

# 高置信度 SpaceWire 总线误码率测试方法研究与分析

陈卫国，刘欢，王剑峰，吴龙胜

(西安微电子技术研究所，陕西 西安 100075)

**摘要：**从影响 SpaceWire 总线传输误码率的因素出发，分析了传输介质、器件、系统干扰、通道串扰及单粒子瞬态等因素对 SpaceWire 总线传输误码率的影响机理。针对航天型号系统中 SpaceWire 总线误码率测试无高置信度、统一的测试方法，通过引入 SpaceWire 总线误码率置信度概念，提出了一种 SpaceWire 总线器件误码率测试方法，可以实现高置信度的误码率测试，对于 SpaceWire 总线在航天型号中的应用具有重要的指导意义。

**关键词：**SpaceWire；误码率；置信度

## Research on High Confidence Level Bit Error Rate

### Measurement of Space Wire

CHEN Wei-guo, LIU Huan, WANG Jian-feng, WU Long-sheng

(Xi'an Microelectronics Technology Institute, Xi'an 100075, China)

**Abstract:** Mechanisms of the influence of transmission medium, system infection, interchannel skew and single event transient on bit error rate (BER) in SpaceWire system are analyzed. Because there is no high confidence level and uniform BER test method in spaceflight system, an effective test method is proposed by introducing the statistical confidence principle credits. This method can realize the high confidence level and efficiency of the bit error rate test, which is important to the application of SpaceWire devices in spaceflight system.

**Key words:** spaceWire; bit error rate; confidence level

#### 作者简介：

陈卫国 男, (1983-), 高级工程师.研究方向为新型高速总线设计及测试.

刘欢 女, (1983-), 高级工程师.研究方向为新型高速总线设计及测试.

王剑峰 男, (1971-), 研究员.研究方向为 IC 设计、Soc 设计.

吴龙胜(通讯作者) 男, (1968-), 研究员.研究方向为 IC 设计、Soc 设计. E-mail:  
wls771@163.com.