



请输入关键字

首页 (././.) > 科研进展 (./.)

## HIRFL用户在质子滴线核衰变研究中取得新进展

文章来源： | 发布时间：2019-07-23

HIRFL用户原子能院核反应组依托兰州重离子研究装置在质子滴线核衰变谱学研究方面取得新进展。

研究人员利用自主研发的硅探测器阵列及前端电子学系统，测量了 $^{27}\text{S}$ 的 $\beta$ 缓发 $\gamma$ 射线谱和迄今为止统计最高的 $\beta$ 缓发质子谱，构建了较为完整的 $^{27}\text{S}$ 衰变纲图，与壳模型理论计算结果进行了对比，并给出了目前精度最高的 $^{27}\text{P}$ 质量测量值。基于新的实验结果，发现计算的 $^{26}\text{Si}(p, \gamma)^{27}\text{P}$ 热核反应率远低于REACLIB天体数据库推荐值。

该研究由来自中国原子能科学研究院、中国科学院近代物理研究所、北京大学、香港大学、中山大学、上海交通大学、复旦大学、北京航空航天大学、北京师范大学、广西师范大学、兰州大学、西南大学、云南大学、哈尔滨工程大学、西班牙加泰罗尼亚理工大学等单位的合作者共同完成，得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国博士后科学基金等项目的支持。

核反应组研究人员在美国举行的第六届国际质子发射会议上，以特邀报告形式报告了相关研究成果，获得国际同行认可。

文章发表在美国物理学会期刊Physical Review C。

文章发表后16天，美国国家超导回旋加速器实验室首席科学家Alexandra Gade教授课题组在Physical Review C发表了在束 $\gamma$ 谱学实验结果，给出了与本工作高度一致的 $^{27}\text{P}$ 激发能测量值。

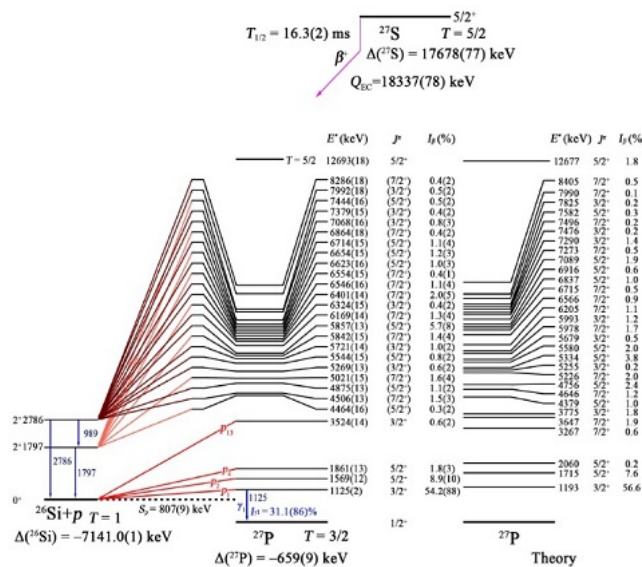


图  $^{27}\text{S}$ 衰变纲图，实验结果与壳模型理论计算结果对比



(<http://www.cas.cn/>)

版权所有 © 中国科学院近代物理研究所 中国·兰州 备案号：陇ICP备05000649号

地址：甘肃省兰州市南昌路509号 邮编：730000

电话：0931 - 4969220 E-mail: [office@impcas.ac.cn](mailto:office@impcas.ac.cn)

甘公网安备 62010202000713号

(<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=62010202000713>)

技术支持：青云软件 (<http://www.qysoft.cn>)



(<http://bszs.cc>)