

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：百斯医学诊断试剂开发和生产一期项目

建设单位（盖章）：百斯医学诊断科技（北京）有限公司

编制日期：2022年6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	百斯医学诊断试剂开发和生产一期项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王春红	联系方式	15110052167
建设地点	北京经济技术开发区永昌北路3号3幢1层8103、8105、8106、8107 (北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)		
地理坐标	116度30分7.675秒, 39度48分9.405秒		
国民经济行业类别	卫生材料及医药用品制造 C2770	建设项目行业类别	24-49 卫生材料及医药用品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3373	环保投资(万元)	43
环保投资占比(%)	1.27	施工工期	2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)	1910
专项评价设置情况	无		
规划情况	《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》、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)		
规划环境影响评价情况	北京市环境保护局关于《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》(京环函[2015]37号)。北京经济技术开发区于2016年11月委托北京市环境保护科学研究院编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>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），亦庄新城功能定位是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年发展目标为初步建成产城融合、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中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，引领区域创新协调发展。</p> <p>根据北京市环境保护局关于《〈北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书〉审查意见的函》（京环函[2015]37号），开发区产业发展方向概括为“四三”即巩固提高四大主导产业（即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业）；支持培育三大新兴产业（即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业）；配套发展三大支撑产业（即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业）。本项目为医学诊断试剂的开发和生产，属于卫生材料及医药用品制造业，且项目不属于《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，符合北京经济技术开发区总体规划要求。</p> <p>根据北京经济技术开发区于2016年11月委托北京市环境保护科学研究院编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》，北京经济技术开发区坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。在大气污染防治措施、水污染防治措施、固体废物治理措施、落实“三线一单”硬约束</p>
-------------------------	---

和强化重点行业的清洁生产审核上提出了相关要求。本项目建成后主要从事医学诊断试剂的开发和生产，属于2770卫生材料及医药用品制造业，不属于高污染、高耗能产业，项目建设符合开发区需求，符合规划发展目标。

综上所述，本项目符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》、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）、《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）及北京经济技术开发区于2016年11月委托北京市环境保护科学研究院编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的相关要求。

本项目位于亦庄新城的位置详见下图。

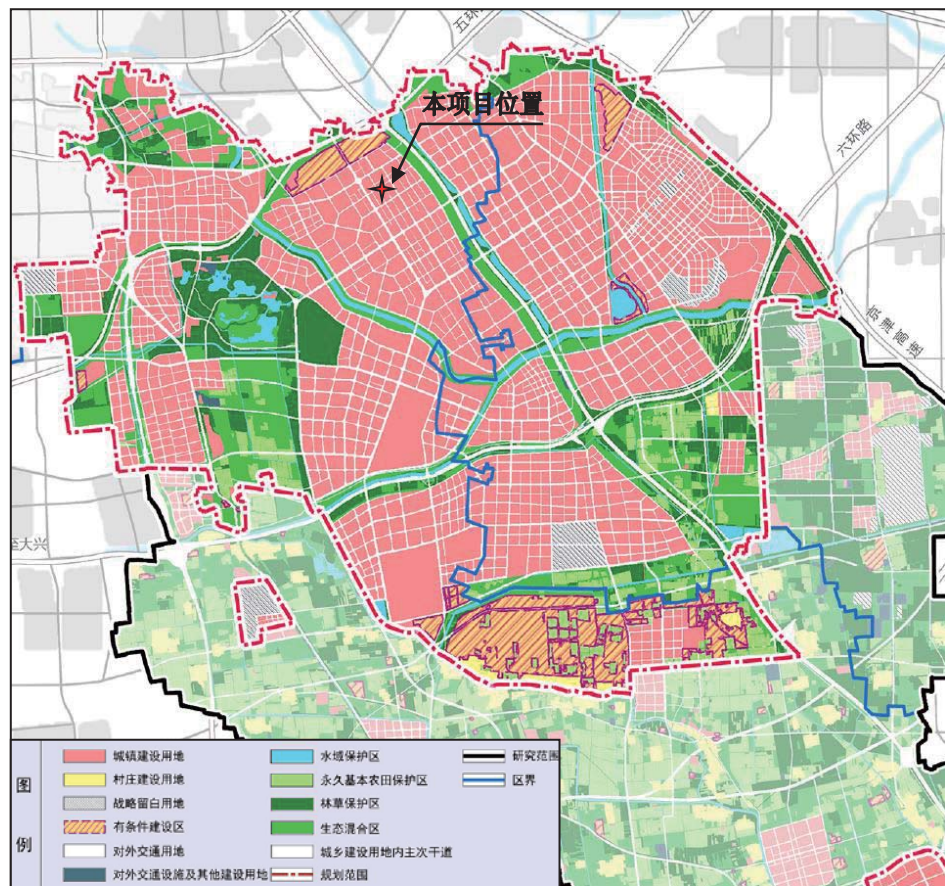


图1-1 亦庄新城规划国土空间规划分区图

其他符合性分析

1、与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于北京经济技术开发区永昌北路3号3幢1层8103、8105、8106、8107（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）。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），项目所在区域无重点生态功能区、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，未触及北京市生态保护红线。

本项目所在地与北京市生态保护红线划定范围的相对位置见下图。

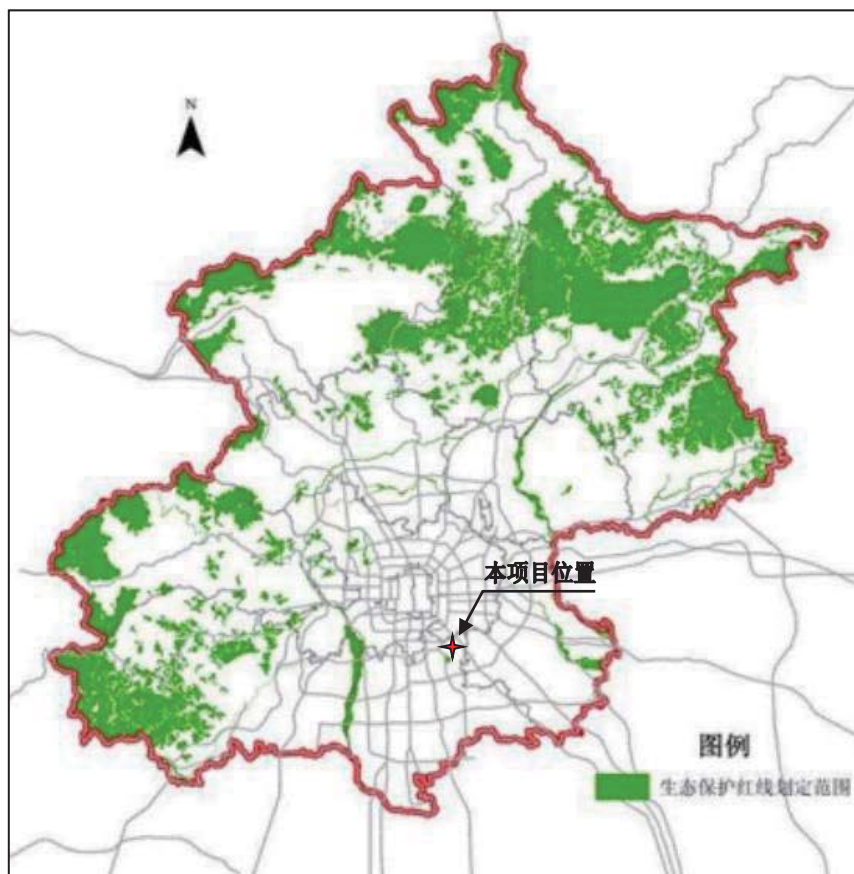


图1-2 北京市生态功能区划分布范围图

(2) 环境质量底线

本项目废水主要为实验废水、洗衣废水、环境清洁废水、生活污水以及浓盐水，实验废水、洗衣废水、环境清洁废水经自建污水

处理设备处理达标后，与生活污水、浓盐水一同进入园区公共化粪池预处理，再经市政污水管网最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；本项目废气、噪声均采取有效的污染防治措施，能够实现达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线；固体废物均得到妥善处置，不会污染土壤和地下水环境。

（3）资源利用上线

本次为医学诊断试剂的开发和生产，租用永昌北路3号（北京永昌工业园）现有建筑进行建设。本项目用水由自来水管网供应，且水源充足；用电由市政电网提供；项目无土建，不消耗土地资源，因此，本项目资源利用满足要求。

（4）生态环境准入清单

根据北京市生态环境局发布的《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，本项目位于重点产业园区管控单元（北京经济技术开发区（大兴部分））（管控单元编码为ZH11011520004）范围内，属于五大功能区中的平原新城范围内。

本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置见下图。

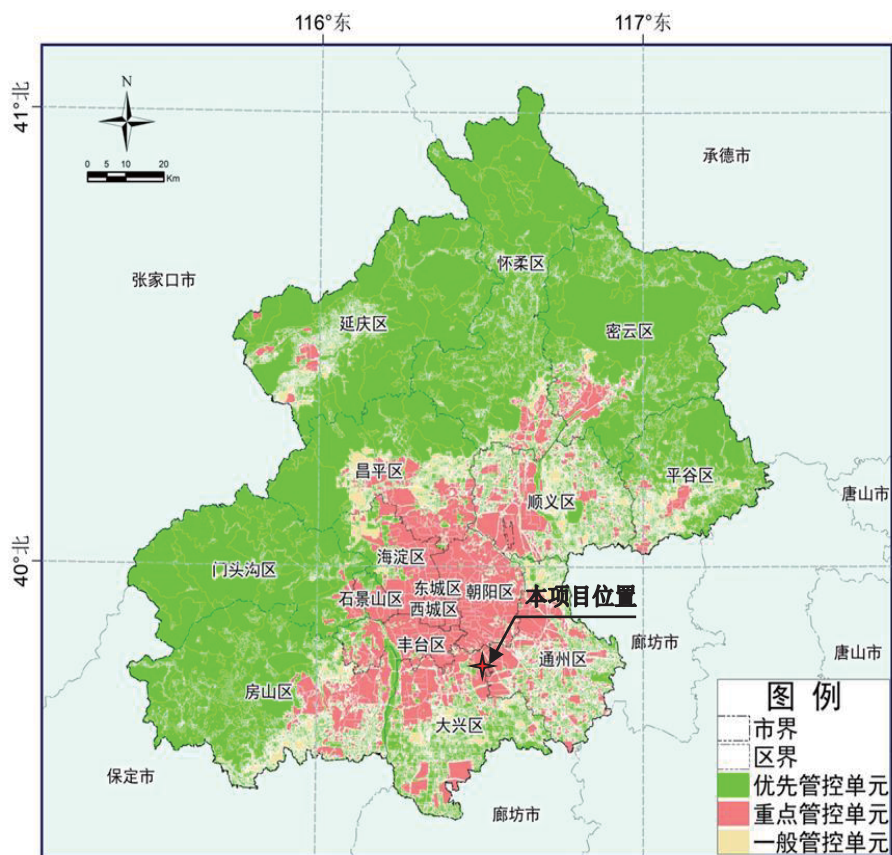


图1-3 北京市生态环境管控单元图

现就本项目与全市总体环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单及环境管控单元生态环境准入清单的符合性进行分析。

①全市总体环境准入清单

本项目全市总体生态环境准入清单符合性分析见表1-1。

表 1-1 与全市总体环境准入清单中“重点管控类（重点产业园区）”符合性分析

管控类别	重点管控类生态环境总体准入要求	本项目情况
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》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，	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）》中所列条目；本项目租用永昌北路3号（北京永昌工业园）现有厂房，不涉及新增国土占地，且不属于自由贸易试验区，因此不在北京

	<p>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>市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》里；且建设单位为内资公司，不涉及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。</p> <p>2.本项目为医学诊断试剂的开发和生产，研发和生产的工艺和设备未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》。</p> <p>3.本项目不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4.本项目严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》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.本项目不涉及高污染燃料燃用设施。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》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</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物能得到安全处置，能满足国家、地方相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2.本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，符合清洁生产要求。</p>

		<p>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条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>3.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》《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》，环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。本项目所在北京经济技术开发区2021年为环境空气质量和水环境质量均达标，因此本项目挥发性有机物、化学需氧量和氨氮均不需进行2倍削减替代，本项目总量来源为区域削减平衡。</p> <p>4.本项目废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物能得合理处置。</p> <p>5.本项目不涉及烟花爆竹的排放。</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》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</p>	<p>1.本项目风险物质为冰乙酸、无水乙醇、二甲苯、硫酸、84消毒液，制定了风险防范要求。本项目风险防范措施满足国家及地方相关法律法规文件要求。</p> <p>2.本项目废气、废水能做到达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置，且采取了满足标准要求防渗措施，对地下水和土壤环境影</p>

		法（试行）》《工矿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蚀、防泄漏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。	响可控。
	资源利用效率要求	<p>1. 严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2. 严格执行《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行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>1. 本项目严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2. 本项目严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，租用园区现有厂房建设本项目，不涉及新增建设用地。</p> <p>3. 本项目为新建项目，采用市政供电，办公及车间采暖由园区统一供暖，无新增供热锅炉。</p>
<p>②五大功能区生态环境准入清单</p> <p>本项目生态环境准入清单符合性分析见表1-2。</p>			
<p>表 1-2 与“平原新城”中“大兴区（含北京经济技术开发区）”生态环境准入清单符合性分析</p>			
	管控类别	重点管控要求	本项目情况
	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》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。</p> <p>2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</p>	<p>1. 对照《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年）适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的目录（二），本项目不属于禁止和限制类项目。</p> <p>2. 本项目用地性质为</p>

			“工业用地”，本项目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》中“顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城”的负面清单。
	污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。 3. 除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6. 按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。 2. 本项目不涉及首都机场近机位。 3. 本项目不涉及机场停机位地面电源。 4. 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、地方相关环境质量和污染物排放标准；本项目符合污染物排放总量控制要求。 5. 本项目利用北京永昌工业园现有厂房进行装修，安装调试研发检验仪器设备，不涉及工业园区建设。 6. 本项目为医学诊断试剂的开发和生产项目，不属于高耗能产业，电源和水源由市政供给，符合清洁生产的要求。 7. 本项目不涉及畜禽养殖。
	环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目严格执行并加强突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2. 本项目本项目废气、废水达标排放，固体废物合理处置，且采取了满足标准要求的防渗

		措施，对地下水和土壤环境影响可控。
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. 本项目用水由市政管网提供，严格执行水资源管理制度。
<p>③环境管控单元生态环境准入清单</p> <p>本项目与环境管控单元环境准入清单符合性分析见表 1-3。</p> <p>表 1-3 与“重点管控单元”中“重点产业园区环境管控单元”中“北京经济技术开发区（大兴部分）”生态环境准入清单符合性分析</p>		
管控类别	重点管控要求	本项目情况
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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。	1. 本项目严格执行重点管控类（产业园区）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。 2. 本项目为医学诊断试剂的开发和生产，附加值高和科技含量均较高，满足《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划相关要求。
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平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。 3. 新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO _x 排放浓度控制在 30mg/m ³ 以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO _x 排放浓度控制在 80mg/m ³ 以内。 4. 加强污水治理，污水处理率达到 100%。	1. 本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 本项目不属于重点行业。 3. 本项目不涉及锅炉建设内容。 4. 本项目纯水制备浓盐水、实验废水、洗衣废水和环境清洁废水经项目自建污水处理设备处理达标后，与生活

		污水与浓盐水一同排入园区公共化粪池，经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进一步处理，满足相关污水处理要求。
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（产业园区）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。
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. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到 2035 年优质能源比重达到 99% 以上，新能源和可再生能源比重力争达到 10% 以上。创新能源利用和管理方式。	1. 本项目严格执行重点管控类（产业园区）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. 本项目严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。

综上，本项目符合“三线一单”的准入条件。

2、产业政策符合性分析

本项目建成后主要从事医学诊断试剂的开发和生产，属于 2770 卫生材料及医药用品制造业。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目未列入鼓励类，也未列入其中禁止和限制类，属于允许类，符合国家产业政策。

本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止和限制的项目，符合北京市产业政策要求。

综上，本项目符合国家和北京市地方相关产业政策要求。

3、选址合理性分析

本项目建设地点位于北京经济技术开发区永昌北路 3 号 3 幢 1 层 8103、8105、8106、8107（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）。中心地理坐标为：东经 116.502057004°，北纬 39.802612350°，

具体地理位置详见附图 1。

根据房产证（X 京房权证开字第 00425 号，详见附件 1）：北京经济技术开发区永昌北路 3 号 3 幢为北京经开投资开发股份有限公司的单独所有，该建筑共计 7 层(06/-01)，总建筑面积 27225.56m²，规划用途为工业。百斯医学诊断科技（北京）有限公司租用 1 层北侧 8103、8105、8106、8107，建筑面积 1910m²。因此，本项目选址符合房屋规划用途。

本项目所在建筑东侧隔园区道路为 7 号楼，南侧隔园区道路为园区绿地，西侧隔园区道路为宏达宏达工业园 2 号楼和 3 号楼，北侧隔园区道路为康明斯发动机（北京）有限公司。本项目主要位于所在楼体一层北半部分，南侧为楼体大厅、聚束科技（北京）有限公司和北京赛尔再生医学生物科技有限公司。项目周边关系详见附图 2。

百斯医学诊断科技(北京)有限公司周边 50m 范围内无居民区、居住区、学校和医院等，距离的最近敏感点为西南侧 670m 处的鹿鸣苑小区。

根据现场调查，本项目不在北京市集中式饮用水水源保护区范围内，项目周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境敏感目标。

项目所在地电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，天然气由市政燃气管网提供，水、电、气均可满足需求；厂址周围交通便利，运输有保障。

综上所述，本项目选址合理。

4、环评类别判定说明

项目诊断试剂盒的生产和研发项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）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年本）》，诊断试剂盒的生产属于“二十四、医药制造业-49卫生材料及医药用品制造277；药

用辅料及包装材料制造278(含医用退热贴、诊断试剂盒生产项目):
卫生材料及医药用品制造(仅组装、分装的除外)”;诊断试剂盒
的研发属于“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,不含上述专业技术服务;不含中试项目):
其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”因此,本项目
应编制环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容		
	<p>本项目名称为百斯医学诊断试剂开发和生产一期项目，租赁北京经济技术开发区永昌北路3号3幢1层103、105、106、107单元，总计建筑面积1910m²。本项目建成后主要开发和生产不同种类的诊断试剂盒产品，主要包括ELISA诊断试剂开发和生产、免疫组化诊断试剂开发和生产、流式细胞诊断试剂开发和生产、PCR诊断试剂开发等，本项目组成及工程组成情况见表2-1。</p>		
	表 2-1 主要工程组成情况一览表		
	类别	名称	工程组成
	主体工程	诊断试剂开发和生产	建筑面积1910m ² ，从事ELISA诊断试剂开发和生产、免疫组化诊断试剂开发和生产、流式细胞诊断试剂开发和生产、PCR诊断试剂开发等。平面布置包括东区和西区两部分，其中东区主要为生产、质检区，西区包括研发区（含流式诊断试剂的生产）和办公区。
	储运工程	成品库房	位于生产区东侧中部，用于成品的储存。
		原料库房	位于生产区北侧西部，用于原辅料的储存。
	辅助工程	洁净车间	本项目东区的原材料暂存区、配置分装间、称量间、包被间、干燥间、分装间、器具间、洁具间、清洗灭菌间、洗衣间、一更间和二更间为十万级洁净区；东区的微生物质检间、灭菌质检间、阴性品分装间和灭菌间、阳性品分装间和灭菌间和西区的P2实验室为万级洁净区，其他均为普通区，具体划分区域见附图3，空调系统送风采用初、中和高效过滤器。
		纯水系统	本项目设置纯水制备系统1套，制备的纯水用于ELISA诊断试剂实验包被缓冲液配制用水、质检实验试剂配制用水和实验容器清洗用水、洁净服清洗用水和环境清洁用水。
	公用工程	给水	由市政管网统一提供；本项目所需纯水来源于纯水制备系统。
	排水	实验废水、洁净服清洗废水和环境清洁清洗废水经新建污水处理设备处理后，与生活污水、浓盐水一起排入园区公共化粪池，预处理后再经污水管线排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂。	
	供电	由市政电网提供。	
	采暖、制冷	采暖和制冷均使用中央空调，热源来自市政供热管网。	
	食宿	本项目不提供员工食宿。	
环保	废气处理设施	实验室废气和污水处理站臭气通过排风系统后引至所在建筑物西北侧，经1套活性炭净化器处理后通过1根30m高的排气	

工程		筒 DA001 排放，内径 0.6×0.4m（当量直径 0.48m）。
废水处理设施		实验废水、洁净服清洗废水及环境清洁废水采用一体化污水处理设备进行处理，废水间位于研发区中部，处理规模为 4m ³ /d，处理工艺为“A/O+次氯酸钠消毒工艺”，处理后进入园区化粪池，生活污水、纯水制备浓盐水经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂集中处理。
噪声处理设施		本项目噪声污染源主要为废气处理装置风机运行产生的噪声，通过采取设置隔声罩、，基础减震，对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接等措施。
固体废物处理设施		设置废物暂存间 2 处，1 处位于东区（生产区），建筑面积 8m ² ，1 处位于西区（研发区），建筑面积 6m ² ，分别暂存生产和研发过程中产生危险废物。 一般固废主要为废包装材料统一收集外售物资回收部门，在纯水制备过程中产生的废滤芯和废洁净台滤芯由设备厂家定期回收更换；员工产生的生活垃圾分类收集，委托环卫部门定期清运。

2、主要产品及产能

本项目主要进行 ELISA 诊断试剂开发和生产、免疫组化诊断试剂开发和生产、流式细胞诊断试剂开发和生产、PCR 诊断试剂开发等，达产后，年产检测试剂盒 100000 盒。具体产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	项目	年产量	产品规格	产品组成
1	ELISA 诊断试剂开发和生产	80000 盒/a	96 人份/盒，80ml/盒	包括：预包被板、生物素抗体工作液、酶工作液、洗液、样品稀释液、校准品、质控品（阴阳性对照）、底物液、终止液、封板膜和自封袋
2	免疫组化诊断试剂开发和生产	8000 盒/a	50 人份/盒 1600ml/盒	包括：10×PBS 缓冲液、抗原修复液、抗体稀释液、封闭液、抗体、酶标抗体、苏木素染液、DAB kit (20×) 显色液、DAB kit (20×) 稀释液和苏木素染色剂
3	流式细胞诊断试剂开发和生产	7000 盒/a	96 人份/盒 65ml/盒	包括：磁珠工作液、生物素抗体工作液、荧光素标记抗体工作液、荧光素标记链霉亲和素工作液、洗液、样品稀释液、校准品和质控品
4	PCR 诊断试剂开发	5000 盒/a	50 人份/盒 1.4ml/盒	/

ELISA：酶联免疫吸附剂测定，指将可溶性的抗原或抗体吸附到聚苯乙烯等固相载体上，进行免疫反应的定性和定量方法。

免疫组化（IHC）：是应用免疫学基本原理--抗原抗体反应，即抗原与抗体特异性结合的原理，是指带标记（显色剂-荧光素、酶、金属离子、同位素等）的特异性抗体或抗原（多肽和蛋白质）在组织或细胞原位通过抗原抗体反应，通过 DAB 显色反应，对相应抗原进行定性、定位、定量测定的技术。

流式细胞技术（FCM）：是利用流式细胞仪进行的一种单细胞定量分析和分选技术。流式细胞术是单克隆抗体及免疫细胞化学技术、激光和电子计算机科学等高度发展及综合利用的高技术产物。

PCR：聚合酶链式反应，为分子诊断的金标准。是一种用于放大扩增特定的 DNA 片段的分子生物学技术，它可看作是生物体外的特殊 DNA 复制。

3、主要设备清单

本项目设备包括各种诊断试剂盒的生产和质检设备、各种试剂盒的研发设备和共享平台设备。其中：诊断试剂盒的生产均位于东区，设备清单见表 2-3。诊断试剂盒的研发均位于西区，设备清单见表 2-4。

表 2-3 东区设备一览表（略）

表 2-4 西区设备一览表（略）

4、主要原辅材料的种类和用量

本项目所需的主要原辅材料用量见表 2-5，试验耗材和消毒用品清单见表 2-6。主要化学品理化性质详见表 2-7。

其中：流式细胞仪配套检测试剂开发和生产使用的动物组织样本切片、人体组织样本切片存储于阅片及储存间；PCR 诊断试剂盒开发使用的引物探针、人体组织样本切片、血清血浆样本位于研发实验室（试剂存储和准备区）；其它原辅材料和耗材均位于原材料库房。

表 2-5 主要原辅材料用量一览表（略）

表 2-6 主要消毒用品材清单（略）

表 2-7 主要化学品理化性质一览表（略）

5、水平衡

1、供水

项目给水来源为市政给水管网提供的新鲜水。本项目用水环节主要为实

验用水（试剂配制、实验容器清洗用水）、洗衣用水、环境清洁用水和员工生活用水。

（1）实验用水

根据建设方提供资料，实验用水包括实验过程缓冲液配制和试剂配制用水、实验容器清洗用水，其中：

①实验过程缓冲液配制（TBST 缓冲液、PBS 缓冲液）和试剂配制用纯水，年用量 $50\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②实验容器一般清洗 5 次，前 3 次使用自来水清洗，用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ），后 2 次使用纯水润洗，纯水用量 $30\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ），全部由纯水制备间制备。

（2）洁净服清洗用水

根据建设单位提供资料，项目员工工服每 5 天清洗 1 次，每年共清洗约 50 次，本项目共 4 台洗衣机（其中研发区 3 台，生产区 1 台），用水量为 $100\text{L}/\text{台}\cdot\text{次}$ 。则洗衣用水年用量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ）。工服清洗首先使用自来水清洗然后用纯水清洗，自来水和纯水用量各 50%，即自来水用水量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ），纯水用水量 $10\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（3）环境清洁用水

根据建设方提供资料，项目内洁净车间地面和墙壁每天均需进行清洁，首先使用自来水清洁擦拭，用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，然后使用纯水清洗，用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。一般区域地面每天均需要进行清洁，采用自来水清洗，用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。则环境清洁用水合计 $300\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ），其中纯水 $100\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ），由纯水制备间制备，自来水 $200\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（4）生活用水

本项目劳动定员 44 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）的相关规定，生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年工作 250 天，则生活用水量 $550\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，项目生产和研发过程中 ELISA 诊断试剂 TBST 缓冲液、免疫组化诊断试剂 PBS 缓冲液、质检实验过程试剂配制用纯水、实验容器清洗用纯水、

洗衣用纯水、环境清洁用纯水，合计 $190\text{m}^3/\text{a}$ ($0.76\text{m}^3/\text{d}$)，由纯水制备间制备，纯水间纯水设备制水率制水率 50%，则制备纯水用自来水 $380\text{m}^3/\text{a}$ ($1.52\text{m}^3/\text{d}$)。

综上，本项目新鲜水总用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ($4.8\text{m}^3/\text{d}$)。

2、排水

本项目运营期产生的废水主要为制备纯水产生的浓盐水、实验实验容器清洗废水、环境清洁废水和员工生活污水，年废水排放量为 $1046.5\text{m}^3/\text{a}$ ($4.186\text{m}^3/\text{d}$)。

(1) 纯水制备浓盐水

根据建设方提供资料：纯水制备系统制水率为 50%，纯水制备浓盐水产生产量为 $190\text{m}^3/\text{a}$ ($0.76\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 实验废水

①废缓冲液、实验废液产生量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)；

②实验容器清洗 5 次，废水产生量按用水量的 90% 计，为 $54\text{m}^3/\text{a}$ ($0.216\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 洁净服清洗废水

洁净服清洗废水产生量按用水量的 90% 计，则洁净服废水产生量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ ($0.072\text{m}^3/\text{d}$)。

(4) 环境清洁废水

环境清洁过程中损耗量按用水量 20% 计，本项目环境清洁废水 $240\text{m}^3/\text{a}$ ($0.96\text{m}^3/\text{d}$)。

(5) 生活污水

项目生活污水排放量按用水量的 85% 计，生活污水排放量 $467.5\text{m}^3/\text{a}$ ($1.87\text{m}^3/\text{d}$)。

以上实验废水、洁净服清洗废水、环境清洁废水经项目自建污水处理设施处理后，排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂；生活污水与纯水制备浓盐水直接排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理

厂。

本项目给排水平衡表见表 2-8，全厂给排水平衡图见图 2-1。

表2-8 本项目给排水平衡表

序号	项目	用水类型	用水量		排放量			排放去向
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	小计	
1	缓冲液配制、试剂配制	纯水	0.2	50	0.02	50	1.556m ³ /d, 389m ³ /a	排入自建污水处理站处理后排入园区现有化粪池
2	前3次实验容器清洗	自来水	0.24	60	0.216	54		
3	后2次实验容器清洗	纯水	0.12	30	0.108	27		
4	洁净服清洗用水	自来水	0.04	10	0.036	9		
		纯水	0.04	10	0.036	9		
5	环境清洁	自来水	0.8	200	0.64	160		
		纯水	0.4	100	0.32	80		
6	纯水制备	自来水	1.52	380	0.76	190	2.63m ³ /d, 657.5m ³ /a	排入园区现有化粪池
7	生活用水	自来水	2.2	550	1.87	467.5		
合计		自来水	4.8	1200	/	/	4.186m ³ /d, 1046.5m ³ /a	/
		纯水	0.76	190				

说明：实验室每年运行 250 天。纯水制备率 50%。

--	--

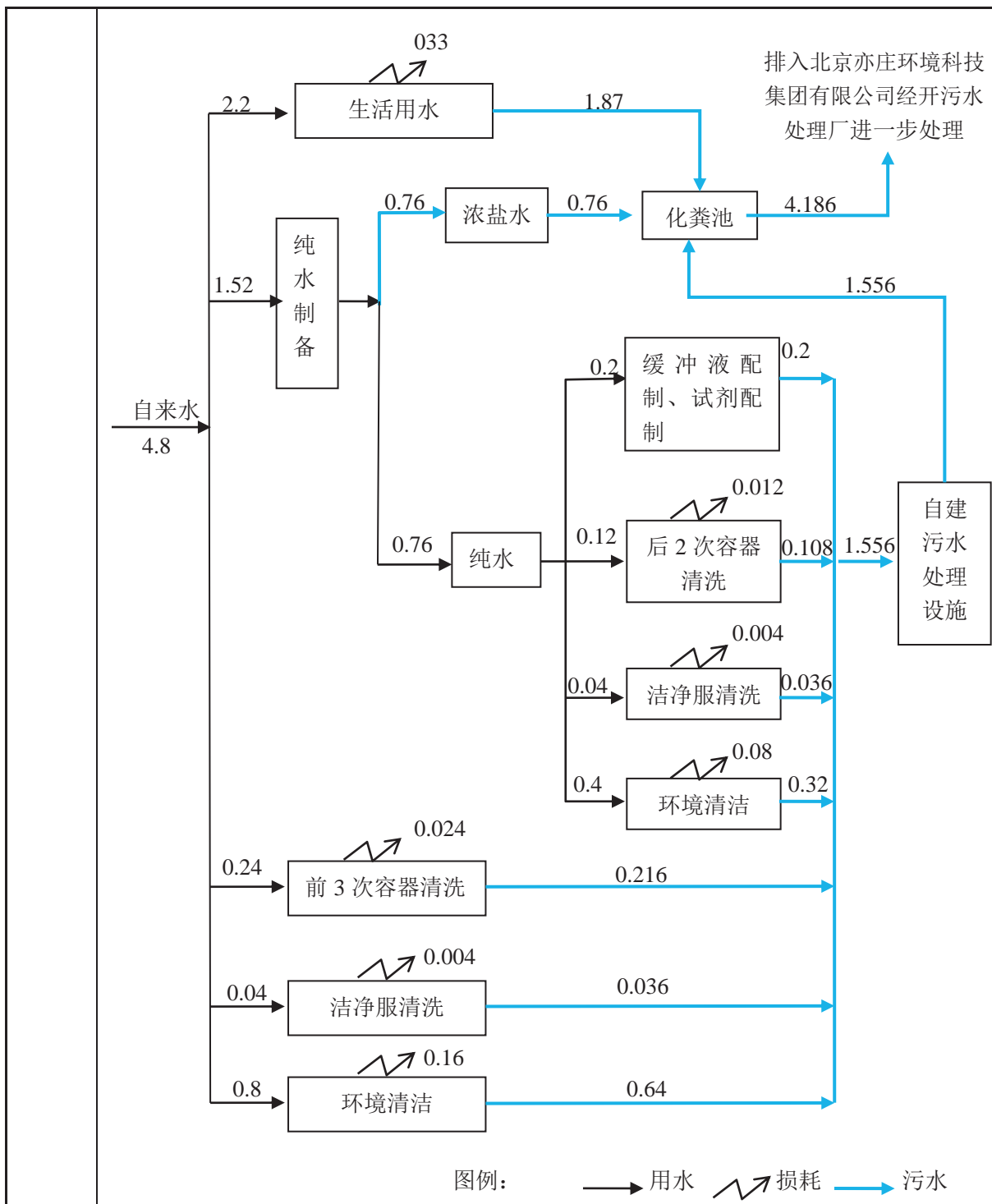


图 2-1 本项目给排水平衡图 (单位: m^3/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员为44人。

工作制度：实行一班制，每班工作8小时，年运行时数2000h/a。年工作250

天。

7、平面布置

本项目租赁现有建筑（厂房及办公楼）进行医学诊断试剂的开发和生产，平面布置包括东区和西区两部分，其中：

东区主要为 ELISA 诊断试剂盒和免疫组化诊断试剂盒的生产和质检，包括：分装间、称量间、器具间、洁具间、洗衣间、清洗灭菌间、更衣间、原辅料暂存间、配制分装间、包被间、干燥间、原材料库、液氮间、废弃物暂存间、阳性品分装间和阳性清洗灭菌间、阴性品分装间和阴性清洗灭菌间、阳性之间准备间和阳性质检间、恒温室和成品库、质检间、包装间、准备间等。东区各功能分区使用功能见表 2-9。

西区北侧为办公区，南侧主要为研发区及其它配套设施，包括：免疫组化试剂盒研发区（免疫组化室 1、免疫组化室 2）、流式诊断试剂研发和生产区、液氮间、空调机房、ELISA 诊断试剂研发区、P2 实验室、PCR 诊断实际研发区、废水处理间、纯水制备间、洗衣整衣间、清洗消毒间和废物暂存间等。西区各功能分区使用功能见表 2-10。

本项目平面布置具体见附图 3。

表 2-9 东区平面布置各功能间及使用功能说明

序号	功能区名称	洁净车间等级	使用功能
1	分装间	十万级	ELISA 诊断试剂盒各组分（除阴阳对照品外）的分装、免疫组化诊断试剂的配制和分装、流式试剂盒各组分的配制和分装
2	称量间	十万级	ELISA、免疫组化诊断试剂、流式诊断试剂盒组分称量
3	器具间	十万级	器具存放
4	洁具间	十万级	清洁器具存放
5	洗衣间	十万级	洁净服清洗
6	清洗灭菌间	十万级	阴性品、阳性品器皿清洗灭菌
7	原辅料暂存间	十万级	进入厂房的原辅料暂时存放
8	配制分装间	十万级	ELISA 诊断试剂、免疫组化诊断试剂、流式诊断试剂盒配制
9	包被间	十万级	ELISA 诊断试剂酶标板包被、洗板、封闭
10	干燥间	十万级	ELISA 诊断试剂酶标板干燥和封装
11	危废暂存间 1	/	生产过程废物暂存，包括废标本、废生物学原

			料、废一次性耗材
12	原材料库	/	原材料储存
13	液氮间	/	液氮罐存储
14	阳性品分装间	万级	阳性对照品分装
15	阳性清洗灭菌间	万级	阳性对照品器皿、耗材清洗灭菌
16	阴性品分装间	万级	阴性对照品分装
17	阴性清洗灭菌间	万级	阴性对照品器皿、耗材清洗灭菌
18	阳性间准备间	/	阳性对照品配制前准备
19	阳性质检间	万级	阳性对照品检测，检测指标阳性符合率
20	恒温室	/	中间品半成品存放
21	成品库	/	ELISA 和流式诊断试剂成品存放
22	质检间	/	备用房间
23	质检间 1	/	ELISA、免疫组化和流式诊断试剂盒质检
24	质检间 2	/	原材料、厂房质检项目
25	试剂暂存间	/	成品待检试剂及危化品的存储
26	包装间	/	所有试剂盒的外包装
27	准备间	/	进入厂房准备
28	灭菌间	/	微生物检测培养基灭菌
29	微生物质检间	万级	微生物检测
30	无菌质检间	万级	无菌试验

表 2-10 西区平面布置各功能间及使用功能说明

序号	功能区名称	洁净车间等级	使用功能
1	免疫组化室 1	/	免疫组化试剂研发所有过程
2	免疫组化室 2	/	
3	研发区（流式）	/	流式试剂研发所有过程
4	液氮间	/	液氮罐放置
5	空调机房	/	空调机组
6	研发区（ELISA）	/	ELISA 试剂研发所有过程
7	总更室		更衣间
8	P2 实验室		细胞培养
8.1	清洗间	万级	细胞培养器皿清洗
8.2	操作间	万级	细胞培养
8.3	P2 实验室	万级	细胞培养
9	研发区（PCR）		
9.1	试剂贮存和准备间	/	PCR 试剂储存
9.2	标本制备间	/	样本制备和反应体系配制

	9.3	扩增间	/	PCR 扩增
	9.4	产物分析间	/	核酸产物分析
	9.5	灭菌间	/	PCR 研发器皿灭菌
	10	库房	/	PCR 研发作用试剂暂存
	11	洗衣更衣间	/	洗衣更衣
	12	清洗消毒间	/	器皿清洗消毒
	13	危废暂存间 2	/	PCR 扩增废弃产物、细胞培养废弃培养基及 一次性耗材

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、工艺流程简述（图示）：</p> <p>本项目主要进行 ELISA 诊断试剂开发和生产、免疫组化诊断试剂开发和生产、流式细胞诊断试剂开发和生产、PCR 诊断试剂开发等。本项目开发的目的主要使试剂盒性能及反应体系满足临床需求。</p> <p>1、ELISA 诊断试剂盒的开发和生产</p> <p> （1）ELISA 诊断试剂盒（酶联免疫试剂盒）的生产 略</p> <p> （2）ELISA 诊断试剂的开发 略</p> <p>2、免疫组化诊断试剂的开发和生产</p> <p> （1）免疫组化诊断试剂盒的生产 略</p> <p> （2）免疫组化诊断试剂的开发 略</p> <p>3、流式诊断试剂盒的开发和生产</p> <p> （1）流式诊断试剂盒的生产 略</p> <p> （2）流式诊断试剂的开发 略</p> <p>4、PCR 诊断试剂开发 略</p> <p>5、其它通用及配套工艺</p>
-------------------	---

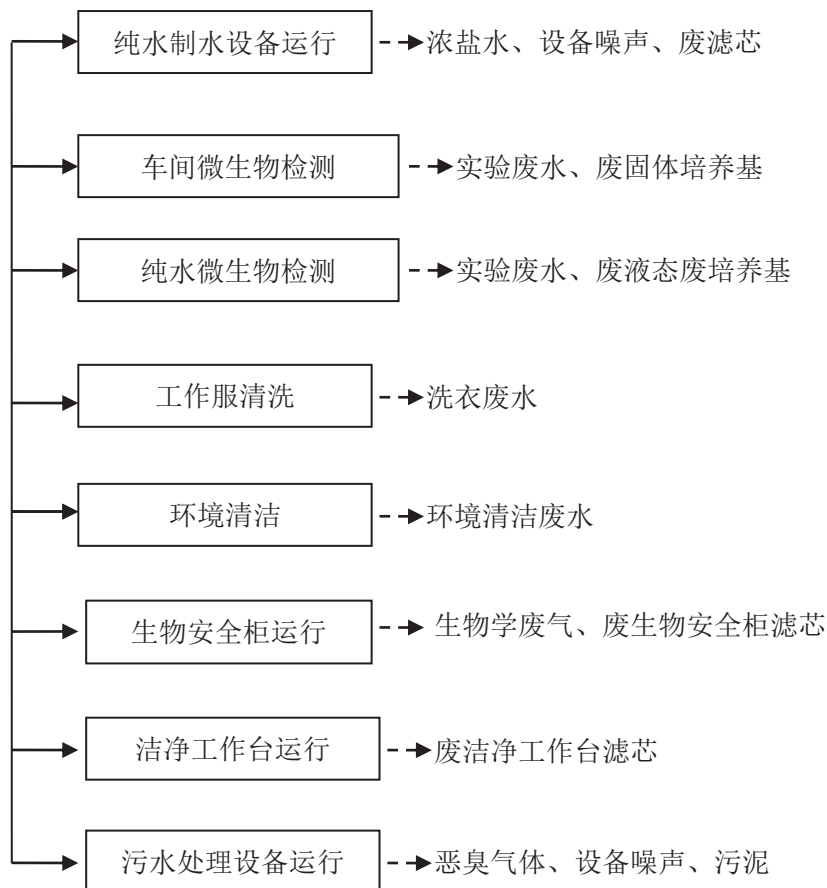


图 2-10 通用工和配套工艺产污环节

(1) 纯水设备的运行

本项目纯化水由纯水制备系统制备。纯水制水设备定期更换滤芯，产生制水设备废滤芯。制水过程产生纯水制备浓盐水、设备噪声、制水设备废滤芯（包括废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废 EDI 膜等）。其中，纯水制备浓盐水进入自建污水处理站处理，制水设备废滤芯厂家更换时回收处理。

(2) 车间微生物检验

为保证产品质量，需定期对车间环境中的微生物进行测定。微生物检验过程产生实验器皿清洗废水、废培养基（固态）。其中，清洗废水进入自建污水处理站处理，废培养基经灭菌处理后由环卫部门统一处理。

(3) 纯水微生物检验

为保证产品质量，需定期对制备的纯水进行微生物含量测定。微生物检验过程产生实验器皿清洗废水、废培养基（液态）。废培养基经灭菌处理后

同清洗废水一起进入自建污水处理站处理。

(4) 洁净服清洗

项目员工工服每 5 天清洗 1 次，使用洗衣机进行清洗，此过程会产生洗衣废水，进入自建污水处理站处理。

(5) 环境清洁

项目内洁净车间地面和墙壁每天均需进行清洁，一般区域地面每天均需要进行清洁，其中地面清洁采用人工拖洗方式，墙壁清洁采用人工擦洗的方式。环境清洁过程会产生环境清洁废水，进入自建污水处理站处理。

(6) 生物安全柜运行

ELISA 试剂生产过程中阴性对照品分装、阳性对照分装、阳性对照品检测、研发区 P2 实验室细胞培养和样品处理、PCR 研发区样本制备和反应体系由于样本中可能含有微生物，产生的生物性废气（主要有细胞呼吸产生的含有少量生物活性、主要成分为 CO₂、H₂O 的气溶胶）经生物安全柜自带高效粒子过滤器处理后排放。

因此，生物安全柜运行中会产生生物性废气、风机噪声、废生物安全柜滤芯，生物安全柜滤芯为危险废物。

(7) 洁净工作台运行

为保证样品不被空气中尘埃污染，微生物质检间和灭菌质检间的实验在洁净工作台进行。洁净工作台运行中会产生风机噪声和废洁净工作台滤芯。废滤芯厂家更换时回收处理。

(8) 污水处理设备运行

项目实验废水、洗衣废水和环境清洁废水经污水处理系统处理，本项目污水处理设备为一体化密闭设施，采用“A/O+次氯酸钠消毒”工艺，污水处理设备运行过程会产生少量的恶臭气体、设备噪声、废污泥。

二、主要污染工序：

1、施工期污染工序

本项目租赁现有建筑，不涉及土建工程，施工期工程内容仅为设备的安装调试，主要污染为设备调试过程中产生的噪声。由于施工期简单且时间较

短，无明显施工期环境影响，本报告不对施工期环境影响进行评价。

2、营运期污染工序

本项目营运期产污环节分析见下表：

表 2-7 本项目营运期产污环节分析表

项目	产污环节		主要污染物
废气	实验过程	ELISA诊断试剂原材料检测	乙酸、乙醇废气
		免疫组化研发	二甲苯、乙醇废气
	污水处理站		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
废水	生活污水、浓盐水、实验废水（废缓冲液、废工作液、检测废液、废培养基、器皿清洗废水等）、洗衣废水和环境清洁废水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总余氯
噪声	设备运行		设备运行噪声：Leq(A)
固体废物	纯水制备	一般工业固废	废滤芯（包括废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废EDI膜等）
	实验过程	一般工业固废	废包装材料、洁净工作台废滤芯、车间环境微生物检测废培养基（固态）
		危险废物	溶液配制实验废液（蛋白电泳脱色废液、脱蜡废液、废电泳液）、废样本（废血清血浆样本、废组织样本切片、废细胞样品）、废电泳胶、废实验耗材（废tip头、废EP管、废吸水纸、废一次性手套、废PCR管等）、废试剂盒不合格品、废试剂瓶。
		危险废物	废活性炭、生物安全柜废高效过滤器滤芯
	废气治理	危险废物	废活性炭、生物安全柜废高效过滤器滤芯
	废水治理	危险废物	污水处理站污泥
员工生活		生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁现有闲置厂房进行生产，不存在与本项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状						
	1、区域环境质量达标情况						
	<p>根据北京市生态环境局发布的《2021年北京市生态环境状况公报》，全市空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）六项大气污染物浓度值首次全部达到国家空气质量二级标准。其中：细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 33μg/m³，同比下降 13.2%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3μg/m³，同比下降 25.0%；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 26μg/m³，同比下降 10.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 55μg/m³，同比下降 1.8%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.1mg/m³，同比下降 15.4%；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 149μg/m³，同比下降 14.49%。具体见表 3-1。</p>						
	表 3-1 2021 年北京市全市环境空气主要污染物浓度一览表						
	项目	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO-24h-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per (μg/m ³)
	年均值	3	26	55	33	1.1	149
	标准值	60	40	70	35	4	160
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
	<p>根据北京市生态环境局发布的《2021年北京市生态环境状况公报》，2021年北京经济技术开发区各项大气污染物年均浓度值详见表 3-2。</p>						
	表 3-2 2020 年北京经济技术开发区环境空气主要污染物浓度一览表						
项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}			
年均值 (μg/m ³)	3	33	59	35			
标准值 (μg/m ³)	60	40	70	35			
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0			
<p>由表 3-2 可知，2021 年北京经济技术开发区大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的</p>							

二级标准限值因此，北京经济技术开发区为城市环境空气质量达标区。

二、地表水环境质量现状

与本项目最近的地表水为项目西侧的凉水河中下段，最近距离约 2.5km，属北运河水系。根据北京市地表水环境功能区划，凉水河中下段（大红门-榆林庄）的水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，属V类水体，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 2021 年 1 月-12 月河流水质状况，凉水河中下段（大红门-榆林庄）水环境质量现状见表 3-3。

表 3-3 凉水河中下段（大红门—榆林庄）水环境质量现状

月份	2021.1	2021.2	2021.3	2021.4	2021.5	2021.6
现状水质	III	III	IV	III	III	IV
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2021.7	2021.8	2021.9	2021.10	2021.11	2021.12
现状水质	III	III	III	IV	III	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2021年1月-12月凉水河中下段（大红门-榆林庄）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

三、声环境质量现状

根据北京市经济技术开发区管委会发布的《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（2013.10.29）中相关规定，本项目位于 3 类声环境功能区内，各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区声功能标准。本项目在北京经济技术开发区环境噪声功能区中的位置见图 3-1。

经调查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。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）》，本项目无需开展声环境质量现状监测。



图 3-1 声环境功能区划示意图

环境保护目标

1、大气环境

根据现场调查，本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。

本项目周边评价范围内情况详见附图4 项目周边评价范围图。

2、地下水环境

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33号）中的规定，本项目所在地不属于北京市地下饮用水水源保护区范围内。

3、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。

本项目周边评价范围内情况详见附图4 项目周边评价范围图。

	<p>4、生态环境</p> <p>本项目利用现有厂房从事生产经营活动，无新增用地，且施工期不涉及土建施工。经现场调查企业厂界周边无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>本项目实验分析过程中有机化学试剂挥发产生气态污染物，包括乙酸、乙醇、二甲苯。实验过程中产生的废气通过排风系统引至楼顶，经一套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒（DA001）排放。大气污染物执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值。其中：</p> <p>①二甲苯在标准中已明确最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值；</p> <p>②经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）可知：乙酸的 PC-TWA 值为 10mg/m³，属于标准表 3 中的“其他 A 类物质”，执行标准表 3 中对应的最高允许排放浓度限值；</p> <p>③乙醇在标准中无明确限值；</p> <p>④考虑到实验的不确定性，使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒挥发性有机物排放的综合控制指标。</p> <p>本项目污水处理设备为一体化全密闭设备，加盖密封，运行过程中产生的少量恶臭气体经收集后与实验室废气共同经过一套活性炭吸附装置处理，处理后由 30m 高排气筒排放。污水处理站大气污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>具体标准限值见下表。</p>

表 3-4 大气污染物排放浓度限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	
		30m	本项目 30m
非甲烷总烃	50	20	10
二甲苯	10	4.1	2.05
NH ₃	10	4.1	2.05
H ₂ S	3.0	0.20	0.10
臭气浓度 (标准值, 无量纲)	—	12800	6400
其他 A 类物质	乙酸	20	/

注：根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)：排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按排放速率限值的 50% 执行。项目周围 200m 半径范围内的最高建筑物为项目南侧中材大厦，高度约 34m，本项目排气筒高度为 30m，故本项目最高允许排放速率均按排放速率限值的 50% 执行。

二、水污染物排放标准

本项目废水主要为实验废水、洗衣废水、环境清洁废水、纯水制备浓盐水、生活污水。实验废水、洗衣废水、环境清洁废水集中收集，经项目自建污水处理设备处理后，与纯水制备浓盐水、生活废水一起排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂处理。排水水质执行北京市《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”。标准值见下表。

表 3-5 废水排放标准限值

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9	废水总排放口
2	COD _{cr} (mg/L)	500	废水总排放口
3	BOD ₅ (mg/L)	300	废水总排放口
4	NH ₃ -N (mg/L)	45	废水总排放口
5	SS (mg/L)	400	废水总排放口
6	总余氯	8	废水总排放口

三、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准，标准值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)		
类别	昼间	夜间
3 类区	65	55

四、固体废物

固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。其中：

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》和《北京市危险废物污染环境防治条例》、北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定；

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《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）中的有关规定；

生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定。

一、污染物总量控制的原则

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）的规定，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（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据项目特点，需要申请总量指标为：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、化学需氧量（COD_{cr}）和氨氮（NH₃-N）。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>二、总量控制指标核算</p> <p>(1) 大气污染物</p> <p>本项目大气污染物排放采用两种核算方法，分别为排污系数法，类比分析法。</p> <p>①排污系数法</p> <p>本项目挥发性有机物主要来源于有机试剂的挥发，本项目使用的挥发性有机试剂主要为冰乙酸、二甲苯、乙醇。本次评价使用“非甲烷总烃(NMHC)”(包括乙酸、二甲苯、乙醇)作为挥发性有机物排放的综合控制指标。根据工程分析计算：</p> <p>本项目所用挥发性试剂实验工序均在通风厨内操作，非甲烷总烃经集气管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经30m高排气筒DA001排放，排放量为0.001113t/a。</p> <p>②类比分析法</p> <p>北京百普赛斯生物科技有限公司生物医药研发检测项目、细胞分析和CAR-T技术服务与研发项目竣工环境保护验收中对废气排放口(DA001)的废气检测数据可知：DA001废气排气口非甲烷总烃最大排放速率为0.0021kg/h。本项目均为研发实验室，使用的挥发性有机溶剂相似且均使用活性炭吸附法处理挥发性有机废气，因此类比可行。</p> <p>本项目类比本项目排放时间为400h，经核算非甲烷总烃排放量为0.00084t/a。</p> <p>通过以上核算可知，两种方法计算的挥发性有机物排放量都很小，本次评价取最不利的排放数值，即采用排污系数法计算的结果 0.001113t/a。</p> <p>(2) 水污染物</p> <p>本项目水污染物排放采用两种核算方法，分别为排污系数法，类比分析法。</p> <p>①排污系数法</p> <p>本项目运营期产生的废水主要为员工生活废水、制备纯水产生的浓盐水、</p>
-------------------------	---

实验废水（废缓冲液、试剂配液后废液、实验容器清洗废水）、洁净服清洗废水、环境清洁废水，年废水排放量为1046.5m³/a。其中实验废水、洁净服清洗废水、环境清洁废水经项目自建污水处理设施处理后，排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂；生活污水与浓盐水直接排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂。园区公共化粪池COD_{Cr}和氨氮的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中得出的结论，分别为15%、3%，则项目废水经化粪池消减处理后水污染物排放浓度为COD_{Cr}：225.96mg/L、氨氮：21.08mg/L。经计算：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}\text{排放量} = 225.96\text{mg/L} \times 1046.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.236467\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 21.08\text{mg/L} \times 1046.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.022057\text{t/a}$$

②类比分析法

本项目类比分析法，类比北京神州细胞生物技术集团股份公司厂区废水总排口自动监测数据。据北京企事业单位环境信息公开平台显示，北京神州细胞生物技术集团股份公司位于北京市北京经济技术开发区科创七街31号，公司是一家创新型生物制药研发公司，专注于单克隆抗体、重组蛋白、疫苗等生物药产品的研发和产业化，该公司排水主要为生产废水（实验清洗废水、层析废液和细胞培养液）以及员工生活污水，生产废水经废水处理系统处理后与生活污水一同通过废水总排口排入市政污水管网，经市政污水管网最终排入北京博大水务有限公司东区污水处理厂。本次类比引用北京神州细胞生物技术集团股份公司厂区废水总排口2022年3月30日出口在线水质监测数据，如下：

表3-10 废水总排口出口在线水质监测数据一览表 单位：mg/L

监测日期	时间	COD	氨氮
2022年3月30日	0:00:00	172.891	13.06
	1:00:00	148.132	11.301
	2:00:00	134.929	11.041
	3:00:00	122.057	9.171
	4:00:00	114.997	9.675

5:00:00	113.391	8.969
6:00:00	95.465	8.358
7:00:00	78.069	6.665
8:00:00	67.526	6.042
9:00:00	68.693	5.866
10:00:00	73.885	5.75
11:00:00	152.148	6.902
12:00:00	235.758	8.899
13:00:00	99.377	3.735
14:00:00	25.948	0.394
15:00:00	217.96	9.156
16:00:00	159.66	7.371
17:00:00	104.326	5.598
18:00:00	226.456	11.537
19:00:00	296.157	15.153
20:00:00	355.037	21.559
21:00:00	384.412	25.323
22:00:00	395.761	26.287
23:00:00	403.693	26.911

由上计算可知，COD、氨氮日均浓度为177mg/L、11mg/L。本项目年废水排放量为1046.5m³/a。经计算，COD_{Cr}的排放量为0.185231t/a、氨氮排放量为0.011512t/a。

综上，本项目采用排污系数法和类比分析法进行COD_{Cr}、氨氮排放量核算比较，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，故本项目水污染物排放选用排污系数法进行核算，即水污染物排放量为COD_{Cr}的排放量为0.236467t/a、氨氮排放量为0.022057t/a。

综上：本项目污染物总量控制指标为COD_{Cr} 0.236467t/a、NH₃-N 0.022057t/a、挥发性有机物0.001113t/a。

三、总量来源

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，2015年7月15日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染

排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。

本项目所在北京经济技术开发区上一年度环境空气和地表水环境质量均达标，无需按照2倍削减替代。则本项目总量控制因子排放总量和削减替代指标为见下表。

表3-11 项目总量控制指标建议值及替代削减量情况表

单位：t/a

总量控制因子	挥发性有机物	化学需氧量	氨氮
总量控制指标建议值	0.001113	0.236467	0.022057
削减替代量	0.001113	0.236467	0.022057

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已有空房间进行装修，安装调试研发检验仪器设备，不涉及土建施工。项目施工期主要为房屋内部装修、新上设备设施的建设安装，项目施工时间较短，不会对周围环境产生显著不良影响，因此本次评价不对施工期影响进行分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强核算及达标分析</p> <p>本项目的废气主要包括：实验分析过程中化学试剂挥发产生气态污染物，主要污染因子为乙酸、乙醇、二甲苯，其中本次评价使用“非甲烷总烃（NMHC）”（包括乙酸、乙醇、二甲苯）作为挥发性有机物排放的综合控制指标；实验废水处理用一体化污水处理设备运行中产生的恶臭气体，主要污染因子为H₂S、NH₃、臭气浓度。</p> <p>1.1 实验室废气</p> <p>根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的1%~4%。出于保守考虑，本次评价以4%计。</p> <p>本项目使用的挥发性试剂主要为冰乙酸、无水乙醇、二甲苯等。本项目有机试剂冰乙酸、二甲苯、无水乙醇的使用量分别为5L/a、7L/a、56L/a（其中ELISA诊断试剂原材料检验使用量20L/a，免疫组化诊断试剂研发样品脱蜡处理使用量36L/a），总用量为68L/a，挥发比例以4%计，非甲烷总烃为乙酸、二甲苯、乙醇的合计。本项目所用挥发性试剂实验工序均在通风厨内操作，收集效率以100%计。</p> <p>试剂挥发及污染物产生情况汇总如下表所示：</p>

表4-1 试剂挥发及污染物产生情况汇总表

试剂名称	冰乙酸	二甲苯	无水乙醇	合计
试剂用量 (L/a)	5	7	56	68
相对密度	1.05	0.88	0.79	/
纯度	100%	100%	100%	/
挥发性物质含量 (kg/a)	5.25	6.16	44.24	55.65
挥发比例	4%	4%	4%	4%
污染物名称	乙酸	二甲苯	乙醇	非甲烷总烃
产生量 (kg/a)	0.21	0.2464	1.7696	2.226
收集效率	100%	100%	100%	100%
有组织产生量 (kg/a)	0.21	0.2464	1.7696	2.226

有组织排放部分集气引至一套活性炭吸附装置处理后，经30m高排气筒DA001排放，该吸附装置设计风量为10000m³/h，根据废气处理装置厂家提供的资料，活性炭吸附装置对恶臭气体和有机气态污染物去除效率为30~90%，同时参考其实际运行过程中的有效去除效率，出于保守考虑，本次评价取50%进行计算。

根据建设单位提供的资料，本项目年营运 250d，实验过程间歇进行，试剂使用实验工序累计 200d/a，每日 2 小时。

本项目实验室废气产生、排放情况分别见下表。

表4-2 本项目实验废气污染物产生、排放情况一览表

工序		实验过程			
装置		通风橱			
污染源		排气筒 DA001			
污染物		乙酸	二甲苯	乙醇	非甲烷总烃
污染物产生	核算方法	产污系数法			
	产生浓度 (mg/m ³)	0.0525	0.0616	0.4424	0.5565
	产生速率 (kg/h)	0.000525	0.000616	0.004424	0.005565
治理措施	工艺	活性炭吸附			
	处理效率 (%)	50%			
污染物排	核算方法	排污系数法			

放	排风量 (m ³ /h)	10000			
	排放浓度 (mg/m ³)	0.02625	0.0308	0.2212	0.27825
	排放速率 (kg/h)	0.0002625	0.000308	0.002212	0.0027825
排放浓度限值 (mg/m ³)		20	10	/	50
排放速率限值 (kg/h)		/	2.05	/	10
排放时间 (h)		400			
年排放量 (kg/a)		0.105	0.1232	0.8848	1.113

1.2 污水站恶臭气体

本项目自建一座污水处理站，设计处理规模为4m³/d，处理工艺为“A/O+次氯酸钠消毒工艺”。

①NH₃、H₂S

污水处理站的臭气来源于污水、污泥中有机物的分解过程中散发的化学物质，产生臭气主要成分为 NH₃、H₂S 等。污水处理站 NH₃、H₂S 产生量的确定方式如下：

根据美国 EPA 对城市污水处理厂臭气污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据水污染分析章节可知，本项目污水处理站进水 BOD₅ 产生量为 0.05449t/a，排放量为 0.0218t/a，则本项目污水处理站 BOD₅ 消减量为 0.03269t/a。经计算，项目建成后 NH₃ 和 H₂S 产生量为 0.101351kg/a、0.003923kg/a。

污水处理站各类水池均为密闭空间，产生的恶臭全部收集。污水处理站产生的 H₂S、NH₃ 统一收集，经活性炭吸附后排气筒排放，活性炭吸附对 H₂S、NH₃ 处理效率按 50% 不计，污水处理站全年运行 365 天，每天运行 24h，风机风量为 10000m³/h，则 NH₃ 的排放浓度为 0.00058mg/m³、排放速率为 0.0000058kg/h，H₂S 的排放浓度为 0.00002mg/m³、排放速率为 0.0000002kg/h。

②臭气浓度

据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》（林长植，福建省环境科学研究院，福建福州，350013）文献中提到“日本于 1972 年 5 月开始实施《恶臭防治法》。臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，据其相关调

查结果，将臭气的强度分为6个等级”，臭气强度等级表示方法见下表。

表 4-3 臭气强度表示方法

级别 内容	臭气强度/级					
	0	1	2	3	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉 觉气味 (检测阈 值)	稍可感觉 气味(认 定阈值)	易感觉气 味	较强气味 (强臭)	强烈气味 (巨臭)

文献中指出“臭气强度与其浓度分不开，日本的《恶臭防治法》将两者结合起来，确定了臭气强度的限制标准值”。恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表见下表。

表 4-4 恶臭污染物治理浓度与臭气强度的对照（摘录）

臭气强度 /级	污染物质量浓度 (mg/m ³)					
	氨	三甲胺	硫化氢	甲硫醇	二甲二硫	二硫化碳
1.0	0.0758	0.0002	0.0008	0.0003	0.0013	0.0003
2.0	0.455	0.0015	0.0091	0.0055	0.0126	0.0026
2.5	0.758	0.0043	0.0304	0.0277	0.0420	0.0132
3.0	1.516	0.0086	0.0911	0.1107	0.1259	0.0527
3.5	3.79	0.0314	0.3036	0.5536	0.4196	0.1844
4.0	7.58	0.0643	1.0626	2.2144	1.2588	0.5268
5.0	30.32	0.4286	12.144	5.5360	12.588	7.9020

拟建污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的排放浓度分别为 0.00058mg/m³ 和 0.00002mg/m³，对照表 4-4 可知，本项目污水处理站产生的臭气强度为 1.0 级，根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静等，城市环境与城市生态，2014，27（4）：27-30），臭气浓度和臭气强度关系式为：

$$Y=0.5893\ln X-0.7877$$

其中，Y 为臭气强度，X 为臭气浓度

经计算，臭气强度为 1.0 级时，臭气浓度为 20。

污水处理站废气由管道连接经1套活性炭系统至楼顶DA001排气筒排放，排放口高度30m。本项目污水处理站则NH₃的排放浓度为0.00058mg/m³、排放

速率为0.0000058kg/h，H₂S的排放浓度为0.00002mg/m³、排放速率为0.0000002kg/h，臭气浓度为20（无量纲）。本项目污水处理站臭气污染物产生、排放情况如下表。

表4-5 本项目污水处理站臭气污染物产生、排放情况一览表

污染物	氨	硫化氢	臭气浓度
产生量 (kg/a)	0.101351	0.003923	/
废气治理工艺	活性炭吸附		
处理效率 (%)	50%		
排风量 (m ³ /h)	10000		
排放浓度 (mg/m ³)	0.00058	0.000002	/
排放速率 (kg/h)	0.0000058	0.0000002	20
排放浓度限值 (mg/m ³)	10	3.0	-
排放速率限值 (kg/h)	2.05	0.10	6400
排放时间 (h)	8640		
年排放量 (kg/a)	0.050676	0.0019616	/

2、非正常工况

活性炭吸附装置故障的非正常工况下，废气污染物排放情况见下表。

表 4-6 非正常情况下污染物排放表

排放源	排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	最大排放量(kg/a)	应对措施
DA001	环保设备故障	乙酸	0.02625	0.0002625	0.5	0~1	0.000263	立即停止生产作业，进行检修
		二甲苯	0.0308	0.000308			0.000308	
		乙醇	0.2212	0.002212			0.002212	
		非甲烷总烃	0.27825	0.0027825			0.002783	
		NH ₃	0.00116	0.0000116			0.000021	
		H ₂ S	0.00004	0.0000004			0.0000002	

注：非正常工况情况的源强为生产过程中产生的污染物未经处理装置处理直接排放。

3、废气排放信息汇总

本项目的废气类别及污染治理设施信息见表 4-7，废气排放口基本情况见

表 4-8，大气污染物年排放量核算见表 4-9。

表 4-7 废气类别及污染治理设施信息表

废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口类型	排放口编号
			名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术			
实验废气	乙酸、二甲苯、乙醇、非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附装置	10000 m ³ /h	100%	50%	是	通过 30m 高排气筒高空排放	一般排放口	DA001
污水站恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度	有组织	活性炭吸附装置	10000 m ³ /h	100%	50%	是	通过 30m 高排气筒高空排放	一般排放口	DA001

表 4-8 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度 /°C
				经度	纬度	高度 /m	内径 /m	
1	DA001	废气排气筒	乙酸、二甲苯、乙醇、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	116°30'9.28584"	39°48'8.85597"	30	0.48	25

表 4-9 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	乙酸	0.000105
2	二甲苯	0.0001232
3	非甲烷总烃	0.001113
4	氨	0.000051
5	硫化氢	0.000002
6	臭气浓度	/

5、废气处理设施可行性分析

本项目实验过程和污水处理站运行过程产生的废气收集至楼体西北侧的“活性炭吸附装置”处理。

活性炭吸附装置技术原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体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，当此固体表

面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。活性炭吸附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。根据《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中6.3.1，活性炭吸附技术为处理 污水处理过程中产生的恶臭气体的可行技术。综上，本项目采用活性炭吸附技术对实验废气和污水处理站恶臭气体进行处理是可行的。

由于活性炭吸附装置运行过程中随着吸附时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，设备厂家应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。

6、环境影响分析

综上所述，本项目废气排气筒DA001排放的乙酸、二甲苯、非甲烷总烃、NH₃、H₂S以及臭气浓度（标准值，无量纲），均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段的限值要求，能实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

7、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废气自行监测要求见下表。

表 4-10 废气自行监测要求

监测点		监测项目	监测频次	执行标准	备注
有组织排放	排气筒 DA001	乙酸、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值”	委托有资质监测单位

二、废水

1、废水源强核算及达标分析

本项目运营期产生的废水主要为员工生活废水、制备纯水产生的浓盐水、实验废水（实验废液、实验容器清洗废水）和地面清洗废水，年废水排放量为1046.5m³/a。

（1）生活污水

本项目生活污水产生量为 467.5m³/a。根据《水工业工程设计手册-建筑和小区给水排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质浓度：COD_{Cr}: 350-450mg/L、BOD₅: 180-250mg/L、SS: 200-300mg/L、氨氮: 35-40mg/L，本项目取最大值，即本项目生活污水水质为 pH 值(无量纲)6.5~9、COD_{Cr} 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L。园区公共化粪池 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中得出的结论，分别为 15%、3%、9%、30%。

（2）浓盐水

在纯水制备过程中排放高浓度含盐废水，外排浓盐水为190m³/a，浓盐水质较为简单，浓盐水中COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮污染物浓度极低，可忽略不计。

（3）实验废水

本项目实验废水包括废缓冲液和试剂配液后废液50m³/a、实验容器清洗5次产生的清洗废水81m³/a，实验废水产生总量为131m³/a，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

（4）洗衣废水

洁净服清洗采用自来水和纯水，洗衣废水产生量18m³/a，为洗衣废水水质参考生活污水水质情况，即：pH值(无量纲)6.5~9、COD_{Cr} 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L。

（5）环境清洁废水

环境清洁废水采用自来水和纯水，采用人工拖洗和擦洗的方式。污染物远低于工艺废水浓度，废水产生量为240m³/a，主要污染物为COD_{Cr}、SS。

类比《制药工业水污染物排放标准 生物工程类》编制说明，参照地面清洗废水上限，pH6~9（无量纲），COD_{Cr}产生浓度取150mg/L，BOD₅产生浓度取50mg/L，SS产生浓度取100mg/L，氨氮产生浓度取25mg/L。

以上实验废水、洗衣废水和环境清洁废水经项目自建污水处理设施处理后，排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂；生活污水与浓盐水直接排入园区化粪池，经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂。

本项目污水处理站进水水质类比北京百普塞斯生物科技有限公司TW001污水处理站进水情况，北京百普塞斯生物科技有限公司TW001进水主要为实验废水（含质检废水、器皿清洗废水等）和少量的地面清洗废水，北京百普塞斯生物科技有限公司自测TW001进口水质数据（监测报告编号：ZKLJ-W-20220318-007、ZKLJ-W-20220321-005、ZKLJ-W-20220324-003），检测内容及检测结果如下：

表4-11 现有工程原水水质检测内容及检测结果

项目		pH (无量纲)	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS
TW001 进口 (mg/L)	2022.3.11	7.6	1390	14.4	392	42
	2022.3.14	6.8	282	8.14	152	22
	2.22.3.15	6.9	847	1.45	327	40
	平均值	6.8-7.6	840	8	290	27

本项目污水处理站进水和出水水质情况见下表。

表 4-12 污水处理站进水和出水水质情况统计

项目		pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总余氯
实验废水 131m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	65-8	840	290	8	27	/
	产生量 (t/a)	/	0.11004	0.03799	0.001048	0.003537	/
洗衣废水 18m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	65-8	450	250	40	300	/
	产生量 (t/a)	/	0.0081	0.0045	0.00072	0.0054	/
环境清洁废水 240m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	150	50	25	100	/
	产生量 (t/a)	/	0.036	0.012	0.006	0.024	/

生产废水合计 389m³/a	产生量 (t/a)	/	0.15414	0.05449	0.007768	0.032937	/
	进水水质 (mg/L)	6.5-9	396.25	140.08	19.97	84.67	/
	污水站处理效率	/	56%	60%	48%	7%	/
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	174.35	56.03	10.38	78.74	5.6
	排放量 (t/a)	/	0.06782	0.02180	0.00404	0.03063	0.00218

综合废水水污染物产生、排放情况见下表。

表 4-13 综合废水水污染物产生、排放情况

项目		pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总余氯
生产废水 389m³/a	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	174.35	56.03	10.38	78.74	5.6
	排放量 (t/a)	-	0.06782	0.02180	0.00404	0.03063	0.00218
浓盐水 190m³/a	产生浓度 (mg/L)	-	-	-	-	-	0
	产生量 (t/a)	-	-	-	-	-	0
生活污水 467.5m³/a	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	450	250	40	300	0
	产生量 (t/a)	-	0.210375	0.116875	0.0187	0.14025	0
综合废水 1046.5m³/a	产生量 (t/a)	-	0.278196 6	0.138671	0.022739 4	0.170881 4	0.002178 4
	化粪池处理效率	-	15%	9%	3%	30%	0
	排放量 (t/a)	-	0.236467	0.126191	0.022057	0.119617	0.002178
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	225.96	120.58	21.08	114.30	2.08
排放标准浓度 (mg/L)		6.5-9	500	300	45	400	8
执行标准		北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)					

由上表可知，本项目排水水质pH值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总余氯排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，由市政污水管网排入北京亦

庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进一步处理。

2、废水污染治理设施可行性分析

本项目实验废水、洗衣废水和环境清洁废水采用一体化污水处理设备进行处理，污水处理设备间位于西区，处理规模为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“A/O+次氯酸钠消毒工艺”，处理后进入园区化粪池。本项目实验废水以及地面清洗废水日产生量为 $1.556\text{m}^3/\text{d}$ ，新建污水处理站完全有能力处理项目产生的废水。

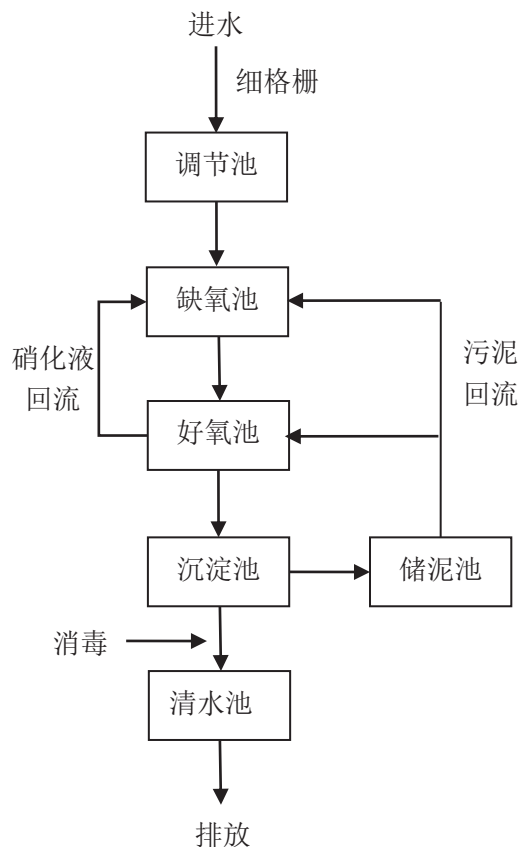


图7 废水处理工艺流程图

污水处理设备工艺流程简述如下：

废水通过管道汇至调节池内，调节池前端设置细格栅，去除废水中的大颗粒物，调节池内废水水经提升泵提升至缺氧池，流至生化段，生化系统采用A/O工艺，在缺氧池内，异养菌将污水中可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化。在好氧池中存在好氧微生物及硝化菌，

其中好氧微生物将有机物分解成CO₂和H₂O；在充足供氧条件下，硝化菌的硝化作用将NH₃-N氧化为NO³⁻，通过回流控制返回至缺氧池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将NO³⁻还原为分子态氮。好氧池出水后进入到沉淀池内，实现泥水分离，沉淀池出水经次氯酸钠消毒后进入清水池，确保出水可以达到排放限值。

本项目实验废水主要为实验废水、洗衣废水和环境清洁废水，水质较简单，项目污水处理设备工艺完全能够满足本项目污水处理要求。

3、依托北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂处理本项目废水的可行性分析

北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂（原为北京金源经开污水处理有限责任公司）位于北京市北京经济技术开发区西环南路3号，处理能力为6万t/d，目前每年污水处理厂处理2150万吨污水（日处理量约5.89t/d）。主体工艺采用“SBR+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB11/890-2012)表1中的B标准。本项目位于北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂纳水范围内。

本评价引用北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂2022年6月1日和2022年6月2日15:00:00的出口在线水质监测数据说明北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂的出水水质达标及排放情况。具体情况见下表。

表 4-14 北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂的出水水质情况

污水处理厂名称	监测项目	排放浓度		标准限值	单位	达标情况
		2022.6.1 15:00:00	2022.6.2 15:00:00			
北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂	pH 值	7.661	7.627	6~9	无量纲	达标
	化学需氧量	7.604	7.703	30	mg/L	达标
	氨氮	0.081	0.056	2.5	mg/L	达标
	总磷	0.045	0.058	0.3	mg/L	达标
	总氮	5.57	6.65	15	mg/L	达标

由上表数据可知，北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂出水

水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB11/890-2012)表 1 中的 B 标准，运行正常。本项目在北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂的收水范围内，根据水平衡分析可知，本项目新增废水排放量为 1.556m³/d，占污水处理厂总处理规模份额较小，所排放的废水水质满足北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂收水水质要求，且污水处理厂处理工艺可有效处理本项目所排放的废水污染因子，预计不会对该污水处理厂的正常运行产生影响。因此，本项目废水最终排放去向合理可行。

综上所述，本项目污水排放量很小，拟建污水处理站处理工艺可行，水污染物可实现达标排放，排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂可行，本项目对周围地表水境影响很小。

4、废水排放信息汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-15，废水间接排放口基本情况表见表 4-16，废水污染物排放执行标准表见表 4-17，废水污染物排放信息表（新建项目）见表 4-18。

表 4-15 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、地面清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、BOD ₅ 、总余氯	经过园区的化粪池处理后由市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	污水处理设施	A/O + 消毒工艺	DW001	是	一般排放口
2	生活污水、浓盐水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经过园区的化粪池处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂	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	/	/	/	DW001	是	一般排放口

表 4-16 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		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇性 排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂水污染物排放标准》 (DB11/890-2012) 中“新建 (改、扩) 城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准 (mg/L)
1	DW001	116°30' 7.35697''	39°48'9. 15847''	0.10465	进入 城市 污水 处理 厂	间断 排放, 排放 期间 流量 不稳 定	无 规 律	北京 亦庄 环境 科技 集团 有限 公司 经开 污水 处理 厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5 (2.5)
								SS	10	

表 4-17 废水污染物排放标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH 值	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		45
		SS		400
		总余氯		8

表 4-18 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	225.96	0.000946	0.236467
		BOD ₅	120.58	0.000505	0.126191
		NH ₃ -N	21.08	0.000088	0.022057
		SS	114.30	0.000478	0.119617
		总余氯	2.08	0.000009	0.002178
排放口合计		COD _{Cr}			0.236467
		BOD ₅			0.126191

	NH ₃ -N	0.022057
	SS	0.119617
	总余氯	0.002178

综上所述，本项目水污染物能实现达标排放，废水处理措施基本可行，依托北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂可行，地表水环境影响可以接受。

6、废水自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水自行监测要求见下表。

表 4-19 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
污水处理设施出水口 DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总余氯	1 次/季度	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”	委托有资质监测单位(检)测

三、噪声

1、噪声源强及防治措施

项目实验检测设备均为小型仪器，噪声值很小，运行期间噪声污染源主要为废气处理装置风机、纯水制备系统、污水处理系统运行过程中产生的噪声。本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见下表。

表 4-20 本项目噪声源强及防治措施

序号	设备名称	单台等效声级 dB(A)	数量 (台)	噪声防治措施	声源位置	降噪量 dB(A)	降噪后等效声级 dB(A)
1	废气处理装置风机	80	1	选用低噪声设备、对风机安装隔声罩、管道间采用软管连接	位于楼体室外西北侧	30	50
2	纯水制备系统	80	1	选用低噪声设备、采用柔性接头、基础减	一层纯水制备间	30	50

				振、墙体隔声			
3	污水处理系统	80	1	选用低噪声设备、采用柔性接头、基础减振、墙体隔声	一层污水处理间	30	50

2、预测模式及结果分析

(1) 噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级， $L_1\dots L_n$ 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

(2) 点声源衰减公式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中推荐的点源模式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

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，m，取 $r_0=1m$ ；

(3) 预测结果分析

本项目通过采取墙体隔声，基础减震，对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接等措施后，设备运行对厂界的噪声影响预测结果见表 4-21。

表 4-21 厂界噪声影响预测结果

序号	噪声源	噪声源强（dB（A））	预测点			
			东侧	西侧	北侧	
1	废气处理装置风机	50	与厂界的最近距离（m）	40	0	0
			贡献值（dB（A））	18	50	50
2	纯水制备系统	50	与厂界的最近距离（m）	20	20	18
			贡献值（dB（A））	24	24	24.9
3	污水处理系统	50	与厂界的最近距离（m）	25	15	18
			贡献值（dB（A））	22	26.5	24.9

本项目厂界噪声预测情况详见下表。

表 4-22 厂界噪声预测值一览表

单位: dB (A)

厂界	贡献值	昼间标准值	达标情况
东厂界	26.7	65	达标
西厂界	50	65	达标
北厂界	50	65	达标

由表 4-22 可知, 采取降噪措施, 经过距离衰减后, 本项目东厂界、西厂界、北厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间 ≤ 65 dB (A)) 要求, 对区域声环境影响不大。

3、噪声自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 建设单位应开展自行监测活动, 结合具体情况, 建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测, 排污单位对委托监测的数据负责。

本项目噪声自行监测要求见下表。

表 4-23 噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	厂界东侧、西侧、北侧外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监 (检) 测单位

四、固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

(1) 危险废物

本项目危险废物主要包括实验过程中产生的实验废液 (蛋白电泳脱色废液、脱蜡废液、废电泳液)、废样本 (废血清血浆样本、废组织样本切片、废细胞样品)、废电泳胶、废实验耗材 (废 tip 头、废 EP 管、废吸水纸等、废 PCR 管、废一次性手套)、废试剂盒不合格品、废试剂瓶、废气治理装置产生的废活性炭、废水处理产生的污泥、生物安全柜运行产生的废高效过滤器。

①实验废液

ELISA 诊断试剂盒原材料中抗体和抗原蛋白进行检测，蛋白电泳仪检测过程会产生蛋白电泳脱色废液；免疫组化诊断试剂盒研发过程中生物组织样本脱蜡过程会产生脱蜡废液；PCR 诊断试剂盒研发过程中产物分析环节进行琼脂糖凝胶电泳过程中会产生废电泳液，根据建设单位提供的资料，实验废液产生量为 0.05t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其它废物，废物代码 900-047-49，暂存于危险废物暂存间内。

②废电泳胶

PCR 诊断试剂盒研发过程中产物分析环节进行琼脂糖凝胶电泳过程中会产生废电泳胶，产生量为 0.001t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其它废物，废物代码 900-047-49，暂存于危险废物暂存间内。

③废血清血浆样本、废组织样本切片、废细胞样本

ELISA 诊断试剂盒生产质检和研发检验过程中会产生废血清血浆样本，免疫组化诊断试剂盒生产质检和研发检验过程中会产生废组织样本切片，流式诊断试剂生产质检和研发检验过程中会产生废细胞样本。

根据建设单位估算，废血清血浆样本产生量约 0.002t/a、废组织样本切片产生量约 0.02t/a、废细胞样品产生量约 0.001t/a。根据《医疗废物管理条例（2011 修订）》第五十五条：“第五十五条 计划生育技术服务、医学科研、教学、尸体检查和其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性废物的管理，依照本条例执行。因废血清血浆样本、废组织样本切片、废细胞样品可能具有感染性，因此按医疗废物进行管理。废物类别 HW01，其中废血清血浆样本和废细胞样品，废物代码 841-001-01，废组织样本切片，废物代码 841-003-01。

④废实验耗材

试剂盒的生产和研发过程中各种溶液的量取、转移等实验操作过程中会产生废 tip 头、废 EP 管、废吸水纸、废 PCR 管等废实验耗材。根据建设单位提供的资料，废实验耗材产生量为 0.8t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其它废物，废物代码 900-047-49，所有实验耗材经高温灭菌后暂存于危险废物暂存间内。暂存于危险废物暂存间内。

⑤废不合格品

根据产品方案列表,本项目生产和研发产量合计约 19.6t/a,不合格率 5%,作为危险废物处置,废物类别为 HW49,废物代码为 900-047-49。根据“物料恒算法”估算:废不合格品产生量为 0.98t/a。

⑥废试剂瓶

根据建设单位提供的数据估算:实验过程中废试剂瓶(HW49)产生量 0.2t/a。废物类别为 HW49,废物代码为 900-047-49。

⑦废活性炭

废气处理装置定期产生的废活性炭(HW49),本项目废气处理装置设计活性炭一次填充量为 200kg,按照 1g 活性炭能吸附 0.3g 有机废气,则可吸收有机废气 60kg。根据废气源强分析本项目挥发性有机气体待吸附量约为 1kg/a,出于保守考虑,且为了保证活性炭的吸附效率维持在较高水平,更换周期定为 1 年 1 次,则更换下来的废活性炭量为 201kg/a (0.201t/a)。

⑧废生物安全柜高效过滤器滤芯

生物安全柜高效过滤器一般使用寿命为 3-5 年,当性能参数监测指标无法达到使用要求时需要更换,会产生废高效过滤器,废物类别为 HW49,废物代码为 900-047-49。经生物安全柜高效过滤器厂家提供更换一次废高效过滤器产生量约为 30kg/3-5 年,按 3 年更换 1 次产生量约为 0.01t/a。

⑨污水处理站污泥

根据建设单位提供的资料,本项目污水站污泥产生量约为 0.02t/a,作为危险废物处置,废物类别为 HW49,废物代码为 900-047-49。

本项目设置废物暂存间 2 处,1 处位于东区(生产区),建筑面积 8m²,1 处位于西区(研发区),建筑面积 6m²,本项目危险废物产生量为 1.565t/a,最多半年清运一次,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。

本项目危险废物基本信息见表 4-24。

表4-24 本项目危险废物基本信息表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.05	实验过程	液态	有机物	1日	T	桶装, 封闭
2	废电泳胶	HW49	900-047-49	0.001	实验过程	固态	有机物	1日	T	桶装, 封闭
3	废血清血浆样本	HW01	841-001-01	0.002	实验过程	液态	血清血浆	1日	In/T	桶装, 封闭
4	废组织样本切片	HW01	841-003-01	0.02	实验过程	固态	动物组织切片	1日	In/T	桶装, 封闭
5	废细胞样本	HW01	841-001-01	0.001	实验过程	液态	细胞	1日	In/T	桶装, 封闭
6	实验耗材	HW49	900-047-49	0.08	实验过程	固态	含有机物等有害物质	1日	T	箱装, 封闭
7	废试剂盒不合格品	HW49	900-047-49	0.98	实验过程	固态		1日	T	箱装, 封闭
8	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.2	实验过程	固态		1月	T	箱装, 封闭
9	废活性炭	HW49	900-039-49	0.201	废气治理	固态	有机物等	1年	T	箱装, 封闭
10	生物安全柜废高效过滤器	HW49	900-047-49	0.01	生物安全柜运行	固态	生物菌群	3-5年	T	箱装, 封闭
11	污水处理站污泥	HW49	900-047-49	0.02	废水处理	半固态	有机物等	1年	T	箱装, 封闭
合计		/	/	1.565	/	/	/	/	/	/

注：“T”毒性、“In”感染性。

本项目产生的危险废物均存放于危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处置。危险废物进行清运、合理处置，不随意乱扔。危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》以及北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。

本项目危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。

本项目危险废物暂存管理要求如下：

①危废暂存间的地面须采取严格的防渗措施，要求基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在暂存场所处设置符合要求的专用警告标志。

②危险废物在收集时，根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到如下几点：

A、禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；

B、禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放，按处置去向分别存放；

C、危险废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性；

D、定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换，严禁随意处置危险废物；

E、设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

4.2 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为实验过程中产生的废包装材料以及纯水制备产生的废滤芯、洁净工作台废滤芯。其中：

（1）废包装材料如废纸箱、废塑料，根据建设单位预估，废包装材料产生量约为 0.8t/a，集中收集后，交由废品回收公司统一回收利用，不外排；

（2）在纯水制备过程中会产生的废滤芯，包括废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废 EDI 膜等，产生量约为 0.1t/a，由设备厂家定期回收更换；

(3) 洁净工作台一般使用寿命为 3-5 年，当性能参数监测指标无法达到使用要求时需要更换，会产生废滤芯，经洁净过滤器厂家提供更换一次废过滤器产生量约为 15kg/3-5 年，按 3 年更换 1 次产生量约为 0.005t/a。

(4) 车间环境微生物检测过程会产生废培养基，根据建设单位提供的资料，产生量为 0.075t/a。经高温灭菌后交由环卫部门统一处理。

4.3 生活垃圾

本项目劳动定员 44 人，产生生活垃圾量按 0.5kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量约为 5.5t/a（22kg/d），生活垃圾实行分类收集，交当地环卫部门清运处置。

综上所述，本项目营运期对各类固体废物妥善分类收集、储存、处置，符合《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，2020 年 9 月 1 日实施）一般工业固体废物贮存处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及的有关规定；危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）、北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定，不会对区域环境造成明显影响。

五、地下水和土壤环境影响分析

本项目租用永昌北路 3 号永昌工业园 3 幢 1 层北侧部分进行建设，其中：包括 2 个危废暂存间和 1 个污水处理间，污水处理设备为一体化处理设施，因此本项目易于发现泄漏，并可迅速切断泄漏源，因此认为本项目没有对地下水和土壤的污染途径。正常情况下，本项目不会对土壤和地下水造成影响，项目暂不制定地下水及土壤跟踪监测计划。

为避免危险废物暂存间、污水处理站发生跑、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) 重点防渗区防渗措施

建设单位应对危险废物暂存间地面、污水处理站地面及池体进行重点防渗。重点防渗区防渗材料采用防渗层进行防渗处理，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013

年第 36 号) 中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。

(2) 一般防渗区防渗措施

主要为实验区域除重点防渗区外的其余部分地面，采用渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm 的硬化地面。

此外，建议企业配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。

采取上述防渗措施后，污染物渗漏进入地下水的的可能性较小，不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

六、环境风险分析

1、风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目主要风险物质包括冰乙酸、硫酸、二甲苯、乙醇、84消毒液(含NaClO)。乙醇、二甲苯、乙酸为易燃液体，此类物质泄露可导致有火灾；硫酸和84消毒液具有强腐蚀性，其泄露可导致水体污染。

(2) 生产系统危险性识别

生产设施风险潜在于生产装置、储运工程、公辅工程、环保设施等环节，经分析本项目危废暂存间危险废物泄漏，污水处理站的污水管网、污水池泄漏可能造成地下水污染。

(3) 危险物质转移途径识别

综上所述，本项目涉及的风险单元可能出现的风险类型及扩散途径见下表4-25。

表4-25 本项目涉及的各风险单元可能出现的风险类型及扩散途径

单元	位置	风险因素	风险类型	可能扩散途径
试剂暂存间	生产区(一层)	包装桶、瓶破裂导致易燃液体、强腐蚀性液体泄漏或遗撒	泄漏	地下水、土壤、大气
各实验室、配液室、质检室等	生产区和研发区(一层)			

危险废物暂存间 1	生产区 (一层)	危险废物泄漏导致易燃液体和毒性液体泄漏、固体毒性物质遗撒	泄漏	地下水、土壤
危险废物暂存间 1	研发区 (一层)			
污水处理站	研发区 (一层)	污水管网和底部的污水池 泄漏	泄漏	地下水、土壤

2、风险分析

危险化学品风险主要为危险化学品储存、使用和危险废物暂存过程。本项目大部分的有机、有毒废液收集后委托有资质单位处置，实验中挥发的有机废气通过活性炭净化后有组织排放，对环境的风险可控。

项目危废暂存间危险废物泄漏，污水处理站的污水管网、底部的污水池泄漏可能造成地下水污染。为避免危废间废液、污水站污水渗漏造成对地下水污染，危废暂存间、污水处理站基础必须进行防渗处理，严格按照设备操作规程进行操作，保证污水处理效果，确保污水处理站出水达标排放。在危废暂存间危险废物泄漏或污水处理设备出现非正常工况时，立即启动环境风险应急预案，污水处理站泄漏还需对故障设备进行紧急维修，处理达标后方可排放，使危废暂存间危险废物泄漏、污水处理站泄漏对环境的风险可控。

2、环境风险防范措施

(1) 危险化学品库环境风险防范措施

本项目危险化学品在生产区的试剂暂存间存放，需设置标示、专人管理、定期巡查，试剂暂存间设置消防沙箱、灭火器材、临时周转容器、抹布等应急物资。

(2) 危险废物暂存间环境风险防范措施

针对本项目危险废物暂存间存在的环境风险采取的防控措施如下：危废暂存间设置标识、专人管理、定期巡查；危废间设置灭火器、危废分区存放，并设警示标示；危废间内设置临时周转容器、铲子等应急物资。

(3) 污水处理站风险防范措施

针对本次新建的废水处理及排放过程的环境风险采取的风险防范措施如下：定期对进水污染物进行人工自测，核实进水水质、水量符合要求，一旦发生污染物超标、应及时通知应急指挥部；加强对污水处理设备维护、保养；

电能供应必须有双重线路，配备备用电源，确保污水处理设施正常运行。

(3) 火灾与爆炸应急防范措施

一旦发生火灾事故，建设单位应及时疏散厂区内员工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围人群对人员进行疏散，避免人群长时间在 CO、烟尘浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在日常工作中应采取如下措施：

A、安排专人定时检查危险化学品的使用及贮存情况，检查人员对使用、贮存情况应记录在册；

B、加强火源的管理，严禁烟火带入

C、在危险化学品和危险废物储存场所设置消防栓、灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服、消防沙等；

D、加强对员工进行专业培训、制定合理操作规程，定期进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术、操作规程、灭火器的使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，确保每位职工都掌握安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

E、建立安全管理制度，定期对设备等各环节进行检修，发现有损坏的设备或管道、零部件及时更换，减少意外事故发生的概率。

(4) 生物安全防范及控制措施

本项目研发区 P2 实验室盒 PCR 研发区为二级生物安全实验室，其建设应满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中的要求进行建设。主要措施如下：

A.实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。

B.实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。

C.应在实验室工作区配备洗眼装置。

D.应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。

E.应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜。

F.应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件;如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。

G.应有可靠的电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）应配置备用电源。

P2 实验室和 PCR 研发区入口设置门禁和互锁系统，门可自动关闭，划分更衣区，缓冲区和主功能区；人流，物流，信息流有效分离；实验室机械通风采用上送下排式；生物安全柜排风独立于建筑物公共通风系统管道排出；在确保功能正常基础上安全柜排风可在室内循环。

综上所述，本项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感区，环境风险主要包括：试剂暂存间危化品泄漏挥发影响人体健康，遇明火引发火灾爆炸事故；危废暂存间危险废物泄漏、污水管道和污水处理站破裂后污水泄漏对地下水造成的影响。针对以上风险，建设单位采取危化品库密封防渗、实验室防渗、危废暂存间防渗、污水站防渗等有效的风险防范措施且制定严格的管理制度，以降低其存在的环境风险。在生产工艺过程均采取了严格的生物安全防护措施控制含有生物活性物质泄露至外环境，可保证生物安全。同时建设单位需按照要求修订《环境风险事故应急救援预案》，加强员工的教育、培训，做到在事故发生的情况下，及时、准确、有效的控制和处理事故。通过采取以上措施，拟建项目对周围的环境风险是可控的，环境风险水平是可接受的。

七、生态

本项目租用现有厂房内进行建设，无新增占地，不会产生生态影响。

八、环保投资

本项目总投资 3373 万元，其中环保投资 43 万元，占总投资的 1.42%。环保投资估算见表 4-26。

表4-26 环保投资估算一览表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额 (万元)
营运期	废气治理	新建 1 套活性炭净化器处理+30m 高排气筒	3.0
	废水治理	新建一套污水处理装置，处理规模为 4m ³ /d，处理工艺为“A/O+次氯酸钠消毒工艺”	33
	噪声治理	产噪设备经采取低噪声设备、设置隔声、基础减振、软管连接等综合性降噪措施	2.0
	固体废物处置	危险废物暂存间、危险废物委托处置	2.0
		一般工业固废（环境微生物检测废培养基外）厂家回收处置	0
		环境微生物检测废培养基和生活垃圾由环卫部门统一清运	1.0
其他	环境监测、排污口规范化、环保培训	2.0	
合计			43

九、本项目“三同时”验收一览表

本项目所涉及到的各项环保措施必须按照“三同时”的要求落实到位，各项环保措施“三同时”验收项目见下表。

表4-27 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染防治措施	验收标准要求
废气	实验室废气及污水处理站臭气通过排风系统后引至楼顶，经 1 套活性炭净化器处理后，通过 1 根 30m 高的排气筒 DA001 排放	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值”
废水	实验废水、洗衣废水和环境清洁废水经项目新建一套污水处理设备处理达标后，与生活污水与浓盐水一起排入园区公共化粪池，经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进一步处理。新建污水处理装置，处理规模为 4m ³ /d，处理工艺为“A/O+次氯酸钠消毒工艺”	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”
噪声	噪声设备设置隔声、基础减振、软管连接等综合性降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值
固体废物	危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托资质单位清运处理	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》和

			《北京市危险废物污染环境防治条例》、北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB11/T1368-2016)中的有关规定
		一般工业固废:实验过程中产生的废包装材料交由废品回收公司统一回收利用;纯水制备废滤芯、洁净工作台废滤芯纯水机设备厂家定期回收更换。车间微生物检测废培养基经高温灭菌后由环卫部门统一处理。	一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定
		生活垃圾由环卫部门统一清运	生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		废气排放口 DA001/实验室废气及污水处理站臭气	乙酸、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	通过排风系统后引至楼顶，经1套活性炭净化器处理后，通过1根30m高的排气筒DA001排放	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值”
地表水环境		污水排放口 DW001/实验废水和、洗衣废水、环境清洁废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	实验废水、洗衣废水、环境清洁废水经项目自建污水处理设备处理达标后，排入园区公共化粪池，经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进一步处理	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
		浓盐水、生活污水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入园区公共化粪池，经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进一步处理	
声环境		设备运行噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备、对风机安装隔声罩、管道间采用软管连接、柔性接头、基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放限值
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	（1）危险废物：项目危险废物主要包括实验过程中产生的实验废液（蛋白电泳脱色废液、脱蜡废液、废电泳液）、废样本（废血清血浆样本、废组织样本切片、废细胞样品）、废电泳胶、废实验耗材（废tip头、废EP管、废吸水纸、废PCR管、废一次性手套等）、废试剂盒不合格品、废试剂瓶、生物安全柜运行产生的废高效过滤器、废气治理装置产生的废活性炭、废水处理产生的污泥。				

	<p>(2) 一般工业固体废物：纯水制备系统废滤芯和洁净工作台废滤芯由设备厂家定期回收更换，实验过程中产生的废包装材料交由废品回收公司统一回收利用，洁净工作台废滤芯由厂家更换时统一回收，车间环境微生物培养基经高温灭活后交由环卫部门统一处理。</p> <p>(3) 生活垃圾：统一收集后交由环卫部门统一处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 建设单位应对试剂暂存间、危险废物暂存间、污水处理间地面进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求；</p> <p>(2) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>本项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感区，环境风险主要包括：试剂暂存间危化品泄漏挥发影响人体健康，遇明火引发火灾爆炸事故；危废暂存间危险废物泄漏、污水管道和污水处理站破裂后污水泄漏对地下水造成的影响。针对以上风险，建设单位采取试剂暂存间密封防渗、实验室防渗、危废暂存间防渗、污水站防渗等有效的风险防范措施且制定严格的管理制度，以降低其存在的环境风险。在生产工艺过程均采取了严格的生物安全防护措施控制含有生物活性物质泄露至外环境，可保证生物安全。同时建设单位需按照要求修订《环境风险事故应急救援预案》，加强员工的教育、培训，做到在事故发生的情况下，及时、准确、有效的控制和处理事故。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>运行期间，企业应设置专人作为专职管理人员，负责本企业的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。</p> <p>(2) 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、法规标准，制定本项目的环境管理办法；</p> <p>②建立健全企业的环境管理制度并实施检查和监督工作；</p> <p>③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</p>

质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理。

2、排污口标准化管理

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如实向生态环境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。

本项目共设置 1 个废气排放口 1 个废水排放口，即实验室和污水处理站废气排气筒（DA001）、污水排放口（DW001）、一般固体废物暂存处和危险废物暂存间应设置环境保护图形标识牌，本项目在厂内固定噪声污染源处应设置环境保护图形标识牌。项目污染源排放口图形设置需符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的相关要求。具体图形标志见表 5-1。

表 5-1 环境保护图形标志

序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号
1	废气排放口		
2	废水排放口		

3	噪声污染源		
4	危险废物暂存间	—	
5	一般工业废物暂存间		

(2) 监测点位标识牌设置

废气和废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。具体要求如下：

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息，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。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

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。

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标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

⑦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。

⑧固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm‘宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。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。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

监测点位标志牌示例见图 5-2 所示。



提示性废气监测点位标志牌

提示性污水监测点位标志牌

图 5-2 各类监测点位标识牌示意图

3、监测计划管理

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目进行废气、废水、噪声的自行环境监测。

4、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定“根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。”

企业行业类别为卫生材料及医药用品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属 59 卫生材料及医药用品制造 277，排污许可管理类别为登记管理。

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		乙酸				0.000105		0.000105	+0.000105
		二甲苯				0.0001232		0.0001232	+0.0001232
		非甲烷总烃				0.001113		0.001113	+0.001113
		氨				0.000051		0.000051	+0.000051
		硫化氢				0.000002		0.000002	+0.000002
		臭气浓度				/		/	/
废水		化学需氧量				0.236467		0.236467	+0.236467
		氨氮				0.126191		0.126191	+0.126191
		总磷				0.022057		0.022057	+0.022057
		总氮				0.119617		0.119617	+0.119617
		总余氯				0.002178		0.002178	+0.002178
		废包装材料				0.8		0.8	+0.8
一般工业 固体废物		纯水制备系 统废滤芯				0.1		0.1	+0.1
		洁净工作台废 滤芯				0.005		0.005	+0.005

	废培养基					0.075		0.075	+0.075
	实验废液					0.05		0.05	+0.05
	废电泳胶					0.001		0.001	+0.001
	废血清血浆 样本					0.002		0.002	+0.002
	废组织样本 切片					0.02		0.02	+0.02
	废细胞样本					0.001		0.001	+0.001
危险废物	实验耗材					0.08		0.08	+0.08
	废试剂盒不 合格品					0.98		0.98	+0.98
	废试剂瓶					0.2		0.2	+0.2
	废活性炭					0.201		0.201	+0.201
	生物安全柜 废高效过滤器					0.01		0.01	+0.01
	污水处理站 污泥					0.02		0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。单位：t/a