



LINBLE
力必拓

4G 工业路由器

T280-C

用 户 手 册

版本 V1.0

目录

第 1 章 产品说明	5
1.1 产品外观说明.....	5
1.2 接口描述.....	6
第 2 章 设置准备	8
2.1 连接设备.....	8
2.1.1 设置计算机的 IP 地址.....	8
2.1.2 通过 WiFi 方式连接.....	8
2.1.3 确认计算机与路由器连通.....	9
2.2 登陆路由器.....	9
2.3 进入路由器 WEB 设置页面.....	10
第 3 章 工作模式	17
3.1、3G/4G 无线路由模式.....	18
3.1.1 拨号失败自动重启.....	19
3.1.2 断线检测功能.....	14
3.1.3 动态域名.....	15
3.2 有线接入标准路由模式.....	15
3.2.1 静态上网方式.....	15
3.2.2 动态上网方式.....	16
3.2.3 PPPoE 上网方式.....	17
3.3 无线 AP+客户端桥模式.....	17
3.4 无线 AP+客户端模式.....	19
第四章 VPN	26
4.1 PPTP.....	20
4.2 L2TP.....	21
第五章 LAN 设置	22
5.1 基本设置.....	22
第 6 章 无线安全设置	23
6.1 无线安全.....	23
6.1.1 Open System.....	24
6.1.2 WPA.....	24

6.1.3 WPA-PSK.....	25
6.1.4 WPA2.....	26
6.1.5 WPA2-PSK.....	28
6.1.7 WPA1WPA2.....	30
第 7 章 系统服务.....	31
7.1 虚拟服务.....	31
7.2 串口服务.....	31
7.3 短信服务.....	32
第 8 章 设备管理.....	36
8.1 设备功能.....	36
8.2 软件升级.....	37
8.3 恢复出厂值.....	38
8.4 密码管理.....	38
补充内容.....	39
T280 串口使用说明.....	39
T280 作为客户端实现串口数据传输.....	40
T280 作为服务器实现远程数据传输.....	42
T280 虚拟服务器（端口映射）的使用.....	45

指示灯状态说明

名称	状态	描述
系统灯(SYS)	常亮	上电后常亮, 说明供电正常。
	慢闪	上电后 10 秒钟左右, 由常亮变为慢闪, 说明系统运行正常
	快闪	在按下复位键 5 秒钟后, 系统灯会快闪。稍后系统会重启。
联网灯 (LINK)	常亮	连接成功
	慢闪	正常连接
	熄灭	无连接
WIFI 灯	常亮	WiFi 正常
VPN	常亮	VPN 链接成功
	熄灭	无 VPN 链接

RESET 键的使用

长按 RESET 键 5 秒钟, 系统灯 (SYS) 会快闪, 然后路由器开始重启, 复位成功。

串口使用:

目前 T280-C 对外开放的 UART 为标准 RS232 串口。(如果 T280 选配了

GPS/Lora/zigbee/433 等功能, 对外的 URAT 接口不能使用。)

GPIO 接口:

T280-C 预留 2 个 GPIO 口客户可以直接挂设备

电源接口:

T280-C 提供了 2.1mm 标准圆孔和 5.08 带锁接线端子供电方式, 电极为内正外负。供电电压范围是 7-35V, 建议使用 12V 供电, 电源输入功率不小于 10W。

天线接口:

T280-C 有 5 个 SMA 外旋内孔天线接口, 分别对应 3G/4G、2.4GWIFI 天线, RF433t 天线。

用户可以自行选择合适的外形及增益天线。理论上, 天线的增益越大, 无线发射、接收的效

果越好。3G/4G 天线建议使用 3-5DB 增益天线。WIFI 天线根据用户的覆盖需要进行选择，最大可以支持到 15DB 增益天线。

第 2 章 设置准备

2.1 连接设备

您可以通过以下步骤连接您的计算机和路由器。

2.1.1 设置计算机的 IP 地址

在访问 Web 设置页面前，建议您将计算机设置成“自动获得 IP 地址”和“自动获得 DNS 服务器地址”，由路由器自动分配 IP 地址。如果您需要给计算机指定静态 IP 地址，则需要将计算机的 IP 地址与路由器的 LAN 口 IP 地址设置在同一子网中（路由器的 LAN 口默认 IP 地址为：192.168.10.1，子网掩码为 255.255.255.0）。

2.1.2 通过 WiFi 方式连接

检测无线路由器的无线网络连接，然后点击‘连接’按钮建立连接，无线密码为：
12345678。



2.1.3 确认计算机与路由器连通

当您的计算机显示 已成功获得IP 后,请使用 Ping 命令确认计算机和路由器之间是否连通成功。

例如在 Windows XP 环境中, 执行 Ping 命令: Ping 192.168.10.1

如果屏幕显示如下, 表示计算机已经成功和路由器建立连接。

```
C:\Users\Administrator.XX-20140918FWIB>ping 192.168.10.1

正在 Ping 192.168.10.1 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.10.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 192.168.10.1 的回复: 字节=32 时间=4ms TTL=64
来自 192.168.10.1 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=64
来自 192.168.10.1 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=64
```

2.2 登陆路由器

接下来登陆路由器Web设置页面。

在 Web 浏览器地址栏中输入 “http://192.168.10.1” ， 在弹出登录认证框中输入登录用户名和密码。

首次登录时请输默认的用户名：*admin*， 密码：*admin*。



2.3 进入路由器 Web 设置页面

1, 登录成功后, 进入 Web 设置页面, 这时您就可以对路由器进行设置和管理了,



2, 系统信息: 路由器在使用过程中, 出现问题找到厂家, 厂家工作人员会要求提供一份系统日志来分析原因。日志首先要在设备管理里面开启, 然后将系统历史记录里面的所有内容

拷贝出来。



3.提取系统日志:

(1) 进入网关 192.168.10.1，点击设备管理，如图将启用系统日志勾选。



(2) 将设备重启一下，再次进入网关，在当前状态—系统信息，将系统历史记录全部拷贝出来，或者下载日志。



第 3 章 工作模式

T280 提供 4 种工作模式：3G/4G 无线路由模式（默认）、标准无线路由模式、无线 AP+无线客户端桥模式、无线 AP+无线客户端模式：

[当前状态](#) | [工作模式](#) | [WAN 设置](#) | [VPN](#) | [LAN 设置](#) | [无线设置](#) | [网络安全](#) | [系统服务](#) | [路由设置](#) | [设备管理](#) | [退出](#)

▶ **工作模式**

设备工作模式

- 3G 无线路由模式**
 无线网络及有线网络均作为局域网接入, USB口插入3G上网卡连接Internet.
 
- 标准无线路由模式**
 无线网络作为局域网接入, 有线网口连接Internet. 支持PPPoE拨号/DHCP/静态IP等方式.
 
- 无线AP+无线客户端桥模式**
 无线和有线网络作为局域网接入点, 无线以桥接连接远程AP
 
- 无线AP+客户端模式**
 无线和有线连接作为局域网接入点, 无线接口同时作为客户端连接其他的AP.
 

帮助

工作模式: 切换设备的工作模式, 如果选择智能路由模式, 设备将是高插上网线或3G设备自动判断上网方式, 设备判断的顺序分别是: 3G拨号 --> 自动获取IP --> PPPoE --> 无线AP+客户端模式. 相关的参数, 请在相应的界面里预先设置好.

3.1、3G/4G无线路由模式。

T280默认的是3G/4G无线路由模式, 插入3G/4G资费卡, 路由器会自动识别对用的3G/4G网络。您也可以自定义网络运营商。

M2M
Industrial Router

语言/Language: 简体中文

China Telecom
LTE
软件版本: 2.1.8.9

当前状态
工作模式
3G/4G 设置
VPN
LAN 设置
媒体设置
2.4G无线
5.8G无线
网络安全
系统服务
路由设置
设备管理
退出

连接方式
断线检测
动态域名
AT指令

3G/4G设置

自动选择SIM

当拨号失败或信号强度小于 后自动切换SIM

SIM2 作为备份, 使用 秒后, 切换回 SIM1

手动指定 SIM1 SIM2

路由静在拨号失败: 次后重新启动。(0 关闭此功能)

断线自动连接

SIM1 拨号设置

自动选择3G/4G服务商

3G/4G 服务商选择 中国电信 EVDO

APN ctnet

Pin Code

拨号号码 #777

用户名 card

密码 ****

认证方式 自动选择 CHAP PAP

特殊初始化AT指令 (如果有多条AT指令, 请用';'号分隔)

3G/4G网络设置

CDMA 1X/EVDO网络设置 自动切换

帮助

3G/4G 拨号: 设置 3G/4G拨号的上网参数。如果启用'自动选择3G/4G服务商', 设备拨号时将根据国际移动台IMSI号自动填入ISP的相关信息。

SIM2 拨号设置

自动选择3G/4G服务商

3G/4G 服务商选择 用户自定义

APN

Pin Code

拨号号码

用户名

密码

认证方式 自动选择 CHAP PAP

特殊初始化AT指令 (如果有多条AT指令, 请用';'号分隔)

3G/4G网络设置

CDMA 1X/EVDO网络设置 仅使用CDMA 1X

GSM/TD-SCDMA/LTE网络设置 3G/4G优先

WCDMA网络设置 3G/4G优先

确定 取消

Copyright 2013-2018.All right reserved

运营商	3G/4G网络	APN	拨号号码	用户名	密码
中国移动	TD-SCDMA TDD-LTE	cmnet	*99# 或*98*1#	card	card
中国电信	CDMA2000 FDD-LTE	空	#777	Card	card
中国联通	WCDMA FDD-LTE	3G/4G net	*99#	空	空

3.1.1 双 SIM 卡配置

T280 是双 SIM 卡设计，确保设备网络永远在线，一张为主设备资费卡（SIM1），一张为辅助资费卡(SIM2)，在主资费卡异常（欠资费/流量冻结/流量用尽等）情况下启用 SIM 卡 2 作为备份网络,确保设备提供持续/高效稳定的网络。



3.1.2 拨号失败自动重启

路由器有拨号不成功自动重启功能，系统默认是5次拨号不成功，重启系统。这里的5次是可以手动修改的。

M2M
Industrial Router

语言/Language: 简体中文

China Telecom
LTE
软件版本: 2.1.8.9

当前状态
工作模式
3G/4G 设置
VPN
LAN 设置
媒体设置
2.4G无线
5.8G无线
网络安全
系统服务
路由设置
设备管理
退出

连接方式
断线检测
动态域名
AT指令

3G/4G设置

自动选择SIM
 当拨号失败或信号强度小于 后自动切换SIM
 SIM2 作为备份, 使用 秒后, 切换回 SIM1

手动指定

SIM1 SIM2
 路由在拨号失败: 次后重新自动, (0 关闭此功能)
 断线自动连接

SIM1 拨号设置

自动选择3G/4G服务商
 3G/4G 服务商选择: 中国电信 EVDO

APN:
 Pin Code:
 拨号号码:
 用户名:
 密码:
 认证方式: 自动选择 CHAP PAP
 特殊初始化AT指令: (如果有多条AT指令, 请用';'号分隔)

3G/4G网络设置
 CDMA 1X/EVDO网络设置: 自动切换

帮助
 3G/4G 拨号: 设置 3G/4G拨号的上网参数, 如果启用'自动选择 3G/4G服务商', 设备拨号时将根据国际移动台 IMSI号自动填入ISP的相关信息。

SIM2 拨号设置

自动选择3G/4G服务商
 3G/4G 服务商选择: 用户自定义

APN:
 Pin Code:
 拨号号码:
 用户名:
 密码:
 认证方式: 自动选择 CHAP PAP
 特殊初始化AT指令: (如果有多条AT指令, 请用';'号分隔)

3G/4G网络设置
 CDMA 1X/EVDO网络设置: 仅使用CDMA 1X

GSM/TD-SCDMA/LTE网络设置: 3G/4G优先

WCDMA网络设置: 3G/4G优先

确定
取消

Copyright 2013-2018.All right reserved

3.1.2 断线检测功能



断线检测的工作原理是向指定的IP地址或者域名发送PING包, 网络正常的情况下, 发送的PING包能够收到主机IP或者域名的反馈。如果连续5次没有收到反馈, 系统将判断为掉线了。将会重新拨号。(图片上的间隔时间和重试次数均可以修改)

3.1.3 动态域名



动态域名(DDNS功能)需要机器获取到公网IP的时候才能使用，目前运营商分配的IP地址，基本上都是内网IP。内网IP在运营商那边就已经映射过一次，不能进行第二次映射。

3.2 有线接入标准路由模式

3.2.1 静态上网方式

进入到路由器管理界面工作模式选择标准路由模式，WAN 设置上网方式选择静态地址，输入 ISP 提供的 IP 地址、网络掩码、网关、DNS 等相关参数，点击确认即可。

当前状态 WAN 设置 LAN 设置 无线设置 QoS管理 网络安全 系统服务 路由设置 设备管理 退出	
> 连接方式 断线检测 MAC克隆 动态域名	
WAN设置	
上网方式	静态地址 (手工配置地址) ▼
Ip 地址	192.168.2.208
子网掩码	255.255.255.0
缺省网关	192.168.2.1
MTU	1500 (576~1500)
主DNS服务器	202.96.128.86
辅DNS服务器	220.192.32.103 (可选)
确定 取消	
保留所有权	

保留所有权

帮助

静态IP设置: 填写ISP分配的IP地址,子网掩码,网关地址.MTU是最大传输单元,在因特网上允许传输的包大小.DNS服务器地址,必须手动输入并且至少填写一个。

3.2.2 动态上网方式

进入到路由器管理界面工作模式，选择标准路由模式，WAN 设置上网方式选择动态地址，点击确认，路由器会自动获取 ISP 分配的参数。

当前状态 WAN 设置 LAN 设置 无线设置 QoS管理 网络安全 系统服务 路由设置 设备管理 退出	
> 连接方式 断线检测 MAC克隆 动态域名	
WAN设置	
上网方式	动态地址 (从DHCP服务器自动获取) ▼
MTU	1500 (576~1500)
主DNS服务器	202.96.128.86 (可选)
辅DNS服务器	220.192.32.103 (可选)
主机名	(可选)
确定 取消	
保留所有权	

保留所有权

帮助

动态IP设置: MTU是最大传输单元,在因特网上允许传输的包大小.DNS服务器地址,可手动输入也可从ISP获取。

3.2.3 PPPoE 上网方式

进入到路由器管理界面工作模式，标准路由模式，WAN 设置上网方式选择 PPPoE ，
输入 ISP 提供的用户名、密码等相关参数，点击确认即可。



The screenshot shows the router's configuration interface for WAN settings. The 'WAN 设置' (WAN Settings) tab is active. Under '上网方式' (Internet Access Method), 'PPPoE (大部分的宽带网或xDSL)' is selected. The 'PPPoE 用户名' (PPPoE Username) field contains 'PPPoE', and the 'PPPoE 密码' (PPPoE Password) field contains a series of dots. Other fields include MTU (1492), Main DNS (202.96.128.86), and Secondary DNS (220.192.32.103). A help box on the right explains that PPPoE settings require the ISP-provided username and password, and that MTU is the maximum transmission unit. '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons are at the bottom.

3.3 无线 AP+客户端桥模式

选择了该模式后，我们可以将 T280 作为一个桥接 AP 使用，用于桥接前一级无线路由器

1、先将计算机本地 IP 设置为 192.168.10.100，通过网线连接 LAN 口，进入路由器管理

界面，选择无线 AP+客户端桥模式。

当前状态 | 工作模式 | LAN 设置 | 无线设置 | 设备管理 | 退出

▶ 工作模式

设备工作模式

- 3G 无线路由模式
 无线网络及有线网络均作为局域网接入, USB口插入3G上网卡连接Internet.
 
- 标准无线路由模式
 无线网络作为局域网接入, 有线网口连接Internet. 支持PPPoE拨号/DHCP/静态IP等方式.
 
- 无线AP+无线客户端桥模式
 无线和有线网络作为局域网接入点, 无线以桥接连接远程AP
 

帮助
工作模式: 切换设备的工作模式. 如果选择“智能路由模式”, 设备将是否插上网线或3G设备自动判断上网方式. 设备判断的顺序分别是: 3G拨号 -> 自动获取IP -> PPPoE -> 无线AP+客户端模式. 相关的参数, 请在相应的界面里预先设置好.

2、点击 LAN 设置, 搜索无线网络,

当前状态 | 工作模式 | LAN 设置 | 无线设置 | 设备管理 | 退出

▶ 远端无线 基本设置

启用AP-Client桥接

服务端AP SSID: Remote_AP_SSID

无线连接: 未连接

无线安全

安全模式: Open System

加密类型: None

帮助

Copyright 2013. All right reserved

3、可以看到当前范围内有效的无线 AP 名称, 选择相应的无线 AP,

	ChinaNet-5RPL [4c:09:b4:89:0f:1f]	 WPA1PSKWPA2PSK/AES	Channel 10		29%	<input checked="" type="checkbox"/>			
	TP-LINK_3D76E6 [d8:5d:4c:3d:76:e6]	 WPA1PSKWPA2PSK/AES	Channel 4		10%	<input type="checkbox"/>			
	84181711 [e0:05:c5:2f:01:b8]	 WPA1PSKWPA2PSK/AES	Channel 4		5%	<input type="checkbox"/>			
	sfszp [ec:88:8f:73:43:92]	 WPA1PSKWPA2PSK/AES	Channel 6		0%	<input type="checkbox"/>			

4、输入选中的无线 AP 密码，即可桥接前一级无线 AP。



3.4 无线 AP+客户端模式

- 路由器管理界面——工作模式——无线 AP+客户端模式，点击确认。
- 无线连接——上网方式下拉菜单选择 ApClinet-动态地址 (从 DHCP 服务器自动获取),点击搜索无线网络,这时候会自动弹出所搜索到的所有无线网络的选择对话框,从中选择所要连接的 WIFI 网络,注意查看所选网络的通道即 Channel 是多少,点击连接。如果所选的 WIFI 有密码,请在下面的无线安全中,输入相对应的密码,此时要注意密码是字符型的,还是十六进制的。点击确认。
- 路由器管理界面——无线设置——无线通道里面选择相对应的 Channel。

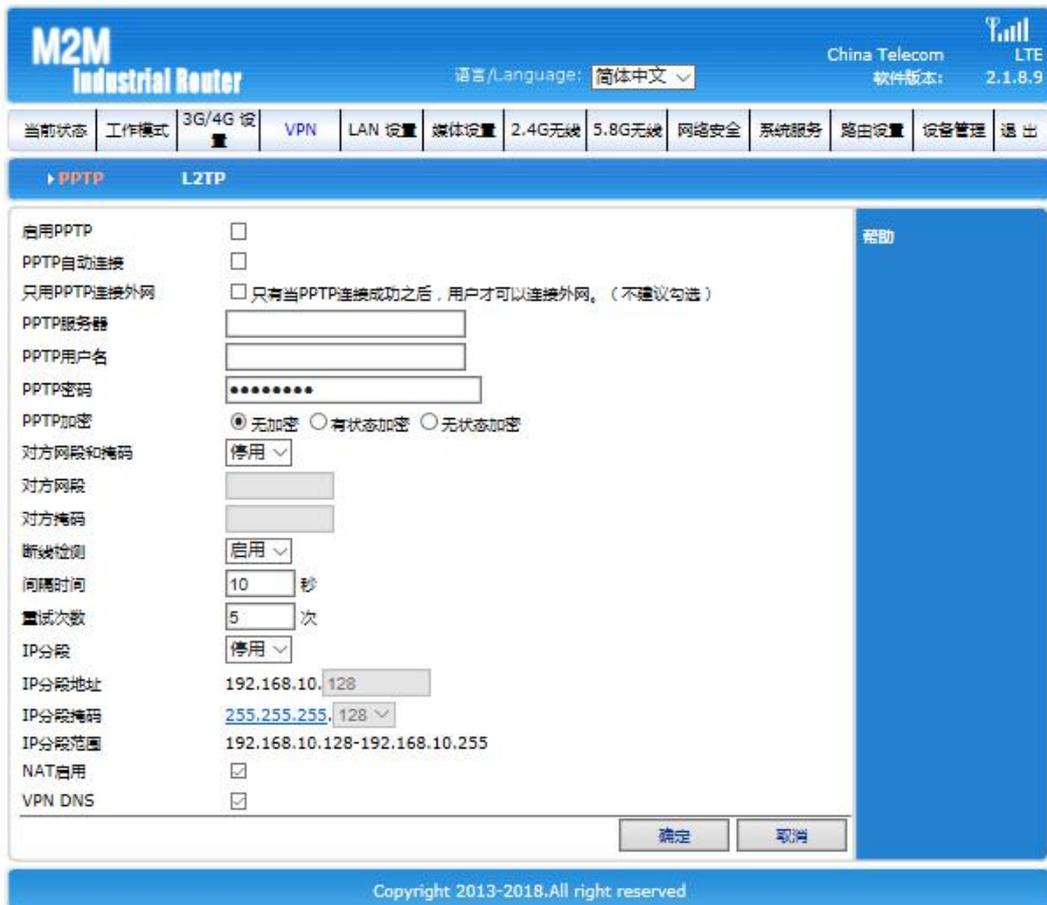


第四章 VPN

4.1 PPTP

路由器 VPN 功能只支持客户端，不支持服务器端。在使用 VPN 功能的时候，一定要将断线检测功能关闭，因为在 VPN 模式下，不能访问外网。如果不关闭断线检测功能，将会导致系统重新拨号，重启。

选择 PPTP 模式，将启用 PPTP 和 PPTP 自动连接勾选上。然后将 PPTP 服务器信息，用户名和密码填写正确。选择对应的加密方式。点击确认即可连上 PPTP 服务器。



4.2 L2TP

选择 L2TP 模式，将启用 L2TP 和 L2TP 自动连接勾选上。然后将 L2TP 服务器信息，用户名和密码填写正确。点击确认即可连上 L2TP 服务器。



第五章 LAN 设置

5.1 基本设置

在 LAN 设置可以修改网关地址,假设我们将网关改为:192.168.1.1,则需要将下面 DHCP 服务器设置也相应的改为: 192.168.1.2-192.168.1.254



第 6 章 无线安全设置

6.1 无线安全

无线安全模式有以下几种类型，可以按需要选择不同的安全模式。

- 停用
- Open System
- WPA
- WPA-PSK
- WPA2
- WPA2-PSK
- WPAPSKWPA2PSK(即WPA-PSK和WPA2-PSK混合模式)
- WPA1WPA2(即WPA和WPA2混合模式)

6.1.1 Open System

此安全模式下的加密类型有：None 和 WEP。



The screenshot shows a web-based configuration interface for wireless security. The main menu includes '当前状态', 'WAN 设置', 'LAN 设置', '无线设置', 'QoS管理', '网络安全', '系统服务', '路由设置', '设备管理', and '退出'. The '无线设置' section is expanded to show '无线安全', '高级设置', and '无线分布系统'. Under '无线安全', the '安全模式' is set to 'Open System'. The '加密类型' is set to 'WEP'. The 'WEP 加密长度' has radio buttons for '64 bit' and '128 bit', with '128 bit' selected. The '默认密钥 ID' is set to '密钥1'. There are four 'WEP 密钥' fields, each with a dropdown menu set to '十六进制' and a text input field containing asterisks. At the bottom, there are '确定' and '取消' buttons, and a footer that says '保留所有权'.

界面描述如下表：

界面项	描述
加密类型	有两种加密类型可供选择：None 和 WEP。选择 None 则不为加密，选择 WEP 加密后的设置界面如所示。
WEP 加密长度	有两种加密长度可供选择：64bit 和 128bit。默认值为 64bit。
默认密钥 ID	可以同时设置 4 个密钥，但只可选择 1 个密钥在当下使用。此项为选择当前要使用的密钥。默认值为密钥 1。
WEP 密钥	可以选择设置的密钥类型并设置密钥。有两种密钥类型可供选择：十六进制型和字符型。根据不同的加密长度和密钥类型，设置不同的密钥。

密钥设置：

64bit 加密： 10位十六进制型 或 5位字符型。

128bit 加密： 26位十六进制型 或 13位字符型。

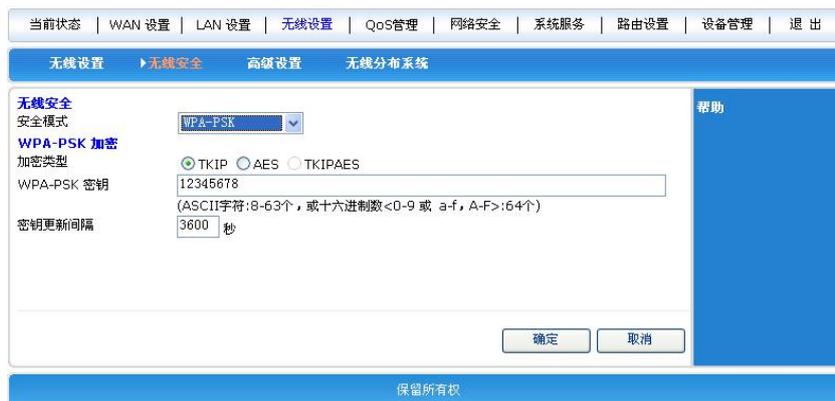
6.1.2 WPA

此安全模式提供了 WPA-PSK 加密和 Raduis 服务器认证。



6.1.3 WPA-PSK

此安全模式即为 WPA-PSK 加密模式。



界面描述如下表：

界面项	描述
安全模式	选择 WPA-PSK。
加密类型	有两种可供选择：TKIP 和 AES。
WPA-PSK 密钥	设置密钥，合法的密钥长度为：8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制数(0~9、a~f 或 A~F)。
密钥更新间隔	设置密钥更新时间间隔，以秒为单位。

6.1.4 WPA2

此安全模式提供了 WPA-PSK 加密和 Raduis 服务器认证。



The screenshot shows a web management console interface for configuring wireless security. The top navigation bar includes: 当前状态 | WAN 设置 | LAN 设置 | 无线设置 | QoS管理 | 网络安全 | 系统服务 | 路由设置 | 设备管理 | 退出. Below this is a sub-menu: 无线设置 > 无线安全 | 高级设置 | 无线分布系统. The main configuration area is titled "无线安全" and contains the following settings:

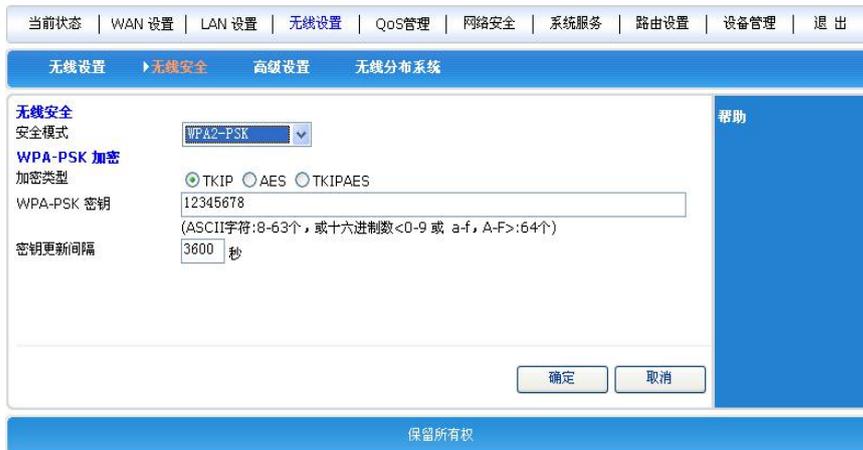
- 安全模式: WPA2 (dropdown menu)
- WPA-PSK 加密: TKIP (selected), AES, TKIPAES (radio buttons)
- 加密类型: TKIP (selected), AES, TKIPAES (radio buttons)
- WPA-PSK 密钥: 12345678 (text input field)
- 密钥更新间隔: 3600 秒 (text input field)
- 成对主键缓存周期: 10 分钟 (text input field)
- 预认证: 停用 (selected), 启用 (radio buttons)
- RADIUS 服务器:
 - Ip 地址: (text input field)
 - 端口: 1812 (text input field)
 - 共享密钥: (text input field)
 - 会话超时: 0 (text input field)
 - 空闲超时: 0 (text input field)

At the bottom right of the configuration area are buttons for "确定" (OK) and "取消" (Cancel). A footer bar at the very bottom contains the text "保留所有权" (All rights reserved).

界面描述如下表：

界面项	描述
安全模式	选择 WPA2。
WPA-PSK 加密	设置 WPA-PSK 加密信息。 ·加密类型： 选择加密类型，有三种可供选择：TKIP、AES 和 TKIPAES。 ·WPA-PSK 密钥： 设置密钥，合法的密钥长度为：8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制数 (0~9、a~f 或 A~F)。 ·密钥更新间隔： 设置密钥更新时间间隔，以秒为单位。 ·成对主键缓存周期： ·预认证：
RADUIS 服务器	设置 RADUIS 服务器认证信息。 ·Ip 地址： RADUIS 服务器的 IP 地址。 ·端口： RADUIS 服务器所使用的通讯端口。 ·共享密钥： RADUIS 服务器上所设定的共享密钥，此处必须设定相同的共享密钥，无线路由器才可与 RADUIS 服务器验证沟通。 ·会话超时： ·空闲超时：

6.1.5 WPA2-PSK



界面描述如下表：

界面项	描述
安全模式	选择 WPA2-PSK 。
加密类型	有三种可供选择： TKIP 、 AES 和 TKIPAES 。
WPA-PSK 密钥	设置密钥,合法的密钥长度为： 8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制数(0~9 、 a~f 或 A~F)。
密钥更新间隔	设置密钥更新时间间隔，以秒为单位。

6.1.6 WPAPSKWPA2PSK



界面描述如下表：

界面项	描述
安全模式	选择 WPAPSKWPA2PSK 。
加密类型	有三种可供选择： TKIP 、 AES 和 TKIPAES 。
WPA-PSK 密钥	设置密钥,合法的密钥长度为: 8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制数(0~9 、 a~f 或 A~F)。
密钥更新 间隔	设置密钥更新时间间隔,以秒为单位。

6.1.7 WPA1WPA2



界面描述如下表：

界面项	描述
安全模式	选择 WPA1WPA2。
WPA-PSK 加密	设置 WPA-PSK 加密信息。 ·加密类型： 选择加密类型，有三种可供选择：TKIP、AES 和 TKIPAES。 ·WPA-PSK 密钥： 设置密钥，合法的密钥长度为：8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制数 (0~9、a~f 或 A~F)。 ·密钥更新间隔： 设置密钥更新时间间隔，以秒为单位。
RADUIS 服务器	设置 RADUIS 服务器认证信息。 ·Ip 地址： RADUIS 服务器的 IP 地址。 ·端口： RADUIS 服务器所使用的通讯端口。 ·共享密钥： RADUIS 服务器上所设定的共享密钥，此处必须设定相同的共享密钥，无线路由器才可与 RADUIS 服务器验证沟通。 ·会话超时： ·空闲超时：

第 7 章 系统服务

T280 提供的有诸多服务选项，在这里，我们主要讲解虚拟服务、串口服务和短信服务。

[虚拟服务](#) [DMZ设置](#) [串口服务](#) [短信服务](#) [WEB认证/广告](#)

7.1 虚拟服务

T280 将内网服务器主机的服务端口映射到外网，使外网用户可以直接通过路由器外网 IP 和端口访问到内网服务器提供的服务。只需要将外部端口、内部端口、内部服务器 IP 地址填写正确，即可作为虚拟服务器使用。

虚拟服务器设置

预置设置: WEB(http) (port: 80)

服务名称: WEB

外部端口: 80 -- 80

内部端口: 1000 -- 1000

内部服务器IP: 192.168. 10 . 50

192.168.10.50 => WEB => 80-80 => 1000-1000

7.2 串口服务

T280 的主要功能之一，就是作为串口服务器（客户端），在这里，我们可以轻松的连接诸多串口终端。



COM 服务设置

COM 服务设置 启用

COM 服务 指令模式 透传模式

主机ID

重启时间 分钟后重启 (0--不重启)

心跳数据内容 支持%数据变量

心跳时间 秒 (0--不启用)

客户端模式

服务器地址	协议	TCP端口	UDP端口
1. 192.168.10.254	TCP&UDP	5000	5000
2. <input type="text"/>	TCP&UDP	5001	5001
3. <input type="text"/>	TCP&UDP	5002	5002
4. <input type="text"/>	TCP&UDP	5003	5003
5. <input type="text"/>	TCP&UDP	5004	5004

服务器模式

COM 配置

波特率

奇偶校验

流量控制

数据位/停止位

缓存策略

延时时间 毫秒

关于这一章节的内容，我们将在后面做详细描述。

7.3 短信服务

如果 T280 装有可以发送接收短信的 3G/4G 资费卡，那么我们可以通过设定的手机号码，向 T280 发送短信，控制 T280 的开机、关机及重新启动，具体设置界面如下：



当前状态 | 工作模式 | 3G/4G 设置 | VPN | LAN 设置 | 无线设置 | 网络安全 | 系统服务 | 路由设置 | 设备管理 | 退出

短信服务

短信中心号码 可选

权限手机号码 1

权限手机号码 2

权限手机号码 3

权限手机号码 4

权限手机号码 5

连接/断开通知 启用

连接成功通知短信

连接断开通知短信

连接/断开控制 启用

拨号控制短信

断开控制短信

重启控制短信

测试短信

7.4 WIFI 广告认证

路由器默认打开 wifidog，此时进入 web 管理，需要在浏览器地址栏输入

192.168.10.1:8088 进入



如果某些版本默认没有开启 wifidog，需要在浏览器地址栏输入 192.168.10.1 进去 web 管理，在系统服务—WEB 认证/广告（wifidog）中打开此功能。

1. Wifidog 分为简单的本地模式和远程模式。默认为远程模式。但是如果直接上网，会提示参数不正确

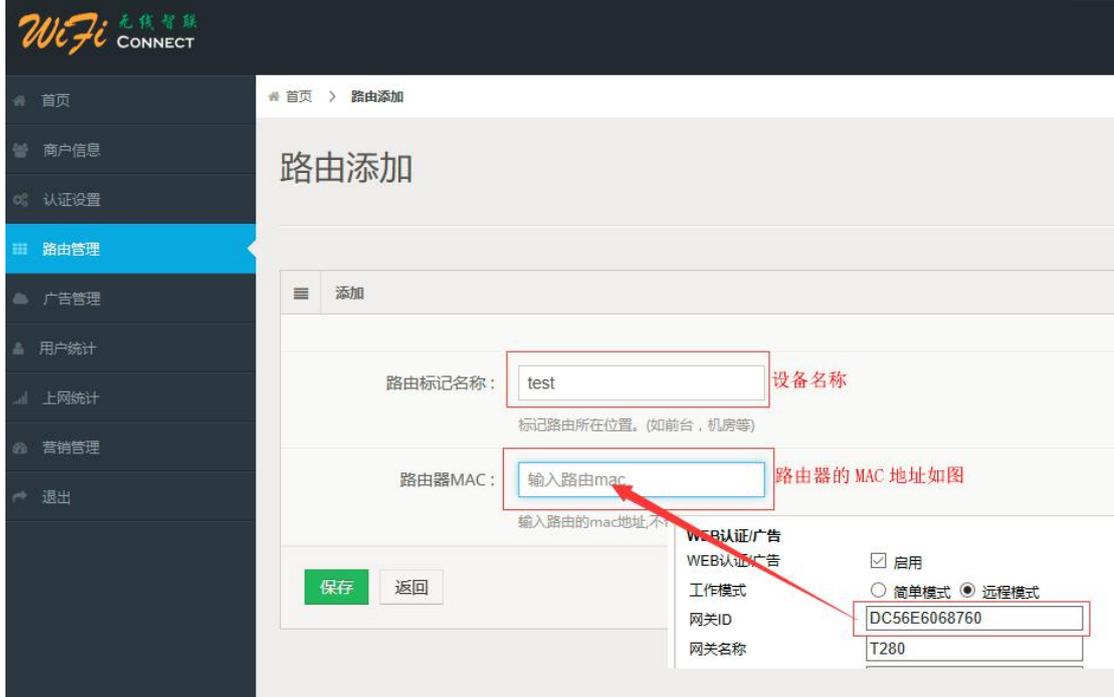


需要根据图一的 鉴权广告服务器主机 URL 地址 如 b2c.wificonnect.cn。在浏览器中输入 URL 地址



登陆后，输入用户名密码 test 和 testtest （测试账户）
添加路由





路由器 MAC 为路由器的 LAN 口 MAC，去掉中间冒号，也可以从图 1 的网关地址 复制。

2. 添加 MAC 地址，当联网成功后，手机或电脑客户端访问网站，会自动跳转到 wifidog 广告和认证界面

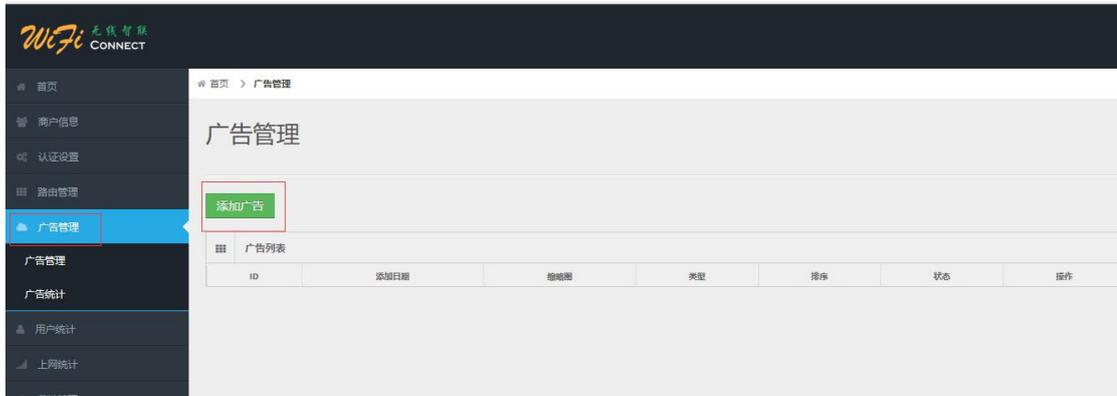


3. 认证方式分为 微信认证、手机认证、注册认证、用户登陆认证 和无需认证几种。
 微信认证：需要关注指定的微信公众号，从微信公众号的自动回复中获得 WIFI 密码，回到 WIFI 输入密码即可上网。（微信公众号自动回复的 WIFI 密码需要用户在微信公众号的关注自动回复里提前设置，且密码和路由器正确的密码一致）
 手机认证：输入手机号码，会接收到一条短信验证码。从而完成认证。
 注册认证： 手机号注册用户。

用户登陆：已经注册的用户登陆后完成认证。
 无需认证（一键上网）：用户点击按钮后直接完成认证。

4. 广告上传：

用户在 b2c.wificonnect.cn 登陆后，在广告管理中添加广告



广告上传后，等待管理员审核通过。

第 8 章 设备管理

8.1 设备功能



1, UPnP 协议是由Windows ME, 2000,XP 等系统使用。如果启用此功能，将使这些

操作系统通过该协议自动找到路由器。

UPnP (Universal Plug and Play, 通用即插即用) 主要用于实现设备的智能互联互通, 无需用户参与和使用主服务器, 能自动发现和控制来自各家厂商的各种网络设备。

启用 UPnP 功能, 路由器可以实现 NAT 穿越: 当局域网内的计算机通过。

无线路由器与因特网通信时, 无线路由器可以根据需要自动增加、删除 NAT 映射表, 从而解决一些传统业务 (比如 MSN 语音, 视频) 不能穿越 NAT 的问题。



单选框打勾, 按 **〈确定〉** 按钮, 设置完成。

2, 系统日志, 有时候咱们在使用中遇到问题, 找到厂家工作人员, 工作人员会要求客户给一份系统日志。但是系统默认日志是关闭的, 所以需要开启日志后才有系统运行记录。

系统日志



启用 系统日志

3, 系统启动: 系统默认是720分钟重启一次, 这个时间是可以手动设置的。0为关闭这个功能。

系统启动:

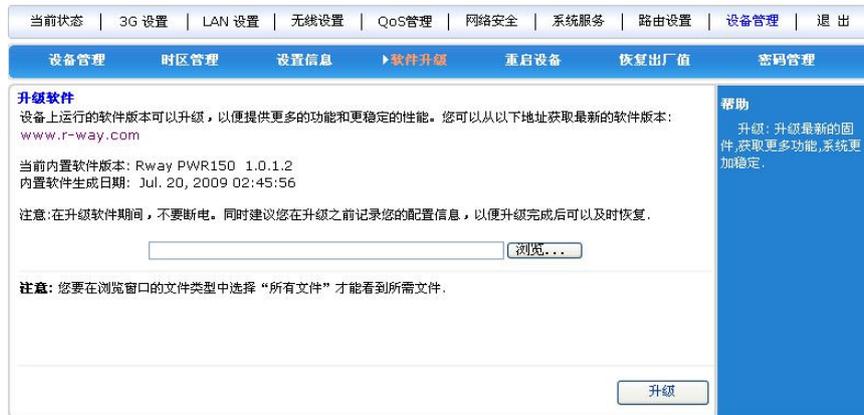
分钟后重新启动 (0 - 停用该功能)

8.2 软件升级

通过软件升级, 您可以加载最新版本的软件到路由器, 以获得更多的功能和更为稳定的性能。

软件升级步骤如下:

- (1) 将路由器的升级文件保存到本地计算机。
- (2) 单击<浏览>按钮，选择需要升级的软件。
- (3) 单击<升级>按钮，开始升级。



8.3 恢复出厂值

- 恢复设置过程中，无线路由器将会重新启动。

恢复到出厂设置将清除无线路由器的所有设置信息，恢复到初始状态。该功能一般用于设备从一个网络环境换到另一个不同的网络环境的情况，将设备恢复到出厂设置，然后再进行重新设置，以更适合当前的组网。

单击<恢复出厂值>按钮，确认后，恢复出厂设置。

8.4 密码管理

无线路由器缺省的用户名/密码为 **admin**，用户名不可修改，密码可修改。为了安全起见，建议修改此密码，并保管好密码信息。

设置步骤如下：

- (1) 在〈**原密码**〉文本框中输入原来的密码；在〈**新密码**〉文本框中输入新的密码，在〈**确认密码**〉文本框中重新输入新密码以确认。
- (2) 单击<**确定**>按钮，完成密码修改。

补充内容：

T280-C 串口使用说明：

1. 串口服务分为串口指令模式与串口透明传输模式。
 - a) 串口指令模式：可以通过串口向无线路由器发送一些指令，得到例如当前时间，当前网络类型，当时的网络总流量，当前的 3G/4G 信号强度等相关信息，详细指令可以参见后面的串口指令列表
 - b) 串口透明模式：可以设置要连接的服务器地址与端口，使 3G/4G 路由器连接到指定的 TCP 或 UDP 服务器，建立透明数据传输通道，实现数据透明传输
 - c) 如果下电时设置为串口服务功能打开，则上电时自动连接到指定的服务器，并处于串口透明模式
 - d) 如果下电时设置为串口服务功能关闭，则上电时串口为指令模式，可以直接接受串口指令

- e) 从串口透明模式返回到串口指令模式需要发送“+++”，从串口指令模式返回透明模式需要发送“ATO”
2. 串口透明模式还分为客户端与服务器两种模式，
- a) 客户端模式为常用模式，上电自动连接远端服务器，建立透明数据通道。
 - b) 服务器模式为侦听状态，等待客户端连接过来，目前只有中国电信的网络分配的 IP 为公网可见 IP，可以做为服务器来使用。而中国移动与中国联通的网络分配的 IP 均为内网 IP，外网访问不到，一般不能做为服务器来使用。
 - c) 如果想做为服务器使用，也可以使用 DDNS 动态域名解析功能。就是将每次上网分配得到的随机 IP 与一个固定域名绑定，客户端只需连接这个固定域名就不怕 IP 总变了。
 - d) 目前常用的可以提供 DDNS 服务的服务商较多，比如“花生壳”，“3322”等，只需到这些服务商那里，申请域名，用户名，密码等相关信息，并填入到 3G/4G 路由器的 DDNS 设置中，3G/4G 路由器就可以上电自动登录到相应的服务商，完成域名绑定。
3. 串口功能如果关闭，是指透明串口功能关闭，此时串口指令是可以使用的。

T280-C 作为客户端实现串口数据传输

- 1、用一台电脑(终端 A 号)的串口和 T280 的串口连接器,从最右边分别是 GND/TX1/RX1, 连接到计算机的串口, 应该是 GND/RX/TX, 也就是 5 号脚、2 号脚、3 号脚。
- 2、用另外一台电脑 (服务器 B 号), 通过网线或者 WIFI 链接 T280, 打开 192.168.10.1 的无线路由器设置页面, 打开“系统服务”, 选择“串口服务”来设置



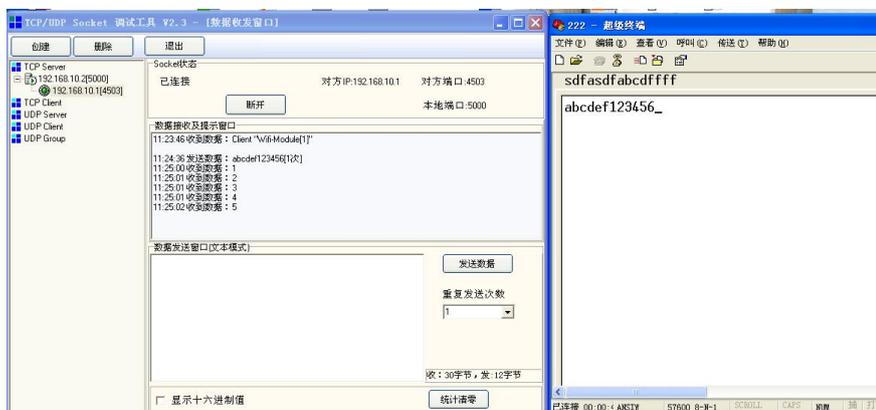
- 3、在 B 号电脑中安装服务器串口软件，设置好服务器类型：TCP 服务器，服务器 IP 地址：192.168.10.2，端口：5000。路由器会自动搜索到终端设备，并显示连接成功。有些软件会自动获取本机 IP 地址，不能修改，那就进入 WEB 界面，修改路由器的串口服务中的参数，让服务器地址和端口都一一对应。



- 4、A 号电脑打开超级终端，选择 COM1 连接，注意波特率等参数要和路由器的 WEB 界面设置相同。



5、现在，电脑 A 和电脑 B 之间，就可以进行数据透传了。



T280-C 作为服务器实现远程数据传输

1. 首先要注册一个 DDNS 账号，在此，我们用花生壳来做测试，申请的花生壳账号为 szlbt.xicp.net。
2. 进入 T280 用户管理界面 3G/4G 设置-动态域名，填写 DDNS 账号信息，确保账号能注册成功。

当前状态 | 工作模式 | 3G 设置 | LAN 设置 | 无线设置 | 网络安全 | 系统服务 | 路由设置 | 设备管理 | 退出

连接方式 | 流量控制 | 断线检测 | **动态域名**

动态域名

DDNS 停用 启用

DDNS 服务商

用户名 (最多31个字符)

密码 (最多31个字符)

注册的主机名

当前地址 113.113.105.150

状态 已成功提交

2013 出品

帮助
动态域名: 用户名和密码是注册的用户名称和密码. 主机名是整个域名名称. 状态显示是否注册成功.

3. 进入系统服务-串口服务，启用 T280 的服务器功能。

当前状态 | 工作模式 | 3G 设置 | LAN 设置 | 无线设置 | 网络安全 | 系统服务 | 路由设置 | 设备管理 | 退出

虚拟服务 | 特殊应用 | DMZ 设置 | **串口服务** | 短信服务

COM 服务设置

COM 服务 指令模式 透传模式

主机ID

重启时间 分钟后重启 (0--不重启)

客户端模式

	服务器地址	协议	TCP端口	UDP端口
1.	14.197.56.124	TCP&UDP	5000	5000
2.		TCP&UDP	5001	5001
3.		TCP&UDP	5002	5002
4.		TCP&UDP	5003	5003
5.		TCP&UDP	5004	5004

服务器模式

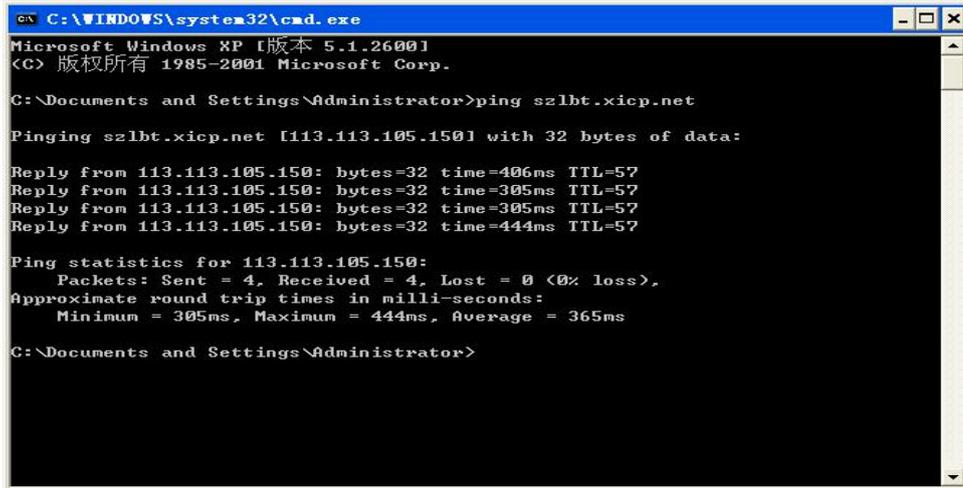
协议

TCP端口 (1024~65535)

UDP端口 (1024~65535)

帮助

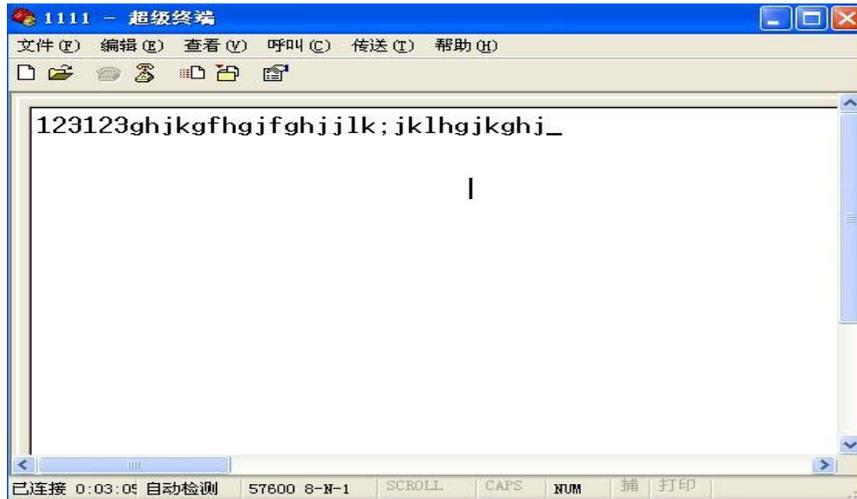
- T280-C 通过电信 3G/4G 网络连接互联网。特别说明，目前国内 3G/4G 网络，均不提供公网 IP，所以无法使用 DDNS，只能通过有公网 IP 的固定网络来使用 DDNS。
- 随意找一台电脑，ping szlbt.xicp.net，获取到 T280 的 IP 地址。目前获取的 IP 地址为 113.113.105.150。



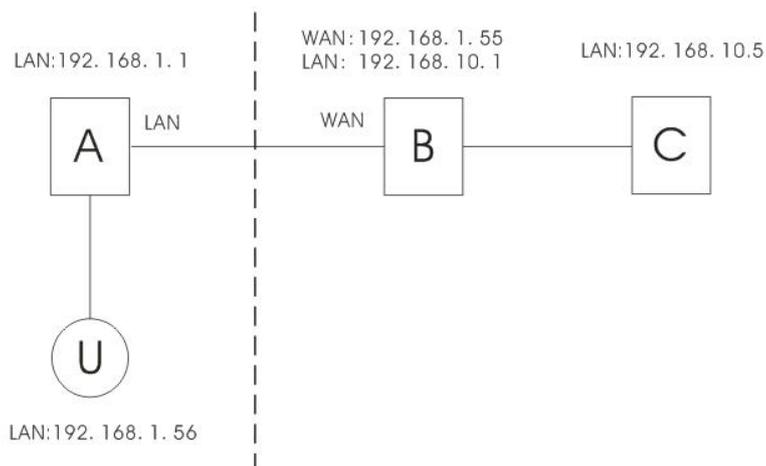
6. 电脑装 TCP 客户端软件，做好相应的设置。



7. T280 通过串口连接一台电脑，打开超级终端，即可获得客户端发来的数据，



T280-C 虚拟服务器（端口映射）的使用



如图所示：有 A、B（T280）、C 三台路由器，U 是用户端。A 和 U 在同一局域网内，A 的 IP 地址为 192.168.1.1，U 的 IP 地址为：192.168.1.56。B、C 在另一局域网内，IP 地址分

别为：192.168.10.1,192.168.10.5，路由器 B 的 WAN 口连接路由器 A 的 LAN 口，获取到的 WAN 地址为 192.168.1.55。

虚拟服务器的定义为：用户 U 跨网络通过 A 访问路由器 B，路由器 B 自动将服务请求转给服务器（路由器）C。

在这里，B 的连接方式和设置非常重要。连接方式要求如下：

- 1、B 以 WAN 口连接外网。
- 2、B 以 LAN 口连接 C。

设置方式：进入路由器 B 的设置界面-系统服务-虚拟服务，设置参数如下：



当前状态 | 工作模式 | WAN 设置 | LAN 设置 | 无线设置 | 网络安全 | 系统服务 | 路由设置 | 设备管理

虚拟服务 | 特殊应用 | DMZ设置 | 串口服务 | 短信服务

被动FTP虚拟服务器设置

被动FTP虚拟状态 停用 启用

FTP端口

服务器IP 192.168. .

虚拟服务器设置

预置设置 -- select one --

服务名称

外部端口 --

内部端口 --

内部服务器IP 192.168. .

192.168.10.5 => ap => 1000-1000 => 80-80

其中，外部端口可以随意填写，内部端口要和服务器（路由器）C 的相对应服务端口一致(80 端口是路由器 C 的 WEB 配置界面端口)。

按照以上内容填写之后，保存。

现在，我们通过客户端 U 连接路由器 A，在地址栏里输入：<http://192.168.1.55:1000> 回车，则浏览器直接进入路由器 C 的设置界面。