

VoIP与WiMAX实现结合需克服技术瓶颈 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/252/2021\\_2022\\_VoIP\\_E4\\_B8\\_8EWiM\\_c104\\_252306.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/252/2021_2022_VoIP_E4_B8_8EWiM_c104_252306.htm) VoIP和WiMAX都在各自的领域对传统技术构成了威胁和挑战。它们二者的结合也必将对通信技术的发展提出新的要求、产生新的影响。优先支持VoIP业务对WiMAX来说，VoIP话音业务作为基本的业务类型必须优先支持。WiMAX网络基于IP协议，主要提供宽带数据业务，但仅提供传统的Web浏览等宽带数据业务远远不能满足运营商和市场拓展的要求，因此，WiMAX论坛应用工作组(AWG)提出了多种新的不同QoS要求的业务，其中VoIP是优先支持的业务类型。综上所述，我们可以看到，VoIP业务的发展从固定系统向移动系统拓展，WiMAX系统由数据业务向话音业务演进，两者互相促进发展，结合点就是WiMAX系统的VoIP应用。VoIP业务要求系统能够提供保证带宽、时延和时延抖动控制在一定范围，没有QoS支持的系统无法达到上述要求。因此，WiMAX系统VoIP业务的难点在于整个VoIP会话中系统端到端的QoS支持能力，包括VoIP业务流建立时的许可、会话协商以及会话建立后无线资源分配和调度，尤其在移动环境下，用户从一个基站移动到另一个基站的切换过程中数据丢包和时延必须控制在严格范围，切换以后QoS能够保持不变。端到端的QoS解决方案包含两方面内容：空中接口的QoS能力和网络侧QoS架构。端到端QoS解决方案WiMAX空中接口QoS机制在MAC层实现。QoS机制包含两部分内容，一部分是关于业务流的管理，它提供了一种实现上下行QoS管理的机制。另一部分是相应的QoS保证机制，包括

调度算法、缓冲池管理和流量控制等，在协议中对这些算法并没有进行定义和阐述，由设备厂家的具体实现决定。业务流管理包括以下几个方面：

- \*面向连接的服务，MAC层针对每个连接。
- \*空中接口的五种QoS业务类型以及相关的参数，这五种类型分别是：非请求的带宽分配业务(UGS)、实时轮询业务(rtPS)、扩展的实时轮询业务(Extended Real-time Polling Service, ertPS)、非实时轮询业务(nrtPS)和尽力而为业务(BE)。
- \*为每个用户定义QoS参数，包括速率、时延等指标。
- \*允许新业务流建立的策略条件。

空中接口QoS实现机制与分类器密切相关，首先通过汇聚(CS)层将上层送来的IP数据包与一个由连接标识符(CID)标识的业务流关联起来，并形成MAC数据包，数据包的QoS业务类型和相应参数都包含在CID中，使得每个数据包在进行调度前具有相应的QoS要求。

IEEE802.16MAC协议对QoS的支持分为3部分：首先创建最初的业务流并对业务流的QoS参数进行配置。然后对业务流进行动态管理，包括动态业务增加(DSA)、动态业务改变(DSC)和动态业务删除(DSD)。最后在通信过程中对MAC的分组数据单元(PDU)进行分类并依据业务流的类别区分优先级进行调度。

在网络侧方面，WiMAX论坛NWG的网络架构规范中，为支持空口的5种QoS类型定义了网络中的QoS逻辑实体、触发流程和相应消息，通过在BS和ASN内配置QoS控制功能单元，从而基于IEEE802.16标准将QoS架构进行了扩展。WiMAX网络QoS功能模型包括下列QoS功能单元：

- \*QoS策略数据库。SS的归属NSP维护一个预定义的策略数据库，用来鉴权和授权WiMAX业务请求。
- \*应用功能AF。SS的归属NSP支持应用功能。SS可以利用应用层控制协议与AF交互，作为响应

，AF可以发出WiMAX的业务流激励给PF。 \*SFM。业务流管理(SFM)逻辑实体位于ASN内，它负责创建、许可、激活、修改以及删除业务流。它由许可控制(AC)功能以及关联的本地资源信息组成。 \*SFA。业务流授权(SFA)逻辑实体位于ASN内，它基于资源管理策略负责网络级的许可控制。SFA由一个QoS策略数据库和相关的策略功能块(PF)组成。该策略数据库在AAA过程中，从用户的归属NSP加载用户预定义的QoS属性信息。QoS策略数据库位于ASN内。通过AAA过程，可以把用户属性中与QoS相关的信息从归属NSP的预定义数据库传送到ASN。跨区域的QoS信息获取只能通过R3接口或者R5接口，而且必须与原来的QoS属性一致。用户的QoS属性可以认为只针对空中接口的MAC连接，也就是说，该QoS属性并不规定具体的接入网和核心网的QoS实现方法。接入网和核心网的QoS实现方法与固定网络中QoS实现的机制相关。尚有技术瓶颈 我们可以看到WiMAX网络为了支持VoIP等QoS要求的业务，从空口到网络侧都建立了比较完善的QoS机制和架构，但在一些技术问题上还不明晰，例如，VoIP业务在ASN内、ASN间移动下的QoS保障机制、网络结构的完善性与可靠性，安全与认证等等，这些问题不仅局限于WiMAX系统，对于任何基于IP协议的无线系统都存在相同的问题，所以WiMAX技术对上述问题的研究对于VoIP业务在移动通信系统的应用拓展具有重要意义，我们期待着这些问题的解决和突破。VoIP与WiMAX的结合很好地实现了优势互补、各取所需，而且也很好地契合于通信技术发展的大趋势。另一方面，目前这两者的结合还确实面临一些短期内无法完全克服的技术瓶颈，比如:移动环境下QoS的保障机制，网络结构的

完善性与可靠性，安全与认证等等。从这一角度看，未来的技术发展还必定会经历一定的艰辛过程。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](http://www.100test.com)