

卓岚物联网芯片介绍

ZLAN1003/ZLAN1043/ZLAN1043N 是上海卓岚推出的一系列针对物联网应用的芯片。它具有一个 10M/100M 的以太网接口（内部已经集成 PHY 功能），一个普通速率 UART、一个高速 UART 和一些可配置的功能引脚。

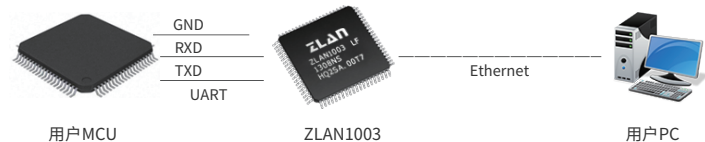
ZLAN1003 系列的基本的功能是实现 UART 到 TCP/IP 的协议转化，即将 UART 收到的数据转到到云端 / 计算机，云端 / 计算机下发的数据转发到 UART。实现这些功能，无需用户开发程序，ZLAN1003 内部的程序是已经固化好的，用户配置即可使用。可以将它视为一颗单芯片级别的串口转网口芯片、物联网芯片。



ZLAN1003 芯片

它内部已经集成物联网 (IOT) 所需的各类功能，包括：

- 1) 通过网口搜索和配置 ZLAN1003 的参数；
- 2) 通过网口下载自定义的 Web，通过 Web 配置 IP 和波特率等参数；
- 3) 可配置 ZLAN1003 的工作模式自动连接 7 个云端服务器；
- 4) 可以配置 ZLAN1003 具有注册包和心跳包功能；
- 5) 可配置为 http 模式，可以和云端的 asp/php 的 GET/POST 指令直接对接；
- 6) 可以配置为“转码”功能，可以自动串口发送指令，采集仪表数据后按照定制格式上传；
- 7) 具有 Modbus 网关功能，实现 Modbus TCP 转 Modbus RTU；
- 8) 支持 SNMP 协议，可以将各类串口协议转化为 SNMP 协议；



ZLAN1003 应用图

ZLAN1003 系列芯片的优势

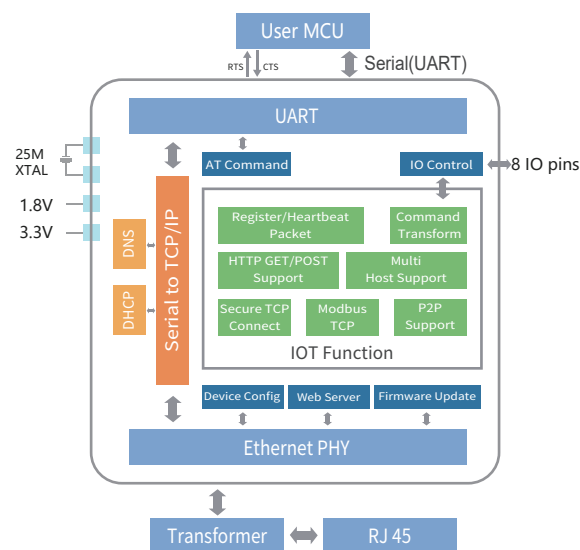
- 集成丰富的 IOT 功能。
- 零软件开发。
- 某些应用无需外置 MCU。
- 无缝对接原来串口程序。

卓岚物联网芯片的硬件特点

- 单芯片集成度高：内部集成 10M/100M 的快速以太网的 MAC 和 PHY 接口，无需扩展 RAM、FLASH、PHY，只需外接电阻电容。
- 支持自动协商 (Auto Negotiation Full-duplex&half duplex)。支持自动交叉线检测 (MDI/MDIX)
- 3.3V 工作电压，5V I/O 信号承受度。3.3V/1.8V 双电源供电或者 3.3V 单电源供电。
- 高速模式 UART1 波特率支持 1200 ~ 115200bps，低速模式 UART1 支持 1200 ~ 38400bps。UART1 的数据位支持 5 ~ 9 位，校验位可以为无校验、奇校验、偶校验、标记、空格这五种方式，支持硬件流控和软件流控。UART2 支持 1200 ~ 921.6Kbps。
- 指示灯引脚：TCP 连接建立指示灯、网线连接指示、数据通信指示。
- 80 脚 LQFP 无铅 (Lead free) 封装。
- 支持连接 RS485 的发送控制脚 RS485_EN。
- -40°C 到 85°C 工业级芯片。

卓岚物联网芯片的软件特点

- 内部固化串口转 TCP/IP 软件，无需二次开发。
- 支持 TCP 服务端、TCP 客户端，UDP 模式，UDP 组播。作为 TCP 客户端的时候同时支持 TCP 服务器端功能。作为 TCP 服务器支持 30 个 TCP 连接，作为 TCP 客户端支持 7 个目的 IP。
- 支持芯片连接上发送 MAC 地址功能，方便云端管理设备。
- 支持 Web 浏览器配置、支持 DHCP 动态获得 IP、DNS 协议连接域名服务器地址。
- 支持云端远程搜索芯片、配置芯片参数、芯片固件程序升级。
- 支持远程通过软件查看芯片的 TCP 连接状态、串口数据发送、接收状态。虚拟串口支持数据监视功能。
- 支持通过串口发送类 AT 指令进行芯片参数的读写和控制。



ZLAN1043/ZLAN1043N

以下功能 ZLAN1003 不支持，仅 ZLAN1043/1043N 支持：

- 支持 Modbus 网关功能，支持 Modbus RTU 转 Modbus TCP。可以支持存储型的 Modbus，可以自动采集设备数据，并存储起来；也支持非存储模式的 Modbus 网关。
 - 支持多主机功能：在一问一答的查询方式下，支持网口端允许有多台计算机同时访问同一个串口设备。
 - 支持自定义心跳包和注册包功能：可以方便和云端进行通信和设备识别。
 - 支持 TCP 建立连接需要密码验证的功能，保证连接安全性。
 - 支持“转码”功能，可以实现对特定设备的协议的翻译工作，让不同的设备对接统一的软件平台。
 - 支持 http 方式的数据提交和下发功能，云端可以直接使用 http 的 GET 指令和设备的串口数据进行交互。
 - 支持通过任意的网络指令来控制 8 个 IO 口的电平。
- * 另外 ZLAN1043N 支持 P2P 方式网络 NAT 穿越功能。

卓岚公司芯片产品选型

型号	名称	功能
ZLAN1003	串口服务器单芯片	普通串口服务器芯片。
ZLAN1043	Modbus 网关单芯片	在 ZLAN1003 基础上增加：Modbus RTU 转 Modbus TCP；多主机；注册包心跳包；TCP 建立需要密码；“转码”功能；http GET/POST 请求；8 个 IO 电平控制；
ZLAN1043N	P2P 单芯片	在 ZLAN1043 基础上增加 P2P 功能。
ZLAN1003W	网页控制芯片	通过网页输出控制指令的功能。
ZLAN1043-SNMP	SNMP 单芯片	在 ZLAN1043 基础上增加 SNMP 转 Modbus RTU 功能。

卓岚公司芯片典型应用

- 物联网网关：物联网无线采集数据后转化为 TCP/IP 上传。
- 安防门禁：网络门禁、报警设备、红外探测报警、远程读卡器。
- 仪表采集：各类电表、能耗监控表的仪表数据的采集和上传。
- Modbus 网关：ZLAN1043 本身是一个 Modbus 网关单芯片，可以实现 Modbus RTU 设备升级为 Modbus TCP 设备。
- 工业自动化：各类工业设备的 RS485/232 信号转化为 TCP/IP 信号进行采集和控制。
- 智能家居设备：智能家居网关。
- 网络 IO 控制器：ZLAN1043 本身具有 8 个 IO 输入输出引脚，单芯片可以实现网络型 8 路 DI/DO 产品的设计。
- 工业自动化：工业 4.0 和自动化生产。
- 建筑智能和能源监控：风力发电、太阳能等发电量的采集和传输。
- 医疗监控设备：医疗设备的信息化。