



EBYTE

成都亿佰特电子科技有限公司

Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

Wireless Modem

用户使用手册

ECAN-U01S



本说明书可能会随着产品的改进而更新，请以最新版的说明书为准
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

| | |
|--------------------------|----|
| 1. 产品介绍 | 3 |
| 1.1. 产品简介 | 3 |
| 1.2. 功能特点 | 3 |
| 2. 快速入门 | 4 |
| 3. 安装尺寸 | 8 |
| 4. 接口定义&LED | 9 |
| 5. 技术指标 | 10 |
| 6. 设备使用 | 10 |
| 6.1. 与 PC 连接 | 10 |
| 6.1.1. USB 总线供电模式 | 11 |
| 6.1.2. 外部电源供电模式 | 11 |
| 6.2. 与 CAN-bus 连接 | 11 |
| 6.3. CAN 总线终端电阻 | 11 |
| 7. 功能详解 | 12 |
| 7.1. 保存数据功能与实时保存功能 | 12 |
| 7.2. 暂停显示功能 | 12 |
| 7.3. 显示模式 | 13 |
| 7.4. 清除功能 | 13 |
| 7.5. 筛选设置 | 14 |
| 7.6. 总线诊断功能 | 15 |
| 8. 数据发送模式 | 15 |
| 8.1. 普通发送模式 | 15 |
| 8.2. 发送错误帧计数功能 | 16 |
| 9. 重要声明 | 17 |
| 10. 修订历史 | 17 |

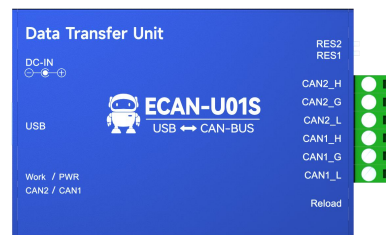
1. 产品介绍

1.1. 产品简介

ECAN-U01S 是集成 2 路 CAN 接口的高性能型 CAN-bus 总线通讯分析仪。该分析仪可兼容 USB2.0 总线全速规范，PC 端可以通过 USB 接口快速连接至 CAN-bus 网络，构成现场总线实验室、工业控制、智能小区、汽车电子网络等 CAN-bus 网络领域中数据处理、数据采集的 CAN-bus 网络控制节点。

ECAN-U01S 是 CAN-bus 产品开发、CAN-bus 数据分析的强大工具，同时具有体积小、即插即用等特点，也是便携式系统用户的最佳选择。ECAN-U01S 采用 DC 座子供电，自带 B 型 USB 接口；每路内置 120 欧可选电阻，通过拨码开关控制，方便使用；

ECAN-U01S 可使用我公司自主开发的通用测试软件，可执行 CAN-bus 报文的收发和监测等功能。



1.2. 功能特点

- PC 接口符合 USB2.0 全速规范，兼容 USB1.1 ；
- 集成 2 路 CAN-bus 接口，使用插拔式端子接线方式；
- 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 帧格式，符合 ISO/DIS 11898 规范；
- CAN-bus 通讯波特率在 5Kbps~1Mbps 之间任意可编程；
- 使用 USB 总线电源供电，或使用外接电源(DC8-28V)；
- 最高接收数据流量：17000fps；
- CAN 端接收报文时间戳精度可达 1us；
- 支持远程升级；
- 支持 测试软件；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃。

2. 快速入门

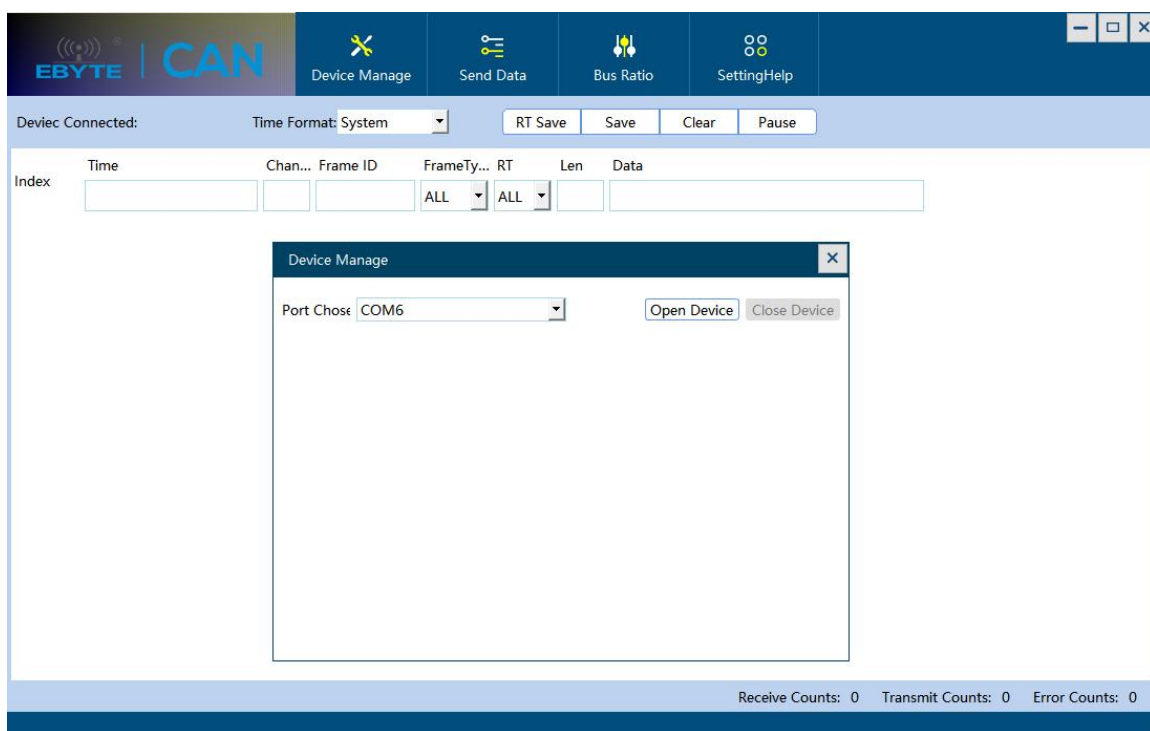
1. 您需要准备 ECAN-U01S 分析仪 电源适配器 B 型 USB 数据线

首先分析仪安装电源，用户根据需求选择 USB 总线供电或电源适配器供电，二者择一即可（推荐使用 B 型 USB 数据线，可直接连接电脑传输数据）；



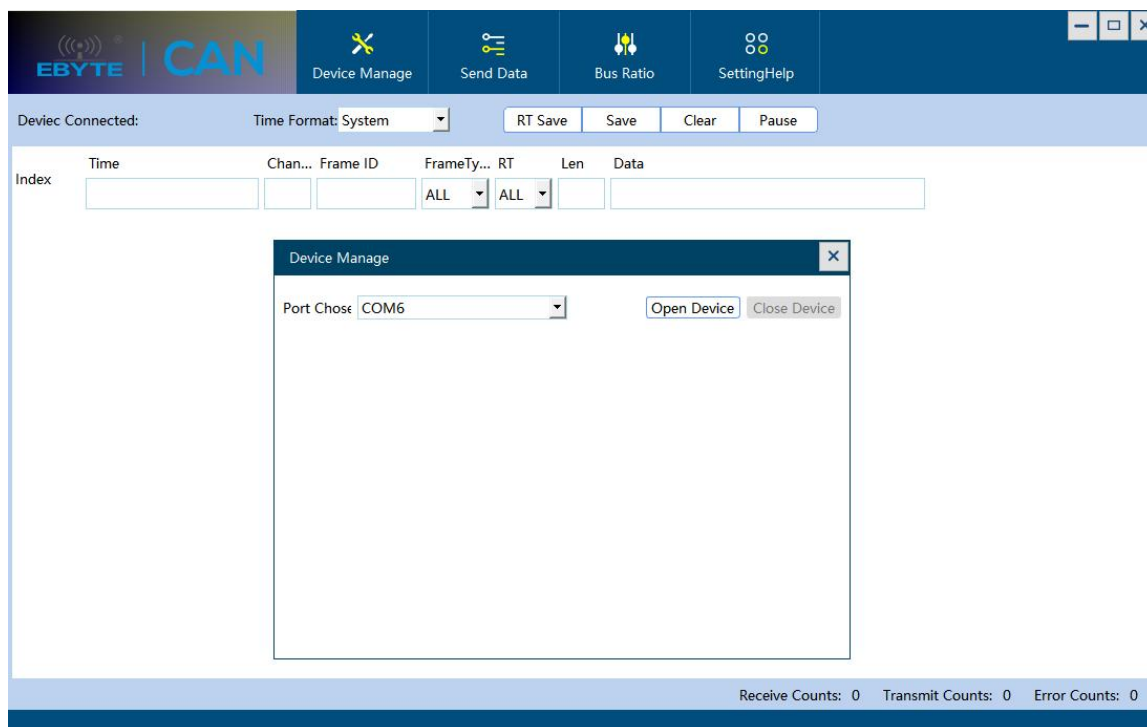
2. 通过 B 型 USB 数据线将电脑与设备相连；

打开调试软件，在配置界面配置设备的 CAN 波特率等参数后，进入通讯界面；

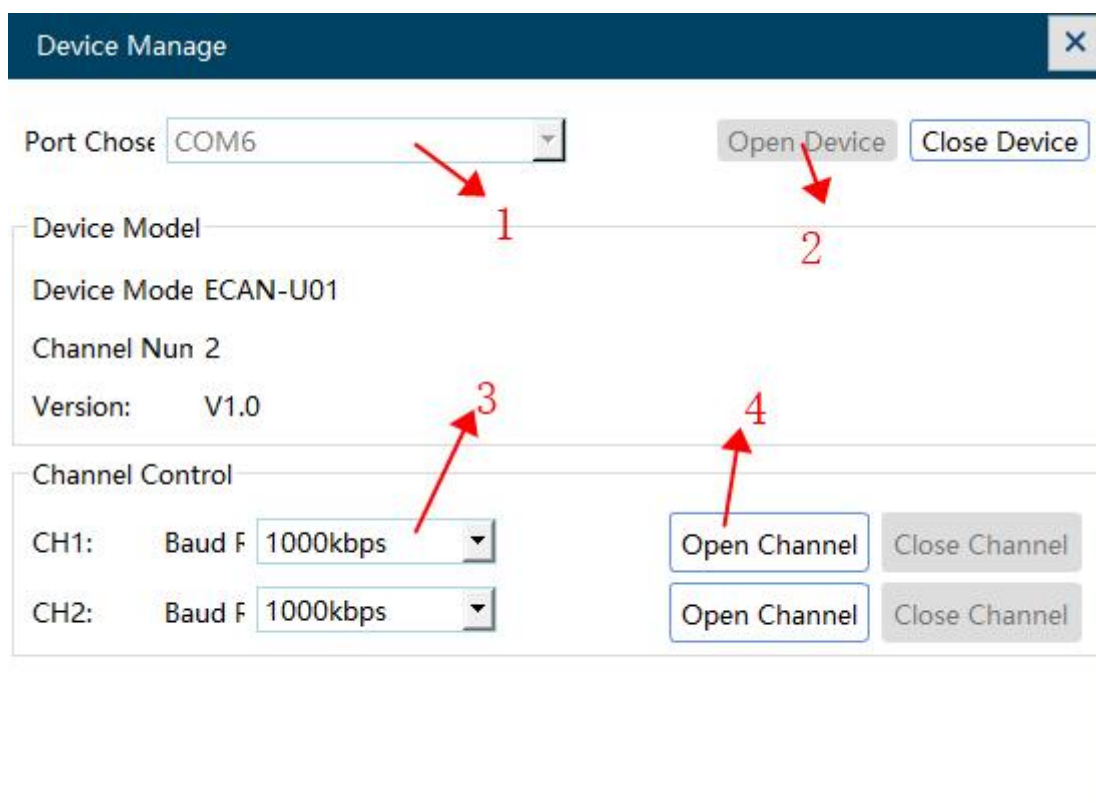


将外接 CAN 设备与分析仪连接，ECAN-U01S 接入 CAN 总线时只需将 CAN_H 连 CAN_H，CAN_L 连 CAN_L 即可建立通信。

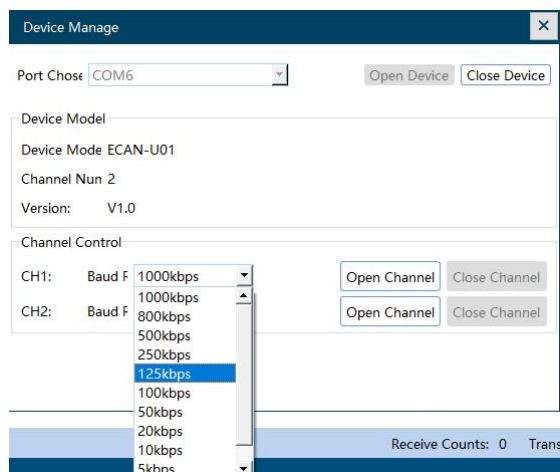
演示：连接 CAN 分析仪硬件，打开软件会有如下图所示设置界面。



选择设备管理，进入配置界面，如下所示：



- ① “选择端口号”：需选择设备所对应的串行端口号。
- ② “打开设备”按钮：点击该按钮，可调取 USBCAN 设备。若显示“USB 设备打开错误！”请检查①中选择的设备是否正确，设备管理器中的驱动是否安装正确。
- ③ 选择通道波特率：该下拉框可选择设备 CAN 波特率，波特率对于 CAN 总线的通信至关重要，通信前您需要确定目标设备或目标总线的波特率。支持 5k-1000k，支持自定义波特率。



如您使用的是特殊波特率，请点击自定义按钮，此时需要您输入一个十进制波特率，下表中列出了部分特殊波特率的值，选择一个合适的配置即可。



请注意，设置波特率尤其重要，许多客户反映设备连接上之后没有数据，或 总线错误，实为波特率没有设置就直接点击确定打开设备。在这里提示您，无论 您将我们的设备作为主或从设备使用，只要您将设备接入到 CAN 总线上，必须将设备的波特率设置成与目标设备波特率一致，才可以正常工作。

④ 打开通道按钮：可在此处打开 CAN 通道。

设备参数设置好后，软件就进入工作状态，如果总线上有数据，这时接收数据窗口就会有数据显示。接收窗口如下图所示：

EBYTE | CAN

Device ManageSend DataBus RatioSettingHelp

Deviee Connected:ECAN-U01Time Format: SystemRT SaveSaveClearPause

| Index | Time | Chan... | Frame ID | FrameTy... | RT | Len | Data |
|-------|--------------|---------|----------|------------|----|-----|-------------------------|
| 12 | 10:57:05.765 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 3 | C2 00 00 |
| 11 | 10:57:05.765 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 8 | 81 55 0F 00 00 00 04 02 |
| 10 | 10:57:05.639 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 3 | C2 00 00 |
| 9 | 10:57:05.639 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 8 | 81 55 0F 00 00 00 04 02 |
| 8 | 10:57:05.508 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 3 | C2 00 00 |
| 7 | 10:57:05.508 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 8 | 81 55 0F 00 00 00 04 02 |
| 6 | 10:57:05.372 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 3 | C2 00 00 |
| 5 | 10:57:05.372 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 8 | 81 55 0F 00 00 00 04 02 |
| 4 | 10:57:05.228 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 3 | C2 00 00 |
| 3 | 10:57:05.228 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 8 | 81 55 0F 00 00 00 04 02 |
| 2 | 10:57:05.060 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 3 | C2 00 00 |
| 1 | 10:57:05.060 | 1 | 0x123 | STD | Rx | 8 | 81 55 0F 00 00 00 04 02 |

Receive Counts: 12Transmit Counts: 0Error Counts: 0

3. 安装尺寸

设备外形尺寸：(长，含接线端子)mm * (宽)mm * (高)mm，其示意图如图 2.1 所示。

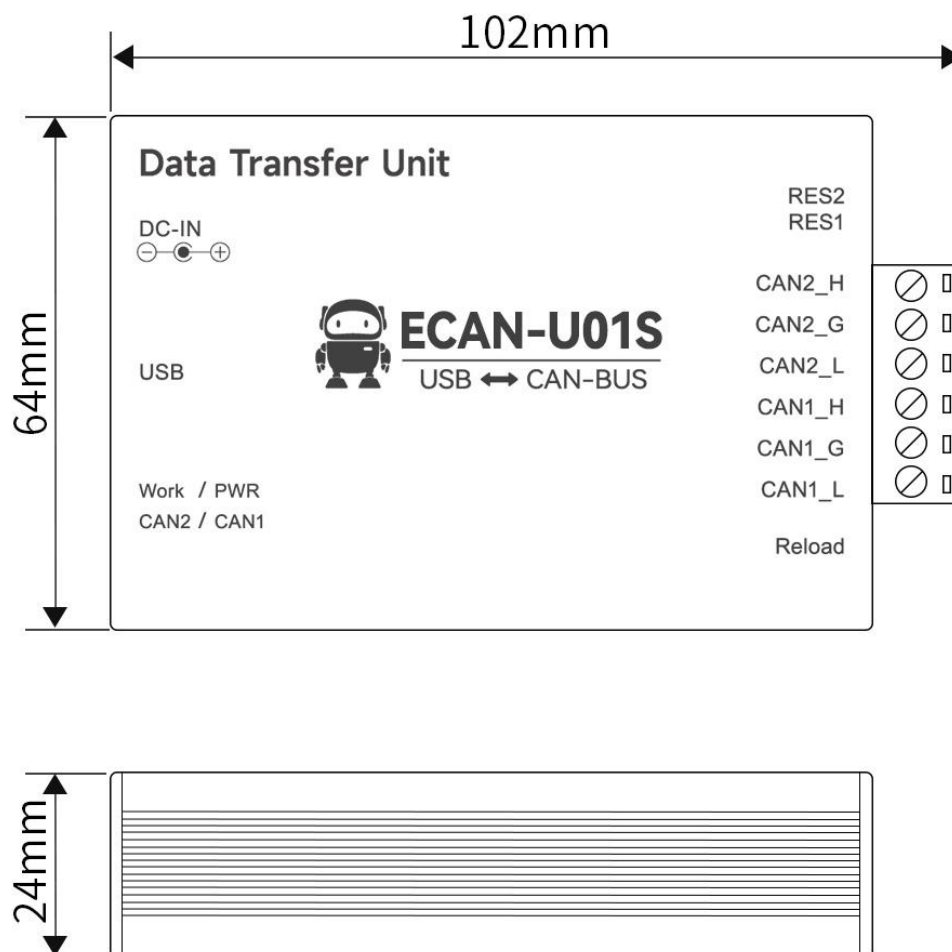
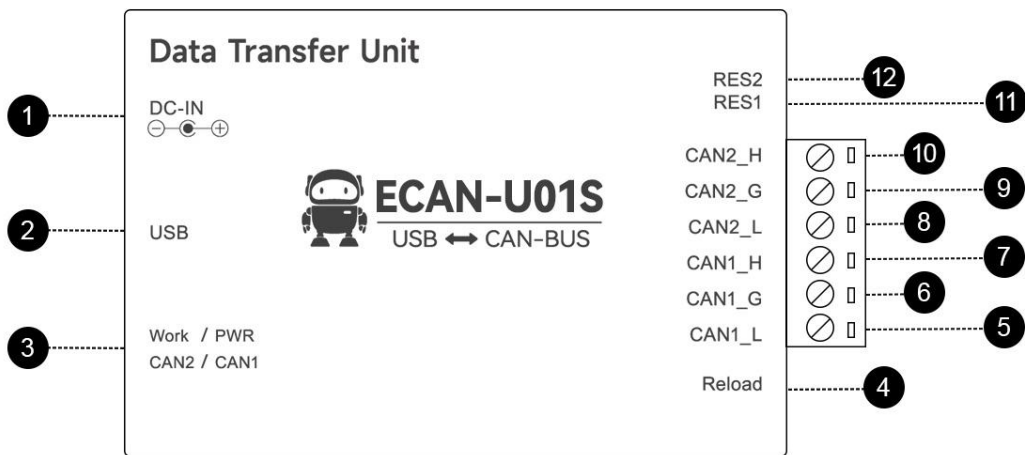


图 2.1 ECAN-U01S 外形尺寸

4. 接口定义&LED

ECAN-U01S 集成 1 路 USB 接口、一路 DC8-28V 辅助电源接口、一个恢复出厂按键、2 路标准 CAN-bus 接口及 2 路 120 Ω 匹配电阻拨码。CAN-bus 接口由 1 个 6 Pin 插拔式接线端子引出，可以用于连接 2 个 CAN-bus 网络或者 CAN-bus 接口的设备。

ECAN-U01S 各接口位置及定义如图所示。



| 引脚（由左至右） | 端口 | 名称 | 功能 |
|----------|----------|---------|----------------------|
| 1 | DC 8-28V | DC8-28V | USBCAN 辅助供电，一般不需要接 |
| 2 | USB | USB | USBCAN 供电，与电脑连接 |
| 3 | 指示灯 | 指示灯 | 设备指示灯，详情见下文 |
| 4 | Reload | 恢复出厂按键 | 长按 5s 以上恢复出厂设置 |
| 5 | CAN1 | CAN1_L | CAN1_L 信号线（CAN 低） |
| 6 | | CAN1_P | 屏蔽 |
| 7 | | CAN1_H | CAN1_H 信号线（CAN 高） |
| 8 | CAN2 | CAN2_L | CAN2_L 信号线（CAN 低） |
| 9 | | CAN2_G | CAN-GND 接地 |
| 10 | | CAN2_H | CAN2_H 信号线（CAN 高） |
| 11 | RES1 | RES1 | CAN1 通道 120 欧姆匹配电阻开关 |
| 12 | RES2 | RES2 | CAN2 通道 120 欧姆匹配电阻开关 |

ECAN-U01S 具有 1 个 PWR 指示灯、1 个 Work 指示灯、1 个 CAN1 指示灯、1 个 CAN2 指示灯来指示设备的运行状态。这 4 个指示灯的具体指示功能以及这 4 个指示灯处于各种状态下时，CAN 总线的状态见下表。

| 指示灯 | 颜色 | 状态 | 指示状态 |
|-----------|--------|------|----------------|
| PWR | 红 红 | 亮 | 电源供电正常 |
| | | 不亮 | 电源供电故障 |
| Work | 蓝 | 常亮 | 设备初始化通过，待机状态 |
| | | 不亮 | 设备初始化未通过 |
| | | 闪烁 | PC 端有软件调用设备 |
| CAN1、CAN2 | 绿 | 不亮 | CAN 通道无数据传输 |
| | | 绿色闪烁 | 对应 CAN 通道有数据传输 |
| | | 绿色常亮 | 对应 CAN 通道总线报错 |

ECAN-U01S 上电后，四个指示灯同时点亮，之后 PWR 和 Work 常亮，但 CAN1 和 CAN2 灯不亮，表明设备已经供电，系统完成初始化；否则，表示存在系统电源故障或其他故障。

USB 接口连接正常后，当 PC 端有上位机软件调用 USBCAN 设备时，USB 信号指示灯 Work 会闪烁。此时，当 CAN1 或 CAN2 有数据收发时，对应的 CAN1、CAN2 指示灯会有闪烁。若 Work 闪烁但 CAN1 或 CAN2 指示灯不亮，说明 CAN 通道无数据，请检查接线、通信波特率、匹配电阻等是否正确。

5. 技术指标

通用规格参数

| 序号 | 项目 | 规格 | 说明 |
|----|---------|-------------|----------------|
| 1 | 产品尺寸 | 102*64*24mm | 详见安装尺寸 |
| 2 | 产品重量 | 115g | 重量公差 5g |
| 3 | 工作温度 | -40℃~85℃ | 满足工业级使用需求 |
| 5 | 电压范围 | 8~28v DC | 建议使用 12V 或 24V |
| 6 | 通讯接口 | USB | B 型 USB 接口 |
| 7 | CAN 波特率 | 出厂默认 100K | —— |

6. 设备使用

6.1. 与 PC 连接

ECAN-U01S 的 USB 接口符合 USB2.0 全速协议规范，可以与具有 USB1.1 标准、USB2.0 标准的 PC 机连接通讯。

6.1.1. USB 总线供电模式

USB 总线供电模式适合于大多数应用场合，例如，当 ECAN-U01S 是 USB 端口连接的唯一设备时。将 PC 与 ECAN-U01S 通过随机附带的 USB 电缆直接连接，由 USB 电缆向 ECAN-U01S 提供+5V 电源，此时，指示灯 PWR、Work 点亮，表示设备工作正常且处于待连接状态。

6.1.2. 外部电源供电模式

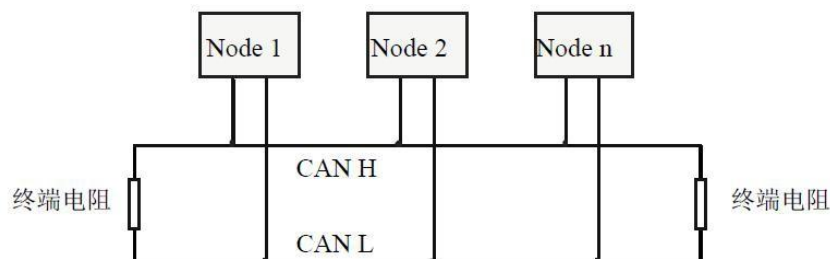
外部电源供电模式适合于 PC 机使用了 USB 总线集线器（HUB），或者已经连接了多个 USB 终端设备，而导致 USB 端口不能够向 ECAN-U01S 提供足够电流的场合。

使用外部电源(DC8-28V)连接到 ECAN-U01S 的电源插座，此时指示灯 PWR、Work 点亮；然后将 PC 与 ECAN-U01S 通过随机附带的 USB 电缆连接，ECAN-U01S 即可正常工作。

6.2. 与 CAN-bus 连接

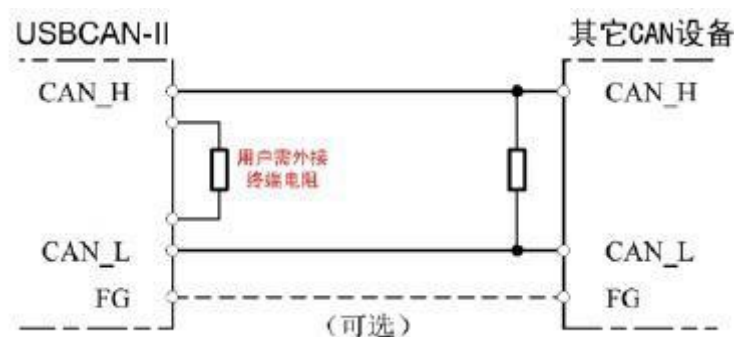
ECAN-U01S 接入 CAN 总线时只需将 CAN_H 连 CAN_H，CAN_L 连 CAN_L 即可建立通信。

CAN-bus 网络采用直线拓扑结构，总线最远的 2 个终端需要安装 120Ω 的终端电阻；如果节点数目大于 2，中间节点不需要安装 120Ω 的终端电阻。对于分支连接，其长度不应超过 3 米。CAN-bus 总线的连接见图所示。



6.3. CAN 总线终端电阻

为了增强 CAN 通讯的可靠性，消除 CAN 总线终端信号反射干扰，CAN 总线网络最远的两个端点通常要加入终端匹配电阻，终端匹配电阻的值由传输电缆的特性阻抗所决定。例如双绞线的特性阻抗为 120Ω ，则总线上的两个端点也应集成 120Ω 终端电阻。



注意：ECAN-U01S 内部已集成 120 Ω 终端电阻，可通过拨码开关选择是否将电阻接入总线，拨码开关在 6pin 端子旁边，R1、R2 分别对应为 CAN1、CAN2 的终端电阻，拨到 ON 的位置即可将电阻启用。

7. 功能详解

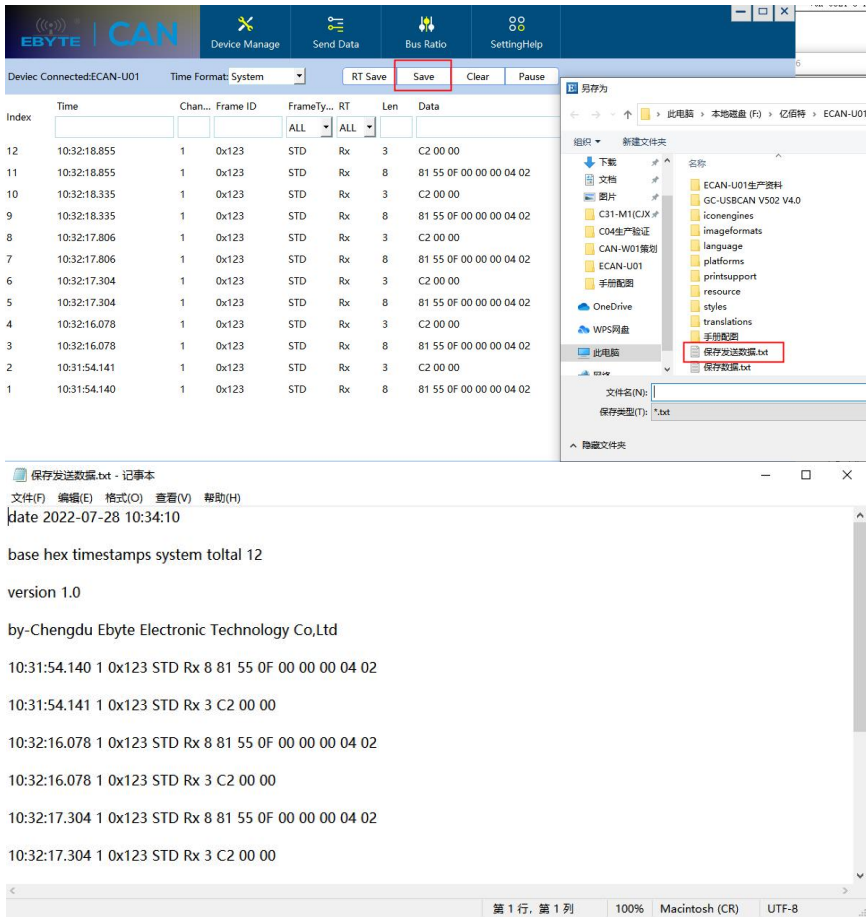
7.1. 保存数据功能与实时保存功能

用户可将当前发送/接收列表中的全部数据保存到本地，保存格式详见下表：

| 文件类型 | 文件格式 | 编辑器 |
|------|------|-----|
| 文本文件 | .txt | 记事本 |

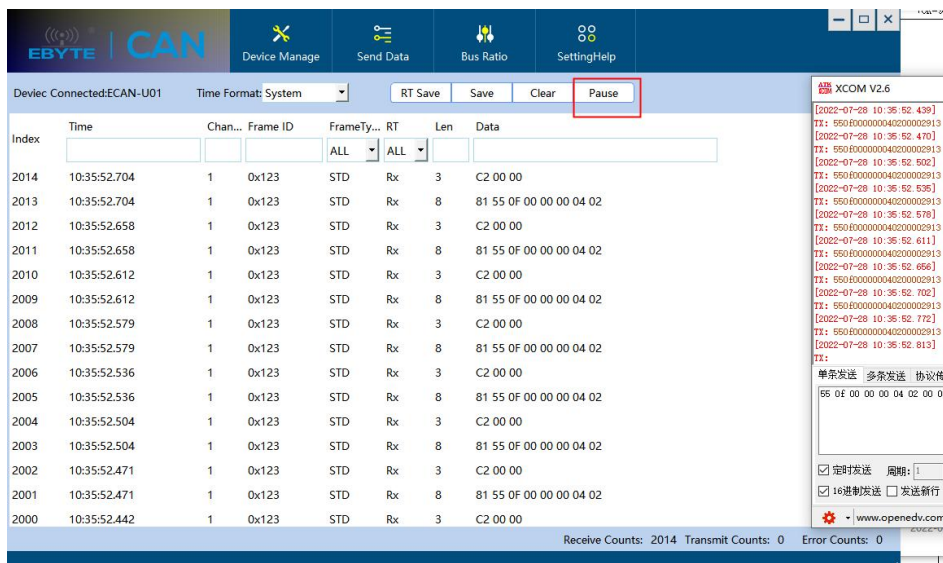
文本文件便于数据保存，可格式化导入 excel，便于后期分析。

点击工具条上的“实时保存”，设置实时保存的文本类型和文件名，便可开始数据实时保存功能（即设置保存节点 A），再次点击（即设置保存节点 B），系统会停止保存，并将从开始(A)到结束(B)的数据全部写入保存文件。



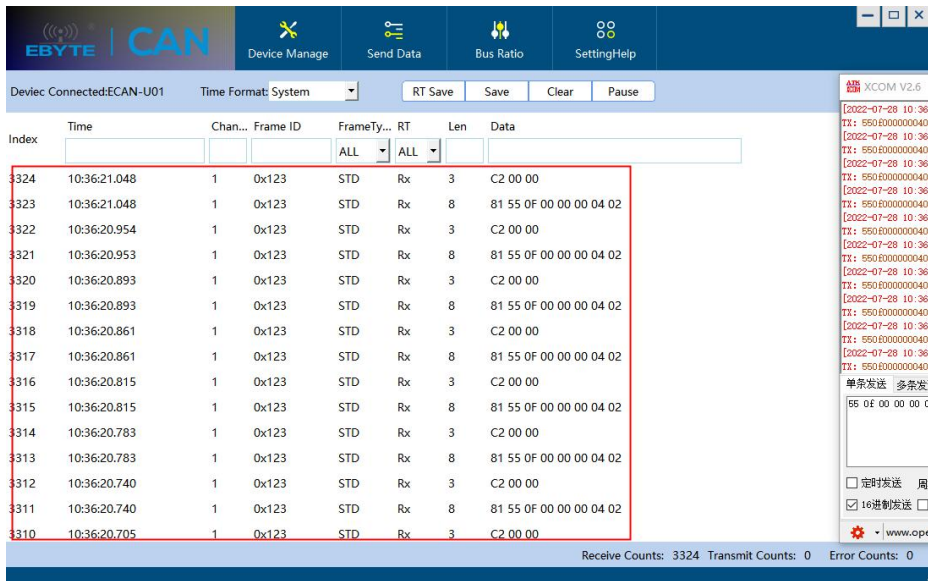
7.2. 暂停显示功能

点击暂停，即可将目前滚动中的数据窗口暂停，暂停时设备和软件依旧可以正常接收数据，只是数据窗口不会刷新，点击继续显示即可恢复滚动。



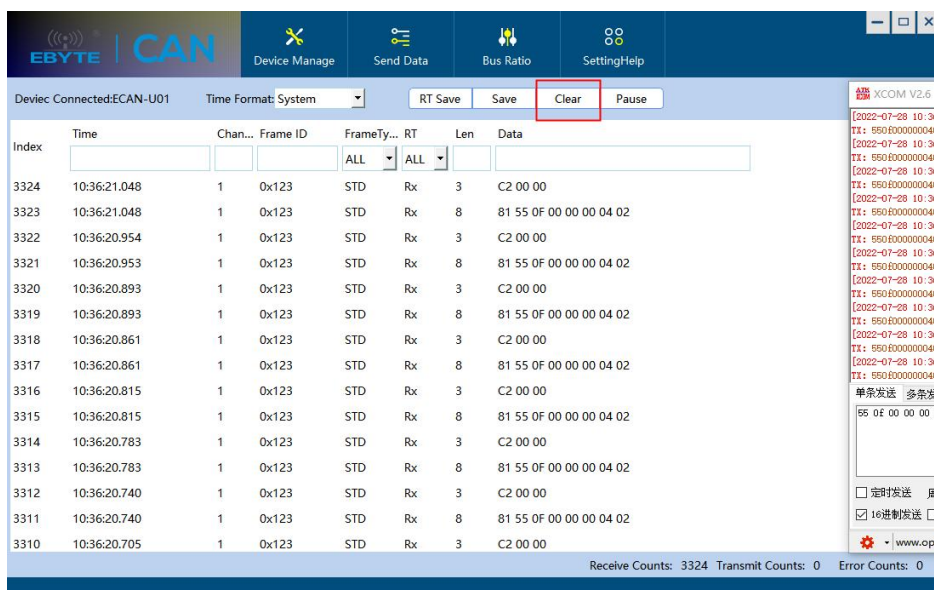
7.3. 显示模式

显示模式支持滚动模式显示接收或发送的数据，滚动显示是接收到的数据在接收列表中不停的向下滚动，当前窗口看到的是最新的数据；



7.4. 清除功能

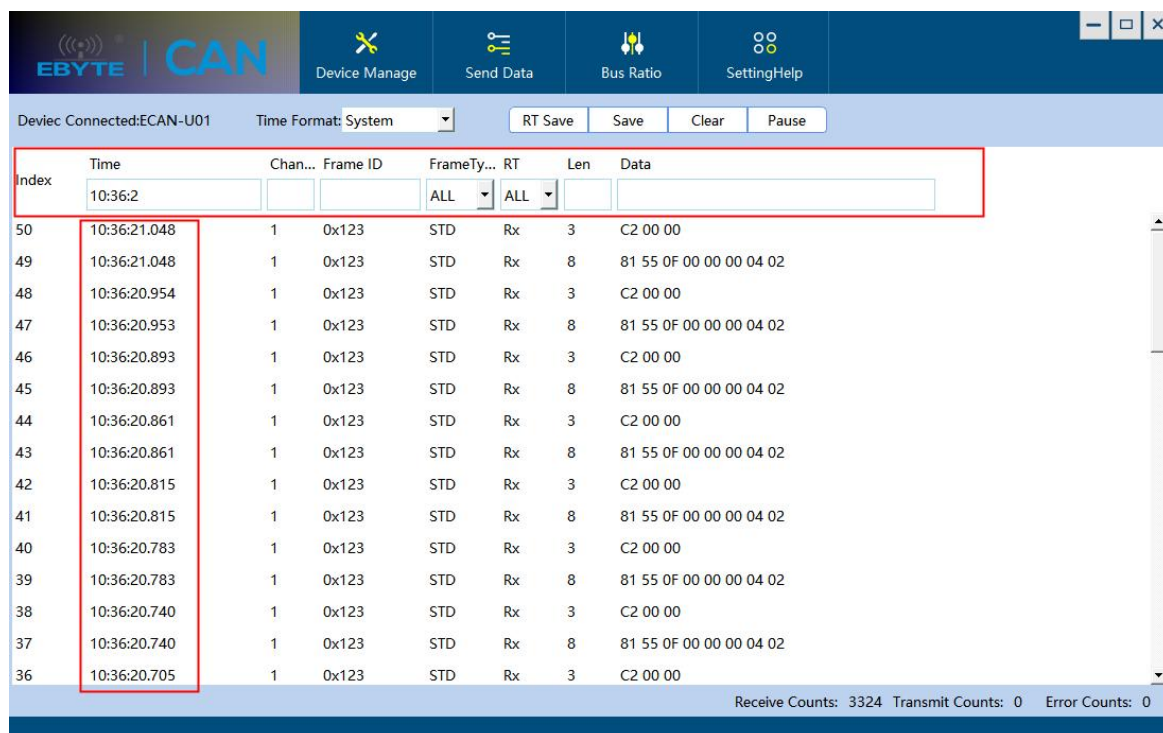
可以清空接收/发送窗口中的数据，以及缓存区中的数据。



7.5. 筛选设置

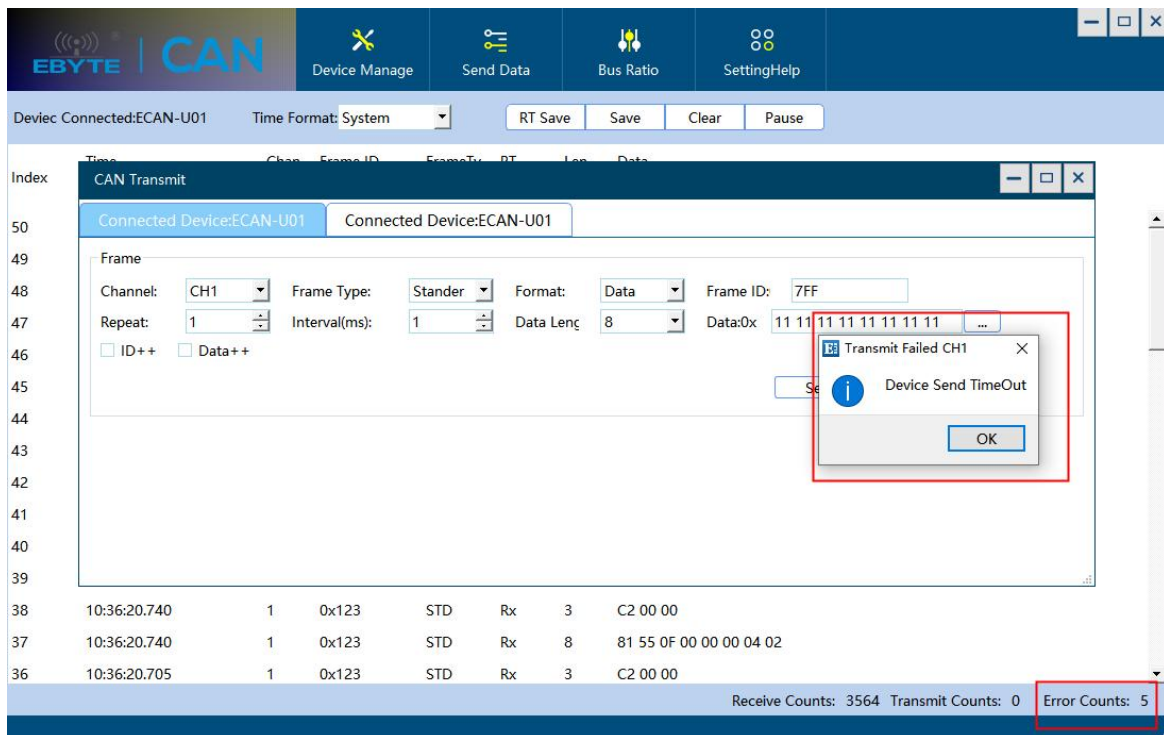
接收筛选设置可设置筛选 ID/时间/通道数/长度/数据等，如设置筛选，软件会只显示被设置的筛选条件，不在筛选范围内的帧将会被过滤掉。

演示如下：



7.6. 总线诊断功能

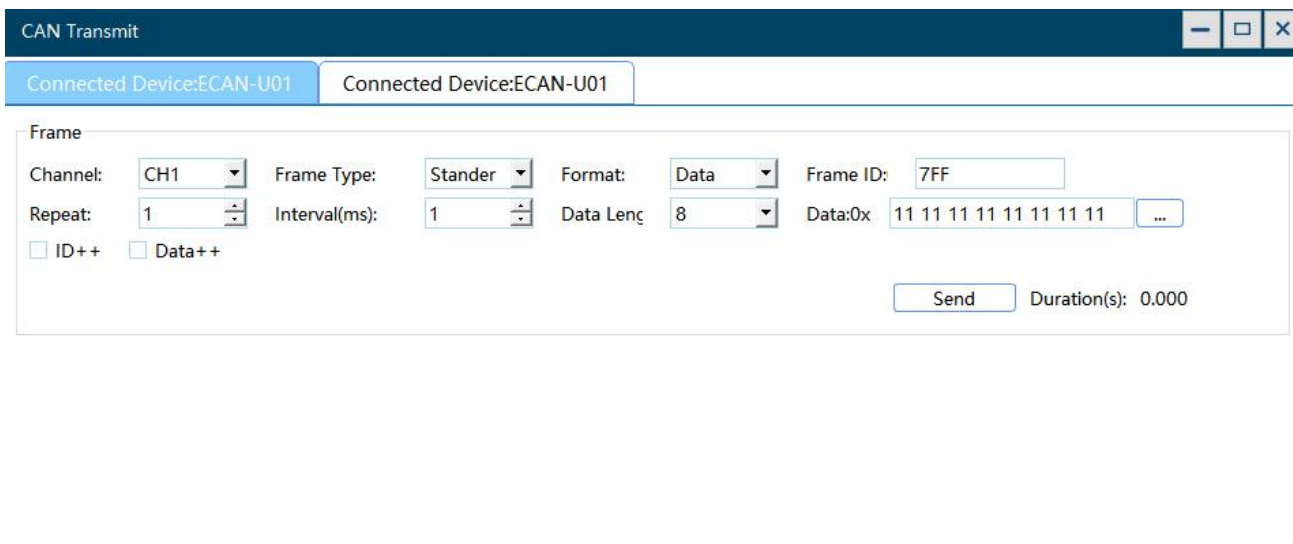
当设备使用中出现总线报错的情况，在设备的 CAN1/CAN2 数据灯会出现红色常亮显示，直到总线恢复正常，红色报警才会消失。且上位机会显示错误帧的数量，如图：



8. 数据发送模式

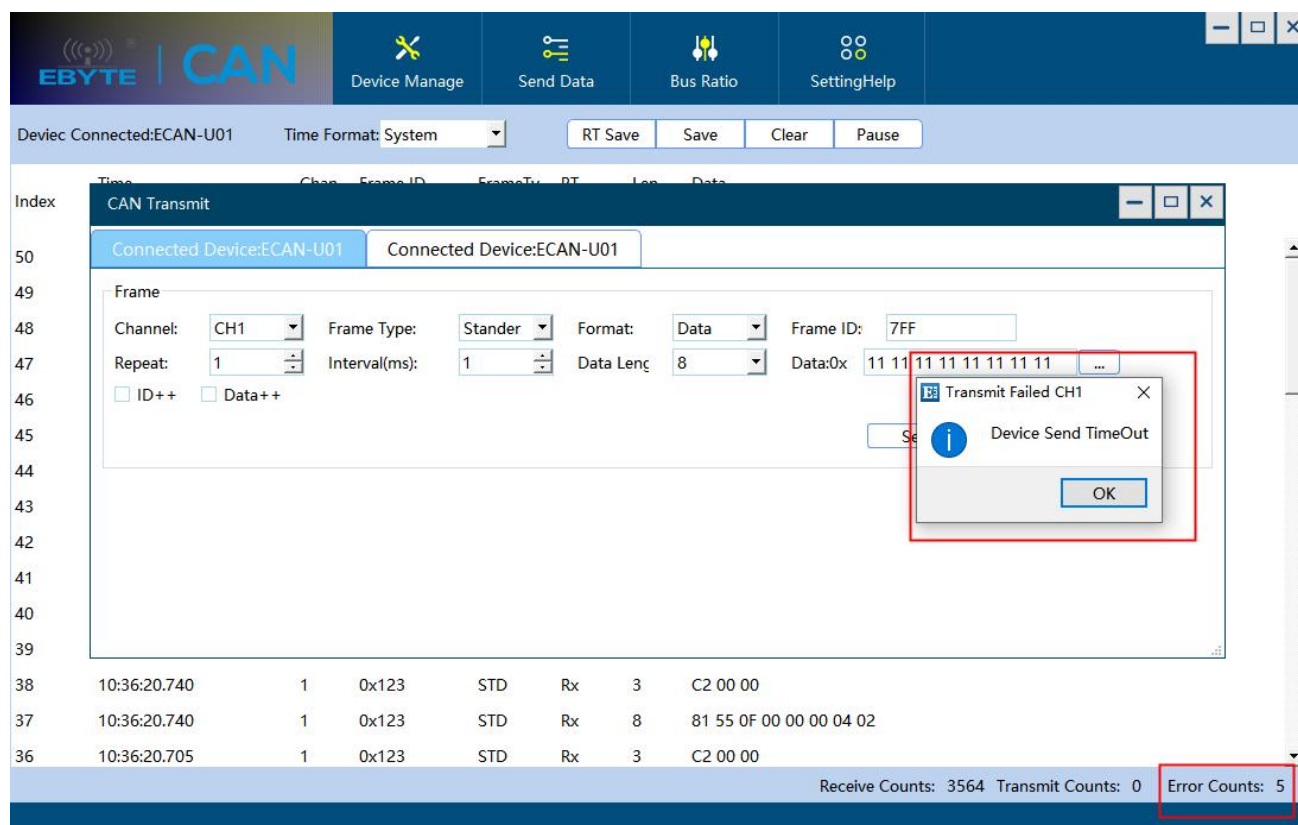
8.1. 普通发送模式

普通模式可以非常直观的编辑要发送的帧数据，可设置循环发送等特殊功能。编辑帧信息非常直观，请注意输入数据时每个字节之间需要输入空格，这里上位机自动空格。



8.2. 发送错误帧计数功能

软件可以捕获设备上的发送错误，当发送数据失败时，会在软件右下方显示错误帧的计数。如图



9. 重要声明

亿佰特保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。

由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。

保护环境，人人有责：为减少纸张使用，本说明书只印刷中文部分，英文说明书只提供电子文档，若有需要，请到我司官网下载；另外，若非用户特别要求，用户批量订货时，我们只按订货数量的一定比例提供产品说明书，并非每个数传电台都一配上，敬请谅解。

10. 修订历史

| 版本 | 修订日期 | 修订说明 | 维护人 |
|-----|-----------|------|-----|
| 1.0 | 2022.7.28 | 初始版本 | LM |

关于我们



销售热线：4000-330-990

公司电话：028-61399028

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

EBYTE 成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.