

# H3C ER系列路由器常见问题处理指南

新华三技术有限公司

The logo consists of the letters 'H3C' in a bold, red, sans-serif font. The '3' is slightly smaller and positioned between the 'H' and 'C'.

新IT解决方案领导者

# 目 录

<b>1 常见问题处理</b>	<b>1-1</b>
1.1 设备指示灯异常	1-1
1.2 无法通过Web登录路由器管理页面	1-2
1.3 路由器运行一段时间后，局域网出现PC掉线、无法访问Internet的现象	1-4
1.4 上网速度慢、玩游戏卡	1-8
1.5 端口映射不成功	1-11
<b>2 FAQ</b>	<b>2-1</b>
2.1 ER路由器的默认管理地址是多少？	2-1
2.2 ER路由器的默认用户名、密码是多少？	2-1
2.3 管理密码丢失怎么办？	2-1
2.4 如何恢复出厂设置？	2-1
2.5 路由表匹配的优先级是怎么样的？	2-1
2.6 网吧掉线主要有哪几类？	2-1
2.7 无法远程访问路由器？	2-2
2.8 如何选择较适合自己网络的QoS和网络连接数设置？	2-2
2.9 主备模式、均衡模式和手动模式有什么区别？	2-2
2.10 ER路由器的同一功能不同规则条目之间的优先级是怎么样的？	2-3
2.11 为什么串口登录设备使用命令system无法进入系统视图？	2-3
2.12 为什么ER路由器的网站过滤（URL过滤）功能无法过滤HTTPS的网站？	2-3
2.13 为什么无法Ping通ER路由器的WAN口地址？	2-3
2.14 为什么设备部分管理页面无法打开？	2-3
2.15 如何设置ARP双向绑定（针对客户端为静态分配地址的情况）？	2-4
2.16 升级过程中出现问题解答	2-4
2.17 设备支持哪些功能？	2-5
2.18 如何抓包？	2-5
2.19 ER3108G路由器和ER3108GW路由器有什么区别？	2-6
2.20 无线网络协议 802.11 是一个二层网络协议吗？	2-6
2.21 ER路由器的无线系统支持什么无线客户端接入？	2-6
2.22 ER路由器的无线系统中隔离模式主要用于什么情况？	2-6
2.23 现实生活中，无线设备之间存在干扰外，还有其它哪些可能的干扰源？	2-6
2.24 ER3108GW默认是否安装天线？可否使用定向天线？	2-6
2.25 允许接入的客户端如果超出，设备会如何处理？	2-6
2.26 无线路由器上的WDS模式有什么作用？	2-6

<b>3 典型应用配置简介</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 如何限制某些应用.....	3-1
3.2 如何划分VLAN，实现单臂路由，禁止网段间互访？ .....	3-2
3.3 IPSEC VPN典型组网配置.....	3-3
3.4 企业、网吧、酒店典型组网配置.....	3-3
<b>4 获取售后服务及相关资料</b> .....	<b>4-1</b>

本手册仅介绍H3C ER系列路由器一些常见的问题处理方法，若仍不能排除，您可通过 [表 4-1](#) 获取售后服务。

# 1 常见问题处理

## 1.1 设备指示灯异常

### 1. 正常的设备指示灯状态说明

指示灯	状态	含义
Power	亮	供电正常
	灭	电源关闭
W1/W2	亮	物理链路存在，并建立连接
	灭	物理链路存在，但未建立连接或物理链路不存在
100M	亮	端口工作在100Mbps
	灭	端口工作在10Mbps或链路未建立
1000M (含千兆口的设备)	亮	端口工作在1000Mbps
	灭	端口工作在10/100Mbps或链路未建立
Link/Act	亮	链路建立
	闪烁	端口在收发数据
	灭	链路未建立

### 2. 电源指示灯（Power灯）不亮

#### 处理方法：

- (1) 请检查电源线是否连接正确。
- (2) 请检查电源线插头是否插紧，无松动现象。
- (3) 送当地授权服务中心（ASC，各地区的 H3C 授权服务中心的联系方式可在 H3C 官方网站 [www.h3c.com](http://www.h3c.com) 找到，也可拨打 400-600-9999 咨询）检测是否为设备硬件故障。

### 3. 不插网线各端口链路状态指示灯（Link/Act灯）常亮或者闪烁

#### 处理方法：

- (1) 重启设备观察是否恢复。
- (2) 送当地授权服务中心（ASC）检测是否为设备硬件故障。

### 4. WAN、LAN口链路状态指示灯（Link/Act灯）不亮

#### 处理方法：

- (1) 请检查网线与路由器的 WAN、LAN 接口连接是否卡紧，无松动现象。
- (2) 请重新连接网线两端的接口或重新按标准 568B 线序制作水晶头后再尝试连接。

- (3) 请检查是否网线出现故障：可将网线的两端均插在路由器的两个 LAN 接口上，两个接口对应的指示灯都亮表示网线正常；否则网线可能存在问题，请更换一根之前使用正常的网线来重新尝试。
- (4) 请检查端口的连接速率和双工模式配置是否有误：进入路由器 Web 设置页面，将 WAN、LAN 的连接速率和双工模式设置成和上行口、下行交换机端口一致，例如都设置为 100M 全双工观察（推荐两端均配置为自适应，即 Auto 模式）。
- 设置 WAN 端口基本属性

步骤	图示
通过管理计算机Web登录路由器 页面向导：接口设置→WAN设置→网口模式	<p>WAN网口连接速度和双工模式</p> <p>WAN网口1：  <input checked="" type="radio"/> Auto  <input type="radio"/> 10M 半双工  <input type="radio"/> 10M 全双工  <input type="radio"/> 100M 半双工  <input type="radio"/> 100M 全双工</p> <hr/> <p>WAN网口2：  <input checked="" type="radio"/> Auto  <input type="radio"/> 10M 半双工  <input type="radio"/> 10M 全双工  <input type="radio"/> 100M 半双工  <input type="radio"/> 100M 全双工</p> <p><input type="button" value="应用"/></p>

- 设置 LAN 端口基本属性

步骤	图示																
通过管理计算机Web登录路由器 页面向导：接口设置→LAN设置→端口设置	<p>端口设置</p> <p>端口设置允许您为设备LAN口设置工作模式、广播风暴抑制、流控等属性。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>端口</th> <th>端口模式</th> <th>广播风暴抑制</th> <th>流控启用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LAN1</td> <td>Auto</td> <td>不抑制</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LAN2</td> <td>Auto</td> <td>不抑制</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LAN3</td> <td>Auto</td> <td>不抑制</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注意：</b>广播风暴抑制功能各个LAN口必须设置成一致。</p> <p><input type="button" value="应用"/></p>	端口	端口模式	广播风暴抑制	流控启用	LAN1	Auto	不抑制	<input type="checkbox"/>	LAN2	Auto	不抑制	<input type="checkbox"/>	LAN3	Auto	不抑制	<input type="checkbox"/>
端口	端口模式	广播风暴抑制	流控启用														
LAN1	Auto	不抑制	<input type="checkbox"/>														
LAN2	Auto	不抑制	<input type="checkbox"/>														
LAN3	Auto	不抑制	<input type="checkbox"/>														

## 1.2 无法通过Web登录路由器管理页面

### 1. IP地址问题导致

#### 现象：

管理计算机不能 Ping 通路由器管理地址（即网关地址）。

#### 处理方法：

- (1) 请使用串口配置线通过 Console 口下的 `<h3c> ip address` 命令来查看当前路由器的管理 IP 地址，核对您登录使用的路由器管理地址是否正确。

(2) 检查管理计算机的 IP 地址是否与路由器管理地址处于同一网段或者路由可达。

## 2. IE配置错误导致

### 现象:

管理计算机能 Ping 通路由器，但不能登录路由器 Web 设置页面。

### 处理方法:

请检查 Web 浏览器是否设置了代理服务器或拨号连接，若有，请取消设置。

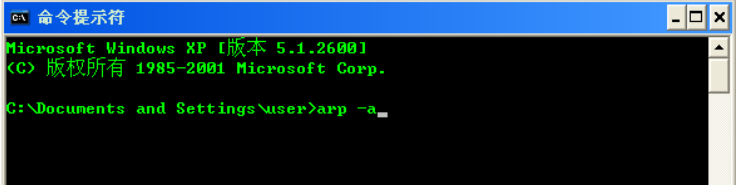
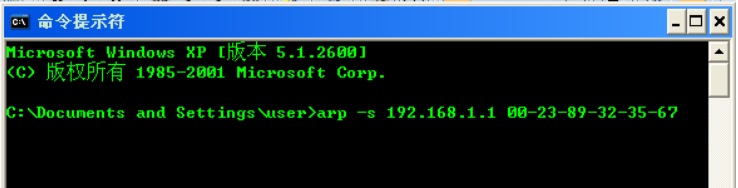
步骤	图示
<p>在浏览器窗口中，选择[工具/Internet 选项]进入“Internet 选项”窗口</p>	
<p>选择“连接”页签，并单击&lt;局域网设置(L)&gt;按钮，进入“局域网(LAN)设置”页面。请确认未选中“为LAN使用代理服务器”选项；若已选中，请取消并单击&lt;确定&gt;按钮</p>	

## 3. 受到ARP欺骗导致

### 现象:

管理计算机 Ping 不通路由器管理地址或者能 Ping 通，但是有丢包。

## 处理方法:

步骤	图示
<p>在管理计算机上通过<b>arp -a</b>查看学习到的网关的ARP表项是否正确（IP是否为路由器的管理地址，MAC是否为路由器对应的MAC）。如果不正确请使用<b>arp -s</b>来重新绑定路由器管理IP和LAN口对应的MAC地址</p>	<p>查看（<b>arp -a</b>）：</p>  <p>绑定（<b>arp -s</b> 路由器的IP地址 路由器MAC地址）：</p> 

## 1.3 路由器运行一段时间后，局域网出现PC掉线、无法访问Internet的现象

### 1. 受到ARP攻击或者ARP欺骗导致（此类情况最普遍）

#### 现象：

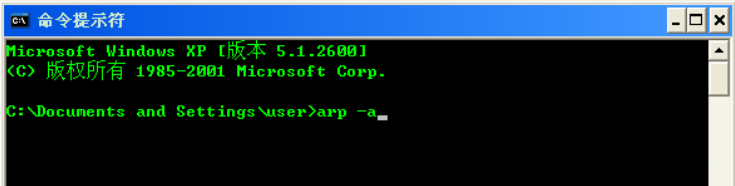
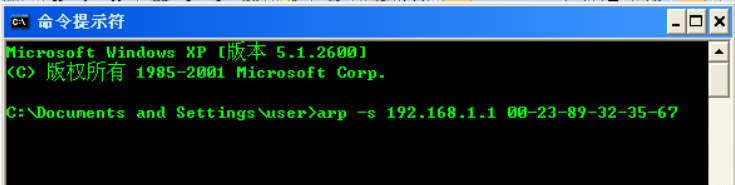
- (1) 掉线的 PC **Ping** 不通网关地址；
- (2) 掉线的 PC 能 **Ping** 通网关地址，但是有丢包；
- (3) 掉线的 PC **Ping** 不通网关，**Ping** 主交换机下的其他 PC 或者服务器能通。

#### 处理方法：

如果全网掉线的 PC 无法 **Ping** 通网关，无法登入网关，需要先拔掉所有 WAN 口所接的网线，即对应的上行链路，再尝试 **Ping** 网关或者登录网关，以此来确定是内网问题还是外网攻击问题引起。

如果此时能 **Ping** 通网关，那么很有可能是外网攻击导致，请确认设备相关防攻击功能是否开启，WAN 口运营商侧网关 ARP 是否已经静态绑定，并联系运营商协助解决。

如果此时掉线 PC 依然无法 **Ping** 通网关，则可能为内网问题，请参考以下步骤：

步骤	图示
<p>在掉线PC上通过arp -a查看学习到的网关的ARP表项是否正确（IP为网关地址对应的MAC是否为路由器LAN口对应的MAC）。如果不正确请使用arp -s来重新绑定，如右图所示</p>	<p>查看（arp -a）：</p>  <p>绑定（arp -s 路由器的IP地址 路由器MAC地址）：</p> 

步骤	图示																																																						
<p>请将管理计算机直接接在路由器的某个LAN口，暂时拔掉其他端口上的线路，通过管理计算机登录路由器的Web管理界面</p> <p>页面向导：安全专区→ARP安全→ARP绑定</p> <p>请对局域网内的所有PC进行ARP静态绑定。如果之前已经绑定过的，则通过关键字（如掉线主机的MAC）过滤查询功能，检查路由器的ARP静态绑定表中是否存在掉线PC。若没有，则添加</p>	 <p>按关键字过滤： MAC地址 关键字： 查询 显示全部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>操作</th> <th>序号</th> <th>IP地址</th> <th>MAC地址</th> <th>描述</th> <th>状态</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>1</td><td>192.168.1.3</td><td>00:0A:EB:7F:12:AC</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>192.168.1.4</td><td>00:0A:EB:7F:12:12</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>192.168.1.5</td><td>00:0A:EB:7F:12:13</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>192.168.1.6</td><td>00:0A:EB:7F:12:14</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>192.168.1.7</td><td>00:0A:EB:7F:12:15</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>192.168.1.8</td><td>00:0A:EB:7F:12:16</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>192.168.1.9</td><td>00:0A:EB:7F:12:17</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>192.168.1.10</td><td>00:0A:EB:7F:12:18</td><td></td><td>静态绑定</td></tr> </tbody> </table> <p>第 1 页/共 2 页 共 13 条记录 每页 8 行 1 Go</p> <p>全选 新增 删除 刷新 静态绑定 导入 导出</p>	操作	序号	IP地址	MAC地址	描述	状态		1	192.168.1.3	00:0A:EB:7F:12:AC		静态绑定		2	192.168.1.4	00:0A:EB:7F:12:12		静态绑定		3	192.168.1.5	00:0A:EB:7F:12:13		静态绑定		4	192.168.1.6	00:0A:EB:7F:12:14		静态绑定		5	192.168.1.7	00:0A:EB:7F:12:15		静态绑定		6	192.168.1.8	00:0A:EB:7F:12:16		静态绑定		7	192.168.1.9	00:0A:EB:7F:12:17		静态绑定		8	192.168.1.10	00:0A:EB:7F:12:18		静态绑定
操作	序号	IP地址	MAC地址	描述	状态																																																		
	1	192.168.1.3	00:0A:EB:7F:12:AC		静态绑定																																																		
	2	192.168.1.4	00:0A:EB:7F:12:12		静态绑定																																																		
	3	192.168.1.5	00:0A:EB:7F:12:13		静态绑定																																																		
	4	192.168.1.6	00:0A:EB:7F:12:14		静态绑定																																																		
	5	192.168.1.7	00:0A:EB:7F:12:15		静态绑定																																																		
	6	192.168.1.8	00:0A:EB:7F:12:16		静态绑定																																																		
	7	192.168.1.9	00:0A:EB:7F:12:17		静态绑定																																																		
	8	192.168.1.10	00:0A:EB:7F:12:18		静态绑定																																																		

## 2. 病毒等大流量攻击导致

处理方法：

步骤	图示																		
<p>请将管理计算机直接接在路由器的某个LAN口，暂时拔掉其他端口上的线路，通过管理计算机登录路由器的Web管理界面</p> <p>页面向导：QoS设置→流量管理→IP流量限制</p> <p>查看是否在路由器上启用了IP流量限制。不同应用场合下的推荐设置及描述请参见下表不同应用场合</p>	 <p>IP流量限制</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 启用IP流量限制</p> <p><input type="checkbox"/> 允许每个IP通过借用空闲的带宽</p> <p><input type="checkbox"/> 每个IP通过只能使用预设的带宽</p> <p>WAN1带宽: 100 Mbps(请设置与运营商分配的带宽值一致, 否则会导致限速不准确)</p> <p>WAN2带宽: 100 Mbps(请设置与运营商分配的带宽值一致, 否则会导致限速不准确)</p> <p>应用</p> <p>注意: 表项按序号顺序匹配, 先匹配先生效。</p> <p>按关键字过滤: 起始地址 关键字: 查询 显示全部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>操作</th> <th>序号</th> <th>IP起始地址</th> <th>IP结束地址</th> <th>上行流量上限 (Kbps)</th> <th>下行流量上限 (Kbps)</th> <th>限速方向</th> <th>限速接口</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>192.168.1.2</td> <td>192.168.1.254</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>双向限速</td> <td>WAN1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>第 1 页/共 1 页 共 1 条记录 每页 4 行 1 Go</p> <p>全选 新增 删除</p>	操作	序号	IP起始地址	IP结束地址	上行流量上限 (Kbps)	下行流量上限 (Kbps)	限速方向	限速接口	描述		1	192.168.1.2	192.168.1.254	500	1000	双向限速	WAN1	
操作	序号	IP起始地址	IP结束地址	上行流量上限 (Kbps)	下行流量上限 (Kbps)	限速方向	限速接口	描述											
	1	192.168.1.2	192.168.1.254	500	1000	双向限速	WAN1												



步骤	图示
<p>页面向导：<b>QoS设置→连接限制→网络连接限数</b></p> <p>查看是否在路由器上启用了网络连接数限制。典型值为每IP分配300-500</p>	

应用场合	描述
<p>网吧</p>	<p>建议您开启“弹性带宽”特性（选中“允许每IP通道借用空闲的带宽”单选框），即当在线用户未占用完有效带宽时，系统会为每个在线用户自动分配空闲带宽，其实际流量可以超过限速值，使带宽得以充分利用另外，空闲带宽的自动分配有如下两种处理方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当局域网内所有用户的 IP 流量上限值设置为一致时，系统会为每位在线用户平均分配空闲带宽</li> <li>当局域网内所有用户的 IP 流量上限值设置为不一致时，系统会根据所设定的用户上限值按比率来分配空闲带宽</li> </ul> <p><b>带宽推荐值：</b></p> <p>以出口带宽30M，且统一限速为例，建议将“每IP上行流量上限”设置为500Kbps，“每IP下行流量上限”设置为800Kbps。详细的带宽计算方法参考本文“<a href="#">2.8 如何选择较适合自己网络的QoS和网络连接数设置？</a>”</p> <p>说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>弹性带宽，业界普遍采用是基于统计的方法实现的：使用带宽统计，当总带宽达到一定总带宽的上限时，重新下发配置的基本带宽，从而总带宽达到下限。然后，带宽再逐渐增加到带宽上限，再重复下发规则。这种方法的主要问题：带宽抖动较大、不够精确、总带宽利用率较低。而 H3C ER 系列路由器使用一种独特的基于包精度的智能弹性技术，具有带宽抖动小、总带宽利用率高、配置简单、智能分配弹性带宽等优点</li> <li>仅当满足用户带宽需求后还有空闲带宽时，带宽才发生借用。比如：在线用户逐渐增多时，被借用的带宽会归还给增加的新用户，通俗的讲：有借有还</li> </ul> <p>注意：</p> <p>如果启用了弹性带宽功能，则配置每 IP 限速值后需要在接口带宽设置页面正确设置 WAN1 或者 WAN2 对应的实际带宽值，以保证智能弹性带宽功能的正确运行</p> 

应用场合	描述
企业	<p>建议您开启“固定带宽”特性（选中“每IP通道只能使用预设的带宽”单选框），即在线用户的实际流量不会超过限速值。设置前，最好能对不同用户区域的带宽使用进行一个合理的规划</p> <p><b>带宽推荐值：</b></p> <p>以出口带宽10M，且统一限速为例，建议将“每IP上行流量上限”设置为400Kbps，“每IP下行流量上限”设置为600Kbps。如果上网人数不多，可以适当放大。详细的带宽计算方法参考本文“<a href="#">2.8 如何选择较适合自己的网络的QoS和网络连接数设置？</a>”</p>

### 3. 掉线PC异常流量太大或者中毒，被路由器加入到黑名单中导致

处理方法：

步骤	图示								
<p>通过管理计算机Web登录路由器</p> <p><b>页面向导：安全专区→防攻击→异常流量防护</b></p> <p>查看黑名单列表中是否存在掉线PC，如果存在，选中它并将其删除或等待生效时间之后再观察是否恢复正常</p> <p>或者可以选择安全等级为中，即将主机的上行流量控制在10Mbps范围内</p>	<p><b>异常主机流量防护</b></p> <p>网络中的主机会由于中毒或网卡异常等原因，向Internet发送大量的异常报文，阻塞网络，大量消耗设备资源。启用本功能后，设备会对各个主机的流量进行检查，发现有异常流量时会进行指定的处理，以保证设备受到此类异常流量攻击时仍可正常工作。为了更准确的区分流量的合法性，建议开启<a href="#">报文源认证</a>页面的相关功能。下挂路由器的流量不在异常流量防护功能处理范围之内。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 启用异常主机流量防护功能，防护等级：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> 高：将异常的主机添加到攻击列表，生效时间 <input type="text" value="5分钟"/></li> <li><input type="radio"/> 中：将主机上行流量控制在10Mbps范围内</li> <li><input type="radio"/> 低：仅记录日志，仍然允许其访问本设备和Internet</li> </ul> <p><input type="button" value="应用"/></p> <p>如果某台主机的MAC地址在如下攻击列表中，那么这台主机将被阻断一段时间，在这个时间段内主机将不能访问本设备和Internet，你也可以将其选中，并通过“删除”按钮将其从列表中删除。</p> <p>按关键字过滤：<input type="text" value="MAC地址"/> 关键字：<input type="text"/> <input type="button" value="查询"/> <input type="button" value="显示全部"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>MAC地址</th> <th>对应的主机</th> <th>剩余时间(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">第 1 页/共 1 页 共 0 条记录 每页 3 行</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="button" value="全选"/> <input type="button" value="刷新"/> <input type="button" value="删除"/></p>	序号	MAC地址	对应的主机	剩余时间(秒)	第 1 页/共 1 页 共 0 条记录 每页 3 行			
序号	MAC地址	对应的主机	剩余时间(秒)						
第 1 页/共 1 页 共 0 条记录 每页 3 行									

### 4. 路由器下挂交换机的问题导致

现象：

掉线 PC Ping 不通网关，也 Ping 不通主交换机下的其他 PC 或者服务器。

处理方法：

- 掉线 PC 长 Ping 网关时，请观察与掉线 PC 相连的各级交换机各端口指示灯的状态，如果交换机端口依然常亮，代表交换机或者相连网线存在问题。
- 如果是全网掉线，需要特别注意主交换机的各个端口指示灯情况（特别是连接路由器的端口指示灯）是否正常闪烁。必要时可以重启主交换机观察是否能够恢复。
- 掉线 PC 长 Ping 网关时，请观察路由器与主交换机级联的路由器 LAN 端口指示灯是否正常闪烁，如果指示灯常亮，可以尝试更换一个 LAN 观察，如果还是常亮，掉线 PC Ping 不通网关，请直接将一台 PC 接在路由器 LAN 口，拔掉路由器与交换机级联的端口，PC 尝试 Ping 网关地址，如果此时能 Ping 通，说明非路由器问题。如果此时依然还是 Ping 不通网关，且确认

PC 的 IP 地址配置与路由器管理地址在同一网段，那可能就是路由器异常了，必要时可以重启路由器观察是否能够恢复。

- (4) 另外如果是全网掉线，可以尝试在某台掉线 PC 上长 Ping 网关地址，然后逐一插拔主交换机上连接分交换机的各个端口网线，观察掉线 PC 能否 Ping 通网关，以此来判断是局域网内哪台交换机底下的 PC 出现异常导致。

### 5. 运营商网络问题导致

#### 现象：

能 Ping 通同一交换机下的其他 PC、主交换机下的服务器地址和路由器地址，但 Ping 不通路由器的上层运营商网关或者 DNS 地址，通过路由器中的诊断工具 Ping DNS 和外网地址也不通。

#### 处理方法：

运营商侧网络可能出现了问题，需要联系运营商进行确认解决。

### 6. 域名解析服务器（DNS）异常导致

#### 现象：

能 Ping 通网关地址，QQ 也能上，或者下载正常，但是所有网页打不开。

#### 处理方法：

可能是域名解析服务器（DNS）异常导致，可以将掉线 PC 的 DNS 地址静态设置为运营商提供的 DNS 地址观察，或者可以更换一个新的 DNS 地址观察能否恢复。

## 1.4 上网速度慢、玩游戏卡

### 1. QoS限速不合理（限速过大，使得部分PC占用过多带宽或限速过小）导致

#### 处理方法：

步骤	图示																		
<p>通过管理计算机Web登录路由器</p> <p>页面向导：<b>QoS设置</b>→<b>流量管理</b>→<b>IP流量限制</b></p> <p>查看是否在路由器上启用了IP流量限制。不同应用场合下的推荐设置及描述请参见下表不同应用场合</p>	<p>IP流量限制</p> <p><input checked="" type="radio"/> 启用IP流量限制</p> <p><input type="radio"/> 允许每IP通过借用空闲的带宽</p> <p><input type="radio"/> 每IP通过只能使用预设的带宽</p> <p>WAN1带宽: <input type="text" value="100"/> Mbps(请设置与运营商分配的带宽值一致, 否则会导致限速不准确)</p> <p>WAN2带宽: <input type="text" value="100"/> Mbps(请设置与运营商分配的带宽值一致, 否则会导致限速不准确)</p> <p><input type="button" value="应用"/></p> <p>注意: 表项按序号顺序匹配, 先匹配先生效。</p> <p>按关键字过滤: <input type="text" value="起始地址"/> 关键字: <input type="text"/> <input type="button" value="查询"/> <input type="button" value="显示全部"/></p> <table border="1"><thead><tr><th>操作</th><th>序号</th><th>IP起始地址</th><th>IP结束地址</th><th>上行流量上限 (Kbps)</th><th>下行流量上限 (Kbps)</th><th>限速方向</th><th>限速接口</th><th>描述</th></tr></thead><tbody><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1</td><td>192.168.1.2</td><td>192.168.1.254</td><td>500</td><td>1000</td><td>双向限速</td><td>WAN1</td><td></td></tr></tbody></table> <p>第 1 页/共 1 页 共 1 条记录 每页 4 行 1 1 <input type="button" value="Go"/></p> <p><input type="button" value="全选"/> <input type="button" value="新增"/> <input type="button" value="删除"/></p>	操作	序号	IP起始地址	IP结束地址	上行流量上限 (Kbps)	下行流量上限 (Kbps)	限速方向	限速接口	描述	<input checked="" type="checkbox"/>	1	192.168.1.2	192.168.1.254	500	1000	双向限速	WAN1	
操作	序号	IP起始地址	IP结束地址	上行流量上限 (Kbps)	下行流量上限 (Kbps)	限速方向	限速接口	描述											
<input checked="" type="checkbox"/>	1	192.168.1.2	192.168.1.254	500	1000	双向限速	WAN1												

应用场合	描述
网吧	<p>建议您开启“弹性带宽”特性（选中“允许每IP通道借用空闲的带宽”单选框），即当在线用户未占用完有效带宽时，系统会为每个在线用户自动分配空闲带宽，其实际流量可以超过限速值，使带宽得以充分利用</p> <p>另外，空闲带宽的自动分配有如下两种处理方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当局域网内所有用户的IP流量上限值设置为一致时，系统会为每位在线用户平均分配空闲带宽</li> <li>当局域网内所有用户的IP流量上限值设置为不一致时，系统会根据所设定的用户上限值按比率来分配空闲带宽</li> </ul> <p><b>带宽推荐值：</b></p> <p>以出口带宽30M，且统一限速为例，建议将“每IP上行流量上限”设置为500Kbps，“每IP下行流量上限”设置为800Kbps，详细的带宽计算方法参考本文<a href="#">“2.8 如何选择较适合自己网络的QoS和网络连接数设置？”</a></p> <p>说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>弹性带宽，业界普遍采用是基于统计的方法实现的：使用带宽统计，当总带宽达到一定总带宽的上限时，重新下发配置的基本带宽，从而总带宽达到下限。然后，带宽再逐渐增加到带宽上限，再重复下发规则。这种方法的主要问题：带宽抖动较大、不够精确、总带宽利用率较低。而H3C ER系列路由器使用一种独特的基于包精度的智能弹性技术，具有带宽抖动小、总带宽利用率高、配置简单、智能分配弹性带宽等优点</li> <li>仅当满足用户带宽需求后还有空闲带宽时，带宽才发生借用。比如：在线用户逐渐增多时，被借用的带宽会归还给增加的新用户，通俗的讲：有借有还</li> </ul> <p>注意：</p> <p>如果启用了弹性带宽功能，则配置每IP限速值后需要在接口带宽设置页面正确设置WAN1或者WAN2对应的实际带宽值，以保证智能弹性带宽功能的正确运行</p>  <p>The screenshot shows the 'IP流量限制' (IP Traffic Limit) configuration page. The '启用IP流量限制' (Enable IP Traffic Limit) checkbox is checked. Underneath, there are three radio button options: '允许每IP通道借用空闲的带宽' (Allow borrowing idle bandwidth for each IP channel) is selected, '每IP通道只能使用预设的带宽' (Each IP channel can only use the preset bandwidth) is unselected, and '每IP通道只能使用预设的带宽' (Each IP channel can only use the preset bandwidth) is unselected. Below these are input fields for 'WAN1带宽' and 'WAN2带宽', both set to '100' Mbps. A note below the fields says '(请设置与运营商分配的带宽值一致，否则会导致限速不准确)'. An '应用' (Apply) button is at the bottom right.</p>
企业	<p>建议您开启“固定带宽”特性（选中“每IP通道只能使用预设的带宽”单选框），即在线用户的实际流量不会超过限速值。设置前，最好能对不同用户区域的带宽使用进行一个合理的规划</p> <p><b>带宽推荐值：</b></p> <p>以出口带宽10M，且统一限速为例，建议将“每IP上行流量上限”设置为400Kbps，“每IP下行流量上限”设置为600Kbps。如果上网人数不多，可以适当放大，详细的带宽计算方法参考本文<a href="#">“2.8 如何选择较适合自己网络的QoS和网络连接数设置？”</a></p>

## 2. 路由配置不合理导致（使用双线路上网时）

### 现象：

该问题一般出现在双WAN的路由器且两条线路运营商不同的情况下，且有以下现象：

- 访问部分门户网站慢
- 部分游戏卡

**处理方法：**

- (1) 一般来说，需要将双WAN的均衡模式选择为手动均衡，默认链路选择当地较为稳定的运营商线路或者带宽较大的线路。均衡路由表里需要导入另一条运营商链路对应的路由表（常用路由表可在H3C官方网站中获取：[首页>服务>软件下载>路由器>H3C ER 系列路由器>ER双WAN路由器基础路由表](#)）。
- (2) 使用 **tracert** 命令在游戏卡或者上网慢的主机上查看到达该网站或者该游戏服务器的路由是从哪个接口出去的（参考步骤（4））。（例如：某网站的地址为电信地址，而路由却从连接网通线路的 WAN 接口出去了，则只需要添加一条静态路由（**页面向导：高级设置→路由设置→静态路由**），使其从连接电信线路的 WAN 接口出去便可以解决此问题。）

页面向导	图示
通过管理计算机Web登录路由器 页面向导： <b>高级设置→路由设置→静态路由</b>	

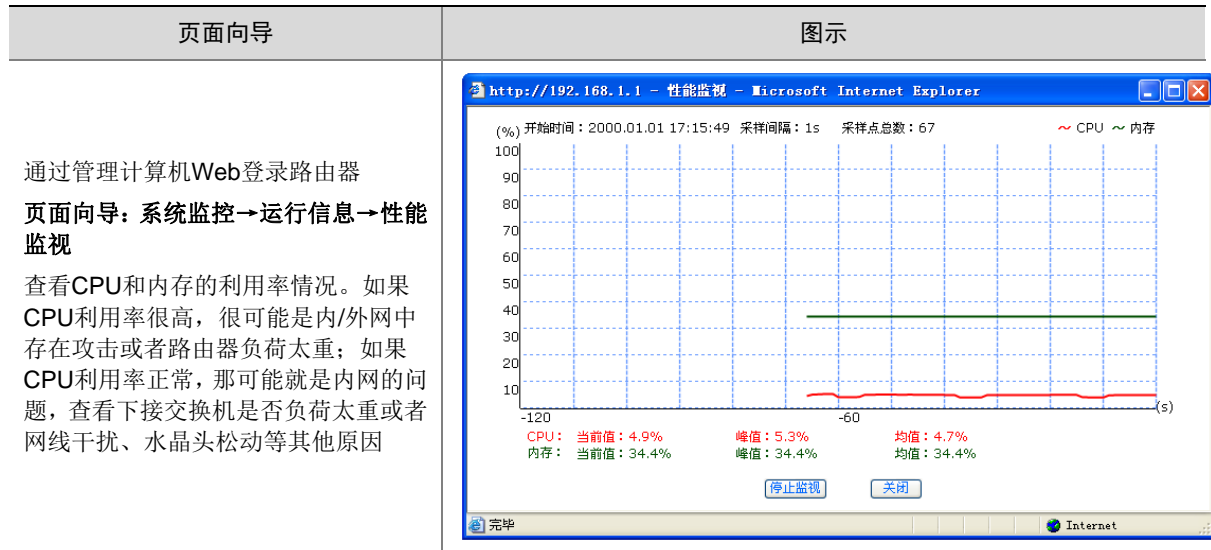
- (3) 北方部分用户使用双 WAN 路由器按步骤（1）正确配置后，部分游戏或者网页（如 QQ 类等），仍存在慢或者卡的问题，查看路由，确实走对了链路，这时需要将游戏卡或者网页慢的服务器地址（一般为电信地址）找出来（参考步骤（4）），通过设置静态路由或者策略路由使其从联通接口出去即可解决。
- (4) 找出对应网站的服务器地址的方法为：开始菜单→运行→输入“CMD”，在弹出窗口输入 ping 访问慢的网站地址即可，例如 ping www.baidu.com。接下来显示的 IP 地址即为该网站对应的服务器地址。找出对应游戏服务器地址的方法：在某 PC 上退出其他所有应用程序，只打开该游戏，然后在系统开始菜单→运行→输入“CMD”，在弹出窗口输入“netstat -bn”，找到对应游戏进程的 Foreign Address 地址，即为该游戏所对应的服务器地址。（使用该方法还可以快速找到游戏对应端口，在一些企业中可以将该游戏端口通过防火墙功能封掉。）
- (5) 查看对应地址属于哪个运营商的方法：此类查询网站很多，直接在百度里搜索 IP 地址查询即可找到。如 www.ip138.com。

**3. 路由器受攻击、负荷太重或下挂交换机级联端口出现拥塞导致**

**现象：**

**Ping** 路由器 LAN 接口地址延时很大或有丢包。

## 处理方法:



## 4. 路由器上层问题导致

### 现象:

**Ping** 路由器 LAN 口地址、WAN 口地址正常,但 **Ping** 打开很慢的网站或者 **Ping** 玩游戏卡的服务器地址出现延时很大或丢包的现象,使用路由器自带的维护工具 **Ping** 打开很慢的网站或者 **Ping** 玩游戏卡的服务器地址出现同样的现象。

### 处理方法:

- (1) 路由器上层设备(可能是光猫或者其他设备)出现异常,可尝试重启或者更换观察。
- (2) 运营商网络侧可能出现了网络拥塞等问题,需要联系运营商进行确认解决。
- (3) 游戏或者网站服务器满负荷导致,需要关注游戏官方网站的公告或者咨询游戏服务商。

## 1.5 端口映射不成功

常见的端口映射不成功的原因及处理方法,如下:

### 1. 运营商原因

一般较常见的如 80 端口无法映射成功,内网访问正常。

**处理方法:** 联系运营商解决或者将映射的外部端口更换为其他端口。

**其他测试验证方法:** 可以选择将外部端口更换为其他端口(如 8099)测试,远程访问时格式为: `http://XXX.XXX.XXX.XXX:8099`,测试是否访问正常来确认是否该原因引起。

### 2. 服务器配置原因

内网访问正常,但是外网通过端口映射访问不成功。

**处理方法:** 请检查服务器配置,特别是安全策略或者防火墙设置,确认是否没有开放非本地网段的访问权限或者其他安全策略设置问题。

**其他测试验证方法:** 可以采用某台 XP 系统的客户端主机开启远程协助(当然也同样需要先验证一下内网其他 PC 是否能远程登入)并在路由器上配置映射 3389 端口来验证路由器的端口映射功能是否正常。

### 3. 端口未全部映射

内网访问正常，一对一 NAT 也正常，但是外网通过端口映射访问不成功。

**处理方法：**某些应用（特别如语音、监控系统等）在实际工作过程中需要用到多个端口通信，而客户实际可能只配置了一个或者部分端口的映射，请抓包确认整个通信过程中用到的所有端口，并确认是否均已设置映射。

**其他测试验证方法：**尝试将服务器设置为 DMZ 主机或者配置一对一 NAT（外网地址不能是 WAN 口地址）验证是否正常来确认是否该原因引起。



# 2 FAQ

## 2.1 ER路由器的默认管理地址是多少？

192.168.1.1。

## 2.2 ER路由器的默认用户名、密码是多少？

默认用户名：**admin**，默认密码：**admin**，可通过设备底部的产品标签查看到该信息。

## 2.3 管理密码丢失怎么办？

将管理计算机的串口通过配置线缆与路由器的 **Console** 口相连，在命令行下输入 **password** 命令并回车，按照系统提示，输入新密码，并重新输入一次以确认即可。

## 2.4 如何恢复出厂设置？

- 登录 Web 页面，单击“恢复到出厂设置”中的<复原>按钮恢复设备到出厂设置（页面向导：**设备管理**→**基本管理**→**配置管理**）。
- 管理计算机串口连接或 Telnet 到设备，命令行下输入 **restore default** 命令并回车，确认后，路由器将恢复到出厂设置并重新启动。

## 2.5 路由表匹配的优先级是怎么样的？

策略路由表→静态路由表→均衡路由表→默认路由（最长匹配原则）。

## 2.6 网吧掉线主要有哪几类？

### 1. ISP线路原因引起掉线

ISP 网关问题或 DNS 服务器问题，导致全网掉线（游戏、聊天、网页等业务都不可用）。

### 2. 网络攻击引起掉线

ARP 攻击导致部分或所有 PC 掉线。

### 3. 网络流量拥塞引起掉线

- 非恶性攻击如 BT、迅雷下载，LAN 内 PC 异常或中毒，引起网络拥塞。
- 从外网或内网发起的恶性攻击，引起网络拥塞。

### 4. 网吧物理环境引起掉线

网线松动，交换机端口上的网线不小心被踢掉，网络设备如各交换机、路由器或者光猫电源被异常断开。

### 5. 网络设备配置问题或者硬件故障问题引起掉线

- 交换机端口绑定或者路由器 ARP 绑定等其他误配置引起网络不通。



- 网络设备如各交换机、路由器或者光猫硬件故障引起掉线。

## 2.7 无法远程访问路由器？

- (1) 请通过本地管理计算机登录路由器确认是否开启远程访问功能，并确认远程访问的计算机是否在远程管理 PC 的 IP 范围内（页面向导：设备管理→用户管理→远程管理）。
- (2) 请确认远程访问 Web 的格式是否正确，正确的格式为：`http://xxx.xxx.xxx.xxx:port` 或 `https://xxx.xxx.xxx.xxx:port`，例如 `http://221.23.212.12:8080`。
- (3) 同一时间，路由器最多允许五个用户远程通过 Web 或 Telnet 进行管理和设置，请确认远程访问的计算机数量是否达到最大值。

## 2.8 如何选择较适合自己网络的QoS和网络连接数设置？

### 1. 每IP流量限制

根据二八理论，即 80%的带宽被 20%的人占用来计算，而且占用的带宽大多为下行带宽，上行带宽一般选择下行带宽的一半或者 2/3 左右。

例如运营商带宽为 10Mbps，带机量 100 台 PC，80%的带宽就是 8Mbps，20%的人就是 20 个人，那么  $8\text{Mbps} \times 1000 = 8000\text{kbps}$ （实际上应该乘以 1024，这里简单以 1000 计算）， $8000\text{kbps} / 20 = 400\text{kbps}$ ，则理论值为每 IP 需要下行限速 400kbps，上行值为 200~300kbps，当然该计算值是理论值，需要根据实际的网络使用量来适当变化。如果是 ADSL 宽带类型客户，则上行带宽建议限制为 100kbps，且不推荐允许每 IP 通道借用空闲的带宽。如果企业、酒店等环境，平时使用网络的时间或者占用的流量不是很大，那么可以适当将限速值调高，如下行 600kbps，上行 400kbps，并开启允许每 IP 通道借用空闲的带宽。如网吧环境，带宽使用量较大，则需要增加带宽或者较少带机量来提高客户网速的体验，保证游戏和视频的正常工作。网吧一般建议每 IP 限速下行 800kbps，上行 500kbps，开启弹性带宽功能，即允许每 IP 通道借用空闲的带宽。双 WAN 设备需要针对不同 WAN 口计算不同的限速值予以限制，最终主机获得的带宽为双 WAN 带宽限速总和。

### 2. 网络连接数

一般建议每 IP 设置在 300~500 即可保证正常应用访问。

### 3. 查看端口/IP流量

- (1) 查看每个物理端口流量：系统监控→流量监控→端口流量。
- (2) 查看局域网内各在线主机通过 WAN 口的流量：系统监控→流量监控→IP 流量。
- (3) 实时查看 WAN 口流量：系统监控→流量监控→流量监视。

## 2.9 主备模式、均衡模式和手动模式有什么区别？

工作模式	描述
主备模式	主备模式主要应用于两条链路带宽相差较大且互为备份的情况下（比如：主用链路采用带宽较大的光纤接入，备用链路采用带宽较小的ADSL接入） 正常情况下，只有您设定的主链路处于工作状态。当主链路发生故障时（比如：连接路由器端口的物理链路断开了），路由器自动将主链路上的流量切换到备份链路；主链路恢复正常后，路由器自动将备份链路上的流量切换回主链路

工作模式	描述
均衡模式	均衡模式主要应用于同一运营商双线路接入 正常情况下，路由器会匹配路由表来选择优先链路转发流量。对于未指定优先链路的流量，路由器会根据您设定的两链路带宽的比例来转发，从而实现两条链路分担上网流量。当某条链路出现故障时（比如：连接路由器端口的物理链路断开了），该链路会被屏蔽，路由器将流量转到另一条链路上；当该链路恢复正常后，路由器会将流量重新分配到两条链路上
手动模式	手动模式主要应用于不同运营商双线路接入 正常情况下，路由器会匹配路由表来选择优先链路转发流量。对于未指定优先链路的流量，路由器会根据您设定的缺省链路来转发。当某条链路出现故障时（比如：连接路由器端口的物理链路断开了），该链路会被屏蔽，路由器将流量转到另一条链路；当该链路恢复正常后，路由器会将流量重新分配到两条链路上

## 2.10 ER路由器的同一功能不同规则条目之间的优先级是怎么样的？

各项规则前面都有个序列号，序列号越小优先级越高，ER5XXXV201R006 版本、ER3XXXV201R008 版本开始，各项规则不仅序列号越小优先级越高，而且规则排在前面的优先级越高，新加的规则统一加到规则表的最后面，如果要改变优先级，可修改当前规则的序号。

## 2.11 为什么串口登录设备使用命令system无法进入系统视图？

ER 系列路由均为智能 Web 管理路由器，一般的配置和维护均需要通过 WEB 进行，串口只提供简单的维护命令，如恢复出厂设置、查看路由器管理地址、修改密码等等。

## 2.12 为什么ER路由器的网站过滤（URL过滤）功能无法过滤HTTPS的网站？

ER 路由器的网站过滤（URL 过滤）功能仅对 HTTP 协议（即 TCP 的 80 端口）的报文生效，如果是 HTTPS 类型的网站，则无法过滤。请使用防火墙的出站通信策略过滤网站的目的地址实现。

## 2.13 为什么无法Ping通ER路由器的WAN口地址？

ER 路由器的 WAN 口默认禁止 ping，需要到安全专区的 IDS 防范页面取消 WAN 口 Ping 扫描即可。

## 2.14 为什么设备部分管理页面无法打开？

此问题主要是由于管理计算机会将之前访问过设备的部分 Web 页面进行缓存。当设备升级软件后，Web 页面进行了比较大的优化和改动，而管理计算机仍然使用缓存的内容访问设备 Web 页面，导致与设备目前的管理页面不匹配，因此无法打开部分页面。

解决方法：删除 IE 浏览器中的缓存信息，然后重新刷新 Web 页面。

## 2.15 如何设置ARP双向绑定（针对客户端为静态分配地址的情况）？

### 1. 路由器端ARP绑定

将局域网中的主机 ARP 绑定为静态表项，具体方法见用户手册（页面向导：安全专区→ARP 安全→ARP 绑定）。



操作	序号	IP地址	MAC地址	描述	状态
	1	192.168.1.3	00:0A:EB:7F:12:AC		静态绑定
	2	192.168.1.4	00:0A:EB:7F:12:12		静态绑定
	3	192.168.1.5	00:0A:EB:7F:12:13		静态绑定
	4	192.168.1.6	00:0A:EB:7F:12:14		静态绑定
	5	192.168.1.7	00:0A:EB:7F:12:15		静态绑定
	6	192.168.1.8	00:0A:EB:7F:12:16		静态绑定
	7	192.168.1.9	00:0A:EB:7F:12:17		静态绑定
	8	192.168.1.10	00:0A:EB:7F:12:18		静态绑定

### 2. 主机端ARP绑定

主机端（开始→运行→CMD 窗口）将路由器地址添加到静态 ARP 表中，命令：**arp -s 路由器的 IP 地址 路由器 MAC 地址**

例如：**arp -s 192.168.1.1 00-23-89-32-35-67**（MAC 地址为路由器 LAN 口对应的 MAC）。

将以上命令中的 IP 地址替换成客户网络的实际网关地址，MAC 地址替换成各个主机 MAC 地址（可通过 ipconfig/all 来查看），然后保存到 IPMAC 绑定.txt 文档里，并修改文件名为 IPMAC 绑定.bat，制作成批处理文件，再拖到开始—启动栏里，随电脑开机启动即可绑定网关 ARP。

另外，也可到 Internet 里获取专用的 ARP 防火墙绑定路由器的网关。

## 2.16 升级过程中出现问题解答

升级方法如下：

- (1) 升级前请备份当前版本的配置文件。在升级软件期间，请确保不要断电。
- (2) 下载最新版本软件。最新版本下载地址：[www.h3c.com](http://www.h3c.com) 网站，首页→服务→软件下载→路由器→H3C ER 系列路由器。
- (3) 设备升级。登录路由器管理页面，进入设备管理→基本管理→软件升级页面，点击<浏览>按钮选择下载好的.bin 文件（下载的文件可能压缩包，需要解压缩获取.bin 文件），点击<升级>按钮等待 1~3 分钟后设备自动重启，完成升级。

升级过程中提示错误时，处理方法如下：

- 提示错误文件：请确认升级选中的文件是否为.bin 的设备版本文件。
- 提示上传文件内容错误：请确认下载的版本文件名表示的型号是否与当前升级的设备型号一致，下载的版本文件是否做过改动。

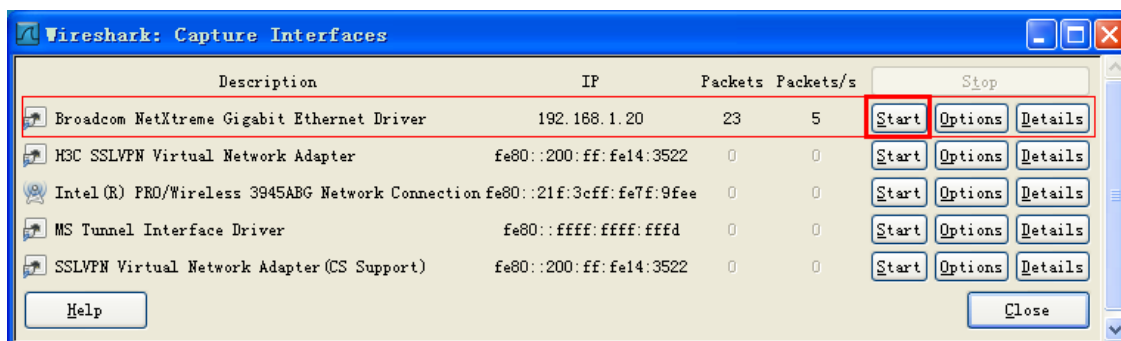
## 2.17 设备支持哪些功能？

ER 系列路由器支持的详细功能请参见各产品的版本说明书（获取路径：登录 H3C 官网 [www.h3c.com](http://www.h3c.com)，首页→服务→软件下载→路由器→H3C ER 系列路由器，下载该产品的版本和版本说明书）。

## 2.18 如何抓包？

以下简单介绍如何使用 Wireshark1.4.2 来抓取网络数据报文，以便更有效地分析网络故障。

- (1) 打开 Wireshark 抓包工具，键盘上按下 **Ctrl+I**，打开选择抓包网卡页面，点击 **Start** 按钮开始抓包。



- (2) 键盘上按下 **Ctrl+E** 选择终止抓包，按下 **Ctrl+S** 保存刚才抓取到的数据报文到本地，注意抓包时间尽量不要过长，以免数据报文太大，不方便发送给技术工程师协助判断。终止后再按 **Ctrl+E** 又开始抓包，如遇弹出页面选择 **<Save>** 保存抓包信息。
- (3) 抓包技巧：关键是要将异常现象的整个过程抓捕下来。如网页打不开，先打开抓包软件开始抓包，再尝试访问某个固定的网页两次，复现故障现象，然后再终止抓包，并将获取到的数据报文保存或提供技术工程师分析。
- (4) 需将 PC 直接接在路由器的某个空闲 LAN 口，通过端口镜像设置（页面向导：**接口设置→LAN 设置→端口镜像设置**），将 PC 所接的 LAN 口勾选为镜像端口，WAN1、WAN2 口以及连接路由器的 LAN 口勾选为被镜像端口，TAG 方式选择 **untagged**，将交互数据包镜像到 PC 上。这样就能使工程师快速找出问题原因所在。

### 端口镜像

端口镜像能够将镜像端口的报文自动复制到镜像端口，实时提供各端口传输状况的详细信息，方便网络管理人员进行流量监控、性能分析和故障诊断。

端口	镜像端口	被镜像端口
WAN1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WAN2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LAN1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LAN2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LAN3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

镜像端口的报文TAG方式：

## 2.19 ER3108G路由器和ER3108GW路由器有什么区别？

ER3108GW 路由器是在 ER3108G 路由器上增加了无线 AP 功能。

## 2.20 无线网络协议802.11是一个二层网络协议吗？

是，无线网络协议只定义了 OSI 架构中物理层和数据链路层（MAC 子层）两层的内容，其它层的内容和有线网络是一样的。

## 2.21 ER路由器的无线系统支持什么无线客户端接入？

目前，ER 路由器的无线解决方案能够支持按 802.11b/802.11g/802.11n 标准的无线客户端接入，无特殊要求。

## 2.22 ER路由器的无线系统中隔离模式主要用于什么情况？

隔离模式主要指隔离模式 SSID 下的客户端和桥接模式 SSID 下的客户端无法互相通信，且无法访问 LAN 下的用户。

一般情况下，桥接模式主要提供给公司内部用户可以访问内网，桥接模式下的用户可以访问不同网段的有线或无线客户端，但无法访问隔离模式下的客户端；隔离模式主要提供给公司访客，可以访问外网但是无法访问公司内网。

## 2.23 现实生活中，无线设备之间存在干扰外，还有其它哪些可能的干扰源？

干扰源包括工作在相同频段的蓝牙设备、微波炉、无绳电话等，以及一些其它频段的无线信号。

## 2.24 ER3108GW默认是否安装天线？可否使用定向天线？

ER3108GW 默认安装了两根全向天线。也可以自行安装定向天线，安装时注意规范性。

## 2.25 允许接入的客户端如果超出，设备会如何处理？

如果无线的接入客户端数超出了允许的数量，新接入的无线客户端会无法接入，已接入的无线客户端不会受到影响。

## 2.26 无线路由器上的WDS模式有什么作用？

WDS（Wireless Distribution System）的网络结构实际上是一种基于无线的星型拓扑结构。它的主要功能是转发，具有 WDS 功能的 AP 可以将从无线用户端收到的数据报，由 WDS 转发给另一台具有 WDS 功能 AP，而此 AP 进一步将数据报送到有线的 Ethernet 网络。使用 WDS 功能时，一般推荐使用 Repeater 模式。

# 3 典型应用配置简介

## 3.1 如何限制某些应用

### 1. 限制某些游戏（通常采用封游戏端口的办法）

以诛仙游戏（通信端口为 29000，某款游戏的通信端口需要抓包获取，如何抓包请参见“[2.18 如何抓包](#)”）为例介绍：

- (1) 开启防火墙功能（页面向导：安全专区→防火墙→防火墙设置）。
- (2) 设置出站通讯策略：添加如下规则，禁止所有 IP 发往目的端口为 29000 的 UDP 报文通过（页面向导：安全专区→防火墙→出站通信策略），如下图所示。



### 2. 限制访问某些网站

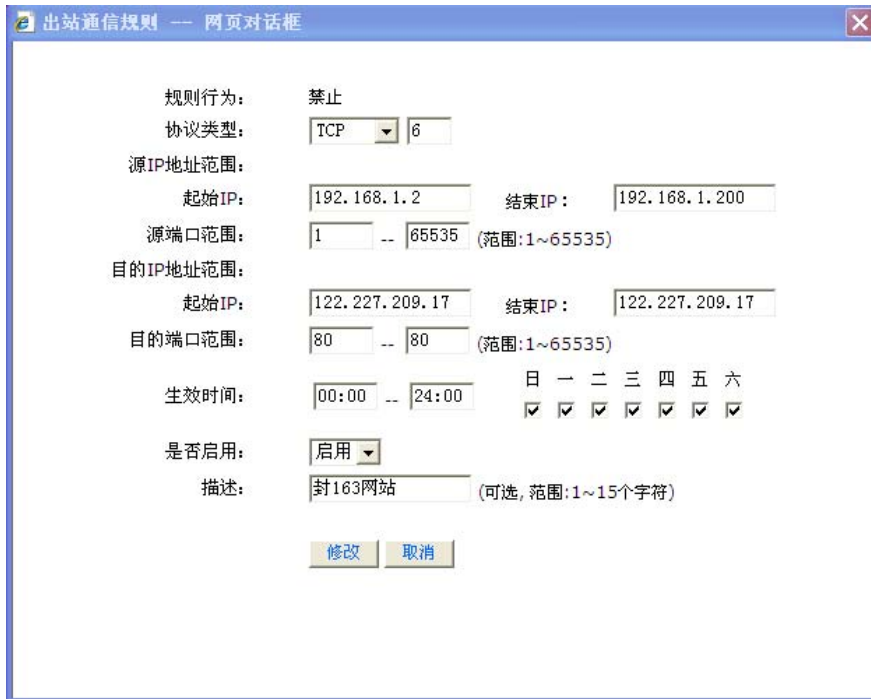
- (1) 通过设备的网站过滤功能实现：

在路由器上设置让局域网内的主机仅能或不能访问固定的某些网站（页面向导：安全专区→接入控制→网站过滤）。

- (2) 通过防火墙的出站通信策略实现部分用户无法访问部分网站。

首先通过 Ping 需要过滤的网站域名，获取到该网站的服务器地址，然后再添加规则。如：禁止源 IP 地址范围为 192.168.1.2~192.168.1.200 的客户端访问目的服务器 122.227.209.17 目的端口为 80 的 TCP 报文通过。（注意：部分大型网站在某个地区有多个地址，或者在多个地区都有服务器地址，可以尝试禁止目的服务器地址所在的网段后，再通过上述办法找出能 Ping 通的其他服务器地址，再添加规则过滤即可。）



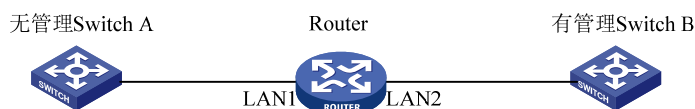


### 3. 限制某些IP不能上外网

- 勾选仅允许 DHCP 服务器分配的客户端访问外网，不在路由器 DHCP 服务器分配的客户端列表中的用户将无法访问外网（页面向导：安全专区→接入控制→IPMAC 过滤）。
- 勾选仅允许 ARP 静态绑定的客户端访问外网，将客户端 ARP 绑定为静态表项，不在 ARP 静态绑定表中的客户端将无法访问外网（页面向导：安全专区→接入控制→IPMAC 过滤）。

## 3.2 如何划分VLAN，实现单臂路由，禁止网段间互访？

### 1. 组网图



### 2. 组网需求

如上图所示，无管理 Switch A 连接 ER 路由器的 LAN1 接口，有管理 Switch B 连接 LAN2 接口，实现 Switch A 下所有客户端获取到 VLAN2 的地址，Switch B 下存在两个 VLAN（VLAN3：192.168.3.0/24，VLAN4：192.168.4.0/24）对应两个部门，部门之间禁止互访。

### 3. 配置步骤

(1) 新增三个 VLAN（页面向导：接口设置→VLAN 设置→VLAN 设置）：

- VLAN2 IP 为 192.168.2.1（即 VLAN2 的网关地址），子网掩码：255.255.255.0。
- VLAN3 IP 为 192.168.3.1，VLAN4 IP 为 192.168.4.1，子网掩码均为 255.255.255.0。

- (2) 编辑 LAN1 口配置（页面向导：接口设置→VLAN 设置→Trunk 口设置），双击 LAN1 口所在条目进入编辑状态，将 LAN1 口的 PVID 和允许通过的 VLAN 均改为 2。（如果其他 LAN 口同样接无管理设备实现类似功能可参考此步。）
- (3) 编辑 LAN2 口配置，允许通过的 VLAN 改为 3~4。Switch B 的上行端口设置为 Trunk，允许 VLAN3、VLAN4 通过即可。（如果有管理交换机下存在更多的 VLAN，则只需添加到允许通过的 VLAN 中即可。）
- (4) 如果局域网内用户通过动态 DHCP 获取对应网段的 IP，需要通过 DHCP 设置（页面向导：接口设置→DHCP 设置→DHCP 设置），添加各个 VLAN 网段对应的 DHCP 地址池。
- (5) 配置 VLAN3 和 VLAN4 网关不能互访，在设备防火墙功能的出站通信策略中增加一条规则，禁止源 IP 地址范围为 192.168.3.2~192.168.3.254 的设备访问目的地址范围为 192.168.4.2~192.168.4.254 的所有服务。



### 3.3 IPSEC VPN典型组网配置

VPN 设置请参考《H3C SMB Router IPSec VPN 配置指导》和用户手册（获取地址：登录 H3C 官网 [www.h3c.com](http://www.h3c.com)，首页→服务→文档中心→路由器→H3C ER 系列路由器→H3C ER3100 企业级宽带路由器）。

### 3.4 企业、网吧、酒店典型组网配置

典型组网配置请参考《H3C ER 系列企业级路由器 用户手册》中第 12 章和第 13 章（获取地址：登录 H3C 官网 [www.h3c.com](http://www.h3c.com)，首页→服务→文档中心→路由器→H3C ER 系列路由器→H3C ER3100 企业级宽带路由器）。



视频配置案例请参考《H3C ER 系列路由器视频典型配置指导》（获取地址：登录 H3C 官网 [www.h3c.com](http://www.h3c.com)，首页→服务→文档中心→路由器→H3C ER 系列路由器→H3C ER6300 千兆路由器）。

# 4 获取售后服务及相关资料

## 1. 获取售后服务

表4-1 获取售后服务

故障类型	描述	如何获取售后服务
硬件类故障	比如：出现设备不能正常通电、未插网线但以太网端口指示灯却常亮等问题	请联系当地授权服务中心予以确认后更换。各地区的H3C授权服务中心的联系方式可在H3C官方网站 ( <a href="http://www.h3c.com">www.h3c.com</a> ) 找到
软件类问题	比如：出现设备功能不可用、异常等问题或配置咨询	请根据表4-2中所涉及的项目详细并准确地记录相关信息,然后拨打H3C技术支持服务热线:400—600—9999,以便为您快速定位和解决问题

## 2. 信息反馈方法

表4-2 信息反馈

反馈项目	描述
网络拓扑图	提供您当前所处的网络具体包含哪些网络设备、设备之间是如何连接的、开展了哪些应用等
软件版本和设备的条码信息	<p><b>获取方法：</b> 通过管理计算机Web登录路由器 <b>页面向导：</b>系统监控→运行信息→基本信息</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"><p><b>基本信息</b></p><p>生产序列号： 1110100011111130080012345656 软件版本： <a href="#">ER5200V201R006</a></p></div>
配置信息	<p><b>获取方法：</b> 通过管理计算机Web登录路由器 <b>页面向导：</b>设备管理→基本管理→配置管理→备份</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p><b>备份系统设置信息</b></p><p>单击&lt;备份&gt;按钮,可以把所有的设置信息打包成一个文件,备份到PC上。 <span style="float: right;"><input type="button" value="备份"/></span></p></div> <p><b>页面向导：</b>系统监控→网络维护→一键导出</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p><b>定位信息导出</b></p><p>单击&lt;导出&gt;按钮,将会把当前设备的故障定位信息导出到您指定的路径下,导出的信息文件只供H3C技术人员分析定位,在您获取技术支持时,请提供此文件。 <span style="float: right;"><input type="button" value="导出"/></span></p></div>
故障现象	提供您当前网络或设备的详细故障现象以及近期您对设备所作的键操作

反馈项目	描述																		
抓包信息	<p><b>获取方法：</b> 将设备下行LAN或WAN口的流量进行镜像，并使用wireshark抓包工具抓包，同时保存相应信息，参考“<a href="#">2.18 如何抓包</a>” 通过管理计算机Web登录路由器</p> <p><b>页面向导：接口设置→LAN设置→端口镜像</b></p> <p><b>端口镜像</b></p> <p>端口镜像能够将被镜像端口的报文自动复制到镜像端口，实时提供各端口传输状况的详细信息，方便网络管理人员进行流量监控、性能分析和故障诊断。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>端口</th> <th>镜像端口</th> <th>被镜像端口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WAN1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>WAN2</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LAN1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LAN2</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LAN3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>镜像端口的报文TAG方式：<input type="text" value="默认"/> <input type="button" value="应用"/></p>	端口	镜像端口	被镜像端口	WAN1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	WAN2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LAN1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAN2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAN3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
端口	镜像端口	被镜像端口																	
WAN1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
WAN2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
LAN1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
LAN2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
LAN3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
其他	您尝试做了哪些故障定位措施																		

### 3. 获取资料及售后服务导航

如果您目前的网络环境与 Internet 连通，则可以使用下表中的各导航高效快捷地获取 H3C 官方网站（www.h3c.com）上的最新信息。

表4-3 资料及售后服务导航

如果您需要……		网站导航或链接
任务大类	任务小类	
熟悉产品	了解产品概况、软硬件规格、组网应用等	<p><a href="#">产品彩页：</a> 首页&gt;产品技术&gt;路由器&gt;H3C ER系列路由器</p>
安装调试	将设备安装到工作场所：包括环境要求、硬件安装、连接电源等	<p><a href="#">快速入门：</a> 首页&gt;服务&gt;文档中心&gt;路由器&gt;H3C ER系列路由器</p>
	防雷击操作	<p><a href="#">防雷击使用指南：</a> 首页&gt;合作伙伴&gt;分销合作伙伴专区&gt;分销服务支持&gt;SMB服务支持&gt;下载中心</p>
现场维护	熟悉设备的各功能项以及配置操作（包括功能原理介绍、配置方法、典型配置举例、故障排除等）	<p><a href="#">用户手册：</a> 首页&gt;服务&gt;文档中心&gt;路由器&gt;H3C ER系列路由器</p> <p><a href="#">常见问题处理指南：</a> 首页&gt;服务&gt;文档中心&gt;路由器&gt;H3C ER系列路由器</p> <p><a href="#">视频配置案例：</a> 首页&gt;服务&gt;文档中心&gt;路由器&gt;H3C ER系列路由器&gt;H3C ER6300或者ER8300&gt;视频配置案例</p>

如果您需要……		网站导航或链接
任务大类	任务小类	
	进行版本升级（获取最新软件版本以及版本变更信息）	<b><a href="#">软件版本和版本说明书：</a></b> 首页>服务>软件下载>路由器>H3C ER系列路由器
技术支持	讨论设备操作过程中遇到的技术问题或寻求帮助	<b>技术支持论坛：</b> <a href="http://forum.h3c.com/">http://forum.h3c.com/</a>
	查看设备典型配置、典型问题解决方案、公告等	<b>知识案例库：</b> <a href="http://kms.h3c.com/">http://kms.h3c.com/</a>
	联系我们	<b>客服热线：</b> 400 600 9999（固定电话、手机均可拨打） <b>产品问题反馈：</b> <a href="mailto:customer_service@h3c.com">customer_service@h3c.com</a> <b>资料问题反馈：</b> <a href="mailto:info@h3c.com">info@h3c.com</a>