XproIMS 测试仪表

XproIMS 测试仪表是面向高性能 IMS UE/Core 仿真测试仪表，包含 VoLTE、VoNR、VoNR+、VoWiFi 仿真测试方案，具备对 IMS 终端，芯片，IMS 核心网，新通话新增网元进行仿真测试的能力，在产品推向市场后，以其创新的软硬件架构、超高性能表现、无与伦比的扩展能力得到业界的广泛认可，并被设备商、运营商、科研院所、高校等客户群体广泛应用在产品开发测试、方案集成验证测试、设备采购测试、技术研究等领域。

VoLTE/VoNR 测试：

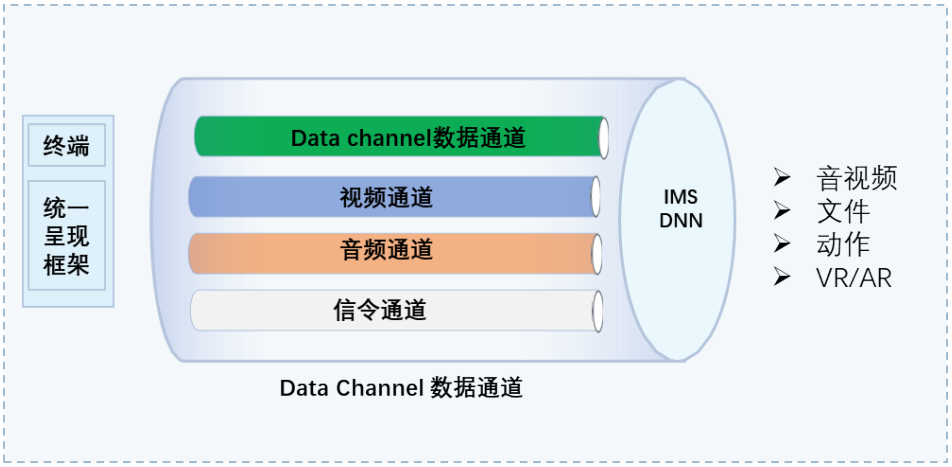
- 支持仿真 P-CSCF/I-CSCF/S-CSCF/DNS/ENUM 等网元及网元间接口,支持 Cx/Dx/Rx/Gm 接口，以及第三方应用服务器之间的接口，可连接标准 5GC/EPC 和仿真 5GC/EPC
- 支持 VoLTE、VONR 的 IMS 注册、语音呼叫、视频呼叫、EPS Fallback、发送短消息、发送 5G 消息及异常业务流程
- 支持补充业务，呼叫转移、呼叫保持与恢复、呼叫等待、三方会议等业务功能
- 支持媒体重协商流程，即通话升降级，视频降级为语音、语音升级为视频
- 支持模糊测试功能，自定义 sip 协议消息

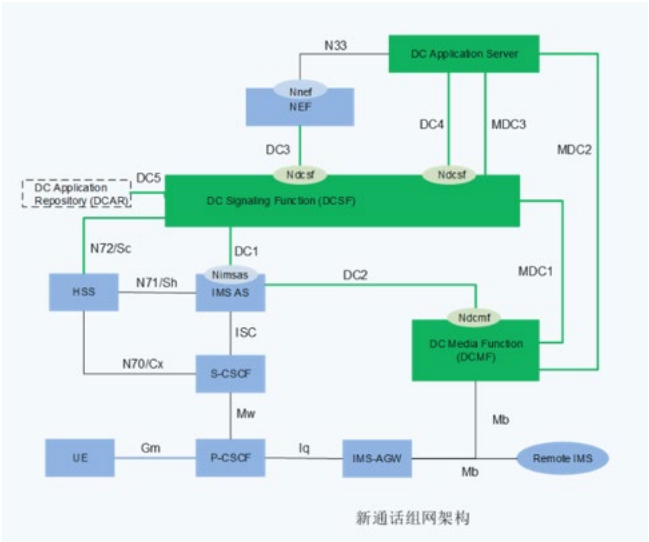
VONR+测试：

传统语音通话是运营商的基础通信业务，多年来功能较为单一， 5G 新通话是一项重要的业务创新，可以提供更清晰、更稳定的语音和视频通话质量，使用户可以享受更好的沟通体验；可以提供更多的功能和服务，如语音转文字、视频会议等可以帮助用户更高效地进行沟通和协作；引入互联网流量，提供更多的信息和娱乐内容，从而满足用户更多的需求。丰富的功能和应用场景，全新的服务体验，帮助吸引更多的用户使用，从而可以为运营商带来许多优势和机会。

VoLTE 和 VoNR，都是借助 IMS 实现的多媒体业务，终端和 IMS 之间建立了一个大通道包含音频通道、视频通道和信令通道等小通道，传统的 VoLTE/VoNR 借助这些小通道实现音视频通话业务。5G 新通话业务，在这些已有通道的基础上，引入了一个新通道，称为——数据通道（Data Channel，DC）这一通道极大地扩展了通话过程中的数据传输能

力，使得用户可以在通话过程中传输文本、图片、视频、文件、位置信息、动作捕捉数据、涂鸦、菜单选择、VR/AR 内容等多种类型的数据。这种新通道的引入，不仅丰富了通话的内容和形式，还催生了一系列有趣的应用场景。





新通话组网架构

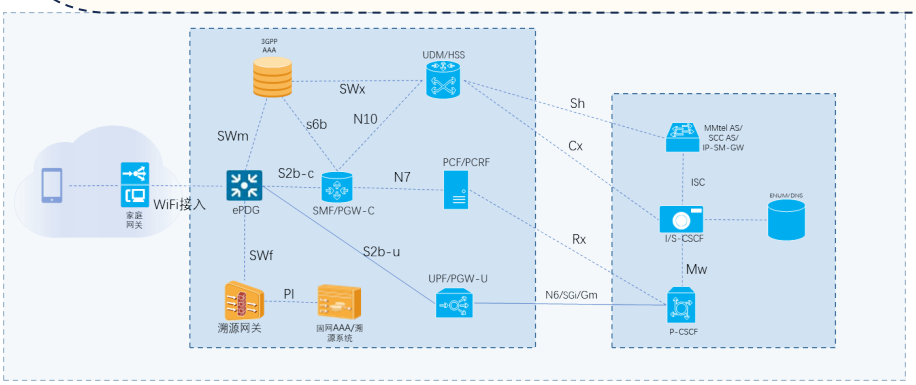
- 支持新通话网元 DCSF、DCMF 网元仿真
- 支持增强的 P-CSCF、S-CSCF、MMTEL AS 网元仿真
- 支持带 DC 能力的用户注册、注销
- 支持基础音视频呼叫
- 支持新通话 DC 承载建立/BDC 协商建立流程

- 支持新通话 ADC 协商建立流程/单边 DC 终端流程
- 支持应用程序列表、应用程序下载
- 支持触发新通话业务

VoWiFi 测试：

VoWiFi（Voice over Wi-Fi）是 Wi-Fi 网络语音通话解决方案，基于 WiFi 无线接入、LTE/5GC 核心网和 IMS 网络，承载于分组网络的电信级基础语音业务。移动终端用户通过 WiFi 网络接入后，分别在 LTE/5GC 网络和 IMS 网络注册后进行呼叫接续。VoLTE 和 VoWiFi 之间可以实现无缝转换，保持流畅的通话体验，作为移动网络弱信号场景的补充方案，室内信号弱场景下 VoWiFi 是最佳选择。

- 支持 EAP-AKA 鉴权/重鉴权
- 支持 VoWiFi 终端基于 ePDG 架构的鉴权接入
- 支持终端与 ePDG 之间通过 IKEv2 消息交互建立 IPSec 隧道
- 支持支持终端通过 ePDG 的 IMS 注册/重注册
- 支持 VoWiFi 语音/视频呼叫
- 支持 VoWiFi 短信
- 支持支持 VoWiFi 主被叫
- 支持 WiFi 承载视频通话主叫功能
- 支持 WiFi 上视频切换至语音
- 支持地址溯源



XproIMS 测试仪表的典型测试场景：

- IMS 相关设备开发厂商的研发功能，性能和设备安全性测试。
- 包围单个 IMS 核心网网元进行入网测试
- VoLTE/VoNR/VoNR+/VoWiFi 信令监控厂商的相关设备研发功能，性能测试。
- 基站厂商对接 IMS 核心网的研发功能，性能测试
- 对真实 UE 终端的语音功能、性能测试
- 5G 消息系统开发厂商的研发功能，性能测试
- 运营商 IMS 核心网的开局验收测试
- 针对 IMS 核心网的漏洞挖掘测试和攻击演练
- 对真实 5GC/EPC 网元的语音功能、性能测试；包括 5GC/EPC 核心网与 IMS 核心网的 Cx/Rx/Gm 接口功能测试
- 对 IP 短信网关的短信功能、性能测试
- VoLTE/VoNR DPI 设备测试

特性	方案特点与价值
更高性价比	所有网元功能 License all in：通过打包式的模式，即只控制用户的总量，其他的功能不受限制
	基于通用 X86 架构硬件平台，提供业内最具性价比的软件化 IMS 规划仿真解决方案，无需专用硬件，所需硬件资源不多，节约硬件成本，大幅降低工具成本投入。
	可以利用现有的硬件服务器进行安装，所需硬件成本远远低于专有硬件成本
更丰富的	支持语音/视频呼叫/EPSFallback/短消息、5G 消息业务流程
	支持 VONR+，支持 VONR+ DCSF，DCMF 网元仿真 支持 DBC，ADC 协商流程，支持小程序获取，下载 支持和真实手机触发多种新通话业务

功能特性	支持 Vowifi,支持 epdg 及 AAA 网元仿真 支持 Vowifi 语音，视频，短信，及 VONR 与 Vowifi 间的切换 支持地址溯源
更强劲的性能	支持最大 10000 CPS 的 IMS 注册速率
	支持最大 IMS 500 万在线并发
	支持最大语音呼叫 3000CAPS
	支持最大 100000 路语音呼叫并发
	支持虚拟化环境部署，支持 KVM&Vmware 虚拟化平台，支持面向 VNF 的测试能力
	支持云部署，能够运行在虚拟机上
	支持分布式部署，统一配置和统计
	允许用户灵活地变换硬件环境，不受 license 限制
	可支持 X86 服务器堆叠和网络标准接口
易用性	支持 AI 生成仪表配置：支持使用 AI 生成仪表的配置，易用性大大增强，可以降低人为配置参数导致出现问题
	支持定时任务：可以在不同的时间指导不同的仪表任务执行，晚上也可以自动进行业务测试，大大提高测试效率
	支持指定网口抓包：实时抓包，出现问题是可以直接打开抓包定位问题
	支持开放自动化测试 API 接口
	支持全中文化操作配置界面和典型指标的观察和监控,使得用户无需翻译或参考其他资料就能直接理解和操作仪表
更快的本地化支撑服务	支持定制化需求:本土化服务与研发团队，具备从现场测试技术支撑到研发快速响应需求定制化开发的贴身服务能力
	硬件或者软件有问题,需要能够在一天内更换服务器或者软件即可解决,不影响测试效率,维修成本低,维修时间快