

姓名：江文革

职称：教授

出生年月：1983.08

专业：无机化学、有机化学、物理化学与材料化学



E-mail: wenge.jiang@tju.edu.cn

学习与工作经历：

2001-2005	曲阜师范大学化学与化工学院	化学教育学士学位
2005-2011	浙江大学理学院化学系	化学博士学位 (导师：唐睿康教授)
2011-2013	美国新泽西州立大学	博士后(合作导师：Paul Falkowski 院士)
2013 -2016	加拿大麦吉尔大学	博士后 (合作导师：Marc McKee 教授)
2016-2018	加拿大麦吉尔大学	助理研究员 (合作教授：Marc McKee)

2018 年入选天津大学北洋学者英才计划长聘教授，进入天津大学理学院开展工作

研究领域：

主要围绕手性有机分子和生物矿物间的相互作用，开展化学与生物学、材料学和医学等学科的交叉研究，致力于从分子层次上解决与之相关的问题。率先发现了“晶体动力学对称性破却”，打破了经典的“居里对称”理论，并将之应用于生物分子的手性起源研究和功能化新材料的开发。至今在包括 *Nature Communications*, *Science Advances*, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 等国际著名期刊上发表论文 20 余篇，研究工作被国内外媒体如新华网及美国新闻周刊《*Newsweek*》等广泛关注与报道。

具体研究方向：

1. 研究生物矿物和手性生物分子的相互识别，揭示生物矿物（如骨、牙、耳石、珍珠和贝壳等）形成的内在分子机制。
2. 通过手性生物分子对生物矿物结构的诱导与调控，构建出性能优异的新型复合材料，如骨和牙等硬组织修复材料。

3. 利用无核矿物的识别、催化及“模板”功能，开发治疗病理性矿化（如结石）的有机分子新药物，探索生命进化过程中生物有机分子的手性起源，及与之相关的有机化学反应。

国际合作：

目前与美国、加拿大、澳大利亚等国实验室建立广泛的国际合作关系：

1. 美国国华盛顿卡内基研究院地球物理实验室（Geophysical Laboratory, Carnegie Institution of Washington）， Robert Hazen 教授课题组。
2. 美国西北太平洋国家实验室（Pacific Northwest National Laboratory） Jim De Yoreo 教授课题组。
3. 美国约翰霍普金斯大学（Johns Hopkins University）化学与生物分子工程系 Jeffrey Gray 教授课题组。
4. 加拿大麦吉尔大学（McGill University）医学院 Marc McKee 教授课题组与 Faleh Tamimi 教授课题组。
5. 澳大利亚科廷大学（Curtin University）分子与生命科学学院 Julian Gale 院士课题组。

近期代表性文章：

1. Wenge Jiang, Michael S Pacella, Hojatollah Vali, Jeffrey J Gray, Marc D McKee, Chiral switching in biomineral suprastructures induced by homochiral L-amino acid. *Science advances* **4**, eaas9819 (2018).
2. Wenge Jiang, Michael S Pacella, Dimitra Athanasiadou, Valentin Nelea, Hojatollah Vali, Robert M Hazen, Jeffrey J Gray, Marc D McKee, Chiral acidic amino acids induce chiral hierarchical structure in calcium carbonate. *Nature communications* **8**, 15066 (2017).
3. Wenge Jiang, Haihua Pan, Zhisen Zhang, S Roger Qiu, J Dongun Kim, Xurong Xu, Ruikang Tang, Switchable chiral selection of aspartic acids by dynamic states of brushite. *Journal of the American Chemical Society* **139**, 8562-8569 (2017).
4. Dimitra Athanasiadou, Wenge Jiang, Dina Goldbaum, Aroba Saleem, Kaustuv Basu, Michael S Pacella, Corinna F Böhm, Richard R Chromik, Maxwell T Hincke, Alejandro B Rodríguez-Navarro, Hojatollah Vali, Stephan E Wolf, Jeffrey J Gray, Khanh Huy Bui, Marc D McKee, Nanostructure, osteopontin, and mechanical properties of calcitic avian eggshell. *Science advances* **4**, eaar3219 (2018).
5. Gabriele Griffanti, Wenge Jiang, Showan N Nazhat, Bioinspired mineralization of a functionalized injectable dense collagen hydrogel through silk sericin incorporation, *Biomaterials science* Online (2019).