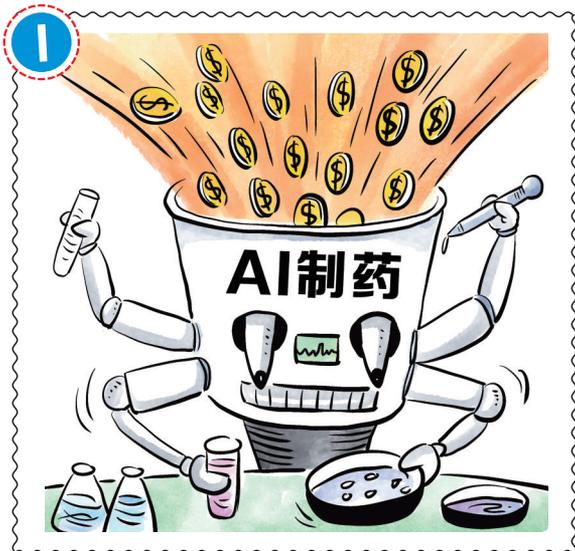


2025年8月11日 星期一 编辑 张海 版式 吕燕 校对 汪智博

AI如何参与制药?



近期,人工智能在制药领域的应用引起广泛关注,“AI制药”被认为可能会彻底改变药物发现和开发流程,并已在资本市场引发热潮。2024年上半年,全球AI制药融资有69起,投资额33.36亿美元。



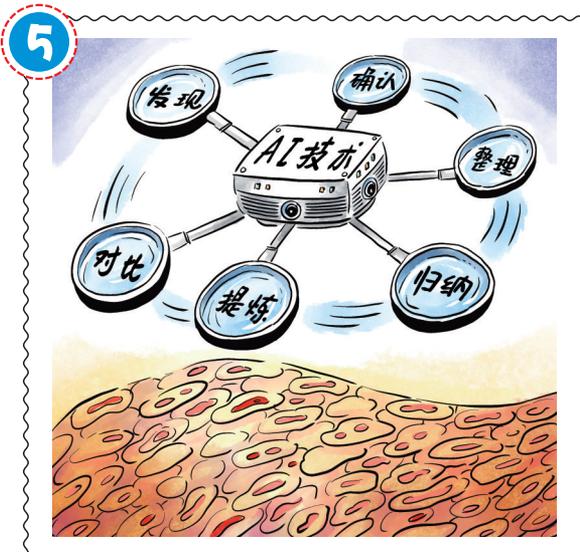
当前,全球AI制药领域吸引了谷歌、微软和亚马逊等科技巨头入局,同时头部药企辉瑞、强生、阿斯利康、默沙东都在积极布局相关研发领域。截至目前,中国AI制药企业也已超过百家。



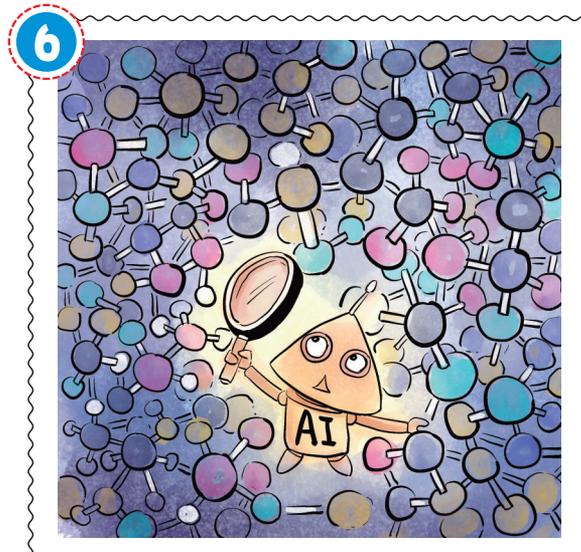
传统制药领域有个“双十定律”,即研发费用10亿美元,研发周期10年。最新数据显示,全球范围创新药平均研发成本约26亿美元。药企在高投入的同时,还得面临新药在临床试验阶段失败的高风险。



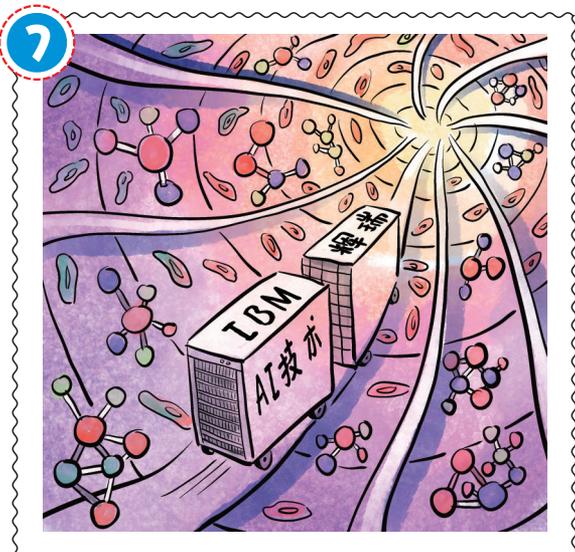
新药研发是一个复杂且耗时的过程,一般分为几个主要阶段。药物发现阶段包括以下步骤,一是确定与疾病相关的生物分子或通路;二是找到能够与目标分子相互作用的候选药物;三是对初步筛选出的化合物进行优化。



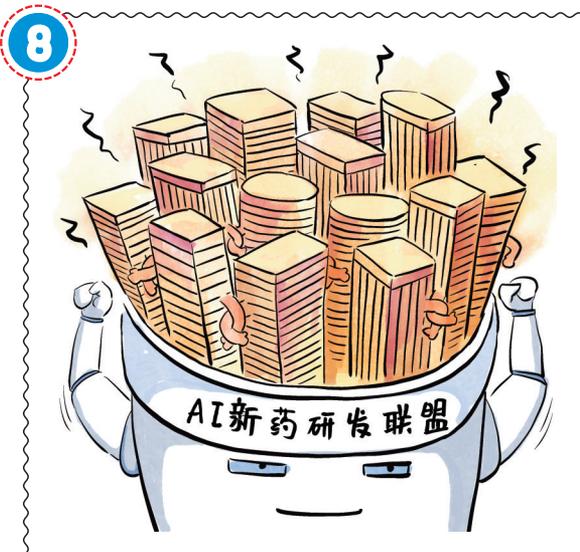
药物发现后,是新药的临床前研究、临床研究、监管审批,以及上市后监测。AI可以参与的就是药物发现阶段,通过归纳推理优化药物研发,利用算力加速筛选优化先导化合物。并且AI在后期流程也能发挥作用。



目前,AI工具在药物发现阶段已取得一些成果。例如,谷歌旗下DeepMind的AlphaFold工具,通过预测蛋白质的三维结构,显著提高了药物发现效率。它利用深度学习算法,在分子生物学领域带来突破。



实践表明,AI在药物筛选和优化中确实具有潜力,可大幅缩短药物发现过程,通过训练模型提高筛选成功率。当前多家科技巨头看好AI制药领域,它们的投资不仅推动了技术发展,还促进了AI技术在药物开发中的应用。



2022年1月,工业和信息化部等九部门联合印发的《“十四五”医药工业发展规划》提到,要探索人工智能、云计算、大数据等技术在研发领域的应用,通过对生物学数据挖掘分析、模拟计算,提升新靶点和新药物发现效率。



尽管AI在某些方面表现出色,但技术成果转化仍存在障碍。截至目前,还没有完全由AI研发的新药物成功进入市场。一方面是因为AI技术本身还处于发展阶段;另一方面还是前文所述的药物研发极为复杂,仍有很大不确定性。

◎文/中国经济周刊 漫画/杨仕成

◎ 华西都市报副刊“少年派”定位于亲子共读刊物,设有作文版、少儿新闻版、科普读物版、漫画版,每周星期一至星期五,都有精彩好看的内容呈现。
◎ 让有温度的纸质阅读,助力孩子养成良好阅读习惯,提升核心素养。

订阅热线:028-86969110
大家也可以通过微信小程序中国邮政微商城搜索《华西都市报》,即可订阅。
欢迎小朋友向我们投稿! 投稿邮箱:shaonianpai@thecover.cn
你投来的每一篇文章,都有机会被大家看到! 快来投稿吧!