

材料技术

【多孔材料膜 环保添利器】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature Materials》

天津大学和天津工业大学的研究人员首次构筑了金属诱导有序微孔聚合物，用于二氧化碳和氮气的高效分离。同时实现了多孔材料膜的超薄、大面积制备，有助于推动气体膜分离技术在烟道气二氧化碳捕集领域的大规模应用。

烟道气是指煤等化石燃料燃烧时所产生的对环境有污染的气态物质，其主要成分为氮气、二氧化碳和硫化物等。因可从烟道气中高效分离二氧化碳，超薄多孔材料膜可谓当前气体分离材料领域的研究热点之一。研究人员利用富含氨基的聚合物、含羧基和氯原子的有机小分子配体和金属离子合成了一系列界面相容性良好的金属诱导微孔聚合物，并利用这类聚合物通过界面层诱导作用实现了多孔材料膜的超薄大面积制备。通过该方法制备的多孔材料膜具备超薄、面积大、无缺陷等优势，具有一定的耐压能力和优异的渗透选择性能，制备环境温和、制备方法简单，易于推广。

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> 邮箱：dky_xxfw@126.com

拟稿：潘瑞雪 李海涵
靳慧慧 王娅娟
审稿：刘鹏飞
电话：87220739

资讯快报

(第 416 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

2018 年 11 月 28 日

生物医药

【研究水母毒素毒性 揭示中毒致死机制】

北京爱普益生物科技有限公司信息员李亚萍提供，原文来源于中国科学报

中国科学院海洋研究所研究人员发现水母毒素致死机制，为研制水母蜇伤治疗药物以及应对重症水母蜇伤患者的急救提供指导。

水母蜇伤是全球普遍存在的严重的公共健康与安全问题之一，每年由于水母蜇伤引起的致伤、甚至死亡人数众多。目前我国尚无治疗水母蜇伤的特效药物，对水母蜇伤造成的毒性损伤和致死原因也不明确。

研究人员以白色霞水母毒素为研究对象，运用毒理学和病理学分析方法，结合蛋白质组学技术和生物信息学分析以及实验验证等方法，深入研究了水母毒素的毒性作用及致死机制。研究显示该水母毒素可造成心脏、肝脏、肾脏等多器官损伤，其中急性心肌梗死、严重心率失常和血压降低等心脏毒性作用是水母毒素引起中毒身亡最重要的原因。水母毒液中的金属蛋白酶类毒素在致死过程中同样起到了重要作用。

【ADHD 全基因组关联分析 首次发现遗传缺陷信号】

根据媒体信息缩编，原文来源于中国科学网

美国和欧洲科学家联合团队分析了超过 55000 例个体数据，最终发现了 12 个与注意缺陷多动障碍（ADHD）有关的基因组区域，这是人类首次发现这一疾病的遗传信号。

研究团队发现通过评估注意缺陷多动障碍与 200 多种其他疾病和性状之间的遗传关联，有 44 种疾病和性状拥有与注意缺陷多动障碍相同的常见遗传信号，包括重性抑郁障碍、神经性厌食和失眠。研究人员还发现了与突触形成、语言发育、学习和多巴胺调节有关的候选基因，这一成果对开发出更新更好的儿童和成人注意缺陷多动障碍治疗方法，具有重要的启示意义。通过全基因组关联分析，确定了注意缺陷多动障碍的遗传变异，类似方法也可以用于抑郁症和睡眠障碍研究。

电子信息

【1Pbps 光纤诞生 突破网速瓶颈】

根据媒体信息缩编，原文来源于快科技

澳大利亚麦考瑞大学将自己研发的光纤耦合器，结合北海道大学研发的光纤和日本国家信息通信技术研究所开发的传输系统，成功开发出一套速度超过 1Pbps 的全新光纤，可以与现有设备配合使用。

全新的光纤规格为四芯三模光纤，与现有标准光纤宽度相同，但速度超过标准光纤 12 倍。研究人员表示，这项技术有望解决现有光

纤产生的网速瓶颈问题，并且比澳大利亚国家宽带计划（NBN）连接快 1200 万倍。

新光纤将首先在悉尼东部启用，12 月份拓展到澳大利亚达尔文和布里斯班之间，两座城市之间距离 3600 公里，最后逐步在全澳大利亚范围内推广。

【新型自由基二极管 高效发光性能稳定】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

吉林大学教授李峰团队和剑桥大学教授 Richard H.Friend 团队合作，研制出一种新型发光二极管，利用自由基大大提高了发光二极管的发光效率。

研究人员在认识到三线态激子跃迁禁阻的本质后，提出了双线态激子发光 OLED 的发光新原理，利用自由基发光材料在 OLED 发光区中只形成双线态激子，并且未出现跃迁过程中的自旋禁阻问题，从而避开了长久以来的三线态激子利用难题。

研究人员以一种自由基为核心，以两个咔唑衍生物为给体，得到了两个高效的电荷转移态红光自由基 TTM-3NCz、TTM-3PCz。这种结构的分子设计大幅提高了发光自由基分子的稳定性以及发光效率。

研究人员以 TTM-3NCz、TTM-3PCz 掺杂薄膜为发光层制备的 OLED 已接近 100% IQE 的理论极限值，是目前为止已报道的深红光/近红外光发光二极管中的最高值。该研究成果展现了发光自由基在有机光电领域的应用前景，为 OLED 的研究开辟了新方向。