

HTPX12931A

用户手册



陕西海泰电子有限责任公司
Shaanxi Hitech Electronic Co., Ltd.

安全须知

安装、使用前请阅读用户手册；

必须将 PXI 机箱电源安全接地；

请在额定电压条件下使用；

清洁与维护前请断电；

请专业人员操作和维修。

目 录

1概述.....	1
1.1 功能描述.....	1
1.2 适用范围.....	1
2系统硬件及连线图.....	1
2.1 系统管脚定义.....	1
2.2 系统配套清单.....	2
2.3 系统硬件设备外形尺寸.....	2
3技术特性.....	2
4开箱及检查.....	3
5安装及调试.....	3
5.1 硬件安装.....	3
5.2 驱动安装及配置.....	3
5.3 Documentation 说明.....	4
5.3.1 HTSWITCH Readme.....	4
5.3.2 HTSWITCH Help.....	5
5.4 Example 说明.....	6
5.4.1 Example.....	6
5.4.2 Example For HTSwitch.....	7
5.4.3 VC60.....	8
5.5 TOOL 说明及 IVI 配置.....	8
5.6 HTSWITCH_SFP.....	14
6使用及操作.....	16
7运输及贮存.....	16
7.1 运输.....	16
7.2 贮存.....	16
服务于技术支持.....	16

前 言

关于此手册:

本用户手册描述了 HTPXI2931A 16 路 SPST 功率开关模块的特点, 介绍了该模块的软硬件安装、使用方法。

文中的相关约定:

本手册的约定如下:



这个图标是注解, 可以标示重要信息。



这个图标表示警告, 建议你小心操作以避免造成损伤、数据损失, 或系统崩溃。

陕西海泰电子有限责任公司保留所有解释权。

HTPXI2931A 用户手册

1 概述

HTPXI2931A 16 路 SPST 功率开关模块主要包括继电器、驱动电路和 PXI 接口电路三大部分组成。继电器及驱动电路主要实现 16 路电源通道的可靠稳定的切换，由 16 个继电器和相应的继电器驱动芯片组成；PXI 接口功能电路是实现 PXI 总线到本地 I/O 通讯接口的转换，并建立和继电器驱动芯片的通讯，从而实现上位机对 16 路继电器的状态控制，该部分主要 PCI 桥芯片和逻辑控制芯片组成。

1.1 功能描述

HTPXI2931A 是基于 PXI 总线的 16 路 SPST 功率开关模块，它能单独对其中的一个或部分通道进行关断切换控制，也可同时对 16 个通道进行关断切换控制。每个通道最大开关能力为（阻性负载情况下）：150W、1250VA。

1.2 适用范围

HTPXI2931A 主要应用于各种 PXI 测试及控制系统中，为各路功率信号提供分配通道，以及功率信号在不同回路中的切换。

2 系统硬件及连线图

2.1 系统管脚定义

HTPXI2931A 输出接口选用的插件为 DB37 针式插件，90 度弯角焊针直接插入 PCB 电路板进行焊接，16 个信号引脚在该插件上的分布图如 1 所示，NO 表示通道的输出端，COM 表示通道的输入端。

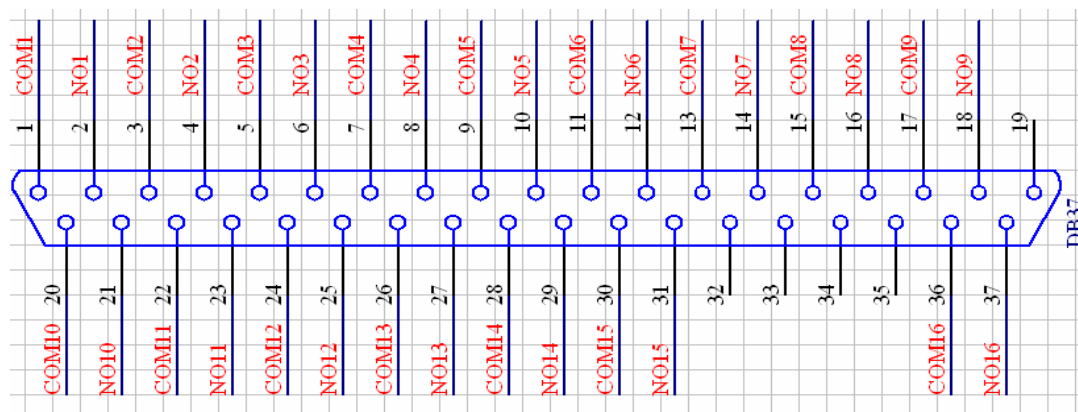


图 1 16 路通道输出接口引脚分配图

2.2 系统配套清单

HTPXI2931A	一块
产品用户手册	一本
驱动光盘	一张
合格证	一个
装箱单	一张

2.3 系统硬件设备外形尺寸

HTPXI2931A: 160×100 mm

3 技术特性

HTPXI2931A 16 路 SPST 功率开关模块具有特性如下：

- 最大开关电压：125VDC、380VAC
- 最大开关能力（纯阻性负载情况下）：150W、1250VA
- 继电器最大开关电流：5 A
- 最大功率需求：5V/0.1A、12V/0.3A
- 继电器最大接触电阻：30mΩ
- 带宽：20MHz（-3dB）
- 继电器工作寿命（30VDC/5A阻性负载测试条件）：10⁵次
- 继电器吸合时间：≤10ms
- 继电器释放时间：≤5ms
- 工作温度：0~50℃

4 开箱及检查

打开包装箱，首先检查内部封装密封完好后，再打开包装并按照系统所列清单逐一检查，看是否有遗漏，如有请及时与供货商联系。

5 安装及调试

5.1 硬件安装

断开 PXI 机箱的电源，把开关模块装入 PXI 机箱的外围槽中，通过安装把手把板卡推入机箱背板的槽位中，然后拧紧固定螺钉，如图 2 所示；其中 1 为 PXI 机箱，2 为开关模块板卡，3 为安装把手，4 为机箱外围槽，5 为固定螺钉。

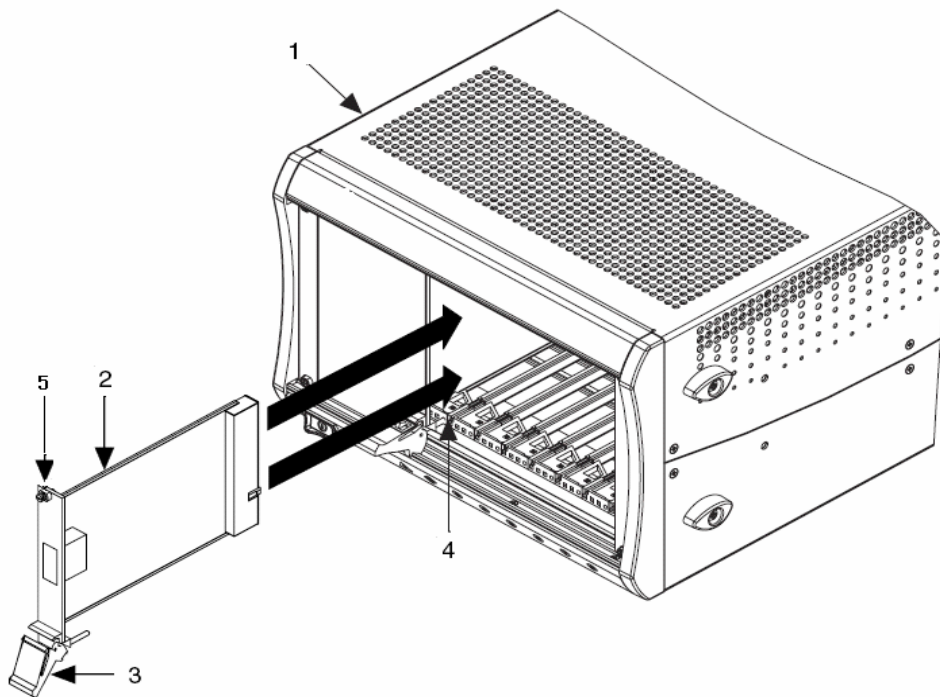


图 2 开关模块安装示意图

5.2 驱动安装及配置

运行驱动光盘中“驱动”文件夹中的 SETUP.EXE 文件，如图 3 所示，然后根据各层界面的提示继续驱动程序的安装，安装完毕后，点击 开始 / 程序，会看到如图 4 所示画面，整个安装文件包括：帮助文件，举例说明，工具软件及测试软件（HTSWITCH_SFP）。

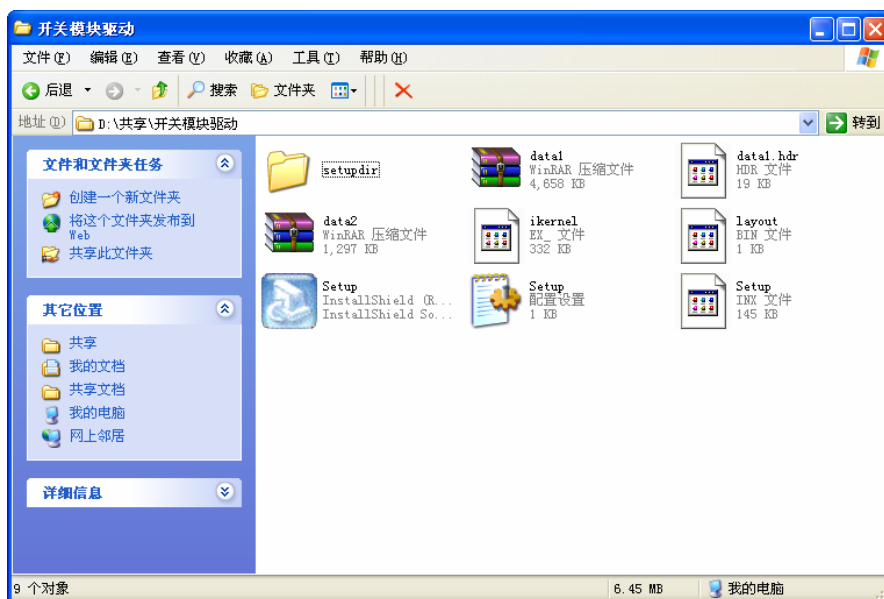


图 3 驱动安装文件夹

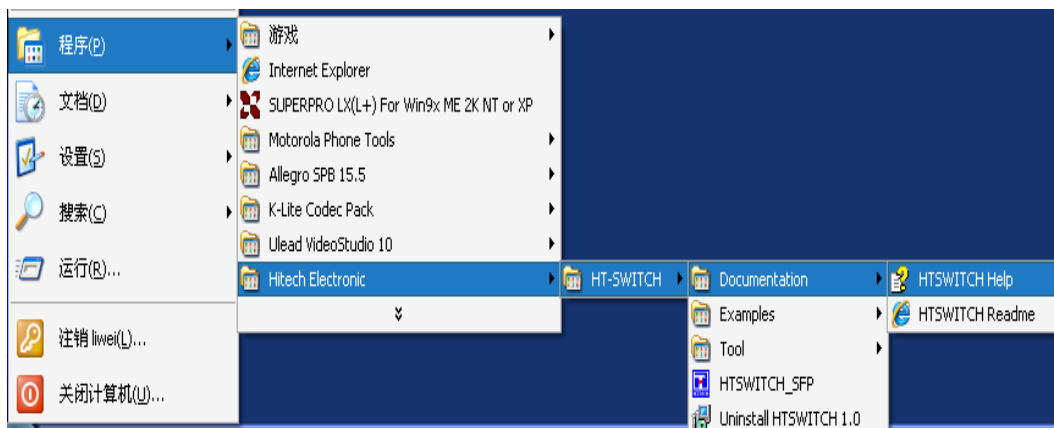


图 4 驱动程序安装后显示画面

5.3 Documentation 说明

该部分包含两部分内容：HTSWITCH Readme 和 HTSWITCH Help。

5.3.1 HTSWITCH Readme

该部分以网页的形式主要整体上描述了驱动软件的一些基本要求和信息，包括所支持的硬件模块、对安装环境的软硬件要求、所安装的主要文件或文件夹及其路径，最后介绍如何卸载驱动软件。如图 5 示。

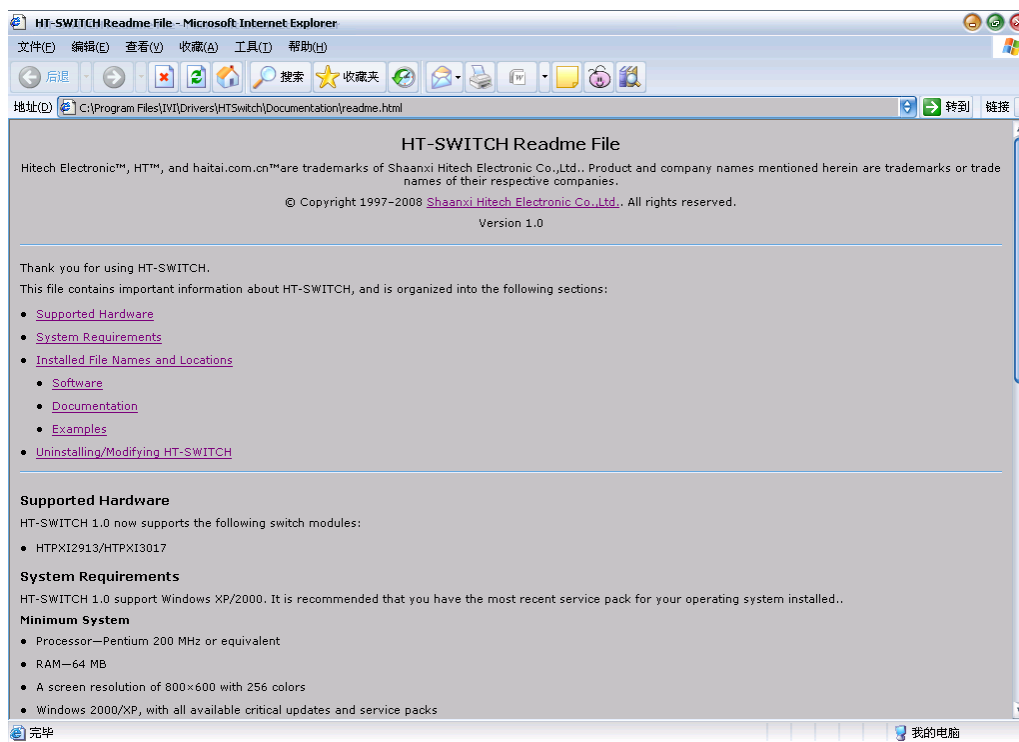


图 5 HTSWITCH Readme 画面

5.3.2 HTSWITCH Help

该文件详细描述了驱动目前所支持的硬件模块，包括拓扑结构的详细说明和硬件管脚图。该文件也详细描述了驱动所支持的 IVI 接口及其内部的方法和属性，这部分内容基本上与 IVI 基金会所发布的相关文档内容保持一致。在对开关软面板的描述中，对如何访问程序、程序的工具栏和支持的几种界面进行了详细说明。最后，对如何进行 IVI 的相关配置和如何在 LabVIEW 与 VC++ 中编程使用驱动进行了详细的说明。如图 6 所示。

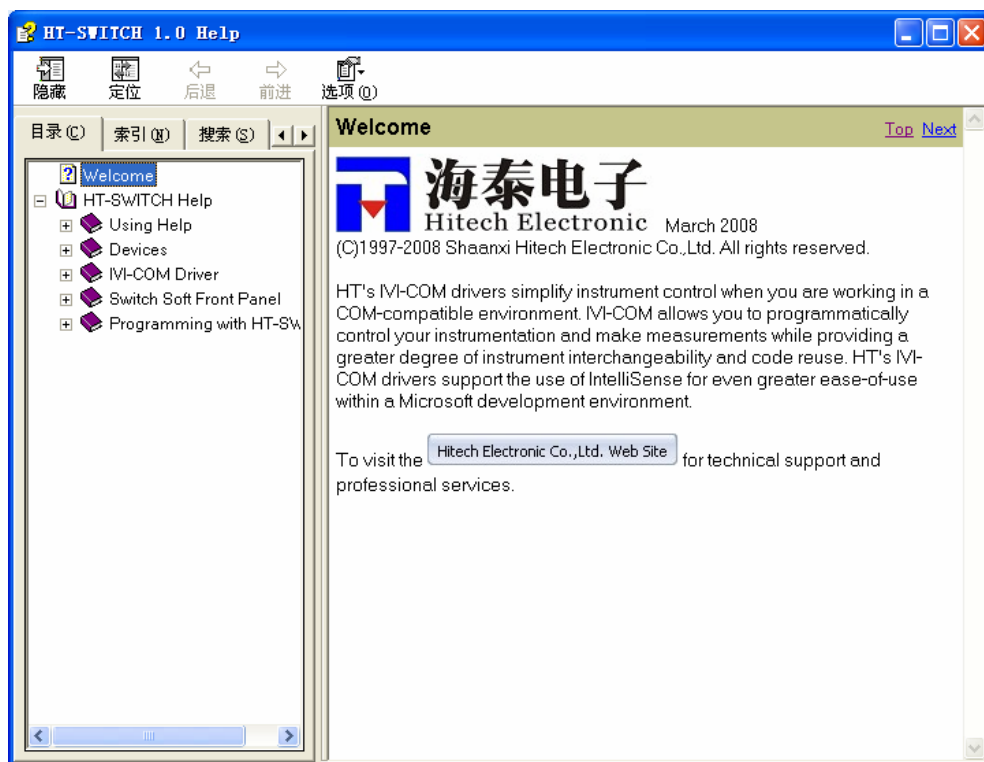


图 6 HTSWITCH Help 画面

5. 4 Example 说明

该菜单含有三个文件，Example，Example For HTSwitch 以及 VC60，如图 7 所示。

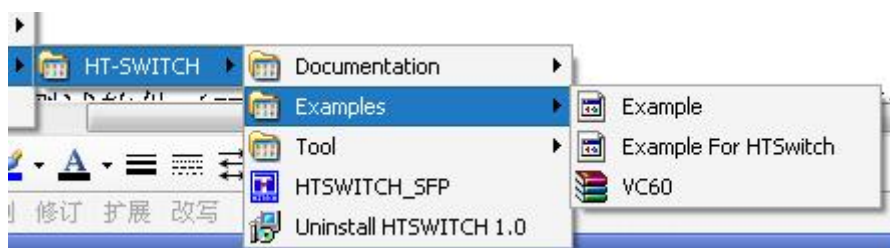


图 7 Example 菜单

5.4.1 Example

本例子程序演示了如何使用 HTSWITCH 驱动程序提供的 VI 函数来使用开关模块。如图 8 所示。

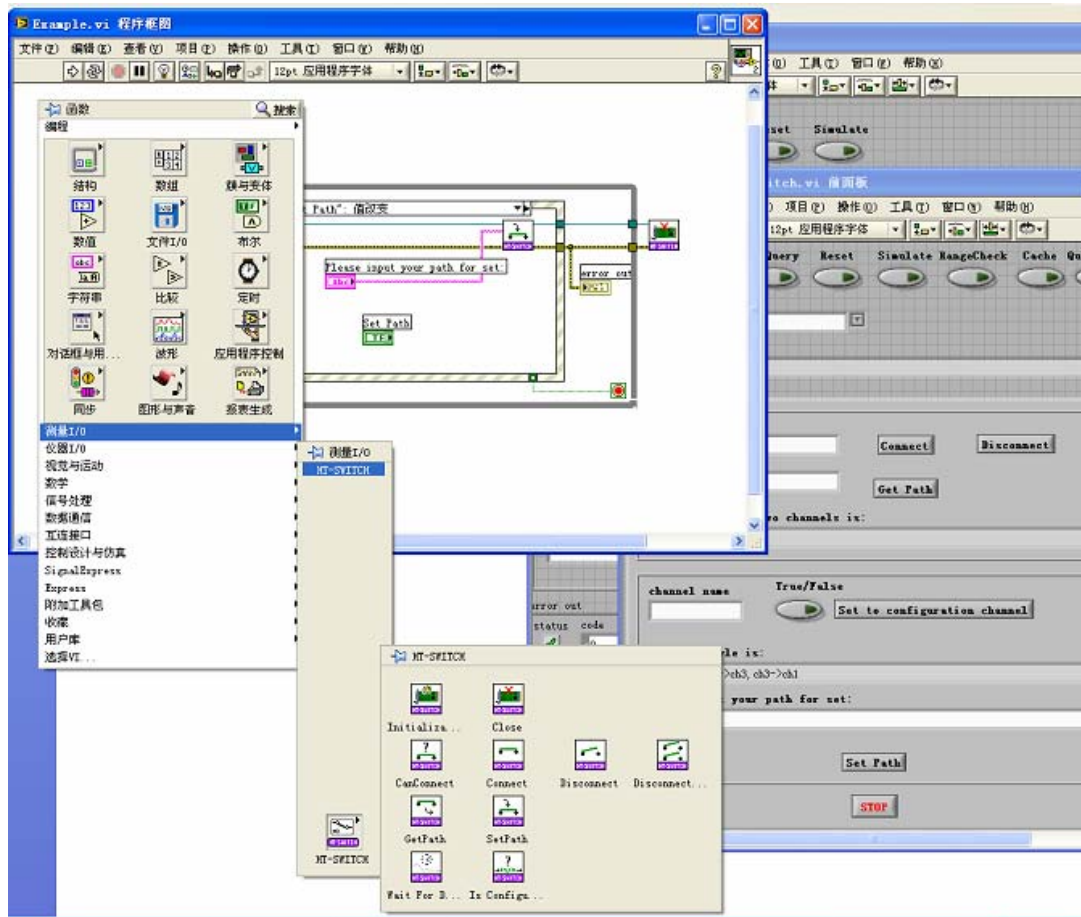


图 8 Example 举例

5.4.2 Example For HTSwitch

本程序演示了如何使用 LabVIEW 提供的函数来使用开关模块。如图 9 所示。

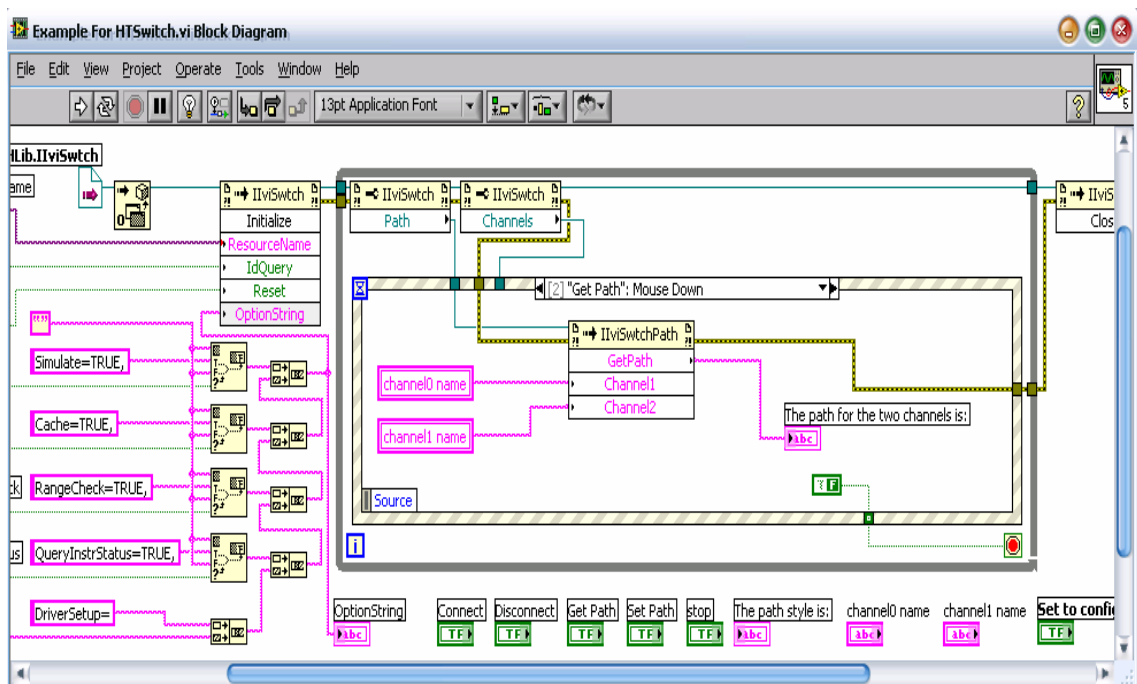


图 9 Example For HTSwitch 举例

5.4.3 VC60

本程序演示了如何在 VC 中调用驱动程序访问开关模块。如图 10 所示。

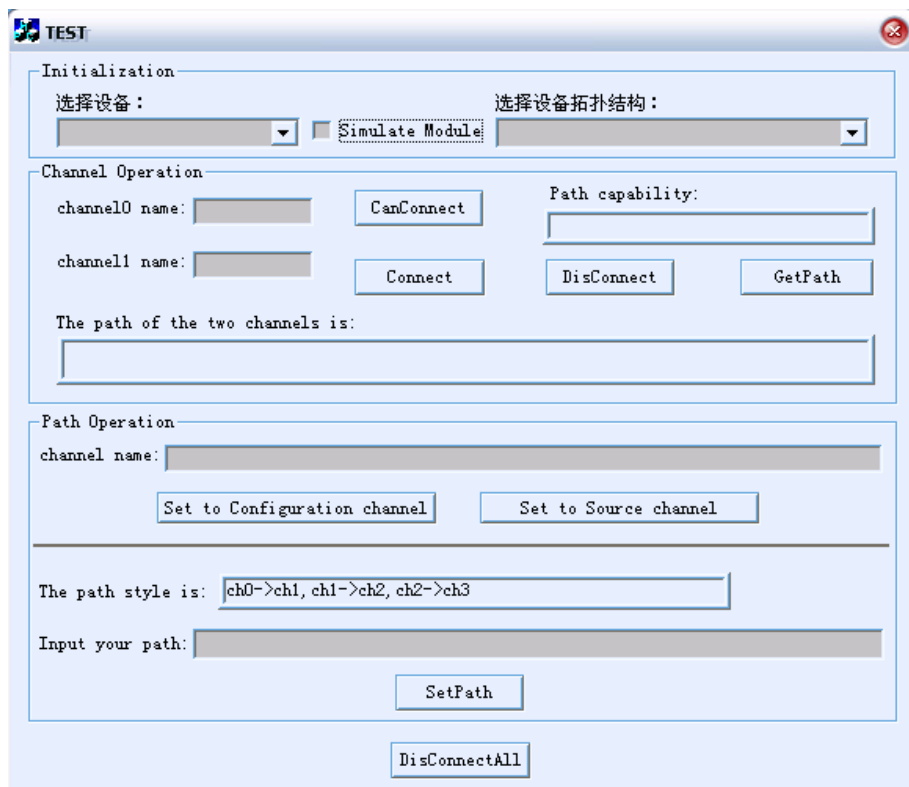


图 10 VC60 显示画面

5.5 TOOL 说明及 IVI 配置

该部分只包括配置软件IVIConfig，如图 11 所示。运行该软件，用户可以对开关模块进行相关配置，具体配置过程见以下章节。



图 11 IVIConfig 界面显示

运行IVIConfig配置软件，界面如图 12 所示，在配置树“硬件资源”下显示的为软件搜索到的当前PXI机箱中的板卡，本例中所使用的硬件资源包括：

普通台式电脑（WINXP）		1 台
HTPXI4900	外挂式零槽控制器	1 套
HTPXI1008	8 槽PXI机箱	1 台

HTPXI2931A 16 路SPST功率开关模块 1 块

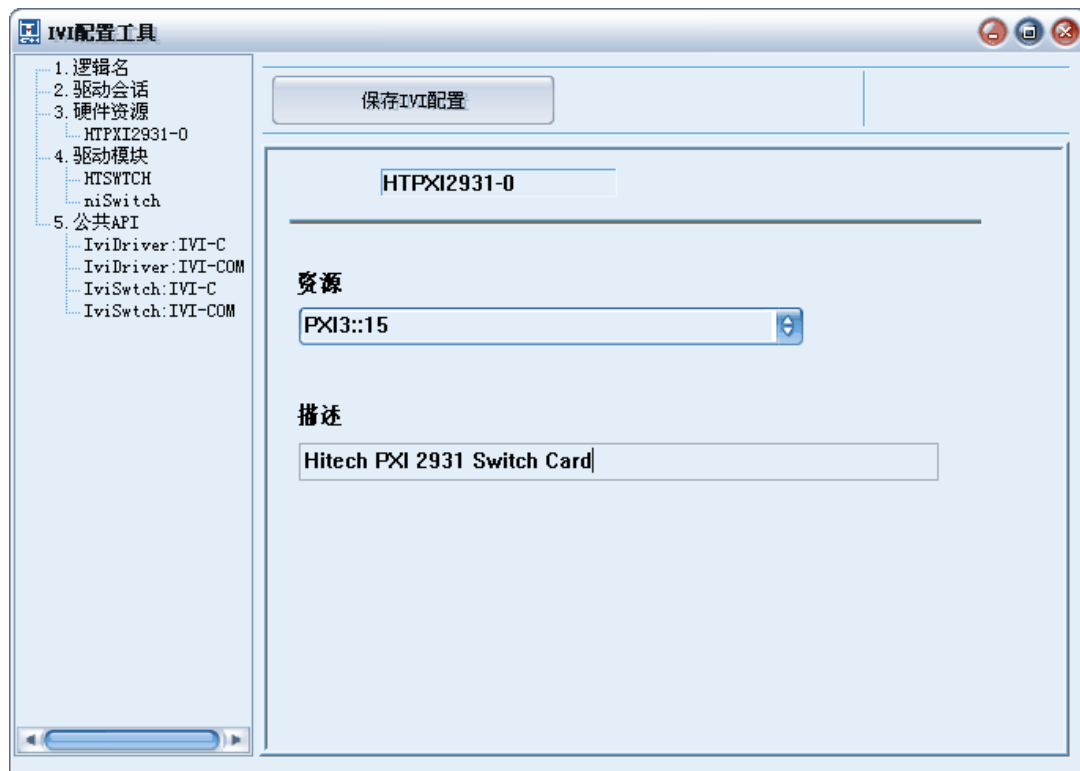


图 12 运行 IVIConfig 显示画面

然后右键点击“驱动会话”，出现图 13 所示画面。

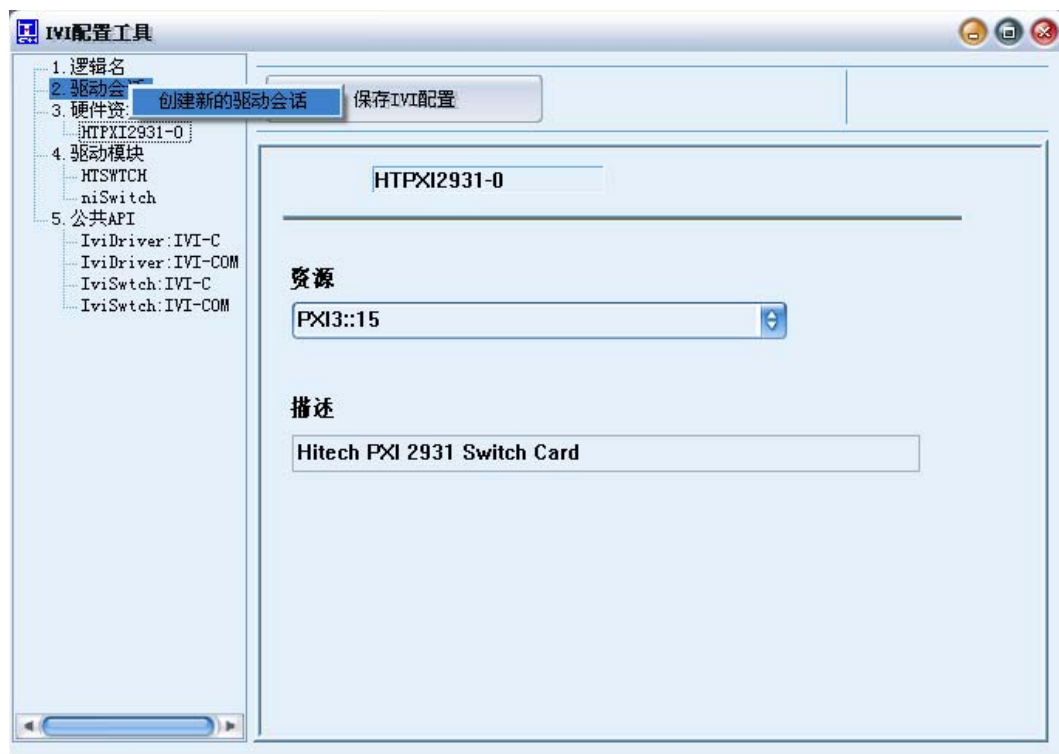


图 13 创建驱动会话界面 1

点击“创建新的驱动会话”出现图 14 所示画面。



图 14 创建驱动会话界面 2

如果要使用软面板程序对板卡进行操作，那么选项卡“一般”、“虚拟名”和“初始化设置”中的选项可以使用默认设置；如果用户要使用自己的程序，则详细的配置规则和方法请参考帮助文档 HTSWITCH Help 中 Programming with HT-SWITCH 一章中 Using HT-SWITCH in IVI 一节。

点击选项卡“硬件”，在“硬件资源”的下拉菜单中选择一块卡，比如 HTPXI2931，出现如图 15 所示的画面。



图 15 创建驱动会话界面 3

然后点击选项卡“软件”，在“驱动模块”的下拉菜单选择“HTSWTCH”，出现图 16 所示画面。

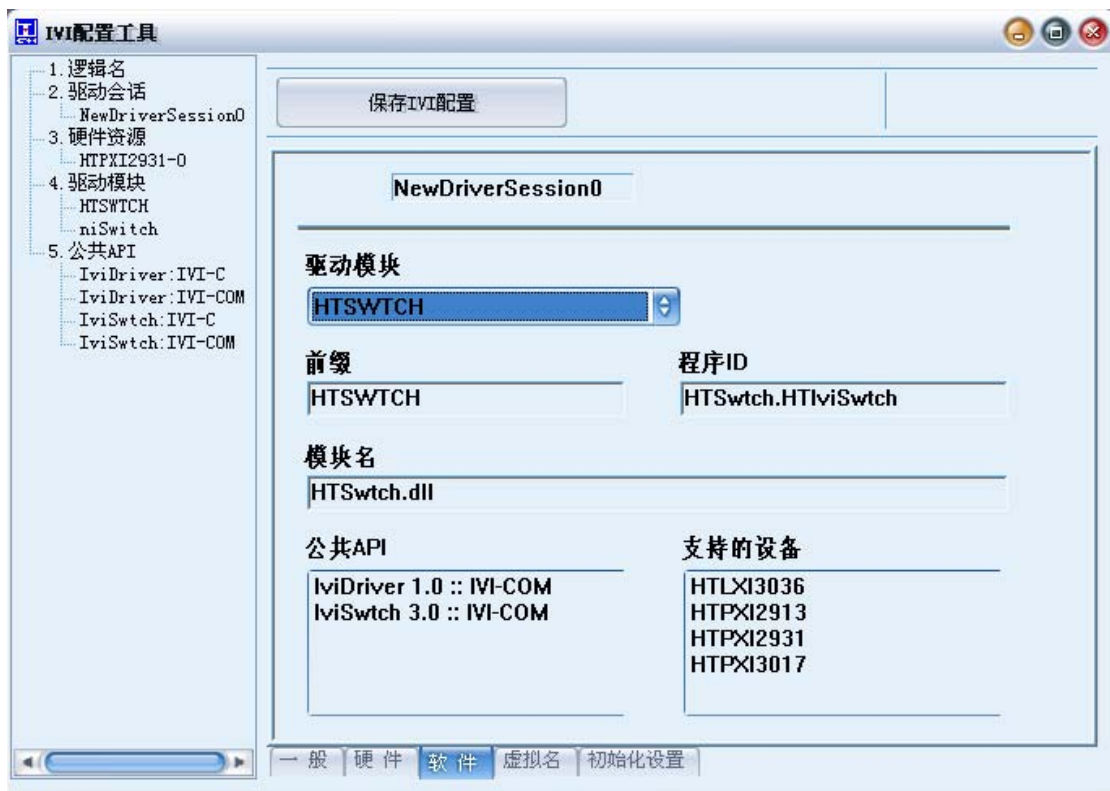


图 16 创建驱动会话界面 4

右键点击配置树中的“逻辑名”，出现图 17 所示画面，然后左键点击“创建新的逻辑名”，出现图 18 所示画面。



图 17 创建逻辑名界面 1

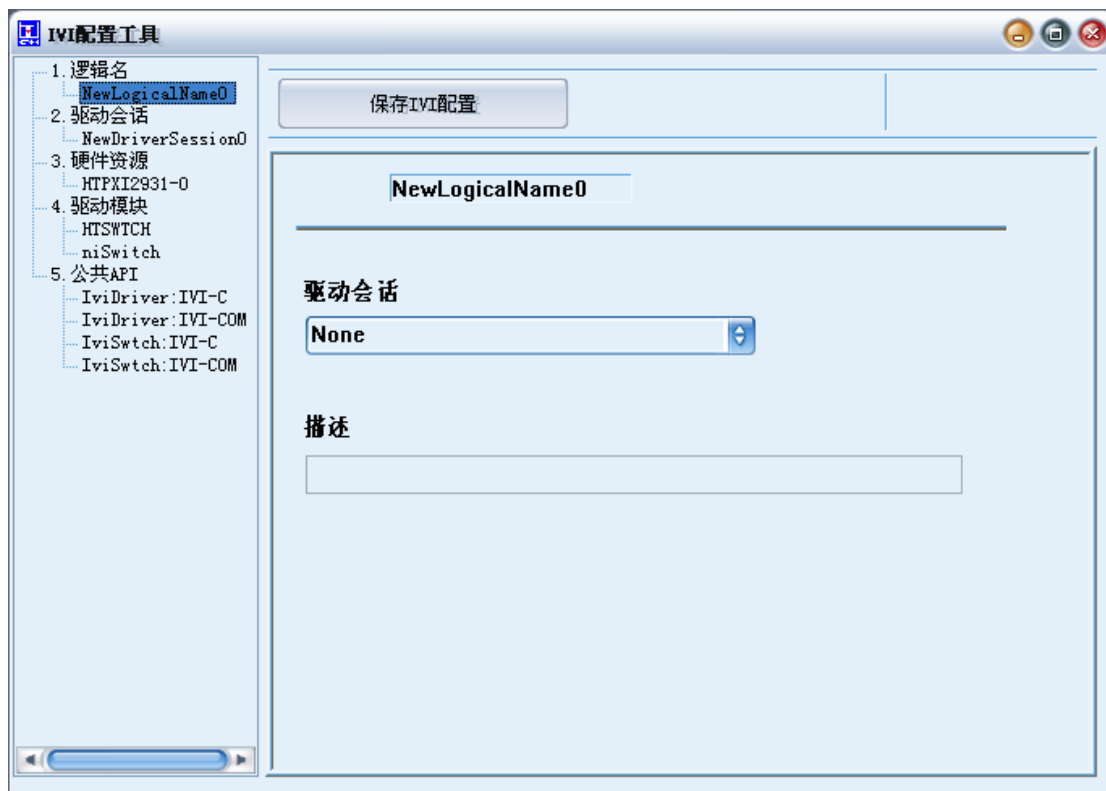


图 18 创建逻辑名界面 2

在图 18 中的“驱动会话”下拉选项中选择“NewDriverSession0”后如图 19 所示。

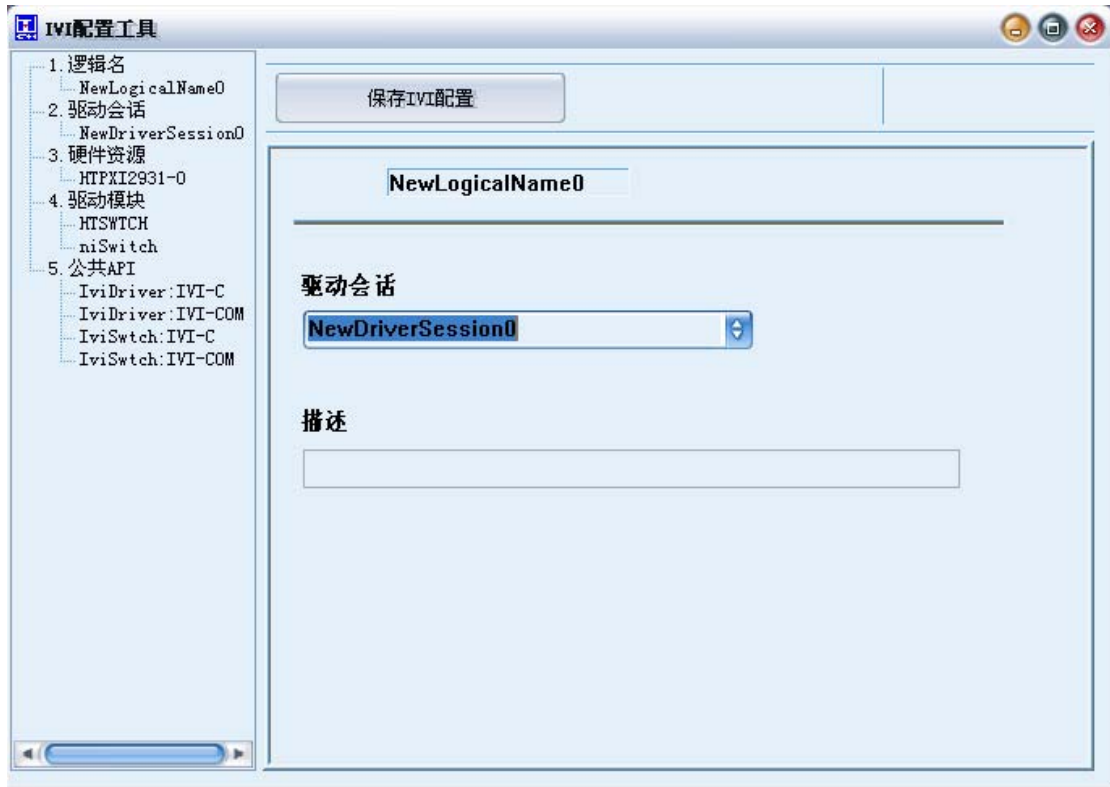


图 19 创建逻辑名界面 3

至此，针对 HTPXI2931 16 路 SPST 功率开关模块的 IVI 配置已经完成。

最后，请点击“保存 IVI 配置”按钮，或退出程序时在图 20 中选择“是“保存配置。



图 20 本次配置结束界面

5.6 HTSWITCH_SFP

该部分为开关模块的软面板程序，用户可以通过运行该软件对当前使用的开关模块板卡进行手动控制，在 5.5 章节中的配置完成后，运行图 21 所示路径处的软面板程序，出现图 22 所示的画面，在“可用设备”的下拉选项中选择“PXI3::15”，则在画面右边“拓扑结构”中会出现“HTPXI2931/SPST_16”。如果在“可用设备”中选择其他的开关模块，则在“拓扑结构”会根据该模块的功能出现其他的选项，如图 23 所示。



图 21 软面板程序

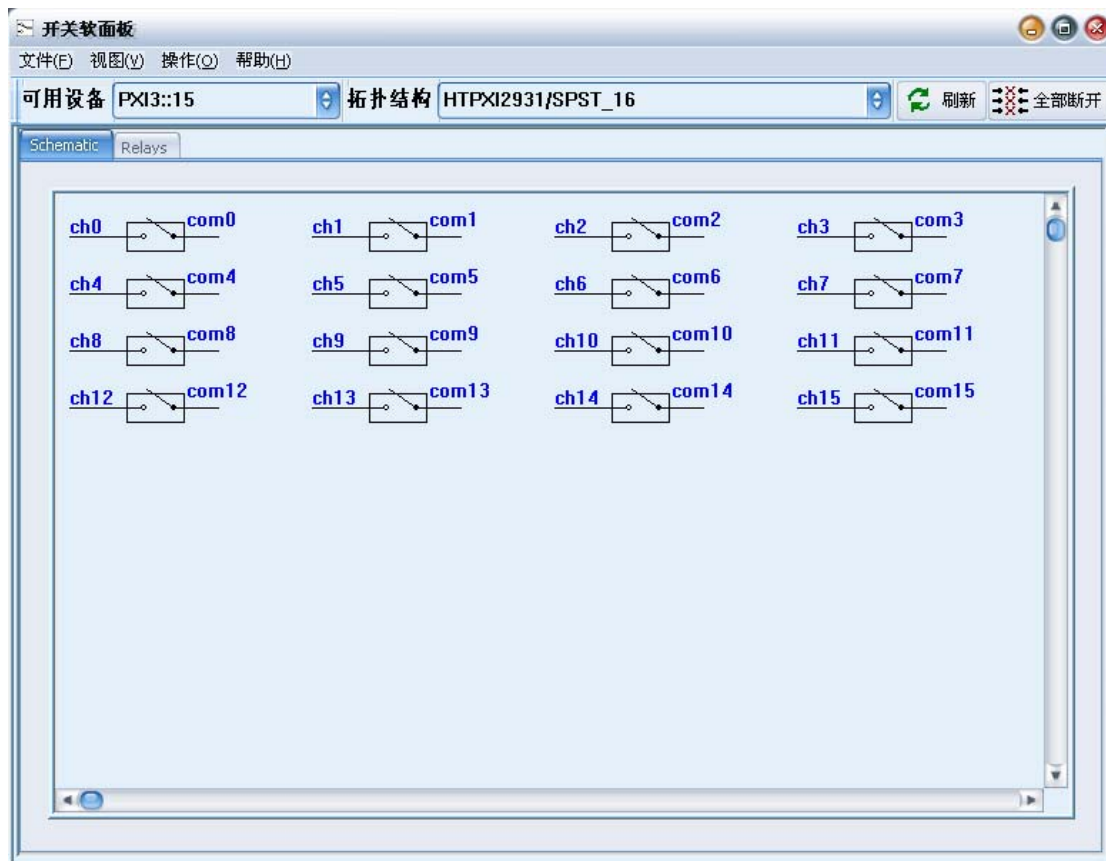


图 22 软面板程序界面 1

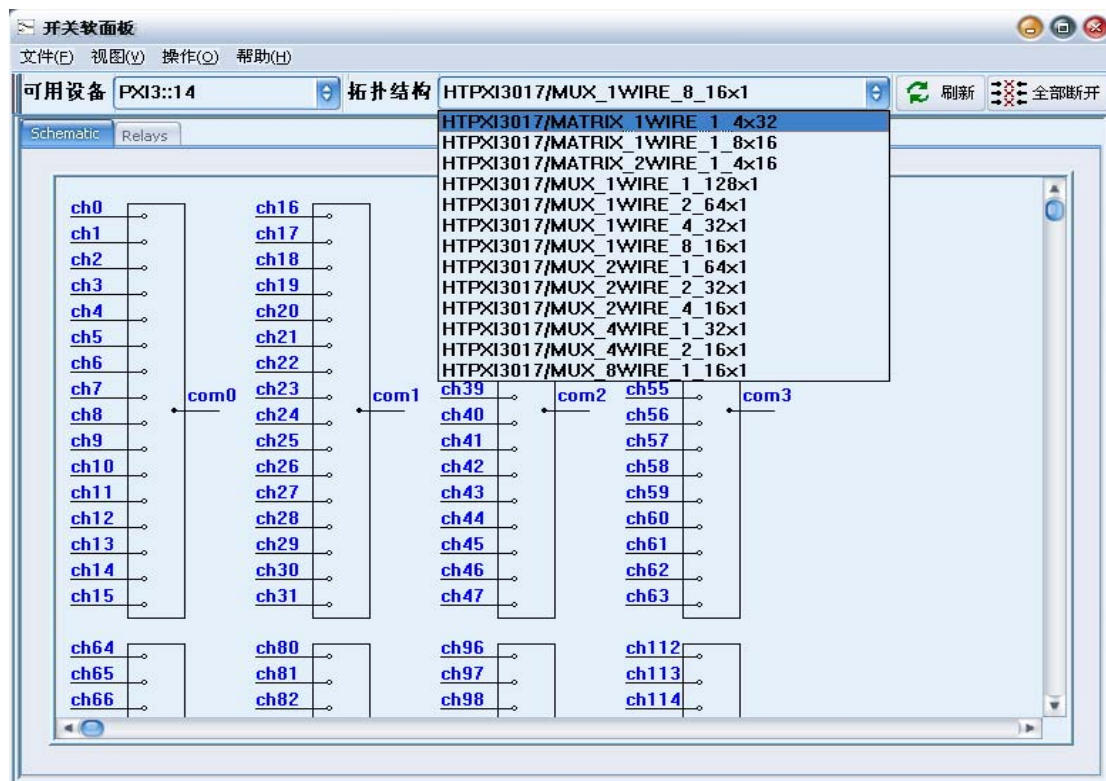


图 23 软面板程序界面 2

6 使用及操作

本产品在包装、运输及使用的过程中，应注意避免剧烈的振动，同时防止静电对板卡造成破坏，在安装的过程中，应注意安装的方式，通过把手把板卡推入 PXI 机箱中，避免用力过大，对机箱或板卡造成损坏。

7 运输及贮存

本系统设备硬件模块全部采用原厂外包装，满足运输及贮存要求，建议保存所有外包装，以便于运输及贮存。

7.1 运输

如果需要搬运本板卡，请将板卡包装好，以免在运输中受到损坏，建议您保存并使用最初的包装用品。将设备打包完成后，用胶带封箱，即可搬运。在搬运过程中，请不要剧烈碰撞和跌摔：不可雨淋，搬运过程请远离强静电，强磁环境。



警告：系统不可带电搬运，任何零部件不可带电插拔，否则会损坏系统。

7.2 贮存

a) 在下面的温度和湿度范围内贮存设备；

存贮环境要求：

存贮温度：-20~70° C

存贮湿度：≤85%

b) 设备应放置在通风良好、清洁的房间内贮存，不要将设备放置在环境脏的环境内贮存；

c) 将设备放置在平稳的表面上贮存；

d) 不要将设备放置在阳光直射的地方。如果不能避免将设备放置在窗子附近，请用厚布将其盖住，防止阳光直射；

e) 不要将设备放置在有磁或产生磁场的设备附近；

f) 不要使设备受到强烈的碰撞或震动；

g) 不要使设备暴露在明火、盐碱性或腐蚀性气体环境内；

h) 不要在设备上面放置物品；

i) 不要将设备放置在空调附近；

- j) 搬运设备时要保持设备的水平；
- k) 使用中性清洁剂清洗设备；
- l) 请严格按本说明书贮存设备。

服务与技术支持

我们遵守“用户的成功就是我们的成功”的经营原则，承诺向用户提供“可靠、专业、精确、完美”的系统解决方案及测试与测量产品。

如果您对本产品的有任何调整、维护和维修可通过距离你最近的海泰办事处，由专业的工程师给您提供优质的服务。

如果您想获得更多的产品信息与技术支持，请与您当地的海泰办事处联系。您也可以登录海泰公司网站www.haitai.com.cn进行查询。

海泰公司总部

地址：陕西省西安市高新一路18号

邮编：710075

电话：前台 029-82300320 82300360

传真：029-82300300



info@haitai.com.cn

sales@haitai.com.cn

海泰香港分公司

地址：香港九龙长沙大南街1008号华汇广场1301

电话：00852-29914403

传真：00852-29914402



hongkong@haitai.com.cn

北京分公司

地址：北京市海淀区永定路乙1号乐府江南13栋3单元801室

邮编：100039

电话：010-58970632

传真：010-58970630



beijing@haitai.com.cn

成都办事处

地址：成都市金牛大道营口路88号四威大厦A座12-3

邮编：610031

电话：028-66645682

传真：028-87746039



chengdu@haitai.com.cn

上海办事处

地址：上海市闵行区临沧路156号

邮编：200245

电话：021-54751600

传真：021-64635229



shanghai@haitai.com.cn

武汉办事处

地址：湖北省武汉市洪山区鲁巷碧水花园9栋6单元102房

邮编：430074

电话：027-87172856

传真：027-87172856



wuhan@haitai.com.cn

用户反馈

为了能够更好的为您提供服务，请把您关心的或者您在使用中遇到的问题及建议及时反馈给我们，谢谢！

贵 单位/公司信息			
单位/公司名称:			
联 系 人:			
单位/公司地址:			
网 址:			
邮 件:			
电 话:		传 真:	
反馈信息及建议:			