

# PL2344A 简明手册

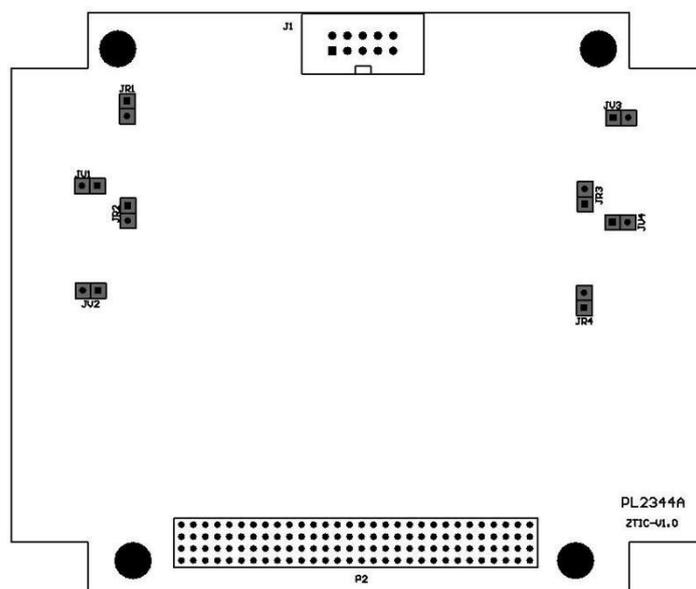
## ！ 警告：

×接触本采集卡前请确保释放掉身体上的静电，否则静电有可能造成板卡永久性的损坏。

## 特性

- ◆ 模入部分：  
输入通道数：单端 4 路并行  
输入信号范围：  
    0V~10V（跳线选择，出厂默认）  
    -10V~+10V（跳线选择）  
    -5V~+5V（跳线选择）  
输入分辨率：12Bit  
系统精度： $\geq 0.1\%$   
采样频率：500K/CH  
启动转换方式：软件启动/定时启动  
时钟基准：16MHz
- ◆ 电源功耗：+5V@0.5A
- ◆ 使用环境要求：  
工作温度：0℃~60℃  
相对湿度：40%~80%  
存储温度：-45℃~+150℃  
外形尺寸：长×高=115.0mm×97.7mm

## 布局图（阴影部分是跳线出厂设置）



## 出厂设置

本卡所有通道出厂设置成双极性（0~10V）输入范围

## 单双极性输入选择跳线

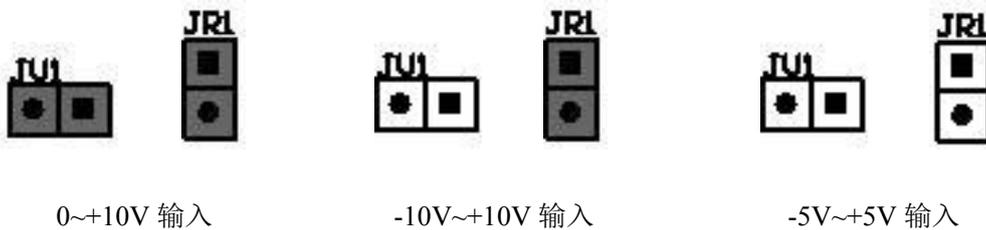
JR1 和 JV1 是第一路模拟量输入极性选择跳线

JR2 和 JV2 是第二路模拟量输入极性选择跳线

JR3 和 JV3 是第三路模拟量输入极性选择跳线

JR4 和 JV4 是第四路模拟量输入极性选择跳线

以第一路模拟量输入为例说明极性选择方法，如图所示：



## 关于返回值与实际电压对应关系

（注：如果用户使用我公司提供驱动程序，不需要关心此章节内容）

本卡使用软件方式校准，出厂时将输入电压下限（零点）对应返回值和输入电压上限（满度）对应返回值写入 ROM，用户可以使用这两对限值同返回值计算出实际电压值。下面以双极性输入为例说明实际电压值推导过程：

双极性输入时，输入电压下限是-10，设其对应返回值为  $C_{min}$ ，输入电压上限是+10，设其对应返回值为  $C_{max}$ ，设实际电压值为  $V$ ，其对应返回值为  $C$ ，则由于返回值和实际电压值是线性关系，下面等式成立：

$$(C_{max}-C_{min})/10-(-10)=(C-C_{min})/V-(-10)$$

从而

$$\text{双极性实际电压值 } V=20*(C-C_{min})/(C_{max}-C_{min})-10$$

同理可推出单极性输入（0V~10V）时

$$\text{单极性实际电压值 } V=10*(C-C_{min})/(C_{max}-C_{min})$$

## 关于零点、满度

（注：如果用户使用我公司提供驱动程序，不需要关心此章节内容）

本卡使用串行 EEPROM 器件 24C64 记录零点和满度数据，地址与数据对应关系如下：

偏移地址	0	1	2	3	4	5	6	7
数据说明	双极性零点		双极性满度		单极性零点		单极性满度	

24C64 具体操作方法请参考芯片使用手册。

## J1 端口定义（模拟量输入接口）

插座引脚号	信号定义	插座引脚号	信号定义
1	AD1	20	AGND
2	AD2	21	AGND
3	AD3	22	AGND
4	AD4	23	AGND
5	AGND	24	AGND

注：AD<sub>x</sub> 表示模拟量输入的第 x 通道；

AGND 指模拟地；

## 寄存器定义（本卡寄存器操作皆为双字）

对应地址	操作	意义
基地址+0	写	使用软件启动时启动 4 个通道的 AD 转换
基地址+0	读	返回最近一次启动后 AD1 的数据
基地址+4	写	清空 FIFO，复位控制寄存器
基地址+4	读	返回最近一次启动后 AD2 的数据
基地址+8	读	返回最近一次启动后 AD3 的数据
基地址+12	读	返回最近一次启动后 AD4 的数据
基地址+32	读/写	控制寄存器 BIT[3..0]:0 软件启动 AD 转换 1 定时启动 AD 转换 5 外触发 (EI) 启动 AD 转换 BIT4:1 使能 FIFO, 0 清空 FIFO BIT5:1 使用内存连续读的方式读取 FIFO 数据 BIT[10..8]:开始脉冲控制方式 (ES) 0 开始采集脉冲无效 1 开始采集脉冲上升沿到来后才开始采集, 再次到来停止采集 2 开始采集脉冲下降沿到来后才开始采集, 再次到来停止采集 3 开始采集脉冲高电平开始采集, 低电平停止采集 4 开始采集脉冲低电平开始采集, 高电平停止采集  BIT16:1 FIFO 满 BIT17:1 FIFO 半满 BIT18:1 FIFO 空

		BIT19:1 AD 正在转换 0: AD 转换完成
基地址+36	读	从 FIFO 中读取数据
基地址+40	读	保留
基地址+44	读/写	定时脉冲分频系数寄存器 (0~65535) 脉冲频率=16MHz÷(分频系数+1)
基地址+48	读	保留
基地址+60	读	保留
基地址+64	读写	控制串行 ROM 24C64 BIT0: 对应 24C64 的 SDA BIT1: 对应 24C64 的 SCL BIT2: SDA 的方向控制, 0 为输入, 1 为输出

## 产品清单及保修:

产品清单:

1. 接口卡壹块。
2. 10 芯扁平电缆一根。

本产品自售出之日起一年内, 凡用户遵守贮存、运输及使用要求, 而产品质量低于技术指标的, 凭保修单免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的, 需交纳器件和维修费。

## 板卡使用注意事项:

建议未接信号的通道接到 AGND