

# PXI

## 产品及解决方案

我们使得测试简单



# 我们使得测试简单

作为一个垂直一体化测试测量公司, Marvin Test Solutions自1988年以来为工厂、维修基站、中继级和飞机维修等应用提供了一系列创新、多功能的测试解决方案。通过我们在制造应用中的工作经验,我们的专业知识足以应对航天测试系统中的苛刻测试需求,同时使我们可以快速开发和交付模块化、高性能、低功耗的测试设备,最终简化我们客户的使用和部署。

作为Marvin集团的成员,一个在国防与商业航天工业领域超过50年历史并且获奖的组织, Marvin Test Solutions已交付的测试系统和产品用于支持世界各地的大多数军用飞机和武器。由于长期被客户支持以及解决方案受到关注,客户可以依靠我们的创新系统和产品成功地解决当前和未来的测试需求,如飞机维修,维修基站和生产测试。

本手册包含我们PXI系统,产品以及软件方面的概况。

- 用于生产、维修站、中继级和飞机维修的基于PXI的功能测试平台;
- 包含3U与6U机箱和仪器的PXI以及PXIe产品系列;
- 业内最高性能的数字测试仪器,高达200MHz的测试速率和512MB的板载存储空间,1ns沿定位的多时序组和集成的每针脚参数测量单元(PMU),可用于半导体,板级和系统级测试应用;
- 当今最高密度的开关子系统,超过4500个测试接口点,可实现任何资源到任意管脚的结构
- 测试开发和测试执行软件
- 模块控制器
- 模拟测试仪器包括数字万用表、计数器、任意波形发生器、DSO等其他仪器
- 开关模块包括多路复用器、矩阵、大电流和射频开关配置

关于本手册中描述产品的详细信息,请访问我们的网站: [www.marvintest.com](http://www.marvintest.com).

# 目录

## PXI 系统

TS-700, 预配置的台式测试平台.....	第2页
TS-323, 产品测试平台.....	第2页
TS-900, 半导体测试平台.....	第3页
MTS-207, 加固的14槽PXI现场测试平台.....	第3页

## 机箱

3U 机箱.....	第4页
6U 机箱.....	第5页
3U/6U 混合PXI智能机箱.....	第5页

## 控制器

3 U 和 6 U 嵌入式控制器.....	第6页
MXI-4E和MXI-Express总线扩展器.....	第6页

## 数字 I/O

3U动态数字I/O.....	第8页
3U静态数字I/O.....	第10页
6U静态数字I/O.....	第12页
6U静态数字I/O.....	第13页

## FPGA

3U PXI和PXI Express FPGA 模块.....	第10页
---------------------------------	------

## 模拟模块

双通道70 MS/S数字化仪.....	第14页
基准模块.....	第14页
高性能6位半数字万用表.....	第14页
可编程电阻卡.....	第14页
时间间隔计数器.....	第15页
模拟输出卡.....	第15页
任意函数发生器.....	第15-16页
宽带放大器.....	第16页
多通道直流源.....	第17页
电源接口与原型卡.....	第17页
双输出电源.....	第17页

## 多功能模块

多功能输入/输出CPCI模块.....	第18页
开关子系统.....	第18页

## 开关

3U大电流继电器卡.....	第19页
3U通用开关卡.....	第19页
3U高密度开关卡.....	第19页
3U20通道射频多路复用器.....	第19页
3U多功能继电器卡.....	第20页
3U高密度矩阵开关.....	第20页
6U射频开关卡.....	第20页
6U扫描/多路复用器卡.....	第20页
6U大电流继电器卡.....	第21页
6U多通道模拟I/O卡.....	第21页
6U通用开关卡.....	第21页
6U高密度开关卡.....	第21页
6U高密度矩阵卡.....	第21页

## 软件

ATEasy测试执行和测试开发软件.....	第22页
------------------------	------

# PXI 系统

## TS-700 预配置的台式测试平台

针对模拟、数字、混合信号和航电应用的高性价比功能测试解决方案  
核心系统包含一个高密度接口支持板卡和系统级产品  
紧凑型平台，理想的台式机架安装配置  
可容纳3 U和6 U模块的PXI架构

TS-700平台是一个预配置模块化测试系统可满足一系列的模拟，数字，混合信号与航电测试需求。基于GX7102A PXI平台，TS-700系列测试系统为测试工程师提供一个预配置、紧凑的3U/6U系统，在系统中包括功能测试应用开发中所有需要的功能，同时还包括系统的自检与一个高针脚数目的测试系统接口。TS - 700平台配备Marvin Test Solutions的ATEasy软件。



TS-700 型号  
TS-705 基础测试系统  
TS-710 包含模拟与数字测试资源的核心功能测试系统  
TS-720 带边界扫描的核心功能测试系统  
TS-730 混合信号功能测试系统  
TS-750 数字测试系统  
TS-770 商用航空电子测试系统  
TS-775 军用航空电子测试系统

## TS-323 GENASYS 产品/维修测试平台

高性能数字子系统  
混合与多路复用管脚能力  
用于移植基于LASAR程序的综合工具  
用于升级/替换传统Teradyne L200 / L300，GenRad 2750和基于VXI数字系统的理想方案

TS-323 GENASYS平台是基于PXI的测试系统，用于满足一系列需要高性能功能测试的军用航空与任务关键产品。其核心系统包括提供一流性能数字测试能力的GX5960数字子系统，具有50 MHz向量速率，每管脚可编程电压值、每管脚时序和

多个时序组，同时GX5960子系统提供了用于复杂功能测试或者传统测试程序移植的所有必要特性。此外，GX5960子系统提供了对模拟开关子系统的访问，允许每个数字通道具有混合信号能力，提供了任何资源到任何管脚的信号路由。对于多路复用管脚的配置，GENASYS可以配置2 : 16多路复用器开关卡，提供超过4000点用于和UUT接口连接的多路复用管脚。

TS-323包括ATEasy、一个测试执行与测试编程软件的套装以及所有所需的仪器驱动。



# PXI 系统

## TS-900

### PXI 半导体测试系统

集成模块化测试接口的PXI灵活性与性能支持高达512路125 MHz每引脚PMU的数字I / O通道

包含ICEasy测试软件工具，简化了测试的创建与设备特性的描述

多种配置形式，台式、集成手推车、集成机械手

高电压数字I / O选项(TS-906)；

用于高通道数目，并行测试能力的

MEMS设备测试配置(TS - 920)

TS - 900测试系统平台包括一个专门设计的支持PCB被测设备板使用的高性能测试接口，系统可以配置为64个100 MHz数字I / O通道或先进的GX5296数字子系统(TS - 960)，每管脚时序，1 ns边沿定位，向量速率高达125 MHz。该系统包括64个静态数字I / O通道，一个可编程的用户电源，一个系统自检和夹具。系统软件包括ATEasy、DIOEasy、ICEasy—设备测试开发工具和所有必要的仪器驱动库。支持ASCII、WGL、STIL、VCD、ATP的格式转换工具。



## MTS-207

### 加固型14槽PXI现场测试设备

用于现场与飞机维护应用的异常坚固、便携式PXI平台

针对恶劣环境条件，满足MIL-STD-810E需求

内置防震支架的14槽 PXI机箱 ( 7个3U和7个6U插槽 )

可选的触屏显示(满足相同的环境规格)

MTS-207是一款非常先进的便携式平台，适合现场测试与数据采集。是基于合格维护“幼畜”导弹系统的MTS-206架构，同时MTS-207在一个紧凑、异常坚固与合格资质的尺寸上结合了通用与功能强大的PXI架构。



# 3U 机箱

## GX7200

### 21槽PXIe 智能机箱

灵活的插槽配置，8个PXI槽位，8个混合槽位，4个PXIe槽位  
4 x4 PXIe架构；  
用于嵌入式控制器配置的内置硬盘  
集成的智能功能

GX7200系列机箱最多可以容纳20个模块和一个单槽PXIe控制器。背板的结构支持PCIe 2.0规格总线信号，可以使用x1或x4的系统控制器。



## GX7300

### 20槽PXI 智能机箱

20插槽，支持一个3U PXI控制器（嵌入式或远程）与19个3U的PXI或CPCI模块  
用于嵌入式控制器配置的内置外设（硬盘与1个DVD-RW光驱）  
集成智能功能用于机箱的监控/控制

GX7300系列机箱具有多种型号，包含一个无内置外设的机箱，集成铰链的前面板和一个高功率的电源配置。



**GX7310**  
3U，20槽位无内置外设的智能机箱



**GX7302/GX7312**  
带铰链前面板的GX7300



**GX7302-MP**  
带MAC Panel SCOUT接收端的GX7300



**GX7305/GX7315**  
20槽位，高功率PXI机箱，每槽位可提供60W功率

## GX7600

### 9槽PXIe智能机箱

- 支持一个3U PXIe控制器，2个PXIe混合槽，5个PXI槽位以及一个PXIe系统定时槽。
- 内置外设（硬盘和DVD-RW光驱）
- 集成智能功能用于机箱的监控/控制

GX7600系列机箱是紧凑型9槽 PXI机箱，最多可以容纳8个设备和一个嵌入式单槽PXI Express控制器或一个PXI Express外部总线控制器，如x1或x4 MXI-PXI Express接口。



## GX7800

### 8槽PXI机箱

支持一个3U（嵌入式或远程）PXI控制器（最宽3槽）  
6个PXI外设插槽和一个系统定时槽位  
450 W系统功率

GX7800是一款紧凑的8槽PXI机箱，最多可容纳7个设备和一个嵌入式3槽位PXI控制器或一个外部总线控制器，如MXI接口。



# 6U 机箱

## GX7000

### 6U PXI 智能机箱

20槽位支持一个嵌入式或远程PXI控制器和19个PXI或者cPCI模块（3U或6U）用于嵌入式控制器配置的内置外设（硬盘和CD-RW光驱）  
集成智能功能用于机箱的监控/控制

GX70xxB系列是一款20槽位6U PXI机箱，提供用于支持高性能和高密度测试仪器的必要资源，同时也提供使用3U PXI和cPCI仪器的灵活性



**GX7002/  
GX7012**  
集成走线槽与铰链面板的  
GX7000



**GX7010**  
用于PXI远程控制器的6U  
20槽PXI机箱



**GX7002-MP**  
带MAC Panel SCOUT接  
收端的GX7000



**GX7005/  
GX7015**  
用于GX5055和GX5960  
的高冷却和节能架构机箱



**GX7016**  
支持模拟和数字资源带集成  
MAC Panel SCOUT接收端的  
高性能，模块化开关子系统

## GX7100

### 3U/6U混合PXI智能机箱

可用的PXI-1和PXI Express配置  
用于嵌入式控制器配置的内置外设（硬盘和CD-RW光驱）  
集成智能功能用于机箱的监控/控制

GX710x系列是14槽的混合PXI机箱，可用PXI-1和PXI Express配置。该系列机箱外形为4U尺寸高，包括水平排列的7个3U槽和7个3U / 6U槽。



**GX7102/  
GX7112**  
集成走线槽与铰链前面  
板的GX7100机箱



**GX7110**  
用于远程控制器的3U/6U  
14槽PXI机箱



**GX7111**  
带凹槽的PXI机箱



**GX7100-HP1**  
用于GX5055或GX5960  
数字模块的额外冷却能  
力机箱



**GX7100e**  
插槽配置，3U：2个PXI，3个  
混合插槽，1个PXIe，1个控制  
器；6U：7个混合插槽

# 控制器

## GX7936

### 3U四核酷睿i7控制器

2.1 GHz 四核 Intel Core™ i7 处理器  
4 GB 内存  
板载千兆以太网端口  
USB和COM端口

GX7936是一款单槽嵌入式cPCI 3 U 控制器，内置2.1 GHz四核酷睿 i7处理器，适用于GX7300 PXI机箱。



## GX7937

### 3U酷睿i7控制器

2.3 GHz 酷睿i7 处理器  
4 GB 内存  
板载千兆以太网端口  
USB 2.0端口；

GX7937是一款单槽嵌入式cPCI 3 U 控制器，内置2.3GHz第三代英特尔四核酷睿i7处理器，适用于GX7300 PXI机箱。



## GX7944

### 酷睿2双核3 处理器 U PXIE控制器

2.16 GHz酷睿双核处理器  
2 GB 内存  
板载千兆以太网端口和USB接口  
4 x1的PCIe总线配置

通过控制器前面板或者GX7600/GX7200机箱的后端I/O面板，GX7944控制器支持多种外围设备与I/O接口。控制器前面板的I/O支持VGA、两个USB 2.0端口和两个千兆以太网接口。



## GX7927

### 6U INTEL CORE™ i7 控制器

2.53 GHz酷睿i7 处理器  
4个千兆以太网端口(2个前面板,2个后置)  
5个 USB接口(1个前置,4个后置)  
4 GB 内存

当安装在GX7000或GX7100机箱时，GX7927支持所集成的机箱外设（硬盘、DVD等），同时提供多样的I/O接口包括USB、千兆网口、RS232、VGA。



## MXI-4E 与 MXI-Express PXI 与PXIE总线扩展器控制器

PCI或PCIe到PXI接口，或PXI到PXI接口  
高达798 MB /s的传输速率  
支持32位和64位的配置  
支持PCMCIA、ExpressCard，  
PCI和PCIe配置

MXI-4e和MXI-Express总线扩展器控制器可以通过台式电脑、笔记本电脑或另一台PXI机箱直接控制任何PXI或PXIe机箱。



# 数字 I/O

Marvin Test Solutions在业内提供最高性能的PXI数字测试子系统。提供业界领先的性能，如每管脚时序功能、每管脚集成的PMU功能、高通道数和1ns沿定位的多时序组。MTS的数字模块可满足半导体、模块和系统测试等一系列范围的应用。

型号	向量速率	通道数	逻辑电平	每针脚 PMU	每针脚边沿定位	向量深度	数据格式	方向控制	实时比较
6U PXI									
GX5961 / GX5964	50 MHz	16 / 32	每针脚可编程，驱动/感知双电平：-14V到+25V范围	是	是	256Kb/通道	是	每通道动态	是
GX5055	50 MHz	32	每针脚可编程，驱动/感知双电平：-14V到+25V范围	是	否	512Kb/通道	是	每通道动态	否
GX5050	50 MHz	32	TTL，PECL，LVDS与可编程电平（0到9V）	否	否	256Kb/通道 1Mb/通道 (选项)	否	每字节动态	否
3U PXI									
GX5296	125 MHz	32+4个辅助通道	每针脚可编程，驱动/感知双电平：-2V到+7V范围	是	是	64Mb/通道	是	每通道动态	是
GX5295	100 MHz	32+4个辅助通道	每针脚可编程，驱动/感知双电平：-2V到+7V范围	是	否	64Mb/通道	否	每通道动态	是
GX5293	200 MHz	16	LVTTTL/CMOS/LVCMOS/LVDS/LVDM/M-LVDS 可编程输出电平 1.4V到3.6V	否	否	128Mb/通道	否	每通道动态	是
GX5292 GX5292e	100 MHz	32	LVTTTL/CMOS/LVCMOS/LVDS/LVDM/M-LVDS 可编程输出电平 1.4V到3.6V	否	否	64Mb/通道	否	每通道动态	是
GX5291-50 GX5291-100	50 / 100 MHz	32 (不能扩展)	TTL/LVTTTL/CMOS/LVCMOS可编程输出电平 1.4V到3.6V	否	否	32Mb/通道	否	每通道动态	是
GX5283	200 MHz	32	TTL/LVTTTL/CMOS/LVCMOS/LVDS/LVDM/M-LVDS 可编程输出电平 1.4V到3.6V	否	否	128Mb/通道	否	每字节静态	否
GX5282	100 MHz	32	TTL/LVTTTL/CMOS/LVCMOS/LVDS/LVDM/M-LVDS 可编程输出电平 1.4V到3.6V	否	否	64Mb/通道	否	每字节静态	否
GX5281	50 MHz	32	TTL/LVTTTL/CMOS/LVCMOS可编程输出电平 1.4V到3.6V	否	否	32Mb/通道	否	每字节静态	否

# 3U 数字 I/O

## GX5296

### 带PMU的3 U PXI高性能动态数字I / O

- 每针脚的时序,多个时序组与灵活的时序发生器
- 32路输入/输出, 每针脚PMU的125MHz通道
- 可编程电平与PMU的4组控制/时序的通道
- 每通道64 Mb向量存储空间
- 每通道驱动/感知电压范围-2 V ~ + 7 V

GX5296提供了在当今市场上任何3U PXI动态数字I/O板卡最先进的性能与特点。具有每针脚的动态时序, 多个时序组, 数据格式和先进的序列发生器, GX5296为用户提供了用于系统级、板级或器件级测试的仿真和测试复杂数字总线的能力。在每针脚1ns沿定位分辨率与每针脚PMU性能下, GX5296具有直流与交流参数测试的能力。



## GX5295

### 带PMU的3 U PXI高性能动态数字I / O

- 32路输入/输出, 100 MHz通道, 每通道可动态配置
- 可编程电平的4组控制/时序的通道
- 256 MB板载向量存储空间
- 驱动/感知电压范围-2 V ~ + 7 V

具有高性能数字与模拟测试能, GX5295提供了一个高性价比、每针脚测试机的架构。每个数字通道可独立设置为输出高、输出低、输入高、输入低以及负载参数。另外, 每通道提供了参数测量单元 ( PMU ) 满足用户在DUT ( 待测设备 ) 上执行DC测试的能力。



## GX5293

### 3U PXI高速动态数字I/O卡

- 16路输入/输出, 200 MHz通道
- 256 MB板载向量存储空间
- 支持1.5V、1.8V、2.5V和3.3V LVTTTL以及LVDS电平
- 32路输入/输出通道时, 向量速率小于100 MHz

GX5293是高性能高性价比的3U PXI动态数字I/O板卡, 提供动态方向控制的16路输入/输出通道。在无需使用子模块的情况下单个板卡支持主和从的方式。



# 3U 数字 I/O

## GX5292 / GX5292e 高性能动态数字 I/O

32路输入/输出通道，100MHz速率  
256MB板载向量存储空间  
支持所有TTL/LVTTL以及LVDS系列电平的  
可选输入和可编程输出  
PXI ( GX5292 ) 以及PXIe ( GX5292e )  
配置选择

GX5292和GX5292e是高性能高性价比3U  
PXI动态数字I/O板卡，提供动态方向控制的  
32路TTL/LVDS输入/输出通道。通过PXIe  
接口GX5292e提供增强的PXI总线性能。



## GX5291-50 / GX5291-100 32通道动态数字I/O

32路输入/输出通道  
128MB板载向量存储空间  
50或100MHz向量速率  
用于低通道数目应用场合的高性价比数字I/O

GX5291板卡与GX5290系列其他模块的数字性能相同，只是无法扩展超过32通道，不支持LVDS逻辑电平。



## GX5280 系列 50 MHz / 100 MHz / 200 MHz 动态数字 I/O

业内领先的512MB板载向量存储空间  
( GX5283 )  
支持所有TTL/LVTTL系列电平的可选输入  
与可编程输出  
支持LVDS，M-LVDS，LVDM接口  
( GX5282和GX5283 )  
高达200MHz的向量速率 ( GX5283 )

GX5280系列产品是高性能高性价比的3U  
PXI动态数字I/O，提供32路TTL/LVDS I/O  
通道。单个板卡支持主和从工作方式。



GX5281/GX5282/GX5283

# 3U 数字 I/O

## GX5641 / GX5642

### 双向差分TTL/LVDS I/O卡

64路双向转换通道或128路数字I/O通道  
每通道双向TTL/3.3V TTL I/O和RS422差分I/O端口 (GX5641)  
每通道双向TTL I/O和LVDS I/O端口 (GX5642)  
兼容NI PXI7811R智能DAQ FPGA模块

GX5641/GX5642是3U PXI模块，用于逻辑电平转换或静态控制。每通道有两个端口 (TTL和差分) 可被独立设置工作在转换或静态I/O模式。



## GX5733

### 128通道数字I/O卡

三组32位的LVTTTL端口总体 96路LVTTTL I/O通道  
一个32位可配置端口可以放置一个用于定制I/O电平的GX57xx I/O模块  
兼容PXIe混合外设插槽

GX5733是一款3U模块化数字I/O卡，提供高达128路I/O通道，用于ATE、数据采集或过程控制系统，同时在单槽3U PXI尺寸上GX5733提供业内最高的通道密度与最大的灵活特性。



# 3U FPGA

## GX3500

### FLEX DIO FPGA卡

用户可配置的板载Altera Cyclone III FPGA设备  
无需付费的FPGA设计工具  
可使用Altera免费网页版Quartus II设计工具  
可装配标准选项和定制扩展板卡

#### 标准扩展板卡

GX3501-80通道TTL缓冲接口  
GX3509-80通道差分TTL接口  
GX3510-80通道差分mLVDS接口  
GX3540-40通道MECL接口

注：所有的这些接口均需要GX3500板卡，同时可被订购为GX36xx组件



GX3500是一款用户可配置的FPGA 3U PXI卡，为特定的应用需求可提供160路数字I/O信号。该板卡采用Altera Cyclone III FPGA，其时钟速率可达150MHz，提供超过55000多个逻辑单元和2.34Mb存储空间。同时GX3500也支持被用于定制到UUT接口的扩展卡组件，从而消除了集成到系统中繁琐和实现困难的额外外部板卡需求。

# 3U FPGA

## GX3700 / GX3700e 高性能 FLEX DIO FPGA卡

用户可配置的板载Altera Stratix III FPGA  
可使用免费Altera基于网页的Quartus II设计工具  
x4倍速的PXIe总线接口和集成的DMA控制器，支持超过800MB/s的数据流速率 ( GX3700e )  
与NI 7811/7813 兼容的I/O ( GX3702 )

GX3700和GX3700e是高性能用户可配置基于FPGA的3U PXI与PXIe板卡，提供160路单端数字I/O信号或42路差分信号接口。同时GX3700/GX3700e提供完整的扩展板卡用于访问FPGA上的160路I/O或者用户可根据特定的应用设计自己的定制扩展卡。



## GX3788 带FPGA的高性能多功能模块

96路数字I/O信号  
8路16位差分250KS/s A/D输入  
8路16位1MS/s D/A输出  
用户可配置的板载 Altera Stratix III FPGA

GX3788是基于GX3700 FPGA板卡，包含一个提供8路差分输入16位，250KS/s A/D转换器和8路16位1MS/s D/A转换器的集成子卡。该模块上的FPGA具备预编程，提供所有数字与模拟功能的访问。



# 6U 数字 I/O

## GX5960

### 高性能50MHZ动态数字I/O子系统

高电压管脚电路，同时每通道可编程与每通道PMU  
节能方式可使体系功耗降到最低  
用于每个I/O通道的模拟总线访问  
256个带有4相位和4窗口的时序组，1ns的边缘分辨率

GX5960是6U PXI模块，提供高性能针脚电路和时序发生器/序列发生器。GX5960系列包含GX5961和GX5964两种板卡，GX5961是一个带有16路驱动/感知通道的时钟发生器板卡；GX5964支持32路驱动/感知双向I/O通道。GX5960数字子系统支持高达528路数字I/O通道。每个数字通道具有-14V到+25V（最大25V电压范围）的驱动/感知电压范围，同时每通道可独立设置驱动/感知电压。



GX5961/GX5964

## GX5055

### 50MHZ高性能动态数字I/O

双电平驱动/感知，可编程负载和每通道PMU  
0.1V~1V/ns的可调整压摆率  
宽驱动/感知电压范围：-14V到+25V，25Vp-p（最大）  
32路双向I/O

GX5055是6U PXI模块，提供高性能针脚电路和增强型时序发生器。每个板卡可独立作为数字子系统，或者根据需求在单个域中多个板卡互联提供高达576路双向针脚。



## GX5050

### 50MHZ高速动态数字I/O

32路双向I/O（可扩展到512）  
3MB或12MB板载存储空间  
使用操作码和条件逻辑对序列进行诸如分支、循环、子程序等动态控制  
多种I/O电平选项：TTL、PECL、LVDS及可编程电平

#### 选项

GX5910-TTL I/O模块  
GX5930-可编程电平（0-9V）I/O模块  
GX5940-PECL I/O模块  
GX5960-LVDS I/O模块



# 6U 数字 I/O

## GX5731

### 224通道数字I/O卡

4组32位TTL模块提供128路TTL输入/输出通道  
3组32位端口可放置GX57xx I/O模块，用于定制  
的输入/输出电平（96个可定制I/O通道）  
I/O模块支持Summation数字I/O产品特性  
（DIL, DOL及DPO）

GX5731是一款6U 224通道数字I/O卡。在224路  
通道中，128路具有TTL电平，每8通道为一组可  
编程设置为输入或输出，另外的96通道可使用  
GX57xx系列I/O模块进行定制。



#### I/O模块选件

GX5701-32通道数字输入锁存器，具有可编程  
阈值，握手和16KB向量空间  
GX5702-32通道数字输出锁存器，具有握手功  
能，16KB向量空间

GX5704-数字功率输出锁存器，32路光学隔离  
的OC输出，带握手和16KB空间

GX5709-32通道RS-422I/O模块

GX5711-16通道LVDS到TTL双向转换器

GX5712-16通道RS-422到TTL双向转换器

## GX5732

### 224通道TTL数字I/O卡

7组32位端口总体224路输入/输出通道  
TTL电平  
4个8位，50MHz计数器

GX5732是一款224通道6U PXI静态数字I/  
O板卡。此外，GX5732拥有4个8位双向  
50MHz计数器功能，8个计数器端口的I/O可  
作为任一计数器的输入或输出。同时这些计  
数器可级联从而实现双16位或单32位的计  
数器。



# 3U模拟模块

## GX2472 / GX2475

### 双通道70MS/S数字化仪

双通道14位数字化仪  
差分或单端输入  
1V到20Vpp满量程范围 (GX2472)  
高电压选择：75V到600Vpp满量程范围  
(GX2475)

GX2472和GX2475是高性能、双差分通道14位数字化仪，具有高动态范围和极好的无杂散动态范围 (SFDR)。该模块的差分输入和宽输入电压范围使其成为分析高性能、高电压或低幅度模拟信号的理想仪器。每通道具有3个可选的低通滤波器，一个14位70MS/s ADC和512K存储空间。



## GX1034

### 基准模块

电压、频率和电阻基准  
板载EEROM确保基准的可追溯性和精确性  
支持系统自检的内置电流源和DC测量源  
内置自检

GX1034提供了PXI系统设计者在只使用系统内部资源的情况下可对系统重新自校准的能力。通过将GX1034作为系统配置的一部分，测试系统的源模块和基带测试仪器能够被重新校正，从而简化后勤的保障维护提高系统的可用性。



## GX2065

### 高性能6位半数字万用表

DC/AC电压和电流，2线和4线电阻  
3MHz数字化仪功能  
交流有效值测量，10Hz~300KHz  
测量电压1uV~300V

GX2065具有6位半的数字分辨率，0.005%基本直流电压读数精度和高达每秒3500次的读数，确保了测量结果的准确、快速和可重复。所有的测量功能包括数字化仪功能都与PXI总线隔离，提供了真正差分、浮动测量的功能。



## GX1164系列

### 可编程电阻卡

1Ω~64KΩ电阻，1Ω分辨率 (GX1164)  
2Ω~128KΩ电阻，2Ω分辨率 (GX1164-2)  
4Ω~256KΩ电阻，4Ω分辨率 (GX1164-4)  
8Ω~512KΩ电阻，8Ω分辨率 (GX1164-8)

GX1164系列是3U PXI可编程电阻卡，具有8个可编程通道。可选的，该模块可配置成4个通道，用于仿真1Ω~64Ω，1Ω分辨率 (GX1164型号) 的电阻。GX1164具有板载EEPROM，可存储校验数据。



# 3U模拟模块

## GTX2200 系列 时间间隔计数器

14种测量功能  
DC到225MHz ( GTX2210 ) , DC到1.3GHz ( GTX2220 ) , DC到2.0GHz ( GTX2230 )  
无需平均的100ps分辨率 ( 仅支持GTX2220和GTX2230 )  
快速测量模式 : 2300读数/s

GTX2200系列PXI通用时间间隔计数器提供高端台式频率计所具有的多种测量和计时功能,包括累计、自动比率、频率、快速频率 ( 仅支持GTX2220和GTX2230 )、周期、比率、单周期、测试时钟、时间间隔、时间间隔延迟、计数、门控计数、单次门控计数和宽度。

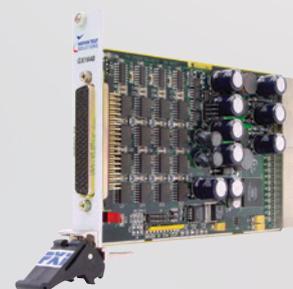


GTX2210/GTX2220/GTX2230

## GX1642和GX1648 模拟输出卡

64路独立控制的模拟输出通道  
12位分辨率  
输出范围 : -10V到+10V ( GX1648 )  
, -20V到+20V ( GX1642 )  
输出电流 : 每通道+/-10mA

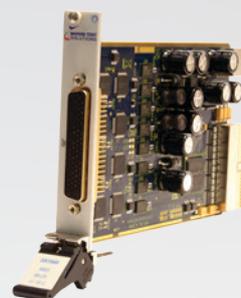
GX1642和GX1648均为3U PXI数模输出板卡,专为需要多路模拟输出的应用而设计。每8通道为1组,每组可被独立的进行编程和触发。



## GX1649 / GX1649-1 64通道任意波形发生器

16位分辨率  
输出范围 : -15V到+15V  
625KS/s采样率 ( 64通道配置 )  
8位数字I/O口  
数据流能力 ( GX1649-1 )

GX1649具有4个组,每组16通道,提供高达64路AWG或DC源。作为DC源使用时,每组可独立编程、触发。同时4个组可同时更新,组内每个通道均可设置为不同电压值。作为波形发生器使用时,每组具有256K采样点存储空间,用户可分配给单个或者所有通道。



# 3U模拟模块

## GX1120

### 双通道任意函数/波形发生器

任意波形发生器以及直接数字合成 ( DDS ) 工作模式  
每通道250MS/s采样速率、双通道联合模式采样速率可达400MS/s  
16位垂直分辨率  
满量程可编程范围从50mV到10Vp-p

GX1120是一款高性能双通道波形发生器产品，集函数发生器与任意波形发生器功能于一体，标配32M采样点的存储空间。



## GX1110

### 任意函数/波形发生器

任意波形产生及直接数字合成 ( DDS ) 工作模式  
100MS/s采样速率  
12位垂直分辨率  
2M采样点存储空间

GX1110是一款高性能单通道波形发生器产品，集函数发生器以及任意波形发生器于一体，内置多种波形，如正弦波、三角波、斜波、噪声波、高斯脉冲以及 $\text{Sin}x/x$ 。



## GX1200系列

### 任意波形发生器

50MS/s(GX1200)采样速率及  
100MS/s(GX1201)采样速率  
可编程的10位精度采样时钟,频率分辨率  
可达1uHz  
14位垂直分辨率  
2M波形点存储深度

GX1200与GX1201是高性能单通道PXI任意波形发生器产品，集函数发生器、任意波形合成器、可编程序列发生器、脉冲发生器以及调制发生器于一体。



GX1200 / GX1201

## GX1222

### 宽带放大器

DC到20MHz带宽  
最大开路输出电压可达40Vp-p  
50欧负载最大输出电压可达20Vp-p  
隔离输入及输出

GX1222是一款单槽PXI宽带功率放大器，主要用于信号放大。在提供极佳信号纯度的情况下，GX1222可以放大DC到20MHz带宽的信号，具有固定的10倍增益。同时也支持定制的增益倍数而不会对信号纯度和放大性能有任何损失。



# 直流源及电源模块

## GX7404

### 电源接口及原型卡

四种固定直流电压输出：  
+3.3V, +5V, +12V, -12V  
软件可控的闭合/断开切换  
输出电压及电流回读  
用户自定义电路的板载原型区

GX7404电源接口卡使用低成本的方式给UUT或者目标测试电路提供可控的电源。同时GX7404提供外部方式的输出抑制，UUT放电回路以及原型区域等特性。



## GX1838系列

### 高精度多通道直流源

8路独立输出通道  
3种可编程电压轨  
两种输出配置：-10V~+32V(GX1838)以及-20V~+20V(GX1838-20)  
500mA最大电流输出

GX1838提供8路可隔离的输出通道，可连接到三种电压轨中任意一个，也可以连接到三个外部源中任意一个，每个电压轨可编程输出为-10V~+32V或者-20V~+20V，具有14位的分辨率。



GX1838 / GX1838-20

## GX3348-1 / GX3348-2

### 多通道模拟I/O卡

3种可编程直流输出：-20V~+32VDC  
4X48/4X64矩阵提供连接到DC源或者地  
可切换带放大的外部源输入方式

GX3348提供3个可编程源及1个4X48/4X64矩阵，允许用户连接3种源或者地到矩阵的任意I/O通道。同时每个I/O通道也可以和1个12位的AD相连。



## GX7400A

### 双通道电源模块

2路可编程带隔离的150W输出通道  
输出电压及电流回读  
过压及过流保护  
通过前面板连接器的远程抑制

GX7400A是一款双通道输出的可编程直流电源。AC电源通过前面板上的插座提供。该电源是完全隔离的，并且可通过外部串联连接从而提供更高电压。

#### 电源模块选项

- GX7415 – 0-15V @10A 可编程电源
- GX7430 – 0-30V @5A 可编程电源模块
- GX7460 – 0-60V @2.5A 可编程电源模块



# 3U多功能模块

## GX3216

### 18通道，1MS/S 模拟输入/输出CPCI模块

16路差分16位模拟输入  
2路模拟输出，同步1MS/PS 16位DAC  
+/-10V、+/-5V、+/-2.5V输入/输出范围  
256K采样输入及输出FIFO数据缓冲

GX3216是一款多通道模拟输入和输出cPCI模块，支持16路差分输入通道和2路模拟输出通道。专用的1MS/s的AD和DA允许同时采集和输出模拟信号。

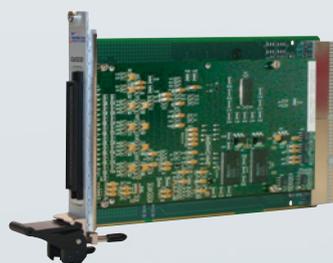


## GX3232

### 32通道，输入/输出CPCI模块

32路单端或16路差分，16位扫描模拟输入  
300 KS/s的总模拟输入采样率  
4路模拟输出，单通道300KS/s模拟输出  
时钟速率  
60V输入范围可选(GX3232-60V)

GX3232是一款多通道16位模拟输入和输出cPCI模块，支持32路单端或16路差分输入通道以及4路模拟输出通道。同时提供一个16位宽的双向数字I/O端口。



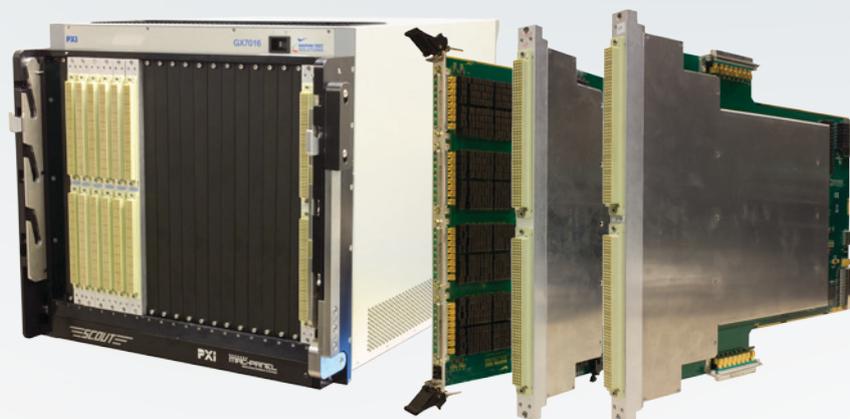
# 开关子系统

## GX7016

### GENASYS开关子系统

集成MAC Panel SCOUT接口的6U PXI机箱  
20槽6U PXI机箱支持GENASYS开关子系统模块  
支持超4000点多路复用器，混合引脚的连接  
当与数字子系统集成在一起时，可以支持高达288路数字通道

GX7016是一款20槽 6U PXI机箱，可容纳高达19个开关模块或仪器模块和一个诸如MXI-4接口的远程PXI接口控制器，除了支持所有的PXI-1资源外，GX7016通过背板的P5连接器提供一个内部高性能16线的模拟总线。

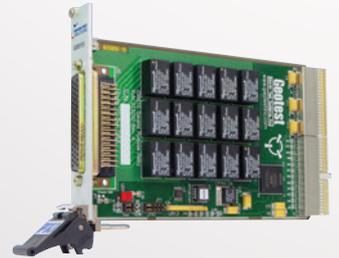


# 3U开关

## GX6115 大电流继电器卡

15路大电流SPDT C型继电器  
每通道7A@30VDC的负载通过能力  
用于外部继电器或其他设备的3路额外继电器驱动

GX6115提供15路大电流继电器通道，每通道的额定电流为7A@30VDC。同时GX6115提供3路三极管驱动通道。通过50针的D型连接器所有信号都输出到前面板。



## GX6125 通用开关卡

25路SPDT C型继电器通道  
每通道2A负载通过能力  
在6U的尺寸下可实现75路2A的通道  
与PXIe混合外设插槽兼容

GX6125是一款25路SPDT C型继电器的高密度开关卡，具有切换2A@220VDC的能力。适用所有需求通用目的、低要求的场合。



## GX6138 高密度开关卡

38路SPST A型继电器通道  
每通道0.5A负载通过能力  
6U尺寸下可实现114通道  
与PXIe混合外设插槽兼容

GX6138是一款低端低成本38路SPST A型继电器开关卡，具有切换0.5A@200VDC的能力。非常适合需求高密度开关的场合。



## GX6021 20通道射频多路复用器

4组1X4多路复用器  
通道组可通过菊花链方式进行级联  
每组内部带宽>500MHZ  
组之间带宽>300MHZ

GX6021是一款可配置的射频多路复用器。在每一个多路复用器组内，每个通道可以连接到同组的其他四个通道。额外的继电器可连接相邻组。使用这些额外的继电器，可以形成诸如2x1: 9或者1x1: 19更大的组。



# 6U开关

## GX6377

### 多功能继电器卡

5路10A SPST A型继电器  
4路2A SPST A型继电器  
4路2A SPDT C型继电器  
双16x2可配置继电器矩阵

GX6377卡提供多路10A和2A能力的大电流开关通道，同时具有双16X2的开关矩阵组，亦可配置成为1个32X2或者16X4的矩阵。



## GX6384 系列

### 高密度开关矩阵

支持高达384个开关结点  
三种可选配置：双32x2，双32x4，双32x6  
通过软件可配置为64x2，64x4或者64x6开关矩阵  
用户便利的78针D型接口连接器

GX6384具有3种不同的配置，支持32x2，32x4或者32x6矩阵开关配置。在配置为单个矩阵的情况下支持64X2，64X4或者64X6形式。

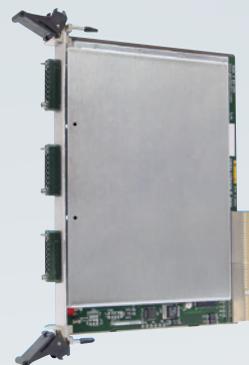


## GX6062

### 射频开关卡

多种开关配置  
200MHz的带宽  
12组1x4开关

GX6062是一款高密度6U单槽PXI射频开关卡，提供整体的200MHz带宽和多种开关配置。每个1X4的开关具有300MHz的带宽。单个GX6062提供12组1X4差分，非终端射频多路复用器。



## GX6264I/C

### PXI扫描/多路复用器卡

高密度多路复用器可配置为128路单端或64路差分通道  
8个扫描组中每组可配置为16路单端或8路差分通道  
每通道切换电压为250VDC或220VAC(GX6264I)  
每通道切换电压为100VDC或150VAC(GX6264C)

GX6264提供差分或者单端开关形式，可通过软件命令或者DIP开关进行配置。典型的配置包括：单端1：128，差分1：64，单端2x1：64和差分2x1：32。



# 6U开关

## GX6315 大电流继电器卡

45路大电流SPDT C型继电器  
每通道7A的负载电流通过能力  
用于外部继电器和其他设备的9路额外继电器驱动

GX6315是一款45通道大电流继电器开关卡，可以放置在任何的6U PXI插槽中。同时提供9路三极管驱动用于外部继电器。这些输出可用于驱动外部负载，比如更大负荷的继电器、灯、电磁线圈或者其他设备。



## GX6325 高密度开关卡

75路SPDT C型继电器通道  
每通道2A的负载通过能力

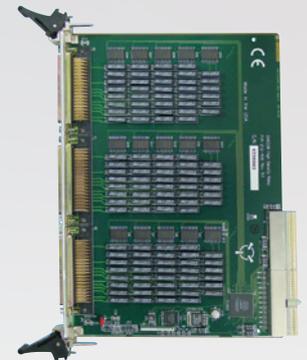
GX6325是一款6U 75通道SPDT C型继电器开关卡，可切换2A@220VDC，适用于所有低端通用型测试场合。单个GX6325包含A,B,C3个组。每组提供25路大电流继电器通道和1个78针D型的连接器。



## GX6338 高密度开关卡

114路SPST A型继电器通道  
每通道0.5A的负载通过能力

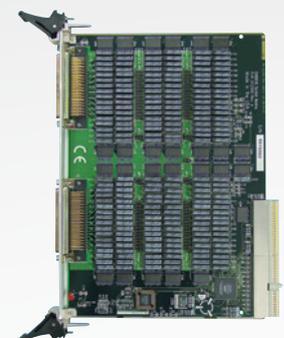
GX6338是一款低端低成本6U 114路SPST A型继电器开关卡，可切换电流为0.5A@200VDC。单个GX6338包含A,B,C3个组。每组具有38路继电器通道和1个78针D型的连接器。



## GX6616 高密度矩阵开关卡

6个开关组允许多种配置如2x96  
快速开关切换时间，0.5A负载通过能力  
单端或差分开关形式  
可选的内置测试适配器简化维护和支持

GX6616是一款矩阵开关卡，通过可多种配置的6个2X16矩阵组提供差分或者单端的多路切换能力。典型的配置如：6X2:16, 3X4:16, 3X2:26和1X2:96。





# 软件

## 测试执行及开发平台 集成的测试执行及测试程序开发环境

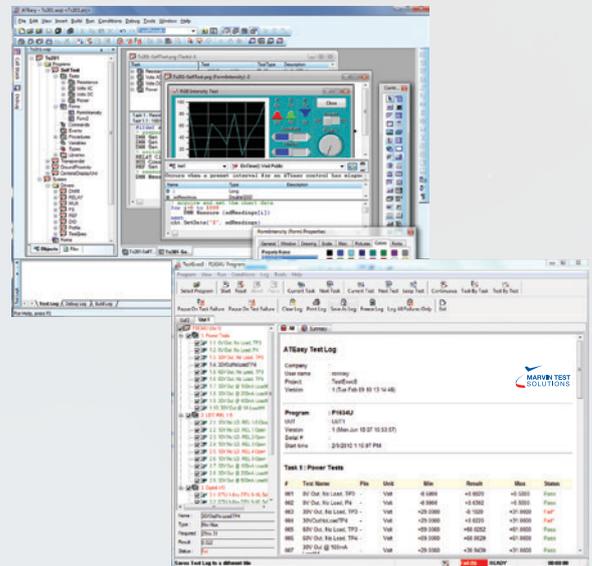
用于多测试的执行，序列管理，调试和故障分析的定制全功能的测试执行

支持多UUT的顺序、并行或者混合模式测试

生成图形用户界面，菜单和控件的类似VB窗体编辑器

内置应用程序发布者生成免费run-time支持的可执行文件（EXE文件）和库文件（DLL文件）

仿真模式支持测试程序在没有硬件或者UUT情况下的执行



## 测试开发及支持工具

Marvin Test Solutions提供完整的软件工具用于支持测试程序的创建以及MTS产品的维护，这些工具包含：

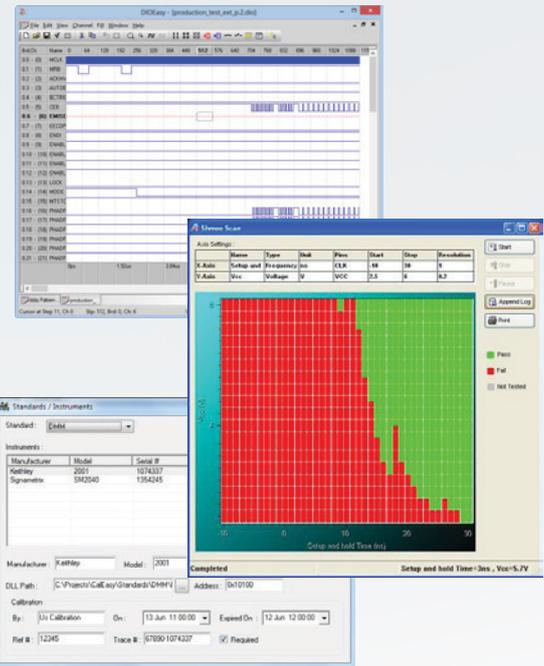
DIOEasy 一款全功能的数字波形编辑和显示工具集，同时可导入/转换ASCII, STIL, VCD, eVCD和WGL格式测试向量

DtifEasy 一款可导入，转换和使用MTS数字模块执行IEEE1445文件（.tap）的完整软件工具集

ICEasy 一款用于支持半导体测试应用中DC测试创建的综合测试库

WaveEasy 一款用于MTS ARB产品创建周期性或任意波形的模拟波形工具集

CalEasy — CalEasy用于对MTS PXI产品的验证及重新校准，在使用适当外部仪器情况下CalEasy可自动地完成验证/校准过程



Note: Some items in this catalog are export controlled and require an export license to be obtained by the customer prior to export from the United States.

Copyright © Marvin Test Solutions, Inc. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies. Revision H



中国区总代理与技术支持中心  
北京汉通达科技有限公司  
MTCS Systems Engineering Co., Ltd.  
地址：北京市海淀区长春桥路11号万柳亿城大厦C1座1905室  
电话：010-58816565  
传真：010-58816566



1770 Kettering  
Irvine, California 92614-5616  
888-837-8297  
Tel: 949.263.2222  
info@marvintest.com