

# 单纤双光口 CAN 总线光纤适配器

## 使用手册

产品型号：FO2-CAN-S



德阳四星电子技术有限公司

**概述:**

四星电子出品的单纤双光口 CAN 总线光纤适配器，具有 1 个 CAN 电口和 2 个光纤接口，采用单根光纤双向传输数据，彻底解决通讯中的电磁干扰、地线环路干扰和雷电破坏等工程难题。支持 CAN/CANopen/DeviceNet/SDS/J1939 等各种 CAN 上层协议。可实现点对点、总线型、星形和混合型光纤网络，光纤最大传输距离 20 公里，CAN 速率 5Kbps~1Mbps 由拨码开关设置，9~40VDC 宽电源电压，-20℃~+75℃工业级工作温度，DIN35mm 标准导轨安装。

**主要技术参数:**

四星电子单纤双光口CAN总线光纤适配器基本参数

参数分类	项 目	指 标
光口参数	光口数量	双光口（A光口和B光口），单纤双向传输。
	光纤类型	单模9/125、10/125、8.3/125um。
	光纤接口	标配ST光纤接头，不支持SC和FC光纤接头。
	波长	A光口：1310nm发/1550nm收；B光口：1550nm发/1310nm收。
	发射光功率	-6dBm。
	接收光灵敏度	-18dBm。
	光纤最大传输距离	单模光纤最大传输20公里。
电口参数	接口类型	插拔式接线端子。
	通讯速率	5Kbps~1Mbps由拨码开关设置。
	电缆最大传输距离	与通讯速率密切相关，符合CAN标准协议距离，见表 1。
	通信电缆规格	CAN总线专用电缆或屏蔽双绞线，特性阻抗120欧，线间电容≤50pf/m，导体截面积≥0.5mm <sup>2</sup> ，当电缆长度超过1km时，导体截面积≥1.5mm <sup>2</sup> 。
	终端电阻	CAN口内置终端电阻，由面板开关切换。
	接口保护	CAN接口具有显性超时保护和防雷击浪涌保护器，可重复性浪涌容量：Ipp=100A（10/700us，4kV），符合标准：ITU-TK20/21、VDE 0433，±15KV ESD（静电）保护。
通讯协议	符合CAN2.0A和2.0B规范，支持DeviceNet、CANopen、SDS、NMEA2000、SAE J1939、SAE J2284等所有基于CAN接口的上层协议。	
通用参数	工作电压和功耗	供电电压：9~40VDC之间宽电压，不受电源电压波动的影响，带电源极性接反保护和浪涌保护，产品内部经DC/DC隔离模块将外接电源与内部电路隔离，本产品的功耗小于1W。
	接口隔离	电源端口—CAN口—光口之间相互隔离，隔离电压1500VDC。
	防护等级	IP20
	工作温度	-20℃~+75℃。
	外形尺寸	78mm×40mm×100mm（长×宽×高），重量350克。
安装方式	DIN35mm标准导轨安装。	

表1 不同波特率下CAN电缆最大传输距离

波特率 (bps)	5k	10k	20k	50k	100k	125k	250k	500k	1M
最大传输距离	10km	5km	3km	1km	600m	400m	200m	100m	30m

产品外形和各部件说明:



1、指示灯：面板上各发光二极管指示灯的名称和功能。

指示灯名称	指示灯状态			
	常 亮		闪 烁	熄 灭
	绿色	红色	绿色	绿色
PWR	电源工作正常	-	-	电源没有接通或硬件故障
RXD	硬件故障	-	电口 CAN 正在接收数据	电口 CAN 没有收到数据
A_Rx	硬件故障	光纤断开	光口 A 正在接收数据	光口 A 没有收到数据
B_Rx	硬件故障	光纤断开	光口 B 正在接收数据	光口 B 没有收到数据

2、光纤接头 A 光口：标配 ST 光纤接头，不支持 SC、FC 等光纤接头。

3、光纤接头 B 光口：标配 ST 光纤接头，不支持 SC、FC 等光纤接头。

4、CAN 接口端子和电源端子：

外形	信号名称	功 能	类型
CANH	CANH	CAN 信号高	输入/输出
CANL	CANL	CAN 信号低	输入/输出
SG	SG	CAN 信号地	-
SLD	SLD	接 CAN 电缆屏蔽层	-
+9-40V	+9-40V	外接直流电源正极	输入
0V	0V	外接直流电源负极	输入
FG	FG	屏蔽地（外壳地）	-

5、终端电阻设置开关：当开关拨到“ON”位置时，内部 CANH 与 CANL 之间接入 120 欧姆终端电阻；当开关拨到“OFF”时，断开内部的 120 欧姆终端电阻。

6、CAN 波特率设置拨码开关：该拨码开关设置的波特率须与 CAN 总线通信的波特率一致，设置拨码开关后需重新上电才能生效，拨码开关按箭头方向往下拨为 ON。

波特率 (bps)	1	2	3	4
5K	ON	ON	ON	OFF
10K	ON	ON	OFF	ON
20K	ON	ON	OFF	OFF
50K	ON	OFF	ON	OFF
100K	ON	OFF	OFF	OFF
125K	OFF	ON	ON	ON
250K	OFF	ON	OFF	ON
500K	OFF	OFF	ON	ON
1M	OFF	OFF	OFF	OFF

安装使用指南

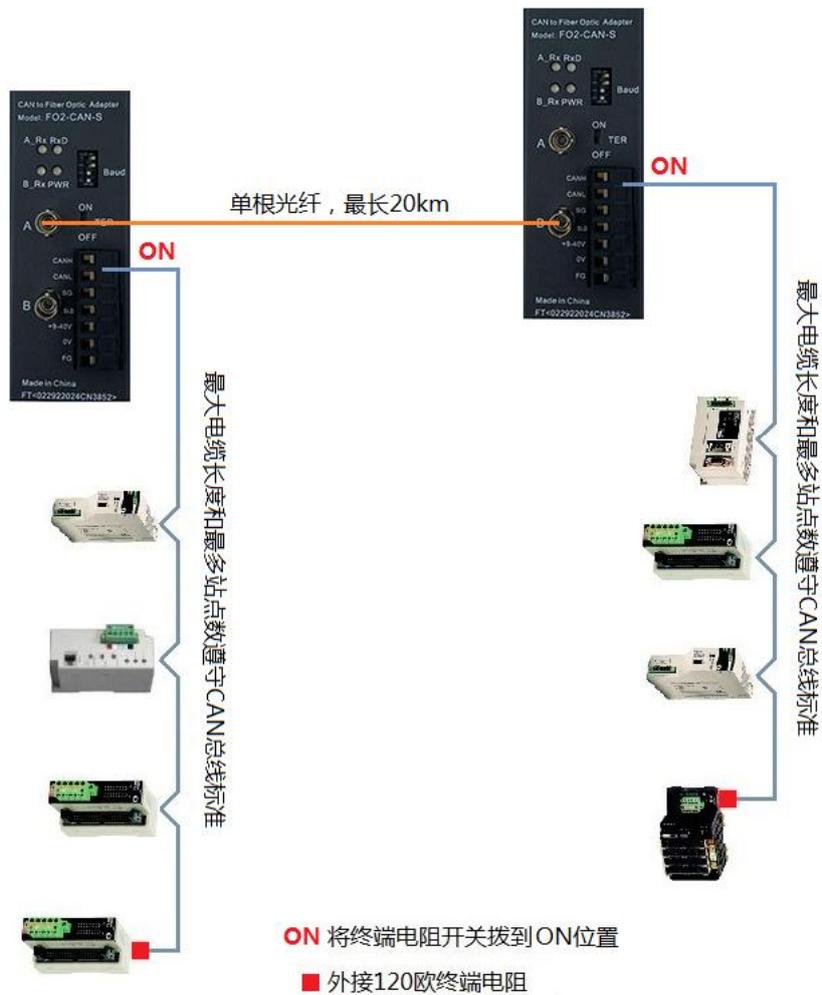
FO2-CAN-S单纤双光口CAN总线光纤适配器的使用原则是：

一个适配器的A光口连接另一个适配器的B光口，以此类推，每相邻两个光口之间的光纤最大传输距离不要超过20公里。

CAN电口的最大电缆长度与波特率密切相关（见表1），并须根据CAN总线规范在电缆两端正确设置终端电阻，连接各个CAN站点的电缆采用双线并接的方式，不要产生支线。

1、光纤点对点连接拓扑：

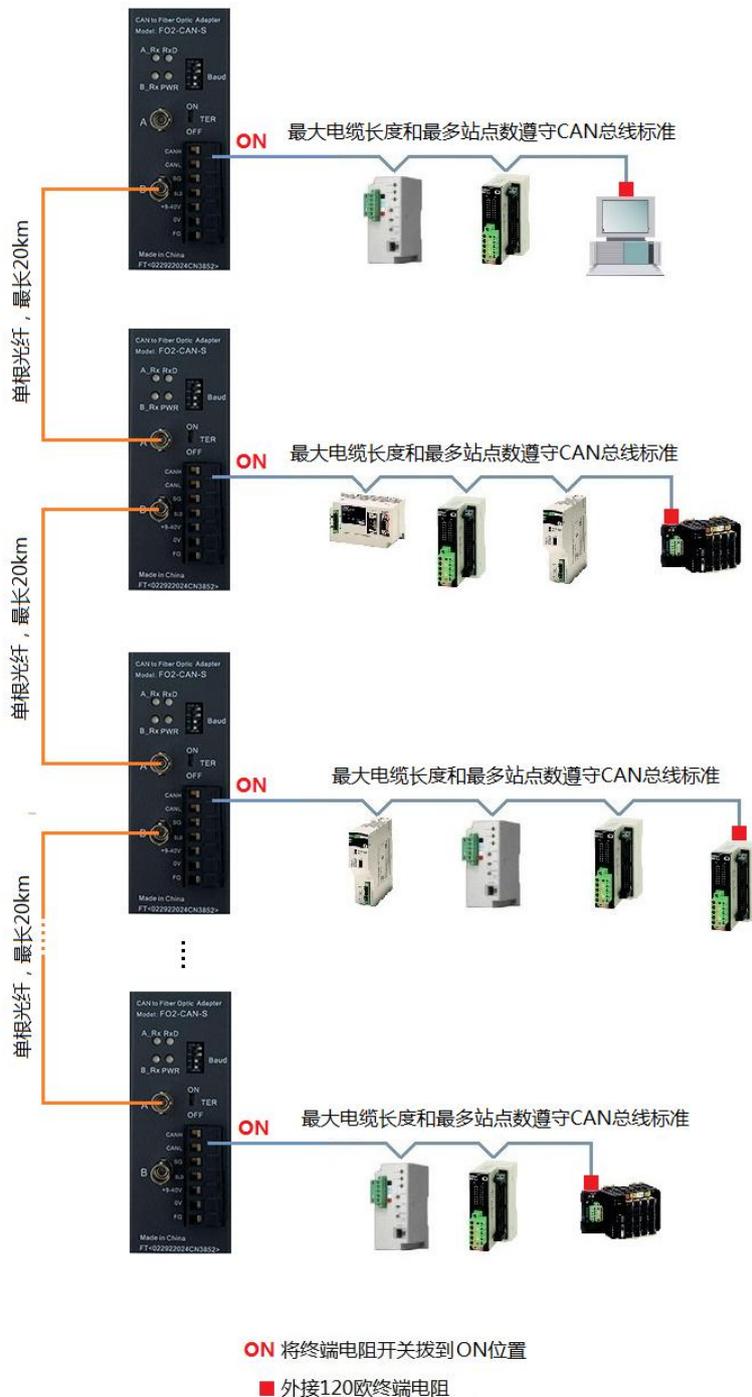
图中的二个适配器的终端电阻设置开关拨到ON，并且各电缆的末端需接入120欧终端电阻，各个CAN站点的电缆采用双线并接的方式，没有支线产生。这二个光纤适配器设置的波特率可以相同也可以不同，只要波特率拨码开关设置的波特率与CAN电缆所连接的CAN站点波特率相同即可。



光纤点对点连接拓扑

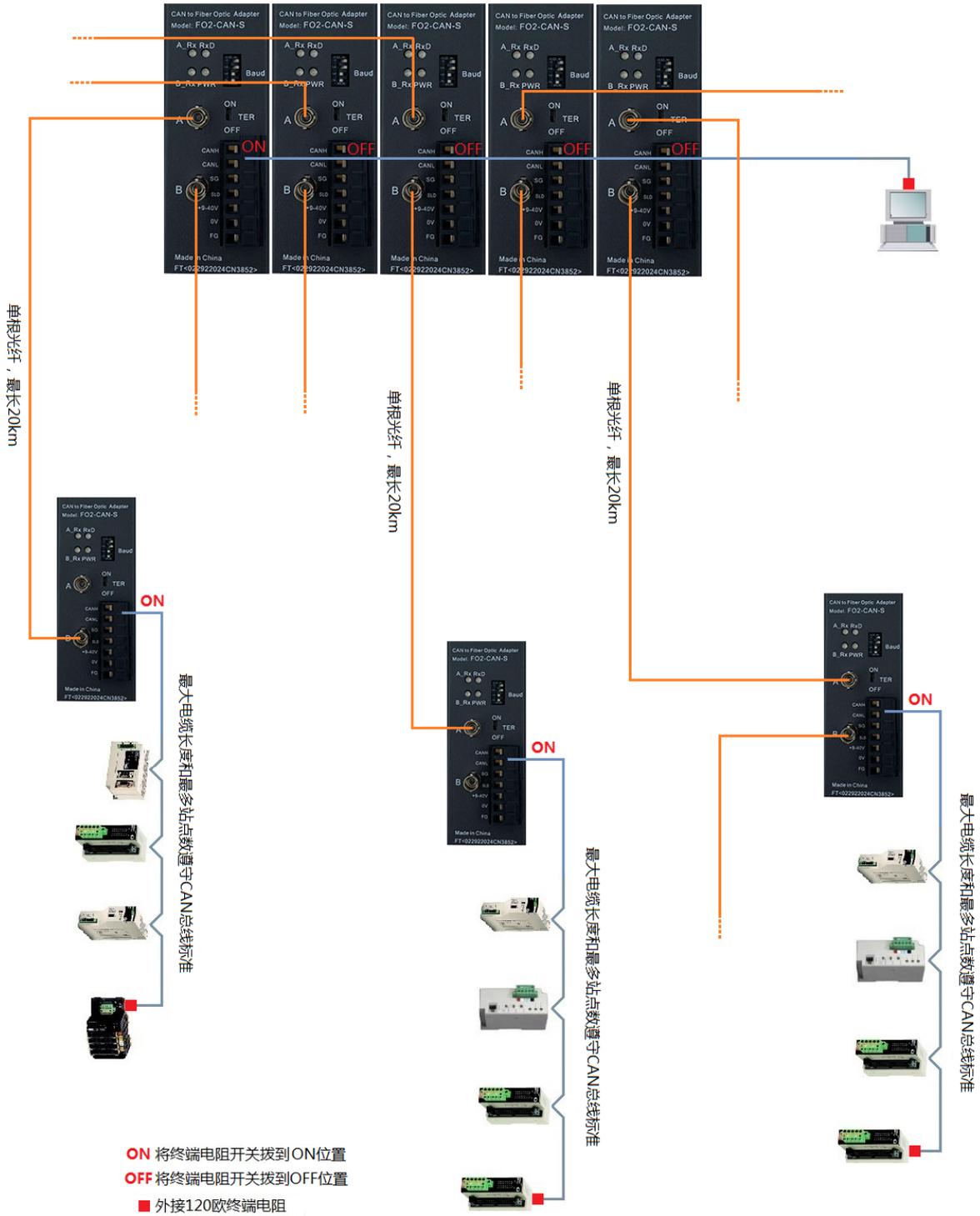
2、光纤总线型连接拓扑：

下图中的每个光纤适配器的A光口连接下一个适配器的B光口，以此类推组成手牵手的总线型光纤网络，光纤适配器的数量并无限制；各个光纤适配器设置的波特率可以相同也可以不同，只要波特率拨码开关设置的波特率与各自CAN电缆所连接的CAN站点波特率相同即可。



光纤总线型连接拓扑





光纤星型连接拓扑

声明：本文档为用户使用型号为 FO2-CAN-S 单纤双光口 CAN 总线光纤适配器提供指导，由于新技术在飞速发展，产品的功能以实际为准。德阳四星电子技术有限公司保留在不经任何声明的情况下对该文档进行修改的权利。

## 德阳四星电子技术有限公司

地 址：四川省德阳市庐山南路二段 88 号 H 栋二楼

电 话：+86-838-2515543 2515549

传 真：+86-838-2515546

网 站：<http://www.fourstar-dy.com>