

深圳市潮流网络技术有限公司

GXW450X 服务器

1, 2 或 4 个 T1 / E1 / J1 接口

数字 VoIP 网关

用户手册



技术支持

深圳市潮流网络技术有限公司为客户提供全方位的技术支持。您可以与本地代理商或服务提供商联系，也可以与公司总部直接联系。

地址：深圳市南山区科技园本区新西路 16 号彩虹科技大 4 楼邮编：518057

网址：<http://www.grandstream.cn>

客服电话：0755-26014600 客服传真：0755-26014601

技术支持热线：4008755751

技术支持论坛：<http://forums.grandstream.com/forums>

网上问题提交系统：<http://www.grandstream.com/support/submit-a-ticket>

商标注明



和其他潮流网络商标均为潮流网络技术有限公司的商标。本文档提及的

其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

警告

未经潮流网络明确批准对本产品进行更改或修改，或以本指南详述的任何方式操作本产品，可能会使您的制造商保修失效。

安全合规性

GXW450X 适配器符合 FCC / CE 和各种安全标准。GXW450X 电源适配器符合 UL 标准。仅使用 GXW450X 包装随附的通用电源适配器。制造商的保修不包括由不支持的电源适配器引起的设备损坏

目录

修订日志	13
固件版本 1.0.0.6.....	13
欢迎	14
GXW450X 网关概述	15
特色亮点.....	15
GXW450X 技术规格.....	15
入门	18
设备包装.....	18
连接 GXW450X.....	18
使用 GXW450X 键盘菜单.....	19
使用 LED 指示灯.....	21
通过 Web GUI 配置 GXW450X.....	22
<i>Web GUI 访问</i>	22
<i>Web GUI 配置</i>	23
<i>Web GUI 语言</i>	24
保存并应用更改.....	24
系统状态	25
仪表板.....	25
空间使用.....	25
资源使用.....	26
磁盘容量.....	27
PBX 状态.....	28
接口状态.....	29
中继.....	29
系统信息.....	30
常规.....	30
网络.....	31

当前通话.....	32
网络状态.....	33
系统设置.....	34
HTTP 服务器.....	34
网络设置.....	35
基本设置.....	35
802.1X 设置.....	36
静态路由.....	38
OpenVPN®.....	39
DDNS 设置.....	40
安全设置.....	42
静态防御.....	42
动态防御.....	46
Fail2Ban.....	47
SSH 访问.....	49
时间设置.....	50
自动日期和时间.....	50
设置日期和时间.....	52
NTP 服务器.....	53
办公时间.....	53
假期.....	55
邮箱设置.....	56
邮箱设置.....	56
电邮模板.....	59
电子邮件发送日志.....	60
中继.....	62
数字中继.....	62
数字硬件配置.....	62
数字中继配置.....	74
数字中继故障排除.....	75
VoIP 中继.....	76
出局路由.....	80

入局路由.....	83
入局路由配置.....	83
入局路由：导入/导出入局路由.....	84
PBX 设置.....	86
SIP 设置.....	86
常规.....	86
其他.....	86
会话计时.....	86
TCP 和 TLS.....	87
NAT.....	88
ToS.....	89
RTP 设置.....	90
RTP 设置.....	90
Payload 类型设置.....	90
语音提示音.....	91
下载并安装语音提示包.....	91
手动上传提示包.....	93
抖动缓冲.....	93
系统管理.....	95
用户管理.....	95
修改登录信息.....	96
修改登录密码.....	96
更改绑定电子邮件.....	98
登录设置.....	98
操作日志.....	99
系统日志.....	101
系统事件.....	102
警报日志.....	102
警报事件列表.....	103
通知方式.....	105
固件升级.....	106
升级方式.....	106

通过本地上传升级.....	108
通过本地服务器升级.....	109
没有本地固件服务器.....	110
备份.....	110
备份/恢复.....	111
数据同步.....	113
从备份文件还原配置.....	115
系统清理 / 恢复.....	116
恢复出厂设置 & 重启.....	116
清理.....	117
USB / SD 卡文件清理.....	119
网络诊断.....	119
网络抓包.....	119
IP Ping.....	120
路由跟踪.....	121
服务检测.....	122
CDR (CALL DETAIL RECORD).....	123
CDR 过滤器.....	123
CDR 报告操作.....	125
自动下载.....	126
CDR 记录数据字段.....	126
体验 GXW450X 系列数字网关.....	129

表

表 1 GXW450X 功能亮点.....	15
表 2 GXW450X 技术规格.....	15
表 3 GXW450X 连接器的定义.....	19
表 4 LCD 菜单选项.....	20
表 5 GXW450X LED 指示灯.....	22
表 6 系统信息 常规.....	30
表 7 GXW450X 网络设置→基本设置.....	35
表 8 GXW450X 网络设置→802.1X.....	37
表 9 GXW450X 网络设置→静态路由.....	38
表 10 GXW450X 系统设置→网络设置→OpenVPN®.....	39
表 11 GXW450X 静态防御 当前服务.....	43
表 12 防火墙规则设置.....	44
表 13 防火墙规则设置.....	45
表 14 GXW450X 防火墙动态防御.....	46
表 15 Fail2Ban 设置.....	48
表 16 自动日期和时间设置.....	51
表 17 日期和时间手动设置.....	52
表 18 办公时间设置.....	54
表 19 假日设置.....	55
表 20 电子邮件设置.....	57
表 21 电子邮件日志过滤器.....	61
表 22 数字硬件配置参数: E1 - PRI_NET / PRI_CPE.....	63
表 23 数字硬件配置参数: E1 - SS7.....	66
表 24 数字硬件配置参数: E1 - MFC / R2.....	68
表 25 数字硬件配置参数: T1 / J1 - PRI_NET / PRI_CPE.....	70
表 26 数字硬件配置参数: T1 / J1 - SS7.....	72
表 27 数字中继配置参数.....	74
表 28 创建新的 SIP 中继.....	77
表 29 SIP 中继配置参数.....	78
表 30 入站规则配置参数.....	83

表 31 SIP 设置/会话计时器.....	86
表 32 SIP 设置/ TCP 和 TLS.....	87
表 33 NAT 设置.....	88
表 34: ToS Settings.....	89
表 35 RTP 设置.....	90
表 36 有效负载类型配置.....	90
表 37 抖动缓冲设置.....	93
表 38 创建新用户信息.....	96
表 39 更改密码参数.....	97
表 40 操作日志列标题.....	100
表 41 固件升级配置.....	107
表 42 数据同步配置.....	114
表 43 清理配置.....	118
表 44 网络抓包参数.....	120
表 45 CDR 滤波器参数.....	123

图

图 1 GXW450X 封装内容.....	18
图 2 GXW4504 后面板和前面板的示意图.....	19
图 3 GXW450X Web Gui 登录页面.....	22
图 4 GXW450X 设置向导.....	23
图 5 GXW450X Web GUI 语言.....	24
图 6 GXW450X 仪表盘.....	25
图 7 空间使用情况.....	26
图 8 资源使用率.....	27
图 9 设备存储容量.....	28
图 10 PBX 状态.....	28
图 11 接口状态.....	29
图 12 中继状态.....	29
图 13 数字中继信道状态.....	30
图 14 系统信息 → 常规.....	31
图 15 系统信息 → 网络.....	32
图 16 当前通话.....	32
图 17 有源 TCP 连接.....	33
图 18 有源 Unix 套域接口.....	33
图 19 GXW450X 使用 802.1X 作为客户端.....	37
图 20 使用 802.1X EAP-MD5 的 GXW450X.....	37
图 21 GXW450X 上的 OpenVPN®功能.....	40
图 22 在 Noip.com 上注册域名.....	41
图 23 GXW450X DDNS 设置.....	41
图 24 使用域名连接到 GXW450X.....	42
图 25 创建新的防火墙规则.....	44
图 26 动态防御配置.....	47
图 27 Fail2Ban 设置.....	48
图 28 SSH 访问.....	50
图 29 自动日期和时间设置.....	50
图 30 手动配置的日期和时间.....	52
图 31 GXW450X NTP 服务器.....	53

图 32 添加新的办公时间.....	54
图 33 时间设置→办公时间.....	55
图 34 添加假日.....	55
图 35 时间设置→节日.....	56
图 36 电子邮件设置.....	58
图 37 电子邮件模板.....	59
图 38 警报事件模板.....	60
图 39 电子邮件发送日志.....	61
图 40 数字硬件配置.....	62
图 41 数字端口配置.....	63
图 42 数字中继故障排除.....	76
图 43 创建出局路由.....	80
图 44 创建入局路由.....	83
图 45 导入/导出出局路由.....	85
图 46 SIP 设置/常规.....	86
图 47 SIP 设置/其他.....	86
图 48 语音提示的语言设置.....	92
图 49 语音提示包列表.....	92
图 50 添加了新的语音提示语言.....	93
图 51 上传语音提示包.....	93
图 52: 用户管理页面显示.....	95
图 53 创建新用户.....	96
图 54 更改密码.....	97
图 55 更改绑定电子邮件.....	98
图 56 登录超时设置.....	99
图 57 操作日志.....	99
图 58 操作日志过滤器.....	100
图 59 Syslog 设置.....	101
图 60 系统事件→告警日志.....	102
图 61 警报日志过滤器.....	103
图 62 系统事件→警报事件列表: 磁盘使用情况.....	104
图 63 系统事件→警报事件列表: 扩展磁盘使用率.....	104
图 64 系统事件→警报事件列表: 内存使用率.....	105
图 65 系统事件→预警事件列表: 系统崩溃.....	105



图 66 通知联系人.....	106
图 67 固件升级.....	107
图 68 升级固件文件.....	109
图 69 创建新备份.....	111
图 70 备份/恢复.....	112
图 71 定期备份.....	113
图 72 数据同步.....	114
图 73 从备份文件恢复 GXW450X.....	115
图 74 重置和重启.....	117
图 75 清理.....	118
图 76 SB / SD 卡文件清理.....	119
图 77 网络抓包.....	120
图 78 IP Ping.....	121
图 79 路由跟踪.....	122
图 80 服务检测.....	122
图 81 CDR 过滤器.....	123
图 82 呼叫记录.....	124
图 83 CDR 自动下载.....	126

GNU GPL 信息

GXW450X 固件包含根据 GNU 通用公共许可证 (GPL) 许可的第三方软件。 Grandstream 根据 GPL 的特定条款使用软件。 有关许可的确切条款和条件，请参阅 GNU 通用公共许可证 (GPL)。

Grandstream GNU GPL 相关源代码可以从 Grandstream 网站下载：

<http://www.grandstream.com/support/faq/gnu-general-public-license/gnu-gpl-information-download>

修订日志

本节介绍了以前版本的 GXW450X 用户手册的重大更改。 此处仅列出主要新功能或主要文档更新。 此处未记录更正或编辑的次要更新。

固件版本 1.0.0.6

- 这是初始版本。

欢迎

感谢您购买 Grandstream GXW450X 数字 VoIP 网关。GXW450X 为虚拟 或分支 机构的任何企业提供易于管理, 易于配置的 IP 通信解决方案。GXW450X 支持流行的语音编解码器, 旨在实现与第三方 SIP 提供商的完全 SIP 兼容性和互操作性, 从而使您能够充分利用 VoIP 技术的优势, 将 ISDN 系统集成到 VoIP 网络中, 并有效管理通信成本

本手册将帮助您了解如何操作和管理GXW450X数字网关, 并充分利用其众多升级功能, 包括简单快速安装, 多方会议和直接IP-IP呼叫。这款数字VoIP网关非常易于管理和扩展, 专为大中型企业提供易于使用且价格合理的VoIP解决方案

安全合规性

GXW450X 符合各种安全标准, 包括 FCC / CE。其电源适配器符合 UL 标准。

警告: 仅使用 GXW450X 包中附带的电源适配器。使用替代电源适配器可能会永久性损坏设备。

保证

Grandstream与我们的经销商客户签订了经销商协议。最终用户应联系购买产品的公司, 以进行更换, 维修或退款。

如果您直接从Grandstream购买产品, 请联系您的Grandstream支持部门获取RMA (退回材料授权) 编号。Grandstream保留更改保修政策的权利, 恕不另行通知。

注意: 未经 Grandstream 明确批准对本产品进行更改或修改, 或以本用户手册中未详述的方式操作本产品, 可能会使您的制造商保修失效。

GXW450X 网关概述


GXW450X 系列是针对电信运营商和企业用户而设计的将 ISDN 中继和 VoIP 网络集于一体的 E1/T1 数字 VoIP 网关。GXW450X 系列提供三款型号，分别支持 1/2/4 个 T1/E1/J1 接口，具备全并发处理 30/60/120 个语音通话。

通过将 GXW450X 与 VoIP 网络 and 传统 PBX 或 E1/T1 提供商相连接，企业可以大幅度增加与其 VoIP 网络集成的 PSTN/ISDN 中继数量，显著提高并发呼叫数量，从而极大程度满足大中型企业的 VoIP 需求，有效降低企业通信成本。

特色亮点

GXW450X 的主要功能：

表 1 GXW450X 功能亮点

 <p style="text-align: center;">GXW450X</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1, 2 或 4 个软件可配置 E1 / T1 / J1 端口 • 支持 PRI, SS7 和 MFC R2 信令协议 • 双千兆自动感应 RJ45 网络端口，带集成 NAT 路由器 • 支持 T. 38 传真，用于创建基于 IP 的传真 • 支持各种语音编解码器，包括 G. 722, G. 729, iLBC, OPUS 等 • TLS 和 SRTP 安全加密技术，用于保护呼叫和帐户 • HTTP / TFTP 使用 XML 配置文件自动配置 • 支持多语言语音提示 • 最多支持 120 个并发呼叫
--	---

GXW450X 技术规格

下表罗列所有技术规范，包括 GXW450X 支持的协议/标准，语音编解码器，语言和升级/配置设置

表 2 GXW450X 技术规格

接口	
T1/E1/J1 接口	1/2/4 RJ45 端口，支持最多 30/60/120 个同时 VoIP 呼叫
网络接口	双自适应千兆端口（交换或路由）
外围端口	(2) USB 3.0, (1) SD 卡接口

LED 指示灯	WAN, LAN, T1/E1/J1
LED 显示器	带有 DOWN 和 OK 按钮的 128x32 点阵图形 LCD
重置开关	长按恢复出厂设置并短按重启
语音和视频功能	
分组语音功能	具有 NLP 分组语音协议单元的 LEC, 128ms 尾部载波级线路回声消除, 动态抖动缓冲器, 调制解调器检测和自动切换到 G. 711
语音和传真编解码器	G. 711 A-law/U-law, G. 722, G. 723.1 5.3K/6.3K, G. 726, G. 729A/B, Opus, iLBC, GSM-FR, AAL2-G. 726-32
通过 IP 传真	符合 T. 38 标准的 Group 3 传真中继最高可达 14.4kbps, 自动切换到 G. 711 用于传真直通, 传真数据泵 V. 17, V. 21, V. 27ter, V. 29 用于 T. 38 传真中继。
语音质量增强	回声消除 (G. 168-2004), 抖动缓冲, 静音抑制 (VAD, CNG), PLC
QoS	第 2 层 QoS (802.1Q, 802.1p) 和第 3 层 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
信号与控制	
DTMF 制式	In-audio, RFC2833 and/or SIP INFO
数字信号	SIP (RFC 3261) over UDP / TCP / TLS, PRI, SS7, MFC R2, RBS (待定) PRI 开关类型: 欧洲 ISDN, 国家, Q. SIG CAS: MFC R2 (阿根廷, 巴西, 中国, 捷克共和国, 哥伦比亚, 厄瓜多尔, 印度尼西亚, 国际电联, 墨西哥, 菲律宾, 委内瑞拉) SS7: 国际电联, ANSI, 中国
升级	通过 TFTP / HTTP / HTTPS 或本地 HTTP 上载进行固件升级
设备管理	系统日志, HTTPS, Web 浏览器, 语音提示, TR-069 管理, 备份和恢复, 端口捕获和数据包捕获
网络协议	TCP / UDP / IP, RTP / RTCP, ICMP, ARP, DNS, DDNS, DHCP, NTP, TFTP, SSH, HTTP / HTTPS, PPPoE, STUN, SRTP, TLS, LDAP, PPP, 帧中继 (待定), IPV6, OpenVPN®

状态和统计	呼叫状态和历史记录，设备状态监控和 ISND 状态监控
安全	
媒体加密	SRTP, TLS, HTTPS, SSH, 802.1X
用户定义的端口	SIP 端口, RTP 端口, HTTP / HTTPS 端口
高级防御	Fail2ban, 警报事件, 白名单, 黑名单, 强大的基于密码的访问控制 1
物理	
通用电源	输入: 100-240VAC, 50 / 60Hz 输出: DC + 12V / 2A
温度和湿度	工作温度: 32 - 113°F/0~45°C, 湿度 10 - 90% (非冷凝) 储存: 14 - 140°F/-10~60°C, 湿度 10 - 90% (非冷凝)
安装	机柜和桌面
附加功能	
多语言支持	网页用户界面: 英文, 简体中文, 繁体中文, 西班牙文, 法文, 葡萄牙文, 德文, 俄文, 意大利文, 波兰文, 捷克文; 可定制的 IVR / 语音提示: 英语, 中文, 英国英语, 德语, 西班牙语, 希腊语, 法语, 意大利语, 荷兰语, 波兰语, 葡萄牙语, 俄语, 瑞典语, 土耳其语, 希伯来语, 阿拉伯语; 可自定义的语言包, 以支持任何其他语言
标准认证	FCC: 第 15 部分 (CFR 47) B 类, 第 68 部分 EC: EN55022 B 类, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN60950-1, TBR21, RoHS RCM: AS / NZS CISPR 22, AS / NZS CISPR 24, AS / NZS 60950, AS / ACIF S002 ITU-T K. 21 (基本级别); UL 60950 (电源适配器) T1: TIA-968-B 第 5.2.4 节 E1: TBR4 / TBR12 / TBR13, E1: AS / ACIF

入门

本章提供了基本的安装说明，包括包装内容列表以及使用 GXW450X 获得最佳性能的信息。

设备包装

打开包装并检查所有配件

设备包括

- 一个设备单元（GXW4501，GXW4502 或 GXW4504）
- 一根 RJ45 以太网电缆
- 一个 12V 通用电源适配器
- 一个快速安装
- 一个 GPL 声明

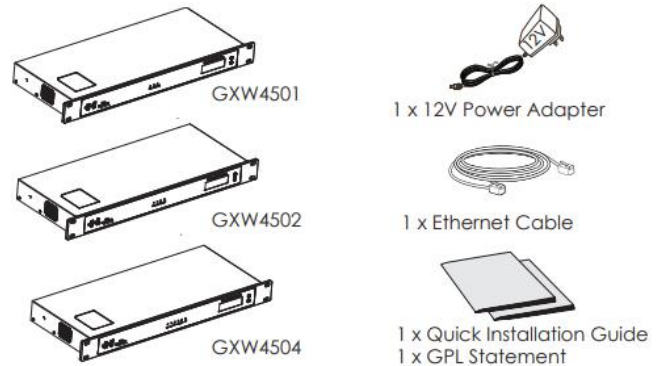


图 1 GXW450X 封装内容

连接 GXW450X

连接 GXW450X 网关很简单。按照以下步骤将 GXW450X 网关连接到 Internet 并访问设备的配置页面。

1. 将直通 RJ45 以太网电缆的一端连接到 GXW450X 的 WAN 端口；将另一端连接到以太网交换机/集线器的上行链路端口。
2. 将 12V DC 电源适配器连接到 GXW450X 背面的 DC 12V 电源插孔。将电源适配器的主插头插入防浪涌电源插座。
3. 将服务提供商提供的 T1 / E1 / J1 电缆的一端连接到 GXW450X 的 T1 / E1 / J1 端口；将另一端连接到 T1 / E1 / J1 墙壁插孔。
4. 等待 GXW450X 启动，前面的 LCD 显示屏将在启动过程完成后显示 GXW450X 硬件信息。
5. 一旦 GXW450X 通过 WAN 端口成功连接到网络，网络 LED 指示灯将亮起绿色，并且 LCD 显示屏上将显示 IP 地址。

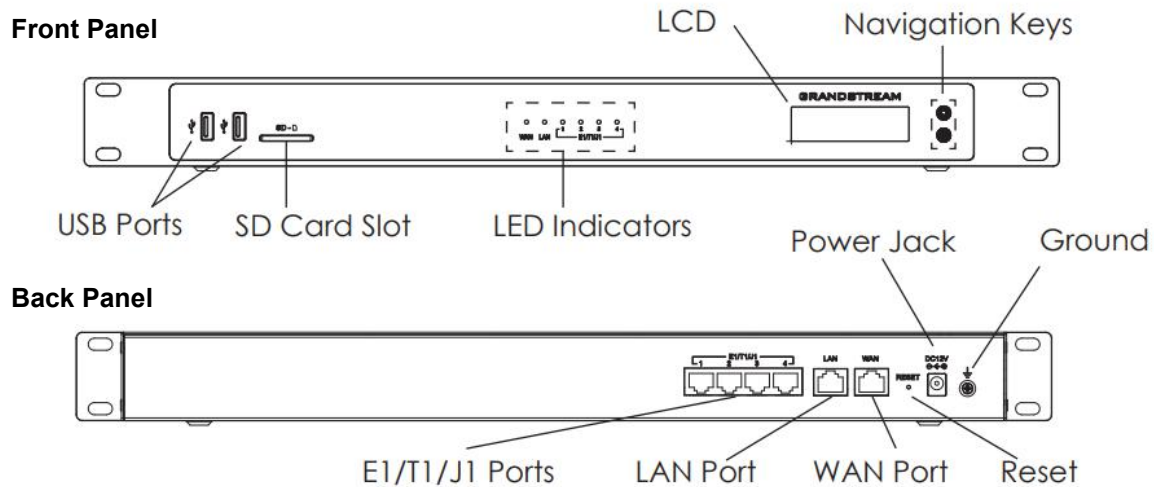


图 2 GXW4504 后面板和前面板的示意图

表 3 GXW450X 连接器的定义

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。

使用 GXW450X 键盘菜单

GXW450X 的键盘菜单包含 2 个按钮：OK 和 Down 键，用于导航不同的选项。

1. 按“确定”键开始浏览菜单选项。
2. 按“向下”可浏览不同的菜单选项。按“确定”选择条目。
3. 在菜单选项中，选择“返回”返回上一级菜单。

4. 在菜单中空闲超过 20 秒后，LCD 将返回默认显示

下表显示了 LCD 菜单选项。

表 4 LCD 菜单选项

查看事件	<ul style="list-style-type: none"> • 关键事件 • 其他事件
设备信息	<ul style="list-style-type: none"> • 硬件： 硬件版本号 • 软件： 软件版本号 • P/N： P/N 号 • MAC： 设备 MAC 地址 • 正常运行时间： 自上次重启以来的系统运行时间 t
网络信息	<ul style="list-style-type: none"> • LAN 模式： DHCP，静态 IP 或 PPPoE • LAN IP： IP 地址 • LAN 子网掩码
网络菜单	<ul style="list-style-type: none"> • LAN 模式： 选择 LAN 模式为 DHCP，静态 IP 或 PPPoE • 静态路由重置： 单击以重置静态路由设置
工厂菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 重启 • 出厂重置 • LCD 测试模式 “按“确定”开始。然后按“向下”按钮测试不同的 LCD 模式。完成后，按“确定”按钮退出。 • 风扇模式 选择“自动”或“开” • LED 测试模式 选择“All On”“All Off”或“Blinking”并检查 USB，SD，T1 / E1 / J1，Phone 1 / Phone 2，Line 1 / Line 2 端口的 LED 状态。LED 测试完成

	<p>后，在菜单中选择“返回”，设备将再次显示 LED 实际状态。</p> <p>RTC 测试模式</p> <p>选择“2022-02-22 22:22”或“2011-01-11 11:11”启动 RTC（实时时钟）测试模式。按“DOWN”按钮或从 WebGUI SystemStatus General 页面，从 LCD 待机屏幕检查系统时间。测试后，手动重启设备，设备将显示正确的时间。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 硬件测试 <p>选择“Test DSP”在设备上执行 DSP 测试</p> <p>这主要用于工厂测试目的，用于验证设备内部的硬件连接。测试完成后，诊断结果显示在 LCD 上。</p>
默认密码	显示默认的 Web 登录密码 密码更改后，此菜单将不会再次显示。
web 信息	<ul style="list-style-type: none"> • 协议：Web 访问协议。HTTP 或 HTTPS。默认情况下，它是 HTTPS • 端口：Web 访问端口号。默认情况下，它是 8089
SSH Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 启用 SSH：启用 SSH 访问。 • 禁用 SSH：禁用 SSH 访问。 <p>默认情况下，禁用 SSH 访问。</p>

使用 LED 指示灯

GXW450X 前面有 LED 指示灯，用于显示连接状态。下表显示了状态定义。

表 5 GXW450X LED 指示灯

LED 指示灯	LED 状态
电源	Solid: 已连接
LAN 口	OFF: 断开的
WAN 口	
T1/E1/J1	Solid: 连接和工作 Blinking: 没有连接电缆; 或连接但链接根本不起

通过 Web GUI 配置 GXW450X

Web GUI 访问

嵌入式 Web 服务器响应 HTTP / HTTPS GET / POST 请求。 嵌入式 HTML 页面允许用户通过 Web 浏览器（如 Microsoft IE, Mozilla Firefox, Google Chrome）配置设备。

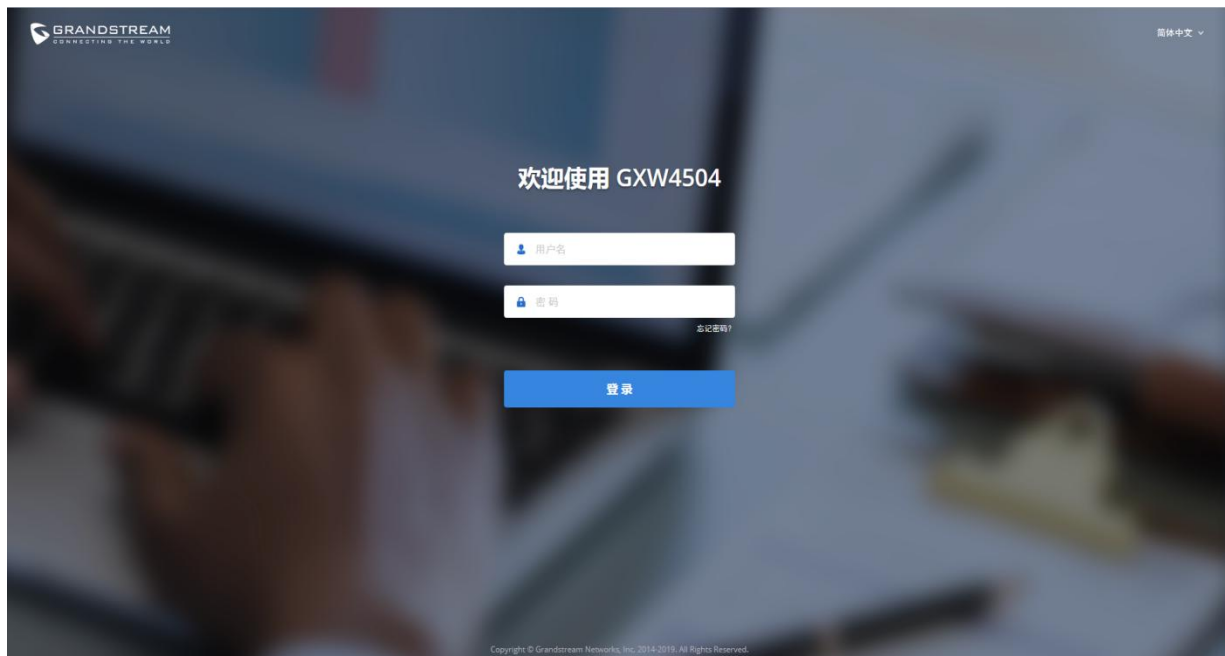


图 3 GXW450X Web Gui 登录页面

要访问 Web GUI:

1. 将计算机连接到与 GXW450X 相同的网络。.
2. 确保 GXW450X 已正确打开电源并在 LCD 屏幕上显示 IP 地址。.

3. 在计算机上打开 Web 浏览器，然后按以下格式在搜索栏中输入显示的 IP 地址：https:// ip 地址：端口
4. 输入用户名和密码登录。（默认管理员用户名为“admin”，默认随机密码可在 GXW450X 的标签上找到）。

当用户首次登录 GXW450X Web GUI 时，设置向导将提供设置基本配置的指导。设置向导中的配置包括：网络设置，时区和中继/路由。

The screenshot shows the '设置向导' (Setup Wizard) interface for the GXW4504 device. The configuration is organized into sections: Mode, WAN, and LAN. At the bottom, there are buttons for '下一步' (Next) and '退出' (Exit).

Section	Field Name	Value
Mode	模式:	路由
	最大传输单元:	1280
	首选DNS服务器:	
WAN	IP类型:	DHCP
	第二层QoS 802.1Q/VLAN标记:	0
	第二层QoS 802.1p优先级:	0
LAN	*IP地址:	192.168.3.1
	*子网掩码:	255.255.255.0
	开启DHCP服务器:	<input type="checkbox"/>
	DNS服务器1:	8.8.8.8
	DNS服务器2:	114.114.114.114
	起始IP地址:	192.168.3.100
	结束IP地址:	192.168.3.102
	默认网关:	192.168.3.1
	默认IP租约时间:	43200
	第二层QoS 802.1Q/VLAN标记:	0
	第二层QoS 802.1p优先级:	

图 4 GXW450X 设置向导

Web GUI 配置

Web GUI 中有六个主要部分，供用户查看网关状态，配置和管理 GXW450X

- **系统状态:** 显示 GXW450X 仪表盘，系统信息，活动呼叫和网络状态。
- **中继:** 到数字和 VOIP 中继并管理入站/出站呼叫路由。

- **PBX 设置:** SIP 设置, RTP 设置和接口设置
- **系统设置:** 配置 HTTP 服务器, 网络设置, OpenVPN®, 安全设置, 电子邮件设置, 时间设置。
- **维护:** 执行固件升级, 备份配置, 用户管理清理器设置, 重置/重启, 系统日志设置和故障排除
- **CDR:** 查看通话记录并下载 CDR 报告

Web GUI 语言

目前 GXW450X 系列 Web GUI 支持英文, 简体中文, 繁体中文, 西班牙语, 法语, 葡萄牙语, 俄语, 意大利语, 波兰语, 德语等

登录后, 用户可以在 Web GUI 登录页面或 Web GUI 右上角的选项卡中选择显示的语言。

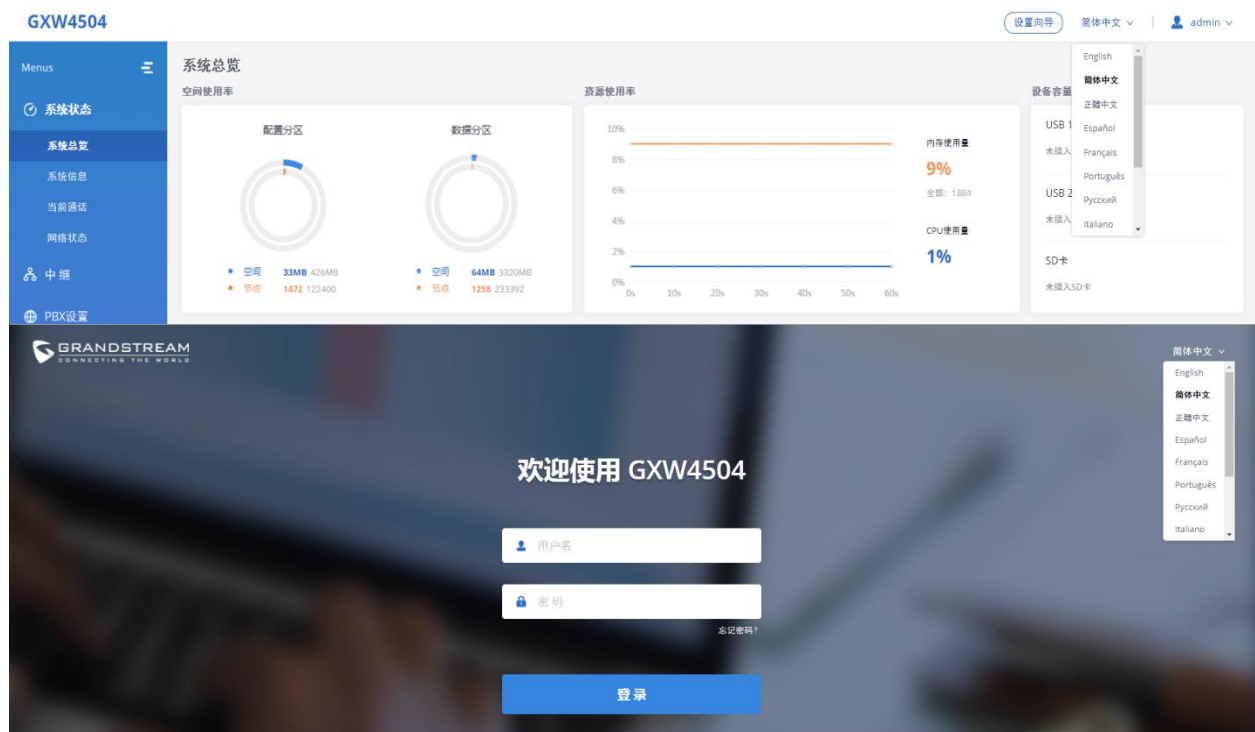


图 5 GXW450X Web GUI 语言

保存并应用更改

在一页中配置 Web GUI 选项后单击“保存”按钮。保存所有更改后, 请确保单击网页右上角的“应用更改”按钮以提交所有更改。如果更改需要重新启动才能生效, 系统将弹出一条提示消息, 指示您重启设备。

系统状态

系统状态部分是允许用户检查有关 GXW450X 的一般信息的接口，例如：软件和硬件信息，空间使用，资源使用等。

仪表板

GXW450X监控中继线，数字通道，磁盘容量等的状态。它向管理员账号显示 WebGUI→系统状态→仪表板下不同部分的实时状态。

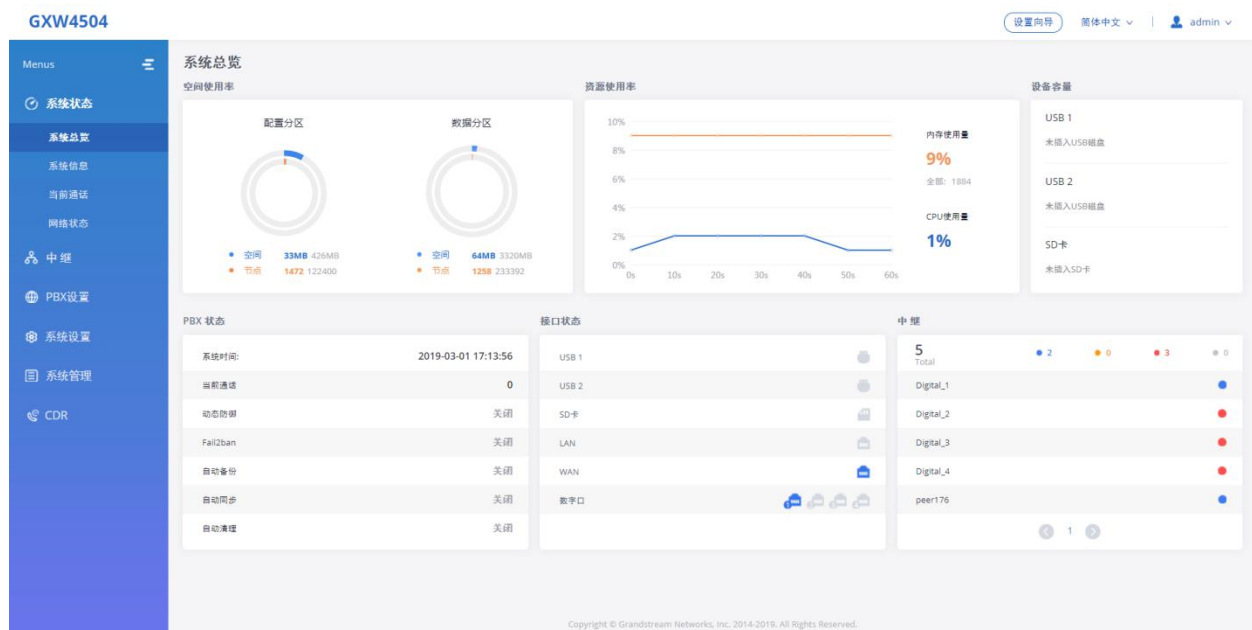


图 6 GXW450X 仪表板

空间使用

用户可以从WebGUI→系统状态→仪表板空间使用情况访问空间使用信息。它显示了空间使用和Inode使用的可用空间和已用空间。

空间使用包括：

- 配置分区：此分区包含GXW450X系统配置文件和服务配置文件。
- 数据分区：CDR记录，语音提示等
- Inode使用包括：

- 配置分区
- 数据分区

注意：Inode是用于系统中文件引用的指针。系统通常具有有限的指针资源。



图 7 空间使用情况

资源使用

在配置和管理GXW450X时，用户可以访问资源使用信息以估计当前使用情况并相应地分配资源。在 WebGUI→系统状态→仪表盘资源使用情况下，此图表中显示当前CPU使用率和内存使用情况。

资源使用率

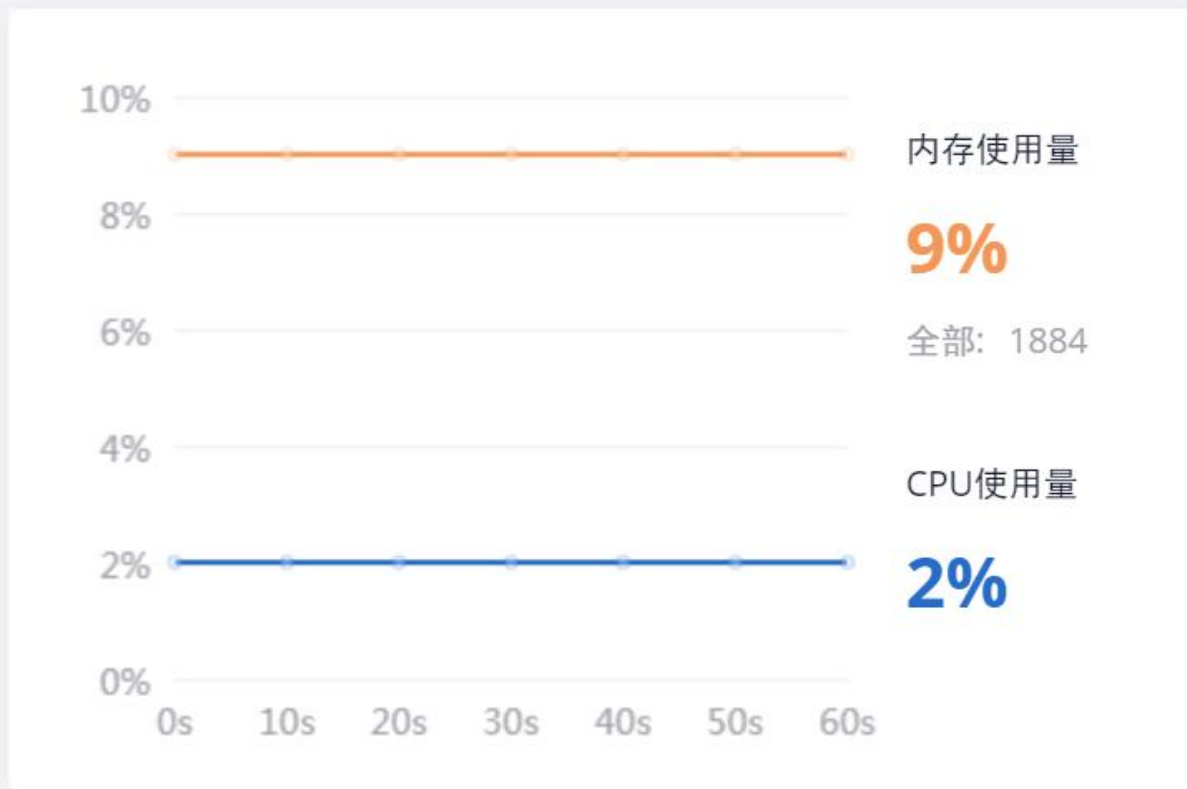


图 8 资源使用率

磁盘容量

用户可以在 WebGUI → 系统状态 → 仪表板设备存储容量下，从 GXW450X 的仪表板页面检查外部设备容量。



图 9 设备存储容量

PBX 状态

PBX 状态显示某些网关 GXW450X 服务的状态。在 PBX 状态选项卡上监控的服务包括：系统时间，活动呼叫，计划备份等。



The screenshot shows a table titled 'PBX 状态' (PBX Status) with the following data:

系统时间:	2019-03-01 17:16:28
当前通话	0
动态防御	关闭
Fail2ban	关闭
自动备份	关闭
自动同步	关闭
自动清理	关闭

图 10 PBX 状态

接口状态

本节显示GXW450X上USB, SD卡, LAN, WAN和数字接口的接口连接状态。



图 11 接口状态

中继

用户可以在此部分中查看所有已配置的中继状态。

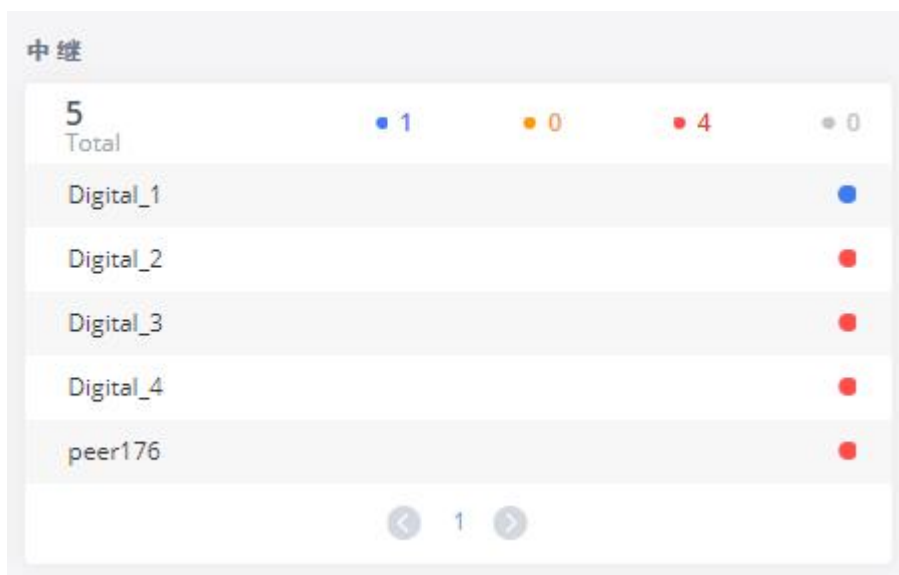


图 12 中继状态

GXW450X 上配置的任何中继都可以有四种状态：

- 可用
- 忙
- 不正常
- 未监控

为了可视化数字中继线的每个通道的状态，用户可以将鼠标悬停在数字中继线的状态上，如下图所示：



图 13 数字中继信道状态

系统信息

GXW450X 系统信息可通过 WebGUI 系统状态 系统信息 访问，该信息显示以下系统信息。

常规

在此菜单上，用户可以查看 GXW450X 的硬件和软件信息。请参阅下表中的详细信息。

表 6 系统信息 常规

系统信息	
产品型号	产品型号。
产品号码	产品号码。
系统时间	当前系统时间。每个网页的右上角也提供当前系统时间。
运行时间	自上次重启后的系统运行时间。
版本信息	
Boot	Boot 版本号

Core	Core 版本号
Base	Base 版本号
Program	程序版本，这是主要的软件发布版本。
Recovery	Recovery 版本



系统信息	
常规	网络信息
系统信息	
产品型号:	GXW4504 V1.1A
产品号码:	9660003511A
系统时间:	2019-03-01 17:18:52 UTC+08:00
运行时间:	06:29:06
版本信息	
Boot:	1.0.0.10
Core:	1.0.0.10
Base:	1.0.0.10
Lang:	1.0.0.10
Program:	1.0.0.10
Recovery:	1.0.0.10

图 14 系统信息→常规

网络

Network, 在 WebGUI→系统状态→系统信息→网络下, 用户可以查看 GXW450X 的网络信息。请参阅下表中的详细信息。

WAN/LAN	
MAC 地址	设备的全局唯一 ID, 采用 HEX 格式。MAC 地址可以在带有原始盒子的标签上找到, 也可以在设备底部的标签上找到。
IPv4 地址	IPv4 地址归因于网络接口。
IPv6 地址	IPv6 地址归属于网络接口。

IPv6 地址链接	IPv6 地址链接归属于网络接口。
网关	默认网关地址。
子网掩码	子网掩码地址。
DNS 服务器	DNS 服务器地址。

系统信息

常规
网络信息

LAN

MAC地址:	00:0B:82:AF:F8:64
IPv4地址:	192.168.122.154
本地链路地址:	fe80:0000:0000:0000:020b:82ff:feaf:f864
网关:	192.168.122.1
子网掩码:	255.255.255.0
DNS服务器:	202.101.172.35,8.8.8.8,8.8.4.4,114.114.114.114,202.101.172.47

图 15 系统信息→网络

当前通话

GXW450X上的活动呼叫显示在WebGUI→系统状态→活动呼叫页面中。用户可以实时监控呼叫状态并挂断活动呼叫。

[设置向导](#) | [简体中文](#) | admin

当前通话
挂断所有话机

没有任何当前通话。

图 16 当前通话

用户可以单击“挂断所有”以立即终止所有活动呼叫

网络状态

GXW450X 支持网络状态以显示活动的互联网连接。 用户可以使用网络状态来解决 GXW450X 与其他服务之间的连接问题。 此信息可在 WebGUI → 系统状态 → 网络状态下找到，用户可以查看活动的 Internet 连接和 Active Unix 域套接字。

网络状态

有源TCP连接 (已建立的连接和服务)		有源Unix域套接口 (已建立的连接和服务)				
Proto	Recv-Q	Send-Q	Local-Address	Foreign-Address	State	
tcp	0	0	0.0.0.0:2000	0.0.0.0:*	LISTEN	
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN	
tcp	0	0	0.0.0.0:8088	0.0.0.0:*	LISTEN	
tcp	0	0	127.0.0.1:25	0.0.0.0:*	LISTEN	
tcp	0	0	0.0.0.0:7777	0.0.0.0:*	LISTEN	
tcp	0	0	0.0.0.0:7681	0.0.0.0:*	LISTEN	
tcp	0	0	127.0.0.1:37204	127.0.0.1:7777	ESTABLISHED	
tcp	0	0	127.0.0.1:7777	127.0.0.1:37203	ESTABLISHED	
tcp	0	0	127.0.0.1:7777	127.0.0.1:37204	ESTABLISHED	

图 17 有源 TCP 连接

网络状态

有源TCP连接 (已建立的连接和服务)		有源Unix域套接口 (已建立的连接和服务)				
Proto	RefCnt	Flags	Type	State	I-Node	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	10249	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	13351	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	15157	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	10301	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	14147	
unix	2	[]	DGRAM		10568	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	15161	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	12708	
unix	9	[]	DGRAM		13736	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	12864	
unix	2	[ACC]	SEQPACKET	LISTENING	1999	
unix	2	[ACC]	STREAM	LISTENING	15164	

图 18 有源 Unix 套域接口

系统设置

本章介绍 GXW450X 上系统范围参数的配置。系统设置位于 GXW450X Web GUI 的“系统设置”选项卡下。系统设置包括网络设置，安全设置，HTTP 服务器，电子邮件设置，时间设置，OpenVPN®设置和 DDNS 设置

HTTP 服务器

GXW450X 嵌入式 Web 服务器响应 HTTP / HTTPS GET / POST 请求。嵌入式 HTML 页面允许用户通过 Web 浏览器（如 Microsoft IE, Mozilla Firefox 和 Google Chrome）配置网关。默认情况下，可以使用端口 8089 通过 HTTPS 访问网关（例如，https://192.168.1.50:8089）。用户还可以在 Web GUI 系统设置 → HTTP 服务器下更改访问协议和端口。

基本设置	
从端口 80 重定向	启用或禁用端口 80 的重定向。在网关上，默认访问协议为 HTTPS，默认端口号为 8089。启用此选项后，使用端口 80 的 HTTP 访问将重定向到端口 8089 的 HTTPS。默认设置为“启用”。
协议类型	选择 HTTP 或 HTTPS。默认设置为“HTTPS”。当终端设备从 GXW450X 下载配置文件时，这也是用于零配置的协议。
端口	指定用于访问 HTTP 服务器的端口号。默认端口是 8089
启用 IP 白名单	如果启用，则只允许允许的 IP 列表上的 IP 地址访问 GXW450X 的 Web GUI。
允许的 IP	将 IP 地址添加到允许的 IP 列表中以访问 GXW450X 的 Web GUI。例如： 192.168.6.233 / 255.255.255.255
证书设置	
选项	选择下载 Web 服务器 SSL 证书的模式，有两种模式可供选择： <ul style="list-style-type: none"> • 手动上载证书：在尊重大小和格式的同时上载文件。 • 自动请求证书：输入从中请求证书文件的域。

TLS 私钥	上传内置 http 服务器的私钥。 注意：密钥文件的大小必须小于 2MB，并且它将自动重命名为“private.pem”。
TLS 证书	上载内置 http 服务器的证书并覆盖现有的证书。 注意：证书大小必须小于 2MB。这是 TLS 连接的证书文件（仅限*.pem 格式），它将自动重命名为“certificate.pem”。它包含客户端的私钥和服务器的签名证书。
重置证书	恢复默认密钥和证书。Web 服务器需要重新加载才能在证书恢复后生效。

网络设置

在首次成功将 GXW450X 连接到网络后，用户可以登录 Web GUI 并进入系统设置→网络设置以配置设备的网络参数。在本节中，列出了所有可用的网络设置选项。在 WebGUI 系统设置→网络设置页面中选择每个选项卡，以配置 IPV4 设置，IPV6 设置，802.1X 和静态路由。

基本设置

有关 GXW450X 的基本网络配置参数，请参阅下表。

表 7 GXW450X 网络设置→基本设置

模式	交换机：WAN 端口接口将用于上行链路连接。LAN 端口接口将用作 PC 连接的空间。
MTU	指定最大传输单位。（默认情况下，1500）
IPv4 地址	
首选 DNS 服务器	输入首选 DNS 服务器地址。如果使用首选 DNS，GXW450X 将尝试将其用作主 DNS 服务器。
LAN	

IP 类型	选择 DHCP, 静态 IP 或 PPPoE。 默认设置为 DHCP。
IP 地址	输入静态 IP 设置的 IP 地址。 默认设置为 192.168.0.160。
子网掩码	输入静态 IP 设置的子网掩码地址。 默认设置为 255.255.0.0。
网关 IP	输入静态 IP 设置的网关 IP 地址。 默认设置为 0.0.0.0。
DNS 服务器 1	输入静态 IP 设置的 DNS 服务器 1 地址。 默认设置为 0.0.0.0。
DNS 服务器 2	输入静态 IP 设置的 DNS 服务器 2 地址。
用户名	输入要通过 PPPoE 连接的用户名。
密码	输入密码以通过 PPPoE 连接。
第二层 QoS 802.1Q/VLAN 标记	为 LAN 端口分配第 2 层 QoS 数据包的 VLAN 标记。 默认值为 0。
第二层 QoS 802.1p 优先级	为 LAN 端口分配第 2 层 QoS 数据包的优先级值。 默认值为 0。
IPv6 地址	
LAN	
IP 类型	选择自动或静态。 默认设置为“自动”
IP 地址	输入静态 IP 设置的 IP 地址。
IP Prefixlen	输入静态设置的前缀长度。 默认值为 64
DNS 服务器 1	输入静态设置的 DNS 服务器 1 地址。
DNS 服务器 2	输入静态设置的 DNS 服务器 2 地址。

802.1X 设置

802.1X 是基于端口的网络访问控制的 IEEE 标准。它在设备可以访问 Internet 或其他 LAN 资源之前为设备提供身份验证机制。GXW450X 支持 802.1X 作为要进行身份验证的请求者/客户端。下图和图表显示 GXW450X 在 WAN 端口上使用 802.1X 模式“EAP-MD5”作为网络中的客户端来访问 Internet。

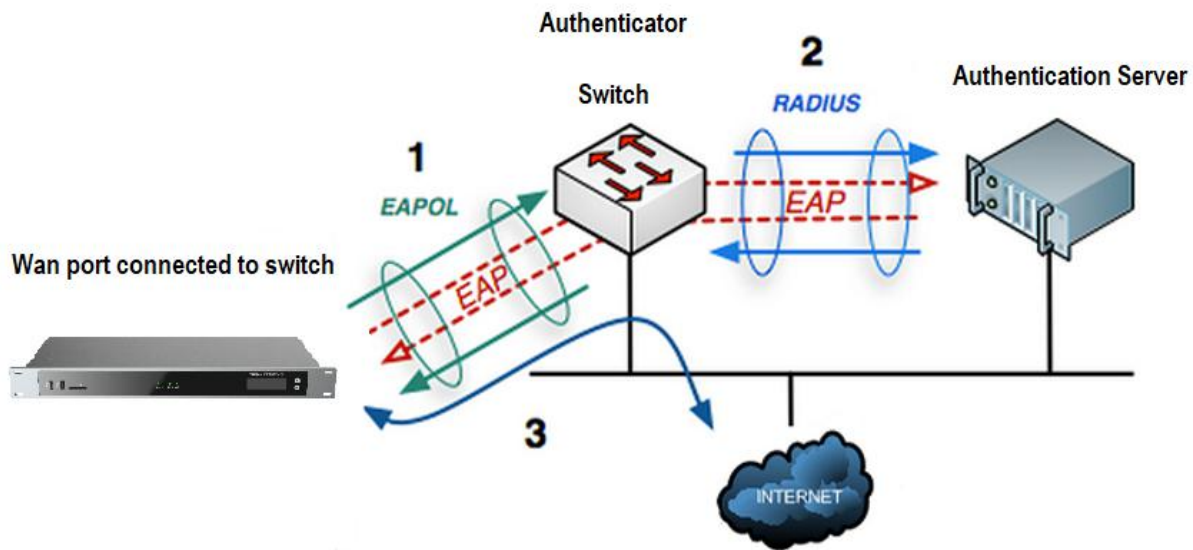


图 19 GXW450X 使用 802.1X 作为客户端



图 20 使用 802.1X EAP-MD5 的 GXW450X

下表显示了 GXW450X 上 802.1X 的配置参数。身份验证和 MD5 密码是身份验证所必需的，应由从 RADIUS 服务器获取的网络管理员提供。如果将“EAP-TLS”或“EAP-PEAPv0 / MSCHAPv2”用作 802.1X 模式，则用户还需要上载 802.1X CA 证书和 802.1X 客户端证书，该证书也应从 RADIUS 服务器生成。

表 8 GXW450X 网络设置→802.1X

802.1X 模式	选择 802.1X 模式。默认设置为“禁用”。支持的 802.1X 模式是： <ul style="list-style-type: none"> • EAP-MD5 • EAP-TLS
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> EAP-PEAPv0/MSCHAPv2
身份	输入 802.1X 模式身份信息。
MD5 密码	输入 802.1X 模式身份密码信息。
802.1X CA 认证	上传 802.1X CA 证书 此文件将自动重命名为“8021x_ca_cert”
802.1X 客户端证书	使用证书和私钥上载 802.1X 客户端证书。 此文件将自动重命名为“8021x_client_cert”

静态路由

GXW450X为用户提供静态路由功能，允许设备使用手动配置的路由，而不仅仅是来自GXW450X Web GUI系统设置→网络设置→基本设置中配置的动态路由或网关的信息，以转发数据流。当没有其他路线可用或必要时，它可用于定义路线。





- 点击  创建新的IPv4 静态路由或者点击  创建新的IPv6 静态路由。配置参数列在下表中。
- 添加后，用户可以选择  编辑静态路由。
- 选择  删除静态路由。

表 9 GXW450X 网络设置→静态路由

目的地	配置 GXW450X 使用静态路由到达的目标 IPv4 地址或目标 IPv6 子网。 例： IPv4 地址 - 192.168.66.4 IPv6 子网- 2001:740:D::1/64
子网掩码	配置上述目标地址的子网掩码。如果留空，则默认值为 255.255.255.255。 示例：255.255.255.0
网关	配置 IPv4 或 IPv6 网关地址，以便 GXW450X 可以通过此网关到达目的地。 网关地址是可选的。 例：

	<i>192.168.40.5 or 2001:740:D::1</i>
接口	指定 GXW450X 上的网络接口以使用静态路由到达目标。

OpenVPN®

OpenVPN®设置允许用户配置 GXW450X 以使用 VPN 功能，下表提供了有关将 GXW450X 配置为 OpenVPN 客户端的各种选项的详细信息。

表 10 GXW450X 系统设置→网络设置→OpenVPN®

OpenVPN® 启用	启用/禁用 OpenVPN 功能。
OpenVPN® 服务器	配置服务器的主机名/ IP 和端口。 例如, “192.168.1.2:22” or “2001:0DB8:0000:0000:0000:1428:0000”.
OpenVPN®服务器协议	选择与 OpenVPN®服务器使用的协议相同的协议, 例如, 如果 OpenVPN®使用 UDP, 请选择 UDP。
OpenVPN® 设备模式	使用与服务器上使用的设置相同的设置 Dev TUN: 创建路由 IP 通道 Dev TAP: 创建以太网通道
OpenVPN® 启用压缩	使用 VPN 链路上的 LZO 算法压缩通道数据包。 除非在服务器配置文件中也启用了此功能, 否则请勿启用此功能。
OpenVPN® 加密算法	请选择加密密码。 使用您在服务器上使用的相同设置。
OpenVPN® CA 证书	上传 SSL / TLS 根证书。 此文件将自动重命名为 “ca.crt”
OpenVPN® 客户端证书	上传客户端证书。 此文件将自动重命名为 “client.crt”。
OpenVPN® 客户端密钥	上传客户端私钥。 此文件将自动重命名为 “client.key”



OpenVPN®

OpenVPN®启用:	<input checked="" type="checkbox"/>	
配置模式:	<input type="text" value="手动配置"/>	
* OpenVPN®服务器地址:	<input type="text"/>	
OpenVPN®服务器协议:	<input type="text" value="UDP"/>	
OpenVPN®设备模式:	<input type="text" value="Dev TUN"/>	
OpenVPN®启用压缩:	<input type="checkbox"/>	
OpenVPN®加密算法:	<input type="text" value="BF-CBC(Blowfish)"/>	
OpenVPN®CA证书:	<input type="text" value="选择文件上传"/>	<input type="button" value="删除"/>
OpenVPN®客户端证书:	<input type="text" value="选择文件上传"/>	<input type="button" value="删除"/>
OpenVPN®客户端密钥:	<input type="text" value="选择文件上传"/>	<input type="button" value="删除"/>

图 21 GXW450X 上的 OpenVPN®功能

DDNS 设置

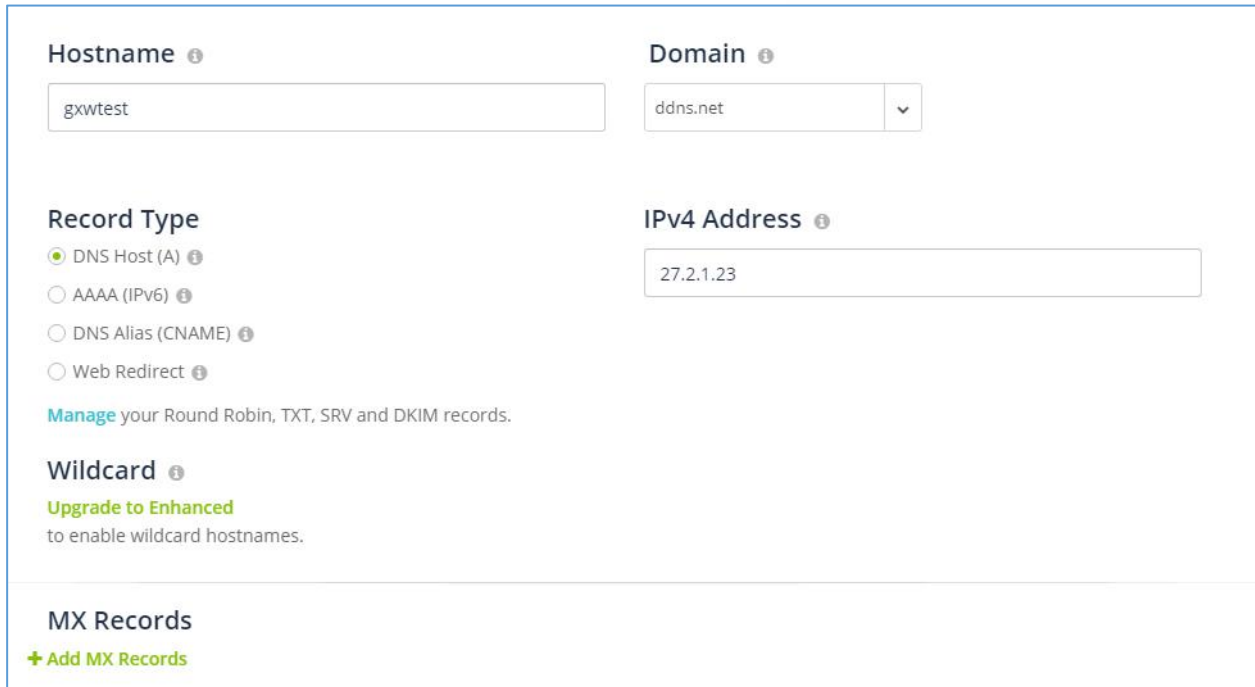
DDNS 设置允许用户通过域名而不是 IP 地址访问 GXW450X。

GXW450X 支持以下 DDNS 提供商提供的 DDNS 服务：

- dydns.org
- freedns.afraid.org
- zoneedit.com
- noip.com
- oray.net

以下是使用 noip.com 进行 DDNS 的示例。

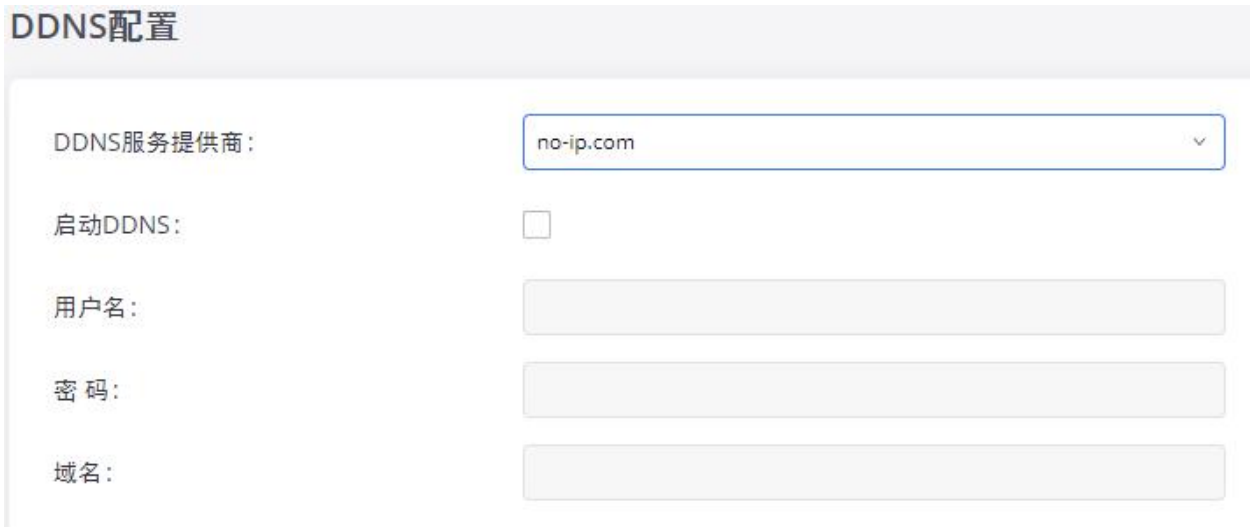
1. 在 DDNS 服务提供商中注册域名。 请注意，GXW450X 需要具有公共 IP 访问权限。



The screenshot shows a registration form for Noip.com. It includes fields for Hostname (gwxtest) and Domain (ddns.net). Under Record Type, 'DNS Host (A)' is selected. The IPv4 Address field contains 27.2.1.23. There is also a section for Wildcard and MX Records.

图 22 在 Noip.com 上注册域名

2. 在WebGUI→系统设置→网络设置→DNSNS设置，启用DDNS服务并配置用户名，密码和主机名。



The screenshot shows the DDNS configuration page. It has a title 'DDNS配置'. The 'DDNS服务提供商' dropdown is set to 'no-ip.com'. The '启动DDNS' checkbox is unchecked. There are input fields for '用户名', '密码', and '域名'.

图 23 GXW450X DDNS 设置

3. 现在，您可以使用域名而不是IP地址连接到GXW450X Web GUI。



图 24 使用域名连接到 GXW450X

安全设置

GXW450X为用户提供防火墙安全配置，以防止对GXW450X系统的某些恶意攻击。用户可以配置为允许，限制或拒绝通过设备的特定流量，以实现安全性和带宽目的。GXW450X还为SIP REGISTER, INVITE和SUBSCRIBE中的身份验证错误提供Fail2ban功能。要在GXW450X中配置防火墙设置，请转到WebGUI→系统设置→安全设置页面。

静态防御

在WebGUI→系统设置→安全设置→静态防御页面下，用户将看到以下信息：

- 具有端口，进程和类型的当前服务信息
- 自定义防火墙设置
- 典型防火墙设置。

下表显示了 GXW450X 上运行的当前服务状态示例。

表 11 GXW450X 静态防御 当前服务

Port	Process	Type
8088	asterisk	TCP/IPv4
25	master	TCP/IPv4
7777	Asterisk	TCP/IPv4
7681	pbxmid	TCP/IPv4
4520	asterisk	UDP/IPv4
4569	asterisk	UDP/IPv4
5000	asterisk	UDP/IPv4
67	udhcpd	UDP/IPv4
69	udpsvd	UDP/IPv4
80	lighttpd	TCP/IPv6
8888	pbxmid	TCP/IPv6
8089	lighttpd	TCP/IPv6
4569	asterisk	UDP/IPv6

在“自定义防火墙设置”下，用户可以创建新规则来接受，拒绝或丢弃通过GXW450X的某些流量。要创建新规则，请单击“创建新规则”按钮，将弹出一个新窗口供用户指定规则选项。

在“创建新规则”按钮旁边，有一个选项“拒绝规则”的复选框。如果已选中，则除下面列出的防火墙规则外，所有规则都将被拒绝。在防火墙规则中，仅当存在满足以下所有要求的规则时，才允许选中“拒绝规则”选项：



- 策略为接受
- 类型为 “In”
- 目标端口为页面登录的端口 (e.g., by default 8089)
- 协议不为UDP

新建防火墙规则

*规则名:	<input type="text"/>
*策略:	接受 <input type="button" value="v"/>
*类型:	IN <input type="button" value="v"/>
*接口:	WAN <input type="button" value="v"/>
*服务:	Custom <input type="button" value="v"/>
源地址和端口:	Anywhere <input type="button" value="v"/> : Any <input type="text"/>
目的地址和端口:	Anywhere <input type="button" value="v"/> : Any <input type="text"/>
*协议:	<input type="button" value="v"/>

图 25 创建新的防火墙规则

下面列出了所有防火墙规则设置:

表 12 防火墙规则设置

规则名	指定防火墙规则名称以标识防火墙规则。
策略	选择要执行的防火墙的操作。 <ul style="list-style-type: none"> • 接受 • 拒绝 • 丢弃
类型	. 选择流量类型。 <ul style="list-style-type: none"> • IN 如果选中，用户将需要为网络接口（对于 GXW450X）指定传入流量。 • OUT
服务	. 选择服务类型

- FTP
- SSH
- Telnet
- HTTP
- Custom

如果选择“自定义”，则用户需要为服务指定源（IP 和端口），目标（IP 和端口）和协议（TCP, UDP 或两者）。 请注意，如果源或目标字段留空，则将其用作“Anywhere”。

保存更改并单击“应用”按钮。 然后单击网页右上角的“应用更改”以提交配置。 新规则将列在页面底部，包含序列号，规则名称，操作，协议，类型，源，目标和操作。 以下更多操作：

- 点击  编辑规则.
- 点击  删除规则.
- 使用向上  , 向下  , 置顶  或者至低  去上下移动规则.

对于典型的防火墙设置，用户可以在 GXW450X 上配置以下选项.

表 13 防火墙规则设置

开启 ping 回显防御	如果启用，则Ping请求将不允许ICMP响应。 默认设置已禁用。 要启用或禁用它，请单击LAN或WAN（GXW450X）界面的复选框。
开启 syn 泛洪攻击防御	<p>允许 GXW450X 处理来自一个源的过量 SYN 包，并保持 Web 门户可访问。 有两个选项可供选择，一次只能启用其中一个选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> •eth (0) LAN 防御针对 GXW450X 的 LAN IP 地址的攻击。 •eth (1) WAN 防御针对 GXW450X 的 WAN IP 地址的攻击。 <p>SYN Flood Defense 会将 GXW450X 接受的 SYN 数据包数量从一个源限制为每秒 10 个数据包。 来自该源的任何多余数据包都将被丢弃。</p>
开启ping泛洪攻击防御	启用以防止对设备的PoD攻击。 默认设置禁用。 要启用或禁用它，请单击LAN或WAN（GXW450X）界面的复选框。

动态防御

GXW450X系列支持动态防御。 当在WebGUI 系统设置→网络设置→基本设置页面下将LAN模式设置为“路由”时，它可以动态地将主机列入黑名单。 如果启用，可以监控进入GXW450X的流量，这有助于防止大量连接尝试或对设备进行暴力攻击。 黑名单可以通过GXW450X防火墙创建和更新，然后将显示在网页中。 有关GXW450X的动态防御选项，请参阅下表。

表 14 GXW450X 防火墙动态防御

动态防御启用	启用动态防御 默认设置已禁用。
黑名单更新间隔时间	配置黑名单更新时间间隔（单位为秒）。 默认设置为 120。
连接数量阈值	配置连接阈值。 一旦来自同一主机的连接数达到阈值，它将被添加到黑名单中。 默认设置为 100。
动态防御白名单	允许的 IP 和端口范围，多个 IP 地址和端口范围。 例如： <i>192. 168. 2. 10-</i> <i>192. 168. 2. 20 5060:5061</i>

下图显示了配置示例：

- 如果IP地址为 192. 168. 2. 5 的主机启动与GXW450X的 100 多个TCP连接，则会将其添加到GXW450X黑名单中。 该主机 192. 168. 2. 5 将被GXW450X阻止 500 秒。
- 由于IP范围 192. 168. 2. 10-192. 168. 2. 20 在白名单中，如果主机在 1 分钟内启动与GXW450X的 20 多个TCP连接，则不会将其添加到GXW450X黑名单中。 它仍然可以与GXW450X建立TCP连接。

安全设置

静态防御
动态防御
Fail2ban
SSH访问

动态防御

动态防御开关:

*黑名单更新时间 (s):

*连接数量阈值:

动态防御白名单:

图 26 动态防御配置

Fail2Ban

GXW450X上的Fail2Ban功能为SIP INVITE和SUBSCRIBE中的身份验证错误提供入侵检测和防范功能。一旦在“最大重试持续时间”内检测到条目，GXW450X将根据“禁止持续时间”中的定义禁止主机执行某段时间。此功能有助于防止对网关系统的SIP暴力攻击。

安全设置

[静态防御](#)
[动态防御](#)
[Fail2ban](#)
[SSH访问](#)

全局

是否开启:

* 禁止时间:

* 时间跨度:

* 匹配阈值:

Fail2ban白名单: +

局部

Asterisk:

页面登录攻击防御:

黑名单

被禁类型

图 27 Fail2Ban 设置

表 15 Fail2Ban 设置

全局设置	
启用 Fail2Ban	启用 Fail2Ban。默认设置已禁用。请确保打开“Enable Fail2Ban”和“Asterisk Service”以在 GXW450X 上使用 Fail2Ban 进行 SIP 身份验证。
禁止时间	配置要禁止检测到的设备的持续时间（以秒为单位）。默认设置为 600 秒，如果设置为 0，将始终禁止主机。
时间跨度	在此持续时间内（以秒为单位），如果主机超过“MaxRetry”中定义的最

	大重试次数，则将禁止设备。默认设置为 600。
匹配阈值	在禁用设备之前配置“最大重试持续时间”期间的身份验证失败次数。默认设置为 5。
Fail2Ban 白名单	在白名单中配置 IP 地址，CIDR 掩码或 DNS 主机。Fail2Ban 不会禁止此列表中具有匹配地址的设备。最多可以在列表中添加 20 个地址。
本地设置	
Asterisk 服务	为 Fail2Ban 启用 Asterisk 服务。默认设置已禁用。请确保打开“启用 Fail2Ban”和“Asterisk 服务”以在 GXW450X 上使用 Fail2Ban 进行 SIP 身份验证。
监听端口号	配置服务的侦听端口号。默认情况下，端口 5060 将用于 UDP 和 TCP，端口 5061 将用于 TLS。
匹配阈值	在禁用设备之前配置“最大重试持续时间”期间的身份验证失败次数。默认设置为 10。请确保正确配置此选项，因为它将覆盖“全局设置”下的“MaxRetry”值。
页面登录攻击防御	防御针对 GXW450X Web GUI 的过度登录攻击。 默认设置已禁用。
监听端口	这是在系统设置 HTTPServer Port 下配置的 Web GUI 侦听端口号。 默认值为 8089。
匹配阈值	当来自 IP 地址的失败登录尝试次数超过 MaxRetry 次数时，将禁止该 IP 地址访问 Web GUI。默认设置为 5
黑名单	
黑名单	用户将能够查看已被 GXW450X 阻止的 IP。

SSH 访问

SSH 切换可通过 Web GUI 获得。用户可以直接从 Web GUI 或 LCD 屏幕启用或禁用 SSH 访问。对于 Web SSH 访问，请登录 GXW450X Web 界面并转到 WebGUI 系统设置 安全设置 SSHAccess。默认情况下，出于安全考虑而禁用 SSH 访问。强烈建议仅启用 SSH 访问以进行调试。





图 28 SSH 访问

时间设置

自动日期和时间

GXW450X上的当前系统时间可在WebGUI→系统状态→仪表板→PBX状态下找到。

要将GXW450X配置为自动更新时间，请转到WebGUI→系统设置→时间设置→自动日期和时间。



图 29 自动日期和时间设置



Note:

WebGUI→设置→时间设置→自动日期和时间页面下的配置要求重新启动才能生效。首次设置GXW450X时，请考虑配置自动日期和时间相关的更改，以避免在生产中安装和部署后中断服务。

表 16 自动日期和时间设置

远程 NTP 服务器	指定 GXW450X 的 NTP 服务器的 URL 或 IP 地址，以同步日期和时间。默认的 NTP 服务器是 ntp.ipvideotalk.com。
启用 DHCP 选项 2	如果设置为“是”，则可以自动从本地服务器中的 DHCP 选项 2 为 GXW450X 配置时区。默认设置为“是”。
启用 DHCP 选项 42	如果设置为“是”，则可以自动从本地服务器中的 DHCP 选项 42 为 NTP 服务器配置 GXW450X。这将覆盖手动配置的 NTP 服务器。默认设置为“是”。
时区	<p>选择适当的时区选项，以便 GXW450X 可以相应地显示正确的时间。</p> <p>如果选择“自定义 Tome 区域”，请在“自定义时区”字段中指定时区参数，如下面的选项所述。</p>
自定义时区	<p>如果在“时区”选项中选择“自定义时区”，则用户需要按照以下格式定义自己的时区。</p> <p>语法为：std offset dst [offset], start [/ time], end [/ time]</p> <p>默认设置为：MTZ + 6MDT + 5, M4.1.0, M11.1.0</p> <p>MTZ+6MDT+ 5</p> <p>这表示 DST 的时区偏移 6 小时，提前 1 小时，这是美国中部时间。如果是正数 (+)，则当地时区位于 Prime Meridian 以西 (A. K. A: 国际或格林威治子午线)；如果是负数 (-)，则本地时区为东。</p> <p>M4.1.0, M11.1.0</p> <p>第一个数字表示月份：1, 2, 3 .., 12 (1 月, 2 月, ..., 12 月)。</p> <p>第二个数字表示工作日的第 n 次迭代: (第 1 个星期日, 第二个星期二.....) 通常使用 1, 2, 3, 4。如果使用 5，则表示工作日的最后一次迭代。</p> <p>第 3 个数字表示工作日：0, 1, 2, ..., 6 (对于 Sun, Mon, Tues, ...,</p>

Sat)。

因此，这个例子是从第一个星期日开始 DST 四月到十一月的第一个星期天。

设置日期和时间

要在 GXW450X 上手动设置时间，请转到 WebGUI→系统设置→时间设置→设置日期和时间。 格式为 YYYY-MM-DD HH: MM: SS。



图 30 手动配置的日期和时间

表 17 日期和时间手动设置

当前日期和时间	手动设置系统时间 如果系统时间自动成功设置，则手动配置的值不会生效
日期格式	配置全局日期格式，默认格式为 yyyy-mm-dd
时间格式	选择将用于显示时间，24 小时格式或 12 小时格式的格式，默认设置为 24 小时格式

⚠ 注意:

在Web GUI中保存和应用更改后，手动设置时间将立即生效。 如果用户想要重新启动GXW450X并保持手动设置时间设置，请确保WebGUI下的“远程NTP服务器”，“启用DHCP选项 2”和“启用DHCP选项 42”选项 设置 时间设置 自动日期 和时间页面未选中或设置为空。 否则，此页面中的时间自动更新设置将在重新启动后生效。

NTP 服务器

GXW450X可以作为NTP服务器，供NTP客户端与其同步。 要将GXW450X配置为NTP服务器，请在WebGUI→系统设置→时间设置→NTP服务器下将“启用NTP服务器”设置为“是”。 在客户端，将NTP服务器地址指向GXW450X IP地址或主机名，以将GXW450X用作NTP服务器。



图 31 GXW450X NTP 服务器

办公时间

在GXW450X上，系统管理员可以定义“办公时间”，可用于配置入局规则计划的时间条件。 要配置办公时间，请转到WebGUI→系统设置→时间设置→办公时间。 单击“添加办公时间”以创建办公时间。

新建办公时间

时间: -

星期: 星期日 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五
 星期六
 所有

显示高级选项:

月份: 1月 2月 3月 4月 5月 6月
 7月 8月 9月 10月 11月 12月
 所有

日期: 1 2 3 4 5 6
 7 8 9 10 11 12
 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24
 25 26 27 28 29 30
 31
 所有

图 32 添加新的办公时间

表 18 办公时间设置

时间	配置办公时间的开始时间和结束时间。
星期	选择一周的工作日。
显示高级设置	选中此选项可显示高级选项。 选择后，请指定“月”和“日”选项
月份	选择办公时间的月份。
日期	选择一个月的工作日。

选择“时间”和办公时间“周”的日期。 系统管理员还可以将月份的月份和日期定义为高级选项。 完成后，单击“保存”，然后单击“应用更改”以使办公时间生效。 办公时间将列在网页中，如下图所示。



图 33 时间设置→办公时间

- 点击  编辑办公时间
- 点击  删除办公时间。
- 点击 “Delete Selected Office Times” 一次删除多个选定的办公时间。

假期

在GXW450X上，系统管理员可以定义“假期”，可用于配置入局规则计划的时间条件。要配置假期，请转到WebGUI→系统设置→时间设置→假日。点击“添加假期”以创建假期时间。

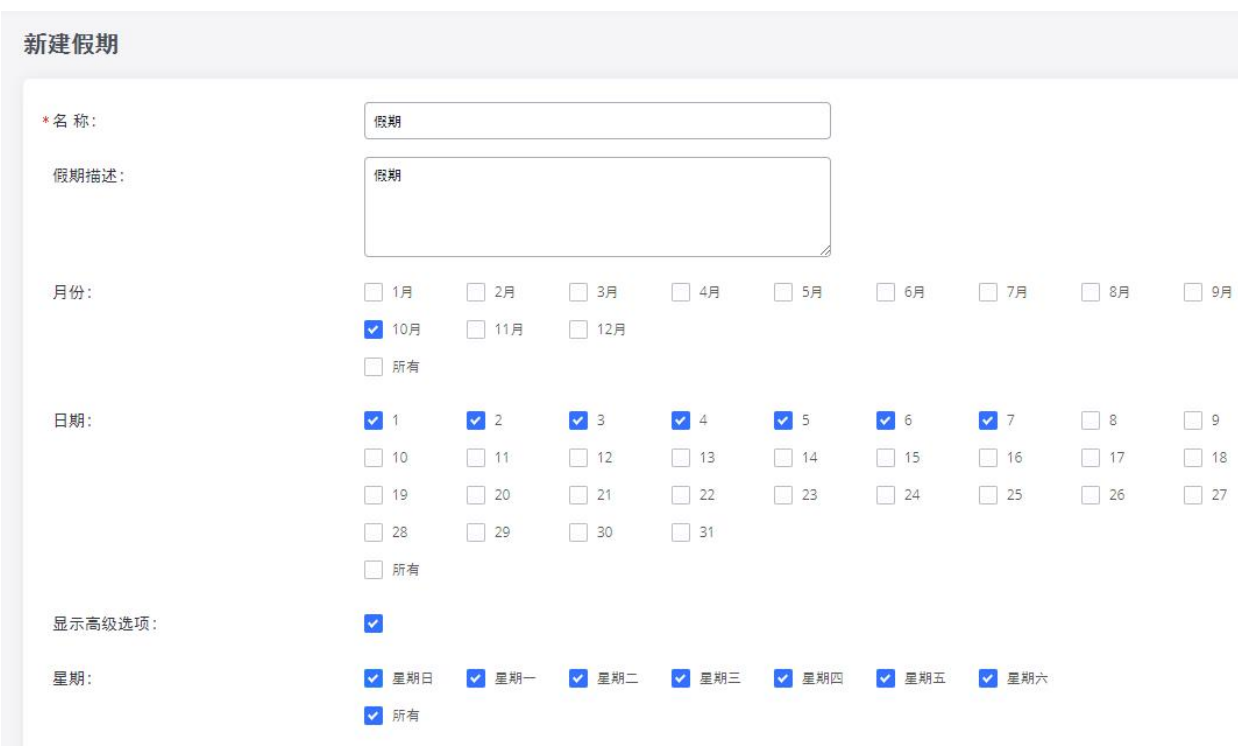


图 34 添加假日

表 19 假日设置

名称	指定假日名称以标识此假日。
----	---------------

假期描述	为假期创建备注
月份	选择假期的月份
Day	选择假期的日期
显示高级设置	选中此选项可显示高级选项。 如果选中，请在下面的一周内指定假日
周	在一周内选择假日作为假日

为新假期输入假期“姓名”和“假日备忘录”。 然后选择“月”和“日”。 系统管理员还可以将一周中的天数定义为高级选项。 完成后，单击“保存”，然后单击“应用更改”以使假日生效。 假期将在网页中列出，如下图所示。

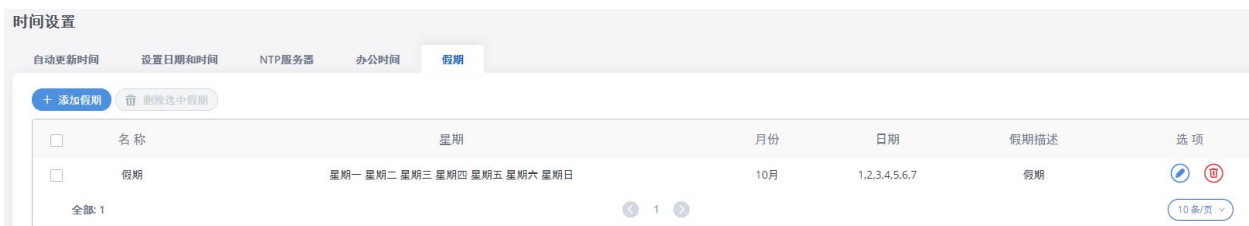




图 35 时间设置→节日

- 点击  编辑假期
- 点击  删除假期.
- 点击 “Delete Selected Holidays ” 一次删除多个选定的假期。

邮箱设置

邮箱设置

GXW450X上的电子邮件应用程序可用于发送警报事件电子邮件，检索管理员密码等。可通过Web GUI系统设置→电子邮件设置→电子邮件设置访问配置参数。

表 20 电子邮件设置

启用 TLS	在将电子邮件传输/提交到其他 SMTP 服务器期间启用或禁用 TLS 默认设置为“是”
类型	<p>选择邮件类型</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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被目标 SMTP 服务器视为垃圾邮件。Client: 将电子邮件提交到 SMTP 服务器。 需要 SMTP 服务器，用户需要使用正确的凭据登录。
邮件模板发送格式	选择要发送的电子邮件模板格式。“HTML”格式与大多数邮件客户端兼容，建议使用。 如果邮件客户端不支持“HTML”格式，请选择“纯文本”格式。
域	使用“MTA”类型时，指定要在电子邮件中使用的域名。
SMTP 服务器	使用“客户端”类型时指定 SMTP 服务器。
启用 SASL 身份验证	启用 SASL 身份验证。 禁用时，GXW450X 不会尝试使用用户名和密码进行邮件客户端登录身份验证。 大多数邮件服务器都需要登录身份验证，而其他一些私人邮件服务器允许匿名登录，这需要禁用此选项以正常发送电子邮件。 对于 Exchange Server，请禁用此选项。
用户名	使用“客户端”类型时需要用户名 通常是电子邮件地址。
密码	使用“客户端”类型时，需要输入上述用户名（电子邮件地址）的密码。
POP/POP3 服务器地址	为配置的用户名配置 POP / POP3 服务器地址 示例：pop.gmail.com
POP/POP3 服务器端口	为配置的用户名配置 POP / POP3 服务器端口 示例：995
显示名称	在电子邮件中的 FROM 标头中指定显示名称。
发件人	指定发件人的电子邮件地址

例如：pbx@example.mycompany.com。

下图显示了GXW450X上的电子邮件设置示例，假设电子邮件使用的是Gmail的默认SMTP服务器。

邮箱设置

邮箱设置
邮件模板
邮件发送日志

启用TLS:	<input checked="" type="checkbox"/>
类型:	<input type="text" value="客户端"/>
邮件模板发送格式:	<input type="text" value="纯文本"/>
* 发件服务器:	<input type="text" value="smtp.sina.com"/>
* 启动SASL验证:	<input checked="" type="checkbox"/>
* 用户名:	<input type="text" value="nancy991m@sina.com"/>
* 密码:	<input type="password" value="....."/>
收件服务器:	<input type="text"/>
收件服务器端口:	<input type="text"/>
* 发送者名称:	<input type="text" value="GXW4504"/>
* 发件人:	<input type="text" value="nancy991m@sina.com"/>

测试

图 36 电子邮件设置

配置完成后，单击“测试”。在提示符中，填写有效的电子邮件地址以发送测试电子邮件以验证 GXW450X 上的电子邮件设置。

电邮模板

GXW450X上的电子邮件模板可用于电子邮件通知。可以通过WebGUI→系统设置→电子邮件设置→电子邮件模板访问配置参数。

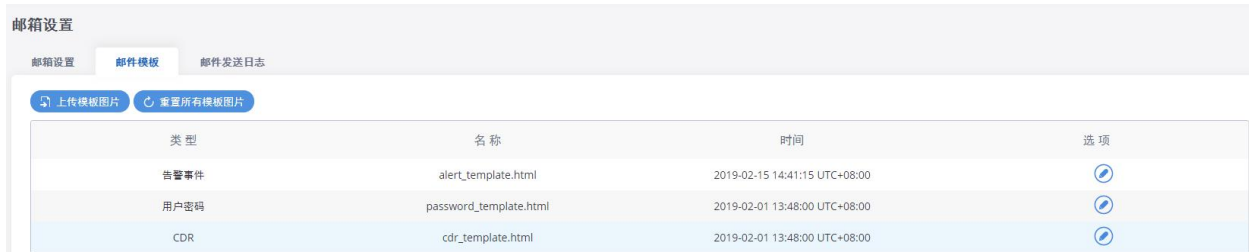





图 37 电子邮件模板

- 按下  **上传模板图片** 上传要在电子邮件模板上使用的图片。
- 按下  **重置所有模板图片** 将所有电子邮件模板重置为默认模板。
- 要配置电子邮件模板，请单击  “选项”列下的按钮，然后根据需要编辑模板。

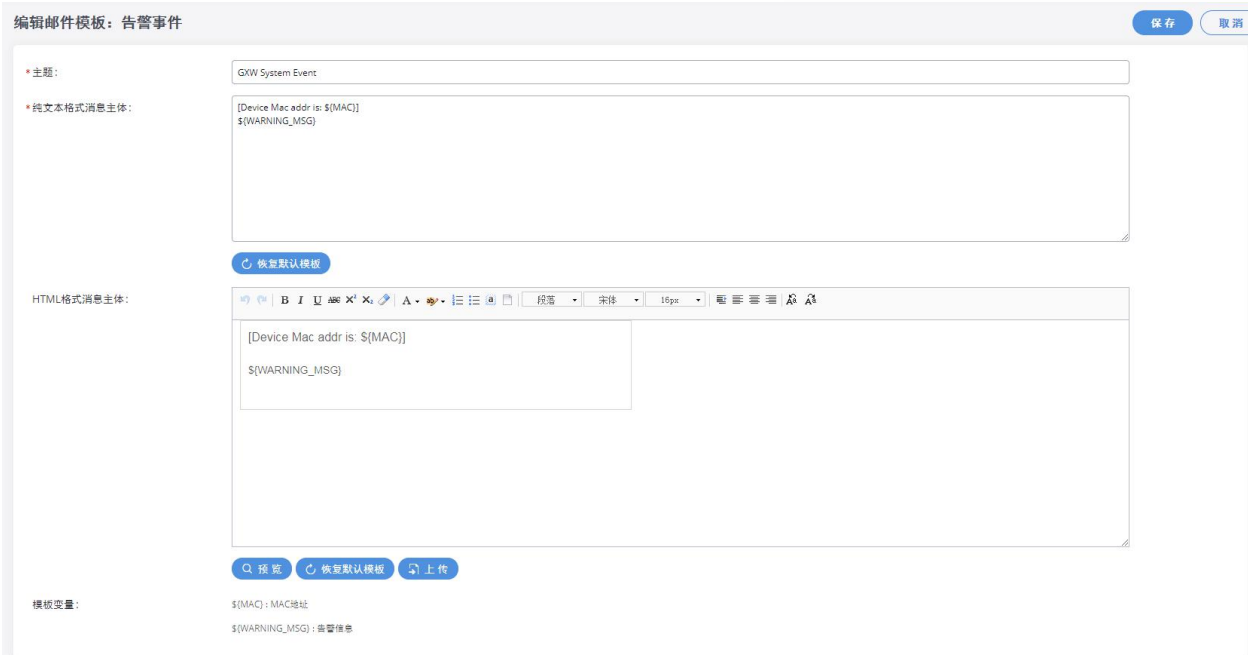





图 38 警报事件模板

- 用户可以通过单击预览邮件样本 
- 单击  以恢复默认电子邮件模板。
- 最后，用户可以单击  将自定义图片上传到电子邮件模板，以便在已发送的邮件中显示自己的徽标

电子邮件发送日志

在 GXW450XWebGUI → 系统设置 → 电子邮件设置 → 电子邮件发送日志下，用户可以搜索，过滤并检查电子邮件是否成功发送。如果未成功发送电子邮件，此页面还将显示相应的错误消息。

邮箱设置

邮箱设置 邮件模板 **邮件发送日志**

MTA模式下容易出现无法通过SPF认证的情况，因此即便邮件发送成功，依然会返回550的返回码，很多邮件服务器会将未通过SPF认证的邮件放入垃圾箱或者隔离箱，因此如果接收者没有正常收到邮件，请注意检查接收者的垃圾箱或隔离箱。
 客户端模式下返回250只表示邮件成功的从GXW发送到了你的代理邮件服务器，该邮件依然存在由于无效的目的地址等原因而发送失败，请注意登录你配置的邮件账户并检查是否有系统退信通知来确认失败的原因。

返回码 ▾
 过滤 ▾

显示所有日志 删除所有日志

邮件生成时间	邮件发送模块	接收者	最后发送时间	最后发送地址	发送结果	返回码	选项
2019-02-23 13:52:47	告警事件	myran@grandstream.cn	02-23 13:52:48	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-23 11:02:59	告警事件	myran@grandstream.cn	02-23 11:03:05	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-23 10:09:41	告警事件	myran@grandstream.cn	02-23 10:09:42	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-23 09:15:19	告警事件	myran@grandstream.cn	02-23 09:15:21	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-22 17:51:55	告警事件	myran@grandstream.cn	02-22 17:52:06	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-22 16:54:33	告警事件	myran@grandstream.cn	02-22 16:54:34	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-22 14:54:48	告警事件	myran@grandstream.cn	02-22 14:54:49	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-22 09:54:21	告警事件	myran@grandstream.cn	02-22 09:54:22	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-22 09:48:16	告警事件	myran@grandstream.cn	02-22 09:48:18	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪
2019-02-21 17:23:46	告警事件	myran@grandstream.cn	02-21 17:23:47	myran@grandstream.cn	sent	250	⓪

全部 25 1 2 3 10条/页

图 39 电子邮件发送日志

表 21 电子邮件日志过滤器

领域	描述
开始时间	输入过滤器的开始时间
结束时间	时间结束
接收者	输入电子邮件收件人，在搜索多个收件人时，请用逗号分隔，不要有空格。
发送结果	输入要过滤的发送结果的状态
返回代码	输入要过滤的电子邮件代码
电子邮件发送模块	从下拉列表中选择要过滤的电子邮件模块，其中包含：所有模块；用户密码；警报事件；CDR；测试

中继

GXW450X 是一种 VoIP 数字网关，支持数字和 VoIP 的中继模式，确保数字和 VoIP 通信的平滑集成，将由 PRI (E1, T1, J1) 组成的传统电话基础设施连接到 IP 网络

数字中继

GXW450X 支持 E1 / T1 / J1，这是数字网络中使用的物理连接技术。T1 是北美标准，J1 在日本使用，而 E1 是欧洲标准。GXW450X 支持四种信令协议：PRI_NET, PRI_CPE, MFC / R2 和 SS7。PRI 根据实施国家的标准 (E1, T1 或 J1) 提供不同数量的信道；MFC / R2 是一种在 E1 中继上大量使用的信令协议；SS7 使用带外信令，该信令在单独的专用信道上传输，而不是在与电话呼叫相同的信道内传输，从而在建立电话呼叫时提供更高的效率和更高的安全级别。

要在 GXW450X 上设置数字中继：

1. 转到WebGUI→PXX设置→接口设置→数字硬件以配置端口类型和通道。
2. 转到WebGUI→中继→数字中继 以添加和编辑数字中继。
3. 转到WebGUI→中继→出局路由和入局路由，以配置数字中继的出站和入站规则。



数字硬件配置

转到WebGUI→PBX设置→接口设置→数字硬件页面并配置以下内容：



端口	类型	信令类型	数据通道	选项
1	E1	PRI_CPE	16	
2	E1	PRI_CPE	16	
3	E1	PRI_CPE	16	
4	E1	PRI_CPE	16	

图 40 数字硬件配置

- 点击  更改数字端口的跨度
- 点击  编辑数字端口。请参阅下表中的配置参数

编辑数字接口: 1

基础设置	高级设置
载波类型:	E1
时钟:	从
* 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 41 数字端口配置

GXW450X 目前支持 E1, T1 和 J1 数字硬件类型。当为 E1, T1 或 J1 选择不同的信令时, 基本选项和高级选项中的设置将不同。下表列出了在选择每个信令时配置数字端口的所有设置。

表 22 数字硬件配置参数: E1 - PRI_NET / PRI_CPE

基本设置

时钟

所有的 T1/E1/J1 设备都会在它们的发送端产生时钟信号。本设置项确定是否将远端的时钟信号作为主时钟源。若是, 则本设备的时钟将根据远端时钟来进行同步。若当您确定远端设备将作为从设备和本端对接时, 选择“主”, 则远端时钟信号不会作为主时钟源。选择“从”以确定使用远端时

	<p>钟信号做为主时钟源。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主：该端口永远不会被用作计时源，当远端是从是选择此项合适 从：E1 / T1 / J1 链路远端的设备是主时钟的首选源。
信令类型	<p>选择将在数字端口上使用的信令协议。</p> <p>PRI：当一端设置为 NET 时，另一端应设置为 CPE</p>
数据通道	选择数据通道进行控制
LBO 线路衰减假线	线路衰减假线（LBO）是运营商和网关之间的距离。除非距离很长，否则请使用默认值 0dB。
线路编码	<p>T1：“AMI” or “B8ZS”</p> <p>E1：“AMI” or “HDB3”</p>
接受增益	配置数字端口接收通道的 RX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
发送增益	配置数字端口传输通道的 TX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
语音编码	选择 alaw 或 ulaw。如果设置为默认值，则 alaw 将用于 E1
播放本地 RBT	配置是否播放本地 GXW450X 的回铃音。如果启用，本地 GXW450X 将向主叫方播放回铃音。否则，呼叫者将收听来自对等设备的音调。默认设置已禁用。
帧格式	当载波类型为 E1 时，对 MFC/R2 信令，帧格式需配置为 “cas”，对 PRI/SS7 信令，帧格式需配置为 “ccs”；当载波类型为 T1 时，对 PRI/SS7 信令，帧格式可配置为 “esf” 或 “d4”；当载波类型为 J1 时，对 PRI/SS7 信令，帧格式可配置为 “esf” 或 “d4”。
CRC 校验	对于 E1，选择是使用 CRC4 还是无
高级设置	
交换类型	<p>选择交换类型</p> <ul style="list-style-type: none"> EuroISDN: EuroISDN (common in Europe) NI2: National ISDN type 2 (common in the US) DMS100: Nortel DMS100 4ESS: AT&T 4ESS



	<ul style="list-style-type: none"> • 5ESS: Lucent 5ESS • NI1: old national ISDN type 1 • Q.SIG
被叫号码类型	<p>此设置用于指定被叫方号码的类型。服务提供商通常会对此进行验证。默认设置为“未知”。在某些非常特殊的情况下，您可能需要设置为“动态”或“冗余”。</p> <p>注意：选择一种类型后，您可能无法拨打另一类号码。例如，如果配置了“国内”，您将无法拨打本地或国际号码。</p>
主叫号码类型	此设置用于指定呼叫者号码的类型。服务提供商通常会对此进行验证。
国际前缀 国内前缀 本地前缀 私人前缀 未知前缀	在每种类型的 PRI 本地拨号计划和 PRI 拨号计划中配置前缀
PRI T310 定时器	配置 PRI T310 定时器（以秒为单位） 默认值为 10 秒
PRI 进展指示语	<p>选择 PRI 指示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 带内：通过带内放音给对端提示呼叫进展（即直接给对端放音：用户忙 or 号码不存在等）； • 带外：通过在信令通道使用 DISCONNECT/RELEASE 等消息携带 CAUSE 原因值指示呼叫进展（比如 cause: unassigned number or user busy）
重置时间间隔	重启空闲通道的时间间隔
PRI 通道选择策略	此设置用于在 SETUP 消息中设置 ChannelID。如果启用，则只能使用指定的 B 通道。否则，请选择 B 通道中的一个通道。如果您需要覆盖现有的频道选择例程并强制将所有 PRI 频道标记为独占选择，请启用它。
Facility 支持	是否支持 Facility 消息，一些补充的业务，需要使用该消息实现 业务的扩展。否则无法支持一些补充业务
	如果收到 SETUP 消息，并且消息中未携带 'Sending Complete' 字段，则表



SETUP ACK 支持	示地址信息不全，此时 UCM 将发送 SETUP ACK，要求进一步的地址信息。该配置项是用来解决出局呼叫时远端设备不支持‘SETUP ACK’的问题
逐位送号	配置此选项以发送重叠数字。如果启用，则 SETUP 消息可以包括一些被叫号码的数字，其余的数字可以使用 INFORMATION 消息发送。如果禁用，当所有数字都准备就绪时，将通过 SETUP 消息发送被叫号码
NSF	某些交换机（特别是 AT&T）需要特定于网络的设施。目前支持的值是“none”，“sdn”，“megacom”，“tollfreemegacom”。

表 23 数字硬件配置参数: E1 - SS7

基础设置	
时钟	<p>所有的 T1/E1/J1 设备都会在它们的发送端产生时钟信号。本设置项确定是否将远端的时钟信号作为主时钟源。若是，则本设备的时钟将根据远端时钟来进行同步。若当您确定远端设备将作为从设备和本端对接时，选择“主”，则远端时钟信号不会作为主时钟源。选择“从”以确定使用远端时钟信号做为主时钟源。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主：该端口永远不会被用作计时源，当远端是从是选择此项合适 从：E1 / T1 / J1 链路远端的设备是主时钟的首选源。
信令类型	<p>选择将在数字端口上使用的信令协议。</p> <p>PRI：当一端设置为 NET 时，另一端应设置为 CPE</p>
数据通道	选择数据通道进行控制
SS7 版本	目前支持：ITU，ANSI，CHINA
源信令点编码	<p>标识设备本身发出的消息，一般由对接设备或运营商提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ITU 格式：整数。 ANSI & CHINA 格式：整数 or XXX-XXX-XXX.
目的信令点编码	<p>信令要发送的目的地址，一般由对接设备或运营商提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ITU 格式 t：整数



	<ul style="list-style-type: none"> ANSI & CHINA 格式：整数 or XXX-XXX-XXX.
CIC 开始值	<p>当载波类型为 E1，ITU 和 CHINA 范围：[0, 4065]，ANSI 范围：[0, 16353]。</p> <p>当载波类型为 T1 或者 J1，ITU 和 CHINA 范围：[0, 4072]，ANSI 范围：[0, 16360]。</p>
数据通道是否占用 CIC	选择“是”则数据通道将分配 CIC，选择“否”则数据通道将不会分配 CIC.
网络指示元	网络指示符 (NI) 应该在节点中匹配，否则可能会导致问题。用户可以选择“国家”，“国家备件”，“国际”或“国际备件”。通常使用“国家”或“国际”。
LBO 线路衰减假线	线路衰减假线 (LBO) 是运营商和网关之间的距离。除非距离很长，否则请使用默认值 0dB
线路编码	<p>T1: "AMI" or "B8ZS"</p> <p>E1: "AMI" or "HDB3"</p>
接受增益	配置数字端口接收通道的 RX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
发送增益	配置数字端口传输通道的 TX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
语音编码	选择 alaw 或 ulaw。如果设置为默认值，则 alaw 将用于 E1
帧格式	当载波类型为 E1 时，对 MFC/R2 信令，帧格式需配置为“cas”，对 PRI/SS7 信令，帧格式需配置为“ccs”；当载波类型为 T1 时，对 PRI/SS7 信令，帧格式可配置为“esf”或“d4”；当载波类型为 J1 时，对 PRI/SS7 信令，帧格式可配置为“esf”或“d4”。
CRC 校验	对于 E1，选择是使用 CRC4 还是无
高级设置	

被叫号码类型	标识被叫号码类型。对端交换机有可能根据被叫号码类型，进行相关的号码变换。
主叫号码类型	标识主叫号码类型。对端交换机有可能根据主叫号码类型，进行相关的号码变换。
国际前缀 国内前缀 本地前缀 未知前缀	为每种类型配置地址指示器的被叫性质和呼叫性质地址指示器中的前缀。

表 24 数字硬件配置参数：E1 - MFC / R2

基本设置	
时钟	<p>所有的 T1/E1/J1 设备都会在它们的发送端产生时钟信号。本设置项确定是否将远端的时钟信号作为主时钟源。若是，则本设备的时钟将根据远端时钟来进行同步。若当您确定远端设备将作为从设备和本端对接时，选择“主”，则远端时钟信号不会作为主时钟源。选择“从”以确定使用远端时钟信号做为主时钟源。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主：该端口永远不会被用作计时源，当远端是从是选择此项合适 从：E1 / T1 / J1 链路远端的设备是主时钟的首选源。
信令类型	<p>选择将在数字端口上使用的信令协议。</p> <p>PRI：当一端设置为 NET 时，另一端应设置为 CPE</p>
数据通道	选择数据通道进行控制
版本	MFC / R2 多国适应。GXW450X 支持不同国家或地区的 ITU 和 MFC / R2 标准的 MFC / R2 标准，包括阿根廷，巴西，中国，捷克共和国，哥伦比亚，厄瓜多尔，印度尼西亚，墨西哥，菲律宾和委内瑞拉。
类别	定义来电者类别。用户可以选择以下选项：国家用户，国家优先用户，国际用户，国际优先用户。



先请求主叫	配置项在被叫测有效，先请求主叫侧送主叫号码。 先请求主叫与跳过主叫类别两个选项不能同时工作
LBO 线路衰减假线	线路衰减假线 (LBO) 是运营商和网关之间的距离。除非距离很长，否则请使用默认值 0dB
线路编码	T1: "AMI" or "B8ZS" E1: "AMI" or "HDB3"
接受增益	配置数字端口接收通道的 RX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
发送增益	配置数字端口传输通道的 TX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
播放本地 RBT	配置是否播放本地 GXW450X 的回铃音。如果启用，本地 GXW450X 将向主叫方播放回铃音。否则，呼叫者将收听来自对等设备的音调。默认设置已禁用。
帧格式	当载波类型为 E1 时，对 MFC/R2 信令，帧格式需配置为 "cas"，对 PRI/SS7 信令，帧格式需配置为 "ccs"；当载波类型为 T1 时，对 PRI/SS7 信令，帧格式可配置为 "esf" 或 "d4"；当载波类型为 J1 时，对 PRI/SS7 信令，帧格式可配置为 "esf" 或 "d4"。
CRC 校验	E1 线路可选 CRC4 或 None 作为校验算法
高级设置	
MF 定时器时长 (ms)	MF 超时的 MFC / R2 值 (以毫秒为单位)。建议不要使用小于 500 毫秒的值。-1 表示默认值。
计量脉冲定时器时长 (ms)	计量脉冲超时的 MFC / R2 值 (以毫秒为单位)。一些电信公司在呼叫期间针对某些 R2 变体发送计量脉冲，可能用于计费以指示成本。不应超过 500 毫秒，-1 表示默认值，对于阿根廷，默认值为 400 毫秒，其他则为 0 毫秒。
允许付费呼叫	是否允许付费呼叫，在巴西的 R2 标准中，需要用一个特殊的后向 B 组信号音拒绝付费呼叫。此配置项缺省为 NO。

二次应答	二次摘机，用于需要 block 付费呼叫的场景（有些 PBX 使用 Allow Collect Calls=N0 仍然无法 block 付费呼叫，需要启用二次摘机），缺省不启用
Accept On Offer	. 一般情况下不需要修改此配置项，缺省启用。
跳过主叫类别	该配置项仅在被叫侧有效，若勾选则主叫侧不发送主叫类别；若未勾选则要求主叫侧在发送主叫号码前要先发送主叫类别。 “先请求主叫”与“跳过主叫类别”两个选项不能同时勾选。
Charge Calls	对大部分运营商无效，默认采用缺省值，缺省是启用
自定义选项	单击“自定义选项”按钮（位于配置对话框的左上角），然后用户可以相应地自定义所需的音调和计时器选项。

表 25 数字硬件配置参数: T1 / J1 - PRI_NET / PRI_CPE

基础设置	
时钟	<p>所有的 T1/E1/J1 设备都会在它们的发送端产生时钟信号。本设置项确定是否将远端的时钟信号作为主时钟源。若是，则本设备的时钟将根据远端时钟来进行同步。若当您确定远端设备将作为从设备和本端对接时，选择“主”，则远端时钟信号不会作为主时钟源。选择“从”以确定使用远端时钟信号做为主时钟源。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主：该端口永远不会被用作计时源，当远端是从是选择此项合适 • 从：E1 / T1 / J1 链路远端的设备是主时钟的首选源。
信令类型	<p>选择将在数字端口上使用的信令协议。</p> <p>PRI: 当一端设置为 NET 时，另一端应设置为 CPE</p>
数据通道	选择数据通道进行控制
LBO 线路衰减假线	线路衰减假线 (LBO) 是运营商和网关之间的距离。除非距离很长，否则请使用默认值 0dB
线路编码	<p>T1: "AMI" or "B8ZS"</p> <p>E1: "AMI" or "HDB3"</p>



接受增益	配置数字端口接收通道的 RX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
发送增益	配置数字端口传输通道的 TX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
语音编码	选择 alaw 或 ulaw。 如果设置为默认值，则 alaw 将用于 E1
播放本地 RBT	配置是否播放本地 GXW450X 的回铃音。 如果启用，本地 GXW450X 将向主叫方播放回铃音。 否则，呼叫者将收听来自对等设备的音调。 默认设置已禁用
Framing	选择“esf”或“d4”。 默认设置为 esf。
高级设置	
交换类型	<p>选择交换类型： .</p> <ul style="list-style-type: none"> • EuroISDN: EuroISDN (common in Europe) • NI2: National ISDN type 2 (common in the US) • DMS100: Nortel DMS100 • 4ESS: AT&T 4ESS • 5ESS: Lucent 5ESS • NI1: old national ISDN type 1 • Q. SIG
被叫号码类型	<p>此设置用于指定被叫方号码的类型。 服务提供商通常会对此进行验证。 默认设置为“未知”。 在某些非常特殊的情况下，您可能需要设置为“动态”或“冗余”。</p> <p>注意：</p> <p>选择一种类型后，您可能无法拨打另一类号码。 例如，如果配置了“国内”，您将无法拨打本地或国际号码。</p>
被叫号码类型	此设置用于指定呼叫者号码的类型。 服务提供商通常会对此进行验证。
国际前缀	在每种类型的 PRI 本地拨号计划和 PRI 拨号计划中配置前缀。
国内前缀	
本地前缀	
私人前缀	

未知前缀	
PRI T310 定时器	配置 PRI T310 定时器（以秒为单位）。默认值为 10 秒。
PRI 进展指示语	<ul style="list-style-type: none"> • 选择 PRI 指示。 • 带外：使用 RELUSE, DISCONNECT 或其他带有 CAUSE 的消息来指示呼叫进度（例如，原因：未分配号码或用户忙） • 带内：使用带内音调向另一侧播放忙音或拥塞信号。这是默认设置。
重置时间间隔	重启空闲通道的时间间隔
PRI 通道选择策略	用于 SETUP 消息中的 ChannelID 信元，如果启用，表示只能使用指定的 B 通道；否则，则可以选择一组 B 通道中的其中一个
Facility 支持	是否支持 Facility 消息，一些补充的业务，需要使用该消息实现业务的扩展。否则无法支持一些补充业务
SETUP ACK 支持	如果收到 SETUP 消息，并且消息中未携带 'Sending Complete' 字段，则表示地址信息不全，此时 UCM 将发送 SETUP ACK，要求进一步的地址信息。该配置项是用来解决入局呼叫时远端设备不支持 'SETUP ACK' 的问题
逐位送号	如果启用该功能，被叫号码将逐位发送，SETUP 消息可以携带部分被叫号码，后面的被叫号码通过 INFORMATION 消息逐位送给被叫端；若未使能则只有被叫号码完整后，才通过 SETUP 消息将全部的被叫号码发送给对端
NSF	某些交换机（比如 AT&T 的）要求提供网络专用性能信息项（Network Specific Facility IE）。目前支持 “none”，“sdn”，“megacom”，“tollfreemegacom” 和 “accunet”

表 26 数字硬件配置参数：T1 / J1 - SS7

基础设置

时钟	<p>所有的 T1/E1/J1 设备都会在它们的发送端产生时钟信号。本设置项确定是否将远端的时钟信号作为主时钟源。若是，则本设备的时钟将根据远端时钟来进行同步。若当您确定远端设备将作为从设备和本端对接时，选择“主”，则远端时钟信号不会作为主时钟源。选择“从”以确定使用远端时钟信号做为主时钟源。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主：该端口永远不会被用作计时源，当远端是从是选择此项合适
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> 从: E1 / T1 / J1 链路远端的设备是主时钟的首选源。
信令类型	<p>选择将在数字端口上使用的信令协议。</p> <p>PRI: 当一端设置为 NET 时, 另一端应设置为 CPE</p>
数据通道	选择数据通道进行控制
SS7 版本	目前支持: ITU, ANSI, CHINA
源信令点编码	<p>标识设备本身发出的消息, 一般由对接设备或运营商提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ITU 格式: 整数. ANSI & CHINA 格式: 整数 or XXX-XXX-XXX.
目的信令点编码	<p>信令要发送的目的地址, 一般由对接设备或运营商提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ITU 格式 t: 整数 ANSI & CHINA 格式: 整数 or XXX-XXX-XXX.
CIC 开始值	<p>当载波类型为 E1, ITU 和 CHINA 范围: [0, 4065], ANSI 范围: [0, 16353]。</p> <p>当载波类型为 T1 或者 J1, ITU 和 CHINA 范围: [0, 4072], ANSI 范围: [0, 16360]。</p>
数据通道是否占用 CIC	选择“是”则数据通道将分配 CIC, 选择“否”则数据通道将不会分配 CIC.
网络指示元	网络指示符 (NI) 应该在节点中匹配, 否则可能会导致问题。 用户可以选择“国家”, “国家备件”, “国际”或“国际备件”。 通常使用“国家”或“国际”。
LBO 线路衰减假线	线路衰减假线 (LBO) 是运营商和网关之间的距离。 除非距离很长, 否则请使用默认值 0dB
线路编码	<p>T1: “AMI” or “B8ZS”</p> <p>E1: “AMI” or “HDB3”</p>




接受增益	配置数字端口接收通道的 RX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
发送增益	配置数字端口传输通道的 TX 增益 有效范围为-24dB 至+ 12dB
语音编码	选择 alaw 或 ulaw。 如果设置为默认值，则 alaw 将用于 E1
Framing	选择 “esf” 或 “d4”。 默认设置为 esf。

高级设置

被叫号码类型	标识被叫号码类型。对端交换机有可能根据被叫号码类型，进行相关的号码变换。
主叫号码类型	标识主叫号码类型。对端交换机有可能根据主叫号码类型，进行相关的号码变换
国际前缀 国内前缀 本地前缀 未知前缀	为每种类型配置地址指示器的被叫性质和呼叫性质地址指示器中的前缀。

数字中继配置

配置数字硬件后，转到WebGUI→中继→数字中继。。

- 点击  添加新的数字中继。
- 点击  配置数字中继的详细参数。
- 点击  删除数字中继。

数字中继参数列在下表中。

表 27 数字中继配置参数

中继名称	配置中继名称以标识数字中继。
端口	配置中继使用的数字通道组。

隐藏来电显示	配置隐藏传出呼叫者 ID。 默认设置为“否”。
来电显示号码	配置来电显示。 这是中继线在进行出站呼叫时尝试使用的号码。 对于某些提供程序，可能无法使用此选项设置 CallerID，此选项将被忽略。
来电显示名称	配置呼叫者的名称。
出局线路选择	<p>这是为了实现数字集群出站线路选择策略。 有三种选择：：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 升序选择：当呼叫从这个数字中继线发出时，它将始终尝试使用第一个空闲数字端口。 呼叫将用于输出的端口顺序是端口 1→端口 2→端口 3→端口 4。 每次它将从端口 1 开始（如果它是空闲的）。 • 轮询选择：当呼叫从此数字中继线呼出时，它将使用上次未使用的端口。 并且它将始终按照端口 1 的顺序使用端口 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4...，在使用的最后一个端口之后。 • 降序选择：当呼叫从此数字中继线呼出时，它将始终尝试使用最后一个空闲数字端口。 呼叫将用于输出的端口顺序是端口 16→端口 10→端口 2→端口 1。 每次它将从端口 4 开始（如果它是空闲的）。 <p>默认设置为“Ascend”模式。</p>

数字中继故障排除

在如上所述在GXW450X上配置数字中继后，如果它无法按预期工作，用户可以在GXW450X Web GUI上捕获信令跟踪以进行故障排除。

根据为数字中继选择的信令，用户可以转到以下页面来捕获跟踪：

PRI Signaling Trace: Web GUI→Maintenance→Signaling Troubleshooting→PRI Signaling Trace

SS7 Signaling Trace: Web GUI→Maintenance→Signaling Troubleshooting→SS7 Signaling Trace

MFC/R2 Signaling Trace: Web GUI→Maintenance→Signaling Troubleshooting→MFC/R2 Signaling Trace

PRI信令跟踪: WebGUI→维护→信令故障排除→PRI信令跟踪

SS7 信令跟踪: WebGUI→维护→信令故障排除→SS7 信令跟踪



MFC / R2 信令跟踪: WebGUI→维护→信令故障排除→MFC/ R2 信令跟踪

用户还可以捕获数字记录跟踪以记录呼叫以进行其他故障排除，例如音频质量问题和噪音。

以下是捕获跟踪的步骤：

1. 单击“开始”开始捕获跟踪。输出结果显示“捕获.....”
2. 测试完成后，单击“停止”以停止跟踪。
3. 单击“下载”以下载跟踪。



图 42 数字中继故障排除




捕获跟踪后，用户可以下载它以进行基本分析。或者，如果问题未得到解决，您可以通过以下链接联系 Grandstream 技术支持以获得进一步的帮助：

<http://www.grandstream.com/support>

VoIP 中继

VoIP 中继允许 GXW450X 通过 SIP 协议通过 IP 网络连接到 VoIP 提供商或支持 SIP 中继的其他设备。

可以在 WebGUI® 中继 VoIP 中继下的 GXW450X 中配置 VoIP 中继。创建后，VoIP 中继将列出提供商名称，类型，主机名/ IP，用户名和选项，以编辑/检测中继。

- 单击  添加新的 VoIP 中继。
- 单击  配置 VoIP 中继的详细参数。
- 单击  删除 VoIP 中继

VoIP 中继选项列在下表中。

表 28 创建新的 SIP 中继

提供商名称	在出站规则，入站规则等中列出时，配置唯一标签（最多 64 个字符）以标识此中继。
主机	配置中继的 VoIP 提供商服务器的 IP 地址或 URL。
NAT	当设备在一个公网 IP 上，与一个 NAT（宽带路由器）后面的设备进行通信，尝试设置该项。如果有单通问题，通常是因为 NAT 配置或防火墙的 SIP 和 RTP 支持。该配置项需要安装人员根据实际情况进行测试确认，因为它会修改收到的消息的 Contact 头域，影响到呼叫的建立，NAT 环境下同时需要在 SIP 设置下的的 NAT 页面进行配置。
禁用该中继	如果选中，则将禁用中继线。 注意：如果禁用当前 SIP 中继，GXW450X 将向 SIP 提供商发送 UNREGISTER 消息（REGISTER 消息，expires = 0）。
TEL URI	如果选择“User = Phone”或“使用”选项。TEL URI 与从 Route 头域中移除出局代理两个选项不能同时工作。若电话被分配了 PSTN 号码，用户需设置此项为“User=Phone”。此时该参数会在 SIP 请求中会加到请求和“TO”头域用于指示 E.164 参数。若设置为“使用”，在 SIP 请求中“TEL”将取代“SIP”被使用。
来电显示	配置来电显示。这是中继线在进行出站呼叫时尝试使用的号码。对于某些提供程序，可能无法使用此选项设置 CallerID，此选项将被忽略。 重要说明：拨打电话时，将使用以下优先顺序规则来确定在发出呼叫之前将设置哪个 CallerID： 来自用户（仅限注册中继） → 来自入站呼叫的 CID（保持原始 CID 已启用） → 中继用户名/来电 ID（保持中继 CID 已启用） → DOD 中继用户名/来电 ID（保持中继线 CID 禁用） → 全局出站 CID。
来电姓名	配置呼叫者的名称。
From 域	配置实际域名。这可以用于覆盖“从”标题。 例如，“trunk.GXW450X.provider.com”是 From Header 中的 From Domain: sip: 1234567@trunk.GXW450X.provider.com。

传输	配置要在此中继中使用的 SIP 传输协议。UDP; TCP 或 TLS。 默认设置为“UDP”
-----------	---


创建 SIP Trunk 后，用户可以单击  编辑中继并配置详细参数。 下面是 SIP 干线的基本和高级参数表。

表 29 SIP 中继配置参数

基础设置	
提供商名称	在出站规则，入站规则等中列出时，配置唯一标签（最多 64 个字符）以标识此中继。
主机	配置中继的 VoIP 提供商服务器的 IP 地址或 URL。
NAT	当设备在一个公网 IP 上，与一个 NAT（宽带路由器）后面的设备进行通信，尝试设置该项。如果有单通问题，通常是因为 NAT 配置或防火墙的 SIP 和 RTP 支持。该配置项需要安装人员根据实际情况进行测试确认，因为它会修改收到的消息的 Contact 头域，影响到呼叫的建立，NAT 环境下同时需要在 SIP 设置下的的 NAT 页面进行配置。
禁用该中继	如果选中，则将禁用中继线。 注意：如果禁用当前 SIP 中继，GXW450X 将向 SIP 提供商发送 UNREGISTER 消息（REGISTER 消息，expires = 0）。
TEL URI	如果选择“User = Phone”或“使用”选项。TEL URI 与从 Route 头域中移除出局代理两个选项不能同时工作。若电话被分配了 PSTN 号码，用户需设置此项为“User=Phone”。此时该参数会在 SIP 请求中会加到请求和“TO”头域用于指示 E.164 参数。若设置为“使用”，在 SIP 请求中“TEL”将取代“SIP”被使用。
来电显示	配置来电显示。这是中继线在进行出站呼叫时尝试使用的号码。对于某些提供程序，可能无法使用此选项设置 CallerID，此选项将被忽略。 重要说明：拨打电话时，将使用以下优先顺序规则来确定在发出呼叫之前将设置哪个 CallerID： 来自用户（仅限注册中继） → 来自入站呼叫的 CID（保持原始 CID 已启



	用) → 中继用户名/来电 ID (保持中继 CID 已启用) → DOD 中继用户名/来电 ID (保持中继线 CID 禁用) → 全局出站 CID。
来电姓名	配置呼叫者的名称。
From 域	配置实际域名。 这可以用于覆盖“从”标题。 例如, “trunk.GXW450X.provider.com” 是 From Header 中的 From Domain: sip: 1234567@trunk.GXW450X.provider.com。
传输	配置要在此中继中使用的 SIP 传输协议。UDP; TCP 或 TLS。 默认设置为“UDP”
高级设置	
编码偏好	选择 VoIP 中继的音频和视频编解码器。 可用的编解码器有: PCMU, PCMA, GSM, AAL2-G.726-32, G.726, G.722, G.729, G.723, OPUS, ILBC, ADPCM, H.264, H.265, H.263, H.263p。
发送 PPI 头域	如果选中, 则发送到中继的邀请消息将包含 PPI (P-Preferred-Identity) 头域
发送 PAI 头域	如果选中, 则发送到中继的邀请消息将包含 PAI (P-Asserted-Identity) 头域。 无法同时发送 PPI 和 PAI 头域
Passthrough PAI Header	如果启用并且禁用“发送 PAI 头域”, 则在呼叫通过网关时将保留 PAI 头域
DID 模式	从 SIP Request-line 或 To-header 配置从何处获取传入 SIP 呼叫的目标 ID。 默认设置为“请求行”
DTMF 模式	在此中继上发送 DTMF 时配置默认的 DTMF 模式。 <ul style="list-style-type: none"> • 默认: 将使用 DTMF 模式的全局设置。 DTMF 模式设置的全局设置在 WebGUI PXX 设置 SIP 设置 ToS 下。 RFC2833: Send DTMF using RFC2833. • 信息: 使用 SIP INFO 消息发送 DTMF。 • 带内: 使用带内音频发送 DTMF。 这需要 64 位编解码器, 即 PCMU 和 PCMA。






	<ul style="list-style-type: none"> 自动：如果提供，则使用 RFC2833 发送 DTMF。 否则，带内。
启用心跳检测	如果启用，GXW450X 将定期向设备发送 SIP OPTIONS 以检查设备是否仍在线。 默认设置为“否”。
心跳频率	当“启用心跳检测”选项设置为“是”时，配置发送给设备的 SIP OPTIONS 消息的间隔（以秒为单位），以检查设备是否仍在线。 默认设置为 60 秒。
最大呼叫数 Lines	使用中继的最大并发呼叫数。 默认设置为 0，表示无限制。
SRTP	为 VoIP 中继启用 SRTP。 默认设置为“否”。

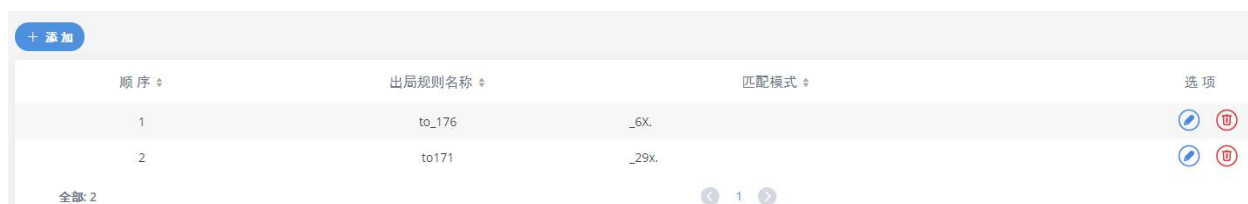
出局路由





出站路由是由权限和模式定义的一组规则，网关使用这些规则来决定可以通过中继线发出的号码，该中继线有权使用中继线和中继线用于出站呼叫。

要创建出站路由，请转到Web GUI→中继→路由路由。

- 点击  添加新的出局路由。
- 点击  编辑出局路线。
- 点击  删除出局路由

在GXW450X上，出站路由优先级基于“最佳匹配模式”。 例如，GXW450X具有模式 1xxx的出站路由A和配置了模式 10xx的出站路由B. 当拨打 1000 用于出站呼叫时，将始终首先使用出站路由B. 这是因为模式 10xx 比模式 1xxx更好地匹配。 只有在配置了相同模式的多个出站路由时，GXW450X才会使用匹配的第一个模式。



顺序	出局规则名称	匹配模式	选项
1	to_176	_6X	 
2	to171	_29x	 

全部: 2

图 43 创建出局路由

呼叫规则名称	配置呼叫规则的名称（例如，本地，长途等）。 允许使用字母，数字，_和 - 。
匹配模式	<ul style="list-style-type: none"> • 所有模式都以 “_” 为前缀。 . • 特殊字符： <ul style="list-style-type: none"> X: 0-9 的任何数字。 Z: 1-9 的任何数字。 N: 2-9 的任何数字。 “.”: 通配符。 匹配一个或多个字符。 “! ”: 通配符。 立即匹配零个或多个字符。 <p>示例: [12345-9] - 从 1 到 9 的任何数字。</p> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 可以使用多种模式。 应在新行中输入每个模式。 ▪ 用户可以在模式结尾添加注释，以便通过分别在每个注释之前和之后键入 “/ *” 和 “* /” 来更好地组织和跟踪复杂规则。 ▪ <u>例:</u> ▪ <u>X。</u> ▪ <u>NNXXNXXXXX / * 10 位长途* /</u> ▪ <u>818X。 / *任何开头数字为 818 * /</u>
主中继	
使用中继	选择此出局规则的中继。
前端剥离	允许用户指定在通过所选中继线发出呼叫之前将从拨号字符串的开头剥离的数字位数。 例： 用户将拨 9 作为长途电话的第一位数字。 但是，不应通过数字线路和 PSTN

	线路发送 9。在这种情况下，在拨打电话之前应该删除 1 位数字
前缀	在通过中继线发出呼叫之前指定要添加的数字。拨号号码被删除后，这些数字将被添加。
使用备用中继	
中继	<p>故障转移中继可用于确保在主干线忙或关闭时呼叫通过备用路由。如果启用了“使用故障转移中继”并且定义了“故障转移中继”，则无法通过常规中继线发出的呼叫可能会有备用中继线。</p> <p>GXW450X 最多支持 10 个故障转移中继。</p> <p>示例：用户的主干线是 VoIP 干线，当 VoIP 干线不可用时，用户希望使用 PSTN。PSTN 中继可以配置为 VoIP 中继的故障转移中继。</p>
前端剥离	<p>允许用户指定在通过所选中继线发出呼叫之前将从拨号字符串的开头剥离的数字位数。</p> <p>例：</p> <p>用户将拨 9 作为长途电话的第一位数字。但是，不应通过数字线路和 PSTN 线路发送 9。在这种情况下，在拨打电话之前应该删除 1 位数字。</p>
前缀	在通过中继线发出呼叫之前指定要添加的数字。拨号号码被删除后，这些数字将被添加。
时间条件	
时间条件模式	<p>使用主中继或备用中继：在匹配的时间条件内使用主中继以及主中继的前端剥离和前缀，如果主中继正忙或者不工作，将使用备用中继以及备用中继的前端剥离和前缀。</p> <p>使用特定中继：在匹配的时间条件内使用特定的中继，如果该中继正忙或者不工作，将不会使用其他中继。前端剥离和前缀使用主中继的配置。</p>
时间条件	用户可以自定义假日时间，办公时间或指定时间以允许使用出站路由。

入局路由

当来自外部的呼叫进入 GXW450X 时，它通常会与所拨打的电话号码（也称为“DID”）以及呼叫者的来电显示一起到达。

入局路由用于告诉系统如何处理基于 DID 模式和呼叫者的呼叫者 ID 在任何中继上进入 GXW450X 的呼叫。可以通过 WebGUI® 中继 → 内向路由配置入局路由。

- 点击  按钮添加新的入局路由。
- 点击  导入入局路由。
- 点击  导出入局路线。
- 点击  编辑入局路由
- 点击  删除入局路由



图 44 创建入局路由

入局路由配置

表 30 入站规则配置参数

中继	选择中继以配置入局规则。
匹配模式	<ul style="list-style-type: none"> • 所有模式都以“_”为前缀。 • 特殊字符： <ul style="list-style-type: none"> X: 0-9 的任何数字。 Z: 1-9 的任何数字。 N: 2-9 的任何数字。

	<p>“.”: 通配符。 匹配一个或多个字符。</p> <p>“!”: 通配符。 立即匹配零个或多个字符。</p> <p>示例: [12345-9] - 从 1 到 9 的任何数字。</p> <p>注意: _:</p> <ul style="list-style-type: none"> 可以使用多种模式。 应在新行中输入每个模式。 用户可以在模式结尾添加注释, 以便通过分别在每个注释之前和之后键入 “/ *” 和 “* /” 来更好地组织和跟踪复杂规则。 例如: <table border="1" data-bbox="617 661 1416 898"> <thead> <tr> <th>匹配</th> <th>匹配名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_X.</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>_NNXXNXXXXX /* 10 位长途*/</td> <td>1001</td> </tr> <tr> <td>_818X. /*任何开头为数字 818 */</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	匹配	匹配名称	_X.	1000	_NNXXNXXXXX /* 10 位长途*/	1001	_818X. /*任何开头为数字 818 */	
匹配	匹配名称								
_X.	1000								
_NNXXNXXXXX /* 10 位长途*/	1001								
_818X. /*任何开头为数字 818 */									
<p>CallerID 模式</p>	<p>所有模式都以 “_” 字符为前缀, 但请不要在开头输入多个 “_”。 所有模式都可以添加注释, 例如 “_pattren / * comment * /”。 在模式中, 某些字符具有特殊含义:</p> <p>[12345-9] ... 括号中的任何数字。 在这个例子中, 允许使用 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。</p> <p>N ... 来自 2-9 的任何数字。</p> <p>。 ... 通配符, 匹配一个或多个字符。</p> <p>! ... 通配符, 立即匹配零个或多个字符。</p> <p>X ... 0-9 的任何数字。</p> <p>Z ... 1-9 的任何数字。</p> <p>- ... 连字符是连接字符, 它将被忽略。</p> <p>[] 包含特殊字符 ([x], [n], [z]) 表示字母 x, n, z。</p>								

入局路由: 导入/导出入局路由

用户可以导入和导出入局路由, 以便在 GXW450X 上快速设置入局路由或备份现有配置。 可以直接导入导出的入局路由配置, 无需任何手动修改。



图 45 导入/导出入局路由

导入的文件应为 CSV 格式并使用 UTF-8 编码，导入的文件应包含以下列，每列应用逗号分隔（建议使用 Notepad ++ 创建导入的文件）：

- 图案：始终带有前缀
- CallerID 模式：始终以前缀为前缀

PBX 设置

本节介绍了前几节中未提及的内部选项。 本节中的设置可以全局应用于GXW450X，包括常规配置，抖动缓冲，RTP设置和硬件配置。 可以通过WebGUI→PBX设置→常规设置访问这些选项。

SIP 设置

可以通过 WebGUI→PBX 设置→SIP 设置访问 GXW450X SIP 全局设置。

常规

在此页面上，用户可以为 SIP 协议定义绑定 UDP 端口。 使用的默认端口是 5060

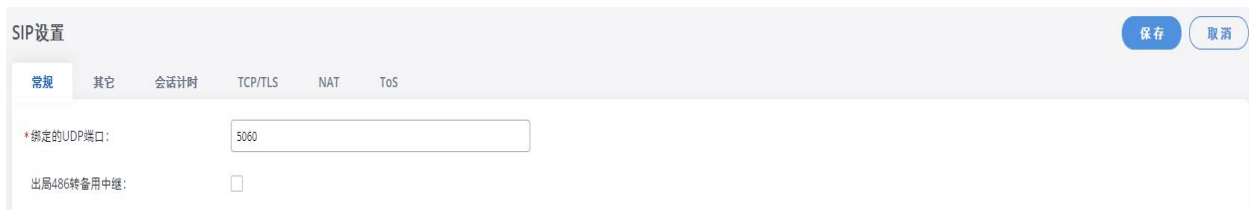


图 46 SIP 设置/常规

其他

在此网页上，用户可以定义 GXW450X 使用的 DNS 模式。 此设置仅影响拨打电话时发生的 DNS 查询。

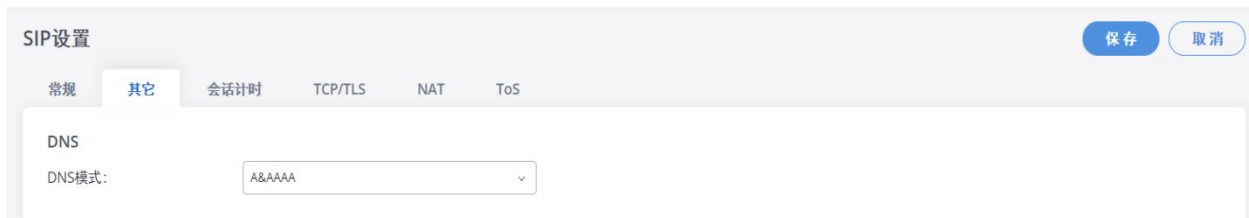


图 47 SIP 设置/其他

会话计时

表 31 SIP 设置/会话计时器

强制使用计时器	如果选中，则始终请求并运行会话计时器。
---------	---------------------

计时器	只有当其它 UA 请求时才运行会话计时器。
会话过期	设置会话刷新闻隔时间（以秒为单位）。默认设置为 1800 秒。
最小会话过期时间	设置最小会话刷新闻隔时间（以秒为单位）。默认设置为 90 秒。

TCP 和 TLS

表 32 SIP 设置/ TCP 和 TLS

启用 TCP	允许 TCP 连接 PBX。默认设置为否。
TCP 绑定 IPv4 地址	配置 TCP 服务器绑定到的 IP 地址。“0.0.0.0”意味着绑定到所有的接口。可添加任意端口号且默认端口号为 5060。例如，192.168.1.1:5062。
TCP 绑定 IPv6 地址	配置 TCP 服务器绑定到的 IP 地址。“[::]”意味着绑定到所有的接口。可添加任意端口号且默认端口号为 5060。例如，[2001:0DB8:0000:0000:0000:1428]:5060。
启用 TLS	允许传入的 TLS（安全）与交换机的连接。默认不开启。
TLS 绑定 IPv4 地址	配置要绑定的 TLS 服务器的 IP 地址。0.0.0.0 表示绑定到所有接口。端口号是可选的。如果未指定，将使用 5061。 注意： IP 地址必须与证书中的公用名（主机名）匹配。请不要将 TLS 套接字绑定到多个 IP 地址。有关如何构建 SIP 证书的详细信息，请参阅以下文档： http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-sip-domain-certs
TLS 绑定 IPv6 地址	配置要绑定的 TLS 服务器的 IPv6 地址。“[::]”表示绑定到所有接口。端口号是可选的，默认为 5061。例如，[2001:0DB8:0000:0000:0000:0000:1428:0000]:5061。注意：IP 地址必须与证书中的公用名（主机名）匹配，以便 TLS 套接字不会绑定到多个 IP 地址。
TLS 不验证服务器	如果开启该项，则服务器的证书作为客户登陆时将不予验证。默认开启。
TLS 自签 CA	证书文件必须小于 2MB。如果连接的服务器使用一个自签名证书，此 CA 证书为含有服务器公钥的自签名证书。

	这个文件将被自动重新命名为“TLS.ca”。
TLS 证书	证书文件必须小于 2MB。这是用于 TLS 连接的证书文件（仅为*.crt 格式）。 此文件将被自动重新命名为“TLS.crt”。
TLS 密钥	密钥文件必须小于 2MB。这是用于 TLS 连接的私钥（仅为*.key 格式）。 此文件将被自动重新命名为“TLS.key”。
TLS CA 证书	证书的大小必须小于 2MB。这个文件必须以 CA 主题名散列值命名。 这个 CA 证书包含 CA 的公钥，用于验证访问服务器。
TLS CA 列表	显示 CA Cert 目录下的文件列表


注意：

本节中的配置要求系统重新引导才能生效。

NAT

表 33 NAT 设置

外部主机	若 GXW 在 NAT 之后，配置用于出站 SIP 消息的静态 IP 地址和端口（可选）。如果它是一个主机名，它只能被查找一次。
SDP 中使用 IP 地址	如启用，当外部主机为域名时，在 SDP Connection 中使用 DNS 查询转换后的 ip 地址。
外部 UDP 端口	当 GXW 后置于一静态 NAT 或 PAT 时，配置外部映射 UDP 端口。
外部 TCP 端口	当 GXW 后置于一静态 NAT 或 PAT 时，配置外部映射 UDP 端口。
外部 TLS 端口	当 GXW 后置于一静态 NAT 或 PAT 时，配置外部映射 TLS 端口。
本地网络地址	指定在 NAT 网络内部考虑的网络地址列表。允许多个条目。如果未配置，则无法正确设置外部 IP 地址。 示例配置可以如下：

192.168.0.0/16

ToS

表 34: ToS Settings

SIP 服务条款	配置 SIP 报文的服务类型。默认设置为“无”。
RTP 音频服务条款	配置 RTP 音频数据包的服务类型。默认设置为“无”。
默认收/发注册时间	配置收/发注册的默认持续时间（以秒为单位）。默认设置为 120。
发送压缩 SIP 头域	启用或禁用发送压缩 SIP 表头，需要重启系统使之生效。
启用松散的 DTMF	选择以启用宽松的 DTMF 处理。默认设置为“否”。
DTMF 模式	选择 DTMF 模式发送 DTMF。默认设置为 RFC2833。如果选择“信息”，将使用 SIP INFO 消息。如果选择“带内”，则需要 64-kbit 编解码器 PCMU 和 PCMA。选择“自动”时，如果提供，将使用“RFC2833”，否则将使用“带内”。默认设置为“RFC2833”。
100rel	在 GXW450X 上配置 100rel 设置。默认设置为“是”。
信任远程用户 ID	配置是否应该信任 Remote-Party-ID。默认设置为“否”。
发送远程用户 ID	配置是否应发送 Remote-Party-ID。默认设置为“否”。
带内铃声	配置 GXW450X 是否应生成带内振铃。默认设置为“从不”。 <ul style="list-style-type: none"> 是：GXW450X 将发送 180 响铃，然后发送 183 会话进度和带内音频。 否：如果尚未发送 183 会话进度，GXW450X 将发送 180 振铃。如果已经与 183 建立了音频路径，则发送带内振铃。 从不：每当发生振铃时，只要尚未设置 200OK，GXW450X 将发送 180 振铃。即使端点设备无法正常工作，也不会生成带内振铃。
服务器用户代理	配置 GXW450X 的用户代理字符串。

RTP 设置

RTP 设置

表 35 RTP 设置

RTP 起始端口	配置 RTP 端口起始编号。 默认设置为 10000。
RTP 结束端口	配置 RTP 端口结束地址。 默认设置为 20000。
严格的 RTP	启用严格的 RTP 保护。它将丢掉不是来自源 RTP 流的 RTP 包。默认值是禁用。
RTP 校验	在 RTP 交互时是否启用 UDP 校验，该选项默认值是禁用。
ICE 支持	配置是否支持 ICE，ICE 是 STUN 和 TURN 结构的集成使用，通过 SIP 请求/响应模型或多个候选端点交换 IP 地址和端口，如私有地址和 TURN，提供可靠的 VoIP 或视频呼叫和媒体传输 服务器地址。 它默认启用。
STUN 服务器	配置 STUN 服务器地址，STUN 协议是客户端/服务器 - 也是一个请求/响应协议，它用于检查两个终端之间的连接，例如维护 NAT 绑定条目保持活动协议。 默认的 STUN 服务器是 <code>stun.ipvideotalk.com</code> 有效格式：[(主机名 IP 地址) [': ' 端口] 如果未指定，则默认端口号为 3478。
TURN 服务器	配置 TURN 服务器地址。 TURN 是 STUN 协议的增强版本，专用于处理对称 NAT 问题。
TURN 服务器名称	配置 TURN 服务器帐户名称。
TURN 服务器密码	配置 TURN 服务器帐户密码。

Payload 类型设置

可以在此处配置音频编解码器的GXW450X有效负载类型。

表 36 有效负载类型配置

AAL2-G. 726	ADPCM (G. 726, 32kbps, AAL2 codeword packing).
-------------	--

DTMF	为 DTMF 配置的有效负载类型。 默认设置为 101。
兼容 G. 721	配置启用/禁用 G. 721 兼容。 默认设置为是。
G. 726	如果禁用 “G. 721 兼容”，则配置 G. 726 的有效负载类型。 默认设置为 111。
iLBC	配置 iLBC 的有效负载类型。 默认设置为 97。

- 点击 **全部重置** 将有效负载参数的值设置为出厂默认值
- 在配置有效负载值时，用户可以单击 **全部恢复默认值** 以将值重置为网关上最后保存的值。

语音提示音

GXW450X支持Web GUI中的多种语言以及系统语音提示。 系统语音提示目前支持以下语言：

英语（美国），英国英语，阿拉伯语，中文，荷兰语，法语，德语，希腊语，希伯来语，意大利语，波兰语，葡萄牙语，俄语，西班牙语，加泰罗尼亚语，瑞典语，捷克语和土耳其语。

已经使用GXW450X内置英语（美国）和中文语音提示。 Grandstream提供的其他语言可以直接从GXW450X Web GUI下载和安装。 此外，用户可以自定义自己的语音提示，打包并上传到GXW450X。

语音提示的语言设置可在WebGUI→PXXSettings→语音提示→语言下访问。

下载并安装语音提示包

要从GXW450X Web GUI下载并安装不同语言的语音提示包，请单击 **检查语音列表** 按钮。

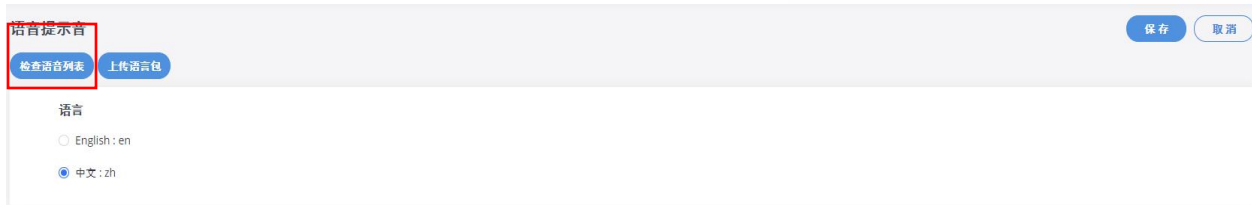



图 48 语音提示的语言设置

将显示语音提示包列表的新对话框。用户可以查看版本号（最新版本可用的 V. S. 当前安装版本），包大小以及升级或下载语言的选项



图 49 语音提示包列表

单击  将语言下载到GXW450X。下载完成后，将自动启动安装。

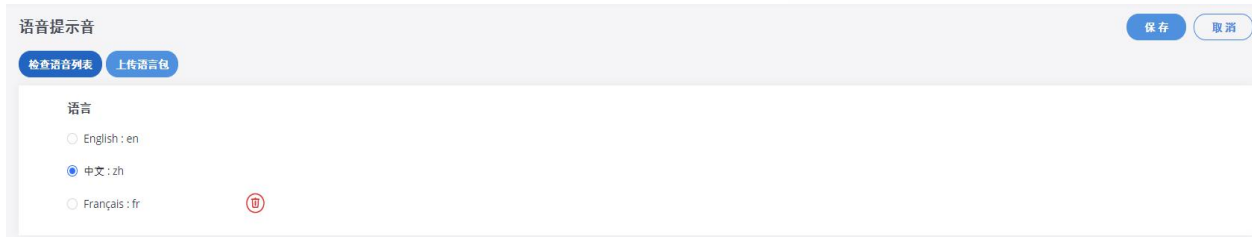


图 50 添加了新的语音提示语言

成功安装后将显示新的语言选项。然后用户可以选择它以应用于 GXW450X 系统语音提示或从 GXW450X 中删除它

手动上传提示包

用户可以手动将提示包上传到 GXW450X。用户可以为不同语言创建自己的提示包，并将其用作默认语音提示。

要将语音提示上传到 GXW450X，请按  按钮并显示提示包。

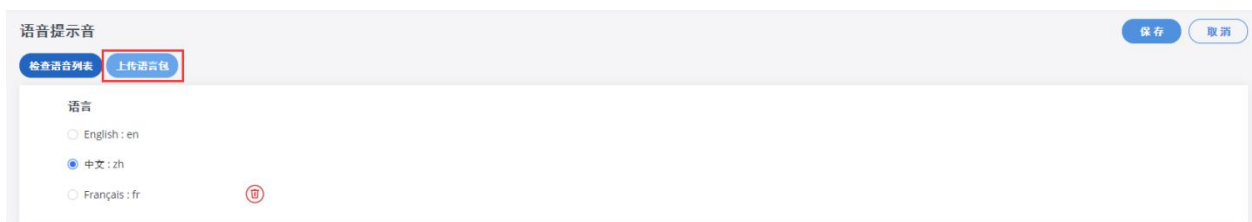


图 51 上传语音提示包

注意：提示包应该是 tar.bz2, tar.gz, tar.Z, tgz, tar, bz2, zip 或 gz 格式。

抖动缓冲

在接收设备上使用抖动缓冲器来存储输入的 RTP 分组，在定时方面重新对齐它们并检查它们是否处于正确的顺序。如果有些稍微不按顺序到达，只要它足够大，抖动缓冲区就可以将它们放回正确的序列中。但是，为了使其工作，接收设备必须在检查和重新组装数据包流时非常轻微地延迟音频。

以下是用于控制缓冲区大小及其实现模式的抖动缓冲区设置：

表 37 抖动缓冲设置

SIP 抖动缓冲

开启抖动缓冲	选择在 SIP 通道的发送侧启用抖动缓冲区。默认设置为“否”。
抖动缓冲大小	配置缓冲区的时间（毫秒）。这是“固定”抖动缓冲器中使用的抖动缓冲器大小，或者用作“自适应”抖动缓冲器的初始时间。默认设置为 100。
实现方式	配置 SIP 通道发送侧的 Jitter 缓冲区实现。默认设置为“固定”。 <ul style="list-style-type: none">• 固定 大小始终等于“Max Jitter Buffer”的值。• 自适应 大小自动调整，最大值等于“Max Jitter Buffer”的值。
最大抖动缓冲	为“自适应”抖动缓冲器实现配置缓冲区的最大时间（以毫秒为单位），或者用作“固定”抖动缓冲区实现的抖动缓冲区大小。默认设置为 200。

系统管理




“系统管理”部分列出了不同的工具，可帮助解决使用 GXW450X 时可能遇到的问题，以及一组用于管理用户，控制 Web GUI 访问，升级固件，备份配置，以太网和数字跟踪等选项的选项。

用户管理

用户管理在 WebGUI → 系统管理 → 用户管理页面上。用户可以为不同的管理员创建多个帐户，以登录 GXW450X Web GUI。



图 52: 用户管理页面显示

- 点击  添加一个用户
- 点击  编辑用户
- 点击  删除用户

以超级管理员身份登录时，单击  以为 Web GUI 用户创建新帐户。将出现以下对话框。配置参数如下表所示。

新建用户信息 保存 取消

*用户名:	<input type="text"/>	权限:	管理员
*用户密码:	<input type="text"/>	部门:	<input type="text"/>
传真:	<input type="text"/>	电子邮箱地址:	<input type="text"/>
名字:	<input type="text"/>	姓氏:	<input type="text"/>
家庭电话:	<input type="text"/>	个人电话:	<input type="text"/>

图 53 创建新用户

表 38 创建新用户信息

用户名	配置用户名以标识 Web GUI 登录中所需的用户。用户名中允许使用字母，数字和下划线。
权限	这是 Web GUI 用户的角色。目前，当 Super Admin 创建新用户时，仅支持“Admin”。
用户密码	配置此用户的密码，这是 Web GUI 登录所必需的。允许使用字母，数字和下划线。
部门	输入必要的信息以保留此用户的记录。
传真	
电子邮箱地址	
名字	
姓氏	
家庭电话 r	
个人电话	

修改登录信息

修改登录密码

首次登录Web GUI后，强烈建议用户将默认密码“admin”更改为更复杂的密码以保证安全。请按照以下步骤更改Web GUI访问密码。

1. 转到WebGUI→维护→更改信息页面。
2. 首先输入旧密码

3. 输入新密码，然后重新键入新密码进行确认。新密码必须至少为 4 个字符。密码的最大长度为 16 个字符。
4. 配置登录凭据丢失时使用的电子邮件地址。
5. 单击“保存”，用户将自动注销。
6. 一旦网页再次返回登录页面，输入用户名“admin”和新密码进行登录。

修改登录信息

修改登录密码 / 邮箱
登录设置

* 请输入旧密码：

修改登录密码

开启登录密码修改：

* 请输入新密码：

* 请再输入新密码：

修改绑定邮箱

电子邮箱地址： [邮件模板](#)

图 54 更改密码

表 39 更改密码参数

输入旧密码	输入 GXW450X 的旧密码。
启用更改密码	启用后，将显示输入新密码的字段。
输入新密码	输入 GXW450X 的新密码。
重新输入新的密码	重新输入 GXW450X 的新密码。

更改绑定电子邮件

GXW450X 允许用户配置绑定电子邮件，以防登录密码丢失。GXW450X 登录凭证将被发送到指定的电子邮件地址。该功能可在 Web GUI → 系统管理 → 更改信息 → 更改绑定电子邮件下找到。

修改绑定邮箱

电子邮箱地址：

[邮件模板](#)

图 55 更改绑定电子邮件

登录设置

用户登录GXW450X Web GUI后，用户将在超时后自动注销，或者如果超过登录超时，他/她可以被禁止一段特定时间。这些值可以在GXW450X webGUI → 系统管理 → 修改登录信息 → 登录设置页面下指定。

“用户登录超时”值以分钟为单位，默认设置为 10 分钟。如果用户在超时时间内未在Web GUI上进行任何操作，则用户将自动注销。之后，Web GUI将被重定向到登录页面，用户需要输入用户名和密码才能登录。如果设置为 0，则Web GUI登录会话没有超时，用户将不会自动注销。

“最大登录尝试次数”可以防止GXW450X强力解密，如果超过此数量，用户IP地址将被禁止基于用户配置访问GXW一段时间，默认值为 5。

“用户禁止期限”指定如果超过尝试登录的用户最大数量，则禁止IP访问GXW的时间段（分钟），默认值为 5。

“登录禁止用户列表”显示从GXW禁止的IP列表。

“登录白名单”用户可以添加IP列表以避免上述限制，因此，它们可以超过用户最大尝试登录次数。

修改登录信息 保存 取消

修改登录密码 / 邮箱 登录设置

* 用户登录超时时间:

* 用户登录最大尝试次数:

* 用户登录禁止时间:

登录被禁用户列表

IP地址	用户名	被禁时间	选项
暂无数据			

登录白名单列表

[+ 添加](#)

登陆白名单用于设置某些ip登录时不做任何登陆限制，该ip不支持ip网段形式。

IP地址	选项
暂无数据	

图 56 登录超时设置

操作日志

管理员有权在 GXW450X WebGUI → 系统管理 → 操作日志页面上查看操作日志。操作日志列出了所有 Web GUI 用户完成的操作，例如，Web GUI 登录，创建中继，创建出站规则等。有 7 列记录操作详细信息“日期”，“用户名”，“IP 地址”，“结果”，“页面操作”，“特定操作”和“备注”。

操作日志 过滤

[删除搜索结果](#) [删除所有日志](#)

日期	用户名	IP地址	结果	页面操作	具体操作	备注
2019-02-28 10:22:23	admin	192.168.122.103	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-28 10:10:29	admin	172.16.0.39	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-28 08:57:48	admin	172.16.0.39	操作成功	应用更改		点击修改备注.
2019-02-28 08:57:47	admin	172.16.0.39	操作成功	抖动缓冲: 更新抖动缓冲	开启抖动缓冲: yes. ①	点击修改备注.
2019-02-28 08:57:34	admin	172.16.0.39	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-27 17:32:16	admin	172.16.0.39	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-27 16:03:31	admin	192.168.129.84	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-27 16:03:27	admin	192.168.129.84	错误的用户名或密码!	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-27 16:03:23	admin	192.168.129.84	错误的用户名或密码!	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.
2019-02-27 15:36:33	admin	192.168.129.84	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. ①	点击修改备注.

全部: 887 10 条/页 1 页

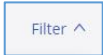

图 57 操作日志

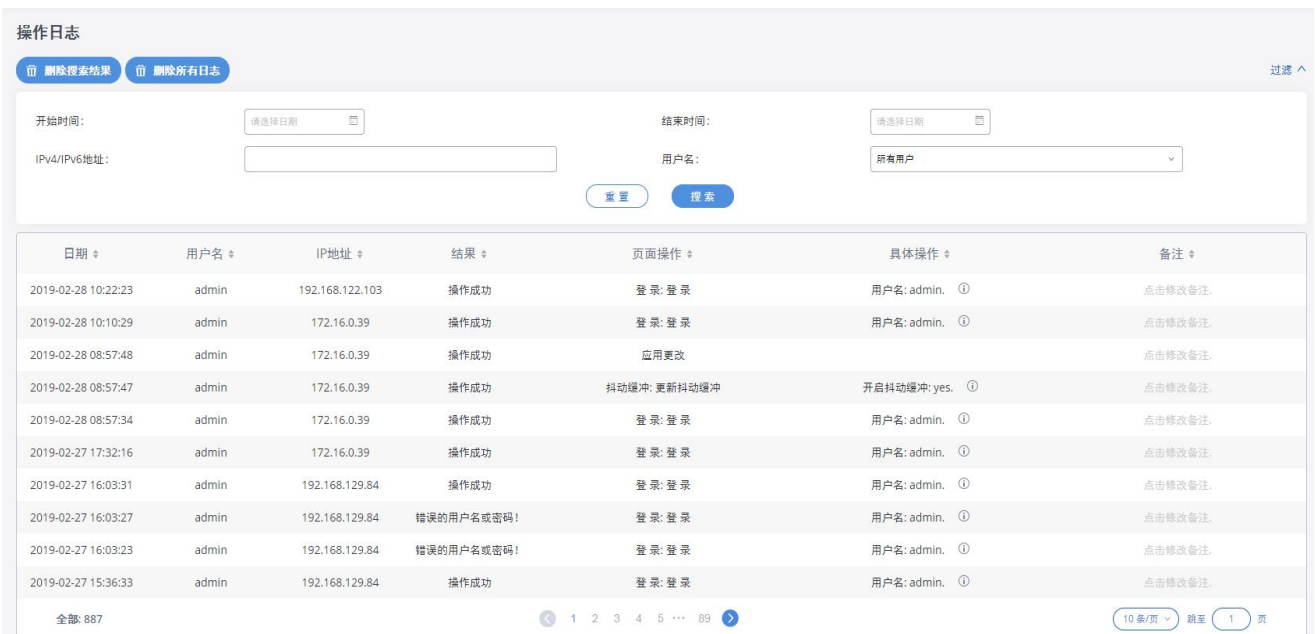
可以对操作日志进行排序和筛选，以便于访问。单击每列的标题进行排序。例如，单击“日期”将根据操作日期和时间对日志进行排序。再次单击“日期”将颠倒顺序。

表 40 操作日志列标题



日期	执行操作的日期和时间
用户名	执行操作的用户的用户名
IP 地址	进行操作的 IP 地址
Results 结果	操作的结果
页面操作	进行操作的页面。 例如，登录，注销，删除用户，创建主干等
具体操作	点击  查看此操作配置的选项和值
备注	允许用户为每个操作添加注释和备注

用户还可以按时间条件，IP 地址和/或用户名过滤操作日志。 要使用过滤器，

点击  并配置条件然后单击 。












操作日志

 删除搜索结果  删除所有日志 过滤 ^

开始时间: 结束时间:

IPv4/IPv6地址: 用户名:

日期	用户名	IP地址	结果	页面操作	具体操作	备注
2019-02-28 10:22:23	admin	192.168.122.103	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-28 10:10:29	admin	172.16.0.39	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-28 08:57:48	admin	172.16.0.39	操作成功	应用更改		点击修改备注.
2019-02-28 08:57:47	admin	172.16.0.39	操作成功	抖动缓冲: 更新抖动缓冲	开启抖动缓冲: yes. 	点击修改备注.
2019-02-28 08:57:34	admin	172.16.0.39	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-27 17:32:16	admin	172.16.0.39	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-27 16:03:31	admin	192.168.129.84	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-27 16:03:27	admin	192.168.129.84	错误的用户名或密码!	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-27 16:03:23	admin	192.168.129.84	错误的用户名或密码!	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.
2019-02-27 15:36:33	admin	192.168.129.84	操作成功	登录: 登录	用户名: admin. 	点击修改备注.

全部: 887 10条/页 页码 1 页

图 58 操作日志过滤器

上图显示了用户“admin”在 2018-12-08 16:38 到 2018-12-11 16:38 的 IP 172.16.1.62 设备上进行的操作被过滤掉并显示的示例。

要删除操作日志，用户可以先执行过滤，然后单击  删除搜索结果 以删除操作日志的过滤结果。 或

者用户可以单击  一次删除所有操作日志。

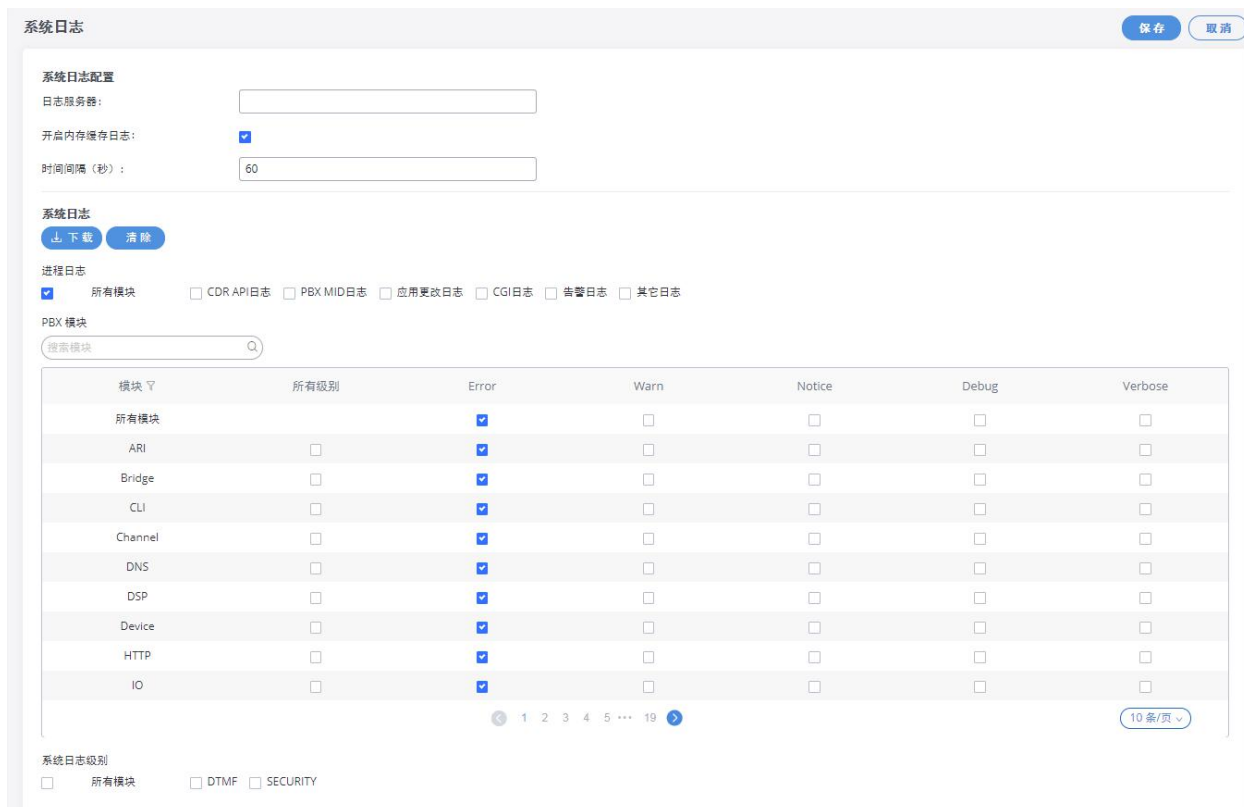
系统日志

在GXW450X上，用户可以在WebGUI→系统设置→Syslog下将syslog信息转储到远程服务器。输入syslog服务器主机名或IP地址，然后选择syslog信息的模块/级别。

所有模块的默认syslog级别为“error”，这在GXW450X设置中是推荐的，因为在发生错误时找到问题会很有帮助。

GXW450X功能的一些典型模块如下所示，除“错误”级别外，用户还可以打开“通知”和“动词”级别。

- **pbx**: 该模块与一般PBX功能有关。
- **pjsip**: 该模块与SIP呼叫相关。
- **chan_dahdi**: 该模块与数字电话（E1 / T1 / J1）有关。



系统日志配置

日志服务器:

开启内存缓存日志:

时间间隔 (秒):

系统日志

进程日志

所有模块 CDR API日志 PBX MID日志 应用更改日志 CGI日志 告警日志 其它日志


PBX 模块

模块	所有级别	Error	Warn	Notice	Debug	Verbose
所有模块	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ARI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bridge	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CLI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Channel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DNS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DSP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Device	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HTTP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

系统日志级别

所有模块 DTMF SECURITY

图 59 Syslog 设置

 **注意:**

系统日志通常用于调试和故障排除。建议不要每日使用所有系统日志模块的所有级别。系统日志打印太多可能会导致流量并影响系统性能。

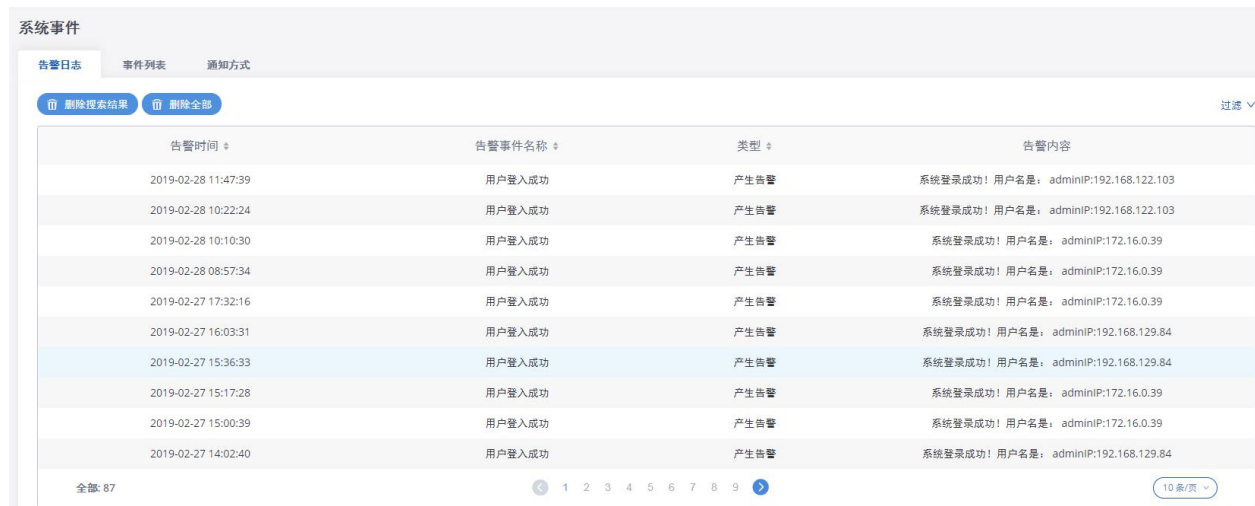
GXW 的高速缓冲存储器上 Syslog 条目的保留大小为 50M，一旦达到此大小，GXW 将清理 2M 最旧的 Syslog 条目以允许保存新日志。

系统事件

GXW450X 可以监控重要的系统事件，记录警报并向系统管理员发送电子邮件通知。

警报日志

在 WebGUI → 系统管理 → 系统事件 → 警报日志下，系统消息将在为已配置的系统事件触发警报时列出。下图显示“用户登录成功”，“用户登录失败”和“系统重新启动”警报日志。



The screenshot shows the 'System Events' page with the 'Alert Log' tab selected. It displays a table of system events with columns for 'Alert Time', 'Alert Event Name', 'Type', and 'Alert Content'. The events listed are all 'User Login Successful' (用户登录成功) with various timestamps and IP addresses. The table includes a search bar, a 'Delete All' button, and a pagination control at the bottom showing 87 total items and 10 items per page.

告警时间	告警事件名称	类型	告警内容
2019-02-28 11:47:39	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:192.168.122.103
2019-02-28 10:22:24	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:192.168.122.103
2019-02-28 10:10:30	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:172.16.0.39
2019-02-28 08:57:34	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:172.16.0.39
2019-02-27 17:32:16	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:172.16.0.39
2019-02-27 16:03:31	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:192.168.129.84
2019-02-27 15:36:33	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:192.168.129.84
2019-02-27 15:17:28	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:172.16.0.39
2019-02-27 15:00:39	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:172.16.0.39
2019-02-27 14:02:40	用户登入成功	产生告警	系统登录成功! 用户名是: adminIP:192.168.129.84

图 60 系统事件→告警日志

用户还可以按时间条件，事件名称和/或类型过滤警报日志。要使用过滤器，请单击 **过滤** 并配置条件，

然后单击 **搜索**。



图 61 警报日志过滤器

上图显示了使用过滤器事件名称 System Reboot 显示的 2018-12-11 23:57 上记录的系统重新启动警报的示例。

要删除警报日志，用户可以先执行过滤，然后单击  以删除操作日志的过滤结果。或


者用户可以单击  一次删除所有警报日志。

警报事件列表

可以在WebGUI→系统管理→系统事件→预警事件下找到系统警报事件列表。GXW450X目前支持以下事件，如果发生警报，则会生成警报和/或生成电子邮件：

- 磁盘使用率
- 修改超级管理员密码
- 内存使用率
- 系统重启
- 系统升级
- 系统故障
- 配置恢复
- 用户登入成功
- 用户登入失败
- sip中继出局呼叫失败
- Fail2ban 阻塞
- SIP 对等中继状态

- **用户登录被禁**
- **扩展磁盘使用率**
- **CDR数据库被损坏**

点击  配置每个事件的参数

1. 磁盘使用率

设置事件告警参数：磁盘使用率

* 检测周期：	<input style="width: 90%;" type="text" value="10"/>	<input style="width: 90%;" type="text" value="分钟"/>
* 告警阈值：	<input style="width: 90%;" type="text" value="80"/>	%

图 62 系统事件→警报事件列表：磁盘使用情况

- **检测周期：** GXW450X将根据此周期执行内部磁盘使用检测。 用户可以输入数字，然后选择秒（分钟）/分钟/小时/天（s）来配置循环。
- **警报阈值：** 如果检测到的值超过阈值（百分比），GXW450X系统将发送警报。

2. 扩展磁盘使用率

设置事件告警参数：扩展磁盘使用率

* 检测周期：	<input style="width: 90%;" type="text" value="10"/>	<input style="width: 90%;" type="text" value="分钟"/>
* 告警阈值：	<input style="width: 90%;" type="text" value="80"/>	%

图 63 系统事件→警报事件列表：扩展磁盘使用率

- **检测周期：** GXW450X将根据此周期执行外部磁盘使用检测。 用户可以输入数字，然后选择秒（分钟）/分钟/小时/天（s）来配置循环
- **警报阈值：** 如果检测到的值超过阈值（百分比），GXW450X系统将发送警报。

3. 内存使用率

设置事件告警参数：内存使用率



图 64 系统事件→警报事件列表：内存使用率

- **检测周期：** GXW450X将根据此周期执行内存使用检测。 用户可以输入数字，然后选择秒（分钟）/分钟/小时/天（s）来配置循环。
- **警报阈值：** 如果检测到的值超过阈值（百分比），GXW450X系统将发送警报。


4. 系统故障

设置事件告警参数：系统故障



图 65 系统事件→预警事件列表：系统崩溃

- **检测周期：** GXW450X将根据此周期执行内存使用检测。 用户可以输入数字，然后选择秒（分钟）/分钟/小时/天（s）来配置循环。

单击开关  可打开/关闭事件的警报和电子邮件通知。 用户还可以选中每个事件的复选框，然后单击“警报开启”，“警报关闭”，“电子邮件通知开启”，“电子邮件通知关闭”按钮以控制警报和电子邮件通知配置。

通知方式

用户可以在Web GUI→系统管理→系统事件→警报联系人下添加管理员的电子邮件地址，以向其发送警报通知。 最多可添加 10 个电子邮件地址。

系统事件

告警日志 事件列表 **通知方式**

超级管理员邮箱: (+)

管理员邮箱: (+)

邮件模板: [邮件模板](#)

图 66 通知联系人

固件升级

GXW450X 可以远程或本地升级到新的固件版本。 本节介绍如何通过网络或本地上载升级 GXW450X。

升级方式

通过配置 TFTP / HTTP / HTTPS 服务器的 URL / IP 地址并选择下载方法，可以通过 TFTP / HTTP / HTTPS 升级 GXW450X。 配置 TFTP, HTTP 或 HTTPS 的有效 URL；服务器名称可以是 FQDN 或 IP 地址。

可以通过 WebGUI → 系统管理 → 固件升级访问升级配置。

固件升级

升级方式:	HTTP v
固件服务器路径:	fw.ipvideotalk.com/gs
固件文件前缀:	<input type="text"/>
固件文件后缀:	<input type="text"/>
HTTP/HTTPS用户名:	<input type="text"/>
HTTP/HTTPS密码:	<input type="text"/>
升级文件路径:	<input type="button" value="📁 选择文件上传"/>

图 67 固件升级

表 41 固件升级配置

升级方式	请选择固件升级方式，TFTP、HTTP 或 HTTPS。
固件服务器路径	配置固件服务器路径。 例如，firmware.grandstream.com。。
固件文件前缀	配置完成后只能下载带有匹配前缀的固件。
固件文件后缀	配置完成后只能下载带有匹配后缀的固件。
HTTP/HTTPS 用户名	HTTP/HTTPS 服务器的用户名。

HTTP/HTTPS 密码

HTTP/HTTPS 服务器密码。

请按照以下步骤远程升级固件。

1. 在 WebGUI→系统管理→固件升级下输入固件服务器路径。
2. 单击“保存”。然后重启设备以开始升级过程。
3. 在升级过程中请耐心等待。完成后，液晶显示屏上将显示重启消息。
4. 在适当的时候手动重启 GXW450X，以避免服务中断。启动后，登录 Web GUI 以检查固件版本。

通过本地上传升级

如果没有 HTTP / TFTP 服务器，用户还可以通过 Web GUI 直接将固件上传到 GXW450X。请按照以下步骤在本地上传固件。

1. 从以下链接下载最新的 GXW450X 固件文件并将其保存在您的 PC 中：

<http://www.grandstream.com/support/firmware>

2. 以 PC 管理员身份登录 Web GUI。

3. 转到 WebGUI→维护→升级，单击  上传固件文件，然后从 PC 中选择固件文件。默认固件文件名为 GXW450xfw.bin

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：	<input type="text"/>
固件文件后缀：	<input type="text"/>
HTTP/HTTPS用户名：	<input type="text"/>
HTTP/HTTPS密码：	<input type="text"/>
升级文件路径：	<input type="button" value="选择文件上传"/>

图 68 升级固件文件

4. 等到升级过程成功，并在 Web GUI 中弹出一个窗口，要求确认重新启动 GXW450X 以使更改生效。
5. 单击“确定”以重新启动 GXW450X 并在启动后检查固件版本。

注意：

- 升级过程中请勿中断或重启 GXW450X。
- 固件文件名允许使用除以下限制字符之外的特殊字符：# \$ ^ & * + () [] / ; ' | , < > ?

通过本地服务器升级

用户可以下载免费的 TFTP, FTP 或 HTTP 服务器并进行本地固件升级。 免费窗口版 TFTP 服务器可从以下网

站下载:

http://www.solarwinds.com/products/freetools/free_tftp_server.aspx

<http://tftpd32.jounin.net>

有关最新固件，请访问我们的网站<http://www.grandstream.com/support/firmware>。

通过TFTP进行本地固件升级的说明:

1. 解压缩固件文件并将其全部放在TFTP服务器的根目录中;
2. 将运行TFTP服务器的PC和GXW450X连接到同一个LAN网段;
3. 启动TFTP服务器并转到文件菜单 配置 安全，将TFTP服务器的默认设置从“仅接收”更改为“仅发送”以进行固件升级;
4. 启动TFTP服务器，在GXW450X Web配置界面中配置TFTP服务器;
5. 将固件服务器路径配置为PC的IP地址;
6. 更新更改并重新启动GXW450X。

最终用户还可以选择从 <http://httpd.apache.org/> 下载免费的 HTTP 服务器或使用 Microsoft IIS Web 服务器。

没有本地固件服务器


对于想要在没有本地 TFTP / FTP / HTTP 服务器的情况下使用远程升级的用户，Grandstream 提供 NAT 友好的 HTTP 服务器。这使用户可以下载最新的软件升级通过此服务器的网关。有关要使用的固件服务器路径，请参阅以下网页:

<http://www.grandstream.com/support/firmware>

备份

GXW450X 配置可以在本地备份或通过网络备份。必要时，备份文件将用于恢复 GXW450X 上的配置。

备份/恢复

用户可以在 WebGUI → 系统管理 → 备份 → 备份/恢复 下备份 GXW450X 配置以进行恢复。单击  以创建新备份。然后将显示以下对话框：

新建备份

为了更好的使用本设备，请使用NTFS格式的外部设备。

选择备份类型：
 配置信息 CDR记录 提示音文件
 所有




* 选择存储位置：

* 文件名：

警告：备份数据文件可能需要很长的时间，且需要较大的空间，请使用SD卡，U盘等外部存储设备。

图 69 创建新备份

1. 选择要包含在备份中的文件。
2. 选择存储备份文件的位置：USB磁盘，SD卡或本地。
3. 命名备份文件。
4. 单击“备份”以开始备份。

备份完成后，将在网页中显示备份列表以及日期和时间。用户可以从GXW450X内部存储器或外部设备下载 ，恢复  或删除  它。

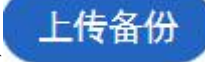
单击  将备份文件从本地设备上传到GXW450X。上传的备份文件也将显示在网页中，可用于恢复GXW450X。



图 70 备份/恢复

该选项 **定期备份** 允许 GXW450X 在用户指定的时间执行自动备份。预定备份文件只能存储在 USB / SD 卡 / SFTP 服务器中。用户可以设置 0-23 的备份时间以及执行备份的频率。

定期备份

为了更好的使用本设备，请使用NTFS格式的外部设备。


启用定期备份：	<input type="checkbox"/>
选择备份类型：	<input checked="" type="checkbox"/> 配置信息 <input type="checkbox"/> CDR记录 <input type="checkbox"/> 提示音文件 <input type="checkbox"/> 所有
选择存储位置：	SFTP服务器 ▼
用户：	<input type="text"/>
密码：	<input type="password"/> 
服务器地址：	<input type="text"/>
目标目录：	<input type="text"/>
备份时间：	<input type="text" value="0"/>
备份间隔时间：	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="+ 连接测试"/>	

图 71 定期备份

数据同步

除本地备份外，用户还可以在WebGUI→系统管理→数据同步下，通过SFTP协议每天将语音记录和/或CDR备份到远程服务器。

客户帐户支持特殊字符，如@或“。”。此更改允许用户将电子邮件地址用作SFTP帐户。它还允许用户在SFTP服务器上为备份文件指定目标目录。如果目标上不存在该目录，GXW450X将自动创建该目录。

备份

备份 / 还原
数据同步

通过SFTP协议每天自动同步您的CDR记录。

数据同步配置

启用同步：

选择同步类型： CDR记录

用户：

密码：

服务器地址：

目标目录：

同步时间：

+ 连接测试
+ 同步所有数据

数据同步日志

清除

图 72 数据同步

表 42 数据同步配置

启用数据同步	启用自动备份功能。默认情况下禁用此选项。
选择数据同步类型	选择要同步的类型。



用户	在 SFTP 备份服务器上输入帐户名称。
密码	在 SFTP 备份服务器上输入与帐户关联的密码。
服务器地址	输入 SFTP 服务器地址。
同步目标	在 SFTP 服务器中指定目录以保留备份文件。 格式: 'xxx / xxx / xxx', 如果该目录不存在, GXW 将自动创建该目录。
同步时间	输入 0-23 以指定当天的备份小时。

在保存配置之前, 用户可以单击“测试连接”。然后, GXW450X 将尝试连接服务器, 以确保服务器已启动并可供 GXW450X 使用。

保存更改, 所有备份日志都将列在网页上。

从备份文件还原配置

要从备份文件恢复GXW450X上的配置, 用户可以转到WebGUI→系统管理→备份→备份/恢复。

- 网页上会显示以前的配置备份列表。用户可以单击所需的备份文件, 它将恢复到GXW450X。
- 如果用户在PC上有其他备份文件要在GXW450X上恢复, 请先点击“上传备份文件”, 然后从本地PC中选择它在GXW450X上传。上传完成后, 此备份文件将显示在先前配置备份列表中, 以便进行还原。单击以从备份文件还原。
- 用户还可以使用保存在SD卡中的备份文件或插入GXW450X的USB设备进行恢复。

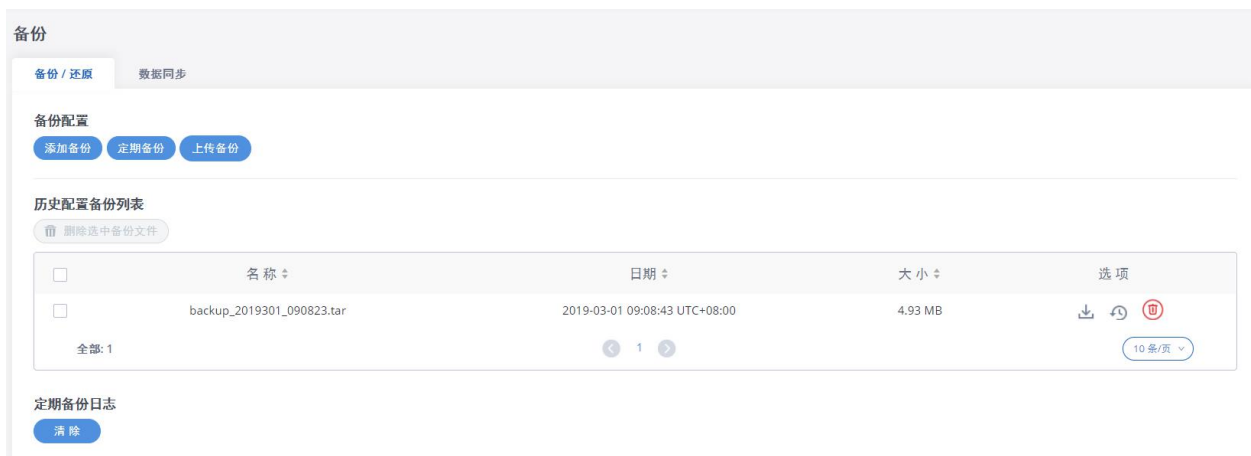


图 73 从备份文件恢复 GXW450X

 **注意：**

备份文件必须采用 tar 格式，并包含字母，数字或特殊字符_。文件大小必须小于 10MB。

系统清理 / 恢复

恢复出厂设置 & 重启

用户可以在Web GUI下→系统管理→ 系统清理/恢复→ 重置和重启。执行重置和重启 要恢复出厂设置，请先选择模式类型。 重置有两种不同的类型

- **用户数据：** CDR 记录操作日志核心文件等数据
- **全部：** 将设备恢复为用户数据和用户配置的出厂默认设置。

系统清理 / 恢复

恢复出厂设置 & 重启
清理
USB / SD卡文件清除

恢复出厂设置

类型：用户数据 v

选择用户数据模块：

语音提示音

CDR记录

操作日志

备份文件

Core文件

诊断文件

所有

重置

重启

重启

证书校验

证书校验

图 74 重置和重启

清理

用户可以配置为在 WebGUI → 系统管理 → 系统清理/恢复 → 清理程序下自动清除呼叫详细报告/语音记录/语音邮件/传真。

系统清理 / 恢复

恢复出厂设置 & 重启 **清理** USB / SD卡文件清除

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 75 清理

表 43 清理配置

CDR 清理	
启动 CDR 清理	启用 CDR 清除功能。
CDR 清理时间	输入 0-23 以指定清理 CDR 的一天中的小时。
清理间隔时间	输入 1-30 指定清理 CDR 的月份日期。
文件清理	
启用文件清理	输入语音记录清除功能。
外部设备文件清理	如果启用，外部设备（USB / SD 卡）中的文件将按配置原则清除。
选择清理文件	选择系统自动清理的文件。

文件清理阈值	指定本地存储使用的阈值，范围为 0 到 99（百分比）。
文件清理时间	输入 0-23 以指定清理文件的当天时间。
清理间隔时间	输入 1-30 指定清理文件的当月日期。
清理日志	按清除“按钮”清理日志。

注意：所有清洁日志都将列在页面底部。

USB / SD 卡文件清理

用户可以通过 系统管理→系统清理/重置→USB/ SD 卡文件清理下的 Web GUI 手动管理外部驱动器，USB 和 /或 SD 卡的内容。



图 76 SB / SD 卡文件清理

在此 Web 页面中，用户可以浏览 USB 和/或 SD 卡的路径和目录，并选择要清理的文件和文件夹。

网络诊断

在GXW450X上，用户可以捕获跟踪，ping远程主机和traceroute远程主机，以便在WebGUI→系统管理→网络诊断排除下进行故障排除。

网络抓包

可以捕获以太网跟踪，以便与网络问题，SIP 流等有关的故障排除目的。

可以下载捕获的数据包跟踪以进行分析。指令或结果将显示在Web GUI输出结果中。



图 77 网络抓包

表 44 网络抓包参数

接口类型	选择要监控的网络接口
开启 SFTP 同步	如果想将抓包文件保存在 SFTP 服务器上，开启该选项。开启之前，必须确保数据同步页面配置成功。
存储到外接设备	选中此框可激活 USB 或 SD 卡上的捕获存储。
抓包过滤器	输入过滤器来获得特定的交互类型。 例：host, src, dst, net, proto (如 icmp), port, portrange
开始	单击以开始跟踪。
停止	单击以停止跟踪。
下载	如果在本地存储跟踪，则单击以下载跟踪。

输出结果为.pcap 格式。因此，用户可以在开始捕获跟踪之前指定捕获过滤器，如在一般网络流量捕获工具（主机，src，dst，net，协议，端口，端口范围）中使用的那样

IP Ping

使用主机名或 IP 地址输入目标主机。然后按“开始”按钮。输出结果将动态显示在下面的窗口中。

网络诊断

网络抓包

IP Ping

路由跟踪

* 目标主机:

8.8.8.8

开始

停止

输出结果

Dignostic run

PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes

64 bytes from 8.8.8.8: seq=0 ttl=42 time=53.515 ms

64 bytes from 8.8.8.8: seq=1 ttl=42 time=53.475 ms

64 bytes from 8.8.8.8: seq=2 ttl=42 time=53.096 ms

64 bytes from 8.8.8.8: seq=3 ttl=42 time=52.913 ms

64 bytes from 8.8.8.8: seq=4 ttl=42 time=53.202 ms

64 bytes from 8.8.8.8: seq=5 ttl=42 time=52.941 ms

64 bytes from 8.8.8.8: seq=6 ttl=42 time=53.437 ms

图 78 IP Ping

路由跟踪

在主机名或 IP 地址中输入目标主机。然后按“开始”按钮。输出结果将动态显示在下面的窗口中。

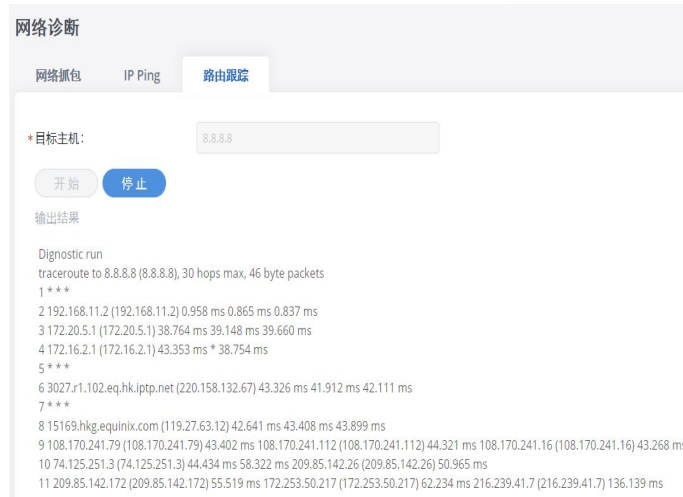


图 79 路由跟踪

服务检测

启用服务检查以定期检查 GXW450X 响应性。 Check Cycle 可在几秒钟内完成配置，默认设置为 60 秒。检查时间是重启 GXW450X 之前的最大失败检查次数。默认设置为 3. 如果在 3 次尝试（默认）检查后 GXW450X 没有响应，则将存储当前状态并重新启动 GXW450X。




图 80 服务检测

CDR (CALL DETAIL RECORD)

CDR（呼叫详细记录）是由PBX生成的数据记录，其包含特定于由PBX处理的单个电话呼叫实例的属性。它有几个数据字段来提供呼叫的详细描述，例如主叫方的电话号码，接收方的电话号码，开始时间，通话时长等。

CDR 过滤器

可以在 Web GUI → CDR → CDR 下访问 CDR。用户可以通过单击并指定日期范围和条件来过滤呼叫报告，具体取决于用户希望如何将日志包括在报告中。单击  “搜索”按钮以显示生成的报告。

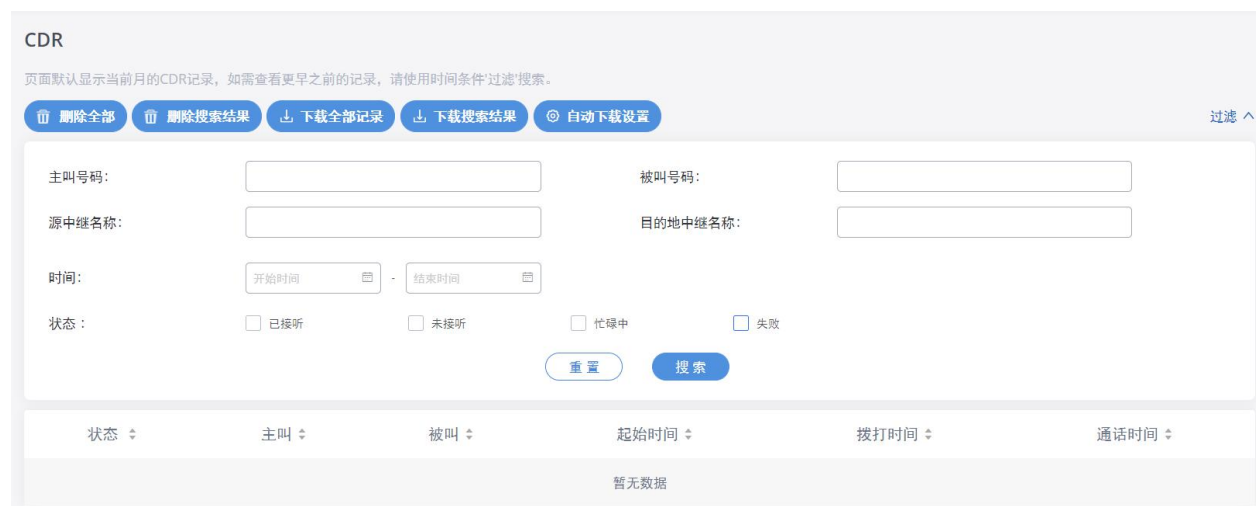


图 81 CDR 过滤器

表 45 CDR 过滤器参数

主叫号码	<p>您可以指定特定的主叫号码或者使用模式匹配（. 代表匹配零个或多个任意字符，只能出现在字符串尾部。X 代表数字 0-9，大小写不敏感，可重复，只能出现在字符串尾部。如果字符串尾部包含“.”，则必须在“.”之前。）</p> <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • X: 它将过滤出所有主叫号码为 0 到 9 的 CDR 记录。 • XXXX: 它将过滤出所有主叫号码为 4 位数字的 CDR 记录。 • 3XXX: 它将过滤出所有主叫号码以 3 开头的，总共 4 位数字的 CDR 记录。
-------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • 3. : 它将过滤出所有主叫号码以 3 开头的 CDR 记录。
被叫号码	输入呼叫者名称以过滤 CDR 报告。 具有匹配呼叫者姓名的 CDR 将被过滤掉。
源中继名称	选择源中继，并且将过滤掉通过入站的呼叫的 CDR。
目的地中继名称	选择目的地中继线，将过滤掉通过中继线出站的呼叫的 CDR。
时间	指定过滤 CDR 报告的开始时间和结束时间。 单击右侧的日历图标，将显示日历以供用户选择确切的日期和时间。
状态	使用呼叫状态过滤，可用状态如下： <ul style="list-style-type: none"> • 已接听 • 未接听 • 忙碌中 • 失败

呼叫报告将显示如下图所示。






Status ↕	Call from ↕	Call to ↕	Start Time ↕	Call Time ↕	Talk Time ↕
	"3100" 3100 [Trunk: Digital_1]	21007 [Trunk: sip147]	2018-11-13 18:52:14	14:09:17	14:09:15
	"3100" 3100 [Trunk: Digital_1]	21006 [Trunk: sip147]	2018-11-13 18:51:52	0:00:09	0:00:05
	"3100" 3100 [Trunk: Digital_1]	21007 [Trunk: sip147]	2018-11-13 18:51:03	0:00:36	0:00:22
	"1007" 1007 [Trunk: sip147]	41000 [Trunk: Digital_1]	2018-11-13 15:29:57	0:00:26	0:00:07
	"1007" 1007 [Trunk: sip147]	41000 [Trunk: Digital_1]	2018-11-13 15:28:31	0:00:08	0:00:00

图 82 呼叫记录

CDR 记录包含以下数据字段：

- **状态**
已接听，忙碌中，未接听 或者 失败
- **主叫**
示例格式：“3100” 3100 [Trunk: Digital_1]
- **被叫**

示例格式：21007 [主干： sip147]

- **开始时间**

示例格式：2018-11-13 18:52:14

- **拨打时间**

示例格式：0： 00： 08

- **通话时间**

示例格式：0： 00： 07

CDR 报告操作

用户可以在 CDR 报告上执行以下操作：

- **按数据字段排序**

单击数据字段列的标题可按升序或降序对报表进行排序。 再次单击相同的标题可以反转。

- **下载搜索结果**

单击  将过滤掉的记录导出到 .csv 文件。

- **删除搜索结果**

在页面底部，单击  按钮以删除搜索结果中显示的 CDR 记录。

- **删除全部**

单击  按钮删除所有呼叫信息。

- **下载全部记录**

点击  将所有记录导出到 .csv 文件。

自动下载

用户可以配置GXW450X自动下载CDR记录并将记录发送到电子邮件地址。单击“自动下载设置”并在下面的对话框中配置参数。



图 83 CDR 自动下载

要从电子邮件自动接收CDR记录，请选中“启用”并选择时间段“按天”“按周”或“按月”，选择一天中的小时以及自动下载时段。确保您已输入电子邮件或多个电子邮件地址以接收CDR记录。

注意：用户可以选择删除已发送的记录“删除已发送的记录”。

CDR 记录数据字段

下载的 CSV CDR 报告文件将包含以下数据字段

字段	类型	描述	访问
Account code	String	主叫关联的帐户代码。	r/w
Caller Number	String	来电号码。	r

Callee number	String	被叫号码。	r
Context	String	电话的背景。	r
Caller ID	String	来电显示名称。	r
Source Channel	String	源通道的名称。	r
Dest Channel	String	目标通道的名称。	r
Lastapp	String	执行的最后一个应用程序。	r
Lastdata	String	执行最后一个应用程序的应用程序数据。	r
Start time	Date/time	CDR 创建的时间。	r
Answer time	Date/time	主叫被应答的时间，或者主叫和被叫之间的桥梁被创建的时间。	r
End time	Date/time	CDR 结束的时间。 当任何一方挂断或双方之间的桥梁断开时，就会发生这种情况。	r
Call time	Integer	从开始时间到结束时间的秒数。	r
Talk Time	Integer	从答复时间到结束时间的秒数。	r
Disposition	Enum	CDR 记录的最终已知处置。 可能的值是：“已接听”，“未接听，拥挤，失败和忙碌。	r
Amaflags	Enum	在主叫上指定的标志。 可能的值是：“OMIT，BILLING 和 DOCUMENTATION。”	r/w
UniqueID	String	主叫频道的唯一标识符。	r
Userfield	String	在通道上设置的用户定义字段。 如果同时在 Party A 和 Party B 通道上设置，则两者的用户区域将连接在一起并用逗号分隔。	r/w
Dest channel extension	String	呼叫的目的地分机。	r
Caller name	String	来电者姓名。	r
Answer by	String	要调用的扩展名。	r
Session	String	与 uniqueid 和 linkedid 结合使用的数值可用于唯一标识单个 CDR 记录。	r
Action owner	String	打电话的一方。	r
Action type	String	呼叫的动作类型。	r

Source Trunk name	String	入局路由中继名称。	r
Dest Trunk name	String	出局路由中继名称。	r

CDR 记录示例数据字段:

- Account code: --
- Caller Number: 1008
- Callee number: 1006
- Context: did-out
- Caller ID: "" <1008>
- Source Channel: DAHDI/i1-1-1
- Dest Channel: PJSIP/trunk_5-00000000
- Lastapp: Dial
- Lastdata: PJSIP/1006@trunk_5,,b(callee-handler^s^1)
- Start time: 11/13/2018 3:01:28 PM
- Answer time: 11/13/2018 3:01:31 PM
- End time: 11/13/2018 3:01:50 PM
- Call time: 22 (in seconds)
- Talk Time: 18
- Disposition: ANSWERED
- Amaflags: DOCUMENTATION
- UniqueID: 1542092488
- Userfield: External
- Dest channel extension: trunk_5
- Caller name: -
- Answer by: trunk_5
- Session: 1542092488529109-1008
- Action owner: 1008
- Action type: DIAL.
- Source Trunk name: Digital_1
- Dest Trunk name: sip147

体验 GXW450X 系列数字网关

请访问我们的网站 <http://www.grandstream.com>，以获取有关新产品的固件版本，附加功能，常见问题解答，文档和新闻的最新更新。

我们建议您浏览我们的产品相关文档，常见问题解答以及用户和开发人员论坛，以获取一般问题的答案。

如果您通过 Grandstream 认证合作伙伴或经销商购买我们的产品，请直接与他们联系以获得即时支持。

我们的技术支持人员经过培训，随时准备回答您的所有问题。联系技术支持成员或在线提交故障单以获得深入支持。

再次感谢您购买 Grandstream GXW450X IP PBX 设备，它将为您的商务和个人生活带来便利和色彩。

* Asterisk 是 Digium 公司的注册商标。