

资源
导刊

信息化测绘

INFORMATIVE SURVEYING

思拓力 STONEX

product is 1 power
以产品为第1竞争力

2017
第12期
总第318期

马欣明: 坚守初心映党旗

长风破万里 化雨润边疆

——河南省测绘地理信息局援疆工作纪实

ISSN 1674-053X



下半年 定价: 10元



S3II
一款不得不考虑的 RTK



S9II
全能能手, 再塑经典



S3+
持续打造中国工程用户的爆款 RTK



SC200II
智能 CORS 终端



微信服务号: 思拓力测绘

省局学习贯彻省厅 土地利用综合改革研讨会精神

本刊讯 11月20日，河南省测绘地理信息局召开座谈会，深入学习贯彻河南省国土资源厅学习党的十九大精神深化土地利用综合改革研讨会精神。河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝参加会议，局党委委员、纪委书记何晨主持会议，局党委委员、副局长毛忠民传达了省国土资源厅研讨会精神，宣读了河南省国土资源厅厅长、党组书记朱长青的重要讲话。局机关各处室、局属各单位负责人参加座谈会。

刘济宝指出，“三块地”改革是省国土资源厅党组亲自谋划部署的重大决策，是当前全省国土资源工作的主战场，标志着土地管理工作的思路、重点、方法都有了重大创新性转变，局机关各有关处室和局属各单位要结合自身职责，进一步梳理工作结合点、着力点，真正把“三块地”改革抓实抓牢。要抓紧把朱长青厅长《深入学习宣传贯彻党的十九大精神 全面推进土地利用综合改革》的重要讲话印发各有关处室和局属各单位。要结合党的十九大精神，把朱长青厅长的重要讲话学深学透，抓紧融入测绘地理信息实际工作中，立足新时代，贯彻新思想，展示新作为，开创河南省测绘地理信息事业发展新局面。

毛忠民传达了省国土资源厅研讨会精神，宣读了河南省国土资源厅厅长、党组书记朱长青《深入学习

宣传贯彻党的十九大精神 全面推进土地利用综合改革》的重要讲话要点，指出国土资源部门当前的迫切任务是开展“三块地”改革，“三块地”即城镇规划区内建设用地、农村耕地、乡村建设用地。“三块地”改革为测绘地理信息发展提供了广阔空间，要将测绘地理信息与土地利用总体规划、空间规划、村级土地利用规划等工作相结合，明确目标；要重点考虑测绘地理信息与土地整治工作的有机融合，例如，城镇规划建设用地利用改革中，建立“1+N”空间规划体系，算清城镇规划区内最大限度能够开发利用的土地规模，推进城镇区片综合开发；农村耕地利用改革中，土地的开发、复垦、整治定制化服务，耕地灌溉与排水、田间道路、农田防护等基础设施建设；乡村建设用土地利用改革中，村庄搬迁、空心村整治、清查工矿废弃地、建设特色小镇、田园综合体等诸多方面都需要测绘地理信息提供技术支撑。

毛忠民强调，下一步工作中，全省测绘地理信息系统要认真学习贯彻朱长青厅长讲话精神，以“三块地”改革为抓手，以推进“六个全覆盖”中的“地理信息全覆盖”为目标，聚焦土地利用综合改革主战场，自觉担负起主责主业，坚决打好打赢河南省国土资源系统“三块地”改革这场新时代的攻坚战。☑（王红闯 陈庆贺 / 文 寿燕翔 / 图）



弘扬测绘精神 凝聚时代力量

◎ 本刊评论员

近日，国家测绘地理信息局副局长李朋德对河南省测绘援疆工作作出重要批示：“测绘援疆是一项长期工作。河南局大胆探索创新，使测绘援疆成为全行业的义务和责任，扩大了影响、增强了合力，弘扬了测绘精神，增进了民族团结，锻炼了队伍，也增强了党性。值得深入总结、完善和宣传。”

国家测绘地理信息局领导对河南测绘援疆工作的肯定，让河南测绘援疆突击队员备受鼓舞，也让全省测绘地理信息系统广大干部职工为之振奋。对此河南省测绘地理信息局局长刘济宝也作出重要批示，要做好总结，抓好各方面的宣传工作。

今年5月，为深入贯彻落实党中央第二次新疆工作座谈会和全国测绘地理信息援疆工作会议精神，按照省委、省政府援疆决策部署，河南省测绘地理信息局及时启动测绘援疆工作，开创了“省局主导、协会牵头、宣传引领、企业参与”的援疆新模式。来自全省14家测绘资质单位的51名测绘援疆突击队员，艰苦奋斗70多个日夜，圆满完成了此次测绘援疆工作任务。

在新的历史阶段，河南的测绘援疆行动传递着“测绘精神”的火炬，唱响了新时代的援疆凯歌，探索了测绘援疆的长效机制，开创了全国测绘援疆的新模式。51名测绘援疆队员用青春诠释了不平凡的测绘人生，他们是用实际行动践行习近平总书记给国测一大队老队员、老党员回信重要指示精神的先进楷模，是坚守工匠精神的优秀代表，是诠释“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”测绘精神的光辉榜样。在中国特色社会主义新时代，学习、弘扬测绘援疆队员呈现出的测绘精神，营造学先进赶先进的浓厚氛围，对于推动河南测绘地理信息事业的改革创新具有重要意义。

要学习他们热爱祖国、忠诚事业的崇高境界。热爱祖国，忠诚事业是测绘精神的内核，也是河南测绘援疆突击队员的真实写照和固有品格。河南测绘援疆工作启动后，不少测绘企业主动请缨，自愿出资，调集精兵强将，出动先进设备，勇敢挑起测绘援疆的重担。在援疆过程中，全体突击队员严谨务实，精益求精，注重图件质量，认真跑到、看到、绘到，不留死角，确保每一个数据客观精准，每一项成果都是精品。

要学习他们艰苦奋斗、无私奉献的优良作风。在此次测绘援疆工作中，突击队员公而忘私，国而忘家。他们日出而作奔赴测区，日落而回挑灯夜战；他们战酷暑，冒大风，踏石留印，抓铁有痕；他们有的强忍母亲离世之痛，有的轻伤不下火线，有的无缘见证新生命的诞生……凭着“特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献”的冲劲干劲，他们啃下了最硬的骨头，打赢了这场艰难的战斗，为中原测绘人树立了光辉榜样。

喊破嗓子，不如甩开膀子。测绘精神是测绘行业的“传家宝”，是广大测绘工作者的“主心骨”，是战胜一切困难的“精气神”。弘扬测绘精神，不能只停留在嘴皮子上，更不能流于形式，要真抓实干，动真格，求实效。全省测绘地理信息系统广大干部职工要以测绘精神为镜，深挖思想根源，剖析自身不足，抓好作风建设和干部队伍建设，切实转变工作作风，努力建设一支高效、廉洁、专业的干部队伍。

心中有信仰，脚下有力量。测绘精神，是新时代推动测绘地理信息事业改革创新、转型升级的坚强精神支撑。全省测绘地理信息工作者要跟上时代潮流，凝聚时代力量，弘扬测绘精神，并赋予其新的时代内涵，使其凝聚到我们的血脉和灵魂里，生生不息，薪火相传，为做强事业、做大产业打造新时代的精神高地。

测绘资讯·政策解读
文化传播·技术交流



国际标准刊号 ISSN 1674-053X
国内统一刊号 CN 41-1389/D
审图号 豫S〔2017年〕024号
邮发代号 36-373
广告经营许可证号 郑金水广登字【2017】014号
定价: 10元
印刷单位: 河南日报报业集团有限公司彩印厂

地址: 河南省郑州市黄河路8号
单位: 《资源导刊·信息化测绘》编辑部
编辑部: 0371-65941858
广告发行部: 0371-65941854 61732268
投稿邮箱: xxhch2015@163.com
QQ 通联群: 185394654

弘扬测绘正能量的宣传阵地
打造行业主流声音的传播平台
孕育工程师的理想摇篮

<http://www.ziyuan360.com>

网站合作单位



资源导刊 信息化测绘

2017年 下半月 第12期 总第318期

主管单位: 河南省国土资源厅

承办单位: 河南省测绘地理信息局

编辑出版: 《资源导刊》杂志社

顾问

王家耀 中国工程院院士
李朋德 国家测绘地理信息局副局长
朱长青 河南省国土资源厅厅长
邹友峰 河南理工大学党委书记
张卫强 战略支援部队信息工程大学地理空间信息学院院长
李广云 战略支援部队信息工程大学数据与目标工程学院院长
杜清运 武汉大学资源与环境科学学院院长
郭增长 河南测绘职业学院院长
李虎 华北水利水电大学建筑学院院长
刘豪杰 黄河勘测规划设计有限公司副总工程师
李生平 河南城建学院教授
刘国际 洛阳理工学院院长

编委会

主任 刘济宝
副主任 何晨 毛忠民 宋新龙
成员
贺奕 邓跃明 曲刚 王伟 赵立明
马松峰 周群 肖锋 武永斌 景德广
熊长喜

社长: 刘立新

执行总编: 毛忠民

副社长: 程寰

副总编: 张永强

社长助理: 左金安

总编助理: 江素枝

编辑部主任: 王红闯

本期责编: 张中强

文字编辑: 江素枝 张中强 蒋达
王敏 陈庆贺 赵婧

美术编辑: 文雅苹

声明

本刊发表的文字、图片、光盘等的版权归《资源导刊》杂志社所有, 未经本社书面许可, 不得为任何目的、以任何形式或手段复制、翻印及传播, 本刊保留一切法律追究的权利。

理事会

理事长单位

河南省国土资源厅
河南省测绘地理信息局

副理事长单位

河南省测绘学会
河南省地理信息产业协会
河南省测绘工程院
河南省遥感测绘院
河南省地图院
河南省基础地理信息中心

理事单位

河南省测绘地理信息局信息中心
河南省测绘产品质量监督站
河南思拓力测绘科技有限公司
河南卓越科技发展有限公司
焦作市基础地理信息中心
河南省润泰工程管理有限公司
河南恒旭力创测绘工程有限公司
河南豫西路桥勘察设计有限公司
灵宝市土地与矿产勘查测绘中心
河南蓝通实业有限公司
河南省时代测绘技术有限公司
河南东网信息技术有限公司
安阳市房产测绘中心
安阳市国土资源调查规划与测绘院
汝州市测绘地理信息局
河南广盛信息科技有限公司
郑州天迈科技股份有限公司
河南信大测绘科技有限公司
黄河水利委员会三门峡库区水文水资源局
郑州市规划勘测设计研究院
新郑市新房测绘队
河南建岩信息工程有限公司
河南中豫勘测规划技术有限公司
郑州市交通规划勘察设计研究院
河南中联勘测技术有限公司
郑州超图地理信息技术有限公司
河南省瑞兴工程咨询有限公司
河南省启沃土地咨询有限公司
河南数字城市科技有限公司
郑州经开规划勘测有限公司
河南建正勘测规划设计有限公司
河南省国源工程咨询有限公司
郑州市众益赢电子科技有限公司
河南省恒信工程技术服务有限公司
河南中信测绘地理信息有限公司
河南中建勘测规划有限公司
郑州市水利建筑勘测设计院
郑州市郑房测绘队
河南省水利勘测设计研究有限公司
郑州华程测绘有限公司
开封市金源测绘有限公司

目录

CONTENTS

卷首语 OPENING REMARK

- 1 弘扬测绘精神 凝聚时代力量

国内要闻 DOMESTIC NEWS

- 4 全国测绘地理信息质量工作会议召开 等10则

时政传递 CURRENT POLITICS

- 6 朱长青：学习宣传贯彻十九大精神 深化土地利用综合改革
7 省人大环资委赴广东、浙江开展《河南省测绘管理条例》
修订调研工作

特别关注 SPECIAL FOCUS

- 8 长风破万里 化雨润边疆
——河南省测绘地理信息局援疆工作纪实

省局动态 ANNOUNCEMENT

- 14 省局召开标本兼治以案促改工作制度建设阶段督导展评会
15 省局开展服务“三块地”改革调研座谈工作
2017年全省测绘地理信息统计业务培训会召开
16 河南省“十三五”地理信息科技专家委员会成立
17 省局与省环保厅签订共同推进生态保护红线划定合作协议
省局组织召开测绘地理信息行业转型升级座谈会
18 河南省测绘学会2017学术年会暨全国北斗卫星导航定位
学术交流会召开
19 数字安阳地理空间框架建设项目成果发布

测绘广角 DYNAMIC NEWS

- 20 全省各地开展“双随机一公开”综合执法检查工作
21 数字内黄地理空间框架建设项目通过评审并启动
王明威副市长调研“数字驻马店”建设情况
22 平顶山局开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动
商丘市全面完成北斗卫星导航定位基准站基建工作
23 许昌局开展全市卫星导航定位基准站安全专项整治行动

省基础地信中心涉密信息系统获使用许可证

经天纬地 FEATURE STORIES

- 26 马欣明：坚守初心映党旗

行业前沿 INDUSTRY FRONTIER

- 28 中国北斗向全球招手

地图故事 CELEBRITY ANECDOTES

- 30 《云麓漫钞》：重现李白醉酒吟诗地

地信法制 LEGAL WORLD

- 31 《中华人民共和国测绘法》释义（之七）

技术应用 TECHNOLOGY APPLICATION

- 32 AutoCAD新功能的探析与应用
34 超宽带技术（UWB）的应用浅析
37 浅析CORS系统在露天矿数字化建设中的应用
39 基于PixelGrid系统的无人机自动空三的研究

文苑撷英 LITERARY WORKS

- 42 崖山纪行
43 人生最美是坚持
44 晴窗清茶品佳作
——读陈鲁民新著《繁华素心》
45 新时代 再扬帆

艺术欣赏 ART APPRECIATION

- 46 赵洪山摄影作品欣赏

封面 COVER

思拓力GPS接收机 思拓力 / 供图

关注

全国测绘地理信息质量工作会议召开

11月16日,全国测绘地理信息质量工作会议在中国测绘创新基地召开,国家测绘地理信息局局长库热西出席会议并讲话。

会上,库热西强调,要深刻领会党中央、国务院关于建设质量强国的重大部署。一要深刻领会党的十九大对质量工作的新要求。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深刻领会党的十九大关于建设质量强国的丰富内涵和精神实质,准确把握新时代质量工作的核心要义和重大部署,将其贯彻到测绘地理信息质量工作的全过程。二要深刻领会党中央、国务院对质量工作的新部署。按照要求,进一步加强测绘地理信息质量工作,守土负责,主动担当,努力提升测绘地理信息质量水平。三要深刻领会新《测绘法》对质量工作的新规定。各级测绘地理信息主管部门要切实履行好新《测绘法》赋予的质量管理各项职责,以质量全面提升促进测绘地理信息事业的转型升级。

新修订的《地图审核管理规定》颁布

11月28日,新修订的《地图审核管理规定》(以下简称《规定》)颁布,自2018年1月1日起施行。

《规定》共34条。在地图审核管理体制和原则方面,《规定》确立了国家、省、设区的市3级地图审核管理制度;明确地图审核不得收取费用,所需经费应当列入相应测绘地理信息主管部门的年度预算。在地图审核的申请与受理方面,《规定》明确了地图送审的范围,进一步简化了地图审核申请应提交的材料。在地图审核方面,《规定》明确了地图的审查内容和审查依据,对从事地图内容审查工作的人员提出了具体要求。在监督管理方面,《规定》加强了对履行地图审核管理职责的部门和人员以及地图审核申请人的监督管理。

国家局印发非涉密测绘地理信息成果提供使用管理办法

近日,国家测绘地理信息局印发了《国家测绘地理信息局非涉密测绘地理信息成果提供使用管理办法》(以下简称《办法》)。《办法》主要规定了非涉密测绘地理信息成果的目录管理、保管、提供、使用等,全文共6章25条,自2018年1月1日起施行。

《办法》界定了非涉密成果的概念和范围。非涉

要闻扫描



密成果是指由中央财政投资、国家测绘地理信息局及其所属单位组织生产、履行定密程序后确定为不涉及国家秘密的测绘地理信息成果,主要包括基础测绘、地理国情监测、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源建设等业务形成的不涉及国家秘密的数据、信息、图件、报告。

全国首个智慧城市时空信息云平台建成

近日,智慧武汉时空信息云平台建设试点项目通过验收,武汉市成为全国首个通过验收的时空信息云平台建设试点城市。

2013年,武汉市被国家测绘地理信息局列为全国首批智慧城市时空信息云平台建设试点城市。项目构建了全市统一的时空大数据中心,以时空信息为载体,整合了城市人口、法人、房屋等基础信息8500项2.5亿条,积聚了1803层专题信息,在城市规划、国土资源管理、社会管理创新、智慧税务、智慧水务、网上群众服务、智慧城管、应急指挥、智慧工地、区域研究及公众服务等30多个领域开展应用。

科技

《中华人民共和国土地覆被地图集》(1:100万)正式出版

近日,世界首部中英双语《中华人民共和国土地覆被地图集》(1:100万)(以下简称《地图集》)正式出版。中科院院士徐冠华表示,它的出版是我国土地覆被乃至地理学界具有里程碑意义的工作,将成为我国重要的科学文献。

《地图集》的编制历时6年,先后有来自中科院9

个研究所和9所高校的240余名科技人员参与。它系统完整地记录了1990~2010年,经济发展沧桑巨变的20年间我国土地覆被变化情况,对研究我国土地覆被变化及其对生态环境安全的影响具有重要参考价值,可为后续深化我国“全球变化与应对”“区域可持续发展”研究提供多个时间节点的基础信息支撑。

《地图集》展示了我国环境治理、生态保护与生态文明建设的突出成果,证明了我国应对全球变化相关问题所独有的科学精神、科研态度和具体行动,展示了我国在应对气候变化中的积极态度和坚定决心。

我国最先进的长航时无人机亮相

11月13日,号称国内外同级别无人机中最先进的“天鹰”无人机在浙江台州总装下线。据总设计师王建平介绍,“天鹰”无人机的先进性首先体现在气动平台上。该机的翼形具有非常高的升阻比,最大起飞重量可达1500公斤。其次,“天鹰”无人机采用智能自主控制技术,能实现一键检测、一键起飞、自主飞行、自主降落,操纵人员只需短期培训就可操控飞行。它采用导航、飞控与任务设备的综合智能控制技术,侦察时能自动搜索和跟踪,对目标实时定位。

此外,“天鹰”可以装载650公斤的燃油和任务设备,这种大载荷的特性,使它能同时装载光电、雷达、电子等侦察系统以及电子对抗设备,从而实现多手段侦察。

吉林一号成功发射3颗视频卫星 成中国最大民营遥感星座

11月21日12时50分,吉林一号3颗光学遥感视频卫星在太原卫星发射中心成功发射。目前,卫星已顺利进入预定轨道,发射任务取得圆满成功。

此次发射后,“吉林一号”卫星星座的在轨卫星数增加至8颗,星座在同一区域的重访周期由原来的3天提高至1天,卫星服务能力大幅提升。与此同时,“吉林一号”卫星星座也成为目前国内卫星数量最多的商业遥感卫星星座。

“吉林一号”由长光卫星公司自主研发,属商用高分辨率光学遥感卫星星座。该公司成立于2014年12月,在不到3年的时间里先后发射了8颗卫星。按照发射计划,长光卫星到2020年前将发射60颗卫星,到2030年将实现138颗卫星在轨运行。

数字

3项专题性地理国情监测成果发布

11月21日,中国测绘科学研究院发布全国地级以上城市及典型城市群空间格局变化、国家级新区空间格局变化、全国海岸带开发利用变化3项专题性地理国情监测成果。

结果显示,2016年全国地级以上城市城区总面积为35637平方公里,比2000年增加约1.2倍,扩展面积最大的3个城市为上海、深圳和天津;14个国家级新区建成区面积合计约2700平方公里,上海浦东新区建成区面积最大,各新区建成区呈现内部填充和外部扩张的扩展模式;全国海陆分界线(不含港澳台)长度约18550千米,已开发利用岸线长度约12281公里。

21项测绘行业标准正式被废止

近日,根据《中华人民共和国标准化法》《行业标准管理办法》和《测绘标准化管理办法》有关规定,按照国务院《深化标准化改革工作方案》和国家标准化管理委员会《推荐性标准集中复审工作方案》的有关要求,经对推荐性测绘行业标准进行集中复审,国家测绘地理信息局发布公告,决定废止21项测绘行业标准。此21项标准自该公告发布之日起停止实施。

被废止的21项标准主要包括:0.8~7.0倍纠正仪、模拟测图仪系列及其基本参数、HMT10模拟测图仪、数控绘图机系列及其基本参数、CHS90-B/120-B数控绘图机、地理信息元数据服务接口规范、测绘成果质量检验报告编写基本规定、数字城市地理空间信息公共平台技术规范等。

2017年新增院士名单公布 地学部10名国内专家入选

11月28日,中国科学院发布了《关于公布2017年中国科学院院士增选当选院士名单的公告》。根据《中国科学院院士章程》和《中国科学院院士增选工作实施细则》的规定,2017年中国科学院选举产生了61名中国科学院院士和16名中国科学院外籍院士。其中,地学部10名国内专家在列,入选外籍院士的GIS行业专家有来自俄罗斯联邦教育和科学部、俄罗斯科学院空间观测科学研究所的瓦列里·邦杜及来自瑞典哥德堡大学的陈德亮。

截至目前,中国科学院共有院士800人,外籍院士92人。

朱长青： 学习宣传贯彻十九大精神 深化土地利用综合改革

◎ 本刊记者 刘鹏飞



11月15日下午，全省国土资源系统学习党的十九大精神深化土地利用综合改革研讨会在郑州召开。河南省国土资源厅厅长、党组书记朱长青出席会议并作主旨讲话，省纪委驻省国土资源厅纪检组组长、厅党组成员朱俊峰主持会议。

朱长青指出，党的十九大作出中国特色社会主义进入了新时代的重大政治论断，清晰标出我国发展新的历史方位。在新时代，国土资源部门要明确自己的任务。按照党中央和省委、省政府的决策部署，在大量调研、全面总结、深入研究的基础上，厅党组认为当前的迫切任务是开展“三块地”改革，即城镇规划区内建设用地、农村耕地、乡村建设用地改革。

朱长青强调，开展“三块地”改革是牢固树立“四个意识”的政治要求，是服务保障新时代河南全面建设社会主义现代化的自觉行动，是“改革国土”的具体实践，是“抓重点破难题”的重大举措，是“六个全覆盖”中第一个“全覆盖”的主要内容，是解决国土资源管理诸多难题的现实需要。下一步，各地要以“三块地”改革为主要抓手，用改革的思维、创新的举措，打通土地资源向资产、资本转化渠道，促进城镇建设用地节约集约有序利用、农村耕地数质并升、乡村建设用地生态宜居，全力为河南建设富强、民主、文明、和谐、美丽的社会主义现代化强省提供服务保障。

就如何推进“三块地”改革，朱长青强调，必须准确把握核心要求，守住改革的原则和底线，通过实

施“五个统一”、推广“邓州遂平模式”、用好“四种形式”，全面积极稳妥推进“三块地”改革。

实施“五个统一”，推进城镇规划区内建设用地利用改革。一是统一规划。按照“多规合一”要求，制定到2030年的国土空间规划，逐步建立以空间规划为总揽、专项规划为支撑的“1+N”空间规划体系，为更好开展城市建设提供支撑。二是统一谋算。全面摸清和掌握土地资源家底，要算好两笔账：算清到2030年城镇发展需要多少土地和资金，算清城镇规划区内最大限度能够开发利用的土地规模及当期收益和将来预期收益。三是统一收储。要制定科学的土地储备计划，明确土地储备重点，有序开展土地储备。要多方保障土地储备资金，加强统筹运作，解决好储备资金来源渠道单一、融资难等问题。四是统一开发。土地储备机构统筹实施对储备土地的一级开发，做到基础设施建设“七通一平”，向市场投放产权清晰、配套完善的“熟地”。积极推进城镇区片综合开发，推动产城融合，促进经济效益和社会效益的共同提升。五是统一供应。土地储备机构根据市场变化情况、用地需求情况，有计划地把土地投向市场，科学调控土地供应的规模、结构和时序，保障合理用地需求。

推广“邓州遂平模式”，深化农村耕地利用改革。复制推广邓州、遂平的改革模式，关键要抓好三个环节：一是建立土地信托公司，开展土地信托。要组建土地信托机构，一头连着农户，一头连着市场，依托不动产统一登记信息，建立完善的土地信托政策体系和运作方式，开展农业产业社会化和投融资服务，促进形成高效、规范、健康的耕地流转和经营市场。二是加强土地综合整治，提高地力。通过整治，既能提高耕地质量，又能打破现有田坎、沟渠、地边限制，促进优质耕地集中连片，推动形成上规模、高效益、有特色的现代农业基地。三是实行规模化经营。要改革耕地利用方式，加大土地整治力度，促进土地流转，实现规模化经营，为推进布局区域化、经营规模化、生产标准化、发展产业化打牢基础。

省人大环资委赴广东、浙江开展 《河南省测绘管理条例》修订调研工作

○ 禹瑞芳

为进一步做好《河南省测绘管理条例》的修订工作，11月30～12月7日，河南省人大环境与资源保护委员会副主任委员彭德胜一行赴广东、浙江两省开展《河南省测绘管理条例》修订的调研工作。河南省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝，副局长毛忠民陪同调研。

在广州，调研组听取了广东省人大、广东省国土资源厅关于广东省测绘管理立法监督工作管理情况汇报，了解广东省五年来测绘地理信息工作取得的成绩及下一步工作目标，着重了解了《广东省测绘条例》两次修订的主要内容及再次修订的主要思路。

在杭州，调研组听取了浙江省人大、浙江省测绘与地理信息局对浙江省测绘管理立法监督工作的介绍，了解了《浙江省测绘管理条例》的贯彻实施情况，重点了解了浙江地方测绘与地理信息法规体系情况、卫星导航定位基准站建设与管理、地理国情普查与监测、地理信息公共服务与共建共享、地理信息安全监管等方面的工作情况，以及《浙江省测绘管理条例》的修订思路。

其间，调研组一行考察了德清地理信息小镇以及联合国全球地理信息德清论坛会址建设情况。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）

用活“四种方式”，探索乡村建设土地利用改革。一是实施拆旧复垦。要加强规划管理，推进村庄搬迁，腾退土地，制定村级规划，落实“一户一宅”政策；要因地制宜，加大拆旧复垦力度，腾出农村建设用地节余指标；要继续开展工矿废弃地复垦利用试点，利用增减挂钩政策调整使用复垦土地，为地方发展拓展空间、筹集资金。二是构建统一用地市场。党的十八届三中全会指出，要建立城乡统一的建设用地市场，在符合规划和用途管制的前提下，允许农村集体经营性建设用地出让、租赁、入股，实行与国有土地同等入市、同权同价，建立兼顾国家、集体、个人的土地增值收益分配机制。各市县要有改革意识和思维，多关注全国33个试点县的改革进展，争取工作主动。三是探索建设租赁住房。今年8月，国土资源部和住建部联合印发《利用集体建设用地建设租赁住房试点方案》，将郑州列为试点之一。郑州要抓住机会，大胆尝试，制定试点工作规则和组织实施方案，并尽快实施。四是就地开发利用。各地要合理开发利用历史文化名村、传统村落等有特色的地方，通过发展特色小镇、田园综合体等形式，充分发挥农村建设用地的效益。

朱长青要求，全省各级国土资源管理部门须转变思想、立说立行，完善推进改革的工作机制，确保改

革有力有序有效推进。一要统一思想，提高认识。要把思想和行动统一到厅党组决策部署上来，将工作重心迅速转移到主战场，坚定不移地改，放心大胆地试，义无反顾地干，争取早日取得成效。二要凝聚合力，统筹推进。各市、县局要当好党委、政府的“参谋部”，争取党委、政府的重视和支持，成立专门组织，凝聚相关部门合力，统筹推动各项改革任务。三要立说立行，科学实施。各市、县局要当好“三块地”改革的“经营部”，加强改革队伍建设，建立起高素质的专业化干部队伍。各市、县之间要多调研交流，厅机关各处室、厅属各单位等要沉到基层，围绕改革的重点、难点和热点，深入调研指导，不断总结经验，深化改革工作。四要严格督导，狠抓落实。省国土资源厅将对各市、县局下达目标任务，实行量化考核，对领导重视、成绩突出的予以表扬，对领导不重视、工作进展缓慢、落实不力的予以批评。同时，建立考核评比机制。各市县要比照省国土资源厅模式，结合实际，抓紧建立严格的督导考评机制，全面激发推动改革的强大动力。

在郑厅领导，省煤田地质局、省测绘地理信息局、省国土资源开发投资管理中心班子成员，各省辖市、各县（市、区）国土资源局以及厅机关各处室和厅属各单位主要负责同志400余人参加会议。☑

一条丝路牵两地，聚力发展情谊长。近年来，为促进哈密测绘地理信息事业发展，河南省测绘地理信息局主动融入国家援疆战略，积极落实省委、省政府援疆工作要求，以哈密市测绘地理信息工作实际为导向，积极作为、大胆探索、主动创新，始终坚持用心、用情、用智援疆，在测绘援疆路上探索出独特的河南模式，演绎出感人的中原情怀。国家测绘地理信息局副局长李朋德对此给予高度评价：“测绘援疆是一项长期工作。河南局大胆探索创新，使测绘援疆成为全行业的义务和责任，扩大了影响、增强了合力，弘扬了测绘精神，增进了民族团结，锻炼了队伍，也增强了党性。值得深入总结、完善和宣传。”



长风破万里 化雨润边疆

——河南省测绘地理信息局援疆工作纪实

◎ 本刊记者 张中强

七月流火，八月烁金。

七八月的哈密是一年中最热的时候，火辣辣的太阳肆意炙烤着大地，热得让人窒息。然而在哈密的伊吾县和巴里坤县却活跃着一群不怕热的人。尽管，汗水已经湿透了衣裳，他们依然扛着沉重的仪器、迈着坚定的步伐，紧张而有序地奔波在天山脚下、戈壁滩上，丈量大地，无私而又专注地绘制着哈密的经纬蓝图。

他们是一群什么样的人？为什么来到这里？让我们跟着记忆的脚步回溯他们在那里度过的日日夜夜。

积极行动：用心用情绘“蓝图”

2010年，全国对口援疆工作会议确定实施新一轮对口援疆战略，一场声势浩大的国家行动将关注的目光聚焦在祖国的西北边陲。河南作为中华民族和华夏文明的发祥地，积极融入国家战略，主动落实对口援

疆战略义不容辞。为此全省的各个部门和行业迅速投入援疆工作，从各个方面支持对口援建地——哈密经济社会的发展。

科学发展，测绘先行。通过测绘地理信息工作更好地服务援疆战略是援疆的基础性工作，河南省测绘地理信息局从对口援建地的实际需求出发，主动作为、勇于探索、敢于创新，通过设备援助、技术支持、成果提供等手段，不断加大对哈密的支持力度，为当地经济社会的跨越式发展和长治久安提供了有力支撑。

全国对口援疆会刚结束不久，河南省测绘地理信息局就主动与哈密市国土资源局对接，及时制定方案，积极筹措资金，紧急采购了一批价值20万元的绘图仪、制图软件等先进的测绘地理信息技术装备，无偿捐赠给哈密，帮助其提升技术能力。同时，为保证设备的正确合理使用，河南省测绘地理信息局主动制定了针

对仪器使用人员的技术培训计划，并为其持续提供技术咨询和技术服务。

为保证测绘援疆工作的持续性，2015年，河南省测绘地理信息局通过主动对接、积极协调，重点了解并掌握了“数字哈密”项目建设的任务目标、技术方案、经费落实、保障措施、影像资料、质检互认等方面的情况，将“数字哈密”项目纳入援疆计划，及时从省测绘工程院、省遥感测绘院抽调40余名技术骨干组成援疆测绘队开展援疆工作。经过近2个月的奋战，援疆队员圆满完成了哈密4个乡镇和1个重工业园区67平方公里的1:1000比例尺地形图测绘任务。

在圆满完成各项测绘援疆任务的同时，援疆队员一丝不苟的工作作风和不怕累、敢吃苦、乐于奉献的精神，也得到了当地政府和居民的一致赞扬。

创新模式：众人划桨开“大船”

随着“智慧城市”建设的不断推进，哈密经济社会的发展对测绘地理信息工作提出了新的要求，与此同时，河南的测绘援疆工作也在与时俱进、创新求变。

2017年，根据哈密市国土资源局的实际需求，河南省测绘地理信息局紧急启动测绘援疆工作，及时与新疆维吾尔自治区、哈密市有关部门沟通协调，明确了此次援助工作的任务——哈密市伊吾县和巴里坤县“数字城市”建设项目的大比例尺地形图测绘。该项目是2015年援助工程——“数字哈密”项目的继续，涉及“数字伊吾”和“数字巴里坤”数字化地形图测绘2个项目70平方公里。

时间紧，任务重，全面精准地掌握项目的详细情况刻不容缓。

5月7~12日，作为河南省测绘地理信息局指定的技术牵头单位，省测绘工程院选派技术骨干奔赴一线，对项目涉及的区域进行了详细踏勘，系统地掌握了任务量、测区踏勘、资料收集、无人机及CORS的使用等情况，为下一步工作奠定了坚实的基础。

援什么？怎么援？如何创新援助模式？

河南省测绘地理信息局党委高度重视测绘援疆工作，局长刘济宝多次主持召开党委会议，就测绘援疆工作模式进行研究讨论，最终确立了“省局主导、协会牵头、宣传引领、企业参与”的测绘援疆新模式，即由省地理信息产业协会牵头，组织全省部分技术实力强、信用级别高的甲级、乙级测绘资质单位参与，通过凝聚全省测绘地理信息行业的力量，共同开测绘援疆这艘大船。

测绘援疆这艘大船。

测绘援疆这艘大船。

测绘援疆这艘大船。

测绘援疆这艘大船。

测绘援疆这艘大船。



局号召，对参与企业的设备检验开“绿灯”，不仅免费为其检验校对仪器，而且随到随检，从而确保在仪器设备上不拖后腿。

在做好前期准备工作的同时，5月27日上午，河南省测绘地理信息局副局长毛忠民组织召开了援疆工作座谈会预备会，邀请多家测绘单位的技术骨干，针对项目的实际情况进行座谈，全面征集对项目实施的意见建议。

会后，毛忠民积极向局党委汇报相关情况，得到了局党委的高度重视，并专门成立了以省测绘地理信息局局长刘济宝为组长，省地理信息产业协会领导任副组长，各参与单位主要领导为成员的测绘援疆工作小组。

在此基础上，6月6日上午，河南省测绘地理信息局组织召开援疆工作座谈会，对项目进行了详细划分，并决定成立3个中队，分别由省遥感测绘院、省地图院、省基础地理信息中心负责。其中，无人机航摄、像控测量及空三加密任务由河南省寰宇信息技术股份有限公司承担实施。

按照工作安排，6月27日，河南省测绘地理信息局举行隆重的出征仪式，为即将启程的测绘援疆突击队员送行，一场中原测绘人无私援疆的大幕徐徐展开。

勇于传承：不忘初心铸“经纬”

“我从中原来，心中有大爱……”7月8日，伴随着激昂澎湃的队歌，测绘援疆突击队员在哈密顺利集结，并迅速开赴测区工作。51名热血男儿顶着酷暑、不畏艰难、勇挑重担，用一个个感人至深的故事，把河南测绘人无私奉献的精神播撒在哈密的大地上。

党员就是旗帜。“时间紧、任务重，要按时完成各项工作，就必须发挥党员的模范带头作用。”作为援疆突击队党支部书记的马欣明是这样说，也是这样要求的。援疆突击队的先锋队刚到达巴里坤县，党支部就根据工作需要，设置了“党员先锋岗”，并及时组织党支部下设的两个党小组的9名党员，开展思想政治理论学习，为援疆工作打下了坚实的思想基础。

“只要三个中队的每位党员都能积极行动起来，把责任和担当扛起来，突击队也将是一面代表中原测绘担当和奉献的大旗。”测绘援疆突击队队长、党员苏春耀说。

北京华星勘测技术公司测绘院的队员全部是党员，都是主动报名参加这次任务的。32岁的张大千在家人的支持下，干得不亦乐乎，因为他知道在祖国的边陲测绘，虽然很苦，但意义重大。程俊面对风速大、日照强、戈壁滩广的作业环境，提前购买了抗风、笨重



● 出征仪式

的木质三脚架，并准备了两个 2500 毫升的“大肚子”水杯应对高温酷暑，做到了有备无患。工作中，程俊与马强，一个观测，一个跑棱镜，配合得很是默契，他们在工业园区的房角、电线杆、电缆桩等附近不停地放棱镜测点，不停地奔跑着。这组党员先锋岗的 3 名队员的身影成为戈壁滩上一道亮丽的风景线。

“万里迢迢赴边疆，牢记使命谱新章。”援疆指挥部墙上悬挂的这一行鲜红的标语是从党旗上采摘下的一抹最亮丽的“红”，融入队员的心底和灵魂深处，成为测绘援疆工作最亮丽的底色。

三塘湖历险。三塘湖测区离镇区非常远，基本上都是戈壁滩，周围荒无人烟、风沙大、环境恶劣，后勤补给困难，是此次援疆工作的重点和难点。

工作中，因路途颠簸，车陷戈壁滩、设备装备掉落、激光扫描器被砸坏等突发状况着实让人揪心。7 月 22 日，经过三个半小时的颠簸，队员们终于到达了测区，安装好仪器，吃点干粮，就马不停蹄地开始工作了，可是扫描车在戈壁滩踉踉跄跄地行驶了不到 500 米，前后两个轮胎便同时被扎。由于距三塘湖镇 130 多公里，无法救援，队员们便换上备用胎，把另外一个损坏不严重的轮胎快速充满气，行驶一段距离后，再充气，一连充了 8 次，历经劫难的队员才到达巴里坤大本营。像这样的境遇在三塘湖几乎每天都在上演。

26 日，突击队租了一辆皮卡车，带了 24 瓶矿泉水，顺利挺进轻工业园区。任务分配之后，队员们每人带着 3 瓶水于 8 点半投入战斗。由于戈壁滩的天气超乎寻常的炎热，大家工作了 3 个小时后就都没水了。忍着饥渴、顶着烈日，累得头晕眼花、腿脚发软，在戈壁滩上疾驰了近 8 个小时，单人行程近 20 公里，终于在下午四点左右顺利完成了当天的工作。

三塘湖“战役”，历时 7 天。7 天里，队员们相互帮忙、齐心协力，战酷暑、斗饥饿，圆满完成了三塘湖测区的工作任务。

藏于内心的牵挂。二中队队长王喜来自河南省地图院，今年 34 岁，是一位业务能手。虽然母亲病重，妻子身怀六甲，都需要照顾，但在家人的支持下，王喜还是参加了此次援疆工作。在奔赴哈密的路上，王喜接到电话：母亲病危！身为队长的他，既牵挂母亲，又放不下工作，于是就边打电话安排救治母亲的事宜，边带领队员迅速赶赴测区。到达测区安置好队员后，王喜再次接到母亲病危的电话。当他紧急返回郑州赶到医院时，母亲却已无法说话，他只能和母亲泪眼相望。



● 省委常委、宣传部长赵素萍（左一）了解援疆情况



● 省测绘地理信息局局长刘济宝（左二）听取队员介绍工作进度

母亲去世后，父亲告诉王喜，就在他回来的那天下午，他的母亲一直望着窗外盼着儿子回来。听完父亲的话，王喜已是泪流满面。

处理完母亲的后事，王喜很快又返回了援疆一线。

在工作将要完成的时候，因为妻子早产，王喜又错过了孩子的出生。来时的离别，返回又遇新生，生死两端，尽管有很多不舍、牵挂，但王喜依然坚定完成了所有工作。这是怎样的一种精神境界！他把对远方妻儿的牵挂、把对母亲的思念、把对工作的无比挚爱珍藏在了心中。

发烫的仪器。二中队有 13 名队员，分别来自 4 家单位，主要任务是淖毛湖镇 4.25 平方公里和镇重工业园区 24.3 平方公里的测绘，最远的测点距驻地 15 公里。由于是戈壁滩区，气候干燥，温差较大，白天温度高的时候，50 多度的热浪迎面扑来，炙烤着每一寸皮肤，让人发憊，尤其是铝合金三脚架被晒得发烫，一不小心碰到，手上就会烫起一串串水泡，疼痛难耐。

脚下的沙砾在太阳的照射下，也显得越发的顽皮，队员孙光文在测量的路上，突然感到脚下一空，抬起脚一看，鞋底竟然被高温的沙砾粘住而融化了，只剩下鞋帮子。

淖毛湖的风很大，有时候飞沙走砾，刮得天昏地暗，

让人喘不过气来。面对恶劣的环境，队员们并没有退缩，而是根据当地的气候特点，早起晚归，尽量避开正午时间。

三中队负责的伊吾县有一项水准测量任务，这条水准线一共 45 公里。四等水准是一步一步用脚量出来的，3 个人一组，前后尺互相转换。水准测量看似简单，但对数据的要求很高，误差大的要重新测量，而且这个工作必须徒步进行，他们每天至少要走十几公里。

深夜的键盘声。队员们的工作无时无刻不在与时间赛跑，忙完白天的测量工作，他们还要完成内业的数据整理。于是一到晚上各个驻地的房间内便灯火通明，甄别、分析、研究、商讨，地貌地物、数字精度、转换参数，每一个最细小的数据存疑点都不能放过，每一个节点都要确保准确无误。时间在队员们敲击键盘的“啪啪”声中悄悄溜走。累了，稍微活动两下；困了，用凉水洗把脸提神……当时间来到零点，内业整理绘图工作输入了最后一组数据，绘图工作圆满完成。熄灭项目部的灯，带着一天的斑斑汗渍，队员们迅速进入了梦乡。

外业测绘的跋山涉水、酷暑炙烤，内业整理的精细严谨、严丝合缝，队员青春的激情在戈壁滩飞扬……一个个感人的场面，一个个动人的故事，是援疆测绘突击队员用汗水镌刻的勋章，是他们勇于践行“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”测绘精神的写照。

7 月 23 日，河南省委常委、宣传部长赵素萍在哈密看望援疆干部期间，不仅对省测绘地理信息局及时行动、创新模式、主动担当、积极援疆的行动给予充分的肯定，而且对测绘队员冒着炎热酷暑来支援哈密给予高度赞赏。

主动结亲：豫哈连心“一家亲”

“全市各个部门要全力支持并配合河南的援疆工作。”为了给河南的测绘援疆工作提供及时的后勤保障，哈密市副市长张红光对全市各个部门提出了严格要求。

“你们来帮我们测量，我们一定要为你们提供最好的服务和最及时的后勤保障。我们要像石榴子一样紧紧地抱在一起，这样才可以做好测绘援疆工作嘛！”在与队员们聊天时，这是哈密市国土资源局副局长尼亚孜·艾买提经常挂在嘴边的话。

尼亚孜·艾买提是测绘援疆工作哈密方面的负责人，在河南测绘援疆队员遇到困难时，他总是第一时间帮助解决。队员们刚到达哈密，他通过协调相关部

门为全体测绘援疆突击队员印制了边防作业证，出具了配合测绘援疆工作的公函。两个多月的时间里，他驱车 2000 多公里，先后 5 次看望并慰问 3 个测区的突击队员，并送去了米、面、油等生活用品，以及新鲜的西瓜、哈密瓜等水果。他还积极为队员协调伙食问题，在伊吾县城测量的 7 位队员没有时间集中做饭，每人每天的伙食费高达 50 多元。听到这一消息后，尼亚孜·艾买提马上组织伊吾县国土资源局相关领导到县政府协调，使 7 位队员一天三餐都可以在政府食堂就餐。

协调无人机航飞空域也是此次工作的难点。今年，国家民航局对无人机航飞提出了新的要求，协调无人机航飞手续相当繁琐，更何况是在新疆边境 50 公里处，安全也成为一道难题。为了更好地开展测绘援疆工作，在行动启动之前，哈密市国土资源局未雨绸缪，由尼亚孜·艾买提提前就巴里坤县城、伊吾县城等区域的无人机航飞空域问题向哈密市政府、当地县政府及公安局等多个部门提交报告和申请，并就无人机航飞的空域问题同当地政府和建设兵团、边防部队等单位多次沟通。

“我们是一家人。新疆人民的美好生活，要感谢党的好政策；‘数字哈密’的建设，要感谢河南测绘人。”尼亚孜·艾买提一番话既是对河南测绘援疆工作的肯定，也是河南与哈密“结亲”连心的真诚见证。

为确保按时完成援疆工作，搞好民族团结，河南省测绘地理信息局还针对当地的风俗习惯进行专门培训，刘济宝在出征仪式上也对队员提出要求：“你们在测区一定要尊重当地习俗，维护好民族关系，与当地人民一道，同呼吸、共命运、心连心，全力投入到测绘援疆工作中，争取圆满完成这次任务。”

队员们牢记嘱托，认真履行职责，在完成测绘任务的同时，很好地维护了民族团结，而他们的工作也得到了当地老百姓的认可。

7 月上旬，三中队队长曹莹带领队员们正在伊吾测区测量、打点、校正，他们的工作区域是一片硕果累累的枣林，氤氲在空气里的香甜沁人心脾。看着一个个满头大汗的小伙子，有个维吾尔族大妈激动地端了一篮红彤彤的大枣过来，一定要让队员们品尝，队员们急忙掏出钱硬塞给她，她果断地拒绝，说了一句：“亚克西！河南人，亚克西！”这是老人发自内心的真情流露。民族团结一家亲，河南人在哈密种下了奉献的种子，在哈密人民心中长成铭记感恩的大树。

8 月初的一天正午，有个哈萨克族小伙，为忙碌

的队员端来切开的哈密瓜，用不太标准的普通话说说：“请吃我自己种的哈密瓜！吃块瓜！你们河南人都是好人！帮助我们干了一箩筐的好事！”真诚的眼神和热情的姿势都流露出心底的感谢，特意让远来的客人解解渴，都容不得队员们连番推辞。

因为援疆，河南与哈密结合得更为紧密，两个城市的友谊穿越 2000 多公里，犹如石榴子般紧紧地抱在一起，唱响了民族团结的主旋律。

成果丰硕：春风化雨润“边疆”

经过近两个月的奋战，队员们顺利完成了此次援疆的所有外业和内业工作，但是这场战役还没有结束，他们的成果只有通过严格的质检才能移交给当地。

8 月底，河南省测绘援疆突击队的驻地，来了一群专门“挑刺”的人，他们带着突击队两个月的测绘成果，风尘仆仆地来到各个测区，实地查看并抽查每一个测量数据，用犀利的眼睛盘查着数据，认真核实着数据的准确度，虽然抽检的只是 10% 的作业量，可这每一个像控点和数据都需要监督人员。

经过几日的努力，援疆成果顺利通过了质监站的验收。9 月 2 日下午，测绘产品质量监督站和测绘援疆突击队联席会议在突击队驻地召开。会议指出此次成果整体上达到了优秀。这是对全体援疆人员辛勤付出的最好肯定。

七年来，在河南省测绘地理信息行业的辛勤耕耘下，河南的测绘援疆成果取得喜人的成绩，为哈密市“数字（智慧）城市”的建设提供了统一的空间基准和技

术支撑。目前，这些成果已在各个领域和行业发挥了积极的作用。

在系统建设方面，项目的成果整合政府部门、企事业单位和公众需要的各类地理信息资源，形成了统一的地理信息公共平台，建成了哈密市权威、通用、现势性强的基础地理信息数据库，完成了地理信息公众服务系统（天地图·哈密）、三维规划辅助决策系统、土地利用动态巡查系统、旅游地理信息服务系统、城市交通管理信息系统和矿业权管理信息系统等 8 个应用系统。

在成果应用方面，项目的数据成果广泛应用于基层维稳处突、撤地设市、城市规划、市政建设、全域旅游、土地利用、矿产资源开发和环境整治等领域，部分成果已为哈密市政法委综治项目，哈密市土地整理项目，回城乡民俗特色旅游小镇建设项目，陶家宫镇、回城乡、花园乡绿洲带美丽乡村建设项目等提供测绘保障服务，避免了政府重复投资和重复建设，节约政府和企业相关投入，经济效益和社会效益显著。

.....

春风化雨，润物有声。测绘援疆以来，河南省测绘地理信息局与时俱进、主动创新，始终坚持用心援疆、用情援疆、用智援疆、持续援疆，为哈密测绘地理信息事业乃至经济社会的跨越式发展提供了有力支撑，在古老的丝绸之路谱写出波澜壮阔的诗篇。而在援疆过程中，河南测绘人表现出的不怕累、敢吃苦、乐于奉献的精神，犹如天山上盛开的雪莲花，在哈密大地上散发着沁人心脾的清香。[Z]



省局召开标本兼治以案促改工作制度建设阶段督导展评会

◎ 寿艳翩

11月20日下午,河南省测绘地理信息局召开标本兼治以案促改工作制度建设阶段督导展评会,对局属单位以案促改工作进行评比。河南省国土资源厅党组成员,省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝出席会议并讲话,省纪委驻省国土资源厅纪检组副组长魏艳萍应邀参加会议。

会上,刘济宝对展评工作作出重要指示:一要进一步提高认识,统一思想。认真学习贯彻落实党的十九大精神,是当前的一项中心工作。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,推进全面从严治党,必须坚持标本兼治以案促改。对于以案促改工作,局党委高度重视,扎实开展,真抓、实做、严查、重改,针对典型案例剖析出来的案发原因和共性规律,紧密结合单位实际,围绕全面从严治党及重点岗位、关键环节,进一步健全完善各类规章制度,建立完善的长效机制和制度体系。二要认真搞好展评,务求取得实效。局机关各处室、局属各单位要以此展评会为契机,在省纪委驻省国土资源厅纪检组的监督指导下,按照省纪委的部署要求,扎实做好以案促改工作,以党的十九大提出的各项目标要求为遵循,做到出实招、打实拳、见实效,将党的十九大精神融入到测绘地理信息工作实践中,努力开创全局风清气正、干事创业的新局面。

魏艳萍副组长检查了参评单位的制度建设资料,并作工作指导。她首先介绍了以案促改工作的重要意义。省委、省纪委部署坚持标本兼治推进以案促改工作,驻厅纪检组高度重视,大家一定要站在新的政治高度,通过典型案例,查找漏洞,做好廉政风险防控和制度建设。其次,党的十八大以来,河南省测绘地理信息局没有追究刑事责任的案件发生,但局党委能主动借鉴其他典型案例的教训,扎实开展以案促改工作,充分体现了局党委对加强全面从严治党、构建良好政治生态的决心。再次,以案促改工作的最终落脚点是建立完善一批管用的制度。通过督导展评这种形式,局党委把责任和压力传导下去,希望大家重新梳理各项制度,用完善的制度保护好广大干部职工,实现以案促改工作的真正目的。

局党委委员、纪委书记何晨在总结讲话中强调,全局各级党组织要认真开展好标本兼治以案促改工作制度建设阶段各项工作,完善各项规章制度,为全省测绘地理信息事业提供坚实的制度保障。

省测绘地理信息局党委委员、副局长毛忠民和局属各单位班子成员、局机关全体人员参加了会议。局属7家单位的党委(支部)书记,在大会上向与会领导和同志作了汇报演示,评委当场进行打分并公布成绩。☑ (作者单位:河南省测绘地理信息局)



展评会现场 蒋达 / 摄影

省局开展服务“三块地”改革调研座谈工作

◎ 周祎

11月17~21日,河南省国土资源厅党组成员,省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝赴局属各单位开展系列调研座谈工作,传达学习贯彻全省国土资源系统学习党的十九大精神深化土地利用综合改革研讨会精神,研究部署测绘地理信息系统在“三块地”改革中的角色定位、目标任务等工作。

刘济宝先后走访了省遥感测绘院、省测绘工程院、省基础地理信息中心等单位,认真传达了朱长青厅长在研讨会上的讲话精神,详细了解各单位党的建设、生产经营、人才结构、事业布局等情况,听取各级干部职工对融入国土资源工作改革大局、落实“六个全覆盖”、推进测绘地理信息行业转型升级的意见和建议。

在调研中,刘济宝充分肯定了测绘地理信息工作纳入全省国土资源管理中心任务以来各单位的努力和成绩,并对做好当前和今后一段时间的工作提出三点要求。一是统一思想,凝聚共识。要认真学习贯彻全省国土资源系统学习党的十九大精神深化土地利用综合改革研讨会精神,把思想统一到厅党组的要求上来,

凝聚测绘地理信息系统投身“三块地”改革的共识。二是分析形势,找准定位。要充分认识全省国土资源事业的改革形势和方向,立足职能职责,找准工作定位,充分发挥地理信息资源与技术优势,为“三块地”改革提供高效的服务保障。三是明确任务,抓好落实。要按照厅里的“六抓”要求,集全局合力,系统梳理“三块地”改革各个领域对测绘地理信息的需求,研究制定实施方案,建立台账,加强督导,狠抓落实,统筹做好各项工作。☑ (作者单位:河南省测绘地理信息局)



2017年全省测绘地理信息统计业务培训会召开

◎ 本刊记者 赵婧

11月30日,河南省测绘地理信息局在郑州组织召开2017年测绘地理信息统计与年鉴工作部署暨业务培训会。河南省测绘地理信息局党委委员、副局长宋新龙参加会议并讲话,国家测绘地理信息局管理信息中心统计处处长高宇参加会议并授课。

会上,宋新龙总结了近年来河南省地理信息统计与年鉴工作取得的成绩,他指出,在河南省测绘地理信息局党委的高度重视和指导下,河南的统计与年鉴工作已形成长效机制,设立专门机构,设置专项经费,保障了各项工作的顺利开展。他强调,在看到成绩的同时,也应当重视存在的问题,各单位应结合自身实际,从强化领导、落实责任,加大宣传力度、营造浓厚氛围等方面发力,确保各项工作落到实处。

对于做好2017年河南省测绘地理信息统计与年鉴

工作,宋新龙提出了三点要求。一要加强组织领导。各部门、各单位要把统计与年鉴工作当作一项重要工作来抓,按要求按时完成统计工作年度总结、年报分析报告以及年鉴供稿工作。二要狠抓工作落实。各单位要高度重视,用心落实,加强责任心,着力做好2017年卷年鉴征订发行工作。三要加大统计年鉴工作宣传,在河南省测绘地理信息局网站或测绘类报刊上刊登相关工作信息。

高宇从年报报送时间、报送流程等方面详细讲解了2017年统计年报直报系统操作注意事项,针对各级测绘地理信息管理部门、测绘资质单位统计报表指标问题,做了系统说明,并解答了参会人员的问题。河南省测绘地理信息局信息中心负责人就年鉴供稿问题进行了业务培训。☑

河南省“十三五”地理信息科技专家委员会成立

◎ 本刊记者 陈庆贺



为贯彻落实创新驱动发展战略，提高测绘地理信息科技创新能力和技术水平，推动测绘地理信息事业改革创新。11月24日，河南省测绘地理信息局在安阳市举办了河南省“十三五”地理信息科技专家座谈会，并成立了河南省“十三五”地理信息科技专家委员会。河南省国土资源厅党组成员，河南省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝出席会议并讲话。安阳市人民政府副秘书长齐金强、安阳市国土资源局局长王现波参加会议。河南省测绘地理信息局副局长宋新龙主持座谈会。

会上，刘济宝为河南省“十三五”地理信息科技专家委员会成员颁发了聘书。他表示，河南省“十三五”地理信息科技专家委员会的成立是河南省测绘地理信息发展“十三五”规划中的一项重要内容，也是继河南省时空地理信息院士工作站成立后的又一重要举措，其目的在于向河南省测绘地理信息事业发展建言献策，为重大项目、基础设施建设等提供决策咨询和意见建议等，要通过三至五年时间致力于实现河南省北斗导航定位与位置服务应用开发、基于遥感影像的地理信息变化自动发现、时空大数据挖掘分析等关键技术研究的重突破，涌现出一批核心关键技术成果，培育出一批核心产品，打造一批具有核心竞争力的企业，培养出一批核心关键人才，支撑河南省测绘地理信息事业的转型升级，为深入实施创新发展战略提供强有力的支撑。

刘济宝对科技专家委员会的工作提出了三点要求：一要站在全国高度，把准河南省测绘地理信息事

业未来发展的“脉”，积极建言献策，为科技创新贡献智慧、提供智力支撑；二要找准科技项目的关键核心技术，明确路线目标，注重成果转化，确保项目的创新性、前瞻性和时效性；三要履职尽责，实事求是、公平公正地开展工作。河南省测绘地理信息局将全程参与、全力支持、全心服务，为科技专家委员会专家开展工作提供支持，为重大科技专项的组织实施提供强有力保障。

据了解，河南省“十三五”地理信息科技专家委员会由中国测绘科学研究院副院长李成名、国际欧亚科学院院士李小建、战略支援部队信息工程大学教授马秋禾、战略支援部队信息工程大学教授杨力、河南省科学院地理研究所研究员邱士可、武汉大学遥感信息工程学院教授李建松及河南测绘职业学院校长郭增长7位专家组成。未来，河南省“十三五”地理信息科技专家委员会将与河南省时空地理信息院士工作站、河南省测绘学会相互配合，为河南省测绘地理信息服务五大能力和五大业务发展提供科技研发和科技创新保障。

座谈会上，李成名作了题为《智慧城市时空大数据与云平台的探索与实践》的讲座，杨力作了题为《北斗精准位置服务创新发展河南智慧》的讲座，邱士可作了题为《地理国情成果服务河南省发展战略及土地利用综合改革（“三块地”改革）》的讲座。

河南省测绘地理信息局相关处室负责人，安阳、新乡、焦作、鹤壁和濮阳等部分市、县（区）国土资源局相关人员共计100多人参加了座谈会。☑



省局与省环保厅签订共同推进生态保护红线划定合作协议

◎ 本刊记者 王红闯 陈庆贺

为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》要求，12月1日，河南省测绘地理信息局与河南省环境保护厅就应用测绘地理信息共同推进生态保护红线划定工作签署合作框架协议。河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝与省环境保护厅党组成员、副厅长王朝军参加会议并签订协议，省测绘地理信息局副局长宋新龙参加会议。

刘济宝简要介绍了河南省测绘地理信息局的主要职能。一是位置服务，解决“我在哪里”的问题；二是高空影像，解决“周围有什么”的问题；三是地理信息系统，解决各行各业“一张图”问题。这些职能将在服务环保系统生态红线的划定与监控工作中，提供前期规划、中期实时监测、后期考核评估等服务。

王朝军表示，党的十九大报告提出，完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作，而划定生态保护红线离不开测绘地理信息的技术支撑，双方合作将确保生态保护红线划准划好，为子孙后代留下绿水青山。

根据协议，省环境保护厅负责生态保护红线工作的总体指导并落实项目经费，探索建立生态保护红线



和自然保护区常态化监测机制和投入机制。省测绘地理信息局配合省环境保护厅利用河南省地理国情普查成果及基础地理信息成果，构建统一的地理空间基准，并为环保专业资料整合、坐标转换、工作底图绘制、划定方案制定、数据定制加工处理等提供技术支持，形成生态保护红线勘测定界矢量图。同时，河南省测绘地理信息局发挥遥感应用领域的技术资源优势，组织开展生态保护红线监测监控应用技术研发工作、生态保护红线监管平台建设，协助河南省环境保护厅建立健全生态保护红线综合监测网络体系，开展自然保护区卫星遥感监控工作，及时掌握自然保护区生态变化情况。☑

省局组织召开测绘地理信息行业转型升级座谈会

◎ 周祎

11月28日，河南省测绘地理信息行业转型升级座谈会在开封召开，会议邀请省地理信息产业协会负责人及省测绘地理信息行业代表，围绕河南省测绘地理信息行业转型升级畅谈意见和建议。省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝，中国工程院院士、省测绘学会理事长王家耀出席会议。

会上，刘济宝总结了测绘地理信息工作纳入河南省国土资源管理中心工作以来所取得的成绩。他强调，“三块地”改革已经启动，测绘地理信息行业应该紧跟改革形势、抓住发展机遇，积极服务、主动参与“三块地”改革，实现测绘地理信息事业转型升级。一是

认真研究政策，正确研判行业发展形势和机遇；二是做好产品创新，积极引进新技术和高端人才；三是搞好团结协作，维护健康有序的市场竞争环境，提高河南省地理信息产业的整体竞争力。

王家耀向与会人员介绍了数据文化建设、地理信息时空大数据的总体趋势和发展现状，详细了解行业单位在“政用产学研”方面的进展，现场解答其在科技成果转化方面的疑虑和困惑。

会上，与会代表畅所欲言，围绕人才引进、测绘学科教育、产业跨界发展、科技成果转化、推进转型升级等畅谈意见。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）

河南省测绘学会2017学术年会 暨全国北斗卫星导航定位学术交流会召开

◎ 本刊记者 陈庆贺



为了进一步培育数据文化，深入推动河南时空大数据产业发展。11月28～29日，河南省测绘学会2017学术年会暨全国北斗卫星导航定位学术交流会在开封市召开。河南省国土资源厅党组成员，河南省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝参加会议并作重要讲话；开封市副市长贺全营出席会议并讲话；河南省测绘学会理事长、中国工程院院士王家耀、中国工程院院士刘先林、李建成分别就有关问题为与会人员作了学术报告。

刘济宝充分肯定了河南省测绘学会过去一年的工作，并简要通报了全省测绘地理信息工作的基本情况。北斗卫星基准站网建设规模居全国前列，河南省时空地理信息院士工作站、河南省“十三五”地理信息科技专家委员会建成运行，河南省测绘学会等社会组织承接政府转移职能良好，“地理信息应用全覆盖”在精准扶贫、农业、环保、金融、保险等领域深入应用，多次受到谢伏瞻书记、陈润儿省长等省领导的批示和肯定。刘济宝对学会今后的工作提出三点希望。一是强化职能意识，推动学会创新发展。二是强化学术交流，切实推进源头创新。三是以人为本，增强学会的活力和凝聚力。

贺全营在讲话中指出，开封市委、市政府高度重视测绘地理信息事业的发展，完成了“数字开封”建设项目，出台了《开封市地理信息公共服务平台使用管理办法》；卫星导航定位基准站建设方面，已经完

成了10个基准站和1个数据处理分中心建设工作；建立并完善了现代测绘时空基准，实现了2000国家大地坐标系转换。

会上，河南省测绘地理信息局副局长宋新龙宣读了中国测绘地理信息学会发来的贺信，河南省测绘学会副理事长、战略支援部队信息工程大学地理空间信息学院院长张卫强宣读了河南省科学技术协会发来的贺信。河南测绘职业技术学院校长郭增长宣读了关于表彰河南省测绘学会先进集体和先进个人的决定。

河南省测绘学会秘书长朱明建向大会作了学会2017年度工作报告。2017年河南省测绘学会成立了党支部，通过举办河南省测绘科技大讲堂、高级研修班，面向社会公众推广和普及测绘地理信息科技知识，协助举办测绘地理信息技术培训等学术交流活动，促进科学技术的普及和推广，并在2014～2017年连续四年被中国测绘学会评选为先进单位。在下一步工作中，学会将进一步推动学术交流合作，开展和丰富测绘地理信息科普活动，进一步拓展服务领域，做好承接政府转移职能相关工作。学会副理事长刘豪杰作了2017年度财务报告。

会上，王家耀院士作了《培育数据文化，推动河南时空大数据产业发展》的讲座，从为什么要推崇数据文化、数据文化的作用和意义、坚定文化自信和培育数据文化等方面介绍了建设时空大数据的重要性和必要性。刘先林院士作了《测绘新技术服务智慧城市》的讲座。李建成院士作了《人工智能时代的测绘学科思考》的讲座。

本次会议由河南省科学技术协会、河南省测绘学会、河南省测绘工程院和北斗导航与位置服务河南省工程实验室主办，开封市国土资源局、河南大学环境与地理信息行业协会承办，广州中海达测绘仪器郑州分公司协办。河南理工大学校长邹友峰主持会议。河南各地市（县）测绘地理信息主管部门、测绘学会、有关大专院校、行业测绘单位、团体会员单位代表共计500余人参加会议。☑

数字安阳地理空间框架建设项目成果发布

◎ 本刊记者 陈庆贺

11月24日,河南省测绘地理信息局组织专家对“数字安阳”项目进行验收,并进行成果发布。河南省国土资源厅党组成员,省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝参加会议并讲话,省测绘地理信息局副局长宋新龙、安阳市政府副秘书长齐金强出席会议并讲话。中国测绘科学研究院副院长李成名任专家组组长。

刘济宝在讲话中表示,“数字安阳”项目对安阳经济建设、城市管理等方面具有重要作用。在服务社会信息化方面,集成、整合和共享自然、社会、经济等各类信息,避免数字孤岛,促进信息资源开发利用。在城市管理科学化方面,实现对经济、社会和人文信息的空间统计分析和决策支持,使城市管理空间化、精细化、动态化、可视化,将管理和决策立足于具有综合集成能力的现实的观测信息,提高管理的科学性、时效性和准确性。在服务民生智能化方面,全方位地了解城市社会经济发展和建设情况,方便及时查找到与日常生活密切相关的信息,提高人们生活质量。

刘济宝要求,为使项目成果更好地服务经济社会发展,一要加大成果管理与应用力度,建立集更新维护、应用推广于一体的科学机制,增强数据成果的生命力。二要建立县级“数字城市”建设机制,通过“数字安阳”成果的应用,加快实施“数字县域”建设,拓宽“数

字安阳”覆盖范围,为县域经济发展、规划等服务。三要推进“数字城市”转型升级,各有关单位要结合实际,努力将项目成果应用到“智慧城市”建设中,为“智慧城市”建设提供智能化的信息支撑。

宋新龙介绍了“数字安阳”项目完成情况。项目由安阳市国土资源局和省测绘工程院共同完成,自2013年7月启动以来,按照“政府主导、部门合作、统一规划、颁布实施”的原则,建设完成了安阳市城区及规划新区365平方公里的彩色数码航空摄影,130平方公里的1:500地形图修测及数据建库,165平方公里的1:1000地形图测绘、DEM、DOM制作及数据建库,295平方公里的1:2000和1:5000地形图编绘、DEM和DOM制作及数据建库,以及全安阳市域7413平方公里的1:10000地形图修测及数据建库;地理信息公共平台已经建设完成,应用示范项目系统建设4个。其中,城市三维信息管理系统运用虚拟现实技术将三维地面模型、正射影像、城市街道和建筑物三维立体模型融合在一起,构建完成市中心城区房屋三维模型和地表模型,实现建筑及街区景观的真实再现。

与会专家听取了项目工作报告、技术报告,审阅了文档资料,观看了成果演示,通过质询和探讨,一致同意通过验收。☑



全省各地开展“双随机一公开”综合执法检查工作

近日，河南省测绘地理信息局启动2017年“双随机一公开”综合执法检查工作，针对各市（县）受检单位的测绘资质、测绘质量、涉密测绘成果和地图管理监督等相关内容进行详细检查。被检单位、执法人员和质检人员名单均在局纪委的监督下，通过“双随机”抽查系统随机抽取。检查工作启动后，许昌、商丘、鹤壁、长垣等地国土资源局积极响应，主动配合检查组开展工作。通过检查，加强了对测绘资质单位的日常监督管理，规范了测绘地理信息市场秩序。

商丘局对综合执法检查提出要求



● 商丘市召开综合执法检查工作动员会 徐中海/摄影

11月16日，河南省测绘地理信息局“双随机一公开”综合执法检查组赴商丘开展综合执法检查工作，并召开综合执法检查工作动员会。

会上，商丘市国土资源局对执法检查工作提出要求：一是把各处室分散执法整合起来，创新监管方式，规范执法行为；二是严守纪律，不得违反中央八项规定；三是加强沟通，及时汇总相关情况，总结经验，逐步完善全局“双随机”抽查机制。会后，检查组实地检查了虞城县、柘城县、宁陵县等地的相关资质单位，对发现的问题现场告知被检查单位，并要求限期整改。

许昌局主动开展自查工作

近日，许昌市国土资源局组织人员开展综合执法检查自查工作，现场核查，限期整改，抽查比例达到30%以上。在各县资质单位自查的基础上，市、县测绘地理信息主管部门联合进行实地检查。检查组召开座谈会听取被抽查单位的情况介绍，查阅、核对与综合执法检查内容相关的凭证和材料。

通过实地综合检查，检查组发现各测绘资质单位的整体情况较好，但都不同程度地存在相关问题。针对发现的问题，检查组当场向被抽查单位反馈巡查结论，累计下发了10份整改通知书，要求被抽查单位在规定时间内查漏补缺，认真进行整改，限期将整改情况反馈给检查组。

鹤壁局、长垣局积极开展综合执法检查工作

11月15～17日，省测绘地理信息局“双随机”综合执法检查组赴鹤壁市、长垣县开展综合执法检查工作，对鹤壁、长垣的相关资质单位进行实地检查指导。

当地国土资源局积极主动配合检查组工作，协助召开综合执法检查动员会，会议上检查组提出具体要求，对测绘资质单位日常工作中遇到的问题进行现场解答。随后，当地国土资源局相关负责人陪同检查组实地检查被抽查单位，并对检查中出现的问题现场反馈，提出整改意见，督促其整改。☑（本刊记者 陈庆贺）



● 鹤壁市综合执法检查动员会现场 赵爱香/摄影

数字内黄地理空间框架建设项目通过评审并启动



11月19日,数字内黄地理空间框架建设项目通过评审并启动。

该项目被纳入2018年边远地区、少数民族地区基础测绘专项补助项目。项目拟采用高新测绘技术,实施内黄县城规划区40平方公里数码航空摄影和1:500数字化地形图测绘及建库,1:1000数字线

划地图、数字正射影像图、数字高程模型,1:5000数字化地形图编绘、建库以及1146平方公里的1:10000地形图数据库、数字高程模型数据库、数字正射影像图数据库;建立4个“数字内黄地理空间框架建设”应用示范系统;构建权威、唯一、通用的地理信息公共平台。

项目建设周期为1年,将实现地理信息资源的开发利用与共建共享,促进内黄县的信息化建设,提高城市公共管理和服务能力。

评审会上,专家组听取了项目设计汇报,审阅了相关资料,并就有关问题进行了质询,认为项目设计符合河南省数字县域地理空间框架建设要求,一致同意通过评审,并建议项目设计修改完善后尽快组织实施。

启动仪式上,河南省测绘地理信息局、安阳市国土资源局、内黄县人民政府三方代表共同签署了《数字内黄地理空间框架建设项目共建共享合作协议书》,河南省测绘工程院、内黄县国土资源局签署了“数字内黄地理空间框架建设”项目协议。☑(本刊记者 蒋达)

王明威副市长调研“数字驻马店”建设情况

为切实推进河南省测绘地理信息局和驻马店市人民政府战略合作协议,11月24日,驻马店市政府副市长王明威到驻马店市国土资源局调研“数字驻马店”项目情况。王明威在驻马店市国土资源局主要领导陪同下参观了“数字驻马店”多功能显示屏,观看了“数字驻马店”汇报验收视频。有关技术单位汇报了“数字驻马店”硬件和电子屏建设情况,省基础地理信息中心汇报了“数字驻马店”公众服务平台和六个示范应用系统建设情况。

王明威指出,“数字驻马店”项目经过多年的建设取得了一定的

成绩,但也存在一些有待提升和完善的地方:一是基础地理信息数据,特别是三维影像数据需要进一步更新和充实,扩大范围加入西部开发区。二是制作出全市所有4A级景区专题三维场景,有利于推动和宣传驻马店市旅游。三是整合各类应用示范系统,设计出可供手机下载的APP软件,便于随时使用。四是打造自己的专业技术人才队伍,便于以后管理和应用“数字驻马店”成果。

王明威最后强调,“数字驻马店”成果一定要用起来,为全市经济社会发展提供有力支撑。☑(驻马店市测绘地理信息局 邹杨)

▶ 11月8日,数字汝州地理空间框架建设项目通过验收。项目完成了汝州市区240平方公里航空摄影、城区及规划建设区80平方公里1:1000DLG制作,80.8平方公里1:1000DOM、DEM制作,建成区30平方公里地名地址采集,全市域1573平方公里的1:10000DLG更新,以及元数据建设。建立了三个应用示范系统,为政府管理、行业发展提供先进的信息化支撑平台,促进汝州市地理信息资源的共享和利用。(秦志浩 张元君)

▶ 11月22日上午,河南省省直文明办第五复查组到河南省测绘工程院复查2017年度文明单位建设工作,听取了该院的工作总结汇报,并对办公室、会议室、作业室的环境卫生进行实地查看。复查组对工程院2017年度文明单位建设工作给予充分肯定,并对文化氛围、停车区设置、整体绿化、餐厅文化方面等提出合理化建议,并鼓励工程院向创建省级文明单位迈进。(申伟)

平顶山局开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动

为贯彻落实中央领导近日关于全覆盖排查整治“问题地图”的重要批示，按照省国土资源厅、省测绘地理信息局工作部署，平顶山市测绘地理信息局迅速响应，联系市网信办、市政务信息公开办、市国家保密局等单位召开启动会议，明确职责分工并联合发文，在全市开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动。

专项行动排查了平顶山市博物馆、展览馆、书店，对全市 100 余所中小学校、170 余家地图展示销售场所进行实地检查，对 50 余家政府门户网站和 150 多家热门网站、微信公众号搜索到的地图进行了排查和鉴定，并针对两个转载地

图而未标注审图号的单位进行口头批评，要求其立即整改。

平顶山各县（市、区）相关部门也按照职责分工开展全覆盖排查行动。检查发现叶县一酒店电梯间和电视上展播不规范地图图形广告，当即要求该酒店撤换广告内容，并下发整改通知，同时联系相关主管部门对全区域宾馆、商场进行排查，彻底净化当地地图市场。

从总体上看，平顶山市地图市场整体秩序良好。在下一步工作中，平顶山市将按照专项行动工作方案的阶段性内容，持续加强全覆盖排查，对限期整改单位开展“回头看”，同时针对互联网、微信等新型地图形式研究工作方法，开展有针对性、



引导性的长效检查，切实加强国家版图意识宣传教育，繁荣、净化全市各类地图市场。☑（平顶山市测绘地理信息局 郜琳琳）



近日，2017 全国博士生学术论坛（测绘科学与技术）暨国务院学位委员会测绘学科评议组工作会议在河南理工大学举行。论坛期间，与会博士生围绕卫星导航定位、空间数据处理与质量控制、遥感分析应用、大地测量与地球动力学等 4 个主题进行了 58 场专题报告。论坛收到论文 103 篇，共评选出优秀论文特等奖 2 个、一等奖 4 个、二等奖 6 个、优秀报告奖 6 个。☑（佟艳）

商丘市全面完成北斗卫星导航定位基准站基建工作

近日，商丘市 15 座北斗卫星导航定位基准站基建工作全部完成。该项工作共涉及商丘市 6 县 1 区，为保证项目的顺利实施，商丘市各级测绘地理信息主管部门认真谋划部署，制定科学合理的技术方案，组织专业技术单位现场施工，并对项目进度、质量进行全程督导。目前，各基准站正积极进行室外天线安装、机房线缆布设、机柜设备安装、网络连接等工作，为后期北斗导航基准站网的系统测试工作打下良好基础，为尽快实现商丘市高精度北斗导航服务、满足各类导航定位需求提供有力保障。☑（商丘市国土资源局 张翼）

许昌局开展卫星导航定位基准站安全专项整治行动

为贯彻落实河南省测绘地理信息局、省国家安全厅《关于开展全省卫星导航定位基准站安全专项整治行动的通知》要求,进一步促进许昌市基准站规范建设,确保基准站安全应用,维护全市地理信息安全,根据新修订的《中华人民共和国测绘法》及相关规定,近日,许昌市国土资源局会同市国家安全局,全面开展卫星导航定位基准站安全专项整治行动。

检查组主要对全市已建成的9个基准站点是否影响全市重要目标和战略设施安全、观测数据传输渠道是否存在安全隐患、建设单位是否取得相应资质及是否办理备案手续等内容进行核查,对存在安全风险的卫星导航定位基准站,要求进



行认真整改,并限期上报。

此次专项整治行动,规范了许昌市基准站网建设管理,确保了测绘地理信息安全,消除了安全隐患,有效地遏制了基准站无序建设、违规使用的现象,进一步规范了数据

传输和应用服务,同时宣传了卫星导航定位基准站建设的相关法律法规,从而保障全市测绘地理信息安全,以更好地服务全市经济社会发展和国防军事建设。□(许昌市国土资源局 桓高峰)

省基础地信中心涉密信息系统获使用许可证

近日,河南省基础地理信息中心涉密信息系统获得省国家保密局颁发的涉及国家秘密的信息系统使用许可证。涉密信息系统正式获得运行使用资质,标志着该中心涉密信息系统的建设过程、安全保密管理和技术措施、配备的安全保密产品和设施等符合国家有关保密技术标准要求,有力保障了涉密信息系统的安全稳定运行。

该中心涉密信息系统建设得到了河南省测绘地理信息局领导和中心领导的高度重视和大力支持。该系统从2014年9月开始测评,到今年3月拿到省国家保密局测评中心测评报告,再到近日获得试用许可,前后历时3年。在此过程中,该中心技术人员攻坚克难,针对中

心涉密信息系统具有在线运行终端数量大、设备种类多等特点进行了大量的安全保密系统完善和测评准备工作。本次测评审批涉及中心上百台涉密服务器、终端和网络设备。中心技术人员多次与省国家保密局专家沟通,将中心安全保密工作实际和国家保密标准紧密结合,不断完善中心安全保密防护系统。省国家保密局先后4次进行现场测评及审核,历经多个测评步骤,安全保密防护工作最终获得认可。

中心将以国家标准和保密规章制度为指导,在系统安全保密、防护策略设置等方面不断提升涉密信息系统技术防护标准和使用管理能力,确保地理信息安全。□(河南省基础地理信息中心 吴建军 邓丽霞)

▶ 近日,省测绘工程院与驻马店市国土资源局就驻马店市卫星导航定位基准站的建设、运维、管理等事宜达成了合作协议。协议签订后,省测绘工程院要求下派到驻马店局的2名干部加强在“数字驻马店”、卫星导航定位基准站建设等方面的沟通对接,推动协议的各项内容有效实施。基准站建设期间,双方主管领导多次来到现场进行技术指导。目前,驻马店市的基准站建设基建部分已完成4个,剩余13个基准站建设正在稳步推进。(邹杨)

▶ 近日,商丘市国土资源局组织全市有关人员共100余人观看国家安全形势警示教育专题片《谁是网络间谍受害者》和《祸起“间”职》。通过观看专题片,涉密人员纷纷表示,保密教育形象生动,让自己认识到泄密行为的严重危害和加强反窃密工作的重要意义,在以后的工作中进一步增强安全防范意识,提高安全保密工作的自觉性,严格执行保密管理制度,防止泄密事件发生,确保商丘市测绘成果安全。(徐中海)

一年来，河南分中心为全省地理国情监测、基础测绘更新、时空信息云平台建设、“智慧城市”建设、鹤壁空间规划、自然资源离任审计等项目的顺利开展提供了数据保障。

国土资源耕地保护

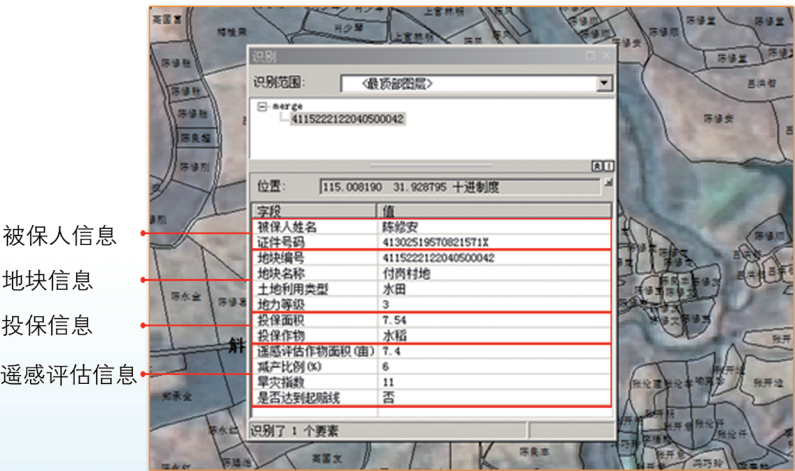
遥感影像为快速、动态、实时、精准的城市土地利用信息获取提供了技术支撑，开展耕地保护调查和卫片执法，是当前国土部门的重点项目之一。



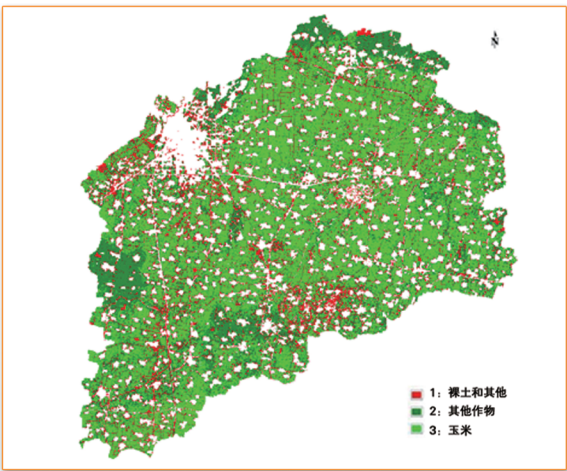
虞城县吴园村违法占地监测

农业保险

利用遥感技术对高分辨率遥感影像进行解译和自动分类，结合基础地理信息数据识别农作物种植面积。为省财政厅开发农业绩效监管平台，为保险企业开发承保理赔辅助业务系统及移动端业务系统，监测作物长势和受灾情况，实现按图承保、按图理赔、按图监管。



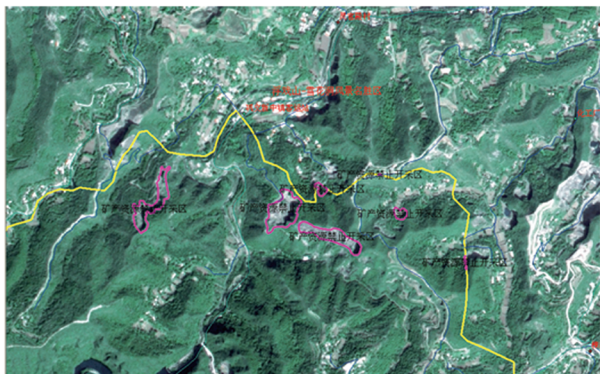
农业保险绩效监管平台



滑县玉米种植遥感分类图

领导干部自然资源资产离任审计

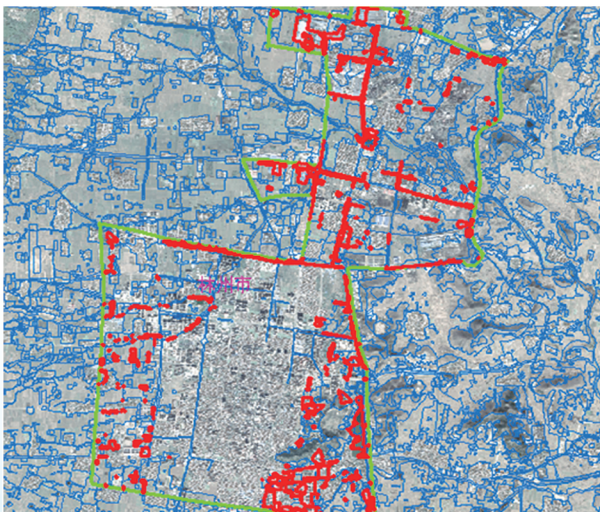
高分辨率、现势性强的遥感卫星影像的应用，快速、高效地查找差异，精确定位锁定疑点线索，破解审计现场多种难题，提高审计效率，并保证了审计结果的真实性、准确性、客观性，有效推动领导干部切实履行自然资源资产管理和生态环境保护责任，促进自然资源资产节约利用和生态环境安全。



新中镇禁采区违法采矿



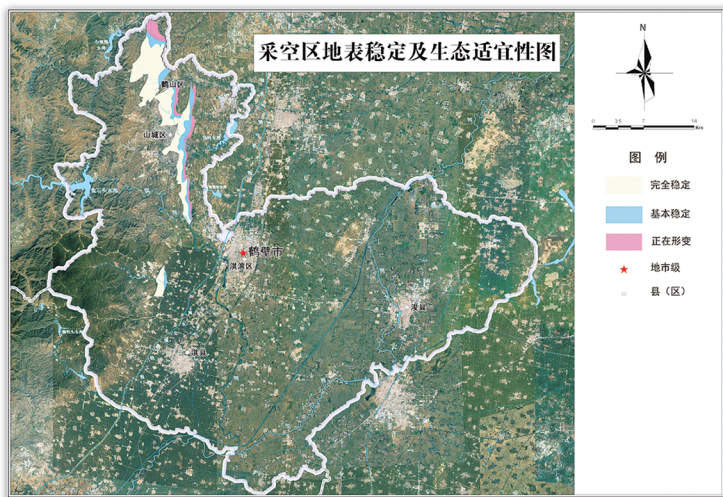
米河镇虚报耕地



城规违反土规的建设用地

市级空间规划

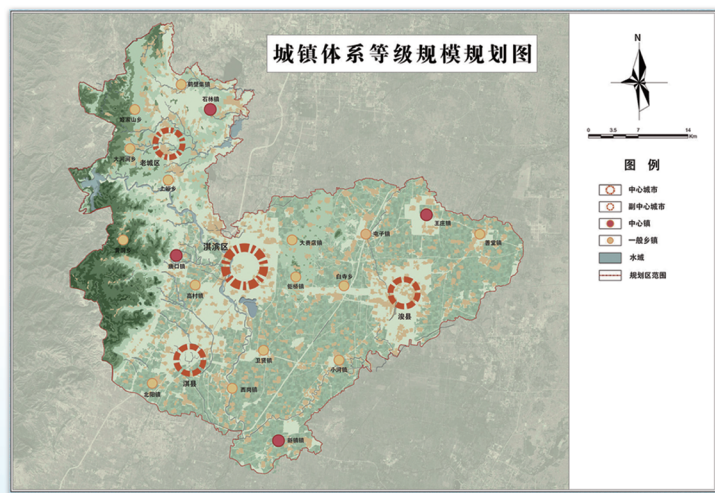
卫星遥感影像在鹤壁市空间规划项目中，不仅作为底图便于用户查看信息，还为核查专题图提供统一的空间参考，节约人工核查成本，提高了工作效率及成果的科技含量。



鹤壁市采空区地表稳定及生态适宜性图



鹤壁市空间规划综合服务系统平台



鹤壁市城镇体系等级规模规划图

马欣明：坚守初心映党旗

◎ 本刊记者 蒋达



● 2004 年马欣明在鲁山从事基础测绘

志存高远的他，经历了改革开放以来测绘科技的变革；年近花甲的他，用双脚踏遍了祖国的锦绣山川；老骥伏枥的他，是天山脚下摇旗呐喊的一面旗帜。岁月在他的额头上镌刻了黝黑且长短不一的纹理，像是一张用时光描绘的地形图，尽管饱经沧桑，却充满故事、耐人寻味……他就是 1975 年来到河南省测绘工程院，从事 40 多年测绘外业工作的共产党员马欣明。

披荆斩棘 测量原始森林

30 年前，测绘环境和测绘手段与现在大相径庭，测绘设备以光学经纬仪为主，先在图纸上设计控制点位置，再到实地踏勘插上测旗，最后用经纬仪进行对点观测，测绘人员测到哪里就住到哪里，条件可谓异常艰苦。

1987 年，马欣明被派去伏牛山开展 1:2.5 万比例尺的基础测绘控制测量工作，原始森林里游击战式的测绘作业模式、步步惊心的刺激瞬间都让他记忆犹新。“你可能没有过爬到树上开展测量作业，遇到花蛇、差点掉落悬崖的经历。不过早在 30 年前，这可不是什么稀罕事儿！”提起那时的工作，马欣明这样说道。

南阳西峡北部伏牛山主峰的原始森林人烟稀少、环境恶劣，豹子、野猪等猛兽经常出没。深夜，山脚下农户家的微弱灯光在大山的笼罩下若隐若现。马欣明埋头对着图纸设计控制点位置。天刚蒙蒙亮，他们便重整行囊，绑上防蛇的脚套，背上炒锅、干面条及防身用品，打响了为期半个多月长途跋涉、翻山越岭

的测绘“游击战”。原始森林几乎没有道路可走，都是比对着图纸上的明显参照物，蹒跚行进。沉积的落叶、烟雾缭绕的水汽，让脚底甚是湿滑，稍不留神就是一个趔趄。马欣明边走边盯着图纸寻找前行的路段。突然，一个黑影映入眼帘，猛地抬头一看，只见一条粗大的花蛇绕在树干上，身体和尾巴耷拉在半空中，他被吓得一身冷汗。

徒步几十公里的山路，费了九牛二虎之力到达设计点后，马欣明迅速脱掉外套，爬到树上，小心翼翼地把测旗插在树梢。完成制高点的测量后，成片的带刺藤条又挡住了下山的去路。马欣明用随身携带的砍刀硬是“杀”出了一条继续前行的小道。夜幕降临，藤条越走越密，映着昏黄的月光，马欣明突然发现茂密的藤条后面竟是万丈悬崖。无奈，马欣明和队员们只好原路返回山顶。几个人偎依在一起，蜷缩在帐篷里，伴着闪烁的繁星在山顶上度过了漫漫长夜。

攻坚克难 开垦“试验田”

1993 年，为开拓市场，创造更高的经济效益，河南省测绘工程院选择在上海、浙江、广东等沿海地区开辟测量市场。已是单位技术骨干的马欣明，被派去孤岛开垦“试验田”。这座孤岛便是如今素有“海上仙山”美誉的嵎泗列岛。

乘着小船，一路摇摇晃晃、吐得昏天暗地之后，马欣明和队员们来到了嵎泗列岛。在这座海上孤岛，语言不畅、交通不便、淡水资源不足……“我们喝的是水窖里储存的雨水，吃的是当地村民腌制的咸菜。”提起这，马欣明顿时干呕起来。原来，当地村民腌制的咸菜不知道放多久，早已变质生虫。他们没办法只好甩掉虫子，在水中涮一涮就吃了。

在嵎泗列岛测量，经常会遇到涨潮、台风。涨潮时，马欣明的双脚就一直浸泡在海水中，直至测量结束。而遇到台风，经验不足的马欣明笑言：“就只能靠运气了。我们运气还不错，台风中心绕着我们呼啸而过，不然真的不敢想象会发生什么。”

有了这次台风经历，结束任务后，马欣明开始恶

补极端天气下的安全防范措施。“后来，我在内蒙古遇到龙卷风时，这些安全措施就派上了大用场。”1996年，马欣明在内蒙古测量时，远远地看着龙卷风袭来，便赶紧让同伴们用两个食指挤压着鼻孔，用大拇指堵着耳孔，趴到地上，这才成功躲过一劫。

40多年的测绘外业经历，马欣明用艰苦奋斗、无私奉献诠释了不平凡的测绘人生。在深圳，他患上疾病，因忙于工作而耽误治疗，以致肺部落下病根，每到冬季来临，他总是咳嗽不止；在上海，他白天骑车到几十公里外的测区调绘，晚上还要挑灯夜战……

老骥伏枥 再续豫哈情

马欣明曾两次奔赴哈密参与测绘援疆工作，哈密人民对中原测绘儿女的热情、几十位测绘兄弟同吃住的日子都让马欣明终生难忘。

2015年，马欣明带队穿梭在戈壁滩和哈密瓜田，40度以上的高温置身期间就像进入了桑拿间，西域边陲天气多变，上一秒风和日丽瞬间就变成沙尘暴。他和队员们每天工作10~15个小时，同时还要为队员们做好后勤保障工作。经过40天的攻坚战，以马欣明为支部书记的河南测绘援疆突击队圆满完成任务。

今年，河南测绘援疆工作刚刚筹备，马欣明便毅然决定报名，再次来到让他魂牵梦绕的祖国边陲，为豫哈两地的测绘地理信息事业贡献微薄之力。“哈密的蓝天白云真的很美，可是无边的戈壁滩危险莫测。”马欣明回忆说，“有一次在二堡镇测区，越野车下了路基深入戈壁滩，遍地都是尖利碎石，突然四个车轮同时陷了进去，司机加大油门急速后退，没想到车轮竟越陷越深，动弹不得，车子瞬间趴了窝！天色越来越晚，戈壁滩上渺无人烟，我们顿时心急如焚！”这时，

一辆车“嘎吱”停了下来，两个维吾尔族年轻人走下来，示意车辆别再乱动，然后拉开牵引钢索挂住车尾，两辆车同时加大马力，随着巨大的怒吼声，车辆一点点被拉了出来。当测绘队员连声道谢时，两位维吾尔族朋友急忙说：“你们河南人无私援助我们，应该感谢的是你们！河南人就是我们的亲人。”当时的马欣明听到这些，感动得眼泪都流了出来。

援疆期间，马欣明带领全体党员重温了入党誓词，把学习宣传廖俊波、杨武伟同志先进事迹融入“两学一做”学习教育活动中，引导党员干部深学实学、入脑入心，把精神力量转化成异地测绘的工作动力。凭借在哈密的工作经验，队员们在马欣明的带领下顽强拼搏，克服了异地风俗不同的诸多困难，经过近两个月的努力，测绘援疆的外业任务顺利完成。“马欣明是我们测绘援疆队员心中的一面旗帜，始终不怕苦、不怕累地冲在最前线。”河南测绘援疆突击队队长苏春耀如是说。

“海到无边天作岸，山登绝顶我为峰。”回首往事，伏牛山的披荆斩棘、大别山的酷暑炎热、内蒙古的风沙、新疆的戈壁滩、嵯峨列岛的台风……都给马欣明留下了深刻印象。四十年如一日的坚守，激励着身边的一代代测绘青年，也赢得了各级领导的赞许。2004年，马欣明荣获河南省测绘地理信息局“十佳作业组长（项目负责人）称号”，2006年他被国土资源部授予“国土资源系统技术能手”称号。

作为一名平凡的测绘工作者，马欣明扎根测绘一线40余年，兢兢业业、精益求精，在平凡的工作中描绘出一幅幅感人至深的画面。作为一名中共党员，他身先士卒、率先垂范，以实际行动感召着身边的年轻人，高擎党员的旗帜，坚守岗位，无私奉献。☑



● 2017年测绘援疆中的马欣明（右一）

中国北斗向全球招手

◎ 王萌 贾平凡

北斗在哪里？传唱歌谣中：“大河向东流，天上的星星参北斗。”

北斗在哪里？巡弋星空上：浩瀚苍穹刚刚迎来两颗北斗三号全球组网卫星。

北斗在哪里？睥睨世界时：四大全球卫星导航系统又多了一张中国名片。

北斗在哪里？渗透各领域：沙场点兵的检阅场、翱翔蓝天的国产大飞机上、波涛汹涌的江海上、车水马龙的街道上、形影不离的手机里、五谷丰登的田野上……北斗远在天边，近在眼前。

正在全球组网的中国北斗系统不仅“高大上”，而且“接地气”。国之重器，强国利民；服务全球，引领未来。

那么，中国北斗从哪里来，到哪里去？中国北斗如何影响你我生活、服务全球民众？记者就此采访了多家相关机构以及多位专家学者。

北斗三号有啥不同？ 开启全球组网新时代

11月5日，西昌卫星发射中心，长征三号乙运载火箭以“一箭双星”方式成功发射第二十四、二十五颗北斗导航卫星，这是北斗三号第一、二颗组网卫星，开启了北斗卫星导航系统全球组网的新时代。

北斗第三步，敢为天下先。据中国航天科技集团五院北斗三号工程副总设计师、卫星首席总设计师谢军介绍，在北斗二号性能的基础上，北斗三号导航系统在设计之初，就把目标放在尚未发射的第三代GPS导航卫星以及欧洲伽利略导航系统的设计指标上。从系统芯片到计算机操作系统，北斗三号实现了核心产品的国产化。从服务国内及周边到服务全球，北斗三号具有一系列新特点。

更精准——北斗三号全球导航系统的定位精度提升1至2倍，达到2.5~5米水平，其地基增强系统还可提供米级、亚米级、分米级，甚至厘米级的服务，满足共享单车电子围栏的需求。同时，还将向国际搜救组织免费提供全球范围内的搜救服务。

更可靠——北斗三号控制分系统增加卫星至少60天的完全自主运行能力，保证了在地面测控站出现故障期间，北斗卫星在轨仍能够正常工作。这大大减少了对地面站的依赖，成就“可视”范围外对卫星的控制。

更高效——北斗三号增加星间链路，形成了星组网、星地组网的复杂系统。北斗三号的星间链路系统还能与其他类型卫星相关联，实现中国卫星之间的联网，更加高效地互通天地信息。

除了这些新特点，北斗三号还采取了新信号体制，为民航提供了两个频率的导航信号，并保留了原有的特色即短报文功能。

“新信号体制具备与GPS等系统兼容互操作的能力，双频导航信号使其服务能力更可靠，短报文功能把导航和通信融合在一起，是未来导航发展的一个方向。”中国工程院院士、北京航空航天大学党委书记张军介绍，这些新特点使得北斗在国际民航等领域更具竞争力，成为其走向国际的重要推动力。

“今年北斗三号的第一颗和第二颗正式卫星发射，标志着北斗从国内走向全球。”北京航空航天大学高级工程师李锐说，“北斗正在以开放的姿态，按照计划务实地实现系统建设。”

北斗如何走向海外？ 围绕“一带一路”推广服务

“在哪儿都可以实时看到车和货的位置，我们今后跑国际运输就更放心了！”吉尔吉斯斯坦车队卡车司机扎里波夫对爱车上的新装备赞赏有加。10月30日至11月1日，中国、吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦联合开展了国际道路货运试运行活动，一个新装备在活动中表现“抢眼”。

驾驶员们使用的这个新装备，正是由中国交通通信信息中心开发的“北斗卫星导航车载终端”。参加此次试运行的9辆货车都统一安装该终端，为中外卡车定位导航和通信保障提供了可靠的“中国服务”。

自2012年12月27日，我国宣布北斗区域导航系

统正式提供区域服务以来，北斗系统受到了越来越多的国家关注。北斗产品功能涵盖灾情预报、精准农业、远洋渔业、物联网等方面，日益国际化大众化。

从葱茏的东盟国家到广袤的阿拉伯地区，从宽广无垠的陆地到碧波荡漾的江海，北斗系统在“走出去”的征程中，创造了不俗的成绩：

在蒙古国，“北斗卫星放牧系统”让牧民不用顶风踏雪在外放牧；在老挝，北斗服务于精细农业、病虫害灾害监管；在文莱，北斗辅助其都市建设、智慧旅游等；在巴基斯坦，北斗为其地籍管理、环境监测、交通监控等多种信息化管理提供保证；在斯里兰卡，48个北斗地基增强基站，为国土勘查测绘提供“天眼”支持；在马来西亚，“北斗东盟数据及服务中心”为东盟地区多国提供多领域服务……

“带北斗功能的产品，已经输送到全球30多个国家，技术合作比这还要更多一些。”据中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其介绍，围绕“一带一路”进行国际推广和服务应用，是北斗系统的建设重点，北斗系统也在不断完善，力求让用户得到最好的服务。

北斗何时服务全球？ 2020年具备服务全球能力

当今世界四大卫星导航系统争奇斗艳。在加速北斗系统建设的同时，该如何看待北斗和其他卫星导航系统的关系？对此，我国在启动北斗导航系统建设之初就给出了回答——“中国的北斗，世界的北斗”，与其他卫星导航系统相互兼容，共同发展，是我国发展北斗系统的一项原则。

其实，开放、兼容的建设理念不仅符合北斗的发展需要，更符合全球用户的利益需求。

以民航应用为例，民航对卫星导航的可靠性要求较高，在单独的GPS使用中，常因星座数目不够或分布不均，影响飞机导航的使用。随着北斗、格洛纳斯等系统加入国际民航标准，未来的飞机上可以看到4倍以上的卫星，这将给全球用户带来极大的好处。

然而，不得不承认的是，中国北斗比GPS起步晚了近20年，不管是标准的加入还是应用的推广，北斗都还存在一定差距。要实现北斗服务全球，还要继续推动北斗系统国际化发展。

服务全球必须覆盖全球。我国将于2018年全面覆盖“一带一路”国家和地区，率先为其提供基础服务，

2020年将实现35颗北斗卫星全球组网，具备服务全球的能力。

服务全球必须融入全球。目前，我国正在积极推动北斗系统进入国际民用航空组织、国际海事组织、移动通信国际标准组织等。

服务全球需要产业支撑。只有工业部门和飞机、轮船等设备制造厂商，选择安装北斗的设备，才能把北斗导航推到实用。

“系统的建成、标准的加入、设备的研制、应用的推广，只有这4个阶段完成后，北斗才能算真正取得国际应用落地。”李锐说，“实际上，GPS在先期的标准推动和行业应用中也走了很多弯路，中国北斗也是在吸取教训的基础上走自己的发展之路。”

北斗未来将带来哪些惊喜？ 产业融合发展前景广阔

随着北斗卫星导航系统的逐步建设，北斗的高精度定位、高精度授时、短报文发送功能将与互联网、大数据、云计算等技术相互融合，“北斗+物流”“北斗+农业”“北斗+工作”，北斗将飞入全球百姓家，为人们带来更多便利与惊喜。

目前，北斗已广泛应用于交通运输、海洋渔业、水文监测、气象预报、测绘地理信息、森林防火、应急搜救等领域，为经济和社会发展注入新活力。张军介绍，随着北斗系统国产化的应用以及北斗三号全球系统的建设，中国民航已经提前开展了相关工作。

与此同时，完整的北斗产业链初具规模，并走向海外。短短几年，我国卫星导航与位置服务产业的产值已突破2000亿元，全国从事北斗开发应用的企业已达1.4万家，在70多个国家和地区，吸引了大量忠实的“北斗粉”。一大批具有世界水平的北斗产品应时而生，并在缅甸、泰国、越南、韩国等国家实现了规模应用，还远销中东和非洲地区，成为广受欢迎的“抢手货”。

据介绍，未来我国将不断加强北斗系统在前沿领域创新应用的战略布局，在自动驾驶、人工智能、未来网络等前沿领域，开展北斗创新应用的前瞻研究和试验布局。我国正在积极推进北斗应用服务体系建设，以北斗大规模应用带动系统的新发展，到2020年逐步完善北斗应用服务体系。☑（本文摘编自《人民日报》海外版2017年11月16日第11版）

《云麓漫钞》：重现李白醉酒吟诗地

◎ 前卫

“元丰三年正月五日，龙图阁待制知永兴军府事汲郡吕公大防，命户曹刘景阳按视，邠州观察推官吕大临检定，其法以隋都城大明宫，并以二寸折一里，城外取容，不用折法。大率以旧图及韦述《西京记》为本，参以诸书及遗迹。考定太极、大明、兴庆三宫，用折地法，不能尽容诸殿，又为别图。”

——《云麓漫钞》

古代地图能够留存至今的，多以碑刻、石雕、壁画等易于保存的石质类为主。在西安碑林园，至今保存有碑刻《太极宫图》《大明宫图》及《兴庆宫图》三座盛唐宫殿建筑平面图。其中，完成于北宋年间，至今完好无损的《兴庆宫图》弥足珍贵。此图将兴庆宫分成北部宫殿区和南部园林区，将天宝年间皇家宫殿的恢弘与奢华展现得淋漓尽致，成为研究唐代宫廷建筑和大唐由盛转衰、由安至乱的生动见证。

对于这幅地图的由来，宋人赵彦卫所著的《云麓漫钞》中有较为详尽的记录。公元1080年，时任龙图阁待制知永兴军府事的汲郡吕大防因为对前朝长安城的规划、建筑非常仰慕，就和户曹刘景阳及自己的弟弟金石学家吕大临参照隋朝都城，综合相关书籍的记载，以“二寸折一里，城外取容，不用折法”的方式绘制了包括太极、大明、兴庆三宫平面图在内的《长安图》，并刻制在石碑上。当时，由于受条件所限，这三座宫殿无法详尽表示，因此分别独立成图。如今，保留最完整的只有《兴庆宫图》了。

根据《云麓漫钞》的记载，《兴庆宫图》精度之高、内容位置之准是其他同类石刻地图无可比拟的。由于宋代我国地图发展已经进入了

繁荣期，因此该平面图和史书的记载及实地勘测相比较，大体上趋于一致。《兴庆宫图》采用平面图形和立体形象相结合的表达方法，建筑符号多使用形状各异、大小不同的象形符号，造型生动、形象逼真。

《兴庆宫图》上有名称注记、比例尺（每六寸折地一里）和方位等诸多地图要素，详尽绘出了兴庆宫宫殿的巍峨布局。

颇有意思的是，正是通过这幅《兴庆宫图》和《云麓漫钞》的记载，不经意间把天宝年间李白兴庆宫醉酒斗诗的旧址泄露了出来。

“云想衣裳花想容，春风拂槛露华浓。若非群玉山头见，会向瑶台月下逢。”李白这首人尽皆知的《清平调》（其一）语语浓艳，字字流葩，把杨贵妃的丰满姿容写得美艳绝伦。而李白写这首诗时所在的沉香亭今又何在？

兴庆宫是唐玄宗李隆基潜邸时的王府，在其继位后大兴土木、不断扩建，成为当时首都长安的三大宫殿之一，同时也成为玄宗皇帝和贵妃杨玉环居住作乐的场所。

兴庆宫有南北两部分，北部宫殿供皇帝处理政务、接见百官，南部园林区是皇帝和后宫妃子消遣享乐的地方。在这个奇花异草遍开、亭台水榭交错的园子里，有座用沉

香木修造的亭子，是唐玄宗和杨贵妃赏花饮宴的场所。据宋代乐史所著的《杨太真外传》描述，天宝二年暮春的一天，沉香亭里的数株珍贵品种牡丹怒放，唐玄宗和杨贵妃乘兴来此赏花，宫廷音乐家李龟年挑选了16位著名乐工演奏。不料，玄宗觉得，虽然花美人美，但乐工所唱的词太俗，因此敕命翰林学士李白前来作诗填曲。当时，已在酒馆里酩酊大醉的李白，接到旨意，迷迷糊糊地被扶上马，来到了沉香亭，半醉半醒间写下了三首著名的《清平调》，除了前文所提的一首外，还有两首为：“一枝红艳露凝香，云雨巫山枉断肠。借问汉宫谁得似，可怜飞燕倚新妆。”“名花倾国两相欢，长得君王带笑看。解释春风无限恨，沉香亭北倚栏杆。”

李龟年以李白三首新诗即兴演唱，杨贵妃情不自禁喜上眉梢，玄宗皇帝更是龙颜大悦，赏赐李白西域敬献的葡萄美酒。

李白的三首《清平调》至今令人称叹，这段亦真亦假、活灵活现的宫闱趣闻也通过野史传奇流传下来。而在《兴庆宫图》中，我们便可以窥见发生这一趣闻的故地，即当年李白吟诗所在的沉香亭旧址，殊为难得。☑（本文摘编自《中国测绘报》2017年11月3日第3版）



《中华人民共和国测绘法》释义（之七）

第二章 测绘基准和测绘系统

第十条 国家建立全国统一的大地坐标系统、平面坐标系统、高程系统、地心坐标系统和重力测量系统，确定国家大地测量等级和精度以及国家基本比例尺地图的系列和基本精度。具体规范和要求由国务院测绘地理信息主管部门会同国务院其他有关部门、军队测绘部门制定。

【释义】本条是关于建立全国统一的测绘系统、确定国家大地测量等级和精度、确定国家基本比例尺地图的系列和基本精度、具体制定相应的规范和要求。

一、国家建立全国统一的测绘系统

本条所指测绘系统是测绘基准的一项重要内容，它包括大地坐标系统、平面坐标系统、高程系统、地心坐标系统和重力测量系统。对于一个国家来说，建立全国统一的测绘系统是十分重要的，它是国家统一测绘基准的体现，是保证测绘工作有效地为经济建设、国防建设、社会发展和生态保护服务的需要。本法第五条规定了从事测绘活动应当使用国家规定的测绘系统，本条依照第五条的原则，对国家建立全国统一的测绘系统作出了具体规定。

本条规定国家建立全国统一的测绘系统包括两层含义：一是国家应当设立全国统一的测绘系统，二是其他组织和个人不能任意建立全国统一的测绘系统。测绘系统既然是各类测绘成果的基准，就不得任意设立，否则将造成测绘成果的混乱，也不利于测绘成果共享和维护国家安全。新中国成立以来，我国已经建立了国家统一的测绘系统，并不断精化和完善，其中包括天文大地网、平面控制网、高程控制网、重力基

本网、高精度卫星定位控制网。

二、国家统一确定大地测量等级和精度要求

在大地测量中，通常用中误差作为衡量测量精度的一种数字标准。大地测量依照不同精度可划分为若干等级。确定大地测量等级和精度就是确定大地测量分成若干等级和各个等级的大地测量的允许误差数值。国家大地测量等级和精度由国家有关法规和标准规定，主要技术内容由强制性国家标准《国家大地测量基本技术规定》（GB22021—2008）规定，大地测量的实际精度必须符合国家规定的标准。

三、国家统一确定基本比例尺地图的系列和基本精度

地图依一定的比例关系，将自然地理要素或者地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性表示出来。一个国家往往根据实际需要，确定一些比例尺作为这个国家地图的基本比例尺，依此比例尺和相应的测绘标准测制的地图即为国家基本比例尺地图。国家基本比例尺地图的系列和基本精度，是指按照国家规定的测图技术标准、编图技术标准、图式和比例尺系统测量和编制的若干特定规格的地图系列。我国目前确定的国家基本比例尺地图包括1:500、1:1000、1:2000、1:5000、1:1万、1:2.5万、1:5万、1:10万、1:25万、1:50万和1:100万共11种。

四、测绘系统、大地测量等级和精度、基本比例尺地图的系列和基本精度的具体规范和要求由国务院测绘地理信息主管部门会同国务院其他有关部门、军队测绘部门制定

根据本条规定，第一，全国统一的大地坐标系统、平面坐标系统、高程系统、地心坐标系统和重力测量系统、国家大地测量等级和精度、国家基本比例尺地图的系列和基本精度等的具体规范和要求，由国务院测绘地理信息主管部门组织制定；第二，在国务院测绘地理信息主管部门组织制定具体规范和要求时，应当与国务院其他有关部门、军队测绘部门会商。（文章来源：中国测绘宣传中心）

AutoCAD新功能的探析与应用

毕书平¹ 王惠² 周文军³

(1. 河南省地图院, 河南 郑州 450003; 2. 黄河勘测规划设计有限公司, 河南 郑州 450008; 3. 浚县国土资源局, 河南 浚县 456250)

摘要: AutoCAD 是一个可视化的绘图软件, 许多命令和操作可以通过菜单选项和工具按钮等多种方式实现。AutoCAD 的设计中心提供了管理、查询和复制的强大功能, 允许用户方便借鉴和使用以前所完成的有关设计内容, 提高对新图形的创建速度。AutoCAD 中新的面积检索功能可以显示多种类型对象, 计算一系列连续点的面积和周长。介绍了 AutoCAD 新的裁剪功能。利用这些新功能可以极大地提高成图速度, 确保成图质量。

关键词: AutoCAD; 设计中心; 面积计算; 裁剪

1 前言

近年来, 测绘领域电脑制图发展很快, 通过电脑输出的图形从过去简单的工程图到现在的各种比例尺的地形图、地籍图、宗地图等。在众多的绘图系统中, 人们通常采用的绘图软件是 AutoCAD, 因为该软件不仅具有丰富的绘图命令, 还具有强大的图形编辑功能, 而且软件运行相当稳定。通过多年使用 AutoCAD 软件, 总结出部分新功能, 供测绘同行参考。利用这些新功能, 可以大大提高成图效率, 确保成图质量。

AutoCAD 是一种交互式绘图软件, 它以减少设计绘图量、缩短绘图周期、易于建立和使用标准图库及改善绘图质量、提高设计及管理水平的优点得到大家的认可。AutoCAD 之所以成为一个功能齐全、应用广泛的通用图形软件, 首先, 它是一个可视化的绘图软件, 许多命令和操作可以通过菜单选项和工具按钮等多种方式实现。而且 AutoCAD 具有丰富的绘图和绘图辅助功能, 如设计中心、二次开发、实体绘制、关键点编辑、对象捕捉、标注、鸟瞰显示控制等, 它的工具栏、菜单设计、对话框、图形打开预览、信息交换、文本编辑、图像处理 and 图形的输出预览为用户的绘图带来很大方便。其次, 它不仅在二维绘图处理方面更加成熟, 三维功能也更加完善, 可方便地进行建模和渲染。AutoCAD 的绘图功能强大, 下面对 AutoCAD 的几项新功能进行探析, 与成图同行分享。

2 AutoCAD 设计中心的功能

AutoCAD 设计中心可以在任意时刻以无模式对话框方式调出和使用。它提供了管理、查看和重复利用图形的强大功能, 并可列出已有图形中图块、标注样

式、外部参照、线型、文字样式、图层和布局等信息。它为用户提供了一种直观、高效与资源管理器十分相似的界面, 允许用户方便借鉴和使用以前所完成的有关设计内容, 提高对新图形的创建速度。

2.1 AutoCAD 设计中心的查询功能

在测量图形编辑过程中, 查找文件是经常的, 利用设计中心查找所需文件非常方便。具体操作如下:

(1) 可以用 adcenter 命令或者选择下拉菜单 Tools (工具) / AutoCAD DesignCenter (AutoCAD 设计中心), 也可以用热键 Ctrl+1, 打开设计中心管理窗口 (如图 1)。



图1 设计中心

(2) 点击“搜索”按钮, 在图 2 所示的对话框中输入要查询的内容。

(3) 点击“立即搜索”按钮, 即可找到已存在的图或图块。

利用搜索功能不但可以找到已知名称不知存放位置的图形和图块, 也可以查找图层、标注样式、文字注记、文字样式、线型等, 还可以将查到的内容修改或拖到当前图形中直接使用。

作者简介: 毕书平(1981—),男,汉族,工程师,从事测绘工作。E-mail:bi405406@163.com

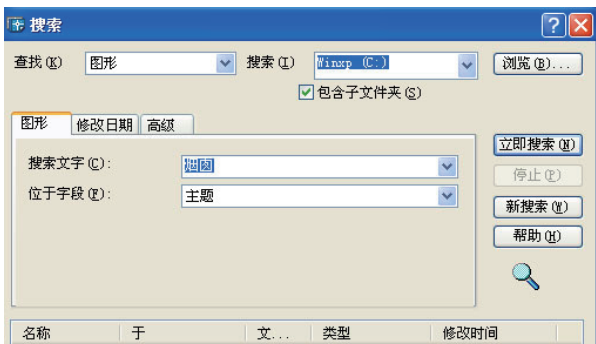


图2 “搜索”对话框

2.2 AutoCAD 设计中心的复制功能

使用 AutoCAD 编绘地形图时，首先要对编图环境进行设置，其影响编图的速度及效果，对于同一项目来说绘图环境基本是相同的，只要设置好一个，其他直接引用就可以了。通过设计中心的复制功能做起来十分方便，充分体现了设计中心的优点。下面主要介绍文字标注样式及图层的操作方法：

(1) 复制文字标注样式：在设计中心中选择已知图形文件的文字标注，并将其拖入新图中。以后用到该图中文字样式时，就不用重新设置了。

(2) 图层设置：首先在设计中心中选择已知图形文件的图层的图标（如图3），然后选取其中的图层，最后将其拖入新图的绘图区域，这样新图的图层和已知图形的图层就一样了。

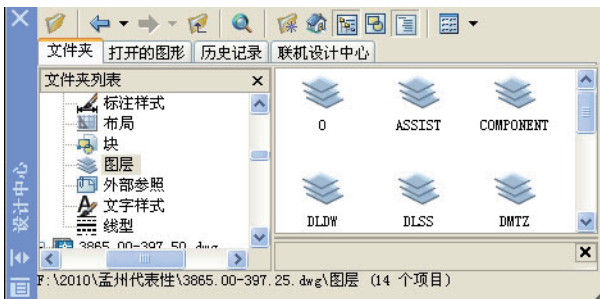


图3 设计中心→图层

2.3 AutoCAD 设计中心类似 Windows 资源管理器

设计中心与 Windows 资源管理器类似，利用设计中心不仅可以浏览、查找、预览和管理已有图形、块、外部参照等不同的资源文件，而且还可以通过简单的拖放操作，将位于本地计算机或网上邻居中文件的块、图层等内容插入到当前图形。如果打开多个图形文件，在多文件之间也可以通过简单的拖放操作实现图形的插入。所插入的内容除包含图形本身外，还包括图层定义、线型及字体等内容，从而使已有资源得到再利用和共享，提高了图形管理和成图效率。

3 AutoCAD 的面积计算方法

在绘图中用 AutoCAD 检索面积功能很容易获得某些复杂图形的面积，AutoCAD 中面积检索可以显示多种类型对象或一系列连续点的面积和周长。可以计算指定二维或三维点定义的任意闭合图形的面积，计算圆、椭圆、多段线、多边形、样条曲线和实体的闭合面积、周长。另外，还可以在指定的面积中增加面积或在总面积中减少面积。

3.1 计算不规则图形面积

如图4，要计算图内水泥地的面积，具体操作步骤是：

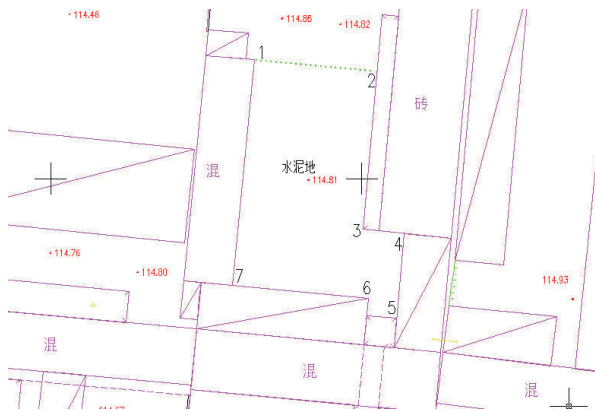


图4 水泥地

a. 输入命令 AREA, 也可以单击查询工具栏中的“面积”按钮，或选择菜单“工具→查询→面积”，命令区出现提示：指定第一个角点或【对象(O)/加(A)/减(S)】。

b. 应用默认的指定各角点方式。打开“捕捉”分别点取各线端点1、2、3、4、5、6、7，注意一定要按顺序选取，不能出现交叉现象。

c. 选取7点后按 Enter 键，命令区将显示所选取范围内的面积和周长。

3.2 计算样条曲线组成实体的面积

操作步骤如下：

a. 输入命令 AREA, 也可以单击查询工具栏中的“面积”按钮，或选择菜单“工具→查询→面积”，命令区出现提示：指定第一个角点或【对象(O)/加(A)/减(S)】。

b. 输入0，单击 Enter 键。

c. 点击样条曲线，选中实体，按 Enter 键后，即得出样条曲线组成实体的面积。

(下转第36页)

超宽带技术 (UWB) 的应用浅析

陈明进¹ 张剑伟² 王梦华² 赵现昌³

(1. 河南理工大学 测绘与国土信息工程学院, 河南 焦作 454000; 2. 河南省遥感测绘院, 河南 郑州 450003;
3. 河南省水利勘测有限公司, 河南 郑州 450003)

摘要: 超宽带技术 (Ultra Wide Band, 简称 UWB) 是目前高精度定位应用中最佳的物理层技术, 具有结构相对简单、工程造价低廉、信道容量大、功耗低、保密性好、抗干扰能力强、数据传输速率高、多径辨别能力强、定位精度高、定位性能稳定、信号衰减较小、穿透力强等优点。本文介绍了 UWB 的基本概念、定位原理, 从理论上解释了 UWB 的工作原理, 重点阐述了 UWB 在智慧社区和智慧综合管廊项目中的应用情况, 指出了 UWB 所面临的挑战和发展趋势。

关键词: 超宽带技术 (UWB); 概念; 原理; 应用现状

1 引言

室外定位已经趋于成熟, 基于 GPS 和地图的位置服务已被大众广泛接受并得到普遍应用, 迅速地成长为各种移动设备使用最多的应用之一。但基于位置服务 (Location Based Service, 简称 LBS) 的室内定位一直备受关注, 技术的不够成熟依然是不争的事实。

作为室内精准定位的核心技术之一, 超宽带技术 (UWB) 凭借其众多的优势在无线定位技术领域特别是室内短距离定位领域迸发出巨大的潜力。本文将重点阐述超宽带技术的应用现状及发展趋势。

2 超宽带技术的简介

2.1 UWB 的概念

美国联邦通信委员会 (FCC) 将超宽带信号定义为: 任何相对带宽不小于 20% 或者绝对带宽不小于 500MHz 并满足功率谱限制的信号。

超宽带技术是一种脉冲无线电技术, 与传统的通信技术有很大差异。它不是利用载波信号来传输数据, 而是通过收发信机之间的纳秒级极短脉冲来完成数据的传输^[1]。

2.2 UWB 的工作原理

UWB 定位系统多采用以下三种定位原理实现厘米级定位:

(1) TOA (Time of Arrival)

该方法主要测量信号在基站和流动站之间的单程传播时间或来回传播时间, 要求基站与流动站间的时钟同步。

TOA 方法为多边形定位模式。假设电磁波从流动站

到基站的传播时间为 t , 电磁波的传播速度为 c , 则流动站位于以该基站为圆心, $c \times t$ 为半径的圆上。故流动站的位置坐标应为这三个圆的交点。如图 1 所示。

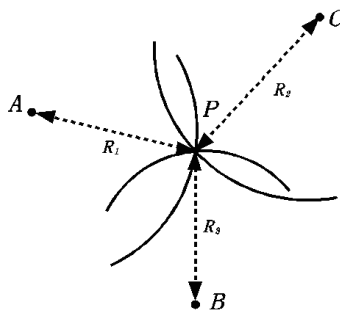


图1 TOA定位原理示意图

(2) TDOA (Time Difference of Arrival)

该方法同样是测量信号到达时间, 但使用到达时间差进行定位计算, 好处在于利用双曲线交点来确定流动站位置, 可以避免对基站和流动站的精确同步^[2]。

通过 TDOA 测量, 可以得到流动站到两个基站的距离之差, 即流动站位于以两个基站为焦点的双曲线上。再引入第三个基站, 便可得到两个以上双曲线方程, 则双曲线的交点即为流动站的位置。如图 2 所示。

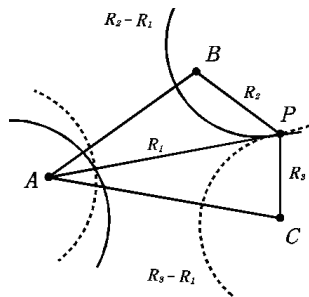


图2 TDOA定位原理示意图

作者简介: 陈明进 (1981—), 男, 汉族, 工程师, 从事测绘地理信息工作。E-mail: 94672038@qq.com

(3) AOA (Angle of Angle)

该方法是指接收机通过天线阵列测出电磁波入射角度,包括测量基站信号到流动站的角度或者流动站信号到达基站的角度。每种方式均会产生从基站到流动站的方向线。由此得到两条方向线,其交点即为流动站位置。因此,本方法只需要两个基站即可确定流动站位置。如图3所示。

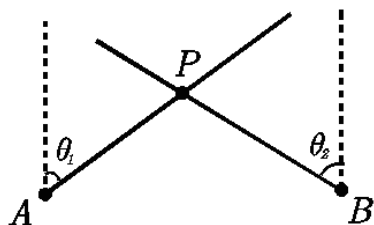


图3 AOA定位原理示意图

3 UWB 应用案例之智慧综合管廊

3.1 案例简介

在我国大力推进城镇化建设的过程中,不少城市建造了用于集中敷设电力、给排水、通信、热力、广电、燃气等市政管线的地下综合管廊。但管线复杂、路径复杂、人工巡检、检修耗时耗力等难题,也严重影响了地下管廊的安全性和管理水平,因此提出了基于UWB室内定位技术的智慧综合管廊管理系统,实时定位管廊内人员,实时导航,智能预警,并为下一步的大数据整合与分析提供关键的基础数据支撑。

(1) 实施环境:本工程是一个狭长的地下管廊。一般管廊的尺寸为:宽3m,高3m。

(2) 定位需求:对管廊里的人员和设备进行实时精准定位,结合室内导航算法,达到智能巡检、安全管理等目的。

3.2 方案设计

(1) 定位方案设计

根据管廊环境和定位需求,拟定使用一维模式对目标进行定位。一维模式常用在狭长的管道或者矿井环境中对人员的定位,主要是定位出目标所处狭长环境方向的位置。亦可根据客户需要使用精准二维定位等多种定位模式(以实际需求为准)。现以一维定位为例介绍布设方案。

(2) 布设方案设计

使用高精度的UWB定位设备在管廊中进行线性布

设,基站布设于管廊上方,通过光纤与服务器进行数据通信。

(3) 施工方案设计

以1km管廊为例,每隔100m布设一个基站,大约需要布设11个基站。定位标签发送信号,基站接收到定位信号后通过光纤传至定位服务器,定位服务器解算出实时位置并在界面上显示,从而实现各项应用功能。

① 按设计方案架设基站;

② 为进入管廊的人员佩戴定位标签(帽夹式或工牌式定位标签),为管廊的物资设备配备物资标签,并根据标签标识输入人员和设备信息,实现数据共享;

③ 人员进入定位区域,定位标签通过定位基站将实时定位数据回传至后台管理中心,后台管理中心通过优化的UWB高精度定位算法,解算出人员和设备精确的实时位置信息及运动轨迹,并将位置信息叠加预设地图显示在监控大屏上;

④ 后台可实时查询目标的精准位置,为路径规划、重点区域巡查提供参考;

⑤ 管廊内被定位人员可通过移动终端(手机、平板等)实时查询自身位置,巡检/检修人员可实时上传巡检/检修情况;

⑥ 后台管理人员不仅可实时查询目标的实时运动轨迹,也可回访其历史轨迹,为工作责任划分、人员调配提供数据支撑;

⑦ 设置电子围栏,防止非授权作业、跨边界提醒与预警。

3.3 功能实现

(1) 人员定位、轨迹回访、人员调配、人员考勤等功能;

(2) 远程管理、分类管理、信息共享、多端查询等功能;

(3) 三维展示:支持全方位、多视角的三维地图展示,增强用户体验效果;

(4) 二次开发:提供标准接口,支持二次开发,与视频监控等子系统联动。

4 超宽带技术的应用难点

尽管UWB技术的精度在不断提高,设备成本在下降,但仍没有得到广泛的普及推广,主要存在以下难点:

(1) 多变的外部环境

室内环境布局复杂多变,障碍物多,包括家具、

行人和其他不确定因素等。同时,室内环境干扰源多,灯光、温度、声音等干扰源都会对定位造成一定影响。

(2) 定位未知环境需技术突破

现阶段大部分室内定位技术都是基于对室内环境已有充分了解和认知,一些定位技术还需要提前布设基站(比如 UWB),但实际应用中往往得不到环境信息和数据,或者定位基站受干扰、被破坏,如地震、火灾现场。突破对环境的依赖性也是室内定位的一个难点。

(3) 成本与定位精度不可兼得

目前的高精度室内定位技术(比如 UWB)均需要比较昂贵的额外辅助设备或前期大量的人工处理,这些都大大制约了该技术的推广普及。低成本的定位技术则在定位精度上无法达到理想要求。在提供高精度定位的基础上降低成本也是室内定位的一个方向。

随着室内定位技术的不断发展,高精度、低成本、普适的超宽带技术是未来的重点发展目标之一。综合

利用各种定位技术,取长补短,实现定位融合,将是解决目前室内定位应用难点的可行方案。

5 结语

超宽带技术作为室内精准定位的核心技术之一,正成为各行业厘米级到米级高精度定位的首选。随着计算机视觉、5G 移动通信网络、NB-IOT 物联网等技术的纷至沓来,UWB 必将克服硬件和安装的成本问题而大放异彩。在实现全空间(室内+室外)的无缝定位解决方案中,发挥其应有的举足轻重的作用。

参考文献

- [1] 孙家可. 超宽带通信技术的研究现状与发展前景[J]. 信息通信,2014(6):258-259.
- [2] 鲁丹宇,高春利,刘浩然. 基于无线时钟同步的超宽带TDOA定位系统设计[J]. 节能,2017,36(1):66-68, 75.

(上接第33页)

3.3 由简单直线、圆弧、样条曲线组成的复杂封闭图形的面积

对于由简单直线、圆弧、样条曲线组成的复杂封闭图形的面积,不能直接执行 AREA 命令计算图形面积。必须使用 Boundary 命令,操作步骤如下:

- a. 首先输入命令 Boundary,显示“边界创建”对话框。
- b. 点击拾取点图标,在由简单直线、圆弧、样条曲线组成的复杂封闭图中单击,图形创建一个面域(region)或多段线对象。
- c. 再执行命令 AREA,在命令区出现提示:指定第一个角点或【对象(O)/加(A)/减(S)】。输入 O,单击 Enter 键。根据提示选择刚刚建立的面域图形,AutoCAD 将自动计算面积、周长。

在地籍测量、土地详查等项目中会遇到大量的从 DWG 格式数字图中量测图斑面积的工作,掌握上述方法量测面积,速度快,量测结果准确可靠,操作简便,量测效率可比传统的面积量测方法提高 50%。

4 AutoCAD 的裁剪功能

在编图过程中,有时会按一定范围对图形进行裁

剪,普通的办法就是选择裁剪边界后再选择要裁剪的线段即可,实际上 AutoCAD 还有较为简捷的办法,其做法如下:

- a. 输入命令 trim,也可以单击查询工具栏中的“修剪”按钮,或选择菜单“修改→修剪”,命令区出现提示:选择对象;
- b. 在图形中选择裁剪边界,回车确认;
- c. 在命令区出现提示选择要裁剪的线段元素时输入“f”(即 fence),回车确认;
- d. 在命令区出现提示:第一栏选点,则根据提示绘制与要裁剪线段相交的连续橡皮筋直线,回车确认即可。尚需注意两点:橡皮筋直线无需闭合;橡皮筋直线与要裁剪线段重复相交时,则剪去后一次的部分(这点很重要)。

5 结束语

在使用 AutoCAD 绘图时,注重其设计中心、检索和裁剪功能的应用,使绘图速度和质量产生质的飞跃,从而达到事半功倍、一举多得的效果。这样可以使广大测量人员从繁忙的工作当中解脱出来,并为工程施工提供坚强有力的测量保障。

浅析CORS系统在露天矿数字化建设中的应用

许艺献¹ 蒋达² 孙莉³ 高风磊⁴

(1. 洛阳有色矿业集团有限公司, 河南 洛阳 471000; 2. 河南理工大学 测绘与国土信息工程学院, 河南 焦作 454000;
3. 河南省测绘工程院, 河南 郑州 450003; 4. 鹤壁市国土资源局淇滨分局, 河南 鹤壁 458030)

摘要: 随着 GPS 技术的快速发展, GPS 网络 RTK 技术也越来越成熟, 它代表了 GPS 的发展方向。通过对 CORS 工作原理及系统构成优势的介绍, 阐述了露天矿数字化建设中建立 CORS 的可行性和必然性及其带来的经济效益。

关键词: 连续运行参考站 (CORS); 露天矿

1 引言

GPS 实时动态定位 (Real Time Kinematic, 简称 RTK) 技术是一种将 GPS 与数据传输技术相结合, 实时解算进行数据处理, 在 1 ~ 2 秒的时间里得到高精度位置信息的技术。连续运行参考站 (Continually Operating Reference Stations, 简称 CORS) 技术的出现将 GPS 技术发展到了一个新的高度, 同时也加快了数字化露天矿建设的进程。

2 CORS 系统的工作原理及其优势

2.1 工作原理

连续运行参考站系统是在研究区域范围内, 建立由若干个连续运行参考站、数据通信链路、数据中心和用户终端构成的局域网络, 综合应用 GNSS 定位技术、计算机技术、数据通信和互联网 (LAN/WAN) 技术进行实时差分改正信息解算。实时地向不同类型、不同需求、不同层次的用户自动提供经过检验的不同类型的 GPS 观测值 (载波相位、伪距), 各种改正数、状态信息, 以及其他有关 GPS 服务项目的系统^[1]。在应用方面, 可以围绕国土资源、智慧城市、智能交通、智慧物流、精细农业、地质监测、信息消费等方面开展卫星导航与应用示范, 简单概括有以下几个方面:

(1) 国土资源应用。融合信息评估和决策技术, 对全省地质灾害易发区、多发区、重点防治区等地进行长期监测和评估, 开展关键信息采集、多手段跟踪监测、地质沉降监测等研究, 为减灾防灾提供远程监测和灾情预警, 提高应急灾变的整体反应和处置能力。

(2) 智慧城市应用。依托云计算、物联网、大数据等技术, 融合高精度、动态基准信息, 室内外无缝衔接定位信息和智能位置信息等, 构建智慧城市时空位置云服务中心, 为智慧应用提供综合性、智能化时

空位置服务。

(3) 智能交通应用。融合通信、自动化控制、高精度车机等技术, 构建包括智能调度、校车监控、危化品运输监控及交通信息诱导等在内的智能交通体系和数字化施工体系, 服务高精度轨道交通、米字形高铁等重大工程和重点项目, 提高交通运输安全和效率。

(4) 智慧物流应用。建立现代物流系统, 实现车辆动态监控, 实时跟踪物流各环节信息的管理、分析与发布, 保障信息的畅通、透明, 统筹调度物流资源, 降低物流成本。

(5) 精细农业应用。对土壤墒情、水利设施、自然灾害、农田环境和农业突发灾情等农业舆情信息实现动态采集和实时监控, 对粮食储备分布情况及运输状态进行动态监测, 指导粮食流通和农业生产。

(6) 信息消费应用。构建开放的、时空一体化的综合位置服务平台, 发展主动导航、儿童看护、老人监护等社会民生应用, 带动消费类电子产品发展, 促进产业创新发展和消费模式转变。

2.2 系统优势

CORS 系统不仅是一个动态的、连续的定位框架基准, 同时也是快速、高精度获取空间数据和地理特征的重要的城市基础设施, CORS 可在城市区域内向大量用户同时提供高精度、高可靠性、实时的定位信息, 并实现城市测绘数据的完整统一, 这将对现代城市基础地理信息系统的采集与应用体系产生深远的影响。

CORS 系统彻底改变了传统 RTK 测量作业方式, 其主要优势体现在: 改进了初始化时间, 扩大了有效工作的范围; 采用连续基站, 用户随时可以观测, 使用方便, 提高了工作效率; 拥有完善的数据监控系统, 可以有效地消除系统误差和周跳, 增强差分作业的可靠性; 用户不需架设参考站, 真正实现单机作业, 减

作者简介: 许艺献 (1992—), 男, 汉族, 助理工程师, 从事土建技术等工作。E-mail: 263885073@qq.com

少了费用；使用固定可靠的数据链通信方式，减少了噪声干扰；提供远程 Internet 服务，实现了数据的共享；扩大了 GPS 在动态领域的应用范围，更有利于车辆、飞机和船舶的精密导航；为建设数字化城市提供了新的契机。

3 CORS 系统组成

3.1 系统组成

根据 CORS 的软硬件结构、物理关系和功能将 CORS 分为以下几个部分。

(1) CORS 主体部分：CORS 主体是 CORS 建设和运行的核心，它由参考站系统、数据中心子系统和通信子系统构成，三个子系统是有机整体，每个子系统不能独立存在。这部分由 CORS 建设方进行建设。

(2) CORS 用户部分：CORS 用户部分指用户子系统，由用户端硬件和软件组成。这部分由设备厂商提供解决方案，用户根据要求购买。

(3) CORS 服务部分：CORS 服务部分指由硬件设备、软件设备和技术人员以及协议组成的用户服务群，也称用户服务子系统。这部分由用户提出要求，系统管理方根据用户要求进行建设。

3.2 CORS 各子系统

(1) 数据中心。它是 CORS 用于进行数据解算、用户管理、数据存储和管理、数据发布和服务系统建设的基础设施，是网络设备、计算机硬件设备和软件系统的集合体，是系统的大脑和核心及实现 CORS 各种功能的枢纽。数据中心根据需求情况分为三个子系统，即数据处理中心、数据中心和管理中心。

①数据处理中心。主要任务是处理参考站数据，为用户解算差分数据以及存储数据。它是数据中心的核

②数据中心。主要任务是远程控制参考站和数据中心的服务器的运行，装备有电脑工作站等设备。

③管理中心。主要任务是远程控制和处理 GPS 数据、用户数据，装备有工作站等设备。

(2) 参考站。参考站是 CORS 的神经元，是系统最基础的组成部分。它是 CORS 用于接收、处理和传输 GPS/GNSS 卫星数据的各种硬软件的集合体，同时也是 CORS 各种定位解算服务的基准设施，其准确的定位是数据解算的数学基础。

(3) 通信系统。CORS 通信系统是实现参考站与数据中心、数据中心与用户之间数据交换和信息发布的

链路。通信网络分为内通信网络和外通信网络。参考站与数据中心之间的通信网络为内通信网络，数据中心与用户之间的通信网络是外通信网络。

(4) 用户子系统。用户子系统是 CORS 用户接收差分数据、接受源数据服务和其他信息服务的终端设备。根据 CORS 应用领域和方法不同，它可以是网络 RTK 流动站、RTD 手簿，也可以是上网电脑或其他设备。

(5) 用户服务子系统。用户服务子系统是以软硬件设备为基础，依靠技术人员为主要力量建立起来的为用户提供各种差分解算和技术支持等类型服务的软系统。它是一个非固定系统，可根据用户需求与各个 CORS 的特点进行建设。

4 CORS 系统在露天矿数字化建设中的应用

GPS 作为现代化的测量设备早已在露天矿中使用，它被广泛应用在各种汽车、单斗铲、平路机、钻孔机等露天矿的设备上。随着汽车调度系统、仿真等系统在露天矿中的应用，对测量数据准确性和实时性的要求进一步提高，如果每一个系统都建立自己的 GPS 测量系统，则会极大地浪费资源，而且各个 GPS 测量系统之间会有一定的影响。CORS 的出现使整个矿区所有使用 GPS 的工作成为一个有机的整体，大大扩展 RTK 的作业范围，使 GPS 的应用更广泛，精度和可靠性进一步提高，使从前许多 GPS 无法完成的任务得以完成。如果露天矿所在地区没有建立 CORS 系统，则需要建立露天矿 CORS 系统，同时它还能

为矿区周围的城市建设服务，降低了系统的成本^[2]。它的建立过程如下：

(1) 先收集资料，主要包括：矿区高等级控制点坐标，点的分布，最好同时具有相应的 WGS84 和本地双套坐标及其精度评定成果。

(2) 根据收集的资料，建立坐标转换模型及算出相应的参数，为系统提供所必需的原始数据。

(3) 在露天矿附近建立控制中心。它设计为无人值守，主要设备为 GPS 接收机和 CORS 软件系统，并和网络连接，实时向网络发布用户所需数据。它一般建立在开阔的高处，附近没有高大建筑和大型水体。

(4) 根据具体情况，建立固定参考站。固定参考站和控制中心一样，一般都建在

高地，用于接收卫星信号。固定参考站将采集到的数据通过连线直接传给控制中心。

(5) 进行现场调试，确认 CORS 系统的各种参数，

(下转第41页)

基于PixelGrid系统的无人机自动空三的研究

申 伟

(河南省测绘工程院, 河南 郑州 450003)

摘 要: 本文以 PixelGrid 系统无人机数据处理模块 (UVA) 为基础, 对数字测量的无人机自动空三测量作业方法进行介绍, 并结合实际应用, 分析了其精度相关因素及控制方法。

关键词: PixelGrid 系统; 无人机自动空三; PATB 平差; 参数设置

微型无人机航空摄影测量系统正逐渐成为航空摄影测量系统的有益补充, 是空间数据获得的重要工具之一。而质量更轻、体积更小、性能更高的一系列航空摄影测量设备以及无人机技术的快速发展, 又使无人机航拍摄影成为航空摄影测量中的一支新生力量^[1]。但是, 无人机飞行环境的复杂性及飞行的不稳定性, 导致无人机数据的 POS 信息不够精确, 空三作业一般采用全人工作业模式, 加之数据量大, 影响了空三加密的生产效率。

本文选取具有代表性的测区, 运用 PixelGrid 无人机系统进行自动空三测量, 试验结果表明, PixelGrid 无人机系统能满足自动空三的作业要求。

1 PixelGrid 自动空中三角测量的方法

PixelGrid 是一款涵盖了航摄像片处理 (AEO)、卫星影像处理 (SAT), 以及无人机数据处理 (UVA) 几大功能模块的高分辨率遥感影像一体化测图系统。它具有集成化程度高, 操作界面人机互动, 匹配速快、精确, 自动化程度比较高, 开放的数据格式也可以与其他测图软件 and 数据处理软件实现数据共享等特点^[2]。

1.1 加密预处理

1.1.1 数据准备

测区位于三门峡西南方向的灵宝老城附近, 摄区地形为平丘地; 使用佳能 5d 数码相机, 焦距为 51mm, 飞行相对航高为 725m, 航摄比例尺为 1:15000, 影像分辨率为 0.1m。

首先建立该测区目录, 正确输入摄影比例尺; 检查相机参数, 主要包括主点坐标、焦距、像素、影像分辨率等; 整理控制点, PixelGrid 只识别点号为全数字的点, 根据实际情况, 对控制点进行点号修改, 同时软件自动匹配点的点号是 5 位, 要避免控制点和自动点点号相同。

1.1.2 影像预处理

无人机航空拍摄的相机为非量测相机, 像片存在边缘畸变, 需根据相机参数进行畸变差校正后方能进行空三加密。

把像片按航带分开, 按照飞行方向旋转像片 (相邻航线的像片旋转角度相差 180°), 使影像正确重叠; 由于在自动空三影像自动匹配过程中, 采用的是“金字塔” (即逐级) 影像匹配技术, 需不断调用压缩影像, 因此必须对原始扫描影像文件进行压缩处理, 提高运算速度, 软件默认生成四级外金字塔影像 (1:27、1:9、1:3、1:1)。

1.1.3 数据导入

设置相机参数, 正确输入相机的主点、焦距、影像的行数和列数; 导入控制点坐标, 一般只需导入已经编辑好的控制点文本文件, 软件默认是数学坐标系; 设置航空影像数据参数, 正确设置每条航线影像序列的升降排列, 以保证影像位置关系的正确性。

由于无人机数据自身的原因, 相对定向限差及模型连接限差值需给大些, 以提高模型连接成功率, 该试验区模型连接限差值设置为 0.02mm 更为合适。

1.2 PixelGrid 自动空三加密方法

整个空中三角测量加密过程包括内定向、相对定向、航带间偏移量量测、全自动航带间转点、剔除错差、补点修测、连接点粗差和遗漏编辑、人工修测后再进行第二次平差, 多次重复迭代进行, 然后控制点量测, 进行整体平差解算, 最后获取空三加密成果^[3]。

PixelGrid 无人机模块加密步骤如图 1 所示。

1.2.1 影像自动内定向

系统自动对测区内所有影像内定向, 过程较为简便。

1.2.2 影像自相对定向

相对定向的目的是匹配模型左右片的同名点, 利用同名光线对对相交的原理恢复摄影瞬间相邻两航片

作者简介: 申伟 (1970—), 女, 汉族, 工程师, 从事工程测量、地理信息系统建设、1:1万地形图更新等工作。E-mail: shenweixc@126.com

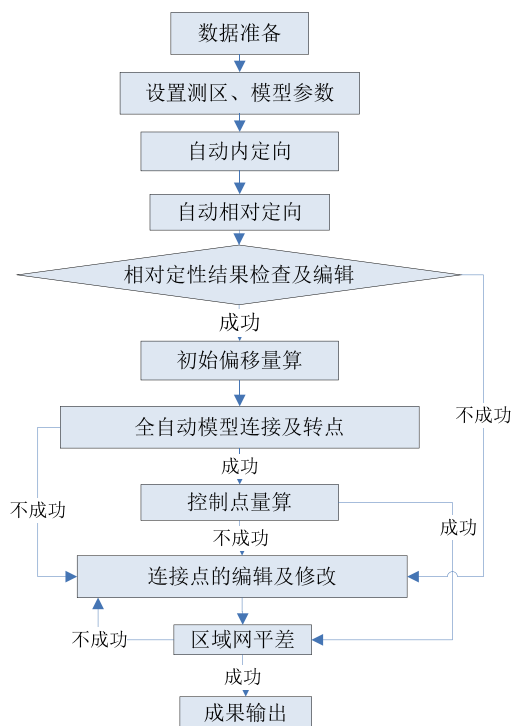


图1 自动空三流程图

的相对关系^[4]。已经做过部分相对定向，可根据需要选择是否“覆盖原有的相对定向成果”；如自动定向提示失败，可对定向失败的模型人工干预，添加定向点，然后再相对定向。

1.2.3 航带间偏移量量测

航带间偏移量量测是为了确定航线与航线之间像片的相互位置关系，航线与航线之间至少需要首末两个初始点。初始点连接完成后，可以通过“检查航带初始点”检查初始点是否有漏测，通过“查找航带初始点”查找一个初始点，通过“删除一个航带初始点”删除一个初始点。

初始点选取不能太靠近影像边缘，一般在所有相邻航带间的首尾要各加一对偏移点，当加密的航带比较长时，在航带中间也加一些点，有助于软件自动在航带间转刺连接点。

1.2.4 全自动航带间转点

全自动航带间的转点和数据整理过程比较长，也是自动空三测量最为重要的一步。确定两条航线间的偏移量之后，使用同一边缘测定和轮廓匹配的方法，形成相邻航线相邻影像的匹配点对。通过跨航线形成连续相对定向为新航线提供第二套投影中心（第一套产生于航带的构成），通过两套投影中心作为控制点进行多项式改正后，当前航带点就转换到上一航带^[5]。

PixelGird 软件在这一过程中有一个弊端，只提取 3° 以上点，这样在航线首末航片的标准点位便没有连接点。全自动航带间转点及数据整理只能运行一次，不能重复运行。

1.2.5 标准点位补点

因影像或者软件问题，全自动航带间转点后，有少数影像的标准点位缺少连接点，需进行人工补点。

1.2.6 自由网平差、剔除粗差点

标准点位补完点后，调用 PATB 平差，剔除粗差大于 10 的点。删除粗差点时要分段删除，一些粗差点可能是由于别的错误点引起的。

1.2.7 量测外业控制点、区域网平差

自由网平差完成后，量测外业控制点。根据外业刺点片，先量测测区四周四个点位明确的控制点，进行区域网平差，然后预测其余的控制点位置，这样控制点基本上就在实际位置附近，再逐张逐点量测。

1.2.8 平差解算、交互式编辑

调用 PATB 平差，误差参数要根据成图要求严格设置。根据 PATB 输出的 .ori 报告，编辑误差超限点，再调用 PATB 解算，交互式编辑，直至无超限点为止。

三门峡测区的定向精度见表 1。

表1 三门峡测区定向精度表

定向点				检查点			
N 平	N 高	Ms	MH	n 平	n 高	ms	mh
76	77	0.078	0.062	5	4	0.245	0.279

1.2.9 成果输出

PixelGird 可以输出自身的数据，还可以输出 JX4 的 PATB 数据和 VirtuoZo 加密成果，根据测图需要输出方便使用的数据。

2 空三精度相关因素分析及控制

空中三角测量的精度除了受影像资料的质量、控制点布设、控制点野外测量精度等外界因素影响，与作业员的工作态度及作业经验有很大关系。以下是 PixelGird 自动空三过程中精度控制的几点总结：

（1）第一次调用 PATB 计算时，一定要处于挑粗差的状态（如图 2 所示），在以后平差时调用上一次平差的 .ori 文件。

（2）像点验前精度值系统默认为 0.5 个像素值，一般要将控制点的验前精度值设置得大一些，避免 PATB 利用控制点纠正整个像点网导致像点网变形或因控制点的权值过高而将控制点删除。

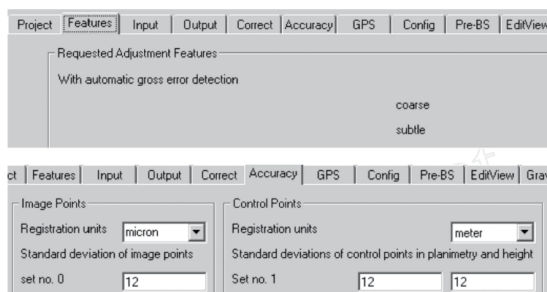


图2 PATB编辑界面

(3) 计算过程中,可能会有一些残差很大的点在模型下观测没有视差,可能是测区参数设置对话框中模型连接的限差设置问题,将模型连接的限差改为0.02,或小范围调整点的位置。

(4) 模型连接失败主要由以下两类原因引起。第一类是模型连接点中误差设置的缘故,解决这类错误的方法是在连接点编辑界面,大略检查这些连接点是否正确,删除明显不对的;其次检查3个标准点位是否有点,如没有则要手工加入;然后回到主界面的测区参数设置对话框,将模型连接的限差改为0.02mm,连接模型。第二类失败的原因是在3°重叠区没有连

接点,要用手工作法在3个标准点位处加入若干个3°重叠点,再继续执行转点操作。

3 结论

无人机摄影测量逐渐被广泛地使用于各个测绘行业。计算机技术的不断发展,弥补了无人机摄影测量在数据获取上的一些劣势,自动空三成果的精度大幅提高。测绘人员在实际使用过程中要不断地积累经验和推广有用的经验,使得空三技术更好地服务于测绘事业。

参考文献

- [1] 王俊.无人机航空摄影的空三评价分析[J].甘肃科技,2011(13).
- [2] 中国测绘科学研究院.PixelGird-UVA航空影像数据处理系统[M].北京:北京四维空间数码科技有限公司,2010.
- [3] 武瑞宏.空中三角测量及其成果共享[J].铁道勘察,2004(5).
- [4] 郑小兵,郑彦春,张红军,等.无人机摄影测量技术用于电力勘测工程的探索和设想[J].电力勘测设计,2009(6).
- [5] 肖高铭,詹卫华,张艳红.浅谈空中三角测量在实际工作中的应用[J].测绘与空间地理信息,2007(12).

(上接第38页)

及其运行准确性及可靠性。

(6) 进行技术培训,使现场测量工作人员能够熟练使用该系统。

5 实例分析

某矿建立了CORS系统,在实际运行后,为了验证其精度和适用性,对68点进行两次独立观测,其两次观测差值统计如表1所示,统计计算得: x 坐标的中误差 $M_x=\pm 2.5\text{mm}$, y 坐标的中误差 $M_y=\pm 2.4\text{mm}$, h 坐标的中误差 $M_h=\pm 5.8\text{mm}$,完全满足露天矿的测量要求。

表1 各观测值差值统计表

序号	Δx	Δy	Δh	序号	Δx	Δy	Δh	序号	Δx	Δy	Δh	序号	Δx	Δy	Δh
1	3	0	2	18	-5	2	1	35	-2	-3	2	52	-3	-4	4
2	-2	3	-3	19	3	2	1	36	2	1	-3	53	-2	-5	2
3	1	2	-4	20	2	5	-3	37	3	5	-9	54	-1	-3	8
4	7	1	7	21	1	2	3	38	5	3	-10	55	-1	-2	9
5	-4	-2	6	22	-3	-2	1	39	4	5	-11	56	-3	-4	10
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15	3	3	-2	32	-3	-2	2	49	2	4	-11	66	-2	-4	9
16	0	2	-1	33	2	1	-5	50	3	5	-9	67	-3	-6	3
17	2	1	3	34	3	-3	-1	51	4	2	-8	68	-5	-2	4

6 结 语

网络RTK技术是将现代计算机管理技术、网络通信技术、卫星定位技术等集于一体的系统,应用参考站接收信号,运用最先进算法进行计算和改正,是GPS实时动态定位技术的革命性发展,为社会提供高精度全天候的基础地理信息服务。在现代数字化露天矿中应用CORS系统可实时知道各种设备的位置,以及工作状况,进行及时的调度;还可以实时了解各个阶段和工作面的开采进度,完成采剥量的计算、边坡稳定监测、土地复垦、及时更新矿山模型等,使管理者在室内就可以知道现场的情况,为各种决策提供了第一手资料。

参考文献

- [1] 蒋达.南方GNSS连续运行参考站的建立与应用[D].焦作:河南理工大学,2010.
- [2] 冯宇华,黄吉来,徐爱功.CORS在数字化露天矿中的应用[J].矿山测量,2009(1):50-51.

崖山纪行

◎ 陈鲁民

崖山位于今广东省江门市新会区南约 50 公里的崖门镇，是一个荒凉的海滩，银洲湖水由此出海，是潮汐涨退的出入口。因东有崖山，西有汤瓶山，两山之脉向南延伸入海，如门束住水口，就像一扇半开掩的门，故又名崖门。先驱烈士留下的一处处遗迹，把我带到公元 1279 年的那一天。

彼时，南宋残余的军民和眷属，还有 20 余万人，杨太后每天带着幼儿，依靠陆秀夫、张世杰等人，在用绳索相连的巨舟上主持政务，已经坚持了一年。1279 年初春的一天，蒙古大将张弘范突然发动海陆攻击，激烈的海战持续了 22 天，是中国历史上规模最大的海战。由于粮道水源被断，宋军弹尽粮绝，全线崩溃。眼见全军覆没、突围无望，大臣陆秀夫先把妻子儿女驱下大海，又将 8 岁的皇帝赵昺用布绑缚在背上说：“我大宋君臣，威武不屈，大义凛然，不应受到外国人

的侮辱。”毅然投海而死。大将张世杰率领残舰突围，7 天后遇到杨太后，杨太后得知赵昺已死，大恸不已：“赵家两块骨肉都已死尽，我岂能独自苟活？”言毕也投海而死。10 余万南宋军民见帝后俱亡，亦跳下冰冷的海水中同赴国难。据载，此其时也，军民纷纷蹈海自尽，海上到处是沉浮不定的人头，一片惨烈哭声，是满腔悲愤、不甘为亡国奴的誓言！几天后，海面上飘起 10 多万具尸首。

大将张世杰带残部突围前往广州，准备继续抗敌。可是，他又不幸遇到飓风，堕入大海。崖山海战，惨烈空前，满朝民族精英及各种文化典籍都随之而去，玉石俱焚，损失无法估量，建国 319 年的宋朝到此灭亡。

崖山最著名的景点是崖山祠，是纪念南宋杨太后及其君臣的地方，建于 500 多年前，祠内共有牌坊、慈元殿、三忠祠、正气亭、义

士祠、诗碑廊、望崖亭等 11 座建筑物。大门牌匾题字“大忠祠”，祠里四季游人如织、香火不断。慈元殿原名全节庙，又称国母殿，内奉杨太后与少帝赵昺塑像，并陈列其生平事迹和南宋小朝廷南逃直至灭亡的史料。三忠祠里供奉有宋末三杰陆秀夫、张世杰、文天祥的雕像，三人器宇轩昂，目光炯炯，似乎在开军事会议，又好像在筹措复国方略。院子里有块巨石，雕刻着国歌的词作者田汉先生在游历崖门海战旧址后留下的诗篇，即《崖门怀古》：“云低岭暗水苍茫，此是崖山古战场。帆影依稀张鹤鹑，涛声仿佛斗豺狼。艰难未就中兴业，慷慨犹增百代光。二十万人齐殉国，银湖今日有余香。”后院有处诗碑长廊，镌刻着历代贤达义士、大臣宦宦来此吊唁瞻仰的诗词文赋，或慷慨激昂，或壮怀激烈，或悲愤填膺，或其恨绵绵，读之无不令人痛悸动颜，心灵震撼。

崖山祠后院左侧有一座怀古亭，置有石桌、石凳，历代的文人骚客在此倚栏临风，狂歌痛饮，凭吊宋末遗事，谈论天下危亡。周恩来总理、田汉先生等也来此参观过，并对宋末军民坚贞不屈的民族气节大加赞扬。

崖山祠后院右侧有个白鹈亭。据说小皇帝赵昺养了一只宠物白鹈，崖山海战打响时，白鹈目睹赵昺被陆秀夫背着跳海，悲鸣几声，挣扎着连笼带鸟跌进海里，追随主人而去。人们感念鸟也有忠义之心，故设亭纪念。



人生最美是坚持

◎ 牛耀斌

冰心在她的散文中曾经说过：“今生如果美好，我又何求来世，今生若不美好，我又何求来生。”

我一直坚信古老的平衡法则，坚持不懈就会苦尽甘来，就像永不退缩的蚂蚁，用顽强的意志一次又一次地从墙脚向上爬，最终结果如何，我们无从说起，但坚持就是成功的另一种体现。

大学时，我特别喜欢看海明威的《老人与海》。老人在海上苦苦寻觅84天后，一无所获。直到第85天，他捕到了一条比船还大的鱼。虽然这条鱼最终被其他鱼吃掉了，老人筋疲力尽地只拖回一副鱼骨架，但是我并不认为他是失败的，反而认为这是成功的另一种表现。因为在追寻的道路上总是需要仰望点什么，不要让你曾经在心底狠狠许下的那个愿望倒下，他虽只是一位风烛残年的老渔夫，但是他坚持下来了。

还记得高考前最后一个月的一次晚自习，班长在黑板上写下了班主任留给我们的一句话，唯一的一句：“那当初的梦还在吗？”那时的我们已处于无政府状态了，基本上都是自己在奋斗，没有人再去监督你，但就是这句话支持我们走完了高考前的最后一个月。

高考结束，走进大学，我更加确信坚持的可贵。初次遇见大学的自己怀揣着对大学的美好憧憬，迈进大学。奈何时光匆匆，已经记不起从何时起，曾经对大学的美好憧憬被每天重复机械的无聊生活所取代，身边充满了敲击键盘的“咔咔”声，每天按时起床、上课、自习，偶尔被抓去参加无聊的活动。感觉自己像是一个失去了大脑的人，浑浑噩噩，曾经的一切梦想，似乎忘得一干二净。我每天都好像是在走夜路，看不清身后，也看不清眼前的路。终于在某一天无聊的生活即

将逝去时，躺在床上的我开始感到些许空虚。难道令高中生无比向往的大学生活就是这样的吗？因为无聊打起了游戏，因为寂寞谈起了恋爱。我是一个不甘堕落的人，至少我不愿意承认我内心的空虚，所以我拒绝游戏，拒绝恋爱，但这些似乎并没能减轻我的内疚感，自那之后我就疯狂地去参加校园电台、学生会、社团……直到参加了工作，才开始懂得了坚持的意义。

所以无论身处何处，可以喜欢游戏，但不能把人生视作游戏，因为我们心中还存有那份最初的梦，心中那团激情的火还在熊熊地燃烧着。请不要让最初的那份梦想倒下，我相信有一天，我们苦心经营的梦想终会到达自由的彼岸，而那里才是我们追求的真正的自由。

人生最美不过是一直坚持。
(作者单位：河南省中纬测绘规划信息工程有限公司)

崖山祠临海的位置还有一座望崖楼，站在上面可以眺望整个崖门全景，可以看波涛滚滚、云蒸霞蔚，遥想当年崖山海战的惨烈景象。有一座宏伟的现代化跨海大桥，横跨于昔日的战场海面上，连通了古井镇和崖西镇对面的道路。

出崖山祠向南约3公里，是著名的崖门炮台。崖门炮台气势威严雄伟，踞潭江、西江支流出口处，紧扼崖门海口，是南宋最后一场血战的坚守阵地。后来，崖门炮台几

经翻修，最终稳定在清嘉庆十四年的基本形状。崖门炮台依山面海，呈半月形，石基、灰沙夯筑如城堞，弧长180米，高5.5米，厚3.5米，共两层，有43个炮位。正面有碑刻“镇崖台”三字，左侧门上有“炎海风清”碑刻。崖门炮台建好后，曾多次击沉倭寇和葡寇侵扰的贼船，也曾阻击过不少企图登陆洗劫乡村的海盗。鸦片战争前夕，林则徐派重兵来崖门炮台驻守，令英侵略军无法靠近。抗战期间，游

击队也曾凭借崖门炮台，抗击过日寇的侵略。

崖山之行，虽只有短短一天，但给我心灵的震撼是巨大的，是一次强烈的精神洗礼。中华民族要想避免崖山悲剧的重演，唯有卧薪尝胆，埋头苦干，做强、做大自己，让一切外敌望而生畏，不敢越雷池一步，如此才是对崖山海战中捐躯的数10万军民的最好告慰。
(作者系战略支援部队信息工程大学教授、中国作家协会会员)



晴窗清茶品佳作

——读陈鲁民新著《繁华素心》

○ 周振国

初冬时节，拿到了陈鲁民教授的新著《繁华素心》，不禁感叹教授出书之快、创作之丰。晴窗旁，清茶一杯，品读教授佳作，实乃人生美境。

作者的自序《不为繁华易素心》，为其新著点了题。素心，纯真之心，朴素之心，平常之心，乃作者为人为文的一贯坚守。龚自珍曾这样评价陶渊明，你且不要相信他那种表面的平淡，其实他的诗三分之二像诸葛亮的《梁甫吟》，三分之一像屈原的《离骚》，所谓“莫信诗人竟平淡，二分梁甫一分骚”。家国天下、社稷民生始终是作者关注和写作的重点，在《帝王的“快意”很可怕》一文中，作者写道：“现代民主制度的重要成果之一，就是把权力关进笼子。”不论是古代君王还是当今政要，都应该受制度笼子的制约；在《“次平等”与“更平等”》一文中，作者从《动物庄园》讲到现实社会，指出：“现代社会的进步，就是人和人之间从不平等走向平等的过程。”呼吁天下苍生平等，绝不允许有不平等的现象存在。其他还有像《让人说话的几种模式》《从于右任“拉选票”说起》《禁戏与禁书、禁歌》等文章，都体现了作者的家国情怀和赤子之心。

鲁迅先生曾经说过：“惟有民魂是值得宝贵的，惟有它发展起来，中国人才有真进步。”作者盛赞明

人李流芳，因为他拒拜权倾朝野的奸佞小人魏忠贤，还梗着脖子说：

“拜，一时事；不拜，千古事。”

在《谁能进先贤祠》一文中，作者从法国的先贤祠谈起，说中国也应该有自己的先贤祠，把“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”的屈原、“究天人之际，通古今之变，成一家之言”的司马迁、“我以我血荐轩辕”的鲁迅等撑起民族精神大厦的巨柱请进来，供人瞻仰，并“努力培养我们的思想家，让更多先进的中国思想走向世界，影响历史，照亮人们的灵魂，在世界思想文化宝库中占有一席之地”。作者的话可谓醒世之言，发人深省，与当下建立文化自信、建设文化强国甚是切合。

书中作者收录了大量富有哲理、充满人生智慧的佳作，读来怡心益智、启迪人生。哲理篇如《不争之争》《与敌共舞》《无意于佳乃佳》，人生篇如《苏东坡靠啥活着》《与自己和解》《苟且与诗和远方》等。或许是教师教书育人的天职使然，作者尤其创作了大量励志类作品，如《苦难是谁的财富》《偶像是用来超越的》《欲为大树，耻与草争》等，这些作品光看题目，就给人力量、催人奋进，何况其中还不乏像“小鲜肉”“小确幸”一类深受青年人喜爱的网络热词和时尚文化，作品鲜活而富有正能量，所以，作者广有大中学生和青年读



者缘，文章不断被收录进大中学校教材和教辅材料。

身为作家，作者对文坛、文人的事儿更为敏感和关注。因忧虑杂文创作的模式化和程式化，他写下了《杂文会败给计算机吗？》，他还诘问：《杂文家能得诺奖吗？》，文中他借用马云的一句话算自问自答：“理想还是要有的，万一实现了呢？”他批评一些作家滥出作品，主张《仙桃只需一口》，努力出精品才是正经。他倡导作家要厚积薄发，不断提升学问修养，要潜心创作，少抛头露面，还提出“一分露，九分藏”，并欢呼《奖少了心静了》。他认为一个优秀的作家必须信念足够坚定、内心足够强大，能拿出有影响力的作品，靠作品说话。

作者的春秋笔法已至化境，旁征博引，信手拈来，曲径通幽，柳暗花明。有时看似完全风马牛不相及的东西，他信手往那儿一扔，便立马产生化学反应，火花四射，光彩夺目，一篇锦绣文章便新鲜出炉。他不使蛮力，只用巧劲，就像东方不败，动动兰花指，便天下无敌，笑傲江湖。当然，作为当代著名杂文家，作者在杂文写作方面的造诣，早已是江湖传说，我在这里就不再啰嗦了。☞（作者系中国作家协会会员、郑州杂文学会副会长）



新时代 再扬帆

◎ 张旭

（一）

是谁高举一面鲜红的旗帜，
历经九十六年的风雨坎坷，
把这片土地辉映得盛世祥和？
是谁播下一星燎原之火，
燃过九十六年的峥嵘岁月，
时刻温暖炎黄子孙的心窝？
是谁怀揣一颗坚定的信念，
将九十六年的艰难历程走过，
擎举出了共和国旗帜的累累硕果？
是你——
伟大的中国共产党！
是你——
缔造了人民的幸福生活。

永葆本色继往开来，
升华精髓博大胸怀。
党的十九大胜利召开，
我们迈进一个新的时代。
新的构思，
新的梦想，
把奋进的号角吹响。
再扬帆，
再起航，
谱写新的历史篇章。

（二）

铭记历史才能站在巨人的臂膀上，
不忘初心我们才能砥砺前行。
一九二一年，
一条红船劈开了南湖的波澜，
镰刀与锤子点燃的信念，
成为革命的火种，
星星之火的燎原，
蔓延成白色恐怖中愈扑愈烈的火焰。
燃烧成黑夜里不灭的灯盏。

多少革命先烈啊！
不惜以鲜血为燃料，
烧出了生命的壮观，
燃出了万里河山艳阳一片。
不知多少先烈啊！
为你披荆斩棘，无私奉献，
慷慨赴死，无悔无怨。
革命的洪流中，就有了：
南湖的红船标志着航行的起点，
大渡河的巨浪增添了执著的情感，
遵义的劲风拨动了高昂的心弦，
松潘的草筋骨锤炼，
昆仑的雪充满诗的豪迈和浪漫，
延安窑洞的灯忙碌得彻夜不眠，
西柏坡运筹帷幄的三大决战，
挥就成二十世纪最卓绝的壮丽诗篇。

（三）

今天，
你是否记着南湖的红船，
你是否记着井冈的烽烟。
今天，
你仍记着遵义的力挽狂澜，
铭记着窑洞崇高的誓言。
高举着改革开放的旗帜，
倾听着人民大众的呼唤。
一代又一代领袖，
掌舵着革命的航船。
毛泽东思想，
是马克思列宁主义与中国革命结晶的
实践；
邓小平理论是改革开放的肝胆；
“三个代表”是对自身的严格与规范；
科学发展观为中国清晰了视线；
习近平新时代中国特色社会主义思想，
让党的旗帜更加厚重鲜艳。

（四）

党的十九大，
成为中国新的历史起点，
中国之梦让世界汗颜，
你肩负着全国各族人民的期盼，
“两个一百年”挑起时代的重担。
在新的征途中，
跋涉二万五千里新的内涵，
攀登一座又一座娄山关，
飞渡一条又一条大渡河，
跨越一处又一处金沙江滩。
十三亿中国人民有必胜的信心；
八千八百多万党员有坚定的信念。
在以习近平同志为核心的党中央的
英明领导下，
不畏艰难，勇往直前！

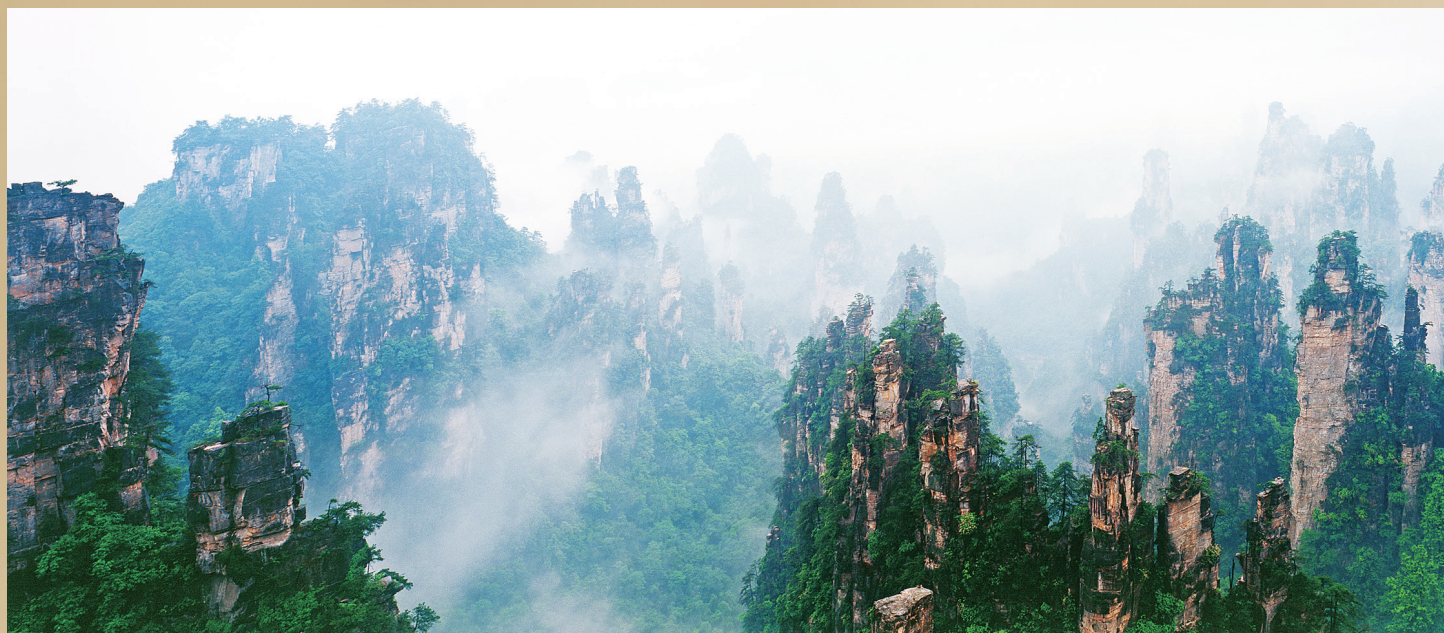
我们有：
新时代的思想，
在引领航线；
理念的创新，
在鼓劲扬帆；
美好的明天，
在向我们召唤。
我们必将——
撸起袖子加油干！
中国这艘巨轮，
乘着强劲的东风，
再起航，
再扬帆。
伟大中华民族的复兴之梦，
一定能早日实现和圆满。
一个强大富裕幸福的东方巨龙，
腾飞在喜马拉雅之巅。☑（作者单
位：鹤壁市工商行政管理局）

赵洪山摄影作品欣赏



赵洪山，生于河南范县。中共党员，河南大学中文系毕业，曾任河南省测绘地理信息局办公室主任、调研员，现为中国摄影家协会会员，中国艺术摄影学会会员，北京艺术摄影协会会员兼副秘书长，国家一级摄影师，河南大学兼职教授，《地球》杂志摄影中心总监，现在中国地质博物馆从事专业地质摄影。

近年来，他专注于摄影，成果颇丰。2005 年在中国（桂林）首届国际摄影节举办个人摄影展；2010 年在北京举办“中华大地——中国世界地质公园摄影展”；2011 年、2012 年先后在河南博物院、河南大学举办“江山多娇——赵洪山中国地质风光摄影展”，其作品被河南博物院收藏。他先后出版了《河南——奇山秀水》《中岳嵩山》《江山如画——走进中国的世界地质公园》《地质摄影》等多部摄影专辑。其作品《测我长城》获中国测绘全国摄影大赛一等奖，《翔》获 2008 年奥运全国第三届体育摄影精品大展优秀奖，《美丽的拉萨河》入选 2010 中国西藏珠穆朗玛摄影大展。





《资源导刊·信息化测绘》杂志征订单

《资源导刊·信息化测绘》杂志（ISSN1674-053X/CN41-1389/D）是经国家新闻出版广电总局批准，由河南省国土资源厅主管的国内外公开发行的科技类综合期刊。

杂志内容丰富，图文并茂，具有权威性的工作导向，高品位的学术理论，现代化的科技信息，浓郁的市场特色，新颖活泼的编排风格，是广大读者了解测绘地理信息行业法律法规、信息动态、工作经验、科研成果、学术理论和热点难点的重要媒体平台。

杂志为国际流行的大 16 开本，月刊，全彩印刷，每期 10 元，全年 120 元。

全国各地订户可直接向杂志社编辑部订阅。

《资源导刊·信息化测绘》杂志征订单

订阅单位		订阅份数	份
订 阅 起止月份	2018 年 1 月至 2018 年 12 月（共 12 期）		10.00 元/期
合计金额	（大写） 万 仟 佰 拾 元整 （小写） 元		



.....请将下表填写完整后拍照或扫描后发至 xxhchfx@126.com.....

《资源导刊·信息化测绘》杂志征订单

订阅单位			联系人	
通信地址			邮政编码	
纳税人识别号			联系电话	
订阅份数		订 阅 起止日期	2018 年 1 月至 2018 年 12 月（共 12 期）	
合计金额	（大写） 万 仟 佰 拾 元整 （小写） 元			

邮局汇款

单位名称：《资源导刊》杂志社

地址：河南省郑州市黄河路 8 号《资源导刊·信息化测绘》编辑部 邮政编码：450003

联系电话：0371-65941854 61732268

银行汇款

单位名称：《资源导刊》杂志社

开户行：中国银行郑州金水东路支行

账 号：2546 4929 7642

备 注：汇款时请在备注栏中注明单位名称，并将汇款凭证拍照发至 xxhchfx@126.com

我省卫星导航定位基准站及基准服务系统 省级中心建设方案通过评审



本刊讯 为认真贯彻落实“六个全覆盖”，加快《河南省测绘地理信息发展“十三五”规划》重点工程的推进速度，11月11日下午，河南省测绘地理信息局在郑州召开了专家评审会，对《河南省卫星导航定位基准站建设项目实施方案》和《河南省卫星导航定位基准服务系统省级中心建设方案》进行评审。河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝出席会议并致辞，国家测绘地理信息局国土测绘司基础测绘处处长严荣华，国家基础地理信息中心大地测量部副处长武军酃等领导和专家对项目进行评审。

刘济宝在致辞中对各位专家能够在百忙之中参加评审会表示感谢，并介绍了评审会召开的目的和背景，希望与会专家对项目方案多提宝贵意见，共同推进河南省卫星导航定位基准服务的快速发展。

评审期间，专家们认真听取了河南省测绘工程院、河南省北斗导航与位置服务中心有关技术人员的方案汇报。经过认真质询和讨论后，评审专家组组长武军酃表示，《河南省卫星导航定位基准站建设项目实施方案》合理规划了全省省辖市、直管县（市）基准站建设规模，设计了详细的建设指标，明确了分级管理体系职责，形成了规划统一、技术标

准统一、进度要求统一的全省基准站建设实施方案，是全省基准站建设的主要技术依据。该方案立足于卫星导航产业发展，结合河南实际，采用整合、升级改造和新建站点相结合，为全省基准站建设优化了资源配置。《河南省卫星导航定位基准服务系统省级中心建设方案》提出的分级管理机制、社会化服务体系、产业化规模应用，前瞻性强，满足未来河南省卫星导航定位产业发展的需要。专家组一致同意两个项目通过评审。项目组表示将按照专家意见进一步完善修改后，及时推进项目实施。

严荣华指出，河南省出台了《河南省卫星导航定位基准站建设总体规划（2016—2020）》，设计建设的高密度基准站网及统一的卫星导航定位基准服务系统已经走在全国前列，希望河南省在卫星导航定位基准站设计和实施上能够和国家有关项目开展合作，按照新《测绘法》的要求，实现资源配置的最优化。

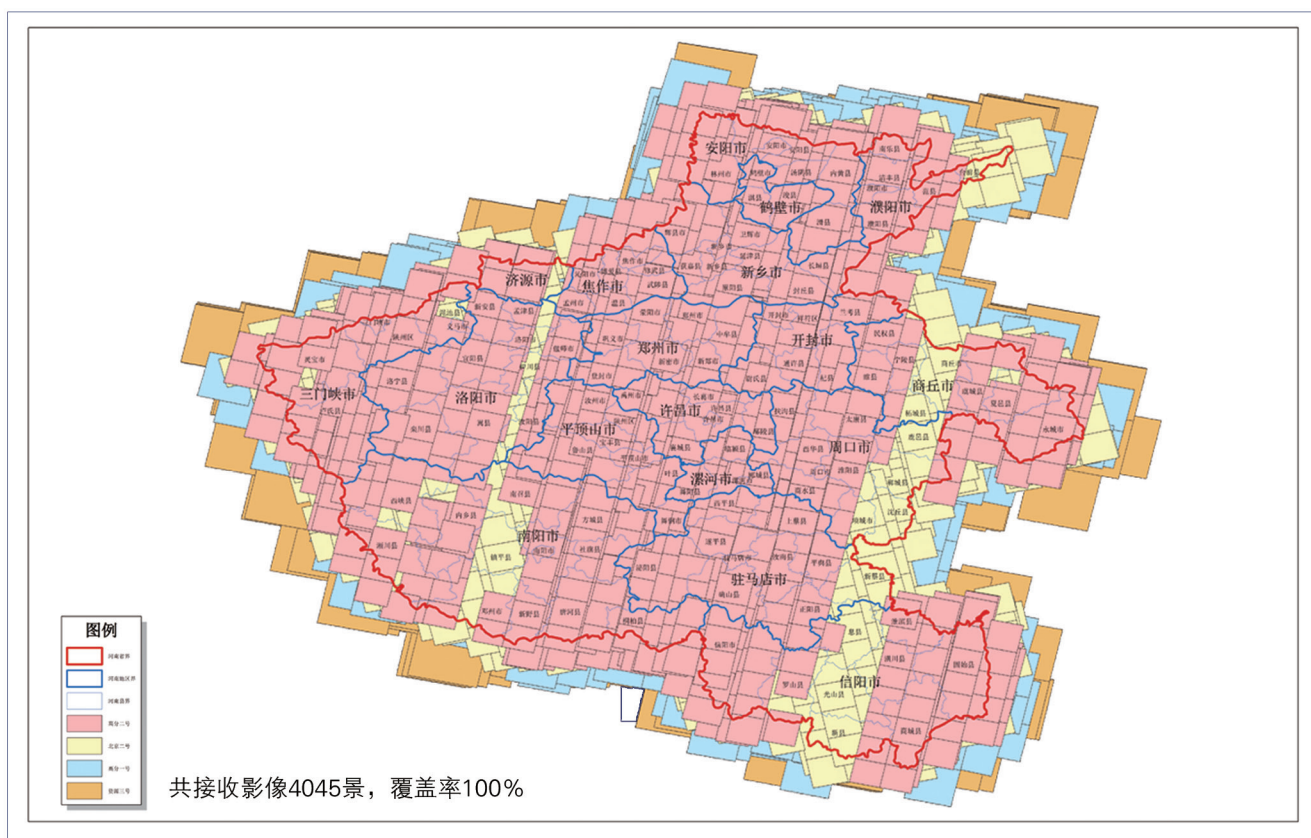
据介绍，河南省正在设计建设的卫星导航定位基准站具有高密度、规格统一、标准一致、安全可控等特点；设计的卫星导航定位基准服务系统不仅支持大量基准站数据的解算，还支持对海量用户提供不同精度等级的位置服务。随着北斗卫星导航定位系统应用的不断深入，卫星导航定位技术将和“互联网+”“大数据”等建立的服务平台有效结合，为政府、社会乃至个人提供个性化服务。☑（蒋达/文·图）



国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心河南分中心

河南分中心于2016年11月15日正式授牌，依托河南省资源三号云服务平台及其卫星遥感资源，积极开展影像统筹保障工作，促进遥感影像资源的高效共享和利用。同时，河南分中心开展的18地市市级节点建设工作，可为各地市提供便捷的卫星影像服务。

2017年1月1日至11月31日，河南分中心共接收4种分辨率卫星影像资源4045景，实现全省16.7万平方公里100%覆盖，其中2米级影像1678景，亚米级影像2376景，已广泛应用于国土监测、资源普查、基础测绘、交通规划、水利建设等领域以及科学研究、重大工程等方面，是辅助各级政府和部门进行科学决策的重要依据。



河南省2017年高分一号、高分二号、资源三号、北京二号数据覆盖图(1~11月)



电 话： 0371-65921089
地 址： 郑州市金水区黄河路8号
网 址： <http://www.hensac.com>

联 系 人： 王晓娜 刘雪
邮 编： 450000
邮 箱： hnwxfzx@163.com