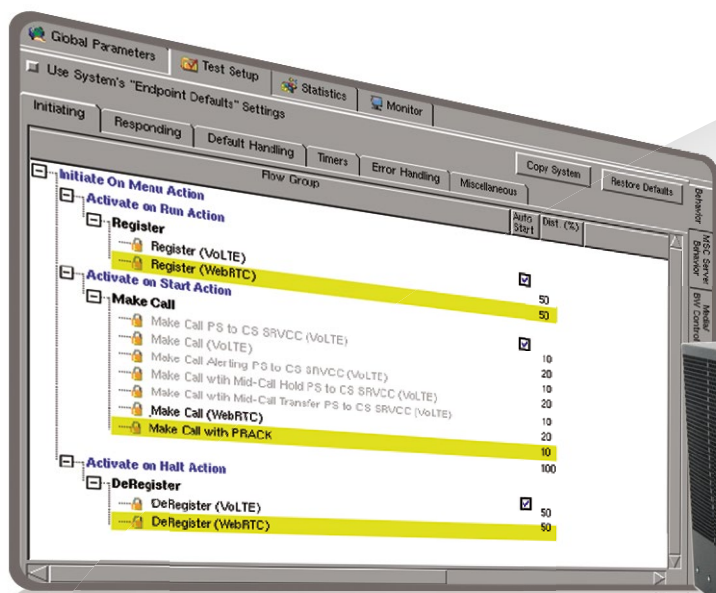


# WebRTC测试解决方案

QUALITY ASSURER 系列—QA-805



易于使用的高性能和高容量负载测试解决方案，可在开发和部署的各个阶段进行WebRTC设备、网络和服务测试。

规格表

## 主要功能

1000万个WebRTC端点

500万个TLS和DTLS会话

128万个SRTP和SRTCP数据流

TLS over WebSocket和SRTP/SRTCP复用测试

所有数据流的实时QoS指标

语音和视频QoS指标

OPUS和VP8 WebRTC编解码器

NAT/防火墙仿真 (ICE/STUN)

ICE-Lite和ICE-Full测试支持

HTTP WebSocket设置和清除测试

分布式拒绝服务 (DDoS) 攻击和窃取服务 (ToS) 测试

媒体通道打开和关闭

策略和计费规则功能 (PCRF) 仿真

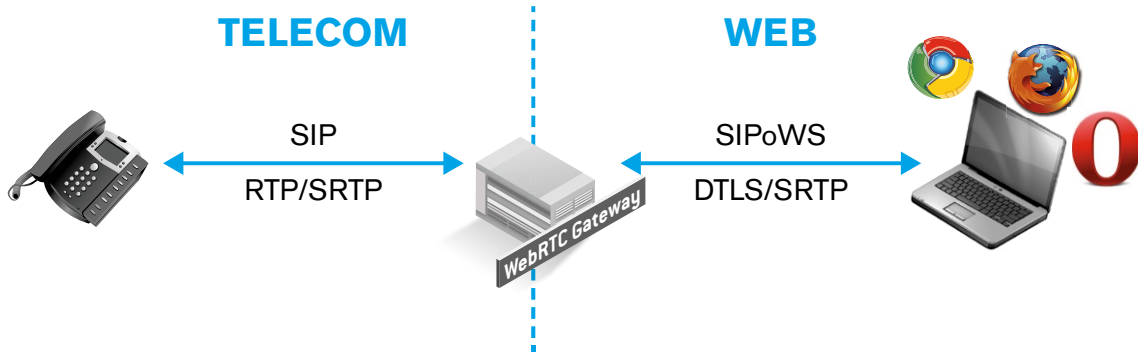
IMS/VoLTE和VoIP核心网仿真

各种VoIP、VoLTE和WebRTC服务测试

## 概述

对于个人和商业用户来说，通过网页浏览器来访问互联网已成为基本要求。网页实时通信（WebRTC）是一种通过浏览器进行实时通信的技术。到目前为止，支持WebRTC技术的设备（包括平板电脑、智能手机和PC）数量已超过10亿，并有望在2019年超过60亿。

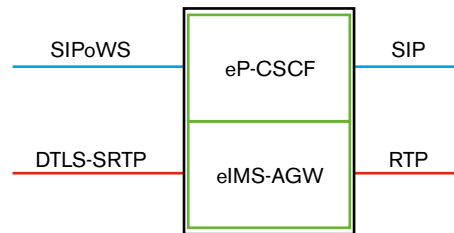
移动网络运营商（MNO）可抓住这个机会，将自己的IP多媒体子系统（IMS）服务向互联网用户延伸，从而在IMS和网页客户端之间实现端到端通信。可通过WebRTC网关实现IMS和网页客户端间的互连，由它在两个技术域间进行信令和媒体转换。



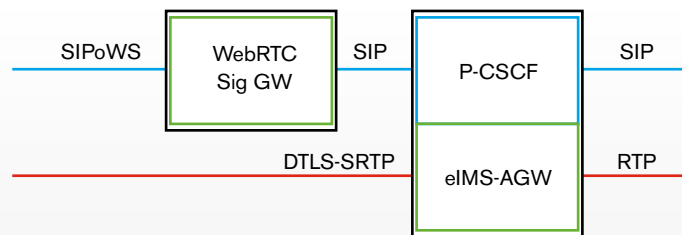
## WebRTC网关实施方案

WebRTC网关解决方案通常由网络设备制造商（NEM）从以下两种方案中任选其一来实施：

1. 支持WebRTC信令（eP-CSCF）和媒体（eIMS-AGW）功能的会话边界控制器（SBC）。



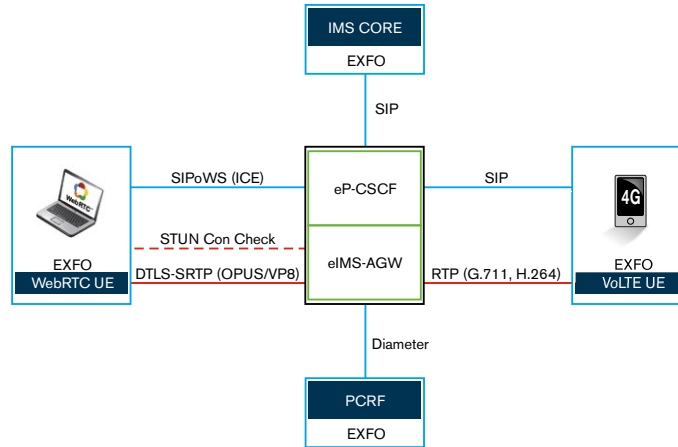
2. 仅支持WebRTC媒体（eIMS-AGW）功能的SBC和仅支持信令功能的WebRTC信令（eP-CSCF）网关。



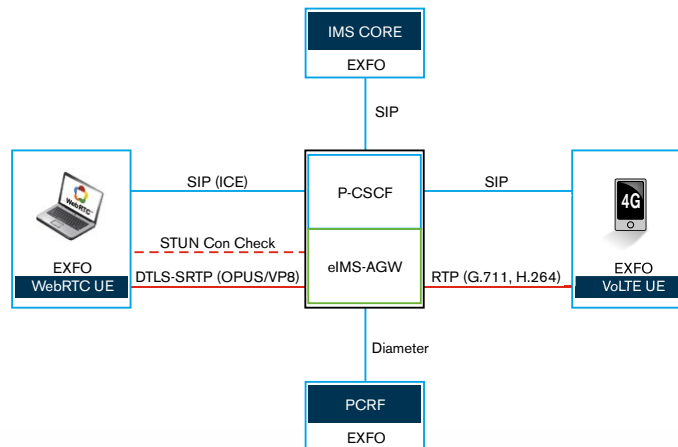
## EXFO的WebRTC测试配置

EXFO的QA-805是一种高性能、高容量的VoIP、SBC和IMS测试产品，支持全面、灵活的WebRTC测试应用和功能集，从而可在以下测试配置中测试WebRTC设备和网络：

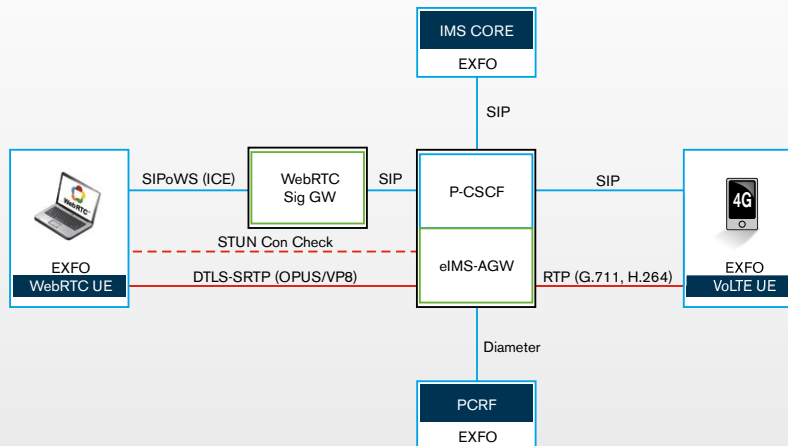
### 1) 支持WebRTC信令（eP-CSCF）和媒体（eIMS-AGW）功能的SBC



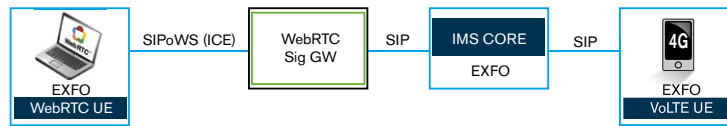
### 2) 仅支持WebRTC媒体功能（eIMS-AGW）的SBC



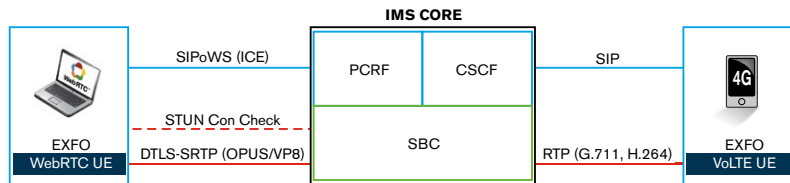
### 3) 仅支持WebRTC媒体（eIMS-AGW）功能的SBC和独立的WebRTC信令网关



## 4) 独立的WebRTC信令网关



## 5) 通过各种类型的端点（如WebRTC、VoLTE和商业VoIP端点）进行端到端网络测试



## 主要用例

模拟数以百万计的WebRTC端点和其它网络设备，进行WebRTC网关测试，从而为WebRTC部署选择合适的网关。

测试WebRTC网关是否能够进行线性扩展，从而在不降低性能/容量的情况下满足不断增长的负载。

测试WebRTC网关每秒能够建立多少个WebSocket和TLS-over-WebSocket连接，并在一段时间内成功保持并维护这些连接。

验证占用资源较多的ICE（交互式连接建立）过程对WebRTC网关性能的影响，这些过程包括按照优先顺序对候选IP地址进行排序、利用每一个候选传输地址对发送一个检查包并将其放入到检查列表中。

验证WebRTC网关可以同时支持多少个并发的信令和媒体会话（数据传输层安全——安全实时传输协议、DTLS SRTP/SRTCP和DTLS SRTP/SRTCP复用）。

使用短期的ICE属性（ice-frag和ice-pwd）证明文件和DTLS指纹鉴权来验证占用资源较多的NAT会话传输应用程序（STUN）鉴权，从而验证DTLS握手内提交的证书不会降低WebRTC网关性能。

确立在进行转码和不进行转码的情况下，WebRTC网关分别能够同时建立并维护的并发DTLS-SRTP语音和视频会话的最大数量基准。

以各种编解码器，如OPUS、VP8、H.264和G.711，生成并分析线速（1G和10G）语音和视频流。

检查WebRTC网关是否能在不同质量参数设置下，如ToS/差分服务代码点（DSCP）、VLAN和MPLS，提供期望的服务质量（QoS）。

进行高可用性测试，以确定WebRTC网在超载、安全攻击、板卡和端口失效转移等情况下的弹性。

通过各种WebRTC、商业VoIP、VoLTE和富通信套件（RCS）/消息会话中继协议（MSRP）服务，测试端到端服务的传输情况，从而对整个运营商网络基础设施进行练习。

## 规格

平台	QA-805
模块和接口	W <sup>2</sup> CM-10GigE (8 X 1 GigE和2 X 10 GigE) W <sup>2</sup> CM-10GigE-Lite (8 X 1 GigE和2 X 10 GigE) W <sup>2</sup> CM-4 GigE (4 X 1 GigE) W <sup>2</sup> CM-Sig (8 X 1 GigE, 仅支持信令)
WebRTC协议	SIP over WebSocket、TLS over WebSocket、ICE-Full/Lite、STUN、DTLS-SRTP、SRTP/SRTCP复用
传输和IP协议	UDP、TCP、TLS、SCTP、IPv4、IPv6
WebRTC编解码器	OPUS、G.711、VP8和H.264
WebRTC端口容量	每个QA-805平台1000万
DTLS-SRTP会话数量	每个QA-805平台支持128万个并发的SDES-SRTP与SDES-SRTCP和/或DTLS-SRTP与DTLS-SRTCP数据流
质量测量	语音 (ITU-T G.107 E-Model) 视频 (RFC 4445; VQT MDI) 抖动、丢失、时延等
网络配置	唯一MAC地址、VLAN标签、MPLS标签、ToS和DSCP设置
安全性测试	DOS、DDOS、窃取服务、无用媒体、针孔闭合、WebSocket泛洪、通道验证等
互连	IP (IPv4至IPv6) 传输 (TCP over TLS to TCP/UDP/SCTP) 信令 (SIP over WebSocket to SIP) 媒体 (RTP/RTCP to SDES-SRTP/SRTCP to DTLS-SRTP/SRTCP)
统计和记录	信令跟踪监测、呼叫记录、用户定义的KPI、摘要和呼叫流统计、柱状图和其它多种图表、HTML和.CSV格式报告
呼叫配置	通过一个配置文件配置各种实际网络流量的服务测试, 包括VoIP、商业VoIP、VoLTE、RCS/MSRP、视频和DTMF等
异常测试	创建无效的WebRTC消息、创建无效和错误的呼叫流、混合有效和无效的呼叫、WebSocket未激活、STUN未激活、连接故障等
自动	TCL命令行接口

## 订购须知

如需了解订购须知, 请联系: [isales@EXFO.com](mailto:isales@EXFO.com)。

EXFO中国 > 中国北京 东城区北三环东路36号 环球贸易中心C栋1207室 邮编: 100013  
电话: +86 10 5825 7755 | 传真: +86 10 5825 7722 | [info@EXFO.com](mailto:info@EXFO.com) | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

EXFO为100多个国家的2000多家客户提供服务。如欲了解当地分支机构联系详情, 敬请访问[EXFO.com/contact](http://EXFO.com/contact)。

扫描EXFO二维码,  
获取通信网络优化解  
决方案



EXFO产品已获得ISO 9001认证, 可确保产品质量。EXFO始终致力于确保本规格表中所包含的信息的准确性。但是, 对其中的任何错误或遗漏, 我们不承担任何责任, 而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合SI标准与惯例。此外, EXFO制造的所有产品均符合欧盟的WEEE指令。有关详细信息, 请访问[www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle)。如需了解价格和供货情况, 或查询当地EXFO经销商的电话号码, 请联系EXFO。

如需获得最新版本的规格表, 请访问EXFO网站, 网址为[www.EXFO.com/specs](http://www.EXFO.com/specs)。

如打印文献与Web版本存在出入, 请以Web版本为准。

请保留本文档, 便于将来参考。