
中国科大发表空间量子实验综述论文

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19207.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国科大发表空间量子实验综述论文。

日前，中国科学技术大学潘建伟及其同事彭承志、陆朝阳、曹原应邀在国际物理学权威综述期刊《现代物理评论》上发表题为基于‘墨子号’卫星的空间量子实验长篇综述论文。

论文全面介绍了国际空间量子科学研究近二十年来取得的成就，重点阐述了墨子号量子科学实验卫星从前期关键技术攻关，包括卫星系统、科学应用系统等六大系统的量子科学实验卫星的建设和研制，到卫星在轨运行后所取得的系统性科研成果，为国际学术界提供了宝贵的资料。

未来量子星座蓝图 课题组供图

论文从量子信息理论的基本概念、早期量子通信和量子信息相关原理性实验、面向卫星的地面大空间尺度验证实验，以及墨子号卫星从立项、研制、在轨运行到最终在国际上率先完成一系列星地量子科学实验，进行了系统性的阐述和总结。

同时，综述论文还对国际空间量子科学的研究进展进行了梳理。墨子号的成功激励了国际空间量子科学的研究热潮，美国、欧盟、日本等国际上的各方力量随后皆开始探索自己的广域量子通信之路，提出或加速了一系列空间量子科学布局。

综述论文的最后，对未来空间量子科学的主要发展方向进行了展望，提出空间量子科学研究必将从低轨道平台跨越到中高轨平台，甚至是深空平台。在此基础上，利用中高轨卫星平台覆盖范围广、实验时间长、微重力环境好等优势，将空间量子通信技术同时交叉应用于远距离高精度时频传递和空间超冷原子物理等领域，在量子精密测量、量子物理与广义相对论融合等基础科学问题方面获得更丰富的科学产出。

据悉，由于在远距离量子通信特别是墨子号量子卫星方面所取得的一系列具有开创性意义的工作，潘建伟等受邀为《现代物理评论》撰写的这篇46页的综述论文。

《现代物理评论》是国际物理学界最权威的综述性期刊，每年仅发表约四十篇学术论文。该期刊一般不接受自由投稿，主要是邀请在各领域卓有建树的物理学家执笔，旨在对当今物理研究的重大热点问题做历史总结、原理阐述、现状分析和趋向预测。此论文是潘建伟团队在该期刊上继2012年的多光子纠缠和干涉度量学以及2020年的基于现实器件的安全量子密钥分发之后，发表的第三篇综述论文。（来源：中国科学报王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1103/RevModPhys.94.035001>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：潘建伟等 来源：《现代物理评论》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发