

聚焦空天信息产业国际生态大会

重庆向千亿级空天信息产业产业集群目标“加速跑”

空天信息产业国际生态大会发布系列成果

重报深一度

□新重庆-重庆日报记者 唐琴 黄光红

9月3日，空天信息产业国际生态大会在重庆召开，大会发布了系列成果。重庆提出，到2027年将力争打造千亿级空天信息产业集群。

发布《推动北斗规模应用和产业高质量发展倡议》

9月2日，重庆成立国内首个由地方政府组建的空天信息产业专家委员会，并成功召开重庆市空天信息产业专家委员会成立大会暨第一次全体会议，助力重庆建设全国北斗规模应用先行区、空天信息产业高质量发展示范区、国家时空信息服务核心枢纽。

专家委员会首批委员由22位空天信息领域的科学家、企业家、投资专家组成，李德仁院士出任专家委员会主任，中国工程院院士、国家卫星定位系统工程技术研究中心主任刘经南，中国工程院院士、北斗卫星导航系统工程副总设计师谭述森，国家军民融合产业投资基金有限责任公司董事长龙红山等担任专家委员会成员。

3日举行的大会上，郭华东院士代表重庆市空天信息产业专家委员会发布了《推动北斗规模应用和产业高质量发展倡议》，倡议呼吁

业界通过共建基础设施、多方协同攻关、共谋应用场景、共筑产业链条、共聚产业生态等五个方面各方协力、开拓创新，推动北斗规模应用和产业高质量发展。

将开展创新推动北斗规模应用先行先试行动

大会上，中国卫星网络集团有限公司（以下简称中国星网）携手重庆联合发布创新推动北斗规模应用先行先试行动，将强化标准引领和市场化推广，形成可复制、可推广的重庆经验，打造规模应用示范样板，为重庆市空天信息产业高质量发展注入强大动能。

中国星网联合重庆将组建时空信息运营服务平台型公司，统筹运用国家时空信息运营服务能力，通过基础技术产品集约供给、应用场景创新、新业态新模式实践，推动“区域+行业”北斗规模应用的时空信息综合服务平台。

中国星网将在重庆建设国家时空大数据枢纽，采用分布式云架构模式，建立统一的时空信息服务框架和标准，汇聚、引接相关方算力、数据、通信、导航定位、地理信息和遥感等资源，实现北斗规模应用模式由垂直行业驱动为主向“行业+区域”双驱动模式转变。

同时，中国星网还将在重庆部署北斗规模应用操作系统，总结集成国内相关“通导遥”运营平台建设成果经验，研制集资源接入、能力重组、技术创新、场景创新、产品上架、服务供应等功能于一体的北斗规模应用操作系统，推动构建“产学研用政”紧密衔接的产业生态，面

向政府和社会提供时空信息资源一站式供给、一键式服务。

此外，中国星网还将在重庆开展北斗规模应用产业创新能力建设。多措并举，做强补齐北斗规模应用核心产业链条，赋能现代化产业体系能级跃升、社会治理能力水平提升、战略腹地核心承载能力优化。

策划实施16个空天信息大跨度综合示范应用场景

大会上，重庆市发展改革委主任高健发布了16个空天信息大跨度综合示范应用场景。

据介绍，重庆立足超大城市规模、地理形貌多样、产业门类齐全等特质，促进北斗与区域特色、产业基础深度融合，围绕服务国家重大战略、赋能发展新质生产力、服务人民群众美好生活、提升社会治理现代化水平四个方面，策划实施16个空天信息大跨度综合示范应用场景。

在服务国家重大战略方面，策划实施三峡库区危岩地质灾害防治、长江航道智慧航运、国际物流枢纽跨境物流监管等综合示范应用场景，服务长江经济带发展、西部陆海新通道建设等国家战略。

在赋能发展新质生产力方面，策划实施长安新工厂调度管理、永川自动驾驶测试基地、低空空域精细化管理、涪陵页岩气田安全生产、长寿化工园区安全生产等综合示范应用场景，将时空信息有机融入现代产业体系，实现产业能级跃升。

在服务人民群众美好生活方面，策划实施

解放碑地下环道无缝导航、江北机场安全管理、重庆东站室内导航、城市共享单车监管等综合示范应用场景，破解特大城市复杂环境下定位、导航、通信等难题，保障人民群众出行畅通安全。

在提升社会治理现代化水平方面，策划实施缙云山智慧监管、重要地点大型活动安全保障、应急救援指挥调度、水利库坝安全监测等综合示范应用场景，赋能超大城市生态保护、公共安全等数字化治理。

揭晓新一批空天信息重大科技攻关项目

大会上，重庆市经济信息委主任王志杰揭晓了新一批空天信息重大科技攻关项目。

具体包括：星地融合终端基带芯片关键技术和原型研制、空天一体化卫星通信加密感知综合安全管理平台研发、空天电磁频谱感知与抗扰通信系统研发、独立北斗器件关键技术攻关及产业化、基于低轨卫星通信的野外穿戴式智能工作终端研发、基于卫星互联网及北斗短报文通信的警用无人机在复杂场景下融合指挥技术研究、北斗精准时空感知+无人机桥梁智能监测关键技术研究及应用。

以上7个项目紧紧围绕空天信息产业发展需求，结合重庆实际，从基础共性技术、关键核心器件、应用终端、系统应用等方面开展攻关，旨在突破一批关键技术，形成一批具有“重庆辨识度”的标志性产品。

据了解，这批项目将通过揭榜挂帅方式推

进，重庆将根据项目推广应用情况给予政策支持。比如，对符合条件的首台套重大技术装备首购首用、首版次软件产品分别最高给予500万元和100万元的专项资金支持。

中国时空首家控股子公司落地重庆

大会现场，中国时空信息集团时空数据有限公司（筹）正式落地重庆，标志着国家时空大数据中心—重庆枢纽的建设运营将步入快速发展快车道。

此外，中国时空在会上发布了北斗规模应用操作系统和基于操作系统的大众北斗1米精准定位服务两项成果，标志着重庆市北斗规模应用先行先试行动拉开了序幕，并取得了阶段性重大进展。

北斗规模应用操作系统由1个资源底座+3个服务引擎+1个智能交互中框构成，作为时空信息资源汇聚、管理、调度中枢和产业创新平台，将推动产业技术创新、组织模式创新、应用场景创新，降低应用门槛和成本，减少重复建设和投入，有力推动北斗应用的产业化、国际化水平。

同时，中国时空推出的北斗1米精准定位服务，能有效解决打车时定位经常出现漂移、步行导航时难以快速确定方向、主辅路难以自动识别、高速路口提醒不及时等百姓日常出行的痛点问题，且不用增加额外设备和成本。按计划，中国时空年底前将在重庆市开通大众北斗1米精准定位服务，2025年面向全国推广。

大会主论坛

以时空智能赋能 加快打造空天信息产业产业集群

加快打造千亿级空天信息产业产业集群，重庆应如何发力？

9月3日，在空天信息产业国际生态大会主论坛上，中国科学院院士、中国工程院院士李德仁，中国卫星导航定位协会会长于贤成，华为常务董事、终端BG董事长、智能汽车解决方案BU董事长余承东，重庆数字经济创新发展有限公司董事长杨淳至，千寻位置网络有限公司CEO陈金培作嘉宾发言，共话北斗规模应用新未来，积极为重庆空天信息产业高质量发展建言献策。

“时空智能可赋能万物互联，借力时空智能，能实现空天信息无所不在的‘快准灵’服务，创造多个万亿级新质生产力产业。”9月3日，在空天信息产业国际生态大会上，中国科学院院士、中国工程院院士李德仁如此说。

李德仁表示，时空信息和人工智能、大数据、物联网等新技术深度融合，已经呈现出彼此交融、相互促进的格局。尤其是，人工智能和测绘地理信息的融合发展，催生了时空人工智能，将有力地驱动整个经济社会的数字化和智能化转型升级，赋能数字中国建设和智慧社会的发展。

而从现实看，到2020年，我国北斗导航定位系统就已发射了30颗卫星，实现全球覆盖。可以说，北斗三号全球卫星导航系统实现了我国卫星导航从0到1的跨越，时空智能应用已取得积极进展。

“随着我国数字经济的蓬勃发展，我国北斗规模化应用进入了市场化、产业化、国际化的新阶段，北斗应用与产业化发展正迎来前所未有的新机遇，但同时也面临着四个挑战。”中国卫星导航定位协会会长于贤成在大会上抛出了这样的观点。

于贤成看来，北斗应用与产业化发展所面临的挑战，主要来自四个方面：北斗优先未进一步落实，产业竞争较为激烈，发展环境不够健

中国科学院院士、中国工程院院士李德仁：借力时空智能可创造多个万亿级新质生产力产业

“但这不是结束，而是一个新的开始。”李德仁认为，未来，时空智能在低空经济产业、公共安全与大健康产业、智慧电网及自动驾驶等诸多领域有广阔应用场景。

比如，我国尽管在商业航空领域已跻身于全球第二，但通用航空几乎还未起步，产业结构严重失衡，空域浪费极大。未来，我国可依托“北斗+高精度室内定位”实现亚米级定位精度，依托“北斗+5G”显著提升公共安全资源调配精准性，在遥感监测、交通监控、商业运输、空中摄影、边境监控等领域持续拓展应用空间，加速推动北斗规模化应用，让时空智能更好地助

健康关怀。

在智能电网方面，基于时空智能的电力巡检机器人，能够实现对变电、输电、配电设备进行全天时、全方位、全自主智能巡检和安全防护，实现自动巡逻、智能读表、图像识别、红外测温、实时视频回传等功能。如此，就能够以人工智能先进化手段代替传统人工完成电站巡检及设备查明工作，降低人员安全风险，保障电网安全，提升电网智能化巡检技术水平。

在智慧林业方面，可利用时空智能建立“天空地”立体监测网，实现“天空地”一体化多源数据融合分析、动植物及生态环境智能分析，对公园、森林进行全时空、全方位的感知监测和管理。

一协调机制。

面对上述挑战，我国应如何应对？“北斗系统提供的时空信息服务，是数字经济的重要组成部分，我国首先要通过各方面政策扶持，鼓励北斗优先的产品占领市场。”于贤成说。他还建议，要加快基础设施建设，推进北斗应用领域的融合创新，创造条件让企业“搭车”海外重大工程项目，实现北斗走出去；加强科普宣传，提升北斗应用普及程度。

如华为推出的Mate50系列，作为业界首款支持北斗卫星消息的大众智能手机，可让用户在身处荒漠无人区、出海遇险、地震救援等无地面网络信号覆盖环境下，通过畅连App将文字和位置信息向外发出，从而与外界保持联系。

未来，华为将面向规模商用持续突破关键技术，携手产业链各方，“端网星”协同打造空天信息产业新生态，早日让通信真正实现“星地融合 永不失联”。

业的主要路径。”杨淳至认为，这需要解决空天数据要素化所面临的主要问题，包括：原始数据无法规模化流通交易，原始数据的安全与流通之间的矛盾无法调和，原始数据与数据应用的“解耦”难等。

对如何解决这些问题，杨淳至建议，关键在于三点：其一，必须要建立系统化的技术架构体系；其二，要打造特定的应用场景；其三，要有合规的制度保障。

能手机、可穿戴设备等各类AIOT设备等厂商，为消费级应用提供更好定位性能的设备；联合应用合作伙伴，集成整合交通治理、城市管理、危房监测等场景，帮助城市管理者提高管理能力等。

“一直以来，千寻位置专注于时空智能基础设施全链路的投入和研发，通过全链路的闭环，目前已经支撑形成多个北斗规模化的应用场景，在各行业数字化和智能化进程中发挥重要作用。”陈金培表示。

中国卫星导航定位协会会长于贤成：北斗应用与产业化发展面临四个挑战

全，行业赋能效果不够显著。

例如，虽然我国倡导北斗优先，但在很多领域，特别是金融、能源、电力、通信等涉及国计民生的关键行业领域，北斗优先方针并没有完全

落实。

再如，由于缺乏国家法律法规的支撑保障，当前我国北斗规模化应用明显缺乏统筹，各区域各行业间的交互协同难以实现，亟需完善统

华为常务董事余承东：未来通信将实现永不失联

欠发达地区移动宽带覆盖；实现全球普遍服务，拓展新应用场景空间，如海洋通信、高空通信等；实现空地一体化通信及通信导航遥感一体化，更好地满足用户差异化需求。

余承东表示，近年来，华为率先使用北斗高精度定位技术，持续推进应用创新、提升卫星通信竞争力，在打造“星地融合 永不失联”的未来通信方面进行了积极探索。

重庆数字经济创新发展有限公司董事长杨淳至：五个方面推动北斗规模应用

力评价体系；参与方的利益结构设计，可持续商业模式的探索。但要推动这些事项的落地，并不容易。这需要跨部门协作，通过理念、技术、

体制、组织、模式等体系化创新，方能实现。“从空天数据要素化来看，推动实现‘通导遥’一体化的空天数据要素化，是发展空天信息产

千寻位置网络有限公司CEO陈金培：利用时空智能基础设施可建立北斗产业新生态

息。同时，还可帮助机器进行计算，让机器获得时空智能，从而进行自主决策。我国可基于时空智能基础设施，建立北斗产业新生态，加快推动北斗规模化应用。

比如，可从芯片、模组、天线等硬件层面，支持集成高精度时空服务，面向汽车、手机、无人机、物联网设备等终端厂商，提供新型核心部件，大幅降低高精度设备价格，扩大应用规模；协同智