



3CX博客是58VOIP旗下的专注于3CX应用的技术博客

≡ MENU

3CX-SIP企业通信系统部署导读

2019年6月1日 | 716 阅读量 | By Joef | Edit



背景介绍

3CX是一个可以简单上手的系统。但是要想把它玩得转，的确要花上不少的时间。我之前的一篇文章[给3CX新同学的一封信](#)给初次了解3CX的同学一个全面的介绍。在系统的了解3CX之后，我打算写另一篇文章。帮助大家如何以正确姿势部署3CX。这篇文章的信息量很大。但是读者朋友不要过度担心，觉得部署非常困难。我的目的是，帮助大家部署过程中遇到问题，迷茫的时候指明方向。大家看到我们博客有的很多文章是Frank,Tony和Jacky写的。他们在部署3CX上有很多实战的经验。我打算通过这篇文章把他们的实战经验联系在一起。让各位3CX的同学可以系统的了解3CX部署的方方面面。

一、安装3CX系统前的准备工作

(一) 安装的网络环境

3CX安装很简单，如果你想快速体验。直接在一台WINDOWS 2012上点击3CX的EXE安装包。然后一直下一步..就可以快速完成安装了。有很大的可能性，你什么问题都不会遇到。但是如果你们公司是一家大型跨国集团公司，整个IT网络具有一定的复杂性。那我还是建议你读一读下面这篇文章。可以帮助你日后部署的过程中少走很多弯路。

在本地部署3CX，首先第一个要注意的就是IP地址的选择.这个请慎重，因为一旦决定，以后安装3CX这台服务器，就不能改变IP地址了。除非，你打算重新部署。关于IP地址的注意事项，请查看如下。

[3CX系统部署IP地址的注意事项](#)

此外，我们也有越来越多的用户选择在云端部署3CX。有些用户非常担心在云端部署的可靠性和通话会出现音质问题。如今的网络情况已经不是10年前了。大家可以发展的眼光来看问题。而且在未来，企业通信上云是大势所趋。我们推荐查看下面的文章。

[云端IP电话系统通话品质不好的处理建议](#)

另外，有些同学会担心通话的带宽问题。在VOIP通话中，每一通电话都会占用带宽。这篇文章会对这个问题进行进一步的解释

[网络电话的带宽占用](#)

(二) 安装需要准备的硬件环境

3CX可以部署在标准的X64结构的物理机，虚拟机和主流的云平台上。我们建议不要部署在物理机上。因为物理机的备份和迁移，没有虚拟机和云平台管理方便。

[3CX部署的服务器平台配置](#)

令人兴奋的是,3CX还可以部署在卡片电脑树莓派上。在香烟壳大小，价格仅需 ¥ 399的电脑上，可以部署一套16并发,满足50个人使用的3CX。这一环境经过3CX官方测试超过半年。具有极客精神的朋友千万不要错过。

[卡片电脑树莓派运行3CX-IP PBX](#)

(三) 安装需要准备的源文件程序

下载3CX的WINDOWS和LINUX主程序文件，可以从下面的链接获取。一开始有的同学会困惑。到底是下载WINDOWS还是LINUX的平台好。如果考虑稳定性，当然是LINUX的。其实WINDWOS的可靠性也不错。因为3CX从诞生之日起，就是WINDOWS平台的，而且已经经过了快15年的版本变更。稳定性已经可以满足绝大多数中小企业的要求了。如果你不是偏执狂，windows平台也是不错的选择。

[3CX下载资源](#)

(四) 准备好你的防火墙来配合3CX

VOIP的语音是在企业的内网高速公路上行驶的汽车。要想畅通无阻，必须要使得防火墙确保语音通话一路绿灯。

[为什么防火墙检测不会说谎](#)

有一些朋友发现安装结束后，敲入域名或者公网IP地址无法访问3CX。那这个多半是端口映射没有做好，无法访问3CX的网络界面。请大家回到上面的步骤进行防火墙检测。并打开相对应的端口。这里强调一些端口映射是

全锥型NAT

确保内外都是用这个端口进行通信。

另外反复发现话机注册不上，也是端口没有正确打开的原因。大家仔细确认需要打开的端口，然后运行防火墙检测。

[3CX电话系统使用的完整端口](#)

企业使用的防火墙类型很多，我们用下面一个配置的例子来帮助帮助大家理解防火墙配置的注意事项

[配置防火墙](#)

强调一下，一定要禁用SIP ALG

[关闭SIP ALG](#)

在阿里云上安装3CX后，只有开放需要的端口，也还是要进行防火墙检测，才可以完成访问和话机的注册。具体可以参考下面的文章

[使用阿里云经典网络ECS安装3CX注意事项](#)

(五) 3CX系统主程序安装准备工作

1.安装3CX服务器程序

在系统安装之前，请确保你的系统最好只有3CX通信应用，不要安装其它的第三方软件，比如说360杀毒，VPN程序。等等。我们有一个客户在一台已经安装了360的程序后安装3CX，后发现3CX的后台程序被莫名其妙的关闭。同时也不建议安装其它的程序。这里希望大家注意。

[安装3CX的服务器注意不要安装第三方杀软](#)

2.准备好自己的FQDN或者使用3CX提供的FQDN

3CX从V15开始，会强制需要安装SSL证书和绑定域名FQDN。获取SSL和域名FQDN证书有两种方式，一种是3CX提供，一种是客户自己提供。大家可以看这篇文章。

[3CX FQDN管理和分配](#)

如果发现之前的FQDN已经绑定过其它的3CX，需要进行一个解绑程序。

[3CX许可证密钥已绑定到另一个FQDN](#)

二、安装3CX主程序

(一) 安装WINDOWS版本的3CX

在WINDOWS安装程序比较简单。一般都不会出什么问题。我们推荐大家安装WINDOWS 2012 R2 64位。只要确认全部Windows最新的系统补丁打上，然后只要下载好WINDOWS的EXE程序。按照提示就可以完成了。

(二) 安装LINUX版本的3CX

安装LINUX，我们推荐使用ISO镜像安装。如果在阿里云上安装，选择Debian 9.X系统后。我们建议查看下面这篇文章

[在linux下安装3CX](#)

或者使用LINUX的ISO镜像安装在虚拟机上。

(三) 云服务器安装3CX

我们以阿里云的LINUX安装位例子。具体在阿里云的安装步骤请查看下面的内容。

[在阿里云 Debian 镜像安装 3CX 注意事项](#)

三、3CX的SIP终端部署

3CX支持标准的SIP协议终端。软件和硬件的SIP终端均可。

(一) 3CX手机软电话的配置

关于苹果软电话，目前因为政府对通信技术的管控，3CX苹果软电话需要去美国的应用商店才可以下载。安卓的话。因为要用到谷歌的API激活呼入的呼叫。一旦锁屏，就无法呼入成功了。下面可以下载安卓软电话。

[安卓软电话](#)

(二) 3CX网页软电话

打开指定的页面即可。这里简单叙述一下，创建好分机的时候记住填写分机使用者的邮箱，该邮箱就会收到一封邮件。使用者按照邮件的内容就可以打开网页软电话了。网页软电话是3CX V15.5发布的软电话。也是未来软电话的巨大趋势。我们推荐用户使用这个明星产品。

[你的通信仪表盘 – 3CX 网页客户端](#)

(三) 3CX PC软电话的配置

关于WINDOWS平台的软电话。在每个分机创建的时候填入电子邮件。当分机创建完毕之后。会收到一封欢迎邮件，按照欢迎邮件的配置。就可以完成3CX软电话的配置了。基本框架就是安装3CX软电话之后，双击附件。就会自动导入配置了。

(四) 硬件终端的配置

可能以前熟悉开源系统，比如说ASTERISK类似系统的朋友，会觉得SIP终端注册，不就是填写服务器地址，用户名和密码。就可以的吗？从狭义来说，的确是。

1.认证电话机的配置

但是3CX比这样简单的方法考虑到更多，更全面。尤其是在大型企业企业严格的多重网络。我们推荐用3CX认证的电话机，配合我们推荐的方式来进行配置。这样可以避免更多的语音通信的问题。

3CX目前认证了5家SIP电话机。只要选择3CX认证的型号，3CX就可以对下面的话机进行统一配置和管理。非常方便。如果打算更多的了解。可以查看下面的文章。

[3CX认证网络电话机的说明](#)

在了解3CX认证话机的文章后，如果要大规模快速部署3CX。我们推荐详细查看这篇文章

[通过DHCP Option 66 配置部分话机](#)

如果没有Option 66服务器，也可以手动配置。推荐查看这篇文章。我们以方位话机为例子

[通过Fanvil话机网页界面输入3CX配置链接配置话机](#)

2.手动配置SIP话机

市面上有很多主流的SIP话机，都可以注册到3CX.注册过程只要注意5个参数匹配:服务器地址，端口号，认证用户名，分机账号和密码这些参数。大概率来说，都没有大问题

[如何手动配置亿联T系列话机注册到3CX](#)

但是我们不太建议在远程分机的时候采用手动配置，如果手动配置了远程注册，请一定要设置STUN服务器，不然会有掉线概率。

[NAT环境下分机注册到远程3CX需开启STUN服务器](#)

3.思科话机配置

思科话机也可以注册到3CX。但是只能使用基本通话功能。一些呼叫转移，出席转是无法正常操作的。但是可以起到保护企业系统投资的左右。

思科某些话机型号是SCCP，这个时候就需要刷一下固件。具体查看下面的文章

[将Cisco 6921/6941/6961话机从SCCP转换为SIP协议](#)

注册方法查看下面的文章

[Cisco话机如何恢复出厂设置](#)

[如何为Linux版3CX安装TFTP服务器用于配置思科等话机](#)

4.宝利通话机的配置

有些宝利通的话机默认不是3CX支持的SIP协议，这个时候要刷下固件

[如何将Polycom VVX从Lync切换到SIP](#)

恢复默认设置

[如何恢复Polycom VVX系列的出厂设置](#)

开始配置

[如何为3CX配置Polycom VVX系列话机](#)

4.配置SIP门禁，对讲设备和广播网关

现在SIP硬件终端不仅仅是硬件电话机，还有一些其它的应用，比如说楼宇门禁，紧急对讲和门禁网关。可以查询下面的文档

[配置方位门禁对讲和广播网关](#)

5.自定义话机模板

有很多用户希望控制更多话机配置的具体参数，比如说修改话机的按键布局的自定义。还有一些话机更深层次的配置。这就需要修改话机的模板。这个部分的内容我们不太建议初学者查看。因为如果不对3CX了解深入，这些修改可能会导致IP电话机的工作不正常。请谨慎查看。

[创建自定义话机模板](#)

(五) 远程注册分机的注意事项

如果是IP电话机远程注册到3CX，有下面的注意事项。建议选用TLS模式。这样通话的安全性得到保证，

[Yealink 话机修改模板开启远程分机 TLS 注册](#)

在配置远程分机的时候，会经常遇到一些注册和没有语音流的问题。下面的文章会帮助大家解决这些问题。

[3CX远程分机故障排除](#)

另外在远程分机注册了之后，有时候会发现话机注册上了，但是3CX确显示没有注册上。我们以方位话机为例子，告诉大家排查问题的办法。

[如何解决方位话机SIP线路状态与PBX不同步](#)

(六) 采用SBC注册远程分机

3CX为远程分机注册设计了一个兼具安全性和声音品质的的优选方案，部署SBC。通过这个方法，可以确保话机连接的高安全性。因为在公网上开发SIP端口是一项高风险的操作。我们推荐采用这种方式来进行远程连接。

[SBC功能解读](#)

有的朋友会问，SBC的性能到底如何？可以支持多少个电话机在后面呢？具体了解可以查看这篇文章

[V16 Update 2 Beta版下的新SBC性能统计数据](#)

在了解了，具体的安装说明后。就可以开始安装树莓派了。下面是安装的文档。

[安装SBC的文档](#)

(七) 传真分机的设置

[3CX传真说明](#)

四、SIP外线的设置

中国区域的SIP外线主要有以下类型。推荐大家查看这篇文章。对3CX如何对接电话号码有更深刻的理解。

[中国SIP中继类型](#)

(一) 基本的配置方法

不同的SIP外线有不同的配置方法，大家可以根据自己的外线类型来进行配置。在中国境内SIP号码没有完全开放，因此主要采取网关对接的方式实现

[3CX配合FXO网关呼入呼出](#)

有些客户会购买网关的时候会选择购买一台网关上，既有FXS也有FXO。从管理的角度来算，我们不太建议这样的设备。最好是FXS和FXO网关分开购买。不要集中在一台设备上，因为有时候线路电信的外线不小心插到FXS上会烧坏FXS网关。如果在混合部署FXO/S网关，可以查看这篇文档。

[VOPTech的混合语音网关 \(FXO和FXS\) 与3CX对接](#)

大型企业会很多用到E1网关的部署，我们推荐用户用VOPTech的语音的E1网关。

[3CX与VOPTech E1网关对接](#)

下面是一些常用网关的对接文档。

[为3CX配置Grandstream FXO VoIP网关](#)

[如何使用本地3CX对接本地VOPTech的GSM无线融合语音网关](#)

[如何使用IP to IP方式为3CX配置DBL GOIP网关](#)

中国SIP中继配置文档可以查看下面的。

[移动IMS对接PBX \(以3CX为例\)](#)

[香港的语音专线配置](#)

如果用户有国外电话号码的需求，这里的一个好消息是，可以和我们的合作伙伴商城购买一个国际SIP号码。不需要语音网关了。

[国际SIP号码](#)

(二) 云部署对接语音网关

现在越来越多的用户选择云部署，但是云部署一个重要的问题就是，如何稳定的接入办公网络的连接本地号码的语音网关。当然如果你们公司有VPN连接办公网络。这就最好。或者购买阿里云的智能接入网关（¥600/月）也可以确保云服务器和本地号码的稳定连接。

我们现在有了一个新办法，就是把云平台3CX和本地网关进行稳定的连接。具体查看下面的文档。

[FXO 网关通过 SBC 注册云端 3CX](#)

[使用3CX SBC解决4G 路由器后的GOIP网关无法注册到云端3CX的问题](#)

(三) 设置SIP中继的进阶参数

在设置SIP中继的时候，会遇到一些场景需要修改外呼的SIP协议的呼叫参数。3CX也提供了相关的设置。感兴趣的朋友可以查看下面的文章

[3CX 呼出参数详解](#)

[3CX 怎么处理来电呼叫及呼叫路由](#)

五、呼入呼出拨号规则的设置

设置好外线之后，大家如果有些基础的知识。再加上查看我们上面的文章已经可以基本的实现呼入呼出了。

如果还是不太确定。下面的文章是拨号规则的具体的设置文档

[3CX外呼规则设置](#)

[3CX呼入规则设置](#)

如果要更进一步了解呼入规则的设计，可以查看这篇文章

[呼入规则 – 路由 3CX 的呼叫](#)

如国需要呼入的电话进入IVR欢迎音。可以查看下面这篇文章

[3CX数字接线员/IVR](#)

六、如何确保3CX系统的安全性

我们有很多用户不太清楚在互联网上开放3CX的SIP端口是非常危险的。为了提高网络管理员的安全意识。我们

“强烈”

“强烈”

“强烈”

建议查看下面的文章

[提高防范SIP攻击的安全意识](#)

[保护 IP PBX 系统](#)

[3CX安全必读](#)

[导致被攻击盗打发生的常见错误操作](#)

七、3CX对接3CX或其它SIP系统/IP PBX

这里的对接方式主要3种。主要有如下方式

(一) 两台3CX系统直接的对接

这种方式是我们最为推荐的。因为3CX针对多个3CX组网有特定的设计。对接多套3CX系统。对接之后可以实现外线异地出局，和分机状态查看。

[3CX系统之间对接](#)

(二) 3CX系统通过物理接口对接其它电话通信系统

这里我们以对接西门子模拟PABX向大家介绍对接的过程

[3CX对接西门子程控电话交换机方案](#)

(三) SIP协议对接其第3方系统

下面的对接是3CX通过SIP协议进行的对接。目前只能确保双方的分机可以互打成功。来电显示正常。

[3CX对接思科CUCM](#)

[3CX对接skype for business](#)

[3CX对接PEXIP](#)

如果3CX呼入遇到来电显示异常，建议查看下面的文章

[3CX Caller ID重新格式化](#)

如果从3CX 呼入到其它系统的CALLER ID 异常，请查看下面的文章

[3CX与第三方IP PBX对接后的呼出参数调试](#)

八、3CX系统的升级和迁移

3CX系统使用到了某个阶段之后。会发觉当前的功能，或者并发不够用，需要升级。这个过程很简单，只要购买相应的许可，然后在刷新许可界面的按钮就完成了。

系统功能版本的提升。如果是属于系统版本的升级。比如说，V15.5很久没有升级了。客户有需求升级到V15.5最后一个版本。可以查看下面文章。

[版本15.0和15.5用户系统升级到SP6](#)

V15.5升级到V16.一般来说，只要点击系统的升级按钮即可。但是有时候网络有问题。这就需要特别注意了。关于V15.5升级到V16如果没有看到升级按钮。可以看看下面的文章。

[3CX V15.5 SP6升级到3CX V16的操作指导](#)

还有一种情况是，LINUX的操作系统的升级。那就可以查看下面的文章

[Debian 8 升级到 Debian 9](#)

当企业有业务需求需要迁移系统比如说更换域名的时候，那就需要先把原来的域名和3CX许可解绑。具体参考下面的文章

[3CX域名的管理](#)

如发现3CX官方推送了新版本，可能系统还没有收到新版本的通知。可以尝试查看一下方法

[接收V16新版本通知](#)

九、业务系统的融合

3CX一个重要的亮点就是，它超越了电话系统的范畴。可以把其它的系统融合到一起。

(一) 网站连接3CX

一个经典的场景功能就是3CX可以提供一个接口连接网站之后，为网站用户和3CX系统用户建立文字和音视频连接。3CX提供了和主流网站工具WORDPRESS联通的插件。具体的原理可以查看下面的文章。

[WORDPRESS连接3CX](#)

如果部署WORDPRESS的网站，可以查看下面的文章

[非WORDPRESS网站连接3CX](#)

(二) CRM/ERP业务系统连接3CX

1.认证CRM的配置文档

3CX提供了非常友好的API开发接口，可以轻松的和企业现有的业务系统做融合。实现电话呼叫来电弹屏，和点击拨号。

3CX在中国区域内我们推荐和ZOHO进行CRM的配合。具体文档可以查询下面的。而且ZOHO-CRM可以提供3个用户的免费版本。具体配置看下面的文档

[3CX服务器设置Zoho CRM集成 – 服务器端](#)

2.非认证CRM的配置文档

如果是非认证的CRM要和3CX配合，请参考下面的文档。

[3CX 与 CRM 集成教程](#)

最近3CX还发布了一个新工具，帮助大家快速完成3CX和非认证CRM系统的集成。

[3CX CRM 生成器快速向导](#)

(三) 3CX和OFFICE 365的集成

3CX V16版本最突出的功能之一是它与Office 365的集成增强，使得功能更强大。

[3CX IP PBX与Office 365保持同步](#)

(四) 酒店系统融合

3CX目前可以和Fidelio / Mitel进行酒店系统的对接。以实现叫醒，客房计费和小酒吧功能。

[酒店系统设置](#)

(五) API开发接口

3CX的API开发接口是开发给所有的用户使用的。使用接口无需额外付费。只有专业版和企业版的版本才可以使用。

[3CX 开发接口call control API](#)

十、使用CFD为企业设计符合自身业务需要的深度语音交互流程

3CX 呼叫流程设计器（以下简称 CFD）允许用户更简单地创建语音 app。这里的语音 app 是指通话话机与用户交互并执行某些逻辑的程序。比如可以创建让用户输入用户名和密码，再用数据库进行验证。由于 3CX 呼叫流程设计器完全图形化，因此不需要开发者掌握很多语音和编程方面的知识。

- [CFD 安装及简介](#)
- [创建一个简单的 CFD 流程](#)
- [CFD 工作区](#)
- [CFD 组件](#)
- [CFD 条件和变量](#)
- [CFD 提示和表达式](#)
- [CFD 错误排查](#)

十一、3CX的双机备份

3CX的双机备份，不需要购买两套许可。在局域网内的双机备份，使用专业版和企业版都可以实现。也就是一套许可安装在两台机器上。具体的原理是通过DNS解析来实现。

WINDOWS和LINUX都可以实现双机备份。有一点要注意的是，解析服务器也必须是相同操作系统的。比如说LINUX的系统，要使用WINDOWS解析服务器是不可能的。备机发现主机不在线后，要运行一个脚本修改解析记录。因为LINUX脚本无法修改WINDOWS服务器的解析记录。

我们以 linux为例子，linux下面是LINUX版本安装双机备份的文章

[3CX SIP服务器linux 双机备份设置](#)

但是在某些应用场景中，是不允许修改DNS解析服务器的。这里有一个非3CX方法的方法实现双机备份。有兴趣的朋友可以看看。

[利用 KeepAlived 实现 3CX 高可用](#)

PREVIOUS

为3CX配置SonicWALL防火墙

NEXT

3CX SIP中继选项的简单说明

Copyright © 2019 58voip.com, All Rights Reserved . 沃宇科技版权所有