

# 郑欢

**工作部门:** 信息工程学院  
**性 别:** 男  
**技术职称:** 高级工程师  
**最高学位:** 博士  
**民 族:** 汉  
**籍 贯:** 安徽含山  
**联系方式:** 13588260553  
Email: zhenghuan@zjut.edu.cn  
电 话: 1358826053  
0571-85290607



## 主要研究方向:

1. 基于学习的分布式光纤传感
2. 基于分布式光纤传感的光计算
3. 分布式光纤传感在交通工程中的应用

## 简 历:

郑欢，男，1982年生，安徽省芜湖市人，博士、高级工程师。2009年7月获中国科学技术大学博士学位，同年11月入职中国船舶重工集团公司第七一五研究所，2020年4月入职浙江工业大学信息工程学院光纤通信与信息工程研究所。

## 研究（情况）项目:

1. 2018/2-至今，“基于光纤传感物联网的公路结构物安全智能养护关键技术研究”（中交二院科技项目），项目负责人
2. 2018/1-2019/12，“苏通大桥分布式光纤应变监测”（中交公规院民品项目），项目负责人
3. 2017/11-2019/12，“浙江舟山鱼山大桥桩基分布式监测”（民品项目），项目负责人
4. 2017/11-2019/12，“浙江建德砚岭隧道改造工程光纤监测”（民品项目），项目负责人
5. 2017/9-2019/12，“江西昌九智慧高速公路示范工程”（江西省交通厅科技项目），光纤传感物联网分机负责人
6. 2017/6-2019/12，“清水浦大桥、象山港大桥健康监测系统改造升级工程”（宁波交投项目），技术负责人

7. 2017/3-2019/12, “软土地铁运营振动及长期变形减灾控制关键技术与应用” (杭州市科委重大项目), 光学技术负责人
8. 2017/3-2019/12, “新型分布式光纤传感器研制及在地铁隧道受力与变形控制中的应用研究” (杭州市科委项目), 光学技术负责人
9. 2017/3-2019/12, “大直径桥梁群桩施工对邻近既有地铁隧道影响研究” (浙江省交通厅科技项目), 光学技术负责人
10. 2016/11-2019/12, “光纤数字化的桥梁全寿命监测预警与损伤评估系统研究” (河南交通厅科技项目), 项目负责人
11. 2016/11-2019/12, “基于光纤传感物联网的城市桥梁群智能检测及预防性养护技术研究” (北京交通厅科技项目), 项目负责人
12. 2016/11-2019/12, “基于光纤传感物联网的桥梁群智能监测及预防性养护技术研究” (宁波交通局科技项目), 项目负责人
13. 2015/4-2016/9, “用于桥梁表面应变监测的分布式光纤应变监测系统” (杭州市科研院所专项补助资金), 项目负责人
14. 2013/07-2016/11, “基于分布式光纤应变传感的桥梁表面应变监测系统” (创新项目), 项目负责人, **独立研发**高空间分辨率(最高 0.2m)、长测量距离(最高 50km回路)、高应变测量精度 ( $5\mu\epsilon$ ) 的分布式光纤应变解调仪及传感光缆, **独立研发**拉曼测温解调仪及传感光缆。
15. 2016/6-2016/8, 深圳燃气管道安全监测 (民品项目), 技术负责人
16. 2012/01-2013/12, “桐川高速公路沥青路面应变监测” (民品项目), 技术负责人
17. 2013/01-2014/12, “萧山高架桩基监测” (民品项目), 技术负责人
18. 2011/07-2012/12, “基于瑞利散射的分布式光纤警戒围栏” (民品项目), 技术负责人
19. 2010/11-2011/07, “低频甚低频XXX声纳远程探测技术研究” (国防预研支撑技术重大项目), 分机负责人
20. 2010/11-2011/07, “XXXXXX系统海底固定布放全光纤固体阵技术研究” (重大创新项目), 分机负责人
21. 2010/11-2011/07, “基于光散射的XX光纤传感原理研究” (重点实验室基金项目)

目), 项目负责人

22. 2009/07-2010/11, “高功率光纤宽带传输与放大模型研究”(国家 863), 技术负责人
23. 2009/01-2010/07, “高功率啁啾脉冲在单模光纤中的非线性传输特性研究”(国家自然科学基金), 技术负责人
24. 2005/09-2009/07, “新型高功率光纤激光器系统的理论和模拟研究”(国家 863-804 重大专项), 技术负责人, **独立开发**“高功率光纤激光器前端系统模拟软件”
25. 2006/02-2007/02, “高速时域展宽模数转换器研制”(国家自然科学基金), 分机负责人

#### **发表的论文、专著、教材:**

1. 朱建朝, 李湘云, 冯亚非, **郑欢**, 方继伟, 刘胜春. 分布式光纤传感技术在桥梁静载试验中的应用[J]. 交通科技, 2019(2).
2. 方继伟, 冯亚非, **郑欢**, 李湘云, 朱建朝, 刘胜春. 预制大箱梁桥静载试验中分布式光纤传感技术的应用[J]. 土木工程, 2018, 7(6).
3. **Zheng H** , Feng Y , Ge H . A cost-effective and reliable method for Brillouin optical time domain analysis[C]// AOPC 2017: Fiber Optic Sensing and Optical Communications, 2017.
4. Yafei F , **Huan Z** , Huiliang G E ., Applications in bridge structure health monitoring using distributed fiber sensing[C]// Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, 2017.
5. 杨樟成, 罗剑波, 冯亚非, **郑欢**, 司徒毅, 丁智. 布里渊光时域分析技术在桥梁静载试验中的应用. 声学与电子工程, 3(2015).
6. 曹云龙, 吕建伟, **郑欢**, 冯亚非. 基于相干光时域反射计的分布式光纤振动传感理论和实验研究. 声学与电子工程, 3(2014).
7. 冯亚非, **郑欢**, 郑毅, 葛辉良. 基于 BOTDA 光纤分布式应变监测的温度补偿方法. 声学与电子工程, 2(2014).
8. 冯亚非, **郑欢**, 桑卫兵, 葛辉良. 基于瑞利散射的分布式正弦扰动信号检测. 声学与电子工程 1(2012).

9. Guoliang Chen, Chun Gu, Lixin Xu, Anting Wang, **Huan Zheng**, and Ming Hai, Simulation of nanosecond square pulse fiber laser based on nonlinear amplifying loop mirror. *Chinese Optics Letters* 9(2011).
10. **H. Zheng**, A. Wang, L. Xu, and H. Ming, Frequencies of Intensity Fluctuation in Linearly Chirped Gaussian Pulse Stacking, *High Power Laser and Particle Beams*, 22, 2013-2018(2010).
11. **H. Zheng**, L. Xu, A. Wang, K. Gao, and H. Ming, Stability Analysis of Linearly Chirped Gaussian Pulse Stacking in the Laser Plasma Reaction, *Chinese Optics Letters*, 8, 248-252(2010).
12. Kun Gao, LixinXu, Rui Zheng, Guoliang Chen, **Huan Zheng**, and Hai Ming. Flat-top Laser Beam Generated by Coherent Beam Combining of Gaussian Lasers. *Chinese Optics Letters*, 8, 45-47(2010).
13. **H. Zheng**, L. Xu, A. Wang, and H. Ming, Spectral Analysis on Linearly Chirped Gaussian Pulse Stacking, *Chinese Physics Letters*.26, 074207(2009).
14. **H. Zheng**, A. Wang, L. Xu, H. Ming, and K. Gao, Stability Analysis of Linearly Chirped Gaussian Pulse Stacking in Laser Plasma Reaction, 8th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO/Pacific Rim 2009) Shang Hai, China, August 30-September 3, 2009, paper TuP1.
15. Guoliang Chen, Chun Gu, **Huan Zheng**, Anting Wang, Hai Ming, and LixinXu. All-fiber Passively Mode-locked Ytterbium Fiber Laser with a Rectangular Spectrum Profile. *Proceedings of SPIE*, (2009), p. 75090L.
16. Xianming Zhang, Chun Gu, LixinXu, Anting Wang, Guoliang Chen, **Huan Zheng**, Rui Zheng, Huaiduo Fu, and Hai Ming. All-fiber Smooth Supercontinuum Generation in Highly Nonlinear Dispersion-shifted Fiber. *Proceedings of SPIE*, (2009), p. 75090Y.
17. Feng Li, **Huan Zheng**, XinhuanFeng, and P. K. A. Wai, Modeling of Multiwavelength Laser with Saturable Homogeneous Gain and Nonlinear Loss, Proc. of 14th OptoElectronics and Communications Conference (OECC 2009) Hong Kong, China, 13 – 17 July 2009, paper TuG5.
18. **H. Zheng**, L. Xu, A. Wang, C. Lu, and H. Ming. A novel method for square pulse

generation using nonlinear amplifying loop mirror.*Proceedings of SPIE*, (2008), p. 72761F.

19. Fan Ji, LixinXu, Jianjun Wang, **Huan Zheng**, Zhan Sui, and Hai Ming, Analysis of pulse fluctuation caused by modulation and filtering. *Chin. J. of Quan. Elec.* 25, 413-417(2008).
20. G.A.O. Wei-Qing, **Z. Huan**, X.U. Li-Xin, W. An-Ting, M. Hai, A. Qi, H. Hu-Cheng, and W. Yun-Cai, Multiple-Pulse Operation in Passively Mode-Locked Fibre Laser with Positive Dispersion Cavity.*Chinese Physics Letters*.**24**, 1267-1269 (2007).
21. **Huan Zheng**, LixinXu, N. Kaliyaperumal, and Hai Ming. Stability analysis on solitons in NOLM.*Changsanjiao Photonics Forum*, (Hefei, 2006), p. 141.
22. Fan Ji, LixinXu, Jianjun Wang, Feng Li, Zhan Sui, **Huan Zheng** and Hai Ming. Study on pulse fluctuation in single-mode laser modulation. *Changsanjiao Photonics Forum*, (Hefei, 2006), p. 165.
23. Feng Li, Jianjun Wang, Fan Ji, Chun Gu, **Huan Zheng**, and etc. Analysis of the unbalanced sidebands of phase modulation. *High Power Laser and Particle Beams* 18, 1818-1822(2006).

#### **科研成果及专利:**

1. 郑欢, 冯亚非, 杨樟成, 吴国军, 桑卫兵, 葛辉良, 一种结构裂缝分布式光纤监测方法及装置, 发明在审, 2019
2. 郑欢, 徐汉锋, 汪樟海, 张自丽, 葛辉良, 一种水听器阵列光中继远程传输链路损耗监测装置, 发明在审, 2019
3. 郑欢, 冯亚非, 桑卫兵, 葛辉良, 一种应用于分布式光纤应变解调仪的探测光产生办法, 发明在审, 2018
4. 郑欢, 冯亚非, 杨樟成, 吴国军, 桑卫兵, 葛辉良, 一种应用于分布式光纤应变解调的泵浦光信噪比提升装置及方法, 发明在审, 2018
5. 丁智, 郑欢, 张霄, 一种基于自适应二次积分的地铁隧道沉降变形监测方法, 发明在审, 2018
6. 丁智, 郑欢, 张霄, 杨樟成, 一种基于光纤振动传感的地铁振动在线监测系统

- 统及方法，发明在审，2018
7. 丁智，杨樟成，张霄，郑欢，基于分布式光纤应变传感的地铁沉降监测系统，发明在审，2017
  8. 郑欢，冯亚非等，一种基于单光源调制的分布式光纤应变和温度解调仪，发明在审，2016
  9. 冯亚非，郑欢，杨樟成等，一种用于桥梁分布式光纤应变监测的智能拉索，发明在审，2016
  10. 冯亚非，郑欢，桑卫兵等，一种用于结构表面应变监测的分布式应变光缆，实用新型授权，2015
  11. 杨樟成，桑卫兵，冯亚非，郑欢，何少灵等，一种灵敏度可调的光纤光栅应变传感器，实用新型授权，2015
  12. 冯亚非，郑欢，桑卫兵等，一种用于物体表面应变监测的金属铠装分布式传感光缆，实用新型授权，2014
  13. 郑欢，葛辉良等，一种沿物体表面敷设的分布式应变和温度监测光缆，实用新型授权，2013
  14. 郑欢，葛辉良等，一种掩埋于物体内部的分布式应变和温度监测光缆，实用新型授权，2013
  15. 桑卫兵，葛辉良，郑欢，一种用于钢轨形变监测的特殊光缆，实用新型授权，2013
  16. 郑欢，许立新，明海等，光纤激光器脉冲整形系统模拟软件 V1.0,计算机软件著作权（登记号：2009SR023539），2012
  17. 郑欢，许立新，明海等，光纤激光器脉冲整形系统的软件仿真方法，发明专利授权，2011

#### **研究生培养等教学情况：**

研究生培养情况：目前指导专硕 5 名；

教学情况：主讲留学生课程《程序设计基础 A》《C++程序设计》《嵌入式系统》。

#### **奖励和荣誉：**

1. 用于桥梁表面应变监测的分布式光纤应变监测系统，中国船舶重工集团公司科技进步奖三等奖（已公示，排名第一），2018

2. 基于分布式光纤传感的桥梁健康监测和预防性养护系统，浙江省军民两用技术创新应用大赛优秀奖（集体奖），2018
3. 用于桥梁表面应变监测的分布式光纤应变监测系统，所技术突出进步奖二等奖（排名第一），2016
4. 结构安全监测系统，北京安全防护用品展览会创新一等奖（集体奖），2014
5. 声纳远程探测技术研究，国防科学技术进步二等奖（排名第七），2012
6. 100km 遥泵放大光纤基阵远程传输，所第五次职工单项技术创新成果三等奖（排名第一），2012

**其它：**

1. 山西省军民融合接洽会，集团公司专题报告，2018
2. 金华市工业科技合作洽谈会，集团公司专题报告，2018
3. 基于光散射的 XX 光纤传感原理研究—基于布里渊光散射的 XX 光纤传感原理研究，二级中国国防船舶科技报告，2012
4. 基于光散射的 XX 光纤传感原理研究—基于瑞利光散射的 XX 光纤传感原理研究，二级中国国防船舶科技报告，2012
5. 低频甚低频 XXX 声纳远程传输技术研究课题 XXX 元海试样机 XX 远程传输方案报告，二级中国国防船舶科技报告，2011
6. 七一五所优秀团员，2010