

# PCICAN116H 模块

产品使用手册

V6.01.03



**ART**  
**Technology**



# 前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

## ■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

## ■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

## 目 录

■ 1 功能概述.....	3
1.1 产品应用.....	3
1.2 性能指标.....	3
1.3 产品安装核对表.....	3
1.4 安装指导.....	4
■ 2 硬件说明.....	5
2.1 主要元件布局图.....	5
2.2 产品尺寸图.....	5
2.3 主要元件功能说明.....	6
■ 3 功能解释.....	7
3.1 帧参数.....	7
3.2 工作模式和发送格式.....	7
3.3 验收码和屏蔽码.....	7
■ 4 软件支持.....	9
4.1 测试工具/软件.....	9
4.2 接口函数.....	9
■ 5 产品保修.....	9
5.1 保修.....	9
5.2 技术支持与服务.....	9
5.3 返修注意事项.....	9

## 1 功能概述

PCI 总线是 Intel 公司推出的一种先进的高性能 32/64 位局部总线，可同时支持多组外围设备，不受制于处理器，数据吞吐量大（33MHz 总线频率、32 位传输时峰值可高达 132MB/s）。目前 PCI 是处于主流的计算机总线。

现场总线 CAN（Controller Area Network 控制器局域网）以其高性能、高可靠性及独特的设计，越来越受到人们的重视和青睐，不但在汽车行业中的应用广泛，而且在工业控制、机器人、医疗器械、传感器等领域发展迅速。

以往的 CAN 卡一般都是基于 ISA 总线的，由于 ISA 部传输速率低，CAN 卡必须增加中继控制功能，才能够适应 CAN 的高速传输，导致造价高、体积大、传输速率低，不利于 CAN 总线的推广应用。由于 PCI 总线传输速度快，不但能满足 CAN 总线的高速数据传输，性能高、功能强，而且体积小、价格低、使用方便、应用范围广。

### 1.1 产品应用

本卡是一种 PCI 接口的高性能 CAN 总线通讯接口卡，支持 32 位 33MHz PCI 局部总线，采用了通用 PCI 连接器，能让 PC 方便地连接到 CAN 总线上，安装简单方便。

PCICAN116 符合 CAN2.0A/B 规范，支持 5Kbps ~ 1Mbps 之间的任意波特率，并提供多个操作系统的设备驱动、工具软件等，能真正的满足客户的各种应用需求，为工业通讯 CAN 网络提供了可靠性、高效率的解决方案。

### 1.2 性能指标

- ① 通用PCI接口
- ① 支持CAN2.0A和CAN2.0B规范
- ① 支持5Kbps ~ 1Mbps之间的任意波特率
- ① 数据吞吐量：最大6000帧/秒（1Mbps 速率，标准数据帧）
- ① 1路电气完全隔离的CAN通道
- ① DC1000V电气隔离保护(电压值)
- ① 内置120 欧姆终端电阻，可通过跳线选择
- ① 集成本地高速微处理器处理CAN报文
- ① 同一PC机可安装多块PCICAN116接口卡
- ① 支持WinXP、Win7等操作系统
- ① DB9针式CAN通讯接口，符合CANopen和DeviceNet规范
- ① ARTCAN工具软件支持
- ① 遵守工业应用规范
- ① 工作温度：0℃~50℃
- ① 储存温度：-10~70℃
- ① 相对湿度：-5%~95%

### 1.3 产品安装核对表

打开 PCICAN116 板卡包装后，你将会发现如下物品：

- 1、PCICAN116 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 CAN 目录下找到 PCICAN116 驱动程序；
- b) 用户手册（pdf 格式电子文档）；

## 1.4 安装指导

### 1.4.1 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  
人员联系，切勿将损坏的板卡安装至系统。

**4)、不可带电插拔。**

### 1.4.2 软件安装指导

在不同操作系统下安装PCICAN116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。

### 1.4.3 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)、系统自动安装按提示即可完成。
- 2)、手动安装过程如下：

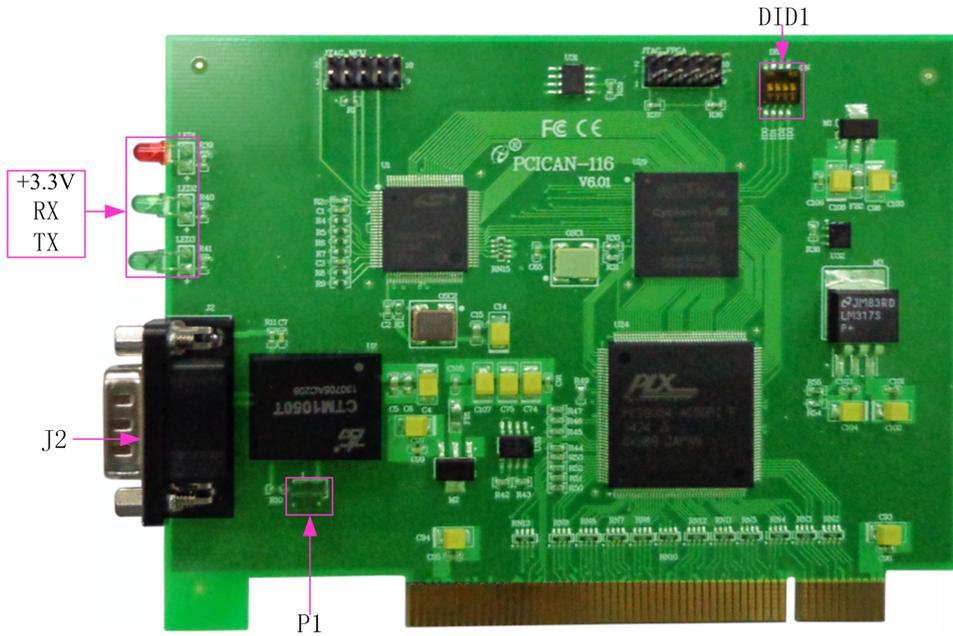
- ① 选择“从列表或指定位置安装”，单击“下一步”。
- ② 选择“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序”，单击“下一步”。
- ③ 选择“从磁盘安装”，单击“浏览”选择 INF 文件。

注：INF 文件默认存储安装路径为 C:\ART\PCICAN116\Driver\INF\Win2K&XP&Vista 或 WIN32&WIN64；或安装光盘的 x:\ART\PCICAN116\Driver\INF\Win2K&XP&Vista 或 WIN32&WIN64。

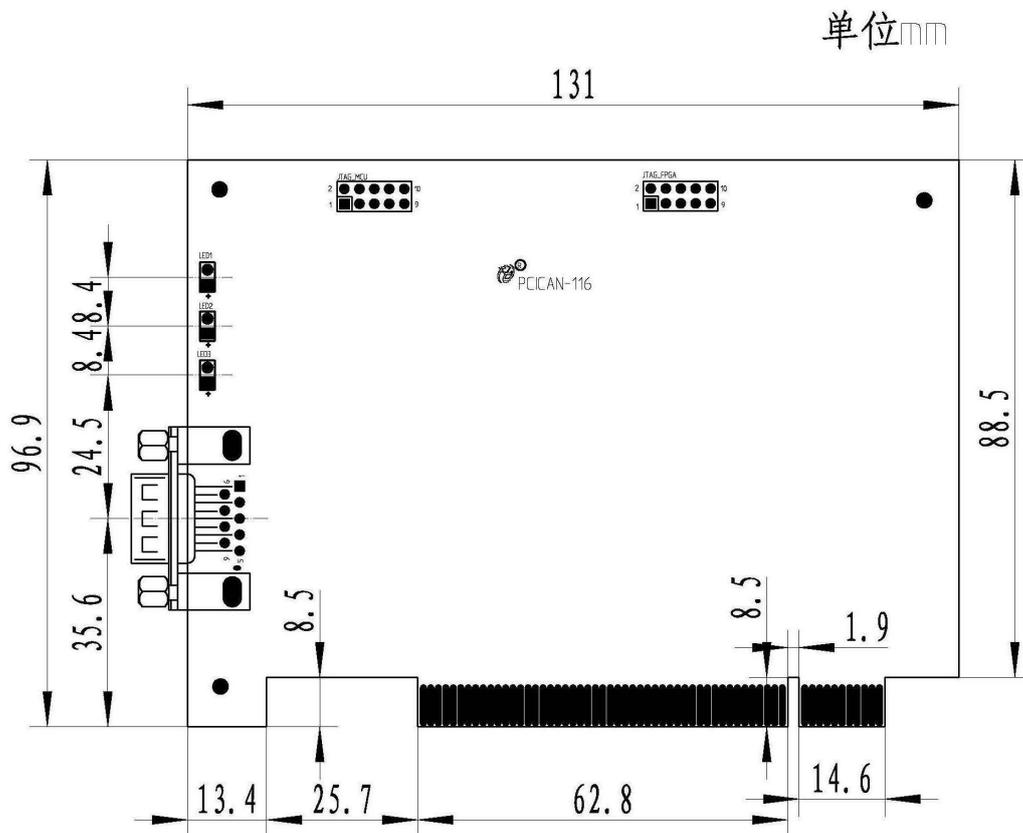
- ④ 选择完 INF 文件后，单击“确定”、“下一步”、“完成”，即可完成手动安装。

## 2 硬件说明

### 2.1 主要元件布局图



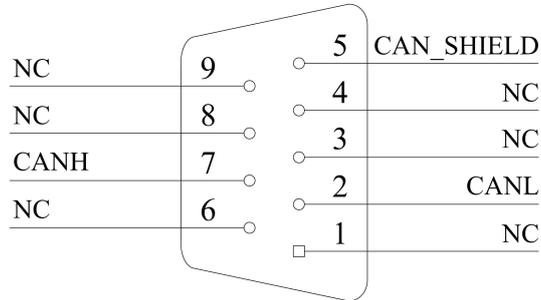
### 2.2 产品尺寸图



## 2.3 主要元件功能说明

### 2.3.1 CAN 通讯接口

关于 9 芯 D 型插头 J2 的管脚定义（图形方式）



关于9芯D型插头J2的管脚定义（表格方式）

管脚	管脚信号	管脚功能
1	NC	未连接
2	CANL	CANL信号线
3	NC	未连接
4	NC	未连接
5	CAN_SHIELD	屏蔽线
6	NC	未连接
7	CANH	CANH信号线
8	NC	未连接
9	NC	未连接

### 2.3.2 跳线

P1: CAN 总线匹配电阻接入跳线，用户需要时连接跳线即接入 120 欧姆总线终端匹配电阻

### 2.3.3 终端电阻

PCICAN116通讯卡内建了120 欧姆终端电阻，如果设备位于CAN网络的端点，请将跳线P1连上，或者在该设备端口的CANH和CANL之间接上一个约120 欧姆的终端电阻。PCI-CAN6000采用的是PCA82C250收发器，如果网络上其他节点使用不同的收发器，则终端电阻须另外计算。

### 2.3.4 状态灯

+3.3V: 3.3V 电压指示灯

RX: 接收指示灯

TX: 发送指示灯

## 3 功能解释

### 3.1 帧参数

#### 3.1.1 帧类型

有两种不同的帧类型，不同之处为识别符场的长度不同。

标准帧:具有 11 位识别符的帧，按 ID-28 到 ID-18 的顺序发送。

扩展帧:含有 29 位识别符的帧,包含 11 位基本 ID、18 位扩展 ID。基本 ID 按 ID-28 到 ID-18 的顺序发送，扩展 ID 按 ID-17 到 ID-0 的顺序发送。

#### 3.1.2 帧格式

数据帧：将数据从发送器传输至接收器，显示数据。

远程帧：总线单元发出远程帧，请求发送具有同一识别符的数据帧，不显示数据。

### 3.2 工作模式和发送格式

#### 3.2.1 工作模式

正常模式：即可接受外部帧也可向外部发送帧

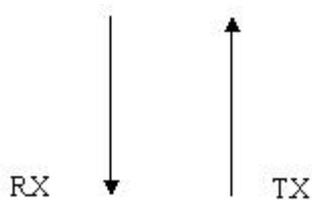
只听模式：不具备向外部发送帧的功能

#### 3.2.2 发送格式

##### (一)、“正常发送”、“单次发送”

A: 允许接收外部帧

B: 允许向外部发送帧

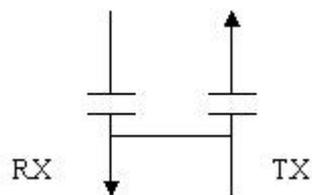


##### (二)、“自发自收”、“单次自发自收”

A: 允许自发自收

B: 不允许接收外部帧

C: 不允许向外部发送帧



### 3.3 验收码和屏蔽码

验收码 & 屏蔽码 = 接收的帧 ID & 屏蔽码

验收码和屏蔽码在滤波情况下起作用，其存储位置与标准帧和扩展帧有关。

1: 滤波方式为标准帧滤波、帧类型为标准帧：验收码和屏蔽码寄存器的 ID28-ID18 位

存放当前的验收码和屏蔽码。

2: 滤波方式为扩展帧滤波、帧类型为扩展帧: 验收码和屏蔽码寄存器的 ID17-ID0 位存放当前的验收码和屏蔽码。

默认情况下: 验收码 = 0x00000000 屏蔽码 = 0x1FFFFFFF 允许所有帧

**注: 验收码和屏蔽码只针对于标准帧滤波和扩展帧滤波; 标准帧滤波需对应帧类型为标准帧, 扩展帧滤波需对应扩展帧。**

示例: 在标准帧滤波方式、帧类型为标准帧, 屏蔽码为 1FFFFFFA, 验收码为 00000004 时, 接收的帧 ID 为 00000004 可以接收数据, 接收的帧 ID 为 00000005 不可以接收数据。

解析: 接收的帧 ID: 其他节点发送过来的帧 ID。

屏蔽码中 0 代表屏蔽, 1 代表无屏蔽。

屏蔽码为 1FFFFFFA, 对应的二进制为 1...1 1010, 则第一位和第三位受验收码的控制;

验收码为 00000004, 对应的二进制为 0...0 0100, 即第一位为 0, 第三位为 1;

屏蔽码中为 0 的位数 由验证码所对应位数的状态决定。

当要接收的帧 ID 第一位和第三位为 0 和 1 时, 可以接收到数据; 即 4(100)、6(110)、E(1100)、C(1110)、、、、都可以接收到。

## ■ 4 软件支持

### 4.1 测试工具/软件

ARTCAN 软件可以对多种 CAN 接口卡进行通讯测试，可直接执行 CAN 帧报文的接收、发送、监测等功能。

### 4.2 接口函数

PCICAN116支持XP、Win7 操作系统，支持一机多卡；同时提供完整应用示范代码，包含VC++、VB、Delphi 和C++Builder 等开发例程示范，方便用户进行二次开发。

## ■ 5 产品保修

### 5.1 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。

### 5.2 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：V6.01。

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。

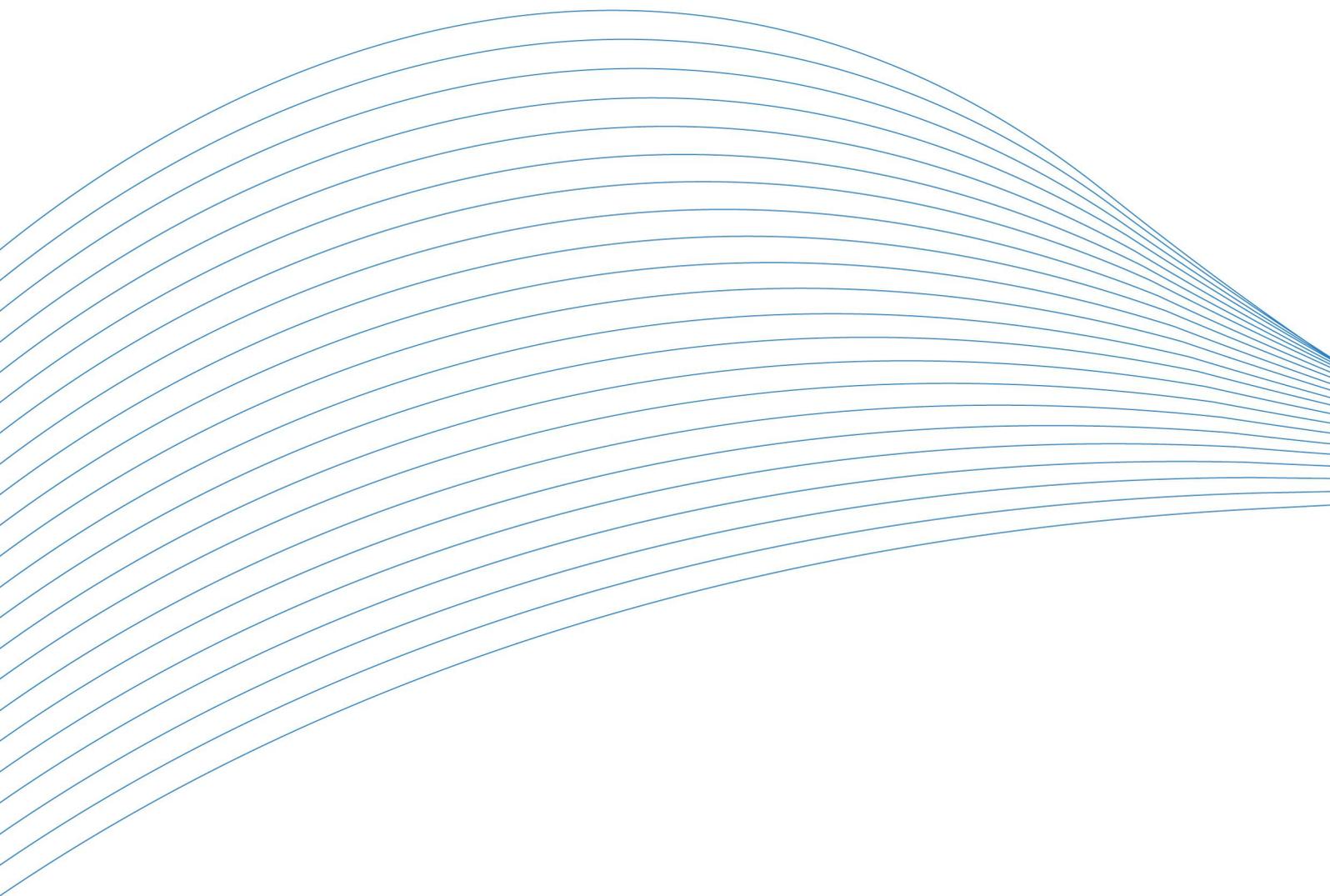
硬件使用说明书版本号：可在硬件使用说明书每页右上角查询，如：V6.01.01

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。

### 5.3 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存，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，以便我们最快的帮您解决问题。



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157