

PCI-1734 快速安装使用手册

PCI-1734 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	2
1.1.2 复位保护满足了工业应用的需求	2
1.1.3 PCI总线即插即用	2
1.1.4 板卡ID	2
1.2 特点：	2
第二章 安装与测试	2
2.1 初始检查	2
2.2 跳线的设置	3
2.2.1 设置重启状态	3
2.3 板卡ID的设置	3
2.4 Windows2K/XP/9X下板卡的安装	4
2.4.1 软件的安装：	4
2.4.2 硬件的安装：	6
2.5 测试	11
2.5.1 数字量输出功能测试	11
第三章 信号连接	11
3.1 带隔离的数字量输出连接：	12
第四章 例程使用详解	13
4.1 板卡支持例程列表	13
4.2 常用例子使用说明	13
4.2.1 Digout (数字量输出例程)	13
第五章 遇到问题，如何解决？	15

第一章 产品介绍**1.1 概述**

PCI-1734 是一款提供 32 路隔离数字量输出卡，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-1734 如果连接到具有浪涌保护的外部输入源,PCI-1734 可以提供最大 2000VDC 的 ESD (静电释放) 保护。

1.1.2 复位保护满足了工业应用的需求

当系统热重新启动 (不关闭系统电源) 时, PCI-1734 根据卡上的跳线设置, 能够保持每个通道的输出值, 或返回到它们打开状态的默认配置。该功能能够避免在系统意外重新启动过程中的误操作对系统带来的危险。

1.1.3 PCI 总线即插即用

PCI-1734 是一款 PCI 总线卡, 完全符合 PCI 总线的 Rev2.1 标准。所有与总线相关的配置, 比如基地址和中断分配等都是由软件自动完成的。用户无须进行跳线或 DIP 拨码开关的配置。

1.1.4 板卡 ID

PCI-1734 带有一个 DIP 拨码开关, 当 PC 机箱中安装了多块 PCI-1734 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-1734 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。

1.2 特点:

1. 32 路隔离数字量输出通道
2. 高输出驱动能力
3. 输出通道高电压隔离(2500VDC)
4. 隔离输出通道高汇电流(200mA/每通道)
5. 用于电感负载的完整抑制二极管
6. 宽输出范围(5~40VDC)
7. 用于隔离输出通道的 D 型接口

第二章 安装与测试

2.1 初始检查

研华 PCI-1734, 包含如下三部分: 一块 PCI-1734 PCI 总线的 32 路隔离数字输出卡, 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 跳线的设置

PCI-1734 卡面板上有 1 个跳线 JP2 和一个功能开关 SW1。如何使用它们将在下面详细讨论。

2.2.1 设置重启状态

PCI-1734 用跳线 JP2 来选择设置重启后每个数字输出通道保持上一次的数字量输出设置和输出值，或者返回到默认配置。这种特有的功能能使用户选择是在每次重启后清除原来输出设置和输出值还是保持原有设置和输出值而只有当系统断电后才清除。卡上输出通道的默认配置是“OFF”。在断电后，卡将清除它的设置和输出值返回默认状态。具体如下图所示：

Names of Jumpers	Function description	
JP2		Keep last status after hot reset
		Default configuration

2.3 板卡 ID 的设置

板卡 PCI-1734 面板上的 4 位 DIP 功能开关 SW1 用来设置板卡 ID。当您的系统使用多个 PCI-1734 时，这个功能是非常有用的。每块板卡的板卡 ID 要设置为不同 ID。

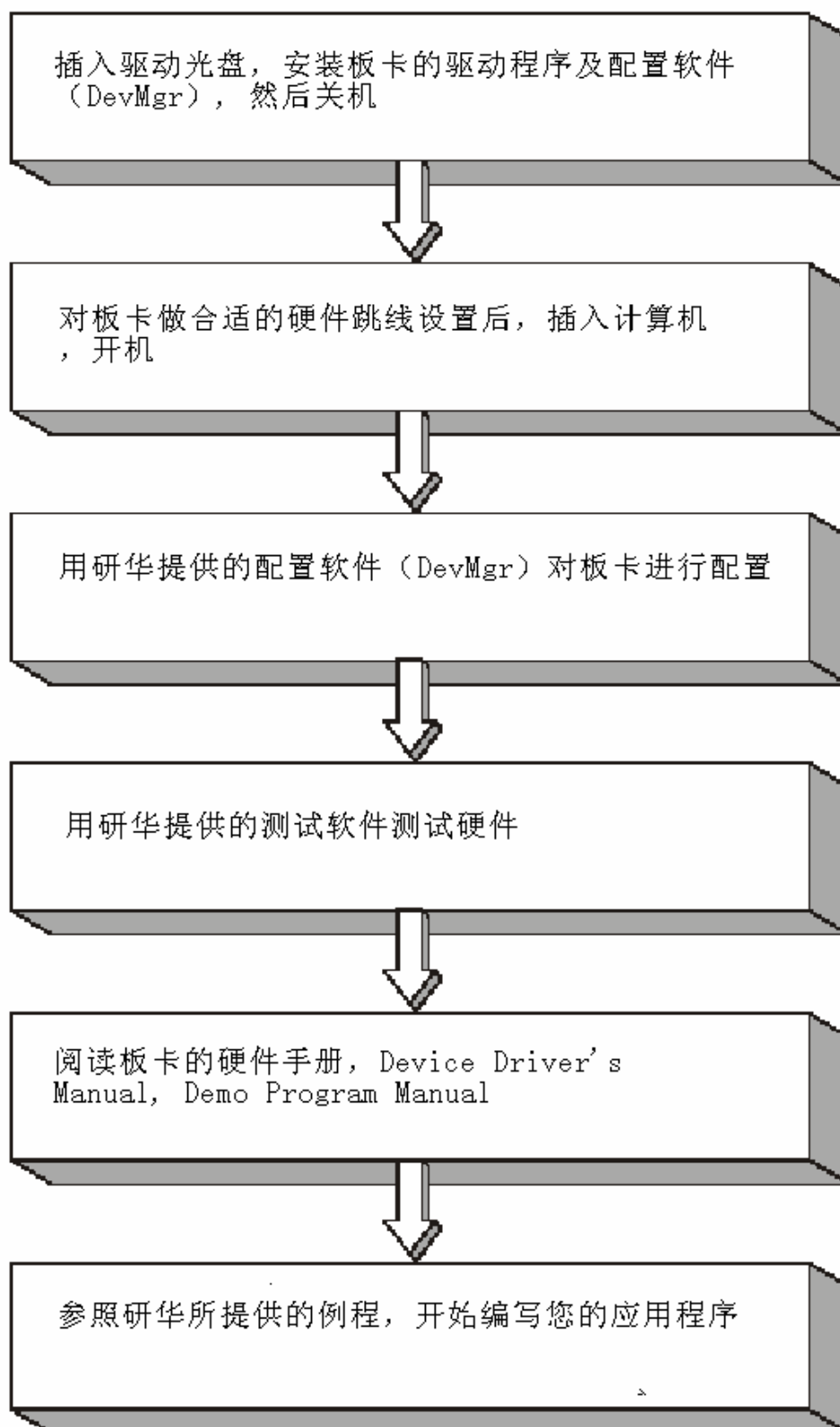
Board ID setting

BD3	BD2	BD1	BD0	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

Note: On: 1, Off: 0

2.4 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

注意：测试板卡和使用研华驱动编程必须首先安装安装 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。

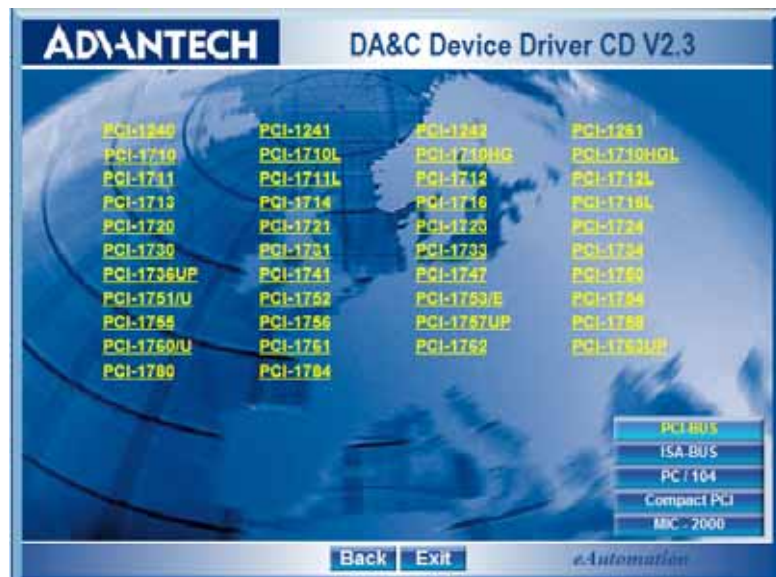


图 2-3

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。

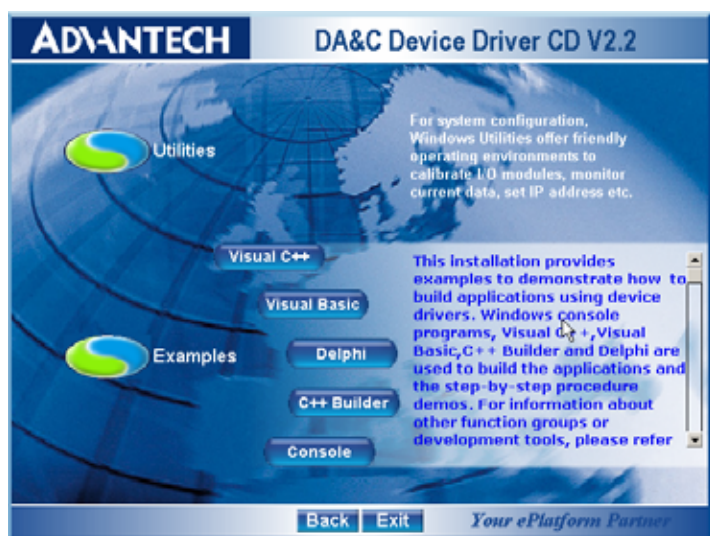


图 2-4

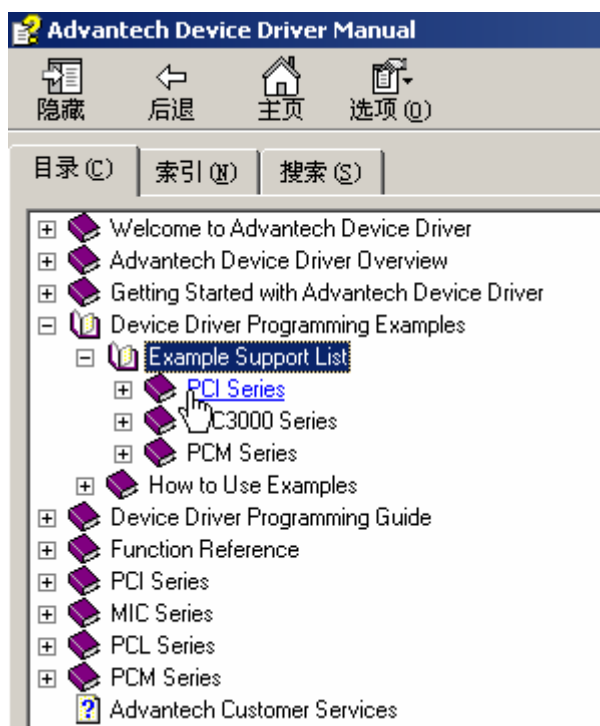


图 2-5

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。

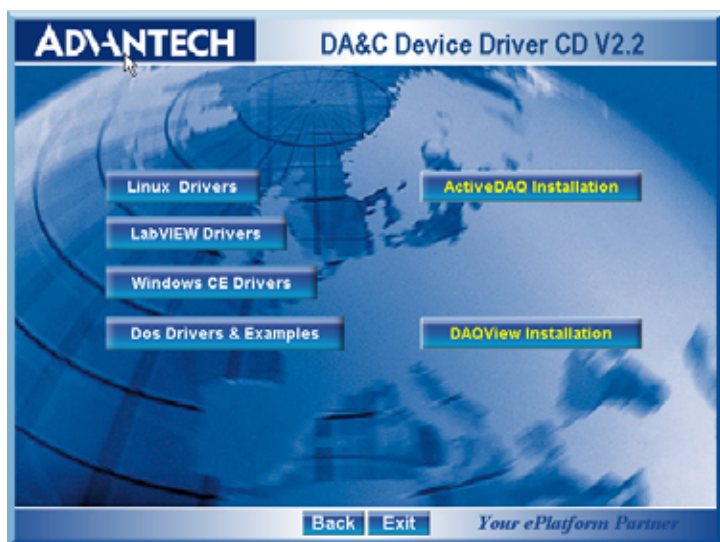


图 2-6

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

2.4.2 硬件的安装：

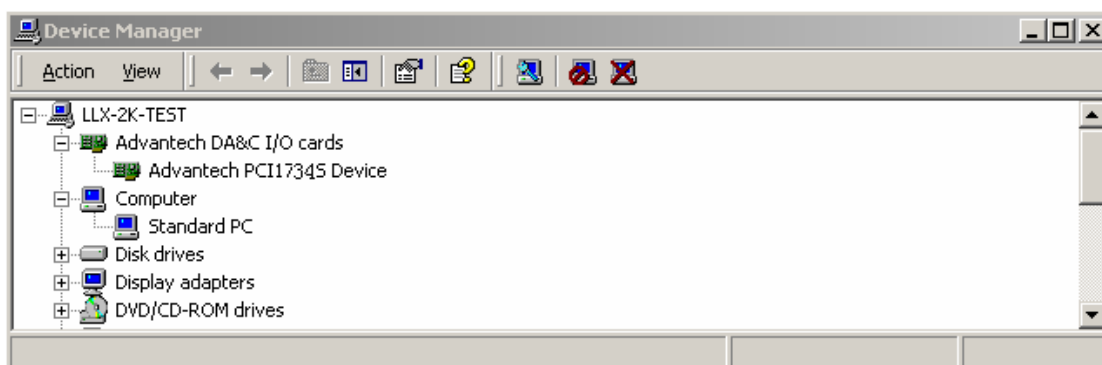
第一步：参照 2.2、2.3 节，完成板卡跳线和开关的设置

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

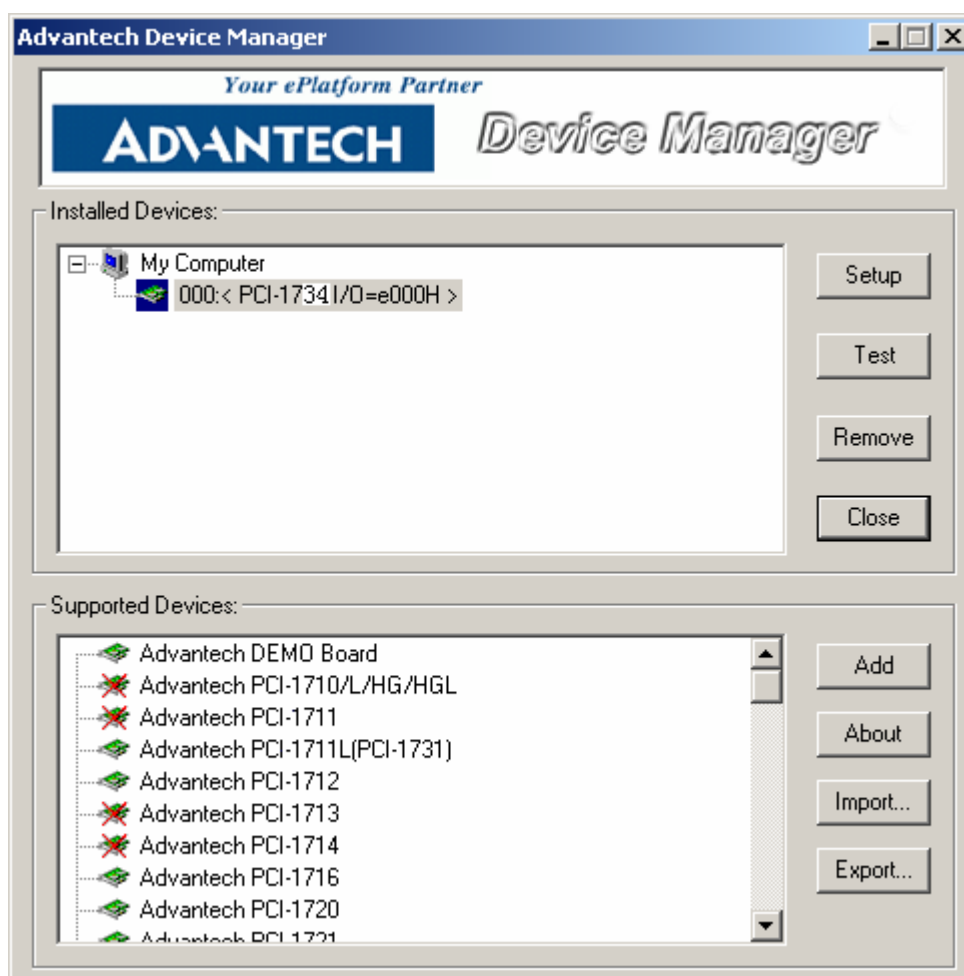
（注意：在您手持板卡之前触摸一下计算机的金属机箱壳以免手上的静电损坏板卡。）

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-1734 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。

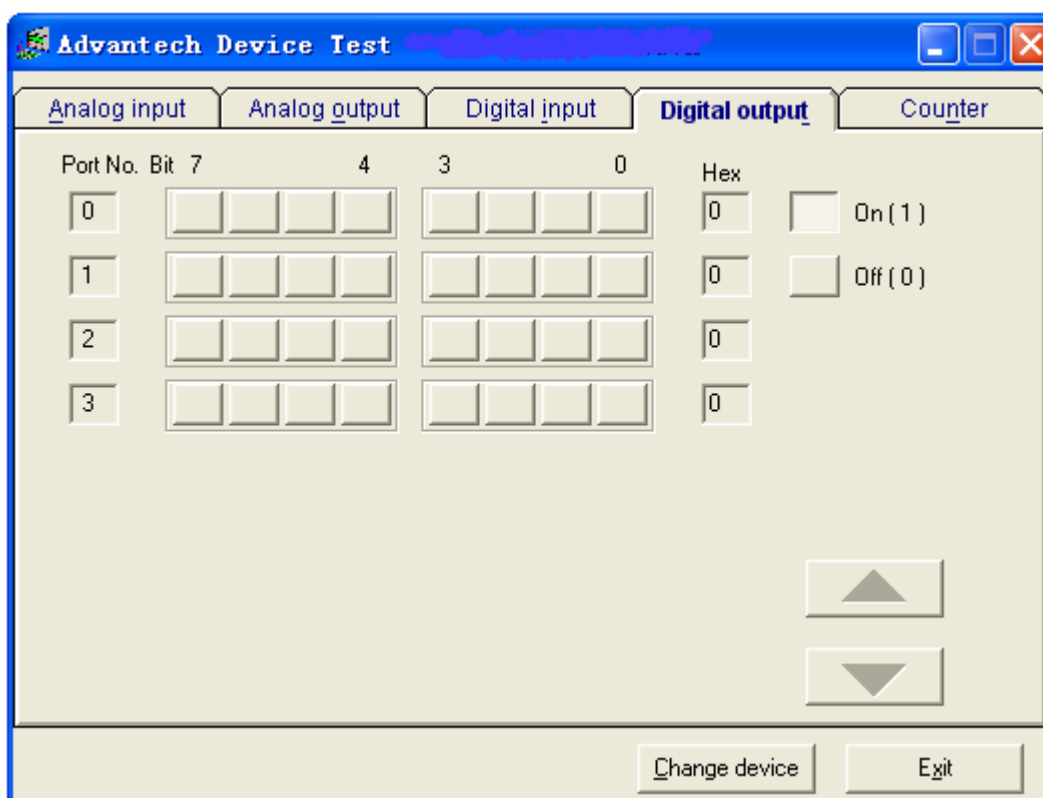
点击“Setup”弹出下图：

到此，PCI-1734 数据采集卡的软件和硬件已经安装完毕，可进行板卡测试。

2.5 测试

在上图的界面中点击“Test”，弹出下图：

测试时可用 PCL-10137（37 芯 D 型电缆,1 米）将 PCI-1734 与 ADAM-3937（可 DIN 导轨安装的 DB-37 接线端子）连接，这样 PCI-1734 的 37 个针脚和 ADAM-3937 的 37 个接线端子一一对应，可通过将输入信号连接到接线端子来测试 PCI-1734 管脚。



2.5.1 数字量输出功能测试

在测试界面中点击数字量输出标签，弹出如上图所示：

用户可以通过按动界面中的方框，方便的将相对应的输出通道设为高输出或低输出。隔离数字量的输出测试，需要外接 5~40V 的电压。具体测试连接图，请参照“信号连接”一章中隔离数字量输出连接图。当输出为高时（按下方框），负载有电流通过；当输出为低时（没按下方框），负载没有电流通过。

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出连接。

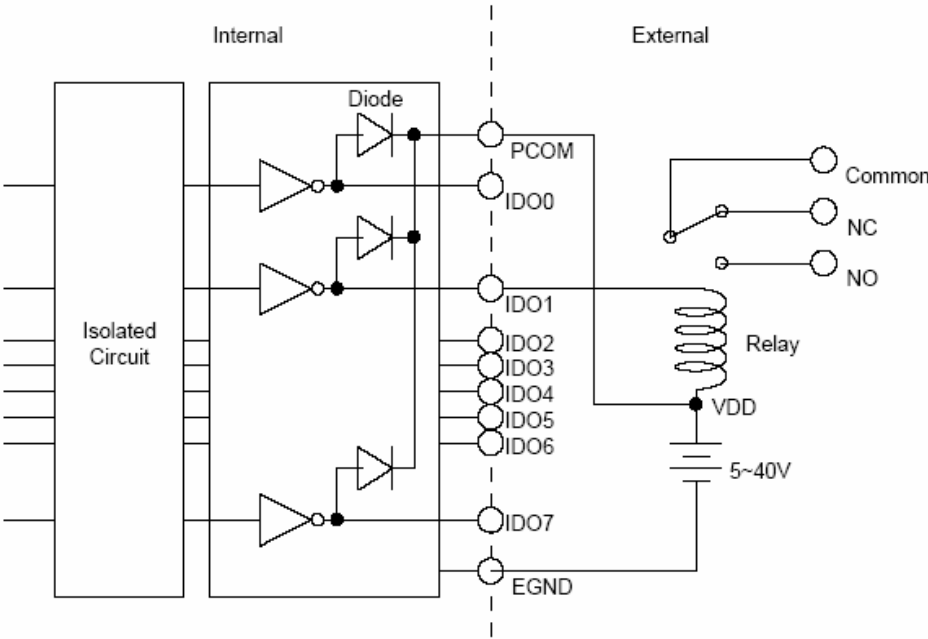
管脚图：

PCI-1734 有一个 DB-37 接口，管脚图如下所示：

CN1			
IDO 0	1	20	IDO 1
IDO 2	2	21	IDO 3
IDO 4	3	22	IDO 5
IDO 6	4	23	IDO 7
PCOM0	5	24	IDO 8
IDO 9	6	25	IDO 10
IDO 11	7	26	IDO 12
IDO 13	8	27	IDO 14
IDO 15	9	28	PCOM1
IDO 16	10	29	IDO17
IDO 18	11	30	IDO19
IDO 20	12	31	IDO21
IDO 22	13	32	IDO23
PCOM2	14	33	IDO24
IDO25	15	34	IDO26
IDO27	16	35	IDO28
IDO29	17	36	IDO30
IDO31	18	37	PCOM3
EGND	19		

3.1 带隔离的数字量输出连接：

PCI-1734 有 32 路隔离数字量输出通道，每个输出通道当外接 5~40V 电压时，输出打开（最大电流 200mA），通过每个 EGND 的电流不能超过 50mA，如果所有通道的电流总和超过 150mA，电流通过 CN1 返回到外部电压源。如何在带隔离的数字量输出通道处连接一个外部电阻，如下图所示：



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

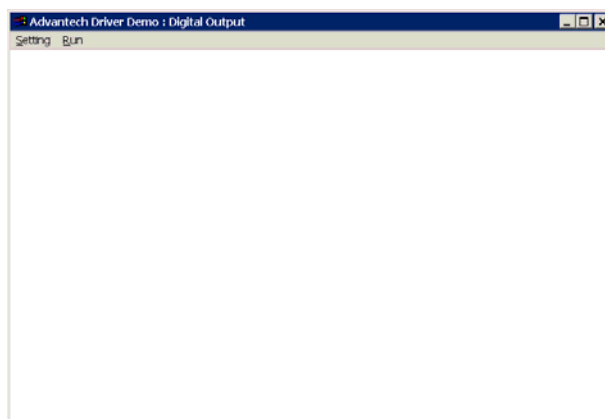
Examp le Name	Description	V C	VB	Cons ole	Delphi	BCB
DO_SOFT	演示数字量输出函数	√	√	√	√	√
DIO_SOFT_ DWORD	演示端口位/字节 输出函数	√				√
PORT_RW	演示端口 I/O 读写函数	√	√		√	

4.2 常用例子使用说明

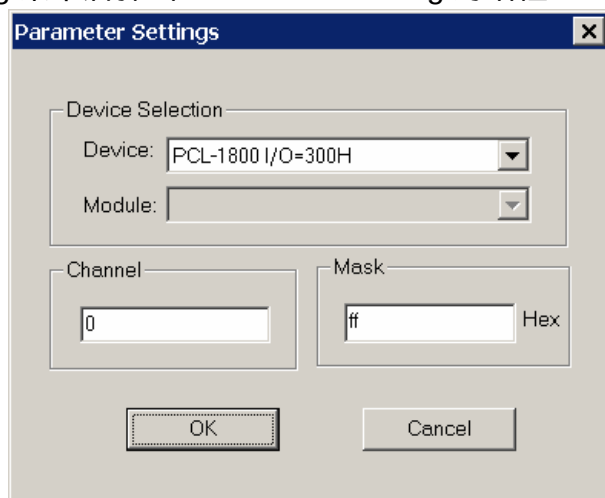
4.2.1 Dosoft(数字量输出例程)

数字量输出例程：该例程主要使用 PT_DioWriteBit/PT_DioWritePortByte 配置数字量输出通道等信息，使用数字量输出函数（ DRV_DioWriteBit（）：按位输出； DRV_DioWritePortByte（）：按字节输出）；通过 PT_DioGetCurrentDOByte 配置回读通道等信息，使用 DRV_DioGetCurrentDOByte 读回当前的数字量输出状态。

1) 启动程序之后的界面如下图所示：



2) 单击 Setting 菜单后弹出 Parameter Setting 对话框：



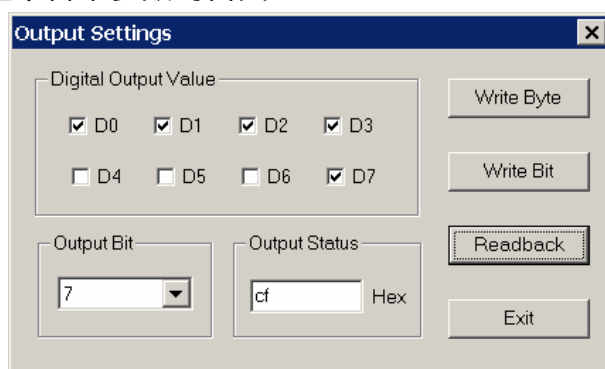
参数含义：Device 选择计算机中安装的板卡；

Module 选择计算机中安装的模块（因为本机未装模块，故不能用）；

Channel 输出通道的选择；这里要注意的是：因为后面的输出对话框中实际上只有 8 个 bit 的数据，所以板卡上面每个十六位的通道在这里实际上是对应两个通道的。

Mask：输出形式数据类型为 16 进制数据

3) 设置结束之后点击 Run 菜单，即可弹出输出对话框，要使用这个对话框必须了解这个对话框中各个参数的含义



Write Byte：按字节输出；

Write Bit：按位输出；

ReadBack：回读输出值并显示在 Output Status 编辑框中；

D0~D7：选中与否标着这个位是否输出；

Output Bit：用来选择输出的 bit 位是哪一位（0~7 对应 D0~D7），
在使用 Write Bit 的时候，只有 Output Bit（0~7）对应的
（D0~D7）那一位改变的时候 ReadBack 的返回值（Output
Status）才会改变。

Exit：退出当前窗口。

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\Examplemanual.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。