

Windows 电脑重装 Ubuntu 服务器操作手册（离线/代理环境版）

适用场景：Ubuntu 服务器无法直接 VPN 科学上网，需借助局域网内可科学上网的 Windows 电脑作为代理完成安装

一、准备工作（在可科学上网的 Windows 电脑上完成）

1.1 所需物品清单

物品	说明
U 盘（8GB）	用于制作 Ubuntu 安装盘
网线	给 Ubuntu 服务器连接路由器/交换机
代理电脑（Windows）	局域网内可科学上网的电脑，作为安装代理
目标电脑	待重装的 Windows 电脑（将装 Ubuntu）
路由器/交换机	确保两台电脑在同一局域网内

1.2 在代理电脑上下载所需文件

重要：所有下载必须在可科学上网的 Windows 电脑上提前完成！

1.2.1 下载 Ubuntu Server 镜像

- 访问：<https://ubuntu.com/download/server>
- 下载 **Ubuntu Server 24.04 LTS**（长期支持版，推荐）
- 文件大小约 2-3GB，格式为 .iso

1.2.2 下载 Rufus（制作启动盘工具）

- 访问：<https://rufus.ie>
- 下载最新版本 .exe 文件

1.2.3 下载 Docker 离线安装包（关键！） 由于 Ubuntu 服务器无法直接访问外网，需要提前下载 Docker 的离线安装包：

方法一：通过代理电脑下载 deb 包

在代理电脑的浏览器中访问以下链接，下载对应版本的 deb 包（以 Ubuntu 24.04 / amd64 为例）：

```
https://download.docker.com/linux/ubuntu/dists/noble/pool/stable/amd64/
```

必须下载的 4 个包（版本号可能不同，下载最新版即可）：

- containerd.io_xxx_amd64.deb
- docker-ce_xxx_amd64.deb
- docker-ce-cli_xxx_amd64.deb
- docker-buildx-plugin_xxx_amd64.deb
- docker-compose-plugin_xxx_amd64.deb

方法二：使用 docker 离线包（更简单）

在代理电脑的 PowerShell 中执行：

```
# 下载 docker 静态二进制包（包含所有组件）
Invoke-WebRequest -Uri "https://download.docker.com/linux/static/stable/x86_64/docker-26.1.0.tgz"
↪ -OutFile "docker-26.1.0.tgz"
```

如果上述链接失效，访问 https://download.docker.com/linux/static/stable/x86_64/ 查看最新版本

1.2.4 整理 U 盘文件结构 将 U 盘（除了安装盘外，建议另准备一个 U 盘或同一个 U 盘分两个分区）整理如下：

```
U 盘/
├─ ubuntu-24.04-live-server-amd64.iso      (系统镜像, 用于 Rufus 制作启动盘)
├─ docker-offline/                        (Docker 离线安装包文件夹)
│  ├─ containerd.io_xxx_amd64.deb
│  ├─ docker-ce_xxx_amd64.deb
│  ├─ docker-ce-cli_xxx_amd64.deb
│  ├─ docker-buildx-plugin_xxx_amd64.deb
│  └─ docker-compose-plugin_xxx_amd64.deb
└─ (或 docker-26.1.0.tgz)
```

二、制作 Ubuntu 安装 U 盘

2.1 使用 Rufus 制作启动盘

1. 将 U 盘插入代理电脑
2. 打开 Rufus 软件
3. 设备：选择你的 U 盘（⚠ 注意：U 盘数据将被清空！）
4. 引导类型选择：点击”选择”，找到下载的 Ubuntu Server .iso 文件
5. 分区类型：
 - 2015 年后购买的电脑 → 选择 **GPT**
 - 较老电脑 → 选择 **MBR**
6. 目标系统类型：UEFI（非 CSM）或 BIOS/UEFI-CSM
7. 点击 开始 → 选择“以 **ISO 镜像模式写入**” → 确认格式化
8. 等待制作完成（约 5-15 分钟）

2.2 将离线安装包复制到 U 盘

制作完成后，U 盘会有剩余空间。将之前下载的 Docker 离线安装包复制到 U 盘中：

```
# 在 U 盘根目录创建文件夹并复制
U 盘/
├─ docker-offline/      (复制到这里)
└─ ... (其他系统文件不要动)
```

三、安装 Ubuntu Server 系统

3.1 设置 BIOS 从 U 盘启动

1. 将制作好的 U 盘插入待重装的目标电脑
2. 关机状态下，插入网线连接到路由器/交换机
3. 开机时连续按 **F12** 或 **F2** 或 **Del**（不同品牌按键不同）进入 BIOS/启动菜单
4. 在启动菜单中选择 U 盘启动，或在 BIOS 中将 U 盘设为第一启动项
5. 保存并退出，电脑将从 U 盘启动

3.2 Ubuntu 安装步骤

启动后进入 Ubuntu 安装界面，按以下步骤操作：

步骤 1：选择语言

- 选择 **English** 或 **中文（简体）**

步骤 2：键盘布局

- 默认即可，选择 **Chinese** 或 **English (US)**

步骤 3：选择安装类型

- 选择 **Ubuntu Server**（非最小安装）

步骤 4：网络配置（⚠ 关键步骤）

- 系统会自动检测网线连接
- 选择 **ens33** 或 **eth0** 等有线网卡
- 选择 **DHCP**（自动获取 IP 地址）
- 务必确认显示“**IP 地址已获取**”（会显示类似 192.168.x.x 的地址）
- 如果显示未连接，检查网线是否插好，路由器是否正常工作

步骤 5：代理配置（⚠ 重要：此处留空!）

- **Proxy address**: 留空，直接选择 **Done**
-

注意：虽然局域网内有代理电脑可以科学上网，但 Ubuntu 安装阶段不需要配置代理，离线安装包都在 U 盘上

步骤 6：Ubuntu 存档镜像

- **Archive mirror**: 这里需要修改!
- 由于无法访问外网，选择 **手动输入镜像地址**
- 输入局域网内可访问的镜像地址，或暂时跳过（安装后通过 U 盘安装软件）
- 更好的方案：选择 **Done** 跳过，后续通过离线包安装

步骤 7：磁盘分区（⚠ 关键步骤）

- 选择 **Use an entire disk**（使用整个磁盘）
- 选择系统硬盘（⚠ 注意别选 U 盘!）
- 选择 **Set up this disk as an LVM group**（可选，建议勾选）
- 确认分区方案，选择 **Continue**

- 确认 **Destructive action** (将清除所有数据), 选择 **Continue**

步骤 8: 用户配置 (⚠ 务必记住!)

```
Your name:    server-admin
Server name:  ubuntu-server
Username:     admin
Password:     设置一个强密码 (务必记住!)
Confirm:     再次输入密码
```

- 选择 **Install OpenSSH server** (⚠ 必须勾选! 后续操作全靠 SSH)
- 其他服务不选

步骤 9: 开始安装

- 选择 **Continue** 开始安装
- 等待约 10-30 分钟 (取决于电脑性能)

步骤 10: 安装完成

- 提示 **Installation complete!**
- 拔出 U 盘, 按回车重启
- 电脑重启后进入 Ubuntu 系统

四、确认网络连接并获取 IP 地址

4.1 登录系统

重启后显示登录界面:

```
ubuntu-server login:
```

输入用户名 `admin` 和密码 (输入密码时不显示字符, 直接按回车)

4.2 查看本机 IP 地址

登录成功后, 输入以下命令查看 IP:

```
ip addr show
```

或

```
hostname -I
```

找到类似以下信息:

```
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> ...
    inet 192.168.1.105/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic ens33
```

192.168.1.105 就是本机的 IP 地址, 请记录下来!

4.3 测试网络连通性

```
ping -c 4 www.baidu.com
```

预期结果: 如果显示 ping: unknown host 或超时, 说明无法访问外网 (正常情况, 因为我们没有 VPN)。

测试局域网连通性:

```
ping -c 4 192.168.1.1 # 替换为你的网关地址
```

如果返回正常, 说明局域网连接正常。

五、安装 Docker (离线方式)

⚠ 重要: 由于 Ubuntu 无法访问外网, 必须使用 U 盘中的离线安装包!

5.1 插入 U 盘并挂载

将包含离线安装包的 U 盘插入 Ubuntu 服务器:

```
# 查看 U 盘设备名  
lsblk
```

找到类似 sdb1 或 sdc1 的设备 (容量匹配 U 盘大小):

```
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT  
sda      8:0    0 500G  0 disk  
├─sda1   8:1    0   1G  0 part /boot/efi  
├─sda2   8:2    0    2G  0 part /boot  
└─sda3   8:3    0 497G  0 part /  
sdb      8:16   1   16G  0 disk  
└─sdb1   8:17   1   16G  0 part ← 这就是 U 盘分区
```

挂载 U 盘:

```
# 创建挂载点  
sudo mkdir -p /mnt/usb  
  
# 挂载 U 盘 (将 sdb1 替换为实际的设备名)  
sudo mount /dev/sdb1 /mnt/usb  
  
# 查看内容  
ls /mnt/usb
```

5.2 方案 A: 使用 deb 包安装 Docker (推荐)

如果 U 盘中有 .deb 格式的 Docker 安装包:

```
# 进入 Docker 离线包目录  
cd /mnt/usb/docker-offline  
  
# 安装所有 deb 包  
sudo dpkg -i *.deb
```

```
# 如果提示依赖错误, 修复依赖
sudo apt --fix-broken install -y

# 或者手动安装依赖后再次安装
sudo apt install -f -y
```

5.3 方案 B: 使用静态二进制包安装 Docker

如果 U 盘中有 docker-xxx.tgz 文件:

```
# 进入 U 盘目录
cd /mnt/usb/docker-offline

# 解压到/usr/bin/
sudo tar -xzf docker-26.1.0.tgz -C /usr/bin/ --strip-components=1

# 创建 docker 组
sudo groupadd -f docker

# 创建 systemd 服务文件
sudo tee /etc/systemd/system/docker.service > /dev/null <<'EOF'
[Unit]
Description=Docker Application Container Engine
Documentation=https://docs.docker.com
After=network-online.target firewalld.service
Wants=network-online.target

[Service]
Type=notify
ExecStart=/usr/bin/dockerd
ExecReload=/bin/kill -s HUP $MAINPID
LimitNOFILE=infinity
LimitNPROC=infinity
TimeoutStartSec=0
Delegate=yes
KillMode=process
Restart=on-failure
StartLimitBurst=3
StartLimitInterval=60s

[Install]
WantedBy=multi-user.target
EOF

# 创建 docker.socket 文件
sudo tee /etc/systemd/system/docker.socket > /dev/null <<'EOF'
[Unit]
Description=Docker Socket for the API

[Socket]
```

```
ListenStream=/var/run/docker.sock
SocketMode=0660
SocketUser=root
SocketGroup=docker

[Install]
WantedBy=sockets.target
EOF
```

5.4 启动 Docker 并设置开机自启

```
# 重新加载 systemd
sudo systemctl daemon-reload

# 启动 Docker
sudo systemctl start docker

# 设置开机自启
sudo systemctl enable docker

# 验证安装
sudo docker info
sudo docker version
```

只要显示版本信息，即表示 Docker 安装成功。

5.5 配置用户权限（免 sudo 使用 docker）

```
# 将当前用户加入 docker 组
sudo usermod -aG docker $USER

# 重新登录使权限生效（或执行）
newgrp docker
```

六、配置代理上网（可选但推荐）

如果后续需要让 Ubuntu 服务器临时访问外网（如下载更新），可以通过代理电脑设置代理：

6.1 在代理电脑（Windows）上设置代理共享

方案 A：使用 Clash/V2Ray 等工具的局域网代理

1. 打开 Clash/V2Ray 等代理工具
2. 进入设置 → 允许局域网连接
3. 记录代理地址和端口（如：192.168.1.100:7890）

方案 B：使用 CCProxy 等代理软件

1. 在 Windows 上安装 CCProxy
2. 设置 HTTP/SOCKS5 代理
3. 记录代理地址和端口

6.2 在 Ubuntu 服务器上配置代理

```
# 临时设置环境变量 (当前终端有效)
export http_proxy=http://192.168.1.100:7890
export https_proxy=http://192.168.1.100:7890

# 测试代理是否生效
curl -I https://www.google.com
```

永久配置代理 (写入配置文件):

```
# 编辑环境变量文件
sudo nano /etc/environment
```

添加以下内容:

```
http_proxy="http://192.168.1.100:7890"
https_proxy="http://192.168.1.100:7890"
no_proxy="localhost,127.0.0.1,::1,192.168.0.0/16"
```

保存后退出 (Ctrl+O, 回车, Ctrl+X), 重启后生效。

6.3 为 Docker 配置代理 (如需拉取镜像)

```
# 创建 docker 代理配置目录
sudo mkdir -p /etc/systemd/system/docker.service.d

# 创建代理配置文件
sudo tee /etc/systemd/system/docker.service.d/http-proxy.conf > /dev/null <<'EOF'
[Service]
Environment="HTTP_PROXY=http://192.168.1.100:7890"
Environment="HTTPS_PROXY=http://192.168.1.100:7890"
Environment="NO_PROXY=localhost,127.0.0.1"
EOF

# 重启 Docker
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl restart docker
```

七、卸载 U 盘并清理

完成所有安装后:

```
# 退出 U 盘目录
cd ~

# 卸载 U 盘
sudo umount /mnt/usb

# 安全拔出 U 盘
```

八、最终确认清单

完成以上步骤后，请确认以下信息并提供给我：

检查项	执行命令	预期结果
本地 IP 地址	<code>hostname -I</code>	记录第一个 IP 地址 (如 192.168.x.x)
局域网连通	<code>ping -c 4 192.168.1.1</code>	显示 4 个回复
Docker 版本	<code>docker --version</code>	显示版本号如 Docker version 26.x.x
Docker 运行状态	<code>sudo systemctl status docker</code>	显示 active (running)
SSH 服务状态	<code>sudo systemctl status ssh</code>	显示 active (running)

九、重要信息记录表

请填写以下信息并反馈：

服务器信息登记表	
【基本信息】	
服务器本地 IP 地址：	_____
网关地址：	_____
子网掩码：	_____
【登录信息】	
登录用户名：	admin
登录密码：	_____ (你设置的密码)
SSH 端口：	22
【代理信息】 (如配置了代理)	
代理服务器 IP：	_____
代理端口：	_____
【硬件信息】	
CPU 型号：	_____
内存大小：	_____
硬盘容量：	_____

十、常见问题排查

问题	可能原因	解决方案
安装时无法获取 IP	网线未插好/DHCP 未开启	检查网线、路由器 DHCP 设置，尝试更换网口

Table 3 – continued

问题	可能原因	解决方案
U 盘无法挂载	设备名错误	执行 <code>lsblk</code> 确认正确的设备名
Docker deb 安装依赖错误	缺少依赖包	执行 <code>sudo apt --fix-broken install -y</code>
代理配置后不生效	代理地址错误	确认代理电脑的 IP 和端口是否正确
Docker 拉取镜像失败	未配置代理	按 6.3 节配置 Docker 代理
忘记密码	-	开机时按 Shift 进入 GRUB, 选择 recovery mode 重置密码
SSH 无法连接	防火墙阻止	执行 <code>sudo ufw allow 22/tcp</code>

十一、远程协助准备

如果你需要我远程指导，请确保：

- 记录好所有 IP 地址：
 - 服务器本地 IP (如 192.168.1.105)
- 确保 OpenSSH 已安装并运行 (安装时已勾选)
- 如果在同一局域网：
 - 直接提供本地 IP 192.168.x.x
 - 确保 SSH 端口 22 未被防火墙阻止
- 紧急联系方式：
 - 如果操作遇到问题，可以拍照或截图发给我
 - 或者通过代理电脑的微信/QQ 发送信息

附录：代理电脑辅助操作指南

A.1 在代理电脑上准备离线包 (提前完成)

如果你需要我帮你下载最新的离线包，请告诉我：

- Ubuntu 版本 (如 24.04)
- 系统架构 (通常是 amd64/x86_64)

A.2 通过代理电脑传输文件到 Ubuntu

如果 U 盘不方便，可以通过 SCP/WinSCP 传输：

在代理电脑 (Windows) 上使用 WinSCP：

- 下载 WinSCP: <https://winscp.net>
- 打开 WinSCP, 选择 SFTP 协议
- 主机名: Ubuntu 的 IP 地址 (如 192.168.1.105)
- 用户名: admin

5. 密码: 你设置的密码
6. 端口: 22
7. 登录后拖拽文件传输

或者使用命令行 (Windows PowerShell):

```
# 从 Windows 复制文件到 Ubuntu
scp C:\path o^^Lile.deb admin@192.168.1.105:/home/admin/

# 输入密码后完成传输
```

A.3 代理电脑共享网络给 Ubuntu (高级)

如果 Ubuntu 完全无法上网, 可以设置代理电脑为网关:

在 Windows 代理电脑上 (需要双网卡或 WiFi+ 有线):

1. 打开”网络和共享中心”
2. 找到可以科学上网的网络连接 (如 WiFi)
3. 右键 → 属性 → 共享 → 勾选”允许其他网络用户通过此计算机的 Internet 连接”
4. 选择 Ubuntu 连接的有线网卡
5. Ubuntu 将自动获取新的 IP 地址, 可以共享上网

操作人签名: _____ 日期: _____

完成后请将”重要信息记录表”内容发给我!

特别提醒:

1. 所有离线安装包必须提前在可科学上网的电脑下载好
2. U 盘制作和文件复制建议在操作前一天完成
3. 操作过程中有任何不确定的步骤, 请暂停并拍照问我
4. 系统安装会清空硬盘所有数据, 请确认目标电脑无重要数据!

【基本信息】服务器本地 IP 地址: _____ 网关地址: _____ 子网掩码: _____

【ZeroTier 信息】ZeroTier 网络 ID: _____ ZeroTier 虚拟 IP 地址: _____

【登录信息】登录用户名: admin 登录密码: _____ (你设置的密码) SSH 端口: 22

【代理信息】(如配置了代理) 代理服务器 IP: _____ 代理端口: _____

【硬件信息】CPU 型号: _____ 内存大小: _____ 硬盘容量: _____

十一、常见问题排查

| 问题 | 可能原因 | 解决方案 |

```
|-----|-----|-----|
| 安装时无法获取 IP | 网线未插好/DHCP 未开启 | 检查网线、路由器 DHCP 设置, 尝试更换网口 |
| U 盘无法挂载 | 设备名错误 | 执行 `lsblk` 确认正确的设备名 |
| Docker deb 安装依赖错误 | 缺少依赖包 | 执行 `sudo apt --fix-broken install -y` |
| ZeroTier 无法启动 | 依赖库缺失 | 执行 `sudo apt install -f -y` 修复依赖 |
| ZeroTier 无法加入网络 | 网络 ID 错误 | 确认 16 位网络 ID 是否正确 |
| ZeroTier 显示 OFFLINE | 后台未授权 | 在 https://my.zerotier.com 后台勾选 Auth |
| 代理配置后不生效 | 代理地址错误 | 确认代理电脑的 IP 和端口是否正确 |
| Docker 拉取镜像失败 | 未配置代理 | 按 7.3 节配置 Docker 代理 |
| 忘记密码 | - | 开机时按 Shift 进入 GRUB, 选择 recovery mode 重置密码 |
| SSH 无法连接 | 防火墙阻止 | 执行 `sudo ufw allow 22/tcp` |
```

十二、远程协助准备

如果你需要我远程指导, 请确保:

1. ** 记录好所有 IP 地址 **:
 - 服务器本地 IP (如 `192.168.1.105`)
 - ZeroTier 虚拟 IP (如 `172.28.x.x`)
2. ** 确保 OpenSSH 已安装并运行 ** (安装时已勾选)
3. ** 如果我在外网访问 **:
 - 确保 ZeroTier 已连接并授权
 - 提供 ZeroTier 虚拟 IP 给我
 - 确保你的电脑也加入了同一个 ZeroTier 网络
4. ** 如果在同一局域网 **:
 - 直接提供本地 IP `192.168.x.x`
 - 确保 SSH 端口 22 未被防火墙阻止
5. ** 紧急联系方式 **:
 - 如果操作遇到问题, 可以拍照或截图发给我
 - 或者通过代理电脑的微信/QQ 发送信息

附录: 代理电脑辅助操作指南

A.1 在代理电脑上准备离线包 (提前完成)

如果你需要我帮你下载最新的离线包, 请告诉我:

1. Ubuntu 版本 (如 24.04)
2. 系统架构 (通常是 amd64/x86_64)

A.2 通过代理电脑传输文件到 Ubuntu

如果 U 盘不方便, 可以通过 SCP/WinSCP 传输:

```
** 在代理电脑 (Windows) 上使用 WinSCP: **  
1. 下载 WinSCP: https://winscp.net  
2. 打开 WinSCP, 选择 SFTP 协议  
3. 主机名: Ubuntu 的 IP 地址 (如 `192.168.1.105`)  
4. 用户名: `admin`  
5. 密码: 你设置的密码  
6. 端口: 22  
7. 登录后拖拽文件传输  
  
** 或者使用命令行 (Windows PowerShell): **  
``powershell  
# 从 Windows 复制文件到 Ubuntu  
scp C:\path o^^lile.deb admin@192.168.1.105:/home/admin/  
# 输入密码后完成传输
```

A.3 代理电脑共享网络给 Ubuntu (高级)

如果 Ubuntu 完全无法上网, 可以设置代理电脑为网关:

在 Windows 代理电脑上 (需要双网卡或 WiFi+ 有线):

1. 打开”网络和共享中心”
2. 找到可以科学上网的网络连接 (如 WiFi)
3. 右键 → 属性 → 共享 → 勾选”允许其他网络用户通过此计算机的 Internet 连接”
4. 选择 Ubuntu 连接的有线网卡
5. Ubuntu 将自动获取新的 IP 地址, 可以共享上网

操作人签名: _____ 日期: _____

完成后请将”重要信息记录表”内容发给我!

特别提醒:

1. 所有离线安装包必须提前在可科学上网的电脑上下载好
2. U 盘制作和文件复制建议在操作前一天完成
3. 操作过程中有任何不确定的步骤, 请暂停并拍照问我
4. 系统安装会清空硬盘所有数据, 请确认目标电脑无重要数据!