

专家答疑:谁偷走了我们的无线网络信号Cisco认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/582/2021_2022__E4_B8_93_E5_AE_B6_E7_AD_94_E7_c101_582884.htm

在部署无线网络的时候，如何提高无线信号的质量是每个网络管理员都在关心的问题。其实，无线信号的传输模式跟光的传输模式基本雷同。在无线网络部署时，网络管理员应该了解各种消弱无线网络信号的因素，只有如此才能够尽量避免无线信号中的盲区。

一、菲涅耳区 什么叫做菲涅?其实就是无线信号遇到建筑物时发生的一个无线信号盲区。如果在企业的一个大办公室中部署了一个无线网络。在一墙之隔的办公室中会发生一种很有趣的现象。在某个角落中(不一定对这门口)无线信号会很强，但是在另外一个角落中，则就基本上没有信号。这个没有信号的地方就叫做菲涅耳区。通常情况下，如果阻断物时悬空的，则平行于地面传播的无线网络信号将围绕阻断物的上下两端发生衍射，为此无线网络信号通常能够覆盖阻断物背后的阴影部分。但是如果这个隔断物不是悬空的，则其就会阻断无线网络信号，在垂直方向上的信号将受到负面影响。从图中所示，如果这个强采用混凝土或者砖做成，而部署普通的玻璃或者其它材料来进行割断，则在墙的背后就有可能出现一个无线信号的菲涅耳区，即信号盲区。为此如果在组建无线网络的话，如果网络管理员把电脑主机放置在这个阴影地方，则无线信号会比较差，甚至没有信号。遇到这种情况时，网络管理员该如何处理呢?最简单的方式就是换一个位置。如上图所示，在一个办公室中无新信号的盲区往往只有一个特定的区域中才存在。其实网络管理员可以把

这个无线网络信号就当作是一束光源。从无线信号发射点照过去，在办公室中照到的地方一般都会有比较强的信号。而光源照不到的阴影部分则基本上就是信号的盲区。另外比较有效的方法就是，网络管理员可以通过信号测试器等工具在办公室中进行测试，然后选定几个信号比较强的位置。根据笔者的经验，除非正对着大门，否则靠近门口的地方信号反而不会很好。相反，如果跟门离得远一点，同时又不在阴影区，如上图的A点处，这里信号往往是最好的。为此网络管理员可以考虑把用户的无线终端放置在这个地点。

二、选择合适的隔断物

除了更换用户主机的放置地点来避免这个信号盲区外，还有其它的一些方式来避免这种情况。因为无线信号的传输跟光的传输非常类似，但是光的传输是有形的。为此笔者这里就以光来做比喻。假设现在上图中这个无线发射器是一个电灯泡，那么如何才能避免另外一个办公室出现阴影呢？这么考虑的时候，就会比较简单。如可以这个隔断物墙换成透明的玻璃，那么光线就可以通过玻璃传递到另外一个办公室中，如此的话就不会产生阴影了。如还可以在A点的地方放置一些反光性比较强的物品，让光线通过其表面的反射照到上图中的阴影区。如此这个阴影区也可以有光了。其实不仅光会有这种折射、反射现象，无线信号也会有这种情况。无线网络信号以电波的方式在空气中传播时，如果遇到密集的反射物质，如光滑的做过油漆的墙面，就会发生反射。就如同灯光，大多数光线从电灯出发向各个方向传播。但是有些光线又可能在碰到房间中的物体后发生反射，从而会照明原来光线不能够到达的地方。为此网络管理员需要充分应用这个无线信号的反射效果。另外，光线通过一些透

明物质时，还会发生光线的折射。从而使得被透明物质(如玻璃)隔断的地方也有比较好光线。通常情况下，折射对于无线网络来说可以起到多方面的效果。如可以加强网络信号。这就如同放大镜，通过多次折射可以把一些光线集中到一个地方，使得某个特定的地方更亮。同理，通过折射也可以使得办公室中某个地方的信号更强。另外，通过折射还可以使得本来无线信号不能够到达的地方也有无线信号。那么网络管理员该如何利用因为这个折射而带来意外收获呢?笔者认为，首先网络管理员可以挑选合适的办公室之间的隔断物质。现在有不少的企业喜欢利用全麻玻璃来做隔断，笔者认为不怎么好。因为这种玻璃虽然也可以通过无线信号，但是就好像光通过里面一样，由于发生多次的折射，最好传过去的信号不会很多。笔者建议采用的是那种间隔麻玻的隔断。就是那种一条有麻玻、一条没有的那种玻璃。这个即可以保证空间的相对独立性，又会提高无线网络信号的折射效果。所以在办公室中部署无线网络的话，这个办公室之间的隔断物质对于无线信号的传播具有很大的影响。另外，无线信号的反射也会影响效果。以前笔者就遇到过类似的情况。那时候财务办公室中有一个铁皮柜子，用来存放财务凭证。一次由于员工位置的调动需要，把这个铁皮柜字挪了一个地方。结果发现原来信号很强的地方，竟然连结不上网络了。而原先基本上没有无线信号的地方，却有了比较强的无线信号。其实这就是这个铁皮柜反射所造成的。铁皮柜由于表面光滑，而且往往都做过油漆，故是无线网络信号很好的反射材质。所以办公室中的很重有反光性的东西都会影响到无线网络信号的传输。在以前学校的时候，我们在学光学物理的时候，老师

常叫我们画光线的折射图、发射图。难道在部署无线网络的时候也需要画这个无线网络信号的折射图吗?从理论上是可以的。但是这个工作量太大。笔者从来不画这个无线网络信号的反射图与折射图。而主要是依靠经验和测试工具来利用发射与折色效果来提高无线网路信号的传输效果。如企业在划分办公室的时候，需要选择合适的隔断物质。刚开始行政人员选择的是那种石膏板。不过笔者认为这会影响到无线网络信号的传输。为此就跟行政人员商量，能否换另外的材料来进行割断。后来经过多方寻找，决定使用麻纱玻璃与透明玻璃结合的方式来进行割断。再加上百合叶的话就可以提供私密性比较高的办公室空间。采光性好，同时又不会影响到无线信号的传输。另外，就是网络管理员要根据经验确定某个办公室中无线信号比较强的地方。通常情况下，网络管理员只需要部署过一到两个地方，就会有这方面的经验。看到一个办公室的部署就可以基本判断出无线信号的盲区在哪里.那个地方的无线信号比较强等等。这个经验对于网络管理员很重要。可以大大的减少起后续调试、测试的工作量。如笔者以前就遇到过这方面的专家。他一看到企业办公室的部署情况，就可以八九不离十的确定出无线信号的盲区。笔者跟他合作过一次，他在部署无线网络的时候，基本上不用测试工具。最后，如果网络管理员没有这方面经验的话，就需要进行无线信号的测试。由于折射、反射，甚至散射等情况的存在，网络管理员在判断无线信号盲区的时候，不能够想当然。除非网络管理员有丰富的经验，否则的话最好还是要进行无线信号的测试。笔者现在在部署无线网络的时候，也需要借助测试工具的帮助。因为折射、反射、散射等等对于无

线信号的影响有时候很难把握。往往我们以为信号比较强地方会因为这些原因导致信号衰减.也会因为这些原因使得原来应该是信号盲区的地方反而会有比较强的无线信号。实践是检验真理的唯一标准，为此在部署无线网络的时候，不需要画什么折射图、反射图，利用测试工具测试一下，并做好相关的标记，这是选择好的无线网络位置的捷径。所以说在无线网路信号传播过程中，不少因素会消弱其信号强度.同时多种因素也会改变其传播的方向.同时不同的材质对于无线网络信号的通过情况(折射)也是不同的。网络管理员需要了解这些因素对于无线信号传播的影响，并借助无线信号测试工具选择信号强度比较高的地方来部署用户主机。更多优质资料尽在百考试题论坛 百考试题在线题库 思科认证更多详细资料 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