

---

# 每分钟18个单词，中风失语者再“开口”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14792.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！*

每分钟18个单词，中风失语者再“开口”。近日，一名中风后不能说话的男子，借助一个新系统读取其大脑语言生成区发出的电信号，最终产生了句子。这种方法以前曾被用于再现非残疾志愿者的语句。但是，这是首次在一位瘫痪患者身上演示该技术，未参与该研究的荷兰马斯特里赫特大学计算机学家Christian Herff说，解决了真正需要解决的主要问题——把技术带给真正需要它的病人。

这名参与者在十多年前患过一次中风，并因此患上了（因大脑受伤引起的）构音障碍——一种无法控制与说话有关肌肉的疾病。因为其四肢也瘫痪了，所以他只能通过头部的微小运动在屏幕上选择字母来与人交流，大约每分钟讲5个单词。

为了实现更快、更自然的交流，美国加州大学旧金山分校神经外科医生Edward Chang测试了一种方法。这种方法使用了一种被称为深度学习算法的计算模型，来解释感觉运动皮层（涉及产生语言的大脑区域）的大脑活动模式。到目前为止，这种方法已经在志愿者身上进行了测试，这些志愿者曾因非研究原因接受了电极植入，比如监测癫痫发作。

在这项新研究中，Chang团队暂时移除了参与者的一部分头骨，并在他的感觉运动皮层上直接放置了一层比信用卡还小的薄片电极。要训练算法，将大脑活动模式与说话和特定词汇联系起来，研究小组需要知道这个人打算在什么时候说什么。

因此，研究人员反复在屏幕上呈现50个单词中的一个，并要求该男子尝试在单词出现时说出它。之后，参与者开始试着读由这50个单词组成的句子，比如请把我的眼镜带来。研究人员还添加了一个称为自然语言模型的处理组件，该组件能使用常见的单词序列来预测句子中可能出现的下一个单词。

近日，研究人员在《新英格兰医学杂志》上报道说，该系统在一个句子中只有大约25%的单词出错率。圣地亚哥州立大学神经科学家Stephanie Riès-Cornou说，这令人印象深刻。目前，相关系统的平均错误率为92%。

Herff认为，研究小组在该男子试图说话时生成句子，而不是像大多数研究那样，从之前记录的大脑数据中生成句子，这是一个巨大的进步。

Chang说，采用这种新方法，该男子能以每分钟18个单词的速度造句。这与今年5月发表于《自然》的另一种脑机接口技术在现实中的速度大致相当。后者该方法利用计算机从脑信号解码意图手写的动作，一位颈部以下瘫痪的研究对象在使用这个新的手写脑机接口时，在实验中写字速度能

---

达到每分钟90个字符，准确率为94.1%。

Chang指出，该系统还不能在日常生活中使用。未来，研究人员计划扩大系统的词汇库，并使其无线化，这样用户就不用被拴在一台大约迷你冰箱大小的电脑上了。（来源：中国科学报唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2027540>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Edward F. Chang 来源：《新英格兰医学杂志》

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