

资源
导刊

信息化测绘

INFORMATIVE SURVEYING

思拓力 STONEX

product is 1 power
以产品为第一竞争力

2017

第 11 期

总第316期

李朋德点赞河南测绘援疆工作

湖影千帆竞相过 妙手经纬绘中原

——河南省测绘地理信息事业发展素描

S9 II 专业型RTK
全面能手 再塑经典



ISSN 1674-053X



下半月 定价: 10元



全镁合金设计



GNSS/WiFi/4G/蓝牙
组合天线高度集成



双智能电池
支持热切换



第三代倾斜测量
无需校准



搭载Linux
智能系统



4G全网通



微信服务号: 思拓力测绘

国家第四巡查组对河南省全覆盖排查整治“问题地图”专项行动开展巡查



白贵霞（左二）在焦作新华书店巡查

本刊讯 10月17～18日，国家测绘地理信息局国土测绘司司长、第四巡查组副组长白贵霞带领全覆盖排查整治“问题地图”专项行动巡查组，对河南省专项行动开展情况进行巡视督查。省测绘地理信息局纪委书记何晨参加会议，副局长毛忠民、宋新龙参加会议并陪同巡查。

17日上午，巡查组召开了专项行动启动会，白贵霞强调了专项行动的重要意义，并要求各相关部门领会精神，准确把握巡查工作的各项要求，对巡查工作的内容、方式和工作程序进行督导，集中抽查相关地图产品，督办“问题地图”重大案件。在巡查中，检查人员要积极配合、加强协作、严格执法、严守纪律，坚决完成好巡查任务。要通过排查整治，层层传导压力，提高各地思想认识、增强工作自觉性与积极性，切实推动专项行动顺利开展，坚决打赢整治“问题地图”这场攻坚战。

河南专项行动领导小组副组长宋新龙汇报了河南省专项行动开展情况。专项行动开展以来，河南省专项行动领导小组成员单位积极沟通，对接开展工作，领导小组成员单位根据各自职责分工，组织开展全面自查。从9月下旬起，在自查整改工作陆续开展及完成后，省巡查组先后抽查了政府网站、博物馆、展会、书店、图书市场、主要街道等重点场所，针对互联网登载的地图和公开出版的教辅教材、图集图册及市场内销售的地图产品等进行了细致排查。

启动会后，巡查组分两路巡查郑州市和焦作市两地，对2家书城、4家展馆、1家新闻媒体网站进行实地巡查，针对互联网登载的地图、公开出版的教材教辅和图集图册、展馆用图等进行细致排查。巡查过程中，巡查组工作人员指出了“问题地图”存在的问题和带来的危害，并讲述了正确使用地图的方法和送审步骤，并现场进行了地图版图意识教育。

18日上午，第四巡查组召开专项行动河南巡查工作反馈会，充分肯定了河南省专项行动开展情况，对巡查过程中发现的具体问题进行反馈，并提出整改建议，要求进一步加强组织领导，确保工作落实到位；强化排查整改，确保行动取得实效；建立长效机制，确保国家版图正确使用。

宋新龙表示将认真按照巡查组提出的要求和建议做好下一阶段工作。在后续的工作中，通过积极措施将本次专项行动与严格落实地图审核等地图管理制度结合起来，建立多部门联合的长效工作机制，确保专项行动圆满完成。☑（陈庆贺/文 蒋达/图）



巡查工作启动会

以十九大精神为指引 谱写地信事业新篇章

◎ 本刊评论员

时代，站在了新的起点上。历史，正在开启崭新的篇章。

10月18～24日，承载着中华民族伟大复兴的历史使命、承载着人民对美好生活的期盼和向往、寄托着国家和民族未来的中国共产党第十九次全国代表大会在北京胜利召开。

这是一个重要的历史时刻，也是一个重要的历史节点。尤其是对作为经济建设、国防建设、社会发展基础性事业的测绘地理信息工作来说。

“要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。”

“统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度……坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建设美丽中国……”

“突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑。”

……

党的十九大报告对测绘地理信息工作提出了更大需求和更高目标，为做好新时代测绘地理信息工作指明了方向、提供了遵循，这充分体现了以习近平同志为核心的党中央对测绘地理信息工作的空前重视。

新时代赋予新使命，新征程需要新作为。学习宣传贯彻好党的十九大精神意义重大、影响深远。全省测绘地理信息系统应把学习宣传贯彻十九大精神作为当前和今后首要的政治任务，精心安排、周密部署，确保十九大精神入脑入心、落地生根，为测绘地理信息事业举旗定向、领航发展。

要认真学习，确保学深悟透。既要充分认识学习贯彻十九大精神的重要意义，深入领会精神实质，把思想认识统一到中央的决策和部署上来，切实增强“四个意识”，坚定“四个自信”，严守政治纪律和政治规矩，持续落实全面从严治党主体责任，营造风清气正的良好生态环境；也要精心组织安排多层次、多形式、全覆盖的理论学习、培训辅导、专题研讨等，带着问题学，联系实际学，原原本本学习，认真真思考，真正学深悟透，确保十九大精神入脑入心。

要创新形式，突出宣传实效。要牢牢把握正确导向，充分利用测绘地理信息报纸、杂志、网站、微博、微信等载体，采取多种形式，宣传全系统学习贯彻十九大精神的具体行动举措、典型事迹、经验做法，营造浓厚氛围；要注重生动灵活，突出宣讲实效，努力做到宣传报道的全方位、立体式、深层次，真正让干部职工听得懂、能领会、可落实，让十九大精神成为凝聚人心、鼓舞士气、推进发展的强大动力。

要联系实际，抓好贯彻落实。要坚持理论联系实际，与学习贯彻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相结合，与贯彻落实党中央、国务院关于测绘地理信息工作的决策部署相结合，与贯彻实施新《测绘法》相结合，与贯彻省委、省政府和国家测绘地理信息局的重大战略部署及“十三五”规划相结合，找准测绘地理信息工作更好服务新时代、新使命、新目标的切入点和落脚点，以坚定的理想信念和昂扬的精神状态，提升能力，优化服务，践行新思想，实现新作为，不断开创测绘地理信息工作新局面。

不忘初心共筑梦，砥砺奋进谱新篇。站在新的起点上，我们要坚定不移地以党的十九大精神为指引，抓住机遇，凝心聚力，乘势而上，充分发挥测绘地理信息工作的服务和保障作用，奋力谱写全省测绘地理信息事业发展新篇章。

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11期 总第316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 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

美术编辑: 文雅苹 赵婧

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
郑州南方测绘仪器有限公司
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院有限公司
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 以十九大精神为指引 谱写地信事业新篇章

国内要闻 DOMESTIC NEWS

- 4 国家局召开干部大会传达学习党的十九大精神 等8则

时政传递 CURRENT POLITICS

- 6 河南国土空间规划座谈会在郑州召开
7 李朋德点赞河南测绘援疆工作

特别关注 SPECIAL FOCUS

- 8 湖影千帆竞相过 妙手经纬绘中原
——河南省测绘地理信息事业发展素描

省局动态 ANNOUNCEMENT

- 12 省局与驻马店市政府签订合作协议
13 中国“天眼”工程基准网测量关键技术项目通过科技成果评价
首个县级北斗卫星导航定位基准站数据接入省级中心
14 省局参加以案促改阶段性督导评活动
15 我省国土空间规划信息平台建设取得重大进展
省局创新宣传方式精准宣传《测绘法》
16 多部门联合开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动
17 省局完成驻村第一书记轮换工作

测绘广角 DYNAMIC NEWS

- 18 省局局属单位深入学习贯彻党的十九大精神
19 许昌市三座北斗卫星导航定位基准站通过省级验收
20 省地图院积极开展对外技术交流
睢县局有序推进北斗卫星导航定位基准站建设
21 商丘局开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动
巩义市城乡规划服务中心认真学习党的十九大精神
22 数字叶县地理空间框架项目通过验收
宝丰县土地确权登记发证工作通过专家验收
23 鲁山县数字乡镇地理空间框架建设项目启动

经天纬地 FEATURE STORIES

- 26 以神来之笔描绘祖国秀美蓝图
——记中国能源化学地质行业大国工匠李华

行业前沿 INDUSTRY FRONTIER

- 28 你在哪里、在干什么，数据都知道
——三院士纵论人工智能时代时空信息服务的颠覆性
创新与挑战

地图故事 CELEBRITY ANECDOTES

- 30 《长安图》：我国最早最大最精确的首都石刻地图

地信法制 LEGAL WORLD

- 31 《中华人民共和国测绘法》释义（之六）

技术应用 TECHNOLOGY APPLICATION

- 32 基于Skyline的水库三维GIS的设计与实现
35 正射影像制作方法研究
38 地理国情普查数据的分类和采集

文苑撷英 LITERARY WORKS

- 42 “乐趣”与“意义”
43 远方的祝福
44 一碗宽面叶
45 邂逅（外一首）
引力

艺术欣赏 ART APPRECIATION

- 46 赵京生摄影作品欣赏

封面 COVER

思拓力S9 II 思拓力 / 供图

关注



国家局召开干部大会 传达学习党的十九大精神

10月26日上午，国家测绘地理信息局召开干部大会，对传达学习贯彻党的十九大精神提出要求、作出部署。

会上，库热西介绍了党的十九大概况，传达了十九大报告、中央纪委工作报告的主要精神，并对学习贯彻工作提出要求。一要迅速传达学习。要把十九大精神作为学习的重要内容，制订计划、列出专题、深入学习。要统筹组织好学习培训，抓好离退休干部、党员和基层一线人员的学习。二要兴起宣传热潮。充分利用各种媒体和手段，大力宣传十九大的重大意义、精神实质和重大思想、重大观点、重大判断、重大举措，在全系统营造学习贯彻的浓厚氛围。要积极宣传学习贯彻的具体举措和实际行动，及时反映干部职工学习贯彻的热烈反响和典型事迹。三要抓好贯彻落实。把学习贯彻工作与学习贯彻党中央关于测绘地理信息工作的决策部署结合起来，把十九大确定的宏伟蓝图和各项任务在测绘地理信息工作中落地生根。各地、各单位、各司室要按照十九大提出的各项任务要求，结合全国测绘地理信息工作会议的召开，研究制定贯彻措施，认真谋划2018年工作，明确目标任务，细化具体举措，落实责任分工，强化督查考核，不断开创测绘地理信息事业改革创新发展新局面。

测绘地理信息重大事项被列入 《党的十八大以来大事记》

近日，经中共中央批准，由中共中央党史研究室组织编写的《党的十八大以来大事记》（简称《大事记》）由人民出版社、中共党史出版社联合出版发行。《大事记》集中反映了5年来在以习近平同志为核心的党中央领导下，党和国家事业取得的历史性成就和发生的历史性变革。

《大事记》共483条，涉及国土资源的有土地、矿产、海洋和测绘地理信息四方面10条内容。其中，测绘地理信息工作2条：一是2013年2月28日，国务院发出通知，决定以2015年6月30日为标准时点，开展第一次全国地理国情普查，并于2017年4月24日发布普查公报；二是2017年4月27日，十二届全国人大常委会第二十七次会议通过修订后的《中华人民共和国测绘法》。

要闻扫描



国家局组织开展地理信息产业专项统计调查工作

近日，为贯彻落实《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》，根据国家统计局批准的《地理信息产业专项统计调查制度》，国家测绘地理信息局发出《关于组织开展地理信息产业专项统计调查工作的通知》，决定在全系统组织开展地理信息产业专项统计调查工作。

《通知》指出，本次调查对象和统计范围主要为全国地理信息产业单位名录库中的非测绘资质企业，约1.4万家，2017年9月为准备阶段，10月为实施阶段，11月为资料收集和统计分析阶段。此次专项统计调查由国家测绘地理信息局地理信息与地图司统筹协调，省级测绘地理信息主管部门组织企业填报，中国地理信息产业协会承办，中国测绘科学研究院负责网上直报的技术支持工作。

科技



《测绘标准体系（2017修订版）》 颁布实施

近日，为进一步满足测绘地理信息事业发展对标准化的需求，做好测绘标准的修订工作，国家测绘地理信息局颁布实施了《测绘标准体系（2017修订版）》（简称《体系》）。

《体系》由标准体系框架和测绘标准体系表构成，从信息化测绘技术、事业转型升级和服务保障需求出发，兼顾现行测绘国家标准和行业标准情况，以测绘标准化对象为主体，从信息、技术等多个视角对测绘标准进行分类和架构。《体系》共包含定义与描述、获取与处理、6大类35小类，共收录377项标准，其中现行有效标准256项，制定中的标准121项；并前瞻性地提出了多个待制定的标准方向，约137项。

《体系》明确了当前测绘领域国家、行业标准的内容构成，可为测绘信息化生产、管理与服务提供全面的标准支撑，是测绘这一基础性、公益性事业新时期标准化工作的纲领性技术设计。

便携式单兵测量系统通过验收

近期，由国家测绘地理信息局第一地形测量队牵头实施的2016年国家基础测绘科技计划项目——地理信息安全保障技术及应用中的小型移动装备研制课题通过专家验收。

该课题旨在开展基于激光相机、平板电脑等便携式单兵测量装备的集成开发，基于移动设备采集影像的三维建模研究，及无人机高光谱遥感应急监测平台试制集成与承灾体易损性评估系统开发。课题组建成了便携式单兵测量系统，形成了地理信息数据快速采集与更新生产应用技术方案，实现了小型物体、地面复杂物体、室内物体的快速建模，以及高光谱复杂地物目标的快速监测和多源、多尺度应急数据的信息识别、特征提取，最终形成了具有自主知识产权的便携式单兵测量系统、移动设备影像全自动化建模系统、无人机高光谱遥感应急监测平台与承灾体易损性评估系统。

目前，课题成果已应用于地理国情监测、动态更新等领域，为地理信息数据快速采集与更新、突发公共事件监测预警等提供了地理信息技术支撑。

3D打印成功用于近景摄影测量

近日，广西地理信息测绘院成功使用3D打印机制作了首个庙宇古建筑柳州文庙1:200的可量测真实景三维实物模型，实现了近景摄影测量应用的新突破。

该技术将倾斜摄影、激光扫描和3D打印等先进技术应用到近景摄影测量中，制作出高精度、高清晰度的复杂建筑3D可量测模型和室内三维实景模型等。实验中，该院采用无人机获取了柳州市文庙的高分辨率外观影像，采用激光扫描技术获取建筑内部的激光点云，再采用实景建模恢复了文庙的三维场景，经过模型分割、单体化等步骤，得到文庙大成殿1:200三维模型，并利用3D打印技术将模型打印出来。

据专家介绍，将3D打印用于近景摄影测量，把传统图纸和电子数据以实物形式表现出来，是将测绘成

果实物化的有益探索，开启了测绘地理信息技术在建筑、工业、旅游等领域的新应用。

数字



16家单位获评首批全国测绘地理信息科普教育基地

10月11日，首批全国测绘地理信息科普教育基地授牌仪式在青岛举行，有16家单位获此殊荣。这16家单位分别是黑龙江测绘地理信息科技馆、国家测绘地理信息局第一大地测量队、中国测绘科学研究院房山人卫站、中国测绘科技馆、青岛银海国际游艇俱乐部有限公司、河北地理信息科技馆、江西省测绘技术装备厅和地图厅、重庆市地理信息中心、中国地图文化馆、武汉大学遥感信息工程学院、中测新图（北京）遥感技术有限责任公司、青岛市勘察测绘研究院、大连九成测绘信息有限公司、山东正元数字城市建设有限公司、武汉导航与位置服务工业技术研究院有限责任公司、北京超图软件股份有限公司。其中前5家已获评全国科普教育基地。

据悉，首批16家基地是经过专家严格依据科普场所面积、开放天数等条件，从32家申报单位中遴选并向社会公示后评出的。科普教育基地申报工作每两年举行一次，已获批的每5年进行一次评估，合格的继续保留称号，不合格的将摘牌。

6名测绘地信行业职工入选能源化学地质行业“大国工匠”

近日，中国能源化学地质工会全国委员会组织开展“大国工匠——能源化学地质篇”学习活动，活动分两批推出“大国工匠”60名。中国测绘科学研究院刘先林、国家测绘地理信息局第一大地测量队何志堂、河南省测绘地理信息局遥感测绘院李华、长江水利委员会水文局郭志金、江西省测绘应急保障服务中心张登波、重庆市勘测院李维平作为测绘地理信息行业“大国工匠”分别入选。

近年来，中国能源化学地质工会大力支持测绘地理信息工作，参与了五次全国测绘地理信息行业职业技能竞赛活动和第一次全国地理国情普查劳动竞赛活动。通过这些活动，先后有2个测绘单位荣获“全国五一劳动奖状”，14名测绘职工荣获“全国五一劳动奖章”，10个测绘集体荣获“全国工人先锋号”。

河南国土空间规划座谈会在郑州召开

赵龙副部长、徐光副省长出席会议并讲话

◎ 本刊记者 张永强

群贤毕至，共议国土空间规划。10月28日，由国土资源部、河南省人民政府共同主办，河南省国土资源厅承办的河南国土空间规划座谈会在郑州召开。国土资源部党组成员、副部长赵龙，河南省人民政府副省长徐光出席座谈会并致辞。

河南省作为全国九个省级空间规划试点省份之一，目前试点工作取得积极进展，呈现出以下特点：一是河南省委、省政府高度重视，各部门密切协调配合，准确把握河南在全国发展大局中的战略定位，坚持问题导向、目标导向和治理导向，在改革时间紧、要求高的情况下，高起点谋划，高效率推进；二是体现了自上而下管控的要求，严格落实国家约束性指标，层层分解，维护了国家意志，体现了省域发展战略要求；三是统筹安排各类要素，充分考虑了自然、生态、产业等要素的禀赋、特征、状态、条件，使各要素在空间上合理布局，做到了结构优化；四是融合《全国国土规划纲要》的要求，整合各类空间性规划，实现了“多规合一”，在规划编制的针对性、协调性、可操作性等方面，充分实现了空间规划试点的要求。

赵龙指出，学习贯彻好党的十九大精神是当前和今后一个时期首要的政治任务。习近平总书记在十九

大报告中指出，要坚持新发展理念，坚持人与自然和谐共生，坚定不移实施乡村振兴、区域协调发展、可持续发展等战略，构建国土空间开发保护制度，推进生态文明建设，形成绿色的发展方式和生活方式，建设美丽中国。我们一定要全面领会和深刻把握党的十九大精神实质，了解新变革，把握新时代，牢记新使命，掌握新思想，迈向新征程，落实新要求，将党的十九大精神转化为我们的自身思想、自觉行动。

为更好地完成省级空间规划试点任务，赵龙对下一步工作提出希望：要以十九大精神为指导，按时完成试点任务；要进一步落实新发展理念，发挥好规划统筹作用；要进一步体现国家意志，夯实规划基础；要进一步改革创新，探索完善规划实施机制。

徐光在致辞中指出，空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发建设活动的基本依据。开展省级空间规划试点，是中央交给河南的重大改革任务，也是落实河南省经济社会重大发展战略的重要机遇。河南在开展省级空间规划试点过程中认真落实《全国国土规划纲要》要求，实现了规划期限、基础数据、用地分类、目标指标、管控分区“五统一”，体现了改革精神。下一步，河南将进一步深



李朋德点赞河南测绘援疆工作

◎ 本刊记者 王红闯

10月25日,从国家测绘地理信息局传来消息,国家测绘地理信息局副局长李朋德对河南省的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,使河南测绘援疆队员备受鼓舞,也使全省测绘地理信息系统为之振奋,省测绘地理信息局局长、党委书记刘济宝要求全系统要认真学习、做好宣传。与此同时,哈密市国土资源局副局长尼亚孜·艾买提看到批示后表示:“衷心感谢国家测绘地理信息局和河南省测绘地理信息局多年来对哈密测绘工作所做的贡献和支持,尤其是河南测绘支援哈密以来,促进了哈密测绘地理信息产业的发展。希望河南能一如既往地关心、爱护、帮助哈密测绘产业发展。”

为积极响应国家测绘地理信息局号召,落实省委、省政府有关要求,河南省测绘地理信息局党委高度重视对口援疆工作。自援疆工作启动以来,通过科学筹划、主动担当、创新机制,自筹资金近1000万元,以捐赠仪器设备、选派测绘援疆队伍等不同形式支援哈密经济建设。2010年,主动与哈密市国土资源局对接,针对哈密的实际需求,紧急采购一批价值20万元的技术装备,无偿捐赠给哈密,帮助其提升技术能力。2015

年,为支援“数字哈密”建设,从基础测绘经费中筹资500余万元,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,圆满完成了哈密四个乡镇和一个重工业园区67平方公里的1:1000比例尺地形图测绘任务。

今年7月,根据库热西局长来河南调研时的指示精神,应哈密市政府、市国土资源局要求,河南省测绘地理信息局勇于探索,大胆创新,经过前期调研、座谈研讨、征询行业意见,采取“省局主导、协会牵头、宣传引导、企业参与”的模式,充分利用一些企业的作业空档期或富余产能,在尽量不给企业带来负担的前提下,引导企业参与测绘援疆工作。其间还专门设计了队旗、队徽、队服,谱写了测绘援疆之歌《我从中原来》,成立了测绘援疆突击队临时党支部,设置了党员先锋岗。51名援疆突击队员在戈壁荒漠忍受40度以上高温,克服暴晒、中暑、饥渴、亲人别离等困难,争分夺秒地工作,历时两个多月,圆满完成巴里坤县和伊吾县70多平方公里的1:500、1:1000地形图测绘任务,实现了“数字哈密”地理信息全覆盖。9月7日,测绘援疆突击队队员和质监人员全部凯旋,圆满完成了测绘援疆任务。测绘援疆成果经过一个月的辛勤努力,内业成果已经整理完成待交付哈密市应用。

在新的历史阶段,河南测绘援疆传承着“测绘精神”的火把,唱响了新时代的援疆凯歌,探索了测绘援疆长效机制,开创了全国测绘援疆新模式。☑

化完善空间规划成果,探索开展空间规划管理体制机制改革,推进省内空间规划立法和制度形成,加快鹤壁、许昌、洛阳3个市的空间规划试点工作,形成成熟完善的系列成果,圆满完成试点任务,为建立健全国土空间开发保护制度积累经验、提供示范。

会上,河南省国土资源厅厅长、党组书记朱长青系统介绍了河南省国土空间规划和国土空间基础信息平台建设情况,以及空间规划试点工作取得的经验和主要成果。

来自全国的专家学者围绕国土规划与空间治理相关内容发表了主题演讲。天津等省(区、市)国土资源部门负责人作了交流发言。国土资源部、国家发展改革委、国家测绘地理信息局等单位相关负责人,天津、山东等省(区、市)国土资源主管部门分管领导和规划处长,河南省省级空间规划试点领导小组省直单位成员,河南省国土资源厅机关及直属单位相关负责人,各省辖市、省直管县(市)政府分管领导和国土资源局局长、规划科科长等近300人参加了会议。☑

湖影千帆竞相过 妙手经纬绘中原

——河南省测绘地理信息事业发展素描

◎ 本刊记者 王红闯 蒋达

近年来，随着测绘地理信息工作在经济社会发展中的作用越来越大，测绘地理信息工作迎来了前所未有的机遇。今年1月，测绘地理信息工作首次纳入河南省国土资源厅中心工作，融入全省经济社会发展主战场。目前，河南省紧紧围绕经济社会发展和重大战略需要，坚持从需求出发，以基础测绘、地理国情监测、天地图和“数字（智慧）城市”建设为抓手，不断优化发展环境、提升保障能力、提高服务水平、壮大产业规模，加快推动测绘地理信息事业的改革创新，测绘地理信息事业和产业取得了丰硕成果。

多源数据 丰富时空信息资源

随着测绘装备技术的不断革新，河南省基本形成了空地一体化对地观测多源地理信息数据获取链条，从基础测绘到卫星遥感，从北斗定位到地理国情普查和“数字（智慧）城市”建设，多源数据获取下的时空信息数据资源更加丰富。

时空基准设施逐步完善。建成了河南省连续运行卫星定位服务综合系统并开展常态化业务运行与服务，启动了北斗基准站升级改造，并在全省范围内开展基准站调查和风险点排查。《河南省北斗导航产业三年（2016—2018年）发展行动计划》由省政府办公厅正式转发，与国防科工局合力推进全省北斗导航产业发展。编制的《河南省卫星导航定位基准站建设总体规划（2016—2020年）》由省国土资源厅印发，明确了全省卫星导航定位基准站建设工作的目标任务，即建成近300个高密度站网，提供社会化应用。

基础地理信息资源日益丰富。优于1米分辨率的遥感影像数据覆盖全省，优于0.2米分辨率影像覆盖全省40%以上区域。1:10000比例尺基础地理信息覆盖全省，50%以上区域实现第三轮更新，现势性优于2013年。获取了豫北等区域机载激光扫描点云数据9.5万平方公里，实现了该区域地貌和数字高程模型的更新。1:2000比例尺地理信息基本覆盖各市（县）城市规划区，1:1000比例尺地理信息覆盖50%以上市



● 库热西（左三）为卫星测绘应用中心河南分中心授牌



● 省局局长刘济宝（前左二）与合作方签约

（县）城市规划或建成区，1:500比例尺地理信息基本覆盖各市、县城市建成区；部分城市核心区制作了三维模型和地名地址数据。

卫星遥感影像机制更加通畅。国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心河南分中心的建设，逐步实现全省遥感影像统筹。建立了全省航空航天遥感影像获取、处理、分发、应用和增值开发的统筹协调和资源共享服务机制，可获取9颗国产卫星和15颗国外卫星的遥感影像数据，最高分辨率达0.8米，影像资源覆盖99.55%省域，实现全省16.7万平方公里每年优于2米分辨率遥感影像两次覆盖，优于1米的一次覆盖，加强测绘遥感数据在国土资源、农业、林业等领域和城乡区域规划管理以及重大工程建设中的应用。

数字（智慧）城市建设稳步推进。“数字城市”建设覆盖全省所有直辖市，全省完成了12个地级市、



10 个县（市）“数字城市”建设，基于地理信息公共服务平台开发了 100 多个业务应用系统，为国土、规划、环保等 20 多个政府部门的电子政务和信息化建设提供了地理信息支撑。智慧平顶山时空信息云平台试点正式启动，智慧郑州时空信息云平台正在实施，智慧济源时空信息云平台进入筹备阶段，全省首个智慧县域智慧宝丰时空大数据与云平台刚刚启动。“天地图·河南”为卫生应急指挥、旅游产业运行监测调度、省商务云、省财政大数据分析、国土资源一张图等 10 余项应用提供了服务。

地理国情普查成果丰硕。河南省第一次全国地理国情普查历时 3 年，投入省财政资金 1.74 亿元，全省 19 家资质单位 1300 名技术人员参与，实地核查轨迹达 35.8 万公里，全面查清了河南省“山水林田湖”等地表自然资源和人文要素的类别、位置、范围、面积等，掌握了各要素的空间分布和相互关系，全面完成了河南省地理国情普查数据采集、建库、基本统计等各项任务，获取了由 10 个一级类、58 个二级类和 135 个三级类近 800 万个图斑，约 3TB 数据构成的地理国情大数据信息，首次取得了河南全覆盖、无缝隙、高精度的地理国情普查成果，全面查清了全省范围内地表自然和人文地理要素的空间分布，建成了河南首个覆盖全部省域的地理国情信息数据库，为全省经济社会发展、生态文明建设规划提供了统一的时空基准，为全省信息化建设搭建了时空信息框架。

围绕中心 提升服务保障能力

地理信息的价值重在应用。河南省各级测绘地理信息部门一直围绕服务国计民生，创新公共产品和服务，推进地理信息数据共建共享，更好地服务政府科学管理、保障经济社会发展、方便群众生产生活，盘

活用好地理信息资源，全方位扩展应用服务领域。

主动服务重大战略工程。紧紧围绕全省经济社会发展需求，主动服务重大战略、工程、项目实施，累计提供了 10 万余件测绘地理信息成果。启动河南测绘援疆活动，采取“省局主导、协会牵头、宣传引导、企业参与”的模式，充分利用一些企业的作业空档期或富余产能，在尽量不给企业带来负担的前提下，充分调动测绘企业的积极性和行业力量，引导企业共同参与测绘援疆，并设计了测绘援疆突击队队旗、队徽、队服和条幅，谱写了测绘援疆之歌《我从中原来》，测绘援疆突击队成立临时党支部，设置党员先锋岗，探索出测绘援疆长效机制，开创了全国测绘援疆新模式。在黄河滩区边界纠纷、矿山越界开采、郑州市轨道交通建设、黄河流域洪水防治、小浪底水利枢纽库区管理、米字形高铁选线规划等重大项目建设中，提供了精准及时的地理信息成果。

精准扶贫管理平台推动建档立卡。省基础地理信息中心与省扶贫办联合研建的精准扶贫大数据管理平台和移动巡查系统，已为省领导、督导组及相关单位提供服务。河南省精准扶贫管理系统实现了对贫困地区贫困状况的精准监测，进一步推动了建档立卡工作。系统主要实现扶贫数据与空间位置数据的整合与集成，建立空间属性相关联的数据库，实现基础的地理信息功能以及信息的查询、定位、标注、统计等功能；实现对扶贫对象的定位和扶贫区域省、市、县、乡、村专题渲染显示，及扶贫信息的移动端专题信息统计功能，还可以充分利用三维场景、遥感影像、精准定位和实景模型等丰富的测绘地理信息优势，在融合相关扶贫专题数据后，实现扶贫对象、致贫原因、扶贫举措、扶贫成效等“一张图”协同管理。

应急保障服务能力大幅提高。在上合组织政府首脑郑州峰会、第五届中欧政党高层论坛经贸对话会中，基于城市三维地理信息的安保系统，为会议的顺利召开提供了保障；为李克强总理等领导来河南考察提供河南自贸试验区图等测绘保障服务；积极为“7·19”安阳特大暴雨抗洪救灾行动应急测绘，提供高精度地形图 100 余幅；省遥感测绘院等单位联合省人保财险，为 2017 年“5·22”暴风雨后全省大范围重灾区 15000 余亩小麦倒伏提供灾情实时监测服务。河南省地图院编制的新版《省领导工作用图》及其移动 App 顺利交付使用，修编出版了《河南省地图集》，新编《河南省红色旅游地图》《河南省饮用水水源保护区划分图》



《河南省自贸区总图》等专题地图，为河南自贸区顺利申报设立等工作作出了积极贡献。

地理国情监测示范成效初显。按照张高丽副总理“边普查、边监测、边应用”的指示精神，完成了兰考县盐碱及荒漠化监测、南水北调中线工程水源地环境动态监测、郑州湿地监测、全省地级以上城市空间格局变化监测、地方领导干部自然资源资产离任审计等地理国情监测试点示范项目，监测成果在服务政府决策、经济发展、生态文明建设中的作用不断彰显，为后续的常态化地理国情监测奠定了基础。随着普查公报的发布，河南省将进一步加大普查数据开放和成果开发力度，积极推动普查成果共享应用，不断拓展服务领域、创新服务方式、深化服务成效，扎实开展常态化地理省情监测，不断提升地理国情信息服务能力，在重大国情国力调查和制定实施发展战略规划、优化国土空间格局等方面发挥了重要作用。

助力郑州轨道交通建设。近年来，受郑州市轨道交通管理办公室委托，河南省测绘工程院承担并完成了郑州市域轨道交通线的可研阶段测量等工作，为全市交通枢纽建设提供了精准有效的服务。从2010年到2016年底，省测绘工程院共完成了地铁3号线、4号线、5号线、7号线、8号线、9号线、10号线、11号线的地面测量和11号线的地下管线和地下建（构）筑物探测，以及2号线延伸线南四环至机场城郊铁路线、中原西路有轨电车线路沿线测量。轨道线路的测量，为未来10年郑州构建大型航空、高铁综合交通枢纽，实现陆、空、铁联运的城市快速交通，成为国际性重要交通枢纽城市打下了基础。

优化环境 助力地信产业腾飞

河南省委、省政府多次听取专题汇报，并就地理信息产业发展提出指导性意见，省国土资源厅也专门

把地理信息应用全覆盖作为“六个全覆盖”之一纳入省国土资源厅中心工作，全省地理信息产业发展迎来了极好的发展机遇。

产业定位更加清晰。陈润儿省长主持省政府常务会议，专题研究部署测绘地理信息工作，对发展地理信息产业提出了“抓好基础设施建设、资源收集整理、数据共享开发利用、产业培养发展”的四点要求。省政府办公厅印发了《关于加快地理信息产业发展的实施意见》，进一步明确了河南省加快发展地理信息产业的指导思想、总体目标、发展重点和保障措施。

健全科技创新平台。科技创新能力不断增强，河南省时空地理信息院士工作站正式挂牌，完成了与院士团队对接项目的实施方案编制，助力事业技术创新，围绕支持电子政务建设等重点工作，共同开展河南省时空大数据平台建设关键技术研究。在省测绘地理信息局所属生产性事业单位中建立“首席工程师”制度，与省时空地理信息院士工作站对接，承接重大科研项目成果转化事宜，完善事业单位功能格局。组建了河南省产业集聚区产学研共建工程研发创新平台——北斗导航与位置服务河南省工程实验室。

完善创新发展格局。按照省国土资源厅要求，参与编制《关于全面推进国土资源科技创新的实施意见》，明确提出要着力突破地理国情动态监测、应急测绘与服务保障等关键技术，大力推进地理信息资源开发利用。省测绘学会首次聘请院士担任理事长，并改组了专业委员会，增强了行业学术活力。厅局业务协作稳步推进，与省直14个厅局签订了合作协议，地理信息大数据应用和政府数据开放共享不断深化。

加快推进成果转化。围绕测绘地理信息科技创新总体思路，与解放军信息工程大学、中兴绿色环保、中科院遥感与数字地球研究所等知名高校、大型企业、科研院所，共建郑州军民融合智慧产业科技研发园、地理信息+生态示范产业园等战略合作平台，通过示范项目带动、科技驱动、创新集聚，推进产学研协同创新、科技成果转化等方面的合作，加快河南省测绘地理信息事业、产业创新发展。五年来，引进了低空无人机数码航摄系统、机载LIDAR、遥感影像处理加速器和集群式遥感影像处理系统等一批大型先进技术装备。在地理信息获取、处理、服务、应用及地理国情监测等方面，开展了技术攻关，取得了多项科技成果，共获得省部级测绘地理信息类科技进步奖58项。

法规体系不断完善。省政府办公厅出台了《河南

省测绘成果管理办法》，会同省人大常委会开展了《河南省测绘管理条例》修订的省内、省外调研。新修订的《测绘法》公布后，省测绘地理信息局编制印发了宣传贯彻方案，同时与省人大常委会、省政府法制办进行了对接，协调推进《河南省测绘管理条例》修订的相关工作。出台了《河南省测绘地理信息发展“十三五”规划》，为“十三五”期间我省测绘地理信息各项工作指明了方向。全省测绘地理信息管理体制机制逐步健全，职能得到强化，省测绘局更名为省测绘地理信息局，平顶山等10个省辖市测绘地理信息局挂牌。

测绘监管进一步加强。创新行业监管方式，在资质审批中，省测绘地理信息局建立了测绘资质“四方联审”机制，明确了相关责任，规范了测绘资质审批流程。推进了简政放权，将原有的6项行政许可职能取消1项，将测绘资质年度注册由审查制改为报告制。加强事中事后监管，优化了市场资源，遏制了地理信息市场竞争恶化的势头。在全国率先研建了省级测绘地理信息市场随机抽查管理信息系统。积极开展互联网地图监管工作，由省政府办公厅发文要求各级政府网站系统梳理排查涉及违法地图情况，切实保障和维护互联网地理信息安全。

稳步加快产业集聚。地理信息产业发展基础设施不断完善，中国电子科技集团和国家测绘地理信息局初步同意将郑州地面信息港试点项目纳入国家空天地一体化信息网络重大专项，共同推进基于地理信息的数据共建共享和社会化应用。地理信息产业示范带动

作用不断增强，构建了基于地理国情监测的农业保险和大宗商品交易服务机制，地理信息与其他产业跨界融合，服务能力不断提升，带动作用不断增强。通过市场运营方式开展工作，采用PPP等模式鼓励社会资本参与建设投资和运营管理，引导具备一定实力和条件的企业参与试点相关建设和智能化应用开发，扶持一批骨干龙头企业做大做强，探索组建测绘地理信息（北斗）产业联盟，带动地理信息产业发展。重点搞好省地理信息导航产业园、省北斗产业园、省测绘创新基地建设。产业集聚效应逐渐彰显，通过示范项目带动、科技驱动、产业集聚，加快河南省测绘地理信息产业发展。

产业队伍逐步壮大。通过项目带动引进高新技术装备和创新人才等各种有效措施加强自身建设，提升技术装备水平和人才队伍能力，不断拓展和延伸地理信息产业链条。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、设备制造等企事业单位达1300多家，其中具有测绘资质的单位935家，从业人员5万人，年总产值约150亿元。7家企业被中国地理信息产业协会评选为中国地理信息产业最具活力中小企业。

栉风沐雨征程远，潮头扬帆启新航。以刘济宝局长为“班长”的新一届班子成员将带领河南测绘人以新发展理念为引领，以提高发展质量和效益为中心，以推进地理信息全覆盖为目标，加快推进新型基础测绘、地理国情监测等“五大业务”，为决胜全面小康、让中原更加出彩贡献更多力量。☑



● 开展联合应急演练

省局与驻马店市政府签订合作协议

◎ 陈庆贺

为贯彻落实党的十九大精神，进一步提升河南省测绘地理信息发展的能力和水平，11月1日，河南省测绘地理信息局与驻马店市人民政府在驻马店市签订加快地理信息产业发展合作协议。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，驻马店市人民政府副市长王明威出席协议签署仪式并讲话，河南省测绘地理信息局纪委书记何晨，副局长毛忠民、宋新龙，省测绘地理信息局有关处室及直属单位负责同志，驻马店市人民政府相关负责人，驻马店市国土资源局全体班子成员，驻马店市住建、公安、工信、农业、林业、水利、旅游、应急办等局委有关人员参加签约仪式。

签约仪式上刘济宝指出，此次合作协议的签订是全面贯彻落实河南省委书记谢伏瞻对加强测绘地理信息工作重要批示、省长陈润儿关于地理信息产业发展“四个抓好”指示精神以及《河南省人民政府办公厅关于加快地理信息产业发展的实施意见》文件要求的具体行动，省测绘地理信息局与驻马店市人民政府双方将依托国家测绘成果档案存储与服务设施项目异地备份中心、卫星导航定位基准站网数据中心豫南分中心、遥感影像统筹河南省中心驻马店分中心的建设，拓展地理信息应用领域，聚集区域产业发展资源，抢占产业发展先机，助力“四个驻马店”总体战略的实施。省测绘地理信息局将认真履行协议规定的责任，发挥

自身掌握的数据、资源、技术优势，进一步加大对驻马店测绘地理信息工作的支持力度。刘济宝要求，各技术支持单位要主动服务并融入地方工作，加强沟通对接和业务协同，推动协议确定的各项内容落地实施，为全省测绘地理信息事业改革发展积累更多经验。

王明威表示，驻马店市人民政府将认真落实协议中所承担的职责，认真组织，主动服务，全力支持，确保协议顺利实施，保障合作顺利开展并取得实效。

根据协议，河南省测绘地理信息局将支持驻马店市政府加快“数字城市”建设；支持驻马店市利用第一次全国地理国情普查成果，开展地理国情监测试点；支持驻马店市建设卫星导航定位基准站网数据中心豫南分中心、遥感影像统筹河南省中心驻马店分中心、国家测绘成果档案存储与服务设施项目（河南省测绘档案馆）异地备份中心等建设；利用国家应急测绘能力建设项目河南省节点，为应急指挥、快速救援、防灾减灾等提供有效的服务保障；支持驻马店市通过在各领域的示范应用，建设特色的“地理信息+”应用示范产业园区，促进地理信息及相关产业集群化、集约化、规模化发展。驻马店市人民政府主要负责在资金、技术、人才等方面支持数字驻马店地理信息公共平台的管理维护、更新完善、开发应用，为地理信息及相关产业创造良好的发展环境，予以政策、用地等优惠和支持。□（作者单位：中国测绘宣传中心河南工作站）



中国“天眼”工程基准网测量关键技术项目通过科技成果评价

◎ 陈庆贺



11月5日，河南省地理信息产业协会组织专家在郑州对河南绘聚测绘有限公司与中国科学院国家天文台共同完成的“中国科学院国家天文台500米口径球面射电望远镜（以下简称FAST）工程基准网测量中的关键技术”项目进行科技成果评价。中国工程院院士王家耀担任专家委员会主任，河南省测绘地理信息局副局长宋新龙出席会议并致辞，中国科学院国家天文台测控系统总工程师朱丽春参加会议并介绍项目相关情况，河南省地理信息产业协会、解放军战略支援部队信息工程大学、河南省科学院地理研究所、河南省测绘地理信息局相关专家组成了专家委员会。

在评价会上，专家委员会专家认真听取了FAST工程基准网测量中的关键技术项目汇报，审阅了相关资

料，并就有关问题进行了质询和讨论。专家委员会认为，该项目研究思路新颖、创新性强，为后续类似工程提供了参考案例及经验，应用前景广阔，成果居国内领先、国际先进水平，项目予以通过评价。

据了解，河南绘聚测绘有限公司与中国科学院国家天文台共同研制并实施了FAST基准网测量方案，提出分层组网、逐级控制、整体约束的技术方法，建立了馈源及反射面高精度坐标基准，解决了复杂环境下大尺度精密工程测量的难题，测量成果精度达到了设计指标要求。项目建成了最优独立控制坐标系，支撑和保障了FAST项目建设、调试、运行各阶段平稳实施，实施了一等天文观测，解决了FAST望远镜天文观测、定位、寻星、定向以及基准网测量中地球曲率影响改正问题。项目还建立了FAST区域测量大气折射改正模型，提出了基准网测量中采用全站仪距离差分改正的新方法，使大气折射改正不完全影响降低到原来的1/10，提高了大尺度精密工程测量精度，研发了TPS1200系列全站仪FAST基准网测量系统，实现了自动控制、目标自动识别照准、测量及检核等功能，满足了FAST工程基准网测量精度要求高、快速高效的工程建设要求。☑（作者单位：中国测绘宣传中心河南工作站）

首个县级北斗卫星导航定位基准站数据接入省级中心

◎ 朱洪江 许红伟

日前，从河南省北斗导航与位置服务中心传来喜讯，洛阳市新安县北冶镇北斗卫星基准站数据成功接入省级中心。北斗卫星数据的成功传输标志着我省卫星导航定位基准站建设工作进入了决胜阶段。

在省测绘地理信息局的统筹领导与支持下，洛阳市国土资源局、新安县国土资源局高度重视北斗卫星导航定位基准站建设，新安县国土资源局领导第一时间向县政府汇报情况及申请资金，同时与相关单位洽谈用地事宜，从接到任务到拿到资金批文和洽谈建站用地仅用了半个月时间。建站期间，新安县国土资源局

调集精干力量，攻坚克难，抓质量赶进度，率先完成了工作目标，为全省基准站建设起到了模范带头作用。

河南省北斗卫星导航定位基准站建设的顺利实施，将开启河南北斗高精度应用新时代。北斗位置服务将广泛用于国土资源、测绘地理信息、不动产测绘、精准扶贫、城乡规划、交通运输等行业和领域；在保证地理信息基准安全的同时，实现跨行业、跨部门基于位置、授时服务等应用的信息共享，带动相关产业升级和发展，为快速推进经济社会发展提供强有力的空间信息服务支撑。☑（作者单位：河南省测绘工程院）

省局参加以案促改阶段性督导检查展评活动

◎ 杜啸宇

10月13日，省测绘地理信息局纪委书记何晨，局直属机关纪委有关同志参加了省纪委监委驻省国土资源厅纪检组以案促改阶段性督导检查展评活动。何晨在大会上向与会领导和同志作了汇报和演示，并向省纪委、省国土资源厅、驻厅纪检组领导介绍了省测绘地理信息局以案促改工作阶段性成果资料。

驻厅纪检组通过开展以案促改阶段性督导检查展评活动，搭建了平台，提供了相互交流、相互学习的机会。在会上，省纪委预防腐败室主任祁建峰对省纪委监委驻省国土资源厅纪检组和各综合监督单位以案促改工作给予肯定，认为这次活动有亮点、有特色，创新和丰富了以案促改工作的方式方法。他对下一步工作开展提出四点要求。一是强化责任，提高政治站位；二是抓住关键，精心组织实施；三是强化督查，着力求实求效；四是创新方法，建立长效机制。他勉励省纪委监委驻省国土资源厅纪检组要再接再厉，争取创造出更多好经验、好做法，营造更加风清气正干事创业的氛围，为全省国土资源管理工作扎实有序推进作出新的更大的贡献。

省纪委监委驻省国土资源厅纪检组组长、厅党组成员朱俊峰要求各综合监督单位党组（党委）切实履行主体责任，将以案促改工作的落脚点放在健全完善一批

行之有效的制度机制上，集中精力抓好整改和制度建设工作，进一步健全完善制度体系，织密筑牢制度的笼子，形成按制度办事、靠制度管人、用制度预防腐败的有效管理机制，着眼于长效治本，不断把以案促改工作引向深入。

自以案促改工作开展以来，省测绘地理信息局党委高度重视，认真贯彻落实省纪委书记任正晓讲话精神，紧盯重点领域和关键环节，将以案促改工作和廉政风险防控制度建设相结合，注重问题整改和制度建设，扎紧制度笼子，印发工作实施意见，成立领导小组，制定《督导检查方案》，认真监督、指导局属单位深入开展以案促改工作。还要求各单位、各处室坚持问题导向，围绕腐败问题多发易发岗位，重新梳理权责清单，全面排查廉政风险，制定风险防控机制建设方案及防控措施，将以案促改工作推向深入，使以案促改工作取得实实在在的成效。

通过展评，省测绘地理信息局机关纪委、纪检监察干部对目前全省开展的坚持标本兼治推进以案促改工作的意义有了更深的认识，同时了解到了自身在前一阶段以案促改工作中的不足，在以后的以案促改工作中有了更明晰的目标。☑（作者单位：河南省测绘地理信息局）



我省国土空间规划信息平台建设取得重大进展

◎ 本刊记者 王红闯

近日,从省测绘地理信息局获悉,由该局承担的“国土空间规划信息平台”建设取得重大进展,相关成果获得专家一致好评。

2016年12月27日,我省被列为全国9个省级空间规划试点省份之一,为推进试点工作有序开展,今年5月3日河南省《省级空间规划试点工作实施方案》印发,明确由省国土资源厅牵头实施,省测绘地理信息局承担信息平台建设。

省测绘地理信息局党委高度重视此项工作,及时成立了领导小组、实施小组和研发团队,专门从局属生产单位抽调骨干技术人员组成课题组,并主动与海南测绘地理信息局签订战略合作协议,在科技创新、项目管理、平台研发等方面建立合作关系。通过前期大量的调研,逐步明确了平台建设的主要任务,确定了建设目标、总体架构、技术路线,并按照统一坐标

基准,消除空间差异;统一数据标准,支撑信息共享;统一平台框架,提供应用服务三个步骤稳步推进,并取得了重大进展。

9月8日,在省国土资源厅组织的评审会上,省测绘地理信息局承担的规划文本、14个专题,以及信息平台方案得到专家的一致认可,顺利通过评审;10月28日,在国土资源部、河南省人民政府主办的河南国土空间规划座谈会上,平台建设及相关成果不仅得到专家的一致好评,而且得到国土资源部副部长赵龙、河南省副省长徐光的高度评价。

据悉,河南省国土空间规划信息平台取得重大进展是我省在测绘地理信息和时空大数据应用方面的一个有益探索,相关技术成果将在服务于规划编制、政府决策、监测监管和并联审批,尤其是全省国土空间规划起到支撑作用。☑

省局创新宣传方式精准宣传《测绘法》

◎ 本刊记者 蒋达 丁翔

近日,河南省测绘地理信息局精准宣传《测绘法》志愿者分别为河南省人民政府、省财政厅等100余家单位送去了《关于呈送〈中华人民共和国测绘法〉的函》以及附有新旧条文对照的《测绘法》。

据省测绘地理信息局有关人员介绍,来自全省测绘资质单位的22名志愿者,在工作之余针对不同单位的职责和业务内容,认真研读了新《测绘法》,并起草公函,为省委、省政府、省人大等100余家省直和中央驻豫单位送去了定制公函及新旧条文对照的《测绘法》。活动开展以来,省政府、省政协、省商务厅、等多家单位已经把有关业务合作和建议反馈到了省测绘地理信息局,并对上门精准宣传的新方式和志愿者们良好的精神风貌表示赞赏。

据悉,在省测绘地理信息局精心定制的公函中,针对不同单位专门摘录了新《测绘法》中涉及该单位业务和职责的条款。比如,在呈送省财政厅的函中,专门摘录了《测绘法》中的第35条(使用财政资金的

测绘项目和涉及测绘的其他使用财政资金的项目,有关部门在批准立项前应当征求本级人民政府测绘地理信息主管部门的意见)等法律条文。按照精准宣传《测绘法》有关要求,全省所有市级测绘地理信息主管部门也都为当地市政府主要领导和市人大常委会、环资委领导以及市直有关单位送去了新《测绘法》相关资料2000余份。☑



多部门联合开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动

◎ 本刊记者 蒋达 陈庆贺 李敏



10月6~13日，河南省测绘地理信息局联合省政府办公厅、省新闻出版广电局、省工商局、省文物局等多部门联合开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动。河南省测绘地理信息局副局长、全覆盖排查整治“问题地图”专项行动领导小组副组长宋新龙带队来到郑州市和洛阳市实地巡查，巡查组有关人员还来到河南省博物院、新华书店、大象出版社等省直单位和开封市、焦作市的新华书店、博物馆、规划展览馆等处开展巡查。

10月11~13日，河南省测绘地理信息局副局长、全覆盖排查整治“问题地图”专项行动领导小组副组长宋新龙带队来到郑州市、洛阳市开展实地巡查时，分别听取了郑州市和洛阳市开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动工作情况汇报，并针对“问题地图”存在的问题和甄别标准进行现场宣讲。巡查组一路排查郑州市、洛阳市和偃师市三地，在政府网站、新华书店、书城、博物馆、展览馆等重点场所，针对互联网登载的地图、公开出版的教辅教材、图集团册、市场内销售地图制品、博物馆用图及沿街宣传海报、户外广告等进行细致排查。通过巡查，发现存在错绘国界线、漏绘南海诸岛、中国全图不完整、审图号与内容不一致、审图号标注不清楚等“问题地图”。巡查组现场对被检查单位有关“问题地图”的疑问进行说明和讲解，并提出整改意见和要求。

10月12~13日，在开封、焦作，巡查组工作人员分别听取了两地关于开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动的工作汇报，并来到开封市书店街、焦

作市山阳商城、修武县云台山世界地质公园博物馆等几十家书店和地图产品销售点、博物馆进行了实地巡查。省测绘地理信息局成果管理处、省工商管理局市场处有关人员进行了此次巡查。

巡查组来到开封市书店街、新华书店、相国寺文具批发市场等10余家单位及地图产品销售点进行了巡查，重点检查了教材教辅中的地图插图和涉及版图的儿童拼图。巡查组发现少量儿童拼图国家版图图形不完整，登载了漏绘重要岛屿、错绘国界线的“问题地图”，没有审图号的地图等问题，现场对世纪书店工作人员提出了整改要求，并就地图出版、销售地图相关产品等内容进行指导和教育。最后，巡查组充分肯定了开封市的全覆盖排查“问题地图”专项工作成效后，对开封市专项行动领导小组提出反馈意见，要认真学习中央领导关于排查整治“问题地图”重要批示精神，从贯彻落实中央领导重要批示精神、落实总体国家安全观、维护国家主权和安全的高度，充分认识全覆盖排查整治“问题地图”工作的重要意义；要求多部门联合开展对“问题地图”的发现、鉴定、取证、查处等工作；加快开展互联网“问题地图”的检索检查工作。

在汇报会上，焦作市国土资源局有关人员从提高认识、强化领导、全面排查、工作打算等几个方面报告了全覆盖排查整治“问题地图”专项行动工作成效。其中，焦作市国土资源局组织新华书店、博物馆、图书馆等相关单位进行了自查；各县（市、区）局联合工商、公安、文化等部门，着重对书店、图书馆、博物馆、文化用品批发市场、流动摊点、学校、旅游景区等95处场所公开销售的地图相关产品开展了拉网式



检查,抽查地图 243 幅;通过对“地图、影像地图、卫星地图、电子地图”等 12 个关键词进行互联网检索,共检索网站 126 个,其中政府网站 81 个、商业网站 11 个、新闻媒体 10 个,其他 24 个,共排查地图图片 939 张,发现“问题地图”2 幅。同时,焦作市国土资源局对新华书店等进行了巡查,抽查地图 60 套,未发现登载、销售“问题地图”。随后,巡查组到焦作市新华书店、焦作市小商品批发市场山阳商城、修武县云台山世界地质公园博物馆、修武县图书馆、修武县博物馆等多家单位实地巡查。

通过巡查,发现开封、焦作两地新华书店销售的地图、地球仪、图书全部符合要求,部分玩具店销售的少量儿童版图拼图和正在施工布展的云台山世界地质公园博物馆内的部分电子地图涉及“问题地图”,修武县图书馆内部分地理相关书籍地图插图不规范。巡查人员现场对销售人员进行“问题地图”的判别指导和地图版图意识教育,要求涉及“问题地图”的图书、儿童拼图下架,有问题的电子地图停止展示。

此外,巡查组还来到河南博物院、省新华书店等有关省直单位进行实地巡查,检查了所有公开展示的地图及所有涉及相关地图的印刷品。其中,大象出版社出版的所有涉及相关地图的印刷品都有相应的审图号,版图完整表示清晰正确,未发现“问题地图”。在个别单位发现个别的历史地图边疆区域表示不正确、南海诸岛范围表示有误、没有根据《地图管理条例》有关要求重新送审获取新的审图号等问题。☑



省局完成驻村第一书记轮换工作

◎ 陈庆贺



为深入学习党的十九大精神,贯彻习近平总书记关于脱贫攻坚的一系列重要指示,落实河南省驻村第一书记轮换工作会议精神,11月7日,河南省测绘地理信息局党委委员、纪委书记何晨带队送新任驻村第一书记、省地图院副院长孙常建到固始县李店镇刘营村上任,完成驻村第一书记轮换工作。省测绘地理信息局人事处、省地图院、省基础地理信息中心、固始县国土资源局相关负责人陪同前往。

何晨一行送新任驻村第一书记到固始县委组织部

报到后,又驱车赶到李店镇刘营村。在村委会会议室,何晨强调,局党委高度重视驻村第一书记轮换工作,认为省局选派的徐新超同志在刘营村做了大量工作,取得了显著成绩。在全省驻村第一书记轮换工作会议后,为做好驻村第一书记轮换工作,省局从全局副处级干部中挑选最优秀的干部作为新一任驻村第一书记,确保脱贫攻坚工作顺利开展。

何晨希望当地政府像支持驻村第一书记徐新超同志一样,继续支持新任第一书记孙常建同志的工作,让他尽快熟悉驻村各项工作;希望局党委、局机关、局直属单位继续关注帮扶刘营村,当好新任第一书记的坚强后盾;希望新任第一书记在当地党委、政府的领导下,做好脱贫攻坚工作,让刘营村早日脱贫致富奔小康。

自 2013 年省测绘地理信息局派人到刘营村驻村以来,局党委倾注了大量的人力物力,已帮助刘营村争取实施了 1500 余万元的项目投资。☑ (作者单位:中国测绘宣传中心河南工作站)

省局局属单位深入学习贯彻党的十九大精神

10月18~24日,中国共产党第十九次全国代表大会在北京人民大会堂隆重召开,这是在全面建成小康社会决胜阶段、中国特色社会主义进入新时代的关键时期召开的一次十分重要的大会。会议明确了决胜全面建成小康社会的重大任务,开启了全面建设社会主义现代化强国新征程,指明了中华民族伟大复兴的前进方向,对党和国家事业的继往开来、对中国特色社会主义的前途命运、对实现最广大人民的根本利益具有重大历史意义。为深入学习宣传贯彻党的十九大精神,更好地指导实际工作,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等局属单位,结合各自实际,主动学习、认真部署、积极学习宣传贯彻党的十九大精神。

10月18日上午,省测绘工程院党委组织党员干部职工集中收看党的十九大开幕会直播,聆听了习近平同志代表十八届中央委员会所作的报告。开幕会结束后,该院党委对学习宣传贯彻工作提出要求:一是要加强学习。要通过电视、网络、报纸等多种载体,认真学习领会报告精神,进一步统一思想、凝聚力量,党员干部要自觉用十九大精神武装头脑、指导实践。二是要搞好宣传。要根据上级部署和要求,精心组织,周密部署,在全院迅速兴起学习宣传十九大精神的热潮。三是要抓好落实。要紧密结合实际,



抓好十九大精神的贯彻落实,特别是面对当前繁重的测绘任务,要以学习贯彻十九大精神为契机,振奋

精神、坚定信心,攻坚克难、不懈奋斗,齐心协力抓好测绘工作任务的落实。☑(申伟 冯思儒)



10月18日,省遥感测绘院组织在郑党员干部一起收看了党的

十九大开幕会直播。开幕会上,习近平总书记的工作报告对党近年来

的工作和取得的成绩做了全面的阐述,并从党的性质、路线、方针上为今后的工作指明了方向。在总书记讲到对“数字城市”“智慧城市”发展的要求时,全院党员干部爆发出热烈的掌声。测绘地理信息事业被直接写进党的报告,是测绘行业莫大的光荣,也是对测绘工作的充分肯定。省遥感测绘院党委高度重视党的十九大精神的学习,在会议召开前夕,积极组织宣传材料,并配合国家测绘地理信息局、省测绘地理信息局开展了“喜迎十九大”系列征文活动。☑(李忠伟)

10月31日,省地图院召开党委(扩大)会议学习党的十九大精神,该院有关领导、各科室和部门负责人及党支部相关人员等参加会议。会议传达了省测绘地理信息局党委(扩大)会议精神,学习了《党的十九大精神传达提纲》。会议要求:要深刻领悟会议精神,并将其作为今后的首要政治任务,在思想上高度重视,领导干部要起到带头作用;要加大学习力度,丰富学习形式,把思想和行动统一到十九大精神上来;要结合实际,把十九大精神落到实处。该院院长强调,要



严格按照省测绘地理信息局党委要求,认真学习领会会议精神,创新

工作方法,提高生产效率,扎实推进各项工作顺利进行。☑(李广军)



10月30日,省基础地理信息中心召开会议,传达学习党的十九大精神及《党的十九大精神传

达提纲》,对学习贯彻会议精神作出部署。会议要求,要把学习贯彻党的十九大精神作为当前和今后一

个时期最重要的政治任务,用十九大精神武装头脑、指导实践、推动工作;要根据统一部署,制定工作方案,明确时间表,把学习讨论的成果落实到岗位上、体现到行动上,尤其是外业党支部,要下测区,做好学习计划,凝聚合力,乘势而上,奋发作为;要认真学习报告内容和《党的十九大精神传达提纲》,宣传贯彻好十九大精神;要结合自身工作,找准着眼点,全面完成工作任务;要做好宣传报道工作,注重宣传时效,以新的精神状态和奋斗姿态,脚踏实地做好中心的各项工作。☑(吴建军 段晓玲)

许昌市三座北斗卫星导航定位基准站通过省级验收

10月10日,许昌市国土资源局邀请省北斗导航与位置服务中心专家对市域内已建成的3座北斗卫星导航定位基准站进行基建部分验收工作。专家在对观测墩强度测定、天线标志指北等进行检查后,一致同意通过验收。

北斗卫星导航定位系统是一个动态的、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。系统可在市域内向用户提供高精度、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。

北斗卫星导航定位基准站的建设和连续运行与传统的GPS作业相比具有作业范围广、精度高、数据可靠等优点,将广泛用于国土资源等领域,为市、县空间大数据产业、不动产测绘等提供支持。☑(许昌市国土资源局 桓高峰)

省地图院积极开展对外技术交流



10月19日，河南省地图院与芬兰国家测绘局经验技术交流会在省地图院顺利举行，来自芬兰国家测绘局的朱玲丽博士、省地图院的有关领导参加了技术交流会。

会上，在听完省地图院有关领导对该院近年工作情况的介绍后，朱玲丽参观了省地图院一分院、二分院、地理信息分院、技术研发中

心等部门，详细考察了该院基础测绘、地图制图、专题系统研发等作业流程及模式后，对该院会后的测绘地理信息工作提出了建设性的指导意见。

参观结束后，来自省地图院各个部门的技术骨干与朱玲丽一起观看了该院宣传片，共同讨论了领导工作用图、数据采集、快速更新等

相关技术细节。技术研发中心的工作人员详细介绍了该院自主研发的“领导工作用图 iPad 版”和“数据采集系统”的核心思路，并得到了朱玲丽的耐心指导。她指出国外开源地图、自动驾驶等技术和设备、数据采集模式已经很成熟了，可考虑用于省地图院今后的地图更新。此外，省地图院也可以根据实际工作需要，采用地面图片可视化途径达到快速数据采集、更新的目的。

此次技术交流，给省地图院今后的地图展示、数据采集、快速更新等方面的工作指明了方向，开阔了与会人员的视野，拓宽了工作思路，促进了双方的交流和合作。

省地图院生产发展研究中心、技术研发中心、生产技术科、质检科、一分院、二分院、地理信息分院等各科室、各部门技术骨干参加了此次座谈会。□（河南省地图院 周雪丽 李广军）

睢县局有序推进北斗卫星导航定位基准站建设

目前，由睢县国土资源局负责筹建的睢县北斗卫星导航定位基准站建设工作进展顺利，已完成外业桩柱混凝土浇筑，并转入仪器设备安装与调试等室内作业。

自今年6月份以来，睢县国土资源局根据上级部署，迅速启动了北斗卫星导航定位基准站建设工作，本着节约集约用地的原则，在现有乡镇国土资源所（站）办公场所进行选址，最大限度避免新增建设用地、减少建设成本。该局在2个卫星导航定位基准站选址基础上，积极筹措资金30万元，经认

真慎重选择，与具备建设资质的单位签订项目建设协议，并于8月7日正式启动2个基准站建设工作。

据了解，由国土部门负责建设的北斗卫星导航定位基准站网是国家空间基础设施和现代测绘基准体系的重要内容，统筹规划和建设覆盖全省的卫星导航定位基准站网并按规定与国家基准站网进行衔接与统一，届时将为市、县推送实时、动态、精准的卫星导航定位与位置服务，广泛应用于国土资源、地质灾害监测预警、精细农业等各个领域。□（睢县国土资源局 陈强）

▶ 10月16日，鲁山县测绘地理信息局举行挂牌仪式。该县主要领导、县国土资源局全体领导干部参加了仪式。鲁山县测绘地理信息局的成立体现了鲁山县委、县政府对测绘地理信息工作的关心和重视，对于营造测绘地理信息更好发展环境、提升测绘地理信息工作的综合影响力、推动测绘地理信息事业科学发展具有重要意义。（姬旭祥）

▶ 近日，三门峡市国土资源局与省遥感测绘院技术人员深入市直有关单位，开展“十三五”规划编制调研工作。该规划的编制对“数字三门峡”建设更新，对准确把握社会新需求，明确测绘发展方向、重大任务，对加快全市经济社会各领域信息化，提升政府服务和管理能力，全面推进经济社会协调可持续发展，具有重要意义。（林利伟）

商丘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，按照河南省国土资源厅、省测绘地理信息局工作部署，根据商丘市国土资源局关于商丘市全覆盖排查整治“问题地图”专项行动工作相关要求，商丘市国土资源局联合市网信办、市文广新局等相关单位，积极开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动。

专项行动开展以来，商丘市先后组织全市互联网服务单位和地图编制资质持证单位自查，利用互联网信息监管系统开展动态监管，筛选全市访问量较大的政府门户网站、企业网站、微信公众号。对100多个热门网站和公众号搜索到的地图进行排查和鉴定。全市各级相关部门先后派出执法工作人员100余人，对市、区（县）10余家书店、图书馆、展览馆、博物馆，60余家学校，200余家书店和小商品市场等地图展示、销售场所进

行实地检查。从总体上来看，商丘市地图市场整体秩序良好，市域内互联网站均无登载、上传任何有政治性问题及涉密敏感信息的地图。各类地图销售点所销售地图均有合格的审图号及各类版权信息。

在下一步工作中，商丘市将按照专项行动通知的要求，持续加强全覆盖排查，全面落实整改，对发

现存在“问题地图”的网站坚决予以关停整改，对未依法履行地图审核程序的“问题地图”产品坚决予以收缴扣押，如发现问题严重的地图，坚决依法立案查处。在巡查的同时，商丘市国土资源局还强化国家版图意识宣传教育，引导社会公众正确使用规范地图。（商丘市国土资源局 张翼）



巩义市城乡规划服务中心认真学习党的十九大精神

近日，为深入学习贯彻党的十九大精神，巩义市城乡规划服务中心党支部，采取组织各科室、设计院、测绘队党员集中学习与每个党员分散学习等方式，深入开展学习党的十九大会议中关于党章修改等方面内容的活动。

在集中学习过程中，该中心党支部书记重点解读了党的十九大关于党章修改的内容，并对党的十九大为什么要修改党章，修改的特点，如何理解党章修正案，如何将习近平新时代中国特色社会主义思想和

确立为党的指导思想的重大意义结合起来，党章修正案在中国特色社会主义“五位一体”总体布局方面有哪些充实和完善，对党的建设总体要求调整充实了哪些内容等，进行了详细的解读。

通过学习，巩义市城乡规划服务中心的党员干部对修改后的党章有了更深的了解，大家一致认为，此次党章修改，对党员言行提出了新的更高的要求，决胜全面建成小康社会，夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利，需要一支坚强有力、

清正廉洁、为民服务、敢于担当、勇于冲锋的党员干部队伍。作为一名普通党员，就是要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，严格遵守党章、党纪、党规，忠实履行好党和人民赋予的使命和职责，做一名符合党规党章要求的共产党员，在今后城乡规划服务工作中，切实发挥一个党员的先锋模范带头作用，为加快建设经济繁荣、社会文明、生态宜居、人民幸福的美好巩义作出应有贡献。（巩义市城乡规划服务中心 邵泉州）

数字叶县地理空间框架项目通过验收



10月19日下午，数字叶县地理空间框架建设项目验收会在叶县召开。河南省测绘地理信息局副局长宋新龙以及平顶山市测绘地理信息局、叶县人民政府、叶县国土资源局相关领导参加会议。

数字叶县地理空间框架建设项目由河南省测绘地理信息局、平顶

山市测绘地理信息局、叶县人民政府共同投入建设，建成成果三方共享。项目完成了建成区42平方公里、化工产业集聚区13.79平方公里1:1000DLG、DEM、DOM制作，核心区20平方公里地名地址采集，全县城1389平方公里1:10000DLG更新，元数据建设，以及叶县

国土资源综合管理和综合县情地理信息两个应用示范系统建设。该项目将通过政务网和互联网，以在线方式为政府部门和公众提供地理信息服务，实现在线调用、标准服务、二次开发等跨平台、多领域功能服务，为政府管理、行业发展、社会进步提供先进的信息化支撑平台，促进了叶县地理信息资源的充分共享和利用。该项目由河南省遥感测绘院承担技术保障和具体建设。

专家组听取了该项目工作和技术报告，审阅了文档资料，观看了项目成果演示，对建设工作给予充分肯定，同意通过验收。

验收会结束后，叶县人民政府组织召开了数字叶县地理空间框架建设项目成果发布暨推广会。☑(叶县国土资源局 李志刚 董淑英)

宝丰县土地确权登记发证工作通过专家验收

近日，宝丰县农村集体土地使用确权登记发证工作通过河南省国土资源厅组织的专家组验收，平顶山市国土资源局副局长、宝丰县副县长等领导出席了验收会。

宝丰县土地确权登记发证工作由河南省遥感测绘院完成，共调查宗地122321宗、调查面积3349.21公顷、填写土地登记申请表11万份、打证105331本。省遥感测绘院深知做好这项工作对深入贯彻落实科学发展观，加快发展方式转变，提升国土资源管理和利用水平具有十分重要的意义，因此狠抓管理、落实，统一干部职工思想、紧绷服务一根弦，专门成立项目组和临时党支部，坚决打好这场攻坚

战，并顺利完成了该项工作。

验收专家组听取了项目组对宝丰县农村集体土地使用权确权登记发证的汇报，并对工作中外业调查核实、精度检测、数据库建设、地籍档案资料整理以及图件成果、使

用权相关文字等工作内容进行了分析和评价，认为技术设计方案具有创新性，项目成果完整、规范、可靠，一致同意通过验收。☑(河南省遥感测绘院 李忠伟)



鲁山县数字乡镇地理空间框架建设项目启动

10月19日上午，平顶山市鲁山县数字乡镇（尧山镇等十乡、镇）地理空间框架建设项目设计书专家评审会暨启动仪式在平顶山举行。河南省测绘地理信息局副局长宋新龙，平顶山市测绘地理信息局、鲁山县人民政府等单位的领导参加会议并讲话。专家组听取了项目组的汇报和答疑，并对项目设计书进行了认真审查后，一致同意通过评审。

鲁山县数字乡镇（尧山镇等十乡、镇）地理空间框架建设项目由河南省测绘地理信息局、平顶山市测绘地理信息局、鲁山县人民政府共同投入建设，建成成果三方共享。该项目内容包括尧山镇等十乡、镇33平方公里1:500比例尺数字线划图(DLG)制作及建库，尧山十乡、镇1304.47平方公里1:5000比例尺数字线划图制作与建库，元数据库建设，数字乡镇地理信息公共服务平台建设以及应用示范系统建设。



该项目将形成权威的、唯一的、通用的地理信息公共平台，实现地理信息资源的开发利用与共建共享，促进鲁山县经济转型升级，推动信息化建设，提高城市公共管理、公共服务的能力和水平。

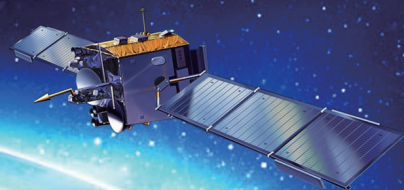
该项目由河南省遥感测绘院负

责承建，计划于2018年9月底完成。

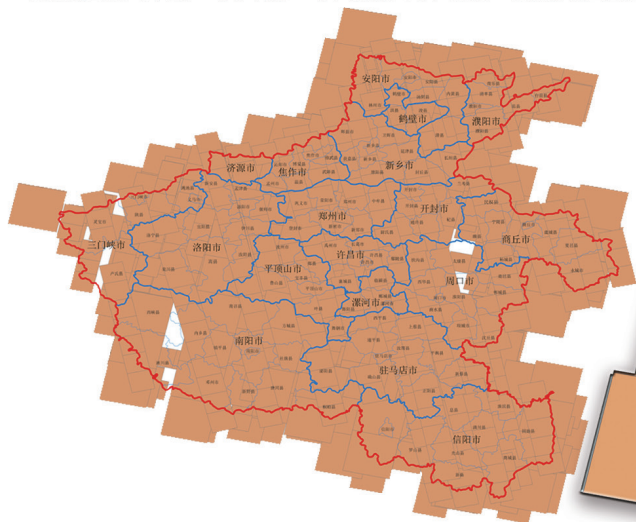
启动仪式上，三方代表共同签署了《鲁山县数字乡镇（尧山镇等十乡、镇）地理空间框架建设项目合作协议书》，并宣告项目正式启动。（鲁山县国土资源局 陈金辉 张元君）



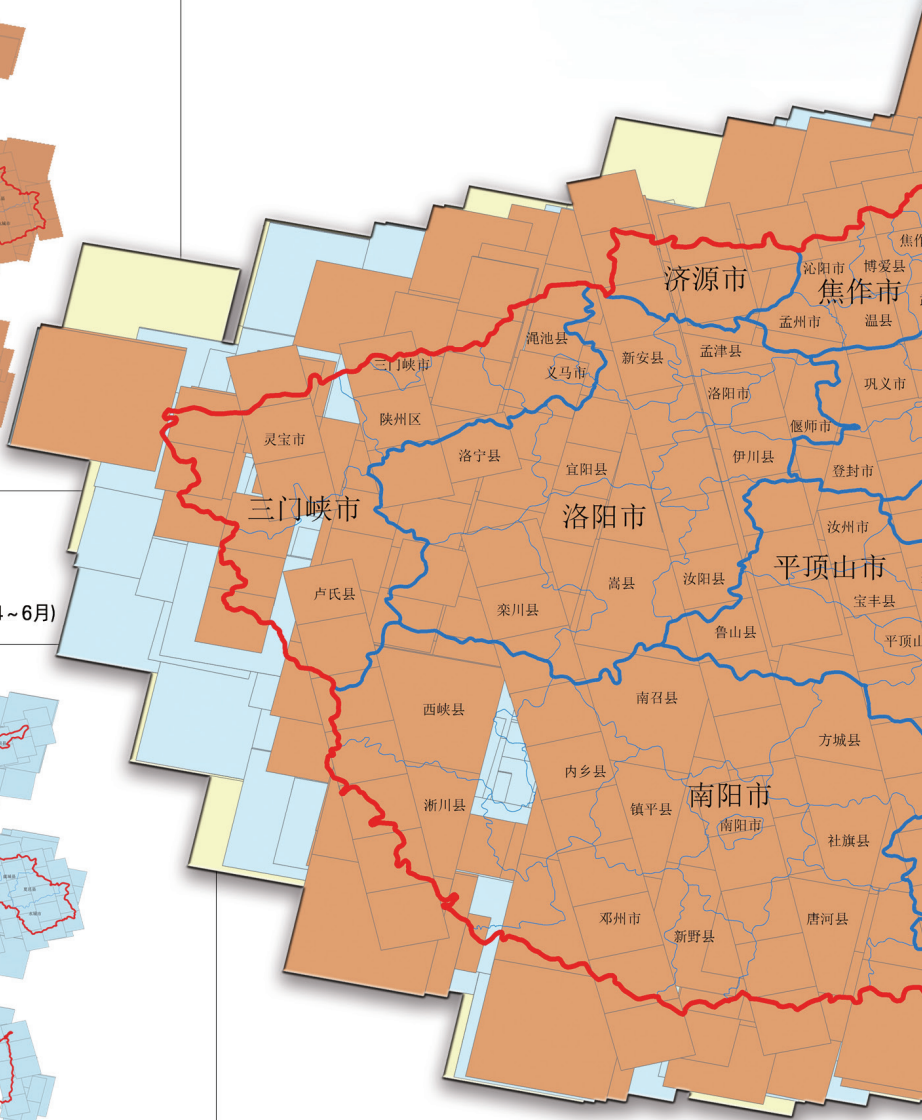
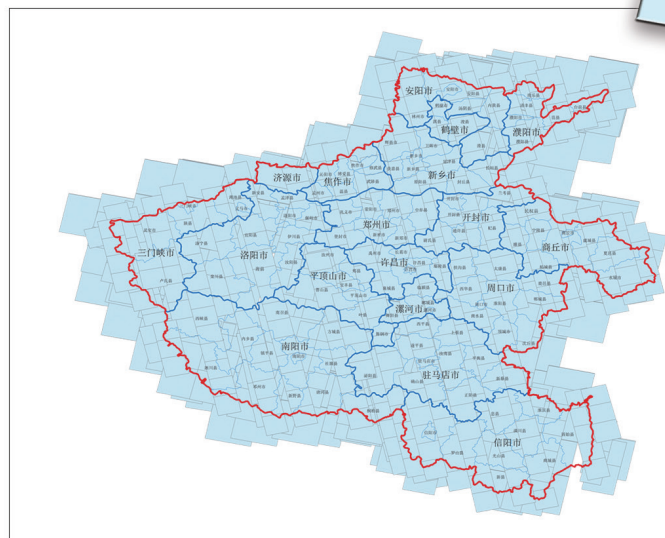
10月11日，许昌市国土资源局与文化广电新闻出版局组成联合执法组，积极开展全覆盖排查整治“问题地图”专项行动。此次检查的主要是涉及危害国家统一、主权和领土完整和危害国家安全和利益及不符合地图管理规定的三大类“问题地图”。检查组依据《“问题地图”专项治理工作指南》在市新华书店、中小学校周边涉及地图教辅、教材等出版物的商店等场所，全面检查了公开出版和销售的地图、地球仪等产品的准确性，着重检查了中学地理相关的教辅地图。与此同时，许昌市国土资源局还积极联合市网信办，同步开展对政府网站、商业网站、搜索引擎、新闻媒体网站、微博、微信公众号等登载地图的全面检查。（桓高峰）



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(7~10月)



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(4~6月)

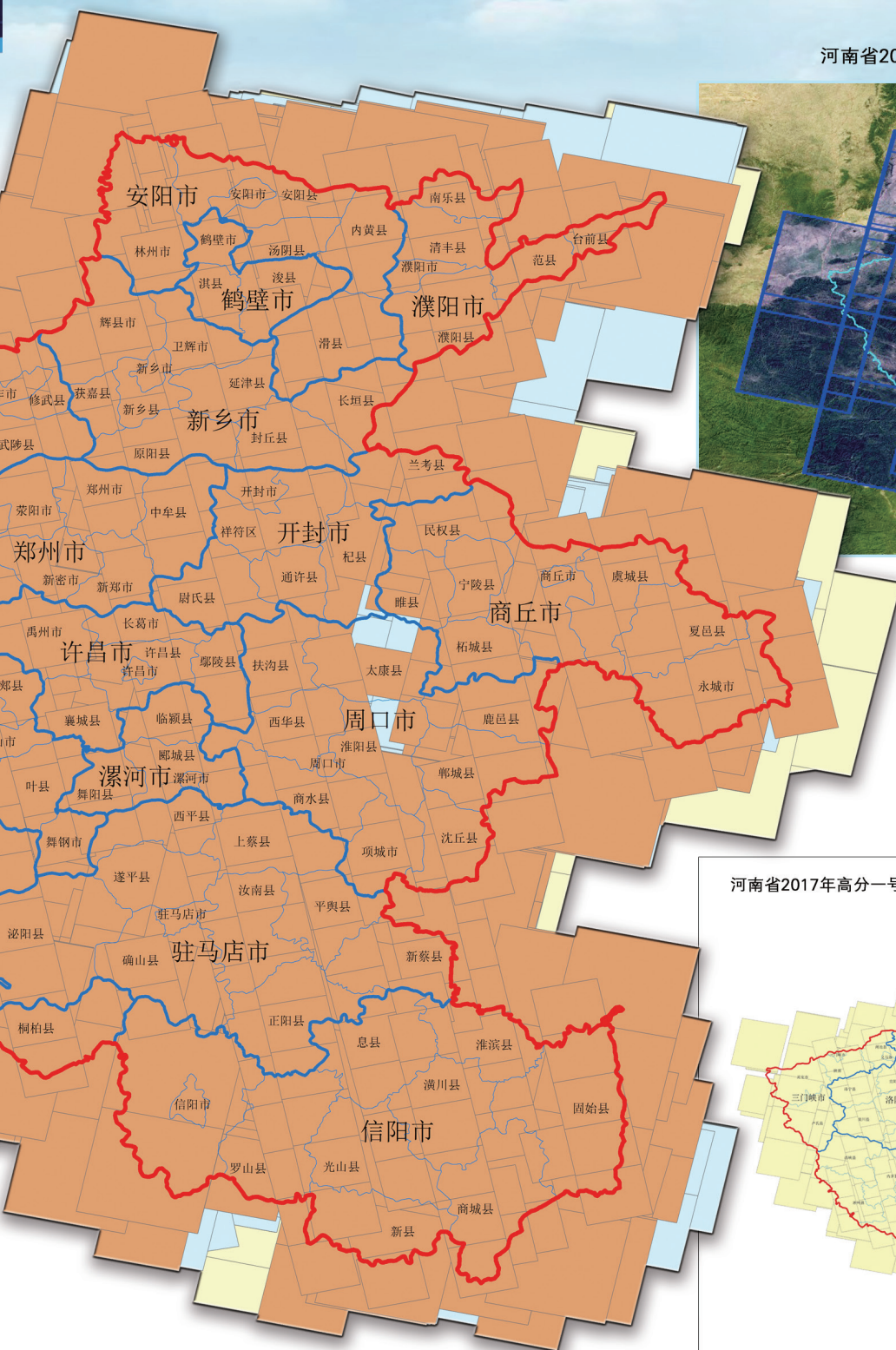


河南省2017年18省辖市卫星覆盖情况 (1~10月)

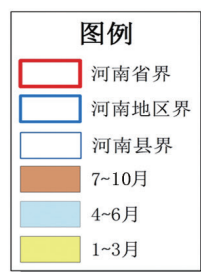
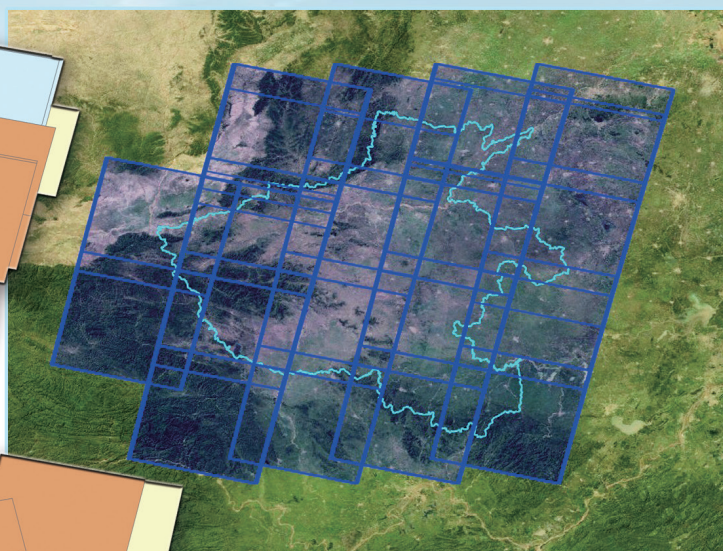
省辖市	市域面积(km ²)	GF1 (2m)	GF2 (0.8m)	ZY3 (2.1m)	BJ2 (0.8m)
许昌	4863.36	100.00%	100.00%	100.00%	82.00%
漯河	2623.29	100.00%	100.00%	100.00%	94.00%
三门峡	9730.16	97.18%	95.49%	96.30%	100.00%
南阳	25599.61	99.43%	84.17%	100.00%	100.00%
商丘	10514.3	88.96%	76.86%	100.00%	99.00%
信阳	18063.67	97.40%	64.34%	100.00%	100.00%
周口	11637.42	98.01%	56.79%	99.29%	98.00%
驻马店	14540.87	99.83%	76.77%	98.64%	97.00%
济源	1875.49	85.85%	82.86%	99.32%	100.00%

省辖市	市域面积(km ²)	GF1 (2m)	GF2 (0.8m)	ZY3 (2.1m)	BJ2 (0.8m)
郑州	7438.17	100.00%	100.00%	100.00%	93.00%
开封	6149.79	100.00%	93.62%	100.00%	95.00%
洛阳	14903.5	94.83%	90.97%	99.20%	98.00%
平顶山	7690.51	100.00%	99.66%	100.00%	100.00%
安阳	7346.58	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
鹤壁	2129.43	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
新乡	8166.73	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
焦作	3971.74	100.00%	98.83%	100.00%	98.00%
濮阳	4190.17	100.00%	91.24%	100.00%	100.00%

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(1~10月)



河南省2017年Landsat8数据覆盖图(7~10月)



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(1~3月)



1~10月共接收影像3573景 覆盖率100%

联系我们 Contact us

电话: 0371-65921089 地址: 郑州市金水区黄河路8号

网址: <http://www.hensac.com> 邮箱: hnwxzx@163.com

以神来之笔描绘祖国秀美蓝图

——记中国能源化学地质行业大国工匠李华

◎ 王红闯 黄军领 李忠伟



李华，河南省遥感测绘院高级工程师、中共党员、中国测绘学会会员，在测绘生产一线工作 25 年来，她以精湛的技艺和责任担当践行工匠精神，用精准、精细、精美的尺度要求自己，把对工作的炽热情感浓缩在一幅幅地图中，以神来之笔描绘出祖国的秀美蓝图。

精湛技艺助力少林申遗

少林寺，1500 多年历史，蜚声海内外，随着包括少林寺塔林在内的“天地之中”历史建筑群申报世界文化遗产成功，更是吸引了无数中外游客观光游览。

有谁知道，在这次“申遗”准备的测绘资料中，还有李华的一份心血和功劳。为了做好“天地之中”古建筑群申遗工作，河南省文物局委托河南省测绘地理信息局进行近景摄影测量。李华参与了此项工作，因为以前从未涉足过此类工作，她根据技术要求反复揣摩，并收集塔林的照片仔细对照观察，又抽出每周的休息时间实地查看，第一批试验成果出来后，以无可挑剔、近乎完美的表现，获得了一致好评。专家们特别要求：这批工作就由李华承担完成。

时间紧，工作多，责任重，李华全身心投入到这项工作中。由于自然风化及人为因素影响，39 个塔身 22 个基座共有 1900 个破损处，再加上项目工期仅有 20 天，压力之大可想而知。但她心无旁骛、通宵达旦地开展工作。她利用近景摄影测量技术转换坐标，建立立体

模型，以三维坐标的形式、二维的绘画成果完成绘制；一般属于砖形结构的配以砖纹图案，细小的裂缝用加粗的单线绘出，按比例大于 5 厘米的断裂处用双线绘出，损坏严重的部分沿破损处绘出范围并加沙点表示以备日后修缮参考，反映石刻艺术的花纹、雕刻图案更是精心描绘……几十座有待修复、形状各异的塔身被精确地测绘出来后，备受教科文组织专家的推崇。这一切皆得益于她良好的专业技能和绘画功底，及恪尽职守、精益求精、注重细节、追求完美的工匠精神。

至今，这次测绘成果的图片还挂在单位的宣传橱窗里。李华明白，这是荣誉，更是动力。

精益求精产品堪称艺术品

“李华的图不仅制作精准、精美，而且具有灵动性，她像是在创作艺术品一样。”李华的同事如此评价她。有一年，单位承接了一批新疆沙漠和砾漠干旱荒区地形测量任务，对于从未去过类似地貌地形区作业的人来说，这是一个全新的挑战。李华接受这项工作后没有急于求成，她先是向外业队员请教，之后又仔细观察相片，发现地表形状各异的新月形沙丘、金字塔状沙丘，纵向沙丘和横向沙丘中夹杂着一些稀疏蒿草所形成的黑色斑点和小草丘地，以及如蜂窝状的芒硝。由于中原地区少有此类地形，对它的表达缺乏概念，测绘的图面不尽完美。为此，李华查阅了大量书籍资料，观看有关沙漠、砾漠的视频介绍，从中寻找在测图中有特点的元素。特别是在立体镜下认真研判沙丘，进入“状态”的李华似乎感受到与风一起飞扬、被风无情带走的感觉，感受到一弯温柔的新月形沙丘的美丽与苍凉……她把握迎风面坡缓、背风面坡陡这一显著地形特点，辨认出风蚀地貌波浪式活动沙丘和固定沙丘的规律，用等高线准确地表达出金字塔状、纵横多种形态的沙丘链形态，单调的测绘成果数据展现出风向流动的感觉，堪称一幅意境深远的“印象派”作品，就连新疆同行看过后都啧啧称奇地伸出了大拇指。

成绩和功夫不是天生带来的，要靠吃苦耐劳、千

锤百炼的打造。李华自幼喜爱画画，从事测绘工作后，她把画作中的美术元素运用到工作中，丰富了地图的表达内涵。她说：“地图不仅要精准实用，而且要精致耐看。”这个观点一直贯穿到她的作业中，她做的1:1万基础地形图，每一笔、每一画从不马虎，尽管测量有误差，但她总是要求自己把每一点、每条线放到最精准的位置上，达到曲线流畅、地物逼真。这样不但给下一工序的同志提供了便利，而且使自己养成了精益求精的品质，更给用户提供了视觉上的享受。

李华扎实的美术功底不仅运用在制图中，其美术作品还在全国测绘法宣传中发挥了重要作用。2016年，她参加了国家测绘地理信息局《测绘法》宣传画征集活动。李华别具匠心的艺术才能再次显现，她设计的宣传画被国家测绘地理信息局评为一等奖。

精神风范彰显工匠品质

李华说：“与通常人们想象的场景不同，我们是在数字化测图工作站上用鼠标、手轮、脚盘进行画图的，飞机获取的数字航摄像片经过严密几何校正后，戴上立体眼镜就能制作地图了。一幅影像底图，包括自然形成的水系、地形、海岸线、土质和植被，还有人工建造非自然形成的居民地、道路、标志等要素，我的工作就是在屏幕上‘穿梭游走’，在这美丽的山川林田湖中，用点、线、面勾勒祖国的大好河山。”

说起李华的工作，用“手脚并用、上天入地”形容再合适不过了。工作时，左脚通过分别点击控制着两个脚踏板，意味着绘图中的抬笔和落笔；右脚缓慢旋转脚盘使得测标点准确落在测体表面上，再拾取相应的高程；电脑屏幕上的测标点随着脚盘的旋转，时而水平移动、时而垂直移动，象征着或在地面道路游走，或直上山巅云霄；左右两个手轮，控制测标点精准地落在影像图上需要绘制的地物和地貌上，并沿着道路和陡坎等延伸方向连续绘制。

这种“手脚并用”的操作方式，就像熟练的汽车驾驶员一样，脑眼四肢协调配合，绘出的线条才能流畅自然；尽管运用鼠标可以“解放”一只脚，但这种“手脚并用”的方式对于地貌复杂、等高线多的情况，仍然不失为一个好的操作方式。当然，其对作业员的绘图功夫、技巧和经验也提出了更高的要求。因此，李华宁可麻烦也不图“方便”，她追求的是效果。正因为如此，每一幅完美的地图作品都显得弥足珍贵。

测绘产品对精度要求苛刻，对于1:1万比例尺的

地形图来说，地图上1毫米的误差将在实地造成10米的误差。比如李华正在绘制的一幅1:1万比例尺的地形图，平均有20600多个地物和地形要素，其中符号点4509个、线段6381个、面状符号8436个、注记1320个、高程点500多个，除了等高线之外的地物地貌的绘制，还需要踩踏板约20万次以上……

几乎每一天，李华都周而复始地重复着这样的动作：戴上立体镜，转动手轮，脚踩踏板……在外人看来可能会显得枯燥而烦琐，在李华看来，“看似无趣的工作，倾注的是测绘人对事业的热爱和忠诚，没有这份爱和忠诚，就无法体会其中的乐趣”。

丰富兴趣造就品质人生

李华就是这样：骨子里有一股不服输、不放弃的劲头和事事追求完美的梦想。每完成一项工程她都会总结出规律和经验，并把一幅完美的作业成果看作一幅艺术品。

2011年，李华参加了第二届全国测绘地理信息职业技能竞赛，并取得了喜人的成绩。

平时细致、严谨的工作作风，让她在大赛中信心百倍、从容不迫。踏勘考场时遇到了棘手的问题：桌子呈弧状直角，安装测量工作站手轮是个难题，若跟平时作业方向习惯不一致，肯定会影响比赛。她分析确定最佳方案，撸起袖子，反复安装拆卸，认真细致地调整转动两手轮之间的距离和方向，使用的安装工具都不知不觉被别弯了，手上磨起血泡也全然不顾，终于达到最佳状态。

技能操作期间，她认真回顾分析每个阶段操作上的不足和欠缺，分析下一个时间段需要特别关注的项目。在交卷之前，腾出一定时间来认真做成果的套合精度互查等，避免严重错漏，尽量摒弃微小差错。在色彩拼接处理过程中再次显示了她深厚的美术功底，反复校对、反复调整参数。阅卷考官拿到她的影像图考卷后感慨地说：色彩处理已经超过了样图的水平。

25年坚守，成就卓越。李华连续12年被单位评为质量标兵，并先后获得全国第二届测绘地理信息职业技能竞赛摄影测量赛项个人冠军、全国五一劳动奖章、全国测绘地理信息行业与全国能源化学地质行业大国工匠等荣誉称号。接踵而来的荣誉并没有让她懈怠，她依然在平凡的岗位上孜孜不倦地学习和耕耘着。她坚信老辈人的一句话：七十二行，行行出状元，只要自己认准的路就坚定不移地走下去。☑

你在哪里、在干什么，数据都知道

——三院士纵论人工智能时代时空信息服务的颠覆性创新与挑战

在日常生活中，人们总爱问“什么时间”“你在哪里”“在干什么”这三个问题。人类社会 90% 以上的活动信息都与时间、空间相关。现在，时空信息服务已经深入到人类生产生活的各个领域，跟水电一样不可或缺。记者从 2017 中国地理信息产业大会上获悉，随着北斗卫星导航系统建设的推进，中国掌握了自主、独立、可控的导航技术，时空信息服务能力大幅提升，共享单车、无人驾驶等新业态获得了技术支撑。那么，在人工智能时代，时空信息服务领域还会发生哪些颠覆性创新？给人们带来哪些惊喜？我们特邀中国工程院院士刘经南，中国科学院院士、中国工程院院士李德仁，中国工程院院士郭仁忠为大家做详细解读。

刘经南：

从时空信息到大数据服务

人工智能给各行业带来的巨大挑战与机遇是空前的，将引起未来至少 50 年的产业变革。地理信息行业的创新发展必须转变思维方式，树立物联网思维、大数据思维、时空观思维，通过跨界融合服务社会，争取智能化时代的主动权，实现绿色、智能地整体转型。

地理信息行业作为海量时空数据的生产者，从数据采集到数据在各行各业中的应用可能都会在智能化时代中由机器完成。比如，随着智能传感器设备和测量设备精度的智能性、实时性、可靠性越来越高，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。这意味着地理信息行业的某些数据采集工作者将可能被机器人替代。

那么，这就意味着地理信息行业将要走向衰败吗？答案是：不会！

随着科学的进步，人类对时空服务的需求正在从事后走向实时和瞬间、从静态走向动态和高速、从粗略走向精准和完备、从陆地走向海洋和天空、从区域走向全球、从地球走向深空和宇宙。地理信息的存在性需求，决定了它在智能化时代中不会消失，但必须完成从信息化到智能化的转型。

人类对位置服务质量的要求越来越高，地理信息

行业必须提高服务质量，包括对环境、人体健康、人身安全、时空动态等多方面都要更加精确地监测，满足“互联网+”和智能化时代下日新月异的个性化、智能化、实时化、精准化的服务需求。

从这个意义上讲，地理信息行业不会在智能革命浪潮的冲击下逐步衰退。中国地理信息行业在整个智能革命浪潮中的优势有两个方面：一是世界最大的位置服务需求市场以及体量巨大的时空位置信息，可以为智能化提供丰富的数据资源；二是地理信息行业拥有时空位置基准的法律解释权，时空位置数据精确性、特征性、复杂性标准的制定权。

如何帮助行业转型？如何满足“互联网+”时代下不同的服务需求？如何通过人工智能最大限度挖掘大数据的潜在价值？智能化时代，地理信息行业要利用自身优势，抓住信息时代对时间和空间位置服务越来越高的需求，实现跨界融合。比如，可以利用时空数据云建立“地理信息大脑”，这个“大脑”需具备感知能力、记忆和思维能力、学习能力、自适应能力、行为决策能力，并通过智慧化完成预测能力。

如何充分挖掘海量大数据的价值，把不同类别、精度、维度的时空大数据统一到数据服务的标准体系中，是智能化时代的一大挑战。此外，可以将人工智能知识转化为商业应用价值的人才也同样紧缺，亟待培养。智能化时代给地理信息行业所带来的思维变化和自主决策的影响是对行业和个人最大的挑战。

李德仁：

对地观测脑、智慧城市脑、智能手机脑的构想

现在，中国的空间数据很多。天上有卫星，空中有无人机，地上有智能化驾驶汽车，还有视频摄像头和各种传感器，加上人们的手机、智能手表等，每时每刻都产生数以亿计的数据。通过技术创新，中国的卫星导航技术正在走向大众化、智能化，各地都在进行时空信息大数据与时空信息云平台建设。

这是现在空间大数据的状态，但是目前我国的遥感、导航、通信系统孤立、信息分离，时空服务相对滞后，

需要改进。现在要把孤立的系统通过“多网”融合起来。空间大数据要服务得好，就要靠人工智能激活。

人工智能涉及脑科学，人工智能的起源是脑科学的一种进步，全世界都在竞相研究，美国、欧洲等都已经启动脑科学计划。近年来，我国也非常重视脑认知科学的发展建设，提出到2030年人工智能的理论、技术应用总体达到世界领先水平。

感知认识和行动是人类大脑的一个基本功能，计算机则没有。但如果把人的感知、认知和行动融合在一起，利用空间大数据跟人工智能结合，可以形成很多“智慧脑”。笔者构想了三个“智慧脑”。

第一，“对地观测脑”。对地观测脑与人脑相比，人脑有视觉、听觉等功能，通过视觉、听觉等功能获得信息，对地观测脑是将天上的卫星数据传到地面上，通过大数据和云计算满足人们的要求。这个脑是一个脑认知、感知自动化的认定系统，通过天上卫星的遥感通信来完成数据的认知和处理。

对地观测脑需要解决的关键问题是按需提供服务。要突破主要关键技术比如星基导航增强技术、天地一体化网络通信技术、多源成像数据在轨处理技术、天基信息智能终端服务技术、天基资源调度与网络安全、一体化的非线性地球参考框架构建技术、基于载荷的卫星平台设计与研制技术等。

第二，要把“智慧城市”的运营中心做成“智慧城市脑”。“智慧城市”有传感网、云计算，是实时感觉人的互动、车的互动的“智慧城市”“云脑”，用大数据来提高城市的运营管理水平，搞大数据增值服务，就可以为各行各业实时服务。地理信息系统可以为此提供支持，而这个系统是用实时数据分析感受、洞察数据的管理，在“云”上来实现“智慧城市”，这样又可以提升“智慧城市”的水平，要把“智慧城市”的运营中心做成“智慧城市”的大脑。

第三，要有大量的传感器，让手机成为一个帮助主人的“智能手机脑”。智能手机的进化可以通过里面的数据推测人类行为，从而链接使用者的行为、心理，提醒该做什么不该做什么。手机利用大数据系统进行推理，就知道主人是在散步还是在家里上网，通过数据分析推理，在手机里得到一个结论，比如主人在雪地里倒了5分钟就可以自动拨打110，或通知他的家人来救他，这样的手机才是真正的智能手机。

人工智能在地理信息行业的应用还有很多。如，自动变化检测等。传感器的创新要向人工智能、脑智

能方向发展，类似对地观测脑、智慧城市脑和智能手机脑，只有抓住这些前沿，才能让地理信息行业成为全人类需要的大产业。时空地理信息过去是静态的，如今必须走向时空地理信息的智能化新阶段。

郭仁忠：

大数据会让城市管理更智能

大数据时代和人工智能时代的到来，人们对地理信息行业很期待。

目前，不仅有移动互联网上传的数据，还有航天遥感数据。当数据量很大的时候，数据的价值却没有跟数据量呈正向相关的关系，这就让人们思考，数据怎样产生价值？时空信息如果利用大数据朝人工智能方向发展，会有很大的应用空间。很多新兴行业需要时空信息来做支撑。我国地理信息产业还处于“农耕时代”。如果数据链再延伸一些，数据的附加值可能会增加很多。比如，现在很多地方在建立“智慧城市”，需要大量地理信息数据做支撑。从这个角度讲，时空信息服务不仅要满足于提供精准的传统数据，还要提供更符合终端、能满足用户需要的数据。

比如，全国都做了地理信息普查，花了很多人力物力，不仅能够提供影像记录，还能提供很多增值服务，但这种服务与传统地理信息从业人员拥有的专业技术不一样，业务和产品都要跨界才有更大价值，不能满足于提供原始数据和产品。跨界过程中，大数据要发挥重要作用，需要结合人工智能，找到更好的服务路径。

时空数据信息在“智慧城市”里有什么用？比如说，把深圳的居住、就业人口做分布分析。一个人有两个最常出现的地点——家庭地址和工作场所。早晨从家里到单位，晚上从单位到家里，他都要经过相关的交通路网，这样，就能通过大数据，知道不同路网的交通流量、交通压力，从而对这个交通路网做公交线路优化、道路规划优化等，大数据会让城市管理更智能。

现在，很多地理信息数据还存在相关部门的数据库里，需要把它们变成“云”，实现社会化的共享、社会化的服务。在变成“云”的同时，既要能够做到动态更新、全面感知，又要能够快速接入互联网，方便使用；同时还要能深度融合，把地理信息跟城市的其他信息融合起来，形成一个社会化的城市信息，然后在这个基础上进行相关的深度挖掘与应用，推动城市管理迈向智能化。□（本文摘编自《光明日报》2017年9月21日13版）

《长安图》： 我国最早最大最精确的首都石刻地图

◎ 刘家信

“客从长安来，还归长安去。狂风吹我心，西挂咸阳树。”一首《金乡送韦八之西京》写尽了诗人李白对长安的思念与向往。长安是古都西安的旧称，长安城曾历经 13 个朝代的涤荡起伏，穿越 1000 多年的历史烟尘；这里曾经贝阙珠宫、门庭若市，这里曾经上演王权的较量和政治的纷争；这里曾是古丝绸之路的起点，是中国最早与亚欧非三大洲交通往来的要地，这里曾是古代世界上最大的都市，享有“西罗马、东长安”的盛誉。

时至今日，人们如果想一睹长安城的古韵旧貌，可以从一幅石刻地图《长安图》中寻见端倪。《长安图》于半个世纪前在西安出土，是我国现存碑刻最早、幅面最大、范围最广、注记最多的古都平面图。同时，它也是汉、隋、唐三代都市融于一体的巨型石刻图，堪为世界古都地图之最。

《长安图》刻于公元 1080 年，比过去被学术界公认的最早城市图《平江图》还要早 149 年。而《长安图》所依据的主要资料，系唐代长安旧图。唐长安城是当时世界上最大的都市，包括三大宫殿、一座皇城、114 个里坊，居民达 120 万人。因此，《长安图》所跨越的年代之久、囊括的城市之大，是独一无二的。凭借此图，人们可以追溯历史，探索汉、隋、唐三代都市的建设格局、社会发展和测绘历史，饱览汉

武盛世的歌舞升平、贞观之治的百业俱兴……

从地图学的专业角度来看，《长安图》不但融汉、隋、唐三朝都城于一幅，而且城内外采用了不同的比例尺，城内比例尺为“二寸折地一里”，约合今 1：9000，城外采用更小的比例尺，顺利解决了反映 600 平方公里以内详尽地理要素的矛盾。据推算，该图高 3 米以上，宽约 1.5 米，其平面图形之大，在世界古都地图史上尚属罕见。该图范围十分宽广，北临渭河，南抵终南山，西靠秦阿房宫，东至夹城（夹城系专供皇帝往返的通道），反映了南北长约 40 公里、东西宽约 16 公里以内的全部地理要素。与此同时，这是一幅具有一定数学精度的平面图，它准确反映了汉唐都城的格局和长安城内外各地物间的相对关系。该图可以根据比例尺量测距离，图上符号种类繁多、名称注记完整，各种符号均采用了中国古代传统的象形符号表示方法，易于识别和判读。图上河流、沟渠绘制生动，刻工精雕细镂，技艺高超。该图定向为上北下南、左西右东，与现代地图一致。

在宋代赵彦卫所著的《云麓漫钞》一书中，有关于《长安图》的记载：“长安图，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。”通过上述记载便可看出，《长安图》的编制是一项具有重要历史意义的浩大工程。

由于历史上长安城屡遭兵火之灾，《长安图》碑石现已残缺不全，仅存原面积的四分之一，碎成 20 余片。但它保留了汉唐长安城的重要部位，其中有汉都城、三大宫殿、北郊禁苑、皇城及城内东北部 20 多个里坊。

根据尚存的部分地图可以推断：汉长安城总面积 34.39 平方公里，城周长约为 25 公里，有 12 座城门，城内宫殿鳞次栉比，图上尚可看到长乐宫、汉桂宫、汉北宫、讲武殿等宫殿，以及明水园、南昌亭、临渭亭等园亭；唐代长安城东西宽 9.5 公里，南北长 8.5 公里，周长 35.5 公里，是当时世界上最大的都城，拥有兴庆宫通往大明宫及曲江池的夹城；图上还展示了太极宫、大明宫和兴庆宫三大宫殿，它们是皇帝的政治活动中心和起居场所，也是长安城中最高级的重要建筑群。此外，该图对专供皇帝狩猎游乐的禁苑及城南郊区也有所描绘。□（本文摘编自《中国测绘报》2017 年 10 月 13 日第 3 版）



《中华人民共和国测绘法》释义（之六）

第二章 测绘基准和测绘系统

第九条 国家设立和采用全国统一的大地基准、高程基准、深度基准和重力基准，其数据由国务院测绘地理信息主管部门审核，并与国务院其他有关部门、军队测绘部门会商后，报国务院批准。

【释义】本条是关于国家设立和采用全国统一的测绘基准及其数据的审核、批准程序的规定。

一、国家设立和采用全国统一的测绘基准

测绘基准是一个国家整个测绘的起算依据和各种测绘系统的基础，它包括大地基准、高程基准、深度基准、重力基准。为了保证测绘成果的科学性、系统性和可靠性，国家应当设立和采用全国统一的测绘基准，从事测绘活动应当使用国家规定的测绘基准。

本条规定了国家设立和采用全国统一的大地基准、高程基准、深度基准和重力基准。

大地基准是建立大地坐标系统和测量空间点位的大地坐标的基本依据。高程基准是建立高程系统和测量空间点高程的基本依据。深度基准是海洋深度测量和海图上图载水深的基本依据。重力基准是建立重力测量系统和测量空间点的重力值的基本依据。设立全国统一的测绘基准是世界上多数国家普遍采用的做法。本条对此作出了明确的规定，为设立全国统一的测绘基准提供了法律支撑。

（一）20 世纪 80 年代初，我国建立了独立的国家大地基准，即西安 1980 坐标系统，其大地测量常数采用国际大地测量学与地球物理学联合会第 16 届大会

（1975 年）推荐值，大地原点设在陕西省泾阳县永乐镇。目前，我国使用 2000 国家大地基准。

（二）我国以青岛港验潮站的长期验潮资料推算出的黄海平均海面作为中国的高程基准面，即零高程面。在青岛验潮站附近建立了国家水准原点。测定原点与黄海平均海面的高差，即为水准原点的高程，定为全国高程控制网的起算高程，建立了 1985 国家高程基准。

（三）深度基准，通常定在当地多年平均海面下深为 L 的位置。由于世界各国计算 L 值的方法有别，因此采用的深度基准也各不相同，中国海区从 1956 年采用理论最低潮面（即理论深度基准面）作为深度基准。内河、湖泊采用最低水位、平均低水位或设计水位作为深度基准。

（四）20 世纪 90 年代末，对原有的国家重力基准进行了更新和完善，建立了 2000 国家重力基准。

二、测绘基准数据由国务院测绘地理信息主管部门审核，并与国务院其他有关部门、军队测绘部门会商后，报国务院批准

测绘基准包括所选用的各种大地测量参数、统一的起算面、起算基准点（即大地原点、水准原点、重力原点）、起算方位以及有关的地点、设施、名称等。设立测绘基准必须符合国家的有关规范和要求，其所获得的数据能否提供使用，必须经过审核，必须要有一个严格的审核、审批程序。

按照本条规定，首先，各项测绘基准的数据一经确定，应当统一由国务院测绘地理信息主管部门进行审查核准；其次，经审核后由国务院测绘地理信息主管部门将测绘基准的有关数据送国务院其他有关部门、军队测绘部门听取意见，并就有关问题进行会商；再次，经会商后，由国务院测绘地理信息主管部门报送国务院批准，且应将国务院其他有关部门、军队测绘部门对有关数据的意见一并送上；最后，各项测绘基准的数据经国务院批准后，就作为全国所有测绘活动的基本依据。☑（文章来源：中国测绘宣传中心）

基于Skyline的水库三维GIS的设计与实现

冷玉见¹ 张存² 马亚飞² 李联社²

(1. 河南省测绘工程院, 河南 郑州 450003; 2. 陕西省第二测绘工程院, 陕西 西安 710054)

摘要: 利用 Skyline 三维地理信息平台 and 3DS MAX 三维建模软件, 以及遥感影像和数字高程模型 (DEM) 的叠加和三维模型数据, 开发出水库地理信息三维功能模块, 真实地向管理者和决策者提供水库区域的三维场景, 有助于政府部门决策及水库管理人员对水库及其周边环境进行直接、形象、全面的了解。

关键词: 水库地理信息; 三维地理信息系统; Skyline; 系统设计

1 项目背景和研究意义

随着空间技术和地理信息系统 (GIS) 技术的推广应用, 各城市水利主管部门和水库管理人员开始重视水库 GIS 的开发和建设。随着人们对 GIS 可视化与分析功能要求的深化, 设计和开发三维 GIS 功能就成为目前 GIS 重要的研究方向之一^[1]。

将现实世界中地理宏观尺度上的要素进行三维建模后叠加于三维地面模型之上构成虚拟的地理环境。虚拟地理环境的实现提供了直观、动态的地理信息表现手段, 具备了地理空间信息在三维地理参考坐标系下的查询、分析和动态模拟功能。本文基于 Skyline 的水库三维 GIS 的设计与实现, 为相关工作提供参考。

2 系统总体设计

本文主要以河北黄壁庄水库数据为基础, 研究水库三维 GIS 的设计和开发。通过研究在 .Net 开发环境下结合三维 GIS 软件 Skyline 和三维建模软件 3DS MAX 所建立的模型, 开发水库区域三维 GIS 若干功能模块, 实现可视的虚拟仿真环境, 使得水库运行管理与调度决策人员能获得准确的决策信息。

此课题首先将水库库区现有资料转化为 ArcGIS 格式的地理数据库。其次, 利用数据库等高线矢量数据建立数字高程模型 (DEM), 并将所建立的 DEM 数据与研究区域的遥感影像加以叠加处理, 利用 Skyline 软件在 .Net 开发环境下完成三维系统功能的设计。

3 技术路线与关键技术分析

3.1 技术路线

本项目的技术路线如图 1 所示。

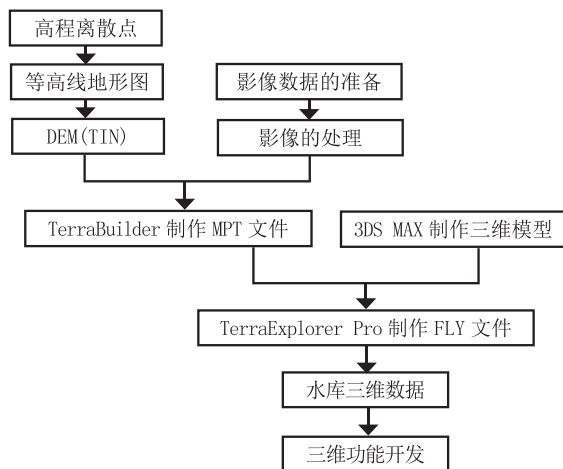


图1 技术路线示意图

3.2 基于 Skyline 软件的数据可视化

Skyline 软件是利用航空影像、卫星数据、数字高程模型和其他的 2D 或 3D 信息源, 包括 GIS 数据图层等创建的一个交互式环境。它能够允许用户快速地融合数据、更新数据库, 并且有效地支持大型数据库和实时信息流通信技术, 此系统还能够快速和实时地展现给用户 3D 地理空间影像。TerraBuilder 和 TerraExplorer Pro 是 Skyline 的重要组成部分。

TerraBuilder 通过叠加航片、遥感影像、数字高程模型以及各种矢量地理数据, 迅速方便地创建海量 3D 地形数据集。TerraBuilder 可以使用户为他们的地理参考的应用创建一个现实影像的、地理的、精确的地球三维模型。

TerraExplorer Pro 用自己的影像来构建数字世界。通过 TerraBuilder 对地理参考的三维模型进行编辑和标记, 用户可以定制 TerraExplorer Pro 使当地地理地物高亮显示。在 3D 地图上叠加用户自有的专题

作者简介: 冷玉见(1982—),男,汉族,助理工程师,主要从事测量与遥感等方面工作。E-mail:1101957886@qq.com

信息,能够创建一个实时可视化的交互式应用成果,来突出一个地区的特征,显示其功能、相互关系以及从一个独特的视点展示该地区。

水库三维可视化除了需要重点关注水坝、管理站等结构之外,还需要适当考虑周边的环境和其他主要建筑。为了构造虚拟现实的三维水利场景,需要对水利工程、建筑物等各种地类物进行三维建模,并采取有效的场景管理技术来无缝地组织各种模型,以支持应用实现^[2]。本系统在 Skyline 三维软件的基础上,通过软件提供的二次开发接口,建立了水库库区三维场景模型,实现了实时三维动态立体显示,并且编程实现了客户自定义的某些三维管理功能,为数字水库的建设打下了良好的基础。

3.3 Skyline 中构建三维模型的特点

Skyline 中的模型分为两类:内部模型和外部模型。在 TerraExplorer Pro 的菜单中有简单的创建二维和三维物体以及运动物体的命令。如创建多边形、圆柱体模型、多面体模型、简单的建筑物等,另外 Skyline 也有自身的模型。但这些模型比较简单,模型体积小,贴图方便。对于一些形体和外观比较复杂的三维形体, Skyline 的建模工具与专业建模软件就相差甚远。

因此,选择合适的三维建模软件将决定三维虚拟场景的逼真度和显示效果,本系统选用 3DS MAX 建模软件来构建三维场景模型。

4 数据处理和三维模型的建立

GIS 数据库包括空间数据库和属性数据库两部分。GIS 的核心就在于用数据库技术建立实体定位数据和属性数据的一一对应关系。

空间数据主要来源于水库库区的 1:10000 总平面图和地形图以及遥感影像数据。

数据的输入和编辑使用 GIS 软件处理,并以 Shapefile 格式导入本系统。采集地形等高线、水系、交通线、大坝、居民点的分布等信息,然后构建地理信息数据库。

4.1 数据处理

(1) 地图数据的处理

在水库地理信息数据库中,数据分以下几个图层:

① road 主要包括水库所在区域的主要道路,规定为线型;② river 主要包括水库所在区域的主要沟渠、河流以及水库的溢洪道等,规定为线型;③ daba 包括

水库的主坝、副坝、小坝,规定为线型;④ water 主要包括水库的水面范围以及若干个养鱼池等,规定为面型;⑤ resa 包括水库周边几个村庄,如马山村、忽冻村等,规定为面型;⑥ guanlidanwei 主要有水库管理处、电厂等,规定为面型。

通过对库区扫描的栅格图像数据进行纠正后用 ArcGIS 对 tif 格式的水库栅格地图进行矢量化,并录入相关属性数据信息,最后生成地理信息数据库,以便程序开发利用。

(2) 遥感影像处理

本项目所用的影像为多光谱 IKONOS 影像数据,采用 R、G、B 波段组合,再与 Pan 波段融合。影像处理采用专业遥感影像处理软件 ERDAS Imagine 结合图像处理软件 Adobe Photoshop 来完成。

利用该地区 1:10000 数字线划图(DLG)数据,选择其中的明显地物点作为控制点,并利用数字地面高程模型,采用遥感影像处理软件 ERDAS Imagine,对遥感影像进行正射纠正,使影像与 DEM 具有一致的坐标和投影,经影像融合、镶嵌、裁切,制作黄壁庄水库完整的彩色正射影像图。

(3) DEM 数据的生成

在本次项目中,我们利用等高线数据内插生成 DEM。先将高程离散点数据生成等高线,然后再将等高线转换成 TIN 模型。这一系列操作在 ArcMap 里实现。

4.2 地面三维景观模型的建立

本系统的地面三维场景景观复杂多样,主要的地面景观包括建筑物、水库的附属设施、交通工具等。在本系统的设计中,只对重点标志性建筑用 3DS MAX 进行精细建模,其他建筑进行批量建模。对绿地的处理,则相对比较灵活,可以采用真实纹理的方式,也可以用单一颜色表示。

4.3 三维地形场景的建立

系统构建三维地形场景的方法是采用水库区域的遥感正射影像结合相匹配的水库库区 DEM,在 TerraBuilder 中导入支持的影像数据格式, TerraBuilder 能对所添加的数据进行投影变换,构成一个公共的参考投影。在构建地形数据集时,球面地形数据集统一使用 CGCS2000 坐标系,平面地形数据集则根据实际情况选择需要的平面坐标系, TerraBuilder 能将数据自动重投影到统一的坐标系中,自动按照影像数据的分辨率进行分级和显示,以金字塔格网管理数据。

将处理好的遥感影像与 DEM 导入到 TerraBuilder

中构建三维地形场景,生成 mpt 文件。在 TerraBuilder 的属性设置中,设置好高程的夸张系数,如果高程相差太小,立体显示不明显的话,可适当调高地形起伏的数值。

在三维地形场景和地面三维景观模型建好之后,加上浏览所需的视角和设置好的浏览视频文件,在 TerraExplorer Pro 中打包工程文件最终生成 *.fly 格式的文件。

5 三维场景功能开发与实现

5.1 三维场景可视化的实现

TerraExplorer API 提供了一套强大的接口用来集成 TerraExplorer、TerraExplorer Pro 和用户自定义应用。提供了一些访问外部信息扩展的方法,TerraExplorer Pro 也提供了一套 ActiveX 控件,可将三维窗口、信息树和导航图以控件对象的方式嵌入到用户自定义的可视化界面中,TerraExplorerClass 类是创建 TEPro 组件类的入口,TerraExplorer CoClassInterfaces 中所有的接口都实现了 TerraExplorerClass 类。

在三维主窗体中添加工具和按钮,利用 TerraExplorer Pro 提供的接口实现相关功能。

在该窗体的“文件”菜单下,有打开三维场景数据的功能,该功能实现的主要方法即是通过对话框打开在 TerraExplorer Pro 中制作好的 *.fly 格式文件,并将所读取的文件显示到 TerraDeveloper 3D Window 控件上。运行程序可打开三维场景数据,形成的结果如图 2 所示。

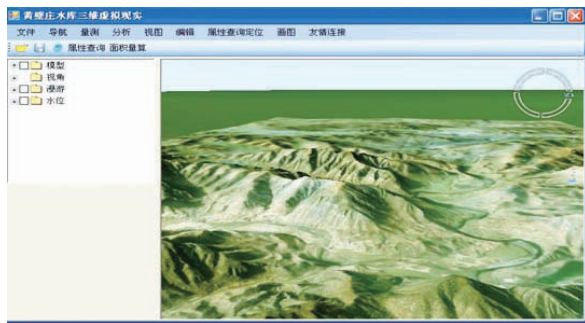


图2 加载*.fly格式文件后的三维效果图

使用 TerraBuilder 技术,仅仅是得到了一个三维地形场景,但是该场景中并没有建筑物等三维模型。为在该场景中增加水库建筑物的三维模型,我们需要使用 3DS MAX 技术,该技术可以向三维场景添加三维模型,使得库区内的三维信息更加丰富,同时能够更真

实地展现库区建筑的原貌,便于用户对库区的管理。

5.2 具体实现功能介绍

5.2.1 三维漫游功能

本系统提供了水库库区地表及地上建筑物组成的海量数据三维景观的全局或局部实时漫游。支持半透明纹理和镂空纹理;具有实时交互性,允许用户沿任意路径漫游;可以用鼠标、键盘来控制漫游。

5.2.2 查询定位功能

此处利用 Visual Studio.NET 结合 Skyline,经过编程开发,在三维场景上也实现了属性查询定位功能。

属性查询定位功能可以直接通过场景漫游工具结合地图信息的导航在三维景区进行虚拟游览,或者通过对查询窗口中的具体查询内容和查询条件的选择,实现对感兴趣的物体在三维场景中的快速定位。

5.2.3 地形分析功能

系统提供了多种地形分析工具,包括坡度分析、最佳路径分析、通视分析等。

5.2.4 水位淹没预测分析

利用现势性强、分辨率高的遥感影像和 DEM 数据与 Skyline 软件相结合,构建黄壁庄水库三维场景,可以直观生动地再现水库面貌,便于总体浏览。同时利用 3DS MAX 三维建模软件为水库附属设施及建筑物建模,突出水库细部特征,更加真实地展现水库面貌;在此基础上通过人工干预方式,设置不同水位,对水库淹没情况进行虚拟分析;通过种种方法,最终能够快速、准确地预测水库淹没情况。

6 结语

基于 Skyline 三维地理建模软件,将 DEM 数据作为建立三维场景的数据基础,将影像作为纹理数据,通过数据预处理、参数设置、纹理映射、投影变换等,并与 DEM 数据进行叠加构造出库区三维地形场景;对于形状特殊地物,可采用 3DS MAX 辅助建模建立实体模型,导入到地形场景中进行整合,建立三维景观场景,实现了三维漫游、属性查询定位、地形分析和水位淹没预测分析等功能,有助于水库管理人员对水库全方位直接管理,为管理决策者提供决策依据。

参考文献

- [1] 龚健雅. 地理信息系统基础[M]. 北京:科学出版社, 2001:41-45.
- [2] Fu Haifang. The current state of 3D GIS data model [J]. Geo-information Science, 2002, 3(2):45-49.

正射影像制作方法研究

张冀 刘丽华 魏超

(河南省遥感测绘院, 河南 郑州 450003)

摘要: 数字正射影像 (DOM) 是重要的数字产品之一, 其应用已相当广泛。本文主要介绍了基于 VirtuoZo 摄影测量工作站的 DOM 制作方法, 分析在制作流程中应该注意的问题, 并针对 DOM 的应用和质量评价等问题进行初步探讨, 指出 DOM 在地理信息系统中的重要性。

关键词: 正射影像; 数字正射影像 (DOM); 数字高程模型 (DEM); 应用; 影像质量

1 引言

随着计算机技术以及数字图像处理、模式识别、计算机视觉等技术的不断发展, 数字摄影测量技术已进入基本成熟阶段。数字摄影测量是利用计算机对数字影像进行处理, 由计算机视觉、影像匹配和影像识别, 代替人眼与仪器进行立体测量。目前, 全数字摄影测量主要应用于生产数字地面高程模型 (DEM) 和数字正射影像 (DOM)。第一套全数字摄影测量系统是在美国建立的 DAMCS, 到 20 世纪 90 年代, 随着计算机技术的飞速发展, 许多全数字摄影测量系统相继建立, 如 Heleva 的 DPW, 德国 Zeiss 厂的 PHODIS, NPHO 公司的 MATCH-T, 法国 Mszi 公司的 TRASTER T10, 意大利 Galilea Siscam 的 ORTHOMAP, 我国武汉大学 (原武汉测绘科技大学) 的 VirtuoZo, 中国测绘科学研究院的 JX4 等。

2 基于 VirtuoZo 摄影测量工作站的数字正射影像的制作方法

2.1 制作原理

利用相应的参数或相应的构想方程式完成中心投影到正射投影的变换, 见图 1。

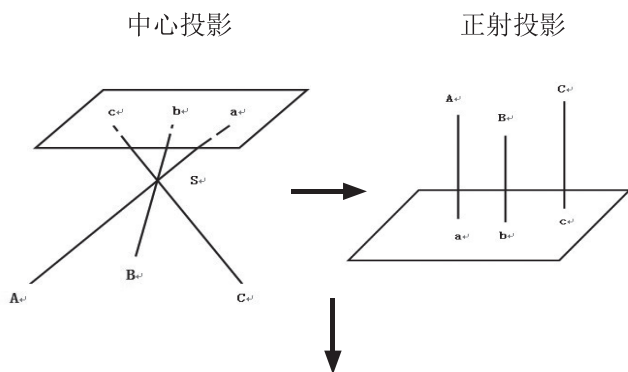


图1 数字正射影像图

2.2 利用摄影测量工作站制作正射影像的技术流程

数字正射影像的制作是基于 DEM 的数据, 采用反解法进行数字微分纠正而制作。其过程是全自动化的。DOM 制作基本流程如图 2^[1]。

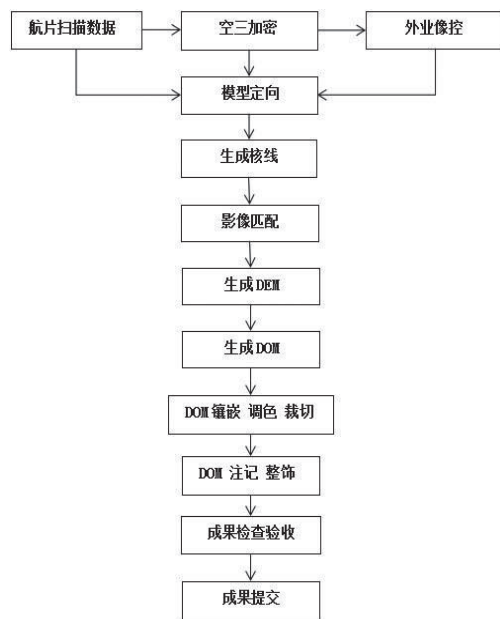


图2 数字正射影像制作流程图

作者简介: 张冀 (1991—), 男, 汉族, 助理工程师, 从事地图编辑工作。E-mail: 994246711@qq.com

2.2.1 内定向

确定像片内方位元素,像片坐标系与扫描坐标系之间的关系,纠正影像的变形。VirtuoZo 工作站具有自动进行内定向、提供人机交互后处理功能。

2.2.2 相对定向

VirtuoZo 工作站具有二维相关的功能,能自动识别左、右像片上的同名点,一般可匹配数十至数百个同名点。自动匹配点数的多少,影响后期生成 DEM 的精度的高低。系统具有人机交互功能,相对定向后可以通过人工对误差大的定向点进行删除或调整同名点点位,使之符合精度要求^[2]。

2.2.3 绝对定向

确定立体模型在大地坐标系中的位置。VirtuoZo 可利用 PATB 加密成果直接进行绝对定向,将加密成果中控制点的像点坐标按照相对定向像点坐标的坐标格式拷贝到相对定向的坐标文件中,执行绝对定向命令,完成绝对定向,恢复空间立体模型;或者在自动匹配完成后利用人工在左右像片上确定控制点点位位置,定位完成后即可以进行绝对定向。

2.2.4 生成核线影像

在用户选定的区域中,按照同名核线将原始影像予以重新排列,形成按核线方向排列的立体影像。可采用两种方式生成核线,非水平核线和水平核线方式。只有进行绝对定向,划定工作区域后才能够生成水平核线影像,未进行绝对定向生成的是非水平核线影像。以后的处理,如影像匹配、视差曲线编辑等,都将在核线影像上进行。

2.2.5 影像匹配与编辑

匹配中原始影像窗口(0.25~0.5mm)的选择可依据摄影比例尺及匹配区域的起伏状况决定:大比例尺摄影的影像匹配窗口应大些,而中小比例尺的则应该小些;起伏大的区域匹配窗口应该小些,平坦地区应该大些。通常情况下匹配窗口的大小在原始影像上为0.25~0.5mm,可根据公式“匹配窗口的大小(像素)=匹配窗口在原始影像上的大小/像素大小”计算匹配窗口大小。匹配窗口的大小为 $m \times n$,其中 m 和 n 都为奇数且 m 和 n 的最小取值为5。匹配窗口间隔的选择方法为: x 和 y 方向上的间隔均应小于或等于匹配窗口的大小,且小于DEM间隔在影像上的像素数,其中DEM间隔在影像上对应的像素数为 $(1000 \times \text{DEM的物方间隔} P \text{ 摄影比例尺分母}) \times P \text{ 像素大小}$ ^[3]。

匹配结果编辑的质量会影响到后期DEM的生成精

度,因此,在自动匹配完成以后,需要针对自动匹配产生的粗差、匹配错误,通过立体模型和等视差曲线的显示,人工判断并编辑自动匹配不合理、不可靠的点,使得这些点切准地面。需要人工编辑的情况有:纹理不清晰的区域、没有明显特征的区域、由于阴影等原因造成的匹配点不在正确位置上、城市中的建筑物、山中有树林的区域等。

2.2.6 生成数字地面高程模型

数字地面高程模型是制作正射影像的基础,中心投影的影像根据其数字地面高程模型就可纠正成正射影像。

VirtuoZo 提供两种生成数字地面高程模型的方法:

(1) 直接利用编辑好的匹配结果生成数字地面高程模型。此种方法适用于中小比例尺的正射影像制作或大比例尺非城市自然地貌地区的正射影像制作,也可用于编辑好视差曲线的城市地区的正射影像制作^[4]。

(2) 影像匹配后直接在FC(Flat City)界面下按一定密度分布选择同名点,或是在立体下切准地形表面测定一定密度的地面点,构成三角网内插DEM。此种方法适用于平坦的城市地区。此种方法可避免视差曲线缠绕建筑物的问题,减少一定的工作量。

2.2.7 生成数字正射影像

当DEM建立后,即可进行正射影像的生成。

VirtuoZo 提供两种生成正射影像的方式:

(1) 首先生成单个模型的DEM,然后制作单个模型的DOM,最后对多个模型的DOM进行镶嵌拼接成整个测区的DOM。

(2) 首先将多个模型的DEM生成一个模型的DEM,然后在该DEM模型的基础上生成整个测区的DOM。

2.2.8 后期成果处理

正射影像镶嵌拼接后,还应根据生产需要进行相应的后期处理,一般包括以下过程:

(1) 调色处理:生成的DOM若存在色差明显、影像不清晰、拼接缝隙明显等问题,则需要利用相应的图像处理软件如Photoshop等进行处理,使全图色差、清晰度、拼接缝隙等技术指标满足出图要求。

(2) 整饰与注记:主要包括添加图廓信息,如图廓线、公里网线、图名、图号、比例尺、坐标系、编制说明制作单位等;注记的标注,如城区范围内的主干道、企事业单位名称、水系、地理名称等,注记应注意控制数量和大小,避免注记造成的信息损失。

(3) 裁剪与出图:可进行标准图幅的裁剪或者用

鼠标拉框进行任意图幅的裁切；出图方式可按 DOM 叠加图廓与注记出图或者矢量数据与 DOM 合成后出图，后一种方式可利用 CorelDraw 进行矢量数据与影像的合成，要求使影像数据与矢量数据严格叠加。

2.2.9 正射影像制作过程中需注意的问题

经过实践，笔者认为，在实际生产过程中，有以下几个环节需要注意：

(1) 为保证最后成果的整体效果，可在前期对扫描影像或数码影像进行色彩调整，使相互的饱和度、亮度、色相和明度等各值大致接近一致。

(2) 影像匹配是数字摄影测量系统的关键技术，是沿核线一维影像匹配。窗口设置得大，则数据量小，但损失地形细貌；窗口设置得小，则数据量大，但能较好表示地貌。因此对平坦地区，窗口可设置大些。

匹配后的编辑是影像匹配的后处理工作，是一个交互式的人工干预过程。目前，在影像匹配中，尚有一些区域（水面、人工建筑、森林等）计算机难以识别，将出现不可靠匹配点（没有匹配在地面上），这将影响数字高程模型的精度。因此，对这些区域进行人工干预是必要的。

一般需要编辑的情况有以下几种：

① 由于影像中常有大量纹理不清晰的影像，如河流、沙漠、雪山等地方出现大量匹配不好的点，则需要编辑。

② 由于影像的不连续、被遮盖及阴影等原因，匹配点没切准地面，则需要编辑。

③ 城市的人工建筑物、山区的树林等，使得匹配点不是地面上的点，而是物体表面上的点，则需要编辑。

④ 大面积平地、沟渠及比较破碎的地貌需要进行编辑。

(3) 如果接边线附近有高大建筑物或大面积房屋等特殊地物时，为了防止出现房屋两边倒现象或变形，最好采用手工拼接的方法，拼接线尽量绕开房屋，并且相邻像对使用同片生成正射影像。匹配编辑时需灵活运用各种命令使视差曲线尽量和地面严密贴合，注意使用把视差曲线关上、打开、再关上、再打开，这样来回闪烁的方法检查视差曲线是否严密贴近地面，以防止产生视觉幻象。

2.2.10 成果的检查验收及提交

经过上述处理，根据实际生产需要经检查验收合格后，方可提交成果。

3 正射影像的应用及影像质量评价

3.1 正射影像的应用

正射影像图是一种新型数字测绘产品，有着广阔应用前景的基础地理信息数据，它不仅可用于对数字线划地图数据的更新，提高数据的现势性，加快地形图的更新速度，也可作为背景图直接应用于城市各种地理信息系统；它广泛应用于城市规划、土地管理、环境分析、绿地调查、地籍测量等方面，也可以与线划图、文字注记进行叠加形成影像地图，丰富地图的形式，增加地图的信息量；利用数字正射影像与数字地面模型或者建筑结构模型可建立三维立体景观图，丰富城市管理、规划的手段与方法^[5]。

其实际应用主要有：

(1) GIS 三线（道路、铁路、河流）图的采集与更新。随着 GIS 应用越来越广泛，发挥的作用越来越大，对基础的地形数据尤其是三线数据的需求也越来越大，这就对三线图的精度、现势性以及今后的更新与维护提出了更高的要求，然而利用传统的修测方法很难保证其精度，而仅对三线数据进行实测更新，在经济上又存在较大的浪费，因而利用数字正射影像对三线数据进行更新无疑是经济实用的方法。利用数字正射影像与已有的三线数据叠加，在影像上直接提取数据，就可完成三线数据的更新与维护。

(2) 修测数字线划图。数字线划图上高层建筑存在投影误差，但对于四层楼以下的建筑物来说，投影误差较小，可以忽略不计；而对于高层建筑可以先在建筑顶部采集其形状、大小，再根据建筑可见的地面上的点确定其位置。

(3) 应用于城市规划。数字正射影像图应用到城市规划设计中，在规划设计的前期现状调查期间，数字正射影像图可以通过提供大量的信息，以直观、翔实的影像来反映许多实地踏勘中的盲点。同时，利用数字正射影像图作为规划底图，使规划内容与周边环境的关系更加清晰，在旧区改造、历史古建筑保护、城市重点区域和地区标志性建筑的规划设计中可以发挥十分重要的作用。

3.2 正射影像的质量评价

正射影像作为一种产品，需要对其进行精度检查和质量控制。通常采用以下几种方法来检验正射影像的精度：

(1) 野外检测：检查正射影像的绝对精度。

(下转第41页)

地理国情普查数据的分类和采集

王佳佳^{1, 2} 李蔚蔚^{1, 2}

(1. 河南省地图院, 河南 郑州 450003; 2. 河南七彩数字制图有限公司, 河南 郑州 450003)

摘要: 地理国情普查的数据分类和采集是对前期准备工作的汇总, 是数据形成的重要环节, 在整个地理国情普查工作中具有承上启下的作用。以地理国情普查的对象—普查对象的数据分类—分类数据的采集细则为顺序, 阐明了数据就是地理国情普查工作的核心, 数据的准确性是地理国情普查工作的基础。

关键词: 普查对象; 分类; 地表覆盖; 地理国情要素; 采集细则

1 前言

地理国情是指地表自然状态和人文地理要素的空间分布、特征及其相互关系, 是基本国情的重要组成部分。地理国情普查是全面获取地理国情信息, 掌握地表生态和人文活动的手段和基础性工作, 是国情国力调查。普查工作的核心就是获取数据, 而数据的分类和采集要求则是保证数据准确性的基础。本文以地理国情普查的对象—普查对象的数据分类—分类数据的采集细则为顺序, 阐明了地理国情普查数据准确性的重要性。

2 地理国情普查的对象

地理国情普查的对象主要包括地表形态、地表覆盖和地理国情要素三个方面, 从不同角度对基本地理国情、综合地理国情和分专题的地理国情进行比较全面的描述。

地表形态数据反映地表的地形及地势特征, 也间接反映了地貌形态。数字高程模型 (DEM) 是反映地表形态常用的方法, 由于不涉及数据的指标采集, 本文不做描述。

地表覆盖分类信息反映土地表面自然地貌、植被和人工地物的属性或状况。地表覆盖的分类不侧重于土地的社会属性, 即不以人类对土地利用方式和目的为准绳。而是“所见即所得”, 真实表示地表的现状。通常采用规则格网形式的场模型进行描述。

地理国情要素反映与社会生活密切相关, 具有较为稳定的空间范围或边界, 具有或可以明确标识、有独立监测和统计分析意义的重要地物及其属性。如城市、道路、设施和管理区域等人文要素实体, 湖泊、河流、沼泽、沙漠等自然要素实体, 以及高原、平原、

盆地等自然地理单元。通常采用要素模型来进行描述, 按照其空间特征分为点、线、面、体四种基本对象^[1]。

综合上述信息, 本文未涵盖完整的地理国情信息分类和指标体系, 只对地理国情普查对象中的地表覆盖和地理国情要素两类对象分类和采集指标进行阐述。

3 普查对象的数据分类

地理国情普查数据反映了我国的地表自然和人文地理要素的现状, 包含类别、位置、范围等属性; 作为采集对象的地表覆盖和地理国情要素, 采集内容分为 12 个一级类、58 个二级类和 133 个三级类。一级类分别为耕地 (0100)、园地 (0200)、林地 (0300)、草地 (0400)、房屋建筑区 (0500)、道路 (0600)、构筑物 (0700)、人工堆掘地 (0800)、荒漠与裸露地表 (0900)、水域 (1000)、地理单元 (1100)、地形 (1200) 等类型。一级类下依据从属关系又分为二级类和三级类 (图 1)。以下从这两个类别分别阐述地理国情普查数据的采集要求。

代码	一级	二级	三级
0200	园地		
0210		果园	
0211			乔灌果园

图1 数据分类分级示意图

作者简介: 王佳佳 (1982—), 女, 汉族, 助理工程师, 主要从事地理国情普查与监测、航测数据采集、地形图编辑等工作。E-mail: 778745979@qq.com

4 地表覆盖采集细则

4.1 耕地

耕地、库塘等连片区域内部地块之间的田埂、小路、水渠、林带等狭长条带，如果宽度在 5 m（含）以下，或者连片达不到相应类型的采集要求的，可以就近归并到相邻的耕地、库塘类型中。

4.2 园地

一般园地按其属性归类即可，如同一地块被多层植被覆盖，下层为茶树，上层为果树，被树木覆盖的范围一般按顶层树冠归类。如果整个地块范围内茶树和果树间种或均匀分布，宜根据顶层树冠覆盖面积占比优势的类型归类。

4.3 林地

道路和河渠旁边成行排列的树木行数在两行以下或林冠冠幅垂直投影宽度在 10 m 以下的，按照“就近就大”的原则归入相邻主要地类^[2]（图 2）。植被覆盖类型中通过影像甚至实地核查均难以区分人工和自然的类型，一般采用“自然优先”的原则进行归类。



图2 植被归类示意图（行树归入相邻地类）

4.4 草地

植被生物量小，颜色较浅，但内部均一度比较高，纹理细腻容易与灌木林或稀疏灌丛混淆，需要结合影像上的周边信息进行人工解译。

4.5 房屋建筑区

房屋建筑区中，纯粹房屋建筑的占比应在 10% 以上，低于 10% 的，范围内房屋建筑应分别按照独立房屋建筑归类，其他类型也应单独归类；对有围墙、栅栏等明显隔离设施的院落式房屋，围墙范围内的面积超过 1600 m² 且房屋建筑的占地面积超过院落 10% 的，整个围墙范围内视作房屋建筑区，并依据房屋的平均层高和实际建筑密度归入到对应的房屋建筑区类型中（图 3）；围墙范围内的面积低于 1600 m² 且房屋建筑



图3 房屋建筑区示意图

的占地面积超过院落 10% 的，整个院落按照独立房屋建筑归类。

4.6 道路

高架铁路、高架路分别按有轨道道路路面、无轨道道路路面分类；宽度小于 3 m 的路面，可与相邻主要类型合并；立交桥、匝道按照无轨道道路路面分类；车行道两侧的人行道，一并归入无轨道道路路面一类^[3]。一般来说地表覆盖归为无轨道道路路面范围内会有对应的国情道路要素（图 4）。



图4 无轨道道路地表覆盖和国情要素套合图

4.7 构筑物

为某种使用目的而建造的，人们一般不直接在其内部进行生产和生活活动的工程实体或附属建筑设施，其中的道路单独列出。矿场、沙土堆、温室、坝均属此类构筑物。

4.8 人工堆掘地

一般指被人类活动形成的弃置物长期覆盖，或经

人工开掘正在进行大规模的土木工程而露出的地表。城镇中的房屋拆迁区域、待建区域，应归入该类中的建筑工地。人工长期堆积的各种矿物、尾矿、弃渣、垃圾、沙土、岩屑等（人工堆积物）覆盖的地表才归入堆放物一类中，对于以短期或临时存放货物为主要目的的堆放场，其堆放物和数量经常发生变动，应归入硬化地表（及其下级）类。

4.9 荒漠与裸露地表

荒漠与裸露地表只表示各类自然裸露的地表，不含人工堆掘、夯筑、碾压等方式形成的裸露地表或硬化地表。河流、湖泊、库塘以及海滨等出露水面的泥滩，均视作裸露地表，人工弃置不管的沙土，长期自然裸露的也归入裸露地表。经过人工碾压、踩踏形成的地表，可归入硬化地表下的相应类别。

4.10 水域

河流、常年有水的水渠、湖泊、水库、坑塘、海面中的液态水面覆盖范围归为一种覆盖类型，称之为“水面”，统一赋于代码为 1001。临时有水或无水的水渠归入水渠类，统一赋于代码为 1012。冰川和常年积雪范围内的冰雪分别按照“冰川”和“常年积雪”进行归类。

5 地理国情要素采集细则

地理国情要素采集的数据有道路、水域、构筑物、地理单元 4 个大类、36 个图层，以下介绍相应要素的采集标准。

5.1 道路

包括铁路 (LRRL)、公路 (LRDL)、城市道路 (LCTL)、和乡村道路 (LVLL)，对应四个图层，以实体形式进行采集；道路要素只采集已建成的，选择采集的道路不但应保证路网的连通性，而且能客观反映道路网的通行能力、结构特征、分布密度以及与其他要素特别是居民地的关系；遇桥梁、隧道、车渡等要素时，需将这些要素作为道路的一部分进行表达，道路不再断开。公路路网中如果相交的道路相通，在道路中心线相交处生成节点；如果相交的道路不相通，则为立体交叉^[4]（图 5）。

铁路采集主线的中心线，多条正线轨道并行时，间隔 10 m 以内的，按一条采集；间隔 10 m 以上时，分别采集。间隔 10 m 以内的并行正线轨道，若为两条并行，依据其中一条轨道的中心线位置采集；若为多条并行，依据较为居中的一条轨道的中心线位置采集。



图5 公路立体交叉示意图（国情要素）

5.2 水系

水系类有 HYDL（线）和 HYDA（面）两个图层，主要表示河流、水渠、坑塘、水库、海域等要素。河流采集实地长度大于 500 m 的所有时令河与常年河、实地大于 1000 m 的干涸河；河流的实地宽度大于 20 m 的采集河道范围线构面，并同时采集结构线赋属性；小于 20 m 的采集河道中心线，并赋要素属性。水渠采集实地宽度大于 3 m、长度大于 500 m 的固定水渠，不含毛渠，水渠宽度选取标准同河流一致（图 6）。

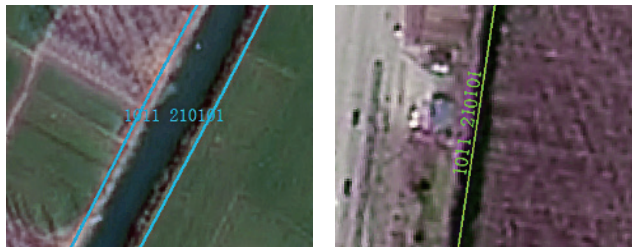


图6 水系示意图（左：面状；右：线状）

5000 m² 以上的湖泊、水库，1000 m² 以上的坑塘采集岸线构面赋要素属性；海域需采集海岸线，与数据范围外廓线构面。

5.3 构筑物

构筑物类别较多，堤坝、闸、排灌泵站及其他水工设施、加油（气）站、充电站、高速公路出入口、尾矿区、风景名胜区等都划归到构筑物层，分别用 SFCP（点）、SFCL（线）、SFCA（面）三个图层，表示不同形态，并在相应要素上赋属性。

一般点状符号采集地物实际定位点（如高速公路出入口），线状符号采集中心线（如堤坝、隧道），面状符号按符号规定指标采集（如码头、尾矿区）。

5.4 地理单元

地理单元分为 4 个类别：行政区划与管理单元、

社会经济区域单元、自然地理单元、城镇综合功能单元。可以归类到多种类型的同一地理单元,几何信息可以采集一次并复制到对应的点、线、面等不同要素层中,但属性需根据不同要素层的要求分别赋值。

(1) BOUA1 ~ BOUA9 层行政单元类:国家行政单元,省级、地级、县级、乡镇级行政区划单元以及特别行政区单元需要全部采集,并赋要素属性值。行政村定位点一般定在行政村村委会所在位置,城镇综合功能单元一般定位在城镇综合功能单元的主要出入口或大门口的中心处。

(2) BERA1 ~ BERA9 层社会经济区域单元类。一般定位在主要管理机构所在位置或主要居民地中心或主要入口处。面状的要素单元(如地质公园、风景名胜区、旅游区等)在空间范围上可以具有重叠关系,不影响各自独立采集相应的信息。

(3) BGBA ~ BGMA 层自然地理单元类。流域是由分水线所包围的河流或湖泊的地面集水区和地下集水区的总和,采集三级以上流域构面。参考使用中国地貌数据库的地貌类型数据构面。

(4) BUCP、BUCA 层城镇综合功能单元类。这两个图层均可表示多种地类。BUCP 层是点状国情要素数据层,几个单位共用同一个地址时,只采集一个点,

属性中填写行政等级最高或规模最大、最主要单位的相关属性值;BUCA 层是面状国情要素数据层,按照指标规定采集面积满足要求的面域种类。

6 结束语

综上所述,在地理国情普查工作中,对数据采集的要求有着严格细致的规定,以确保数据分类采集的准确性,并以此保证地理国情普查的准确性,是地理国情普查的基础。

参考文献

- [1] 国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室.地理国情普查内容与指标:GDPJ01—2013[G].北京:国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室,2013.
- [2] 国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室.地理国情普查常见问题解答(一):GDPJ51—2014[G].北京:国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室,2014.
- [3] 国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室.地理国情普查数据规定与采集要求:GDPJ03—2013[G].北京:国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室,2014.
- [4] 国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室.地理国情普查常见问题解答(二):GDPJ52—2014[G].北京:国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室,2014.

(上接第37页)

(2)与等高线图或线划地图套合后进行目视检查。

(3)左和右影像制作两幅正射影像,量测影像上同名点的视差。当没有上述误差,且该点为地表点时,其视差应为零。如视差超出规定数值,则需对数据采集和正射影像制作全过程进行检查,找出问题所在进行返工^[6]。

正射影像的质量一般采用目视检查,如色调是否均匀,是否存在影像扭曲和变形等等。

经过镶嵌的影像,其镶嵌处色彩应过渡自然,无明显的色彩变换。在镶嵌处不应有因镶嵌引起的重影、模糊或断裂等现象。完整性主要指影像的完整性和图廓注记的完整性。当航片资料不够,大片区域落水或缺少控制点成果,很可能导致影像不满幅,造成正射影像的不完整,对于因落水导致的不完整,如果水面没有纹理或用图单位对水域要求不高,为了使影像完整,可以在Photoshop下复制其他地方的水域,并粘贴于此进行一定的处理,更方便的方法是使用橡皮图

章工具进行实时拷贝;图廓注记通常包括图名、图号、坐标系、成图时间、制作单位、结合表等;准确性和实时性指图廓注记准确与否和DOM所反映的信息与实际情况的差异。

参考文献

- [1] 乔瑞亭,孙和利,李欣.摄影与空中摄影学[M].武汉:武汉大学出版社,2006.
- [2] 王富强,凌兵.数字正射影像图的原理及生产流程[J].黑龙江科技信息,2004(4):130.
- [3] 李德仁,周月琴,金为铨.摄影测量与遥感概论[M].北京:测绘出版社,2001.
- [4] 王国明,吕德凤,吴淑清.基于VirtuoZo数字摄影测量系统的正射影像制作[J].测绘工程,2000(4):49—51.
- [5] 熊兴华.数字影像质量评价方法评述[J].测绘科学,2004,29(1):68—72.
- [6] 王昱,胡荻,张保明.数字影像质量评价方法研究[J].测绘通报,2002(5):7—9.

“乐趣”与“意义”

◎ 陈鲁民

人生在世，始终离不开“乐趣”与“意义”。可以说，人的所有行动都与这两个东西有直接关系，此二物是我们干一切事情的原动力。但在人生的不同阶段，对这两者的需求大不一样，两者发挥的作用也迥然不同。

儿时，要以追求乐趣为主，尽量不要和意义纠缠。小孩子嘛，年幼无知，天真无邪，还不识意义为何物，主要是围绕着乐趣打转转，整天吃喝玩乐，无忧无虑，保持这样的原生态最好。若是早早就逼着孩子去做那些所谓“有意义”的事，还美其名曰，不让孩子输在起跑线上，譬如背古诗、弹钢琴、练书法、学奥数等，既违背孩子成长规律，拔苗助长，也拂逆了孩子爱玩嬉闹的天性，剥夺了孩子的生活乐趣，实际效果并不好。

读书求学时节，则要以追求意义为主，追求乐趣辅之。寒窗苦读，悬梁刺股，焚膏继晷，囊萤映雪，都很有意义，但乐趣实在寡淡。古往今来的莘莘学子，之所以推崇“三更灯火五更鸡，正是男儿读书时”的精神，无非是为了将来能“学成文武艺，货与帝王家”，这个意义虽然很俗气，但也很现实，无可非议。当然，也有人视上学读书为乐趣，甘之若饴，乐此不疲，他们大概不是享受到成就感的学霸，就是读书读傻了的书呆子。

刚进入社会的青年人，则应追求乐趣与意义兼而有之。才踏上工

作岗位的姑娘小伙儿，理想多多，梦境未醒，幻想着能找到既有意义又有乐趣且多金的工作，找到高颜值、高学历、高收入、高情商的另一半，倘能如此，既有意义，更具乐趣，是人生之大幸，当浮以大白。然而，“叹人生，不如意事，十常八九”。心想事成者不多，碰壁者倒不少，好在年轻，失败了也不要紧，反正有时间去选择，去跳槽，去闯荡，去历练。而且，“生活不只是眼前的苟且，还有诗和远方”。



人到中年，没那么多浪漫情结了，追求意义成了生命的主旋律。中年人一般在单位是骨干，要管好自己的一亩三分地；在家里是顶梁柱，上有老，下有小，要养家糊口。这就得努力干好工作，多挣银子，获得同行认可、上司赏识，进而得到提拔重用，这都是有意义的事，却未必会有多少乐趣。但他们慢慢

把有意义的事变成有乐趣的事，来印证适者生存的规律。沈从文原本的樂趣是写小说，后来被迫搞服装研究，一开始不适应，但干着干着就产生了乐趣，爱上这一行，出了很多成果，俨然中国古代服装研究的泰斗级人物。对中年人来说，要喊响一句口号：工作着是美丽的。你的人生是否辉煌，事业是否成功，这是最关键的时间段。

进入老境，又要以追求乐趣为主，彻底把意义抛在一边，就像孩子一样，喜欢什么就干什么。这个时候，倘若谁还抱着“意义”不放，还想“老骥伏枥，志在千里”，那就迂腐到家了，只会出力不讨好。你把身体养好，把心情收拾高兴，尽量不拖累他人，写写黄昏颂，跳跳广场舞，就是对社会的最大贡献。至于那些有意义的事，就留给中青年去干吧。我有一老友，原是单位一个头头，退休后很不适应，吃睡不香，萎靡不振，每每抱怨说，觉得退休后没价值了，活得很没有意义，就是坐吃等死。我开导他说：你已辉煌过了，有意义过了，如今的任务就是吃好、穿好、玩好，享受生活，安度晚年。也不知他听进去没有，反正我是这样认为的，人到老年，就要拥抱乐趣，让“意义”远去，唱好“夕阳红”。

人这辈子，“乐趣”与“意义”都不可或缺，“运用之妙，存乎一心”。（作者系解放军信息工程大学教授、中国作家协会会员）

远方的祝福

◎ 刘晓林



自从有了网络之后，各种各样的联络方式层出不穷，不论大家相隔多么遥远，这座架在空中的便捷通道，让彼此没有了距离。不论何时、何地，人与人之间的沟通没有了任何的障碍，真可谓“远在天边，近在眼前”。

令我欣慰的是，近期加入的这个战友群，就像是一片盛开的花海，每天的“早安问候、美片欣赏、时政论坛、开心一刻……”目不暇接，宛若一个快乐的大家庭。在群里，战友们的动向都一清二楚，不论哪一个人身边发生的事情，都会在第一时间“播送”出去，时效性堪比央视的《新闻联播》。

这几天一战友身体欠佳住进了医院，只见网上雪片似的问候和祝

福铺天盖地飘落下来，像一股股暖流、一缕缕阳光，但愿这样的关怀能给病榻上的战友增添一些战胜病魔的能量和力量。

在这里，我想借助网络这个平台，同样给他送去平安和祝福，遥祝他身体早日康复。尽管这些话说得不痛不痒，尽管这些话只出现在一个虚拟的空间，但是我的心是真诚的，每一句话也是由衷的。

每一个人都会有生病卧床的那一天。我也曾为自己做过假想，我觉得应该趁着头脑清醒的时候，为自己做一个恰如其分的选择，或是将自己封闭起来，或是将病情向好友公布。这是两个截然不同的选择，代表了不同的人生态度。

也许为了尊严，有人会将自己封闭起来；也许为了忘却自己是个病人，有人依旧和朋友“厮混”在一起。我觉得，选择封闭可能更需要坚强些，因为所有的苦难只有你一个人来承担。那么选择公开呢，我倒觉得是内心豁达的表现。一个人不论是否有病，原本的你不会改变的，即便是过去你没有卧床，也不能证明病不在身，只是你不曾知道自己的身体已“病入膏肓”罢了。所以，那时你依旧可以在大江大湖里畅游，依旧整日与同类形影

不离地在一起。然而病情一旦揭晓，立刻就把自己圈在了一个小“水缸”里，包裹在“纯净水”之中，眼前没有同类游动，没有“泥床”和“藻类”，这种与世隔绝的做法，与其说是治病，不如说是慢性自杀。许多人选择这样的方式了却余生，过分相信现代医疗的先进性。但是那种冷冰冰的治疗方式，我倒觉得会“治死”更多的人。

因此，面对病魔，最好的办法就是不要去理会它，因为你早就与它共存了许多年，过去不知道它存在，你天天都是快活的。那么现在依然要当作它不存在，依旧快活、乐观、无畏地去生活。有些人最后的选择是索性放下一切，到想去的地方去，见想见的人，和想交谈的朋友说话，依着自己的情趣好好生活每一天。提高自己的生活质量，填充自己的生活空间，弥补自己的生活遗憾，这种精神上的放松，这样的“药物治疗”，有时真是可以起到事半功倍的效果。

既然生命的长度不能控制在自己手里，那么就控制好自己生命的宽度吧。遥祝我那病中的战友早日康复，好好生活，我愿为你送去一年365个祝福。✉（作者单位：武汉大学新闻传播学院）



一碗宽面叶

◎ 刘菁

离家越久，越想念家乡的味道，想念家常菜的滋味，想念母亲做的那碗宽面叶。我没有深得母亲的真传。若论吃过的菜肴，比起母亲，算是多的了，叫上名字的，叫不上名字的，然而只能说品尝过，对于佳肴的制作过程，真是一窍不通。偶尔心血来潮也能根据自己的喜好，做上两道，对于面食，却从不曾尝试。为什么没有勇气，大概源于儿时。记得那年暑假，因实在贪恋面叶的滋味，于是，便自己动手，哪知道，平时看母亲舀面，和面，揉面，擀面，下面，每一个步骤都恰到好处，那么简单。在自己这里，第一个步骤就很困难。需要舀多少面才够吃呢？母亲平时很随意的样子，于是，一瓢，两瓢，三瓢，准备好面。第二个难题又来了，面和水的比例是多少呢？面块硬了，水来中和；面块软了，面来中和。到最后，总算大功告成，只是这满满一盆面块，要吃到几时？好吧，第二步“顺利”完成。面和好了，学着母亲的样子，把面放在案板上，双手毫无章法地揉着。第三步，也是我认为最轻松、最好玩的。然而，

我错了，大错特错，那根擀面杖，能随母亲灵活的双手而转动，而我，它看着我，我看着它，无论如何也不能将那擀面杖转动自如。满头大汗，仍不得要领，好容易，面块一点点变大变圆，却仍与想象中相差甚远，并且，因为边吹风扇边擀面，在形成面条之前，面早已起了干皮。此时，母亲刚好农忙回来，看到这番景象，便接下我手中的擀面杖，重新擀起了面叶，不多时，一碗筋道的面叶就摆上了桌，再配上事先调制好的蘸水，那滋味，别提有多爽。不过因为我，我们家吃了一天的面叶，过瘾；也因我，吃了几天自家蒸的白馒头！

往事仍历历在目，所以至今仍不敢做任何面食，包括北方人常吃的饺子，当然面皮也不会擀。

如今，母亲上了年纪，早已不再蒸馒头了，面叶倒是还常常给我们做。假期母亲回老家了，我们就天天吃外卖，实在吃腻了，突然很想吃上一碗宽面叶，于是又模仿起儿时的情景。在经过了十多年后，擀面技术仍不敢恭维。在一边转动擀面杖，一边生拉硬拽中，大

面叶的样子还是有的，虽然薄厚不匀，但这是自己生平第一次顺利完成了所有步骤，深感欣慰。锅里的水，逐渐沸腾，后来翻滚，将切好的面叶丢进开水锅里，一会儿工夫麦子的香便在灶间弥漫开来，香，真香！香得口水都流出来了，忙着拿碗盛出面叶。第二张面叶已经入锅，稍等片刻美食即出。忙乱中，想母亲是如何做到的呢？面吃完了，再来上一碗面汤，俗话说“原汤化原食”，这美味无可比拟，平时的菜肴吃得多了，这碗面叶更加朴实美味。说实话，擀面叶这事，绝对是一项技术活，我做不来，此生，唯愿这美味时时相伴。

我们这一代其实丢失了很多，随着时代的进步，很多事情早已被机器代替，然而机器“无心”，再美味的食材，也烹不出那特有的味道。爱吃面，除了因为面的美味，还有一个特殊的原因，你们猜为何？不知道，会不会有那么一天，会不会有那么一个人，记得我爱面比米多一分。☑（作者单位：河南省中纬测绘规划信息工程有限公司）





邂逅（外一首）

◎ 欧阳新献

不用解释
 记忆中的吻痕
 已经蚀骨入心
 你那张笑脸，娇如莲花
 美轮美奂，牵动灵魂
 写给你的诗
 已让春风捎走
 你接到的时候
 莫要惊讶诗歌
 干净如初
 清纯如新

我仍惦记着你的长发
 一如从前那样
 轻轻地
 滑入我的掌心
 我曾惦记着拉钩发誓
 要给你一片城池
 种十里桃花
 莺语燕喃
 落英缤纷

遥远的等待，已成风语
 唐宋的风雅，已成长吟
 我还站在路边
 那棵古槐下面
 一直等到漫天雪飘
 为伊憔悴
 独立黄昏

梦中蝶，翩翩而来
 你抱着我耳语的幸福
 云中仙境
 我期待已久的万语千言
 打湿衣襟
 思念，不能触碰的弦
 兰香幽幽

引力

秋天的相遇，不经意间
 触碰到你脸颊绯红
 那一刻，你伸出手来
 我曾经感觉过的温软如玉
 那一刻，你莞尔一笑
 我曾经欣悦过的醉人风景
 只是，岁月那么容易溜走
 只是，梦里阿娇依旧如花
 只是你走得如此匆匆

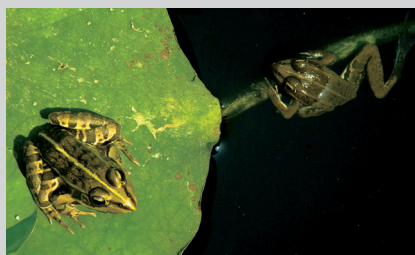
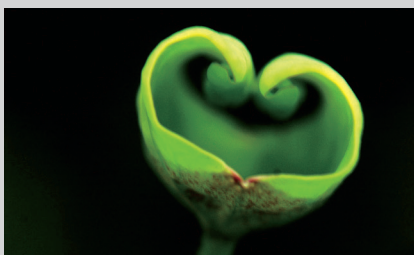
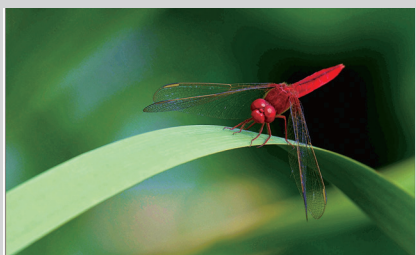
最好，不演戏
 也不布置场景
 最好，不伤感
 不摧毁难得的好心情
 最好，心有灵犀
 再来一场心灵的约定
 那时，我将有一首诗给你
 即使失去地球引力
 即使我不是我，有些悬空
 我在乎你
 如在乎我的呼吸
 不怕风起云涌
 不怕突遇寒冬
 即使一堵墙横在身边
 阻碍明月清风
 即使一片落叶
 无法承受如此的伤痛
 心中，有一朵花
 一朵花，在这个季节开放
 我们，不应再是过客
 相遇，突如其来的幸福
 重逢，一缕温暖的春风

（作者单位：登封市国土资源局）

赵京生摄影作品欣赏



赵京生 男,61岁,河南省地图院退休职工。高级工程师、高级摄影师,从事测绘工作41年,在地图摄影、地图装饰、立体地形模型设计与制作等方面有很深的造诣。2006年他主持设计制作的《河南省地形模型》获“全国测绘成果展”一等奖。他设计制作的立体模型遍布全省各地。艺术摄影属于业余爱好,坚持的时间比工龄还长。工作期间,为河南省测绘地理信息局以及地图院拍摄了大量的工作用图。退休后,拍摄兴趣依然不减,足迹遍布祖国名山大川,拍摄了大量的自然美景。





■ 西域之秋



■ 人间仙境·扎尕那

《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

省局召开党委中心组（扩大）会议 学习宣传党的十九大精神

本刊讯 为深入学习宣传贯彻党的十九大精神，10月30日，河南省测绘地理信息局召开党委中心组（扩大）学习会议，认真传达宣讲党的十九大精神。局党委委员、纪委书记何晨出席会议并对进一步学习宣传贯彻党的十九大精神提出具体要求，局党委委员、副局长毛忠民、宋新龙，局属各单位班子成员、机关各处室负责同志、局党建办成员等参加了会议。

会上，何晨、毛忠民、宋新龙等中心组成员和有关处室负责同志领学了《中国共产党章程》、中共中央政治局会议精神、中共中央政治局第一次集体学习精神、省委学习宣传贯彻党的十九大精神提纲和省委书记谢伏瞻同志学习党的十九大精神心得体会。

参会人员结合自身学习党的十九大精神情况，分别联系工作实际，畅谈了学习体会。大家一致表示，习近平新时代中国特色社会主义思想是对马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的继承和发展，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，省测绘地理信息局各级党组织和全体干部职工必须长期坚持并认真贯彻落实。

为进一步学习宣传贯彻党的十九大精神，在全局掀起学习宣传贯彻党的十九大精神热潮，何晨强调，一要采取多种形式，迅速掀起学习热潮。按照省委和

省国土资源厅党组统一部署，抓紧研究制定学习宣传贯彻党的十九大精神工作方案，对全局学习宣传贯彻工作作出全面系统部署。全局各级党委（支部）要把党的十九大精神作为中心组学习的重要内容，把学习宣传贯彻党的十九大精神与推进“两学一做”学习教育常态化制度化结合起来，持续提升学习成效。要统筹组织党的十九大精神学习培训，组织党的十九大精神宣讲队，深度解读党的十九大精神，抓好离退休干部和外业一线测绘人员的学习，让党的十九大精神深入人心。二要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深刻领会大会的精神实质和内涵。利用各种媒体和手段，大力宣传党的十九大重大意义和精神实质，全面领会五年来取得的伟大成就、党的十九大报告主题、历史性变革、社会主要矛盾的变化、新的历史使命、习近平新时代中国特色社会主义思想，以及经济、政治、文化、生态等方面的决策部署，坚定不移全面从严治党新举措、新要求。三要紧密联系测绘地理信息工作实际，抓好贯彻落实。把学习宣传贯彻党的十九大精神与加快推进河南省测绘地理信息事业发展结合起来，对照十九大提出的各项任务要求，结合全年工作任务，查漏补缺，确保圆满完成全年目标任务。同时，要提前谋划2018年度工作，统筹力量，不断开创河南省测绘地理信息事业转型发展新局面。☐

（吴荒源 / 文 李伟 / 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)是经国家新闻出版广电总局批准,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事业加快转变发展方式,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广大社会公众公开发行。

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:中国银行郑州金水东路支行
账号:2546 4929 7642

邮局汇款

单位名称:《资源导刊》杂志社
地址:河南省郑州市黄河路8号309、311室
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