

Yealink VCS 网络部署方案

2015 年 10 月

V 10.6

目录

| | | |
|--------------|------------------------------|-----------|
| 第 1 章 | 网络需求概览 | 3 |
| 1.1 | VCS 视频会议系统对网络的需求 | 3 |
| 1.2 | 主会场带宽需求 | 4 |
| 1.3 | 分会场带宽需求 | 4 |
| 1.4 | 链路带宽测试 | 4 |
| 1.5 | 主会场固定公网 IP 地址需求..... | 5 |
| 第 2 章 | 视频会议系统部署步骤 | 6 |
| 2.1 | VCS 视频会议系统部署场景 | 6 |
| | 场景一：VCS 部署在内网 | 6 |
| | 场景二：VCS 部署在公网（专线） | 7 |
| | 场景三：智能穿透方式部署 | 8 |
| 第 3 章 | 视频会议系统网络设置 | 9 |
| 3.1 | VCS 网络设置 | 9 |
| 3.2 | 防火墙/路由器设置 | 10 |
| 3.2.1 | 设置流量保证 | 10 |
| 第 4 章 | 视频会议系统连接测试及常见问题 | 11 |
| 4.1 | 连通性测试 | 11 |
| 4.2 | 检查 VCS 网络连通性 | 11 |
| 4.3 | 远端会场无法连接本地会场..... | 12 |
| 4.4 | 通话过程中异常 | 13 |

第1章 网络需求概览

1.1 VCS 视频会议系统对网络的需求

视频会议作为一种实时的网络应用，对网络带宽的要求比较高，为了确保视频会议的效果，提出如下需求：

Yealink 视频会议系统带宽需求：

| 视频分辨率 | 推荐带宽需求 |
|-----------------------|--------|
| 全高清 1080P (1920x1080) | 1.3Mb |
| 全高清+辅流：(人像+内容) | 2.6Mb |
| 高清 720P (1280x720) | 665Kb |
| 高清+辅流：(人像+内容) | 1.4Mb |
| 标清 448P (768x448) | 333Kb |
| 标清+辅流(人像+内容) | 666Kb |

Yealink 视频会议系统其它网络需求：

| | |
|----|----------------------|
| 时延 | 视频会议的通用时延建议为小于 200ms |
| 抖动 | 抖动小于 50ms |
| 丢包 | 链路丢包 < 1% |

1.2 主会场带宽需求

主会场的带宽需求根据接入点数计算总带宽，常用计算方式为：

主会场带宽需求 = N * 单点带宽需求

以 3 个分支机构举例：

总部主会场推荐带宽=1.3Mb 实际带宽*3 个分支机构=3.9Mbps

视频会议过程中常常需要演示辅流，则每个点需要在原有视频带宽基础上增加 1 倍带宽供辅流使用，因此如果增加辅流需求，主会场带宽计算方法为：

总部主会场带辅流推荐带宽=1.3Mbps*2（辅流）*3 个分支机构=7.8Mb

1.3 分会场带宽需求

分会场带宽需求 = 单点视频会议带宽需求

分会场举例：如果要实现高清效果，需要 1.3Mb 带宽；如果要接入辅流需要 2.6Mb 带宽。

备注：以上带宽建议采用独立光纤给视频会议系统使用，不要与办公、业务系统共享使用；如果是共享网络建议进行流控等 Qos 措施，保障视频会议的网络带宽需求。

1.4 链路带宽测试

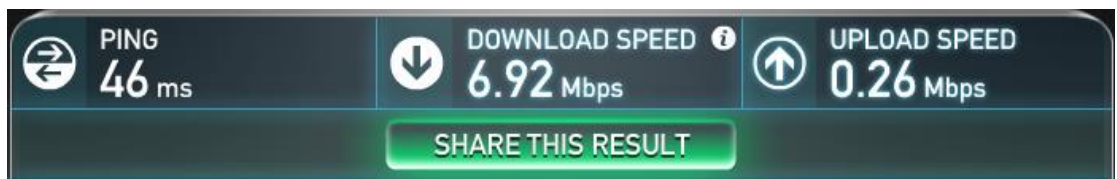
在明确了视频会议系统的带宽需求之后，请通过以下方式测试当前网络链路的带宽是否满足视频会议系统的带宽需求。测试方法如下：

1) 打开带宽测试站点: <http://www.speedtest.net/>

初次打开速度较慢, 请耐心等待, 等到“Begin Test”界面出来才可以开始测试。



2) 测试结果说明:



- a) PING: 理想情况小于 100ms, 说明网络延迟小。
- b) DOWNLOAD SPEED: 当前网络链路的下行带宽。
- c) UPLOAD SPEED: 当前网络链路的上行带宽。
- d) 客户建议带宽: 单点 1080P 上下行 1.3M; 理想部署带宽: 上下行 1.5M; 很多网络上下行带宽不对等, 测试时请重点关注上行带宽。

基于测试结果来评估, 如果当前网络无法满足视频会议系统的最低带宽需求, 请先对当前网络线路进行升级, 能够满足视频会议系统对带宽的需求后, 再部署实施。否则, 视频会议无法达到预期的效果。

1.5 主会场固定公网 IP 地址需求

建议主会场至少拥有 1 个固定公网 IP 地址, 以便其它设备可以通过网络访问该台设备。

第2章 视频会议系统部署步骤

2.1 VCS 视频会议系统部署场景

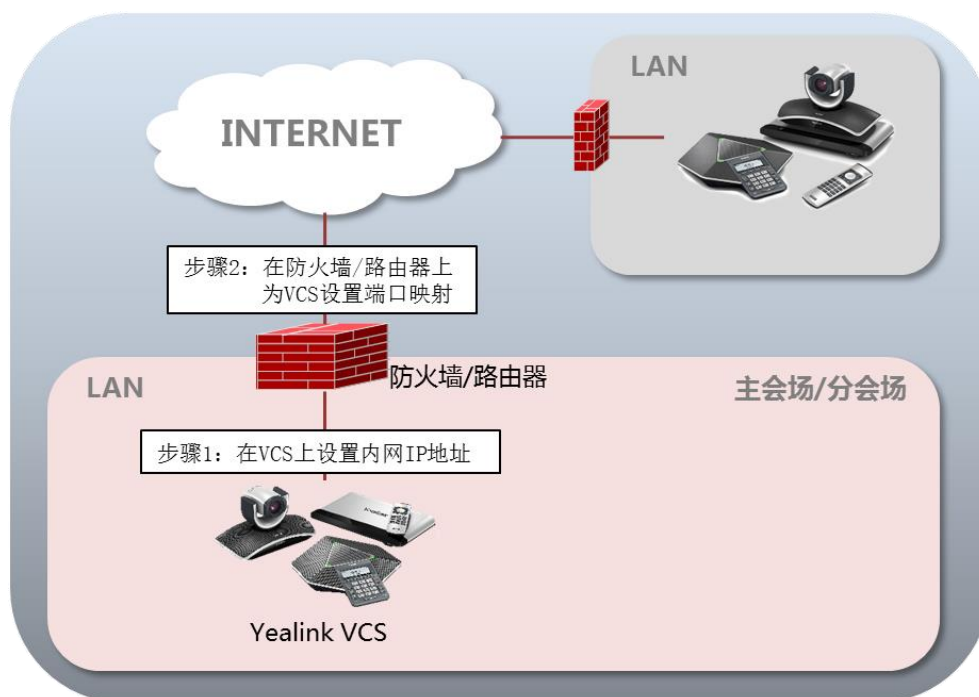
一般企业部署 VCS 常见的部署方式主要有以下三种场景，通常主会场常见采用前两种部署方式；分会场可以采用与主会场相同的部署方式，也可以采用第三种智能穿透方式部署。

| 场景 | 描述 | 其它 |
|----------------|--|---------------------|
| 场景 1: 部署在内网 | VCS 部署在内网（防火墙后面），配置内网 IP 地址，通过端口映射等方式发布至公网 | 常用于主会场； 可呼入、可呼出 |
| 场景 2: 部署在公网 | VCS 部署在公网，直接配置公网 IP 地址 | 常用于主会场； 可呼入、可呼出 |
| 场景 3: 智能穿透方式部署 | 接入网络即可，即插即用，无需任何防火墙配置 | 常用于分会场； 可呼出，不可呼入 |

场景一：VCS 部署在内网

VCS 部署过程中，最常见的部署场景是将 VCS 设备部署在内网中（防火墙后面）通过端口映射方式，将 VCS 设备映射至公网；此部署方式共享使用内部网络，节省费用，设置简单，安全性高，主会场和分会场皆可采用该方式部署。

VCS 部署在内网，通过端口映射方式将 VCS 映射至公网：

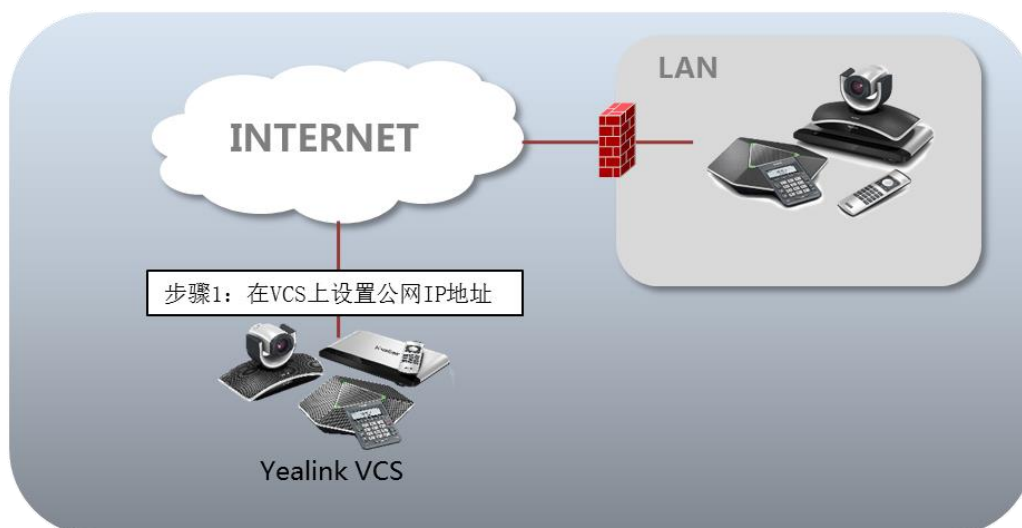


场景二：VCS 部署在公网（专线）

有些企业对 VCS 视频会议的音视频质量要求较高，为了避免共享网络中可能出现的带宽拥塞等情况可能会对视频会议的音视频质量造成影响，专门为 VCS 系统独立配置一条专用宽带线路，直连公网。

该种部署方式，部署简单，网络稳定性高，但专线费用较高，常见于主会场中：

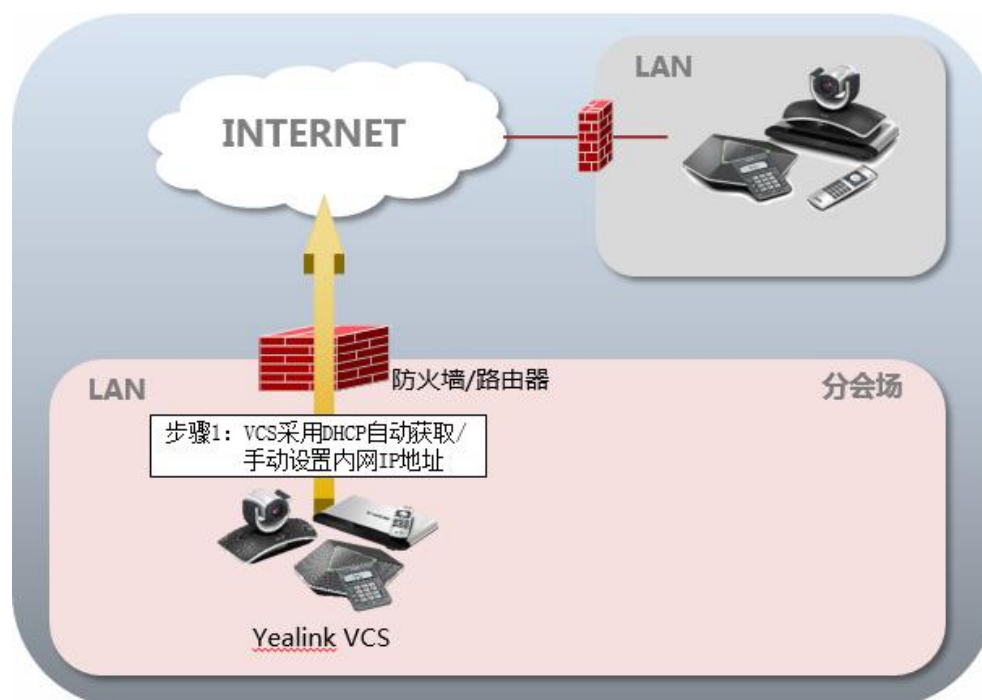
VCS 直接部署在公网，配置静态公网 IP 地址：



场景三：智能穿透方式部署

有些分会场缺乏专业的 IT 维护人员，无法进行端口映射等比较专业的网络配置，可采用智能穿透方式部署。Yealink VCS 支持网络的智能穿透，将 VCS 部署在内网中，通过 DHCP 或手动为 VCS 分配一个可访问公网的 IP 地址，无需进行任何网络配置，Yealink VCS 即可呼叫公网中的视频会议系统。

该种部署方式，部署简单，即插即用，无需复杂的网络配置，但使用该方式部署只能本地呼出，无法呼入。



第3章 视频会议系统网络设置

3.1 VCS 网络设置

正确的网络设置，使你的系统在当前的网络环境中能被正常使用，系统默认使用 DHCP 方式获取网络 IP 地址。考虑到 VCS 主要采用拨 IP 地址的方式来进行连接，因此建议用户能够为 VCS 视频会议设备分配一个固定的 IP 地址。下面我们将介绍如何为 VCS 设备配置一个固定的 IP 地址。

1) 通过网页界面配置 VCS 的 IP 地址：

- A) 登录到 VCS 网页端。（默认用户名：admin 默认密码：0000）。
- B) 点击网络→LAN 设置。
- C) 选择静态 IP 单选框。
- D) 在 IP 地址相关选项中正确输入：IP 地址、子网掩码、网关地址、DNS 服务器等信息。

| Lan口配置 | 端口类型 | 端口范围 |
|--------|------|------|
| H.323 | TCP | 1720 |

E) 点击提交保存配置，修改该选项需要系统重启才能生效。网页界面弹出对话框“配置已变更，需重启才能生效，是否立即重启？”。

F) 点击提交，重启系统生效。

2) 通过遥控器配置 VCS 的 IP 地址:

- A) 在遥控器上使用红色软键，选择**菜单->高级设置**（默认密码：0000）->**LAN 配置**。
- B) 取消勾选 **DHCP** 复选框。
- C) 在相应的区域中分别输入 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 主服务器和 DNS 备用服务器。
- D) 按**保存**软键保存配置。
显示器的液晶屏幕提示“需要重启话机使配置生效，是否立即重启?”。
- E) 选择**确认**重启系统。

注意：错误的 LAN 属性设置可能导致系统不可用，也可能对网络性能造成影响。想要了解更多参数信息，请咨询你的网络管理员。

3.2 防火墙/路由器设置

下表为 VCS 常用的几个主要端口，如果您的网络中有端口限制，请为 VCS 设备开放下表中端口的权限。

当 VCS 部署在内网中，需要进行端口映射时，您可以将通过以下几个端口将 VCS 映射至公网。

| 序号 | 描述 | 端口号 | 所属协议 |
|----|--------------|-------------|---------|
| 1 | H.323 信令端口 | 1720 | TCP |
| 2 | 音视频媒体流端口 | 50000-50499 | TCP/UDP |
| 3 | 网页管理端口（可选） | 443 | TCP |
| 4 | SIP 信令端口（可选） | 5060-5061 | TCP/UDP |

注意：建议分会场将网页端口（443/TCP）映射至公网，方便主会场进行远程管理、支持分会场。

3.2.1 设置流量保证




为了保证 VCS 所用网络的稳定性，建议有条件的用户为 VCS 开启 QOS 网络保证，VCS 所需的网络带宽请参考“第一章主/分会场带宽需求”部分内容。

第4章 视频会议系统连接测试及常见问题

4.1 连通性测试

当网络全部配置完成后，接下来要进行连通性测试，来测试视频会议系统的网络配置是否正确。

通过遥控器发起呼叫：

- 1) 按遥控器上的 （拨号软键）进入菜单界面，选择**电话本**，在电话本中选中联系人：Yealink Demo1。
- 2) 遥控器上上的  键或  拨号键，来拨打 Yealink Demo1 发起呼叫。



- 3) 如果能够正常拨通，建立视频通话，则说明网络配置一起正常。如果无法呼通请联系网络管理员检查您的 VCS 内部网络是否通畅，VCS 是否有权限访问公网。

4.2 检查 VCS 网络连通性

使用诊断中的 Ping 功能，可测试 VCS 网络的连通性：

- 1) 使用遥控器红色软键（菜单键）进入**菜单→诊断→ping**。
- 2) **Ping 8.8.8.8**：测试本地 VCS 与公网的连通性。通过则进行下一项测试，不通请联系本地网络管理员确认本地网络配置是否正确。

- 3) 您也可以通过 Ping 测试本地与任意地址间的网络连通性。



4.3 远端会场无法连接本地会场

如果您是位于主会场的 A，且您已经为 VCS 设置了端口映射，您可以呼通位于分会场的 B 或 Yealink Demo，但他们却无法接通您，请检查您的端口映射设置是否正确，请参考上文中 VCS 所需端口；如果端口设置一切正常，极有可能是因为您所处网络环境中的防火墙或路由器不支持 ALG 功能，要解决该问题，请参考以下方法尝试开启 VCS 上的 NAT 功能。

- 1) 在待机界面下使用遥控器选择**菜单->高级设置**（默认密码：0000）->**NAT/防火墙**。
- 2) 从**类型**下拉框选择**自动**，系统将自动获取当前网络 WAN 口 IP 地址并填入下方的“**公网 IP 地址**”区域内
- 3) 如果系统没有自动获取到 WAN 口的公网 IP 地址，请更改**类型**下拉框选择“**手动设置**”。
- 4) 在**公网 IP 地址**区域输入系统使用的公网 IP 地址。

5) 按**保存**软键保存配置，立即生效。



4.4 通话过程中异常

如果您在会议过程中，看到画面上出现大量的马赛克，有可能是由于网络不稳定造成的，您可以使用遥控器上的红色软键进入**更多→通话统计**来查看当前的网络带宽状况；重点看当前的**丢包数**以及**丢包率**情况。



如果丢包较多，建议进一步确认是由于两地之间的运营商网络稳定性问题还是由于内部共享上网，造成的概率性网络拥塞。如果是由于内部共享上网，导致的网络拥塞，建议使用流控设备对 VCS 视频会议的流量进行带宽保障，保障视频会议带宽的稳定性。