

无线网状网支持VOIP应用前景乐观 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/222/2021_2022__E6_97_A0_E7_BA_BF_E7_BD_91_E7_c101_222316.htm

随着各种无线数据网络的飞速发展，当今市场已经对于各种技术提出了苛刻的需求，必须满足用户需求的技术才能够很好地生存下来。起源于军事领域的移动自组织网络（MANET）从上个世纪末开始便受到了各大研究组织的疯狂关注，因为其易部署、自我管理、不依赖于基础设施等特性满足灾害、野战等场景的需求，但是由于其性能和成本的劣势至今没有得到民用设施的广泛应用。为了改进MANET使其适用于民用网络，无线网状网络（Wireless Mesh Network）最近几年被提出，其核心思想是将传统MANET中既充当路由器又充当主机的对等节点在物理上分离为无线网状路由器（wireless mesh router）节点和无线网状客户端（wireless mesh client）节点，并且通过边界网关将无线网状路由器接入Internet。无线网状网络继承

了MANET自组织的优点，并且还具有高带宽、低成本、可靠、可扩展等优势。因为无线网状路由器属于固定设备，部署后不轻易移动，所以其成本相对支持移动MANET的网卡低廉，众所周知无线传输的带宽和距离成反比，因此增加低成本的无线网状路由器可以有效增加传输带宽。其次，由于无线网状路由器之间是网状的连接，因此一条链路的失效并不影响传输，这样的网络具有高度的可靠性。再次，由于无线网状网继承了移动自组织网络的自我管理特点，扩充的无线路由器能够进行自配置，因此具有高度的可扩展性。最后，无线网状网络满足了任何民用设施都不可缺少的Internet接入需求

，比起MANET更为实用。正是因为这样的优势，无线网状网络成为当前各大研究机构关注的重点，而其对于上层应用支持的焦点则聚集在了移动话音业务，而传统MANET对于VOIP业务的性能评估结果总是差强人意。在此，人们非常关注无线网状网络能否满足用户对于实时话音业务的质量要求。专业测试公司Iometrix日前基于IEEE 802.11工作组的在研草案进行了首次无线网状网络的性能评估测试工作。这项测试比较了当前最为流行的两类无线网状网解决方案：室内单路无线回程（single-radio wireless backhaul）解决方案和室外多路无线网状网（multi-radio outdoor mesh）解决方案。这项测试通过单项时延、抖动和丢包率等指标来评估平均意见分（即Mean Opinion Score，简称MOS，是电信业标准规定的用户对于话音质量主观体验的评估指标）。这项测试同时还评估了用户漫游场景下的切换时延等性能。最终的测试数据被有效地分析和提取出来，以表征和无线网状网VOIP应用相关的系统特性。以下篇章我们基于测试结果详细分析无线网状网承载VOIP应用的性能特点。话音质量对于网状网络的挑战随着无线网状网应用的日趋广泛，使其支持话音应用的需求急剧增加。如何性能合乎要求，用户非常乐意用廉价的基于无线网状网的VOIP业务取代蜂窝电话，因为这样的无线VOIP应用资费基本等同于无线宽带基础设施接入的费用。而市场上新进增加的各种结合802.11接入和蜂窝网络接入的双模手机更是加剧了这种趋势。然而，要想无线VOIP能够满足用户对于话音质量的需求，其底层无线接入网络必须具有高吞吐量、低时延、话音分组包端到端优先排队等特性，目前并不是所有的无线网状网都满足这样的需求。特别值得注意

的是，由于多跳（Multi-hop，即接入网中的无线传输需要经过多个无线路由器才能到达AP。在传统无线网络中，无线传输仅仅是从移动终端到AP的一跳接入，而引入移动自组织网络后，允许无线传输经由多个无线设备到达接入点，无线网状网的路由器继承了移动自组织网络这样的特性。）特性在无线网状网中被保留，相应会引起带宽衰减、网络延时等性能问题。这样的性能问题在无线网状网部署规模扩大的时候可能会被放大得更为明显。为了支持VOIP应用，无线网状网的路由器节点还需要合理地管理无线网状网客户端的其他业务流，使其不影响对于实时性要求较高的VOIP数据包的传送优先级。而目前最大的问题在于，标准化工作中已经规定的对于话音类业务分组包的优先级，并没有在实际部署中被无线网状网路由器节点有效地采用，因为这些节点不能很好地识别客户端发起的VOIP数据包。 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