

基于通用 AFE 的硅微条成像读出电子学系统研制

Friday, 10 May 2024 15:00 (20 minutes)

中子深度剖面分析是一种针对同位素特异性的近表面无损表征技术，通过具有位置灵敏特性的探测器，如硅微条探测器、像素探测器等，搭建测量系统获取轻元素浓度随深度变化的分布图像，而图像的质量与探测器的空间位置分辨率紧密相关。

对于此类成像应用的位置灵敏探测器而言，ASIC 是构建其读出电子学系统的通解。但 ASIC 主要采用快慢通道分别获取核事例的幅度与时间信息，面对探测器上的核事例堆积难以厘清事例间边界，在成像时难以利用这部分数据，会导致成像边界模糊。对此，本文采用通用 AFE 芯片完成硅微条探测器的电子学通道读出，通过全波形实时直采的方式获取探测器所有通道的核脉冲信号，并在数字主控中完成定时触发、堆积剥离、滤波成形等数字算法处理，进而提高成像质量。

Collaboration (if any)

Primary author: 邓, 皓文 (成都理工大学)

Co-authors: 杨, 剑 (成都理工大学); 曾, 国强 (成都理工大学)

Presenter: 邓, 皓文 (成都理工大学)

Session Classification: 15 - 电子学

Track Classification: 15 - 电子学