

2025年北京市科学技术奖提名公示内容（公告栏）

一、项目名称

功能氧化物材料离子精准调控与新物性发现

二、候选单位

1、清华大学;2、中国科学院物理研究所;3、东南大学

三、候选人

1、于浦;2、吴健;3、鲁年鹏;4、王猛;5、沈胜春;6、李玲龙;7、张建兵;8、张鹏飞;9、南策文

四、代表作发表情况（限5篇）

检索机构：清华大学图书馆										
序号	论文(著作)名称	刊名/出版社	发表时间 (年月日)	通讯作者 (含共同)	第一作者	论文全部作者	年卷期页码	SCI 他引次数	他引 总次数	是否国内 完成
1	Electric-field control of tri-state phase transformation with a selective dual-ion switch	Nature	2017-05-31	于浦, 吴健	鲁年鹏	鲁年鹏, 张鹏飞, 张庆华, 乔瑞敏, 何清, 李好博, 王宇佳, 郭景文, 张定, 段正, 李卓璐, 王猛, 杨树圳, 颜明哲, Elke Arenholz, 周树云, 杨万里, 谷林, 南策文, 吴健, Yoshinori Tokura, 于浦	2017年546卷 124-128页		567	是
2	A correlated ferromagnetic polar metal by design	Nature Materials	2024-04-11	于浦, James M. Rondinelli, 于荣	张建兵	张建兵, 沈胜春, Danilo Puggioni, 王猛, 沙浩治, 许学莉, 吕英杰, 彭惠宁, 邢万东, Lauren N.	2024年23卷 912-919页		7	是

						Walters, 刘麟汗, 王宇佳, 侯德, 郗传英, 皮雳, Hiroaki Ishizuka, Yoshinori Kotani, Motoi Kimata, Hiroyuki Nojiri, Tetsuya Nakamura, 梁田, 易迪, 南天翔, 臧佳栋, 盛志高, 何清, 周树云, Naoto Nagaosa, 南策文, Yoshinori Tokura, 于荣, James M. Rondinelli, 于浦				
3	Enhanced low-temperature proton conductivity in hydrogen-intercalated brownmillerite oxide	Nature Energy	2022-12-08	于浦, 吴健	鲁年鹏	鲁年鹏, 张卓, 王宇佳, 李好博, 乔爽, 赵博, 何清, 卢思成, 李聪, 吴永顺, 祝明通, 吕翔宇, 陈笑坤, 李卓璐,	2022年7卷 1208-1216页		56	是

						王猛, 张静昭, Sze Chun Tsang, 郭景文, 杨树圳, 张建兵, 邓可, 张定, 马静, 任俊, 吴扬, 朱骏宜, 周树云, Yoshinori Tokura, 南策文, 吴健, 于浦			
4	Electric-Field-Controlled Phase Transformation in WO ₃ Thin Films through Hydrogen Evolution	Advanced Materials	2017-12-13	于浦	王猛	王猛, 沈胜春, 倪斤阳, 鲁年鹏, 李卓璐, 李好博, 杨树圳, 陈天喆, 郭景文, 王宇佳, 向红军, 于浦	2017年29卷 1703628页	76	是
5	Manipulating the insulator-metal transition through tip-induced hydrogenation	Nature Materials	2022-09-29	于浦	李玲龙	李玲龙, 王猛, 周亚东, 张扬, 张帆, 吴永顺, 王宇佳, 吕英杰, 鲁年鹏, 王国鹏, 彭惠宁, 沈胜春, 杜英歌, 朱梓华, 南策文, 于浦	2022年21卷 1246-1251页	32	是

合 计		738	
-----	--	-----	--

五、提名意见

本项目针对功能氧化物材料的高效设计与物性的精准操控等关键科学挑战，在新材料设计、物理机制揭示和功能应用探索等方面取得系列成果，代表性论文发表于 Nature、Nature Materials（2 篇）、Nature Energy 和 Advanced Materials。首创电场调控氢/氧双离子协同演化策略，引领了物性调控研究新范式的发展；创制出铁磁极化金属与室温质子导体等新材料体系，揭示了磁场可控的非对称量子输运现象及获得创纪录室温质子电导率；开发了氢离子纳米尺度电场调控创新技术，构建出高性能阻变原型器件并发展了离子器件的微纳集成策略。该项目显著拓展了功能氧化物在信息、能源等领域的应用前景，推动了无机非金属材料学科的发展。

成果受到国际同行高度认可，被 Nature 誉为“物性调控领域的卓越进展”，被 Nature Energy 以“绝妙的质子导体”为题进行亮点报道；被麻省理工、马普所等研究团队应用于多种功能材料研究，成效显著；荣获国际氧化物电子学学会 2018 年度唯一卓越科研奖。

提名该项目为北京市科学技术奖自然科学奖（一等奖）。