

当前位置: 科技部门户 > 新闻中心 > 科技动态 > 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

LHCb实验中国组首次测定双粲重子寿命

日期: 2018年09月25日 来源: 科技部

自宣布首次发现双粲重子后, LHCb实验协作组日前公布了双粲重子寿命的首次测量结果。由LHCb实验中国组主导的研究显示, 双粲重子 Ξ_{cc}^{++} 的寿命非常短, 约为0.256皮秒(1皮秒= 10^{-12} 秒)。寿命测量对研究粒子的物理性质有着重要意义, 对该双粲重子寿命的精确测量不仅明确了双粲重子只能通过弱相互作用衰变这一重要性质, 而且为进一步开展双粲重子的理论和实验研究提供了必要的输入参数。欧洲核子中心在其网站上对该成果进行了重点推介。相关研究论文已经作为编辑推荐文章发表在Physical Review Letters期刊上。

此外, LHCb实验组还宣布发现了双粲重子(Ξ_{cc}^{++})的一个新衰变模式: $\Xi_{cc}^{++} \rightarrow \Xi_c^+ \pi^+$ 的衰变模式, 信号显著度达到6倍标准偏差。基于这种新衰变模式下测量出的双粲重子的质量与此前发现双粲重子时的质量测量结果相一致。这项工作也是由LHCb实验中国组主导完成的。双粲重子的发现以及对其性质的细致研究, 将有助于人类深入理解物质的构成和强相互作用力的本质。

LHCb实验中国组(包括清华大学、华中师范大学、中国科学院大学、武汉大学、中国科学院高能物理研究所、华南师范大学)的工作得到了国家重点研发计划“大科学装置前沿研究重点专项”等国家科技计划的支持。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案序号: 京ICP备05022684