

# 王彬

## 简介

男，汉族，1988年11月生，安徽合肥人，工学博士，副教授，硕士研究生导师。现担任测绘科学与技术学院党委委员、院长助理兼测绘工程系主任。主要从事现代测量数据处理理论及其应用方面的研究，在广义整体最小二乘、测量粗差处理、点云数据处理、遥感影像处理等方面取得了一系列研究成果。发表SCI/EI论文30余篇，其中第一或通讯作者SCI论文13篇（中科院1区5篇），获授权发明专利2项。主持国家自然科学基金面上项目、青年科学基金项目以及江苏省自然科学基金青年基金项目等纵横向课题7项。参与了中国新一代高精度数字高程基准构建项目，作为主要完成人获2019年国家科技进步一等奖（个人排名第6）。



## 学习和工作经历

2006.09–2010.06，安徽理工大学，测绘工程专业，本科  
2010.09–2013.06，中国矿业大学，大地测量学与测量工程专业，硕士，导师：高井祥教授  
2013.09–2017.06，武汉大学，大地测量学与测量工程专业，博士，导师：李建成院士  
2015.11–2016.11，德国斯图加特大学，大地测量学专业，访学  
2017.12–2021.10，南京工业大学，测绘科学与技术学院，讲师  
2021.10至今，南京工业大学，测绘科学与技术学院，副教授

## 主要研究领域

现代测量数据处理理论及其应用；点云数据处理；遥感影像处理

## 学术兼职

- 苏港澳遥感与环境专业联盟委员
- 江苏省测绘地理信息学会学术工作委员会委员
- *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*、*Measurement*、*Mathematical Geosciences*、*Measurement Science and Technology*、*Physica Scripta*、*Survey Review*、*Acta Geodaetica et Geophysica*、*Sensors and Materials* 等SCI期刊的审稿人

## 主要荣誉与奖励

- 2019年国家科学技术进步奖一等奖（中国高精度数字高程基准建立的关键技术及其推广应用，个人排名6/15）
- 第十届全国高等学校测绘类专业青年教师讲课竞赛二等奖

## 科研项目

- 国家自然科学基金面上项目：非线性高斯-赫尔默特模型参数估计理论的拓展及其应用（42474044），2025.01-2028.12，主持
- 国家自然科学基金青年基金项目：广义整体最小二乘的理论拓展及其在测绘数据处理中的应用（42004002），2021.01-2023.12，主持
- 江苏省自然科学基金青年基金项目：广义整体最小二乘的若干拓展算法及其应用研究（BK20180720），2018.07-2021.06，主持
- 自然资源部国土卫星遥感应用重点实验室开放基金重点项目：融合多源遥感数据的大型水

- 域水资源估算和预测模型研究 (KLSMNR-K202204), 2022.11-2024.10, 主持
- 横向项目: 多轨道 InSAR 形变结果自动化平差算法研发, 2022.08-2023.04, 主持
  - 横向项目: 沉降隐患区识别软件技术开发服务, 2023.10-2023.12, 主持
  - 地球空间环境与大地测量教育部重点实验室基础研究基金: 非线性整体最小二乘的拓展算法及其应用研究 (19-01-07), 2020.01-2021.12, 主持
  - 国家自然科学基金面上项目: 基于三维激光扫描/SLAM 的地下受限空间整体变形监控研究 (41974214), 2020.01-2023.12, 参与
  - DAAD 国际合作研究项目: Modern Geodetic Space Techniques for Global Change Monitoring (57173947), 2015.01-2020.12, 参与

## 学术论文

### 第一作者/通讯作者论文:

- [1] **Wang B**, Zhao Z, Wang S\*, Yu J\*, Chen Y. (2024). Robust LS-VCE for the nonlinear Gauss–Helmert model: case studies for point cloud fitting and geodetic symmetric transformation. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 62, 4701413. (SCI, 中科院1区)
- [2] **Wang B**, Zhao Z, Chen Y\*, Yu J. (2023). A novel robust point cloud fitting algorithm based on nonlinear Gauss-Helmert model. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 72, 1002012. (SCI, 中科院2区TOP)
- [3] **Wang B**, Yu J\*, Chen Y, Zhao Z, Liu C. (2022). Efficient and robust solution to universal symmetric transformation for 3D point sets. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 60, 4708715. (SCI, 中科院1区)
- [4] **Wang B**, Fang X, Liu C\*, Zhu B. (2020). Data snooping for the equality constrained nonlinear Gauss–Helmert model using sensitivity analysis. *Journal of Surveying Engineering*, 146(4), 04020015. (SCI, 中科院3区)
- [5] **Wang B**, Liu C, Fang X\*, Chen W. (2020). A universally efficient algorithm and precision assessment for seamless 3D similarity transformation. *Measurement Science and Technology*, 31(10), 105006. (SCI, 中科院3区)
- [6] **Wang B\***, Yu J, Liu C, Li M, Zhu B. (2018). Data snooping algorithm for universal 3D similarity transformation based on generalized EIV model. *Measurement*, 119, 56–62. (SCI, 中科院2区)
- [7] **Wang B\***, Li J, Liu C, Yu J. (2017). Generalized total least squares prediction algorithm for universal 3D similarity transformation. *Advances in Space Research*, 59(3), 815-823. (SCI, 中科院4区)
- [8] **Wang B\***, Li J, Liu C. (2016). A robust weighted total least squares algorithm and its geodetic applications. *Studia Geophysica et Geodaetica*, 60(2), 177-194. (SCI, 中科院4区)
- [9] Wang S\*, Lu Z, **Wang B\***, et al. (2023). A phase-based InSAR tropospheric correction method for interseismic deformation based on short-period interferograms. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 61, 5212318. (SCI, 中科院1区, 共同通讯作者)
- [10] Chen Y, Xu B, **Wang B\***, Na J, Yang P. (2023). GNSS reconstrained visual-inertial

odometry system using factor graphs. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 20, 8000305 (SCI, 中科院3区, 唯一通讯作者)

- [11] Yu J, **Wang B\***, Lin Y, Li F, Cai J. (2021). A novel inequality-constrained weighted linear mixture model for endmember variability. *Remote Sensing of Environment*, 257(5), 112359 (SCI, 中科院1区, 唯一通讯作者)
- [12] Yu J, Lin Y, **Wang B\***, Ye Q, Cai J. (2019). An advanced outlier detected total least-squares algorithm for 3-D point clouds registration. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 57(7), 4789-4798. (SCI, 中科院1区, 唯一通讯作者)
- [13] Wang Q, Hu Y, **Wang B\***. (2019). The maximum likelihood estimation for multivariate EIV model. *Acta Geodaetica et Geophysica*, 54(2), 213-224. (SCI, 中科院4区, 唯一通讯作者)
- [14] 赵志胜, 陈宇, **王彬\***. (2024). 利用非线性高斯-赫尔默特模型与抗差估计的点云拟合方法. *武汉大学学报 (信息科学版)*, 49(7), 1201-1211. (EI)
- [15] **王彬\***. (2020). 广义整体最小二乘的拓展理论及其在测量数据处理中的应用研究. *测绘学报*, 49(8), 1070-1070. (EI)
- [16] **王彬\***, 李建成, 高井祥, 刘超. (2015). 抗差加权整体最小二乘模型的牛顿-高斯算法. *测绘学报*, 44(6), 602-608. (EI)

#### 合作作者论文:

- [1] Zhao Z, Li Z, **Wang B**. (2024). A novel robust quaternions-based algorithm for 3-D symmetric similarity datum transformation. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 73, 1003012. (SCI)
- [2] Xi P, Li X, Song C, **Wang B**, Yin Z, Wang S. (2024). Assessing slip rates on the Xianshuihe fault using InSAR with emphasis on phase unwrapping error and atmospheric delay corrections. *Remote Sensing*, 16 (11), 1872. (SCI)
- [3] Shen N, **Wang B**, Ma H, Zhao X, Zhou Y, Zhang Z, Xu J. (2023). A review of terrestrial laser scanning (TLS)-based technologies for deformation monitoring in engineering. *Measurement*, 113684. (SCI)
- [4] Shen N, **Wang B**, Gao G, Chen L, Chen R. (2023). 3-D displacement detection based on enhanced clustering from GNSS positioning in a kinematic mode for deformation monitoring. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 72, 6500810. (SCI)
- [5] Fang X, Hu Y, **Wang B**, Kutterer H, Zeng W, Li D. (2023). On robust estimation of the Gauss–Markov model with a singular covariance matrix. *Measurement*, 223, 113834. (SCI)
- [6] Shen N, **Wang B**, Gao G, Chen L, Chen R. (2022). 3-D displacement detection based on enhanced clustering from GNSS positioning in a kinematic mode for deformation monitoring. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 72, 6500810. (SCI)
- [7] Lin P, Cheng X, Zhou T, Liu C, **Wang B**. (2021). A target-based self-calibration method for terrestrial laser scanners and its robust solution. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 14, 11954-11973. (SCI)
- [8] Chen W, Tenzer R, Xu X, Wang S, **Wang B**. (2021). Moho depth estimation beneath Tibet

from satellite gravity data based on a condensation approach. *Earth and Space Science*, 8(6), e2020EA001261. (SCI)

- [9] Yu H, Wang J, **Wang B.** (2021). A correlational inference-based unscented total Kalman filter for integrated navigation. *Survey Review*, 53(379), 289-299 (SCI)
- [10] Jin Y, Wei L, **Wang B**, Yan X, Liu S, Tong X. (2020). Constrained building boundary simplification based on partial total least squares method. *Sensors and Materials*, 32(12), 4559-4572. (SCI)
- [11] Fang X, Zeng W, Zhou Y, **Wang B.** (2020). On the total least median of squares adjustment for the pattern recognition in point clouds. *Measurement*, 160, 107794. (SCI)
- [12] Qin Y, Fang X, Zeng W, **Wang B.** (2020). General total least squares theory for geodetic coordinate transformations. *Applied Sciences*, 10(7), 2598. (SCI)
- [13] Zhu B, Chu Z, Shen F, Tang W, **Wang B**, Wang X. (2019). Land subsidence (2004–2013) in Changzhou in central Yangtze River delta revealed by MT-InSAR. *Natural Hazards*, 97, 379-394. (SCI)
- [14] Yu H, Wang J, **Wang B**, Han H, Chang G. (2018). Generalized total Kalman filter algorithm of nonlinear dynamic errors-in-variables model with application on indoor mobile robot positioning. *Acta Geodaetica et Geophysica*, 53(1), 107-123. (SCI)
- [15] 杨靖宇, 刘超, **王彬**. (2019). 基于BFGS算法的概率积分模型的参数反演. *煤炭学报*, 2019, 44(10), 3058-3068. (EI)
- [16] 刘春阳, 王坚, **王彬**, 刘超, 刘纪平. (2019). 基于中位参数法相关观测的抗差加权整体最小二乘算法. *武汉大学学报 (信息科学版)*, 2019, 44(3), 378-384. (EI)
- [17] 刘超, **王彬**, 赵兴旺, 余学祥. (2018). 三维坐标转换的Gauss-Helmert模型及其抗差解法. *武汉大学学报 (信息科学版)*, 43(9), 1320-1327. (EI)

## 授权发明专利

- [1] **王彬**; 赵志胜; 吴学雨; 张丹丹. 基于抗差非线性高斯-赫尔默特模型的点云拟合方法, 授权公告日: 2023-8-1, 专利号: ZL 2020 1 1250790.0
- [2] **王彬**; 赵志胜. 一种基于抗差约束最小二乘算法的点云精确配准方法, 授权公告日: 2023-7-28, 专利号: ZL 2020 1 0875627.7

## 教学情况

- 本科生课程: 《误差理论与测量平差基础》、《大地测量学基础》、《测绘类专业写作》、《Advance in Geomatics Engineering》
- 研究生课程: 《测量数据处理理论与方法》

## 招生领域及方向

现代测量平差的基础理论与应用; 点云数据处理; 遥感影像处理; InSAR 数据处理

## 联系方式

[binwangsgg@njtech.edu.cn](mailto:binwangsgg@njtech.edu.cn)