# ER7、8 系列路由器搭配 2 系列交换机实现多网段上网的

# 配置实例

# 目录

<u> </u>	需	求分析	2
<u> </u>	应	用拓扑	2
三、	路	由器设置	2
	1.	设置路由器联网	3
	2.	多网段划分	3
	3.	DHCP 服务设置	4
	4.	NAPT 规则设置	5
	5.	DNS 代理设置	6
	6.	保存配置	7
四、	. 2	系列交换机设置	8
	1.	端口 VLAN 规划	8
	2.	802.1Q VLAN 设置	8
	3.	802.1Q PVID 设置	9
	4.	保存配置	9

## 一、需求分析

某企业使用 TP-LINK ER7、8 系列商用路由器、2 系列交换机,实现多网段上网,具体需求如下:

1. 内网划分四个网段,分别为管理网段、销售网段、研发网段、财务网段。

2. 接到不同端口可以获取到对应网端的 IP 地址,并可以上网。

## 二、应用拓扑

根据上述用户需求和客户实际现场环境,规划网络拓扑如下图所示。



针对上图所示的网络拓扑结构,本例中采用的 TP-LINK 商用路由器 TL-ER7520G V4.0,2系列交换机 TL-SG2210P V3.0,基本设置步骤如下文介绍。

### 三、路由器设置

## 1. 设置路由器联网

ER7、8系列路由器的联网设置见: <u>ER7520G、ER8820T系列企业路由器基本设置</u>指南。

2. 多网段划分

在"基本设置 >> 接口设置 >> 接口设置",选择下联交换机的物理接口"GE5"。

▼ 基本设置 ←	接口设置	网桥设置	疍 IPv6桥模式				
<ul> <li>系统状态</li> </ul>							
• 接口设置	接口设置						
• DHCP服务							
▶ 快速配置		1	2 3 4	5			
▶ 对象管理				<b></b>			
▶ AP管理	法轻物理接口	1 [	GE5				
▶ 易展设备管理			CE1	•			时 🕞 新塔 🗧 🗎 😭
▶ 传输控制			GEI				
▶ 安全管理	L A	序号 接口	GE2		IP地址/子网掩码(或前缀长鹰)	阿关地址	设置
▶ 行为管控		1 物理	GE3 GE4	E	IPv4: 192.168.10.1/255.255.255.0 IPv6:	IPv4: IPv6:	1
► VPN		2 Eth	GE5		IPv4: 192.168.100.1/255.255.255.0 IPv6:	IPv4: IPv6:	🥕 🛍 🖉

以研发网段为例,其他 VLAN 的设置也是相同操作。点击<新增>,设置关联"VLAN20", 设置"IP"和"子网掩码",点击<确定>。

• 基本设置	接口设置 网桥设置 IPv6	桥模式	
<ul> <li>系统状态</li> </ul>	接口类型:	Ethernet 💌	
• 接口设置	按口 夕杂。	vanfa	(1-11公宝猫)
<ul> <li>DHCP服务</li> </ul>	1支口:白松;	yania	(1-11   - 49)
▶ 快速配置	关联接口:	GE5 💌	
对象管理	连接方式:	静态IP    ▼	
▶ AP管理	IP协议类型:	IPv4 IPv6	
▶ 易展设备管理	关联VLAN:	20	UNTAG
▶ 传输控制	IP地址:	192.168.20.1	
▶ 安全管理	子网掩码:	255.255.255.0	
▶ 行为管控	网关地址:		(可选)
► VPN	MTU:	1500	(576-1500)
SSL VPN	首选DNS服务器:		(可选)
▶ 认证管理	备用DNS服务器:		(可选)
▶ 系统服务			
▶ 云管理	上行带宽:	1000000	Kbps (100-1000000)
<ul> <li>系统工具</li> </ul>	下行带宽:	1000000	Kbps (100-1000000)
	MAC地址;	F8-8C-21-42-55-3E	
	备注:		(可选,50个字符)
	管理接口开启:		
Copyright © 2021 普联技术有限公司	确定取消		

注意:默认的 VLAN 出口规则为 TAG,勾选关联 VLAN 后的 UNTAG 选项后,出口规则为 UNTAG,本例中保持默认,不勾选。

设置结果如下所示。

选择	<u>路物理</u> 援	妾口:	GE5	j	Ŧ			
								🕀 新増 🛛 🖯 删除
		序号	接口类型	接口名称	连接状态	IP地址/子网掩码 (或前缀长度)	网关地址	设置
		1	物理接口	GE5	已连接 详细	IPv4: 192.168.1.1/255.255.255.0 IPv6:	IPv4: IPv6:	1
		2	Ethernet	yanfa	已连接 详细	IPv4: 192.168.20.1/255.255.255.0 IPv6:	IPv4: IPv6:	🤌 🛍 🖉
		3	Ethernet	xiaoshou	已连接 详细	IPv4: 192.168.10.1/255.255.255.0 IPv6:	IPv4: IPv6:	🤌 🛍 🖉
		4	Ethernet	caiwu	未连接 详细	IPv4: 192.168.30.1/255.255.255.0 IPv6:	IPv4: IPv6:	🥕 🛍 🕖

### 3. DHCP 服务设置

在"基本设置 >> DHCP 服务 >> DHCP 服务",点击<新增>,选择服务接口"yanfa", 设置"开始和结束地址",点击<确定>。

-	基本设置 🔶 👝	Ê	CP服务 客	户端列表	静态地址分	記 DHC	Pv6服务	SLAAC	I
	<ul> <li>系统状态</li> <li>接口设置</li> </ul>		服务接口:		yanfa	I	Ŧ	ו	
	• DHCP服务		开始地址:		192.1	168.20.2			
•	快速配置		结束地址:		192.1	168.20.254			
•	对象管理		地址租期:		120			分钟 (2-288	30)
•	AP管理		网关地址:					(可选)	
•	易展设备管理		缺省域名:					(可选)	
•	传输控制		首选DNS服务器	99 18				(可选)	
•	安全管理		备用DNS服务器	9 5				(可选)	
•	行为管控		Option60:					(可选)	
•	VPN		Option138:					(可选)	
•	SSL VPN		状态:		☑ 启用				
•	认证管理			7-347					
•	系统服务		🔶 确定	取消					

设置结果如下所示。

DHC	N服务列表								
							🔮 启用 🛛 😣 禁用	🕀 新増   🖨	删除 🍳 搜索
	序号	服务接口	开始地址	结束地址	地址租期	网关地址	首选DNS服务器	状态	设置
	1	GE5	192.168.1.2	192.168.1.254	120			已启用🙁	in 🥖
	2	yanfa	192.168.20.2	192.168.20.254	120			已启用😣	🥕 🛍
	3	caiwu	192.168.30.2	192.168.30.254	120			已启用😣	i 🖉
	4	xiaoshou	192.168.10.2	192.168.10.254	120			已启用🙁	P 🛍

### 4. NAPT 规则设置

在"传输控制 >> NAT 设置 >> NAPT",点击<新增>,选择连接 Internet 的出接口 "GE1",源地址范围为研发网段,点击<确定>。

▶ 基本设置	<b>^</b>	NAPT	—对—	NAT 🗼 🛓	拟服务器	ALG服务	NAT-DMZ	
▶ 快速配置		APT规	则列表					
对象管理	Ľ							
▶ AP管理			序号	规	则名称		出接口	
▶ 易展设备管理								
▼ 传输控制 ← − −								
• NAT设置 🔶 ——								
<ul> <li>带宽控制</li> </ul>		规	则名称:		yanfa			
• 连接数限制		н	接口:		GE1		•	
• 流量均衡		调	她址范围:		192.16	8.20.0	/ 24	
<ul> <li>路由设置</li> </ul>			·杰·					
<ul> <li>安全管理</li> </ul>		2	UE*.					
▶ 行为管控		雀	注:		研发网段	上网		
► VPN			确定	取消				

设置结果如下所示。

NAPT规	NAPT规则列表							
							🛨 新増   🖨 删除	
	序号	规则名称	出接口	源地址范围	状态	备注	设置	
	1	yanfa	GE1	192.168.20.0/24	已启用😣	研发网段上网	🥕 🛍	
	2	xiaoshou	GE1	192.168.10.0/24	已启用😣	销售网段上网	🥕 🛍	
	3	caiwu	GE1	192.168.30.0/24	已启用😣	财务网段上网	i 🖉	
	4	guanli	GE1	192.168.1.0/24	已启用😣		<ul> <li>iii</li> </ul>	

### 5. DNS 代理设置

在"系统服务 >> DNS 代理",点击<新增>,服务接口选择第 3 步中新增的接口 "yanfa",出接口选择连接 Internet 的 "GE1",点击<确认>。

-								
•	易展设备管理	*	DN	IS代理				
•	传输控制		1					
•	安全管理		DN:	S代理规则列表				
•	行为管控							
•	VPN							
•	SSL VPN				序号		规则	名称
•	认证管理							-
-	系统服务 🔶							
	• PPPoE服务器			规则名称:		yanfa		(1-50个字符)
	• 动态DNS			er to to to to			_	1
	• DNS代理					yanra	•	
	• UPnP			出接口:		GE1	•	
	• 主备倒换			确定	取消			-

设置结果如下所示。

DNS代理规则列表	DNS代理规则列表							
					🛨 新増   🖨 删除			
	序号	规则名称	服务接口	出接口	设置			
	1	caiwu	caiwu	GE1	in 🖉 🖉			
	2	guanli	GE5	GE1	<ul> <li>iii</li> </ul>			
	3	xiaoshou	xiaoshou	GE1	iii			
	4	yanfa	yanfa	GE1	iii			

## 6. 保存配置

所有配置完成后保存配置,防止设备断电后配置丢失,点击管理界面右上角的"保存配置",弹出的页面点击"是",即可完成保存。

							配	置未保存	保存配置 退出登录
÷	基本设置	DNS代理							1
ж	快速配置								1
÷	对象管理	DNS代理规则列表						?	
÷	AP管理			_		_			
ж	易展设备管理								
	传输控制		序号	确定要保存	·配置吗?	出接口	设置		
÷	安全管理		1			GE1	/ B		
÷	行为管控		2		是 否	GE1	/ U		
	VPN								

# 四、2系列交换机设置

#### 1. 端口 VLAN 规划

根据拓扑,将各 VLAN 接口成员和出口规则的规划如下所示:

VLAN	接口成员与出口规则	说明			
1	所有接口(Untagged)	默认管理 VLAN			
10	1-3 (Untagged), 9 (Tagged)	上联口应带 Tagged,下联口 Untagged			
20	4-6 (Untagged), 9 (Tagged)	上联口应带 Tagged,下联口 Untagged			
30	7-8 (Untagged), 9 (Tagged)	上联口应带 Tagged,下联口 Untagged			

#### 2. 802.1Q VLAN 设置

在"VLAN >> 802.1Q VLAN","启用"802.1Q VLAN,点击<应用>,根据端口 VLAN 规划,Untagged端口选择 1-3, Tagged端口选择 9,点击<添加/编辑>。



划分结果如下图所示:

VLAN	VLAN描述	成员端口	Tagged端口	Untagged端口	删除
1	Default	1-10		1-10	
10	销售网段	1-3,9	9	1-3	
20	研发网段	4-6,9	9	4-6	
30	财务网段	7-9	9	7-8	

### 3. 802.1Q PVID 设置

在"VLAN >> 802.1Q PVID 设置",勾选端口, PVID 处输入端口所属 VLAN ID,点击<应用>,设置结果如下图所示。

首页	—802.1Q VLAN PVID误	置———		
系统管理		选择	端口	PVID
二层交换				30
监控			端口1	10
VLAN			端口2	10
MTU VLAN			端口3	10
・ 端口VLAN			端口4	20
• 802.1Q VLAN			端口5	20
・802.1Q PVID设置			端口6	20
服务后量			端口7	30
			端口8	30
PoE			端口9	1
配置保存			端口10	1
·= 山 32 =			应用 報調	b l

注意: 修改端口 VLAN 配置可能导致部分端口无法进入交换机界面,应选择不会修改 VLAN 配置的端口或者上联口进入交换机界面。

#### 4. 保存配置

所有配置完成后保存配置,防止设备断电后配置丢失,点击管理页面的"配置保存", 弹出的页面点击"确定",即可完成保存。

TP-LINK <sup>®</sup>	10.18.18.251 显示		
TL-SG2210P	确认保存配置吗?		
首而	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
=×系统管理			
VLAN			
服务质量 			
配置保存			

至此, ER7、8 系列路由器搭配 2 系列交换机实现多网段上网的设置已经完成, 有线 PC 接入对应 VLAN 的接口即可获取到对应网段地址上网。