

# NET-UART-9120 使用说明

版本：1A

<http://wch.cn>

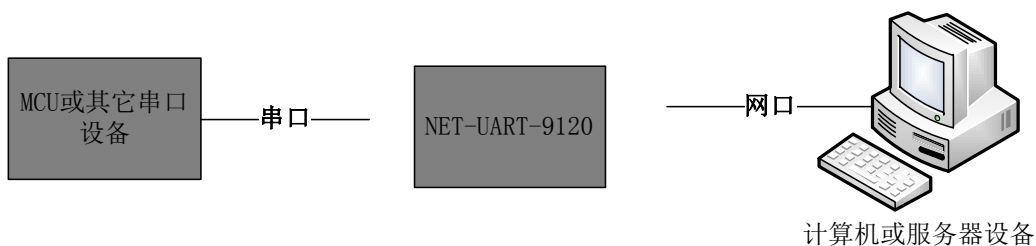
## 1、概述

NET-UART-9120 为网络串口透传模块，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输，具有 TCP CLIENT、TCP SERVER、UDP SERVER、UDP CLIENT 4 种工作模式，串口波特率最高可支持到 921600bps，可通过上位机软件轻松配置，方便快捷

## 2、引脚说明

RST I	输入	外部复位输入，低电平有效
RESET	输入	恢复出厂设置，芯片上电检测，低电平有效
RXD	输入	异步串口的串行数据输入
TXD	输出	异步串口的串行数据输出
RS485DIR	输出	RS485 串口收发方向控制引脚
GND	电源	公共接地端
3V3	电源	3.3V 电源输出端
VIN	电源	5V 电源输入端
CFG0	输入	串口配置模式设置脚，内置上拉，检测到低电平时，进入串口配置模式，高电平退出配置模式
TCP CS	输出	TCP 客户端模式下，连接状态指示，低有效

## 3、应用框图及使用流程



使用流程如下：

- (1) 模块上电，将模块通过网线与计算机相连（或者与计算机连接到同一局域网内）。
- (2) 根据实际应用模式（工作模式，串口波特率等），通过上位机软件更改模块配置，配置方式详见下文。
- (3) 配置完成后，在实际应用环境中，将串口连接好，即可实现串口与网络的双向透明传输。

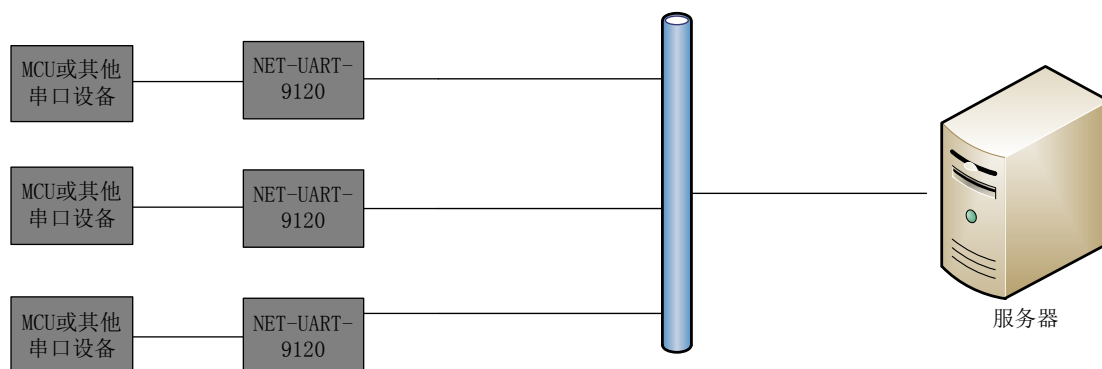
## 4、模块配置及工作模式说明

模块参数配置分为基础设置和端口配置两个部分，基础配置主要包括，设备名，网络

参数，串口协商认证功能，默认处于关闭状态，默认通过硬件 CFG0 脚进入串口设置模式，开启后可以通过串口协商的方式进入串口设置模式；CH9120 支持 DHCP 和手动两种方式设置网络基础参数。

#### 4.1. TCP CLIENT 模式

在 TCP CLIENT 模式，模块上电后，会主动连接 TCP SERVER 端，连接建立后，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输。此模式下，TCP SERVER 的 IP 需对模块可见，可见的含义是指通过模块所在的 IP 可直接 PING 通服务器 IP (详见第四节)。TCP CLIENT 模式下，支持本地端口随机，支持通过域名访问远端服务器，芯片内部默认开启 TCP 底层 Keep alive 保活机制，防止设备掉线。TCP 客户端应用模型如下，适合于现场数据采集，上传服务器模式。



CH9120 应用框图

#### 4.2. TCP SERVER 模式

在 TCP SERVER 模式，模块上电后，会监听本地端口是否有客户端请求连接，连接建立后，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输。此模式下，TCP CLIENT 的 IP 需对模块可见，可见的含义是指通过客户端 IP 可直接 PING 通模块 IP (详见第四节)。模块需要配置的网络参数有：工作模式、模块 IP、子网掩码、默认网关、模块端口。此模式下，只能支持一个 TCP 客户端连接。

#### 4.3. UDP CLIENT 模式

在 UDP CLIENT 模式，模块上电后，会把发往本地端口的数据（来自于目的 IP 和端口）透明转发到模块串口，同理，发往模块端口的数据也会通过 UDP 方式转发至设定的目的 IP 和端口。此模式下，模块需要配置的网络参数有：工作模式、模块 IP、子网掩码、默认网关、模块端口、目的 IP、目的端口。

#### 4.4. UDP SERVER 模式

在 UDP SERVER 模式，接收发往本地 IP 和端口的所有数据并转发至串口，发往模块端口的数据也会通过 UDP 方式转发至与之通信的 UDP 的 IP 和端口。此模式下，模块需要配置的网络参数有：工作模式、模块 IP、子网掩码、默认网关、模块端口

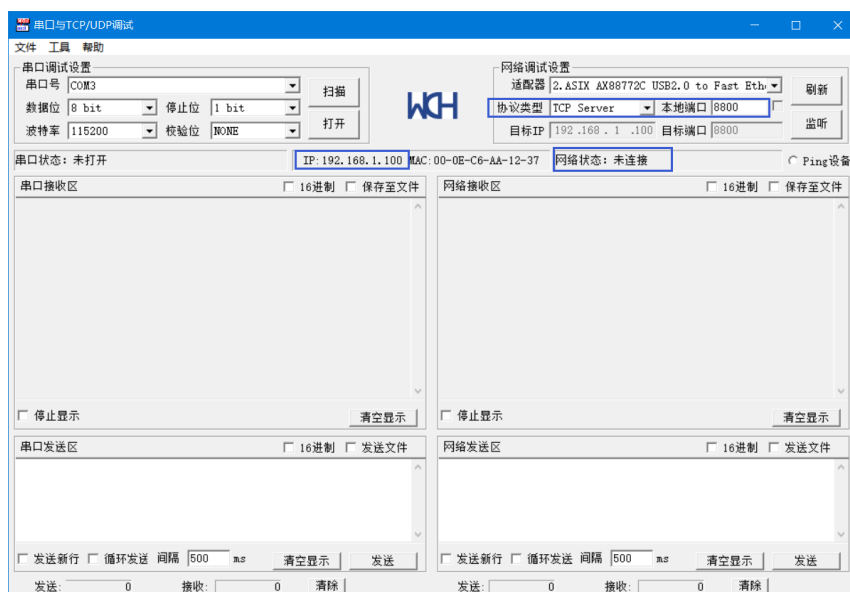
#### 4.5. 配置软件使用说明及举例

配置软件完整使用流程如下：

- (1) 点击“搜索模块”，模块列表会显示出子网内模块；
- (2) 选择模块列表里面的模块，在左侧修改参数，然后点击“配置模块参数”；
- (3) 配置完成后，模块会重启，稍等一会，点击“搜索模块”，找到模块，查看配置结果。

举例：CH9120 工作在 TCP 客户端模式，计算机上建立 TCP 服务器，通过 TCP 方式通信。

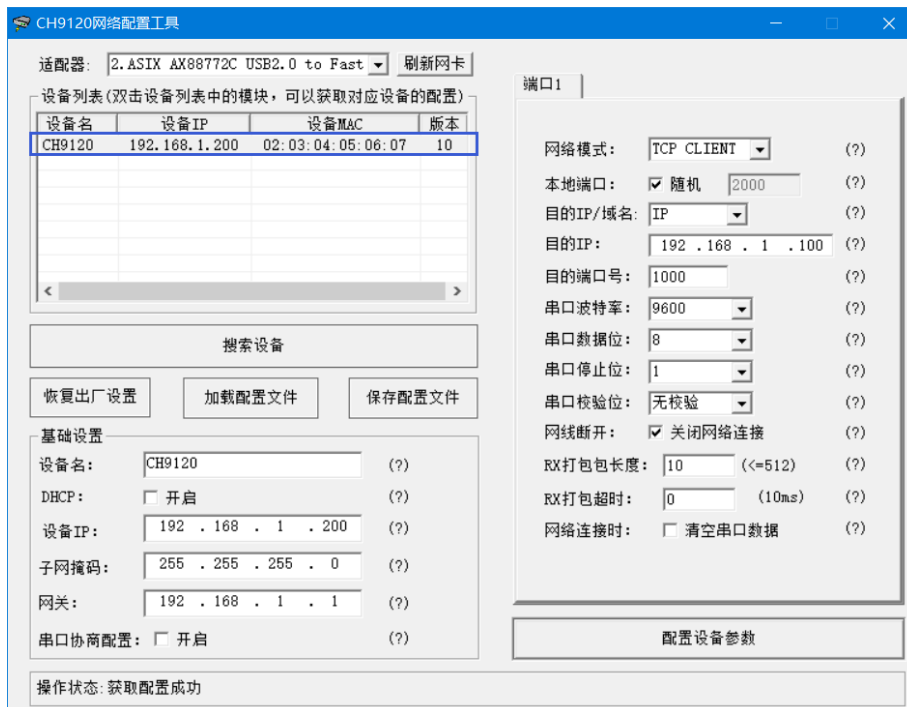
- (1) 模块上电，通过网线与计算机直接相连（或者将模块和计算机接入到同一个局域网内）。
  - (2) 计算机端运行串口与 TCP/UDP 调试工具，创建 TCP 服务器。设置如下：
- 其中协议类型为 TCP SERVER，本地 IP 为 192.168.1.100，端口为 1000，当前连接状态：未连接。



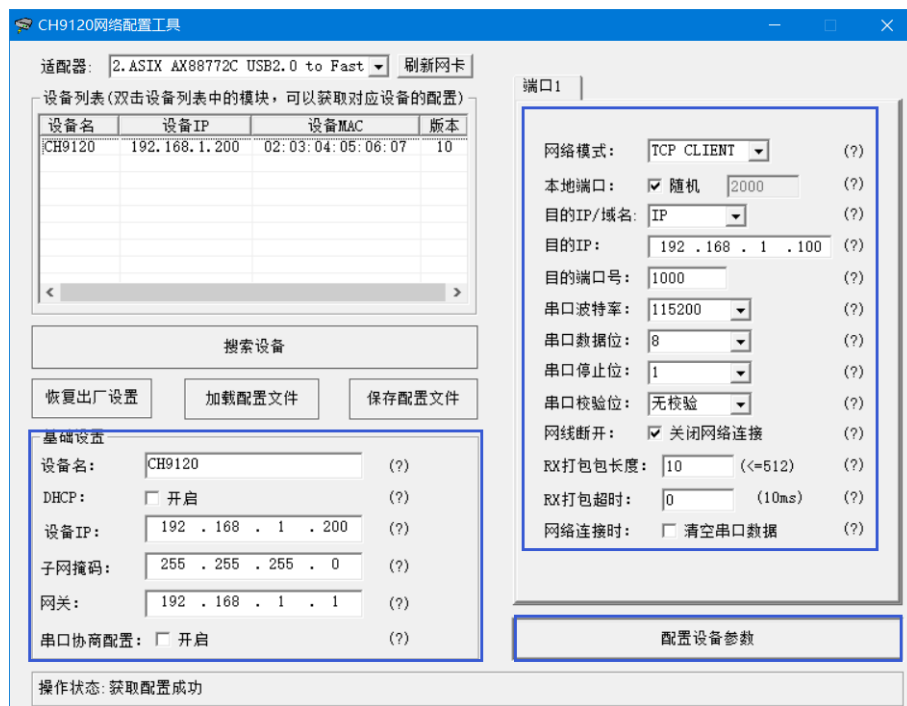
- (3) 运行 NetModuleConfig.exe 设置模块参数，操作如下：
- 单机搜索模块，找到设备。



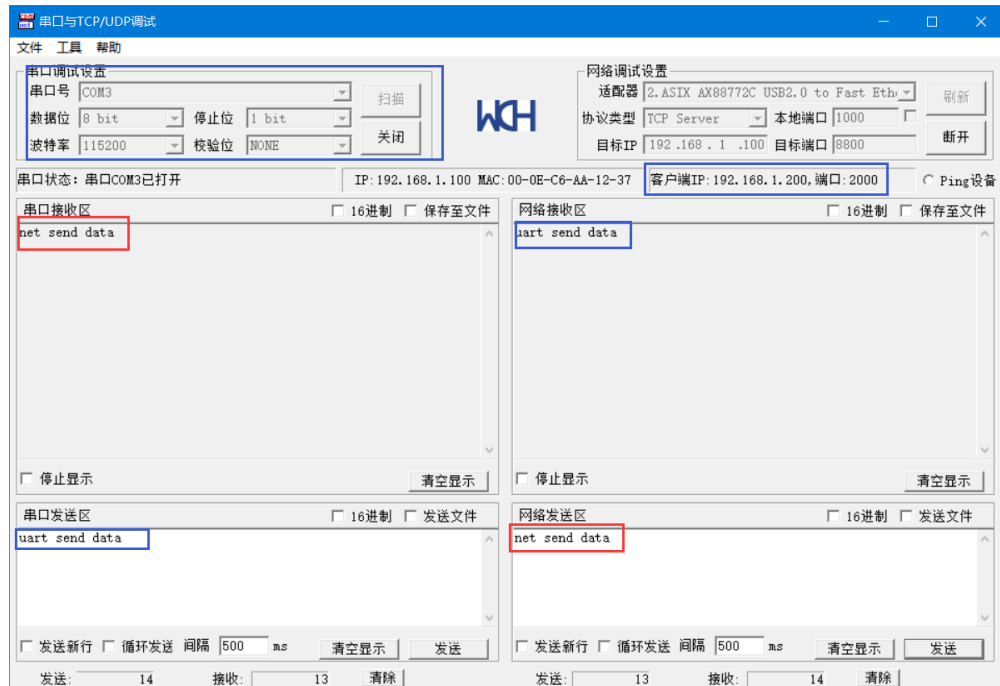
双击搜索到的设备，获取参数。



根据实际需求修改模块参数，设置网络方式为 TCP CLIENT，目的 IP，目的端口与 TCP SERVER 的 IP 和端口一致：192.168.1.100:1000。根据需求修改波特率等参数。然后点击配置模块



(4) 此时计算机端串口调试软件显示 CH9120 模块客户端已连接，选好串口参数，打开串口即可进行数据收发测试。



## 5、常见问题及注意事项

### (1) 上位机软件搜索不到模块？

- (a) 检查一下模块与 PC 是否直连或在同一子网内。比如当子网掩码为 255.255.255.0 时，192.168.1.1 与 192.168.1.2 处于同一子网，而 192.168.1.1 与 192.168.2.1 则分别处于不同的子网内。
- (b) 检查一下网卡选择是否正确。这主要是针对多网卡 PC，比如笔记本一般有一个有线网卡和一个无线网卡，配置模块时，需要选择有线网卡而不是无线网卡。

### (2) 模块工作在 TCP CLIENT 模式无法与服务器建立连接？

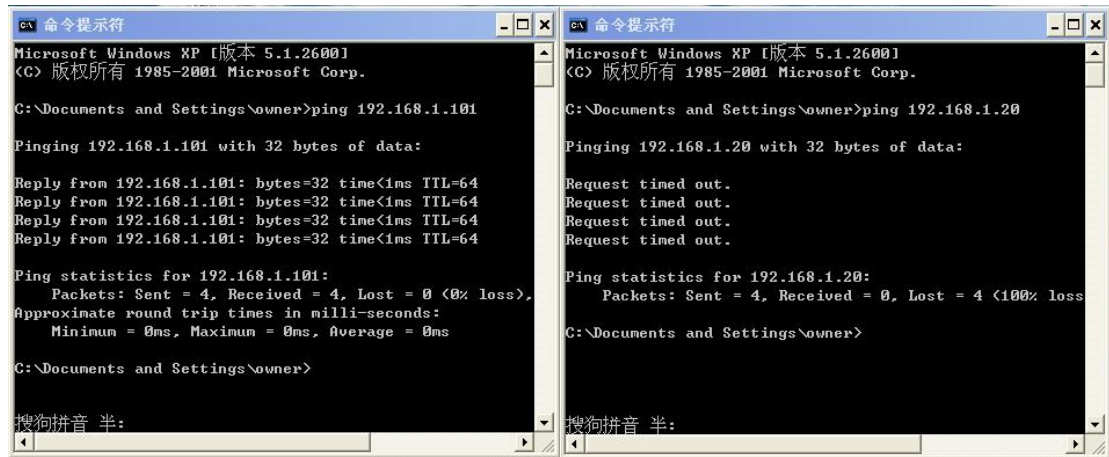
- (a) 检查一下模块目的端口和 IP 是否与服务器端口和 IP 相一致。
- (b) 检查服务器端是否能够 PING 通客户端，如果无法 PING 通，查看 RJ45（网口）是否异常，检查二者是否在同一局域网内。
- (c) 检查防火墙是否打开，此模式建议关闭防火墙，防止防火墙拦截模块的 TCP 连接请求。

### (3) 串口数据收发异常（无法收发数据或者数据出错）？

- (a) TTL 版本模块串口电平 3.3V，可直接与单片机串口相连，切忌与 232 电平串口直接相连。
- (b) 模块和单片机串口连接时需要交叉，即 TXD 接 RXD，RXD 接 TXD。

### (4) 如何运行 PING 程序，或判断 PING 是否成功？

以 WINDOWS 系统为例，以此点击“开始”→“所有程序”→“附件”→“命令提示符”，然后输入“PING xxx.xxx.xxx.xxx”，此处 xxx.xxx.xxx.xxx 为模块 IP。运行结果见下图：



(a) PING 成功

(b) PING 失败