

蔡以兵 博士、教授、博士生导师

1. 个人简介



蔡以兵，江南大学纺织科学与工程学院教授、博士生导师，现任实验室与资产管理处处长。2007年06月获中国科学技术大学工学博士学位，2008年09月晋升为副教授，2016年10月晋升为教授。2015/03-2016/05 纺织服装学院（现纺织科学与工程学院）院长助理，2016/05-2017/03 纺织服装学院（现纺织科学与工程学院）副院长，2017/03-2023/03 科学技术研究院副院长兼保密办公室副主任、军工科技办公室主任。2012/07-2012/12 和 2010/11-2011/04 期间两次在美国南达科他州矿业与技术学院（South Dakota School of Mines and Technology）化学与应用生物科学系从事高级访问学者的研究工作（美方全额资助）。入选江苏省第六期“333 高层次人才培养工程”（2022 年）、江苏高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师培养对象（2016 年）、江苏省“双创计划”双创博士（2015 年）和江苏省“双创计划”科技副总（2018 年）；连续 4 年入选爱思唯尔（Elsevier）中国高被引学者（2020~2023 年度），连续 3 年入选江南大学“至善青年学者”支持计划（2013~2015 年度）。荣获促进无锡地方经济建设先进个人（2017 年度）、无锡市科技创新工作先进个人（2011 年度）、江南大学“荣智权奖教金”（2020 年度）、桑麻基金会奖教金（2023 年度）、江南大学纺织教育发展基金会“育人奖”（2023 年度）和江南大学优秀班主任（2013 年度）等荣誉。指导学生获江苏省优秀硕士学位论文（2020 年和 2016 年）、江苏省普通高校毕业生优秀毕业设计（论文）二等奖（2015 年）、无锡市第十二届（2020-2021 年度）自然科学优秀学术论文三等奖、无锡市第十一届（2018-2019 年度）自然科学优秀学术论文二等奖和江南大学优秀本科毕业设计（论文）（2015 年和 2010 年）等。

主要从事能源存储材料、纤维复合材料、功能纺织材料和纳米结构纺织材料等方面的研究。主持国家自然科学基金（2 项）、中央军委装备预研教育部联合基金（2 项）、中国博士后科学基金（2 项）、江苏省自然科学基金（2 项）和高等学校博士学科点专项科研基金等国家级（或省部级）项目 10 余项。获 2016 年度高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖二等奖、2014 年度中国商业联合会科学技术奖一等奖、2016 年度宿迁市科学技术奖一等奖、2023 年江南大学本科教学成果奖特等奖、2018 年江南大学优秀教学奖、2015 年度江苏省研究生培养模式改革成果一等奖和 2015 年度中国纺织工业联合会教学成果一等奖等科研教学奖励。以第一作者和通讯作者在 ACS Applied Materials & Interfaces、Carbon、Applied Energy、Energy Conversion and Management、Journal of Energy Storage、Solar Energy Materials and

Solar Cells、Renewable Energy、Solar Energy 和 Cellulose 等国际知名期刊上发表高水平学术论文 76 篇（含材料科学、工程技术和化学等 1 区 11 篇；材料科学、工程技术和化学等 2 区 19 篇；其中 Top 期刊 16 篇）；授权国家发明专利 10 件（其中第一发明人 6 件）；参编《Functional Nanofibers and Their Applications》、《Surface Modification of Textiles》、国家“十一五”规划教材《纤维材料改性》和《火灾化学导论》等教材专著 4 部。

担任国家自然科学基金、北京市自然科学基金和浙江省自然科学基金等项目同行评议专家，国家高层次人才特殊支持计划（科技创新领军人才、青年拔尖人才）和教育部人才项目奖励计划函评专家。长期担任"ACS Applied Materials & Interfaces"、"Chemical Engineering Journal"、"Applied Energy"、"Composite Science and Technology"、"Journal of Physical Chemistry C"、"Industrial & Engineering Chemistry Research"、"Solar Energy Materials and Solar Cells"、"Energy Conversion and Management"和"Energy"等国际学术期刊资深审稿人。

2. 研究生教育

➤ 博士研究生

招生专业：

纺织科学与工程

研究方向：纳米结构纺织材料、能源存储材料设计及应用等

➤ 硕士研究生

学术型研究生招生专业：

纺织工程

研究方向：功能纺织材料、热能存储材料

专业学位研究生招生专业：

纺织工程

研究方向：功能纺织材料、纤维复合材料

3. 研究生获奖

- 2010 级硕士研究生 柯惠珍 同学 获 2011-2012 学年度“[益海嘉里奖学金](#)”，2012 年 9 月
- 2012 级博士研究生 柯惠珍 同学 获 2013 年博士“[研究生国家奖学金](#)”（联合导师），2013 年 10 月
- 2012 级硕士研究生 宗雪 同学 获 2014 年硕士“[研究生国家奖学金](#)”，2014 年 11 月
- 2012 级硕士研究生 宗雪 同学 获 2015 届春季江南大学“[优秀毕业研究生](#)”，2015 年 6 月
- 2012 级博士研究生 柯惠珍 同学 获 2015 届秋季江南大学“[优秀毕业研究生](#)”（联合导师），2015 年 12 月
- 2012 级硕士研究生 宗雪 同学 获 2016 年度[江苏省优秀硕士学位论文](#)，2016 年 8 月
- 2016 级硕士研究生 宋肖飞 同学 获 2017 年硕士“[研究生国家奖学金](#)”，2017 年 11 月
- 2016 级博士研究生 张瑾 同学 获 2018 年博士“[研究生国家奖学金](#)”（联合导师），2018 年 10 月
- 2016 级硕士研究生 宋肖飞 同学 获 2019 届江南大学“[优秀毕业研究生](#)”，2019 年 6 月

- 2017 级硕士研究生 王委委 同学 获 2019 年硕士“**研究生国家奖学金**”，2019 年 12 月
- 2016 级博士研究生 张 瑾 同学 获 2019 届江南大学“**优秀毕业研究生**”（联合导师），2020 年 8 月
- 2016 级硕士研究生 宋肖飞 同学 获 2020 年**江苏省优秀学术学位硕士学位论文**，2020 年 12 月
- 2017 级硕士研究生 王委委 同学 获无锡市第十一届（2018-2019 年度）**自然科学优秀学术论文二等奖**，2020 年 12 月
- 2018 级硕士研究生 宋佳音 同学 获 2022 年**江南大学优秀专业硕士学位论文**，2022 年 6 月
- 2019 级硕士研究生 杜明玥 同学 获无锡市第十二届（2020-2021 年度）**自然科学优秀学术论文三等奖**，2022 年 12 月

4. 代表性学术成果（专著/高水平学术论文/授权国家发明专利）

- Yibing Cai, Qufu Wei and Fenglin Huang. In *Functional Nanofibers and Their Applications: Part I Types and Processing*, Chapter 3, Processing of Composite Functional Nanofibers, Qufu Wei, Editor, Woodhead Publishing Limited (ISBN: 978-0-85709-069-0), 2012, pp. 38-54.
- Fenglin Huang, Qufu Wei and Yibing Cai. In *Functional Nanofibers and Their Applications: Part I Types and Processing*, Chapter 6, Surface functionalization of polymer nanofibers, Qufu Wei, Editor, Woodhead Publishing Limited (ISBN: 978-0-85709-069-0), 2012, pp. 92-118.
- Qufu Wei, Fenglin Huang and Yibing Cai. In *Surface Modification of Textiles: Chapter 2, Textile Surface Characterization Methods*, Qufu Wei, Editor, Woodhead Publishing Limited (ISBN: 978-1-84569-419-8), 2009, pp. 26-57.
- 蔡以兵, 魏取福. 国家“十一五”规划教材《纤维材料改性》（第七章 第二节：阻燃性能改性），陈衍夏、兰建武 主编，中国纺织出版社（ISBN: 978-7-5064-5819-1），2009, pp. 164-173.
- 蔡以兵, 胡源. 《火灾化学导论》（第三章： 阻燃原理和技术），胡源、宋磊 等编著，化学工业出版社（ISBN: 978-7-5025-9439-8），2007, pp. 67-130.
- Hongfei He, Yimei Xu, Baogen Zhang, Qingqing Wang, Wei Li, Yibing Cai*. Flexible loofah sponge-based phase change composite for thermal protection and wearable thermal management. *Journal of Energy Storage*, 2024, 100, 113465 (IF=8.9, 工程技术 2 区)
- Fangfang Yan (闫芳芳), Yimei Xu (徐乙梅), Lingang Li (李林刚), Xueyong Yu (余学永), Yibing Cai (蔡以兵)*. Preparation and properties of n-C₂₀@TiO_{2-x} phase change microcapsules and thermoregulated down feather (n-C₂₀@TiO_{2-x} 相变微胶囊及其调温羽绒的制备与性能). *Chemical Journal of Chinese Universities-Chinese (高等学校化学学报)*, 2024, 45(4), 20230501 (封面文章)
- Xiugui Zhang, Junqing Shi, Qingqing Wang, Wei Li, Qufu Wei, Yibing Cai*. The spider web of modified wheat bran captured PEG to form stabilized phase change composites for temperature regulation and waste heat storage. *Journal of Energy Storage*, 2024, 77, 109877 (IF=8.9, 工程技术 2 区)
- Ziwen Zhang (张子文), Mingyang Dong (董明阳), Yao Chu (储瑶), Wei Li (李蔚), Yibing Cai (蔡以兵)*. Structure and properties of one-step prepared nano-silver supported

melamine foam based phase change composites (纳米银负载三聚氰胺泡沫基相变复合材料的一步法制备及结构与性能). *Chemical Journal of Chinese Universities-Chinese (高等学校化学学报)*, 2023, 44(12), 20230222

- Linlin Wang, Yibo Wang, Yanan Zhang, Jin Zhang, Quan Feng, Lingang Li, [Yibing Cai*](#). Down fiber reinforced cellulose nanofiber aerogel toward thermal insulation and pollutant removal. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 2023, 62(20), 8098-8110 (IF=4.2)
- Mingyue Du, Yao Chu, Mingyang Dong, Jin Zhang, Lingang Li, [Yibing Cai*](#). Bio-composite bacterial cellulose/melamine foam to prepare advanced phase change materials with sandwich structures for thermal storage and energy conversion. *Journal of Energy Storage*, 2023, 66, 107381 (IF=9.4, 工程技术 2 区)
- Xiugui Zhang, Mingyang Dong, Junqing Shi, Qingqing Wang, Qufu Wei, [Yibing Cai*](#). Construction of wheat bran biomass porous aerogel by starch pasting for fabrication of phase change composites with high latent heat storage and temperature regulation. *Energy & Fuels*, 2023, 37(8), 6110-6121 (IF=5.3)
- Hongfei He, Mingyang Dong, Qingqing Wang, Jin Zhang, Quan Feng, Qufu Wei, [Yibing Cai*](#). A multifunctional carbon-base phase change composite inspired by "fruit growth". *Carbon*, 2023, 205, 499-509 (IF=10.9, 材料科学 2 区, Top 期刊)
- Yao Chu, Yibo Wang, Shiru Min, Weijia Xue, Lingang Li, Fenglin Huang, [Yibing Cai*](#). One-way freezing method to construct MWCNTs/BC framework in melamine foam for composite phase change materials applied in thermal management and energy conversion. *Cellulose*, 2023, 30(3), 1567-1584 (IF=5.7, 材料科学 2 区, Top 期刊)
- Jiayin Song, Hongfei He, Yibo Wang, Liwen Shao, Qingqing Wang, Qufu Wei, [Yibing Cai*](#). Shape-stabilized phase change composites supported by biomass loofah sponge- derived microtubular carbon scaffold toward thermal energy storage and electric-to-thermal conversion. *Journal of Energy Storage*, 2022, 56, 105891 (IF=9.4, 工程技术 2 区)
- Hongfei He, Yibo Wang, Zilong Zhao, Qingqing Wang, Qufu Wei, [Yibing Cai*](#). Dual-encapsulated multifunctional phase change composites based on biological porous carbon for efficient energy storage and conversion, thermal management, and electromagnetic interference shielding. *Journal of Energy Storage*, 2022, 55, 105358 (IF=9.4, 工程技术 2 区)
- Ziyang Fan, Chunyu Zhao, Jianpeng Wu, [Yibing Cai*](#), Jianyu Zhou, Junshuo Zhang, Xinglong Gong*, Shouhu Xuan*. Intelligent safeguarding Leather with excellent energy absorption via the toughness-flexibility coupling designation. *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 2022, 161, 107078 (IF=8.7, 材料科学 1 区, Top 期刊)
- Lingang Li, Jiayin Song, Yibo Wang, Mingyue Du, Qufu Wei, [Yibing Cai*](#). Fabrication and performance of shape-stable phase change composites supported by environment-friendly and economical loofah sponge fibers for thermal energy storage. *Energy & Fuels*, 2022, 36(7), 3938-3946 (IF=5.3)
- Yao Chu (储瑶), Shuo Wang (王烁), Zinuo Zhang (张子诺), Yibo Wang (王艺博), [Yibing Cai \(蔡以兵\)*](#). Preparation and properties of Cu particles loaded foam based phase change composites (铜粒子负载泡沫基相变复合材料的制备与性能). *Chemical Journal of Chinese Universities-Chinese (高等学校化学学报)*, 2022, 43(2), 20210619
- Mingyue Du, Chenlong Guo, [Yibing Cai*](#), Jingyan Liu, Qufu Wei, Lingang Li*. Multifunctional shape-stabilized phase change composites based upon multi-walled carbon

- nanotubes and polypyrrole decorated melamine foam for light/electric-to-thermal energy conversion and storage. *Journal of Energy Storage*, 2021, 43, 103187 (IF=9.4, 工程技术 2 区)
- Jiayin Song, [Yibing Cai*](#), Mingyue Du, Xuebin Hou, Fenglin Huang, Qufu Wei. 3D lamellar structure of biomass-based porous carbon derived from towel gourd toward phase change composites with thermal management and protection. *ACS Applied Bio Materials*, 2020, 3(12), 8923-8932 (IF=4.7)
 - Weiwei Wang, [Yibing Cai*](#), Mingyue Du, Xuebin Hou, Jingyan Liu, Huizhen Ke*, Qufu Wei. Ultralight and flexible carbon foam-based phase change composites with high latent-heat capacity and photothermal conversion capability. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2019, 11(35), 31997-32007 (IF=9.5, 材料科学 2 区, Top 期刊)
 - Xiaofei Song, [Yibing Cai*](#), Weiwei Wang, Xiaolu Sun, Yue Wu, Qufu Wei, Yuan Hu. Thermal behavior and shape-stabilization of fatty acid eutectics/electrospun carbon nano-felts composite phase change materials enhanced by reduced graphene oxide. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 2019, 191, 306-315 (IF=6.9, 材料科学 2 区)
 - Xiaolu Sun (孙晓璐), Xiaofei Song (宋肖飞), Yanhua Liu (刘艳华), Yue Wu (吴越), [Yibing Cai \(蔡以兵\)*](#), Hongmei Zhao (赵宏梅). Electrospun FeMnO₃ nanofibrous mats: Preparation and electrochemical property (电纺 FeMnO₃ 纳米纤维毛毡的制备及电化学性能研究). *Journal of Inorganic Materials (无机材料学报)*, 2019, 34(7), 709-714
 - Xue Zong, [Yibing Cai*](#), Guiyan Sun, Yong Zhao, Fenglin Huang, Lei Song, Yuan Hu, Hao Fong, Qufu Wei**. Fabrication and characterization of electrospun SiO₂ nanofibers absorbed with fatty acid eutectics for thermal energy storage/retrieval. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 2015, 132, 183-190 (IF=6.9, 材料科学 2 区)
 - [Yibing Cai*](#), Guiyan Sun, Mengmeng Liu, Jin Zhang, Qingqing Wang, Qufu Wei**. Fabrication and characterization of capric-lauric-palmitic acid/electrospun SiO₂ nanofibers composite as form-stable phase change material for thermal energy storage/retrieval. *Solar Energy*, 2015, 118, 87-95 (IF=6.7, 工程技术 2 区, Top 期刊)
 - [Yibing Cai*](#), Xue Zong, Jingjing Zhang, Yiyuan Hu, Qufu Wei, Guangfei He, Xiaoxu Wang, Yong Zhao, Hao Fong**. Electrospun nanofibrous mats absorbed with fatty acid eutectics as an innovative type of form-stable phase change materials for storage and retrieval of thermal energy. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 2013, 109, 160-168 (IF=6.9, 材料科学 2 区)
 - [Yibing Cai*](#), Chuntao Gao, Ting Zhang, Zhen Zhang, Qufu Wei, Jinmei Du, Yuan Hu, Lei Song**. Influences of expanded graphite on structural morphology and thermal performance of composite phase change materials consisting of fatty acid eutectics and electrospun PA6 nanofibrous mats. *Renewable Energy*, 2013, 57, 163-170 (IF=8.7, 工程技术 1 区, Top 期刊)
 - Guangfei He, [Yibing Cai*](#), Yong Zhao, Xiaoxu Wang, Chuilin Lai, Min Xi, Zhengtao Zhu, Hao Fong**. Electrospun anatase-phase TiO₂ nanofibers with different morphological structures and specific surface areas. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2013, 398, 103-111 (IF=9.9, 化学 1 区, Top 期刊)
 - [Yibing Cai*](#), Huizhen Ke, Liang Lin, Xiuzhu Fei, Qufu Wei, Lei Song, Yuan Hu, Hao Fong**. Preparation, morphology and thermal properties of electrospun fatty acid eutectics/polyethylene terephthalate form-stable phase change ultrafine composite fibers for

thermal energy storage. *Energy Conversion and Management*, 2012, 64, 245-255 (IF=10.4, 工程技术 1 区, Top 期刊)

- [Yibing Cai*](#), Chuntao Gao, Xiaolin Xu, Zhen Fu, Xiuzhu Fei, Yong Zhao, Qi Chen, Xinzhu Liu, Qufu Wei, Guangfei He, Hao Fong**. Electrospun ultrafine composite fibers consisting of lauric acid and polyamide 6 as form-stable phase change materials for storage and retrieval of solar thermal energy. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 2012, 103, 53-61 (IF=6.9, 材料科学 2 区)
- Hui Qiao, Qiaohui Luo, Jiapeng Fu, Jing Li, Dnt Kumar, [Yibing Cai*](#), Fenglin Huang, Qufu Wei. Solvothermal preparation and lithium storage properties of Fe₂O₃/C hybrid microspheres. *Journal of Alloys and Compounds*, 2012, 513, 220-223 (IF=6.2, 材料科学 2 区, Top 期刊)
- [Yibing Cai](#), Huizhen Ke, Ju Dong, Qufu Wei*, Jiulong Lin, Yong Zhao, Lei Song, Yuan Hu, Fenglin Huang*, Weidong Gao, Hao Fong. Effects of nano-SiO₂ on morphology, thermal energy storage, thermal stability and combustion properties of electrospun lauric acid/PET ultrafine composite fibers as form-stable phase change materials. *Applied Energy*, 2011, 88(6), 2106-2112 (IF=11.2, 工程技术 1 区, Top 期刊)
- [Yibing Cai*](#), Qufu Wei, Fenglin Huang, Shiliang Lin, Fang Chen, Weidong Gao. Thermal stability, latent heat and flame retardant properties of the thermal energy storage phase change materials based on paraffin/high density polyethylene composites. *Renewable Energy*, 2009, 34(10), 2117-2123 (IF=8.7, 工程技术 1 区, Top 期刊)
- [Yibing Cai*](#), Qufu Wei, Fenglin Huang, Weidong Gao. Preparation and properties studies of halogen-free flame retardant form-stable phase change materials based on paraffin/high density polyethylene composites. *Applied Energy*, 2008, 85(8), 765-775 (IF=11.2, 工程技术 1 区, Top 期刊)
- [Yibing Cai](#), Lei Song*, Qingliang He, Dandan Yang, Yuan Hu. Preparation, thermal and flammability properties of a novel form-stable phase change materials based on high density polyethylene/poly(ethylene-co-vinyl acetate)/organophilic montmorillonite nanocomposites/paraffin compounds. *Energy Conversion and Management*, 2008, 49(8), 2055-2062 (IF=10.4, 工程技术 1 区, Top 期刊)
- [Yibing Cai](#), Fenglin Huang, Qufu Wei*, Enci Wu, Weidong Gao. Surface functionalization, morphology and thermal properties of polyamide6/O-MMT composite nanofibers by Fe₂O₃ sputter coating. *Applied Surface Science*, 2008, 254(17), 5501-5505 (IF=6.7, 材料科学 1 区, Top 期刊)
- [蔡以兵](#), 王琳琳, 王艺博, 李林刚, 余学永, 秦宇, 朱业龙. 一种具有蓄热调温功能的羽绒羽毛纤维制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 202210300280.2)
- [蔡以兵](#), 何红飞, 郭琛龙, 李林刚, 魏取福. 一种多功能生物碳基相变复合材料及其制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 202210178202.X)
- [蔡以兵](#), 宋佳音, 杜明玥, 李松麒, 乔辉, 魏取福. 一种生物质基相变潜热储能材料及其制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 202010877989.X)
- [蔡以兵](#), 杜明玥, 李松麒, 黄锋林, 魏取福. 一种具有调温功能的相变纤维及其制备方法和应用. 授权国家发明专利 (ZL 202010862910.6)
- [蔡以兵](#), 王委委, 张炜栋, 黄锋林, 魏取福. 一种轻质柔性碳泡沫基相变复合材料及其制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 201910572399.3)
- [蔡以兵](#), 王委委, 张炜栋, 乔辉, 魏取福. 一种具有光热转换功能的相变复合材料及其

制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 201910572495.8)

- 魏取福, 侯雪斌, [蔡以兵](#), 黄锋林. 一种氧化钼/二硫化钼核壳微球的制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 201910190026.X)
- 魏取福, 袁小红, 李国辉, 黄锋林, 王清清, [蔡以兵](#), 乔辉. 一种采用磁控溅射技术在织物表面制备纳米薄膜实现结构色的方法. 授权国家发明专利 (ZL 201610306424.X)
- 魏取福, 李大伟, 丁雷, 杨洁, [蔡以兵](#). 镀镍尼龙6纳米纤维膜无酶葡萄糖传感器及其制备方法. 授权国家发明专利 (ZL 201410112048.1)
- 王清清, 吕子豪, 李蔚, 黄锋林, [蔡以兵](#), 魏取福. 一种光动力抑菌除臭蚕沙织物及其制备方法 (ZL 202211065694.8)

5. 联系方式

通信地址: 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道 1800 号 江南大学纺织科学与工程学院

邮 编: 214122

办 公 室: 纺织科学与工程学院 D-305A 室

邮 箱: yibingcai@163.com; yibingcai@jiangnan.edu.cn