
HTPX12913

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 -
2产品描述.....	- 1 -
2.1 产品配套清单.....	- 1 -
2.2 产品尺寸.....	- 1 -
3技术规格.....	- 1 -
4信号定义.....	- 2 -
5硬件安装.....	- 4 -
6驱动安装及配置.....	- 4 -
6.1 帮助文档.....	- 5 -
6.2 例程说明.....	- 6 -
6.3 IVI 配置	- 7 -
6.4 软面板说明.....	- 12 -
7使用及操作.....	- 14 -
8运输及贮存.....	- 14 -
8.1 运输.....	- 14 -
8.2 贮存.....	- 14 -

前 言

关于此手册：

本用户手册描述了 HTPXI2913 的特点，包含配置和使用等信息。

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产品损伤、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。

HTPXI2913 用户手册

1 概述

HTPXI2913 是基于 PXI 总线的 32 路 SPDT 通用开关模块，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 32 个通道进行关断切换控制；该产品主要应用于 PXI 测试系统中，为各路信号提供分配通道，以及信号在不同回路中的切换。

2 产品描述

2.1 产品配套清单

HTPXI2913	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

2.2 产品尺寸

标准 PXI 板卡，160×100 mm。

3 技术规格

● 电气性能

- 继电器最大接触电阻：60mΩ
- 继电器额定开关负载能力：1A/30V DC , 0.5A/125V AC
- 继电器最大开关功率：30W , 62.5VA
- 继电器最大开关电流：1A
- 继电器最大开关电压：30VDC , 125VAC
- 带宽：20MHz（-3dB）
- 继电器工作寿命（（1A/30V DC阻性负载测试条件）：2×10⁵次
- 继电器吸合时间：≤3ms

继电器释放时间：≤3ms

● 环境

工作温度：0~50℃

存储温度：-40~70℃

湿度：在相对湿度为（5~95）%±5%，温度范围为 10~30℃条件下，产品能够满足性能要求；温度范围为 30~40℃时，相对湿度为（5~75）%±5%；温度范围为 40℃以上时，相对湿度为（5~45）%±5%。

● 电磁兼容

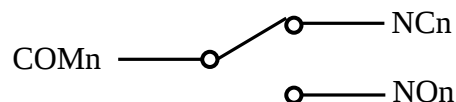
EMC/EMI: CE, FCC CLASS A, EMC 测试项如表 1:

表 1 EMC 测试项

类型	序号	项目名称	国内标准	国际标准
EMS	1	静电放电（ESD）抗扰度试验	GB17626.2	IEC6100-4-2
	2	电磁辐射场抗扰度试验	GB17626.3	IEC6100-4-3
	3	电快速瞬变脉冲抗扰度试验	GB17626.4	IEC6100-4-4
	4	浪涌抗扰度试验	GB17626.5	IEC6100-4-5
	5	射频场感应传导骚扰抗扰度	GB17626.6	IEC6100-4-6
	6	电压跌落和短期中断抗扰度	GB17626.11	IEC6100-4-11
EMI	7	电磁辐射发射测试	GB4824	CISPR 11

4 信号定义

32 路 SPDT 通用开关模块共有 32 个通道，其每个通道结构为



COMn 表示第 n 个通道继电器的公共端, NCn 表示第 n 个通道继电器的常闭端, NOn 表示第 n 个通道继电器的常开端, n 为 1~32。

该产品前面板接口为 SCSI100 孔端连接器，其信号定义如图 1 所示。

NO1	● 51	1 ●	NC1
COM1	● 52	2 ●	NO2
NC2	● 53	3 ●	COM2
NO3	● 54	4 ●	NC3
COM3	● 55	5 ●	NO4
NC4	● 56	6 ●	COM4
NO5	● 57	7 ●	NC5
COM5	● 58	8 ●	NO6
NC6	● 59	9 ●	COM6
NO7	● 60	10 ●	NC7
COM7	● 61	11 ●	NO8
NC8	● 62	12 ●	COM8
NO9	● 63	13 ●	NC9
COM9	● 64	14 ●	NO10
NC10	● 65	15 ●	COM10
NO11	● 66	16 ●	NC11
COM11	● 67	17 ●	NO12
NC12	● 68	18 ●	COM12
NO13	● 69	19 ●	NC13
COM13	● 70	20 ●	NO14
NC14	● 71	21 ●	COM14
NO15	● 72	22 ●	NC15
COM15	● 73	23 ●	NO16
NC16	● 74	24 ●	COM16
NO17	● 75	25 ●	NC17
COM17	● 76	26 ●	NO18
NC18	● 77	27 ●	COM18
NO19	● 78	28 ●	NC19
COM19	● 79	29 ●	NO20
NC20	● 80	30 ●	COM20
NO21	● 81	31 ●	NC21
COM21	● 82	32 ●	NO22
NC22	● 83	33 ●	COM22
NO23	● 84	34 ●	NC23
COM23	● 85	35 ●	NO24
NC24	● 86	36 ●	COM24
NO25	● 87	37 ●	NC25
COM25	● 88	38 ●	NO26
NC26	● 89	39 ●	COM26
NO27	● 90	40 ●	NC27
COM27	● 91	41 ●	NO28
NC28	● 92	42 ●	COM28
NO29	● 93	43 ●	NC29
COM29	● 94	44 ●	NO30
NC30	● 95	45 ●	COM30
NO31	● 96	46 ●	NC31
COM31	● 97	47 ●	NO32
NC32	● 98	48 ●	COM32
GND	● 99	49 ●	+5V
GND	● 100	50 ●	+5V

图 1 HTPXI2913 信号定义

5 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。

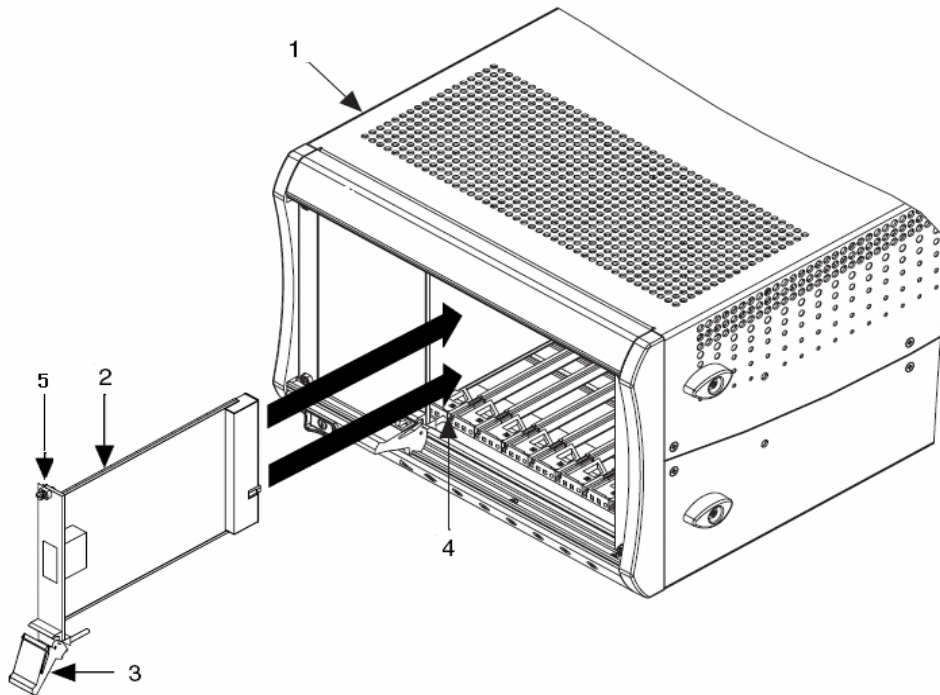


图 2 开关模块安装示意图

6 驱动安装及配置

运行驱动光盘中“驱动”文件夹中的 **HT-SWITCH.EXE** 和 **IVI 配置工具.EXE** 文件，然后根据各层界面的提示继续驱动程序的安装。

注意，安装 **IVI 配置工具** 的过程中，如果用户系统中事先没有安装任何版本的 IVI 共享组件，则会提示用户安装 **IVISHARED COMPONENTS 1.2.1**。为以后正常使用，请务必安装一版 IVI 共享组件。

安装完毕后，点击开始>>程序，会看到如图 3、图 4 所示画面，整个安装文件包括：IVI 配置工具、例程、帮助文档、开关软面板和卸载程序。其中，如果事先没有安装相应的开发环境，例程中相应的例子就不会安装。



图 3 驱动安装文件夹

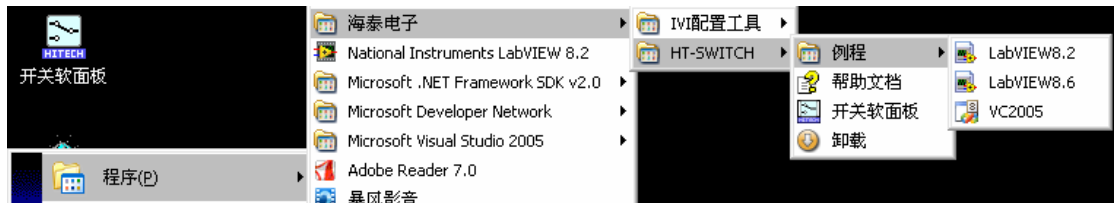


图 4 驱动程序安装后显示画面

6.1 帮助文档

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中编程进行了详细的说明。如图 5 所示。



图 5 帮助文档画面

6.2 例程说明

完全安装时，该菜单含有 LabVIEW8.2、LabVIEW8.6 和 VC2005 的例子程序，如图 4 所示。

a) LabVIEW8.x 例程

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 6 所示。

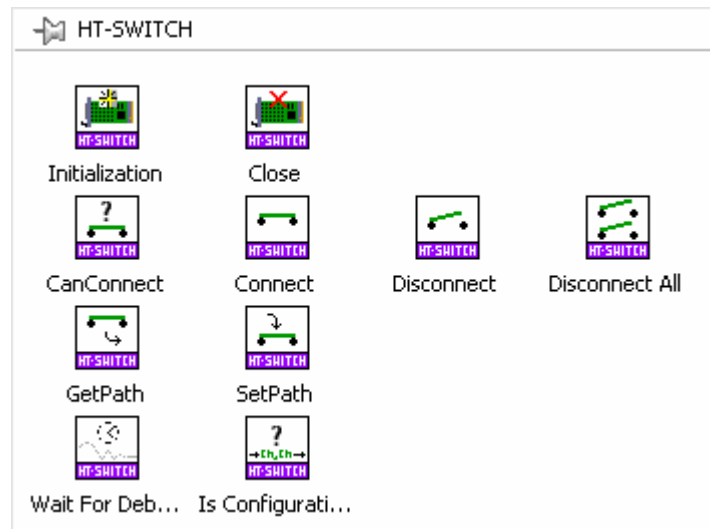


图 6 VI 函数

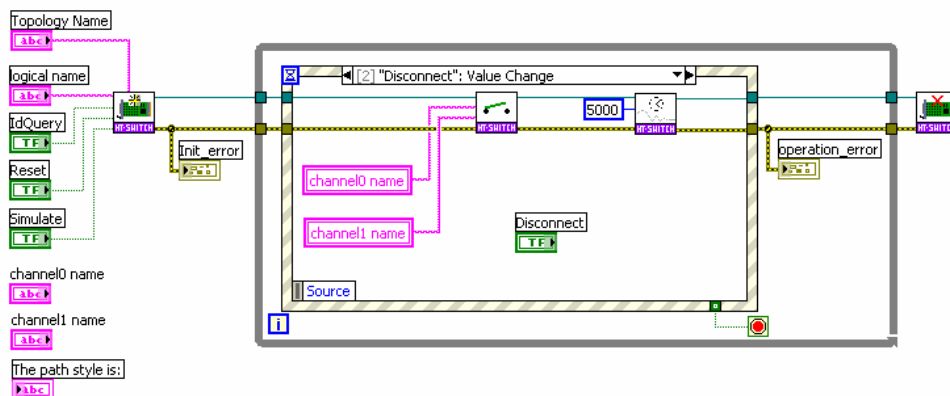


图 7 LabVIEW8.x 的例程

使用 VI 函数编程的流程一般是先调用初始化函数 ，设置相应的初始化参数；然后调用操作函数如 、 等执行开关的闭合和断开等操作；使用完后调用清除函数  完成清除工作，程序框图如图 7 所示。

b) VC2005 例程

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 8 所示。



图 8 VC 例程

在 VC 中如何使用，请参考源代码。

6.3 IVI 配置

该部分只包括配置软件IVI配置工具，如图 9 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 9 IVI 配置工具界面显示

运行IVI配置工具软件，界面如图 10 所示，在图 10 的界面里 “硬件资源” 下面显示的为当前PXI机箱中所插入的开关模块板卡，本例中所使用的硬件资源为包括：

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
HTPXI2913	32 路SPDT通用开关模块	1 块
HTPXI3017	多路复用/矩阵开关模块	2 块

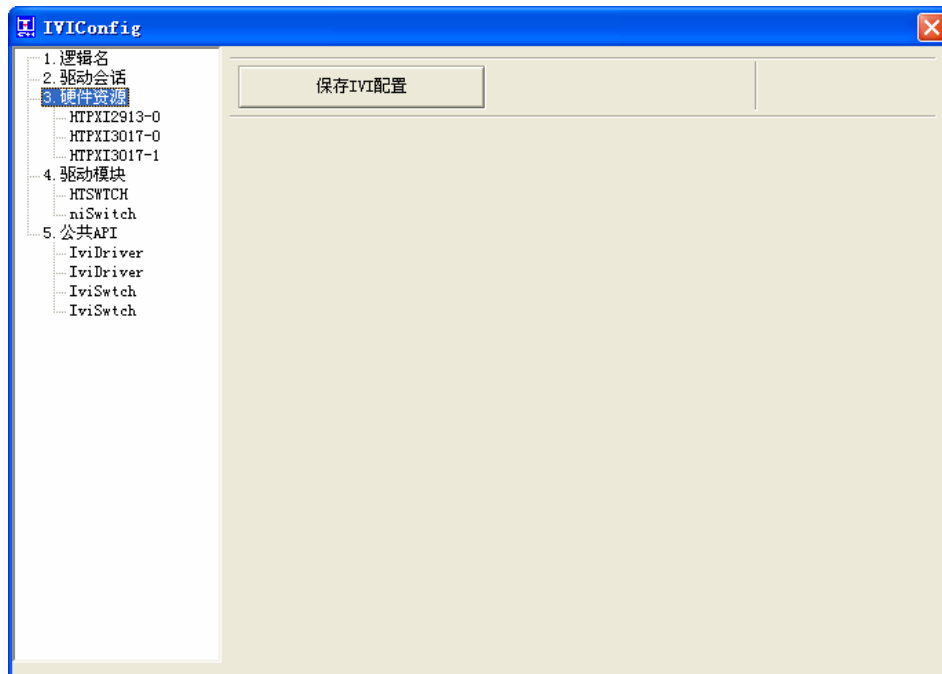


图 10 运行 IVI 配置工具显示画面

然后右键点击“驱动会话”，出现图 11 所示画面。

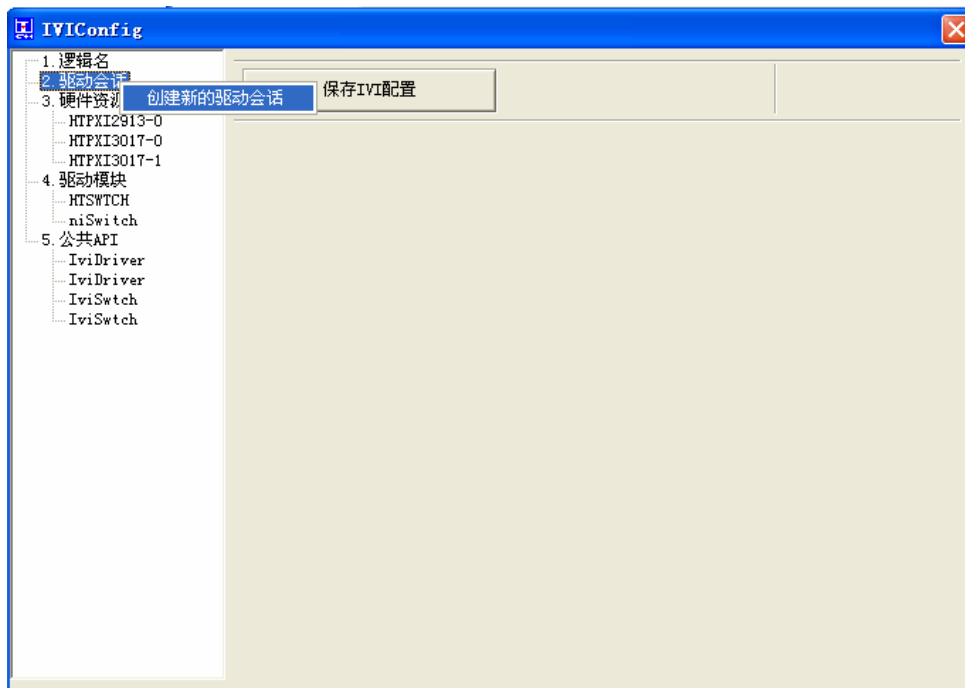


图 11 创建驱动会话界面 1

点击“创建新的驱动会话”出现图 12 所示画面。

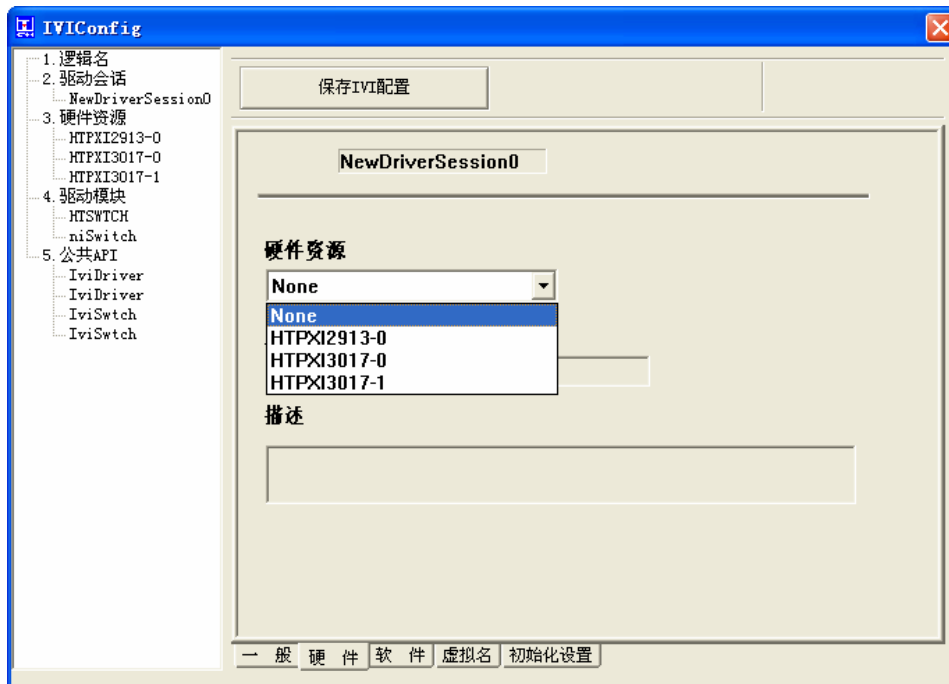


图 12 创建驱动会话界面 2

在图 12 右边的窗口下面，按钮“一般”、“虚拟名”和“初始化设置”各自界面中的选项均为默认设置；然后点击按钮“硬件”，画面如图 12，在“硬件资源”的下拉菜单中选择一块卡，比如 HTPXI2913，则出现如图 13 所示的画面，然后点击“保存 IVI 配置”。

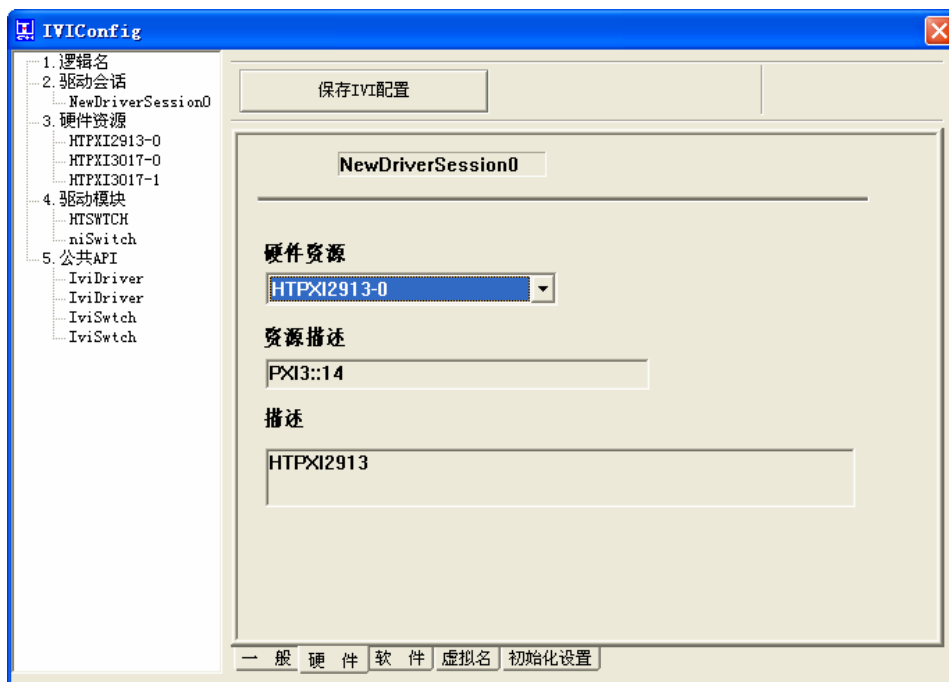


图 13 创建驱动会话界面 3

然后点击按钮“软件”，出现图 14 所示画面，然后在“驱动模块”的下拉菜单选择“HTSWTCH”，出现图 15 所示画面，然后点击“保存 IVI 配置”。

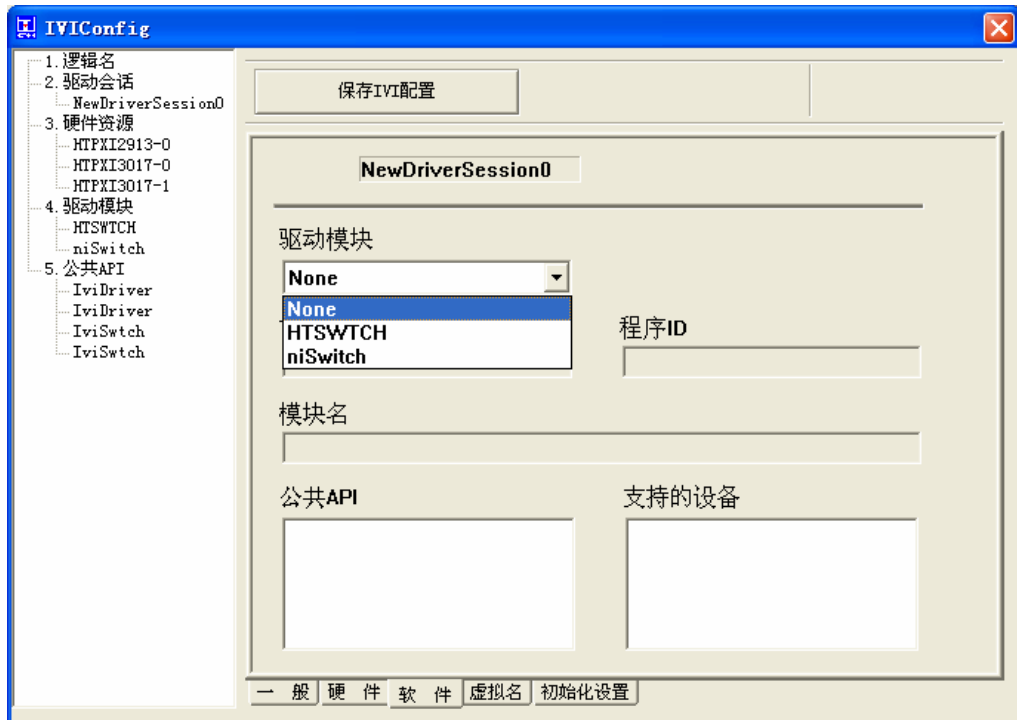


图 14 创建驱动会话界面 4

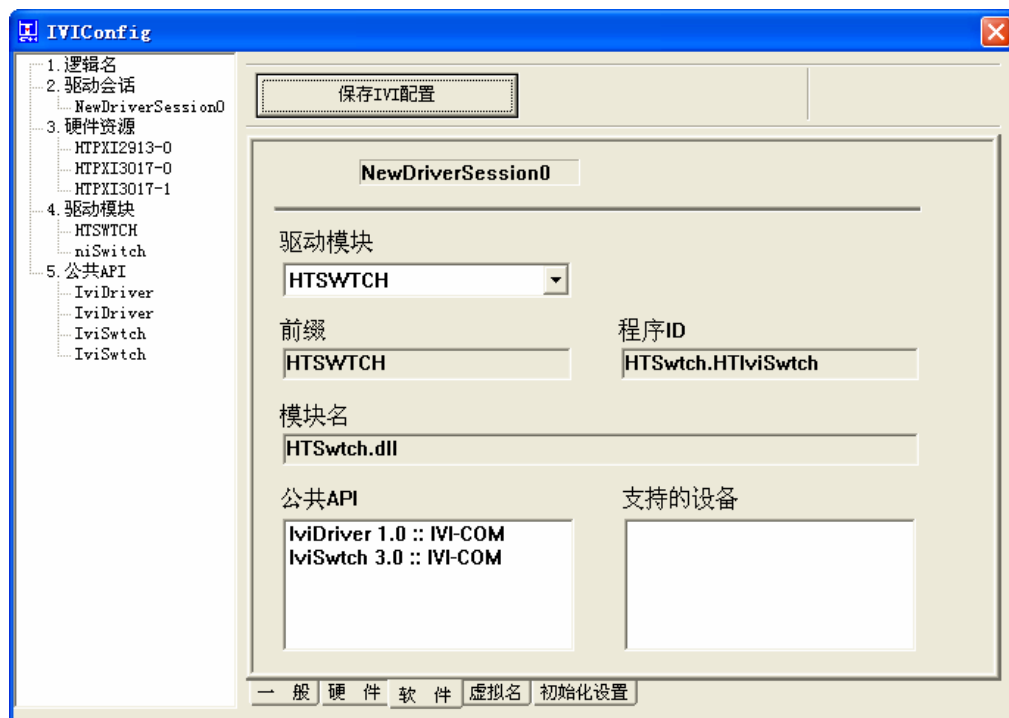


图 15 创建驱动会话界面 5

右键点击“逻辑名”，出现图 16 所示画面，然后左键点击“创建新的逻辑名”，并把出现“NewLogicName0”更名为“SWTCH0”，出现图 17 所示画面。

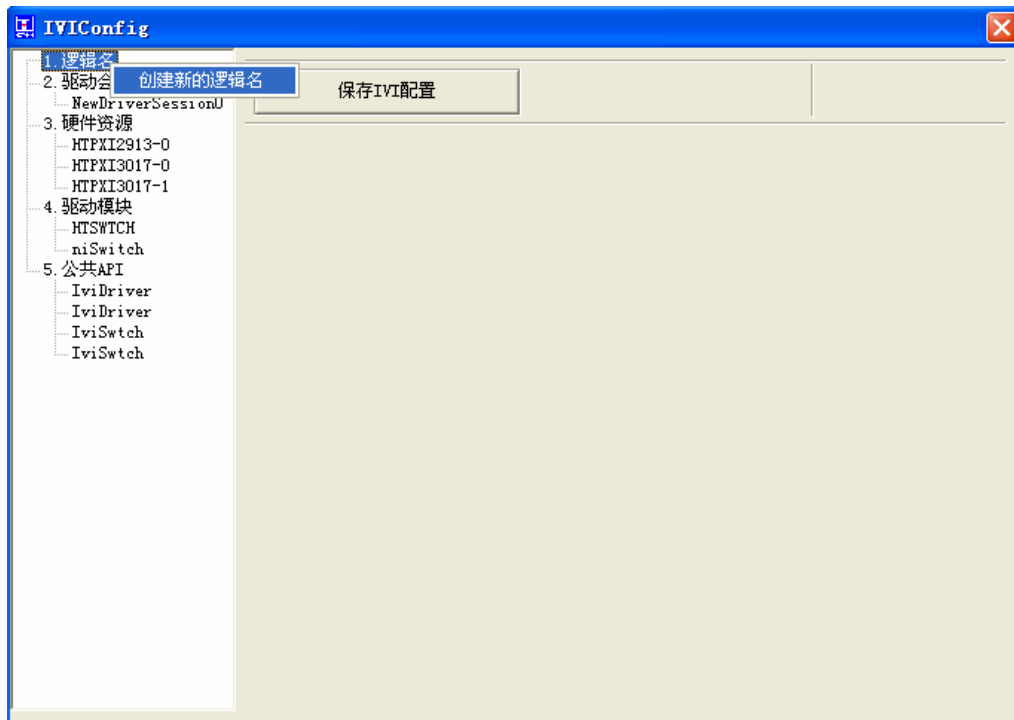


图 16 创建逻辑名界面 1

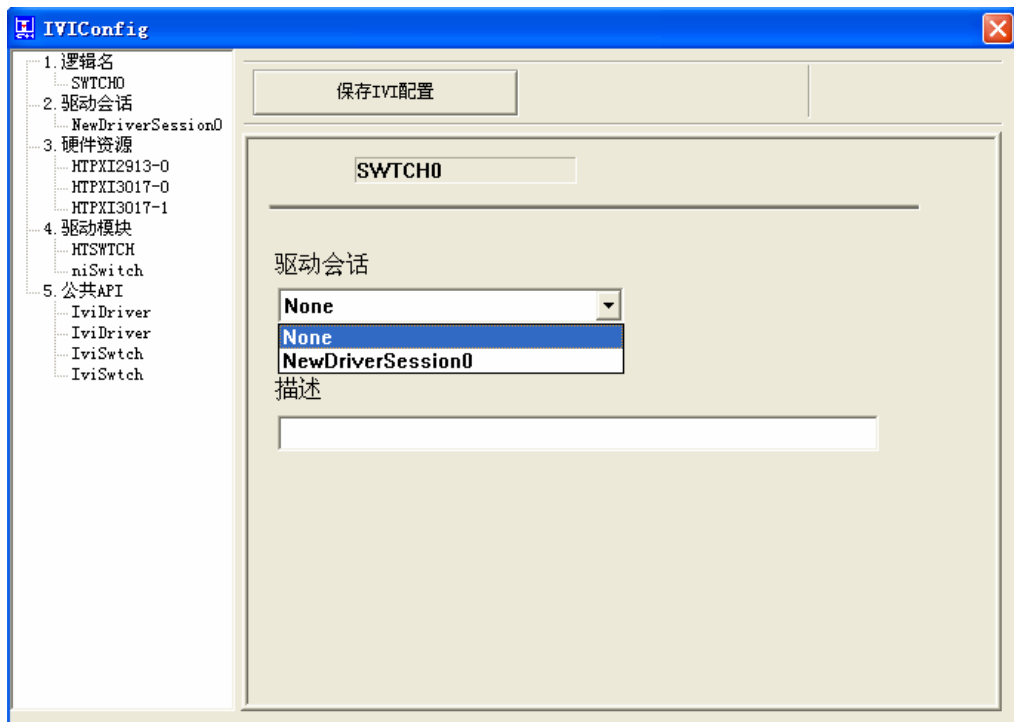


图 17 创建逻辑名界面 2

在图 17 中的“驱动会话”下拉选项中选择“NewDriverSession0”，并点击“保存 IVI 配置”。

至此，针对 HTPXI2913 32 路 SPDT 通用开关模块的 IVI 配置已经完成，然后参照图 11-图 17 的配置过程及方法，对本例中的其余两块 HTPXI2913 多路复用/

矩阵开关模块进行配置，配置完毕后，出现图 18 所示画面。

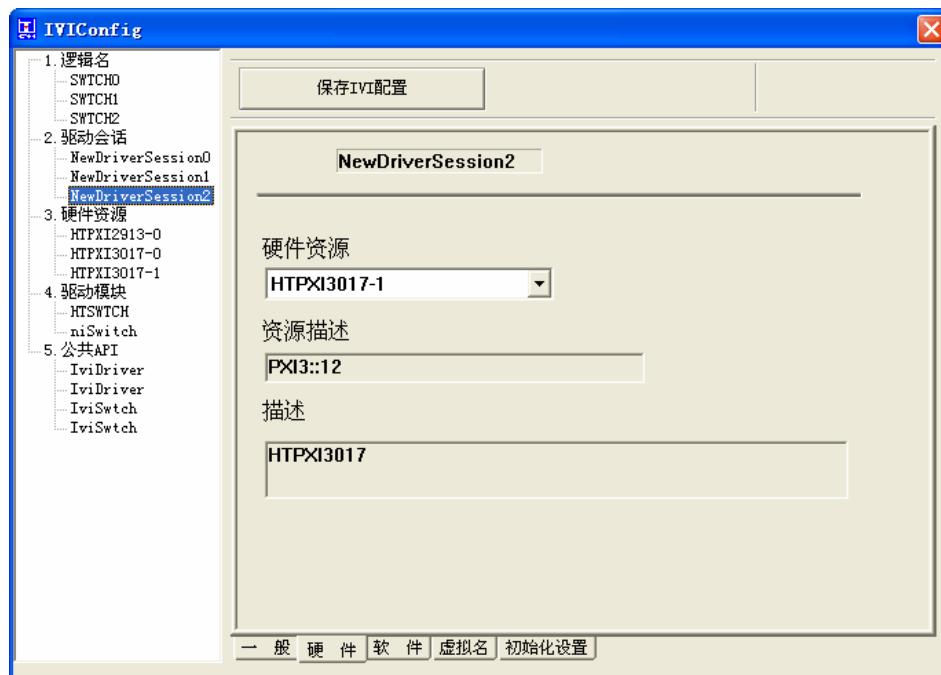


图 18 本例 IVI 配置结束界面

6.4 软面板说明

该部分为开关模块的测试软件，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 6.3 章节中的配置完成后，运行图 19 所示路径处的测试软件，出现图 20 所示的画面，在“可用设备”的下拉选项中选择“HTPXI2913-0 PXI3::14”，则在画面右边“拓扑结构”中会出现“SPDT_32”。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 21 所示。

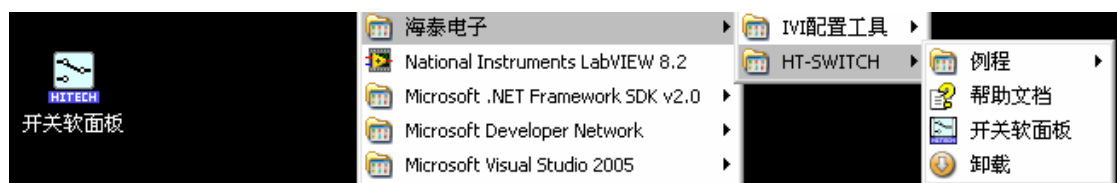


图 19 测试软件

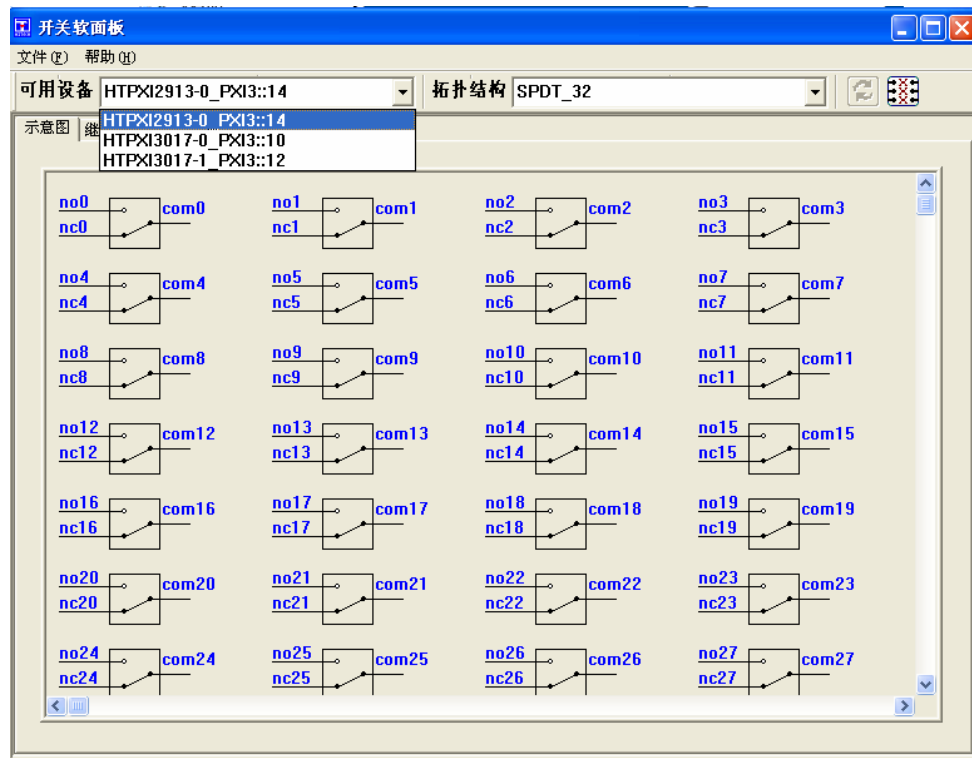


图 20 测试程序界面 1

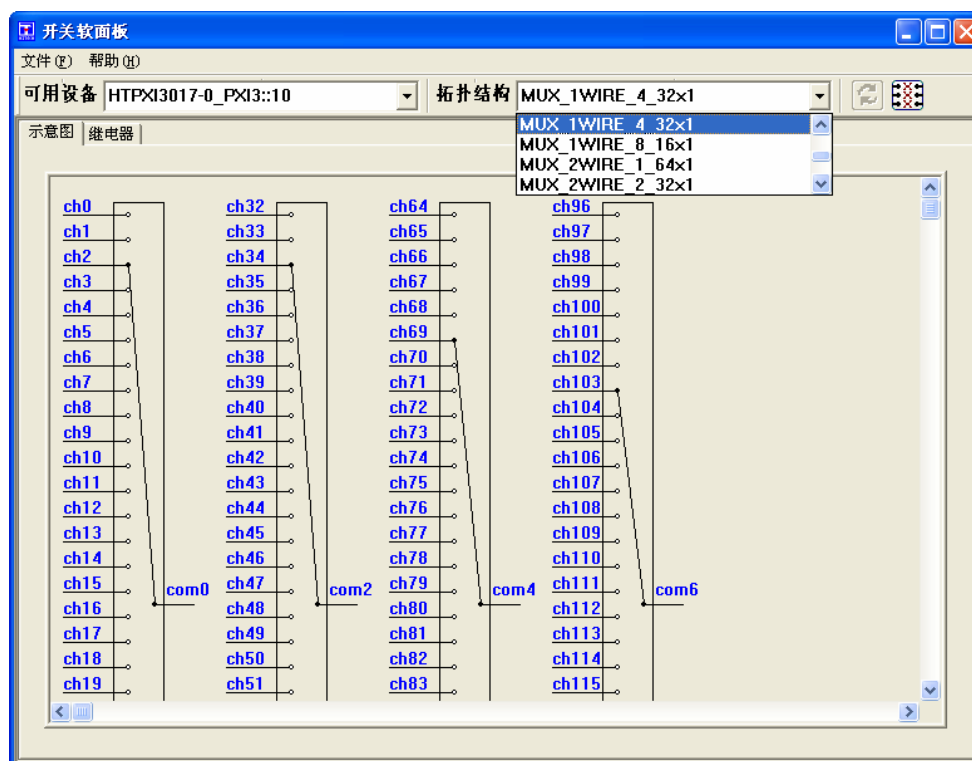


图 21 测试程序界面 2

7 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。

8 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。

8.1 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。

8.2 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：陕西省西安市端节南路35号

邮编：710075

电话：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：			