

海南用好大数据中心平台等——

数字技术助力热带雨林国家公园建设

本报记者 赵 鹏 曹文轩

深阅读 建设数字中国

在海南热带雨林国家公园，护林员拍下的珍稀植物照片，会即刻传送、存储至智慧雨林大数据中心平台；翠鸟飞掠水面、长臂猿攀跃林间、林间动物的身影也正被远程监控系统实时记录、呈现……

自2019年海南热带雨林国家公园试点启动以来，海南着力构建智慧化生态管护新模式。海南热带雨林国家公园管理局启动建设了省级智慧管理中心、智慧雨林大数据中心平台，同时谋划海南热带雨林国家公园“天空地”一体化综合监测体系项目，日常巡护、动物保护、资源监测正变得更“智慧”。

数字平台，安全高效

降雨过后，海南热带雨林国家公园鹦哥岭片区的护林员符惠全和队友们继续前行，看水体、护草木、拍照、记录、上传数据。同时，他们的足迹也出现在手机应用“海南护林员”3D地图上。“现在在我们装备升级了，巡护更安全高效。”符惠全说。

“海南护林员”是一款智慧巡护应用程序，护林员可以用它打卡、拍照，智慧雨林大数据中心平台则随时接收这些数据。“在鹦哥岭片区，每名护林员的巡护面积约4000亩。”符惠全说，大家在“海南护林员”上可以清楚看到自己所负责的巡护范围。

海南热带雨林是我国分布最集中、类型最多样、保存最完好、连片面积最大的大陆性岛屿型热带雨林。巡护其中，不仅要看有没有毁林开垦、野外住棚等情况，还要留心观察动物疫源疫病、林业有害生物等。此外，护林员也要参与救援、防火、发

现和记录珍稀动植物。但原始森林的道路狭窄而湿滑，情况复杂多变，仅靠传统护林模式，效率较低，护林员人身安全也难以保障。

符惠全记得，10余年前巡山，他们只带着老几样：开山刀、指南针、一台老式相机。而现在，他们巡山时会带上卫星定位仪、无人机、红外相机等设备。如果需要观察雨林片区全貌，或对人难以到达的区域进行监测，他们会用上无人机进行勘察；如果遇到需要救援、发现火情或病虫害等情况，他们可将现场照片或录像上报智慧雨林大数据中心平台，或直接与平台连线咨询、求助。

海南热带雨林国家公园管理局智慧雨林项目工作人员何聪介绍，近几年，智慧巡护应用程序的功能经过多轮升级，目前护林员使用率接近100%，持续推动巡护工作的规范化、信息化。

在鹦哥岭分局工作7年的生态监测科科长刘季此感受颇深：“以前护林员每天手动填写巡护日志，各管理站每月回收，分局管理员再一本本检查、存档。鹦哥岭分局有508个护林员，每人每年12本日志，管理员处理数据的工作量很大，检索也很麻烦。”如今，护林员的巡护数据实时上传、建库，监测人员一旦需要某类数据，一键导出，一目了然。

全景摄像，实时传送

海南长臂猿是全球最濒危的灵长类动物之一，海南热带雨林国家公园霸王岭片区则是它们的唯一栖息地。在霸王岭监控指挥中心的屏幕上，两只海南长臂猿在林间追逐、跳跃，视频画面跟随它们的身影移动。

有了360度全景摄像机自动抓取、实时传送海南长臂猿的活动状况，远在几十公里之外的监测人员动手手指即可查看海南长臂猿的一举一动。这是国家公园设立以

来，霸王岭片区最直观的管理手段变化之一。

2021年智慧雨林项目启动以来，霸王岭片区、吊罗山片区布设的105台卡口监控相机、约35公里长的振动光纤以及数百台红外线热感应触发相机等设施，共同架起一座纵横交错、不留盲区的“电子围栏”。

“野生动物对人类比较警惕，行踪不定，仅仅依靠巡护人员实地巡护、监测，获取信息少，保护力度也有限。”霸王岭分局宣教科普信息中心副主任韩文涛说，而通过“电子围栏”可以逐渐实现对监控区域内的24小时监测，保护野生动物在雨林自在生活。

霸王岭片区共放置320台红外线热感应触发相机，主要分布在野生动物踪迹活跃的核心区。为了减少人工设施对野生动物的影响，所有监控设施被布置成仿生树形状。当摄像头上的红外模块感应到海南长臂猿等野生动物的踪迹，智能摄像头会24小时采集区域图像，经过数据分析处理，将有效图像分类上传至后方平台。

卡口监控相机和振动光纤则铺设在核心区与一般控制区交界处的关键点位，当未经许可的人员、车辆试图闯入国家公园核心区，它们便会预警潜在风险。

“电子围栏”应用后，人员非法闯入保护区的情况得到了有效控制。“海南热带雨林国家公园管理局副局长王楠介绍，有了数字技术助力，海南长臂猿种群数量目前已恢复至6群37只。2019年以来，共发现新物种54种，圆鼻巨蜥、细刺水蛙等多年未被发现的珍稀濒危物种重现雨林。

自动监测，摸清雨林“家底”

走进尖峰岭天池生态监测区，绿树掩映间，一个白色的金属箱引人注目。箱体

架在一根塑料管上，外面装配多个仪器，连接两根天线。“有它替我们‘站岗’，可省了不少力气。”张涛说，他是中国林科院热带林业研究所尖峰岭生态站的一名工程师。

张涛介绍，这是大气负(氧)离子监测系统，不仅监测大气负(氧)离子，还监测空气颗粒物(PM2.5)、温度、湿度、风速以及光照辐射等，定时自动把各种监测数据无线传输到尖峰岭生态数据管理中心，用于科研、科普。“生态监测有助于摸清雨林‘家底’，增进我们对雨林的了解，提升保护能力。国家公园建设以来，设备仪器更新明显提速。”

尖峰岭生态站的最早监测始于1957年，几十年来，尖峰岭生态站从原始的人力手工监测，逐步走向信息化、智能化监测。

以尖峰岭、吊罗山片区为监测中心，辐射到鹦哥岭、黎母山和毛瑞片区设立的辅助生态监测点，系统提升了水文、土壤、气象、生物等各类要素观测能力。截至目前，海南热带雨林国家公园内已建立4个生态系统定位观测研究站、110余个监测站、近500个森林长期动态监测样地，生态定位监测网络初步成形。

2045.13亿元——2021年9月，海南热带雨林国家公园成为全国首个完成生态系统生产总值(GEP)核算的国家公园，绿水青山自此有了“身价”。经过3年的持续探索，海南热带雨林国家公园已建立起一套衡量热带雨林资源价值的方法和体系。

从过去的徒步丈量，到如今“天空地”一体化的综合监测，海南热带雨林国家公园初步构建了自然资源和生物多样性长期定位监测体系。何聪介绍，目前，“海南热带雨林国家公园生态监测研究网络平台”项目已正式启动建设，将助力进一步提升海南热带雨林国家公园生态环境监测能力。

本期统筹：刘静文

(上接第一版)高新区党工委副书记高丽敏说，今年上半年全区机器人产业实现营收31.9亿元，同比增长21.6%。

“这款最新研发的型钢检测机器人，可对几十种型钢和棒线等型材的外形轮廓尺寸、弯曲度与扭转度进行检测。与人工抽样测量相比，机器人检测实现了边生产边检测、100%检测，测量精度控制在0.05毫米内。”河北鹰眼智能科技有限公司总经理袁鹏说，公司2022年实现营收2288万元，同比增长101.76%。

鹰眼智能是唐山本土孵化出的机器人企业。“我们与唐山高新区合作建立全省首个机器人专业创新创业平台——国家火炬唐山机器人特色产业基地孵化中心，为入驻企业提供设计研发、生产制造、物资采购、市场营销等服务平台。”唐山机器人龙头企业唐山百川智能机器股份有限公司副总经理王孟昭说，目前孵化中心入驻企业230余家，已成功孵化机器人企业20余家。

探索“龙头企业+孵化”模式，唐山加快高端装备制造产业集群发展，目前已形成高新区机器人、丰润区轨道交通装备、玉田县印刷包装机械、开平区应急装备等多个特色产业集群。在机器人领域，以几大头部企业为中心，集聚了超过100家产业链相关企业。

抓住京津冀协同发展机遇，唐山推动当地产业与京津开展技术协同。在机器人领域，唐山与中关村机器人产业创新中心合作设立河北分中心，在唐山高新区建成关键技术研发和中试基地，为产业发展引入创新活水。

实施“机器人+”应用行动，唐山针对传统行业中的钢铁冶金、船舶制造、石油化工等，梳理机器人应用场景产品和系统解决方案86项，并组织专场供需对接会推广。“除鹰眼智能检测机器人用于唐山钢铁行业外，中信重工开诚公司研发的50多款特种机器人广泛应用于应急救援、智能矿山等，海森电子的垄间行走机器人用于农业灌溉，可节水40%、节电35%。”唐山市工业和信息化局局长孟祥印说。

2022年，唐山规模以上高端装备制造企业数量达769家，实现营业收入1686.2亿元，占全市规模以上工业的11.4%。

新能源产业迅速发展

开了18年燃油重型卡车的司机胡志强，自去年10月起，从加油站转到了新的补给站——位于河北燕山钢铁集团北区的加氢站，“15分钟，加氢32公斤，够跑360公里。”

作为重工业城市的唐山，每天有大量煤炭等原材料和钢材、重型装备等产品穿行于生产企业与港口之间，运输主要依托重卡。

“氢能重卡每公里成本约2.5元，比燃油便宜0.5元。集团41辆车，一年能省下200多万元。而且，氢能重卡只排放水，解决了环保问题。”燕钢集团新能源事业部部长赵侠说，“今年年底前，集团还将有50辆氢能重卡投用。”

数据显示，唐山目前新能源重卡保有量为9190辆，数量位居全国地级市前列。其中，2021年新增新能源重卡2735辆，2022年新增3923辆，增速也位居全国前列。

唐山新能源重卡数量快速增长，与当地迅速壮大的新能源产业密切相关。近两年，唐山密集出台发展氢能、光伏等新能源产业的规划和实施方案，构建“风光水火储氢氨”多能互补新能源格局。

今年6月，全国产能最大的钢铁工业(焦化)尾气制燃料氢项目——中溶科技10000标方/小时电池燃料氢项目在唐山投产。该项目年产燃料电池用氢气7200吨，每天可满足700辆燃料电池重型卡车及其他燃料电池汽车的使用。此外，还有一大批新能源重点项目在唐山加速落地。

发展新能源产业，构建绿色工业体系。唐山除了依托新能源重卡搭建工业“绿色交通”体系外，还加快实施“绿色钢铁”计划，推动全市20家钢企建设分布式光伏发电10.99万千瓦，在建3.74万千瓦。

“目前，唐山的绿电年产能达41亿千瓦时，车用氢气年产能达9000吨，可助力减少碳排放132万吨。预计到2025年，唐山市将年产绿电80亿千瓦时、车用氢气2.8万吨，助力减少碳排放276万吨，为实现碳达峰、碳中和目标作出唐山贡献，加速自身高质量发展。”唐山市委书记武卫东表示。

一版责编：许 诺 张帅斌 江润楠
二版责编：殷新宇 吕 莉 梁泽瑜
三版责编：李 琰 杨 迅 李欣怡
四版责编：袁振喜 张佳莹 刘静文

(上接第一版)

走进江苏宿迁时代储能科技有限公司大门，映入眼帘的是一个“集装箱”，这是前不久投产的兆瓦级水系有机液流电池。在当地政策支持下，这家高科技企业的一期生产线已投产，实现水系有机液流电池全产业链布局。宿迁市聚焦储能产业发展新机遇，出台支持新型储能产业发展的政策措施，在企业成果转化、技术攻关、高新技术企业认定等方面给予支持，努力做大做强新型储能产业。

解决企业难题，助力建设现代化产业体系

好的营商环境是高质量发展和高水平对外开放的前提和基础。主题教育中，各地统筹“软”“硬”环境建设，加强产业政策供给、提高政务服务质效、推动惠企政策落地，助力建设现代化产业体系。

“南充的产业发展环境让我们感到十分舒心，当地出台的一系列惠企政策让我们坚定落户。”南充溢辉电子科技有限公司有关负责人说。目前，公司在南充的首个项目已经建成投产，每天可生产5亿个电阻器。

以主题教育为契机，四川省南充市制定优化提升营商环境33条工作举措，从激发经营主体活力、优化

项目建设服务、提升政务服务能力等6个方面入手，着力打造一流的营商环境；同时南充市将开展营商环境突出问题专项整治，细化拖欠企业账款、企业群众办事卡点堵点等4个方面12条整治措施，逐一明确牵头人员、责任单位、完成时限，探索制定新举措、新办法助企纾困。

主题教育中，各地引导党员干部深入一线，了解企业诉求，精准提供服务，让政务新风吹进企业的心坎里。

山东省东营市垦利经济开发区将推动产业链深度合作作为开展主题教育的一项重点工作，以党建聚合产业链上中下游各家企业，抓项目、说诉求、解难题、促发展；推动领导干部深入园区、走访企业、沉到一线，了解整个产业链上的发展情况和亟待破解的瓶颈问题，帮助企业解决当前难题，改革完善共性政策问题，并制定长远发展规划。

走进铁岭长天机电有限责任公司，这里正在开展职称专场评审会，人力资源和社会保障部门的职称评审团队来到企业现场评审工程师。主题教育开展以来，辽宁省铁岭市持续转变工作作风，提高政务服务效率，督办解决突出问题，推动全市营商环境持续改善向好。铁岭市县两级206家单位检验政务服务事项137项，解决实际问题373个，推出“免申即享”政策清单42项，兑付“免申即享”政策资金2167万元，使市场主体得到进一步激发，政务服务质效显著提升，企业和群众获得感明显增强。

(上接第一版)2022年增加值首超20万亿元，占GDP的比重达17.36%。今年1至10月，高技术产业投资同比增长11.1%，创新“第一动力”愈发强劲，推动经济在高质量发展之路上行稳致远。

我国经济高质量发展，是获得感更足的发展。

增进民生福祉是发展的根本目的。国际经验表明，第三产业的就业带动效率高出第二产业20%左右。随着服务业占GDP的比重稳步提升，目前我国1个百分点的GDP增幅，能够创造新增就业岗位约200万个。

今年以来，服务业特别是接触型聚集型服务业较快恢复，对就业带动作用明显增强。1至9月，全国城镇新增就业1022万人，完成全年目标的85%。当前，新兴产业蓬勃发展，催生物联网工程技术人员、大数据工程技术人员等新型职业需求，将有效扩大就业空间。稳定的就业基本盘，为在高质量发展中实现共同富裕筑牢坚实基础、创造良好条件，前三季度全国居民人均可支配收入同比实际增长5.9%，增速快于GDP增速。

“人之愈深，其进愈难。”今天，民族复兴进入关键阶段，中国式现代化的航程更加壮阔，时间也更加紧迫。我们必须清醒地认识到，经济体量越大、质量越高、能耗越少，发展的要求和难度也就越高。这也意味着，1个百分点的GDP增长，需要我们付出更多的努力、迎接更大的挑战。

“新征程上，我们的前途一片光明，但脚下的路不会是一马平川。”习近平总书记的铿锵话语振奋人心、催人奋进。展望未来，我国经济发展任重道远，必须以咬定青山不放松的执着、行百里者半九十的清醒，继续爬坡过坎、攻坚克难，敢闯敢干加实干，用新的伟大奋斗创造新的伟业。



新华社北京9月8日电 原国家经济贸易委员会副主任、党组成员石万鹏同志(正部长级)，因病于2023年8月29日在北京逝世，享年86岁。

石万鹏同志逝世后，中央有关领导同志以不同方式表示哀悼并向其亲属表示慰问。

石万鹏，1937年2月生于天津，1960年8月参加工作，1971年4月加入中国共产党。1960年8月起先后任国家经委燃料动力局、交通局技术员，国家计委政工组、生产组技术员等。“文化大革命”中受冲击，下放“五七”干校劳动。1978年7月起先后任国家经委交通局局长、副局长，经济技术协作局局长。1988年5月起先后任国家计委、国务院生产委员会生产调度局局长，国务院生产办公室党组成员、副秘书长。1992年7月至2002年2月先后任国务院经济贸易办公室副主任、党组成员，国家经济贸易委员会副主任、党组成员，中国纺织总会会长、党组书记，国家经济贸易委员会副主任、党组成员(正部长级)、中央社会治安综合治理委员会委员。

石万鹏是中国共产党第十五届中央委员会候补委员，政协第九届全国委员会委员，政协第十届全国委员会常务委员、经济委员会副主任。曾任武警黄金指挥部第一政治委员兼党委第一书记，世界包装组织副主席、中国包装联合会会长。



新华社福州10月10日电 政协福建省第七届、八届委员会主席、党组书记游德馨同志，因病于2023年9月7日

在福州逝世，享年93岁。

游德馨同志逝世后，中央有关领导同志以不同方式表示哀悼并向其亲属表示慰问。

游德馨，1931年2月生，福建罗源人。1948年3月加入中国共产党并参加革命工作。1948年3月起从事党的地下工作。1949年8月起先后任福州市委青训班学员，福州市郊委调研组组长，福州市委办公室主任，福州市郊委办公室主任、农垦局副局长、北峰建设办公室坝头组组长等。1971年8月起先后任福州市革委会计划组、综合组组长，福州市计委主任等。1980年2月起任福州市委副书记、市长。1984年2月起任福建省人民政府副省长、党组副书记兼省外经贸委主任，党组书记。1992年4月起任福建省人大常委会副主任，党组副书记。1993年1月至2001年2月任福建省政协主席、党组书记。2005年1月离休。

游德馨是中共十二大、十六大、十七大代表，第七届全国人大代表，政协第八届、九届全国委员会委员。



新华社长春10月10日电 中华全国工商业联合会的优秀领导人，中国共产党的亲密朋友，中华全国工商业联合会第七届副主席、第八届名誉副主席李宏昌同志，因病于2023年10月2日在吉林长春逝世，享年98岁。

李宏昌同志病重期间和逝世后，中央有关领导同志以不同方式表示慰问和哀悼。

李宏昌，河北昌黎人，1924年11月出生于内蒙古通辽。曾在双辽县郑家屯开设福兴长皮铺，被选为双辽县皮革同业协会会长。1956年至1959年任吉林省双辽县国营贸易公司副经理，双辽县副县长。1959年至1980年任双辽县政协副主席，双辽县合作总店副经理、经理。1980年至1992年任吉林省工商联秘书长，民建吉林省委副秘书长，吉林省工商联副主委兼秘书长、常务副主席。1992年后任吉林省工商联主委、会长，省政协副主席。

李宏昌同志1980年加入中国共产党，是第八届全国政协委员，吉林省第七届政协副主席，吉林省工商联第六届会长、第七届名誉会长，为坚持和完善中国共产党领导的多党合作和政治协商制度、推动工商联事业发展作出了积极贡献。



新华社北京10月18日电 正大军区职离休干部、空军原司令员于振武同志，因病医治无效，于9月29日在北京逝世，享年93岁。

于振武是辽宁省宽甸县人，1947年参军入伍，1949年加入中国共产党。解放战争时期，他历任警卫员、测绘员等职，参加了辽沈、平津、安新等战役战斗。新中国成立后，他历任飞行员、团领航主任、大队长、师司令部飞行技术检查主任、军司令部射击训练主任、副处长兼飞行技术检查主任、团长、副团长、副师长，空军司令部军训部副部长、部长、军长、广州军区副司令员兼广州军区空军司令员、空军副司令员等职，参加了抗美援朝，为部队革命化、现代化、正规化建设作出了贡献。

于振武是中国共产党第十二届、十三届中央委员会候补委员，第九届全国人民代表大会常务委员、外事委员会委员。他1963年被授予少校军衔，1988年被授予空军中将军衔，1996年晋升为空军上将军衔，曾荣获解放奖章和中国人民解放军胜利功勋荣誉章。

于振武是辽宁省宽甸县人，1947年参军入伍，1949年加入中国共产党。解放战争时期，他历任警卫员、测绘员等职，参加了辽沈、平津、安新等战役战斗。新中国成立后，他历任飞行员、团领航主任、大队长、师司令部飞行技术检查主任、军司令部射击训练主任、副处长兼飞行技术检查主任、团长、副团长、副师长，空军司令部军训部副部长、部长、军长、广州军区副司令员兼广州军区空军司令员、空军副司令员等职，参加了抗美援朝，为部队革命化、现代化、正规化建设作出了贡献。

李继平同志逝世后，中央有关领导同志以不同方式表示哀悼并向其亲属表示慰问。

李继平，1956年2月生于江苏南京。1981年7月参加工作，1984年8月加入中国共产党。1982年7月至2000年12月先后任江苏省委研究室干事、正科级研究员、处长、副主任、副主任兼省扶贫办主任(其间，1994年6月至1996年5月挂职任江苏省句容县委副书记等)。2000年12月至2009年3月先后任江苏省委副秘书长兼省扶贫办主任，江苏省淮安市委副书记、市长，江苏省食品药品监督管理局局长、党组书记。2009年3月至2018年3月先后任国家食品药品监督管理局副局长、党组成员，国务院食品安全委员会办公室副主任、党组成员，国有重点大型企业监事会主席。

李继平是第十届全国人民代表大会代表。