

中国科学院高能物理研究所
Institute of High Energy Physics, CAS

基于文献数据看我国高能物理发展态势

@广州华南师范大学·中国物理学会高能物理分会第十二届全国会员代表大会暨学术年会



报告人：江亚欧

日期：2026-07-15

1 江亚欧, 郑文莉. 从BEPC到CEPC——中国的高能物理如何追寻其下一个宏伟目标? [J/OL]. 科学通报, 2025年32卷70期: 5407-5416. <http://doi.org/10.1360/TB-2025-0097>

2. 江亚欧. 北京谱仪III实验国际影响力—基于文献数据解析, 科技导报, doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2025.05.00094

目录

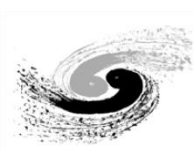
CONTENTS

1 背景介绍

2 基于加速器的中国高能物理发展历程

3 基于文献数据分析BES合作组科研产出

4 未来发展与展望



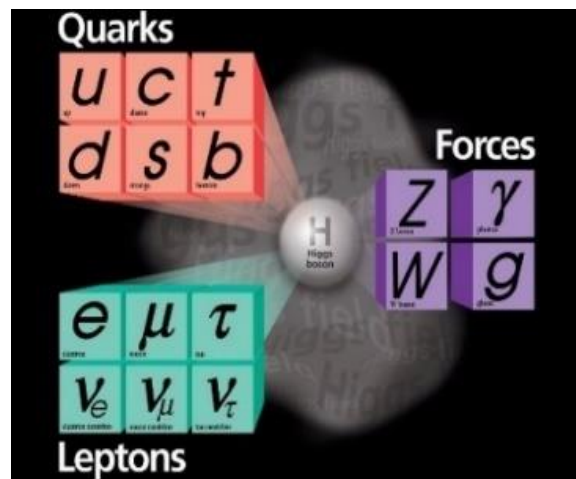
粒子物理前沿的本质科学问题

粒子物理：探索物质基本结构的前沿阵地

粒子物理作为物理学核心分支，持续引领科学前沿。

从希格斯玻色子发现到中微子振荡证实，每一次突破都深刻改变人类对宇宙的认知。

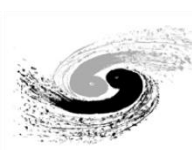
1. 是否存在比夸克和轻子更深层次的结构？
2. 为什么夸克和轻子有一个对称性结构？
3. 解决标准模型不自洽、不完备的路径在哪里？
4. 强相互作用和弱电相互作用能统一吗？
5. 希格斯机制也能产生暗物质质量吗？
6. 我们最多可将粒子加速到多快？
7. 暗物质是什么？
8. 宇宙中正物质为何多于反物质？
9. 中微子是其自身的反粒子吗？
10. 高能宇宙线的起源是什么？
11. 质子会衰变吗？



核物理相关的最重大科学问题

1. 核力的本质是什么？
2. 原子核的存在极限？
3. 宇宙中比铁重的元素的起源？
4. 核子质量和自旋起源？
5. 高密核物质的性质与新形态？
6. 高能量密度物质性质？

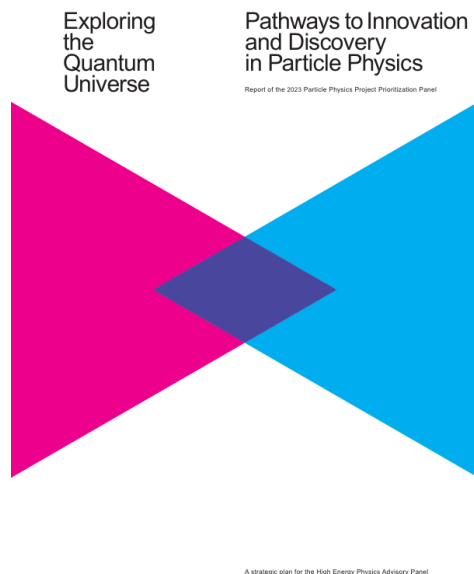
与《科学》发布的重大科学
问题（2005年和2021年）
高度重合



世界主要国家和地区在粒子物理学科发展的布局

01

SNOWMASS 2023



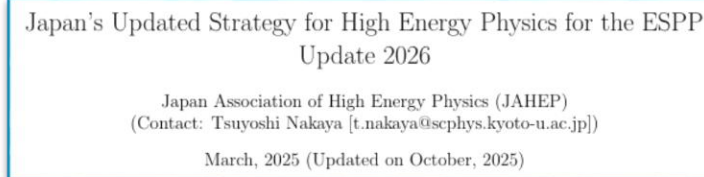
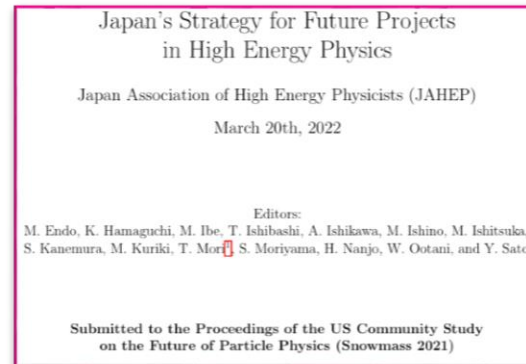
02

ESPP 2026



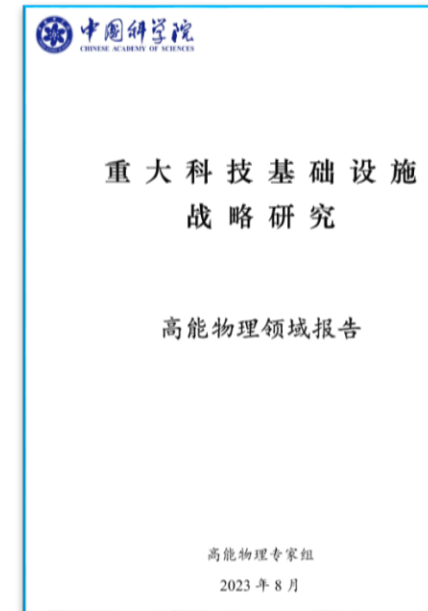
03

JAHEP 2022(SNOWMASS), 2025(ESPP)



04

2023科学院研究报告



■ 共同的认识：

粒子物理的未来发展方向、突破口，特别是探索物质更深层次的结构和更高能标上的新物理

数据库与指标体系

1

2

3

数据源：INSPIRE-HEP、ArXiv、WOS(SCI) 研究对象：六大实验15年数据

多层次评价指标体系

INSPIRE-HEP由多家国际实验室联合维护，是粒子物理领域最综合的学术信息平台之一，覆盖论文、预印本及会议记录，确保数据时效性与全面性。

研究选取2010至2024年间BESIII、ATLAS、CMS、ALICE、LHCb和Belle-II六大合作组实验数据，时间跨度覆盖LHC运行全周期与BESIII主要成果产出阶段。

构建涵盖数量指标、规模指标、被引次数指标与发文期刊指标的四维评价体系，通过数据采集、清洗、统计分析及可视化呈现完整流程，确保研究结果的科学性与可靠性。



<https://inspirehep.net/>

BESIII

全称：**Beijing Spectrometer III**

(中文：北京谱仪III，位于中国科学院高能物理研究所的北京正负电子对撞机**BEPCII**上)

Beijing Electron Positron Collider / Beijing Electron Positron Collider II

(中文译名：**北京正负电子对撞机二期** 或 **北京正负电子对撞机重大改造工程**)

它是中国高能物理研究的核心设施，位于中国科学院高能物理研究所 (IHEP)， BESIII 实验正是运行在该对撞机上。

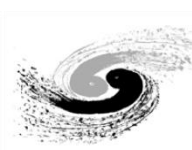


<https://arxiv.org/>



Web of Science™

<https://webofscience.clarivate.cn/>



科学评价指标之一：科技文献

<https://inspirehep.net/>

literature fulltext 12075005 fulltext 12075005

Literature Authors Jobs OR fulltext:12075005 Seminars Conferences More...

26 results | cite all tools Citation Summary Most Cited

Direct Detection of Dark Photon Dark Matter Using Radio Telescopes #1

Haipeng An (Tsinghua U., Beijing, CHEP and Peking U., CHEP), Shuailiang Ge (Peking U., CHEP), Wen-Qiang Jiang (Purple Mountain Observ. and USTC, Hefei), Xiaoyuan Huang (Purple Mountain Observ. and USTC, Hefei), et al. (Jul 12, 2022)

Published in: Phys. Rev. Lett. 130 (2023) 18, 181001 • e-Print: 2207.05767 [hep-ph]

Note: 5 pages, 3 figures + appendix. Match the accepted version (PRL)

"En-trepreneur in Jiangsu. The work of JL is supported by NSFC under Grant No. 12075005, 12235001 and by Peking University under startup Grant No. 7101502458.1 ..."

pdf DOI cite edit claim reference search 34 citations

Literature Authors Jobs Seminars Conferences Data BETA More...

Discover High-Energy Physics Content

INSPIRE is a trusted community hub that helps researchers to share and find accurate scholarly information in high energy physics.

literature

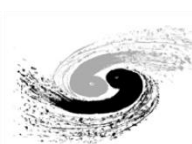
[How to search?](#)

Institutions
Experiments
Journals

BROUGHT TO YOU BY



<https://indico.ihep.ac.cn/event/10906/session/14/contribution/385#>



“高科技领域一席之地”

279

中国必须在世界高科技领域 占有一席之地*

(一九八八年十月二十四日)

世界上一些国家都在制订高科技发展计划，中国也制订了高科技发展计划^[100]。下一个世纪是高科技发展的世纪。

说起我们这个正负电子对撞机工程，我先讲个故事。有一位欧洲朋友，是位科学家，向我提了一个问题：你们目前经济并不发达，为什么要搞这个东西？我就回答他，这是从长远发展的利益着眼，不能只看到眼前。

过去也好，今天也好，将来也好，中国必须发展自己的高科技，在世界高科技领域占有一席之地。如果六十年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有现在这样的国际地位。这些东西反映一个民族的能力，也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志。

现在世界的发展，特别是高科技领域的发展一日千里，中国不能安于落后，必须一开始就参与这个领域的发展。搞这个工程就是这个意思。还有其他一些重大项目，中国也不能不参与，尽管穷。因为你不参与，不加入发展的行列，差距越来越

* 这是邓小平同志视察北京正负电子对撞机工程时的讲话。

280

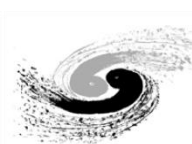
邓小平文选 第三卷

大。现在我们有些方面落后，但不是一切都落后。这个工程本身也证明了这一点。当然，有李政道^[101]和其他国际朋友的帮助，使我们少走弯路。但是这个工程不完全是照搬过来的，中间也还有我们自己的东西，有自己的技术，有自己的创造。

总之，不仅这个工程，还有其他高科技领域，都不要失掉时机，都要开始接触，这个线不能断了，要不然我们很难赶上世界的发展。



1984年10月7日，邓小平同志为北京正负电子对撞机奠基



BES第一次成功取数

中国科学院高能物理研究所

情况简报

第七期

一九八九年六月二十三日

1989年6月23日

北京谱仪找到了 J/ψ 峰位

北京正负电子对撞机谱仪是在今年5月3日在对撞点上就位并开始运行，于5月15日找到了大角度巴巴（正负电子散射）事例，以后又找到了双 μ 和强子事例。

经过一个多月的连续调试，6月22日晚11点，通过准确扫描找到了 J/ψ 粒子的峰位，并产生了大量的 J/ψ 粒子，在探测器终端屏幕上显示出清晰的 J/ψ 衰变后的各种粒子径迹。探测到大量的强子是找到 J/ψ 峰位的标志。这说明了谱仪探测器、电子学、触发判选系统、在线数据获取系统、离线分析系统联调成功，运行正常，也

BES30周年之际李政道先生贺信

中国科学院高能物理研究所
北京正负电子对撞机国家实验室：

热烈祝贺北京正负电子对撞机建成30周年。这是中国在国际高能物理领域占一席之地并取得一系列重大成果的30年。衷心祝愿祖国科学家利用对撞机作出更多世界一流成果，在聚物理和轻子研究方面继续保持国际领先地位，为人类探索物质结构的奥秘做出更大的贡献。

李政道

二〇一八年十月一日

2018年10月1日

科研与教育融合



马中骐

新中国自己培养的
第一位高能物理博士

编号为10001

曾就读于兰州大学

1985年2月6日，高能所举行首次博士论文答辩，答辩主席彭桓武教授宣布答辩委员会决议，经过无记名投票7票一致通过授予马中骐博士学位。



束流能量: 1.0 – 2.3 GeV
质心系能量: 2.0 ~ 4.6 GeV



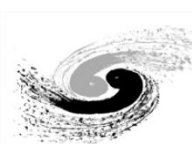
高亮度前沿:

基于“北京正负电子对撞机 BEPC-II”的实验研究

1984—1988年，国家投入2.4亿元建设经费，约占4年GDP 4.68万亿元的0.0051%。

2004: BEPCII 升级改造和北京谱仪BESIII 建造投资4.2亿元

2009 – 现在:
BEPCII/BESIII 物理取数, 是目前 τ -粲能区获取最大实验数据样本的装置



BES第一篇文章：陶轻子质量测量

VOLUME 69, NUMBER 21

PHYSICAL REVIEW LETTERS

23 NOVEMBER 1992

Measurement of the Mass of the τ Lepton

J. Z. Bai,⁽¹⁾ O. Bardoun,⁽⁶⁾ R. A. Becker-Szendy,⁽⁷⁾ T. H. Burnett,⁽¹⁰⁾ J. S. Campbell,⁽⁹⁾ S. J. Chen,⁽¹⁾ S. M. Chen,⁽¹⁾ Y. Q. Chen,⁽¹⁾ Z. D. Cheng,⁽¹⁾ J. A. Coller,⁽²⁾ R. F. Cowan,⁽⁶⁾ H. C. Cui,⁽¹⁾ X. Z. Cui,⁽¹⁾ H. L. Ding,⁽¹⁾ Z. Z. Du,⁽¹⁾ W. Dunwoodie,⁽⁷⁾ C. Fang,⁽¹⁾ M. J. Fero,⁽⁶⁾ M. L. Gao,⁽¹⁾ S. Q. Gao,⁽¹⁾ W. X. Gao,⁽¹⁾ Y. N. Gao,⁽¹⁾ J. H. Gu,⁽¹⁾ S. D. Gu,⁽¹⁾ W. X. Gu,⁽¹⁾ Y. N. Guo,⁽¹⁾ Y. Y. Guo,⁽¹⁾ Y. Han,⁽¹⁾ M. Hatanaka,⁽³⁾ J. He,⁽¹⁾ D. G. Hitlin,⁽³⁾ G. Y. Hu,⁽¹⁾ T. Hu,⁽¹⁾ D. Q. Huang,⁽¹⁾ Y. Z. Huang,⁽¹⁾ J. M. Izen,⁽⁹⁾ Q. P. Jia,⁽¹⁾ C. H. Jiang,⁽¹⁾ Z. J. Jiang,⁽¹⁾ A. S. Johnson,⁽²⁾ L. A. Jones,⁽³⁾ M. H. Kelsey,⁽³⁾ Y. F. Lai,⁽¹⁾ P. F. Lang,⁽¹⁾ A. Lankford,⁽⁴⁾ F. Li,⁽¹⁾ J. Li,⁽¹⁾ P. Q. Li,⁽¹⁾ Q. M. Li,⁽¹⁾ R. B. Li,⁽¹⁾ W. Li,⁽¹⁾ W. D. Li,⁽¹⁾ W. G. Li,⁽¹⁾ Y. S. Li,⁽¹⁾ S. Z. Lin,⁽¹⁾ H. M. Liu,⁽¹⁾ Q. Liu,⁽¹⁾ R. G. Liu,⁽¹⁾ Y. Liu,⁽¹⁾ B. Lowery,⁽⁹⁾ J. G. Lu,⁽¹⁾ D. H. Ma,⁽¹⁾ E. C. Ma,⁽¹⁾ J. M. Ma,⁽¹⁾ M. Mandelkern,⁽⁴⁾ H. Marsiske,⁽⁷⁾ H. S. Mao,⁽¹⁾ Z. P. Mao,⁽¹⁾ X. C. Meng,⁽¹⁾ H. L. Ni,⁽¹⁾ L. J. Pan,⁽¹⁾ J. H. Panetta,⁽³⁾ F. C. Porter,⁽³⁾ E. N. Prabhakar,⁽³⁾ N. D. Qi,⁽¹⁾ Y. K. Que,⁽¹⁾ J. Quigley,⁽⁶⁾ G. Rong,⁽¹⁾ B. Schmid,⁽⁴⁾ J. Schultz,⁽⁴⁾ J. T. Shank,⁽²⁾ Y. Y. Shao,⁽¹⁾ D. L. Shen,⁽¹⁾ H. Y. Sheng,⁽¹⁾ H. Z. Shi,⁽¹⁾ A. Smith,⁽⁴⁾ E. Soderstrom,⁽⁷⁾ X. F. Song,⁽¹⁾ D. P. Stoker,⁽⁴⁾ H. S. Sun,⁽¹⁾ J. Synodinos,⁽⁷⁾ W. H. Toki,⁽⁵⁾ G. L. Tong,⁽¹⁾ E. Torrence,⁽⁶⁾ L. Z. Wang,⁽¹⁾ M. Wang,⁽¹⁾ P. Wang,⁽¹⁾ P. L. Wang,⁽¹⁾ T. J. Wang,⁽¹⁾ Y. Y. Wang,⁽¹⁾ J. S. Whitaker,⁽²⁾ R. J. Wilson,⁽²⁾ W. J. Wisniewski,⁽⁸⁾ X. D. Wu,⁽¹⁾ D. M. Xi,⁽¹⁾ X. M. Xia,⁽¹⁾ P. P. Xie,⁽¹⁾ X. X. Xie,⁽¹⁾ R. S. Xu,⁽¹⁾ Z. Q. Xu,⁽¹⁾ S. T. Xue,⁽¹⁾ R. K. Yamamoto,⁽⁶⁾ J. Yan,⁽¹⁾ W. G. Yan,⁽¹⁾ C. M. Yang,⁽¹⁾ C. Y. Yang,⁽¹⁾ H. B. Yao,⁽¹⁾ M. H. Ye,⁽¹⁾ S. Z. Ye,⁽¹⁾ Z. Q. Yu,⁽¹⁾ B. Y. Zhang,⁽¹⁾ C. C. Zhang,⁽¹⁾ D. H. Zhang,⁽¹⁾ H. L. Zhang,⁽¹⁾ H. Y. Zhang,⁽¹⁾ J. W. Zhang,⁽¹⁾ L. S. Zhang,⁽¹⁾ S. Q. Zhang,⁽¹⁾ Y. Zhang,⁽¹⁾ D. X. Zhao,⁽¹⁾ M. Zhao,⁽¹⁾ P. D. Zhao,⁽¹⁾ W. R. Zhao,⁽¹⁾ J. P. Zheng,⁽¹⁾ L. S. Zheng,⁽¹⁾ Z. P. Zheng,⁽¹⁾ G. P. Zhou,⁽¹⁾ H. S. Zhou,⁽¹⁾ L. Zhou,⁽¹⁾ L. Zhou,⁽¹⁾ X. F. Zhou,⁽¹⁾ Y. H. Zhou,⁽¹⁾ Q. M. Zhu,⁽¹⁾ Y. C. Zhu,⁽¹⁾ Y. S. Zhu,⁽¹⁾ and G. Zioulas⁽⁴⁾

(BES Collaboration)

⁽¹⁾Institute of High Energy Physics, Beijing 100039, People's Republic of China

⁽²⁾Boston University, Boston, Massachusetts 02215

⁽³⁾California Institute of Technology, Pasadena, California 91125

⁽⁴⁾University of California, Irvine, California 92717

⁽⁵⁾Colorado State University, Fort Collins, Colorado 80523

⁽⁶⁾Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139

⁽⁷⁾Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University, Stanford, California 94309

⁽⁸⁾Superconducting Super Collider Laboratory, Dallas, Texas 75237-3946

⁽⁹⁾University of Texas at Dallas, Richardson, Texas 75083-0688

⁽¹⁰⁾University of Washington, Seattle, Washington 98195

(Received 7 August 1992)

Measurement of the mass of the tau lepton

BES Collaboration • J.Z. Bai (Beijing, Inst. High Energy Phys.) Show All(145)
Jul, 1992

16 pages

Published in: *Phys.Rev.Lett.* 69 (1992) 3021-3024

DOI: 10.1103/PhysRevLett.69.3021, 10.1142/9789811217739_0024

PDG: τ MASS

Report number: SLAC-PUB-5870, BEPC-EP-92-01

Experiments: BEPC-BES

View in: OSTI.GOV, KEK scanned document

pdf links cite claim

Measurement of the mass of the τ lepton

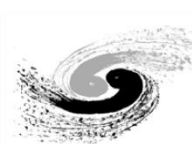
J. Z. Bai et al.

Phys. Rev. Lett. **69**, 3021 (1992) - Published 23 November, 1992

<https://inspirehep.net/literature/336913>

该论文署名作者**146名**，其中国内作者**110名**，国外作者**36名**。

在10个署名单位中国内单位**只有**“**高能物理研究所**”一家科研单位，其余9所署名单位全部都是国外的科研机构，而且这9家科研机构均来自美国。



Europe (18)

Germany(6): Bochum University, GSI Darmstadt, Helmholtz Institute Mainz, Johannes Gutenberg University of Mainz, Universitaet Giessen, University of Münster

Italy(3): Ferrara University, INFN, University of Turin

Russia(3): Budker Institute of Nuclear Physics, Dubna JINR, Lebedev Physical Institute

Sweden(1): Uppsala University

Turkey (1): Turkish Accelerator Center Particle Factory Group

UK(2): University of Oxford, University of Bristol

Poland(2): National Centre for Nuclear Research, University of Silesia in Katowice

Pakistan(2)

Institute of Business Administration,
University of the Punjab

India(1)

Indian Institute of Technology madras

Mongolia(1)

Institute of Physics and Technology

Korea(1)

Chung-Ang University

Thailand(1)

Suranaree University of Technology

USA(4)

Carnegie Mellon University
College of William and Mary
Indiana University
University of Hawaii

Chile(2)

University of Tarapaca,
University of La Serena

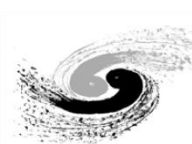
China (63)

Beihang University, Central China Normal University, Central South University, Chengdu University of Technology, China Center of Advanced Science and Technology, China University of Geosciences, Fudan University, Guangxi Normal University, Guangxi University, Guangxi University of Science and Technology, Hangzhou Normal University, Hebei University, Henan University, Henan Normal University, Henan University of Science and Technology, Henan University of Technology, Hengyang Normal University, Huangshan College, Hunan University, Hunan Normal University, Inner Mongolia University, Institute of High Energy Physics, Institute of Modern Physics, Jiangsu Ocean University, Jilin University, Lanzhou University, Liaoning Normal University, Liaoning University, Longyan University, Nanjing Normal University, Nanjing University, Nankai University, North China Electric Power University, Peking University, Qufu Normal University, Renmin University of China, Shaanxi Normal University, Shanxi University, Shanxi Normal University, Sichuan University, Shandong Management University, Shandong Normal University, Shandong University, Shandong University of Technology, Shanghai Jiao Tong University, Soochow University, South China Normal University, Southeast University, Southwest University of Science and Technology, Sun Yat-sen University, Tsinghua University, University of Chinese Academy of Sciences, University of Jinan, University of Science and Technology of China, University of Science and Technology Liaoning, University of South China, Wuhan University, Xi'an Jiaotong University, Xinjiang University, Yantai University, Yunnan University, Zhejiang University, Zhengzhou University

BESII

>700 members
From 93 institutions in
15 countries

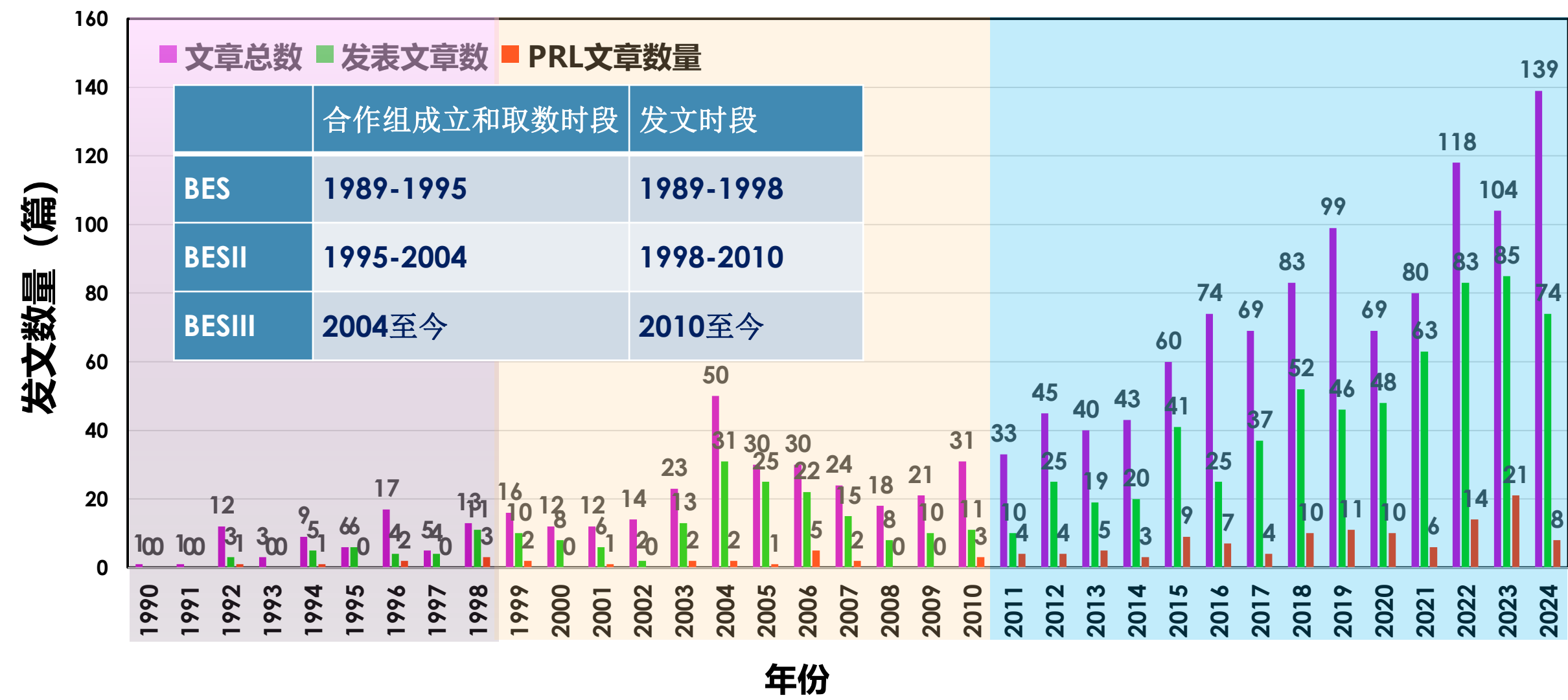
BESIII
合作组
规模



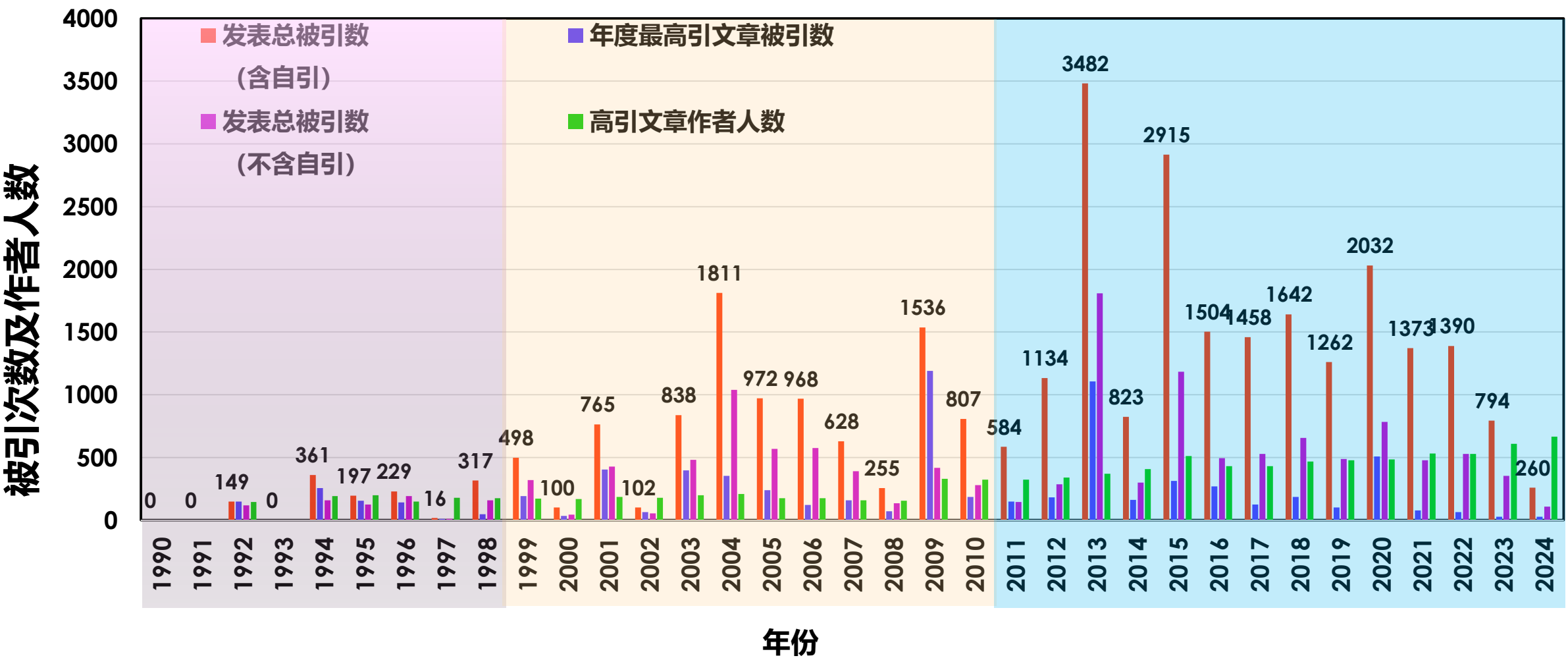
本研究中科研文献产出的主要指标

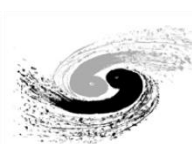
- **历年文章总数**：各类型文献数量
- **发表文章数量**：正式期刊文章
- **被引数**：文章被引数，一般含自引
- **合作组文章署名作者数**：某一年同一时间段合作组发文署名作者人数
- **合作组人均文章数**：文章发表总数除以署名作者人数
- **合作组人均被引数**：总被引数除以署名作者人数
- **期刊发文数量**：一般特指合作组在某一刊物上正式发文的数量
- **期刊发文的篇均被引数量**：某一刊物上正式发文总被引数除以文章篇数
- **PRL发文总数**：*Physical Review Letters*代表最具影响力期刊的发文数量
- **合作组人均PRL发文数量**：PRL发文数量除以署名作者人数
- **合作组PRL发文人均获引数**：PRL发文总被引数除以署名作者人数
- **10种期刊发文的篇均被引次数——在CPC期刊上发表的论文篇均被引次数**

BES历年发文总数、发表总数和PRL文章数量（篇）



BES合作组历年发表论文被引总数、最高引论文被引数和论文作者人数统计



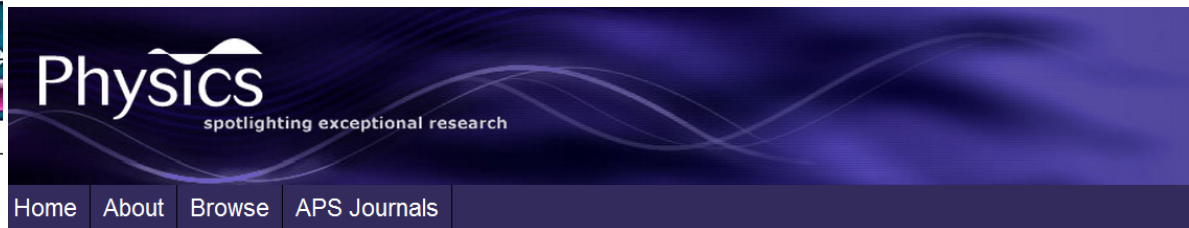


BESIII 合作组发现 $Z_c(3900)$



Mysterious Subatomic Particle May Represent Exotic New Form of Matter

BY ADAM MANN 06.17.13 9:30 AM
Follow @adamspacema



Viewpoint: New Particle Hints



New 'Charmed' Particle Represents



Physics &

Home News In-Depth Articles Opinion CultureLab Gal

SPACE TECH ENVIRONMENT HEALTH LIFE

- 美国物理学会《物理》2013年国际物理学领域十一项重要成果之首；
- 2013年度“中国百篇最具影响国际学术论文”；
- 2013年度“中国科学十大进展”

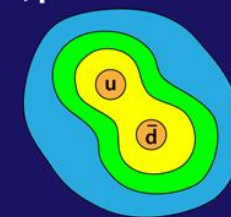


The Beijing Spectrometer Experiment (BESIII) found evidence of a new particle that may contain four quarks. The same particle was independently found at the Belle experiment in Japan, with both projects publishing their results June 17, 2013. Credit: Institute of High Energy Physics (IHEP), Beijing View full size image

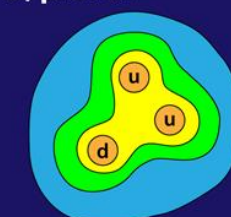
A new type of particle may have shown up independently at two particle accelerators, physicists say. The particle, made of four quarks (the ingredients of protons and neutrons), appears to represent a state of matter previously unknown.

Researchers at two particle detectors reported on Monday the strongest evidence yet for a particle made of more than three quarks, the so-called tetraquark. What does that mean for understanding the building blocks of matter? New Scientist investigates

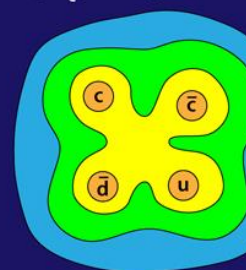
a) pion



b) proton

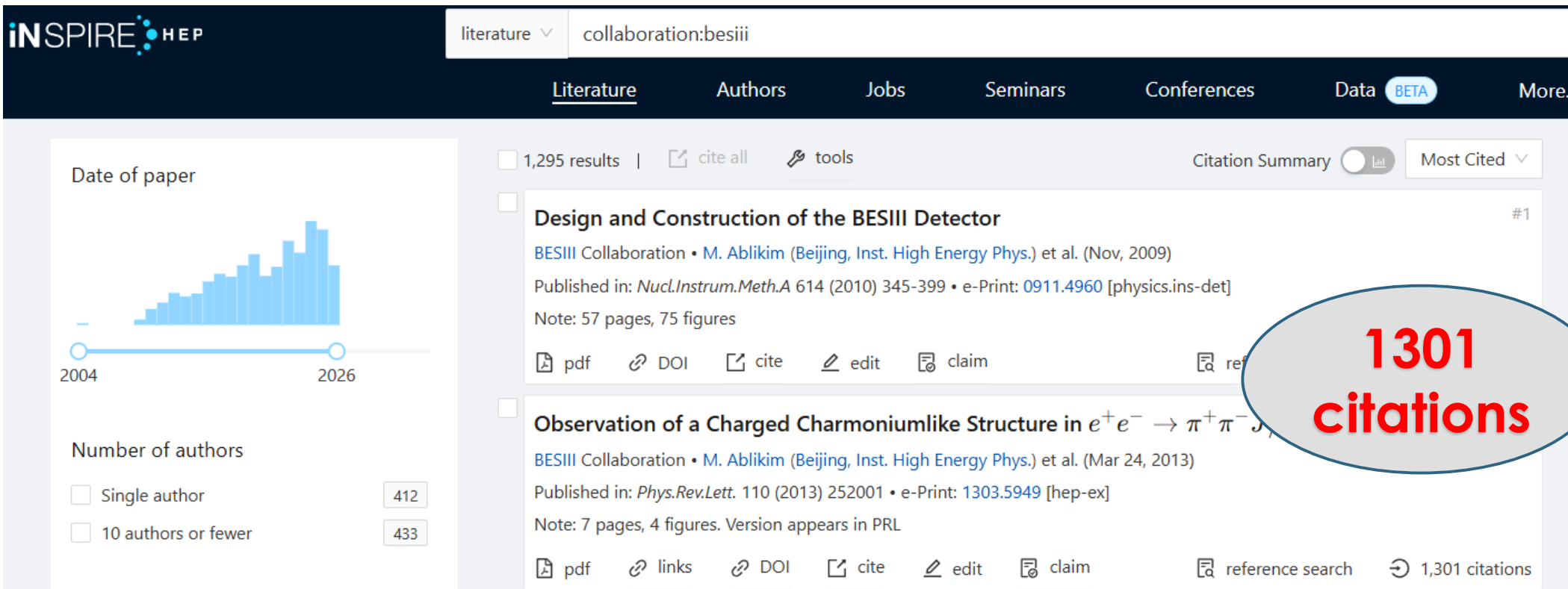


c) $Z_c(3900)$

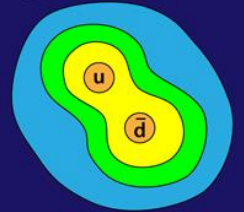


BESIII 合作组发现 $Z_c(3900)$

$Z_c(3900)$



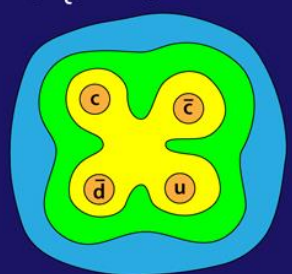
a) pion



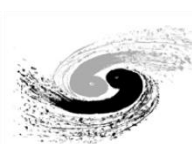
b) proton



c) $Z_c(3900)$



检索日期: 2026-07-10



Zc(3900)的发现是BESIII对国际前沿热点的贡献

INSPIRE HEP

literature refersto:recid:1225275

Literature Authors Jobs Seminars Conferences Data BETA More

1,301 results | cite all tools Citation Summary Most Cited

Review of Particle Physics #1
Particle Data Group • M. Tanabashi (Nagoya U. and KMI, Nagoya) et al. (Aug 17, 2018)
Published in: *Phys.Rev.D* 98 (2018) 3, 030001
links DOI cite edit claim reference search 9,558 citations

Review of particle physics #2
Particle Data Group • S. Navas (Granada U., Theor. Phys. Astrophys. and CAFPE, Granada) et al. (Aug 1, 2024)
Published in: *Phys.Rev.D* 110 (2024) 3, 030001
DOI cite edit claim reference search 5,522 citations

The Belle II Physics Book #3
Belle-II Collaboration • E. Kou (Orsay, LAL)(ed.) et al. (Aug 30, 2018)
Published in: *PTEP* 2019 (2019) 12, 123C01, *PTEP* 2020 (2020) 2, 029201 (erratum) • e-Print: 1808.10567 [hep-ex]
pdf links DOI cite edit claim reference search 1,886 citations

Hadronic molecules #4
Feng-Kun Guo (Beijing, Inst. Theor. Phys.), Christoph Hanhart (Julich, Forschungszentrum), Ulf-G. Meißner (Bonn U., ITKP and U. Bonn, Phys. Inst., BCTP and IAS, Julich and JCHP, Julich), Qian Wang (Bonn U., ITKP), Qiang Zhao (Beijing, Inst. High Energy Phys. and CAS, Beijing and TPCSF, Beijing) et al. (Apr 29, 2017)
Published in: *Rev.Mod.Phys.* 90 (2018) 1, 015004, *Rev.Mod.Phys.* 94 (2022) 2, 029901 (erratum) • e-Print: 1705.00141 [hep-ph]
Note: Corrected several entries in Table VI for the contact terms for the S-wave interactions between the spin multiplets of D1 and Dbar; 67 pages, 23 figures

Date of paper

Number of authors

ac=author count

Exclude Review of Particle Physics 1,299

Document Type

article 856
published 776
conference paper 322
thesis 114
review 44
note 7
book chapter 6
book 1
proceedings 1

Phenomenology-HEP 892
Experiment-HEP 661
Theory-Nucl 199
Lattice 146
Experiment-Nucl 72
Other 41
Theory-HEP 29
Instrumentation 28
Computing 7
Quantum Physics 7

Show 8 more

https://inspirehep.net

Document Type

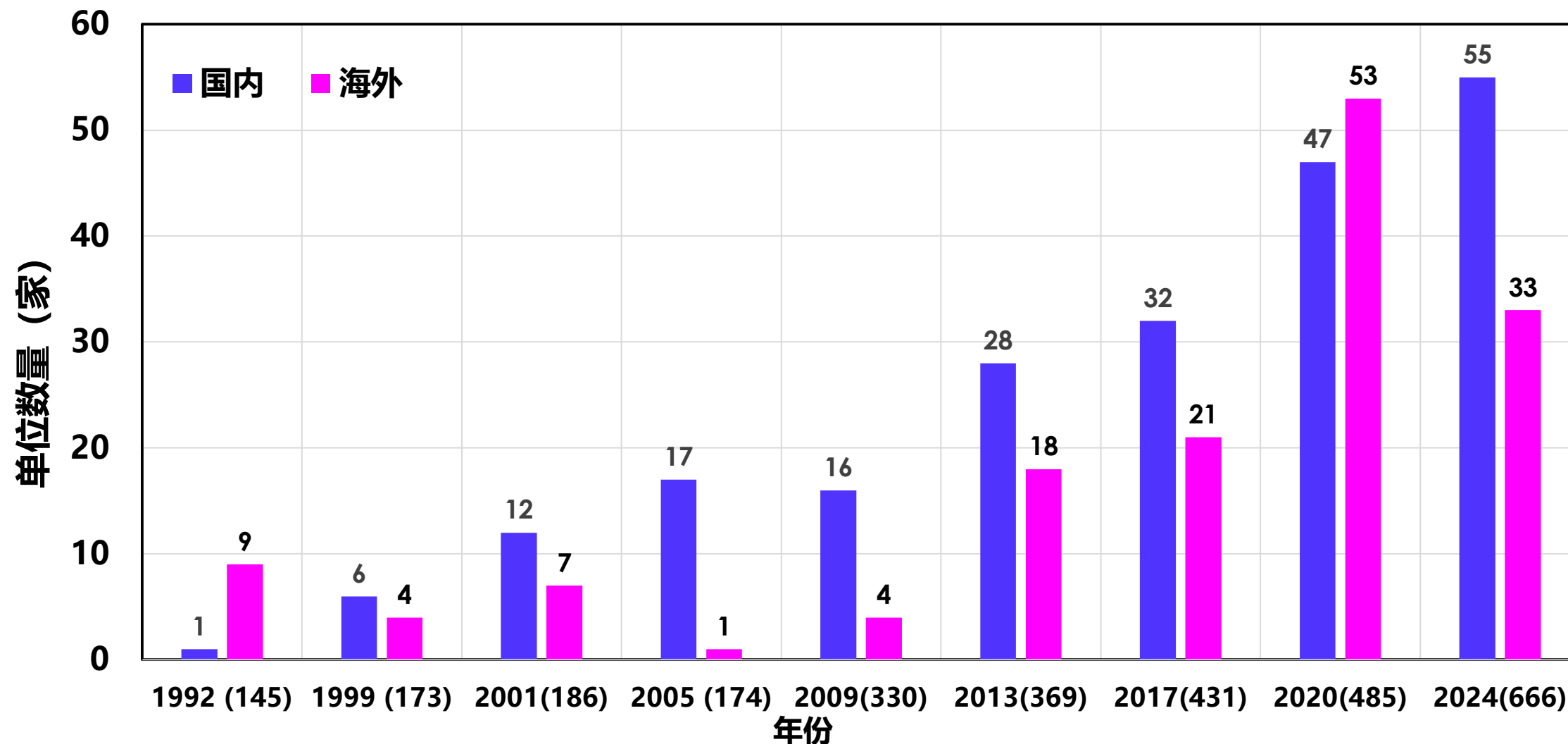
article 856
published 776
conference paper 322
thesis 114
review 44
note 7
book chapter 6
book 1
proceedings 1

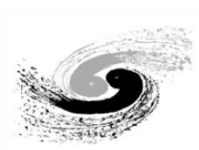
Subject

Phenomenology-HEP 892
Experiment-HEP 661
Theory-Nucl 199
Lattice 146
Experiment-Nucl 72
Other 41
Theory-HEP 29
Instrumentation 28
Computing 7
Quantum Physics 7

Show 8 more

BES合作组参与单位和合作者人数抽样统计





进行对比的六个高能物理领域的实验装置

BESIII

全称: **Beijing Spectrometer III**

(中文: 北京谱仪III, 位于中国科学院高能物理研究所的北京正负电子对撞机BEPCII上)

ATLAS

全称: **A Toroidal LHC ApparatuS**

(中文: 超环面仪器, 位于欧洲核子研究中心CERN的大型强子对撞机LHC上)

CMS

全称: **Compact Muon Solenoid**

(中文: 紧凑缪子线圈, 位于欧洲核子研究中心CERN的大型强子对撞机LHC上)

ALICE

全称: **A Large Ion Collider Experiment**

(中文: 大型离子对撞机实验, 位于欧洲核子研究中心CERN的大型强子对撞机LHC上)

LHCb

全称: **Large Hadron Collider beauty**

(中文: 大型强子对撞机底夸克实验, 字母“b”代表beauty quark即底夸克, 位于CERN的LHC上)

Belle-II

全称: **Belle II Experiment**

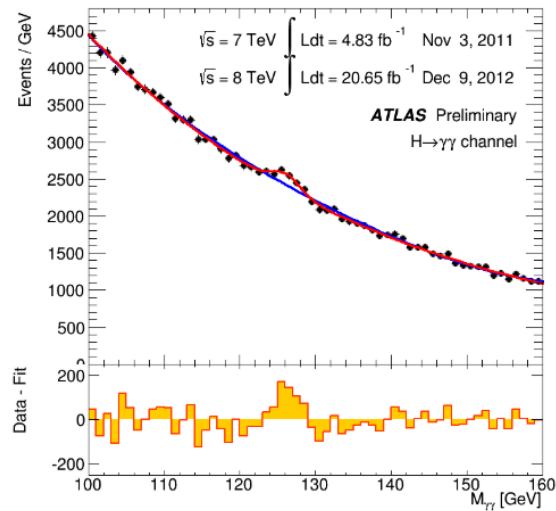
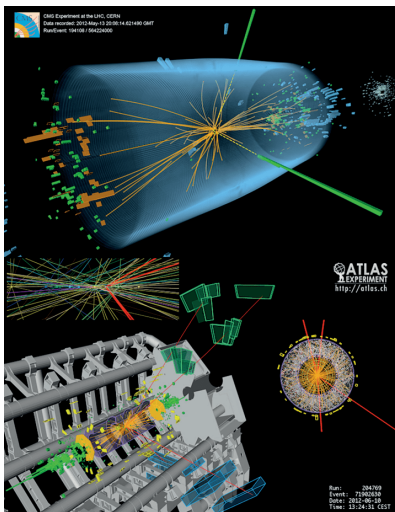
(注: “Belle”一词并非缩写, 它源自法语中表示“美丽”的词, 同时也巧妙结合了B介子工厂的B和L (Lepton) 等含义; 该实验位于日本高能加速器研究机构KEK的SuperKEKB加速器上)

6个国际主要大型合作组亮点成果

● 2012年ATLAS和CMS发现Higgs粒子

➤ ATLAS

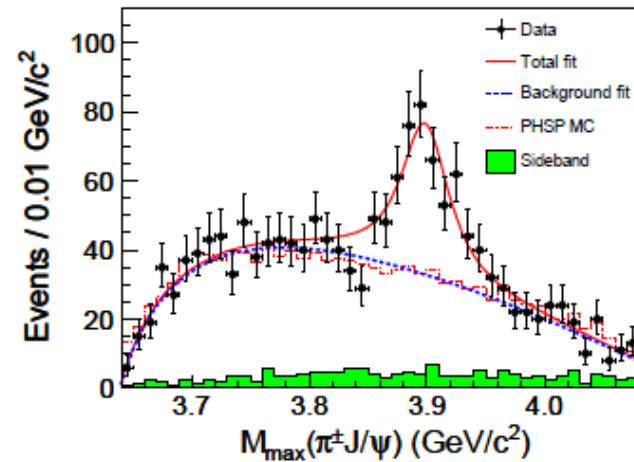
➤ CMS



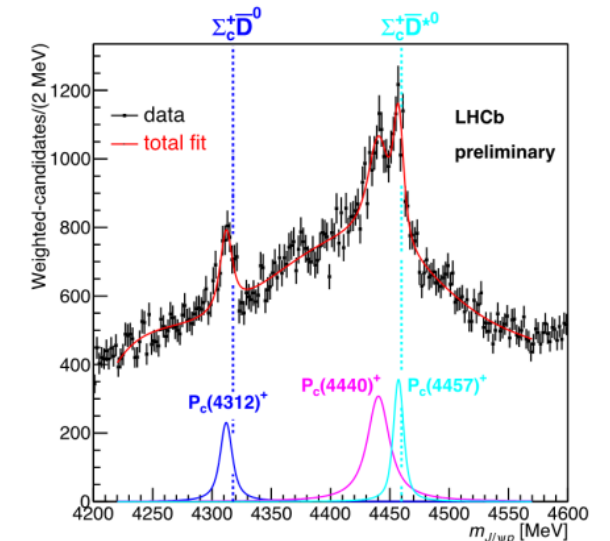
● 2013年BESIII和Belle-II发现Zc(3900)

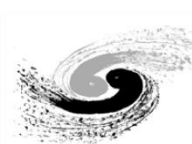
➤ Belle II

➤ BESIII



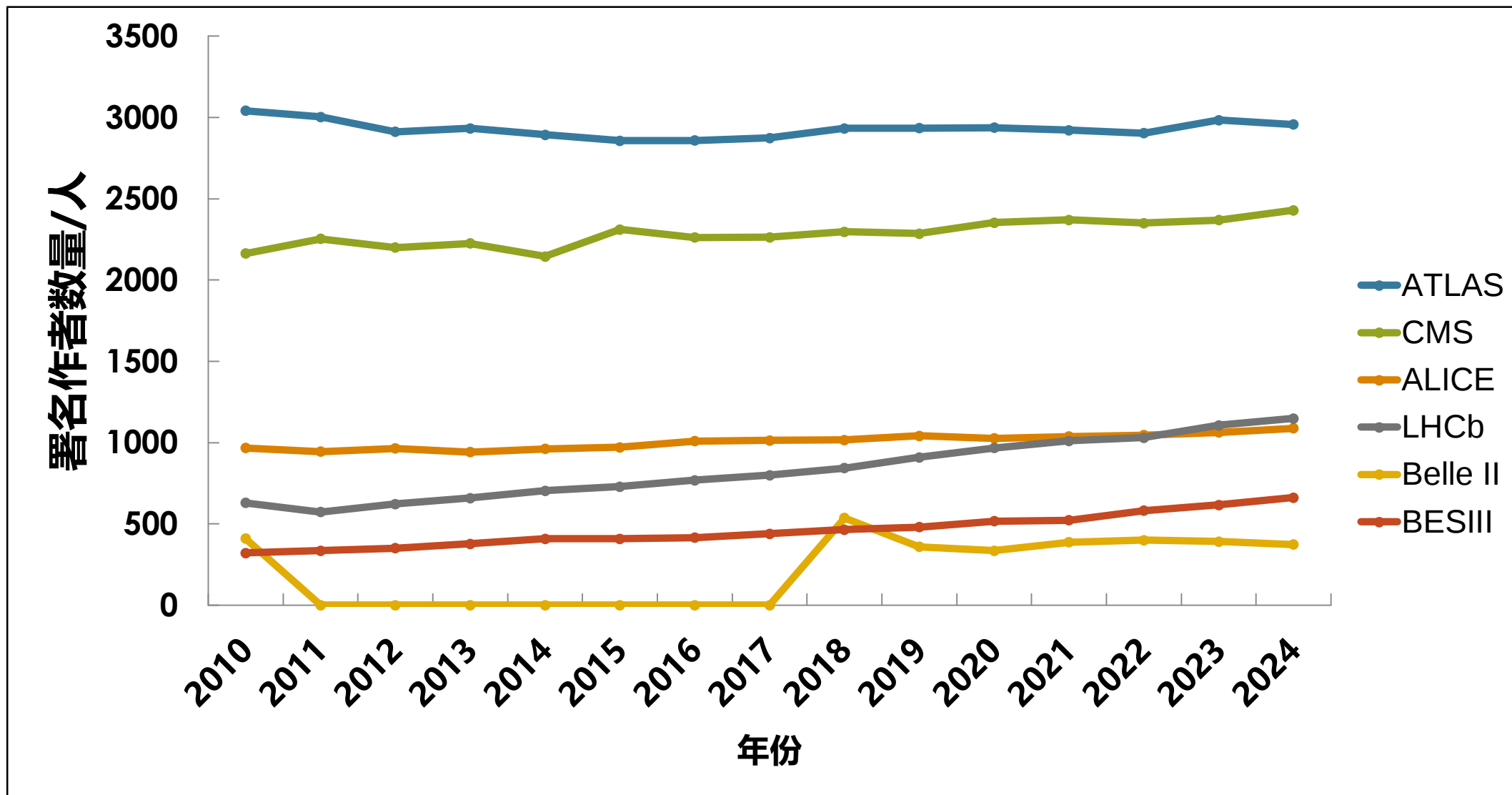
● 2025年LHCb发现隐粲五夸克态

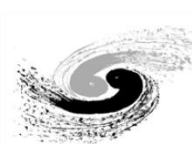




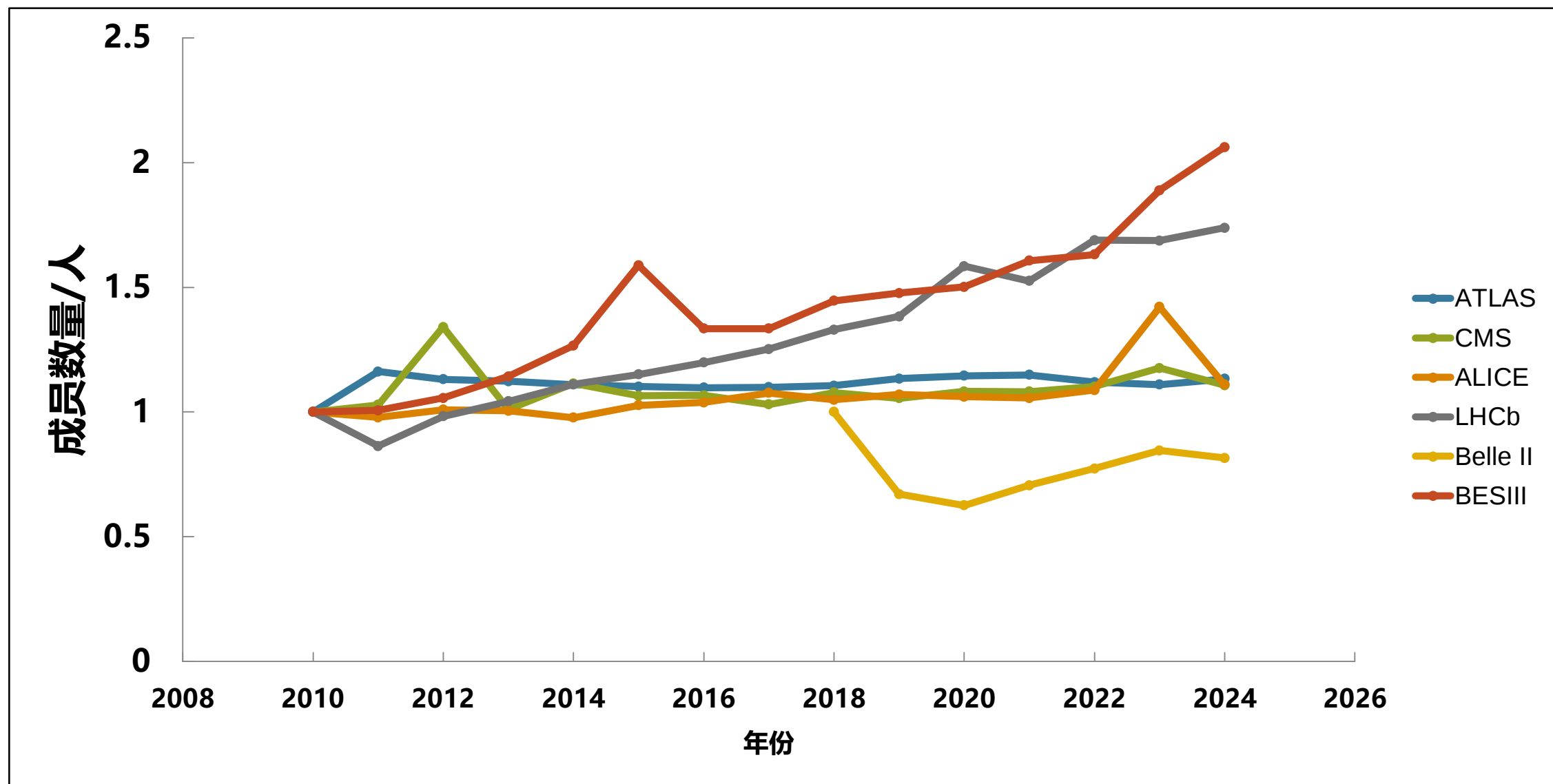
合作组发文
署名规模稳定

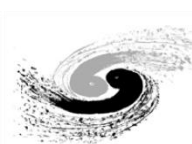
6个实验合作组的2010-2024年末发文署名作者数量





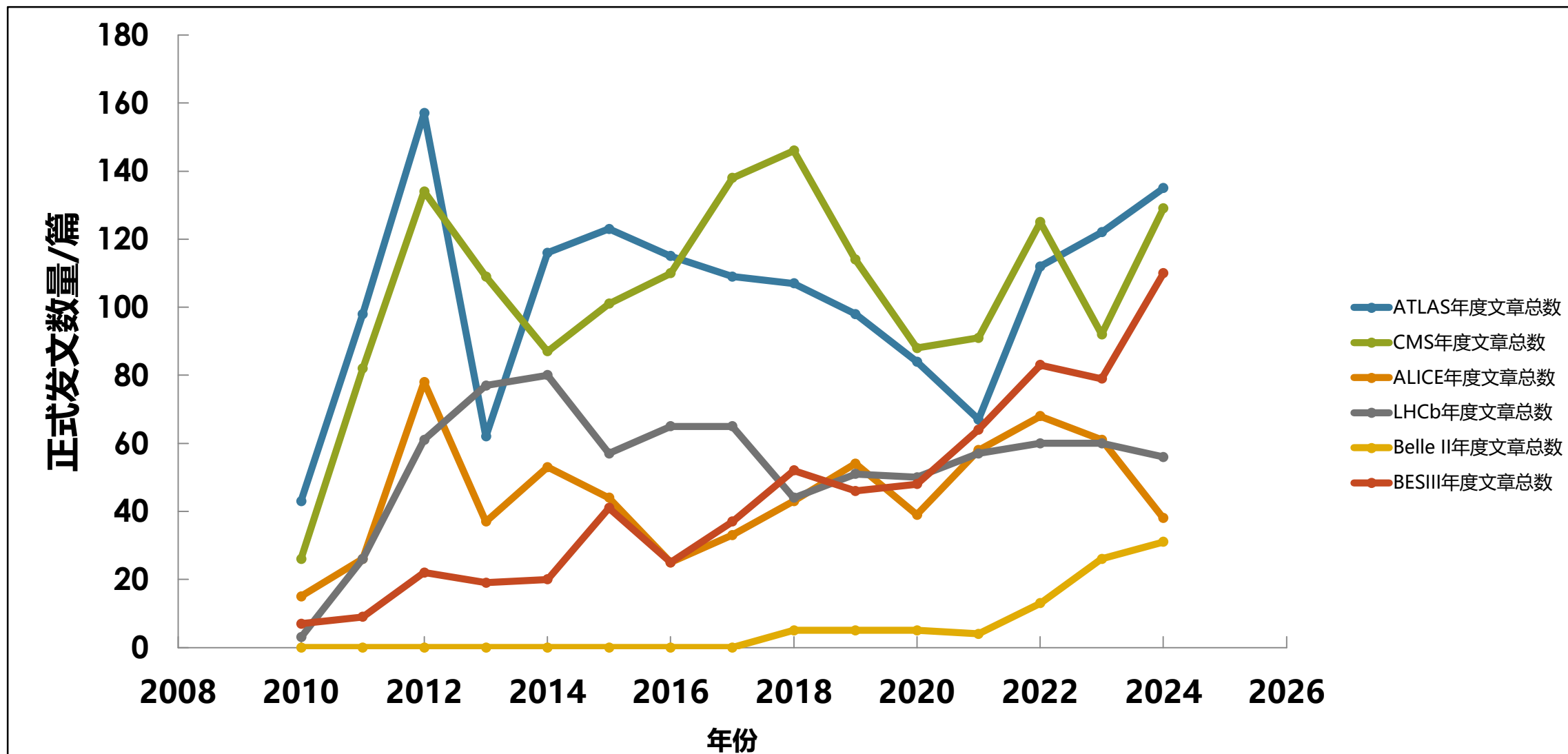
6个实验合作组的2010-2024年末发文署名作数量历年变化

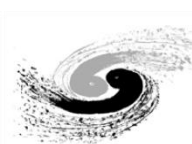




正式发文数量
活跃度有所不同

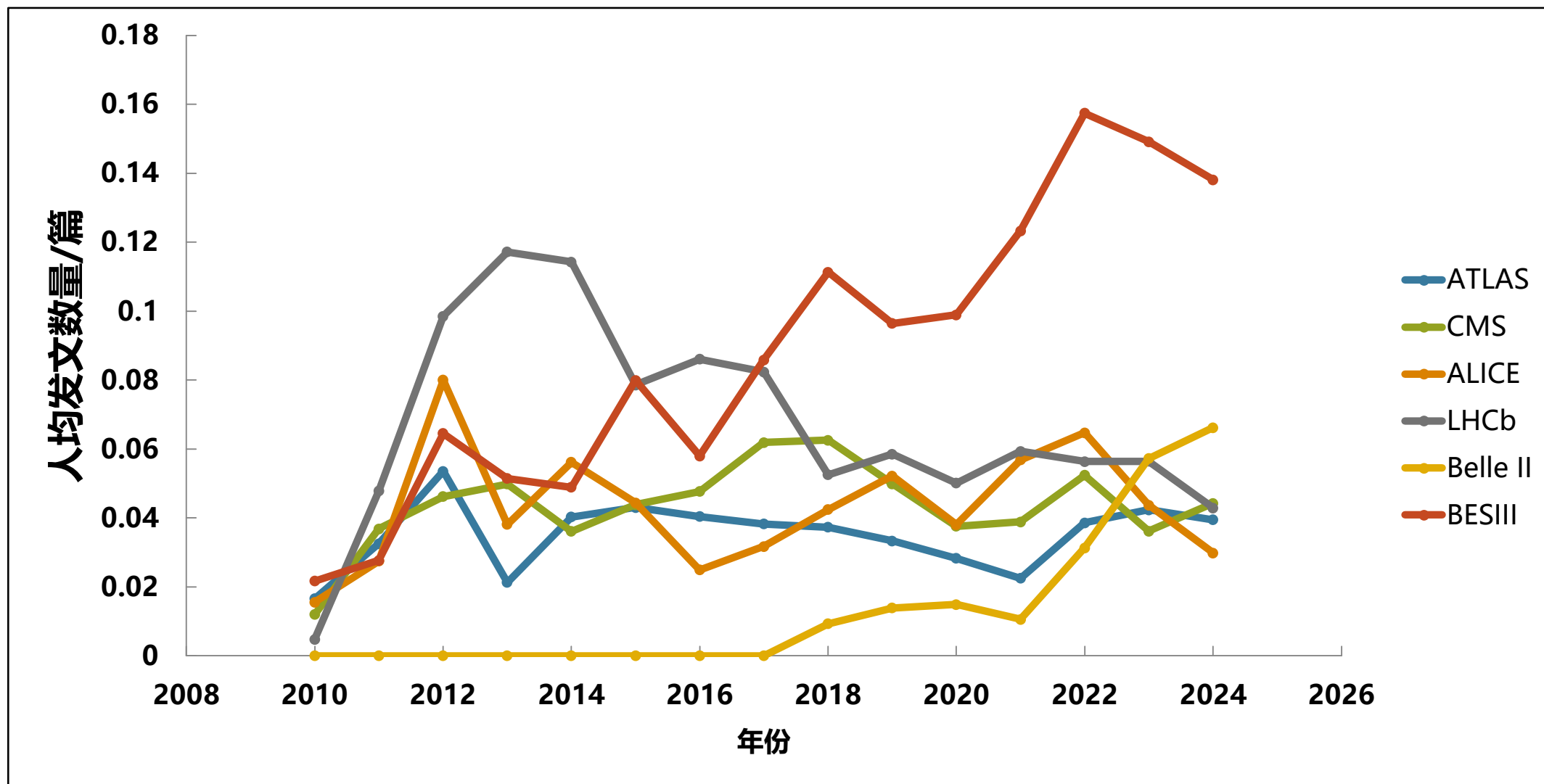
6个实验合作组的正式发文数量





BESIII 合作组发文
署名作者的人均发文数量遥遥领先

6个实验合作组成员的人均发文数量



合作组发文期刊集中

10种高能物理领域期刊和国际级综合类期刊信息

序号	期刊英文全称	英文简称	中文译名
1	《Chinese Physics C》	CPC	《中国物理C》
2	《Physics Letters B》	PLB	《物理学快报B》
3	《Physical Review D》	PRD	《物理评论D》
4	《Physical Review Letters》	PRL	《物理评论快报》
5	《Journal of High Energy Physics》	JHEP	《高能物理杂志》
6	《European Physical Journal C》	EPJC	《欧洲物理杂志C》
7	《Journal of Instrumentation》	JINST	《仪器杂志》
8	《Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A》	NIMA	《核仪器与方法A》
9	《Nuclear Physics A》	NPA	《核物理A》
10	《Nature》	NATURE	《自然》

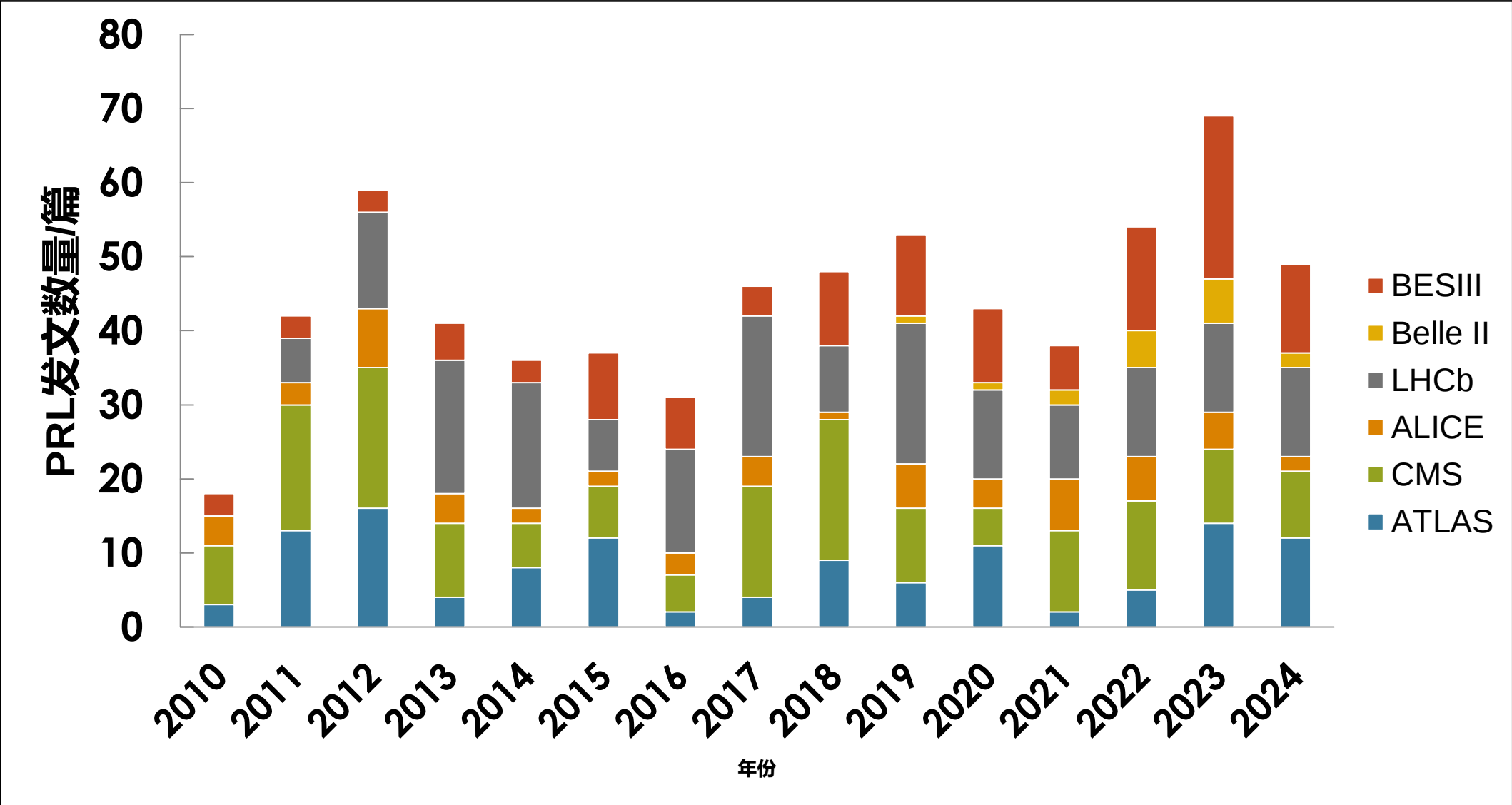
6个实验合作组主要投稿期刊发文情况

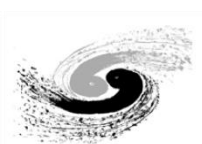
合作组	CPC	PLB	PRD	PRL	JHEP	EPJC	JINST	NIMA	NPA	NATURE	合作组总 发文数/ 篇	10种刊总 发文数/篇	占比/%
ATLAS	3	234	200	121	368	317	48	60	25	7	1383	1550	89.23
CMS	1	280	163	163	464	176	79	75	47	5	1453	1578	92.08
ALICE	1	146	17	61	105	72	14	27	106	5	554	674	82.20
LHCb	6	78	119	180	271	62	19	24	-	7	766	812	94.33
Belle II	2	-	27	17	13	1	1	23	-	-	84	95	88.42
BESIII	32	34	402	122	58	4	-	-	-	5	657	673	97.62
总计	45	772	928	664	1279	632	161	209	178	29	4897	5382	90.99

6个实验合作组在主要投稿期刊发文篇均被引情况

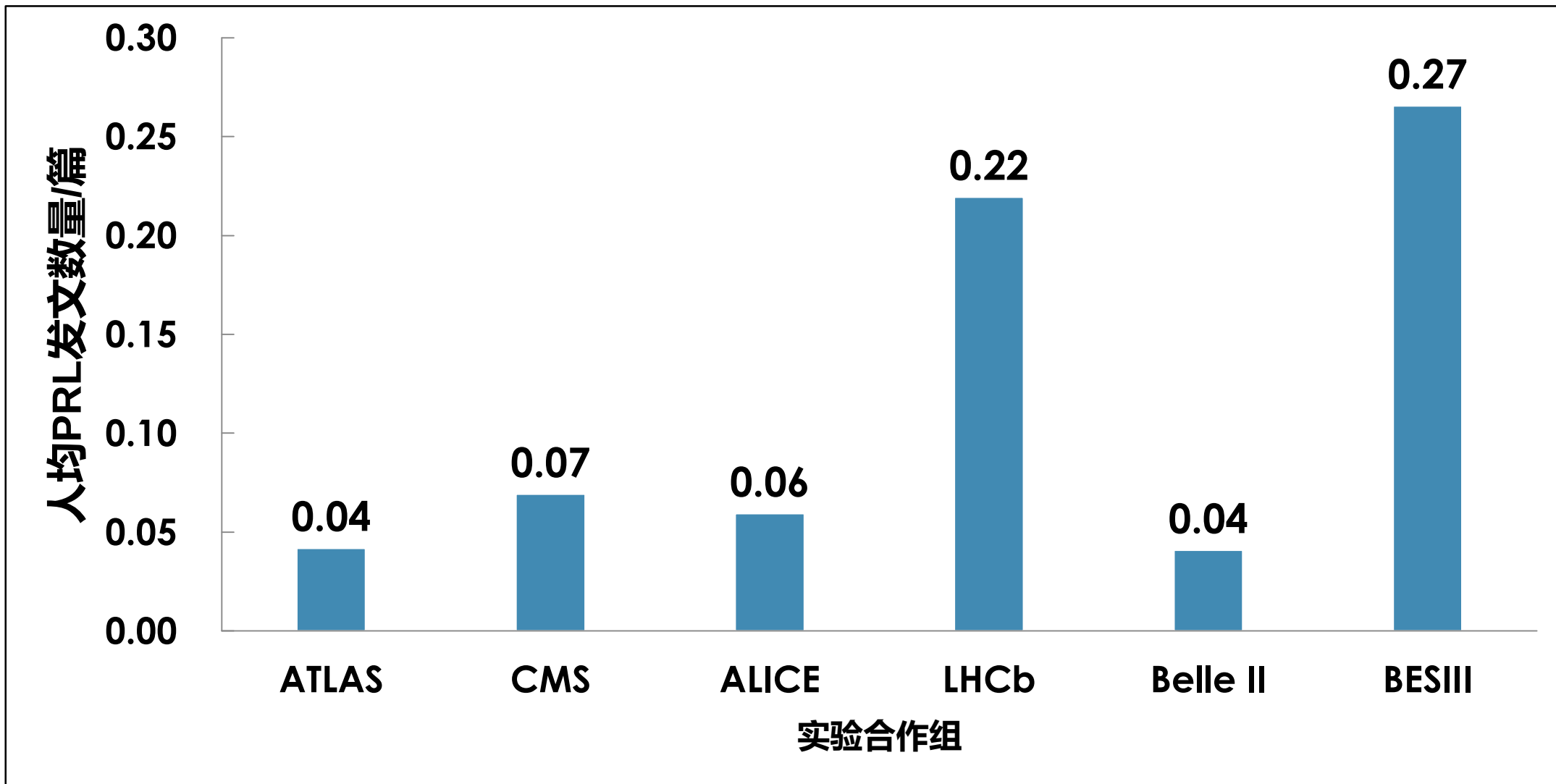
合作组	CPC	PLB	PRD	PRL	JHEP	EPJC	JINST	NIMA	NPA	NATURE
ATLAS	2.67	179.15	121.49	135.24	109.41	179.62	140.90	3.92	6.48	238.43
CMS	4.00	159.64	91.93	128.04	103.87	125.38	271.28	3.91	1.55	358.40
ALICE	1.00	108.72	61.12	177.64	73.54	95.28	99.64	11.26	11.74	258.20
LHCb	50.83	72.45	69.51	150.22	70.20	78.18	104.79	5.17	-	299.00
Belle II	48.00	-	17.70	36.12	8.23	54.00	67.00	10.22	-	-
BESIII	70.91	37.44	20.49	73.84	7.09	35.00	-	-	-	79.20

6个实验合作组的PRL的发文数量

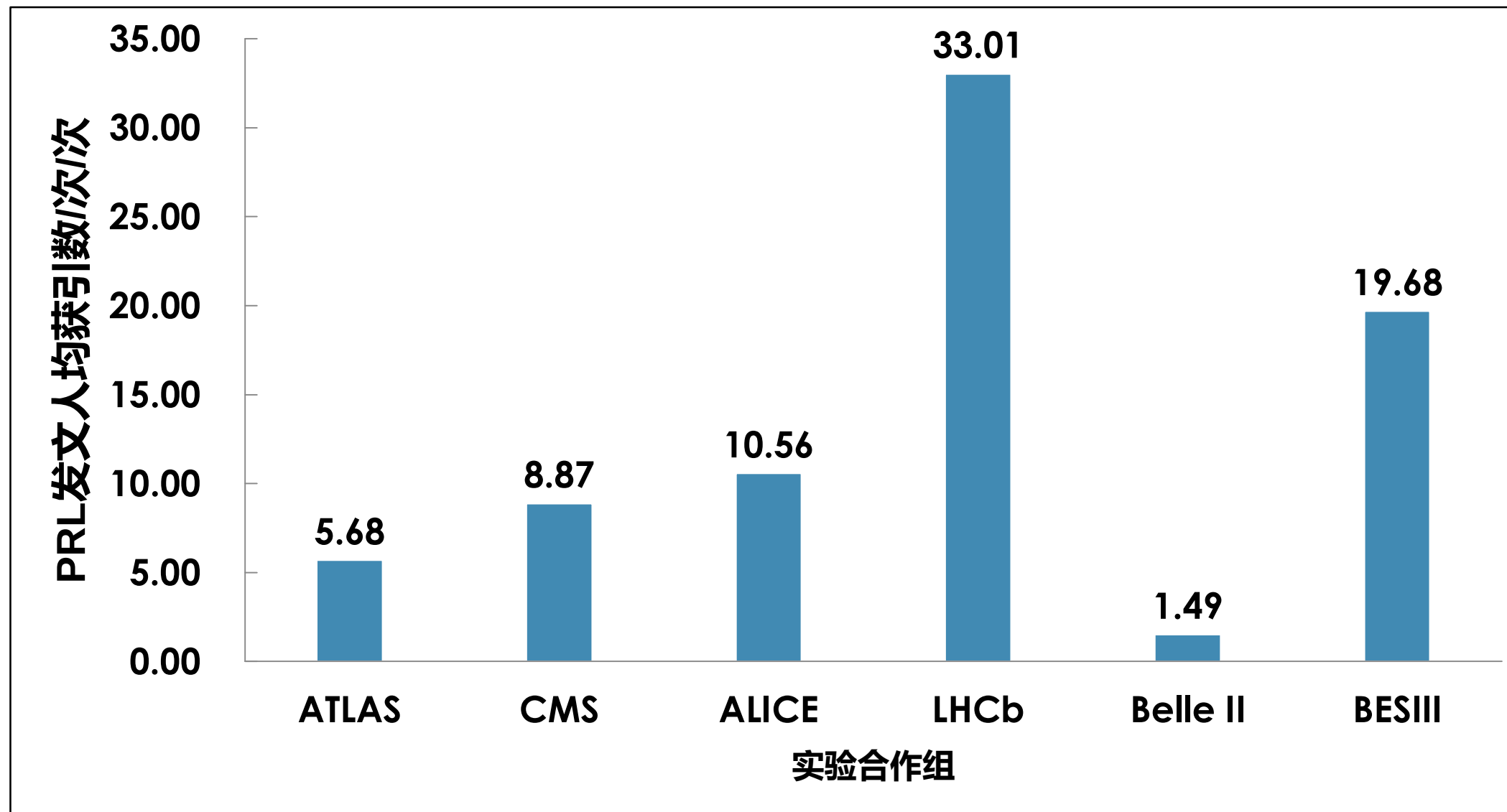


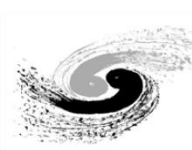


6个实验合作组人均PRL数量

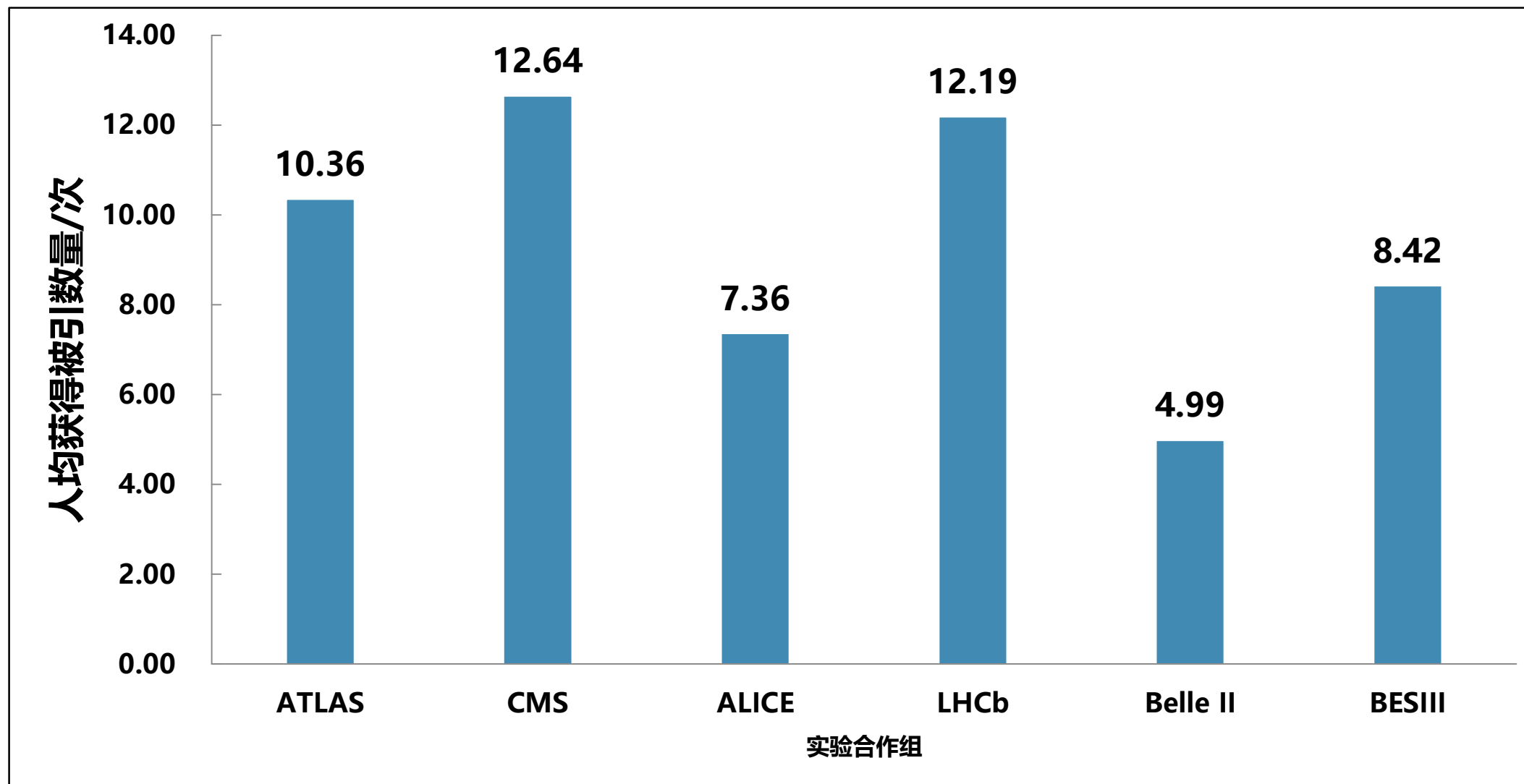


6个实验合作组PRL发文人均获得被引数量



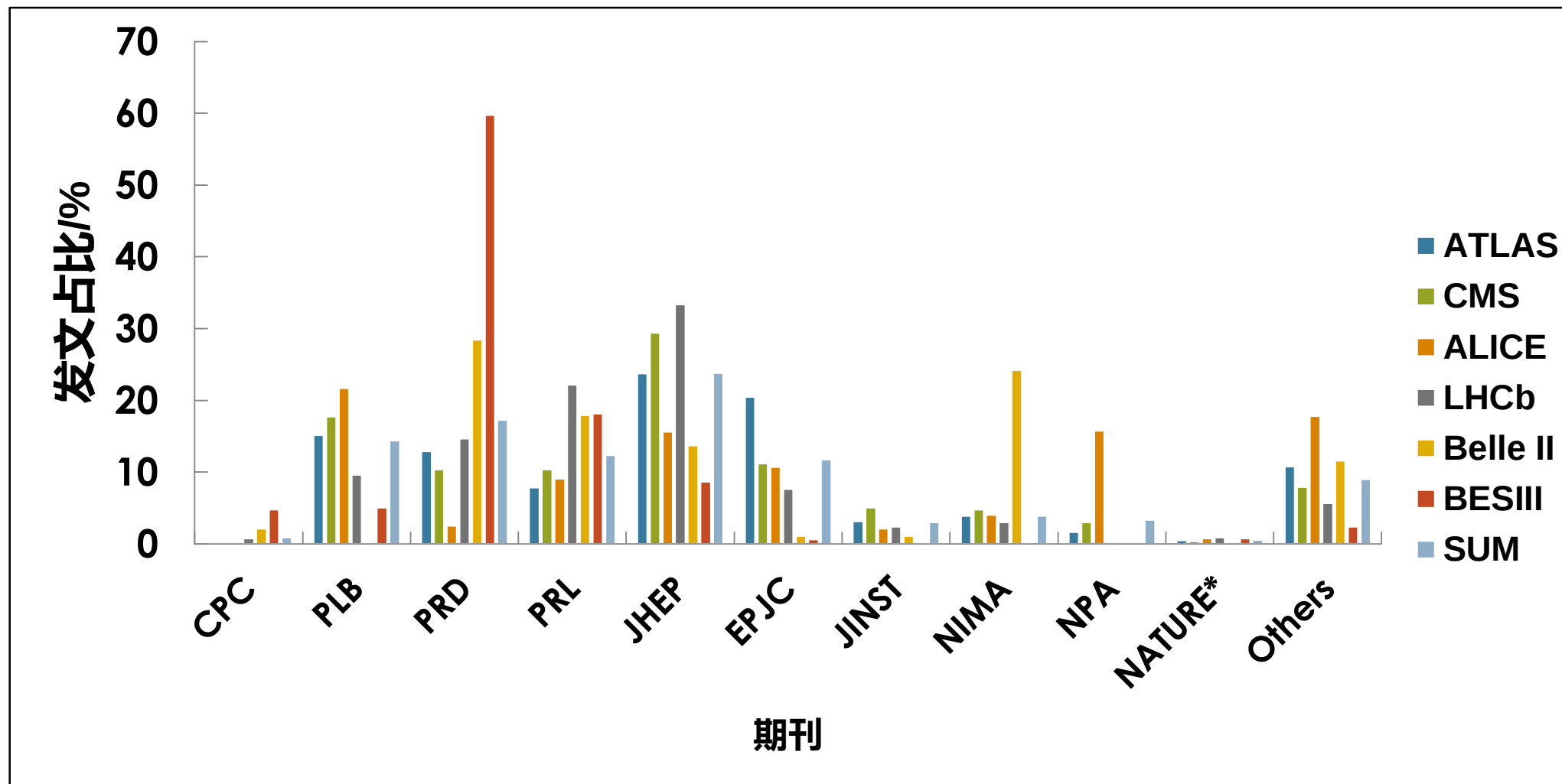


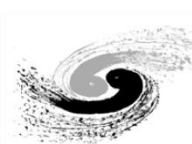
6个实验合作组人均获得被引数量



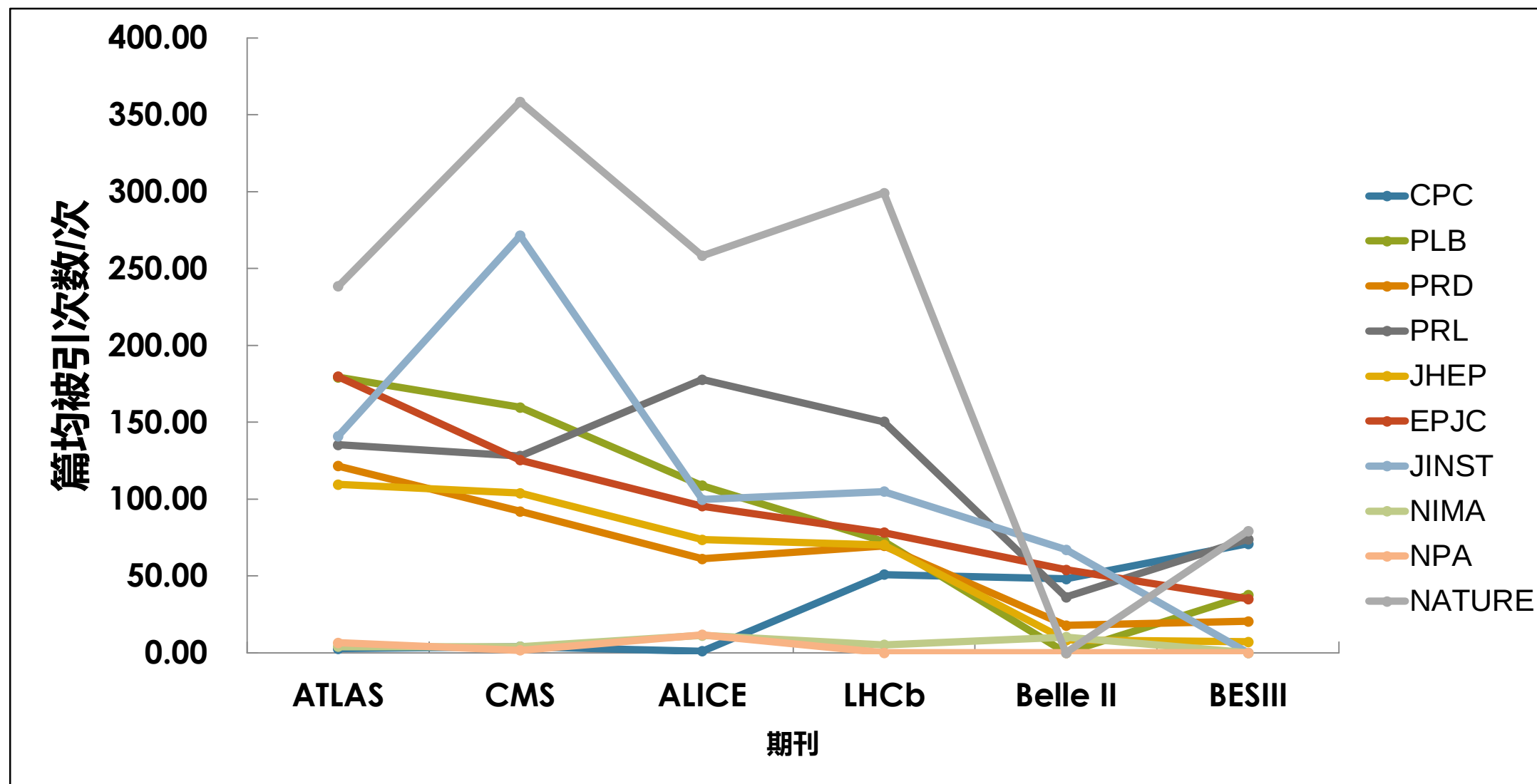
BESIII对中国期刊贡献显著

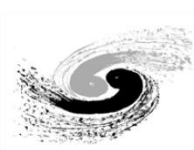
6个实验合作组在10种期刊发文的占比





6个合作组在10种期刊发文的篇均被引次数





国际对基于加速器发展的未来共识

CERN Council Open Symposium on the Update of
**European Strategy
for Particle Physics**
13-16 May 2019 - Granada, Spain



Physics Preparatory Group

Halina Abramowicz (Chair)	Beate Heinemann
Shoji Asai	Xinchou Lou
Stan Bentvelsen	Krzysztof Redlich
Caterina Biscari	Leonid Rivkin
Marcela Carena	Paris Sphicas
Jorgen D'Hondt	Brigitte Vachon
Keith Ellis	Marco Zito
Belen Gavela	Antonio Zoccoli
Gian Giudice	

Local Organizing Committee

Francisco del Aguila	Juan José Hernández
Antonio Bueno (Chair)	Mario Martínez
Alberto Casas	Carlos Salgado
Nicanor Colino	Benjamin Sánchez Gimeno
Javier Cuevas	José Santiago
Elvira Gámiz	
Maria José García Borge	
Igor García Irastorza	
Eugeni Graugés	

<https://cafpe.ugr.es/epps2019/>
epps2019@pcgr.org



Sponsored by:



Future lepton colliders

ILC (Japan)

CLIC (CERN)

FCC-ee (CERN)

CEPC (China)

Consensus:

e+e- should be the next priority

Future hadron colliders

FCC-hh (CERN)

HE-LHC (CERN)

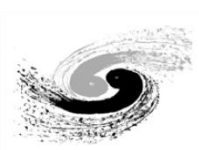
SppC (China)

Future e-h colliders

FCC-eh (CERN)

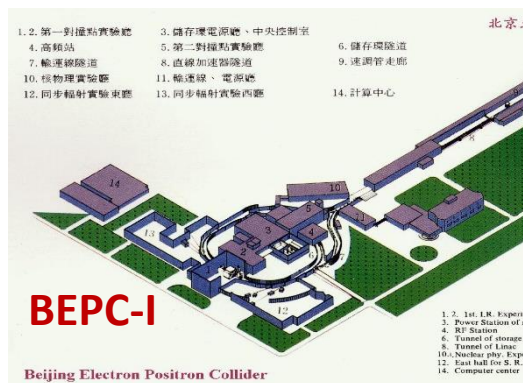
LHeC (CERN)

HE-LHeC (CERN)

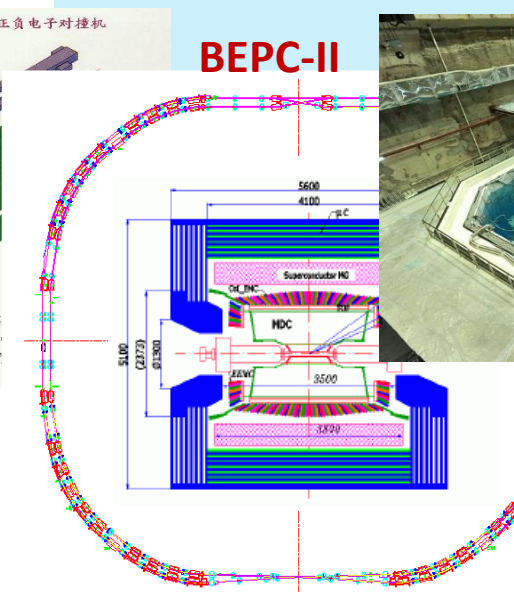


起步阶段：跟跑

1984



2000

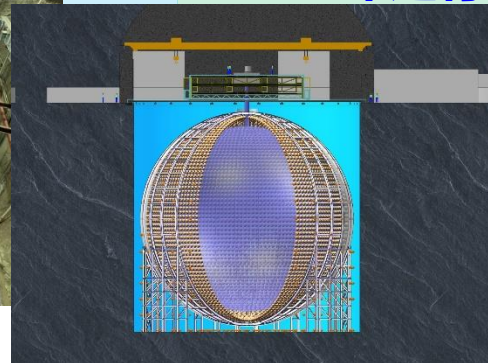


“一席之地”：并跑

2025



JUNO 2025年运行

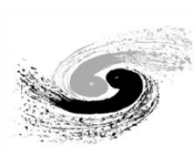


LHAASO



“占领科技制高点”：领跑

2035



粒子物理发展态势的未来 ——从跟跑、并跑，到领跑？

- 有国际旗舰性的大型国家实验室
(类似于CERN, GSI, BNL, RIKEN)
- 有国际旗舰性的大型装置
(类似于LHC, LIGO, FAIR, ...)
- 有国际影响的重大科学成果
(类似于希格斯、中微子振荡、引力波、夸克胶子等离子体等重大发现)
-

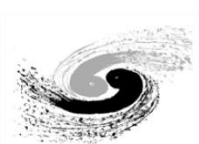


重大科技基础设施
战略研究

高能物理领域报告

高能物理专家组

2023年8月



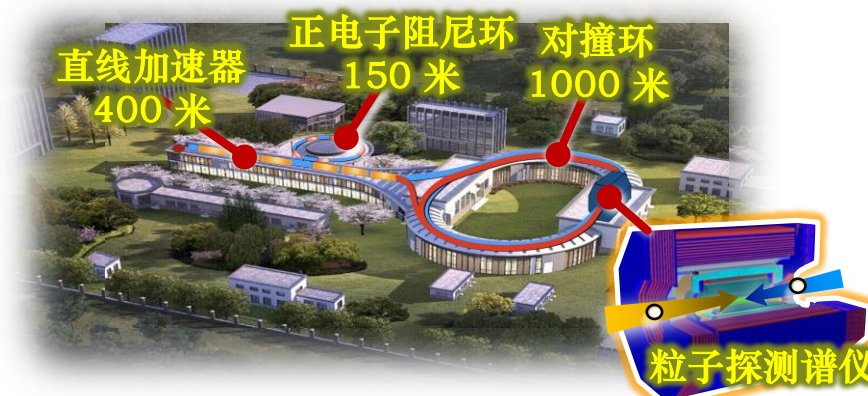
粒子物理发展态势的未来 ——从跟跑、并跑，到领跑？

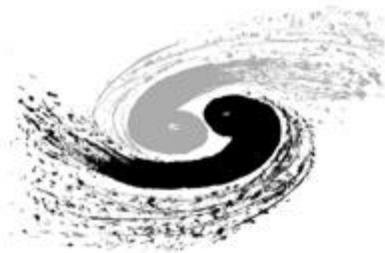
40

习近平关于科技创新论述摘编

国家之所以能称雄世界，一个重要原因就是掌握了高端科技。真正的核心技术是买不来的。正所谓“国之利器，不可以示人。”只有拥有强大的科技创新能力，才能提高我国国际竞争力。希望你们积极抢占科技竞争和未来发展制高点，突破关键核心技术，在重要科技领域成为领跑者，在新兴前沿交叉领域成为开拓者，为经济社会发展、保障和改善民生、保障国防安全提供有力科技支撑。

《在中国科学院考察工作时的讲话》（2013年7月17日）





中国科学院高能物理研究所
Institute of High Energy Physics, CAS

感谢聆听，请各位专家指正

报告人：江亚欧 (jiangyo@ihep.ac.cn)

中国科学院高能物理研究所·文献信息部

@广州华南师范大学·中国物理学会高能物理分会第十二届全国会员代表大会暨学术年会

致谢：

中国科学院高能物理研究所王贻芳院士、赵强研究员、房双世研究员、李海波研究员、马海龙研究员、张华桥研究员、李一鸣研究员和沈宏飞博士。中国科学院理论物理研究所郭奉坤研究员。
中国科学院大学吕晓睿教授、北京大学杨振伟教授、复旦大学沈成平教授等。

INSPIRE问卷调查



1 江亚欧, 郑文莉. 从BEPC到CEPC——中国的高能物理如何追寻其下一个宏伟目标? [J/OL]. 科学通报, 2025年32卷70期: 5407-5416. <http://doi.org/10.1360/TB-2025-0097>

2. 江亚欧. 北京谱仪III实验国际影响力—基于文献数据解析, 科技导报, doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2025.05.00094