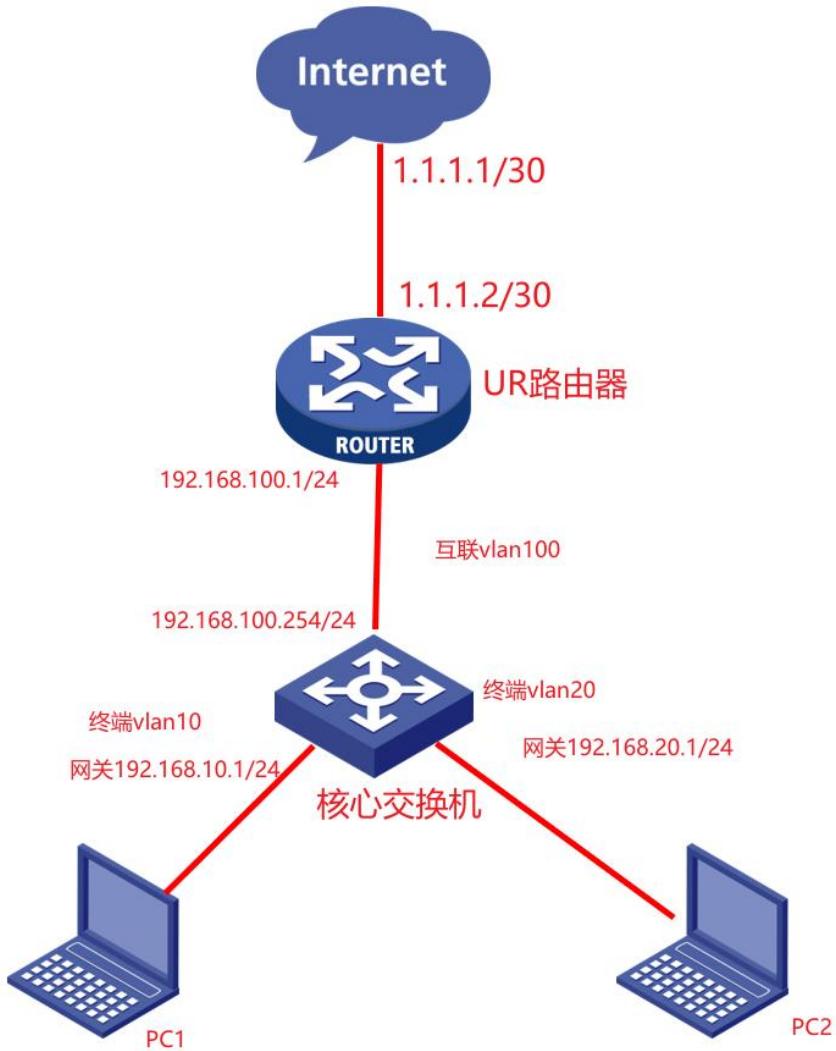


## 一 实验需求

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、操作过程

### 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。

线路	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

**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】

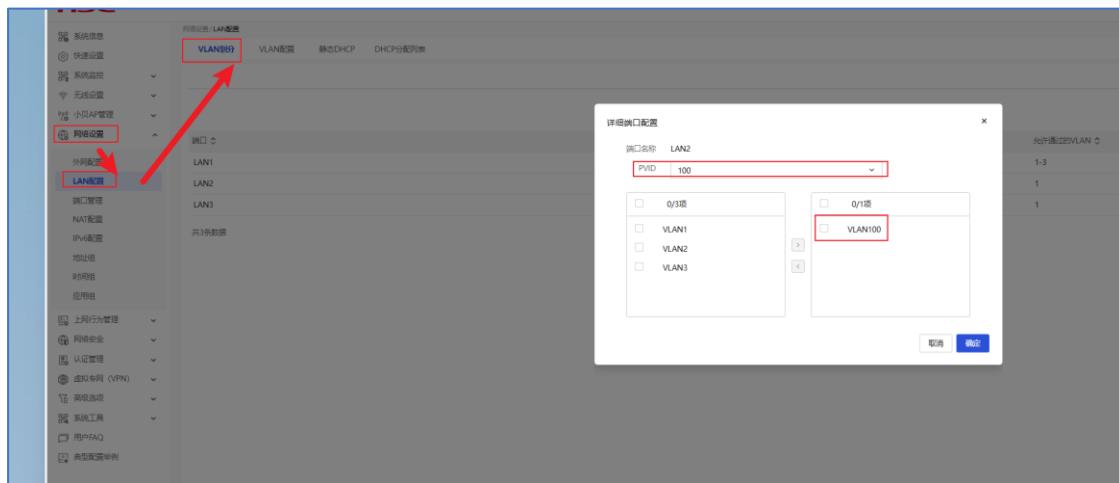
The screenshot shows a network management interface. On the left, a sidebar lists various management categories like System Information, Quick Settings, System Monitoring, Wireless Settings, Small AP Management, Network Settings, External Network Configuration, LAN Configuration (which is highlighted with a red box), Port Management, NAT Configuration, IPv6 Configuration, Address Group, Time Zone, Application Group, Internet Behavior Management, Network Security, Authentication Management, Virtual Private Network (VPN), and Advanced Options. The main area is titled 'VLAN Configuration' and contains tabs for 'VLAN Division', 'Static DHCP', and 'DHCP Allocation List'. Below these tabs is a table with columns 'Interface Name' and 'VLAN ID'. The table shows three entries: VLAN1 (VLAN ID 1), VLAN2 (VLAN ID 2), and VLAN3 (VLAN ID 3). At the top of the table area, there are 'Add' and 'Delete' buttons, both of which are highlighted with red boxes and arrows pointing to them.

### 新建 vlan100 并设置地址

This is a configuration dialog for adding a new VLAN. It has a title bar '添加VLAN' and a close button 'X'. The form fields are as follows:

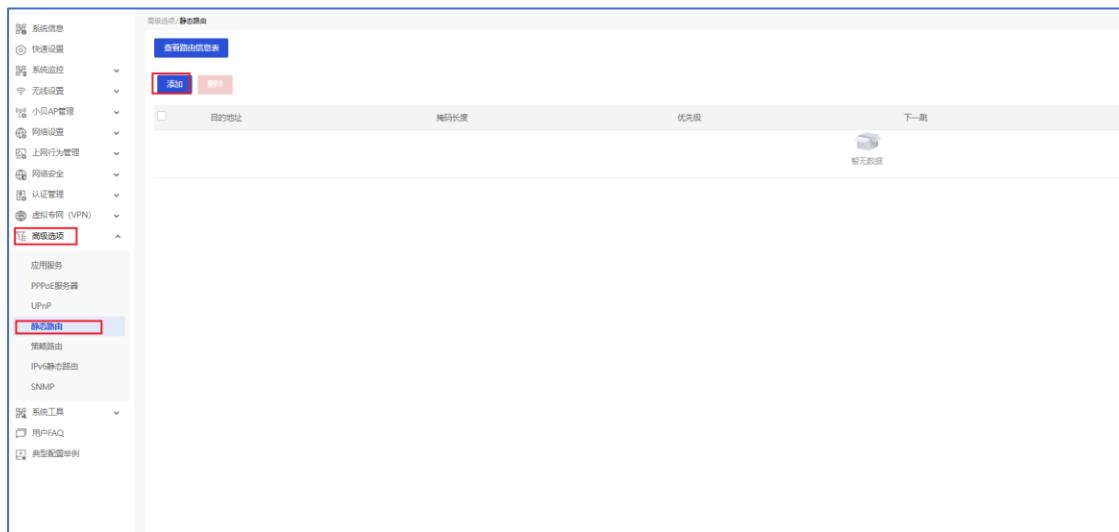
- \* VLAN ID: 100 (Note: 1-4000, VLAN IDs greater than 4000 are occupied by the system)
- \* IP address: 192.168.100.1
- \* Subnet Mask: 255.255.255.0
- TCP MSS: 1280 (Note: 128-1460 bytes, default: 1280 bytes)
- MTU: (576-1500)
- 开启DHCP服务 (Enable DHCP service)
- 对DHCP分配的地址进行ARP保护 (动态绑定) (Protect ARP for dynamically assigned addresses)
- \* 地址池起始地址 (Start address of the address pool): [empty]
- \* 地址池结束地址 (End address of the address pool): [empty]
- 排除地址 (Excluded address): [empty]
- \* 网关地址 (Gateway address): [empty]
- 客户端域名 (Client domain name): [empty]

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

修改IPv4静态路由

* 目的IP地址	192 . 168 . 10 . 0
* 掩码长度	24
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	60
描述 ②	(1-127字符)

取消
确定

查看路由信息表

	目的地址	掩码长度	优先级	下一跳	出接口	描述	操作
<input type="checkbox"/>	192.168.10.0	24	60	192.168.100.254	VLAN100		
<input type="checkbox"/>	192.168.20.0	24	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

创建 vlan10、vlan20，并将对应划分到对应 vlan

[H3C]vlan 100

[H3C-vlan100]port g1/0/6

[H3C-vlan100]vlan 10

[H3C-vlan10]port g1/0/4

[H3C-vlan10]vlan 20

[H3C-vlan20]port g1/0/5

创建对应的 vlan 虚接口，并设置 ip 地址

```
[H3C]int vlan 100  
[H3C-Vlan-interface10] ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  
[H3C]int vlan 10  
[H3C-Vlan-interface10] ip address 192.168.20.1 255.255.255.0.  
[H3C-Vlan-interface1]int vlan 20  
[H3C-Vlan-interface20] ip address 192.168.100.254 255.255.255.0
```

### 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

```
[H3C]dhcp enable
```

创建 10 的地址池并设置相关参数

```
[H3C]dhcp server ip-pool 10  
[H3C-dhcp-pool-10]network 192.168.10.0 24  
[H3C-dhcp-pool-10]dns-list 223.5.5.5  
[H3C-dhcp-pool-10]gateway-list 192.168.10.1
```

创建 20 址池并设置相关参数

```
[H3C]dhcp server ip-pool 20  
[H3C-dhcp-pool-20]network 192.168.20.0 24  
[H3C-dhcp-pool-20]gateway-list 192.168.20.1  
[H3C-dhcp-pool-20]dns-list 223.5.5.5
```

### 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

```
[H3C]ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.100.1
```

## 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	

刷新

PC2

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

刷新

## 4.2 设备连通性检测

```
<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
```