

# PXI7004 可编程电阻卡

## 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

第一章 功能概述.....	1
第一节、产品应用.....	1
第二节、产品特性.....	1
第四节、产品安装核对表.....	1
第五节、安装指导.....	1
第二章 元件布局图.....	2
第一节、主要元件布局图.....	2
第二节、主要元件功能说明.....	2
第三章 产品的应用注意事项、保修.....	4
第一节、注意事项.....	4
第二节、保修.....	4
附录 .....	5

## 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。我公司推出的基于 PCI 总线、USB 总线、PXI 总线、PC104 总线等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，获得多家客户的一致好评，是一系列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

PXI7004 卡是一款基于 PXI 总线的可编程电阻卡，该板卡提供四通道可编程电阻输出，可作为基准电桥电阻、低频信号负载、小功率电源负载等使用，它的主要应用场合为：

- 传感器仿真
- 精密电阻模拟的测试
- 仿真系统
- 电流测试

### 第二节、产品特性

- ◆ 物理通道数：4 通道
- ◆ 分辨率：0.0125Ω
- ◆ 单电阻功率：均为 1/4W
- ◆ 输出方式：可编程电阻输出
- ◆ 每通道最大阻值为 (0.0125~204.8) Ω
- ◆ 选用精密低温漂电阻：0.1%，10PPM/°C
- ◆ 最大功耗：3.5W
- ◆ 工作温度范围：0°C ~ +50°C
- ◆ 存储温度范围：-20°C ~ +70°C

### 第四节、产品安装核对表

打开 PXI7004 板卡包装后，你将会发现如下物品：

- 1、PXI7004 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 PXI7004 驱动程序，安装好驱动后，PXI7004 的 AD 采集程序请使用 PXI7004 的 AD 采集程序；
  - b) 用户手册（pdf 格式电子文档）；

### 第五节、安装指导

#### 一、软件安装指导

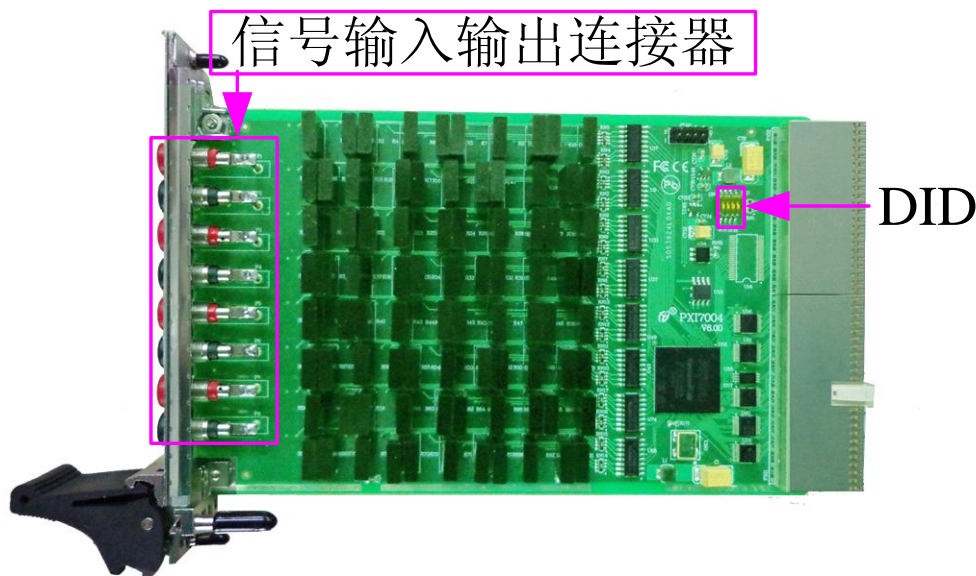
在不同操作系统下安装 PXI7004 板卡的方法一致，在本公司提供的光盘中含有 PXI7004 安装程序 Setup.exe，用户双击此安装程序按界面提示即可完成安装，安装完后使用 PXI7004 程序。

#### 二、硬件安装指导

在硬件安装前首先关闭系统电源，待插好板卡电源后开机，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

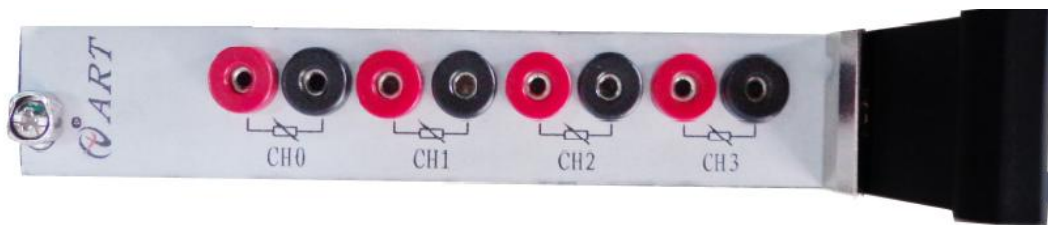
### 第一节、主要元件布局图



### 第二节、主要元件功能说明

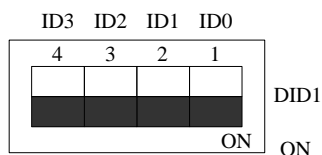
请参考第一节中的布局图，了解下面各主要元件的大体功能。

#### 一、信号输入输出连接器

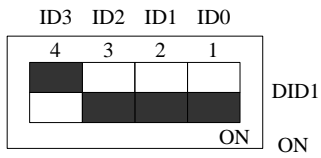


#### 二、物理 ID 拨码开关

DID1: 设置物理ID号，当PC机中安装的多块PXI6200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《PXI6200S》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 产品的应用注意事项、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板卡,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,以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用PXI7004板时,应注意以下问题:

- 1) PXI7004板正面的IC芯片不要用手去摸,防止芯片受到静电的危害。
- 2) 用户请注意电源的开关顺序,使用时要求先开主机电源,后开信号源的电源;先关信号源的电源,后关主机电源。

### 第二节、保修

PXI7004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。

## 附录

主要介绍PXI7004（可编程电阻卡）相关的背景技术，主要包括PXI规范，为用户在使用 PXI7004 过程中提供相关背景技术的参考。

1997年NI发布了一种全新的开放性、模块化仪器总线规范——PXI。PXI是 PCI(Peripheral Component Interconnect, 外围组件互连)在仪器领域的扩展(PCI eXtensions for Instrumentation),它将 CompactPCI 规范定义的 PCI 总线技术,发展成适合于试验、测量与数据采集场合应用的机械、电气和软件规范,从而形成了新的虚拟仪器体系结构。制订 PXI 规范的目的是为了将台式 PC 的性能价格比优势与 PCI 总线面向仪器领域的必要扩展完美地结合起来,形成一种主流的虚拟仪器测试平台。

PXI 即面向仪器系统的 PCI 扩展,是一种坚固于PC 的测量和自动化平台,为测量和自动化系统提供了高性能、高坚固性、低成本的配置方案。PXI 将PCI 电气总线与 CompactPCI 中坚固的、模块化的欧式机械封装结合在一起,并增加了专门的同步总线和一些关键的软件性能,使它成为测量和自动化系统高性能、低成本的运载平台。PXI 系统可用于诸如制造测试、军事和航空航天、机器监测、汽车生产及工业测试等各种领域中。

1998 年 NI 将 PXI 推出 成为一种开放的工业规范,以满足日益增长的复杂仪器系统需求。当前,PXI 由 PXI 系统联盟(PXISA)管理,该联盟中多家公司联合起来一起推进该标准的发展,保证互操作性,并维护 PXI 规范。因为 PXI 是一种开放的标准,所以任何设备商都可以生产 PXI 产品。同时因为 PXI 规范中一个关键的特点就是与 CompactPCI(由 PCI 工业计算机制造商小组 PICMG 所提出的标准)之间的互操作性,所以同一个 PXI 系统中可以同时包含 CompactPCI 和PXI 模块,而不产生任何冲突。