

知识点

地磁暴



近日，我国多地接连出现罕见的极光景象。国家卫星气象中心空间天气技术研发室工程师韩大洋表示，此次极光的出现主要是受地磁暴活动影响。

地磁暴是地球磁层发生的一种剧烈扰动现象。根据中国气象局国家空间天气监测预警中心相关资料，平静的地球磁场往往呈现规律的、周期性的变化，但当高速太阳风吹袭地球或太阳爆发导致的日冕物质抛射影响到地球时，就会引起地球磁场的方向与强度在短时间内发生变化；地球磁场的变化幅度超过一定数值，地磁暴便会发生。地磁暴可分为小磁暴、中等磁暴、大磁暴和特大磁暴四级。此前，国家空间天气监测预警中心已发布大地磁暴和中等地磁暴预警预报，预计短期内可能还会发生小到中等磁暴。

地磁变化会影响航天活动、地质勘探、信鸽飞行等。清华大学天文系副教授蔡峥表示，强烈的磁暴可能会增加输电线路的电流负荷，有时可能导致变压器或其他电网设施损坏，引起电力中断。例如，1989年3月的一次地磁暴导致加拿大魁北克省的六百多万户居民失去电力供应达9小时。磁暴还可能影响无线电波的传播，干扰地面通信和卫星信号，影响导航卫星系统的精确度，以及手机和卫星电视的信号质量。2022年2月，美国太空探索科技公司（SpaceX）发射的一部分星链卫星因受到地磁暴的影响，无法正确进入轨道，坠入大气层损毁。

>> 信息来源：中国气象局国家空间天气监测预警中心网站、《科技日报》

热议

出海风电企业如何实现本土化



在2023北京国际风能大会暨展览会（CWP2023）上，与会的业界人士围绕“构筑全球稳定供应链，共建能源转型新未来”主题，就风电企业出海后如何实现产业链供应链的本土化交流了观点。

智趣



国内首艘氢燃料电池动力示范船

氢燃料电池动力示范船“三峡氢舟1”号在湖北宜昌完成首航，标志着我国氢燃料电池技术在内河船舶应用实现零的突破。“三峡氢舟1”号为钢铝复合结构，氢燃料电池额定输出功率为500千瓦，续航里程可达200千米，交付后将用于三峡库区及三峡—葛洲坝的坝间交通、巡查、应急等工作。据测算，“三峡氢舟1”号相比传统燃油动力船舶，每年可替代燃油103.16吨，减少二氧化碳排放343.67吨。

@金风科技股份有限公司副总裁兼风电产业集团总经理薛乃川：风电企业出海之后，在实施资本本地化、市场本地化、人力本地化、管理本地化的过程中，要充分利用当地已有的资源和已经成熟的产业链供应链在当地发展，而不能用一种替代或冲击的方式进入。

@明阳智慧能源集团股份公司首席营销官叶凡：风电的产业链供应链非常长，有一些自产的大部件可以在当地展开合作。这缘于在风电的飞速发展过程中离不开技术创新，而技术创新又不能闭门造车，一定要加强国际化合作。在合作中，与国际合作伙伴不断碰撞就会产生更多信任，进而在标准上达到认同。

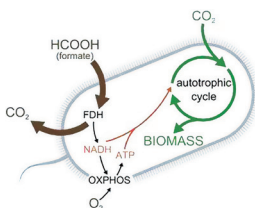
@舍弗勒大中华区工业事业部总裁王贵轩：本地化是一个经济核算问题。无论部件由欧洲往中国运，还是由中国往欧洲运，都有运输费、海关税、保险费，经济上不合算。因此，在成熟的市场必须要做本地化。

@中车永济电机有限公司首席专家李咏梅：中国企业可以采取三点措施：第一，出海前做好调研，了解对方的政治因素和中国的合作方式，尤其是在风力发电领域，需要了解全球的动态、未来的风力发电和新能源市场等方面的政策；第二，必须融入当地，用当地人员和方式解决当地的问题；第三，抱着一种学习的态度，把对方规则要求的指标做好，甚至要用两年、三年甚至五年时间进行深度开发，做好产品“走出去”的准备。



咖啡渣制成新型混凝土，强度提升约三成

澳大利亚皇家墨尔本理工大学的研究团队利用废弃咖啡渣制造出更坚固的混凝土。研究团队将废弃咖啡渣变成生物炭，部分取代制造混凝土所用的沙子，新得到的混凝土强度提高了近30%。生物炭的加入有助于防止混凝土内部变得干燥而产生微裂缝，提高了混凝土的结构强度。该技术有助于减少垃圾填埋场内咖啡渣产生的甲烷等温室气体。



工程改造大肠杆菌，能发电还能处理有机垃圾

大肠杆菌是生物学研究的重要对象，科学家已经成功通过细胞外电子转移（EET）过程使其产生电能。瑞士洛桑联邦理工学院的研究人员对大肠杆菌进行了改造，增强了其细胞外电子转移能力，改良后的大肠杆菌能够在代谢各种有机底物的同时发电，且电流产生量增加了3倍，展现出在大规模废物处理和能源生产方面的潜力。未来，该技术可用于微生物燃料电池、生物传感等方面的研究。