

基于LabVIEW 和NI PXI射频 仪器，ST- Ericsson将 半导体测试速度提升 10倍

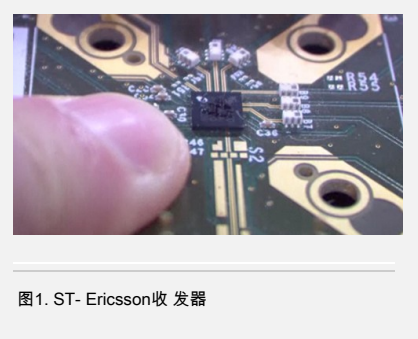


图1. ST- Ericsson收发器

"总的来说，相较之 前的解决方案， PXI系统速度提升了十倍，而成本是之 前的三分之一。 PXI平台的灵活性，能够适应各种不 同的数字和射频标 准。"

- Sylvain Bertrand, [ST- Ericsson](#)

The Challenge:

构建灵活的验证测试 解决方案，满足半导 体芯片测试的多种射 频标准，进而升级整 个特性记述实验 室。

The Solution:

使用软件定义的 NI PXI平台， 取代笨重、昂贵、难 以调整的箱型仪 器。

Author (s):

Sylvain Bertrand - [ST- Ericsson](#)

在智能手机与平板电 脑的半导体开发方 面，ST- Ericsson是 业界的领导厂商。我 们在全球都设有开 发 与测试中心以及多个 特性记述实验室，可 完整地测试与验证智 能手机和平板电脑的 射频元件/平台。这些平台包含多种无 线电，例如GPS、 蓝牙、3G、4G等 规格，这一系列的平 台测试作业包含了近 800,000次测 量。

ST- Ericsson芯 片本身极为复杂，因 此就需要验证实验室 能够满足多种射频标 准，且达到严格测试 的效能需求。就算 只是连接这些芯片， 也需要多种标准与自 定制数字协议。然 而，射频分析仪、发 生器、数字波形发生 器等传统箱型仪器体 积庞大又昂贵，且其 灵活度无法满足 ST- Ericsson的 需求。

ST- Ericsson的 测试工程师因此选用 了PXI平台来取代传统箱型仪 器。他们选择了NI FlexRIO与不同的数字标准， 例如串行外设接口 (SPI)和内置集 成电路(I²C)，进行通信。即 便目前市面上的数字 适配器模块不能够满 足需求，工程师也可 快速开发自己的适配 器模块，无需担心电 脑后端以及FPGA 通信功能。针对射 频测试，ST- Ericsson选 用了高性能的NI PXIe- 5665 矢量信号分析仪，它 具备软件定义的特 性，并可与NI LabVIEW工具包兼容，满足所 有无线标准。

成本			
	先前的解决方案	PXI解决方案	提升程度
射频分析仪 + 软 件	\$98,000 USD	\$34,999 USD	2.8倍
射频生成器 + 软 件	\$94,000 USD	\$28,999 USD	3.2倍
总体成本	\$192,000 USD	\$64,000 USD	3倍

测试时间			
	先前的解决方案	PXI解决方案	提升程度
WCDMA ACP	400 ms	30 ms	15倍
LTE EVM	1.2 s	390 ms	3倍
总时间 (800,000次 测量)	3天	8小时	10倍

总的来说，相较之 前的 解决方案， PXI 系统速度提升了十 倍，而成本是之前的 三分之一。PXI平 台的灵活性，能够适 应各种不同的数字和 射频标准。

Author Information:

Sylvain Bertrand

[ST- Ericsson](#)

United States

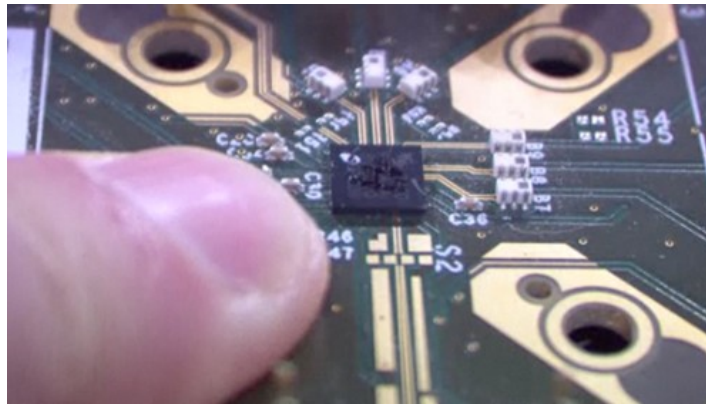


图1. ST- Ericsson收发器

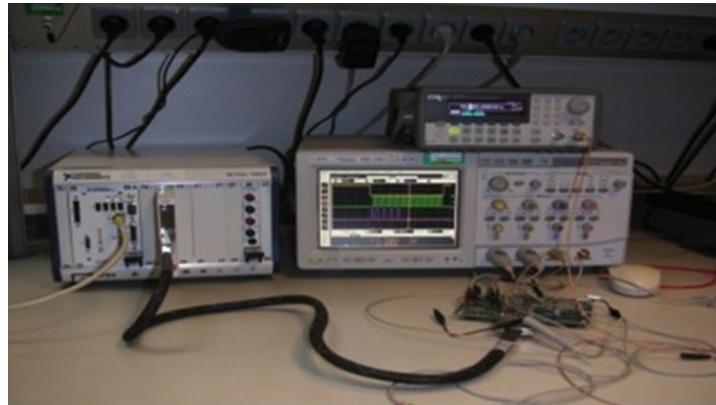


图2. ST- Ericsson特性记录测试解决方案

Legal

This case study (this "case study") was developed by a National Instruments ("NI") customer. THIS CASE STUDY IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND AND SUBJECT TO CERTAIN RESTRICTIONS AS MORE SPECIFICALLY SET FORTH IN NI.COM'S TERMS OF USE (<http://ni.com/legal/termsofuse/unitedstates/us/>).