
百年济世，道阻且长，脑电图技术将走向何方

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28980.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！

百年济世，道阻且长，脑电图技术将走向何方

。1924年7月，一位名叫汉斯·伯格的德国精神病学家进行了人类历史上首次脑电图测试，用于检测大脑的电活动。

这项技术不仅彻底扩展了人们对大脑运作方式的理解，还使神经科学家能够诊断癫痫、痴呆、偏头痛和睡眠障碍等疾病。尽管取得了显著成就，人们对大脑的探索之旅依旧道阻且长。随着研究的深入，新的谜题接踵而至，激励着科学家继续完善、革新脑电图技术。

如今，在脑电图诞生100周年之际，来自全球各地的500多名专家前瞻性地探讨了其未来面临的挑战和优先事项。这些专家的意见被汇聚在英国利兹大学主导的一项研究中，发表在最新一期的《自然·人类行为》杂志上。

未来创新展望

专家们列举了一系列关于脑电图技术引人入胜的未来创新，其中包括利用脑电图提升认知能力、早期识别学习障碍、作为先进测谎手段，以及作为重度运动障碍与闭锁综合征患者的重要沟通桥梁等。

专家认为，有些创新有望在一代人之内实现，如实时、可靠地诊断癫痫、肿瘤等脑部异常仅需10—14年即可实现；实现读取梦境和长期记忆内容的可能性则大大降低，一些专家判断这还需50年以上。

利兹大学研究员多米尼克·韦尔克表示：“未来脑电图技术的一个潜在应用是对驾驶员或飞行员进行警觉性监控，帮助他们判断自己是否快要睡着，然后唤醒他们或告知需要副驾驶接班了。”

100年来，记录脑电图所需的硬件设备在原理上相对基础且保持不变。但自那时以来，对数字记录数据的分析和人们利用这些数据所做的事情，已经发生了翻天覆地的变化。

新的调查研究认为，随着人工智能驱动的自动化技术进步，有望改进和加快复杂数据的分析速度。脑电图设备正逐步向低成本、高便携性与用户友好型方向发展。脑电图技术还具有无创优势，更是让其在众多神经成像技术中脱颖而出。

促进健康平等

未来20年，脑电图技术有望广泛应用于游戏和虚拟现实领域，这一前景让玩家兴奋不已。而更为深远的意义在于，这一技术的普及将有助于缩小健康不平等差距，让全球范围内的更多人享受到神经成像技术带来的益处。

“展望未来，从硬件方面来看，脑电图设备的生产成本相对较低且易于实现；从分析和软件方面来看，借助这些新的计算技术，可以真正将脑电图推广到非常庞大的用户群。” 韦尔克表示，“与其他方法（如磁共振成像或植入式设备）相比，脑电图有潜力使神经成像技术惠及全世界所有人。”

利兹大学认知科学教授兼沉浸式技术中心主任费萨尔·穆斯塔克表示，人们目前掌握的有关人类大脑的几乎所有数据都来自世界上极小一部分人。人们逐渐认识到，这正在阻碍推广研究成果和改善全球大脑健康的能力。脑电图作为一种成本效益和可行性较高的神经成像工具，适用于全球各种环境。这有助于建立一门包容并代表全球人口的神经科学。

伦理道德考量

在对脑电图技术前景保持乐观的同时，也有受访专家发出警示。他们担忧，脑电图技术未来可能带来种种风险，例如未能遵守既定标准和协议，又如因新型商业应用的诱惑而引发伦理问题。

韦尔克忧虑道：“一些跨国科技公司可能会热衷于推广脑电图或其他神经成像技术，他们或许只是为了挖掘更多关于用户的信息，包括其偏好、情绪等认知状态。但是，这种方式真的应该被采用吗？”

韦尔克强调，保护用户的认知自由和精神隐私已成为不可回避的伦理议题。

此次调查的另一个目的是，确定脑电图领域未来发展的优先方向。穆斯塔克教授认为，脑电图与人工智能和虚拟现实等技术相结合，或彻底改变人机交互方式，并在未来百年内对科学和社会产生重要影响。但要实现这一愿景，神经科学界必须从学术、临床到工业领域全面发力，共同推动稳健、道德、包容且可持续的实践标准。

英国生物技术和生物科学研究理事会生物科学健康战略部主管萨达娜·夏尔马表示：“在我们拥抱生物科学发展的同时，重点仍是促进跨学科合作，推动全球范围内脑科学的进步。”

（原标题：百年济世成就斐然 探索之旅道阻且长 脑电图技术将走向何方）

作者：张佳欣 来源：科技日报

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

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