

《测绘科学》(双月刊)

1976 年创刊

第 35 卷第 5 期

(总第 167 期)

2010 年 9 月

第二届编辑委员会

顾问:陈俊勇 宁津生 李德仁

刘经南 许厚泽

主任:林宗坚

副主任:张继贤

委员(按汉语拼音排序):

陈军 陈棉 陈永奇(香港)

程鹏飞 党亚民 冯仲科 高俊

龚健雅 李成名 李建成 李英成

李志林(香港) 廖克 刘德钦

刘纪平 刘纪远 刘先林 刘雁春

卢秀山 闵宜仁 牛汝辰 秦其明

申文斌 宋伟东 苏山舞 孙和平

唐新明 陶华学 童庆禧 万幼川

王家耀 王均 王权 王任享

魏子卿 许其凤 燕琴 杨凯

杨明辉 杨元喜 张清浦 张正禄

张祖勋 周德军 周伟 左建章

主编:林宗坚

副主编:牛汝辰(执行)

编辑部主任:牛汝辰

编辑:熊苹 肖锡成 刘亚民

主管:国家测绘局

主办:中国测绘科学研究院

编辑:《测绘科学》编辑部

出版:科学出版社

地址:100039 北京市海淀区北太平路 16 号

投稿电话:(010)88217815

编辑部主任:(010)88279578

网址:<http://chkd.chinajournal.net.cn>

投稿邮箱:niu@casm.ac.cn

发行范围:国内外公开发行(全国各地邮局)

邮发代号:2-945 国外代号:BM3638

出版时间:单月末 20 日

刊号:ISSN 1009-2307

CN 11-4415/P

广告经营许可证:京海工商广字第 0167 号

定价:¥30.00 元

目次

院士特稿

面向信息化时代的测绘科学技术新进展 宁津生 王正涛(5)

专家论坛

地理信息科学方法论案例研究 齐清文 邹秀萍 徐莉等(11)

基础研究

GIS 中随机误差点位不确定性描述法研究 蔡剑红 李德仁(18)

光纤陀螺二位置寻北结果的测量不确定度评定 马小辉 蒋理兴等(21)

TM 与 SAR 图像融合多方法研究及其效果定量评价 龙晓君等(24)

基于 GPS 速度场采用 RELSM 模型分析关中地区现今地壳形变特征

..... 瞿伟 张勤 王庆良 凌晴 管建安(28)

纹理特征遥感影像分割研究 林小平 毛政元 刘建华(31)

多尺度地理空间线状目标形状相似性的度量 江浩 褚衍东等(35)

结合强度信息的 LIDAR 数据滤波方法 袁枫 张继贤等(39)

线状地质对象分数维计算与特征分析 李斌 仝继勇 肖学年等(41)

京承高速沿线土地利用季相变化遥感监测及其景观格局分析 邢著荣等(45)

大径高隧道变形监测方法及分析 徐炳喜 独知行 赵会兴等(49)

实时高精度地图匹配技术的研究与实现 柳林 李万武等(51)

信噪比检验法跟踪评估序贯平差质量研究 顾勇为 归庆明等(54)

陀螺经纬仪定向系统误差研究 王庆林(56)

使用定标球的激光扫描数据配准方法 王力 李广云 贺磊(58)

基于双树复数小波的 SAR 图像去噪算法 吴石虎 余旭初 许敏(60)

结合 Freeman 分解与子孔径散射特性的极化 SAR 图像分类 吴婉澜等(62)

GPS 控制网起算点兼容性分析方法研究与实践 张兵 赵瑞(65)

小城镇发展规模的预测与研究 张王菲 程雄 高建国(68)

统计检验抗差估计新方法研究 郑勇波 周命端 文鸿雁(72)

语义地理信息服务集成框架研究 刘勇 李成名 印洁(74)

技术创新

遥感图像薄云去除方法及 IDL 的实现研究 刘建 何政伟等(77)

GPS 反演的可降水量与降水的对比分析研究 王勇 何荣等(80)

LIDAR 技术在电力线路工程中的应用 周学文(83)

国家标准修订研究与实践 苏山舞 于荣花等(86)

全数字摄影测量工作站与其他软件数据实时交换的设计方法 张刚等(89)

面向地籍的三维数据模型设计与建立 文小岳 李光强 王振兴(92)

多媒体电子地图集总体设计研究 李伟 吴增红(95)

GIS 城市公交网络评价方法探讨 李朝奎 陈良 李佳伶等(98)

摄影测量激光点云空洞修补 李海亮 邓非 李刚(101)

车载 GPS 虚拟观测值求解航向角方法 杨文海 叶泽田(103)

测绘行业涉密计算机安全审计技术研究 翟永 刘磊(106)

一种单像外方位元素的稳健估计方法 关鸿亮 江恒彪 刘先林(109)

MAPGIS 耕地综合生产能力评价研究 李芹芳 许晓婷等(111)

单影像规则建筑物高度量测方法研究 刘艳春 姜建慧(114)

GPS 静态测量投影改正及应用 臧永强 冯立友 杨奎生 孙国洋(116)

半参数模型的小波估计及其在变形分析中的应用 胡宏昌 徐建成(118)

小波变换保持光谱特型融合算法 王建强 吴连喜(120)

海底管线 GIS 管理系统设计与实现 唐广鸣 任立生 何义斌(123)

地貌认知及空间剖分的山顶点提取 罗明良 汤国安(126)

ArcSDE 与 Socket 通信机制多源空间数据混合集成研究 孟令奎等(128)

预计结果的地表移动观测点选取	史彩霞 柴华彬 邹友峰(131)
直线与缓和曲线斜交的直接解算法	覃 辉(133)
一种改进的快速特征点匹配方法	李玉潮 杜丙新 黄培之(137)
城市二级光电测距三角高程导线精度分析	唐秋祥(140)
选权拟合与拟准检定	王爱生 徐春艳(142)
南宁 CORS 系统基准站地心大地坐标精确测定的方法与实践	晏明星等(144)
面向服务架构下主动地理信息服务模型研究	王珂珂 张立朝等(146)
城市人口疏散网络中路线选择的最优化分析	王 锐 白 玲等(149)
一种基于凸包的 Delaunay 三角网算法设计	魏向辉 夏春林等(152)
利用对象和支持向量机的遥感信息提取方法探讨	肖 奥等(154)
大规模三维地形可视化中数据组织管理影响因素探讨	岳利群等(158)
CAD 到 GIS 的批量转换方法比较及其基于 ArcEngine 的实现	周张琪等(161)
结合时相和波谱信息的植被信息提取	张春森 冯 丽(164)
利用 von Karman 模型的 Kriging 插值用于 GPS 高程拟合	张书毕等(167)
Boosting 和 Bagging 算法的高分辨率遥感影像分类研究	陈绍杰等(169)
MODIS 影像植被时空变化分析	赵 超 舒 红 宣国富(173)
地物光谱反射率野外测量实验方案改进	张照录(176)
三维巷道模型研究	周华平 林浩伟(178)
DXF 与 OpenFlight API 虚拟三维管网自动建模技术研究	陈子辉等(180)
SkechUP 和 ArcEngine 二三维联动系统探讨	丁 宁 孙英君等(183)
线简化定线图管线分段方法研究	郭 磊 万 庆等(185)
一种改进的 LiDAR 数据过滤方法	黄 燕 邓喀中 刘君城(188)

应用研究

粒子群最小二乘支持向量机在 GPS 高程拟合中的应用	黄 磊等(190)
3S 智能化旅游规划信息系统构建	孔雪松 刘艳芳(193)
基于 GIS 的直管公房管理信息系统设计研究	吴天君 田智慧(196)
MMS 技术在城市户外广告景观数据采集中的应用	王万峰等(199)
旋转和平移不变纹理特征的遥感影像居民地提取	王 番等(202)
WorldView-2 影像林地信息提取的研究与实现	凌春丽等(205)
Flex 框架下网络视频 GIS 设计与实现	宋宏权 孔云峰(208)
TerraExplorer Pro 和 ArcGIS Engine 三维 GIS 系统设计与实现	王昌翰(211)
ObjectARX 自定义实体的地下管线前端数据采集系统开发	王 乾等(214)
Landsat ETM 数据在黄土丘陵区对浅层地下水信息的提取	盖利亚等(217)
三维地质建模技术及其在城市建设中的应用	王浩天等(220)
基于 MATLAB 的水准网经典平差系统的开发和应用	王 磊等(223)
利用 TM 影像 Band1 与 Band7 提取水体信息	肖艳芳等(226)
基于 Mobile GIS 的村镇土地监察系统的设计与实现	于冠男等(228)
点云平面拟合在三维激光扫描仪变形监测中的应用	蔡来良等(231)
SVG 的矢量 WebGIS 专题地图功能实现	韩双旺(233)
基于 MAPGIS 的城镇土地定级估价信息系统设计与实现	韩志刚等(236)
现代设计过程的工程制图命题新模式探讨	闫成新(240)
“数字东营”框架体系及其建设管理	范海英 朱 勇 赵 军(242)

育人之道

测绘工程本科毕业设计存在问题及成因分析与对策	何立恒等(245)
测量平差课程教学改革探讨	张 俊 张鹏飞(247)
地理信息系统(GIS)专业实践教学系统构建	郑贵洲 赵 雷(250)
测绘类职业院校工学结合“三保单”模式的探索	李聚方 周建郑(254)

只有科学而无哲学，是不能使我们免于浩劫和绝望的！科学给予我们的是知识，只有哲学才给我们智慧。

(美)威尔·杜兰特

订阅 投资高效
赐稿 成就事业

《测绘科学》(双月刊)杂志是由国家测绘局主管,由中国测绘科学研究院主办的高层次测绘类一流学术和技术核心期刊。2007 年获中国测绘优秀期刊一等奖。《测绘科学》杂志是中国科技核心期刊、全国中文核心期刊、中国科学引文数据库核心期刊和中国知识资源总库科技精品期刊,还被国内权威的《中国学术期刊文摘》(中、英文版)收录。并被国际 6 大检索机构之一的俄罗斯《文摘杂志》(AJ)和日本科学技术文献速报(CBST)收录及世界上发展最快的美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录。《测绘科学》的编委会中有 15 位中国科学院和中国工程院院士。

主要栏目有:院士特稿、基础研究、技术创新、研究进展、测绘观察、网格探索、交叉学科、研究综述、应用研究、软件世界等栏目。

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

Vol. 35 No. 5

Sep. 2010

ISSN 1009-2307
CN 11-4415/P

(Bimonthly, Started in 1976)

Sponsor

Chinese Academy of Surveying
and Mapping

Editorial Board

Chairman: LIN Zong-jian

Editorial Department

Chief Editor: LIN Zong-jian

Vice Chief Editor: NIU Ru-chen

Editor: NIU Ru-chen

Edited and Published by

Editorial Department of Science
of Surveying and Mapping

16, Beitaipinglu Road,

Haidian District, 100039

Beijing, China

Tel: (86)010-88217815

Fax: (86)010-88279578

Internet: <http://map.ac.cn>

<http://chkd.chinajournal.net.cn>

E-mail: niu@casm.ac.cn

Overseas Price: \$ 20.0

CONTENTS

The newest progress of Surveying & Mapping oriented informatization stage	NING Jin-sheng, WANG Zheng-tao (5)
Case study of geo-information science methodology	Qi Qing-wen, et al (11)
Uncertainty description of random error point in GIS	CAI Jian-hong, LI De-ren (18)
Uncertainty analysis on the two-position north determining based on FOG ...	MA Xiao-hui, et al (21)
Multi-method study of TM and SAR image fusion and effectiveness quantification evaluation	LONG Xiao-jun, HE Zheng-wei, LIU Yan-song, XU Hui-xi (24)
Characteristic analysis of the recent crustal horizontal deformation of Guanzhong area by RELSM model based on the GPS data	QU Wei, ZHANG Qin, WANG Qin-ling, et al (28)
Texture-based segmentation for remotely sensed imagery	LIN Xiao-ping, et al (31)
Measurement of shape similarity for linear objects in multi-scale geographical space	JIANG Hao, CHU Yan-dong, YAN Hao-wen, GUO Li-feng (35)
Airborne LIDAR data filtering combing intensity information	YUAN Feng, et al (39)
Calculation and analysis of fractal dimension to linear geologic objects	LI Bin, et al (41)
Monitoring land use seasonal changes and analysis of landscape patterns along JingCheng highway based on remote sensing	XING Zhu-rong, YANG Gui-jun, et al (45)
Method and analysis on great and high tunnel deformation monitoring	XU Bing-xi, et al (49)
Research and implementation of real-time high accuracy map-matching technique	LIU Lin, et al (51)
Study of quality tracing to sequential adjustment based on signal-to-noise ratio	GU Yong-wei, GUI Qing-ming, SUI Li-fen, GUO Jian-feng (54)
Study on systematic errors in gyro-theodolite orientation	WANG Qing-lin (56)
Registration sphere for multiple views merging	WANG Li, LI Guang-yun, HE Lei (58)
Speckle noise reduction of SAR image based on DT-CWT	WU Shi-hu, et al (60)
Classification of PolSAR image based on freeman decomposition and subaperture scattering behavior	WU Wan-lan, PI Yi-ming (62)
Study and application of the analytical method for initial data compatibility of GPS control network	ZHANG Bing, ZHAO Rui (65)
The study and prediction of the small towns focus on the development model	ZHANG Wang-fei, CHENG Xiong, GAO Jian-guo (68)
Research of a new robust estimation based on statistical test	ZHENG Yong-bo, et al (72)
Geography information service integration framework based on semantic web technology	LIU Yong, LI Cheng-ming, YIN Jie (74)
Research on the haze removal method of remote sensing images and the implementation of IDL	LIU Jian, HE Zheng-wei, YANG Bin, LI He-chao, ZHANG Dong-hui, LIU Ming-hong (77)
Study of comparisons between GPS precipitable water vapor and rainfall ...	WANG Yong, et al (80)
Applications of LIDAR technology in power transmission line projects	ZHOU Xue-wen (83)
Research and practice on national standard revision	SU Shan-wu, et al (86)
Design of real-time data transmission between digital photogrammetric system and other software	ZHANG Gang, XIANG Lin, LIU Feng-de (89)
Design and establish of cadastre-oriented 3D data model	WEN Xiao-yue, et al (92)
Comprehensive design of multimedia electronic atlas	LI Wei, WU Zeng-hong (95)
Evaluation of urban public transport system based on GIS	LI Chao-kui, et al (98)
Repairing holes of laser scanning point cloud based on photogrammetry ...	LI Hai-liang, et al (101)
New approach of vehicle-borne GPS azimuth based on virtual measurement ...	YANG Wen-hai, et al (103)
Audit technique on secret computer in industry of surveying & mapping ...	ZHAI Yong, et al (106)
A robust method to calculate exterior orientation elements of image ...	GUAN Hong-liang, et al (109)
Cultivated land comprehensive productivity evaluation based on MAPGIS	LI Qin-fang, et al (111)
Method about buildings height measure from single image	LIU Yan-chun, et al (114)
Projection correction and application of GPS static measurement	ZANG Yong-qiang (116)

Wavelet estimate of semi-parametric models and its application in deformation analysis

.....	HU Hong-chang, XU Jian-cheng(118)
A image fusion algorithm for spectrum respective based on wavelet	WANG Jiang-qiang, WU Lian-xi(120)
Design and development of GIS management system of seabed pipeline	TANG Guang-ming, REN Li-sheng, HE Yi-bin(123)
Mountain peaks extraction based on geomorphology cognitive and space segmentation	LUO Ming-liang, TANG Guo-an(126)
Research on hybrid-integration of multisource spatial data based on ArcSDE and Socket	MENG Ling-kui, ZHOU Yang, et al(128)
Observation points choosing of surface subsidence based on predicted results	SHI Cai-xia, CHAI Hua-bin, ZOU You-feng(131)
Direct arithmetic of skew intersection of a given line and the designed spiral	QIN Hui(133)
An improved algorithm for fast feature point matching	LI Yu-chao, DU Bing-xin, HUANG Pei-zhi(137)
Accuracy analysis of secondary electronic trigonometric elevation traverse for urban	TANG Qiu-xiang(140)
Fitting method by selection of the parameter weights and quasi-accurate detection of gross error	WANG Ai-sheng, XU Chun-yan(142)
Method and practical of precise determination of geocentric geodetic coordinates of NNCORS reference station	YAN Ming-xing, et al(144)
Research on active military geography information service model upon on service oriented	WANG Ke-ke, et al(146)
Optimum analysis on the route selection in population evacuation network of urban	WANG Rui, BAI Ling, MA De-tao, GONG Mao-yu(149)
Design of Delaunay triangulation algorithm based on convex hull	WEI Xiang-hui, XIA Chun-lin, LU Qing-wei(152)
Remote sensing information extraction based on object-oriented and support vector machines	XIAO Ao, ZHAO Wen-ji, et al(154)
Research on the affect factor of data organization and management in large-scale terrain visualization	YUE Li-qun, XIA Qing, et al(158)
Comparison of methods on batch-conversion from CAD to GIS and its realization based on ArcEngine	ZHOU Zhang-qi, et al(161)
Extraction of the vegetation information based on temporal and spectrum information	ZHANG Chun-sen, FENG Li(164)
GPS elevation fitting model based on von Karman Kriging method	ZHANG Shu-bi, ZHANG Qiu-zhao, YANG Hua-chao(167)
High resolution remote sensing image classificatoin based on Boosting and Bagging algorithms	CHEN Shao-jie, PANG Yun-feng(169)
Temporal-spatial analysis of vegetation change based on MODIS images	ZHAO Chao, SHU Hong, Xuan Guo-fu(173)
Study on improving experimentation scheme for field spectrometry of ground features	ZHANG Zhao-lu(176)
Study of the model of three - dimensional laneway	ZHOU Hua - ping, LIN Hao - wei(178)
Study on 3D pipe network auto - modeling technologies based on DXF and OpenFlight API	
.....	CHEN Zi - hui, WANG Li, HU Jian - ping(180)
The research and application of 2D and 3D interactive system based on SketchUp and ArcEngine	DING Ning, SUN Ying-jun, et al(183)
Research on pipeline section design in alignment sheet based on line simplification	GUO Lei, WAN Qing, SONG Bin, BAI Jun-bo(185)
A progressed filtering method of LiDAR data set	HUANG Yan, DENG Ka-zhong, LIU Jun-cheng(188)
Application of least squares support vector machines in GPS elevation fitting based on particle swarm optimization	HUANG Lei, et al(190)
Framework of tourism planning information system based on intelligence of 3S	KONG Xue-song, LIU Yan-fang(193)
Design of the management information system of state-owned real estate on GIS	WU Tian-jun, TIAN Zhi-hui(196)
Application of MMS in city outdoor advertisement information collection	WANG Wan-feng, DU Ming-yi(199)
Residential area extraction from remote sensing image based on rotation and translation invariant texture feature	WANG Fan, et al(202)
The research and realization of the forest information extraction based on the WorldView-2 image	LING Chun-li, et al(205)
Design and implementation of a web-based VideoGIS using Adobe Flex	SONG Hong-quan, KONG Yun-feng(208)
Study and implementation of three-dimensional GIS based on TerraExplorer Pro and ArcGIS Engine	WANG Chang-han(211)
Design of underground pipeline front-facing data acquisition system on the basis of custom entity of ObjectARX	WANG Qian, et al(214)
Study of groundwater information extraction from loess hill drought area based on Landsat ETM data	GAI Li-ya, LI Ju-fen, WANG Yu(217)
Three-dimensional geological modeling technology and the application in city construction	WANG Hao-tian, LI Yi-bo, XI Jian-hui(220)
Exploiture and application of classical adjustment system of elevation net based on MATLAB	WANG Lei, et al(223)
A study on information extraction of water body using band1 and band7 of TM imagery	XIAO Yan-fang, ZHU Lin(226)
Design and realization of a rural land monitoring system based on Mobile GIS	YU Guan-nan, WANG Qing, YU Xian-wen(228)
Application of point cloud plan fitting to deformation monitoring using 3D laser scanner	CAI Lai-liang, WU Kan, ZHANG Shu(231)
Realization of special map on vector WebGIS based on SVG	HAN Shuang-wang(233)
Design and realization of city land grading and evaluation information system based on MAPGIS	HAN Zhi-gang, et al(236)
A new model on making test paper of engineering graphics based on modern design process	YAN Cheng-xin(240)
Research on digital Dongying architecture & its building management	FAN Hai-ying, ZHU Yong, HAO Jun(242)
Analysis and countermeasure on questions existing in graduation projects of surveying and mapping engineering speciality	HE Li-heng, et al(245)
Discuss on the teaching reform of the course of surveying adjustment	ZHANG Jun, ZHANG Peng-fei(247)
Establishment of the practice teaching system in GIS speciality	ZHENG Gui-zhou, ZHAO Lei(250)
The construction and implementation of work-integrated learning "Three Policy" model in the vocational college of mapping class	LI Ju-fang, et al(254)