

胡坤宏

姓 名： 胡坤宏 出生年月： 1975.11

导师类别： 硕 导 职 称： 教 授

联系电话： 0551-62158385

电子邮箱： hukunhong@163.com; chemhu@hfu.edu.cn



研究团队（实验室/平台/中心）：

材料安全与保护科研团队、高端装备关键摩擦副安徽省重点实验室

主要研究方向：

机械摩擦学、润滑材料、聚合物复合材料、矿物基材料、催化材料

个人简历：

胡坤宏，安徽繁昌人，博士、教授，科研处处长，中国机械工程学会摩擦学分会理事，安徽省领军人才，安徽省学术和技术带头人后备人选，安徽省杰出青年基金项目负责人，安徽省教学名师、教坛新秀，合肥市专业技术拔尖人才。长期从事机械、材料、化工、环境等交叉学科的教学和科学研究工作，获安徽省教学成果奖一等奖 2 项、二等奖 2 项；先后主持完成 3 项国家自然科学基金、安徽省杰出青年基金、安徽省重点研究与开发计划等项目，第一或通讯作者论文 50 余篇，其中摩擦学领域著名期刊 *Tribology International*、*Friction*、*Tribology Letters*、*Wear* 论文 15 篇，参与出版英文专著 2 部，第一发明人专利 22 件（转让 8 件），获第十六届安徽青年科技奖、省科学技术奖二等奖 3 项、非金属矿科学技术奖一等奖 2 项。

部分代表性学术论文（*为通讯作者）

- [1] Hengyang Liu (研究生), Yong Xu, Enzhu Hu, **Kunhong Hu***, Synthesis and tribological properties of WS₂/MoS₂ micro-nano composite lubricant, *Tribology International*, 2025, 204: 110506. (1 区 TOP)
- [2] Chonglong Zhong, **Kunhong Hu***, Yong Xu, Enzhu Hu, Xianguo Hu. Lubrication antagonism mechanism of nano-MoS₂ and soot particles in ester base oil, *Friction*, 2024, 12(12): 2692-2706. (1 区 TOP)
- [3] Zhixiang Li, **Kunhong Hu***, Yong Xu, Enzhu Hu, Xianguo Hu. Dispersion and tribological properties of nano-MoS₂/sericite particles in di-n-butyl adipate synthesized by their own catalysis, *Tribology International*, 2022, 174:107760. (1 区 TOP)
- [4] Lei Wang, Bin Shi, Enzhu Hu, **Kunhong Hu***, Xianguo Hu. Reuse of spent bleaching clay for supporting MoS₂ nanoparticles as a lubricating filler in ABS plastics. *Tribology International*, 2019, 131: 415-423. (1 区 TOP)
- [5] Ziyang Lu, Zhenzhen Cao, Enzhu Hu, **Kunhong Hu***, Xianguo Hu. Preparation and tribological properties of WS₂ and WS₂/TiO₂ nanoparticles. *Tribology International*, 2019, 130: 308-316. (1 区 TOP)

- [6] **K. H. Hu***, Y. Xu, E. Z. Hu, J. H. Guo, X. G. Hu. Rolling friction performance and functional conversion from lubrication to photo catalysis of hollow spherical nano-MoS₂/nano-TiO₂, *Tribology International*, 2016, 104: 131–139. (1 ☒ TOP)
- [7] Yong Xu, Enzhu Hu, **Kunhong Hu***, Yufu Xu, Xianguo Hu. Formation of an adsorption film of MoS₂ nanoparticles and dioctyl sebacate on a steel surface for alleviating friction and wear. *Tribology International*, 2015, 92: 172–183. (1 ☒ TOP)
- [8] Z. Y. Xu, Y. Xu, **K. H. Hu***, Y. F. Xu, X. G. Hu. Formation and tribological properties of hollow sphere-like nano-MoS₂ precipitated in TiO₂ particles. *Tribology International*, 2015, 81: 139–148. (1 ☒ TOP)
- [9] **K. H. Hu**, M. Liu, Q. J. Wang, Y. F. Xu, S. Schraube, X. G. Hu, Tribological properties of molybdenum disulfide nanosheets by monolayer restacking process as additive in liquid paraffin, *Tribology International*, 2009, 42(1): 33–39. (1 ☒ TOP)
- [10] **K. H. Hu**, J. Wang, S. Schraube, Y. F. Xu, X. G. Hu, R. Stengler. Tribological properties of MoS₂ nano-balls as filler in plastic layer of three-layer self-lubrication bearing materials, *Wear*, 2009, 266 (11-12): 1198–1207.
- [11] Miao, Y., Zhong, C., Li, Z. Xu, Y., Hu E., Hu K. Loss and Recovery of Nano-MoS₂ Lubricity in Carbon Soot Contaminated Polyalphaolefin. *Tribology Letters*, 120 (2023).
- [12] Z. Y. Xu, **K. H. Hu***, C. L. Han, X. G. Hu, Y. F. Xu. Morphological Influence of Molybdenum Disulfide on the Tribological Properties of Rapeseed Oil, *Tribology Letters*, 2013, 49: 513–524.
- [13] **K. H. Hu**, X. G. Hu, J. Wang, Y. F. Xu, C. L. Han. Tribological properties of MoS₂ with different morphologies in high-density polyethylene. *Tribology Letters*, 2012, 47: 79–90.
- [14] **Kun Hong Hu**, Xian Guo Hu, Yu Fu Xu, Fei Huang, Jun Sheng Liu, The effect of morphology on the tribological properties of MoS₂ in liquid paraffin, *Tribology Letters*, (2010) 40:155–165.
- [15] **K. H. Hu**, F. Huang, X. G. Hu, Y. F. Xu, Y. Q. Zhou. Synergistic effect of nano-MoS₂ and anatase nano-TiO₂ on the lubrication properties of MoS₂/TiO₂ nano-clusters, *Tribology Letters*, 2011, 43: 77–87.
- [16] **K.H. Hu**, Z. Liu, F. Huang, X. G. Hu, C. L. Han, Synthesis and photocatalytic properties of nano-MoS₂/kaolin composite, *Chemical Engineering Journal*, 162 (2010) 836–843.
- [17] Yueru Liu, **Kunhong Hu***, Enzhu Hu, Jianhua Guo, Chengliang Han, Xianguo Hu, Double hollow MoS₂ nano-spheres: Synthesis, tribological properties, and functional conversion from lubrication to photocatalysis. *Applied Surface Science*, 2017, 392, 1144–1152.
- [18] **K. H. Hu**, X. G. Hu, X. J. Sun, Morphological effect of MoS₂ nanoparticles on catalytic oxidation and vacuum lubrication, *Applied Surface Science* 256 (2010) 2517–2523.
- [19] **Hu Kun-hong**, ZHAO Di-fang, LIU Jun-sheng. Synthesis and application of nano-MoS₂/bentonite composite for the removal of organic dye. *Trans. Nonferrous Met. Soc. China*, 2012, 22(10): 2484–2490.
- [20] Gong Junjie, Li Zhixiang, Lin Qingqing, **Hu Kunhong***. Tribological performance of di-n-octyl sebacate synthesized with carboxylated nano-MoS₂/sericite as catalyst. *Industrial Lubrication and Tribology*, 2024, 76(9): 1048–1057.
- [21] **Hu K.**, Miao Y., Lu, Z. Preparation and tribological performance of MoS₂ nanoparticles supported on fly ash microparticles", *Industrial Lubrication and Tribology*, 2023, 75: 51–59.
- [22] Li Z, Han S, Wang L, **Hu K***. Tribological properties of trimethylolpropane oleate synthesized

- through esterification reaction with nano-MoS₂ catalysts of different shapes, *Industrial Lubrication and Tribology*, 2023, 75: 246-254.
- [23] Bin Shi, Jian Hua Guo, Xing An Cao, En Zhu Hu, **Kun Hong Hu***. Effects of carbon soot from the combustion of diesel fuels on the tribological properties of lubricating oil and diesel fuels, *Industrial Lubrication and Tribology*, 2018, 70(3): 532-537.
- [24] X. A. Cao, G. Q. Shao, **K. H. Hu***. Tribological modification of high-density polyethylene by using carbon soot from diesel combustion, *Industrial Lubrication and Tribology*, 2016, 68(5): 603–610.
- [25] Yating Xia, Zhixiang Li, Qingqing Lin, **Kunhong Hu***. Tribological Properties of Polypropylene Adipate Base Oil Containing In Situ Catalytically Dispersed Spherical Nano-MoS₂/Sericite. *Tribology Online*, 2024,19(3): 157-166.
- [26] Hengyang Liu, Wanyuan Li, Yong Xu, Enzhu Hu, Guangchao Qin, **Kunhong Hu***, Tribological performance of Cu-modified large interlayer spacing 1 T/2H-MoS₂ nanoparticles in soot-contaminated polyalphaolefin, *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 2025, <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2025.03.050>. (In Press)
- [27] Wang K, Xu Y, Zhong H, Hu EZ, **Hu KH***. MoS₂ micro/nano structure: preparation and tribological properties as additives in biodegradable polymer and ester oil, *Surface Topography: Metrology and Properties*, 2025, 13: 015002.
- [28] 胡坤宏, 徐勇, 徐玉福, 胡献国. 不同形态的二硫化钼润滑剂在离子液体中的摩擦学性能. 摩擦学学报, 2015, 35(2): 167-175.
- [29] 胡坤宏, S.Schraube, 徐玉福, 胡献国, R.Stengler. 二硫化钼改性聚甲醛自润滑复合材料的微观摩擦学性能研究, 摩擦学学报, 2010, 30(1), 38-45.

学术著作 (章节)

- [1] **Kunhong Hu**, Xianguo Hu*, Yufu Xu, Xiaojun Sun, Yang Jiang. “**Tribology of MoS₂-Based Nanocomposites**”, Chapter 3, In “**Tribology of Nanocomposites**” Edited by J. P. Davim, ISBN: 978-3-642-33881-6, Springer Berlin Heidelberg, Invited Book Chapter. 2013
- [2] **K. H. Hu**, X. G. Hu*, R. Stengler, “**Tribology of Composite Materials with Inorganic Lubricants**”, Chapter 3, In “**Tribology of Composite Materials**”, Edited by J. P. Davim, ISBN: 978-1-61668-319-1, Nova Science Publishers, Inc., Invited Book Chapter. 2010

发明专利

- [1] 胡坤宏, 石永杰, 原治坤, 胡恩柱, 王磊. 一种利用二硫化钼纳米微粒作催化及润滑作用的酯类润滑油的合成方法, ZL201910224142.9
- [2] 胡坤宏, 蔡威盟, 郭建华, 胡恩柱, 陆紫嫣. 一种二硫化钼粉煤灰复合润滑剂的制备方法, ZL201910223428.5
- [3] 胡坤宏, 周娜娜, 石永杰, 秦广超, 胡恩柱. 一种具有降解功能的高吸水性易结团猫砂及其制备方法, ZL201911033338.6
- [4] 胡坤宏, 陈敏, 原治坤, 胡恩柱, 李芹. 一种十二钼磷杂多酸铵制备二硫化钼微粒的方法, ZL201910224140.X.
- [5] 胡坤宏, 秦广超, 石永杰, 胡恩柱, 曹真真. 一种二硫化钼/废白土复合物、制备方法及应用, ZL201910224133.X
- [6] 胡坤宏, 周娜娜, 陈敏, 胡恩柱, 王磊. 一种含有二硫化钼/废白土复合物润滑剂分散体系的酯类润滑油的合成方法, ZL201910224141.4.
- [7] 胡坤宏, 王磊, 郭建华, 史彬, 胡恩柱, 秦广超. 一种废白土/二硫化钼/ABS 塑料高耐

磨自润滑复合材料及其制备方法,ZL201810198620.9.

- [8] 胡坤宏, 曹真真, 陆紫嫣, 胡恩柱, 郭建华. 一种产物形态可控的制备二硫化钼纳米微粒的方法, 专利号: ZL201710303157.5.
- [9] 胡坤宏, 史彬, 郭建华, 陆紫嫣, 胡恩柱, 江文, 徐勇. 一种实现二硫化钼纳米微粒在润滑油中达到溶液级分散的方法, 专利号: ZL201610719321.6
- [10] 胡坤宏, 晁先泉, 史彬, 陈浩, 姜进洪, 胡恩柱. 一种二硫化钨/二硫化钼/蒙脱土复合物及其制备方法, 专利号: ZL201510416871.6.
- [11] 胡坤宏, 胡恩柱, 秦广超, 赵楠楠, 王柳. 发明名称:一种二硫化钨/二硫化钼复合物及其制备方法, 专利号: ZL201510416794.4.
- [12] 胡坤宏, 刘月如, 史彬, 胡恩柱, 王柳: 发明名称: 一种二硫化钨/凹凸棒复合物及其制备方法, 专利号: ZL201510416850.4.
- [13] 胡坤宏, 胡恩柱, 韩成良, 赵楠楠, 胡艺纹: 发明名称: 一种二硫化钨/二氧化钛复合物及其制备方法, 专利号: ZL201510416849.1.
- [14] 胡坤宏, 曹兴安, 胡恩柱, 邵国泉. 发明名称: 一种抑制碳烟污染导致的酯类润滑油润滑性能下降的方法, 专利号: ZL201510416795.9.
- [15] 胡坤宏, 秦广超, 徐勇, 曹兴安, 刘密密. 发明名称: 一种二硫化钼/二氧化钛复合物及其制备方法, 专利号: ZL201410369695.0.

主要科研项目:

- [1] 主持: 安徽省高校优秀科研创新团队(材料安全与保护科研团队)(批准号: 2022AH010096), 经费 200 万, 在研
- [2] 主持: 省领军人才计划项目, 经费 50 万, 在研
- [3] 主持: 二硫化钼纳米润滑剂的原位催化分散行为及其与发动机碳烟之间的润滑拮抗机制(批准号: 52075144), 2020 年国家自然科学基金面上项目, 经费 58 万, 结题
- [4] 主持: 二硫化钼复合润滑剂的摩擦诱导功能转变机制及其绿色设计(批准号: 51375139), 2013 年国家自然科学基金面上项目, 经费 82 万, 结题
- [5] 主持: 二硫化钼的形态尺寸效应及其在润滑材料设计中的应用研究(批准号: 50905054), 2009 年国家自然科学基金青年基金项目, 经费 20 万, 结题
- [6] 主持: 二硫化钼复合物改性金属-塑料滑动轴承的摩擦学性能及其绿色设计(批准号: 1508085J10), 2015 年安徽省杰出青年基金项目, 经费 30 万, 结题
- [7] 主持: 高活性长效抗菌 $\text{MoS}_2/\text{TiO}_2$ 改性医用包装膜的研发及产业化应用(批准号: 202104a05020065), 安徽省重点研究与开发项目, 经费 50 万, 结题
- [8] 主持: 废白土负载过渡金属二元硫化物的微观协同润滑机制及其工业化应用(批准号: KJ2018ZD053). 教育厅高校自然科学研究重大项目, 经费 30 万, 结题
- [9] 主持: 滑动轴承的自润滑设计与延寿技术(无编号), 2014 年安徽省教育厅高校优秀青年人才支持计划项目, 经费 15 万, 结题
- [10] 主持, 横向课题: 改性医用包装膜的研发及产业化应用, 经费 15 万, 在研

获奖情况:

- [1] 2024 年非金属矿科学技术奖一等奖(排名第 1)
- [2] 2017 年获安徽省科学技术三等奖(排名第 1)
- [3] 2013 年获安徽省科学技术二等奖(排名第 2)
- [4] 2015 年第十六届安徽青年科技奖(排名第 1)
- [5] 2022 年广西科学技术奖二等奖(排名第 5)
- [6] 2020 年广西科学技术奖二等奖(排名第 8)

- [7] 2019 年非金属矿科学技术奖一等奖（排名第 10）
- [8] 2019 年非金属矿科学技术奖二等奖（排名第 6）