

## 王华简历

### 一、简介

王华，男，博士、教授，1978年12月生于湖北宜城。2001年毕业于武汉大学测绘学院测绘工程专业，2007年6月获得大地测量学与测量工程专业博士学位，论文被评为湖北省优秀博士学位论文。2007年7月到广东工业大学工作至今，曾任测绘工程系主任（2014-2017），现任“测绘科学与技术”一级硕士点负责人和测绘学科带头人。

王华教授先后于2003、2006-2007年两次访问澳大利亚新南威尔士大学，从事InSAR城市和矿区沉降应用研究（合作者葛林林）；2005-2006年访问香港理工大学，从事GPS一机多天线系统软件研发（合作者丁晓利）；2007年获得英国皇家学会国际访问学者奖学金，赴利兹大学进行为期一年的学术访问，2009、2011年再次访问利兹大学（合作者Tim Wright）；2014年受聘ICTP客座研究员，受ICTP资助于2015-2020年期间访问该中心合计210天（合作者Abdelkrim Aoudia）；2020年访问美国加州理工学院（合作者Jean-Philippe Avouac）。

王华教授主要研究空间大地测量（InSAR/GNSS）、大陆形变与地震周期、地面沉降等。主要成果包括：

1. 编写了开源InSAR时序分析软件Pi-RATE，全球有200多个科研机构下载使用；
2. 提出了联合InSAR/GPS建立大尺度地壳运动速度场的方法，并应用在青藏高原、Afar、土耳其等地（Wang and Wright, 2012GRL等）；
3. 提出了多轨道InSAR时序分析方法，采用该方法发现珠三角存在沿海地面沉降带（Wang et al., 2012GJI）；
4. 首次利用InSAR得到鲜水河断裂北段震间形变（Wang et al., 2009GRL）；
5. 首次采用InSAR发现青藏高原长周期震后形变（Ryder et al., 2014EPSL）；
6. 采用多源数据研究了若干地震的同震形变（Wang et al., 2014G-Cubed等）；
7. 处理了“陆态网络”GPS观测资料，获得了中国大陆及邻区近2500个测站的GPS速度场（Zheng et al., 2017JGR）。

王华教授曾主讲GPS测量原理及应用、测量数据处理理论与方法等十几门本科与研究生课程。主持科研项目23项（含国家自然科学基金5项），总经费545万元，其中在研经费310万元，在GRL等学术刊物发表SCI论文23篇。先后获得英国皇家学会奖学金、国家测绘科技进步奖、教育部高等学校科学研究优秀成果奖（自然科学类）一等奖等。

### 联系方式

手机：13570019257 邮箱：ehwang@163.com 主页：<https://xsignalab.com>

## 二、研究方向

- 空间大地测量 (InSAR/GNSS)
- 大陆形变与地震周期
- 地面沉降

## 三、教育背景

- 2001/07-2007/06: 博士 武汉大学测绘学院 大地测量学与测量工程专业
- 1997/07-2001/06: 学士 武汉大学测绘学院 测绘工程专业

## 四、工作经历

- 2015/12 - 至今: 广东工业大学教授
- 2009/11 - 2015/11: 广东工业大学副教授
- 2007/07 - 2009/10: 广东工业大学讲师

## 五、访问经历

- 2020/01 - 2020/07: 美国加州理工学院访问学者
- 2016/02 - 2016/04: ICTP 客座研究员 (ICTP Regular Associate)
- 2015/02 - 2015/04: ICTP 客座研究员 (ICTP Regular Associate)
- 2011/07 - 2011/10: 英国利兹大学访问学者
- 2009/07 - 2009/12: 英国利兹大学访问学者
- 2007/12 - 2008/11: 英国皇家学会国际访问学者
- 2006/12 - 2007/03: 澳大利亚新南威尔士大学访问学者
- 2005/03 - 2006/03: 香港理工大学访问学者
- 2003/06 - 2003/12: 澳大利亚新南威尔士大学访问学者

## 六、学术兼职

- 2015/01 - 2020/12: ICTP 客座研究员 (ICTP Regular Associate)
- 2015/01 - 2017/12: 武汉大学 2011 地球空间信息技术协同创新中心客座研究员
- 2014/01 - 2017/12: 中国测绘地理信息学会教育工作委员会委员
- 2016/09 - 至今: 中国测绘学会大地测量与导航专业委员会委员
- 2016/08 - 至今: 中国卫星导航定位协会教育与发展专业委员会委员
- 2010/10 - 至今: 美国地球物理学会会员
- 杂志审稿人(24+3): Acta Geophysica; Advances in Space Research; Bulletin of the Seismological Society of America; Earth, Planets and Space; Frontiers in Earth Science; Geomatics Natural Hazards and Risk; Geomorphology; Geophysical Journal International; Geosphere; IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters; International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation; International Journal of

Digital Earth; Journal of Applied Geodesy; Journal of Geodesy; Journal of Geophysical Research; Journal of Volcanology and Geothermal Research, Land Degradation & Development; Pure and Applied Geophysics; Remote Sensing; Remote Sensing of Environment; Seismological Research Letters; Survey Review; Tectonophysics; Terra Nova; 地震地质; 遥感学报; 科学通报

## 七、主要奖项

- 卫星大地测量反演地壳和断层精细变形的理论和方法, 教育部高等学校科学研究优秀成果奖(自然科学类)一等奖, 排名第三, 2016
- GPS 和 InSAR 联合监测活动断层精细变形的关键技术与应用, 国家测绘科技进步一等奖, 排名第八, 2016
- 多轨 InSAR 时间序列分析方法及其在珠三角地面沉降监测中的应用, 国家测绘科技进步三等奖, 排名第二, 2013
- 利用 InSAR 研究青藏高原地区若干同震与震间形变, 湖北省优秀博士学位论文, 2008
- 2007 年英国皇家学会国际访问学者奖学金
- 2004 年度夏坚白院士测绘事业创业优秀学生奖一等奖
- 2002-2003 年度王之卓创新人才奖二等奖
- 1998-1999 年度叶雪安大地测量奖学金二等奖

## 八、主持的科研项目(国家自然科学基金 5 项, 在研经费约 310 万)

1. 鲜水河-安宁河-则木河断裂带三维地壳运动速度场和应变率场模型, 中国地震科学实验场专项(2019CSES0110), 47.1 万, 2019.5-2020.12.
2. 大地测量模型科学设计, 中国地震科学实验场重点项目“中国地震科学实验场科学设计预研(2018CSES0102)”子课题, 10 万, 2018.12-2019.6.
3. 大地测量模型构建, 国家重点研发计划“重大自然灾害监测预警与防范”专项“基于密集综合观测技术的强震短临危险性预测关键技术研究(2017YFC1500500)”专题, 184.79 万, 2018-2022.
4. 基于 InSAR/GPS 的青藏高原地壳运动速度场及其变形模型研究, 国家自然科学基金面上项目(41672205), 68 万, 2017-2020.
5. 中国大陆西部 InSAR 在断层运动分析中应用研究, 川滇国家地震监测预报实验场项目“地震动力学概率预测模型(2017CESE0103)”子课题, 20 万, 2017-2018.
6. Land subsidence in the Pearl River Delta investigated using multiple current satellite radar missions, ASI (Italy Space Agency) Project (453), 2016-2018.
7. 参加 ICTP“火山物理”国际会议, 国家自然科学基金国际(地区)合作与交流项目(41681240389), 1.5 万, 2016.

8. Geodetic constraints on the interseismic deformation of the Xianshuihe fault and the active faults in the Adriatic region, European Space Agency Category-1 Project (32203), 2016-2017.
9. 利用雷达干涉测量技术研究广东沿海地面沉降时空分布特征, 广东省自然科学基金 (自由申请项目, 2015A030313489), 10 万, 2015-2018
10. 基于多源 InSAR 时间序列监测珠江三角洲地面沉降, 广州市科学研究专项 (一般项目, 201510010062), 20 万, 2015-2017
11. 广东工业大学“培英育才”培养计划 (科研类), 广东工业大学, 40 万, 2014-2018
12. 鲜水河断裂震间形变时空分布特征及地震危险性分析, 国家自然科学基金面上项目 (41372221), 75 万, 2014-2017
13. 参加 ICTP“合成孔径雷达监测全球地质灾害”国际会议, 国家自然科学基金国际 (地区) 合作与交流项目 (41391240287), 1.5 万, 2013
14. 利用 InSAR 研究西藏中南部断层震间形变, 中国地震局地质研究所地震动力学国家重点实验室开放基金 (LED2013B04), 25 万, 2013-2016
15. Interseismic crustal deformation in south-central Tibet from InSAR and GPS, European Space Agency Category-1 Project (13757), 2013-2014.
16. High-resolution time series analysis to investigate land subsidence in the Pearl River Delta using multi-satellite radar imagery, DLR (German Aerospace Center) TSX-Archive-2012 Project (GEO1545), 2013-2014.
17. 利用 InSAR 与 GPS 建立青藏高原中西部地壳运动速度场, 国家自然科学基金青年基金项目 (41104016), 25 万, 2012-2014.
18. InSAR 在广州市地表形变监测中的应用研究, 企业委托项目, 7 万, 2011-2012.
19. InSAR investigation of subsidence in the Pearl River Delta, South China, European Space Agency Category-1 Project (7924), 2010-2012.
20. 利用 InSAR 研究青藏高原东部震间断层滑动, 广东省自然基金博士启动项目 (8451009001001389), 3 万, 2008-2010.
21. InSAR 在矿区地面沉降监测中的应用研究, 广东工业大学博士基金 (073032), 2 万, 2007-2009.
22. InSAR 对流层延迟误差随机模型及改正算法研究, 地球空间环境与大地测量教育部重点实验室测绘基础研究基金 (04-01-08), 3 万, 2005-2006.
23. 消除 InSAR 对流层延迟误差的模型与算法研究, 山东科技大学基础地理信息与数字化技术山东省重点实验室开放研究基金 (S040208), 2 万, 2004-2006.

## 九、参与的科研项目

1. 基于地基 GNSS 的中国区域准实时、高时空分辨率水汽模型构建与应用, 国家自然科学基金面上项目 (41774036), 70 万, 2018-2021
2. 柴达木-陇西地块运动与变形机制, 国家自然科学基金青年基金项目 (41304073), 25 万, 2014-2016
3. 雷达干涉测量监测城市地表沉降灾害的关键技术研究与应用, 广州市科技计划项目-“珠江科技新星”, 30 万, 2013-2016
4. Advanced interferometric SAR techniques for Earth observation at L-band, the 4th ALOS research announcement (1149), 2013-2015
5. Monitoring crustal deformation and man-made infrastructure in China using InSAR observations, “龙计划”三期项目 (10607), 2012-2016
6. Crustal deformation in China associated with the seismic cycle of major faults or related to lakes loading on the lithosphere: measurement by SAR Interferometry, “龙计划”二期项目 (5305), 2008-2012
7. 中国大陆西部地区活动地块、断层运动的大地测量反演研究(40574006), 国家自然科学基金项目, 35 万, 2006-2008
8. Seismic cycle in Tibet (China) inferred from InSAR and GPS, European Space Agency Category-1 Project (3392), 2005-2007
9. InSAR 与 GPS 监测地壳运动的数据融合理论及在活动断层上的应用研究 (NCET-04-0681), 教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助项目, 50 万, 2005-2007
10. 大地测量反演在川滇地区现今地壳运动及动力学研究中的应用 (40344023), 国家自然科学基金项目主任基金, 10 万, 2005
11. GPS 与 INSAR 数据融合理论与算法的研究, 高等学校博士学科基金项目 (20030486038), 6 万, 2004-2006
12. GPS 与 InSAR 数据融合的关键技术及其应用研究, 地理空间信息工程国家测绘局重点实验室测绘基金项目(1460130424210), 8 万, 2003-2005
13. 我国天文大地网与 GPS2000 网联合平差顾及地壳运动影响的研究, 国家基础测绘项目子课题,6 万, 2002
14. 利用 GPS 和 InSAR 集成研究中国西部地壳运动, 武汉大学创新基金(49725411),10 万, 2001-2003

## 十、SCI 论文

1. La Rosa, A., C. Pagli, D. Keir, F. Sani, G. Corti, **H. Wang**, D. Possee (2019), Observing oblique slip during rift linkage in northern Afar, *Geophys. Res. Lett.*, 46(19): 10782-

- 10790.
2. **Wang, H.**, T. J. Wright, J. Liu-Zeng, L. Peng (2019), Strain rate distribution in south-central Tibet from two decades of InSAR and GPS, *Geophys. Res. Lett.*, 46(10): 5170-5179.
  3. Wu, Z., G. Ha, **H. Wang**, H. Gai, M. Hu, G. Zhao (2019), Abnormal disappearance of Duoqing Co lake between November 2015 and April 2016, due to far-field aseismic creeping of the southern Yadong-Gulu rift of Tibet, triggered by the 2015 Ms 8.1 Nepal earthquake, *International Geology Review*, 61(18): 2313-2327.
  4. Pagli, C., S.-H. Yun, C. Ebinger, D. Keir, **H. Wang** (2019), Strikeslip tectonics during rift linkage, *Geology*, 47(1): 31-34.
  5. Kuang, J., L. Ge, G. I. Metternicht, A.H.-M.Ng, **H. Wang**, M. Zare, F. Kamranzad (2019), Coseismic deformation and source model of the 12 November 2017  $M_w$  7.3 Kermanshah Earthquake (Iran-Iraq border) investigated through DInSAR measurements, *Int. J. Remote Sensing*, 40(2): 532-554.
  6. Zheng, G., Y. Lou, **H. Wang**, J. Geng, C. Shi (2018), Shallow seismicity forecast for the India-Eurasia collision zone based on geodetic strain rates, *Geophys. Res. Lett.*, 45(17): 8905-8912.
  7. Ng, A. H.-M., **H. Wang\***, Y. Dai, C. Pagli, W. Chen, L. Ge, Z. Du and K. Zhang (2018), InSAR Reveals Land Deformation at Guangzhou and Foshan, China between 2011 and 2017 with COSMO-SkyMed Data, *Remote Sens.* 10(6): 813, doi: 10.3390/rs10060813.
  8. **Wang, H.**, J. Liu-Zeng, A. H.-M. Ng, L. Ge, F. Javed, F. Long, A. Aoudia, J. Feng, Z. Shao (2017), Sentinel-1 observations of the 2016 Menyuan earthquake: a buried reverse event linked to the left-lateral Haiyuan fault, *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinformation*, 61:14-21.
  9. Zheng, G., **H. Wang\***, T. J. Wright, Y. Lou\*, R. Zhang\*, W. Zhang, C. Shi, J. Huang, N. Wei (2017), Crustal deformation in the India-Eurasia collision zone from 25 years of GPS measurements, *J. Geophys. Res.*, 122:9290-9312.
  10. Gong, X., Y. Lou, W. Liu, F. Zheng, S. Gu, **H. Wang** (2017), Rapid ambiguity resolution over medium-to-long baselines based on GPS/BDS multi-frequency observables, *Advances in Space Research*, 59(3):794-803.
  11. Zhang, K., R. Song, H. Wang, D. Wu, **H. Wang** (2016), Interferometric phase

- reconstruction using simplified coherence network, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 119:1-9.
12. Jiang, G., X. Xu, G. Chen, Y. Liu, Y. Fukahata, **H. Wang**, G. Yu, X. Tan, K. Li, C. Xu (2015), Geodetic imaging of potential seismogenic asperities on the Xianshuihe-Anninghe-Zemuhe fault system, southwest China, with a new 3D viscoelastic interseismic coupling model. *J. Geophys. Res.*, 120:1855-1873.
  13. Pagli, C., **H. Wang**, T. J. Wright, E. Calais, E. Lewi (2014), Current plate boundary deformation of the Afar rift from a 3D velocity field inversion of InSAR and GPS, *J. Geophys. Res.*, 119: 8562–8575.
  14. Ryder, I., **H. Wang**, L. Bie, A. Rietbrock (2014), Geodetic imaging of late postseismic lower crustal flow in Tibet, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 404:136-143.
  15. **Wang, H.**, J. R. Elliott, T. J. Craig, T. J. Wright, J. Liu-Zeng, A. Hooper (2014), Normal faulting sequence in the Pumqu-Xainza Rift constrained by InSAR and teleseismic body-wave seismology, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 15(7):2947-2963.
  16. Garthwaite, M. C., **H. Wang**, T. J. Wright (2013), Broad-scale interseismic deformation and fault slip rates in the central Tibetan Plateau observed using InSAR. *J. Geophys. Res.*, 118:5071-5083.
  17. Wright, T. J., J. R. Elliott, **H. Wang**, I. Ryder (2013), Earthquake cycle deformation and the Moho: Implications for the rheology of continental lithosphere. *Tectonophysics*, 609: 504-523.
  18. **Wang, H.**, T. J. Wright (2012), Satellite geodetic imaging reveals internal deformation of western Tibet, *Geophys. Res. Lett.*, 39, L07303, doi:10.1029/2012GL051222.
  19. **Wang, H.**, T. J. Wright, Y. Yu, H. Lin, L. Jiang, C. Li, and G. Qiu (2012), InSAR reveals coastal subsidence in the Pearl River Delta, China. *Geophys. J. Int.*, 191(3): 1119-1128.
  20. **Wang, H.**, T. J. Wright, J. Biggs (2009), Interseismic slip rate of the northwestern Xianshuihe fault from InSAR data. *Geophys. Res. Lett.*, 36, L03302, doi:10.1029/2008GL036560.
  21. **Wang, H.**, C. Xu, L. Ge (2007a), Coseismic deformation and slip distribution of the 1997 Mw7.5 Manyi, Tibet, earthquake from InSAR measurements. *J. Geodyn.*, 44: 200-212.
  22. **Wang, H.**, L. Ge, C. Xu, Z. Du (2007b), 3-D coseismic displacement field of the 2005 Kashmir earthquake inferred from satellite radar imagery. *Earth Planets Space*, 59(5): 343-349.

23. Xu, C., **H. Wang**, L. Ge, C. Yonezawa, P. Cheng (2006), InSAR tropospheric delay mitigation by GPS observations: A case study in Tokyo area. *J. Atmos. Sol-Terr. Phys.*, 68(6): 629-638.

## 十一、其它论文

1. 戴宜韦、吴希文、闵新颖、王华、朱焕廉、彭林才，利用时间序列 InSAR 技术对珠江三角洲主要城市进行地面变形监测研究，*广东工业大学学报*, 36(04): 92-98, 2019.
2. 陈文彬、王华、吴希文，1"与 3"SRTM DEM 在珠江三角洲地区 InSAR 形变监测中的应用效果比较，*广东工业大学学报*, 35(2):41-45,2018.
3. 王华、陶庭叶，“GPS 测量原理与应用”课程教学改革实践，*测绘通报*, 6:138-141,2016.
4. 吴海翔、王华、黄秀汝、Carolina Pagli、杨泽鑫，利用过采样方法提高矿区沉降干涉图的相干性，*广东工业大学学报*, 32(3):123-126,2015.
5. 王华、罗丽芳，利用 InSAR 相干性提取青藏高原湖泊边界，*广东工业大学学报*, 31(1):118-121, 2014.
6. 王华、彭佳卉，基于 ECMWF 模型改正 InSAR 大气延迟误差的可靠性实验，*广东工业大学学报*, 31(2):74-77,2014.
7. 王华、喻永平、蒋利龙，利用合成孔径雷达干涉监测广州佛山地面沉降，*测绘科学*,39(7):67-71,2014.
8. 陈涛、秦天亦、陈晓森、王华，最小独立闭合环搜索算法在探测 InSAR 相位解缠误差中的应用，*大地测量与地球动力学*, 33(4):88-91, 2013.
9. Ge, L., Ng, A., Wang, H., Rizos, C.: 2009. Crustal deformation in Australia measured by satellite radar interferometry using ALOS/PALSAR imagery. *J. Appl. Geodesy.* 3(1):47-53.
10. 王华、周晓青，雷达干涉测量技术与地震周期监测，*地理空间信息*, 7(3):71-74, 2009.
11. 王华，InSAR大气延迟误差分析，*地理空间信息*, 7(2):9-11, 2009.
12. 王华，InSAR数据在提取断层位置中的应用，*广东工业大学学报*, 26(2):7-9, 2009.
13. Chang, H. C., Ge, L., Ng, A. H., Rizos, C., Wang, H., and Omura, M.: 2008. Combination of multiple repeat orbits of ENVISAT for mine deformation monitoring. In "Observing Our Changing Earth", M.G. Sideris (Ed.), IAG Symposia Series Vol.133, 631-638. (ISTP 收录)
14. Ge, L., Wang, H., Chang, H.C., and Rizos, C.: 2008. Linear combinations for differential radar interferometry. In"Observing Our Changing Earth", M.G. Sideris (Ed.), IAG Symposia Series, Vol.133, 825-831. (ISTP 收录)
15. Chang, HC, Ge, L, Wang, H, et al.: 2007. Radar interferometry for 3-D mining



- deformation monitoring, in: Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2007. IGARSS 2007,1-12:2090-2092. (ISTP、EI 收录)
16. 程璞、许才军、王华: 2007. InSAR 相位解缠算法研究. 大地测量与地球动力学, 27(3):50-55.
  17. 许才军、王华、程鹏飞、张莉: 2005a, 天文大地网与 GPS2000 网联合平差的地壳形变改正研究, 武汉大学学报(信息科学版), 30(1):34-37.(EI 收录)
  18. 许才军、王华、王江林、葛林林: 2005b, 基于有向窗的自适应 SIGMA 中值滤波算法, 武汉大学学报(信息科学版), 30(10):873-876.(EI 收录)
  19. Xu, C., Wang, H., Wang, J., and Ge, L.: 2005c. Adaptive filter in SAR interferometry derived DEM. Geo-Spatial Information Science, 8(3): 193–196.
  20. Xu, C., Wang, H., and Xu, J.: 2005d. Present-day movement and tectonic strain rate field of active crustal blocks in China continent. In Window On the Future of Geodesy, 128:550–555. Berlin: Springer. (ISTP 收录)
  21. 许才军、王华, 2004, InSAR 相位解缠算法比较及误差分析, 武汉大学学报(信息科学版), 29(1): 67–71.
  22. 许才军, 王华, 黄劲松, 2003a, GPS 与 INSAR 数据融合研究展望, 武汉大学学报(信息科学版), 28: 58–61.
  23. Xu, C., Wang, H., and Liu, J.: 2003b. Present-day crustal deformation continent inverted from GPS observations, earthquake moment tensor and Quaternary slip rates. Wuhan University Journal of Natural Sciences, 8(2B): 736–744.
  24. 许才军、李志才、王华, 2002, 华北地区活动地块运动时空变化特征, 大地测量与地球动力学, 22(2):33-40.
  25. Xu, C., Wang, Q., Liu, J., Dong, L., and Wang, H.: 2002. Recent crustal deformation and strain accumulations in continental China inferred from GPS and seismicity data. In Vistas for Geodesy in the New Millennium, 125:512–517. Berlin: Springer. (ISTP 收录)

## 十二、指导研究生

博士生: 郑刚 (WHU, 2013.9-2018.6)

硕士生: 吴海翔 (2012.9-2015.6)、陈文彬 (2015.9-2018.6)、彭林才 (2017.9-)、朱焕廉 (2017.9-)、温开祥 (2017.9-)、詹松辉 (2018.9-)、郭晓彤 (2019.9-)、郑博文 (2019.9-)、张根 (2019.9-)

## 十三、教学

1. 测量数据处理理论与方法	研究生	48 学时（16-至今）
2. 测绘前沿系列讲座	研究生	16 学时（17-至今）
3. 测量程序设计	本科生	40 学时（09-13、15-至今）
4. 毕业实习、生产实习、毕业设计	本科生	50 学时（09-至今）
5. 测绘学概论	本科生	16 学时（16-至今）
6. GPS 测量原理及应用	本科生	64 学时（09-15）
7. GPS 测量原理及应用实习	本科生	32 学时（09-15）
8. 变形监测与数据处理	本科生	24 学时（07-13）
9. 误差理论与测量平差基础	本科生	72 学时（14）
10. 3S 技术集成	本科生/研究生	32 学时（07/10）
11. 工程测量	非测绘专业本科生	40 学时（09-11）
12. GPS 卫星导航定位原理与方法	全校公选课	24 学时（12）