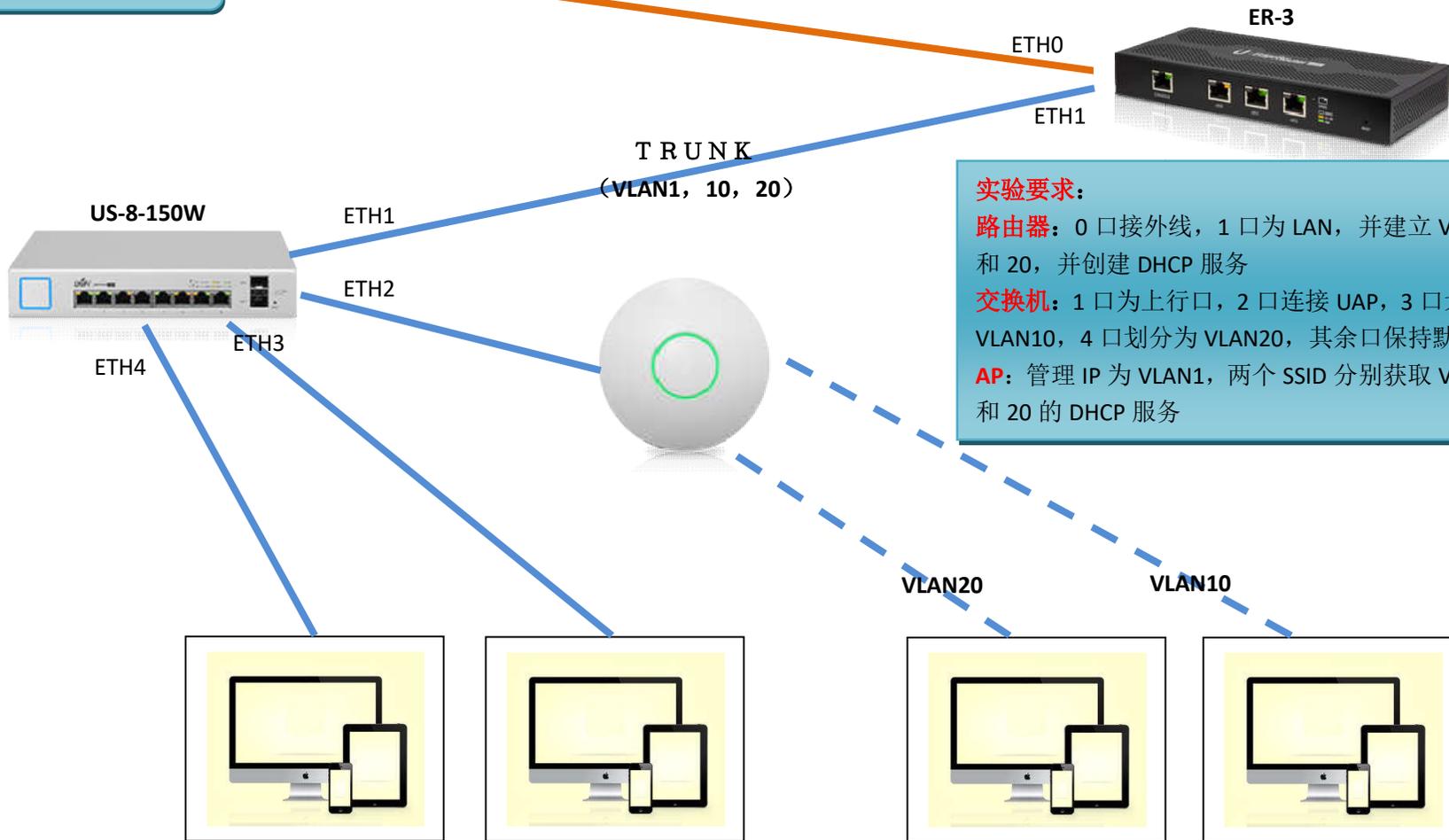


运营商  
光猫



**实验要求:**  
**路由器:** 0 口接外线, 1 口为 LAN, 并建立 VLAN10 和 20, 并创建 DHCP 服务  
**交换机:** 1 口为上行口, 2 口连接 UAP, 3 口划分为 VLAN10, 4 口划分为 VLAN20, 其余口保持默认  
**AP:** 管理 IP 为 VLAN1, 两个 SSID 分别获取 VLAN10 和 20 的 DHCP 服务

本次实验以 US 交换机为主要，故路由器的配置不在重复描述，如需了解，请查看之前发布的文档《ER 设备二层 VLAN 路由交换配置》  
路由器上配置 LAN 为 192.168.79.0/24，VLAN10 为 192.168.10.0/24，VLAN20 为 192.168.20.0/24

交换机配置如下：

- 1.在控制器网络菜单下创建两个新网络，网络的种类为纯 VLAN，分别是 VLAN10 和 VLAN20.

设置

- 站点
- 无线网络
- Hotspot 2.0 测试版
- 网络**
- 路由器 & 防火墙 测试版
- 来宾控制
- 配置文件
- 管理员
- 用户限速群组
- DPI
- 控制器
- 云端访问
- 维护
- 自动备份

网络

| 名称 ↑ | 用途        | 子网             | VLAN | 操作 |
|------|-----------|----------------|------|----|
| LAN  | corporate | 192.168.1.1/24 |      | 编辑 |

+ 创建新网络



UniFi 5.4.14 当前站点 Default 用户名 ubnt

**设置** **网络**

- 站点
- 无线网络
- Hotspot 2.0 测试版
- 网络**
- 路由器 & 防火墙 测试版
- 来宾控制
- 配置文件
- 管理员
- 用户限速群组
- DPI
- 控制器
- 云端访问
- 维护
- 自动备份

**创建新网络**

名称: VLAN10

用途:  企业  来宾  纯 VLAN  远程用户 VPN USG  站点到站点 VPN USG  VPN客户端 USG

VLAN: 10

IGMP Snooping:  开启 IGMP Snooping

DHCP 防护:  启用 DHCP 防护 受信任的 DHCP 服务器

保存 取消

UniFi 5.4.14 刷新 当前站点 Default 用户名 ubnt

设置 网络

- 站点
- 无线网络
- Hotspot 2.0 测试版
- 网络**
- 路由器 & 防火墙 测试版
- 来宾控制
- 配置文件
- 管理员
- 用户限速群组
- DPI
- 控制器
- 云端访问
- 维护
- 自动备份

### 创建新网络

名称: VLAN20

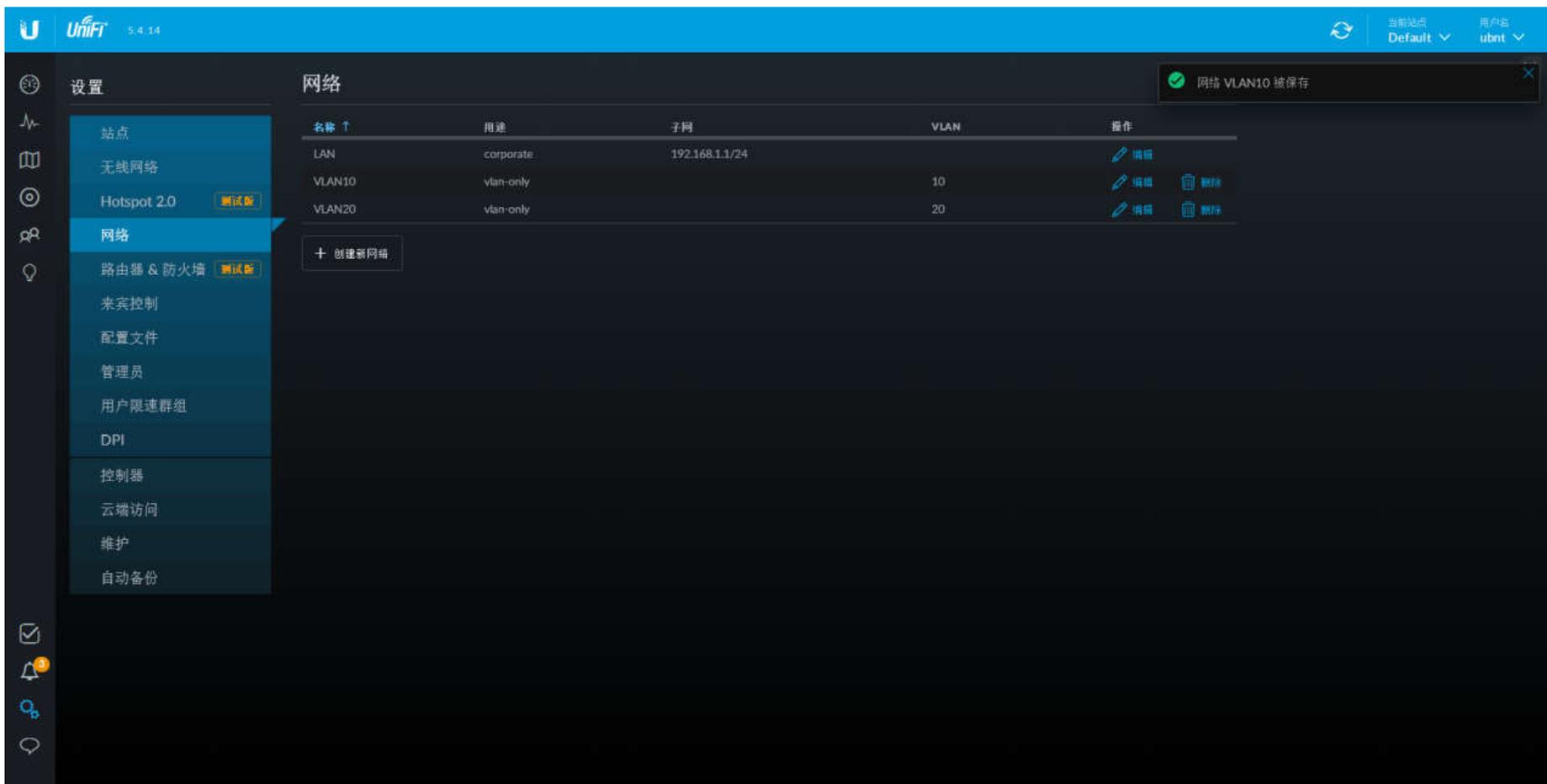
用途:  企业  来宾  纯 VLAN  远程用户 VPN USG  站点到站点 VPN USG  VPN客户端 USG

VLAN: 20

IGMP Snooping:  开启 IGMP Snooping

DHCP 防护:  启用 DHCP 防护 受信任的 DHCP 服务器

保存 取消



2.管理上交换机后，点击下图相应位置，创建新网络组。

The screenshot displays the UniFi network management interface. The top navigation bar includes the UniFi logo, version 5.4.14, and user information (Default, ubnt). Below the navigation bar, there are filters for '全部 (2)', '网关/交换机 (1)', 'AP (1)', and '电话 (0)'. A search bar is also present.

The main content area shows a table of devices:

| 设备名称              | IP 地址          | 状态  | 型号             | 固件版本        | 在线时长    | 操作    |
|-------------------|----------------|-----|----------------|-------------|---------|-------|
| f0:9f:c2:11:73:5e | 192.168.79.241 | 已连接 | UniFi Switch 8 | 3.7.55.6308 | 19m 31s | 定位 重启 |
| 00:27:22:f0:29:59 | 192.168.79.240 | 已断开 | UniFi AP       | 3.7.40.6115 | 45m 13s |       |

Below the table, it indicates '当前显示第 1-2 行, 共 2 记录 行. 每项项目数: 50'.

The right sidebar shows the configuration for the selected device (f0:9f:c2:11:73:5e). The '属性' (Properties) section includes a '配置' (Configure) button. The '网络 / VLAN' (Network / VLAN) section is expanded, showing a table of network configurations:

| 名称     | 配置              | 操作  |
|--------|-----------------|-----|
| LAN    | Native (LAN)    | 👁   |
| VLAN10 | Native (VLAN10) | 👁 🗑 |
| VLAN20 | Native (VLAN20) | 👁 🗑 |

Below the table, it indicates '当前显示第 1-3 行, 共 3 记录 行.' The sidebar also includes sections for '常规' (General), '服务' (Services), '网络' (Network), '管理设备' (Management Devices), and '调试终端机' (Debug Terminal).

3.创建 Trunk 网络组，本地网络为无则根据路由器本征 VLAN，即设备获取的管理 IP 为 VLAN1，标签网络为 VLAN10 和 VLAN20，即 Tag VLAN

⊕ 常规

☐ 网络 / VLAN

名称

Trunk

本地网路

无 改LAN

标签网络

LAN  VLAN20  VLAN10

应用 取消

⊕ 服务

⊕ 网络

⊕ 管理设备

⊕ 调试终端机

4.创建 VLAN10 和 VLAN20 的 Access 网络组，本地网络分别选择为 VLAN10 和 VLAN20，标签网络不填即可

详情 用户 来宾 端口 配置

**+** 常规

**-** 网络 / VLAN

名称  
ACCESS10

本地网络  
VLAN10

标签网络  
 LAN  VLAN20  VLAN10

**应用** **取消**

**+** 服务

**+** 网络

**+** 管理设备

**+** 调试终端机

详情 用户 来宾 端口 配置

**+** 常规

**-** 网络 / VLAN

名称  
ACCESS20

本地网络  
VLAN20

标签网络  
 LAN  VLAN20  VLAN10

**应用** **取消**

**+** 服务

**+** 网络

**+** 管理设备

**+** 调试终端机

5.网络组全部创建如下，分别为 ACCESS10 和 ACCESS20 还有 Trunk。其余为默认生成项

详情 用户 来宾 端口 配置

⊕ 常规

☐ 网络 / VLAN

 创建

| 名称 ↑     | 配置              | 操作  |
|----------|-----------------|---|
| ACCESS10 | Native (VLAN10) |   |
| ACCESS20 | Native (VLAN20) |   |
| LAN      | Native (LAN)    |    |
| Trunk    | 自定义             |   |
| VLAN10   | Native (VLAN10) |   |
| VLAN20   | Native (VLAN20) |   |

当前显示第 1-6 行，共 6 记录 行.

⊕ 服务

⊕ 网络

⊕ 管理设备

⊕ 调试终端机

6.最后在接口上应用相应的网络组即可，选中相应的网口，点击右边的操作进行

The screenshot displays the UniFi controller interface. The main table lists two devices:

| 设备名称              | IP 地址          | 状态  | 型号             | 固件版本        | 在线时长    | 操作    |
|-------------------|----------------|-----|----------------|-------------|---------|-------|
| f0:9f:c2:11:73:5e | 192.168.79.241 | 已连接 | UniFi Switch 8 | 3.7.55.6308 | 23m 28s | 定位 重启 |
| 00:27:22:f0:29:59 | 192.168.79.240 | 已断开 | UniFi AP       | 3.7.40.6115 | 45m 13s |       |

The right-hand panel shows the configuration for the selected device (f0:9f:c2:11:73:5e). It includes a port configuration table:

| 端口                                  | 名称 | 状态     | POE              | 操作 |
|-------------------------------------|----|--------|------------------|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Port 1 | 1,000 全双工 (上行链接) |    |
| <input type="checkbox"/>            | 2  | Port 2 |                  |    |
| <input type="checkbox"/>            | 3  | Port 3 |                  |    |
| <input type="checkbox"/>            | 4  | Port 4 |                  |    |
| <input type="checkbox"/>            | 5  | Port 5 |                  |    |
| <input type="checkbox"/>            | 6  | Port 6 |                  |    |
| <input type="checkbox"/>            | 7  | Port 7 |                  |    |
| <input type="checkbox"/>            | 8  | Port 8 | 关                |    |

7.ETH1 为上行口应用 Trunk 组，ETH2 连接 UAP 传输多个 VLAN 也应用 Trunk 组，ETH3 口为 VLAN10 网络应用 ACCESS10 组，ETH4 口为 VLAN20 网络应用 ACCESS20 组

### 属性

● f0:9f:c2:11:73:5e 🔄 📍 ↗️ ✕

已连接

■ 100/10 Mbps    ■ 已禁用    ○ STP 阻塞    ⚡ PoE  
■ 1 Gbps    ■ 已断开    ◉ 镜像

详情 用户 来宾 端口 配置

#### 端口 1

名称

网络 / VLAN

⊕ 高级选项

应用取消

### 属性

● f0:9f:c2:11:73:5e 🔄 📍 ↗️ ✕

已连接

■ 100/10 Mbps    ■ 已禁用    ○ STP 阻塞    ⚡ PoE  
■ 1 Gbps    ■ 已断开    ◉ 镜像

详情 用户 来宾 端口 配置

#### 端口 2

名称

网络 / VLAN

⊕ 高级选项

应用取消

属性 ☰ ☰ >>

 ● f0:9f:c2:11:73:5e ↗ ✕

配置中

■ 100/10 Mbps    ■ 已禁用    ○ STP 阻塞    ⚡ PoE  
■ 1 Gbps        ■ 已断开        ◉ 镜像

详情 用户 来宾 端口 配置

**端口 3**

名称

网络 / VLAN

⊕ 高级选项

应用 取消

属性 ☰ ☰ >>

 ● f0:9f:c2:11:73:5e ↗ ✕

配置中

■ 100/10 Mbps    ■ 已禁用    ○ STP 阻塞    ⚡ PoE  
■ 1 Gbps        ■ 已断开        ◉ 镜像

详情 用户 来宾 端口 配置

**端口 4**

名称

网络 / VLAN

⊕ 高级选项

应用 取消

至此交换机上配置完成。

8.在控制器无线网络菜单为 UAP 上创建两个无线网络如下，SSID 为 VLAN10 对应的 VLAN id 为 10，SSID 为 VLAN20 对应的 VLAN id 为 20

The screenshot shows the UniFi controller interface for configuring wireless networks. The main content area is titled '无线网络' (Wireless Networks) and displays a table with the following data:

| 名称 ↑   | 加密方式 | 来宾网络 | VLAN | 操作                                    |
|--------|------|------|------|---------------------------------------|
| VLAN10 | open |      | 10   | <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a> |
| VLAN20 | open |      | 20   | <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a> |

Below the table, there is a button labeled '+ 创建新无线网络' (Create New Wireless Network) with a red arrow pointing to it. A tooltip message next to the button reads: '每个 WLAN 群组只能建立 4 个无线网络' (Each WLAN group can only create 4 wireless networks).

The left sidebar shows the '设置' (Settings) menu with '无线网络' (Wireless Networks) selected. The top right corner shows the current site as 'Default' and the user as 'ubnt'.

- 设置
- 站点
- 无线网络**
- Hotspot 2.0 测试版
- 网络
- 路由器 & 防火墙 测试版
- 来宾控制
- 配置文件
- 管理员
- 用户限速群组
- DPI
- 控制器
- 云端访问
- 维护
- 自动备份

## 无线网络

### 编辑无线网络 - VLAN10

名称/SSID

已启用  启用这个无线网络

加密方式  开放  WEP  WPA 个人  WPA 企业

来宾策略  套用来宾策略 (网页认证, 来宾身份验证, 接入)

#### 高级选项

Multicast and Broadcast Filtering  Block LAN to WAN Multicast and Broadcast Data ?

VLAN  使用 VLAN 带 VLAN ID

隐藏 SSID  不广播该 SSID

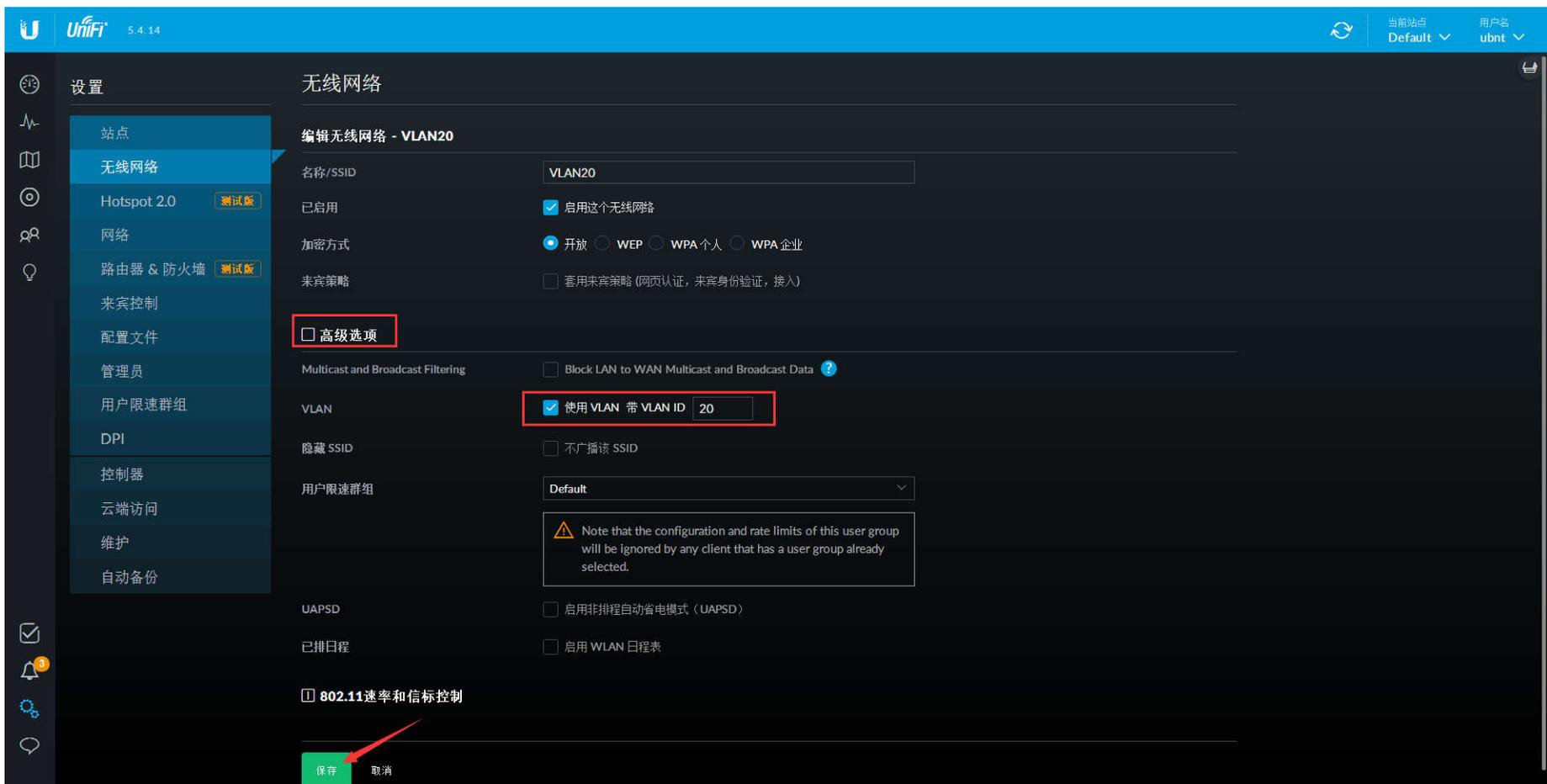
用户限速群组

**⚠ Note that the configuration and rate limits of this user group will be ignored by any client that has a user group already selected.**

UAPSD  启用非排程自动省电模式 (UAPSD)

已排日程  启用 WLAN 日程表

#### 802.11速率和信标控制



9.最终完成后进行验证, 交换机和 AP 设备获取的为 192.168.79.0/24。无线连接 VLAN10, 获取的网络为 192.168.10.0/24。无线连接 VLAN20, 获取的网络为 192.168.20.0/24。有线连接 3 口获取的网络为 192.168.10.0/24。有线连接 4 口获取的网络为 192.168.20.0/24。

UniFi 5.4.14 当前站点 Default 用户名 ubnt

全部 (2) 网关/交换机 (1) AP (1) 电话 (0) 搜索

| 设备名称              | IP 地址          | 状态  | 型号             | 固件版本        | 在线时长      | 操作       |
|-------------------|----------------|-----|----------------|-------------|-----------|----------|
| f0:9fc2:11:73:5e  | 192.168.79.241 | 已连接 | UniFi Switch 8 | 3.7.55.6308 | 33m 31s   | 定位 重启    |
| 00:27:22:f0:29:59 | 192.168.79.240 | 已连接 | UniFi AP       | 3.7.40.6115 | 1h 59m 8s | 定位 重启 升级 |

当前显示第 1-2 行, 共 2 记录行. 每项项目数: 50

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 WLAN:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::5f7:f46f:9365:3a54%9
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.10.4
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . : 192.168.10.1

隧道适配器 本地连接* 12:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    IPv6 地址 . . . . . : 2001:0:9d38:953c:28cb:c0b:48f2:e849
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::28cb:c0b:48f2:e849%7
    默认网关. . . . . : ::

隧道适配器 isatap. {21476A62-738B-4934-AF58-567B2F9BB38F}:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

隧道适配器 isatap. {72E8B8A3-4C68-4C90-A979-5B1B451E4073}:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

C:\Users\EDCwifi-CSY>
```

VPN 连接

宽带连接

VLAN10  
已连接, 开放

EDCwifi-5G  
安全

CAPsMan-5.8G  
安全

EDCwifi  
安全

guest  
安全

网络设置

WLAN 飞行模式

UniFi 5.4.14 当前站点 Default 用户名 ubnt

全部 (2) 网关/交换机 (1) AP (1) 电话 (0) 搜索

| 设备名称              | IP 地址          | 状态   | 型号             | 固件版本        | 在线时间      | 操作 |
|-------------------|----------------|------|----------------|-------------|-----------|----|
| f0:9fc2:11:73:5e  | 192.168.79.241 | 心跳丢失 | UniFi Switch 8 | 3.7.55.6308 | 33m 31s   |    |
| 00:27:22:f0:29:59 | 192.168.79.240 | 心跳丢失 | UniFi AP       | 3.7.40.6115 | 1h 59m 8s |    |

当前显示第 1-2 行, 共 2 记录行. 每项项目数: 50

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 WLAN:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::5f7:f46f:9365:3a54%9
IPv4 地址 . . . . . : 192.168.20.5
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
默认网关. . . . . : 192.168.20.1

隧道适配器 本地连接* 12:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
IPv6 地址 . . . . . : 2001:0:9d38:953c:28cb:c0b:48f2:e849
本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::28cb:c0b:48f2:e849%7
默认网关. . . . . : ::

隧道适配器 isatap. {21476A62-738B-4934-AF58-567B2F9BB38F}:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

隧道适配器 isatap. {72E8B8A3-4C68-4C90-A979-5B1B451E4073}:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

C:\Users\EDCwifi-CSY>
```

VPN 连接

宽带连接

VLAN20 已连接, 开放

VLAN10 开放

EDCwifi-5G 安全

CAPsMan-5.8G 安全

EDCwifi 安全

网络设置

WLAN 飞行模式

UniFi 5.4.14

当前站点 Default 用户名 ubnt

全部 (2) 网关/交换机 (1) AP (1) 电话 (0)

网络和共享中心

查看基本网络信息并设置连接

查看活动网络

VLAN10 公用网络

访问类型: Internet

连接: 以太网

更改网络设置

设置新的连接或网络

设置宽带、拨号或 VPN 连接; 或设置路由器或接入点。

问题疑难解答

诊断并修复网络问题, 或者获得疑难解答信息。

另请参阅

Internet 选项

Windows 防火墙

红外线

家庭组

以太网 状态

常规

连接

IPv4 连接: Internet

IPv6 连接: 无网络访问权限

媒体状态: 已启用

持续时间: 00:10:28

速度: 1.0 Gbps

详细信息(E)...

活动

已发送 151,198,209 已接收 1,061,061,152

属性(P) 禁用(D) 诊断(G)

关闭(C)

网络连接详细信息

网络连接详细信息(D):

| 属性                    | 值                                |
|-----------------------|----------------------------------|
| 连接特定的 DNS 后缀          |                                  |
| 描述                    | Realtek PCIe GBE Family Controll |
| 物理地址                  | 80-FA-5B-39-C7-09                |
| 已启用 DHCP              | 是                                |
| IPv4 地址               | 192.168.10.5                     |
| IPv4 子网掩码             | 255.255.255.0                    |
| 获得租约的时间               | 2017年5月10日 18:07:03              |
| 租约过期的时间               | 2017年5月10日 18:32:50              |
| IPv4 默认网关             | 192.168.10.1                     |
| IPv4 DHCP 服务器         | 192.168.10.1                     |
| IPv4 DNS 服务器          | 192.168.10.1                     |
|                       | 8.8.8.8                          |
| IPv4 WINS 服务器         |                                  |
| 已启用 NetBIOS over Tcpi | 是                                |
| 连接-本地 IPv6 地址         | fe80::7420:b3a4:1d0d:7a34%5      |
| IPv6 默认网关             |                                  |
| IPv6 DNS 服务器          |                                  |

在线时间: 38m 41s

操作

2h 4m 6s

中 11 10 10

UniFi 5.4.14

当前站点 Default 用户名 ubnt

全部 (2) 网关/交换机 (1) AP (1) 电话 (0)

网络共享中心

控制面板 > 所有控制面板项 > 网络和共享中心

### 查看基本网络信息并设置连接

查看活动网络

**VLAN10**  
公用网络

访问类型: Internet  
连接: 以太网

更改网络设置

- 设置新的连接或网络  
设置宽带、拨号或 VPN 连接; 或设置路由器或接入点。
- 问题疑难解答  
诊断并修复网络问题, 或者获得疑难解答信息。

另请参阅

- Internet 选项
- Windows 防火墙
- 红外线
- 家庭组

### 以太网 状态

常规

连接: Internet

IPv4 连接: Internet  
IPv6 连接: 无网络访问权限  
媒体状态: 已启用  
持续时间: 00:01:20  
速度: 1.0 Gbps

详细信息(E)...

活动

已发送 | 已接收

字节: 151,282,996 | 1,061,407,916

属性(P) 禁用(D) 诊断(G) 关闭(C)

### 网络连接详细信息

网络连接详细信息(D):

| 属性                    | 值                                  |
|-----------------------|------------------------------------|
| 连接特定的 DNS 后缀          | 80-FA-5B-39-C7-09                  |
| 描述                    | Realtek PCIe GBE Family Controller |
| 物理地址                  | 80-FA-5B-39-C7-09                  |
| 已启用 DHCP              | 是                                  |
| IPv4 地址               | 192.168.20.4                       |
| IPv4 子网掩码             | 255.255.255.0                      |
| 获得租约的时间               | 2017年5月10日 18:23:42                |
| 租约过期的时间               | 2017年5月10日 18:33:40                |
| IPv4 默认网关             | 192.168.20.1                       |
| IPv4 DHCP 服务器         | 192.168.20.1                       |
| IPv4 DNS 服务器          | 192.168.20.1                       |
|                       | 8.8.8.8                            |
| IPv4 WINS 服务器         |                                    |
| 已启用 NetBIOS over Tcpi | 是                                  |
| 连接-本地 IPv6 地址         | fe80::7420:b3a4:1d0d:7a34%5        |
| IPv6 默认网关             |                                    |
| IPv6 DNS 服务器          |                                    |

在线时间: 38m 41s

操作