

PXI7683 3U PXI系统控制器

产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

产品研发部修订

2015

R1.00.01

历史版本

历史版本	日期	修改内容
R1.00	2015.07.14	发行说明书
R1.00.00	2015.08.19	说明书排版
R1.00.01	2015.08.21	修改前言部分

前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

■ 1 产品说明	5
1.1 简介	5
1.2 主要技术指标	5
1.2.1 机械尺寸及应用环境	5
1.2.2 PXI-7683 系列板卡	6
1.2.3 PXI-7683 产品规格	6
1.3 产品图示	7
1.4 系统架构图	7
■ 2 硬件资源及连接器信号定义	8
2.1 主要元件功能说明	8
2.2 连接器接口位置示意图	8
2.3 连接器信号定义	8
2.3.1 复位开关	8
2.3.2 面板指示灯	9
2.3.3 DVI-I 接口	9
2.3.4 USB2.0 接口	10
2.3.5 以太网接口	10
2.3.6 DB9 接口	11
2.3.7 音频接口	12
■ 3 安装	13
3.1 安装环境	13
3.1.1 兼容机箱	13
3.2 安装 PXI-7683	13
3.3 安装操作系统	15
3.3.1 安装驱动程序	15
■ 4 BIOS 配置	16
4.1 BIOS 简介	16
4.2 如何进入 BIOS 的设置界面	16
4.3 页面布局	16
4.4 主界面	17
4.5 提供平台时间的显示修改功能	17
4.6 高级页面设置菜单	18
4.7 ACPI 配置	18
4.8 PCI&PCI Express 配置	19
4.9 启动页面配置	19
4.10 安全页面设置	20
4.11 保存退出页面设置	21
■ 5 产品的应用注意事项、保修	22

5.1 注意事项.....	22
5.2 保修.....	22

1 产品说明

1.1 简介

PXI-7683 是阿尔泰科技与为 PXI 平台混合测试系统而设计开发的新一代 3U PXI 系统控制器，采用 Intel (R) Core (TM) 系列处理器和英特尔 Ivy-Bridge Express 芯片组，DDR3L 204pin 4GB 1600MHZ 内存条，具有丰富的 I/O 接口，具有强大的计算性能，性价比极高。

PXI 平台混合测试系统通常是由一个 PXI 平台和多个执行复杂测试任务的独立仪器组成。PXI-7683 可以连接并控制各种仪器。

PXI-7683 具有卓越的耐用性和可靠性，这主要体现在：采用无线缆机械结构，非常耐用；CPU 焊接在 PCB（印刷电路板）上，抗冲击和抗振动能力强；铝散热片散热均匀，有利于保持稳定的工作温度。

阿尔泰科技 PXI-7683 采用可靠的机械和电气设计，并且配备多种测量仪器控制接口，是 PXI 平台混合测控系统的绝佳选择。

1.2 主要技术指标

1.2.1 机械尺寸及应用环境

- 机械尺寸：200.8(L)×130.52(W)×60.6(H)
- 工作温度：0~60℃
- 存储温度：-40℃~80℃
- 相对湿度：5%~75%，无凝霜

1.2.2 PXI-7683 系列板卡

PXI-7683 包含 10 种不同类型的 CPU 的控制器

PXI-7683A	Intel® core™ i7-3615QE 2.3GHz 4core™ With 6-MByte Intel® Smart Cache 功耗 45W
PXI-7683B	Intel® core™ i7-3612QE 2.1GHz 4core™ With 6-MByte Intel® Smart Cache 功耗 35W
PXI-7683C	Intel® core™ i7-3555LE 2.5GHz 2core™ 4-MByte Intel® Smart Cache 功耗 25W
PXI-7683D	Intel® core™ i7-3517UE 1.7GHz 2core™ 4-MByte Intel® Smart Cache 功耗 17W
PXI-7683E	Intel® core™ i5-3610ME 2.7GHz 2core™ With 3-MByte Intel® Smart Cache 功耗 35W
PXI-7683F	Intel® core™ i3-3217UE 1.6GHz 2core™ With 3-MByte Intel® Smart Cache 功耗 17W
PXI-7683G	Intel® core™ i3-3120ME 2.4GHz 2core™ With 3-MByte Intel® Smart Cache 功耗 35W
PXI-7683H	Intel® Celeron® 1047UE 1.4GHz 2core™ With 2-MByte Intel® Smart Cache 功耗 17W
PXI-7683I	Intel® Celeron® 1020E 2.2GHz 2core™ With 2-MByte Intel® Smart Cache 功耗 35W
PXI-7683J	Intel® Celeron® 927UE 1.5GHz 1core™ With 1-MByte Intel® Smart Cache 功耗 17W

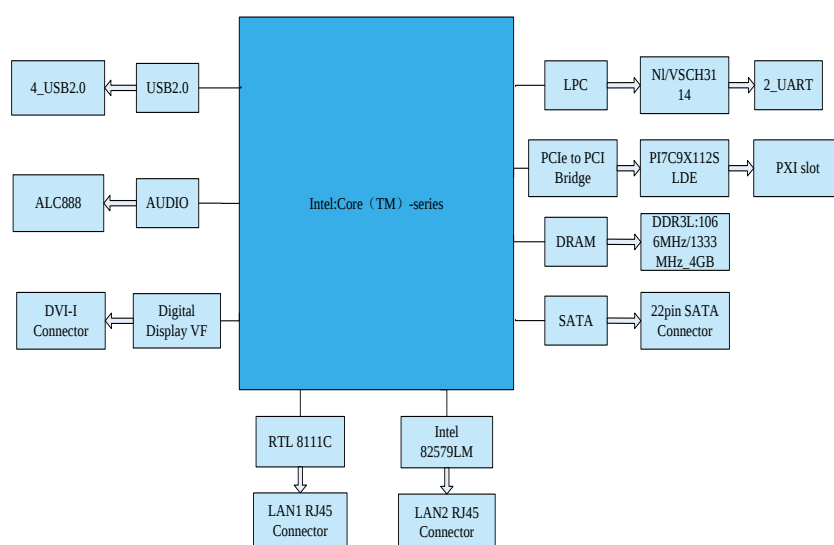
1.2.3 PXI-7683 产品规格

芯片组	Intel® 7 Series Chipset: Intel® QM77/ HM76
内存	2 个插槽, SO-DIMM DDR3 1600 MHz, 最大可支持 16G 内存
声卡	英特尔 Digital High Definition Audio Interface
串口	2 个前端标准 232 串口
网口	2 个以太网控制器, Intel 82579LM, Realtek RTL8111C
USB	4 个前端 USB2.0 接口
显示接口	DVI-I (分辨率: 1600*1200)
操作系统	支持 Microsoft® Windows 7, Microsoft® Windows XP, Linux, win8
电池	纽扣电池 3.3V

1.3 产品图示



1.4 系统架构图



■ 2 硬件资源及连接器信号定义

2.1 主要元件功能说明

PXI-7683 主板:

JDVI1: DVI-I 接口

PXI-7681-NET 子板:

CN4: DB9 接口

CN13: 音频接口

CN1、CN2: USB2.0 接口

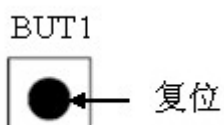
CN1、CN2: 以太网接口

2.2 连接器接口位置示意图

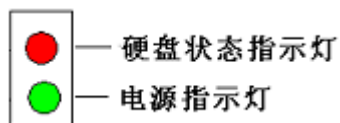


2.3 连接器信号定义

2.3.1 复位开关



2.3.2 面板指示灯



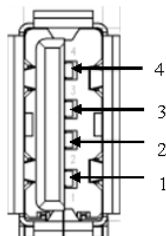
2.3.3 DVI-I 接口



管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	D2_R_DN	9	D1_R_DN	17	D0_R_DN
2	D2_R_DP	10	D1_R_DP	18	D0_R_DP
3	GND	11	GND	19	GND
4	NC	12	NC	20	NC
5	NC	13	NC	21	NC
6	SCL_CONN	14	+VHDMI	22	GND
7	SDA_CONN	15	GND	23	CLK_R_DP
8	NC	16	HPD	24	CLK_R_DN

2.3.4 USB2.0 接口

PXI-7683 通过面板上的 A 型 USB 接头提供了 4 个 USB 2.0 端口。所有 USB 端口都支持高速、全速和低速 USB 设备。PXI-7683 控制器支持多种启动设备，包括 USB 闪存盘和 USB 光盘等。可以在 BIOS 中对启动优先级和启动设备进行设置。



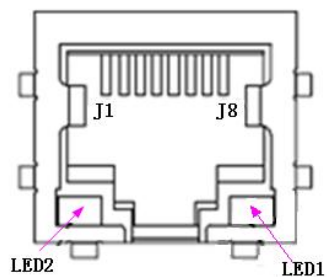
USB2.0	管脚号	信号名称
	1	5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND

2.3.5 以太网接口

PXI-7683 通过 PCI-Express 接口集成了一个 RTL8111C 千兆以太网控制器和 COMe 模块自带一个 RTL82579 千兆以太网控制器，从而可以实现以太网连接。

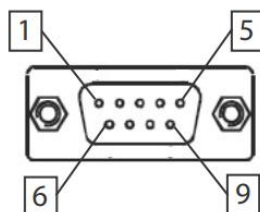
以太网控制器支持以下特性：

- 兼容 10/100/1000 IEEE 802.3 标准
- 支持 PCI Express™ 1.1
- 自动协商、交叉检查和自动校正
- 网络唤醒功能
- 兼容 802.3x 流量控制标准
- 支持 NDIS6 和 TCP 分段卸载和大规模发送
- 支持 IEEE 802.3、IEEE802.3u 和 IEEE802.3ab 标准
- 串行外设接口 (SPI)，用于 ASF 固件
- 发送/接收片上缓冲支持
- 支持 PCI MSI(消息信号中断)、MSI-X



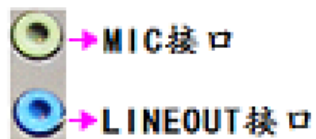
管脚	1000Base-T 信号	100/10Base-T 信号
1	MDI0+	TX+
2	MDI0-	TX-
3	MDI1+	RX+
4	MDI1-	Reserved
5	MDI2+	Reserved
6	MDI2-	RX-
7	MDI3+	Reserved
8	MDI3-	Reserved

2.3.6 DB9 接口



管脚	信号名称
	RS-232
1	DCD#
2	RXD
3	TXD
4	DTR#
5	GND
6	DSR#
7	RTS#
8	CTS#
9	RI#

2.3.7 音频接口



颜色	接口名称
绿色	MIC 接口
蓝色	LINEOUT 接口

■ 3 安装

3.1 安装环境

安装区域务必选在平整、坚固的表面上，并且具有良好的照明状况。安装区域应配备平头和十字头螺丝刀等基本工具，最好使用磁头螺丝刀，因为螺钉和螺柱都很小，很难准确放置。

推荐的安装工具：

- 十字头螺丝刀
- 平头螺丝刀
- 防静电腕带
- 防静电垫

阿尔泰科技 PXI-7683 是一种对静电敏感的设备，很容易被静电损坏。设备必须放在接地的防静电垫上。操作员必须佩戴防静电腕带，并且腕带应该和防静电垫接到同一个接地点。

检查纸箱和包装是否破损。在运输和搬运过程中，设备可能会损坏。在安装之前，请确保设备及其相关部件没有损坏。

必须防止设备受到静态放电和物理冲击等影响。拆卸任何嵌入部件时，请务必在无静电工作台上进行操作。操作设备时应使用产品附带的防静电袋，进行维修时请佩戴接地的腕带。

3.1.1 兼容机箱

PXI-7683 具有后走线 I/O 功能，可以用于机箱间的信号传输。在安装 PXI-7683 之前，请确保所使用的 PXI 机箱与 PXI-7683 兼容。下列 PXI 机箱是与 PXI-7683 兼容的机箱。

- 阿尔泰科技 PXIC7306
- 阿尔泰科技 PXIC7310
- 阿尔泰科技 PXIC7314
- 阿尔泰科技 PXIC7318
- 所有其他公司标准 CompactPCI 3U 接口规范的机箱

3.2 安装 PXI-7683

- 1.找到系统控制器插槽（1号插槽）
- 2.按下（松开）PXI-7683 控制器的助拔器。

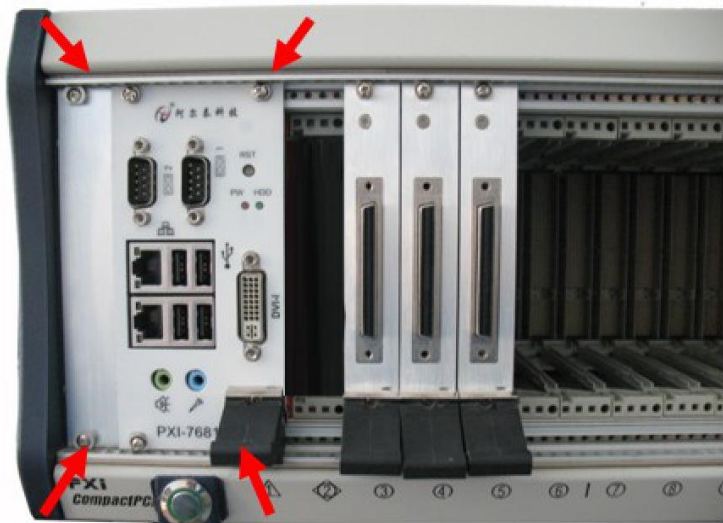
3.将控制器的上、下边缘对准板卡导轨，然后将 PXI-7683 小心滑入机箱。



4.抬起弹出/插入把手，直到 PXI-7683 正确连接到机箱背板为止。



5.上紧 PXI-7683 面板上的螺钉，然后将所有其他外设连接到 PXI-7683 控制器上。



3.3 安装操作系统

PXI-7683 支持的操作系统有：

- Windows7
- Windows8
- Linux
- WindowsXP

大多数操作系统都需要在硬盘、软盘或光盘上进行首次安装。PXI-7683 支持将 USB 光盘、USB 闪存盘、外接 USB 硬盘或 USB 软盘作为第一引导设备。在安装新操作系统之前，应该对这些设备进行配置和安装，并使用所提供的驱动程序进行测试。

根据所使用的操作系统安装介质在 Setup/BIOS 引导菜单中选择相应的引导设备顺序，例如，如果操作系统是通过一个可引导安装光盘分发的，那么将 USB CD-ROM 设置为第一引导设备，并将操作系统 CD 安装到 USB CD-ROM 光驱中，然后重启系统。按照安装向导继续安装操作系统，在系统提示时一定要选择正确的设备类型。

关于操作系统的更多详细信息，请参阅操作系统厂商提供的相关文档。

3.3.1 安装驱动程序

安装操作系统之后，还需要安装所有相关的驱动程序才能使系统正常工作。本节我们对 Windows 操作系统所需要的部分驱动程序及其安装步骤进行。如需其他操作系统支持，请与阿尔泰科技联系。

3.3.1.1 显卡驱动程序

PXI-7683 配有集成在 Intel 945GSE Express 芯片组中的 Intel GMA 950 图形媒体加速器。请按照以下步骤为 PXI-7683 安装显卡驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序。
- 插入阿尔泰科技驱动程序 CD，显卡驱动程序位于以下目录中：x:\PXI-7683\显卡驱动\Setup.exe，其中 x 表示光驱盘符。
- 运行 Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程。
- 重启系统。

3.3.1.2 以太网驱动程序.

PXI-7683 集成了 1 个 Intel 82579L 和 1 个 RTL 8111C 千兆以太网控制芯片。请参照以下步骤为 PXI-7683 安装以太网驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序。
- 插入阿尔泰科技驱动程序 CD。以太网驱动程序位于以下目录中：x:\PXI-7683\网卡驱动\Setup.exe，其中 x 表示光驱盘符。
- 运行 Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程。
- 重启系统。

■ 4 BIOS 配置

4.1 BIOS 简介

BIOS(Basic Input and Output System: 基本输入输出系统)固化在 CPU 板上的闪存存储器中, 主要功能包括: 初始化系统硬件, 设置各系统部件的工作状态, 调整各系统部件的工作参数, 诊断系统各部件的功能并报告故障, 给上层软件系统提供硬件控制操作接口, 引导操作系统等。BIOS 提供用户一个菜单式的人机接口, 方便用户配置各系统参数设置, 控制电源管理模式, 调整系统设备的资源分配等。

正确设置 BIOS 各项参数, 可以使系统稳定可靠地工作, 同时也提升系统的整体性能。不适当的或者错误的修改 BIOS 设置, 可能导致系统工作不稳定, 甚至无法正常工作。

4.2 如何进入 BIOS 的设置界面

在按下平台的 Power Button 按钮以后, BIOS 开始执行平台硬件初始化, 当看到屏幕上出现 “Press F2 Key to Enter Setup, F7 to select boot device...” 信息后, 按下 F2, 即可进入 BIOS 的配置界面。

4.3 页面布局

每个页面均按照下图进行排版:



图 1 配置页面布局图

- 标题区: 显示 “Byosoft BIOS Setup Utility”
- 页面说明区: 显示各个主页面的标题, 如:Main、Advanced、Chipset 等
- 选项配置区: 提供相关选项的显示、修改等功能
- 选项说明区: 提供选项的帮助说明信息
- 操作说明区: 提供如何在配置界面中进行修改、保存操作的说明

4.4 主界面

◆ Main

此页面主要用来显示平台硬件信息，处理器以及芯片组信息、百敖 UEFI BIOS 固件版本信息，如下图所示：

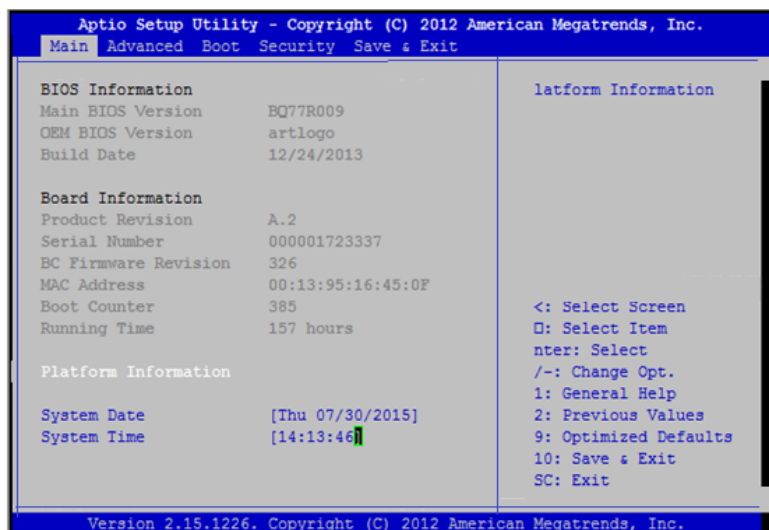


图 2 平台信息显示页面

- BIOS 固件信息：BIOS 主版本、BIOS 发布日期等
- 主板信息：产品修订版本、序列号、MAC 地址等
- 平台信息：系统日期、系统时间

4.5 提供平台时间的显示修改功能

如图：

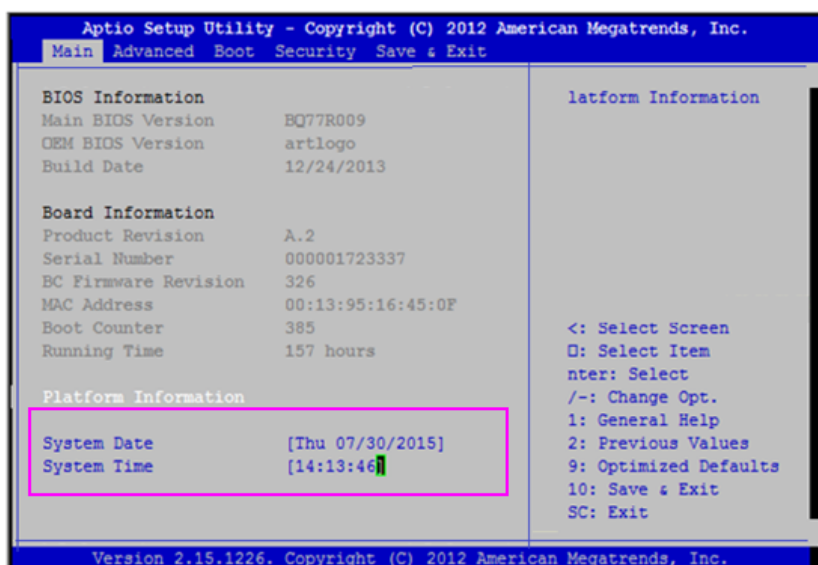


图 3 时间修改选项

时间的修改方法请参考右侧的帮助信息。

4.6 高级页面设置菜单

该页面是描述及修改平台电源管理、PCI 设备配置策略以及串口重定向设置的功能。如图：

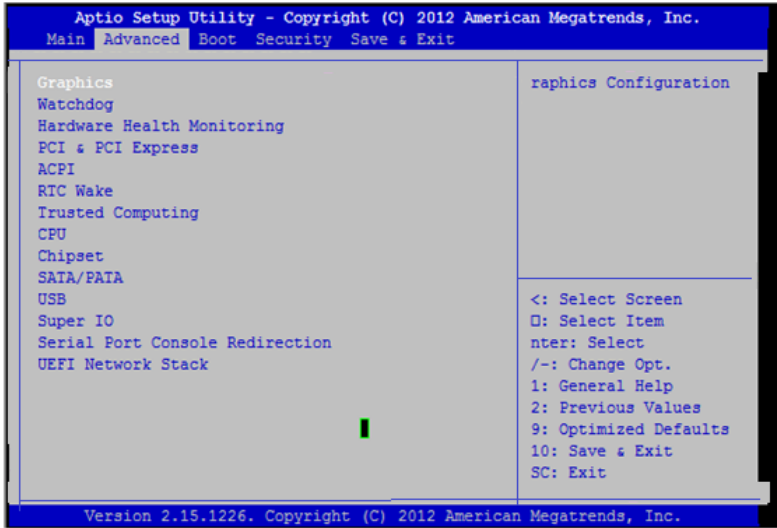


图 4 高级设置页面

4.7 ACPI 配置

若光标的焦点在“ACPI Settings”，按下“Enter”，便会进入 ACPI Settings 子页面，如图：



图 5 ACPI 配置页面

- Hibernation Support: 启用或禁用系统能力 hibernate(操作系统 S4 睡眠状态)

- ACPI Sleep State: 选择用于 ACPI 系统睡眠/暂停状态
- S3 Video Report: 启用或禁用 S3 唤醒时 video 设备的重新自检
- Critical Trip Point Value: 指定的温度阈值 ACPI 操作系统执行关机。
- Native PCI Express Support: 启用或禁用本机操作系统 PCIe 支持
- Power Supply: 供电模式，默认为 ATX 模式

4.8 PCI&PCI Express 配置

在图 4 中，若光标焦点在“PCI&PCI Express”，当按下 Enter 键时，便会进入该子页面，如图：



图 6 PCI 配置页面

- PCI Latency Timer: 选择要被编入 PCI 延时计时器寄存器的值
- VGA Palette Snoop: 启用或禁止 VGA 调色板寄存器
- Generate EXCD0/1_PERST#: 启动时选择 COM Express EXCD0_PERST# and EXCD1_PERST# 驱动时间

4.9 启动页面配置

从设置菜单中选择启动选项卡进入引导设置屏幕

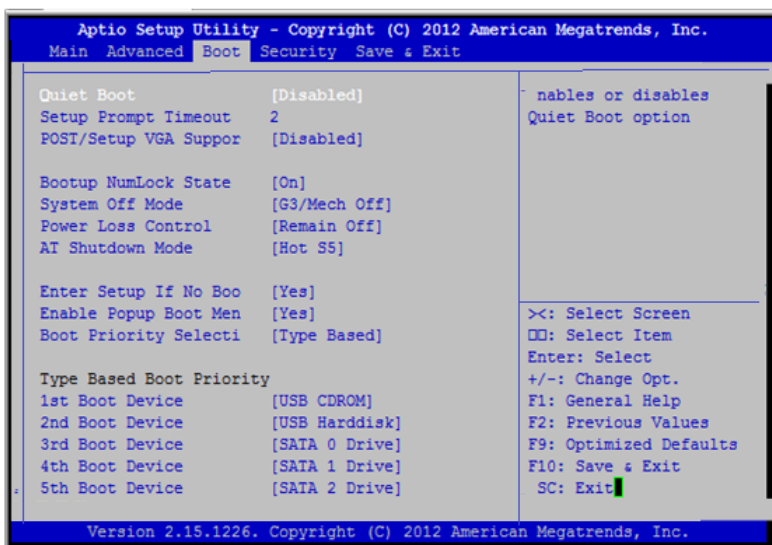


图 7 启动设备配置页面

- Quiet Boot: 禁用显示正常的诊断消息，默认 Disable。
- Setup Prompt Timeout: 设置 BIOS 在提示用户按键界面的等待时间，可以键入 0—65535 之间的十进制数字
- POST/Setup VGA Support: 设置 VGA 支持模式。
- Bootup Numlock State: 当 BIOS 检测到键盘时，根据此选项设置键盘的 Numlock 灯的状态
- Power Loss Control: 功耗控制
- AT Shutdown Mode: 确定一个 AT-powered 系统关闭后的行为
- Boot Priority Selection: Boot 优先级选择

4.10 安全页面设置

如图:

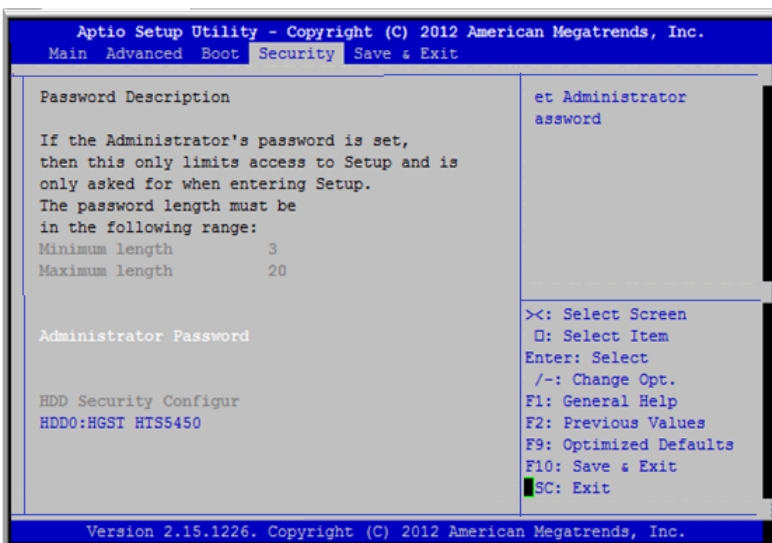


图 8 安全设置页面

- Administrator Password: 设置管理员密码

4.11 保存退出页面设置

该页面提供的功能包括：

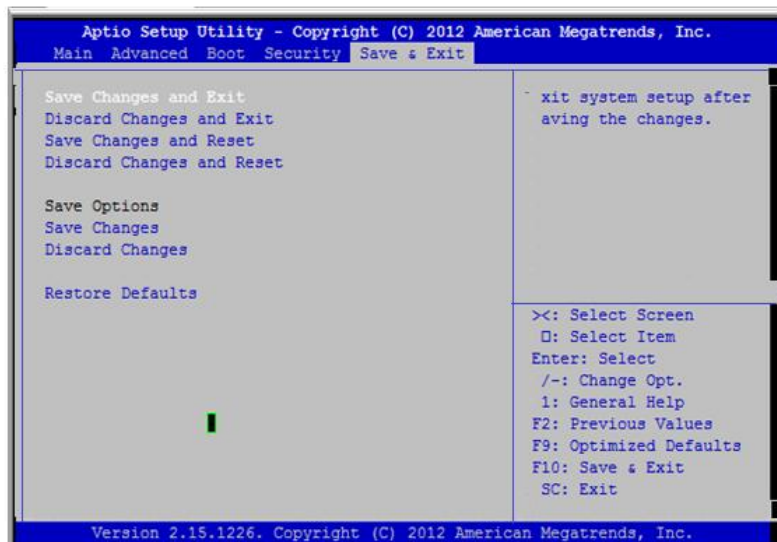


图 9 保存退出页面配置

- Save Changes and Exit: 保存修改并退出 BIOS 配置页面后退出
- Discard Changes and Exit: 放弃修改并退出
- Save Changes and Reset: 保存修改并重启
- Discard Changes and Reset: 放弃修改并重启
- Save Options: 保存选项
- Save Changes: 保存修改
- Discard Changes: 放弃修改
- Restore Default: 恢复默认值

■ 5 产品的应用注意事项、保修

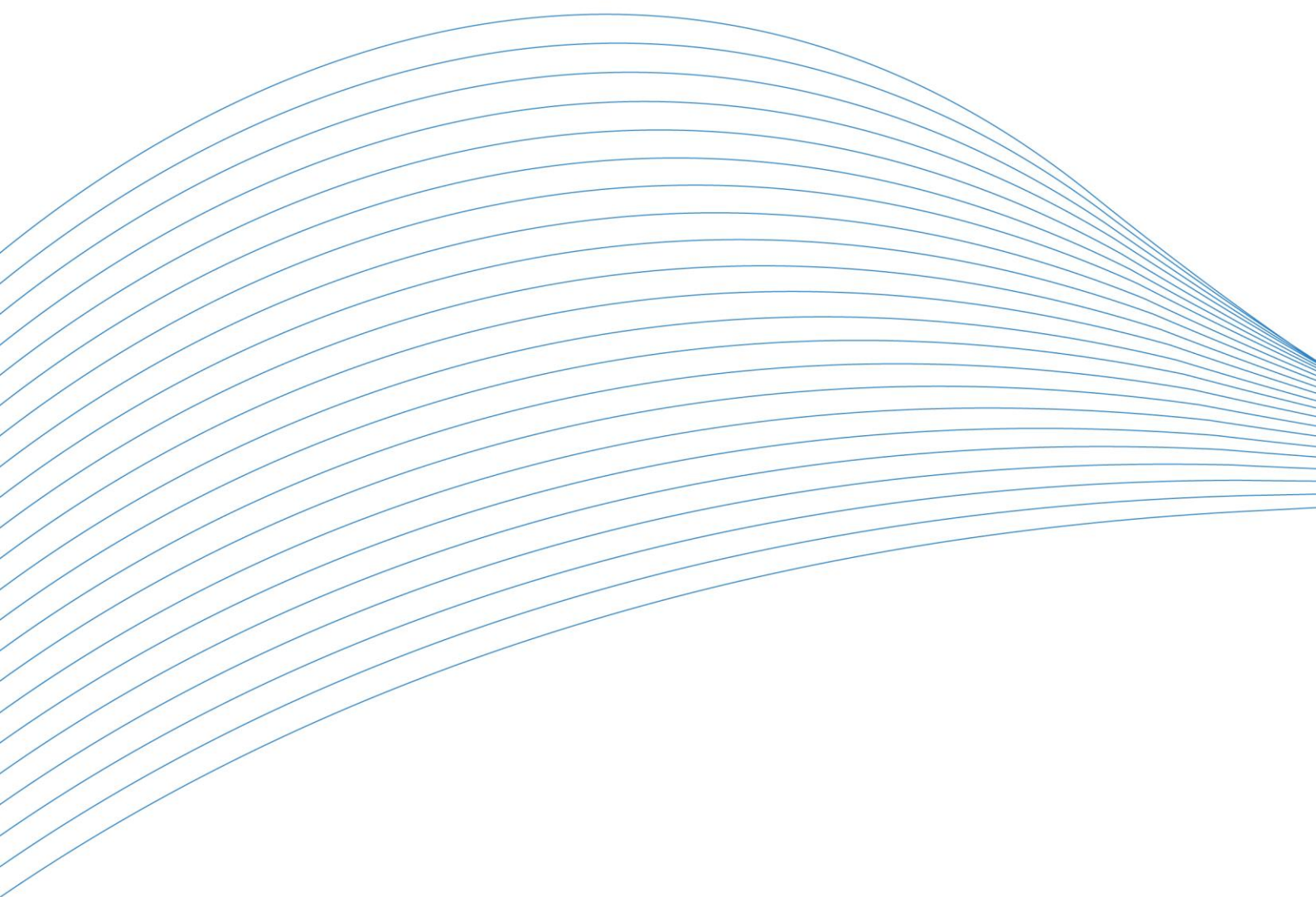
5.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和板卡，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用 PXI-7683 板卡时，应注意不要用手去摸 IC 芯片，防止芯片受到静电的危害。

5.2 保修

PXI-7683 自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157