



2013.06.07 星期五 总点击率为: 89026976次

搜索

相关新闻

北航新闻网->科教在线

我校教授参与的BESIII和Belle国际合作组发现新的共振结构

点击数:[1454] | 加入时间:[2013-05-03 07:54]

北京谱仪III (BESIII) 和日本Belle国际实验合作组, 最近几乎在同时发现了一个新的共振结构 (BESIII将其命名为Zc (3900), Belle将其命名为Z (3900))。这两个国际实验合作组对这个新的共振结构的一些基本参数, 包括质量、宽度等, 进行了测量。结果显示在误差范围内完全一致, 互相验证了对方的实验结果。这两个国际合作组的实验论文最近已经同时被国际物理权威期刊《物理评论快报》(Physical Review Letters) 接收。论文的预印本已经上传到了物理专业网站 arXiv.org上。目前已经受到了很多理论物理学家的关注。

我校物理科学与核能工程学院的沈成平教授是Belle论文的三个主要作者之一, 并且也是Belle实验论文的通讯作者, 同时他也是BESIII合作组成员。沈成平博士已经于今年3月初作为中组部第四批青年千人计划引进人才被我校引进, 目前已经全职在北航工作。

实验物理结果出来以后, 受到了国内很多媒体的广泛关注, 中新社, 新化社, 人民日报海外版, 科技日报, 中国科学报, 光明日报都给予了报道。也受到了国外专业物理网站www.interactions.org 和symmetry杂志的报道。中科院高能物理研究所主页以及Belle合作组官方主页也给予了关注。这个新的共振结构的发现有很重要的物理意义, 原因在于粲能区的粒子一般都含有粲夸克和反粲夸克, 称为粲偶素, 都是中性的, 不带电荷。新发现的Zc含有粲夸克和反粲夸克且带有和电子相同或相反的电荷。这提示其中至少含有4个夸克, 可能是科学家们长期寻找的一种奇特强子态。

传统的夸克模型认为, 介子由一个夸克和一个反夸克组成, 重子由三个夸克或三个反夸克组成, 介子和重子统称为强子。然而, 描述夸克之间强相互作用的理论却并不排除以其他方式组成的粒子, 如夸克胶子混杂态、强子分子态、多夸克态、胶子球等。学界对这些奇特强子的寻找从未停止, 但目前的证据尚不足以确认它们的存在。国际上许多实验对强子谱进行了广泛的研究, 发现了一系列新的共振结构, 但由于数据的匮乏和理论的局限, 尚不能确定这些粒子的属性。在将来更多的BESIII数据以及日本的超级B工厂的数据中, 对这一系列新的共振结构将会有更好的理解。

沈成平博士于2007年7月毕业于中国科学院高能物理研究所, 先后在美国夏威夷大学和日本名古屋大学工作研究。于2012年底被我校聘为卓

- 综合新闻
- 专题新闻
- 校园风采
- 科教在线
- 媒体北航
- 光影北航
- 视频新闻
- 文艺园地
- 信息公告
- 学术及文化活动

越百人教授，以及在2013年3月入选中组部第四批青年千人计划。已于今年3月全职回我校工作。目前计划在物理科学与核能工程学院发展一个高能物理实验小组，进行BESIII, Belle实验数据物理分析以及将来的超级B工厂(BelleII)上的硬件，软件和物理分析工作。有兴趣加入或希望咨询更多的信息，请发邮件至 shencp@buaa.edu.cn。

参考：

BESIII合作组论文：<http://arxiv.org/abs/1303.5949>

Belle合作组论文：<http://arxiv.org/abs/1304.0121>

(物理科学与核能工程学院)

编辑：贾爱平

关闭窗口

Copyright© Beihang University. All Rights Reserved

地址：北京市海淀区学院路37号 邮编：100083 站点访问统计

版权所有：北航新闻中心 电话：82317594 电子邮箱:news@buaa.edu.cn

技术支持：北航网络信息中心 电话：82317650/7653 电子邮箱:webmaster@buaa.edu.cn