

中国核学会青年科技奖申报项目公示

项目名称 (项目奖) / 申报人 (个人奖)	徐星
提名者	中国科学院近代物理研究所
申报奖种	中国核学会青年科技奖
完成单位 (项目奖)	
完成人 (项目奖)	
项目简介 (限 500 字)	
候选人长期依托兰州重离子加速器冷却储存环 (HIRFL-CSR) 和强流重离子加速器装置 (HIAF) 国家大科学装置, 围绕短寿命原子核质量精确测量这一核物理前沿方向, 取得系列创造性成果: 提出储存环环内狭缝技术, 达当时国际同类装置最高精度; 提出新一代磁刚度识别等时性质谱术 (Bp-IMS) 的工作原理与数据处理方法, 支撑我国在国际上率先建立该技术, 被 HIAF 采用为质量测量终端标准方案, 德国 FAIR 也规划发展同类技术, 实现我国在该细分领域"并行一超越一引领"的跨越; 利用高精度质量数据, 澄清同位旋多重态质量公式破缺疑难, 确定 N=32 新中子亚壳上边界, 揭示同位旋非守恒力的普适性, 为核天体物理提供关键输入, 成果被多个国际实验室证实; 参与建设 HIAF-SRing 等时性质谱术实验平台, 共同领导 HIAF-SRing 首批物理实验, 发现新核素 ^{153}Hf, 产出 HIAF 装置首个物理成果, 获新华社等权威媒体报道。发表 SCI 论文 60 余篇, 2023 年获国家自然科学基金优秀青年科学基金资助, 入选甘肃省领军人才 (第二层次)。候选人扎根西部近二十年, 学风严谨, 恪守科研诚信, 体现了青年科技工作者服务国家科技自立自强的敬业精神。	

代表性论文专著 (需公示)

序号	论文专著名称	刊名	年卷页码	发表时间	全部作者	他引总次数
----	--------	----	------	------	------	-------

1	Discovery of isotope ¹⁵³ Hf near the proton drip line via isochronous mass spectrometry: extending the nuclear landscape with HIAF	Science Bulletin	在线发表	2026 年 7 月	Hongfu Li, Min Zhang, Hongyang Jiao, Xing Xu, Chaoyi Fu, Jinyang Shi, Jiahao Lv, Xu Zhou, Yuanming Xing, Mingze Sun, Yuhu Zhang, Xiaohong Zhou, Yury A Litvinov, Qi Zeng, Wenjia Huang, Min Si, Peng Shuai, Houyu Hu, Xinliang Yan, Guodong Shen, Jie Liu, Lina Sheng, Weiping Chai, Fucheng Cai, Geng Wang, Wenwen Ge, Hang Ren, Youjin Yuan, Jiancheng Yang, Shitao Wang, Xueheng Zhang, Meng Wang, Zhiyu Sun	0
2	储存环核物理研究进展	中国科学: 物理学 力学 天文学	2026 年 56 卷 2 期 222001	2025 年 7 月	徐星、颜鑫亮、陈瑞九、李宏福	0
3	Exploring isospin-nonconserving effects in the upper fp shell with new mass measurements	Physical Review C	2024 年 110 卷 2 期 L021301	2024 年 8 月	H. F. Li, X. Xu, Y. Sun, K. Kaneko, X. Zhou, M. Zhang, W. J. Huang, X. H. Zhou, Yu. A. Litvinov, M. Wang, and Y. H. Zhang	3
4	Identification of the Lowest T = 2, J π = 0 ⁺ Isobaric Analog State in ⁵² Co and Its Impact on the Understanding of β -Decay Properties of ⁵² Ni	Physical Review Letters	2016 年 117 卷 18 期 182503	2016 年 10 月	X. Xu, P. Zhang, P. Shuai, R. J. Chen, X. L. Yan, Y. H. Zhang, M. Wang, Yu. A. Litvinov, H. S. Xu, T. Bao, X. C. Chen, H. Chen, C. Y. Fu, S. Kubono, Y. H. Lam, D. W. Liu, R. S. Mao, X. W. Ma, M. Z. Sun, X. L. Tu, Y. M. Xing, J. C. Yang, Y. J. Yuan, Q. Zeng, X. Zhou, X. H. Zhou, W. L. Zhan, S. Litvinov, K. Blaum, G. Audi, T. Uesaka, Y. Yamaguchi, T. Yamaguchi, A. Ozawa, B. H. Sun, Y. Sun, A. C. Dai, and F. R. Xu	10
5	An improvement of isochronous mass spectrometry: Velocity measurements using two time-of-flight detectors	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B	2016 年 376 卷 311	2016 年 3 月	P. Shuai, X. Xu, Y.H. Zhang, H.S. Xu, Yu. A. Litvinov, M. Wang, X.L. Tu, K. Blaum, X.H. Zhou, Y.J. Yuan, X.L. Yan, X.C. Chen, R.J. Chen, C.Y. Fu, Z. Ge, W.J. Huang, Y.M. Xing, Q. Zeng	1
合 计						
所有论文作者签字（必须本人签字，不得代签）						
通过邮件征得同意						
声明：上述论文专著用于提名中国核学会青年科技奖，已征得所列论文、专著作者的同意。						
第一完成人（签名）：徐星						
年 月 日						