

RMON和RMON : 经济有效的网络管理 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/241/2021_2022_RMON_E5_92_8CRMO_c101_241787.htm 简介 为支持新的分布式结构，更高性能的应用和更多的用户而逐步发展的网络对网络管理解决方案的有效性产生巨大的影响，它还要求网络标准必须与联网技术的发展保持同步。目前有一种有效的低成本的网络管理解决方案正得到广泛的接受，那就是远程监控（RMON）标准。本文探讨了RMON的起源，阐述了在客户机/服务器环境中实施RMON如何能使现有网络管理解决方案的有效性增加两倍以上。本文接着探讨了在共享式和交换式局域网环境优化RMON的新方法；最后涉及RMON的下一版本

- RMON 。 为何要RMON？SNMP（简单网络管理协议）是一种广为执行的网络协议，它使用嵌入到网络设施中的代理软件来收集网络通信信息和有关网络设备的统计数据。代理不断地收集统计数据，如所收到的字节数，并把这些数据记录到一个管理信息库（MIB）中。网管员通过向代理的MIB发出查询信号可以得到这些信息，这个过程叫轮询（polling）。虽然MIB计数器将统计数据的总和记录下来，但它无法对日常通信量进行历史分析。为了能全面地查看一天的通信流量和变化率，管理人员必须不断地轮询SNMP代理，一天中每分钟就轮询一次。这样，网管员可以使用SNMP来评价网络的运行状况，并揭示出通信的趋势，如哪一个网段接近通信负载的最大能力或不必要地正使通信出错。先进的SNMP网管站甚至可以编程来自动关闭端口或采取其它矫正措施来处理历史的网络数据。然而SNMP轮询有两个

明显的弱点：它没有伸缩性。在大型的网络中，轮询会产生巨大的网络管理通信量，因而导致通信拥挤情况的发生。它将收集数据的负担加在网络管理控制台上。管理站也许能轻松地收集8个网段的信息，当它们监控48个网段时，恐怕就应付不下来。RMONMIB Internet工程特别小组（IETF）于1991年11月公布RMONMIB来解决SNMP在日益扩大的分布式网络中所面临的局限性。RMONMIB的目的在于使SNMP更为有效更为积极主动地监控远程设备。RMONMIB由一组统计数据、分析数据和诊断数据构成，利用许多供应商生产的标准工具都可以显示出这些数据，因而它具有独立于供应商的远程网络分析功能。RMON探测器和RMON客户机软件结合在一起在网络环境中实施RMON.RMON的监控功能是否有效，关键在于其探测器要具有存储统计数据历史的能力，这样就不需要不停地轮询才能生成一个有关网络运行状况趋势的视图。“RMONMIB功能组”功能框可以对通过RMONMIB收集的网络管理信息类型进行描述。遍布在LAN网段之中的RMON探测器不会干扰网络。它能自动地工作，无论何时出现意外的网络事件，它都能上报。探测器的过滤功能使它根据用户定义的参数来捕获特定类型的数据。当一个探测器发现一个网段处于一种不正常状态时，它会主动与在中心的网络管理控制台的RMON客户应用程序联系，并将描述不正常状况的捕获信息转发。客户应用程序对RMON数据从结构上进行分析来诊断问题之所在。对于3Com公司产品，TranscendManagement控制台执行RMON客户应用程序。通过追踪谁与谁交谈，RMON可以帮助网管员确定如何最佳给他们的网络分段。网管员通过报告意外事，可以识别出占有

最大带宽的用户；这些用户然后放置于各自的网段之中来尽可能减少他们对其它用户的影响。花更少的钱具有更多的管理功能 据战略网络咨询（SNC）公司称，网络预算的67%一般都花费在日常操作活动上。事实上，这意味着网管员的时间有3/4是放在只对网络进行日常操作上面，根本没有时间进行主动管理。每个职员所管理的网段图1.RMON将提高网络管理的范围增加两倍以上 RMON自主性操作和分布式管理体系提高了网络管理效率，因而节省了金钱和时间，事实，SNC预测RMON将一个网络管理小组的效率提高两倍以上，使小组在不增加人员的情况下所支持的用户和网络数量都翻一番（参看图1）。要是网络预算的效率也能象这些个人生产率翻一番的话，那么可以节省大量开支。SNC估算，管理一个桌面机的一年的费用平均为1500美元。RMOM和新兴RMON 标准（本文以后将叙述到）将这一费用减少到每年600美元。 嵌入式和分布式RMON RMON代理可以部署成独立的专用的探测器，各自监控一个单一-LAN网段。专用的RMON探测器的售价为3000美元或更多。然而，一次一个网段地进行网络监控对网段是有些用处，然而它却多少削弱了RMON的作用。 依靠RMON主动地管理一个网段要求所有的网段同时都得到监控。依据网络的大小，在所有局域网网段使用RMON探测器的成本可能十分巨大。一个替代使用专有探测器的方法是将探测器真正从一个网段移到另一个网段，从而更系统地查看网络通信模式。不过这个过程既困难又耗时。 3Com公司的SmartAgent软件支持嵌入式RMON 当RMON嵌入到网络设施（如集线器）之中时，它的作用效率更高、经济上更划算。比如，通过其Smart-Agent软件

，3Com公司将RMON代理直接植入进集线器管理模块来自动监控流经集线器的网络会话 - 不用将单独的设备接入到连通的网段上。通过将RMON直接集成到共享介质集线器中

，3Com公司的 SmartAgent可以一次监控所有连通的局域网网段。随着网络不断地扩大，追加的集线器使网络分段更细

，3Com公司的嵌入式RMON解决方案也能相应地扩展，增强RMON管理的容量。在某个共享介质中，一个站点出现故障可以影响到驻留在局域网中其它站点的运行。当某个阈值被超过时，RMON可以快速地确认出故障之所在，并向管理控制台报警。3Com公司的SmartAgent软件增强了RMON的功能，从而能自动和主动地对网络进行自我修复。使用Transcend网管应用程序，网管员可以设置针对SmartAgentMIB数据的报警阈值，以及制订出一旦出事后要采取的相应措施，从而就自动解决了设备方面出现的局部问题 - 比如，关闭一个出故障的端口。通过SmartAgent自动校准功能，一个网管员可以依照最近使用情况自动重新设置所有集线器端口的报警阈值使之与最近的使用情况相一致。对于高密度集线器如3Com公司的LinkBuildetMSH和ONcoreIntegradedSystem，这一功能使得主动管理网络变得可行。SmartAgent减少了网管员的工作负荷，使他们拥有更多的时间来处理其它重要的事情，如网络规划和安装。3Com公司的RMON ASIC 按照惯例，RMON探测器使用的是高性能处理器，它要占用相当大的内存来以线速收集统计数据、存储累积的数据和处理主机表和对话矩阵表。对网络通信进行监控以便捕获报警信号，以及在捕获和存储前还对数据包进行过滤都需要代理处理器具有更高的性能。芯片的高成本

也在市面上出售的大多数RMON解决方案的高价标签上得到体现。3Com公司通过ASIC（专用集成电路）将RMON的监控功能直接植入到网络基础设施之中。由于3Com公司专门设计的ASIC的主要功能是提高整个集线器的性能，使用ASIC技术的一个额外好处是在不用增加额外的成本的情况下，就能在硬件上集成其它的先进功能。实际上，3Com公司的ASIC可以提供RMON功能，在不用占用交换引擎中宝贵的处理器周期时间的情况下，对RMON进行全面支持。此外，基于ASIC的RMON方案可以通过FlashEPROM软件得到升级来支持更为先进的管理功能。比如3Com公司定期公布新版SmartAgent软件，因此，客户安装了这种软件不需要交纳额外的费用就可以升级。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com