5G 接入网测试解决方案

5G 接入网测试解决方案介绍：

5G 接入网测试需求的痛点：

移动网络的研发过程向来是一项十分庞大而艰巨的系统工程，对于测试工具的要求更是一直处于极为严苛而迫切的水平。随着无线网络技术架构迈向扁平化、IP 化、大带宽、多用户和更高的系统容量，传统无线网络使用真实终端测试无线接入网功能、性能以及使用大量真实终端进行压力测试的方法和方式已不再适用，取而代之的是终端仿真测试设备，尤其是多用户仿真终端设备对于无线接入网络即基站系统的研发周期和成败有着直接的影响，并在 4G 无线网络设备整体研发过程中起到举足轻重且至为关键的作用，因此具有不可或缺的地位。

5G 网络的测试依据与要求基于 5G 网络的三大应用场景，eMMB 即增强的移动宽带要求 5G 系统具备大带宽、高吞吐率的性能特征，URLLC 即超高可靠低时延要求 5G 系统具备前所未有的低时延特性的同时具备高可靠性和高可用性，而 mMTC 即大规模机器类型互联则要求 5G 系统具备超大容量和并发连接的特性，相比前几代无线通信网络，无论从频谱使用范围到空口接入技术，还是从基站到核心网网络架构，5G 网络都采用了革新式的设计和技术，相对应的测试技术复杂度和难度大幅度提升，对于终端仿真测试设备而言，直接面临着更高更快更强的功能与性能挑战与要求。

无线仿真终端的核心技术十分复杂，研发难度和代价异常高昂，长期以来只有少数国外厂家掌握并形成垄断市场，5G 仿真终端测试设备相比传统仿真终端测试设备有更高的技术要求和复杂性，传统优势厂商在推出 5G 仿真终端测试设备时也同样遭遇技术瓶颈，研发周期与市场推出进度缓慢而停滞不前，直到 2021 年方才逐渐打破坚冰，以全新的架构和姿态面世，但相应的价格只能令多数人仰叹不止。除价格因素外，非预期因素如禁运与限售使 5G 接入网测试设备短缺的难题成为无线设备制造商最深刻最普遍的痛。

5G 接入网测试方案：

Dotouch XPRO UESimulator 是触点互动在紧密跟踪和广泛调研 5G 无线产品测试设备市场需求的基础上经专注于 5G 无线多用户仿真测试设备的研发后最新推出的业内首款国产高性能终端仿真测试产品，这一颠覆性成果可以为渴望解决 5G 无线接入网测试设备稀缺性难题的设备商提供全新的 5G 无线接入网测试解决方案。

Dotouch XPRO UESimulator 基于英伟达高性能 GPU 物理层加速方案和赛灵思的 FPGA 前传卡方案，通过 1 台标准通用 X86PC 或服务器可提供最高达 1.5Gbps 的单用户单载波下行仿真流量输出能力，或者最高 3.0Gbps 的单用户双载波聚合下行仿真流量，不仅支持从 PHY/MAC/RLC/PDCP/SDAP/RRC/NAS 到应用层 5G 终端协议栈仿真，也可模拟 5G 用户终端大带宽高速率及高可靠低时延多种场景无线接入业务与回放，并可通过服务器性能和 SDR 射频前端规格的提升进一步提高系统容量，配合 Dotouch XPRO Replay 5GC 高性能测试仪的使用，可满足多用户高性能测试场景下的 5G 接入网的各种测试需求。

5G 接入网测试同类方案的对比：

自主可控：
代码级自主可控，可运用在多种无线接入网测试场景；可独立完成产品演进和迭代，不受外部因素干扰和控制。
VS
应用场景单一如偏重实验室压力测试和外场仿真测试或者完全相反、易受禁售等因素影响。

软硬件架构：
通用 X86 硬件平台；通用 Linux 高层仿真协议栈，方便升级与版本更新；物理层加速卡和射频前端可根据测试频段、带宽和性能灵活配置，适应多种测试需求和场景。
VS
专用硬件与软件，版本升级速度慢。

功能：
具备多用户、多用途和丰富的测试特性，Linux 高层仿真协议栈可及时根据 3GPP 协议的更新增加新的功能，可根据用户需要增加定制化功能如安全测试等。
VS
软硬件耦合度高，功能更新缓慢。

性能：
基于英伟达高性能 GPU 物理层加速方案和赛灵思的 FPGA 前传卡方案，物理层数据处理能力十分强悍，具备多天线多小区并行业务处理能力，吞吐率高、时延控制在毫秒级。
VS
性能数据不公开。

成本：
基于通用硬件平台、硬件成本低。
VS
架构偏于硬件化，采购成本十分高昂。

易用性：
全中文界面，操作友好；统计和日志功能齐全；
VS
易用性不强、统计和日志功能不详。

服务：
本土化开发团队，能快速相应，支持定制化贴身服务。
VS
国外研发团队，相应慢，代理商技术支持能力弱。