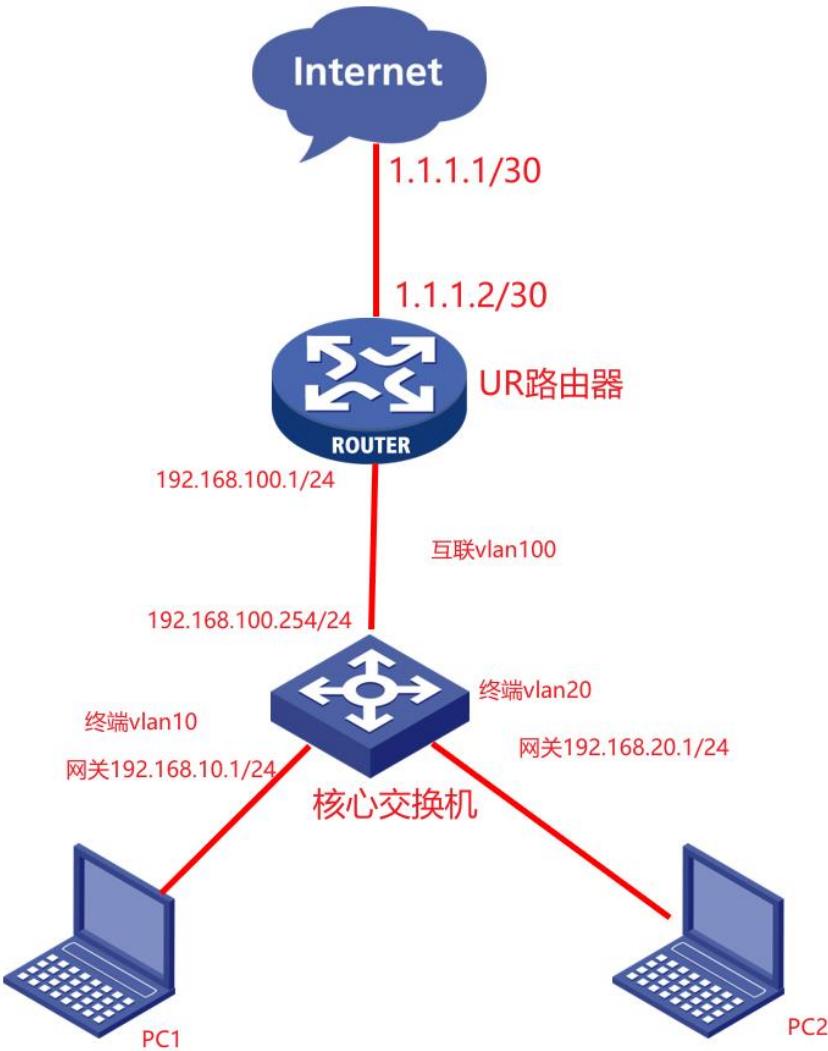


## 一 实验需求

本案例适用小贝优选 us300s 以上系列交换机，对设备进行 vlan 划分以及连接上联路由器，要求终端 PC 的地址从核心获取，且与主路由网络打通且访问互联网。

## 二 组网图



## 三 操作步骤

### 3.1 配置主路由

#### 3.1.1 配置路由器外网 (WAN 口)

登录主路由。点击【网络设置】 - 【外网配置】 - 【WAN 配置】，将与互联网的信息填写在对应 WAN 口并点击确认。

网络设置 - 外网配置

WAN2 配置接口模式 双WAN设置 修改多WAN策略 保存接口上一页

已选场景

端口	接口	连接模式	IP地址	MAC地址	NAT地址转换
1	WAN1	固定地址	192.168.2.251	90-74-2E-4C-A2-79	启用
2	WAN2	DHCP		90-74-2E-4C-A2-7A	启用

共2条数据

**修改WAN配置**

WAN 接口: WAN2

连接模式: 固定地址

\* IP地址: 1 . 1 . 1 . 2

\* 子网掩码: 255.255.255.0

\* 网关地址: 1 . 1 . 1 . 1

DNS1: 114 . 114 . 114 . 114

DNS2: 223 . 5 . 5 . 5

MAC地址:  使用接口出厂MAC地址 (90-74-2E-4C-A2-7A)  使用静态指定的MAC  
HH - HH - HH - HH - HH - HH

网络上行带宽: 200 (Mbps)

网络下行带宽: 50 (Mbps)

### 3.1.2 配置内网

将设备 LAN 口配置为 vlan100，与核心相连，点击【网络设置】 - 【LAN 配置】 - 【vlan 配置】

系统信息  
快速设置  
系统监控  
无线设置  
小贝AP管理  
网络设置  
外网配置  
LAN配置  
端口管理  
NAT配置  
IPv6配置  
地址组  
时间组  
应用组  
上网行为管理  
网络安全  
认证管理  
虚拟专网 (VPN)  
高级选项  
系统工具

VLAN划分 VLAN配置 静态DHCP DHCP分配列表

接口名称	VLAN ID
VLAN1	1
VLAN2	2
VLAN3	3

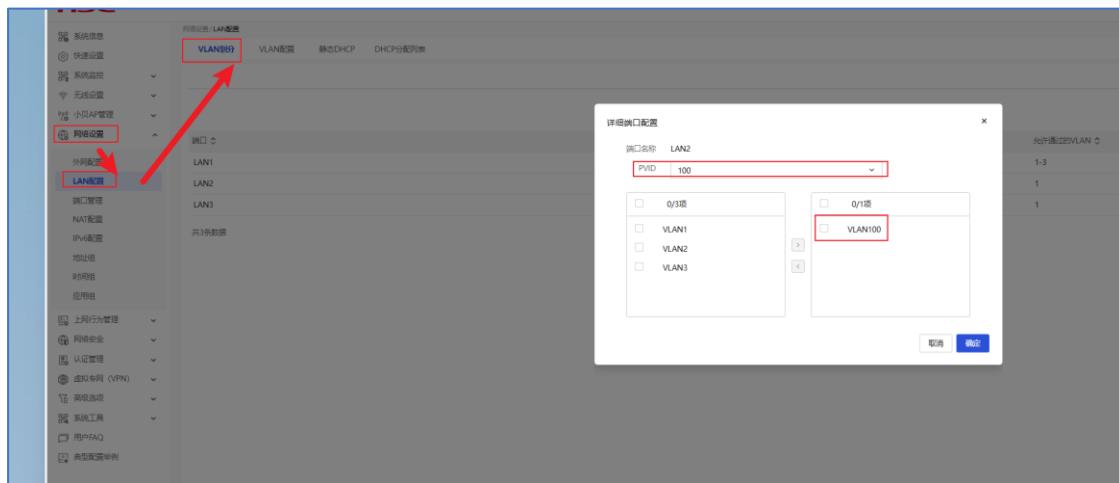
共3条数据

### 新建 vlan100 并设置地址

添加VLAN

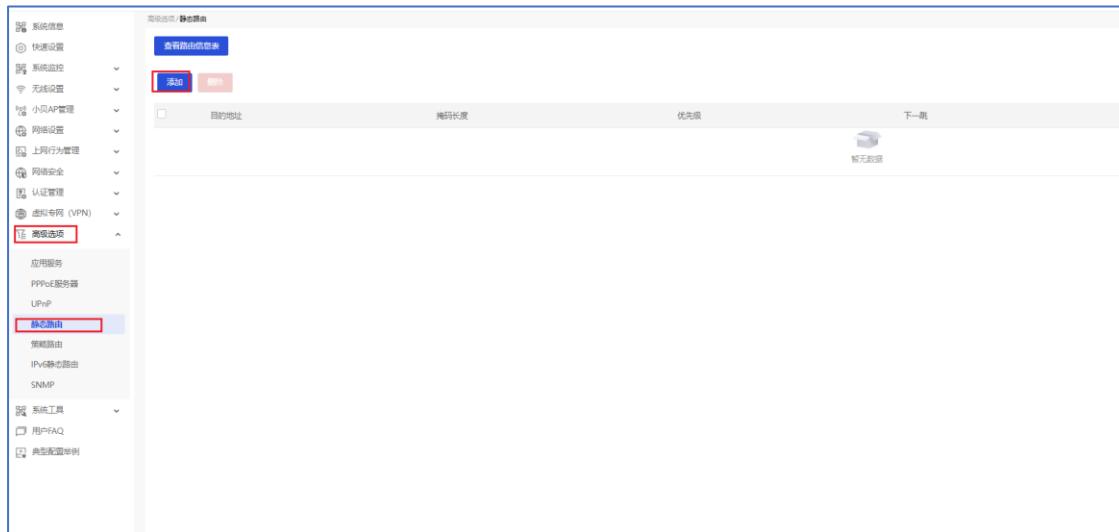
* VLAN ID	100	(1-4000, 大于4000的VLAN ID已被系统占用)
* IP地址	192 . 168 . 100 . 1	
* 子网掩码	255.255.255.0	
TCP MSS	1280	(128-1460字节, 默认: 1280字节)
MTU		(576-1500)
<input type="checkbox"/> 开启DHCP服务	<input type="checkbox"/> 对DHCP分配的地址进行ARP保护 (动态绑定)	
* 地址池起始地址		
* 地址池结束地址		
排除地址		
* 网关地址		
客户端域名		

修改与核心对应的 LAN 口，划分到 vlan100



### 3.1.3 设置回程路由器

由于终端的网关在内网核心上，需要添加回程路由来保证内网的流量进出



添加到内网 192.168.10.0/24, 192.168.20.0/24 下一跳为核心的地址

添加IPv4静态路由

* 目的IP地址	192 . 168 . 10 . 0
* 掩码长度	25
下一跳 ②	<input checked="" type="checkbox"/> 出接口 VLAN100
下一跳IP地址	192 . 168 . 100 . 254
优先级 ②	(1-255)
描述 ②	(1-127字符)

取消
确定

全局静态路由表						
过滤	操作	目的地址	掩码长度	优先级	下一跳	出口口
<input type="checkbox"/>	清除	192.168.10.0	25	60	192.168.100.254	VLAN100
<input type="checkbox"/>	清除	192.168.20.0	25	60	192.168.100.254	VLAN100

### 3.2 配置核心交换机

#### 3.2.1 创建 vlan 并设置 ip 地址

登录核心交换机，点击【网络】 - 【VLAN】

The screenshot shows the H3C network management interface. On the left, there is a navigation tree with the following structure:

- 概览
- 设备 >
- 网络** > (highlighted with a red box)
- 资源 >
- QoS >
- 安全 >
- PoE >
- SmartMC >
- 日志 >

In the center, there is a main content area titled "Emergency, Alert". Below it, there are several monitoring and configuration tabs. One tab, "VLAN", is highlighted with a red box and has a red arrow pointing to it from the left side.

VLAN	Untagged端口列表	Tagged端口列表	VLAN接口IP地址	描述
1	≡ 27	0	192.168.2.247/255.255.255.0	VLAN 0001
2	≡ 1	≡ 1	--	VLAN 0002
3	≡ 1	≡ 1	--	VLAN 0003

创建 vlan10、vlan20

删除VLAN
创建VLAN

VLAN	Untagged端口列表	Tagged端口列表	VLAN接口IP地址
1	≡ 27	0	192.168.2.247/255.255.255.0
2	≡ 1	≡ 1	--
3	≡ 1	≡ 1	--

\*VLAN列表

(2-4094, 取值示例: 3,5,10-100)

取消
确定

VLAN	Untagged端口列表	Tagged端口列表	VLAN接口IP地址	描述
1	≡ 27	0	192.168.2.247/255.255.255.0	VLAN 0001
2	≡ 1	≡ 1	--	VLAN 0002
3	≡ 1	≡ 1	--	VLAN 0003
10	0	≡ 1	--	VLAN 0010
20	0	≡ 1	--	VLAN 0020
100	0	≡ 1	--	VLAN 0100

创建 vlan10，并将对应端口 GE1/0/4 划分到 VLAN10 并设置 ip 地址

VLAN ID: 10  
描述: VLAN 0010 (1-255字符)

Untagged端口列表: 待选项 (筛选) 已选项 (筛选)  
 GE1/0/13  
GE1/0/14  
GE1/0/15  
GE1/0/16  
GE1/0/17  
GE1/0/18  
GE1/0/19  
GE1/0/20

Tagged端口列表: 待选项 (筛选) 已选项 (筛选)  
 GE1/0/8  
GE1/0/9  
GE1/0/10  
GE1/0/11  
GE1/0/12  
GE1/0/13  
GE1/0/14

VLAN接口IP地址:  
 创建VLAN接口  
 通过DHCP自动获取IP地址  
 指定IP地址  
 IPv4地址/掩码长度: 192 · 168 · 10 · 1 / 255.255.255.0

**确定** **取消**

创建 vlan20 并将对应端口 GE1/0/5 分到 VLAN20 设置 ip 地址

VLAN ID: 20  
描述: VLAN 0020 (1-255字符)

Untagged端口列表: 待选项 (筛选) 已选项 (筛选)  
 GE1/0/1  
GE1/0/2  
GE1/0/3  
GE1/0/4  
GE1/0/6  
GE1/0/7  
GE1/0/8

Tagged端口列表: 待选项 (筛选) 已选项 (筛选)  
 GE1/0/2  
GE1/0/3  
GE1/0/4  
GE1/0/5  
GE1/0/6  
GE1/0/7  
GE1/0/8

VLAN接口IP地址:  
 创建VLAN接口  
 通过DHCP自动获取IP地址  
 指定IP地址  
 IPv4地址/掩码长度: 192 · 168 · 20 · 1 / 255.255.255.0

**确定** **取消**

创建 vlan100 应端口 GE1/0/6 到 VLAN100 置 ip 地址

VLAN ID: 100  
描述: VLAN 0100 (1-255字符)

Untagged端口列表: 待选项 (筛选) 已选项 (筛选)  
GE1/0/18  
GE1/0/19  
GE1/0/20  
GE1/0/21  
GE1/0/22  
GE1/0/23  
GE1/0/24  
GE1/0/6

Tagged端口列表: 待选项 (筛选) 已选项 (筛选)  
GE1/0/15  
GE1/0/16  
GE1/0/17  
GE1/0/18  
GE1/0/19  
GE1/0/20  
GE1/0/21  
GE1/0/1

VLAN接口IP地址:  
 创建VLAN接口  
 通过DHCP自动获取IP地址  
 指定IP地址  
IPv4地址/掩码长度: 192 · 168 · 100 · 254 / 24

### 3.2.2 设置 DHCP 服务，为终端分配地址

开启 dhcp 服务，并开启对应 vlan 的 DHCP 服务器功能

网络 >

探测工具	Ping	Tracert
接口	接口	链路聚合
链路	VLAN	语音VLAN
VRF	VRF	
IP	IP	ARP
IPv6	IPv6	ND
镜像	端口镜像	
路由	路由表	静态路由
组播	IGMP Snooping	MLD Snooping
服务	DHCP	HTTP/HTTPS
		SSH
		FTP
		Telnet
		NTP
		SNMP

H3C > 网络 / 服务 > DHCP

DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

启用DHCP

DHCP

服务 地址池 中继

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

查询

接口 DHCP服务器 中继服务器

接口	状态
Vlan1	DHCP服务器
Vlan10	DHCP服务器
Vlan20	关闭
Vlan100	DHCP服务器

创建 dhcp 地址池，设置相关参数，为终端下发网关与 dns 服务器

DHCP

服务 地址池 中继

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

请选择... 按钮 按钮

地址分配 地址池选项 已分配地址

动态分配的地址段 (192.168.1.100 - 192.168.1.140) (地址/掩码)

静态绑定的地址列表 IP地址 掩码 类型 硬件地址/客户端ID

掩码长度范围必须为1到30。  
硬件地址为4-30个字符的字符串。

确定

创建 10 的地址池并设置相关参数

服务 地址池 中继

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

请选择... 按钮 按钮

地址分配 地址池选项 已分配地址

动态分配的地址段 (192.168.1.100 - 192.168.1.140) (地址/掩码)

静态绑定的地址列表 IP地址 掩码 类型 硬件地址/客户端ID

掩码长度范围必须为1到30。  
硬件地址为4-30个字符的字符串。

添加DHCP服务器地址池

\*地址池名称 10 (1-63字符)

取消 确定

确定

### DHCP

- 服务
- 地址池**
- 中继

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

10	删除	添加地址池
<b>地址分配</b>	地址池选项	已分配地址
动态分配的地址段 ⑦ <input type="text" value="192 · 168 · 10 · 0"/> / 24 (地址/掩码) ⑧		
静态绑定的地址列表	IP地址	掩码
		类型 以太网
掩码长度范围必须为1到30。 硬件地址为4-39个字符的字符串。		
<b>确定</b>		

### DHCP

- 服务
- 地址池**
- 中继

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

10	删除	添加地址池	
<b>地址分配</b>	<b>地址池选项</b>	已分配地址	
租约有效期限 <input type="radio"/> 无限制 <input checked="" type="radio"/> 1 天(0-365) 0 小时(0-23) 0 分(0-59) 0 秒(0-59)			
域名后缀 ⑨ <input type="text"/> (1-50字符)			
网关	<input type="text" value="192.168.10.1"/> <input type="button" value="x"/> <input type="button" value="删除"/>		
DNS 服务器 ⑩	<input type="text" value="223.5.5.5"/> <input type="button" value="x"/> <input type="button" value="添加"/>		
WINS 服务器 ⑪	<input type="text"/> <input type="button" value="添加"/>		
NetBIOS 节点类型	请选择... <input type="button" value="?"/>		
DHCP 选项	DHCP 选项	类型	选项内容
	2 - 254	十六进制数串	1 - 256个字符

DHCP选项取值范围为2-254，不包括50-54、56、58、59、61、82。  
 DHCP选项类型为十六进制数串时，选项内容为2-256个字符串且位数为偶数。

创建 20 地址池并设置相关参数



服务 地址池 中继

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。

20

地址分配 地址池选项 已分配地址

租约有效期限  无限制  
 1 天(0-365) 0 小时(0-23) 0 分(0-59) 0 秒(0-59)

域名后缀 (1-50字符)

网关 192.168.20.1

DNS 服务器 223.5.5.5

WINS服务器

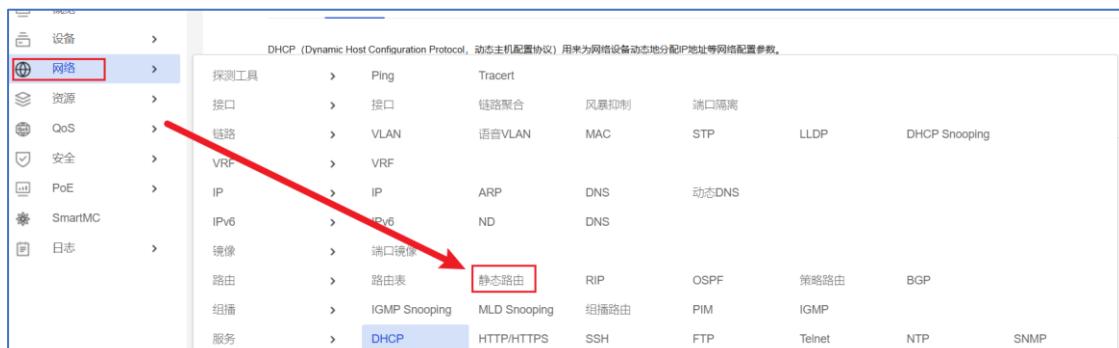
NetBIOS节点类型 请选择...

DHCP选项 DHCP选项 类型 选项内容  
 2 - 254 十六进制数串 1 - 256个字符

DHCP选项取值范围为2-254, 不包括50-54、56、58、59、61、82。  
 DHCP选项类型为十六进制数串时, 选项内容为2-256个字符串且位数为偶数。

### 3.2.3 设置到 UR 路由器的路由

UR 路由器作为组网的出口路由, 需要为核心设置缺省路由, 将外发的流量发送到路由器上



The screenshot shows the navigation tree on the left under the '设备' (Device) category, with '网络' (Network) selected. On the right, the 'DHCP' section is displayed, which includes links for '探测工具' (Probing Tools), '接口' (Interfaces), '链路' (Links), 'IP', 'IPv6', '镜像' (Mirroring), '路由' (Routing), '组播' (Multicast), and '服务' (Services). A red arrow points from the '路由' link to the '静态路由' (Static Route) link under the '路由' section.

**IPv4静态路由**

目的地址	掩码长度	优先级	下一跳	出口口	路由标记	描述
0.0.0.0	0	60	<input type="button" value="编辑"/>		0	

添加IPv4静态路由

VRF:

\*目的IP地址:

\*掩码长度:  (0-32)

\*下一跳:  下一跳所属的VRF  
 出接口

下一跳IP地址:

路由优先级:  (1-255) ②

路由标记:  (0-4294967295, 缺省为0) ②

描述:  (1-60字符)

## 四 结果测试

### 4.1 终端获取 ip 地址

PC1

接口	状态	IPv4地址	IPv6地址
G0/0/1	UP	192.168.10.2/24	

PC2

接口	状态	IPv4地址	IPv6地址
G0/0/1	UP	192.168.20.2/24	

## 4.2 设备连通性检测

PC1

```
<H3C>ping 1.1.1.1
Ping 1.1.1.1 (1.1.1.1): 56 data bytes, press CTRL_C to break
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=0 ttl=253 time=8.600 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=1 ttl=253 time=2.562 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=2 ttl=253 time=3.095 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=3 ttl=253 time=1.685 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=4 ttl=253 time=19.237 ms
```

PC2

```
<H3C>
<H3C>ping 1.1.1.1
Ping 1.1.1.1 (1.1.1.1): 56 data bytes, press CTRL_C to break
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=0 ttl=253 time=1.979 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=1 ttl=253 time=1.671 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=2 ttl=253 time=1.056 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=3 ttl=253 time=2.893 ms
56 bytes from 1.1.1.1: icmp_seq=4 ttl=253 time=2.320 ms
```