以太网产品选型手册

目录

1. 以太网产品选型指南 3
1.1 以太网选型表—>以太网串口模块 3
1.2 以太网选型表—>以太网串口服务器 5
1.3 以太网选型表—>WIFI 串口服务器 8
1.4 以太网选型表—>数据采集网关系列 11
1.5 以太网选型表—>工业级以太网交换机 13
1.6 以太网选型表—>工业级无线 AP 13
2. 以太网产品功能列表： 14
3. FAQ 14
4. 应用案例 14

www.usr.cn

产品集合图：

以太网串口模块
串口到以太网双向数据传输
USR TCP232-E2
USR TCP232-T2
USR TCP232-ED2
USR TCP232-S2
USR-K3
USR-K2

www.usr.cn
4串口服务器
USR-N540
单串口服务器
USR-N510
双串口服务器
USR-N520
双串口服务器
USR-TCP232-410s
8串口服务器
USR-N668
CAN转以太网服务器
USR-CANET200
RS485单串口服务器
USR-TCP232-302
RS232单串口服务器
USR-TCP232-304
低成本WiFi串口服务器
USR-W600
带网口WiFi串口服务器
USR-W610
双网口WiFi串口服务器
USR-W630

1. 以太网产品选型指南

1.1 以太网选型表—>以太网串口模块

以太网串口模块主要分 3 大类：**高性价比系列；高可靠性系列；超级网口系列；**

概述：

该系列模块用于实现串口到以太网的双向数据传输，用户无需关心具体细节，模块内部完成协议转换。硬件是集成式的嵌入式电路板，可以方便的集成到客户产品中。

特点：

- 支持多种传输模式：Socket 透传、HTTPD、WebSocket、**MQTT**、**SSL**、**Modbus 网关**等。
- 具有丰富的传输可靠机制：注册包、心跳包、Keepalive、类 RFC2217。
- 具有多种辅助软件：**内置网页**、自定义网页、配置软件、虚拟串口、**云服务**（有人透传云）。

系列间差异：

芯片资源，高可靠性 > 高性价比，高可靠性系列可以实现复杂的数据传输功能。

数据传输缓存，高可靠性 > 高性价比，大容量的数据缓存保证数据传输更可靠。

集成性：超级网口 > 高性价比&高可靠性，所有器件集成到一个超级网口内，简单易用。

应用场景：

智能家居、安防门禁、校园教育考勤；

小型打印机、RFID 入网、游乐设施；

三表计量、充电桩；

消防报警、工业产线自动化；

医疗设备。

■ **购买渠道：**

天猫旗舰店：http://detail.tmall.com/item.htm?id=575334303065

官方淘宝店：http://item.taobao.com/item.htm?id=575333839602

有人官方商城：http://shop.usr.cn/m0_2/tcpip-chuankou.html

京东旗舰店：https://item.jd.com/11200783017.html

■ **选型支持：**

登录 h.usr.cn 提交工单。

联系产品线 AE，QQ：2706585914。

以太网模块具体指标参数，见下表：

TCP 模块		USR-TCP232-T2	USR-TCP232-S2	USR-TCP232-E2	USR-TCP232-ED2	USR-K2	USR-K3
所属系列		高性价比系列		高可靠性系列		集成网口系列	
产品图片						预售	预售
电源	VCC（平均电流）	3.0～3.6V（160ma）					
	VDD（平均电流）	4.75～7.0V（160ma）	-	4.75～7.0V（160ma）		-	
接口规格-网口-串口	10/100mbpsT(X)（网络变压器）	RJ45（不需要）	2.54 间距 PHY 信号（需要）	RJ45（不需要）	2.54 间距插针 MAC 信号（不需要）	RJ45（不需要）	
	串口数量（流控）	TTL*1（无流控）		默认 TTL*1（流控）可扩展 TTL*2	TTL*2（流控）+ TTL*1（无流控）	TTL*1(无流控)	TTL*1（流控）
	数据位（bit）	数据位：5,6,7,8；停止位：1,2；检验位：NONE,ODD,EVEN,MARK,SPACE；支持 485 控制引脚					
	波特率（bps）	600～460.8K		600～1M		600～460.8K	600～1M
结构与存储	尺寸(L*W*H)（mm）	55.0*22.6*23.8	33.0*20.3*2.0	50.0*30.0*23.2	44.5*31.8*15.4	33.0*19.0*19.2	
	工作温度	-25～75℃		-40～85℃		-25～75℃	-40～85℃
	存储温度/湿度	-40～105℃/5%～95% RH(无凝露)					
网络协议与配置	支持网络协议	支持 IP，TCP，UDP，DHCP，DNS，HTTP，ARP，ICMP、(高可靠性系列可定制 IPV6)					
	配置方式	网络协议/串口协议/Web 配置 /AT 指令					
传输模式	简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client					
	HTTPD 协议传输	✓		✓		-	✓
	MODBUS 网关	-		✓		-	✓
	Websocket	-		✓		-	✓
	自定义网页	-		✓		-	✓
	类 RFC2217	✓		✓		✓	✓
	自定义注册包	✓		✓		-	✓
	自定义心跳包	✓		✓		-	✓
	自定义 MAC	✓		✓		-	✓
	超时重启	-		✓		-	✓
	连接清除缓存	-		✓		-	✓
透传性能	TCP Server 支持 Client 数量	可自定义，默认 4 个最多 16 个		8		4	8
	网络发送缓存	6Kbyte		16Kbyte		4Kbyte	16Kbyte
	网络接收缓存	4Kbyte		16Kbyte		2Kbyte	16Kbyte
	串口发送缓存	-		2Kbyte		-	2Kbyte
	串口接收缓存	800byte		2Kbyte		800byte	2Kbyte
	串口打包机制	4 字节打包时间，打包长度 400 字节		时间和长度可设置，默认 4 字节打包时间，打包长度 1460 字节		4 字节打包时间，打包长度 400 字节	时间和长度可设置
	平均传输延时	<10ms(局域网内)					
配套软件	虚拟串口软件	虚拟串口软件、透传云软件、参数设置软件					
可靠性	安规认证	CE，FCC，ROHS					

1.2 以太网选型表—>以太网串口服务器

以太网串口服务器主要分 2 大类：**高性价比系列；高可靠性系列；多串口高可靠性系列；**

概述：

以太网串口服务器集成了工业设备到以太网的双向数据传输功能，协议转换由串口服务器完成。串口服务器只需简单设置，外部供电即可完成数据转发。客户应用简单，是串口设备入网的利器。

特点：

- 支持多种传输模式：Socket 透传、HTTPD、WebSocket、**MQTT**、**SSL**、**Modbus 网关**等。
- 工业级规格：工业级温度范围、精心优化的 TCP/IP 协议栈、数据传输稳定可靠。
- 具有多种辅助软件：**内置网页**、自定义网页、配置软件、虚拟串口、**云服务**（有人透传云）。

系列间差异：

接口类型数量，独立的 RS232 或 485，集成的 RS232/485/422 可选，多串口。

功能复杂性，高可靠性系列具有丰富的硬件资源，可以实现复杂数据传输和处理功能。

应用场景：

电气火灾报警、智能环控、机房监控；

充电桩、电力信息采集、热力系统；

仓储物流、工业控制、自动化系统；

校园智能管理，交通信号灯；

智能家居、安防门禁；

医疗设备。

■ **购买渠道：**

天猫旗舰店：http://detail.tmall.com/item.htm?id=19918201549

官方淘宝店：http://item.taobao.com/item.htm?id=19029368700

有人官方商城：http://shop.usr.cn/m4_1/chuankoufuwuqi.html

京东旗舰店：https://item.jd.com/11190973184.html

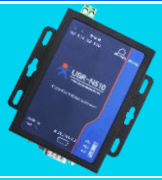
■ **选型支持：**

登录 h.usr.cn 提交工单。

联系产品线 AE，QQ：2706585914。

www.usr.cn

具体指标参数，见下表：

TCP 服务器		USR-TCP232-302	USR-TCP232-304	USR-TCP232-306	USR-TCP232-410S	USR-N510	USR-N520
所属系列		高性价比系列			高可靠性系列		
产品图片							
电源	VDD(平均电流)	4.75～7.0V (150ma@5V)		5.0～36.0V (95ma@5V)			
接口规格-网口-串口	10/100mbpsT(X)(网络变压器)	RJ45*1，支持交叉直连自切换，1.5KV 电磁隔离					
	串口数量	RS232*1	RS485*1	RS232*1 & RS485*1 不可同时使用	RS232*1 & RS485*1 可同时使用	RS232*1 & RS485*1 可同时使用	RS232/RS485/RS422*2
	数据格式 (bit)	数据位：5,6,7,8；停止位：1,2；检验位：NONE,ODD,EVEN,MARK,SPACE；					
	波特率 (bps)	600～230.4K，支持自定义					
结构与存储	尺寸(L*W*H) (mm)	71.0*60.0*25.0		81.5*84.0*24.0		86.0*81.0*24.0	150.0*79.0*30.0
	工作温度	-25～75℃			-40～85℃		
	存储温度/湿度	-40～105℃/5%～95% RH(无凝露)					
网络协议与配置	支持网络协议	支持 IP，TCP，UDP，DHCP，DNS，HTTP，ARP，ICMP (高可靠性系列可定制 IPV6)					
	配置方式	网络协议/串口协议/Web 配置 /AT 指令/硬件恢复出厂					
传输模式	简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client					
	HTTPD 协议传输	✓			✓		
	MODBUS 网关	–			✓		–
	Websocket	–			✓		
	自定义网页	–			✓		
	类 RFC2217	✓			✓		
	自定义注册包	✓			✓		
	自定义心跳包	✓			✓		
	超时重启	–			✓		
	连接清除缓存	–			✓		
透传性能	TCP Server 支持 Client 数量	可自定义，默认 4 个最多 16 个			8		
	网络发送缓存	6Kbyte				4Kbyte	16Kbyte
	网络接收缓存	4Kbyte				2Kbyte	16Kbyte
	串口发送缓存	–				–	2Kbyte
	串口接收缓存	800byte				800byte	2Kbyte
	串口打包机制	4 字节打包时间，打包长度 400 字节 不可更改			时间和长度可设置 默认 4 字节打包时间，打包长度 1460 字节		
	平均传输延时	<10ms(局域网内)					
配套软件	配套软件	**虚拟串口软件、透传云软件、参数设置软件**					
可靠性	电源保护	ESD 保护等级 2			防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 2；	防反接；ESD 保护；浪涌保护等级 3；	防反接；ESD 保护；浪涌保护等级 2；
	接口保护	ESD 保护等级 2	ESD 保护等级 2	ESD 保护等级 2	ESD 保护；浪涌保护等级 2	ESD 保护，浪涌保护等级 3	ESD 保护浪涌保护等级 2
	安规认证	CE，FCC，ROHS					

多串口高可靠性系列 具体指标参数，见下表：

TCP 服务器		USR-TCP232-N540	USR-TCP232-N668	USR-TCP232-N580
所属系列		多串口高可靠性系列		
产品图片				4 月上架
电源	VDD(平均电流)	9.0～36.0V (53ma@12V)	AC85~265 V, 50/60Hz	
接口规格-网口-串口	10/100mbpsT(X)（网络变压器）	RJ45*1，支持交叉直连自切换，1.5KV 电磁隔离		
	串口数量	RS232/RS485/RS422*4	RS232/RS485/RS422*8	RS485*8
	数据格式（bit）	数据位：5,6,7,8；停止位：1,2；检验位：NONE,ODD,EVEN,MARK,SPACE；		
	波特率（bps）	600～230.4K，支持自定义		
结构与存储	尺寸(L*W*H)（mm）（含外壳不含端子）	222.0*122.0*29.0	482.0*185.0*45.0 标准机架	
	工作温度	-40～85℃		
	存储温度/湿度	-40～105℃/5%～95% RH(无凝露)		
网络协议与配置	支持网络协议	支持 IP，TCP，UDP，DHCP，DNS，HTTP，ARP，ICMP（高可靠性系列可定制 IPV6）		
	配置方式	网络协议/串口协议/Web 配置 /AT 指令		
传输模式	简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client		
	HTTPD 协议传输	✓		
	MODBUS 网关	✓		
	Websocket	✓		
	自定义网页	✓		
	类 RFC2217	✓		
	自定义注册包	✓		
	自定义心跳包	✓		
	自定义 MAC	✓		
	超时重启	✓		
	连接清除缓存	✓		
透传性能	TCP Server 支持 Client 数量	8 个		
	网络发送缓存	6Kbyte		
	网络接收缓存	4Kbyte		
	串口发送缓存	-		
	串口接收缓存	800byte		
	串口打包机制	时间和长度可设置 默认 4 字节打包时间，打包长度 1460 字节		
	平均传输延时	<10ms(局域网内)		
配套软件	虚拟串口软件	**虚拟串口软件、透传云软件、参数设置软件**		
可靠性	电源保护	防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 2；	ESD 保护等级 4；浪涌保护等级 4	
	接口保护	ESD 保护；浪涌保护等级 2	ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 3	
	安规认证	CE，FCC，ROHS		

1.3 以太网选型表—>WIFI 串口服务器

WIFI 串口服务器主要分 2 大类：**高性价比系列、高可靠性系列**

概述：

WIFI 串口服务器实现串口转 WIFI、串口转以太网、以太网转 WIFI 功能，能够将串口数据转换成 TPC/IP 网络数据，实现双向数据传输。

特点：

- 多种组网模式，可以实现 串口、WIFI、网口 任意两者之间的传输。
- 支持多种传输模式：Socket 透传、HTTPD、WebSocket、MQTT、SSL、Modbus 网关等。
- 增加了硬件看门狗，系统更加稳健。
- 支持多种联网配置方式：快速联网协议（USR-LINK），AT 指令，局域网搜索。

系列间差异：

接口类型数量，独立的 RS232 或 485，RJ45 接口数量。

WIFI 带载量，作为 AP 模式可带载不同数量的终端。

应用场景：

工业设备数据采集，自动化产线控制；

展示柜控制；

校园智能管理，交通信号灯；

智能家居、安防门禁；

医疗设备。

■ **购买渠道：**

天猫旗舰店：http://detail.tmall.com/item.htm?id=560749673300

官方淘宝店：http://item.taobao.com/item.htm?id=560819422268

有人官方商城：http://shop.usr.cn/wifi_high/1wan_wifi.html

京东旗舰店：https://item.jd.com/22837856264.html

■ **选型支持：**

登录 h.usr.cn 提交工单。

联系产品线 AE，QQ：2706585914。

www.usr.cn

具体指标参数，见下表：

WIFI 串口 服务器		USR-W600	USR-W610	USR-W630
所属系列		高性价比系列	高性能系列	
产品图片				
电源	VDD	5.0～36.0V		
接口规格 -网口 -WIFI -串口	10/100mbpsT(X)（网络变压器）	-	RJ45*1	RJ45*2
	WIFI 工作模式	AP/STA/AP+STA		
	AP 支持终端数	3	24	
	射频标准	2.412GHz-2.484GHz ； 802.11b/g/n；WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK；TKIP、AES		
	功率范围	802.11b:+18dBm(Max.) 802.11g:+17dBm(Max.) 802.11n:+15dBm(Max.)	802.11b:+20dBm(Max.) 802.11g:+18dBm(Max.) 802.11n:+15dBm(Max.)	
	传输距离（空旷视距）	240m（3dbi 天线）	300m（3dbi 天线）	210m（3dbi 天线）
	串口数量	RS232*1 & RS485*1		
	数据格式（bit）	数据位：5,6,7,8；停止位：1,2；检验位：NONE,ODD,EVEN		
	波特率（bps）	300～460.8K		
结构与存储	尺寸(L*W*H)（mm）（含外壳不含端子）	85.9*82.5*25.0	84.0*84.0*25.0	105.0*103.0*28.0
	工作温度	-20～70℃	-40～85℃	-20～70℃
	存储温度/湿度	-40～105℃/5%～95% RH(无凝露)		
协议与配置	支持网络协议	支持 IP，TCP，UDP，DHCP，DNS，HTTP，ARP，ICMP		
	配置方式	网络协议/串口协议/Web 配置 /AT 指令		
传输模式	简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client		
	HTTPD 协议传输	✓		
	MODBUS 网关	-	✓	
	Websocket	特殊固件支持	✓	
	自定义网页	✓		
	类 RFC2217	✓		
	自定义注册包	✓		
	自定义心跳包	✓		
	超时重启	✓		
透传性能	TCP Server 支持 Client 数量	5 个	24	
	网络发送缓存	1K byte	4K byte	
	网络接收缓存	3K byte	64K byte	
	串口发送缓存	1K byte	4K byte	
	串口接收缓存	1K byte	4K byte	
	串口打包机制	打包间隔：20~250 ms， 默认 20 ms	时间和长度可设置 默认 4 字节打包时间，打包长度 1460 字节	
	平均传输延时	<10ms(局域网内)		
配套软件	虚拟串口软件	虚拟串口软件、透传云软件、参数设置软件		

可靠性	电源保护	防反接；ESD 保护等级 2；	防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 3；	防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 3；
	接口保护	防反接；ESD 保护等级 2；	ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 3	ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 3
	安规认证	CE，FCC，ROHS		

www.usr.cn

1.4 以太网选型表—>数据采集网关系列

概述：

数据采集网关主要实现终端设备数据采集、汇总处理、上报服务器 等功能。硬件集成串口采集，IO 控制，以太网通讯功能，LTE 通讯功能。

特点：

- 真 Modbus 网关：可以实现任意类型的 Modbus 设备数据采集。
- 集成数据采集与控制：具有丰富的下行数据采集接口，具有多个数据输入输出控制接口。
- 二次开发，开放式 Linux 系统，可供客户进行复杂数据的二次处理。

应用场景：

工业设备数据采集，自动化产线控制；

远程数据采集控制；

■ **购买渠道：**

天猫旗舰店：http://detail.tmall.com/item.htm?id=552773288673

官方淘宝店：http://item.taobao.com/item.htm?id=552864282433

有人官方商城：http://shop.usr.cn/modbus/wangguan.html

京东旗舰店：https://item.jd.com/13347944191.html

■ **选型支持：**

登录 h.usr.cn 提交工单。

联系产品线 AE，QQ：2706585914。

www.usr.cn

具体指标参数，见下表：

TCP 服务器		USR-M511	USR-M600	USR-M700	USR-CANET200
所属系列		数据采集网关系列			
产品图片			多串口以太网网关 5 月上架 敬请期待	LTE 网关 6 月上架 敬请期待	
电源	VDD(平均电流)	9.0～36.0V (95ma@5V)			5.0～36.0V (124ma@5V)
接口规格-网口-串口	上传接口	RJ45*1，支持交叉直连自切换，1.5KV 电磁隔离	以太网	4G	RJ45*1，支持交叉直连自切换，1.5KV 电磁隔离
	串口数量	RS232/RS485/RS422*4			RS485*1，CAN*2
	数据格式 (bit)	数据位：5,6,7,8；停止位：1,2；检验位：NONE,ODD,EVEN,MARK,SPACE；			
	波特率 (bps)	600～230.4K			
结构与存储	尺寸(L*W*H) (mm)(含外壳不含端子)	86.0*81.0*24.0			86.0*81.0*24.0
	工作温度	-40～85℃			-40～85℃
	存储温度/湿度	-40～105℃/5%～95% RH(无凝露)			
网络协议与配置	支持网络协议	支持 DHCP、DNS、HTTP			
	配置方式	网络协议/串口协议/Web 配置 /AT 指令			
传输模式	简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client			
	HTTPD 协议传输	✓			✓
	MODBUS 网关	✓			✓
	Websocket	✓			✓
	自定义网页	✓			✓
	类 RFC2217	✓			✓
	自定义注册包	✓			✓
	自定义心跳包	✓			✓
	自定义 MAC	✓			✓
	超时重启	✓			✓
	连接清除缓存	✓			✓
透传性能	TCP Server 支持 Client 数量	8 个			8
	网络发送缓存	6Kbyte			
	网络接收缓存	4Kbyte			
	串口发送缓存	-			
	串口接收缓存	800byte			
	串口打包机制	4 字节打包时间，打包长度 400 字节 不可更改			时间和长度可设置 默认 4 字节打包时间，打包长度 1460 字节
	平均传输延时	<10ms(局域网内)			
配套软件	虚拟串口软件	虚拟串口软件、透传云软件、参数设置软件			
可靠性	电源保护	防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 2；			防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 2；
	接口保护	ESD 保护；浪涌保护等级 2			防反接；ESD 保护等级 3；浪涌保护等级 2；
	安规认证	CE，FCC，ROHS			

1.5 以太网选型表—>工业级以太网交换机

2019 年 5 月上架；敬请期待！

- **购买渠道：**
  敬请期待！
- **选型支持：**
  登录 h.usr.cn 提交工单。
  联系产品线 AE，QQ：2706585914。

1.6 以太网选型表—>工业级无线 AP

2019 年 5 月上架；敬请期待！

- **购买渠道：**
- **选型支持：**
  登录 h.usr.cn 提交工单。
  联系产品线 AE，QQ：2706585914。

www.usr.cn

2. 以太网产品功能列表：

以太网产品功能列表：

- 数据转发功能
  - Socket 透传
  - Httpd
  - MQTT
  - SSL
  - Modbus 网关
  - Websocket
- 辅助功能：
  - 心跳包
  - 注册包
  - SNMP
  - RFC2217
- 配置&升级
  - 串口 AT 指令
  - 自定义网页
  - 网络升级

功能详细介绍见 各个产品对应说明书。
http://www.usr.cn/Product/cat-55.html

3. FAQ

以太网产品系列知识问答 见如下链接：
http://www.usr.cn/Faq/cat-46.html

4. 应用案例

以太网产品应用案例，见如下链接：
http://www.usr.cn/Case/cat-75.html

www.usr.cn