



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

## HIRFL-RIBLL1首次提供低能<sup>7</sup>Be次级束流

文章来源: 近代物理研究所 发布时间: 2018-11-01 【字号: 小 中 大】

我要分享

近日, 中国科学院近代物理研究所与中国原子能科学研究院、北京航空航天大学、北京大学、中山大学等RIBLL合作组成员单位在兰州重离子加速器国家实验室(HIRFL)的放射性束流线(RIBLL1)终端合作开展了<sup>7</sup>Be+<sup>209</sup>Bi核反应机制实验研究。HIRFL-RIBLL1首次为实验提供了高品质的低能<sup>7</sup>Be次级束流, 其束流强度和纯度均达到了国际同类装置的先进水平, 提升了我国放射性束物理实验装置的国际竞争力。

实验中, HIRFL首次用能量为8.8 MeV/u的<sup>7</sup>Li束流轰击H<sub>2</sub>气体靶, 通过电荷交换反应产生<sup>7</sup>Be次级束流, 再经过RIBLL1分离和纯化, 得到了1.2×10<sup>6</sup> pps、纯度大于90%的<sup>7</sup>Be次级束流, 束流品质达到了世界同类装置的先进水平。中山大学与近代物理所合作研制的液氮制冷装置在实验中增加了次级束流产生靶(H<sub>2</sub>气体靶)的有效厚度, 为得到高流强的<sup>7</sup>Be次级束流提供了重要保障。

此次在RIBLL1成功产生高品质<sup>7</sup>Be次级束流, 拓宽了国内核物理研究人员在该装置上进行丰质子奇特核物理研究的空间, 使得HIRFL-RIBLL1装置成为世界上唯一既可提供中能放射性束, 又可提供低能放射性束的实验平台, 将为我国科学家解决例如宇宙大爆炸锂丰度等问题和核物理研究提供重要的硬件条件。

此次实验的成功也为以后开展质子晕和中子晕核, 如<sup>6</sup>He、<sup>8</sup>B等奇特核低能核反应机制和关键核天体反应奠定了基础。这些研究内容是国际上低能核物理的研究热点之一, 也是国家重点研发计划大科学装置前沿研究项目“高精度核物理实验研究”的主要研究内容。

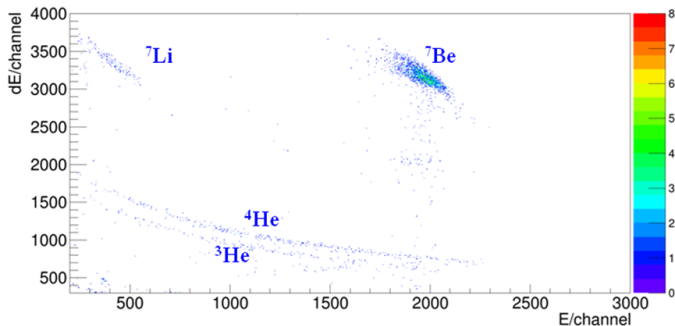
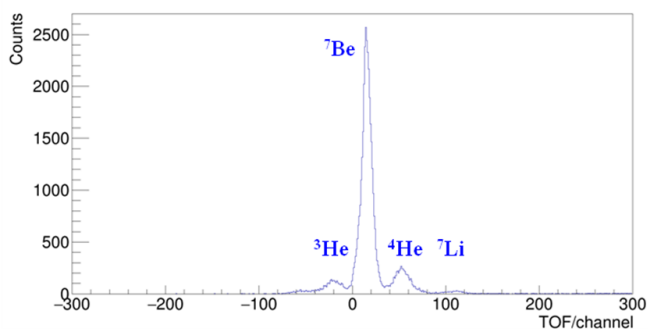


图: 飞行时间谱(上)和 $\Delta E$ -E望远镜法粒子鉴别图(下)

### 热点新闻

#### 中科院党组传达学习贯彻中央经...

中科院党组2018年冬季扩大会议召开

中科院与大连市举行科技合作座谈

中科院老科协工作交流会暨30周年总结表...

白春礼: 中国科学院改革开放四十年

《改革开放先锋 创新发展引擎——中国科...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】三北防护林工程区生态环境明显改善

### 专题推荐

中国科学院改革开放四十年  
40项标志性科技成果



(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864