

资讯快报

(第 428 期)

北京电子科技职业学院图书馆
北京经济技术开发区资讯中心

2019 年 3 月 27 日

生物医药

【埃博拉病毒新“软肋” 有望助力研发疫苗】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature Structural & Molecular Biology》

近期的《自然-结构和分子生物学》报道了来自一名埃博拉病毒人类幸存者抗体的详细信息，揭示了埃博拉病毒一个新的脆弱位点，或可用于药物和疫苗研发。

可在人群中传染的埃博拉病毒有 3 种：埃博拉病毒、邦地布优病毒和苏丹病毒。科研人员使用的抗体 ADI-15946 之前已被证明可以中和埃博拉病毒和邦地布优病毒，但不能中和苏丹病毒。之后，研究人员生成了与埃博拉病毒的糖蛋白结合的抗体晶体结构，表明 ADI-15946 靶向病毒基部区域的一个口袋结构是一个新的脆弱位点，可以根据这些信息设计抗体，并增强其中和苏丹病毒的能力。

研究人员表示，未来还需要开展进一步的研究，探索这个新的脆弱位点用于疫苗研发的潜力，并确定工程合成抗体是否可以用作针对所有埃博拉病毒有效治疗的一部分。

新能源

【电解过程新方法 海水制氢更实用】

根据媒体信息缩编，原文来源于《PNAS》

近日，美国研究人员撰文指出，他们设计了一种利用太阳能、电极和海水制造氢燃料的新方法，新模型可工作 1000 小时以上，有望应用于多个领域，为氢燃料的广泛使用打开方便之门。

在新方法中，研究人员将镍—铁氢氧化物层叠在硫化镍上，硫化镍包裹有镍泡沫芯。镍泡沫充当导体，输送电流；而镍—铁氢氧化物引发电解，将水分离成氧气和氢气。在电解过程中，硫化镍演化成带负电的涂层，这一涂层会排斥氯化物，防止其与核心金属接触，减慢腐蚀速度。

此外，由于腐蚀速度减慢，新模型可以在较高的电流下运行，这有助于它更快速地从海水中产生氢气。

材料技术

【磁电阻存储器 速度快能耗低】

北京电子科技职业学院机电学院信息员郑晓丽提供，原文来源于《半导体行业观察》

近日，三星电子成为全球第一家商业化规模量产嵌入式磁电阻内存（eMRAM）的公司。eMRAM 利用磁电阻的变化来表示二进制的 0 和 1，从而实现数据的存储，该技术具有扩展性好、非易失性、随机访问、寿命耐久等优点。三星表示，28nm FD-SOI 工艺的 eMRAM 由于不需要在写入数据前进行擦除循环，写入速度可以达到嵌入式闪存（eFlash）的大约一千倍，而且电压、

功耗低得多，待机状态下完全不会耗电，因此能效极高。根据三星公布的数据，eUFS3.0 闪存芯片比目前的 eUFS2.1 在随机读写速度方面提升 36%。除了三星之外，东芝和西数也都发布了自家的 eUFS3.0 闪存产品，除了带宽更高之外，全新规范的闪存芯片在功耗和发热方面也都得到进一步改善。

人工智能

【粒子机器人系统 团队协作的典范】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

《周易·系辞》有云：“二人同心，其利断金”，这句话是对美国研究人员开发的新“粒子机器人系统”的完美总结。

来自美国多所大学的工程师团队从生物有机体和人体细胞获取灵感，开发出一种“微型机器人”，它由可以整体执行复杂功能的小型个体机器人组成，每个机器人都由电池、电机、光传感器、微控制器和允许其发送和接收信号的基本组件组成。借鉴“Hoberman 飞行环”技术，可以将其如基本粒子般组成“粒子机器人系统”。

研究小组表明他们的系统可以响应光源并穿过障碍物。每个粒子都可以检测光强度，而光强度又对应于预先计算出的时间，该时间告诉机器人何时伸展和收缩。最终，脉动运动将整个单元拖向光线。

如果你曾经看过迪士尼的《超能陆战队》，那么你就会熟悉微型计算机的想法，即大量的微型机器人可以按照你想要的任何方式组合在一起，而不是神经控制这些微型机器人。

【低比特量化芯片 突破“内存墙”瓶颈】

根据媒体信息缩编，原文来源于科学网

3月21日，中国科学院自动化研究所南京人工智能芯片创新研究院（以下简称“**AiRiA**研究院”）常务副院长程健透露，该团队自主设计的量化神经处理器(QNPU)即将于今年底量产，定名为“**Watt A1**”。程健表示，这将是世界上首款主打低比特量化技术的人工智能芯片。

程健告诉《中国科学报》记者，该团队研发的QNPU甚至可以做到在片上处理很大规模的神经网络，这避免了芯片计算领域备受关注的“内存墙”难题。“内存墙”是指内存性能不及处理器性能的运行速度，而严重限制处理器性能发挥的现象。

在量化精度上，**AiRiA**研究院副院长冷聪向《中国科学报》补充说，“做到8比特已经很不错了，但是我们能做到3比特、2比特甚至1比特。”

由于功耗和成本都很低，而计算能力依然保持较高，因此QNPU非常适合边缘计算对“低功耗、低时延”计算场景的要求。

报：开发区领导、电科院领导

送：开发区部门领导、社区领导、企业领导

发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员

网站：<http://tsg.dky.bjedu.cn>

拟稿：王娅娟 李海涵

潘瑞雪 靳慧慧

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739