6977A RapidIO 总线测试模块

产品综述



RapidIO 总线测试模块是基于 CPCI 标准总线结构的模块化测试板卡。该模块支持实时监测和分析流量、带宽利用率；支持 RapidIO 协议编辑与发生、RapidIO 数据过滤与触发；支持数据捕获、数据统计和告警检测。主要用于 RapidIO 总线和设备的性能测试和协议分析，适用于航空、航天、通信等众多领域。

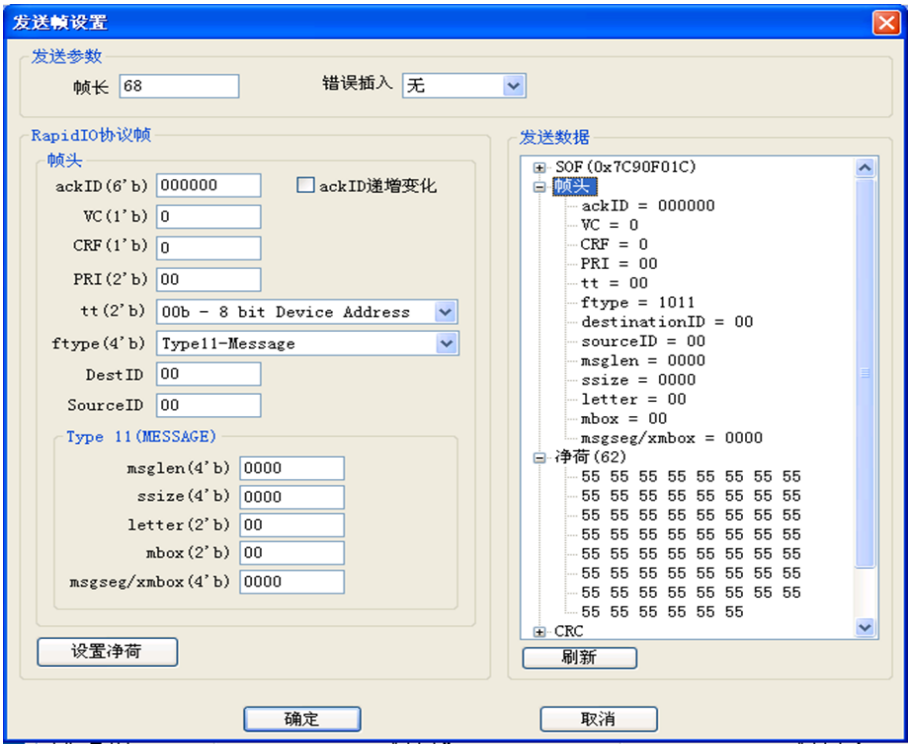
主要特点

- 标准 CPCI 总线 6U 结构
- 测试速率：6.25Gb/s、5Gb/s、3.125Gb/s、2.5Gb/s、1.25Gb/s
- 支持协议数据发生
- 支持内容过滤、触发，全速采集
- 支持比特误码和 CRC 等错误插入和检测
- 支持扰码和解扰
- 支持 API

RapidIO 协议编辑与发生

RapidIO 总线测试模块支持用户自定义帧，用户可设置帧头、帧长度、净荷内容及插入错误等。数据的发送方式支持循环发送和单次发送。

RapidIO 总线测试模块发送设置



比特误码测试

RapidIO 总线测试模块支持误码和告警测试功能 ,误码测试图形包括 2^6-1、2^9-1、2^{11}-1、2^{15}-1、2^{20}-1、2^{23}-1 等 PRBS 图形以及可编程字图形，可插入固定比率或单次误码。

RapidIO 总线测试模块比特误码测试



数据和错误统计功能

RapidIO 总线测试模块可以统计各通道上的数据和错误 ,分为累计统计数据与短期统计数据，包括发送统计、接收统计、错误统计等，同时可以显示发送和接收的带宽利用率。

RapidIO 总线测试模块统计功能



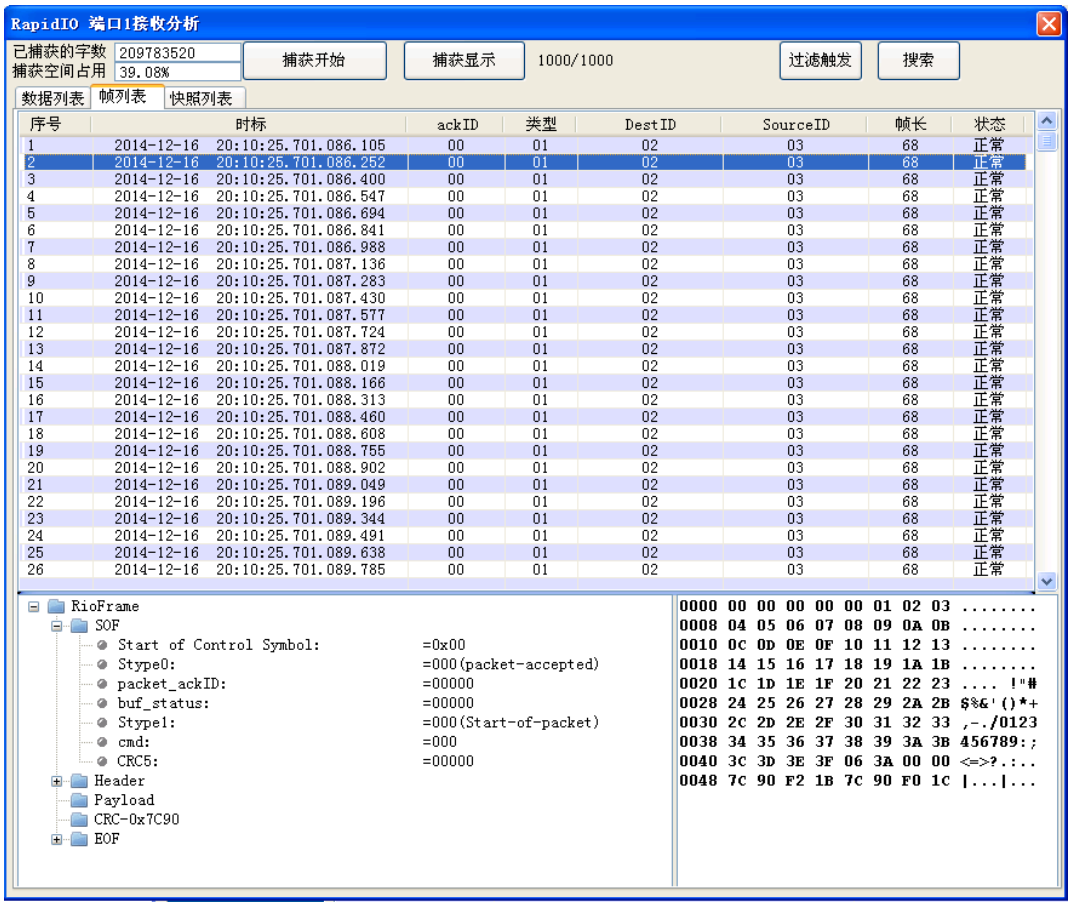
过滤/触发/捕获和协议分析功能

RapidIO 总线测试模块提供了种类丰富的过滤和触发功能，支持触发前后捕获和解码、触发输出等功能，在捕获数据时可以按照多组过滤和触发条件进行数据的过滤和触发，并在捕获的数据上打上时间标签。

RapidIO 总线测试模块过滤/触发



RapidIO 总线测试模块捕获与协议解码显示

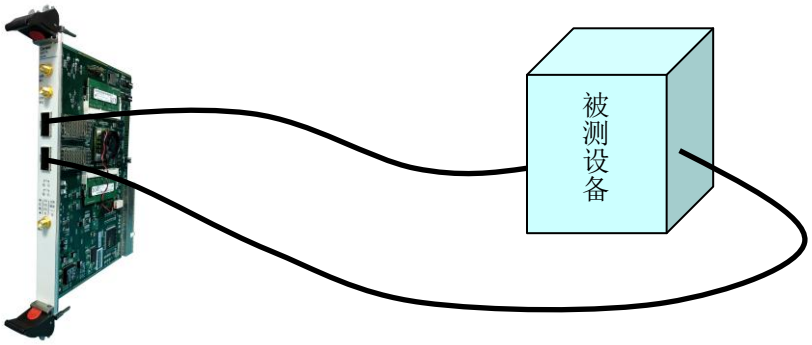


典型应用

RapidIO 总线测试模块具有数据统计、错误统计、比特误码测试和协议发生与解码功能，可以对 RapidIO 总线和设备进行全面测试。

设备测试

设备测试主要用于 RapidIO 总线和设备的研制与生产测试。RapidIO 总线测试模块可用于 RapidIO 总线和设备的比特误码测试、告警测试和错误测试等，它还可以捕获设备发送和接收的数据，记录数据发送和接收的时刻，可用于分析数据的正确性和与时间相关的参数。它通常由发射机产生特定的测试信号注入到被测设备，并用接收机分析接收的信号，检测设备对特定信号和错误的响应，并可同时测试传输中产生的各种错误和告警。



技术规范

RapidIO 总线测试模块

总线标准	PXI/CPCI 兼容
速率	6.25Gb/s、5Gb/s、3.125Gb/s、2.5Gb/s、1.25Gb/s
通道数	8 通道，QSFP 接口
链路配置	1x、2x 和 4x
协议标准	SRIO Gen1 和 Gen2
差分输出幅度	750mV±250 mV（3.125Gb/s SR） 1200mV±400 mV（3.125Gb/s LR） 575mV±175 mV（6.25Gb/s SR） 1000mV±200 mV（6.25Gb/s LR）
比特误码测试图形	PRBS：2^6-1、2^9-1、2^{11}-1、2^{15}-1、2^{20}-1、2^{23}-1； 可编程字图形
插入误码率	10^{-2}、10^{-3}、10^{-4}、10^{-5}、10^{-6}、10^{-7}、10^{-8}、10^{-9}、单次