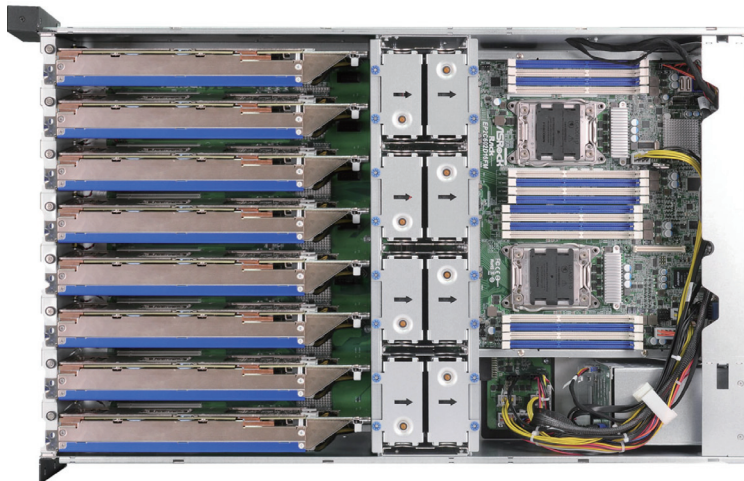


## TMT4 在 PCIe 产品研发改进中的应用

### 概述：

随着信息技术的迅速发展，服务器已经成为各个行业中不可或缺的一部分。服务器是信息技术发展的重要组成部分，是支持现代化企业和云计算基础设施的关键基础设施。在互联网和物联网的快速发展下，服务器的市场规模不断扩大，且需求也不断增加。在今天的互联网时代，服务器不仅是公司数据中心的核​​心设备，也是各大互联网企业的重要财富。在中国市场中，服务器厂家众多，这些厂商为了满足不同用户的需求，推出了各种各样的服务器产品，包括高性能计算服务器、云服务器、边缘服务器等。这些产品不仅拥有高性能、可靠性高、服务质量好等优势，还具有各种不同的应用场景和定制化功能，满足了企业、政府等多个领域的不同需求。同时，服务器生态中，AI 加速卡，网卡，GPU 卡，SSD 卡等子卡也不可或缺。

在服务器及相关 Add-in-Card 的研发过程中，为了确保其稳定性和可靠性，需要进行多种测试，其中包括 PCIe 相关测试。PCIe 是指可扩展互联和控制总线，它是连接计算机各个部件的总线。由于 PCIe 的重要性，服务器的研发过程中需要对 PCIe 进行测试以确保其性能和稳定性。每当研发



扫码预约 PCIe 测试实验室



添加小助手，获取  
高速接口测试的硬核干货

详情请致电技术热线：400-820-5835

BIOS 更新、bug 解决后版本更新，物料更换后，都需要重新测试，以确保产品研发端的改进。然而，现有的 PCIe 物理层 Tx 和 Rx 一致性测试需要消耗大量时间，如此研发端产品软硬件改进到测试的循环，效率非常低下。同时，由于这些一致性测试复杂度较高，加上需要多种设备进行测试，难以操作和控制，需要专业人员进行操作，加重了服务器及子卡厂家的研发成本和时间成本。

### 测试解决方案

基于 PCIe 接口生态厂家的这些痛点，Tektronix 推出了 **TMT4 PCIe 性能综合测试仪**，协助客户解决上述问题。Tektronix TMT4 PCIe 性能综合测试仪是一款高性能测试仪器，旨在为电子产品制造商提供 PCI Express (PCIe) 设备的综合测试解决方案。该仪器支持 PCIe Gen3/4 Tx, Rx 和 LTSSM 综合测试功能，能够帮助用户快速识别问题并加快产品上市速度。



### TMT4 的主要特点包括：

1) 支持 PCIe 3/4 Tx, Rx 和 LTSSM 综合测试功能。TMT4 提供了全面的 PCIe 测试解决方案，支持 TX 和 RX 测试、LTSSM 协议交互与监测等多种测试功能，能够有效识别 PCIe Gen3/4 的物理层和协议层问题。研发过程中，Debug 是一项优先级非常高的工作，会动用最多的测试资源和时间来排除正常单元以隔离故障单元，TMT4 支持全面的测试能力及 debug 信息，可以大幅降低盲查的时间。

## TMT4 在 PCIe 产品研发改进中的应用

2) 测试速度快，2-4 分钟可完成快速扫描测试。TMT4 可以在短时间内对 PCIe 设备进行快速扫描测试，有效减少测试时间和成本。使用自定义扫描，完成 16 条 lane 及 10 个 preset 的全组合扫描测试，也仅仅只需要 20-30 分钟。因此，在基于循序渐进的研发阶段中，TMT4 可以快速确定 PCIe 每条 lane 及不同在 preset 下的性能是否有变化，解决测试效率比较低，时间长，测试成本比较高的问题。

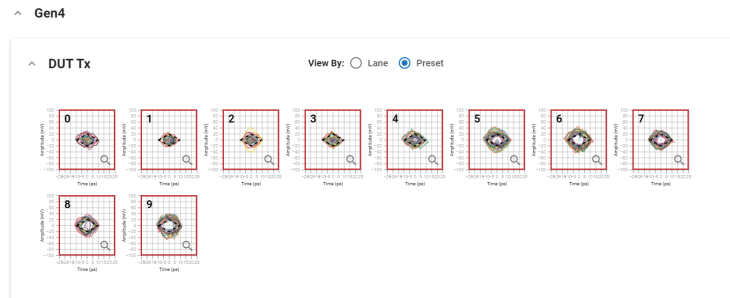
3) 使用简单，只有一个按钮，一个连接端口。TMT4 采用简单易用的设计，一键开机后，只需要按下两个按钮就可以开始测试，同时，为完成全面的 PCIe 测试，我们也提供一整套简单易用的夹具来连接测试端口与信号。

4) 价格相对便宜等。相比其他 PCIe Gen3/4 测试仪器，TMT4 价格相对较低，能够帮助客户降低测试成本。

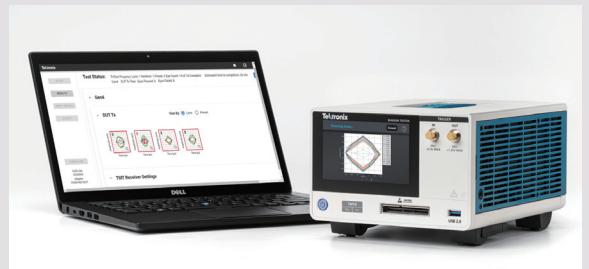
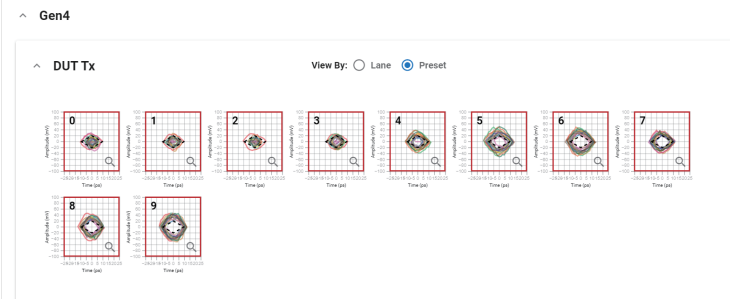
### 总结

随着服务器市场的不断发展，服务器及子卡厂商面临着越来越严峻的竞争压力。在这个竞争激烈的市场中，提高研发效率和产品质量变得尤为重要。TMT4 快速扫描和自定义扫描功能可以帮助研发工程师在其产品更换物料或更新版本后，快速识别研发阶段的改进程度，解决当前测试工具速度缓慢的难题。同时，TMT4 Tx 眼图及均衡协商能力、Rx margin 及 LTSSM 的测量功能可以帮助研发工程师快速 debug 产品故障。总之，TMT4 作为一款基于 PCIe 的综合测试平台，可以帮助服务器及子卡厂商提高测试效率和精度，降低测试成本，为客户提供更好的产品和服务。

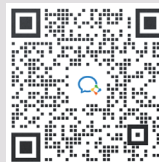
Test Status: Progress: Finished  
Gen4 DUT Tx Test: Eyes Passed: 20 Eyes Failed: 136 DUT Rx Test: Lanes Passed: 15 Lanes Failed: 0



Test Status: Progress: Finished  
Gen4 DUT Tx Test: Eyes Passed: 48 Eyes Failed: 110 DUT Rx Test: Lanes Passed: 16 Lanes Failed: 0



扫码预约 PCIe 测试实验室



添加小助手，获取  
高速接口测试的硬核干货

详情请致电技术热线：400-820-5835