

保护绿水青山 赋能数据产业

——河北怀来将生态优势转化为发展优势

高质量发展调研行

◎本报记者 何亮 刘莉
陈汝健 夏凡

湿地中的木栈道上，一群游客正欢笑着拍集体照。水面上莲花绽放，芦苇丛中鸟鸣啾啾，岸边草木葱郁。随手一拍，就是一张可以分享到朋友圈美图。

这里是河北怀来官厅水库国家湿地公园。盛夏时节，前来避暑的京津游客登上观景台远眺观湖，“我们来这里看看水，看看流到北京、天津的水源是啥样的。”游客表示。

远山如黛，碧波万顷。面积163平方公里的官厅水库，横跨河北、北京两地。自1954年建成后，该水库便成为北京的饮用水水源地。水库海拔479

米高程以下管辖权归属北京，但是74%的面积在河北省怀来县，只有26%在北京市延庆区。

按照这样的水权分配，水库生态变好，北京直接受益；水库生态恶化，损失更大的是怀来。一本看似亏本的生态账曾给怀来的发展带来困扰。

过去，怀来产业结构偏向重工业，煤炭是重要产业，给生态环境带来很大压力。加之官厅水库周边及上游永定河也存在较严重的环境问题，约10万亩滩地被开垦为玉米地，每年施用大量的化肥农药。

2019年，国家发展改革委、河北省人民政府正式印发《张家口首都水源涵养功能区及生态环境支撑区建设规划（2019—2035年）》，明确发展绿色经济，建设绿色城市，探索一条经济欠发达地区生态兴市、生态强市的路子。

建设好面向京津冀充满生机的绿

色“东大门”，怀来让“一汪清水”的生态优势逐步转化为发展优势。

“近年来，怀来采取生态补水、水系连通、退耕还湿等举措，修复被破坏的湿地生态系统，使区域湿地生态环境得到改善，湿地生态功能得以迅速恢复。”张家口市怀来县林草局副局长陈涛告诉科技日报记者，官厅水库入库水质由地表水Ⅳ类提升至Ⅲ类，野生植物由原来的106种增加至318种，野生鸟类由原来的169种增加到192种。

生态环境变好的同时，依托区域内丰富的风光资源，张家口大力发展绿色能源产业。2015年7月，国务院批复同意设立张家口可再生能源示范区，大力部署风、光、储等可再生能源建设，覆盖张家口全域的输电线路将源源不断的绿电从张家口各地汇聚而来，为当地大数据产业发展带来机遇。

2022年北京冬奥会期间，“张北的风点亮北京的灯”成为一种诗意的表达；如今，绿色的风电、光伏为大数据产业提供充足电能。截至2022年，张家口市批复可再生能源发展规模为30吉瓦，并网规模已经达到26吉瓦。位于张家口怀来大数据产业基地内的合盈数据（怀来）科技产业园，每年有5.5吉瓦的用电需求，其中3.3吉瓦来自风能，2.2吉瓦来自光伏发电。

用绿色生态赋能大数据产业发展，张家口推动新能源综合应用。目前，装机容量140万千瓦的官厅水库抽水蓄能电站项目将于今年8月开工；数据中心产生的余热还将为葡萄大棚、畜牧养殖提供热能，打造“大数据+现代农业”的发展模式，为建设“零碳”“负碳”大数据产业提供强大能源支撑。



2023首届中国野生动物摄影大展开幕

7月24日至26日，2023首届中国野生动物摄影大展开幕。本次展览包括野生动物保护、青海生态文明、玉树灾后重建等内容。

图为7月23日，人们在青海玉树格萨尔广场参观2023首届中国野生动物摄影大展预展。
新华社记者 高巍摄

我国新网络通信标准获国际电信联盟立项

科技日报北京7月24日电（记者 华凌）记者24日从国网智能电网研究院获悉，近日，由国网智能电网研究院牵头提交的标准提案“基于IPv6转发平面的分段路由（SRv6）网络性能监测方法”正式获得瑞士日内瓦国际电信联盟批准立项。

据了解，基于IPv6转发平面的分段路由是当前国际网络通信领域的热点技术，也是算力网络的关键技术之一，可为新型电力系统中海量分布式资源云端协同聚合调控提供确定性承载，为未来能流与信息流联合调度提供技术支撑。

据国网智能电网研究院电网数字化技术研究所所长吴军民介绍，基于IPv6转发平面的分段路由技术，结合了IPv6简洁易扩展的特质和软件定义

网络优势，通过灵活的IPv6头部字段扩展实现承载业务服务质量的智能识别；通过软件定义网络控制/转发平面的分离，将承载业务的通信路径翻译成沿途网络设备一系列转发指令，最终实现网络可编程，满足业务的定制化需求。

“通信通道性能监测是SRv6网络的基本功能，可以帮助网络运维人员实

时定位业务传输过程中的通信性能劣化/故障发生位置，并为网络优化提供基础数据支撑。”吴军民表示，本次立项的标准定义了SRv6网络性能监测框架及监测方法，支撑对实时控制、海量采集、计算密集等典型业务承载通道的全景监测，提升通信网络的可视化程度，是SRv6网络全面部署应用的重要依据及纲领性文件。

超级电容器多孔炭首个国际标准发布

科技日报太原7月24日电（记者 韩荣）记者24日从中国科学院山西煤炭化学研究所获悉，日前由该所主持，宁波中车新能源科技有限公司、深圳市标准技术研究院及国家纳米科学中心共同参与制定的国际标准——“电化学电容器多孔炭（简称电容炭）空白详细规范，经国际电工委员会纳米电产品与技术委员会通过，正式对外发布。该标准由中国科学院山西煤炭化学研究所709组技术团队承担制定工作。

白详细规范，全面梳理了材料对器件性能的影响因素，包括电容炭的化学、物理、结构及电化学关键控制特性23项，其中电化学关键控制特性除了比容量、倍率性能等一些短期性能指标，还包括了下游用户更加关心的长期稳定性、温度耐受性等指标。标准对这23项关键控制特性的测试方法进行了详细的阐述，并且通过查阅国际国内标准，对这些测试方法的标准化成熟度进行了归类。

技术团队通过主持该标准的制定，一方面能全方位梳理总结材料影响器件性能的潜在因素，从内部把技术做精

做细，另一方面也能促进国内研发人员与技术水平先进的国际公司充分交流，帮助技术升级，从而助力国产电容炭走向国际市场。

电化学电容器以其超快的充放电能力、长循环寿命、宽工作温度范围、高安全可靠性和低维护成本，被广泛用于电力监测通信终端、电网调频和规模储能等领域，拥有广阔的市场前景。然而，我国电化学电容器的关键活性材料——电容炭，长期依赖日韩进口。

近年来，我国电容炭生产技术取得重要突破。中国科学院山西煤炭化学

研究所打通电容炭一材一器一用技术创新链，成功实现成果转移转化，启动500吨电容炭产业化项目建设，目前已进入量产阶段。在电容炭研究过程中，科研人员发现其制备工艺路线长、影响因素多、构效关系复杂，缺乏标准文件指导。

基于此，技术团队自2019年向IEC（国际电工委员会）提出制定电容炭空白详细规范国际标准和超级电容器电极片空白详细规范的标准提案，旨在通过一系列高质量的国际标准“组合拳”引导该行业健康快速发展。

院士专家研讨超临界流体技术“双碳”解决方案

科技日报讯（记者 何星辉）7月19日至21日，第十四届全国超临界流体大会在贵州遵义举行。针对超临界萃取与分离、超临界流体中的化学反应与材料制备等8大关键共性领域，与会的院士和专家进行了深入研讨，提出了超临界流体技术的“双碳”解决方案。

据介绍，超临界流体技术自20世纪80年代引入中国后，经过40余年的发展，应用范围从最初食品加工行业，迅速延伸到超临界印染、发泡、喷涂、危废水处理、新材料制备、石油开采土壤修复等环境友好型领域，为国家

“双碳”目标的实现不断提供新的超临界流体技术解决方案。

与会专家认为，第十四届超临界流体技术大会的举办，将进一步提升超临界流体技术的社会影响力和品牌效应，凝聚国内从事超临界流体技术研究、应用推广等方面的核心力量，继续深耕超临界流体技术，助力国家“双碳”目标实现，将促进化学工程的学术繁荣和化工领域的科技创新。

中国工程院院士、浙江大学衢州学院院长其龙表示，我国超临界流体技术领域呈现出欣欣向荣的发展态

势，既在基础研究方面屡获突破，又在油脂加工、功能材料制备等工业应用方面，取得了一系列国际领先的突出成就，特别是以航天乌江为代表的装备制造企业，走在了超临界流体重大装备的国际前列。

据了解，作为大会承办方的贵州航天乌江机电设备有限责任公司，是我国最早一批进入超临界流体技术领域的企业，从1998年生产的第一套超临界流体技术装备开始，该公司坚持走产学研融合发展道路，持续加大研发力度，加强与各科研院所和高校的合作，填补

了高效连续萃取技术、高效热回收技术、自动装卸料技术等超临界流体技术领域的空白。

该公司党委书记、董事长黄禹表示，公司通过超临界干燥技术生产的玻璃纤维凝胶毡、陶瓷纤维凝胶毡、预氧丝气凝胶毡和气凝胶纸等系列产品，在热力管网、新能源电池、节能建筑领域得到了广泛应用，满足了我国诸多领域对气凝胶材料的需求，为持续构建以超临界流体技术为核心的产业生态、推动超临界流体技术应用水平提升作出了贡献。

聚焦成都大运会

成都大运会博物馆正式开馆

科技日报成都7月24日电（陈科 实习记者李诏宇）24日，世界大运会历史上首座在大运会开幕前向公众开放的大运会主题博物馆——成都大运会博物馆，在四川省成都市东安湖体育公园举行开馆仪式。国际大体联代理主席雷诺·艾德出席，并出任成都大运会博物馆名誉馆长。

仪式现场，雷诺·艾德表示：“成都大运会博物馆开馆这一里程碑事件具有非凡的意义。建设成都大运会博物馆这一无与伦比的创造性工作，奠定了成都大运会在世界大运会历史上的重要地位。”同时，成都市相关负责人指出，建设大运会博物馆是成都建设世界赛事名城和对外文化交流的标志性事件，将成为成都大运会和成都这座现代化国际大都市的一张靓丽名片。

会成都这座现代化国际大都市的一张靓丽名片。

据悉，成都大运会博物馆位于成都东安湖体育公园主体育场D区，紧邻风景秀丽的东安湖，大门正对大运会火炬塔，馆名由中国书法家协会主席孙晓云题写，博物馆展陈以大运会成功申办、紧张筹办和精彩举办为主线，按“时代使命”“责任担当”“全球盛会”3个篇章进行布展，整个展陈面积达3300平方米。

截至目前，成都大运会博物馆已收集各类实物藏品1000余件，影像及电子档案资料近8万件。除本届大运会的珍贵实物外，博物馆还征集到世界大运会历史上具有重要价值的奖牌、火炬、会徽、吉祥物等重要藏品。

中外儿童共绘大运会主题画卷

科技日报成都7月24日电（陈科 实习记者李诏宇）记者24日获悉，随着成都大运会开幕时间日益临近，日前，来自西班牙的4位华裔小朋友来到大熊猫科学发现地——四川省雅安市宝兴县蜂桶寨邓池沟，寻访生活在该地的180余只野生大熊猫和它们的栖息地，并绘制大运会主题画卷。此次活动是“办好大运会 遇见熊猫故乡”系列活动的第三场，此前在成都，31组家庭在31米长卷上以“成都成就梦想”共同作画涂色。

154年前，法国博物学家阿尔芒·戴维第一次在宝兴县邓池沟发现大熊猫，宝兴县也被誉为“熊猫老家”。现场，小朋友们戴着“蓉宝”发箍，在勾勒着“成都成就梦想”口号和大运会赛事

项目简笔画的长卷上，认真涂抹出绚烂的色彩。

今年10岁的叶辰霖说，来到熊猫的故乡让他感到很兴奋激动，“大熊猫是黑白的，今天我特意用‘成就’二字涂上了熊猫色，让这句话看起来更有特色！”

据了解，随着成都大运会开幕在即，以大熊猫“芝麻”为原型创作的成都大运会吉祥物“蓉宝”和大运会周边纪念品火速出圈。活动组织方相关负责人表示：“我们希望以国宝大熊猫为媒介，以成都大运会为契机，让大家感受成都大运会的中国风格、巴蜀特色、青春风采。也邀请全球体育爱好者和游客来到熊猫故乡天府之国成都，遇见蓉宝，遇见梦想！”

成都大运会城市宣传系列新闻发布会举行

介绍成都推动科技成果转化的政策措施

科技日报讯（兰敏 陈科 实习记者李诏宇）近日，成都大运会城市宣传系列新闻发布会（第13场）“科技成都——科技创新中心建设”专场举行。

发布会上，成都市科技局对《成都市进一步有力有效推动科技成果转化的若干政策措施》（以下简称《政策措施》）中有关促进科技成果转化、提升科技自主创新竞争力的各项举措进行了解读。

“科技成果转化目前还存在成果本地转化率、成果转化服务链条不完善、创新平台成果溢出不足等主要问题。”发布会上，成都市科技局相关负责人提出，为解决这些问题，《政策措施》出台了5个方面的硬措施，“真金白银”是关键词，重点鼓励高校开放科研，加深与市场的链接。其中包括支持本地企业购买高校院所科技成果在蓉转化，按成交额给予企业财政补贴；高校院所科研人员带成果在蓉创办、领办科技企业，按实缴资本给予补贴；支持区（市）县与高校结对联动，利用校园及周边存量房产建设成果转化孵化载体，在5年过渡期内土地用途和使用权人可不变更等。

同时，该负责人介绍，《政策措施》

还就完善成果转化服务链条、改革成果转化体制机制、发挥创新平台成果溢出作用推出了一系列措施，主要围绕建设科技成果转化中试平台、打造成果转化服务生态集聚区、提升企业成果吸纳转化能力、培育以成果转化为导向的新型研发机构、加强国资国企创新转化激励、鼓励科技人才创新创业、发挥场景应用对成果转化的牵引作用、加大科技金融对成果转化的赋能力度、升级成果孵化转化载体、建立西部（成都）科学城成果转化机制等10个方面。

此外，《政策措施》提出，将支持区（市）县围绕重点产业链，会同行业领军企业、高校院所组建以成果就地转化为导向、市场驱动的新型研发机构；支持链主企业牵头组建创新联合体，围绕关键核心技术需求，以“揭榜挂帅”“赛马制”方式开展技术协同攻关。该措施还提出，推动西部（成都）科学城建立跨区域“创新策源+成果转化”协同创新模式，探索“统计分算、财税分享”合作机制，支持产业园区对接国家实验室、天府实验室等重大创新平台，规划布局成果应用转化基地，致力于推动成都科技成果转化，加快建设科技创新中心。

用手机即能可视化定量检测农药残留

科技日报合肥7月24日电（记者 吴长锋）记者24日从中国科学院合肥物质科学研究院了解到，该院固体所研究员蒋长龙团队设计制备了两种高效的比率荧光纳米探针，并结合智能手机的颜色识别器，实现对食品和环境水体中农药的可视化定量检测。相关研究成果日前发表在《化学工程学报》和《ACS可持续能源化学与工程研究》上。

氨基甲酸酯类化合物主要用作杀虫剂、杀螨剂、除草剂和杀菌剂，已成为农药的一大类别。有机磷农药主要用于防治植物病、虫、草害，其挥发性强，遇碱失效。这两种农药广泛用于农业生产中，在农作物中会存在不同程度的残留。但它们在自然界中降解速度较慢，其残留随呼吸、皮肤吸收或误食进入人体后，药物毒素会使人体器官功能受损，严重者会出现呼吸麻痹甚至死亡。

目前，国内外用于农药残留检测的主要分析方法仍然局限于酶抑制法

和免疫测定等，这些方法通常存在成本高、操作复杂、耗时长等问题。因此，发展快速、低成本、特异性强、灵敏度高的农药检测新方法具有非常重要的意义。

鉴于此，研究人员构建了一种无酶比率荧光探针，以CdTe量子点作为背景荧光，用于氨基甲酸酯农药的全谱视觉识别。氨基甲酸酯农药加入后，通过亲核缩合反应产生绿色荧光的异吲哚，该荧光探针出现了从红色到绿色的明显颜色变化，实现对氨基甲酸酯的快速可视化响应。

此外，研究人员还通过集成绿色碳点和CdTe量子点构建了比率荧光探针，用于甲基对硫磷的高选择性定量检测。在碱性条件下，甲基对硫磷能迅速水解生成对硝基苯酚，氢键加强的瞬时反应导致碳点和对硝基苯酚之间的内滤效应猝灭绿色荧光，从而导致探针产生由绿到红的灵敏荧光色度变化，并且检测限远远低于国家最大残留标准。