

李杰 (Dr. Jie Li,)



通讯信息:

同济大学土木工程学院建筑工程系
中国 上海市四平路 1239 号, 邮编: 200092
电话: +86-21-65983526(O)
传真: +86-21-65986345
E-mail: lijie@tongji.edu.cn

主页: [_](#)

[CV download](#),

简介:

李杰, 男, 1957 年 10 月生, 河南省开封人, 同济大学结构工程学科特聘教授, 长江学者, 国家级“有突出贡献中青年专家”, 同济大学学报(自然科学版)主编, 上海防灾救灾研究所所长。1988 年毕业于同济大学, 获工学博士学位; 1993 年晋升教授, 1995 年遴选为博士生导师; 1993-1994 年为英国 Sussex 大学高级访问学者; 2002 年、2006 年分别受邀在日本京都大学、美国加州理工学院短期访问研究; 2007 年受邀在日本名古屋工业大学担任访问教授。

学术兼职: 国际结构安全与可靠度协会 (IASSAR) 主席, 执行委员会 (Executive Board) 委员, 国际土木工程风险与可靠性协会 (CERRA) 主席团成员, 中国振动工程学会副理事长, 中国建筑学会结构计算理论与工程应用专业委员会主任, 建设部城镇化专家委员会委员、抗震防灾规划审查委员会委员, “Structural Safety”、“Probabilistic Engineering Mechanics”等九本国际期刊编委, 系列国际学术会议 “International Symposium of Reliability Engineering and Risk Management” 的创始主席。作为会议主席组织并主持 26 次国际或国内学术会议, 担任 40 余次国际系列学术会议科学委员会委员等。

主持项目与科技决策: 先后主持国家自然科学基金、国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金委“创新研究群体”计划项目、国家自然科学基金重大研究计划重点支持项目、国家“十五”科技攻关、国家“十一五”、“十二五”科技支撑、“十三五”重点研发项目等国家级重点科研项目 60 余项。

1999 年, 参与“十五”国家自然科学基金优先资助领域论证工作, 是“重大工程灾害与防治”领域建议书的主要起草人之一; 2001 年, 作为负责人主持国家“十五”科技攻关重点项目“人居环境与城镇化建设”的规划与可行性论证工作; 2004 年, 作为专家组组长主持上海市中长期科技发展规划“城市建设与公共安全”专题的起草与论证工作; 2005 年, 作为执行委员会主任主持国家自然科学基金委“建筑、环境与结构工程学科发展战略研究”工作; 2006 年-2007 年, 作为专家组成员参与策划、起草、论证国家自然科学基金重大研究计划“重大工程的动力灾变”立项工作; 2009 年-2010 年, 作为专家组组长主持中国科学院、国家自然科学基金委“建筑、环境与结构工程学科 2011-2020 年发展战略研究”工作。2012 年, 作为专家组成员, 参与科技部“973”计划“制造科学与工程”十二五发展规划研究工作。2014 年-2015 年, 作为专家组组长主持国家自然科学基金委“建筑、环境与结构工程学科‘十三五’发展战略规划”研究工作。2018 年, 作为专家组成员, 参与国家自然科学基金委“抗震韧性城市建设”双清论坛论证工作。

主要研究方向：混凝土结构与地震工程领域。研究主题包括生命线工程抗震、混凝土结构基本理论与工程应用、随机动力系统分析与控制、结构健康监测与智能结构等。在研究工作中，创造性地发展了随机结构分析理论，提出了随机结构建模准则与算法，建立了以广义密度演化方程为核心的随机动力系统分析理论；在混凝土随机损伤力学中取得了系统、深入的研究进展；具有独创性地建立了工业生产系统的抗震可靠性分析理论，在大型复杂生命线工程系统的抗震可靠性研究中做出了系统、深入的研究成果；在国内外率先提出并深入进行了城市复合生命线工程系统地震反应模拟与系统控制的研究工作，取得了具有开创性的成果。在工程系统抗震方向的研究成果，已经成功地应用于 7 个大型工业系统、1 个省级电力网络系统的抗震可靠性分析和 8 个城市的生命线工程抗震改造之中。

学术贡献：长期在结构工程领域从事研究工作，在随机动力学、随机损伤力学、工程结构可靠性分析与工程网络可靠度研究中做出了具有国际学术声望的贡献。主要学术贡献包括：

1、提出了物理随机系统研究的基本思想，创造性地发展了随机结构与随机系统分析理论，包括：提出了随机结构分析的扩阶系统方法与随机建模准则；建立了随机系统分析的广义概率密度演化方程；在结构灾害性动力作用的物理随机过程模型研究中做出了开创性的工作；

2、建立了混凝土随机损伤力学的基本理论框架，包括：提出了“随机介质”基本概念，为非均匀介质材料的力学研究开创了新的道路；发展了微-细观随机断裂模型，建立了混凝土弹塑性随机损伤本构模型；

3、具有独创性地建立了结构整体可靠度分析的“物理综合法”，形成了统一解决结构整体静力与动力整体可靠度分析问题的基本理论体系；

4、建立了大型工程网络抗震可靠性分析理论与设计技术，包括：发展了网络连通可靠性分析理论；建立了大型工程网络功能可靠性分析理论；在国际上率先推出了生命线工程网络抗灾优化设计技术。

先后出版 6 本学术著作：《地震工程学导论》(地震出版社，1992)、《随机结构系统——分析与建模》(科学出版社，1996)、《生命线工程抗震——基础理论与应用》(科学出版社，2005)、《Stochastic Dynamics of Structures》(John Wiley & Sons 2009)、《混凝土随机损伤力学》(科学出版社，2014)等；在国内外核心期刊发表论文 600 余篇（其中 SCI 收录 180 余篇、EI 收录 280 余篇）；论著被他人引用 14000 余次（其中 SCI 他引 2600 余次）；先后 30 余次应邀在国际系列学术会议上做大会报告或特邀报告；领衔获得国家自然科学二等奖、国家科技进步三等奖各一项，部省级科技进步一等奖 4 项，二等奖 6 项。

学术荣誉：1996 年，获得国务院颁发的政府特殊津贴及证书；1998 年，获得国家杰出青年科学基金，并入选国家人事部“百千万人才工程”第一，第二层次人选；1999 年，入选教育部“长江学者奖励计划”首批特聘教授，并受聘于同济大学结构工程学科特聘教授岗位；同年，被人事部授予国家级“有突出贡献的中青年专家”称号；2001 年，被教育部授予“全国优秀教师”称号；2003 年，所带领研究群体入选国家自然科学基金委“创新研究群体”计划；2004 年，被上海市授予“劳动模范”和“优秀学科带头人”称号；2005 年，入选上海市“科技领军人才计划”；2008 年，获得“李国豪结构工程大奖”一等奖；2012 年，被中国科协授予“全国优秀科技工作者”称号；2013 年，因在随机动力学与工程可靠性方面的学术成就、被丹麦王国奥尔堡大学授予荣誉博士学位；2014 年，因在概率密度演化理论与大规模基础设施系统抗震可靠性设计方面的学术成就、被美国土木工程师学会（ASCE）授予 Freudenthal 奖章，是这一国际权威奖项设立 40 年来的第一位亚洲获奖者。2017 年，被同济大学授予“卓越教师奖”、“立德树人优秀教师奖”。

主要研究方向:

- 结构可靠度理论生命线工程抗震、
- 混凝土结构基本理论与工程应用、
- 随机动力系统分析与控制、
- 结构健康监测与智能结构等

主持科研项目:

- 主持项目与科技决策:
- 主持国家自然科学基金、
- 国家杰出青年科学基金、
- 国家自然科学基金委“创新研究群体”计划项目、
- 国家自然科学基金重大研究计划重点支持项目、
- 国家“十五”科技攻关、
- 国家“十一五”、“十二五”科技支撑、“十三五”重点研发项目等国家级重点科研项目 60 余项。

荣誉与获奖:

- 1996 年，获得国务院颁发的政府特殊津贴及证书；
- 1998 年，获得国家杰出青年科学基金，并入选国家人事部“百千万人才工程”第一，第二层次人选；
- 1999 年，入选教育部“长江学者奖励计划”首批特聘教授，并受聘于同济大学结构工程学科特聘教授岗位；同年，被人事部授予国家级“有突出贡献的中青年专家”称号；
- 2001 年，被教育部授予“全国优秀教师”称号；
- 2003 年，所带领研究群体入选国家自然科学基金委“创新研究群体”计划；
- 2004 年，被上海市授予“劳动模范”和“优秀学科带头人”称号；
- 2005 年，入选上海市“科技领军人才计划”；
- 2008 年，获得“李国豪结构工程大奖”一等奖；
- 2012 年，被中国科协授予“全国优秀科技工作者”称号；
- 2013 年，因在随机动力学与工程可靠性方面的学术成就、被丹麦王国奥尔堡大学授予荣誉博士学位；
- 2014 年，因在概率密度演化理论与大规模基础设施系统抗震可靠性设计方面的学术成就、被美国土木工程师学会（ASCE）授予 Freudenthal 奖章，是这一国际权威奖项设立 40 年来的第一位亚洲获奖者。
- 2017 年，被同济大学授予“卓越教师奖”、“立德树人优秀教师奖”。

学术事务:

- 学术兼职：国际结构安全与可靠度协会（IASSAR）主席，执行委员会（Executive Board）委员，
- 国际土木工程风险与可靠性协会（CERRA）主席团成员，
- 中国振动工程学会副理事长，
- 中国建筑学会结构计算理论与工程应用专业委员会主任，
- 建设部城镇化专家委员会委员、抗震防灾规划审查委员会委员，
- “Structural Safety”、“Probabilistic Engineering Mechanics”等九本国际期刊编委，
- 系列国际学术会议“International Symposium of Reliability Engineering and Risk Management”的创始主席。作为会议主席组织并主持 26 次国际或国内学术会议，担任 40 余次国际系列学术会议科学委员会

委员等。

○

教学工作:

- 工程可靠性选讲, 研究生课程
- 损伤力学基础, 研究生课程
- 结构随机动力学 研究生课程
- 土木工程研究进展与研究方法, 研究生课程
- 高等混凝土结构理论, 研究生课程

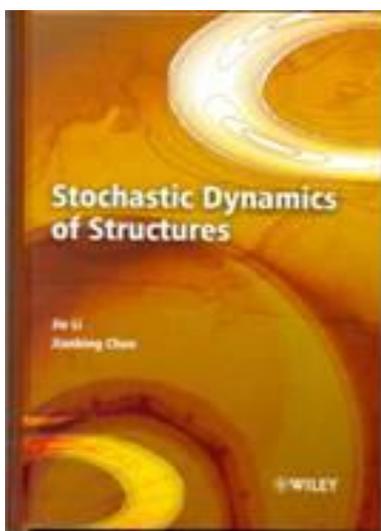
发表论文专著:

著作:

1. 《地震工程学导论》(地震出版社, 1992)、
2. 《随机结构系统——分析与建模》(科学出版社, 1996)、
3. 《生命线工程抗震——基础理论与应用》(科学出版社, 2005)、
4. 《Stochastic Dynamics of Structures》(John Wiley & Sons 2009)、
5. 《混凝土随机损伤力学》(科学出版社, 2014)等

主编文集:

1. 李杰, 陈建兵主编. 随机振动理论与应用新进展. 上海: 同济大学出版社, 2009.
2. Li J, Zhao YG, Chen JB, Peng YB. Reliability Engineering and Risk Management (Volume 2). Proceedings of the International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management (ISRERM2010). Shanghai, Tongji University Press, 2010.
3. Li J, Zhao YG, Chen JB. Reliability Engineering and Risk Management. Proceedings of the International Workshop on Reliability Engineering and Risk Management (IWRERM2008). Shanghai, Tongji University Press, 2009.etc.





发表论文: (Selected 20 papers)

1. Li J. Probability density evolution method: Background, significance and recent developments. Probabilistic Engineering Mechanics, 2016, 44: 111-117.
2. Xu J, Li J*. An energetic criterion for dynamic instability of structures under arbitrary excitations. International Journal of Structural Stability and Dynamics, 2015, 15(2): 1-32
3. Li J, Peng YB, Yan Q. Modeling and simulation of fluctuating wind speeds using evolutionary phase spectrum. Probabilistic Engineering Mechanics. 2013, 32: 48-55.
4. Li J, Yan Q, Chen JB. Stochastic modeling of engineering dynamic excitations for stochastic dynamics of structures. Probabilistic Engineering Mechanics, 2012, 27(1): 19-28.
5. Wang D, Li J*, Physical random function model of ground motions for engineering purpose, Science China-Technological Sciences, 2011, 54(1): 175-182
6. Li J, Peng YB, Chen JB. Probabilistic criteria of structural stochastic optimal controls. Probabilistic Engineering Mechanics, 2011, 26(2): 240-253.
7. Li J, Peng YB, Chen JB. A physical approach to structural stochastic optimal controls, Probabilistic Engineering Mechanics, 2010, 25(1): 127-141
8. Li J. Probability density evolution equations: history, development and applications. Keynote Lecture, Proceedings of the 10th International Conference on Structural Safety and Reliability, 2009, Osaka, Japan
9. Li J, Ren XD. Stochastic Damage Model for Concrete Based on Energy Equivalent Strain, International Journal of Solids and Structures, 2009, 46 (11-12) : 2407-2419
10. Li J, Liu W, Bao YF. Genetic algorithm for Optimizing Lifeline Network System Topology based on Seismic Reliability, Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 2008, 37 (11) : 1295-1312
11. Li J, Chen JB. The Principle of Preservation of Probability and the Generalized Density Evolution Equation, Structural Safety, 2008, 30(1): 65-77
12. Li J, Chen JB. The Number Theoretical Method in Response Analysis of Nonlinear Stochastic Structures, Computational Mechanics, 2007, 39(6): 693-708
13. Li J, Chen JB, Fan WL. The Equivalent Extreme-value Event and Evaluation of the Structural

- System Reliability, Structural Safety, 2007,29(2): 112-131
14. 14.Li J, Chen JB. The probability density evolution method for dynamic response analysis of non-linear stochastic structures, International Journal for Numerical Methods in Engineering, 2006, 65(6): 882 – 903
 15. 15.Wu JY, Li J*, Faria R. An energy release rate-based plastic-damage model for concrete, International Journal of Solids and Structures, 2006, 43(3): 583-612
 16. 16.Li J, Chen J. A statistical algorithm for the dynamic compound inverse problem, Computational Mechanics, 2003, 30(2): 88-95.
 17. 17.Li J, He J. A recursive decomposition algorithm for network seismic reliability evaluation, Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 2002, 31(8): 1525-1539.
 18. 18.Li J, Liao ST. Response analysis of stochastic parameter structures under non stationary random excitation, Computational Mechanics, 2001, 27(1), 61-68.
 19. 19.Li J, Roberts J.B. Stochastic structural system identification, Part I: mean parameter estimation, Part II: variance parameter identification, Computational Mechanics, 1999, 24(3): 206-215
 20. 20.Li J, Roberts J.B. An Expanded system method for the stochastic dynamic Analysis, Earthquake Engineering & Engineering Vibration, 1996,16(5): 34-43