

Cisco Aironet 3600系列接入点和新的FCC指南

目录

[简介](#)

[我们看到在RF电源的一些差异在3500系列接入点和新的3600系列接入点之间。看起来电源在UNII-1波段\(信道也许减少36-48\) 5150-5240兆赫。为什么？](#)

[相关信息](#)

简介

本文提供关于差异的信息在Cisco接入点(AP) 3500和AP 3600之间的RF电源。

本文在FCC导致对RF电源的轻微的减少的规则和使用提供见解电源光谱密度(PSD)需求，当新的AP 3600服从新的FCC规则。

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

Q. 我们看到在RF电源的一些差异在3500系列接入点和新的3600系列接入点之间。看起来电源在UNII-1波段(信道也许减少36-48) 5150-5240兆赫。为什么？

A. 传统上，因为这些频率留出室内仅用于美国，UNII-1波段总是有低RF限制它电源。在AP期间3600的开发一些在RF放射的新建的FCC指南生效了，更改RF功率要求。

注意： AP 3600是将被确认的第一商业接入点在这些下新建的指南。查看一更加好了解的此wi-fi光谱：

图1 -此图表显示主要的wi-fi光谱和那些服务(准许的用户)。来源

：<http://www.ntia.doc.gov/osmhome/allochrt.PDF>

当查看UNII-1波段5150-5240兆赫(信道36-48)时，您能看到主要的或专用(准许的使用)此光谱的是为航空无线电导航服务和已修复卫星使用、应用程序例如微波着陆系统和室外通信。

当UNII-1频率户内与有限的RF电源一起使用时，FCC允许这些频率用于无执照wi-fi，因为这样设备能共存与有限的干扰提供了高峰RF电源，并且电源光谱密度(PSD)在可接受的水平内保持。

在十月第25 2011，工程和技术实验室分部FCC办公室发布关于发射器测试的一张纸张有多输出的在同一个波段。这些新建的指南帮助减少潜在干扰和适用于巧妙的天线使用多重输入的多样的输出的(MIMO)技术的系统和所有无线LAN产品不管供应商。

此FCC公告版发布寻址制造商例如思科如何必须符合新的指南。这些指南是可用的在这些FCC URL：

- <http://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?id=49466&switch=P>
- <http://apps.fcc.gov/kdb/GetAttachment.html?id=38670>

“外带”是FCC介绍关于方法制造商的另外的说明必须符合PSD限额。

使用此方法，从FCC纸张，定向增益计算可以进行：

定向增益计算—在再发生的情况N传输天线中，将计算其中每一与同一定向增益GANT N相等的电源发射器输出驱动的dBi，定向增益如下：

- 如果任何传输信号彼此关联，定向增益= GANT + 10日志(N) dBi
- 如果所有传输信号彼此是完全未关联的，定向增益= GANT

从FCC纸张—从另外天线传送的信号之间的相关性可以导致排列增益，增加设备定向增益并且导致在一些方向的更高的放热的水平。执行的在波段之内排放限度随定向增益变化的规则部分必须考虑阵列增益的贡献对发射器的定向增益的，或者在执行的评定与定向天线增益一起确定的情况带内放热的遵照限制。

由于思科AP 3600是销售接入点的第一个符合新的FCC指南，思科(和其他制造商)当前要求减少在UNII-1波段的RF电源和轻微减少在UNII-2和UNII-2被延伸的波段的RF电源，当发布利用MIMO或聪明的天线技术的新产品时。或者，其他方法例如减少他们的产品允许的整体天线增益。

再次，这执行减少与航空无线电导航服务、雷达和修复的卫星通信服务的潜在干扰。

关键外带这是为了符合在波段之内PSD需求根据新的规则，您必须考虑发射器路径数量，并且如何影响总计RF电源和PSD放射。

这包括无线收发形成是否无线收发形成是故意的和给那在一定条件下，RF电源能添加驱动整体PSD值。为了保持那在FCC限额下，您必须在某些情况下减少根据MCS速率和频率的RF电源使用符合。

减少的电源在PSD限额更低的UNII-1波段更发音，特别是当多个发射器路径存在时。例如，在您能看到在新的FCC下的下张屏幕画面裁决更多发射器路径(物理发射器)越PSD上升。有时，RF电源被6 dB减少用当前四个的发射器。

图2 -当更多发射器启用时PSD降低。这强制对RF电源的减少。图3 -当更多发射器启用时PSD降低。这强制对RF电源的减少。幸运地对电源的此减少是较少在UNII-2和UNII-2被延伸的波段。

当所有四个发射器同时使用符合降低的PSD限制时，就新的FCC规则而论，当，RF输出功率是滚动的上一步有点。最坏情况电源减少，例如，6 Mbps数据包比AP 3500 (8 dB能有6 dB有AP的3600较少电源与14 dB)，因为AP 3600当前服从关于PSD放射和两个另外的发射器的新的FCC规则。

在大多数情况下，特别是与使用数据速率的客户端，减少的发射功率由有补偿更加好的下行性能由于从用广泛发射器当前启用的无线收发形成和使用思科客户端林克2.0的收益。

注意：客户端林克2.0只是可用的在AP 3600。所以，它有维护一个的优点超过AP 3500准许的802.11n和802.11ac客户端一条更加好的下行链路。

并且，而有对RF电源的显而易见的减少主要在UNII-1波段和，当是可能的对或许时分析与运行最大值在UNII-1波段的AP 3500的更加好的性能RF电源，测试指示AP 3600，当安装在使用在信道间的整体网络多个AP在UNII-1，2和3结合AP 3600的性能显然超出AP 3500性能。

再次，AP 3500仅有能力无线收发表给传统802.11a/g客户端，而更新的AP 3600使用客户端林克2.0能无线收发表对802.11a、g和n客户端以及802.11ac客户端兼容模式的。

总之，AP 3600是充分地遵守所有新的FCC条例的第一行业接入点。并且，AP 3600提供许多功能超出了那些在AP 3500。

另外，其中任一新建的多发射器MIMO设备，包括那些由其他供应商，当前需要遵照这些新建的FCC规则。

功能包括：

- 四发射器系列的支持，启用3 SS客户端支持至450 Mbps。
- 客户端所有802.11n客户端的林克2.0 (无线收发形成)更加好的所有的带来您自己的设备 (BYOD)体验。**注意：**第4个发射器允许客户端林克运转与3 SS客户端。
- 可扩展性和投资保护的模块技术支持。
- 思科AP有UNII-2扩展信道完全支持，更新的客户端的一关键特性，因为更多客户端是新兴与UNII-2扩展的支持包括企业(802.11n)兼容模式的.11ac客户端。

关于AP 3600的更多信息，参考：[3600系列的Cisco Aironet](#)。

相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)