

编号：AN020

等级：公开

版本：2020.9

X1/T1/A1/C1

# 网络配置说明

Configuration

## 简介

本文档简述了 X1/T1/A1/C1 的网络配置方法，指导用户使用产品。本文档适用于客户进行 X1/T1/A1/C1 的网络配置使用。

# 目 录

目 录.....	1
<b>1 默认配置 .....</b>	<b>1</b>
<b>2 通过网络连接设备 .....</b>	<b>2</b>
<b>3 IP 配置 .....</b>	<b>3</b>
3.1 概述 .....	3
3.2 IPCONFIG 指令 .....	3
3.3 查询 IP 配置.....	3
3.3.1 <i>IPSTATUS</i> .....	3
3.3.2 <i>IPCONFIG</i> .....	4
<b>4 ICOM 配置 .....</b>	<b>5</b>
4.1 概述 .....	5
4.2 ICOMCONFIG 指令 .....	6
4.2.1 <i>TCP 模式网口配置</i> .....	6
4.2.2 <i>UDP 网口配置如下</i> .....	7
4.3 查询 ICOM 配置.....	7
<b>5 NTRIP 配置.....</b>	<b>8</b>
5.1 概述 .....	8
5.2 NTRIPCONFIG 指令 .....	8

5.3 配置 NCOM 工作模式及坐标输出.....	9
5.4 查询 NTRIP 配置.....	10

# 1 默认配置

设备出厂默认网络配置如下表所示：

表格 1 默认配置一览表

IP		子网掩码		网关					
192.168.8.151		255.255.0.0		192.168.8.1					
ICOM □	模式	端口号	输入格式	输出格式					
ICOM1	TCP	1111	AUTO	AUTO					
ICOM2	TCP	2222	AUTO	AUTO					
ICOM3	TCP	3333	AUTO	AUTO					
ICOM4	TCP	4444	AUTO	AUTO					
端口	输出语句			输出频率					
ICOM4	BESTPOSA			5Hz					
	HEADINGA			5Hz					
	GPGGA			5Hz					
	GPRMC			5Hz					
NTRIP	连接类型	NTRIP 协议类型	NTRIP 连接 IP 及端口号	NTRIP 连接挂载点	用户名	密码	绑定端口	输入格式	输出格式
NCOM1	DISABLED	V1	--	--	--	--	ALL	Rtcm	Rtcm
NCOM2	DISABLED	V1	--	--	--	--	ALL	None	None

## 2 通过网络连接设备

X1\_T1\_A1\_C1 出厂时默认设置了 IP 地址：192.168.8.151。用户需要根据本地网络配置情况，为设备重新分配并设置 IP 地址，以便接入用户的本地网络，具体设置步骤如下：

1) 使用一根双绞网线，将设备与计算机连接。计算机的 IP 地址需设置为 192.168.8.X，注意 X 不能与待连接设备 IP 相同。

2) 打开 By\_Connect 软件(可从官网下载最新版)，软件界面如图 4-1 所示。

如果输入框变为灰色不可输入状态，则说明计算机与设备的网络通信正常。

如果提示打开失败，需要修改计算机的 IP 地址，确保计算机 IP 与设备出厂 IP 在同一个网段。

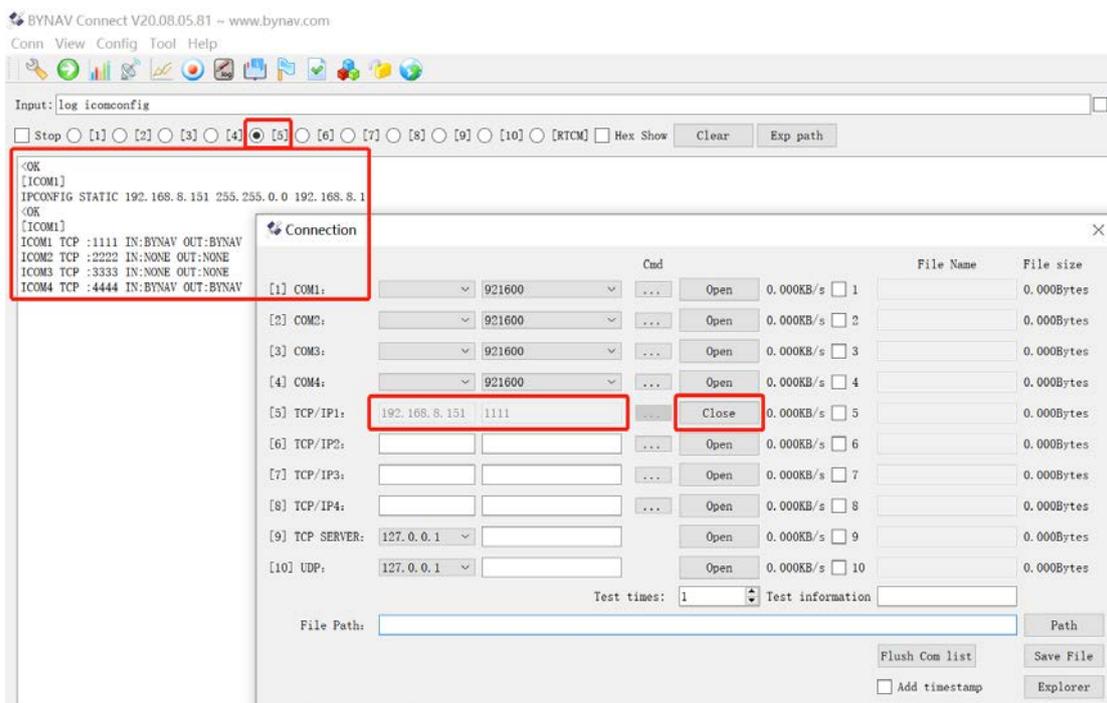


图 1 网口配置软件界面

## 3 IP 配置

### 3.1 概述

可以通过 IPCONFIG 指令配置以太网静态或动态 TCP/IP 参数。详见 3.2。

### 3.2 IPCONFIG 指令

格式：

```
IPCONFIG [InterfaceName] AddressMode [IPAddress [Netmask [Gateway]]]
```

示例：

```
IPCONFIG ETHA STATIC 192.168.8.151 255.255.0.0 192.168.8.1
```

说明：

ID	示例	格式	描述
0	ETHA	InterfaceName	以太网接口的名称（默认 ETHA）
1	STATIC	AddressMode	DHCP，使用动态 IP 地址
			STATIC，使用静态 IP 地址
2	192.168.8.151	IPAddress	IP 地址（默认 192.168.8.151）
3	255.255.0.0	Netmask	子网掩码（默认 255.255.0.0）
4	192.168.8.1	Gateway	网关（默认 192.168.8.1）

### 3.3 查询 IP 配置

#### 3.3.1 IPSTATUS

该语句提供了 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 服务器的配置信息。

**格式:**

LOG Port IPSTATUSA ONCE

**返回:**

```
#IPSTATUSA,ICOM4,0,0.0,FINESTEERING,2106,444455.800,00000000,0000
,68;1,ETHA,"192.168.8.130","255.255.0.0","192.168.1.9",0*f276973e
```

**说明:**

字段序号	字段类型	描述
1	IPSTATUS header	Log 语句标准头标
2	#IPRec	以太网端口序号
3	Interface	以太网端口名称
4	IP Address	IP 地址
5	Netmask	子网掩码
6	Gateway	网关
7	#DNSServer	DNS 服务器序号
8	IP Address	DNS 服务器 IP 地址
9	xxx	32-bitCRC 校验
10	[CR][LF]	语句结束符

**3.3.2 IPCONFIG**

输出设备网络配置

**格式:**

LOG IPCONFIG ONCE

返回：

```
IPCONFIG STATIC 192.168.8.151 255.255.0.0 192.168.8.1
```

说明：

```
IPCONFIG [AddressMode] [IPAddress] [NetMask] [GateWay]
```

ID	示例	格式	描述
1	STATIC	AddressMode	DHCP, 使用动态 IP 地址
			STATIC, 使用静态 IP 地址
2	192.168.8.151	IPAddress	IP 地址 (默认 192.168.8.151)
3	255.255.0.0	Netmask	子网掩码 (默认 255.255.0.0)
4	192.168.8.1	Gateway	网关 (默认 192.168.8.1)

## 4 ICOM 配置

### 4.1 概述

可以通过 ICOMCONFIG 指令配置以太网传输层/应用层的开启关闭、协议类型 (TCP/UDP)、IP 地址、端口号。详见 4.2。

可以通过 INTERFACEMODE 指令配置 ICOM 端口的工作模式。如将 ICOM1 配置为输入 RTCM，输出 BYNAV，指令为：

➤ **INTERFACEMODE ICOM1 RTCM BYNAV**

\\ **配置 ICOM1 输入为 RTCM 模式，输出为 BYNAV 模式**

(注：RTCM 模式为差分数据输入输出，BYNAV 模式为 NMEA 语句输出及指令输入，LOG 模式为日志输出)

## 4.2 ICOMCONFIG 指令

格式:

ICOMCONFIG Port Protocol Endpoint

示例:

```
ICOMCONFIG ICOM1 TCP :2000
```

说明:

ID	示例	格式	描述
0	ICOM1	Port	接口名称, ICOM1/2/3/4
1	TCP	Protocol	DISABLED, 关闭网络服务
			TCP, 使用 TCP
			UDP, 使用 UDP
2	2000	Endpoint	主机:端口号, 若主机字段为空, 则 X1/T1/A1/C1 作为服务器监听设置的端口号, 若不为空则作为客户端, 主动连接设置的地址 (注意: Protocol 和 Endpoint 字段间必须添加空格)

### 4.2.1 TCP 模式网口配置

- **设置 ICOM 口为 server 模式**
  - ICOMCONFIG ICOM2 TCP :2222 \*注意 TCP 和 “:” 之间须有空格
  - \\ 配置 ICOM2 为 TCP server, 端口 2222

- **设置 ICOM 口为 client 模式**

- ICOMCONFIG ICOM2 TCP 192.168.8.123:2222

\\ 配置 ICOM2 为 TCP client, 设备将连接 IP 为 192.168.8.123 端口为 2222 的 TCP server

#### 4.2.2 UDP 网口配置如下

- **设置 ICOM 口为 UDP server 模式**

- ICOMCONFIG ICOM2 UDP :2222 \*注意 TCP 和 “:” 之间须有空格

\\ 配置 ICOM2 为 UDP server, 不加 IP 地址, 可接收所有连接发来的消息, 但只会给最近通信的连接回应消息

- **设置 ICOM 口为 UDP client 模式**

- ICOMCONFIG ICOM2 UDP 192.168.8.123:2222

\\ 配置 ICOM2 为 UDP client, 仅可与 IP 为 192.168.8.123 端口为 2222 的 UDP server 进行通信

#### 4.3 查询 ICOM 配置

格式:

```
LOG ICOMCONFIG
```

返回:

```
ICOM1 TCP :1111 IN: AUTO OUT: AUTO
```

```
ICOM2 TCP :2222 IN: AUTO OUT: AUTO
```

```
ICOM3 TCP :3333 IN: AUTO OUT: AUTO
```

```
ICOM4 TCP :4444 IN: AUTO OUT: AUTO
```

说明：

参数	参数值	描述
Port	ICOM1	接口名称
	ICOM2	
	ICOM3	
	ICOM4	
Protocol	DISABLED	关闭网络服务
	TCP	使用 TCP
	UDP	使用 UDP
Endpoint	Host:Port	主机:端口号，若主机字段为空，则 X1/T1/A1/C1 作为服务器监听设置的端口号，若不为空则作为客户端，主动连接设置的地址

## 5 NTRIP 配置

### 5.1 概述

通过配置 NTRIP 信息，实现了直连网络差分，无需转发的功能。详见 5.2。

### 5.2 NTRIPCONFIG 指令

格式：

NTRIPCONFIG [PORT] [TYPE] [PROTOCOL] [ENDPOINT] [MOUNTPOINT] [USER

NAME] [PASSWORD] [BINDINTERFACE]

**实例：**

NTRIPCONFIG NCOM1 CLIENT V1 192.168.1.88:8888 NTRIP USER PASSWORD

ALL

**说明：**

ID	示例	格式	描述
0	NTRIPCONFIG	NTRIPCONFIG	NTRIP 配置指令
1	NCOM1	PORT	NTRIP 端口 (NCOM1/NCOM2)
2	CLIENT	DISABLED	NTRIP 连接类型
		SERVER	
		CLIENT	
3	V1	PROTOCOL	NTRIP 协议类型 (V1/V2)，默认 V1
4	192.168.1.88:8888	ENDPOINT	NTRIP 连接 IP 及端口号
5	NTRIP	MOUNTPOINT	NTRIP 连接挂载点
6	USER	USER NAME	用户名
7	PASSWORD	PASSWORD	密码
8	ALL	BINDINTERFACE	绑定端口，固定为 ALL

### 5.3 配置 NCOM 工作模式及坐标输出

一般使用 NCOM1 口，并将 NCOM1 口配置为输入 RTCM，输出 BYNAV 模式。指令如下：

INTERFACEMODE NCOM1 RTCM BYNAV

一般在 NCOM1 口配置一条 GPGGA 的输出，频率为 5 赫兹。指令如下：

```
LOG NCOM1 GPGGA ONTIME 5
```

## 5.4 查询 NTRIP 配置

输出 NTRIP 配置信息

格式：

```
LOG NTRIPCONFIG
```

返回：

```
NCOM1 CLIENT v1 192.168.1.88:8888 NTRIP BYNAV BYNAV IN:RTCM
```

```
OUT:RTCM
```

```
NCOM2 DISABLED v1 IN:NONE OUT:NONE
```

说明：

ID	示例	格式	描述
0	NCOM1	PORT	NTRIP 端口 (NCOM1/NCOM2)
1	CLIENT	DISABLED	NTRIP 连接类型
		SERVER	
		CLIENT	
2	V1	PROTOCOL	NTRIP 协议类型 (V1/V2)
3	192.168.1.88:8888	ENDPOINT	NTRIP 连接 IP 及端口号
4	NTRIP	MOUNTPPOINT	NTRIP 连接挂载点
5	BYNAV	USER NAME	用户名

6	BYNAV	PASSWORD	密码
7	ALL	BINDINTERFACE	绑定端口，固定为 ALL