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 | 含多功能位点的微孔晶体材料创制及量子剪裁增敏机制 |
| 提名等级 | 一等 |
| 提名书  相关内容 | 8篇代表性论文如下：   1. Xingtang Rao, Tao Song, Junkuo Gao, Yuanjing Cui, Yu Yang, Chuande Wu, Banglin Chen\* and Guodong Qian\*, A Highly Sensitive Mixed Lanthanide Metal-Organic Framework Self-Calibrated Luminescent Thermometer, J. Am. Chem. Soc., 135(41) (2013) 15559-15564 2. Hui Xu, Junkuo Gao, Xuefeng Qian, Jiangpeng Wang, Huajun He, Yuanjing Cui\*, Yu Yang, Zhiyu Wang and Guodong Qian\*, Metal–organic framework nanosheets for fast-response and highly sensitive luminescent sensing of Fe3+, J. Mater. Chem. A, 4(28) (2016) 10900-10905 3. Yuanjing Cui, Fengliang Zhu, Banglin Chen\* and Guodong Qian\*, Metal-Organic Frameworks for Luminescence Thermometry, Chem. Commun., 51(35) (2015) 7420-7431 4. Zhongshang Dou, Jiancan Yu, Yuanjing Cui\*, Yu Yang, Zhiyu Wang, Deren Yang and Guodong Qian\*, Luminescent Metal-Organic Framework Films as Highly Sensitive and Fast-Response Oxygen Sensors, J. Am. Chem. Soc., 136(15) (2014) 5527-5530 5. Yuanjing Cui,\* Wenfeng Zou, Ruijing Song, Jiancan Yu, Wenqian Zhang, Yu Yang, Guodong Qian\*, A ratiometric and colorimetric luminescent thermometer over a wide temperature range based on lanthanide coordination polymer, Chem. Commun., 50(6) (2014) 719-721 6. Xin Zhang, Quan Hu, Tifeng Xia, Jun Zhang, Yu Yang\*, Yuanjing Cui\*, Banglin Chen and Guodong Qian\*, Turn-on and Ratiometric Luminescent Sensing of Hydrogen Sulfide based on Metal-Organic Frameworks, ACS Appl. Mat. Interfaces, 8(47) (2016) 32259-32265 7. Dian Zhao, Xingtang Rao, Jianchan Yu, Yuanjing Cui\*, Yu Yang and Guodong Qian\*, Design and Syntheses of a MOF Thermometer with High-Sensitivity in the Physiological Temperature Range, Inorg. Chem., 54(23) (2015) 11193-11199 8. Yuanjing Cui, Banglin Chen\* and Guodong Qian\*, Lanthanide metal-organic frameworks for luminescent sensing and light-emitting applications, Coordin. Chem. Rev., 273-274 (2014) 76-86   授权专利：   1. 杨雨，张新，李斌，崔元靖，钱国栋，一种硫化氢传感用金属-有机框架基混合基质膜及其制备方法，授权时间：2020.10.16，专利号：ZL201810240145.7。 2. 崔元靖，张舒云，钱国栋，杨雨，一种用于水体中重金属离子便携式荧光检测的薄膜及其制备方法，授权时间：2022.5.10，专利号：ZL202110437172.5。 3. 杨雨，王迪，张骏，钱国栋，崔元靖，变压器油中待测离子浓度的荧光检测方法，授权时间：2021.7.16，专利号：ZL202010265364.8。 |
| 主要完成人 | 钱国栋，排名1，教授，浙江大学  崔元靖，排名2，教授，浙江大学  郁建灿，排名3，副教授，中山大学  王智宇，排名4，教授，浙江大学  张新，排名5，副研究员，浙江大学杭州国际科创中心 |
| 主要完成单位 | 浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该成果针对目前微孔晶体材料本征发光性能较弱且难以调控的关键难题，设计合成了系列含多功能位点的微孔晶体材料，创新性地利用微孔晶体中不同位点之间能量传递以及不同位点与客体分子的相互作用等途径实现了发光性能的量子剪裁，研究揭示了不同外场作用对微孔晶体材料发光增敏的作用及其物理机制，成果为研制开发新型光子功能材料提供了新原理和新方法，极大促进了微孔晶体材料的光子功能应用。提名该成果为浙江省自然科学一等奖。 |