

给集装箱装上“电子锁”

——中国制定集装箱国际标准获准发布

3月25日，华东师范大学传来喜讯，日前，国际标准化组织中央秘书处在国内正式发布了华东师范大学包起帆教授领衔制定的集装箱国际标准《ISO/TS 7352:2023 集装箱 NFC/二维码箱封》，这是我国在物流和交通运输领域国际标准制定中的一大突破，以数字化助推集装箱物流标准化升级。

交通运输部科技司向华东师范大学表示祝贺，包起帆团队历时8年完成了集装箱 NFC/二维码箱封技术研发和产业应用，并形成了国际标准，为提升国际集装箱运输智能化水平，降低物流成本作出了积极贡献。

为集装箱装上“电子锁”

集装箱是全球物流的“细胞”，为保证运输安全和明确责任认定，每一个集装箱上都需要有一个箱封，作为运输交接凭证，如果箱封被打开或破损，可作为依据判断物流过程中哪个环节出现安全或管理问题。

包起帆团队的发明就是将这个箱封从机械化变成数字化。机械箱封存在两个问题：一是容易被非法打开或偷换，致使物流过程中走私、偷渡、货物失窃等问题频发；二是由于没有自动识别功能，每次安装箱封后都必须手工录入相关信息，不仅效率低，还容易出现错误。

为实现集装箱箱封的“实时化、可视化、可追踪、大数据融合”，包起帆团队发明了基于北斗/低轨卫星的天空空一体化集装箱监控终端，以及集装箱 NFC/二维码箱封等系列产品，相关成果获得了上海市科技进步一等奖和中国航海科技进步一等奖。

这些发明解决了行业痛点问题。包起帆说：“集装箱 NFC/二维码箱封就是集装箱的‘电子锁’，可以通过它实时监测集装箱的运输轨迹和安全动态，从而掌控物流动向、实现全程监控。”

成为国际标准实属不易

集装箱本身就是一大发明，它对全

球物流的巨大贡献在于“标准化”，而集装箱“电子锁”为国际运输带来的贡献也是标准化。

让这一发明成为国际标准实属不易。包起帆介绍，在国际标准制定的7个阶段中，最艰难的是提案阶段，一个新项目的立项要有三分之二的国家投票赞成，有5个国家同意加入标准研发团队。

他回忆说：“2017年12月，我们正式向国际标准化组织提交新项目提案，两度遭遇否决，加上新冠疫情影响，我们通过数十次网络会议和数百封电子邮件不断与各国代表反复沟通，在不断交融中，各国专家对我们的方案从认识、否定、再到再认识、逐渐理解，最终达成共识。”

转机出现在2021年6月，包起帆团队第三次提交的新项目提案终于获得投票通过，美国、英国、法国、俄罗斯、日本、澳大利亚、丹麦等均投了赞成票。

数字化升级与世界共享

交通运输部水运科学研究院副院长李清认为，国际标准编制漫长而艰巨，包起帆团队付出了大量的时间和心血，也为国际集装箱运输市场贡献了中国智慧。

目前，集装箱 NFC/二维码箱封已在我国家检验检疫、内贸集装箱运输、危险品运输、石油化工、能源运输、食品及日化品运输、物流快递等方面开展应用。

中外运集装箱运输有限公司总经理赵春吉介绍，从2019年起，中外运集装箱运输有限公司率先使用符合 ISO/TS 7352 规定的 NFC/二维码箱封，并在旗下的中日、中韩、东南亚航线上广泛应用。

包起帆介绍，已有生产厂家批量生产 NFC 箱封和二维码箱封，近600万个新型箱封销往美国、加拿大等地，且订单量逐年增加。

(新华社上海3月26日电 记者 贾远琨)

我国科学家建立常态化 深海长期连续观探测平台

新华社青岛3月26日电(记者 王凯)记者26日从中国科学院海洋研究所了解到，中科院海洋所研制的多代深海坐底长期观测系统在我国南海冷泉区连续多年布放，实现了对该区域高清影像资料、近海底理化参数等数据的连续获取。该成果近日在国际学术期刊《深海研究》上以封面文章形式发表。

据中科院海洋所研究员张鑫介绍，深海热液、冷泉区域，是地球多圈层物质与能量剧烈交换的区域，同时也是极端生命发育生长的区域，逐渐成为多学科交叉的深海极端环境研究热点，是地球科学与生命科学的新结合点。然而，深海热液、冷泉区域的生物群落变迁、演化以及与周围环境的相互影响均是长时序活动，目前基于无人缆控潜器、载人潜水器等水下潜

器的短时、随机考察无法满足以上过程的长时间连续观测和探测需求。

为此，中科院海洋所研究团队突破水下耐腐蚀技术、能源管理技术等关键技术，探索新型水下布放及回收模式，研制了多代深海坐底长期观测系统，实现了对观测区域高清影像资料、近海底理化参数及保压流体样品等数据样品的综合获取。

自2016年起，中科院海洋所研制的多代深海坐底长期观测系统已先后多次布放于我国南海冷泉区域，其中单次最长连续布放天数达659天(有效工作时间414天)，累计水下布放时间1070天。

专家表示，深海坐底长期观测系统提供了一种创新、可控的布放和回收模式，有望成为原位、长期、连续通用水下观测探测平台。

新航季开启， 民航运输迎来哪些变化？

3月26日，全国民航开始执行2023年夏秋航季航班计划。随着航空客运市场逐步回暖复苏，为期217天的夏秋航季里，我国民航运输市场将有哪些新亮点、新变化？

运力投放持续增加——

中国国际航空计划执行国内航班日均1547班次，相比2019年夏秋航季实际日均投入班次量提升51%；南方航空集团计划日均执行航班量超过3000班次，通航点增至216个；中国联合航空新开辟14条航线，恢复7条航线……今年夏秋航季，“新增”“复飞”“加密”成为多数航空公司航班计划的高频词。

据民航局数据，今年夏秋航季，共有169家国内外航空公司计划每周安排客货运航班117222班，同比2019年夏秋航季增加约20.85%。国内航线航班方面，41家国内航空公司计划每周安排国内(不含港澳台地区)航班99057班。

“夏秋航季是航空公司抢抓收益的关键航季，此间的收入能够占到全年的60%左右。”华夏航空战略执行总监范青松说，当前民航业迎来复苏，航班和客流持续恢复，大家都非常重视此次换季。相较于去年夏秋航季，华夏航空运力增幅在一倍以上。

值得注意的是，在新航季，38家航空公司在新增加的国内726条独飞航线上，每周共安排6659个航班运营，主要涉及鄂尔多斯、湛江、桂林等机场与重庆、大连、贵阳等机场间的航线。

“新开辟的多为支线航线，反映出支线航空市场的复苏。”中国航空运输协会研究员韩涛表示，新航季支线航线净增超60条，航班量也有小幅增长，这将有助于民航开拓下沉市场，提升地区通达性、改善百姓出行品质。

国际及港澳台地区航线 显著恢复——

26日9点59分许，深圳航空ZH9071从深圳宝安机场顺利起飞，飞往台北桃园机场，标志着粤台正式复航。

民航局运输司相关负责人介绍，今年夏秋航班换季，按照“乙类乙管”总体

方案，民航局及时发布相关工作方案措施，在确保安全的前提下推进国际及地区客运航班稳妥有序恢复。

据民航局数据，新航季国际及港澳台地区客运航班计划量较2022年夏秋航季有明显增长。港澳台航线航班方面，36家航空公司计划每周安排客货运航班共3463班，同比增长30.83%。国际航线航班方面，国内外航空公司计划每周安排国际客货运航班14702班，其中，116家航空公司计划每周安排国际定期客运航班10580班。

当下，清明、五一和端午假期临近，多方预测出境游将迎来快速升温。在线旅游平台监测数据显示，3月26日至6月30日的出境机票订单量比去年同期增长超500%。

去哪儿大数据研究院副院长郭乐春表示，“未来国际航班数量有望大幅增长，随着供给增加，机票价格也将下降。”

服务品质持续提升——

海南航空升级“海天无限”中转联程产品，为旅客提供7万余个航班组合，可通达200余个目的地；国航上新“国航会聚德餐食”；中联航根据航班实际情况为军人、医护人员、65岁及以上老人和首乘旅客提供免费升舱服务……

年初的2023年全国民航工作会议提出，今年将积极开拓航空市场。其中，明确扩大“干支通、全网联”试点范围，深入研究跨航司中转模式；拓展空铁联运服务，推广“首次乘机旅客送温暖保畅通”等活动，以服务提升助力市场恢复。

民航人士认为，提升服务是民航业高质量发展的应有之义。升级服务举措、突出服务主题，对于行业全面复苏、催生新业态等都具有积极意义。

“就目前行业整体而言，行业复苏还受到一些制约，市场完全恢复仍需时间。”中国民航管理干部学院教授邹建军认为，未来行业恢复发展有需求、有潜力，各方应积极解决现实问题、持续全面深化改革，在做好安全保障能力评估的基础上，推动行业稳妥有序恢复。

(新华社北京3月26日电 记者 周圆)



中国发展高层论坛 2023 年会在京开幕

这是3月26日拍摄的中国发展高层论坛2023年年会开幕式现场。

当日，中国发展高层论坛2023年年会在北京开幕。本届中国发展高层论坛由国务院发展研究中心主办，主题是“经济复苏：机遇与合作”。国内外专家学者、企业家、政府官员和国际组织代表参加了开幕式。

新华社记者 李鑫 摄

全国文物行业职业技能大赛举办 10 名选手获一等奖

新华社太原3月26日电(记者 王鹏 陈志豪)2022年全国行业职业技能竞赛——全国文物行业职业技能大赛3月25日至26日在山西省太原市举办，共产生一等奖10名，二等奖22名，三等奖42名。此外，共有10个代表队获得优秀组织奖。

据悉，本次大赛由国家文物局、

人力资源社会保障部、中华全国总工会共同主办，以“保护文化遗产 弘扬工匠精神”为主题。大赛设置木作文物修复师、泥瓦作文物修复师、陶瓷文物修复师、壁画彩塑文物修复师、金属文物修复师、考古探掘工6个竞赛项目，各项目均设置理论考核和实际操作两个环节。

大赛期间，来自全国27个省区市的200多名选手齐聚一堂，在互学互鉴中展现风采、精进技能、传承匠心。

敦煌研究院壁画修复师李波从业已有30年，是本届大赛参赛选手之一。在他看来，大赛既是展示技能的平台，也是同行间交流互动的桥梁。“年轻同行们有许多新观念。通过密切

与他们的交流，不仅可以提高我自己的技能水平，也有利于我国文物保护修复总体实力的提升。”他说。

国家文物局有关负责同志表示，希望通过大赛激发广大文物工作者学习技能、提升技能的积极性，激励更多文物工作者，特别是青年人走技能成才、技能报国之路。

预计今春沙尘过程偏多 沙尘天气是否呈现变多趋势？

近日，今年以来强度最强、影响范围最广的沙尘天气侵袭多地，波及20个省(区、市)，影响面积超过485万平方公里。本次过程强度达到强沙尘暴等级，为2000年以来3月第三强。据气象部门预计，4月至5月我国北方地区沙尘过程次数较近10年同期偏多，沙尘强度总体与近10年持平。

今年3月以来，我国已经出现4次沙尘天气过程，比常年同期偏多。为何近期沙尘天气如此频繁？

据介绍，沙尘天气的形成需满足3个主要条件：持久强劲的大风、沙尘源和低层大气不稳定。中央气象台环境气象室主任张辉表示，3月是沙尘天气高发期。今年3月以来蒙古国和我国北方地区降水偏少、气温偏高、多大风天气，加之植被尚未返青，配合裸露的沙源地地表条件，易出现大范围沙尘天气。

近年来，我国沙区生态环境得到

明显改善，为什么还会出现严重的沙尘天气？国家气候中心气候预测室研究员丁婷分析说，我国北方植被增加总体上有利于侵袭我国的沙尘天气次数逐步减少，但蒙古国南部的戈壁沙漠也是影响我国沙尘的重要源地，2022年植被生长季蒙古国降水较近20年同期偏少，沙源地植被覆盖较差。

“此外，今年沙尘天气频发主要和近期大气环流异常有关。”丁婷说，今年春季前期气温明显回暖，尤其是3月初出现了一次极为罕见的回温天气，导致前期冻土层沙土快速融化。3月至4月本就是北方大风高发季节，在一定的风条件下，造成沙源地的沙尘多次输送至我国。

张辉说，预计4月至5月，蒙古国南部至我国内蒙古中西部沙源地降水偏少，气温较常年同期偏高，且有蒙古气旋阶段性南下影响，利于形成沙尘天气。预计3月31日至4月2

日，受新一轮冷空气影响，我国西北地区、华北地区、东北地区等地自西向东将有一次沙尘天气过程。

沙尘天气频繁来袭，不少公众疑问：我国沙尘天气将来是否会越来越多？

“从统计结果看，2018年至2022年期间，我国北方平均沙尘总次数和沙尘暴次数都多于2013年至2017年平均数，但这并不能认为沙尘暴出现了明显变多的趋势。”丁婷说，从更长时间尺度来看，21世纪前10年，沙尘总次数和沙尘暴次数均明显多于近10年，这表明现阶段我国仍处在沙尘影响减少的大背景下。此外，沙尘天气频次还受到中高纬度大气环流直接影响，因此会呈现出一定的年际变化特征，例如2017年和2022年春季沙尘暴次数均仅有一次。

专家表示，我国及周边有沙源地的国家，在气候变暖背景下，尤其是

叠加春季前期气温偏高，非常有利于沙源地沙土变得疏松，从起沙条件来说，增加了沙尘天气发生的可能性。

国家林草局日前表示，近年来，我国荒漠化、沙化土地面积持续缩减，防沙治沙工作取得了较好成效。但我国仍有257.37万平方公里荒漠化土地和168.78万平方公里沙化土地，特别是大面积的沙漠和戈壁始终是巨大且永久性的沙尘源，防沙治沙将是一项长期而艰巨的重要任务。

气象专家建议，加大科技攻关和部门合作，加强对沙尘起源、沙尘输送动力等机理研究和沙尘天气数值模式预报技术的研究，提升预报预警服务水平；同时，进一步加强沙源地生态治理、沙尘天气监测预报预警评估和沙尘灾害应急处置之间的联动，为防灾减灾和科学精准治沙提供支撑。

(新华社北京3月26日电 记者 黄珏)

跨境公路班车“加速跑”全球商品配送忙 ——重庆公路物流基地见闻

一辆满载二手小型轿车的西部陆海新通道跨境公路班车近日从重庆公路物流基地的南彭公路保税物流中心(B型)驶出，将从云南磨憨口岸出境，4天后就可抵达老挝万象。

“上周末的两天内，我们公司就发出了56辆开往老挝、缅甸等国的跨境公路班车。”重庆顺君进出口贸易有限公司总经理丁顺利说，此前商品出口到东盟国家，靠江海联运要耗时1个月左右。如今，货物通过跨境公路班车运输最快3天就能到达，物流时效大幅度提升。

这个公路物流基地位于重庆市巴南区，自2010年启动建设以来，已经形成了保税物流中心、西部陆海新通道跨境公路班车、东盟商品集散城等开放平台，现已发展成为西部陆海新通道建设的重要承载地、成渝地区双城经济圈公路物流枢纽和东盟贸易服务总部基地。

据重庆公路物流基地负责人杨敏介绍，跨境公路班车作为西部陆海新通道三种主要组织运营方式之一，是由重庆公运东盟国际物流有限公司负责运营打造。越来越多的中国商品通过跨境公路班车走向世界，也有越来越多来自全球的商品借此进入中国。目前，跨境公路班车已开通面向东盟、中亚、南亚共11条运输线路，形成了联动欧洲、中亚，覆盖东盟的跨境公路运输网络。

据统计，截至今年2月，西部陆海新通道跨境公路班车已累计发车超1.2万车次，商品总货值约78亿元。今年跨境公路班车更是“加速跑”，实现了“开门红”。1至2月共计发车903车次，商品总货值约6.83亿元，分别同比增长502%、625%。

“下一步，西部陆海新通道跨境公路

班车将着重在丰富运输线路、布局物流节点、拓展冷链物流、推进跨区域平台建设、探索商贸一体化上持续发力，促进资源共享和互联互通。”重庆公运东盟国际物流有限公司总经理曾意说。

3月21日，记者在位于重庆公路物流基地的京东全球购西南仓看到，来自世界各地的商品汇集于此，线上消费者挑选。

“开年以来平均每天订单量可达7000单，尤其是母婴用品、保健品、美妆等商品销量较好。”京东全球购西南仓仓库经理王靖介绍，目前西南仓入驻约320个商家，拥有3300多种商品。不仅商品种类多，送选效率高也是京东全球购西南仓的优势之一。仓库中，一条条自动化履带纵横交错，各式各样的货物有条不紊地落入分拣口后被分拣装车，工作人员紧密锣鼓地查看订单、挑选货物、包装商品。

“仓库根据上个月的销售情况，制作订单，提前采购。用户下单后，立即进入智慧分拣流程，大大提高了送选效率。”王靖说，目前西南仓的业务基本可以辐射整个西南地区，重庆中心城区的订单更是能实现“早上下单、当天收货”。

目前，重庆公路物流基地已经成为重庆市重点打造的四大货运枢纽之一，基地相继招商引入京东、华南城、顺丰、申通等70余家商贸物流龙头企业，引入二次加工商品超5000家，全面形成综合物流、专业市场、电子商务产业、国际贸易四大产业集群，物流基地累计实现市场交易额超4334亿元。

(新华社重庆3月26日电 记者 王金涛 吴燕霞 赵佳乐)