



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖

科学导报

SCIENCE GUIDE

推进创新驱动 彰显科学魅力

中国科协调宣部指导

2023年3月24日 星期五
新858期 总第4127期
创刊于1984年11月
国内统一连续出版物号
CN 14-0015 / 208
邮发代号:21-27 本期8版

我国牵头制定全球首个端边云协同技术国际标准

完整定义数字视网膜系统整体框架

标准是社会高质量发展的重要技术支撑。党的二十大报告明确指出，稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放。

近日，由鹏城实验室牵头制定的全球首个端边云协同技术的国际标准——数字视网膜系统国际标准(以下简称标准)在国际标准化组织电气和电子工程师协会标准学会(IEEE SA)正式发布，标志着我国在该领域的标准工作取得重大突破。

标准的主要科研领军人之一、鹏城实验

室智能部视觉所所长王耀威告诉记者，相较于现有的其他产业应用标准，该标准具有三大优势：可调节注意力，能够挖掘低密度的数据价值；软件可定义，充分优化了整个传感基础设施的灵活性；隐私保护，有效弥补了现行标准在隐私保护方面的欠缺。

**着力破解超大城市海量视频数据
处理难题**

随着近年来城市规模的扩张与需求的复

杂化，超大城市在公共安全与交通治理上迎来了巨大挑战。传统的视觉感知系统已无法满足城市海量视频数据的处理分析需求，难以支撑城市治理应用。

“例如，传统监控摄像头为‘一对一’模式，在此模式下，海量高清视频数据的传输对系统带宽带来很大压力，极大影响了城市治理效率。”王耀威表示。

为着力破解超大城市海量视频数据处理难题，鹏城实验室主任、中国工程院院士高文率

先提出数字视网膜这一重要概念。他强调在摄像头中嵌入芯片，将摄像头获取的视觉数据经过高效编码和紧凑特征提取后，传送给“城市大脑”，以便更为高效、灵活地检索和分析。

基于此，鹏城实验室成立团队开展研究，并在原有的“视频编码流+特征编码流”的“双流”模式基础上，进一步提出了“三流”模式，创新性地增加了模型更新流，大大加强了该系统应对城市治理等复杂环境的能力。

(下转 A3 版)



成功发射

3月22日17时09分，我国在酒泉卫星发射中心使用快舟一号甲运载火箭，成功将天目一号气象星座03-06星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务获得圆满成功。

■ 汪江波撰

潞安化机“晋华炉 3.0”获山西科技进步一等奖

为全国“双碳”目标实现提供“山西方案”



科学导报讯 记者武竹青 3月16日，记者从潞安化机机械集团太原基地获悉，潞安化机“水煤浆水冷壁直连废锅气化炉研发及产业化”(晋华炉3.0)项目，获2022年度山西省科技进步奖一等奖。该项目提升了煤化工

行业能效水平，为山西高质量转型发展、全国“双碳”目标实现提供了“山西方案”。

据了解，该项目针对大型煤气化显热回收利用关键技术和装备，开展了水煤浆水冷壁气化炉直连废锅热回收机理和热回收系统水动力学研究，创新设计了直连辐射废锅结构，开发了直连废锅气化炉制造关键技术，并在工程示范的基础上，成功研制了具有国际领先水平的水煤浆水冷壁直连废锅气化炉，

首次实现了大型煤气化合成气显热高效回收利用及产业化。

该项目创新阐明了辐射废锅内气、液渣、飞灰粒子三相流动与传热机理；建立了膜式水冷壁的水动力流动和传热模型；设计并开发了水冷壁气化室直连辐射废锅一体化结构及高合金铜环单筒体和径向双面膜式壁自动化焊接工艺、耐蚀衬里电渣带极堆焊工艺、激光测量装配和同心度检测装配等关键制造

技术。项目共授权专利68项，其中发明专利5项，实用新型专利63项。

与国内外同类技术相比，解决了气化炉直连辐射废锅因积灰堵渣无法长周期稳定运行的卡脖子难题，具有煤种适应性宽、热回收效率高、项目投资少、运行成本低、安全稳定连运时间长、环境友好可协同处理危废等显著优势。可满足百万吨级煤制甲醇、煤制气、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制油等大型煤气化工程应用。

党的二十大精神在三晋

太原联通：乘“云”而上 借“数”发展

■ 科学导报记者 王小静

近年来，大数据应用在数字政府、数字经济、数字经济等领域日益呈现多点开花、使用广泛的格局，各行各业全面进入大数据时代。党的二十大报告中提出，“加快建设网络强国、数字中国”，这为大数据发展指明了方向，提出了更高要求。

联通智慧城市大数据中台在大数据体系中位于应用和底层平台中间，处于承上启下的重要地位。对上支持以价值创造为导向的数据应用开发，对下依托大数据中

台实现数据全生命周期的管理，涵盖了数据采集、存储、治理、数据应用和销毁整个生命周期全过程。

“在运营商的主导下，中国联通进行了混改创新，实施了自主创新和技术战略发展规划，为太原联通的大数据服务能力产生了更强的要素，这让联通大数据更好地是为用户体验，服务于客户。”山西联通副总经理严勇说。

太原联通汇聚多平台采集的海量数据，通过大数据技术的分析及预测能力为企业提供智能化的数据分析、运营优化、投放决策、精准营销、竞品分析等整合营销服务。

例如，金融行业，大数据可以在高频交易、社交情绪分析和信贷风险分析三大金融创新领域发挥重大作用；在制造业方面，利用工业大数据提升制造业水平，包括产品故障诊断与预测、分析工艺流程、改进生产工艺，优化生产过程能耗、工业供应链分析与优化、生产计划与排程。

截至2022年，太原联通下设七区(太原市六城区+综改区)四县11个营销服务中心和135个基层服务单元，服务全市370万各类通信用户，为太原市人民政府等党、政、军、企名单制单位近9000家提供综合

性的网络技术服务、信息化支撑服务和应急通信任务。政府部门和企业管理数据资产就是对数据进行全生命周期的资产化管理，促进数据在“内增值，外增效”两方面的价值变现，同时控制数据在整个管理流程中的成本消耗。

智慧城市大数据中台可以全面提升服务数字政府、数字经济的“大数据”能力，助力各级政府、企业转型，以技术领先、高度集成的“全覆盖、全在线、全云化、绿色化、一站式”数字化服务，助力千行百业“上云用数赋智”新发展。

五台县：40万亩农田助力农业高质量发展

■ 科学导报记者 武竹青 通讯员 金俊贤

“九九加一九，耕牛遍地走”，这句谚语告诉人们，冬天已过，春天来了，春耕春播就要开始了。一年之计在于春，忻州市五台县茹村乡北阳村种粮专业户杨庆文，已开始盘算今年的农耕计划。

“今年承租土地240亩，可产粮18万公斤，再经过深加工，收入40万元应该没问题。”3月15日，杨庆文信心满满地说，他这几天在修理、保养拖拉机、旋耕机及配套农具，并已备足了化肥、地膜等农业生产资料。

党的二十大报告指出，“发展乡村特色产业，拓宽农民增收致富渠道”。老杨的话代表着全县种粮专业户的心愿，五台县委、县政府在今天的经济工作会议上给农民吃了“定心丸”，使大家种地心里有了底。五台县今年重点突出特色、优质、高效农业，全县新建高标准农田2万亩，确保全县粮食播种面积37.92万亩以上，产量稳定在2.35亿斤，杂粮播种面积达到7万亩、产量达到0.25亿斤。

创优区域品牌，在特色上找出路。今年要扩大灵境村莜面、峪里花椒、驼梁山金莲花、蒋坊村西红柿、建安乡蟹米、高洪口乡

金丝面、阳白村白酒、五台豆腐丸子、佛地黄小米、台黎奶等区域品牌的知名度。加快实施地理标志认证，将五台独有的台蘑、台参、台芪、金莲花等农产品推向全国。依托名、优、特农产品体验馆实物展销，通过电商、网络直播，创建网红打卡地等方式，打造“互联网+农产品”交易平台，将农产品变成商品，将商品包装成礼品，促进农民增收。

做强精深加工，在优质上找市场。聚焦食品、饮品、果品、肉制品、中药材药茶等5个农产品深加工产业集群，做大沙棘制品、百草绿源、三叶农业、阳白酿酒、城园丰农机制造等农业企业。支持企业延伸种植、养

殖产业链条，通过“公司+农民专业合作社+家庭农场”等形式，组建农业产业化联合体，实行种养加、产供销一体化经营。今年要培育新增省级龙头企业1家。

推进科技兴农，在智能上搞建设。加强与山西医科大学的合作，共建中药学博士服务站，全力推动台参、台芪制种基地建设，逐步推进中药材“种植+加工+科技”高质量发展，建设优质种子种苗基地，把地域优势转变为产业优势和产品优势。积极争取省级数字经济发展专项资金，支持具备条件的企业进行改造，建设智能工厂，打造农业标杆项目。



上海浦东统筹利用政务服务、生活配套等各类资源，支持海内外人才创新创业；重庆开展减轻青年科研人员负担专项行动，让人才一心扑在研发一线；陕西西安打造青年人才驿站，为青年人才及引才企业提供暖心政策服务，营造拴心留人的好环境……一段时间以来，各地积极贯彻落实人才强国战略，进一步打开引贤纳才之门、培养人才发展土壤，不断激发各类人才的创新活力和创造潜力。

功以才成，业由才广。全国两会上，习近平总书记在参加江苏代表团审议时指出，“为创新人才脱颖而出、尽展才华创造良好环境”。尊重人才方能广聚人才，崇尚人才自会人才辈出。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央深刻回答为什么建设人才强国、什么是人才强国、怎样建设人才强国的重大理论和实践问题，作出全方位培养、引进、使用人才的重大部署，推动新时代人才工作取得历史性成就、发生历史性变革。

尚贤者，政之本也。进入新时代，各地区各部门抓人才工作的积极性和主动性前所未有，事业发展和政策创新为人才营造的条件前所未有。数据显示，我国人才资源总量达2.2亿人，研发人员总量居世界首位，拥有一支规模宏大、素质优良、结构不断优化、作用日益突出的人才队伍，成为全球规模最大、门类最齐全的人才资源大国。在科研院所，在企业写字楼，在生产一线……处处都有人才建功立业、创新创造的身影，中华大地成为各类人才大有可为、大有作为的热土。

培养造就大批德才兼备的高素质人才，是国家和民族长远发展大计。有研究显示，对于后发国家来说，其高精尖人才数量、人才整体质量和人才创新活力形成的人力资本，对实现跨越式发展能够产生效率倍增效应。人才是创新的第一资源，人才资源是我国在激烈国际竞争中的重要潜在力量和后发优势。我国要实现高水平科技自立自强，归根结底要靠高水平创新人才。做好新时代人才工作，坚持把人才资源开发放在最优先位置，着力夯实创新发展人才基础，我们才能聚天下英才而用之，把科技自主权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。

吸引人才、留住人才、用好人才，良好的人才体制、科技体制是基础。近年来，“破四唯”在重点领域全面展开，从培养、使用、评价、服务、支持、激励等各方面、全链条破除体制机制障碍，育人选人用人机制日益完善。不断构筑人才制度优势，我们必须加快形成有利于人才成长的培养机制、有利于人尽其才的使用机制、有利于人才各展其能的激励机制、有利于人才脱颖而出的竞争机制，使各类人才的创造活力竞相迸发、聪明才智充分涌流。

为政之要，惟在得人。党的二十大报告提出：“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。”深入实施人才强国战略，全面提高人才自主培养质量，让各类人才各得其所，让各路高贤大展其长，一定能为强国建设、民族复兴提供坚强人才保障和智力支持。



“三高” 近红外钙钛矿LED问世

近日，中国科学技术大学教授林松课题组与英国剑桥大学教授Neil C. Greenham团队合作，实现了兼具高亮度、高效率和高稳定性的近红外钙钛矿发光二极管(LED)。器件的最大外量子效率高达23.8%，最大辐射亮度达到663瓦特/(球面度·平方米)，器件预期寿命可达5万小时以上，器件性能达到国际领先水平，解决了该领域重要难题。相关研究成果近日发表于《自然》。

实现钙钛矿太阳能电池室温快速无损封装

西北工业大学材料学院纳米能源中心教授李炫华团队设计了一种室温自交联的氟硅聚合物凝胶，实现了钙钛矿太阳能电池的室温快速无损封装。此外，团队提出的封装策略有效促进了传热并减轻了热量积累对封装器件的潜在影响。该策略的提出为实现高效、稳定和可持续的钙钛矿光伏电池提供了一种通用的集成解决方案。相关研究已发表于《自然-通讯》。

新型水凝胶 改善心脏修复功能

日前，天津大学教授李俊杰团队成功研发出新型水凝胶，可有效抑制心室重塑，促进血管再生并恢复心脏电生理功能，为缺血性心肌梗死患者带来福音。该成果已发表于《先进功能材料》。