

通过Ping命令排除路由器故障 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/234/2021\\_2022\\_\\_E9\\_80\\_9A\\_E8\\_BF\\_87Ping\\_c101\\_234062.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/234/2021_2022__E9_80_9A_E8_BF_87Ping_c101_234062.htm) 在路由器的故障分析中，Ping

命令是一个常见而实用的网络管理工具，用这种工具可以测试端到端的连通性，即检查源端到目的端网络是否通畅。

Ping的原理很简单，就是从源端向目的端发出一定数量的网络包，然后从目的端返回这些包的响应，如果在一定的时间内源端收到响应，则程序返回从包发出到收到的时间间隔，根据时间间隔就可以统计网络的延迟。如果网络包的响应在一定时间间隔内没有收到，则程序认为包丢失，返回请求超时的结果。我们经常让 Ping 一次发一定数量的包，然后检查收到相应的包的数量，则可统计出端到端网络的丢包率，而丢包率是检验网络质量的重要参数。在路由器上 Ping 返回符号的含义如下表所示：

符号	描述
!	收到一个响应。
.	在等待时，网络服务器超时。
U	目标无法到达，受到错误的 PDU。
Q	源消失（目标设备太忙）。
M	数据无法分割。
?	包类型未知。
&amp;	报的有效期过了。

在路由器上无法 Ping 通一个地址的原因有很多种，譬如线路故障，对方路由器的接口没有起来，路由器的路由表中没有该地址的路由信息等等都会造成网络无法 Ping 通。实例：网络结构如（图1）示

。498) this.style.width=498." border=0>图一 Router1#Ping 34.0.0.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 34.0.0.4, timeout is 2 seconds:..... Success rate is 0 percent (0/5) 在 Router1 上无法 Ping 通 Router4 的接口，通过使用 DEBUG 命令来获得更多的信息，便于进一步的分析：Router1#debug

ip packet IP packet debugging is on Router1#Ping 34.0.0.4 Type  
escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to  
34.0.0.4, timeout is 2 seconds: 5d21h: IP: s=12.0.0.1 (local),  
d=34.0.0.4, Len 100, unroutable. 5d21h: IP: s=12.0.0.1 (local),  
d=34.0.0.4, Len 100, unroutable. .... Success rate is 0 percent (0/5)  
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](http://www.100test.com)