

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：精准健康监测与智慧慢病管理体系创
新研发平台及生产线建设项目

建设单位(盖章)：北京中盛华康科技发展有限公司

编制日期：二〇二六年七月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1783559521000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vry816		
建设项目名称	精准健康监测与智慧慢病管理体系创新研发平台及生产线建设项目		
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）	北京中器华康科技发展有限公司		
统一社会信用代码	911101080573134032		
法定代表人（签章）	祝娅		
主要负责人（签字）	谢维娜		
直接负责的主管人员（签字）	谢维娜		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京环震博朗环保信息技术有限公司		
统一社会信用代码	91110111MA795HN2X1		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
秦京勋	12351443508140136	BH006357	秦京勋
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宗韦韦	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论	BH070090	宗韦韦

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京环晨博朗环保信息技术有限公司
（统一社会信用代码 91110111MA7F5HN2X1）郑重承
诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理
办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，
（不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平
台提交的由本单位主持编制的 精准健康监测与智慧慢病管
理体系创新研发平台及生产线建设项目 项目环境影响报
告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘
密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 秦京勋
（环境影响评价工程师职业资格证书管理号
12351443508140136，信用编号 BH006357），主
要编制人员包括 宗韦韦（信用编号 BH070090）
（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；
本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书
（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评
价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



一、建设项目基本情况

建设项目名称	精准健康监测与智慧慢病管理体系创新研发平台及生产线建设项目		
项目代码	2026-17005-3513-01882		
建设单位联系人	谢维娜	联系方式	13701069795
建设地点	北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层		
地理坐标	东经 116 度 33 分 32.401 秒，北纬 39 度 46 分 47.682 秒		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业：70 医疗仪器设备及器械制造-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技审项（备）[2026]77 号
总投资（万元）	6050	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.50	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1237.74
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》； 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的批复（2019.11.20） 2、《落实“三区三线”〈亦庄新城规划〉（2017 年-2035 年）修改成果》（2023 年 3 月 25 日） 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：《北京市人民政府关于对朝阳等 13 个区分区规划及		

	亦庄新城规划修改方案的批复》（2023.3.25） 3、《“十四五”时期北京经济开发区发展和二〇三五年远景目标规划》（2021年6月29日发布） 发布机关：北京经济开发区管理委员会
规划环境影响评价情况	1、《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部（原国家环境保护总局） 审查文件及文号：《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2005]535号） 2、《北京经济开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》； 召集审查机关：北京市生态环境局（原北京市环境保护局） 审查文件：《〈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） 3、《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》（北京市环境保护科学研究院，2016年11月编制）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》符合性分析 根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019.11.20），亦庄新城功能定位：建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标：初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适，形成宜业宜居的城市环境和中央低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列，集成电路、新能源智能汽车、生物医药、智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破。成为首都科技成果转化重要承载区，进一步集聚高精尖产业，引领区域创新协同发展。 根据《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中“第二章一第二节聚焦四大产业集群，强化自主创新能力—第19条发挥科技

	创新引领作用，提高优势产业发展水平—3.推进融合发展，打造具有世界影响力的新一代健康诊疗与服务产业集群：提升医药产业技术创新能力，加快医疗器械产业集聚发展，促进医药医疗融合发展，完善健康产业创新生态建设，打造具有世界影响力的新一代健康诊疗与服务产业集群。聚焦生物技术、高端医疗器械、医学健康服务等重点领域，推动生物技术和大健康产业智能化、服务化、生态化、高端化发展，在分子诊断和分子影像、生物信息、中医药现代化等产业前沿方向进行技术探索，持续培育百亿元规模的龙头企业，持续培育年收入超过 10 亿元的先进产品。” 本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目，项目的建设符合亦庄新城功能定位和发展目标。 2、与《落实“三区三线”〈亦庄新城规划〉（2017 年-2035 年）修改成果》符合性分析 根据《落实“三区三线”〈亦庄新城规划〉（2017 年-2035 年）修改成果》：落实“三区三线”划定成果后，亦庄新城不再涉及生态保护红线，故第五章第一节第 51 条：“强化生态保护红线刚性约束，勘界定标，保障落地。生态保护红线区面积约 1.5 平方公里，约占新城面积的 0.7%，为南水北调调节池。生态环保红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途”的表述予以删除。 本项目位于北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层，位于集中建设区，属于亦庄新城范围内。本项目与亦庄新城两线三区位置见下图。
--	--

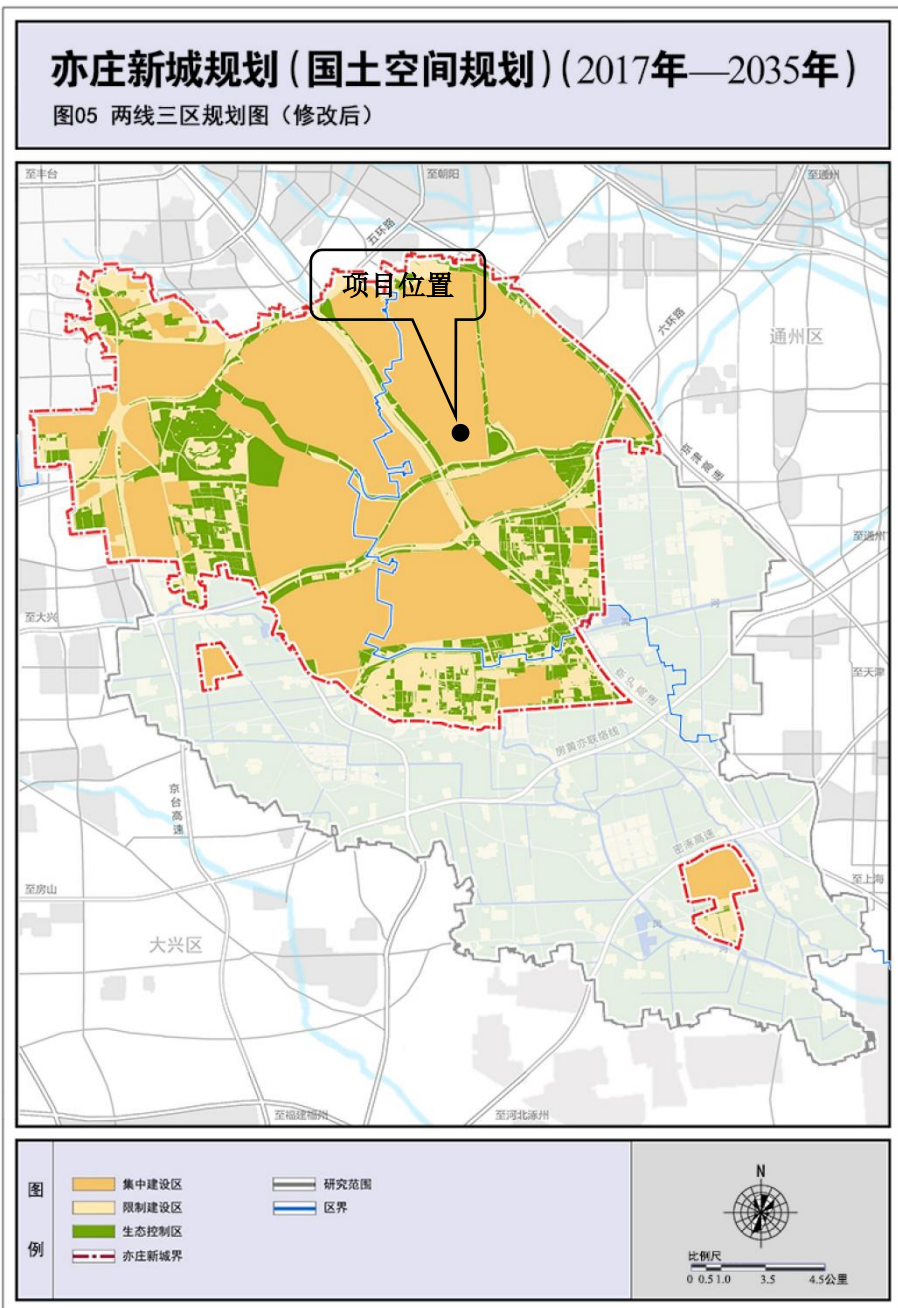


图 1-1 本项目与亦庄新城两线三区规划关系图

本项目与国土空间规划分区的位置关系见下图。

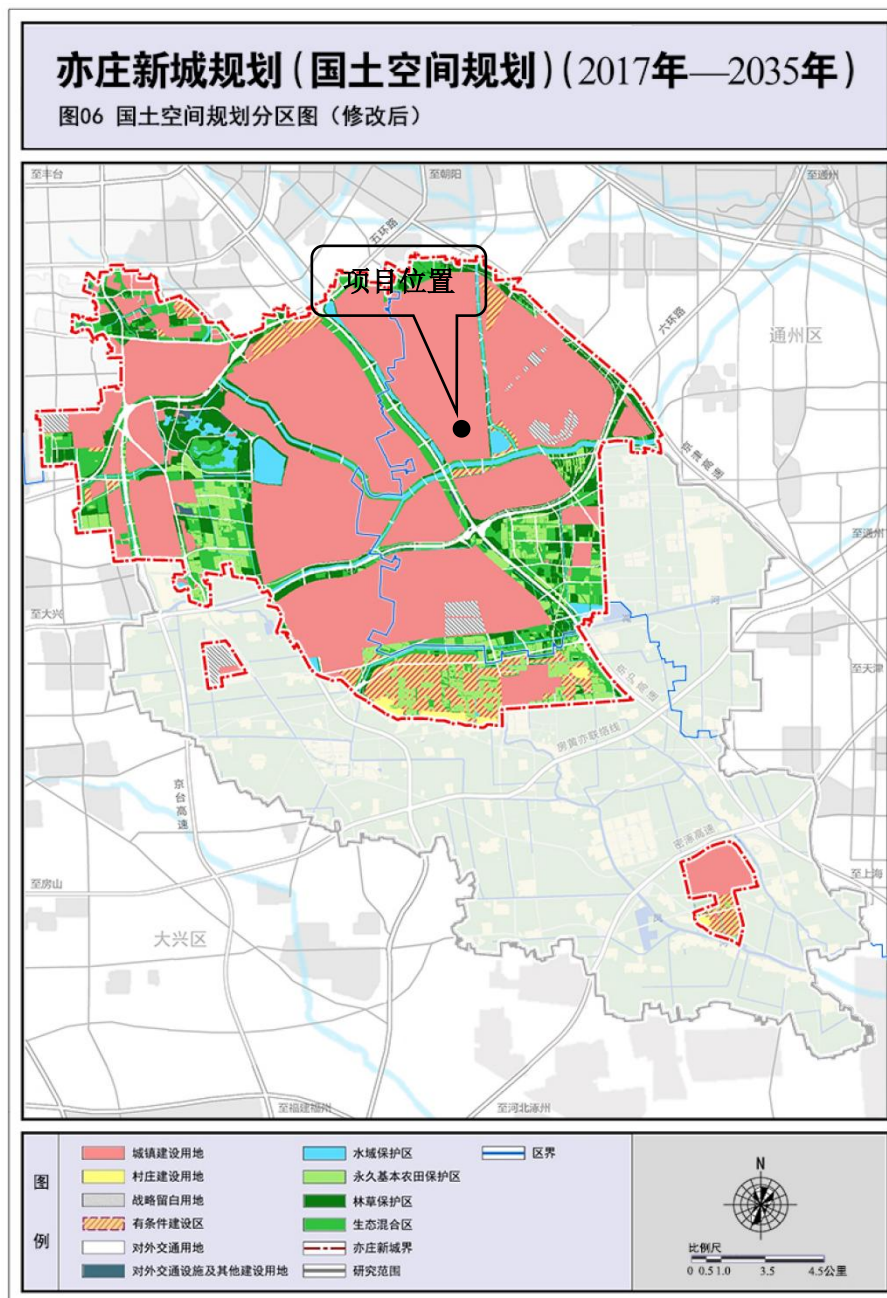


图 1-2 本项目与国土空间规划分区位置关系图

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

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

本项目位于生命健康产业区，行业类别为医疗诊断、监护及治疗设备制造，本项目符合《“十四五”时期北京经济技术开发区发展和二〇三五年远景目标规划》的总体定位。

4、与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》符合性分析

本项目与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见（环审[2005]535号）的符合性分析详见下表。

表 1-1 本项目与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

类别	《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见要求	本项目情况	符合情况
对入区工业项目类型的环保要求	开发区重点发展的五大支柱产业，即电子信息产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业、现代制造业。从环境保护角度对入区企业提出如下限制原则： ①不发展北京市明令禁止发展的企业； ②不发展与其他开发区定位相冲突的行业； ③不发展与北京市不能形成产业链条和不具备资源优势的产业； ④不发展劳动密集型企业； ⑤不发展其他高耗水企业和水污染严重企业； ⑥不发展与饮食食品相关的行业。 按此原则，第二产业中的制造业中的部分行业属于不在引进之列：农副食品加工业、食品制造业、饮料制造业、烟草制品业、纺织业、纺织服装、鞋、帽制造业、皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业、木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业、家具制造业、造纸及纸制品业、石油加工、炼焦及核燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业中的部分行业、交通运输设备制造业中的铁路、摩托车、自行车、船舶及浮动装置制造、电气机械及器材制造业中的电池制造、工艺品及其他制造业和废弃资源和废旧材料回收加工业。	本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造（国民经济行业类别 C3581），属于专用设备制造业中的高端医疗器械领域，符合开发区重点发展的‘生物医药’和‘装备制造’主导产业方向，不属于该条款所限制的‘部分行业’范畴。 根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）中“北京市新增产业的禁止和限制目录（一）（适用于全市范围）”和“北京市新增产业的禁止和限制目录（二）（3.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于北京城市副中心）”，不在禁止和限制目录范围内，符合北京市禁限目录要求。	符合
对入区项目环境影响评价	对符合“五大支柱产业”，但目前尚未预计到的高新技术类型项目，要求严格按照国家环境保护总局颁布的《建设项目环境保护分类管理名录》进行环境影响评价。	本项目严格按照《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	符合

价的要求		价分类管理名录》北京市实施细化规定(2022 年本)》中要求,编制环境影响报告表进行环境影响评价。									
从上表可见,本项目符合《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见对项目环评的相关要求。 5、与《北京经济开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》符合性分析 根据《〈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)。 本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,属于四大主导产业(即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业)中的装备制造行业,符合北京经济技术开发区总体规划要求。 6、与《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于 2016 年 11 月委托北京市环境保护科学研究院编制了《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》,本项目与该篇章的符合性分析见下表。 表 1-2 本项目与《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》符合性分析一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>与本项目相关的开发区“十三五”规划内容</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr> <tr> <td>规划目标</td><td>1.到 2020 年,全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。 2.产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群 5 个,科技创新生态体系初具规模。 3.以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公</td><td>1.本项目不属于高污染、高能耗行业。 2.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,项目建成后有利于促进开发区科技创新生态系统的形成。 3.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,项目建成</td><td>符合</td></tr> </table>				类别	与本项目相关的开发区“十三五”规划内容	本项目情况	符合情况	规划目标	1.到 2020 年,全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。 2.产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群 5 个,科技创新生态体系初具规模。 3.以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公	1.本项目不属于高污染、高能耗行业。 2.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,项目建成后有利于促进开发区科技创新生态系统的形成。 3.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,项目建成	符合
类别	与本项目相关的开发区“十三五”规划内容	本项目情况	符合情况								
规划目标	1.到 2020 年,全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。 2.产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群 5 个,科技创新生态体系初具规模。 3.以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公	1.本项目不属于高污染、高能耗行业。 2.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,项目建成后有利于促进开发区科技创新生态系统的形成。 3.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目,项目建成	符合								

		平和谐。 4.就业保障能力进一步提高。	后有利于促进开发区科技创新生态系统的形成，促进人民生活公平和谐。 4.本项目建成后能够提供一定的就业岗位，促进开发区就业保障能力进一步提高。	
	产业发展方向	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。	本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造项目，符合开发区产业发展方向。	符合
	大气污染防治措施	在“十三五”期间，要求对产业挥发性有机物的企业根据其行业特点继续采取相应的处理措施并进行处理。	本项目产生的废气经活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
	水污染防治措施	预计到2020年开发区全年的污水排放量将达到4977.8万m³（约13.6万t/d）。 “十三五”期间北京经济技术开发区将达到20万t/d的污水处理能力，因此可以实现本规划提出的污水处理率始终为100%并达标排放的目标。	本项目位于北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂的收水范围内，项目污水能够经污水处理厂处理后达标排放。项目废水排放符合开发区水污染防治措施要求。	符合
	固体废物防治措施	加强源头控制，实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。	本项目产生的一般工业固体废物统一收集后外售至物资部门回收再利用；危险废物统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交资质单位处置。固体废物均得到合理处置，符合开发区固体废物治理措施要求。	符合
	由上述分析可知，本项目符合《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。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造项目，根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目行业类别代码为“C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造”。 （1）与国家产业政策符合性分析 本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于指导目录中“鼓励类”的“十三、医药：4.高端医疗器械创新发展”，因此为“鼓励类”项目。 （2）与北京市相关产业政策符合性分析 本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造项目，对照《北京市新增			

	产业的禁止和限制目录（2022 年版）》，本项目不属于北京市禁止和限制项目。 根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025 年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录。 综上所述，本项目的建设符合国家产业政策、北京市产业政策、北京经济技术开发区产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 2020 年 12 月 24 日中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展协同并进，持续优化营商环境，就本市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作提出了实施意见。现就本项目“三线一单”符合性进行分析。 （1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18 号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。 本项目位于北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层，本项目所在地属于重点产业园区重点管控单元，不在生态保护红线内，本项目的建设不会突破生态保护红线。本项目与北京市生态保护红线位置关系见下图。
--	---

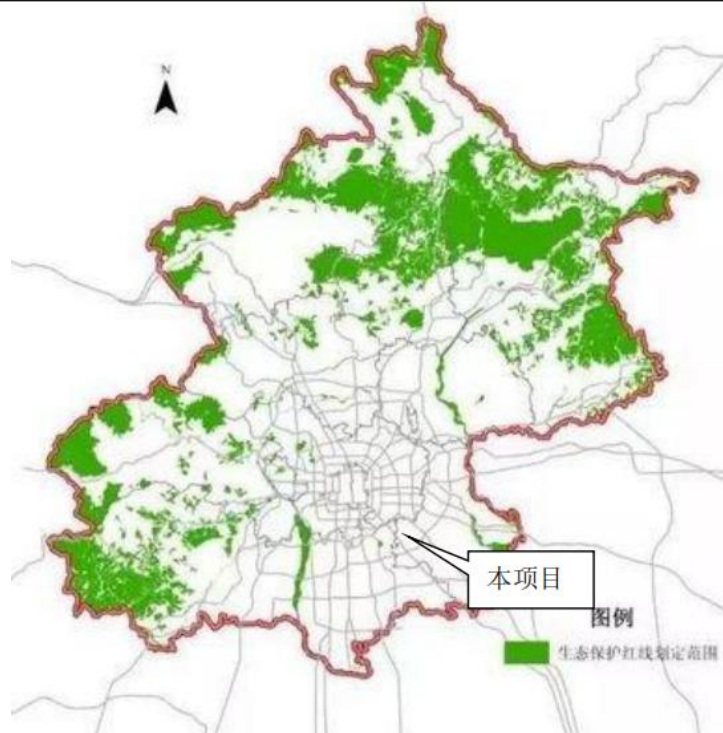


图 1-3 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

(2) 环境质量底线符合性分析

项目所在区域的环境质量状况为：①由《2025 年北京市生态环境状况公报》中环境空气监测数据统计结果可知，2025 年经济技术开发区大气污染物中 SO₂ 年平均浓度、NO₂ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、CO 24 小时、O₃ 日最大 8 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，经济技术开发区为环境空气质量达标区。本项目研发过程中产生的废气经有效处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。

根据北京市生态环境局近一年地表水环境质量月报资料，项目附近的地表水体满足 V 类水体规划功能的要求。本项目污水经园区化粪池处理后排入市政管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。

本项目试验设备均为低噪声设备，项目采取合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减等措施，厂界噪声贡献值达标，不会突破声环境质量底线。

本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置，一般工业固体

	废物统一收集后外售至物资部门回收再利用，危险废物经收集后暂存在危险废物暂存间，定期交由资质单位处置，不会污染土壤环境。 综上，项目运营后项目所在区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于高能耗行业，生活用水为市政管网提供，用电引自厂区市政电网，不会超出区域资源利用上线。 （4）生态环境准入清单符合性分析 根据《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》，北京市生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。 2024 年 12 月 25 日，北京市生态环境局发布了《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33 号），发布了北京市生态环境分区管控动态更新成果，根据该成果，本项目位于生态环境重点管控单元（环境管控单元编码：ZH11011220007），本项目在《北京市生态环境管控分区图》中的位置示意图见下图。
--	--

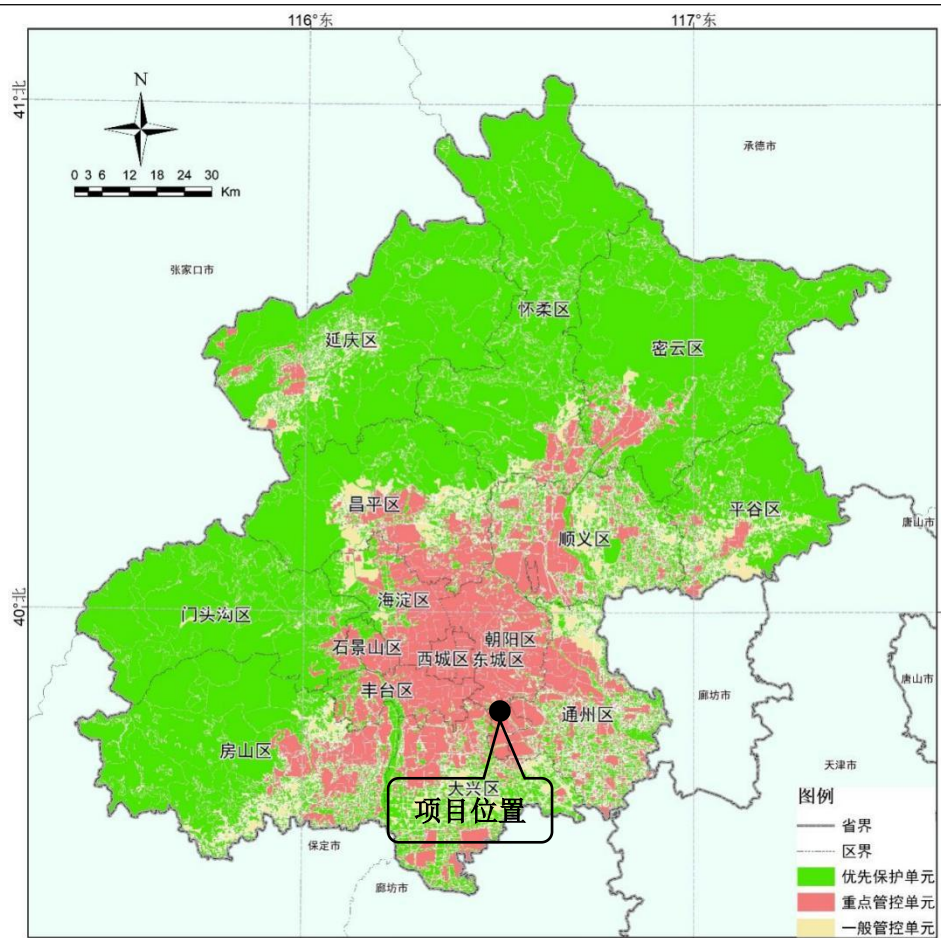


图 1-4 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置

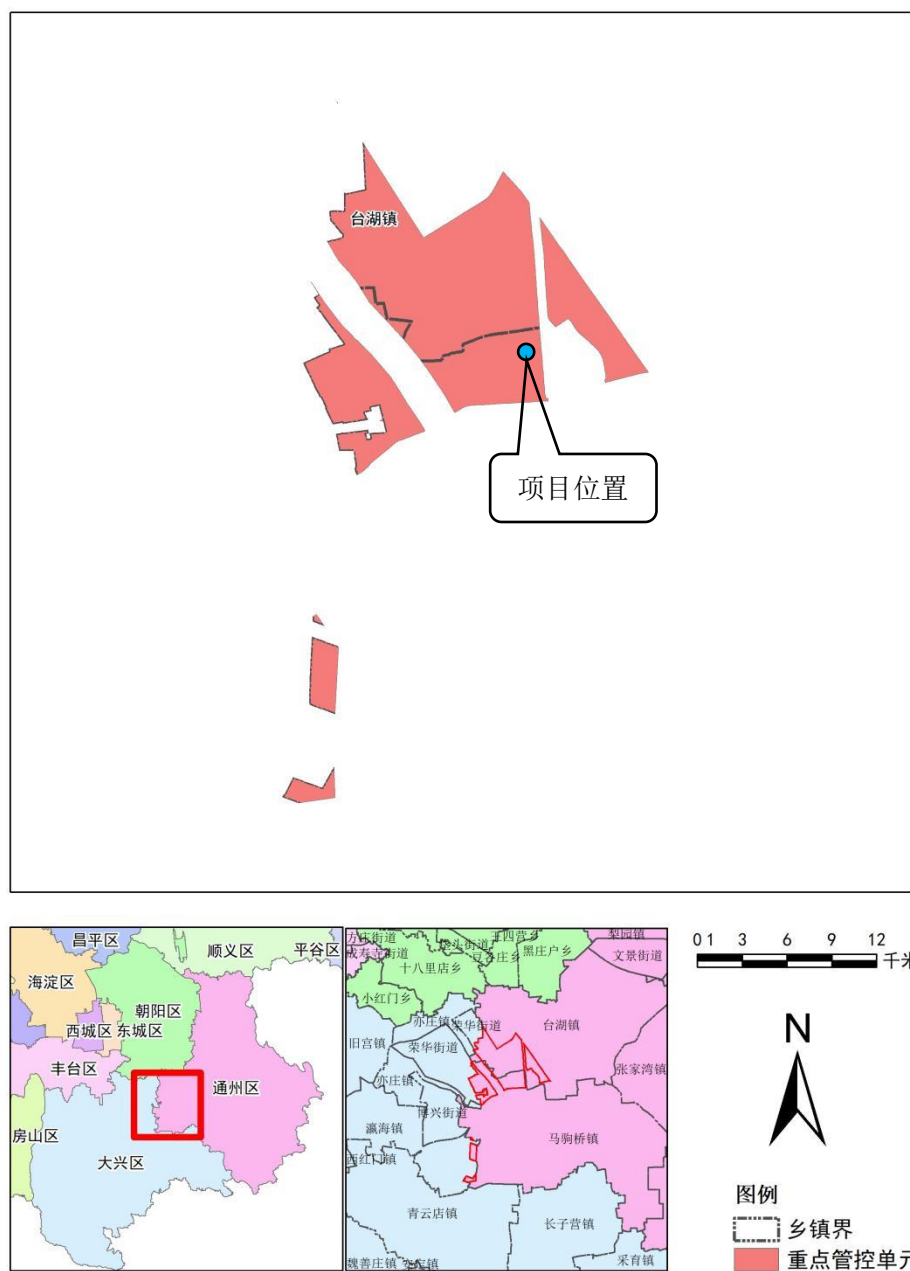


图 1-5 本项目在重点管控单元（亦庄新城核心区）图中的位置

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

1) 全市总体生态环境准入清单符合性分析

本项目为重点管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境

风险防控、资源利用效率要求四个方面，提出了重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的重点管控要求。

本项目与《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33 号）中“全市总体生态环境准入清单”重点管控类[重点产业园区]生态环境总体准入清单对照分析情况见下表。

表 1-3 本项目与全市总体生态环境准入清单管控要求符合性一览表

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2021 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，采取措施，对高污染、高耗水行业加以限制。禁止新建、扩建制浆、制革、电镀、印染、有色冶炼、氯碱、农药合成、炼焦等对水体有严重污染的项目。 4.严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止新建、扩建高污染工业项目，新建排放大气污染物的工业项目，应当按照环保规定进入工业园区。 5.严格执行《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《北京市国土空间近期规划(2021 年-2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 6.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》。 7.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。 8.贯彻落实《北京市“十四五”时期	1.本项目严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2024 年版）》和《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》。 2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025 年版）》。 3.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，本项目不属于高污染、高耗水行业。 4.本项目严格执行《北京市大气污染防治条例》，本项目不属于高污染工业项目。 5.本项目严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年-2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 6.本项目严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。 7.本项目不涉及高污染燃料燃用。 8.本项目严格执行《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。	符合

		高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，加快产业绿色低碳转型，全面建设绿色制造体系。		
	污染排放管控	1.严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《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》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国循环经济促进法》。 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》。 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。 5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。 6.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，推动工业园区和产业集群升级、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。 7.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 8.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，坚决控制高耗能、高排放项目新建和改扩建，严格控制新建项目能耗和碳排放水平。	1、本项目严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《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》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.本项目严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国循环经济促进法》。 3.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》。 4.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。 5.本项目不涉及烟花爆竹燃放。 6.本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》。 7.本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 8.本项目严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》。	符合
	环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《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》	1.本项目严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《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》	符合

	《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（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。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。 3.工业园区管理机构应当统筹组织园区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。	《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.本项目不涉及污染地块。 3.本项目不涉及。	
资源利用效率要求	1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控，推动再生水多元利用。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3.执行《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。	1.本项目严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》。 2.本项目严格落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年-2025年)》要求。 3.本项目严格执行《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。	符合
(2) 五大功能区清单符合性分析 本项目位于北京市经济开发区，应纳入城市副中心生态环境准入清单进行分析。 表 1-4 本项目与城市副中心生态环境准入清单的符合性			

	管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况
	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》适用于北京城市副中心的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。 3.执行《北京城市副中心(通州区)“十四五”时期产业规划》《北京城市副中心(通州区)“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心(通州区)“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要求。 4.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	1.本项目执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》适用于北京城市副中心的管控要求。 2.本项目不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单项目。 3.本项目严格执行《北京城市副中心(通州区)“十四五”时期产业规划》《北京城市副中心(通州区)“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心(通州区)“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要求。 4.本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间，因此不需执行优先保护类总体准入清单。	符合
	污染物排放管控	1.通州区全域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.副中心开展大气污染精细化治理，组织空气质量排名靠后的街道(乡镇)进行综合整治。 3.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。 4.严格产业准入标准，有序引导高端要素集聚。 5.工业园区配套建设废水集中处理设施。 6.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。 7.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气、噪声污染的餐饮服务、服装干洗、机动车维修。 8.到 2025 年，道路(含背街小巷)优于一級清扫保洁质量要求。 9.推动副中心核心区划定超低排放区建设，基本实现公交、环卫、出租、邮政、渣土、机场大巴、	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目的污染物经有效治理后，能满足达标排放要求，固体废物得到有效处置。项目总量控制指标为挥发性有机物、COD、氨氮，控制指标满足北京市总量控制的要求。 4.本项目不涉及。 5.本项目不属于建设工业园区项目。 6.本项目不涉及畜禽养殖等。 7.本项目不涉及。 8.本项目不涉及。 9.本项目不涉及。	符合

		货运、旅游及公务车辆为新能源动力，逐步禁止柴油车辆驶入。										
环境 风 险 防 控		1.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 2.严格用地准入，防范人居环境风险。严格实施再开发、安全利用的管理。对原东方化工厂所在区域开展土壤治理修复和风险管控，保障城市绿心用地安全。 3.有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	1.本项目不涉及污染地块。 2.本项目利用开发区已有房屋进行项目建设，不涉及污染地块。 3.本项目严格落实政府关于空气重污染各项应急减排措施的要求。	符合								
资源 利 用 效 率 要 求		1.坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。 2.优化区域能源结构，大力推进新能源和可再生能源利用，严控能源消费总量。 3.加快锅炉房新能源和可再生能源替代，结合旧城改造、城市更新、园区建设和特色小镇等发展契机，推进建筑和工业等领域新能源和可再生能源供热，显著降低常规发展模式下能源利用污染物排放总量。	1.本项目严格执行水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。 2.本项目不涉及新能源利用。 3.本项目不涉及。	符合								
(3) 环境管控单元符合性分析 本项目所在地位于北京市经济开发区（亦庄新城核心区），属于重点管控单元[重点产业园区]（管控单元编码：ZH11011220007）。 表 1-5 本项目与重点管控单元准入清单的符合性分析 <table><tr><td>管控类别</td><td>重点管控要求</td><td>本项目情况</td><td>符合情况</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>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。</td><td>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.本项目严格执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划。</td><td>符合</td></tr></table>					管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况	空间布局约束	1.执行重点管控类（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.本项目严格执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划。	符合
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合情况									
空间布局约束	1.执行重点管控类（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.本项目严格执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划。	符合									

	污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和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/m³ 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/m³ 以内。电子设备制造、汽车制造、包装印刷等行业推进单一活性炭吸附、光氧化及低温等离子等 VOCs 治理工艺改造，确保企业 VOCs 综合去除效率提升至 60%以上。 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.本项目从事医疗诊断、监护及治疗设备制造，不涉及重点行业清洁生产。 3.本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，不涉及燃气锅炉，不属于电子设备制造、汽车制造、包装印刷等行业。 4.本项目废水经园区化粪池处理后由市政污水管网排入污水处理厂，不外排，处理率达到 100%。	符合
	环境风险防控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感用地周边，优先规划土壤污染低风险用地。在土壤污染高风险用地周边，避免规划上述敏感用地，确需规划的，提前做好风险防控。督促土壤重点监管单位落实生产经营期间的排查、监测、报告等义务，严格落实设备设施拆除、用地用途变更等活动有关不动产登记及备案要求。 3.工业企业新建、改建、扩建产生危险废物的建设项目，年度同一种类危险废物产生量超过 5000 吨的，应建设符合国家和本市有关标准的自行利用、处置设施，并纳入建设项目环境影响评价，与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。 4.“十四五”无废规划指标：除半导体和汽车的其他重点行业，单位产值危险废物产生量降至 1.1 千克/万元以下；半导体行业≤5 千克/万元或半导体行业 12 英寸，掩膜层数 35 层以上产品的单位产品一般工业固废产生量≤20 千克/片；汽车	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。 2.本项目不涉及土壤污染风险用地。 3.本项目从事医疗诊断、监护及治疗设备制造，危险废物产生量较小，不超过 5000 吨。 4.本项目不涉及。	符合

		行业单位产值一般工业固废产生量≤ 5 千克/万元；汽车行业生产单台车危险废物产生量≤ 15 千克/台，并持续下降；半导体行业 12 英寸，掩膜层数 35 层以上产品的单位产品危险废物产生量≤ 20 千克/片，并持续下降；研究与试验发展业企业单位产值危险废物产生量降至 1.1 千克/万元以下，重点产废单位清洁生产审核覆盖率 100%；新增企业单位产值一般工业固废产生量< 5 千克/万元，单位产值危险废物产生量< 1 千克/万元。半导体行业废酸资源化利用率$> 50\%$。		
	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。 3.鼓励有条件企业建设内部再生水利用设施，满足不同用途和不同品质的再生水需求。加强废水深度处理和回用，年用水量 1 万 m^3 以上的工业企业实现用水计划管理全覆盖。 4.鼓励经开区内工业企业购买使用绿电，推动由天然气、外调电为主的清洁能源结构向低碳能源结构转变。 5.鼓励企业充分利用闲置厂房屋顶，或者办公楼屋顶，采用自发自用余电上网模式，安装分布式光伏设施；采用光伏建筑一体化技术，达到太阳能利用最大化。 6.推进屋顶分布式光伏发电试点工作，试点区域内党政机关，学校、医院、村委会，工商业厂房及农户建筑屋顶总面积安装光伏发电比例分别不低于 50%、40%、30%和 20%。	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.本项目从事医疗诊断、监护及治疗设备制造，消耗的能源主要为水力和电力。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及。	符合
综上所述，本项目符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）				

的要求。

3、选址合理性分析

本项目利用现有建筑进行建设，不新建房屋。根据项目所在房屋不动产证，证书号：京（2025）不动产权第 0017883 号，项目所用房屋为北京亦庄投资控股有限公司所有，房屋用途为库房、生产厂房、综合生产楼、标准厂房、地下车库。本项目主要从事医疗诊断、监护及治疗设备制造，故本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 北京中器华康科技发展有限公司成立于 2012 年 11 月 27 日，注册地址位于北京市北京经济技术开发区博兴街道经海四路 156 号院 17 号楼 2 层 201 室，公司主要从事医疗诊断、监护及治疗设备制造。 北京中器华康科技发展有限公司拟投资 6050 万元，租赁北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层建筑面积约 1237.74m² 的现有房屋，装修厂房，购置设备，搭建精准健康监测与智慧慢病管理体系创新研发平台及生产线，用于持续葡萄糖监测系统、多功能人体成分分析仪、一次性胰岛素敷贴机械泵、血糖数据分析软件的生产。项目投产后，持续葡萄糖监测系统每年产量 150 万套，一次性胰岛素敷贴式机械泵每年产量 200 万套，人体成分分析仪年产量 10 万套、血糖数据分析软件 20 万套。 2、编制依据 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号、2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“三十二、专用设备制造业：70 医疗仪器设备及器械制造 358-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，环评类别为“报告表”。 依据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》（2022 年 4 月 1 日实施），本项目属于“三十二、专用设备制造业”中“▲70-医疗仪器设备及器械制造 358”中“其他（仅分割、焊接、组装且不使用溶剂型胶黏剂的除外；仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，环评类别为“报告表”。 综上，本项目需要编制环境影响报告表，受建设单位委托，北京环晨博朗环保信息技术有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，由建设单位报送审批。 3、项目概况 项目名称：精准健康监测与智慧慢病管理体系创新研发平台及生产线建设项目 建设单位：北京中器华康科技发展有限公司
------	---

建设地点：北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层 四至范围：项目北侧为园区绿化，距科创十三街 20m；东侧为园区绿化，距经海路 85m；南侧为园区 16 号楼，距科创十四街 247m；西侧为园区内部道路，距经海四路 190m 建设性质：新建 建筑面积：1237.74m² 建设内容：装修厂房，购置设备，搭建精准健康监测与智慧慢病管理体系创新研发平台及生产线，用于持续葡萄糖监测系统、多功能人体成分分析仪、一次性胰岛素敷贴机械泵、血糖数据分析软件的研发和生产。项目投产后，持续葡萄糖监测系统每年产量 150 万套，一次性胰岛素敷贴式机械泵每年产量 200 万套，人体成分分析仪年产量 10 万套、血糖数据分析软件 20 万套。 项目组成详见下表。			
表 2-1 项目建设内容一览表			
类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	设置 1 间生产车间，建筑面积约 90.68m ² 。 设置 1 间软件生成车间，建筑面积约 7.42m ² 。	新建
	制备间	设置 1 间制备间，建筑面积约 22.07m ² 。	新建
	包装间	设置 1 间脱包外清间、1 间外包间、1 间内包间、2 间组装间，建筑面积约 53.77m ² 。	新建
	原材料清洗间	设置 1 间原材料清洗间，建筑面积约 5.86m ² 。	新建
	实验室	设置 1 间理化实验室、1 间无菌室、1 间阳性室、1 间微生物室，同时配套更衣室、缓冲间、洁具间、器具洗存间、洗衣整衣间，建筑面积约 100.48m ² 。	新建
辅助工程	原材料库房	设置 1 间原材料库房，建筑面积约 4.74m ² 。	新建
	成品库房	设置 1 间成品库房，建筑面积约 7.57m ² 。	新建
	经营库房	设置 1 间经营库房，建筑面积约 40.49m ² 。	新建
	危化品库	设置 1 间危化品库，建筑面积约 3.5m ² 。	新建
	办公娱乐区	设置 1 间老板办公室、1 间财务办公室、1 间休闲办公区、1 间会议室、1 间多功能间、1 间健身房、1 间影音室等，建筑面积约 240.50m ² 。	新建
公用工程	供水	新鲜水由市政自来水管网提供	依托
	排水	生产废水经自建污水处理设备（处理工艺采取“混凝沉淀+过滤+臭氧消毒”，设计处理能力 2.3m ³ /d）处理后与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。	新建污水处理设备

环保工程	制冷	夏季制冷使用中央空调。	新建	
	供暖	由市政统一供暖	依托	
	供电	由市政电网统一提供	依托	
	废气	生产过程中产生的废气经集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 46.4m 高排气筒（DA001）达标排放。	新建	
	废水	生产废水经自建污水处理设备处理后与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。	新建	
	噪声	项目采取合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减等措施，以降低噪声影响。	新建	
	固体废物	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置，一般工业固体废物统一收集外售至物资部门回收再利用，危险废物统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置。	新建	
	4、建设规模			
表 2-2 产品生产规模一览表				
序号			生产规模	
1			150 万套/年	
2			10 万套/年	
3			200 万套/年	
4			20 万套/年	
5、主要设备				
项目主要设备详见下表。				
表 2-3 项目主要设备一览表				
序号	设备名称	规格型号	数量/台	位置
1	灭菌体组装线	/	1	洁净生产车间
2	电化学全检设备	/	1	制备间
3	蘸膜机	/	1	制备间
4	激光切割设备	大族-HPUV-20 皮秒激光	1	组装间
5	视觉检验设备(显微镜)	深之创-定制视觉检验设备	1	制备间
6	涂酶设备	武藏-350-smart	1	制备间
7	点胶设备	艾德斯	1	内包间
8	阻值检验设备	深之创-阻值全检设备	1	制备间
9	恒温恒湿箱	STIK CTHI-100B	1	制备间
10	恒温恒湿储存箱	格瑞达-GRD500HTH 系列	2	洁净生产车间
11	电子防潮柜	格瑞达-GRD540F 系列	6	洁净生产车间 制备间

				内包间 原材料库房
12	恒温恒湿箱	GRD500HTH	1	制备间
13	气密设备	阿黛凯-F28+SD	1	内包间
14	激光打标机	奥剑-AJ-L5UW-RH	1	内包间
15	干燥箱	一恒 DHG-9245A	1	清洗暂存间
16	超声波清洗机	杭州宝珀 BQS-1060	1	清洗暂存间
17	超净工作台	上海博迅 SW-CJ-2FD	2	无菌室
18	超净工作台	苏州天创 SW-CJ-2FD	2	微生物室
19	生物安全柜	苏州天创 BSC-1300A2	1	阳性室
20	生化培养箱	上海博迅 BPC-150F	3	无菌室
21	霉菌培养箱	上海博迅 BMJ-160	1	无菌室
22	微生物限度仪	路美新创 DW-S301P	1	无菌室
23	智能集菌仪	路美新创 DW-P20	1	无菌室
24	浮游菌采样器	路美新创 FKC-IV	1	理化实验室
25	尘埃粒子计数器	路美新创-LM-G310	1	理化实验室
26	立式压力蒸汽灭菌器	上海博迅 YXQ-50A	1	理化实验室
27	PH 计	上海仪电 PHS-3E	1	理化实验室
28	电导率仪	上海仪电 DDS-307A	1	理化实验室
29	电热鼓风干燥箱	上海博迅 BGZ-146	1	理化实验室
30	电子天平	奥豪斯 PR124	1	理化实验室
31	医用安规综合分析仪	Chroma 19032	1	理化实验室
32	医用接地测试仪	长盛仪器 CS2678Y	1	电气实验室
33	医用泄露电流测试仪	长盛仪器 CS2675FJ	1	电气实验室
34	医用耐压测试仪	长盛仪器 CS2670Y	1	电气实验室
35	热封设备	浦雄-PXMP-F3045P	1	内包间
36	真空干燥箱	格瑞达-GZF6090	1	制备间
37	混匀仪	DLAB 大龙 可调式混匀仪 MX-S	1	制备间
38	磁力搅拌器	长城-HWCL-1/3	1	制备间
39	电子天平	奥豪斯-PR124	1	制备间
40	激光焊接设备	莱塞激光	1	制备间
41	超声波清洗仪	昆山 KQ-400E	1	制备间
42	恒温恒湿箱	STIK CTHI-100B	1	制备间
43	超声焊接设备	昆山恒友 HYU 750X	1	内包间

44	电池焊接设备	/	1	内包间		
45	拉力试验机	Labthink C610M 拉力试验机	1	理化实验室		
46	电子显微镜	基恩士 VK 系列	1	理化实验室		
47	标定机	/	1	理化实验室		
6、主要原辅材料						
项目生产过程主要原辅材料及用量详见下表。						
表 2-4 项目主要原辅材料使用情况一览表						
序号	原辅材料名称	规格	物态	年用量	最大储存量	用途
生产线元器件						
1	电池	/	固态	150 万套	10 万套	持续葡萄糖监测系统生产
2	印刷电极	/	固态	150 万套	10 万套	
3	PET 膜	/	固态	150 万套	10 万套	
4	CGM 支架	/	固态	150 万套	10 万套	
5	发射器底盖	/	固态	150 万套	10 万套	
6	穿刺针	/	固态	150 万套	10 万套	
7	针筒	/	固态	150 万套	10 万套	
8	按键	/	固态	150 万套	10 万套	
9	上盖	/	固态	150 万套	10 万套	
10	PCBA 板	/	固态	10 万套	1 万套	多功能人体成分分析仪
11	电池	/	固态	10 万套	1 万套	
12	显示屏	/	固态	10 万套	1 万套	
13	电极	/	固态	10 万套	1 万套	
14	底座	/	固态	10 万套	1 万套	
15	传感器	/	固态	10 万套	1 万套	
16	手持面壳	/	固态	10 万套	1 万套	
17	底壳	/	固态	10 万套	1 万套	
18	JXB 主体	/	固态	200 万套	15 万套	一次性胰岛素敷贴式机械泵
19	主板	/	固态	200 万套	15 万套	
20	传动零件	/	固态	200 万套	15 万套	
21	电池座	/	固态	200 万套	15 万套	
22	按键	/	固态	200 万套	15 万套	
23	支架	/	固态	200 万套	15 万套	
24	顶盖	/	固态	200 万套	15 万套	

25	U 盘	/	固态	20 万套	2 万套	血糖数据分析软件
26	U 盘盒	/	固态	20 万套	2 万套	
其他原辅材料						
1	无水乙醇	500mL/瓶	液态	10 瓶	5 瓶	配制溶液
2	95%乙醇	500mL/瓶	液态	20 瓶	10 瓶	配制溶液
3	75%乙醇	500mL/瓶	液态	50 瓶	10 瓶	物品清洗
4	四氢呋喃	100mL/瓶	液态	1 瓶	1 瓶	实验测试
5	戊二醛	500mL/瓶	液态	1 瓶	1 瓶	实验测试
6	磷酸盐缓冲液干粉	500mL/瓶	粉末	10 瓶	10 瓶	配制溶液
7	葡萄糖氧化酶	1MU/瓶	粉末	20 瓶	10 瓶	配制溶液
8	人血清白蛋白	5g/瓶	粉末	20 瓶	10 瓶	配制溶液
9	L-抗坏血酸	25g/瓶	粉末	10 瓶	1 瓶	配制溶液
10	尿酸	25g/瓶	粉末	10 瓶	1 瓶	配制溶液
11	D(+)-葡萄糖	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
12	聚（4-乙烯基吡啶-co-苯乙烯）	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
13	聚（4-乙烯基吡啶-co-苯乙烯）磺化物	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
14	聚乙烯基吡啶类共聚物	1g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
15	聚二甲基硅氧烷（PDMS）	500g/瓶	液态	10 瓶	5 瓶	配制溶液
16	聚乙二醇二缩水甘油醚	5g/瓶	粉末	50 瓶	5 瓶	配制溶液
17	十二水合磷酸氢二钠	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
18	二水合磷酸二氢钠	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
19	氯化钠	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
20	N-2-羟乙基哌嗪-N'-2-乙磺酸(HEPES)	500g/瓶	粉末	10 瓶	5 瓶	配制溶液
21	聚乙烯吡咯烷酮	500g/瓶	粉末	1 瓶	1 瓶	配制溶液
22	UV 胶	10g/瓶	液态	50 瓶	20 瓶	粘接
23	印刷浆料	/	液态	2kg	0.5kg	电极印刷
项目主要原辅材料理化性质见下表。						
表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表						
序号	产品名称	理化性质及成分组成表				
1	乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O；分子量：46.07；CAS 号：64-17-5 外观与性状：无色液体，有酒香 熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；相对密度（水=1）：0.79 溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂 剂				

		燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 毒性：LD₅₀：7060mg/kg（兔经口）； LC₅₀：37620mg/m³（大鼠吸入，10h）
2	四氢呋喃	分子式：C₄H₈O；分子量：72.11；CAS 号：109-99-9 外观与性状：无色易挥发液体，有类似乙醚的气味 熔点：-108.5℃；沸点：65.4℃；相对密度（水=1）：0.89 溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂 燃爆危险：其蒸气与空气可形成爆炸混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险的过氧化物。 毒性：LD₅₀：2816mg/kg（大鼠经口）； LC₅₀：61740mg/m³（大鼠吸入，3h）
3	戊二醛	分子式：C₅H₈O₂；分子量：100.12；CAS 号：111-30-8 外观与性状：带有刺激性气味的无色透明油状液体 熔点：-14℃；沸点：71~72℃；相对密度（水=1）：1.06 溶解性：溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚 燃爆危险：遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。遇高热能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂或爆炸事故。 毒性：LD₅₀：820mg/kg（大鼠经口）；640mg/kg（兔经皮）
4	葡萄糖氧化酶	是用金黄色青霉菌进行深层通风发酵，用乙醇、丙酮使之沉淀，用高岭土或氢氧化铝吸附后再用硫酸铵盐析、精制而得。亦可用点青霉以及黑曲霉制得。近乎白色至浅黄色粉末，或黄色至棕色液体。溶于水，水溶液一般呈淡黄色。几乎不溶于乙醇、氯仿和乙醚。
5	人血清白蛋白	是人血浆中的主要蛋白质，分子量 66kD，由 585 个氨基酸组成，约占血浆总蛋白的 60%。其具有运输脂肪酸、维持血液渗透压等功能，临床用于治疗失血性休克、烧伤等病症。通过水稻胚乳细胞生物反应器技术，可从转基因大米中提取与人体结构完全一致的重组人血清白蛋白，纯度达 99.9999%。
6	L-抗坏血酸	又称维生素 C，化学式为 C₆H₈O₆，CAS 号为 50-81-7，是天然水溶性维生素。其性状多为白色结晶或粉末，熔点 191℃（微分解），易溶于水，难溶于有机溶剂，具有强还原性，遇光、热及金属离子易氧化分解，需避光密封保存。
7	尿酸	尿酸是人体中嘌呤代谢的最后产物，主要通过肾脏排出体外。尿酸的检测主要是通过抽血化验，是大生化检查中的肾功能项目。尿酸水平的偏高或偏低可能指示一些健康问题，如单纯高尿酸血症、痛风、肾炎、肝坏死和肝豆状核变性等疾病。
8	聚二甲基硅氧烷（PDMS）	分子式：（C₂H₆OSi）_n；分子量：/；CAS 号：9006-65-9 外观与性状：透明无色、无味、无毒的有机硅聚合物 熔点：-35℃；沸点：155~220℃；相对密度（水=1）：/ 溶解性：几乎不溶于水，极微溶于或几乎不溶于无水乙醇，与乙酸乙酯、甲乙酮和甲苯混溶
9	十二水合磷酸氢二钠	分子式：Na₂HPO₄·12H₂O；分子量：358.14；CAS 号：10039-32-4 外观与性状：白色结晶性粉末或无色结晶 熔点：35℃；沸点：158℃；相对密度（水=1）：1.52 溶解性：易溶于水，不溶于乙醇
10	二水合磷酸二氢钠	分子式：NaH₂PO₄·2H₂O；分子量：156.01；CAS 号：13472-35-0 外观与性状：白色固体 熔点：60℃；沸点：/；相对密度（水=1）：2.165

		溶解性：易溶于水，不溶于乙醇
11	氯化钠	分子式：NaCl；分子量：58.44；CAS 号：7647-14-5 外观与性状：无色晶体或白色粉末 熔点：801℃；沸点：1465℃；相对密度（水=1）：2.165 溶解性：易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸 燃爆危险：不易燃易爆
12	聚乙烯吡咯烷酮	分子式：(C ₆ H ₉ NO) _n ；分子量：/；CAS 号：9003-39-8 外观与性状：具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭 熔点：/；沸点：/；相对密度（水=1）：1.144 溶解性：有吸湿性。易溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂 燃爆危险：常温下稳定 毒性：无
13	UV 胶	聚烯化合物，不含有水和溶剂，固含量 100%，是一种高性能环保型胶黏剂，可用于某些塑料部件粘接、复合。主要成分为：丙烯酸异冰片酯、N,N-二甲基丙烯酰胺等，VOC 含量 9.28g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量”中 50g/kg（即 5%）的要求。
14	印刷浆料	电极印刷用印刷浆料，黑色，水性聚合物，是一种强亲水性的高分子材料，能溶解或溶胀于水中形成水溶液或分散体系。主要成分为聚酯树脂 10-20%，乙二醇乙醚醋酸酯 30-50%，石墨 20-30%，碳墨 5-20%。

7、劳动定员及工作制度

职工人数：劳动定员 10 人；

工作制度：全年营运 250 天，每天 8 小时。

8、公用工程

（1）给排水

1）给水

本项目给水由市政自来水管线提供，主要为职工日常生活用水、生产用水等。

①生活用水

职工日常生活用水量按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额进行计算，职工生活用水量按 50L/（人·d）计算，本项目劳动定员 10 人，年工作 250 天，年用水量约为 125m³/a（0.50m³/d）。

②生产用水

本项目生产用水主要包括蒸汽灭菌用水、溶液配制用水、清洗用水等，均使用纯水，纯水由纯水机制备。

蒸汽灭菌用水：本项目实验开始之前使用立式压力蒸汽灭菌器对实验器皿进行灭菌消毒，用水为纯水。根据企业提供资料，蒸汽灭菌纯水用水量约 $3.00\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)。

溶液配制用水：根据企业提供资料，实验过程中溶液配制用水为纯水，纯水用量约 $4.00\text{m}^3/\text{a}$ ($0.02\text{m}^3/\text{d}$)。

实验器皿清洗用水：本项目实验器皿清洗用水量约为 $248.50\text{m}^3/\text{a}$ ($0.99\text{m}^3/\text{d}$)。其中前两遍清洗用水量为 $3.50\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)，后三遍清洗用水量 $245\text{m}^3/\text{a}$ ($0.98\text{m}^3/\text{d}$)。

零部件清洗用水：本项目生产原料配件进入生产工序前先使用纯水对其进行清洗，根据企业提供资料，清洗用水量约为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ($0.08\text{m}^3/\text{d}$)。

洁净服清洗用水：根据企业提供资料，本项目洁净服清洗用水量约为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ($0.08\text{m}^3/\text{d}$)。

综上，本项目生产用水量约为 $292.50\text{m}^3/\text{a}$ ($1.17\text{m}^3/\text{d}$)，生产用水均为纯水，纯水由纯水机制备所得，纯水制备工艺采取“预处理+反渗透”，纯水机制备率为 70%，则生产用新鲜水用水量约为 $417.86\text{m}^3/\text{a}$ ($1.67\text{m}^3/\text{d}$)。

故本项目新鲜水用量共计约 $545.86\text{m}^3/\text{a}$ ($2.18\text{m}^3/\text{d}$)。

2) 排水

项目产生的排水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水

根据中华人民共和国生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《生活污染源产排污系数手册》，城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和排污系数计算，折污系数取 0.85。本项目生活污水产生量按用水量的 85% 计算，则生活污水产生量为 $106.25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.425\text{m}^3/\text{d}$)。

②生产废水

蒸汽灭菌废水：蒸汽灭菌用水纯水使用量为 $3.00\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)，根据企业提供资料，蒸汽灭菌废水全部蒸发，不外排。

溶液配制废水：本项目实验使用溶液配制用水全部进入化学试剂中，分析试验结束后，最终作为危险废物（实验废液）处理。

实验器皿清洗废水：根据企业提供数据，前两遍实验器皿清洗废水作为危险废物收集不外排；后三遍实验器皿清洗废水产污系数以 0.85 计，故实验器皿清洗废水产生量为 208.25m³/a（0.83m³/d）。

零部件清洗废水：根据企业提供资料，项目清洗用水用水量约为 20m³/a（0.08m³/d），产污系数以 0.85 计，故零部件清洗废水产生量为 17.00m³/a（0.07m³/d）。

洁净服清洗废水：根据企业提供资料，本项目洁净服清洗用水用水量约为 20m³/a（0.08m³/d），产污系数以 0.85 计，故洁净服清洗废水产生量为 17.00m³/a（0.07m³/d）。

纯水制备废水：本项目纯水制备率为 70%，纯水机制备用水量为 292.50m³/a（1.17m³/d），则纯水制备废水产生量为 125.36m³/a（0.50m³/d）。

综上，本项目废水排放量为 473.86m³/a（1.90m³/d）。

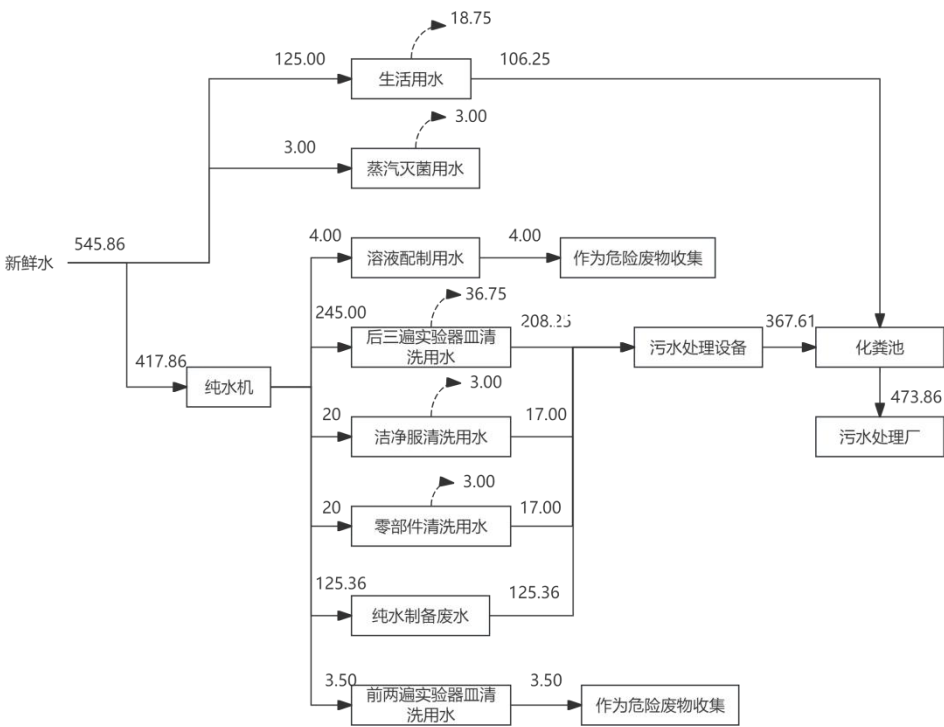


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

本项目生产废水经自建污水处理设备（混凝沉淀+过滤+臭氧消毒）处理后和生活污水一同进入园区化粪池预处理，处理后通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。

（2）供电

	本项目用电引自市政电网，电力供应充足，可以满足项目需求。 （3）供暖、制冷 本项目冬季供暖依托市政集中供暖，夏季制冷使用空调。 9、洁净区要求 项目生产车间、制备间、精洗暂存间、内包间、微生物实验室、无菌实验室、阳性实验室、一更二更缓冲间为洁净区。共设置 3 套新风系统。 本项目十万级洁净区通过以下方式保证洁净度。 ①空气净化系统多级过滤：本项目采用“初效过滤器→中效过滤器→高效过滤器（HEPA）”三级过滤体系。空气经循环过滤后，通过送风管道送入洁净区。风量与换气次数：十万级区≥15 次/小时，确保空气快速更新，减少粒子聚集。 ②压差控制：洁净区与非洁净区，防止外界污染物倒流入洁净区（如走廊→洁净区）。 ③建筑与装修设计材料选择：墙面、地面采用光滑、不产尘、易清洁的材料，避免缝隙和凹凸面藏污纳垢。结构密封：门窗、管道穿墙处做密封处理，减少灰尘渗透；洁净区尽可能减少死角，采用圆弧角设计。 ④人员与物品管控：人员净化：进入洁净区前需经更衣、洗手等流程，严格控制人体携带的尘埃和微生物。物品消毒：物料、设备需经传递窗消毒（如紫外照射）后进入，避免带入污染物。 表 2-6 洁净车间空调系统风量平衡表 <table><tr><th>新风风量</th><th>排风量</th><th>回风量</th></tr><tr><td>4000</td><td>12850</td><td>8850</td></tr><tr><td>1300</td><td>3000</td><td>1700</td></tr><tr><td>1500</td><td>1500</td><td>/</td></tr></table>	新风风量	排风量	回风量	4000	12850	8850	1300	3000	1700	1500	1500	/
新风风量	排风量	回风量											
4000	12850	8850											
1300	3000	1700											
1500	1500	/											
工艺流程和产排污环节	1、施工期 本项目施工期主要为设备安装调试和购置办公家具，施工期工艺流程图及产排污环节详见下图。												

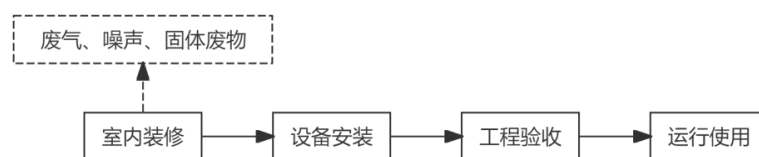


图 2-2 施工期工艺流程及产排污节点图

(1) 废气

施工期间，废气主要为钻孔、装修材料切割产生的扬尘，影响范围局限在室内，对外环境影响较小。

(2) 废水

施工期间，项目经营场所内不设食宿及卫生间，施工人员日常生活依托附近配套设施，施工期间无废水排放。

(3) 噪声

施工期间，噪声主要来自施工机械设备（如电钻、电锯）使用过程中产生的噪声，部分设备噪声值较高，但属于间歇性噪声。

(4) 固体废物

施工期间，固体废物主要来自施工过程中产生的装修垃圾，以砂砾和混凝土废物为主。

2、运营期

本项目主要从事持续葡萄糖监测系统、多功能人体成分分析仪、一次性胰岛素敷贴机械泵、血糖数据分析软件的生产，主要生产工艺流程如下。

(1) 持续葡萄糖监测系统

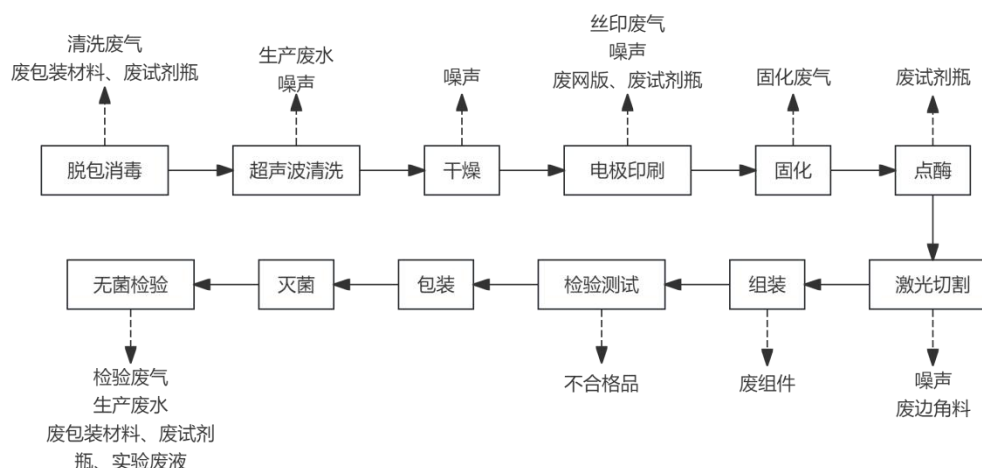


图 2-3 持续葡萄糖监测系统生产工艺流程图

①脱包消毒：从库房领取生产所需零部件，人工去除外包装，用乙醇进行清洗消毒。

该过程会产生清洗废气（以非甲烷总烃计）、废包装材料、废试剂瓶。

②超声波清洗：原材料进入超声清洗设备中，使用纯水清洗，去除零件表面灰尘脏污。每片换水一次。

该过程产生生产废水（零部件清洗废水）、噪声。

③干燥：清洗后的原材料，人工放入鼓风干燥箱中，常温对清洗后的材料进行干燥。

该过程产生噪声。

④电极印刷：干燥的 PET 膜片放在丝网印刷机网版下方，丝网印刷机将储槽中的印刷浆料加入网版的网框中，印刷浆料在刮板的挤压下，从网版的通孔漏印在原材料上线框内。

该过程丝网印刷会产生少量丝印废气（以非甲烷总烃计）、噪声、废网版、废试剂瓶。

⑤固化：人工将丝网印刷后的 PET 膜片放入 UV 固化机进行固化，固化温度为 35~70℃，将印刷浆料中的固体材料固定在 PET 膜片上。

该过程会产生少量固化废气（以非甲烷总烃计）。

⑥点酶：将固化后的 PET 膜片放置在点酶机下方，将葡萄糖氧化酶点涂在固体涂层上方，自然晾干。

该过程产生废试剂瓶。

⑦激光切割：人工将点酶后的 PET 膜片放置在激光切割机下方，通过激光高温，将点酶后的涂层沿着 PET 膜片上的线框裁出，得到碳针，温度约 300℃。

该过程会产生噪声、废边角料。

⑧组装：人工将半成品、底盖、按键、穿刺针、电池等零部件组装成整机。

该过程会产生废组件。

⑨检验测试：产品外观、尺寸检验，并利用检测设备等对产品性能进行

测试，合格的进入下一道工序。 该过程会产生不合格品。 ⑩包装：对合格产品经过人工操作进行内包装（探针成品经人工操作卡入胶囊状透明壳中），不涉及塑封、喷墨等产生 VOC 环节。 ⑪灭菌：委外使用辐照电子束对产品进行灭菌处理。 ⑫无菌检验：对产品进行抽检（无菌寄细菌内毒素检验，检验试剂为葡萄糖溶液）。将合格批次产品入库保存。 该过程产生检验废气（非甲烷总烃、四氢呋喃）、废包装材料、废试剂瓶、实验废液（实验废液、前两遍实验器皿清洗废水）。 （2）多功能人体成分分析仪 <pre>graph LR; A[领料] --> B[脱包消毒]; B --> C[底座组装]; C --> D[手持组件组装]; D --> E[立柱组件组装]; E --> F[总装与稳定性测试]; F --> G[包装入库]; B -.-> B1[清洗废气]; B -.-> B2[废包装材料、废试剂瓶]; C -.-> C1[废组件]; D -.-> D1[废组件]; E -.-> E1[废组件]; F -.-> F1[不合格品];</pre> 图 2-4 多功能人体成分分析仪生产工艺流程图 ①领料：按生产需求，完成包材、电源、手持物料、立柱物料、底座物料的领用与核对。 ②脱包消毒：人工去除外包装，用乙醇进行清洗消毒。 该过程会产生清洗废气（以非甲烷总烃计）、废包装材料、废试剂瓶。 ③底座组装：以底座底壳、脚部电极、传感器、主板为核心部件开展底座组装，组装完成后产出底座半成品，经目视检验合格后，转入后续成品组装工序。 该过程会产生废组件。 ④手持组件组装：以手持式底壳、手部电极为核心部件开展手持组件组装，组装完成后产出手持半成品，经目视检验合格后，转入后续成品组装工序。 该过程会产生废组件。

⑤立柱组件组装：以热敏打印机（非标配）、立柱、显示屏、脉搏传感器为核心部件开展立柱组装，组装完成后产出立柱半成品，经目视检验合格后，转入后续成品组装工序。

该过程会产生废组件。

⑥总装与稳定性测试：将电源适配器与底座组装组件、手持组装组件、立柱组装组件进行总装，总装完成后通过称重最大允许误差以及称重偏载、鉴别力等成品检验，检验合格后，开展运行老化测试，通过将人体成分分析仪持续运行进行验证，验证产品整体运行稳定性。

该过程会产生不合格品。

⑥包装入库：经成品检验及老化测试均合格的产品，依次完成成品包装、入库等后续工序。

（3）一次性胰岛素敷贴机械泵

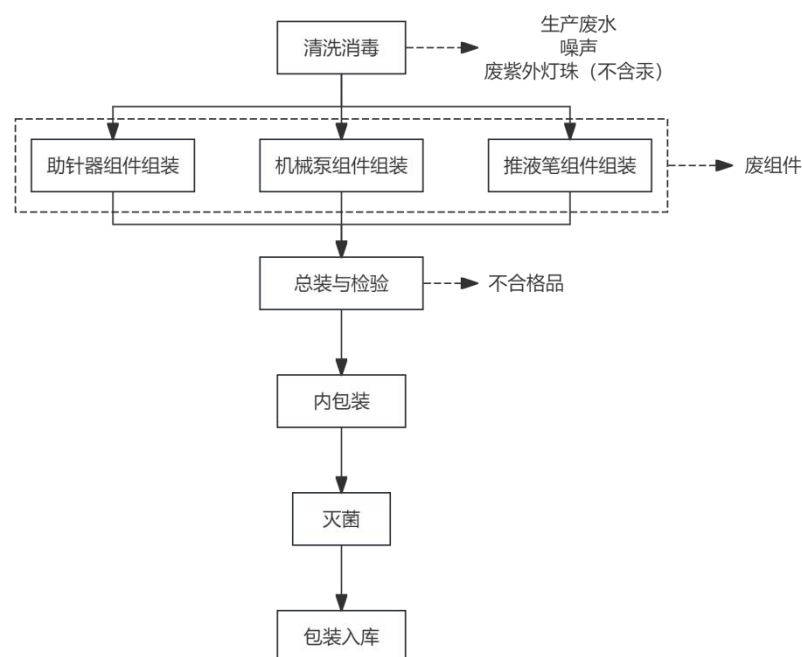


图 2-5 一次性胰岛素敷贴机械泵生产工艺流程图

①清洗消毒：按照生产需求准备相关组件，使用超声波清洗机对相关组件材料进行初步清洗消毒（紫外消毒）。

该过程会产生生产废水（零部件清洗废水）、噪声、废紫外灯珠（不含汞）。

②助针器组件组装：将主体外壳、旋钮等组件组装为主体组合件，将压

块和弹簧进行组合，组成助针器成品。 该过程会产生废组件。 ③机械泵组件组装： a 将机械泵主体和储液袋进行激光焊接，同时把组装完成的按键组件和泵主体进行组合得到半成品泵主体。 b 把 PCB 相关原材料进行组合安装，安装后根据相关作业指导书把两个组件进行激光焊接（焊接材质为 PC）。激光焊接为自熔焊接，不添加焊丝，不产生焊接烟尘。 c 将半成品泵主体以及上盖主体进行组合，通过热熔焊接点位密封机械泵（焊接材质为 PC），并进行相关气密性测试，确保无泄漏风险。 该过程会产生废组件。 ④推液笔组件组装：将导液针盖和导液针进行组合，旋盖安装到针筒上，根据螺旋纹路进行旋紧，把推杆盖和推杆进行粘接，将导液针盖和导液针进行组合。 该过程会产生废组件。 ⑤总装与检验：助针器、泵体、推液笔分别独立组装进行总装，并对产品进行外观、尺寸检验。 该过程会产生不合格品。 ⑥内包装：对产品经过人工操作进行内包装，不涉及塑封、喷墨等产生 VOC 环节。 ⑦灭菌：委外使用辐照电子束对产品进行灭菌处理。 ⑧包装入库：最终成品经灭菌处理后完成外包装与入库。 （4）血糖数据分析软件 <pre>graph LR; A[拷贝] --> B[包装入库]</pre> 图 2-6 血糖数据分析软件生产工艺流程图 ①拷贝：领取所需数量的 U 盘及配套 U 盘盒，并使用研发部提供的专用工装 U 盘，将 APK 安装包及产品说明书等文件先行拷贝至本地电脑备用；文件拷贝完成后，转入生产过程检验环节，逐一确认 APK、说明书及 URL 链接的内容完整性与准确性。经检验合格后，将上述三项内容统一拷贝至目标 U
--

	盘中。 ②包装入库：根据产品信息打印对应标签，并将其粘贴至 U 盘盒指定位置。粘贴完成后，进入成品检验阶段，对标签信息及 U 盘内容进行最终复核；待成品检验全部通过后，对 U 盘进行封装处理，并按要求办理入库手续。 其他污染环节：本项目超声波清洗过程中使用的纯水为纯水机制备所得，纯水制备过程中会产生废滤芯；本项目产生的消毒废气、丝印废气、固化废气、检验废气等均经集气罩收集后通过“活性炭吸附”装置处理，后由 1 根 46.4m 高排气筒 DA001 排放，该过程会产生废活性炭。 表 2-7 排污节点一览表 <table><tr><th>类型</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>产生特征</th><th>治理措施</th></tr><tr><td>废气</td><td>清洗废气、丝印废气、固化废气、检验废气</td><td>非甲烷总烃、其他 C 类物质（四氢呋喃）</td><td>间断</td><td>通风橱+活性炭吸附装置+46.4m 高排气筒（DA001）</td></tr><tr><td>废水</td><td>生活污水 生产废水</td><td>pH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、总氮、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂</td><td>间断</td><td>生产废水与生活污水一同经厂区化粪池处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备风机</td><td>噪声</td><td>连续</td><td>采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声</td></tr><tr><td rowspan="6">固体废物</td><td>职工日常</td><td>生活垃圾</td><td>间断</td><td>收集后交由环卫部门处置</td></tr><tr><td>纯水机</td><td>废滤芯</td><td>间断</td><td rowspan="2">由厂家回收处理</td></tr><tr><td rowspan="3">生产过程</td><td>废紫外灯珠（不含汞）</td><td>间断</td></tr><tr><td>废边角料、废组件、不合格品、废包装材料</td><td>间断</td><td>交由物资部门回收处理</td></tr><tr><td>废试剂瓶、实验废液、废网版</td><td>间断</td><td rowspan="2">分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置</td></tr><tr><td>环保设施</td><td>废活性炭</td><td>间断</td></tr></table>	类型	污染源	污染物	产生特征	治理措施	废气	清洗废气、丝印废气、固化废气、检验废气	非甲烷总烃、其他 C 类物质（四氢呋喃）	间断	通风橱+活性炭吸附装置+46.4m 高排气筒（DA001）	废水	生活污水 生产废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	间断	生产废水与生活污水一同经厂区化粪池处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	噪声	设备风机	噪声	连续	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	固体废物	职工日常	生活垃圾	间断	收集后交由环卫部门处置	纯水机	废滤芯	间断	由厂家回收处理	生产过程	废紫外灯珠（不含汞）	间断	废边角料、废组件、不合格品、废包装材料	间断	交由物资部门回收处理	废试剂瓶、实验废液、废网版	间断	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置	环保设施	废活性炭	间断
类型	污染源	污染物	产生特征	治理措施																																						
废气	清洗废气、丝印废气、固化废气、检验废气	非甲烷总烃、其他 C 类物质（四氢呋喃）	间断	通风橱+活性炭吸附装置+46.4m 高排气筒（DA001）																																						
废水	生活污水 生产废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	间断	生产废水与生活污水一同经厂区化粪池处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂																																						
噪声	设备风机	噪声	连续	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声																																						
固体废物	职工日常	生活垃圾	间断	收集后交由环卫部门处置																																						
	纯水机	废滤芯	间断	由厂家回收处理																																						
	生产过程	废紫外灯珠（不含汞）	间断																																							
		废边角料、废组件、不合格品、废包装材料	间断	交由物资部门回收处理																																						
		废试剂瓶、实验废液、废网版	间断	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置																																						
	环保设施	废活性炭	间断																																							
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，项目所在地原为闲置厂房，不存在原有污染情况。																																									

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

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

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

表 3-1 2025 年度环境空气监测结果一览表							
区域	污染物	评价指标	现状浓度 μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单μg/m³	占标率%	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段μg/m³	占标率%
北京市	PM _{2.5}	年平均浓度	27.0	35	77.1	30	90.0
	PM ₁₀	年平均浓度	48	70	68.6	60	80.0
	SO ₂	年平均浓度	4	60	6.7	60	6.7
	NO ₂	年平均浓度	22	40	55.0	40	55.0
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	159	160	99.4	160	99.4
	CO	24 小时平均浓度	900	4000	22.5	4000	22.5
经济技术开发区	PM _{2.5}	年平均浓度	29.7	35	84.9	30	99.0
	PM ₁₀	年平均浓度	51	70	72.9	60	85.0
	SO ₂	年平均浓度	3	60	5.0	60	5.0
	NO ₂	年平均浓度	27	40	67.5	40	67.5

注：*CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃为日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分位数。

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，2025 年本项目所在区域大气基本污染物（CO 和臭氧引用北京市数据；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 引用经济技术开发区数据）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”过渡阶段浓度限值二级标准。因此，判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目所在地附近地表水为凉水河中下段，位于项目南侧 1100m。根据北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类，凉水河中下段为V类功能水体（农业用水区及一般景观要求水域），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

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

表 3-2 2025 年水质状况一览表

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

根据上述分析 2025 年凉水河中下段水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

本项目位于北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层，根据北京经济技术开发区管理委员会关于印发《北京经济技术开发区声环境功能区划实施细则》的通知（京技管发[2025]8 号）中规定，本项目区域属于声环境 3 类功能区，项目建筑南侧距最近的次干路边界线经海路 85m，因此本项目声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

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

5、地下水、土壤环境

本项目运营过程中产生的废水主要为生活污水和生产废水。生产废水与

	生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂集中处理，属于间接排放，不直接排入地表水体。本项目 500 米范围内无地下水饮用水水源，因此不进行地下水专项评价。 本项目利用现有建筑进行建设，项目污水处理设备、危险废物暂存间均位于 2 层，存在空间隔离，同时项目危险废物暂存间拟采取防渗处理，渗透系数 K 不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$，如有泄漏可及时发现并处置。一般工业固体废物统一收集后外售至物资部门回收再利用；危险废物统一收集后分类暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位清运处置。 本项目在采取“地下水、土壤防渗要求章节”所提到的防渗措施后，本项目建设不存在土壤、地下水污染途径，不需要开展地下水和土壤环境质量调查。																												
环境保护目标	1、大气环境 根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下。 表 3-3 环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境类别</th><th>环境保护目标</th><th>与项目位置关系</th><th>最近距离 m</th><th>环境功能</th><th>环境功能要求</th></tr><tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>京东雏鹰幼儿园</td><td>NW</td><td>300</td><td>幼儿园</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)) 中的二级标准</td></tr><tr><td>万泽经海广场-菁英荟</td><td>NW</td><td>85</td><td>住宅</td></tr><tr><td>京东青年城一期幼儿园</td><td>NW</td><td>340</td><td>幼儿园</td></tr><tr><td>京东青年城</td><td>NW</td><td>345</td><td>住宅</td></tr><tr><td>通泰国际公馆</td><td>W</td><td>265</td><td>住宅</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目无地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目利用现有房屋从事生产经营活动，不新增用地，项目周围没有珍稀动植物资源、无自然保护区和文物保护单位，不涉及生态环境保护目标。	环境类别	环境保护目标	与项目位置关系	最近距离 m	环境功能	环境功能要求	大气环境	京东雏鹰幼儿园	NW	300	幼儿园	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)) 中的二级标准	万泽经海广场-菁英荟	NW	85	住宅	京东青年城一期幼儿园	NW	340	幼儿园	京东青年城	NW	345	住宅	通泰国际公馆	W	265	住宅
环境类别	环境保护目标	与项目位置关系	最近距离 m	环境功能	环境功能要求																								
大气环境	京东雏鹰幼儿园	NW	300	幼儿园	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)) 中的二级标准																								
	万泽经海广场-菁英荟	NW	85	住宅																									
	京东青年城一期幼儿园	NW	340	幼儿园																									
	京东青年城	NW	345	住宅																									
	通泰国际公馆	W	265	住宅																									
污染物排放控	1、废气 本项目产生的大气污染物主要为生产过程中产生的挥发性有机物。																												

制标准

生产过程中使用乙醇等有机试剂，产生废气经通风橱收集后进入活性炭吸附装置处理后，通过 46.4m 高排气筒排放。

本项目废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相应限值要求。详见下表。

表 3-4 项目废气排放标准

污染物种类	大气污染物最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	50mg/m ³	46.4m	20.8kg/h
其他 C 类物质（四氢呋喃）	80mg/m ³		/

注：本项目排气筒高度距地面 46.4m，排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率应按 46.4m 所对应的排放速率限值再严格 50% 执行。

2、废水

本项目运营过程中产生的生产废水经自建污水处理设备（混凝沉淀+过滤+臭氧消毒）处理后与生活污水一同进入园区化粪池，通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。污水排放标准执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

表 3-5 项目废水排放标准

序号	污染物	标准限值	单位
1	pH 值	6.5-9	无量纲
2	悬浮物（SS）	400	mg/L
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	mg/L
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500	mg/L
5	氨氮（NH ₃ -N）	45	mg/L
6	可溶性固体总量	1600	mg/L
7	阴离子表面活性剂	15	mg/L
8	总磷	8	mg/L
9	总氮	70	mg/L

3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准限值要求，具体标准限值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

	适用范围	标准限值	执行标准
		昼间	
	东、西、南、北厂界	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
	注：本项目夜间不生产，各噪声源设备不运行。		
	4、固体废物 本项目固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》中有关规定。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》《危险废物转移管理办法》《北京市危险废物污染防治条例》（2020年9月1日起实施）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。		
总量控制指标	1、污染物排放总量控制原则 本项目污染物排放总量控制原则：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发[2015]19号）和《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）。 2、污染物总量排放值依据 根据环境保护部《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年8月19日），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷。 根据总量指标设置原则及项目污染物排放特征，确定与本项目有关的总量控制的指标为：大气污染物挥发性有机物，水污染物化学需氧量、氨氮、总磷。 3、污染物排放总量核算 （1）大气污染物排放总量核算 本项目废气污染物主要为清洗消毒过程中产生的挥发性有机物、丝网印刷过程中产生的挥发性有机物、UV胶固化过程中产生的挥发性有机物、检验测试过程中产生的挥发性有机物。 ①排污系数法		

根据“大气环境影响分析”章节，采用排污系数法核算的本项目挥发性有机物排放总量为 0.0156t/a。 ②类比分析法、物料衡算法 a 清洗消毒、固化：清洗消毒、UV 胶固化过程产生挥发性有机物类比北京昌数科技有限公司小米昌平智能工厂智能手机生产线建设项目，该项目位于北京市昌平区史各庄街道朱辛庄东路 6 号院 1 号楼，年产小米智能手机 1000 万台。该项目生产过程中使用原辅料包括乙醇、UV 胶、7037B 胶等，该项目废气收集后通过板式过滤器+活性炭吸附装置处理，然后通过 28m 高排气筒排放。其工程特征及污染物排放特征与本项目类似，具有可类比性。 表 3-7 类比项目与项目的情况对比一览表 <table><tr><th colspan="2">名称</th><th>类比项目</th><th>本项目</th><th>可类比性</th></tr><tr><td rowspan="5">工程特征</td><td>性质</td><td>新建</td><td>新建</td><td rowspan="5">根据对比，本项目与类比项目生产工艺与产品相似，废气污染源相同，具有可类比性</td></tr><tr><td>工艺路线</td><td>抹机洗板、点胶固化</td><td>清洗消毒、固化</td></tr><tr><td>原辅料使用情况</td><td>乙醇、UV 胶、7037B 胶</td><td>乙醇、UV 胶</td></tr><tr><td>挥发性有机溶剂年用总量</td><td>4.149t/a</td><td>14.79kg/a(0.0148t/a)</td></tr><tr><td>工作时间</td><td>4000h/a</td><td>2000h/a</td></tr><tr><td rowspan="4">大气污染物排放特征</td><td>排放类型</td><td>有组织排放</td><td>有组织排放</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>污染物</td><td>挥发性有机物</td><td>挥发性有机物</td></tr><tr><td>排放去向</td><td>排气筒高空排放</td><td>排气筒高空排放</td></tr><tr><td>治理措施</td><td>活性炭吸附装置</td><td>活性炭吸附装置</td></tr></table> 根据《小米昌平智能工厂智能手机生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（北京中天云测检测技术有限公司，2024 年 9 月，报告编号：HB2024091902），挥发性有机物排放速率为 0.3412kg/h，则挥发性有机物有组织排放总量为：$0.3412\text{kg/h} \times 4000\text{h/a} \times 10^{-3} = 1.3648\text{t/a}$。 根据类比项目，本项目清洗消毒、固化环节挥发性有机物的排放量为 $1.3648\text{t/a} \div 4.149\text{t/a} \times 0.0148\text{t/a} = 0.0049\text{t/a}$。 b 丝网印刷：丝网印刷过程中产生的挥发性有机物采用物料衡算法进行计算，计算公式如下：					名称		类比项目	本项目	可类比性	工程特征	性质	新建	新建	根据对比，本项目与类比项目生产工艺与产品相似，废气污染源相同，具有可类比性	工艺路线	抹机洗板、点胶固化	清洗消毒、固化	原辅料使用情况	乙醇、UV 胶、7037B 胶	乙醇、UV 胶	挥发性有机溶剂年用总量	4.149t/a	14.79kg/a(0.0148t/a)	工作时间	4000h/a	2000h/a	大气污染物排放特征	排放类型	有组织排放	有组织排放		污染物	挥发性有机物	挥发性有机物	排放去向	排气筒高空排放	排气筒高空排放	治理措施	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置
名称		类比项目	本项目	可类比性																																				
工程特征	性质	新建	新建	根据对比，本项目与类比项目生产工艺与产品相似，废气污染源相同，具有可类比性																																				
	工艺路线	抹机洗板、点胶固化	清洗消毒、固化																																					
	原辅料使用情况	乙醇、UV 胶、7037B 胶	乙醇、UV 胶																																					
	挥发性有机溶剂年用总量	4.149t/a	14.79kg/a(0.0148t/a)																																					
	工作时间	4000h/a	2000h/a																																					
大气污染物排放特征	排放类型	有组织排放	有组织排放																																					
	污染物	挥发性有机物	挥发性有机物																																					
	排放去向	排气筒高空排放	排气筒高空排放																																					
	治理措施	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置																																					

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

式中：

$\sum G_{\text{源强}}$ —某污染物产生强度；

$\sum G_{\text{投入}}$ —单位时间投入物料中的污染物总量；

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

$\sum G_{\text{副产品}}$ —单位时间进入副产品结构中污染物总量；

$\sum G_{\text{回收}}$ —单位时间进入回收产品中污染物总量；

$\sum G_{\text{转换}}$ —单位时间生产过程中被分解、转化的污染物总量；

根据建设单位提供的数据，本项目使用印刷浆料用量 2kg/a，约 80%进入产品，4%沾染到丝印网版上，其余挥发，废气经活性炭吸附装置吸附处理后高空排放，活性炭吸附效率为 50%，则丝印环节挥发性有机物的排放量为 2kg/a $\times (1-80\%-4\%) \times (1-50\%) = 0.16\text{kg/a}$ (0.0002t/a)。

c 检验检测：检验检测环节有机废气排放参考“壹检（北京）生物科技有限公司壹检生物实验室建设项目”验收数据进行类比分析。类比对象与本项目的情况对比见下表。

表 3-8 项目检验检测环节挥发性有机物排放情况类比性一览表

工程特征及污染物排放特征	本项目	类比对象	类比可行性分析
污染物名称	挥发性有机废气	挥发性有机废气	根据对比，本项目与类比项目生产工艺与产品相似，废气污染源相同，具有可类比性
原辅料	乙醇、四氢呋喃等	乙醇、甲醇、乙醚等	
挥发性有机溶剂年用总量	11.943kg/a	162.4kg/a	
运营时间	250d/a，4h/d	261d/a，2h/d	
废气处理设施	通风橱+活性炭吸附装置	通风橱+活性炭吸附装置	

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

根据类比项目，本项目检验检测环节挥发性有机物的排放量为 0.0055t/a $\div 162.4\text{kg/a} \times 11.943\text{kg/a} = 0.0004\text{t/a}$ 。

综上,本项目类比分析法、物料衡算法挥发性有机物的排放量为 0.0055t/a。

③最终取值

对比类比法、物料衡算法和排污系数法污染源核算结果, 污染物产生量差距不大, 不需要用第三种方法进行校验。因每个项目的工艺不同, 污染物产排量不同, 因此, 本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的排放浓度与排放量, 即挥发性有机物(以非甲烷总烃计)排放量 0.0156t/a。

(2) 水污染物总量核算

本项目运行过程中产生的生产废水经自建污水处理设备(处理工艺采取“混凝沉淀+过滤+臭氧消毒”)处理后与生活污水一同进入园区化粪池, 通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂集中处理。

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

①排污系数法

根据“水环境影响分析”章节, 采用排污系数法核算的本项目化学需氧量 COD_{Cr} 排放总量为 0.0629t/a, 氨氮 NH₃-N 排放总量为 0.0077t/a、总磷 TP 排放总量为 0.0018t/a。

②类比分析法

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

表 3-9 类比项目与本项目类比可比性分析一览表

类别	类比项目	本项目	可类比性
污水种类	生活污水、实验室器皿后两遍清洗废水、纯水制备废水、蒸汽灭菌器、水浴锅废水、实验	生活污水、生产废水(实验室器皿清洗废水、纯水制备废水、	污水种类相似

	室地面清洁废水、洁净服清洗废水	洁净服清洗废水、零部件清洗废水)	
主要污染物	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	污染物类似
治理措施	化粪池	化粪池	治理措施一致
根据类比项目验收监测报告数据，类比项目综合废水水质为化学需氧量 COD_{Cr}: 309mg/L、氨氮 NH₃-N: 16.2mg/L、总磷 TP: 3.96mg/L，通过类比计算，则本项目综合废水污染物排放量为： $COD_{Cr}=309mg/L \times 473.86t/a \times 10^{-6}=0.1464t/a$ $NH_3-N=16.2mg/L \times 473.86t/a \times 10^{-6}=0.0077t/a$ $TP=3.96mg/L \times 473.86t/a \times 10^{-6}=0.0019t/a$ ③最终取值 本项目采用排污系数法及类比分析法进行化学需氧量 COD_{Cr}、氨氮 NH₃-N、总磷 TP 排放量核算，经比较结果相近。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，类比数据存在一定的误差，本次环评采用排污系数法的核算结果作为申请排污总量的依据。因此，本项目水污染物排放量为化学需氧量 COD_{Cr}: 0.0629t/a、氨氮 NH₃-N: 0.0077t/a、总磷 TP: 0.0018t/a。 4、总量替代削减量核算 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年行动计划》的通知，其中：“附件 1 蓝天保卫战 2025 年行动计划”中总量减排目标工作措施：“各区完成‘十四五’挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）减排目标任务。新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度”；“附件 2 碧水保卫战 2025 年行动计划”中深入实施总量减排工作措施为“实现主要水污染物排放总量持续下降，完成化学需氧量、氨氮减排目标要求”。 根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市深入打好污染防治攻坚战			

2023 年行动计划》（京政办发[2023]4 号）附件 2—北京市大气污染防治 2023 年行动计划中关于“总量减排目标”的工作措施：“各区实现主要大气污染物排放总量持续下降，完成挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）减排目标要求。对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施‘减二增一’削减量替代审批制度。”本项目所在的北京经济技术开发区上一年度水环境质量达标，因此按照上述要求，本项目水污染物按照 1 倍进行削减替代、大气污染物按照 2 倍进行削减替代。本项目污染物排放总量如下表所示，所需指标均由北京经济技术开发区协调解决。

表 3-10 本项目污染物排放总量指标一览表

总量控制指标	项目排放量	是否需要排污权	削减比例	总量控制建议值
挥发性有机物 VOCs	0.0156	是	1:2	0.0312
化学需氧量 COD _{Cr}	0.0629	是	1:1	0.0629
氨氮 NH ₃ -N	0.0077	是	1:1	0.0077
总磷 TP	0.0018	是	1:1	0.0018

5、减排潜力分析

本项目为新建项目，在北京经济技术开发区区域范围内暂无总量控制指标，无减排潜力。本次评价企业需按照相关规定，进行总量控制指标申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有闲置厂房进行建设，施工期无土石方施工，仅为室内装修、设备安装等，施工期间产生的污染主要为施工扬尘、施工噪声、装修垃圾。 本项目施工过程在室内进行，施工期影响为短期影响，施工结束后，施工期影响也随之结束。在采取有效防治措施的情况下，施工期产生的废气、噪声和固体废物对周围环境影响较小。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、大气环境影响分析 本项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，项目运营期产生的废气主要为生产过程中产生的生产废气（所使用的原材料挥发）。 根据《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）判别：四氢呋喃执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“其他C类物质”标准要求。按照《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中第3.9条“本标准使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒及单位周界挥发性有机物排放的综合控制指标”，本项目挥发性有机污染物中“乙醇、戊二醛”均按非甲烷总烃计算。 （1）废气源强核算 ①清洗消毒产生的有机废气（非甲烷总烃） 项目使用75%乙醇对零部件进行清洗消毒，过程中乙醇全部挥发，以非甲烷总烃计。项目75%乙醇消耗量为25L/a（纯度75%、密度：0.789g/cm³），故挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为14.79kg/a。 ②丝印产生的有机废气（非甲烷总烃） 丝印过程位于生产车间密闭空间，且位于洁净间内，因此不考虑无组织逸散。产生的有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理。 根据建设单位提供的数据，本项目印刷浆料用量为2kg/a，其中二乙二醇乙醚醋酸酯30-50%容易挥发，本项目评价以二乙二醇乙醚醋酸酯50%含量全部挥发为有机废气进行评价，挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为2kg/a×50%=1.0kg/a。 ③固化产生的有机废气（非甲烷总烃）

固化过程位于生产车间密闭空间，且位于洁净间内，因此不考虑无组织逸散。产生的有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理。

根据建设单位提供资料，本项目固化过程 UV 胶使用量为 0.5kg/a，UV 胶含挥发性有机物 9.28g/kg，则挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 $0.5\text{kg/a} \times 9.28\text{g/kg} = 0.0046\text{kg/a}$ 。

④检验测试产生的有机废气

项目产品生产过程中需要对零部件、半成品、成品进行检验测试，检验测试使用无水乙醇、95%乙醇、戊二醛试剂会产生污染物非甲烷总烃，使用四氢呋喃试剂会产生污染物其他 C 类物质（四氢呋喃）。

根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在正常实验状态下，实验试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%。本项目以最不利情况考虑，挥发比例以 4%计。根据建设单位提供，实验状态下挥发性试剂的使用量和挥发量见下表。

表 4-1 挥发性试剂的使用量和挥发量一览表

试剂名称	年消耗量 L	密度	使用量 kg	挥发比例	挥发量 kg
无水乙醇	5	0.79kg/L	3.95kg	4%	0.158
95%乙醇	10L	0.79kg/L	7.51kg		0.300
四氢呋喃	0.1	0.79kg/L	0.08kg		0.003
戊二醛	0.5	0.79kg/L	0.40kg		0.016

综上，本项目生产废气产生量见下表。

表 4-2 本项目有机污染物产生情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量	生产时间	产生速率
清洗废气	非甲烷总烃	14.79kg/a	1000h	/
丝印废气	非甲烷总烃	1.0kg/a	1000h	/
固化废气	非甲烷总烃	0.0046kg/a	1000h	/
检验废气	非甲烷总烃	15.29kg/a	1000h	/
	其他 C 类物质（四氢呋喃）	0.003kg/a	1000h	/
生产废气	非甲烷总烃	31.0846kg/a (0.0311t/a)	2000h	0.016kg/h
	其他 C 类物质（四氢呋喃）	0.003kg/a (0.000003t/a)	2000h	0.000002kg/h

根据建设单位提供的资料，本项目所有生产均在洁净生产车间内完成，检验测试等环节在通风橱内完成；零部件清洗消毒在清洗间通风橱内完成，因此本项目废气收集效率按照 100% 计算；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，活性炭吸附法对 VOCs 去除效率为 50%。

本项目生产废气产生及排放情况见下表。

表 4-3 废气污染物排放源一览表

产排污环节		DA001	
污染物名称		非甲烷总烃	其他 C 类物质（四氢呋喃）
废气量 m ³ /h		3000	
污染物产生	产生量 t/a	0.0311	0.000003
	产生速率 kg/h	0.016	0.000002
	产生浓度 mg/m ³	5.33	0.0007
治理措施	治理措施	活性炭吸附	
	收集效率	100	100
	净化效率	50	50
污染物排放	排放量 t/a	0.0156	0.000002
	排放速率 kg/h	0.008	0.000001
	排放浓度 mg/m ³	2.67	0.0004
年排放时间 h		2000	2000
排放标准	标准速率 kg/h	20..8	/
	标准浓度 mg/m ³	50	80

表 4-4 废气排放口信息一览表

排放口编号	地理坐标	高度 m	排气筒内径 m	温度℃	排放口类型
DA001	东经 116°33'48.43" 北纬 39°46'51.65"	46.4	0.3	20	一般排放口

（2）废气治理设施可行性分析

项目运营期产生的大气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），本项目废气采用“一次性活性炭”吸附治理技术。

1) 活性炭吸附治理技术

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。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，活性炭吸附法对 VOCs 去除效率为 50%。本项目活性炭去除效率按 50% 计算。

技术特点：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。

（3）大气污染物排放总量

综上，本项目大气污染物排放总量详见下表。

表 4-5 大气污染物排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物名称	核算排放速 率 kg/h	核算排放浓 度 mg/m ³	核算年排 放量 t/a
1	生产废 气 DA001	非甲烷总烃	0.008	2.67	0.0156
2		其他 C 类物质（四氢呋喃）	0.000001	0.0004	0.000002

（4）废气排放影响分析

项目所在区域为环境空气二类功能区，根据工程分析，本项目废气源强较低，废气经集气系统收集后，通过活性炭处理装置处理后经过 46.4 米高排气筒达标排放。故本项目废气对周围大气环境质量影响较小。

（5）非正常排放

废气治理设施发生故障的情况下，停止研发进行检修，检修完成后再进行正常研发，避免废气直接排放至环境空气中形成污染。根据项目研发工艺特征和污染物产生情况，确定项目非正常状况为环保治理设施出现异常未能运行，导致污染物直接排放，由此核算非正常工况下污染物排放情况见下表。

表 4-6 非正常工况下废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	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	应对 措施
1	DA001	设备故障	非甲烷总烃	5.33	0.016	≤1h	≤1次	立即停工检修
			其他 C 类物质（四氢呋喃）	0.0007	0.000002			

由上表可知，非正常工况下，本项目所排废气各污染物排放浓度和排放速率均满足北京市《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第 II 时段排放限值要求，可达标排放。但非正常工况较正常工况排污量有所增加，为确保项目废气处理装置正

常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录；

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复加工生产；

③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

（6）监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依据。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，制定本项目运营期废气监测计划。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。具体监测计划见下表。

表 4-7 项目废气监测计划一览表

项目	污染源	监测指标	监测位置	监测频次	执行标准
废气	生产废气 DA001	非甲烷总烃、其他 C 类物质（四氢呋喃）	DA001	1 次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 中“II 时段大气污染物最高允许排放浓度”

2、水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水产生量约为 106.25m³/a，生产废水产生量约为 367.61m³/a。

1）生活污水

本项目生活污水主要来自员工日常盥洗产生的废水，其主要污染物因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。参照《水工业工程设计技术手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，结合本项目特点，本项目生活污水主要污染物的排放浓度取值为：COD_{Cr}：350mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L。总磷产生浓度参照《给水排水设计手册 第 05 期 城镇排水》“表 4 典型生活污水水质示例”最大值为 15mg/L。

2）生产废水

本项目生产废水主要为实验器皿清洗废水、零部件清洗废水、洁净服清

洗废水和纯水制备废水，废水种类与科研实验室排放废水种类较为相似，故本项目生产废水产生浓度参照《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给水排水 2012 年第 1 期第 38 卷）及同类项目，污染物产生浓度取值：pH：6.5~9（无量纲）、COD_{Cr}：200mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L、总磷 1.5mg/L。

本项目污水处理设备采取“混凝沉淀+过滤+臭氧消毒”工艺，根据建设单位提供信息，污水处理设备去除效率为：COD_{Cr}：

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

表 4-8 水污染物排放结果一览表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生产废水 367.61t/a	产生浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	200	180	200	15	1.5
	产生量 t/a	/	0.0735	0.0662	0.0735	0.0055	0.0006
	污水处理 设备去除 效率%	/	50	75	60	25	50
	排放浓度 mg/L	/	100	45	80	11	0.8
	排放量 t/a	/	0.0368	0.0165	0.0294	0.0041	0.0003
生活污水 106.25t/a	产生浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	350	180	200	35	15
	产生量 t/a	/	0.0372	0.0191	0.0213	0.0037	0.0016
综合废水 473.86t/a	产生浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	156	75	107	17	4
	产生量 t/a	/	0.0739	0.0357	0.0507	0.0079	0.0019
化粪池	去除效率%	/	15	9	30	2.5	5
综合废水 473.86t/a	排放浓度 mg/L	6.5~9 无量纲	133	68	75	16	3.7
	排放量 t/a	/	0.0629	0.0325	0.0355	0.0077	0.0018
	执行标准	6.5~9 无量纲	500	300	400	45	8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）废水排放分析

根据源强分析可知，项目废水排放浓度可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，不会对周围的地表水环境造成不利影响。

	(3) 影响分析 1) 地表水环境影响分析 本项目的排放废水主要为生活污水、生产废水，生活污水、生产废水经园区化粪池处理后统一排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。因此，对地表水影响较小。 2) 废水排放达标分析 本项目废水总排放量为 473.86t/a，污水排入工业厂区化粪池进行处理，经化粪池处理后一起排入市政管网，排水水质中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷的排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求，废水最终经市政污水管线进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。 3) 依托污水处理厂可行性分析 本项目属于北京经济技术开发区东区污水处理厂纳水范围内，其配套市政污水管线已覆盖本项目所在区域。北京经济技术开发区东区污水处理厂纳水范围内有北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂（设计处理能力 10 万 m³/d）和北京北排建设有限公司（路东区临时污水处理厂）（设计处理能力 3 万 m³/d）两家污水处理厂，设计处理规模为 13 万 m³/d，其进水管网互相联通，共同处理北京经济技术开发区东区废水。 北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂位于北京经济技术开发区经惠西路 28 号院，总设计处理能力为 10 万 m³/d，其中北京亦庄环境科技集团有限公司运营一期、二期，处理能力为 5 万 m³/d，处理工艺为“MBBR+气浮+CMF+臭氧消毒”工艺；北京碧水源博大水务科技有限公司运营三期、四期，处理能力为 5 万 m³/d，处理工艺为“A2O+MBR”工艺；出水水质均执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”。 根据《2025 年北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂自行监测年度报告》，东区污水处理厂全年共监测废水污染物 19 项，包括化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、SS、pH、色度、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、粪
--	---

	大肠菌群，达标率为 100%。 根据北京碧水源博大水务科技有限公司 2025 年信息公开披露数据，2025 年化学需氧量年平均监测浓度为 11.2mg/L，达标率为 100%；氨氮年平均监测浓度为 0.165mg/L，达标率为 100%。 因此，北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂出水水质能满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”要求，且运行正常。 北京北排建设有限公司（路东区临时污水处理厂）总建设规模为 5 万 m³/d，采取分期建设形式，一期建设按照 3 万 m³/d 规模、共用土建部分按照 5 万 m³/d 规模建设。路东区临时污水处理厂计划运营期限为 2024 年 8 月至 2027 年 7 月；台湖第二再生水厂（设计规模 60 万 m³/d），预计 2027 年 8 月开始投运后，路东区临时污水处理厂停运，其厂内设备全部拆除，转移至台湖第二再生水厂内储存，并由北京经济技术开发区管理委员会统一协调管理，后续根据其他项目需要可继续利用。 北京北排建设有限公司（路东区临时污水处理厂）于 2025 年 4 月投入运行，目前建设处理规模为 3 万 m³/d，处理工艺为“固液分离+AAO+MBR+次氯酸钠消毒”，外排废水执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”B 标准要求。根据 2025 年 6 月《路东区临时污水处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期间污水处理厂最大处理量 8450m³/d，剩余 21550m³/d，废水化学需氧量最大排放浓度为 22mg/L，氨氮最大监测浓度为 0.152mg/L，出水水质能满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”要求，且运行正常。 本项目新增废水排放量为 1.91m³/d，仅占北京经济技术开发区东区纳水范围内污水处理厂剩余处理能力（130000-108450=21550m³/d）的 0.089%，不会对北京经济技术开发区东区纳水范围内污水处理厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。
--	--

(4) 废水排放信息汇总

本项目废水排放信息、治理设施、排放口基本情况见下表。

表 4-9 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	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	一级强化	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况详见下表。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放口类型	废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	116.563354	39.781163	一般排放口	473.86	北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	pH: 6-9 COD: 30 BOD ₅ : 6 SS: 5 氨氮: 1.5 (2.5) TP: 8

备注:

①本项目废水排入厂区化粪池，经化粪池处理后经污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂；DW001 排放口是园区废水总排放口。

②氨氮每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

(5) 废水自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关规定，营运期污染物排放监测要求如下。

表 4-11 废水自行监测要求

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
综合废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷 TP、总氮、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	废水总排口 DW001	1 次/季度	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求

3、声环境影响分析

（1）噪声源强及防治措施

本项目噪声主要来自生产设备、新风机组、废气治理设施风机等运行噪声。其中生产设备均为室内设备声源，采取选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等措施，新风机组、废气风机为室外声源，采取选用低噪声设备、基础减振、距离衰减等措施。

本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施详见下表。

表 4-12 本项目室内主要噪声源一览表

序号	声源名称	数量 (台)	源强 dB(A)	距室内边界距离 m				治理措施	治理后 源强 dB(A)	运行时间
				东	南	西	北			
1	超声波清洗仪	1	60	6.7	16.7	14.2	17.0	低噪声设备、基础减振、墙体隔声	40	昼夜
2	干燥箱	1	60	7.2	16.1	9.7	21.6		40	昼间
3	丝网印刷机	1	60	12.3	11.1	4.9	26.3		40	昼间
4	激光切割设备	1	65	7.5	15.8	5.1	26.5		45	昼间

备注：距室内边界距离是以噪声源中心距四侧边界的距离。

表 4-13 本项目室外主要噪声源一览表

声源名城	数量 (台)	空间相对位置/m			声功率级	声源控制措施
		X	Y	Z		
新风机组	3	17.6	11.2	5.7	60dB(A)	低噪声设备、基础减振、距离衰减等
废气风机	1	8	18.3	5.7	55dB(A)	

注：表中坐标以厂界中心（116.558960,39.779892）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

（2）达标分析

本项目噪声源根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③户外声传播衰减公式

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距离声源的距离，m；

r_0 —参考位置距离声源的距离，1m。

④噪声源对预测点产生的贡献值公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

表 4-14 运营期间厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对距离/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	20.4	11.8	1.2	昼间	50.7dB(A)	65dB(A)	达标
南侧	5.6	-17.5	1.2	昼间	18.6dB(A)	65dB(A)	达标
西侧	1.2	-15.6	1.2	昼间	19.4dB(A)	65dB(A)	达标
北侧	8.9	21.5	1.2	昼间	44.9dB(A)	65dB(A)	达标

注：表中坐标以厂界中心（116.558960,39.779892）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

本项目运营期间，东、北、南、西厂界区域的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。本项目夜间不生产，各噪声源设备不运行，对周围环境影响较小。

（3）噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测指标及频次见下表。

表 4-15 本项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测项目	频次	执行标准
1	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

注：本项目夜间不进行生产，各噪声源设备不运行

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期排放的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

(1) 固体废物源强分析

1) 生活垃圾

本项目工作定员 10 人，以每人每天 0.5kg/d 计，则产生生活垃圾 0.005t/d，年产生生活垃圾约为 1.25t/a。生活垃圾分类收集，定时由封闭式垃圾车清运，纳入环卫系统的垃圾管理系统统一处理。

2) 一般工业固体废物

废包装材料：根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 0.500t/a，定期交由物资回收部门回收处理。

废组件：根据建设单位提供资料，项目组装过程中废组件产生量约为 0.01t/a，定期交由物资回收部门回收处理。

不合格品：根据建设单位提供资料，项目生产过程中不合格品产生量约为 0.01t/a，定期交由物资回收部门回收处理。

废边角料：根据建设单位提供资料，项目激光切割过程中废边角料产生量约 0.01t/a，定期交由物资回收部门回收处理。

废紫外灯珠（不含汞）：根据建设单位提供资料，项目消毒过程中废紫外灯珠（不含汞）产生量约 0.001t/a，定期由厂家更换回收。

废滤芯：根据建设单位提供资料，项目纯水制备过程中废滤芯产生量约 0.01t/a，定期由厂家更换回收。

3) 危险废物

废试剂瓶：企业生产过程中会产生废试剂瓶，产生量约为 0.050t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为 HW49（900-041-49），暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

实验废液：根据水平衡及建设单位提供资料，产生量约为 7.600t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为 HW49（900-047-49），暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

废网版：丝印机每半年更换一次网版，产生废网版量约为 0.005t/a。根据

《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW12（900-253-12）。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 废活性炭：根据《活性炭手册》，按 1kg 活性炭吸附 0.3kg 非甲烷总烃计，本项目活性炭吸附装置处理废气污染量约为 0.0156t/a，则每年所需活性炭量为 0.052t/a（52kg/a）。本项目活性炭吸附装置一次性填充量约 50kg/次。根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020）（2020 年 10 月 1 日起实施），本项目活性炭每，年更换一次，本项目活性炭填充量及更换频次满足要求，因此本项目废活性炭产生量约为 0.1156t/a。 危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托给有资质的单位进行处置。									
表 4-16 危险废物信息汇总表									
序号	名称	代码	废物代码	产生量 t/a	产生 工序	形态	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施
1	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.050	生产 过程	固态	每日	T/In	暂存于危 险废物暂 存间，采 取防渗措 施，张贴 标识，委 托资质单 位清运处 置
2	实验废液	HW49	900-047-49	7.600		固态	每日	T/In	
3	废网版	HW12	900-253-12	0.005		固态	半年	In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.1156	废气 净化	固态	每年	T	
(2) 固体废物防治措施及管理要求									
1) 一般工业固体废物									
本项目产生的一般工业固体废物处置满足《中华人民共和国生态环境法典》及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。									
2) 危险废物									
本项目危险废物暂存间位于项目 2 层北部共计 3.0m ² ，可以同时容纳约 1.5t 的危险废物，本项目危险废物产生量为 7.7706t/a，危险废物每两月转移，因此本项目危废暂存间完全有能力周转、储存本项目产生的危险废物。									
表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
序号	贮存 场所	危险废 物名称	危险废物类别	位置	建筑 面积	贮存 能力	贮存 方式	贮存 周期	
1	危险废 物暂存	HW49	废试剂瓶 900-041-49	2 层北 部	3.0m ²	1.5t	箱装	2 月	
2			实验废液 900-047-49				桶装	2 月	

3	间		废网版 900-253-12				箱装	2 月
4			废活性炭 900-039-49				箱装	2 月
本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）中有关规定。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，项目收集、贮存危险废物时需做到以下几点： ①危险废物分类收集、分区存放；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；盛放危险废物的专用袋、箱、桶、罐等容器，应加强管理，随时注意封闭，做到及时清运、清洁。危险废物不得与一般工业固体废物混合存放。 ②危险废物经收集后全部暂存到危险废物间，暂存间的地面和墙体均做防渗处理。 ③危险废物严格按照废弃物处理标准和操作规程执行，由专人对危险废物进行分类收集，放入危险废物间内专门的周转箱中保存，由专人定期通知有资质的单位采用危险废物周转箱转运处理。 ④危险废物的存放由专门的管理人员进行登记、存放、日常管理以及运出登记。 ⑤贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ⑥贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ⑦贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ⑧同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑨贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。								

(3) 环境影响分析结论

综上所述，本项目运营期间产生的生活垃圾处置符合《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起实施）中有关规定，一般工业固体废物处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的相关规定，危险废物符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起实施）中的相关规定。

5、地下水、土壤环境影响分析

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

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

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

（3）污水管道均采取相应等级防腐防渗措施；

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

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

6、环境风险影响分析

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

(1) 风险源调查

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

表 4-18 危险物质汇总表

序号	名称	HJ169 对照	CAS 号	最大存储量 t	临界量 t	Q 值
1	乙醇	参照 HJ941 乙醇	64-17-5	0.00869	500	0.00002
2	实验废液	参照 HJ941 CODcr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	/	7.600	10	0.76
合计						0.76002

当存在多种危险物质时按下式计算该物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：

q_1, q_2, q_n —每种危险化学品最大存在总量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, Q_n —每种危险物质的临界量，单位为吨（t）。

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q=0.76002<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。该项目环境风险潜势为 I 时，项目风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境影响途径及防范措施

本项目生产车间、实验室所用危险化学品可能产生的环境风险主要是危险化学品泄漏产生的挥发性气体对环境空气的影响及危险化学品泄漏进入地表水体对水环境的影响。

1）大气环境风险分析

①危险化学品泄漏的大气环境风险分析

由于本项目危险化学品使用量较小，若发生泄漏事故，其泄漏后所产生的有机废气量较小，浓度也较低，可通过车间及实验室内的废气收集系统进行收集，经过活性炭处理装置处理后经排风扇排放。

②危险化学品泄漏引发火灾的大气环境风险分析

由于本项目所使用的危险化学品大多为可燃、易燃物质，在泄漏后，若遇明火可能发生火灾，火灾事故时，主要将产生 CO、CO₂ 及挥发性有机物，及时疏导周围人群及企业员工。

2）水环境风险分析

①危险化学品泄漏水环境风险分析

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

生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。 ⑤应急培训计划：制定和健全各生产岗位责任制及安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。 本项目建设完成并投入运行后应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求，制定突发环境事件应急预案并报相关部门进行备案。 （4）环境风险评价结论 本项目涉及的化学品日常储存量较小。 本项目危险物质集中存放，设置专人管理。制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位应加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。				
表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	精准健康监测与智慧慢病管理体系创新研发平台及生产线建设项目			
建设地点	北京经济技术开发区经海四路 156 号院 17 号楼 2 层			
地理坐标	经度	116 度 33 分 32.401 秒	纬度	39 度 46 分 47.682 秒
主要危险物质及分布	危化品柜：乙醇、四氢呋喃。 危废暂存间：实验废液。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危化品柜：泄漏、火灾、爆炸，泄漏挥发到大气中对大气环境产生影响，火灾、爆炸对周围人群产生影响，火灾消防废水对地表水产生影响。 危废暂存间：泄漏，泄漏挥发到大气中对大气环境产生影响，漫流对地下水和土壤产生影响。			
环境风险防范措施	①严格按照设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患； ②尽量减少化学品、危险废物的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强； ③危化品柜、危废暂存间配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放； ④各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放； ⑤配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移； ⑥化学危险品的养护： a 化学危险品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏； b 化学危险品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；			

	c 危险化学品间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整； d 建设单位应制定使用化学品的管理制度，严格加强化学品管理，杜绝事故发生。 ⑦加强危险废物管理，做好危险废物管理台账； ⑧加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目 Q 值为 0.76002，环境风险潜势为I，项目环境风险评价划分为简单分析。			
7、环保投资			
本项目总投资 6050 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 0.50%。环保投资清单见下表。			
表 4-20 环保设施及投资清单			
序号	项目	治理措施	投资金额 (万元)
1	大气污染防治	活性炭吸附器+46.4m 排气筒（DA001）	20
2	水污染防治	污水管道铺设、地面防渗。	2
3	噪声污染防治	选用低噪声设备，基础减振、墙体隔声	5
4	固体废物污染防治	危险废物暂存间规范建设	3
合 计		——	30

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称) /污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃、其他 C 类物质（四氢呋喃）	通风橱收集后+活性炭处理装置+46.4m 排气筒	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
地表水环境	DW001 （园区化粪池）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	生产废水由自建污水处理设备处理后同生活污水一起经园区化粪池处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）
声环境	设备风机	等效连续 A 声级	项目采取合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物统一收集后外售至物资部门回收再利用。 本项目建设 1 间危险废物暂存间，危险废物定期委托资质单位清运处置。项目对固体废物的管理及处置应符合《中华人民共和国生态环境法典》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定。			
土壤及地下水污染防治措施	防治措施： ①危险废物暂存间、生产车间等地面做防腐防渗处理，防渗材料采用高密度聚乙烯防渗层，材料的渗透系数 K 不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，并采取墙面返高处理，同时设泄漏液收集托盘、周转桶等。 ②其他区域地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）等应急物资。设置消防灭火器材、吸附材料，设置监控摄像头和防爆灯具，设置通风装置等。			

	③污水管道均采取相应等级防腐、防渗措施。 ④实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。 本项目危险废物均严格执行《危险废物贮存污染控制标准》《北京市危险废物污染环境防治条例》进行暂存，及时收集本单位产生的危险废物，并按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，防止其中的液体渗漏。一般工业固体废物设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以避免对地下水及土壤造成影响的可能。采取措施后，本项目运营过程中不会对地下水及土壤造成环境污染。
生态保护措施	本项目占地为工业用地，项目建设不改变土地性质；项目所在地无珍稀物种以及自然保护区等环保敏感区，不会影响生物多样性。
环境风险防范措施	为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括： ①树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。 ②实行全面环境安全管理制度针对项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。 ③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施为预防安全事故的发生，建设单位须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。 ④加强巡回检查，减少项目废气、危险废物泄漏对环境的污染加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的

	巡检制度，及时发现问题，尽快解决。项目排风管道及净化装置定期进行检查，防风管道采取防腐、防漏措施，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。																											
其他环境 管理要求	1、排放口规范化管理 （1）环境保护图形标志 本项目设置规范化排污口、加强排污口的管理：在各排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。 项目污染源排放口图形设置符合《环境图形标志—排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。 各排污口（源）标志牌设置示意图详见下表。 表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表 <table><tr><th>标志名称</th><th>形状</th><th>背景颜色</th><th>图形颜色</th></tr><tr><td>警告标志</td><td>三角形边框</td><td>黄色</td><td>黑色</td></tr><tr><td>提示标志</td><td>正方形边框</td><td>绿色</td><td>白色</td></tr></table> 表 5-2 环境保护图形符号一览表 <table><tr><th>序号</th><th>提示标志</th><th>警告图形</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>废水排放口</td><td>表示废水向水环境排放</td></tr></table>	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	提示标志	正方形边框	绿色	白色	序号	提示标志	警告图形	名称	功能	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放	2			废水排放口	表示废水向水环境排放
标志名称	形状	背景颜色	图形颜色																									
警告标志	三角形边框	黄色	黑色																									
提示标志	正方形边框	绿色	白色																									
序号	提示标志	警告图形	名称	功能																								
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放																								
2			废水排放口	表示废水向水环境排放																								

3			噪声 排放源	表示噪声向外 环境排放
4			一般固 体废物	表示一般固体 废物贮存、处 置场
5			危险 废物	表示危险废物 贮存、处置场

(2) 固定污染源监测点位规范化

项目设置 1 个废气排口和 1 个废水总排口，需根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求设置废气及污水排放口监测点、信息标志牌，做好排放口监测点位管理。

1) 废气监测点设置要求

项目设 1 个废气排放口 DA001，位于项目所在建筑楼顶，废气排放口需根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求设置手工监测点位。

2) 废水监测点设置要求

项目设 1 个废水排放口 DW001，位于项目所在园区南侧。污水排放口监测点位按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求设置。

3) 监测点位标志牌设置要求

- ①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌。
- ②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）规定。
- ③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。
- ④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。
- ⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。
- ⑥监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、

联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

表 5-3 监测点位标志牌一览表

 废气监测点位提示性标志牌	 污水监测点位提示性标志牌
---	--

4) 监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案，档案内容应包括监测点位二维码涵盖的信息、监测点位的管理记录、包括标志牌的标志是否清晰完整，监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录；②监测点位的有关建筑物及相关设施属于环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作；③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

5) 排污口建档管理

①要求使用国家环保局同意印刷的《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，并按要求填写有关内容；②根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案内。

2、与排污许可制衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。本项目企业行业类别为 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目不需进行排污许可申报。

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工 程许可 排放量 ②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放 量(固体废 物产生量) ④	以新代老 削减量(新 建项目不 填) ⑤	本项目建成 后全厂排放 量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0156t/a	/	0.0156t/a	+0.0156t/a
	其他 C 类物质 (四氢呋喃)	/	/	/	0.000002t/a	/	0.000002t/a	+0.000002t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.0629t/a	/	0.0629t/a	+0.0629t/a
	氨氮	/	/	/	0.0077t/a	/	0.0077t/a	+0.0077t/a
	总磷	/	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	+0.0018t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0325t/a	/	0.0325t/a	+0.0325t/a
	SS	/	/	/	0.0355t/a	/	0.0355t/a	+0.0355t/a
固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	+1.25t/a
	一般工业固 体废物	废包装材料	/	/	0.50t/a	/	0.50t/a	+0.50t/a
		废组件	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废边角料	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		不合格品	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废滤芯	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废紫外灯珠 (不含汞)	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

	危险废物	废试剂瓶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
		实验废液	/	/	/	4.50t/a	/	4.50t/a	+4.50t/a
		废网版	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
		废活性炭	/	/	/	0.1156t/a	/	0.1156t/a	+0.1156t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图及排污口位置图

附图 3 本项目平面布置图

附图 4 本项目厂界外 500m 范围图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 房产证

附件 3 租赁协议

附件 4 备案证明

附件 5 涉 VOCs 物料报告（印刷浆料、UV 胶）

附件 6 危险废物处置协议