

资源
导刊

信息化测绘

INFORMATIVE SURVEYING

2018

第11期

总第340期

思拓力 STONEX

product is 1 power
以产品为第1竞争力

徐光副省长

调研指导测绘地理信息工作

给权力瘦身 为服务强身

——河南省测绘地理信息局深入推进“放管服”改革



P9-G

工业级安卓手持机

让地理信息数据采集精度更上层楼

ISSN 1674-053X



9 771674 053074

下半月 定价: 10元



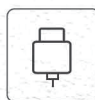
4.3寸半透半反屏幕
无惧阳光直射



专业RTK解算引擎
突破传统定位精度



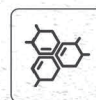
高清自动对焦摄像头
方便地物取证



TYPE-C主流接口
扩展使用更简单



PD快速充电协议
充电一小时干活一整天



镁铝合金机身材质
坚固耐用抗摔



微信服务号: 思拓力测绘

我国首部省级地理国情蓝皮书 通过科技成果评价

本刊讯 10月31日，我国首部省级地理国情蓝皮书《河南省地理国情蓝皮书》（以下简称《蓝皮书》）通过了由王家耀院士领衔的专家评审。专家认为，《蓝皮书》创新性强，成果丰富，服务决策效应显著，整体达到国内领先水平。

河南省省长陈润儿、副省长徐光分别对河南省测绘地理信息局呈送的《蓝皮书》样本进行了审阅，并对这一创新研究成果给予了充分肯定。

10月18日，陈润儿作出重要批示：**地理国情是重要的基本国情，是搞好宏观调控、促进可持续发展的重要决策依据，也是建设责任政府、服务政府的重要支撑。《河南省地理国情蓝皮书》为省委、省政府多视角、多方位了解省情、把握省情、找准短板、精准施策提供重要的地理国情信息支撑。希望省测绘局、省科学院继续加大协同创新力度，围绕省委、省政府部署的中心工作，结合我省地理国情动态监测成果，及时开展综合研究，为我省百城提质、产业升级、生态文明建设、乡村振兴、精准扶贫、公共服务均等化等高质量发展中的热点问题提供地理国情信息服务，为我省深入践行新发展理念，推动经济发展高质量，谱写中原更加出彩新篇章，做出更大贡献。**

10月16日，徐光副省长作出重要批示：**《河南省地理国情蓝皮书》等系列地理国情监测与分析成果，为多视角、多方位了解省情，精准施策提供了重要的基础数据支撑。希望省测绘局、省科学院继续加大协同创新力度，围绕省委、省政府中心工作，继续开展地理国情研究，进一步拓展服务领域，为我省深入践行新发展理念，推动经济发展高质量，谱写新时代中原更加出彩新篇章，做出应有贡献。**

据悉，在省政府和省国土资源厅的正确领导下，省测绘地理信息局联合国家和省内科研院所，组织权威专家学者，利用2015年第一次地理国情普查成果，2016、2017、2018三年全省常态化监测成果，与国民经济统计数据进行融合分析，围绕河南省高质量发展需求，重点对河南省地表资源禀赋、地表生态格局、交通设施覆盖及服务能力、城市发展与空间格局及重点功能区域等方面开展了专题研究，并将最新研究成果汇编成了《蓝皮书》。《蓝皮书》分别从宏观及空间尺度上反映了河南省自然资源、生态环境和社会发展的空间分布状况和地域差异，以及自然要素与人文要素的耦合程度，可以为省委、省政府和有关部门掌握国情、研究经济社会发展、进行宏观决策提供科学的大数据支撑。

来自中国测绘科学研究院、武汉大学、省政府发展研究中心、省社会科学院的国内知名专家参加了对《蓝皮书》的评审。专家认为，《蓝皮书》是我国第一部省级地理国情蓝皮书，为各级政府提供了重要的地理国情信息支撑，在全国地方地理国情研究应用中具有示范引领作用。《蓝皮书》基于高精度地理国情普查与监测数据，深度融合了国民经济统计数据及相关专题数据，构建了多指标、多层级的综合评价体系，方法科学、体系完整、内容丰富，充分反映了河南省各类资源、生态、经济、人文要素的空间结构、空间分布及空间关系，具有很高的应用价值。下一步，省测绘地理信息局将认真学习贯彻陈润儿省长、徐光副省长重要批示精神，加强地理国情理论研究，加大科技创新和成果转化力度，充分发挥《蓝皮书》对全省经济社会发展的智库作用。☐（龙洋 余海坤 李辉）

狠抓“放管服”改革“牛鼻子”

◎ 本刊评论员

“您向省测绘局申请的事项已办结，可凭申报号和查询密码查询办理结果。”11月伊始，来自河南政务服务网的一条短信提醒让通过“一网通办”办理2018年度河南省测绘优质工程（成果）奖评选的测绘地理信息企业和群众增强了获得感和满足感，感受到了初冬的温暖。

自深化“放管服”改革以来，河南省测绘地理信息局认真贯彻省委、省政府和省国土资源厅决策部署，狠抓“放管服”改革这个“牛鼻子”不放松，聚焦全省测绘资质单位反映突出的办事难、办事慢，多头跑、来回跑等问题，持续深化简政放权，创新监管方式，优化服务流程，推进“一网通办”在规范审批行为、精简审批流程、压缩审批时限、强化监督管理等方面取得了明显成效，让“放管服”改革成为助力供给侧结构性改革，推动全省测绘地理信息事业又好又快发展的关键一招。

简政放权，放出活力和动力。积极推进测绘地理信息行政审批制度改革，梳理权力清单，深化简政放权，取消了全部非行政许可审批事项，将部分地图审核权、乙丙丁级测绘资质认定初审等行政审批事项下放至省辖市测绘地理信息主管部门；按照省政府统一标准，梳理和规范项目依据、办事流程、办事指南、办事结果，制定行政审批和公共服务事项的服务指南和工作细则等，不断推进政务服务的标准化建设；围绕工商登记便利化，实施“证照分离”改革，同时推进“电子证照”，为在线获取核验营业执照打下基础。简政放权，放出了市场活力和动力，不断推动河南省测绘地理信息产业发展壮大。

创新监管，管出公平和秩序。以新《测绘法》实施为契机，不断推进法治建设，强化行业监管，以“管”促“放”，深化“放管服”改革。深入广东、浙江等地开展《河南省测绘管理条例》修订调研工作，推进全省测绘地理信息领域法规修订；强化事中事后监管，连续三年开展“双随机、一公开”综合执法检查，梳理完善随机抽查事项清单，研发“双随机”抽查系统，持续开展测绘资质、测绘成果质量、地图市场、全省卫星导航定位基准站安全排查，建立健全以重点监管为补充、以信用监管为基础的新型监管机制，推进全省测绘地理信息事业创新发展。

优化服务，服出便利和品质。坚持依法行政和便民服务相统一，不断深化“互联网+政务服务”，大力推进政务服务“一网通办”，将所有依申请行政权力事项、公共服务事项和其他权力事项纳入河南政务服务网，实现让“数据多跑路，群众少跑腿”；创新服务模式，主动作为，改“机关办公”为“上门服务”，为有困难的企业答疑解惑，让群众“最多跑一次”；推进河南省建设工程联合测绘工作，打破测绘行业壁垒，实现“一家测绘，结果互认”，减少重复测绘，减轻企业负担。

下一步，河南省测绘地理信息局将加快完善测绘地理信息市场法规制度内容，利用互联网、大数据等技术手段，收集测绘地理信息市场交易数据，对市场实行动态监管，真正做到既要落实简政放权的责任，也要堵住监管漏洞，补齐市场经济的短板，活用“加减法”，加强监管，简政放权，优化服务，消除权力的寻租空间。

“风正潮平，自当扬帆破浪；任重道远，更须奋鞭策马。”为民服务永无止境，让我们继续以党的十九大精神 and 习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在更深层次、更高水平上深化“放管服”改革，进一步增强政府公信力和执行力，建设人民满意的服务型政府，并以持续的改革攻坚改善优化营商环境，激发测绘地理信息市场主体活力，为高质量发展注入源头活水。

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〔2018〕027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: 郑州中彩印务有限公司

地址: 河南省郑州市红专路71-1号
单位: 《资源导刊·信息化测绘》编辑部
编辑部: 0371-65941858 61732268
广告发行部: 0371-65941854
投稿邮箱: xxhch2015@163.com
QQ 通联群: 185394654

弘扬测绘正能量的宣传阵地
打造行业主流声音传播平台
孕育测绘工程师的理想摇篮

<http://www.ziyuan360.com>

网站合作单位



资源导刊 信息化测绘

2018年 下半月 第11期 总第340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 中国地质调查局副局长
朱长青 河南省人大常委会环境与资源保护工作
委员会主任
张兴辽 河南省国土资源厅副厅长
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 河南测绘职业学院校长
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 翟娅娟 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
社长助理: 左金安
总编助理: 刘鹏飞
编辑部主任: 王红闯
本期责编: 王 敏
文字编辑: 王 敏 关寒冰
陈庆贺
论文编辑: 方乐道
美术编辑: 赵 婧
发 行: 丁 翔

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
河南测绘职业学院
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
郑州众益信息科技有限公司
河南省恒信工程技术有限公司
河南中信测绘地理信息有限公司
中建国信勘测规划有限公司
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
北京航天宏图信息技术股份有限公司
河南省中纬测绘规划信息工程有限公司
中铁七局集团郑州工程有限公司
河南三维勘测设计有限公司
河南八度土地规划设计有限公司
河南中徕测绘服务有限公司
河南天宇伟业测量仪器有限公司
河南德瑞普测绘仪器有限公司

目录

CONTENTS

卷首语 OPENING REMARK

- 1 狠抓“放管服”改革“牛鼻子”

国内要闻 DOMESTIC NEWS

- 4 《全球智慧城市发展态势与研究热点报告》发布 等8则

时政传递 CURRENT POLITICS

- 6 徐光副省长调研指导测绘地理信息工作
7 河南自然资源实现“一张图”管理

特别关注 SPECIAL FOCUS

- 8 给权力瘦身 为服务强身
——河南省测绘地理信息局深入推进“放管服”改革

省局动态 ANNOUNCEMENT

- 12 河南局召开座谈会 深化“放管服”改革
毛忠民到许昌、南阳调研重点工作推进情况
13 刘济宝调研上海市新型基础测绘体系建设工作
2018年河南省测绘地理信息质量监督抽查结果公布
14 开启测绘新时代 服务河南新发展
15 河南局和建设银行河南省分行签署合作框架协议
河南局加强纪律管理 保持机构改革期间稳定

测绘广角 DYNAMIC NEWS

- 16 洛阳市多措并举提升全市测绘地理信息应急保障能力
数字息县地理空间框架建设项目通过验收
17 河南测绘职业学院举办新形势下测绘职业教育发展座谈会
南阳市2000国家大地坐标系转换成果通过质量检查
18 漯河市国土资源遥感监测综合监管平台建设方案通过评审
平顶山局为非法采砂整治提供应急保障
开封市实现2018年测绘系统监督抽查全覆盖
19 北京航天宏图助力广东智慧海洋建设
超图软件与河南省测绘工程院签订战略合作协议

经天纬地 FEATURE STORIES

- 20 无私奉献的安阳国土测绘人
——记安阳市国土资源调查规划与测绘院

行业前沿 INDUSTRY FRONTIER

- 22 今天，你“北斗”了吗？

地图故事 CELEBRITY ANECDOTES

- 26 地图上的杨吴城濠

地信法制 LEGAL WORLD

- 27 《中华人民共和国测绘法》释义（之十八）

学术研究 ACADEMIC RESEARCH

- 28 师范类测绘工程本科人才培养模式探究

技术应用 TECHNOLOGY APPLICATION

- 30 基于正则表达式的空间数据纠偏算法实现
33 赵固一矿11011工作面开采地表移动变形分析
35 高铁线下施工对高铁沉降变化影响的研究
37 低空无人机在公路改建1：2000带状地形图测绘中的应用研究

文苑撷英 LITERARY WORKS

- 40 一物不知，深以为耻，便求知若渴
41 不忘初心，方得始终
42 新时代下的“土味精神”
43 铆足“拼劲”，出彩测绘助力中原出彩

图说测绘 PEOPLE IN PICTURE

- 44 孩子眼中的世界

艺术欣赏 ART APPRECIATION

- 46 安顺国画作品欣赏

封面 COVER

P9-G工业级安卓手持机 思拓力 / 供图

关注



《全球智慧城市发展态势与研究热点报告》 发布

10月12日,上海交大城市科学研究院发布《全球智慧城市发展态势与研究热点报告(2015—2018)》(以下简称报告),对智慧城市在全球的发展趋势与热点领域进行了全方位解读。

通过统计分析,报告选出了主题词出现频次大于15的“热词”,依次是“物联网”“大数据”“城市建设”“新型城镇化”“信息技术”“城市发展”“城市轨道交通”“电子政务”“基础设施”“云计算”“互联网+”“城市管理”,揭示出国内智慧城市的研究热点。

报告显示,全球智慧城市发展主要经历了三个阶段,即以数字科技为中心的科技型智慧城市、以市政管理为中心的管理型智慧城市、以人文科学为基础的人文型智慧城市。目前,我国主要以科技型智慧城市建设为主流。未来,智慧城市发展应更注重信息通信技术在公共服务和文化消费中的应用,提升城市的宜居度和人文关怀。

中国测绘学会文化遗产保护专业委员会成立

11月2日,中国测绘学会举办文化遗产保护专业委员会成立大会暨专业委员会第一次学术交流会。

专委会是由文物保护单位、科研院所与测绘地理信息企事业单位共建的战略性合作创新组织,将通过资源共享、技术知识共享、优势互补,开展跨学科、跨领域的科技合作,并在文化遗产保护理论研究、技术创新、学术交流、政策法规宣传、新技术推广应用、人才培养、开展文物保护项目等方面发挥积极作用。

文物是不可再生的珍贵文化资源,是国家的“金色名片”。近年来,我国科技工作者将现代测绘技术与文化遗产保护需求相结合,逐渐形成了遗产保护数字化测绘体系。为充分发挥现代测绘地理信息技术在文物保护工作中的重要作用,中国测绘学会专门成立文化遗产保护专业委员会,旨在通过这一平台广泛进行学术研究、经验交流、新技术推广、项目合作、协作攻关、成果转化等,推进我国文物保护事业健康发展。

国内首个城镇建成区调查技术标准出台

由浙江省地理信息中心编制的《城镇建成区调查技术规范(试行版)》日前通过浙江省质量技术监督局批准并发布实施。这是国内首个用于指导开展城镇建成区调查的技术标准,也是浙江省首个地理国情监测省级标准。

要闻扫描



局批准并发布实施。这是国内首个用于指导开展城镇建成区调查的技术标准,也是浙江省首个地理国情监测省级标准。

城镇建成区的范围和面积是党委政府关注的一项重要重要地理国情信息,直接反映了一个城市的城镇化水平,是城市人口、经济、生态、公共服务等一系列指标的统计基础。自地理国情监测工作开展以来,浙江省地理信息中心就将城镇建成区范围调查方法研究列为地理国情监测技术规范体系建设的重要内容,通过多年的研究与实证,形成了一套运用遥感分析提取、GIS空间分析等技术,结合多源地理信息数据,开展多指标综合分析评价的建成区定量划分方法,并研发了城镇建成区调查地理信息应用系统,编制了《城镇建成区调查技术规范(试行版)》。

科技



首个自然资源业务卫星星座 投入业务化运行

10月22日,自然资源部在北京组织召开2米/8米光学卫星(3颗,即高分一号02、03、04卫星)在轨交付仪式,卫星星座正式交付自然资源部投入业务化运行。这是国家民用空间基础设施规划立项,批准建造并成功组网运行的首个民用高分辨率业务卫星星座,也是自然资源部组建后建成的首个业务卫星工程,代表着目前我国民用遥感卫星星座发展的最高水平。

该星座于今年3月31日以“一箭三星”方式成功发射,以120°相位组网运行。卫星设计寿命为6年,全色影像空间分辨率为2米,多光谱影像空间分辨率

优于 8 米，单星成像幅宽大于 60 千米。3 颗卫星成功组网运行后，2 天内即可对全球南北纬 80° 之间区域的任意地区重复观测一次，大幅度提高了山、水、林、田、湖、草等自然资源全要素、全覆盖、全天候的实时调查监测能力，推动了我国自然资源调查监测和保护监管手段的升级换代，可广泛应用于防灾减灾、环境保护、城乡建设、交通运输、农业农村、应急管理等领域。

中国专家当选 RTCM 工作组主席 将以北斗高精度定位经验助力国际标准建设

近日，千寻位置网络有限公司首席科学家冯绍军当选国际海事无线电技术委员会（RTCM）高精度应用完好性特别委员会（SC-134）第三工作组主席，成为 SC-134 唯一一名来自中国的工作组负责人。

冯绍军表示，将充分利用千寻位置在北斗高精度定位服务，特别是在完好性技术研发上的“中国经验”推动国际标准建设，带领工作组开展完好性技术在多种高精度位置服务和定位终端应用中的标准化工作。

据介绍，“完好性”是评估定位增强系统能力的一项关键指标，适用于影响生命财产安全、带来法律责任的各类场景。应用该技术后，服务端可保证校正信息正确性；终端可根据不同场景要求判定客户对位置误差的可容忍范围，当风险超出控制范围时准确、及时向用户告警，充分保障使用者安全。

我国成功发射两颗北斗三号全球组网卫星

10 月 15 日 12 时 23 分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭（及远征一号上面级），以“一箭双星”方式成功发射第 39、40 颗北斗导航卫星。据介绍，这两颗卫星属于中圆地球轨道卫星，是我国北斗三号系统第 15、16 颗组网卫星。

卫星经过 3 个多小时的飞行后顺利进入预定轨道，后续将进行测试与试验评估，并与此前发射的 14 颗北斗三号导航卫星进行组网，适时提供服务。

今年 7 月以来，北斗三号系统进入高密度组网发射任务期，以每月一次发射双星的速度加速实施组网，成功将 8 颗北斗三号卫星送入预定轨道。根据计划，后续还将发射 2 颗中圆地球轨道卫星和 1 颗地球同步轨道卫星，于今年年底前建成基本系统，为“一带一路”沿线国家提供服务。

这次发射的北斗导航卫星和配套运载火箭（及远征一号上面级），分别由中国科学院微小卫星创新研究院和中国航天科技集团有限公司运载火箭技术研究院抓总研制。这是长征系列运载火箭的第 287 次飞行。

数字



首届高分应用解决方案大赛成功举办 107 名选手入围决赛

10 月 15 日至 16 日，我国首届高分应用解决方案大赛在西安举办。大赛涉及国家发展战略及重大项目、高分技术应用、高分行业应用三大方向，共有 37 个团队 107 名选手入围决赛。

大赛秉承“公平、公正、融合、创新、开放”的宗旨，在组委会多位行业知名专家现场评审后，针对不同行业、不同领域、不同用户对高分辨率对地观测数据的应用需求，评选出 27 项优秀解决方案。

高分应用主要是对高分辨率遥感图像的利用，这不仅使土地利用、城市规划、环境监测等民用方面有了更便利、更详细的数据来源，而且对于军民融合应用、服务“一带一路”倡议有着深远意义。大赛的成功举办加深了我国高分应用领域的技术交流和业务合作，激发了创新活力，将促进高分辨率对地观测数据在政府、企业、高校和科研单位的多维深度应用，以及在国家发展战略、重大项目及各行业的应用解决能力。

《中国国家人文地理》丛书向全球发布 30 个城市分卷首次亮相欧洲

10 月 10 日，在第 70 届法兰克福国际书展开幕当天，“探索中国城市风貌”——《中国国家人文地理》丛书海外发布会暨中国城市海外推介活动在法兰克福展览中心隆重举行。

《中国国家人文地理》丛书由中国地图出版集团面向全球出版发行，以中国城市为单元，以“传承历史文化、展示地理国情、宣传发展成就、描绘城市蓝图”为定位，以历史为线索，以地理为载体，权威、立体、详细地展现了中国城市的历史文脉、地理生态、人文资源、经济社会发展成就，是一张中国城市的鲜活名片，也是一套中国城市人文地理的百科全书。

当天，丛书中的北京、湖州、宜春、抚顺、辽阳、莆田、海东、塔城等 30 个城市分卷首次亮相欧洲，成为法兰克福国际图书博览会上一道独特的东方风景。

徐光副省长调研指导测绘地理信息工作

◎ 本刊记者 陈庆贺



10月25日，河南省副省长徐光到省测绘地理信息局调研指导工作，并召开了座谈会。省政府办公厅副巡视员杨新生，省测绘地理信息局党委书记、局长刘济宝陪同调研。中国工程院院士王家耀参加座谈会。

徐光到基层参观了国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心河南分中心和河南省 CORS 管理中心，了解了遥感影像和地理信息系统平台等测绘地理信息新技术在三大攻坚战、现代农业等方面的应用情况，听取了全省测绘地理信息系统改革创新情况汇报，并观看了宣传短片《中原出彩 测绘先行》，对省测绘地理信息局的工作和全省测绘地理信息行业的发展成就给予了高度肯定。

徐光表示，近年来，全省测绘地理信息工作紧密围绕省委、省政府中心工作，服务大局、服务社会、服务民生，为全省经济社会发展提供了有力保障。通过此次调研，总体感觉全省测绘地理信息系统干部职工作风扎实、工作成效显著、亮点纷呈、可圈可点。一是发展快。全省测绘地理信息工作正在从传统测绘地理信息提供者，逐步向立体化、信息化测绘模式发展，向提供地理实时动态时空信息成果方面转变。全省测绘地理信息天空地一体化的数据获取体系初步建立，北斗卫星导航定位基准站网位居全国前列。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、省部级重点实验室等科研创新平台已建成并发挥作用。二是亮点多。省测绘地理信息局

不断创新工作思路、机制和方式，努力破解发展中的难题，遵循政事分开、事企分开的原则，深入推进转型升级和新业态培育，创新了“地理信息大数据+土地利用综合改革+精准扶贫”新模式，打造了“互联网+农业+金融+地理信息”的现货农产品交易平台，推动了时空大数据与云平台建设，切实增强了测绘地理信息发展动力。三是势头好。近年来，省测绘地理信息局紧抓信息化大数据发展机遇，全省测绘地理信息工作影响力不断扩大，工作转型融合升级不断加快，创新发展势头不断增强。省测绘学会由院士亲自挂帅，专家委员会汇聚了全省学术界精英。一人获得大国工匠称号，多人获得国家和省级五一劳动奖章。省测绘地理信息局也获得省级精神文明和平安建设先进单位、2017年度全国省级测绘地理信息系统先进单位等。

徐光还分析了测绘地理信息行业面临的新形势和



河南自然资源实现“一张图”管理

◎ 本刊记者 张中强 娄磊

10月26日，由河南省国土资源电子政务中心承建的基于云架构的河南省国土资源遥感监测“一张图”工程项目成果顺利通过专家评价。河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局党委书记、局长刘济宝主持评价会。中国工程院院士、河南省时空大数据产业技术研究院院长王家耀参加评价，并担任技术评价委员会主任。

2014年8月以来，河南省国土资源厅以“智慧国土”建设为先导，充分利用云计算、大数据、互联网+等先进技术，正式启动“一张图”工程项目建设。该项目相继完成了“一张图”工程的设计、招标、建设、上线运行和验收工作，形成了“一池、一库、两体系、三应用、四平台”五大成果，即基础资源池，核心数据库，标准规范体系与安全保障体系，云门户、“一张图”专题应用与统一访问控制系统，以及数据管理平台、数据分析平台、应用构建平台与决策支持平台。

技术评价委员会专家通过听取汇报、观看成果宣传片、质询讨论后一致认为，该项目全面融入“放管服”改革、区域经济发展、打赢三大攻坚战等重点工作，



形成了集业务全面管理、审批高效便捷、数据深度挖掘、资源综合监管、智能辅助决策和社会便民服务于一体的信息化平台，实现了全省国土资源体系精细化管理、精准化服务、科学化决策。

平台建成后，将初步实现河南自然资源“一张图”管理。下一步，该项目将积极探索与发改、环保、住建、交通、水利、农业、林业等多个部门的深度数据共享，为政府、社会和公众提供更高质量的自然资源空间大数据服务。☑



新任务，并对下一步工作提出要求。一要牢牢把握“高质量发展”的要求，着力推进测绘地理信息领域改革，把改革的红利、创新的活力、发展的潜力有效叠加起来，推动全省测绘地理信息事业持续健康发展。二要持续提升测绘基础保障能力，为打赢三大攻坚战、自然资

源调查等做好测绘地理信息服务保障。三要深入推进地理信息资源共享，提升地理信息产业在经济社会发展中的贡献率。四要加快推动测绘地理信息产业发展，利用院士工作站、重点实验室、专家委员会等平台，积极创新，为中原更加出彩做出应有贡献。

王家耀从时空大数据、北斗导航与位置服务、遥感影像处理、大数据分析数据挖掘、院士工作站等方面介绍了河南省测绘地理信息行业的发展情况。

刘济宝介绍了省测绘地理信息局和局属各单位的基本情况，汇报了近年来省测绘地理信息局通过产学研用、军民融合等方式围绕服务政府、服务企业、服务公众等方面所做的工作和取得的成绩。

省政府办公厅相关人员、省测绘地理信息局领导班子成员，局属各单位、局机关相关处室负责人参加座谈会。☑



给权力瘦身 为服务强身

——河南省测绘地理信息局深入推进“放管服”改革

◎ 本刊记者 王敏 通讯员 禹瑞芳 任远

“转变政府职能，深化简政放权，创新监管方式，增强政府公信力和执行力，建设人民满意的服务型政府。”党的十九大对深化“放管服”改革提出了新的要求。

改革是时代的永恒旋律，改革是实现自我革新的“试金石”。在这场“刀刃向内”的自我革命中，河南省测绘地理信息局以壮士断腕的决心和勇气，进一步在简政放权上做减法，在强化监管上做加法，在优化服务上做乘法，让审批更简、监管更强、服务更优，努力实现“数据多跑路，群众少跑腿”，让群众和企业真正享受到“放管服”改革的红利。



“放”：以“权力瘦身”激发市场新活力

以敬民之心，行简政之道。简政放权是“放管服”改革的第一步，“放”的就是审批权限。近年来，河南省测绘地理信息局向权力“开刀”，为权力“瘦身”，该取消的取消，该下放的下放，确保权力在公众的监督下用得着、效率高，不断激发测绘事业发展的新活力。

2014年以来，河南省测绘地理信息局认真贯彻落实中央、省委、省政府关于“放管服”改革的各项决策部署，依据《测绘法》《地图管理条例》《地图审核管理规定》等法律法规规章，全面梳理权责清单，将测绘地理信息职能职责依照行政许可、行政检查、行政处罚等标准，予以分类、整合、列表，确保行政权力进清单，清单之外无权力，并主动亮出权力“家底”，接受公众监督。同时，严格按照权责清单行使各项职权，将全局5项行政许可、6项行政检查、24项行政处罚等42项行政职权按照处室、岗位进行职责分解，落实到岗位上的每一位人员，确保工作落实有抓手、检查考核有依据、问题责任有人担。

按照权责一致、权责匹配原则，河南省测绘地理信息局持续深化行政审批制度改革，取消了全部非行政许可审批事项，涉及行政审批的3项中介服务事项，以及1项行政审批事项；将部分地图审核权，乙、丙、丁级测绘资质认定初审等下放至各省辖市测绘地理信息主管部门，精简审批材料，取消没有法律规定的证明材料，缩短了审批时限50%。

河南省测绘地理信息局还紧紧围绕工商登记便利化，对“从事测绘活动单位资质许可”按照优化服务方式，实施“证照分离”改革，同时推进“电子证照”改革，为在线获取核验营业执照打下基础。

“只有明确哪些该管，哪些不该管，进而管得好、放得开、放得活，才能为公平营商创造良好的市场环境。”河南省测绘地理信息局副局长毛忠民如是说。

一系列行之有效的简政放权措施，激发了市场活力，降低了测绘行业准入门槛，推动河南省测绘地理信息产业进一步发展壮大。目前，河南省从事地理信息获取、处理、应用服务及系统研发、遥感、卫星导航与位置服务、设备制造等业务的企事业单位达1300多家，其中具有测绘资质的单位1033家，注册资金达到1000万元的单位有56家、超亿元的有7家；从业人员5万人，年总产值约150亿元；有10家地理信息

企业在国内外资本市场上市，7家企业被中国地理信息产业协会评为中国地理信息产业最具活力中小企业。

“管”：以“有形之手”探索监管新模式

以有形之手，施公平之策。“简政”并非简单的“减政”，只有科学有效地“管”，才能促进更大力度地“放”。近年来，河南省测绘地理信息局不断探索监管新模式，通过随机抽查、信用管理和地理信息安全监管等手段，将职能重心从以审批为主的事前监管，转变为以监督管理为主的事中事后监管，以“有形之手”，促进河南省测绘地理信息事业的健康发展。

“洛阳市某建筑工程咨询有限公司的人员、仪器不满足其丙级测绘资质标准要求……由丙级资质降为丁级资质。”近日，2018年河南省测绘地理信息“双随机”测绘资质巡查结果公布。

“今年是我局连续第三年开展全省‘双随机、一公开’综合检查。”河南省测绘地理信息局法规与行业管理处负责人告诉记者，2016年，根据国务院要求，河南省测绘地理信息局在全国率先推行了测绘地理信息“双随机、一公开”测绘资质巡查，加强行政审批事中事后监管，净化全省测绘地理信息市场。

2017年，河南省测绘地理信息局又进一步完善“双随机”巡查模式，出台河南省测绘地理信息“双随机、一公开”工作细则，梳理完善了随机抽查事项清单；整合了市场主体名录库、测绘行政执法人员名录库、质量检查人员名录库、测绘成果申领使用单位名录库等多个数据库的信息，研发了“双随机”抽查系统，成立由市级测绘地理信息主管部门和资质单位参与的综合检查组、专项检查组，对全省测绘地理信息市场、地图市场、测绘成果质量开展巡查检查，规范了执法程序，提高了执法效率。



同时，河南省测绘地理信息局还推行随机抽查与信用监管联动机制，将随机抽查结果纳入信用管理平台，积极与河南省工商系统协同监管平台对接，及时将测绘资质单位的失信信息、测绘资质巡查结果录入监管平台，加强测绘资质单位的日常信用管理，通过联合惩戒、信用约束，来营造公平公正公开的市场环境。

2017年底，郑州海关联合有关部门破获一起“问题地图”走私案，查扣涉案“问题地图”19084张，共计5.3吨。经河南省测绘地理信息局鉴定，该批地图存在对我国固有领土绘制缺失、错绘，对国际有争议地区标识不符合我国有关规定，未经测绘地理信息主管部门审核等问题。据悉，这起案件是2017年河南省全覆盖排查整治“问题地图”中，查获的最大一起“问题地图”犯罪案件。

地理信息安全监管，是河南省测绘地理信息局提升监管效能、维护市场环境的又一公平之策。积极开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动，通过制作国家版图知识宣传展板、新闻媒体等形式，介绍有关地图法律法规、中国示意图标准画法、重要岛屿表示等内容，进行“问题地图”展示与分析，为专项行动营造良好的舆论氛围；发布“问题地图”举报电话及电子邮箱，规范各省辖市地图审核审图号格式；开展“回头看”工作，巩固“问题地图”整治成效；积极推进互联网地图监管、全省卫星导航定位基准站安全排查等地理信息安全监管工作。同时，加强部门联动，联合郑州海关开展进口地图、快件地图中的“问题地图”检定工作，逐步建立了河南省“问题地图”信息通报、监管协作、联动执法机制。

此外，自2017年起，河南省测绘地理信息局还加强涉密测绘成果管理，多次举办涉密测绘成果管理人员岗位培训班，提高测绘成果生产、使用、保管等人员的保密意识，参与培训人员共计1700余人；针对地图审核与互联网地图安全审校人员，开展地图审核培训教育，提高全省各级测绘地理信息主管部门地图审核及互联网地图服务企业的安全审校能力，维护国家地理信息安全。

“服”：以“只跑一次”打造服务新高度

以服务之心，开便利之门。“放”“管”不是目的，优化服务才是最终目标。河南省测绘地理信息局以“最多跑一次”改革为抓手，创新推出优化服务举措，不断提升“放管服”改革的含金量和人民群众的获得感。

2018年8月，河南省测绘优质工程（成果）奖评选如期开展。在河南省测绘地理信息局行政服务中心大厅，却并无往常的人头攒动、熙熙攘攘，也不见合同书、设计方案、验收报告等大量纸质材料的运转，只听见工作人员忙碌敲打键盘的“噼啪”声响。

“此次河南省测绘优质工程（成果）奖评选实现了全流程网上办理。申请人只需要将有关材料以电子版形式提交至河南政务服务网即可，评审委员会收到材料后会在线审查，最终审批意见也会通过网络及短信形式发布。”河南省测绘地理信息局行政服务中心工作人员马壮介绍说。

“原先需要排半天队的事情，现在坐在电脑旁，几分钟就能申报奖项，而且有问题、在线看，有错误、在线改，连结果都通过短信提醒，确实省心省力。”河南省测绘工程院负责报奖的工作人员蒋达充分感受到了电子化的方便快捷，这种快捷得益于河南省测绘地理信息局推行的“一网通办”。

2017年以来，河南省测绘地理信息局深入贯彻落实省委、省政府“一网通办”前提下“最多跑一次”改革部署，以权力清单、公共服务事项清单为基础，全面梳理规范全省审批服务事项，将全局除涉密事项外所有审批服务事项接入河南政务服务网，同时编制办事指南和行政许可标准化手册，简化申请材料，减少审批环节，再造审批流程，不遗余力推行“一网通办”，真正让“数据多跑路，群众少跑腿”。

让数据多跑路，怕就怕一路上“栅栏”林立，“信息孤岛”就是其中一“栏”。如何让数据突破“信息孤岛”，实现“跨栏”，为“一网通办”夯实基础，河南省测绘地理信息局交出了一份满意答卷。

统筹本系统“一条线”。河南省测绘地理信息局按照“三级十同”（即省市县三级同一审批服务事项



主项名称、子项名称、事项类型、事项编码、实施依据、申报材料、办事流程、收费标准、承诺时限、表单内容统一起来)标准,对省市县三级审批服务事项进行统一规范。

“三级十同目录就像是一个树干,每一个审批事项的行使层级、通办范围、权限划分等56个基本要素就是枝丫。”河南省测绘地理信息局法规与行业管理处工作人员禹瑞芳说,为了把“枝丫”填满,让三级十同目录长成“参天大树”,他们下足了绣花功。

填报要素太多,很多名词不懂,怎么办?积极对接省编办,参加培训,翻阅相关法律法规,对标学习浙江的改革成果,重点学理念、学方法、学成果,注重凸显河南特色,在改革中勇于探索,敢于担当,最终编制下发了《河南省测绘地理信息系统省市县三级审批服务事项通用目录》,并将各基本要素录入省统建权力事项管理系统。

信息要互通,流程要能办。河南省测绘地理信息局将河南省测绘地理信息市场服务监管平台与河南政务服务网对接,统一身份认证,推送数据资源;优化办事流程,并对操作流程进行反复测试,以尽早发现、解决实际工作中可能出现的问题,确保群众和企业能够正常办理。

打开河南政务服务网,点开河南省测绘地理信息局的“一网通办”入口,永久性测量标志拆迁审批、涉密的国家基础测绘成果资料提供使用审批、测绘资质认定等事项均可在网上办理,与此同时,还可以查询进度、查看评价……目前,在各处室的通力合作下,河南省测绘地理信息局所有依申请行政权力事项、公共服务事项和其他权力事项,应上尽上,实现了“在线申报、网上受理、信息流转、审核批准、反馈告知”等全流程网上办理,真正实现让群众办事“最多跑一

次”。河南政务服务网综合监测分析平台的数据统计显示,河南省测绘地理信息局通过“一网通办”已受理项目1000余个。

此外,河南省测绘地理信息局还与省住建厅合作,推进河南省建设工程联合测绘工作,起草了《全面推进河南省建设工程联合测绘工作实施意见(征求意见稿)》,编制了《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程(草稿)》,明确了“联合测绘”中介机构进入条件和认定程序,着力打破测绘领域的行业壁垒,实现“一家测绘,结果互认”,减少重复测绘,减轻企业负担,加快项目建设进程。同时,创新思路,主动作为,改“机关办公”为“上门服务”,坚持从资质申请、业务增项、资质升级等方面做好主动服务,及时为企业答疑解惑。

8月13日傍晚,河南省测绘地理信息局法规与行业管理处、规划财务处的工作人员忙完一天的工作后,又来到河南省时空大数据产业技术研究院有限公司,为该公司讲解测绘资质申请的详细流程、申报材料的标准规范等,确定了资质办理的期限,受到了办事企业的高度称赞。

办事不求人,是衡量服务型政府建设成效的一块试金石。随着“最多跑一次”改革红利的不断释放,河南省测绘地理信息局的服务意识不断强化,服务方式不断创新,行政办事效率不断提高,企业和群众办事的奔波之苦大为减少。

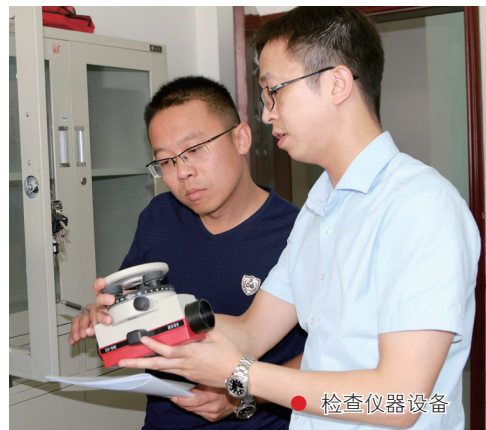
深化“放管服”改革,是一项复杂的系统工程、惠民工程,需要持之以恒,久久为功。河南省测绘地理信息局将按照党中央、国务院的统一部署,不断推进“放管服”改革,让审批程序越来越简,监管能力越来越强,服务水平越来越高,在推动测绘地理信息事业创新发展的道路上,迈出更加坚实的步伐。☑



● 排查“问题地图”



● 召开测绘资质巡查动员会



● 检查仪器设备

河南局召开座谈会 深化“放管服”改革

◎本刊记者 陈庆贺



为贯彻落实国务院和省委、省政府全面深化“放管服”改革相关会议精神，提升全局服务管理水平，11月23日，河南省测绘地理信息局召开“放管服”工作座谈会。省测绘地理信息局党委委员、副局长毛忠民主持会议。

毛忠民通报了国务院、省政府“放管服”改革工作现状，介绍了省测绘地理信息局“放管服”改革进

展。近年来，省测绘地理信息局党委认真贯彻党中央、国务院、省委、省政府关于深化行政审批制度改革的决策部署，简政放权、转变职能、优化服务。结合实际，编制下发《河南省测绘地理信息系统省市县三级审批服务事项通用目录》，其中，涉及省测绘地理信息局的审批服务事项11项，包括10项审批事项、1项公共服务事项。目前，11项审批服务事项已经全部实现“一网通办”，8项可满足“最多跑一次”；优化审批服务程序，精简审批材料，取消没有法律规定的证明材料，将审批时限减半，真正实现“数据多跑路，群众少跑腿”；优化“双随机”抽查系统，强化事中事后监管，提升监管效能，营造公平竞争的市场环境。

座谈中，郑州、开封、许昌市国土资源局介绍了各自“放管服”改革推进情况，并提出联合测绘、县（区）级测绘任务备案、基础测绘成果审批等工作中存在的问题。会议还围绕加强事中事后监管、推进联合测绘、加强注册测绘师管理等方面进行了讨论。☑

毛忠民到许昌、南阳调研重点工作推进情况

◎马壮

10月11日至12日，河南省测绘地理信息局党委委员、副局长毛忠民一行到许昌市国土资源局、南阳市国土资源局调研“三级十同”等重点工作的落实情况。

毛忠民认真听取了两局的工作汇报，着重询问了“三级十同”工作的推进情况。他强调，完成审批服务事项“三级十同”梳理工作是近期的工作重点和难点，有关科室要主动对接，积极配合，按照“三级十同”标准，将省、市、县三级同一审批服务事项的主项名称、子项名称、设定依据、承诺时限等十项内容统一起来，尽快联通省政务服务平台，确保推送的数据符合“一网通办”要求。

调研过程中，毛忠民还对现阶段两地的2000国家大地坐标系转换情况和北斗卫星导航定位基准站的使用情况作了深入了解，并对发现的问题、有待改进环节作了详细记录。

在南阳市一北斗卫星导航定位基准站点，毛忠民



查看了基准站及数据机房，询问了供电设施的材质和辅助设施的运营状况。在南阳市城乡规划测绘院，毛忠民调研了南阳市地理信息云共享服务平台建设情况，对该院的测绘地理信息工作给予肯定，希望全院再接再厉，实现测绘事业发展新突破。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）

刘济宝调研上海市新型基础测绘体系建设工作

○ 蒋达 孙永泉

10月19日，河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局党委书记、局长刘济宝一行来到上海市测绘院调研上海新型基础测绘体系建设和北斗卫星导航系统的推广应用及产业化发展状况，并与上海市测绘院党委书记孙红春，科技处、计划业务处、应用处等相关处室负责人开展座谈。

座谈会上，刘济宝介绍了近年来河南省测绘地理信息事业发展的基本情况，并希望与上海市测绘院加强交流合作。随后，双方围绕新型基础测绘体系建设、CORS 基站建设及应用、地理信息管理与应用等方面进行了座谈交流。

上海作为国家新型基础测绘体系建设的试点，正在通过开展基于地理实体的全息数据获取与处理试点，推动“采集内容、采集方法与成果形式”创新；通过开展基于地理实体的全息数据成果管理与应用试点，推动基础测绘“成果形式和服务模式”创新；通过开展“两图融合”工作试点，推动基础测绘“更新机制”与“更新周期”创新，最终形成符合城市发展要求的新型基础测绘标准体系和管理系统。

调研结束后，刘济宝一行来到局属单位河南省测绘工程院上海精密工程项目部，看望了测绘外业一线职工，并送去慰问金。刘济宝勉励大家一定要攻坚克难，践行测绘精神，借鉴上海市测绘院等兄弟单位的先进测绘科学技术和管理模式，为今后河南更加出彩贡献更大的力量。河南省测绘工程院院长、首席工程师等有关人员陪同调研慰问。□（作者单位：河南省测绘工程院）



2018年河南省测绘地理信息质量监督抽查结果公布

○ 陈庆贺 朱怀汝

为认真贯彻落实《中华人民共和国测绘法》《测绘地理信息质量管理办法》，加强全省测绘地理信息质量监督，提高测绘地理信息成果质量整体水平，更好地为全省经济社会发展提供测绘地理信息服务，近日，河南省测绘地理信息局从“双随机”抽查系统中抽取14家省直管测绘资质单位进行质量监督抽查，并于10月24日公布了质量监督抽查结果。

本次质量监督抽查共选取10家单位，各抽检1项测绘项目成果质量，涉及工程测图、变形监测、地籍测绘、控制测量等专业；对4家测绘资质单位抽检了质量管理体系。项目成果质量抽查中，7家符合要求，3家基本符合要求；质量管理体系抽查中，1家符合要求，3家基本符合要求。抽查结果表明，大部分测绘

资质单位重视质量工作，积极配合质量监督抽查，质量管理体系比较健全，在质量和生产管理上建立了相应的规章制度，能够执行国家相关技术标准和规范，技术设计、作业程序、作业方法、成果质量等基本符合要求。但也存在部分单位质量管理意识不强，质量管理制度落实不到位，质量管理体系不健全，运行不规范的现象。

下一步，河南省测绘地理信息局将按照“简政放权、放管结合、优化服务”的要求，进一步加强测绘地理信息质量监督，加大质量抽查力度，全面提升测绘地理信息成果质量水平，为河南省经济建设和社会发展提供更高质量的测绘服务保障。□（作者单位：河南省测绘地理信息局）

开启测绘新时代 服务河南新发展

河南省测绘学会2018年学术年会召开

○ 任远

11月2日至3日，河南省测绘学会2018年学术年会暨“开启测绘新时代，服务河南新发展”交流会在郑州召开。

本次会议由中国测绘学会、河南省科学技术协会和河南省测绘地理信息局指导，河南省测绘学会主办，河南工业大学承办。河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局党委书记、局长刘济宝参加会议并讲话。中国测绘学会副理事长兼秘书长彭震中、省科学技术协会学会部副部长张俊瑞、河南工业大学副校长朱文学分别致辞，省测绘地理信息局党委委员、副局长宋新龙参加会议。中国工程院院士、河南省测绘学会理事长王家耀参加会议并作学术报告。会议由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主持。

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。对于今后的工作，刘济宝强调，河南省测绘学会要抢抓机遇、积极作为，充分发挥组织和人才优势，为河南省测绘地理信息产业的进一步发展作出新的贡献。一是要牢固树立服务意识，与科技工作者保持密切联系，积极反映他们的意见、建议和呼声，深入了解他们的思想动态、流动趋势、价值取向、权益保障等情况，加强对科技工作者的人文关怀，努力为其提供灵活多样的服务，并拓展服务领域，提高服务水平。二是要完善会员特别是企业会员发展、管理和服务制度，尊

重和维护科技工作者的合法权益，更好地调动广大科技工作者的积极性和创造性。三是要强基固本，加大学会理事会、秘书处的建设力度，不断增强学会的凝聚力和活力，为“开启测绘新时代，服务河南新发展”贡献力量。

彭震中指出，河南省测绘学会充分发挥其独特作用，在引领测绘学科发展，促进测绘新技术不断进步，普及测绘科学知识，推广测绘技术应用，提高测绘管理和利用测绘科学的学术水平等方面做出了积极贡献。他强调，河南省测绘学会要进一步拓展学会功能，为河南测绘地理信息事业创新发展和科技进步做出更大贡献。

张俊瑞表示，河南省测绘学会在弘扬科学精神，普及科学知识，繁荣学术交流，促进测绘地理信息教学、科研和生产，加强民间科技交往等方面开展了卓有成效的工作。希望省测绘学会在全面提高测绘地理信息企事业单位职工科技素质、努力建设科技工作者之家等领域发挥更大作用。

省测绘学会副理事长梁再培宣读了对先进集体和先进个人的表彰决定，并为新团体会员单位颁发了铜牌，副理事长刘文锴向大会作河南省测绘学会2018年度工作报告。

王家耀作了《人工智能时代——地图学与GIS从哪里来到哪里去》的专题讲座。来自河南工业大学、省遥感测绘院、省测绘工程院、省基础地理信息中心、超图集团、北京航天宏图信息技术股份有限公司等单位的教授、专家围绕天空地一体化遥感综合服务平台、卫星导航定位基准站网系统建设与应用、粮食信息化建设中的空间位置服务研究、新型倾斜摄影在三维生产中的应用等主题进行了讲座。

会议期间还举行了2018年测绘地理信息高校高峰论坛、粮食信息化测绘技术高峰论坛和测绘地理信息新技术、新设备展览会。来自河南各地市（县）测绘地理信息主管部门、各测绘学会、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。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）



河南局和建设银行河南省分行签署合作框架协议

◎ 张立朝 李小勇



11月5日，河南省测绘地理信息局与中国建设银行河南省分行签署合作框架协议。河南省测绘地理信息局党委委员、纪委书记何晨，中国建设银行河南省分行党委委员、副行长黄兴宏在签约仪式上致辞。省测绘地理信息局党委委员、副局长宋新龙与中国建设银行河南省分行客户经理王连方代表双方签署了协议。

何晨指出，省测绘地理信息局创新工作思路，破解发展难题，遵循政事分开、事企分开的原则，持续推进事业转型升级和新业态培育。“地理信息大数据+

土地利用综合改革+精准扶贫”、时空大数据与云平台建设等都离不开金融企业的支持，希望中国建设银行进一步提供高质量、个性化的金融服务，促进测绘地理信息事业转型升级，助力全省经济高质量发展。

黄兴宏强调，中国建设银行将以强烈的责任担当，协同省测绘地理信息局解决全省测绘地理信息发展的痛点和难点；通过普惠金融“双小”战略，为全省测绘地理信息事业发展添注源头活水；开展金融科技战略，为“共享”搭建开放平台。下一步，将与省测绘地理信息局协同创新，加快融入中原崛起、河南振兴的宏伟进程。

据悉，合作协议签署后，双方将着力推进测绘地理信息领域改革，把改革的红利、创新的活力、发展的潜力叠加起来，推动测绘地理信息事业持续健康发展，通过在更深层次、更广领域开展合作，实现优势互补、战略共赢，为打赢三大攻坚战、自然资源调查等做好金融和测绘地理信息服务保障。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）

河南局加强纪律管理 保持机构改革期间稳定

◎ 寿燕翔

10月31日，河南省测绘地理信息局召开局党委扩大会议，对机构改革期间工作纪律提出要求。省纪委监委驻省国土资源厅纪检组副组长陈建国、正处级纪检监察员董明到会指导。

河南省国土资源厅党组成员，省测绘地理信息局党委书记、局长刘济宝对改革期间纪律提出要求。一要高度重视，加强领导。各级党委（支部）要切实加强对改革工作的领导，认真落实“一岗双责”责任制，做好思想工作，确保改革有序推进。二要严明政治纪律。坚决维护党中央改革决策的权威性、严肃性，按照中央、省委部署，讲政治，顾大局，确保机构职能按要求调整到位，不许搞变通、拖延改革。三要严明组织纪律。有针对性地抓好干部职工的队伍建设，严格要求、严格管理、严肃纪律，做好思想政治工作，及时解疑释惑，确保机构改革工作有机衔接、有序推进，如有特殊情况，

逐级反映；做好政务工作和机构改革信息公示公开工作，正确引导舆论，营造良好的社会环境。四要严格工作纪律。根据职责分工有序抓好各项工作落实，按照省委、省政府和省厅、局党委的部署和年初制定的重点工作查漏补缺，保持争先创优和争先进位的良好态势，确保思想不乱、工作不断、队伍不散、干劲不减。

陈建国代表驻厅纪检组对河南省测绘地理信息局的工作表示肯定，并对改革期间进一步加强管理、严明工作纪律提出要求，并带领大家重温了党章和《中国共产党纪律处分条例》，进一步明确了党员的权利、义务和责任，强调要严守纪律红线。

河南省测绘地理信息局党委委员、纪委书记何晨传达了《中共河南省测绘地理信息局委员会关于进一步严明机构改革期间工作纪律的通知》文件精神。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）

洛阳市多措并举提升全市测绘地理信息应急保障能力

近日，洛阳市国土资源局针对突发事件对应急测绘保障的要求，结合洛阳市特殊的地理环境和测绘技术队伍现状，制定了《洛阳市测绘地理信息应急保障预案》（以下简称《预案》），着力提高测绘应急保障能力。

《预案》明确了测绘地理信息应急保障的核心任务是为全市应对自然灾害、事故灾难等突发公共事件，高效有序地提供区域测绘成果资料、基础地理信息数据等测绘成果，根据需要开展遥感监测、地图

制作等测绘应急保障工作。应急保障对象主要包括洛阳市委市政府、突发事件应急指挥机构及市政府有关部门、重大突发事件所在地人民政府及其有关部门、参加应急救援和处置工作的相关单位或组织等。

《预案》提出，全市具有测绘资质的相关企事业单位和测绘地理信息技术支持单位，作为洛阳市测绘地理信息应急保障体系的重要组成部分，承担相应的测绘地理信息应急保障任务。《预案》要求建立测绘地理信息应急保障专家库，协

调有关专家为测绘应急保障决策及处置提供咨询、建议与技术指导。

《预案》要求，从全市测绘资质单位中遴选政治和业务素质高的技术骨干组成测绘应急快速反应队伍，发生重大、特别重大突发事件时负责联系技术支持单位，采用无人机航摄、地面测绘等手段，开展应急地理信息数据采集、实地监测、数据加工、专题地图制作等工作，并将测绘成果及时向有关部门提供，为突发事件救援处置及时提供保障。□（洛阳市国土资源局 胡智）



10月24日，林州市国土资源局常务副局长张贵周一行到河南省测绘工程院“数字林州”项目部调研指导工作。张贵周详细询问了“数字林州”具体实施方案、技术实力、人员仪器配备以及目前工作开展的具体情况，并实地察看了外业调绘地物地貌的全过程。调研结束后，张贵周对项目部办公环境、人员精神面貌、安全措施、工作开展等给予了高度肯定，并要求在安全生产的前提下，保证工程质量，加快工作进度，确保“数字林州”项目圆满完成。□（田祥红 冯大峰）

数字息县地理空间框架建设项目通过验收

11月6日，由河南省测绘工程院和息县国土资源局合作完成的数字息县地理空间框架建设项目通过专家组验收。

“数字息县”建设项目完成了县城规划区116平方公里彩色数字航空摄影，1:1000比例尺数字线划图、数字正射影像图和数字高程模型制作及数据建库，1:5000比例尺数字线划图编绘及数据库建

设，全县域1835平方公里1:10000比例尺数字线划图修测（含数字正射影像图和数字高程模型制作）及数据库建设，中心城区40平方公里三维模型建设；建立了息县地理信息公共平台，开发了息县三维信息管理辅助决策系统、息县三维招拍挂信息系统、息县三块地信息管理系统三个典型示范应用系统。

“数字息县”建设项目被纳入

河南省2017年度边远、少数民族地区基础测绘专项补助经费项目，于2017年4月启动，由河南省测绘工程院承担完成。项目的建成对息县加快地理信息公共平台向智慧时空大数据与云平台转型升级、提高城市管理能力和服务水平具有重要意义，同时也为“智慧息县”建设提供智能化的时空信息支撑。

验收会上，河南省测绘工程院还与息县国土资源局签订了战略合作协议。□（河南省测绘工程院 朱琦）

河南测绘职业学院举办新形势下测绘职业教育发展座谈会

10月20日,河南测绘职业学院举办新形势下测绘职业教育发展座谈会。国家测绘地理信息局职业技能鉴定指导中心、全国测绘地理信息职业教育教学指导委员会、河南省测绘学会、武汉大学等单位的专家学者及部分校友参加座谈会。

座谈会围绕“促进学术繁荣,助力测院发展”的主题,就测绘职业教育人才培养模式、校企合作模式、人才培养目标的定位、产教融合模式等议题,从育人、用人及后续发展等方面,多方位、多视角进行了充分讨论。

会议指出,高职教育属于大学教育,其培养方式应注重对大学生进行引导和启发。教师应在专业上找到学生的兴趣点,鼓励学生在感兴趣的方面多加钻研。同时,要注重培养学生的自学能力,为工作后继续学习打下基础。



会议还分析了当前测绘职业教育发展存在的问题,比如测绘专业宣传力度不够、测绘相关专业师资力量相对薄弱等,建议要加大测绘专业的宣传力度,提升与改变对传统测绘的认知,积极申办骨干教师培训项目,邀请企业专家、行业劳模和测绘大国工匠作为培训讲师走

进校园,提高学校教学质量。

10月20日至26日,河南测绘职业学院还邀请中国工程院、中国测绘科学研究院、战略支援部队信息工程大学等单位的院士、专家就人工智能、新时代测绘、大地测量、测绘职业教育等热门话题作学术报告。☑(本刊记者 陈庆贺)

南阳市2000国家大地坐标系转换成果通过质量检查

10月9日至11日,南阳市国土资源空间数据2000国家大地坐标系转换成果通过河南省测绘产品质量监督站的质量检查。

据了解,项目共转换完成8大类、383项、1493.2GB的南阳市国土资源空间数据。检查组按照质量监督流程,对转换内容、数据类型、比例尺、

坐标系等国土资源空间数据进行抽样检查,对数据的数学基础、组织结构及相关文档附件资料作了审查。检查组认为,南阳市2000国家大地坐标系转换工作技术手段科学,工作组织严密,数据转换质量可靠,符合河南省国土资源数据2000国家大地坐标系转换技术方案要求,同意通过验收。

此次转换成果质量通过验收,标志着南阳市建立了与国家级测绘基准一致的坐标基准框架,为实现南阳市基础测绘工作的统一管理、成果的共建共享,推动经济社会发展提供便捷、高效、多元的服务支撑。

☑(河南省测绘工程院 袁鸣)



漯河市国土资源遥感监测综合监管平台建设方案通过评审

11月2日，漯河市国土资源遥感监测“一张图”和“三块地”综合监管平台建设方案在郑州通过专家评审。

评审会上，专家组听取了方案设计汇报，审阅了相关资料文档，观看了项目的部分成果，经质询讨论认为，建设方案目标明确，技术路线科学合理，进度计划切实可行，保障措施得当具体，建成后可以形成互联互通的决策支持和信息服务体系，能够满足漯河市国土资源信

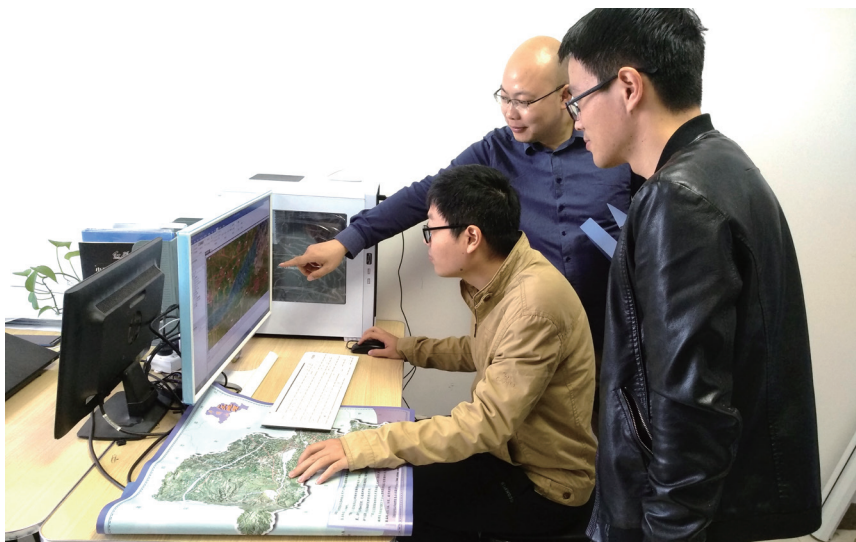
息化管理需求，同意通过评审。

据悉，“一张图”和“三块地”综合监管平台项目包括采用国家、行业、省内已有的数据标准对漯河国土资源的基础地理数据、专业数据、管理数据进行清洗、抽取、入库，构建漯河国土资源“一张图”核心数据库；建设数据库管理系统，实现数据检查、编辑与处理、入库、更新、元数据管理以及数据备份、系统监控、数据迁移、日志管理；构建“一张图”服务平台，研发国

土业务应用系统和“三块地”综合监管系统。

漯河市国土资源“一张图”和“三块地”综合监管平台由河南省基础地理信息中心承担建设，是漯河市国土资源局信息化建设和创新管理的重要举措，将满足漯河市国土资源全程监管、精细化管理和对外服务的需求，推进资源节约集约利用，极大地提升国土资源保障和服务能力。☑（河南省基础地理信息中心 陈嘉琪 吴建军）

平顶山局为非法采砂整治提供应急保障



近日，平顶山市测绘地理信息局接到市委督查室应急工作任务，需立即对鲁山县沙河非法采砂区域开展遥感监测。

接到通知后，平顶山市测绘地理信息局迅速安排基础测绘科同志，携带无人机第一时间抵达现场，对鲁山县马楼乡虎营村、辛集乡程村等20余个砂场，近12平方千米重点区域进行低空高清航拍监测，为沙河非法采砂整治督导工作提供清晰真实的现状影像依据，得到市

委督查办的高度评价和感谢。

平顶山市测绘地理信息局还将正在建设的智慧平顶山时空信息云平台中2017年和2018年沙河、荡泽河共200平方千米流域遥感卫星影像数据与土地利用现状数据进行融合、制图打印，送交鲁山县国土执法部门，为判定取证采砂、堆砂侵占耕地执法提供近5米的超宽幅面指挥工作用图，为土地资源和生态环境修复整治工作提供保障。☑

（平顶山市测绘地理信息局 李鹏）

开封市实现2018年测绘系统监督检查全覆盖

日前，开封市国土资源局历时近两个月完成了全市25家测绘资质单位测绘成果质量监督抽查工作，实现全市测绘系统监督检查全覆盖。

今年8月，开封市国土资源局成立测绘地理信息质量监督抽查专题工作小组，在各县（区）国土资源局全面自查和检查的基础上，对全市所有测绘资质单位质量管理的各项规章制度、岗位职责的建立及运行情况、项目执行技术标准、测绘项目备案情况、质量管理体系建设及运行情况、国家及行业测绘地理信息技术标准执行情况等进行监督检查。

抽查发现，开封市大部分测绘资质单位重视质量工作，抽检结果基本符合要求。

对于抽查中发现的问题，开封市国土资源局进行了归纳梳理，并对有关单位提出了整改意见，加强了全市测绘质量统一监管，推动了全市测绘地理信息工作高质量发展。☑

（开封市国土资源局 崔晶晶）

北京航天宏图助力广东智慧海洋建设

11月5日,从北京航天宏图信息技术股份有限公司获悉,该公司将承担建设广东省渔区多元感知与预警数据可视化分析系统项目。

当前,广东省海洋观测数据主要来自海洋站、平台站、浮标站和多源海洋遥感卫星,具有海量、异构、多元化、多时轴、多尺度等特征,严重制约了智慧海洋的建设。该项目将着力优化渔区观测布局和感知预警业务化机制,为建设岸、海、空、天“四位一体”的立体观测与预报预警体系提供支撑。

据介绍,北京航天宏图将融合遥感、大数据、物联网、人工智能

典型区域渔场分布专题图



等前沿技术,构建海洋多元感知与预警大数据管理一体化平台,提升预警预报能力;针对数据共享的难题,运用大数据融合与挖掘技术,实现广东省区域内、周边相邻区域

和部门内的多元感知数据共享,提升多元海洋观测数据的应用与预警效能,为智慧海洋建设打下坚实基础。☑(北京航天宏图信息技术股份有限公司 殷小龙)

超图软件与河南省测绘工程院签订战略合作协议

为加强测绘信息化建设,推动应用服务再上新台阶,11月8日,北京超图软件股份有限公司与河南省测绘工程院签订战略合作协议,将在数据生产、管理、服务与应用等方面开展合作,紧抓市场需求与机遇,共同推动河南测绘地理信息事业的创新发展。

河南省测绘工程院院长肖锋表

示,近年来,双方在矿山安全、倾斜摄影等方面进行了合作,取得了较好的应用效果。省测绘工程院将以此次合作为契机,积极与先进单位开展合作,推进经营转型,不断做大做强。超图软件副总裁白杨建表示,双方将加强深度合作,深入创新应用,发挥各自优势,多做“乘法”,将超图在产品、技术、市场、

管理等方面的优势全面赋能合作伙伴,共同满足市场需求。

未来,双方将携手实现技术创新、服务创新以及商业模式创新,积极推进新一代三维GIS技术在河南的应用,为河南乃至全国城市的信息化建设提供优质的数据产品和解决方案。☑(北京超图软件股份有限公司 邵丽康 张媛媛)



为进一步弘扬中华民族尊老爱老的优良传统,10月16日,河南省地图院组织40余位离退休职工开展小浪底红色之旅活动。老同志们一边参观小浪底爱国主义教育基地展示厅、小浪底大坝、坝后公园、黄河中下游地理分界线等,一边畅叙各自退休后的生活,并兴致勃勃地拍照留念。老同志们纷纷表示,此次重阳节过得非常有意义,期待着下一次的相聚。☑(文雅革 陈庆贺)

无私奉献的安阳国土测绘人

——记安阳市国土资源调查规划与测绘院

◎ 宋红霞



自 1989 年成立以来，安阳市国土资源调查规划与测绘院（以下简称测绘院）已走过了 29 个年头。29 年来，测绘人以踏实的作风、内敛的品质，推动测绘院与时俱进，以服务地方经济为出发点，努力提高自身素质，打造优质测绘产品，用成果来为自己证明，用服务来为自己礼赞，在安阳市国土资源管理和经济发展史上写下了浓墨重彩的一笔。

无私奉献

用智慧和汗水诠释测绘精神

“选择了测绘，就选择了奉献。”测绘院的外业人员顶风冒雪测数据，冬天一身冰不喊累，夏天一身汗不叫苦，他们用智慧和汗水诠释着测绘精神。

线性工程勘测定界是测绘院的重点工作之一。2009 年冬，正值

安阳市 50 年不遇的大雪寒潮天气，测绘院承担了辉鹤高速公路勘测定界工作。测绘院的外业人员白天在寒风中、雪地里作业，晚上还要在镇上没有取暖设施的简易旅馆里处理数据，因此，感冒成为了外业队员们的家常便饭。

辉鹤高速林州段设计线路绝大部分为高山荒地，人迹罕至，荆棘遍布，根本没有道路可走。为了把界址点准确放到实地上，作业组负责人马月华从两米多高的山坡上往下滑，左脚正好踩在带尖的荆棘上，近两厘米厚的鞋底竟被荆棘刺穿，鲜血顿时涌了出来。当地群众帮忙采了一些止血的孢子敷上，并做了简单包扎。随后，马月华便一瘸一拐地继续坚持测量，直到晚上收工后，才到镇上的小诊所进行了清洗包扎。

这一夜，马月华的底不时

传来阵阵疼痛，疼得他一晚上无法入睡。第二天，脚肿得连鞋都快穿不上了，他才去镇上医院接受治疗。医生叮嘱，不能走路，需要静养，但马月华闲不住，坚持承担内业计算和绘图工作。

2010 年，三伏天的太阳炙烤着山西的大地。为了完成山西中南铁路通道测量工作，测绘院的同志们需要经常在一人多高的、刺人的玉米地里穿行。他们头戴草帽，脖挂毛巾，衣服被汗水打湿，又被太阳烤干，印满了汗渍。因项目工期比较紧张，他们中午不休息，在田间地头吃点包子、盒饭，便又立刻投入工作。虽然条件艰苦，但没有一个人选择逃避或者放弃，因为他们坚守着干一行爱一行的信念。

“迎着风雨，顶着烈日，我们把青春价值写在脸上，没有人会像我们一样，那么真切地感受大自然

的美丽。”可爱的安阳国土测绘人如此宽慰自己。

一声令下冲在前，加班加点讲奉献。无论是干部还是职工，他们始终牢记“敬业守信、无私奉献”的工作理念，把“服务好用户、服务好安阳市经济建设”作为自己的工作目标。

换位思考

做好不动产登记技术服务工作

不动产测绘与老百姓息息相关，多一平方米、少一平方米都关系着群众的切身利益。开展不动产测绘，不仅要求专业技术人员熟练运用测绘方面的专业知识，还要以高度认真的态度对老百姓负责。

测绘院作为安阳市不动产统一登记的技术支撑单位，承担了安阳市不动产测绘、权籍调查和土地信息入库、楼房（建筑）落宗工作，并协助做好不动产存量数据整合和不动产测绘档案管理工作，有力推动安阳市不动产统一登记工作再上新台阶。

2016年，在不动产登记机构成立初期，测绘院临危受命，配备精兵强将进驻不动产登记中心大厅，按照时间节点，高质量完成地籍区、地籍子区划分，打牢了不动产登记发证的基础。

不动产登记排队长、办证难是测绘院亟须解决的问题。为了更好地服务群众，有针对性地解决问题，测绘院领导带领不动产登记技术人员到办证大厅亲身体验办证过程，并针对发现的问题，提出整改措施，方便群众办事。首先是加强工作人员对不动产登记土地测绘、权籍调查的理论学习，提高自身综合素质，用浅显易懂的语言给群众讲清楚，说明白，不让群众来回折

腾。其次是建立分摊信息档案系统，提高档案整理效率，免去了群众办业务反复复印手续的麻烦。再次是精简所需材料，通过房产证、身份证、不动产销售发票即可出具土地信息。最后，成立专门的工作小组，指定专人处理遗留问题小区的办证工作，积极为遗留问题小区寻求解决办法。

通过一系列行之有效的措施，测绘院涉及的两个服务窗口不动产落宗业务、土地信息出具等一般业务可以现场办理，不存在排长队现象，大大提高了办事效率，完全满足当前不动产登记服务需求，受到群众的一致好评。

创新发展

加快形成事业发展新格局

俗话说，打铁还需自身硬。作为一家隶属于安阳市国土资源局的公益一类事业单位，多年来，测绘院始终坚持“人才强院”战略，把人才作为测绘院的第一资源。

为了让全院职工向知识化、专业化方向发展，测绘院通过“项目+人才”方式，让人才培养与项目实施同步推进；加强创新技术培训，聘请有关专家开展专题培训和技术指导，组织人员参加测绘类高端学术会议，提升职工创新能力；实施创新激励措施，推动技术创新及新技术应用。目前，测绘院拥有各类人才36名，其中高级职称人员2名，中级职称人员13名，形成了一支拥有一流技术及服务的团队，为测绘院的创新发展注入了不竭动力。

借助安阳市国土资源信息化建设的契机，测绘院的信息化工作也有了飞速发展。测绘院承担并完成了安阳市国土资源核心数据库建设、安阳市国土资源局电子政务平

台和业务审批系统的建设，积极开展各类国土资源地理信息系统建设工作，先后完成了安阳市可耕后备资源调查建库项目和安阳市主城区未开发土地资源详查建库项目。在土地综合利用改革中，测绘院又承担了安阳市全部的耕地质量保护与提升潜力大调查项目、市本级乡村建设用地腾退复垦潜力调查及相关规划编制项目，以及部分安阳市城镇规划区内建设用地开发潜力大调查中的新增建设用地调查项目。

近年来，测绘院有20余项科研项目获得河南省测绘优质工程奖和省国土资源科学技术奖；40余篇论文在期刊上发表；院长付慧娟还被评为河南省十大优秀科技创新人物、安阳市学术技术带头人。

每一项成绩的取得，无不蕴含着测绘人为事业加班加点的无私奉献；每一项荣誉的背后，无不凝聚着测绘院全体同志的心血与汗水。这是“快、干、好”作风的指引，是“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”测绘精神的力量体现。

29年，对测绘院来说，是责任，是坚守，是完美的蝶变。未来，测绘院将用心感悟、用心思考、用心谋划、用心服务，为推动安阳市测绘地理信息事业发展，助力中原更加出彩贡献力量。□（作者单位：安阳市国土资源调查规划与测绘院）



天上翱翔“北斗”星 飞入寻常百姓家

今天，你“北斗”了吗？

◎ 彭溢

黑土地上，农民在家里干着家务逗着娃，就能通过无人机在田里播种喷洒农药。

街头，行色匆匆的人们，随时能精准找到并不熟识的目的地和最近位置的旅馆、小吃店等。

汶川地震时，震中映秀 20 多小时音讯全无，突破死亡线赶到的部队，第一时间发出 100 余字短报文，字字千金……

这些，都缘于翱翔星空的中国北斗。

11 月 1 日，我国第 41 颗北斗导航卫星暨北斗三号系统第 17 颗全球组网卫星在西昌卫星发射中心成功发射。随着北斗系统的全域覆盖、全时联通，北斗技术应用的日臻完善，北斗正日益成为人们更贴心、更便利、更可靠的忠实伙伴。

中国北斗自主研制独具特色

“复移小凳扶窗立，教识中天北斗星。”自古以来，北斗就是中华民族的指路明灯。

我国将自主建造的卫星导航系统命名为“北斗”，自主研制、弯道超车。2007 年，我国自主研制的首颗北斗卫星一飞冲天。2017 年，1400 多个北斗基站遍布全国，上万套设备组成星地“一张网”，可提供实时厘米级高精度服务。这种全国“一张网”模式，让中国精

度走在了世界前列。

北斗人还创造了“独门绝技”，让北斗“客串”通信卫星，通过位置报告和短报文，具备告知别人我“在哪儿”“干什么”的独特功能。

牡丹江林区巡林员张翔，过去巡林时手机信号不好，与外界联系不畅。自从用上北斗森林管护产品后，林业部门便能迅速确定张翔在巡林路上的准确位置，了解森林管护情况，张翔还能利用产品中的“短报文”功能与外界通信。可别小瞧这个本事，在地震、台风等突发重大灾害中，地面通信信号盲区或其他通信手段失效后，它就成了紧急时刻拯救生命的最后保障。



北斗卫星导航系统总设计师杨长风介绍，北斗三号将于今年年底前建成基本系统。该系统增加了星间链路、全球搜索救援等新功能，可播发性能更优的导航信号。

行业区域应用规模效益显现

在国家创新驱动战略的引领下，北斗系统作为一个开放型创新平台，日益激发出全民创业创新的潜能，特别是将北斗的高精度定位、高精度授时、短报文发送功能，与正在普及运用的互联网、大数据、云计算、人工智能、先进智造等前沿科技碰撞融合，不断“裂变”“聚变”，产生巨大的经济社会效益。

“我国已形成北斗完整产业链，北斗在国土安全和重点领域标配化使用。”杨长风表示，北斗基础产品实现了历史性跨越。国产北斗芯片实现规模化应用，最低单片价格仅 6 元，总体性能达到甚至优于国际同类产品。北斗在行业区域应用上显现出规模化效益，在公安、交通、渔业、电力、林业、减灾等行业得到广泛应用，正服务于智慧城市建设和社会治理。全国超过 500 万辆营运车辆上线，建成了全球最大的 GNSS 车联网平台，据统计，2017 年道路运输重大事故率和人员伤亡率均下降 50% 以上。

在耕地辽阔的黑龙江、新疆等地，农业机械安装北斗终端，拖拉机自动沿线耕作，无人机自动定量喷洒农药，土地使用率提高 5%，复播准确率提高到 100%，农药节省 40%，劳动生产效益大幅提升。

黑龙江省委、省政府对卫星应

用产业发展高度重视,2017年,《黑龙江省推进卫星应用产业发展专项行动计划(2017—2020年)》出台,提出到2020年,初步构建形成龙江卫星应用产业“创新驱动、需求拉动、基础支撑、服务保障”的良性生态圈体系,累计实现卫星应用产业主营业务收入10亿元以上,带动100亿元产值的产业链,将龙江打造成具备特色核心竞争优势和突出影响力的卫星应用产业集聚区和区域综合应用示范区。

黑龙江有识之士纷纷投身北斗产业。哈尔滨某公司深耕“北斗精准农业”,依托航天科技集团503所的技术优势,面向“大农业、大林业、大水利”区域特点,以地理信息及遥感测绘处理和应用业务、精确位置服务、卫星应急通信为核心,建立了面向农业完整的卫星应用产品线。

据介绍,北斗系统已成为数字城市的重要入口。随着“数字龙江地理空间框架建设一期工程”等重大专项实施,黑龙江相继完成了全省13个地市、4个县级城市的数字城市地理空间框架建设工作,并将北斗位置服务技术应用于智慧城市管理、特种车辆监管、精准扶贫等领域,形成产值近3000万元。同时将研建全省“一张图”的自然资源信息监管服务平台,实现省域范围山、水、林、田、湖、草的统一监管,将卫星应用技术成果全面应用到生态保护服务中,为守护龙江生态绿色屏障提供支撑。

全新“北斗+”惠及百姓生活

据了解,北斗已在大众消费领域实现规模化应用,世界主流手机



芯片大都支持北斗,国内销售的智能手机,北斗已成为标配。支持北斗的手表、手环、学生卡,更加方便和保护人们日常生活。

今年9月,黑龙江省政府印发《黑龙江省进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力实施方案》,重点支持面向消费升级的北斗卫星应用、增材制造、消费级无人机、智慧养老等新型前沿信息产品的发展。支持企业推广面向低收入人群经济适用的智能手机、数字电视等信息终端设备,开发面向老年人的健康管理类智能可穿戴设备。推动“互联网+养老”深度结合,运用市场化手段开发一批APP标准化终端,并在养老服务中推广使用。

黑龙江某公司研发的一款植入北斗高精度芯片的智能手杖。一旦老人走失、意外摔倒或者发病需要帮助时,手杖可实现精准定位,并具有手杖触地、轮椅侧翻等异常情况的智能远程报警系统。

北斗系统的全域覆盖、全时联通,将推动万物互联时代的加速到来,一种全新的“北斗+”生产生

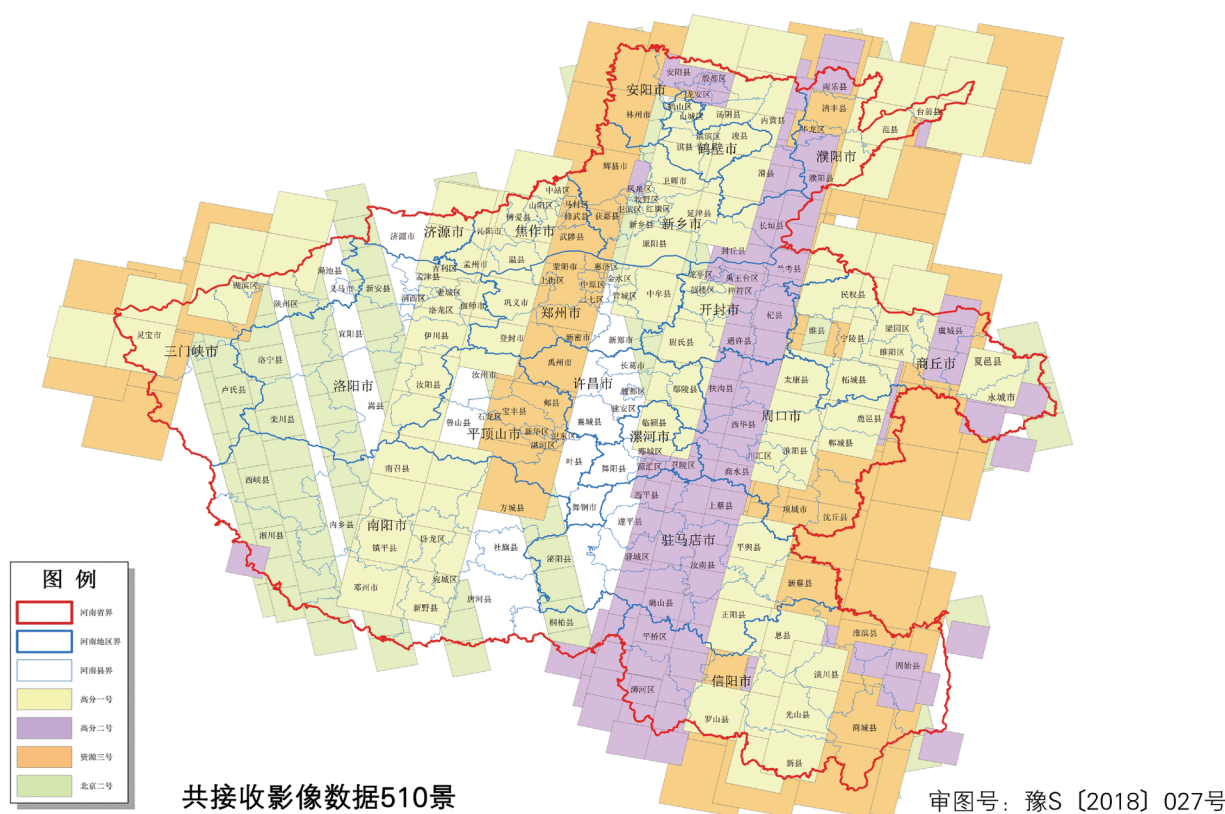
活方式已经开启。“北斗+物流”,可以根据商品体积重量自动选择包装箱,发货可以根据地址自动分拣配送,买家可以随时知道所购物品的行踪轨迹。“北斗+支付”,能够对1秒钟内成百上千的股票、车票购买申请进行精确排队,按序办理。“北斗+警务”,警察坐在指挥中心,就能通过北斗移动警务系统实现对巡逻警车和警力的精准调度,做到快速出警、就近派警……

根据《黑龙江省进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力实施方案》,黑龙江将进一步推动卫星应用产业发展,运用大数据、云计算等新一代信息技术带动卫星应用产业与实体经济深度融合,形成一批北斗卫星应用的新模式、新业态、新产业,在更好服务百姓生产生活的同时,助力龙江全面振兴。

今日的“北斗”,远远超越当年的设计。明日的“北斗”,或许只受想象力限制。让我们互致问候:今天,你“北斗”了吗…… (本文摘编自《黑龙江日报》2018年11月5日第1版)

国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心河南分中心

河南省2018年9月高分一号、高分二号、资源三号、北京二号数据覆盖图

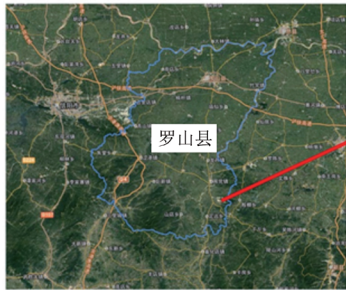


河南省典型乡镇无人机遥感监测

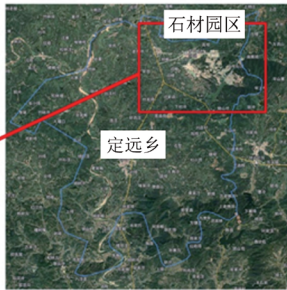
根据国务院办公厅、环保部、环境监测总站出台的一系列文件和通知，要求利用卫星遥感和无人机遥感进行生态环境遥感监测，以推进生态文明、建设美丽乡村为统领，以保护和改善生态环境质量为导向，以科学监测环境质量为主题，从而适应国家环境管理战略转型的新要求，摸清各省（区、市）生态环境质量状况、变化趋势。

由于遥感技术比传统的环境监测技术具有监测范围广、速度快、成本低、便于进行长期及时动态监测等无可比拟的优越性，遥感技术正被广泛应用于生态植被变化监测、土地利用类型的改变监测、水质污染监测、固体废弃物污染监测以及大气污染监测等各个方面。将遥感技术应用于农村生态状况评价和农村生态保护，不但可以及时准确地反映农村的生态状况，对动态数据进行分析，也可以为环境保护管理部门提供坚实可靠的数据支持，为农村生态保护和可持续发展发挥重要作用。

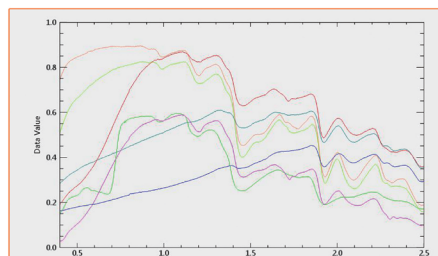
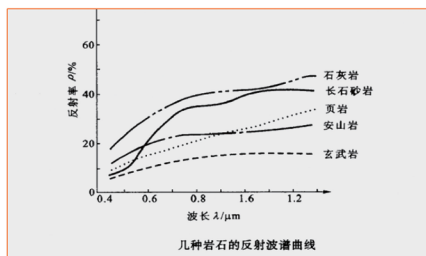
依据河南省2018年农村环境质量监测村庄的基本信息，河南分中心选取信阳市罗山县作为研究区、位于定远乡的石材园区作为此次无人机遥感监测的重点对象，以高分一号、高分二号遥感影像为主，融合成2米高分辨率影像，结合美国Planet、欧空局哨兵2号和哨兵1号等多源遥感卫星数据，并对卫星遥感原始数据进行辐射定标、大气校正、几何校正、镶嵌等预处理生成地表反射率产品，并基于地表反射率产品对定远乡全域进行生态环境监测，亦可作为国家重点生态功能区考核县域的无人机抽查数据。



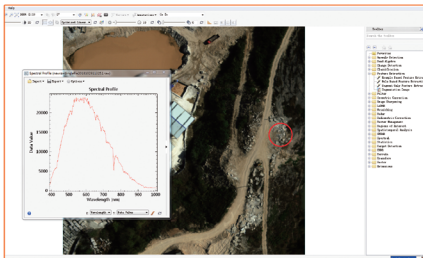
信阳市罗山县试点区



采样区分布示意图



利用不同的地物在某种光学环境下形成特定的光谱，从而识别出不同的物质

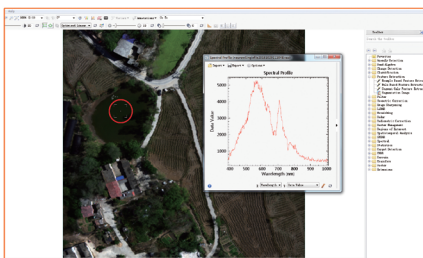
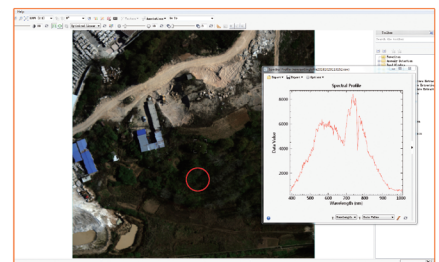


矿区—矿区是比较复杂的生态区域，其中需对矿区的开采占地、矿山粉尘、矿山废水、矿山生态修复、周边水质参数、植被健康状况等状况进行监测。

水体光谱分析图

植被—在采样区，随机均匀选取水稻样块（地块），在样块中采集样点的光谱、叶绿素含量以及叶面积指数等，为生成植被覆盖度数据产品、叶面积指数数据产品等生态环境参数做数据支撑。

植被光谱分析图



水体— 由于水塘分布零碎，并且面积较小，水体不具有代表性。针对水域，在矿区附近水域及竹竿河一段水域进行采样，采样点均匀分布。采集水体的光谱、叶绿素浓度、悬浮物浓度、浊度等水质参数，用于水体污染监测等。水体采样规范按照《南四湖采样试验》严格实行。

矿区光谱分析图



电话: 0371-65941446转8015 邮编: 450000 地址: 郑州市金水区黄河路8号
联系人: 王梦华 刘雪 网址: <http://www.hensac.com> 邮箱: hnwxfzx@163.com



地图上的杨吴城濠

◎ 黄健

朱自清先生的散文《桨声灯影里的秦淮河》，描绘了秦淮河如诗如画的美好夜景。但如果从历史地理学视角来考证，文中所描绘的大中桥至复成桥的水路，其实并不属于秦淮河，而是杨吴城濠的一段。何为杨吴城濠？这里细细道来。

1000多年前的唐朝王朝，经过安史之乱等一系列内乱，中原地区更加不安定，南方军阀纷纷拥兵自重。南京被隋文帝杨坚焚毁城池后，已褪去六朝古都的繁华，沦为三四流的地方小城，进入五代后隶属杨行密统治的吴国，史称“杨吴”。

公元937年，杨吴最后一位皇帝杨溥让位给徐知诰（后改名李昇），建立南唐，定都江宁府，南京再次成为东南割据政权的国都。在李昇、李璟、李煜三代国君的治理下，南京的城市面貌、社会经济和文化水平得到了改善和提升。

徐知诰新建了都城宫城，重新疏浚了南京城附近的水道体系，开挖护城河。公元930年，他组织修建的都城城濠，环城一周，全长25里，史称“杨吴城濠”。都城与宫城城濠共同构成了平面呈“回”字形的内外双重环城水道，加上内、外秦淮的疏浚贯通，南京主城区的河网水系日益成熟，构建了南京千年以来的城市格局基础。

南京因秦淮河而生，得交通、用水之便。明代陈沂编撰的《金陵古今图考》中有幅《南唐江宁府图》，通过该图可见，在今通济门附近开

辟上水门，在今水西门附近开辟下水门，把“V”字形的一段秦淮河围入城内，形成了后来的“十里秦淮”，或称内秦淮河，都城东南侧、西侧的护城河则演变成外秦淮河。

公元975年，北宋大军攻至金陵城下，南唐后主李煜奉表投降，南唐灭亡，南京降格为地方府城——江宁府。但整个宋元时期的南京依然保持着南唐的城市规模，作为东南地区的经济重镇而闻名。公元1129年，南宋高宗赵构南渡过江后改江宁府为建康府，作为行都，成为地位仅次于杭州的江东南路首府。宋元时期一直沿用南唐都城，都城城墙和城濠水道变化较小。南宋画家绘制的《金陵图》真实反映了江宁城内外繁华的景象。

公元1368年，明太祖朱元璋建都南京，修建规模宏大的都城城墙，是南京城市发展史上的标志性工程。明城墙南段以南唐都城为基础，采用条石修筑，并继续沿用这段护城河。对杨吴城濠而言，明城墙影响最大的段落是东水关段，修建了通济门段城墙，将杨吴城濠东段一分为二，两段的命运截然不同：城外的东水关至汉西门段基本保持原有格局，后被称为外秦淮河；围入明城墙内的杨吴城濠遗迹保留原名，但逐渐淤塞，水流不畅，消失在城市发展的现代化进程中。而杨吴城濠西北角的乌龙潭因有暗河与外秦淮河连通，经过治理，逐渐形成了城西的著名风景区，长条形

水面保留至今，历史遗迹众多。

据杨国庆《南京城墙志》记载，有些河段现已成为外秦淮河的一段，风景秀丽，水面宽阔，可以行船。有的河段成为乌龙潭公园的水面，水域两岸垂柳依依，岸上有诸葛亮驻马坡、颜真卿放生池、曹雪芹纪念馆和魏源故居等名胜古迹。北门桥作为南唐都城北门外的重要桥梁，曾雄踞在杨吴城濠上，现早被埋没在城市的建筑群中，唯有桥栏杆和文保碑矗立在路口，让人唏嘘。有的河段则直达东水关，与内秦淮河交汇，长约7公里，经过整治，两岸有绿地水景、碑刻长廊，介绍南唐的历史文化，至今被称为“杨吴城濠”的河段就是这段水域。“杨吴城濠”在人们记忆中遗失了很长时间，在从清末到改革开放前后的老地图上，这里大部分标注为“秦淮河”，民国年间，北段的城濠还曾标注为“进香塘”。1952年9月，南京市秦淮河整治委员会为疏浚城内河道，将这段杨吴城濠分别称为内秦淮河东支和秦淮河北支。直到前几年，为保护老地名优秀文化遗产，才以“杨吴城濠”重新命名。

明城墙定下了南京城市的框架，而南京的老城南则是南唐都城和杨吴城濠打下的基础。今天的杨吴城濠只是南京城中不起眼的“小水沟”，但她千年流淌的河水，仍滋润着南京的人文历史，守护着南京的城市文明。☑（本文摘编自《中国测绘报》2018年9月21日第3版）



《中华人民共和国测绘法》释义（之十八）

第五章 测绘资质资格

第二十九条 测绘单位不得超越资质等级许可的范围从事测绘活动，不得以其他测绘单位的名义从事测绘活动，不得允许其他单位以本单位的名义从事测绘活动。

测绘项目实行招投标的，测绘项目的招标单位应当依法在招标公告或者投标邀请书中对测绘单位资质等级作出要求，不得让不具有相应测绘资质等级的单位中标，不得让测绘单位低于测绘成本中标。

中标的测绘单位不得向他人转让测绘项目。

【释义】本条是关于测绘单位从事测绘活动的限制和实行招投标测绘项目的要求的规定。

一、测绘单位从事测绘活动的基本准则

1. 测绘单位不得超越资质等级许可的范围从事测绘活动。

取得测绘资质证书的单位，必须在测绘资质证书许可的业务范围内从事测绘活动，不得超越测绘资质等级许可的范围从事测绘活动。所谓超越资质等级许可的范围，一是超越等级，二是超越范围。测绘地理信息主管部门对不同的测绘单位许可不同的业务范围及相应等级的资质，必须明确规定测绘单位不得超越资质等级许可的范围从事测绘活动。

2. 测绘单位不得以其他测绘单位的名义从事测绘活动。

以其他测绘单位的名义从事测绘活动就是借用他人的测绘资质从事测绘活动，一般有两种情况：一是从事测绘活动的单位未取得测绘资质证书，借用资质证书或者用取得测绘资质证书单位的名义承揽测绘项目；二是有些单位取得了测绘资质证书，但其资质等级和业务范围达不到测绘项目的要求，借用具有相应资质的单位证书或名义。这些做法必须坚决禁止，违法者应承担相应的法律责任。

3. 测绘单位不得允许其他单位以本单位的名义从事测绘活动。

取得测绘资质证书的单位允许其他单位以本单位名义从事测绘活动是出借测绘资质的违法行为。有些单位将资质证书出借给低资质等级或者不具有资质条件的测绘单位使用，有些单位用假“合作”“联营”“挂靠”等方式允许其他单位以本单位名义承揽测绘业务。这些做法扰乱了测绘市场秩序，使测绘成果质量难以得到保障，必须坚决予以禁止，对出借及借用测绘资质证书的单位都必须依法严肃处理。

二、实行招投标测绘项目的要求

1. 测绘项目的招标单位应当依法在招标公告或者招标邀请书中对测绘单位资质等级作出要求，不得让不具有相应测绘资质等级的单位中标。

招标的测绘项目必须符合《测绘资质管理规定》《测绘资质分级标准》对测绘资质等级的要求。招标单位应依法查验投标单位的测绘资质，不得让不具有测绘资质或者资质等级不符合项目要求的单位中标。

2. 测绘项目招标单位不得让测绘单位低于测绘成本中标。

当前我国经营性测绘活动压价竞争现象较普遍，引发无序竞争，造成市场秩序混乱。价格过低，造成测绘成果质量低劣，对后续各项工程建设造成质量隐患。因此，测绘单位低于测绘成本中标的行为必须禁止。《中华人民共和国招标投标法》规定，投标人不得以低于成本的报价竞标。测绘项目的招标单位不得让测绘单位低于测绘成本中标。这样，就从两方面都对低于成本的招投标行为作出了禁止性规定。

3. 中标的测绘单位不得向他人转让测绘项目。

中标的测绘单位不得将所承揽项目全部转给他人，或将项目主体或大部分工作转给他人，也不得将项目肢解后以分包名义分别转给第三人。测绘单位若将测绘项目转给他人或者将中标项目部分主体、关键性工作分包给他人的，应由工商行政管理机关或测绘地理信息主管部门依法查处。（文章来源：中国测绘宣传中心）

师范类测绘工程本科人才培养模式探究

陈炳乾

(江苏师范大学地理测绘与城乡规划学院, 江苏 徐州 221116)

摘要:随着我国高校招生专业多元化的发展,越来越多的师范院校开设了测绘工程本科专业,扩大了学校的招生范围,拓宽了毕业生的就业渠道,为区域经济发展和进步做出了贡献。测绘工程专业是工科类专业,与传统师范院校的教学过程、培养模式有所不同,因此,针对师范类测绘工程本科人才的培养模式、相应体制改革与创新作了初步探讨。

关键词: 测绘工程; 人才培养; 教育体系; 师范院校

1 目标定位

据教育部高等教育司统计,截止到2017年底,有150所高校(包括独立学院)开设了测绘工程专业,其中师范类高校有13所。师范类本科人才培养模式与非师范类本科不同,其主要目标是为地方经济发展和基础教育培养适应新时期教育改革需要的优秀中小学教师和职业教育师资,在人才培养过程中坚持从实际需求出发的原则,以科学发展观为指导,全面贯彻党的教育方针,秉承育人为本,以强化实践能力为核心,注重师范类本科人才的实践,以及自觉学习、终身学习的意识与能力培养。同时,围绕基础教育改革和发展对教师人才培养的需求,优化理论课程体系与实践课程体系,改进教学方式与方法,完善实践育人环节,探索和构建师范性与学术性相统一、专业教育与师范教育相融合、理论素养和实践教学技能相促进的教师教育新体系,彰显专业办学优势和教师教育特色^[1]。

而作为应用性较强的测绘工程专业,其培养目标为:培养面向生产、建设和服务一线的应用型高级测绘人才,毕业生能从事国家基础测绘建设、陆海空运载工具导航与管理、城市及各类工程建设、矿产资源勘察与开发、国土资源调查与管理等方面的测量工作,还能从事地图与地理信息系统的设计、实施工作,以及为环境保护与灾害预防和地球动力学等领域的研究提供测绘保障^[2]。事实上,测绘工程专业的培养目标与传统师范院校的人才培养模式有明显差异,因此,针对师范类测绘工程本科的人才培养模式进行探讨。

2 人才培养模式

人才培养过程是培养模式的组织性要素,是培养模式的核心,一般包括教学模式、管理模式、课程体系、

实践教学、教师队伍等^[3]。

2.1 教学模式

在教学方法上,把以教师为中心的教学模式转移到以学生为中心的教学模式上来。首先应做到课堂讲授与启发式提问相结合,提高学生对测绘学习的积极性,避免“满堂灌”现象。在教学过程中,应根据教学大纲的要求,重点讲解教学内容中的重点和难点,以及测绘的基本概念、原理和方法。同时,为了活跃课堂气氛、促进学生对知识的理解,给学生留下思考的空间,可结合实际进行提问,比如,建造房屋时施工放样的过程与地形图绘制的区别。增强学生的主动参与意识,培养学生积极探索、主动思考、力求创新的精神。对于某些前沿的测绘理论,还可采用讨论的方式,让学生主动思考,激发学生的学习热情^[4]。

其次,在教学过程中,重点培养学生的创新意识和学习能力。向学生传授和提供专业文化的最新知识,有意识地指导学生养成创新学习方法,激发学生的学习动机;树立创新教育的观念,尊重学生的主体地位、自主精神和选择性要求,发挥学生的主观能动性。

再次,将现代化的教育手段引入教学过程,增加信息量,提高教学效果。一方面可使用计算机辅助教学软件制作精美生动的多媒体教学课件,帮助教师提纲挈领地传授教学内容,吸引学生的注意力,让学生更容易接受,有利于学生课后对知识点的巩固温习。另一方面使用计算机多媒体现代教学手段,能增强实验教学的可视性、可听性、直观性,化抽象为具体,化平淡为生动,通过计算机多媒体模拟实验操作突破重难点。同时,随着科学技术的发展,网络教学有效地扩展了学生学习课程的空间,丰富了学生学习的手段,使教学从课堂延伸到课外,加强了课内与课外、

作者简介: 陈炳乾(1986—),男,汉族,讲师,主要从事变形监测相关的教学与科研工作。E-mail: bingqiancumt@163.com

教师与学生的互动。

2.2 管理模式

普通本科高校学生管理一般分为行政管理和教学管理两个方面。在行政管理上,要始终坚持以人为本,尊重学生的主体地位,培养学生的自我管理能力,尊重学生的权益,鼓励学生的自主创新,教育学生学会做人做事、学会求知、学会合作和自我保护^[5]。在教学管理方面,实行本科生校外双导师制。在前三年的培养过程中,学生除了参加正常的公共课学习外,同时安排相应的校内导师负责指导其专业理论学习。第四年进入企业学习、实践,由校外企业导师负责提高学生的创新意识、测绘专业素质和实践能力。同时校外导师可充分利用其所在单位资源,帮助学生通过工程项目进行测绘专业的体验和学习,积累实践经验。

2.3 课程体系

现代测绘科学研究的主要对象是空间信息,而以空间信息理论为核心的测绘学科,与地学、生态、环境、城建、土地管理等学科都有密切联系。现代测绘的高新技术,往往是多种专业技术的综合系统,因此只有将各类知识融会贯通,构成有机的知识网络,才能适应现代科技相互交叉、渗透、移植的特点。同时,由于现代高等教育为适应社会对不同层次人才的需求,对本科专业的基本要求是“宽口径为主,专业覆盖面广”,这就要求在专业课程教学内容上不宜过深、过专,在有效时间内,只能讲授测绘领域最基本最重要的理论、业务知识,而具体的专门知识和技能,更多则是在未来的工作中根据需要进行学习、培训,进行补充和加深。

具体课程设置可以参考武汉大学测绘学院的人才培养方案^[6]:一、二年级阶段不分专业和方向,实行基础教育。学生在这一阶段主要学习公共基础课(包括政治、人文、计算机、体育等各类基本素质教育的课程)、专业基础课(如测绘学概论、数字测图原理与应用、误差理论与测量平差基础、专业英语阅读等)。三、四年级阶段,主要学习专业课(培养学生的专业核心部分)。新培养方案中的测绘工程专业分四组方向(大地测量方向、工程测量方向、摄影测量与制图方向、卫星应用方向),专业必修课相应地分为四组选课方向,学生可根据自己的特长和兴趣选择发展方向,从而进一步确定专业必修课和选修课;专业任选课设置灵活多样,即使是同一类选修课也可以是多层次、多范围的,学生可视自己的兴趣、基础条件和能

力自由选课。

2.4 实践教学

对于应用型测绘工程本科专业实践教学体系的构建,其总体思路是以学生的测绘实践能力培养为中心,使学生能适应社会需要、职业需要和专业需要。按照“循序渐进、因材施教”原则,树立“优化课内、强化课外”意识,采用“理论教学—实践教学—实践应用”及“课内课外相结合、重视能力培养、理论与实践相融合”的实践教学方式,形成“低年级重基本技能,高年级重工程实践”的实践教学模式;建立“课内与课外相结合、校内与校外相结合、虚拟与现实相结合”的实践教学体系。在实践教学过程中,让学生自己思考设计实习实验方案和形式,充分发挥主观能动性,创新实践教学内容与形式,从而达到全面提高学生创新实践能力的目的。把创新意识和实践能力的培养贯穿于整个实验教学过程,一方面能够加深学生对理论知识的理解和实践对象的认识,另一方面有利于学生基本技能、动手能力、社会实践能力和掌握新技术应用能力的培养,让学生在实践中磨炼意志,提高其承受挫折的能力,培养其百折不挠的进取精神。

具体措施有:(1)建立校内校外双实习基地。在校内建立实习基地,可方便学生获取、处理与分析空间数据,快速掌握仪器操作与内业数据处理方法;在校外建立实习基地,能够培养学生的吃苦耐劳精神和独立解决问题的能力。(2)加大实验室开放力度。实验室应全面开放课程体系中的实验仪器,学生除了参与正常的教学实验活动外,还可通过网上预约到实验室领取相关仪器进行自主操作练习。(3)鼓励学生进行自主创新型实验。如进行数字测图实验,老师除了讲授仪器操作外,剩下的测区控制网设计、控制网平差计算与碎部点绘图由学生自己根据检索的文献资料自主完成,最后由指导老师指出其缺陷和不足。(4)增加实践教学学时,提高学生的动手能力,同时开设当前新技术的应用实习,如增设无人机地形图绘制实习、激光雷达和三维激光扫描实习。

2.5 师资队伍

学生实践能力的培养离不开指导教师的工程实践综合素质。目前从事测绘工程实践教学指导的教师大多从学校到学校,不少人没有接受系统的专业训练,缺少工程实践综合素质,从而影响实践教学的质量。而评估指标体系中对师资队伍的要求,也没有考虑研

(下转第32页)

基于正则表达式的空间数据纠偏算法实现

宋碧波^{1,3} 冯玉铃² 李旭¹ 赵艳坤^{1,3}

(1. 河南省基础地理信息中心, 河南 郑州 450003; 2. 河南省寰宇信息技术股份有限公司, 河南 郑州 450000;

3. 河南省科源测绘中心, 河南 郑州 450003)

摘要: 在电子地图生产过程中, 空间参考数据的来源多种多样, 准确、高效地利用来源各异的空间数据, 能够有效提高电子地图的生产效率^[1]。采用一种基于 GDAL 和坐标信息正则替换的空间数据处理方法, 实现了数据的快速批量纠偏、加偏, 显著提高了多源空间数据的处理效率和整体利用率。

关键词: 电子地图; GDAL; 空间数据; 正则替换

电子地图生产作业面积广阔, 往往是一个市或者一个省。空间数据种类多种多样, 如行政区划、建筑物、道路桥梁、河流湖泊、POI 等, 如何快速、有效地获取空间数据是提升电子地图生产效率需解决的主要问题。随着地理信息的广泛应用和互联网地图网站的普及, 从网络上抓取地图数据成为空间数据获取的重要手段之一。在我国, 出于安全考虑, 地图在发布和出版时需要进行保密技术处理, 互联网地图空间数据都是经过处理后的, 因而网络参考数据纠偏成为电子地图生产的重要环节。本文将对一种基于正则表达式的空间数据快速批量纠偏算法进行研究。

1 互联网地图坐标系现状

由于国内公众空间电子导航地图涉及国家信息安全, 出于国家安全考虑, 从互联网抓取的空间数据大多是在 WGS-84 坐标系基础上进行加密的, 以保障国家机密信息不对外泄露^[2]。例如, 高德地图、百度地图采用的坐标系分别为 GCJ-02、BD-09。目前, 电子地图生产需要的是 WGS-84 坐标系, 因此, 在线获取的公众空间地理数据都必须经过校正才能应用。如果能够对获取的网络参考数据进行快速纠偏, 充分利用已有空间数据, 不仅可以避免数据重复采集, 节约生产成本, 而且还能提高数据整体生产效率。常用的互联网地图坐标系如下:

(1) 地球坐标 (WGS-84)

原始坐标体系, 是为 GPS 全球定位系统使用而建立的坐标系统。从专业 GPS 设备中取出的数据、国际地图提供商使用该坐标系, 例如 Google Earth、OSM 等国外地图。

(2) 国测局坐标 (GCJ-02)

国家测绘地理信息局制定的互联网地图坐标系, 是对 WGS84 坐标进行非线性加偏后得到的坐标, 俗称“火星坐标”。国家规定国内出版的各种地图系统 (包括电子形式), 必须至少采用 GCJ-02 对地理位置进行首次加密。从国行移动设备中定位获取的坐标数据, 以及我国的互联网地图基本都使用该坐标系, 比如高德地图、腾讯地图、百度地图、Google 地图 (中国范围)。

(3) 百度坐标 (BD-09)

百度地图独有的坐标系, 在 GCJ-02 的基础上进行二次加密的地图坐标系。百度地图、百度 SDK、Geocoding 使用该坐标系。

2 空间数据纠偏方法

2.1 常用方法

对空间数据纠偏就是对矢量数据中的几何对象 (Geometry) 进行纠偏。几何对象的种类繁多, 若对每种几何类型的空间节点进行逐个解析、坐标计算与赋值, 数据处理效率将会非常低。成熟的 GIS 软件大多需要在数据可视的情况下, 通过手工拖动或输入相关参数的方法进行纠正, 面对电子地图生产过程中大数据量、精确、批量处理的要求, 数据加载显示速度慢、处理不够精确, 无法批量操作、耗时费力等一系列问题凸显出来。

2.2 基于正则表达式的纠偏方法

基于 GDAL 开源库的坐标信息正则替换方法, 能够实现对空间数据几何对象的快速更新。借助 C# 语言进行算法实现与程序开发, 可简便、快速、批量地完成空间数据纠偏工作。关键技术如下:

(1) 正则表达式

正则表达式 (Regular Expression) 又称规则表

作者简介: 宋碧波 (1989—), 女, 汉族, 工程师, 研究方向为地理信息系统开发与应用。E-mail: songbibo2008@163.com

达式,是计算机科学中用来检索、替换符合某个模式的文本。通过事先定义好的一些特定字符或字符组合,组成规则字符串,实现对文本数据的过滤逻辑,从而获取目标信息^[3]。正则表达式具有灵活性、逻辑性,且功能性非常强,可迅速用极其简单的方式达到对字符串的复杂控制。

(2) GDAL

GDAL (Geospatial Data Abstraction Library) 是一个在 X/MIT 许可协议下的开源栅格空间数据转换库^[4],利用抽象数据模型来表达所支持的文件格式,包含一系列命令行工具进行数据转换和处理。GDAL 下的一个分支 OGR 提供了对矢量数据的支持。OGR 数据模型基于 OpenGIS 的标准来设立,主要对象类如下:

① OGRGeometry 类:封装了 OpenGIS 的矢量数据模型,并提供了几何操作,支持不同数据格式间及空间参考系统间的转换。

② OGRFeatureDefn 类:封装了投影和基准面的定义。

③ OGRFeature 类:封装了一个完整 feature 的定义,包括 geometry 和一系列属性。

④ OGRFeatureDefn 类:封装了 feature 的属性,通常与一个层 (layer) 对应。

⑤ OGRLayer 类:OGRLayer 是一个抽象基类,表示 OGRDataSource 里面的一层要素 (feature)。

⑥ OGRDataSource 类:一个抽象基类,表示包含 OGRLayer 对象的一个文件或数据库。

⑦ OGRSFDriver 类:对应于每一个矢量文件的格式,由 OGRSFDriverRegistrar 注册和管理。

(3) 技术流程

首先,通过 GDAL/OGR 库读取矢量数据,获取每个要素的空间几何信息,并转换为 wkt 文本格式。然后,利用正则表达式进行匹配,获取节点坐标;借助对应的坐标系纠偏算法对坐标进行重新计算。最后,利用正则表达式更新所有坐标信息,从而实现对空间数据的纠偏或加偏。

常用的网络地理信息数据校正方法有控制点校正、纠偏数据库校正、坐标系转换校正等。其中,坐标系转换校正方法主要针对 GCJ-02 坐标系、BD-09 坐标系以及 WGS-84 之间的坐标系转换问题,通过对坐标系椭球基准进行研究或利用统计学方法寻找规律,确定两者之间的转换公式。本次研究使用了第三种方法的已有研究成果,对互联网空间数据进行了纠偏计

算。空间数据纠偏流程如图 1 所示。

3 算法实现

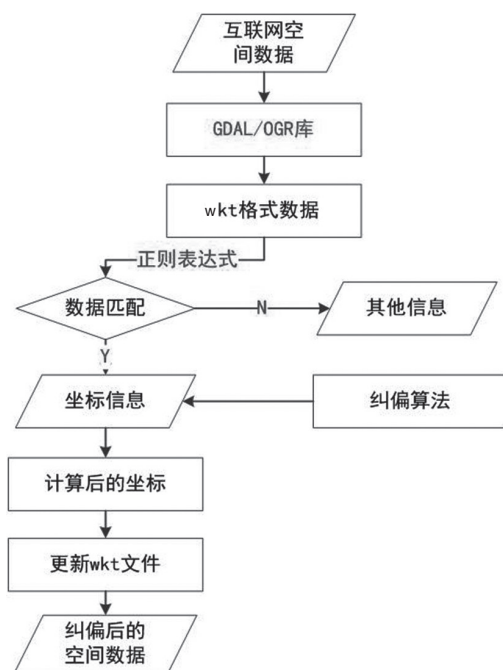


图1 空间数据纠偏流程图

在 VS.NET 平台下,开发程序实现空间数据的批量自动纠偏、加偏^[5],核心代码如下:

```

geomS.FlattenTo2D();
geomS.ExportToWkt(out wktGeo); // 将几个对象
导出为 wkt 文本格式的字符串对象
Regex xy = new Regex(@"\d+ \d+|\d+\. \d+
\d+\. \d+"); // 匹配坐标串的正则表达式
MatchCollection mc = xy.Matches(wktGeo);
foreach (Match item in mc)
{
    string[] x_y = item.Value.Split(new
char[] { ' ' }, StringSplitOptions.
RemoveEmptyEntries);
    double lat = Convert.ToDouble(x_y[1]);
    double lon = Convert.ToDouble(x_y[0]);
    double[] lat_lon = trans(lat, lon); // 利
用纠偏或加偏算法对坐标信息重新计算
    string replStr = String.Format("{0} {1}",
lat_lon[1], lat_lon[0]);
    wktGeo = wktGeo.Replace(str, replStr); //
更新坐标串文本
}
  
```

```
Geometry newGeo = Geometry.  
CreateFromWkt(wktGeo); // 重新构建几何对象
```

其中, 参数 geomS 为每个几何要素的几何对象信息, 参数 trans 为实现某种纠偏或者加偏算法的委托实例, 从而实现对每个节点坐标的重新计算。

4 试验与分析

从高德地图上抓取地图数据作为试验数据进行几何纠偏, 采用文中方法并调用 GCS-02 向 WGS-84 坐标系转换算法对几何对象进行重新计算, 处理结果在 ArcGIS 平台中进行显示, 实现效果如图 2 所示。绿色图形为原始几何对象, 黄色图形为经过纠偏后的几何对象。通过加大计算的数据量对程序处理效率进行估算, 图形计算效率达到每秒三万条以上, 达到了快速纠偏的目的, 能够用于数据的批量处理。



图2 几何要素纠偏结果

(上接第29页)

究型与应用型人才培养的实际情况, 导致学校在引进人才上追求高学历, 有较强实际工作能力的人才很难引进^[7]。

因此, 应加大实践教学师资队伍的建设力度。一方面积极引进实践能力强、理论水平高的教师, 另一方面支持和鼓励青年教师参与实际工程或到生产单位挂职锻炼, 积累实践经验, 提高实践能力。同时实施“客座教授”和“高级讲师团”制度, 从国内外著名大学、研究机构和企事业单位聘任有丰富实践经验、有高级职称的人员为客座教授, 为学生开设相关课程与讲座。

3 结语

师范类测绘工程本科人才的培养与传统的师范类本科专业人才的培养模式有所不同, 需要对传统的师范类本科人才培养模式进行完善, 包括教学模式、管理模式、课程体系、实践教学、师资等方面, 以提高

5 结语

本文利用正则表达式实现对空间数据的快速纠偏、加偏, 避免了对不同几何对象的一一解析、计算。通过对正则替换内容进行修改, 实现对所有二维空间对象的批量处理。本方法也适用于三维空间对象的纠偏, 以及空间数据融合、数据加密等工作, 可促进对已有网络空间数据的重复利用, 节约数据生产成本, 提高电子地图的生产效益^[6]。

参考文献

- [1] 朱靖, 梁学晨. 面向导航电子地图制作的多源地理空间数据融合技术[J]. 地理空间信息, 2014, 12(4): 147-149, 12.
- [2] 吴万水. 在线公众空间地理信息数据采集系统设计与研究[D]. 重庆: 重庆交通大学, 2016.
- [3] 熊志斌, 朱剑锋, 尹成国. 正则表达式在旅游突发事件信息抽取中的应用[J]. 软件, 2015, 36(11): 15-17, 22.
- [4] 周辉, 李青元, 郭淑芬. 基于OGR的勘测定界坐标数据格式转换方法研究[J]. 测绘与空间地理信息, 2016, 39(10): 91-93, 97.
- [5] 卫启云, 张学全, 王伟. NET平台下二维地图控件的设计与实现[J]. 测绘通报, 2015(9): 107-108, 121.
- [6] 宋碧波, 张立朝, 石晶, 等. 面向空间数据库建设的插件式开发与应用[J]. 地理空间信息, 2015, 5: 86-88, 9.

测绘人才的培养质量, 满足当地经济发展和社会进步的需要。

参考文献

- [1] 袁东华. 对师范类本科专业人才培养方案优化的思考[J]. 教书育人(高教论坛), 2015(33): 18-19.
- [2] 王仲锋, 姜放. 测绘工程本科专业06版人才培养方案设计探微[J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2007, 8(1): 66-69.
- [3] 熊平生. 中国和美国普通高校地理专业人才培养模式比较研究[J]. 太原大学教育学院学报, 2010, 28(2): 57-60.
- [4] 龚绍琦, 沈润平, 祝善友, 等. 遥感科学与技术专业创新型人才培养模式的探索[J]. 测绘与空间地理信息, 2015, 38(11): 14-17, 21.
- [5] 尹晓菲, 胡书金, 徐琳娜. 浅谈大学生的人性化管理[J]. 河北农业大学学报(农林教育版), 2005, 7(2): 27-29.
- [6] 许才军, 秦咏梅. 测绘工程本科专业创新人才培养方案解析[J]. 测绘通报, 2014(6): 124-127.
- [7] 周忠于. 测绘工程本科应用型人才培养实践教学体系的构建[J]. 测绘, 2010, 33(4): 191-192.

赵固一矿11011工作面开采地表移动变形分析

崔佳佳^{1,2} 张文志¹

(1. 河南理工大学测绘与国土信息工程学院, 河南焦作454000; 2. 河南工业和信息化职业学院, 河南焦作454000)

摘要: 针对厚松散层薄基岩开采条件, 利用开采沉陷预计软件, 根据岩层与地表移动变形情况, 通过绘制赵固一矿11011工作面的下沉、倾斜、曲率和水平移动、水平变形的等值线图, 得到其地表移动变形值明显偏大, 最大下沉值已达4.1m, 水平移动最大达到1.8m、水平变形最大达到-30mm/m左右, 这将对村庄的建(构)筑物和范围内道路造成较大影响, 开采时要时刻监测其安全状况。

关键词: 赵固一矿; 11011工作面; 地表移动; 变形

1 引言

据统计, 我国建筑物、铁路和水体下压煤总量约137.9亿吨^[1-2]。国民经济的快速发展, 需要开采大量煤炭资源, 但是煤炭资源的开采会导致岩层和地表的移动与变形, 影响和破坏岩体内与地面上的生产、生活设施。为缓解煤炭开采与生产生活间的矛盾, 必须对其影响规律进行研究, 以便合理开发和利用煤炭资源。赵固一矿11011工作面部分正处于村庄下, 煤炭开采会对地面各类建(构)筑物和矿区道路产生影响。

2 矿区概况

赵固一矿位于河南省辉县市冀屯乡境内, 地势平坦, 交通便利, 是一个设计年产240万吨的大型现代化矿井。矿井东南距新乡市39km, 西南距焦作市50km, 东北距辉县市17km, 南距获嘉县20km, 其间均有公路相通。在工业广场内建有洗煤厂, 有煤炭装载站与铁路专用线相连。

赵固一矿井田位于新乡、焦作两市交界, 煤田划分属焦作煤田, 含煤地层总厚度237.53m, 含煤21层, 煤层总厚11.41m。根据矿井煤层赋存特点和开拓部署, 全井田共划分9个盘区, 盘区开采顺序本着先近后远的原则, 先投产水平上紧靠工业广场煤柱东侧的东一盘区, 接替盘区为西二盘区。然后顺序开采西六盘区、西五盘区、西八盘区和西十盘区。

3 工作面开采沉陷分析

3.1 开采沉陷分析方案

根据矿井生产布局, 在东一盘区西部布置11011工作面, 工作面上方地势平坦, 具体位于工业广场以

东与石门河之间, 文庄村东南, 中南部地面有西北流村, 东北流村位于工作面南部以东地面, 辉吴公路、辉吴小铁路及多条水沟从工作面南部上方穿过。(如图1所示)11011工作面煤层倾角较小, 仅为 $2^{\circ} \sim 6^{\circ}$, 属缓倾斜煤层, 走向长度1300m, 倾向长度180m, 煤层平均厚度5.82m, 采深568.7~581.3m, 平均采深575m, 松散层厚480m, 平均开采速度3.5m/d, 采用综合机械化开采^[3-4]。

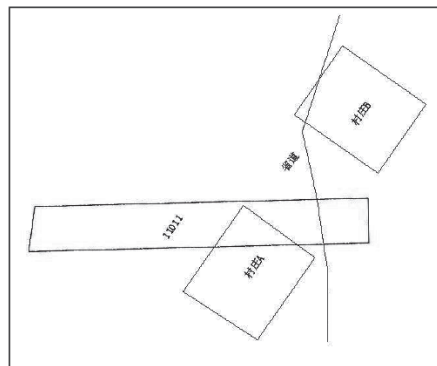


图1 11011工作面井上下位置示意图

3.2 开采沉陷分析参数选取

根据相邻11011工作面回采过程中地表下沉观测数据分析, 地表移动预计参数如表1所示。

表1 地表移动预计参数

开采条件	下沉系数 q	水平移动系数 b	主要影角正切 $\tan\beta$	拐点偏移系数 S/H	影响传播角系数 K
工作面	1.03	0.35	3.07	0.12	0.8

根据表1中的参数, 基于开采沉陷概率积分法基本原理^[5], 利用开采沉陷预计软件, 对11011工作面开采后的地表移动变形规律进行分析, 并绘制工作面的下沉、倾斜、曲率和水平移动、水平变形的等值线图, 以分析开采沉陷对地表的村庄建筑物和道路的影响。

项目来源: 河南理工大学博士基金(编号: B2013-021)

作者简介: 崔佳佳(1982—), 女, 汉族, 讲师, 主要从事测绘工程和煤矿测量的教学与研究工作。E-mail: cuijiajia2001@126.com

3.3 开采沉陷影响分析

根据开采方案的要求，对11011工作面开采后地表移动变形进行了分析（如表2所示），下沉、倾斜、曲率和水平移动、水平变形的等值线图如图2至图6所示。通过分析，下沉最大值为4100mm，倾斜值的变化范围为-26.7~26.9mm/m，曲率的变化范围为-0.44~0.23mm/m²，水平移动的变化范围为-1757~1766mm，水平变形的变化范围为-29.3~15.0mm/m。

表2 地表移动变形范围值

内容	下沉最大值	倾斜值的变化范围	曲率的变化范围	水平移动的变化范围	水平变形的变化范围
范围值	4100mm	-26.7~26.9mm/m	-0.44~0.23mm/m ²	-1757~1766mm	-29.3~15.0mm/m

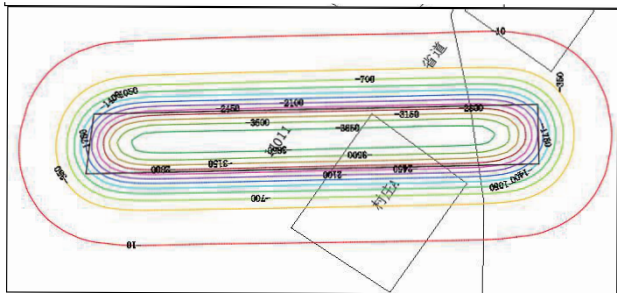


图2 下沉等值线

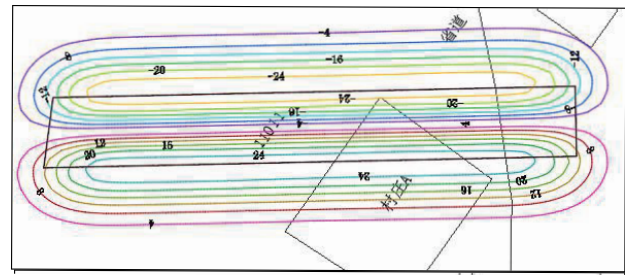


图3 倾斜等值线

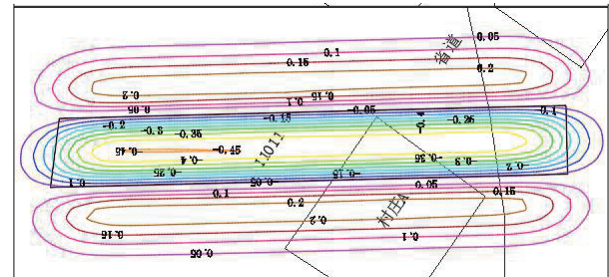


图4 曲率等值线

矿井为厚冲积层薄基岩条件下开采，煤层开采厚度大，推进速度较快，地表将产生剧烈的沉陷变形。通过表2可知，地表沉陷最大下沉值为4.1m，将接近到采厚的0.8倍，水平移动最大为1.8m，水平变形最

大为-30mm/m左右，参数明显偏大，对沉陷范围内村庄A的建（构）筑物有较大影响，对村庄B的西南部分有一定影响，对道路的沉降影响已达4m左右。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》的有关规定，地面建（构）筑物和设施通过边开采、边观测、边维修的方式，确保村庄和道路的安全使用。

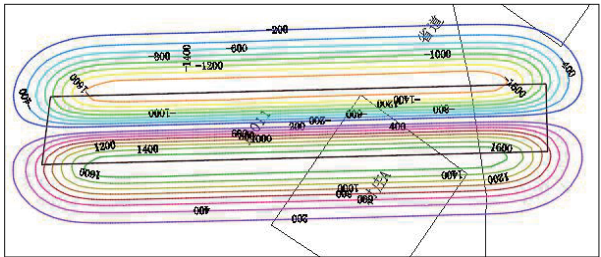


图5 水平移动等值线

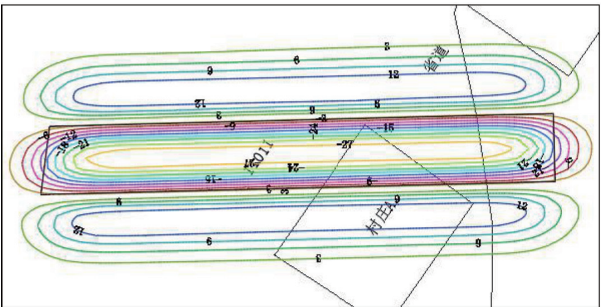


图6 水平变形等值线

4 结论

通过研究得出，该矿井松散层厚达到480m，属于特厚松散层薄基岩开采，因其开采后松散层会产生固结影响，所以开采沉陷预计参数偏大，最大下沉值已达4.1m，水平移动最大达到1.8m，水平变形最大达到-30mm/m左右。这些变形值对村庄A的建筑物、构筑物 and 范围内道路会造成较大影响，对村庄B的西南部分有一定影响，开采时要时刻监测其安全状况。

参考文献

[1] 徐法奎,李凤明.我国“三下”压煤及开采中若干问题浅析[J].煤炭经济研究,2005(5):26-27.
[2] 顾伟.厚松散层下开采覆岩及地表移动规律研究[D].徐州:中国矿业大学,2013:2-3.
[3] 许国胜,张彦宾,李德海,等.厚松散层下开采地表移动参数研究[J].矿业安全与环保,2016,43(5):70-73.
[4] 陈俊杰,邹友峰,郭文兵.厚松散层下下沉系数与采动程度关系研究[J].采矿与安全工程学报,2012,29(2):250-254.
[5] 张文志,任筱芳,邹友峰.开滦矿区厚松散层地表岩移参数规律研究[J].河南理工大学学报(自然科学版),2010,29(1):61-65.

高铁线下施工对高铁沉降变化影响的研究

邓旭辉 郭旭平 宋浩 田春阳 王鹏辉

(河南东网信息技术有限公司, 河南 郑州 450000)

摘要: 以郑州市高铁线下施工的两个变形监测项目为研究背景, 着重分析工程施工过程中, 各个阶段引起桥墩沉降变化的变化值及原因, 为类似工程施工穿越高铁时提供参考依据。

关键词: 高速铁路; 防护措施; 沉降观测

高速铁路具有速度快、运量大、节约能源、保护土地等明显优势。中国作为一个幅员辽阔、人口众多、资源相对有限的发展中大国, 发展高速铁路对我国具有战略性意义。20 世纪 90 年代以来, 我国开始了高速铁路的设计和建造。经过坚持不懈的努力, 我国高铁的建造技术取得了一系列重大成果, 形成了具有中国特色的高铁技术体系, 进入世界先进行列。

高速铁路有高标准的技术要求。作为线路最基础部分, 桥梁墩台的稳定性对线路整体的平稳起到关键作用, 而高铁线下施工会影响桥梁墩台的稳定性。施工中实时的高铁沉降变形监测能反映各个施工阶段和施工规模对高铁的影响, 因此, 为确保高铁的运营安全, 必须解决高铁线下工程沉降变形控制的关键技术, 做好实时的沉降变形监测。根据监测数据, 可分析各个施工阶段、施工规模对桥梁墩台产生的影响, 分析桥梁变形的原因, 预测下一阶段施工可能产生的变形情况, 然后改进施工工艺, 提高工程质量。最终, 通过分析监测数据成果, 判断线下各个施工阶段对高铁沉降变化的影响, 为以后类似工程施工提供相关经验^[1]。

1 高铁线下工程施工的技术要求

高铁线下工程施工时, 高铁桥梁墩台的垂直位移监测按沉降变形等级三等的要求(国家二等水准测量)施测, 所有监测技术标准应满足规范要求, 水准测量主要技术标准如表 1 所示, 表 1 中, L 是测段长或环线长(km)。

表1 水准测量主要技术标准

等级	每千米高差全中误差(mm)	路线长度(km)	水准仪等级	水准尺	与已知点联测	附和或环线	往返较差或闭合差(mm)
二等	2	≤ 400	DS1	钢瓦	往返	往返	±4 $\sqrt{L}$

作者简介: 邓旭辉(1993—), 男, 汉族, 助理工程师, 主要从事高速铁路沉降变形监测工作。E-mail: 823902170@qq.com

根据相关技术规范要求, 线下施工时, 高铁的沉降观测应根据施工时间适时开展。

2 高铁线下工程施工的技术实施

2.1 基础控制网布设

在监测过程中, 必须使用检定合格、满足测量技术要求的仪器设备, 并定期对所使用的仪器和设备进行检验校正。

在施工前期布设桥墩沉降观测点和工作基点, 并通过复测高铁建设时期的基础控制点, 建立首期基础数据。沉降观测点直接埋设在要测定的沉降变形体上, 要求设置牢固、便于观测、结构合理且不破坏沉降变形体的外观。

沉降变形控制网采用的监测网基准点和工作基点会因为自然和人为破坏等原因, 发生点位变化, 在整个沉降变形观测过程中要定期对其进行检测。当工作基点沉降量超过限差时, 应对工作基点的沉降量进行修正。

在整个观测过程中应考虑各个因素对测量精度的影响, 尽量避免人为因素造成的测量误差, 减少外界条件对测量精度的影响。

2.2 数据处理

数据采集采用仪器自动记录模式, 每个测段观测完成后, 必须及时进行平差处理, 对每次处理后的结果生成时间-沉降曲线图进行分析, 发现曲线有突然升高或降低现象的, 应分析原因并提出解决方法。

每千米水准测量偶然中误差 M_A 和每千米水准测量全中误差 M_W 应满足下列公式:

$$M_A = \sqrt{\frac{1}{4n} \left[\frac{\Delta\Delta}{L} \right]}$$

$$M_w = \sqrt{\frac{1}{N} \left[\frac{WW}{L} \right]}$$

公式中, Δ 是测段往返高差不符值 (mm), L 是测段长或环线长 (km), n 是测段数, W 是附和或环线闭合差 (mm), N 是水准路线环数。

3 高铁线下工程施工的实例分析

本次研究背景为郑州市长江路下穿郑西贯通线道路工程施工沉降观测和锦州至郑州成品油管道下穿郑徐客运专线郑汴特大桥 DK038+354.955 处护管涵工程沉降观测, 通过对两个施工规模和工艺差别较大的工程监测到的高铁桥梁沉降值进行横向对比, 判断施工强度对高铁桥梁的影响。

3.1 长江路下穿郑西贯通线工程

长江路下穿郑西贯通线工程中, 施工规模较大, 开挖深度最大为 5.7m, 开挖土方量大, 桥墩中间土方基本清空。

紧邻施工区域的桥墩时间-沉降曲线如图 1 所示, 在施工影响范围内但离施工区域较远的桥墩时间-沉降曲线如图 2 所示。图中两条曲线为布设在同一桥墩两侧的沉降观测点累计沉降量变化。

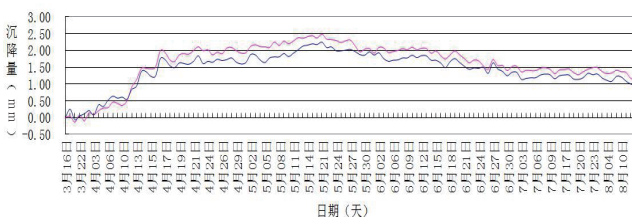


图1 桥墩时间-沉降曲线图（紧邻施工区）

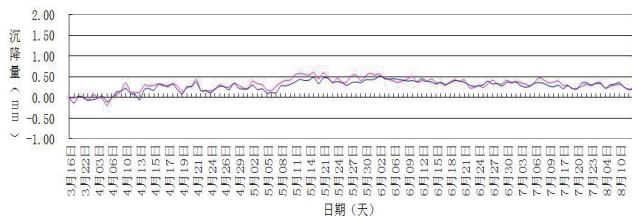


图2 桥墩时间-沉降曲线图（远离施工区）

施工时在桥墩周围设置高铁桥墩防护桩, 防护桩施工完成后, 4月3日开始在桥墩附近取土施工, 取土过程中一次性取土量大, 离桥梁墩台近, 取土后桥墩附近的荷载变小, 桥墩有明显上升, 而在施工影响范围内但远离取土区的桥墩并没有明显的沉降变化。

5月30日, 开始进行道路桥梁梁体的架设, 桥梁的梁体质量很大, 相当于对桥墩进行了加压, 增大了

桥墩周围的荷载。从图中可以看出, 在架梁施工过程中, 由于桥墩周围荷载明显增大, 桥墩出现了明显的下沉趋势, 而远离施工区域的桥梁墩台则无明显变化。

3.2 成品油管道下穿郑徐客运专线工程

锦州至郑州成品油管道下穿郑徐客运专线郑汴特大桥护管涵工程为管涵施工, 两个桥墩中间开挖宽度为5m, 距离桥墩较远, 开挖深度为2m, 施工规模较小。紧邻施工区域的桥墩时间-沉降曲线如图3所示, 在施工影响范围内但离施工区域较远的桥墩时间-沉降曲线如图4所示。

7月1日至7月11日为工程开挖阶段, 7月19日至7月27日为回填阶段, 在施工开挖和回填期间, 紧邻施工区域、在施工影响范围内但离施工区域较远的桥梁墩台的沉降量均未出现较为明显的变化。

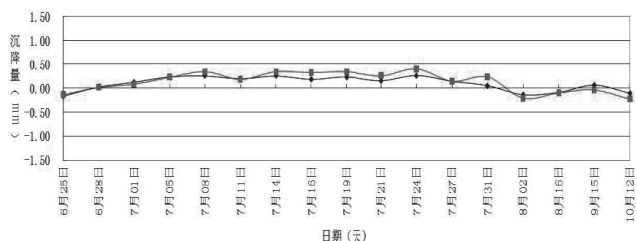


图3 桥墩时间-沉降曲线图（紧邻施工区）

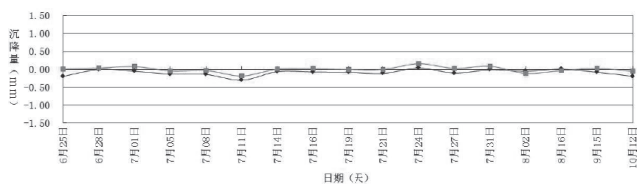


图4 桥墩时间-沉降曲线图（远离施工区）

4 高铁线下工程施工的沉降分析

通过对两个工程施工时沉降观测成果的对比分析发现, 高铁线下施工时, 桥墩附近有较大荷载变化的容易引起桥梁墩台的沉降变化, 桥墩周围荷载变小时, 周边桥梁墩台会上升; 桥墩周围荷载变大时, 周边的桥梁墩台会下沉。在施工影响范围内但附近没有明显荷载变化的, 并不会出现较大的沉降变化。

通过对沉降值的对比发现, 当相邻的两个桥墩, 一个因为较大荷载变化出现明显的沉降变化, 而另一个没有沉降变化时, 两个桥梁墩台之间容易发生差异沉降, 影响桥梁稳定, 对梁体造成极大损害。因此, 在高铁线下施工时要进行实时观测, 通过实时观测数据分析单个桥墩的沉降变化值和相邻两个桥墩之间的

(下转第39页)

择最佳航摄时间。横向覆盖区域加上 20% 的宽度,向外延伸两条基线,分辨率为 0.12m。制作像片的控制点标识,常采用 1.5m 的方形喷绘纸,将其制作成较易辨识的黑白相间的三角形符号。在实际测量中,地形较为复杂的区域,地面可视度较低,对线路中线周围的控制点进行设置时,须使用辨识度较高的布标,以保证测量精度及后续成图处理的准确度。通常选用边长 1.5m 的正方形喷绘布制作 4 个黑白相间的三角形布标。

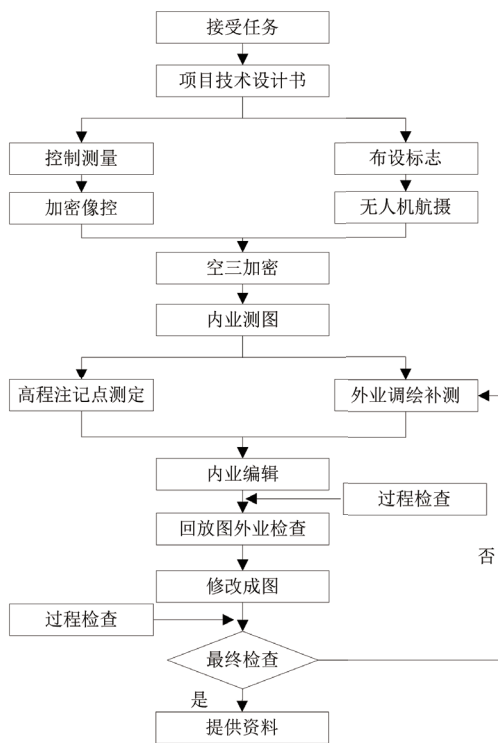


图2 生产技术流程

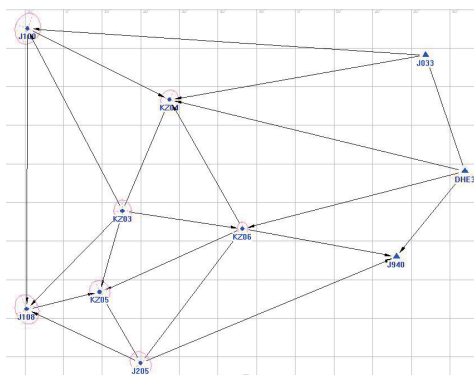


图3 GNSS控制网布设示意图

3.3 空三加密

空三加密是无人机影像处理的关键,也是整个处理流程的难点,主要目的是为缺少野外控制点的地区测图提供绝对定向的控制点。无人机影像像幅小、数量多,一个小的区域网就会有上千张影像,且由于无

人机飞行受外界条件影响,航向和姿态角的偏差较大,采用传统的加密方法及软件无法满足要求。

实际作业中采用的 PixelGrid 系统是专门针对无人机影像特点开发的无人机影像快速处理模块。在相对定向和模型连接完成后,针对因航飞不稳造成模型连接不稳的地方,定义航带初始偏移量时适当增加偏移点个数,提高模型间转点的成功率和精度。对于部分自动连接失败的模型,通过人工干预增强连接强度。

测区自由网解算连接点上下视差保持在 1 个像素以内 ($6.4 \mu\text{m}$),模型连接较差达到规范要求。控制点、检查点均在立体观测下准确量测。加密运算结果的平面精度为 0.48m,高程精度为 0.32m,达到项目要求。

3.4 内业测图

内业矢量测图采用 Virtuozo 数字摄影测图系统,进行立体数据采集,立体像对直接导入空三加密成果,局部编辑测图如图 4 所示。

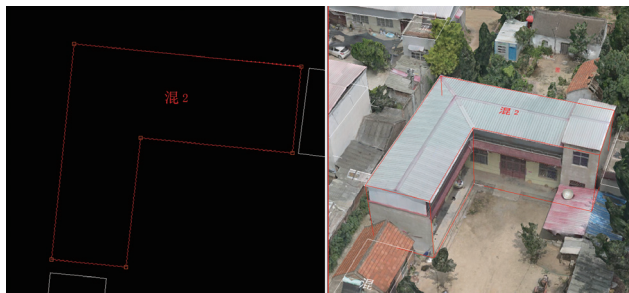


图4 内业编辑立体测图

内业测图主要采用全野外刺点测图,对不符合现状的地物进行野外补测,用测标在模型上描绘。有植被覆盖时,通过植被高度进行改正。在野外的高程点和立体模型中,树木密集和隐蔽的地方,高程点读两次,读数差为 0.4m,中数标记为 0.1m。同时对独立地物、架空管线和各级道路进行测绘。房物标明建筑结构和层数,植被区分为经济林和用材林,旱田、水田、蔬菜果园、村镇、河流、大山、铁路和管线等要清晰标注。最终运用 CASS 软件将矢量的地形图转换为传统的 DLG 地形图。局部成果图如图 5 所示。

3.5 外业调绘及精度检查

外业调绘是保证地形图质量的重要环节,一定要走到、看到、问到。将矢量线划图 (DLG) 套合正射影像 (DOM) 作为外业检测、补测和调绘的工作底图,严格按《公路勘测规范》(JTG C10—2007)、《公路勘测细则》(JTG/TC10—2007) 的相关要求执行,对航摄成图进行实地全野外属性调绘,并修测、补测,最后通过内业编辑数据,以提高成图精度。

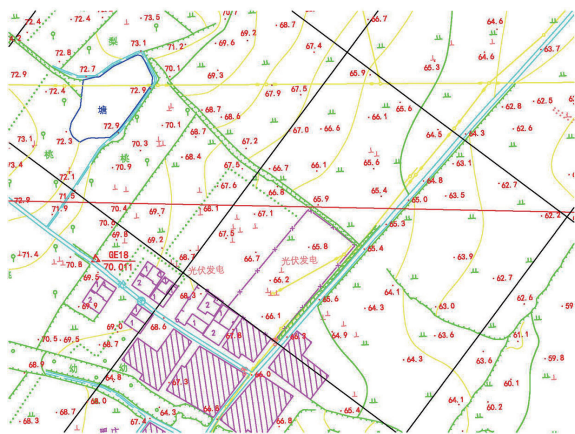


图5 局部成果图

(1) DEM 和 DOM 精度分析

按照项目要求,成图比例尺为1:2000,成果精度满足《低空数字航空摄影测量内业规范》(CH/Z 3003—2010)要求,测区总体地形为平丘地,空三加密点精度平面中误差为1.75m,高程为1m。经统计,平面检核点85个,高程检核点97个,按照1:2000比例尺DOM、DEM标准进行精度检测,结果如表1所示。经分析,测区DOM平面检测点点位精度误差最小值为0.157m,最大值为0.589m,平均值为0.346m,检测点平面中误差为0.452m。DEM高程检测点点位精度误差最小值为0.22m,最大值为0.568m,检测点高程中误差为0.346m。

(2) DLG 精度分析

为检验DLG成果的可靠性,在测区不同区域采集了128个明显地物点、276个地形点进行精度统计,其中地物点点位中误差为0.482m,等高线插值的高程

中误差为0.457m,结果完全满足《公路勘测规范》(JTG C10—2007)中1:2000地形图测量和公路设计要求。

表1 DOM平面精度和DEM高程精度分析结果(m)

点号	DOM 平面精度			点号	DEM 高程精度	
	ΔX	ΔY	ΔS		高程较差 Δ	ΔA
L1	-0.122	-0.061	0.136	G1	-0.120	0.014
L2	-0.110	-0.046	0.119	G2	-0.107	0.011
L3	-0.063	-0.127	0.142	G3	-0.464	0.215
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
L55	-0.145	-0.130	0.195	G55	0.117	0.014
L56	-0.108	-0.020	0.109	G56	0.141	0.020
L84	0.148	-0.136	0.200	G96	-0.127	0.016
L85	0.127	0.129	0.181	G97	0.197	0.039

4 结语

通过实际案例分析可知,无人机航摄技术可满足公路带状1:2000地形图测绘的要求,提高了公路测绘的速度和精度,节约了人力、物力等成本,为公路带状测图项目提供了新的解决方案,同时可更好地为大比例尺基础测绘工程提供服务和保障。

参考文献

- [1] 戴中东,羊远新,孟良.低空无人机在高原大比例尺地形图测绘中的应用[J].工程勘察,2016(11):50-55.
- [2] 周晓敏,赵力彬,张新利.低空无人机影像处理技术及方法探讨[J].测绘与空间地理信息,2012,35(2):182-184.
- [3] 周思怡,熊勇.基于无人机摄影测量空三加密技术在1:1000DOM制作的应用[J].江西测绘,2016(1):27-29.
- [4] 陈晓龙,陈显龙,彭瑶瑶.无人机影像处理关键技术研究[J].北京测绘,2016(3):24-27.
- [5] 鲁恒,李永树,何敬,等.无人机低空遥感影像数据的获取与处理[J].测绘工程,2011,20(1):51-54.

(上接第36页)

差异沉降值,以便指导工程施工。

工程施工结束后要对高铁运营进行监测。监测发现,前期施工时,荷载变小造成桥梁墩台的上升,后期虽然加大了桥墩附近的荷载,但通过对观测数据的分析,桥墩并没有恢复到施工前期的状态。因此,在高铁线下施工对高铁进行监测时,要根据项目特点和已运营线路的沉降值设置桥梁墩台的沉降预警值,当发现桥墩的累计沉降值和差异沉降值超过预警值时,要及时停工,分析引起沉降变化的原因,并及时采取补救措施^[2-3]。

5 结束语

高铁线下施工的沉降变形观测与评估是高速铁路

建设运营的重要环节,直接关系到高铁的使用寿命和运营安全。科学、有效地制定沉降变形观测方案,合理地分析地基区域沉降和预测施工后沉降是重中之重。根据实例,对高铁线下施工时进行实时的沉降变形监测,判断各施工阶段、施工规模对高铁的影响,可以为类似工程提供参考依据。

参考文献

- [1] 刘丙强.高速铁路基础变形测量技术体系探讨[J].铁道建筑,2015(7):92-94.
- [2] 张鹏翔.京沪高速铁路路基沉降变形观测与分析[J].山西建筑,2010,36(26):279-280.
- [3] 王连俊,朱孝笑,张光宗.济南西客站站房基坑降水对京沪高速铁路基沉降影响分析[J].工程地质学报,2012,20(3):459-465.

一物不知，深以为耻，便求知若渴

◎ 胡馨方

“一物不知，深以为耻，便求知若渴”，这句话是习近平总书记
在延安插队时，给自己定的座右铭，
也是我在阅读习近平总书记文章时
记忆最深的一句话。

在2013年的五四青年节座谈会上，
习近平总书记与青年代表交流时说道：
“我到农村插队后，给自己定了一个座右铭，
先从修身开始。一物不知，深以为耻，
便求知若渴。上山放羊，我揣着书，
把羊圈在山坡上，就开始看书。锄地到
田头，开始休息一会儿时，我就拿出
新华字典记一个字的多种含义，一点一
滴积累。我并不觉得农村7年时光被荒
废了，很多知识的基础是那时候打下来
的。现在条件这么好，大家更要把学习
、把自身的本领搞好。”

“一物不知，深以为耻，便求知若渴”，
其实是习近平总书记的一种学习观。
学习能修身养性，学习能让我们更加
坚定理想信念，提高政治素养，锤炼道
德操守，提升

思想境界；学习能让我们提高自己的
综合素质，能让我们经受住各种复杂
环境的考验，努力干出一番事业；学
习能够升华我们的精神境界，让我们
做一个高尚的人，一个纯粹的人，一
个有道德的人，一个有益于人民的人。

作为一名测绘从业人员，在学习过
程中要做到“博”与“专”的统一。
当前，科学技术的发展，推动着测绘
行业的理论和技术更新。测绘是一门
综合性学科，与地学、生态、城建等
学科有着紧密联系，这就要求测绘从
业人员在专业知识上要“博”、要“
广”，在工作中要“精”、要“专”。
如今，测绘外业工作远远没有习近
平总书记插队时那么艰苦。在如此优
越的生活条件下，我们更要不断加强
自身修养，提高综合素质，认真学习
中国特色社会主义理论体系，学习党
的路线方针政策和国家法律法规，学
习计算机技术、光电技术、网络通

信技术、空间科学、信息科学等专
业知识，做到“博”而“广”；要不
断丰富自己的理论体系，学习所在
岗位的专业知识和技能，并提高实
践能力，做到“精”而“专”，以
便能够提出立足实际的专业性意
见和建议。

我们多数人还处于人生的起步
阶段，前途大有可为，更要不断加
强学习，汲取新知识，钻研新技术，
努力积累工作经验，在学习中树立
正确的人生观、价值观和世界观，
努力实现青春梦想，练好各项技能
本领。

总之，以“一物不知，深以为耻，
便求知若渴”的紧迫感，紧跟时
代步伐，让自己的能力和学识与时
俱进，才能真正让自己的人生增值，
让自己的生活添彩，更让我们的
国家、我们所处的社会进步得更
快一些。☑（本文在省委省直工委
主办的“我最喜爱的习总书记的一
句话”读书交流活动中荣获“优秀
作品”奖。
作者单位：河南省基础地理信息中心）



不忘初心，方得始终

◎ 牛江鹏

“不忘初心，方得始终”是《华严经》中的名句，大意是：只有坚守本心信条，才能德行圆满。2015年，习近平总书记在给国测一大队老队员老党员的回信中提到：“不忘初心，方得始终。”这句话不仅适用于广大的党员干部，也适用于我们每一个普通人。

通过在学校对测绘知识的学习，我怀着一颗对测绘的热忱之心，积极投身到测绘工作的实际应用中去，希望能在测绘这片广阔天地里发挥自己的才能，贡献自己的一分力量。

初入行时，每天早上迎着朝阳出发，沿途欣赏着不同的风景，看着路边不同的人 and 事，一切都是那么的美好惬意。跟着前辈们学习使用不同的仪器和测量方法，每天都是那么的充实。日复一日，当夏天来临，烈日炎炎，暑气蒸人，外业出测的我们早上八九点钟就已是汗流浃背，特别是水准观测的那段日子，每天晚上回来后都是腿脚酸疼，

即便时至今日，我依旧无法用“痛并快乐着”来形容那时的自己。痛苦，是实实在在的，来源于脊背、来源于脚板，来源于眼睛的酸胀，而快乐，离我渐行渐远。和我一样，新同事们开始有人怀疑自己当初的选择，有些人，选择了放弃，有些人，选择了坚持。因为与生俱来的倔强，我成为了后者。

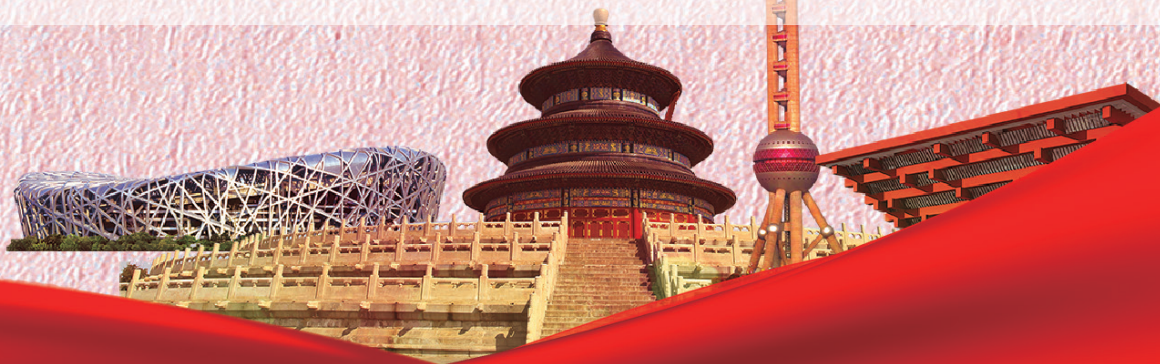
坚持下来的我，慢慢适应了这份工作，看到一片片土地由自己测绘，并绘制到图纸上，服务于各行各业，我开始体会到了测绘工作的乐趣和意义。2015年，我有幸被选中参加测绘援疆，在茫茫的戈壁滩，骄阳似火，彼时的我，内心想的不再是这份工作多么辛苦，环境多么恶劣，而是如何测绘好这张图纸，让测绘成果更好地服务于当地政府和人民，以对得起他们那份信任，让他们通过这一份份图纸勾画出美好的生活蓝图。

2016年，习近平总书记在庆祝中国共产党成立95周年大会上，

又多次强调要不忘初心。我更加坚定了自己当初的选择，忠诚于事业，服务于人民。

参加工作以来，我也曾自我否定、停滞不前、错误百出。甚至想过，是不是要放弃。是那种倔强、不服输的精神，在我最迷惘无助的时候，让我坚持下来。时至今日，我不敢说自己取得了多么长足的进步，抑或是达到了领导的期望，但是，我开始喜欢自己如今的状态。

几年前的我，尚不知道今时今日会在这里从事测绘工作。参加工作后，我渐渐练就了静心能力，时刻在浮华之中保持一分清醒，在不断犯错中明白责任的重量，始终守护着心中的那团小火苗，以照亮前行的路，即便看不清路的那头是什么，却依旧坚信那是我要去的目的地，只因我相信——不忘初心，方得始终。（本文在省委省直工委主办的“我最喜爱的习总书记的一句话”读书交流活动中荣获“优秀作品”奖。作者单位：河南省遥感测绘院）





新时代下的“土味精神”

◎ 宋淡宁

前段时间，我在家看《永远的焦裕禄》，被前来找我玩的闺蜜看到了，她大喊一句：“你居然看这个，土不土呀！”这样的场景讲出来会有些尴尬，但是很遗憾，这确实是很多年轻人的一种真实想法。

当今，我们身处一个张扬个性、尊重个人利益诉求的时代，大家的生活每天都在发生着翻天覆地的变化，买东西从现金刷卡变成微信支付，出行从打出租车到滴滴优步，还有满大街的共享单车、共享汽车！之前尼康破产，很多人以为尼康是被同行打败的，不，打败它的是智能手机的盛行。近年来，康师傅和统一方便面的销量急剧下滑，给它们致命一击的是互联网产物美团、饿了么等外卖。打败我们的不是对手，颠覆我们的不是同行，真正会击垮我们的是时代。年轻人每天都在求新、求变，对老一辈的东西嗤之以鼻，可是焦裕禄精神真的土吗？真的过时了吗？

不，没有。有些年轻人总是说，知道很多道理，可是依然过不好这一生，为什么？因为干什么都是浅尝辄止，一旦遇到困难，就选择退缩，还为自己找各种冠冕堂皇的理由。这不正是缺乏焦裕禄的拼劲和

韧劲吗？时代虽然在改变，但年轻人适时地“土”一点，对标焦裕禄精神，积极应对挑战，实现自我突破，就能在变革转型中谋求出路。

我们的测绘地理信息行业同样如此。测绘行业，以前看来好像也是一个比较“土”的行业，外业同志们总是披星戴月，在各个山沟沟里打转，一年到头回不了几次家。大家戏称：“我们跟农民工刚好相反，人家是到城市挣钱，回农村花，我们是到农村挣钱，回城市花。”艰苦的环境，恶劣的条件，更加磨炼出老一辈测绘人“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘精神。

随着云计算、大数据、物联网等技术的发展，测绘地理信息事业正在从数字化向智能化迈进，无人机摄影测量全面普及，卫星遥感进入高分辨率高精时代，北斗导航全面成熟，地理信息无处不在。未来，随着测绘装备的日新月异，测绘行业门槛越来越低，之前需要由人跋山涉水甚至冒着生命危险完成的工作将由智能设备和机器人来完成，那么作为测绘从业者，如果你不能摒弃原本的传统思维，在未来的测绘智能化时代，注定是要被淘汰的。

在这种情况下，我们应该紧抓自己的“土味精神”，以焦裕禄同志为榜样，继续奋勇向前、开拓创新。我们是这样说的，也是这样做的。

为了适应转型升级，河南省遥感测绘院不断更新测绘技术工艺，升级软硬件装备，2016年引入机载LIDAR扫描系统，完成国内首飞。2018年引入自然资源移动监测系统，有效提升工作效率。为了满足用户需求，自主研发多项软件成果，取得软件著作权十余项；打造国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心河南分中心等平台，为行业转型升级提供强有力的技术保障。韧劲、拼劲已经默默融入测绘人的工作之中，在焦裕禄精神的映射下，在测绘精神的激励下，在一个个普通党员的带领下，测绘人薪火相传，锻造定力，担当使命。

在这个飞速变化的时代，不妨让我们“土”一点，对标焦裕禄精神，高举测绘精神的火炬，勇做河南测绘地理信息事业的弄潮儿，为出彩河南贡献自己的力量。☑（本文在河南省测绘地理信息局组织的“弘扬焦裕禄精神 争做出彩河南人”微型党课比赛中荣获一等奖。作者单位：河南省遥感测绘院）

铆足“拼劲”，出彩测绘助力中原出彩

◎ 唐鑫泉

焦裕禄，人民的好公仆、干部的好榜样。1962年的兰考，正遭受内涝、风沙、盐碱三害肆虐，灾荒严重，百姓流离。焦裕禄临危受命，出任兰考县委书记。

在兰考，焦裕禄带领全县干部群众，斗天灾、治三害，铆足“拼劲”，誓要兰考换新颜。他靠着一辆自行车和自己的双脚，走遍了兰考120多个生产大队，跋涉1250公里路，把风口、沙丘、河渠一一丈量。他忍着肝癌剧痛，日夜坚持工作，总结出了整治三害的具体策略，探索出了大规模栽种泡桐的办法。

今天的兰考，早已不见三害的踪影，唯见葱郁的泡桐林和万亩良田。习近平总书记曾指出，学习弘扬焦裕禄精神，就是要学习他对群众的那股亲劲、抓工作的那股韧劲、干事业的那股拼劲。正是因为焦裕禄精神的传承和引领，一代代人铆足“拼劲”干事业，才让兰考终换新貌。而一代又一代出彩测绘人，在焦裕禄精神的激励下，也始终奋战在测绘一线，为让中原更加出彩贡献测绘力量。

测绘界的“微笑老汉”、我国摄影测量与遥感专家、中国工程院院士刘先林被很多人熟知。2017

年，一张在高铁二等座上专注修改PPT的照片，让刘先林院士意外“走红”。他几十年如一日地拼搏在科研第一线，先后两次获得国家科技进步一等奖，多项成果填补国内空白，结束了我国先进测绘仪器长期依赖进口的历史。他始终不渝地进行自主创新实践，以“不达目的，誓不罢休”的决心和勇气，把进口的测绘设备挤出去，让国产的测绘设备走出去，有力地促进了中国测绘科技实力跻身世界先进行列，为中国测绘赢得了国际声誉。

而我们身边的“大国工匠”李华，在测绘生产一线工作25年，曾多次参与国家和省级重大项目以及应急抢险测绘作业。正是把工作当事业来干的那股拼劲，让她在工作中刻苦钻研，在作业中精益求精。25载的拼搏奋斗，25年的苦心雕琢，李华精于工、匠于心、品于行，把地图产品精心打造成了艺术品，以神来之笔绘就了祖国的秀美蓝图。她连续12年被单位评为“质量标兵”，先后获得全国测绘地理信息行业职业技能竞赛个人冠军、全国五一劳动奖章。2017年，李华更是获得中国能源化学地质行业“大国工匠”荣誉称号，是我们

身边的楷模和榜样。

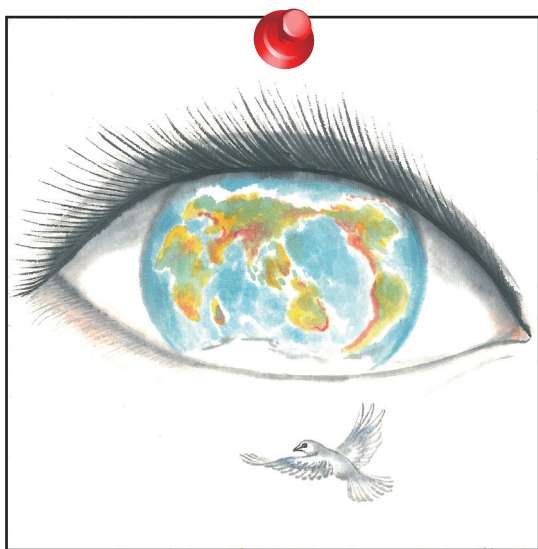
拼搏奋战在测绘第一线的，还有你、我、他。正是有这样铆足“拼劲”坚守在第一线的测绘人，砥砺前行、直面挑战，攻坚克难、久久为功，才拥有现如今河南测绘地理信息事业蓬勃向上的发展局面。这些，无不在向我们诠释着，铆足“拼劲”干事业，不忘初心，方得始终；这些，无不是焦裕禄“拼劲”的现实写照。

当前，我们正面临新一轮的机构改革，可能会碰到一些困难、一些挑战，但同时也将迎来新的发展机遇。测绘地理信息服务自然资源管理、空间规划、脱贫攻坚及土地利用综合改革……凡此种种，都需要我们铆足“拼劲”，撸起袖子加油干。科技的发展与进步，也要求我们不仅要铆足“拼劲”，走好传统测绘的老路，更要蹚出新兴测绘的新路。习近平总书记说“幸福都是奋斗出来的”，让我们铆足奋斗的“拼劲”，做出彩测绘人，助力中原更出彩。☑（本文在河南省测绘地理信息局组织的“弘扬焦裕禄精神 争做出彩河南人”微型党课比赛中荣获二等奖。作者单位：河南省测绘地理信息局）

孩子眼中的世界



为进一步增强少年儿童国家版图意识，积极营造自觉维护国家版图尊严、国家主权和领土完整，抵制“问题地图”的良好氛围，日前，河南省测绘地理信息局经过多方动员，在全省中小学、幼儿园、美术培训机构中开展了“美丽中国”第四届少儿手绘地图大赛。大赛历时4个月，共计收到各类作品千余幅。本期《图说测绘》栏目特刊发部分优秀参赛作品，带大家一起探寻孩子们眼中的世界。☑



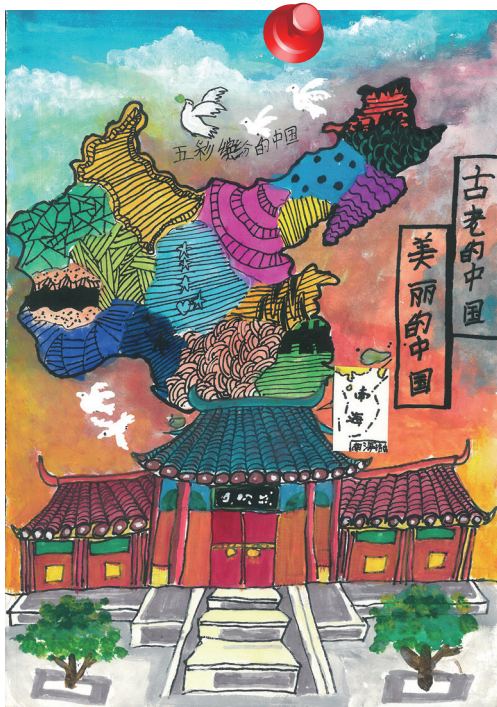
● 漯河市第二实验小学二(6)班 魏攢欢(6~8岁组)



● 漯河郾城区许洼小学一(1)班 陈述含(6~8岁组)



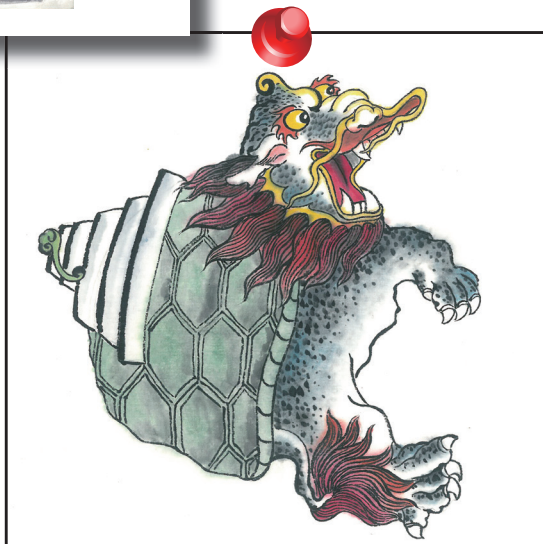
● 三门峡市清华园学校八(6)班 韩逸飞(13~15岁组)



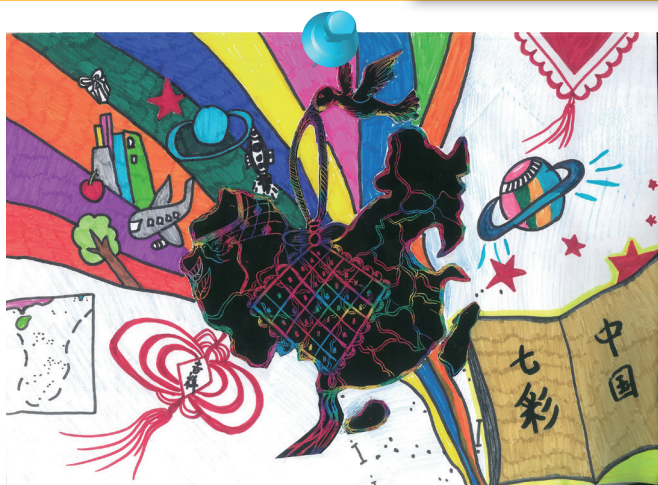
● 郑州大学实验小学三(5)班 张庭赫(9~12岁组)



● 三门峡市清华园学校八(2)班 朱帅祺(13~15岁组)



● 漯河市源汇区第二实验小学五年级 崔琳博(9~12岁组)



● 焦作市博爱县勤奋小学四(3)班 牛斯雨(9~12岁组)



● 郑州市中原区启智教育辅导学校启迪(1)班 毛昱阳(6岁以下)

安顺国画作品欣赏



安顺,中国美术家协会会员、中国书法家协会会员,擅长国画山水、花卉,兼书画鉴定。他先后就读于郑州大学美术学院、中国国家画院、北京大学名家工作室,现为中国科学院大学艺术中心导师、人民美术创作院副院长、中国国家画院范扬工作室画家、民进中央画院画家、中国书画人才工作委员会副主任。出版有《清代中原地区书法家略考》《河南近现代书画家名实录》等。



■ 安顺写生系列作品之一 60cm × 20cm



■ 安顺写生系列作品之二 60cm × 20cm



■ 春到家山 96cm × 166cm



■ 澄怀万象 136cm × 69cm



■ 家在画屏中 136cm × 69cm



■ 安顺写生系列作品之三 60cm × 30cm

安顺的作品，透漏出少有的鲜活之气、灵性的笔墨特点、耐人寻味的意蕴和无法之法的郁勃生机；少有脱离生活的生编硬造，多为有感而发的倾心之作，或为写生而来的素材管理，亦或是对生活感受的提炼，所以，笔下山川、林木、屋舍、村落等，都在素朴、单纯与自然之中，体现出一种原生态的美感与未被污染的魅力。其笔墨发挥一任天性使然，强调意象表达中的“感觉”作用，以“写”入画、以“意”表现为主，笔与墨配合，辅助互动，用笔极见骨力、用墨氤氲淋漓，画面元气充沛，在“不似之似”中，见出浓淡墨色演绎的迷离图景，“半是虚空半是山”之境界跃然纸上。☑

《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）是经国家新闻出版主管部门批准，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	2019 年 1 月至 2019 年 12 月（共 12 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	2019 年 1 月至 2019 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：河南省郑州市红专路 71-1 号《资源导刊·信息化测绘》编辑部 邮政编码：450003

联系电话：0371-65941854 65941858

银行汇款

单位名称：《资源导刊》杂志社

开户行：中国银行郑州黄河南路支行

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）

河南省 2018 年度（郑州片区）涉密测绘成果 管理人员岗位培训班开班

本刊讯 10月31日至11月4日，由河南省测绘地理信息局主办、局信息中心承办的河南省2018年度（郑州片区）涉密测绘成果管理人员岗位培训班在郑州举办，共700余名学员参加了培训。

河南省测绘地理信息局党委委员、副局长宋新龙在开班仪式上作动员讲话。他指出，在深入贯彻党的十九大精神，落实习近平新时代中国特色社会主义思想的新形势下，本次培训是全面贯彻落实习近平总体国家安全观和新《测绘法》关于加强对地理信息安全监管要求的重要举措，旨在进一步提高测绘成果生产、使用、保管等人员的保密意识，规范测绘成果保密管理行为，普及国家保密和测绘成果管理的法规知识，保障国家安全和利益。

宋新龙对参训人员提出三点要求。一要认清形势，充分认识做好涉密测绘成果管理工作的重要性和紧迫性。涉密测绘成果是国家重要的基础性、战略性信息资源，直接关系到国家安全战略，是境外敌对势力窃密活动的重要对象。中央领导同志多次对地理信息安全工作作出重要批示，要求加强涉密测绘成果管理，确保地理信息安全。二要明确任务，狠抓落实，扎实做好涉密测绘成果管理。涉密测绘成果生产、使用、保管单位，要建立健全保密管理机构和制度，强化安全保密措施，



严格管理，认真学习，切实做好涉密测绘成果管理人员的教育培训工作。三要细致谋划，学以致用，解决工作中存在和出现的问题。涉密测绘成果管理工作政策性强，涉及面广，大家要带着问题和思考学习，不断解决实际工作中的问题。同时加大宣传工作力度，提高公众对测绘成果保密工作重要性的认识，从而自觉遵守测绘成果保密法律法规，切实维护国家安全利益。

本次培训邀请测绘及保密部门的有关专家，就测绘地理信息成果安全保密管理、河南测绘成果保密工作存在的问题及对策、新形势下测绘地理信息安全保密的思考与建议、测绘地理信息标准化和如何提升测绘地理信息成果质量等内容进行了深入讲解，对涉密测绘成果生产、加工、存储、处理、保管等方面作了系统培训。为确保培训质量，还组织参训人员开展了统一考试，成绩合格者将在河南省测绘地理信息局门户网站予以公示。

据了解，自2017年起，河南省测绘地理信息局按照分区域报名的方式，已举办了三次涉密测绘成果管理人员岗位培训班，逐批对全省测绘主管部门和资质单位的核心涉密人员进行了全覆盖培训，参与培训人数共计1700余人。☐（马壮/文、图）



欢迎订阅

《资源导刊·信息化测绘》

《资源导刊·信息化测绘》(ISSN1674-053X/CN41-1389/D)是经国家新闻出版主管部门批准,由河南省国土资源厅主管,河南省测绘地理信息局承办的国内外公开发行的科技类综合期刊。

本刊以党中央、国务院关于全国测绘地理信息工作的政策、方针为指导,以繁荣测绘地理信息文化事业,引导和推动测绘地理信息行业转型升级,加强测绘科学技术人员的学术和业务经验交流为宗旨,面向全国测绘地理信息行业和公众公开发行。

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平台。



测绘资讯·政策解读
文化传播·技术交流

银行汇款

单位名称:《资源导刊》杂志社
开户行:中国银行郑州黄河南路支行
账号:2546 4929 7642

邮局汇款

单位名称:《资源导刊》杂志社
地址:河南省郑州市红专路71-1号
邮政编码:450003

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订阅

地址:河南省郑州市红专路71-1号《资源导刊·信息化测绘》编辑部 邮编:450003 电话:0371-65941854 65941858