

微结构气体探测器 GEM 读出 ASIC 设计

Thursday, 16 August 2012 09:36 (12 minutes)

摘要：本文设计了两款针对不同应用的 GEM 专用读出电子学芯片。一款是用于 X 射线偏振仪读出的专用芯片，由于 X 射线偏振仪的特殊应用，这款芯片输出信号具有 10ns 的上升时间以及 100mV/fC 的电荷增益。另一款芯片则主要用于 nTPC 的读出，该款芯片电荷增益四档可调，输入信号的动态范围为 50fC 到 1pC；该芯片成形时间四档可调，调节范围为 20ns 至 80ns。本文还将介绍芯片内实现的峰采样保持电路，该电路可以采样保持前端前放成形电路输出信号的峰值，由后端 ADC 数字化。峰采样保持电路可以降低后端 ADC 的采样率要求。芯片采用 Chartered0.35 CMOS 工艺，本文将详细介绍芯片的设计及测试结果。

关键词：专用集成电路；GEM；峰采样保持电路；

Primary author: Mr 何, 力 (清华大学工程物理系)

Presenter: Mr 何, 力 (清华大学工程物理系)

Session Classification: 第二分会场（核电子学、核医学电子学、计算技术应用）

Track Classification: 核电子学