

PXI平台发展强势，为智能设备测试带来更多可能

——记PXI TAC 2016在上海隆重召开

贾 静

由NI主办的年度PXI盛会——第十三届PXI技术和应用论坛（PXI TAC 2016）于2016年6月16日在上海隆重举办。PXI TAC 2015活动分为北京、上海、西安和广州4场分别举办，本届活动重新将4场活动合而为一，达到了600多人的参会规模。



图1 PXI TAC 2016展示的PXI生态树

本届PXI TAC保持惯例通过射频与微波测试、国防和航空航天、半导体测试、PXI行业应用案例墙等区域向参会者展示了NI最新的PXI技术及其应用，并通过现场演示的方式，使与会者可以更深层次的参与到其中。

此外，本届PXI TAC汇聚了中科泛华、聚星仪器、其高科技等15家厂商，覆盖了中国PXI市场85%以上的市场份额。这些参与厂商也带了其多项创新成果。例如，中科泛华来此次展示的电路板功能测试台Polaris，为应对大规模集成电路测试带来了优秀的解决方案，吸引了众多参会者的眼球；智雅科技展示的无线通信原型系统，主要面向高校的无线通信测试需



图2 PXI TAC 2016参展商展示其创新成果



图3 PXI TAC 2016主题演讲

求；聚星仪器则带来了其擅长的RFID领域的测试系统。

PXI技术发展更强势

PXI技术自问世以来经历了19年的发展，迄今为止PXI平台已经成为自动化测试和控制的主流平台。作为测试测量行业的领导者，NI是PXI平台的发起者，并不断在这一领域持续投入以取得更多、更大的突破。回顾这19年的发展，1997年，NI提出PXI

标准，以应对日益增加的对复杂仪器系统的测试需求；2004年NI将FPGA技术引入PXI平台，为PXI平台的发展带来了更多的可能性；2012年NI发布了基于PXI技术的矢量信号收发仪，在传统仪器的模块化发展道路上又迈进了一步；2016年NI又推出了基于PXI技术的7位半数字万用表，为行业用户提供了优异的性能与出色的灵活性。

NI PXI平台和仪器研发副总裁

Robert Canik在主题演讲中提到,业界知名的咨询公司Frost & Sullivan预测,到2021年,PXI平台作为整个仪器行业的主力增长力量,将会一直以15%的增长率增长下去。这是因为,Frost & Sullivan看到了过去20年时间里,有越来越多的客户从使用传统台式仪器改为了使用PXI平台的仪器做自动化测试,而且在PXI平台上不断的创新给了Frost & Sullivan信心,认为这个

迅猛增长的势头可以一直保持下去。

作为PXI技术的领跑者,NI遵循的是生态系统式的发展,与用户、合作伙伴保持紧密联系,确保客户的成功。3 000人/年的软件用户积累,使其可以打造测试测量界的“IOS”,保持生机与活力。在谈到PXI未来的发展方向时,NI表示PXI最大的未来在于软件,将高性能的硬件指标通过软件实现。

的要求,传统台式仪器固定的功能、不能升级的处理器、通信的延迟和封闭的软件,导致其不能适应这些变化。

而PXI平台的开放性、灵活性等特点,使其可以灵活互通,连接诸如LXI、VXI、USB、GPIB等设备,通过“用户知道一切”的方式为用户提供可定制的解决方案,从而可以帮助用户应对智能设备测试带来的更严峻的挑战。正如Ajit Gokhale在其演讲中提到的,美国家庭非常流行的智能家居控制设备Nest,需要测试的部件包含了温湿度传感器、WiFi系统、ZigBee系统、锂电池和电源管理、控制导航部件、微处理器、移动感应、模拟输入输出等,PXI平台提供的开放、灵活的软件、模块化的硬件构成的完整生态系统,可以帮助用户进行更加智能的测试。

NI公司创始人兼CEO James Truchard认为,NI对于测试测量想要体现的价值,正如过去的日子里,Excel表格给财务人员带来的价值一样。

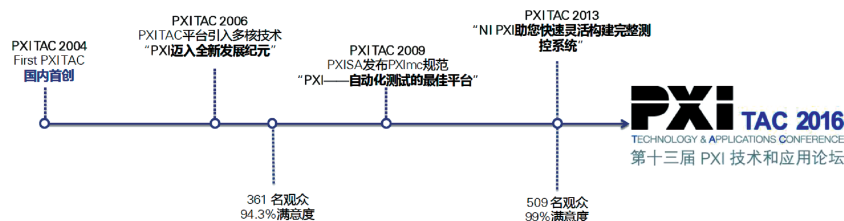


图4 PXI TAC 12年,伴随着PXI技术在中国的发展和客户的成功

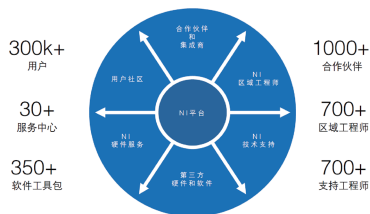


图5 基于NI平台构建的生态系统

智能测试时代的到来

NI全球市场高级副总裁Ajit Gokhale认为,智能设备需要更智能的测试系统。在过去的10年里,智能电脑、智能手机、智能平板、IoT设备、以及互联电视、互联汽车在膨胀式发展,这些智能设备的爆炸式发展,对测试任务提出了前所未有的挑战,需要更加智能的测试系统。

传统而言,仪器厂商会预先定义好需要测试的功能,这种固定功能、“仪器厂商知道一切”的封闭式解决方案已经无法跟上智能设备持续创新、快速更新换代的测试需求。因为智能设备中往往包含多种传感器,不同的网络连接以及高速的数据采集和处理等,这些变化对测试系统提出了更高



图6 智能设备所独特的测试需求

测试测量助力5G技术研究

5G研究如火如荼,产业界、学术界也在寻求更多的合作,加速5G的早日实现,实现中国在5G中的引领地位。



图7 NI代表就媒体提问进行回答

在5G研究方面,NI保持与高校(纽约大学、北京邮电大学、东南大学等)、企业(高通、诺基亚等)合作,发挥其在测试测量环节的重要作用,支持5G研究。值得一提的是,在2016年5月17日,NI宣布推出全球第一款用于毫米波(mmWave)的软件无线电(SDR)。全新的NI毫米波信号收发系统功能完备,能够以高达2 GHz的实时带宽发射和接收信号,覆盖71~76 GHz的E-band频谱。数年来,在6 GHz以下的频谱应用,工程师和科研人员已经普遍采用了SDR。随着

越来越多的企业将毫米波作为5G的一个潜在核心技术进行投资,研究人员现在拥有了一个功能完备的SDR平台来推动毫米波技术的科研。

电子测量仪器一直被称为是工业生产的“倍增器”、科学研究的“先行官”,在5G研究方面这一观点再一次得到了证实。NI中国射频与无线通信市场开发经理姚远先生在接受采访时说道,仪器仪表对于新通信标准制定中的作用是不言自明的。例如,在3G时代,中国走了些弯路,这与没有一个国际比较认可的仪器仪表厂商提供相应的测试测量工具是有很大关系的。目前5G研究还处于开始阶段,还没有相应的技术标准和特别清晰的技术点。在这个阶段,仪器仪表在新的标准论证、通信技术原型化等方面,可以为科研工作者提供一个平台去验证自己的观点。PXI平台的灵活性、可扩展性、软件定义的可能性,为科研工作者的预研、新标准的论证提供了强有力的支撑。

另外,5G还有一些跨越式的发展,例如毫米波,在这些领域里面需

要仪器去做很重要的测量工作,并不一定是针对5G标准的测量,有可能是测试信道,可能需要了解信道的模型,这些都是需要仪表来完成的,这一点包括NI在内的测试测量厂商都是比较看重的。姚远先生认为在原型化方面NI是比较领先的,原因在于NI平台的延展性、通过软件定义的可能性,这些都是探索未知事物所需要的。

在5G探索方面,姚远先生提到NI的作用可以归纳为两个:1)提供了一个平台,适合于科研工作起步的平台,包括PXI、FPGA、射频输入输出端口,最有价值的部分是软件;2)通过类似于“领先用户”计划,进一步加速科研工作者使用这个平台。

小结

这已经是NI在中国举办的第13届PXI TAC活动了,已经成为PXI历史最悠久、影响力最大的技术和应用论坛,已经成为PXI技术工程师欢聚一堂、进行技术交流与切磋的平台,在此愿NI持续创新,为我们带来更加优秀的测试测量平台和解决方案!