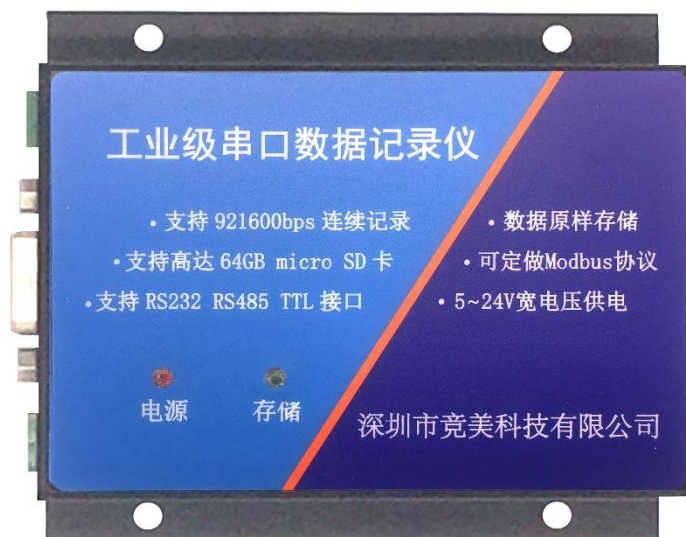




串口数据记录仪（工业级） 使用说明书 Rev1.2



技术支持： 工程师：左工： 18038011325 QQ 1303256571
业务对接： 邵经理： 18576780136 QQ 245194349

淘宝店铺： <https://shop104957934.taobao.com>

阿里巴巴： <https://detail.1688.com/offer/562915583353.html>

版本说明:

文档版本	软件版本	硬件版本	备注	日期
Rev1.1	V1.08	V2.01		2016.08.26
Rev1.2	V1.2.1	V2.17		2018.05.05

声明:

此版本串口记录仪工业版，硬件板载各种工业常用接口。

本记录仪请勿用于生命维持设备，本设备仅用于串口数据记录与储存，禁止用于非记录功能以外的其他任何功能。未成年人或其他不能承担法律责任的人士请勿使用。严禁用于数据非法剽窃等非法用途。

最终解释权归深圳市竞美科技有限公司所有。

前言:

该款产品是一个智能存储模块，集成 FAT32 文件系统，实现高速可靠的文件管理和数据采集。外部采用常用数据接口，数据可以实时通过这些接口进入该模块，该模块会将收到的数据写入 TXT 文件。

可应用于环境监测、电能监控、流量数据记录、温湿度数据记录、GPS 观测数据采集、四轴无人机数据记录、轨迹记录、各种传感器数据记录等。



目录

第 1 章 设备简介	1
1.1 功能简介	1
1.2 设备用途	1
1.3 设备总体介绍	1
第 2 章 设备工作环境	2
2.1 工作电压	2
2.2 功耗	3
2.3 SD 卡	3
第 3 章 设备使用方法	3
3.1 接口说明	3
3.1.1 TTL 接口	4
3.1.2 RS23 接口	4
3.1.3 RS485 接口	5
3.2 指示灯说明	5
3.3 波特率设定	5
3.4 数据发送格式	6
3.5 时间修改	6
3.6 数据时间戳	6
第 4 章 关于文件系统	7
第 5 章 数据存储方法	7
第 6 章 售后支持	7
第 7 章 注意事项	7
注:	7
附录:	7



第1章 设备简介

1.1 功能简介

此设备可将 TTL 串口、RS232、RS485 发送的数据以 TXT 格式存储到 SD 卡中，从而达到记录串口数据的目的。例如：通过利用单片机或电脑串口向串口记录仪发送“您好！”，系统就会将接收到的“您好！”保存到 SD 卡中的一个新建新建的 TXT 文档中。

1.2 设备用途

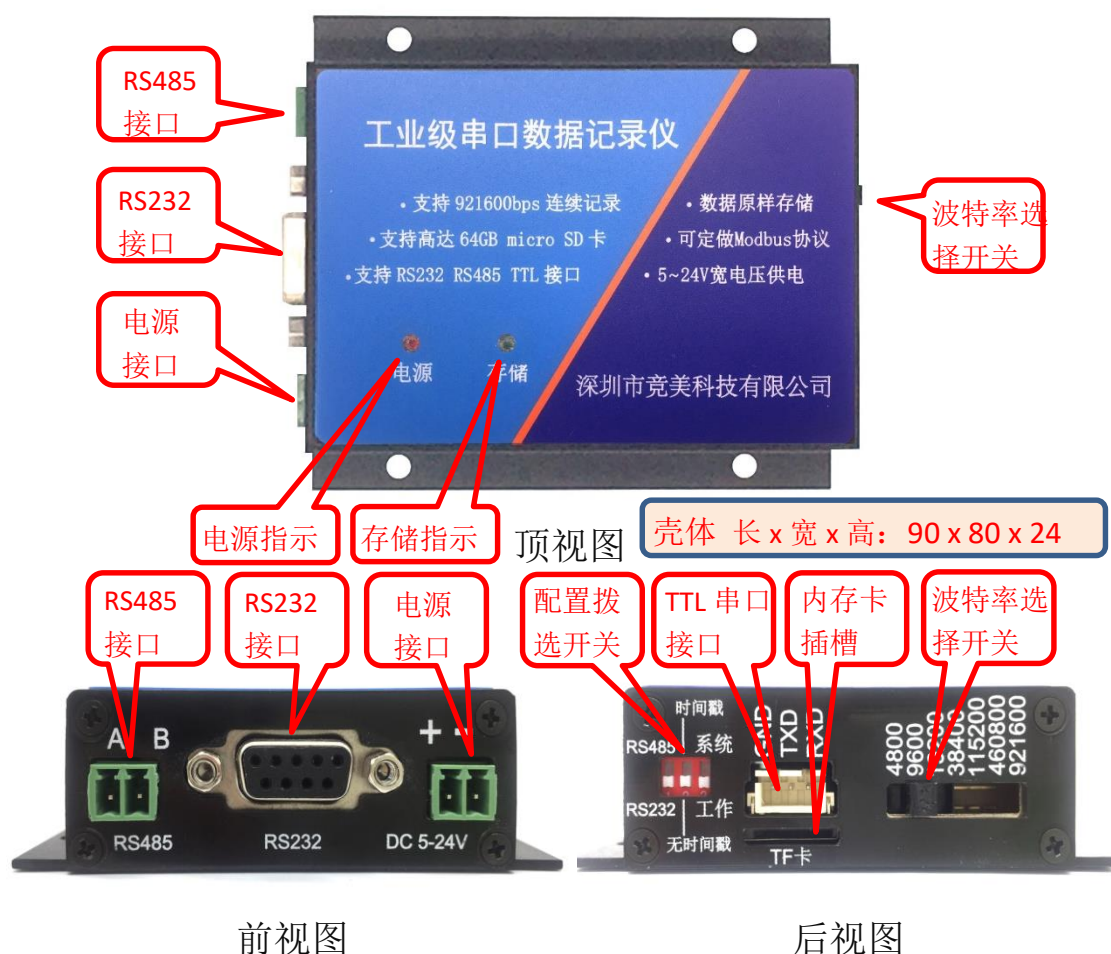
此设备可以用于一切带有 TTL 串口、RS485、RS232 接口的设备，无需协议，完全透明传输，即“发什么存什么”。

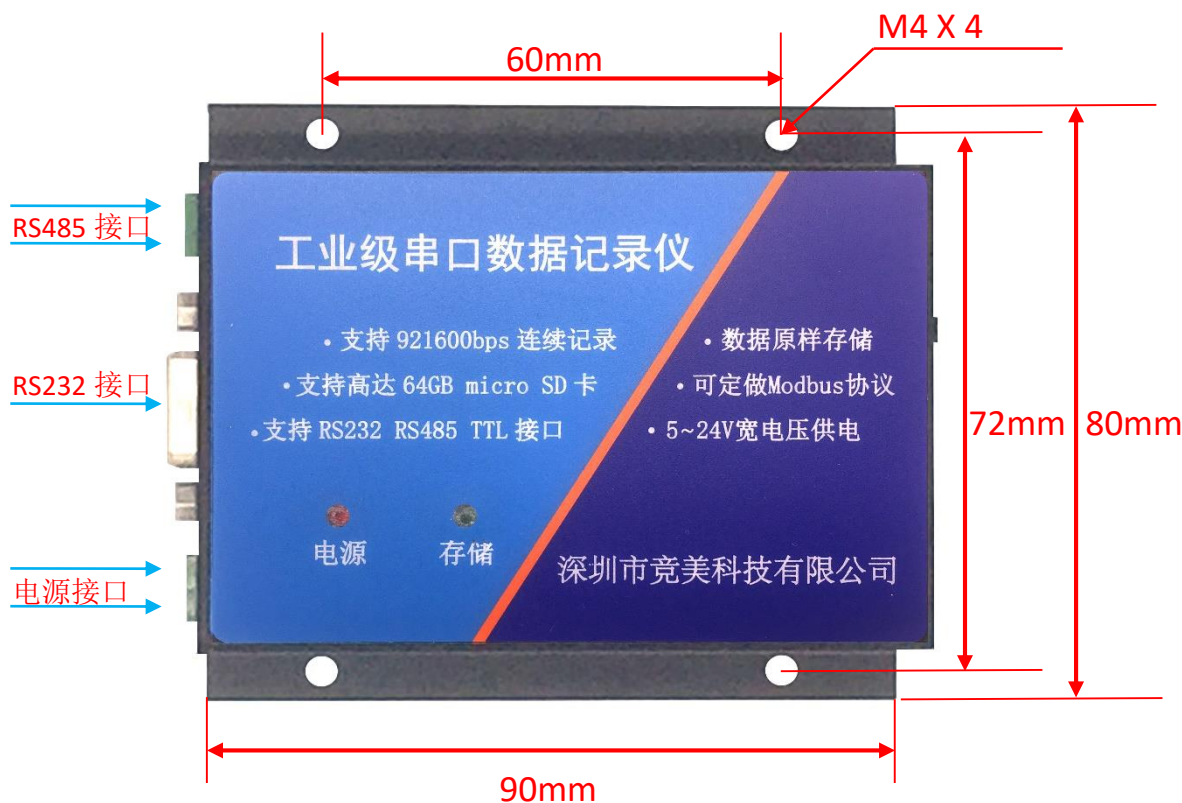
特别说明：

此款串口记录仪还可用于和带有 RS485 输出的工业流量计对接，实现瞬时流量和累计流量的实时记录存储（需根据流量计协议订做）。

需要定制 ModBus 协议读取设备数据的用户，可以联系工程师。

1.3 设备总体介绍





- (1) 具有电源防反接保护电路，可输入 5~24VDC。
- (2) 板载 RS232 转换电路。
- (3) 板载 RS485 转换电路。
- (4) 板载 RTC，可根据当前日期建立文件，数据内容可添加时间戳。
- (5) 板载 Micro SD 卡卡座。
- (6) 板载 LED 指示灯，显示系统工作状态。
- (7) 内部有蜂鸣器可声音报警。

第2章 设备工作环境

2.1 工作电压

记录仪工作温度范围：-20℃ ~ 85℃。

记录仪供电范围：DC 5~24V，推荐使用直流 9V。供电接口如图：





2.2 功耗

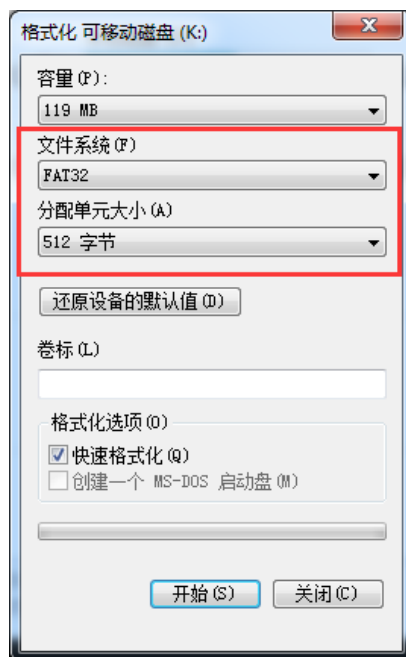
本记录仪支持宽电压供电，在不同的输入电压情况下对应的电流功耗是不同的。几个典型的供电功耗如下图：

工业版二代功耗表		
电压	待机工作	全速工作
24V	18.5mA	17.8mA
12V	25.0mA	24.1mA
9V	30.0mA	28.0mA
5V	44.0mA	41.0mA

2.3 SD 卡

(1) 本设备采用 Micro SD 卡，容量支持 64G 及以下内存卡。推荐金士顿的 32G class10 的内存卡。建议将 SD 卡格式化为 FAT32 文件系统。

(2) SD 卡的格式化，如图：SD 卡格式化为 FAT32 文件系统，分配单元大小建议选择 512 字节（若没有 512 字节选项，可选最小的分配单元大小，以便使写入速度达到最优。）。



第3章 设备使用方法

3.1 接口说明

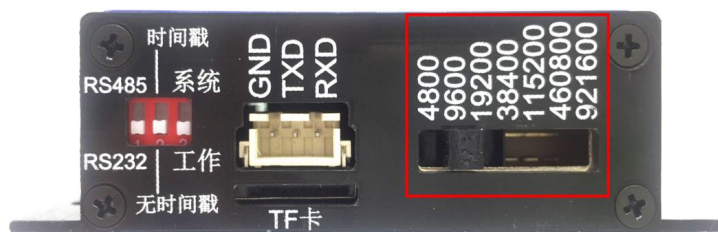
本记录仪支持 RS232 接口、RS485 接口、TTL 串口接口。



在使用不同接口之前需先选择您使用的对应的波特率，将波特率选择开关拨到相应的波特率下。

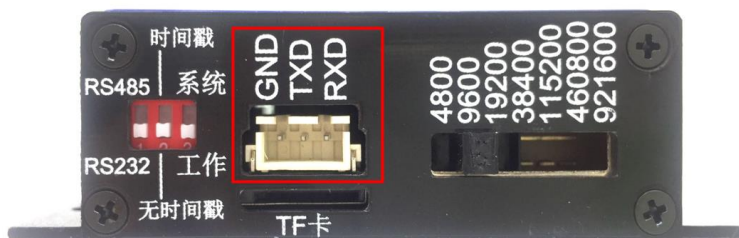
硬件支持波特率手动拨选：4800 9600 19200 38400 115200 460800 921600

如需使用其他波特率可支持定制，定制要求最少 3 台起，不收定制费

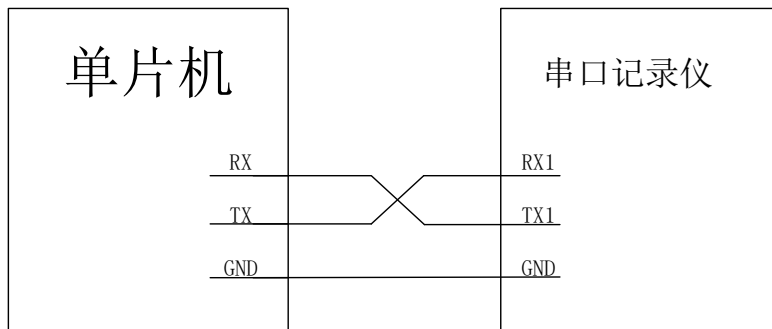


3.1.1 TTL 接口

TTL 串口接口如下图：



TTL 电平串口可直接与单片机串口或者 USB 转 TTL 模块连接，接线时应注意串口记录仪的 RX 和 TX 接口要与单片机的 RX 和 TX 接口交叉相接具体如图：



3.1.2 RS23 接口

RS232 接口如下图：

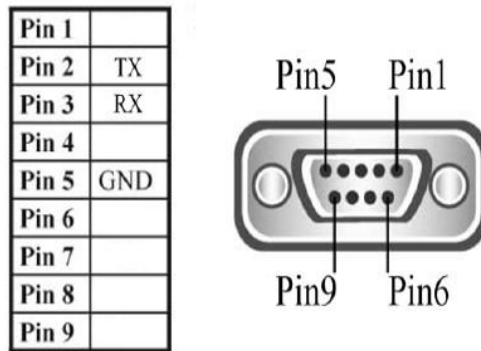


本记录仪采用通用的 DB9 接口母头作为 RS232 接口

RS232 接口可与具有 RS232 的电脑或设备直接相连，不能通过 DB9 接口供电。



RS232 内部引线图如下：

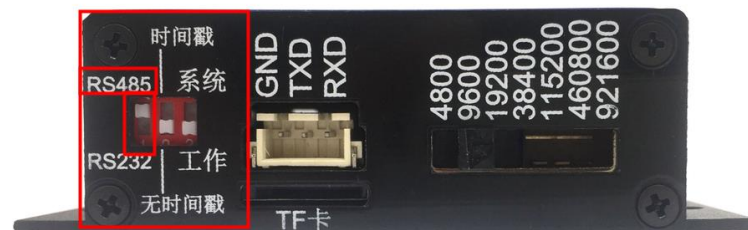


3.1.3 RS485 接口

RS485 接口如图



需要注意的是，在需要使用 RS485 时，需要通过将跳线帽按如图方式设置，以选中 RS485 输出模式。

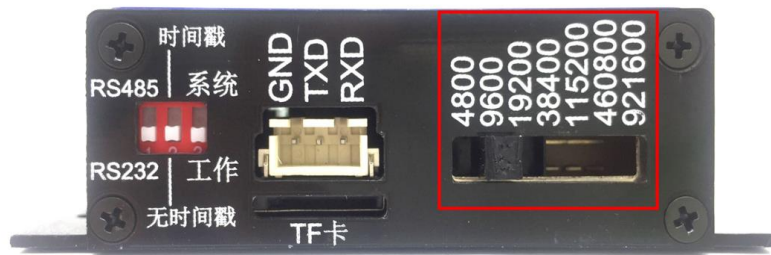


3.2 指示灯说明

插入内存卡，供电后蜂鸣器会滴一声，电源指示灯红色 led 会常亮表示记录仪已正常供电处于待机状态，当 RS232 接口、RS485 接口或者 TTL 串口接收到数据，存储指示灯会闪烁。闪烁的时间长度与接收到的数据长度有关，不闪烁为无数据状态。

3.3 波特率设定

硬件支持波特率手动拨选：4800 9600 19200 38400 115200 460800 921600
如需特殊波特率，可联系预置出厂参数。



特别说明：本串口记录仪最高支持 921600 波特率全速传输数据并存储，实测通过电脑串口助手在 921600 的波特率下发送 1M 字节大小的数据只需要 13 秒

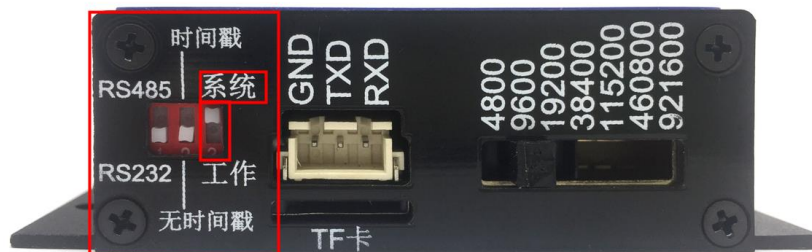
3.4 数据发送格式

发送数据时无格式限制，数据透明传输，发什么存什么，发多少存多少。若串口数据为文本字符数据，则可以直接用 TXT 记事本打开，若串口数据内容为十六进制文件，需要使用十六进制阅读器打开相应的文件，推荐使用 winhex 软件。可百度下载 winhex。需要注意的是在系统掉电之前需要给系统提供 200ms 的空闲时间，系统会进行数据保存。如设备在接收数据状态下突然停止供电，此时依旧有串口信号输入，则最后一帧数据有可能会不被保存。若对数据要求严格，推荐停止串口数据后 200ms 再断电。

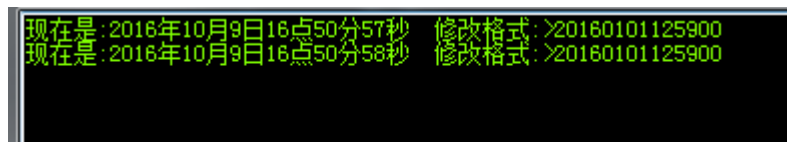
3.5 时间修改

系统 RTC 时间可以通过串口修改。

- (1) 将配置拨选开关的最后一位，向上拨至“系统”如图：

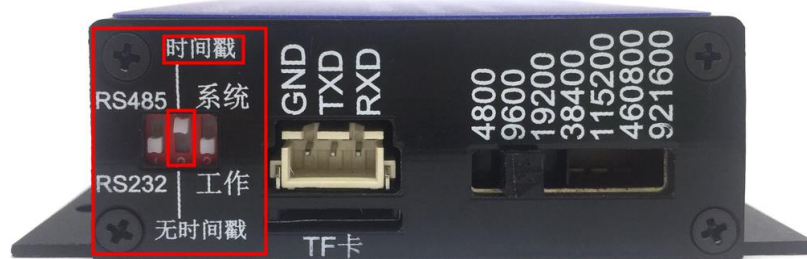


- (2) 接上串口，并打开串口助手软件。按照串口提示的格式发送时间数据。注意，发送的数据格式需按照 ASCII 形式发送。
数据格式为 >20180505125900



3.6 数据时间戳

本记录仪支持数据增加时间戳功能，需将配置拨选开关的第二位拨到上方，硬件配置如下图：



注意：添加的时间戳为 ASCII 格式。如果数据同为 ASCII 格式，或者文本格式，则可以直观查看。如果数据为十六进制格式，用十六进制阅读器打开文件，时间戳显示为等长度的十六进制数据，需要注意数据与时间戳的区分。

第4章 关于文件系统

文件系统兼容 FAT32、FAT、FAT16 文件系统，但是建议使用 FAT32 文件系统。

第5章 数据存储方法

接收到的数据会在系统空闲的时候进行保存，同时串口记录仪会以当前波特率发送“Save...”，以提示数据已经保存到 SD 卡中。（在 RS485 模式下不回传“Save...”数据，如需关闭回传可配置为 RS485 模式）。因此在记录仪全速工作时，如要断开串口记录仪电源，必须先停止数据发送或者断掉数据线。

第6章 售后支持

- 1、技术支持： 工程师：左工：QQ 1303256571
 - 2、业务对接： 邵经理：18576780136 QQ 245194349
- 本产品质保两年。

第7章 注意事项

注意，如果波特率很高，请一定不要用太长的串口线，因为通用异步串口的抗干扰能力是比较差的。

注：

附录：