

A

## 用于放射性束流实验的低气压二维位置灵敏多丝正比室

@张保国\$苏州大学放射医学与公共卫生学院!江苏苏州 215007 @文万信\$苏州大学放射医学与公共卫生学院!江苏苏州 215007 @魏智勇\$苏州大学放射医学与公共卫生学院!江苏苏州 215007 @张金霞\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @凤莹\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @谭继廉\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @靳根明\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @肖志刚\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @王宏伟\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @吴和宇\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @李组玉\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @王素芳\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000 @胡荣江\$中国科学院近代物理研究所!甘肃兰州 730000

收稿日期 2003-4-21 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 为在放射性束流线上进行核反应研究而研制了灵敏面积为50mm×50mm的二维位置灵敏的低气压多丝正比室。低气压多丝正比室为穿透式,在真空中使用,工作气压为800Pa,透射性好,不干扰束流。放射性束流在束测试结果表明:它的x、y方向的位置双径迹分辨为1mm;对30~40MeV的低Z放射性束的探测效率大于80%,适用于中能次级束实验中入射束的定位和反应中产生的带电粒子出射角度的测量。

**关键词** [低气压多丝正比室](#) [位置分辨](#) [位置探测效率](#)

**分类号** [TL8111](#) [TL8165](#)

## Low Pressure Two Dimensional Position Sensitive Multiwire Proportional Chamber for the Radioactive Ion Beam Experiment

ZHANG Bao-guo-1, WEN Wan-xin-1, WEI Zhi-yong-1, ZHANG Jin-xia-2, FENG Ying-2, TAN Ji-lian-2, JIN Gen-ming-2, XIAO Zhi-gang-2, WANG Hong-wei-2, WU He-yu-2, LI Zu-yu-2, WANG Su-fang-2, HU Rong-jiang-2 (1. School of Radiomedicine and Public Health, Suzhou University, Suzhou 215007, China; 2. Institute

**Abstract** Low pressure two dimensional position sensitive multiwire proportional chamber(MWPC) was developed to be used to study the nuclear reaction induced by radioactive ion beam. Each detector has a 50 mm×50 mm sensitive area and consists of three grids(x-position, cathode, y-position). The position was determined through delay line readout mode. The detectors have good beam transparency and are also adequate to be used in vacuum. The MWPC was tested at a pressure of 800 Pa of n-heptane and a bias voltage of 720 V. The test results indicate that two track position resolution of the chamber is  $\Delta x = \Delta y = 1$  mm and position determination efficiency is larger than 80% for the low Z particle at intermediate energies. This kind of chamber can be used to determine the (direction) of the incident particle and to detect the emitting angle of the reaction products.

**Key words** [low pressure multiwire proportional chamber](#) [position resolution](#) [position determination efficiency](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(275KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

#### ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“低气压多丝正比室”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)