

# 环网式 CAN转光纤中继器

型号: SG-CANFiber-120 (D)

(产品手册 v1.0)



天津滨海新区三格电子科技有限公司

[Www.tj-sange.com](http://www.tj-sange.com)

## 版本信息

| 期         | 版本号  | 修改内容 | 备注 |
|-----------|------|------|----|
| 2021/7/ 1 | v1.0 | 建立   |    |
|           |      |      |    |

# 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 版本信息 .....          | 1  |
| 一、功能概述 .....        | 4  |
| 1.1 设备简介 .....      | 4  |
| 1.2 硬件参数 .....      | 4  |
| 1.3 软件参数 .....      | 4  |
| 二、硬件说明 .....        | 5  |
| 2.1 电源接口 .....      | 5  |
| 2.2 指示灯定义 .....     | 5  |
| 2.3 复位按键 .....      | 6  |
| 2.4 软件配置接口 .....    | 6  |
| 2.5 拨码开关 .....      | 6  |
| 2.6 CAN 接口 .....    | 8  |
| 2.7 光纤接口 .....      | 8  |
| 三、软件说明 .....        | 9  |
| 3.1 CAN 波特率 .....   | 9  |
| 3.2 拨码开关配置波特率 ..... | 9  |
| 3.3 软件配置波特率 .....   | 9  |
| 3.4 波特率自适应 .....    | 10 |
| 四、使用场景 .....        | 10 |
| 4.1 环网连接方式 .....    | 10 |
| 4.2 手拉手连接方式 .....   | 11 |
| 4.3 点对点连接方式 .....   | 11 |
| 4.4 星型连接方式 .....    | 12 |
| 五、产品尺寸 .....        | 12 |

## 一、功能概述

### 1.1设备简介

本产品是用来把 CAN 总线转为光纤的设备；

主要用来延长通信距离，最远可达 40 公里；

支持环网和手拉手方式连接，自动识别连接方式，无需配置；

支持拨码开关配置常用CAN 波特率 5K- 1M；

支持配置软件自定义 CAN 波特率 5K- 1M；

支持常用CAN 波特率自适应；

支持不同波特率的CAN 设备互联；

电源不区分正反接；

内置 120R 电阻，通过拨码开关使能；

### 1.2硬件参数

| 硬件参数  | 参数说明                                      |
|-------|-------------------------------------------|
| 电源    | 9-36V(典型值 12V/ 120mA) ， 电源不区分正反接，带过压、过流保护 |
| 防护等级  | IP20                                      |
| 工作温度  | -30~75℃                                   |
| 工作湿度  | 5%~95%无冷凝                                 |
| CAN 口 | 内置 120R 终端电阻，通过外部拨码开关使能，带过压、过流保护          |
| 光纤口   | 单模单纤、SC 接口、灵敏度-35dbm                      |

### 1.3软件参数

| 软件参数        |                    |
|-------------|--------------------|
| CAN 波特率     | 5K- 1M             |
| CAN 波特率配置方式 | 拨码开关配置、软件配置、 自适应方式 |

## 二、硬件说明

### 2.1 电源接口

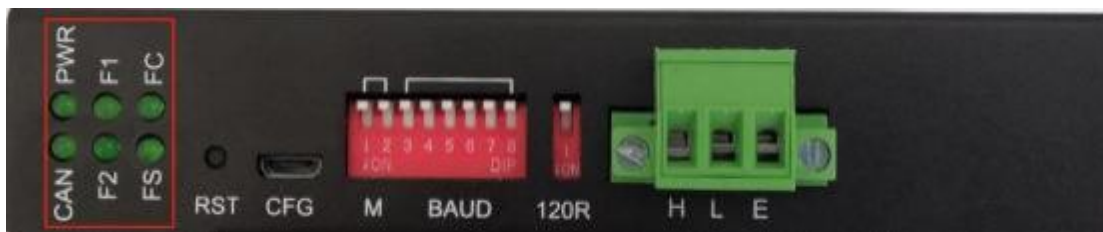
本模块电源接口如下图所示，支持压线端子接法和圆头电源接法，其中压线端子接法不分正负，支持 9-36V 输入：



| 接口符号 | 参数说明                       |
|------|----------------------------|
| 圆头 V | 接圆头电源 7-36V （和端子 V 二选一）    |
| 端子 V | 接直流 7-36V 不分正负 （和圆头 V 二选一） |
| E    | 接大地                        |

### 2.2 指示灯定义

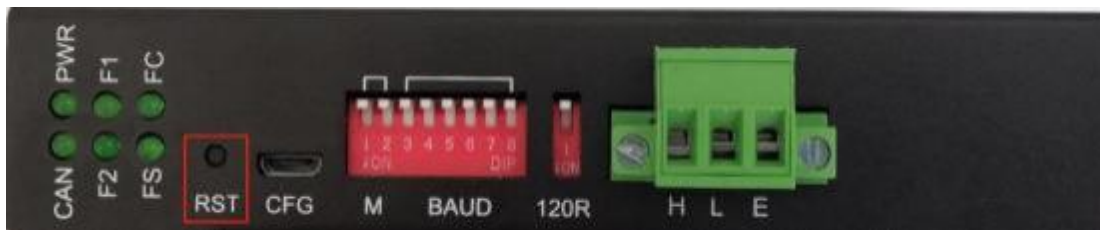
本模块六个指示灯如下图所示：



| 指示灯 | 指示灯说明                     |
|-----|---------------------------|
| PWR | 电源指示灯，常亮说明电源正常            |
| CAN | CAN 口有数据收发时闪烁             |
| F1  | 常量代表光模块 F1 接收到对端光信号 （光纤通） |
| F2  | 常量代表光模块 F2 接收到对端光信号 （光纤通） |
| FC  | 常亮说明是环网连接                 |
| FS  | 常亮说明是手拉手连接                |

## 2.3 复位按键

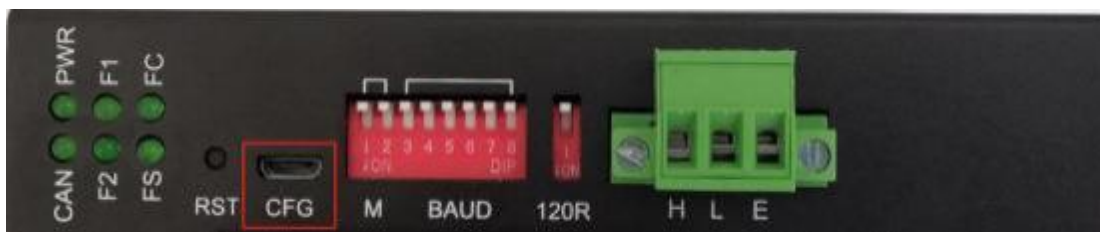
本模块复位如下图所示：



按下可让设备重启，短按即可，无需长按。

## 2.4 软件配置接口

软件配置接口如下图所示：



软件配置接口用来配置无法通过拨码开关配置的 CAN 波特率，如果所用的 CAN 波特率可以通过拨码开关配置则不需要通过软件配置。

## 2.5 拨码开关

本模块有一个 8 位拨码开关(配置拨码) 和一个 1 位拨码开关(120R 拨码)，如下图所示：其中 8 位拨码开关用来配置 CAN 波特率，1 位拨码开关用来使用 120R 电阻。



| 8 位拨码开关（配置拨码）定义 |          |                 |
|-----------------|----------|-----------------|
| [ 1:2]位         | [ 1:2]位值 | CAN 波特率选择方式     |
| M               | 00       | 波特率按拨码开关[3:8]配置 |

|                |         |                     |
|----------------|---------|---------------------|
|                | 01      | 波特率按软件说明配置          |
|                | 10      | 波特率自适应              |
|                | 11      | 保留                  |
| [3:8]位<br>BAUD | [3:8]位值 | 拨码开关对应 CAN 波特率(bps) |
|                | 000000  | 5000                |
|                | 000001  | 10000               |
|                | 000010  | 20000               |
|                | 000011  | 25000               |
|                | 000100  | 50000               |
|                | 000101  | 100000              |
|                | 000110  | 125000              |
|                | 000111  | 200000              |
|                | 001000  | 250000              |
|                | 001001  | 500000              |
|                | 001010  | 800000              |
|                | 001011  | 1000000             |
|                | 001100  | 9600                |
|                | 001101  | 13333               |
|                | 001110  | 14400               |
|                | 001111  | 16667               |
|                | 010000  | 16000               |
|                | 010001  | 6000                |
|                | 010010  | 3750                |

| 1 位拨码开关（120R 拨码）定义 |   |             |
|--------------------|---|-------------|
| 1 位<br>120R        | 0 | 不使能 120R 电阻 |
|                    | 1 | 使能 120R 电阻  |

注：同一CAN 网络下只有两端设备需要加120R 终端电阻。

## 2.6 CAN接口

本模块 CAN 接口如下图所示：



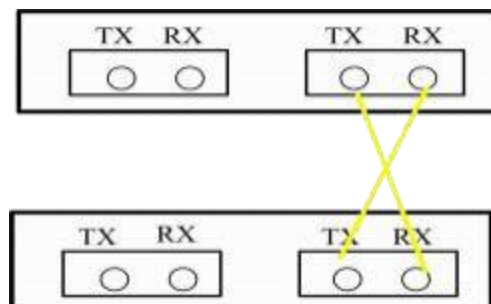
| CAN 接口 | 参数说明      |
|--------|-----------|
| H      | 接 CAN H 线 |
| L      | 接 CAN L 线 |
| E      | 接大地或屏蔽层   |

## 2.7 光纤接口

本模块光纤接口如下图所示：



| 光纤接口 | 参数说明                      |
|------|---------------------------|
| F1   | 光纤口 1，接上一个设备的 F2，TX、RX 交叉 |
| F2   | 光纤口 2，接下一个设备的 F1，TX、RX 交叉 |



## 三、软件说明

### 3.1 CAN波特率

本模块的 CAN 接口波特率可以通过三种方式配置：拨码开关配置、软件配置、波特率自适应。

三种配置方式应首选拨码开关配置，其次选软件配置，在前两种都不可用的情况下（即不知道 CAN 波特率的情况下）再尝试波特率自适应模式，因为波特率自适应模式需要时间较长。

### 3.2 拨码开关配置波特率

如果 CAN 口所连接设备的 CAN 波特率在 [2.5列表](#)中，最适合用本模式。在这种情况下把 8 位拨码开关的 1、2 位打到 OFF，[3:8]位按 [2.5列表](#)拨好，重上电，设备会按该 CAN 口波特率工作。

### 3.3 软件配置波特率

如果 CAN 口所连接设备的 CAN 波特率在 [2.5 列表](#)中不存在，可以使用本模式配置 CAN 口波特率。



- 1、首先去我司官网下载本模块配置工具；
- 2、把 8 位拨码开关的 1 位打到 OFF，2 位打到 ON，其余位不用管，重上电；
- 3、使用 USB A-MicroUSB 数据线连接电脑和设备，打开软件，选择串口， 输

入波特率(十进制整数)，点击“设置 CAN 波特率”，配置软件弹出配置成功即可；

4、设备会自动重启并按刚配置的 CAN 波特率工作；

**并非所有 CAN 波特率都可以配置**

### 3.4波特率自适应

波特率自适应模式适用于用户不知道 CAN 口所连接设备的 CAN 波特率的情况。在这种情况下把 8 位拨码开关的 1 位打到 ON，2 位打到 OFF，重上电，设备会工作在波特率自适应模式。

*注：如果用户知道 CAN 口所连接设备的 CAN 波特率请使用拨码开关配置或软件配置。*

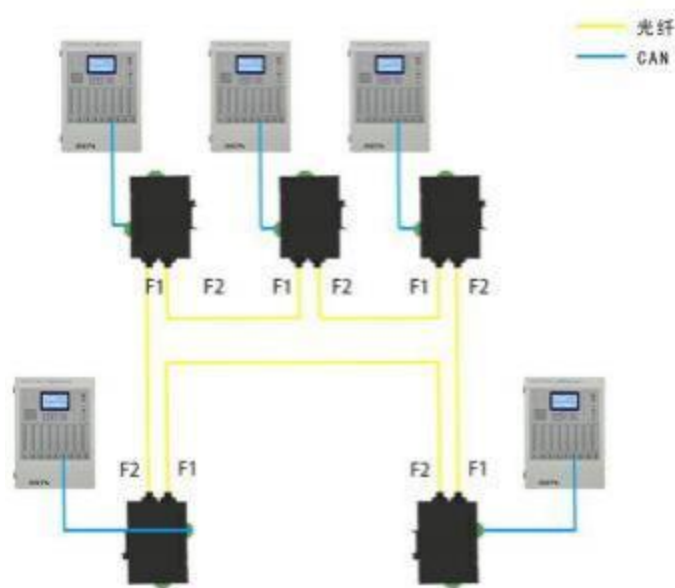
*注：波特率自适应模式只会自适应 **列表** 中的波特率，不在列表中的波特率只能用软件方式配置。*

## 四、使用场景

本模块可以在多个场景下应用。

### 4.1 环网连接方式

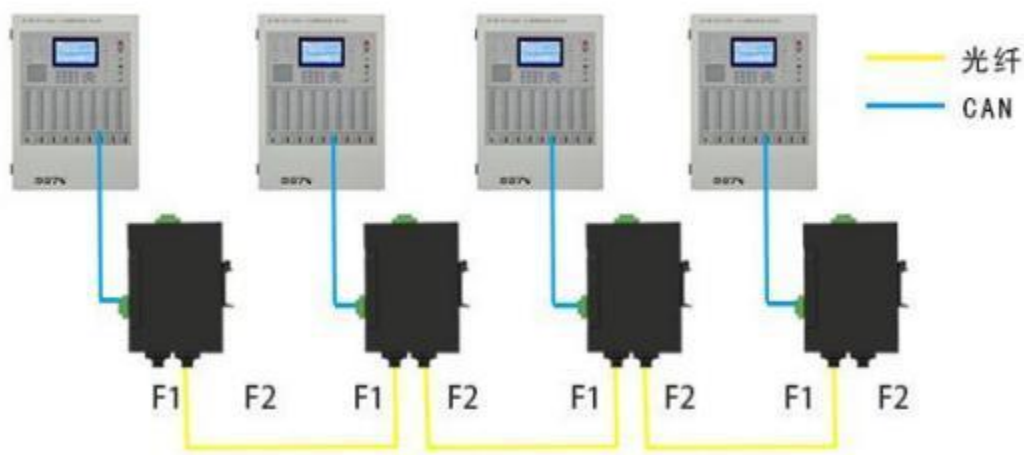
本模块工作在环网连接方式：



所有模块的 F1 接上一个模块的 F2，形成环形连接方式，如果环网光纤通畅则所有模块的 F1、F2 和 FC 灯常亮。

## 4.2 手拉手连接方式

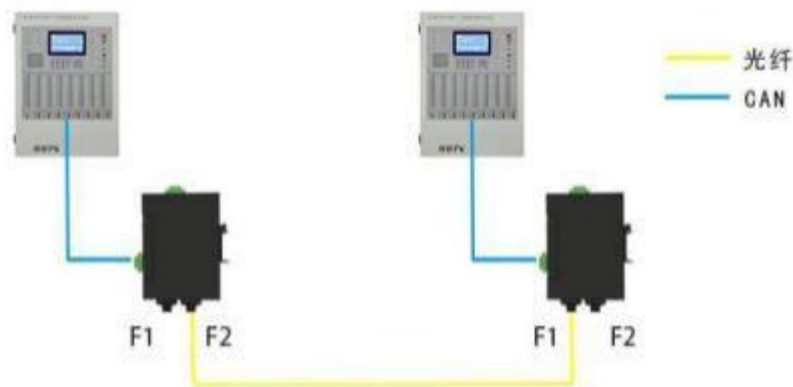
本模块工作在手拉手连接方式：



所有模块的 F1 接上一个模块的 F2，第一个模块的 F1 和最后一个模块的 F2 不连接，形成手拉手连接方式，如果光纤通畅，除第一个和最后一个外所有模块 F1、F2、FS 灯常亮，第一个模块 F2、FS 灯常亮、最后一个模块 F1、FS 灯常亮。

## 4.3 点对点连接方式

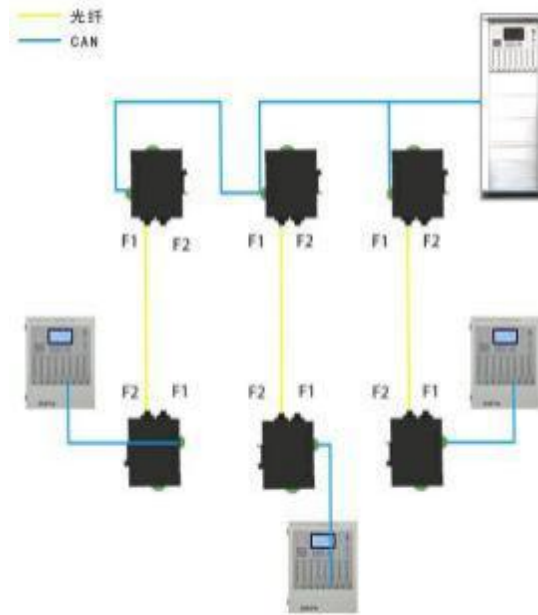
只使用两个本模块的场景下一个模块的 F1 和另一个模块的 F2 连接即可：此时两个模块分别亮 F1、FS 和 F2、FS 灯。



## 4.4星型连接方式

本模块可以工作在星型连接方式：

多路点对点方式的一端 CAN 口并起来



## 五、产品尺寸

本模块尺寸如下图所示，采用导轨方式安装。



## 联系方式及售后

公司网址: [www.tj-sange.com](http://www.tj-sange.com) [www.sange-cbm.com](http://www.sange-cbm.com)

售后技术电话: 022-2210-6681 130-7220-8083 (微信)

售前购买咨询: 176-0260-2061 (同微信)

公众账号: 获取产品使用视频和更多资讯。

