

## 芯片抗辐照能力测试系统的设计与实现

*Tuesday, 16 October 2018 11:15 (15 minutes)*

航空航天和高能物理实验的不断发展,对芯片的抗辐照能力提出了更高的要求。因此,如何精确的测量集成电路内部微结构电路的抗辐照能力,是必须考虑的问题。鉴于此,本文研制了一套能精确测试芯片抗辐照能力的系统。本文主要介绍该系统的硬件部分。该系统硬件部分由 VC\_BOARD、LU\_BOARD 和 HPDAQ2 组成。VC\_BOARD 主要包含一块 MIMOSA 芯片,该芯片是为正负电子对撞机实验设计的顶点和径迹探测器,是 MAPS 系列的主要探测器。该款探测器芯片用于带电粒子探测,它具有极高的空间分辨(几微米)、抗辐照能力( $\sim 10^{13}$  neq/cm<sup>2</sup>),可以精确定位被测芯片受辐照的位置。LU\_BOARD 是保护板,当击中 MAPS 芯片的粒子过多时,MAPS 芯片内部的电流会急剧增大,该板能在电流过大时切断 VC\_BOARD 的电源,从而保护 MAPS 芯片。HPDAQ2 是自研的读出系统,能够将数据快速读出,通过光纤将数据传输至 PC 端进行数据处理。

**Primary author:** Mr 杜,文(华中师范大学)

**Co-authors:** WANG, Dong (C); Mr SHEN, Fan (Central China Normal University)

**Presenter:** Mr 杜,文(华中师范大学)

**Session Classification:** 第二分会场 (2)

**Track Classification:** 核电子学及其应用的研究成果