

## 2023 年广西科学技术奖提名公示

成果名称	复杂装备运行异常识别与早期故障诊断的理论与方法
提名者	广西区教育厅
提名意见	广西区自然科学奖一、二等奖
候选个人姓名	何水龙、陈景龙、万志国、冯勇、訾艳阳、张开宇、潘彤阳、胡超凡、张天赐
候选单位名称	桂林电子科技大学、西安交通大学
成果简介	<p>该项目瞄准复杂装备高可靠高安全运行的迫切工程需求，针对强背景噪声干扰下复杂装备运行异常识别与早期故障诊断难题开展了系统深入的理论与方法研究。提出了基于深度匹配网络模型的复杂变工况条件下装备运行异常识别方法，突破了大量含噪监测数据下变工况运行复杂装备状态智能识别核心技术瓶颈；被来自美国、加拿大、英国等国家/地区的机构的国内外专家学者在 125 种学术刊物上评价和引用，产生了广泛的国际学术影响。该项目研究成果形成了复杂装备运行状态识别与早期故障诊断理论与方法，科学发现点具有原创性，具有重要的科学理论价值和社会经济意义。</p>
候选个人合作关系说明	<p>本成果共有 9 个候选人，分属 2 家候选单位。第 1 候选人与第 8 候选人均来自于第一候选组织桂林电子科技大学，属于同一团队；第 2、3、4、5、6、7、9 候选人均来自第二候选组织西安交通大学訾艳阳（第 5 候选人）团队，訾艳阳（第 5 候选人）为第 1 候选人攻读博士和博士后研究期间的导师。各候选人长期保持着紧密的合作，共通承担国家项目、发表高水平论文。</p>

代表性论文（专著）目录（不超过 8 篇）

排序	类型	论文专著名称	年卷页 (版号)	发表日期	作者	署名单位	刊名	通讯作者	广西单位是否署名	附件编号
1	SCI	A Small Sample Focused Intelligent Fault Diagnosis Scheme of Machines via Multimodules Learning with Gradient Penalized Generative Adversarial Networks	2021, 68(10): 10130-10141	2020年10月	Tianci Zhang, Jinglong Chen, Fudong Li, Tongyang Pan, Shuilong He	西安交通大学; 桂林电子科技大学	IEEE Transactions on Industrial Electronics	Jinglong Chen, Shuilong He	是	1
2	SCI	Similarity-Based Meta-Learning Network with Adversarial Domain Adaptation for Cross-Domain Fault Identification	2021, 217: 106829	2021年2月5日	Yong Feng, Jinglong Chen, Zhuozheng Yang, Aigang Song, Yunhong Chang, Shuilong He, Enyong Xu, Zitong Zhou	西安交通大学; 西安理工大学; 桂林电子科技大学; 华中科技大学; 东风柳州汽车有限公司	Knowledge-Based Systems	Jinglong Chen, Shuilong He	是	2
3	SCI	Deep Feature Generating Network: A New Method for Intelligent Fault Detection of Mechanical Systems Under Class Imbalance	2021, 17(9): 6282-6293	2020年9月	Tongyang Pan, Jinglong Chen, Jingsong Xie, Zitong Zhou, Shuilong He	西安交通大学; 中南大学; 桂林电子科技大学	IEEE Transactions on Industrial Informatics	Jinglong Chen, Shuilong He	是	3
4	SCI	A Classification Method to Detect Faults In A Rotating Machinery Based on Kernelled Support Tensor Machine and Multilinear	2020, 51:2609-2621	2020年11月7日	Chaofan Hu, Shuilong He, Yanxue Wang	桂林电子科技大学; 北京建筑大学	Applied Intelligence	Yanxue Wang	是	4

		Principal Component Analysis								
5	SCI	An Improved Time-Varying Mesh Stiffness Algorithm and Dynamic Modeling of Gear-Rotor System with Tooth Root Crack	2014, 42: 157-177	2014年4月18日	Zhiguo Wan, Hongrui Cao, Yanyang Zi, Wangpeng He, Zhengjia He	西安交通大学	Engineering Failure Analysis	Yanyang Zi	否	5
6	SCI	Mesh Stiffness Calculation Using an Accumulated Integral Potential Energy Method and Dynamic Analysis of Helical Gears	2015, 92: 447-463	2015年7月2日	Zhiguo Wan, Hongrui Cao, Yanyang Zi, Wangpeng He, Yimin Chen	西安交通大学	Mechanism and Machine Theory	Yanyang Zi	否	6
7	SCI	Compound faults detection of rotating machinery using improved adaptive redundant lifting multiwavelet	2013, 38(1): 36-54	2013年7月5日	Jinglong Chen, Yanyang Zi, Zhengjia He, Jing Yuan	西安交通大学; 上海无线电设备研究所	Mechanical Systems and Signal Processing	Jinglong Chen	否	7
8	SCI	Intelligent Fault Diagnosis of Mechanical Equipment under Varying Working Condition via Iterative Matching Network Augmented with Selective Signal Reuse Strategy	2020, 57: 400-415	2020年12月10日	Kaiyu Zhang, Jinglong Chen, Tianci Zhang, Shuilong He, Tongyang Pan, Zitong Zhou	西安交通大学; 桂林电子科技大学	Journal of Manufacturing Systems	Jinglong Chen	是	8