科技日報

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY　总第11442期　今日8版

www.stdaily.com　国内统一刊号 CN11-0078　代号 1-97　2019年5月14日　星期二

新型催化剂可将制氢成本降低80%

最新发现与创新

科技日报杭州5月13日电（记者**江耘**实习生**洪恒飞** 通讯员**柯溢能**）13日，记者从浙江大学获悉，该校化学工程与生物工程学院侯阳研究员，通过将高度分散的镍单原子锚定在氮—硫掺杂的多孔纳米碳基底，设计开发出了一种单原子OER催化剂，能使电/光电催化水裂解析氧反应更加高效，从而提升氢气制备的效率。这种新型催化剂可降低80%的制氢成本，并大幅提升OER反应的稳定性。该成果已被知名学术期刊《自然通讯》在线报道。

通过水裂解产生氧气，进而形成氢气，是最常见的氢气制备方法，其产生的电/光电催化析氧反应（OER），会限制整体的能量转换效率。此前有科研人员研究出了金属铱作为催化剂来提升反应效率，但其价格十分昂贵。因此，研制出既保证催化效果又价格低廉的替代品，成了学界面临的难题。

侯阳课题组通过仿生学方法，从材料的原子结构开始剖析。他们发现叶绿体中存在一种金属——氮配位卟啉结构，可收集太阳能，利用光合作用氧化反应分解水，并释放出氧气。侯阳介绍，他们还通过分析发现了镍—氮配位掺杂的碳材料。

“在这一特殊结构中，四个氮原子‘拉着’金属镍原子，吸引氢氧根离子吸附，降低了各种中间环节的转换难度，进而加速氧气析出。”侯阳称，课题组创新性地用一个硫单原子替换了一个氮原子，进一步优化材料表面的电荷分布，同时采用特殊工艺，将镍—氮材料“锚定”在碳基底上，规避了材料的不稳定性，最终使这种新型催化剂电极在碱性条件下表现出优异的电催化水裂解析氧活性和稳定性。

“OER析氧反应是水裂解器件和金属—空气电池的核心过程”。侯阳表示，这项成果或将助力新一代氢能汽车大规模降低燃料成本。

习近平主持中共中央政治局会议

研究部署在全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育工作

审议《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》

新华社北京5月13日电 中共中央政治局5月13日召开会议，决定从今年6月开始，在全党自上而下分两批开展“不忘初心、牢记使命”主题教育。会议审议了《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》。中共中央总书记习近平主持会议。

会议指出，根据党的十九大部署，以县处级以上领导干部为重点，在全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，用习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神武装头脑、指导实践、推动工作，推动全党更加自觉地为新时代党的历史使命而努力奋斗。

会议强调，今年是中华人民共和国成立70周年，开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，是以习近平同志为核心的党中央统揽伟大斗争、伟大工程、伟大事业、伟大梦想作出的重大部署，对我们党不断进行自我革命，团结带领人民在新时代把坚持和发展中国特色社会主义这场伟大社会革命推向前进，对统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局，实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦，具有十分重大的意义。

会议强调，开展这次主题教育，要坚持思想建党、理论强党，推动全党深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想；要贯彻新时代党的建设总要求，同一切影响党的先进性、弱化党的纯洁性的问题作坚决斗争，努力把我们党建设得更加坚强有力；要坚持以人民为中心，把群众观点和群众路线深深植根于思想中、具体落实到行动上，不断巩固党执政的阶级基础和群众基础；要引导全党同志勇担职责使命，焕发干事创业的精气神，把党的十九大精神和党中央决策部署特别是全面建成小康社会各项任务落实到位。

会议指出，开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，根本任务是深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，锤炼忠诚干净担当的政治品格，团结带领全国各族人民为实现伟大梦想共同奋斗。这次主题教育要贯彻守初心、担使命，找差距、抓落实的总要求，达到理论学习有收获、思想政治受洗礼、干事创业敢担当、为民服务解难题、清正廉洁作表率的目标。要将力戒形式主义、官僚主义作为主题教育重要内容，教育引导党员干部牢记党的宗旨，坚持实事求是的思想路线，树立正确政绩观，真抓实干，转变作风。要把学习教育、调查研究、检视问题、整改落实贯穿全过程。

会议要求，各级党委（党组）要高度重视、精心组织，党委（党组）主要领导同志要履行第一责任人职责。 （下转第三版）

世园会迎来“德国国家日”

5月13日，2019年中国北京世界园艺博览会“德国国家日”活动在北京世园会园区举行。

据悉，北京世园会自开园以来，多场中西交融、精彩纷呈的文化活动在园区举行。期间，将有约2500场文化活动陆续展开，让游客细品“中国味儿”、领略“世界范儿”。此次世园会也将成为多种文化艺术形式和国际多元文化相交融的文明对话平台。

图为游客在德国展园内参观。

新华社记者 **张晨霖**摄

真机验证序幕拉开——四架大型客机首次降落北京大兴国际机场

已有五十余家国内外航空公司表达入驻意愿

科技日报北京5月13日电（记者**矫阳**）13日9时30分，南航空客A380、东航空客A350-900、国航波音B747-8和厦航波音B787-9先后成功降落在北京大兴国际机场，拉开了大兴国际机场真机验证序幕，标志着大兴国际机场的工作重心由基础建设转向准备投运通航。

据大兴国际机场相关负责人介绍，大兴国际机场在机场保障等级分类中，属等级最高的4F级机场，其跑道长度、所能保障起降飞机的翼展和轮距在目前所有机场中居首位。因此，此次试飞选取4家不同航空公司的4种具有代表性的大型双通道飞机，同时覆盖4条跑道开展“压力测试”，就是为了对大兴国际机场运行保障能力进行充分验证。

这位负责人解释道，大兴国际机场在国内首次采用“三纵一横”的跑道布局，更加科学的跑滑布局与航站楼结构相配合，使飞机无论使用哪一条跑道起降，都能将所需的地面滑行时间压缩到最短，最大限度减少旅客地面等待时间。同时由于位置独特，中南、西南方向飞大兴国际机场可节省至少10分钟。

“一横”是从跑道设计布局角度出发，可高效疏导大兴国际机场飞往华东等地区的出港航班，有效减轻大兴机场离港飞行与首都机场进港飞行流之间潜在的冲突；“三纵”跑道与首都机场保持完全平行，是为了飞机在两个机场进离场的关键运行区域内，能做到航向数字指令一致，有利于终端区统一指挥。

来自大兴国际机场最新消息，此次试飞是大兴国际机场行业验收前最重要的一项节点任务，共有94项飞行程序测试机场一般保障情况。8月将开展机场低能见度专项试飞工作，并试验HUD RVR75米技术，该技术代表着世界上飞机低能见度起飞的最先进水平。实现HUD RVR75米起飞，能够有效减少雾、霾等低能见度天气对旅客出行的影响，可较好地解决大兴国际机场在低能见度条件下飞机离港的问题，提升旅客出行体验。目前我国尚无机场使用该技术，世界范围内具备该技术能力的机场也为数不多。

目前，大兴国际机场三字码、四字码已分别获得国际民航运输协会（IATA）、民航局空管局批复，具体为PKX、ZBAD；《机场使用手册》及附件已通过符合性初步审查。迄今为止，已有50余家国内外航空公司表达想要入驻北京大兴国际机场的意愿，其中港澳台及外国航空公司30余家。

我国民航首部测云雷达将投入运行

科技日报北京5月13日电（通讯员**周亭亭 陈佳佳** 记者**付毅飞**）13日，北京大兴国际机场迎来4架飞机的真机试飞，由中国航天科工集团二院23所研制的国内民航机场首部测云雷达也即将投入业务运行。

这部由23所为大兴国际机场“私家定制”的Ka波段全固态毫米波测云雷达，已于4月26日完成室外部分安装。该雷达可对机场周边60公里范围内的云、雾、雪、弱降水等进行高精度观测，获取云的高度、水含量、粒子相态（云层里是水是冰）等数据信息，并与天气雷达、风廓线雷达等设备结合，提升机场天气预报的精细程度。其对于危害飞机航行安全的低云、大雾等低能见度天气，有很好的实时监测和短临预警能力。

23所自2007年完成国内第一部地基测云雷达研制至今，在毫米波测云雷达领域形成了系列化产品。到2019年，已为气象部门、科研院所、高校等多类用户提供了30余部产品，用户反馈良好。

据悉，该所研制的2部边界层风廓线雷达和1部低对流层风廓线雷达，也有望于近期完成架设，届时将和测云雷达一起，为大兴国际机场的飞行安全提供更多数据服务。

5月13日，4架大型客机依次在北京大兴国际机场跑道上平稳降落，标志着北京新机场完成首次真机验证。图为在北京大兴国际机场，厦门航空公司一架客机准备执行试飞任务。

新华社记者 **才扬**摄

文明对话从未止步 科技交流源远流长

科学精神点亮亚洲文明

胡定坤

5月15日，亚洲文明对话大会将在北京开幕。中华文明敞开胸怀、搭建平台，各文明交流互鉴、共创命运共同体。

回望历史，文明对话从未止步，科技交流更是浓墨重彩。“丝绸之路”既沟通东西方经济文化，又开辟了科技交流通道，葡萄、石榴、核桃等作物品种及其栽培、育种技术从中亚、西亚涌入中国，冶铁、凿井、养蚕、纺丝等东方科技则向西传播。隋唐年间，中日文明对话迎来高峰，中医药、造纸术、印刷术、建筑技术等迅速由中国传入日本。19世纪下半叶，科技交流又在“西学东渐”的潮流中成为“急先锋”。

科技交流为何能在文明对话中勇立潮头？众所周知，科学技术能够造福所有文明，如铁犁牛耕取代青铜农具、人力耕种，给全球农业生产带来革命性变革。各取所长、相互借鉴、提升科技水平、迎接美好生活是各个文明的共同愿望，因此，科技交流才能跨越不同文明间的种族、宗教、习俗、语言等隔阂。

科技交流既是文明对话的重要元素，也能为文明对话提质加速。中国的指南针传到欧洲，为大航海时代的到来提供了“导航神器”，直接推动了全球范围内的文明对话；造纸术和印刷术传遍全球，则为不同文字间的文明对话提供了更便捷的载体。得益于世界范围内的科技交流，互联网技术迅速覆盖全球，将文明对话带入参与广、时效强、成本低的信息化时代。

当前，癌症、传染病、大气污染、气候变暖、能源短缺、粮食不足、资源危机等已成为全球面临的共同威胁。各国人民都有参与科技交流，提高医疗、生物、环境、新能源等领域科技水平，助力解决这些问题的意愿。科技交流在文明对话中的分量势必越来越重。

文明对话是大势所趋、人心所向，亚洲文明对话大会盛况空前是最好的例证。古往今来，科技交流都堪称文明对话的“公约数”之一。只要文明对话奔涌向前，科技交流就势不可挡。融入科技交流大潮，各文明才能互利共赢；给科技交流设置壁垒，则是逆历史潮流而为、害人害己。

历史上，强汉盛唐的中华文明张开臂膀拥抱科技交流，“陆上丝绸之路”的驼铃和“海上丝绸之路”的帆影带着古代科技辉煌成为文明对话的使者。现在，在“一带一路”沿线上，高铁、北斗、5G等中国科技已是中华文明的“新代言人”。未来，中国科技交流的大门永远打开，更多“引进来”“走出去”的科技成果将为中外文明对话再添新章。

打造新供给 激发新动能

——从制造业“变身”看中国经济动力

新华社记者 **张辛欣 姜琳**

工厂“玩”起了“爆品”集市、“快闪式”制造在品牌间兴起、“国潮”风加速跨界融合……一段时间以来，中国制造发生了不小的变化。这些融入了新理念、新技术、新模式的“制造之变”不断释放发展的活力。

国家统计局数据显示，近期工业生产和销售增长均明显加快，利润回暖。3月份，全国规模以上工业企业利润总额同比增长13.9%。

制造业的变化折射出中国经济蕴含的潜力、积蓄的动力。尽管当前仍然面临不少挑战，但坚定信心、把握机遇，不断壮大新动能，高质量发展的经济图景将愈发清晰。

制造之变带动消费、服务之变

无锡一家针织衫制造厂总经理杨桂萍没有想到，自己做了几十年外贸批量加工，会有一天开起“爆品”集市。而从和消费者“对话”中得到的“商机”，远大于一张张订单。

不久前，国内服装品牌依文集合上百家优质制造工厂在主要商圈办起集市，杨桂萍参与其中。用大数据预测“爆品”，让工厂和消费者直接对接，短短一场集市销售额超百万元。

“以前拥抱的是订单，现在拥抱的是市场。”杨桂萍说，“直供”消费者的模式降低了供应链的成本，为制造商带来商机。

有世界工厂之称的中国制造，改变正从工厂开始。

突破柔性制造技术，不少制造工厂试水大批量个性化定制；将人工智能引入生产，“无人”工厂、“黑灯”工厂逐渐增多；“变身”工业互联网平台，探索全产业链的共享共创……

“我们一个半导体显示器件的中试周期原来是14天，现在通过人工智能和工业互联网，产品设计生产的周期大大缩短。”TCL集团董事长李东生说，融入了新技术、新模式的新工厂，生产效率大幅提高。

工厂之变，带动消费、服务之变。

依文集团董事长夏华说，柔性生产等模式不仅将制造与消费“无缝衔接”，制造本身也成为一种消费。把工厂“搬进”市场，以非遗体验、创意制造等为代表的体验式制造、“快闪式”制造正在流行。

从智能制造到生产性服务，不少制造品牌转型信息服务、工业服务提供商。工信部数据显示，企业智能化改造后生产效率平均提升超30%。基于此的新消费、新服务不断拓展。一季度，我国信息技术服务实现收入同比增长16.7%。

“当前，以技术进步、转型升级为代表的制造变革正为消费、服务带来生机。这些都是新旧动能加快转化的表现。”工信部运行监测协调局局长黄利斌说，制造业高质量发展与促进形成强大国内市场有机衔接，不断打开发展新空间。 （下转第三版）

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

扫一扫 关注科技日报

本版责编：王婷婷　孙照彰

本报微博：新浪@科技日报

电话：010 58884051

传真：010 58884050