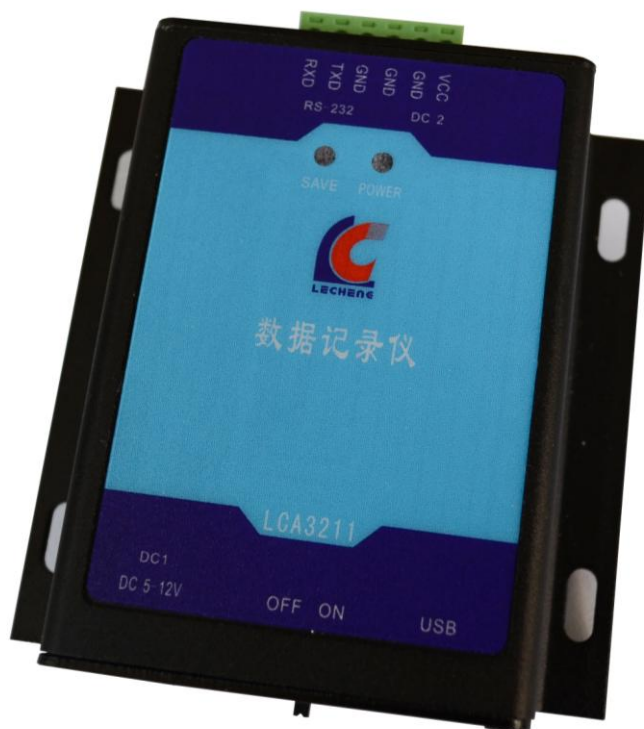




LCA3211 数据记录仪 用户手册



广州乐诚电子科技有限公司

TEL: 020-82316393

13422219273

QQ:493743672 562643211

Email:lechengdz@126.com

感谢您使用广州乐诚电子科技有限公司提供的 LCA3211 数据存储产品。

使用前请务必仔细阅读此手册，您将领略其稳定的存储功能和简洁的操作方法。

本设备主要应用于工业领域，请用户按照手册的技术规格和性能参数进行使用，同时在使用本设备时应该关注的一般注意事项（参见附录 A），本公司不承担由于用户不正常操作或不恰当使用造成的财产或者人身伤害责任。

在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行更改。

一、综述

LCA3211 数据记录仪是一种超大容量的数据存储设备。采用嵌入式系统控制芯片，将串口 RS-232 输入的数据透明存储在 SD 卡中。

该数据记录仪采用模块化设计，不需要用户对现有设备进行改造，实现数据实时存储。可选择内置锂电池配置，适用野外和移动状态下的数据存储环境。该产品已广泛用于系统集成设备、自动化采集设备、高校、研究所重要实验装置“黑匣子”，是具有高度集成，高可靠性，低成本优势的数据存储产品。

1、产品特点

许多监控领域只需要获取现场数据，而不需要实时监控处理的情况下，急需一种能将数据存储下来、定期拿到数据分析处理且成本低廉的设备。针对这种需求，我们开发出便携式超大容量的数据存储设备，适合多种应用环境的需求。

2、产品优势

- 采用工业级高性能 32 位处理器，性能稳定，处理能力强；
- 采用独特的动态内存分配管理算法，提高数据的处理能力；
- 无需任何传输协议，数据透明存储，便于用户传递使用；
- 文件自动创建、自动编号，文件名编号支持最大到 9999，有效的避免数据被覆盖；
- 采用 FAT32 文件系统，最大支持 32G 容量的 SD 卡；
- 高达 10K 字节/秒的数据接收及存储能力；
- 提供精简串口指令集，方便客户二次开发；
- 支持数据存储文件夹名称自定义，便于数据管理；
- 可定时自动创建数据存储文件（默认 24 个小时创建一个新的数据存储文件）；
- 采用高速 USB2.0 数据拷贝方式，U 盘式管理；
- 中文界面配置软件，简单、易懂；
- 采用自锁式卡座，抗震能力强；

- 具有报警提示功能；
- 抗干扰能力强，适合电磁恶劣环境应用；
- 可按用户要求提供定制其他功能；

3、应用范围：

广泛应用于石油化工、电力监控、环境监测、城市自来水管网监测、自然灾害监测、海洋监测数据记录、气象数据采集、水文数据记录、GPS 观测数据采集、遥感测量、轨迹记录、车载黑匣子、工业监控现场数据、各种传感器数据记录等重要数据后处理应用。

常用的搭配设备有流量计、数控机床 PLC 控制器、电梯控制、空气压缩机控制、各种 GPS 数据记录、温湿度传感器、雨量计、液位计、压力传感器、角度仪、陀螺仪、测距仪、声纳设备、测深设备、车载雷达等。

4、主要技术参数

电源	宽电压供电：5V-12V 直流
功耗	工作功耗：0.4W
数据接口	RS-232 标准协议：数据位“8”，停止位“1”，校验位“无”
波特率	4800~115200bps 可选
USB 接口	高速 USB2.0
内存卡	标配 2G 内存卡，可选配 4G 内存卡
文件系统	FAT32
文件格式	*.TXT
锂电供电	支持
存储速率	10K 字节/秒
防护等级	IP65
振动（耐久）	10 ~ 50HZ 上下振幅 1.5mm X、Y、Z 各方向 2h
冲击（耐久）	500m/S ² X、Y、Z 各方向 10 次
记录仪温度范围	工作温度：-40℃~85℃， 储存温度：-40℃~85℃
内存卡温度范围	工作温度：-25℃~85℃， 储存温度：-40℃~85℃
湿度范围	相对湿度 95%（无凝结）
尺寸	长：83mm 宽：83mm 高：25mm
重量	125g

5、LCA3211 数据记录仪面板说明



LED 指示灯说明：

POWER—电源指示灯，在电源供电正常的情况下，电源灯常亮。

SAVE—存储指示：

A、SAVE 灯一亮一灭，交替闪烁，表示本设备在存储数据。

B、数据存储不成功，指示灯常亮。

串行接口：RS-232 数据接口。

USB 接口：高速 USB2.0 接口，系统自动识别，无需安装驱动。

电源：5VDC 供电或内置锂电池供电。

内存卡：LCA3211 记录仪内置 2G 内存卡（可选配 4G 内存卡）。

蜂鸣器：记录仪连接正常的情况下，接通电源（DC 5V）后，蜂鸣器响一声，表示初始化成功；蜂鸣器长响，则表示初始化不成功，请检查内存卡是否接触不良或损坏。

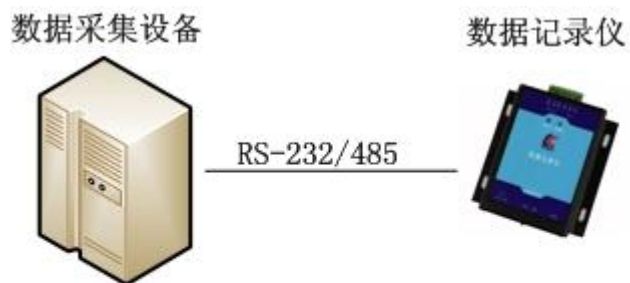
6、LCA3211 数据记录仪装箱清单

物品名称	数量
LCA3211 记录仪	1 个
LCA3211 配套光盘	1 张
2G 内存卡	1 张
5V 直流电源	1 个
USB 连接线	1 条

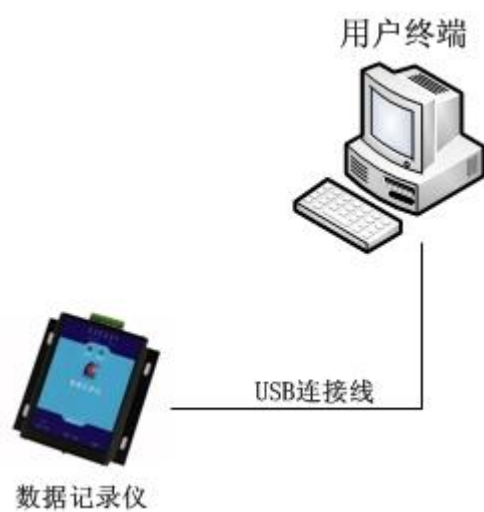
请在开箱后及时清点物品数量。

二、系统架构图

监控串口数据:



USB 拷贝数据:



三、LCA3211 记录仪硬件接口

1、电源接口

LCA3211 数据记录仪采用外部电源适配器供电，DC5-12V。并配置电源开关，方便用户操作。



2、串行接口

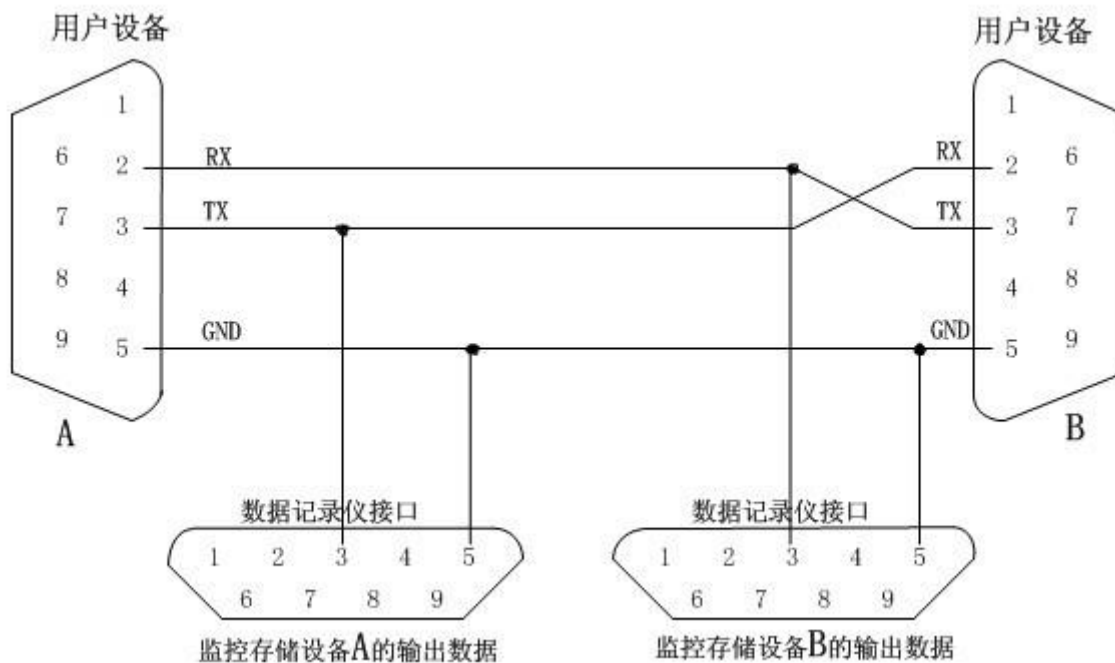


采用标准RS-232数据接口。串口默认波特率为9600，串口波特率可设置：4800~115200bps。

(1) 接线说明：

名称	说明
VCC	DC 5-12V
GND	接地
TXD	数据发送端
RXD	数据接收端

(2) 用户连线图 (RS-232):



3、USB 接口

电脑操作系统自动识别，无需安装驱动，即插即用。



注意：使用 USB 拷贝数据时，请先关闭或拔掉记录仪外部电源，以免造成损坏。

四、LCA3211 数据记录仪使用指南

LCA3211 数据记录仪为用户提供的是透明传输的工作模式，并可实现数据实时存储。

1、串口方式进行参数配置：

参数默认值：

- (1) 串口波特率：9600
- (2) 存储数据时间间隔：3s
- (3) 自动创建存储文件间隔：24h
- (4) 当前文件夹名：LCEMB
- (5) 当前数据存储文件：LCEMB\0001.TXT


命令格式：

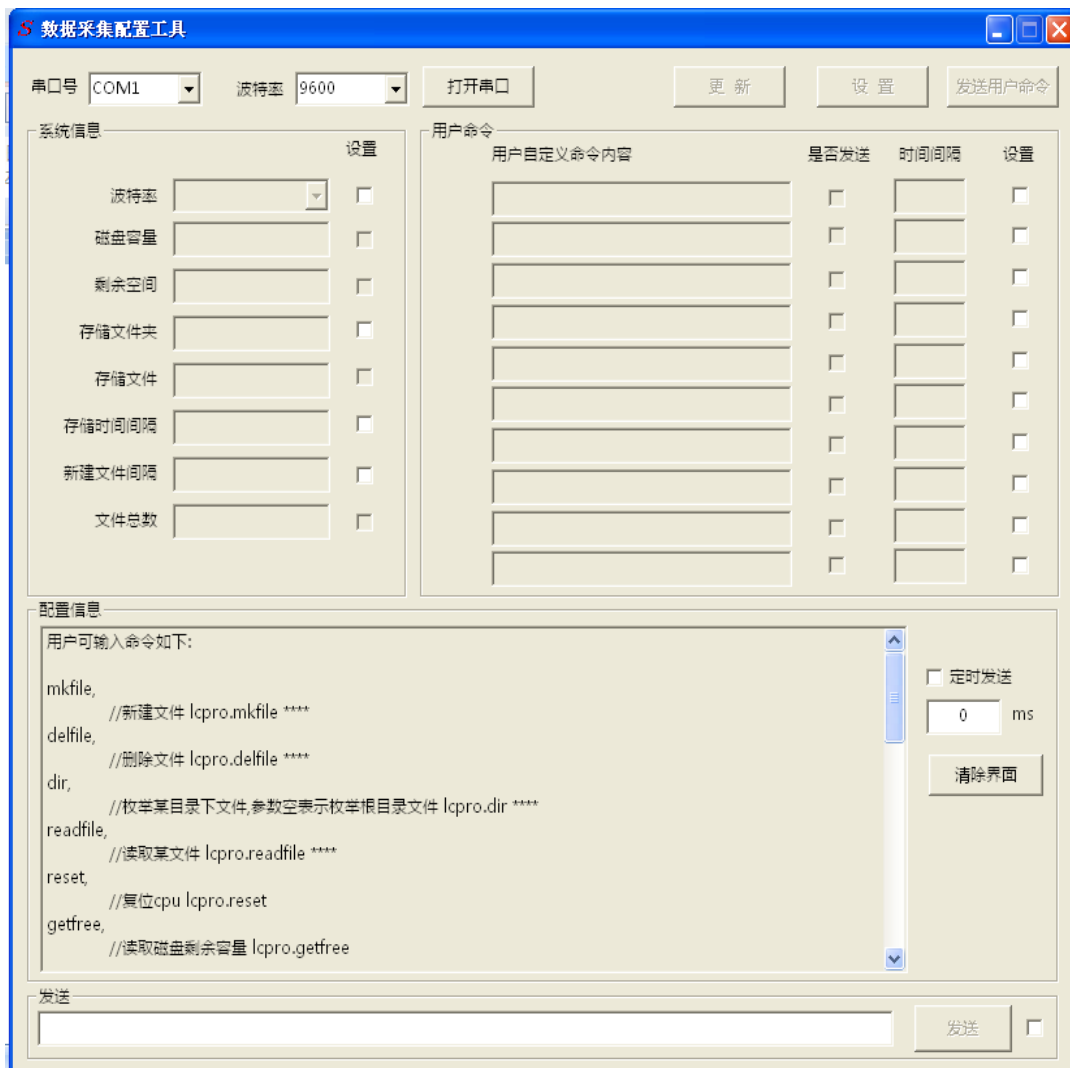
命令格式：	描述
lcpro.rebaud ****	修改波特率
lcpro.getbaud	获得当前波特率
lcpro.setfilename ****	设置数据存入文件夹名称
lcpro.readfile ****	读取 TXT 存储文件数据，格式：lcpro.readfile 20111001\0001.TXT
lcpro.dir ****	枚举某目录下文件, 参数空表示枚举根目录文件
lcpro.delfile ****	删除文件，格式：lcpro.delfile 20111001\0001.TXT
lcpro.settimelag ****	设置存储数据时间间隔, 以秒为单位
lcpro.setlag ****	设置每隔多长时间重新新建一个文件存储数据, 以小时为单位
cpu lcpro.reset	复位，重启记录仪
lcpro.getfree	读取磁盘剩余容量
lcpro.getsysinfo	获取当前的配置信息

2、LCA3211 数据记录仪使用指南

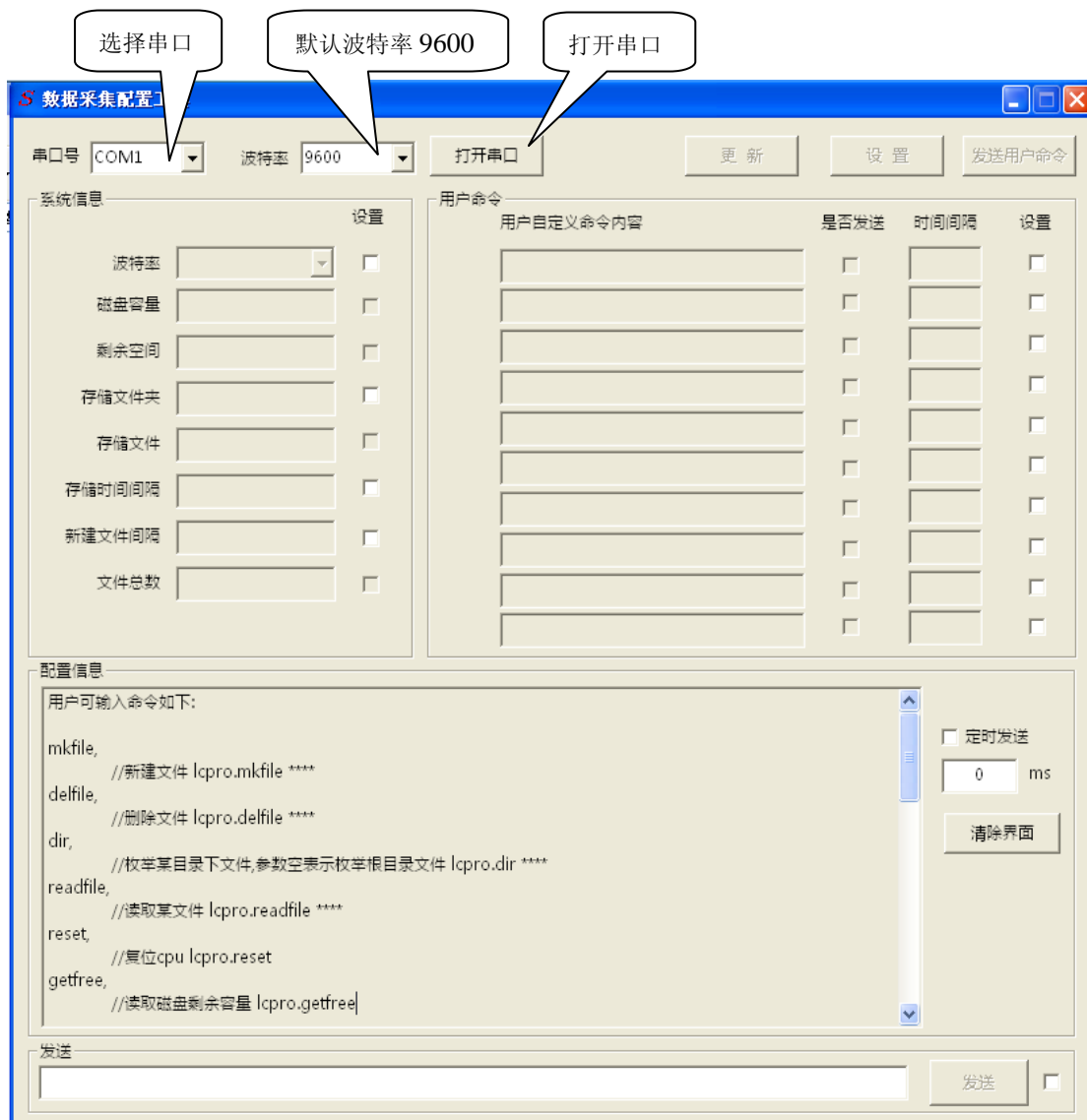
为了提供最大的灵活性和易用性，LCA3211 数据记录仪为用户提供透明传输的工作模式，并可实现数据实时存储。

(1) 记录仪与电脑通过串口线连接；接通电源（DC 5V），蜂鸣器响一声，表示初始化成功，若蜂鸣器长响，则初始化不成功，请检查内存卡是否接触不良或已损坏。

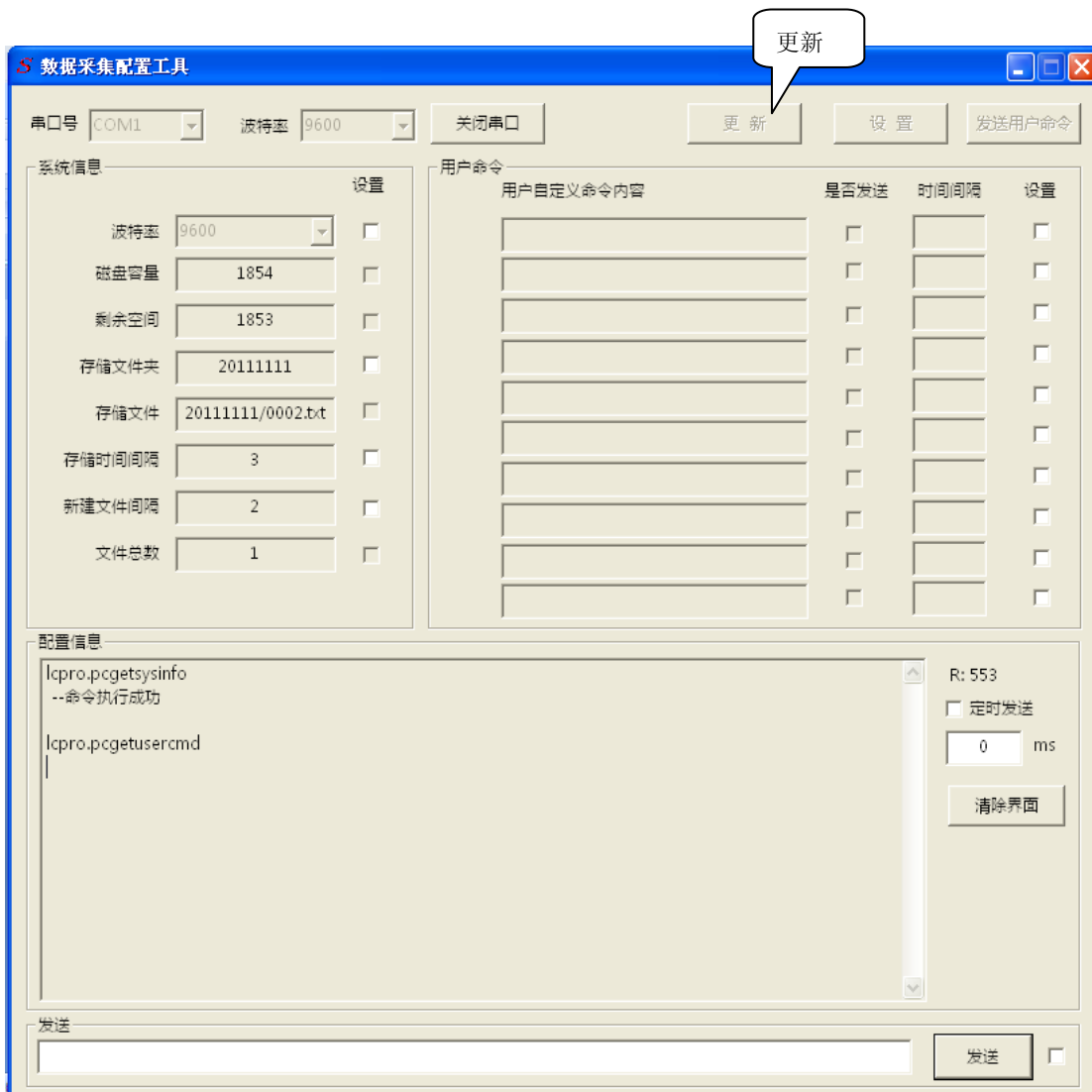
(2) 打开数据采集配置工具 ，如图：



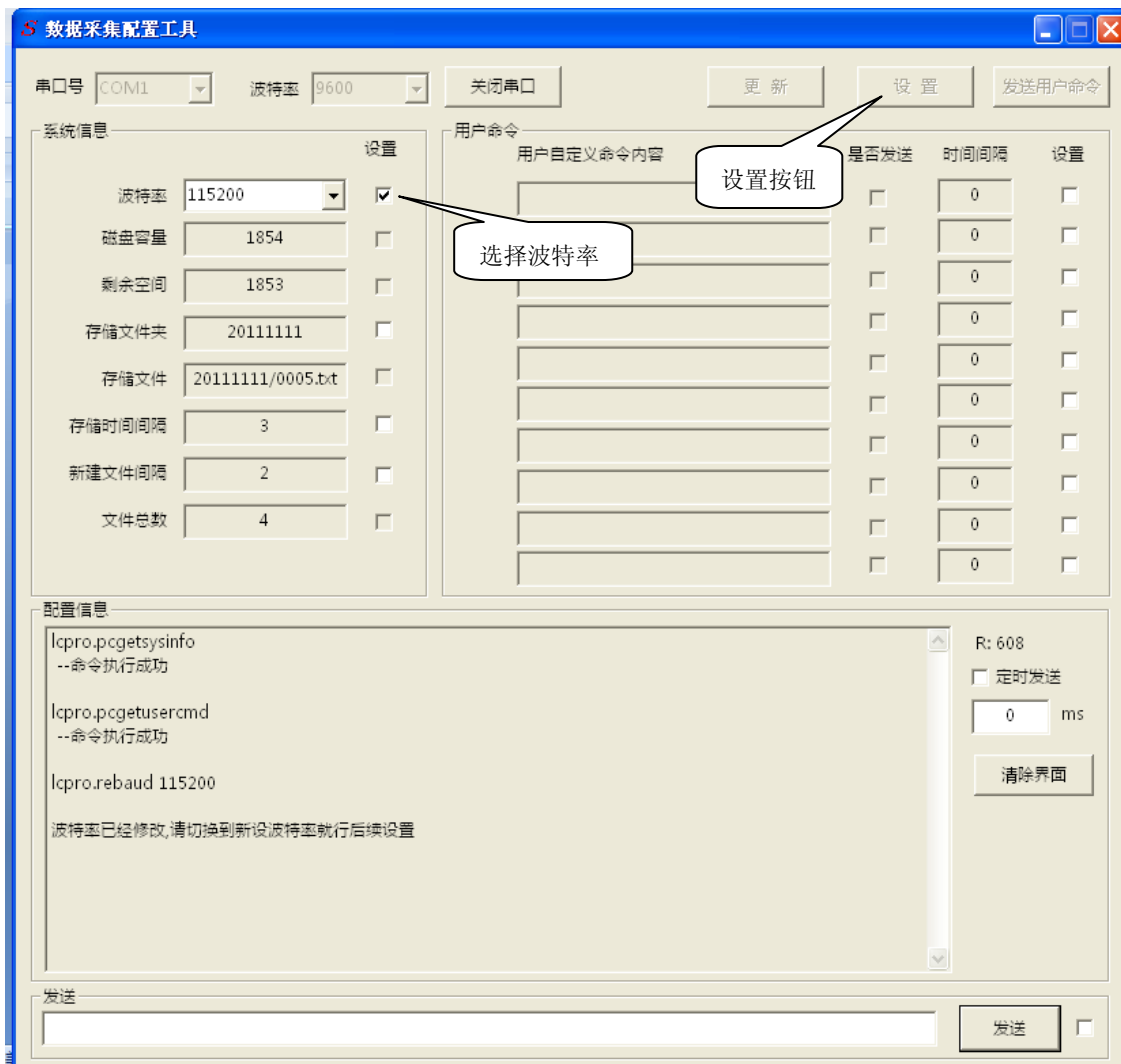
打开串口：



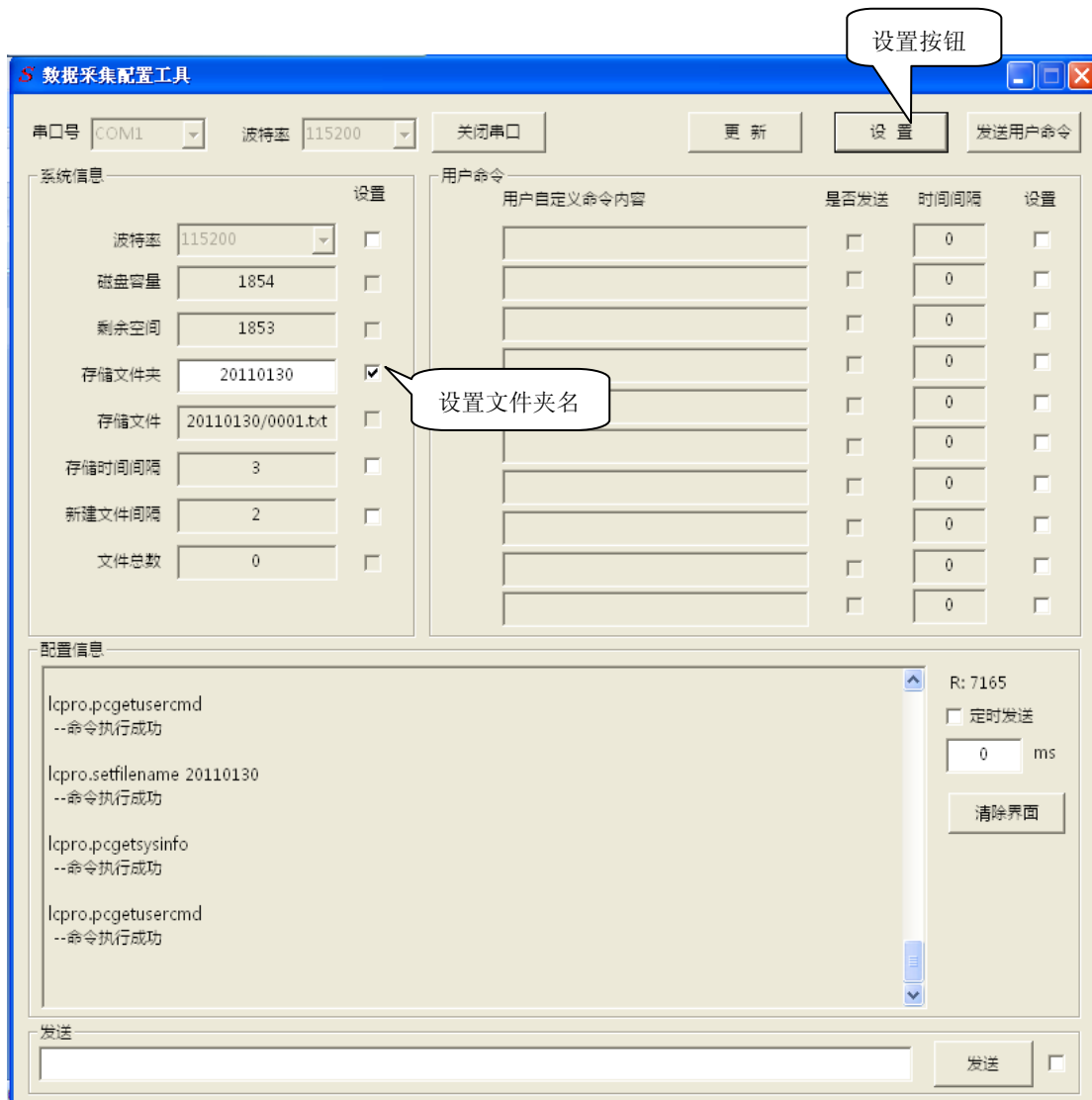
选择“更新”，可以查看内存卡的信息：



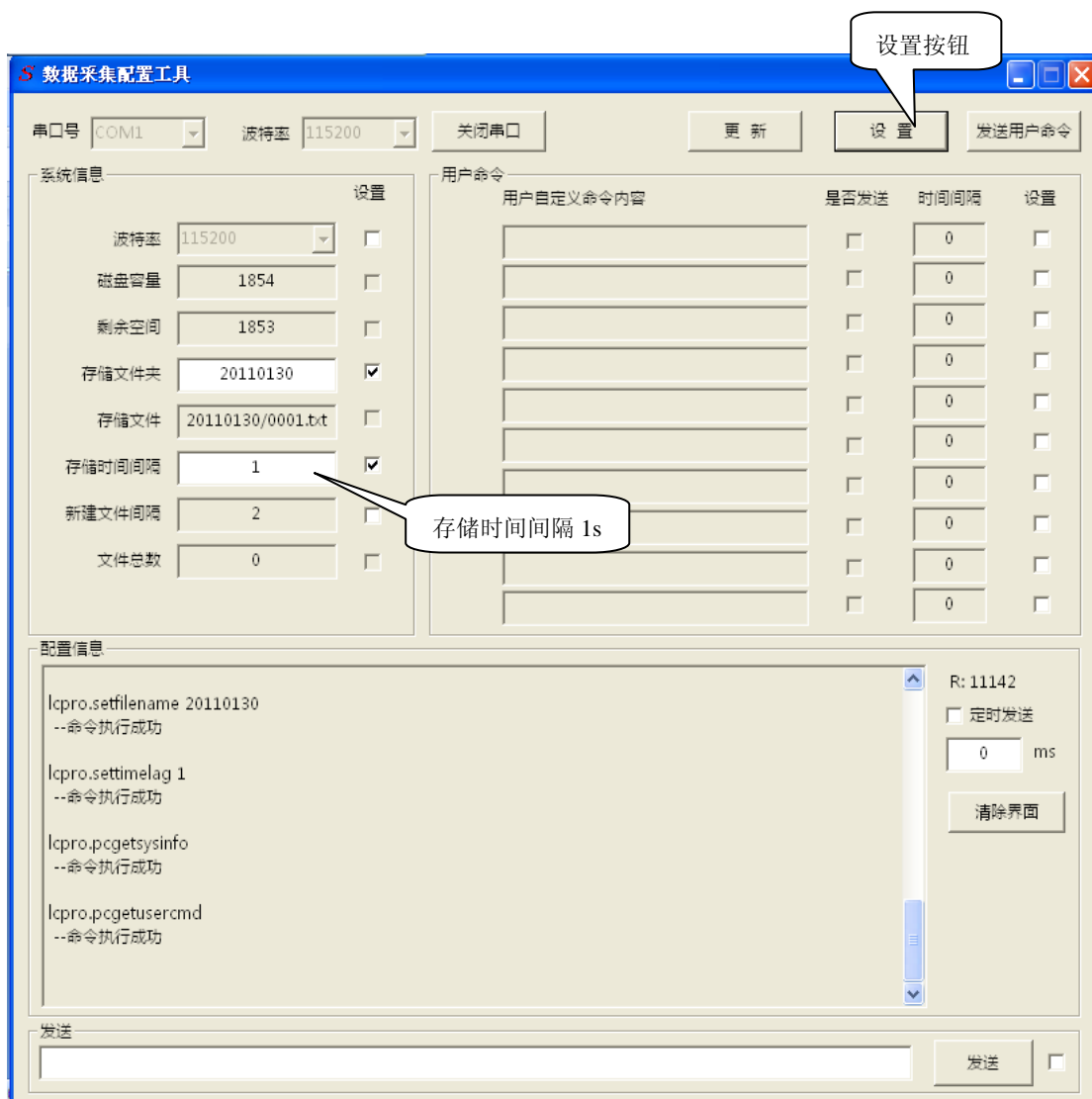
(3) 将波特率修改为 115200 (波特率可选 4800~115200), 在“系统信息”栏选择波特率“115200”, 然后点击“设置”按钮, 配置信息栏显示“波特率修改成功”, 如下图:



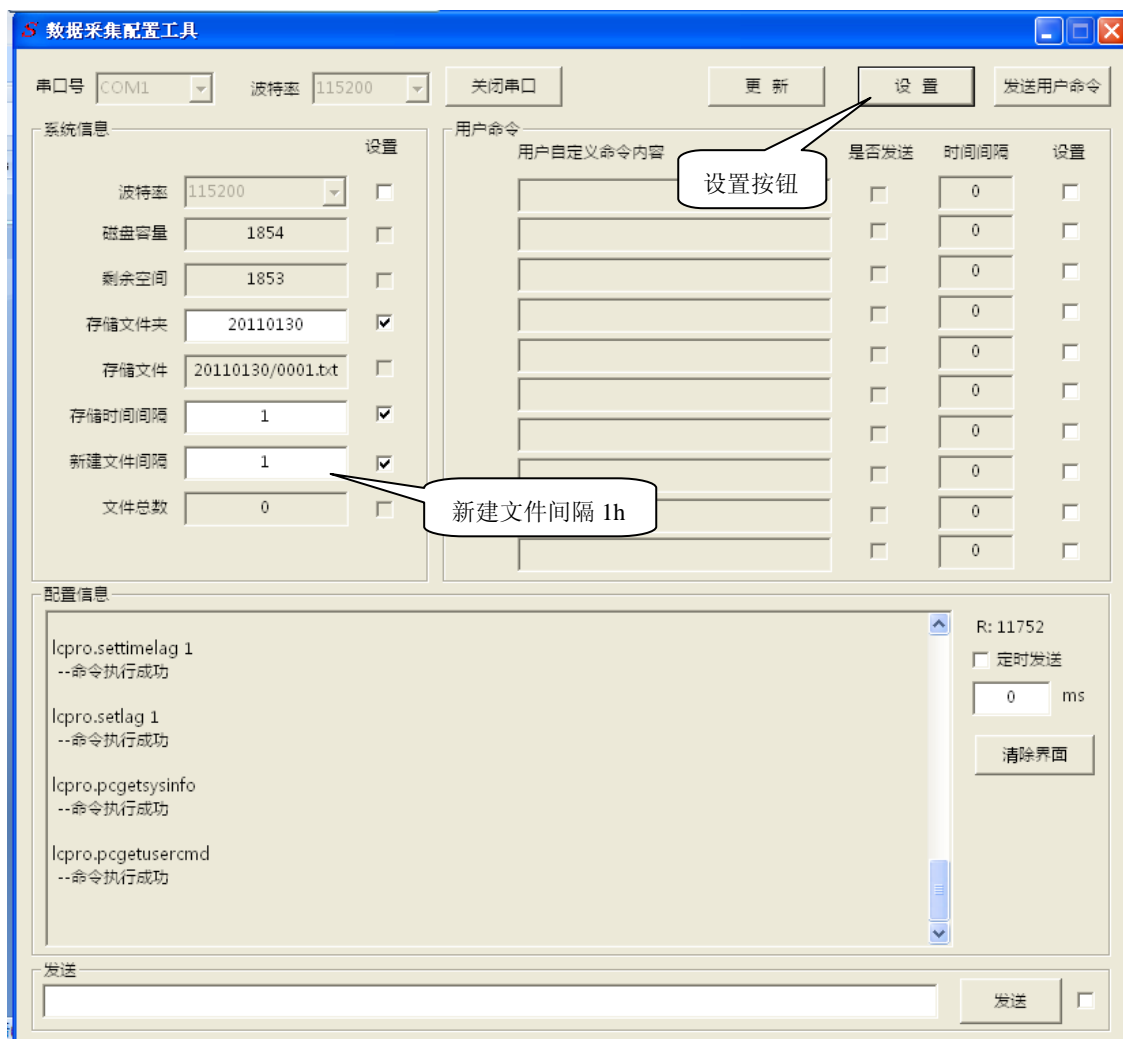
(4) 用户可以根据自己需要修改文件夹名称，可以是汉字、字母或数字（限 8 个字节内），方便管理。如当前日期为 2011 年 1 月 30 日，设置数据存入文件夹名称为“20110130”，然后点击“设置”按钮，如下图：



(5) 记录仪默认每 3s 进行一次数据储存。用户可自行设置时间间隔，如设置存储数据时间间隔为 1s，然后点击“设置”按钮，设置成功如下图所示：

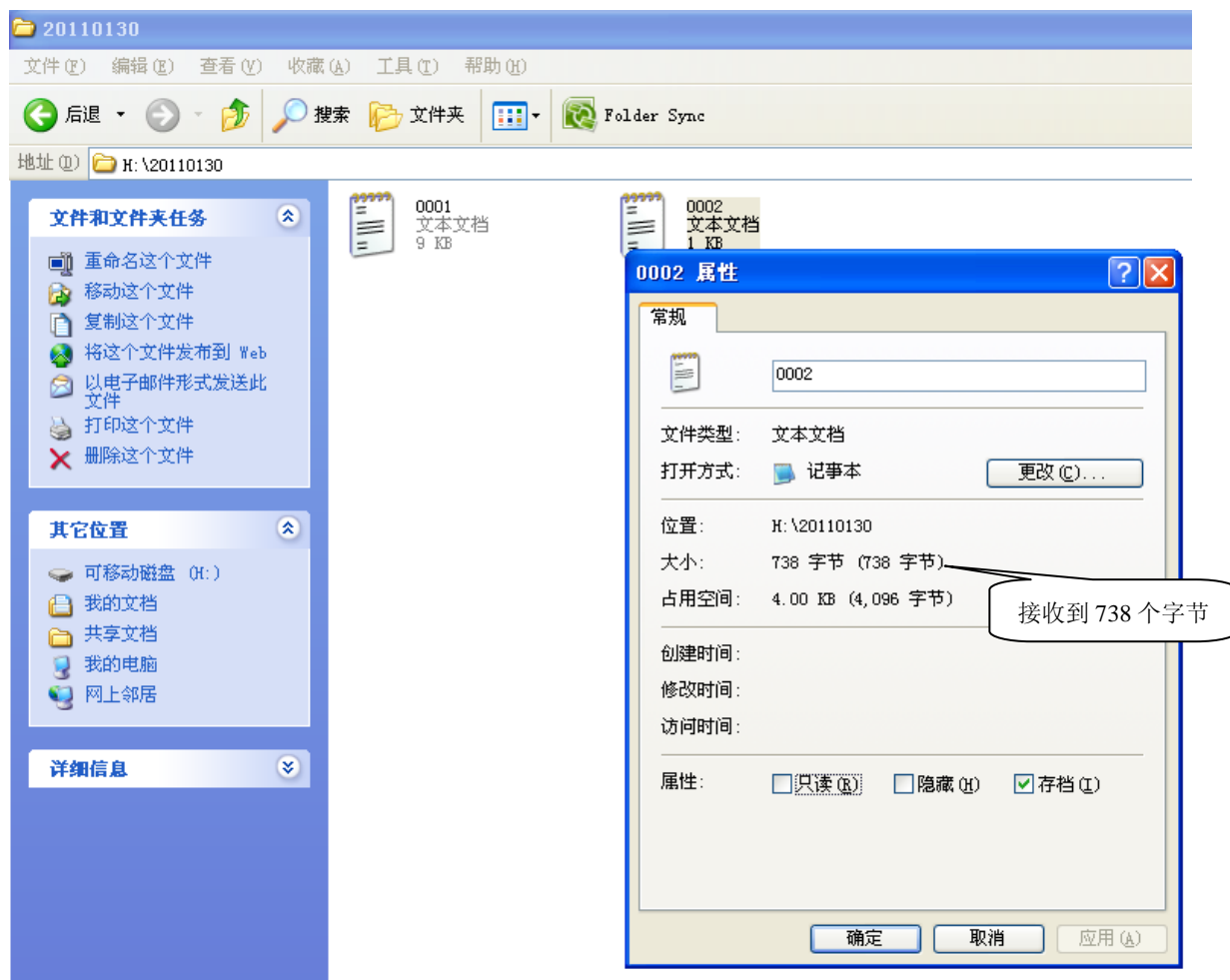


(6) 系统默认 24 个小时创建一个存储文件。用户可设置每隔 1 小时重新创建一个存储文件储存数据，然后点击“设置”按钮，设置成功如下图所示：如下图：



用户设置间隔 1 小时创建一个存储文件，那么在记录仪工作 10 个小时后，可看到文件夹中将创建 10 个按次序排列的存储文件（如果是 N 小时将创建 N 个储存文件），各个时段的数据将完整的保存到相对应的存储文件中。

(8) 拷贝数据：先关闭记录仪电源，然后用 USB 线将记录仪与电脑连接，可以看到数据完整保存在储存的文件中，如下图：



注：USB 和电源适配器不能同时给记录仪供电

也可以通过“数据采集配置工具”查看，“20110130”目录下文件，在发送区输入指令：lcpro.dir 20110130，点击“发送”，如图所示：



(9) 复位，重启记录仪，在发送区输入指令：cpu lcpro.reset，点击“发送”，蜂鸣器响一声，重启成功，如下图：



附录 A

使用本设备时注意以下事项:

- 1、串口波特率默认为 9600，调试时请按默认的的波特率操作。
- 2、可删除内存卡中生成的文件，或者格式化内存卡，将数据彻底删除，释放更多的内存空间。

注：经常格式化内存卡，会减少内存卡的使用寿命。

- 3、不要带电插、拔内存卡。
- 3、如果客户有特殊的功能需求，我们提供定制开发。

数据记录仪是我公司自主研发的产品，我们拥有硬件和嵌入式软件的完整研发能力，可以为您提供以下服务：

- 1、 OEM、ODM 生产；
- 2、 定制嵌入式软件、硬件；
- 3、 承接各种相关开发项目；

如有问题请及时与我们联系：

TEL: 020-82316393 13422219273

QQ: 493743672

Email: lechengdz@126.com