DINSTAR

UC8000 安装手册

IP PBX 系列

+86 755 61919966 www.dinstar.cn support@dinstar.com

目录

1. 概述 1

2. 安装环境准备 1

2.1. 服务器配置 1

2.2. 服务器系统版本推荐 1

2.3. 网络配置 2

2.4. 依赖安装和系统预配置 4

2.4.1. Ubuntu 4

2.4.2. 欧拉 8

2.5. 系统时间 11

2.6. 防火墙配置 11

2.7. 版本上传 12

2.8. 安装前检查 checklist 12

3. 安装说明 12

3.1. 初次安装 12

3.2. 版本变更 13

3.2.1. 版本变更前检查 13

3.2.2. 版本变更前准备 14

3.2.3. 版本变更操作 15

3.2.4. 版本变更后信息确认 17

3.2.5. 注意事项 17

3.3. 版本查询和卸载 17

3.3.1. 查询 17

3.3.2. 卸载 17

4. 初始配置说明 18

4.1. 修改密码 19

4.2. 业务 License 授权 19

5. 双机配置 21

6. 注意事项 22

1. 概述

本文档内容主要描述在 ubuntu/欧拉系统上安装 UC8000 软件的方法，目的是使运维人员或者用户能快速搭建环境，并且了解相关的注意事项和风险。

本安装说明按照双机进行编写，单机的环境准备、安装步骤和双机一样，省略双机相关步骤即可。

2. 安装环境准备

2.1. 服务器配置

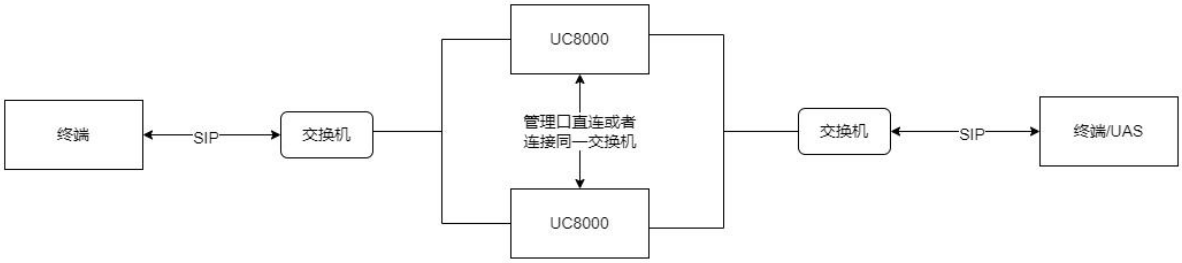
1. UC8000 建议安装在不同物理机或者不同物理机的虚拟机上
2. CPU 最少 2 核
3. /data/sounds/recordings 需要至少 32GB 空间。如果需要 UC8000 本地录音，硬盘空间需要按照并发数、保存策略等评估。
4. 服务器配置要求和 CPU 型号、并发数、呼叫模型、系统等强相关，需要提前按照需求评估。

2.2. 服务器系统版本推荐

系统名称	架构	OS 版本	内核版本
Ubuntu	X86	Ubuntu 22.04.5	5.15.0-179-generic #189-Ubuntu SMP Tue May 5 18:20:56 UTC 2026 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
Ubuntu	ARM	Ubuntu 24.04.3	6.8.0-110-generic #110-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Mar 19 17:16:23 UTC 2026 aarch64 aarch64 aarch64 GNU/Linux

欧拉	X86	EulerOS-V2.0SP13-x86	5.10.0-182.0.0.95.h2499.eulerosv2r13.x86_64 #1 SMP Thu Dec 26 11:19:56 UTC 2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
欧拉	ARM	EulerOS-V2.0SP13-aarch64	5.10.0-182.0.0.95.h2499.eulerosv2r13.aarch64 #1 SMP Thu Dec 26 11:19:56 UTC 2024 aarch64 aarch64 aarch64 GNU/Linux

2.3. 网络配置



1. 对网口、IP、带宽等网络资源要求如下：

网络资源	说明
网口资源	● 每台 UC8000 至少需要 2 个 GE 口（虚机部署时，需要 2 个虚拟网卡），若需要同时对接多个网段的终端时，则按实际需求提供网口 ● 其中一个网口作为双机热备心跳检测和管理，推荐主备机管理口接同一交换机（也可以直连） ● 主备机的网卡名称必须完全一样 ● 网卡必须配置静态 IP 地址
配套网络资源	● 确保交换机支持免费 ARP 刷新
IP 资源	● 每个 UC8000 需要 1 个业务 IP、 1 个心跳管理 IP（主备机的管理 IP 必须同一网段） ● 一套主备 UC8000 需要按照业务实际需要，每个业务网段有一个浮动 IP
带宽资源	● 所需带宽和并发数以及编解码有关，需要根据实际需求评估。 以常用的 G.711、G723 和 G.729 编码为例，1 路 G.711 呼叫大概 90Kb；1 路 G.723 呼叫大概 24Kb；1 路 G.729 编码大概 34Kb。 ● 带宽大于并发数*编解码 1 路呼叫的带宽，如果呼叫进出使用的网卡相同，则带宽需要*2。
网络质量	网络质量关系到语音的质量和呼损： ● 信令网口：信令丢包小于 5%；时延小于 50ms，抖动小于 5ms；信令网络质量差导致 UC 发送的信令重传，重传 6 次未收到响应 UC 会拆除会话，重传时间总计为 32 秒。

	● 媒体网口：丢包小于 1%；时延小于 50ms；抖动小于 5ms；媒体网络质量差会导致语音卡顿、丢字、空白，视频卡顿、缺少画面等，如果启用语音中断保护，在配置的时间内未收到 rtp 流，UC 会拆除会话。

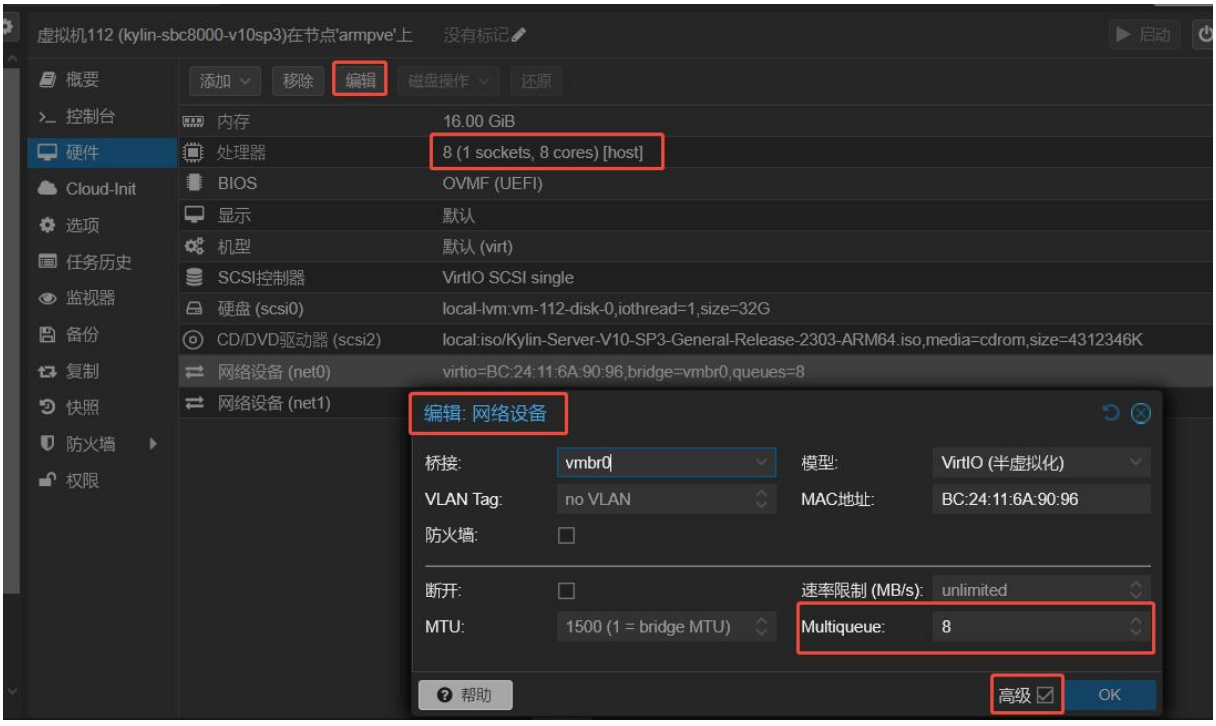
2. **实体机网络队列：**

实体机需要修改网卡队列：

- 命令 **ethtool --show-ntuple 网卡名 rx-flow-hash udp4** 可以显示当前网卡分发 udp 报文的规律，默认 src ip, dst ip
- 命令 **ethtool -N 网卡名 rx-flow-hash udp4 sdfn** 设置 udp 分发加入端口
- 命令 **ethtool -N 网卡名 rx-flow-hash tcp4 sdfn** 设置 tcp 分发加入端口
- 所有网卡都需要执行

3. 虚拟机的网络队列需要 CPU 的核数一致。

以 PVE 设置为例，配置方式为**虚拟机-硬件-选择网卡-点击编辑-勾选高级**，Multiqueue 配置和虚拟机的 CPU 核数一致，并且 CPU 需要设置为 host 模式，截图如下：



2.4. 依赖安装和系统预配置

2.4.1. Ubuntu

2.4.1.1. 依赖安装

1.UC8000 运行依赖的软件有：docker、iptables(包含 arptables)。

- 联网状态下使用 **apt install 包名**安装对应的软件，非联网情况下请下载相应的包进行安装。
- 安装后通过以下命令查看依赖是否正常安装，以下是正常情况的示例：

```
# docker -v
Docker version 29.1.3, build 29.1.3-0ubuntu3~22.04.2
# arptables -V
arptables v1.8.7 (nf_tables)
```

2.启动 arptables 并设置开机自启动。

```
    # modprobe arp_tables
    # echo "arp_tables" | sudo tee /etc/modules-
load.d/arptables.conf
    # cat /etc/modules-load.d/arptables.conf
    arp_tables
```

3.使用命令 **sudo systemctl enable docker** 设置 docker 开机自启动。

2.4.1.2. 系统端口调整

系统保留端口和 UC8000 的媒体端口冲突会导致 UC8000 的媒体端口分配失败，影响呼叫，需要调整系统设置端口范围。

- 端口修改参考指导 https://www.cnblogs.com/solohac/p/4154180.html。
- 修改配置文件方式如下：

```
# vim /etc/sysctl.conf
在最后添加一行，端口范围设定为 8000-15000（如果
net.ipv4.ip_local_port_range 已存在，则修改值即可），保存退出
net.ipv4.ip_local_port_range = 8000 15000
使用-p 命令使配置立即生效
# sysctl -p /etc/sysctl.conf
查看配置是否生效
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range
8000   15000
```

2.4.1.3. 系统防火墙

由于系统的防火墙会限制 UC8000 的访问端口、信令端口、媒体端口等，影响 UC8000 的使用，建议关闭系统的防火墙，关闭防火墙的命令为 **sudo systemctl disable ufw**，然后重启系统。

如果不能关闭系统的防火墙，则需要将 UC8000 的所有的端口都放开，端口范围参考【防火墙配置】章节。

2.4.1.4. 关闭系统自动更新

由于系统更新会影响浮动 IP，因此需要关闭系统更新，方法如下：

```
# sudo systemctl stop apt-daily.timer apt-daily-upgrade.timer
# sudo systemctl disable apt-daily.timer apt-daily-upgrade.timer
Removed /etc/systemd/system/timers.target.wants/apt-daily.timer.
Removed /etc/systemd/system/timers.target.wants/apt-daily-
upgrade.timer.
# sudo systemctl mask apt-daily.service apt-daily-upgrade.service
Created symlink /etc/systemd/system/apt-
daily.service → /dev/null.
Created symlink /etc/systemd/system/apt-daily-
upgrade.service → /dev/null.
# sudo systemctl stop unattended-upgrades
# sudo systemctl disable unattended-upgrades
Synchronizing state of unattended-
upgrades.service with SysV service script with /lib/systemd/syste
md-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install disable unattended-
upgrades
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/unattended-
upgrades.service.
# sudo vi /etc/apt/apt.conf.d/20auto-upgrades
修改配置文件/etc/apt/apt.conf.d/20auto-upgrades，参数全部设置为 "0"
```

不同版本可能修改方式有差异，请参加系统官方文档。

关闭系统自动更新后确实方式如下：

```
# apt-config dump APT::Periodic::Unattended-Upgrade
APT::Periodic::Unattended-Upgrade "0";
# apt-config dump APT::Periodic::Update-Package-Lists
APT::Periodic::Update-Package-Lists "0";
# systemctl is-active unattended-upgrades
inactive
# systemctl is-enabled unattended-upgrades
disabled
```

2.4.1.5. 关闭系统 syslog 服务

由于系统的 syslog 服务可能影响 docker 容器中日志的读写，因此需要关闭系统的

syslog 服务并放开/ramlog 目录的权限，方法如下：

```
# sudo systemctl stop syslog.socket rsyslog.service
# sudo systemctl disable syslog.socket rsyslog.service
Removed "/etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/rsyslog.service".
Removed "/etc/systemd/system/syslog.service".
# cd /etc/apparmor.d
# vim usr.sbin.rsyslogd
在最后的大括号之前增加下面的内容
 #允许访问 ramlog 目录
  /ramlog/    rw,
  /ramlog/**    rw,
```

2.4.1.6. 关闭系统 mysql 数据库

UC8000 会安装 mysql 数据库，需要先禁用或者卸载系统自身的 mysql 数据库，以免发生冲突，影响业务。

```
# sudo systemctl stop mysql
# sudo systemctl disable mysql
```

2.4.2. 欧拉

2.4.2.1. 依赖安装

1. UC8000 运行依赖的软件有：docker、iptables(包含 arptables)。

- 联网状态下使用 **yum install 包名**安装对应的软件，非联网情况下请下载相应的包进行安装。

- 安装后通过以下命令查看依赖是否正常安装，以下是正常情况的示例：

```
# docker -v
Docker version 18.09.0, build aa1eee8
# arptables -V
arptables v0.0.5
```

2. 启动 arptables 并设置开机自启动。

```
# sudo arptables-save > /etc/sysconfig/arptables
# sudo systemctl enable arptables
Created symlink /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/arptables.service →
/usr/lib/systemd/system/arptables.service.
# sudo systemctl start arptables
```

3. 使用命令 **sudo systemctl enable docker** 设置 docker 开机自启动。

2.4.2.2. 系统端口调整

系统保留端口和 UC8000 的媒体端口冲突会导致 UC8000 的媒体端口分配失败，影响呼叫，需要调整系统设置端口范围。

- 端口修改参考指导 https://www.cnblogs.com/solohac/p/4154180.html。
- 修改配置文件方式如下：

```
# vim /etc/sysctl.conf
在最后添加一行，端口范围设定为 8000-15000（如果
net.ipv4.ip_local_port_range 已存在，则修改值即可），保存退出
net.ipv4.ip_local_port_range = 8000 15000
使用-p 命令使配置立即生效
# sysctl -p /etc/sysctl.conf
查看配置是否生效
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range
8000   15000
```

2.4.2.3. 系统防火墙

由于系统的防火墙会限制 UC8000 的访问端口、信令端口、媒体端口等，影响 UC8000 的使用，建议关闭系统的防火墙，关闭防火墙的命令为 **sudo systemctl disable firewalld**，然后重启系统。

如果不能关闭系统的防火墙，则需要将 UC8000 的所有的端口都放开，端口范围参考【防火墙配置】章节。

2.4.2.4. 关闭系统 syslog 服务

由于系统的 syslog 服务可能影响 docker 容器中日志的读写，因此需要关闭系统的 syslog 服务，方法如下：

```
# sudo systemctl stop rsyslog
# sudo systemctl disable rsyslog
Removed /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/rsyslog.service
```

注：欧拉系统如果启用了 AppArmor，则和 ubuntu 系统一样需要修改 /etc/apparmor.d/usr.sbin.rsyslogd 文件。查看是否启用 AppArmor 的命令为 cat /sys/module/apparmor/parameters/enabled，输出为 Y 为启用，N 为未启用。

2.4.2.5. 关闭系统 mysql 数据库

UC8000 会安装 mysql 数据库，需要先禁用或者卸载系统自身的 mysql 数据库，以免发生冲突，影响业务。

```
# sudo systemctl stop mysql
# sudo systemctl disable mysql
```

2.5. 系统时间

系统安装好后，需要把系统时间设置好（和实际时间一致），最好配置 ntp，等时间同步后再安装应用程序。

2.6. 防火墙配置

1. 如果 UC8000 和其他网元之间需要经过防火墙，需要提前申请防火墙的端口范围，需要开通的端口范围如下，请按照业务要求开通。

端口类型	端口范围	备注
web 访问端口	443	web 访问 UC8000
信令端口	1-65535	**PBX 全局设置-SIP 协议栈**中配置的端口
媒体端口	1000-65000	● 实际端口范围和呼叫并发数相关 ● 最大端口计算方式为媒体端口起始值+最大并发呼叫数*4 ● 媒体端口可在 **PBX 全局设置-语音**中修改
snmp get 端口	161	**维护管理-SNMP** 中可以自定义
snmp trap 端口	1-65535	snmp 发送 trap 告警使用随机端口
主备通信端口	4222 和 5222	用于主备管理口之间心跳消息
siprec 端口	和信令端口、媒体端口一致	用于和 siprec 服务器之间的信令和媒体交互

2. 考虑到 UC8000 业务会短时间内发送大量的 rtp 包，请确认防火墙上没有收到大量 rtp 包时丢弃包的安全策略。

2.7. 版本上传

使用工具将 UC8000 的镜像包上传到安装 UC8000 的家目录中，即/home/[user]目录下。

2.8. 安装前检查 checklist

检查项	检查要求	检查结果	备注
网络配置	1. 主备机的网卡名称必须完全一样 2. 网卡必须配置静态 IP 地址 3. 带宽可以满足并发需求 4. 网络质量满足要求（丢包、抖动等） 5. 网卡队列已配置 6. 交换机必须支持免费 ARP 刷新		
依赖安装	Docker、iptables、arptables 都已经安装，且设置了开机自启动		
系统端口	系统保留端口已修改		
系统防火墙	系统防火墙已关闭		
系统自动更新	Ubuntu 等系统的自动更新已关闭		
系统 syslog 服务	系统 syslogd/rsyslog 服务已关闭		
系统 mysql 数据库	系统 mysql 已关闭或者卸载		
系统时间	系统时间已调整为 ntp 时间或者和当前实际时间一致		
安装用户	安装用户已创建（非 root）		
网络防火墙配置	1. 防火墙上 UC8000 所需的端口已开放 2. 防火墙上无限制 rtp 包的安全策略		
版本上传	版本已上传到安装用户可访问的目录		

3. 安装说明

3.1. 初次安装

1. 导入 docker 镜像。进入镜像包的目录，执行命令 **docker import 包名.tar.gz 镜像名**（镜像名建议和包名相同）。

2. 创建 docker 容器并启动 UC8000，执行下面的命令：

```
# docker run --privileged -v /lib/modules/:/lib/modules/ -itd --net=host --name=镜像名 --restart=always --init 镜像名 /bin/start_app.sh
```

效果如下：

```
[root@localhost /]# docker run --privileged -itd --net=host --name=uc8000_2.58.1.0 --restart=always --init uc8000_2.58.1.0 /bin/start_app.sh
07dd41d8268e3089e428f7f6baa0e278706d844a8338b0527019a2b51bedd524
[root@localhost /]#
[root@localhost /]#
```

3. 浏览器输入 IP 地址即可访问 UC8000。

3.2. 版本变更

3.2.1. 版本变更前检查

版本变更默认已经按照 UC8000 安装说明正确部署了双机环境，双机状态正常，呼叫业务正常。

3.2.1.1. 检查主备状态

待升级的双机环境，登录主机 web 界面，**状态-服务状态**查看双机主备状态正常。



3.2.1.2. 检查 license 授权

分别登录两台设备的 web 界面，**维护管理-授权信息**查看 license 授权，license 信息正确。



3.2.1.3. 检查呼叫业务正常

待版本变更环境下进行业务呼叫，确保呼叫业务正常。

3.2.1.4. 网络配置

配置好服务器网络，软件安装包需要通过网络进行 web 升级，需要开放相关端口。UC8000 的默认 https 端口为 443。

3.2.2. 版本变更前准备

版本变更前需要备份配置数据，维护管理-配置-备份/恢复-备份配置，去勾选网络，点击备份，配置文件备份到本地。



3.2.3. 版本变更操作

考虑到版本可能对数据库的字段等进行更新，版本升级需要主备机同时版本变更操作，业务会中断，请预留 1 小时进行版本变更。以下为双机版本变更操作步骤：

1. WEB 登录主备机，**维护管理-固件-升级**，升级类型选择**系统**，浏览本地文件后点击**上传。**



2. 文件上传成功后点击**升级**。



3. 升级完成后会跳转到登录页面，重新登录有重启 UC8000。



3.2.4. 版本变更后信息确认

1. 两台设备都升级完成后，分别登录两台设备的 web 界面，**状态-设备信息**查看版本信息，确认为本次目标安装版本，**状态-服务状态**查看主备状态，双机状态为一主一备，主备心跳正常。

2. **维护管理-授权信息**查看 license 授权，license 信息正确。。

3. 进行业务呼叫，确认业务呼叫正常。

3.2.5. 注意事项

1. 升级前做好充分准备工作，熟悉操作步骤。
2. 双机需同时进行升级安装操作。
3. 升级过程不要中断。

3.3. 版本查询和卸载

3.3.1. 查询

UC8000 安装在 docker 中，使用命令 **docker ps** 查询，查询结果示例如下：

```
root@uc80:~# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE              COMMAND                  CREATED       STATUS       PORTS     NAMES
ce35fcf2b956   uc8000_2.58.4.4    "/bin/start_app.sh"      3 months ago  Up 5 days              uc8000_2.58.4.4
```

3.3.2. 卸载

UC8000 安装在 docker 中，使用 docker 命令进行 UC8000 的卸载。

```
# docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND          CREATED      STATUS
PORTS     NAMES
```

8045ed105245 uc8000_2.58.4.4 "/bin/start_app.sh" 4 weeks ago Exited (143) 14 seconds ago uc8000_2.58.4.4

 # docker rm uc8000_2.58.4.4（容器名）

uc8000_2.58.4.4

 # docker ps -a

CONTAINER ID IMAGE COMMAND CREATED STATUS PORTS NAMES

 # docker images

IMAGE ID DISK USAGE CONTENT SIZE EXTRA

uc8000_2.58.4.4:latest 4b630e9ca960 997MB 269MB

 # docker rmi 4b630e9ca960（镜像 ID）

Untagged: uc8000_2.58.4.4:latest

Deleted: sha256:4b630e9ca9609a91ec150cdea6a4282ee0e27f6cdc95e7f2757f74274ecd29db

 # docker images

IMAGE ID DISK USAGE CONTENT SIZE EXTRA

示例截图如下：



4. 初始配置说明

业务数据配置前需要检查组网中的其他网元是否有带宽、速率等的限制，获取对接的网元的需要的分机账号数量、并发数量、并发限制、接续速率、号码格式、二次拨号的方式等信

息，以免由于配置不统一导致呼叫异常。

4.1. 修改密码

web https 登录，端口为 443，用户名 admin，初始密码 admin@123#



成功登录后，会跳转到快速配置向导，可以按照向导进行快速开局配置，也可以跳过。



4.2. 业务 License 授权

1. 在**维护管理-授权信息**处复制序号、设备序列号、硬 ID 信息给供应商



2. 将供应商提供的授权字符串复制到**更新授权**，点击**升级**，并重启设备。



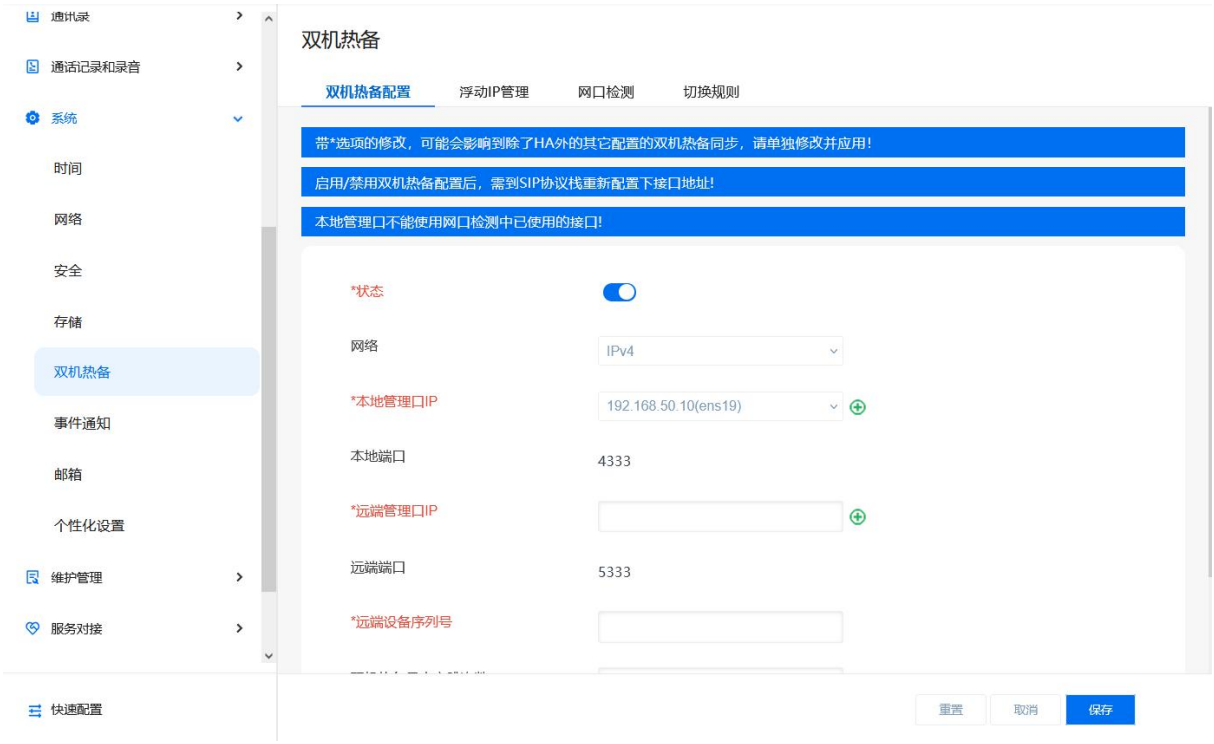
注意：

双机的两台 UC8000 的 license 授权信息要一起发送，注明是双机。加载 license 后**系统**下显示**双机热备**

5. 双机配置

单机忽略该配置

1. web 登录 UC8000-A 和 UC8000-B，在**系统-双机热备**配置本地管理口 IP、远端管理口 IP、远端设备序列号，其他配置项默认或者按需配置，点击保存。



2. 按照提示信息重启 UC8000-A 和 UC8000-B，重启完成后登录 UC8000 查看**状态-服务状态**查看双机主备状态正常，主备心跳正常即完成主备配置。



注意：主备正常后需要在**系统-双机热备-浮动 IP 管理**中增加网卡浮动 IP，然后 **PBX 全局配置-SIP 协议栈-设置**中重新配置协议栈或者修改协议栈的接口为浮动 IP 的接口。

6. 注意事项

1．UC8000 正常后，双机需要进入 docker 容器中确定 arptables 正常。命令和正常结果如下：

```
~# docker exec -it uc8000_2.58.4.4（UC8000 容器名） bash
/# arptables
arptables v0.0.3.4: no command specified
Try `arptables -h' or 'arptables --help' for more information.
```

2．由于主备切换使用免费 ARP 刷新 MAC 地址，为验证配套网络资源支持免费 ARP 刷新，双机配置业务后需要进行实际组网下、呼叫过程中的主备切换测试，确保主备切换后当前以及后续呼叫正常。

深圳鼎信通达股份有限公司

地址：深圳市南山区西丽街道兴科一街创新谷一期1栋A座18楼