

一、 个人基本信息

姓 名：李双宝

性 别： 男

出生年月： 1978.09

职 称：教授

最高学历：博士

工作单位：中国民航大学科技处

通讯地址：天津市东丽区津北公路 2809 号

电 话：022-24092320

电子邮箱：300300



二、 学习和工作经历

1. 教育经历

- (1) 1999.9-2003.6, 理学学士, 河北师范大学, 数学与应用数学;
- (2) 2003.9-2006.6, 理学硕士, 河北工业大学, 应用数学;
- (3) 2006.9-2010.6, 工学博士, 北京工业大学, 工程力学;
- (4) 2008.12-2009.12, 美国佐治亚理工学院数学系, 访问学者, 合作教授: Prof. Chongchun Zeng.

2. 工作经历

- (1) 2024.6-至今, 中国民航大学科技处, 教授, 博士生导师(安全科学与工程、交通运输), 科技处处长;
- (2) 2023.5-2024.5, 中国民航大学科技处, 教授, 博士生导师(安全科学与工程), 科技处副处长;
- (3) 2020.10-2023.4, 中国民航大学科技创新研究院, 教授, 硕士生导师, 重大项目管理部主任;
- (4) 2018.12-2020.9, 中国民航大学理学院, 教授, 硕士生导师, 数学系主任;

- (5) 2013.12-2018.11, 中国民航大学理学院, 副教授, 硕士生导师;
- (6) 2010.07-2013.11, 中国民航大学理学院, 讲师;
- (7) 2016.09-2017.09, 美国伊利诺伊大学香槟分校机械工程系, 访问学者, 合作教授:
Prof. Alexander F. Vakakis。

三、 研究方向

- (1) 民航客机重着陆动力学与预警;
- (2) 民航客机起落架故障诊断;
- (3) 民航客机轮胎磨损与安全评估;
- (4) 机械系统非线性动力学与减振器的优化设计;
- (5) 高维及非光滑系统的全局动力学与控制方法。

四、 科研情况

1. 科研项目

- (1) 2025 年 1 月-2028 年 12 月, 民航客机重着陆人-机-环安全风险演化机理和预警研究, 项目编号: U2433206, 国家自然科学基金民航联合基金重点支持项目, (经费 250.4 万), 负责人。
- (2) 2022 年 1 月-2025 年 12 月, 非光滑双稳态非线性能量阱靶向能量转移全局动力学和优化设计研究, 项目编号: 12172376, 国家自然科学基金面上项目, (直接经费 62 万), 负责人。
- (3) 2017 年 1 月-2020 年 12 月, 非光滑系统全局动力学的 Melnikov 方法及应用研究, 项目编号: 11672326, 国家自然科学基金面上项目, (直接经费 62 万), 负责人。
- (4) 2015 年 1 月-2018 年 12 月, 一类高维非线性系统的全局摄动方法、多脉冲混沌动力学及应用研究, 项目编号: 11472298, 国家自然科学基金面上项目 (88 万), 负责人。
- (5) 2012 年 1 月-2014 年 12 月, 高维非线性系统的多脉冲混沌动力学及应用研究, 项目编号: 11102226, 国家自然科学基金青年基金 (28 万), 负责人。
- (6) 2013 年 4 月-2016 年 3 月, 热-机载荷下功能梯度材料板的非线性动力学研究, 项目编号: 13JQCQJC04400, 天津市自然科学基金青年项目 (6 万), 负责人。
- (7) 2011 年 5 月-2013 年 5 月, 复杂载荷作用下功能梯度材料板的非线性动力学研究, 项目编号: ZXH2011D006, 中央高校基本科研业务费 (5 万), 负责人。

2. 学术论著

- (1) 李双宝, 张伟, 平面非光滑系统全局动力学的 Melnikov 方法及应用, 北京, 科学出版社, 2022.
- (2) L. L. Jia, **S. B. Li**, L. Y. Kou, K. R. Wu, Homoclinic bifurcations and chaotic dynamics in a bistable vibro-impact SD oscillator subject to Gaussian white noise, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 34(06), 2024.
- (3) **S. B. Li**, R. Xu, L. Y. Kou, Suppressing homoclinic chaos for a class of vibro-impact oscillators by non-harmonic periodic excitations, *Nonlinear Dynamics* 112(13), p1-26, 2024.
- (4) **S. B. Li**, C. X. Zhang, L. Y. Kou, A new vibro-impact bistable oscillator with an adjustable rigid wall, *Physics Letter A* 475, 2023.
- (5) **S. B. Li**, J. Li, H. J. Zhu, S. K. Lai, Dynamical analysis and numerical verification of a non-smooth nonlinear energy sink, *International Journal of Non-Linear Mechanics* 151, 2023.
- (6) **S. B. Li**, J. Y. Yu, H. Wang, Damages detection of aeroengine blades via deep learning algorithms, *IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement* 72, 2023.
- (7) **S. B. Li**, L. L. Jia, X. W. Ju, Random Melnikov method and induced chaos in bistable vibro-impact oscillators with bounded noise, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 33(2), 2350017, 2023.
- (8) **S. B. Li**, X. X. Zhou, J. Chen, Hamiltonian dynamics and targeted energy transfer of a grounded bistable nonlinear energy sink, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation* 117, 106898, 2023.
- (9) **S. B. Li**, **R. Sun**, Melnikov analysis of subharmonic motions for a class of bistable vibro-impact oscillators, *Nonlinear Dynamics* 111, p1047-1069, 2023.
- (10) **S. B. Li**, J. N. Guo, Modeling and dynamic analysis of an aircraft-pavement coupled system, *Journal of Vibration Engineering & Technologies* 11, p3507-3519, 2022.
- (11) **S. B. Li**, J. Z. Chen, L. Y. Kou, Suppressing homoclinic Chaos for vibro-impact oscillators, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 32(15), 2250227, p1-18, 2022.
- (12) **S. B. Li**, X. J. Gong, W. Zhang, Y. X. Hao, Correction to: The Melnikov Method for detecting chaotic dynamics in a planar hybrid piecewise-smooth System with a switching manifold. *Nonlinear Dynamics* 109(2), p1255-1257, 2022.

- (13) **S. B. Li**, X. X. Ma, X. L. Bian, S. K. Lai, W. Zhang, Correction to: Suppressing homoclinic chaos for a weak periodically excited non-smooth oscillator, *Nonlinear Dynamics* 108(4), p 4631-4633, 2022.
- (14) **S. B. Li**, H. L. Wu, J. Chen, Global dynamics and performance of vibration reduction for a new vibro-impact bistable nonlinear energy sink, *International Journal of Non-Linear Mechanics* 139, 103891, 2022.
- (15) 张威, 王文波, **李双宝***, 双稳态余弦梁非线性隔振器的动力学与隔振特性研究, *振动与冲击* 2, p113-122, 2022.
- (16) **S. B. Li**, H. L. Wu, X. X. Zhou, T. T. Wang, W. Zhang, Theoretical and experimental studies of global dynamics for a class of bistable nonlinear impact oscillators with bilateral rigid constraints. *International Journal of Non-Linear Mechanics* 133, 103720, 2021.
- (17) **S. B. Li**, T. T. Wang, X. L. Bian, Global dynamics for a class of new bistable nonlinear oscillators with bilateral elastic collisions. *International Journal of Dynamics and Control* 9, p885-900, 2021.
- (18) **S. B. Li**, X. X. Ma, X. L. Bian, S. K. Lai, W. Zhang, Suppressing homoclinic chaos for a weak periodically excited non-smooth oscillator. *Nonlinear Dynamics* 99, p1621-1642 2020.
- (19) **李双宝**, 马茜茜, 张伟, 非光滑系统全局动力学 Melnikov 方法的研究进展, *动力学与控制学报* 18(2), p9-20, 2020.
- (20) **S. B. Li**, S. B. Zhao, The analytical method of studying subharmonic periodic orbits for planar piecewise-smooth systems with two switching manifolds, *International Journal of Dynamics and Control* 7, p23-35, 2019.
- (21) M. D. Fronk, S. Tawfick, C. Daraio, **S. B. Li**, et al. , Acoustic non-reciprocity in lattices with nonlinearity, internal hierarchy, and asymmetry: computational study. *Journal of Vibration and Acoustics* 141, 051011, p1-11, 2019.
- (22) K. J. Moore, J. Bunyan, S. Tawfick, O. V. Gendelman, **S. B. Li**, M. Leamy, A. F. Vakakis, Nonreciprocity in the dynamics of coupled oscillators with nonlinearity, asymmetry, and scale hierarchy, *Physical Review E* 97, 012219, 2018.
- (23) **S. B. Li**, X. J. Gong, W. Zhang, Y. X. Hao, The Melnikov Method for detecting chaotic dynamics in a planar hybrid piecewise-smooth System with a switching manifold. *Nonlinear Dynamics* 89, p939-953, 2017.
- (24) **S. B. Li**, C. Shen, W. Zhang and Y. X. Hao, The Melnikov method of heteroclinic orbits for a class of planar hybrid piecewise-smooth systems and application.

Nonlinear Dynamics 85, p1091-1104, 2016.

- (25) **S. B. Li**, W. S. Ma, W. Zhang and Y. X. Hao, Melnikov method for a three -zonal planar hybrid piecewise smooth system and application. *International Journal of Bifurcation and Chaos* 26, 1650014, p1-13, 2016.
- (26) **S. B. Li**, W. S. Ma, W. Zhang and Y. X. Hao, Melnikov method for a class of planar hybrid piecewise-smooth systems, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 26,1650030, p1-12, 2016.
- (27) **S. B. Li**, C. Shen, W. Zhang and Y. X. Hao, Homoclinic bifurcations and chaotic dynamics for a piecewise linear system under a periodic excitation and viscous damping. *Nonlinear Dynamics* 79, p2395-2406, 2015.
- (28) **S. B. Li**, W. Zhang and Y. X. Hao, Melnikov-type method for a class of discontinuous planar systems and applications, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 24(2), 1450022, p1-10,2014.
- (29) **S. B. Li**, W. Zhang and L. J. Gao, Perturbation analysis in parametrically excited two-degree-of-freedom systems with quadratic and cubic nonlinearities, *Nonlinear Dynamics* 71, p175-185, 2013.
- (30) **S. B. Li**, W. Zhang and M. H. Yao, Using energy-phase method to study global bifurcations and Shilnikov type multipulse chaotic dynamics for a nonlinear vibration absorber, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 22, p1250001-1250018, 2012.
- (31) **S. B. Li**, W. Zhang, Global bifurcations and multi-pulse chaotic dynamics of rectangular thin plate with one-to-one internal resonance, *Applied Mathematics and Mechanics* 33, p1115-1128, 2012.
- (32) **S. B. Li**, W. Zhang and Y. X. Hao, Multi-pulse chaotic dynamics of a functionally graded material rectangular plate with one-to-one internal resonance, *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation* 11, p351-362, 2010.
- (33) Y. X. Hao, Z.N. Li, W. Zhang, M. H. Yao, **S. B. Li**, Vibration of functionally graded sandwich doubly curved shells using improved shear deformation theory, *Science in China - Series E: Technological Sciences* 61, p791-808, 2018.
- (34) S. W. Yang, Y. X. Hao, W. Zhang, **S. B. Li**, Nonlinear Dynamic Behavior of Functionally Graded Truncated Conical Shell Under Complex Loads, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 25(2): 1550025-1-33, 2015.
- (35) Y. X. Hao, J. H. Zhang, W. Zhang, **S. B. Li**, Nonlinear Vibrations of FGM Cylindrical Panel with Simply Supported Edges in Air Flow, *International Journal of Aerospace*

Engineering 2015, p1-14, 2015.

- (36) W. Zhang and **S. B. Li**, Resonant chaotic motions of a buckled rectangular thin plate with parametrically and externally excitations, *Nonlinear Dynamics* 62, p673-686, 2010.
- (37) 张伟, 姚明辉, 张君华, **李双宝**, 高维非线性系统的全局分岔和混沌动力学研究, *力学进展* 43, p63-90, 2013.

3. 授权专利

发明名称: 基于永磁铁与压缩弹簧组装分段光滑双稳态负刚度吸振器, 发明人: 李双宝、王婷婷、张博, 专利号: ZL2020-1-1443671.7.

4. 学术兼职

- (1) 中国振动工程学会非线性振动专业委员会委员;
- (2) 天津市工业与应用数学学会副理事长;
- (3) 北京交叉科学学会理事;
- (3) 大飞机地面动力学实验室委员会副主任;
- (4) 《动力学与控制学报》、《中国民航大学学报》青年编委。

五、 其他

1. 荣誉称号

- (1) 2014 年天津市“131 创新型人才”二层次人选;
- (2) 2014 年中国民航大学“蓝天青年学者”;
- (3) 2013 年中国民航大学青年骨干教师;
- (4) 2015 年中国民航大学优秀教师;
- (5) 2015 年第一届天津市数学会青年学术奖三等奖;
- (6) 2019 年中国民航大学十佳教师。

2. 人才培养成效

目前培养的研究生已毕业 22 人, 有 10 人分别去四川大学、北京交通大学、北京工业大学等攻读博士学位, 其中机械学科攻读博士学位 4 人, 数学学科攻读博士学位 5 人, 航宇学科攻读博士 1 人。