

一、产品介绍



EP-AP3001 半导体探测器电荷灵敏前置放大器是一款面向 Si-PIN、APD、PN 光电二极管等半导体探测器的高分辨率前端读出放大器，主要用于对探测器输出的微弱电荷信号进行低噪声放大。产品可输出高信噪比能量信号与快速时间信号，兼顾能量测量与时间测量需求。

产品具有低噪声、高增益、高灵敏度等特点，可用于带电粒子、重离子等辐射测量场景，并可与 PIPS、Si-PIN、APD 等半导体探测器配套构建前端读出系统。

二、功能指标

- ▶ 1 适用于 Si-PIN、APD、PN 光电二极管等半导体探测器微弱电荷信号读出
- ▶ 2 可输出高信噪比能量信号与快速时间信号，兼顾能量与时间测量
- ▶ 3 具有低噪声、高增益、高灵敏度等特点

三、应用场景

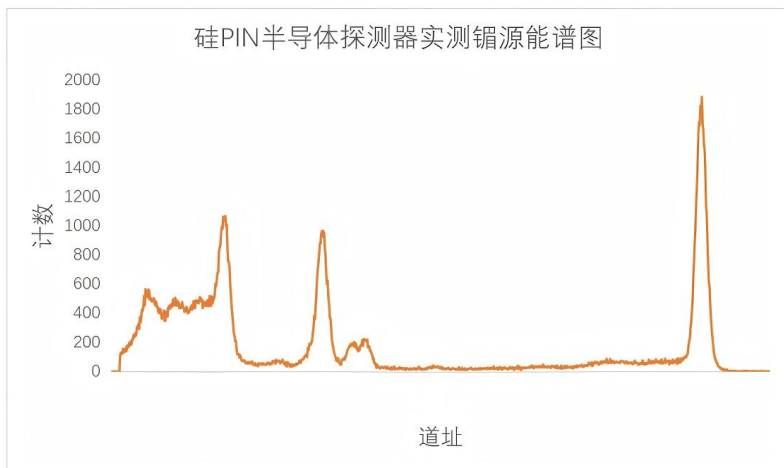
- ▶ 1 适用于带电粒子、重离子等辐射测量
- ▶ 2 可配合 PIPS、Si-PIN、APD 等半导体探测器进行前端信号读出

四、性能参数

- ▶ 供电电压 $\pm 12V$
- ▶ 增益 $1475mV/pC$
- ▶ 时间常数 $400\mu s$
- ▶ 上升时间 $11.6ns$ (3pF 反馈电容)
- ▶ 工作温度 $-20^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$
- ▶ 产品尺寸 $108mm \times 75mm \times 45mm$

五、能谱测试

测试结果：6mm²Si-PIN 探测器实测 Am-241 γ 射线 (59.5keV)，能量分辨率为 2.25%。



● 硅PIN半导体探测器实测镅源能谱图