

# EXFO手机测试端

自动的服务保证应用程序，可用于移动智能设备



完全集成的移动解决方案，可在异构网环境中对无线、语音和数据服务进行全天候服务质量（QoS）/体验质量（QoE）监测。

规格表

## 主要功能

通过兼容的智能设备实时验证无线网的语音、数据和无线服务质量

提供全自动的远程控制模式（Remote Control Mode），用于全天候验证

支持人工/按需模式（Manual/On-demand Mode），用于抽样验证

与EXFO Worx自动同步，生成结果和报告

提供全面的分析，以实时确保端到端（E2E）无线服务质量

完全兼容EXFO检验器探针

可从Google Play商店下载

## 优势

在室内和室外异构网环境中，从最终用户的移动设备监测真正的客户体验

提供零触摸配置及完全自动化，帮助大规模部署  
为全天候监测无线、语音和数据服务状况提供仪表盘分析

使用EXFO检验器探针进行端到端网络分段分析

持续监测新服务以及重大活动（会议、音乐会、体育赛事等）期间的服务质量（QoS）

## 概要

EXFO手机测试端（EMA）为智能设备（如智能手机、平板电脑、COTS Android工具箱）提供一种OTT（over-the-top）应用程序，从而进一步提升服务保证检验器探针的功能。EMA应用程序提供人工和自动（远程控制）验证模式，用于全天候监测无线网内的无线、语音和数据服务。它还配备支持大规模部署的零触摸配置，可从最终用户设备收集服务体验数据，以帮助分析QoS。网络分段分析功能和EXFO检验器相结合使用时，可提供各个网络段的服务质量图，从而迅速挖掘服务质量下降的根源。EMA应用程序可通过EXFO Worx中心服务器从Google Play商店下载。

EMA结果被自动上传到EXFO Worx中心服务器中进行保存、汇总、关联和显示。借助强大的仪表盘分析功能，用户可了解当前和历史网络性能，并查看每个设备、蜂窝基站、路径和地区的服务等级。

## 用例

- › 自动的移动服务质量分析，用于：
  - › 主动保证——语音（VoLTE、VoWiFi、CS）MOS、数据和射频（RF）覆盖质量分析
  - › Wi-Fi保证——使用COTS Android工具箱分析数据、语音和Wi-Fi覆盖质量
- › 集中的用户QoE/QoS分析，用于：
  - › 服务性能——可用性、完整性、可维持性、可接入性和移动性（AIRAM）
  - › 位置分析——室内/室外的SRVCC、掉话和网络不可用性
  - › 趋势分析——在派遣现场团队前分析问题
- › 是传统路测解决方案的补充
  - › 减少优化射频覆盖和网络质量所需的路测活动
  - › 与第三方基准（如RootMetrics、OpenSignal）进行比较
  - › 基准测试——设备OS、运营商服务和射频覆盖

## 移动服务体验管理（SEM）

无线运营商正不断尝试针对智能设备推出新服务，希望不断增加在该服务市场上的份额，并最终改善自己的收入情况，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出。要实现该目标，意味着运营商需要不断评估已部署服务的质量以及QoS对最终用户的服务使用模式的影响。

EMA可为已部署的射频、语音和数据服务的质量评估助一臂之力，从而了解最终用户设备的性能。EMA可通过从EXFO Worx服务器安排的全自动主动测试，持续测试并报告在网络内部署的服务的QoS参数。在国内部署了许多台EXFO手机测试端时，可通过分析引擎来彻底分析获得的数据，以突出显示有问题的区域、服务或设备。可通过EXFO Worx对特定的最终用户进行远程故障诊断（在用户同意的情况下），并轻松卸载该应用程序，从而帮助客户服务人员解决问题而不需要频繁地重返现场。

EMA可为在新服务部署和试验期间，持续监测VIP客户、企业以及员工的体验质量，提供一款经济高效的解决方案。可从最终用户的设备持续监测新的和传统的服务（如VoWi-Fi、VoLTE、HTTP、Ping、DNS、FTP、路由跟踪、UDP、OTT SIP和CS语音）的QoS指标，如POLQA MOS、延迟、丢包、抖动、吞吐量、嵌入对象、覆盖情况和呼叫建立详情，以及主要的无线网络情况。可从与用于信令和控制数据分析的相同平台进行自动的Uu（空中接口）故障诊断，从而彻底分析已部署服务的问题。可以使用EMA和EXFO检验器来对标准的网络接口进行细分分析。

## EXFO移动服务体验管理（SEM）仪表盘分析

EMA可以将整个地区或国家内大规模部署的移动设备上获得的数据收集起来，通过EXFO移动服务体验管理（SEM）仪表盘为运营商显示出来。SEM仪表盘主要关注无线网服务的可用性、可维护性和质量，并为高管、工程和运营团队提供用户账户配置文件。这些团队可以了解网络的整体情况，并根据通过颜色突出显示的网络中断情况，关注特定区域。

热点图可详细挖掘各个移动设备、蜂窝基站和地区的情况，并提供根据时间和服务质量动态调整的视图。从最终用户的移动设备对数据进行分析，从而方便大量部署的新服务的开通、故障诊断和全天候监测。移动设备型号、操作系统（OS）版本、实际位置和无线技术等详情会对移动设备客户使用无线服务的方式产生很大影响。运营商必须认识到这些区别，才能分析移动设备活动以及这些区别如何影响已部署服务的QoE。

## EXFO Worx中心服务器

EXFO Worx是用于EMA下载、激活、升级、测试模板管理、结果收集、汇总、保存和显示的中心服务器。

可使用称为服务等级协议（SLA）的模块，创建远程控制测试并安排按照预定义的时间间隔执行，而人工测试可以在与EXFO Worx同步的EXFO手机测试端上创建并自动下载。和EXFO Worx的相互配合可确保应用程序能够获得常见的基本功能（如开放的应用编程接口——API），从而轻松地将关键性能指标（KPI）和告警与第三方运营支持系统（OSS）集成起来。用户可通过基于Web的EXFO Worx操作中心，轻松获得服务状态、SLA、问题检测和故障诊断功能。

语音服务：VoLTE、VoWiFi、CS、VoIP和POLQA

数据服务：HTTP、FTP、UDP、DNS、ping和路由跟踪

基础设施：无线质量（4G LTE、3G、CDMA、2G和Wi-Fi）

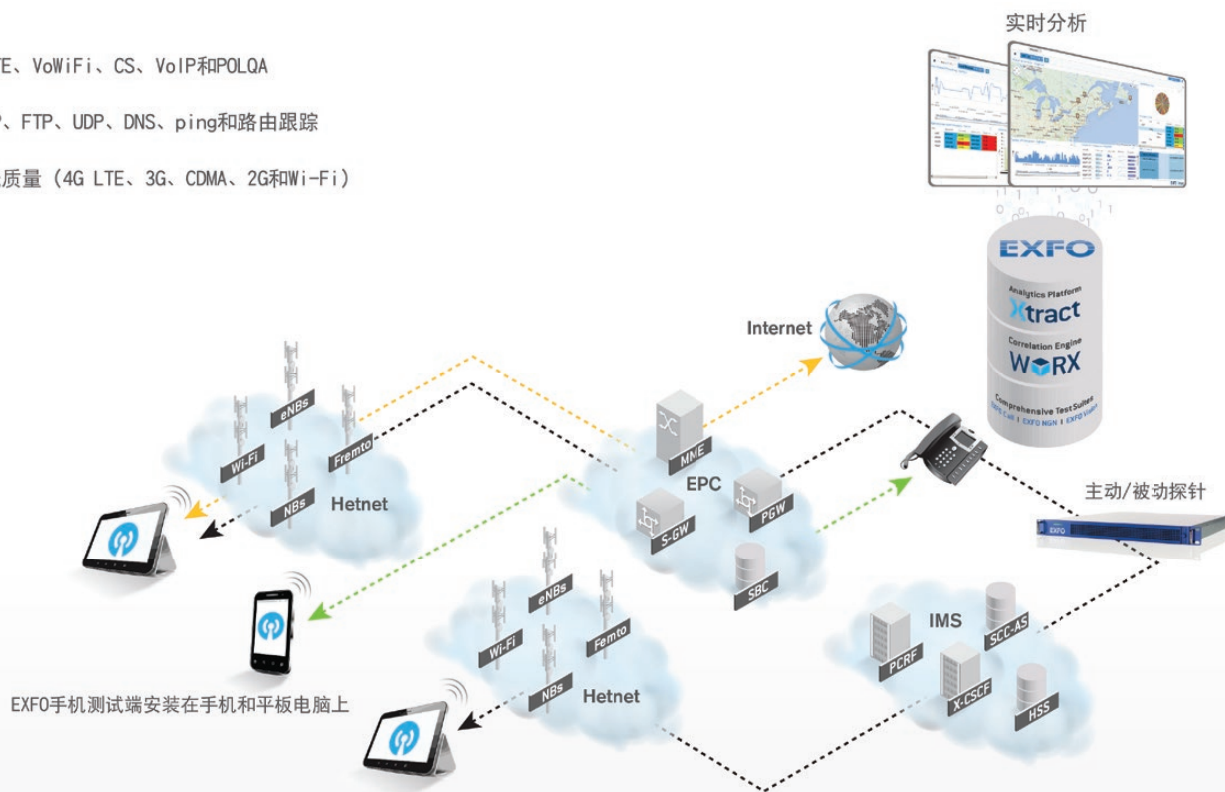


图1：用武之地：自动的语音、数据和无线覆盖监测

## 规格

### 支持的测试

- › HD语音测试，了解VoLTE、VoWiFi和CS呼叫类型，支持POLQA MOS分析（在支持的手机上）
  - › 可用性、可接入性、可维持性和移动性KPI测量
- › HTTP性能
  - › 用于网站和嵌入目标可用性及吞吐量测量
- › Ping active
  - › 延迟、丢包和抖动测量
- › 路由跟踪性能
  - › 各个跳数测量
- › DNS性能
  - › DNS服务器可用性和响应时间
- › FTP性能
  - › 服务可用性和上行/下行吞吐量测量
- › SIP服务性能
  - › 信令、延迟、丢包、抖动、RTP/RTCP-XR和MOS (PESQ、POLQA) 测量
  - › 可能需要选购EXFO检验器
- › UDP带宽 (BW)
  - › 实际带宽、数据流性能、延迟、丢包和抖动测量
  - › 可能需要选购EXFO检验器
- › 无线信令指标
  - › 设备、型号、操作系统、标识、电池情况
  - › 位置：纬度、经度、高度、方位、精度和提供商
  - › IP数据：IP地址、DNS、DHCP和网关
  - › 蜂窝信息：LTE、WCDMA、CDMA、GSM蜂窝信号质量测量
  - › Wi-Fi：网络ID、BSSID、SSID、信号强度、链路速度和Wi-Fi扫描
  - › 锁定：LTE、3G、CDMA、2G技术、频段（在支持的设备上）

### 支持的设备/操作系统

- › 操作系统：Android Jelly Bean、KitKat、Lollipop和Marshmallow
- › 设备：智能手机、平板电脑和COTS Android工具箱

### 仪表盘

- › 微件：为支持的测试提供实时和历史网络服务质量分析
- › 热点图：动态更新，显示无线覆盖、设备、蜂窝基站和地区情况
- › 用户配置文件：为高管、工程和运营团队提供

### 系统配置

EMA可通过Google Play商店下载

其它系统配置要求包括：

- › EMA许可
- › EXFO Worx测试用例许可
- › EXFO移动服务体验管理（SEM）仪表盘许可（支持Linux操作系统）
- › EXFO检验器（可选）

### 服务保证和网络模拟

EXFO的服务保证和网络模拟部门开发并提供融合的解决方案，供全球范围内所有网络服务提供商和大企业使用，以确保较高的网络可靠性以及高质量的语音、视频、数据和移动服务用户体验。

该部门为整个服务保证市场提供经过验证的独有IP专业技术，并与客户和合作伙伴紧密合作，以保证能通过任何网络向任意端点传输任何基于IP的服务。

EXFO的服务保证解决方案可对网络进行主动、自动的多路径测试和被动的网络监测，以及无可比拟的3D分析，从而实时提供物理和虚拟网络的客户、服务和网络情况。此外，EXFO还开发模拟器，供网络设备制造商和网络服务提供商在实验室内使用，以便在模拟大流量的压力条件下开发并证明最新的固定、无线和虚拟服务。

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 | [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。