

科大要闻 人才培养 媒体关注 校园文化 科大人 招生在线 科教视点
电子杂志 科研进展 学术讲堂 院系动态 视频新闻 新闻专题 中国科大报

首页

首页 新闻博览

《物理评论快报》发表北京谱仪III实验混合研究成果

分享到: QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网

学校召开2018年务虚会

舒歌群书记赴各学院、重点科研机构、机关部门和直属单位调研

国际天文学联合会以中国科大郭永怀李佩伉俪之名命名两颗小行星

中国科大首次实现18个量子比特的纠缠 再次刷新量子纠缠世界记录

第四届全国高校安全科学与工程大学生实践与创新作品大赛决赛在合...

我校17名博士和33位导师分获2018年度中科院优秀博士学位论文奖和...

生命学院2016级贝时璋班赴上海北京开展暑期科研实习

中国科大举行2018级本科生军训动员大会

舒歌群书记巡视2018级新生入学考试考场

我校研究生获第五届中国制冷学会创新大赛一等奖

中国科学院
中国科学技术大学
中国科大历史文化网
中国科大新闻中心
中国科大新浪微博
瀚海星云
科大校友新创基金会
中国高校传媒联盟
全院办校专题网站
中国科大60周年校庆
中国科大邮箱

7月11日，物理学领域权威期刊《物理评论快报》以“编辑推荐”的方式发表了北京谱仪(BESIII)实验研究成果“Observation of $a_0^0(980)$ - $f_0(980)$ Mixing” (论文期刊号为Phys. Rev. Lett. 121, 02200 (2018))

$a_0^0(980)$ 和 $f_0(980)$ (简称 a_0 和 f_0)是基态标量介子，在30年前就通过高能物理实验发现并证实，但对其内部结构一直存在争议，长期以来是强相互作用领域的重点研究课题之一。除了被认为是由夸克反夸克构成的普通介子 a_0 和 f_0 还被认为是四夸克态，介子分子态，或夸克胶子构成的混杂态的候选者。 a_0 和 f_0 内部结构需要从多方面进行认定，而理论上认为 a_0 - f_0 混合态的内部结构非常敏感，对研究其性质有重要意义。本次发表的研究成果基于BESIII实验高统计量的数据，首次在粲偶素的同位旋破坏的衰变过程中显著性超过了5倍标准偏差的 a_0 - f_0 混合信号，并对 a_0 和 f_0 与 KK^* 介子耦合常数作出约束，为研究 a_0 和 f_0 内部结构和理解他们的性质提供重要的实验依据。该研究结构是科大博士毕业生闫文成的博士论文，由高能所房双世与科大彭海平教授共同指导。

在粲偶素同位旋破坏的衰变过程中测量 a_0 - f_0 混合强度，首次由我国理论学者吴佳俊（2017年入选中国科学院大学青年千人）、赵强、邹冰首次提出(Phys. Rev. D 75, 114012 (2007), D 78, 074017 (2008))。其后由科大博士毕业生王亚迪（目前在德国亥姆霍兹研究所，博士论文由高能所沈肖雁研究员和中国科大张子平教授指导）、高北江副研究员等在BESIII实验的早期数据中作研究，并且观测到信号存象(Phys. Rev. D 83, 032003 (2010))。本次研究结果运用BESIII实验的13亿的 J/ψ 和4.5亿的 $\psi(3686)$ 数据。除闫文成博士外，刘北江副研究员、王亚迪博士、中国科学院大学吴佳俊教授（即将入职报到）、中国科大张士以及科大BESIII课题组教师员工都做了重要贡献。闫文成博士现在在北

航空大学作博士后研究，由其在博士后期间完成论文的投稿和回复评审题。

论文链接：

<https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.121.1>

(核探测与核电子学国家重点实验室，科研部)

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信



Copyright 2007 - 2008 All Rights Reserved 中国科学技术大学 版权所有 Email: news@ustc.edu.cn

主办：中国科学技术大学 承办：新闻中心 技术支持：网络信息中心

地址：安徽省合肥市金寨路96号 邮编：230026