

# 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：

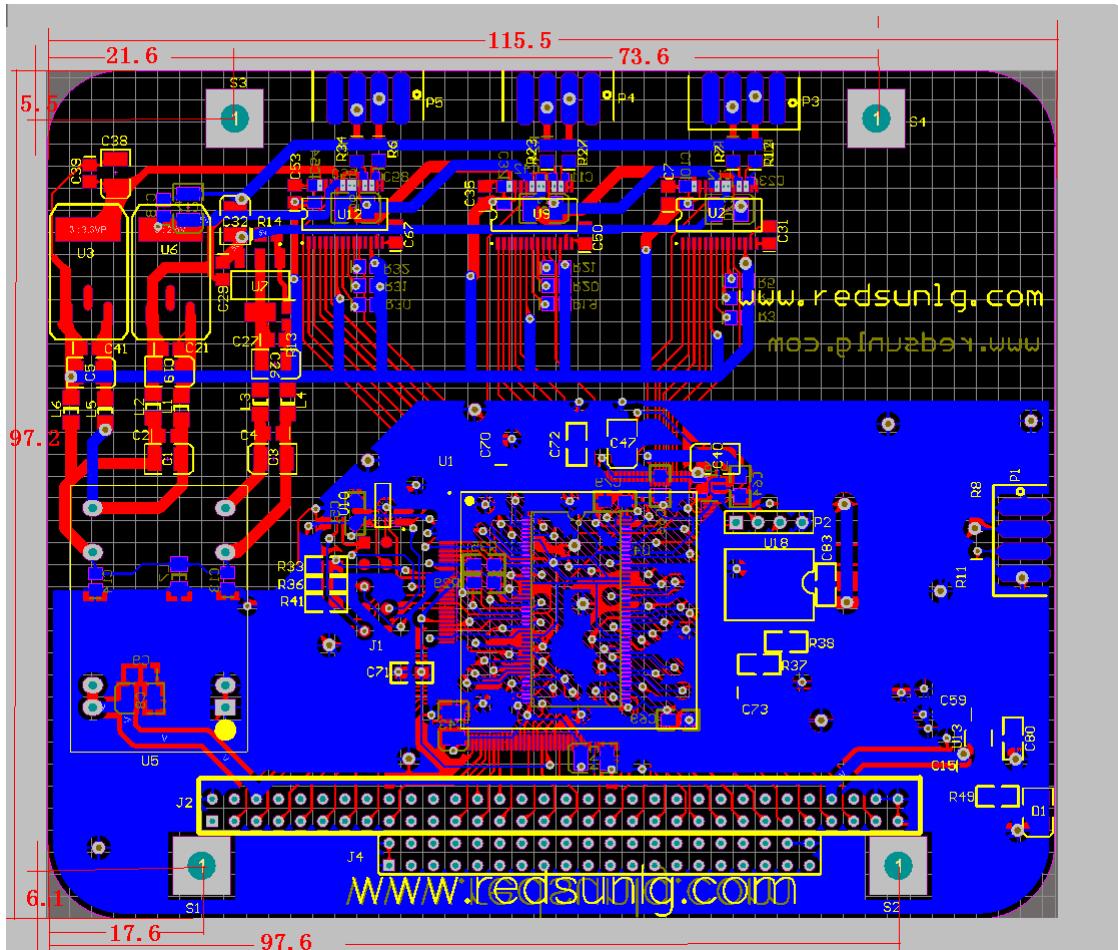
    设置

    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。

- 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 偶合 , 自动扣除了直流偏置 ; 送 “ 0 ” 是高通滤波不使能 , 工作于 DC 偶合 ;

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 ± 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，

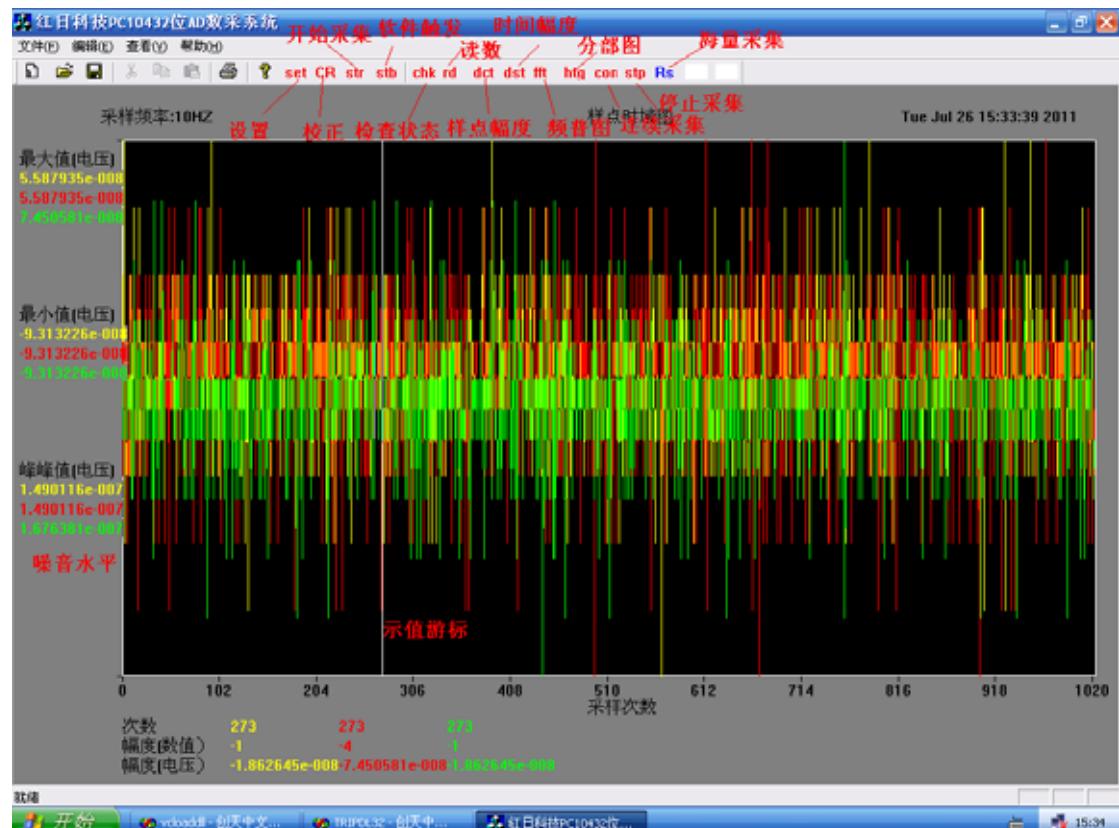
目录：vcoutsource 放的 DEMO 软件的 VC 原代码

目录：TESTWAVE 的是出厂的测试波形

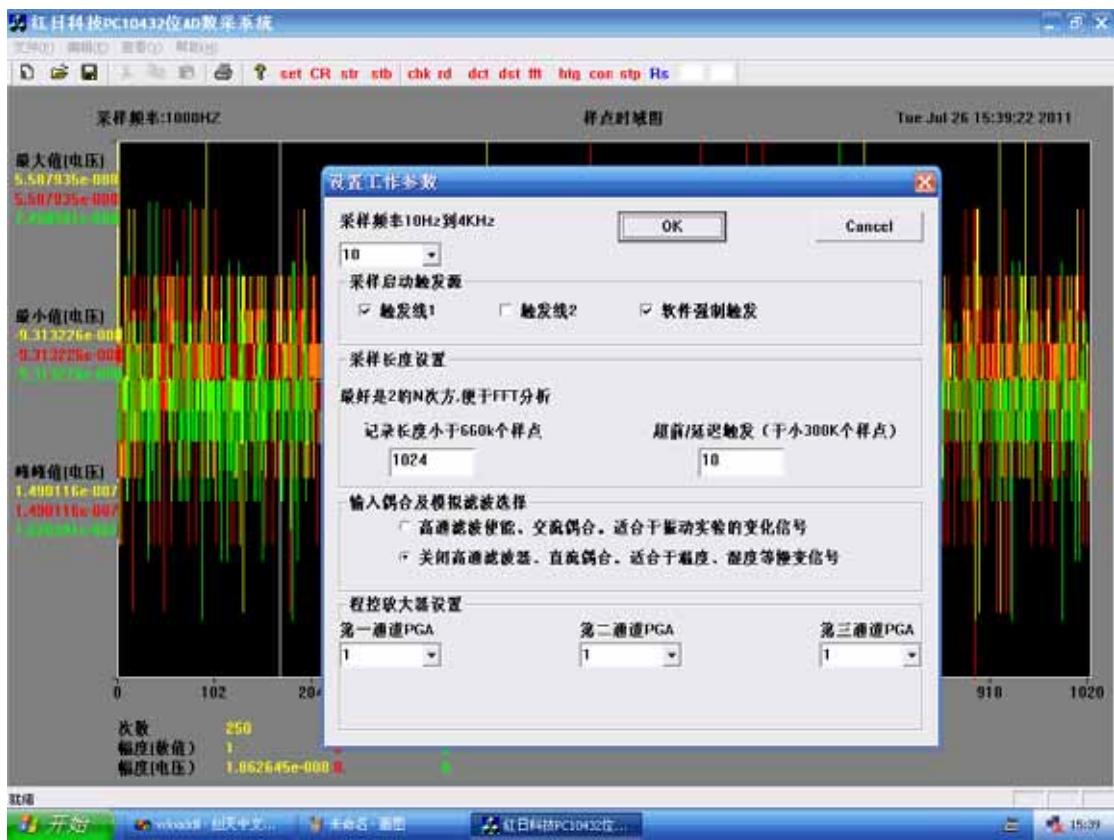
## 五、软件使用说明：

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.

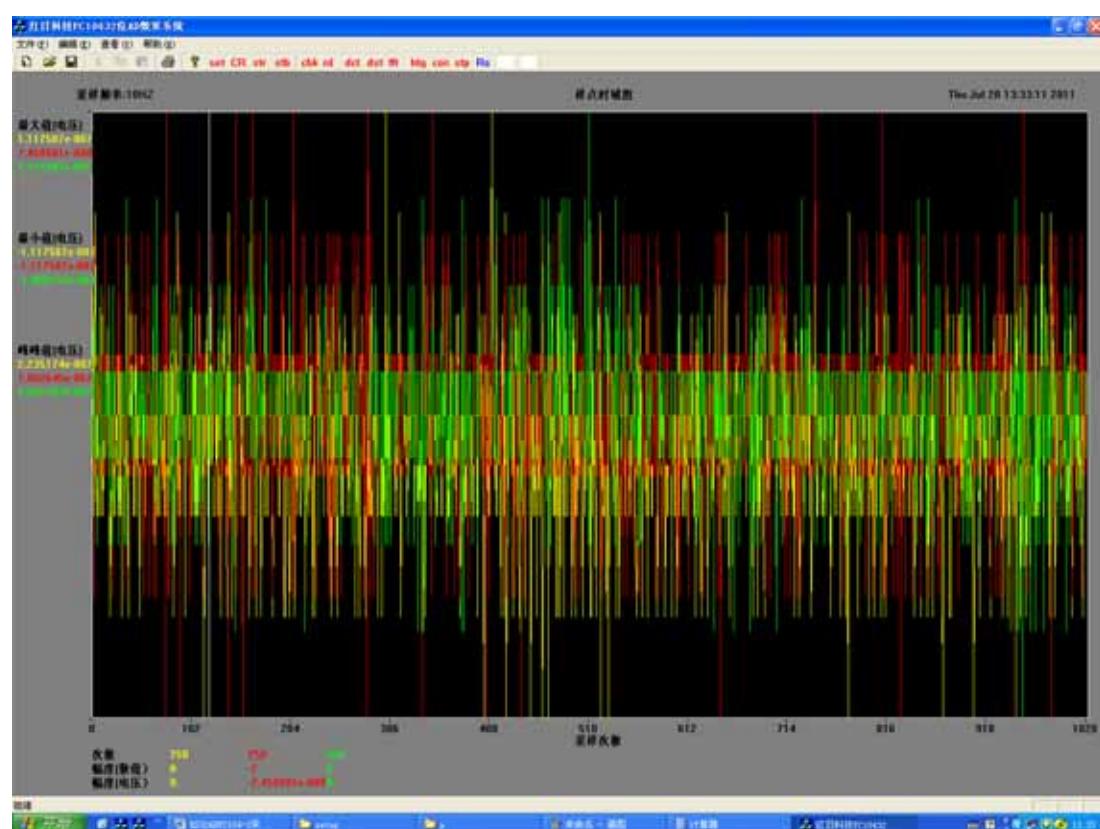
又例如:你设置的记录长度是 1024; 超前/延迟触发值是 20; 最终就

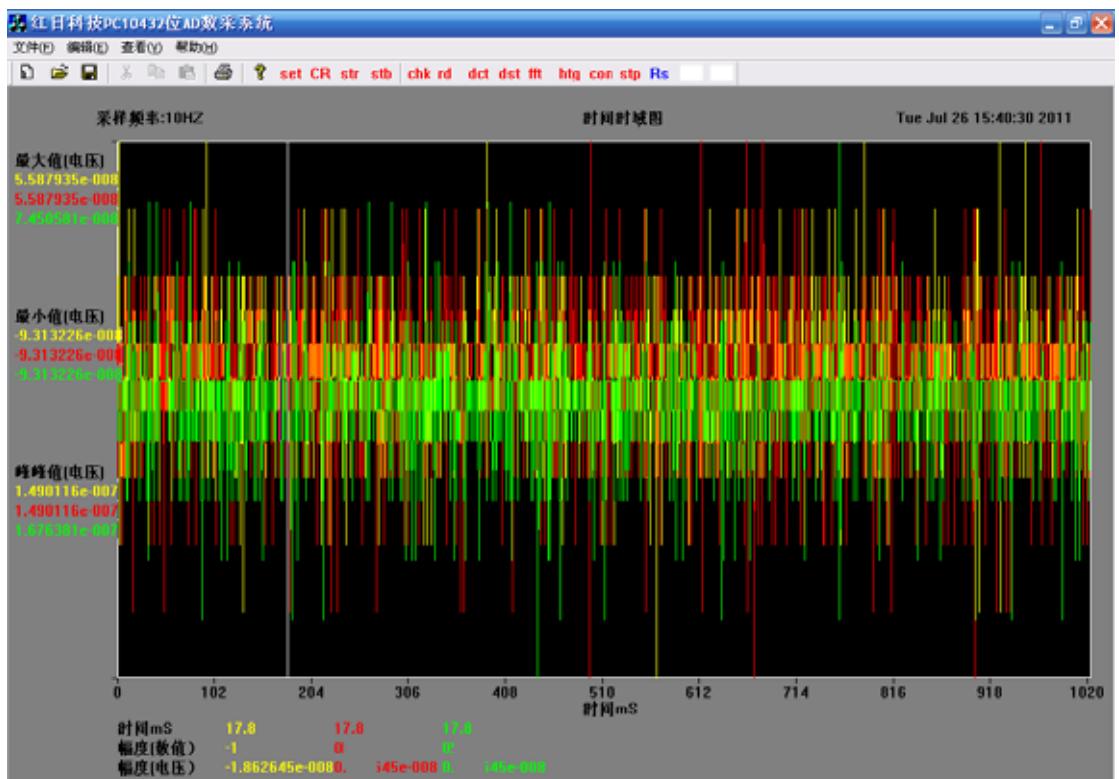
以触发后的第 20 个样点做为我们采集的第一个样点，触发后的  $1024+20=1044$  个样点做为我们的 1024 样点..

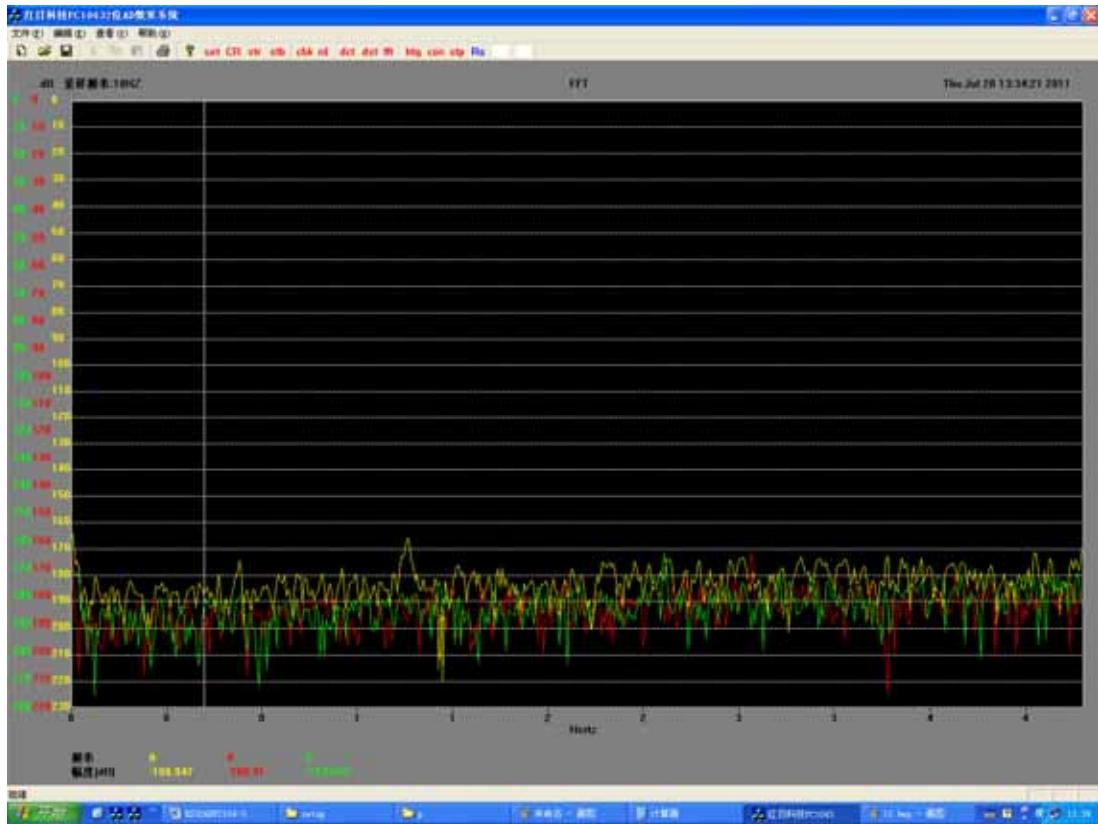
点击的 ” 读数 ” , 就将数据读回 PC. 读回的数据存在安装目录下的 INDATA.DAT 文件 .

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 :







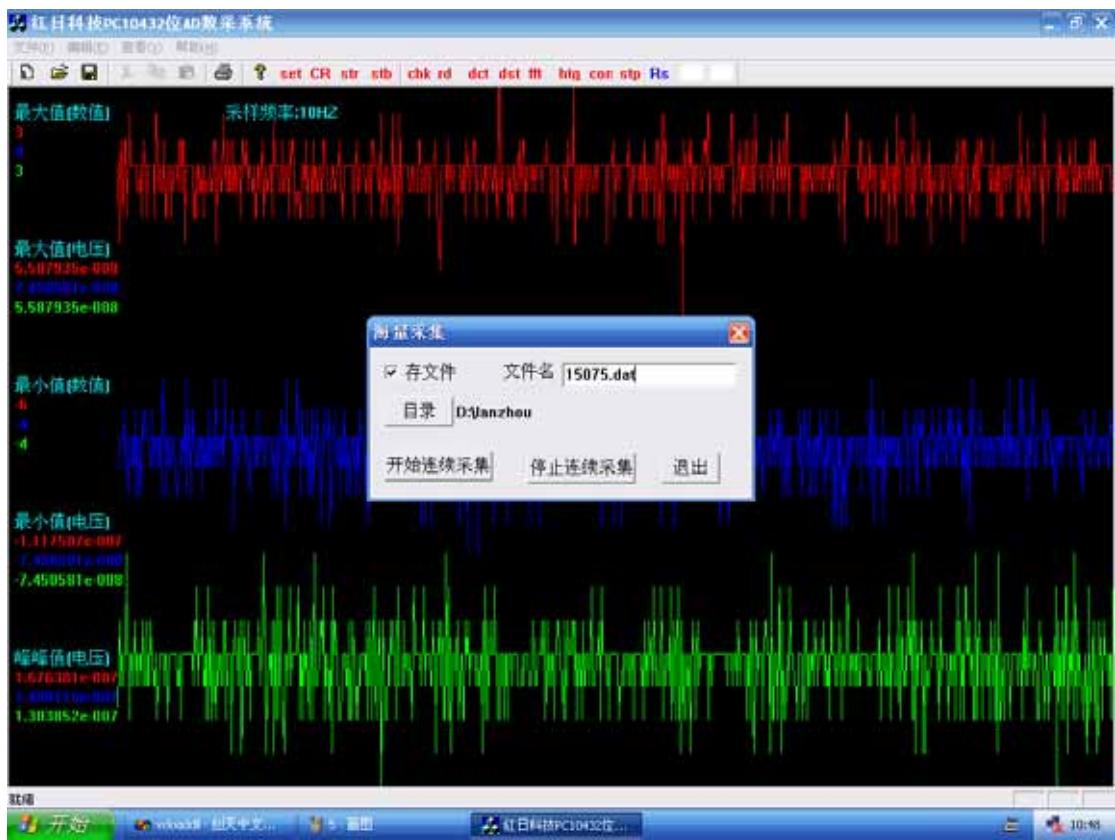
上图我们看到了该设备 180dB 的动态范围.

### 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.