



# 深圳市潮流网络技术有限公司

## GXW450X 网关技术白皮书



固件版本：1.0.0.35

深圳市潮流网络技术有限公司

[www.grandstream.cn](http://www.grandstream.cn)

## 目录

1 安装常见问题 .....	1
1.1 网关的电源规格 .....	1
1.2 如何连接启动设备 .....	1
1.3 如何查询网关 IP .....	2
2 实际应用常见问题 .....	2
2.1 如何访问 Web 页面 .....	2
2.2 如何创建数字中继 .....	3
2.3 如何创建 VOIP 中继 .....	7
2.4 如何配置出局路由 .....	9
2.5 如何配置入局路由 .....	10
2.6 如何对接 UCM .....	11
通过对等中继连接 GXW450X 和 UCM .....	12
配置出入局路由 .....	15
2.7 如何配置 DOD .....	19
3 功能应用（以 GXW4501 为例） .....	20
3.1 如何查看状态页面 .....	20
3.2 如何修改登录密码 .....	22
3.3 如何修改页面访问方式 .....	23
3.4 如何修改设备的 IP 地址 .....	24
路由模式 .....	24
交换模式 .....	26
3.5 如何进行端口映射 .....	27
3.6 如何设置 VPN .....	28
3.7 如何进行安全设置 .....	29
静态防御 .....	29



动态防御 .....	30
Fail2ban .....	30
3.8 如何查看 CDR .....	31
3.9 如何设置系统时间 .....	32
自动配置系统时间 .....	32
手动配置系统时间 .....	33
3.10 如何设置邮箱 .....	33
MTA .....	33
客户端 .....	34
3.11 如何进行固件升级 .....	35
手动上传固件 .....	35
服务器上传固件 .....	36
3.12 如何抓取系统日志 .....	37
3.13 如何进行网络抓包 .....	38
3.14 如何进行信令诊断 .....	38
3.15 如何进行服务检测 .....	39
3.16 如何进行系统备份 .....	39
3.17 如何进行系统清理 .....	42
3.18 如何恢复出厂设置 .....	43
更多支持 .....	44



## 1 安装常见问题

### 1.1 网关的电源规格

- GXW4501/02/04 标配电源规格：12V/2A。

**注意：**

请不要使用与设备不匹配的电源适配器，设备可能因此损坏，导致保修失效。

### 1.2 如何连接启动设备

如图为 GXW4501/02/04 接口示意图（以 GXW4504 为例）：

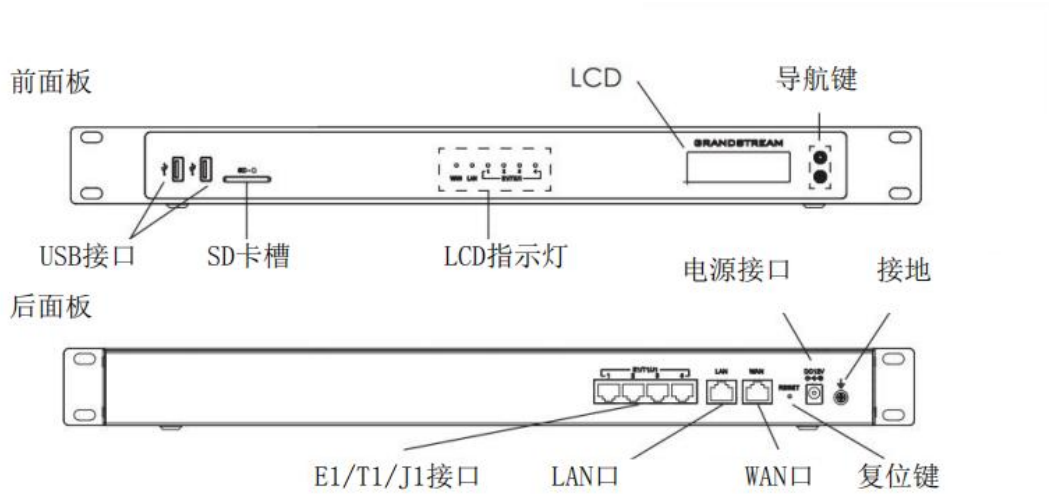


图 1 GXW450X 接口示意图

WAN / LAN 端口	用于将 GXW 连接到本地和外部网络的以太网端口
重启	出厂重置按钮 按住一会儿以重置出厂默认设置。
电源插孔	电源适配器连接
E1 / T1 / J1 端口	数字端口连接到数字线路。
USB 端口	2 端口用于将外部 USB 驱动器连接到 GXW
SD 卡插槽	读取 SD 卡内存
接地	接地螺钉需要连接到地面。

1. 将 RJ45 以太网线（网线类型：直通线）的一端连接 GXW450X 的 WAN 端口，另一端连接以太网交换机或集线器上行链接的 RJ45 网络接口。
2. 用 12V 电源适配器连接 GXW450X 电源接口和交流电源插座；
3. E1/T1/J1 连接：将服务提供商/运营商提供的 E1/T1/J1 线缆连接至 GXW450X 的 E1/T1/J1 端口。
4. 等待设备启动。启动完成后，GXW450X 的 LCD 显示屏上将会显示设备硬件信息。
5. 等待设备网络连接完成。连接成功后，GXW450X 的 WAN 端口 LED 指示灯和 E1/T1/J1 口指示灯将会持续显示绿色，LCD 将会显示设备 IP 地址。

## 1.3 如何查询网关 IP

正确连接网线后，按下“OK”键，LCD 上会显示设备的 IP 地址。

## 2 实际应用常见问题

### 2.1 如何访问 Web 页面

正确连接网线后，按下“OK”键，LCD 上会显示设备的 IP 地址。在浏览中输入 IP 地址，填写用户名密码进入 Web 配置页面。（用户名：admin，默认密码：随机密码，可在设备顶部的标签上查看）。





## 2.2 如何创建数字中继

### 添加数字中继

进入中继页面，点击数字中继，点击“添加数字中继”，如图所示：



### 新建数字中继

\* 中继名称:

\* 端口:  1

隐藏来电显示:

使用中继的CID:

来电显示号码:

来电显示名称:

出局线路选择:

传真网关:

图 2 添加数字中继

**中继名称:** 填写中继的名称，可以是任意数字、字母或特殊字符\_。

**端口:** 选择中继使用的端口。

**来电显示 (CID) 和来电显示名:** 可根据需求选填。

**注:** 来显号码优先级: DOD 号码>分机来显>中继来显>全局来显。

**出局线路选择:** 共有三种模式: 升序选择、轮询选择、降序选择。升序选择为从第一个通道向后选择; 降序选择为从最后一个通道向前选择; 轮询选择为从第一个通道向后循环选择)。

**传真网关:** 启用后, 设备会检测传真信号以启用 T.38 传真。

## 接口设置

进入网关设置页面, 点击接口设置, 编辑数字硬件接口, 如图所示:

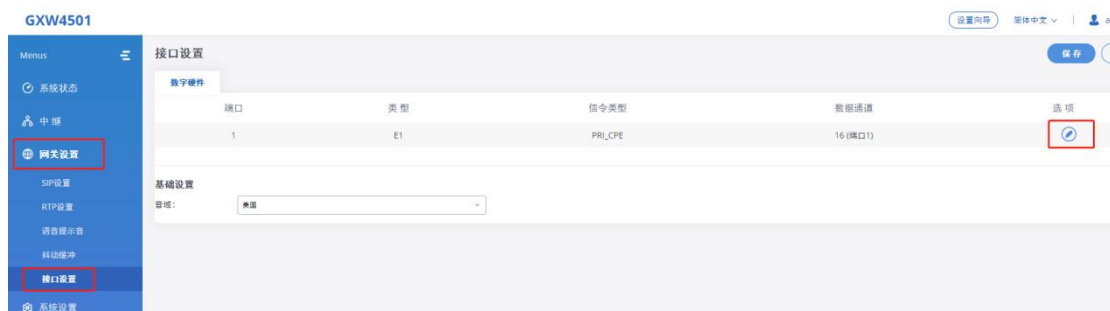


图 3 接口设置

**载波类型：**根据使用的线路选择 E1/J1/T1，这里以 E1 为例。

**时钟：**如果一端是主，则另一端为从，反之亦然。

**LBO：**LBO 是运营商与网关之间的距离。除非两者距离很长，否则请使用默认值 0dB。

**信令类型：**

### 1. PRI 信令

编辑数字接口: 1	
基础设置	高级设置
载波类型:	E1
时钟:	主
*信令类型:	PRI_CPE
数据通道:	16
LBO:	0 db (CSU) / 0-133 feet (DSX-1)
线路编码:	HDB3
接收增益:	0
发送增益:	0
语音编码:	默认
帧格式:	ccs
CRC校验:	CRC4

图 4 PRI 信令配置

如果一端是 PRI\_CPE，则另一端为 PRI\_NET，反之亦然，一般选择 PRI\_CPE。

### 2. SS7 信令





**编辑数字接口: 1**

**基础设置**    高级设置

载波类型:	E1
时钟:	主
* 信令类型:	SS7
数据通道:	16
SS7 版本:	ITU
* 源信令点编码:	
* 目的信令点编码:	
承载信令点编码:	
* CIC 开始值:	1
数据通道是否占用 CIC:	否
网络指示元:	National
SLC:	0
LBO:	0 db (CSU) / 0-133 feet (DSX-1)
线路编码:	HDB3
接收增益:	0
发送增益:	0

图 5 SS7 信令配置

**SS7 版本:** 为 SPC 类型, ITU(14 bit), ANSI(24 bit), CHINA (24 bit), 国内一般选择中华人民共和国;

**源信令点编码:** 由运营商提供, 本端的源信令点编码是另一端的目的信令编码;

**目的信令点编码:** 由运营商提供, 本端的目的信令点编码是另一端的源信令编码;

**CIC 开始值:** 默认是 0, 需要根据运营商侧配置一致;

**信令通道是否占用 CIC:** 默认是否, 需要根据运营商侧设置一致;

**CRC 校验:** 需要根据运营商侧配置一致, 建议关闭。

### 3. MFC/R2 信令



### 编辑数字接口: 1

基础设置
高级设置

载波类型:	E1
时钟:	主
*信令类型:	MFC/R2
区域:	中华人民共和国
类别:	National Subscriber
先请求主叫:	<input type="checkbox"/>
LBO:	0 db (CSU) / 0-133 feet (DSX-1)
线路编码:	HDB3
接收增益:	0
发送增益:	0
帧格式:	cas
CRC校验:	CRC4

图 6 MFC 信令配置

**区域:** 支持 ITU 和各国的 MFC/R2 标准，国内一般选中华人民共和国。

**CRC 校验:** 需要根据运营商侧配置一致，建议关闭。

## 2.3 如何创建 VOIP 中继

进入中继界面，选择 VOIP 中继，点击“添加 SIP 中继”，如图所示：



### 新建SIP中继

类型:	对等SIP中继
* 提供商名称:	<input type="text"/>
* 主机:	<input type="text"/>
使用远端的CID:	<input type="checkbox"/>
使用中继的CID:	<input type="checkbox"/>
NAT:	<input type="checkbox"/>
禁用该中继:	<input type="checkbox"/>
TEL URI:	不使用
From域:	<input type="text"/>
传输:	UDP
来电显示:	<input type="text"/>
来电显示名称:	<input type="text"/>

图 7 添加 VOIP 中继

**类型:**

## 1. 对等 SIP 中继

对等 SIP 中继一般适用于两台 IP PBX 之间的对接。

## 2. 注册 SIP 中继

注册 SIP 中继一般适用于 IP PBX 与虚拟运营商之间对接。

**提供商名称:** 填写中继的名称，可以是任意数字、字母或特殊字符\_。

**主机:** 填写 VoIP 供应商的服务器 IP 地址或者 URL。

**来电显示 (CID) 和来电显示名:** 可根据需求选填。

**注:** 来显号码优先级: DOD 号码>分机来显>中继来显>全局来显。

添加中继后，点击编辑按钮进入编辑页面。如图所示:

VoIP中继				
提供商名称	类型	域名/IP	用户名	选项
192.168.122.152	peer	192.168.122.152		 
全部 1				

图 8 编辑 VOIP 中继



进入高级设置页面，勾选“启用心跳检测”，GXW450X 可在系统状态页面检测到中继的连接状态。如图所示：

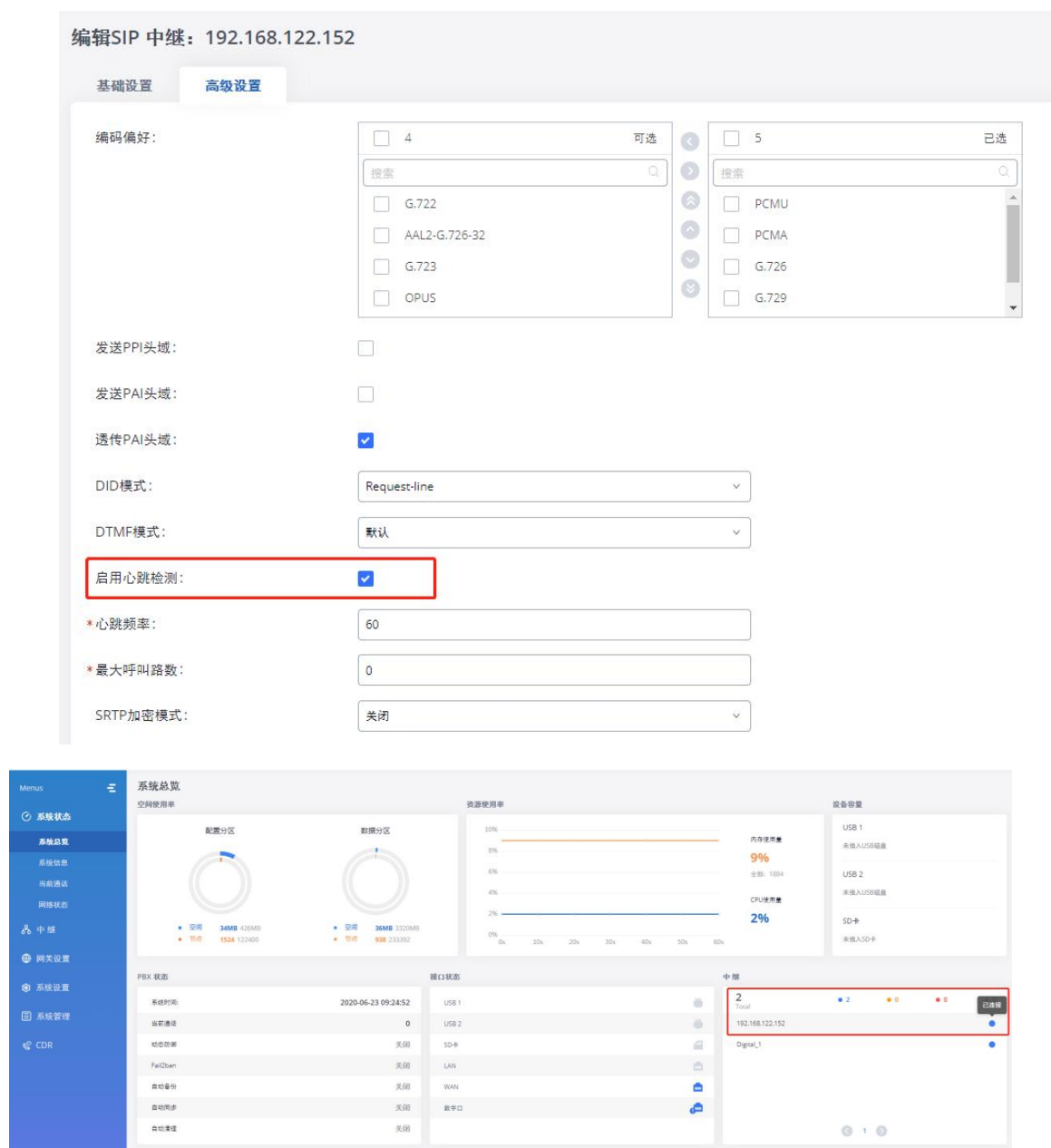


图 9 开启心跳检测

## 2.4 如何配置出局路由

当号码通过数字中继/VoIP 中继从 GXW450X 呼出时，需要根据实际呼出要求配置出局路由。

进入中继，选择出局路由，点击“添加”按钮添加出局路由。

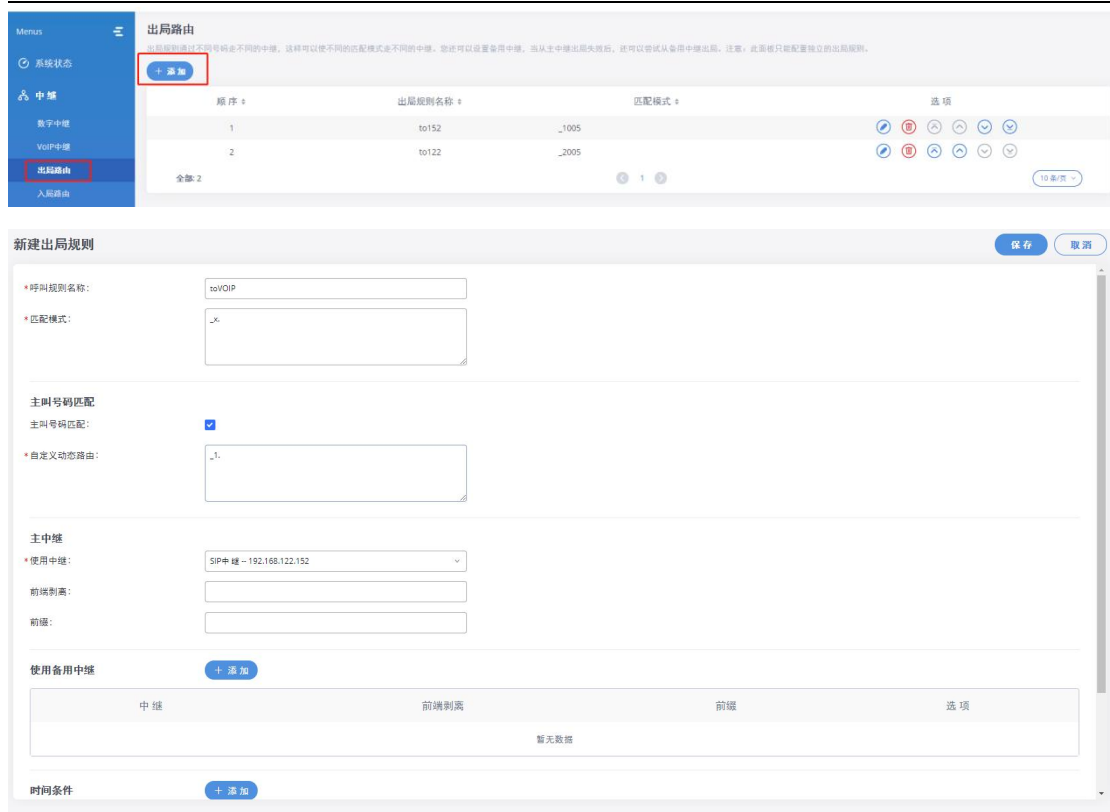


图 10 配置出局路由

**呼叫规则名称：**填写呼叫规则名称，可以是任意数字、字母或特殊字符\_。

**匹配规则：**配置出局号码的匹配规则。例如要求拨外线时先拨 9，则填写“\_9.”，没有限制则填写“\_x.”。（具体匹配规则格式可将鼠标移到“匹配规则”选项上查看。）

**主叫号码匹配：**可根据需求选填，对主叫号码进行限制。匹配规则同上。

**使用中继：**选择出局使用的中继。

**时间条件：**可根据需求配置中继出局的时间范围。时间可在系统设置-时间设置中配置。

## 2.5 如何配置入局路由

当外线号码通过数字中继/VoIP 中继打入到 GXW450X 时，需要根据实际呼入要求配置入局路由。

进入中继，选择入局路由，点击“添加”按钮添加入局路由。

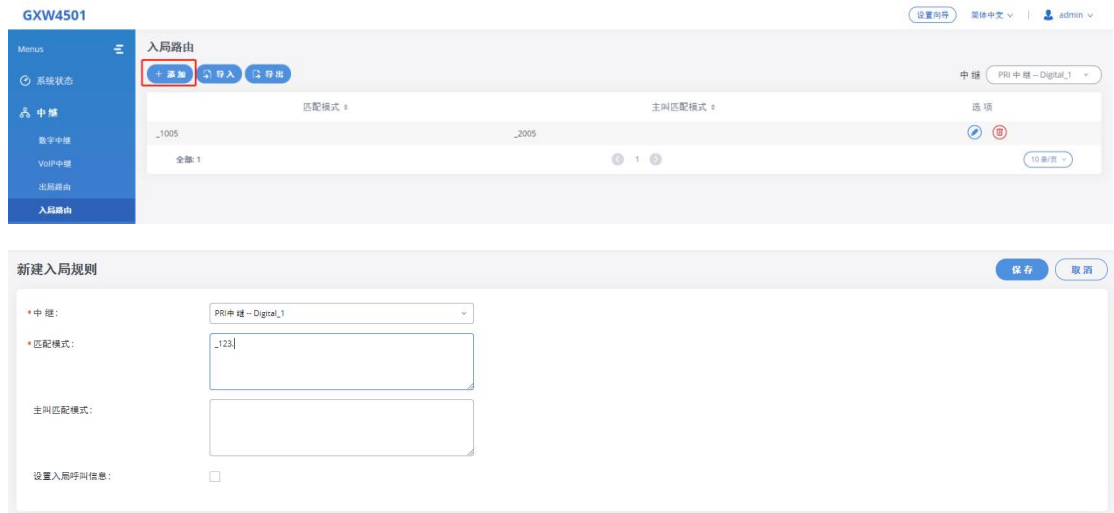


图 11 配置入局路由

**中继：**选择入局使用的中继。

**匹配规则：**配置入局号码的匹配规则。例如外线只有拨打以“123”开头的号码才能呼入，则填写“\_123.”，没有限制则填写“\_x.”。（具体匹配规则格式可将鼠标移到“匹配规则”选项上查看。）

**主叫号码匹配：**可根据需求选填，对主叫号码进行限制。匹配规则同上。

## 2.6 如何对接 UCM

如图为连接 UCM 的使用场景：GXW450X 对外使用 E1/T1/J1 数字中继连接 ISDN 网络，对内使用 VOIP 中继连接 UCM，UCM 分机可以通过 GXW450X 网关连接到 E1/T1/J1 线路进行通话。

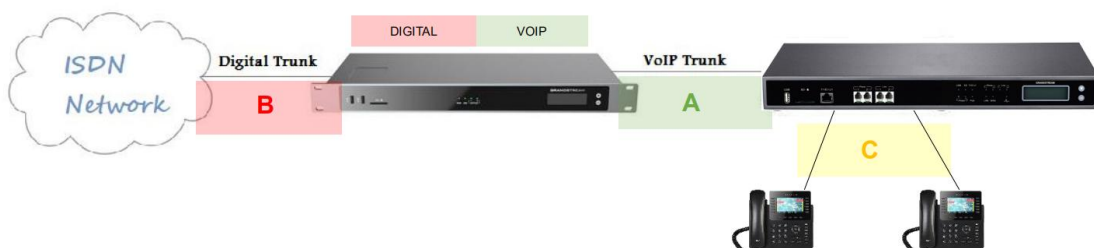


图 12 GXW450X 连接 UCM 使用场景

要实现以上场景，需要进行以下操作：

1. 在 GXW450X 和 UCM 上建立 SIP 对等中继进行连接。

2. 在 GXW450X 和 UCM 上配置出局路由和入局路由，用来将 voip 线路转为数字线路（反之亦然）。

以下配置建立在 GXW450X 上已创建完数字中继的前提下。且以下方法可用于所有 UCM 系列。

## 通过对等中继连接 GXW450X 和 UCM

### 在 GXW450X 上创建 SIP 对等中继

1. 进入中继页面，选择 VOIP 中继，点击“添加 SIP 中继”。
2. 选择对等中继类型，填写中继名称，主机填写 UCM 的 IP 地址。点击保存。

新建SIP中继	
类型:	对等SIP中继
* 提供商名称:	152
* 主机:	192.168.122.152
使用远端的CID:	<input type="checkbox"/>
使用中继的CID:	<input type="checkbox"/>
NAT:	<input type="checkbox"/>
禁用该中继:	<input type="checkbox"/>
TEL URI:	不使用
From域:	
传输:	UDP
来电显示:	
来电显示名称:	

图 13 GXW450X 创建对等中继

3. 点击编辑按钮，进入高级设置页面，勾选“启用心跳检测”。点击保存。



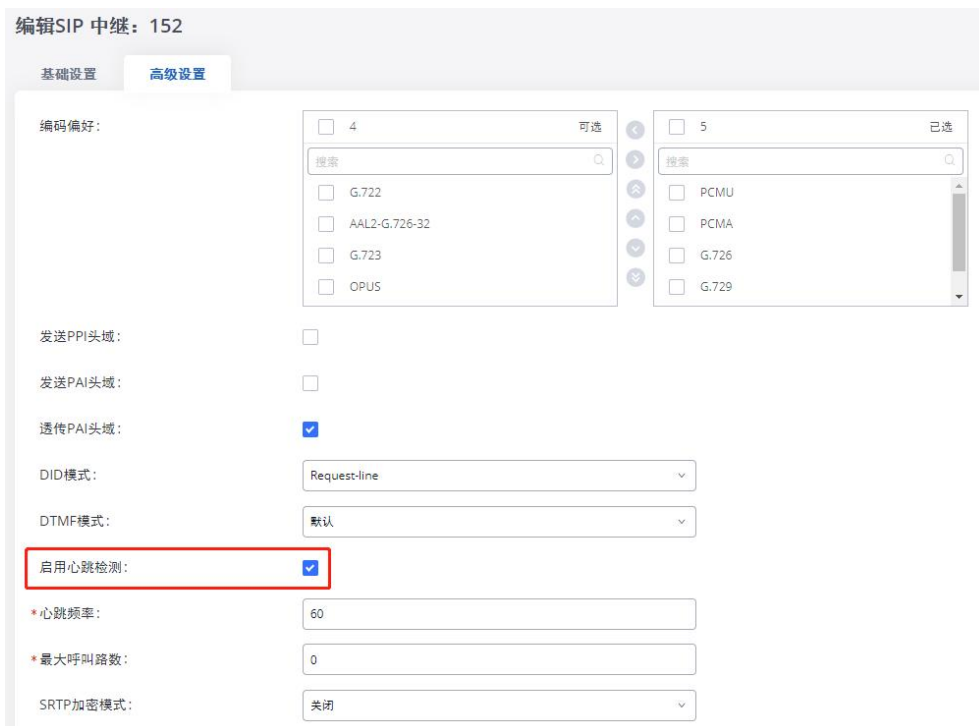


图 14 启用心跳检测

- 在状态页面确认中继状态已连接。



图 15 中继连接状态

### 在 UCM 上创建 SIP 对等中继

- 在 UCM 的 web 配置页面上，进入分机-VOIP 中继，点击“添加 SIP 中继”。
- 选择对等中继类型，填写中继名称，主机填写 GXW4501 的 IP 地址。点击保存。





新建SIP中继

类型:	对等SIP中继
* 提供商名称:	GXW450X
* 主机:	192.168.122.176
使用远端的CID:	<input type="checkbox"/>
使用中继的CID:	<input type="checkbox"/>
NAT:	<input type="checkbox"/>
禁用该中继:	<input type="checkbox"/>
TEL URI:	不使用
来电显示:	
来电显示名称:	
自动录音:	<input type="checkbox"/>
入局回呼:	<input type="checkbox"/>

图 16 GXW450X 创建对等中继

5. 点击编辑按钮，进入高级设置页面，勾选“启用心跳检测”。点击保存。

编辑SIP 中继: GXW450X

基础设置 高级设置

编码偏好:	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>11 可选</p> <p>搜索</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> G.722</li> <li><input type="checkbox"/> AAL2-G.726-32</li> <li><input type="checkbox"/> ADPCM</li> <li><input type="checkbox"/> G.723</li> <li><input type="checkbox"/> H.263</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p>6 已选</p> <p>搜索</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> PCMU</li> <li><input type="checkbox"/> PCMA</li> <li><input type="checkbox"/> GSM</li> <li><input type="checkbox"/> G.726</li> <li><input type="checkbox"/> G.729</li> </ul> </div> </div>
发送PPI头域:	<input type="checkbox"/>
发送PAI头域:	<input type="checkbox"/>
遗传PAI头域:	<input checked="" type="checkbox"/>
DID模式:	Request-line
DTMF模式:	默认
启用心跳检测:	<input checked="" type="checkbox"/>
* 心跳频率:	60
* 最大呼叫路数:	0
SRTP加密模式:	关闭

图 17 启用心跳检测



## 6. 在状态页面确认中继状态已连接。

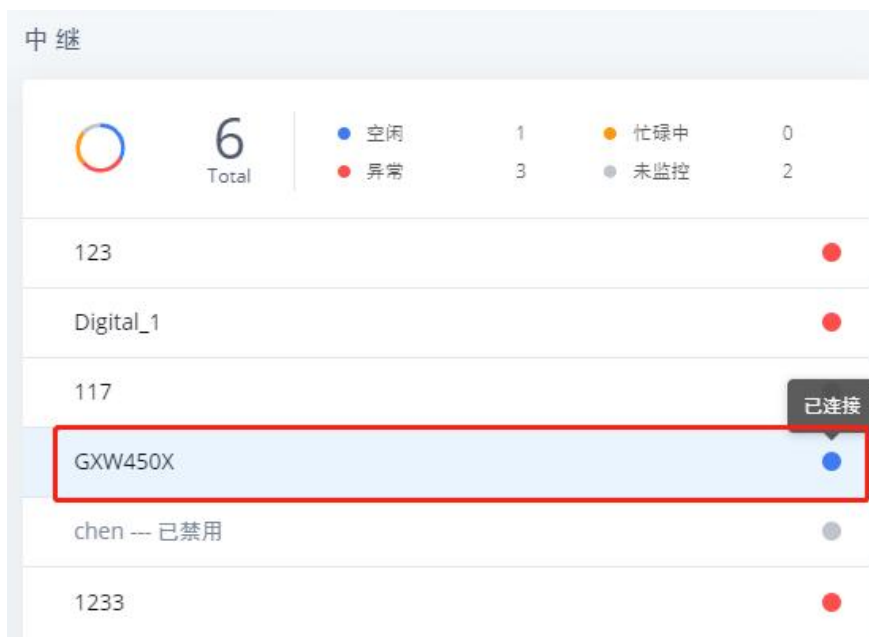


图 18 中继连接状态

## 配置出局路由

## 从 GXW450X（数字中继）到 UCM（VOIP 中继）

## 1. GXW450X 配置入局路由

在入局路由界面，选择数字中继，添加入局路由。如图配置为允许任意号码从数字中继中入局：

修改入局规则

\* 匹配模式:

主叫匹配模式:

设置入局呼叫信息:

图 19 GXW450X 配置入局路由

## 2. GXW450X 配置出局路由。

在出局路由界面，选择 VOIP 中继，添加出局路由。如图配置为允许任意号



码从 VOIP 中继出局：

编辑出局规则：to152

\*呼叫规则名称：to152

\*匹配模式：\_X-

主叫号码匹配

主叫号码匹配：

主中继

\*使用中继：SIP中继 -- 192.168.122.152

前端剥离：

前缀：

图 20 GXW450X 配置出局路由

### 3. UCM 配置入局路由。

在 UCM 的分机-入局路由界面，选择连接 GXW450X 的 VOIP 中继，点击“添加”。  
如图配置为允许任意号码从 UCM 的 VOIP 中继入局，到目的地 1000 分机：

修改入局规则

\*匹配模式：\_X-

主叫匹配模式：

禁用该路由：

允许无缝转接的分机列表：

区别转移：无

传真检测：

拒绝后向付费呼叫：

附加入局中继名称：

设置入局呼叫信息：

开启路由入局模式：

入局多模式：

默认模式 模式1 模式2 模式3

\*默认目的地：分机 1000

图 21 UCM 配置入局路由

## 从 UCM（VOIP 中继）到 GXW450X（数字中继）

### 1. UCM 配置出局路由

在 UCM 的分机-出局路由界面，点击“添加”，选择连接 GXW450X 的 VOIP 中继。  
如图配置为允许任意号码从 UCM 的 VOIP 中继出局到 GXW450X，并自动添加前

## 缀“99”：

编辑出局规则：toE1

图 22

**注意：**设置的前缀请不要与系统内部业务码相同，以避免冲突。

## 2. 在 GXW450X 配置入局路由

在 GXW450X 入局路由界面，选择 VOIP 中继，添加入局路由。如图配置为允许任意号码从 VOIP 中继入局：

图 23 GXW450X 配置入局路由

## 3. GXW450X 配置出局路由。

在 GXW450X 出局路由界面，选择数字中继，添加出局路由。如图配置为允许以“99”开头的号码从数字中继出局；前端剥离设置为 2 表示出局时剥离前两



位数字“99”。

**编辑出局规则：to122**

*呼叫规则名称：	to122
*匹配模式：	_99x.
<b>主叫号码匹配</b>	
主叫号码匹配：	<input type="checkbox"/>
<b>主中继</b>	
*使用中继：	PRI中继--E1
前端剥离：	2
前缀：	

图 24 GXW450X 配置出局路由

**注意：**

1. 数字中继和 VoIP 中继的出局匹配规则不能相同，可参照上述例子进行配置。
2. 当使用多端口网关 GXW4502 和 GXW4504 时，如果需要一些分机从指定 E1 端口出局，需要给每个端口单独配置数字中继，并在数字中继的出局路由中设置主叫匹配。如图配置为允许 1000、1001、1002 的号码从数字中继的端口 2 出局：



**编辑出局规则：to122**

\* 呼叫规则名称：

\* 匹配模式：

---

**主叫号码匹配**

主叫号码匹配：

\* 自定义动态路由：

---

**主中继**

\* 使用中继：

前端剥离：

前缀：

图 25 主叫号码匹配

## 2.7 如何配置 DOD

当一条 E1 线路包含多个号码时，你可以配置 DOD 来指定使用某个号码出局。

1. 选择您要配置的中继，点击 DOD 按钮。



2. 配置 DOD 号码。下图配置表示：当使用分机 1000、1001 呼出时，GXW450X 会使用号码 123456 对外拨号，每个分机之间用“,” 分开。可以配置多条 DOD。



The screenshot shows a configuration window titled "创建DOD" (Create DOD). It includes the following fields and controls:

- \* DOD号码: 123456
- DOD名称: (empty)
- 号码添加:
- \* 号码: 1000,1001
- Buttons: 取消 (Cancel), 保存 (Save)

图 26 配置 DOD

**号码添加:** 如果启用, 分机号将添加到 DOD 号码上。如: DOD 号码为 1122,, 当 1000 拨打外线时, 新的主叫 (DOD) 号码为 11221000。

**注意:**

1. 当使用 DOD 号码出局时, 请不要勾选中继中的“使用中继的 CID”, 否则出局来显会被中继的 CID 覆盖。
2. 如果已在 UCM 上已设置 DOD, 且 GXW450X 没有特殊要求, 可无需再在 GXW450X 上配置 DOD。反之, 如果已在 GXW450X 上配置 DOD, UCM 上也无需再配置 DOD。

## 3 功能应用（以 GXW4501 为例）

### 3.1 如何查看状态页面

在 Web 页面-系统状态下, 可以看到系统总览、系统信息、当前通话和网络状态等状态信息。

#### 系统总览

在此页面可以查看设备的空间使用率、资源使用率、外接设备容量、PBX 状态、接口状态和中继状态。





图 27 系统总览

## 系统信息

此页面可以查看设备的常规信息和网络信息，如产品型号、软硬件版本、IP 地址、MAC 地址等。



图 28 常规信息







图 29 网络信息

## 当前通话

此页面可以常看当前的通话状态，并可对当前通话进行监控和管理。



图 30 当前通话

## 3.2 如何修改登录密码

点击系统管理，进入修改登录信息页面。可在此修改登录密码和电子邮件。



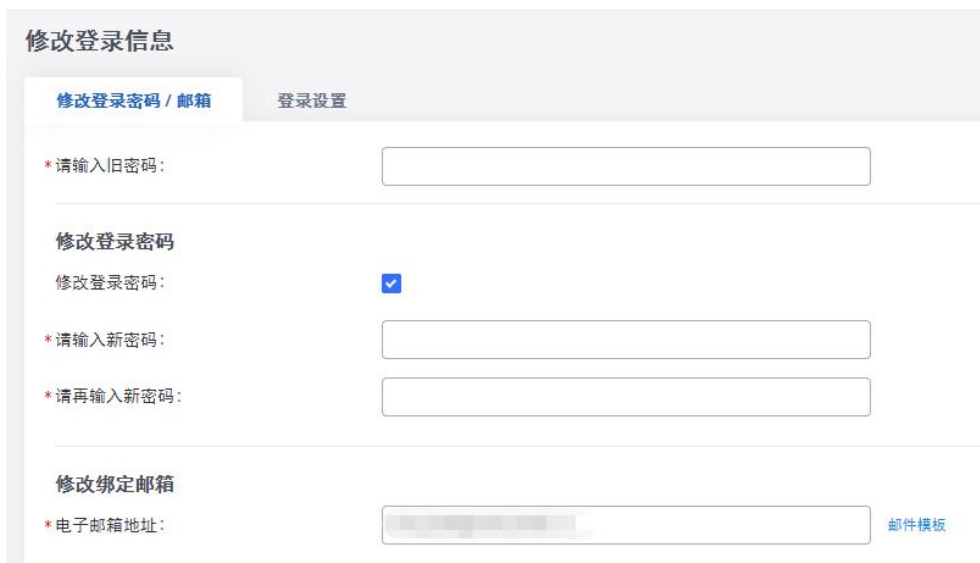


图 31 修改登录密码

### 3.3 如何修改页面访问方式

点击系统设置，进入 HTTP 服务器页面。您可以通过 HTTP 或 HTTPS 来访问页面。

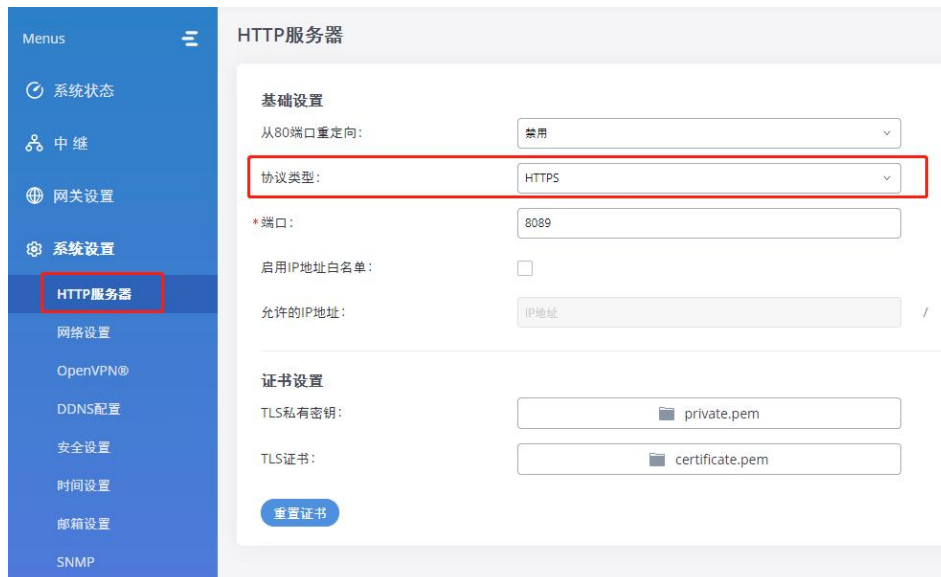


图 32 修改 Web 访问页面

**从 80 端口重定向：**在浏览器输入 UCM 的 IP 地址后，网页会自动重定向使用 HTTPS 协议和端口 8089

**协议类型：**选择 HTTP 或 HTTPS。

**端口：**设置访问端口号。默认为 8089。

**启用 IP 地址白名单：**可以配置访问页面的 IP 白名单，配置后，只有白名单中的 IP 才可以访问 Web 页面。

### 3.4 如何修改设备的 IP 地址

用户可以在系统设置-网络设置-基础设置中修改设备的 IP 地址。GXW450X 有路由和交换两种网络模式。

#### 路由模式

路由模式下，用户可以分别配置设备的 WAN 口和 LAN 口。WAN 口用于上行链路连接，LAN 口用作路由端口。LAN 口可以作为 DHCP 服务器，为处于 LAN 口下的设备自动分配 IP 地址，

#### WAN 口配置

选择 IP 类型：DHCP、静态或 PPPoE。

**DHCP：**如果网络环境开启了 DHCP 服务，设备会自动获取 IP 地址。

WAN

IP类型：	<input type="text" value="DHCP"/>
第二层QoS 802.1Q/VLAN标记：	<input type="text" value="0"/>
第二层QoS 802.1p优先级：	<input type="text" value="0"/>

图 33 DHCP 模式

**静态：**输入要配置的静态 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 服务器。



**WAN**

IP类型: 静态

\* IP地址: 192.168.1.160

\* 子网掩码: 255.255.0.0

\* 网关IP: 192.168.1.1

\* DNS服务器1: 8.8.8.8

DNS服务器2:

第二层QoS 802.1Q/VLAN标记: 0

第二层QoS 802.1p优先级: 0

图 34 静态 IP 配置

**PPPoE:** 输入 PPPoE 用户名和密码连接网络。

**WAN**

IP类型: PPPoE

\* 用户名:

\* 密码:

第二层QoS 802.1Q/VLAN标记: 0

第二层QoS 802.1p优先级: 0

图 35 PPPoE 配置

## LAN 口配置

路由模式下可以给 LAN 口配置 IP。



LAN	
* IP地址:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
* 子网掩码:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
开启DHCP服务器:	<input checked="" type="checkbox"/>
* DNS服务器1:	<input type="text" value="8.8.8.8"/>
DNS服务器2:	<input type="text" value="208.67.222.222"/>
* 起始IP地址:	<input type="text" value="192.168.2.100"/>
* 结束IP地址:	<input type="text" value="192.168.2.254"/>
* 默认网关:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
* 默认IP租约时间:	<input type="text" value="43200"/>
第二层QoS 802.1Q/VLAN标记:	<input type="text" value="0"/>
第二层QoS 802.1p优先级:	<input type="text"/>

图 36 LAN 口 IP 配置

**IP 地址:** 配置 LAN 口的 IP 地址。

**子网掩码:** 配置子网掩码。

**开启 DHCP 服务器:** 开启后, 连接在 LAN 口的网络设备会自动获取 IP 地址。

**DNS 服务器:** DHCP 服务器下使用的 DNS 服务器地址。

**起始 IP 地址:** DHCP 服务器 IP 地址池的起始 IP。

**结束 IP 地址:** DHCP 服务器 IP 地址池的结束 IP。

**默认网关:** DHCP 服务器为客户端指定的默认网关。

**默认 IP 租约时间:** 设置 IP 地址可租用的时间, 单位为秒。

## 交换模式

交换模式下, WAN 口用于上行链路连接, LAN 口用作网桥连接终端设备。LAN 口下连接的设备 IP 与 GXW450X 处于同一网段。

用户可以选择三种模式 IP 类型: DHCP、静态和 PPPoE, 方法同路由模式下的



WAN 口配置。

The screenshot shows the configuration page for the WAN port, divided into three tabs: '基础设置' (Basic Settings), '802.1X 设置' (802.1X Settings), and '静态路由' (Static Routing). The '基础设置' tab is active. Under '模式' (Mode), a dropdown menu is set to '交换' (Exchange), which is highlighted with a red box. Below it, '最大传输单元' (Maximum Transmission Unit) is set to 1492. The 'IPv4地址' (IPv4 Address) section is active, showing '首选DNS服务器' (Preferred DNS Server) as an empty field. The 'LAN' section has 'IP类型' (IP Type) set to '静态' (Static). A dropdown menu for IP configuration is open, showing 'DHCP', '静态' (Static), and 'PPPoE', with '静态' highlighted in blue and enclosed in a red box. Other fields include '\* IP地址', '\* 子网掩码', '\* 网关IP' (0.0.0.0), '\* DNS服务器1', 'DNS服务器2', '第二层QoS 802.1Q/VLAN标记' (0), and '第二层QoS 802.1p优先级' (0).

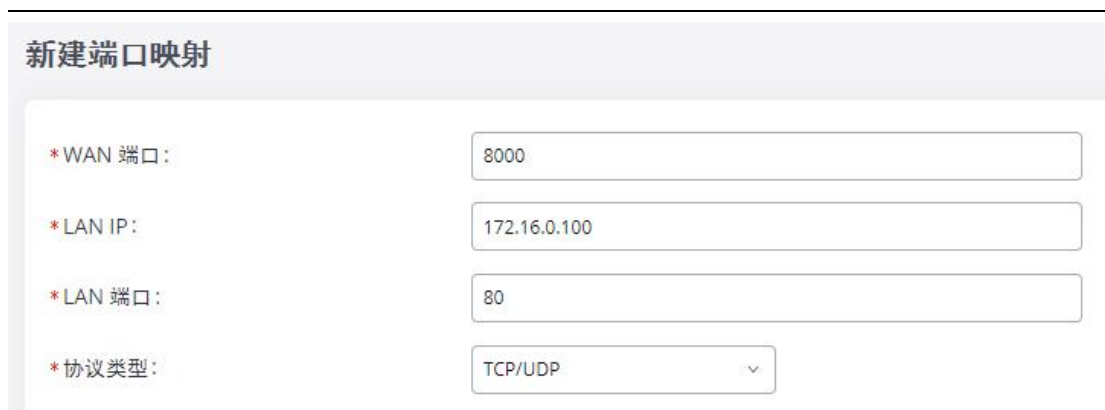
图 37 交换模式

### 3.5 如何进行端口映射

当 GXW450X 的网络模式为“路由”模式时，LAN 口可以作为 DHCP 服务器，为处于 LAN 口下的设备自动分配 IP 地址。由于 GXW450X 内置路由器功能，可以通过以下配置从 WAN 口访问 LAN 口下的设备：

1. GXW450X 放在公网上，GXW450X 的 WAN 口分配一个静态的公网地址（例如：公网地址设为 1.2.3.4）；
2. 以 GXP16xx 话机为例，把话机放在 GXW450X 的 LAN 口下，话机获取到的 IP 地址为 172.16.0.100。
3. 进入 GXW450X 的系统设置-网络设置-端口映射页面，点击新建端口映射：





新建端口映射

\*WAN 端口: 8000

\*LAN IP: 172.16.0.100

\*LAN 端口: 80

\*协议类型: TCP/UDP

图 38 配置端口映射

例如 WAN 端口：8000；LAN IP：172.16.0.100；LAN 端口：80；协议类型：TCP/UDP；

上述配置表示把 LAN 口下的 IP 地址为 172.16.0.100 的 80 端口映射到 WAN 口下的 IP 地址为 1.2.3.4 的 8000 端口。在浏览器上输入 <http://1.2.3.4:8000> 即可访问到 GXP16xx 话机的网页配置页面。

### 3.6 如何设置 VPN

在公司的总部和分部的私网下各自搭建一个 VPN 网关（可由 VPN 路由器或 VPN 服务器搭建），在这两个 VPN 网关之间建立对接（总部和分部之间的私网网段不能相同，如总部是 192.168.1.0/24，分部的是 192.168.2.0/24），通过两个 VPN 网关的对接建立，总部的网络和分部的网路相当处于同一个局域网之内，那么总部的网络下任意一台电脑可以访问分部网络下的任意一台 IP 设备，反之亦然。

GXW450X 支持 OpenVPN，在系统设置-OpenVPN 中启用 OpenVPN，设置 VPN 服务器地址，并上传正确可用的证书密钥。



OpenVPN®

OpenVPN@启用:

配置模式: 手动配置

\* OpenVPN@服务器地址:

OpenVPN@服务器协议: UDP

OpenVPN@设备模式: Dev TUN

OpenVPN@启用压缩:

OpenVPN@加密算法: BF-CBC(Blowfish)

OpenVPN@CA证书:  选择文件上传

OpenVPN@客户端证书:  选择文件上传

OpenVPN@客户端密钥:  选择文件上传

图 39 配置 OpenVPN

### 3.7 如何进行安全设置

在系统设置-安全设置中可以配置安全参数。

#### 静态防御

用户可以点击“新建规则”来手动添加静态防火墙规则，可以根据实际需求设置策略、类型和服务等参数。用户也可在典型防火墙设置中开启 ping 回显防御、ping 泛洪攻击防御和 syn 泛洪攻击防御。





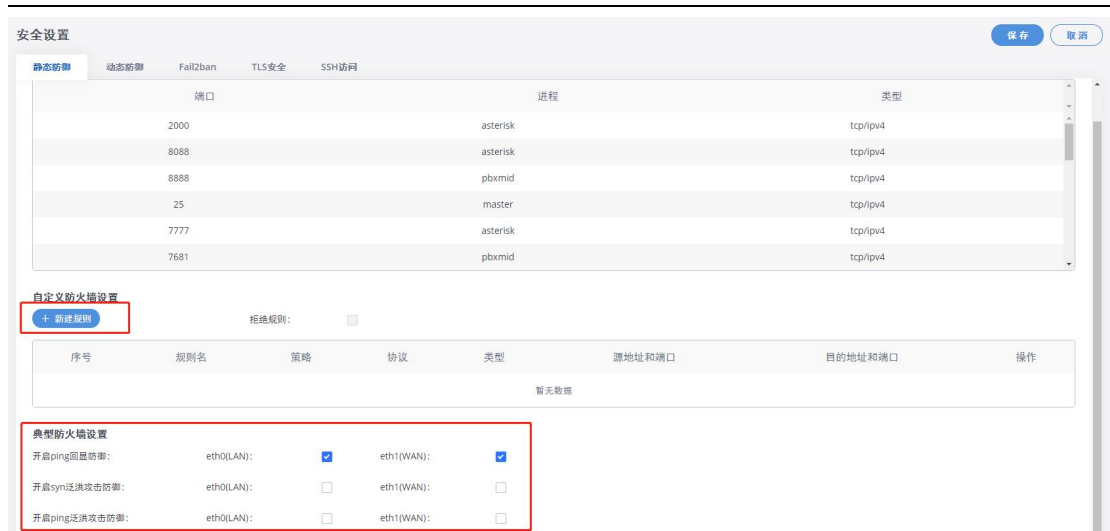


图 43 静态防御

## 动态防御

动态防御可以将可疑主机加入黑名单。开启后，进入 GXW450X 的流量将会被监控，有助于及时发现并阻止大量连接尝试请求和暴力攻击。



图 44 动态防御

**黑名单更新时间：**设置黑名单的更新时间，单位秒。

**连接数量阈值：**检测连接的次数，若某一 IP 连接超过这个次数，则列为嫌疑 IP。

**动态防御白名单：**设置允许通过的 IP，白名单中的 IP 不会被拦截。

## Fail2ban

该功能能够发现和阻止在 SIP REGISTER, INVITE 和 SUBSCRIBE 时出现的验证错

误，有助于防御对系统的暴力攻击。如果在指定的时间跨度内，某主机匹配失败的次数超过了允许的最大值（匹配阈值），UCM 将会屏蔽该主机一段时间（禁止时间）。局部配置优先级>全局配置。

图 45 Fail2ban 设置

### 3.8 如何查看 CDR

用户可以在 CDR 菜单中查看设备的通话记录。每条 CDR 记录了通话的状态、主叫、被叫、起始时间、拨打时间和通话时间等信息。

您可以点击 CDR 左侧的  按钮查看每条 CDR 的详细信息：

状态	主叫	被叫	起始时间	拨打时间	通话时间
	2005 [Trunk: Digital_1]	1005 [Trunk: 152]	2020-06-23 14:38:23	0:00:09	0:00:08
	2005	2005 [Trunk: Digital_1]	2020-06-23 14:38:23	0:00:09	0:00:08
	2005 [Trunk: Digital_1]	1005 [Trunk: 152]	2020-06-23 14:37:32	0:00:40	0:00:38

图 46 CDR 详情

您可以点击右上角的“过滤”按钮进行更精确的查找：





图 47 过滤 CDR

### 3.9 如何设置系统时间

用户可以在系统设置-时间设置中配置系统时间。系统时间可在状态页面查看。你可以通过配置 NTP 服务器或手动配置来修改系统时间。

#### 自动配置系统时间

您可以通过 NTP 服务器来自动配置系统时间。



图 48 自动配置系统时间

**远端 NTP 服务器：** 填写 NTP 服务器的地址。

**启用 DHCP OPTION 2：** 如果 DHCP OPTION 2 中设置了时区信息，开启后会覆盖设备的时区设置。

**启用 DHCP OPTION 42：** 如果 DHCP OPTION 42 中设置了 NTP 服务器，开启后会覆盖设备的 NTP 服务器设置。

**时区：** 选择设备的时区。



**自定义时区：**您也可以根据需求自定义时区，自定义时区的语法请参考《GXW450X 用户手册》。

**注意：**自动配置时间需要重启设备。请在设备不使用时进行配置，以防止服务中断。

## 手动配置系统时间

您还可以手动配置时间和日期，并修改日期格式和时间格式。手动修改时间后用户需要重新登录 Web 页面。



图 49 手动配置系统时间

**注意：**手动配置系统时间后，如果设备重启或断电，时间会自动恢复成“自动更新时间”中的配置，手动配置会被清除。

## 3.10 如何设置邮箱

用户可以通过邮箱来获取设备告警邮件、密码等。您可以在系统设置-邮箱设置中配置邮箱参数。

有两种邮箱类型选择：**MTA** 和客户端。

在配置完邮箱后，点击测试，您可以在邮件发送日志中检测发送状态。

### MTA

邮件传输代理。电子邮件将从配置的域发送。选择 **MTA** 时，无需为其设置



SMTP 服务器，也不需要用户登录。但是，从 MTA 发送的电子邮件可能会被目标 SMTP 服务器视为垃圾邮件。

选择 MTA 类型，填写域、发送者名称和发件人即可。

邮箱设置

邮箱设置 邮件模板 邮件发送日志

启用TLS:

类型: MTA

邮件模板发送格式: HTML

\*域: example.com

\*发送者名称: GXW

\*发件人: anonymous@example.com

测试

图 50 MTA 设置

## 客户端

将电子邮件发送到 SMTP 服务器，需要 SMTP 服务器，并且需要通过账号密码登录。



邮箱设置

邮箱设置 邮件模板 邮件发送日志

启用TLS:

类型: 客户端

邮件模板发送格式: HTML

\*发件服务器: smtp.163.com

\*启动SASL验证:

\*用户名: [masked]

\*密码: [masked]

\*发送者名称: GXW

\*发件人: [masked]

测试

图 51 客户端邮箱配置

**发件服务器:** 填写发件服务器的 SMTP 地址。

**用户名:** 填写自己的邮箱。

**密码:** 填写自己邮箱的密码。

**发送者名称:** 设置发件人的名称。

**发件人:** 配置发件人邮箱。

### 3.11 如何进行固件升级

用户可以通过两种方式进行固件升级：手动上传固件和服务器的上传固件。

#### 手动上传固件

进入系统管理-固件升级页面，点击“选择文件上传”，上传.bin 格式的升级固件，设备会自动进行升级，升级完成后会重启设备。升级固件可在 <http://www.grandstream.cn/Xiazai.aspx?TypeId=65> 处下载。



### 固件升级

升级方式:	HTTP
固件服务器路径:	fw.ipvideotalk.com/gs
固件文件前缀:	
固件文件后缀:	
HTTP/HTTPS用户名:	
HTTP/HTTPS密码:	
升级文件路径:	<input type="button" value="选择文件上传"/>
配置文件服务器路径:	http://fm.grandstream.com/gs
客户端私有密钥:	<input type="button" value="private.pem"/> <input type="button" value="重置证书"/>
客户端证书:	<input type="button" value="certificate.pem"/> <input type="button" value="重置证书"/>

## 服务器上传固件

进入系统管理-固件升级页面，选择升级方式：HTTP/HTTPS/FTTP，输入服务器地址，然后在服务器中上传固件。下面以 HTTP 服务器 HFS 为例：

1. 在 HFS 中上传 GXW450X 固件。

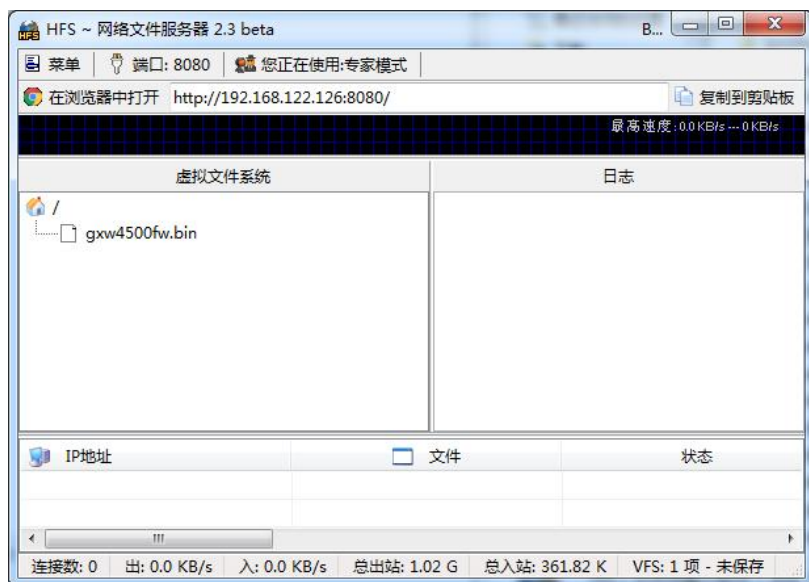


图 52 服务器上上传固件

2. 在 GXW450X 的 Web 页面中，升级方式选择 HTTP，固件服务器路径填写

HFS 的地址。

固件升级

升级方式:	HTTP	
固件服务器路径:	192.168.122.126:8080	
固件文件前缀:		
固件文件后缀:		
HTTP/HTTPS用户名:		
HTTP/HTTPS密码:		
升级文件路径:	选择文件上传	
配置文件服务器路径:	http://fm.grandstream.com/gs	
客户端私有密钥:	private.pem	重置证书
客户端证书:	certificate.pem	重置证书

图 53 配置升级路径

3. 重启 GXW450X，设备会自动从服务器中获取升级固件并进行升级。

### 3.12 如何抓取系统日志

当遇到问题时，用户可以抓取系统日志发送给技术支持，我们会通过系统日志分析问题。

进入系统管理-系统日志，您可以配置服务器来存储日志，或直接从 GXW450X 上下载。选择要抓取的模块，勾选所有级别（Error, Warn, Notice, Debug, Verbose）后，测试问题，然后点击“下载”按钮下载系统日志。





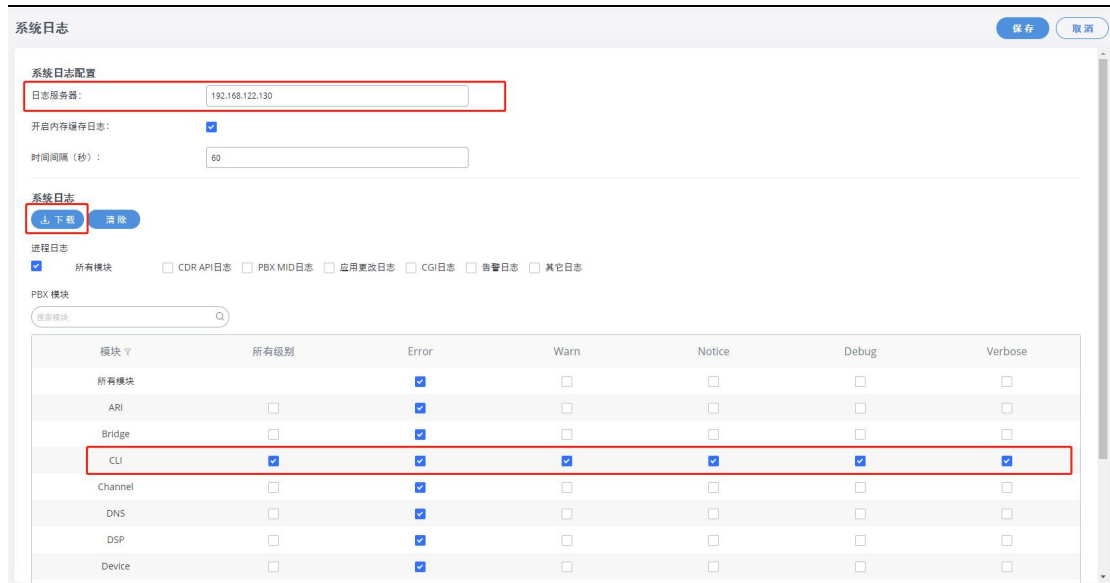


图 54 抓取系统日志

### 3.13 如何进行网络抓包

在系统管理-网络诊断-网络抓包中，用户可以选择接口类型获取设备对应端口的数据包文件以便分析问题。

点击“开始”，测试问题，然后“停止”，抓包完成后点击“下载”即可下载数据包。



图 55 网络抓包

### 3.14 如何进行信令诊断

在系统管理-信令诊断中，用户可以选择不同的信令来进行信令跟踪，或者抓取对应端口的录音包文件来分析问题。

点击“开始”，测试问题，然后“停止”，抓包完成后点击“下载”即可下载数据包。





图 56 信令诊断

### 3.15 如何进行服务检测

进入系统管理-服务检测，启用服务检测以定期检查 GXW450X 的响应能力。配置检测周期（单位秒）和检测次数。检测次数是重新启动 GXW450X 之前失败检测的最大次数。默认设置为 3，即尝试 3 次后 GXW450X 没有响应，设备将存储当前状态并重新启动 GXW450X。

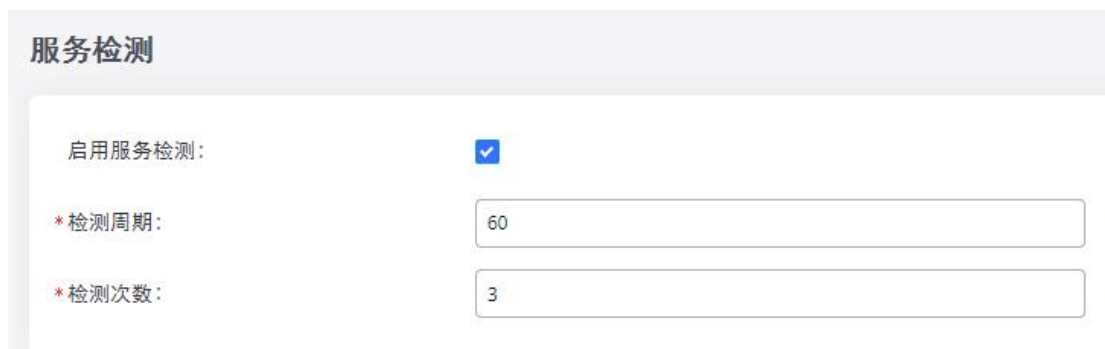


图 57 服务检测

### 3.16 如何进行系统备份

GXW450X 可以进行手动备份和定期备份。

#### 手动备份

进入系统管理-备份。点击“备份”按钮，设置您要备份的文件类型、存储位置和文件名，点击右上角的“备份”按钮即可进行备份，稍后在历史配置备份列表中会显示备份文件，您可以进行下载、恢复和删除。



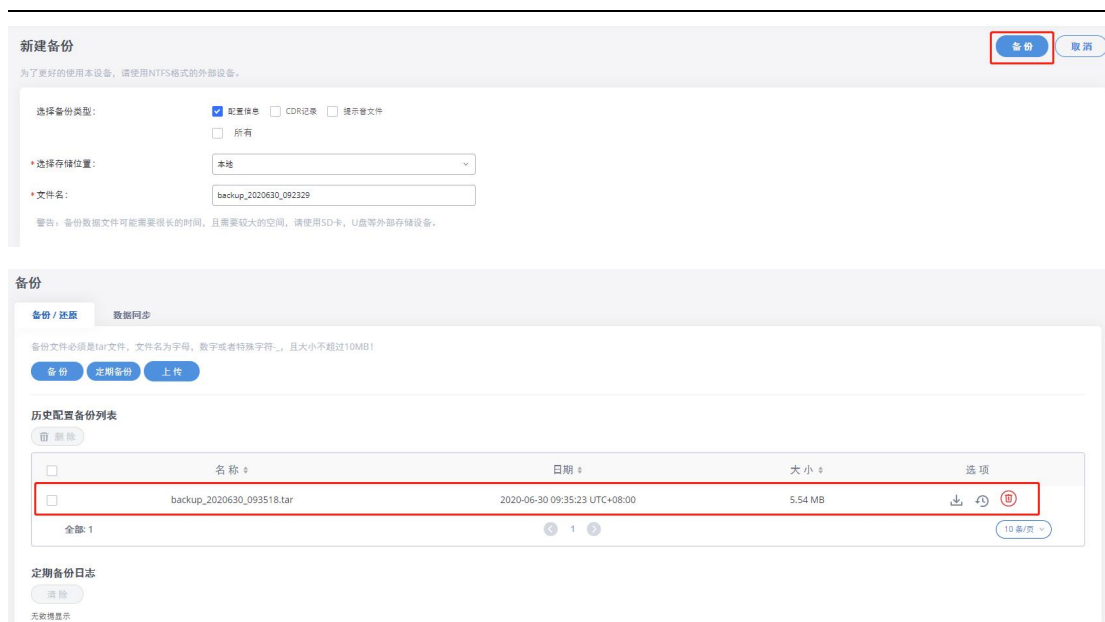


图 58 手动备份

## 定期备份

点击“定期备份”进入定期备份界面，启用定期备份后，GXW450X 会定期将文件备份到配置的 USB/SD 卡/SFTP 服务器中。你可以设置备份时间 0-23 和定期备份的时间间隔。

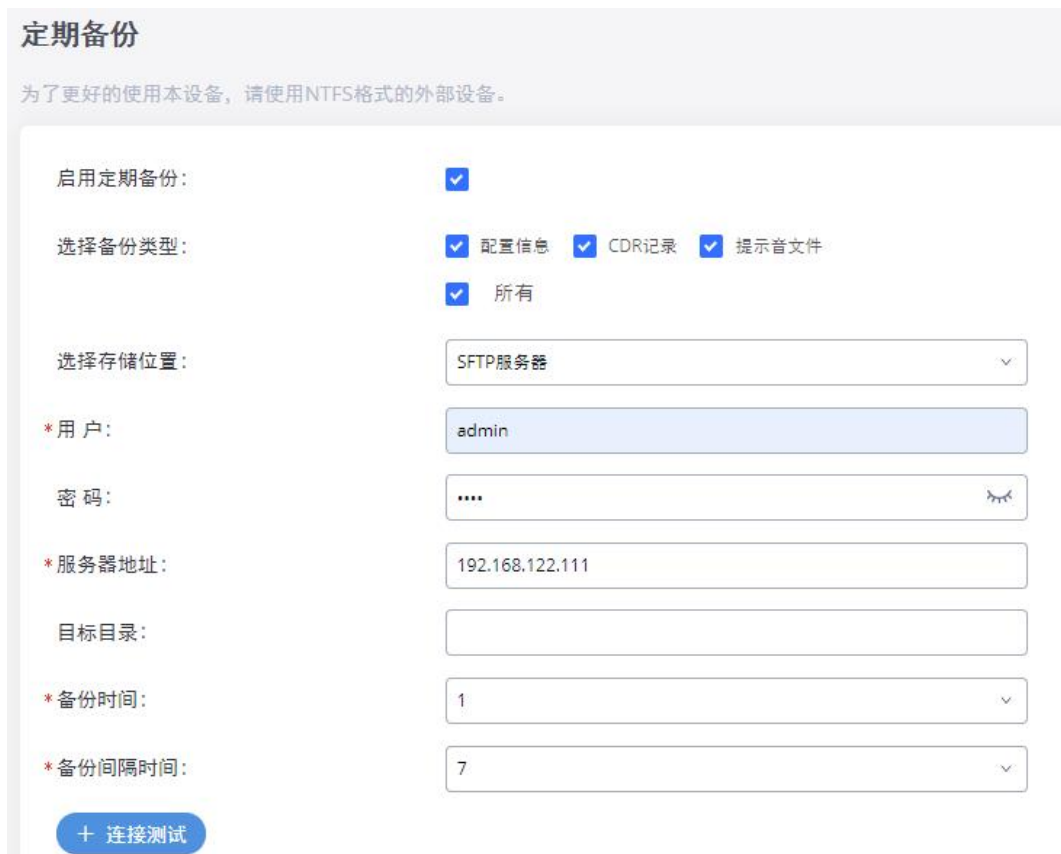


图 59 定期备份

## 上传备份

用户还可将备份的文件上传到设备上以恢复之前的配置。点击“上传”按钮，选择要上传的备份文件，稍后在历史配置备份列表中会显示备份文件，您可以进行下载、恢复和删除。。



图 60 上传备份

## 数据同步

用户还可以通过 SFTP 服务器每天自动同步 CDR 记录。在系统管理-备份-数据同步标签下，启用数据同步，输入 SFTP 的服务器地址、用户名、密码和同步时间，点击保存。同步日志会更新到下方的“数据同步日志”中。

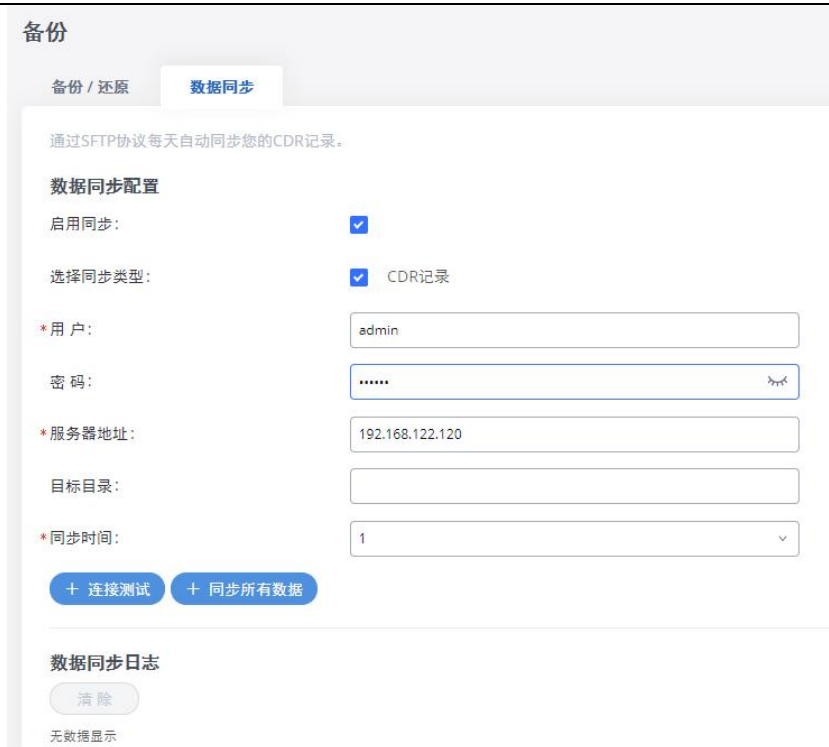


图 61 数据同步

### 3.17 如何进行系统清理

用户可以对 GXW450X 的文件进行定期清理。进入系统管理-系统清理/恢复-清理，选择要清理的文件类型，点击启用。



系统清理 / 恢复

恢复出厂设置 & 重启 **清理** USB / SD卡文件管理

自动清理您的呼叫详细记录/语音记录/传真/备份文件。

### CDR 清理

启动CDR清理:

\* CDR清理时间:

\* 清理间隔时间:

---

### 文件清理

启动文件清理:

外部设备文件清理:

选择要清理的文件:  备份文件

\* 文件清理阈值:

\* 文件清理时间:

\* 清理间隔时间:

---

### 清理日志

图 62 文件清理

**清理时间：** 设置要定期清理的时间点。单位小时，有效范围 0-23。

**清理间隔时间：** 设置文件清理的时间间隔。单位天，有效范围 1-30。

**文件清理阈值：** 设备本地存储的阈值。单位百分比，有效范围 1-99。

### 3.18 如何恢复出厂设置

进入系统管理-系统清理/恢复-恢复出厂设置，选择要恢复的数据模块，点击“重置”即可进行恢复出厂。





图 63 恢复出厂设置

## 更多支持

- 详细配置及功能介绍请参考我司官网：<http://www.grandstream.cn/>
- 如有疑问，请拨打技术支持热线：4008-755-751

