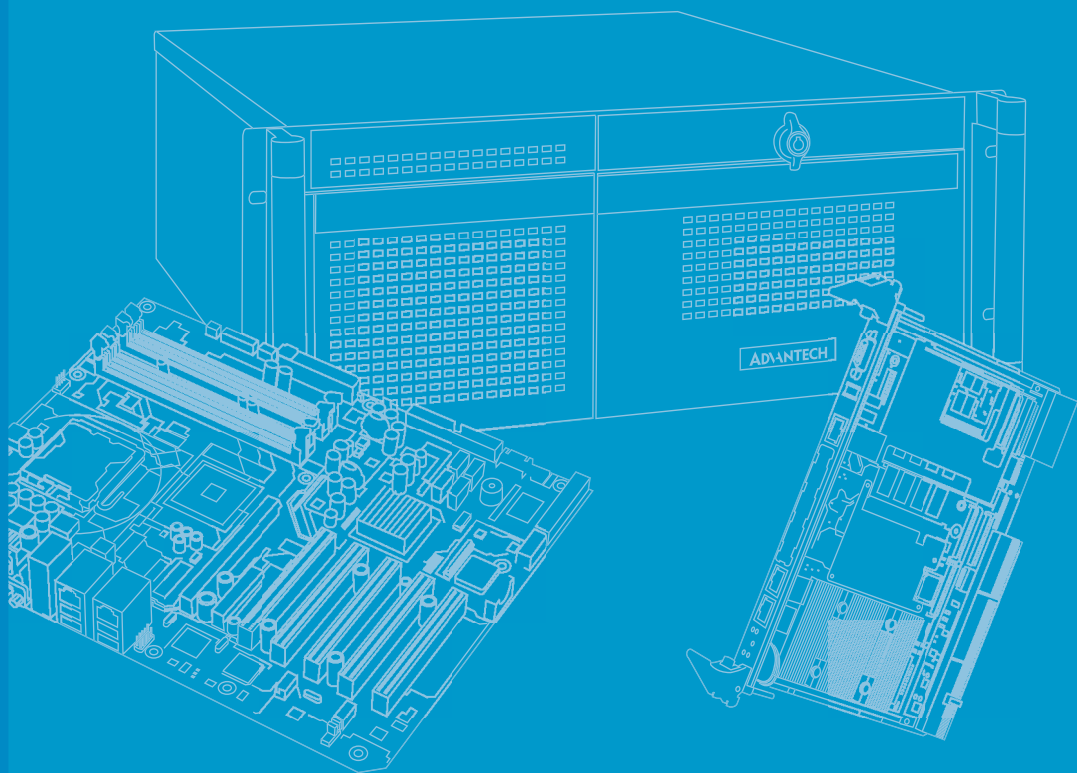


用户手册



MIC-3325

3U CompactPCI Intel® Atom™ 双核
/ 单核处理器刀片计算机

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2014 年版权所有，并保留相关权利。针对本手册中相关产品的说明，研华公司保留随时变更的权利，恕不另行通知。未经研华公司书面许可，本手册所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。本手册以提供正确、可靠的信息为出发点。但是研华公司对于本手册的使用结果，或者因使用本手册而导致其它第三方的权益受损，概不负责。

认可声明

所有其它产品名或商标均为各自所属方的财产。

产品质量保证（两年）

从购买之日起，研华为原购买商提供两年的产品质量保证。但对那些未经授权的维修人员维修过的产品不予提供质量保证。研华对于不正确的使用、灾难、错误安装产生的问题有免责权利。

如果研华产品出现故障，在质保期内我们提供免费维修或更换服务。对于出保产品，我们将会酌情收取材料费、人工服务费用。请联系相关销售人员了解详细情况。

如果您认为您购买的产品出现了故障，请遵循以下步骤：

1. 收集您所遇到的问题信息（例如，CPU 主频、使用的研华产品及其它软件、硬件等）。请注意屏幕上出现的任何不正常信息显示。
2. 打电话给您的供货商，描述故障问题。请借助手册，产品和任何有帮助的信息。
3. 如果您的产品被诊断发生故障，请从您的供货商那里获得 RMA（Return Material Authorization）序列号。这可以让我们尽快的进行故障产品的回收。
4. 请仔细的包装故障产品，并在包装中附上完整的售后服务卡片和购买日期证明（如销售发票）。我们对无法提供购买日期证明的产品不提供质量保证服务。
5. 把相关的 RMA 序列号写在外包装上，并将其运送给销售人员。

符合性声明

CE

本设备已通过 CE 测试，符合以屏蔽电缆进行外部接线的环境规格标准。建议用户使用屏蔽电缆，此种电缆可从研华公司购买。如需订购，请与当地分销商联系。

FCC A 级

注意：根据 FCC 规则第 15 款，本设备已经过检测并被判定符合 A 级数字设备标准。这些限制旨在为商业环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备会产生、耗费和发射无线电频率能量，如果没有按照手册说明正确安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。此时，用户需自行解决干扰问题。

技术支持与服务

1. 有关该产品的最新信息，请访问研华公司的网站：
<http://support.advantech.com.cn>
2. 用户若需技术支持，请与当地分销商、销售代表或研华客服中心联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
 - 产品名称及序列号
 - 外围附加设备的描述
 - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）
 - 产品所出现问题的完整描述
 - 每条错误信息的完整内容

警告与注意

警告！



在操作过程中，用户须特别注意该手册中的警告信息，以免造成人身伤害。

注意！



该手册中的注意信息可帮助用户避免损坏硬件或丢失数据，例如：如果电池更换不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的指示处理旧电池。

注！



此项提供其它额外信息。

意见反馈

为了使手册更加完善，欢迎您对我们的手册进行评价并提出宝贵意见。请将您的意见发送至：support@advantech.com.cn

包装清单

安装系统之前，用户需确认包装中含有本设备以及下面所列各项，并确认设备完好。若有任何不符，请立即与经销商联系。

- 一台 MIC-3325 单板电脑（包括 CPU 散热片和 MCH 散热片）
- 一张驱动和用户手册（PDF 文件）光盘
- 一块 SATA HDD、HDD 磁盘盒子板（搭配 SBC 双槽版）
- 一张质保认证书
- 安规警告标识：CE、FCC A 级

安全指示

1. 请仔细阅读此安全操作说明。
2. 请妥善保存此用户手册供日后参考。
3. 用湿抹布清洗设备前，请从插座拔下电源线。请不要使用液体或去污喷雾剂清洗设备。
4. 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座。
5. 请不要在潮湿环境中使用设备。
6. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏。
7. 设备外壳的开口是用于空气对流，从而防止设备过热。**请不要覆盖这些开口。**
8. 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求。
9. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线上覆盖任何杂物。
10. 请注意设备上的所有警告标识。
11. 如果长时间不使用设备，请将其同电源插座断开，避免设备被超标的电压波动损坏。
12. 请不要让任何液体流入通风口，以免引起火灾或者短路。
13. 请不要自行打开设备。为了确保您的安全，请由经过认证的工程师来打开设备。
14. 如遇下列情况，请由专业人员来维修：
 - 电源线或者插头损坏；
 - 设备内部有液体流入；
 - 设备曾暴露在过于潮湿的环境中使用；
 - 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
 - 设备跌落或者损坏；
 - 设备有明显的外观破损。
15. 请不要把设备放置在超出我们建议的温度范围的环境，即不要低于 -20°C (-4°F) 或高于 60°C (140°F)，否则可能会损坏设备。
16. **注意：**计算机配置了由电池供电的实时时钟电路，如果电池更换不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的指示处理旧电池。

根据 IEC 704-1:1982 的规定，操作员所在位置的声压级不可高于 70dB(A)。

免责声明：该安全指示符合 IEC 704-1 的要求。研华公司对其内容的准确性不承担任何法律责任。

安全措施 – 静电防护

为了保护您和您的设备免受伤害或损坏，请遵照以下安全措施：

- 操作设备之前，请务必断开机箱电源，以防触电。不可在电源接通时接触 CPU 卡或其他卡上的任何元件。
- 在更改任何配置之前请断开电源，以免在您连接跳线或安装卡时，瞬间电涌损坏敏感电子元件。

欢迎留言

如果您对我们的产品或本手册有任何意见或建议，请及时告知我们，您的宝贵意见将帮助我们持续改进产品和服务。

目录

第 1 章	硬件配置	1
1.1	产品简介.....	2
	表 1.1: MIC-3325 产品类型	2
1.2	产品规格.....	3
	1.2.1 CompactPCI 总线接口	3
	1.2.2 CPU.....	3
	1.2.3 BIOS.....	3
	1.2.4 芯片组.....	3
	1.2.5 内存.....	3
	1.2.6 以太网.....	3
	1.2.7 存储接口.....	3
	1.2.8 串行端口.....	3
	1.2.9 USB 接口	3
	1.2.10 LED.....	4
	表 1.2: MIC-3325 LED 指示灯	4
	1.2.11 看门狗定时器.....	4
	1.2.12 可选后部 I/O 模块.....	4
	表 1.3: RIO 配置	4
	1.2.13 可选扩展模块.....	4
	表 1.4: 第二层 XTM (8HP) 配置.....	4
	1.2.14 机械和环境规格.....	4
	1.2.15 紧凑型机械设计.....	5
	1.2.16 CompactPCI 桥	5
	1.2.17 I/O 连接性	5
	表 1.5: I/O 连接性	5
	1.2.18 硬件监视器.....	5
	1.2.19 超级 I/O	6
	1.2.20 RTC 和电池	6
1.3	功能块图.....	6
	图 1.1: MIC-3325 功能块图	6
1.4	跳线和开关.....	7
	表 1.6: MIC-3325 跳线说明	7
	图 1.2: MIC-3325 跳线和开关位置.....	7
1.5	接口说明.....	7
	表 1.7: MIC-3325 接口说明	7
	图 1.3: MIC-3325 4HP 前面板接口、指示灯和按钮	8
	图 1.4: MIC-3325 8HP 前面板接口、指示灯和按钮	8
	图 1.5: MIC-3325 8HP-1 侧视图	8
	图 1.6: XTM (8HP 版本) COM1 设置	9
	图 1.7: XTM (8HP 版本) COM2 设置	9
	图 1.8: RIO 面板接口	9
	表 1.8: MIC-3325 XTM8HP 版本 A 接口说明	9
	表 1.9: MIC-3325 后部 I/O 接口说明	10
1.6	安全措施.....	10
1.7	安装步骤.....	11
	1.7.1 MIC-3325 安装步骤	11
	图 1.9: 板卡和前面板组装.....	11
	1.7.2 MIC-3325 4HP 至 8HP 升级安装步骤	12
	1.7.3 MIC-3325 后部 I/O 板安装步骤	18
	图 1.10: MIC-3525 组装 (MIC-3325 RIO)	18
1.8	电池更换.....	18
1.9	软件支持.....	18

第 2 章 AMI BIOS 设置..... 19

2.1	简介	20
	图 2.1: 初始设置界面	20
2.2	进入设置界面	21
	图 2.2: 按 键进入设置界面	21
2.2.1	主设置界面	22
	图 2.3: 主设置界面	22
2.2.2	高级 BIOS 特性设置	23
	图 2.4: 高级 BIOS 特性设置界面	23
	图 2.5: “CPU Configuration” 界面	24
	图 2.6: “IDE Configuration” 界面	25
	图 2.7: “Super I/O Configuration” 界面	26
	图 2.8: “Hardware Health Configuration” 界面	26
	图 2.9: “ACPI Settings” 界面	27
	图 2.10: “Advanced ACPI Configuration” 界面	27
	图 2.11: “AHCI Settings” 界面	28
	图 2.12: “APM Configuration” 界面	28
	图 2.13: “Event Log Configuration” 界面	29
	图 2.14: “USB Configuration” 界面	30
	图 2.15: “USB mass storage device configuration” 界面	31
2.2.3	PCI/PnP 设置	32
	图 2.16: PCI/PnP 设置界面	32
2.2.4	启动设置	33
	图 2.17: 启动设置界面	33
	图 2.18: “Boot Settings Configuration” 界面	34
2.2.5	安全设置	35
	图 2.19: 配置密码	35
2.2.6	高级芯片组特性设置	36
	图 2.20: 高级芯片组特性设置界面	36
	图 2.21: “North Bridge Chipset Configuration” 界面 ..	36
	图 2.22: “South Bridge Chipset Configuration” 界面 ..	37
2.2.7	退出选项	38
	图 2.23: 退出选项界面	38

附录 A 针脚定义..... 39

A.1	J1 接口	40
	表 A.1: J1 CompactPCI I/O	40
A.2	J2 接口	41
	表 A.2: J2 CompactPCI I/O	41
A.3	其它接口	42
	表 A.3: XTM 板卡接口	42
	图 A.1: RJ45 LAN 指示灯	42

附录 B CPLD 43

B.1	特性	44
B.2	CPLD 简介	44
B.3	看门狗定时器	44

第 1 章

硬件配置

本章介绍 MIC-3325 的硬件配置信息。

1.1 产品简介

研华 MIC-3325 是一款 3U CompactPCI 单 / 双核处理器刀片计算机，搭载 Intel® Atom™ D525/N455+ICH8M 双芯片平台。该产品具有双核、4 线程高性能计算机处理能力，以及低成本和易验证的特点。MIC-3325 具有 Intel® 芯片组全部的 I/O 特性，包括集成内存控制器（IMC）、集成图形处理单元（GPU）和集成 I/O（IIIO）如 DMI。Intel Atom 的低功耗特点使其能够适应宽温工作。创新板载 2 GB SDRAM 内存设计使速率可达 DDR3 800 MT/s。与插槽式设备相比，焊接 CPU 和内存可提供更轻巧的体积及更高的抗冲击和抗振性。所有这些优势使 MIC-3325 能够适应军事防卫、运输、测量（T&M）和交通管制等恶劣环境及关键数据采集和控制应用。

MIC-3325 采用 Intel ICH8M 作为 PCH，可提供扩展 I/O 支持。集成千兆位以太网控制器支持多种运行速度（10/100/1000 Mb/s），以及全双工或半双工模式。灵活的 8HP 扩展模块设计使产品更加多元化，且为客户提供了附加 I/O 连接性能。关于详细的连接信息，请联系研华销售代表。

表 1.1: MIC-3325 产品类型

型号	MIC-3325D-S2E	MIC-3325N-S2E	MIC-3325D-D2E	MIC-3325N-D3E
槽数	单插槽 (4HP)	单插槽 (4HP)	双插槽 (8HP)	双插槽 (8HP)
第二层 XTM	–	–	1	1
存储	CF	CF	CF/SATA HDD	CF/SATA HDD

1.2 产品规格

1.2.1 CompactPCI 总线接口

MIC-3325 符合 PICMG 2.0 Rev. 3.0 标准。该产品支持一个 32-bit / 33 MHz PCI 总线，可连接多达 8 个 3.3 或 5 V VIO CompactPCI 插槽。MIC-3325 支持热插拔 (PICMG 2.1 规格)。

1.2.2 CPU

MIC-3325 支持第三代 45 nm 工艺 Intel® Atom™ D525 /N455 处理器，时钟频率可达 1.8 GHz。所支持的处理器类型如下表所示。该产品根据工作环境温度进行强制气流冷却。

Intel® CPU 型号	核数	频率	CPU 架构	DMI	包	缓存	CPU TDP	板卡 TDP	气流要求 (常温)
D525 (4HP)	2	1.8 GHz	45 nm	250 MB/s	FCBGA	1 MB	13 W	16.6 W	10 CFM
N455 (4HP)	1	1.66 GHz	45 nm	250 MB/s	FCBGA	512 KB	6.5 W	14.6 W	无风扇
D525 (8HP)	2	1.8 GHz	45 nm	250 MB/s	FCBGA	1 MB	13 W	19.6 W	20 CFM
N455 (8HP)	1	1.66 GHz	45 nm	250 MB/s	FCBGA	512 KB	6.5 W	17.6 W	10 CFM

1.2.3 BIOS

2 MB SPI 闪存含有板卡专用 AMI BIOS，旨在满足不同的工业和嵌入式系统需求。

1.2.4 芯片组

移动 Intel I/O 控制器集线器 8 M (ICH8M) 可提供更高 I/O 带宽和更低功耗 (最大 TDP 为 2.4 W)，因此为嵌入式应用开发者带来了更大灵活性。该产品还通过高带宽接口 (如 PCI Express、Serial ATA 和 USB 2.0) 提供更卓越的系统性能。

1.2.5 内存

MIC-3325 带有 2 GB 板载 DDR3-800 SDRAM。

1.2.6 以太网

MIC-3325 带有 3 个 I/O LAN 端口，可通过 2 个 Intel 82583V LAN 控制器 (LAN2 位于前面板、LAN3 通过 J2 连接至后面板) 和 ICH8M 集成 LAN MAC + Intel 82567LM PHY (LAN1) 提供 10/100/1000 Base-T 以太网连接功能。

1.2.7 存储接口

MIC-3325 支持 2 个 SATA 通道和 1 个 CF 插槽。SATA1 接口可路由至双插槽 XTM 第二层上的板载 2.5" SATA 硬盘。SATA2 接口可通过 J2 接口路由至 RIO。

1.2.8 串行端口

4 个 UART (串行端口) 来自超级 I/O，2 个串行端口通过 J2 接口路由至 RTM，其它 2 个端口用于双插槽型号上的第二层。

1.2.9 USB 接口

该产品提供 2 个 USB3.0 和 6 个 USB 2.0 标准接口。其中 2 个 USB3.0 接口路由至前面板接口；1 个接口路由至 XTM 型号上的第二层 (2 个 USB 可设计在 XTM B)。其它 2 个接口通过 J2 接口路由至 RIO 面板。

1.2.10 LED

前面板提供 3 个 LED 指示灯，如下所示：

表 1.2: MIC-3325 LED 指示灯

LED	颜色	指示灯
Hot swap	蓝色	板卡可以安全移除
Power	绿色	板卡已接通电源
HDD	绿色	HDD 正在传输
	闪烁	HDD 被访问

1.2.11 看门狗定时器

板载看门狗定时器通过软件控制提供系统复位功能。

可编程定时器时间间隔为 1 ~ 255 秒。

1.2.12 可选后部 I/O 模块

MIC-3525-S1E 为适用于 MIC-3325 的可选 RTM（也被称为后部 I/O 模块）。它可以提供多种 I/O 面板功能，如 1 个 RJ45 LAN 端口、1 个 VGA 接口和 2 个 USB2.0 接口；此外还可提供板载功能，如 1 个 SATA（SATA 排针）和 2 个 COM 端口（排针）。

表 1.3: RIO 配置

RIO 型号	后面板			板载排针 / 插槽 / 接口	
	LAN	VGA	USB	SATA	COM
MIC-3525-S1E	1	1	2	1	2

1.2.13 可选扩展模块

MIC-3325 第二层 XTM 用于 MIC-3325x-DxE 双插槽平台，以增强 I/O 功能，如 COM、USB、PS/2 等。XTM 针脚定义和连接性说明详见附录 B。关于扩展模块定制需求，请联系研华当地销售代表。

表 1.4: 第二层 XTM (8HP) 配置

XTM 型号	I/O 面板				板载排针 / 插槽 / 接口	
	COM	USB	PS/2	音频	SATA	HDD

1.2.14 机械和环境规格

- 工作温度：0 ~ 60° C (32 ~ 140° F)

注！ MIC-3325 的工作温度范围取决于机箱内所安装的处理器以及气流。



- 储存温度：-40 ~ 85° C (-40 ~ 185° F)
- 湿度（工作）：95% @ 40° C（非凝结）
- 湿度（非工作）：95% @ 60° C（非凝结）
- 振动（随机工作）：5 ~ 100 Hz, 1.06 Grm（不带板载 2.5" HDD）
- 振动（正弦波非工作）：5 ~ 500 Hz, 2 Grm（带板载 2.5" HDD）
- 碰撞（非工作）：15 G, 6 ms（不带板载 2.5" SATA HDD）

- 冲击（工作）：10 G（每面工作时测试 3 次）
- 冲击（非工作）：30 G（每面非工作时测试 3 次）
- 板卡尺寸：
 - 3U/1 槽宽 (4HP)：100 x 160 x 20 mm (3.9" x 6.3" x 0.8")
 - 3U/2 槽宽 (8HP)：100 x 160 x 40 mm (3.9" x 6.3" x 1.6")
- 净重：
 - 3U/1 槽宽 (4HP)：0.28 kg
 - 3U/2 槽宽 (8HP)：0.40 kg

1.2.15 紧凑型机械设计

MIC-3325N 和 MIC-3325D 系列带有特定设计处理器散热片。MIC-3325N 系列支持无风扇工作。但是，MIC-3325D 系列产品机箱内仍需强制气流冷却，以维持工作稳定性和可靠性。

1.2.16 CompactPCI 桥

MIC-3325 采用 Pericom PCIe-to-PCI 桥作为智能子系统网关。PI7C9X110 桥具有以下特性：

- 符合 PCI 本地总线规范修订版 3.0
- 符合 PCI-to-PCI 桥架构规范修订版 1.2
- 符合 PCI 总线 PM 接口规范修订版 1.1
- 符合 PCI 热插拔规范修订版 1.1
- 符合 PCI 移动设计指南版本 1.1
- 符合 PCI-X 协议附件及 PCI 本地总线规范修订版 2.0a
- PME 支持
- 3.3 V PCI 信号处理，5 V I/O 容差
- 为 8 个 PCI 总线主控制器提供两级仲裁支持
- 为 VGA 提供 16-bit 地址解码
- 子系统厂商和子系统设备 ID 支持
- PCI INT 中断或 MSI 功能支持

详细信息可参考 PI7C9X110 数据表。

1.2.17 I/O 连接性

MIC-3325 提供丰富的 I/O 选择，如下表所示。

表 1.5： I/O 连接性									
型号	IO 面板					板载排针 / 插槽 / 接口			
	VGA	LAN	USB	COM	PS/2	SATA HDD	COM	SATA	
第一层	1	2	2	–	–	–	–	–	
第二层	–	0	1	2	1	1	–	–	
RIO	1	1	2		–	–	2	1	

1.2.18 硬件监视器

该产品提供一个硬件监视器以监控关键硬件参数。它与超级 I/O（SMSC_SCH3114-NU/SCH3106）相连，可监控 CPU 和系统温度以及内核电压，+5 V 信息。

1.2.19 超级 I/O

MIC-3325 超级 I/O (SCH3106) 设备支持以下传统 PC 设备：

- 2 个 UART 接口连接至前面板 XTM，作为 RS232 COM1 和 COM2 使用。2 个 UART 接口通过 J2 连接至 RIO，作为两个板载 RS-232 使用。
- PS2（键盘 / 鼠标）路由至前面板 XTM，作为 PS/2 I/O 使用。

1.2.20 RTC 和电池

RTC 模块可保存系统日期和时间。在 MIC-3325 型号产品中，RTC 电路连接至电池电源 (CR2032M1S8-LF, 3 V, 210 mAh)。

1.3 功能块图

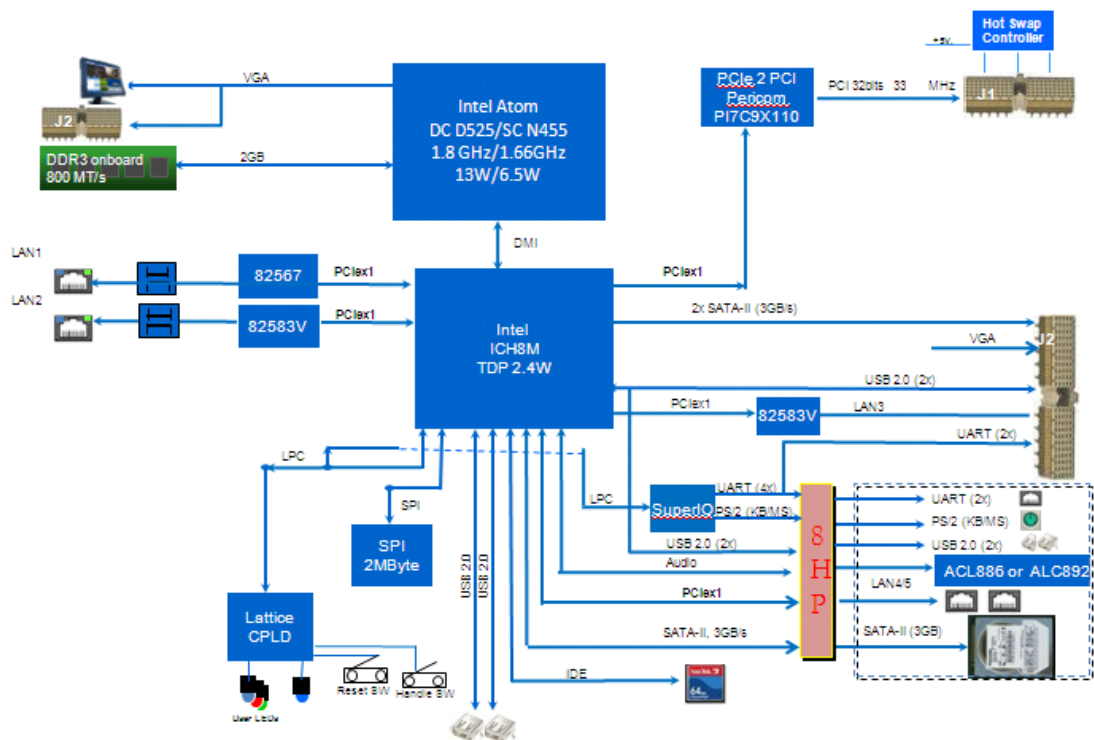


图 1.1：MIC-3325 功能块图

1.4 跳线和开关

表 1.5 和表 1.6 列出了跳线和开关的功能。图 1.2 说明了跳线和开关的位置。更改 MIC-3325 的跳线和开关设置之前，请仔细阅读本章节内容。

表 1.6：MIC-3325 跳线说明

编号	功能
J3 (1-2)	正常
J3 (2-3)	清除 CMOS
JP1 (1-2)	从前面板输出 VGA（默认）
JP1 (2-3)	从后部 I/O 面板输出 VGA
J4	J1 连接器上 PCI 总线断开模式（此模式支持多片主板同时在同一背板上工作）
SW2*	重启

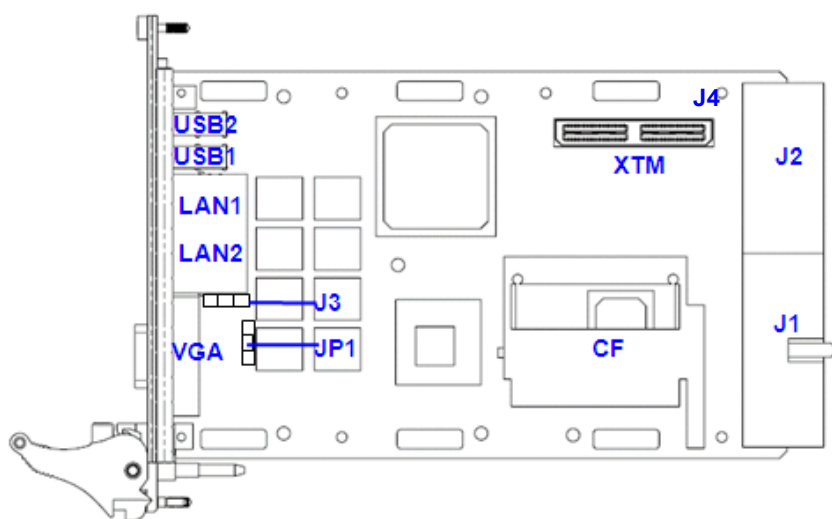


图 1.2：MIC-3325 跳线和开关位置

1.5 接口说明

表 1.7 列出了每个接口的功能。图 1.3 和 1.4 说明了每个接口的位置。

表 1.7：MIC-3325 接口说明

编号	功能
CN1	BIOS 插槽
CN11	编程 CPLD 代码
CN3	RJ45 LAN 与 CN4、CN5 互用
CN4	RJ45 LAN（预留设计），与 CN3、CN5 互用
CN5	RJ45 LAN（预留设计），与 CN3、CN4 互用
CN6	VGA (DB-15)
CN7	CF 插槽
CN8	CPU 板载 USB
CN9	CPU 板载 USB
CN10	热插拔接口
CNXTM1	XTM 接口 8HP
J1	CompactPCI 总线主控



图 1.3: MIC-3325 4HP 前面板接口、指示灯和按钮



图 1.4: MIC-3325 8HP 前面板接口、指示灯和按钮



图 1.5: MIC-3325 8HP-1 侧视图

	COM1设置 ■ : 键	
RS232 (Default)	<div>SW1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div> <div>SW2</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div>	
RS422	<div>SW1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div> <div>SW2</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div>	
RS485	<div>SW1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div> <div>SW2</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div>	

图 1.6: XTM (8HP 版本) COM1 设置

	COM2设置 ■ : 键	
RS232 (Default)	<div>SW3</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div> <div>SW4</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div>	
RS422	<div>SW3</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div> <div>SW4</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div>	
RS485	<div>SW3</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div> <div>SW4</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1 2 3 4 5 6</div></div>	

图 1.7: XTM (8HP 版本) COM2 设置



图 1.8: R10 面板接口

表 1.8: MIC-3325 XTM8HP 版本 A 接口说明

编号	功能
CN1	PS/2
CN2	COM1
CN3	COM2
CN4	SATA HDD CONN
CN5	USB Type A
XTM1	XTM

表 1.9: MIC-3325 后部 I/O 接口说明

编号	功能
CN1	VGA (DB15)
CN2	COM
CN3	COM
CN4	RJ45 (LAN)
CN5	SATA 晶圆
CN7	USB Type A
CN8	USB Type A

1.6 安全措施

为了保护您和您的设备免受伤害或损坏，请遵照以下安全措施：

- 操作设备之前，请务必断开 CompactPCI 机箱电源，以防触电。不可在电源接通时接触 CPU 卡或其它卡上的任何组件。
- 在更改任何配置之前请断开电源，以免在您连接跳线或安装卡时，瞬间电涌损坏敏感电子组件。
- 接触 CPU 卡时，请务必使自己接地来移除身体所附的静电。特别注意不要碰到芯片接口。
- 由于现在的集成电子设备，尤其是 CPU 和内存芯片对静电十分敏感，为了安全起见，请使用防静电手环。请将所有电子元件放在无静电的表面或静电屏蔽袋中。

1.7 安装步骤

MIC-3325 包含静电敏感设备。请在接触设备之前先释放自己衣服上的静电。请勿碰触部件或接口针脚。建议在防静电工作台上操作设备。

1.7.1 MIC-3325 安装步骤

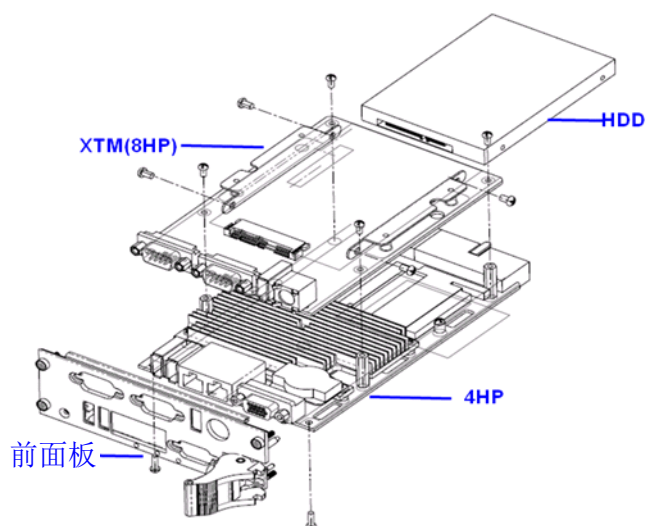


图 1.9：板卡和前面板组装

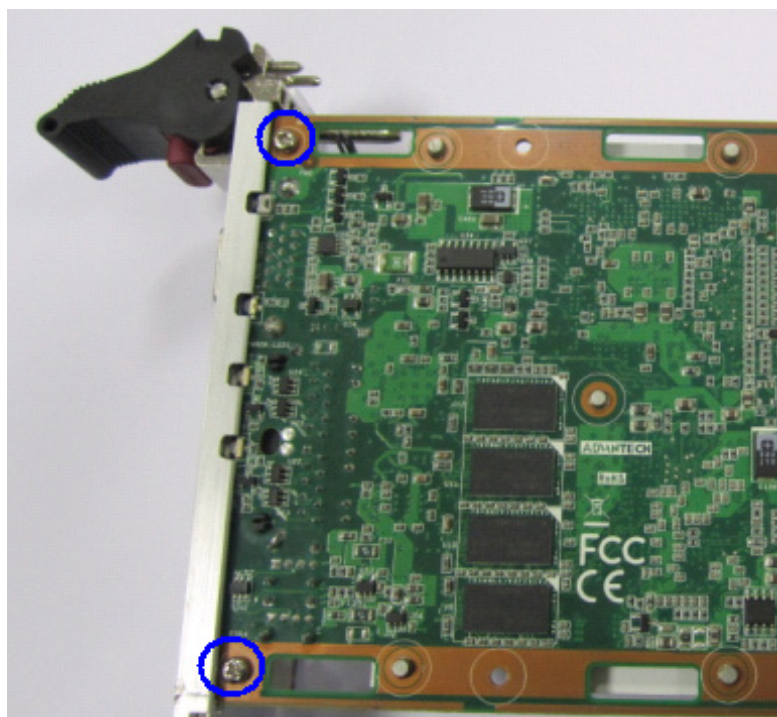
MIC-3325 XTM（8HP）第二层支持 2.5” SATA 硬盘。XTM 板卡安装在 MIC-3325X-DXE。

1.7.2 MIC-3325 4HP 至 8HP 升级安装步骤

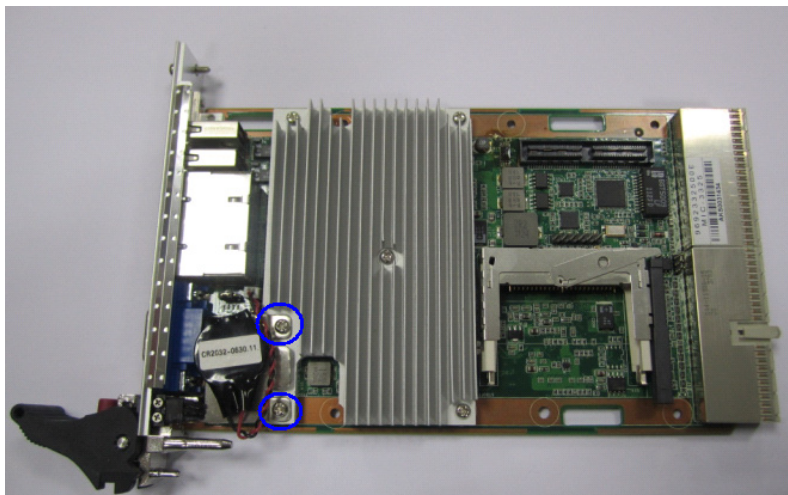
1. 移除前面板上的 2 个六角螺柱。



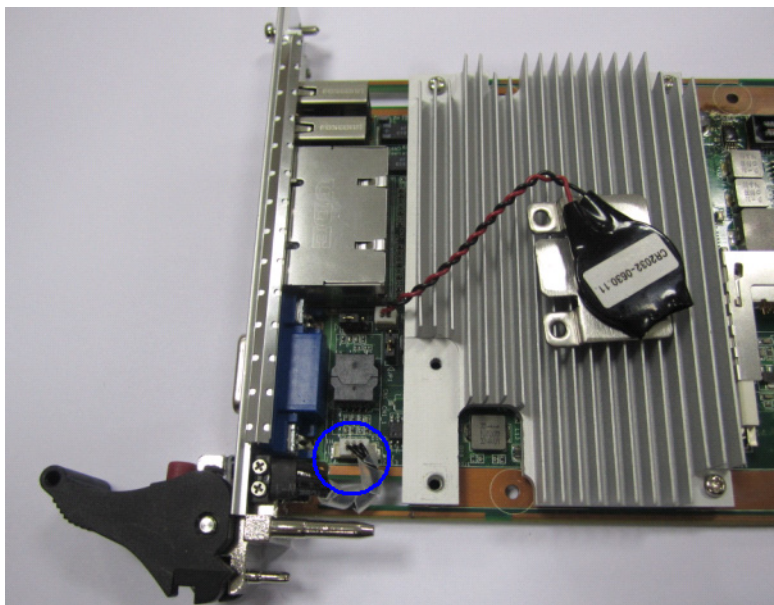
2. 移除底部的两个螺丝。



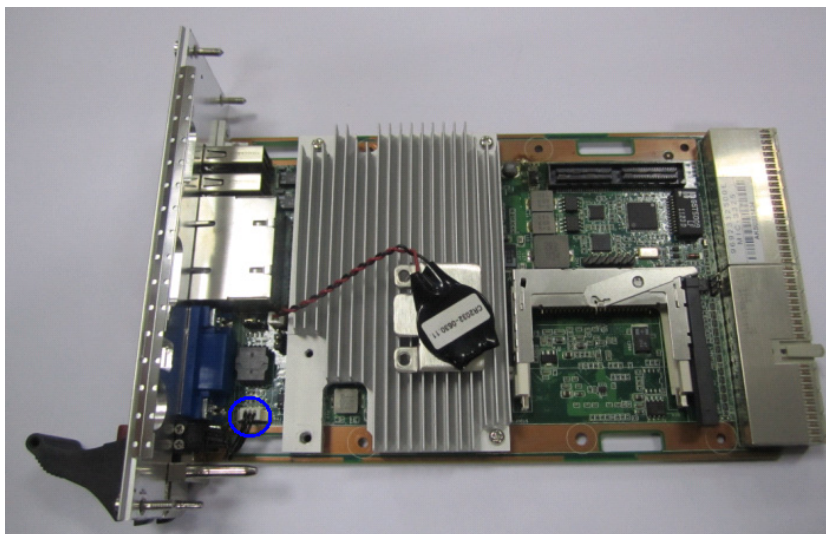
3. 移除电池支架上的 2 个螺丝。



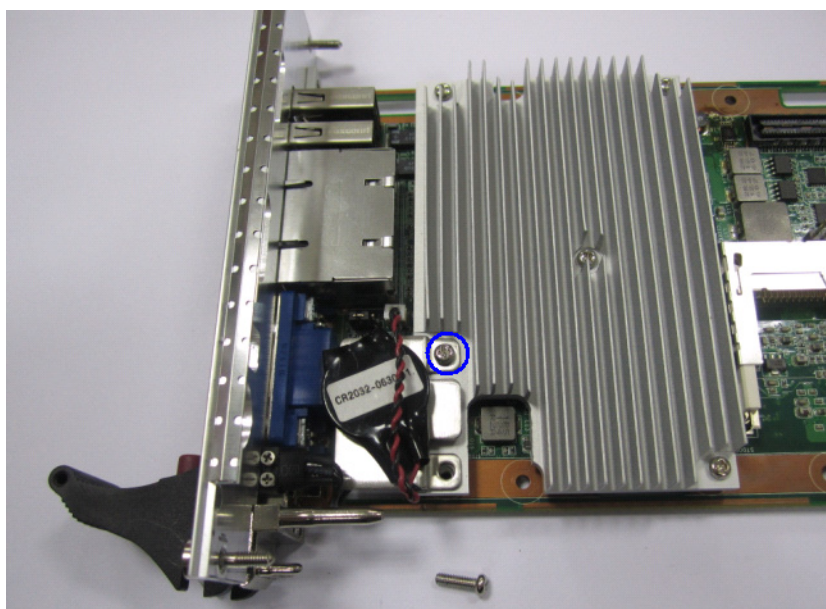
4. 拔下 H/S 电缆并移除 4HP 前面板。



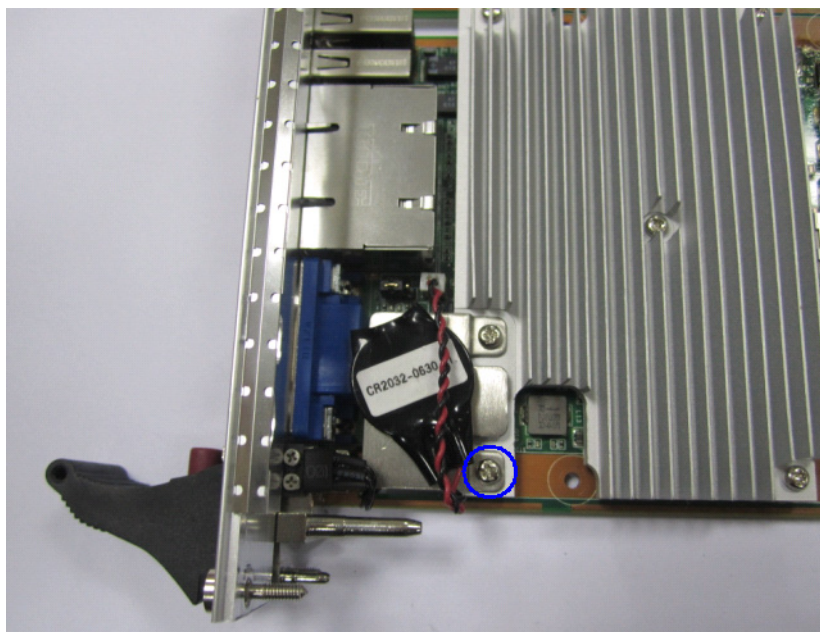
5. 安装 8HP 面板并重新连接 H/S 电缆。



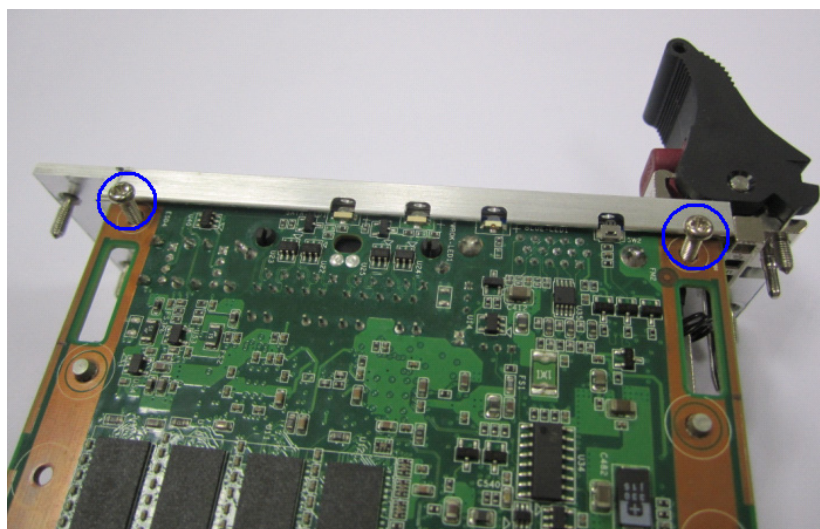
6. 固定下图蓝色圆圈标识的 M2. 5*5L 螺丝。



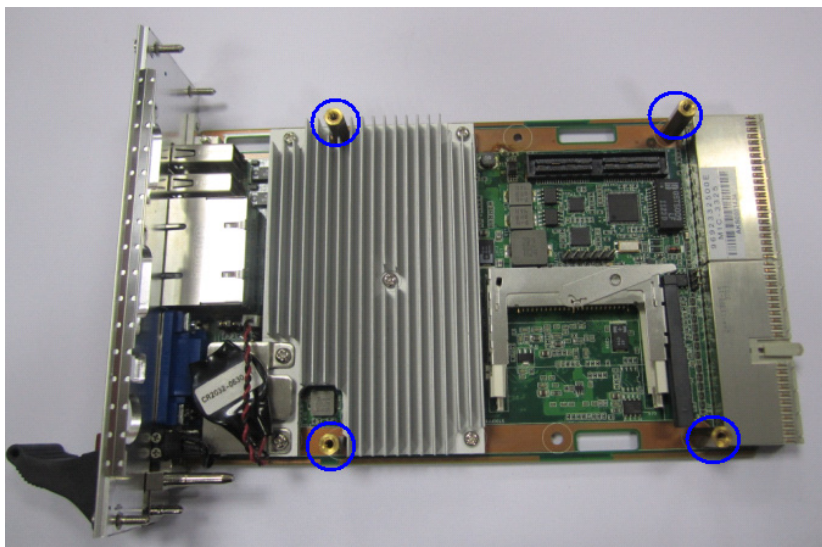
7. 固定下图中蓝色圆圈标识的 M2. 5*8L 螺丝。



8. 固定下图中蓝色圆圈标识的 2 个 M2. 5*8L 螺丝。



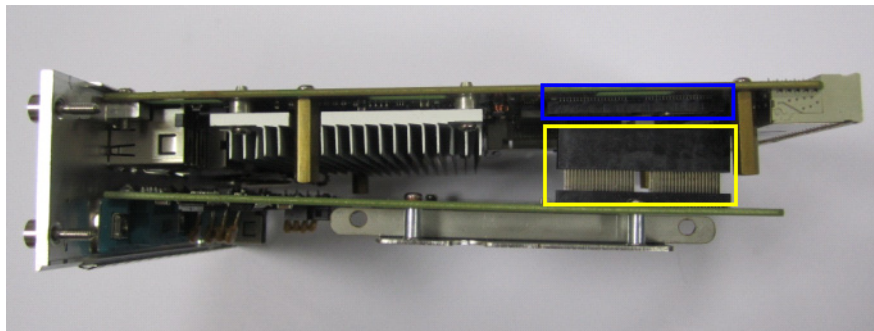
9. 使用 M2. 5*5L 螺丝将 4 个铜柱固定于底部。



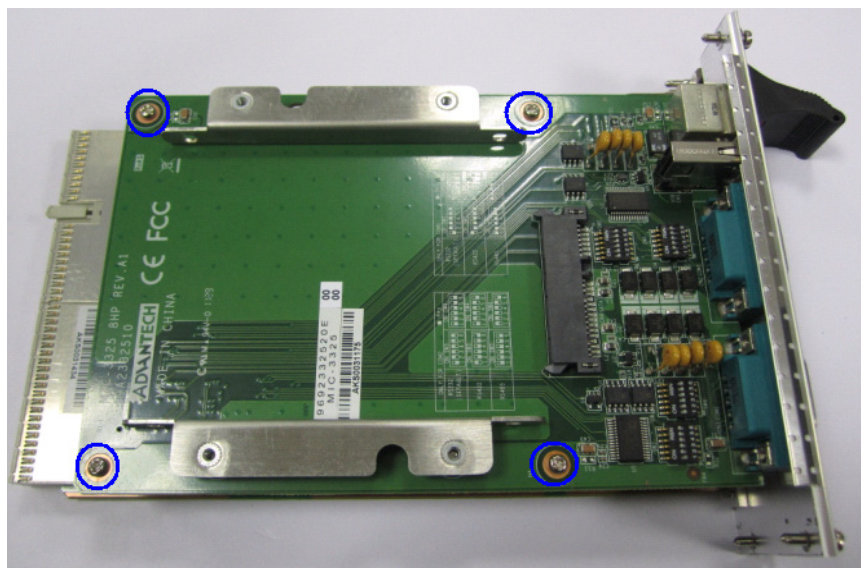
10. 移除 XTM 面板上的六角螺柱。



11. 将 XTM 板卡固定至 4HP 母板。



12. 固定 4 个 M2. 5*5L 螺丝。



13. 将 6 个六角螺柱固定至前面板。

1.7.3 MIC-3325 后部 I/O 板安装步骤

MIC-3325 支持后部 I/O 板。下面为后部 I/O 板的安装示意图。

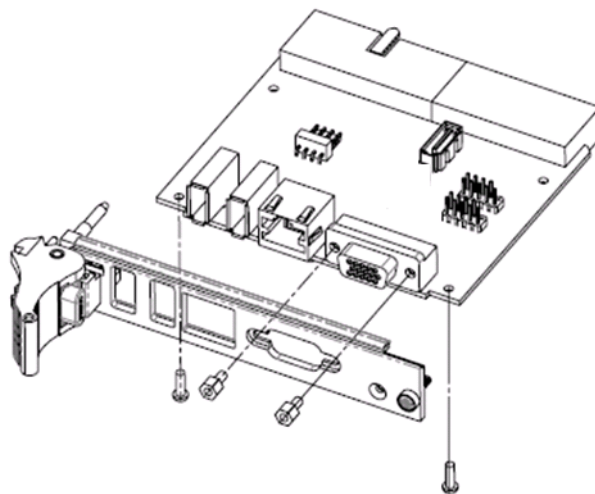


图 1.10: MIC-3525 组装 (MIC-3325 RIO)

1.8 电池更换

电池型号为 CR2032M1S8-LF 3 V 210 mAh。更换电池可从研华公司购买。如需购买电池，请联系研华当地销售办确认是否有货。

PN: 1750129010 - 3 V/210 mAh 电池，带 CR2032M1S8-LF 线缆

电池、电池组和蓄电池不应作为未分类的生活垃圾处理。请使用公共收集系统返回和回收，或按照当地法规要求进行处理。

1.9 软件支持

Windows XP、Windows XP Embedded、Windows 7 和 Red Hat Enterprise Linux 6.1 操作系统已在 MIC-3325 产品中通过全面测试。关于其它操作系统的支支持信息，请联系研华当地销售代表。

第 2 章

AMI BIOS 设置

本章介绍如何配置 AMI BIOS。

2.1 简介

AMI BIOS 已被集成到多种工业级和嵌入式主板中，在近年来非常受欢迎。本章介绍如何配置 BIOS，使之适用于 MIC-3325 系列产品。用户可在 AMI BIOS 设置实用程序中更改 BIOS 设置、实现对 MIC-3325 系列特殊性能的控制。设置程序内包含多个菜单，允许用户对计算机性能进行设置。本章介绍 MIC-3325 系列 BIOS 设置的基本知识。

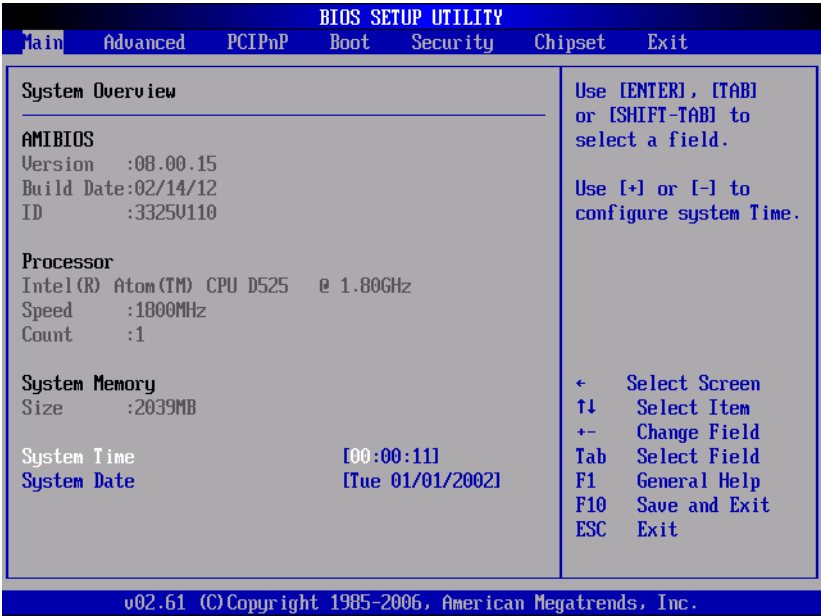


图 2.1： 初始设置界面

BIOS ROM 带有内置的设置程序，允许用户修改基本系统配置信息。这些信息保存在由电池供电的 CMOS 中，因此在电源关闭时仍不会丢失。

2.2 进入设置界面

开启计算机后，屏幕上将出现 POST（上电自检），显示 BIOS 和 CPU 信息。按 键即可进入 BIOS 设置界面。如果“patch code”没有编号，则请联系研华应用工程师获取最新的“patch code”文件。这将保证 CPU 的系统状态有效。获得“patch code”编号后，按 键即可进入 BIOS 设置界面。

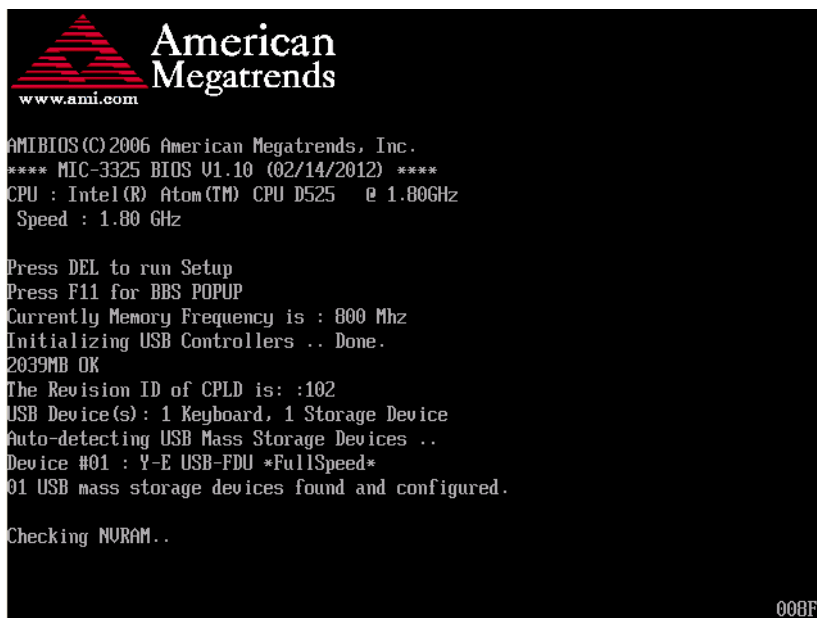


图 2.2：按 键进入设置界面

2.2.1 主设置界面

首次进入设置实用程序时，即会进入主设置页面。点击“Main”标签即可随时返回主菜单。本节共介绍共有 2 个主设置选项。BIOS 主设置页面如下图所示：

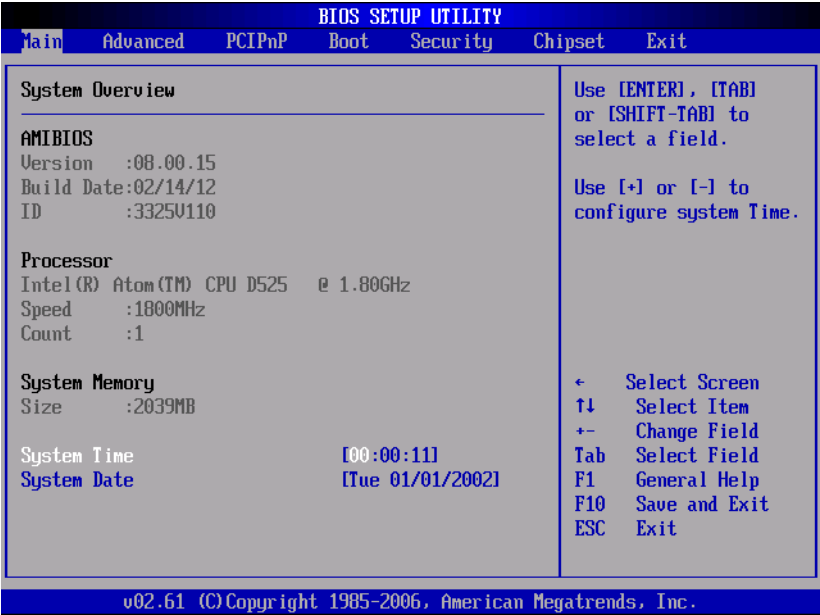


图 2.3：主设置界面

BIOS 设置主菜单由 2 部分构成。左栏显示的是可以配置的所有项。灰色的为不可配置的项，蓝色的则相反。右边栏为箭头图例。箭头上方的空白区域是为文字信息预留的。如果在左边栏选择了某项，该项将以加亮白色字体显示，且在预留的文字信息处显示简介文字。

■ System Time/System Date

此项可用于改变系统时间和日期。用户可使用方向键选中系统时间或系统日期，并可通过键盘输入新值。按 Tab 键或方向键可在各项间进行切换。日期的格式为 MM/DD/YY，时间的格式为 HH: MM: SS。

2.2.2 高级 BIOS 特性设置

从 MIC-3325 系列的设置界面点击 “Advanced” 标签即可进入高级 BIOS 设置界面。用户可选择左边边框中的项进入相应项的子菜单，如 CPU Configuration。用户可使用方向键来选中相应的设置项。所有的高级 BIOS 设置选项都在此节中进行描述，如下图所示。子菜单将在后面进行介绍。

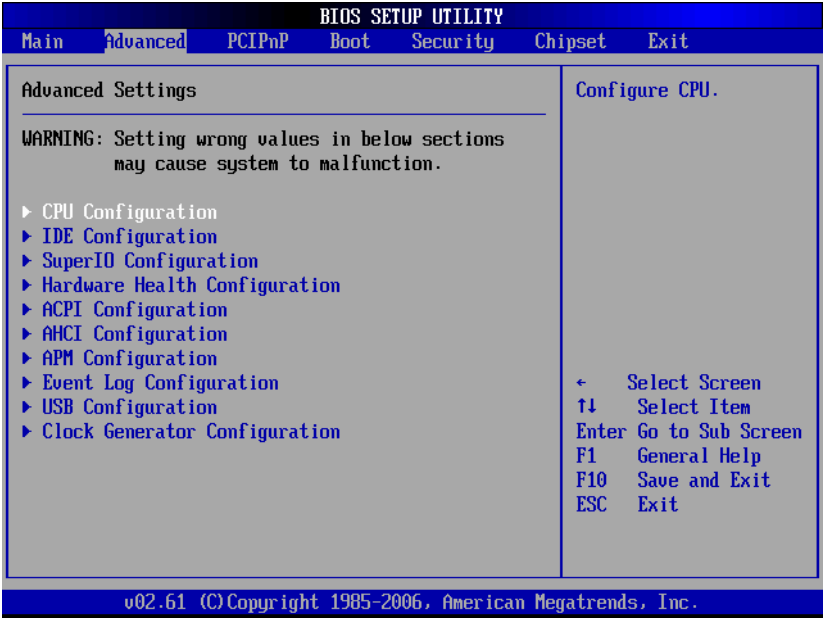


图 2.4：高级 BIOS 特性设置界面

2.2.2.1 CPU Configuration

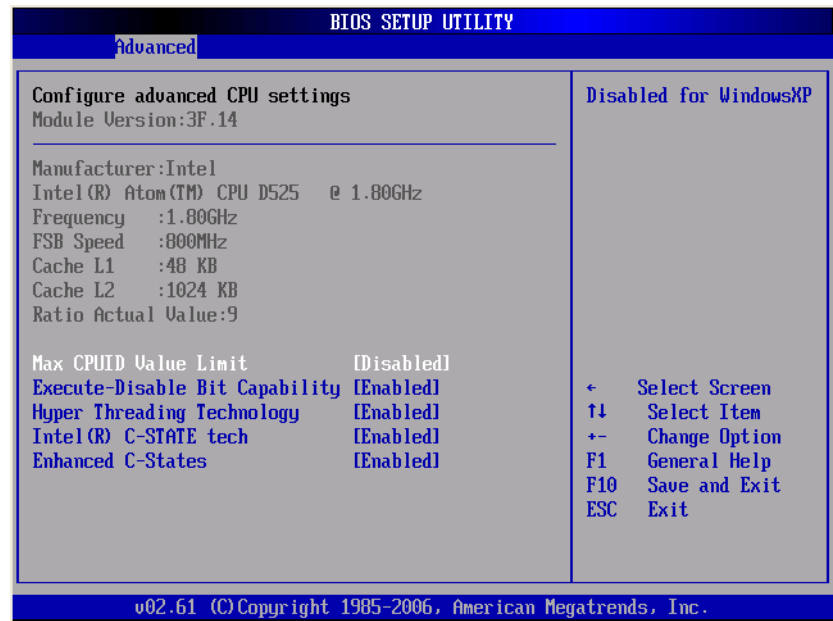


图 2.5: “CPU Configuration” 界面

- **Max CPUID Value Limit**
此项允许用户设置最大 CPUID 限制值。
- **Execute-Disable Bit Capability**
此项允许用户启用或禁用执行禁止位功能，默认设置为 “Enabled”。
- **Hyper Threading Technology**
此项允许用户启用或禁用 Intel 超线程技术，默认设置为 “Enabled”。
- **Intel(R) C-STATE tech**
此项设置使 CPU 在空闲模式时更省电。
- **Enhanced C-States**
CPU 空闲模式由此项设置，但由 Intel C-STATE 项禁用，默认设置为 “Enabled”。

2.2.2.2 IDE Configuration

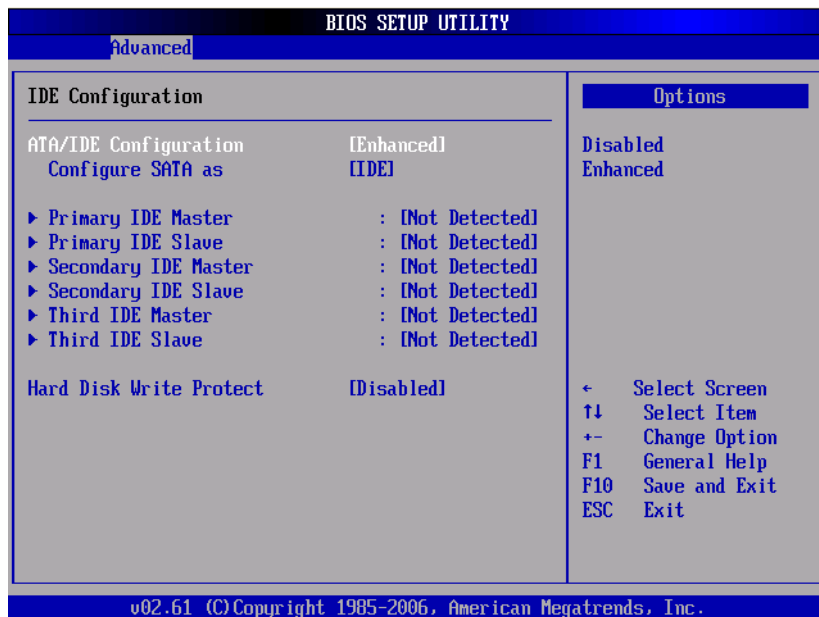


图 2.6: “IDE Configuration” 界面

■ IDE Configuration

默认设置为 “Enhanced”。选择 “Enhanced” 后将启用所有 SATA 资源。

■ Enhanced Mode

共有 2 个选项: IDE 和 AHCI。默认设置为 “IDE”, Legacy IDE Mode Setting。

■ Primary/Secondary/Third/Fourth IDE Master and Slave

进入设置界面后, BIOS 将自动检查 IDE 设备, 然后显示出可能存在的 4 种 IDE 设备的自动检测状态。

- **Type:** 选择 SATA 驱动的类型, 选项有 [Not installed]、[Auto]、[CD/DVD] 和 [ARMD]
- **LBA/Large Mode:** 启用或禁用 LBA 模式。
- **Block (Multi-Sector Transfer):** 启用或禁用数据多扇区传输。
- **PIO Mode:** 选择 PIO 模式。
- **DMA Mode:** 选择 DMA 模式。
- **S.M.A.R.T.:** 选择智能监控、分析和报告技术。
- **32Bit Data Transfer:** 启用或禁用 32-bit 数据传输。

■ Hard Disk Write Protect

禁用 / 启用设备写保护。仅当设备通过 BIOS 被访问时此项设置才有效。此项仅在 DOS 下起作用。默认设置为 “Disabled”。

2.2.2.3 Super I/O Configuration

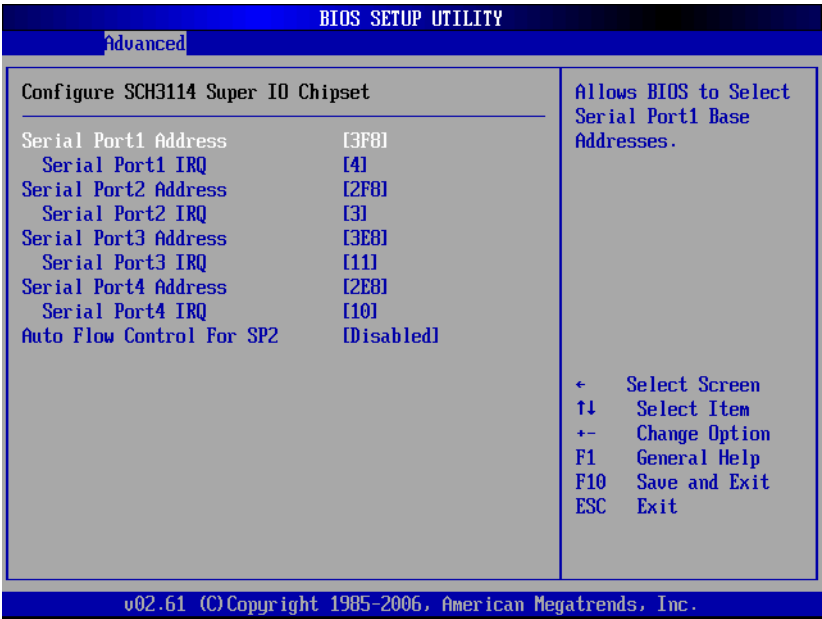


图 2.7: “Super I/O Configuration” 界面

- **Serial Port1/2/3/4 Address and IRQ**
选择串行端口 1/ 串行端口 2/ 串行端口 3/ 串行端口 4 的基地址和 IRQ
- **Auto Flow Control For Serial Port2**
共有两项可选: “Enable” 和 “Disable”。设置串行端口 2 的 485 协议。

2.2.2.4 Hardware Health Configuration

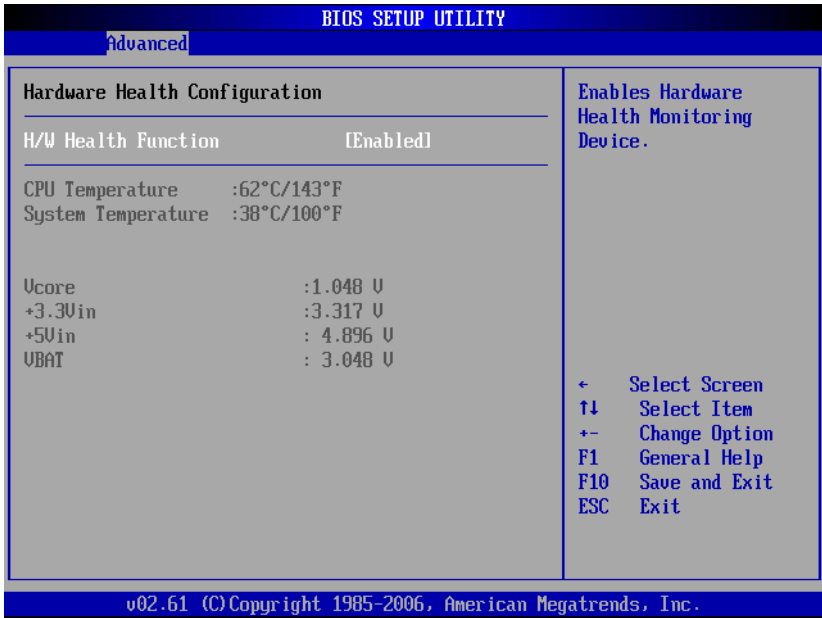


图 2.8: “Hardware Health Configuration” 界面

用户可在此查看系统温度、CPU 温度和电压状态。

2.2.2.5 ACPI Configuration



图 2.9: “ACPI Settings” 界面

■ Advanced ACPI Configuration

用户可在此配置其它 ACPI 项。

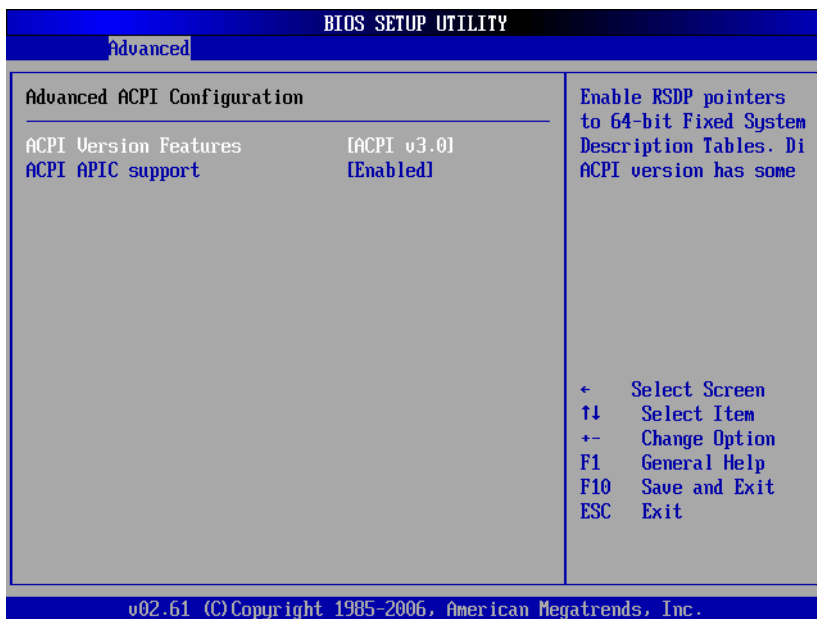


图 2.10: “Advanced ACPI Configuration” 界面

■ ACPI Version Features

此项允许用户启用适用于 64-bit 固定系统说明表格的 RSDP 指针。设置此项值以允许或防止系统符合 ACPI 1.0/2.0/3.0 规范。

■ ACPI APIC Support

启用或禁用表格指针至 RSDT 指针的列表。默认设置为 “Enabled”。

2.2.2.6 AHCI Configuration

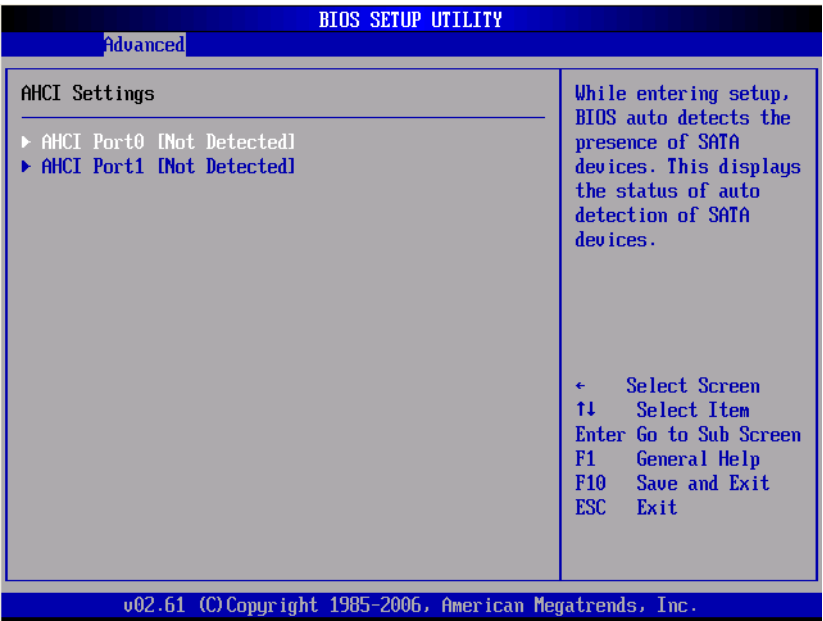


图 2.11: “AHCI Settings” 界面

■ AHCI Port0 /Port1 Detect

进入设置界面后，BIOS 将自动检查 SATA 设备，然后显示出可能存在 SATA 设备的自动检测状态。

- Type: 选择连接至系统的设备类型: [Not Installed]、[Auto]
- S.M.A.R.T. : 选择智能监控、分析和报告技术。

2.2.2.7 APM Configuration

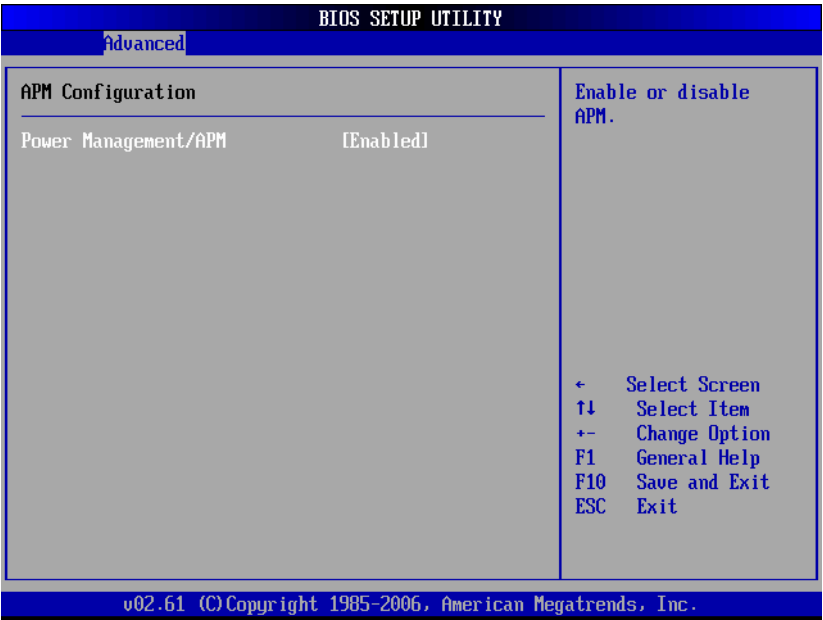


图 2.12: “APM Configuration” 界面

■ APM Configuration

共有 2 个选项: “Disable” 和 “Enabled”。默认设置为启用电源管理功能。

2.2.2.8 Event Log Configuration

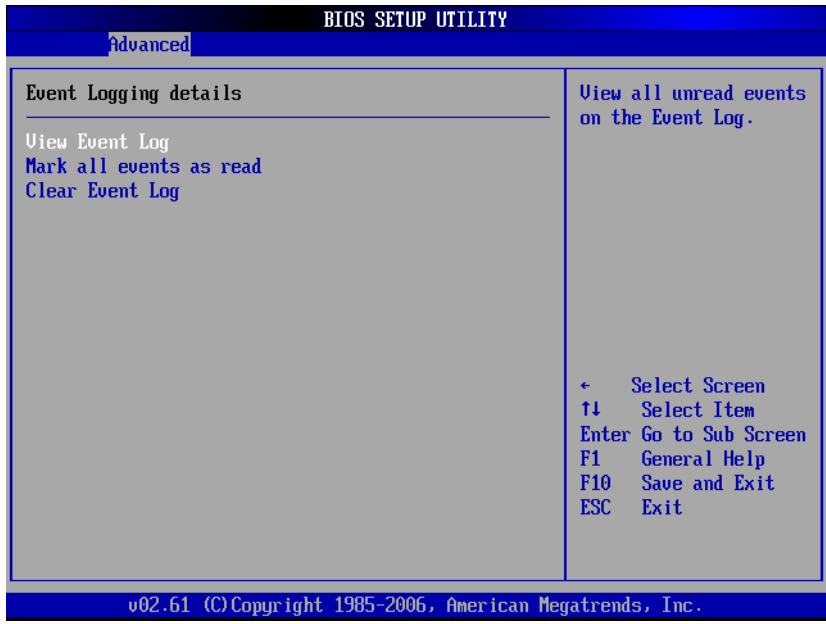


图 2.13: “Event Log Configuration” 界面

- **View Event log**
用户可在事件日志中查看所有的未阅读事件，包括在 BIOS 启动时出现的错误和警告。
- **Mark all events as read**
将所有的未读事件标记为已读，最后一个选项为无未读日志。
- **Clear Event log**
放弃所有的未读日志，将其视为已读。第一个选项为无未读日志。

2.2.2.9 USB Configuration

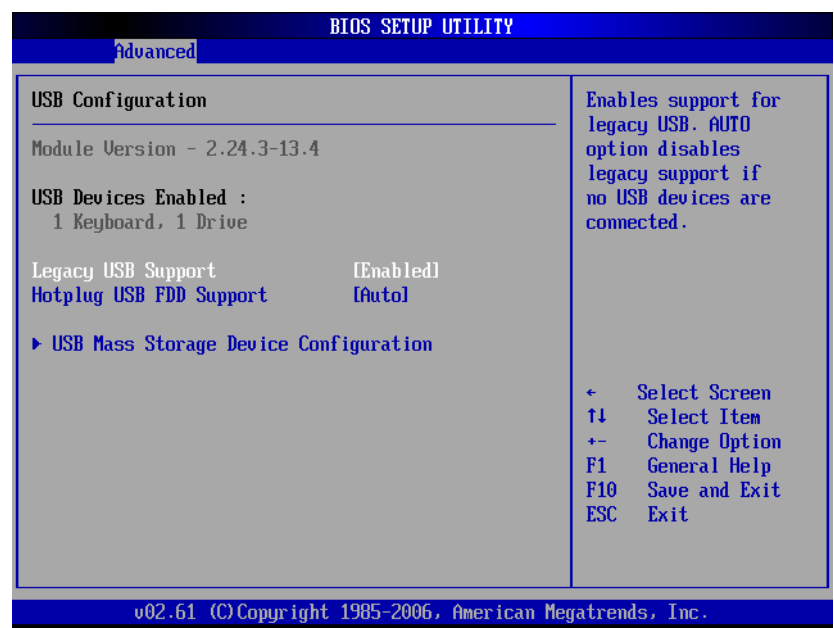


图 2.14: “USB Configuration” 界面

- **Legacy USB Support**
启用对传统 USB 的支持。如果未连接任何 USB 设备，则自动选项为禁用。默认设置为 “Enabled”。
- **Hotplug USB FDD Support**
系统将创建一个虚拟 FDD 设备，与热插拔 FDD 相关联。仅在没有 USB FDD 的时候才会自动生成一个虚拟设备。

■ USB Mass Storage Device Configuration

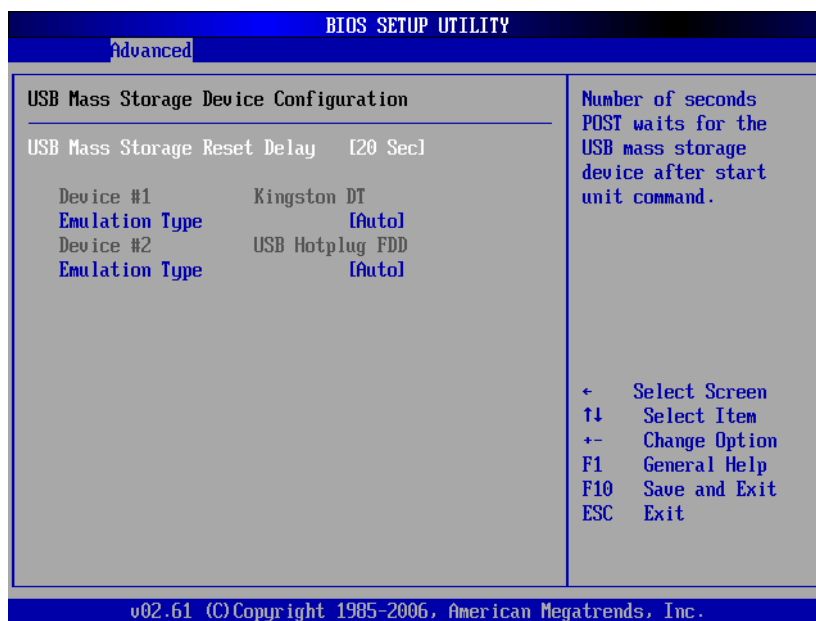


图 2.15: “USB mass storage device configuration” 界面

– USB Mass Storage Reset Delay

启动单元命令后，USB 存储设备所需的 POST 秒数。

– USB Devices Emulation Type

设置当前 USB 设备的仿真类型：[Auto]、[Floppy]、[Forced FDD]、[Hard Disk] 和 [CDROM]。

如果设置为 “Auto”，则小于 530MB 的 USB 设备将被仿真为软驱，其它的则仿真为硬盘。如果设置为 “Forced FDD”，则可将 FDD 格式的驱动器作为 FDD 启动，如 ZIP 驱动器。

2.2.3 PCI/PnP 设置

从MIC-3325系列的设置界面点击 PCP/PnP标签即可进入高级即插即用 BIOS设置界面。用户可使用 <方向> 键来选中相应的设置项。所有的即插即用 BIOS 设置选项都在此节中进行描述。如下图所示。



图 2.16: PCI/PnP 设置界面

- **Plug and Play O/S**
设置为 “No” 时，BIOS 将在系统内配置所有设备。设置为 “Yes” 时，如果用户安装了即插即用操作系统，则操作系统将配置无需用于启动的即插即用设备。默认设置为 “No”。
- **PCI Latency Timer**
此项允许用户设置 PCI 设备在 PCI 总线上的延迟时间，此值单位为用于 PCI 设备的 PCI 时钟。默认设置为 “64”。
- **Palette Snooping**
此项旨在解决由非标准 VGA 卡所引起的问题。设置为 “Enabled” 后则会通知 PCI 设备已经安装 ISA 显示设备，因此板卡将正常工作。
- **PCI IDE BusMaster**
设置为 “Enabled” 时，BIOS 将使用 PCI 总线主对 IDE 磁盘驱动器进行读 / 写操作。设置为 “Disabled” 时，BIOS 使用 PIO 模式读写 IDE 驱动器。
- **IRQ3/4/5/7/10/11/15**
设置为 “Available” 时，将为 PCI/PnP 设备指定可用的 DMA。设置为 “Reserved” 时，将为传统 ISA 设备指定预留的 DMA。

2.2.4 启动设置

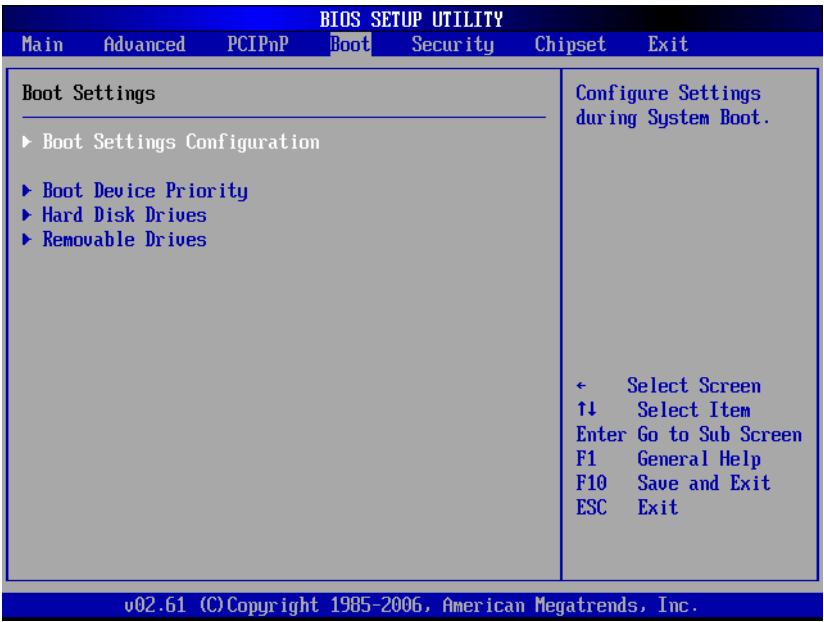


图 2.17： 启动设置界面

注！



只有在至少有一个硬盘连接至 MIC-3325 系列时，“Hard Disk Drives”项才会出现在设置界面。

2.2.4.1 Boot Settings Configuration

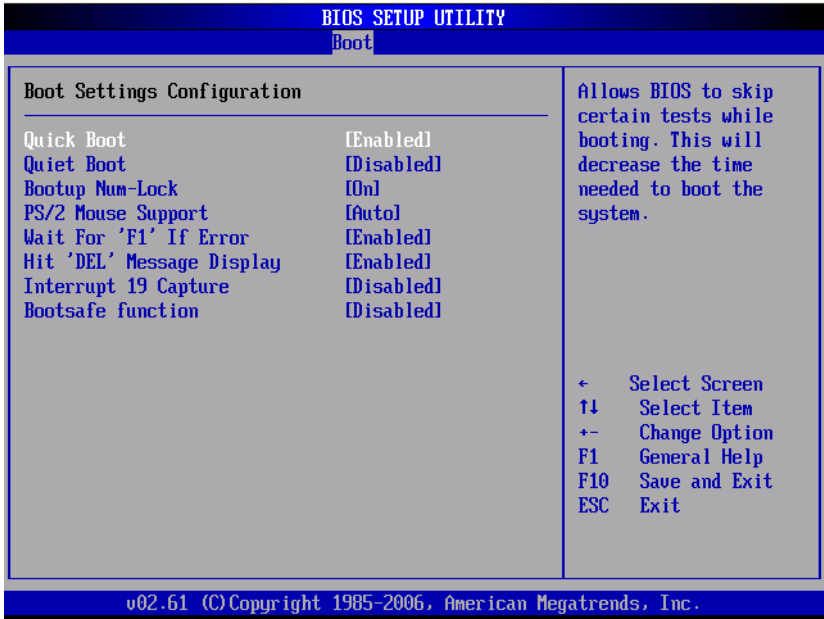


图 2.18: “Boot Settings Configuration” 界面

- **Quick Boot**
此项允许 BIOS 在启动过程中跳过一些检测步骤，从而减少系统启动的时间。默认设置为 “Enabled”。
- **Quiet Boot**
如果设置为 “Disabled”，则 BIOS 将显示正常的 POST 信息。如果设置为 “Enabled” 屏幕上将出现 OEM 图标，而非 POST 信息。
- **Bootup Num-Lock**
选择数字键盘锁是否开启。
- **PS/2 Mouse Support**
选择支持 PS/2 鼠标，仅在 DOS 下有用。
- **Wait For 'F1' If Error**
如果发生错误，则等待用户按下 F1 键。
- **Hit 'DEL' Message Display**
此项设置在 POST 过程中是否显示 “Press DEL to run Setup”。
- **Interrupt 19 Capture**
此项允许可选 ROM 捕获中断 19。提供了基于 ROM 设置实用程序的 PCI 卡会要求设置此项。
- **Bootsafe function**
此项允许用户启用 / 禁用安全启动功能。
- **Boot Device Priority**
设置可用设备的启动优先级顺序：[Hard Disk Device]、[Removable Device]、[CD-DVD ROM]。

2.2.5 安全设置

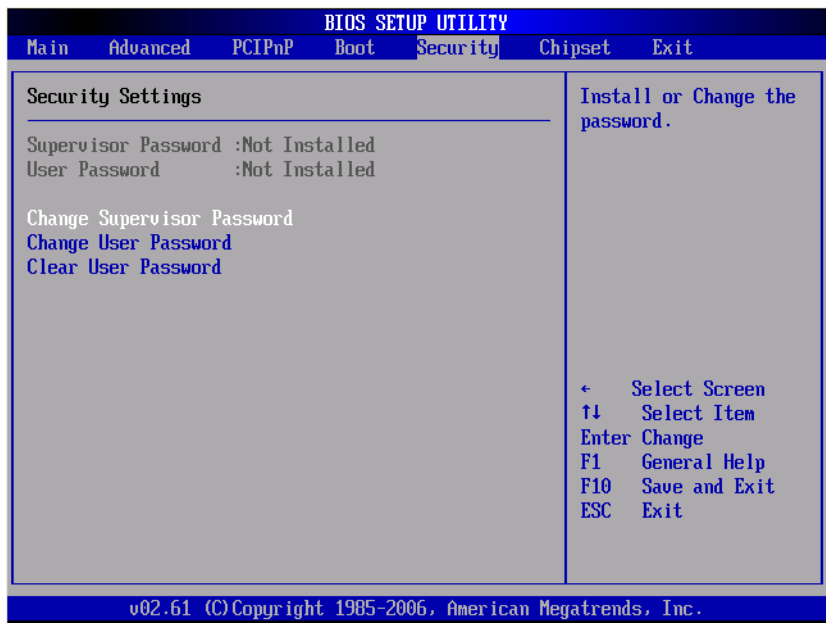


图 2.19: 配置密码

从 MIC-3325 系列的 BIOS 设置主菜单内选择 “Security” 标签即可进入安全设置。所有的安全设置选项，如密码保护和病毒保护都将在本节中进行描述。用户可按 <Enter> 键进入每项的子菜单。

- Change Supervisor Password
- Change User Password

2.2.6 高级芯片组特性设置



图 2.20：高级芯片组特性设置界面

2.2.6.1 North Bridge Chipset Configuration

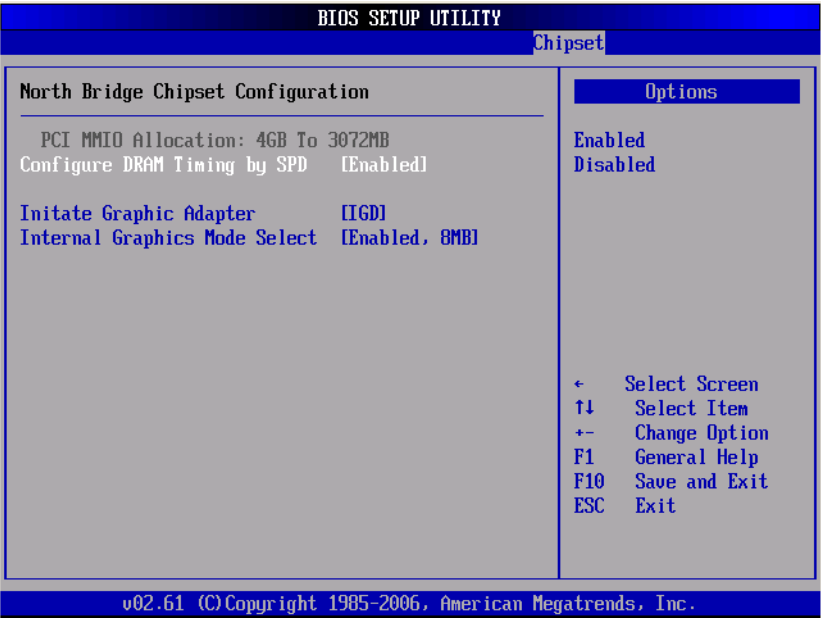


图 2.21：“North Bridge Chipset Configuration” 界面

- **Configure DRAM Timing by SPD**
允许用户通过 SPD 或手动选择 DRAM Timing。此项允许用户启用 / 禁用 DRAM SPD 检测。
- **Initate Graphic Adapter**
此项允许用户选项作为第一启动设备的图形控制器。建议不要修改此项。
- **Internal Graphics Mode Select**
允许内置显卡使用一定量的系统内存。

2.2.6.2 South Bridge Chipset Configuration



图 2.22: “South Bridge Chipset Configuration” 界面

- **USB Functions**
默认设置为 “10 USB Ports”。
- **USB 2.0 Controller**
启用 / 禁用 USB 2.0 控制器。设置了 10 个端口时，此项将会灰色。
- **LAN1 Intel 82567V Controller**
启用 / 禁用 Intel LAN1 控制器。
- **LAN1 Boot ROM**
设置从 “PCI ROM” 或者 “Not for LAN1” 启动。
- **LAN2 Boot ROM**
设置从 “PCI ROM” 或者 “Not for LAN2” 启动。
- **HDA Controller**
启用 / 禁用 HD 音频控制器。

2.2.7 退出选项

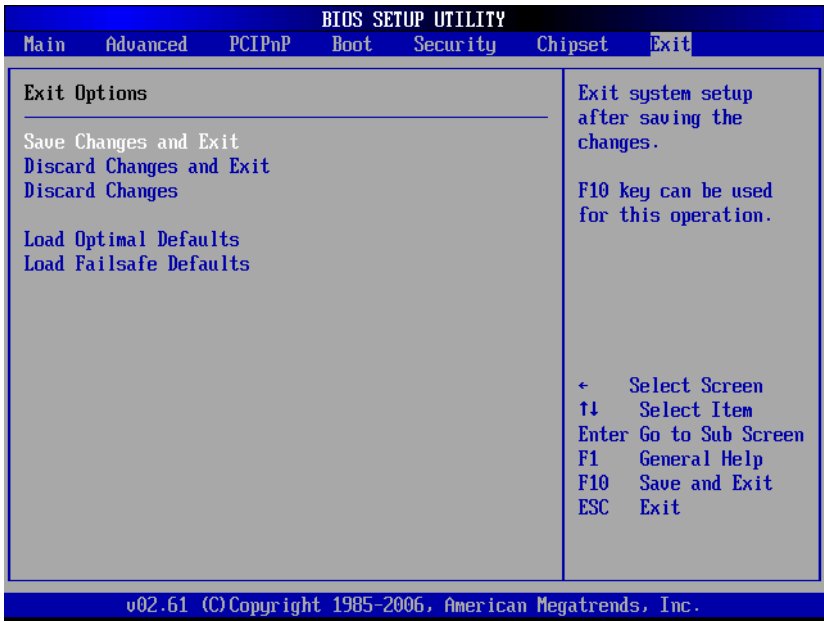


图 2.23：退出选项界面

■ Save Changes and Exit

如果已完成系统配置，请选择此项退出设置并重启计算机，则新的配置参数即可生效。

1. 请从退出菜单中选择“Save Changes and Exit”并按下 <Enter> 键。屏幕上将出现以下信息：
Save Configuration Changes and Exit Now?
[Ok] [Cancel]
2. 选择“Ok”或“Cancel”。

■ Discard Changes and Exit

选择此项将退出设置且不保存对系统配置的任何修改。

1. 请从退出菜单中选择“Discard Changes and Exit”并按下 <Enter> 键。屏幕上将出现以下信息：
Discard Changes and Exit Setup Now?
[Ok] [Cancel]
2. 选择 Ok 将放弃修改并退出设置。屏幕上将出现以下信息：
Discard Changes
3. 从退出菜单中选择“Discard Changes”并按下 <Enter> 键。

■ Discard Changes

放弃当前的所有配置更改。

■ Load Optimal Defaults

选择此项后，MIC-3325 系列会自动将所有设置项配置为优化缺省值以保证最卓越的功能以及系统性能。请从退出菜单中选择“Load Optimal Defaults”并按下 <Enter> 键。

■ Load Failsafe Defaults

选择此项后，MIC-3325 系列会自动将所有设置项配置为故障安全缺省值。故障安全缺省设置是为保证最稳定的系统性能而设计，但并不一定能保证最优越的性能。请从退出菜单中选择“Load Failsafe Defaults”并按下 <Enter> 键。

附录 A

针脚定义

本章介绍针脚定义信息。

A.1 J1 接口

表 A.1: J1 CompactPCI I/O

针脚	Z	A	B	C	D	E	F
25	GND	5 V	REQ64#	ENUM#	3.3 V	5 V	GND
24	GND	AD(1)	5 V	V(I/O)	AD(0)	ACK64#	GND
23	GND	3.3 V	AD(4)	AD(3)	5 V	AD(2)	GND
22	GND	AD(7)	GND	3.3 V	AD(6)	AD(5)	GND
21	GND	3.3 V	AD(9)	AD(8)	M66EN ⁽³⁾	C/BE(0)#	GND
20	GND	AD(12)	GND	V(I/O)	AD(11)	AD(10)	GND
19	GND	3.3 V	AD(15)	AD(14)	GND	AD(13)	GND
18	GND	SERR#	GND	3.3 V	PAR	C/BE(1)#	GND
17	GND	3.3 V	IPMB_SCL	IPMB_SDA	GND	PERR#	GND
16	GND	DEVSEL#	GND	V(I/O)	STOP#	LOCK#	GND
15	GND	3.3 V	FRAME#	IRDY#	BD_SEL#	TRDY#	GND
12-14	KEY AREA						
11	GND	AD(18)	AD(17)	AD(16)	GND	C/BE(2)#	GND
10	GND	AD(21)	GND	3.3 V	AD(20)	AD(19)	GND
9	GND	C/BE(3)#	IDSEL	AD(23)	GND	AD(22)	GND
8	GND	AD(26)	GND	V(I/O)	AD(25)	AD(24)	GND
7	GND	AD(30)	AD(29)	AD(28)	GND	AD(27)	GND
6	GND	REQ0#	PRESENT#	3.3 V	CLK0	AD(31)	GND
5	GND	NC	NC	RST#	GND	GNT0#	GND
4	GND	IPMB_PWR	HEALTHY#	V(I/O)	INTP	INTS	GND
3	GND	INTA#	INTB#	INTC#	5 V	INTD#	GND
2	GND	NC	5V	NC	NC	NC	GND
1	GND	5 V	12 V	NC	12 V	5 V	GND
Pin	Z	A	B	C	D	E	F

注! NC: 无连接



#: 低电平有效

A.2 J2 接口

表 A.2: J2 CompactPCI I/O

PIN	Z	A	B	C	D	E	F
22	GND	GA4	GA3	GA2	GA1	GA0	GND
21	GND	CLK6	GND	NC	NC	REAR_DET#	GND
20	GND	CLK5	GND	NC	NC	NC	GND
19	GND	GND	GND	reserve	reserve	reserve	GND
18	GND	NC	NC	NC	GND	+3.3V	GND
17	GND	NC	GND	PRST#	REQ6#	GNT6#	GND
16	GND	GPI00	USB6_P	DEG#	GND	NC	GND
15	GND	VGA_B	USB6_N	FAL#	REQ5#	GNT5#	GND
14	GND	GPI01	USB6_OC#	USB5_OC#	SATA_TX2_N	COM3_RI#	GND
13	GND	LAN3_TXDP0	GND	SATA_TX2_P	COM3_DTR#	COM3_CTS#	GND
12	GND	GPI02	LAN3_TXDN0	USB5_P	SATA_RX2_N	COM3_SOUT	GND
11	GND	LAN3_TXDP1	GND	SATA_RX2_P	COM3_RTS#	COM3_SIN	GND
10	GND	GPI03	LAN3_TXDN1	USB5_N	GND	COM3_DSR#	GND
9	GND	VGA_VS	GND	VGA_G	COM3_DCD#	COM4_RI#	GND
8	GND	VGA_HS	LAN3_TXDP2	LAN3_TXDN2	GND	COM4_DTR#	GND
7	GND	VGA_R	GND	+5 V	COM4_CTS#	COM4_SOUT	GND
6	GND	VGA_DCLK	LAN3_TXDP3	LAN3_TXDN3	GND	COM4_RTS#	GND
5	GND	VGA_DDAT	GND	SATA_TX3_N	COM4_SIN	COM4_DSR#	GND
4	GND	V(I/O)	SATA_RX3_P	SATA_RX3_N	SATA_TX3_P	COM4_DCD#	GND
3	GND	CLK4	GND	GNT3#	REQ4#	GNT4#	GND
2	GND	CLK2	CLK3	SYSEN#	GNT2#	REQ3#	GND
1	GND	CLK1	GND	REQ1#	GNT1#	REQ2#	GND
PIN	Z	A	B	C	D	E	F

注! NC: 无连接



#: 低电平有效

A.3 其它接口

表 A.3: XTM 板卡接口

1	RI#	2	+12 V_XTM	3	DCD#	4	
5	SOUT	6	GND	7	SIN	8	ACZ_BITCLK
9	DTR#	10	ACZ_SYNC	11	RTS#	12	ACZ_RST#
13	DSR#	14	ACZ_SDINO	15	CTS#	16	ACZ_SDOUT
17	GND	18	GND	19	SATA_RX2_P	20	SATA_TX2_P
21	SATA_RX2_N	22	SATA_TX2_N	23	GND	24	GND
25	USB2_P	26	USB3_P	27	USB2_N	28	USB3_N
29	GND	30	GND	31	USB2_OC#	32	KB_CLK
33	USB3_OC#	34	KB_DAT	35	PS#	36	MS_CLK
37	+5 V_XTM	38	MS_DAT	39	+5 V_XTM	40	+3.3 V_XTM
41	+5 V_XTM	42	+3.3 V_XTM	43	GND	44	+3.3 V_XTM
45	PCIE_RX0_P	46	GND	47	PCIE_RX0_N	48	PCIE_TX0_P
49	GND	50	PCIE_TX0_N	51	PCIE_RX1_P	52	GND
53	PCIE_RX1_N	54	PCIE_TX1_P	55	GND	56	PCIE_TX1_N
57	PCIE_CLK_P	58	GND	59	PCIE_CLK_N	60	TMDS_CLK_P
61	GND	62	TMDS_CLK_N	63	TMDS_DATA2_P	64	GND
65	TMDS_DATA2_N	66	TMDS_DATA1_P	67	GND	68	TMDS_DATA1_N
69	TMDS_DATA0_P	70	GND	71	TMDS_DATA0_N	72	DDC_CLK
73	GND	74	DDC_DAT	75	HPD#	76	GND
77	Control/RST#	78	I2C_CLK	79		80	I2C_DAT

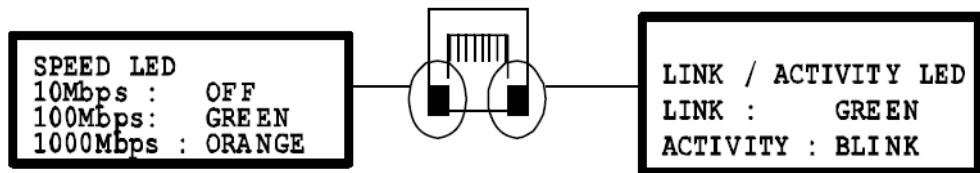


图 A.1: RJ45 LAN 指示灯

附录 B

CPLD

本章介绍 CPLD 配置信息。

B.1 特性

- 热插拔：热插拔控制
- CompactPCI 背板：CompactPCI 插槽寻址
- LPC 总线：提供 LPC 总线访问
- 看门狗：定时器溢出时产生复位或中断信号
- 调试信息：启动时间 POST 信息

B.2 CPLD 简介

研华 MIC-3325 CPLD 集成了一个 LPC 单元，以实现与 Intel 南桥芯片组 (ICH8M) 控制器集线器的互联。LPC 单元将 LPC 接口信号转换为 MIC-3325 CPLD 内部本地总线。CPLD 内部本地总线用于控制 I/O 空间并与其进行通信。I/O 空间包括看门狗单元、调试端口单元和 cPCI 插槽寻址单元。此外还包括一个热插拔故障 LED 控制单元。

B.3 看门狗定时器

编程看门狗定时器时，用户必须编写一个程序，将数值写入 I/O 接口地址 443（十六进制）。向 I/O 接口 443h 中写入任何非零数值都将启用看门狗功能。看门狗复位时间为 1 ~ 255 秒（每步骤 1 秒）。读取 I/O 接口 444h 时将禁用看门狗，此时所返回的数值无意义。



Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com.cn

使用前请检查核实产品的规格。本手册仅作为参考。

产品规格如有变更，恕不另行通知。

未经研华公司书面许可，本手册中的所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。

所有的产品品牌或产品型号均为公司之注册商标。

© 研华公司 2014