

# 城市勘测



Urban Geotechnical Investigation & Surveying

2019

摄影测量与遥感  
测绘航空摄影  
工程测量  
不动产测绘  
三维地理信息平台建设  
海洋测绘  
智慧城市应用  
土地规划  
城市管网普查  
地下管线信息管理系统  
排水管道检测与评估 非开挖修复  
管网安全性评估 智慧管网  
智慧管廊 地下空间普查  
城市道路塌陷预警  
城市重大地质问题调查评估  
城市三维地质信息服务平台建设

城市勘测

二〇一九年  
第四期

总第172期

二〇一九年八月

天、空、地一体化地理信息全产业链企业

## 九華勘测

0312-7519007

www.bd519.com

河北九华勘查测绘有限责任公司

ISSN 1672-8262



9 771672 826045

万方数据

# 城市勘测



创刊于 1986 年

2019 年第 4 期(总第 172 期)

双月刊(8 月末出版)

本刊是《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊  
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊  
《中文科技期刊数据库》全文收录期刊  
国家新闻出版广电总局认定的学术期刊

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、万方数据知识服务平台、重庆维普资讯有限公司、北京世纪超星信息技术发展有限责任公司等以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。以上单位著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

主管单位 中华人民共和国住房和城乡建设部

主办单位 中国城市规划协会

武汉市测绘研究院

## 第八届编辑委员会

顾问委员 许厚泽 宁津生 刘经南  
张祖勋 李建成 龚健雅  
沈小克 温宗勇 肖建华

主任委员 程祥

副主任委员 贾光军 王厚之

委员 (按姓氏笔画为序)

万幼川 马全明 王丹 王雅冬 石平  
丘建金 龙海奎 刘全海 刘政 刘鹏程  
刘耀林 向泽君 陈文通 陈品祥 杨存吉  
张志华 张周平 林鸿 周伟明 周宏磊  
周贻港 周慈奉 郑建敏 胡亚明 胡珂  
侯至群 姚宜斌 顾建祥 唐辉明 倪曙  
敦力民 黄炳强 储征伟 蒋鹏 廖建生

## 编辑部

主编 沈志武(兼编辑部主任)

编辑 杨志敏 田霖 李文娟

刊号 CN42—1309/TU

ISSN1672-8262

广告发布登记号 武市场广登字[2019]06 号

编辑出版 《城市勘测》编辑部

地址 武汉市汉口万松园路 209 号

邮政编码 430022

电话 027-85797220/85711307

传真 027-85711307/85793801

论文投稿 www.cskc.cn

信息发布 cskc@126.com

印刷 武汉博云印刷有限公司

发行范围 国内外公开发行(全国各地邮局)

发行单位 湖北省邮政报刊发行投递局

邮发代号 38-440

国外发行 Q7012

定价 15.00 元

# 目次

## 3S 研究与应用

重庆主城区大比例尺地理空间数据动态更新.....	王昌翰(5)
城市轨道交通 BIM 与 3D GIS 结合应用研究 .....	夏永俊,李楼,刘全海(9)
招商资源信息管理平台的建设与应用.....	马欠逊,李琳,龙凤鸣,赵维(14)
基于 GIS 的城市土地全生命周期管理方案研究.....	张桂芬,沈伟(18)
基于 AutoCAD Map3D 的时空地理信息处理平台的设计与实现 .....	..... 何伟,杨志敏(23)
地下管线综合管理信息系统设计与实现.....	梁风海,徐占华(28)
三维不动产信息系统的设计与实现 .....	赵攸忠,陈功,蒋丹红(33)
基于 AutoCAD 平台的图件动态坐标标注系统设计与实现 .....	..... 余章蓉,王友昆,董国桥(37)
基于大数据的城市治理精准化服务信息平台研究与应用 .....	..... 周圣川,黄蓉,赵军,王海银,胡振彪(41)
基于距离变换的点群密度识别研究 .....	吴凯,王琛,王长鹏(46)
武汉市城市地下管线全生命周期数据库建设的设计与实现 .....	..... 成小溪,何伟,江威(52)
基于 FME 的天地图·福州地名兴趣点数据融合关键技术研究 .....	刘芙蓉(57)
建设项目规划移动监察系统的设计与应用.....	王贺朋,张文朋(60)
一种基于 EPS2008 和 ArcGIS 的地理实体数据更新技术 .....	..... 邵飞,于忠海,杨娜(64)
铜陵市“多规合一”联合审批系统设计与实现 .....	朱孝胜,钱业宏(67)
FME 在栅格数据质量检查中的应用 .....	翟彦放,邱月(71)
分类别多尺度数据显示方法初探 .....	魏金明,赵向阳,张涛(73)
基于 AE 不动产整合成果数据检查工具的实现 .....	朱贵方(77)
矢量点状数据抽稀方法的研究与实现 .....	薄成(81)
广州市测绘应急保障体系研究与建设.....	娄俊萍,王峰(85)
“一次委托,统一测绘,成果共享”服务模式研究 .....	王化娟(88)
我国房地产测绘的研究现状(1991-2017) .....	余碧艺(92)
基于 foot-mounted IMU 零速区间的行人步态检测算法.....	李飞,王朋远(97)
基于 MODIS 气溶胶光学厚度的上海市 PM <sub>2.5</sub> 时空分布特征研究.....	陈静(102)
三维激光扫描技术和低空无人机在异形建筑竣工测量中的应用 .....	..... 李文国(108)
无人机倾斜摄影测量在城市建筑物竣工测量中的应用 .....	..... 吴国荣,李甫群,彭军文,黄江雄(112)
车载激光扫描系统在道路竣工测量中的应用.....	王玉兰,张莹,吴永兴(117)
大同古城传统民居现状调查.....	吴邵明(121)
三维激光扫描技术在地铁结构现状调查中的应用.....	白殿有(126)
单镜头倾斜摄影技术低成本三维建模 .....	段宗恩,张海生(129)
CORS 基准站坐标时间序列周期性分析 .....	于亚杰,唐江森(132)
基于遗传算法优化小波神经网络预测 GPS 可降水量 .....	熊红伟,郑进(136)
基于辅助环路的双极性天线数据接收处理方法研究 .....	刘畅,邵贺(141)
一种复杂道路网中心线自动提取算法 .....	刘昌振,马红(145)

## 测绘工程

- “海绵城市”下垫面测绘成果模块化生成研究 ..... 郭启幼,夏传义,张顺期,袁金球,帅勤辉,张丽(148)
- 基于 EPS 脚本二次开发的规划核实测量自动化处理程序 ..... 张欢(151)
- 军用机场净空测绘关键技术及工程应用 ..... 胡玉祥,刘宝华,张洪德,王智,孟庆年(156)
- 测距测角对激光跟踪仪精度影响的实验与分析 ..... 饶建华,梁静(160)
- 基于不同观测环境下徕卡 TCA2003 测量机器人 ATR 性能分析 ..... 王耀国,郭腾龙(163)
- HGG05 陀螺全站仪在井下定向边检核中的应用 ..... 陈耀辉(166)
- 商品房预售许可规划监督测量的实施 ..... 卢国豪(170)
- 无人船在水下地形测量中的应用与探讨 ..... 高艳(173)
- 基坑坡顶水平位移监测方法研究与工程实践分析 ..... 周仁龙,熊健,朱春华(176)
- 测绘工程本科毕业设计多样化选题探讨 ..... 何立恒,杨强,鲍其胜(180)

## 勘察工程

- 岳阳地区地质构造特征及其工程影响分析 ..... 彭柏兴,罗玮,舒倩(183)
- 不同围岩支护状态下地下洞室群扩建稳定性分析 ..... 展旭财,何寿迎,姜元杰,张佩清(189)
- 盾构隧道壁后注浆压力对地表沉降变形影响 ..... 刘俊生,卢金芳(194)
- 复杂条件下超大直径盾构市政隧道工程勘察方法探讨 ..... 易宙子,莫衍超,熊清林,李仲轩(200)
- 关于工程勘察施工中避让地下管线的探讨 ..... 孙波,李华杰(205)

## 行业动态

- 2019 中国地理信息产业大会在珠海召开 ..... (22)
- 北京市测绘设计研究院《基于空间大数据的城市体检智能评估系统开发》项目顺利通过验收 ..... (116)
- 青岛市勘察测绘研究院地图作品荣获第 29 届国际制图大会 3 项国际大奖 ..... (125)
- 宁波市测绘设计研究院全力保障省市领导现场指挥救援用图 ..... (128)
- 北京城建勘测设计研究院有限责任公司连续四年蝉联“中国地理信息产业百强企业” ..... (162)
- 《天津市“一张蓝图、多规合一”综合管理平台项目》顺利通过验收 ..... (169)
- 智慧沈阳时空信息云平台建设项目(数据处理服务)顺利通过验收 ..... (208)
- 深圳市勘察测绘院(集团)有限公司与自然资源部国家重点实验室共建的空间信息技术与智慧城市研究中心挂牌成立 ..... (208)

## 信息之窗

- 《城市勘测》理事单位名录 ..... (彩插 5~7)
- 广告 ..... (封 1~封 2、封 4、彩插 1~4,彩插 8)

## 企业采风

- 大连市勘察测绘研究院有限公司 ..... (封 3)

## 《城市勘测》理事单位

(排名不分先后)

中国城市规划协会城市勘测专业委员会  
武汉市测绘研究院  
北京市测绘设计研究院  
上海市测绘院  
天津市测绘院  
重庆市勘测院  
南京市测绘勘察研究院股份有限公司  
广州市城市规划勘测设计研究院  
北京城建勘测设计研究院有限责任公司  
沈阳市勘察测绘研究院有限公司  
长春市测绘院  
西安市勘察测绘院  
长沙市规划勘测设计研究院  
成都市勘察测绘研究院  
深圳市勘察测绘院有限公司  
蚌埠市勘测设计研究院  
哈尔滨市勘察测绘研究院  
大连市勘察测绘研究院有限公司  
太原市勘察测绘研究院  
济南市勘察测绘研究院  
青岛市勘察测绘研究院  
杭州市勘测设计研究院  
宁波市测绘设计研究院  
常州市测绘院  
合肥市测绘设计研究院  
芜湖市勘察测绘设计研究院有限责任公司  
福州市勘测院  
郑州市规划勘测设计研究院  
南宁市勘察测绘地理信息院  
深圳市勘察研究院有限公司  
宜昌市测绘大队  
兰州市勘察测绘研究院  
昆明市测绘研究院  
贵阳市测绘院  
乌鲁木齐市城市勘察测绘院  
西宁市测绘院  
重庆数字城市科技有限公司  
北京市勘察设计研究院有限公司  
石家庄市勘察测绘设计研究院  
包头市测绘院  
大同市勘察测绘院  
徐州市勘察测绘研究院  
温州市勘察测绘研究院  
南通市测绘院有限公司  
镇江市勘察测绘研究院  
南昌市测绘勘察研究院  
漳州市测绘设计研究院  
海口市城市规划设计研究院  
佛山市测绘地理信息研究院  
湛江市规划勘测设计院  
汕头市测绘研究院  
珠海市测绘院  
柳州市勘察测绘研究院  
桂林市测绘研究院  
玉林市勘察测绘设计研究院  
银川市勘察测绘院  
咸阳市勘察测绘院  
苏州市测绘院有限责任公司  
梧州市测绘地理信息院  
钦州市住房和城乡建设测绘院  
武汉市勘察设计有限公司

# 城市勘测



## Urban Geotechnical Investigation & Surveying

Bimonthly Since 1986

No.4 2019(Sum.172)

### Administrator

Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China

### Sponsors

China Association of City Planning  
Wuhan Geomatics Institute

### Editorial Board

**Chairman** Cheng Xiang

**Vice-chairman** Jia Guangjun  
Wang Houzhi

**Chairman of Journal Press** Xiao Jianhua

### Editorial Department

**Editor in Chief** Shen Zhiwu

**Editor** Yang Zhimin Tian Lin Li Wenjuan

**Publisher** Journal Office of Urban Geotechnical Investigation & Surveying

**Address** No.209 Wansongyuan Road, Hankou, Wuhan, Hubei Province, China

**Postcode** 430022

**Tel** 027-85797220

**Fax** 027-85711307

**E-mail** cskc@126.com

**Web Site** <http://www.cskc.cn>

**SN** CN42-1309/TU  
ISSN1672-8262

**Price** \$ 15.00  
万方数据

## Main Contents

Dynamic Updating of Large-scale Geospatial Data in the Main Urban Area of Chongqing .....	Wang Changhan(5)
Research on the Application of BIM and 3D GIS in Urban Rail Transit .....	Xia Yongjun, Li Lou, Liu Quanhai(9)
Research and implementation of Investment Resources Information Platform .....	Ma Qianxun, Li Lin, Long Fengming, Zhao Wei(14)
Research on Urban Land Life Cycle Management Plan Based on GIS .....	Zhang Guifen, Shen Wei(18)
Design and Implementation of Spatial-Temporal Geographic Information Processing Platform Based on AutoCAD Map3D .....	He Wei, Yang Zhimin(23)
Design and Implementation of Integrated Management Information System for Underground Pipelines .....	Liang Fenghai, Xu Zhanhua(28)
Design and Implementation of 3D Real Estate Information System .....	Zhao Youzhong, Chen Gong, Jiang Danhong(33)
Design and Implementation of Dynamic Coordinate Dimensioning System for Drawings Based on AutoCAD Platform .....	Yu Zhangrong, Wang Youkun, Dong Guoqiao(37)
Development and Application of Big-data Based on Urban Precision Management Information System .....	Zhou Shengchuan, Huang Rong, Zhao Jun, et al.(41)
Research of Density Recognition of Spatial Points Based on Distance Transformation .....	Wu Kai, Wang Chen, Wang Changpeng(46)
Design and Implementation of Wuhan Underground Pipelines Life Cycle Database .....	Cheng Xiaoxi, He Wei, Jiang Wei(52)
The Key Technologies Research on Geographical Names and Interest Points Data Fusion of Fuzhou Map World Based on FME .....	Liu Furong(57)
Design and Application of Mobile Monitoring System for Construction Project Planning .....	Wang Hepeng, Zhang Wenpeng(60)
Updating Technology of Geographic Entity Data Based on EPS2008 and ArcGIS .....	Shao Fei, Yu Zhonghai, Yang Na(64)
The Design and Implementation of the Joint Approval System of "Multiple Plans Integration" in Tongling .....	Zhu Xiaosheng, Qian Yehong(67)
Application of FME in Quality Inspection of Raster Data .....	Zhai Yanfang, Qiu Yue(71)
Data Display Method Based on Multi-scale and Classification .....	Wei Jinming, Zhao Xiangyang, Zhang Tao(73)
Realization of Quality Inspection Tool for Real Estate Integration Results Data Based on ArcEngine .....	Zhu Guifang(77)

Research and Implementation of Vector Point Data .....	<i>Bo Cheng</i> (81)
Construction of Surveying and Mapping Emergency Support System in Guangzhou .....	<i>Lou Junping, Wang Feng</i> (85)
Research on the Service Mode of “Once Consignation, Unified Surveying and Mapping, and Results Sharing” .....	<i>Wang Huajuan</i> (88)
The Research States of Real Estate Surveying in China (1991–2017) Content Analysis and Literature Measurement Based on CNKI .....	<i>Yu Biyi</i> (92)
Pedestrian Gait Detection Algorithm Based on Foot-mounted IMU Zero-velocity Interval .....	<i>Li Fei, Wang Pengyuan</i> (97)
Spatial and Temporal Distribution of PM <sub>2.5</sub> in Shanghai Based on MODIS Aerosol Optical Thickness .....	<i>Chen Jing</i> (102)
The Application of 3D Laser Scanning Technology and Low-Altitude Unmanned Aerial Vehicle in Special-Shaped Buildings Completion Measurement .....	<i>Li Wenguo</i> (108)
The Application of UAV Tilt Photogrammetry in the Completion Measurement of Urban Buildings .....	<i>Wu Guorong, Li Fuqun, Peng Junwen, Huang Jiangxiong</i> (112)
The Application of Vehicle-borne Laser Scanning System in Road Completion Survey .....	<i>Wang Yulan, Zhang Ying, Wu Yongxing</i> (117)
Investigation of the Traditional Residence in Datong Ancient City .....	<i>Wu Shaoming</i> (121)
The Application of 3D Laser Technology in the Investigation of the Present Situation of Subway Structure .....	<i>Bai Dianyou</i> (126)
Study on Single-lens Tilt Photography for 3D Modeling .....	<i>Duan Zongen, Zhang Haisheng</i> (129)
Periodicity Analysis of Coordinate Time Series of CORS Reference Stations .....	<i>Yu Yajie, Tang Jiangsen</i> (132)
Prediction of GPS Precipitation Based on Modified Genetic Wavelet Neural Network .....	<i>Xiong Hongwei, Zheng Jin</i> (136)
The Research on Data Processing Method of Dual-polarization Antenna Based on an Assistant Loop .....	<i>Liu Chang, Tai He</i> (141)
A Centerline Automatic Extraction Algorithm for Complex Road Networks .....	<i>Liu Changzhen, Ma Hong</i> (145)
Research on Drawing and Exporting Standard of Underlying Surface about Sponge City .....	<i>Guo Qiyou, Xia Chuanyi, Zhang Shunqi, Yuan Jinqiu, Shuai Qinhui, Zhang Li</i> (148)
Planning Verification Measurement Automation Process Based on EPS Script Secondary Development .....	<i>Zhang Huan</i> (151)
Key Technologies and Engineering Application of Airport Clearance Surveying and Mapping .....	<i>Hu Yuxiang, Liu Baohua, Zhang Hongde, Wang Zhi, Meng Qingnian</i> (156)
Experimental Analysis of the Distance and Angle Measuring Effect on Laser Tracking .....	<i>Rao Jianhua, Liang Jing</i> (160)
The Analysis of Leica TCA2003 Measuring Robot ATR Performance for Different Observation Environments .....	<i>Wang Yaoguo, Guo Tenglong</i> (163)
Application of HGG05 Gyro Total Station in Checking the Directional Border .....	<i>Chen Yaohui</i> (166)
Research on Supervision and Measurement of Commercial Housing Pre-sale Permit Planning .....	<i>Lu Guohao</i> (170)
Application and Discussion of Unmanned Ship in Underwater Topography Measurement .....	<i>Gao Yan</i> (173)
Horizontal Displacement Monitoring Method and Engineering Practice Analysis of Foundation Pit Top .....	<i>Zhou Renlong, Xiong Jian, Zhu Chunhua</i> (176)
Discussion on the Diversified Subject Selection of Surveying and Mapping Engineering Graduation Project .....	<i>He Liheng, Yang Qiang, Bao Qisheng</i> (180)
Research on the Characteristics and Influence of Geological Structure in Yueyang Area .....	<i>Peng Baixing, Luo Wei, Shu Qian</i> (183)
Stability Analysis of Underground Gate Group in Extension Project Under Different Support Conditions .....	<i>Zhan Xucai, He Shouying, Jiang Yuanjie, Zhang Peiqing</i> (189)
Influence of Grouting Pressure on the Surface Settlement of Shield Tunnel .....	<i>Liu Junsheng, Lu Jinfang</i> (194)
Discussion on Engineering Survey Method of Super Large Diameter Shield Municipal Tunnel Under Complicated Conditions .....	<i>Yi Zhouzi, Mo Yanchao, Xiong Qinglin, Li Zhongxuan</i> (200)
Discussion on Avoiding Underground Pipelines in Geological Investigation and Construction .....	<i>Sun Bo, Li Huaqie</i> (205)