

11ac产品链日趋成熟，千兆WLAN时代即将到来

当今无线智能终端和移动互联网的爆炸式增长，正深刻改变着人们的交流、工作和生活方式，同时也带动了无线网络流量和用户带宽需求的快速增长。面对富媒体业务和高密接入场景的大带宽高并发要求，现有11n技术潜力已经无法满足趋势要求，新一代的WLAN技术标准——802.11ac呼之欲出。作为对现有技术的一次全面突破，802.11ac标准将带来更高空口速率、更佳媒体业务体验、更高用户并发性能、更优空口覆盖效果.....

802.11ac的六大优势

一、更高的调制效率。

传统802.11n标准在最高速率模式下均采用的64QAM调制技术，这一技术在802.11a/g标准中就已经开始使用。而如何进一步提升调制效率一直是业界的关注要点和难点，802.11ac启用了更为精密256QAM调制技术，使得调制效率得到大幅提升。

二、灵活的信道绑定。

国际范围内5G频段有多达二十多个20MHz频宽有效信道可供Wi-Fi使用。11ac技术可以根据需要灵活的绑定最多8个独立信道，轻松实现带宽倍增。

三、增强MIMO能力。

在通过MIMO技术增加信道容量上，802.11n最多支持4条独立空间流同时工作，802.11ac最多可支持8条独立空间流，MIMO能力得到大大增强。配合以高阶调制和高信道带宽，从而使得802.11ac标准的极限速率可以接近7Gbps。

四、打破信道独占。

在以往802.11标准下，无线接入点每次只能向一个无线终端设备发送数据，多终端工作时必须排队串行占用空口资源。802.11ac标准采用空间分集和多组独立波束赋形的创新技术，实现同时向多个终端发送数据。串行信道变为并行信道，多终端并发能力有了革命性的增强，对用户业务请求的响应将会更为迅速，多用户场景下的体验将会大为提升。

五、提升链路效率。

空口速率越高，固有的报文间隔时间、控制帧交互等带来的效率下降就越突出。报文聚合是有效减少报文间开销，提高空口链路效率的利器。IEEE 802.11ac标准中报文聚合的最大长度可达1M字节。按普通PC发送的1500字节长包计算，可以将六百多个报文聚合发送，短包聚合数量高达数千个，从而大大节省链路层开销。

六、提升覆盖能力。

近年来WLAN空口增强技术突飞猛进，MRC、STBC、LDPC、TxBF等新兴物理层增强技术逐步成熟、不断提升WLAN空口覆盖效果。遗憾的是，由于历史原因这些技术在802.11n芯片中应用非常有限。以TxBF为例，虽然它可以有效提升中等距离下的信号覆盖效果，但只是作为11n标准的可选技术项，大部分的芯片并不支持。而802.11ac标准将TxBF技术要求正式化，将使得这一技术在11ac时代得以广泛应用。

平滑兼容802.11n, 802.11ac将成未来主流Wi-Fi协议

IEEE 802.11ac标准的创新技术是否能被产业快速接受？能否在市场上顺利

推广应用？兼容性是不得不考虑的问题。11ac标准制定工作由多家国际巨头主刀，其中11ac标准工作组的主席来自华为、副主席来自博通和高通、技术编辑来自苹果。虽然11ac涵盖众多创新技术，但依然保持了WLAN前向兼容的传统、并以完备的技术措施确保混合场景下的兼容性。在现实应用中，11ac终端可以在当前11n网络中使用，当前的WLAN终端也可以在11ac网络中继续使用。正是这种技术兼容性与延续性，使得众多厂商对快速推出支持802.11ac产品跃跃欲试。业界领先的WLAN芯片供应商均于近期发布了802.11ac的芯片解决方案，这也标志该技术全面商用已经具备条件。

7月份，华为发布了速率达850Mbps的企业级11ac无线接入点产品，并且苹果公司宣称年内在新产品上应用11ac技术，华硕也发布了内建11ac网卡的高端笔记本电脑，产业配套日渐成熟。

业界预测，2013年802.11ac产品出货量将得到显著增长，而到2014年，IEEE 802.11ac将成为主导性的Wi-Fi协议；到2015年，采用新的802.11ac技术的设备出货量将达到10亿单位。

一场802.11ac升级换代的潮流已经来到。