

“AI+生物医药”如何擦出创新火花

■中国城市报记者 王迪 王楠

当下,人工智能技术(AI)以其超强的计算能力与预测精度,影响着越来越多行业的发展,生物医药行业便是其中之一。近期,中国城市报记者走访2024上海国际生物技术与医药研讨会,了解到多地医药产业发展成效显著,如京津冀·沧州生物医药产业园建成,项目总金额超130亿元的一批生物医药项目成功签约落户江苏省南京市……

在“AI+生物医药”发展趋势下,相关企业如何谋求长远战略布局,以多元思维解决难题?

新技术强化发展内核

今年《政府工作报告》中,“创新药”一词代替以往“生物医药”的提法首次出现。

公开资料显示,新药研发难度大、风险高,因而业界流传着“双十定律”的说法,即一种新药研发平均需要耗时10年,成本耗费10亿美金。对此,中国信息通信研究院医疗健康大数据与网络中心副主任连云波表示,近年来,人工智能技术(AI)的迅猛发展引领了千行百业的加速变革。生物医药产业是AI及大模型等技术最重要

的应用领域之一,人工智能与医药的深度融合,可以打破药物研发“高投入、长周期”的困境,赋能生物医药全产业链发展,各环节运行。

“AI技术不仅可以助力药物开发实现降本增效,还支持打造数字化智能工厂,有望助推医药生产工厂提升‘智造力’,加速形成新质生产力。”连云波说。

AI技术在医药研发中具体如何应用?复旦大学智能医学研究院常务副院长刘雷以GPT(基于人工智能的自然语言处理模型)的运用为例,表示GPT生成式大模型具有高效率和高创造力的特点,不仅可以高速地进行数据处理与匹配,预测药物与靶点间的相互作用,快速筛选候选化合物并进行预测评估,减少医药代表和客户间的信息差,还可以突破人类构想和测算极限,催生更具多样性的化合物,设计更合理的实验方案,助力医药发展从仿制为主向创新为重过渡。

新布局加码医药赛道

随着AI技术的应用范围越来越广,众多企业追随这一潮流在生物医药领域进行新一

轮战略布局。

上海复星医药(集团)股份有限公司总裁助理兼首席数智官林锦斌告诉中国城市报记者,复星医药作为植根中国、创新驱动的全球化医药健康产业集团,较早前便开始了AI领域的探索。“在2020年我们就以财务投资的方式投了AI制药公司英矽智能。目前我们和英矽智能也有相关业务合作,有两个候选的项目基本上进入临床阶段。近期,我们还与清华大学智能产业研究院开展合作进行大模型的应用。”林锦斌说。

除了积极向外构建AI“朋友圈”,林锦斌还带队尝试在企业层面进行系统性的顶层设计并建立体系。“我们认为,人工智能技术目前在生物医药领域还是一种辅助工具,发展的重点和核心还是要围绕人。因此我们提出了一个逻辑,即要把简单留给用户,把复杂留给系统。希望通过变革交互模式,放大AI生产力,使企业的每一个岗位、每一名用户都能在无需太多人工智能知识背景的情况下充分享受到新技术带来的便利。”林锦斌表示。

同样积极入局AI医药赛道的还有华为云计算技术有限

公司。据该公司旗下盘古医学大模型负责人祝晓庆介绍,华为云作为技术提供商,已在生物医药领域进行了AI相关探索。“在生物医药领域,我们通过打造数智融合平台、构建基础大模型和促进大模型广泛应用来解决业务痛点。希望与行业伙伴、客户携手同行,利用底层的技术、中层的平台以及上层的应用场景,助力生物医药行业发展。”祝晓庆说。

作为生产出目前全球唯一获批上市的重组人白蛋白注射液产品的制药企业,通化安睿特生物制药股份有限公司也注重加强AI布局,通过引入人工智能技术,将实现生产线近乎无人化运营。据了解,该公司还将建设4个10万升规模、搭载先进技术的发酵系统。

新挑战倒逼补齐短板

连云波表示,当前我国AI技术与生物医药的融合发展正处于起步阶段。面对激烈的国际竞争环境,我国“AI+生物医药”产业仍面临诸多挑战。

在他看来,产业基础薄弱及医疗数据流通与共享机制尚未建立等是行业面临的主要问题。

如何解决上述问题?连云波以自己所在的中国信息通信研究院医疗健康大数据与网络中心举例说:“在生物医药产业方面,我们希望致力于平台搭建、生态服务、创新探索,将视线聚焦在生物医药领域里的网络、安全、数据和人工智能,并期望通过相关工作来推动中国人工智能技术赋能生物医药产业发展。”

刘雷则强调了隐私计算护航的医疗科研数据安全协作网络的重要性。“过去高校和医院的信息化建设奠定了AI时代的大数据基础,现今的研究模式也正从小团队单打独斗转向多学科协作的生态模式。数据要素化后,特别是相关法律法规出台后,对研究者跨机构获取、使用数据的方式提出了新要求,改进机构内及跨机构间医疗健康数据共享方式已成为核心关键问题。基于隐私计算产品方案搭建的健康医疗科研协作平台及网络,有效地支撑了复旦大学智能医学研究院与多家医疗机构间跨控制域的医疗健康数据共享协作,可满足‘原始数据不出域’‘数据可用不可见’等保护数据持有者权益、共享数据使用权的需求。”刘雷说。

智能机器人赋能清洁行业转型升级

■袁晓如

近年来,智能清洁机器人应用于越来越多的场景,如城市街区道路、公园景区、产业园区、商场超市、医院、酒店公寓等室内外空间的地面清洁。

在今年3月举行的上海国际清洁技术与设备博览会上,来自中国本土的16家智能清洁机器人厂商展现了人工智能赋能清洁行业的新模式、新亮点。其中,无人驾驶智能清洁机器人颇受关注。

据了解,无人驾驶智能清洁机器人融合自动驾驶技术、人工智能技术以及大数据技术,L4级别的自动驾驶技术能自主规划清洁机器人的行驶路径。人工智能AI让机器人更“聪明”,使它们能够自主识别道路障碍,自动避障,主动识别地面垃圾、污渍和更小的障碍物,实现自动清洁。

据介绍,蜗小白是国内首个实现无人驾驶清洁机器人大规模量产的品牌。其借助“无人驾驶大脑”,通过有效感知、精准定位、规划决策、精准控制等专利技术,累计清洁面积已

达数亿平方米。

相关案例及数据显示,在室外开放或半开放的应用场景中,1台无人驾驶智能机器人每小时可以清扫1.5万平方米,相当于同时间段3—5个环卫工人的清扫效率,并且可以全天候随时工作。

面向城市清洁,福龙马城服机器人科技有限公司为城市环卫提供整体数字运营方案,通过提供无人驾驶智能清洁机器人和云平台互联网技术,实现人、车、物、事的环卫运营。如此可以节省约50%的人工成本,同时提升80%以上的运营效率。

而在智能化生产车间,云象无人驾驶清洁机器人在AGV(自动导向车)协同作业上已有成熟的清洁解决方案。笔者了解到,云象无人驾驶清洁机器人可以与其他类型搬运机器人同时安全高效作业。云象通过技术创新把无人驾驶清洁机器人接入到AGV搬运机器人的调度系统里,避免两种机器人相互之间碰撞,保证了工厂的生产效率和清洁效率。在复杂的工业生产车间,如智

能化无人工厂、IC装备车间、新能源电池生产车间等,新松点石科技所研发的星卫来工业清洁机器人则采用工业级SLAM定位技术,结合多重控制方式,可以与车间其他智能移动设备进行混线作业,互不干扰。

此外,在城市商业空间如写字楼、购物中心、酒店等,商用清洁机器人正成为主流清洁方式。科沃斯商用机器人云平台数据显示,每天大量商用清洁机器人帮助一线保洁人员减轻劳动强度,缓解保洁压力,机器人使用率和平均任务成功率接近或达到百分之百。

无人驾驶智能清洁机器人被越来越广泛地使用,这对我国相关厂商及品牌提出了更高要求,促使其不断研发创新,大



2024上海国际清洁技术与设备博览会上展示的用于城市环卫清扫的福龙马CITIBOT L4级别无人驾驶智能清洁机器人。上海博华国际展览公司供图

力提升产品质量、优化售后服务。近年来,国内的一些智能清洁品牌如普渡、力奇、有鹿、辉煌智能、毛驴快跑、赛特、易咖等,为清洁行业带来各具特色的智能清洁解决方案,体现出智能清洁行业发展的光明前景。

值得关注的是,中国造无人驾驶智能清洁机器人正在布局全球市场,出货量大,出口量大。例如高仙是全球最早从事自主移动技术研发和应用的高科技公司之一,其机器人业务目前涉及60多个国家,在全球范围有上万台产品落地。