


[首页](#)
[研究所概况](#)
[人才队伍](#)
[管理部门](#)
[研究生教育](#)
[合作交流](#)
[科研成果](#)
[科普园地](#)
[科辅保障](#)


研究员

地质所人才队伍

[首页](#) - [人才队伍](#) - [研究员](#)
[院士](#)
[研究员](#)
[副研究员](#)

相关链接

MORE

[中国地震局及直属机构](#)
[省级地震局网站](#)
[地震社团](#)
[国外地震网站](#)

研究员

姓名：单新建

性别：男

电话：62009134

Email：xjshan@163.com



简介：

单新建，男，1966年生，理学博士，研究员，博士生导师。1988年7月毕业于新疆大学物理学专业，获理学学士学位。1991年7月毕业于中国科大研究生院/中国地震局分析预报中心，获理学硕士学位，毕业后在新疆地震局工作。1998年6月—9月到香港大学土木工程系访问交流；1999年8月毕业于中国地震局地质研究所固体地球物理学专业，获理学博士学位；1999年9月—2001年8月入中国地震局地质研究所博士后流动站，后留所工作。1998年晋升副研究员，2002年晋升为研究员。2005年起任空间对地观测与地壳动力学研究室主任；2011年11月—2012年5月作为访问学者留学于天津大学地球科学系。所发表论文被SCI收录80余篇。2001年以来分别获得省部级优秀成果和科技进步奖10项。2006年、2012年分别获得第五届李善邦青年优秀科技论文奖、第四届马塔切纳青年优秀论文奖。

2015年2月起任中国地震局地质研究所副所长，分管计划财务和科技应用工作。

社会任职：

中国地震学会 大地测量与地震动力学专业委员会 主任；

中国地震学会 空间对地观测专业委员会 副主任；

国际数字地球学会 中国国家委员会 委员；

中国地质灾害研究会 遥感专业委员会 委员；

中国遥感技术应用协会 理事；

中国地震学会 理事；

《地震地质》副主编，《Geoenvironmental Disasters》、《地球物理学进展》、《大地测量与地球动力学》等学术期刊编委。

研究方向：

主要从事地壳形变观测技术及应用、地壳运动学与动力学、基于高频GNSS地震学的震源参数与破裂过程实时反演、基于形变场与地震波的震源破裂特征联合反演、热红外图像与断层活动性等方面的研究工作。

承担科研项目情况：

(1) 国家自然科学基金重点项目(41631073)，基于高频GNSS地震学的震源参数与破裂过程实时反演研究，2017-2021，300万

(2) 地震动力学国家重点实验室自主研究课题(LED2013A02)，基于长条带StackingInSAR及GPS观测的鄂尔多斯块体西缘构造带缓慢变形特征及数值模拟研究，2014-2016，150万

(3) 国家自然科学基金项目(41541031)，尼泊尔地震的形变特征、发震机制及对周边地区应力调整作用研究，2016.1-2016.12

(4) 国家自然科学基金项目(41340008)，基于形变场与地震波的芦山地震震源特征及发震机制研究，2013-2014
国家自然科学基金(40940020)，汶川地震震前-同震-震后InSAR垂直形变场动态演化特征与孕震机理研究，2010

- (5) 国家科技重大专项课题(2010ZX03006-007), 面向地质灾害监测预警的传感器网络研发与应用验证, 2010-2012, 157万
- (6) 国家自然科学基金项目(40374013), 同震与震后干涉形变场动态演化特征及孕震机理研究, 2004-2006, 38万
- (7) 国家自然科学基金项目(40574007), 基于人工和永久反射器的InSar微量形变监测模型研究及初步应用, 2006-2008, 58万
- (8) 国家自然科学基金(40874006), 基于InSAR的天池火山形变场动态演化特征与数值模拟研究, 2009-2011, 64万
- (9) 国家科技支撑计划项目(2008BAC38B0303), 龙滩水库库区地球物理场综合观测与渗透过程研究, 2008-2011, 131万
- (10) 国家重大科技基础设施项目(11CNIC038037), 中国大陆构造环境监测网络工程-InSAR角反射器观测台网建设, 2008-2010, 200万
- (11) 国家科技支撑计划项目(2008BAC35B04), 基于InSAR地震形变场动态监测技术研究, 2008-2010, 348万

近年开展的国际合作项目:

- (1) 国家自然科学基金项目国际(地区)合作项目(41461164002), 青藏高原北部边界阿尔金-海原断裂带变形特征及其机制研究, 2015-2017, 200万
- (2) 科技部国际合作项目(2009DFA21480), 中国地震电磁卫星(CSES)计划第一期研究, 151万
- (3) 国家自然科学基金国际合作项目(40611140569), 利用CRInSAR技术监测长白山天池火山地形表形变特征, 2006-2008,
- (4) 国家自然科学基金国际合作项目(41111140386), 利用InSAR+GPS技术获取长白山天池火山地形表形变变化, 2011-2013。

代表论著:

单新建, 李建华, 遥感地质与干涉形变测量, 地震出版社, 2009

蒋海昆, 张晓东, **单新建**, 中国大陆水库地震统计特征及预测方法研究, 地震出版社, 2014

张晓东, **单新建**, 徐平, 杨立明, 强地震综合预测方法和预警技术研究, 地震出版社, 2013

近年来发表的主要论文:

2018年

Li Y.C., Zhang G.H., **Shan X.J.***, Liu Y.H., Wu Y.Q., Liang H.B., Qu C.Y. and Song X.G..(2018). GPS-Derived Fault Coupling of the Longmenshan Fault Associated with the 2008 Mw Wenchuan 7.9 Earthquake and Its Tectonic Implications. *Remote Sens.*, 10(5), 753; <https://doi.org/10.3390/rs10050753>

Zhang Y.F., Zhang G.H., Hetland E.A., **Shan X.J.**, Zhang H.P., Zhao D.Z., Gong W.Y., Qu C.Y.(2018). Source Fault and Slip Distribution of the 2017 Mw 6.5 Jiuzhaigou, China, Earthquake and Its Tectonic Implications. *Seismological Research Letters* doi: <https://doi.org/10.1785/0220170255>

Han N.N., Shan X.J., Song X.G., Ren Z.K., Gong W.Y., Wang Z.J., Zhang Y.F. (2018). Paleoseismic study on the Pingdingshan-Annanba segments of the Altyn Tagh Fault based on offset clusters. *Journal of Structural Geology*, <https://doi.org/10.1016/j.jsg.2018.06.020>

Zhao, D., Qu, C., **Shan, X.**, Gong, W., Zhang, Y., & Zhang, G. (2018). InSAR and GPS derived coseismic deformation and fault model of the 2017 Mw 7.0 Jiuzhaigou earthquake in the northeast Bayanhar block. *Tectonophysics*, 726, 86-99

Zhao, D.; Qu, C.; **Shan, X.**; Zuo, R.; Liu, Y.; Gong, W.; Zhang, G. (2018). Broad scale postseismic deformation and lower crustal relaxation in the central Bayankala Block (central Tibetan Plateau) observed using InSAR data. *Journal of Asian Earth Sciences*, 154, 26-41. <https://doi.org/10.1016/j.jseas.2017.12.016>

2017年

Li Y. C., **Shan X. J.** *, Qu C. Y., Zhang Y. F., Song X. G., Jiang Y., Zhang G. H., Nocquet Jean-Mathieu, Gong W. Y., Gan W. J., Wang C. S. (2017). Elastic block and strain modeling of GPS data around the Haiyuan-Liupanshan fault, northeastern Tibetan Plateau. *Journal of Asian Earth Sciences*, 150, 87-97. ISSN 1367-9120

Song X, Jiang Y, **Shan X**, et al. (2017). Deriving 3D coseismic deformation field by combining GPS and InSAR data based on the elastic dislocation model. *International Journal of Applied Earth Observation & Geoinformation*, 57:104-112.

Song D, Zhang Y, **Shan X**, et al. (2017). "Over-Learning" Phenomenon of Wavelet Neural Networks in Remote Sensing Image Classifications with Different Entropy Error Functions. *Entropy*, 19(3):101.

单新建, 屈春燕, 龚文瑜, 赵德政, 张迎峰, 张国宏, 宋小刚, 刘云华, 张桂芳, (2017) 2017年8月8日四川九寨沟7.0级地震InSAR同震形变场及断层滑动分布与同震库仑应力变化, *地球物理学报*, 12.1, 60(12)

徐小波, **单新建**, 屈春燕, 张国宏, 马超, 宋小刚, 张桂芳, 温少妍. (2017). 2008、2009年柴达木盆地地震群InSAR分析及同震形变场反演. *地震地质*, 39(3): 485-496.

屈春燕,左荣虎,单新建,张国宏,宋小刚, & 刘云华等. (2017).尼泊尔Mw7.8地震InSAR同震形变场及断层滑动分布. 地球物理学报, (1), 151-162.

孙珂,单新建, Dimitar, O., 申旭辉, & 荆凤. . 基于多轨道卫星观测数据分析尼泊尔地震长波辐射特征. 地球物理学报, 2017, 60(9), 3457-3465.

张迎峰,张国宏,单新建,温少妍. 2015年尼泊尔Gorkha Mw7.9地震与Kodari Mw7.3地震InSAR数据反演及应力触发分析, 2017, 地震地质, 39(1), 104-116

2016年

Zhang G.H., **Shan X.J.***, Feng G.C. .The 3-D surface deformation, coseismic fault slip and after-slip of the 2010 Mw6.9 Yushu earthquake, Tibet, China. Journal of Asian Earth Sciences, 2016, 124 : 260-268.

Zhang G., Hetland E. A., **Shan X.**, Vallée M., Liu Y., & Zhang Y., et al. Triggered slip on a back reverse fault in the Mw6.8 2013 Lushan, China earthquake revealed by joint inversion of local strong motion accelerograms and geodetic measurements. Tectonophysics, 2016, 672, 24-33.

Zhang G., Shan X., Zhang Y., Hetland E., Qu C., & Feng G. Blind thrust rupture of the 2015 Mw 6.4 Pishan earthquake in the Northwest Tibetan Plateau by joint inversion of InSAR and seismic data .Journal of Asian Earth Sciences. 2016, 132:118-128

Zhang G., Shan X., & Feng G. The 3-D surface deformation, coseismic fault slip and after-slip of the 2010 Mw 6.9 Yushu earthquake, Tibet, China. Journal of Asian Earth Sciences, 2016, 124, 260-268.

Li Y., Shan X., Qu C., & Wang Z. Fault locking and slip rate deficit of the Haiyuan-Liupanshan fault zone in the northeastern margin of the Tibetan Plateau. Journal of Geodynamics, 2016, 102

Li Y., Song X., Shan, X., Qu C., & Wang Z. Locking degree and slip rate deficit distribution on MHT fault before 2015 Nepal Mw 7.9 earthquake. Journal of Asian Earth Sciences, 2016, 119, 78-86.

Zuo R., Qu C., Shan X. J., Zhang G., & Song X. Coseismic deformation fields and a fault slip model for the Mw7.8 mainshock and Mw7.3 aftershock of the Gorkha-Nepal 2015 earthquake derived from Sentinel-1A SAR interferometry. Tectonophysics, 2016, 686, 158-169.

Zhang Y., Zhang G., Hetland E. A., Shan X., Wen S., & Zuo R. Coseismic Fault Slip of the September 16, 2015 Mw 8.3 Illapel, Chile Earthquake Estimated from InSAR Data. Pure and Applied Geophysics, 2016, 173(4), 1029-1038.

Qu C, ZuoRonghu, Shan X J, et al. Coseismic and post-seismic deformation fields mapped using satellite radar interferometry and fault slip inversion of the 2015 Mw8.3 Illapel earthquake, Chile. Journal of Geodynamics, 2016, 104.

Feng G., Li Z., Xu B., Shan X., Zhang L. & Zhu J. Coseismic Deformation of the 2015 Mw6.4 Pishan, China, Earthquake, Estimated from Sentinel1 and ALOS2 Data. Seismological Research Letters, 2016, 87(4), 1-7.

Wang C., Ding X., Li Q., Shan X., Zhu J., & Guo B., et al. Adaptive regularization of earthquake slip distribution inversion .Tectonophysics, 2016, 675, 181-195.

Wang C., Ding X., Li Q., & Shan X. Using an Integer Least Squares Estimator to Connect Isolated InSAR Fringes in Earthquake Slip Inversion. IEEE Transactions on Geoscience & Remote Sensing, 2016, 54(5):2899-2909

Chao Ding, Guangcai Feng, Zhiwei Li, Xinjian Shan, Yanan Du and Huiqiang Wang. Spatio-Temporal Error Sources Analysis and Accuracy Improvement in Landsat 8 Image Ground Displacement Measurements, Remote Sens. 2016, 8(11), 937

庾露, **单新建***, 宋小刚, 屈春燕. 基于子带干涉测量技术的巴基斯坦地震形变获取研究. 地球物理学报, 2016, 59 (4) , 1371-1382.

徐小波, 屈春燕, 单新建, 张桂芳, 马超, & 庾露等. CR-InSAR与PS-InSAR联合解算方法及在西秦岭断裂中段缓慢变形研究中的应用. 地球物理学报(8), 2016, 2796-2805.

左荣虎, 屈春燕, 张国宏, 单新建, 宋小刚, & 温少妍等. 基于Sentinel-1A数据获取美国纳帕Mw6.1地震同震形变场及断层滑动反演. 地震地质, 2016, 38(2), 278-289.

李彦川, 单新建, 宋小刚, 姜宇, 甘卫军等. GPS揭示的郯庐断裂带中段闭锁及滑动亏损. 地球物理学报, 2016, 59 (11) : 4022-4034

温少妍, 单新建, 张迎峰, 王家庆, 张国宏, & 屈春燕等. 基于InSAR的青海大柴旦地震三维同震形变场获取与震源特征分析. 地球物理学报, 2016, (3), 912-921.

2015年

单新建, 张国宏, 汪驰升, 李彦川, 屈春燕, 宋小刚, 庾露, 刘云华, 基于InSAR和GPS观测数据的尼泊尔地震发震断层特征参数联合反演研究, 地球物理学报, 2015, (11) : 4266-4276

Feng Guangcai, Li zhiwei, **Shan Xinjian***, Xu Bing, Du Yanan, Source parameters of the 2014 Mw 6.1 South Napa earthquake estimated from the Sentinel 1A, COSMO-SkyMed and GPS data, Tectonophysics, 2015, 655 : 139-146

冯光财, 许兵, **单新建***, 李志伟, 张国宏, 基于Landsat 8 光学影像的巴基斯坦AwaranMw7.7地震形变监测及参数反演研究, 地球物理学报, 2015, 58 (5) : 1634-1644

Shan, Xin-Jian, Yin, Jing-Yuan, Yu, Dan-Lin, Li, Cheng-Fan, Zhao, Jun-Juan, Zhang, Gui-Fang, Analysis of artificial corner reflector's radar cross section: a physical optics perspective, ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES, 2013, 6 (8) : 2755-2765

Zhang, G.H., **Shan, X.J.***, Delouis, B., Qu, C.Y., Balestra, J., Li, Z.H., Liu, Y.H., Zhang, G.F., Rupture history of the 2010 M-s 7.1 Yushu earthquake by joint inversion of teleseismic data and InSAR measurements, TECTONOPHYSICS, 2013, 584 : 129-137

Yan X., **Shan X.J.***, Zhang X.M., Qu C.Y., Tang J., Wang F., Wen S., Multiparameter seismo-ionospheric anomaly observation before the 2008 Wenchuan, China, Mw7.9 earthquake, JOURNAL OF APPLIED REMOTE SENSING, 2013, 7

ChishengWang, XiaoliDing, QingquanLi, **Xinjian Shan**, WuZhu, BoGuo, PengLiu, Coseismicandpostseismic slip modelsofthe2011Vanearthquake,Turkey,fromInSAR,offset-tracking,MAI,andGPSobservations, Journal ofGeodynamics, 2015, 91 : 39-50

GuangcaiFeng, ZhiweiLi, **Xinjian Shan**, LeiZhang, GuohongZhang, JianjunZhu, GeodeticModeloftheApril 25,2015Mw7.8GorkhaNepalEarthquakeandMw7.3AftershockEstimatedfromInSARandGPSData. GeophysicalJournalInternational, 2015, 203 (2) : 896-900

获奖及荣誉：

- 1、**单新建**(2/9), 强地震综合预测方法和预警技术研究, 中国地震局, 科技进步, 省部二等奖, 2015 (张晓东, **单新建**, 徐平, 杨立明, 杨国华, 马胜利, 蒋海昆, 苏有铨, 邓志辉)
- 2、**单新建**(3/9), 水库地震预测方法研究, 中国地震局, 科技进步, 省部二等奖, 2015 (蒋海昆, 张晓东, **单新建**, 杜瑞林, 詹艳, 薛世峰, 周龙泉, 杨马陵, 钟羽云)
- 3、**单新建**(2/9), 潜在地震滑坡危险区域预测模型研究与系统研制, 中国地震局, 科技进步, 省部二等奖, 2015 (陈晓利, **单新建**, 许冲, 袁仁茂, 冉洪流, 刘云华, 庾露, 宋小刚, 张国宏)
- 4、**单新建**(2/12), 基于卫星遥感信息的地震监测技术与应用, 国家测绘地理信息局, 中国地理信息产业协会, 科技进步, 省部二等奖, 2012 (屈春燕, **单新建**, 宋小刚, 张桂芳, 张国宏, 刘云华, 闫丽莉, 郭利民, 温少妍, 徐小波, 郭卫英, 闫相相)
- 5、**单新建** (1/1) , AnalysisofRemoteSensingImagesofGroundRupturesResultingfromtheKunlunMountainPass Earthquakein2001, 中国地理协会第四届“马塔切纳青年优秀论文奖”, 2012
- 6、**单新建**(1/1), 第五届李善邦青年优秀科技论文奖, 中国地震学会, 2006

地址：北京市朝阳区华严里甲1号

邮编：100029 电话：(010) 62009003 传真：(010) 62009001 电子信箱：web@eq-igl.ac.cn
@2000-2007 www.eq-igl.ac.cn 中国地震局地质研究所 版权所有 备案号 京ICP备09113569号