

仿生芯片可再现生物神经元行为

2019年12月12日 版面：A4

作者：中国科技网

英国《自然·通讯》杂志近日发表一项最新突破，英国科学家报告了一种新型硅芯片，可再现生物神经元的电行为。利用他们的方法，科学家有望开发出仿生芯片来修复神经系统中因病而导致功能异常的生物电路。

科学家们花了多年的时间来制造更加酷似生物神经元的芯片模型。但是，试图在现代硅片上模拟天然构造时，依然存在着一定缺陷。因为芯片虽然在处理某些计算任务时可能比任何人都要快数百万倍，但是神经元芯片的响应活动一旦与真实生物神经元差之毫厘，很可能最终执行效果就谬以千里。

此次，英国巴斯大学研究人员阿兰·诺格里特及其同事，设计了一种微电路模仿离子通道，其可以类似生物神经元的方式整合原始神经刺激并做出响应。之后，研究团队在硅芯片中再现了单个海马神经元和呼吸神经元的活动。通过60个电刺激方案，他们发现固态神经元产生的电响应，几乎和生物神经元一模一样。

研究人员表示，呼吸神经元（比如他们建模的神经元）耦合呼吸节律和心脏节律，对呼吸性窦性心律不齐负责。因年龄或疾病而丧失这种耦合是睡眠呼吸暂停和心力衰竭的一种预后。他们认为，一种像呼吸神经元一样适应生物反馈的装置，或许可以在未来提供一种潜在的治疗方法。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 [点击下载PDF \(/www.shkjb.com/FileUploads/pdf/191213/kj12134.pdf\)](http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/191213/kj12134.pdf)

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



(//bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59)