

IES ARP 应用及配置

Address Resolution Protocol (ARP)是一种将 IP 转化成与 IP 对应的网卡的物理地址的一种协议，或者说 ARP 协议是一种将 IP 地址转化成 MAC 地址的一种协议，它靠维持在内存中保存的一张表来使 IP 得以在网络上被目标机器应答。

ARP 高效运行的关键是由于每个主机上都有一个 ARP 高速缓存。这个高速缓存存放了最近访问的主机的 IP 地址到硬件地址之间的映射记录。当主机完成一次 ARP 请求和应答后就生成一条目标主机的 IP 地址到硬件地址的一条记录，这个记录会被记录在交换机的高速缓存中，这样当下次再发送到同一目标主机的 IP 包时，交换机只需要查一下高速缓存表找到相应的表项就可以了，而不必再用 ARP 广播来获取目标主机的以太网地址了，当然高速缓存中的每一条记录都有一个生存时间，如果某条表项长时间未被使用，则该表项会被动态删除。以避免长时间没用的表项占用过多的缓存空间。

缺省配置信息

ARP 缺省配置信息：

内容	缺省设置	备注
ARP的老化时间 (arp agingtime)	1200秒	可更改设置
动态ARP端口数量限制	1024	不可更改设置

配置 ARP

配置 ARP 表项老化时间

为适应网络的变化，ARP 表需要不断更新。ARP 表中的动态 ARP 表项并非永远有效，每一条记录都有一个生存周期，到达生存周期仍得不到刷新的记录将从 ARP 表中删除，这个生存周期被称作老化时间。如果在到达生存周期前纪录被刷新，则重新计算老化时间。用户可以根据网络实际情况调整老化时间。

配置步骤：

操作步骤	命令	功能
步骤1	enable	进入配置模式
步骤2	arp agingtime <0-360000>	配置Arp的老化时间

清除 ARP 表项

配置步骤：

操作步骤	命令	功能
步骤1	enable	进入配置模式
步骤2	clear arp-cache [<port>/<trunkname>]	清除端口或trunk的arp表

配置 ARP 存活使能/禁用

当此功能使能时，在 ARP 表项老化前，系统会主动发出 ARP 请求消息，收到回应

后，保持该 ARP 表项存在，否则清除。

配置步骤：

操作步骤	命令	功能
步骤1	<code>enable</code>	进入配置模式
步骤2	<code>config arp keep-alive [enable disable]</code>	配置arp保持存活使能/禁用

配置免费 ARP 发送间隔

使能了免费 ARP 报文学习功能后，设备会根据收到的免费 ARP 报文中携带的信息(源 IP 地址、源 MAC 地址)对自身维护的 ARP 表进行修改。定时发送免费 ARP 功能可以及时通知下行设备更新 ARP 表项或者 MAC 地址表项。

配置步骤：

操作步骤	命令	功能
步骤1	<code>enable</code>	进入配置模式
步骤2	<code>config interface [<name> all] freearp interval [0 <10-1000>]</code>	配置免费arp发送间隔

ARP 信息显示

命令	功能
<code>show arp agingtime</code>	显示 arp 老化时间
<code>show arp count</code>	显示 arp 条目数
<code>show arp statistic</code>	显示 arp 统计信息
<code>show arp [<A. B. C. D> <port> all]</code>	显示 arp 条目信息
<code>show freearp interval</code>	显示免费 arp 消息的发送间隔