

聚焦2023世界5G大会

5G新时代 中原潮正涌

——2023世界5G大会开幕式侧记

本报记者 李娜 王战龙 见习记者 田莎 刘盼盼

5G新时代，中原潮正涌。

12月6日，2023世界5G大会在郑州国际会展中心开幕，这是世界5G大会首次“花开中原”。

开幕式上，20多位国内外院士、5大运营商高层代表、部分数字经济和5G领域头部企业、行业领军人物齐聚一堂，共商发展大计、共谋合作未来，助力全球顶尖的5G产业合作和资源整合。

国际盛会缘何“花开中原”

在“两脚一踩就是秦砖汉瓦，伸手一摸就是春秋文化”的中原大地举办代表科技前沿的世界5G大会，将碰撞出怎样的火花？

这是一种“双向奔赴”的选择——

世界5G大会是全球首个5G领域国际性盛会，始于5G应用元年（2019年），首次在北京举办，后来先后在广东、黑龙江举办，这是首次“花开中原”。大会主题由“5G改变世界 5G创造未来”“5G赋能 共享共赢”“筑5G生态 促共创共利”，到此次的“5G变革 共绘未来”，每次大会都以高规格、国际化、专业化的特征，汇聚了世界5G发展的最新成果，成为国际各方高度重视、业界积极参与的重要国际会议品牌活动，为当地数字经济发展提供更多机遇。

而作为中部大省的河南，近年来大力实施数字化转型战略，以5G为核心的网络基础设施不断完善，技术研发能力显著加强，数字产业蓬勃发展，应用规模居全国第一方阵。

这是一个“水到渠成”的结果——

河南，作为中华民族和华夏文明的重要发祥地、农业大省、文旅胜地、经贸枢纽，正在加速农业、制造业、电商物流、文旅等重点领域智能化发展，全面推进产业数字化转型。尤其是近年来，河南大力实施数字化转型战略，累计建成5G基站18.7万个，5G和千兆光网实现全省乡镇以上全覆盖，郑州等9市被评为全国千兆城市；郑州国家级互联网骨干直联点总带宽达到2720G，互联网内网平均时延、网间平均时延分别居全国第1位、第3位；河南技术研发能力显著增强，布局建设嵩山实验室、量子实验室等高等级创新平台，聚焦智能终端等关键核心技术实施攻关，取得重要成果。

作为省会，也作为此次大会的“东道主”，郑州也有斐然的成绩——郑州建成5G基站近5万座、数据机架近10万台，7万家企业“上云上平台”，5G网络实现县乡全覆盖，网络带宽在全国13个国家级互联网骨干直联点中位居第2位，互联网内网平均时延20.85毫秒，实现互联网网间平均时延26.04毫秒，分别位居全国第1位、第3位。当前，郑州正加速成为5G要素高度集聚、高效配置、高速增值的数字经济发展新高地。

所以，就如中国工程院院士邬贺铨所提到的：“河南本身经济总量在全国排第五，河南的工业门类是最齐全的，也是农业大省，富有经济与新动能的拉动作用，安钢集团、平煤神马集团等企业的5G应用，在全国都是领先的，我认为河南具有办好这次大会的基础。”

也正如郑州所希望的：郑州将以大会举办为契机，秉持共建共享原则，同全球5G领域的高新企业、科研机构、高校院所等创新主体，共同把握新一轮科技革命带来的巨大发展机遇，加强5G领域的科技交流与合作，努力实现共同发展、互利共赢。

大会“高端问计”“畅想未来”

在谈及2023世界5G大会的时候，主办方一口气列出四个特点：

规格“高端化”。世界5G大会规格高、规模大、影响范围广，已成为全球高度关注、国家大力支持、业界积极参与、海内外媒体广泛传播的全球化盛会。主论坛活动中，邀请了世界工程组织联合会前主席龚克主持，国际电信联盟前秘书长赵厚麟、美中关系全国委员会会长史蒂夫·欧伦斯开展高端对话。在各分论坛活动中，高通公司、先正达集团、弗吉尼亚理工大学、新加坡工程院等国内外知名企业负责人、院士专家广泛参与，发表主题演讲并进行深度研讨。

交流“国际化”。本次大会邀请了一批具有世界影响力的科学家、国际组织负责人、权威专家学者、行业领军人物等进行全面、深度的交流研讨，着力搭建跨国界、跨地域、跨学科、跨文化线上线下融合的国际交流合作平台，引导政产学研领域万名嘉宾参加会议，集聚国内外顶尖智慧。

活动“多样化”。大会采用“论坛+展会+大赛+同期活动”的办会形式，设置了主论坛和12个分论坛、展示展览、5G融合应用揭榜赛等形式多样的活动。分论坛覆盖前沿技术、5G上下游产业链和先进制造、农业、医疗健康、文旅、交通、能源等重要应用行业，邀请全球5G领域的科学家、企业家、国际组织负责人，共商加强网络安全互信、共享技术创新成果，为5G发展营造开放、公平、公正的良好环境，共创数字经济美好明天。

内容“专业化”。大会围绕突出国家战略科技力量引领和河南产业发展优势，设置了“4+8”共12个分论坛。在“强基韧链与引领带动”板块设立4个分论坛，聚焦通

信领域产业优势，推动产业链上下游芯片、元器件、基础软件、高端制造等关键环节快速发展。在“赋能产业高质量发展”板块设立8个分论坛，聚焦农业、制造、矿业、油气、环保、医养等行业，全面呈现5G对生活的改变和5.5G变革带来的新价值。此外，还要提到的便是“跨界融合”化。比如，在各分论坛中，分别就5G如何让自动驾驶更为方便、让医疗健康更为精准、让休闲娱乐更加“沉浸式”、赋予未来农业无限可能等话题进行“高端对话”……

“5G十大应用案例”公布

开幕式上公布了2023年度“5G十大应用案例”：山东电力5G规模化应用工程、“数”说纺织——福建金源纺织5G智慧工厂项目、5G全连接工厂助力中国制造高质量发展、塑造“中国式现代化”城市治理样板的5G最优解、“天地一体、通导融合”——“5G+北斗”助力测绘高精度定位、基于5G风琴型专网的全链零碳智慧工厂、中国平煤神马5G+煤炭绿色安全开发、迈向5G船舶制造新时代的江南造船厂、5G融合定位超视距AMR注入制造强国新动力、5G+融合定位赋能三一重能数智化转型项目。

今年的“5G十大应用案例”活动共收到来自29个省、自治区、市及重点企业推荐的400个优秀项目，涵盖农业、工业、医疗、金融等领域，具有很强的代表性。根据项目的科技创新性、国际国内领先性、经济效益及社会效益等标准，经过严格、透明、公正的筛选评比，优中选优，推选出本年度的“5G十大应用案例”。它们是运用5G等先进数字技术服务生产生活、降本增效、解决产业数字化痛点问题、助力传统产业转型升级方面的优秀成果。

立足优势应对5G变革 两位院士为郑州“支招”

5G，是实现万物互联的关键信息基础设施和经济社会数字化转型的重要驱动力量。中国工程院院士邬贺铨在大会主旨发言中介绍道，5G行业应用在广度和深度上双管齐下，目前已覆盖国民经济97个大类中的67个，5G与各行各业的融合正加速数字中国、网络强国的建设，为经济社会发展注入新动能。

“河南的工业门类很全，也是农业大省，在这些领域上的5G应用，河南可以说是走在了全国的前列，且5G基站数和用户数具有基础和优势。”邬贺铨说，“希望通过这次在郑州召开的世界5G大会，把河南5G应用向纵深推进，同时抓住5G-A的发展机遇，推动更多技术落地，赋能更多应用场景，在5G-A应用上走在前面。”

作为新一代移动通信技术，5G与传统网络相比，具有更高速率、更低功耗、更短时延和更大连接等特性。但伴随着5G的发展趋势，尤其是5G新业务、新架构、新技术，对网络安全和用户隐私保护都提出了新的挑战。如何应对？中国工程院院士、嵩山实验室主任邬江兴认为嵩山实验室的“云”能解难题。

“网络安全问题提出已有50多年，网络安全技术发展高速发展也有30多年，为什么网络安全威胁没有减少反而越来越多？是因为许多数字产品都有内生网络安全问题，但在设计之时没有考虑到，所以我们应当把网络安全质量作为数字产品的核心指标。”邬江兴说。

“‘云’是未来数字社会的信息基础设施，可是‘云’的安全问题是全世界最头疼的问题。”邬江兴表示，嵩山实验室推出内生安全原生云，能够提供可靠、可信、可用三位一体的“云”，解决这个难题。同时，也把河南基于云的信息基础设施升级改造工作推到一个新阶段。

本报记者 刘地

5G+智造将迎来更加广阔的未来

山高坡陡的露天水泥灰岩矿山上，通过5G网络远程控制的挖掘机，将矿石装载在无人矿卡上，而数里外的智能控制室，通过大屏幕上的矿山无人驾驶系统直播，无人矿卡的行驶情况、矿石运输数据一目了然。

这是位于荥阳的天瑞水泥一个与智造相关的场景。12月6日，在世界5G大会之5G与智能制造论坛上，与会专家学者和头部企业代表围绕装备制造、数字孪生工厂等，分享5G等数字技术赋能制造业转型场景，一同展望科幻场景照进现实的美好未来。

中国联通中讯邮电咨询设计院有限公司董事长张涌以长安汽车5G+AI的售后服务新模式为例，展示了5G赋能智能制造的生动场景——重庆长安汽车借助5G+AI技术，提升了一线技师处理故障效率，降低了专家的成本，目前已经服务了长安汽车全国1万多名一线工程师和百万以上车主，提升了长安汽车品牌的满意度。

“5G智能制造为企业带来了巨大的价值，通过5G智能制造的改造，企业的产品良率可以提升30%，产品产能也能提升30%，生产的无纸化降低了80%，整个制造周期也能够缩短30%，而且实现全程数字化管理可追溯，5G智能制造以更有效、更优、更智能、多方位的解决方案，为企业赋能，创造出巨大的商业价值。”张涌说。

数字孪生工厂和智能仓储数字孪生、AI的远程售后服务和协同设计研发、工业装备无人化操控，产线数据采集和分析、产品的质量检测、作业检测、厂区安全检测……5G+智能制造正在飞入“寻常企业”“寻常行业”，以前所未有的速度改变着传统行业，改变着我们的生活。

“智能化改造是不可逆的趋势，会有一批企业把原来的自动生产线变成智慧生产线，变成智慧工厂，我们的未来将是一个智能化的、智慧化的时代。”中国科学院院士雒建斌带领我们眺望到更远的未来。

本报记者 王战龙

5G+智慧交通 开拓发展新赛道

本报讯(见习记者 田莎)科技改变生活，昨日下午，以“5G+智慧交通 开拓发展新赛道”为主题的论坛，汇聚了智慧交通相关的政产学研领域的专家和领军人物，就智慧出行、智慧网联、智慧交通技术与产业发展，全球智慧交通发展趋势以及未来智慧城市建设等展开研讨，为推动未来智慧交通建设献计献策。

自动驾驶已经从实验室走向了真实的场景，走入人们日常生活中。“对重型卡车来说，如果使用自动驾驶技术，能实实在在节油10%。”中国工程院院士、清华大学车辆与运载学院教授、智能

绿色车辆与交通全国重点实验室主任、国家智能网联汽车创新中心首席科学家李克强说。

智慧交通还有无人物流、智慧出行等应用场景，在缓解交通拥堵方面发挥了重要的作用。“智慧交通有助于解决‘大城市病’的问题，通过单车智能，还有智慧交通调度，大幅提升交通效率，改善交通拥堵。”中国国际经济交流中心创新发展研究部处长、研究员梅冠群说，“依据智能网联技术，智慧交通可以通过规划行驶路线、减少车辆低速行驶频次，以及降低机动车能耗来降低碳排放。”

“我们想象智慧交通是什么

搭上5G快车 中医药发展增添新动力

本报讯(见习记者 刘盼盼)昨日，世界5G大会分论坛“5G与未来中医药发展战略论坛”开启，新一代信息技术与中医药的融合将成为中医药传承发展的助推力，中医药和信息领域知名专家齐聚一堂，围绕中医药的现代化、产业化进行深度交流，“东方瑰宝”将焕发新活力。

信息化、数字化、智能化一直是中医药高质量发展的方向之一，中医药+大数据方法与技术，通过数字化、智能化、个性化，将给传统中医药的发展带来巨大机遇。中国工程院院士、国医大师王琦在《5G时代——中医从数字走来又走向数字》中分享了现代中医的革新与智能化。王琦认为，助力中医临床

信息化需要临床资料电子化和中医知识信息化支撑，开发并应用中医师实现中医诊疗全过程、全方位的即时采集与集成，构建中医体质数据库、中医语料库、症候术语库等。要突破中医体质的数字化与智能化解码关键技术，创建中国人体质全景图，引领国民主动健康与疾病防治的新范式。王琦也提出要增加跨学科学术交流，培养跨学科交叉复合型人才，形成强大合力，共同解决发展过程中存在的问题。

药品质量安全也是老百姓最关注的重点，上海市卫健委中医药服务监督处相关负责人刘华就《基于5G和区块链技术的饮片全流程可追溯管理》分享了上海的探索与实践。刘华表示，中药是影响中医疗效非常重要的步骤和

环节，而中药饮片存在着代煎服务难管理、信息不共享难监管、多部门管理难追溯及基层中药房困境等多问题。如何打破瓶颈，上海黄浦区先行探索，建立全区统一基于区块链技术的智慧中药云平台，纳入18家医院，实现从开方、审方、代煎、配送全流程智能化闭环管理。

现如今，中医药搭乘5G快车正在开展一系列实践，中医药与互联网深度融合，开展互联网+医疗、互联网+医联体、互联网+健康管理、5G背景下中医灾难应急医学作用模式、中医药跨界融合创新路径等探索。中医药和信息领域知名专家就5G助力中医药走向国际各抒己见，共同朝着中医药的传承创新与发展迈进，开启中医药5G赛道新征程。

用科技感擦亮“郑州智造”名片

本报讯(记者 刘地)5G引领，聚势中原。昨日，我市相关企业携新产品、新技术亮相2023世界5G大会展会，用科技创新持续擦亮“郑州智造”名片。

郑州为国内首家利用5G技术自主研发UWB(超宽带)高精度定位技术的国家高新技术企业，郑州联睿电子科技有限公司打造国内外领先的室内外一体化实时高精度定位系统，并融合北斗、蓝牙、视频等技术，为智慧电力、石油化工、公检法司、智能工厂等行业提供厘米级到米级精度的定位技术解决方案和相关服务。

此次展会中，联睿科技携“明星产品”亮相。据公司相关负责人介绍，在现有的室内定位系统中，由于建筑物等对GPS卫星定位信号的遮挡，导致了室内定位精度低、范围小等问题。UWB技术可在室内定位应用中达到厘米级的定位精度，结合5G网络的超密集组网、超低时延、大规模阵列天线的技术特点，联睿科技研发了通信和定位一体化布设，为用户大幅降低成本。

郑州航天电子技术有限公司在中国载人航天和绕月探测等国家重点工程中，空间站、神舟、嫦娥、北斗一个个响亮的名字背后都有它的贡献。“公司通过研制5G高速通信的传输接口，应用在5G基站、数据交换中心、通信卫

星等领域，能保证达到5G满速度传输要求。”据介绍，该产品已应用于航天“空中课堂”，通过5G高速通信传输接口的使用，让视频画面更快、更清晰。

企业的蓬勃发展离不开“沃土”滋养。作为此次活动举办地，近年来，郑州市全面贯彻落实国家和省委、省政府关于大力发展5G产业的决策部署，坚持以5G技术赋能高质量发展，依托“数字郑州”建设，全方位建设5G基础设施，全链条壮大5G产业，全场景推进5G应用，基础设施、专业人才、应用场景、产业供给协同发展，5G产业生产、集聚、竞争力持续提升。

卖烤红薯帮同学女儿就医一事，经本报报道后引发各界人士争相援助

爱涌绿城



爱心人士以买烤红薯的名义为九九捐款 见习记者 王梦瑶 摄

热心市民一大早就打来电话，要预订2000元的烤红薯；市民在现场排队等着买烤红薯；有人加九九爸爸的微信直接发红包……12月6日，卖烤红薯帮助同学女儿就医的事情，经本报报道后，在社会上引起强烈反响。如潮般的爱心涌向卖烤红薯的九九和她的家人。

昨日7时，一位女士找到了记者，向记者要了卖烤红薯的电话，说要订购200个烤红薯。

8时，卖烤红薯和丈夫骑着电动三轮车准时出现在郑东新区陈岗街与胡庄街交叉口。一下车，卖烤红薯急忙戴上手套翻着烤炉中的红薯，与之前相比，今天早晨的卖烤红薯忙碌了许多。

突然，一阵手机铃声打断了她手中的动作。“您好，是卖女士吗，我们想要200个烤红薯，中午去找您拿……”放下电话后，卖烤红薯连手套都没戴就要翻红薯，多亏一旁的丈夫提醒了她。

卖烤红薯边翻着红薯边说：“有个好心人预订了200个烤红薯，中午来取。我要加快速度，多烤点，不能让好心人吃不上烤红薯。”

话还没说完，手机又响了，一旁的丈夫戴上手套接替了烤炉前的卖烤红薯。几分钟后，卖烤红薯激动地说：“刚才又有一位好心人联系我，我要给九九捐款，我真不知道该怎么感谢大家了。”

11时，向卖烤红薯订购烤红薯的爱心人士来到小摊前，此时卖烤红薯正在往箱子里装烤红薯。“不好意思，由于烤炉有点小，今天上午我们没能烤够200个。”卖烤红薯一脸歉意地说。

“我们来也不是要买那么多烤红薯，你有多少我们要多少，我们只是想尽微薄之力帮到孩子，给他们一家带来一些慰藉和温暖。”最后，该女士留下2000元钱，带走了30多个烤红薯。

当日，还有10多位爱心人士找到了卖烤红薯和孩子的爸爸，向她们捐款近5000元。

来自内蒙古的高先生拨通了记者的电话：“您好，我不能向卖大姐捐点红薯？看到新闻后我很感动，我是种红薯的，希望能通过自己的红薯帮到卖大姐和小九九……”

卖烤红薯一上午没怎么休息过，口袋中的手机变成了爱心热线，大家有种种嘱托，要陪着九九战胜病魔。

烤出来的糖浆流落在烤炉内，开炉后，红薯的香味穿过严寒直抵人心，阵阵热气也为郑州的冬天增添了温暖与香甜。

本报记者 刘德华 李嘉琦 见习记者 任思颖 黄栖悦

我省首批政府推广电子劳动合同签订平台上线

本报讯(记者 李娜 见习记者 陶然)12月6日，记者从河南省人社厅获悉，我省首批政府推广电子劳动合同签订平台正式上线，为企业和员工提供线上签订电子劳动合同的全流程服务。

据悉，平台运用互联网、区块链、大数据、云计算、人工智能等信息技术，集信息录入、起草合同、发起签约、签署合同、合同备案等线上信息服务功能于一体，实现线上签约、链上管理、大数据应用的数字化工作模式，形成全数据上链和不可抵赖的“确权+维权”机制。

平台可实现自助多方在线签订合同、协同管理及合同法律支持，可用于通知、在职、离职、收入证明等文件的签署，以及社保、就业等人社系统数据的共享，实现签署合同“零跑腿”“零接触”和异地“秒签”，同时通过电子签名等技术防止信息被篡改，保障数据安全，还可以随时随地查询、调阅、下载电子劳动合同。

据了解，该平台的上线应用，有利于解决传统纸质劳动合同签订成本高、管理效率低、时效性差、存储麻烦、不易管理等问题，对降低企业用人成本、提高企业用工效率、维护劳动者和企业合法权益、构建和谐稳定的劳动关系、优化营商环境等具有积极作用。

未来，我省将通过逐步提高电子劳动合同覆盖率和应用场景，推进数字化改革，高质量打造就业信息一体化平台，丰富“互联网+”的应用场景，促进人社工作数字化、智能化转型。

本周六二七广场有场招聘会 供岗11600余个

本报讯(记者 李娜 见习记者 陶然)9日上午，由郑州市二七区总工会、郑州市二七区人力资源和社会保障局、二七区德化街街道办事处联合河南123人才网，将在二七广场德化街新街举办2023“职”在二七“见”郑“德化——青年人才专场招聘会”活动。

此次招聘对象主要为青年人才、应届高校毕业生、离校未就业、转岗求职青年、技能型青年人才、退役军人等急需就业群体。参会重点企业涉及计算机、环保科技、机械制造、智能数字化、教育、食品、旅游、传媒、金融、法律、酒店餐饮、汽车、物流、建材、医疗、农牧、美容等多个行业。招聘岗位涵盖大部分专业类别，岗位集中在新媒体、短视频运营、项目经理、店长、管培生、电子商务、技术、行政、设计、会计、计算机、工程师、运营主管、主播、律师、司机等，提供岗位11600余个。

届时，为了满足广大青年对职业规划的需求，活动现场还将设立企业招聘区、企业展示区、求职登记填写区、就业指导服务区、简历优化处等区域，以便多元化服务求职者，进一步为求职青年进行岗位匹配和面对面推荐。