



云通信节点

用户说明书

V2.0



目录

1. CTN 部署.....	2
1.1 硬件安装.....	2
1.2 CTN 固件升级.....	3
1.3 连接 CTN 到 CTMC.....	4
1.3.1 修改网络参数.....	4
1.3.2 连接到 CTMC 服务器.....	4
1.3.3 中继线路.....	5
2. 配置.....	6
2.1 注册分机.....	6
2.2 网络功能.....	7
2.2.1 网络参数.....	7
2.2.2 DHCP 服务器.....	7
2.2.3 服务设置.....	8
2.2.4 故障排查.....	8
2.3 时间设置.....	9
3. 维护.....	11
3.1 系统信息.....	11
3.2 线路状态.....	11
3.3 CTN 重置&重启.....	12
3.4 CTN 模式与 IPPBX 模式转换.....	12
3.5 日志.....	13
3.5.1 通话日志.....	13
3.5.2 系统日志.....	13

关于此用户手册

如果你正在阅读本用户手册,说明你的公司已经准备部署ZYCOO的CTMS(云通信管理系统)解决方案。CTMS是集成,安全,私有的企业级IP电话系统。CTMS的构成包含3个部分:CTMC(云通信管理中心)服务器,CTN(云通信节点)和终端。

CTMC是整个系统的核心,配置和管理操作都在CTMC服务器上进行。CTN是运行在分支机构ZYCOO CooVox-V2 IP语音交换机用以支持本地的通信线路和分机注册。

此用户手册是指导分公司主管或网络管理员如何连接CTN到CTMC服务器以及一些需要在本地CTN上进行的基本配置和管理操作。

1. CTN 部署

1.1 硬件安装

在 CTN 开机之前，请阅读包装盒内的快速安装手册。在手册中有关于设备安全，使用环境和硬件安装要求的重要说明。

请参照指导手册在你的机房中安装好 CTN 设备，指导手册的封面如下图所示，其中型号根据包装盒配备的手册为准。



IP 电话系统 CooVox-U50
中小企业融合通信
快速配置手册



www.zycoo.com.cn

1.2 CTN 固件升级

在分支机构运行的设备会安装有自带的 CTN 固件。请将 CTN 接入你的本地局域网，建议部署在路由器或防火墙之后。默认的网页界面访问地址为 <https://192.168.1.100:9999>。如果不能访问设备请咨询 CTMC 系统管理员设备 IP 是否变更。

登录页面应该显示“CLOUD TELEPHONY NODE”。默认登录用户名和密码为 admin/admin。



如果页面显示“IP PHONE SYSTEM”如下图所示，在配置 CTN 节点连接到 CTMC 服务器之前必须升级固件到 CTN 模式。



CTN 固件下载链接如下：

CooVox-U20V2: <http://www.zycoo.com/files/upload/CooVox-U20V2-CTN-firmware-v2.0.2.zip>

CooVox-U50V2: <http://www.zycoo.com/files/upload/CooVox-U50V2-CTN-firmware-v2.0.2.zip>

CooVox-U80: <http://www.zycoo.com/files/upload/CooVox-U80-CTN-firmware-v2.0.2.zip>

CooVox-U100V2: <http://www.zycoo.com/files/upload/CooVox-U100V2-CTN-firmware-v2.0.2.zip>

请根据设备的型号下载正确的 CTN 固件包。

下载的升级包一般为.zip 的压缩格式，请先解压缩该文件后可以得到文件名为“ulmage-md5.uxx.ctn.vxx”的升级文件。升级 CTN 固件，需要通过登录 IPPBX 网页界面，进入“系统设置”-->“系统升级”页面，选择升级文件后点击“上传”按钮进行升级。整个升级过程大约 3 分钟。

升级成功后你会直接进入 CTN 的登录页面，如果你的页面依旧显示为 IPPBX 软件的登录界面，请重新加载页面或清空浏览器缓存后重试。

1.3 连接 CTN 到 CTMC

1.3.1 修改网络参数

CTN 需要通过互联网才能连接到 CTMC 服务器。所以在连接 CTMC 服务器之前，需要先设置好 CTN 的网络参数。

在“网络选项”-->“网络配置”页面根据本地实际网络环境来配置 CTN 的网络参数。

网络配置

IPv4设置	IPv6设置	VLAN设置
WAN口设置		
IP分配: 静态		
IP地址: <u>192.168.2.251</u>		
子网掩码: <u>255.255.255.0</u>		
网关: <u>192.168.2.1</u>		
主域名服务器: <u>8.8.8.8</u>		
备用域名服务器: <u>4.4.4.4</u>		
LAN口设置		
IP地址: <u>192.168.10.100</u>		子网掩码: <u>255.255.255.0</u>
<input type="checkbox"/> IP地址V1: <u> </u>		子网掩码V1: <u>255.255.255.0</u>
<input type="checkbox"/> IP地址V2: <u> </u>		子网掩码V2: <u> </u>
保存 取消		

注意:

WAN 口和 LAN 口的 IP 不能设置在同一个网段。

1.3.2 连接到 CTMC 服务器

重启之后可以通过新的 IP 地址打开 CTN 的网页界面。在上例中，可以使用 <https://192.168.2.251:9999> 登录到网页界面。

进入“节点设置”-->“本地设置”页面，填写 CTN 连接到 CTMC 服务器所需的必要信息，如下图所示。

本地设置

本地设置	
开启:	<input checked="" type="checkbox"/>
服务器地址:	<u>117.176.159.157</u>
服务器端口:	<u>8505</u>
VPN端口:	<u>1194</u>
设备名称:	<u>Florence-CTN-U20V2</u>
描述:	<u>Florence Italy</u>
联系人:	<u>Sandra@gmail.com</u>
地址:	<u>Florence Italy</u>
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="取消"/>	

状态: **已连接**

参数介绍:

- 开启: 开启 CTN 连接到 CTMC 服务器。
- 服务器地址: CTMC 服务器的域名或 IP 地址。
- 服务器端口: 与 CTMC 服务器的通信端口。
- VPN 端口: OpenVPN 的连接端口, 需要与 CTMC 服务器端保持一致。
- 设备名称: 为 CTN 设置名称。
- 描述: 对设备的描述信息。
- 联系人: 负责此设备的管理员联系方式。
- 地址: 此 CTN 部署的地点。

1.3.3 中继线路

在 CTN 成功连接到 CTMC 服务器之后, 绝大多数的配置将通过部署在总部的 CTMC 服务器远程操作。但是中继线路需要由分支机构人员进行连接。

PSTN 线路:

PSTN 线路即普通的电话交换线路, 来自你的电话运营商。请将电话线接到 CTN 的 FXO 接口。FXO 接口即 RJ11 接口, 其对应的 LED 显示为红色。

GSM 线路:

如果 CTN 使用 GSM 模块, 请在关闭 CTN 电源后, 将 SIM 卡插入到 GSM 模块。然后插回模块插槽并连接好 GSM 天线。最后再次启动 CTN。

E1 和 BRI 线路:

如过 CTN 型号为 CooVox-U80 或 CooVox-U100V2 并且使用了 E1 或 BRI 模块。首先需要在“PBX 设置” --> “模块设置”页面对模块进行配置, 配置完成后需要重启 CTN 来重新检测模块。对于模块设置的更多信息, 请参照 [U80 和 U100V2 用户使用手册](#)。

目前为止 CTN 节点的本地配置已经完成, 此时你的 CTN 节点应该已经对接到 CTMC 服务器之上, 剩下的配置工作将全部由 CTMC 服务器管理员完成, 在 CTN 上不需要进行更多的配置操作。请等待 CTMC 管理员完成相关配置之后, 继续下一节的安装配置内容。

2. 配置

2.1 注册分机

打开 CTN 网页界面并进入“PBX 设置”-->“用户管理”页面。你将看到由 CTMC 服务器指定的分机号码。这些分机都可以用来注册分支机构的 IP 电话。

点击“查看”按钮，将显示分机的详细信息。通过使用分机号码和分机密码来注册 IP 话机。

General

SIP:	<input checked="" type="checkbox"/>	IAX2:	<input type="checkbox"/>
Name:	<input type="text" value="4501"/>	Extension:	<input type="text" value="4501"/>
Password:	<input type="text" value="TC_4sjl%uX"/>	Outbound CID:	<input type="text"/>
DialPlan:	<input type="text" value="DialPlan1"/>	Analog Phone:	<input type="text" value="None"/>

本例以 ZYCOO D30/D60 IP 话机为例，通过话机的 IP 地址登录到话机的网页界面后，配置如下图所示。

	SIP	IAX2	STUN	DIAL PEER	MCAST
--	-----	------	------	-----------	-------

BASIC	
NETWORK	
VoIP	
PHONE	
FUNCTION KEY	
MAINTENANCE	
SECURITY	
LOGOUT	

SIP Line

Basic Settings >>

Status	Registered	Domain Realm	<input type="text"/>
Server Address	<input type="text" value="192.168.2.251"/>	Proxy Server Address	<input type="text"/>
Server Port	<input type="text" value="5060"/>	Proxy Server Port	<input type="text"/>
Authentication User	<input type="text" value="4501"/>	Proxy User	<input type="text"/>
Authentication Password	<input type="text" value="*****"/>	Proxy Password	<input type="text"/>
SIP User	<input type="text" value="4501"/>	Backup Proxy Server Address	<input type="text"/>
Display Name	<input type="text" value="John Doe"/>	Backup Proxy Server Port	<input type="text" value="5060"/>
Enable Registration	<input checked="" type="checkbox"/>	Server Name	<input type="text"/>

注册成功后，CTN 的电话功能准备就绪。现在已经可以进行内部和外部的电话呼叫了。对于呼出的电话需要使用设置好的前缀号码。除了这些以外还有很多的实用的功能键。更多的实用信息请咨询 CTMC 服务器管理员。

2.2 网络功能

2.2.1 网络参数

建议为 CTN 的 WAN 口配置静态 IP 地址，配置例子请参照章节 [1.3.1 修改网络参数](#)。
除了静态 IP 之外，CTN 还可以从 DHCP 服务器动态获取 IP 地址以及直接通过 WAN 口进行 PPPoE 拨号连接到网络。

2.2.2 DHCP 服务器

CooVox-V2 系列 IPPBX 在 CTN 模式下依然可以作为 DHCP 服务器，为网络内的其他设备提供 DHCP 服务。请进入“网络选项”→“DHCP 服务器”页面。完成网络参数配置，开启 DHCP 服务器。下图中使用 WAN 口举例开启 DHCP 服务器。

DHCP服务器

DHCP服务器		DHCP客户端列表		静态MAC	
DHCP服务器设置					
开启:	<input checked="" type="checkbox"/>				
网络接口:	WAN ▼				
开始IP地址:	192.168.1.150				
结束IP地址:	192.168.1.199				
子网掩码:	255.255.255.0				
网关:	192.168.1.1				
主域名服务器:	192.168.1.1				
租用时间(分钟):	1440				
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="取消"/>					

DHCP 服务可以通过 WAN 口或 LAN 口。你可以根据需要选择其中一个。指定 DHCP 分配的地址范围，子网掩码，网关和 DNS 服务器。

租用时间是分配 IP 地址到设备后，使用该 IP 地址的时间，如上图中，使用超过 1440 分钟后，将会释放获取的 IP 地址。

注意:

请确认本网络中没有其他运行的 DHCP 服务器，避免冲突。

2.2.3 服务设置

在“网络选项”-->“服务选项”页面可以开启 SSH 访问，开启 SSH 访问后可以进入 CTN 的 Linux 命令行界面进行故障诊断。此外，还可以修改 SSH 和网页界面的访问端口。

服务设置



- 开启 SSH：默认情况下是关闭的，SSH 的默认端口号为 22，如果需要可以修改成其他可用端口号。
- 远端 SSH 管理：默认情况下是关闭的，开启后可以通过 WAN 口地址使用 SSH 连接管理 CTN 节点。
- HTTPS 端口：网页界面的访问端口默认为 9999，如果需要可以修改成其他端口号。
- 远端 HTTPS 管理：开启后，可以通过 WAN 口访问设备的网页界面。

2.2.4 故障排查

CTN 节点内置两个工具 ping 和 Traceroute 来排查网络问题,可以通过这两个工具来检查网络的可达性以及得到外部网络响应时间,你可以更容易排查一些网络问题。


如果你想要做网络故障排查,请在“网络”-->“问题排查”页面进行操作。

➤ ping

Ping 命令是检测网络连通性的常用手段。通过 Ping 命令可以获取以下几点网络信息：

- 远程主机的可达性。
- 与主机间通信过程中的网络延时情况。
- 是否存在网络丢包。


首先输入想要连接的主机的域名或 IP 地址，然后输入想要发送的数据包数量，最后点击“运行”按钮。你将可以看到返回的结果信息。

```
Ping _____ Packets: 4 
```

```
PING www.baidu.com (111.13.100.92) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=1 ttl=54 time=37.6 ms  
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=2 ttl=54 time=36.0 ms  
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=3 ttl=54 time=36.0 ms  
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=4 ttl=54 time=36.0 ms  
--- www.baidu.com ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3039ms  
rtt min/avg/max/mdev = 36.023/36.442/37.654/0.725 ms
```

➤ Tracroute

Traceroute 是用来查看传输数据包到指定目的地所采用的路由路径。首先输入目的地的域名或 IP 地址，然后点击“运行”按钮。实时传输数据包采用的路由信息将显示在结果栏中。

```
路由跟踪 _____ 
```

```
traceroute to 8.8.8.8 (8.8.8.8), 30 hops max, 40 byte packets  
1 192.168.1.253 (192.168.1.253) 1.757 ms 1.997 ms 2.105 ms  
2 (117.176.159.129) 36.553 ms 77.070 ms 77.287 ms  
3 (221.182.42.129) 6.960 ms 7.091 ms 7.133 ms  
4 (223.87.26.165) 8.006 ms 8.043 ms 8.084 ms  
5 221.183.19.45 (221.183.19.45) 5.687 ms 20.702 ms 5.750 ms  
6 221.176.20.133 (221.176.20.133) 49.773 ms 45.652 ms *  
7 * * *  
8 221.176.22.14 (221.176.22.14) 50.217 ms 53.312 ms 70.991 ms  
9 221.176.22.206 (221.176.22.206) 49.144 ms 79.150 ms 78.997 ms  
10 221.183.21.210 (221.183.21.210) 113.911 ms * 221.183.21.198 (221.183.21.198) 110.787 ms  
11 223.119.30.130 (223.119.30.130) 118.890 ms 117.997 ms 116.109 ms  
12 216.239.50.241 (216.239.50.241) 113.672 ms 216.239.54.13 (216.239.54.13) 110.001 ms 109.797 ms  
13 72.14.236.179 (72.14.236.179) 110.290 ms 209.85.255.241 (209.85.255.241) 117.511 ms 209.85.255.33 (209.85.255.33) 115.766 ms  
14 google-public-dns-a.google.com (8.8.8.8) 102.040 ms 108.996 ms 108.923 ms
```

2.3 时间设置

CTN 的系统时间是非常重要的，尤其当 CTN 系统管理呼入电话的时候使用了时间规则，只有当系统时间正确，才能保证系统的正常工作。此外，通话日志以及调试日志记录系统事件都是使用的系统时间。

你可以在“PBX 设置”-->“时间设置”页面设置 CTN 通过网络从 NTP 服务器直接获取时间或者手动设置系统时间。

➤ NTP

使用 NTP 的方式，CTN 将从互联网时间服务器获取时间。需要输入 NTP 服务器的域名或 IP 地址以及选择正确的时区。

时间设置

NTP 手动设置

NTP服务器:

时区: ▼

配置完成后，点击“保存”按钮将提示配置需要在重启后才生效。点击“是”确认设置，等待系统重新启动完成后，CTN 系统将会在网络时间服务器同步准确时间。

➤ 手动设置

在某些特殊的情况下，无法直接使用 NTP 获取时间，那么可以手动设置 CTN 节点的时间。可以根据提示手动输入当前时间，或者点击“Sync”按钮，同步当前电脑的操作系统时间。

时间设置

NTP 手动设置

年: (YYYY, eg: 2010)

月: (MM, eg: 05)

日: (DD, eg: 08)

时: (HH, eg: 09)

分: (MM, eg: 30)

与当前PC时间同步

3. 维护

3.1 系统信息

每次登录 CTN 的网页 GUI，有都会先进入到首页。在这里你可以看到一些基本的系统信息。如下图所示。

Home

System Info

Network

WAN IP: 192.168.10.148 MAC: 68:69:0A:3C:2E:06
 LAN IP: 192.168.1.148 MAC: 68:69:0B:3C:2E:06

Storage

Disk Total: 5.3G Used: 1.3G

Slot Info

1	2	4
FXO	FXS	N/A

Device Info

Model No.: CTN-U20(V2) System Version: 2.0.1

Current Time: 03/30/16 14:18 Run Time: 24 min

3.2 线路状态

在线路状态页面，分别有分机信息，VoIP 线路信息和 FXO/GSM 接口信息。

线路状态

● 待机
● 振铃
● 忙
● 保持
● 不可用

用户分机					
● 1800	● 1801	● 1802	● 1803	● 1804	● 1805
1800(SIP)	1801(SIP)	1802(SIP)	1803(SIP)	1804(SIP)	1805(SIP)
● 1806	● 1807	● 1808	● 1809	● 1810	● 1811
1806(SIP)	1807(SIP)	1808(SIP)	1809(SIP)	1810(SIP)	1811(SIP)

总计:10 在线:1 当前通话数:1

VoIP 外部线路

状态	中继名称	类型	用户名	主机名/IP地址/端口	可达性
当前没有定义 VoIP 中继。					

FXO/FXS/GSM接口

状态	信号强度	类型	接口	BLF标签
连接断开		FXO	1	Channel1
连接断开		FXO	2	Channel2

在“分机状态”栏中，你可以看到 CTN 上所有分机的实时状态。在“VoIP 外部线路”中，你可以看到所有 VoIP 线路的状态。在“FXO/GSM 接口”中，你可以看到 PSTN 线路的连接状态或 GSM 线路信号的强度。如果 CTN 为 U80 或 U100V2，在这个页面将显示“E1/T1”或“BRI”线路的状态信息。

3.3 CTN 重置&重启

对 CTN 设备进行恢复出厂设置或重启操作，请进入“节点设置”-->“重置和重启”页面。重置即恢复出厂设置，会清除所有的配置信息，建议在恢复之前，先对 CTN 的配置进行备份。

点击“恢复出厂设置”按钮并在弹框中确认，设备会重启。整个过程大概需要 5 分钟。重置和重启 CTN 都会中断正在进行的通话，请确认当前 CTN 中没有正在进行的通话后，进行重置或重启操作。重启的整个过程大概需要 3 分钟左右。

重置和重启

恢复出厂设置
<p>警告:恢复到默认出厂设置后,您的所有配置将会丢失!</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 保留当前网络设置</p> <p>恢复出厂设置</p>
重启
<p>警告:重启设备将会中断正在进行的所有通话.</p> <p>重启</p>

3.4 CTN 模式与 IPPBX 模式转换

能不能将 CTN 设备还原到 IPPBX 模式呢？答案是肯定的。

请进入“PBX 设置”-->“模式设置”页面。你将看到一个“IPPBX 模式”按钮，如下如所示。

模式设置

转换为IP PBX模式
<p>IP PBX模式</p>

点击此按钮并在弹弹出对话框中确认，CTN 将会重启，重启后，CTN 就会转换到 IPPBX 模式。

3.5 日志

CTN 的通话日志和系统日志将被保存到本地的 CTN 系统文件夹中，可以通过 CTN 网页界面访问。

在 CTMC 服务器侧，管理员也可以通过 CTMC 的网页界面远程获取这些日志。

3.5.1 通话日志

通话日志记录 CTN 系统中所有的呼入和呼出的电话记录。在“报告”-->“通话日志”页面你可以查询通话历史。可以通过主叫号码，被叫号码和 Account code 过滤通话记录。

Account Code 是指由 CTMC 管理员设置的用来限制呼出权限的 PIN 码。通过 PIN 码过滤可以查询到指定使用此 PIN 码的用户进行的通话。

通话日志

呼叫时间	主叫号码	被叫号码	Account Code	通话时长(秒)	状态
2016-08-04 21:52:51	1000 <1000>	1800		124	应答
2016-08-04 21:48:44	1800 <1800>	1099		17	应答
2016-08-04 21:43:17	1800 <1800>	1000		9	应答
2016-08-04 21:34:27	1800 <1800>	1000		63	应答
2016-08-04 21:31:50	1000 <1000>	vm-1800		29	应答
2016-08-04 21:31:07	1000 <1000>	vm-1800		39	应答
2016-08-04 21:31:00	1000 <1000>	1800		0	无应答
2016-08-04 21:29:29	1000 <1000>	vm-1800		23	应答
2016-08-04 21:28:59	1000 <1000>	1800		0	无应答
2016-08-04 21:24:06	1000 <1000>	1800		71	应答
2016-08-04 21:23:05	1000 <1000>	1800		8	应答
2016-08-04 21:22:20	1800 <1800>	1000		21	应答
2016-08-04 21:21:54	1000 <1000>	1800		12	应答
2016-08-04 21:19:31	1800 <1800>	1000		3	应答
2016-08-04 21:18:22	1000 <1000>	1800		58	应答
2016-08-04 21:16:48	1800 <1800>	1000		11	应答

点击“下载”按钮，可以将查询到的通话日志下载到本地 PC 上。

3.5.2 系统日志

系统日志记录了系统的所有活动。当系统出现问题，他们可以用于排错目的。由于这些日志详细的记录了 CTN 系统的活动，会占用很大的空间，所以如果设备工作正常，建议不要开启这些日志，避免过多的占用设备的存储空间。

系统日志

系统日志			
开启系统日志：	<input checked="" type="checkbox"/>	开启PBX日志：	<input checked="" type="checkbox"/>
开启PBX调试日志：	<input checked="" type="checkbox"/>	开启访问日志：	<input checked="" type="checkbox"/>

日志列表 				下载选中	删除选中
<input type="checkbox"/>	名称	类型	选项		
<input type="checkbox"/>	1 debug20160906.log	Debug Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	2 login201001.log	Login Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	3 login201601.log	Login Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	4 login201602.log	Login Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	5 login201607.log	Login Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	6 login201608.log	Login Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	7 login201609.log	Login Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	8 pbx20160906.log	PBX Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载
<input type="checkbox"/>	9 sys20160906.log	System Log	<input type="checkbox"/>	删除	下载

如果开启了这些日志中的某个，在下面的日志列表中将会出现该日志。系统，PBX，PBX 调试日志每天都会更新新的日志文件。访问日志每个月会更新一个日志文件。系统日志以“sys”开头，PBX 日志以“pbx”开头，PBX 调试日志以“debug”开头，访问日志以“login”开头。