

家庭无线网络中影响信号的几个因素思科认证 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_AE_B6_E5_BA_AD_E6_97_A0_E7_c101_644624.htm

随着无线局域网技术的快速发展，无线局域网络在家庭，中小办公室以及企业当中的应用得到了迅猛发展。但由于无线局域网技术本身的限制，目前家庭用户在部署无线局域网络时，最经常碰到的一些普遍的问题，如：无线网络的信号干扰、传输距离、覆盖范围和穿透、通信性能等，一直是无线网爱好者关注的话题，而这个话题涉及的设备通常是无线AP和无线路由器，为了行文方便，本文且通称为无线AP。下面就谈谈对家庭无线网中的影响因素，这么因素的存在会可能使无线网的连接速率减低或根本无法接通。

1. 无线信号的干扰 由于无线局域网的无线射频采用的是ISM(工业，科学，医学)无线频段，其中802.11b、802.11g标准使用的是2.4G频段，802.11a标准使用的是5.8G频段。因此无线局域网会由于在实际的运行环境当中一些突发的同频段的无线设备的射频干扰而受到影响。如微波炉、蓝牙手机信号都处在2.4G频段。所以在无线局域网工作时，在它的区域中突然打开一台微波炉，或者蓝牙手机使用蓝牙耳机，或者突然有其他的同频段的无线设备运行都干扰无线局域网的无线信号。无线网络的物理环境发生变化，如在无线AP和无线客户端之间突然有大的障碍物移动出现等因素，会直接导致无线局域网的网络性能产生突然较大的降低，并且直接导致无线信号中断或速率降低。还有一个干扰是来自无线局域网的本身，那就是同频段不同信道的干扰。这种有趣的情况在家庭用户发生，只能是在相同楼层相邻

或相近建筑物的无线 AP 的相互干扰。相邻的无线 AP 设备之间应使用无干扰的不同信道。如：802.11b、802.11g 使用相差五个频段的信道即可消除干扰，典型的无干扰信道的设置方式为分别为 1、6、11 信道。

2. 无线信号覆盖及穿透 家庭环境中

，距离都较短，一般的无线局域网设备都号称传输距离在 100 米以上，所以信号的传输距离都不是问题。但是家庭环境却带来一个新的问题，那就是家庭的空间都比较拥挤，空间不够开阔，其中房间中的墙壁是最主要的障碍物。由于无线局域网采用的是无线微波频段。微波的最大特点就是近乎直线传播，绕射能力非常弱，因此身处在障碍物后面的无线接收设备会接到很微弱的信号，或没有收到信号。那么穿透呢？这是很多网友最关心的问题，大家都希望无线信号能至少穿透屋内的隔墙。要提高无线信号的穿透隔墙的能力，有效的办法是提高天线的增益，我们在选购无线 AP 时最好能选择天线增益高的产品，一般至少要 2 dBi 以上为好。按照经验，2 dBi 的增益天线信号可以穿透两堵墙。若是房间太多，经过的隔墙比较多，最好是设备是天线可拆，以便配置高增益天线，如改换 5 dBi 的全向天线加以增强。金属物体的障碍物，不仅阻挡微波无线信号，它还能把电磁的能量给吸收掉，生成弱电流泄流掉，因此，无无线信号在家庭环境中最大的金属物体的障碍物是内有钢筋网的楼板，这个方向的信号几乎没有穿透的可能。要能穿透，信号也是非常的弱。这么大尺寸的障碍物，微波的绕射更是不可能。若天线设备的天线放在屋中央，则无线信号只能从开阔的通路从窗户直线发射出去。在上述的因素我们都认识以后，就得为无线 AP 选择一个最佳的放置地点。这个放置点的要求如下：一、位置应

偏高一些，以便在较高地方向下辐射，减少障碍物的阻拦，尽量减少信号盲区. 二、位置点选择应是使信号尽量少地穿越隔墙，最好是房间中的无线客户端能与无线AP之间可视。所以无线AP在家中的最佳放置点应选择在客厅当中，并能最好与房间中的电脑主机可视。 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