

PCI-1754 快速安装使用手册

PCI-1754 快速安装使用手册	1
第一章 产品介绍	1
1.1 概述.....	1
1.1.1 强大的保护功能	1
1.1.2 宽输入范围.....	2
1.1.3 板卡ID	2
1.2 特点：	2
1.3 一般特性	2
第二章 安装与测试	3
2.1 初始检查	3
2.2 开关和跳线的设置	3
2.2.1 板卡ID的设置	3
2.3 Windows2K/XP/9X下板卡的安装.....	3
2.3.1 软件的安装：	5
2.3.2 硬件的安装：	8
2.4 测试.....	10
2.4.1 数字量输入功能测试	10
第三章 信号连接	10
3.1 数字信号连接：	11
3.1.1 隔离数字量输入连接	11
3.1.2 数字信号输入的中断功能	12
第四章 例程使用详解	12
4.1 板卡支持例程列表	
4.2 常用例子使用说明	12
4.2.1 Digin (数字量输入例程)	12
第五章 遇到问题，如何解决？	10

第一章 产品介绍

1.1 概述

PCI-1754 是一款 PCI 总线的半长卡，提供 64 路隔离数字量输入通道。输入通道的隔离保护电压可到 2500VDC。它是要求采取高电压隔离工业应用的理想选择。

1.1.1 强大的保护功能

PCI-1754 在工业、实验室和设备自动化应用方面具有强大的隔离保护功能。

它能够经住 2500 VDC 的电压，防止您的系统被以外损坏。如果连接到具有浪涌保护的外部输入源，PCI-1754 可以为输入通道提供最大 2000 VDC 的 ESD（静电释放）保护。如果输入电压上升到 70VDC，PCI-1754 的输入通道仍然可以在很短的一段时间内正常工作。

1.1.2 宽输入范围

PCI-1754 具有从 10 到 50 VDC 的宽输入电压范围，非常适合于要求 12 VDC、24 VDC 和 48 VDC 输入电压的工业应用。同时，我们还可以满足您特殊的输入/输出电压范围。若您有特殊要求，请随时与我们联系，我们会尽力满足您所需要的规格。所有这些特点使 PCI-1754 成为客户在工业应用中的最佳选择。

1.1.3 板卡 ID

PCI-1754 带有一个 DIP 拨码开关，当 PC 机箱中安装了多块 PCI-1754 采集卡时，可使用此开关来定义每块卡的 ID。当用户使用多块 PCI-1754 采集卡构建自己的系统时，ID 功能将十分有用。如果板卡的 ID 设置正确，用户就可以很方便的在硬件配置和软件编程过程中区分和访问

1.2 特点：

1. 64 路隔离数字量输入通道
2. 输入通道高电压隔离（2500 VDC）
3. 高 ESD 保护（2000 VDC）
5. 高过载电压保护（70 VDC）
6. 宽输入范围（10~50 VDC）
7. 中断处理能力
8. 高度集成的 100-pin SCISI 接口

1.3 一般特性

1. 功耗：最大+5V @ 340 mA（典型） +5V @ 450mA(最大)
2. 工作温度：0 ° ~60 °（32 ° ~140 ° F）
3. 储存温度：-20 ° ~70 °（-4 ° ~158 ° F）
4. 工作湿度：5%~95% RH，无凝结（参见 IEC 68-2-3）
5. 接口：1 个 100 引脚的 SCSI-II 接口
6. 尺寸：175mm(L) * 100 mm(H)

第二章 安装与测试

2.1 初始检查

研华 PCI-1754，包含如下三部分：一块 PCI-1754 PCI 总线的 64 路隔离数字输入卡，一本使用手册和一个内含板卡驱动的光盘。打开包装后，请您查看这三件是否齐全，请仔细检查有没有在运送过程中对板卡造成的损坏，如果有损坏或者规格不符，请立即告知我们的服务部门或是本地经销代理商，我们将会负责维修或者更换。取出板卡后，请保留它的防震包装，以便在您不使用时将采集卡保护存放。在您用手持板卡之前，请先释放手上的静电（例如，通过触摸您电脑机箱的金属底盘释放静电），不要接触易带静电的材料，比如塑料材料等。手持板卡时只能握它的边沿，以免您手上的静电损坏面板上的集成电路或组件。

2.2 开关和跳线的设置

PCI-1754 面板上有一个 DIP 拨码开关 SW1。如何使用它，将在下面详细讨论：

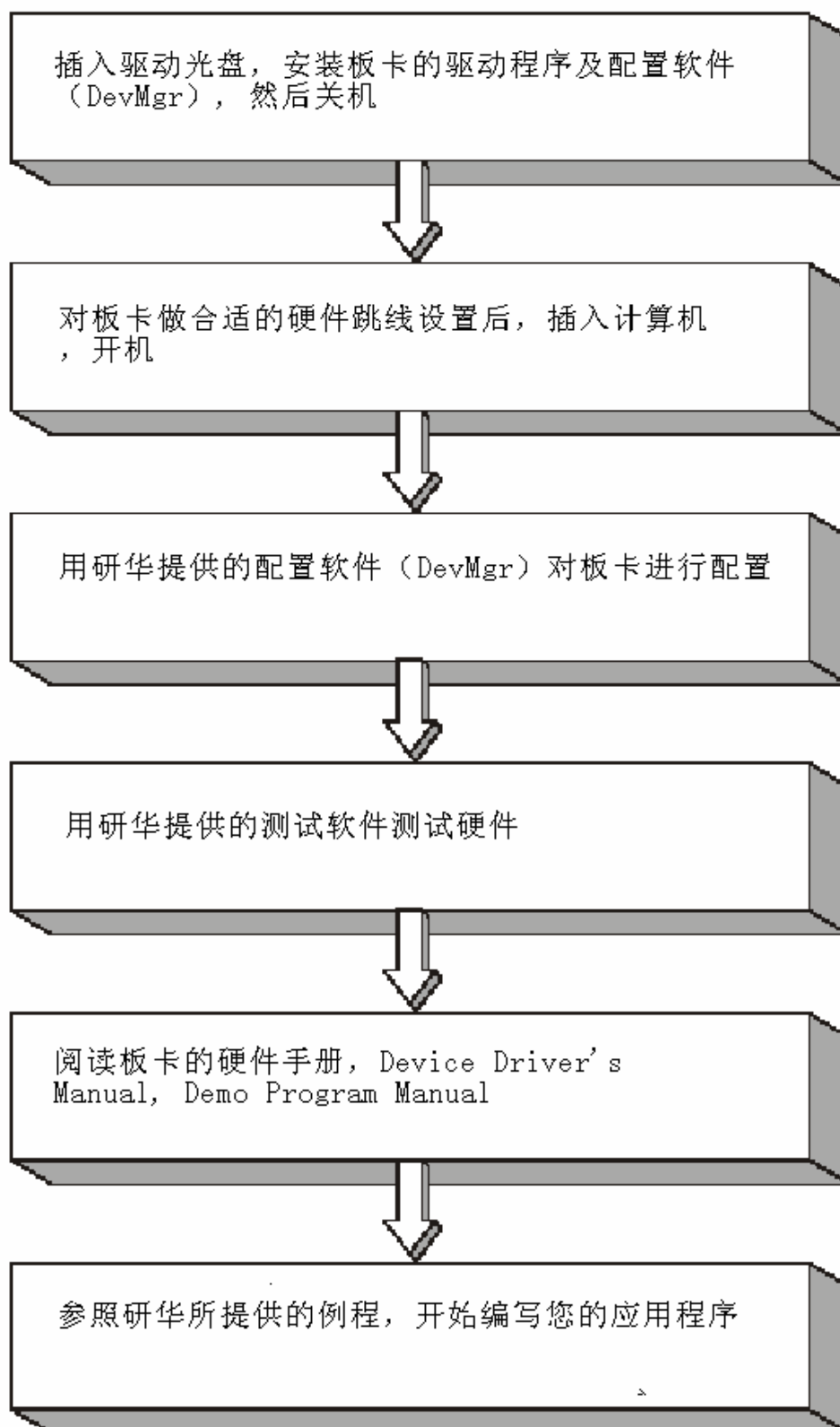
2.2.1 板卡 ID 的设置

用户可以使用四位 DIP 拨码开关 SW1 来设置板卡 ID，当用户使用多块 PCI-1754 采集卡构建自己的系统时，ID 设置功能极为有用。如果采集卡的设置正确，用户可以很方便的在硬件配置和软件编程过程中区分和访问每块采集卡。如下图所示：

ID3	ID2	ID1	ID0	Board ID
1	1	1	1	0
1	1	1	0	1
1	1	0	1	2
1	1	0	0	3
1	0	1	1	4
1	0	1	0	5
1	0	0	1	6
1	0	0	0	7
0	1	1	1	8
0	1	1	0	9
0	1	0	1	10
0	1	0	0	11
0	0	1	1	12
0	0	1	0	13
0	0	0	1	14
0	0	0	0	15

2.3 Windows2K/XP/9X 下板卡的安装

安装流程图，如下：



2.3.1 软件的安装：

2.3.1.1 安装 Device Manager 和 32bitDLL 驱动

第一步：将启动光盘插入光驱；

第二步：安装执行程序将会自动启动安装，这时您会看到下面的安装界面：



图 2-1

注意：如果您的计算机没有启用自动安装，可在光盘文件中点击 autorun.exe 文件启动安装程序。

第三步：点击 CONTINUE，出现下图界面（见图 2-2）。**首先安装 Device Manager**。也可以在光盘中执行\tools\DevMgr.exe 直接安装。



图 2-2

第四步：点击 IndividualDriver，然后选择您所安装的板卡的类型和型号，然后按照提示就可一步一步完成驱动程序的安装。

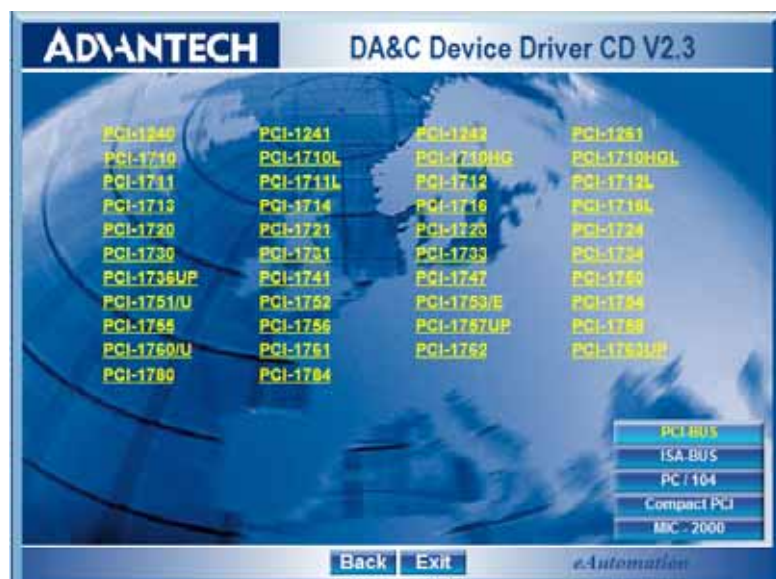


图 2-3

2.3.1.2 32bitDLL 驱动手册（软件手册）说明

安装完 Device Manager 后相应的驱动手册 Device Driver's Manual 也会自动安装。有关研华 32bitDLL 驱动程序的函数说明，例程说明等资料在此获取。快捷方式位置为：开始/ 程序/ Advantech Automation/ Device Manager/ DeviceDriver's Manual。也可以直接执行 C:\ProgramFiles\ADVANTECH\ADSAPI\Manual\General.chm。

2.3.1.3 32bitDLL 驱动编程示例程序说明

点击自动安装界面的 Example&Utility 出现以下界面（见图四）选择对应的语言安装示例程序。例程默认安装在 C:\Program Files\ADVANTECH\ADSAPI\Examples 下。可以在这里找到 32bitDLL 驱动函数使用的示例程序供编程时参考。示例程序的说明在驱动手册 Device Driver's Manual 中有说明，见下图 2-5。

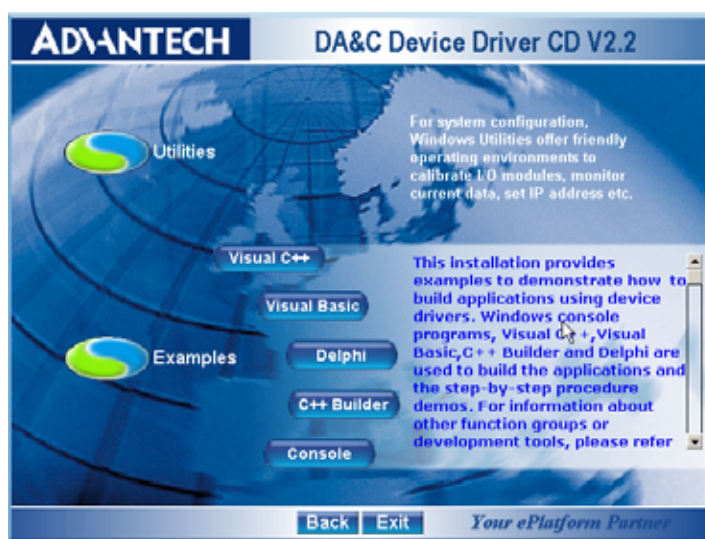


图 2-4

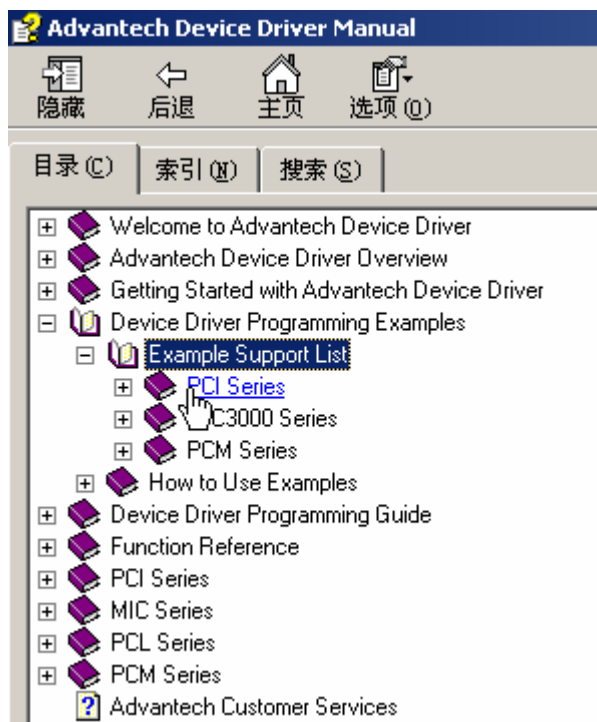


图 2-5

2.3.1.4 labview 驱动程序安装使用说明

研华提供 labview 驱动程序。**注意：安装完前面步骤的 Device Manager 和 32bitDLL 驱动后 labview 驱动程序才可以正常工作。**光盘自动运行点击 Installation 再点击 Advance Options 出现以下界面（见图 2-6）。点击：

LavView Drivers 来安装 labview 驱动程序和 labview 驱动手册和示例程序。也可以在光盘中直接执行：光盘\labview\ labview.exe 来安装。

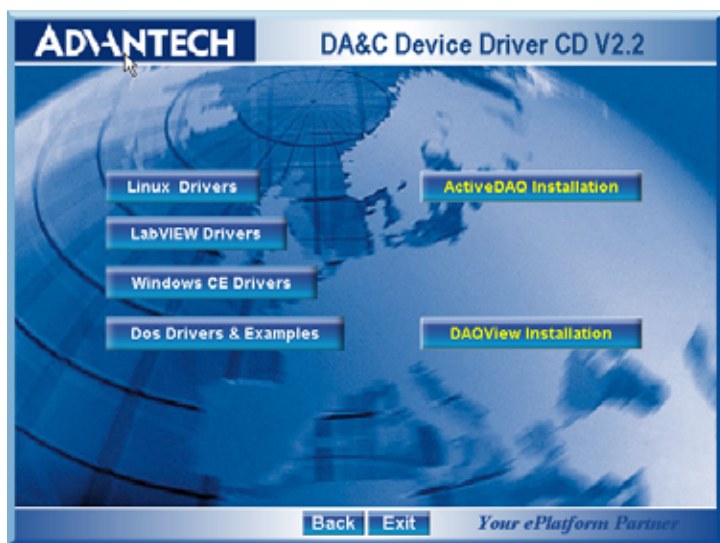


图 2-6

安装完后 labview 驱动帮助手册快捷方式为：开始/ 程序/ Advantech Automation/LabView/XXXX.chm。默认安装下也可以在 C:\Program

Files\National Instruments\LabVIEW 7.0\help\Advantech 中直接打开 labview 驱动帮助手册。

labview 驱动示例程序默认安装在 C:\Program Files\National Instruments\LabVIEW 7.0\examples\Advantech DAQ 目录下。

2.3.1.5 Active Daq 控件安装使用说明

研华提供 Active Daq 控件，供可视化编程使用。注意：安装完前面步骤的 Device Manager 和 32bitDLL 驱动后安装 Active Daq 控件，才能正常工作。光盘自动运行点击 Installation 再点击 Advance Options 出现安装界面（见图 2-6）。点击：ActiveDaq Installation 来安装 Active Daq 控件和示例程序。也可以在光盘中直接执行：光盘\ActiveDAQ\ActiveDAQ.exe 来安装。

Active Daq 控件使用手册快捷方式为开始 / 程序 / Advantech Automation/ActiveDaq Pro/ ActiveDAQPro.chm。默认安装下也可以在 C:\Program Files\ADVANTECH\ActiveDAQ Pro 中直接打开 Active Daq 驱动手册：ActiveDAQPro.chm。

ActiveDaq 控件示例程序安装在 C:\Program Files\ADVANTECH\ActiveDAQ Pro\Examples 目录下

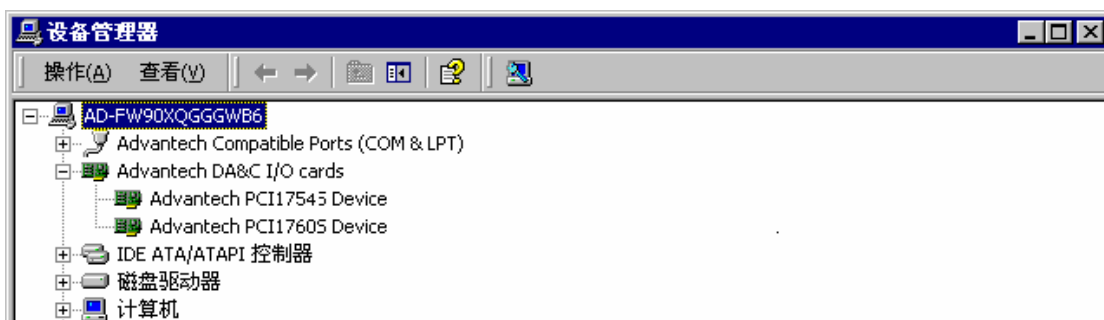
2.3.2 硬件的安装：

第一步：参照 2.2 节，完成板卡开关设置

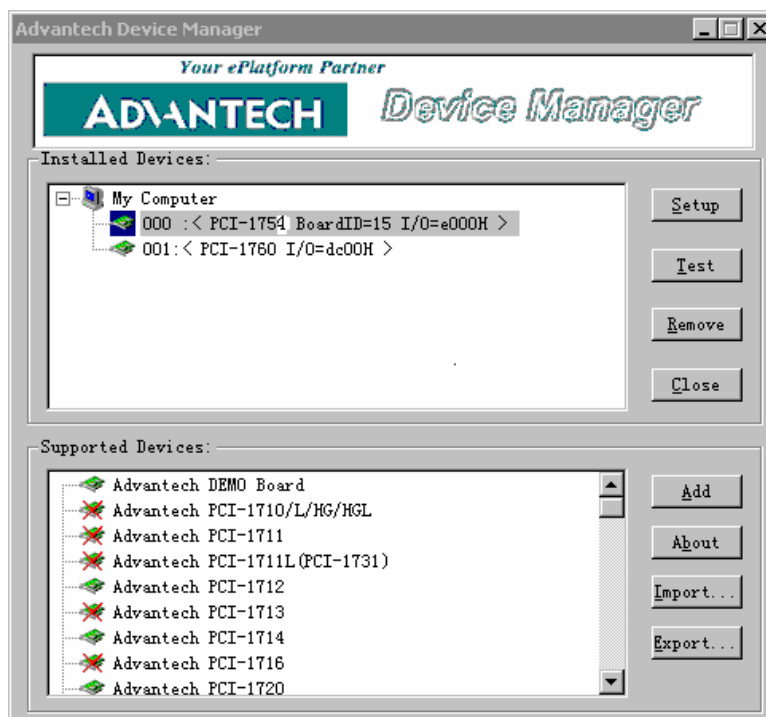
第二步：关掉计算机，将您的板卡插入到计算机后面空闲的 PCI 插槽中

（注意：在您手持板卡之前触摸一下计算机的金属机箱壳以免手上的静电损坏板卡。）

第三步：检查板卡是否安装正确，可以通过右击“我的电脑”，点击“属性”，弹出“系统属性”框；选中“硬件”页面，点击“设备管理器”；将弹出画面，如下图所示：从图中可以看到板卡已经成功安装。

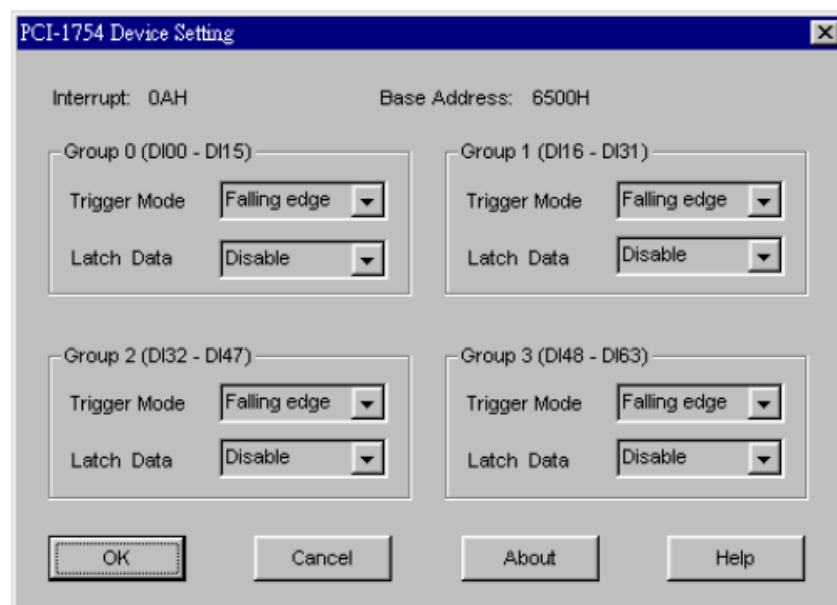


第四步：从开始菜单 / 程序 / Advantech Device Automation / Device Manager，打开 Advantech Device Manager，如下图：



当您的计算机上已经安装好某个产品的驱动程序后,它前面将没有红色叉号,说明驱动程序已经安装成功。比如上图中的 PCI-1754 前面就没有红色叉号。PCI 总线的板卡插好后计算机操作系统会自动识别,Device Manager 在 Installed Devices 栏中 My Computer 下也会自动显示出所插入的器件,这一点和 ISA 总线的板卡不同,如上图所示。

点击“Setup”弹出下图：

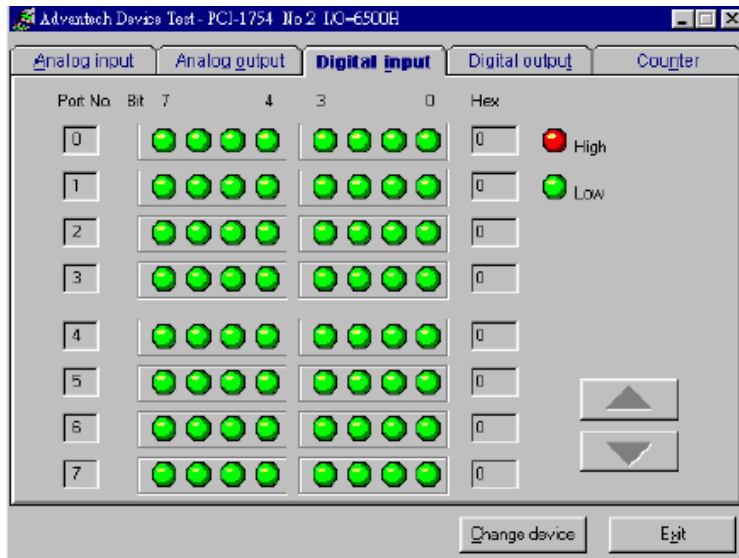


在此界面中可以设置每一个输入端口的中断触发模式和锁存数据功能。设置好后,点击“OK”。

到此,PCI-1754 数据采集卡的软件和硬件已经安装完毕,可进行板卡测试。

2.4 测试

在上图的界面中点击“Test”，弹出下图：



PCI-1754 提供 64 路隔离数字量输入通道，所以只有数字量输入功能测试。

2.4.1 数字量输入功能测试

数字量输入功能测试界面，如上图所示，用户可以方便地通过数字量输入通道指示灯的颜色，得到相应数字量输入通道输入的是低电平还是高电平（红色为高，绿色为低），以测试板卡的输入功能是否正确。例如，将隔离数字量输入通道 0 对应管脚 IDI00 与隔离输入的外部公用点 ECOM0 短接，则通道 0 对应的状态指示灯(Bit0)变绿，在 IDI00 与 ECOM0 之间接入+10V~+50V 电压，则指示灯变红。

第三章 信号连接

在数据采集应用中，为了达到准确测量并防止损坏您的应用系统，正确的信号连接是非常重要的。这一章我们将向您介绍如何来正确连接带隔离的数字信号的输入连接。

管脚图：

PCI-1754 提供一个高集成度 100 引脚的 SCSI 孔型接口，管脚图如下所示：

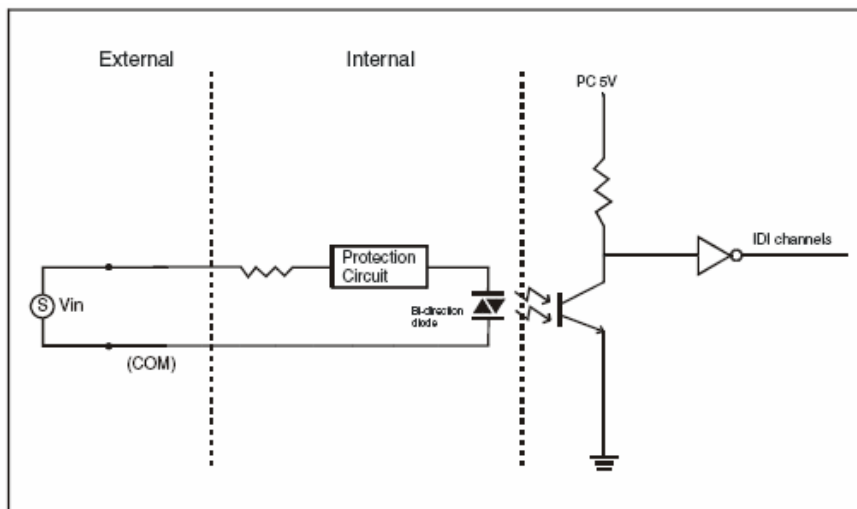
IDI00	1	51	IDI01
IDI02	2	52	IDI03
IDI04	3	53	IDI05
IDI06	4	54	IDI07
IDI08	5	55	IDI09
IDI10	6	56	IDI11
IDI12	7	57	IDI13
IDI14	8	58	IDI15
ECOM0	9	59	ECOM0
ECOM0	10	60	ECOM0
NC	11	61	NC
NC	12	62	NC
IDI16	13	63	IDI17
IDI18	14	64	IDI19
IDI20	15	65	IDI21
IDI22	16	66	IDI23
IDI24	17	67	IDI25
IDI26	18	68	IDI27
IDI28	19	69	IDI29
IDI30	20	70	IDI31
ECOM1	21	71	ECOM1
ECOM1	22	72	ECOM1
NC	23	73	NC
NC	24	74	NC
NC	25	75	NC
IDI32	26	76	IDI33
IDI34	27	77	IDI35
IDI36	28	78	IDI37
IDI38	29	79	IDI39
IDI40	30	80	IDI41
IDI42	31	81	IDI43
IDI44	32	82	IDI45
IDI46	33	83	IDI47
ECOM2	34	84	ECOM2
ECOM2	35	85	ECOM2
NC	36	86	NC
NC	37	87	NC
IDI48	38	88	IDI49
IDI50	39	89	IDI51
IDI52	40	90	IDI53
IDI54	41	91	IDI55
IDI56	42	92	IDI57
IDI58	43	93	IDI59
IDI60	44	94	IDI61
IDI62	45	95	IDI63
ECOM3	46	96	ECOM3
ECOM3	47	97	ECOM3
NC	48	98	NC
NC	49	99	NC
NC	50	100	NC

3.1 数字信号连接：

3.1.1 隔离数字量输入连接

PCI-1754 提供 64 路隔离数字量输入通道 IDI00~IDI63，每个输入通道接收 10~50VDC，可接收双极性输入，也就是隔离输入引脚可以接受正极性输入或负

极性输入。每 16 个输入端共享一个 COMMON 端。如何将外部信号连接到隔离输入通道，如下图所示：



3.1.2 数字信号输入的中断功能

PCI-1754 的四个通道(IDI00、IDI16、IDI32 和 IDI48)可以产生硬件中断，用户可以通过软件控制中断控制寄存器来设置中断功能。

第四章 例程使用详解

研华也为客户提供了支持不同语言(VC,VB, C++ Builder,...等)的例子程序，来示例研华所提供的动态连接库的用法；本章将介绍这些例子程序的使用。

4.1 板卡支持例程列表

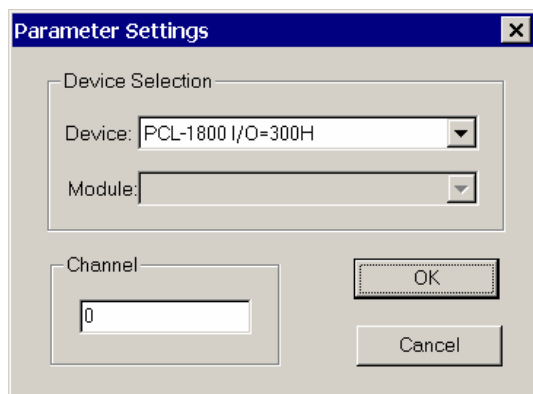
例程名称	描述	VC	VB	Console	Delphi	BCB
DI_SOFT	演示数字量输入函数	√	√	√	√	√
DI_INT	演示用软件触发功能获取单通道数据	√	√	√	√	√
DIO_SOFT_DWORD	演示端口位/字节 输出函数.	√				√
PORT_RW	演示端口 I/O 读写函数.	√	√		√	

4.2 常用例子使用说明

4.2.1 DI-SOFT (数字量输入例程)

数字量输入例程（软件触发模式）：该例程主要使用 PT_DioReadPortByte 配置数字量输入通道等信息，使用数字量输入函数（DRV_DioReadPortByte，读字节函数），通过软件触发方式（使用 Windows Timer）实现数据采集。

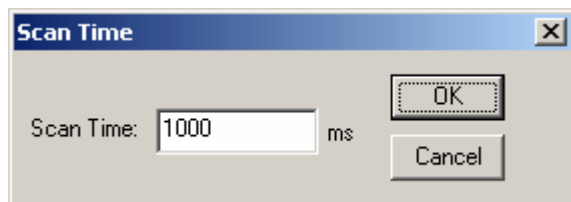
1) 单击 Setting 菜单弹出下面的对话框：



Device:显示所安装的设备，如果你安装了多块板卡可以在这里进行选择；

Channel：选择数字量输入通道；

2) 单击 Scan,弹出下面的对话框：



可以设置计数的时间间隔，默认值为 1000 毫秒

3) 单击 Run 菜单项中的 Start 菜单就可以开始察看数字量输入值，单击 Stop 项停止输入。

注：这里在屏幕中央看到的是读字节函数返回的结果。

FREQ/Daout/ (计频例程/模拟量/电流输出例程界面类似)

第五章 遇到问题，如何解决？

当您在使用时遇到问题，可以通过下述途径来解决：

1. 请详细阅读随板卡送的硬件 Manual (PDF 格式的文档) 安装在光盘 \Documents\Hardware Manuals 目录下。
2. 详细阅读安装驱动后的软件手册。快捷方式位置为：开始/ 程序/ Advantech Automation/ Device Manager/ DeviceDriver's Manual。也可以直接执行 C:\ProgramFiles\ADVANTECH\ADSAPI\Manual\ General.chm。
3. 登陆下述网页 <http://www.advantech.com.cn/support/> ,搜索相应的产品型号。得到一些常见问题解答以及相应的驱动程序和工具、中文手册、快速指南。
4. 登陆中国区主页 <http://www.advantech.com.cn/support/> 点击左上角 中国区 FTP 下载资源，会得到中国区支持的一些最新资源。也可以直接访问 <ftp://ftp.advantech.com.cn/>来进入 FTP 网站。