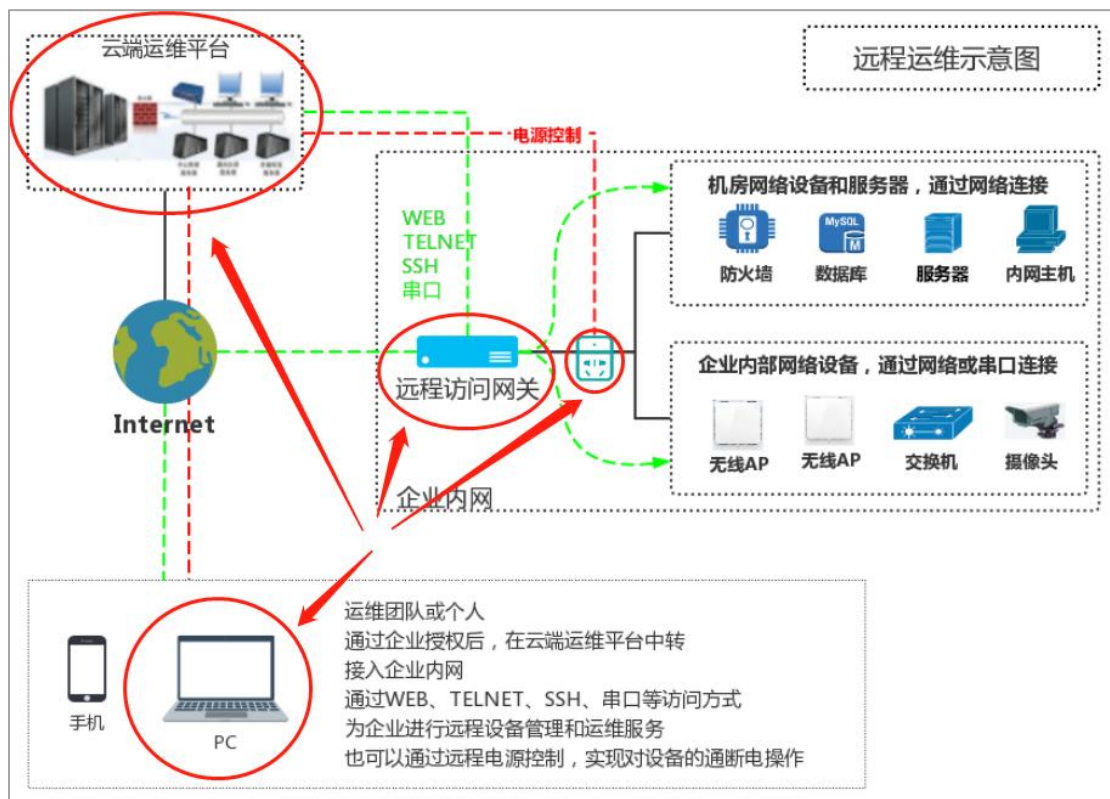


蓝海卓越云运维平台使用说明

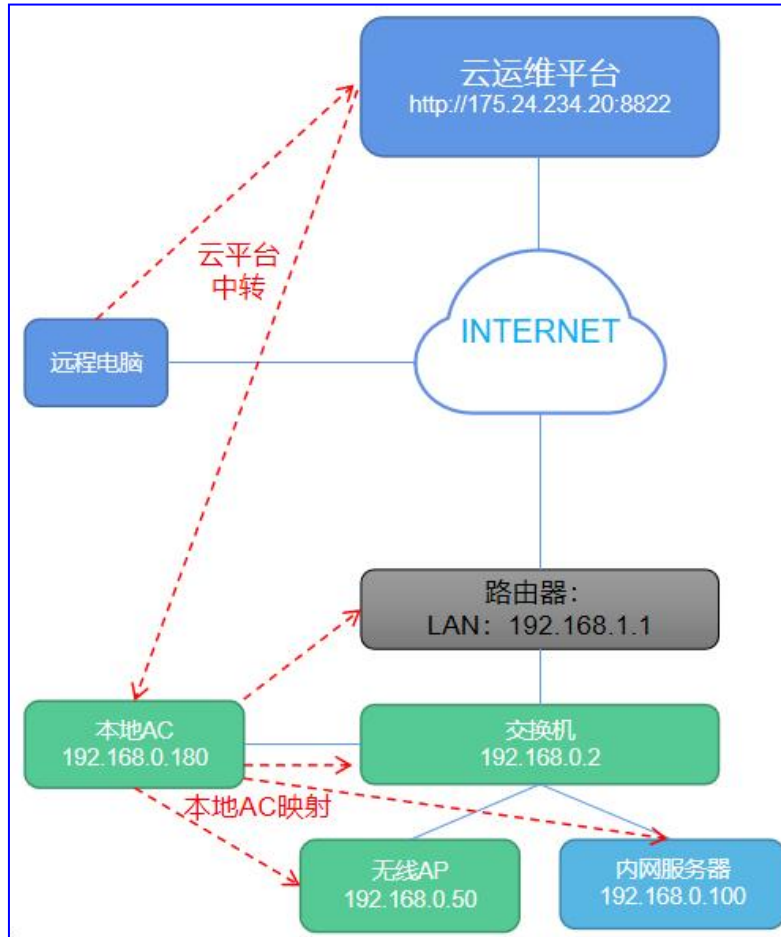
蓝海卓越云运维平台是一套基于云端的，跨互联网的二层架构管理平台，可以实现对本地 AC 网关控制器、无线 AP、无线网桥、CPE、交换机、智能电源、防火墙、路由器、打印机、网络服务器及物联网周边产品等设备的跨地域、跨网络协同管理。平台具有多租户、多项目、分权限管理的特点，同时拥有对不同厂商设备的连接和管理能力，适合运营商及连锁型企业组网应用。

一、部署说明

设备部署示意图



简要示意图



设备位置说明

完整的拓扑中，需要有几个角色，分别功能是：

- 云端运维平台：管理所有的设备，并进行远程访问的中转
- 本地 AC 网关：远程访问的关键设备，与云平台通讯上报信息，并建立连接。该网关可以是一台硬件设备，也可以是一台使用桥接网卡的虚拟机。

- 本地 AP：向本地 AC 上报信息，并接收本地 AC 下发的参数和指令
- 内网测试服务器，可以通过 WEB 可远程桌面访问，用于测试远程连接的功能
- 交换机：可管理型，用于测试远程管理交换机能力
- 路由器：用于提供内网 设备上网能力
- 智能电源，接在某一台设备之上，用于测试远程电源控制能力
- 管理电脑：远程管理测试用

说明：如果只需要测试部分设备，则只需要部署测试的设备即可，无需全部部署。

准备设备

1. 部署云端运维平台
2. 准备本地 AC，可以是实体 AC 设备，也可以是 VMWARE 虚拟机，需要保证本地 AC 与被管理网络在同一局域网内
3. 准备 AP 用于测试，放置于和本地 AC 同一个网络中

二、使用配置说明

云平台管理

1. 确定云运维平台地址，本文中以此为地址为例进行说明：

<http://175.24.234.20:8822> admin123/admin123

2. 登录云运维平台，打开项目管理，建立项目，建立好后，会获取项目对应的绑定码，如下图：绑定码为：747-943-300-442



本地 AC 管理

1. 准备本地 AC，并登录 AC 管理界面，如下图：

AC 默认 IP 地址：192.168.1.1 用户名：root 密码：空



2. 登录后配置 IP 地址，打开“网络” -- “接口”页面，对默认接口点击“编辑”，如下图：



本说明默认使用路由器上网，路由器 LAN 口 IP 地址为：192.168.0.1，子网：255.255.255.0

我们给本地 AC 配置 IP 为：192.168.0.180，子网：255.255.255.0，网关：192.168.0.1，DNS 地址：114.114.114.114，这样保证我们的本地 AC 能访问互联网，从而可以访问云运维平台，如下图：

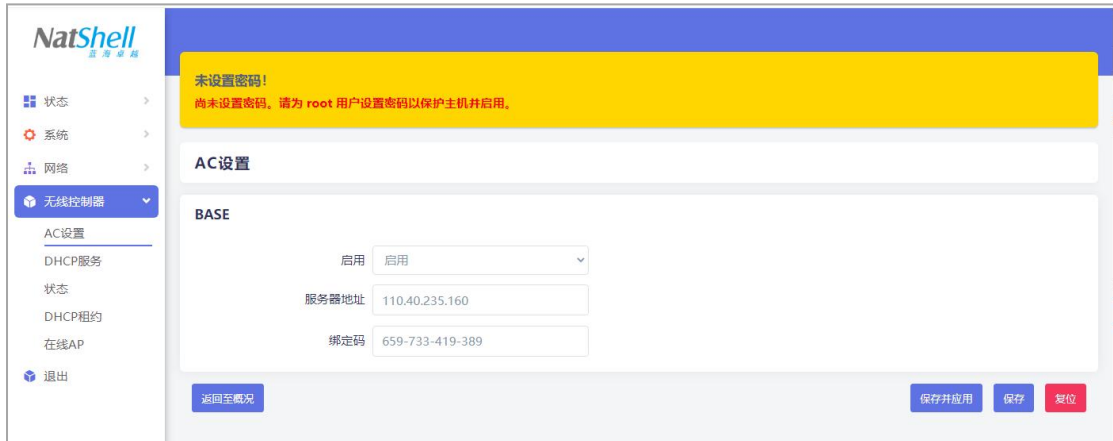


完成后，点击“保存并应用”按钮，使配置生效。

注意：点击后，应该立刻使用设备的新 IP 进行访问，如果 90 秒内没有使用新 IP 访问本地 AC，则本地 AC 默认没有修改成功，会进行设置回退，回退到修改前的 IP。

3. 打开“无线控制器” -- “AC 设置” 页面填写云服务平台的参数和绑定码，

如下图：

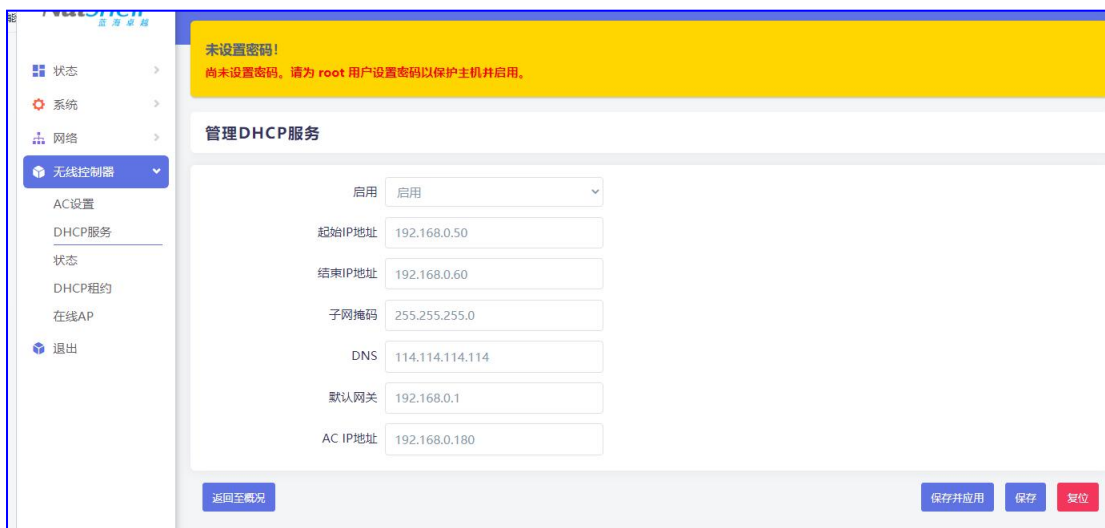


该绑定码填写后，本地 AC 上报给云平台时，会自动将该 AC 设备归属到该绑定码对应的项目中。

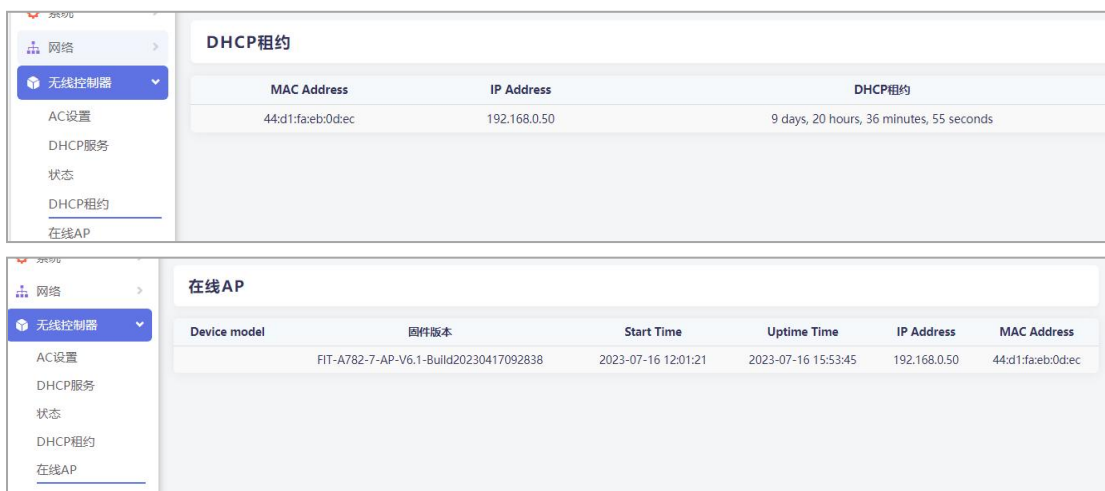
4. 登录后，打开“无线控制器” -- “DHCP 服务”，开启 DHCP 服务功能，

本地 AC 中的功能，仅对本地的 AC 有效，其他终端不受此 DHCP 服务分配，如下图：

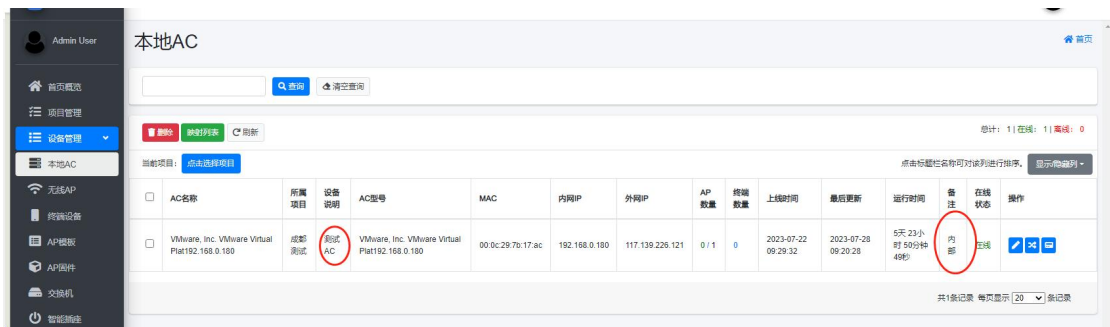
其中，默认网关通常是指向本地局域网出口路由器地址的网关，AC IP 地址，指向本地 AC 的 IP 地址，如：192.168.0.180.



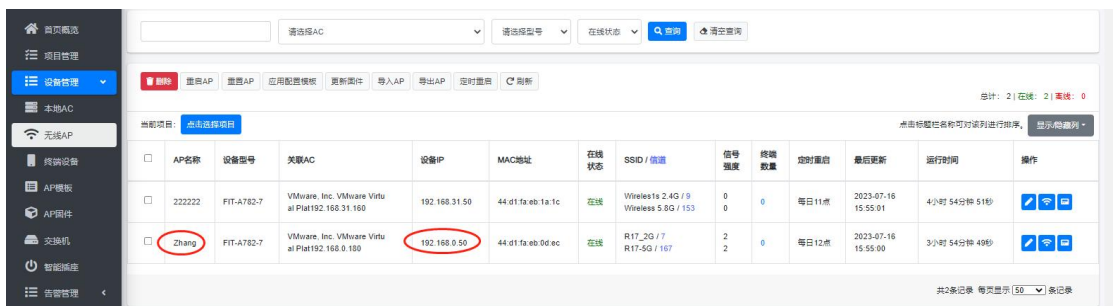
5. 配置完成后，AP 处于出厂设置状态，会默认从 AC 获取 IP 地址和服务
器地址，获取后，可以在 DHCP 租约页面和在线 AP 页面，查看状态，
如下图：



6. 此时可以在云运维平台，看到 AC 在线的情况，我们可以点击编辑按钮，
修改设备说明和备注，以便于识别，如下图：



7. 也可以在云运维平台，看到 AP 在线的情况，我们可以点击编辑按钮，修改设备说明，以便于识别，如下图：



AP 管理

1. AP 第一次上线，所有的配置均为默认参数上报，包括 SSID，密码，名称，信道，功率等参数，此时可以通过配置 AP 模板，然后在对应的 AP 中引用该模板，生成统一的参数。

打开“设备管理” -- “AP 模板” 页面，可以添加模板，添加时，必须选择对应的 AP 型号，添加好后如下图：

ID	模板名称	设备类型	操作
8	782-7-2	FT-A782-7	<input checked="" type="checkbox"/>
7	TEST2	FT-A782-7	<input checked="" type="checkbox"/>
6	640	FAP640	<input checked="" type="checkbox"/>
5	TEST	FIT-9318Q	<input checked="" type="checkbox"/>
4	782-7	FT-A782-7	<input checked="" type="checkbox"/>
3	FIT-9318Q模板1	FIT-9318Q	<input checked="" type="checkbox"/>

添加后，需要对添加的模板进行参数配置，点击模板的编辑按钮，打开编辑页面，对模板的参数进行配置，如下图：

说明：模板的 2.4G 参数和 5.8G 参数需要分别设置。

编辑AP模板
返回

模板名称: 782-7-2 AP管理密码: admin123 定时重启: 时 08:00

频段属性配置
2.4G频段
5.8G频段

无线状态: 启用

信道:

用户隔离: 关闭

AP覆盖半径: (-45dBm~95dBm)

VLANID: (0,2~4095)

SSID: 隐藏ssid: 关闭

安全模式: 密码:

发射功率: 模式:

WMM: 开启 接入用户数: (0表示无限制)

虚拟无线配置

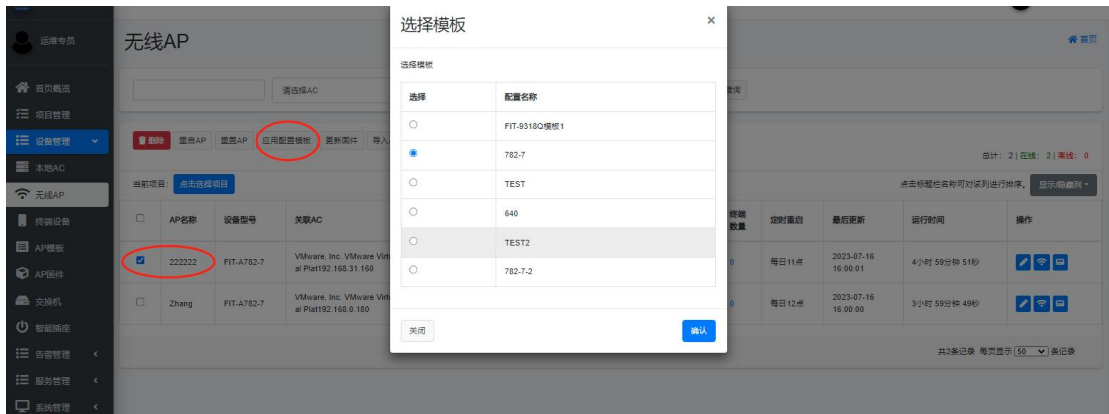
无线状态: 启用 SSID: 用户隔离: 关闭

安全模式: 密码: VLANID: (0,2~4095)

WMM: 关闭

2. AP 模板添加成功后，回到“无线 AP”管理页面，选择同一型号的 AP，点击“应用配置模板”，在弹出的页面中，选择刚才建好的模板，点击确认以应用。

说明：一次应用，必须选择同一型号的 AP，不同型号的 AP，不能一次操作，需要分别应用。



3. AP 固件升级：打开“设备管理” -- “AP 固件” 页面，上传对应型号的 AP 固件，上传完成后，在“无线 AP” 管理页面，选择同一型号的 AP，点击“更新固件” 按钮，选择需要更新的固件，点击确认即可升级。

升级固件时间约 5 分钟左右，期间 AP 不可断电。

交换机管理：略。

智能电源管理

1. 基本说明

智能电源，用于远程维护设备时，现场无人值守的情况下，需要断电重启设备的场景。通常用于核心或关键设备的运营维护。

智能电源插座，内置 4G 芯片，不依赖内部有线或 WIFI 网络，可独立工作，不受内网设备故障或线路故障的影响。

2. 设备入网

智能电源出厂，设备上均贴有标签，上有设备编号，将该编号填写到云端运维平台，打开云运维平台的“智能插座” 页面，点击“绑定新设备” 按

纽，如图所示，选择项目，选择型号后，填写设备编号及相应的说明即可。

设备运维平台

智能插座

选择项目: 11111111

选择型号: MD_POWER

设备名称: 请输入电源名称

设备编号: 请输入设备编号

设备位置: 请输入设备位置

设备备注: 请输入电源备注

保存 重置

填写完成后，设备自动连接到云运维平台。如下图：

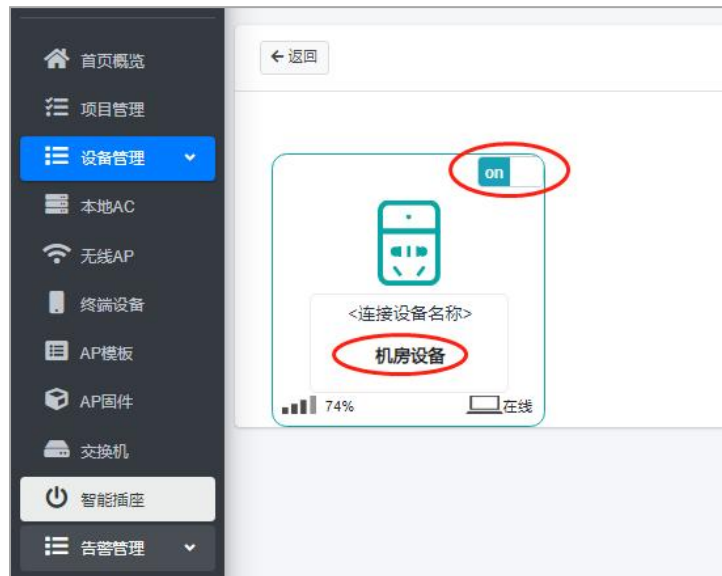
设备名称 设备型号 设备编号 设备位置 在线状态 插座状态 备注

成都_测试插座1	POWER_1	862821062178728	成都, 锦江区	在线	1 / 1	zhang
2222222222	POWER_1	862821062167545	111111	在线	1 / 1	222222

共2条记录 每页显示 50 条记录

可对设备进行编辑，填写说明信息，以便于管理，如上图。

可以点击插座配置，进入插座配置页面：



在插座配置页面，可以查看智能插座各插孔的状态，网络连接状态，在线状态等。

也可对各插孔进行备注以及通断电操作，如上图，双击名称可以编辑备注，点击或上角的 ON 或 OFF 按钮，可以对插孔进行通电或断电操作。

三、内网远程管理

在我们进行项目运维的过程中，由于各种情况，导致项目出现故障时，一是不能及时响应，二是需要人员到现场，时间长、效率低，还耽误生产，因此我们提供了一套远程运维管理的解决方案。

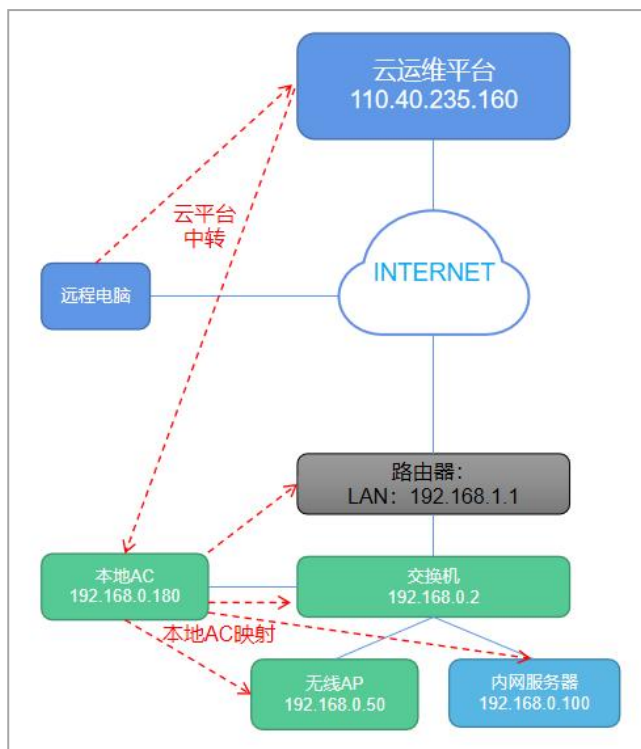
此套解决方案是在内网放置本地 AC，除了管理 AP 外，还支持做为远程管理的节点，通过云平台对内网的设备进行管理。

管理方式可以通过 WEB、SSH、TELNET、串口登录等多种方式。理论上只要是本地 AC 能访问的设备，都可以通过 AC 进行远程管理，这样就可以实现即时高效的维护能力。

在一些边远的地区，项目，或是无人值守的设备上，也可以采用此种方案进行远程数据采集和设备维护。

在一些工业现场也能采用此种方式实现工程师的远程 PLC 或机器设备的调试。

基本拓扑



流程说明

本地 AC 在内网接入，并配置绑定码，接入云运维平台。

登录云运维平台，对要访问的内网设备，进行映射。

映射成功后，远程电脑使用映射好的地址和端口，直接访问内网设备。

配置说明

本配置以访问内网的出口路由器为例进行说明

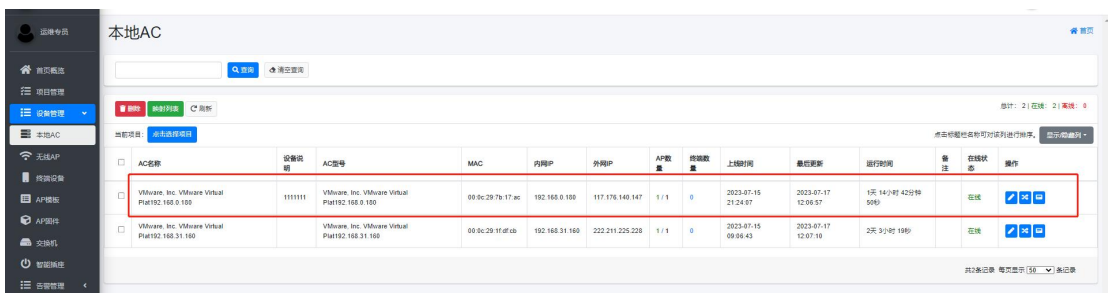
1. 登录云平台，配置项目: 33333333, 生成绑定码为: 659-733-419-389



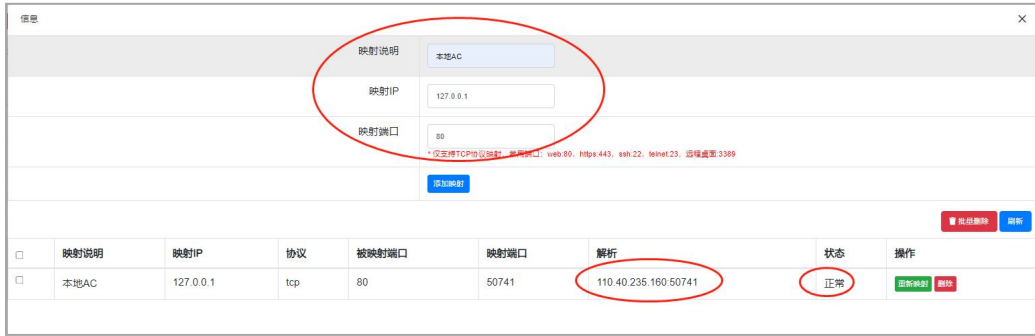
2. 配置 AC，指向云平台服务器地址为：175.24.234.20，绑定码为：659-733-419-389，如下图



3. 在云平台上看到该 AC 设备上线

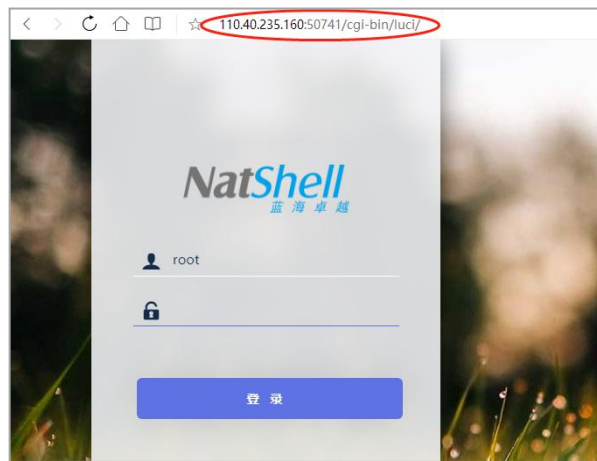


4. 点击右侧的远程连接按钮，出现映射界面，输入映射 IP 和端口，此时我们需要访问本地 AC 的 80 端口页面，则输入 IP 为：127.0.0.1，端口为 80，如下图

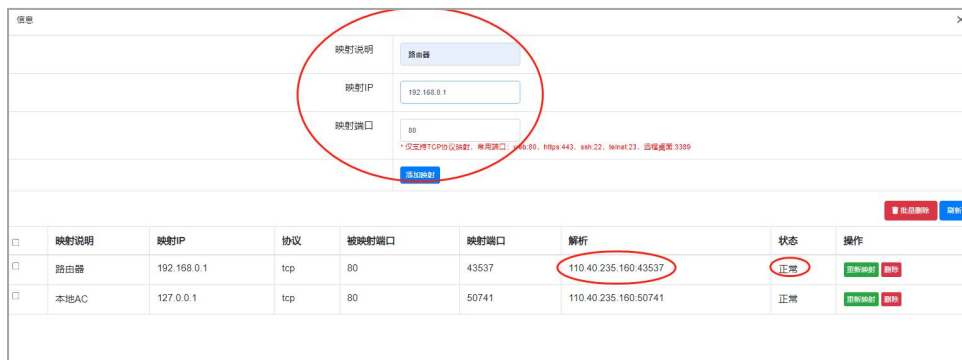


5. 此时我们看到，映射成功，解析地址和端口为：175.24.234.20:50741，我们使用这个地址访问，显示如下：

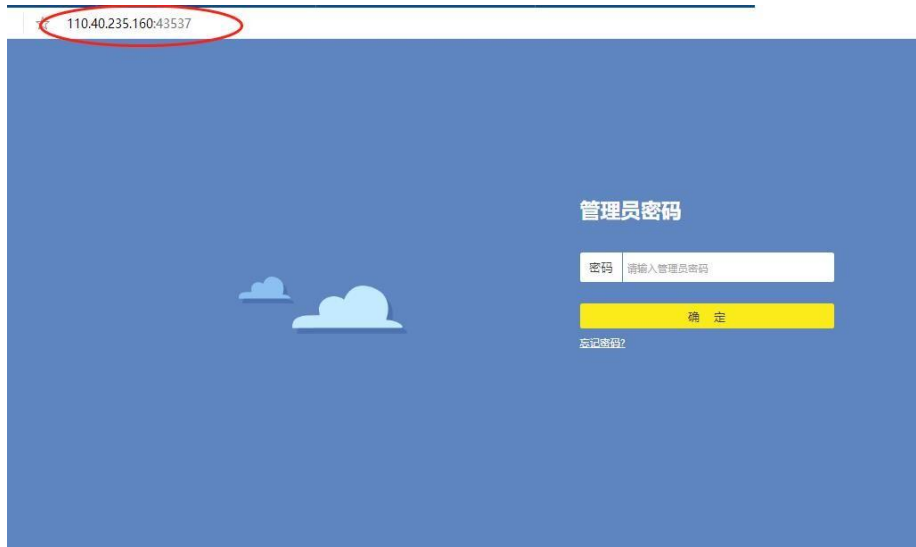
这表示我们已经通过映射的地址访问到 AC 设备



6. 我们再使用同样的方式，映射内网的路由器，192.168.0.1，如下图所示：



此时表示映射成功，我们可以使用：175.24.234.20:43537 访问路由器，如下图所示：



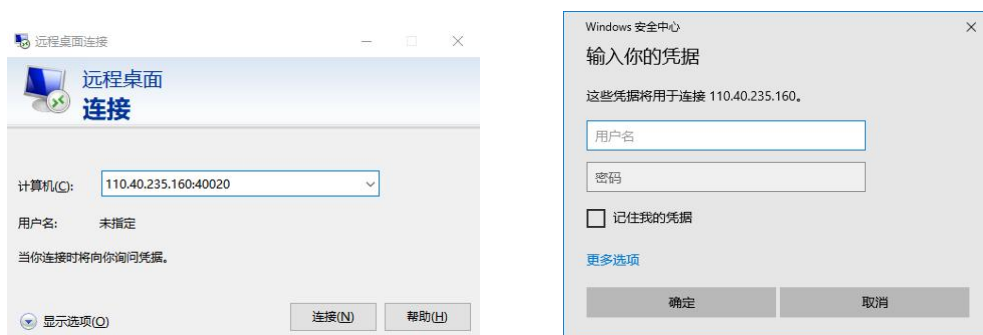
7. 其他的映射端口和以上方式类似，理论上，只要是 AC 能访问的设备和端口，都可以通过映射方式访问。

8. 我们再使用同样的方式，映射内网的电脑主机，192.168.0.22，如下图：



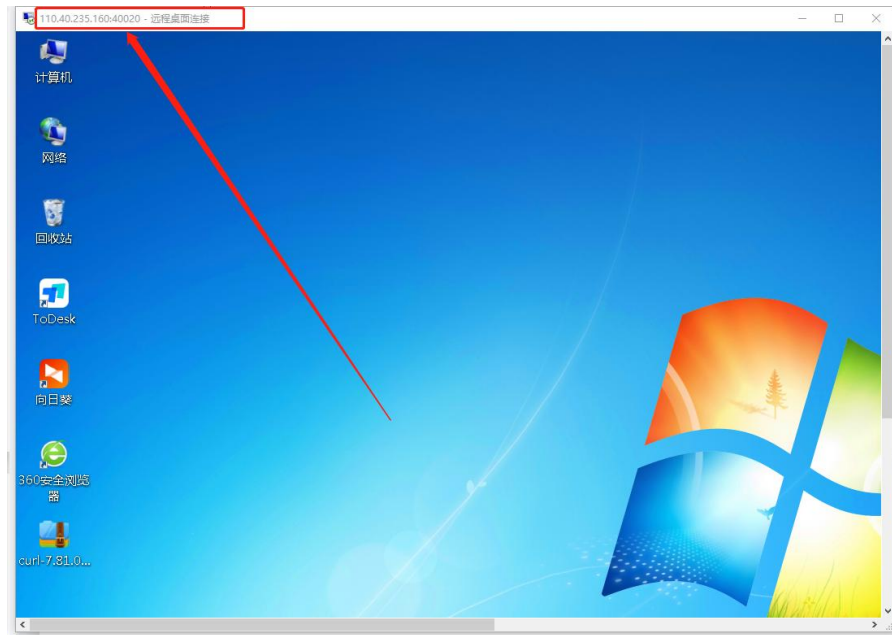
此时表示映射成功，我们可以使用：175.24.234.20:40020 通过远程桌面

访问内网主机，访问方式为打开测试电脑的远程桌面，如下图：



点击连接后，显示连接到远程电脑桌面，输入远程电脑主机的用户名和

密码，则可以登录，如下图：



虚拟机 AC 使用说明：

本测试环境已经提供虚拟机包下载，只需导入即可：

一、虚拟机软件下载地址：

<https://www.jianguoyun.com/p/Db2C3OoQoZSdBxiej-cEIAA>

测试安装序列号：ZF3R0-FHED2-M80TY-8QYGC-NPKYF

下载好后，默认安装即可。

二、下载虚拟机 AC 软件，下载地址：

<https://www.jianguoyun.com/p/DVLb7UUQoZSdBxignJUFIAA>

下载文件名称为：natshell-v3.1.42-x86-64-combined-squashfs.vmdk

三、打开虚拟机软件 VMWARE，选择新建：



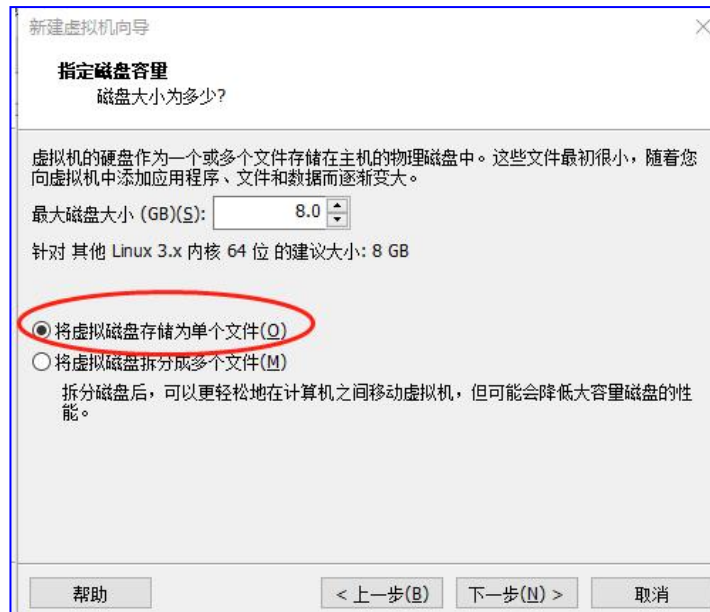
四、 点击下一步，选择“稍后安装操作系统，点击下一步，如图选择：



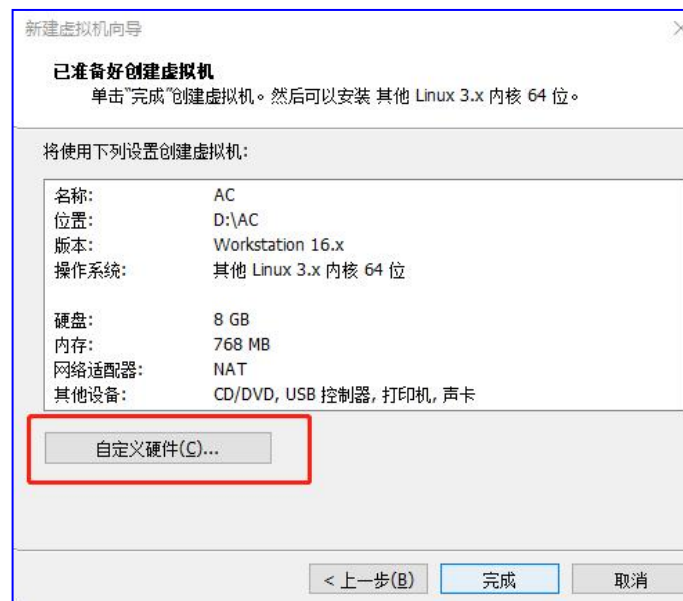
五、 选择下一步后，需要命名虚拟机及选择安装位置，虽然可以使用默认名称和位置，但为了便于识别，此处我们将虚拟机名称取名为:AC，位置安装在：D:\AC 目录下，如下图：



六、 点击下一步后，选择磁盘容量，默认即可，下方应选择：将虚拟磁盘存储为单个文件。

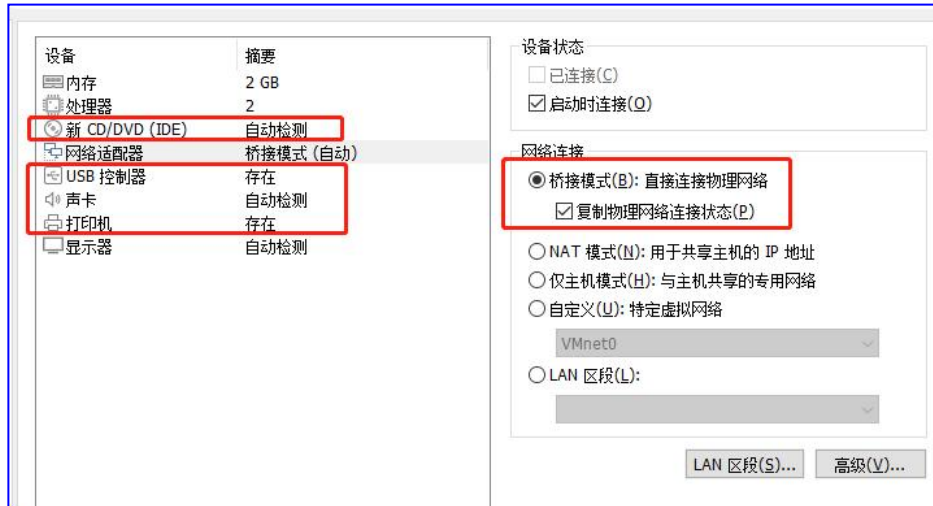


七、点击下一步后，选择：自定义硬件，如下图

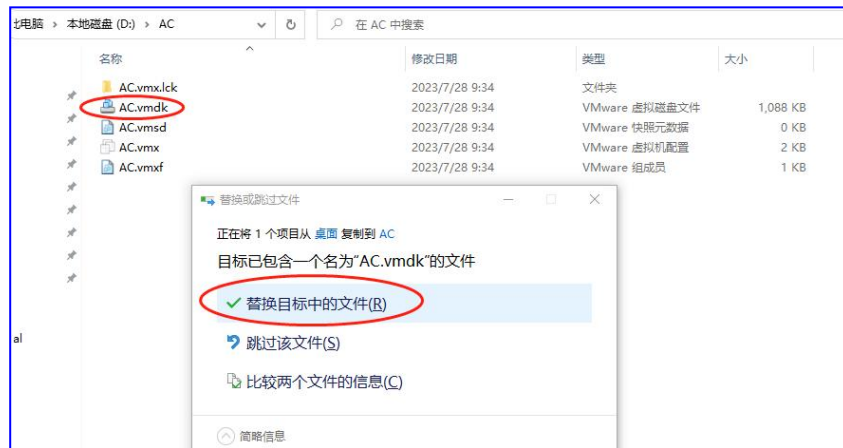


八、在自定义硬件中，将内存改为 2048M，CPU 改成 2 核以上，网卡如下图，选择桥接模式，并选择：复制物理网卡的连接状态。

删除 USB 控制器，删除声卡，删除打印机，如下图：



九、 点击关闭，点击完成，此时虚拟机创建完成，我们需要处理硬盘。将刚才下载的文件 `natshell-v3.1.42-x86-64-combined-squashfs.vmdk`，重命名为：`AC.vmdk`，并将文件复制到虚拟机所在的目录：`D:\AC`下，由于创建虚拟机时，已经自动生成了磁盘文件 `AC.vmdk`，所以系统会提示是否需要替换，选择”替换目标中的文件“即可。



十、 至此全部完成，可以点击上方的启动按钮，启动虚拟机 AC


```
br-lan  Link encap:Ethernet HWaddr 00:0C:29:D0:AC:AE
        inet addr:192.168.1.1 Bcast:192.168.1.255 Mask:255.255.255.0
        inet6 addr: fe80::20c:29ff:fed0:acae/64 Scope:Link
        inet6 addr: fda9:8bc3:a6df::1/60 Scope:Global
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
        RX packets:137 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:17537 (17.1 KiB) TX bytes:1596 (1.5 KiB)

eth0    Link encap:Ethernet HWaddr 00:0C:29:D0:AC:AE
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
        RX packets:137 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:19455 (18.9 KiB) TX bytes:1596 (1.5 KiB)

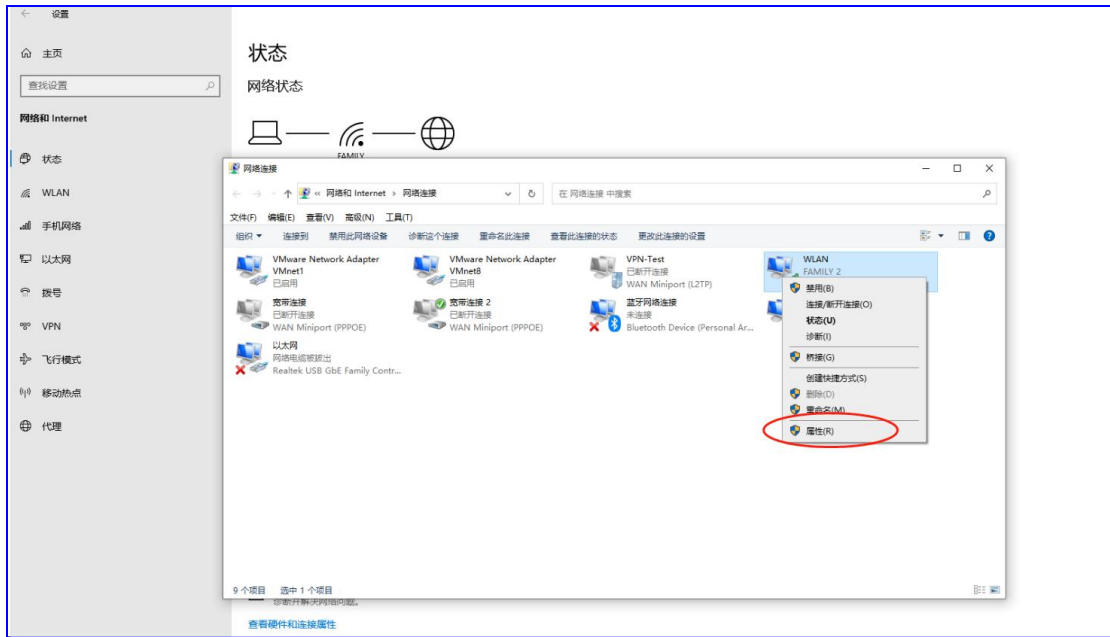
lo      Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
        inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
        UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
        RX packets:128 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:128 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
standard input
```

小技巧：当鼠标和键盘在操作虚拟机时，由于虚拟机接管了鼠标和键盘，因此宿主机不会对操作响应，此时如需从虚拟机中离开，同时按下键盘上的 ctrl+alt 键即可。

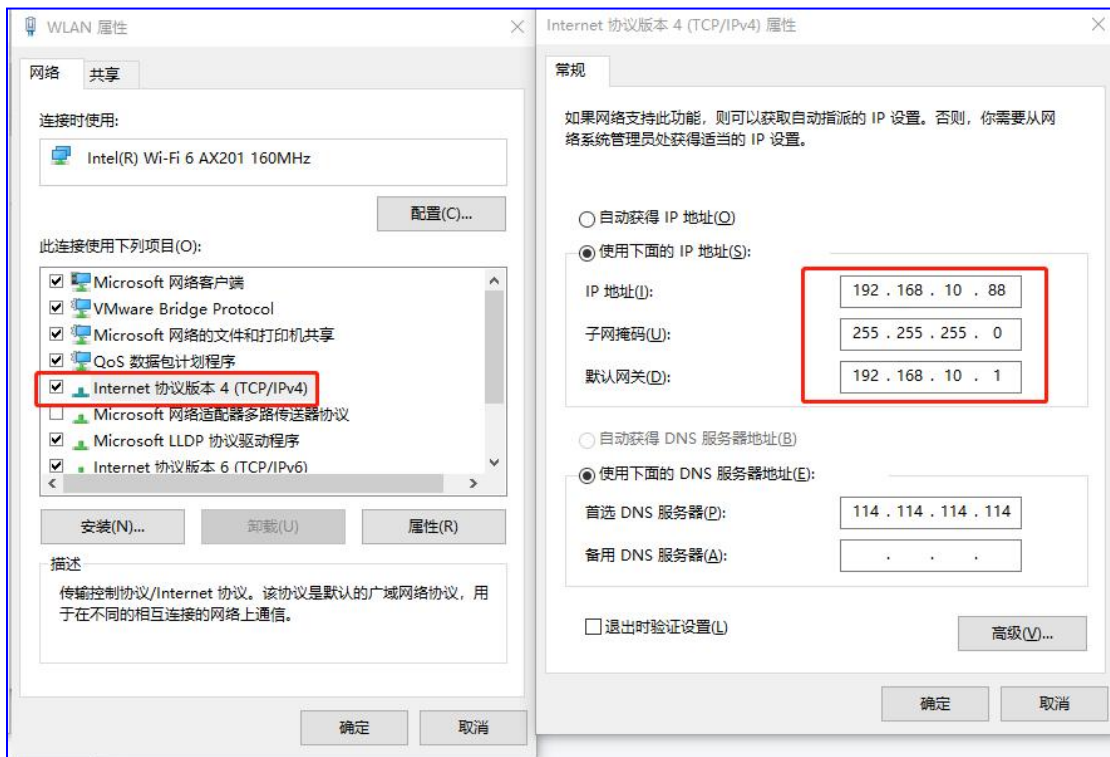
十三、使用宿主机访问 AC 管理界面：

由于 AC 虚拟机默认 IP 地址为：192.168.1.1，虽然和宿主机的网卡桥接了，但不在一个网段时，仍然不可访问，此时我们需要把宿主机的网卡，增加一个 IP 地址，使之有和 AC 虚拟机同样的 IP 段，即可访问。操作如下：

打开宿主机的网络连接管理，选择正常使用的网卡，点击右键，选属性，如下图：



双击 Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) ，此时我们看到，宿主机使用的 IP 地址是 192.168.10.X，子网 255.255.255.0，此网段和 AC 虚拟机的网段：192.168.1.1，并不互通，如下图示：



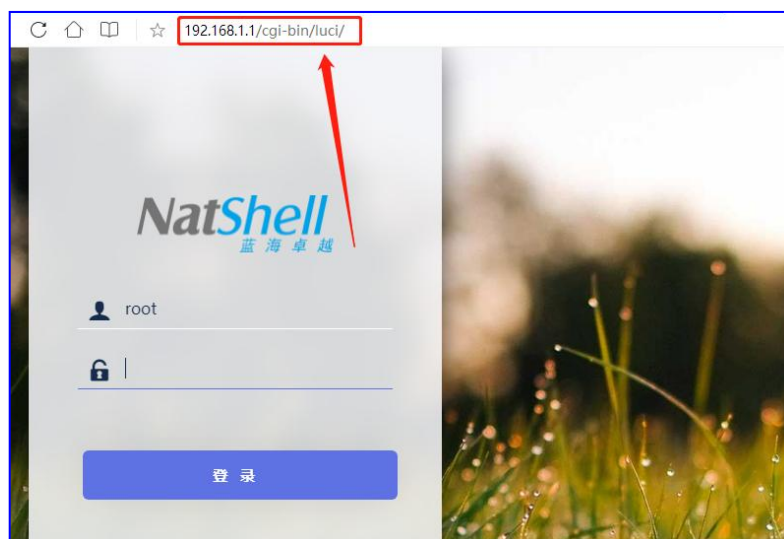
此时我们需要给网卡增加一个 IP 地址，点击高级，再添加添加，增加一个 IP 地址 192.168.1.8，子网掩码：255.255.255.0，如下图：



点击确定后，再确定，即可保存新配置的 IP 地址。

至此配置完成，打开宿主机的浏览器，输入：192.168.1.1，即可访问 AC 的管理界面，如

下图：



此时按前面 AC 配置配置即可测试使用。