

# PXI9632 数据采集卡

## 硬件使用说明书



阿尔泰科技发展有限公司

产品研发部修订

## 目 录

目 录.....	1
第一章 功能概述.....	2
第一节、产品应用.....	2
第二节、DA 模拟量输出功能.....	2
第三节、产品安装核对表.....	2
第四节、安装指导.....	2
一、软件安装指导.....	2
二、硬件安装指导.....	2
第二章 元件布局图及简要说明.....	3
第一节、主要元件布局图.....	3
第二节、主要元件功能说明.....	3
一、信号输入输出连接器.....	3
二、物理 ID 拨码开关.....	3
第三章 信号输入输出连接器.....	5
第四章 各种信号的连接方式.....	6
第一节、DA 模拟量输出的信号连接方法.....	6
第五章 数据格式、排放顺序及换算关系.....	7
第一节、DA 模拟量输出数据格式.....	7
一、DA 单极性输出时的数据格式.....	7
二、DA 双极性电压输出的数据格式.....	7
第六章 产品的应用注意事项、校准、保修.....	8
第一节、注意事项.....	8
第二节、保修.....	8

## 第一章 功能概述

信息社会的发展,在很大程度上取决于信息与信号处理技术的先进性。数字信号处理技术的出现改变了信息与信号处理技术的整个面貌,而数据采集作为数字信号处理的必不可少的前期工作在整个数字系统中起到关键性、乃至决定性的作用,其应用已经深入到信号处理的各个领域。实时信号处理、数字图像处理等领域对高速度、高精度数据采集卡的需求越来越大。ISA 总线由于其传输速度的限制而逐渐被淘汰。我公司推出的 PXI9632 数据采集卡综合了国内外众多同类产品的优点,以其使用的便捷、稳定的性能、极高的性价比,获得多家试用客户的一致好评,是一款真正具有可比性的产品,也是您理想的选择。

### 第一节、产品应用

本卡是一种基于 PXI 总线的数据采集卡,可直接插在 IBM-PC/AT 或与之兼容的计算机内的任一 PXI 插槽中,构成实验室、产品质量检测中心等各种领域的数据采集、波形分析和处理系统。也可构成工业生产过程监控系统。它的主要应用场合为:

- ◆ 电子产品质量检测
- ◆ 信号采集
- ◆ 过程控制
- ◆ 伺服控制

### 第二节、DA 模拟量输出功能

- ◆ 转换器类型: AD5724
- ◆ 输出量程: 0~5V、0~10V、±5V、±10V
- ◆ 转换精度: 12 位(Bit)
- ◆ 建立时间: 10μS
- ◆ 通道数: 32 路
- ◆ 工作温度范围: 0℃ ~ +50℃
- ◆ 存储温度范围: -20℃ ~ +70℃

注意: 本板卡 DA 输出不带缓存功能

### 第三节、产品安装核对表

打开 PXI9632 板卡包装后,你将会发现如下物品:

- 1、PXI9632 板卡一个
- 2、ART 软件光盘一张,该光盘包括如下内容:
  - a) 本公司所有产品驱动程序,用户可在 PXI 目录下找到 PXI9632 驱动程序;
  - b) 用户手册(pdf 格式电子文档);

### 第四节、安装指导

#### 一、软件安装指导

在不同操作系统下安装 PXI9632 板卡的方法一致,在本公司提供的光盘中含有安装程序 Setup.exe,用户双击此安装程序按界面提示即可完成安装。

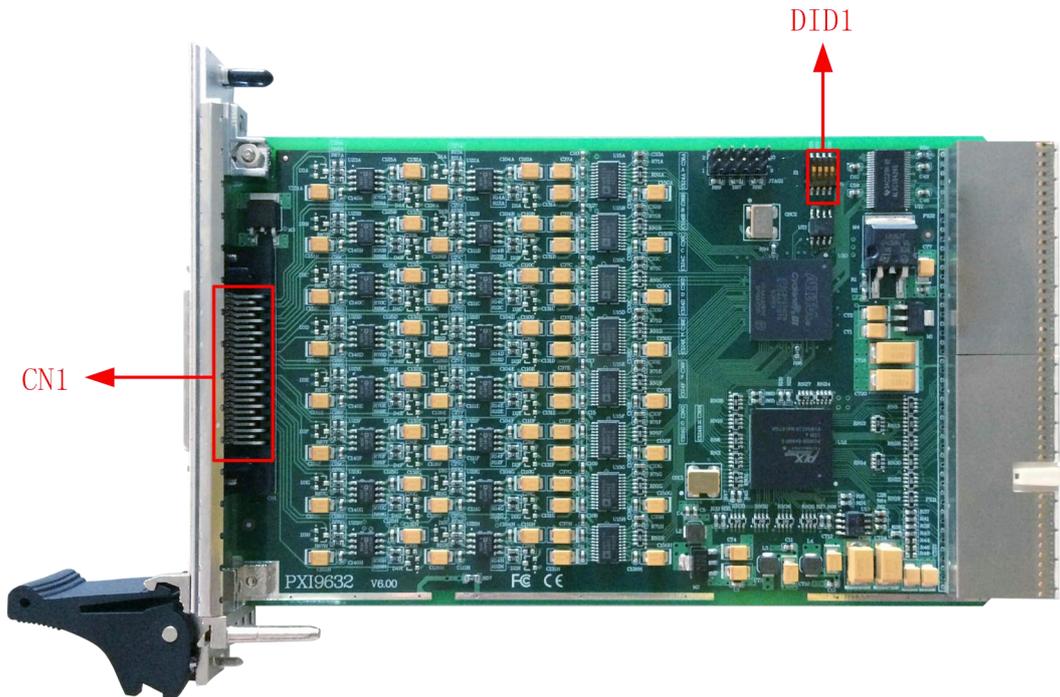
#### 二、硬件安装指导

在硬件安装前首先关闭系统电源,待板卡固定后开机,开机后系统会自动弹出硬件安装向导,用户可选择系统自动安装或手动安装。

**注意: 不可带电插拔板卡。**

## 第二章 元件布局图及简要说明

### 第一节、主要元件布局图



### 第二节、主要元件功能说明

请参考第一节中的布局图，了解下面各主要元件的大体功能。

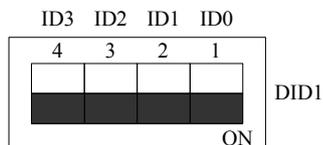
#### 一、信号输入输出连接器

CN1: 信号输入输出连接器

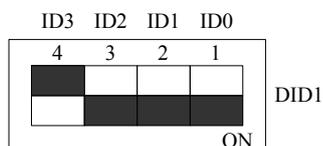
以上连接器的详细说明请参考《[信号输入输出连接器](#)》章节。

#### 二、物理 ID 拨码开关

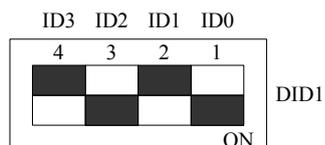
DID1: 设置物理ID号，当PC机中安装的多块PXI9632时，可以用此拨码开关设置每一块板卡的物理ID号，这样使得用户很方便的在硬件配置和软件编程过程中区分和访问每块板卡。下面四位均以二进制表示，拨码开关拨向“ON”，表示“1”，拨向另一侧表示“0”。如下列图中所示：位置“ID3”为高位，“ID0”为低位，图中黑色的位置表示开关的位置。（出厂的测试软件通常使用逻辑ID号管理设备，此时物理ID拨码开关无效。若您想在同一个系统中同时使用多个相同设备时，请尽可能使用物理ID。关于逻辑ID与物理ID的区别请参考软件说明书《PXI9632S》的《设备对象管理函数原型说明》章节中“CreateDevice”和“CreateDeviceEx”函数说明部分）。



上图表示“1111”，则表示的物理ID号为15



上图表示“0111”，则代表的物理ID号为7



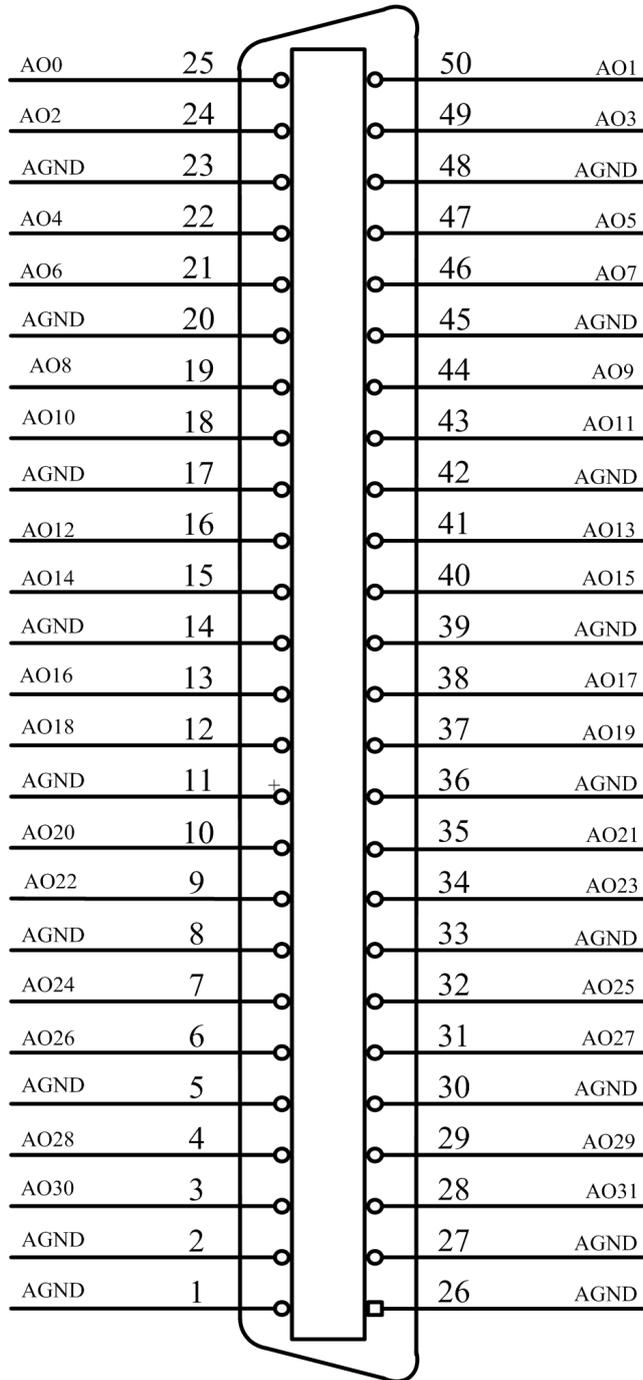
上图表示“0101”，则代表的物理ID号为5

下面以表格形式说明物理ID号的设置：

ID3	ID2	ID1	ID0	物理ID (Hex)	物理ID (Dec)
OFF (0)	OFF (0)	OFF (0)	OFF (0)	0	0
OFF (0)	OFF (0)	OFF (0)	ON (1)	1	1
OFF (0)	OFF (0)	ON (1)	OFF (0)	2	2
OFF (0)	OFF (0)	ON (1)	ON (1)	3	3
OFF (0)	ON (1)	OFF (0)	OFF (0)	4	4
OFF (0)	ON (1)	OFF (0)	ON (1)	5	5
OFF (0)	ON (1)	ON (1)	OFF (0)	6	6
OFF (0)	ON (1)	ON (1)	ON (1)	7	7
ON (1)	OFF (0)	OFF (0)	OFF (0)	8	8
ON (1)	OFF (0)	OFF (0)	ON (1)	9	9
ON (1)	OFF (0)	ON (1)	OFF (0)	A	10
ON (1)	OFF (0)	ON (1)	ON (1)	B	11
ON (1)	ON (1)	OFF (0)	OFF (0)	C	12
ON (1)	ON (1)	OFF (0)	ON (1)	D	13
ON (1)	ON (1)	ON (1)	OFF (0)	E	14
ON (1)	ON (1)	ON (1)	ON (1)	F	15

### 第三章 信号输入输出连接器

关于 50 芯 D 型插头 CN1 的管脚定义（图片形式）



关于 50 芯 D 型插头 CN1 的管脚定义（表格形式）

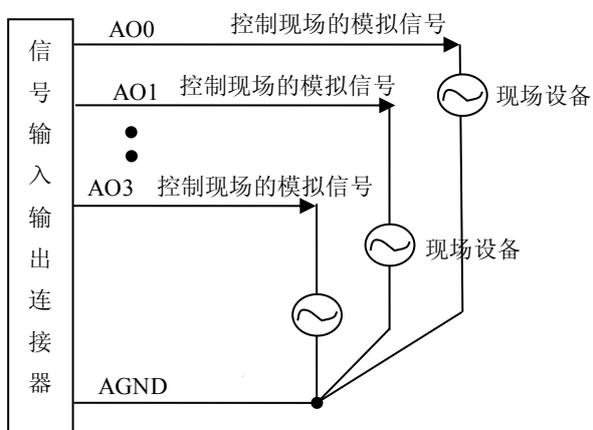
管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义
AO0~AO31	Output	DA模拟量输出管脚，分别对应32个模拟量输出通道
AGND	GND	模拟信号地，当输入输出模拟信号时最好用它作为参考地

注明：

（一）、关于AO0~AO31信号的输出连接方法请参考《[DA模拟量输出的信号连接方法](#)》章节；

## 第四章 各种信号的连接方式

### 第一节、DA 模拟量输出的信号连接方法



## 第五章 数据格式、排放顺序及换算关系

### 第一节、DA 模拟量输出数据格式

#### 一、DA 单极性输出时的数据格式

如下表所示：

输入	DA原始码(二进制)	DA原始码(十六进制)	DA原始码(十进制)
正满度	1111 1111 1111	FFF	4095
正满度-1LSB	1111 1111 1110	FFE	4094
中间值+1LSB	1000 0000 0001	801	2049
中间值	1000 0000 0000	800	2048
中间值-1LSB	0111 1111 1111	7FF	2047
零点+1LSB	0000 0000 0001	001	1
零点	0000 0000 0000	000	0

注明：当输出量程为 0~5V、0~10V 时，即为单极性输出。假定输出的电压值为 Volt(单位为 mV)，写向设备的 DA 原始码为 nDADData，则换算关系如下：（注意上限不能超过 4095）

0~5V 量程时： $nDADData = Volt / (5000.00/4096)$ ;

0~10V 量程时： $nDADData = Volt / (10000.00/4096)$ ;

#### 二、DA 双极性电压输出的数据格式

如下表所示：

输入	DA原始码(二进制)	DA原始码(十六进制)	DA原始码(十进制)
正满度	1111 1111 1111	FFF	4095
正满度-1LSB	1111 1111 1110	FFE	4094
中间值+1LSB	1000 0000 0001	801	2049
中间值	1000 0000 0000	800	2048
中间值-1LSB	0111 1111 1111	7FF	2047
零点+1LSB	0000 0000 0001	001	1
零点	0000 0000 0000	000	0

注明：当输出量程为±5V、±10V 时，即为双极性输出。假定输出的电压值为 Volt(单位为 mV)，写向设备的 DA 原始码为 nDADData，则换算关系如下：（注意上限不能超过 4095）

±5V 量程时： $nDADData = Volt / (10000.00/4096) + 2048$ ;

±10V 量程时： $nDADData = Volt / (20000.00/4096) + 2048$ ;

## 第六章 产品的应用注意事项、校准、保修

### 第一节、注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和PXI9632板，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能最快的帮用户解决问题。

在使用PXI9632板时，应注意PXI9632板正面的IC芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

### 第二节、保修

PXI9632自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。