



Model : ECS8521CP

协议型智能 CAN 光纤中继器

-上海炽晟电子科技有限公司

版本信息

日期	版本号	修改内容	备注
2021/7/1	v1.0	建立	

一、概述

ECS8521CP 产品是为实现 CAN 现场总线远距离通讯而设计的工业级光纤通讯中继产品。

ECS8521CP 产品支持一路电缆数据接口，两路光纤数据接口，适用于链形（可级联传输更远距离）、星形、环网冗余型拓扑结构。F1 与 F2 可混合组网为更复杂的网络拓扑结构。该产品具有总线故障智能恢复功能，当某段总线出现故障时，自动恢复。

ECS8521CP 系列产品支持 0~1Mbps 内的各种自定义波特率，完全解决高速率远距离传输问题。多模光纤可传输 2KM，单模光纤可传输 20KM。

ECS8521CP 系列产品可靠的完成了通过光纤传输 CAN 总线，集成并保留了 CAN 总线的全部优点，如对等传输、突发数据、总线仲裁等。同时还具有工业级设计、低功耗、隔离保护、总线故障智能恢复、IP30 防护等级、可导轨安装、宽电源输入（DC9~36V）等

1.1 产品特性

- 支持 0~1Mbps 以内各种波特率，可通过配置软件进行配置；
- 可通过拨码开关配置 15 种常用波特率；
- 完全解决 CAN 总线高速率远距离传输问题，多模光纤/单模光纤可选，多模传输 2KM，单模可传输 20KM，可定制传输 120KM；
- 支持多种网络拓扑结构，点对点、星形、链形、环网冗余，可组合为更复杂的网络拓扑结构。
- CAN 总线接口提供每线 600W 的防雷浪涌保护、15KV 静电保护及防止共地干扰，具有自恢复过流保护功能。
- 具有总线故障智能恢复功能，光纤链路状态智能监测；
- 具有总线活跃指示灯、光纤链路状态指示灯及总线故障指示灯；
- DC9~36V 电源供电，具有防反接功能，具有短路保护功能。
- 工业级设计，无风扇、低功耗、超强防磁场、仿辐射及抗干扰能力；
- 超强度钢板外壳，IP30 防护等级，可选 35mm

1.2 硬件参数

光纤接口参数

光口数量	2 路光纤接口
光口类型	单模单纤 SC 光口 (默认) 可选 : SC/ST ; 单纤/双纤
传输距离	单模 20 公里
工作波长	双纤 : F1/F2 : 1310nm
	单纤 : F1 : 1310nm ; F2:1550nm

CAN 接口参数

接口数量	1 路 CAN-bus
通讯协议	标准 CAN-bus 协议
通讯速率	0-1M 可通过拨码或软件配置
接口保护	600W 浪涌保护、 +/-15KV 静电保护、过流保护
接口端子	工业 5.08 接线端子
传输介质	双绞线或屏蔽线

电源参数

输入电压	DC12-30V (无极性)
接口端子	工业接线端子

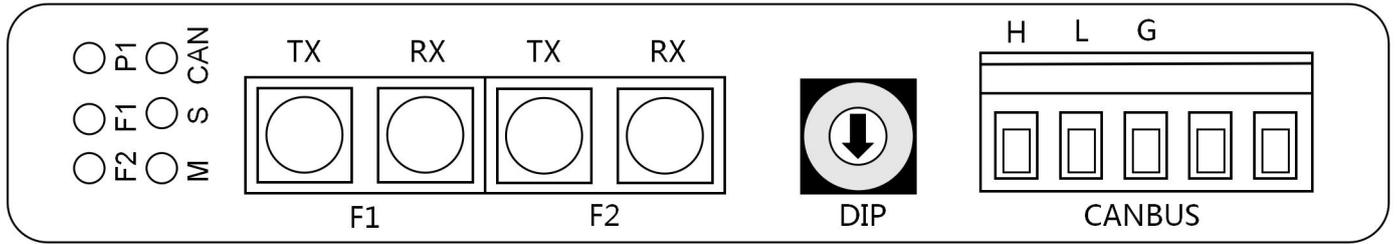
工作环境

工作温度	-40-85°C
存储湿度	5%-90% , 无凝结 ;

外观参数

外壳材质	铁壳
安装方式	导轨式安装
外形尺寸	117mm*30mm*90mm (高*宽*深)

二、电气接口



2.1 指示灯

PWR	电源指示灯	上电后常亮，不亮请检查电源输入是否正常
CAN	数据指示灯	CAN 口有数据收发时闪烁
F1	光纤指示灯	1 路光模块接收到对端光信号以后常亮，不亮请检查光纤链路
F2	光纤指示灯	2 路光模块接收到对端光信号以后常亮，不亮请检查光纤链路
M	环网指示灯	常亮代表工作在环网自愈模式
S	总线指示灯	常亮为总线式手拉手通讯方式

2.3 CAN 接口

H	CAN-H
L	CAN-L
G	信号地

2.4 CAN 速率表

16 位 旋钮拨码	位值	CAN 波特率(bps)	位值	CAN 波特率(bps)
	0	5K (5000)	8	250K (250000)
1	10K (10000)	9	500K (500000)	
2	20K (20000)	A	1000K (1000000)	
3	25K (25000)	B	6K (6000)	
4	50K (50000)	C	13.333K (13333)	
5	100K (100000)	D	14.4K (14400)	
6	125K (125000)	E	16.667K (16667)	
7	200K (200000)	F	USB 配置模式	

如表内没有需要的速率请使用软件配置速率，拨码拨至 F；

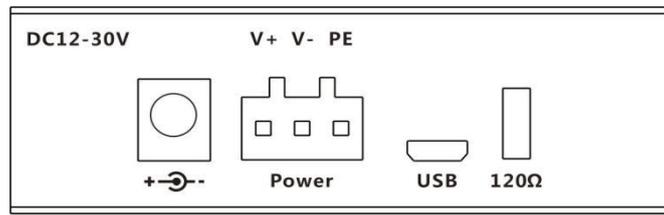
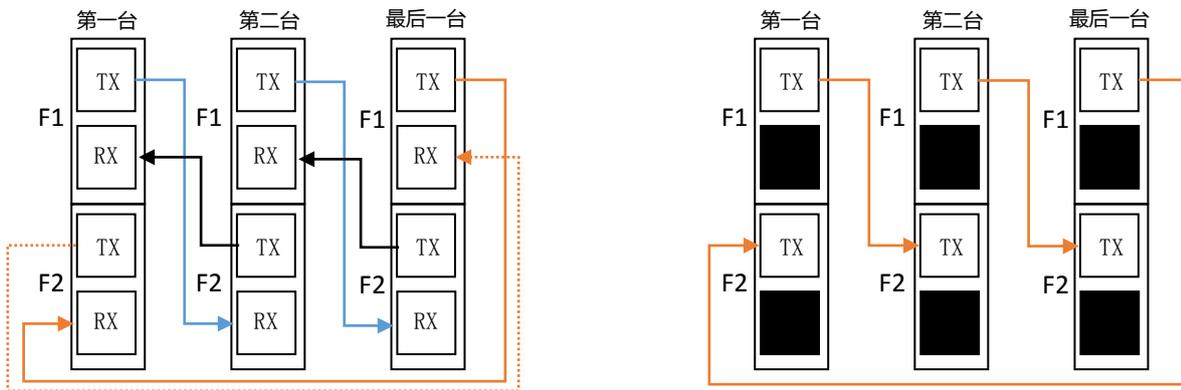
如在上电情况下拨动拨码；拨码完成后请将设备重新上电；否则设置无效；

2.5 光纤接口

F1	TX	第一路光口发送（单纤时仅使用 TX 位置）
	RX	第一路光口接收
F2	TX	第二路光口发送（单纤时仅使用 TX 位置）
	RX	第二路光口接收

总线方式连接：在使用时从第一台开始，第一台 F1 光口接第二台的 F2 光口，依次顺延连接；
 双纤时光口的 TX RX 需要交叉连接，如 F1 光口 TX 接对端 F2 光口 RX；F2 光口 RX 接对端 F1 光口 TX，依次类推直至最后一台；

环网自愈接线：最后一台的 F1 光口直接回到第一台的 F2 光口；**总线方式忽略环回**



2.6 软件配置接口

USB	参数配置	USBA-Micro 接口 用于使用软件配置 CAN 口常规或非常规波特率
-----	------	---------------------------------------

2.7 120Ω通讯电阻拨码：ON 为 1 OFF 为 0

120R	OFF	0	120R 电阻无效（向上）
1 位	ON	1	120R 电阻有效（向下）

备注：同一个光端机 CAN 口下（CAN 口挂载的 CAN 设备），需要在最后一台 CAN 设备上再加 1 个 120R 电阻（如设备本身有 120 欧电阻请忽略）；

2.8 电源接口

V+	正极 本接口没有极性 支持 12-30V 电压输入
V-	正极 本接口没有极性
G	大地或屏蔽层

备注：端子和圆形电源接口任选一种使用，不可同时使用；否则会造成设备损坏；

三、通讯波特率的配置方式

3.1 使用 16 位旋钮拨码设置波特率 (推荐使用) :

3.1.1 旋钮拨码的 0-15 位拨到对应位置 (参考 CAN 速率列表) , 拨完后重新上电 ; 即可完成设置 ;

举例 : 20K 速率 旋钮旋转到 2 位置 , 上电即完成设置 ;

F 位为软件配置拨码位 ; 拨到 F 软件配置有效 ; 拨码配置无效

3.2 使用软件设置波特率 :

3.2.1 将旋钮旋转到 F 位置 ; 拨完后重新上电 ; 软件配置有效 ;

3.2.2 使用 USB-A-MicroUSB 数据线连接电脑和设备 , 安装驱动。驱动安装完成以后 ; 打开软件 , 选择对应串口号 , 点打开 ; 即可开始配置速率 ;

三种配置方式 : CAN 波特率、自定义波特率、自适应波特率

1) CAN 波特率 (选择预设固定波特率)

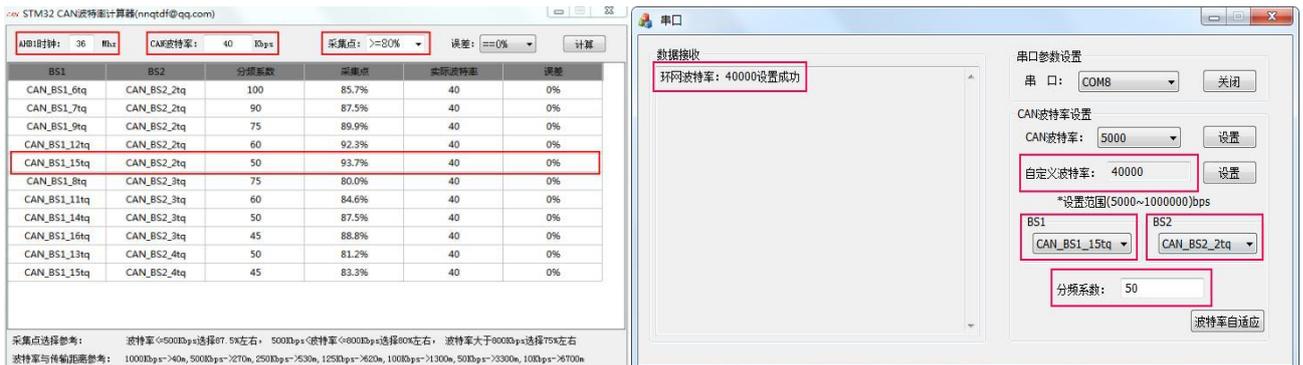
选择您需要的列表内的速率 , 选择完以后点击设置即可完成 ; 以 20K 速率为例 ; 选择 20000 点击《设置》, 接收区返回设置成功 ; 即完成设置 ;



2) 自定义波特率 (固定波特率列表内没有您需要的波特率)

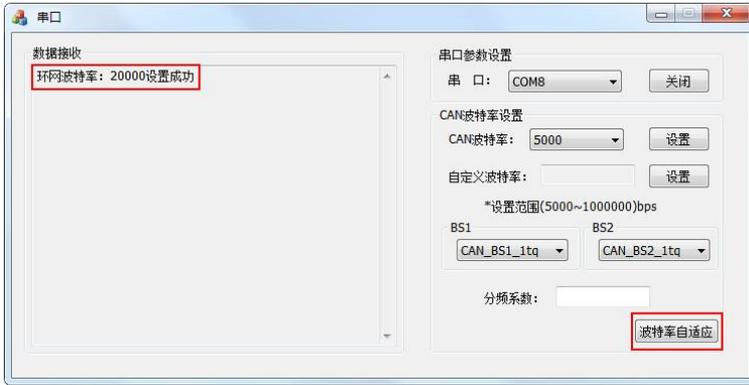
2.1 打开 CAN 速率计算器 ; 以 40K 速率为例

选择 时钟 : 36Mhz ; CAN 波特率 : 40Kbps ; 采集点 : 80% ; 选择完成后自动生成以下参数 , 选择**百分比最高**的一项 , 填入配置软件对应位置 BS1、BS2、分频系数 ; 自动生成 40Kbps 速率 , 然后点《设置》即可完成配置 ;



3) 波特率自适应模式 (在无法获知 CAN 设备通讯速率的情况下使用)

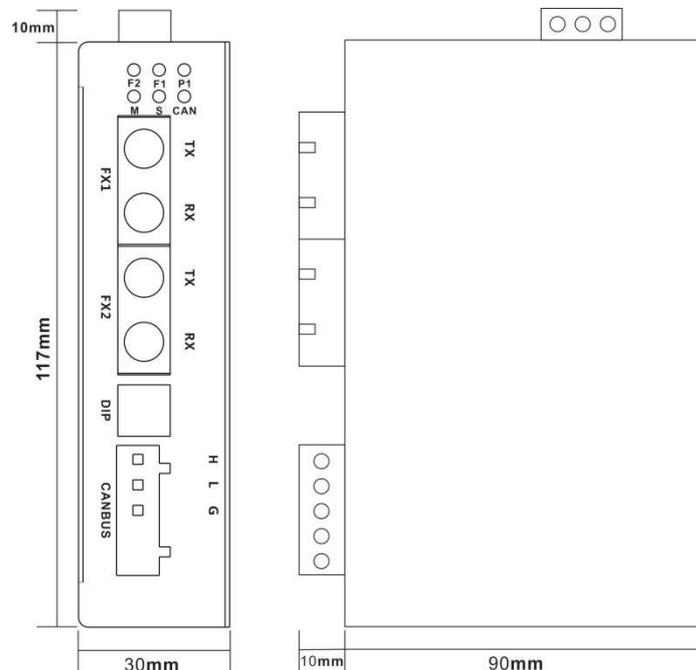
3.1 将 CAN 光端机 CAN 口和您设备 CAN 口正常连接；然后点击《波特率自适应》，软件会自动向 CAN 口 (CAN 速率列表内速率) 以不同速率发送数据；如匹配成功 (数据接收区) 会显示配置成功 (查找波特率的时间可能会较长)；



只有在确实无法获知 CAN 设备的通讯波特率的情况下使用此模式

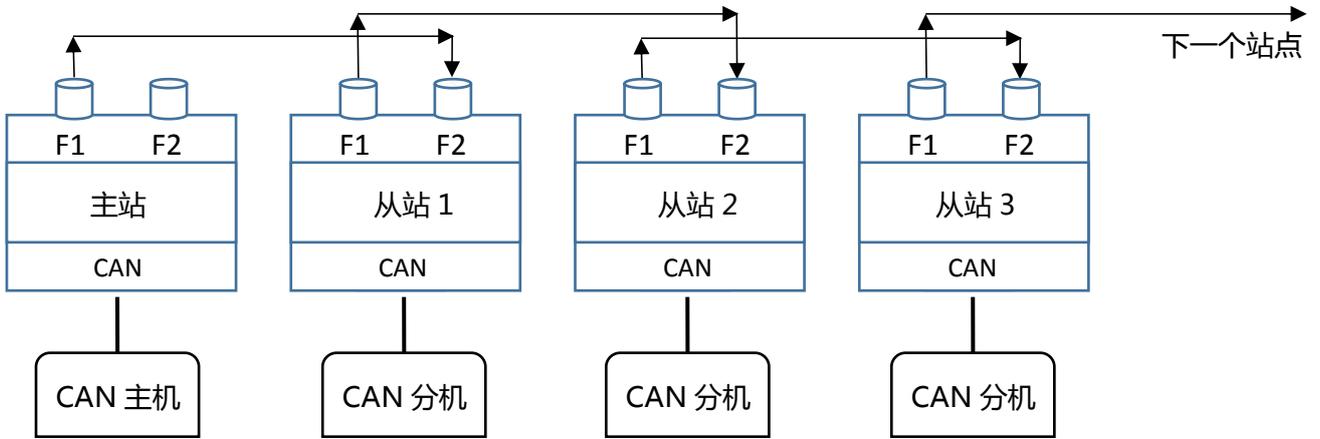
备注：波特率自适应模式只会自适应 2.4 列表中的波特率，不在列表中的波特率无法配置。

四、外观尺寸：

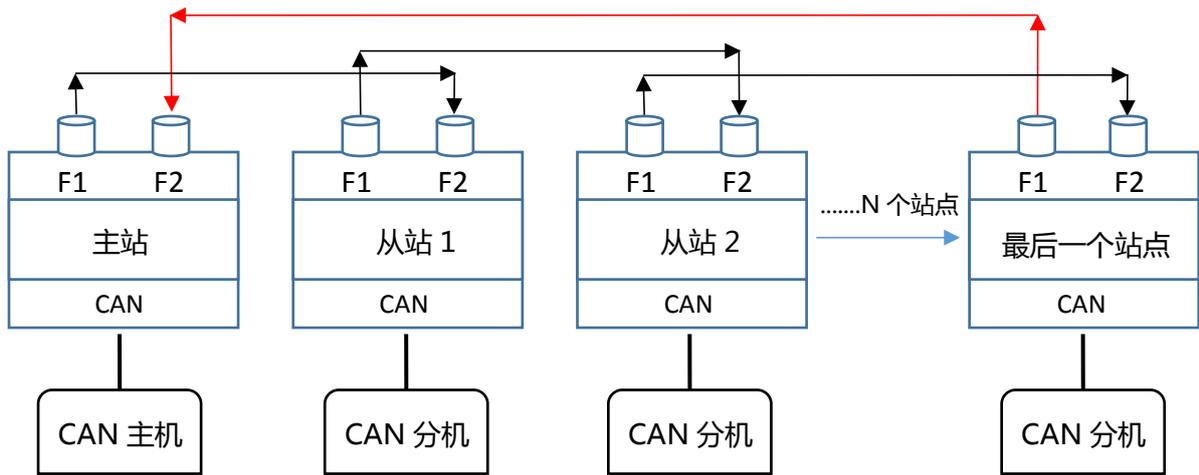


五、常用使用方式:

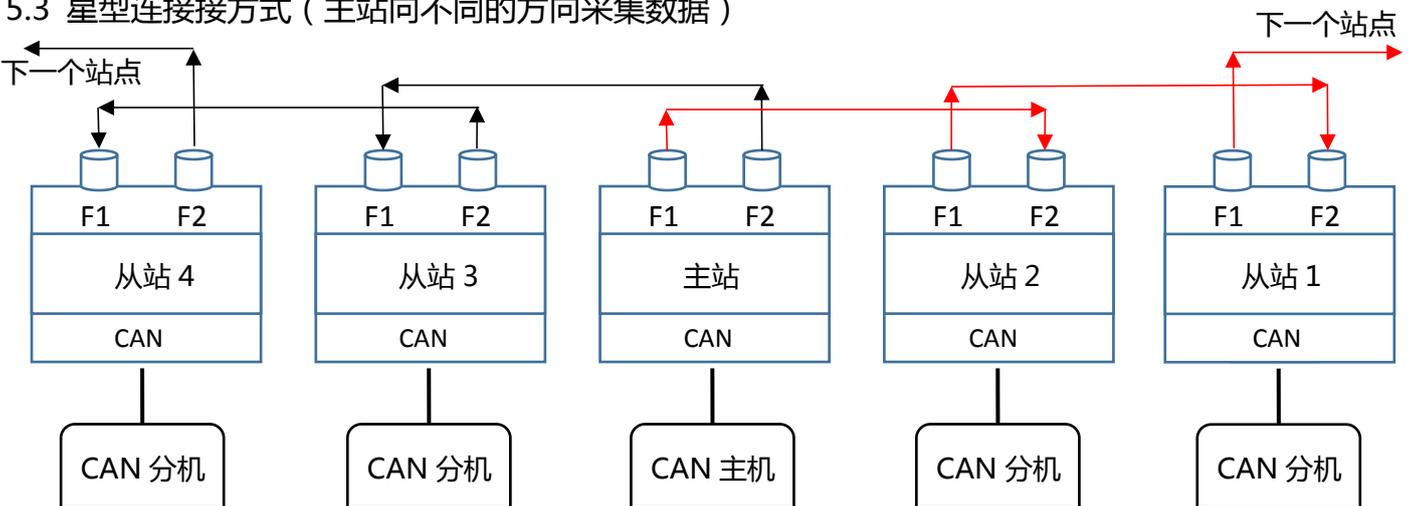
5.1 总线式 (光纤串联)



5.2 环网自愈型



5.3 星型连接方式 (主站向不同的方向采集数据)



六、装箱清单

名称	数量	备注
CAN 光端机	1 台	
保修卡合格证	1 张	
12V1A 电源适配器	1 个	

六、售后服务

对于公司所生产产品，公司承诺三年保修。

产品保修期内，本公司提供免费维修服务，但如有以下情形者，得酌收材料成本工时费用：

- ☆ 不按用户手册之规定所致之损坏情形。
- ☆ 擅自拆机而导致之不良情形。
- ☆ 雷击、火灾及遇不可抗拒之天灾。
- ☆ 因其它家产品设计不良而产生匹配问题造成的损坏。

七、公司声明

- ☆ 由于我们不断采用新技术，产品参数如有变化恕不另行通知。
- ☆ 本用户手册的最终解释权归公司。