



Grandstream Networks, Inc.

HT502

双 FXS 口模拟电话适配器



HT502 用户手册 内容目录

欢迎使用.....	3
安全兼容.....	3
质量保证.....	3
连接 HT502.....	4
设备包装.....	4
连接 HT502.....	4
产品概览.....	6
软件功能概览.....	6
硬件说明.....	7
基本操作.....	8
HT502 语音提示.....	8
使用语音提示的五个提示.....	9
设置电话呼叫.....	9
电话或扩展设备号码.....	9
直接 IP 拨打.....	9
呼叫保持.....	10
呼叫等待.....	10
呼叫转移.....	10
三方会议.....	10
传真支持.....	11
呼叫功能.....	12
配置指导.....	13
通过语音提示配置.....	13
通过浏览器网页配置.....	13
进入网页配置菜单.....	13
重要配置.....	14
NAT 设置.....	14
DTMF 方式.....	14
首选语音编码.....	14
高级用户配置.....	16
保存更改设置.....	22
远程重启 HT502.....	22
通过中央服务器配置.....	22
软件升级.....	23
通过 TFTP/HTTP/HTTPS 升级.....	23
下载配置文件.....	23
软件和配置文件的前/后缀.....	24
管理软件和配置文件下载.....	24
恢复出厂默认设置.....	25
出厂设置.....	25
复原按钮.....	25
IVR 命令.....	25

欢迎使用

感谢您购买潮流公司 HT502 模拟电话适配器,HT502 具有高性价比,是 Handy Tone 系列中的新一款模拟电话适配器。高清晰语音质量,支持多种语音编码,包含两个可注册独立 SIP 账号的 FXS 端口。

此手册将帮助您了解怎样操作和管理 HT502 模拟电话适配器,充分利用包含简易快速安装、多方会议、直接 IP-IP 呼叫等的多项升级功能。此模拟适配器易于管理和升级,是易于操作的 VoIP 方案,便携式可在家里或路上使用。

安全兼容

HT502 与包括 FCC/CE 的多种安全标准兼容。它的电源适配器与 UL 标准相兼容。警告: 仅限使用 HT502 包装中提供的通用电源适配器。使用其它的电源适配器可能会对设备造成永久性损害,这种损害不在保修范围内。

质量保证

Grandstream 与分销商达成了协议,终端用户可以直接从购买处更换、维修或退货。

如果直接从 Grandstream 购买了产品,请联系您的销售服务代表索取 RMA (退料审查)号。Grandstream 保留在不预先通知的情况下自行更改质保政策的权力。

注意: 未经 Grandstream 特别认可或确认,擅自对产品进行更改或拆装,或是未按照厂家提供的操作说明书进行操作,由此引起的损坏不在制造商保修范围内。

- 此手册包含潮流用户界面的链接。请下载以下例子作为参考
http://www.grandstream.com/user_manuals/GUI/GUI_HT502.rar
- 此手册若有任何内容修改,恕不另行通知。在公司的网站上可下载该手册的最新电子版本:
http://www.grandstream.com/user_manuals/HT502_User_Manual.pdf
- 未经 Grandstream 书面许可,任何人不得以任一方式对该手册的任何部分进行电子或书面的复制或转发。

连接 HT502

设备包装

打开包装并检查所有配件，包装盒里包括：

- 一个 HT502 设备主机
- 一个通用电源适配器
- 一根以太网线
- 一个 HT502 垂直底座

连接 HT502

HT502 安装和配置简易，配置 HT502 跟随手册配置章节的说明即可。

1. 连接一个标准的模拟电话到 PHONE 端口；
2. 在 Phone1 口插入标准 RJ11 电话线，另一端连接模拟电话；
3. 在 HT502 的 WAN 口插入以太网线，另一端连接一个传输端口（路由或调制解调器）；
4. 如果是作为路由，连接 PC 到 LAN 口；
5. 插上电源适配器连接到电源插座。

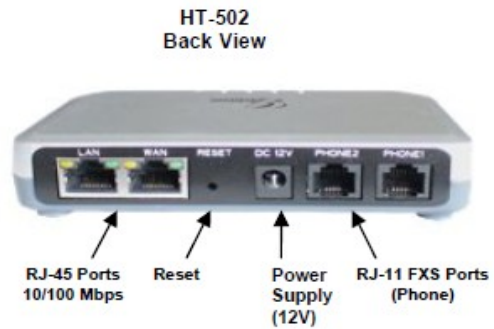
HT502 模拟电话适配器是为网络提供 Voip 服务方案的一体化集成设备，使用适当的模拟电话可获得 HT502Voip 功能和性能。

图表 1：连接 HT502

HT502 正面



HT502 背面



HT502 有两个 FXS 端口，每一个 FXS 口可以使用一个 SIP 账号。支持两个 FXS 口同时呼叫是 HT502 的主要特色功能。

表格 1: HT502 接口定义

电源线	电源适配器连接
WAN (RJ-45)	连接内部 LAN 网络或路由
LAN (RJ-45)	以太网线连接 LAN 口和 PC
重新设置	出厂设置按钮; 按住 7 秒恢复出厂默认设置
电话 1 (RJ11)	FXS 连接到模拟电话或传真机
电话 2 (RJ11)	FXS 连接到模拟电话或传真机

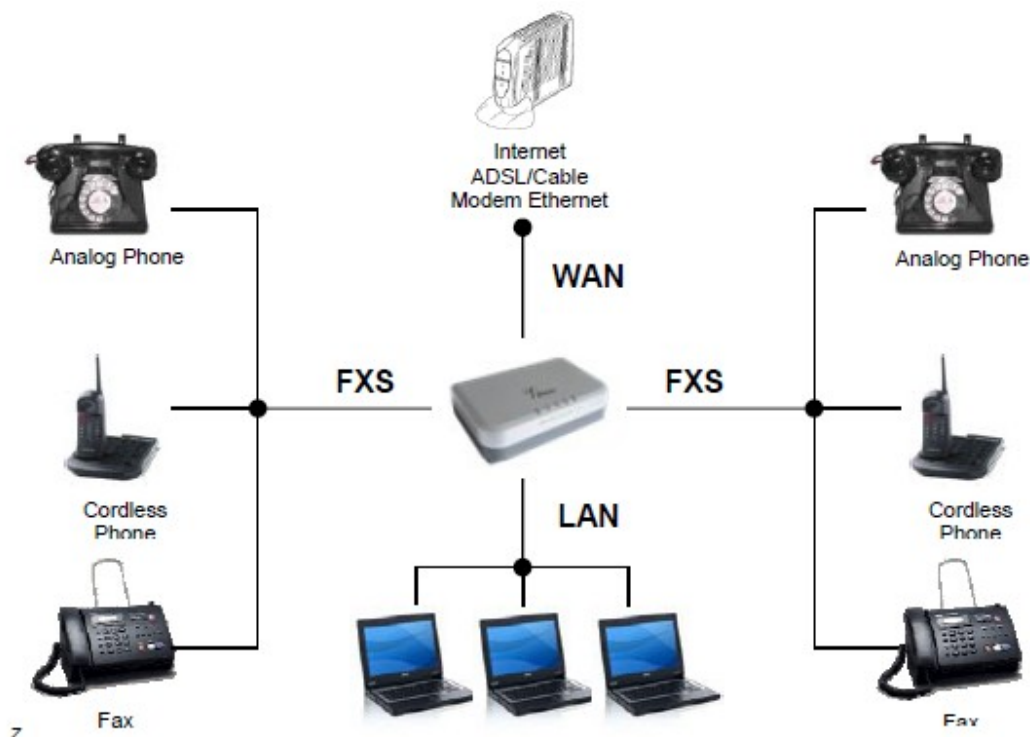
HT502 有五个 LED 帮助您来管理 HT 的状态

表格 2: HT502 LED 定义

LED	
电源	电源连接时显示电源状态
WAN	显示 LAN (或 WAN) 口活跃
LAN	显示 PC (或 LAN) 口活跃
电话 1/2	显示 FXS 口连接电话各自的状态: --忙碌-ON 绿灯 --可使用-OFF FXS 口 LED 缓慢闪烁表示该口有语音留言

注: 所有的 LED 在 ON 时显示绿灯; WAN 和 LAN 的 LED 同时缓慢闪烁表示产品软件升级或是准备状态。

图表 2: HT502 连接图



产品概览

HT502 是一款具有完备的语音和 IP 连接传真的设备，提供高水平的一体化，双 10M/100Mbps 网络端口，内置路由，NAT，DHCP 服务器，双 FXS 口，品质优良，功能广泛，外形设计轻便。Voip 支持发送协议为 SIP，HT502 与 SIP 标准兼容，并与市场其他 SIP 设备和软件有互动性。此外，它还支持广泛的语音编码，G.711 (a/μ-law) G.723.1, G.726 (16/24/32/40 bit rates), AAL2 (all G.726), G.729A/B/E 和 iLBC。

软件功能概览

- 2 个 GXS 口
- 两个 RJ45 接口（转换或路由）
- 两个 SIP 账号&平台
- 支持语音编码：G711(a/μ, Annex I & II), G723.1A, G726 (ADPCM with 16/24/32/40 bit rates), G729 A/B/E, iLBC
- T.38 传真
- 全面的拨打规则支持外向呼叫
- G.168 回音消除
- VAD, CNG, PLC
- 支持 PSTN/PBX 模拟电话或模拟中继线


表格 3: HT502 技术规范

电话接口	2 个 FXS 口; 2 个 SIP 账号
网络接口	双 10M/100Mbps, RJ-45
LED 指示灯	电源; LAN; WAN; PHONE1; PHONE2
重置	恢复出厂设置按钮
语音功能	VAD with CNG and PLC, Dynamic Jitter Buffer, Modem detection & auto-switch to G.711, Pocketsize Voice Protocol Unit (supports RTP/RTCP and AAL2 protocol), G.168 compliant Echo Cancellation, LEC (line echo cancellation) with NLP, Asymmetric RTP stream
声音压缩	G.711 + Annex I (PLC), Annex II (VAD/CNG format) encoder and decoder, G.723.1A, G.726 (ADPCM), G.729A/B/E, iLBC, G.726 provides proprietary VAD, CNG, and signal power estimation, Voice Play Out unit (reordering, fixed and adaptive jitter buffer, clock synchronization), AGC (automatic gain control), Status output, Decoder controlling via voice packet header
DHCP 服务器/客户端	NAT 路由或转换模式
远程访问服务	Yes
IP 传真	T.38 compliant Group 3 Fax Relay up to 14.4kpbs and auto-switch to G.711 for Fax Pass-through, Fax Data pump V.17, V.19, V.27ter, V.29 for T.38 fax relay
QoS	Diffserve, TOS, 802.1 P/Q VLAN tagging
IP 传输	RTP/RTCP
DTMF 方式	灵活的DTMF传输方式, In-audio, RFC2833, SIP Info用户接口
IP 信号	SIP (RFC3261)
条款	TFTP, HTTP, HTTPS

协议	TLS/SIPS, SIP over TCP/TLS
管理	日志支持, HTTPS 和远程访问, 网页远程管理, 支持第二层 (802.1Q, VLAN, 802.1p) 和第三层 (Tos, DiffSery, MPLS) QoS, 自动/人工提供系统
拨号规则	Yes
UOnP	Yes
电源	输出: 12VDC; 输入: 100-240VAC/50-60 赫兹
环境	可操作: 32° - 104° F or 0° - 40° C 贮存: 10° -130° F; 湿度: 10-90%非冷凝
规格 (H*W*D)	115mm*75mm*27mm
长短运送量	REN3: Up to 150 ft on 24 AWG line
呼叫操作功能	显示/隐藏呼叫 ID, 呼叫等待主叫 ID, 呼叫等待, 呼叫转移, 保持, 来电转移, 静音, 三方会议, 信息等待, 免打扰, 呼叫回复服务
来电 ID	Bellcore Type 1 & 2, ETSI, BT, NTT, and DTMF-based CID
Polarity Reversal/Wink	Yes
EMC	EN55022/EN55024 and FCC part15 Class B
安全性	UL

硬件说明

表格 4: HT502 硬件规格说明

LAN 接口	2 个 RJ45 10/100Mbps (内置路由)
LED	5 个 (绿色)
通用电源转换适配器	输入: 100-240V AC, 50/60 赫兹, 0.5A Max 输出: 12V DC, 1.25A UL 认证
尺寸规格	115mm (L) x 75mm (W) x 27mm (H)
重量	94 克 (0.21 磅)
温度	32° - 104° F or 0° - 40° C
湿度	10-90%非冷凝
遵循	

基本操作

HT502 语音提示

HT502 具有内置的语音提示菜单可用于简单设备配置，任何 FXS 口都可以使用 IVR 和 LED。摘起听筒拨打“***”使用 IVR 菜单。

表格 5: HT502 IVR 菜单定义

菜单	语音提示	选项
主菜单	“选择一个菜单项”	按“*”进入下一级菜单 按“#”回到主菜单 输入 01-05, 07, 10, 12-17, 47 或 99 菜单选项
01	“DHCP 模式” “静态 IP 模式”	按 9 来转换选择 如果使用静态 IP, 使用 02-05 设置 IP 地址信息
02	“IP 地址”+IP 地址	目前的 WAN IP 地址宣布 如果使用静态 IP 模式, 输入 12 位新的 IP 地址
03	子网+IP 地址	同 02 相同
04	网关+IP 地址	同 02 相同
05	DNS 服务器+IP 地址	同 02 相同
07	语音编码选项	按 9 选择列表中的下一个选项: PCMU/PCMA iLBC G-726 G-723 G-729
10	MAC 地址	宣布设备的 MAC 地址
12	WAN 口进入网络	按 9 转换激活/关闭功能
13	软件服务器 IP 地址	宣布当前软件服务器 IP 地址; 输入 12 位新 IP 地址
14	配置服务器 IP 地址	宣布当前配置路径 IP 地址; 输入 12 位新的 IP 地址
15	升级协议	软件及配置更新的升级协议; 按 9 转换 TFTP/HTTP/HTTPS
16	软件版本	软件版本信息
17	软件升级	软件升级方式; 按 9 在下面三个选择中转换: --总是检查新版本 --当前/后缀改变时检查 --从不升级
47	直接 IP 呼叫	输入目标 IP 地址来进行直接 IP 拨打, 在拨号音后
70	在 FXS1 和 FXS2 中电话呼叫	用户可以在同一个 HT502 的两个 FXS 口之间进行内部呼叫, 甚至可以不用注册到 SIP 服务器; 拨打***+70 用户可以到另一个 FXS 口
86	语音信箱	语音信箱的号码
99	重置	按 9 重新启动设备 输入 MAC 地址恢复出厂默认设置
	无效输入	自动回到主菜单

使用语音提示的五个提示

1. “*” 切换到下一个菜单选项；
2. “#” 回到主菜单；
3. “9” 在很多情况下作为输入键功能来确认选择；
4. 所有输入的字符串有规定的长度：菜单选项 2 位，IP 地址 12 位；对于 IP 地址，如果数位小于 3，则在前面添加 0；例如 192.168.0.26 应输入为 192168000026；
5. 输入不能被删除，如果检测到错误会有语音提示。

设置电话呼叫

电话或扩展设备号码

1. 直接拨打号码，等待 4 秒（默认的发送号码等待时间）；
2. 直接拨打号码，按#键（“使用#作为拨号键”需在网页中设置）
例如：
 1. 直接拨打同一个代理服务器的分机，如 1008，等到 4 秒或按#键；
 2. 拨打一个打出号码，如 626-666-7890，首先输入前缀号码（通常 1+或国际代码）然后电话号码，按#或等待 4 秒；关于前缀号码的更多细节信息请查看 Voip 服务。

直接 IP 拨打

直接 IP 拨打允许两方，一个 FXS 口模拟电话和另一个 Voip 设备，不用 SIP 代理服务器可用特别的方式彼此通话。

完成直接 IP 拨打的必要基础：

1. HT502 和 Voip 设备都要有公众 IP 地址；
2. HT502 和 Voip 设备在同一个 LAN 使用个人的 IP 地址；
3. HT502 和 Voip 设备使用公众或个人的 IP 地址可以通过路由连接（必要的端口推进或 DMZ）

HT502 支持两种方式进行直接 IP 拨打：

使用 IVR：

1. 摘机拨打***进入语音提示菜单；
2. 拨 47 进入直接 IP 拨打菜单；
3. 输入 IP 地址语音提示“IP 呼叫”

使用 star code：

1. 摘机拨打 47；
2. 输入目标 IP 地址；注：步骤 1 和 2 间没有拨号音
3. 使用*（“：”）指定目的端口。

直接 IP 拨打举例：

1. 如果目标 IP 地址为 192.168.0.160，拨打规则是*47 或语音提示选择 47，然后 192*168*0*160，如果已经设置了#作为拨出键就可以按#键或者等待 4 秒，如果没有指定端口则使用默认 5060；
2. 如果目标地址为 192.168.1.20：5062，拨打规则是*47 或语音提示选择 47，然后 192*168*1*20*5062，如果已经设置了#作为拨出键就可以按#键或者等待 4 秒。

注：当完成直接 IP 拨打后，“使用随机端口”应设置为 No；FXS1 和 FXS2 使用同一 IP 地址，他们之间就不能进行直接 IP 拨打。

呼叫保持

在模拟电话上按 FLASH 按钮将呼叫保持（如果电话有此键），再次按 FLASH 恢复通话；如果没有 FLASH 键，使用 hook flash，也可以使用 hook flash 拒绝来电。

呼叫等待

如果呼叫等待功能被开启，呼叫等待音（三声短“哔”）表示有来电。按 FLASH 在正在通话的呼叫和来电中转换，最初的通话被保持，按 FLASH 在两个活动的呼叫中转换。

呼叫转移

盲转

假设 A 和 B 在通话，A 要将 B 盲转给 C：

1. A 按 FLASH 键后听到拨号音；
2. A 拨*87 然后拨打 C 的号码，按#或等待 4 秒；
3. A 将听到确认音，然后 A 可以挂机。

注：网页设置页面的“激活呼叫功能”必须设置为 Yes；A 可以将呼叫保持，等待下面三种情况之一：

1. 短促确认音（类似呼叫等待音）后出现拨号音，这表示转移成功（接收方会收到 200 OK）；这时，A 可以挂机或建立另一通呼叫；
2. 短促的忙音后可以恢复呼叫（需平台支持），这意味着接收方已经收到邀请 4xx 回应，我们可以试着恢复呼叫。忙音只是表示给与与人转移失败；
3. 持续忙音，电话已经超时。

注：持续忙音不表示转移已经成功，也不表示转移是失败的。它通常意味着接受第二 NOTIFY（检测最近发布的软件）失败。

前转

假设 A 和 B 在通话，A 要将 B 前转至 C：

1. A 按 FLASH 听到拨号音；
2. A 拨打 C 的号码，按#或等待 4 秒；
3. 如果 C 应答，A 和 C 建立通话，A 可以挂机来完成转移；
4. 如果 C 没有应答，A 可以按 FLASH 重新和 B 通话。

注：当前转失败，A 挂机，HT502 将呼叫 A 提醒他 B 仍在呼叫中，A 可以摘机恢复和 B 的通话。

三方会议

HT502 支持 Bell core 类型三方会议。

建立三方会议：

假设 A 和 B 通话，A（HT502）要加 C 进入会议：

1. A 按 FLASH（旧型号电话为 Hook Flash）听到拨号音；
2. A 拨打 C 的号码然后按#或等待 4 秒；
3. 如果 C 应答，A 按 FLASH 将 B，C 接入会议；
4. 如果 C 没有应答，A 可以按 FLASH 回到和 B 的通话；
5. 如果 A 在会议中按 FLASH，C 将被退出；
6. 如果 A 挂机，如果设置“转移方在会议中挂机”为 No，三方会议结束；如果设置为 Yes，A 将 B 转移至 C，B 和 C 继续通话。

传真支持

HT502 支持两种模式传真：

1. T. 38 (IP 传真)；
2. 传真 pass-through

T. 38 为首选，因为在多数网络环境下它更容易获得且运行顺利。如果服务提供商支持 T. 38，请使用此方式选择传真模式为 T. 38（默认）；如果服务提供商不支持 T. 38，可使用 pass-through。

呼叫功能

HT502 支持所有传统和高级电话功能。

表格 6: HT502 呼叫功能

按键	呼叫功能
*30	锁定呼叫 ID (之后所有的呼叫)
*31	发送呼叫 ID (之后所有的呼叫)
*47	直接 IP 呼叫。拨打*47+IP 地址, 期间没有拨号音。细节见 12 页“直接 IP 呼叫”节
*50	禁止呼叫等待 (之后所有的呼叫)
*51	激活呼叫等待 (之后所有的呼叫)
*67	锁定呼叫 ID (根据呼叫) 拨打*67+号码, 期间没有拨号音
*82	发送呼叫 ID (根据呼叫) 拨打*82+号码, 期间没有拨号音
*69	呼叫回复服务: 拨打*69 电话将拨打最后一个接收的来电号码
*70	禁止呼叫等待 (根据呼叫) 拨打*70+号码, 期间没有拨号音
*71	激活呼叫等待 (根据呼叫) 拨打*71+号码, 期间没有拨号音
*72	无条件来电转移: 拨打*72+要转至号码, 以#结束, 等待拨号音然后挂机 (拨号音表示转移成功)
*73	取消无条件来电转移: 拨*73 等到拨号音, 挂机
*74	激活分页呼叫: 拨打*74+想要分页的目的电话号码
*78	激活免打扰: 激活后所有来电将被拒绝
*79	禁止免打扰: 来电将被接受
*87	盲转
*90	忙线来电转移: 拨打*90+要转至的号码, 以#结束, 等待拨号音, 挂机
*91	取消忙线来电转移: 拨*91, 等待拨号音, 挂机
*92	延迟呼叫转移: 拨打*92+转移号码, 以#结束, 等待拨号音, 挂机
*93	取消延迟呼叫转移: 拨 *93, 等待拨号音, 挂机
FLASH/Hook	在进行的通话和来电 (呼叫等待音) 中转换, 如果没有通话, FLASH/Hook 将为新呼叫转换到新的通道
#	充当重拨键

配置指导

通过语音提示配置

DHCP 模式

选择语音菜单 01 使 HT502 使用 DHCP 模式。

静态 IP 模式

选择语音菜单 01 使 HT502 使用静态 IP 模式，使用选项 02, 03, 04, 05 设置 IP 地址，子网，网关和 DNS 服务器。

软件服务器 IP 地址

选择语音菜单 13 设置软件服务器 IP 地址。

配置服务器 IP 地址

选择语音菜单 14 设置配置服务器 IP 地址。

升级协议

选择语音菜单 15 选择软件和配置升级协议，用户可以选择 TFTP 或 HTTP

软件升级方式

选择语音菜单 17 在下面三种模式中选择软件升级方式：

1) 总是检测；2) 当前/后缀改变时检测；3) 从不升级

WAN 口进入网络

选择语音菜单 12 激活设备设置页面 WAN 口进入网络

通过浏览器网页配置

HT502 内置网页服务器可以回应 HTTP GET/POST 请求，用户可以通过微软 IE，火狐等浏览器登录内置 HTML 网页设置 HT502。

进入网页配置菜单

用户可以通过 LAN 或 WAN 口进入 HT502 HTML 配置页面

LAN 口：

1. 直接连接电脑到 LAN 口；
2. 电脑打开一个命令窗口；
3. 输入“ipconfig/release” IP 地址等变为 0；
4. 输入“ipconfig/renew” 电脑获得默认 IP 地址 192.168.2.x（默认）
5. 打开网页浏览器，输入默认 LAN 口 IP 地址 <http://192.168.2.1> 可以看到设备页面的标志。

WAN 口：

1. 根据表格 4 找到 WAN 的 IP 地址；
2. 打开网页浏览器，输入 WAN IP 地址，例如：<http://HT502-WAN-IP-Address>

注：

--出于安全考虑，WAN 的 HTTP 默认为禁止进入，用户可以在配置页面设置“WAN side HTTP access”为 Yes 激活 HTTP 进入；

--最初进入设置页面总是通过 LAN 口，前面已经说明操作；

--IVR 宣布 12 位 IP 地址，用户需要去掉 IP 地址中的 0。例如 UO 地址：192.168.001.014，只需在浏览器中输入 <http://192.168.1.14>

一旦 HTTP 请求输入并从网页浏览器发送，用户将看到登录页面。登录页面的两个默认密码：

用户等级	密码	允许设置页面
终端用户	123	状态和基本设置页面
管理者	admin	所有页面

密码区分大小写，最长为 25 字节。终端用户和管理者出厂默认密码分别是 123 和 admin；只有管理者可以进入“高级配置”“FXS 口”配置页面。请参考图形用户界面：http://www.grandstream.com/usermanuals/GUI/GUI_HT502.rar

注：如果使用默认密码不能登录，请与 VoIP 服务供应商联系，很有可能是因为服务供应商提供设备和配置时将密码更改。

重要配置

终端用户需根据本地网络环境配置一下设置：

注：大部分网页配置设置为默认值。

NAT 设置

如果您想保持网关在带有防火墙的个人网络下，我们建议使用 STUN 服务器。下面的三个设置对 STUN 服务器非常有用：

1. STUN 服务器（高级配置页面）

输入 STUN 服务器 IP 地址（或 FQDN）您可以在因特网上查找免费的公开 STUN 服务器；如果使用公众 IP，请保持这项空白；

2. 使用随机端口（高级配置页面）

这项设置根据您的网络设置。通常来讲，如果您在同一网络下有多个 IP 设备，则设置为 Yes；如果使用公众 IP 地址，设置为 No；

3. NAT 穿透（Profile 页面）

当网关在带有防火墙的个人网络下则设置为 Yes

DTMF 方式

DTMF 设置在 Profile 页面

--DTMF in-audio

--DTMF 通过 RTP (RFC2833)

--DTMF 通过 SIP INFO

根据您的 PBX 系统选择一个或多个 DTMF 方式。

首选语音编码

HT502 支持多种语音编码，在 Profile 页面，选择不同编码的顺序：

--PMU/PCMA（或 G711 μ /a）

--G729 A/B/E

--G723

--G726 (16/24/32/40)

--iLBC

--AAL2 (all G.726)

表格 7: 基本设置

终端用户密码	进入网页设置菜单的密码, 区分大小写, 最长为 25 字节
网络端口	默认, HTTP 使用 80; 客户可定制网络端口
远程服务器	默认设置为 Yes
IP 地址	两种方式: 1. DHCP 模式: 所有静态 IP 的值都不再使用, HT502LAN DHCP 服务器获取 IP 地址; 使用 PPPoE 功能: 设置 PPPoE 账号, HT502 将建立一个 PPPoE 会话如果任意 PPPoE 被设置; 2. 静态 IP: 设置 IP 地址, 子网, 网关, 默认路由 IP, DNS 服务器 1 (首选), DNS 服务器 2; 默认设置为 0
DHCP 主机名	默认是空白; 这个选项指定客户的名字, 为可选项但部分网络服务供应商要求
DHCP 域	默认是空白; 当通过域名系统解析主机名时用户应指定域名
DHCP 厂商 ID	默认为 HT500; 客户和服务器使用交换特定用户信息
PPPoE 账号 ID	PPPoE 用户名; 如果 ISP 要求您使用 PPPoE 连接则用户名是必要的
PPPoE 密码	PPPoE 账号密码
PPPoE 服务器名称	默认是空白; 可选项; 如果您的 ISP 对 PPPoE 连接使用服务器名称, 在这里输入服务器名称。
时区	根据特定时区显示日期和时间
自定义时区	句法: std offset dst [offset], start[/time], end[/time] 默认为: MTZ+6MDT+5, M3. 2. 0, M11. 1. 0 MTZ+6MDT+5 时区抵消 6 个小时, 美国中央时间提前 1 小时; 如果本地时区在本初子午线的西方为正, 东方为负; M3. 2. 0, M11. 1. 0 第一个数字表示月份: 1, 2, 3...12 第二个数字表示工作日循环的个数: 第一个星期日, 第三个星期二等 第三个数字表示星期: 0, 1, 2...6 (0 为周日) 因此, 这个例子表示 DST 从三月的第二个周日开始到 11 月的第一个周日
语言	语音提示及网页界面的语言, 只有 IVR 中支持西班牙语
设备模式	控制设备是否在 NAT 路由模式或桥模式下工作, 设置 HT502 前保存并重新启动
NAT 最大端口	在 NAT 路由模式下端口数可以设置; 范围 0-4096, 默认为 1024
NAT TCP 超时	NAT TCP 空闲超时; 预配置后连接关闭, 若无更新则超时; 范围 0-3600 (秒)
NAT UDP 超时	NAT UDP 空闲超时; 预配置后连接关闭, 若无更新则超时; 范围 0-3600 (秒); 默认为 300
上行线带宽	设备允许的最大上行线带宽。默认此功能禁止。总带宽可设置: 128K, 512K, 1M, 4M 或 10M; 此设置的最初功能是为 Voip 保存带宽。例如: 若设置 64, Voip 保存至少 64kbps
下行线带宽	设备允许的最大下行线带宽。默认此功能禁止。总带宽可设置: 128K, 512K, 1M, 4M 或 10M; 此设置的最初功能是为 Voip 保存带宽。例如: 若设置 128, Voip 保存至少 128kbps
激活 UPnP	当设置为 Yes, HT502 对 UPnP 激活应用充当 UPnP 网关; UPnP = “Universal Plug and Play”
WAN 口回复 ICMP	默认为 No; 若设置为 Yes, HT502 回应来自其他电脑的 PING 命令, 但对于 DOS 攻击仍是脆弱的
WAN side HTTP/远程登录	默认为 No; 当设置为 Yes, 用户可以通过 WAN 口进入网页配置页面; 警告: 这个配置不如默认选项安全
复制 WAN MAC 地址	允许用户在 WAN 接口改变/设置一个特定 MAC 地址; 注: 十六进制格式

激活 LAN DHCP	设置为 Yes, 设备作为一个简单路由, LAN 口将为内部网络提供 IP 地址; 连接 WAN 口至 ADSL/Cable 调制解调器或提供进入公网的其他设备
LAN DHCP 基本 IP	LAN 口的基本 IP 地址; 默认出厂设置为 192.168.2.1
LAN DHCP 起始 IP	默认值为 100; 在 LAN 网络分配给 HT50x 的 IP 地址的最后一节, 默认设置分配 IP 给本地网络设备从 192.168.2.100 开始
LAN DHCP 结束 IP	默认值为 199; 允许用户闲置连接到因特网路由的本地网络设备的数量, 默认设置分配 IP 给连接到 LAN 口的设备范围为 192.168.2.100 至 192.168.2.199
LAN 子网掩码	设置 LAN 子网掩码, 默认值为 255.255.255.0
LAN DHCP 基本 IP	LAN 口基本 IP 地址, 作为 LAN 的默认网关; 默认值为 192.168.2.1
DHCP IP 租借时间	默认为 120 小时 (5 天) -- 分配给 LAN 用户的 IP 地址的时间段, 单位为小时
DMZ IP	如果 HT502 没有使用匹配的端口或没有在规定端口, 将所有的 WAN IP 通信转发到一个指定的 IP 地址
端口转发	为指定的 LAN IP 地址转发一个匹配的端口 (TCP/UDP)

表格 8: 状态页面

MAC 地址	设备 ID, 十六进制格式; 对于 ISP 故障解决是非常重要的 ID, LAN 和 WAN MAC 地址将显示在此。规定使用 LAN MAC 地址, 它将贴于最原始的包装盒上, 或贴在在设备的背面					
WAN IP 地址	显示 HT502 的 WAN IP 地址					
产品模型	包含产品模型信息					
软件版本	Program: 主要软件发布, 通常用于软件升级。目前发布的是 1.0.1.21, Boot 和 Loader 几乎不改变; Boot: 目前版本 1.0.0.9; Core: 目前版本 1.0.0.25; Base: 目前版本 1.0.0.76					
系统运行时间	显示系统最后一次启动的运行时间					
PPPOE 连接	表明 PPPOE 是否连接 (HT502 已经连接到 DSL 调制解调器)					
NAT	表明 HT502 通过 WAN 口 NAT 连接的类型					
端口状态	显示每个 FXS 口的相关信息					
	端口	Hook	注册	DND	转移	遇忙转移
	FXS1	ON HOOK	已注册	Yes	613	
	FXS2	ON HOOK	已注册	No		614
FXS1 和 FXS2 口都已经注册到 SIP 服务器; FXS1 口用户设置了免打扰功能; FXS1 口用户已经设置来电无条件转移至分机 613; FXS2 口用户已经设置线路忙碌时来电转移至分机 614						

高级用户配置

登录到高级用户配置页面方法与基本配置页面相同, 密码区分大小写, 出厂默认为 admin;

高级用户配置包括终端用户配置和高级配置: 1) SIP 配置; 2) 编码选择; 3) NAT 穿透设置; 4) 其他配置。HT502 每个 FXS SIP 账号有自己的配置页面, 他们的配置是相同的。

表格 9: 高级设置

管理密码	进入高级配置页面的密码，区分大小写，只有管理员可以配置“高级配置页面”。出于安全考虑密码设置更新并保存后此选项为空白，密码最长为 25 字节。
第三层 QoS	定义第三层 QoS 参数，用于 IP 优先或 Diff-Serv 或 MPLS，默认值为 48
第二层 QoS	用于第二层 VLAN tag，默认为空白
STUN 服务器	STUN 服务器的 IP 地址或域名
持续间隔	参数指定 HT502 发送空白 UDP 包到 SIP 服务器为了保持 NAT 的 hole 开放的频率；默认值是 20 秒，最小值为 20 秒
使用 STUN 检测网络连通性	使用 STUN 持续检测 WAN 网络问题。如果持续需求对配置的时间数不做任何回应，设备将重新开始 TCP/IP；如果 STUN 服务器在设备启动时没有回应，功能被禁止。
软件升级及规定	激活 HT502 通过 TFTP, HTTP 或 HTTPS 服务器下载软件或配置文件
通过 TFTP 服务器	设置 TFTP 服务器的 IP 地址。如果选择并且值设置为非 0/空白，HT502 在启动时会从指定的 TFTP 服务器上寻找新的配置文件或新的编码，五次尝试后，系统超时，将会使用现存的编码镜像开始启动程序，新下载的镜像保存在闪存里。 注：在 TFTP 升级过程中请不要中断，否则会损坏设备。根据本地网络情况，升级过程大概 15-20 分钟。
通过 HTTP/HTTPS 服务器	HTTP/HTTPS 服务器的 URL，用于通过 HTTP 软件升级和配置。 例如： http://provisioning.mycompany.com:6688/1.0.0.67 “: 6688” HTTP 或 HTTPS 服务器收听的特定 TCP 端口，如果使用默认端口 80 可以忽略。 注：如果自动升级设置为 No，HT502 在启动时只做一次 HTTP/HTTPS 下载。
软件服务器路径	软件服务器的 IP 地址或域名
配置服务器路径	配置服务器的 IP 地址或域名
软件文件前缀	默认为空白；如果设置，HT502 将要求软件文件有前缀；此项设置用于 ITSPs，终端用户应保持空白
软件文件后缀	默认是空白，终端用户应保持空白
配置文件前缀	默认是空白，终端用户应保持空白
配置文件后缀	默认是空白，终端用户应保持空白
启动 DHCP option66 服务器	若设置为 Yes，使用 DHCP option66 是包含配置和升级服务器信息
自动升级	选择 Yes 激活自动升级。如果选择“每分钟检测”输入您想要检测升级的分钟数；若选择“每日定时”输入想要升级检测的每日的时间。例如：11pm type23；若选择“每周一次”输入每周的日子（0-6，0 为周日）；设置为 No，HT502 将遵循客户选择的下面三种之一：“启动时总是检测新软件”-每次设备启动时都检测新软件；“当 F/W 前/后缀改变时检测新软件”-只有当前后缀改变时才检测新软件。
软件 KEY	用于软件编密码，应为 32 位十六进制，终端用户应保持为空白
自动配置文件	若设置为 Yes，配置文件在接收前被认证，保证配置不会未经认证更改
SSL 认证	用户指定 SSL 认证，用于 SIP over TLS (X.509 格式)
SSL 专用密钥	用户指定 SSL 专用密钥，用于 SIP over TLS (X.509 格式)
SSL 专用密钥密码	用户指定密码保护专用密钥
系统铃声	设置所有 FXS 口来电的铃声；句法：c=on1/off1-on2/off2-on3/off3; [...] 默认设置 c=2000/4000；US 标准
呼叫进程音	用户可以自定义设置铃声的频率和音调，默认为北美频率；为避免不舒畅的高音最好使用已知值。ON 为响铃，OFF 为静音；为了保证持续的振铃，OFF 应设为 0，否则铃声会断断续续。 N. A. 拨号音设置： f1=350@-13, f2=440@-13, c=0/0; Syntax: f1=freq@vol, f2=freq@vol, c=on1/off1-on2/off2-on3/off3; [...] (Note: freq: 0 - 4000Hz; vol: -30 - 0dBm)

禁止键盘更新	设置为 Yes, 禁止通过键盘设置更新
禁止语音提示	默认为 No, 禁止语音提示设置
禁止直接 IP 拨打	默认为 No, 禁止直接 IP 拨打功能
NTP 服务器	NTP 服务器的 IP 地址或 URL, 日期与时间同步
Syslog 服务器	Syslog 服务器的 IP 地址或 URL, 特别用于 ITSP
Syslog 级别	HT502 日志级别, 默认为 NONE; 级别: DEBUG, INFO, WARNING, ERROR; 下面事件将发送日志信息: 1. 产品型号/版本启动 (INFO) 2. NAT 相关信息 (INFO) 3. 发送或接收 SIP 信息 (DEBUG) 4. SIP 信息摘要 (INFO) 5. 入局和出局呼叫 (INFO) 6. 注册状态改变 (INFO) 7. 协商编码 (INFO) 8. 以太网连接 (INFO) 9. SLIC chip exception (WARNING 和 ERROR) 10. memory exception (ERROR) Syslog 日志使用用户设备, 除 Syslog 标准负荷外, 还包含下面部件: GS_LOG: [device MAC address][error code] error message 举例: May 19 02:40:38 192.168.1.14 GS_LOG: [00:0b:82:00:a1:be][000] Ethernet link is up
下载设备配置	允许用户下载保存包含所有设置的 p 值的文档文件

表格 10: 账号设置

Profile 活跃	设置为 Yes, FXS 口可以使用
首要 SIP 服务器	SIP 服务器的 IP 地址或 Voip 服务供应商提供的域名
故障转移 SIP 服务器	故障转移 SIP 服务器的 IP 地址或域名, 防止首要 SIP 服务器没有回应
出局代理	出局代理或媒介网关, 或会话边界控制器的 IP 地址或域名。HT502 使用于不同网络环境下防火墙或 NAT 穿透。如果找到均衡的 NAT, STUN 停止工作, 只有出局代理可以纠正问题
SIP 传输	用户可以选择 UDP 或 TCP 或 TLS
NAT 穿透 (STUN)	定义 HT502 NAT 穿透机制是否开启。如果是 (选择 Yes) 并指定了 STUN 服务器, HT502 根据 STUN 客户说明执行。使用这个模式, 内置的 STUN 客户将查明防火墙/NAT 是否存在及类型。若检测到 NAT 是 Full Cone, Restricted Cone, 或 a Port-Restricted Cone, HT502 将在所有的 SIP 和 SDP 信息中使用映射的公众 IP 地址和端口。
SIP 用户 ID	用户账号信息, 由 Voip 服务供应商提供; 通常类似于电话号码或者是实际的电话号码
认证 ID	SIP 服务订购者用来认证的 ID, 与 SIP 用户 ID 可以相同或不同
认证密码	SIP 服务订购者账号密码
名字	SIP 服务订购者显示来电 ID 的名字
DNS 模式	三种 DNS 模式配置中一种: 1. A Record (根据域名解析目标 IP 地址) 2. SRV (DNS SRV 资源记录显示不同协议如何找到服务) 3. NAPTR/SRV (根据 RFC2915 命名官方位置) 客户可选择一种模式查找服务; 默认是 A Record

用户 ID 为电话号码	若 HT502 分配到 PSTN 电话号码, 则应设置为 Yes; 否则设置为 No。若设置为 Yes, 在 SIP 请求的 From 中会附加 “user=phone” 参数
SIP 注册	控制 HT502 是否应该发送注册信息给代理服务器; 默认为 Yes
重启时注销注册	默认为 No; 若设为 Yes, SIP 用户注册信息在重启后将被清除
Outgoing Call w/o Registration	默认为 No; 若设为 Yes, 用户即使没有注册也可以进行对外呼叫, 但不能接收来电
注册终止期	允许用户对 HT502 更新注册指定频率 (分钟), 默认间隔为 60 分钟, 最大间隔为 65535 分钟 (约 45 天)
注册延迟等待时间	如果进程失败则延迟注册, 默认是 30 秒
本地 SIP 端口	HT502 接收和发送的本地 SIP 端口。FXS1 端口默认是 5060, FXS2 默认为 5062
本地 RTP 端口	HT502 接收和发送的本地 RTP-RTCP 端口, 为频道 0 的基本 RTP 端口。当设置, 频道 0 对 RTP 使用此端口值, 对 RTCP 使用端口值+1; 频道 1 对 RTP 使用端口值+2, 对 RTCP 使用端口值+3。默认 FXS1 为 5004, FXS2 为 5012
使用随机端口	设置为 Yes 时本地 SIP 和 RTP 都为随机端口, 通常多个 HT502 在同一个 NAT 下是必要的
Refer to Use Target Contact	默认为 No; 若设置为 Yes, 对于前转, “Refer to” 报头使用转移目标的报头信息
会议中转移挂机	默认为 No; 如果会议发起者在会议中挂机, 会议结束。当选择 Yes, 发起者将转移其他会议方至另一方, 所以 B 和 C 可以选择继续通话或挂机
路由标头中移除 OBP	默认为 No; 选择 Yes, OBP 从路由标头中移除
支持 SIP 实例 ID	默认为 Yes, 注册请求的连接头将包含 SIP 实例标识, 界定 IETF SIP 出局队伍
证实 SIP 接收到的信息	默认为 No; 若设置为 Yes, 所有进入的 SIP 信息将按照 RFC 规则严格验证, 如果信息没有通过验证过程, 呼叫将被拒绝
检查 SIP 接收的用户 ID	默认为 No, 请求 URI 中检测 SIP 用户 ID; 如果他们不匹配, 呼叫将被拒绝
SIP T1 超时	T1 是客户和服务器处理往返时间; 如果网络延迟很高, 为了更可靠的使用则选择较大值
SIP T2 间隔	无邀请请求和邀请回应的最大中转间隔
DTMF 负载类型	设置 DTMF 使用 RFC2833 的负载类型
DTMF in-audio	发送 DTMF inband (in-audio)
DTMF 通过 RFC2833	通过 RTP 发送 DTMF (根据 RFC2833)
DTMF 通过 SIP INFO	通过 SIP INFO 信息发送 DTMF
发送 FLASH EVENT	默认为 No; 若设为 Yes, flash 作为 DTMF 时间被发送
激活呼叫功能	默认为 Yes (若设为 Yes, 部分支持使用*号的呼叫功能)
摘机自动拨打	允许用户设置一个用户 ID 或分机号码摘机时自动拨出, 只需输入 SIP 地址的用户部分, HT502 会自动附加@及大部分相应的 SIP 地址
代理命令	SIP 扩展部分通知 SIP 服务器装置在 NAT/防火墙后
使用 NAT IP	SIP/SDP 信息中使用的 NAT IP 地址; 默认是空白
个性化铃声	用户铃声 1-3 关联用户 ID: 选择后, 若用户 ID 已经设置, 当来电是设置的用户 ID, 设备将仅使用这个铃声; 其他所有呼叫使用系统铃声。当选择后未设置用户 ID, 所有的来电将使用选择的铃声; 个性铃声设置不仅协调整个号码, 还要协调前缀, 这样的话*号将被使用。 若服务器支持 Alert-Info 报头和标准铃声 (Bellcore) 或指定 1-10 个性铃声, 将使用服务器 Alert-Info 中的铃声。 举例: 若设置*617, 从区域码 617 来的呼叫使用铃声 1. 其他任何来电将使用高级配置页面中设置的系统铃声。
禁止呼叫等待	默认为 No; 若设为 Yes, 与 FXS 口连接的电话不显示呼叫等待提示信息
禁止呼叫等待用户 ID	默认为 No; 若设为 Yes, 与 FXS 口连接的电话不显示呼叫等待用户 ID
禁止呼叫等待音	默认为 No, 当一个呼叫等待信息到达, 禁止不连续的呼叫等待音。CWCID 信息持

	续显示
禁止 Visual MWI	若设为 Yes, MWI 信息不会转移到连接 FXS 口的电话
振铃超时	当在规定的时间内没有接起电话, 将会停止响铃
延迟呼叫转移等待时间	默认值是 20 秒, 使用*号功能被激活, 在设置的时间后呼叫将被转移
没有输入超时	默认是 4 秒, 如果在规定的时间内没有键盘输入, 拨打过程完成开始呼叫
即拨即发送	默认为 No, 仅在服务器支持 484 回应时使用。此项参数控制当用户拨打号码时电话是否在每次按键发送一个邀请。若设置为 Yes, 对目前的拨号发送邀请信息; 否则直到按拨出键或未按拨出键等待约 5 秒才发送邀请信息。 只有 SIP 代理已经设置且代理服务器支持不完整地址 484 回应时, 才应设为 Yes, 否则呼叫将被代理服务器拒绝 (404 未找到错误) 直接 IP 对 IP 拨打时此功能无效。
拨号规则前缀	每个拨打号码附加前缀
使用#作为发送键	允许用户设置#号作为发送/拨出键。若设为 Yes, 按#键将发送号码, 这时, 等同于拨出键; 若设置为 No, #仅作为号码的一部分。
拨号规则	<p>拨号规则:</p> <ol style="list-style-type: none"> 有效字符: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0. *. #. A. B. C. D. a. b. c. d 语法: x-0-9 任意数字 <ul style="list-style-type: none"> --xx+ 至少两个数位 --xx 至少一个数位 --^ 排除 --[3-5] 3. 4 或 5 任意数字 --[147] 任何数字 1. 4 或 7 --<2=011> 拨号时用 011 代替数字 2 -- 或 <p>例1: {[369]11 1617xxxxxxx} - 允许 311, 611, 911, 和任何 首位为1617 的11为数字;</p> <p>例2: {^1900x+ <=1617>xxxxxxx} 禁止任何以1900开始的数字; 给任何拨打的 7位数字添加前缀1617;</p> <p>例3: {1xxx[2-9]xxxxxxx <2=011>x+} 允许首位是1的任意11位数字, 但第五位不能为0或1; 以2开头的2位以上数字, 首位2以011代替。</p> <p>3. 默认: 外向: {x+}</p> <p>美国家庭/办公室使用的简单拨号规则: {^1900x. <=1617>[2-9]xxxxxxx 1[2-9]xx[2-9]xxxxxxx 011[2-9]x. [3469]11 }</p> <p>规则解释 (从左至右): ^1900x 禁止1900开始的任意号码 <=1617>[2-9]xxxxxxx 允许拨打本地区域码 (617), 拨打7位数字自动添加1617 域码 1[2-9]xx[2-9]xxxxxxx 允许拨打至任意11位美国/加拿大号码 011[2-9]x. 允许011开头的国际通话 [3469]11 允许拨打指定和紧急号码311. 411. 611和911 注: 某些情况下用户希望拨打*123这样的字符串启动语音信箱或者其他服务供应商提供的的应用, 这样的话, *号应预先在拨打规则中确定, 拨号规则应为{*x+}.</p>
预定 MWI	默认为 No; 若设置为 Yes, 信息等待指示的预定会定期发送
匿名发送	若设置为 Yes, 除私人 and P 待证实身份标头, 打出邀请信息 From 标头匿名发送
拒绝匿名来电	默认为 No; 若设为 Yes, 匿名来电将被拒绝 (486 忙碌信息)
特殊功能	默认为标准。可根据特殊需求选择
会话终止期	潮流公司实行 SIP 会话计时, 会话计时部分激活 SIP 会话通过 SIP 请求定期刷新

	(更新或再邀请)一旦会话间隔终止, 如果没有更新或再邀请信息刷新, 会话将结束。会话终止期是如果没有事先成功的会话刷新, 会话到时的时间(秒)。默认为 180 秒。
Min-SE	最短会话终止期, 默认 90 秒
主叫请求计时	若选择 Yes, 当打出呼叫时电话使用会话计时(需对方支持)
被叫请求计时	若选择 Yes, 当接到带有会话计时请求的呼叫时使用会话计时
强制计时	若选择 Yes, 即使对方不支持会话计时功能也会启动计时; 选择 No, 只有当对方支持时启动计时。关闭计时, 主叫请求计时, 被叫请求计时和强制计时均选 No
UAC 指定更新	作为主叫, 选 UAC 使用电话作为刷新, 或 UAS 使用被叫或代理服务器作为刷新
UAS 指定更新	作为被叫, 选 UAC 使用主叫或代理服务器作为刷新, 或 UAS 使用电话作为刷新
强制邀请	使用邀请方式或更新方式刷新会话计时器, 选择 Yes 使用邀请方式刷新会话计时器
首选语音编码	HT502支持多达五种不同的语音编码类型, 包括G. 711 A-/U-law, G. 726 (支持速率 16, 24, 32 and 40), G. 723. 1, G. 729A/B/E, iLBC and AAL2. 用户可以在包含相同选择顺序的选项列表中配置编码。第一个编码在“选择 1”中选择合适的选项, 最后的编码在“选择 8”中选定。
G723 速率	默认是 6. 3kbps, 给 G. 723 指定编译速率
iLBC 帧长	设置 iLBC 帧长 20ms 或 30ms
iLBC 负载类型	定义 iLBC 负载类型, 默认为 97, 有效范围 96-127
AAL2-G726-16 负载类型	默认为 100; 范围 96-127
AAL2-G726-24 负载类型	默认为 99; 范围 96-127
AAL2-G726-32 负载类型	默认为 104; 范围 96-127
AAL2-G726-40 负载类型	默认为 103; 范围 96-127
G729E 负载类型	默认为 102; 范围 96-127
VAD	默认为 No; VAD 允许查找现存的声音和保护带宽, 阻止网络“静音包”传送
均衡 RTP	默认为 No ‘若设为 Yes, 设备将更改发送 RTP 包给源 IP 地址和设备最后接收的 RTP 包的端口的终点值
传真模式	默认 T. 38 (自动检查) FoIP, 或 Pass-Through (需使用编码 PCMU/PCMA)
传真音检测模式	默认为被叫, 决定主叫, 被叫或两者是否给 T. 38 或传真 Pass-Through 发送“再邀请”
Jitter Buffer 类型	根据网络情况选择稳定的或自动适配
Jitter Buffer 长度	根据网络情况选择低, 中或高
SRTP 模式	定义不同的支持 SRTP (RTP) 传送模式的执行
SLIC 设置	根据标准电话类型 (位置)
呼叫 ID 方案	Bellcore/Telcordia, ETSI-FSK, ETSI-DTMF, SIN 227 - BT, & NTT Japan
极性颠倒	默认为 No; 若设为 Yes, 当呼叫建立和结束时对立颠倒
回路电流断开	默认为 No; 如果您使用传统的 PBX, 设为 Yes, HT502 使用这种方式发送呼叫结束信号, 方式开始于较远一方 (Voip) 呼叫中断时电话中短的电压降落
回路电流断开持续	配置上一项中描述的电压降落的持续期间
Hook Flash 期间	当叉簧被压下 (Hook flash) 模拟 FLASH 时的时间段, 防止 Flash/Hold 多余的活化作用可以调整这个时间值
On Hook 期间	On-Hook 被证实的最小时间
增益	声音路径音量调整 --Rx FXS 信号发送的增益级别 --Tx FXS 信号接收的增益级别 默认=0dB 最大音量: +6dB 最小音量: -6dB 用户可以在 FXS 口配置页面调整最终使用 Rx 增益级别或 Tx 增益级别的呼叫音量;

	如果使用 FXS 口时呼叫音量过低，在 FXS 口配置页面调整 Rx 增益级别音量；如果在另一段音量过低，用户可以调整 Tx 增益级别参数增加远端音量。
铃音	用户可以设置个性铃音，10 种选择。配置完成个性铃音在同一页面，在此应用配置音调。

保存更改设置

点击配置页面的“更新”保存 HT502 更改的配置，跳转页面确认保存更改，重启 HT502 使得更新生效。

远程重启 HT502

点击配置页面下方的“重启”远程启动 HT502，完成后，大约等待 30 秒后可以重新登录 HT502 页面。

通过中央服务器配置

潮流公司 HT502 可以通过中央提供系统自动配置。

当 HT502 启动，将发送 TFTP 或 HTTP/HTTPS 需求来下载配置文件“cfg000b82xxxxxx”—HT502 的 LAN MAC 地址。

配置文件可通过 TFTP 或 HTTP/HTTPS 从中央服务器下载。服务供应商或是大规模使用 HT502 的企业方便管理配置和个人设备服务供应。

潮流公司有供应系统 GAPS，用于支持潮流设备的自动配置。GAPS 对个人的潮流设备的交流使用增强的 (NAT friendly) TFTP 或 HTTP (无 NAT 问题) 和其他通信协议进行软件升级，远程启动等。

潮流公司为 VoIP 服务器供应商提供 GAPS，简单重导或特殊设备设置都可使用 GAPS。启动时，潮流设备以每个设备唯一的 MAC 地址为基础默认提供服务器 GAPS，GAPS 提供设备重置，以便为用户的 TFTP 或 HTTP/HTTPS 服务器进行远程提供重置。潮流公司还提供包含我们 NAT friendly TFTP 服务器的 GAPSLITE 软件包和使设备配置文件工作便利的配置工具。

GAPSLITE 配置工具免费提供给终端用户，工具和配置模板可以从下面地址下载：

<http://www.grandstream.com/configurationtool.html>

软件升级

可以通过 TFTP 或 HTTP 进行软件升级，相应的配置设置在“高级设置”页面。

通过 TFTP/HTTP/HTTPS 升级

通过 TFTP/HTTP/HTTPS 升级，“软件升级和提供升级”需设置为 TFTP/HTTP/HTTPS；“软件服务器路径”设置一个 TFTP 或 HTTP 服务器有效 URL，服务器名字可以是 FQDN 或 IP 地址形式。有效的 URL 举例：

- firmware.mycompany.com:6688/Grandstream/1.0.1.21
- 168.75.215.189

注：

1. IP 地址形式的软件升级服务器可以通过 IVR 设置，请参看“配置指导”一节。如果服务器是 FQDN 形式，需要通过网页配置界面设置。

2. 潮流公司建议终端用户使用 TFTP 服务器，地址可以在 <http://www.grandstream.com/firmware.html> 找到。目前 TFTP 软件服务器 IP 地址是：168.75.215.189。对于大公司，我们建议保留自己的 TFTP/HTTP/HTTPS 服务器提供和升级程序。

3. 一旦设置“软件服务器路径”，用户需要更新设置，重启设备。若设置的软件服务器可以找到且新的编码镜像可得，HT502 将试图查找新的文件并下载到 GXW400x' s SRAM。在此期间，HT502 的指示灯将闪烁直到检测/下载完成。检测证实后，新的编码镜像将保存至 flash、若 TFTP/HTTP/HTTPS 由于任何原因失败，HT502 将停止 TFTP/HTTP/HTTPS 进程，并使用现有的编码镜像启动。

4. 软件升级根据网络情况会持续 15-30 分钟，若在 LAN 只需 5 分钟，如果可以建议在受限的 LAN 环境下引导软件升级。没有本地软件升级服务器的用户，潮流公司提供 NAT-friendly TFTP 服务器。

5. 潮流公司最新软件：<http://www.grandstream.com/firmware.html>
强烈建议海外用户下载二进制文件，在本地受限的 LAN 环境下升级软件。

6. 用户可以选择免费的 TFTP 或是 HTTP 服务器引导本地软件升级。免费的 Windows 版 TFTP 服务器可以从下面地址下载：<http://support.solarwinds.net/updates/New-customerFree.cfm> 最新的官方发布版本可以下载自：<http://www.grandstream.com/y-firmware.htm>

下载免费 TFTP 服务器：

1. 解压文件，将所有文件放在 TFTP 服务器的根目录下；
2. 将运行 TFTP 服务器 PC 和 HT502 设备设置在同一 LAN 段；
3. 文件-配置-安全性中改变 TFTP 服务器的默认设置，由“仅接收”改为“仅传输”；
4. 在电话网页配置页面开启 TFTP 服务器；
5. 设置软件服务器路径为 PC 的 IP 地址；
6. 刷新更改，重启设备。

终端用户可以选择从 <http://httpd.apache.org/> 下载免费 HTTP 服务器，或使用微软 IIS 网页服务器。

下载配置文件

潮流公司 SIP 设备可以通过网页界面配置，同时可以通过 TFTP 或 HTTP/HTTPS 配置文件。“配置服务器路径”为 TFTP 或 HTTP/HTTPS 配置文件服务器路径，需要设置为有效 URL 或 FQDN 或 IP 地址格式。“配置服务器路径”与“软件服务器路径”可以相同或不同。

配置参数与网页配置页面的每个特定域相关联，一个参数由大写字母 P 和 2-3 位（将来可能扩展到 4 位）数字组成，例如：P2 与高级配置页面的“管理员密码”关联。具体参数细节列表，请参看相应软件发布配置模板。

当潮流设备启动或重启时，将发出名为“cfgxxxxxxxxxxxx”（设备的 LAN MAC 地址）的配置文件的请求，例如：cfg000b820102ab，配置文件名称应为小写。

软件和配置文件的前/后缀

软件前后缀允许设备下载的软件名称带有匹配的前后缀，这使得不同版本的所有软件储存在一个目录下。同样，配置文件也可以带有匹配的前后缀，因此同一个设备的多个配置文件可以存储在同一目录下。

另外，当“仅当前后缀改变时检测新版本”设置为 Yes 时，设备仅在软件前后缀改变时才发出软件升级请求。

管理软件和配置文件下载

当“自动升级”设为“是，总是”，将在设定的时间自动检测；设为“每天定时”设备供应商可使用 P193（自动检测间隔）使设备在设定的时间作每日检测；若设为“每周一次”，设备会在指定的日子自动检测；如果有需要加入预定时间的更新允许设备定期检测。不同设备设定不同的 P193 间隔，服务器供应商可以在给定时间调节软件或配置文件下载时间来减轻服务器的负荷。

自动升级：

No Yes, every minutes(60-5256000).
 Yes, daily at hour (0-23). Yes, weekly on day (0-6).

恢复出厂默认设置

警告：恢复出厂设置将删除所有话机配置信息，进行前请备份或打印设置。如果您丢失了配置参数且不能连接到您的 VoIP 服务供应商，潮流公司不负任何责任。

出厂设置

两种方式重置设备：

复原按钮

恢复出厂设置的步骤：

1. 拔掉以太网线；
2. 在网关设备的背面找到针孔状的洞，靠近电源插孔；
3. 插入一根针，按住约 7 秒钟；
4. 拔出针，所有设置恢复到出厂状态。

IVR 命令

使用 IVR 语音提示恢复出厂设置：

1. 拨打***进入语音提示；
2. 输入 99 等待重置的语音提示；
3. 输入 MAC 地址；
4. 等待 15 秒，设备会自动重启，恢复到出厂状态。

MAC 地址：

1. MAC 地址在设备底部，12 位十六进制字符；

2. MAC 地址按键：

0-9: 0-9

A: 22 （按2两次）

B: 222

C: 2222

D: 33 （按3两次）

E: 333

F: 3333

例如：MAC 地址 000b8200e395，按键顺序应为：0002228200333395

注：

1. 若“锁定键盘更新”设为 Yes，恢复出厂设置将被禁止；
2. 请知悉默认 HT502 WAN HTTP 进入是被禁止的。在恢复出厂设置后，设备的网页配置页面只能从 LAN 口进入；
3. 如果 HT502 的重置按钮预先被服务供应商锁住，那么设备仅是重启，不会恢复到出厂默认状态。