

PCI-50X0-U 用户手册

工业级智能型 CAN 接口卡

UM01010101 V1.04 Date: 2019/03/12

产品用户手册

类别	内容
关键词	PCI-50X0-U 计算机 CAN 卡，工业级 CAN 接口卡
摘要	PCI-50X0-U 产品性能描述与使用指导

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2008/07/16	创建文档
V1.01	2010/06/04	增加 PCI-5010-D 协议通讯卡
V1.02	2010/08/20	修正图片与联系方式
V1.03	2014/11/11	将数据手册和用户手册整合，停用数据手册，独立 PCI-50X0-U 用户手册，并更新部分图片
V1.04	2019/3/12	更新文档页眉页脚、“销售与服务网络”内容和新增“免责声明”内容

目录

1. 功能简介.....	1
1.1 主要性能.....	1
1.2 产品外观.....	2
2. 硬件说明.....	3
2.1 硬件结构.....	3
2.2 电气特性.....	3
2.3 接口定义.....	4
2.4 CAN-bus 连接器.....	5
2.5 状态指示灯.....	6
2.6 终端电阻.....	6
3. 设备安装.....	7
3.1 硬件安装.....	7
3.2 驱动安装.....	7
3.3 卸载设备驱动.....	11
4. 机械尺寸.....	13
5. 免责声明.....	14

1. 功能简介

PCI-50X0 系列工业级 CAN 协议通讯卡是符合工业级温度范围(-40℃ ~ +85℃)、兼容 PCI2.2 规范的 PCI-CAN 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，即插即用，安装简单方便。PCI-50X0 系列工业级 CAN 协议通讯卡提供 1/2 路完全独立的 CAN 通道。为了提高系统性能，PCI-50X0 CAN 通讯卡提供了各种功能，支持 1Mbps 的高传输速率，且集成 2500V DC 电气隔离保护，保护计算机避免地环流的影响，增强系统在恶劣环境中使用的可靠性。

PCI-50X0 系列是智能型 CAN 接口卡，即带板载协处理器，可以在电脑 CPU 繁忙的时候，保证 CAN 数据不丢失。多用于多板卡工控机或者多任务高负载的软件环境。

本系列产品均配有可在 Win2000/XP/WIN7/WIN8、各种 Linux、Vxworks5.5 等操作系统下工作的驱动程序，并包含详细的应用例程。

1.1 主要性能

- ◆ PC 接口：采用高速 PCI 接口芯片，符合 PCI ver. 2.2 (32-bit)，中断和 I/O 由 BIOS 分配
- ◆ 供电方式：PCI 接口供电(+5V, 300mA)
- ◆ 电气隔离：DC 2500V 或者 AC 1700V
- ◆ 工作温度：-40℃~+85℃
- ◆ 存储温度：-40℃~+85℃
- ◆ 物理尺寸：130mm*90mm
- ◆ CAN 通道数：1、2 通道隔离 CAN 接口
- ◆ CAN 通道采用电磁隔离、DC/DC 电源隔离，隔离电压：2500VDC
- ◆ 同时支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 协议，符合 ISO/DIS 11898-1/2/3 标准
- ◆ 安装方式：标准电脑/工控机机箱 PCI 接口
- ◆ CAN 接口 EMC 等级：接触放电±8KV，群脉冲±2KV
- ◆ 可以用在有安全防爆需求的环境中
- ◆ 最高帧流量：单通道可高达 14000 帧/秒（1M 波特率、标准远程帧）
- ◆ CAN 波特率：可编程任意设置，范围在 5Kbps~1Mbps 之间
- ◆ CAN 接口：DB9 接口 120 欧姆终端电阻可配置，符合 DeviceNET 和 CANopen 标准

1.2 产品外观



图 1-1 PCI-5010-U 单路 CAN 通讯卡

2. 硬件说明

2.1 硬件结构

PCI-50X0 系列 CAN 协议通讯卡的硬件由 32bit PCI 桥、ARM7 协议处理器、隔离 CAN 接口等单元组成，如图 1-2 所示。

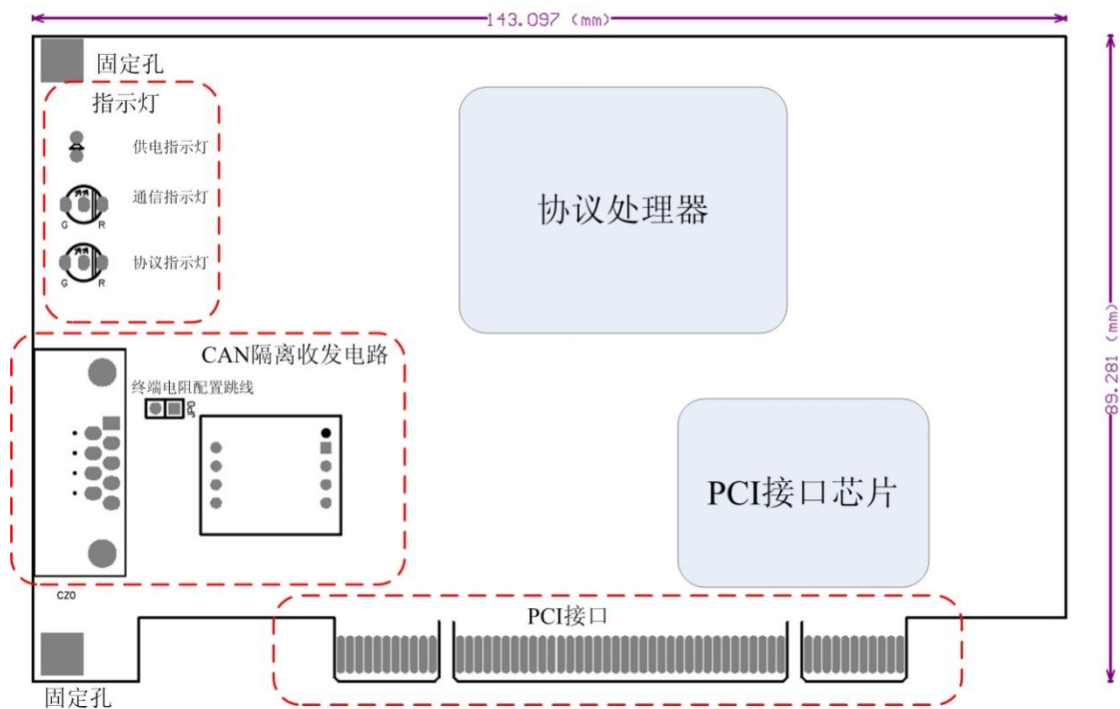


图 1-2 PCI-50X0 通讯卡的硬件框图

2.2 电气特性

PCI-50X0 系列 CAN 协议通讯卡具有良好的电气性能，主要参数如表格 1-1 所示。

表格 1-1 电气参数

类别	规格				说明
	最小	典型	最大	单位	
PCI 供电电压	4.75	5	5.25	V	
PCI 供电电流	—	175	—	mA	
温度范围	-25	25	85	°C	
CAN 接口浪涌测试	±2000V			V	
CAN 接口静电测试	±6000V			V	
CAN 接口浪涌测试	±2000V			V	

2.3 接口定义

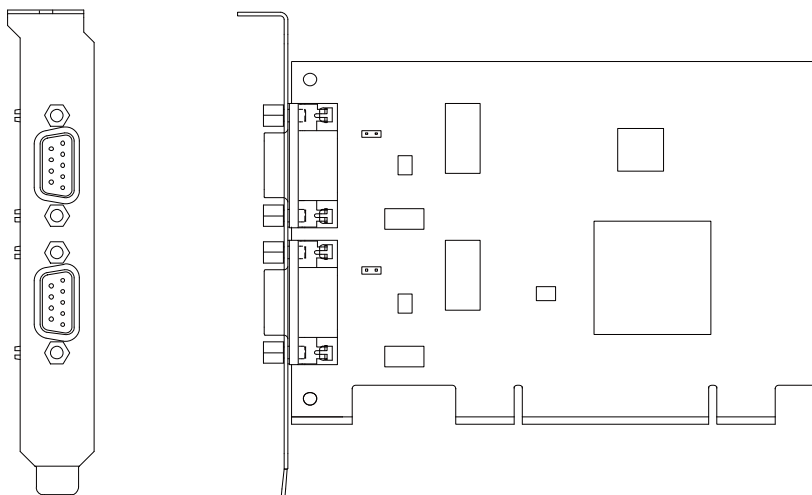


图 1-3 PCI-50X0 通讯卡的 CAN 接口

PCI-50X0 系列工业级 CAN 协议通讯卡有 1 路或 2 路 CAN 通道, 通过 DB9 针型连接器或 OPEN5 连接器与实际的 CAN-bus 网络进行连接。DB9 针型连接器的引脚信号定义如表格 1-2 所示, 引脚定义符合 CANopen 标准。

表格 1-2 DB9 插座的 CAN 接口定义

引脚	信号	描述	
1	N.C.		
2	CANL	CANL 信号线	
3	CAN_GND	参考地	
4	N.C.		
5	CAN_SHIELD	屏蔽线	
6	CAN_GND	参考地	
7	CANH	CANH 信号线	
8	N.C.		
9	N.C.		

注意: CANH、CANL 是 CAN-bus 通讯网络的必须信号; CAN_GND 仅供测试使用, 正常通讯时可不连接。

OPEN5 连接器的引脚信号定义如表格 1-3 所示, 引脚定义符合 DeviceNet 标准。

表格 1-3 OPEN5 插座的 CAN 接口定义

引脚	信号	描述	
1	V-	网络电源负极	<p>DeviceNet Color-code</p> <ul style="list-style-type: none"> V+ Red CANH White SHIELD Bare CANL Blue V- Black
2	CANL	CANL 信号线	
3	CAN_SHIELD	屏蔽线	
4	CANH	CANH 信号线	
5	V+	网络电源正极	

注意：CANH、CANL 是 CAN-bus 通讯网络的必须信号；CAN_GND 仅供测试使用，正常通讯时可不连接。

2.4 CAN-bus 连接器

现场连接电缆时，用户可以选配 TEZ-C01 或 DB9OPEN5 等 CAN-bus 连接器，实现 PCI-50X0 通讯卡与 CAN-bus 网络的连接。

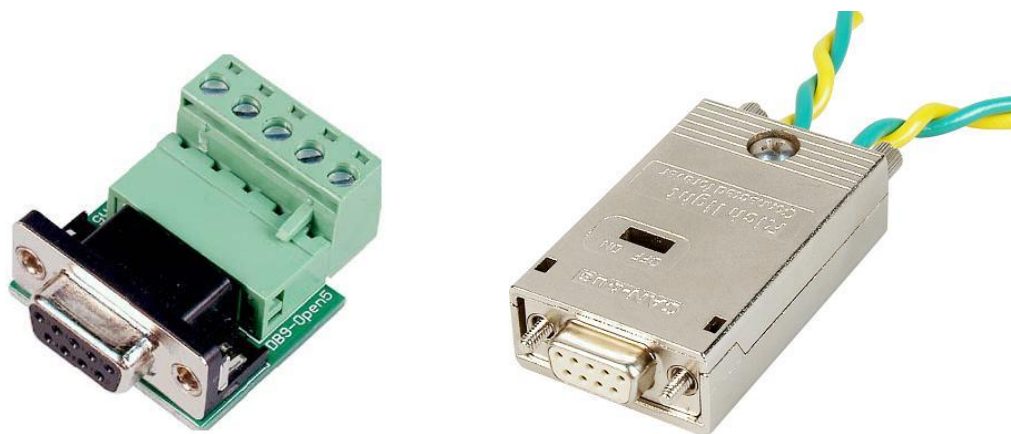


图 1-4 可选的 CAN-bus 连接器

其中，TEZ-C01 连接器带终端电阻的匹配功能，可以支持带屏蔽层的双绞线电缆，电缆的屏蔽层将紧密连接到金属壳体；同样，TEZ-C01 连接器也支持无屏蔽层的普通双绞线电缆。

TEZ-C01 或 DB9OPEN5 等 CAN-bus 连接器不在 PCI-50X0 通讯卡的标准产品附件列表中，用户可按需要单独选配。

2.5 状态指示灯

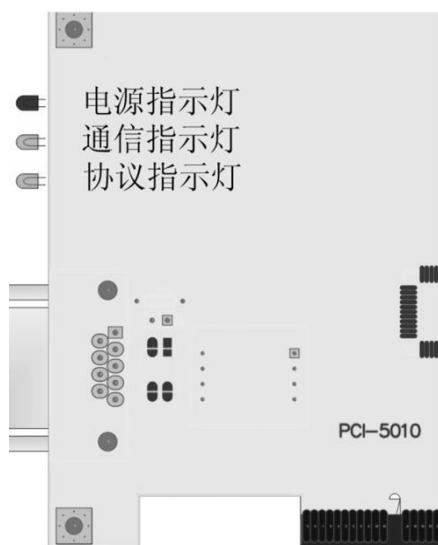


图 1-5 状态指示灯

仅单路的 PCI-5010 系列通讯卡支持 3 个 LED 状态指示灯，分别提供通讯卡的电源、通信、协议的状态指示。指示灯符合 CANopen 或 DeviceNet 协议规范，可以参考具体的规范内容，或查找《PCI-50X0 主站卡用户手册》中的对应说明。

2.6 终端电阻

PCI-50X0 通讯卡为每一路 CAN 通道都内建了 120 欧姆终端电阻。若 PCI-50X0 通讯卡位于整个 CAN-bus 网络的一个端点，请将跳线器 JP0 或 JP1 连上，或者在对应 CAN 端口的 CANH、CANL 之间接上一个约 120 欧姆的终端电阻。

设置终端电阻的跳线器 JP0 或 JP1 位于对应 CAN 通道的左侧，位置如图 1-6 所示。

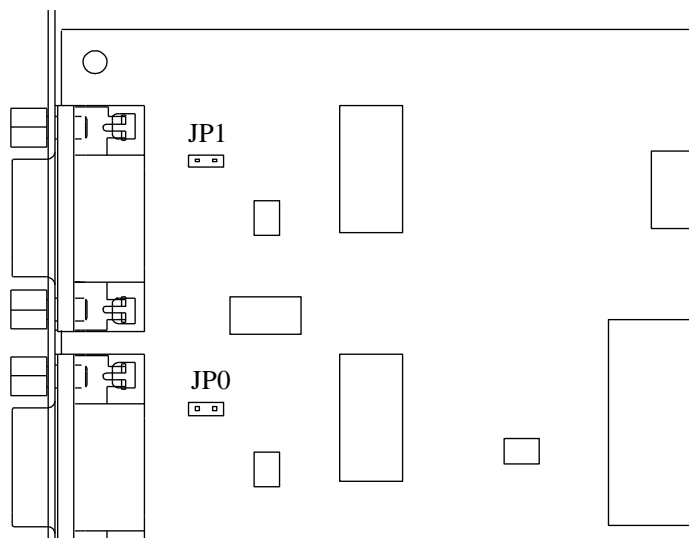


图 1-6 终端电阻的设置

3. 设备安装

下面以装有 WinXP 操作系统的 PC 为实例，说明如何正确地安装一个或多个 PCI-50X0 通讯卡设备。

3.1 硬件安装

PCI-50X0 通讯卡没有任何开关和跳线用于分配中断和 I/O 地址，这些都是由 BIOS 自动分配的。因此，在安装驱动程序之前板卡必须事先安装到 PCI 槽上。以下是安装步骤：

1. 关闭计算机电源。
2. 打开计算机的盖子。
3. 将 PCI-50X0 通讯卡插入空闲的 PCI 插槽。
4. 拧紧固定板卡的螺钉。
5. 打开计算机电源，此时 BIOS 会自动给 PCI-50X0 通讯卡分配中断和 I/O 地址。

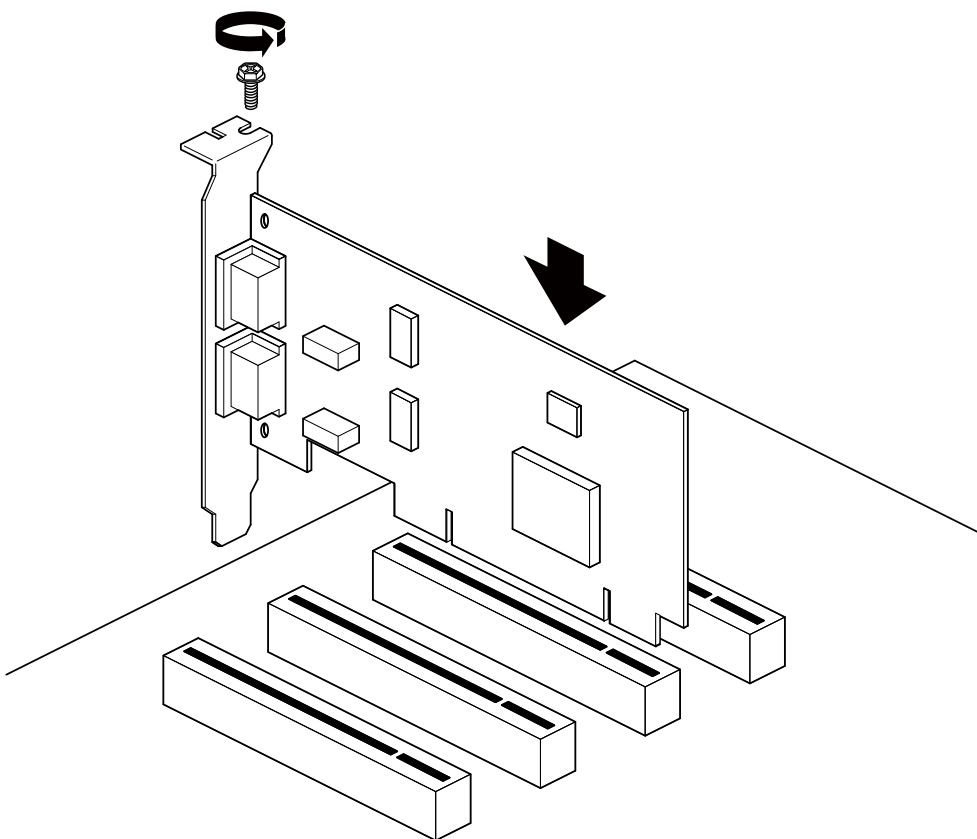


图 1-7 PCI 通讯卡的安装示意图

3.2 驱动安装

Windows XP 能自动检测新设备并激活“找到新的硬件向导”程序来安装即插即用设备驱动程序。如果此时系统没有提示发现新设备，请检查硬件是否安装正确。



图 1-8 发现新硬件

选择“从列表或指定位置安装”，单击“下一步”继续。

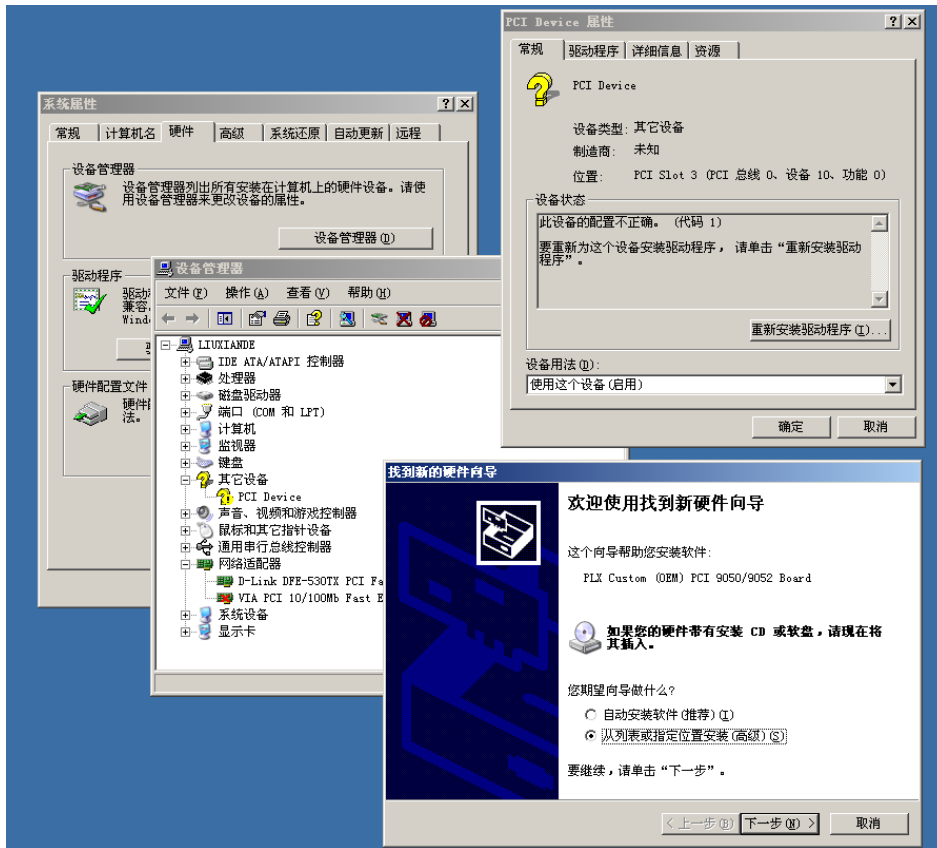


图 1-9 安装向导(1)

标记“在搜索中包括这个位置”，然后点击“浏览”按钮。在弹出的文件夹浏览对话框中指定驱动程序安装文件的位置。单击“下一步”继续。

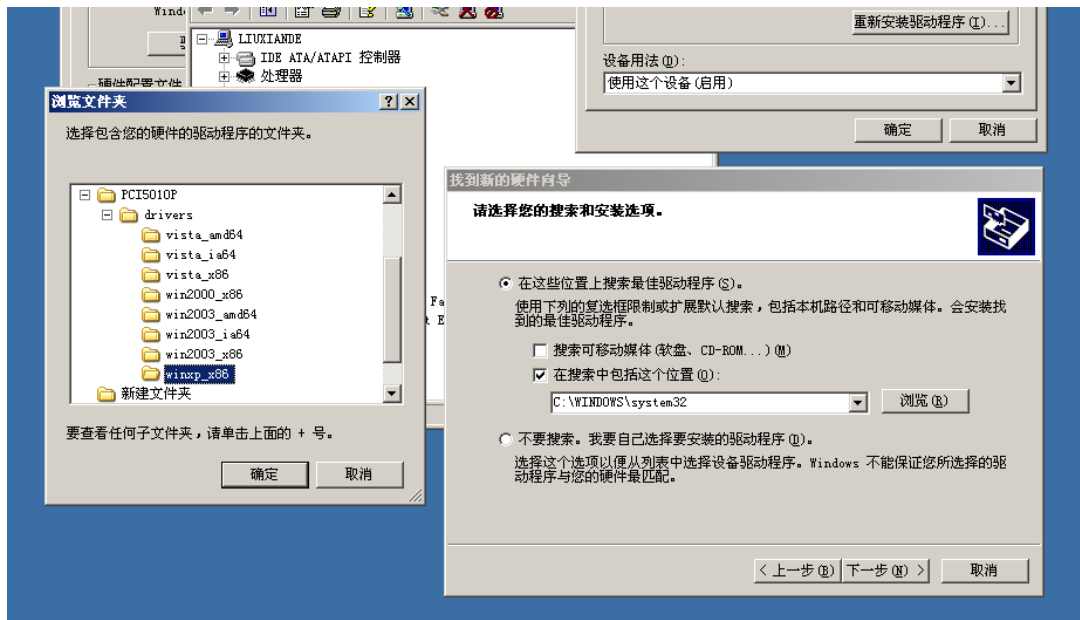


图 1-10 安装向导(2)

等待安装向导安装驱动程序。

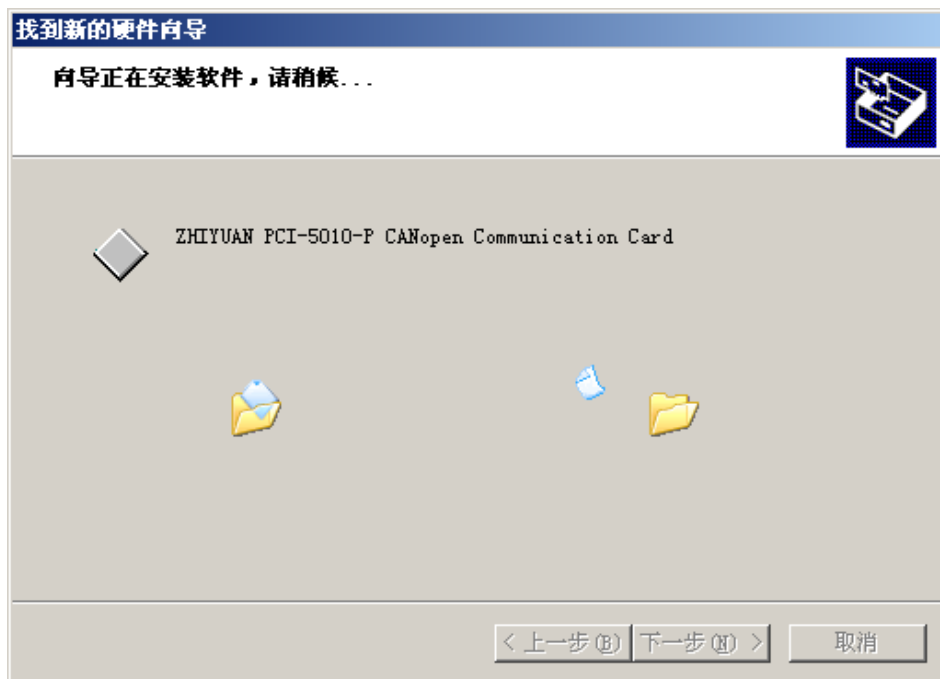


图 1-11 安装向导(3)

接下来的窗口显示了已经安装好的设备。并提示“找到新的硬件向导”已经完成了驱动程序的安装。单击“完成”按钮结束安装。



图 1-12 安装向导(4)

通过“开始→控制面板→系统”检查设备的安装情况。选择“硬件”标签，然后单击“设备管理器。”按钮。

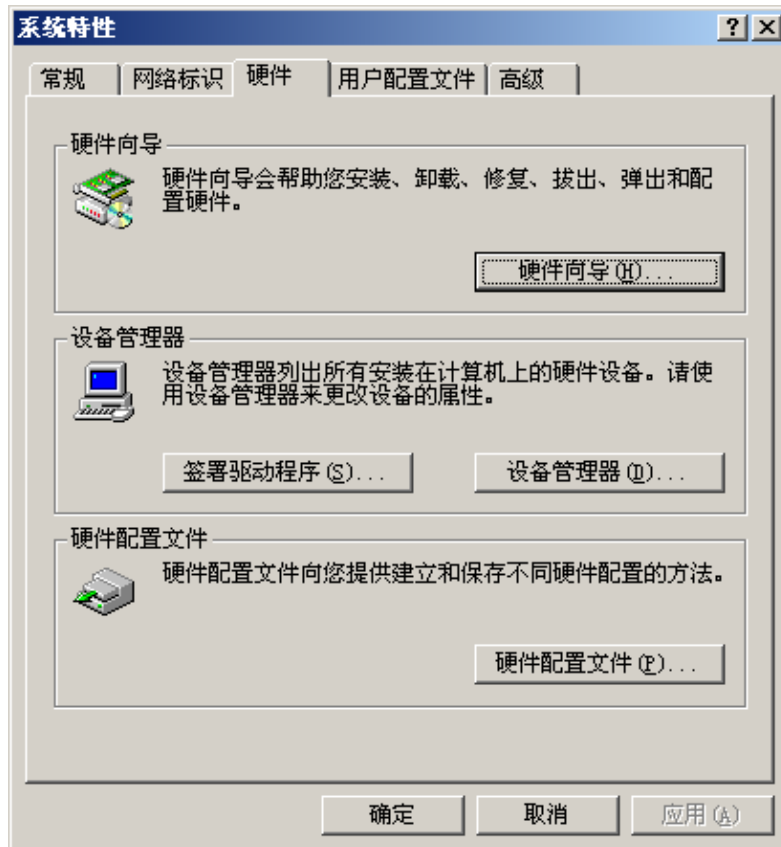


图 1-13 系统特性窗口

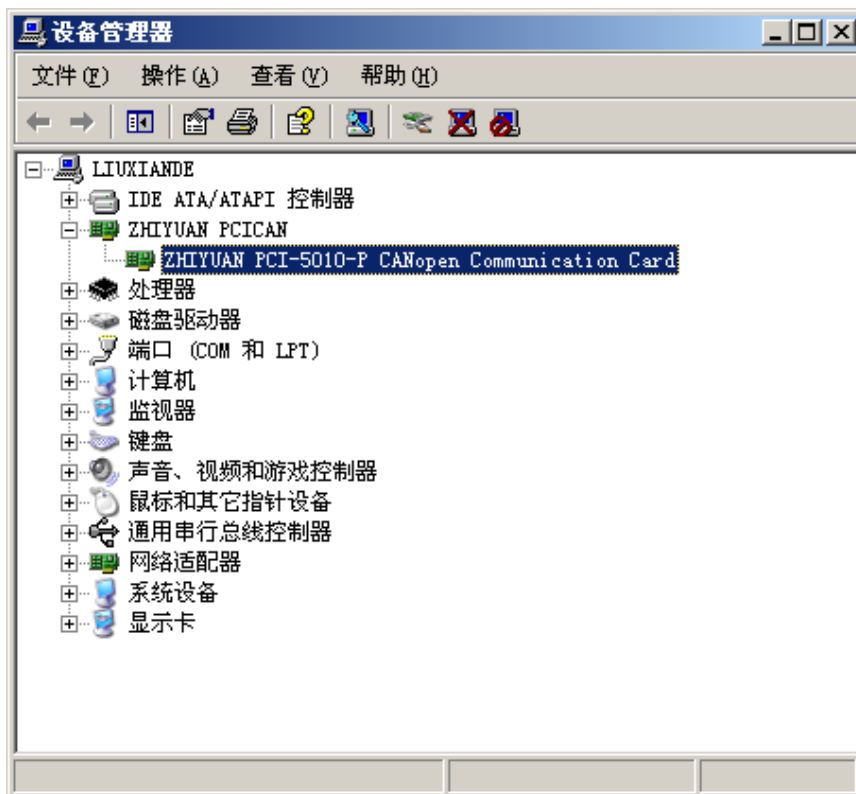


图 1-14 设备管理器窗口

3.3 卸载设备驱动

您可以通过“开始→控制面板→系统”卸载设备驱动。选择“硬件”标签，然后单击“设备管理器”按钮。

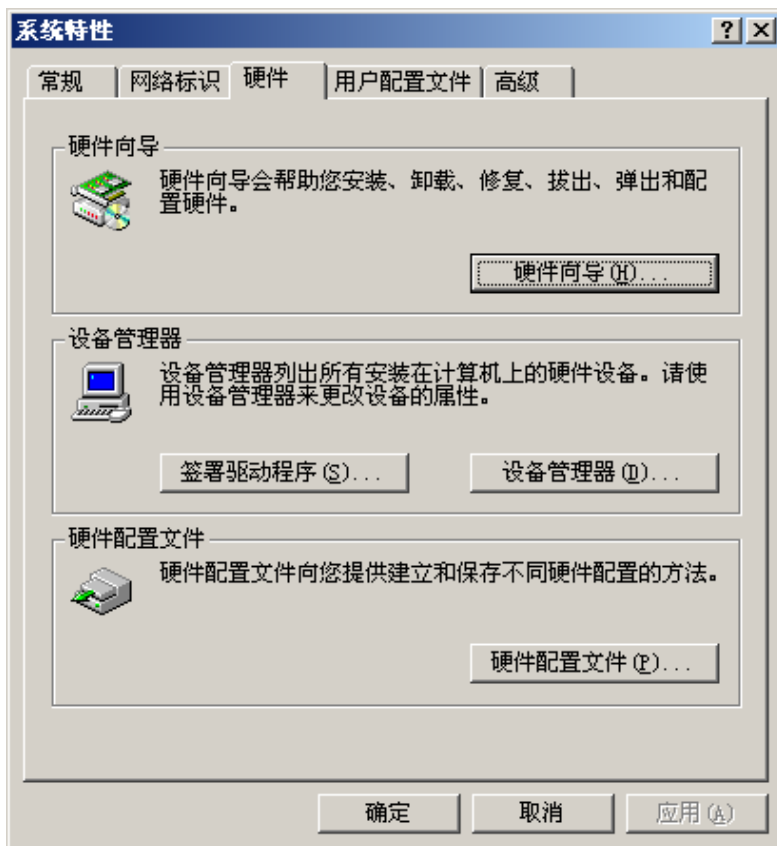


图 1-15 系统特性窗口

将鼠标移动到“ZHIYUAN PCI-5010-P CANopen Communication Card”上，单击鼠标右键，在弹出菜单上选择“卸载”按钮。



图 1-16 进行设备卸载的界面

在“确认设备删除”对话框中点击“确定”按钮。PCI-50X0 的驱动将会被卸载。“设备管理器”会自动刷新并显示该设备已经被移除。



图 1-17 设备卸载完成

4. 机械尺寸

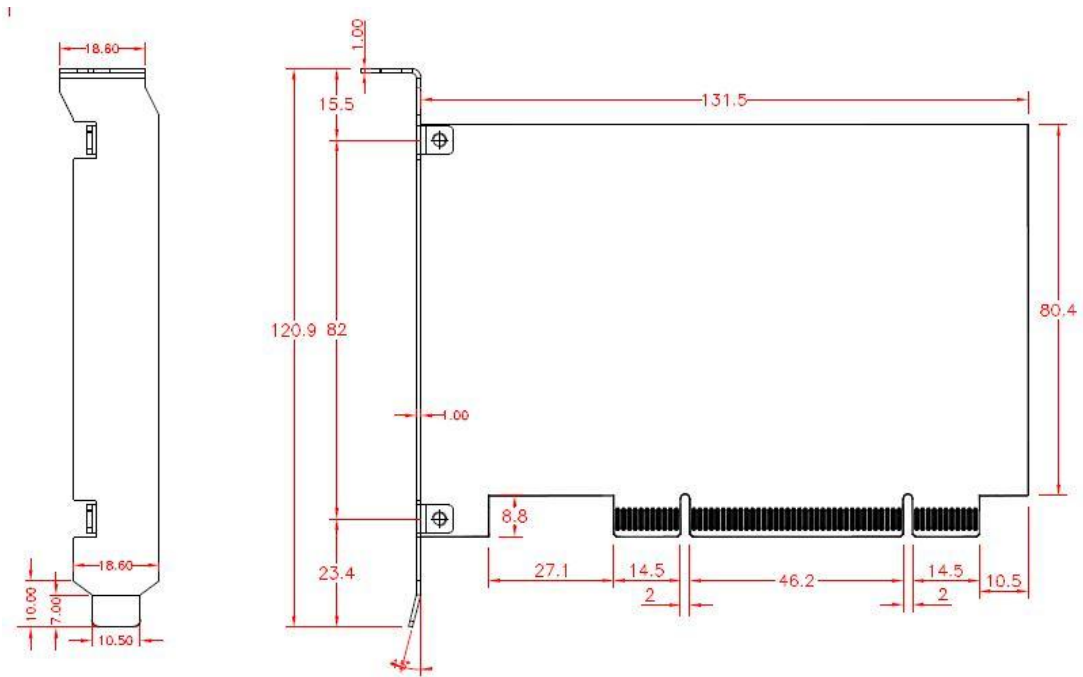


图 1-18 PCI-50X0 通讯卡的机械尺寸

5. 免责声明

广州致远电子有限公司隶属于广州立功科技股份有限公司。本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！