

人工智能落地医疗场景势头强劲

人工智能正势不可挡地落地应用于各行各业,数据密集的医疗领域自然成为人工智能落地应用“重镇”,如“人工智能+制药”“人工智能+医疗影像”“人工智能医学仿真系统”等。业内专家指出,人工智能正在改变制药流程,提升了药物研发效率,政策的助力也推动“人工智能+医疗”进入快车道;同时,面对当前行业面临的诸多挑战,各方仍需携手共同探索解决之道。



(网络图)

人工智能与制药结合不断提速

1

今年下半年,医药巨头辉瑞和礼来均宣布首次设立首席人工智能官,这一岗位的设立,表明人工智能被提升到公司最高管理层级。两家公司一个被称作“宇宙药企”,一个则是全球市值最高药企,可以说代表着全球制药业在战略上的最新动向。

那么,人工智能到底如何改变了制药流程?

星亢原联合创始人兼首席执行官刘帆介绍,人工智能技术在传统制药中的应

用,大致可分为三个阶段:药物靶点的发现和识别、药物分子设计、临床开发和临床转化方案的优化。“其中,第二阶段数据最丰富,人工智能技术应用也更成熟。”

前不久,人工智能制药领域企业英矽智能对外宣布,其一款人工智能药物取得积极结果,数据显示出良好的安全性和剂量依赖性的药效趋势,这也成为全球首个人工智能药物概念验证案例。

星亢原介绍了其在药物分子设计与优化方面的

进展,目前公司已搭建了由“人工智能+生物物理+高通量”三大要素组成的创新药物研发平台。“我们希望能用创新技术和平台去解决制药领域的‘老大难’问题,即‘不可成药’靶点的成药问题”,刘帆介绍,公司进展最快的一个产品管线于今年年底在美国食品药品监督管理局进行临床试验申报,这是一款针对实体瘤的肿瘤免疫靶点,是星亢原利用人工智能计算筛选蛋白进而实现成药的一个典型案例。

“人工智能+医疗”驶入快车道

3

当前,人工智能与医疗结合的领域广泛,不仅限于制药相关场景。

“随着人工智能、元宇宙等技术的发展,其在医疗领域的应用范围也越来越广泛。我们目前聚焦的数字医学仿真技术,就是将一些元宇宙的技术与医学方面的应用相结合,提升医生、护士以及仪器操作人员的培训效率,改善目前基层医疗服务能力差的现状。”复旦大学智能机器人研究院常务副院长张立华表示。

“2019年全国每千名儿童儿科医生数仅为0.63,2021年儿童儿科医生仅占全国总医师数的3.2%。”张立华表示,其研究的标准化儿童患者模型,可基于虚实结合的模拟方案构建标准化儿童患者模型,搭建高保真模拟诊疗系统,实现基层儿科医生的规范化、模块化,以及基层医疗机构诊疗能力的客观评估。

森亿医疗致力于医疗的数据化和智能化。“虽然中国沉淀了全球最庞大的医疗数据,但很多数据未经标准化处理,或者仍是孤岛,对于人工智能来说并不好用,甚至不可用。”公司首席技术官殷嘉珩介绍,公司与医院传统信息系统进行对接,并通过医学自然语言处理技术进行处理,实现了对已有病历信息进行识别、处理和标准化。

从政策端来看,人工智能与医疗的结合也已进入快车道。今年11月,国家卫生健康委、国家中医药局、国家疾控局联合发布《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》,聚焦“人工智能+”与医疗服务管理、基层公共卫生、健康产业发展、医学教学科研相结合的四大领域,明确医学影像智能辅助诊断等84个细分领域的基本概念和应用场景。

值得注意的是,人工智能落地医疗领域还面临很多挑战。张立华表示,目前在医院等机构中,很多医疗数据的沉淀尚未完全开放,解决医疗数据的安全共享问题需要加速。

锦天城律师事务所合伙人、医疗健康委员会秘书长吴旭日表示,需要关注人工智能应用于医疗领域时的法律和伦理风险。“不论是在制药领域、诊疗领域,还是在器械领域,未来人工智能的应用都存在数据合规性、敏感个人信息的保护问题;在伦理方面,目前业界关于算法偏见、算法黑箱等问题也多有讨论。此外,人工智能应用于不同场景的法律风险也值得关注,比如,智能诊疗中的处方权问题、手术机器人的限制性使用问题。总体来看,人工智能技术仍在不断发展中,监管部门、法律从业机构等需要直面挑战,不断推进人工智能医疗应用场景中存在的法律问题并推进立法完善。”

(据《经济参考报》)

研发效率显著提升

2

在人工智能引领的新一代信息技术革命浪潮下,药物研发效率大大提升。英矽智能联合首席执行官任峰曾表示,人工智能技术的应用使得某些药物分子的研发较传统方式用时缩短了三分之二,研发费用只有行业平均研发费用的十分之一。平均来看,在没有人工智能支持的情况下,新药研发管线的成功率通常低于5%,而人工智能的引入可以将这一数字提高3至5倍。

回顾这些年,人工智能制药领域不论是资本市场表现,还是管线推进,都经历了起伏伏的发展。

英矽智能高级业务拓展总监王珏坦言,在很多药物研发实际场景中,尤其是在具备较好的数据基础的环节,人工智能已经实现了非常好的落地。但是,由于药物研发链条长、涉及数据种类多,想要通

过人工智能完成药物研发“端到端”的系统性提升,目前仍非常具有挑战。

前路漫漫亦灿灿。2024年诺贝尔三大科学奖项中,两大奖项与人工智能研究相关。同样也是在今年,一家人工智能领域新锐公司推出了一款能够生成新型蛋白质的里程碑人工智能模型,利用这一模型,研发团队生成了一种新型绿色荧光蛋白。

在海通证券投行委医疗健康行业组负责人王莉看来,这些成果的发布对于投资界来说是相当大的鼓舞。“新型绿色荧光蛋白需要5亿年的进化才能自然发生,而这家人工智能领域新锐公司成立于2023年。这让我们感到,人工智能与医疗行业的结合迎来了真正的第二波浪潮,一些底层逻辑开始在真正意义上进行兑现,而不再是讲故事。”

王莉表示,其团队在七

八年前就开始关注人工智能与医疗场景的结合。起初,人工智能应用的场景更多是人员的替代、效率的提升。“但在这些场景中,人工智能作为一种工具产生的价值一直是被打问号的,大家也在怀疑人工智能在这些场景中是否有落地的必要性。后来,我们将目光聚焦在人工智能与制药的结合领域,在这一应用场景中,人工智能并不是在提升人员效率,而是在提升时间效率和资金效率上发挥作用。我们期待人工智能是一种颠覆性的存在,能够改变行业发展逻辑,而这也是它的价值魅力所在。”

可以看到,相较于海外,国内人工智能制药行业起步较晚,但其追赶势头强劲。2021年是国内人工智能制药的创业高峰,共有27家公司在这一年创立。今年6月,晶泰科技正式在港交所挂牌上市。