

RS32ADPC104-3 采集板说明书

目录：

一、 几何尺寸

二、 主要指标

三、 软件部分

1、 软件函数接口：

2、 标定

3、 数值代码与电压的换算

4、 CD 目录说明

四、 采集板连线说明

五、 软件使用说明：

用户界面：

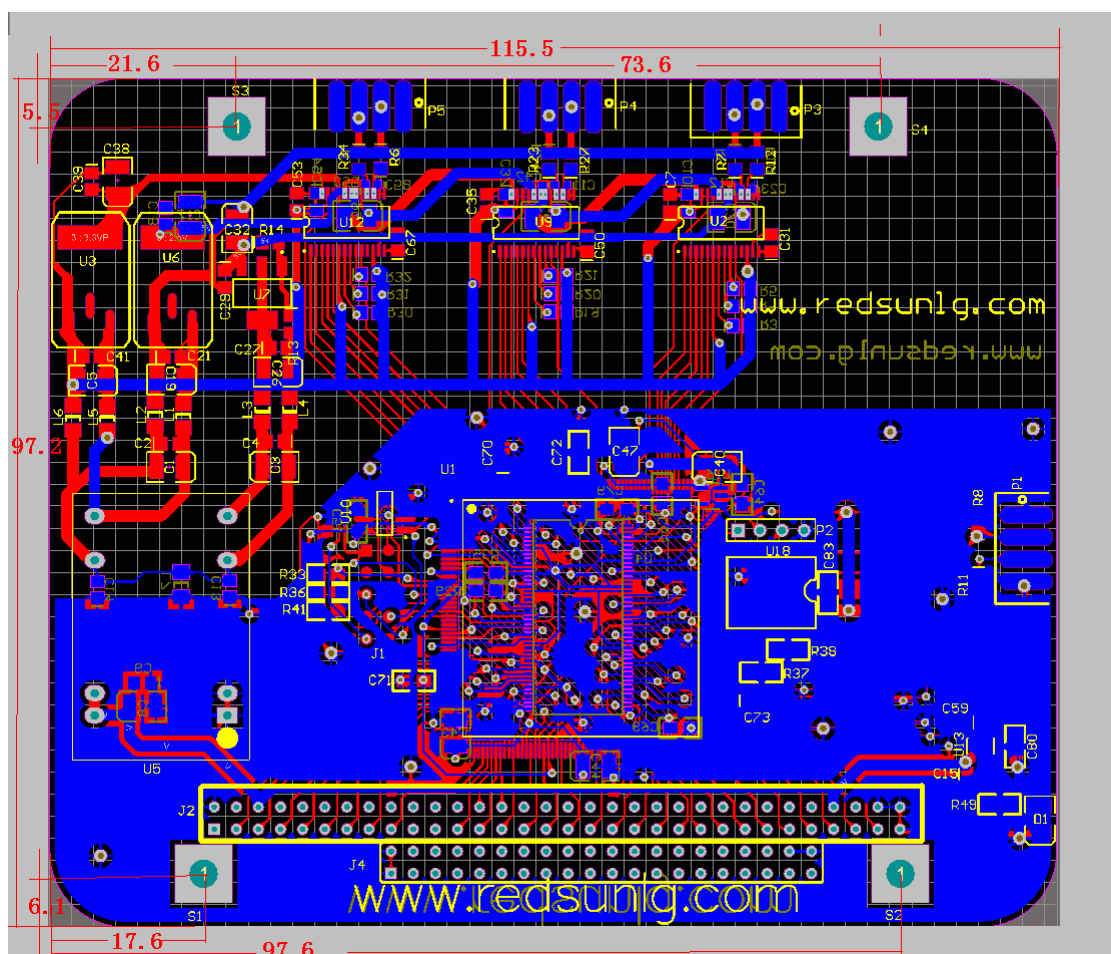
设置

连续瞬态采集

海量采集

一、几何尺寸：

标准 PC104 尺寸：



二、主要指标

1、 电源部分

电源：5V 供电（PC104）。150mA。

2、 数据采集板部分

1) 采样频率，10HZ，100HZ，200HZ，500hz，1k，2k，4k。

2) 记录长度：每通道最多 667K，可软件设置。

3) 触发数字通道：2 个，直接触发，TTL 下降沿触发。1M 的上拉电阻。

超前触发，延迟触发，最多 5000 个样点。

4) 程控放大：1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 倍。

5) 数据采集卡输入插头采用航空插头，每一通道一个航空插头。

8) 实际动态范围大于 128DB，道间抑制比大于 118DB。

9) 通频带：交、直流偶合程控可选；交流偶合通频带下限频率最低可设置到 0.0001HZ

10) 信号输入范围：输入量程正负2.5V

11) 输入阻抗：200K

12) 共模抑制比：大于 160DB

13) 时钟精度：5PPM

14) 工作温度：-40~85 C；

15) 瞬态采集和海量连续采集两种工作方式。

16) 最小分辨能力0.3uV

17) 动态范围：200dB

三、软件部分

1) 软件函数接口：

a. Setsys(int basadr,int SampleFreq,int TripSource, int RecordLength,int DelayValue,char HIGHPASSen,float HIGHPASSFILTER ,int PGA);

该函数设置系统工作参数：

Basadr：是基地址；包装盒上说明了。

SampleFreq：采样频率输入 10, 100, 200, 500, 1000, 2000, 4000 例如输入 500 是 500HZ 采样率。

TripSource：触发源设置；送 1 是用软件触发采集；送 2 是外触

发信号第一路的上升或下降沿触发采集 ;送 3 是外触发信号第二路的上升或下降沿触发采集。

RecordLength :采集的数据记录长度 ,多少个样点 ;最大 667000。

DelayValue :超前延时触发样点数 ; -5000 到+5000 ;负是超前触发 ;正是延时触发。

HIGHPASSen :送 “ 1 ” 是高通滤波使能 ,工作于 AC 耦合 ,自动扣除了直流偏置 ;送 “ 0 ” 是高通滤波不使能 ,工作于 DC 耦合 ;

HIGHPASSFILTER :高通滤波下限频率 ;可设置在 0.0001HZ 到你的采样率之间通过。

PGA 是程控放大系数 ;为 1 , 2 , 4 , 8 , 16 , 32 , 64 ;

例如 : PGA=8;就是 8 倍放大率

b. start(int basadr,int mode)

开始采集

Basadr :是基地址 ;包装盒上说明了。

Mode 是开始采集模式 ;mode=3 ;是启动采集 ;等待外触发条件 ;
当外触发条件满足后 ;硬件采集就进行了 ;

mode=0 ;是停止采集。

c.int RecordLengthOK(int basadr);

Basadr :是基地址 ;包装盒上说明了。

返回硬件采集状态 ;

返回 0 : 没触发 ;

返回 1 : 触发了但没采集完

返回 3：触发了并采集完设定的记录长度，此时可以读数了。

d. void ReadRCLength(int basadr,int RecordLength,long * data);

Basadr：是基地址；包装盒上说明了。

RecordLength：记录长度；

* data：返回的数据指针；

数据排列如下：

是 i 通道的第 j 个样点值；= * (data+i* RecordLength+j)

i=0 到 3

j=0 到 RecordLength-1；

e.int Rollread(int basadr, long * data)

Basadr：是基地址；包装盒上说明了。

函数返回：是每通道有多少个样的数据 length.

* data：返回的数据指针；

数据排列如下：

是 i 通道的第 j 个样点值；= * (data+i* length+j)

i=0 到 3

j=0 到 length-1；

f. fft(float * xx,float * yy,long RecordLength)

是 FFT 分系的函数：

* xx 是入口数据指针。

返回：

* xx 是频率相位。

* xx 是频率幅度。

g.softtrip(int basadr);

软件触发采集：

Basadr：是基地址；包装盒上说明了。

当 Setsys 设到软件触发，运行一下 softtrip 就触发了。

4) CD 目录说明

目录：setup 放的安装文件，极其原码，运行其中的 SETUP。EXE 安装，

目录：vcoutsource 放的 DEMO 软件的 VC 原代码

四、采集板连线说明：

线号	功能	说明
外 触 发 线	三线	红为输入，黑为地，TRIP1，TRIP2 在线上有标识，用上升沿还是下降 沿触发可设置。
信 号 输 入 线	双线、3 组	红正、黑负输入线，范围 $\pm 2.5V$ 最左为一通道，最右为六通道

红色为输入正端，黑色为输入负端，是差动输入，电压采集盒的输入范围是差动正负 5V，屏蔽线已封起来，不要将屏蔽线与被测设备做任何连接。

目录：[setup](#) 放的安装文件，极其原码，运行其中的 SETUP。EXE 安装，

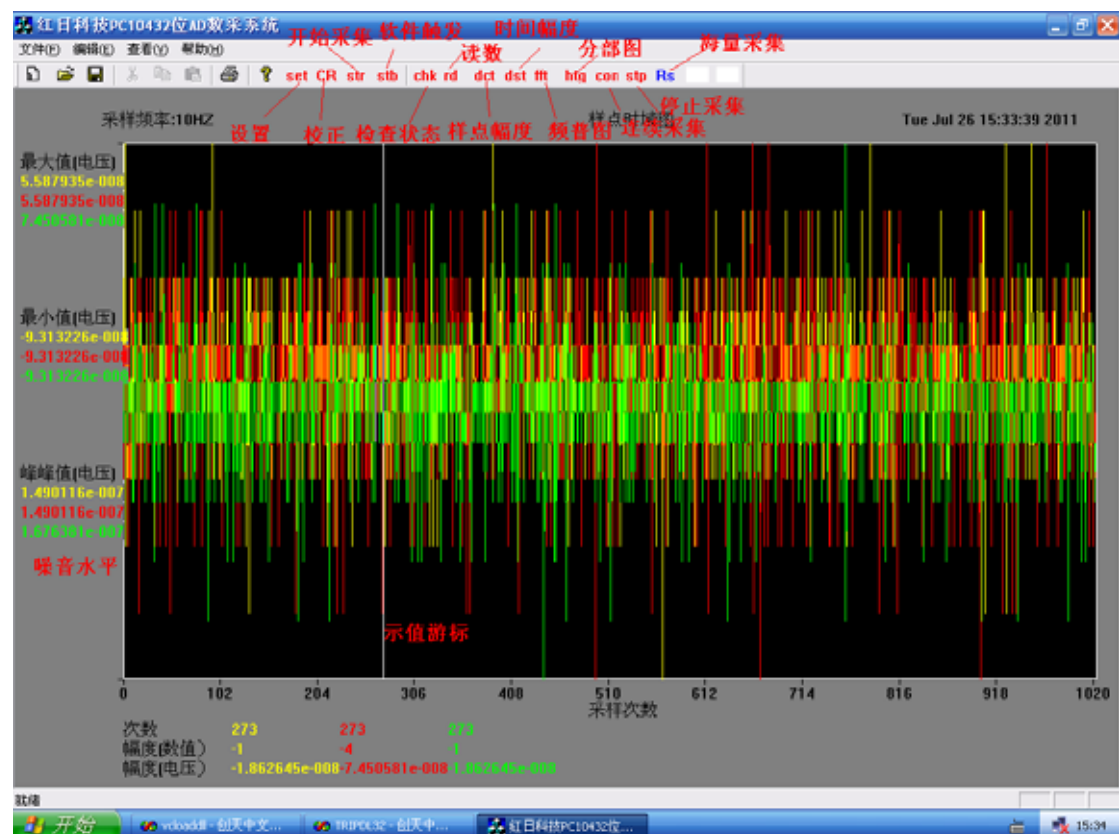
目录：[vcoutsource](#) 放的 DEMO 软件的 VC 原代码

目录：[TESTWAVE](#) 的是出厂的测试波形

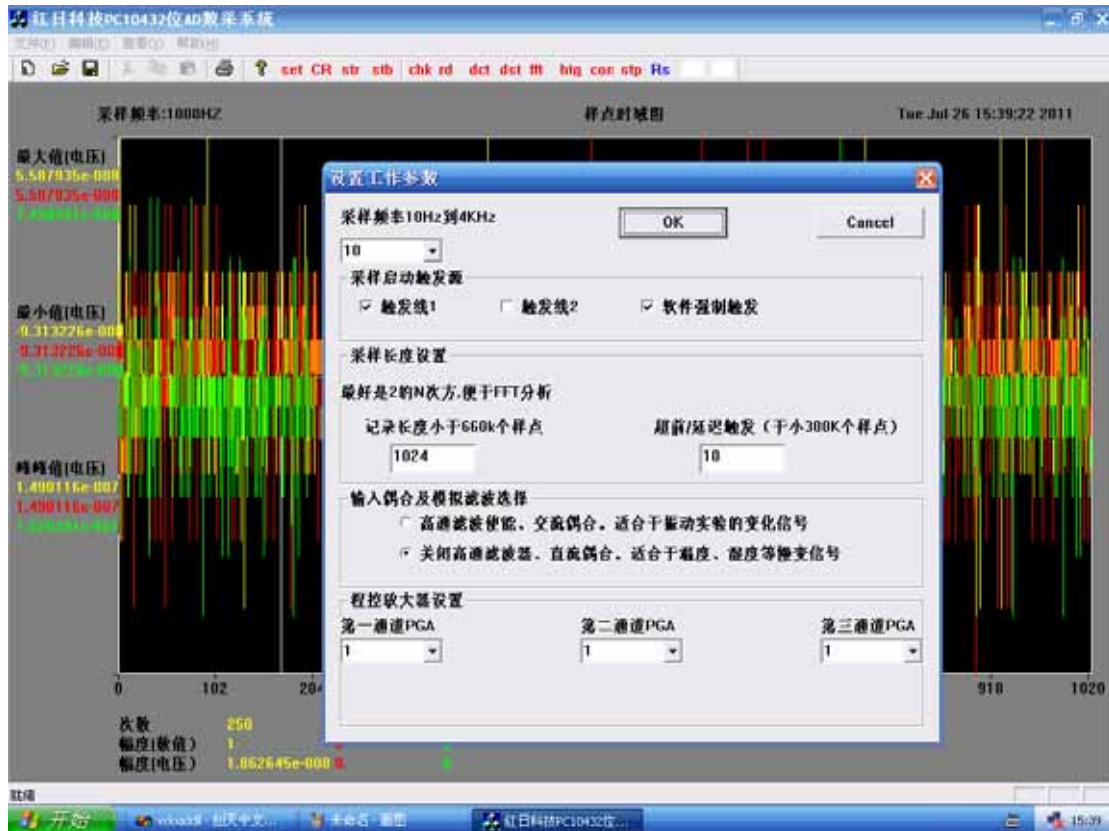
五、软件使用说明：

用户界面：

如下图：



点击上图的 ” 设置 ” 出来下图界面：



注明:三个 PGA,在 DEMO 软件中只用了第一通道做为三道的 PGA.

两条触发线与软件触发,三个条件是或的关系.

如果都选了,有,三个条件有任一个满足了就触发了. 两条触发线是双沿触发,有上升沿或下降沿来都可以触发.

点击的 " 开始采集 ",系统等待触发条件:,一旦你设置的触发条件得到满足,就采集你设置的记录长度,

点击的 " 检查状态 ",系统告诉你是否已触发;或是否已完成本次瞬态采集.

超前/延迟触发:送负值是超前,送正值是延迟,

例如:你设置的记录长度是 1024;超前/延迟触发值是-30;最终就在触发前取了 30 个样点,触发后取了 $1024-30=994$ 个样点.

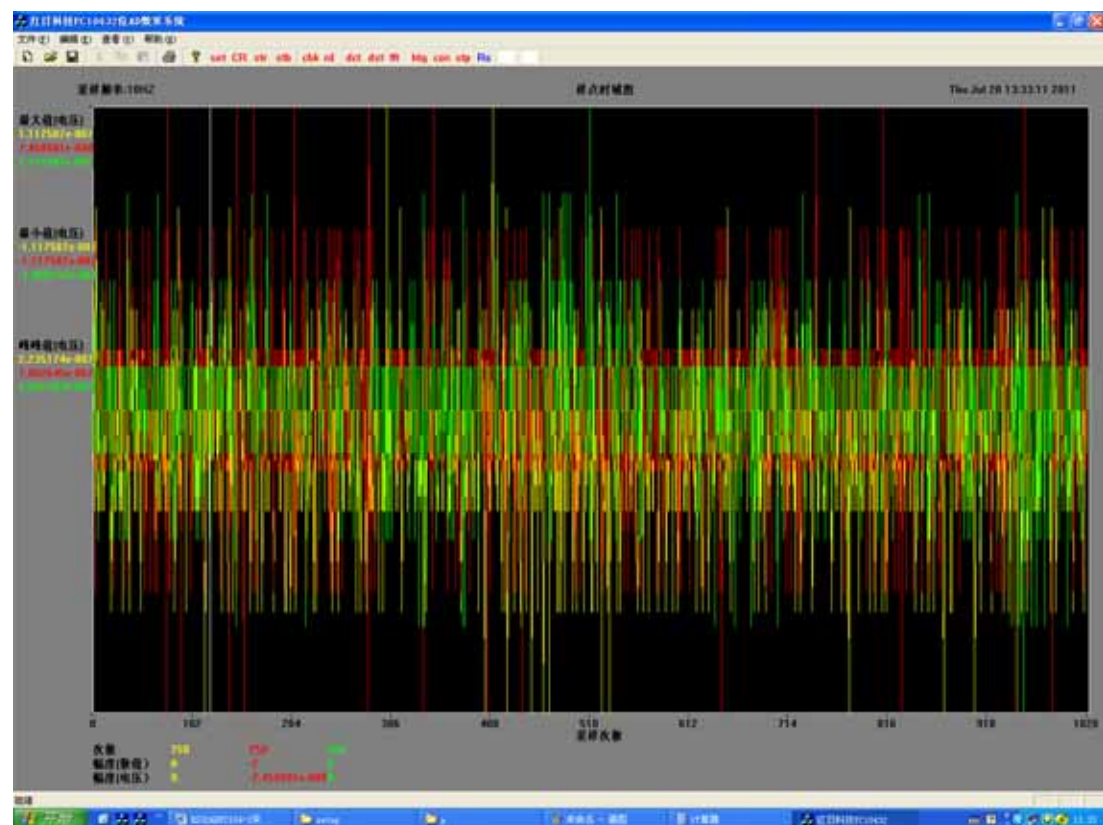
又例如:你设置的记录长度是 1024;超前/延迟触发值是 20;最终就

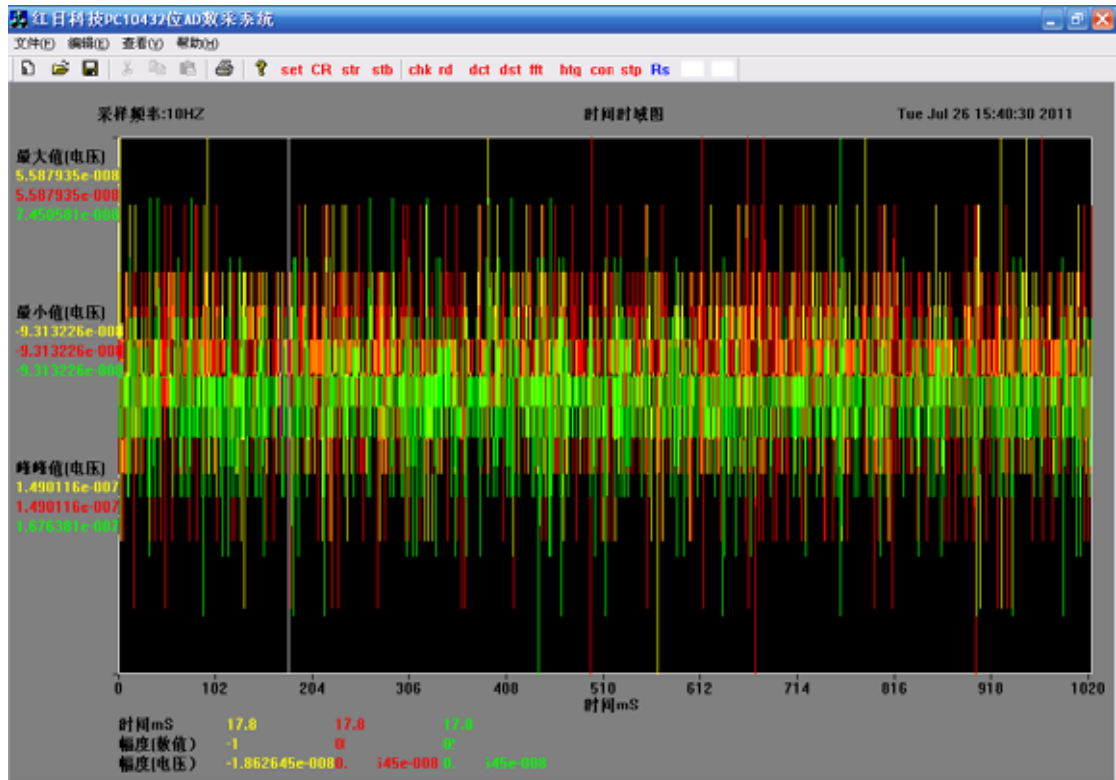
以触发后的第 20 个样点做为我们采集的第一个样点，触发后的
 $1024+20=1044$ 个样点做为我们的 1024 样点..

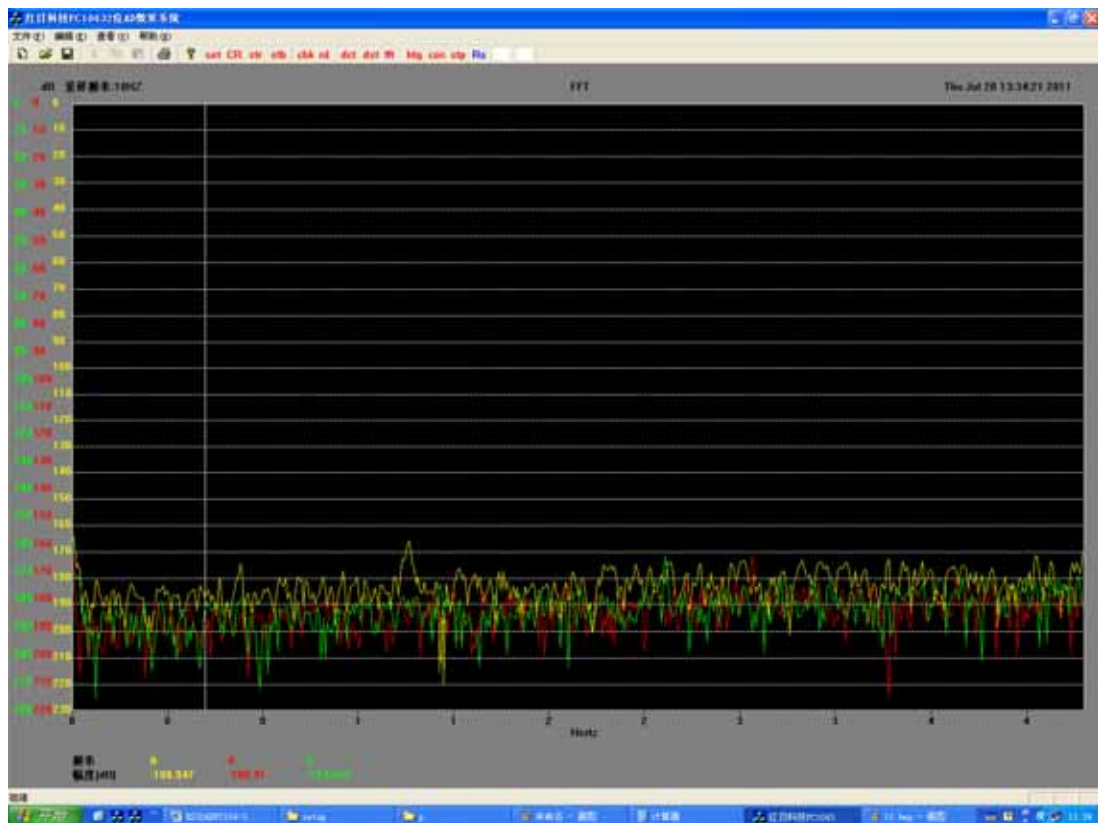
点击的 ” 读数 ” ,就将数据读回 PC. 读回的数据存在安装目录下的
INDATA.DAT 文件.

点击的 ” 样点幅度 ” 、 ” 时间幅度 ” 、 ” 分布图 ” 、 ” 频谱图 ” ,
就以所选的方式画图.

如下面四幅图:







上图我们看到了该设备 180dB 的动态范围.

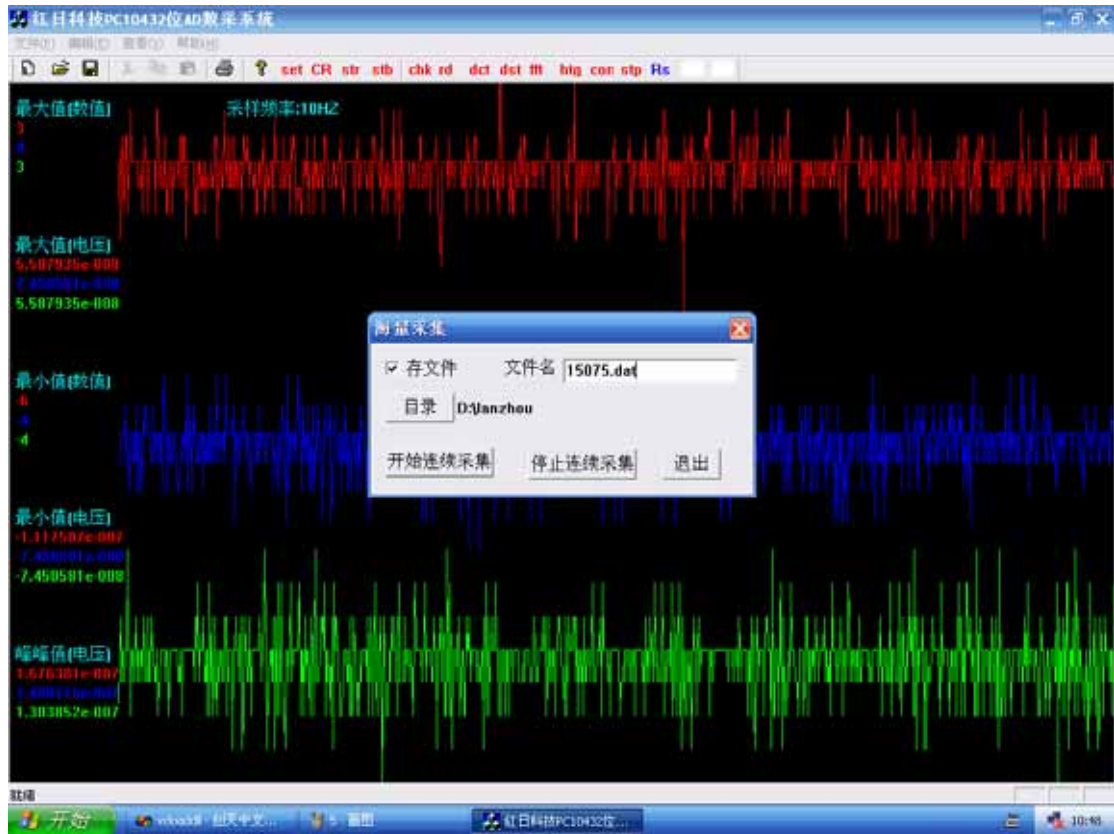
连续瞬态采集:

点击 "连续采集", 触发条件满足一次就采集一次并显示一次;

要终止. 连续瞬态采集, 点击 "停止采集"

海量采集:

点击 "海量采集", 出来下图.



你可以点击 ” 开始采集 ” ,系统就滚动显示数据.

可以将数据存到你指定的文件目录.