



www.most.gov.cn

## 科学家开发可执行复杂功能的细胞生物计算机

日期：2023年01月16日 17:19 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

近日，发表在《Nature Communications》上的一项新研究中，来自以色列理工学院和麻省理工学院的科学家共同合作，将电气工程概念与生物工程工具结合在一起，首次在活细胞中创造出用于执行人工神经回路等复杂功能的细胞“生物计算机”。

研究团队通过将质粒上的基因设计成一台简单的计算机，即人工神经网络。然后，将新方法与现有的基因工程方法相结合，设计了合成计算电路，并将神经形态电子学的概念应用到细菌细胞中，创造出可以使用人工智能算法训练的细菌细胞。这些细胞可以动态重新编程，在执行“或”与“和”功能之间进行切换，以在不同条件下执行不同操作。此外，研究人员成功利用细胞对梯度的自然感知特性，制造了一个模数转换器，这是一种能报告特定分子浓度是“低”“中”还是“高”的细胞，这种传感器可以用于递送正确剂量的药物，包括癌症免疫治疗和糖尿病药物。

总之，创建和控制细胞过程的能力为更复杂的编程铺平了道路，为生物制造和治疗领域提供了有价值的线索。

论文链接：

<https://dx.doi.org/10.1038/s41467-022-33288-8>

注：此研究结果摘自《Nature Communications》，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口



政府网站  
找错



版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器

