

# PXI2511 光电隔离 DI/DO 板

## 硬件使用说明书



北京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、DI 数字量输入功能.....       | 2 |
| 第三节、DO 数字量输出功能 .....      | 2 |
| 第四节、其他指标.....             | 2 |
| 第五节、产品安装核对表.....          | 2 |
| 第六节、安装指导.....             | 3 |
| 一、软件安装指导.....             | 3 |
| 二、硬件安装指导.....             | 3 |
| 第二章 元件布局图及接口说明.....       | 4 |
| 第一节、主要元件布局图.....          | 4 |
| 第二节、主要元件功能说明.....         | 4 |
| 一、信号输入输出连接器.....          | 4 |
| 二、物理 ID 拨码开关.....         | 4 |
| 三、跳线.....                 | 5 |
| 四、指示灯.....                | 5 |
| 第三章 信号输入输出连接器.....        | 6 |
| 第四章 各种信号的连接方法.....        | 7 |
| 第一节、DI 数字量信号输入的连接方法.....  | 7 |
| 第二节、DO 数字量信号输出的连接方法 ..... | 7 |
| 第五章 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

PXI (PCI Extensions for Instrumentation, 面向仪器系统的 PCI 扩展)是一种坚固的基于 PC 的测量和自动化平台。PXI 是为了满足日益增加的对复杂仪器系统的需求而推出的一种开放式工业标准。PXI 结合了 PCI 的电气总线特性与 Compact PCI 的坚固性、模块化及 Eurocard 机械封装的特性,并增加了专门的同步总线 and 主要软件特性。这使它成为测量和自动化系统的高性能、低成本运载平台。

### 第一节、产品应用

本卡是一种基于 PXI 标准的光电隔离输入输出板,具有 16 路开关量隔离输入和 16 路开关量隔离输出。可直接插在 PXI 机箱插槽中,用于测试、测量和控制应用,构成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、DI 数字量输入功能

- ◆ 通道数: 16 路
- ◆ 输入电压: 5V~48V, 可通过跳线 P1 选择 5V~24V 或 24V~48V
- ◆ 光电隔离: 2500V rms(Min.)

### 第三节、DO 数字量输出功能

- ◆ 通道数: 16 路
- ◆ 输出电压: 5V~48V
- ◆ 光电隔离: 2500V rms(Min.)
- ◆ 达林顿驱动开漏输出
- ◆ 有输出锁存功能,当计算机关机或因故停机时,只要端子上的外供电源未停电,则输出将依然保持计算机停机前的状态,直到计算机恢复运行后发出新的输出指令为止
- ◆ 最大输出电流 200 mA,可直接驱动继电器

### 第四节、其他指标

- ◆ 板载时钟振荡器: 40MHz
- ◆ 工作温度范围: -20°C ~+70°C
- ◆ 存储温度范围: -40°C ~+85°C

### 第五节、产品安装核对表

打开 PXI2511 板卡包装后,你将会发现如下物品:

- 1、PXI2511 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 PXI2511 驱动程序;
  - b) 用户手册 (pdf 格式电子文档);



## 第六节、安装指导

### 一、软件安装指导

在不同操作系统下安装PXI2511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。

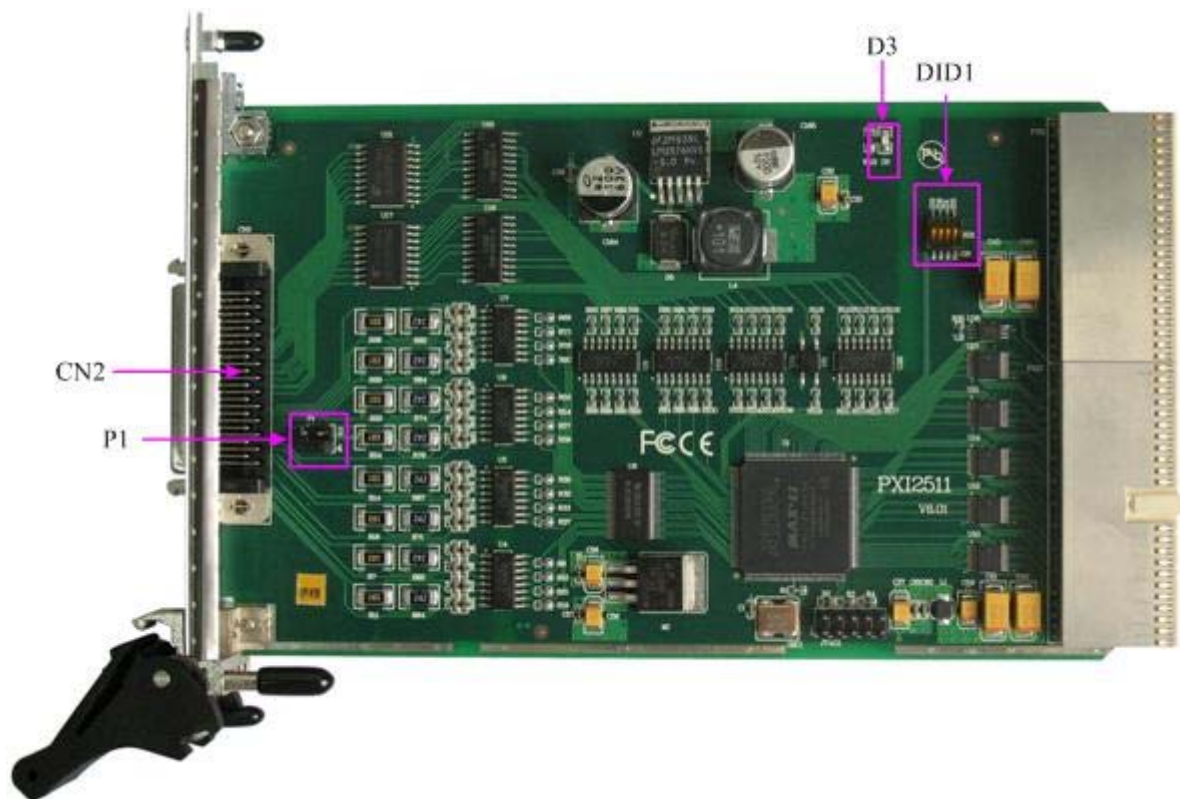
### 二、硬件安装指导

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 元件布局图及接口说明

### 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。

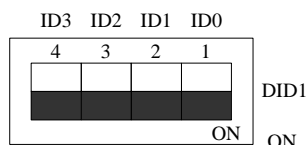
#### 一、信号输入输出连接器

CN2: 信号输入输出连接器

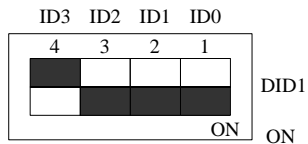
连接器的详细说明请参考《[信号输入输出连接器](#)》章节。

#### 二、物理 ID 拨码开关

DID1: 设置物理ID号，当PC机中安装的多块PXI2511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《PXI2511S》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         |

### 三、跳线

P1：光隔离输入电压范围跳线选择，1-2脚短接时为24V~48V电压输入，3-4脚短接时为5V~24V电压输入，其他情况无效。

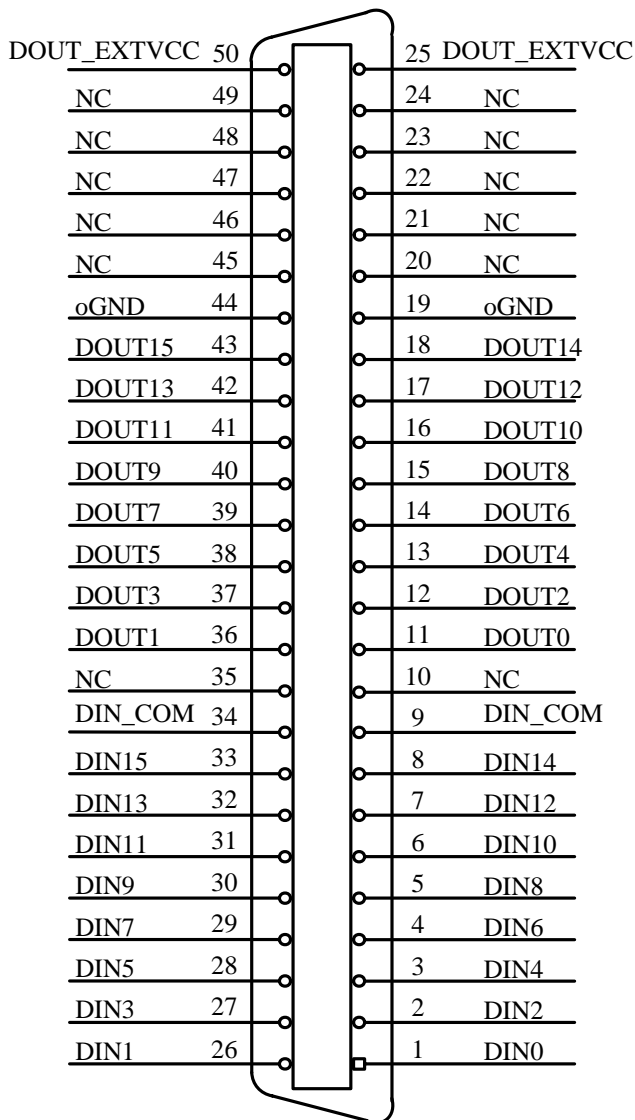
| P1 |   | 输入电压范围  |
|----|---|---------|
| 1  | 2 | 24V~48V |
| 3  | 4 |         |
| 1  | 2 | 5V~24V  |
| 3  | 4 |         |

### 四、指示灯

D3：开关量输出的外接电源指示灯，指示灯为亮状态表示开关量输出的外接电源供电

### 第三章 信号输入输出连接器

关于 50 芯 SCSI 插头 CN2 的定义(图片形式)

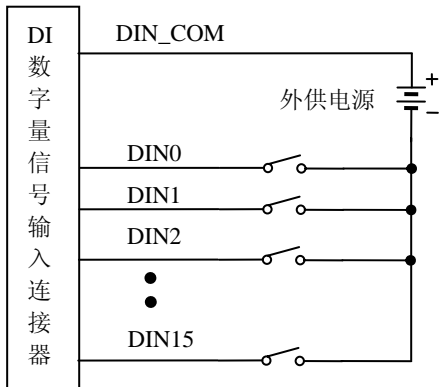


关于 50 芯 SCSI 插头 CN2 的管脚定义：

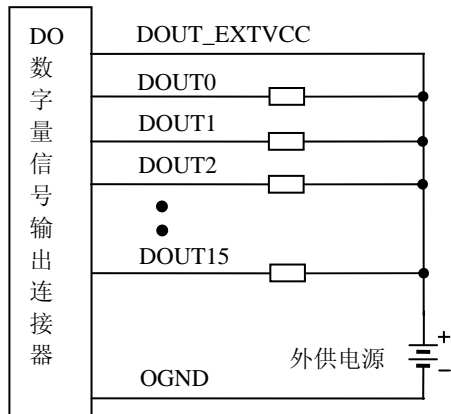
| 管脚信号名称       | 管脚特性   | 管脚功能定义                                    | 注释 |
|--------------|--------|---|----|
| DIN0~DIN15   | Input  | 开关量输入管脚，由DIN_COM提供电源（5V~48V），湿接点共阳极接法     |    |
| DOUT0~DOUT15 | Output | 开关量输出管脚，由DOUT_EXVCC提供电源（5V~48V），参考地为ODGND |    |
| DIN_COM      | PWR    | 开关量输入时外接电源，为DIN0~DIN15供电                  |    |
| DOUT_EXVCC   | PWR    | 开关量输出时外接电源，为DOUT0~DOUT15供电                |    |
| OGND         | Output | 开关量输出管脚的公共地                               |    |

## 第四章 各种信号的连接方法

### 第一节、DI 数字量信号输入的连接方法



### 第二节、DO 数字量信号输出的连接方法



DO 输出带有锁存功能，当计算机关机或因故停机时，只要端子上的外供电电源未停电，则输出将保持计算机停机前的状态，直到计算机恢复运行后发出新的输出指令为止。



## 第五章 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PXI2511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，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用PXI2511板时，应注意PXI2511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

PXI2511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。