
串口指令 IP 协议

在设备的参数配置中，工作模式增添这样一项：串口指令模式，与 TCP client，UDP 等工作模式平行。在本模式下，串口服务器根据串口命令中提供的目标 ip 地址，目标端口号以及工作方式，即时连接远程服务器，并将数据内容部分，提取并发送到服务器上

1. 发送格式

按照下面的格式发送数据包，串口服务器解析完成后，只将 n 字节的数据发送到目标地址，当有数据返回时，按照协议格式，将数据从串口输出。

发送数据包格式：

包头	长度	功能字	备用参数区	目标端口	目标地址	数据	和校验
2	2 (n+m+5)	1	2	2	m	n	1

包头：

恒为 55 aa

长度：

功能字开始，到校验之前（不包含校验）的所有字节数的总合。**高字节在前**

功能字：

Bit0: (UDP: 0 ; TCP: 1)

Bit1: (短连接: 0; 长连接: 1)

Bit2: (IP: 0; 域名: 1)

Bit7: (精简协议: 0; 全协议: 1)

注：

- ◆ 对于 Bit1，若为短连接，那么发送数据后，会断开连接；若为长连接，那么发送数据后，连接将会一直保持，直到重新改变目标地址为止
- ◆ 对于 Bit2，代表目标地址为 IP 还是域名，如果为 IP，则目标地址为 4 字节；如果为域名，则目标地址长度为整个域名字符串的长度（其中目标地址的最后一字节为 0，也就是字符串的结尾，域名的长度是不定）
- ◆ 对于 Bit7，精简协议下，回复帧只包含数据；全协议下，回复帧会有发送失败，等待超时，UDP 广播下响应设备 IP 等帧格式

备用参数区：

第一个字节：如果为短连接，本位置为 TCP 等待超时时间（1-255），如果发送命令完成后，未收到响应，则等待相应的秒数，若为 5，则表示最大等待 5s 断开连接；如果发送命令后，

立即收到返回数据，则立即断开连接

第二个字节：预留

目标端口：

小端格式，低字节在前，比如端口 23，在这里的顺序为 17 00

目标地址：

如果为 IP，则为 4 字节，比如 192.168.0.7 表示为 07 00 A8 C0；如果为域名，那么地址长度不定，以'\0'结尾

数据：

长度可变，最大不超过 1000 字节

校验：

从功能字开始算起，到校验字节之前，加和校验

55 aa 00 0a 00 00 00 21 00 85 00 A8 C0 cc xx

其中

长度字节 00 0a： 为长度 10

功能字 00： UDP 方式

目标 ip 地址 85 00 A8 C0： 192.168.0.133

数据区域 cc： 长度为 $n+m+5$ ，也就是 $10 - 4 - 5 = 1$ ，

校验自行计算：