

# BrixNGN运营商以太网解决方案概述

■ 用于运营商以太网服务性能管理的端到端解决方案。



## 主要功能和特点

提供了一款完整的解决方案，用于管理运营商以太网服务的开通、保障和排障

支持用于移动回传、以太网商业服务的运营商以太网，以及接入、城域网和核心网中的运营商以太网

全天候地保障服务质量、性能和可用性

通过开通测试和诞生证明来自动部署并验证服务

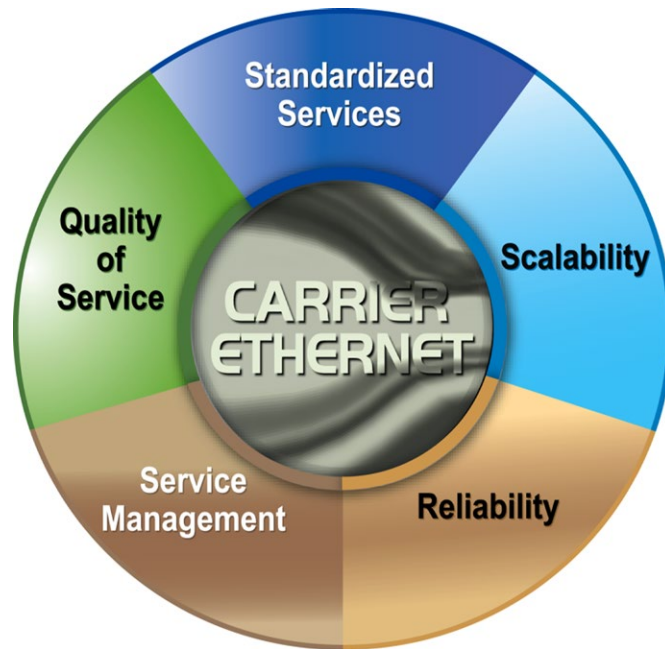
将网络分段来迅速检测、隔离、诊断和修复问题，从而缩短故障的平均修复时间（MTTR）

为执行服务等级协议（SLA）提供支持

提供网络的历史性能数据，以支持有效地排除故障和制定规划

运营商以太网是一种无处不在、标准化的运营商级服务和网络，由五大属性定义——服务质量（QoS）、可靠性、可扩展性、服务管理和标准化服务。运营商以太网带来了巨大的商业利益，即通过以太网成本模型大幅降低成本，为企业带来新的分布式应用并加快其部署。运营商以太网越来越多地用于实施移动回传网络，为企业和商业用户提供以太网服务，并部署在接入网、城域网和核心网中。运营商以太网还被用于在医疗、金融、教育、政府和媒体等各种垂直领域提供任务关键型应用。

与任何新技术一样，运营商以太网的快速推广和采用也带来了一系列独特的挑战。运营商及其客户都很关心如何有效地管理服务生命周期，以减少运营支出。他们还希望了解其运营商以太网服务的性能，以便能够轻松地对网络进行分段并隔离故障点。他们希望在不必返工的情况下解决尽可能多的问题，因为返工的费用往往很高。此外，他们都希望了解其网络和服务的历史性能，以便更有效地规划未来。这包括了解网络质量在时间、地区、客户、合作伙伴等多个方面的变化趋势。



## 服务生命周期

服务生命周期可分为三大阶段：服务开通、服务保障和服务排障。服务开通涉及验证以太网服务的安装和配置是否正确。服务保障涉及全天候地测量服务的关键性能指标、验证是否符合服务等级协议，以及是否能够检测出任何服务问题。服务排障涉及隔离、诊断以及修复检测到的服务问题，并验证修复是否真正解决了问题。

运营商及其客户都对服务生命周期的各个方面感兴趣。例如，运营商需要向其客户提供“诞生证明”，证明已按照服务协议正确地开通了服务。双方都希望能独立地保障服务性能——运营商要确保自己履行了服务等级协议，而客户则要确保自己获得了付费购买的服务。

## BrixNGN——运营商以太网：用于运营商以太网服务性能管理的端到端解决方案

EXFO的BrixNGN解决方案为运营商及其客户提供了必要的工具，以成功地管理运营商以太网服务的各个阶段。它将开通、保障和排障工具整合成为一个集成的解决方案，涵盖整个运营商以太网。该解决方案包括集成的软件和硬件部分，统称为Brix系统（Brix System），用于分析和显示从部署在整个运营商以太网内的各个测量设备（称为Brix检验器）收集来的性能数据。在Brix系统中，先进的性能管理应用运行于名为BrixWorx的中央软件引擎上。

## 管理服务生命周期

凭借全面的测量设备（检验器）系列以及第三方设备和行业标准，Brix系统可提供服务开通、全天候的网络与服务性能保障以及服务排障功能。RTU-310系列检验器用于服务开通和排障。这些检验器能够以线路速率（高达10G）运行RFC 2544测试。BV-2500和3000系列检验器用于服务保障和排障。它们提供持续保障服务性能所需的OAM功能（802.1ag和Y.1731）。BrixView系统提供历史报告引擎，使操作人员能够生成诞生证明以及趋势分析与比较报告。

借助BrixNGN，运营商可以获得必要的网络和服务性能洞察力，以证明满足服务等级目标。BrixNGN推动了网络保障和工程功能的进步，使其从中断/修复的保守方法转变为主动方法，从而可以尽早检测并迅速解决会影响服务的问题。

通过BrixNGN，运营商可以从网络核心到网络边缘，再到客户端点，建立起重要的分界点，用于快速识别和隔离问题。通过持续监测重要的关键性能指标（KPI），如可用性、延迟、丢包、时延变化和抖动，运营商可以设置阈值和告警，以通知潜在的服务性能降低情况以及确定发生网络故障的位置。BrixNGN从Brix检验器、其它设备以及行业标准（如802.1ag、Y.1731和TWAMP）收集这些信息，以便将网络分段以隔离问题，并提供一种经济高效的方法来测量服务质量。借助BrixNGN，运营商可以获得必要的信息，以便显著改善MTTR、减少故障以及更加高效地提供客户服务。

## 网络容量规划和开通验证

利用BrixNGN，运营商能够主动保障网络流量模式、吞吐量和链路路径并将其作为基准，从而确保下一代网络能够正确地支持新服务。在服务上线后，运营商还可以使用BrixNGN进行按需和预定的测试，生成即时的“诞生证明”，用于验证开通情况，并在发现问题时提供详细的排障结果。这使得运营商能够确信服务从一开始就情况符合承诺，并为以后可能出现的服务问题提供基准。

Controller Site		Target Site	
<b>POP Miami #43</b>		<b>Customer Office Coke Miami</b>	
1001 A St	1076 South Beach St		
Miami, FL	Miami, FL		
United States	United States		
SouthEast	South East		
<b>NID</b>			
Vendor	8AD Serial No.	AD083853	
Hardware Type	8AD ETX-900 MAC Address	002022A452F	
Software Version	V3.8.17 p.133		
<b>Loopback Metrics</b>		<b>Acceptable Test Percentages</b>	
Availability	84.83%	Acceptable Frame Loss	83.26%
Frame Loss	0.33%	Acceptable Frame Delay	83.33%
Frame Delay	0.687 msec	Acceptable Frame Delay Variation	83.31%
Frame Delay Variation	0.570 msec		
<b>Loopback Test Results</b>			
Available Tests	28,816	Valid Tests	24,292
Unavailable Tests	3,476	Invalid Tests	2
<b>Link Trace Metrics</b>		<b>Acceptable Test Percentages</b>	
Availability	83.76%		
Average	362 msec		
<b>Link Trace Test Results</b>			
Network Available	28,729		
Network Unavailable	5,363	Invalid Test	0
<b>Throughput without Loss Metrics</b>		<b>Acceptable Test Percentages</b>	
CIR	1,000 Mb/s	Availability	84.83%
Average Throughput	0.450 Mb/s	Acceptable Throughput	57.65%
Maximum Throughput	0.841 Mb/s		
Maximum Throughput	0.662 Mb/s		
<b>Maximum Throughput with Loss Metrics</b>			
Throughput with Loss	0.447 Mb/s	Frame Loss	0.99%
Load Sent with Loss	0.609 Mb/s		
<b>Throughput Test Results</b>			
Network Available	28,813	Valid Tests	24,294
Network Unavailable	5,481	Invalid Test	0

Run at: Apr 6, 2008 10:30:43PM

## 服务等级管理

当运营商使用“尽力而为”型数据传输系统（如以太网）来提供服务时，就需要有实时的SLA。BrixNGN模块能为BrixWorx™关联和分析软件引擎提供性能和质量信息，以生成高级分析结果和直观展示的界面（如实时仪表盘、历史报告和客户门户），从而管理并不断验证SLA。Brix报告可满足从技术人员到管理人员的各种用户的需求，提供机构获得成功所需的商业智能。Brix提供适合不同受众的高级直观式报告、深入诊断功能和面向客户的门户，可帮助运营商简化SLA管理并让客户能够洞悉其SLA。Brix系统采用开放式架构，因此运营商可以将这款屡获殊荣的融合服务保障解决方案与现有的运营支持系统（OSS）和业务支持系统（BSS）无缝地集成起来，从而完整统一地显示网络和服务的性能。



## EXFO服务保障

EXFO服务保障是融合服务保障解决方案的全球提供商，其解决方案帮助世界上最大的运营商和企业为其客户、合作伙伴和员工提供可靠、高质量的语音、视频、数据和移动服务体验。公司秉承传统，一直致力于为服务保障市场提供特有的IP专业知识，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服务保障的无缝集成软硬件产品（统称为Brix系统）是融合的服务保障解决方案，用于主动监测IP服务和应用的质量。网络运营商使用这些产品可保证成功推出各种IP服务并持续且盈利地运营。

**EXFO公司总部** 电话: +1 418 683-0211 免费电话: +1 800 663-3936 (美国和加拿大)  
**EXFO中国** 北京市海淀区中关村南大街12号天作国际中心写字楼1号楼A座第二十五层 (邮编: 100081) 电话: +86 10 89508858

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[www.EXFO.com/zh/contact](http://www.EXFO.com/zh/contact)。

关注EXFO微信公众  
 获取更多技术资讯



如欲了解最新的专利标识标注信息，敬请访问[www.EXFO.com/patent](http://www.EXFO.com/patent)。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书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/zh/corporate/social-responsibility](http://www.EXFO.com/zh/corporate/social-responsibility)。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书，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。