

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 体外诊断试剂生产技改项目
建设单位(盖章): 北京贝泰生物工程股份有限公司
编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1658472434000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jv0hy5		
建设项目名称	体外诊断试剂生产技改项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
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）	北京贝尔生物工程股份有限公司		
统一社会信用代码	91110115600040153J		
法定代表人（签章）	邵育晓		
主要负责人（签字）	邵育晓		
直接负责的主管人员（签字）	常延滨		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京中环尚达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA00CW317C		
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
成丽娟	07351143506110007	BH002568	成丽娟
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李上君	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	BH036960	李上君

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京中环尚达环保科技有限公司（统一社会信用代码 91110106MA00CW317C）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（属于/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 体外诊断试剂生产技改项目 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 成丽娟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07351143506110007，信用编号 BH002568），主要编制人员包括 李士君（信用编号 BH036960）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”。

承诺单位(公章)：北京中环尚达环保科技有限公司

2022年7月22日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	体外诊断试剂生产技改项目		
项目代码	-		
建设单位联系人	常延滨	联系方式	13501006586
建设地点	北京市大兴区创展路 20 号院 1 号楼 101 等[4]套-综合楼二层、西配楼二层		
地理坐标	(116 度 15 分 49.790 秒, 39 度 45 分 6.470 秒)		
国民经济行业类别	医疗诊断、监护及治疗设备制造 C3581	建设项目行业类别	“三十二、专用设备制造业类别中“70、医疗仪器设备及器械制造 358”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	12 个月（2024 年 6 月~2025 年 6 月）
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2441.84
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》 审批机关：北京市规划委员会 审批文件名称及文号：《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》（市规发[2005]301 号批复）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》 召集审查机关：大兴区生态环境局		

	审查文件名称及文号：《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》审查意见的函（京兴环函[2020]153号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》符合性分析 根据《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》及其批复（市规发[2005]301号）中要坚持大力发展民营科技企业，以高技术、低污染的项目为主，本项目为体外诊断试剂生产项目，为生物制药相关领域发展提供基础保障，属于“高精尖”产业，因此本项目符合《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》的相关要求。 2、与《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》符合性分析 依据北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价，芦城工业区以高技术、低污染的项目为主，园区污染物达标排放，主要建设项目污染防治措施和污染物排放符合生态环境准入要求。本项目为体外诊断试剂生产项目，为生物制药相关领域发展提供基础保障，属于“高精尖”产业，项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物妥善处置，且根据下文“三线一单”符合性分析，本项目符合生态环境准入要求。因此，本项目符合《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》中相关要求。
	1. 产业政策符合性 本项目为体外诊断试剂生产技改项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022

其他符合性分析	年版)》(京政办发〔2022〕5号)中禁止和限制的项目,因此,本项目符合北京市产业政策要求。 综上所述,本项目符合国家、北京市产业政策要求。 2. 选址合理性分析 项目位于北京市大兴区创展路20号院1号楼101等[4]套-综合楼二层、西配楼二层,根据不动产权证书:本项目所在建筑的国有建设用地使用权及房屋所有权归北京贝尔生物工程股份有限公司所有,土地规划用途为工业用地,房屋规划用途为综合楼、西配楼,本项目建设符合其规划用途,选址合理。 3. “三线一单”符合性分析 (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市生态保护红线的通知》(京政发[2018]18号)(2018年7月6日),全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区,以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目位于北京市大兴区创展路20号院1号楼101等[4]套-综合楼二层、西配楼二层,不在上述北京市生态保护红线范围内,故符合生态保护红线的要求。
---------	---

其他符合性分析



图1-1 北京市生态保护红线图

(2) 环境质量底线符合性分析

本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线；产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，一般工业固体废物分类收集后外售，危险废物委托相关有资质单位定期清运处置，不会污染地下水及土壤环境。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目为体外诊断试剂生产技改项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单符合性分析

本项目位于北京市大兴区创展路20号院1号楼101等[4]套-综合楼二层、西配楼二层，根据《北京市生态环境准入清

其他符合性分析

单》(2021 年版)相关要求,本项目属于“大兴区黄村镇”-“重点管控单元”,环境管控单元编码 ZH11011520011,具体分析详见下表。生态管控单元图如下。



图 1-2 北京市生态管控单元图

其他符合性分析

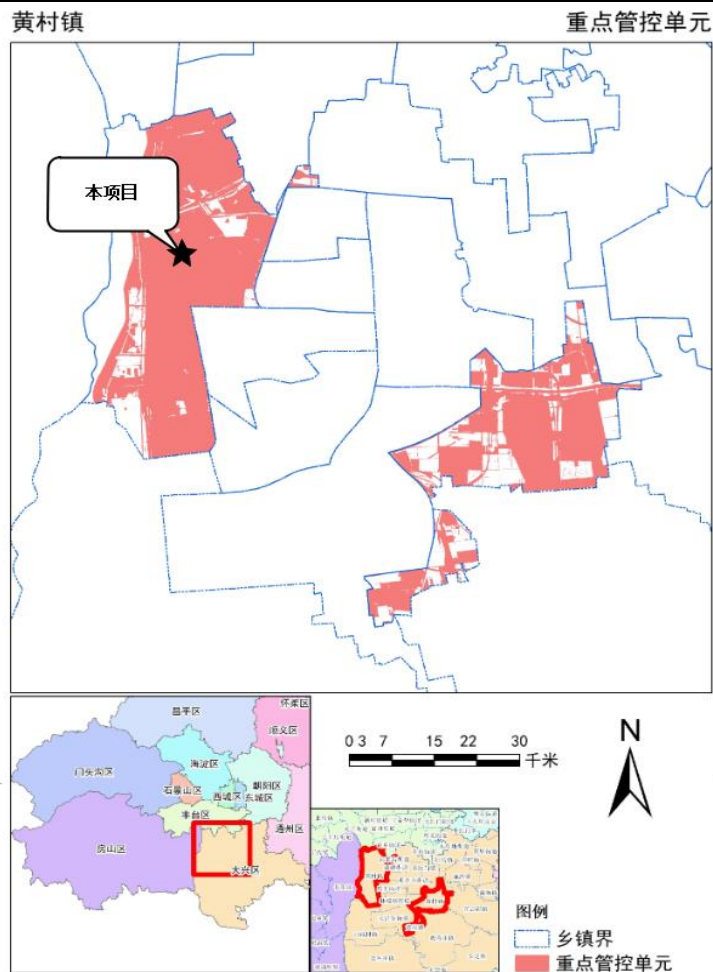


图 1-3 本项目在黄村生态环境管控单元中的位置

对照重点管控单元的要求，对本项目建设的符合性进行了分析，详见下表。

1) 全市总体生态环境准入清单

表 1-1 重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单

管控类别	主要内容	相符性	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、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	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版）中禁止和限制类项目；本项目不属于外商投资企业。 2.本项目所用设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》（2022 年版）	符合

其他符合性分析		行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	中淘汰设备。 3.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目不使用高污染燃料设施。 5.本项目产生的设备及器具清洗废水经污水处理设备处理后与纯水制备废水、生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂，不直接排入地表水体，符合《北京市水污染防治条例》要求。	
	污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3.严格执行《绿色施工管理规程》。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环	1.本项目严格执行左侧表列的各项法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.本项目不涉及本条内容。 3.本项目不在《绿色施工管理规程》管理范围内。 4.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水污染治理。 5.本项目严格执行《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.本项目严格执行《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.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。 8.本项目不涉及左侧内容。 9.本项目不燃放烟花爆竹。	符合

其他符合性分析		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）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。 9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。		
	环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强	1.本项目严格执行左侧表中的法律法规文件要求。 2.本项目符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求。本项目无新增用地。	符合

		污染地块再开发利用的联动监管。		
	资源利用效率要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1.本项目严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.本项目使用已有厂房，不新增用地。 3.本项目能源消耗较低，不设置供热锅炉。	符合
2) 五大功能区生态环境准入清单				
表 1-2 平原新城生态环境准入清单				
	管控类别	重点管控要求	拟建项目基本情况	备注
	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目不属于《北京新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）中禁止和限值类项目。 2. 本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（2022年版）所列项目。	符合
	污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。	1.本项目无高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及电动车辆。 3.本项目不涉及。 4.本项目符合污染物排放的国家标准和地方标准；并按照污染物排放总量控制原则提出了总量控制要求。 5.本项目不涉及。	符合

		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。	6.本项目不涉及。 7.本项目不涉及本条内容。	
	环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目严格落实本报告提出的危险品使用储存、危险废物收集暂存等方面的环境风险防范措施。 2. 本项目不涉及污染地块，土地用途规划合理。	符合
	资源利用效率	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.本项目为体外诊断试剂生产技改项目，建设规模较小，符合规划要求。 2.本项目用水量较少，由市政供水。	符合
3) 环境管控单元生态环境准入清单				
表 1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单				
名称 街道	管控类别	主要内容	相符性	备注
黄村镇	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.本项目符合重点管控类[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	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	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生	符合

	放 管 控	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。	态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目不新建、扩建高污染燃料燃用设施，不将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	
	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.本项目符合重点管控类[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	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和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
综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件，符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）要求。 4、环评类别 本项目涉及的主要工艺为配液、分装等，且无电镀、喷漆等工艺。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）及北京市实施细化规定（2022 年本），本项目属于北京市“三十二、专用设备制造业 35”——“70 医疗仪器设备及器械制造 358”其他（仅分割、焊接、组装且不使用溶剂型胶黏剂的除外），环评类别为“报告表”。故本项目应编制建设项目环境影响报告表。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目工程内容																																				
	北京贝尔生物工程股份有限公司拟投资 1000 万元对现有厂房进行升级改造，改造内容为：购置性能先进、自动化程度较高的生产、检测和配套辅助设备，招募相关生产人员，增加公司体外诊断试剂产品品种，提高生产线自动化生产水平，改善公司生产环境。项目建成后年产生生化系列检测试剂 5000 万人份、核酸系列检测试剂 5000 万人份、化学发光系列检测试剂 5000 万人份，主要用于临床医院检验科和医学检验所及其他有资质的医疗体检机构辅助临床医生对疾病的诊断和鉴别诊断及疾病的筛查。本项目建筑面积 2441.84m²，项目主要组成与建设内容见下表。																																				
	表 2-1 项目组成一览表																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目名称</th><th>建设内容</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">主体工程</td><td>对厂房进行升级改造，购置性能先进、自动化程度较高的生产、检测和配套辅助设备，招募相关生产人员，增加公司体外诊断试剂产品品种，提高生产线自动化生产水平。含核酸试剂车间、生化试剂车间、化学发光试剂车间。</td><td>依托现有厂房</td></tr> <tr> <td>储运工程</td><td>冷库</td><td>用于储存化学发光试剂。</td><td>依托现有</td></tr> <tr> <td rowspan="5">公用工程</td><td>供水</td><td>由市政供水系统提供。</td><td>依托现有</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。</td><td>新增设备</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>由当地电网供电。</td><td>依托现有</td></tr> <tr> <td>供暖、制冷</td><td>本项目冬季供暖、夏季制冷依托所在建筑的中央空调。</td><td>依托现有</td></tr> <tr> <td>纯水制备</td><td>本项目设纯化水设备，用于纯化水制备，纯化水制备效率达 70%。</td><td>新增设备</td></tr> <tr> <td rowspan="2">环保工程</td><td>废气治理工程</td><td>化学发光系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放。</td><td>新增设备</td></tr> <tr> <td>废水治理工程</td><td>本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。</td><td>新增设备</td></tr> </tbody> </table>			项目名称		建设内容	备注	主体工程		对厂房进行升级改造，购置性能先进、自动化程度较高的生产、检测和配套辅助设备，招募相关生产人员，增加公司体外诊断试剂产品品种，提高生产线自动化生产水平。含核酸试剂车间、生化试剂车间、化学发光试剂车间。	依托现有厂房	储运工程	冷库	用于储存化学发光试剂。	依托现有	公用工程	供水	由市政供水系统提供。	依托现有	排水	本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。	新增设备	供电	由当地电网供电。	依托现有	供暖、制冷	本项目冬季供暖、夏季制冷依托所在建筑的中央空调。	依托现有	纯水制备	本项目设纯化水设备，用于纯化水制备，纯化水制备效率达 70%。	新增设备	环保工程	废气治理工程	化学发光系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放。	新增设备	废水治理工程	本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。
项目名称		建设内容	备注																																		
主体工程		对厂房进行升级改造，购置性能先进、自动化程度较高的生产、检测和配套辅助设备，招募相关生产人员，增加公司体外诊断试剂产品品种，提高生产线自动化生产水平。含核酸试剂车间、生化试剂车间、化学发光试剂车间。	依托现有厂房																																		
储运工程	冷库	用于储存化学发光试剂。	依托现有																																		
公用工程	供水	由市政供水系统提供。	依托现有																																		
	排水	本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。	新增设备																																		
	供电	由当地电网供电。	依托现有																																		
	供暖、制冷	本项目冬季供暖、夏季制冷依托所在建筑的中央空调。	依托现有																																		
	纯水制备	本项目设纯化水设备，用于纯化水制备，纯化水制备效率达 70%。	新增设备																																		
环保工程	废气治理工程	化学发光系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放。	新增设备																																		
	废水治理工程	本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。	新增设备																																		

	噪声治理工程	本项目选用低噪声设备，合理布局，墙体隔声。	依托现有
	固体废物治理情况	产生的生活垃圾由环卫部门定期清运；普通废包装物等一般固体废物分类收集后外售；危险废物暂存于危险废物暂存间（位于综合楼一层，建筑面积约 2m ² ，贮存能力约 1t），由相关有资质单位定期清运处置。	依托现有

2、主要产品及产能

现有及技改后产品及产能情况详见下表。

表 2-2 项目产品及产能一览表

产品类别	现有产品产量 （万人份/年）	本项目新增产品产 量（万人份/年）	本项目建成后整体产品 产量（万人份/年）
酶联免疫诊断试剂	3300	-	3300
胶体金诊断试剂	2200	-	2200
化学发光系列检测试剂	-	5000	5000
生化系列检测试剂	-	5000	5000
核酸系列检测试剂	-	5000	5000

3、主要生产设施及设施参数

建设项目主要设施见下表。

表 2-3 建设项目主要设施

序号	设备名称	型号	购置数量（台）
化学发光系列检测试剂生产			
1	磁分离器	Sepmag Q	15
2	蛋白纯化仪	GE pure	4
3	大型混匀仪	定制	6
4	微量高速离心机	SIGMA 1-14	6
5	冷冻离心机	Avanti JXN-26	5
6	磁力搅拌器	35096	8
7	电子天平	MS 系列	16
8	机械搅拌器	IKA RW47	15
9	自动灌装机	SHZ-YTG	10
10	生物安全柜	LA2-5A1	1
11	分液机组	定制	11

12	过滤器	PALL 11837	8
13	打包机	DS-1A	6
14	紫外可见分光光度计	UV2700	6
15	全自动磁珠灌装包装一体机	定制	6
16	超声混匀仪	BILON-R500	4
17	移液器	Gilson	20
18	高压灭菌锅	SX-700	2
19	纯化水超滤仪	Millipore D24UV	4
20	医用冷藏冰箱	HYC-940	5
21	超微量紫外可见分光光度计	Thermo NanoDrop OneC	4
22	大功率搅拌器	定制	4
23	全自动校准品分装系统	定制	3
24	全自动质控品分装系统	定制	1
25	全自动样本稀释液分装系统	定制	3
生化系列检测试剂生产			
1	磁力搅拌器	35096	8
2	电子天平	MS 系列	16
3	机械搅拌器	IKA RW47	15
4	打包机	DS-1A	6
5	超声混匀仪	BILON-R500	4
6	移液器	Gilson	20
7	高压灭菌锅	SX-700	2
8	纯化水超滤仪	Millipore D24UV	4
9	医用冷藏冰箱	HYC-940	5
10	大功率搅拌器	定制	4
11	全自动校准品分装系统	定制	3
12	全自动质控品分装系统	定制	2
13	全自动液体分装系统	定制	3
14	托盘天平	SH-8	5
15	全自动生化分析仪	HITACHI 7180	1
核酸系列检测试剂生产			
1	磁力搅拌器	35096	8
2	电子天平	MS 系列	10
3	机械搅拌器	IKA RW47	10
4	超声混匀仪	BILON-R500	2
5	移液器	Gilson	20
6	高压灭菌锅	SX-700	2
7	纯化水超滤仪	Millipore D24UV	1
8	医用冷藏冰箱	HYC-940	5
9	大功率搅拌器	定制	5

10	全自动液体分装系统	定制	12
11	托盘天平	SH-8	5
12	台式高速离心机	SorVall Legend Micro17R	1
13	全自动核酸提取纯化仪	NPA-32P	1 台
14	全自动核酸提取仪	V1-N100	1 台
15	恒温金属浴	DKT-100	1 台
16	全自动荧光 PCR 仪	ABI7500	3 台
17	PCR 仪	2720	1 台
18	冷冻干燥机	定制	1 台
19	生物芯片点样仪	BD-1	1 台
其他			
20	废气处理设备	-	2 套
21	废水处理设备	-	1 套

4、主要原辅材料

项目原辅料的使用情况详见下表。

表 2-4 项目使用原辅料一览表

化学发光系列检测试剂生产					
序号	名称	现有项目用量	本项目新增用量	本项目建成后合计用量	变化量
1	抗原	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
2	抗体	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
3	氢氧化钠 (NaOH)	0	2.5kg	2.5kg	2.5kg
4	过氧化氢 (H ₂ O ₂)	0	2500ml	2500ml	2500ml
5	乙二胺四乙酸二钠 (EDTA-Na ₂)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
6	无水乙酸钠	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
7	磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O)	0	70kg	70kg	70kg
8	磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
9	氯化钠 (NaCl)	0	1000kg	1000kg	1000kg
10	氯化钾 (KCl)	0	50kg	50kg	50kg
11	磷酸二氢钠 (NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O)	0	10kg	10kg	10kg
12	碳酸氢钠 (NaHCO ₃)	0	10kg	10kg	10kg
13	辣根过氧化物酶 (HRP)	0	1000g	1000g	1000g
15	马血清	0	100000ml	100000ml	100000ml
16	新生牛血清	0	200000ml	200000ml	200000ml
17	山羊血清	0	20000ml	20000ml	20000ml

18	三乙醇胺	0	5000ml	5000ml	5000ml
19	甘油	0	80000ml	80000ml	80000ml
20	牛血清白蛋白（BSA）	0	20kg	20kg	20kg
21	生物素	0	0.01kg	0.01kg	0.01kg
22	链霉亲和素	0	0.02kg	0.02kg	0.02kg
23	N-羟基磺基琥珀酰亚胺 （Sulfo-NHS）	0	500ml	500ml	500ml
24	2-IT（2-碘-L-酪氨酸）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
25	C ₈ H ₁₉ NO _{5/2} ,2-双(羟甲基)-2,2',2''-脒三乙醇 （BIS Tris）	0	1kg	1kg	1kg
26	三（羟甲基）氨基甲烷 （Tris）	0	20kg	20kg	20kg
27	一水吗啉乙磺酸（MES）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
28	碱性磷酸酶（ALP）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
29	酸水解酪蛋白	0	10kg	10kg	10kg
30	曲拉通 X-100 （Triton-100）	0	5kg	5kg	5kg
31	吐温-20	0	10000ml	10000ml	10000ml
32	8-苯氨基萘-1-磺酸铵盐	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
33	乙二胺	0	500ml	500ml	500ml
34	亚硫酸钠	0	1kg	1kg	1kg
35	水杨酸钠	0	5kg	5kg	5kg
36	六水氯化镁 （MgCl ₂ ·6H ₂ O）	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
37	氯化锌（ZnCl ₂ ）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
38	十二烷基磺酸钠（SDS）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
39	马来酰亚胺	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
40	乙醇胺	0	50ml	50ml	50ml
41	二甲基亚砷	0	50ml	50ml	50ml
42	proclin300	0	50000ml	50000ml	50000ml
43	光泽精	0	0.001kg	0.001kg	0.001kg
44	N，N-二甲基甲酰胺 （DMF）	0	2500ml	2500ml	2500ml
45	4-甲基吗啉	0	2500ml	2500ml	2500ml
46	异硫氰酸荧光素 （FITC）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
47	辛二酸二琥珀酰亚胺 （DSS）	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
48	琥珀酰亚胺-4-环己烷 -1-碳酸酯（SMCC）	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg

49	乙基-3-[3-二甲基氨基丙基]碳化二亚胺盐酸化物 (EDC)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
50	甘氨酸	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
51	四甲基联苯胺 (TMB)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
52	达那唑	0	0.005kg	0.005kg	0.005kg
53	青霉素 G 钠盐	0	500MU	500MU	500MU
54	鲁米诺	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
55	硫酸新霉素	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
56	硫酸庆大霉素	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
57	牛免疫球蛋白 (牛 IgG)	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
58	硫酸铵 (APS-1)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
59	Biochemical Names Database/生物化学命名数据库 (BND)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
60	硼酸	0	5kg	5kg	5kg
62	硫酸铵	0	20kg	20kg	20kg
63	磁珠	0	0.6kg	0.6kg	0.6kg
生化系列检测试剂生产					
1	抗原	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
2	抗体	0	0.1kg	0.1kg	0.1kg
3	200nm 胶乳微球	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
4	酶类	0	2500KU	2500KU	2500KU
5	乙二胺四乙酸二钠 (EDTA-Na ₂)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
6	无水乙酸钠	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
7	磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O)	0	50kg	50kg	50kg
8	磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
9	氯化钠 (NaCl)	0	1000kg	1000kg	1000kg
10	氯化钾 (KCl)	0	50kg	50kg	50kg
11	磷酸二氢钠 (NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O)	0	10kg	10kg	10kg
12	磷酸氢二钾 (K ₂ HPO ₄)	0	20kg	20kg	20kg
13	碳酸氢钠 (NaHCO ₃)	0	10kg	10kg	10kg
14	N-羟基磺基琥珀酰亚胺 (Sulfo-NHS)	0	500ml	500ml	500ml
15	2-IT (2-碘-L-酪氨酸)	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg

16	C ₈ H ₁₉ NO _{5/2} ,2-双(羟甲基)-2,2',2"-脞三乙醇 (BIS Tris)	0	1kg	1kg	1kg
17	三(羟甲基)氨基甲烷 (Tris)	0	20kg	20kg	20kg
18	乙二醇	0	500ml	500ml	500ml
19	亚硫酸钠	0	1kg	1kg	1kg
20	水杨酸钠	0	5kg	5kg	5kg
21	六水氯化镁 (MgCl ₂ ·6H ₂ O)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
22	氯化锌 (ZnCl ₂)	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
核酸系列检测试剂生产					
1	引物	0	200 支	200 支	200 支
2	探针	0	200 支	200 支	200 支
3	200nm 胶乳微球	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
4	酶类	0	5000KU	5000KU	5000KU
5	三羟甲基氨基甲烷	0	5kg	5kg	5kg
6	乙二醇四乙酸二钠盐	0	2500g	2500g	2500g
7	聚乙二醇 6000	0	2500g	2500g	2500g
8	chelex-100(一种由苯乙烯、二乙烯苯共聚体组成的化学螯合树脂)	0	2500g	2500g	2500g
9	氯化钠	0	50000g	50000g	50000g
10	曲拉通 X-100	0	5L	5L	5L
11	NP-40 (乙基苯基聚乙二醇)	0	2000ml	2000ml	2000ml
12	苋菜红	0	200g	200g	200g
13	异丙醇	0	10L	10L	10L
14	氯化钾	0	5000g	5000g	5000g
15	氯化镁	0	2500g	2500g	2500g
16	磷酸二氢钾	0	2500g	2500g	2500g
17	磷酸氢二钠	0	2500g	2500g	2500g
18	BCIP (5-溴-4-氯-3-吡啶基-磷酸盐)	0	500g	500g	500g
19	NBT (氯化硝基四氮唑蓝)	0	500g	500g	500g
20	水杨酸钠	0	5kg	5kg	5kg
21	MgCl ₂ ·6H ₂ O (六水氯化镁)	0	0.5kg	0.5kg	0.5kg
22	ZnCl ₂ (氯化锌)	0	0.05kg	0.05kg	0.05kg
23	玻片	0	10000 片	10000 片	10000 片

24	8 联孔管	0	10000 支	10000 支	10000 支
25	5ml 样品管	0	200 支	200 支	200 支
26	5ml 采样管	0	10000 支	10000 支	10000 支
27	10ml 采样管	0	1000 支	1000 支	1000 支
28	96 孔深孔板	0	60 包	60 包	60 包
29	8 联磁棒套	0	120 包	120 包	120 包
30	24T 玻片盒	0	5 箱	5 箱	5 箱
31	PCR 管	0	200 包	200 包	200 包
污水处理					
1	次氯酸钠	0	0.05t	0.05t	0.05t
2	活性炭	0	2t	2t	2t
酶联免疫诊断试剂、胶体金诊断试剂生产					
1	氯化钠	550kg	0	550kg	0
2	磷酸氢二钠	40kg	0	40kg	0
3	吐温20	1 L	0	1 L	0
4	磷酸二氢钠	300kg	0	300kg	0
5	碳酸钠	100kg	0	100kg	0
6	碳酸氢钠	200kg	0	200kg	0
7	乙酸钠	100 kg	0	100 kg	0
8	柠檬酸	100kg	0	100kg	0
9	柠檬酸三钠	100 kg	0	100 kg	0
10	蔗糖	500kg	0	500kg	0
11	硼酸	10kg	0	10kg	0
12	四硼酸钠	10 kg	0	10 kg	0
13	氢氧化钠	30kg	0	30kg	0
14	乙二胺四乙酸二钠	10kg	0	10kg	0
15	鱼明胶	30 L	0	30 L	0
16	透明瓶	20 万个	0	20 万个	0
17	黑瓶	40 万个	0	40 万个	0
18	白瓶	40 万个	0	40 万个	0
19	透明瓶	40 万个	0	40 万个	0
20	黑瓶	40 万个	0	40 万个	0
21	白瓶	40 万个	0	40 万个	0
22	透明瓶	40 万个	0	40 万个	0
23	透明瓶盖	40 万个	0	40 万个	0
24	透明瓶	40 万个	0	40 万个	0
25	样品管	60 万个	0	60 万个	0
26	样品管白盖1.8ml	20 万个	0	20 万个	0
27	血清管黄盖	100 万个	0	100 万个	0
28	样品管盖蓝盖（1.8ml）	100 万个	0	100 万个	0
29	白瓶	55 万个	0	55 万个	0

30	白盖	40 万个	0	40 万个	0
31	白瓶	40 万个	0	40 万个	0
32	白盖	40 万个	0	40 万个	0
33	白瓶	20 万个	0	20 万个	0
34	透明管	20 万个	0	20 万个	0
35	黑瓶	10 万个	0	10 万个	0
36	黑盖	10 万个	0	10 万个	0
37	黑瓶	20 万个	0	20 万个	0
38	透明瓶	10 万个	0	10 万个	0
39	金标垫	1 万个	0	1 万个	0
40	样品垫	1 万个	0	1 万个	0
41	PVC 板	1 万个	0	1 万个	0
42	吸管	20 万个	0	20 万个	0
43	吸水纸	0.5 万个	0	0.5 万个	0
44	四联卡面	1 万个	0	1 万个	0
45	空白单卡面	10 万个	0	10 万个	0
46	四联卡底	1 万个	0	1 万个	0
47	TB 卡面	0.5 万个	0	0.5 万个	0
48	M8 卡底	0.5 万个	0	0.5 万个	0
49	M8 卡面	0.5 万个	0	0.5 万个	0
50	空白单卡面	4 万个	0	4 万个	0
51	空白单卡底	4 万个	0	4 万个	0

表 2-5 项目主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	乙二胺	无色或微黄色油状或水样液体，有类似氨的气味。呈强碱性。(n26D)1.4540。易燃。低毒，半数致死量(大鼠，经口)1460mg/kg。有腐蚀性。主要用于溶剂和分析试剂
2	乙醇胺	无色透明粘稠状液体，能与水、乙醇和丙酮等混溶，微溶于乙醚和四氯化碳
3	N, N-二甲基甲酰胺 (DMF)	二甲基甲酰胺 (DMF) 无色、淡的胺味的液体。分子式 C_3H_7N-O 。分子量 73.10。相对密度 0.9445(25°C)。熔点-61°C。沸点 152.8°C。闪点 57.78°C。蒸气密度 2.51。蒸气压 0.49kpa(3.7mmHg25°C)。自燃点 445°C。蒸气与空气混合物爆炸极限 2.2~15.2 %。与水通常有机溶剂混溶。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸

4	异丙醇	又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 C_3H_8O ，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料，主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等
5	次氯酸钠	化学式 $NaClO$ ，微黄色溶液；CAS 登录号 7681-52-9；熔点 $-6^{\circ}C$ 、沸点 $102.2^{\circ}C$ ；储存条件 $2^{\circ}C-8^{\circ}C$ ；本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性

与污染物排放的关系：

本项目原辅料中与污染物排放有关的物质主要包括乙二胺、乙醇胺、N，N-二甲基甲酰胺（DMF）、异丙醇挥发产生的有机废气，生产过程使用各试剂产生的沾染试剂的包装物做危废处置。

4、项目水平衡情况分析

（1）供水

本项目用水主要为生活用水及生产用水，由市政供水管网提供。

1) 生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”中规定，坐班制办公每人每班最高生活用水定额为 30L-50L，员工日常生活用水按 50L/人·d 计。本项目设员工 100 人，年工作 250 天，则生活用水量为 $1250m^3/a$ ($5m^3/d$)。

2) 生产用水

项目生产用水共计 $75m^3/a$ ($0.3m^3/d$)，均为纯水。其中包括：设备及器具清洗用水量 $50m^3/a$ ($0.2m^3/d$)；配制试剂用水量为 $25m^3/a$ ($0.1m^3/d$)。

本项目纯水为自制，纯水机制备效率 70%。则纯水制备需用新鲜水量为 $107.1429m^3/a$ ($0.4286m^3/d$)。

（2）排水

1) 生活污水

根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017），生活污水排放系数取 0.85，则生活污水排放量为 $1062.5m^3/a$ ($4.25m^3/d$)。

2) 清洗废水

清洗废水排放量按用水量的 90%计，设备及器具清洗废水产生量为 $45m^3/a$

(0.18m³/d)。

3) 配制试剂

配制试剂用水最终全部投入到产品中，无外排。

4) 纯水制备废水

本项目纯水机纯水制备率为 70%，则纯水制备废水产生量为 32.1429m³/a (0.1286m³/d)。

本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。废水排放总量为 1139.6429m³/a (4.5586m³/d)。

项目水平衡表如下。

表 2-6 项目用排水平衡情况一览表

序号	项目	用水量 m ³ /d		排放系数	损耗量	排放量
		新鲜水	纯水			m ³ /d
1	生活用水	5	-	85%	0.75	4.25
2	清洗用水	-	0.2	90%	0.02	0.18
3	配制试剂用水	-	0.1	-	-	-
4	纯水制备用水	0.4286	-	30%	-	0.1286
总排口						4.5586

项目水平衡图如下。

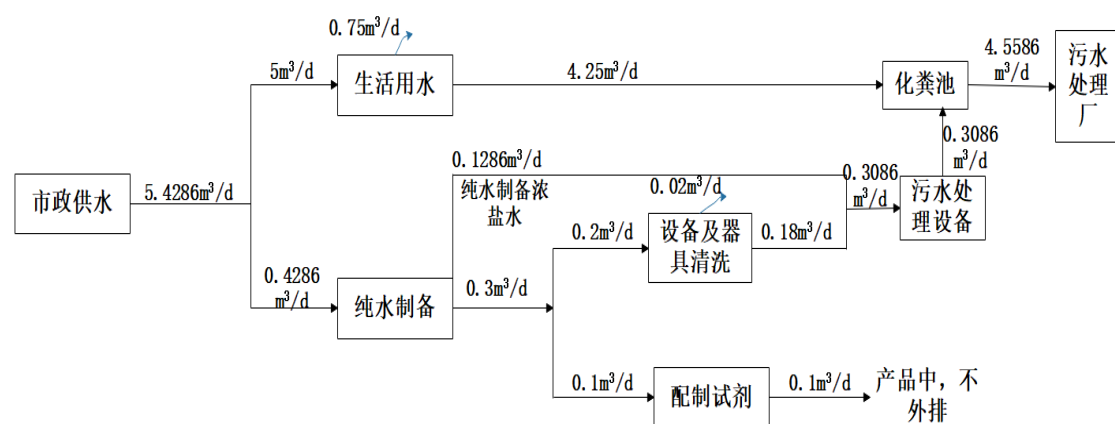


图 2-1 项目运营期水量平衡图

5、劳动定员及工作制度

拟新增员工 100 人，员工就餐利用现有食堂。

运营后年工作日 250 天，每天工作 8 小时（9：00~17：00）。

6、项目位置、周边关系及平面布置

（1）项目地理位置及周边关系

本项目位于北京市大兴区创展路 20 号院 1 号楼 101 等[4]套-综合楼二层、西配楼二层。所在建筑均为北京贝尔生物工程股份有限公司现有厂房及配套设施。

项目所在厂区的周边关系为：

东侧：空地；

南侧：大兴三环电力物流；

西侧：空地；

北侧：创业路（城市支路）。

项目地理位置附图 1、周边关系见附图 2。

（2）项目平面布置

本项目用房合计建筑面积 2441.84m²。项目平面布置见附图 3，建设内容详见下表。

表 2-7 项目平面布置一览表

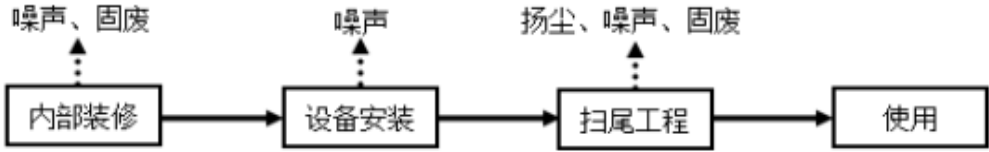
项目	建设内容
核酸试剂车间、生化试剂车间	位于西配楼二层，含称量间、配制间、分装间、缓冲区、干燥间、中间品暂存间等
化学发光试剂车间	位于综合楼二层，含称重室、配液室、储存液配制室、校准品配制分装室、偶联室、阳性室、缓冲室、微生物室、中间室、干燥室、封装间、包被、洗版、37 度温育室等

7、项目投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 2%，本项目环保投资情况详见表。

表 2-8 项目投资一览表

序号	环保投资内容	预计投资额（万元）
1	废气治理：活性炭吸附净化装置、生物安全柜	10
2	废水治理：污水处理设备	5

	3	噪声污染防治：选用低噪声设备，设置减振基础	2
	4	固体废物治理：危险废物清运处置费用等	3
	合计		20
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、施工期 施工期装修阶段对环境的影响主要为噪声影响和粉尘影响，另外还包括少量的施工垃圾、生活垃圾产生。项目施工期工艺流程及产污位置示意图如下。  <pre> graph LR A[内部装修] --> B[设备安装] B --> C[扫尾工程] C --> D[使用] A -.-> 噪声、固废 A1[] B -.-> 噪声 B1[] C -.-> 扬尘、噪声、固废 C1[] </pre> 图 2-2 施工流程及产污节点图		
	二、运营期 1、化学发光免疫试剂生产工艺流程如下：		
	图 2-3 化学发光免疫试剂生产工艺流程及产污节点 工艺流程简述： （1）称重：根据计划用电子天平或托盘天平或移液器量取需要的外购原料。 产污说明：本工序会产生沾染试剂的废包装物等固体废物，收集后作危废处理。		

	(2) 溶液配置：利用外购原料进行偶联液、储存液、组分溶液（包括酶标工作液、发光液）校准品和质控品等半成品配制。根据组分配方称量或量取各种组分后，在取水点量取适量纯化水溶解，量大时用磁力或电子搅拌器助溶，用台式 pH 计测量 pH 值，如需要，用碳酸钠/碳酸氢钠或磷酸氢二钠/磷酸二氢钠调 pH 至合适。 产污说明：本工序使用的易挥发溶剂产生挥发性废气。对实验容器、器具清洗产生清洗废水。 (3) 溶液分装：将配制好的配套试剂采用全自动液体灌装机密闭分装后黏贴标签（由全自动灌装机完成理瓶、进瓶、罐装、上盖旋盖及贴签等全部罐装过程）。 产污说明：本工序会产生噪声、设备及容器清洗废水。 (4) 检验： ①外观检验：眼观察，如果是液体成分，看看否清澈，有无沉淀、浑浊或杂质；盖是否拧紧。 ②CLIA 检验（化学发光免疫分析）：将成品进行上机检验，化学发光免疫分析技术是将发光物质标记在特异性抗原或抗体上，利用免疫反应和化学反应中释放的大量能量产生激发态中间体，当激发态中间体回复到稳定基态时，可发射出光子，因而利用发光信号测定仪测量其光子的发生量。对所测物质进行半定量、定量分析。目前，化学发光免疫分析技术已通过全自动化学发光免疫分析仪实现了自动化检测及结果分析和检验报告单发放（接入医院的 LIS 系统）。 产污说明：本工序会产生设备噪声、不合格成品。 (5) 入库：将试剂盒分装入库。 产污说明：本工序会产生普通废包装物。 2、生化系列检测试剂生产工艺流程如下：
--	--

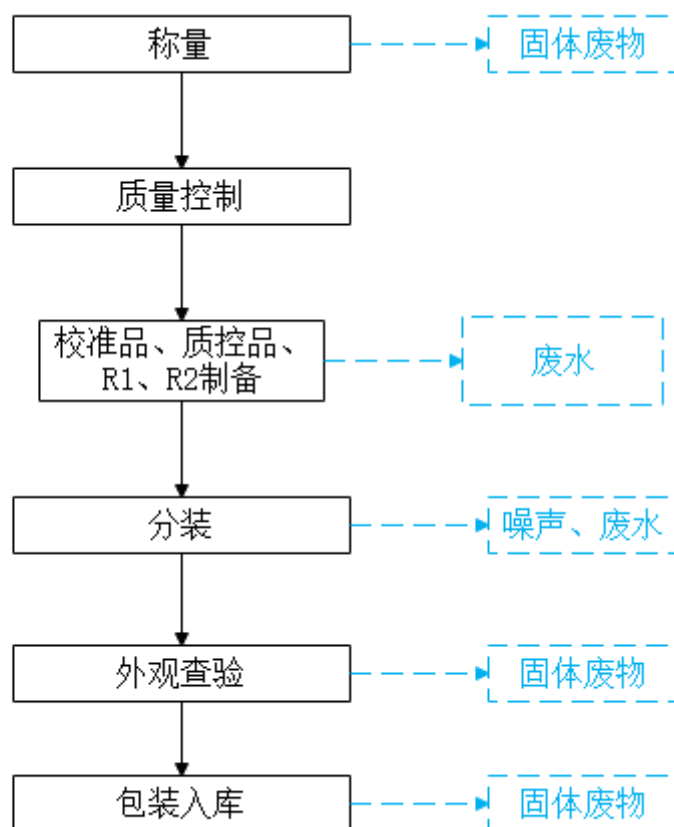


图 2-4 生化系列检测试剂生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

（1）称量：根据计划称用电子天平或托盘天平或移液器量取需要的外购原料。

产污说明：本工序会产生沾染试剂的废包装物等固体废物，收集后作危废处理。

（2）质量控制及校准品、质控品、R1 和 R2 制备：利用外购原料进行校准品、质控品、R1 和 R2 等半成品配制。根据组分配方称量或量取各种组分后，在取水点量取适量纯化水溶解或稀释，量大时用磁力或电子搅拌器助溶，用台式 pH 计测量 pH 值，如需要，碳酸钠/碳酸氢钠或磷酸氢二钠/磷酸二氢钠调 pH 至合适。

产污说明：本工序会产生容器清洗废水。

（3）分装：将配制好的配套试剂采用全自动液体灌装机密闭分装后黏贴标签（由全自动灌装机完成理瓶、进瓶、罐装、上盖旋盖及贴签等全部罐装过程）。

产污说明：本工序会产生噪声、设备及容器清洗废水。

（4）外观检验：眼观察，如果是液体成分，看看否清澈，有无沉淀、浑浊或杂质；盖是否拧紧。

产污说明：本工序会产生不合格成品等固体废物，不合格成品收集后作危废处理。

（5）入库：将试剂盒分装入库。

产污说明：本工序会产生普通废包装物。

3、核酸系列检测试剂生产工艺流程如下：

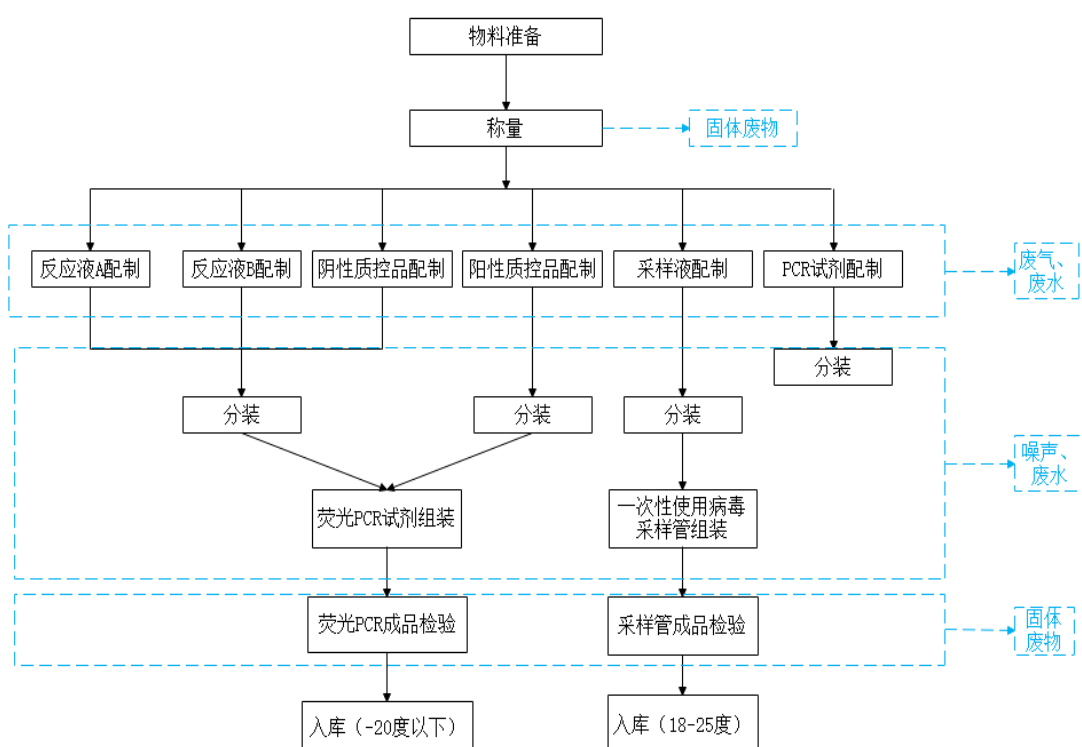


图 2-5 核酸系列检测试剂生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

（1）称量：根据计划称用电子天平或托盘天平或移液器量取需要的外购原料。

产污说明：本工序会产生沾染试剂的废包装物等固体废物，收集后作危废处理。

（2）溶液配置：利用外购原料进行反应液、质控品、采样液等半成品配制。

与项目有关的原有环境污染问题	根据组分配方称量或量取各种组分后，在取水点量取适量纯化水溶解或稀释，量大时用磁力或电子搅拌器助溶，用台式 pH 计测量 pH 值，如需要，碳酸钠/碳酸氢钠或磷酸氢二钾/磷酸二氢钾调 pH 至合适。 产污说明：本工序会产生挥发性废气、容器清洗废水。 （3）分装：将配制好的配套试剂采用全自动液体灌装机密闭分装后黏贴标签（由全自动灌装机完成理瓶、进瓶、罐装、上盖旋盖及贴签等全部罐装过程）。 产污说明：本工序会产生噪声、设备及容器清洗废水。 （4）外观检验：眼观察，如果是液体成分，看看否清澈，有无沉淀、浑浊或杂质；盖是否拧紧。 产污说明：本工序会产生不合格成品等固体废物，不合格成品收集后作危废处理。 （5）入库：将试剂盒分装入库。 产污说明：本工序会产生普通废包装物。																											
	一、现有项目环保手续情况 现有项目环保手续见下表。 表 2-9 现有项目情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目名称</th><th rowspan="2">建设地点</th><th rowspan="2">建设内容</th><th colspan="2">环评文件</th><th rowspan="2">验收文件</th></tr> <tr> <th>审批单位</th><th>审批文号</th></tr> <tr> <td>1</td><td>北京贝尔生物工程有限公司建设项目</td><td>北京市大兴区黄村镇芦城工业路 99 号</td><td>占地面积 6670 平方米，总建筑面积 2000 平方米，其中生产车间为 1050 平方米，办公楼 800 平方米。形成体外诊断试剂产品生产能力、2500 万人份/年，其中：酶联免疫诊断试剂生产能力 1800 万人份/年，胶体金诊断试剂生产能力 700 万人份/年</td><td>北京市大兴区环境保护局</td><td>兴环保审字【2005】1431 号</td><td>该项目已于 2019 年 5 月 8 日完成自主验收，并取得北京市大兴区生态环境局自主验收材料接收通知书（自主验收 [2019]69 号）</td></tr> <tr> <td>2</td><td>体外诊断试剂生产项目</td><td>北京市大兴区黄村镇芦城工业路</td><td>利用建筑面积 5691.94 平方米，进行升级改造，增加胶体金体外诊断试剂和酶联免疫体外诊断试剂生产、检测、仓储所需的硬件设备。年产</td><td>北京市大兴区生态环境局</td><td>京兴环审[2020]13 号</td><td>该项目已于 2020 年 5 月 29 日完成自主验收，并取得北京市大兴区生态环境局自</td></tr> </table>						序号	项目名称	建设地点	建设内容	环评文件		验收文件	审批单位	审批文号	1	北京贝尔生物工程有限公司建设项目	北京市大兴区黄村镇芦城工业路 99 号	占地面积 6670 平方米，总建筑面积 2000 平方米，其中生产车间为 1050 平方米，办公楼 800 平方米。形成体外诊断试剂产品生产能力、2500 万人份/年，其中：酶联免疫诊断试剂生产能力 1800 万人份/年，胶体金诊断试剂生产能力 700 万人份/年	北京市大兴区环境保护局	兴环保审字【2005】1431 号	该项目已于 2019 年 5 月 8 日完成自主验收，并取得北京市大兴区生态环境局自主验收材料接收通知书（自主验收 [2019]69 号）	2	体外诊断试剂生产项目	北京市大兴区黄村镇芦城工业路	利用建筑面积 5691.94 平方米，进行升级改造，增加胶体金体外诊断试剂和酶联免疫体外诊断试剂生产、检测、仓储所需的硬件设备。年产	北京市大兴区生态环境局	京兴环审[2020]13 号
序号	项目名称	建设地点	建设内容	环评文件		验收文件																						
				审批单位	审批文号																							
1	北京贝尔生物工程有限公司建设项目	北京市大兴区黄村镇芦城工业路 99 号	占地面积 6670 平方米，总建筑面积 2000 平方米，其中生产车间为 1050 平方米，办公楼 800 平方米。形成体外诊断试剂产品生产能力、2500 万人份/年，其中：酶联免疫诊断试剂生产能力 1800 万人份/年，胶体金诊断试剂生产能力 700 万人份/年	北京市大兴区环境保护局	兴环保审字【2005】1431 号	该项目已于 2019 年 5 月 8 日完成自主验收，并取得北京市大兴区生态环境局自主验收材料接收通知书（自主验收 [2019]69 号）																						
2	体外诊断试剂生产项目	北京市大兴区黄村镇芦城工业路	利用建筑面积 5691.94 平方米，进行升级改造，增加胶体金体外诊断试剂和酶联免疫体外诊断试剂生产、检测、仓储所需的硬件设备。年产	北京市大兴区生态环境局	京兴环审[2020]13 号	该项目已于 2020 年 5 月 29 日完成自主验收，并取得北京市大兴区生态环境局自																						

		99 号	体外诊断试剂生产能力 5500 万人份/年，其中酶联免疫诊断试剂 3300 万人份/年；胶体金诊断试剂 2200 万人份/年			主验收材料接收通知书（自主验收[2020]0040号）
--	--	------	--	--	--	-----------------------------

二、现有项目污染物排放情况

1、废气

现有项目生产过程中无废气产生，餐厅产生的废气经油烟净化装置净化，采用静电+过滤措施后排放，通过 1 根高度 8 米的排放口排放。

根据北京诚天检测技术服务有限公司 2020 年 4 月 9 日-4 月 10 日对油烟净化器排口污染物验收监测结果（取最大值）如下。

表 2-10 油烟废气排放情况

检测项目		检测结果		排放标准	排风量 m³/h	排气筒高度 m
1	油烟	基准风量排放浓度 mg/m³	0.6	1.0	1.43×10 ⁴	8
2	颗粒物	基准风量排放浓度 mg/m³	3.9	5.0		
3	非甲烷总烃	基准风量排放浓度 mg/m³	5.17	10.0		

本项目废气污染物排放浓度均满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB111488-2018)中的相关要求。

2、废水

现有项目纯水机制备排水排入专用储水箱用于冲厕。厨房污水经隔油池隔油后与生活污水一道进入化粪池预处理，最终由市政污水管网进入天堂河污水处理厂，年产生量 1090t。生产容器清洗废水、实验室废液及实验设备清洗废水做危废处置，不外排，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

根据北京诚天检测技术服务有限公司 2020 年 4 月 9 日-4 月 10 日对现有项目废水总排水口及纯化水设备排口污染物验收监测结果（取最大值）如下。

表 2-11 废水监测结果

检测位置	检测项目	检测结果	执行排放标准限值
总排水口	pH 值	7.92	6.5～9（无量纲）

		悬浮物 (mg/L)	47	400																						
		化学需氧量 (mg/L)	390	500																						
		氨氮 (mg/L)	32.4	45																						
		动植物油类 (mg/L)	2.66	50																						
		五日生化需氧量 (mg/L)	106	300																						
	纯化水设备排口	pH 值	8.17	6~9 (无量纲)																						
		色度 (度)	<5	30																						
		五日生化需氧量 (mg/L)	<0.5	10																						
		氨氮 (mg/L)	<0.025	10																						
		溶解性总固体	1.18×10 ³	1500																						
		总大肠菌数	未检出	3																						
	现有项目回用水中污染物浓度满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中“冲厕”的水质标准；生活废水污染物排放浓度均满足北京市《水污染污染物排放标准》(DB11/307-2013)中表3中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值的要求。 3、噪声 现有项目运营过程中产生的噪声设备主要来自厨灶油烟排风机、空调机组、纯化水系统、微量高速离心机、冷冻离心机、自动灌装机、超声清洗机等设备运行时产生的噪声，选用低噪声设备，经减振、墙壁和门窗隔声及距离衰减等措施。 根据北京诚天检测技术服务有限公司2020年4月9日-4月10日对本项目噪声验收监测结果（取最大值）如下。 表 2-12 原有项目厂界噪声监测结果 <table> <tr> <th rowspan="2">检测时间</th><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">检测位置</th><th>实测值 dB (A)</th><th rowspan="2">执行标准 dB (A)</th></tr> <tr> <th>测量值</th></tr> <tr> <td rowspan="4">昼间</td><td>1#</td><td>东厂界</td><td>53</td><td>65</td></tr> <tr> <td>2#</td><td>南厂界</td><td>54</td><td>65</td></tr> <tr> <td>3#</td><td>西厂界</td><td>58</td><td>65</td></tr> <tr> <td>4#</td><td>北厂界</td><td>54</td><td>65</td></tr> </table> 备注：本项目采用双班倒工作制，日工作时间为 5h，早 9:00~下午 5:00，因此，夜间不生				检测时间	编号	检测位置	实测值 dB (A)	执行标准 dB (A)	测量值	昼间	1#	东厂界	53	65	2#	南厂界	54	65	3#	西厂界	58	65	4#	北厂界	54
检测时间	编号	检测位置	实测值 dB (A)	执行标准 dB (A)																						
			测量值																							
昼间	1#	东厂界	53	65																						
	2#	南厂界	54	65																						
	3#	西厂界	58	65																						
	4#	北厂界	54	65																						

产，不产生噪声。此次验收只对昼间噪声进行监测。

厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，厂界噪声达标排放。

4、固体废物

现有项目产生的固体废物为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾，一般固体废弃物年产生量为 20t，全部回收外卖；危险废物（生产容器清洗废水、废液及设备清洗废水、废试剂空瓶、废弃的培养基、沾染试剂包装物、试纸条下角料）年产生量为 4.18t，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置；医疗废物年产生量为 0.17t，由北京固废物流有限公司集中处置；生活垃圾年产生量 14t，由市政环卫部门统一清运。

5、现有项目污染物排放总量情况一览表

表 2-13 现有项目污染物排放总量情况一览表

单位：t/a

污染物	产污环节	污染物	排放量
废气	食堂	油烟	0.0286
		颗粒物	0.143
		非甲烷总烃	0.286
废水	总排口	悬浮物	0.0512
		化学需氧量	0.4251
		氨氮	0.0353
		动植物油类	0.0029
		五日生化需氧量	0.1155
固体废物	员工生活	生活垃圾	14
	生产过程	一般工业固体废物	20
		危险废物	4.18
		医疗废物	0.17

总量达标情况：

现有项目批复总量为化学需氧量 0.0327 t/a、氨氮 0.002 t/a。根据天堂河再生水厂废水自行监测数据（2023 年 7 月 7 日），天堂河再生水厂水污染物排放浓度化学需氧量 20mg/L，氨氮 0.225mg/L，则：

化学需氧量总量核算 $t/a = \text{污染物浓度限值} mg/L \times \text{污水排放量} m^3/a \times 10^{-6}$

$$=20\text{mg/L}\times 1090\text{ m}^3/\text{a}\times 10^{-6}$$

$$=0.0218\text{t/a} (\leq 0.0327\text{ t/a})$$

$$\text{氨氮总量核算t/a}=\text{污染物浓度限值mg/L}\times\text{污水排放量m}^3/\text{a}\times 10^{-6}$$

$$=0.225\text{mg/L}\times 1090\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}$$

$$\approx 0.0002\text{t/a} (\leq 0.002\text{ t/a})$$

综上，现有项目化学需氧量、氨氮复核批复的总量要求。

三、现有项目是否存在原有污染问题

现有项目产生的各项污染物均得到有效治理，废水、噪声能够做到达标排放，产生的各类固体废物分类收集后得到妥善处置。现有项目已取得环评批复，并已完成环保设施“三同时”建设和环保验收，无原有环保问题。已根据相关要求完成排污许可登记工作（登记编号：91110115600040153J001Z），排污口均已按要求规范化设置。



项目废水总排口标识



项目废气源标识



项目噪声源标识



项目固体废物源标识

		
	项目危险废物暂存间标识	项目医疗废物暂存处标识

图 2-6 现有项目标识牌规范化照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。

北京市环境质量评价采用 2023 年 5 月北京市生态环境局发布的《2022 年北京市生态环境状况公报》中北京市年度空气质量数据，对项目所在区域空气质量进行评价，具统计值见下表。

表3-1 北京市、大兴区空气质量主要污染物年均值

污染物		年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
北京市	SO ₂	年平均浓度	3μg/m ³	60μg/m ³	5	达标
	NO ₂	年平均浓度	23μg/m ³	40μg/m ³	57.5	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	30μg/m ³	35μg/m ³	85.7	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	54μg/m ³	70μg/m ³	77.1	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	1mg/m ³	4 mg/m ³	25	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动浓度平均第 90 百分位浓度值	171μg/m ³	160μg/m ³	106.9	超标
大兴区	SO ₂	年平均浓度	2μg/m ³	60μg/m ³	5	达标
	NO ₂	年平均浓度	28μg/m ³	40μg/m ³	77.5	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	31μg/m ³	35μg/m ³	97.1	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	55μg/m ³	70μg/m ³	84.3	达标

由上述可知，2022年大兴区环境空气常规指标除臭氧外均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

综上，本项目位于环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目西侧约536m处的永定河干渠，属于永定河平原段。根据 《北京市地面水环境质量功能区划》及北京市环境保护局关于《北京市地面水环境质量功能区划》进行部分调整的通知，永定河平原段水质类别为

III类，水体功能为地下水源补给区，项目地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

为进一步了解水质现状，本报告引用北京市生态环境局发布的数据，详见下表。

表3-2 2023年1月-2023年12月水质状况表

日期	2023 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
水质	III	III	III	II	II	III	III	III	III	II	II	II

由上表可知，永定河平原段近一年月份水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准要求。

3、声环境质量状况

本项目位于北京市大兴区创展路 20 号院 1 号楼 101 等[4]套-综合楼二层、西配楼二层，项目北侧紧邻的创业路为城市支路；根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号）相关要求，项目所在区域为 3 类声功能区，故项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）标准。

评价单位于 2023 年 8 月 17 日对项目所在地进行了现场踏勘，对项目现状噪声进行了监测。

根据 GB3096-2008《声环境质量标准》中的相关规定：

测量仪器：AWA5610D 型积分声级计；

气象条件：无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下；

监测点布设：结合项目周边环境状况，在项目所在建筑东、南、西、北侧厂界处各设置 1 个噪声监测点，由于项目只在昼间运行，故未对项目厂界夜间噪声进行监测。监测点位置见附图 3。

监测时间：2023 年 8 月 17 日。

本项目环境噪声现状监测结果及执行标准见下表。

	表3-3 建设项目环境噪声现状监测结果			单位: dB(A)		
环境 保护 目 标	编号	监测点位置	监测值	执行标准	达标 分析	
			昼间			
	1#	建筑东侧厂界外 1m	52.2	昼间: 65dB(A)	达标	
	2#	建筑南侧厂界外 1m	54.5		达标	
	3#	建筑西侧厂界外 1m	49.8		达标	
	4#	建筑北侧厂界外 1m	48.9		达标	
	由以上监测结果可知, 项目各环境噪声现状监测点处噪声监测值均能符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。					
	主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):					
	(1) 本项目厂界 500m 范围内环境保护目标见表 3-4;					
(2) 本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标;						
(3) 本项目厂界 0500m 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) 本项目不涉及新增用地, 无生态环境保护目标。						
表 3-4 环境保护目标及其保护级别						
	环境要素	环境敏感对象名称	敏感点类别	方位	距离(m)	保护级别
	大气环境	北京市大兴区建业学校	学校	东南侧	171	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		鹅房村	乡村	西南侧	345	
		维威国际	住宅	东侧	371	
1、废气污染物排放标准						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目无无组织废气排放, 有组织废气排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中第II时段的相关排放限值要求, 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200m半径范围内的建筑物5m以上, 不能达到该项要求的, 最高允许排放速率应按表1、表2或表3所列排放限值的50%执行或根据上述内插法确定的排放速率限值的50%执行。”					

本项目排气筒高度约为15m，未能达到高出周围200m半径范围内的最高建筑物（本院综合楼最高，15.8米）5m以上的要求，故本项目最高允许排放速率需按排放限值的50%执行，详见下表。

表3-5本项目大气污染物排放标准限值

污染物	排气筒高度(m)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)		大气污染物最高允许排放浓度(mg/m ³)
		15m排气筒	本项目	
非甲烷总烃	15	3.6	1.8	50
其他A类物质（乙二胺、乙醇胺）		-	-	20
其他B类物质（N,N-二甲基甲酰胺）		-	-	50
其他C类物质（异丙醇）		-	-	80

注：

①GBZ 2.1 中规定的乙二胺、乙醇胺工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值分别为 4 mg/m³、8 mg/m³（8 小时时间加权平均容许浓度），以其他 A 类物质计；

②GBZ 2.1 中规定的 N,N-二甲基甲酰胺工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值为 20 mg/m³（8 小时时间加权平均容许浓度），以其他 B 类物质计；

③GBZ 2.1 中规定的异丙醇工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值为 350 mg/m³（8 小时时间加权平均容许浓度），以其他 C 类物质计；

2、水污染物排放标准

本项目污水排放执行《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”。具体标准限值见下表：

表 3-6 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录） 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TDS	总余氯
排放限值	6.5~9	500	300	400	45	1600	8

3、噪声排放标准

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）中规定的3类标准要求。

具体标准值见下表：

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录）单位：dB(A)		
厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

总量控制指标	4、固体废物排放标准或规定 项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物，均执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的规定，此外，不同类别固体废物同时执行以下标准： （1）生活垃圾 执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）的有关规定。 （2）一般工业固废 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。 （3）危险废物 执行《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日），同时按照《危险废物转移管理办法》（2021 年版）进行处置。
	1、污染物排放总量控制原则 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）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 9 月 1 日起实施）的要求，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：化学需氧量和氨氮、挥发性有机物。 2、污染物排放总量核算

(1) 废气污染物总量核算

①排污系数法

本项目化学发光系列检测试剂生产过程使用乙二胺、乙醇胺、二甲基酰胺产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程使用异丙醇产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放。

本项目有机废气产生量较少，且有机试剂使用过程均在通风橱内进行。项目通风系统设计为：通风橱内为微负压环境，并保持微负压，通风橱正面风口设计风速大于 0.5m/s，门和窗子为进风补风，没有无组织废气逸散。

根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目以对环境最不利影响为原则，有机试剂挥发量按 4%计。

本项目挥发性气态污染物的产生量统计见下表。

表 3-8 项目各气态污染物产生量一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	挥发气体名称	挥发气体产生量 (t/a)
1	乙二胺	0.0005	其他 A 类物质 (乙二胺)	0.00002
2	乙醇胺	0.00005	其他 A 类物质 (乙醇胺)	0.000002
3	N, N-二甲基甲酰胺	0.0024	其他 B 类物质 (N, N-二甲基甲酰胺)	0.000096
4	异丙醇	0.0079	其他 C 类物质 (异丙醇)	0.000316
小计	DA001	其他 A 类物质 (乙二胺、乙醇胺)		0.000022
		其他 B 类物质 (N, N-二甲基甲酰胺)		0.000096
		非甲烷总烃		0.000118
	DA002	其他 C 类物质 (异丙醇)		0.000316
		非甲烷总烃		0.000316

本项目产生的有机废气经通风橱负压收集后，汇集至活性炭吸附净化装置，净化效率为 80%。故本项目挥发性有机物排放量为 0.0000868t/a。

②物料衡算法

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》附件1中物料衡算法的污染物源强计算公式：

$$\sum G_{\text{源强}} = \sum G_{\text{投入}} - \sum G_{\text{产品}} - \sum G_{\text{副产品}} - \sum G_{\text{回收}} - \sum G_{\text{转化}}$$

式中：

$\sum G_{\text{源强}}$ ——某污染物产生强度，本次为挥发性有机物，t/a；

$\sum G_{\text{投入}}$ ——单位时间投入物料中的污染物总量，本次为产生挥发性废气的有机试剂原料，年用量 2.5364t；

$\sum G_{\text{产品}}$ ——单位时间进入产品结构中的污染物总量，本项目约 2.536t；

$\sum G_{\text{副产品}}$ ——单位时间进入副产品结构中污染物总量，本项目无副产品，取 0；

$\sum G_{\text{回收}}$ ——单位时间进入回收产品中污染物总量，本项目无回收产品，取 0；

$\sum G_{\text{转化}}$ ——单位时间生产过程中被分解、转化的污染物总量，本项目生产无分解转化过程，取 0；

则挥发性有机物产生源强为：

$$\begin{aligned} \sum G_{\text{源强 (挥发性有机物)}} &= \sum G_{\text{投入}} - \sum G_{\text{产品}} - \sum G_{\text{副产品}} - \sum G_{\text{回收}} - \sum G_{\text{转化}} \\ &= 2.5364\text{t/a} - 2.536\text{t/a} - 0 - 0 - 0 = 0.0004\text{t/a} \end{aligned}$$

综上，本项目有机废气产生量 0.0004t/a。项目生产过程产生的有机废气将收集后排入活性炭吸附装置处理，处理效率达 80%，则本项目挥发性有机物排放量 0.00008t/a。

由上述分析可知，两种方法计算出的污染物源强及排放量差别不大，不需采用其他方法进行校验。本次评价以对环境最不利影响为原则，采用“排污系数法”确定挥发性有机物产生及排放情况。因此，本项目挥发性有机物排放量为 0.0000868t/a。

（2）废水污染物总量核算

本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。废水排放总量为 1139.6429m³/a（4.5586m³/d）。

根据“水环境影响分析”章节：COD_{Cr} 排放浓度为 279.2mg/L、氨氮排放浓度为 37.7mg/L。本项目污染物最大允许排放量计算如下：

COD_{Cr}排放量=279.2 (mg/L)×1139.6429 (m³/a) ×10⁻⁶=0.3182t/a;

氨氮排放量：1139.6429 (m³/a) ×36.7 mg/L×10⁻⁶=0.0418t/a。

3、本项目污染物排放总量

3-9 本项目建设实施前后污染排放总量“三本账”汇总表

污染物	现有项目排放总量 (t/a)	本项目需申请总量 (t/a)	建成后全厂污染物排放总量 (t/a)	现有项目已申请总量 (t/a)	需申请总量
COD _{Cr}	0.0218	0.3182	0.34	0.0327	0.3073
氨氮	0.0002	0.0418	0.042	0.002	0.04
挥发性有机物	-	0.0000868	0.0000868	-	0.0000868

本项目需申请总量为：COD_{Cr}0.3073t/a、氨氮0.04t/a、挥发性有机物0.0000868t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建成房屋作为生产场所，施工期仅为简单装修和设备安装。主要污染物为施工噪声，同时产生少量装修粉尘、装修垃圾、生活垃圾和生活污水。随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、大气环境影响分析 本项目化学发光系列检测试剂生产过程使用乙二胺、乙醇胺、二甲基酰胺产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程使用异丙醇产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放。 本项目有机废气产生量较少，且有机试剂使用过程均在通风橱内进行。项目通风系统设计为：通风橱内为微负压环境，并保持微负压，通风橱正面风口设计风速大于 0.5m/s，门和窗子为进风补风，没有无组织废气逸散。 根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目以对环境最不利影响为原则，有机试剂挥发量按 4%计。 综上，本项目挥发性气态污染物的产生量统计见下表。 表 4-1 项目各气态污染物产生量一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>原料名称</th><th>年用量 (t/a)</th><th>挥发气体名称</th><th>挥发气体产生量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>乙二胺</td><td>0.0005</td><td>其他 A 类物质(乙二胺)</td><td>0.00002</td></tr> <tr> <td>2</td><td>乙醇胺</td><td>0.00005</td><td>其他 A 类物质(乙醇胺)</td><td>0.000002</td></tr> <tr> <td>3</td><td>N, N-二甲基甲酰胺</td><td>0.0024</td><td>其他 B 类物质 (N, N-二甲基甲酰胺)</td><td>0.000096</td></tr> <tr> <td>4</td><td>异丙醇</td><td>0.0079</td><td>其他 C 类物质(异丙醇)</td><td>0.000316</td></tr> <tr> <td>小</td><td>DA001</td><td colspan="2">乙二胺（其他 A 类物质）</td><td>0.00002</td></tr> </tbody> </table>				序号	原料名称	年用量 (t/a)	挥发气体名称	挥发气体产生量 (t/a)	1	乙二胺	0.0005	其他 A 类物质(乙二胺)	0.00002	2	乙醇胺	0.00005	其他 A 类物质(乙醇胺)	0.000002	3	N, N-二甲基甲酰胺	0.0024	其他 B 类物质 (N, N-二甲基甲酰胺)	0.000096	4	异丙醇	0.0079	其他 C 类物质(异丙醇)	0.000316	小	DA001	乙二胺（其他 A 类物质）		0.00002
序号	原料名称	年用量 (t/a)	挥发气体名称	挥发气体产生量 (t/a)																														
1	乙二胺	0.0005	其他 A 类物质(乙二胺)	0.00002																														
2	乙醇胺	0.00005	其他 A 类物质(乙醇胺)	0.000002																														
3	N, N-二甲基甲酰胺	0.0024	其他 B 类物质 (N, N-二甲基甲酰胺)	0.000096																														
4	异丙醇	0.0079	其他 C 类物质(异丙醇)	0.000316																														
小	DA001	乙二胺（其他 A 类物质）		0.00002																														

计		乙醇胺（其他 A 类物质）	0.000002
		N，N-二甲基甲酰胺（其他 B 类物质）	0.000096
		非甲烷总烃	0.000118
	DA002	异丙醇（其他 C 类物质）	0.000316
		非甲烷总烃	0.000316

本项目试剂日均使用时间为 1 小时，年合计时间为 250 小时，试剂使用均在通风橱进行，产生的有机废气经通风橱负压收集后，汇集至活性炭吸附净化装置，两套活性炭吸附净化装置排风量均为 2000m³/h，净化效率为 80%。本项目废气产排情况详见下表。

表 4-2 目有机气态污染物有组织产、排情况一览表

排放源	名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA001	乙二醇 （其他 A 类物质）	0.00002	0.04	0.00008	0.000004	0.008	0.000016
	乙醇胺 （其他 A 类物质）	0.000002	0.004	0.000008	0.0000004	0.0008	0.0000016
	N，N-二甲基甲酰胺 （其他 B 类物质）	0.000096	0.192	0.000384	0.0000192	0.0384	0.0000768
	非甲烷总烃	0.000118	0.236	0.000472	0.0000236	0.0472	0.0000944
DA002	异丙醇 （其他 C 类物质）	0.000316	0.632	0.001264	0.0000632	0.1264	0.0002528

	非甲烷 总烃	0.000316	0.632	0.001264	0.0000632	0.1264	0.0002528			
(2) 项目废气排放口信息										
表 4-3 废气类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废气类别	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			
DA001	挥发性废气	其他 A 类物质（乙二胺、乙醇胺）、其他 B 类物质（N，N-二甲基甲酰胺）、非甲烷总烃	经处理达标后排放	不连续排放	TA001	活性炭吸附净化装置	活性炭吸附	DA001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
DA002	挥发性废气	其他 C 类物质（异丙醇）、非甲烷总烃	经处理达标后排放	不连续排放	TA002	活性炭吸附净化装置	活性炭吸附	DA002		
表 4-4 废气排放口基本情况表										
序号	排放口编号	污染物类型	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	排放规律		
			经度	纬度						
1	DA001	其他 A 类物质（乙二胺、乙醇胺）、其他 B 类物质（N，N-二甲基甲酰胺）、非甲烷总烃	116 度 15 分 49.424 秒	39 度 45 分 7.880 秒	15	0.4	常温	间断排放		
2	DA002	其他 C 类物质（异丙醇）、非甲烷总烃	116 度 15 分 50.508 秒	39 度 45 分 6.426 秒	15	0.4	常温	间断排放		

表4-5 大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度 mg/m ³	核算排放速 率 kg/h	核算年排放 量 t/a
一般排放口					
1	DA001	其他 A 类物质（乙二 胺、乙醇胺）	0.0088	0.0000176	0.0000044
2		其他 B 类物质（N， N-二甲基甲酰胺）	0.0384	0.0000768	0.0000192
3		非甲烷总烃	0.0472	0.0000944	0.0000236
1	DA002	其他 C 类物质（异丙 醇）	0.1264	0.0002528	0.0000632
2		非甲烷总烃	0.1264	0.0002528	0.0000632
合计		其他 A 类物质（乙二 胺、乙醇胺）	-	-	0.0000044
		其他 B 类物质（N， N-二甲基甲酰胺）	-	-	0.0000192
		其他 C 类物质（异丙 醇）	-	-	0.0000632
		非甲烷总烃	-	-	0.0000868

建成后该企业废气排放达标情况见下表。

表 4-6 本项目排气筒废气达标排放分析							
排放源	污染 物	排气筒高度 (m)	标准		本项目		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	乙二 胺（其 他 A 类 物质）	15	20	-	0.008	0.000016	达标
	乙醇 胺（其 他 A 类 物质）		20	-	0.0008	0.0000016	达标
	N，N- 二甲 基甲 酰胺 （其 他 B 类 物质）		50	-	0.0384	0.0000768	达标
	非甲 烷总 烃		50	1.8	0.0472	0.0000944	达标
DA002	异丙		80	-	0.0472	0.0000944	达标

	醇（其他 C 类物质）						
	非甲烷总烃		50	1.8	0.1264	0.0002528	达标
代表性排气筒	非甲烷总烃	15	50	1.8	-	0.0003472	达标

综上，本项目运行后废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准。

（3）非正常工况分析

项目非正常排放情况是指设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常排放情况见下表。

表4-7 项目非正常排放情况一览表

序号	排放源	污染物	评价标准 (mg/m ³)	评价标准 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次 / 次	应对措施
1	DA001	乙二胺（其他 A 类物质）	20	-	0.04	0.00008	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免非正常排放
		乙醇胺（其他 A 类物质）	20	-	0.004	0.000008			
		N, N-二甲氨基甲酰胺	50	-	0.192	0.000384			

2	DA002	(其他 B 类物质)							
		非甲烷总烃	50	1.8	0.236	0.000472			
		异丙醇(其他 C 类物质)	80	-	0.632	0.001264			
		非甲烷总烃	50	1.8	0.632	0.001264			

(4) 污染防治措施可行性分析

本项目化学发光系列检测试剂生产过程使用乙二胺、乙醇胺、二甲基酰胺产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程使用异丙醇产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放。

当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与其他混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附是利用有吸附能力的活性炭吸附废气中有害成分从而实现达标排放，适用于低浓度高通量的挥发性有机物的处理。根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》（纺织科学与工程学报.2020，37(03)）报告中的相关资料可知，活性炭吸附装置 VOCs 去除效率为 80-99%，本次评价活性炭吸附装置对挥发性废气及酸性气体的去除效率按 80%计

(按最不利原则), 活性炭吸附净化为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 中的可行措施。

(5) 废气排放监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表4-8项目运行期废气排放监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001排气筒	其他A类物质(乙二胺、乙醇胺)、其他B类物质(N, N-二甲基甲酰胺)、非甲烷总烃	1次/半年	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的相关排放限值要求
废气	DA002排气筒	其他C类物质(异丙醇)、非甲烷总烃	1次/半年	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的相关排放限值要求

(6) 大气环境影响分析结论

本项目化学发光系列检测试剂生产过程使用乙二胺、乙醇胺、二甲基酰胺产生的挥发性废气, 经收集后排入一套活性炭吸附净化装置(TA001)处理, 处理后尾气由一根 15m 高排气筒(编号 DA001)排放; 核酸系列检测试剂生产过程使用异丙醇产生的挥发性废气, 经收集后排入一套活性炭吸附净化装置(TA002)处理, 处理后尾气由一根 15m 高排气筒(编号 DA002)排放。本项目运行后废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关标准, 对大气环境影响较轻。本项目厂界 500m 范围内最近的环境保护目标为东南侧 171m 的北京市大兴区建业学校, 在废气达标排放的情况下, 对环境的影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 源强及达标排放情况

① 废水产生及排放情况

本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池, 经化粪池预处理后由厂区总排口排入市政污水管网,

最终进入天堂河再生水厂。废水排放总量为 1139.6429m³/a (4.5586m³/d)。

1) 生活污水

参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，本项目生活污水主要污染物的排放浓度取值为：COD：350mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L。生活污水产生量为 1062.5m³/a。

2) 纯水制备废水

本项目纯水制备废水水质参照北京诚天检测技术服务有限公司2020年4月9日-4月10日对现有项目纯化水设备排口污染物验收监测结果（取最大值），即 BOD₅：0.5mg/L、氨氮：0.025mg/L、可溶性固体总量：1180mg/L。参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，即 COD_{Cr}：100mg/L、SS：30mg/L。纯水制备废水产生量为 32.1429m³/a。

3) 清洗废水

本项目清洗废水水质与研发实验室清洗废水水质相近，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）中“2.工程设计—2.1.2 设计进水水质”中各污染物的产生浓度，产生浓度可取值为：COD：200mg/L、SS：100mg/L、氨氮：25mg/L，其中 BOD 按照 B/C 比为 0.3 取 60mg/L，清洗废水产生量为 45m³/a。

根据建设单位提供的自建污水处理设备对各个污染物去除数据，COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别为 80%、85%、99.6%、50%，设备出水总余氯经验数据取 4 mg/L。

4) 综合污水

综合污水的排放情况见下表。

表 4-9 水污染物产生及排放情况表

单位：mg/L

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TDS	总余氯
生活污水 1062.5m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	350	220	300	40	-	-
纯水制备废水	产生浓度	-	100	0.5	30	0.025	1180	-

32.1429m ³ /a	(mg/L)							
清洗废水 45m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	-	200	60	100	25	-	-
污水处理设备 77.1429m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	-	158.3	35.2	70.8	14.6	491.7	-
	污水处理设备对 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮的去除率分别为 80%、85%、99.6%、50%。							
	排放浓度 (mg/L)	-	31.7	5.3	0.3	7.3	491.7	4
综合污水 1139.6429m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	328.5	205.5	279.7	37.8	33.3	0.3
	化粪池处理（对 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮的去除效率分别为 15%、9%、30%、3%）							
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	279.2	187.0	195.8	36.7	33.3	0.3
	排放量 (t/a)	-	0.3182	0.2131	0.2231	0.0418	0.0380	0.0003
	排放标准 (mg/L)	6.5-9	500	300	400	45	1600	8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

② 建设项目废水排放口信息

表 4-10 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			治理设施可行性	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	生活污水、纯水制备废水、清洗废水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮）、TDS、总余氯	排入天堂河再生水厂	间断排放	TW001	化粪池+污水处理设备	化粪池+生化+过滤+消毒	可行	DW001	是	一般排放口

表 4-11 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 (万吨/a)	排放去向	排放规律	执行标准	
		经度	纬度					
1	DW001	116 度 15 分	39 度 45 分	0.1140	天堂	间	pH	6.5-9

		51.397 秒	8.384 秒		河再生水厂	断排放	SS	400
							COD _{Cr}	500
							BOD ₅	300
							氨氮	45
							TDS	1600
							总余氯	8

表 4-12 主要水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 / (t/d)	全厂日排放 量/ (t/d)	新增年排 放量/ (t/a)	全厂年排放 量/ (t/a)
生 产 废 水、生活 污水	厂区总排口 (DW001)	COD _{Cr}	279.2	0.0013	0.0030	0.3182	0.7433
		BOD ₅	187.0	0.0010	0.0013	0.2131	0.3286
		SS	195.8	0.0009	0.0009	0.2231	0.2299
		氨氮	36.7	0.0002	0.0002	0.0418	0.0430
		TDS	33.3	0.0002	0.0002	0.0380	0.0380
		总余氯	0.3	0.000001	0.000001	0.0003	0.0003
一般排放口合计		COD _{Cr}					0.7433
		BOD ₅					0.3286
		SS					0.2299
		氨氮					0.0430
		TDS					0.0380
		总余氯					0.0003

③ 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）其相关规定做好营运期污染物排放监测。项目废水监测计划主要是保证项目所排放的水污染物能够达标排放。本项目营运期废水监测计划见下表。

表 4-13 废水监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口 (DW001)	pH、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮	1次/季度	北京市《水污染物排放综合标准》 (DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

(2) 污水处理措施可行性分析

本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污

水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂。污水处理设备处理规模为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目污水处理。工艺如下。

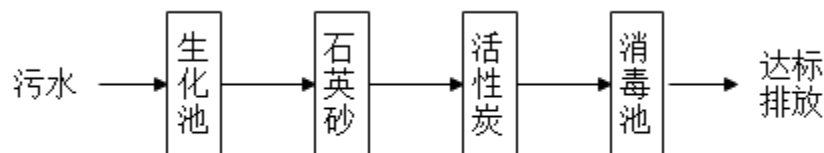


图 4-1 污水处理工艺流程图

污水进入生化池，生化池内有填料，进行微量曝气，可以有效的去除污水中的有机物质，能够去除部分悬浮物。生化池内的水通过泵提升至砂滤罐，砂滤罐有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味等，最终达到降低水浊度、净化水质。砂滤罐出水进入碳虑罐，碳虑罐用来过滤水中的游离物、微生物等，并能有效降低水的色度。碳虑罐出水进入消毒池，消毒池的水采用次氯酸钠进行消毒处理，达到排放限值。根据污水处理设计方案，本项目污水处理设备对各个污染物去除数据，COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别为 80%、85%、99.6%、50%。

本项目综合污水排放及达标情况见下表。

表 4-14 污水水污染物排放情况表

单位: mg/L

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TDS	总余氯
综合污水	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	279.2	187.0	195.8	36.7	33.3	0.3
	标准值	6.5-9	500	300	400	45	1600	8

由上表分析，本项目废水排放满足北京市《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”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。

（3）污水处理厂依托可行性分析

天堂河再生水厂服务流域主要是大兴新城京山铁路以西地区，规划服务面积 24.69 平方公里，服务人口 15.82 万人。天堂河再生水厂一期工程建设规模为 4 万

m³/d。一期工程采用 A/A/O 工艺，排放水质按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）B 标准执行。

2013 年，天堂河再生水厂在现有用地范围内进行原址升级改造，天堂河再生水厂二期工程处理规模由 4 万 m³/d 升级到总规模 8 万 m³/d，生物处理段采用 A/A/O/A/O 五段工艺，后续深度处理采用 MBR 工艺，最后经臭氧消毒后排放，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 中 B 标准的要求。近期出水排入永兴河河道，远期可作为再生水使用。

二期工程扩建后，服务流域为大兴新城范围西至永定河，北邻丰台区，东至南中轴路，南至南兆路，包含大兴新城兴丰街道办事处、林校街道办事处、清源街道办事处和黄村镇、西红门镇、北臧村镇、团河农场、永兴河农场等处于建设用地范围内的地区。本项目位于天堂河再生水厂的汇水范围内。天堂河再生水厂二期工程已于 2016 年底投入运营，但本项目排入天堂河再生水厂的污水量为 4.5586m³/d，远低于天堂河再生水厂的日处理污水量。不会对天堂河再生水厂造成冲击，天堂河再生水厂能够接纳项目废水进行处理。

根据《北京市大兴区天堂河再生水厂工程环境影响报告书》，天堂河再生水厂设计进水水质要求为 COD_{Cr}<420mg/L、BOD₅<210mg/L、SS<250mg/L、氨氮<60mg/L、总氮<70mg/L、总磷<8mg/L，本项目排水水质 COD_{Cr}279.2mg/L，BOD₅ 187.0mg/L、SS195.8mg/L、氨氮 36.7mg/L。因此，本项目废水排放符合天堂河再生水厂进水水质要求。

根据天堂河再生水厂废水自行监测数据（2023 年 7 月 7 日），天堂河再生水厂水污染物排放浓度 COD_{Cr} 20mg/L，氨氮 0.225mg/L，pH（无量纲）7.7，废水排放满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准。

综上，本项目废水排入天堂河再生水厂进行处理是可行的，项目对周围环境影响较小。

（4）地表水环境影响分析

本项目设备及器具清洗废水纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂

河再生水厂，不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目的噪声污染主要来自生产设备等运转产生的噪声，约 55~80dB(A)。

对于本项目的噪声采取隔声、基础减震等措施，项目各噪声源采取降噪措施后，噪声降噪量可达 30dB(A)。

本项目主要设备噪声源强及降噪后噪声级见下表：

表 4-15 各噪声源强及降噪后噪声级

序号	设备名称	声源位置	数量	噪声级 dB(A)	防治措施	降噪量 dB(A)	持续时间
1	磁分离器	生产车间	15 台	65	墙体隔声、基础减震	30	2000h
2	搅拌器		76 台	65		30	2000h
3	离心机		11 台	60		30	2000h
4	生物安全柜		1 台	70		30	2000h
5	PCR仪		4 台	55		30	2000h
6	打包机		12 台	60		30	2000h
7	纯化水超滤仪		4 台	65		30	2000h
8	灭菌锅		6 个	60		30	2000h
9	干燥机		1 台	65		30	2000h
10	风机	楼顶	2 台	80	基础减震、消音	30	2000h

(2) 达标分析

本次分析采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模型，预测内容主要为厂界噪声预测值分析边界噪声达标情况。

①室内声源等效室外声源公式

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB (A)；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB (A)；

YL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，20dB (A)。

②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 (A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, 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, 1m;

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中: L_{eqg} ——预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

L_{Ai} ——第 i 个声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

N ——声源个数。

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施后对本项目各边界的影响, 具体噪声防治措施如下:

①设备噪声源尽量布置在室内, 其充分利用室内部空间, 符合噪声源相对集中、闹静分开的原则;

②设备选型时首先选用低噪声设备, 从源头控制噪声污染; 高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫, 达到降噪效果;

③设备运行过程中避免设备空开、空转现象, 重视日常维护、保养工作。

在计算户外声传播中各种衰减因素时, 只考虑距离几何发散衰减和障碍物屏蔽衰减, 其它影响造成的衰减如空气吸收、地面效应、其他多方面等均作为预测计算的安全系数, 不计入计算中。

项目主要噪声设备至各厂界距离见下表

表4-16主要噪声源至厂界距离

序号	设备名称	声源位置	数量	防治措施	治理后源强等效声级 dB(A)	噪声源距厂界最近距离 (m)			
						东	南	西	北
1	磁分离器	生产车间	15 台	墙体隔声、基础减震	35	20	15	60	60
2	搅拌器		76 台		35	19	15	61	60
3	离心机		11 台		30	25	10	55	65
4	生物安全柜		1 台		40	30	20	50	55
5	PCR仪		4 台		25	24	24	56	51
6	打包机		12 台		30	35	30	45	45
7	纯化水超滤仪		4 台		35	50	45	30	30

8	灭菌锅		6 个		30	55	35	25	40
9	干燥机		1 台		35	60	40	20	35

本项目所用各种设备经过降噪处理和距离衰减后，对边界处的声环境影响情况见下表。

表4-17噪声源对厂界噪声预测

序号	设备名称	声源位置	数量	防治措施	治理后源强等效声级dB(A)	噪声源对厂界贡献值 dB(A)			
						东	南	西	北
1	磁分离器	生产车间内	15 台	墙体隔声、基础减震	35	20.7	23.2	11.2	11.2
2	搅拌器		76 台		35	25.6	27.6	15.4	15.6
3	离心机		11 台		30	8.1	16	1.2	0
4	生物安全柜		1 台		40	10.5	14	6	5.2
5	PCR仪		4 台		25	2.2	2.2	0	0
6	打包机		12 台		30	5.1	6.5	3	3
7	纯化水超滤仪		4 台		35	7	8	11.5	11.5
8	灭菌锅		6 个		30	0	4	7	2.7
9	干燥机		1 台		35	0	3	9	4.1
叠加值						27.1	29.4	19.2	18.8

表 4-18 项目昼间厂界预测结果表

单位: dB (A)

测点	位置	现状噪声值	本项目噪声贡献值	预测值	评价标准 (昼间)	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	52.2	27.1	52.2	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	54.5	29.4	54.5		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	49.8	19.2	49.8		达标
4#	项目北厂界外 1m 处	48.9	18.8	48.9		达标

由上表预测结果可知，项目厂界噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，对周边环境影响较小。

（3）噪声监测计划

表 4-19 项目监测计划一览表

监测内容	监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
厂界噪声	噪声	项目东、南、西、北厂界外1m处	1次/季度	具备相应资质监测单位	GB12348-2008

4、固体废物环境影响分析

（1）产生及处置情况

① 生活垃圾

本项目生活垃圾每人每天产生量按0.5kg/d计，项目定员100人，则日产生生活垃圾0.05t/d，年工作250天，全年产生生活垃圾12.5t/a。由环卫部门定期清运。

② 一般固体废物

本项目一般工业固体废物包括普通废包装物，产生量约为1t/a，交由相关物资公司统一回收；污水处理过程产生的废活性炭，产生量约为0.5 t/a，废石英砂，产生量约为0.01t/a，纯水设备废过滤器，产生量约为0.01 t/a，均由设备厂家更换时统一回收。

③ 危险废物

本项目产生的危险废物经高压灭菌锅灭菌后分类暂存，委托相关有资质单位定期外运处置，详见下表。

表 4-20 危险废物产生情况统计表

类别	废物名称	主要物质	废物鉴别	环境 危 险 特 性	产生量 (t/a)	贮存周 期	贮存 方式	处 置 去 向
危险废物	沾染试剂的包装物	沾染试剂的包装物	HW49 (900-041-49)	T	0.1	1 年	袋装/桶装	委托相关有资质单位定期外运处置
	培养基等一次性耗材及用具	废弃耗材	HW49 (900-047-09)		0.1	1 年	袋装/桶装	
	生物安全柜废滤芯	生物安全柜废滤芯	HW49 (900-041-49)		0.01	1 年	袋装	
	不合格产品	不合格产品	HW49 (900-047-49)		0.5	1 年	袋装/桶装	
	废活性炭	废活性炭	HW49 (900-039-49)		0.4	1 年	袋装/桶装	

注：上表中废活性炭为废气净化装置产生的废活性炭，参照《活性炭纤维在挥发性有机

废气处理中应用》(杨芬,刘品华,2003年)的试验结果表明,每公斤活性炭可吸附0.22-0.25kg的有机废气,本次环评取每公斤活性炭吸附量为0.25kg/kg,项目非甲烷总烃的去除量为0.3472kg/a,经计算共需活性炭1.4kg/a。两台废气净化装置活性炭装填量均为0.1t,半年更换一次,则废活性炭产生量约为0.4t/a。

本项目生产过程中产生的沾染试剂的包装物、车间环境检测产生的培养基等一次性耗材及用具、生物安全柜废滤芯、不合格产品、废活性炭等,均属于HW49类危险废物,建设单位分类收集后委托相应资质单位清运处理。本项目危险废物暂存间建筑面积约2m²,贮存能力约1t。本项目预计产生危险废物1.11t/a,原有项目产生危险废物4.35t/a,合计量为5.46t/a,危险废物每月清运一次,最大贮存量约为0.455t,危废暂存间能够满足项目危险废物贮存要求。建设单位分类收集后委托相应资质单位清运处理。

(2) 固体废物的环境影响分析

1) 一般固体废物的环境影响分析

本项目产生的生活垃圾应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日施行)的相关规定,进行收集、管理、运输及处置:

①应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记,并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、分类收集生活垃圾,并由环卫部门及时清运;

②生活垃圾袋应当扎紧袋口,不能混入危险废物和液体垃圾,存放到指定地点;

③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放;

④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物,不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

本项目产生的普通包装物属于一般工业固体废物,一般固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和北京市的相关规定,进

行收集、管理、运输及处置。

综上，本项目产生的生活垃圾及一般工业固体废物采取以上措施处理后对环境的影响较小。

2) 危险废物的环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目产生的危险废物对环境的主要影响分析如下：

①贮存过程的影响分析

危险废物暂存场所设置应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。危险废物置于危险废物暂存间的专用容器内，发生泄漏的几率很小，对地下水、地表水以及土壤环境不会造成不良影响。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所对环境的影响很小。

②委托处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托具有相应处理资质的单位进行处置，本项目产生的危险废物类别均在该处理资质单位的经营范围內，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

综上，本项目危险废物均合理处置后不会对环境产生二次污染影响。

3) 本项目冷库应用合理性分析

本项目依托现有项目冷库储存化学发光试剂，冷库使用 R507A 制冷剂（由氟利昂、2-氯乙烯和氟烷组成），不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》（2021 年第 44 号公告）所列。冷库委托专业公司维护管理，产生的废制冷剂由冷库管理公司带走处置。

（3）固体废物环境影响结论

综上所述，本项目对运营期所产生的一般固体废物的处理能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）及北京市对固体废物管理的有关规定；对危险废物的处理能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2021 年）及中的有关规定，在建设单位加强固体废物管理，做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物对当地环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

为减轻项目运营期对地下水、土壤环境的影响，根据对地下水、土壤环境影响的各环节、结合本项目总平面布置情况，本评价要求将拟建项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取相应的防渗措施，具体如下：

重点防渗区：危险废物暂存间、污水处理池、污水管线须按照国家规范进行防渗设计和施工，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中重点防渗区要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗区：车间其他区域已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中一般防渗区要求。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：办公区已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。即一般地面硬化要求。

采取以上措施后则本项目运营期对项目区地下水、土壤环境无污染途径。

6、环境风险分析

（1）风险物质调查

结合本项目生产工艺、原理，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险物质及最大存在量见下表。

表 4-21 项目风险物质

序号	风险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)
1	次氯酸钠	0.05	5
2	N, N-二甲基酰胺	0.0024	5
3	异丙醇	0.0079	10
4	乙二胺	0.0005	10

（2）环境敏感目标调查

本项目距离最近的敏感目标为东南侧 171 米的北京市大兴区建业学校，距离较远，本项目风险物质采取合理风险防范措施，不会对其产生不良影响。

（3）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，吨；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，吨；

当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

通过计算，本项目危险物质最大存在总量与其临界量的比值 $Q=0.01132 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

（4）风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分如下表：

表 4-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据上表可知，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

（5）风险源分布及影响途径

本项目主要风险物质为次氯酸钠、N，N-二甲基酰胺、异丙醇、乙二胺，分布在物料暂存处。本项风险物质环境影响途径主要为泄露。其中次氯酸钠、N，N-二甲基酰胺、异丙醇、乙二胺等泄漏易造成大气污染、水环境污染。

（6）环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施如下：

1）加强实验室标准化建设，存放及使用危险化学品的场所应设泄漏液收集托盘、周转桶等，并配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。

2）增强安全意识，合理完善实验室安全的各项规章制度，消除安全隐患。实验室工作人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，严格按照操作规程和技术规范开展工作，同时配备相应的个人防护用品。

3）贮存的危险化学品须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期

养护，控制好贮存场所的温度和湿度。

4) 严禁在燃烧的火焰附近转移或添加易燃溶剂。实验结束离开实验室前，应仔细检查电源是否关闭，以避免化学品引起火灾爆炸。

5) 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。

本项目为研发实验室项目，风险物质储存量较小，针对项目可能产生的环境风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，在认真执行各项防范措施的基础上，本项目的环境风险是可防可控的。

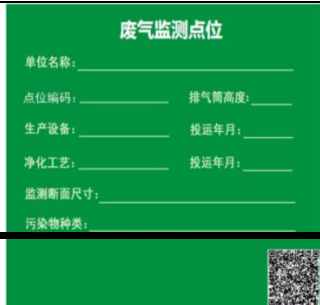
(7) 环境风险影响分析结论

项目风险物质最大储量很小，根据风险分析确定项目最大可信事故为风险物质储存不当发生泄漏。因项目风险物质储量较小，Q 值小于 1，采取风险防范措施后对环境空气、地下水、土壤环境质量的影响较小，故本项目的风险是可防可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

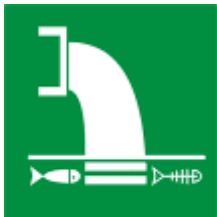
要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	其他 A 类物质（乙二胺、乙醇胺）、其他 B 类物质（N, N-二甲基甲酰胺）、非甲烷总烃	本项目化学发光系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA001）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；核酸系列检测试剂生产过程产生的挥发性废气，经收集后排入一套活性炭吸附净化装置（TA002）处理，处理后尾气由一根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的相关排放限值要求
	DA002	其他 C 类物质（异丙醇）、非甲烷总烃		
地表水环境	DW001	pH	本项目设备及器具清洗废水、纯水制备废水经污水处理设备处理后与生活污水排入所在建筑公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂	北京市《水污染物排综合放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		

声环境	生产、废气处理设备运行产生的噪声	噪声	减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	产生的生活垃圾由环卫部门定期清运；普通废包装物等一般固体废物分类收集后外售，污水处理过程产生的废活性炭、废石英砂、纯水设备废过滤器由设备厂家定期更换；危险废物暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危险废物暂存间、污水处理池、污水管线须按照国家规范进行防渗设计和施工，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中重点防渗区要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$。 一般防渗区：车间其他区域已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中一般防渗区要求。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 简单防渗区：办公区已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。即一般地面硬化要求。			
生态保护措施	/			
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 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、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，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 为预防环境风险事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，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，减少风险物质泄漏，造成环境污染 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；设置可燃气体自动报警系统；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，活性炭吸附装置定期更换活性炭。 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；加强试剂日常储存使用记录管理，做到规范化运营。		
其他环境 管理要求	(1) 排污许可制度衔接 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“三十、专用设备制造业 14”中“84 医疗仪器设备及器械制造 358”——“其他”，实行排污许可登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 (2) 排污口标准化管理 本项目共设置 1 个废水排放口（DW001）、2 个废气排放口（DA001、DA002）环境保护图形标识牌。排放口标识需达到《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995~GB15562.2-1995)的规定。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。具体见下表。 表5-1 监测点位图形标志		
			污水监测点位 单位名称：北京 贝尔生物工程股份有限公司 点 位 编 码： DW001 污水来源：生活 污水、纯水制备 废水、清洗废水 净化工艺：污水 处理设备、化粪池 排水去向：天堂 河再生水厂 污染物种类：pH、 COD_{Cr}、BOD₅、 SS、氨氮
	提示性污水监测点位 标志牌	警告性污水监测点位 标志牌	-
			废气监测点位 单位名称：北京 贝尔生物工程股份有限公司 点 位 编 码： DA001、DA002

		废气来源：生产过程 净化工艺：活性炭吸附装置 废气去向：经处理后由 15m 高排气筒排放
提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	污染物种类：其他 A 类物质（乙二胺、乙醇胺）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（异丙醇）、非甲烷总烃

表5-2 各排污口环境保护图形标志

序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号
1	废水排放口		
2	噪声污染源		
3	一般固体废物暂存场		
	危险废物	-	

（3）监测计划管理

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求进行自行监测，可委托专业监测机构代

	其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。 具体监测计划见前述“运营期环境影响和保护措施”章节。
--	---

六、结论

本项目的建设符合国家级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要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境影响较小。因此，在施工期和运营期只要建设单位切实落实本报告中提出的污染防治措施，加强内部环境管理，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（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	0.0286	/	/	/	/	0.0286	0
	颗粒物	0.143	/	/	/	/	0.143	0
	其他 A 类物 质（乙二胺、 乙醇胺）	/	/	/	0.0000044	/	0.0000044	0.0000044
	其他 B 类物 质（N，N- 二甲基甲酰 胺）	/	/	/	0.0000192	/	0.0000192	0.0000192
	其他 C 类物 质（异丙醇）	/	/	/	0.0000632	/	0.0000632	0.0000632
	非甲烷总烃	0.286	/	/	0.0000868	/	0.2860868	0.0000868
废水	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD _{Cr}	0.4251	/	/	0.3182	/	0.7433	0.3182

	BOD ₅	0.1155	/	/	0.2131	/	0.3286	0.2131
	SS	0.0512	/	/	0.2231	/	0.2299	0.2231
	氨氮	0.0353	/	/	0.0418	/	0.0430	0.0418
	TDS	0	/	/	0.0380	/	0.0380	0.0380
	总余氯	0	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
一般工业 固体废物	普通包装物	20	/	/	1	/	1	1
	废活性炭(废 水处理)	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	纯水设备废 过滤器	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	废石英砂(废 水处理)	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
危险废物	沾染试剂的 包装物	4.35	/	/	0.1	/	5.46	0.1
	培养基等一 次性耗材及 用具		/	/	0.1	/		0.1
	生物安全柜 废滤芯		/	/	0.01	/		0.01
	不合格产品		/	/	0.5	/		0.5
	废活性炭(废 气处理)		/	/	0.4	/		0.4

生活垃圾	生活垃圾	14	/	/	12.5	/	26.5	12.5
------	------	----	---	---	------	---	------	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

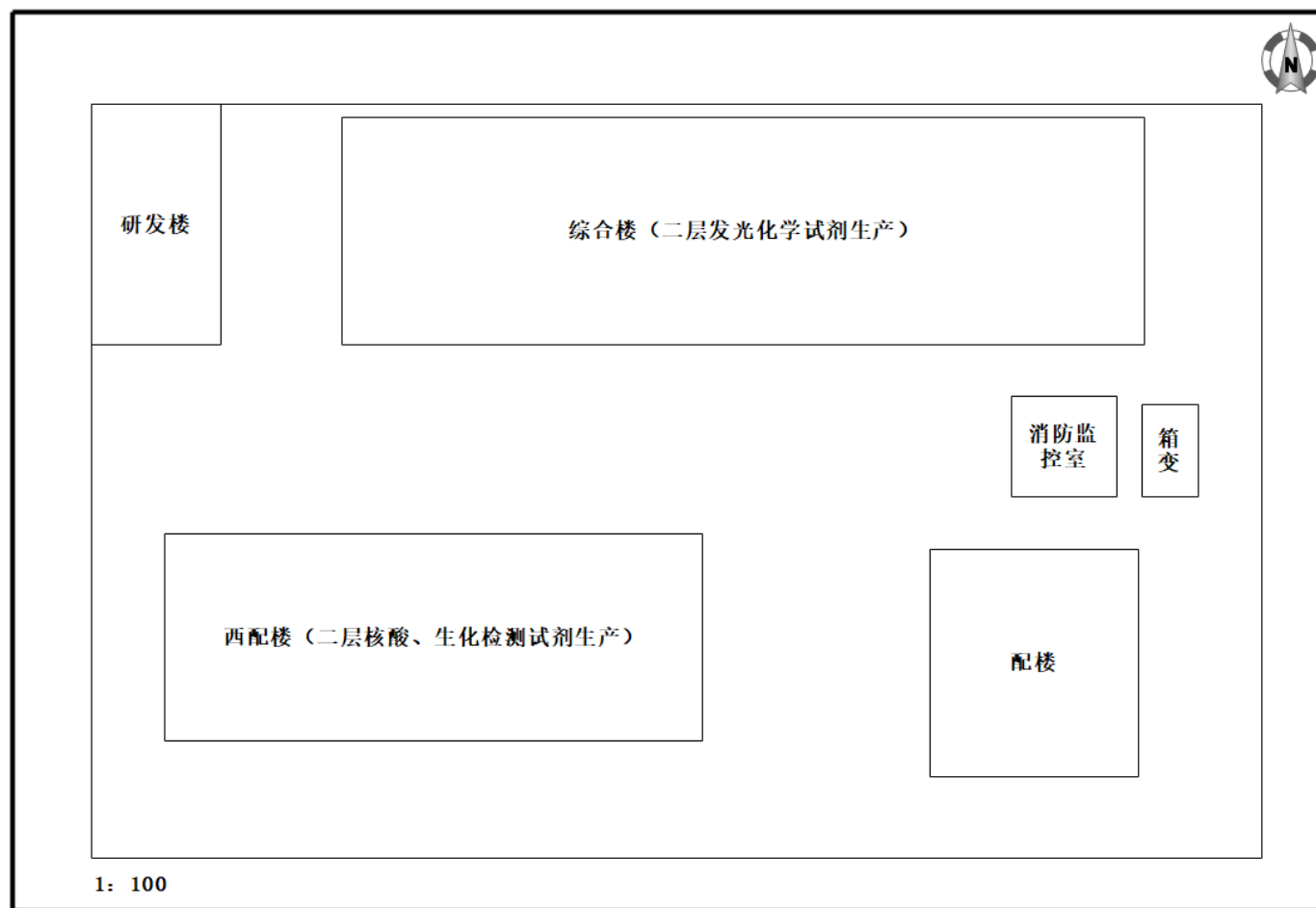
附图 1 项目地理位置图



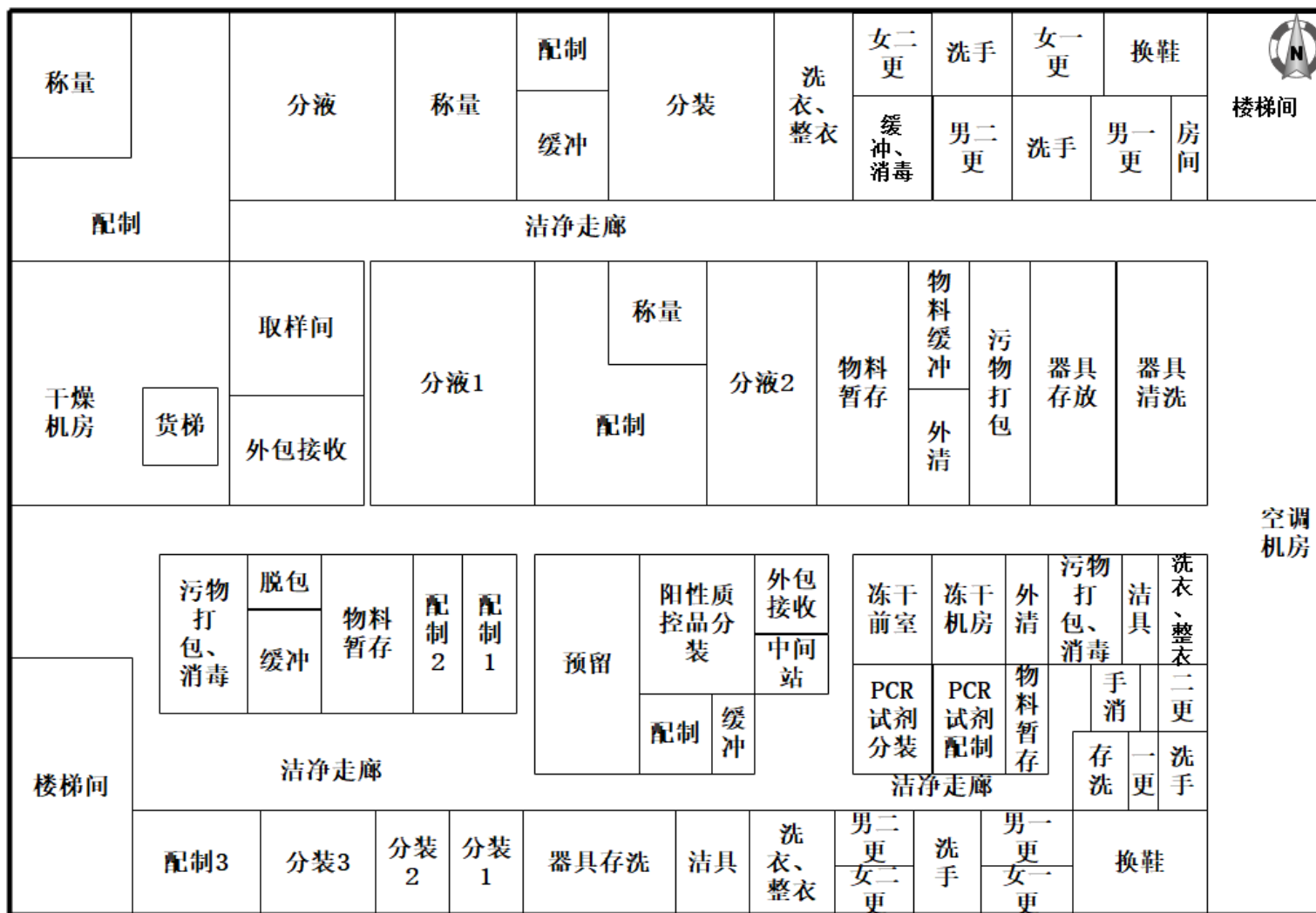
附图 2 项目周边关系图



附图 3 项目平面布置图



厂区总平面布置图



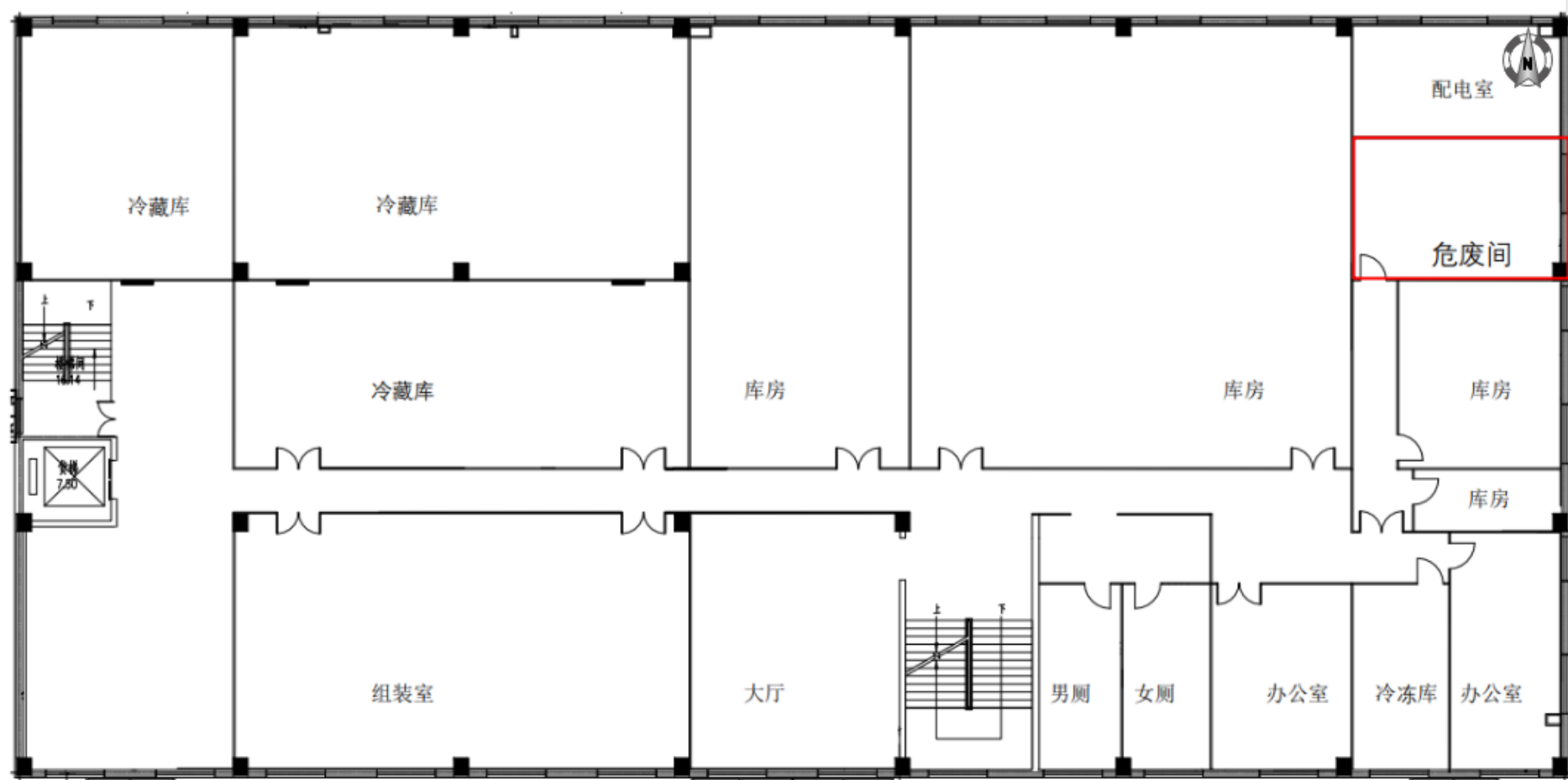
空调机房

核酸、生化试剂生产车间平面布置图（西配楼二层）



1: 100

化学发光试剂生产车间平面布置图（综合楼二层）



1: 100

危废间所在楼层平面布置图（综合楼一层）

附图 4 大气环境保护目标图

