

# 神经形态芯片获得重大突破

产品名称	神经形态芯片获得重大突破
公司名称	深圳市易容信息技术有限公司
价格	99.00/个
规格参数	品牌:易容 型号:98
公司地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（ 入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
联系电话	400-6183728 15999542045

## 产品详情

由于神经形态芯片能够比冯诺依曼结构芯片更快更好地处理传感器数据(如图像、视频、声音等)，所以对这些由晶体管网络构成的芯片研究成为了新的热点话题。多年来，科学家们一直在尝试进一步探究神经形态的电路架构。而其中的难点就在于如何处理神经元和硅之间的重叠部分——突触以及逻辑门。从光电子学上讲，就是光子穿过激光晶体管和突触间隙神经递质时的跨越处。

如今，普林斯顿大学的研究人员展示了一种石墨烯材质的光学电容器。这种光学电容器能够保证光学神经形态电路中激光晶体管的稳定工作。

但是目前，仍有一些关键性的差异问题在阻碍着人们成功制造出一个可以像大脑一样工作的处理器。

例如，我们知道芯片中的神经元之间是通过电位移动或峰电位来传递信息的，而峰电位是非0即1的二进制，所以人们必须在时域就对信息进行编码。但一个神经元的放电频率并不仅受限于中央时钟周期，而且神经元的放电频率只有在发送时才会对信号的强度进行编码。

但是正因为神经元是模拟系统，所以在理论上由它们制成的芯片可以达到非常快的计算速度。而冯·诺依曼结构芯片的时钟频率却是有极限值的，所以早晚有一天会被淘汰掉，科学家们必须找到其他方法来使计算速度更上一层楼。

而最近的一份研究报告显示，把石墨烯融入激光之中是一个可行的解决方案。这将能够使得石墨烯“捕获”光子，并把它变成一种光学电容器。当光学电容器以这种方式递增时，激光能够以皮秒的速度“飙升”。

IEEE指出：“事实证明，石墨烯是一个非常理想的饱和吸收体。因为它能够以非常快的速度吸收并释放光子，而且它还能在任何波长下工作，所以无论发射何种颜色的激光都可以被完美吸收，并且还不会互相干扰。”

也就是说，这种“石墨烯海绵”能够在激光中更好的吸收光电子，而且还可以被用来同时输出多个不同波长的光子，不会受到任何干扰。

在摩尔定律的最后，模拟神经元和神经回路的设计理念可以为处理器带来更为优越的功耗比和可伸缩性。在光电子学中，光导纤维和激光晶体管是实现这一理念的理想方法，因为光子的移动速度比电子更快。

而在最新的自然科学报告中表明，石墨烯电容器能够将神经形态的芯片架构和光电子完美结合。

但不要高兴太早，我们可能还要在未来面临下一个严峻的问题：模拟神经形态电路阵列的激光晶体管能否有足够快的速度来处理从传感器得到的数据。详图：<http://www.mlcc1.com/news/2602.html>