

桌面式数字化仪的研制

Thursday, 10 August 2023 11:26 (12 minutes)

波形数字化技术，是将入射粒子在探测器上产生的信号波形直接数字化采集与处理，可以获得信号的全部物理信息，从而能够进行精确的科学分析，数字化仪是实现波形数字化技术的设备载体。

8通道、250 MSPS、14-bit 桌面式数字化仪是一款可以实现各类粒子辐射特征信号的探测、获取、处理、存储和显示等功能的核电子学设备，具有全波形采样、能谱测量、计数、数字滤波（滑动平均、低通滤波、梯形滤波）、8通道逻辑与或、时间戳、抗堆积、n/γ甄别等8种常用固件算法，可提供二进制数和十进制数的存储文件，支持二次开发和数据处理。研制的数字化仪模拟输入带宽（-3 dB）为100 MHz（DC耦合），满量程输入电平2 V_{pp}（-1V~1V），最大存储事例数5.12 MS/ch，最大存储时长16 ms/ch，等效噪声约10.9-bit，触发方式有内触发（边沿触发、电平触发）和外触发（电平触发），通信方式有千兆以太网（1 Gbps）和光纤（5 Gbps）。

Primary author: 童, 腾 (中国科学院高能物理研究所, 济南中科核技术研究院)

Co-authors: 魏, 存峰 (中国科学院高能物理研究所, 济南中科核技术研究院); 刘, 双全 (中国科学院高能物理研究所, 济南中科核技术研究院); 李, 道武 (中国科学院高能物理研究所)

Presenter: 童, 腾 (中国科学院高能物理研究所, 济南中科核技术研究院)

Session Classification: 第二分会场 (RBS2)

Track Classification: 核电子学及其应用的研究成果