

XX 集团 XX 供电公司购买网络测试仪

一、宽带网监测仪表的技术要求

IP 网和局域网测试功能要求:

- (1) 具备局域网协议解码功能,可以 16 进制方式、ASCII 码方式、协议细节方式和概要方式显示,检查协议的语法错误。

应答: 满足标书要求。

- (2) 具备局域网网络的性能分析、参数统计、协议分布统计,应可支持排序功能,支持的统计项目应包括 所连接的网络和节点、MAC 地址、IP 地址、
线路利用率、广播和组播个数、错包率、碰撞率、
FCS 出错帧数、帧长度、超长帧数、超短帧数、
网络层协议的分布情况 (IP、IPX、DECNet 等)
应用层协议的分布情况 (FTP、HTTP、SMTP、DHCP、DNS 等)

应答: 满足标书要求。

- (3) 具备局域网流量生产和发送功能,可向局域网中产生和发送特定的业务流;可以在不同的协议线的不同字段设置参数,根据不同业务要求产生业务数据流。用户可设定的参数应包括:网络利用率 (可达 100%)、帧的间隔、数据包的大小。仪表除产生正常的 LAN 数据帧外,还可以产生异常的数据帧,此种异常应包括: FCS 出错帧、超长帧、超短帧。

应答: 满足标书要求。

- (4) 具备局域网仿真测试功能,包括:
发送 ICMP PING 包
支持 Trace Route 功能
发送 ARP、RARP 请求包,进行 IP 地址和 MAC 地址的映射

应答: 满足标书要求。

- (5) 具备局域网交换机测试功能,跟踪定位交换机故障。

应答: 满足标书要求。

仪表具备 Switch Advisor 功能,能够跟踪定位交换机故障。

- (6) 具备 RMON1/RMON2 的测试能力

应答: 满足标书要求。

仪表能够通过 RMON1/RMON2 从数据设备提供网管信息。

- (7) 可以提供网络故障监测的专家系统,对网络质量进行评分。对所有网络告警可以提供分类解释,并提供解决建议。网络专家系统不应仅仅包括普通的数据协议,还应包括如 Sybase, Oracle、SQL Server 等常用的网络应用。

应答: 满足标书要求。

仪表内置了丰富的在线帮助和专家评论员系统,并内置针对各种应用的排错手册,可方便地帮助技术人员利用仪表快速定位故障和排错。

- (8) 应能提供网络透视功能,对所有监测链路的健康状况进行全面的分析和扫描,通过网络快照的方式对分段时间内的网络质量进行指示。

应答: 满足标书要求。

仪表提供网络透视功能,快速分析和扫描所有监测链路的健康状况,并且设置不同周期显示分段时间内的网络质量。

- (9) 应该提供一个统一的观测界面和综合的评判功能。使其由零散信息转变为智能信息，以便用于故障的隔离和诊断。用户应能够通过总体网络健康视图迅速发现问题，确定问题的位置、原因及性质。

应答：满足标书要求。

2、IP 网和局域网测试部分技术指标要求：

接口要求：

- (a) 仪表能够自适应如下接口：

Ethernet: 10Base-T RJ45 接口、AUI 接口

Fast Ethernet: 100Base-TX、MII 接口

应答：满足标书要求。

- (b) 仪表应具备双 RJ-45 端口，支持以太网直通模式的测试方式，可直接连接测试交换式以太网，而不需任何附件。

应答：满足标书要求。

仪表具备双 RJ-45 端口，内置 HUB，支持以太网直通模式的测试方式。

即可直接串接仪表以测试交换式以太网，而不需任何附件。

- (c) 以上所有接口均全部支持全双工 (Full Duplex) 测试。

具备支持协议类型：

局域网协议：MAC 和 LLC 子层、IEEE 802.3、IEEE 802.2、TCI/IP、IPX/SPX、UDP、Net Bios、NHRP、RSVP、Novell、XNS、ISO

路由协议：OSPF、BGP4、IGRP、RIP、ISL、EIGRP、MOSPF、DVMRP、MBGP、IS-IS

网管协议：SNMP V1.0/V2, 0/V3.0、RMON1/RMON2

应用层协议：FTP、HTTP、SMTP、Telnet、ICMP、WWW

应答：满足标书要求。

3、基本功能

- (1) 仪表具有对所有接口的数据进行 100% 捕获的能力，在流量产生时，能够满接口和速率的流量发生。

应答：满足标书要求。

仪表可以进行 OSI 模型 7 层协议的实时监视、分析和过滤，在任何线路速率下均能达到 100% 数据实时捕捉、解码和统计（而其它一些测试仪则无法达到这项性能指标）。其原因在于安捷伦网络分析仪采用了独特的硬件设计体系结构，包括以下几个方面：

- (1) 专用的高性能 RISC 处理器完成对数据通信协议的实时分析；**
- (2) 采用大量的 FPGA (可编程逻辑阵列) 芯片，用硬件方式实现实时的数据包过滤功能；**
- (3) 专用的高速捕捉缓冲区（极高的存取速度）来完成实时数据包捕捉；**
- (4) 高速的 PCI 总线可完成硬件模块之间的实时、无缝数据传输。**

- (2) 对数据包解码时可以提供实时的过滤功能，这种功能应既可以在数据捕获前实时添加，又可以在捕获全部数据后的后分析过程时添加。过滤条件应具备如下种类：

根据协议组过滤：应支持所要求的协议类型

根据帧的属性:超短帧(碰撞帧)、超长帧、FCS 出错帧、多余比特帧
MAC 地址:源 MAC 地址、目的 MAC 地址
IP 地址:源 IP 地址、目的 IP 地址
TCP/UDP 端口号:源端口号、目的端口号

答: 满足标书要求。

仪表具备专门的硬件过滤器,即使在线路满负荷情况下能做到实时过滤。而且也满足以上各种条件下的过滤方式。

(3) 在监视测试时应提供触发器功能,用户可自定义触发条件,触发开始或停止捕获数据包。

答: 满足标书要求。

仪表可提供强大的触发器功能,可以根据各种事件来 触发开始或停止捕捉数据包,它还支持将触发事件置于缓冲区的中间位置,这样便于分析产生事件的前因后果。触发事件可以定义成各种出错数据包(如 FCS 出错包)或符合特定的条件(可根据 MAC 地址、IP 地址、 TCP/UDP 端口号、比特模式设定)的数据包。

(4) 所有接口上的数据解码和统计均需实时进行,并对数据包进行时间标签功能,请投标方提供仪表在 10/100M 以太网测试情况下,测试模块所能提供的时间标签分辨率指标。

答: 满足标书要求。

在 10/100M 以太网测试情况下,仪表时间标记的精确度可达 100ns。

(5) 仪表能够根据时间标签对捕获到数据缓冲区的数据包可以进行回放,并可对数据包加以修改、编辑后再回放。

答: 满足标书要求。

(6) 仪表内置智能分析系统功能,此类系统应能够监视所有要求类型网络(LAN)的运行状况,就网络使用情况进行评估,在出现故障的情况下,可以采用引导方式引导操作员迅速定位故障并进行排除。

答: 满足标书要求。

仪表可提供强大的专家分析系统,它不但能对常见的网络问题自动产生告警和故障提示,还可以对 TCP/IP, IPX/SPX, DECnet, Appletalk, SNA, OSI 的高层协议以及 Oracle, Sybase 等数据库网络应用进行专家系统评述。专家系统首先通过显示网络健康状况随时间变化的趋势图,来反映网络整体健康情况及时间分布。

同时专家系统还根据协议种类列表显示各种等级告警的数量,当需要了解所关心告警事件的细节时,只需双击鼠标,就可以进入评论员窗口,它可告诉操作人员网络事件的发生时间、概要描述和有关参数情况,点击帮助图标,可进一步了解该事件的详细解释、可能产生的原因,并告知故障如何处理。

(7) 仪表显示友好,使用基于 Microsoft Windows 通用平台的操作软件,图形操作界面,用户可以从屏幕获得在线帮助。

答: 满足标书要求。

(8) 仪表存储测试的历史记录,支持测试结果输出,内置报表生产功能,支持统计数据生成 MS Word 和 MS Excel 格式的文件,统计报告的显示方式应包括表格、饼图、直方图和趋势图。

答: 满足标书要求。

仪表具有强大的报表生成能力,可以指定数据采集的间隔和周期,并将采集到的数据转存成 CSV 格式,其自动报表生成软件可以将统计数据自动生成 MS Word 和 Excel 格式的文件,统计报表的显示方式包括表格、趋势图、饼图或直方图。

(9) 仪表能够长时间进行测试,用户可灵活设置测试时间。

答: 满足标书要求。

(10) 文件的存储格式应通用的标准存储格式,以备其他仪表进行分析;仪表应能够识别多种仪表的捕获数据格式,便于数据交流分析。

答: 满足标书要求。

(11) 操作输出要求:具备 RS-232C 接口、PCMCIA 接口、网口。

答: 满足标书要求。

(12) 请投标方提供仪表自身配置各模块的连接示意图及使用说明。

答: 满足标书要求。

(13) 电源要求,交流:220V±10%、50Hz;

答: 满足标书要求。

(14) 工作环境:可以适应恶劣的工作环境。

答: 满足标书要求。

(15) 仪表需携带方便,并须提供重量和外型尺寸的数据;仪表应使测试连接简单方便。

答: 满足标书要求。

二、手持式 IP 网络分析仪器技术要求

1、功能要求:

1.1 液晶显示屏,使用方便,界面友好,扶持触摸屏操作。

答: 满足标书要求。

1.2 测量接口:10 Mbps/100 Mbps 以太网接口。当需要测试光纤时,可提供单/多模光纤适配探头。

答: 满足标书要求。

1.3 支持协议:TCP/IP、IPX、NetBIOS。

答: 满足标书要求。

1.4 具有自动测试所有已发现的服务器性能,并给出相应参数指标。自动测试可以识别所有站点/服务器类型,测试所有相关站点的性能,可以检验 Email、Web、文件、DNS、DHCP、WINS、Novell、打印、FTP、一级 DC 服务器、二级 DC 服务器、交换机和路由器的性能,并采用性能等级评估系统通过直观的等级分值可以指示网络可用性,同时可以统计并存储测试结果与网络信息。

答: 满足标书要求。

1.5 具有自动发现(搜索)功能,能检查网络中本地站点、服务器、交换机、路由器等各节点的信息,形成列表并存储网络数据库中,同时可以自动搜索网站中出现故障或错误的节点信息,并存储于差错日志中。

答: 满足标书要求。

1.6 具有网络健康性检查功能,可以通过灵活设置,包括发送帧数,利用率,广播/组播/单播,错误等进行检查。还具有流量发生器功

能，可以测试网络在重载情况下的性能。网络监视包括网络信息量、误帧率统计、利用率分析等。

答：满足标书要求。

1.7 具有快速故障定位功能。可以通过自动测试功能定位故障类型（超短包/超长包/CRC 错等）、网络来源与相关服务器信息。差错会在界面中有明显标识。用户可以将故障信息存储在差错日志中。并根据差错信息快速定位故障点。

答：满足标书要求。

1.8 具有必需的网络测试工具，包括 Ping，IP 路由跟踪，MAC 环图，全线速流量发生，SNMP 查询功能，交换机端口查询。

答：满足标书要求。

2. 主要性能要求：

2.1 能自动与手动协商速率与双工方式。

答：满足标书要求。

2.2 具有全部网络站点发现功能（不限制数量）、

答：满足标书要求。

2.3 统计功能包括：统计各类协议的利用率、统计各类型包的数量与比率、统计各类差错包的种类与比率。

答：满足标书要求。

2.4 远程遥控/访问：可进行远程 Web 监视和远程 Web 控制测试。

答：满足标书要求。

2.5 支持 PING 测试、路由追踪（Traceroute）测试、SNMP 搜寻测试、定位站点的交换机端口以及站点/服务器仿真测试。

答：满足标书要求。

2.6 具有流量发生功能以测试网络重载的性能，且流量生成时可插入误帧进行测试。可做流量统计。

答：满足标书要求。

2.7 具有 MAC 地址环回测试，对吞吐量、损耗、时延和偏差进行测量。

答：满足标书要求。

2.8 数据库功能：提供网络数据库，存储网络节点情况；具有测试数据库，存储网络测试结果；具有网络差错日志。

答：满足标书要求。

2.9 支持网络设备的列表的 Web 报告。

答：满足标书要求。

仪表内置 Web Server，能通过 PC 遥控仪表，并给出网络设备的列表的 Web 报告。

2.10 其他接口；具有串口、USB 口等。

答：满足标书要求。

2.11 数据存储方式：闪存卡储存。

答：满足标书要求。

仪表支持通用的 CF 闪存储存卡。

2.12 工作电源：外接电源与电池供电，电池连续使用时间不低于 5 小时。

答： 满足标书要求。

充电时间小于 3 小时，电池连续使用时间不低于 8 小时，并具备专门的电量显示。

2.13 工作环境：可以适应较恶劣的环境。

答： 满足标书要求。

2.14 请列出仪表的尺寸和重量。

答： FS 350 体积： 22.8×11.4×6.6 厘米；

重量： 1.2 公斤。