

量子计算新进展：硬件、算法和软件专题编者按

Preface to the special topic: Recent Advances in Hardware, Algorithms and Software of Quantum Computers

引用信息 Citation: *Acta Physica Sinica*, 71, 070101 (2022) DOI: 10.7498/aps.71.070101

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.7498/aps.71.070101>

当期内容 View table of contents: <http://wulixb.iphy.ac.cn>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

量子等离激元光子学在若干方向的最新进展

Some recent advances on quantum plasmonics

物理学报. 2019, 68(14): 147103 <https://doi.org/10.7498/aps.68.20190331>

柔性电子专题编者按

Preface to the special topic: Flexible electronics

物理学报. 2020, 69(17): 170101 <https://doi.org/10.7498/aps.69.170101>

电介质材料和物理专题编者按

Preface to the special topic: Dielectric materials and physics

物理学报. 2020, 69(12): 120101 <https://doi.org/10.7498/aps.69.120101>

光学超构材料专题编者按

Preface to the special topic: Optical metamaterials

物理学报. 2020, 69(15): 150101 <https://doi.org/10.7498/aps.69.150101>

固态单量子体系的调控与应用专题编者按

Preface to the special topic: Manipulation and applications of solid-state single quantum systems

物理学报. 2022, 71(6): 060101 <https://doi.org/10.7498/aps.71.060101>

太赫兹自旋光电子专题编者按

Preface to the special topic: Terahertz spintronic optoelectronics

物理学报. 2020, 69(20): 200101 <https://doi.org/10.7498/aps.69.200101>

专题: 量子计算新进展: 硬件、算法和软件

量子计算新进展: 硬件、算法和软件专题编者按

DOI: [10.7498/aps.71.070101](https://doi.org/10.7498/aps.71.070101)

1980 年, 美国科学家 Paul Benioff 和前苏联科学家 Yuri Manin 提出了量子计算的概念, 1981 年诺贝尔奖费曼提出了量子模拟, 1985 年 David Deutsch 证明了量子计算概念的普适性. 至此, 完成了建立量子计算概念的第一个阶段. 1986-1993 年, 是量子计算机研究的自由探索阶段. 1994 年开始, 量子算法取得重大突破, Shor 大数分解算法和 Grover 搜索算法两大算法诞生, 极大地推动了量子计算研究在全世界的发展, 量子计算进入到大强度基础研究阶段. 2016 年开始, 以 IBM 推出 5 比特量子云平台为标志的, 量子计算进入到工程研发的第四个发展阶段.

量子计算的发展受到国际的普遍关注, 为了满足广大作者和读者的需求, 进一步促进我国学者在该领域研究的学术交流和国内外影响, 《物理学报》专门组织了量子计算的专题, 邀请活跃在研究一线的学者, 贡献最新研究成果论文或综述文章, 系统全面地反映该领域的研究成果以及最新进展. 本专题得到踊跃相应, 征集到近 20 篇高水平的研究论文和综述文章, 内容涵盖发展迅速的超导量子计算、量子硬件系统与模拟、光量子计算、新奇量子系统模拟、量子算法进展等五个方向, 将在《物理学报》陆续发表.

(客座编辑: 龙桂鲁 清华大学; 范桁 中国科学院物理研究所; 郑超 北方工业大学; 李传锋 中国科学技术大学; 陈险峰 上海交通大学)

SPECIAL TOPIC—Recent advances in hardware, algorithms and software of quantum computers

Preface to the special topic: Recent advances in hardware, algorithms and software of quantum computers

DOI: [10.7498/aps.71.070101](https://doi.org/10.7498/aps.71.070101)