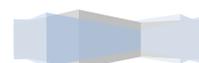




深圳市开源通信有限公司

OpenVox FA100 用户手册





深圳市开源通信有限公司

OpenVox-Best Cost Effective Asterisk Cards

公司地址：广东省深圳市龙华新区宝能科技园 6 栋 A 座 10 层

电话：0755-82535461

0755-66630978

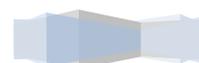
0755-82535362

业务邮箱：sales@openvox.cn

技术支持邮箱：support@openvox.cn

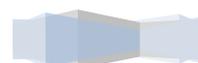
上班时间是周一至周五早上 9:00-下午 6:00，节假日除外。(GMT+8 北京时间)

Thank You for Choosing OpenVox Products!



目录

第一章 FA100 产品概述.....	4
第二章 FA100 产品特性.....	5
第三章 FA100 硬件安装.....	6
3.1 连接硬件	6
3.2 检测驱动程序.....	7
3.3 工作流	8
第四章 FA100 软件安装.....	11
4.1 源码下载	11
4.2 源码安装	11
4.3 配置文件详解.....	12
4.4 软件使用	13
第五章 技术支持	15



第一章 FA100 产品概述

当Asterisk不能正常工作时，需要从服务器上拔掉PSTN线直接连接到模拟电话来实现再次通话。于线路少的用户工作量并不大，但如果机房的线路复杂，在主电脑上出现意外情况后，会给工作造成不小的麻烦。FA100正是为解决此种情况而设计，它会在你的机器出现意外的情况下把PSTN线路自动切换到模拟电话上，而不经服务器。

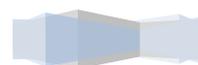
FA100通过res_failover.so（一个可加载的Asterisk模块）控制FA100设备。当Asterisk运行后，res_failover.so模块向FA100持续发送“running”信号。如果Asterisk停止，工作不正常或者系统断电，会导致FA100设备没有收到持续的“running”信号，在这种情况下，FA100会自动切换到备用电话。

FA100系列产品为Asterisk PBX提供了一种可靠、灵活的解决方案。



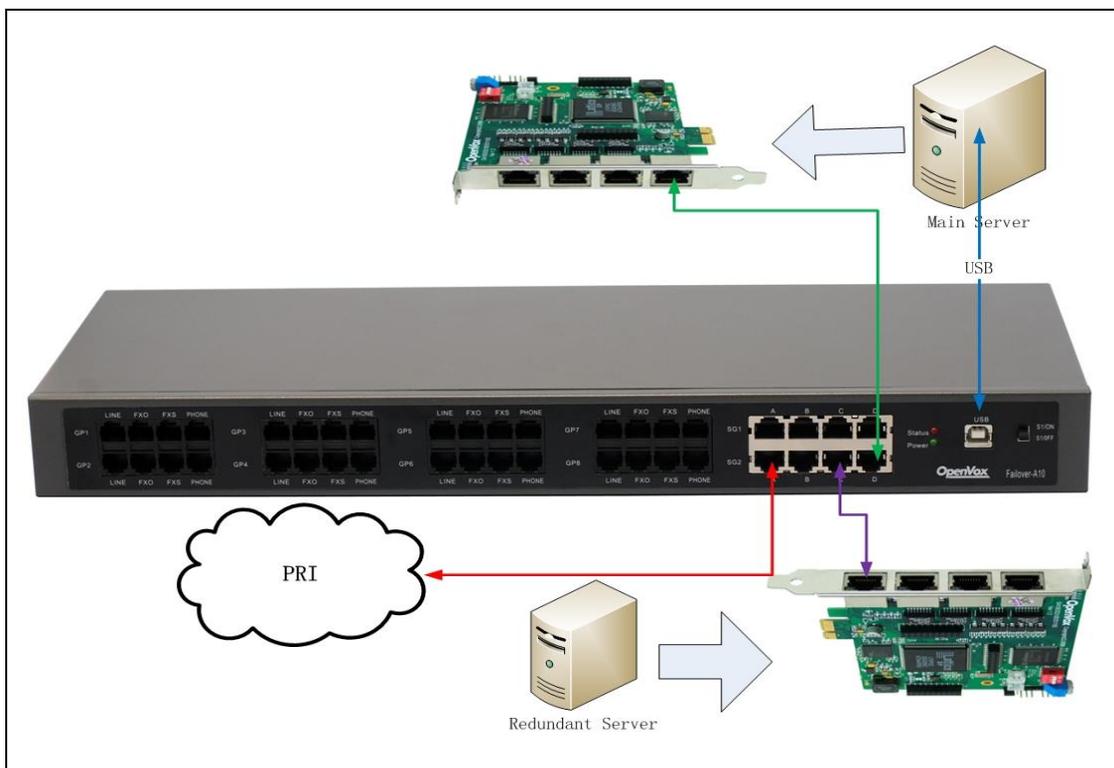
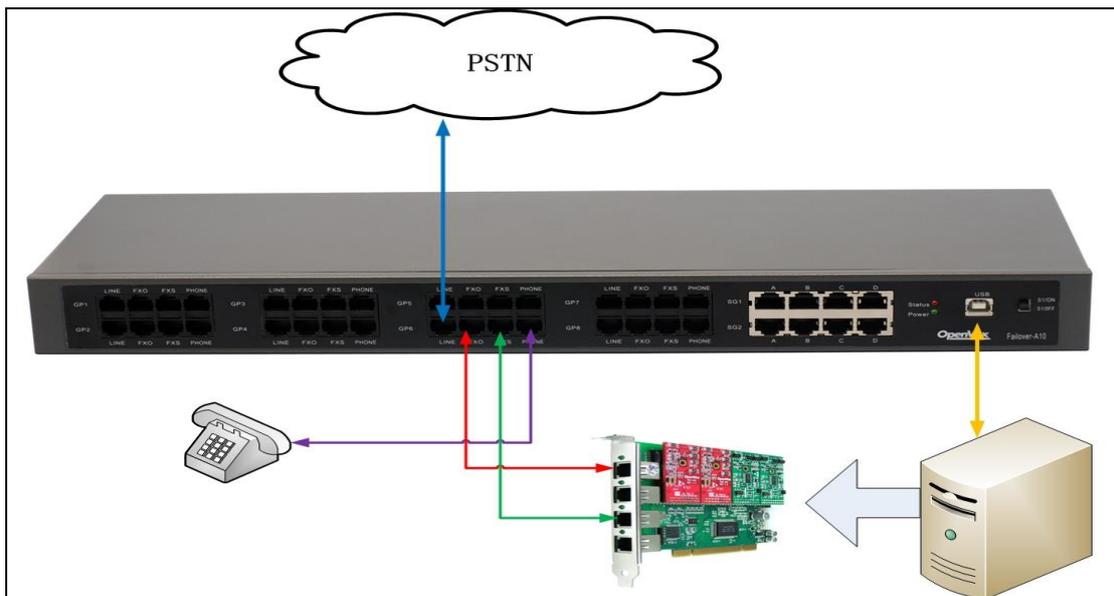
第二章 FA100 产品特性

- 外置设备可通过 USB 数据线连接服务器。USB 供电，支持 USB2.0/USB1.1 接口。为了提供更稳定的电源，连接主机端的 USB 接口为两个。
- 两个电源状态指示灯，红灯和绿灯。两个灯亮的时候，表示 Asterisk 工作正常，FA100 工作。仅绿灯亮的时候表示 Asterisk 挂起，FA100 切换到备用电话。
- 支持 OpenVox 各类型的模拟卡（A 系列），Digium 各类型模拟卡以及与其兼容的其他品牌模拟卡。
- 同一台服务器可以安装多个 FA100 设备。每个 FA100 设备含有两路网口端，支持八路备用电话。
- 两路网口端。每路网口端分为四个接口，分别为 A、B、C、D，接口 A、B 是连通的。数字卡的 NET 端连接 A、B 的任意一端，多余的一个接口可以根据您的需要，连接我们的 TAP 板卡，进行录音，从而满足您对功能多样化的要求。C 和 D 连接数字卡的 CPE 端，D 是主服务器的一端，C 是备用服务器。对于网线的连接，局域网接到 A 或者 B 的任意一端，D 连接主网络，C 连接备用的网络。
- 支持软件看门狗。



第三章 FA100 硬件安装

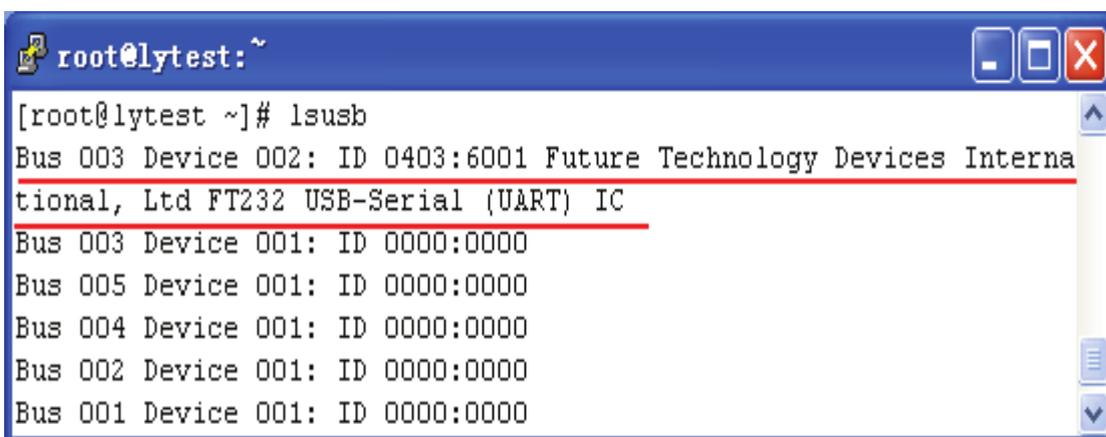
3.1 连接硬件



3.2 检测驱动程序

通常在 linux 下 FA100 并不需要安装驱动程序，系统一般已经自帶了 USB-to-Serial Drivers 支持。在 linux 下可以用以下命令检测系统是否识别设备。

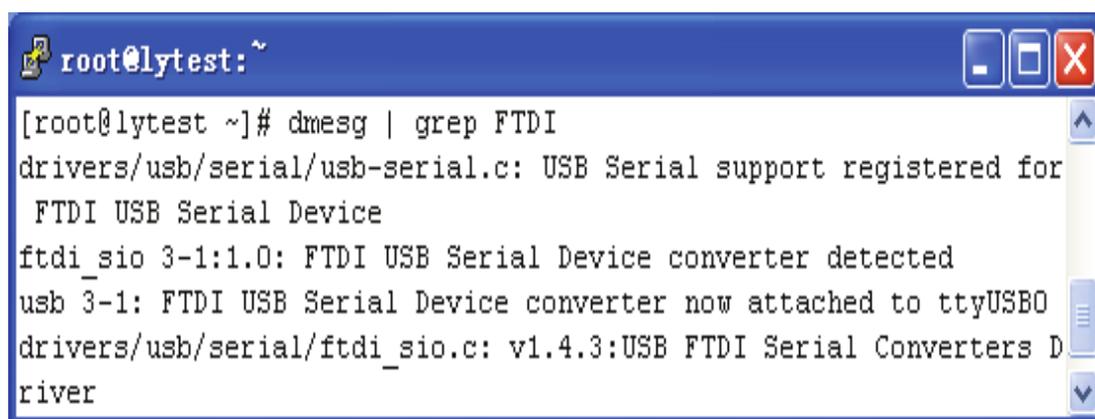
```
# dmesg | grep FTDI
```



```
root@lytest:~  
[root@lytest ~]# lsusb  
Bus 003 Device 002: ID 0403:6001 Future Technology Devices Interna  
tional, Ltd FT232 USB-Serial (UART) IC  
Bus 003 Device 001: ID 0000:0000  
Bus 005 Device 001: ID 0000:0000  
Bus 004 Device 001: ID 0000:0000  
Bus 002 Device 001: ID 0000:0000  
Bus 001 Device 001: ID 0000:0000
```

也可以使用 `lsusb` 命令查看 FA100 设备是否连接成功

```
# lsusb
```



```
root@lytest:~  
[root@lytest ~]# dmesg | grep FTDI  
drivers/usb/serial/usb-serial.c: USB Serial support registered for  
FTDI USB Serial Device  
ftdi_sio 3-1:1.0: FTDI USB Serial Device converter detected  
usb 3-1: FTDI USB Serial Device converter now attached to ttyUSB0  
drivers/usb/serial/ftdi_sio.c: v1.4.3:USB FTDI Serial Converters D  
river
```

3.3 workflow

图 1 是 Asterisk 正常工作的时候 (FA100 启动时), PSTN 线路拨入电话的信号流向:

1-> (蓝色) 2-> (红色) 3-> (绿色) 4-> (紫色)

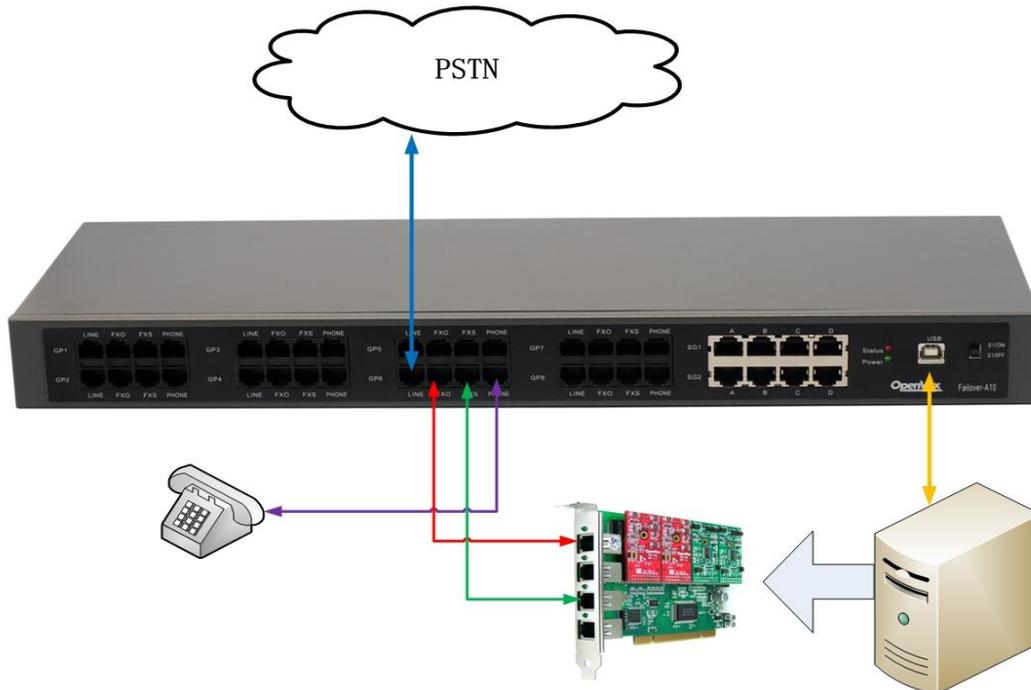


图 1

从内部模拟电话拨号到 PSTN 上的顺序和以上相反。



图 2，当 Asterisk 出现异常，不能正常工作时，FA100 具有内部自动切换的功能，使 PSTN 线路拨入电话的信号流向如下：

1->（蓝色）2->（紫色）

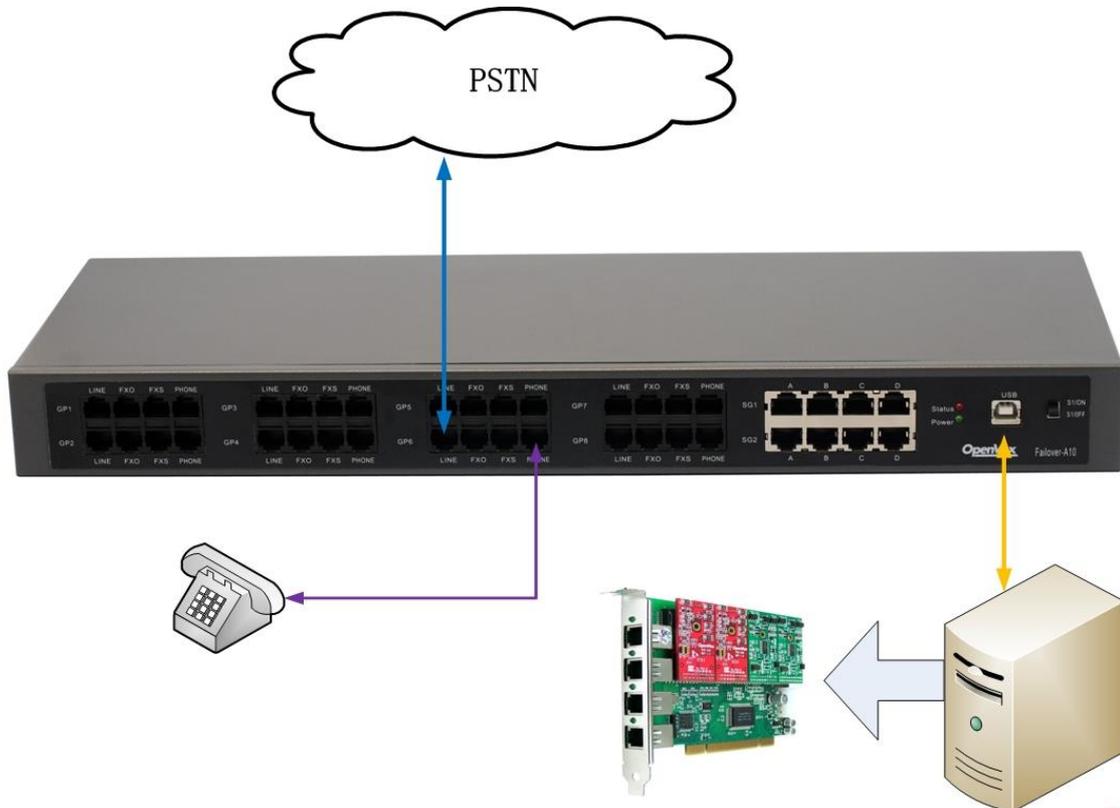


图 2

从内部模拟电话拨号到 PSTN 上的顺序和以上相反。



图 3 所示为 FA100 网口端的线路连接，网线、PRI、BRI 连接 A 或 B 端口。

当 Asterisk 是正常工作的时候，线路流向：

1->局域网（红线）2->主网络(绿线)

当 Asterisk 不会正常工作时的线路流向：

1->局域网（红线）2->备用网络(紫线)

当 FA100 没有接收到 Main Server 发出的“running”信号时，内部自动切换线路转到 Redundant Server。这就是 FA100 的内部自动切换功能。

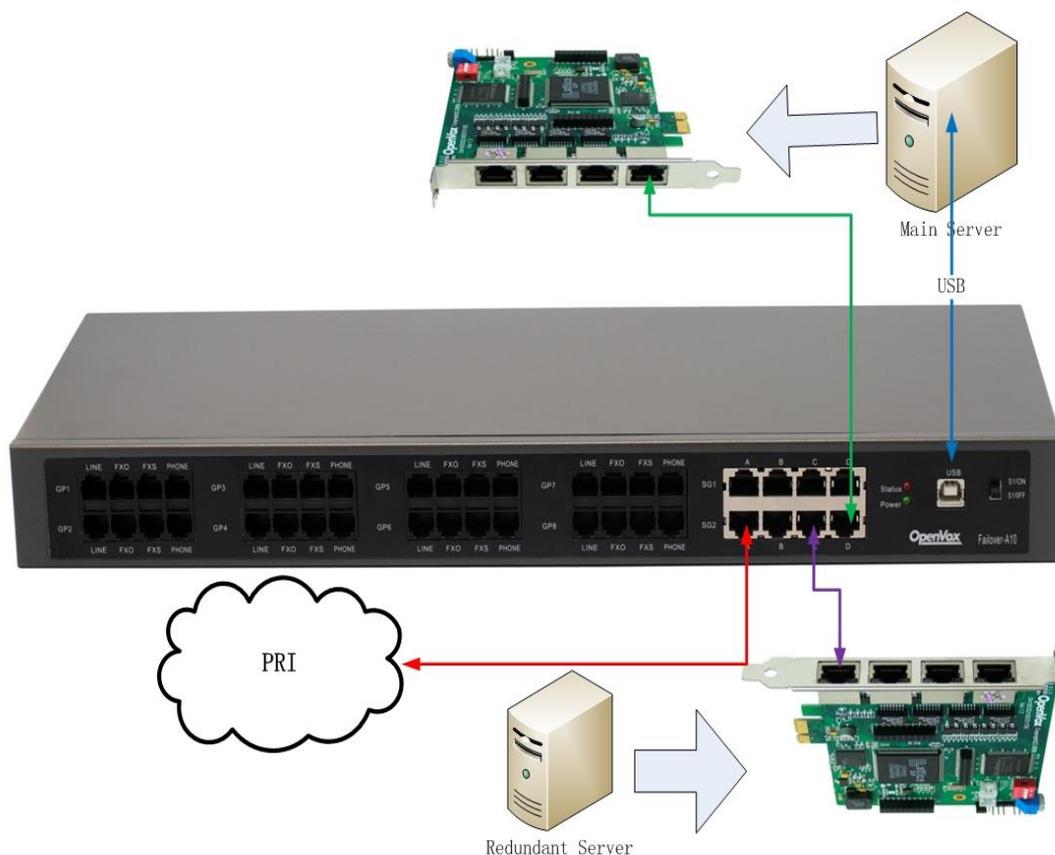


图 3

第四章 FA100 软件安装

安装之前，要确定主机上的系统（LINUX）是不是运行良好，是否把 DAHDI、Asterisk 安装好，板卡（模拟卡）的驱动有没有加载到系统里面，如果你购买了我们的板卡，还没有安装的话，您可以到我们的官方网站去下载板卡的用户手册，进行安装。一切都安装完毕后，再进以下步骤。

4.1 源码下载

#wget

www.openvox.cn/pub/drivers/failover/failover-1.0.1.tar.gz

4.2 源码安装

1.解压缩文件

```
#tar -xvzf failover-1.0.1.tar.gz
```

```
#cd failover
```

2.将源文件拷贝到当前您使用的 asterisk 版本目录下的 res 目录中

```
#cp res_failover.c /usr/src/asterisk-*/res/
```

3.将配置文件拷贝到/etc/asterisk 目录中

```
#cp failover.conf /etc/asterisk/
```

4.请重新编译安装

```
#cd /usr/src/asterisk-*/
```



```
#make
```

```
#make install
```

5. 重新启动 asterisk

```
#reboot
```

4.3 配置文件详解

```
[openvox_failover_1]
```

```
device=/dev/ttyUSB0
```

```
; Kick the soft watchdog every 4000ms
```

```
; default value: 4000
```

```
; Between 100ms and 9000ms
```

```
;kick_time_interval=4000
```

```
;event_cmd=no
```

```
;event_cmd=logger
```

```
; default value: yes
```

```
autorun=yes
```

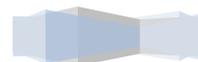
```
:[openvox_failover_2]
```

```
;device=/dev/ttyUSB1
```

```
;kick_time_interval=500
```

```
;event_cmd=logger
```

```
;autorun=yes
```



- `[openvox_failover_1]`: FA100 设备的名称，用来区别设备，必须配置。
- `device=/dev/ttyUSB0`: FA100 设备使用的 USB 串口设备名，必须配置。
- `kick_time_interval`: 软件看门狗的时间间隔，默认值是 4000ms，用户可以自定义，最小值是 100ms，最大值是 9000ms。
- `event_cmd`: 事件命令，默认值是 `logger`，将 FA100 设备的状态记录在系统日志中。
- `autorun`: FA100 设备是否随 Asterisk 启动，默认值是 `yes`，表示 Asterisk 启动时，FA100 设备自动启动。如果设置为 `no`，表示在 Asterisk 启动后，必须使用 `failover start` 命令手工启动 FA100 设备。

4.4 软件使用

1) 启动 asterisk

```
# asterisk -vvvgc
```

2) 打开 FA100 设备

```
*CLI> failover start
```

3) 关闭 FA100 设备

```
*CLI> failover stop
```

4) 显示 FA100 设备信息

```
*CLI> failover show
```



5) 重新加载 FA100 设备配置文件

**CLI> failover stop* 重新加载配置文件之前，必须停止所有的
FA100 设备

**CLI> failover reload* 重新加载配置文件

6) 查看线路连接的情况

**CLI> pri show spans*

7) 重启 DAHDI

**CLI> dahdi restart*



第五章 技术支持

如果您在使用 OpenVox 产品时遇到有关产品技术问题，请先查看我们论坛上相关的产品栏目及通过以下方式联系我们：

1. 论坛反馈问题

您可以把您所遇到的技术问题发布到我们的论坛上，我们将会在最短时间内解决您所提出来的问题。

<http://bbs.openvox.cn/>

2. 电子邮件联系

您还可以通过发送电子邮件,把您所遇到的产品技术问题到以下邮箱地址，我们也将在最短的时间内解决您所提出来的问题。

support@openvox.com.cn

