

解析无线网络设计四大必备要件思科认证 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__E8_A7_A3_E6_9E_90_E6_97_A0_E7_c101_644224.htm

无线网络的发展已经势不可挡，大有替代有线网络的趋势。为此无线网络的设计与管理也是网络管理员必须掌握的一项技能。笔者这里就跟大家来分享一些无线网络设计中的一些经验。为了阐述的方便，笔者将其归纳为无线网络设计中的四大必备要件。

要件一：动态的客户端负载均衡能力 随着企业对于无线网络需求的增加，一个无线发射点往往不能够满足用户的需求。为此要在企业的不同地方部署多个无线发射点，形成一个个相互重叠的蜂窝，让无线信号部满整个公司。这是无线网络设计中的一个基本的要求。不过这其中也隐藏着一个无线网络设计的必备要件。如上图所示，是企业中两个无线发射点组成的蜂窝。现在用户A这着两个蜂窝的重叠处。此时用户可以连接到两个无线发射点的任何一个。但是，用户在同一时间内只能够连接到一个无线发射点上。所以此时就必需要考虑到到底该连接到哪个无线发射点呢？也许有人会说，连接到信号最强的无线发射点就可以了。这句话有一定的道理。但是，也不能够这么决定。如果现在某个无线发射点的信号比较强，大家都连接到这个无线发射点上。此时由于无线发射点是共享带宽。连接在上面的客户端数量多了，其网络的性能反而不如那个信号弱一点的无线发射点。可见如果企业的无线客户端数量比较多，就不能够单靠信号的强弱来判断用户该连接到哪个无线发射点上。此时在无线网络设计的时候，网络工程师应该考虑在网络中实现动态的客户端负载均衡。

也就是说，如果多个无线发射点覆盖的区域如果相同或者信号强度差异不大，此时无线客户端应该连接那个负载比较少的无线发射点，以获取更佳的性能。其实这个道理跟上班类似。在上班高峰期，如果走大家都要走的捷径，反而会因为堵车等原因花费更多的时间。而往郊区绕一绕，由于道路通畅，能够相对花较少的时间到公司。当企业将无线网络当作企业主要的通信网络时，最好要实现动态的客户端负载均衡。通过这个负载均衡，来提高无线网络的性能。

要件二：自我修复无线覆盖范围 任何一个网络管理员都不能够保证无线发射点万无一失，没有当机的时候。当无线发射点等网络设备出现故障时，该如何才能够在最短时间内恢复网络通信呢？这也是在无线网络设计中必须要考虑的内容，即无线网络的容错性。对于这个问题，笔者认为，如果企业中有多个蜂窝时，就需要考虑在无线网络中实现自我修复无线覆盖范围。当某个无线发射点出现故障时，发射点能够自动调整自己的发射功率，通过增加蜂窝的大小来替代故障的无线发射点。如在思科的无线网络部署中，当某一个LAP出现故障时，其蜂窝就会消失。此时在企业无线网络的部署图中，就会有一块区域没有无线信号。当这个LAP发生故障时，其后台的WLC会马上侦测到。此时WLC会自动的调整其相邻的LAP的发射功率，增加发射功率，以增加蜂窝的范围。通过增加周边蜂窝的覆盖范围，从而将信号缺失的地方再一次弥补回去。如此的话，不需要网络管理员的干预，无线路由器控制器就可以自我修复无线网络的覆盖区域。从而将无线网络故障的时间降低到最短时间。其实无论是无线网络还是有限网络设计，冗余方案都是必须的。只有有一个有效的冗余方案

，才能够最大程度的避免由于网络故障而给企业用户所带来的损失。对于无线网络来说，如果能够实现自我修复无线覆盖范围，无疑是一种很好的冗余方案。笔者认为，除非无线网络只是企业有线网络的一个附属品，或者说有线网络只占企业网络通信的一小部分，可以不考虑这个内容。否则的话都需要设计一个冗余方案。显然这个“自我修复无线覆盖范围”是一个首选的方案。因为其不需要增加企业的投资成本，而且支持这种技术的产品也不在少数。所以无论从成本还是从可实现性上，都是网络管理员的首选。

要件三：部署统一管理平台 当企业无线网络覆盖范围比较广阔的时候，一个无线发射点已经不能够满足企业的需求。此时企业需要采用多个无线发射点，形成多个相互联系的蜂窝，让企业每个角落都具有无线网络的信号。此时不仅仅是一个投资成本的问题，而且相邻的蜂窝也会产生冲突的现象。如相邻两个无线发射点的频率相同，就会导致信号的冲突，从而降低信号的强度，影响无线网络的性能。故当无线发射点比较多时，网络管理员最好还要建立一个统一的管理平台，统一管理这些无线发射点，减少他们冲突的几率。在这一点上，思科不愧是这方面的老大，给我们做了很好的榜样。在思科的统一无线网络架构中，将无线设备分为WLC与LAP两部分。LAP就是大家所说的无线发射点，而WLC就是无线发射点的幕后管理者。在WLC中可以根据所需要的覆盖范围设置每个LAP的发射功率，也可以根据需要进行自动的调整。在调整过程中，其会自动判断某个LAP与周边其他的LAP频率是否冲突。如果有冲突的话，就会及时的告知网络管理员，从而帮助其避免这个冲突。另外每个无线发射点的安全也是网络管理

员所关注的。当发射点比较多时，如果要手工的去管理每个无线发射点，显然是很麻烦的一件事情。工作量大不说，而且还不能够保证各个无线发射点之间的安全策略没有发生冲突。为此对于无线路由器来说，最好也能够像交换机等网络设备一样，有一个统一管理的平台，减少不同设备之间的冲突。此时有一个像WLC这样的统一管理平台就显得非常的必要了。百考试题论坛 要件四：无线信号监控 不但企业内部会产生很多的干扰信号，而且如果周边的企业也部署了无线网络信号的话也会对企业的无线网络产生不必要的干扰。为此企业现有的无线网络解决方案，要有设备能够通过扫描信道等方式来监控信道的使用情况。如需要这个设备能够收集RF干扰、噪音干扰、以及周边的无线发射点干扰等等。网络管理员只有及时的掌握这些干扰信息，才能够将他们屏蔽在企业无线网络之外，保障企业无线通信的通畅。如果没有这种设备，而让网络管理员通过手工监控，这是很难做到的。因为无线信号不像有形物质可以利用肉眼看的到。在没有类似的监控设备时，网络管理员往往只有到出现问题的时候，才会去寻找相关的干扰源。但是此时已经给用户造成了一定的困然。为此在部署无线网络的时候，工程师最好能够由专门的设备来监控RF的使用情况，并能够自动的侦测可能的干扰源。为网络管理员管理无线网络收集必要的信息。本文来源:百考试题网 笔者现在给企业设计无线网络时，若企业的要求比较高，一般都会在无线网络中实现这四个要件。在提高无线网络性能的同时，也提高其可控性与容错性。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