

# 对语音质量问题的症状进行识别和分类

## 目录

[简介](#)

[高级故障排除步骤](#)

[对症状分类并定义](#)

[录音示例](#)

[噪声](#)

[绝对静音](#)

[单击](#)

[哗拍作响](#)

[串扰](#)

[发出嘘声](#)

[嗡嗡声](#)

[弹出](#)

[马达声](#)

[尖叫](#)

[静态](#)

[语音失真](#)

[有回声的语音](#)

[听者回声](#)

[讲话者回声](#)

[隧道语音](#)

[错误语音](#)

[常变语音](#)

[截断的语音](#)

[机器人语音](#)

[合成语音](#)

[水下语音](#)

[庸医](#)

[音量失真](#)

[波动语音](#)

[模糊语音](#)

[响亮语音](#)

[低沉语音](#)

[柔和语音](#)

[细弱语音](#)

[听声音文件的常见问题](#)

[合理的播放机缓冲区，当播放时](#)

[声音不能直接从本文档播放](#)

[声音太柔和或太响亮](#)

[未播放任何声音](#)

[相关信息](#)

# 简介

本文定义了能使用讨论语音质量问题症状的词汇量。包含声音文件以支持症状识别过程。如果可能，还包含一个或多个已定义症状的常见原因（不一定是唯一原因）。

本文档中使用的声音文件和症状名称基于[技术支持](#)网站上的 Cisco 技术支持服务请求和其他来源中使用的常见语言。本文档用作实时资源，因此在有新问题出现和其他记录可用时将列出的症状进行修改。

## 高级故障排除步骤

以下是建议用于解决语音质量问题的高级步骤，可以与本文档结合使用：

1. 查看本文档的声音文件中是否有与您所遇到的症状相符或相似的症状。如果您没有亲自听到声音症状，可能希望为用户提供本文档的链接。
2. 访问[Cisco支持社区](#)为了研究问题或询问问题。
3. 如果解决方法没有利用Cisco支持社区被获取，请利用在本文定义的症状词汇量为了提高技术支持服务请求。
4. 技术支持工程师也许要求允许您捕获问题实时协议(RTP)数据流和转换它到.wav文件的您利用思科计划。此.wav文件可以附加到案件和协助在问题症状的通信。如果您同意，可以将相应的wav 文件部分用在本文档中并从 TAC CC 中参考，这样其他人也可以分享您的体验所带来的好处。

## 对症状分类并定义

制定并应用这些定义以便对下列语音质量问题症状分类：

- **噪声**这通常是指线路或语音邮件消息中除了语音信号以外的任何噪声。噪声通常不会妨碍通话内容的传达，但效果却很差。例如静态噪音、嗡嗡声、串音和断断续续的砰砰声，虽然主叫方和被叫方可以彼此理解，但比较费劲。有些噪声干扰比较严重，导致语音难以理解。本文档中提供的马达声就是这样一个示例。
- **语音失真**这通常是指影响语音本身的任何问题。该类别可以进一步细分为：[有回声的语音](#)-响应是语音信号在线路的地方被重复。可以在呼叫的任一端听到回声，但回波信号内的延迟与损耗程度不同且存在多种组合。[错误语音](#)-错误语音信号是一个语音的实际字符被修改对一重大的度和经常有动摇的质量的地方。在一些情况下，此类语音变得难以理解。[音量失真](#)-音量失真问题是否关联与不正确音量级别，常数或在涨潮。**Note:**症状的目录依靠到大规范围症状、感知要素和文化要素的严重性。因此，类别内的症状归位和分组在许多情况下存在争议。此外，还可能存在类别重叠的情况。例如，线路中的静态噪音可能会导致某种形式的语音失真。最好是尝试为这些术语制定结构并定义词汇表。

## 录音示例

在本部分中，您可以听到对所定义症状的录音以及播放不带伴随症状的同一录音的对照试样。症状的片断示例包括为了允许更加快速的下载时间和更加容易浏览。完整录音提供较长的示例，这样您就可以完全听到症状。

症状录音保存为 MP3 文件，可以通过支持 MP3 文件格式的任何声音播放器播放。如果可能，还包

含一个或多个已定义症状的常见原因（不一定是唯一原因）。

**Note:**请记住保持较低的初始音量设置。对录音的音量满意后，可根据需要调大音量。如果您在收听或下载这些录音时遇到技术问题，请参阅本文档的[收听声音文件的常见问题](#)部分。

**Note:**使用某些版本的 Internet Explorer (IE) 时，直接从本文档访问声音文件会出现一些问题。请参阅[声音不能直接从本文档播放](#)部分以了解故障排除信息。

## 噪声

本部分包含影响语音质量的噪声问题的录音示例。单击下表中的链接即可听到噪声的完整录音、对照录音或片段。还包含噪声的书面说明以及可能的原因。

- [绝对静音](#)
- [单击](#)
- [哗拍作响](#)
- [串扰](#)
- [发出嘘声](#)
- [嗡嗡声](#)
- [弹出](#)
- [马达声](#)
- [尖叫](#)
- [静态](#)

### [绝对静音](#)

症状-在语音之间的此种沉默可以了解是否有体验不知道另一个人是否仍然是那里，因为没有在线路的声音。

原因-没有舒适音，此问题的一个常见原因是语音活动检测(VAD)。为了体验这种症状，通常将背景噪声设置得足够响亮，以便能够感觉到静音插入，但同时又足够柔和，以便使用 VAD。

[绝对静音期症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [绝对静音期片段录音](#)



### 单击

症状-单击一外部合理类似于通常插入在间隔的成交。

原因-时钟疏漏或其他数字错误是常见原因。

[咔嗒声症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [咔嗒声片段录音](#)



### 哗拍作响

症状-脆皮是非常轻的静态一不规则的表，类似于火做的声音。

原因-常见原因是恶劣的电气连接，特别是恶劣的电缆连接。其他原因有通话中的电干扰和电源缺陷。

[劈啪声症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [劈啪声片段录音](#)



## 串扰

症状-串扰是您能听到在线路上的另一次会话的一个熟悉概念。通常对方不能听到您的声音。也存在所有方都能听到彼此声音的串音形式。

原因-在非常接近的金属丝，信号一个导致到其他，是此问题的常见原因。

[串音症状录音](#) [串音片段录音](#)



## 发出嘘声

症状-发出嘘声比静态是被驱动和常数。白噪声是通常与较强的嘶嘶声相关的术语。粉红噪声是不太稳定的嘶嘶噪声，褐色噪声甚至更不稳定。

原因-发出嘘声的常见原因是VAD。

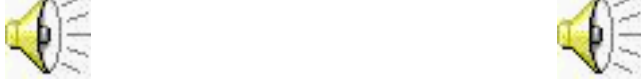
[嘶嘶声症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [嘶嘶声片段录音](#)



症状-如下一个示例所显示，发出嘘声与难理解的语音是淹没语音的一个被驱动白噪声。白噪声比较稳定。

原因-此问题在Cisco Bug ID [CSCea15121](#) ([仅限注册用户](#))涉及。在通过将 AIM-VOICE-30 用作 DSPfarm 的 NM-2V/3275 进行的呼叫中会听到嘶嘶声。

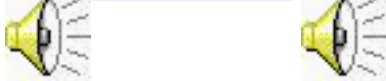
[带有难以理解的语音的嘶嘶声症状录音](#) [带有难以理解的语音的嘶嘶声片段录音](#)



症状-发出嘘声的期限经常发生在语音的分段之间而不是在整个信号中。

原因-常见原因是VAD。

[嘶嘶声时段症状录音](#) [嘶嘶声时段片段录音](#)



## 嗡嗡声

症状-嗡嗡声是干扰一个嗡嗡叫的噪声从一电磁来源的。例如，附近的移动电话将要被呼叫或检测到蜂窝电话时通过无线电听到的声音。

原因-此问题经常是由一电磁来源引起的或电话线在电源线路附近运行。

[嗡嗡声症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [嗡嗡声片段录音](#)



## 弹出

症状-弹出是比[单击](#)清楚和较不正常的外部声音。这类似于可能在双向无线电中听到的砰砰声。

原因-此的常见原因是插入额外弹出的声音的Cisco Unity NIC卡问题。

[砰砰声症状录音](#) [砰砰声片段录音](#)



## 马达声

症状-马达声音是一次严重失真或一个大声，概略，打的声音。

原因-常见原因是一快速交换式cRTP bug。Cisco bug ID [CSCdw73527](#) ( [仅限注册用户](#) ) “no ip route-cache”可以提供该问题的解决方法。

[马达声症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [马达声片段录音](#)



## 尖叫

原因-尖叫的常见原因是数字信号信号处理器(DSP) bug或失败。

## 静态

症状-静态是一次粒状失真类似于无线电的坏接收。

原因-常见原因是电子干扰或VAD。

[静态噪音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [静态噪音片段录音](#)



症状-严重静态是，除创建背景噪声之外，影响拨号和铃音和语音静态的示例。该症状的另一个名称可能是刺耳语音或砂砾语音。

原因-常见原因是A-law/Mu-law编码解码器不匹配。例如，错误添加到模拟语音端口的压扩类型的A-law。

[严重的静态噪音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [严重的静态噪音片段录音](#)



## 语音失真

本部分包含语音失真问题的录音示例。单击下表中的链接即可听到语音失真的完整录音、对照录音或片段。还包含语音失真的书面说明以及可能的原因。

- [有回声的语音](#)
- [错误语音](#)
- [音量失真](#)

### 有回声的语音

本部分介绍有关回声质量的语音问题。

- [听者回声](#)
- [讲话者回声](#)
- [隧道语音](#)

#### [听者回声](#)

症状-听众和讲话者回音合理类似，虽然监听程序响应信号强度也许更低。两者之间的本质区别是听到回声的人和生成回声的位置。听者回声是讲话者回声的组成部分，它从近端混合网中泄漏并重新返回到听者，这使延迟的回声比较柔和。听者将听到讲话者两次。

原因-常见原因是：

- 回声信号损耗不够。
- 回声尾迹较长。
- 邻近近端混合网的网关中的回声消除器未激活。

#### [讲话者回声](#)

症状-讲话者回音是在远端的混合漏的信号并且回到发送方(流量生成者)。讲话者会听到他或她自己声音的回声。

原因-常见原因是：

- 回声信号损耗不够。
- 邻近远端混合网的网关中的回声消除器未激活。
- 听者电话引起的回声。

[讲话者回声症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [讲话者回声片段录音](#)



#### [隧道语音](#)

症状-通道语音类似于谈在通道或在质量差移动电话汽车工具包。

原因-常见原因是与若干损耗的严密的响应。例如，回声信号中的 10 ms 延迟和 50% 的损耗。

[隧道语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [隧道语音片段录音](#)



## 错误语音

本部分介绍语音听起来混淆不清的语音问题。

- [常变语音](#)
- [截断的语音](#)
- [机器人语音](#)
- [合成语音](#)
- [水下语音](#)

### 常变语音

症状-，当有在语音时的差距声音断断续续描述声音。音节好像被丢弃或在开始和结束时错误延迟。

**Note:**用于说明该声音的其他术语是截断的语音或打断的语音。在本文档中，截断的语音表示完全不同的概念，详细信息如[截断的语音部分](#)中所述。

原因-常见原因是丢失或非常地延迟的连续数据包，这样不可能使用DSP预定插入，并且沉默插入。例如，由于大型数据包导致的争用而向呼叫中插入的延迟。

[截断的语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [截断的语音片段录音](#)



### 截断的语音

症状-限幅是词被中断的地方。它可能发生在字词的前端或尾迹。有时也发生在句子的开始。

**Note:**术语“截断的语音”可以用在多个不同的上下文中。有时它指本文档中如[常变语音](#)中所述的声音。截断的语音有时候用于说明在声音严重放大时导致的信号失真。在本文档中，该症状如[模糊语音](#)部分中所述。

原因-截去的语音的一个常见原因是VAD。

[前端截断的语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [前端截断的语音片段录音](#)



### 机器人语音

症状-机器人语音和综合语音是对可互换某的程度。通常在 TAC 案例中介绍表示机器人语音的 Cisco bug ID [CSCdx36894](#) ( [仅限注册用户](#) )。因此，本文档中将使用该术语。但它实际上是[合成语音](#)的特殊示例。

原因-这在Cisco Bug ID [CSCdx36894](#) ( [仅限注册用户](#) )被覆盖在6608个和6624个卡。默认播放延迟值非常小，这意味着 Cisco Unity 产生的抖动会导致数据包丢弃和预测插入发生。

[机器人语音症状录音](#) [机器人语音片段录音](#)



## 合成语音

症状-末端集成意味着语音的声音是人为和颤抖或绒毛。通过替换在基于上一示例作出的最好推测丢弃数据包时丢失的声音，预测插入生成该合成语音。合成语音和[截断的语音](#)通常一起发生。

原因-常见原因是单个数据包损耗或延迟在dejitter缓冲区Playout期限的区域之外。DSP 预测插入生成合成质量的语音。例如，为呼叫提供的带宽不够（例如跨 64Kbps 的 G711 编解码器）时。

[合成语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [合成语音片段录音](#)



## 水下语音

症状-此语音问题类似于您的语音声音，当已听水中。

**Note:**在某些文档中，术语“水下语音”的含义是本文档中所指的“合成语音”。

原因-这经常是由用1700 DSP固件关联的快速交换cRTP bug导致的。Cisco bug ID [CSCdy57722](#) ( [仅限注册用户](#) ) “no ip route-cache”可以提供该问题的解决方法。

[可理解的水下语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [可理解的水下语音片段录音](#)



症状-难理解的水下的语音描述使不可能了解语音的失真。该声音的说明包含盒式磁带的快进声、吞咽声和平淡的声音。

原因-此问题的常见原因是G729 IETF和Pre-IETF编解码器不匹配。

[难以理解的水下语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [难以理解的水下语音片段录音](#)



## 庸医

[嘎嘎声症状录音](#)





## 音量失真

本部分介绍音量失真的语音问题。

- [波动语音](#)
- [模糊语音](#)
- [响亮语音](#)
- [低沉语音](#)
- [柔和语音](#)
- [细弱语音](#)

### [波动语音](#)

症状-动摇的语音是，当语音的音量增加或减少以波浪状方式时。如果该语音快速发生，可能会与某些形式的错误语音混淆。

原因-常见原因是与IP电话负载P00303020208的一bug。请参阅 Cisco bug ID [CSCdy27331](#) ( [仅限注册用户](#) )。该问题的解决方法是切换到扬声器后再返回。

[波动语音症状录音](#) [波动语音片段录音](#)



### [模糊语音](#)

症状-模糊的语音听起来类似于无线电出现太大声，并且语音是摇晃的。这可能仅在句子内的特定信号电平下发生。具体情况取决于应用的增益电平。

原因-这由在信号的许多增益经常导致，可能介绍一致一定数量的点在网络。例如，可以通过 Cisco Unity 标签交换路径 (TSP) 设置从 PBX 或高增益使该信号过载。

[模糊语音症状录音](#) [模糊语音片段录音](#)



### [响亮语音](#)

原因-大声语音由在信号的许多增益通常造成，可能介绍一致一定数量的点在网络。例如，可以通过 Cisco Unity TSP 设置从 PBX 或高增益使该信号过载。这与[模糊语音](#)相同，但其失真不被感知。

[响亮语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [响亮语音片段录音](#)



### [低沉语音](#)

症状-，当您发言用您的在您的嘴时的手被裹住的语音听起来类似于。

原因-常见原因是一个被超速的信号或排除或降低信号电平以频率在语音的关键范围里面的若干其他原因(在440和3500之间)。

[低沉语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [低沉语音片段录音](#)



## 柔和语音

原因-软的语音由在信号的许多衰减通常造成可能介绍一致一定数量的点在网络(例如语音网关，当尝试减少响应或Cisco Unity AGC设置为3.1(3))时。

[柔和语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [柔和语音片段录音](#)



## 细弱语音

症状-，当您听一古板的无线广播时，锡语音类似于。

原因-常见原因是一个被超速的信号，或者排除或降低信号电平以频率语音的关键范围的外部的若干其他原因(少于440和非常地比3500)，但是重要对语音的丰厚。

[细弱语音症状录音](#) [无症状的对照录音](#) [细弱语音片段录音](#)



## 听声音文件的常见问题

本部分介绍您在收听声音文件时通常遇到的问题及其解决方法。

### 合理的播放机缓冲区，当播放时

如果您合理的播放机不缓冲全部的文件，在您播放它和网络拥塞前是大量的，您也许注意在音频的中断，当播放机等待获得信息时。建议采用下列解决方法：

- 一些声音播放器允许您指定使用的缓冲量。如果可能，请在播放之前指定较大的缓冲量。选择 **Tools>选项>性能** 并且设置网络缓冲值根据命令更改Windows梅迪亚普莱耶设置需要。例如，Windows Sound Recorder 始终都应在播放前缓冲整个文件。
- 如果您在通过 Internet 收听录音时仍遇到问题，请右键单击并选择**另存为**将文件下载到您的硬盘驱动器上，然后在本地收听。

### 声音不能直接从本文档播放

IE 和音频播放器的特定组合与配置发生问题，阻止您通过正常的鼠标左击下载这些示例文件。声音播放器发送错误消息，表示找不到文件。如果您遇到该问题，请使用下列解决方法：

- 对于较新的 IE 版本，请在浏览器的媒体栏窗口中播放文件。IE 可能会询问您是否希望这么做。如果是，请选择**是**。否则，请从浏览器的标准按钮菜单中选择**介质**。WindowsMedia.com 选项窗口显示在浏览器的左侧。在该窗口的底部，单击媒体的向下箭头，然后选择**设置 > 在栏中播放 Web 媒体**。现在，您可以单击文件链接，该文件随即会从浏览器中播放。
- 用鼠标右键单击链路，选择**保存至于下载到您的硬盘**，并且用您的选定合理的播放机使用。
- 使用 Netscape。
- 完成下列步骤以便将 Windows Media Player 设置为默认浏览器：选择**开始 > 设置 > 控制面板 > 文件夹选项 > 文件类型**。浏览至 MP3，然后单击**高级**。确保 Windows Media Player 已指定并且默认操作是播放 C:\Program Files\Windows Media Player\wmplayer.exe /Play "%L。

## 声音文件花费太长的下载时间

本文档中的最大文件是 900KB，在 28kbps 链路中下载花费了 4 分钟以上。大多数文件都很小而且花费的时间也较短。如果您遇到该问题，请查看下列解决方法：

- 示例文件的一些小片段已生成，位于表中的另一列中。这些片段的大小约为 60-150KB。下载最大的文件需要 40 秒左右，而下载较小的文件需要不到 10 秒钟。
- 即使是最大的文件，在 1.5Mbps DSL 连接中下载也仅花费数秒钟。

## 声音太柔和或太响亮

请记住保持较低的初始音量设置。对录音的音量满意后，可根据需要调大音量。

- 通过 PC 或便携式计算机上的物理音量控制调整音量，确保不是静音。
- 在窗口中调整声音文件的音量。选择**开始 > 设置 > 控制面板 > 声音和多媒体 > 音频**。单击“声音播放”框中的**音量**并调整 Wave 的滑块。确保它不是静音。
- 调整您声音播放器中的音量。

**Note:**如果您在从 Cisco Unity Express 播放语音邮件消息时消息的音量较低，可以使用 [input gain 命令](#)。然后，在语音端口中使用 **shut** 和 **no shut** 命令以调大音量。没有方法可以增强 CUE 语音邮件端口中的信号。您唯一可以调整音量的位置就是语音端口中的增益。

```
Router#configure terminal
Router(config)#voice-port XXX
!--- Appropriate voice port. Router(config-voiceport)#input gain 3
!--- This increases the volume level by 3db. Router(config-voiceport)#shut
Router(config-voiceport)#no shut
```

**Note:**请记住这会影响到通过语音端口的所有呼叫，而不仅仅是 Unity Express 的呼叫。

## 未播放任何声音

如果您在播放这些录音时未听到任何声音，请使用下列解决方法：

- 确保文件已经下载。查看声音播放器的任何错误消息，尤其是表示找不到文件的消息。在这种情况下，请参阅[声音不能直接从本文档播放](#)部分。
- 确保您的声音没有静音。
- 这可能是由于您的浏览器或声音播放器配置发生问题。您可以更改浏览器。如果该方法不起作用，请更改声音播放器。从 Internet 下载声音文件并使用[声音不能直接从本文档播放](#)部分中的

说明，以更改声音文件的默认播放器。

- 如果您在通过 Internet 收听录音时仍遇到问题，请右键单击并选择**另存到**将文件下载到您的硬盘驱动器上，然后在本地收听。

## 相关信息

- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)