
2024医工交叉十大创新热点方向发布，生物医学大模型排第一

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30440.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

2024医工交叉十大创新热点方向发布，生物医学大模型排第一。

11月21日，由北京生物学工程高精尖创新中心（北航）、北京大学第三医院创新转化中心、中关村智友研究院联合发起的《2024医工交叉十大科技创新热点方向》报告发布。

医工交叉，也称为医工融合，是指医学与现代化工程技术交叉融合。从疾病预防、智慧诊断、精准治疗到康复服务，医工交叉促进了领域内各环节的紧密合作与资源共享。

澎湃科技（www.thepaper.cn）注意到，该报告涵盖的十大科技热点方向包括生物医学大模型、侵入式脑机接口、医疗机器人、创新生物医学影像、自动化实验室、数字疗法、AI辅助制药、生物3D打印与再生医用材料、基因编辑、中医现代化等前沿领域。



2024医工交叉 十大科技创新热点方向

01

生物学大模型
未来诊疗“闯入者”

02

侵入式脑机接口
重启人生的“一枚钥匙”

03

医疗机器人
诊断、手术与康养的“智慧助手”

04

生物学影像
破译生命密码

05

自动化实验室
生物医学科研效率与精度双重飞跃

06

数字疗法
治疗和健康管理的模式

07

AI辅助制药
新药研发“加速器”

08

生物3D打印与再生医用材料
填补医疗领域未愈空白

09

基因编辑
迈向商业化时代

10

中医现代化
传统中医与现代科技的融合之路

《2024医工交叉十大科技创新热点方向》报告发布。

生物学大模型排第一，侵入式脑机接口紧随其后

生物学大模型，是未来诊疗“闯入者”。生物学大模型是一种专门针对生物学领域设计和优化的人工智能模型，通常基于深度学习技术，能够处理和分析海量的生物学数据。报告指出，截至2024年前三季度，中国生物学大模型领域披露融资事件27起，融资总金额达22.2亿元，显示出该领域的强劲发展势头。融资以早期轮次为主，A轮融资占据最多份额，反映出投资者对这个新兴领域潜力的高度认可。

在应用方面，2023年5月，《Nature》发布的论文介绍了基于迁移学习的深度学习模型Geneformer。该模型在约3000万个单细胞转录组数据上进行了预训练，旨在解决数据有限情况下的基因网络预测问题。在心肌病患者的有限数据集上，模型识别出候选治疗靶点，并在ipsc疾病模型中验证了其有效性。

紧随其后的是侵入式脑机接口技术。

2024年9月18日，马斯克宣布旗下脑机接口公司Neuralink的新一代产品Blindsight获得美国食品药品监督管理局(FDA)的“突破性设备认证”。马斯克此举为侵入式脑机接口产品快速上市铺平道路。马斯克透露，目前该产品已成功在动物实验中运行，预计未来可能实现超过人类正常视觉的分辨率。

报告指出，BCI市场正在经历快速增长。根据市场分析机构的预测，全球BCI市场规模预计将以超过15%~20%的年复合增长率增长，到2030年有望达到数百亿美元。这种增长主要受医疗健康、神经康复、游戏娱乐以及人机交互领域的需求推动。

医疗机器人、AI+制药成为医药行业具有想象力的赛道

2024年，在医药行业，医疗机器人、“AI+制药”正成为医药行业具有想象力的赛道。

医疗机器人是先进机器人技术与现代医疗科技的交汇点，是多学科交叉的前沿热点方向。涵盖了手术机器人、康复机器人、非手术诊疗机器人、医疗服务机器人等方向。

报告披露，2024年，机器人在医疗和生物学工程领域的市场呈现强劲增长趋势，主要得益于技

术进步、老龄化社会需求增加以及医疗资源压力的推动。2018年至2024年，我国共批准119张医疗机器人产品注册证；从2024年1月到10月，国内新增手术机器人产品注册证43张，手术机器人注册证迎来了爆发式增长。

典型案例应用场景之一为，特斯拉optimus宣布实现医疗助理功能。特斯拉在X平台官方账号上放出optimus最新进展视频，视频中人形机器人可以视觉自主避障、建图、搬运零件，自主地与人类交互，根据人类需求传递物品。optimus还具备与患者互动的能力，马斯克曾透露，希望借此开发适合家用的护理机器，帮助患者在家中完成康复训练和日常活动支持。

在AI制药方面，报告分析认为，AI能够加速新药研发，效率能提升三倍。AI技术通过深度学习、机器学习、自然语言处理等手段，已经在药物靶点发现、药物筛选、临床试验等多个环节中展现了潜力，加速了新药研发进程、降低了研发成本，技术的突破使得“AI+制药”成为医药行业极具想象力的赛道。

报告披露，截至2024年1月，中国已经有超过10家AI药物研发企业管线进入临床阶段。中国进入临床阶段的AI药物研发管线数量达34条，其中自研是最主要的研发模式，占比85%，买入、合作模式占比较少。

该报告同时指出，当前基因编辑也正迈向商业化时代（被FDA批准用于治疗）。2023年底，全球首款CRISPR基因编辑疗法casgevy正式获批，标志着基因编辑疗法的商业化时代已然开启，人类在精准医疗方向迈出了重要一步。在临床应用方面，基因编辑疗法最早应用于治疗 β -地中海贫血、镰状细胞病等遗传疾病，如今正在逐步扩展到癌症和病毒感染（如HIV）等更广泛的领域。

作者：喻琰 来源：澎湃新闻

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发