



LCA3213 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 LCA3213 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

LCA3213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 RS232/485输入的数据透明存储在SD卡中。

该数据存储设备采用模块化设计，带时钟功能，以当前的年月日创建文件夹名称，不需要用户对现有设备进行改造实现数据实时存储，是一款可以替代PC机的串口数据记录仪。支持锂电池供电，适用野外和移动状态下的数据存储环境。该产品已广泛使用于系统集成设备、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；
- 时钟功能：以当时的年月日命名，自动创建文件夹；每隔一个小时创建一个“TXT”存储文档，方便用户了解数据获取的准确时间；
- 可根据用户的具体需要对接收到的每帧数据加入实时时间戳，方便后期数据处理；
- 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；
- 可对仪器仪表等数据采集设备发送“轮询指令”（根据用户需求定制）；
- 采用高速 USB2.0 数据拷贝方式，U 盘式管理；
- 超低功耗设计，支持锂电池供电适用野外和移动状态下的数据存储环境。
- 中文界面配置软件，简单、易懂；通过串口可修改波特率、时钟校准等；

- 提供精简串口指令集，方便客户二次开发；
- 采用自弹式卡座，抗震能力强；
- 具有蜂鸣器报警提示功能；
- 存储器工作用的参数可以固化到处理器内的 FLASH 存储器中，固化的工作参数上电时自动调出，不会发生参数丢失的问题，

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
功耗	工作功耗：0.4W ， 待机功耗：0.3W
数据接口	RS232/485
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、LCA3213 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：RS232/485 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：DC 5V 供电或内置锂电池供电。

内存卡：LCA3213 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。

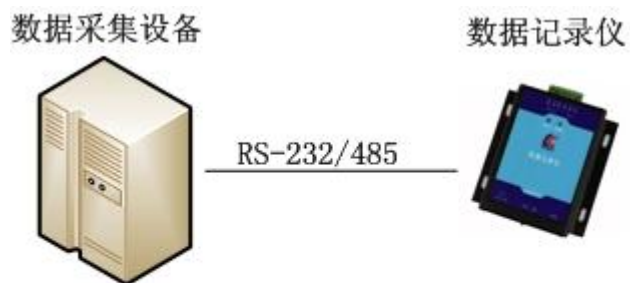
6、LCA3213 数据记录仪装箱清单

物品名称	数量
LCA3213 记录仪	1 个
LCA3213 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

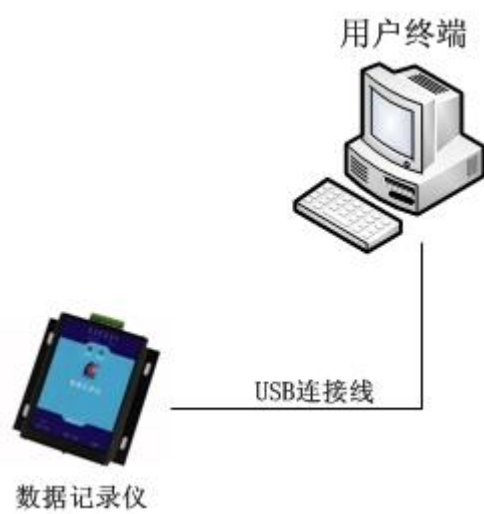
请在开箱后及时清点物品数量。

二、系统架构图

监控串口数据:



USB 拷贝数据:



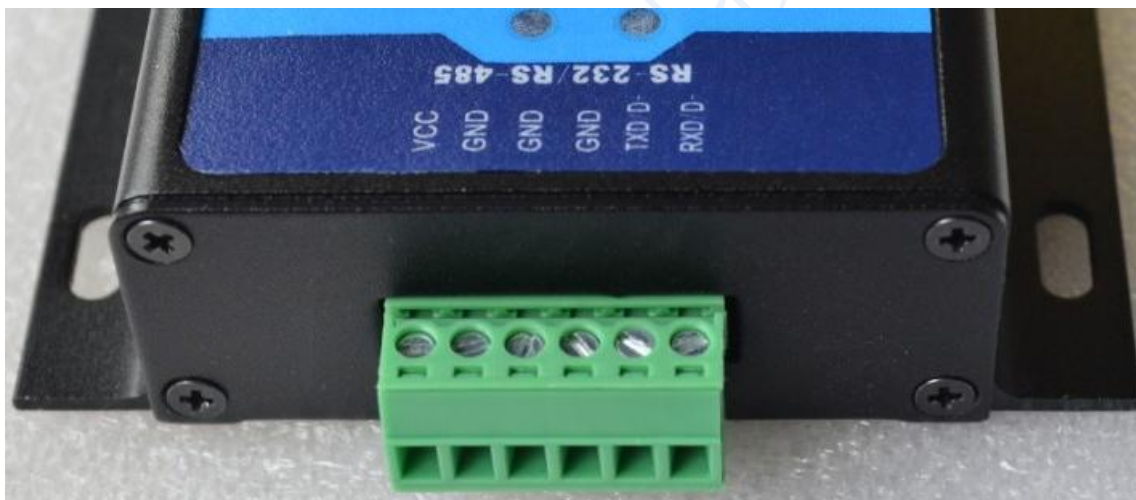
三、LCA3213 记录仪硬件接口

1、电源接口

LCA3213 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

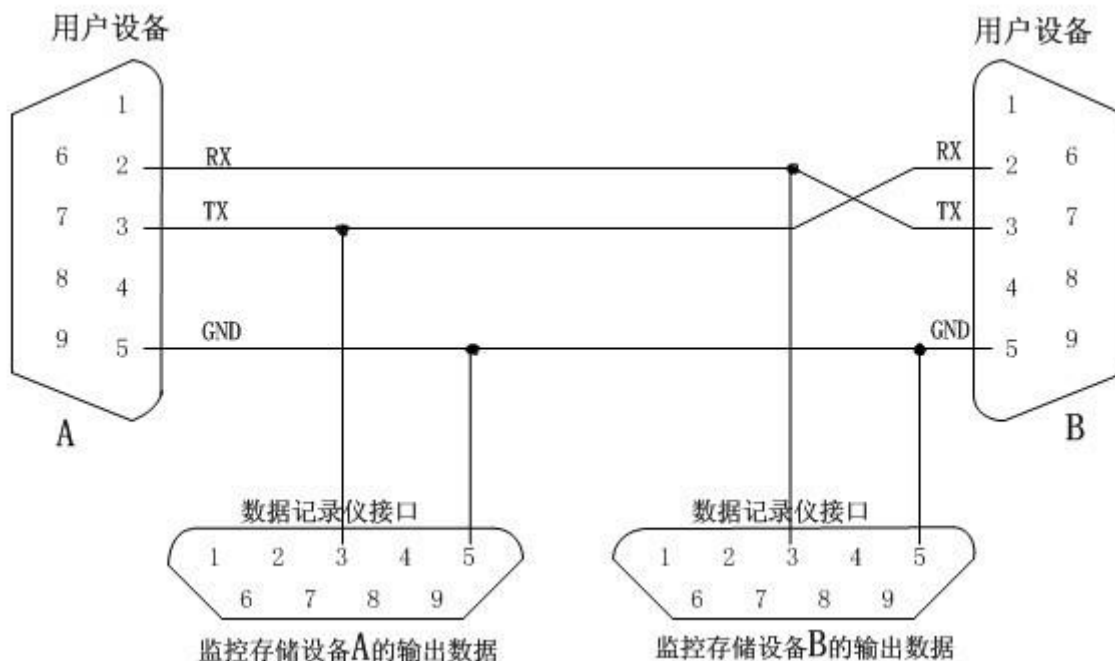


采用标准RS232/485数据接口。

(1) 接线说明：

名称	RS232	RS485
VCC	DC 5~12V	DC 5~12V
GND	接地	接地
TXD	数据发送端	485 正 (D+)
RXD	数据接收端	485 负 (D-)

(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、LCA3213 数据记录仪使用指南

LCA3213 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

命令格式：


命令格式：	描述
lcpro.rebaud ****	修改波特率：可用波特率有 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200
lcpro.getbaud	获得当前波特率
lcpro.readfile ****	读取 TXT 存储文件数据, 需包含路径且该文件必须存在 格式: lcpro.readfile 20120912\NO_13.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 TXT 文件, 删除 20120912 目录下 NO_13.txt (20120912 目录下必须存在 NO_13.txt) 格式: lcpro.delfile 20120912\NO_13.txt
lcpro.reset	复位, 重新启动

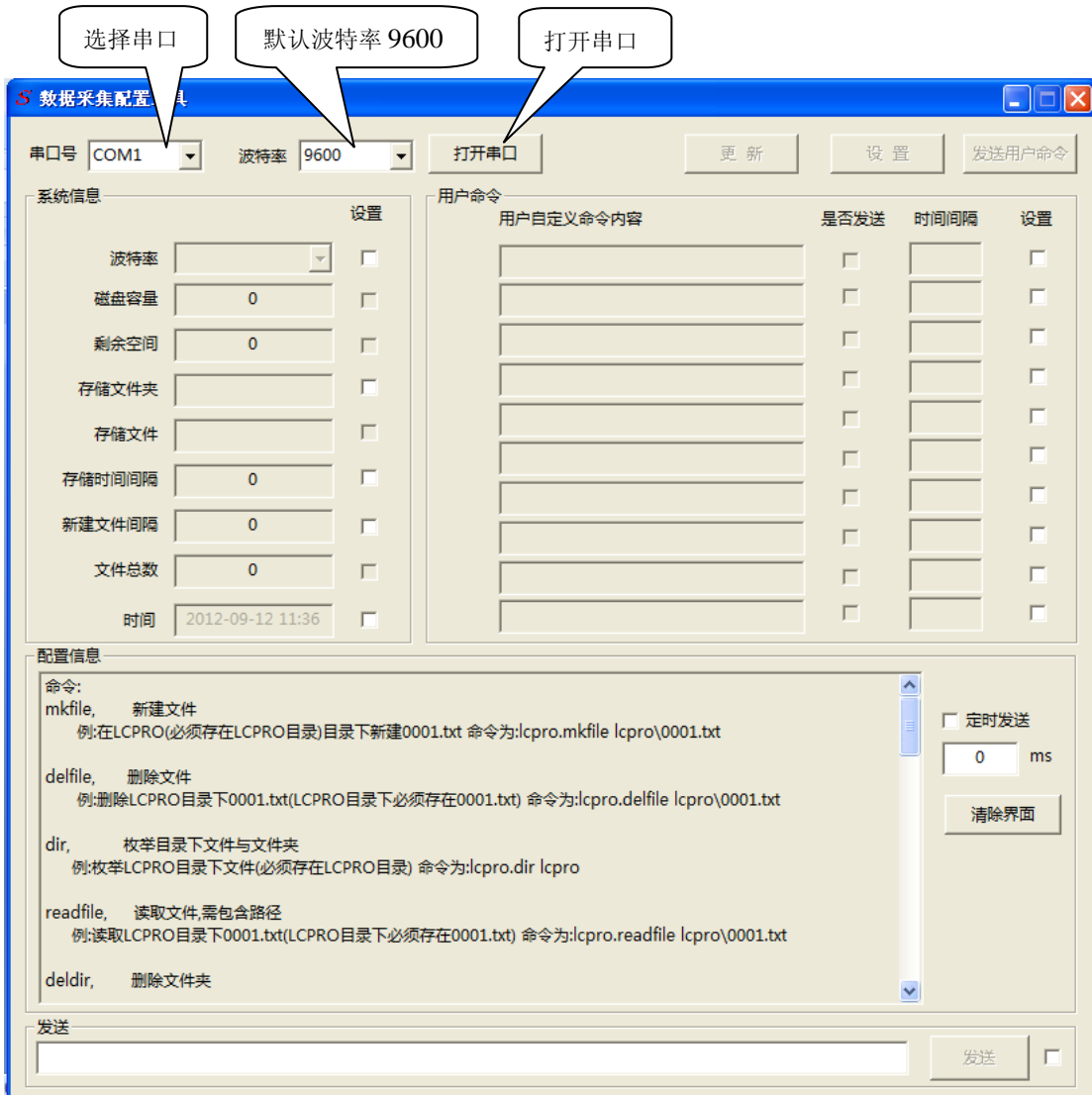
注：每条指令输入后加回车，再发送。

2、LCA3213 使用指南

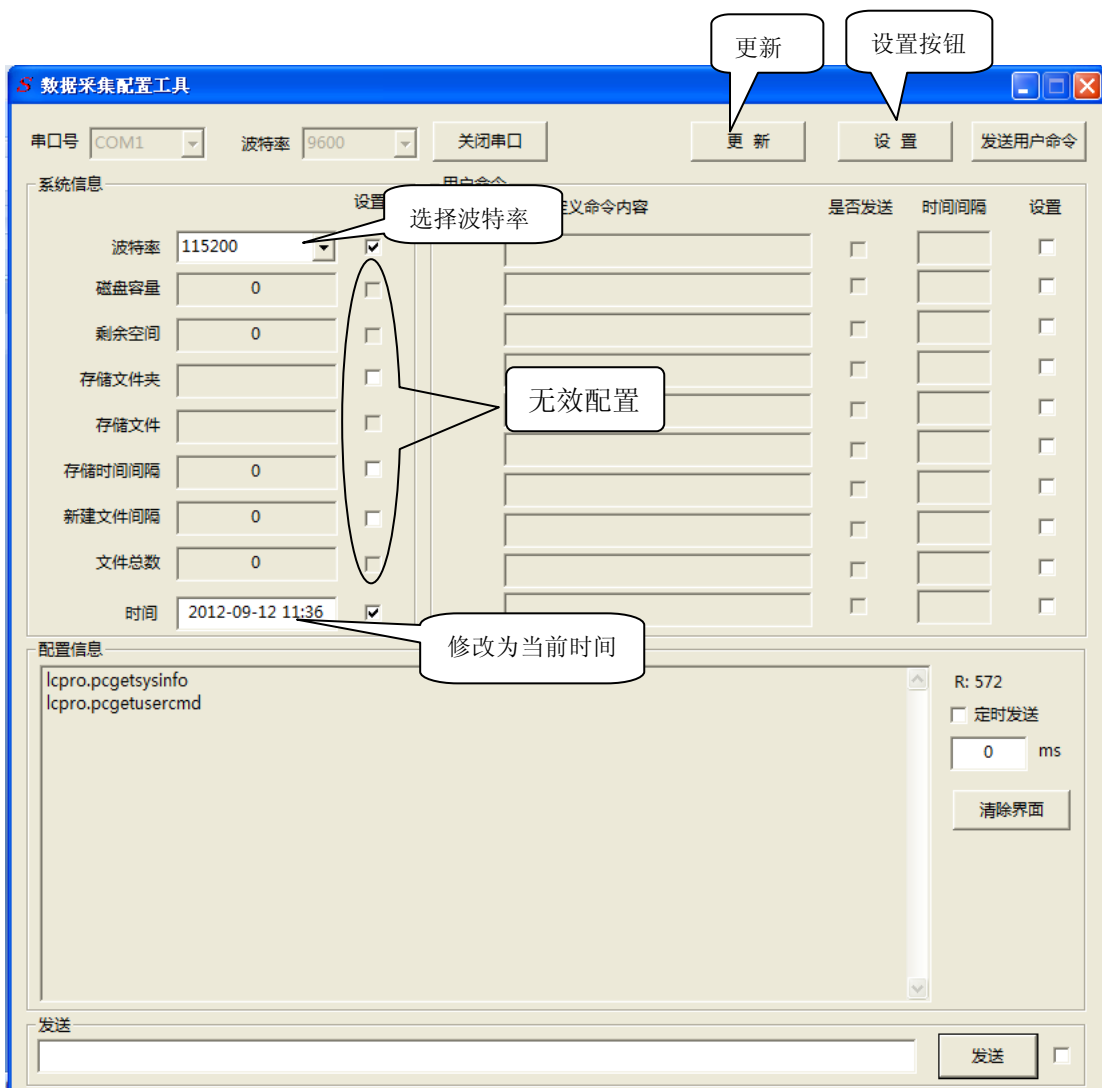
为了提供最大的灵活性和易用性，LCA3213 为用户提供透明传输的工作模式，并可实现数据实时存储。

(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 SD 卡是否接触不良或损坏。

(2) 打开数据采集配置工具 ，选择串口号，波特率为 9600，点击“打开串口”如图：



选择“更新”，然后对波特率和时间进行修改，如下图



然后点击“设置”按钮，配置成功，退出。

(3) 通过 sscom32.exe 以 1000ms 为周期向存储器发送数据，在“发送区”输入“123456789ABCDEFGH”，自动发送一定时间，停止发送，如下图：(测试时间为 2012 年 9 月 12 日 13 点 41 分)



在这里选择“发送新行”即加入了回车换行，每帧的数据由原来的 18 个字节变成了 20 个字节。

(结束测试时间为 2012 年 9 月 12 日 15 点 14 分) 如下图:

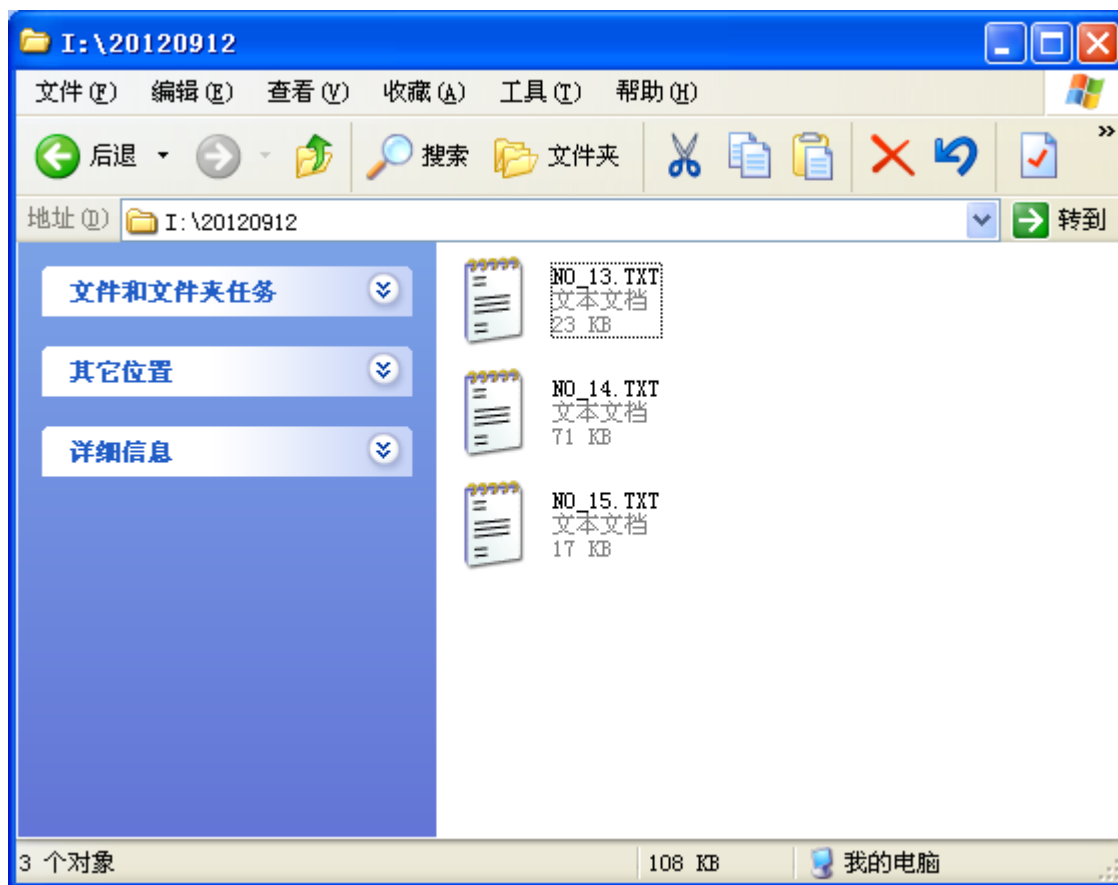


(4) 拷贝数据：先关闭记录仪电源，然后用 USB 线将记录仪与电脑连接，可以看到数据完整保存在储存的文件中，如下图：



每次上电，当接收到数据后，系统自检：如果没有以当时的年月日命名的文件夹，则系统自动创建。每天自动创建一个文件夹，当天的数据完整的保存在相应的文件夹中。如果存储卡中有相应的时间段的存储文件，则接收到的数据保存在原有文件下，不会覆盖原有数据。

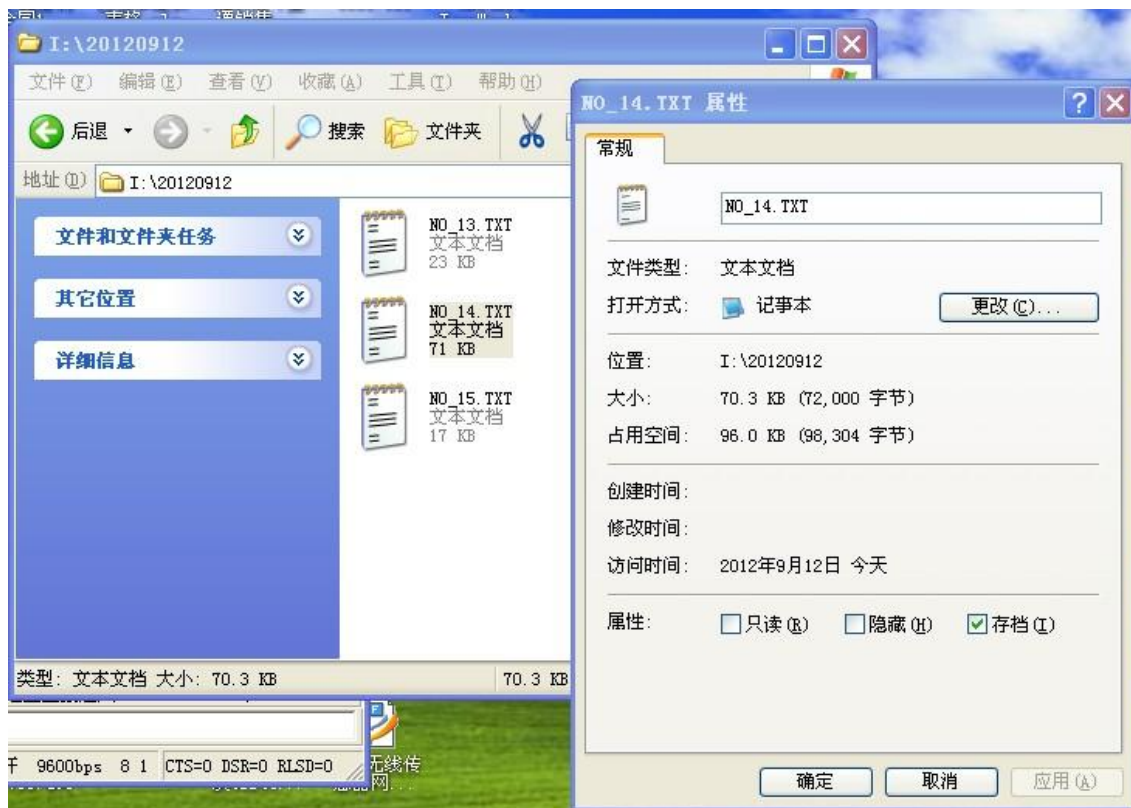
(5) 由开始测试到结束测试，总共生成的存储文件，如下图：



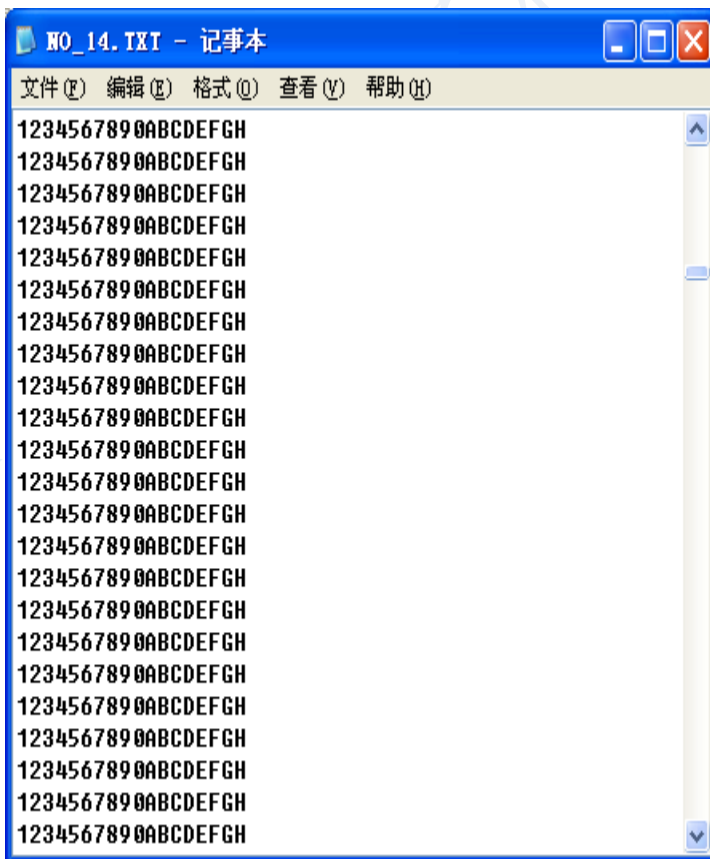
NO_13.TXT 为： 13(时)： 00 (分)： 00 (秒) ~13(时)： 59 (分)： 59 (秒) 存储的数据

NO_14.TXT 为： 14(时)： 00 (分)： 00 (秒) ~14(时)： 59 (分)： 59 (秒) 存储的数据

NO_15.TXT 为： 15(时)： 00 (分)： 00 (秒) ~15(时)： 59 (分)： 59 (秒) 存储的数据



(6) 打开生成的任一存储文件，如 NO_14.TXT ，
A、LCA3213 数据记录仪（普通型）数据存储格式如下图：



NO_14.TXT 为： 14(时)： 00 (分)： 00 (秒) ~14(时)： 59 (分)： 59 (秒) 存储的数据

B、LCA3213 数据记录仪（增强型）数据存储格式（即在每帧数据前加入实时时间），如下图：



NO_14.TXT 为： 14(时)： 00 (分)： 00 (秒) ~14(时)： 59 (分)： 59 (秒) 存储的数据

备注：增强型与普通型的区别在于：增强型在每帧数据前加入了实时时间。请用户根据所需选择适合的型号。

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，会缩短内存卡的使用寿命。

- 3、不要带电插、拔内存卡。
- 4、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