

# USB2.0-48-16AD数据采集控制系统 数据采集控制系统

产品名称	USB2.0-48-16AD数据采集控制系统 数据采集控制系统
公司名称	西安新敏电子科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	陕西省西安市雁塔区科技路10号通达大厦第14幢 1单元5层10503号房
联系电话	029-85226221 13359220362

## 产品详情

### USB2.0-48-16AD数据采集控制系统

#### 一、产品简介：

本采集控制系统包含软硬件两部分。硬件部分是即插即用USB的数据采集模块，因此无需再打开您的计算机机箱来安装板卡，仅需插上模块，便可以采集到数据。此采集模块带有48路单端模拟输入，4路模拟输出，3路计数器，16路数字量输入，16路数字量输出。输入电压范围设置用软件实现，无需硬件跳线。

软件部分包括通道参数设置、数据实时采集、曲线显示、数据分析、数据查询、报表打印，开关量控制，数据实时保存等菜单，可采集48路不同传感器数据（如压力、温度、流量、湿度等），把采集信号以曲线形式显示，实现以图线形式实时显示采集数据，数据实时存储在SQL2000数据库中，并可以EXCEL格式存储、打印数据，界面直观，易于观察。同时，可实现开关量输出通道的手自动控制（jinxian通道1-16）：通过手动操作启停按钮控制开关量输出，驱动外部设备；还可通过设置16通道上下限值自动控制对应的开关量输出通道，同样实现外部设备的驱动。其余32个通道均可实现软件报警功能。

#### 二、技术性能：

##### AD部分

通道数：48路单端。

输入电压范围：0-5V,0-10V,-5-+5V,-10-+10V，软件控制。

采样率：100KHz。

分辨率：16位AD。

DA部分

通道数：4路

分辨率：12位

输出范围：0-5V,0-10V,-5-+5V,-10-+10V

数字量输入/输出

输入通道：16路

输出通道：16路

电平方式：TTL电平

供电电压

供电电压范围：9-40V，建议用户使用12V或24V电压

一般特性

工作温度：10 -40

相对湿度：40%-80%

存贮温度：-45 -+150

外形尺寸：213.9mm\*114.55mm\*38.2mm

三、电路连接图：

1.管脚分布说明

2.管脚功能定义说明

模拟量输入管脚：AD1-AD48为模拟量输入管脚，分别对应48路单端输入。

数字量输出管脚：DO1-DO13，O1/14，O2/15,O3/16为数字量输出管脚，其中O1/14，O2/15，O3/16同时为计数器输出管脚。

AGND:模拟地管脚

GND：数字地管脚

### 3.模拟输入连接

单端模拟输入连接及注意事项：

注意事项：为防止引入现场干扰，不应该使信号引脚悬空，可以将不使用的信号引脚与模拟地短路。

### 4.数字量输出的连接

TTL数字信号输出的连接

## 四、系统运行界面的主菜单包括：

设备号、 权限管理、 通道参数设置、 查询、 报表、 开始/停止采集、 IO控制、 退出。

## 五、主要运行界面如下：

### 1、初始界面

软件启动后，出现如下的欢迎界面：

等待3秒钟后，欢迎界面关闭。如果此程序已经设置了密码，则会出现如下的密码输入窗口：

此时要求用户输入正确的密码，如果密码输入错误，将无法进入主界面。

### 2、主界面

系统主菜单如下：

[用户权限管理](#)

[通道信息设置](#)

[开始采集数据](#)

[停止采集数据](#)

[保存数据](#)

[采集数据查询](#)

[报表打印](#)

[清除历史数据](#)

曲线显示

[重绘曲线](#)

开关量控制

返回主页

[显示帮助](#)

[退出系统](#)

3、权限管理：

单击主界面中工具栏的按钮，即可弹出用户管理窗口，为该程序设置或者取消密码。用户管理窗口如下：

在更改或取消密码时，用户首先要正确输入旧密码，如果旧密码输入错误，密码将无法更改或取消。

如果“取消密码”的复选框选中，则输入的新密码无效，按取消密码对待。

4、写入设备号

每台硬件设备有对应的设备号，只有当上位机软件与硬件设备的设备号一致时才可实现通讯，完成采集、显示及控制等功能。

## 5、通道参数设置：

在程序的主界面中点击按钮，即可进入通道信息设置窗口，为采集器设置相应的选项。

通道信息设置窗口如下：

其中，

最小值是指相应通道输入为4mA时所对应的值。

最大值是指相应通道输入为20mA时所对应的值。

校正值是指采集器的偏离值。

单位是指外界被测量物理量的单位，设定好后可以显示在主界面相应的通道中。

采集到的电流值可以被计算机自动按比例进行处理，计算机根据如下公式将采集到的电流换算成相应的物理量，并进行存储：

实际物理量 = 最小值 + (采集到的电流值 - 4mA) \* (最大值 - 最小值) / (20mA - 4mA) + 校正值

## 6、开始采集：

点击主界面工具栏中按钮，即可采集数据，采集速度与“[通道信息设置](#)”中采集周期的设置有关。

系统在采集数据时，可以将数据保存到数据库文件中，以便于以后的查询。具体请参见“[保存数据](#)”。

采集数据时，各通道的实时数据（包括采集到的电流值、经计算机处理后转化为的实际物理量值）都将显示在主界面左侧的编辑栏中，关于将电流值转化为实际物理量值的问题，请参见“[通道信息设置](#)”。

在采集数据的同时，计算机将绘制实际物理量随时间变化的曲线图，方便于用户更直观的观察数据随时间变化的情况。

## 7、保存数据：

在主界面点击工具栏中的按钮，可以使系统保存/不保存当前采集的数据。

当按钮按下时，保存当前数据，数据保存在SQL2000数据库中；

当按钮没有按下时，不保存当前数据。

此按钮与菜单栏中的“数据信息 - >保存数据”具有统一功能。

## 8、报表打印：

点击工具栏中的按钮，即可出现如下对话框，进入报表打印功能。

设置正确的时间后，点击“Excel报表”，系统会打开Excel，并将查询到此时间段的数据写入Excel中。用户可以将此Excel工作簿保存到任何位置，亦可以用Excel提供的打印功能进行打印。

若点击“QuickReport报表”按钮，系统会将查询到此时间段的数据写入QuickReport，支持保存和打印功能。

但是用“QuickReport报表”一次只能打印4个通道的数据，所以要选择打印的通道。

注意：生成的QuickReport报表不可以最小化，否则程序将无法关闭！

Excel报表：

QuickReport报表：

## 9、数据查询：

当按下按钮时，进入采集数据查询的功能。该功能可以按时间查询历史采集的数据（数据必须已保存到数据库），并可以将查询到的数据制成报表（Excel报表或者QuickReport报表，具体方法参见“[报表打印](#)”）。采集数据查询的窗口界面如下：

输入正确的查询时间后，点击“查询”，即可查询到符合时间条件的数据，并将数据用图和表格两种形式绘制出来。

“通道x”复选框可以控制图表中是否绘制此通道的曲线。

注意：输入查询时间时必须格式正确（year-month-day hour-minute-second），否则将出现错误。

## 10.清除历史数据：

点击菜单栏中的按钮可以清除历史数据。

设置正确的时间后点击“清空”按钮，即可将数据库中相应时间段的数据清除掉，清除数据后无法恢复；

点击“全部清空”按钮，则会清空数据库中所有的数据，清除数据后无法恢复。

对SQL数据库熟悉的用户可以自行打开SQL2000数据库，找到数据库"caiji48"，打开该目录下的表"chanel"，人工导出或清除历史数据，但不推荐这样做。

#### 11、开关量控制：

在程序的主界面中点击按钮，即可进入开关量设置窗口，为数字量输出通道设置相应的选项。

开关量设置窗口如下：

由于该采集板卡具有16路数字量输出，因此，软件固定通道1-16为开关量控制通道，即可以利用软件上的相应开关驱动外部设备；其余通道均具有超限报警功能，但不能实现控制。

注意：若用户不需要开关量控制，则可将手自动开关打到手动模式，并按下关闭按钮。

该软件默认为手动关闭即不使用开关量控制部分，若用户有需要则可开启。

#### 12、曲线显示：

点击将显示曲线，显示主页中“曲线显示”选项卡中单选按钮对应通道的曲线，然后可通过曲线上一页、下一页按钮选择需要的曲线（详见“[通道选择](#)”），也可在主页中直接选择想要查看的曲线页。

#### 13、重绘曲线：

点击将重绘曲线，用户需要重新绘制所有曲线时，可以点击此按钮。另外，用户还可以通过曲线界面上的按钮重绘对应通道的曲线。

#### 14、返回主页：

点击按钮，将返回主界面，在主界面上包括了该采集系统所有的功能，可在主界面上选择想要实现的功能。

#### 15、显示帮助：

点击将显示帮助文件，用户在使用此软件时遇到困难，可以查看此帮助文件。帮助文件中包括了数据采集系统硬件安装及软件使用说明。

#### 16、退出系统：

点击按钮可以退出本系统。如果当前正在采集数据，则退出前会出现提示对话框；如果当前没有采集数据，则直接退出系统。