昌平区“人工智能+医药健康”产业发展实施方案（2025-2027年）

（征求意见稿）

为贯彻落实国家关于开展“人工智能+”行动的战略部署及《北京市加快推动“人工智能+医药健康”创新发展行动计划（2025-2027年）》政策要求，充分发挥昌平区生命科学原始创新和医药健康产业资源集聚优势，把握人工智能驱动产业升级新机遇，以新质生产力赋能区域高质量发展，加快建设具有全国影响力的“人工智能+医药健康”融合创新高地和产业高地，打造首都发展新增长极，特制定本实施方案。

# 一、发展目标

到2027年，人工智能技术深度赋能医药健康研发、生产、流通、应用全链条，实现创新成果高效落地、重点企业加速集聚、应用场景深度赋能，基本建成国内领先的“人工智能+医药健康”创新高地和产业生态标杆区。

**——创新成果高效落地**。坚持“创新驱动，技术引领”，依托区域内国家战略科技力量和新型研发机构，聚焦“人工智能+医药健康”产业前沿领域，强化技术攻关与产品创新，推动技术成熟的人工智能产品放量增长，人工智能三类医疗器械注册证获批累计不少于25张，人工智能研发的一类创新药进入临床阶段的数量不少于10款，持续提升人工智能技术在医药健康领域的应用水平。

**——重点企业加速集聚**。践行“产业协同，生态筑基”，强化市区联动，完善政策支持体系，加速吸引各类优质资源汇聚，构建“政产学研医金介”协同创新生态。招引和培育一批行业领军企业、独角兽企业，新增上市挂牌企业不少于2家，新增独角兽、潜在独角兽企业不少于5家，专精特新“小巨人”、专精特新中小企业不少于10家，创新型中小企业不少于30家，推动数据、算力、算法等要素在医药健康领域高效流动。

**——应用场景持续拓展。**遵循“应用牵引，场景赋能”，以实际应用为导向，围绕“人工智能+医疗器械”“人工智能+脑机接口”“人工智能+药物研发”“人工智能+健康管理”“人工智能+美丽健康”等重点领域，加快人工智能在现有场景下的深度赋能，构建全方位、多层次的应用生态，力争形成不少于5个创新应用场景，促进“人工智能+医药健康”创新成果应用落地与试点示范。

# 二、重点任务

## （一）推动前沿技术创新

**1****.探索生命科学研究新范式。**服务昌平实验室、北京生命科学研究所、北京脑科学与类脑研究所等国家战略科技力量和新型研发机构，聚焦先进治疗（细胞与基因治疗及其他）、脑机接口、合成生物等前沿领域，加快在生命科学领域的人工智能基础理论和算法研究。强化人工智能技术在虚拟细胞模拟、DNA存储等领域的应用，探索计算建模、人工智能和机器学习在体外人源系统、体外检测等领域应用，加速形成一批具有引领性和颠覆性的生命科学基础研究成果，促进核心技术突破。（责任单位：未来城管委会、区科委、未来城集团、昌发展集团）

**2.深化产学研用协同创新机制。**支持区域内人工智能与医药健康交叉领域全国重点实验室建设，鼓励运用人工智能深度挖掘科研数据，优化靶向药物设计模型，模拟疾病相关生物学动态机制，为精准医疗与创新药研发提供底层技术支撑。聚焦人工智能在临床诊疗辅助、精准医疗方案优化、智能健康管理等领域的场景落地，高效贯通“产学研”链条，深化跨学科协作与数据资源联动，为区域培育人工智能医疗健康特色产业集群持续注入强劲动能。（责任单位：未来城管委会、区科委、区经信局、发改委、南口镇、马池口镇）

**3.推动医药健康垂类模型优化。**鼓励高校院所、企业、医疗机构联合开发行业及场景模型，协同开展适用于医药健康模型的算法创新与产品研发，强化垂类模型的场景应用与训练迭代，进一步提升模型的精准度和可靠性，提高药物研发和临床诊疗效率及准确率。（责任单位：区经信局、区科委、区政数局、区卫健委、未来城管委会）

## （二）深化数据资源利用

**4.建设高质量数据底座体系。**对接北京全民健康信息平台，鼓励医疗机构、高校院所、医药企业共建行业共性数据资源库，形成多模态医疗健康高质量数据集，强化多组学、临床试验、健康诊疗等数据整合和共享利用。支持北京重大疾病临床数据和样本资源库建设提升，实现医疗健康数据高效整合应用。（责任单位：区政数局、区卫健委、区经信局、区科委、未来城管委会、昌发展集团）

**5.创新数据流通与共享机制。**用足用好北京数据基础制度先行区优势，支持医药企业和医疗机构等数据跨境便利化流动。探索数据“监管沙盒”机制，有序推进医药健康数据的合规流通。开展真实世界数据的高效整合与治理，加速产品注册上市及适应症拓展，赋能医药健康产业转化，培育数据驱动的新业态、新模式。（责任单位：区政数局、区委网信办、区商务局、区医保局、未来城管委会）

## （三）强化应用场景赋能

**6.赋能医疗器械场景应用。**重点推进人工智能在临床医疗核心环节的应用。聚焦医学影像辅助诊断、临床诊疗辅助决策、手术辅助规划、康复服务等场景，加快推进辅助诊断算法、人工智能医学影像设备、手术机器人、康复机器人等新技术、新产品的研发与应用，打造人工智能驱动的诊疗及康复服务新模式。鼓励企业研发更多高精度、多场景的人工智能辅助诊断产品，提高产品在临床的应用普及率。（责任单位：区卫健委、未来城管委会、科技园区管委会、区科委）

**7.赋能脑机接口领域创新。**推动脑机接口产品研发应用。围绕脑机接口涉及的神经信号采集、解码、控制和反馈等关键环节，支持开展新型柔性神经电极、信号采集芯片以及脑机接口系统所需的传感器、电池等核心器组件研发，加速开发高端脑电生理监测设备、超高场磁共振设备、脑磁图设备、闭环神经刺激和调控设备等核心仪器。鼓励区域内各类医疗、康养机构，率先在神经及精神类疾病诊疗、药物及数字成瘾疾病诊疗、智能康复和健康监测等领域开展脑机接口产品的临床应用。（责任单位：区科委、区卫健委、未来城管委会、科技园区管委会）

**8.赋能药物研发环节提速。**重点围绕药物发现到临床研究全流程，聚焦靶点发现、药物分子设计、药物筛选及优化、药效预测、工艺开发、毒理及安全性评价、临床试验设计与患者招募等关键环节，强化生成式AI、深度学习等人工智能技术在全链条的应用，进一步提升区域平台研发服务能力，助力人工智能赋能药物研发的创新药企提升研发效率。（责任单位：区科委、未来城管委会、科技园区管委会）

**9.赋能美丽健康领域拓展。**准确把握人工智能与医美产业深度融合的发展机遇，支持推进性能更优、安全性更高的新型填充材料、生物支架材料的研发与应用，支持基于人工智能技术开展个性化皮肤检测、护肤品定制、美妆数字直播等业务，打造安全、精准、个性化的人工智能+医美服务新模式。（责任单位：区经信局、区卫健委、区科委、未来城管委会、科技园区管委会）

**10.****赋能合成生物制造领域创新。**依托高校科研院所，为底盘细胞构建、酶工程改造等提供决策依据。发挥区域内相关主体技术优势，开发基于人工智能的高通量实验设计与数据分析平台，通过人工智能加速生物元件创制及菌株筛选与优化进程。依托北京合成生物制造技术创新中心，利用人工智能快速定位最优菌株、代谢路径或反应条件，提升小试、中试效率。支持企业利用人工智能优化生产参数，缩短合成生物产品从实验室到产业化的周期。（责任单位：未来城管委会、区科委、昌发展集团，未来城公司）

**11.赋能医疗服务场景实践。**推动昌平区医疗机构加快人工智能辅助诊断、智能手术规划、个性化治疗方案制定等人工智能技术应用。支持有条件的三级医院运行人工智能医院系统，在部分医疗机构试点实现人工智能数据共享、技术服务覆盖，以部分专科作为试运行重点，构建“人工智能+医疗+科研”未来医疗生态闭环。支持区域内的互联网医院运用人工智能技术深化在线诊疗服务，在精神心理疾病辅助诊断、个性化治疗方案优化及智能随访管理等场景实现创新应用，助力构建“人工智能+医疗服务”新生态。（责任单位：区卫健委、区科委、未来城管委会、科技园区管委会）

**12.赋能健康管理场景落地。**鼓励基于可穿戴设备的智能健康监测，强化智能可穿戴设备的开发与应用，开展疾病预测与早期预警、慢病管理、智能随访、健康干预、远程医疗等多元化健康管理服务，打造全生命周期、全链条健康服务新模式。推动人工智能技术在健康检测、健康评估、健康干预等环节的应用，实现从预防到治疗的全流程健康管理，提高居民的健康水平。（责任单位：区卫健委、区科委、未来城管委会、科技园区管委会）

## （四）加速企业引育集聚

**13.支持龙头企业转型升级。**鼓励大型医药企业深化数字化转型，加大人工智能板块布局力度，运用人工智能技术推动现有成熟业务降本增效、提质升级。强化政策引导与资源统筹，开展协同攻关和成果转化，形成产业链上下游协同发展生态，提升产业核心竞争力。（责任单位：区经信局、区发改委、区科委、未来城管委会、科技园区管委会）

**14.扶持潜力企业发展壮大。**建立重点企业培育清单，助力一批“人工智能+医药健康”企业突破核心技术瓶颈，提升创新服务能级。鼓励企业在昌设立人工智能研发中心，加强数据需求对接，推进人工智能赋能新药研发、生产、销售等环节。支持一批“人工智能+医疗器械”企业产品落地，深化示范场景建设，拓展市场空间，推动产业提质扩容。（责任单位：区发改委、区科委、区卫健委、区经信局、未来城管委会、科技园区管委会）

**15.****强化领域头部企业招引。**瞄准信息科技领域龙头企业，推动其与区内医药企业、科研机构共享资源、联合创新。引进已布局人工智能的大型医药企业，推动人工智能与医药健康产业深度融合，加快推进相关企业总部、研发中心等项目落地，加快优质产业资源集聚。聚集一批具有“人工智能+医药健康”原创技术能力、应用场景清晰的人工智能头部企业，提升产业发展能级与核心竞争力。（责任单位：区投促中心、未来城管委会、科技园区管委会、区经信局、昌发展集团、未来城集团）

## （五）打造产业服务生态

**16.****搭建共性技术服务平台。**重点布局细胞与基因治疗、高端医疗器械、合成生物制造等我区重点发展领域，持续提升人工智能蛋白优化与设计、细胞与基因治疗CDMO等药学平台服务能力，服务科研机构与企业研发创新需求，助力创新药研发效率提升；鼓励强化医疗器械（CMO）平台服务区内器械成果转化需求，助力创新成果快速落地；支持建设高通量菌株构建筛选、质谱检测技术应用、胶原蛋白生物制造等平台，完善从基因编辑、代谢通路优化到产物分离纯化的全链条技术服务，加速合成生物技术成果产业化。（责任单位：未来城管委会、科技园区管委会、区科委、未来城集团、昌发展集团）

**17.强化专业服务平台建设。**面向“人工智能+医药健康”产业阶段性需求，支持专业孵化器开展国际化、专业化、市场化产业运营服务及创新生态建设；依托国家药监局器审中心医疗器械创新服务站、北京药品医疗器械创新服务站，做好做实人工智能创新药械审批服务全流程保障工作；支持在网络安全领域深化合作，围绕项目引入、产业服务、活动举办、品牌互推等方面展开深度链接，为产业发展筑牢安全防线。（责任单位：区科委、未来城管委会、药监第四分局、昌发展集团）

**18.完善专业人才培养与引进机制。**充分发挥昌平实验室、北京生命科学研究所、北京脑科学与类脑研究所及驻昌高校等科研机构集聚优势，构建“引育并举、梯次衔接”的人才培养体系。重点培育引进全球科技前沿的战略科学家，跨学科创新能力的复合型人才，掌握核心技术的卓越工程师。积极探索形成具有示范借鉴意义的生命科学与信息科学交叉人才培养新模式，推动“人工智能+医药健康”学科建设，建立一支校企双导师队伍。创新“产业博士”培养模式，实行高校、科研院所导师指导理论创新、企业导师负责产业转化的“双导师责任制”。拓宽国际人才引进渠道，依托中关村先行先试政策突破制度壁垒，重点引进人工智能算法研发、医疗技术应用、医工交叉融合等领域的顶尖人才，打造具有国际竞争力的人才高地。（责任单位：区人才工作局、区人力社保局、未来城管委会、科技园区管委会）

**19.加大产业资金支持力度。**持续加大财政资金投入力度，统筹用好相关专项资金。充分发挥北京市医药健康产业基金及昌平区科技产业母基金引导作用，吸引撬动各类社会资本加大对我区“人工智能+医药健康”产业领域的投资力度，推动一批原创技术和科研成果在昌转化落地。针对相关企业融资需求，鼓励金融机构创新金融产品和服务，引导信贷资源向符合条件的企业倾斜。针对有挂牌上市需求的人工智能医疗企业，加强上市指导服务，助力企业加速上市。（责任单位：区发改委、昌发展集团）

三、保障措施

（一）强化组织领导

依托医药健康产业专班工作机制，强化统筹协调，聚焦关键环节做好布局与服务协调工作，积极争取国家及市级相关部门指导支持。充分发挥国家药监局器审中心医疗器械创新服务站和北京药品医疗器械创新服务站作用，推动“人工智能+医药健康”产品申请创新医疗器械特别审查、优先审批，加快优势产品获批。

（二）争取试点示范

加强与市级数据管理、卫生健康等部门协调沟通，探索“监管沙盒”机制，有序开展医药健康数据在区域内合规流通。积极推动区域医疗机构纳入人工智能医疗器械应用试点，率先开展人工智能医疗器械入院采购和结算试点示范。

（三）加强政策支持

利用好中小企业数智化转型相关政策，支持标杆性和示范性“人工智能+医药健康”应用工程和场景建设。对“人工智能+医药健康”企业参评专精特新、国高新等企业资质认定，给予一定政策倾斜。夯实人才服务、资金支持、要素配置、场景对接、项目申报指导、数据平台建设、公共算力建设等服务保障，营造良好的产业发展生态环境。