

- 研究进展与展望[J]. 海洋测绘, 2008, 28(5): 77-82.
- [3] 方长芳, 张翔, 尹建平. 21 世纪初海洋预报系统发展现状和趋势[J]. 海洋预报, 2013, 30(4): 93-102.
- [4] 罗续业, 王项南, 吴迪, 等. 国家级海上试验场建设构想[J]. 海洋开发与管理, 2010, 27(11): 1-3.
- [5] 康宇测控. 标准型压力变送器-KYB18 型[Z]. www.chinakangyu.com.
- [6] 荣少巍. 基于 STM32 的实收实发超声波检测系统研究 [J]. 国外电子测量技术, 2014, 33(9): 54-58.
- [7] 孙战先, 储飞黄, 王江, 等. 通信接收机干扰容限自动测量方法研究 [J]. 电子测量与仪器学报, 2012, 26(11): 999-1004.
- [8] SanDisk Corporation. SD Memory Card Specification Part1: Physical Layer Specification Version2. 0[Z]. 2008: 15-49.
- [9] 王同哲, 杨日杰, 赵轩坤, 等. 基于 SD 卡和单片机的水下目标辐射噪声模拟器设计[J]. 国外电子测量技术, 2014, 33(9): 63-67.
- [10] 何秋生, 徐磊, 吴雪雪. 锂电池充电技术综述[J]. 电源技术, 2013, 37(8): 1464-1466.
- [11] 张洪涛, 莫文承, 李兵兵. 基于 SPI 协议的 SD 卡读写机制与实现方法[J]. 电子元器件应用, 2008, 32(3): 42-43.
- [12] 李天植, 徐熙平, 佟洋, 等. 基于 LPC1752 的 SPI 数据分析系统的设计[J]. 电子测量技术, 2013, 36(10): 115-118.

#### 作者简介

苏里阳, 1991 年出生, 硕士研究生。主要研究方向为水声工程。

E-mail: 1193804552@qq.com

杨日杰, 1963 年出生, 博士, 硕士生导师, 教授。主要研究方向为水声工程。

## 是德科技推出针对 DDR4×16 设计的逻辑分析仪 BGA 内插器探测解决方案

解决方案旨在帮助工程师突破设计空间限制

2015 年 8 月 13 日, 是德科技公司(NYSE:KEYS)宣布推出配合逻辑分析仪执行 DDR4×16 DRAM(动态随机存取存储器)设计测试的全新 BGA(球形栅格阵列)内插器解决方案。借助 Keysight W4636A DDR4×16 BGA 内插器解决方案, 工程师能够快速且精确地捕获地址、命令信号和数据信号子集, 以完成高达 2 400 Mb/s 的设计调试和功能验证测量。

Keysight W4636A BGA 内插器适用于逻辑分析仪, 是全球最小巧的 DDR4×16 BGA 内插器解决方案, 非常适合测试空间紧凑的设计。

随着存储器产业界全面转向 DDR4 设计, 工程师在开发和测试用于服务器与嵌入式设备等应用的下一代存储器系统时将面临严峻挑战, 而精确探测和捕获信号对全新设计调试与验证的重要性正在日益凸显。W4636A DDR4×16 双边、低 KOV(排除容量)BGA 内插器是 W4630A 系列 DDR4 BGA 内插器系列的新成员, 可以帮助工程师观察 DDR4×16 DRAM 流量, 并能适应 KOV 有限的被测系统。该解决方案允许工程师使用 ADD/CMD 信号对 DDR4 器件执行功能一致性测试。

W4636A 内插器解决方案可以直连符合 JEDEC 标准的 DDR4×16 96 球 DRAM 球, 具有最小的负载效应, 能够最大

限度地降低对嵌入式系统设计信号完整性的影响。此内插器解决方案与 Keysight U4154B 逻辑分析系统、E5847A ZIF(零插拔力)探头和 U4201A 电缆搭配使用, 以便对 ADC/CMD 和 DQ(数据)子集执行功能一致性测试、性能验证和分析。

是德科技副总裁兼示波器和协议事业部总经理 David Cipriani 表示:“客户需要全新的 DDR4 BGA 内插器覆盖各种各样的系统设计。W4636A 内插器结合 U4154B 逻辑分析仪系统, 可以满足设计空间有限的工程师对他们系统中的 DDR4×16 DRAM 的测试需求。”

W4633A×4/×8 DDR4 BGA 内插器和 W4631A×16 DDR4 BGA 内插器支持高达 3.2 Gb/s 的数据速率, 能够捕获所有的 ADD/CMD/DQ/DQS 信号, 可以满足工程师远高于当前 2 400 Mb/s 的 DDR4×16 数据速率测试需求。

U4154B 逻辑分析模块提供 4 Gb/s 状态速度, 可以支持工程师可靠地触发特定的事件并捕获 DDR4 信号。结合全新 DDR4 内插器解决方案、B4621B DDR 解码器、B4622B 一致性测试软件工具套件, U4154B 模块可以提供功能测试功能, 满足存储器系统集成测试需求, 支持高达 2 400 Mb/s 的数据速率。