

姓名：卢奂采

性别：女

职务：声学与振动实验室主任

技术职称：教授

最高学位：博士

办公电话：0571-88320375, 18368812500

邮箱地址：huancailu@zjut.edu.cn



个人简介：

卢奂采博士是浙江工业大学机械工程学院“声学与振动”实验室教授，浙江省“钱江学者”特聘教授，丹麦 B&K—浙江工业大学“声学与振动”联合实验室主任，浙江工业大学-伊利诺伊大学香槟分校-韦恩州立大学“声学与振动”联合研究中心主任，浙江（浙江工业大学）—俄罗斯（俄罗斯科学院应用物理研究所 RAS IAP）“声学与振动创新技术”国际联合实验室主任，博士生导师。

主要研究方向：

结构声学 (Structural Acoustics)，近场声全息与声学成像 (Near-field Acoustical Holography)，声源识别与定位 (Sound Source Localization)，水下无人潜行器水声定位 (Acoustic Positioning of UUV)；颗粒介质振-声耦合 (Granular Vibro-acoustics)，高维逆问题求解 (Inverse Problem Solving)；噪声与振动被动控制 (Noise and Vibration Control)，环境噪声司法鉴定 (Environmental Noise Judicial identification)

教育经历：

2003 年 - 2007 年，美国 Wayne State University 机械系，博士

1993 年 - 1996 年，浙江大学，化工系，博士

1985 年 - 1988 年，太原工业大学（现太原理工大学）自动化系，硕士

1978 年 - 1982 年，太原工学院（现太原理工大学）电机系，学士

主要科研项目：

- (1) 国家自然科学基金委员会，面上项目, 51975525, 具有复杂边界条件的封闭空间原位近场声全息方法研究, 2020-01至2023-12, 60万元，在研，主持
- (2) 浙江省科技厅，浙江省中-俄国际合作重大项目，2018C04018，近场声全

- 息方法预测远场辐射，2018-09至2021-06，150万元，在研，主持
- (3) 国家科技部，国家重点研发计划，2017YFC0306202，多关节潜器深海合成基线定位技术研究，2017-09至2021-09，170万元，在研，主持
- (4) 国家自然科学基金委员会，面上项目，51275469，现场虚拟消声室构建与装备降噪方法研究，2013-01至2016-12，80万，主持，已结题
- (5) 浙江省科技厅，国际合作重大项目，原位噪声测量关键技术与系统研发，2013-09至2015-12，60万，主持

代表性论文：

- (1) Zhuo Chen and Huancai Lu, Optimal Semi-Active Damping Control for a Nonlinear Energy Sink used to Stabilize Milling, Shock and Vibration, Volume 2020, <https://doi.org/10.1155/2020/8837753>
- (2) Daren Zhou; D. Michael McFarland; Yongxiong Xiao; Huancai Lu*; Reconstruction of the Normal Particle Velocity Distribution in a Non-Free Sound Field Using Near-Field Acoustical Holography, *Journal of Theoretical and Computational Acoustics*, 2020, 28: 1-35.
- (3) Tianming Huang; D. Michael McFarland; Alexander F. Vakakis; Oleg V. Gendelman; Lawrence A. Bergman; Huancai Lu*; Energy Transmission by Impact in a System of Two Discrete Oscillators, *Nonlinear Dynamics*, 2020, 100: 135-145.
- (4) Zubin Liu, Tao Yang, Wentao Xu, Jianan Yu, D. Michael McFarland, Huancai Lu, Underwater acoustic positioning with a single beacon and a varied baseline for a multi-jointed AUV in the deep ocean, *IET Radar, Sonar & Navigation*, 8 January 2020. DOI: 10.1049/iet-rsn.2019.0330. www.ietdl.org. JCR1.
- (5) Xiangle Cheng, Lawrence A. Bergman, D. Michael McFarland, Chin An Tan, Alexander F. Vakakis, Huancai Lu, Co-existing Complexity-induced Traveling Wave Transmission and Vibration Localization in Euler-Bernoulli Beams, *Journal of Sound and Vibration*, Volume 458, 13 October 2019, Pages 22-43.
- (6) Yongxiong Xiao, Huancai Lu, Daren Zhou, D. Michael McFarland, Alexander F. Vakakis, and Lawrence A. Bergman, Realization by impedance discontinuity of a unidirectional wave in a duct with harmonically perturbed uniform mean flow, *Journal of Acoustical Society of America*, 23 May 2019, 145 (5), Pages: 3048–3057.
- (7) Tianming Huang, Huancai Lu, D. Michael McFarland, Wen L. Li, Chin An Tan, Lawrence A. Bergman, Jian Gong, Natural Frequency Veering and Mode Localization Caused by Straight Through Cracks in Rectangular Plates with Elastic Boundary Conditions, *Acta Mechanica*, 2018, 229, Pages 4017–4031.
- (8) Yongxiong Xiao, Huancai Lu, D. Michael McFarland, Alexander F. Vakakis and Lawrence A. Bergman, Inducing a nonreflective airborne discontinuity by using a nonresonant side branch to create mode complexity, *Journal of Acoustical Society of America*, February 2018, Vol.143 (2), Pages 746-755.

- (9) Yongxiong Xiao, Antoine Blanchard, Yao Zhang, Huancai Lu, D. Michael McFarland, Alexander F. Vakakis, Lawrence A. Bergman, Separation of traveling and standing waves in a rigid-walled circular duct containing an intermediate impedance discontinuity, Journal of Vibration and Acoustics, December 2017, Vol. 139, 061001, Pages 1-8.
- (10) Xiangle Cheng, Antoine Blanchard, Chin An Tan, Huancai Lu, Lawrence A. Bergman, D. Michael McFarland, Alexander F. Vakakis, Separation of traveling and standing waves in a finite dispersive string with partial or continuous viscoelastic foundation, Journal of Sound and Vibration, December 2017, 411, Pages 193-209.

专利：

- (1) 不规则单全息声压测量面分离非自由声场的方法，2011-9-14, 中国, ZL201110049761.2，1/1
- (2) 平面阵列识别声源三维坐标的方法, 2012-9-20, 中国, ZL201210351749.1，1/5
- (3) 声品质客观参量三维空间分布数字图像生成方法，2015-5-27, 中国, ZL201310261258.2，1/1

论著：

卢奂采；傅里叶声学：声辐射与近场声全息（译），清华大学出版社，385千字，2016.

奖励和荣誉：

原位噪声测量关键技术与系统，浙江省科技厅，浙江省科技进步奖，三等奖，2018，1/11