

CPCI2307 光电隔离输入/ 继电器输出板

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

第一章 功能概述.....	2
第一节、产品应用.....	2
第一节、DI 输入功能.....	2
第二节、DO 输出功能.....	2
第三节、板卡尺寸.....	3
第四节、产品安装核对表.....	3
第五节、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、采集卡功能框图.....	4
第三章 信号输入输出连接器.....	5
第四章 输入原理及连接方法.....	7
第一节、输入原理及接线.....	7
第二节、输出原理及接线.....	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

CPCI 是基于 PCI 电气规范开发的高性能工业总线，适用于 3U 和 6U 高度的电路插板设计。CPCI 电路插板从前方插入机柜，I/O 数据的出口可以是前面板上的接口或者机柜的背板。它的出现解决了多年来电信系统工程师与设备制造商面临的棘手问题，比如传统电信设备总线 VME 与工业标准 PCI 总线不兼容问题。

CPCI 所具有高开放性、高可靠性、可热插拔，使该技术除了可以广泛应用在通讯、网络、计算机电话整和，也适合实时系统控制、产业自动化、实时数据采集、军事系统等需要高速运算、智能交通、航空航天、医疗器械、水利等模块化及高可靠度、可长期使用的应用领域。由于 CPCI 拥有较高的带宽，它也适用于一些高速数据通信的应用，包括服务器、路由器、交换机等。

CPCI2307 是用于 PCI 总线的通用光电隔离型开关量输入和继电器输出板。具有 16 路开关量隔离输入和 16 路继电器输出，主要用于实验室和工业自动化领域。更具有功耗低，数据处理能力强、接口丰富等优点，很好地满足了实时系统控制、工业自动化、实时数据采集、军事系统等有严格要求及高可靠性的重要设备的需求。

CompactPCI (CPCI) 所具有高开放性、高可靠性、可热插拔等特点，已广泛应用于在电信、工控、军事、航空航天等领域。

第一节、产品应用

本卡是一种基于 PCI 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 PCI 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、DI 输入功能

- 16 路光电隔离开关量输入通道
- 可通过开关量输入通道 0 的状态变化产生计算机**硬件中断**，其变化方向可选。
- 输入信号频率：10kHz
- 隔离电压：3750Vrms(Min.)
- 输入电压：5~24V

第三节、DO 输出功能

- 16 路继电器隔离开关量输出通道
- 每路只引出常开触点，触点上电断开
- 开关容量：最大电流 2A，电压 60VDC/120VAC
- 走线容量：最大电流 100mA
- 浪涌耐压：2000VAC(20us)
- 触点线圈间耐压：1500VAC 1min
- 触点容量：1A 24VDC / 120VAC
- 接通时间：6ms



- 断开时间：4ms

第四节、板卡尺寸

板卡尺寸：143mm(长) x 107mm(宽) x 15mm(高)

第五节、产品安装核对表

打开 CPCI2307 板卡包装后，你将会发现如下物品：

- 1、CPCI2307 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 CPCI 目录下找到 CPCI2307 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

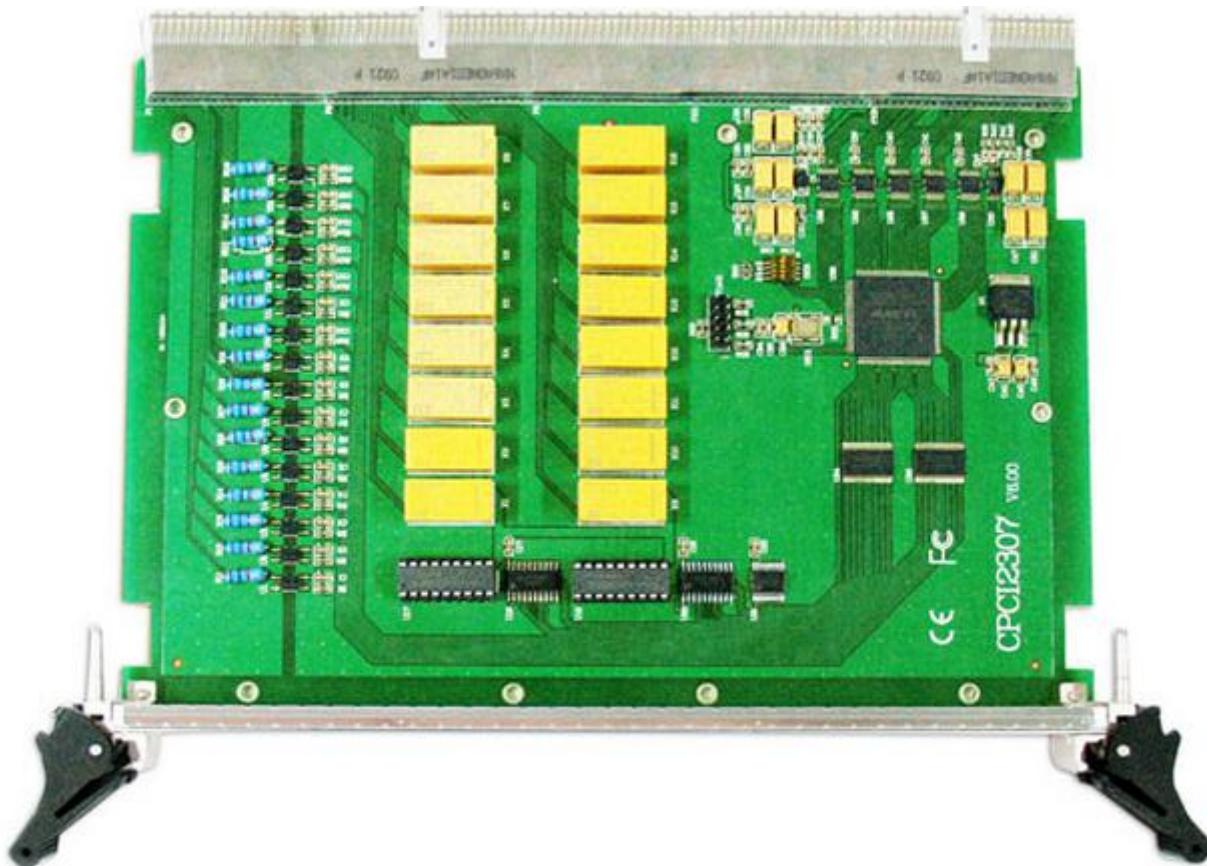
在不同操作系统下安装CPCI2307板卡的方法一致，在本公司提供的光盘中含有安装程序Setup.exe，用户双击此安装程序按界面提示即可完成安装。

二、硬件安装指导

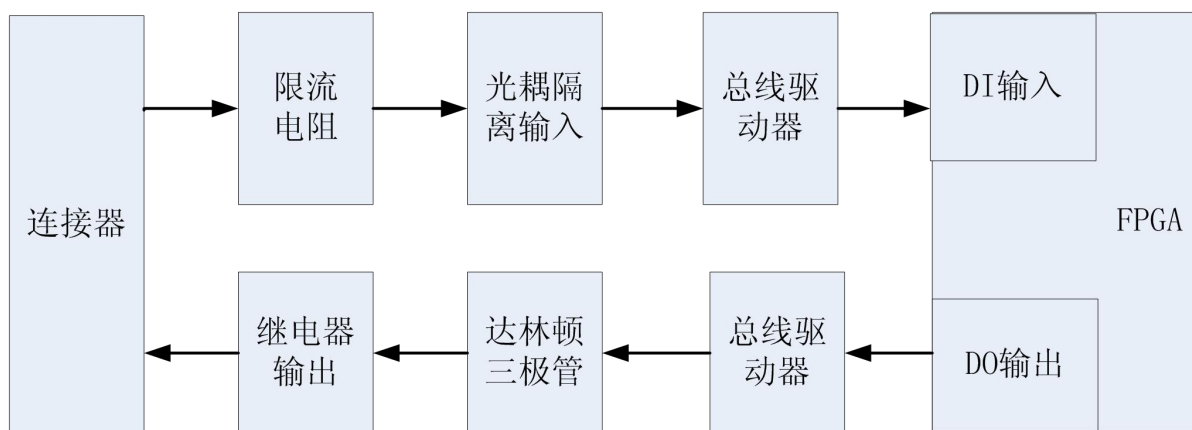
在硬件安装前首先关闭系统电源，待板卡固定后开机，开机后系统会自动弹出硬件安装向导，用户可选择系统自动安装或手动安装。

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、采集卡功能框图



CPCI2307系统功能框图

第三章 信号输入输出连接器

J5、J4：信号输入输出插座

J5 的定义：

引脚	A	B	C	D	E	F
1						NC
2						NC
3						NC
4						NC
5						NC
6						NC
7						NC
8						NC
9						NC
10	DIGND1	DIGND1	DIGND1	DIGND1	DIGND1	NC
11				DI14	DI15	NC
12				DI12	DI13	NC
13				DI10	DI11	NC
14				DI8	DI9	NC
15	DIGND0	DIGND0	DIGND0	DIGND0	DIGND0	NC
16				DI6	DI7	NC
17				DI4	DI5	NC
18				DI2	DI3	NC
19				DI0	DI1	NC
20						NC
21						NC
22						NC

J4 的定义:

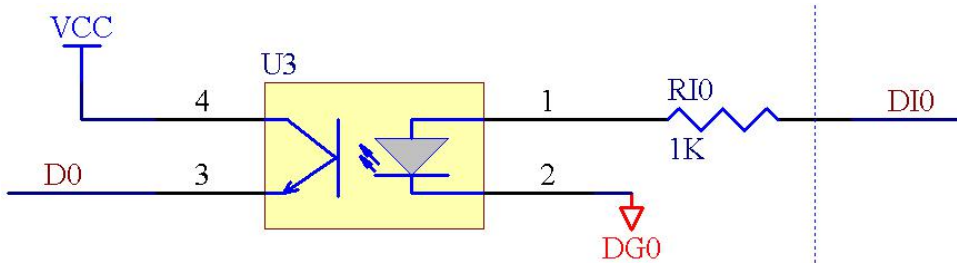
引脚	A	B	C	D	E	F
1						GND
2						GND
3						GND
4						GND
5						GND
6						GND
7			COM15	NC15	NO15	GND
8			COM14	NC14	NO14	GND
9			COM13	NC13	NO13	GND
10			COM12	NC12	NO12	GND
11			COM11	NC11	NO11	GND
12-14						
15			COM10	NC10	NO10	GND
16			COM9	NC9	NO9	GND
17			COM8	NC8	NO8	GND
18			COM7	NC7	NO7	GND
19			COM6	NC6	NO6	GND
20			COM5	NC5	NO5	GND
21			COM4	NC4	NO4	GND
22			COM3	NC3	NO3	GND
23			COM2	NC2	NO2	GND
24			COM1	NC1	NO1	GND
25			COM0	NC0	NO0	GND

管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义
DI0~DI15	Input	开关量输入管脚
DIGND1	Input	数字地DIGND1, DI8~DI15的参考地
DIGND0	Input	数字地DIGND0, DI0~DI7的参考地
NO0~NO15	Output	继电器常开触点, 继电器输出管脚
NC0~NC15	Output	继电器常闭触点, 继电器输出管脚
COM0~COM15	Output	继电器公共触点, COMi与NOi、NCi对应
NC		未连接

第四章 输入原理及连接方法

第一节、输入原理及接线

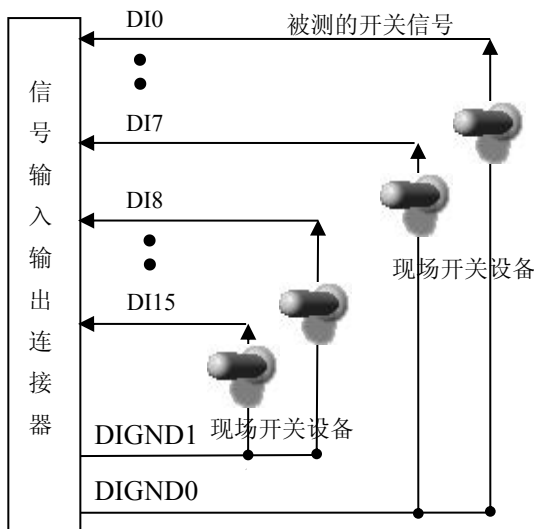
DI0~DI15 的输入原理相同，下图以 DI0 的原理图进行说明：



图中虚线右边的为输入信号 DI0。其工作原理为：当 DI0 输入为低电平时，光耦 U3 的 1、2 脚之间（即 DI0 与 DIGND0 之间）无压差，内部无电流，则发光二极管不发光，无法使内部的三极管导通，即 U3 的 3、4 脚之间未连通，则 3 脚的输出信号 D0 为低电平；当 DI0 输入为高电平时，U3 的 1、2 脚之间有压差，则内部会有电流通过发光管使其发光，使内部三极管导通，即 U3 的 3、4 脚连通，则 3 脚的输出信号 D0 变为高电平。

DI0~DI7 为 8 路开关量输入信号，DIGND0 为其公共地；DI8~DI15 为 8 路开关量输入信号，DIGND1 为其公共地。

开关量输入的接线图如下：



第二节、输出原理及接线

NO0~NO15 为 16 路继电器输出信号，COM0~COM15 为其公共触点；NC0~NC15 为 16 路继电器常闭触点输出信号，COM0~COM15 为其公共触点。

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CPCI2307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CPCI2307板时，应注意CPCI2307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

CPCI2307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。