

第七届山水城市可持续发展国际论坛在渝举行

院士专家建言城市高质量发展新路径

本报讯（新重庆-重庆日报记者 廖雪梅 杨永芹）10月18日，以“城市转型与开放融合”为主题的第七届山水城市可持续发展国际论坛（以下简称山水论坛）在重庆举行。与会院士、专家学者等汇聚一堂，围绕全球城市发展趋势、挑战以及科技创新的重要性、紧迫性展开深入探讨。

中国工程院院士、日本工程院外籍院士周绪红表示，实施城市安全治理，是全球城市发展的主要趋势和面临的共同挑战。建设山水城市的新路径是推动山水城市高质量发展，重庆应在三个方面重点发力：首先，注重保护自然环境和生态系统，致力于节能减排降碳，发展新能源；其次，注重历史文物古建筑的保护，传承城市的历史文

化，发扬城市优良的传统；此外，以人为本，注重打造宜居生活环境，将自然历史文化融入到城市居民生活中。

中国工程院院士、深圳大学土木与交通工程学院院长陈湘生认为，全球气候正处在极变时期，城市安全是什么，或者说城市生命线的安全是什么，是所有城市建设者必须思考的问题。在他看来，城市无论发展到什么形态，都应该把人放在第一位。城市规划者、设计者、建造者应把握全生命周期发展理念，从人与自然的和谐、人与环境的和谐，以及人类适应气候变能力等因素进行综合考虑，数字技术将在城市改造升级和未来发展中派上大用场。

“城市因设计而美，发展因设计而兴。”

中国勘察设计协会理事长朱长喜呼吁，推进山水城市可持续发展，勘察设计行业责任重大。应坚持以人民为中心的发展思想，推动建立健全城市规划建设治理的新机制，以安全、高效、低碳、生态和智慧的市政基础设施建设，夯实城市发展的质量和基础。

重庆山水城市可持续发展中心相关负责人介绍，今年山水论坛探讨的话题具有国际共性，演讲嘉宾来自中国、美国、马来西亚、新加坡等国家，开放性和国际化程度更高，嘉宾们对重庆这座山水城市的典型代表推介和认可度更强。“我们希望山水论坛能成为一个围绕城市可持续发展，具有国际性、前瞻性、开放性、实践性、创新性的思想碰撞与实践分享的平台。”

论坛上，重庆轨道交通基础设施安全与数字运维联合创新中心揭牌。该中心将围绕轨道交通基础设施安全与数字运维，开展科技攻关、人才培养和产业转化，构建“感知预警、趋势预测、应急处置”的轨道交通数智管理机制。中国工程院院士刘汉龙表示，重庆地形起伏大，河流纵横，轨道交通建设面临巨大挑战。创新中心的成立，将全面提升重庆轨道交通安全保障能力，推动轨道交通基础设施在安全和智能化运维的道路上迈出重要一步。

本届论坛由市住房城乡建委、中国勘察设计协会、中国城市轨道交通协会指导，重庆山水城市可持续发展中心、重庆交通控股集团、核创科技（重庆）公司主办。

电力行业新型储能发展大会在永川举行 重庆新型储能产业将迎来后发优势

□新重庆-重庆日报记者 周雨

10月18日，电力行业新型储能发展大会在永川举行，与会专家认为，重庆新型储能产业将迎来后发优势。

此次大会由中国电建新型储能研究中心、电建新能源携手智库单位、同行企业及上下游企业共同举办，中国工程院院士何继善、张宗亮、杨春和出席会议，周守为、欧阳晓平两位院士线上参会。

周守为院士认为，在当前碳达峰碳中和的战略目标以及电力市场化改革的大背景下，新型储能技术已经成为我国构建新型能源体系与新型电力系统的关键支撑力量。截至2024年上半年，全国范围内已经建成并且投运的新型储能项目累计装机规模与2023年相比，增长超过40%，不仅彰显了我国新型储能产业的蓬勃发展势头，也预示着推动能源结构转型与电力系统优化方面所发挥的重要作用。

张宗亮院士认为，面对大规模新能源的接入，电力系统安全稳定运行面临较大风险挑战，迫切需要灵活性电源支撑，新能源储备作为重要组成部分日益成为我国建设新型能源体系与新型电力系统的关键支撑，培育战略性新兴产业的重要方向，以及推动能源生产消费绿色转型的重要抓手。

张宗亮介绍，截至2024年6月底，全国已投运新型储能装机规模达4440万千瓦，新增装机直接推动经济投资超过1000亿元，带动产业链上下游进一步拓展，成为我国经济发展新动能。他预计，到2060年碳中和时，我国电力总装机容量将达到83亿千瓦，清洁能源发电量占比将达到90%，按照10%的储能占比，储能装机规模将超过10亿千瓦，新型储能装机规模将超过5亿千瓦，发展空间巨大。

欧阳晓平院士建议，在新型储能技术路线上，重点研发超能量密度电池关键技术，重点发展重力储能。超能量密度电池是指能量密度大于每公斤500瓦时的锂电池，不仅储能效率高，还在高空探测、未来的电动航空方面有着重要的应用价值。重力储能主要是利用陡峻山坡进行，储能效率可达90%以上，且具有安全性、经济性，以及建设可行性和环境友好的特点。

杨春和院士建议，在深地储能上加强基础理论和关键技术研究，破解技术瓶颈背后的关键科学问题；加强室内和现场试验研究，形成深地储能试验和监测系列成套装备；开展深部地下空间资源普查与储能库选址工作，明确优先建库区域；开展深地储能顶层设计，建立国家深地储能规划管理部门；结合国家能源规划，制定并发布“国家深地储能规划”；发展深地储能学科，加强深地储能专业技术人才培养。他说，深地油气战略储备是确保天然气和石油供给安全的压舱石，大规模氢能储能和压缩空气储能也是保障清洁能源平稳供给和提高利用效率的关键。

在大会上，中电建新能源集团股份有限公司与永川区政府签约落地“人工洞室压缩储能+新能源一体化开发”项目，将投资25亿元，建设装机规模30万千瓦的压缩空气储能电站。

中电建新能源集团负责人介绍，在永川投资空气压缩储能电站主要是看好重庆的后续市场，重庆新型储能产业将迎来后发优势。

重庆风光电资源一般，风光新能源及新型储能产业相对起步较晚，存量规模不大。但近年随着技术的进步，风光发电的效率、性能快速提升，成本快速下降，重庆风光电迎来快速发展机遇，为风光电提供安全稳定支撑的新型储能也将迎来快速发展机遇。另外，重庆的山城地貌和丰富的地下洞室资源，也有利于发展重力储能、空气压缩储能等新型储能产业。

重庆8月汽车销量达3.9万辆 每卖出10辆车就有6辆是新能源

本报讯（新重庆-重庆日报记者 白麟）10月18日，记者从重庆市汽车商业协会获悉，重庆市场狭义乘用车8月份销量达3.92万辆，同比增长3.1%，环比增长14.1%。其中，新能源汽车渗透率达到60.2%，这意味着每卖出10辆车，就有6辆是新能源汽车。

8月份本地市场新能源品牌销量前五分别为比亚迪、特斯拉、深蓝、理想和AITO。同时，长安、吉利、五菱、埃安等也在销量榜单中排名靠前。新势力板块中，零跑、小米、小鹏、蔚来等销量表现也比较稳定。大众ID系列则成为了合资的销量代表。

众多新能源车型中，Model Y、深蓝S07、理想L6分别位居前三。问界M7、问界M9、理想L7等热门增程车型进入榜单前20，值得一提的是，小米SU7单月销量超600辆，超越了秦PLUS EV。此外银河E5、考拉等多个新面孔也入围，提示市场竞争仍然激烈，各家新能源车企产品正在快速迭代。

8月份的本地燃油车市场延续了下滑的态势，仅仅只有奇瑞、捷途、红旗三个品牌销量同比正增长。长安、吉利、上汽大众分别位居榜单前三位，单月销量稳定在万辆以上。市汽车商业协会人士表示，从8月份重庆车市的表现来看，随着报废、置换更新政策的加码，确实释放了部分购车需求，汽车市场升温明显。9月是传统的汽车销售旺季，一方面汽车厂家将加大推新力度，消费者选择更多，另一方面，重庆置换补贴政策也将加码延续，再叠加三季度末经销商冲量活动，相信消费者购车需求将进一步加速释放。

面铺装，增设景观花台和绿植，实现了“微景观”升级为“大场景”。

“我们在规划上充分吸纳群众意见，项目重点区域围绕多彩花卉的主题进行城市环境提质亮，旨在通过本次提升工作，打造一条重庆独具特色的多彩花卉街区。”渝北城市更新公司规划部相关负责人介绍。

在建筑立面上，项目对之前杂乱的建筑物招雨棚以及一、二层建筑外立面进行了材料的规整统一并点缀了花卉图案；同时，在沿街平面上，针对之前破旧的沿街铺装与口袋公园进行了景观提升以及增设亮化，针对沿街视线密

的防撞栏杆进行了视线打开，改造为植物花池带与花卉主题的城市家居小品等等。

老旧小区改造一头连着民生福祉，一头连着城市发展，既是城市更新的重要内容，更承载着人们对美好生活的向往。如今的花卉园片区已经焕然一新，居民满意度直线上升。接下来，渝北城市更新公司将持续坚持“惠民有感”，继续推进城市更新项目建设，以实际行动助力渝北城市发展，为市民打造更高质量的生活环境。

杨晨 向阳

【专家观点】

中国工程院院士、北京科技大学城镇化与城市安全研究院院长岳清瑞： 建立天空地一体化监测预警技术体系

城市安全，也就没有国家安全。

目前，城市安全在时间、空间、体系和维度上出现新变化，如由短时的灾害变为灾前、灾中和灾后全周期变化，空间上由影响局部变为影响整个城市系统运行，由单

一灾种变为风险耦联、复合链生的多灾种等。发展韧性城市是解决城市灾害脆弱性的根本途径。

如何更好地守护城市安全？岳清瑞开出了四个字“药方”：“防、诊、治、应”。“防”指

的是灾前的防范预警，“诊”指的是灾前、灾中和灾后的问题诊断和评估，“治”指的是发现了问题，对其及时进行治理和提升，“应”指的是灾害发生时的应急救援。

他认为，建立城市全域联动、立体高效天空地一体化监测预警技术体系，从卫星遥感、无人机巡检、摄像头及暗光细观等方面实现对城市安全的立体覆盖，以及感知互补的协同融合，可以更好地提升城市安全和治理效能。

科技部原副部长、中国工程院院士黄卫： 成渝地区有发展成为世界级城市群的潜力

针对自身人口密度高、外向型经济所占比重较大的特征，江苏在规划编制过程中注重特大城市和大城市建设，同时积极引导中等城市向大城市发展，形成以特大城市为核心的都市圈。通过做大做强中心城市，参与国际产业分工和竞争；通过做强做

优重点镇，提高城镇发展质量。此外，江苏还以紧凑型城市和开放型区域创新区域空间组织，全面提高城市发展质量；并以专项规划编制为抓手，支撑都市圈规划落地实施，其在区域供水、交通建设、环境保护等方面的专项规划，对全省城镇发展产生了

积极影响。目前，江苏基本形成与现代化进程相匹配、与产业布局相呼应，以特大城市和大城市为核心、中小城市为纽带、小城镇为基础，城乡协调发展的城镇体系结构。

江苏经验对于成渝地区双城经济圈建设有何启示？黄卫表示，成渝地区应加强基础设施建设，构建互联互通的网络基础设施；推动产业发展，形成优势互补、协作配套的产业体系；同时还应深化体制机制改革，构建统一开放的市场体系；通过强化生态环境共治，建设绿色发展示范区。

中国工程院外籍院士、美国国家工程院院士邓文中： 发展人工智能必须注重以人为本

模拟智能行为。无论是车路云、自动驾驶技术，还是工厂里的机器人，都是狭义的人工智能（又称弱人工智能）的体现。广义的人工智能又称强人工智能或者通用人工智能，它像人们教导自己的孩子一样，教导机

器去考虑和决定在不同的情况下应该做什么事情。如果说弱人工智能灌输给机器的是“智能”，强人工智能给机器学习的则是“智慧”，目前尚处于概念阶段。

随着人工智能的发展，人类把不少事

物的执行权渐渐交给机器。比如，在自动驾驶过程中，人们交出许多驾驶行为的执行权以换取更多的舒适和方便，这是世界进步的必然过程，但也存在挑战。

邓文中提醒，发展人工智能必须贯彻以人为本的原则。作为人工智能的创造者，人们应该有能力强控制人工智能的发展。未来人类作为管理者，人工智能将辅助人，与人协同，提高工作效率，激发创造力。

清华大学土木水利学院院长方东平： 提升城市韧性是城市安全的核心议题

组成的“三度空间”。

“三度空间”中，最直观的是物理空间，涵盖所有可见的除人以外的自然物体与人工物体，如自然环境、基础设施、建筑等。社会空间是城市区别于建筑群的关键要素，是指人及人类活动所组成的空间，包括经济、文化、教育、医疗等。信息空间支撑

着城市的高效运转，互联网技术、BIM（建筑信息模型）、GIS（地理信息系统）、大数据、人工智能等技术，正日益改变着人们的生活方式。

“无论是山水城市还是平原城市，以云计算、大数据、人工智能等为代表的数字化技术都为城市安全应急管理提供了新能力

和手段。”方东平认为，打造以人为本的韧性城市，应围绕基础设施韧性、建筑系统韧性、医疗系统韧性、经济系统韧性等维度，采用跨系统—跨维度的情景推演技术来分析评估城市各方面的韧性，把资源配置到关键基础设施上，实现城市韧性的有效提升。目前，在城市模型构建方面，打造网络化的空间格局、将社区作为基本单元已经被各地纳入政策考量。

（本组稿件由新重庆-重庆日报记者 廖雪梅、杨永芹采写）

万开达高速 漆树梁大桥贯通

10月18日，随着巨无霸架桥机将最后一块40米、重140吨的T梁精准地架设在桥台上，恩施至广元国家高速公路万州至开江段（简称万开达高速公路）漆树梁大桥顺利贯通。

万开达高速公路是重庆市重点建设工程，全长50.8公里，双向四车道，设计时速为100公里。此次贯通的漆树梁大桥，位于开州区南门外，是万开达高速公路的重要节点工程，也是全线第三座完成贯通的桥梁。

记者 杨永芹 罗斌 摄/视觉重庆



城市更新美环境 居民乐享新生活 渝北花卉园片区老旧小区逆生长

在眼里，乐在心里。

随着花卉园片区城市有机更新项目的建设完成，不少居住在龙溪街道的居民与邓阿姨一样，感受到了小区生活环境带来实实在在的改变，获得感、幸福感、安全感油然而生。

据花卉园片区城市有机更新项目建设方渝北城市更新公司相关负责人介绍，该更新项目共包含花卉东路社

区、花卉西路社区、红石支路社区、松树桥社区等多个社区，总建筑面积达85.7万平方米，共137栋楼房，涉及居民约2.5万人。

项目以完整社区划分更新单元，带动花卉园片区有机发展；以小微更新为手段，进行片区有效改造；以改善民生为目标，打造完整居住社区示范性项目；以城市提升为愿景，激活花卉园潜

能，提升片区价值。

其中，主要改造项目包括屋面防水、屋顶雨水管改造、楼梯间及室内消防设备整改、防盗网开窗、雨棚更换难燃材质，消除安全隐患；公共区域的道路市政设施及雨污水管网改造，开辟停车场所，增设休闲器材等，补足功能设施；对社区、街区进行绿化美化打造，改造商业外立面和修复外墙及小区地

以前坑洼遍地的道路新铺了沥青，变得黑亮平坦；过去杂草丛生、垃圾遍地的楼栋间空地，大面积铺上了新型仿石材透水砖……近日，走进渝北区龙溪街道花卉东路社区黄金堡公寓，改造一新的小区环境给人眼前一亮的感觉。

“小区旧改完成，每家装了新雨棚、道路白改黑、修了新的停车场和活动场地、花园也改建了，大家以后不用挤在保安室聊天了，坐在花园里晒太阳、说说话，很开心。”居住在这里的邓阿姨在朋友圈晒出了小区变化图，得到众多好友点赞。小区有了新面貌，居民们看