

首个由中国牵头完成的ISO 旅游国际标准贡献“中国经验”

□新华社记者 徐壮

文化和旅游部5日举行新闻发布会，介绍首个由中国牵头完成的ISO 旅游国际标准有关情况。这一国际标准聚焦旅游信息咨询服务，为旅游国际标准注入了“中国元素”，贡献了“中国经验”，对于我国参与国际旅游治理、推动旅游可持续发展将发挥重要作用。

国际标准化组织（ISO）是全球最大、综合性最强的国际标准机构。人们熟悉的ISO9001质量管理体系要求等国际标准，就是这个组织发布的。

参加发布会的国家市场监督管理总局标准创新管理司副司长李玉冰介绍，今年11月13日，国际标准化组织正式发布了《旅游及相关服务—旅游信息咨询服务—要求与建议》（ISO 14785:2024）国际标准。这一标准于2021年11

月在国际标准化组织正式立项，历时3年研制，经国际标准化组织全体成员国投票一致通过，如期发布。

旅游信息咨询服务国际标准聚焦旅游信息咨询服务多场景和各环节，创新提出了关于线上旅游信息咨询服务的内容和要求，并对2014年由西班牙牵头的《旅游信息咨询中心—旅游信息咨询和接待服务—要求》国际标准进行修订，包括旅游信息咨询服务的主要内容、工作要求、目的地推广、服务人员、基础设施、建议与投诉管理等6个方面。

ISO 旅游及相关服务技术委员会旅游咨询和接待服务工作组召集人、标准牵头起草人方琳介绍，这一标准的编制目的，主要是为了适应当前信息化发展

的需求，规范各国旅游信息咨询服务的范围、内容和质量要求，让游客可以通过线上线下的多种渠道获取旅游信息，享受更周到、更友好的服务。新版标准进一步扩展到了所有提供旅游信息咨询服务的机构，特别是增加了在线平台等线上机构，使得标准的覆盖范围更加全面、系统，更符合全球信息化、智能化发展趋势。

“旅游信息咨询服务国际标准的正式发布，是旅游标准领域在国际上的一个重要突破。”文化和旅游部科技教育司副司长刘冬妍说，从旅游业实践角度来看，它不仅能在提高全球旅游公共服务水平方面起到重要的技术支撑作用，同时对我国旅游业规范服务程序、提升管理效能、优化入境旅游接待环境也有

很好的借鉴意义。

文化和旅游部旅游质量监督管理所是ISO 旅游及相关服务技术委员会的国内技术对口单位，所长刘建明说，目前，旅游质量监督管理所代表中国在ISO 旅游及相关服务技术委员会正式立项7个国际标准、2个预研标准项目，涉及在线旅游机构、可持续旅游、露营、自助餐等多个领域，占ISO 旅游及相关服务技术委员会在研标准项目的一半以上。除本次发布的标准外，中国牵头的《在线旅游机构—在线住宿预订平台服务指南》国际标准，预计也即将发布。

据悉，旅游信息咨询服务国际标准发布不久，西班牙、英国、南非等国家已经采用。

（新华社北京12月5日电）



巴黎圣母院重开 内部抢先看

这是11月30日拍摄的法国巴黎圣母院内部。

历经5年多的修复，法国巴黎圣母院于12月7日至8日举行重新开放仪式，8日起对公众开放。2019年4月15日，圣母院的屋顶和塔尖在大火中被烧毁。

□新华社社发（朱利奥·皮亚蒂摄）

中国科研成果助力赞比亚新能源发展

新华社卢萨卡12月4日电（记者彭立军）2024中非新能源发展暨国际产教融合研讨会3日在赞比亚首都卢萨卡举行。

此次会议由上海电力大学和赞比亚国家行政学院等共同主办，赞比亚能源部、高校、能源电力企业代表以及全球能源互联网发展合作组织代表等出席会议。活动还吸引了来自肯尼亚、尼日利亚和南非的高校代表线上参会。

上海电力大学校长顾春华表示，此次会议旨在通过学校、企业和相关组织把中国新能源领域人才培养经验和技术研究成果与赞比亚发展结合，帮助赞比亚及其他非洲国家充分利用新能源资源，以支持电力供应并推动绿色生态建设。

全球能源互联网发展合作组织驻会副主席刘泽洪在线上致辞中表示，本次研讨会对落实中非合作论坛北京峰会成果、深化中非合作具有十分重要的意义。

赞比亚国家行政学院院长雅各布·马伦戈表示，能源发展正处于一个关键的十字路口，创新、合作和可持续性在这一过程中至关重要。他指出，赞比亚正面临前所未有的气候变化挑战，迫切需要通过创新和可持续解决方案来应对。



第10万列中欧班列抵达德国杜伊斯堡

12月3日，第10万列中欧班列驶入德国杜伊斯堡市DIT网站。

当地时间12月3日9时10分，从中国重庆团结村中心站开出的第10万列中欧班列X8083次，顺利抵达德国杜伊斯堡。自2011年首列开行以来，中欧班列不断跑出“加速度”，开行万列所需时间从最初的90个月缩短至仅6个月。截至目前，中欧班列累计发送货物超1100万标箱，货值突破4200亿美元，覆盖欧洲25个国家的227个城市以及亚洲11个国家的100多个城市。

□新华社记者 杜哲宇摄

187米的历史性跨越——琴澳高质量发展一线报告

□新华社记者 吴涛 王浩明 李寒芳

从横琴到澳门，最近的地方仅隔着187米。

曾经这187米的距离，不仅是隔岸相望的海湾，还是两种制度、两种货币、两个关税区的相隔。如今在横琴口岸，最快只需20秒就可通关，只比短跑200米世界纪录的速度慢大约2秒。

随着澳门回归尤其是横琴粤澳深度合作区建设持续推进，大桥、城轨打通了地理阻隔，协力创新突破了制度屏障，生活生产一体实现了心灵融通。琴澳两地正以高质量一体化发展实现历史性跨越，书写“一国两制”实践新篇章。

20秒通关，桥轨跨越海湾

12月2日13时11分，澳门轻轨横琴线从澳门莲花站开出首班车。

自此，以横琴口岸为枢纽，横琴站将与澳门轻轨、珠机城际二期城轨连成一线，进而接入珠三角城际交通网，直接打通澳门和内地轨道交通。旅客可乘坐这一全长约2.2公里的轻轨往返横琴和澳门，6分钟就有一班。

澳门轻轨股份有限公司董事会主席何蒋祺说，澳门轻轨横琴线是密切联系澳琴两地的连接线，澳门公共运输交通网融入大湾区，可助力澳门更积极地融入粤港澳大湾区“一小时生活圈”。

从举世瞩目的港珠澳大桥到澳门轻轨横琴线，琴澳两地的基础设施“硬联通”不断加强，往来两地也愈发便捷畅通。

在横琴口岸，车辆最快只需2分钟、行人最快只需20秒就可完成通关往来琴澳。

横琴粤澳深度合作区执委会副主任符永革说，基础设施“硬联通”水平的持续提升，不断提高居民进出便力度，对优化营商环境、促进区域经济合作、推动产业协同发展具有重要意义。

2024年港珠澳大桥口岸和横琴口岸出入境人次总数双双突破2000万，创历史新高。青茂口岸2021年开通后，至今年9月过关人数已达6800万人次。“澳车北上”政策实施以来，珠海口

岸出入境车流快速上升。港珠澳大桥边检站提供的数据显示，截至11月27日，已查验北上澳门车超过250万辆次。

一系列数据显示，“琴澳同城”已在眼前。

创业在琴澳，制度破除壁障

自2025年1月1日起，在广东省珠海市赴澳门旅游“一周一行”政策、横琴粤澳深度合作区赴澳门旅游“一签多行”政策施行。

届时，珠海市户籍居民可申办赴澳门旅游“一周一行”签注，横琴粤澳深度合作区户籍居民和居住证持有人可申办赴澳门旅游“一签多行”签注。

“往来琴澳干事创业更便利了。”在横琴经营茶餐厅已10年的澳门青年梁家星说。

在2015年一毕业就来创业、已深耕横琴10年的梁家星看来，琴澳规则制度“软联通”正不断深入，横琴是一片欣欣向荣、充满活力的地方。

作为“一国两制”伟大构想的新实践载体，横琴粤澳深度合作区不断打破制度壁障，助力澳门经济适度多元发展，支持澳门更好融入国家发展大局。

今年3月1日，合作区正式实施分线管理政策，琴澳一体化迎来突破性进展。横琴粤澳深度合作区行政事务局介绍，政策实施8个月来，人、车、货物通行平稳有序，经“一线”横琴口岸进出境外人数超1493万人次，进出境车辆超160.6万辆次；“二线”通道验放出区车辆超1269.8万辆次。

各项政策红利稳步释放，为横琴粤澳深度合作区发展注入强劲动能。成立三年多来，合作区澳资企业占比持续提升。截至10月末，经营主体里澳资企业达6521户；今年上半年，澳资产业增加值达18.8亿元人民币，同比增长125.9%。

澳门经济多元化也取得了成效。2023年，澳门中医药产业、现代金融业等四个重点产业增加值总额达390.5亿澳门元，较2019年增加6.9%；博彩业占

本地生产总值比重较2019年降低14个百分点。

澳门新街坊，心融人间烟火

11月1日，横琴“澳门新街坊”长者服务中心（下称“新街坊长者中心”）正式揭牌，居住在横琴粤澳深度合作区的55岁及以上长者有了更全面、更贴心的服务选择。

63岁的澳门居民梁爱花退休后选择到横琴养老，她每周大部分时间在横琴居住，周末回澳门与老友相聚或采购一些澳门特产。“现在通关很便利，我们这样居住在横琴的澳门人还可以带水果、鲜花或者熟食等往来，很人性化。”梁爱花说。

家庭社区服务中心和新街坊长者中心陆续投入使用，双币种收单业务试点实现在合作区内便利使用澳门元移动支付钱包……公共服务和社会保障体系不断完善的澳式新家园，正吸引着越来越多澳门人享受“无缝切换”的双城生活。

人间烟火气，最是抚人心。截至今年7月，在合作区生活居住的澳门居民达16102人，就业人数达5098人。面向澳门居民建设的“澳门新街坊”项目已销售超过1300户，约500多户家庭有条件入住。

在澳门街总横琴综合服务中心，内地居民教澳门居民跳健身舞、唱京剧、练书法，澳门居民教内地居民做蛋挞、画油画。

这一相得益彰、其乐融融的画面，令人印象深刻。

在澳门街坊会联合总会会长吴小丽看来，澳门特色的社团服务正在大湾区内地城市开花散叶，互相促进给人更好的期待，融合发展是大势所趋。景相恰，心相融。澳门特区行政长官贺一诚说，融入国家发展大局是新时代“一国两制”实践的应有之义，也是澳门特区未来发展新路向、新空间、新动力的关键所在。

（新华社广州12月4日电）

» 脑洞大开

我国科研人员研制出一种可去除水中99.8%微塑料的新型材料

新华社武汉12月2日电（记者熊翔鹤、侯文坤）记者从武汉大学获悉，该校资源与环境科学学院邓红兵教授团队和华中科技大学周雪教授团队研制了一种可重复使用、可生物降解的新型全生物质纤维海绵，其首次使用时可吸附水中99.8%的微塑料，为清除水中微塑料提供了新策略。相关研究成果日前发表在国际学术刊物《科学进展》上。

“由于环境中存在大量塑料垃圾，在数百年内进入陆地和水环境中的微塑料将持续增加。”论文通讯作者邓红兵介绍，该团队研制的一种新型全生物质纤维海绵，由废弃乌贼骨提取的甲壳素和棉花制成，具有多孔结构和丰富的表面官能团，可以吸附来自食品包装、纺织品和其他工业产品中的多种常见微塑料。

研究团队利用灌溉水、湖水、海水和池塘水四种实际水源的样本对材料性能进行了评估，发现这种材料的吸附能力基本上不受水中无机颗粒、重金属、有机污染物和微生物的影响，确定了其在实际水域中的稳定性。研究显示，这种新型全生物质纤维海绵在第一次吸附循环中可以去除水中99.8%的微塑料，五个循环后，仍保持了超过95%的去除率，表明它具有良好的可重复使用性。

“生物质材料是解决水中微塑料污染这一复杂问题有效、经济的方案，这种全生物质纤维海绵制备方式简单，具有大规模生产的潜力，有望在不久的将来应用到现实生活中的大规模水处理或家用净水器内。”邓红兵说。

我国科研团队提出全新燃料电池数字化设计方法

新华社天津12月5日电（记者张建新、白佳丽）记者5日从天津大学获悉，天津大学焦魁教授团队通过高精度数学建模，提出了全新燃料电池数字化设计方法，可快速提出、优化燃料电池设计方案，提升电池性能、缩短研发周期并降低研发成本。相关成果日前在国际学术期刊《能源与环境科学》发表。

据介绍，燃料电池是继水力发电、热能发电和原子能发电之后的第四种发电技术，因洁净、高效、无污染特点备受关注。其中，氢燃料电池由于零污染与高效率特质，已逐渐应用于公共交通、船舶等多种应用场景。但过去受制于成本问题，相关产业链尚未“大展拳脚”。

焦魁介绍，当前相关厂商面临缺少商用燃料电池的高效高精度仿真模型与数字化辅助设计手段，以及创新性的电池设计方案等难题，对燃料电池功率密度提升与成本控制造成了阻碍。“研究燃料电池内部机理并优化设计，对推动燃料电池商业化进

程非常重要。”焦魁说。

焦魁教授团队在燃料电池设计理论与方法领域建立了高精度仿真模型，并对电池结构进行优化。团队提出一种适用于商用燃料电池的设计方法，计算效率较传统三维模型提升10至20倍，可快速提出多种电池设计方案，缩短研发周期。

使用这种新方法，团队开展了严谨的验证工作。结果表明，所有的仿真趋势与实验趋势都高度一致，证明了模型在性能与机理层面所具备的高精度预测能力。

这种设计方法还能优化燃料电池的分配区结构，让电池性能获得显著提升。“以氢燃料电池为例，我们使用这种新方法设计的燃料电池，研发周期可缩短至原来的三分之一。”这篇论文的共同通讯作者李飞强表示。

据了解，此次提出的数字化辅助设计方法具备通用性，能够应用于任意商用燃料电池，此外还可拓展至其他电化学装置领域，如锂电池等。