

资讯快报

(第 546 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

2022 年 4 月 20 日

生物医药

【杀死胞内菌 抑制癌转移】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Cell》

西湖大学生命科学学院教授蔡尚课题组在《细胞》发表论文，首次证明乳腺癌组织中存在的胞内菌，在生理状况下对肿瘤转移定植至关重要。

肿瘤细胞在转移过程中，尤其是在循环系统中，会经历“液流剪切”的压力，这容易引起细胞死亡。为进一步探讨肿瘤菌群对于促进肿瘤细胞转移的机制，该团队利用单细胞测序分析，找到细菌入侵肿瘤细胞之后，特异性地上调液流剪切压力通路。体外构建液流压力系统及体内尾静脉回输实验证明，经历压力之后，入侵细菌的细胞比对照组的细胞具有更高的存活能力。

“这是个新兴领域，我们发现的可能只是冰山一角。”蔡尚说，“这项研究加深了对肿瘤本质的认知，同时会吸引更多研究者关注这一方向。如果人们能调控这些菌群的话，会为肿瘤治疗提供一个潜在的方法。”

【与新冠相关的死亡人数 可能比官方统计高三倍】

根据媒体信息缩编，原文来源于《The Lancet》

截至 2021 年底，各国通报的因新冠肺炎造成的死亡人数已经达到了 590 万人，但是真实死亡人数可能远远高于这个数字。近期，发布在《柳叶刀》杂志的一项研究称，通过模型计算，新冠造成的死亡人数大约为 1800 万人，是官方通报人数的三倍以上。

研究团队使用了超额死亡率（excess mortality）来估算因新冠疫情导致的真实死亡人数，他们将某地区或者国家报告的全因死亡总人数，与根据近年趋势预估的该地区或国家的可能死亡人数相比较，就能得到大致的超额死亡人数。尽管 COVID-19 是造成大部分超额死亡的直接原因，但是这类估算也包含了其他原因造成的超额死亡，比如因为新冠而缺乏医疗资源，最终去世的人。

材料技术

【多孔材料基复合相变材料 适用于锂电池热管理系统】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Energy & Fuels》

电池热管理系统（BTMS）对动力锂离子电池的热安全性起着重要作用。江西理工大学土木与测绘工程学院方敏团队在美国化学会《能源与燃料》杂志上发表综述文章指出，多孔材料基复合相变材料更适用于锂电池热管理系统。

方敏团队指出，纯相变材料用于电池热管理系统时存在一些明显的局限性，例如导热性差和结构稳定性低，而多孔材料由于其优越的热性能和鲁棒性，可以增强电池热管理系统的效

能，并对电池组件的热管理效果有很大影响。

在文章中，方敏团队综述了多孔材料在锂离子电池中的应用研究，介绍了锂离子电池常用的聚合物基复合材料和多孔材料的种类，系统分析了基于多孔材料的聚合物基复合材料的热物理性能和稳健性，还总结了多孔材料对锂离子电池的热管理效应。

文章指出，多孔材料基复合相变材料在电池热管理领域有广泛的应用前景，未来，这一领域研究方向可以瞄准寻找潜在的多孔载体、强化传热、提高抗振性能等方面。

【钙钛矿普适性生长策略 助力区域晶体优先成核】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Advanced Materials》

钙钛矿由于其组分丰富、光电性质优异受到了广泛的关注。近期，武汉大学的科研人员发展了一种超薄钙钛矿单晶的普适性生长策略，能有效控制前驱体的分布，有利于前驱体过饱和度高的区域晶体优先成核并以横向模式生长。

相比于块体，超薄钙钛矿由于突破了三维晶格限制，具有更高的组分可调性。此外，厚度减薄所带来的晶格弛豫和量子限域效应，会赋予超薄钙钛矿不同于块体的新光学、电子特性。因此，超薄钙钛矿的制备及其种类的拓展对于充分利用钙钛矿优异性质，挖掘其潜在应用具有重要意义。然而，由于其结构、组成的差异性，超薄钙钛矿的普适性制备极具挑战。

此项研究实现了从层状到非层状，从有机到无机，从有毒到低毒的各类超薄钙钛矿的普适性生长。通过这一策略，可以进一步扩展到其他前驱体可溶的晶体的二维生长。研究人员介

绍，这一工作也为通过组分工程探索超薄钙钛矿的基础物性和其在光电器件中的应用奠定了基础。

电子信息

【微型太阳能传感器 象蒲公英一样飞行】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

华盛顿大学的研究人员从纷飞的蒲公英种子中汲取灵感，开发了一种可随风飘浮的微型传感器。这项研究成果近期发表在《自然》杂志上。

这个轮状的微型装置只有 30 毫克重，却至少可容纳 4 个传感器。设备使用太阳能电池板供电，并且可向最远 60 米外的传感器共享数据。经由无人机释放后，它们的形状和结构使它们能够像蒲公英种子一样尽可能长地飘浮在空中并始终保持直立，在微风中行进 100 多米。成千上万的微型传感器摇曳在空中，可以收集环境数据并监测光线、气压和温湿度的波动。

未来，研究人员还考虑给这个小装置增加一些机动性，使其可以主动靠近它们感兴趣的区域来获取数据。

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 <https://www.bpi.edu.cn/>

拟稿：刘吉宏 李海涵

王娅娟 靳慧慧 侯庆红

审稿：苏东海

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739