
研究发现底介子到粲偶素衰变中CP对称性直接破坏证据

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32323.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！

研究发现底介子到粲偶素衰变中CP对称性直接破坏证据。

现今，人类观测到的宇宙由正物质主导。但是，现有宇宙演化发展理论认为，宇宙诞生时，正反物质应等量存在。为解释这一矛盾，科学家提出了“电荷-宇称”对称性破坏（CP破坏）机制，即微观粒子与其反粒子并不遵守相同的自然规律。自1964年科学家在中性K介子衰变过程中发现CP破坏现象以来，探讨CP破坏机制一直是粒子物理研究的前沿课题。

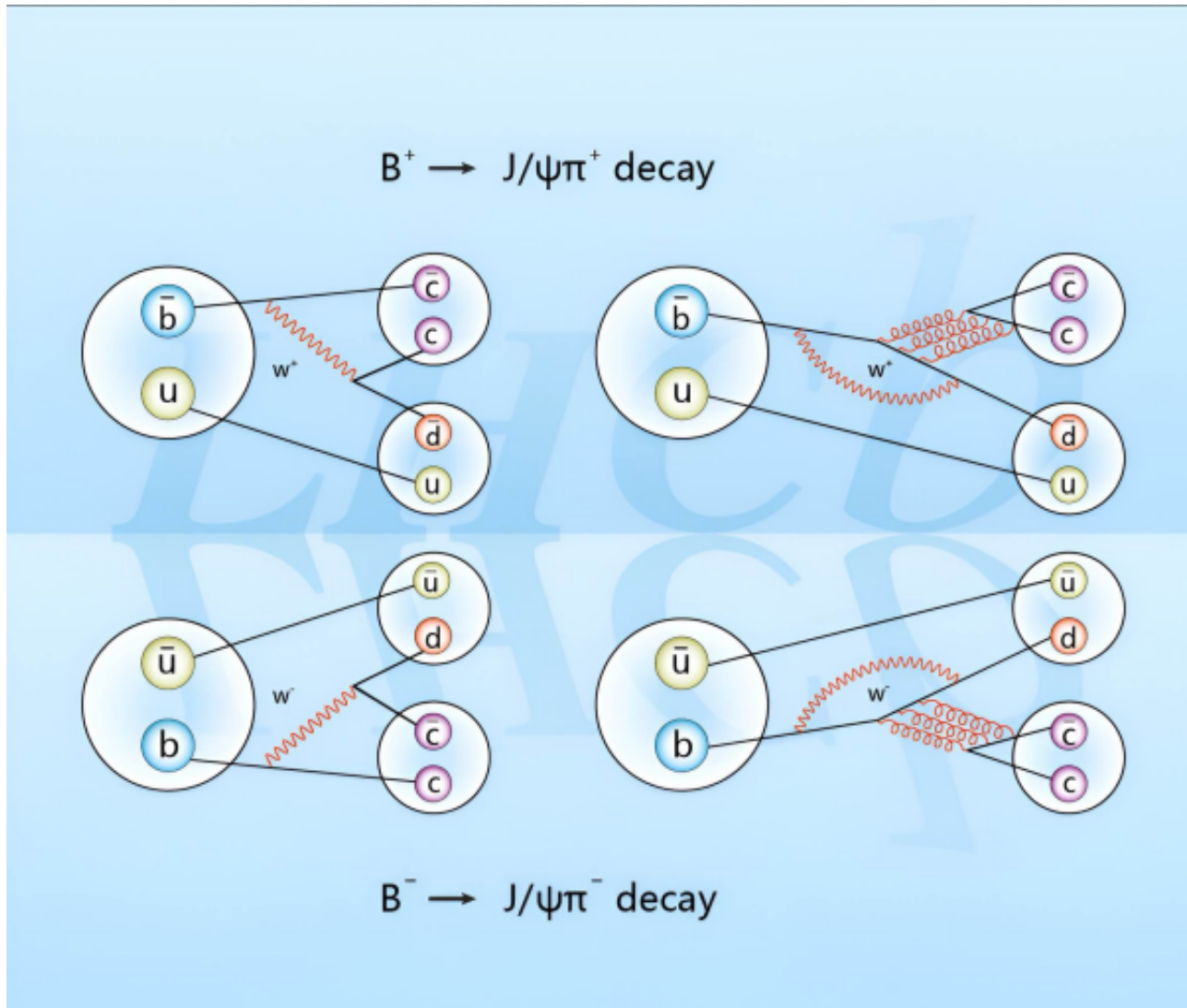
中国科学院高能物理研究所与华中师范大学合作，利用欧洲核子研究中心大型强子对撞机上的LHCb实验积累的海量数据，精密测量 $B^+ \rightarrow J/\psi p^+$ 这一特定衰变过程。研究通过分析数千万亿次质子-质子对撞过程的数据，发现了正反物质间该衰变过程存在约 10^{-2} 的衰变率差异，并获得了在底介子到粲偶素衰变过程存在CP破坏现象的关键证据。

这一发现为剖析CP破坏机制提供了实验依据，并为验证标准模型和探索新物理现象开辟了新的研究路径。

3月12日，相关研究成果作为编辑推荐文章，发表在《物理评论快报》（Physical Review Letters）上。研究工作得到国家自然科学基金与国家重点研发计划的支持。

[论文链接](#)

[美国物理学会新闻链接](#)



正物质与反物质的底介子到粲偶素过程示意图

研究团队单位：高能物理研究所

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