计，故高压灭菌废水产生量为 2.55m³/a (0.010m³/d)。

实验器皿清洗废水：根据企业提供数据，实验器皿清洗新鲜水使用量为 240.00m³/a (0.960m³/d)，产污系数以 0.85 计，故实验器皿新鲜水清洗废水产生量为 204.00m³/a (0.816m³/d)；实验器皿清洗纯水使用量为 8.50m³/a (0.030m³/d)，产污系数以 0.85 计，故实验器皿纯水清洗废水产生量为 7.23m³/a (0.028m³/d)。故实验器皿清洗废水产生量约 211.23m³/a (0.844m³/d)。

综上，本项目废水排放量为 532.53m³/a (2.130m³/d)。

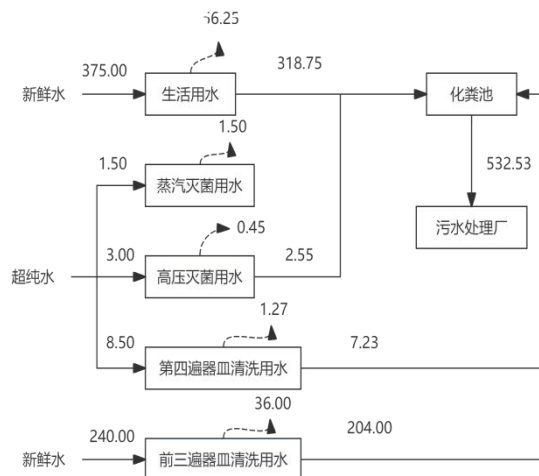


图 2-1 水平衡图 单位：m³/a

	本项目实验废水（实验器皿清洗废水、高压灭菌废水）和生活污水一同进入园区化粪池预处理，处理后通过市政污水管网排入小红门再生水厂处理。 （2）供电 本项目用电引自市政电网，电力供应充足，可以满足项目需求。 （3）供暖、制冷 本项目冬季供暖依托市政集中供暖，夏季制冷使用空调。
工艺流程和产排污环节	1、施工期 本项目施工期主要为设备安装调试和购置办公家具，施工期工艺流程图及产排污环节详见下图。 <pre> graph LR A[室内装修] --> B[设备安装] B --> C[工程验收] C --> D[运行使用] E[废气、噪声、固体废物] -.-> A </pre> 图 2-1 施工期工艺流程及产排污节点图 （1）废气 施工期间，废气主要为钻孔、装修材料切割产生的扬尘，影响范围局限在室内，对外环境影响较小。 （2）废水 施工期间，项目经营场所内不设食宿及卫生间，施工人员日常生活依托附近配套设施，施工期无废水排放。 （3）噪声 施工期间，噪声主要来自施工机械设备（如电钻、电锯）使用过程中产生的噪声，部分设备噪声值较高，但属于间歇性噪声。 （4）固体废物 施工期间，固体废物主要来自施工过程中产生的装修垃圾，以砂砾和混凝土废物为主。 2、运营期 本项目为医药研发实验室，实验工艺流程如下。

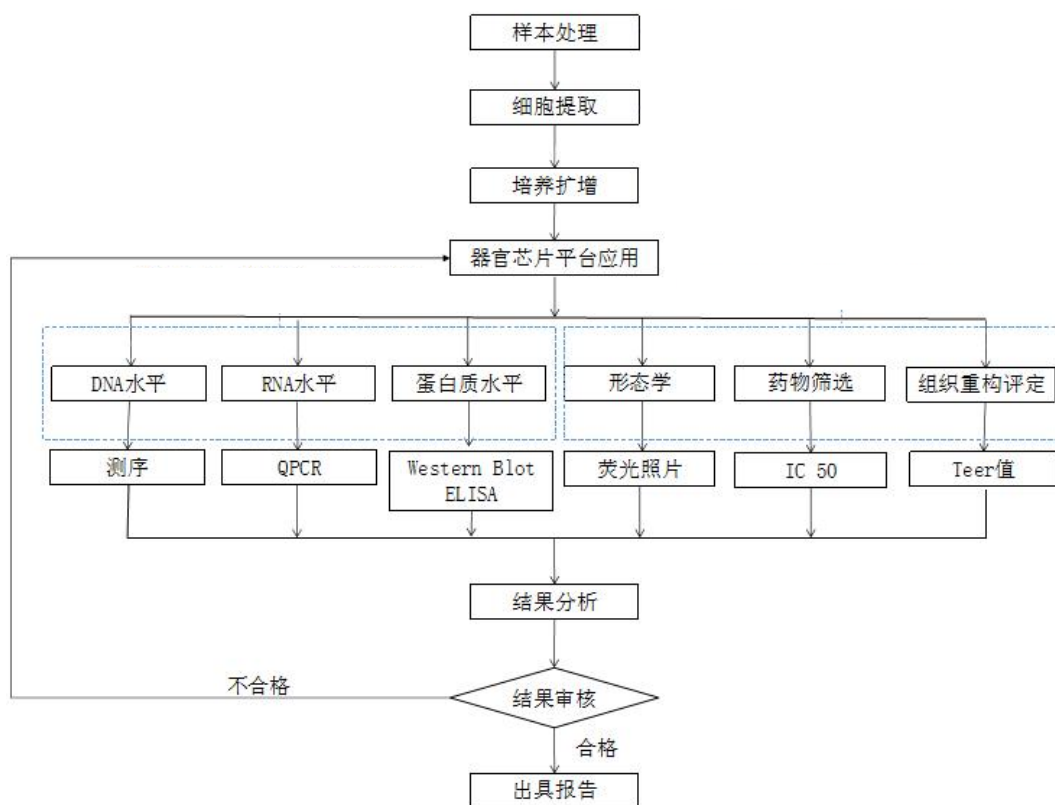


图 2-2 医药研发实验流程图

①样本处理

实验样本取自肿瘤患者的肿瘤组织。样本组织的获得在医院内完成，存放在低温组织保存液中送至实验室。将组织用眼科剪处理成小块后用组织清洗液清洗。

该过程产生实验废气（DMSO 二甲基亚砷）、废包装物、废一次性耗材（废离心管、废吸头）、实验废液（废冻存液）。

②细胞提取

清洗后的组织转移至培养基中，使用酶解仪酶解液对组织进行酶解制成细胞悬液。

该过程产生废包装物、废培养基、废一次性耗材（废吸头、废移液管）。

③培养扩增

细胞悬液和基质胶结合接种，用类器官自动化工作站进行胶底接种在细胞培养板中并放置在 37℃ 二氧化碳培养箱培养。

该过程产生废包装物、废培养基、废一次性耗材（废吸头、废移液管）。

④器官芯片平台应用

该环节为检验测试环节，对上述经培养扩增后合格的细胞进行检验检测。检验方式主要包括 DNA 测序、QPCR 检测、蛋白质水平检测、形态学检测、药物筛选、组织重构评定，本项目仅在实验室内进行药物筛选、组织重构评定检验，其余检验均委托其他检测机构检验。

a 药物筛选

用类器官自动化工作站进行药物梯度稀释。培养好的类器官和不同药物浓度梯度的药物进行反应，用酶标仪检测细胞活力，最后计算出绝对 IC₅₀，最大抑制率，CV 值，Z-FACTOR，作药物效应曲线。

b 组织重构评定

利用跨膜电阻仪和器官芯片（代工厂家生产的成品芯片），模仿体内微环境测定跨上皮/跨内皮电阻数值，衡量组织屏障完整性和健康状况。

该过程产生废包装物、废一次性耗材（废移液管、废吸头）、实验废液（废药物）、废弃组织。

⑤结果分析

根据上述检验及外部委托检验结果得出相应实验报告。

其他污染环节：项目运行过程中使用乙醇对实验室地面、桌面等进行消毒，乙醇全部挥发呈无组织排放；项目产生的废弃组织收集后进行高压灭菌消毒，后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置；项目在细胞培养过程，细胞自身的生长和新陈代谢过程会释放一定量的废气，由细胞呼吸产生，主要成分为 CO₂、H₂O 等，属于无毒、无刺激性气体，经生物安全柜体内部 ULPA 超高效空气过滤器过滤后排放，该过程会产生废滤料。

表 2-6 排污节点一览表

类型	污染源	污染物	产生特征	治理措施
废气	消毒废气	非甲烷总烃	间断	实验室密闭，无组织排放
	实验废气	非甲烷总烃	间断	
废水	生活污水 实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷	间断	实验废水与生活污水一同经厂区化粪池处理后排入小红门再生水厂
噪声	设备风机	噪声	连续	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声

固体废物	职工日常	生活垃圾	间断	统一收集后交由环卫部门处置
	实验过程	废包装物	间断	分类收集统一外售至物资部门回收再利用
		废弃组织	间断	收集后进行高压灭菌消毒,后暂存于危险废物暂存间,定期交由资质单位清运处置
		废一次性耗材	间断	分类收集后暂存于危险废物暂存间,定期交由资质单位清运处置
		废滤料	间断	
		废试剂瓶	间断	
		废培养基	间断	
		实验废液	间断	
	项目为新建项目，项目所在地原为闲置厂房，不存在原有污染情况。			
与项目有关的原有环境污染问题				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、大气环境质量现状

本项目所在区域为二类环境空气功能区，2026 年 3 月 1 日之前环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，2026 年 3 月 1 日—2030 年 12 月 31 日执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”过渡阶段浓度限值二级标准，2030 年 12 月 31 日之后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

本次环评引用《2025 年北京市生态环境状况公报》（2026 年 4 月）数据对北京市、大兴区空气质量状况进行评价，具体见下表。

表 3-1 2025 年度环境空气监测结果一览表

区域	污染物	评价指标	现状浓度 μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单μg/m³	占标率%	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段μg/m³	占标率%
北京市	PM _{2.5}	年平均浓度	27.0	35	77.1	30	90.0
	PM ₁₀	年平均浓度	48	70	68.6	60	80.0
	SO ₂	年平均浓度	4	60	6.7	60	6.7
	NO ₂	年平均浓度	22	40	55.0	40	55.0
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	159	160	99.4	160	99.4
	CO	24 小时平均浓度	900	4000	22.5	4000	22.5
大兴区	PM _{2.5}	年平均浓度	29.5	35	84.3	30	98.3
	PM ₁₀	年平均浓度	56	70	80.0	60	93.3
	SO ₂	年平均浓度	3	60	5.0	60	5.0
	NO ₂	年平均浓度	27	40	67.5	40	67.5

注：*CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，2025 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} 引用经济技术开发区数据）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”过渡阶段浓度限值二级标准。因此，判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目所在地附近地表水为小龙河，位于项目北侧 2880m。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，小龙河为V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

根据北京市生态环境局网站公布的 2025 年河流水质状况，小龙河水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。具体统计结果详见下表。

表 3-2 2025 年水质状况一览表

日期	2025 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
现状水质	III	III	III	III	III	III	IV	III	II	II	II	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述分析 2025 年小龙河水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层，根据《北京市大兴区人民政府关于印发<北京市大兴区声环境功能区划实施细则>的通知》（京兴政发[2024]16 号）中规定，本项目区域属于声环境 2 类功能区，因此本项目声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

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）》文件中要求，厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周边 50m 范围内存在声环境保护目标广德大街 20 号院 6 号楼（公寓），本次评价需监测保护目标声环境质量。

监测因子：噪声

监测点位置：50m 范围内环境保护目标为广德大街 20 号院 6 号楼，共设置 4 个监测点（1 层 1 个监测点位、6 层 1 个监测点位、10 层 1 个监测点位、14 层 1 个监测点位）

监测时间和频次：进行 1 天监测，昼间监测一次

执行标准：监测点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
监测结果如下。

表 3-3 项目周边声环境现状监测结果

监测点位	昼间监测值	昼间标准值	达标情况
广德大街 20 号院 6 号楼 1 层	59dB(A)	60dB(A)	达标
广德大街 20 号院 6 号楼 6 层	58dB(A)	60dB(A)	达标
广德大街 20 号院 6 号楼 10 层	57dB(A)	60dB(A)	达标
广德大街 20 号院 6 号楼 14 层	57dB(A)	60dB(A)	达标

注：噪声监测数据来源于 2026 年 6 月 9 日壹检（北京）生物科技有限公司检测报告，报告编号：（ZYYJ-260609ZS001）。

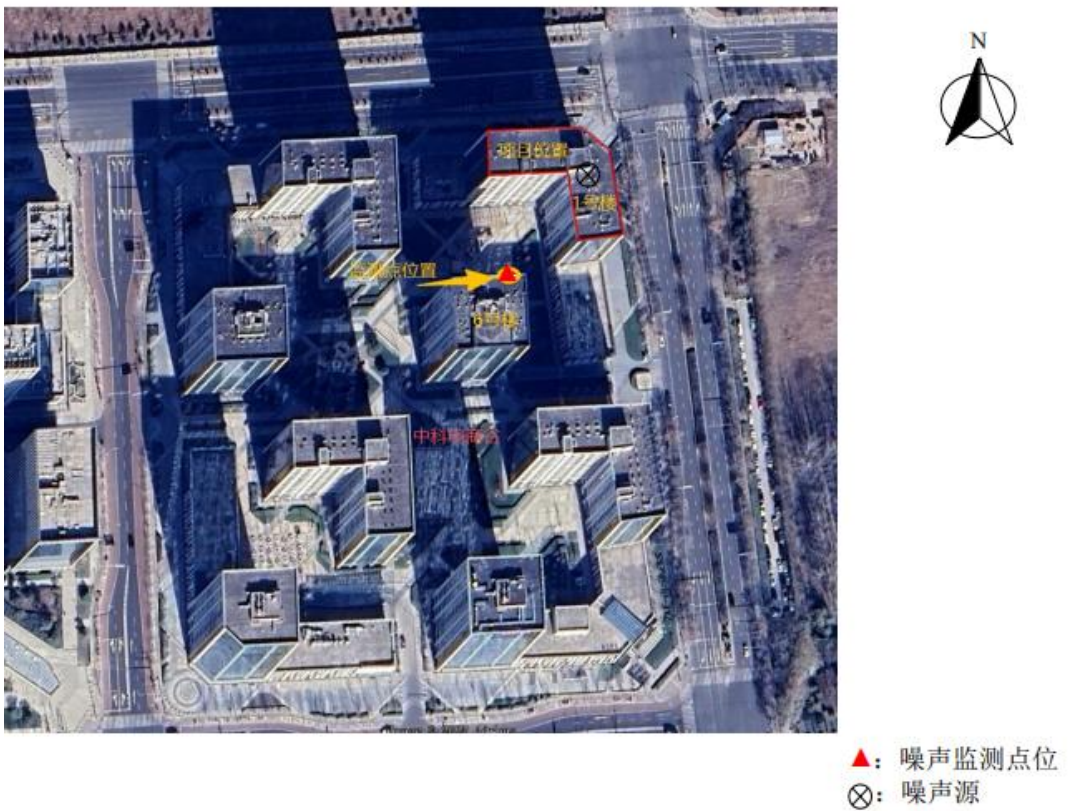


图 3-1 声环境现状监测点位图

从上述监测数据可知，各点监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、生态环境

本项目装修改造现有厂房进行建设，不新增建设用地，且用地范围内无基本农田、森林公园等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

	本项目运营过程中产生的废水主要为生活污水和实验废水。实验废水与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入小红门再生水厂集中处理，属于间接排放，不直接排入地表水体。本项目 500 米范围内无地下水饮用水水源，因此不进行地下水专项评价。 本项目利用现有建筑进行建设，项目危险废物暂存间位于 2 层，拟采取防渗处理，渗透系数 K 不大于 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$。一般工业固体废物统一收集后外售至物资部门回收再利用；危险废物统一收集后分类暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置。 本项目在采取“地下水、土壤防渗要求章节”所提到的防渗措施后，本项目建设不存在土壤、地下水污染途径，不需要开展地下水和土壤环境质量调查。																												
环境保护目标	1、大气环境 根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为住宅、公寓和幼儿园，具体环保目标详见下表。 2、声环境 项目厂界周围 50m 范围内声环境保护目标为项目所在园区广德大街 20 号院 6 号楼（公寓）。 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、温泉等特殊地下水资源，本项目无地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目利用现有房屋从事生产经营活动，不新增用地，项目周围没有珍稀动植物资源、无自然保护区和文物保护单位，不涉及生态环境保护目标。 表 3-4 环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境类别</th><th>环境保护目标</th><th>与项目位置关系</th><th>最近距离 m</th><th>环境功能</th><th>环境功能要求</th></tr><tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>芳源里小区</td><td>NW</td><td>241m</td><td>住宅</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准</td></tr><tr><td>明悦湾小区</td><td>NE</td><td>285m</td><td>住宅</td></tr><tr><td>中南湾小区</td><td>NE</td><td>106m</td><td>住宅</td></tr><tr><td>北京市大兴区爱湾幼儿园</td><td>NW</td><td>246m</td><td>教育</td></tr><tr><td>广德大街 20 号院 6 号楼</td><td>S</td><td>35m</td><td>公寓</td></tr></table>	环境类别	环境保护目标	与项目位置关系	最近距离 m	环境功能	环境功能要求	大气环境	芳源里小区	NW	241m	住宅	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准	明悦湾小区	NE	285m	住宅	中南湾小区	NE	106m	住宅	北京市大兴区爱湾幼儿园	NW	246m	教育	广德大街 20 号院 6 号楼	S	35m	公寓
环境类别	环境保护目标	与项目位置关系	最近距离 m	环境功能	环境功能要求																								
大气环境	芳源里小区	NW	241m	住宅	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准																								
	明悦湾小区	NE	285m	住宅																									
	中南湾小区	NE	106m	住宅																									
	北京市大兴区爱湾幼儿园	NW	246m	教育																									
	广德大街 20 号院 6 号楼	S	35m	公寓																									

	声环境	广德大街 20 号院 6 号楼	S	35m	公寓	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气					
	本项目不设锅炉、食堂，无锅炉废气、食堂油烟等大气污染物产生。本项目产生的大气污染物主要为实验过程中产生的生物废气、挥发性有机物。					
	本项目在细胞培养过程，细胞自身的生长和新陈代谢过程会释放一定量的生物废气，由细胞呼吸产生，主要成分为 CO ₂ 、H ₂ O 等，属于无毒、无刺激性气体，经生物安全柜体内部 ULPA 超高效空气过滤器过滤后排放。					
	项目实验过程中使用乙醇、DMSO 二甲基亚砷，有机试剂使用过程中会挥发产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。项目有机试剂使用量较少，产生的挥发性有机物以无组织形式排放。执行标准见下表。					
	表 3-5 项目废气排放标准					
	排放形式	污染物	标准限值	执行标准		
	无组织	非甲烷总烃	1.0mg/m ³	《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-单位周界无组织排放监控点浓度限值”		
	2、废水					
	本项目实验废水与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入小红门再生水厂处理。污水排放标准执行《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。					
	表 3-6 项目废水排放标准					
	序号	污染物	标准限值	单位		
	1	pH 值	6.5-9	无量纲		
	2	悬浮物（SS）	400	mg/L		
	3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	mg/L		
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500	mg/L			
5	氨氮（NH ₃ -N）	45	mg/L			
6	总磷（TP）	8	mg/L			
3、噪声						
本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准限值要求，具体标准限值见下表。						

	表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准		
	适用范围	标准限值	执行标准
		昼间	
	东、西、南、北厂界	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	注：本项目夜间不生产，各噪声源设备不运行。		
	4、固体废物		
	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 年版）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中的相关规定。		
	固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中有关规定。		
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》《危险废物转移管理办法》《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日起实施）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。		
总量控制指标	1、污染物排放总量控制原则		
	本项目污染物排放总量控制原则：《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）和《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）。		
	2、污染物总量排放值依据		
	根据环境保护部《关于印发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》（环发[2014]197 号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 8 月 19 日），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷。		
	根据总量指标设置原则及项目污染物排放特征，确定与本项目有关的总量控制的指标为：大气污染物挥发性有机物，水污染物化学需氧量、氨氮、总磷。		
	3、污染物排放总量核算		

(1) 大气污染物总量核算

①排污系数法

根据“大气环境影响分析”章节，采用排污系数法核算的本项目挥发性有机物排放总量为 0.00397t/a。

②类比分析法

本项目工作台面使用酒精消毒，使用无水乙醇配制消毒酒精，消毒过程乙醇全部挥发，污染物乙醇的源强是实际的排放量，不再使用第二种方法进行源强核算。故乙醇消毒挥发性有机物排放量为 0.00395t/a。

实验废气（DMSO 二甲基亚砷）排放参考“壹检（北京）生物科技有限公司壹检生物实验室建设项目”验收数据进行类比分析。类比对象与本项目的情况对比见下表。

表 3-8 项目实验废气挥发性有机物排放情况类比性一览表

工程特征及污染物排放特征	本项目	类比对象	类比可行性分析
污染物名称	挥发性有机废气	挥发性有机废气	根据对比，本项目与类比项目生产工艺与产品相似，废气污染源相同，具有可类比性
原辅料	二甲基亚砷	乙醇、甲醇、乙醚等	
挥发性有机溶剂年用总量	0.44kg/a	162.4kg/a	
运营时间	250d/a，8h/d	261d/a，2h/d	

本项目建设内容与类比项目相似，使用的挥发性有机溶剂种类相似，因此具有可类比性。根据《壹检（北京）生物科技有限公司壹检生物实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：HB2023101706），项目排气口非甲烷总烃最大排放速率为 0.0106kg/h，则挥发性有机物有组织排放总量为： $0.0106\text{kg/h} \times 2\text{h/d} \times 261\text{d/a} \times 10^{-3} = 0.0055\text{t/a}$ 。类比项目挥发性有机废气经活性炭吸附装置处理后外排，活性炭处理效率按照 50%计，则类比项目挥发性有机物产生量为 0.0110t/a。

根据类比项目，本项目实验废气挥发性有机物的产生量即排放量为 $0.0110\text{t/a} \div 162.4\text{kg/a} \times 0.44\text{kg/a} = 0.00003\text{t/a}$ 。

综上，本项目类比分析法挥发性有机物排放总量为 0.00398t/a。

③最终取值

对比类比法和排污系数法污染源核算结果，污染物产生量差距不大，不

需要用第三种方法进行校验。因每个项目的工艺不同，污染物产排量不同，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的排放浓度与排放量，即挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量 0.00397t/a。

（2）水污染物总量核算

项目运行过程中产生的实验废水（实验器皿清洗废水）和生活污水一并经园区现有化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入小红门再生水厂集中处理，不直接排入地表水体。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）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》（京环发[2016]24号）中的规定“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”，本项目不属于生活源，故应该按照项目排入污水管网的量作为排放总量。

①排污系数法

根据“水环境影响分析”章节，采用排污系数法核算的本项目化学需氧量 COD_{Cr} 排放量为 0.1312t/a，氨氮 NH₃-N 排放量为 0.0156t/a、总磷 TP 排放量为 0.0027t/a。

②类比分析法

本项目外排废水水质类比《北京东方纵横产品检测有限公司技术检测实验室项目竣工验收监测报告》，类比项目已通过竣工验收，本项目与类比项目均不设食宿，且与类比项目废水类别及污染物种类类似，类比项目废水主要包括员工生活污水、实验室器皿后两遍清洗废水等，因此具有可类比性。

表 3-9 类比项目与本项目类比可比性分析一览表

类别	类比项目	本项目	可类比性
污水种类	员工生活污水、实验室器皿后两边清洗废水、纯水制备废水、蒸汽灭菌器、水浴锅废水、实验室地面清洁废水、洁净服清洗废水	生活污水、实验废水（实验器皿清洗废水、高压灭菌废水）	污水种类相似
主要污染物	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	主要污染物类似
治理措施	化粪池	化粪池	治理措施一致

根据类比项目验收监测报告数据，类比项目综合废水水质为 COD_{Cr}：

309mg/L、氨氮：16.2mg/L、总磷：3.96mg/L，通过类比计算，则本项目综合废水污染物排放量为： $\text{CODcr}=309\text{mg/L}\times 532.53\text{t/a}\times 10^{-6}=0.1646\text{t/a}$ $\text{氨氮}=16.2\text{mg/L}\times 532.53\text{t/a}\times 10^{-6}=0.0086\text{t/a}$ $\text{总磷}=3.96\text{mg/L}\times 532.53\text{t/a}\times 10^{-6}=0.0021\text{t/a}$ ③最终取值 本项目采用排污系数法及类比分析法进行化学需氧量 CODcr、氨氮 NH₃-N、总磷 T 排放量核算，经比较结果相近。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，类比数据存在一定的误差，本次环评采用排污系数法的核算结果作为申请排污总量的依据。因此，本项目水污染物排放量为化学需氧量 CODcr 排放量为 0.1312t/a，氨氮 NH₃-N 排放量为 0.0156t/a、总磷 TP 排放量为 0.0027t/a。 4、总量替代削减量核算 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19 号）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。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 2025 年行动计划》的通知，其中：“附件 1 蓝天保卫战 2025 年行动计划”中总量减排目标工作措施：“各区完成‘十四五’挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）减排目标任务。新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度”；“附件 2 碧水保卫战 2025 年行动计划”中深入实施总量减排工作措施为“实现主要水污染物排放总量持续下降，完成化学需氧量、氨氮减排目标要求”。本项目所在区域上一年度环境空气质量平均浓度达标，水环境质量达标。 根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市深入打好污染防治攻坚战 2023 年行动计划》（京政办发〔2023〕4 号）附件 2—北京市大气污染防治 2023 年行动计划中关于“总量减排目标”的工作措施：“各区实现主要大气
--

污染物排放总量持续下降，完成挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）减排目标要求。对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施‘减二增一’削减量替代审批制度。”本项目所在的北京经济技术开发区上一年度水环境质量达标，因此按照上述要求，本项目水污染物按照 1 倍进行削减替代、大气污染物按照 2 倍进行削减替代。本项目污染物排放总量下表所示，所需指标均由北京经济技术开发区协调解决。

表 3-10 本项目污染物排放总量指标一览表

总量控制指标	项目排放量	是否需要排污权	削减比例	总量控制建议值
挥发性有机物	0.00397t/a	是	1:2	0.00794t/a
化学需氧量 COD _{Cr}	0.1312t/a	是	1:1	0.1312t/a
氨氮 NH ₃ -N	0.0156t/a	是	1:1	0.0156t/a
总磷 TP	0.0027t/a	是	1:1	0.0027t/a

5、减排潜力分析

本项目为新建项目，本次评价企业需按照相关规定，进行总量控制指标申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用现有闲置厂房进行建设，施工期无土石方施工，仅为室内装修、设备安装等，施工期间产生的污染主要为施工扬尘、施工噪声、装修垃圾。 本项目施工过程在室内进行，施工期影响为短期影响，施工结束后，施工期影响也随之结束。在采取有效防治措施的情况下，施工期产生的废气、噪声和固体废物对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	1、大气环境影响分析 (1) 废气排放源强分析 本项目实验过程使用类器官冻存液对细胞进行冻存，冻存液中含有10%DMSO 二甲基亚砷可能会挥发产生挥发性有机物；项目工作台面使用酒精消毒，消毒过程会挥发产生挥发性有机物。根据《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）判别：按照《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中第3.9条“本标准使用“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”，本项目挥发性有机污染物中“乙醇、DMSO（二甲基亚砷）”均按非甲烷总烃计。 ①实验废气（DMSO 二甲基亚砷，以非甲烷总烃计） 项目实验过程中使用类器官冻存液4L/a（DMSO 二甲基亚砷含量10%，二甲基亚砷密度1.1g/cm³），每天使用时长1h。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，在正常实验状态下，实验试剂的挥发比例一般为试剂使用量的1%~4%。本项目以最不利情况考虑，挥发比例以4%计。故实验废气（DMSO 二甲基亚砷，以非甲烷总烃计）产生量为0.02kg/a（0.00002t/a，0.00007kg/h）。 ②消毒废气（乙醇，以非甲烷总烃计） 项目工作台面使用酒精消毒。根据建设单位提供的资料，本项目台面消毒年使用无水乙醇5L（纯度100%、密度：0.789g/cm³），每天消毒1h，消毒过程乙醇全部挥发，则消毒废气（乙醇，以非甲烷总烃计）的产生量为3.95kg/a（0.00395t/a，0.0158kg/h）。 综上，本项目非甲烷总烃的产生量为3.97kg/a（0.00397t/a，0.0159kg/h），

项目非甲烷总烃产生量较少且使用时间、区域比较分散，因此废气呈无组织排放。

利用 AERSCREEN 估算模式对无组织废气污染物无组织排放浓度进行预测，废气污染源参数见表 4-1、估算模型参数见表 4-2、计算结果见表 4-3、对环境敏感目标的影响见表 4-4。

表 4-1 废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	经度	纬度	海拔 m	矩形面源			排放速率, kg/h
				长度 m	宽度 m	高度 m	非甲烷总烃
面源	116°24'54.691"	39°46'46.758"	38	32.07	6.38	4.5	0.0159

表 4-2 面源估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	500
最高环境温度		41.9
最低环境温度		-27.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 4-3 采用估算模型计算无组织排放废气结果一览表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 mg/m ³	最大落地浓度距离 m	标准值 mg/m ³
面源	实验室	非甲烷总烃	0.025	17	1.0

表 4-4 采用估算模型计算无组织排放废气对环境敏感目标的影响一览表

敏感点	与本项目距离m	预测因子	预测浓度 μg/m ³	占标率（%）	标准值 μg/m ³
芳源里小区	241m	非甲烷总烃	0.46	0.038	1200
明悦湾小区	285m		0.49	0.041	
中南湾小区	106m		1.07	0.089	
北京市大兴区爱湾幼儿园	246m		0.64	0.053	
广德大街 20 号院 6 号楼	35m		10.13	0.844	

注：非甲烷总烃环境空气质量标准 1h 平均质量浓度限值，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”中 8h 平均质量浓度限值的 2 倍。

综上，本项目建设完成后无组织废气排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“单位周界无组织排放监控点浓度限值要求”，无组织废气对环境敏感目标的影响，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求。

（2）废气监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，本项目废气监测计划详见下表。

表 4-5 废气监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气 (无组织)	单位周界 (上风向 1 个 点位、下风向 3 个点位)	非甲烷总 烃	1 次/年	《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—单位周界无组织排放 监控点浓度限值” 1.0mg/m ³

2、水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水和实验废水。生活污水产生量约为 318.75m³/a，实验废水产生量约为 213.78m³/a。

1) 生活污水

本项目生活污水主要来自员工日常盥洗产生的废水，其主要污染物因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。参照《水工业工程设计技术手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，结合本项目特点，本项目生活污水主要污染物的排放浓度取值为：COD_{Cr}：350mg/L，BOD₅：250mg/L，SS：300mg/L，氨氮：40mg/L。总磷产生浓度参照《给水排水设计手册 第 05 期 城镇排水》“表 4 典型生活污水水质示例”取值为 8mg/L。

2) 实验废水

本项目实验废水产生浓度参照《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）及同类项目，污染物产生浓度取值：pH：6.5~9（无量纲）、COD_{Cr}：200mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L、总磷 1.5mg/L。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的数据，化粪池对各污染物的去除效率为：COD_{Cr} 去除效率为 15%，BOD₅ 去除效率为 9%，SS 去除效率为 30%，氨氮去除效率为 2.5%，总磷去除效率为 5%。

表 4-6 水污染物排放结果一览表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水 318.75t/a	产生浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	350	250	300	40	8
	产生量 t/a	/	0.1116	0.0797	0.0956	0.0128	0.0026
实验废水 213.78t/a	产生浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	200	180	200	15	1.5
	产生量 t/a	/	0.0428	0.0385	0.0428	0.0032	0.0003
综合废水 532.53t/a	产生浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	290	222	260	30	5.4
	产生量 t/a	/	0.1543	0.1182	0.1384	0.0160	0.0029
化粪池	去除效率%	/	15	9	30	2.5	10
综合废水 532.53t/a	排放浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	246	202	182	29	5.1
	排放量 t/a	/	0.1312	0.1075	0.0969	0.0156	0.0027
	执行标准	6.5~9 无量纲	500	300	400	45	8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）废水排放分析

根据源强分析可知，项目废水排放浓度可满足北京市《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，不会对周围的地表水环境造成不利影响。

（3）影响分析

1）地表水环境影响分析

本项目的排放废水主要为生活污水、实验废水，经园区化粪池处理后统一排入市政污水管网，最终进入小红门再生水厂。因此，对地表水影响较小。

2）废水排放达标分析

本项目废水总排放量为 532.53t/a，污水排入工业厂区化粪池进行处理，经化粪池处理后一起排入市政管网，排水水质中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷的排放浓度均满足北京市《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要求，废水最终经市政污水管线进入小红门再生水厂。

3) 依托污水处理厂可行性分析

小红门再生水厂位于北京市东南部，污水处理规模为 60 万 m³/d，尾水最终排入凉水河。小红门再生水厂污水处理采用 A2/O 工艺，再生水处理采用生物滤池+超滤膜工艺，出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)“表 1 新(改、扩)扩建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”中的“B 标准”。

本项目所在区域属于小红门再生水厂汇水范围。根据小红门再生水厂处理水量查询结果，2026 年 6 月小红门再生水厂处理水量为 1672.2842 万 m³，则 2026 年 6 月污水处理量为 55.74 万 m³/d，剩余处理水量 4.26 万 m³/d，本项目新增排水量为 2.130m³/d，小红门再生水厂剩余处理规模可满足本项目需求，项目废水排放去向合理可行。

(4) 废水排放信息汇总

本项目废水排放信息、治理设施、排放口基本情况见下表。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	经市政管网排入小红门再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	一级强化	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况详见下表。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放口类型	废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	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	DW001	116.415036°	39.779383°	一般排放口	532.53	小红门再生水	间断排放，排放期间流	小红门再生水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	pH:6-9 COD: 30 BOD ₅ : 6

						厂	量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	厂	SS、NH ₃ -N、TP	SS: 5 氨 氮 : 1.5 (2.5) TP: 8
备注: ①本项目废水排入厂区化粪池,经化粪池处理后经污水管网排入小红门再生水厂; DW001 排放口是园区废水总排放口。 ②氨氮每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。										
(5) 废水自行监测要求										
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 相关规定, 运营期污染物排放监测要求如下。										
表 4-9 废水自行监测要求										
类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准						
综合废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	废水总排口 DW001	1 次/季度	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要求						
3、声环境影响分析										
(1) 噪声源强及防治措施										
本项目噪声主要来自空调机组、生物安全柜运行噪声。空调机组运行噪声值 60~75dB(A), 根据马大猷《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社), 普通门窗隔声量为 15~22dB(A), 本项目采取减振措施后, 噪声源强可降低 20dB(A)。										
本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施详见下表。										
表 4-10 本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施										
序号	声源名称	数量(台)	源强 dB(A)	距室内边界距离 m				治理措施	治理后源强 dB(A)	运行时间
				东	南	西	北			
1	生物安全柜	1	50	4.3	17.2	45.8	29.4	低噪声设备、基础减振、墙体隔声	35	昼夜
2	生物安全柜	1	50	5.0	27.1	44.1	19.6		35	昼间
3	生物安全柜	1	50	4.8	12.5	45.8	34.2		35	昼间
4	生物安全柜	1	50	5.2	7.5	46.0	39.2		35	昼间
5	空调机组	2	60	11.7	22.5	37.9	24.3		45	昼间
备注: 距室内边界距离是以噪声源中心距四侧边界的距离。										
(2) 达标分析										
本项目噪声源根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),										

噪声预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 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）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

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

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 —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，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， $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③户外声传播衰减公式

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距离声源的距离，m；

r_0 —参考位置距离声源的距离，1m。

④噪声源对预测点产生的贡献值公式

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

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；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(3) 预测结果分析

本项目运营期间噪声预测结果如下。

表 4-11 运营期间厂界噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对距离/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	24.1	-13.6	1.2	昼间	15.6dB(A)	60dB(A)	达标
南侧	1.8	-4.8	1.2	昼间	21dB(A)	60dB(A)	达标
西侧	1.4	-2.1	1.2	昼间	20.7dB(A)	60dB(A)	达标
北侧	18.9	11.4	1.2	昼间	12dB(A)	60dB(A)	达标

注：表中坐标以厂界中心（116.415039,39.779502）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-12 项目敏感目标噪声预测结果一览表

目标名称	时段	现状值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
广德大街 20 号院 6 号楼 1 层	昼间	59dB(A)	9.7dB(A)	59.0dB(A)	60dB(A)	达标
广德大街 20 号院 6 号楼 6 层	昼间	58dB(A)	0dB(A)	58.0dB(A)	60dB(A)	达标
广德大街 20 号院 6 号楼 10 层	昼间	57dB(A)	0dB(A)	57.0dB(A)	60dB(A)	达标
广德大街 20 号院 6 号楼 14 层	昼间	57dB(A)	0dB(A)	57.0dB(A)	60dB(A)	达标

由上表预测结果可知，采取降噪措施后，本项目设备噪声在厂界及敏感

目标处的噪声贡献值较小，项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，声环境保护目标在叠加本项目噪声贡献值后昼间测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。				
(4) 噪声监测计划				
根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测指标及频次见下表。				
表 4-13 本项目噪声监测计划				
序号	监测点位	监测项目	频次	执行标准
1	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
注：本项目夜间不进行实验，各噪声源设备不运行				
4、固体废物环境影响分析				
本项目运营期排放的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。				
(1) 固体废物源强分析				
1) 生活垃圾				
本项目工作定员 30 人，以每人每天 0.5kg/d 计，则产生生活垃圾 0.015t/d，年产生生活垃圾约为 3.75t/a。生活垃圾分类收集，定时由封闭式垃圾车清运，纳入环卫系统的垃圾管理系统统一处理。				
2) 一般工业固体废物				
废包装物：根据建设单位提供资料，废包装物产生量约为 0.50t/a，统一收集后外售至物资部门回收再利用。				
3) 危险废物				
本项目危险废物主要为废一次性耗材、废试剂瓶、废培养基、废滤料、废弃组织、实验废液。				
废一次性耗材：根据建设单位提供资料，年产生量约为 0.50t/a。				
废试剂瓶：企业实验过程中会产生废试剂瓶，产生量约为 0.01t/a。				
废培养基：根据建设单位提供资料，年产生量约为 0.05t/a。				
废滤料：根据建设单位提供资料，年产生量约为 0.10t/a。				

废弃组织：根据建设单位提供资料，年产生量约为 0.01t/a。

实验废液：根据水平衡及建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。

危险废物暂存于危废间，定期委托给有资质的单位进行处置。

表 4-14 危险废物信息汇总表

序号	名称	代码	废物代码	产生量 t/a	产生 工序	形态	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施
1	废一次性 耗材	HW49	900-041-49	0.50	实验 过程	固态	每日	T/In	暂存于危 险废物暂 存间，采 取防渗措 施，张贴 标识，委 托资质单 位清运处 置
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.01		固态	每日	T/In	
3	废培养基	HW49	900-041-49	0.05		固态	每日	T/In	
4	实验废液	HW49	900-047-49	0.01		液态	每日	T/C/I /R	
5	废滤料	HW49	900-039-49	0.10		固态	季度	T	
6	废弃组织	HW49	900-047-49	0.01		液态	每日	T/C/I /R	收集后进 行高压灭 菌消毒， 后暂存于 危险废物 暂存间， 定期交由 资质单位 清运处置

（2）固体废物防治措施及管理要求

1）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。

2）危险废物

本项目危险废物暂存间位于项目南部共计 7.49m²，可以同时容纳约 8t 的危险废物，本项目危险废物产生量为 0.68t/a，危险废物每半年转移，因此本项目危废暂存间完全有能力周转、储存本项目产生的危险废物。

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存 场所	危险废 物名称	危险废物类别	位置	建筑 面积	贮存 能力	贮存 方式	贮存 周期
1	危险废 物暂存 间	HW49	废一次性耗材 900-041-49	2 层南 部	7.49 m ²	8t	箱装	半年
2			废试剂瓶 900-041-49				箱装	半年
3			废培养基 900-041-49				箱装	半年

4			实验废液 900-047-49				桶装	半年
5			废滤料 900-039-49				箱装	半年
6			废弃组织 900-047-49				桶装	半年

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中有关规定。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，项目收集、贮存危险废物时需做到以下几点：

①危险废物分类收集、分区存放；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；盛放危险废物的专用袋、箱、桶、罐等容器，应加强管理，随时注意封闭，做到及时清运、清洁。危险废物不得与一般工业固体废物混合存放。

②危险废物经收集后全部暂存到危险废物间，暂存间的地面和墙体均做防渗处理。

③危险废物严格按照废弃物处理标准和操作规程执行，由专人对危险废物进行分类收集，放入危险废物间内专门的周转箱中保存，由专人定期通知有资质的单位采用危险废物周转箱转运处理。

④危险废物的存放由专门的管理人员进行登记、存放、日常管理以及运出登记。

⑤贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

⑥贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

⑦贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑧同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑨贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(3) 环境影响分析结论

综上所述，本项目运营期间产生的生活垃圾处置符合《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起实施）中有关规定，一般工业固体废物处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的相关规定，危险废物符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染物控制标准》（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环境防治条例》（2020年9月1日起实施）中的相关规定。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目污水水质简单，实验废水经工业厂区化粪池处理后排入市政管网，正常排放情况下不会进入地下水。本项目设置有危废间，为避免危险废物、废水跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，环评建议采取以下措施：

（1）危废间地面防腐防渗，库房门口需要设置至少150mm的漫坡或围堰，设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙和灭火器等；

（2）研发实验室地面防腐防渗，设置临时周转容器（空桶）、墩布等应急物资；设置消防灭火器、吸附材料等；

（3）污水管道均采取相应等级防腐防渗措施；

（4）实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查并做好详细记录，发现问题及时上报，并做到及时防范。

采取上述措施后，本项目不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响，可不进行跟踪监测。

6、环境风险影响分析

本项目具有一定的危险性，存在发生火灾、爆炸、原料泄漏等突发性风险事故的可能性。

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B确定环境风险物质，确定危险物质的临界量。

表 4-16 危险物质汇总表						
序号	名称	HJ169 对照	CAS 号	最大存储量 t	临界量 t	Q 值
1	乙醇	参照 HJ941 乙醇	64-17-5	0.0020	500	0.000004
2	实验废液	参照 HJ941 CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	/	0.01	10	0.001
合计						0.001004
注：最大存储量计算 乙醇：无水乙醇，密度 0.789kg/L ，最大存储量 = $500\text{mL/瓶} \times 5 \text{ 瓶} \times 0.789\text{kg/L} \times 10^{-6} = 0.0020\text{t/a}$						
当存在多种危险物质时按下式计算该物质总量与其临界量比值（Q） $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$ 式中： q_1, q_2, q_n —每种危险化学品最大存在总量，单位为吨（t）； Q_1, Q_2, Q_n —每种危险物质的临界量，单位为吨（t）。 由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q = 0.45 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。该项目环境风险潜势为 I 时，项目风险评价工作等级为简单分析。 （2）环境影响途径及防范措施 本项目实验室所用危险化学品可能产生的环境风险主要是危险化学品泄漏产生的挥发性气体对环境空气的影响及危险化学品泄漏进入地表水体对水环境的影响。 1）大气环境风险分析 ①危险化学品泄漏的大气环境风险分析 由于本项目危险化学品使用量较小，若发生泄漏事故，其泄漏后所产生的有机废气量较小，浓度也较低，可通过实验室内排风扇无组织排放。 ②危险化学品泄漏引发火灾的大气环境风险分析 由于本项目所使用的危险化学品大多为可燃、易燃物质，在泄漏后，若遇明火可能发生火灾，火灾事故时，主要将产生 CO 、 CO_2 及挥发性有机物，及时疏导周围人群及企业员工。 2）水环境风险分析 ①危险化学品泄漏水环境风险分析						

	本项目危险化学品使用量较小，均采用瓶装/桶装，发生泄漏事故时，企业立即采取收集措施（可采用吸油毡、吸附剂等），并使用隔水板构筑临时围堰（高度 0.5m）阻断危险化学品外溢。收集后的危险化学品暂存于危险废物暂存间，送有资质单位进行处置。 ②危险化学品泄漏引发火灾的水环境风险分析 由于本项目所使用的危险化学品部分为可燃、易燃物质，在泄漏后，若遇明火可能发生火灾，事故救援产生消防废水，若拦截、收集处理不当会对周边土壤及地表水环境产生影响。因此，企业应对实验室、危废间等风险源加强管理，安装火灾报警装置，制定水环境污染专项应急预案，建设三级防控体系，加强隐患排查，建立排查台账。若发生事故，立即启动应急预案，第一时间联系关闭所在区域雨水排放口，迅速拦截、收集消防废水，避免进入市政管网或地表水体，将收集后的消防废水送有资质单位进行处置。 ③实验废液泄漏水环境风险分析 由于本项目实验废液产生量较小，且均采用瓶装/桶装，实验废液发生泄漏事故的概率极低，若发生泄漏事故，企业将立即采取收集措施（可采用吸油毡、吸附剂等），并使用隔水板构筑临时围堰（高度 0.5m），在采取上述措施合理处理风险事故后，项目实验废液对区域地表水环境产生环境风险较小。 （3）应急预案要求 针对本项目实验过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订应对突发事故的应急预案，具体如下： ①应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一旦发生突发事件，能及时组织救援指挥； ②应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案； ③应急救援保障：泄漏事故由实验室人员组织救援，如事故超出实验室人员应急处理能力，须及时联系消防部门进行支援。火灾事故由消防部门组织救援，实验室人员协助配合； ④应急抢险、救援及控制措施：实验室设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，
--	---

并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

⑤应急培训计划：制定和健全各实验岗位责任制及各实验安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理中。

本项目建设完成并投入运行后应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求，制定突发环境事件应急预案并报相关部门进行备案。

（4）环境风险评价结论

本项目涉及的化学品日常储存量较小。

本项目危险物质集中存放，设置专人管理。制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位应加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	类器官芯片高通量药物筛选智能自动化公共服务平台建设项目			
建设地点	北京市大兴区广德大街 20 号院 1 号楼 2 层整层			
地理坐标	经度	116 度 33 分 48.641 秒	纬度	39 度 46 分 51.883 秒
主要危险物质及分布	危化品柜：无水乙醇。 危废暂存间：实验废液。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危化品柜：泄漏、火灾、爆炸，泄漏挥发到大气中对大气环境产生影响，火灾、爆炸对周围人群产生影响，火灾消防废水对地表水产生影响。 危废暂存间：泄漏，泄漏挥发到大气中对大气环境产生影响，漫流对地下水和土壤产生影响。			
环境风险防范措施	①严格按照设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患； ②尽量减少化学品、危险废物的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强； ③危化品柜、危废暂存间配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放； ④各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放； ⑤配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移； ⑥化学危险品的养护： a 化学危险品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏； b 化学危险品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理； c 危险化学品间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整； d 建设单位应制定使用化学品的管理制度，严格加强化学品管理，杜绝事故发生。			

		⑦加强危险废物管理，做好危险废物管理台账； ⑧加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目 Q 值为 0.001004，环境风险潜势为I，项目环境风险评价划分为简单分析。	

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	实验室	非甲烷总烃	实验室密闭	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
地表水环境	DW001 (园区化粪池)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水和实验废水统一由园区化粪池处理后排入小红门再生水厂	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)
声环境	设备风机	等效连续 A 声级	项目采取合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物统一收集后外售至物资部门回收再利用。 本项目建设 1 间危险废物暂存间，危险废物定期委托资质单位清运处置。项目对固体废物的管理及处置应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年版)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等规定。			
土壤及地下水污染防治措施	防治措施： ①危废间、实验室等地面做防腐防渗处理，防渗材料采用高密度聚乙烯防渗层，材料的渗透系数 K 不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，并采取墙面返高处理，同时设泄漏液收集托盘、周转桶等。 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。 ③污水管道均采取相应等级防腐、防渗措施。			

	④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。 本项目危险废物均严格执行《危险废物贮存污染控制标准》和《北京市危险废物污染环境防治条例》进行暂存，及时收集本单位产生的危险废物，并按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，防止其中的液体渗漏。一般工业固体废物设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以避免对地下水及土壤造成影响的可能。采取措施后，本项目运营过程中不会对地下水及土壤造成环境污染。
生态保护措施	本项目占地为工业用地，项目建设不改变土地性质；项目所在地无珍稀物种以及自然保护区等环保敏感区，不会影响生物多样性。
环境风险防范措施	为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括： 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针对项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。 ③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险防范措施为预防安全事故的发生，建设单位须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。 ④加强巡回检查，减少项目废气、危险废物泄漏对环境的污染加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。项目排风管道及净化装置定期

	进行检查，防风管道采取防腐、防漏措施。 ⑤加强资料的日常记录与管理加强对废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。																											
其他环境 管理要求	1、排污口规范化管理 （1）环境保护图形标志 本项目设置规范化排污口、加强排污口的管理：在各排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。 项目污染源排放口图形设置符合《环境图形标志—排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。 各排污口（源）标志牌设置示意图详见下表。 表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表 <table><tr><th>标志名称</th><th>形状</th><th>背景颜色</th><th>图形颜色</th></tr><tr><td>警告标志</td><td>三角形边框</td><td>黄色</td><td>黑色</td></tr><tr><td>提示标志</td><td>正方形边框</td><td>绿色</td><td>白色</td></tr></table> 表 5-2 环境保护图形符号一览表 <table><tr><th>序号</th><th>提示标志</th><th>警告图形</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>废水排放口</td><td>表示废水向水环境排放</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>噪声排放源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr></table>	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	提示标志	正方形边框	绿色	白色	序号	提示标志	警告图形	名称	功能	1			废水排放口	表示废水向水环境排放	2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
标志名称	形状	背景颜色	图形颜色																									
警告标志	三角形边框	黄色	黑色																									
提示标志	正方形边框	绿色	白色																									
序号	提示标志	警告图形	名称	功能																								
1			废水排放口	表示废水向水环境排放																								
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放																								

	3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
	4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
(2) 固定污染源监测点位规范化 项目设置 1 个废水总排口，需根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求设置废气及污水排放口监测点、信息标志牌，做好排放口监测点位管理。 1) 废水监测点设置要求 项目设 1 个废水排放口 DW001，位于项目所在园区南侧。污水排放口监测点位按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求设置。 3) 监测点位标志牌设置要求 ①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌。 ②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）规定。 ③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。 ④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。 ⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。 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。					
表 5-3 监测点位标志牌一览表					

	污水监测点位提示性标志牌 4) 监测点位管理 ①排污单位应建立监测点位档案，档案内容应包括监测点位二维码涵盖的信息、监测点位的管理记录、包括标志牌的标志是否清晰完整，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；②监测点位的有关建筑物及相关设施属于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；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。 5) 排污口建档管理 ①要求使用国家环保局同意印刷的《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，并按要求填写有关内容；②根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案内。 2、与排污许可制衔接要求 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。本项目企业行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目不需进行排污许可申报。
--	---

六、结论

综上所述，本项目符合国家及北京市相关产业政策，污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，可以满足当地的环境功能区划的要求，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，可实现各类污染物稳定达标排放，满足区域总量控制要求。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的，对环境的影响在可接受的范围。

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	以新老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃		/	/	/	3.97kg/a	/	3.97kg/a	+3.97kg/a
废水	CODcr		/	/	/	0.1312t/a	/	0.1312t/a	+0.1312t/a
	氨氮		/	/	/	0.0156t/a	/	0.0156t/a	+0.0156t/a
	总磷					0.0027t/a		0.0027t/a	+0.0027t/a
	BOD ₅		/	/	/	0.1075t/a	/	0.1075t/a	+0.1075t/a
	SS		/	/	/	0.0969t/a	/	0.0969t/a	+0.0969t/a
固体废物	生活垃圾		/	/	/	3.75t/a	/	3.75t/a	+3.75t/a
	一般工业固体废物	废包装物	/	/	/	0.50t/a	/	0.50t/a	+0.50t/a
	危险废物	废一次性耗材	/	/	/	0.50t/a	/	0.50t/a	+0.50t/a
		废试剂瓶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废培养基	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
		实验废液	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废滤料	/	/	/	0.10t/a	/	0.10t/a	+0.10t/a
		废弃组织	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/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 项目周边关系图及排污口位置图

附图 3 本项目平面布置图

附图 4 本项目厂界外 500m 范围图

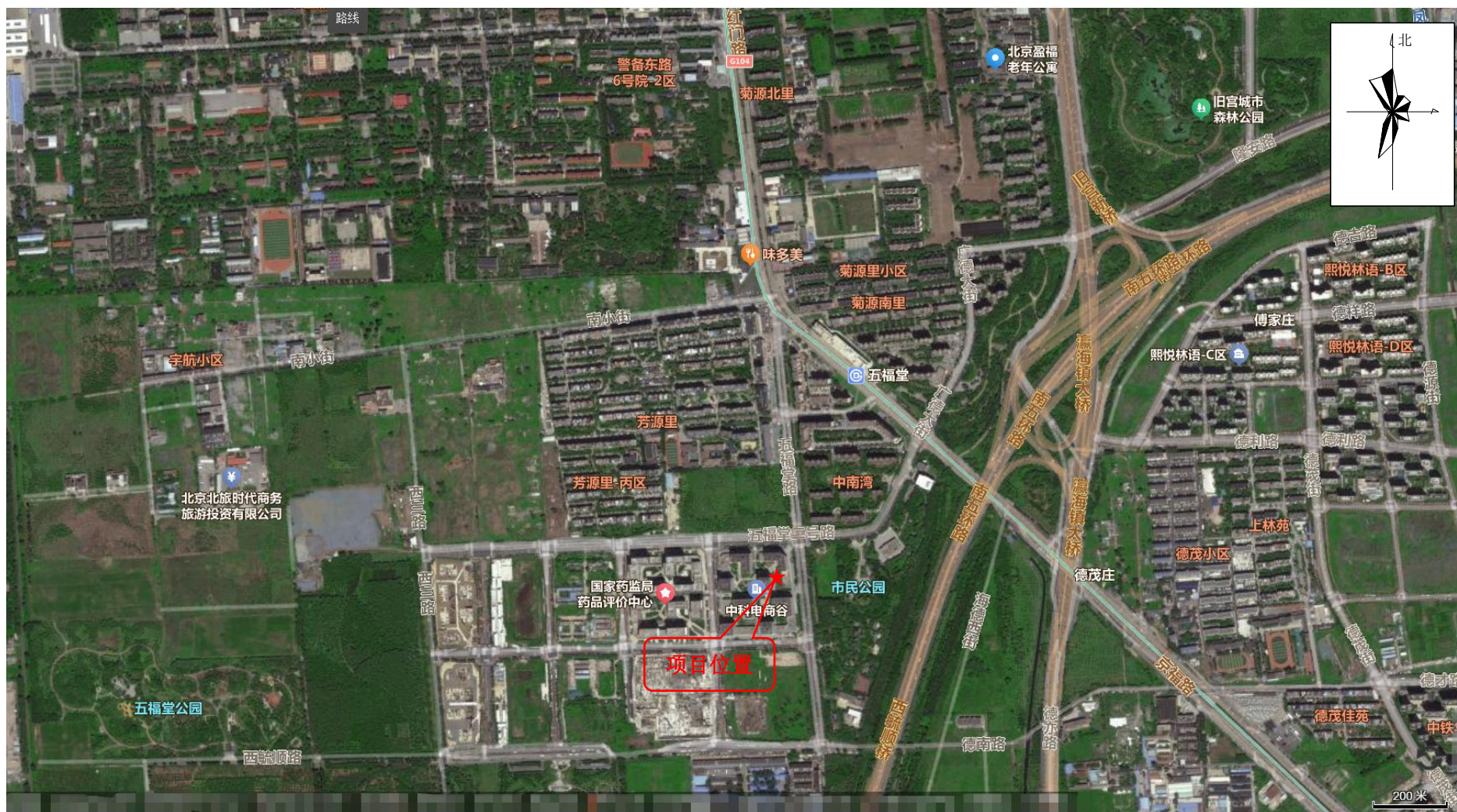
附件

附件 1 营业执照

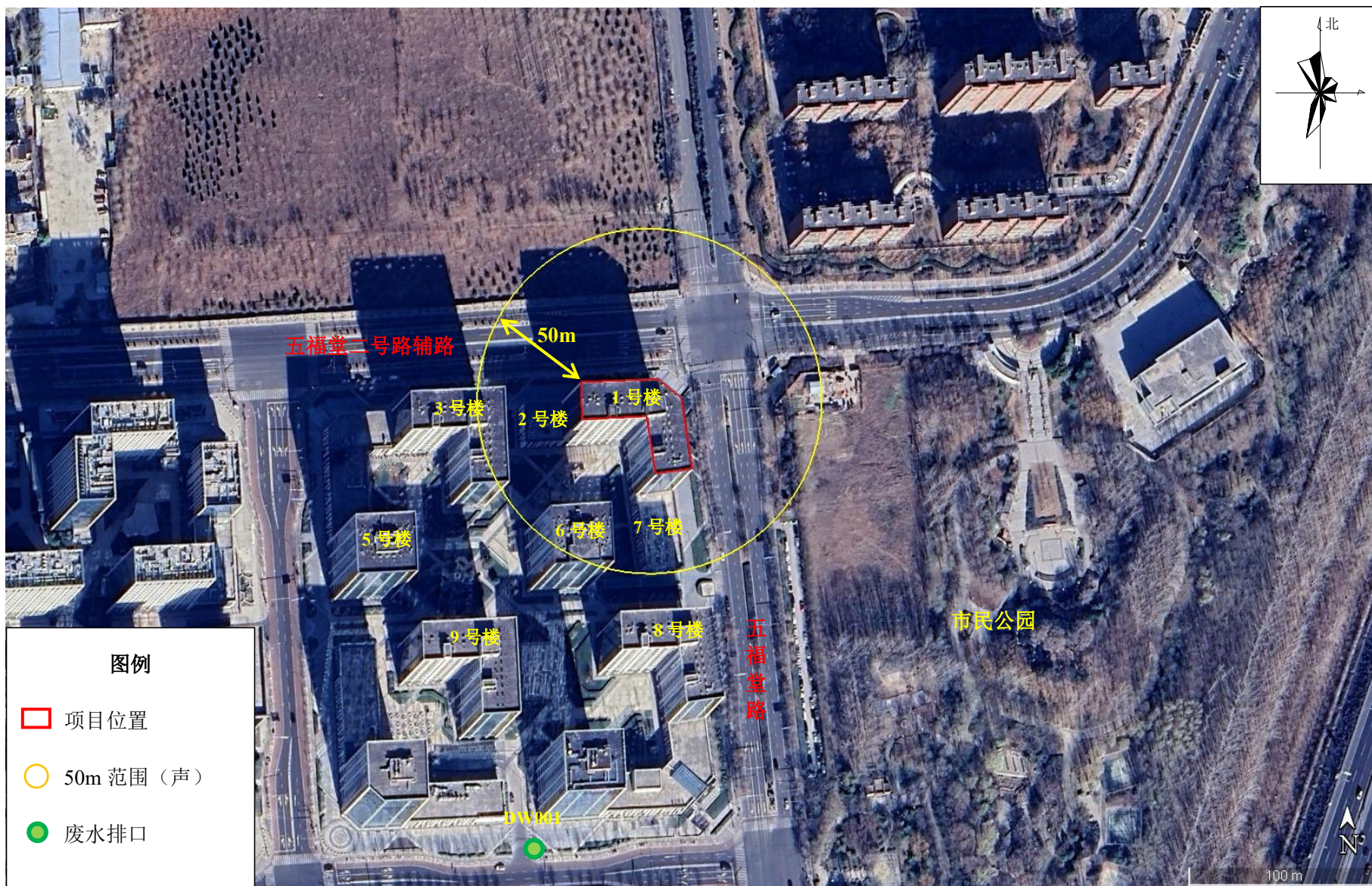
附件 2 房产证

附件 3 租赁协议

附件 4 备案证明



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图及排污口位置图





附图 4 本项目厂界外 500m 范围图