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 | 微孔晶体材料的高效载药与控释机制研究 |
| 提名等级 | 二等 |
| 提名书  相关内容 | 8篇代表性论文如下：   1. Quan Hu, Jiancan Yu, Min Liu, Aiping Liu, Zhongshang Dou and Yu Yang, A Low Cytotoxic Cationic Metal-Organic Framework Carrier for Controllable Drug Release, J. Med. Chem., 57(13) (2014) 5679-5685. 2. Yanyu Yang, Quan Hu, Qi Zhang, Ke Jiang, Wenxin Lin, Yu Yang, Yuanjing Cui and Guodong Qian, A Large Capacity Cationic Metal-Organic Framework Nanocarrier for Physiological pH Responsive Drug Delivery, Mol. Pharmaceutics, 13 (8) (2016) 2782-2786. 3. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Dian Zhao, Tifeng Xia, Wenxin Lin, Yanyu Yang, Yuanjing Cui, Yu Yang and Guodong Qian, Pressure Controlled Drug Release in a Zr-cluster-based MOF, J. Mater. Chem. B, 4(39) (2016) 6398-6401. 4. Wenxin Lin, Quan Hu, Ke Jiang, Yanyu Yang, Yu Yang, Yuanjing Cui and Guodong Qian, A Porphyrin-based Metal-Organic Framework as a pH-Responsive Drug Carrier, J. Solid State Chem., 237 (2016) 307-312. 5. Wenxin Lin, Quan Hu, Jiancan Yu, Ke Jiang, Yanyu Yang, Shengchang Xiang, Yuanjing Cui, Yu Yang, Zhiyu Wang and Guodong Qian, Low Cytotoxic Metal‐Organic Frameworks as Temperature‐Responsive Drug Carriers, ChemPlusChem, 81(8) (2016) 804-810. 6. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Qi Zhang, Wenxin Lin, Yuanjing Cui, Yu Yang and Guodong Qian, Thermal Stimuli-Triggered Drug Release from a Biocompatible Porous Metal-Organic Framework, Chem. Eur. J., 23(42) (2017) 10215-10221. 7. Ke Jiang, Ling Zhang, Quan Hu, Dan Yue, Jun Zhang, Xin Zhang, Bin Li, Yuanjing Cui, Yu Yang and Guodong Qian, Indocyanine Green-Encapsulated Nanoscale Metal-Organic Frameworks for Highly Effective Chemo-Photothermal Combination Cancer Therapy, Mater. Today Nano, 2 (2018) 50-57. 8. Wenxin Lin, Yuanjing Cui, Yu Yang, Quan Hu and Guodong Qian, A Biocompatible Metal-Organic Framework as a pH and Temperature Dual-Responsive Drug Carrier, Dalton Trans., 47(44) (2018) 15882-15887. |
| 主要完成人 | 胡全，排名1，副教授，杭州师范大学  杨雨，排名2，副教授，浙江大学  林文鑫，排名3，副教授，浙江理工大学  李斌，排名4，研究员，浙江大学  姜珂，排名5，副研究员，海南大学 |
| 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 3. 单位名称：浙江理工大学 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该成果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二等奖。 |