

- 冬冬说无线 -

微信语音通话提示分析

H3C WLAN

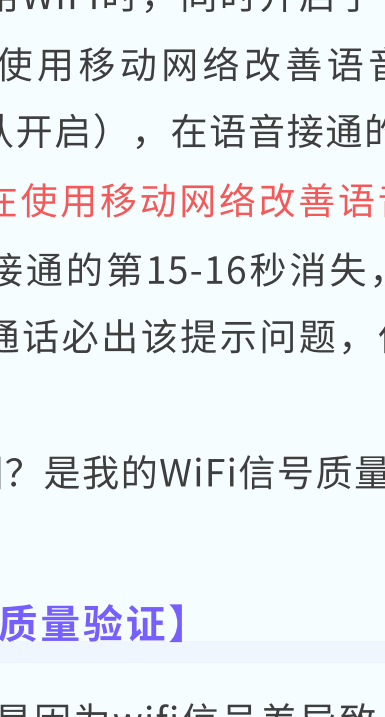
语音通话有意外



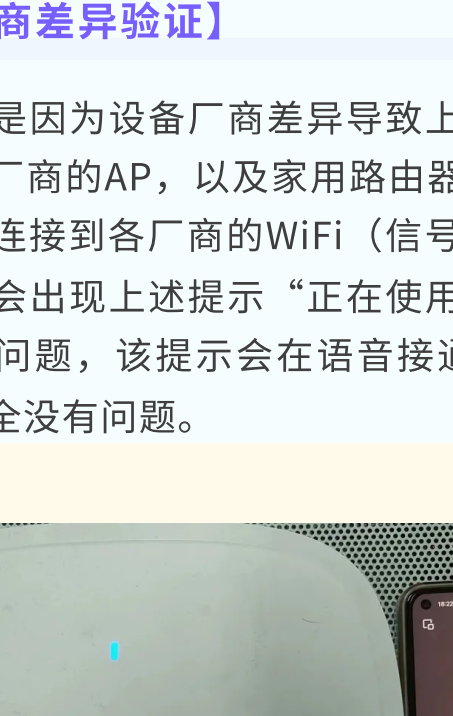
以为WiFi在作怪



对比测试真相在



故障源自兼容菜



微信语音通话提示分析

很多用户在使用微信语音通话时，一定有过这样的体验。如果在使用WiFi时，同时开启了手机数据流量，且微信未关闭“使用移动网络改善语音质量”的功能（该功能微信默认开启），在语音接通的第5-6秒通话界面上会提示“正在使用移动网络改善语音质量”，并且该提示会在语音接通的第15-16秒消失，持续约10秒左右。且每次语音通话必出该提示问题，但是语音通话并未受到影响。

这是什么原因？是我的WiFi信号质量太差了吗？

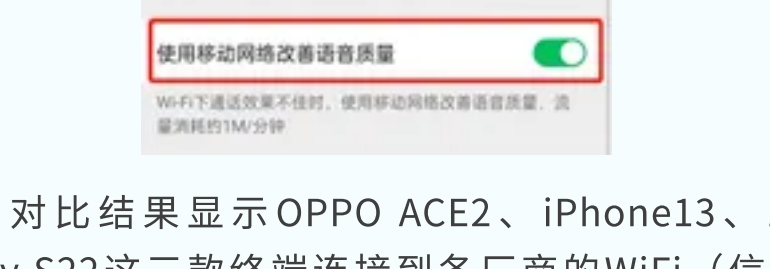
【1、WiFi信号质量验证】

为了验证是否是因为wifi信号差导致上述提示，我们找了一个AP放在终端旁边，信号强度极佳。然后进行语音通话，发现依然会有提示“正在使用移动网络改善语音质量”，该提示会在语音接通的第15-16秒消失，通话完全没有问题。

综上，WiFi信号质量原因排除。

【2、设备厂商差异验证】

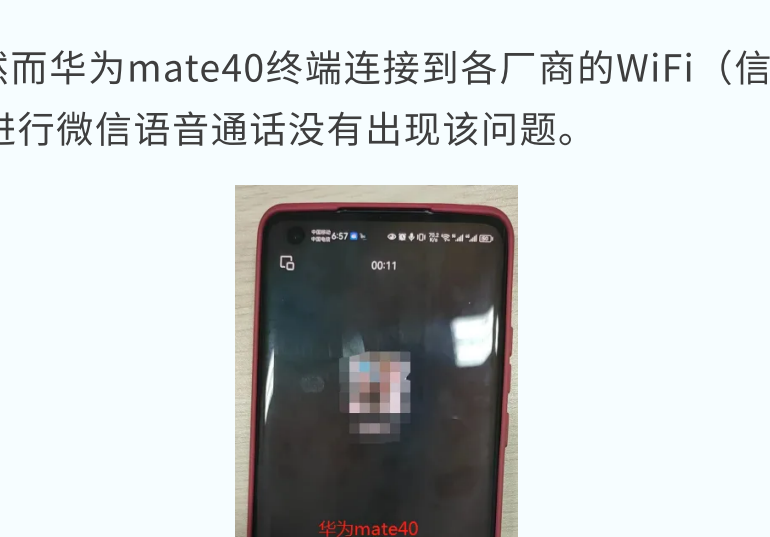
为了验证是否是因为设备厂商差异导致上述提示，我们分别使用三家厂商的AP，以及家用路由器作对比，对比结果显示终端连接到各厂商的WiFi（信号极佳）进行微信语音通话都会出现上述提示“正在使用移动网络改善语音质量”的问题，该提示会在语音接通的第15-16秒消失，通话完全没有问题。



厂商A



厂商B



家用路由器

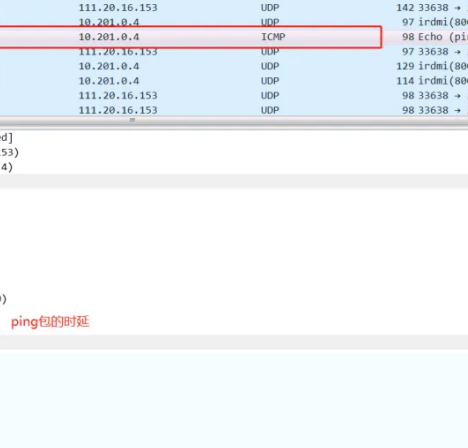
测试结果：

测试微信语音通话期间，在终端信号强度极佳的情况下，依然会有提示“正在使用移动网络改善语音质量”，该提示会在语音接通的第15-16秒消失，而通话过程完全没有问题。

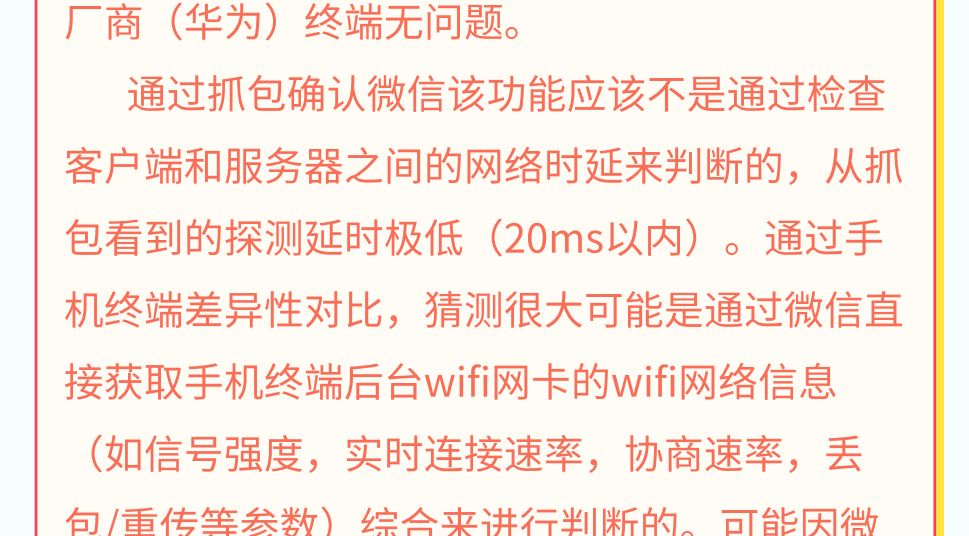
综上，设备厂商差异原因排除。

【3、手机终端厂商差异验证】

为了验证是否是因为手机终端差异导致上述提示，我们找了OPPO ACE2、华为mate40、iPhone13、三星galaxy S22四款终端作对比。所有终端均开启了数据流量，以及微信开启了“使用移动网络改善语音质量”的功能，如下：



对比结果显示OPPO ACE2、iPhone13、三星galaxy S22这三款终端连接到各厂商的WiFi（信号极佳）进行微信语音通话都会出现上述提示“正在使用移动网络改善语音质量”的问题，该提示会在语音接通的第15-16秒消失，通话完全没有问题。



然而华为mate40终端连接到各厂商的WiFi（信号极佳）进行微信语音通话没有出现该问题。



综上，怀疑跟手机终端差异性有关，怀疑是微信该功能对各厂商终端兼容性不好，导致一开始无法获取到终端准确的WiFi网络信息，导致的误报。

4、微信语音报文抓包验证】

为了探求是否是因为终端主动探测微信服务器，探测响应延迟高导致的提示“正在使用移动网络改善语音质量”，我们对有问题的终端进行了微信语音报文抓包验证：

（1）微信语音通话使用的是100字节左右的UDP报文，报文发送没有看到有重传或者RST之类的报文，报文发送和接收正常。

4251.69.413360	10.201.0.4	111.20.16.153	UDP	90 17061 (8000) → 33038 Len=61
4254.69.413355	10.201.0.4	111.20.16.153	UDP	105 33038 → 17061 (8000) Len=61
4255.69.413351	10.201.0.4	111.20.16.153	UDP	92 17061 (8000) → 33038 Len=56
4256.69.413348	10.201.0.4	111.20.16.153	UDP	100 33038 → 17061 (8000) Len=50
4257.69.413348	10.201.0.4	111.20.16.153	UDP	92 17061 (8000) → 33038 Len=51
4258.69.413348	10.201.0.4	111.20.16.153	UDP	103 33038 → 17061 (8000) Len=51
4259.69.468362	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	100 17061 (8000) → 33038 Len=54
4261.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4262.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4263.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4264.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4265.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4266.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4267.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4268.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4269.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4270.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4271.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4272.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4273.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4274.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4275.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4276.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4277.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4278.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4279.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50
4280.69.468360	111.20.16.153	10.201.0.4	UDP	102 17061 (8000) → 33038 Len=50

（2）在进行语音通话过程中，发现微信客户端会向语音通话服务器（如下111.20.16.153）发送icmp的ping报文。猜测主要目的是检查客户端和服务器的连通性以及检查客户端和服务器的网络时延。如下ping时延为15.488ms，该延迟极低，完全不会影响语音通话，所以微信不可能将该数据作为提示上述“正在使用移动网络改善语音质量”的标准。

4282.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4282.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4283.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4283.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4284.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4284.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4285.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4285.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4286.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4286.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4287.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4287.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4288.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4288.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56
4289.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	97 17061 (8000) → 33038 Len=55
4289.69.713308	111.20.16.153	111.20.16.153	ICMP	98 33038 → 17061 (8000) Len=56

问题结论

微信“使用移动网络改善语音质量”的功能，在语音接通的第5-6秒通话界面上会提示“正在使用移动网络改善语音质量”的问题跟wifi信号强度、设备厂商没有关系，跟手机终端有关，大多数厂商的终端会表现出该问题，少数厂商（华为）终端无问题。

通过抓包确认微信该功能应该不是通过检查客户端和服务器的网络时延来判断的，从抓包看到的探测延迟极低（20ms以内）。通过手机终端差异性对比，猜测很大可能是通过微信直接获取手机终端后台wifi网卡的wifi网络信息（如信号强度，实时连接速率，协商速率，丢包/重传等参数）综合来进行判断的。可能因微信该功能对各厂商终端兼容性不好，导致一开始无法获取到终端准确的wifi网络信息，从而导致的误报。

<宠粉走起来>

更多感兴趣的无线专题 猛戳评论区留言给小编~

想了解更多无线知识可以复制下方链接或点击阅读全文，欢迎下载学习《无线V7一本通V2.0》，《小贝无线一本通V1.0》，无线维护的好帮手！

http://h3c.com/cn/Service/Document_Software/TechnicalInfo/PortductMaintanInfo/WLAN/DailyMainten/DailyMaintenGuide/

往期公众号PDF合集：知了社区—运维工具—资料中心—无线—《冬冬说无线》系列资料



冬冬说无线

下期再见~！

PS：官方技术支持热线，请拨打400-810-0504

更多内容，请关注



球分享

球点赞

球在看