

IPv6如何与移动通信紧密结合？PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022_IPv6_E5_A6_82_E4_BD_95_c101_142846.htm 地址容量的扩展 IPv6 把 IP 地址的大小从 32 位增至 128 位，可以支持更多的地址层次，更大数量的节点，以及更简单的地址自动配置。IPv6支持邻居发现（Neighbor Discovery，ND）和地址自动配置（Auto configuration）技术，以上两项技术可以分配给大量的无线移动终端固定的全球IP地址，从而避免了NAT-PT带来的不足和限制，使各种移动终端快速，方便地接入到移动通信网络中，使“时时在线”成为可能，使开展各种端到端的应用和业务，诸如游戏、语音、多媒体信息、聊天等成为可能，而这些业务不需要服务器的支持。地址结构层次化 IPv6采用了层次化的地址结构，其具体优点是：第一，减少了路由表的量。第二，层次分明，易于用ND协议实现自动地址配置，并进行移动监测。第三，移动节点间可实现直接通信，这对移动通信中的点对点语音和交互、实时的多媒体通信，以及开展基于互联网的“推”业务都有着十分重要的技术支持。首部格式的简化 IPv6首部格式简洁、高效、灵活，一些IPv4首部字段被删除或者成为可选字段，减少了一般情况下包的处理开销以及 IPv6首部占用的带宽。对于对带宽和无线资源要求宝贵的无线通信，在分组数据传输中，对减少网络传输时延，保证高速的数据速率，这一特征显得特别有意义。数据流标签的能力 针对日益增多的多媒体数据通信和实时通信，在IPv6的首部中专门设有“流量类型”（Traffic Class）和“流标签”（Flow Label）两项域，以保证未来用户的不同服务质

量要求，这为需要大带宽的数据通信在移动设备上的实现打下了基础。其中流标签域可以有效地应用于Intserv/RSVP服务模型；而流量类型域则可以在区分服务中定义不同类型的通信量，类似于IPv4的TOS。如何使用这些域还取决于当前的研究发展与应用需求。但是无论如何，它们都提供了层次性传输实时数据的可能性。认证和保密的能力 鉴于安全的考虑，在IPv6中增加了两个扩展首部：身份认证头（AH， Authentication Header）和封装安全性的净负载（ESP， Encapsulating Security Payload）来保证传输数据的安全性和可靠性。AH和ESP支持两种转换模式，即隧道模式和网络协议转换模式。隧道模式的IP安全性提供网关之间的加密联系，在公共Internet上构成虚拟专用网。网络协议转换模式的IP安全性用于移动主机和对应接入网服务器之间的加密联系，加密数据链路建立在Internet上。 IPv6在3G中的进展 随着3G全IP解决方案的提出，IPv6已成为互联网和移动通信网的共用基本协议。Mobile IPv6使互联网和移动通信网融合，可以提供无处不在和“永远在线”的连接。以下从移动终端、接入网和核心网三方面，以3GPP规范为依据论述IPv6在其中的应用和进展情况。 终端方面 TS 27060： Packet domain； Mobile Station（ MS） supporting Packet Switched services， 版本5。该规范定义了终端支持的基于IP的话音和非话音数据业务，描述了支持包交换业务的协议和信令规范，也可以参见3GPP TS 22.060和3GPP TS 23.060规范。规范中定义了IPv6技术在终端中的应用。 与3G系统的终端地址（ IPv6）分配标准定义在3GPP TS23.060规范中；DNS动态配置IPv6地址和用户平面的信令描述在3GPP TS 29.061规范中；对UE的IPv6地址支持、分配以及

与其它网络的连接详细规范见3GPP TS 23.221 V6.0.0中的第5小节：IP addressing。接入网方面 3GPP中关于接入网方面的标准，主要是25 series。重要的规范是TR 25933 v5.3.0：IP transport in UTRAN（Release 5），该规范分析了IPv6技术在UTRAN中用作传输技术的理论基础，详细定义和描述了IP技术（IPv6）在UTRAN中应用，包括在用户平面和控制平面的IP传输和路由，与其它网络的互连和接口，以及Node B和RNC实体中IPv6的详细技术细节描述。同时，在该规范中还定义了基于MPLS的传输解决方案。需要说明的是该规范仍未最后定论，随着技术的发展和业务的要求，一直处于升级和发展中。核心网方面 3GPP TR23.922：Architecture for an All IP network，版本2000。该规范定义了3G系统中使用包交换技术和IP技术的全IP核心网络，以及所能支持的实时和非实时业务的能力（包括话音、数据、实时多媒体，以及其它网络元素支持的业务），多个接入网（包括UTRAN和GERAN），以及使用IP协议的包传输，IP客户终端；总之，在2000版本（就是版本4）中，在PS域中，已经能提供与CS域中相同的业务。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