

## 知 小贝优选——为何AP无线功率不是越大越好呢？

小贝优选AP系列 Mini无线 吴屹枫 2024-11-12 发表

### 组网及说明

在无线网络部署中，许多用户认为AP（无线接入点）的功率设置越大，覆盖范围就越广，网络性能就越好。然而，实际应用中，AP功率设置过大不能提升网络性能，反而可能带来多种负面效应。本文通过一个实际案例，详细解释了为何AP功率不是设置越大越好。

### 配置步骤

1. 干扰问题：增加AP的发射功率可能会导致信号覆盖范围内的干扰增加。如果多个AP的信号重叠区域过多，可能会相互干扰，降低整体网络性能；其他无线设备（如微波炉、蓝牙设备等）产生的干扰也会更加明显，影响了无线网络的稳定性。
2. 漫游粘滞：AP较为密集且无线发射功率保持100%的情况下，此时信号重叠区域过多，**无线客户端**可能由于自身的漫游门限值较低，在多个接入点（AP）之间移动时，信号强度已经低于其稳定使用的阈值情况下依旧未能及时切换到信号更强或更合适的接入点，而是继续保持与当前接入点的连接；由于**无线客户端**自己的漫游门限值无法调整，这时需要修改AP的功率和漫游灵敏度协助无线客户端漫游
3. 信号质量与距离的关系：虽然增加发射功率可以扩展AP的信号覆盖范围，但是终端网卡功率有限，在AP功率大，距离远的情况下易出现终端回传信号不佳的情况，难以形成有效的通信。

因此，在部署无线网络时，通常会根据实际环境需求调整AP的功率设置，以达到最佳的覆盖效果与性能平衡。

要合理的配置AP的信号功率，需要在安装部署完后根据AP的点位图进行参考配置功率大小，此点位图需要囊括AP的型号、Mac地址、生产序列号SN，以及AP彼此之间是否有隔墙、彼此之间的间距多少，如下图：

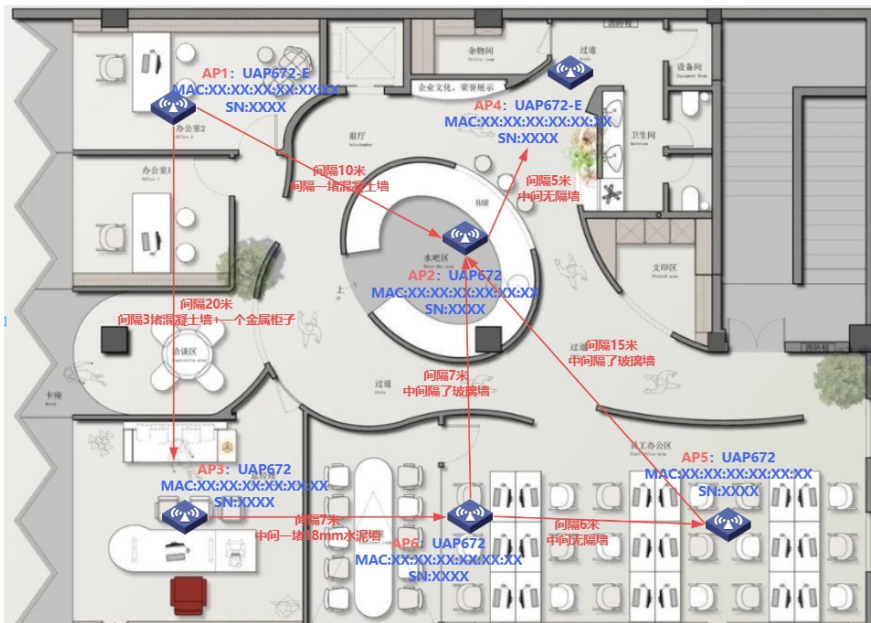


图1-1: AP点位图

以上图为例进行信号功率配置分析：

1. AP1与AP3间隔距离20米且中间障碍物较大，AP1与AP4之间同理距离较远，故AP1的信号发射功率可以保持配置100%。
2. AP2与AP4间隔5米且没有隔墙，和AP6间隔7米和一堵玻璃墙，此时AP2的信号功率需要降低到25%左右（根据实际环境抉择，但不要保持90%以上）。
3. AP3与AP1间隔较远，但是与AP6间隔较近，且玻璃对信号反射和阻隔较小，此时AP3需降低发射功率到60%。
4. AP4与AP1间隔5米且无遮挡，同理信号功率需降低到25%左右。
5. AP5与AP6和AP3间隔5米左右，信号功率需降低到25%。
6. 同上述AP6与AP3、AP5的间隔分析，信号功率需降低到25%左右

根据上述的部署分析，可在云简或者AC上将所有AP的功率统一降低到25%，唯独将AP1的信号功率改为100%，AP3改为60%即可。

注：上述举例仅供参考，请以现场实际测试的信号覆盖调节频宽