

# ZLAN8303N/8403N

## 3G/4G 串口服务器

### 用户手册

RS232/485 转 3G/4G 转换器

Modbus RTU 转 3G/4G Modbus TCP

RS232/485 P2P 3G/4G 串口服务器

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

ZL DUI 20140623.1.0



版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

## 版本信息

对该文档有如下的修改：

			修改记录
日期	版本号	文档编号	修改内容
2014-06-23	Rev.1	ZL DUI 20140623.1.0	发布版本

## 所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸面或者电子文档的形式重新发布。

本文档只用于辅助读者使用产品，上海卓岚公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。上海卓岚信息科技有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

# 目 录

1. 概述 .....	4
1.1. 普通 3G/4G DTU .....	5
1.2. P2P 技术 .....	6
1.3. 多主机技术 .....	6
3. 功能特点 .....	6
4. 技术参数 .....	7
5. 功能说明 .....	8
5.1. 硬件说明 .....	8
5.2. 上电过程 .....	10
5.3. 设备配置 .....	11
5.4. 以太网口使用 .....	11
5.5. P2P 使用方法 .....	11
5.6. 485 特性 .....	11
3. 售后服务和技术支持 .....	11

## 1. 概述

ZLAN8303N/ZLAN8403N 是上海卓岚设计的 3G/4G 串口服务器。可以通过 3G/4G 网络实现对串口设备实现远程数据采集和监控。



图 1 ZLAN8303 3G/4G DTU

本产品分为 6 个子型号：

型号	3G	4G	P2P 功能	Modbus RTU 转 Modbus TCP	多主机功能
ZLAN8303	√	/	/	/	/
ZLAN8343	√	/	/	√	√
ZLAN8343N	√	/	√	√	√
ZLAN8403	/	√	/	/	/
ZLAN8443	/	√	/	√	√

ZLAN8443N	/	√	√	√	√
-----------	---	---	---	---	---

其中第个数字为 3 和 4 分别表示 3G 和 4G。尾号为 N 的表示具有 P2P 功能。第 3 个数字为 4 的表示具有 Modbus RTU 转 Modbus TCP 功能和多主机监控功能。

本产品可以方便的连接传感器、控制器、PLC、读写器等设备。串口和网口可以实现数据透传或者 Modbus TCP 转 RTU。可应用于：

- 工业遥控、遥感、遥测及公共事业；
- 气象数据采集；
- 三防与水文监测；
- 金融、车载等行业。

典型应用连接如图 2 所示。将现场的 232/485 设备与 ZLAN8303 相连接，然后通过 3G/4G 网络连接到 Internet,这样在远端的数据中心就可连接到 ZLAN8303 DTU 了。

本产品不同于普通的 3G/4G DTU，它的独特之处在于集成了上海卓岚新一代的 P2P 技术和多主机监控技术。

### 1.1. 普通 3G/4G DTU

普通的 3G/4G DTU 的用法如图 2 所示：

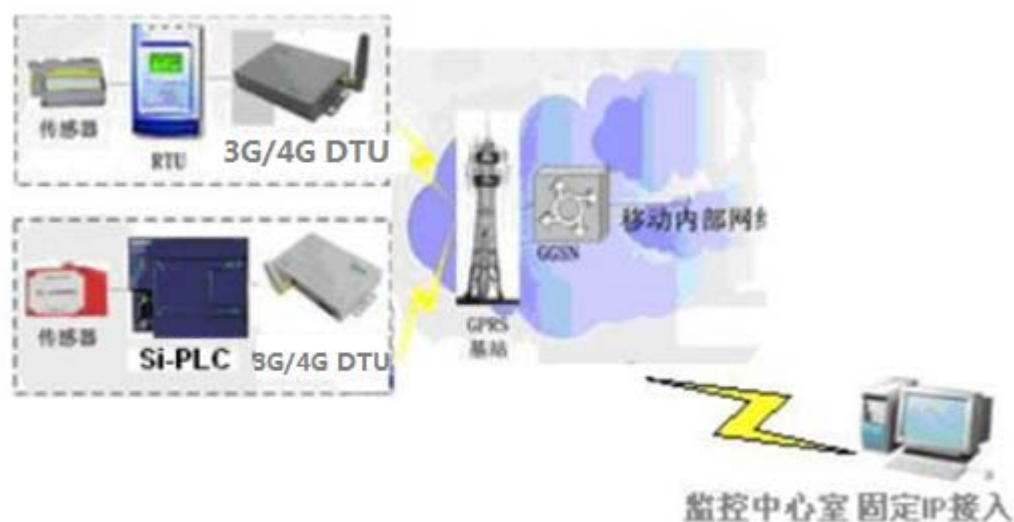


图 2 连接示意图

随着 3G/4G 网络覆盖面的扩展，监控设备可以方便地通过 3G/4G 实现无线接入 Internet，为远程监控提供了网络基础设施支持。这种应用架构中一般监控

计算机需要有一个公网的 IP，DTU 将采集的数据发送到公网 IP 的计算机上。

## 1.2. P2P 技术

P2P 技术可以让监控软件直接和 DTU 通信，监控软件所在计算机并不需要固定 IP，也无需通过固定 IP 中转。连接时，计算机端输入 DTU 的唯一识别 ID，之后可以和 DTU 建立网络通信。

卓岚 P2P 技术支持虚拟串口和 TCP 通信两种方式。

P2P 技术和 3G/4G DTU 相结合，大大提高了 DTU 的使用方便性，主要体现在：

1. 用户无需为每个监控项目租赁固定 IP 的服务器，节约了费用和时间。
2. 由于无需通过服务器中转，而是直接对连通信，缩短了数据通信的时间，提高了通信实时性，减轻了中心服务器的负担。

## 1.3. 多主机技术

卓岚多主机技术是为多机同时监控一台设备而开发的技术。在普通的串口服务器或者 DTU 中，当有 A、B 两台监控计算机时，A 和 B 都可以将数据发向设备，但是设备发送的数据会同时发送给 A、B。也就是说当 A 和设备通信时，B 会收到不想要的的数据，这样会干扰 B 的通信，很多软件协议将无法适应这种情况，可能无法运转。

卓岚多主机技术能够实现 A、B 计算机之间的通信调度，当 A 与设备通信时，设备的回复数据只发给 A；当 B 需要通信时又可以快速切换给 B。

结合多主机的虚拟串口技术、P2P 技术，ZLAN8343N 将可以实现随时随地的多台计算机同时监控同一个设备。

## 3. 功能特点

1. 支持移动、联通、电信全部的 3G/4G 网络（3G 和 4G 对应不同的产品型号）。
2. 提供一个以太网口，可以当作 3G 路由器使用。在有有线网络的地方为了节省流量也可以用作以太网的 DTU，即普通的串口服务器。
3. 支持 P2P 连接，无需固定 IP 和服务器，方便通信和连接。
4. 支持多主机监控，多个主机监控时之间互不干扰。
5. 支持 Modbus TCP 转 RTU 转化。

6. 抽屉式 SIM 卡安装方式，无需拆卸即可安装。

#### 4. 技术参数

产品主要参数		
参数名称	参数	备注
工作频段	中国移动 3G TDD 1880-1900MHz 和 2010-2025 4G TD-LTE 1880-1900MHz 2320-2370Mhz 2575-2635Mhz 中国联通 3G FDD 上行/下行：1940-1955/2130-2145 4G TD-LTE 2300-2320MHz 2555-2575Mhz 中国电信 3G FDD 上行/下行：1920-1935/2110-2125 4G TD-LTE 2370-2390MHz 2635-2655Mhz	
传输速率	3g 网速：上行 5.76Mbps 下行 7.2Mbps 4G 网速：上行 2Mbps 下行 68Mbps。	
SIM 卡电压	3V, 1.8V	
天线接口	50Ω/SMA（母头）	
串口类型	RS-232/RS-485	
串口参数	波特率：1200~115200bps；数据位：5~9 位；停止位：1~2 位；流控：硬流控、软流控；校验位：无、偶、奇、标记、空格。	
工作电压	DC+9V~DC+24V	
工作电流	瞬时最大 200mA@9V	
工作温度	-40 度~85 度	
储存温度	-40 度~90 度	
湿度范围	0~95% 非冷凝	
产品尺寸	10mm X 20mm X 30mm	

## 5. 功能说明

### 5.1. 硬件说明

ZLAN8303/N 的正视图如图 1 所示。

#### 安装说明：

1. 天线安装：本设备的天线接口采用 50Ω/SMA（母头），外接天线必须使用适合 3G/4G 工作波段的天线。
2. SIM 卡安装：安装 SIM 卡时应确保设备未上电。使用笔头、螺丝刀，将 SIM 卡槽顶出来，SIM 金属面朝下推入卡槽。

#### 面板灯：

	绿色	蓝色
Active 指示灯	有数据通过串口	有数据从串口输入
Link 指示灯	网络功能初始化完毕	常亮：TCP 连接建立 闪烁：P2P 初始化完毕
SYS 指示灯	常亮：系统启动中 闪烁：系统启动完毕	快速闪烁：3G 连接中 常量：3G 连接成功





图 3 接口图 1

ZLAN8303/N 一侧接口如图 3 所示：

1. 电源输入，DC+9V~ +24VDC，功率需 12W 以上。
- 2、RS485 信号输入。
- 3、RJ45 接口，以太网接入端。3G 连接时无需连接 RJ45。



图 4 接口图 2

ZLAN8303/N 另一侧接口如图 4 所示：

- 1、 3G/4G 天线
- 2、 抽屉式 SIM 槽
- 3、 DB9: RS232 信号输入

## 5.2. 上电过程

表 1. 3G 产品上电过程

时间(秒)	状态	SYS	LINK
0~1	上电复位	蓝色	灭
1~12	系统启动中	绿色	灭
12~29	系统启动完毕, 网络初始化中	绿色闪烁, 频率为 1 秒	灭
29~31	网络初始化完毕, 准备 3G 连接	绿色闪烁, 频率为 1 秒	绿色
31~52	3G 连接中	蓝色闪烁, 频率 0.2 秒/次	绿色
52~73	3G 连接成功	蓝色(伴随微弱的绿色闪烁)	绿色
73~87	P2P 初始化完毕(P2P 产品设置为 P2P 模式才有这个步骤)	蓝色	蓝色闪烁, 频率 1 秒

表 2. 以太网连接方式(SIM 卡未安装)上电过程

时 间 (秒)	状态	SYS	LINK
0~1	上电复位	蓝色	灭
1~3	系统启动中	绿色	灭
3~6	网络初始化完毕	绿色	绿色
6~15	P2P 初始化完毕(P2P 产品设置为 P2P 模式才有这个步骤)	绿色	蓝色闪烁, 频率 1 秒
15~29	系统初始化完毕, 正常运行。	绿 色 闪 烁, 频率 1 秒	绿色(P2P 方式为蓝色闪烁)

	3G 拨号。虽然没有安装 SIM 卡，每隔一段时间都会进行 3G 拨号，拨号保持 2 分钟，然后空闲 1 分钟。如此反复，拨号期间不影响以太网数据通信。	蓝色闪烁，频率 0.2 秒/次	绿色
--	------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----

### 5.3. 设备配置和使用方法

请在计算机上安装 ZLVircom 软件，然后将计算机的网口和 ZLAN8303 网口连接。设备上电正常运行后可以通过 ZLVircom 对设备的串口参数、IP 参数进行配置。具体配置方法参考《ZLAN5103 串口服务器》说明书。

如果配置为 3G 上网方式，请用 ZLVircom 将设备的网关配置为 192.168.10.1，IP 配置为 192.168.10.200，也可以动态获取 IP。如果 8303N 需要启用 P2P 功能，则进入高级选项，将“启用 P2P 功能”打勾，然后点击确定和修改设置。

### 5.4. 以太网口使用

关于以太网口的使用和配置方法参考《ZLAN8300 3G/4G 路由器》说明书。

### 5.5. P2P 使用方法

请参考《P2P 产品使用指南》文档

### 5.6. 485 特性

ZLAN5103 符合 RS485 标准，每个 ZLAN8303/N 可以带 32 个终端 485 设备。最长通信距离 1200 米。485 终端电阻为 120 欧姆，一般在超过 300 米的布线的时候才有必须使用终端电阻。注意布线时，485+和 485-必须是一对较在一起的双绞线，以减少信号干扰。

## 3. 售后服务和技术支持

上海卓岚信息技术有限公司

地址：上海市徐汇区漕宝路 80 号光大会展 D 幢 12 层

电话：021-64325189

传真：021-64325200

上海卓岚信息科技有限公司

Tel:(021)64325189

<http://www.zlmcu.com>

---

网址: <http://www.zlmcu.com>

邮箱: [support@zlmcu.com](mailto:support@zlmcu.com)