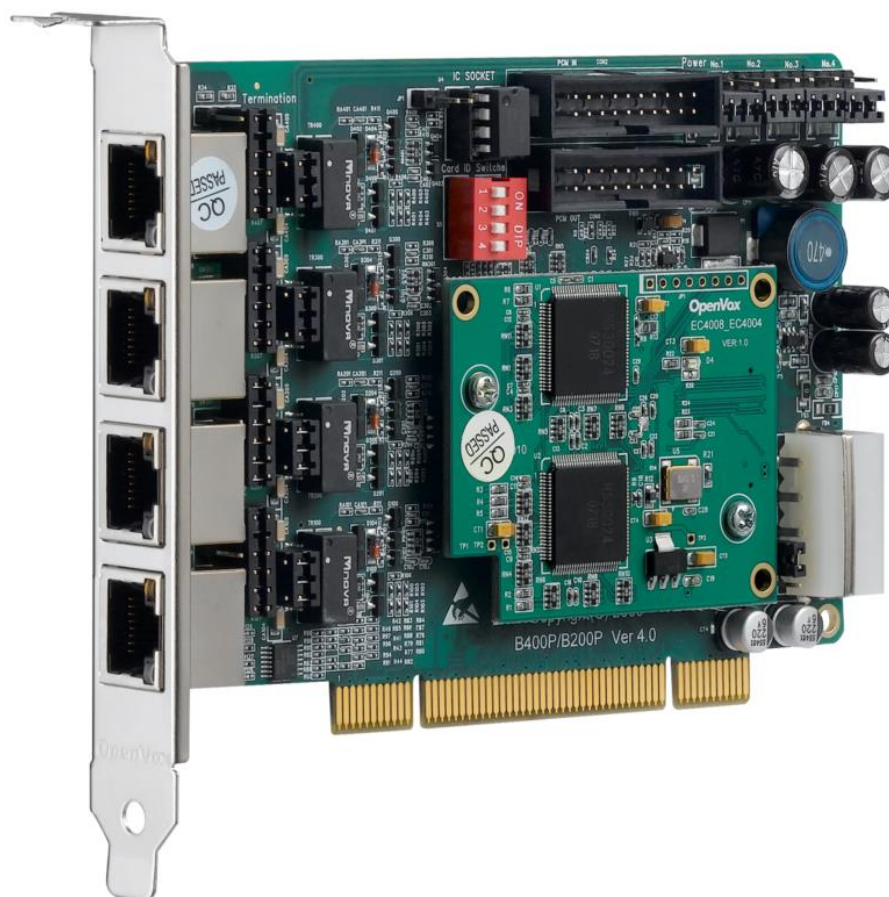




深圳市开源通信有限公司



OpenVox BRI 语音卡基于 trixbox 2.8.0.4 安装手册

V2.1



深圳市开源通信有限公司

Most Advanced Asterisk Cards

深圳市龙华区龙华街道清祥路书刊大厦清华信息港 6 楼 624 室 518109

电话: +86-755-66630978,82535461, 82535362

邮箱: 业 务 sales@openvox.cn

技术支持support@openvox.cn

上班时间: 周一至周五09: 00-18: 00(GMT+8), 节假日除外

Thank You for Choosing OpenVox Products!

声明

Copyright© 2011 OpenVox Inc 版权归 OpenVox 所有，未经允许，此文件中的图片、文字一律不得复制、转载以用于商业用途。所有解释权归深圳市开源通信有限公司所有。

目 录

测试环境.....	4
第一章 概述.....	5
1.1 trixbox 简介.....	5
1.2 OpenVox BRI 语音卡简介.....	6
第二章 软件安装.....	8
2.1 安装 DAHDI 驱动.....	8
2.2 安装 Libpri 和 Asterisk.....	10
第三章 图形界面配置.....	13
3.1 创建分机.....	14
3.2 中继设置.....	18
3.3 呼出路由设置.....	19
3.4 呼入路由设置.....	20
第四章 参考目录.....	23

测试环境

硬件板卡: OpenVox BRI Cards

操作系统: trixbox 2.8.0.4 (CentOS-5.5)

内核版本: 2.6.18-164.11.1.el5

DAHDI: openvox_dahdi-linux-complete-current

Asterisk: 1.6.0.26

Libpri: 1.4.10.2

第一章 概述

1.1 trixbox 简介

trixbox 最初发行时名为 Asterisk@Home, 是一个基于 CentOS 定制的 Linux 发行版本, 集成了著名的 Asterisk 开源 IP 语音电话交换系统。2006 年 10 月, 在 Digium 要求 Asterisk 开发者停止使用 “Asterisk” 字眼后, 正式更名为 trixbox。后来的事实进一步证明这次更名是合理的, 因为那时的 trixbox 不仅包含了 Asterisk, 还融入了许多其它的组件。

trixbox 集成的组件有:

- CentOS 系统: 操作平台
- Asterisk: VoIP 电话交换机
- FreePBX: Asterisk 图形配置界面
- DAHDI/Zaptel: 电话学硬件驱动
- LibPRI: 支持 ISDN BRI 和 PRI 的开源库文件
- MySQL: 数据库服务器
- Apache: Web 服务器
- PHP: 服务器端脚本语言
- SugarCRM: 客户关系管理系统

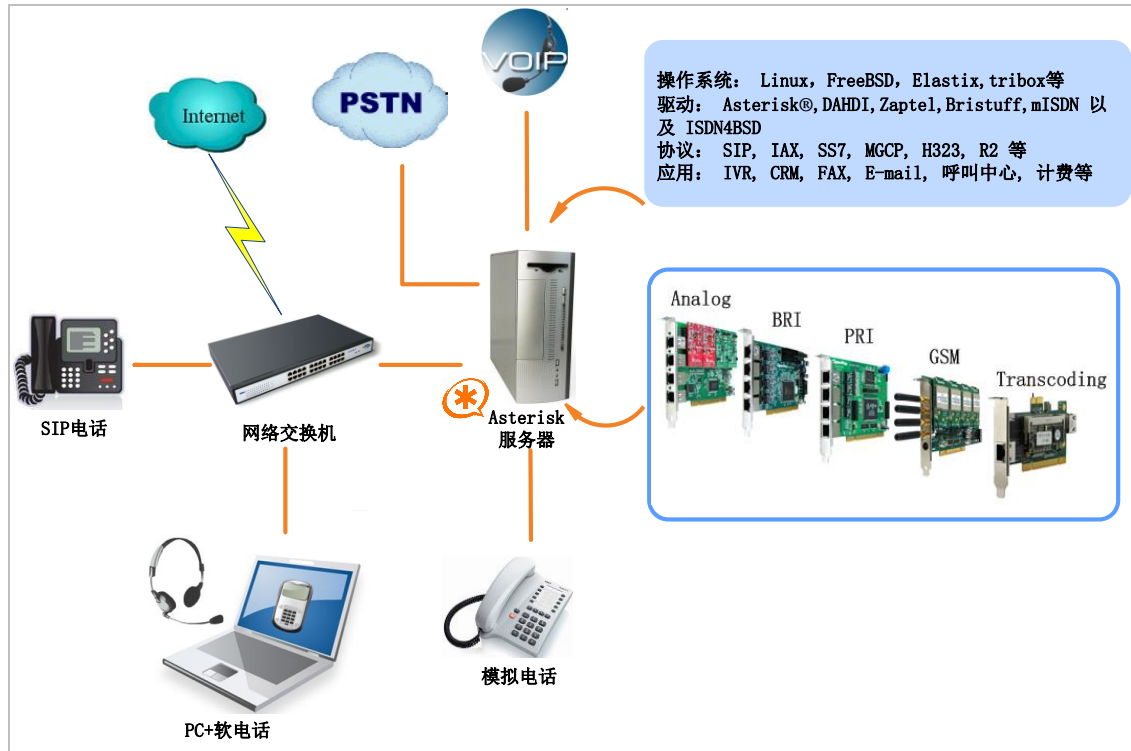


图 1 Asterisk 服务器应用拓扑

1.2 OpenVox BRI 语音卡简介

OpenVox 提供全面的 ISDN BRI 语音板卡，从 1 个端口到 8 个端口产品应有尽有，还有硬件回声消除模块可供选择，卓越的产品质量和信誉、高效快捷的技术支持在开源社区广为人知。OpenVox BRI 语音卡能将传统的 ISDN BRI 设置转化为 IP 语音设备，提供一种从 ISDN 技术到全新的 VoIP 世界的软迁移方案。OpenVox BRI 语音卡可以很好地运行在 Asterisk®, Elastix®, FreeSWITCH™, PBX in a Flash, trixbox®, Yate™ 以及 IPPBX/IVR 等开源操作平台上传输清晰的语音，可以作 IPPBX, IVR 及 VoIP 语音网关等应用。

OpenVox BRI 语音卡根据 PCI 接口分为如下三类：

➤ Mini PCI type III BRI 语音卡

B100M/B200M/B400M

➤ 兼容 PCI 2.2 语音卡

B100P/B200P/B400P/B800P

BE200P/BE400P

➤ 兼容 PCI Express 1.0 语音卡

B100E/B200E/B400E

BE200E/BE400E

典型应用

➤ 高性能 ISDN BRI 语音板卡

➤ ISDN BRI 专用自动交换机

➤ ISDN BRI 网络路由

➤ VoIP 语音网关

➤ ISDN PBX 中继

➤ ISDN BRI 测试设备

第二章 软件安装

OpenVox BRI 语音卡在 trixbox 平台上支持 DAHDI 驱动。为了更好地使用语音卡,您可能需要重新编译安装 DAHDI、libpri 和 Asterisk。在重新编译安装之前,请执行如下命令停用 Asterisk 和 DAHDI :

```
# amportal stop  
  
# service dahdi stop
```

2.1 安装 DAHDI 驱动



注意: trixbox 2.8.0.4 已经在系统中安装了 DAHDI, LibPRI 和 Asterisk , 通常情况下使用 OpenVox BRI 语音卡是不需要重新安装的, 但使用如下语音卡时就需要特别注意:

- B100M/B100P/B100E

需要从 OpenVox 官方网站上下载驱动模块“zaphfc”来驱动这些语音卡, 因为 trixbox 的原始 DAHDI 驱动中没有包含这个驱动模块。

- BE200P/BE200E/BE400P/BE400E

需要从 OpenVox 官方网站上下载一个补丁来驱动语音卡上安装的硬件回声消除模块, 因为 trixbox 内嵌的 DAHDI 驱动只能驱动语

音卡，并不能驱动 EC 模块。

- B800P

需要从 OpenVox 官方网站上下载一个补丁来驱动语音卡的 NT 工作模式，因为 trixbox 内嵌的 DAHDI 驱动只能驱动语音卡工作在 TE 模式。



如果使用上面提到的语音卡，请直接从 OpenVox 官方网站上下载最新的 DAHDI 源码包进行编译安装。由于我们最新的 DAHDI 源码包已经集成了 OpenVox 所有 BRI 语音卡的驱动和相关补丁，便于您日后在现有的服务器上进行拓展，而且无需重新安装驱动。最新的源码包可从以下链接进行下载：

http://downloads.openvox.cn/pub/drivers/dahdi-linux-complete/openvox_dahdi-linux-complete-current.tar.gz

在/usr/src/目录下执行如下指令下载和安装最新的 DAHDI 驱动：

```
# wget http://downloads.openvox.cn/pub/drivers/dahdi-linux-complete/openvox_dahdi-linux-complete-current.tar.gz
# tar -zxvf dahdi-linux-complete-current.tar.gz
# cd /usr/src/dahdi-linux-complete-<version>
```

```
# make  
  
# make install  
  
# make config
```

DAHDI 安装成功后，请直接查看相关语音卡的用户手册的配置部分进行配置，点击 [这里](#) 可以下载用户手册。

2.2 安装 Libpri 和 Asterisk



如果用户需要使用 OpenVox BRI 语音卡的 NT 模式（TE 模式不用进行这一步操作），就需要为 trixbox 集成的 Asterisk-1.6.0.26 添加补丁，然后重新编译安装。

从 Digium 官方网站上下载 Libpri 和 Asterisk 的源码包：

<http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/libpri/releases/libpri-1.4.10.2.tar.gz>

<http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/releases/asterisk-1.6.0.26.tar.gz>

在 /usr/src/ 目录下执行如下命令，下载和解压 Libpri 和 Asterisk 的源码包：

```
# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/libpri/releases/libpri-1.4.10.2.tar.gz

# tar -zxvf libpri-1.4.10.2.tar.gz

# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/releases/asterisk-1.6.0.26.tar.gz

# tar -zxvf asterisk-1.6.0.26.tar.gz

# cd asterisk-1.6.0.26

# vi ./channels/chan_dahdi.c
```

找到下面代码并注释掉:

```
/*ast_log(LOG_WARNING, "How cool would it be if someone Implemented this mode!For now, sucks for you.(line %d)\n", v->lineno);*/
```

然后添加下面两行代码:

```
confp->chan.sig = SIG_BRI_PTMP;
confp->pri.nodetype = PRI_NETWORK
```

修改完成后保存退出。执行下面命令开始编译安装 Libpri 和 Asterisk:

```
# cd libpri-1.4.10.2

# make
```

```
# make install
```

```
# cd asterisk-1.6.0.26
```

```
# ./configure
```

```
# make
```

```
# make install
```



这里不要执行 "make samples" 这条命令，否则会覆盖掉/etc/asterisk 目录下的所有配置文件。如果这些配置文件非常重要且事先又没有备份的话，这将是一个灾难性的后果！

完成以上步骤后，安装部分就结束了。下面请查看相关语音卡的用户手册的配置部分进行配置，点击 [这里](#) 可以下载用户手册。

第三章 图形界面配置

在进入 WEB 图形界面控制台进行配置之前，请确保安装 trixbox 的服务器运行正常，如果非正常运行，请执行如下命令重新启动相关组件：

```
# amportal stop  
  
# service dahdi restart  
  
# amportal start
```

正常启动后，在另一台电脑的浏览器中输入 trixbox 服务器 IP 地址，登录图形界面控制台：

The screenshot displays the trixbox CE web interface. The top navigation bar includes 'System Status', 'Packages', 'PBX', 'System', 'Settings', and 'Help'. The main content area is divided into several sections:

- Server Status:** Asterisk (Running), web server (Running), cron server (Running), SSH server (Running), Mysql (Running).
- Helpful Links:** Forum, Recent Posts, HUD Lite, Video Tutorials, Documentation, FtOCC, Buy Support.
- Announcements:** Found. The document has moved here.
- Network Usage:** Table showing received and sent data for devices lo, eth0, and sit0.
- Memory Usage:** Table showing free and used memory for various system components.
- Mounted Filesystems:** Table showing mount points, types, partitions, and capacity usage for /, /boot, and /dev/shm.
- System Uptime:** Server Uptime: 7 hours, 50 minutes; Asterisk Uptime: 1 hour, 21 minutes, 19 seconds; Last Reload Time: 1 hour, 21 minutes, 19 seconds.
- trixbox Status:** Hostname: trixbox1.localdomain, Local IP: 192.168.2.112, Public IP: Unknown, Active Channels: SIP: 0, IAX: 0, Current Registrations: SIP: 1, IAX: 1, SIP Peers: Online: 0, Offline: 2, Unmonitored: 2, IAX2 Peers: Online: 0, Offline: 0, Unmonitored: 0, Extensions DND.

System Status Version: 2.6.2.5
v2.8.0.4 ©2008 Fonality, inc All Rights Reserved.

图 2 WEB 控制台主界面

3.1 创建分机

➤ 创建 SIP 分机

在主界面上点击 PBX→PBX Settings→Extensions, 选择 “Generic SIP Device”, 然后点击 “submit it” 提交。如下图所示:

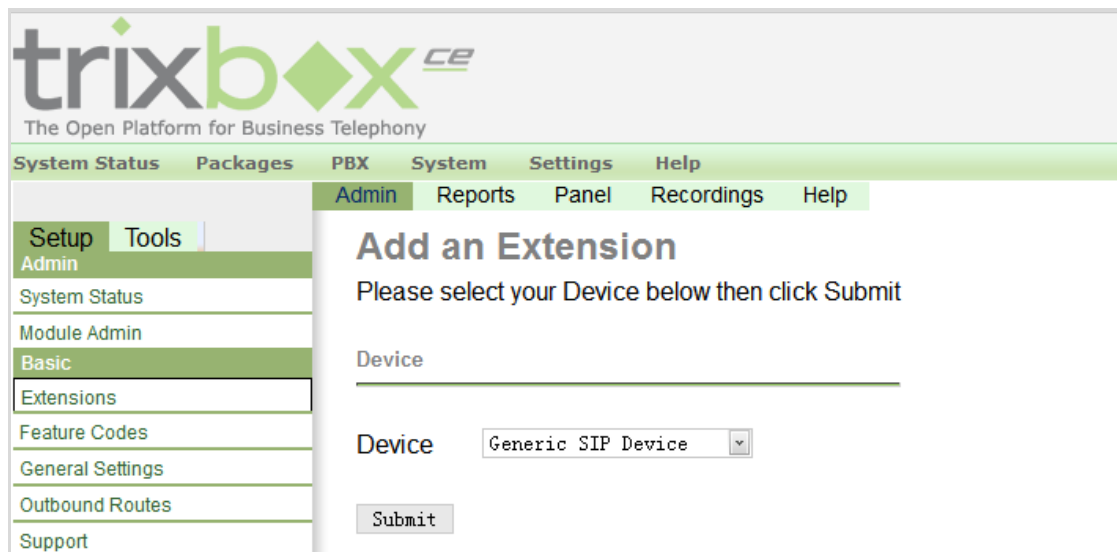


图 3 添加 SIP 分机

配置 “User Extension”, “Display Name”, “Secret” 等选项, 然后提交。

下面三项必须配置:

User Extension: 分机号码, 用于注册认证和拨号

Display Name : 显示名称

Secret: 分机密码, 用于注册认证

其它选项请根据需要进行配置。

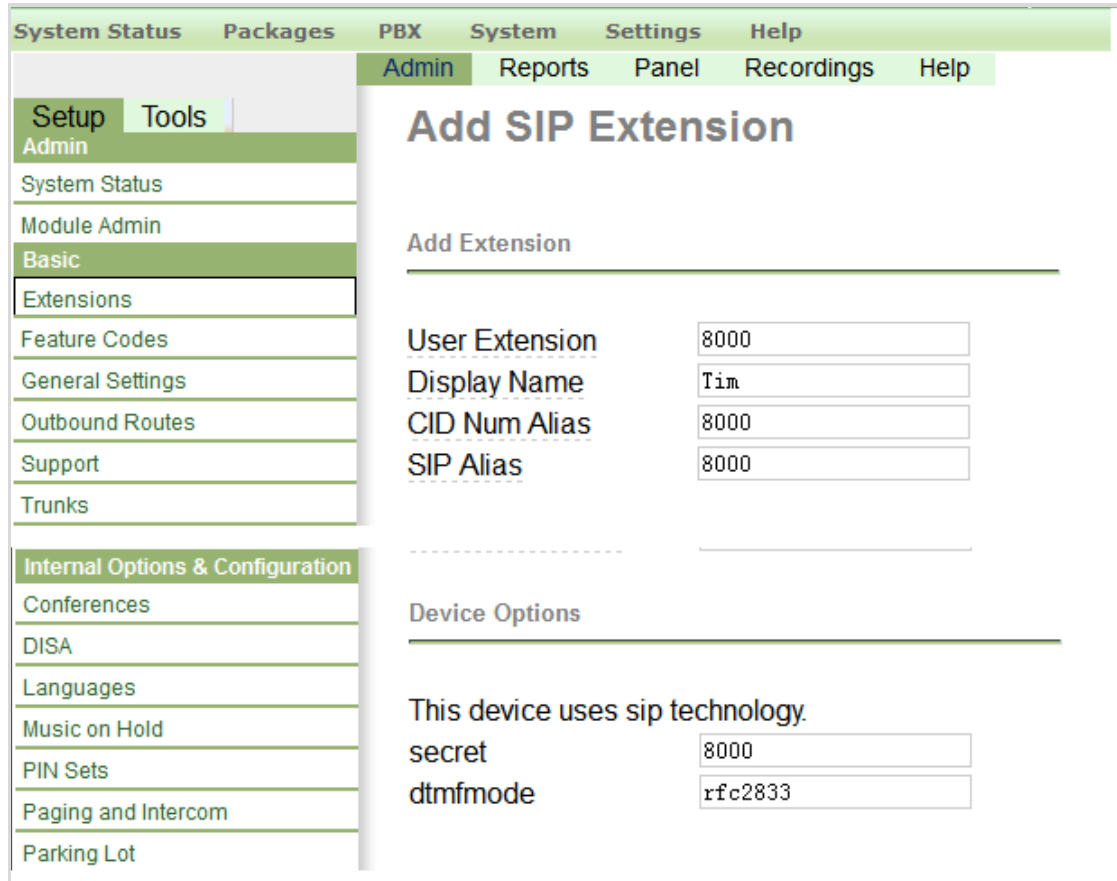


图 4 配置 SIP 分机

成功添加 SIP 分机后, 点击 “Apply Configuration Changes” 按钮使配置生效。按照上面的操作, 点击 “Add Extension” 继续添加其它分机。

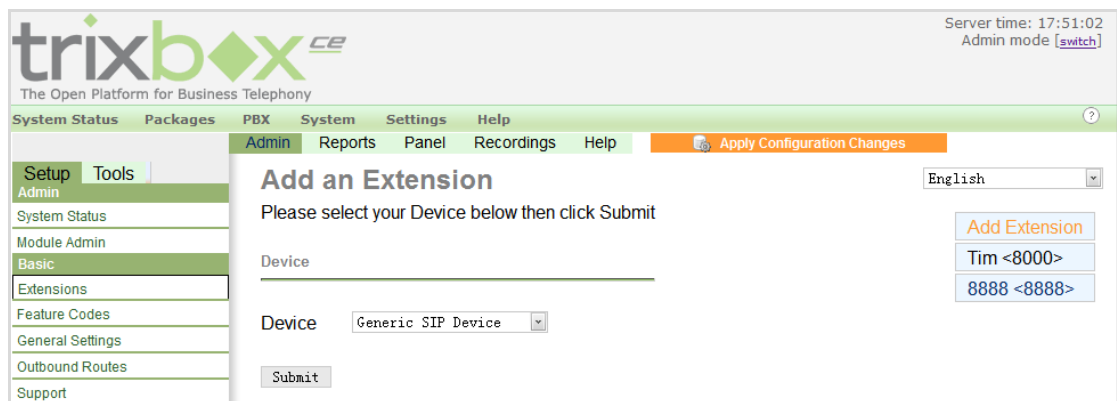


图 5 应用配置

➤ 创建 ISDN 分机

与创建 SIP 分机相似，按照上面的方法为 ISDN 电话建立一个分机。

如下图所示：

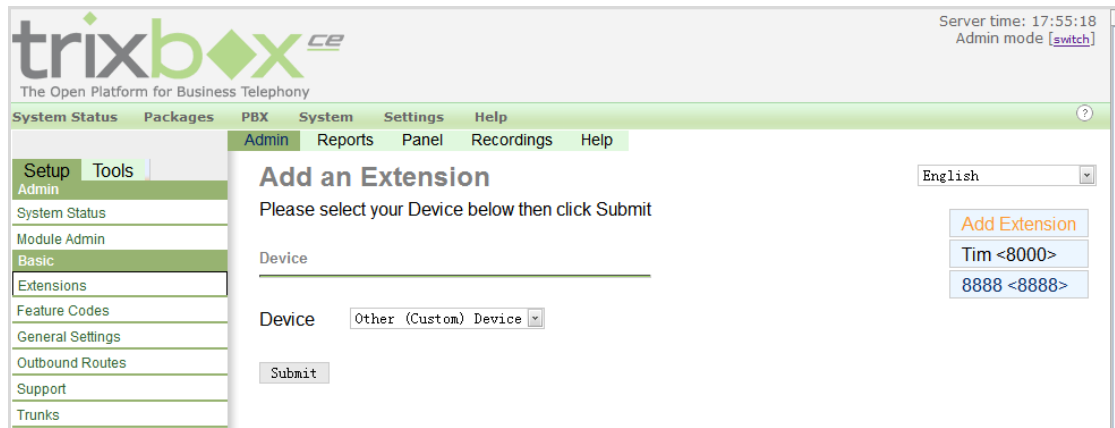


图 6 添加自定义分机

选择 “Other (Custom) Device”，点击 “submit” 提交。然后配置 “User Extension”，“Display Name”，“Device Options ” 等选项(如图 7 所示)，配置完后提交。

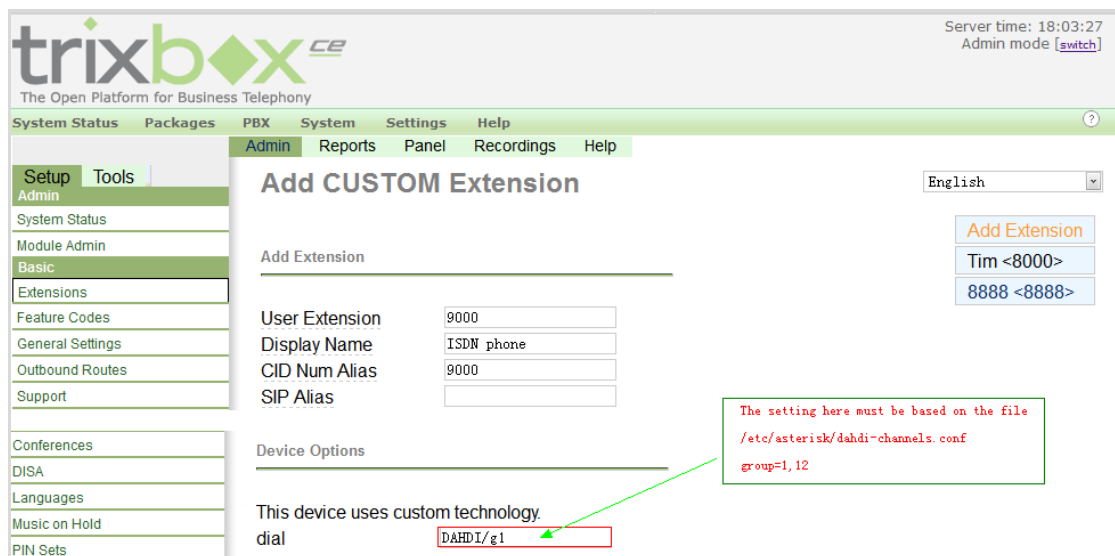


图 7 配置 ISDN 分机



上面的拨号方案 “dial ” 必须根据下面文件进行配置:

/etc/asterisk/dahdi-channels.conf

```
; Span 1: B4/0/1 "B4XXP (PCI) Card 0 Span 1" (MASTER) AMI/CCS
group=0,11          # 用于外线中继的通道群组为 'g0'
context=from-pstn  # 呼出路由的默认context设置为from-pstn
switchtype = euroisdn
signalling = bri_cpe_ptmp  # TE 模式使用的信令
channel => 1-2
context = default
group = 63

; Span 2: B4/0/2 "B4XXP (PCI) Card 0 Span 2" AMI/CCS
group=1,12         # ISDN电话分机使用的通道群组设置为 'g1'
context=from-internal  # 内部分机使用的 context
switchtype = euroisdn
signalling = bri_net_ptmp  # NT模式使用的信令
channel => 4-5
context = default
group = 63
```

图 8 dahdi-channels.conf 相关配置

配置完成后别忘了点击 “Apply Configuration Changes ” 按钮使用所作的更改生效。

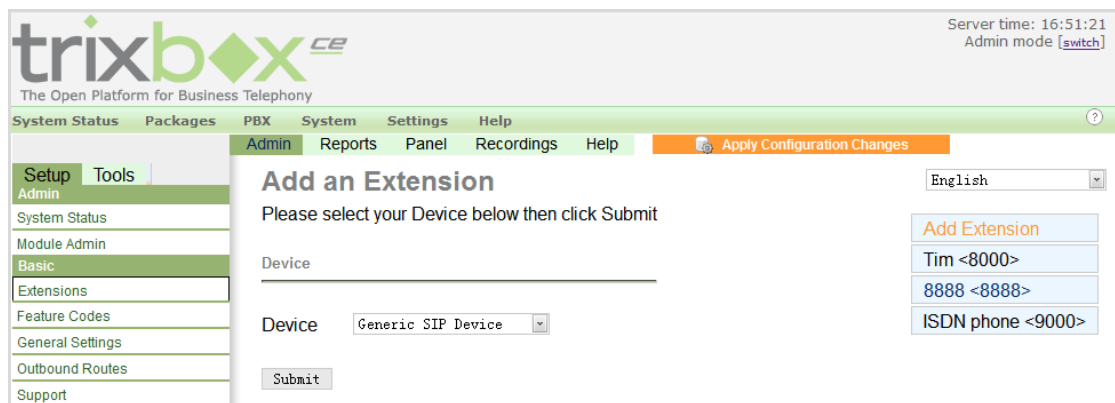


图 9 应用更改

关于 “Extensions ”设置的更多信息请查看 [这里](#)。

3.2 中继设置

在主界面点击 PBX→PBX Settings→Trunks, 选择 “Add Zap Trunk (DAHDI compatibility mode)” 按钮, 根据 dahdi-channels.conf 文件中相关设置创建中继。

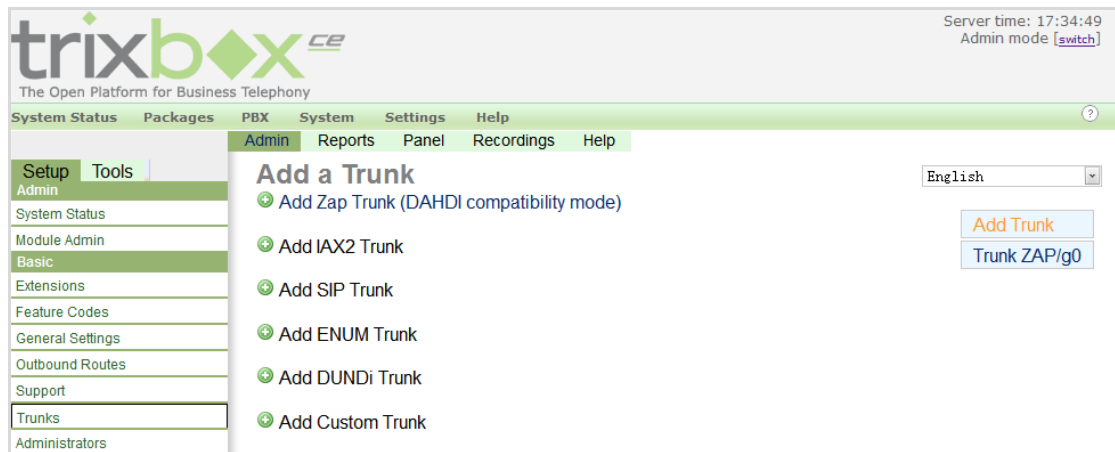


图 10 添加中继

默认的中继 “Trunk ZAP/g0” 适用于通道群组设置为 “group=0” 的 BRI 语音卡端口。端口配置的详细信息请查看上面的图 8。

Dial Rules 的设置规则如下：

X 代表一个 0-9 中的任意一个数字

Z 代表一个 1-9 中的任意一个数字

N 代表一个 2-9 中的任意一个数字

[1237-9]：匹配括号内的任何数字或字母（在这个例子中匹配 1,2,3,7,8,9）

.：通配符，匹配一个或多个字符（不允许在|或+之前）

|：代表去掉号码前面的指定数字（例如 0755| 是去掉号码前面的 0755）

+ : 代表在号码前面加指定数字（例如 17909+NXXXXXXXX 在应用时，一旦拨 “55551234 ”，送出的号码将变成 “ 1790955551234 ”）

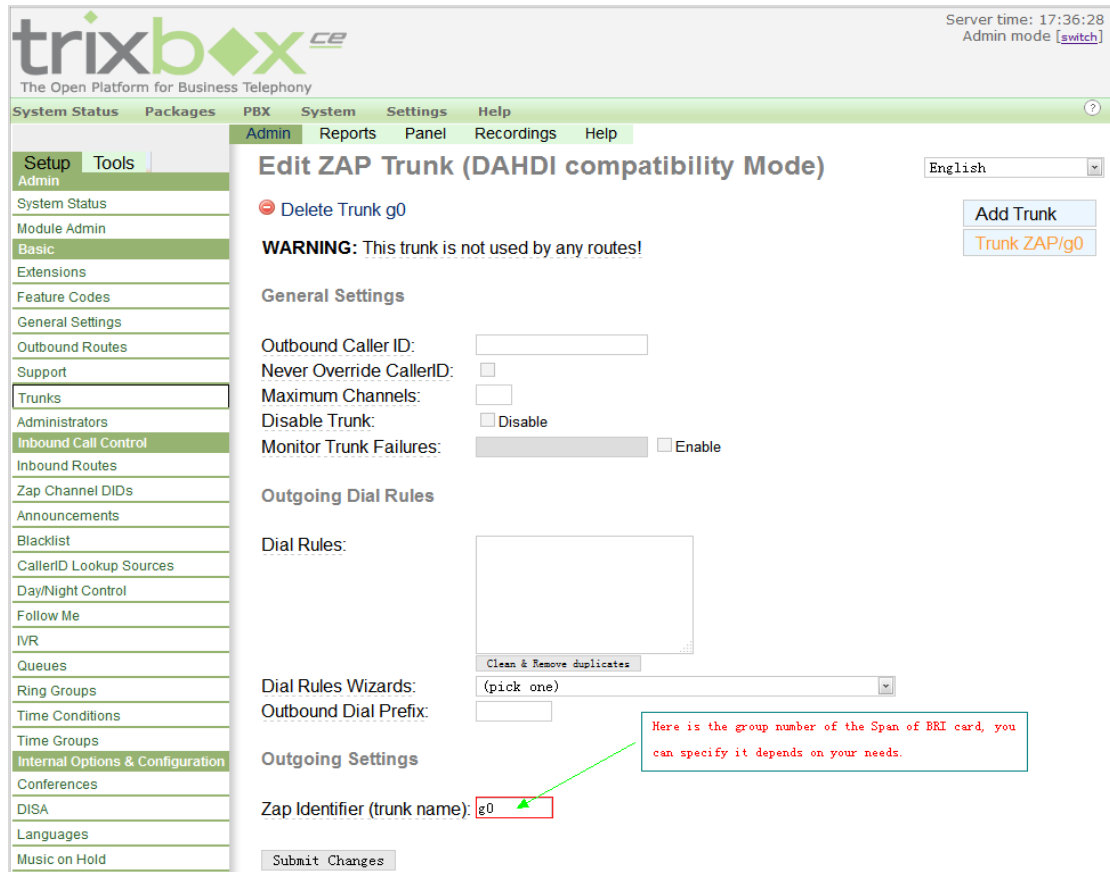


图 11 编辑 ZAP /DAHDI 中继

同样，完成中继配置后点击 “Apply Configuration Changes ” 按钮使用所作的更改生效。

关于中继设置的更多信息请查看 [这里](#)。

3.3 呼出路由设置

在主界面点击 PBX→PBX Settings→Outbound Routes，选择 “Add Route ” ，添加呼出路由规则。根据中继的相关设置信息来配置

“Route Name”，“Dial Patterns”，“Trunk Sequence”等选项，完成后提交即可。

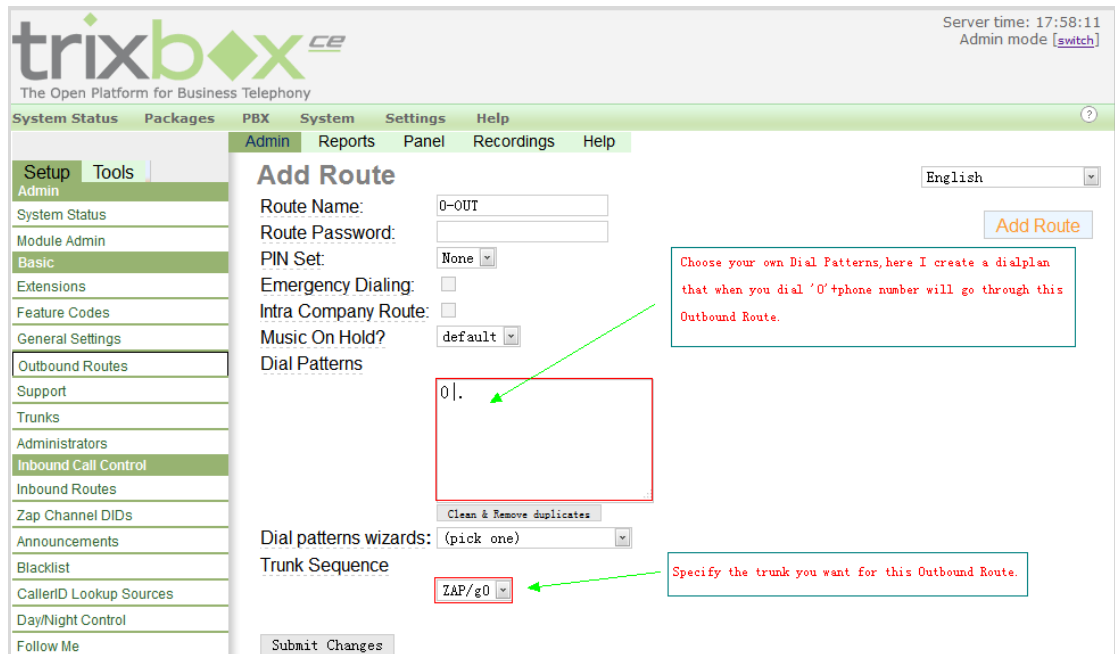


图 12 编辑呼出路由

同样，完成呼出路由配置后点击 “Apply Configuration Changes” 按钮使用所作的更改生效。

关于拨号规则的更多信息请查看 [这里](#)。

3.4 呼入路由设置

在配置呼入路由之前，最好先绑定通道的 DID。在主界面点击 PBX→PBX Settings→Zap channel DIDs, 选择 “Add Channel” 绑定 DID 到特定的 Zap/DADHI 通道上。如下图所示：

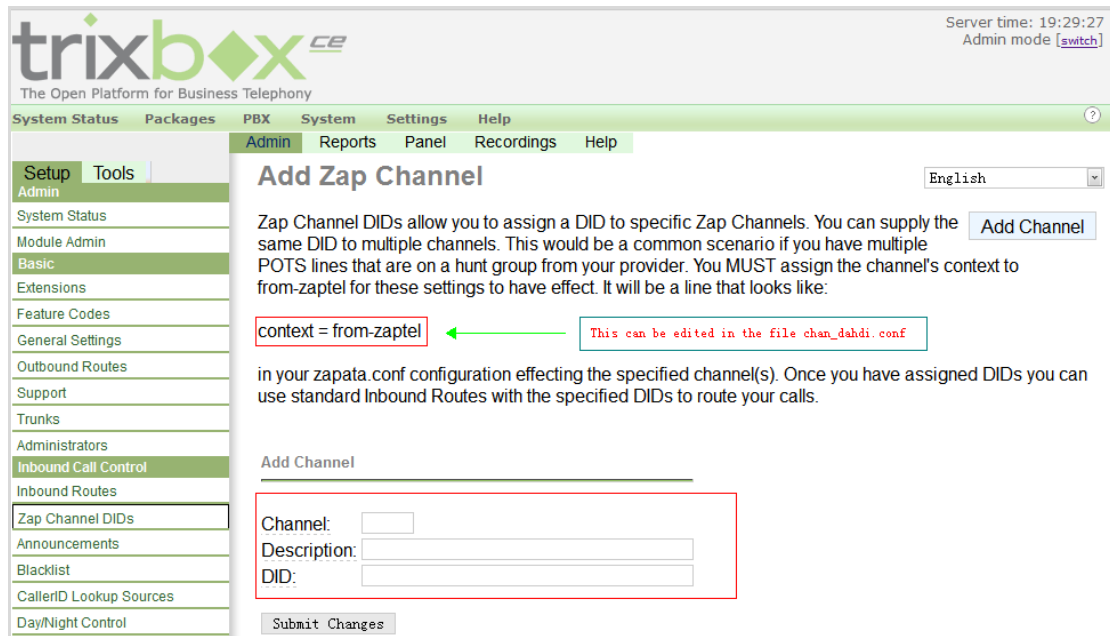


图 13 配置 DID

完成 DID 配置后，开始创建呼入路由规则。在主界面上点击 PBX→PBX Settings→Inbound Routes，选择“Add Incoming Route”来建立呼入路由。根据设定的 DID 来配置“Description”，“DID Number”，“Set Destination”等选项，然后提交更改。

这里呼入路由的目标设置有如下选择：

- ☆ 特定分机（Extensions）
- ☆ 交互式语音应答（IVR）
- ☆ 电话本目录（Phonebook directory）
- ☆ 终结通话（Terminate call）
- ☆ 中继（Trunks）

Server time: 19:08:58
Admin mode [switch]

trixbox CE
The Open Platform for Business Telephony

System Status Packages PBX System Settings Help

Admin Reports Panel Recordings Help

Setup Tools
Admin

System Status
Module Admin

Basic

Extensions
Feature Codes
General Settings
Outbound Routes

Support
Trunks
Administrators
Inbound Call Control
Inbound Routes
Zap Channel DIDs

PIN Sets
Paging and Intercom
Parking Lot
System Recordings
VoiceMail Blasting

Add Incoming Route

Add Incoming Route

Description: ALL-IN

DID Number:

Caller ID Number:

CID Priority Route:

Options

Alert Info:

CID name prefix:

CID Lookup Source

Source: None

Set Destination

Phonebook Directory: Phonebook Directory

Terminate Call: Hangup

Extensions: <9000> ISDN phone

Submit Clear Destination & Submit

English

Add Incoming Route
View All DIDs
View User DIDs
View General DIDs
View Unused DIDs

Incoming calls will be transferred based on DIDs, leave it blank means all DIDs

图 14 编辑呼入路由

完成呼入路由配置后，点击 “Apply Configuration Changes” 按钮使用所作的更改生效。

关于呼入路由的更多配置信息请查看 [这里](#)。

第四章 参考目录

www.openvox.cn

www.digium.com

www.asterisk.org

www.voip-info.org

www.asteriskguru.com

温馨提示：

用户在安装和使用过程中遇到任何问题，请在 OpenVox 论坛或 wiki 上查找答案、留言。

[OpenVox 论坛](#)

[OpenVox wiki](#)