

李士本 (博士, 教授)

教育背景

1997 年 9 月 博士研究生, 浙江大学物理学系, 理学博士
-2003 年 3 月

1990 年 9 月 本科生, 兰州大学现代物理系, 理学学士
-1994 年 7 月



经历

工作经历

2019 年 07 月 教授、硕士生导师, 温州大学数理学院
-现在

2019 年 01 月 教授、硕士生导师, 温州大学数电学院
-2019 年 06 月

2018 年 12 月 讲师、副教授、教授, 温州大学物电学院
-2003 年 03 月

学术交流

2011 年 12 月 访问学者, 加拿大滑铁卢大学物理系
-2012 年 08 月
2005 年 04 月 博士后, 浙江大学理学院
-2007 年 04 月

教学经历

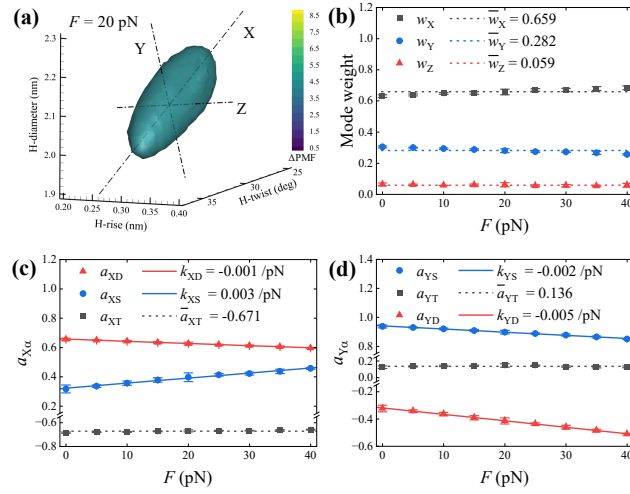
近三年讲授主要课程

力学(本科生课程) 理论力学(本科生课程)
高分子物理(研究生课程)

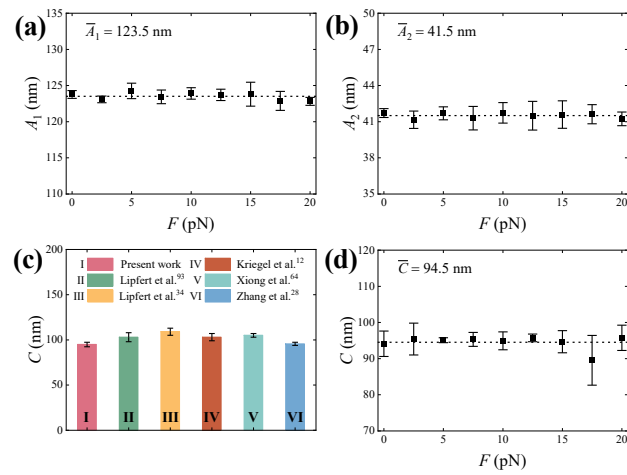
研究领域

从事软物质理论与计算机模拟研究, 采用分子动力学模拟、机器学习、自治平均场理论等方法研究生物大分子、嵌段聚合物等软物质在外环境下的构象和物理响应。近年来, 主要采用全原子分子动力学方法研究核酸分子在不同温度、拉伸力下的构象和力学性质。近期工作关于核酸分子构象和弹性的简介如下:

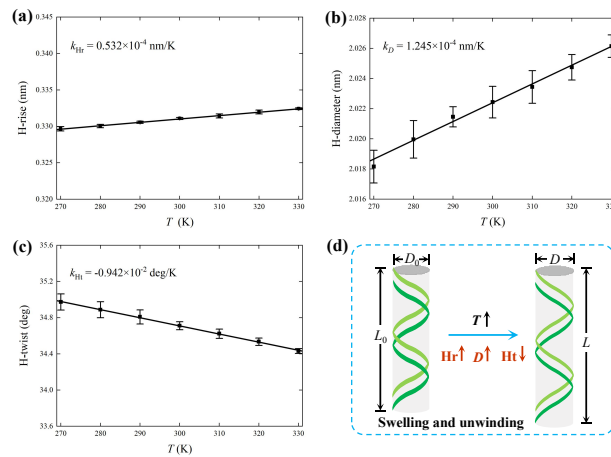
拉伸力作用下 dsRNA 的解旋机制[J. Chem. Phys.162, 125101, 2025]



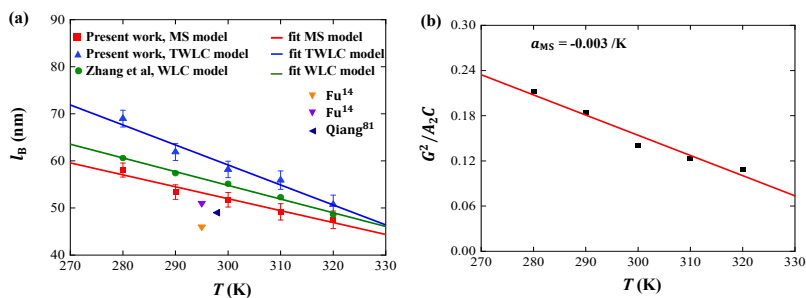
拉伸力作用下 dsDNA 的弯曲弹性和扭转弹性[J. Chem. Phys.161, 085102, 2024]



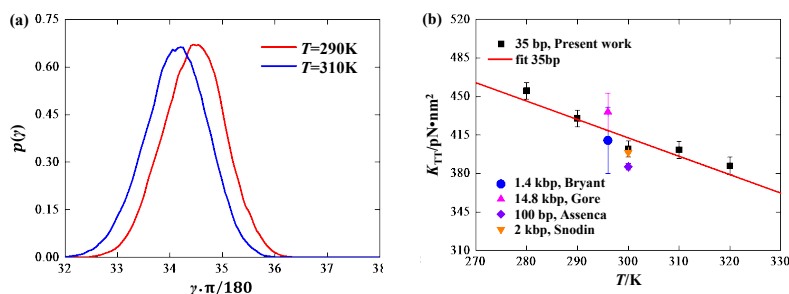
温度作用下 dsDNA 的膨胀和解旋[Phys. Chem. Chem. Phys., 27, 4129, 2025]



不同温度下 dsDNA 的弯曲弹性 [*Phys. Chem. Chem. Phys.* 26, 8077, **2024**]



不同温度下 dsDNA 的扭转弹性 [*J. Chem. Phys.* 158, 094902, **2023**]



代表性学术论文

[23] Kai Liu, Xuankang Mou, and **Shiben Li***, Stretching and twisting of double-stranded RNA under forces: Unwinding mechanism and base-pair dependent elasticity, *J. Chem. Phys.* 162, 125101, **2025**.

[22] Tingting Liu, Kai Liu, Xuankang Mou, and **Shiben Li***, Temperature-induced swelling and unwinding of double-stranded DNA, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 27, 4129, **2025**.

[21] Cheng Zhang, Zhenguo Wang, Xianghong Wang*, Xuankang Mou, and **Shiben Li***, Influence of nanoparticles on cylinder-forming linear triblock copolymers, *Polymer* 312, 127664, **2024**.

[20] Xuankang Mou, Kai Liu, Linli He, and **Shiben Li***, Mechanical response of double-stranded DNA: Bend, twist and overwind, *J. Chem. Phys.* 161, 085102, **2024**.

- [19] Zihao Zhang, Xuankang Mou, Yahong Zhang, Linli He and **Shiben Li***, Influence of temperature on bend, twist and twist-bend coupling of dsDNA, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 26, 8077, **2024**.
- [18] Yahong Zhang, Linli He, and **Shiben Li***, Temperature dependence of DNA elasticity: An all-atom molecular dynamics simulation study, *J. Chem. Phys.* 158, 094902, **2023**.
- [17] Jie Huang, Gang Huang*, and **Shiben Li***, A machine learning model to classify dynamic processes in liquid water, *ChemPhysChem.* 23, 42-49, **2022**. (selected as Front Cover, *ChemPhysChem*, **1/2022**, and Cover Profile, *ChemPhysChem*, 23, e202100867, **2022**).
- [16] Jie Huang, **Shiben Li***, Xinghua Zhang*, and Gang Huang, Neural network model for structure factor of polymer systems, *J. Chem. Phys.* 153, 124902, **2020**.
- [15] Yue Shan, Xianghong Wang, Yongyun Ji, Linli He, and **Shiben Li***, Self-assembly of phospholipid molecules in solutions under shear flows: Microstructures and phase diagrams, *J. Chem. Phys.* 149, 244901, **2018**.
- [14] Zhiyuan Wang, Xianghong Wang, Yongyun Ji, Xiaowei Qiang, Linli He, and **Shiben Li***, Bottlebrush block polymers in solutions: Self-assembled microstructures and interactions with lipid membranes, *Polymer* 140, 304-304, **2018**.
- [13] Xiaowei Qiang, Xianghong Wang, Yongyun Ji, **Shiben Li***, and Linli He*, Liquid-crystal self-assembly of lipid membranes on solutions: A dissipative particle dynamic simulation study, *Polymer* 115, 1-11, **2017**.
- [12] **Shiben Li***, Ying Jiang*, and Jeff Z. Y. Chen*, Complex liquid-crystal nanostructures in semiflexible ABC linear triblock copolymers: A self-consistent field theory, *J. Chem. Phys.* 145, 184902, **2016**.
- [11] Zhaoyan Lv, Ji Wu, Yongyun Ji, **Shiben Li***, and Xianghong Wang *, Morphologies and phase diagrams of ABC star triblock copolymers in cylindrical nanotubes with homogenous and patterned surfaces, *Polymer* 95, 62-76, **2016**.
- [10] Ji Wu, Xianghong Wang, Yongyun Ji, Linli He, and **Shiben Li***, Phase diagrams of diblock copolymers in electric fields: a self-consistent field theory study, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 18, 10309-10319, **2016**.

- [9] **Shiben Li**, Ying Jiang*, and Jeff Z. Y. Chen, Phase transitions in semiflexible-rod diblock copolymers: a self-consistent field theory, *Soft Matter* 10, 8932-8944, **2014**.
- [8] **Shiben Li**, Ying Jiang, Yongyun Ji, and Xianghong Wang*, Electric-field-induced sphere-cylinder phase transitions of diblock copolymers, *Polymer* 54, 6636-6643, **2013**.
- [7] **Shiben Li***, Ying Jiang, and Jeff. Z. Y. Chen, Morphologies and phase diagrams of ABC star triblock copolymers confined in a spherical cavity, *Soft Matter* 9, 4843-4854, **2013**.
- [6] Wenjuan Qiu, Linli He, Yongyun Ji, Xianghong Wang, and **Shiben Li***, Phase diagrams of ABC linear triblock copolymers under nanopore confinements, *Polymer* 53, 3392-3402, **2012**.
- [5] **Shiben Li***, Wenjuan Qiu, Linxi Zhang, and Haojun Liang, Nanostructures and phase diagrams of ABC star triblock copolymers in pore geometries, *J. Chem. Phys.* 136, 124906, **2012**.
- [4] **Shiben Li***, Peng Chen, Linxi Zhang, and Haojun Liang, Geometric frustration phases of diblock copolymers in nanoparticles, *Langmuir* 27, 5081-5089, **2011**.
- [3] **Shiben Li***, Yongyun Ji, Peng Chen, Linxi Zhang, and Haojun Liang, Surface-induced phase transitions in dense nanoparticle arrays of lamella-forming diblock copolymers, *Polymer* 51, 4994-5001, **2010**.
- [2] **Shiben Li**, Peng Chen, Xianghong Wang, Linxi Zhang*, and Haojun Liang, Surface-induced morphologies of lamella-forming diblock copolymers, confined in nanorod arrays, *J. Chem. Phys.* 130, 014902, **2009**.
- [1] **Shiben Li***, Xianghong Wang, Linxi Zhang*, Haojun Liang, and Peng Chen, Concentric lamella structures of symmetric diblock copolymers confined, in cylindrical nanopores, *Polymer* 50, 5149-5157, **2009**.

指导硕士生

已毕业学术型硕士研究生 21 人，其中考取复旦大学、南开大学、武汉大学、南京大学、芬兰 Aalto 大学等博士研究生 10 人，毕业研究生获浙江省优秀毕业

研究生 2 人、浙江省优秀硕士论文 1 人、研究生国家奖学金 5 人、谷超豪奖学金 1 人。截止至 2025 年 3 月，在读学术型硕士研究生 6 人。欢迎有一定的计算机编程基础、对本领域感兴趣的同学加入课题组。

已毕业和在读硕士研究生

2006 级	张明国	2007 级	刘美娇
2008 级	周军宝	2009 级	邱文娟
2012 级	姜文博	2013 级	吴骥、吕兆燕
2014 级	强晓伟	2015 级	王志远、李庆飞
2017 级	单月、夏萍萍	2018 级	戴晓勇、黄杰
2019 级	陈炎英	2020 级	张雅宏、房倩、孙玲玲
2021 级	王远娥、张唤、张子豪	2022 级	刘婷婷、张诚
2023 级	牟轩慷、刘锴	2024 级	鲁佩佩、冯子涵

2025 年 3 月更新