

胡清扬 Hu, Qingyang

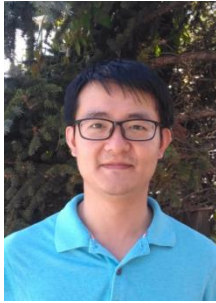
研究员, 北京高压科学研究中心

出生年月: 1987 年 4 月

地址: 北京市海淀区西北旺东路 10 号, 邮编: 100193

电子邮件: qingyang.hu@hpstar.ac.cn

电话: 010-56981753



研究领域

深部水、地球深部矿物学、高压化学。

教育经历

2009 年 8 月-2014 年 12 月, 美国乔治梅森大学, 计算材料科学, 博士

2005 年 9 月-2009 年 6 月, 北京交通大学, 光信息科学与技术, 学士

工作经历

2017 年 10 月-至今: 研究员, 北京高压科学研究中心

2016 年 8 月-2017 年 10 月: 博士后, 美国斯坦福大学地质科学学院

2014 年 12 月-2016 年 8 月: 博士后, 美国卡内基研究院地球物理实验室

获奖情况

2024 年, 《National Science Review》优秀青年编委

2023 年, 19 届侯德封矿物岩石地球化学青年科学家奖, 中国岩石地球化学协会

2022 年, 戈登会议 Van Valkenburg 奖 (GRC Van Valkenburg Award), 国际学术奖

2021 年, 美国物理学会 (AIP) 《极端条件下的辐射与物质》 (MRE) 青年科学家奖, 国际学术奖

2020 年, 第二届科学探索奖, 腾讯公益慈善基金会

2019 年, 中国工程物理研究院科学创新二等奖 (2/10)

2018 年, Publons 同行评阅奖 (化学), 国际学术奖

2017 年, 知社杂志中国十大科技新锐, 知社杂志

2015 年, 国际晶体学会(IUCr)青年科学家奖 (地球物理), 国际学术奖

承担项目

2024.12-2029.11, 科学技术部, 国家重点研发计划, 2024YFF0807401/0, 挥发分在地幔过渡带赋存、转化形式及物理化学性质, 440.13 万, 在研, 主持课题

2025.01-2029.12, 国家自然科学基金委员会, 国家杰出青年基金, T2425016, 深地含水矿物与水循环, 400 万, 在研, 主持

2023.01-2024.12, 国家自然科学基金委员会, 联合基金项目, U1930401, 超高压强关联体系建模问题理论和实验结合的前沿突破, 1600 万, 在研, 参与

2022.12-2027.11, 科学技术部, 国家重点研发计划 (青年), 2022YFA1405500, 高压下新型富氢化合物高温超导体的研究, 100/500 万, 在研, 参与

2022.01-2026.12, 国家自然科学基金委员会, 原创探索项目, 42150101, 深下地幔的俯冲水循环及其机理, 287 万, 在研, 主持

2021.01-2023.12 中国工程物理研究院, 创新发展基金, CX20210048, 超高压铁氧化合物的理化性质和含能特性研究, 结题, 主持

部分会议报告

-
- 2023 Hu, Q., *et al.*, “One dimensional superionic conduit in ultrahydrous stishovite
Invited, American Geophysics Union Annual Conference, *San Francisco, CA, USA*.
- 2022 Hu, Q., “深部水对地表宜居性的调控作用”.
Invited, 香山科学会议, 北京.
- 2022 Hu, Q., “Chemistry, transport properties and architecture of dense water-bearing phases”.
Invited, Gordon Research Conference: Research at High Pressure 2022, *Holderness, NH, U.S.A.*
- 2021 Hu, Q., Hou, M., He, Y. and Yukai Zhuang. “Electrical Conductivity of Hydrous FeOOH and FeO₂H_x”.
Invited, Asian Conference on High Pressure Research. 2021, *online*.
- 2020 Hu, Q. and Mao, H.-K. “Interaction between water and ferropericlase in Earth’s lower mantle”.
Invited, AGU Fall Meeting, *Online*.
- 2020 Hu, Q. and Mao, H.-K. “Mineral reservoirs and behaviors of hydrogen in Earth’s lower mantle”. *Solicited talk*, European Geosciences Union General Assembly, *Vienna, Austria*.
- 2019 Hu, Q. Liu, J., Mao, H.-K. and Mao, W.L. “Water Mineral chemistry in Earth’s lower mantle”.
Oral, AGU Fall Meeting, *San Francisco, CA. U.S.A.*

代表性论文

-
1. Han, S., Cui, X., Zhang, B., Li, X., Ni, S., Sun, H., Hou, M.* & Hu, Q.*, Identifying dehydration-induced shear velocity anomaly in the Earth’s core-mantle boundary. *The Innovation*, 6, 100740 (2025).
 2. Hu, Q.*, Deng, J.*, Zhuang, Y., Yang, Z., and Huang, R. Earth's core-mantle boundary shaped by crystalizing a hydrous terrestrial magma ocean. *Natl. Sci. Rev.* 11, nwae169 (2024).
 3. Li, L., Lin, Y., Meier, T., Liu, Z., Yang, Y., Zhu, S.*, and Hu, Q.*, Silica-water superstructure and one-dimensional superionic conduit in Earth’s mantle. *Sci. Adv.* 9, eadh3784 (2023).
 4. Zhu, S., Gu, W., Zhang D., Xu, L., Liu Z.-P., Mao, H.-k., and Hu, Q.*, Topological Ordering of Memory Glass on Extended Length Scales. *J. Am. Chem. Soc.* 144, 7414-7421 (2022).
 5. Zhuang, Y., Gan, B., Cui, Z., Tang R., Tao R., Hou M., Gang, J., Catalin P., Gaston G., Zhang Y., and Hu, Q.*, Mid-mantle water transportation implied by the electrical and seismic properties of ϵ -FeOOH. *Sci. Bull.* 67, 748-754 (2022).
 6. Hou, M., He, Y., *et al.*, Liu, J.*, Kim, D.K.*, Hu, Q.*, *et al.*, Superionic iron oxide–hydroxide in Earth’s deep mantle. *Nat. Geosci.* 14, 174-178 (2021).
 7. Hu, Q., Li, B.*, Gao, X., Lei, S., Yan B., and Mao, H.-K. Ultrasound elasticity of diamond at gigapascal pressures. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.*, 118, e2118490118 (2021).
 8. Hu, Q., Liu, J.*, Chen J., Yan B., Meng Y., Prakapenka, V.B., Mao, W.L. and H.-K. Mao*, Mineralogy of the deep lower mantle in the presence of H₂O. *Natl Sci Rev*, 8, nwaa098 (2020).
 9. Lin, Y.*, Hu, Q.*, Meng, Y., Walter, M. and Mao, H.-K.*, Evidence for the stability of ultrahydrous stishovite in Earth’s lower mantle. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 117, 184-189 (2020).
 10. Liu, J., Hu, Q.*, Bi, W., Yang, L., Xiao, Y., Chow, P., Meng, Y., Prakapenka, V.B., Mao, H.-K.* and Mao, W. L*. Altered chemistry of oxygen and iron under deep Earth conditions. *Nat. Commun.* 10, 153 (2019).
 11. Hu, Q., Kim, D. Y., Liu, J., Meng, Y., Yang, L., Zhang, D., Mao, W. and Mao H.-K.* Dehydrogenation of goethite in Earth’s deep lower mantle. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 114, 1498-1501 (2017).
 12. Zhu, S., Hu, Q.*, Mao, L.W., Mao, H.-K., and Sheng, H. Hydrogen-bond symmetrization breakdown and dehydrogenation in compressed FeO₂H. *J. Am. Chem. Soc.* 139, 12129-12132 (2017).
 13. Hu, Q., Kim, D.Y., Yang, W., Yang, L., Meng, Y., Zhang, L. and Mao, H.-K. FeO₂ and FeOOH under deep lower-mantle conditions and Earth’s oxygen–hydrogen cycles. *Nature*, 531, 241-244 (2016).