

语音自检功能介绍

版本：〈1.1〉

发布日期：〈2022/2/10〉

目录

1. 介绍	1
1.1. 概述	1
1.2. 适用型号	1
1.3. 语音自检如何工作	1
1.4. 语音自检使用场景	1
1.5. 前提准备工具	2
1.6. 设备与电脑连接示意图	2
2. 操作指南	3
2.1. Active URI 方式.....	3
2.2. HTTP API 方式.....	3
2.3. Time Plan 方式.....	4
2.4. SIP Message 方式	5
3. 语音自检失败如何处理	7

1. 介绍

1.1. 概述

本文档主要介绍方位产品的语音自检功能。

语音自检即对设备的喇叭和麦克风进行检测，即回声自检；其原理为设备的喇叭放音，麦克风收音，以此来检测设备的喇叭和麦克风是否正常。常用于远距离检测设备喇叭和麦克风是否正常。下面将对行业设备如何进行语音自检做详细介绍。

1.2. 适用型号

方位 i12、i11、i16V、i18S、i20S、i30、i32V、i33V、i16SV、i10SV、PA3、PA2S。

1.3. 语音自检如何工作

设备在喇叭进行放音，例如播放一段音频，然后在麦克风收音，并检测看收到了多少百分比的音频；如果超过一定的阈值，就判定为成功；如果小于一定的阈值，判定为失败。原理图如下图 1 所示：

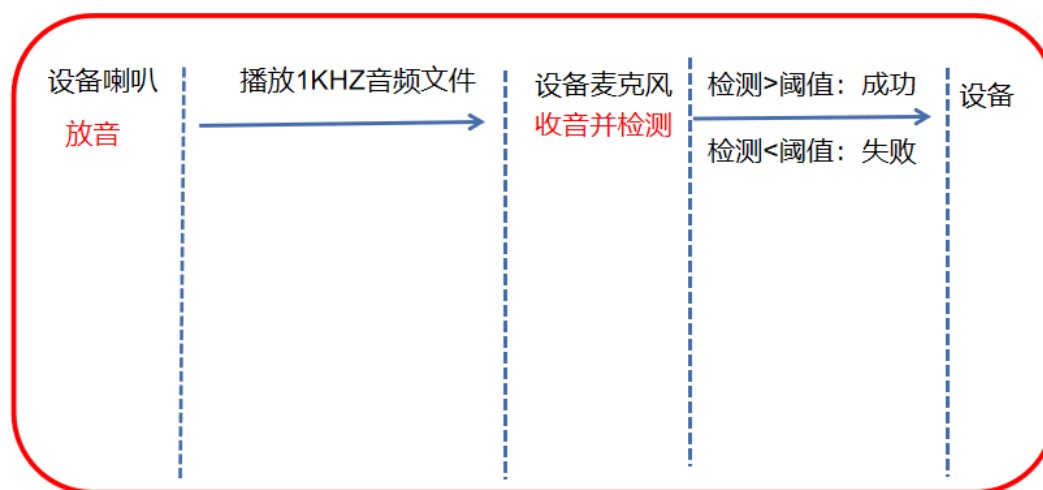


图 1 语音自检原理图

1.4. 语音自检使用场景

语音自检常用于远距离时候设备巡检，为节省时间成本，提高检测效率，当出现广播无声音或广播声音突然中断时，可通过在控制室远距离对设备进行自检。

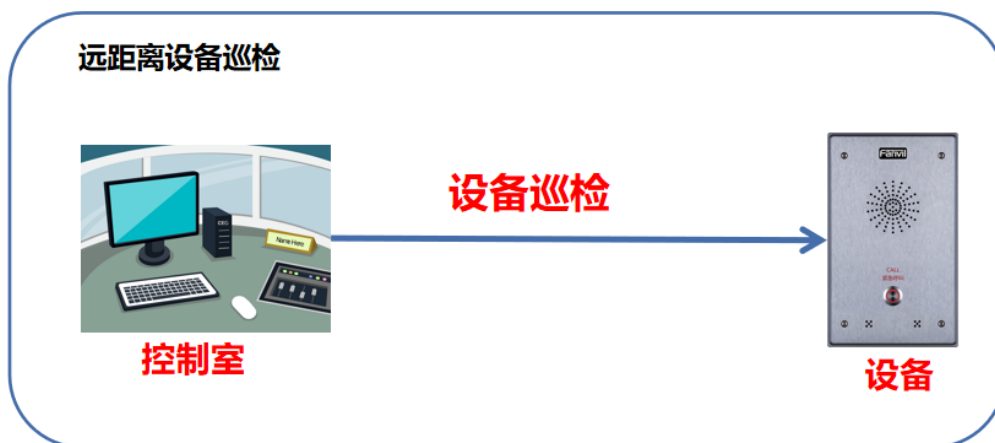


图 2 语音自检场景图

1.5. 前提准备工具

①Fanvil 对讲系列产品一台（此处以 i12 为例），PoE 交换机一台（或者 DC 直流电源），云翌服务器一台，将设备接到交换机下。

②调试电脑一台，服务器一台，并将电脑接到交换机下，保证电脑跟设备之间的网络是互相连通的。

1.6. 设备与电脑连接示意图

①将 i12 连接交换机，服务器连接交换机，并将电脑连接在与设备同一个交换机下，保证电脑跟交换机之间的网络互相连通，连接示意图如图 3 所示。

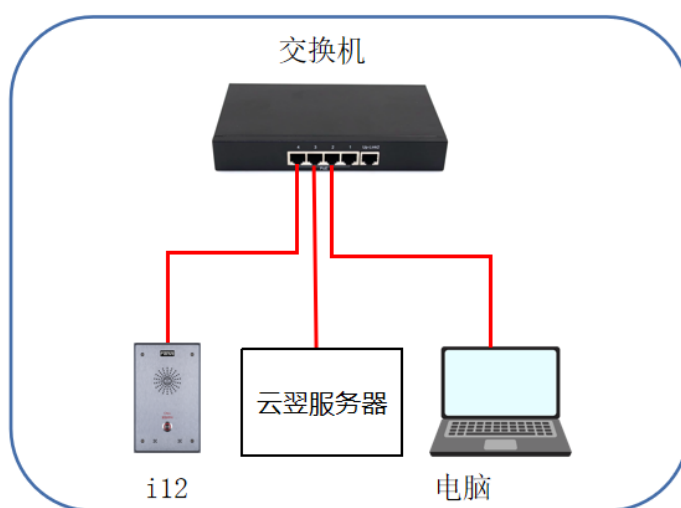


图 3 设备与电脑连接示意图

2. 操作指南

实现回声自检有不同的方式，下面将对每种方式做详细介绍。

2.1. Active URI 方式

Active URI 是由远端控制台发起 HTTP Get 请求，设备内置的 HTTP Server 来解析指令和响应该请求，以达到远端控制设备的目标。

(1) 自检的格式：http://设备 ip/cgi-bin/ConfigManApp.com?key=ECHO_TEST;

①设备 ip: 待检测设备的 IP 地址，此处以 172.18.8.15 为例；

②返回结果：当设备喇叭与 mic 正常接入的时候，检测结果为 success；若 spk 或 mic 未接或损坏，则返回 Failure；

(2) 举例：在浏览器输入 http://172.18.8.15/cgi-bin/ConfigManApp.com?key=ECHO_TEST，当设备喇叭与 mic 正常接入的时候，检测结果为 success，如下图 4 所示。



图 4 Active URI 语音自检示意图

2.2. HTTP API 方式

HTTP API 是一个应用程序接口，用于与第三方应用程序或管理系统集成。设备是 HTTP 服务器，在 URL http://ip/xmlservice 上提供 HTTP API 服务。第三方应用程序是 HTTP 客户端，向 URL 发送 HTTP post 请求，其内容以 XML 格式封装。

HTTP API 的请求格式如下：

(1) Client -> Server 请求：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<FanvilPhoneExecute beep="yes" >
  <ExecuteItem>URI="cmd:echo_test"</ExecuteItem>
</FanvilPhoneExecute>
```

cmd:audio_play: 表示请求的命令为回声自检；

(2) Server -> Client 响应：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<FanvilPhoneExecute>
  <ExecuteItem>URI="cmd:echo_test"</ExecuteItem>
  <RetCode>0</RetCode>
```

深圳方位通讯科技有限公司

地址：深圳市新安街道洪浪北二路裕兴环球科创中心A座10层

座机：+86-755-2640-2199 邮箱：sales.cn@fanvil.com www.fanvil.com.cn

```
<info>
    <![CDATA[success]]>
</info>
</FanvilPhoneExecute>
```

(3) 返回结果：当设备喇叭与 mic 正常接入的时候，检测结果为 success；若 spk 或 mic 未接或损坏，则返回 Failure；

(4) 举例：可使用 Postman 或 ApiPost 进行测试，请求为 POST 请求，路径：http://设备 IP/xmlservice，并将客户端向服务端发送的请求输入正确后，点击“Send”，可成功发送请求并返回检测结果，如下图 5 所示。

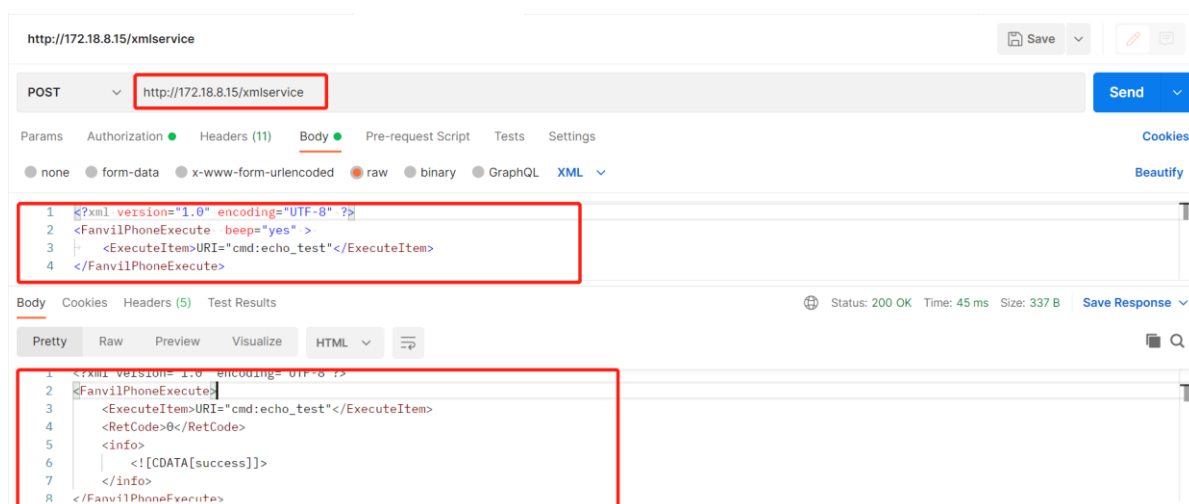


图 5 HTTP API 语音自检示意图

2.3. Time Plan 方式

可在时间计划处添加语音自检项，在设置的时间段/时间点设备会进行自检，并将结果通过 Action RUL 上报。

(1) 登录进设备 web 界面，在“对讲设置”---“时间计划”---“时间计划规则”处添加时间计划，如下图 6 所示：

- ①执行类型：选择“语音自检”；
- ②执行时间：选择对应的时间段，即在该时间段内设备会执行自检。

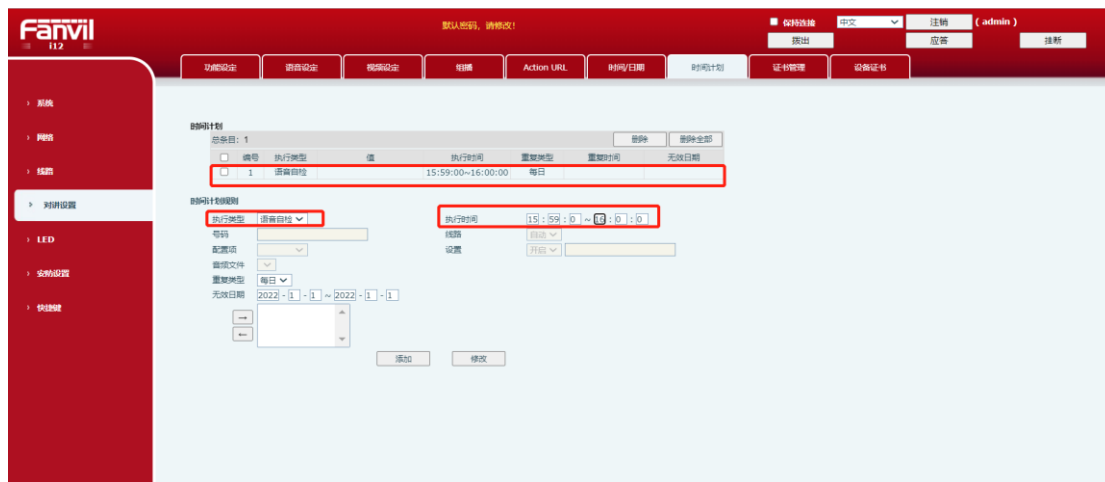


图 6 Time Plan 语音自检示意图

(2) 添加成功后，在“时间计划”处会新增一条时间计划，到该时间后，设备即会进行自检；

2.4. SIP Message 方式

SIP Message 方式为在公网环境下，通过服务器发送 Message Active URI 指令，设备针对 Message 请求回复 200 OK。设备发送 Message Response 将结果上报平台。平台针对 Message Response 请求回复 200 OK。

(1) 设备在服务器上注册账号。

(2) 在服务器中建立自检任务，此处以云翌服务器为例，登录云翌服务器 web 界面，选择“自检任务”---“添加”，添加自检任务即可。

(3) 添加完后选中任务，点击执行，若设备 spk 和 mic 连接正常，即设备执行成功；若 spk 或 mic 未接或损坏，则执行异常，并在服务器界面返回异常状态；或可点击服务器 web 界面“自检结果”，查看设备的自检结果即可；

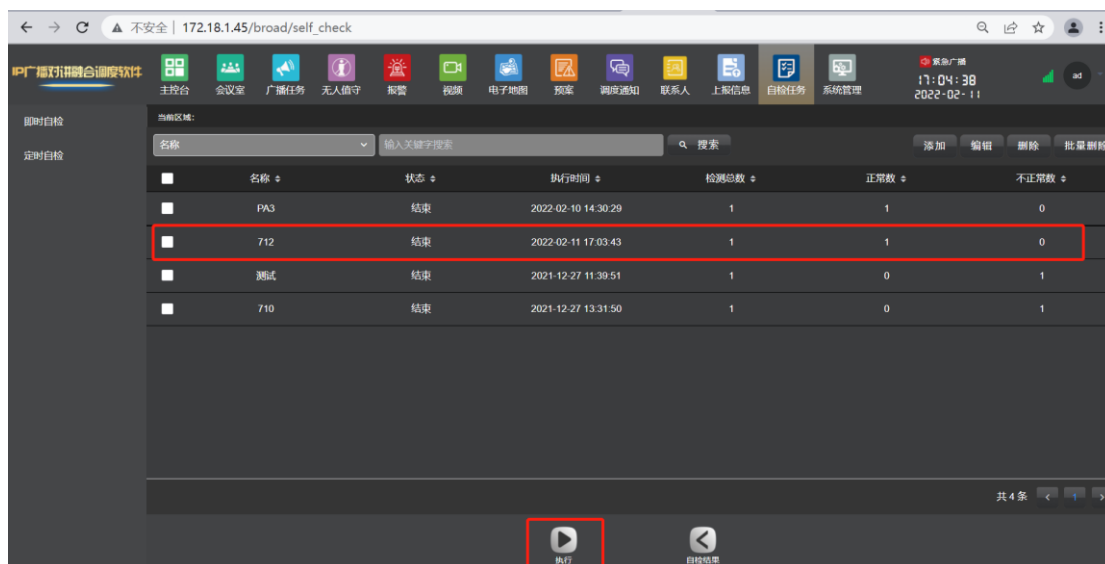


图 7 SIP Message 语音自检示意图

(4) 也可通过在设备抓包查看自检是否成功或失败，在开始自检前，进入设备 web 界面，点击“系统”---“辅助工具”---“网络报文抓取”，点击“开始”。



图 8 设备抓包示意图

自检结束后，在设备 web 界面点击“结束”；使用 Wireshark 打开数据包，过滤“sip”字段，在 MESSAGE 消息中可看到“Success”字段，表示自检成功；若显示“Fail”或“Failure”则自检失败；

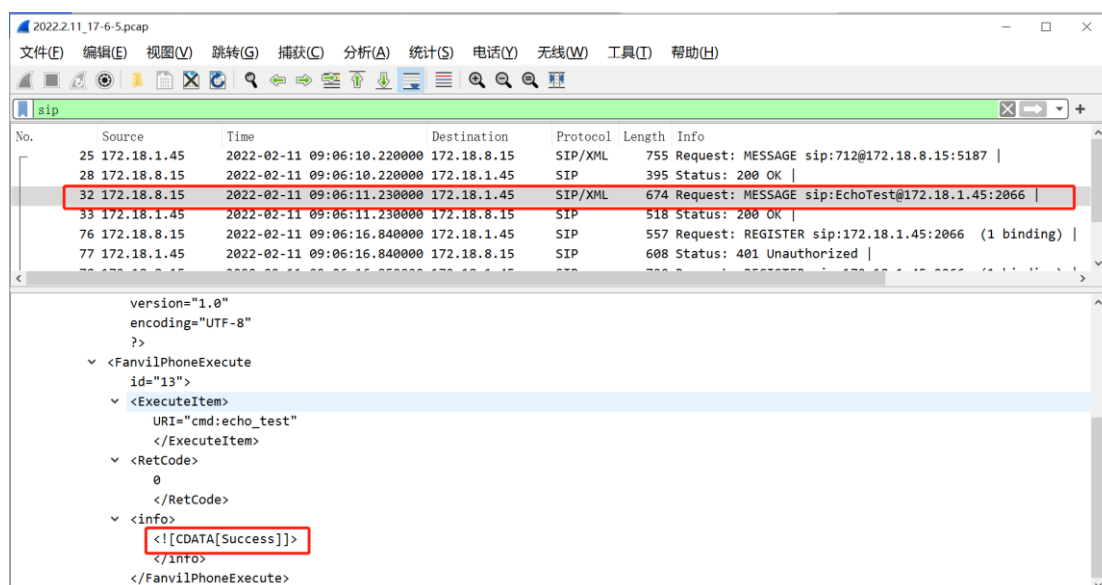


图 9 抓包查看自检结果示意图

3. 语音自检失败如何处理

在实际使用中，用户可能会遇上语音自检失败的问题，这可能是各种原因引起，可经过排查确认，具体如下：

(1) 检查连接

当语音自检显示失败时，可检查喇叭与麦克风连接是否正常；若未接喇叭，结果应该显示为失败，但若检测环境嘈杂，可能会误判为成功；若不接麦克风，则必定会显示失败；

(2) 检查配件

若喇叭与麦克风连接都正常，仍显示失败，则检查喇叭与麦克风配件是否损坏；若配件也正常，可联系方位技术支持。

(3) 确认环境是否安静

自检的原理是通过在设备的喇叭播放 1KHz 的音频，然后在麦克风接收此 1KHz 的音频信号。当环境中存在 1KHz 音频时，可能会导致检测不准确。即可能喇叭损坏，但是检测到了环境中的 1KHz 音频信号，判断错误认为喇叭是好的。