

基本情况 PERSONAL DATA

姓名: 李伟
性别: 男
出生: 1985 年 4 月
国籍: 中国



联系方式 CONTACT INFORMATION

北京市昌平区沙河高教园南三街 9 号 邮编: 102206
邮箱: w.li@buaa.edu.cn 电话: 18500905339

工作经历 SCIENTIFIC CAREER

- 北京航空航天大学物理学院, 卓越百人副教授, 2015.08-至今.
- 德国慕尼黑大学索末菲理论物理中心, 博士后, 合作导师 Jan von Delft, 2012.01-2015.07.

教育背景 EDUCATION

- 理论物理博士, 中国科学院大学物理学院, 2009.03-2011.11
导师: 苏刚 教授
博士论文: “低维量子格点模型中的张量网络方法研究” .
- 物理学硕士, 北京航空航天大学物理系, 2006.09 -2009.01
导师: 陈子瑜 教授
硕士论文: “自旋梯子模型的密度矩阵重正化群研究”
- 理学学士, 北京航空航天大学物理系, 2002.09-2006.07

国家自然科学基金情况 NSFC FUNDING

- 面上项目1项 (主持), 磁阻挫量子系统的热态张量重正化群研究, 2020.01-2023.12
- 青年项目1项 (主持), 张量网络算法中非阿贝尔对称性的应用, 2016.01-2018.12
- 重点项目1项 (子课题负责人), 量子多体计算新方法发展及其应用, 2019.01-2023.12

*2020年优秀青年基金进入会评

所获荣誉 CREDIT

- 中国科学院优秀博士学位论文奖, 2013
- 全国青年计算物理优秀论文奖, 2011

教学与人才培养 TEACHING

近 5 年讲授 5 门本科生课程，共计 390 学时，2 门研究生课程，共计 96 学时。本研总计年均约 97 学时。主讲**本科固体物理课程**（北京市精品课），作为负责人获批固体物理**校级一流本科课程**。指导本科毕业论文 9 人（其中 6 人成绩优秀），指导本科生一作/共同一作发表 5 篇 Phys. Rev. 系列论文。指导博士生 2 人，硕士生 3 人，研究生获国家奖学金 3 人次。

研究概况 RESEARCH

近年来一直工作在**量子多体理论与计算**领域，提出和发展了基于热态张量网络的重正化群理论方法，研究关联量子多体问题、阻挫量子磁性系统等取得系列成果，共发表学术论文 51 篇（含 1 篇已接收待发表），其中一作或通讯论文 26 篇（近 5 年 16 篇）。主要工作发表在国际顶级和一流学术期刊上，包括 Nature Commun. 2 篇（通讯作者 2 篇，含 1 篇已接收待发表），PRX 2 篇（通讯作者 1 篇），PRL 3 篇（一作 1 篇），以一作/通讯发表 PRB/E/Research 20 篇（含 6 篇快讯），合作发表 PRB/E 10 篇等。为《物理》期刊撰写科普论文 3 篇。系列工作在关联量子多体物理研究领域产生广泛学术影响，论文总引用近 500 次（SCI 他引 368 次）。

学术活动 ACADEMIC ACTIVITY

- ❖ 联合组织**张量网络国际学术会议 TNSAA2018** (Tensor Network States: Algorithm and Application)；联合组织第 7 届**全国量子多体计算会议**（国科大，2017）等 3 次全国学术会议。
- ❖ 近 5 年来受邀做会议和专题学术报告 21 次，包括第 6、8、9 届全国量子多体计算会议，CCMP2016 (Conference of Condensed Matter Physics), CCMP2017, CCMP2019, 等；应邀访问德累斯顿工业大学、西班牙量子光学研究所（ICFO）等并做专题报告。
- ❖ 应邀在暑期学校专题讲授张量网络方法 2 次（清华大学低维物理国家重点实验室暑期学校，北京量子磁性暑期学校）。

代表工作 REPRESENTATIVE PUBLICATIONS

- (1) Han Li, D.-W. Qu, H.-K. Zhang, Y.-Z. Jia, S.-S. Gong*, Yang Qi*, and **Wei Li***, Universal thermodynamics in the Kitaev fractional liquid, **Phys. Rev. Research** 2, 043015 (2020).
- (2) Bin-Bin Chen, Y. Gao, Y.-B. Guo, Y. Liu, H.-H. Zhao, H.-J. Liao, L. Wang, Tao Xiang, **Wei Li***, and Z. Y. Xie*, Automatic differentiation for second renormalization of tensor networks, **Phys. Rev. B (Rapid)** 101, 220409 (2020).
- (3) Han Li, Y. D. Liao, B.-B. Chen, X.-T. Zeng, X.-L. Sheng, Yang Qi*, Zi Yang Meng*, and **Wei Li***, Kosterlitz-Thouless melting of magnetic order in the triangular quantum Ising material TmMgGaO₄, **Nature Communications** 11, 1111 (2020) [citation: 8].
- (4) Jie Ren, Q.-Y. Li, **Wei Li**, Zi Cai* and Xiaoqun Wang, Noise-Driven Universal Dynamics towards an Infinite Temperature State, **Phys. Rev. Lett.** 124, 130602 (2020).

- (5) Dai-Wei Qu, **Wei Li***, and Tao Xiang*, Thermal tensor network simulations of the Heisenberg model on the Bethe lattice, **Phys. Rev. B** **100**, 125121 (2019).
- (6) H. Li, B.-B. Chen, Z. Chen, J. von Delft, A. Weichselbaum, and **Wei Li***, Thermal tensor renormalization group simulations of square-lattice quantum spin models, **Phys. Rev. B** **100**, 0451110 (2019).
- (7) N. J. Robinson, A. Altland, R. Egger, N. M. Gergs, **Wei Li**, D. Schuricht, A. M. Tsvelik, A. Weichselbaum, and R. M. Konik, Non-Topological Majorana Zero Modes in Inhomogeneous Spin Ladders, **Phys. Rev. Lett.** **122**, 027201 (2019).
- (8) H.-X. Wang, L. Chen, H. Lin, and **Wei Li***, Topological and geometric universal thermodynamics in conformal field theory, **Phys. Rev. B (Rapid)** **97**, 220407 (2018).
- (9) Lei Chen, D.-W. Qu, H. Li, B.-B. Chen, S.-S. Gong, J. von Delft, A. Weichselbaum*, and **Wei Li***, Two-temperature scales in the triangular-lattice Heisenberg antiferromagnet, **Phys. Rev. B (Rapid)** **99**, 140404 (2019) [citation: **19**].
- (10) Bin-Bin Chen, L. Chen, Z. Chen, **Wei Li***, A. Weichselbaum*, Exponential Thermal Tensor Network Approach for Quantum Lattice Models, **Phys. Rev. X** **8**, 031082 (2018) [citation: **18**].
- (11) Lei Chen, H.-X. Wang, L. Wang, and **Wei Li***, Conformal thermal tensor network and universal entropy on topological manifolds, **Phys. Rev. B** **96**, 174429 (2017).
- (12) Yong-Liang Dong, L. Chen, Y.-J. Liu, and **Wei Li***, Bilayer linearized tensor renormalization group approach for thermal tensor networks, **Phys. Rev. B** **95**, 144428 (2017).
- (13) Bin-Bin Chen, Y.-J. Liu, Z. Chen, and **Wei Li***, Series-expansion thermal tensor network approach for quantum lattice models, **Phys. Rev. B (Rapid)** **95**, 161104 (2017) [citation: **16**].
- (14) Tao Liu, **Wei Li***, and Gang Su*, Spin-ordered ground state and thermodynamic behaviors of the spin-3/2 kagome Heisenberg antiferromagnet, **Phys. Rev. E** **94**, 032114 (2016).
- (15) Sazi Li, **Wei Li***, and Ziyu Chen*, Topology-driven phase transitions in the classical monomer-dimer-loop model, **Phys. Rev. E (Rapid)** **91**, 060104 (2015).
- (16) **Wei Li**, Andreas Weichselbaum, Jan von Delft, and Hong-Hao Tu, Hexagon-singlet solid ansatz for the spin-1 kagome antiferromagnet, **Phys. Rev. B** **91**, 224414 (2015) [citation: **19**].
- (17) **Wei Li**, Shuo Yang, Hong-Hao Tu, and Meng Cheng, Criticality in translation-invariant parafermion chains, **Phys. Rev. B** **91**, 115133 (2015) [citation: **28**].
- (18) Tao Liu, **Wei Li***, A. Weichselbaum, J. von Delft, and Gang Su*, Simplex valence-bond crystal in spin-1 kagome Heisenberg antiferromagnet, **Phys. Rev. B (Rapid)** **91**, 060403 (2015) [citation: **45**].
- (19) **Wei Li**, Shuo Yang, Meng Cheng, Zheng-Xin Liu, and Hong-Hao Tu, Topology and criticality in the resonating AKLT-loop spin liquid state, **Phys. Rev. B** **89**, 174411 (2014) [citation: **33**].
- (20) **Wei Li**, A. Weichselbaum, and Jan von Delft, Identifying symmetry-protected topological order by entanglement entropy, **Phys. Rev. B** **88**, 245121 (2013) [citation: **17**].
- (21) Guang-Hua Liu, **Wei Li***, W.-L. You, G.-S. Tian, and Gang Su*, Matrix product state and quantum phase transitions in the one-dimensional extended quantum compass model, **Phys. Rev. B** **85**, 184422 (2012) [citation: **33**].

- (22) **Wei Li**, Jan von Delft, and Tao Xiang, Efficient simulation of infinite tree tensor network states on the Bethe lattice, **Phys. Rev. B** **86**, 195137 (2012) [citation: **34**].
- (23) **Wei Li**, S.-J. Ran, S.-S. Gong, Y. Zhao, B. Xi, F. Ye, and Gang Su*, Linearized Tensor Renormalization Group Algorithm for the calculation of Thermodynamics of Quantum Lattice models, **Phys. Rev. Lett.** **106**, 127202 (2011) [citation: **48**].
- (24) **Wei Li**, S.-S. Gong, Y. Zhao, and Gang Su*, Quantum phase transition, O(3) Universality class and phase diagram of Spin-1/2 Heisenberg antiferromagnet on a distorted honeycomb lattice: Tensor renormalization group study, **Phys. Rev. B** **81**, 184427 (2010) [citation: **24**].
- (25) **Wei Li**, S.-S. Gong, Y. Zhao, S.-J. Ran, S. Gao, and Gang Su*, Phase transitions and thermodynamics of the two-dimensional Ising model on a distorted Kagome lattice, **Phys. Rev. B** **82**, 134434 (2010) [citation: **14**].

引用数据来源：NASA/ADS 数据库