

语音自检功能介绍

版本: <1.1>

发布日期: <2022/2/10>



目录

下绐		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
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
吾音自检失败	如何处理	7
	「珀 1.1. 1.2. 1.3. 1.4. 1.5. 1.6. 条作指南 2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 音音自检失败	 「玥 1.1. 概述 1.2. 适用型号 1.3. 语音自检如何工作



地址:深圳市新安街道洪浪北二路稻兴环球科创中心A座10层 座机:+86-755-2640-2199 邮箱:sales.cn@fanvil.com www.fanvil.com.cn



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:

设备喇叭	播放1KHZ音频文件	设备麦克风	检测>阈值:	成功	设备
<u></u>		收日开证成	检测<阈值:	失败	

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。

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稻兴环球科创中心A座10层

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





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

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稻兴环球科创中心A座10层

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



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_TE ST, 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。

1	B.	\$ <u>₽</u> Q	\$¥ Q €	\$2 Q @ ☆	\$ Q & A &
	6 Z	Q G	9 Q B	\$ Q & ☆	■ Q & ☆ 😩

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稻兴环球科创中心A座10层

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



<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。

http://172.18.8.15/xmlservice	🖺 Save 🗸 🥖 🗐
POST ~ http://172.18.8.15/xmlservice	Send 🗸 🗸
Params Authorization • Headers (11) Body • Pre-request Script Tests Settings	Cookies
none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL XML v	Beautify
1 <pre>%?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?} 2 <fanvilphoneexecute beep="yes" ·="">> 3 + <executeitem>URI="cmd:echo_test"</executeitem> 4 </fanvilphoneexecute></pre>	T
Body Cookies Headers (5) Test Results	Status: 200 OK Time: 45 ms Size: 337 B Save Response v
Pretty Raw Preview Visualize HTML $\sim \frac{1}{2\varphi}$	a
<pre>1 <?Xml version= 1.0 encoding= UTP-8 ?> 2</pre>	Т

图 5 HTTPAPI 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。

深圳方位通讯科技有限公司



Fanvil				BCLAREFS, WHERE	ζ!			■ 保持進接 援出	中文 🖌	注销 应答	(admin)	挂新
	功相認定	语音设定	视频设定	組織	Action URL	时间/日期	时间计划	证书管理	设备证书			
> JUNE												
> Mes	助時計划	th (Carelli		45 (284)B	Warry Pi	册钟:	制除全部					
> 线路		50/159/2 语音自检	<u>u</u>	15:59:00~16:00:00	毎日	重要时间	20000396					
> 对讲设置	助何计划规则	音自检 イ		执行时间	15:59:0	~ 19:0:0						
> LED	号码 配置项	~		統路 设置	自动 ~ 开启 ~							
> 安納設置	音烦文件 重复类型 每											
> sredut	九双日期 <u>20</u> 	22 - <u>1</u> - <u>1</u> ~ <u>202</u>	2 - 1 - 1									
			添加	修改								

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

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稻兴环球科创中心A座10层

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



(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"---"网络报文撷取",点击"开始"。

Fanvil				800.0000, 1948	aki			 (2)102518 (2)111 (2)111 (2)111 	中文	Y	注销	(admin)	挂断
	618	用户和器	SHACE	升级	11.20 27 77	FDMS	辅助工具						
> 形统													
(3) 网络	系统日志 启用Syslog		0										
) ISBN	服务職地址 服务職調口		0.0.0.0										
> 对明设置	应用原版记录 SIP层版记录		无无	~									
> LED	网络报文摄取		-	_									
> 安防设置			开始										
· 53262	9663491		按下(重合)按键重重新假改	新启动活机									

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;

2022.2	.11_17-6-5.pcap											-		×
文件(E)	编辑(E) 视图(V)	跳转(<u>G</u>) 捕获	〔C) 分析(A)	统计(<u>S</u>)	电话(Y)	无线(<u>W</u>) 🗌	[]][][][][][][][][][][][][][][][][][][帮助(日)						
	🖉 🛞 📜 🛅 🗙	🙆 🍳 👄 🖻	٠ 壑 🔹 🔹			L III								
sip												X	•	+
No.	Source	Time		Destin	ation	Protocol	Length	Info						^
Г	25 172.18.1.45	2022-02-11	09:06:10.22	0000 172.18	8.8.15	SIP/XML	755	Request:	MESSAGE	sip:712@172	.18.8.15:51	87		
	28 172.18.8.15	2022-02-11	09:06:10.22	0000 172.18	8.1.45	SIP	395	Status:	200 OK					
	32 172.18.8.15	2022-02-11	09:06:11.23	0000 172.18	3.1.45	SIP/XML	674	Request:	MESSAGE	sip:EchoTes	t@172.18.1.	45:2066		
	33 172.18.1.45	2022-02-11	09:06:11.23	0000 172.18	8.8.15	SIP	518	Status:	200 OK					
	76 172.18.8.15	2022-02-11	09:06:16.84	0000 172.18	3.1.45	SIP	557	Request:	REGISTE	R sip:172.18	.1.45:2066	(1 bind	ling)	- II
	77 172.18.1.45	2022-02-11	09:06:16.84	0000 172.18	8.8.15	SIP	608	Status:	401 Unau	thorized				· ·
<														>
	version="	1.0"												^
	encoding=	"UTF-8"												
	?>													
	✓ <fanvilphone< p=""></fanvilphone<>	Execute												
	id="13">													_ 1
	✓ <executei< p=""></executei<>	tem>												
	URI="cr	md:echo_test"												
	<td>uteItem></td> <td></td>	uteItem>												
	<pre> <ketcode> </ketcode></pre>													
	e (Potc	adax												
		bues												
		TA[Success]]>	1											
	10to</td <td>></td> <td>1</td> <td></td>	>	1											
	<td>honeExecute></td> <td></td>	honeExecute>												
	.,													~

图 9 抓包查看自检结果示意图



地址:深圳市新安街道洪浪北二路稻兴环球科创中心A座10层 座机:+86-755-2640-2199 邮箱:sales.cn@fanvil.com www.fanvil.com.cn



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,详细如下:

(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。



地址:深圳市新安街道洪浪北二路稲兴环球科创中心A座10层 座机:+86-755-2640-2199 邮箱:sales.cn@fanvil.com www.fanvil.com.cn

