

中国核学会科技成就奖申报项目公示

申报人	何源
提名者	中国科学院近代物理研究所
申报奖种	中国核学会科技成就奖
项目简介（限 500 字）	
何源是国际离子超导直线加速器领域的杰出学者，面向我国核能发展、同位素自主保障等国家战略需求，在强流超导直线加速器物理与关键技术方面取得系统性、创新性国际领先成果，有力提升我国加速器行业整体技术实力。 连续波超导直线加速器是核废料处理、同位素制备、高通量中子源及核物理前沿研究的核心装备，针对国际普遍存在的束流强度低、损耗大、运行稳定性差等瓶颈，何源带领团队自主攻关，取得里程碑式的突破。 攻克核心技术难关。揭示束晕抑制物理机制，提出低发射度增长紧凑型加速结构、强流束智能调控技术，解决了制约加速器性能提升的诸多难题，建成国际首台 10 毫安级质子超导直线加速器，将连续波质子束流强世界纪录提升近 5 倍并持续保持领先。 支撑科学与工程重器。整套核心成果落地应用于强流重离子加速器、加速器驱动嬗变研究装置、医用同位素药物研发平台等国家大科学装置，并为超重新元素合成研究创造了前所未有的条件。 赋能新质发展引擎。加速器相关技术拓展到生命健康、国防安全、环境治理、广播通信等领域，RFQ 技术支撑硼中子俘获治疗，铌三锡技术应用于水体净化，固态功率源技术服务广播电视通信，充分释放大科学装置技术外溢效益，服务多行业高质量发展。	

代表性论文专著（需公示）

序号	论文专著名称	刊名	年卷页码 (xx年xx卷 xx页)	发表时间	全部作者
1	High-power radiofrequency quadrupoles: Review of recent developments, common problems, and solutions	Physical Review Accelerators and Beams	2025 vol 28 (6) 064801	2025.6.18	He, Yuan ; Dou, Weiping; Li, Chenxing; Wang, Zhijun; Jiang, Tiancai; Zhang, Zhouli; Sun, Liepeng; Gao, Zheng; Jin, Xiaofeng; Huang, Guirong; Huang, Ran; Wang, Fengfeng; Gong, Lingyun; Zhang, Bin; Zhang, Shenghu; Zhao, Hongwei
2	Development of solid-state amplifier for accelerator project based on the concept of standardization	Physical Review Accelerators and Beams	2023 vol 26 (11) 112002	2023.11.27	He, Yuan ; Shi, Longbo; Jin, Kean; Sun, Liepeng; Jiang, Guodong; Qiu, Feng; Huang, Guirong; Gao, Zheng; Xue, Zongheng; Zhu, Zhenglong; Ma, Jinying; Wang, Zhijun
3	Beam physics design of a superconducting linac	Physical Review Accelerators and Beams	2024 vol 27 (1) 010101	2024.01.18	Wang, Zhijun; Liu, Shuhui; Chen, Weilong; Dou, Weiping; Qin, Yuanshuai; He, Yuan ; Jia Yongzhi; Feng, Chi; Yi, Man; Chu, Yimeng; Jia, Duanyang; Huang, Junren; Zhao, Hongwei
4	Machine Learning for Online Control of Particle Accelerators	Science China Physics Mechanics and Astronomy	2025 vol 68(2) 220511	2024.11.07	Chen, Xiaolong; Wang, Zhijun; He, Yuan ; Zhao, Hong; Su, Chunguang; Liu, Shuhui; Chen, Weilong; Zhao, Xiaoying; Qi, Xin; Sun, Kunxiang; Jin, Chao; Chu, Yimeng; Zhao, Hongwei
5	Stable acceleration of a LHe-Free Nb3Sn demo SRF e-linac	Superconductor Science and Technology	2025 vol 38 (1) 015009	2024.11.11	Yang, Ziqin; He, Yuan ; Jiang, Tiancai; Bai, Feng; Wang, Fengfeng; Jiang, Guangze; Chu, Yimeng; Li, Hangxu; Chen, Weilong; Zhao, Bo; Xue, Zongheng; Sun, Guozhen; Zhang, Shengxue; Xie, Hongming; Zhao, Yugang; Zhang, Peng; Gao, Zheng; Li, Yaguang; Lu, Shaohua; Xiong, Pingran; Guo, Hao; Liu, Lubei; Zhou, Yiheng; Cheng, Yongqi; Lv, Mingbang; Sun, Liepeng; Huang, Guirong; Wang, Zhijun; Zhang, Junhui; Huang, Yuxuan; Xu, Junkui; Zhu, Tieming; Tao, Yue; Chen, Youxin; Zhao, Jiang; Xu, Mengxin; Tan, Teng; Zhao, Hongwei; Zhan, Wenlong

所有论文作者签字（必须本人签字，不得代签）

何厚 窦力平 张境 蔡凌云 李晨星
马洲 王志军 高郑 黄燃 张国礼 蒋天才
秦元帅 金晓凤 王锋锋 孙副鹏 施龙波
郎本 黄贵荣 余怀安 马瑾颖 薛纵横
江国栋 冯弛 刘淑会 陈小龙 黄骏仁 牛屹
陈伟龙 齐新 孙坤祥 赵鸣 褚易梦 金超
赵晓莹 李航旭 杨自钦 白峰 蒋广泽 赵立洲
赵博 孙国珍 张科学 谢宏明 周恒 贾端阳
张鸣 马亚克 卢韶华 熊平熙 郭浩 刘青北
霍永琪 吕明邦 梅开辉 黄郁旋 谭峰 贾永智
朱铁可 徐俊奎 陶珏 陈又新 赵一 徐孟鑫
易蔓 苏春光 王江 唐斌

声明：上述论文专著用于提名中国核学会科技成就奖，已征得所列论文、专著作者的同意。

第一完成人（签名）：

何厚

年 月 日

核心知识产权列表（需公示）

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家（地区）	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	专利有效状态
1	发明	一种超导腔的制备方法	中国	ZL201310577308.8	2014.09.10	1479630	中国科学院近代物理研究所	何源、张生虎、岳伟明	有效
2	专利	模块化控制方法和系统、电子设备及存储介质	中国	ZL202311736875.3	2024.03.08	6765576	中国科学院近代物理研究所	何源、周德泰、王志军、陈又新、郭玉辉、杨锋、郑海、刘海涛、崔文娟	有效
3	发明	一种全固态功率源系统	中国	ZL202110755041.1	2022.11.15	5584407	中国科学院近代物理研究所	何源、孙列鹏、施龙波、金珂安、曾凡剑、江国栋、黄贵荣	有效
4	发明专利	一种射频四极场加速器及其加速方法	中国	ZL201910400892.7	2021.04.02	4339922	中国科学院近代物理研究所	窦为平、王志军、何源	有效
5	专利	一种能量连续可调的直线加速器及其应用	中国	ZL201910496966.1	2021.04.27	4385651	中国科学院近代物理研究所	王志军、窦为平、何源	有效

所有知识产权权利人签字（必须本人签字，不得代签）

何源 张境 岳伟明 王志军 窦力平
郭子辉 杨锋 郑海 刘海涛 陈又新
崔文娟 施龙波 江国栋 孙副鹏 黄贵荣
余万安 常剑

声明：上述知识产权用于提名中国核学会科技成就奖，已征得所列知识产权权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人（签名）：何源

年 月 日