浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 微孔晶体材料的药物高效负载与控释机制研究 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 8篇代表性论文：   1. Quan Hu, Jiancan Yu, Min Liu, Aiping Liu, Zhongshang Dou, Yu Yang, A low cytotoxic cationic metal-organic framework carrier for controllable drug release, Journal of Medicinal Chemisrty, 2014, 57(13), 5679-5685. 2. Yanyu Yang, Quan Hu, Qi Zhang, Ke Jiang, Wenxin Lin, Yu Yang, Yuanjing Cui, Guodong Qian, A large capacity cationic metal-organic framework nanocarrier for physiological pH responsive drug delivery, Molecular Pharmaceutics, 2016, 13(8), 2782-2786. 3. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Dian Zhao, Tifeng Xia, Wenxin Lin, Yanyu Yang, Yuanjing Cui, Yu Yang, Guodong Qian, Pressure controlled drug release in a Zr-cluster-based MOF, Journal of Materials Chemistry B, 2016, 4(39), 6398-6401. 4. Wenxin Lin, Quan Hu, Ke Jiang, Yanyu Yang, Yu Yang, Yuanjing Cui, Guodong Qian, A porphyrin-based metal-organic framework as a pH-responsive drug carrier, Journal of Solid State Chemistry, 2016, 237, 307-312. 5. Wenxin Lin, Quan Hu, Jiancan Yu, Ke Jiang, Yanyu Yang, Shengchang Xiang, Yuanjing Cui, Yu Yang, Zhiyu Wang, Guodong Qian, Low cytotoxic metal-organic frameworks as temperature-responsive drug carriers, ChemPlusChem, 2016, 81(8), 804-810. 6. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Qi Zhang, Wenxin Lin, Yuanjing Cui, Yu Yang, Guodong Qian, Thermal stimuli-triggered drug release from a biocompatible porous metal-organic framework, Chemistry-A European Journal, 2017, 23(42), 10215-10221. 7. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Dan Yue, Jun Zhang, Xin Zhang, Bin Li, Yuanjing Cui, Yu Yang, Guodong Qian, Indocyanine green-encapsulated nanoscale metal-organic frameworks for highly effective chemo-photothermal combination cancer therapy, Materials Today Nano, 2018, 2, 50-57. 8. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Xin Zhang, Jun Zhang, Yuanjing Cui, Yu Yang, Bin Li, Guodong Qian, A zirconium-based metal-organic framework with encapsulated anionic drug for uncommonly controlled oral drug delivery, Microporous and Mesoporous Materials, 2019, 275, 229-234. |
| 主要完成人 | 胡全，排名1，副教授，杭州师范大学；  崔元靖，排名2，教授，浙江大学；  林文鑫，排名3，副教授，浙江理工大学；  杨雨，排名4，副教授，浙江大学；  李斌，排名5，研究员，浙江大学 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：杭州师范大学  2.单位名称：浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该成果完成人针对微孔晶体材料药物负载量低、释放过程难以控制等关键科学问题，设计研制了系列离子型微孔晶体材料和具有大“孔笼”结构的含卟啉大环的锆基微孔晶体材料，阐明了离子型微孔晶体材料与药物之间的电荷相互作用对药物高效负载的影响规律，揭示了微孔晶体材料对环境参数（pH值、温度等）的响应性药物释放机制，实现了药物释放过程的精准调控，构建了化疗-热疗多模态治疗体系，促进了微孔晶体材料作为口服药物载体在肿瘤治疗中的应用。上述成果为发展性能优异的新型药物载体提供了新的思路与途径，极大推动了微孔晶体材料在医学、药学等领域的发展和应用。  提名该成果为省自然科学奖一等奖。 |