

CPCI2515 光隔离 DI/PWM 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 PWM 测频性能指标	2
第三节 隔离功能指标.....	2
第四节、板卡尺寸.....	2
第五节、产品安装核对表.....	3
第六节、安装指导.....	3
第二章 元件布局图及简要说明.....	4
第一节、主要元件布局图.....	4
第二节、主要元件功能说明.....	4
第三章 信号输入输出连接器.....	6
第四章 各种信号的连接方式.....	8
第一节、PWM 信号的输入连接方法	8
第二节、数字量输入信号的连接方法.....	8
第三节、离散量内部结构.....	8
第五章 产品保修.....	9
第一节、保修.....	9
第二节、技术支持与服务.....	9
第三节、返修注意事项.....	9
第六章 修改历史.....	10

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 CPCI2515 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 CPCI 总线的数据采集卡,可直接插在 CPCI 或与之兼容的计算机内的任一 CPCI 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 PWM 测频性能指标

- ◆ 通道数: 8 路
- ◆ 隔离方式: 光隔离
- ◆ 隔离电压: 2500V
- ◆ 频率测量精度: 0.1%
- ◆ 占空比测量精度: 2%
- ◆ 测频时间: 1~1000ms
- ◆ 电压输入范围: 标准 TTL 信号
- ◆ 频率输入范围: 1 ~ 100K
- ◆ 输入阻抗: 4.7K (上拉)

第三节 隔离功能指标

- ◆ 通道数: 32 路
- ◆ 隔离方式: 光隔离数字量输入
- ◆ 隔离电压: 2500V
- ◆ 采集输入端三种状态: 高、低、断开
- ◆ 离散量输入范围: 高电平: 12 ~ 28V
低电平: 0 ~ 2V
断开: 悬空 或 (4 ~ 8V)
- ◆ 输入阻抗: 详见 [《离散量内部结构》](#)

第四节、板卡尺寸

板卡尺寸: 144mm(长) x 98mm(宽) x 17mm(高)

第五节、产品安装核对表

打开 CPCI2515 板卡包装后，你将会发现如下物品：

- 1、CPCI2515 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 CPCI2515 驱动程序；
 - b) 用户手册（pdf 格式电子文档）；

第六节、安装指导

一、注意事项

- 1、先用手触摸机箱的金属部分来移除身体所附的静电，也可使用接地腕带。
- 2、取卡时只能握住卡的边缘或金属托架，不要触碰电子元件，防止芯片受到静电的危害。
- 3、检查板卡上是否有明显的外部损伤如元件松动或损坏等。如果有明显损坏，请立即与销售人员进行联系，切勿将损坏的板卡安装至系统。

- 4、**不可带电插拔**

二、软件安装指导

在不同操作系统下安装产品的方法一致，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。

三、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。

- 1、自动安装按提示即可完成。
- 2、手动安装过程如下：

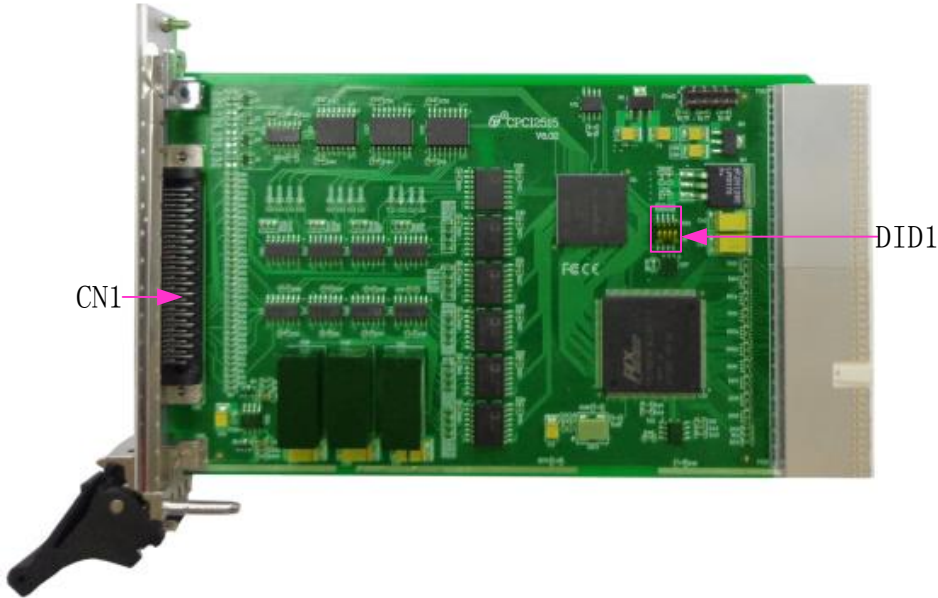
- ① 选择“从列表或指定位置安装”，单击“下一步”。
- ② 选择“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序”，单击“下一步”。
- ③ 选择“从磁盘安装”，单击“浏览”选择 INF 文件。

注：INF 文件默认存储安装路径为 C:\ART\CPCI2515\Driver\INF\Win2K&XP&Vista 或 WIN32&WIN64；或安装光盘的 x:\ART\CPCI2515\Driver\INF\Win2K&XP&Vista 或 WIN32&WIN64。

- ④ 选择完 INF 文件后，单击“确定”、“下一步”、“完成”，即可完成手动安装。

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。

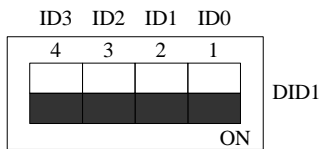
一、信号输入输出连接器

CN1: 信号输入输出连接器

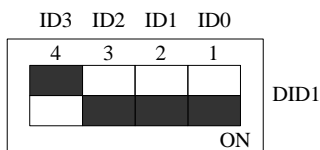
以上连接器的详细说明请参考《[信号输入输出连接器](#)》章节。

二、物理 ID 拨码开关

DID1: 设置物理ID号，当PC机中安装的多块CPCI2515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《CPCI2515S》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



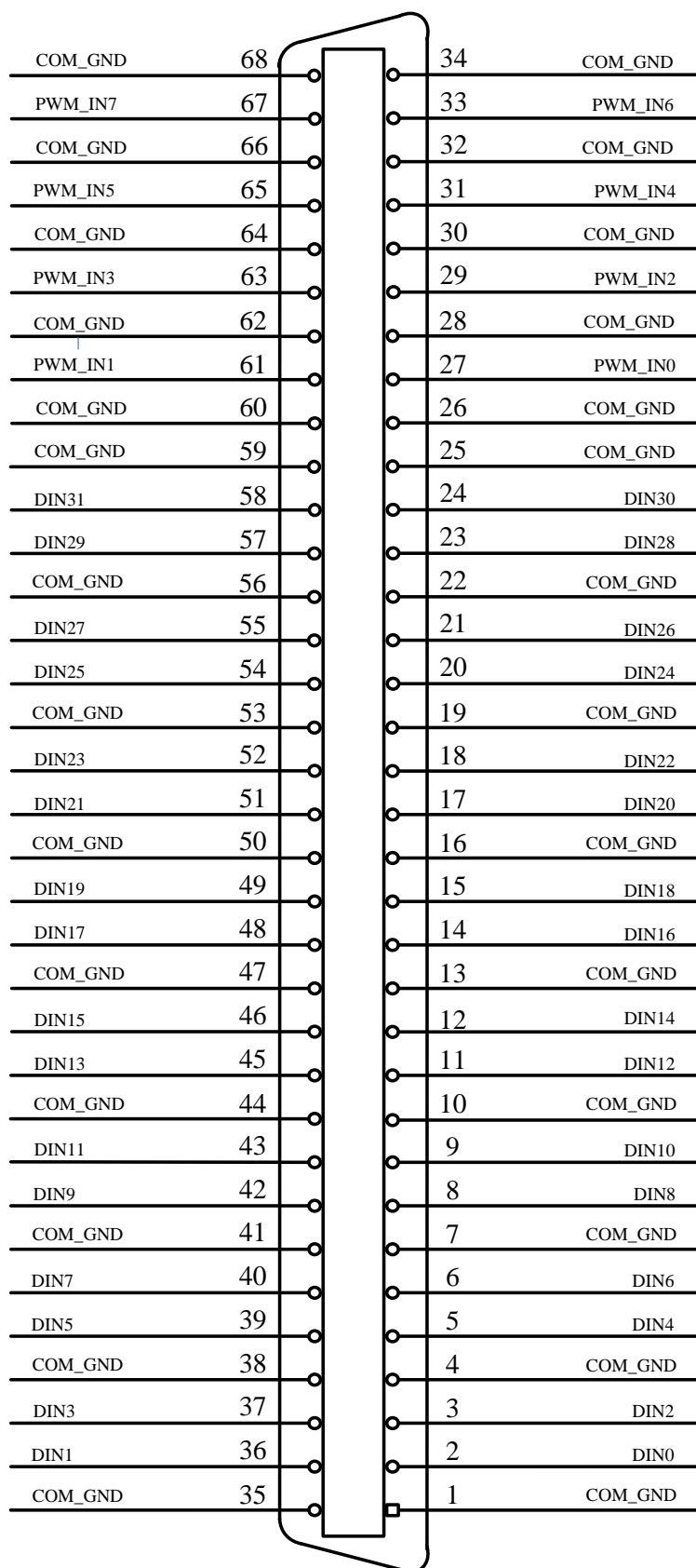
上图表示“0101”，则代表的物理ID号为5

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 68 芯 D 型插头 CN1 的管脚定义 (图片形式)



关于 68 芯 D 型插头 CN1 的管脚定义（表格形式）

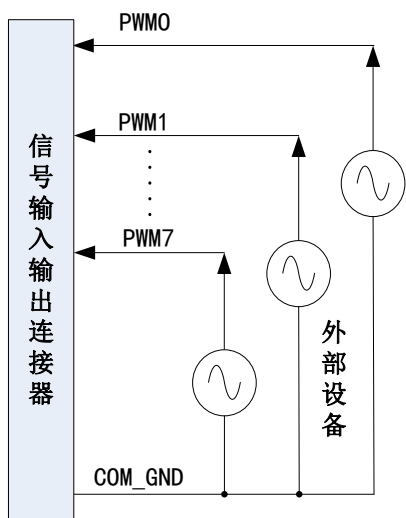
管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义
PWM_IN0~PWM_IN7	Input	PWM波输入
DIN0~DIN31	Input	数字量输入
COM_GND	GND	数字量参考地

注明：

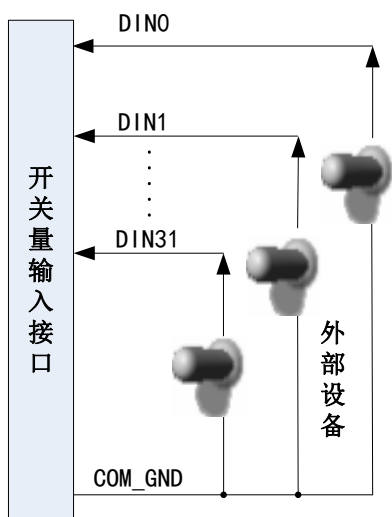
- （一）、关于 PWM_IN0~PWM_IN7 信号的输入连接方法请参考《[PWM 信号的输入连接方法](#)》章节；
- （二）、关于 DIN0~DIN31 信号的输入连接方法请参考《[数字量输入信号的连接方法](#)》章节；

第四章 各种信号的连接方式

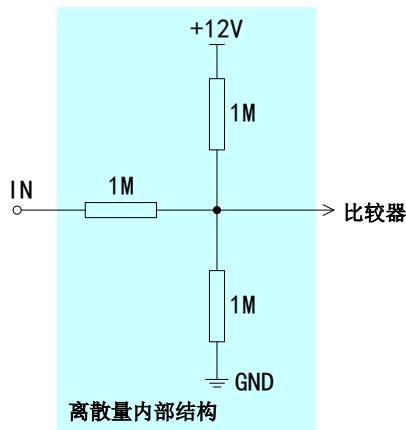
第一节、PWM 信号的输入连接方法



第二节、数字量输入信号的连接方法



第三节、离散量内部结构



注：上电时将输出 6V 电压，但驱动能力较弱，请谨慎使用！

第五章 产品保修

第一节、保修

产品自出厂之日起，两年内用户凡遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。

第二节、技术支持与服务

如果您认为您的产品出现故障，请遵循以下步骤：

1、描述问题现象。

2、收集所遇问题的信息。如：硬件版本号、软件安装包版本号、硬件使用说明书版本号、物理连接、软件界面设置、操作系统、电脑屏幕上不正常信息、其他信息等。

硬件版本号：板卡上的版本号，如 V6. 02。

软件安装包版本：安装软件时出现的版本号或在开始菜单中阿尔泰测控演示系统中查询。

硬件使用说明书版本号：可在硬件使用说明书每页右上角查询，如 V6. 02. 05

3、打电话给您的供货商，描述故障问题。

4、如果您的产品被诊断为发生故障，我们会尽快为您解决。

第三节、返修注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到该产品和这本说明书，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保管，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡、客户问题描述单同产品一起寄回本公司，以便我们尽快的帮您解决问题。

第六章 修改历史

修改时间	版本号	修改内容
2015.3.3	V6.02.03	完善第五章；添加第六章、第七章；板卡升级，更新实物图
2015.9.10	V6.02.04	1、修改第一章 PWM 测频性能指标和隔离功能指标。 2、完善硬件安装指导。
2016.1.16	V6.02.05	增加离散量内部结构