



作者: 张梦然 来源: 科技日报 发布时间: 2024/11/26 7:58:52

选择字号: 小 中 大

AI模型设计六种性能更优蛋白质

科技日报北京11月25日电 (记者张梦然)人工智能(AI)蛋白质设计正在走向“更快、更好、更强”。美国麻省总医院布莱根分院和贝斯以色列女执事医疗中心团队开发了一款名为EVOLVEpro的AI工具,被认为是蛋白质工程领域的一项重大突破。团队在最新一期《科学》杂志上展示了通过该工具设计的6种具有不同用途的蛋白质,证明了EVOLVEpro能够提高蛋白质的稳定性、精确度及效率。



研究示意图。图片来源: Medical Xpress网站

蛋白质工程的概念由来已久,但随着AI和大型语言模型的兴起,这一领域正在经历深刻的变革。蛋白质语言模型能够理解蛋白质的“语法”,通过分析庞大的基因组数据库中的蛋白质序列,提出改进蛋白质的具体建议。类似于最新的大型语言模型,EVOLVEpro作为一层额外的功能,能够在作出回应前进行深入的推理和思考。

团队使用EVOLVEpro对6种蛋白质进行了设计。结果显示,经过EVOLVEpro优化的两种单克隆抗体对目标的黏附力增强了30倍;微型CRISPR核酸酶执行基因编辑的效率提升了5倍;用于基因编辑的蛋白质在向基因组不同位置插入序列的能力提高了两倍;Bxb1整合酶在将DNA片段植入细胞以实现可编程基因整合的效率增加了4倍;而用于RNA合成的T7 RNA聚合酶,在准确复制RNA方面的能力更是提升了100倍。

团队指出,这款工具的最大优势在于它不受自然进化限制。借助AI,他们可以根据特定需求优化蛋白质,创造出性能更佳、速度更快、强度更高的蛋白质,使其更有效地与目标结合,进而改善治疗方法或增强其功能性。

该技术意味着人类不仅能设计出与自然产物相媲美的蛋白质,还将具有应对自然未曾遇到过的挑战的能力,包括开发更加精准的抗体来治疗自身免疫疾病或癌症,以及研发更为有效的病毒疫苗,或是培育营养价值更高或具备更强二氧化碳吸收能力的作物。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|----------------------------|------|
| 1 李兰娟: 生物医学将迈入人工智能时代 | |
| 2 梅宏院士: 面对AI热潮, 伦理治理要跟上 | |
| 3 AI让员工每周只需工作3.5天, 能活到100岁 | |
| 4 数据滥用、隐私泄露……专家呼吁冷静对待人工智能 | |
| 5 “阿尔法量子比特”展现准确纠错能力 | |
| 6 关于AI的发展, 赫拉利的担忧过头了 | |
| 7 当AI成了“作弊神器”, 崩溃的不只是高校教师 | |
| 8 科学家全面绘制人类健康与疾病蛋白质组图谱 | |



- 一周新闻排行
- 24年! 国科大导师化身“沙地医生”
 - 孟飞龙研究员获第十八届中国青年科技奖
 - 45088棵树苗背后的沙漠情缘
 - 单细胞基因造出多能干细胞
 - “糖刹车”基因破除番茄产量与品质悖论
 - 成年黑猩猩也会在游戏中促进社会关系
 - 四川公示2025年第一批省级科技计划项目
 - 湿疹或与空气污染有关
 - 研究发现低剂量低温等离子体仍可有效抑制肿瘤
 - 世界知名数学家汪徐家全职加盟西湖大学

- 编辑部推荐博文
- 问答之间 | idea被别人做过, 要转变方向吗?
 - 上海交大郭益平课题组: 用于结构健康监测和机器人感知的超高灵敏度各向...
 - 给课堂以想象的空间
 - 愈合心灵的科学之旅: JCR Q1期刊European Journal of Psychotraumatolo...
 - 关于基金申请再说几句多余的废话
 - 中南大学文青波/王雅雷/熊翔教授团队: 多元超高钠微米复相陶瓷无氧先驱...
- 更多>>

望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

打印 发E-mail给:

关于我们 | 网站声明 | 服务条款 | 联系方式 | 举报 | 中国科学报社
京ICP备07017567号-12 互联网新闻信息服务许可证10120230008 京公网安备 11010802032783
Copyright © 2007-2024 中国科学报社 All Rights Reserved
地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号 电话: 010-62580783