

KGN(M)H-D16 系列

KGNH-D16

KGMH-D16/QDR

用 户 手 册



Motherboard

C6105

第二版

2010 年 10 月发行

版权所有・不得翻印 © 2010 华硕电脑

本产品的所有部分，包括配件与软件等，其相关知识产权等归华硕电脑公司（以下简称华硕）或授权华硕使用的相关主体所有，未经权利主体许可，不得任意地仿制、拷贝、摘抄或转译。本用户手册没有任何型式的担保、立场表达或其它暗示。若有任何因本用户手册或其所提到之产品信息，所引起直接或间接的数据流失、利益损失或事业终止，华硕及其所属员工恕不为其担负任何责任。除此之外，本用户手册所提到的产品规格及信息只作参考，内容亦会随时更新，恕不另行通知。

下列因素导致的产品故障或损坏不在免费保修范围内：

- A. 因天灾(水灾、火灾、地震、雷击、台风等)、遇不可抗拒外力或人为之操作使用不慎造成之损害。
- B. 自行拆装、修理、或将产品送至非华硕认证之维修点进行检测维修。
- C. 用户擅自或请第三人修改、修复、变更规格及安装、添加、扩充非本公司原厂销售、授权或认可之配件所引起之故障与损坏。
- D. 因用户自行安装软件及设定不当所造成之使用问题及故障。
- E. 计算机病毒所造成之问题及故障。
- F. 本公司保修识别标签撕毁或无法辨认，涂改保修服务卡或与产品不符。
- G. 要求华硕提供软件安装服务(用户需自行提供原版软件)、软件故障排除或清除密码等。
- H. 其它不正常使用所造成之问题及故障。

用户手册中所谈论到的产品名称仅做识别之用，而这些名称可能是属于其他公司的注册商标或是版权。

关于产品规格最新的升级信息请您到华硕的官方网站浏览或是直接与华硕公司联络。

注意！倘若本产品上之产品序列号有所破损或无法辨识者，则该项产品恕不保修！

目录内容

安全性须知	vii
电气方面的安全性	vii
操作方面的安全性	vii
REACH	vii
关于这本用户手册	viii
用户手册的编排方式	viii
提示符号	ix
跳线帽及图标说明	ix
哪里可以找到更多的产品信息	ix
KGN(M)H-D16 系统规格概要	xi

第一章：产品介绍

1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列！	1-3
1.2 产品包装	1-3
1.3 序列号标签	1-4
1.4 特殊功能	1-4
1.4.1 产品特性	1-4

第二章：硬件设备信息

2.1 主板安装前	2-3
2.2 主板概观	2-5
2.2.1 主板的摆放方向	2-5
2.2.2 螺丝孔位	2-5
2.2.3 主板构造图	2-6
2.2.4 主板元件说明	2-8
2.3 中央处理器（CPU）	2-10
2.3.1 安装中央处理器	2-10
2.3.2 安装散热片与风扇	2-13
2.4 系统内存	2-14
2.4.1 概观	2-14
2.4.2 内存设置	2-15
2.4.3 安装内存条	2-17
2.4.4 取出内存条	2-17
2.5 扩展插槽	2-18
2.5.1 安装扩展卡	2-18
2.5.2 设置扩展卡	2-18

目录内容

2.5.3	指定中断要求.....	2-19
2.5.4	PCI Express x16 插槽 (x16 link)	2-19
2.5.5	安装 ASMB4 管理卡	2-20
2.6	跳线选择区	2-21
2.7	元件与外围设备的连接.....	2-26
2.7.1	后侧面板接口	2-26
2.7.2	内部连接端口	2-27

第三章：开启电源

3.1	第一次启动电脑.....	3-3
3.2	关闭电源.....	3-4
3.2.1	使用操作系统关机功能	3-4
3.2.2	使用电源开关的双重功能.....	3-4

第四章：BIOS 程序设置

4.1	管理、更新您的 BIOS 程序	4-3
4.1.1	使用华硕 EZ Flash 2 升级 BIOS 程序	4-3
4.1.2	使用 BUPDATER 升级 BIOS 程序	4-4
4.1.3	使用 CrashFree BIOS 3 程序恢复 BIOS 程序.....	4-6
4.2	BIOS 程序设置	4-7
4.2.1	BIOS menu screen.....	4-8
4.2.2	功能表列说明	4-8
4.2.3	操作功能键说明	4-8
4.2.4	菜单项目	4-9
4.2.5	子菜单	4-9
4.2.6	设置值	4-9
4.2.7	设置窗口	4-9
4.2.8	滚动条	4-9
4.2.9	在线操作说明	4-9
4.3	主菜单 (Main)	4-10
4.3.1	System Time [xx:xx:xx].....	4-10
4.3.2	System Date [Day xx/xx/xxxx].....	4-10
4.3.3	SATA1—6.....	4-10
4.3.4	存储设备设置 (Storage Configuration)	4-12
4.3.5	系统信息 (System Information)	4-13
4.4	高级菜单 (Advanced)	4-15
4.4.1	处理器设置 (CPU Configuration)	4-15

目 录 内 容

4.4.2	芯片组设置 (Chipset)	4-17
4.4.3	内置设备设置 (Onboard Devices Configuration)	4-24
4.4.4	USB 设备设置 (USB Configuration)	4-25
4.4.5	PCI 即插即用设备设置 (PCI PnP Settings)	4-26
4.5	服务器菜单 (Server)	4-27
4.5.1	远程访问设置 (Remote Access Configuration).....	4-27
4.6	电源菜单 (Power)	4-29
4.6.1	ACPI APIC Support [Enabled].....	4-29
4.6.2	高级电源管理设置 (APM Configuration)	4-29
4.6.3	系统监控功能 (Hardware Monitor)	4-30
4.7	启动菜单 (Boot)	4-32
4.7.1	启动设备顺序 (Boot Device Priority)	4-32
4.7.2	Hard Disk Drives; CDRom Drives	4-32
4.7.3	启动选项设置 (Boot Settings Configuration)	4-33
4.7.4	安全性 (Security)	4-34
4.8	工具菜单 (Tools)	4-36
4.8.1	ASUS EZ Flash 2.....	4-36
4.9	退出 BIOS 程序 (Exit)	4-37
	Exit & Save Changes.....	4-37
	Exit & Discard Changes.....	4-37
	Discard Changes.....	4-37
	Load Setup Defaults	4-37

第五章：RAID 磁盘阵列设置

5.1	RAID 功能设置	5-3
5.1.1	RAID 功能说明.....	5-3
5.1.2	安装硬盘	5-4
5.1.3	设置 BIOS 中的 RAID 选项.....	5-4
5.2	FastBuild 应用程序	5-5
5.2.1	创建 RAID 磁盘阵列.....	5-6
5.2.2	删除 RAID 设置	5-12
5.2.3	查看驱动分配.....	5-14
5.2.4	查看控制器设置	5-15

第六章：安装驱动程序

6.1	安装 RAID 驱动程序.....	6-3
-----	-------------------	-----

目 录 内 容

- 6.1.1 创建 RAID 驱动磁盘 6-3
- 6.1.2 安装 RAID 控制器驱动程序 6-5
- 6.2 安装 ATI SM Bus 控制器驱动程序 6-15
- 6.3 安装网卡驱动程序 6-16
- 6.4 安装显卡驱动程序 6-20
- 6.5 安装 Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel
适配器驱动程序（仅适用于 KGMH-D16/QDR） 6-23
 - 6.5.1 Windows 操作系统 6-23
 - 6.5.2 Red Hat® Enterprise Linux 操作系统 6-27
- 6.6 安装管理应用与工具程序 6-30
 - 6.6.1 运行驱动程序与应用程序光盘 6-30
 - 6.6.2 驱动程序主菜单（Driver） 6-30
 - 6.6.3 工具软件菜单（Utilities） 6-31
 - 6.6.4 制作磁盘菜单（Make disk） 6-31
 - 6.6.5 联系信息 6-31

附录：相关信息

- A.1 KGNH-D16 架构图 A-3
- A.2 KGMH-D16/QDR 架构图 A-4

安全性须知

电气方面的安全性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动电脑主机之前，请先将电脑电源线暂时从电源插槽中拔掉。
- 当您要加入硬件设备到系统中或者要去除系统中的硬件设备时，请务必先连接该设备的数据线，然后再连接电源线。可能的话，在安装硬件设备之前先拔掉电脑电源的电源线。
- 当您要 from 主板连接或拔除任何的数据线之前，请确定所有的电源线已事先拔掉。
- 在使用扩展卡或扩展卡之前，我们建议您可以先寻求专业人士的协助。这些设备有可能会干扰接地的回路。
- 请确定电源的电压设置已调整到本国/本区域所使用的电压标准值。若您不确定您所属区域的供应电压值为何，那么请就近询问当地的电力公司人员。
- 如果电源已损坏，请不要尝试自行修复。请将之交给专业技术服务人员或经销商来处理。

操作方面的安全性

- 在您安装主板以及加入硬件设备之前，请务必详加阅读本手册所提供的相关信息。
- 在使用产品之前，请确定所有的排线、电源线都已正确地连接好。若您发现有任何重大的瑕疵，请尽速联络您的经销商。
- 为避免发生电气短路情形，请务必将所有没用到的螺丝、回型针及其他零件收好，不要遗留在主板上或电脑主机中。
- 灰尘、湿气以及剧烈的温度变化都会影响主板的使用寿命，因此请尽量避免放置在这些地方。
- 请勿将电脑主机放置在容易摇晃的地方。
- 若在本产品的使用上有任何的技术性问题，请和经过检定或有经验的技术人员联络。



这个画叉的带轮子的箱子表示这个产品（电子设备）不能直接放入垃圾筒。请根据不同地方的规定处理。

REACH

注意：谨遵守 REACH（Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals）管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细请参考 <http://crs.asus.com/english/REACH.htm>

关于这本用户手册

产品用户手册包含了所有当您在安装华硕 KGN(M)H-D16 主板时所需用到的信息。

用户手册的编排方式

用户手册是由下面几个章节所组成：

- **第一章：产品介绍**
本章节描述诸多华硕所赋予本主板的优异特色以及能够应用在本主板的新产品技术。
- **第二章：硬件设备信息**
本章节描述所有您在安装系统元件时必须完成的硬件安装程序。详细内容有：处理器与内存安装、跳线选择区设置以及主板的各种设备接口。
- **第三章：开启电源**
本章节说明开启电脑电源的顺序以及关闭系统的方法。
- **第四章：BIOS 程序设置**
本章节描述如何使用 BIOS 设置程序中的每一个菜单项目来更改系统的设置。此外也会详加介绍 BIOS 各项设置值的使用时机与参数设置。
- **第五章：RAID 磁盘阵列设置**
本章节介绍服务器内所支持的磁盘阵列的设置与说明。
- **第六章：相关信息**
本章节介绍主板所支持的相关驱动程序的安装与设置说明。
- **附录：相关信息**
本附录中包含您在设置本主板时有可能会用到的信息。

提示符号

为了能够确保您正确地完成主板设置，请务必注意下面这些会在本手册中出现的标示符号所代表的特殊含意。



警告：提醒您在进行某一项工作时要注意您本身的安全。



小心：提醒您在进行某一项工作时要注意勿伤害到电脑主板元件。



重要：此符号表示您必须要遵照手册所描述之方式完成一项或多项软硬件的安装或设置。



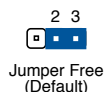
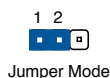
注意：提供有助于完成某项工作的诀窍和其他附加的信息。

跳线帽及图标说明

主板上有一些小小的塑料套，里面有金属导线，可以套住选择区的任二只针脚（Pin）使其相连而成一通路（短路），本手册称之为跳线帽。

有关主板的跳线帽使用设置，兹利用以下图标说明。以下图为例，欲设置为「Jumper™ Mode」，需在选择区的第一及第二只针脚部份盖上跳线帽，本手册图标即以涂上底色代表盖上跳线帽的位置，而空白的部份则代表空接针。以文字表示为：[1-2]。

因此，欲设置为「JumperFree™ Mode」，以右图表示即为在「第二及第三只针脚部份盖上跳线帽」，以文字表示即为：[2-3]。



哪里可以找到更多的产品信息

您可以通过下面所提供的两个渠道来获得您所使用的华硕产品信息以及软硬件的升级信息等。

1. 华硕网站

您可以到 <http://www.asus.com.cn> 华硕电脑互联网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

2. 其他文件

在您的产品包装盒中除了本手册所列举的标准配件之外，也有可能夹带有其他的文件，比如经销商所附的产品保证单据等。



电子信息产品污染控制标示：图中之数字为产品之环保使用期限。仅指电子信息产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。

有毒有害物质或元素的名称及含量说明标示：

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及其电子组件	×	○	○	○	○	○
外部信号连接头及线材	×	○	○	○	○	○
外壳	×	○	○	○	○	○
软驱	×	○	○	○	○	○
电池	×	○	○	○	○	○
光驱	×	○	○	○	○	○
散热设备	×	○	○	○	○	○
电源适配器	×	○	○	○	○	○
硬盘	×	○	○	○	○	○
中央处理器与内存	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟指令 2002/95/EC 的规范。

备注：

1. 此产品所标示之环保使用期限，系指在一般正常使用状况下。
2. 此部件名称涵盖所有服务器相关产品，依产品不同实际涵盖项目会有所减少。

KGN(M)H-D16 系统规格概要

产品名称		KGNH-D16	KGMH-D16/QDR
处理器 / 系统总线		2 * Socket G34 (LGA1944)	
		8/12 核心 AMD Opteron™ 6100 系列	
		6.4 GT/s 每 link (双 link)	
芯片组		- AMD SR5650 - AMD SP5100	- AMD SR5670 - AMD SP5100 - Mellanox onnectX-2 MT25418 B0 QDR
		Half SSI. 6.8" x 16.7"	
尺寸		Half SSI. 6.8" x 16.7"	
华硕独家功能	风扇速度控制	V	
	Rack Ready (机架式与塔式双用)	V	
	ASWM 2.0	V	
内存	插槽总数	16 (每 CPU 4 通道)	
	总容量	最高支持 256GB (RDIMM) 最高支持 64GB (UDIMM)	
	内存类型	DDR3 800/1066/1333 ECC/non ECC UDIMM DDR3 800/1066/1333 RDIMM	
	内存容量	1GB, 2GB, 4GB, 8GB, 16GB (RDIMM) 1GB, 2GB, 4GB (UDIMM)	
扩展插槽 (依照 SSI 位置号排列)	PCI/PCI-X/PCI-E 插槽数	1	
	插槽 1	1*PCI-E x16 (Gen2 X16 Link)	
存储	SATA 控制器	- AMD SP5100 - 6 x SATA2 300MB/s ports - PROMISE® RAID (for Linux/Windows, supports RAID 0,1, 10, 5)	
网络	LAN	2 * Intel 82574L + 1 * Mgmt LAN	
显示	VGA	Aspeed AST2050 8MB	
内部 I/O 接口	电源接口	20-pin x 2	
	管理接口	内置附加管理卡接口	
	USB 接口	2 (1 个用于内部 Type A USB 接口)	
	风扇接口	4 * 4-pin	
	SMBus	2	
后侧面板 I/O 接口	外接串口	1	
	外接 USB 接口	2	
	VGA 接口	1	
	RJ-45	2+1 管理接口	
	Infiniband		1

KGN(M)H-D16 系统规格概要

管理方案	软件	ASWM
	Out of Band 远程管理	Optional ASMB4-iKVM for KVM-over-Internet
监控	CPU 温度	√
	风扇转速	√
环境要求		操作温度：10℃—35℃ 非操作温度：-40℃—70℃ 非操作湿度：20%—90%（非冷凝）

*规格若有任何变更，恕不另行通知。



- 20-pin 专用电源接口不兼容 SSI 电源。请仅使用专用电源，否则会损害主板。
- 4-pin EZ_PLUG 专为硬盘电源设计。请勿将电源的其他 4-pin 电源接头连接到此接口。



请勿接触北桥芯片！北桥芯片会过热，请提供充足的空气流通以保证系统稳定。

本章节描述诸多华硕所赋予本主板的优异特色以及能够应用在本主板的新产品技术。

产品介绍 1

1.1	欢迎加入华硕爱好者的行列！	1-3
1.2	产品包装	1-3
1.3	序列号标签	1-4
1.4	特殊功能	1-4

1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列！

再次感谢您购买此款华硕 KGN(M)H-D16 主板！

本主板的问世除了再次展现华硕对于主板一贯具备的高质量、高性能以及高稳定度的严格要求，同时也添加了许多新的功能以及大量应用在它身上的最新技术，使得 KGN (M) H-D16 主板成为华硕优质主板产品线中不可多得的闪亮之星。

在您拿到本主板包装盒之后，请马上检查下面所列出的各项标准配件是否齐全。

1.2 产品包装

请检查下面所列出的各项标准配件是否齐全。

		标准工业包装	
		KGNH-D16	KGMH-D16/QDR
应用程序光盘	应用程序和驱动程序光盘	1	1
	Mellanox 应用程序光盘*		1
文件	用户手册	1	1
数据线	热敏电阻	2	2
包装数量		每盒十件	

		标准礼盒包装（每盒一件）	
		KGNH-D16	KGMH-D16/QDR
应用程序光盘	应用程序和驱动程序光盘	1	1
	Mellanox 应用程序光盘*		1
文件	用户手册	1	1
数据线	热敏电阻	2	2
包装数量		每盒一件	

* 根据出货顺序不同，Mellanox 驱动程序可能会包含在主板附赠的应用程序和驱动程序光盘或单独的光盘中。恕不另行通知。



若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽快与您的经销商联系。

1.3 序列号标签

在请求华硕技术支持团队的技术支持之前，请务必留意一下主板的序列号，此序列号由 13 位字母组成（xxS2xxxxxxxxxx），如下图所示。只有当您了解产品的正确序列号，华硕技术支持团队成员才能针对您提出的问题提供更快速而让您满意的解决方案。



1.4 特殊功能

1.4.1 产品特性

支持最新处理器技术

本主板支持最新 LGA 1944 封装的 AMD® Opteron™ 6100 系列处理器，其内置的内存控制器支持 4-通道（8 DIMM 每 CPU）DDR3 内存。AMD® Opteron™ 6100 系列处理器支持 AMD® HyperTransport™ 技术，系统总线速度高达 6.4GT/s 每 link。AMD® Opteron™ 6100 系列处理器是世界上最强劲与节能的处理器之一。



AMD 8/12 核心架构

本主板支持 AMD 8/12 核心处理器，每个核心拥有独立的 L2 缓存，共享 L3 缓存可满足强劲运算的需求。

HyperTransport™ 超线程技术 3.0（HT3）

HyperTransport™ 技术 3.0（HT3）是一项高速、低延迟、点对点连接技术，最高内部连接速度可达 6.4GT/s，可提高整体系统平衡与可升级性。

支持 DDR3 内存条

KGN (M) H-D16 主板支持 UDIMM 与 RDIMM DDR3 内存，拥有 1333/1066 MHZ 数据传输速率，可以符合像是 3D 绘图、多媒体与网络应用等更高的系统带宽需求。4-通道 DDR3 架构可以显着提升您系统平台的性能，并降低带宽的瓶颈，最高带宽达 32GB/s。另外，内存电压由 DDR2 的 1.8V 降低到了现在 DDR3 的 1.5V、1.35V 与 1.2V。降低电压减少了电能消耗，并降低了 DDR3 内存产生的热量，是绝佳的内存解决方案。

PCIe 2.0



本主板支持最新 PCIe 2.0 设备，使系统速度与带宽加倍，提升系统性能。PCIe 2.0 同时向下兼容 PCIe 1.0 设备。

82574L LAN 网络解决方案

本主板拥有双 Gigabit 网络控制器与双端口，可提供符合您网络使用需求的完整解决方案。内置 Intel 82574L Gigabit LAN 网络控制器使用 PCI Express 接口，可达到接近 Gigabit 带宽的网络连接。

支持 Serial ATA II 技术



本主板通过 Serial ATA 接口与 AMD SP5100 芯片组支持 Serial ATA II 3Gb/s 技术。Serial ATA II 规格可提供两倍于 Serial ATA 产品的带宽，并可支持许多新功能，如 Native Command Queuing (NCQ)，电源管理 (PM) 执行算法和热插拔。Serial ATA 可连接更细，更灵活，针脚更少的数据线，降低对电压的要求。

支持 USB 2.0 技术



本主板支持最新的通用串行总线 USB 2.0 规格，传输速率从 USB 1.1 规格的 12Mbps 一举提升到 USB 2.0 规格的 480Mbps。USB 2.0 规格同时也可向下兼容于 USB 1.1 规格。

温度、风扇和电压监测

CPU 温度由芯片来监测，以防过热损坏。系统风扇的每分钟转速 (RPM) 也被实时监测。此外，芯片还会监测电压以确保重要元件上的电压稳定。

采用 100% 高品质固态电容



本主板全部采用高品质固态电容，可增加主板使用寿命，且具备更好的耐高温性能。



本章节描述了所有您在安装系统元件时所必须完成的硬件安装程序。包括跳线选择区设置以及主板的各种设备接口。

2 硬件设备 信息

2.1	主板安装前	2-3
2.2	主板概观	2-5
2.3	中央处理器（CPU）	2-10
2.4	系统内存	2-14
2.5	扩展插槽	2-18
2.6	跳线选择区	2-21
2.7	元件与外围设备的连接	2-26

2.1 主板安装前

在您动手更改主板上的任何设置之前，请务必先作好以下所列出的各项预防措施。



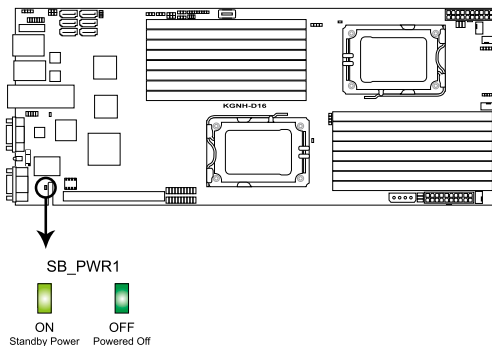
- 在处理主板上的内部功能设置时，您可以先拔掉电脑的电源线。
- 为避免产生静电，在拿取任何电脑元件时除了可以使用防静电手环之外，您也可以触摸一个有接地线的物品或者金属物品像电源供应器外壳等。
- 拿取集成电路元件时请尽量不要触碰到元件上的芯片。
- 在您移除任何一个集成电路元件后，请将该元件放置在绝缘垫上以隔离静电，或者直接放回该元件的绝缘包装袋中保存。
- 在您安装或移除任何元件之前，请确认 ATX 电源供应器的电源开关是切换到关闭（OFF）的位置，而最安全的做法是先暂时拔出电源供应器的电源线，等到安装 / 移除工作完成后再将其接回。如此可避免因仍有电力残留在系统中而严重损坏主板、外围设备、元件等。

主板指示灯

1. 电力指示灯

当主板上内置的电力指示灯亮着时，表示目前系统是处于正常运行、省电模式或者软关机的状态中，并非完全断电。这个警示灯可用来提醒您在置入或移除任何的硬件设备之前，都必须先移除电源，等待指示灯熄灭才可进行。请参考下图所示。

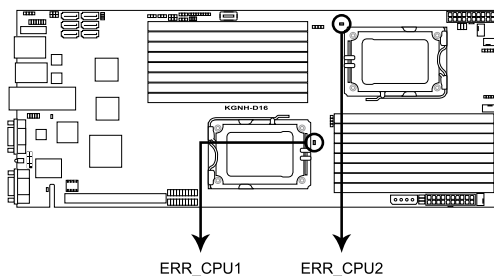
KGN(M)H-D16 Series Standby power LED



2. CPU 警示灯 (ERR_CPU1, ERR_CPU2)

CPU 警示灯闪烁时表示对应的 CPU 发生错误。

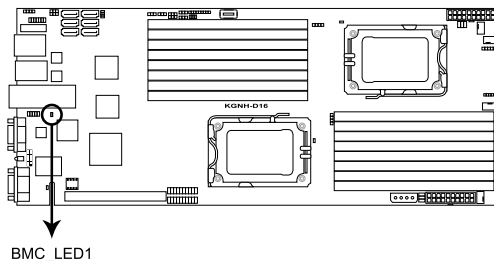
KGN(M)H-D16 Series ERR CPU LED



3. BMC 警示灯 (BMC_LED1)

绿色警示灯闪烁时表示 ASMB4 正常工作。

KGN(M)H-D16 Series BMC_LED



- 只有安装了华硕 ASMB4 才会有警示灯功能。
- 每次插入 AC 电源后，您需要等待 30 秒再启动系统。

2.2 主板概观

在您开始安装之前，请确定您所购买的电脑主机机箱是否可以容纳本主板，并且机箱内的主板固定孔位是否能与本主板的螺丝孔位吻合。

为了优化主板功能，建议您将主板安装在一个兼容 SSI EEB 1.1 的机箱内。



为方便在电脑主机机箱安装或取出主板，请务必先将电源供应器移开！当您安装或移除主板的时候，必须确保电源供应器的插头已经被移除，否则可能导致主板上的元件损坏。

2.2.1 主板的摆放方向

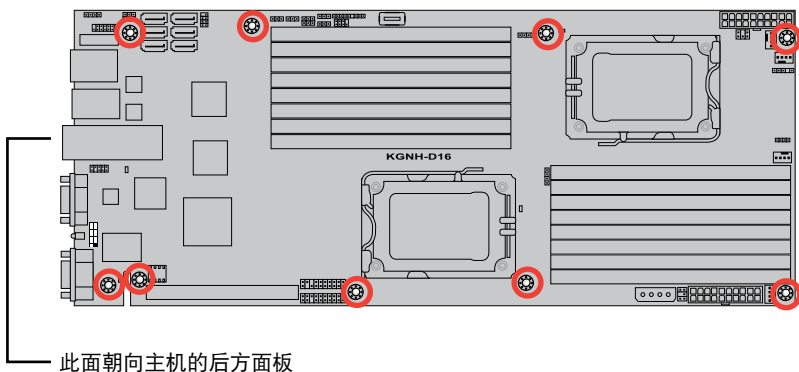
当您安装主板到电脑主机机箱内时，务必确认置入的方向是否正确。带有外部接口的方向应是朝向主机机箱的后方面板，而且您也会发现主机机箱后方面板会有相对应的预留孔位。请参考下图所示。

2.2.2 螺丝孔位

请将下图所圈选出来的“九”个螺丝孔位对准主机机箱内相对位置的螺丝孔，然后再一一锁上螺丝固定主板。

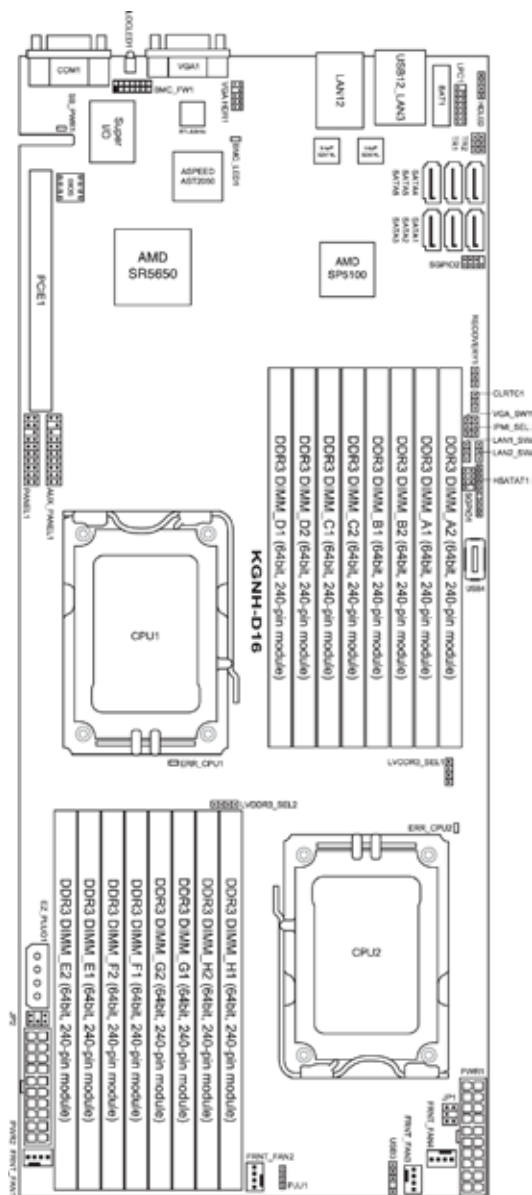


请勿将螺丝锁得太紧！否则容易导致主板的印刷电路板产生龟裂。

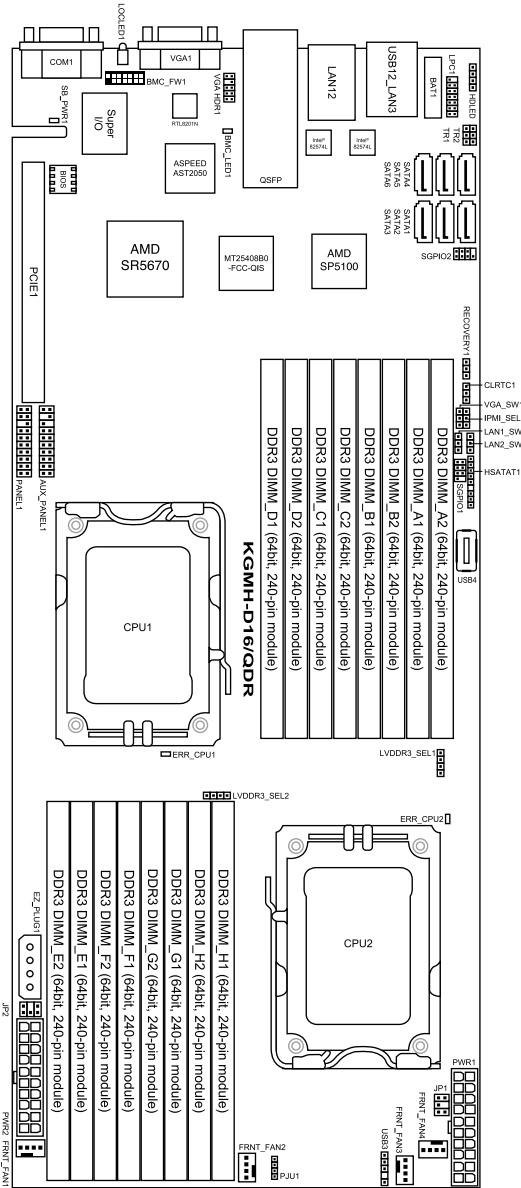


2.2.3 主板构造图

KGNH-D16



KGMH-D16/QDR



2.2.4 主板元件说明

插槽 / 接口	页数
1. 中央处理器插槽	2-10
2. DDR3 内存插槽	2-14
3. PCI Express x 16 插槽	2-19

跳线	页数
1. CMOS 数据清除 (CLRTC1)	2-21
2. VGA 控制器设置 (3-pin VGA_SW1)	2-22
3. DDR3 电压控制设置 (4-pin LVDDR3_SEL1; LVDDR3_SEL2)	2-22
4. LAN 控制器设置 (3-pin LAN_SW1, LAN_SW2)	2-23
5. 机箱开启报警接口 (2-pin CHASSIS)	2-23
6. 强制 BIOS 恢复设置 (3-pin RECOVERY1)	2-24
7. IPMI 设置 (3-pin IPMI_SEL1)	2-25

后侧面板连接插槽	页数
1. RJ-45 网络端口，用于 iKVM	2-26
2. LAN 2 (RJ-45) 网络端口	2-26
3. USB 2.0 设备接口 1 与 2	2-26
4. LAN 1 (RJ-45) 网络端口	2-26
5. InfiniBand (QSFP)	2-26
6. VGA 接口	2-26
7. Location 指示灯	2-26
8. 串口 (COM1)	2-26

内部连接插槽		页数
1.	Serial ATA 设备连接插座 (7-pin SATA1, SATA2, SATA3, SATA4, SATA5, SATA6)	2-27
2.	USB 扩展套件数据线插槽 (5-1 pin USB3, A-Type USB4)	2-28
3.	热敏传感器连接排针 (3-pin TR1, TR2)	2-28
4.	前面风扇电源插座 (4-pin FRNT_FAN1, FRNT_FAN2, FRNT_FAN3, FRNT_FAN4)	2-29
5.	LPC 主板诊断卡连接排针 (14-1 pin LPC1)	2-30
6.	串行通用输入输出连接排针 (8-1 pin SGPIO1, SGPIO2)	2-30
7.	BMC 插槽 (BMC_FW1)	2-31
8.	电源 SMBus 连接排针 (6-1 pin JP1; JP2)	2-31
9.	专用电源插座 (20-pin PWR1, 20-pin PWR2, 4-pin PWR3)	2-32
10.	硬盘状态指示灯接口 (9-1 pin HSATAT1)	2-33
11.	硬盘动作指示灯接口 (4-pin HDLED1)	2-33
12.	内部 VGA 接口 (10-1 pin VGA_HDR1)	2-34
13.	辅助系统控制面板连接排针 (20-pin AUX_PANEL1)	2-35
14.	系统控制面板连接排针 (20-pin PANEL1)	2-36

2.3 中央处理器（CPU）

本主板具备一个 LGA1944 处理器插槽，本插槽是专为 LGA 封装的 AMD Opteron™ 6100 系列处理器所设计。



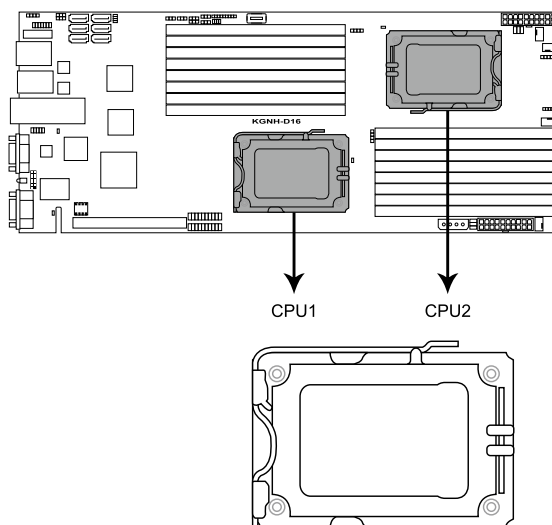
- 在您购买本主板之后，请确认在处理器插座上附有一个 PnP 保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经毁坏或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。华硕仅承担因运输相关原因带来的维修费用。
- 安装完主板后，请将 PnP 保护盖保留下来。只有 LGA1944 插槽上附有 PnP 保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
- 本保修不包括处理器插座因遗失、错误的安装或不正确的移除 PnP 保护盖所造成的毁坏。

2.3.1 安装中央处理器

请依照以下步骤安装处理器：

- 找到位于主板上的处理器插槽。

KGN(M)H-D16 Series CPU LGA1944 Socket

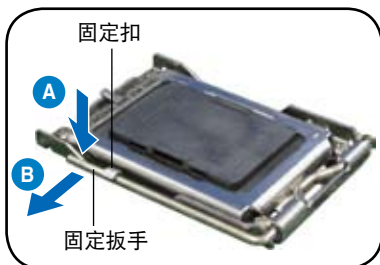


在安装处理器之前，请先将主板上的处理器插槽面向您，并且确认插槽的固定扳手位在您的左手边。

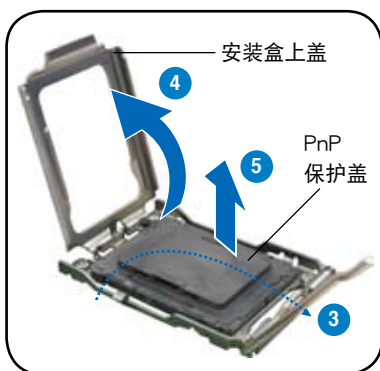
2. 以手指压下固定扳手并将其稍向左侧推(A)，这么做可使扳手脱离固定扣并松开 CPU 辅助安装盒(B)。



CPU 安装盒上的 PnP 保护盖是用以保护插槽上的接脚之用，因此只有在 CPU 安装妥当之后，才可将其移除。



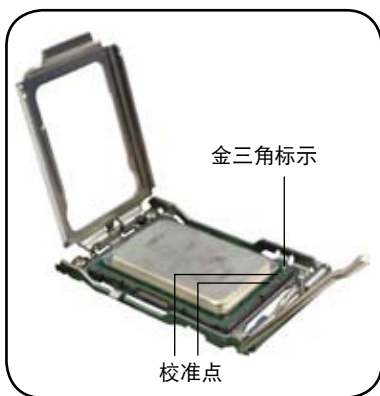
3. 将插座侧边的固定拉杆拉起至于插座成 135° 角。
4. 用姆指和食指将插座上的支撑金属板掀起至于主板成 100° 角。
5. 从金属板中间的窗口将 PnP 保护盖向外推并取下。



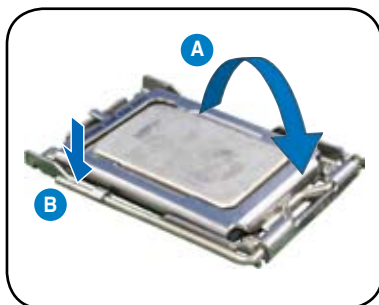
6. 请确认 CPU 的金色三角形标示位于左下角的位置，接着把 CPU 顺着这个方向安装到主板的插槽上，并请确认 CPU 的左上方的缺口与插槽上对应的校准点相吻合。



CPU 只能以单一方向正确地安装到主板上的插槽。切记请勿用力将 CPU 以错误的方向安装到插槽上，这么做将可能导致 CPU 与插槽上的接脚损坏。



7. 关闭安装盒上盖（A），然后将固定扳手压下，直到它扣进固定扣内。



在 CPU 裸露在外面的区域上滴入几滴散热膏，与散热片接触。散热器散热膏必须只有很薄的一层。有些散热片已有散热膏。如果是，则跳过这一步。

2.3.2 安装散热片与风扇

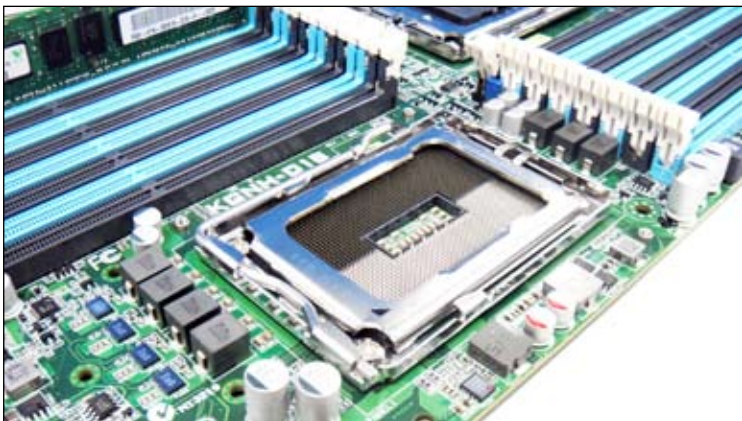
AMD Opteron™ 6100 系列处理器需要搭配安装经过特殊设计的散热片与风扇，方能得到最佳的散热性能。



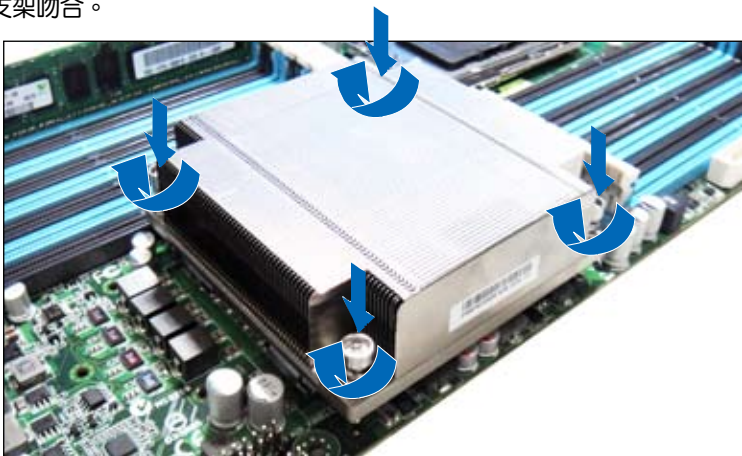
- 请务必使用合格的 90mm × 90mm × 27mm 散热片模组。
- 在安装散热片与风扇前请确认在 CPU 上已滴入散热膏。

请依照以下步骤安装 CPU 散热片与风扇：

1. 找到主板上的散热器支架。



2. 用螺丝刀以对角线顺序将散热器的四颗螺丝拧紧。确认螺丝孔与散热片支架吻合。



请确认散热片没有倾斜或翘起，否则会导致处理器过热。

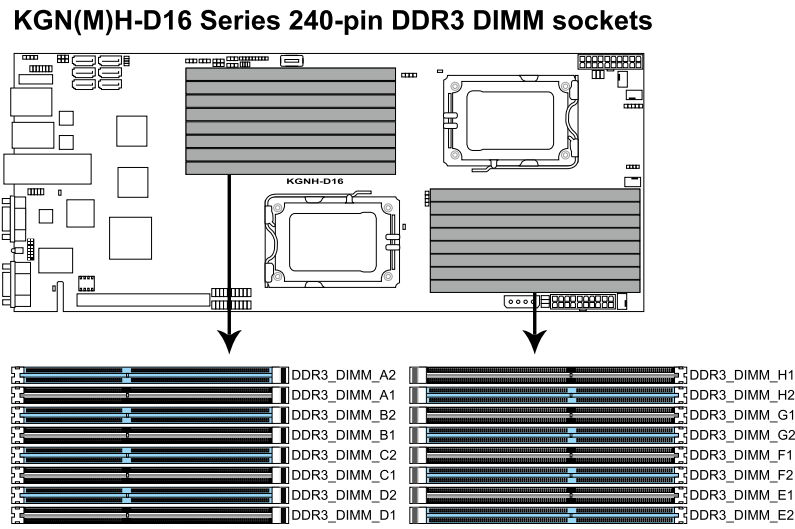
2.4 系统内存

2.4.1 概观

本主板配置有十六（16）组 DDR3 DIMM（Double Data Rate，双倍数据传输率）内存插槽。

DDR3 内存条拥有与 DDR2 内存条相同的外观，但是实际上 DDR3 内存条的缺口与 DDR2 内存条不同，以防止插入错误的内存条。DDR3 内存条拥有更高的性能与更低的能耗。

下图所示为 DDR3 内存插槽在主板上的位置。



2.4.2 内存设置

您可以任意选择使用 1GB、2GB、4GB、8GB 或 16GB registered DDR3 内存条或 1GB、2GB 与 4GB ECC/non-ECC，unbuffered DDR3 内存条至本主板的内存插槽上。

内存安装表

UDIMM (单 Rank，双 Rank)																
CPU 1 设置																
	A2	A1	B2	B1	C2	C1	D2	D1	-	-	-	-	-	-	-	-
2 DIMM	●				●											
4 DIMM	●		●		●		●									
6 DIMM	●	●	●		●	●	●									
8 DIMM	●	●	●	●	●	●	●	●								

CPU 1 + 2 设置																
	A2	A1	B2	B1	C2	C1	D2	D1	E2	E1	F2	F1	G2	G1	H2	H1
2 DIMM	●								●							
4 DIMM	●				●				●				●			
6 DIMM	●		●		●				●		●		●			
8 DIMM	●		●		●		●		●		●		●		●	
10 DIMM	●	●	●		●		●		●	●	●		●		●	
12 DIMM	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	
14 DIMM	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
16 DIMM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

RDIMM (单 Rank，双 Rank 与 四 Rank)																
CPU 1 设置																
	A2	A1	B2	B1	C2	C1	D2	D1	-	-	-	-	-	-	-	-
2 DIMM	●				●											
4 DIMM	●		●		●		●									
6 DIMM	●	●	●		●	●	●									
8 DIMM	●	●	●	●	●	●	●	●								

CPU 1 + 2 设置																
	A2	A1	B2	B1	C2	C1	D2	D1	E2	E1	F2	F1	G2	G1	H2	H1
2 DIMM	●								●							
4 DIMM	●				●				●				●			
6 DIMM	●		●		●				●		●		●			
8 DIMM	●		●		●		●		●		●		●		●	
10 DIMM	●	●	●		●		●		●	●	●		●		●	
12 DIMM	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	
14 DIMM	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
16 DIMM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



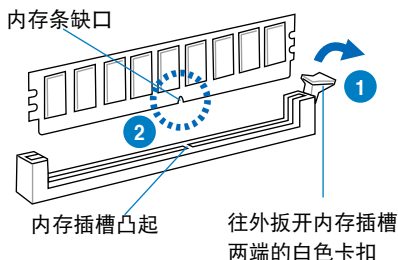
- 请使用相同 CAS 延迟值的内存条。建议您使用同一厂商所生产的相同容量型号之内存。
- CPU1：以下列顺序在蓝色插槽上安装内存条：
DIMM_A2 -> DIMM_C2 -> DIMM_B2 -> DIMM_D2
CPU1+CPU2：以下列顺序在蓝色插槽上安装内存条：
DIMM_A2 -> DIMM_E2 -> DIMM_C2 -> DIMM_G2
- 若要安装四根或四根以下四 Rank 内存条，按下列顺序在蓝色插槽上安装：DIMM_A2 -> DIMM_C2 -> DIMM_B2 -> DIMM_D2。在 CPU1+CPU2 的情况下，按下列顺序在蓝色插槽上安装内存条：DIMM_A2 -> DIMM_E2 -> DIMM_C2 -> DIMM_G2。
- 若要安装四根以上四 Rank 内存条，按下列顺序在蓝色插槽上安装：DIMM_A2 -> DIMM_C2 -> DIMM_B2 -> DIMM_D2 -> DIMM_A1 -> DIMM_C1 -> DIMM_B1 -> DIMM_D1。在 CPU1+CPU2 的情况下，按下列顺序在蓝色插槽上安装内存条：DIMM_A2 -> DIMM_E2 -> DIMM_C2 -> DIMM_G2 -> DIMM_B2 -> DIMM_F2 -> DIMM_D2 -> DIMM_H2 -> DIMM_A1 -> DIMM_E1 -> DIMM_C1 -> DIMM_G1 -> DIMM_B1 -> DIMM_F1 -> DIMM_D1 -> DIMM_H1。

2.4.3 安装内存条



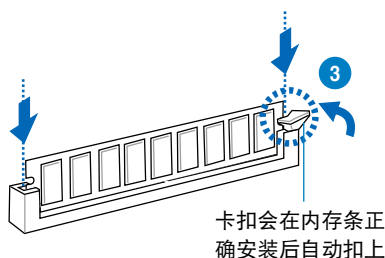
安装/移除内存条或其他的系统元件之前，请先暂时拔出电脑的电源线。如此可避免一些会对主板或元件造成严重损坏的情况发生。

1. 先将内存条插槽两端的白色固定卡扣扳开。
2. 将内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽，并且在方向上要注意金手指的缺口要对准插槽的凸起点。



DDR3 内存条金手指部份均有缺口设计，因此只能以一个固定方向安装到内存条插槽中。请勿强制插入以免损及内存条。

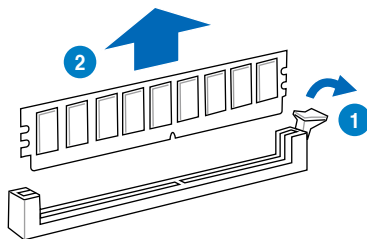
3. 按住内存条两端，将内存条垂直插入插槽中。若无错误，插槽两端的白色卡扣会因内存条安装而自动扣到内存条两侧的凹孔中。



始终以垂直方向插入内存条以免损及内存条。

2.4.4 取出内存条

1. 同时压下内存条插槽两端白色的固定卡扣以松开内存条。
2. 再将内存条由插槽中取出。



2.5 扩展插槽

考虑到未来会扩展系统性能的可能性，本主板提供了扩展插槽，在接下来的子章节中，将会描述主板上这些扩展插槽的相关信息。



安装/移除任何扩展卡之前，请暂时先将电脑的电源线拔出。如此可免除因电气残留于电脑中而发生的意外状况。



- 华硕 KGN(M)H-D16 服务器主板仅支持 半高、半长扩展卡。
- 要将主板安装到 1U/2U 机架式服务器系统，先扩展卡安装到选购的 PCIe x16 转接卡上，然后再将转接卡与扩展卡一起安装到主板内置的 PCI Express x16 插槽上。

2.5.1 安装扩展卡

请依照下列步骤安装扩展卡：

1. 在安装扩展卡之前，请先详读该扩展卡的使用说明，并且要针对该卡作必要的硬件设置更改。
2. 松开电脑主机的机箱盖并将之取出（如果您的主板已放置在主机内）。
3. 找到一个您想要插入新扩展卡的空置插槽，并以十字螺丝起子松开该插槽位于主机背板的金属挡板的螺丝，最后将金属挡板移出。
4. 将扩展卡上的金手指对齐主板上的扩展槽，然后慢慢地插入槽中，并以目视的方法确认扩展卡上的金手指已完全没入扩展槽中。
5. 用刚才松开的螺丝将扩展卡金属挡板锁在电脑主机背板以固定整张卡。
6. 将电脑主机的机箱盖装回锁好。

2.5.2 设置扩展卡

在安装好扩展卡之后，接着还须通过软件设置来调整该扩展卡的相关设置。

1. 启动电脑，然后更改必要的 BIOS 程序设置。若需要的话，您也可以参阅第四章 BIOS 程序设置以获得更多信息。
2. 为加入的扩展卡指派一组尚未被系统使用到的 IRQ。请参阅下页表中所列出的中断要求使用一览表。
3. 为新的扩展卡安装软件驱动程序。



当您 PCI 扩展卡插在可以共享的扩展插槽时，请注意该扩展卡的驱动程序是否支持 IRQ 分享或者该扩展卡并不需要指派 IRQ。否则会容易因 IRQ 指派不当生成冲突，导致系统不稳定且该扩展卡的功能也无法使用。请参看下页的表格。

2.5.3 指定中断要求

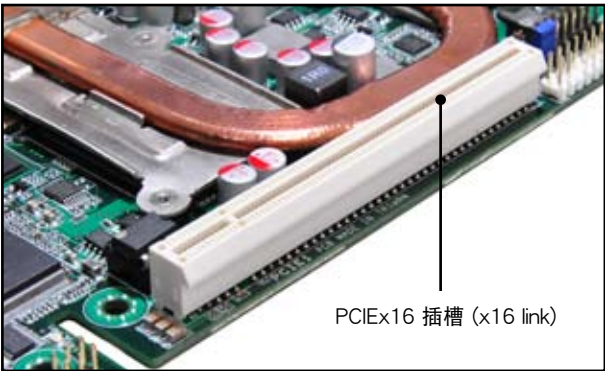
标准中断要求使用一览表

IRQ	优先权	指定功能
0	1	系统计时器
1	2	键盘控制器
2	-	可编程中断
4*	12	通讯端口 (COM1)
5*	13	--
6	14	软驱控制器
7*	15	--
8	3	系统 CMOS/实时钟
9*	4	ACPI 模式
10*	5	预留给 PCI 设备使用
11*	6	预留给 PCI 设备使用
12*	7	PS/2 兼容鼠标端口
13	8	数值数据处理器
14*	9	第一组 IDE 通道
15*	10	第二组 IDE 通道

*：这些通常是留给 ISA 或 PCI 接口卡使用。

2.5.4 PCI Express x16 插槽 (x16 link)

板载的 PCI Express x16 插槽可提供一组 x16 link 至 AMD SP5100 芯片组。这些插槽可支持 VGA 卡以及服务器等级的多种高性能附加卡。

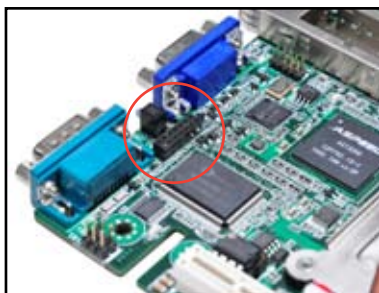


要将主板安装到 1U/2U 机架式服务器系统，先扩展卡安装到选购的 PCIe x16 转接卡上，然后再将转接卡与扩展卡一起安装到主板内置的 PCI Express x16 插槽上。

2.5.5 安装 ASMB4 管理卡

请依照以下步骤安装选购的 ASMB4 管理卡到主板上：

1. 找到主板上的 BMC_FW1 插槽位置。



2. 将 ASMB4 管理卡向下插入。



2.6 跳线选择区

1. CMOS 数据清除 (CLRTC1)

主板上的 CMOS 存储器中记载着正确的时间与系统硬件配置等数据，这些数据并不会因电脑电源的关闭而遗失数据与时间的正确性，因为这个 CMOS 的电源是由主板上的锂电池所供应。

想要清除这些数据，可以依照下列步骤进行：

1. 关闭系统电源，拔掉电源适配器；
2. 将 CLRTC1 跳线帽由 [1-2] (默认值) 改为 [2-3] 约 5~10 秒钟 (此时即清除 CMOS 数据)，然后再将跳线帽改回 [1-2]；
3. 插上电源适配器，电脑自动开启；
4. 当开机步骤正在进行时按着键盘上的 键进入 BIOS 程序画面重新设置 BIOS 数据。

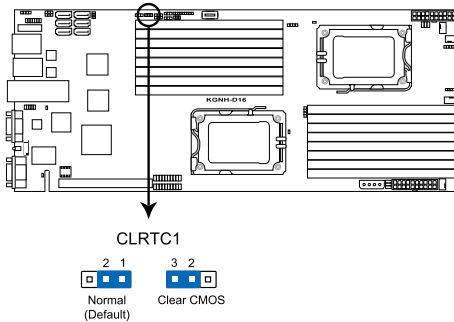


除了清除 CMOS 数据之外，请勿将主板上 CLRTC1 的跳线帽由默认值的位置移开，因为这么做可能会导致系统开机失败。



若上述步骤无效，请移除主板上的电池并再次移动跳线帽（如步骤 2 所述）来清除 CMOS 中的数据。在 CMOS 数据清除后，重新安装好电池。

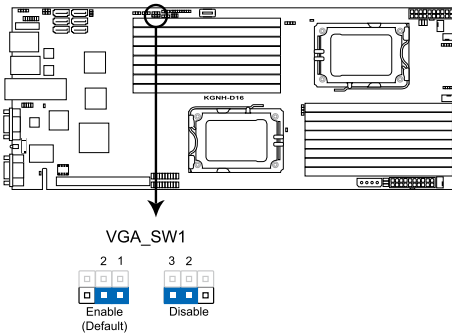
KGN(M)H-D16 Series Clear RTC RAM



2. VGA 控制器设置 (3-pin VGA_SW1)

此跳线可让您开启或关闭板载的 VGA 控制器。将跳线设置为 [1-2] 短路为开启 VGA 功能。

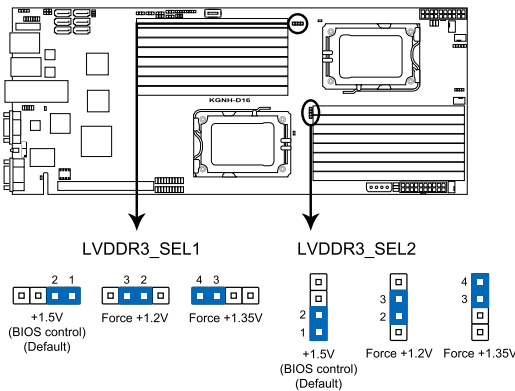
KGN(M)H-D16 Series VGA setting



3. DDR3 电压控制设置 (4-pin LVDDR3_SEL1; LVDDR3_SEL2)

此跳线可让您调整 DIMM 电压。使用 LVDDR3_SEL1 来调整 CPU 1 的 DIMM 电压，使用 LVDDR3_SEL2 来调整 CPU 2 的 DIMM 电压。将跳线设置为 [1-2] 短路选择 +1.5V BIOS 控制，设置为 [2-3] 短路选择 Force +1.2V，或设置为 [3-4] 短路选择 Force +1.35V。

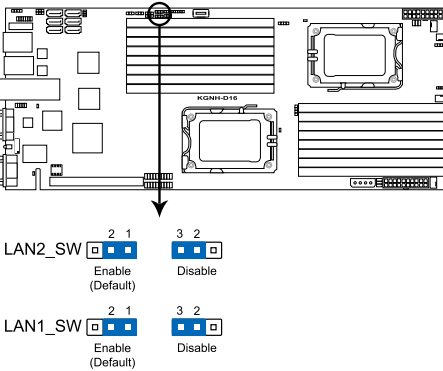
KGN(M)H-D16 Series LVDDR3 setting



4. LAN 控制器设置 (3-pin LAN_SW1, LAN_SW2)

这些跳线可让您开启或关闭板载 Intel 82574L Gigabit LAN 控制器。设为 [1-2] 短路激活 Gigabit LAN 功能。

KG(N)H-D16 Series LAN setting

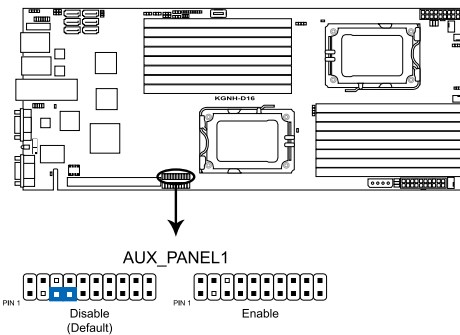


5. 机箱开启报警接口 (2 pin CHASSIS)

此接口用于连接安装在机箱上的侦测感应器或开关。将机箱开启侦测感应器或开关的一端连接到此接口。若机箱元件被取下或更换，则感应器或开关会发送高品质信号到此接口，生成机箱开启事件。

默认设置为标注 “Chassis Signal” 和 “Ground” 的针脚短路。仅在需要使用此机箱开启侦测功能时移除短路跳线帽。

KG(N)H-D16 Series Chassis intrusion connector



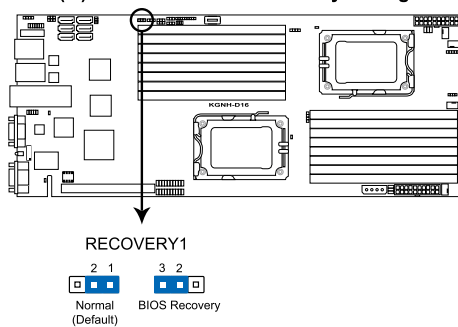
6. 强制 BIOS 恢复设置 (3-pin RECOVERY1)

此跳线可让您在 BIOS 损坏时快速升级或恢复 BIOS 设置。

请按照以下方式升级 BIOS：

1. 准备一个含有原始或最新 BIOS 的 USB 闪存盘。
2. 将此跳线设置为 [2-3] 短路。
3. 插入 USB 闪存盘，并启动系统以进行 BIOS 升级。
4. 关闭系统。
5. 将此跳线恢复为 [1-2] 短路。
6. 启动系统。

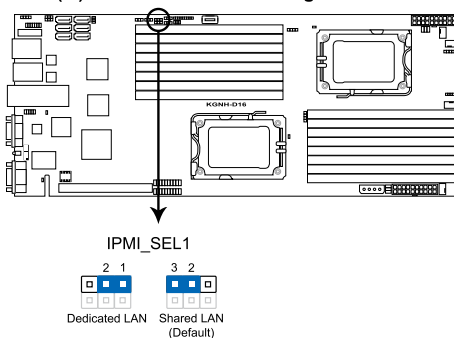
KGN(M)H-D16 Series BIOS recovery setting



7. IPMI 设置 (3-pin IPMI_SEL1)

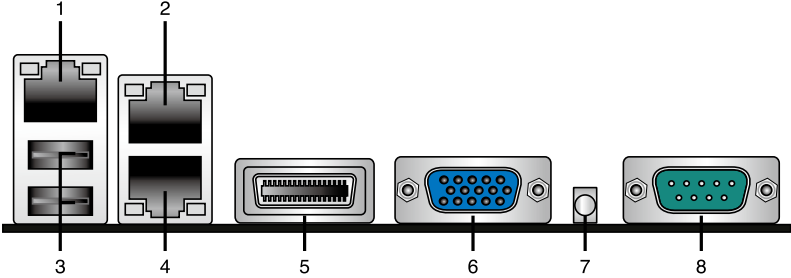
此跳线可让您通过专用或共享网络使用 IPMI 功能。若要通过专用网络使用，则将跳线帽置于针脚 1 - 2 上（默认设置）。若通过共享网络使用 IPMI，则将跳线帽置于针脚 2 - 3 上。

KG(M)H-D16 Series IPMI setting



2.7 元件与外围设备的连接

2.7.1 后侧面板接口



- 1. RJ-45 网络端口，用于 iKVM：只有当安装了 ASMB4 管理卡时此端口才
有用。
- 2. LAN2 (RJ-45) 网络端口：这组接口可经网络集线器连接至局域网 (LAN)，
实现千兆连接。请参考下表中各灯号的说明。
- 3. USB 2.0 设备接口（1 和 2）：这二组 4-pin 串行总线（USB）接口可连
接到使用 USB 2.0 规格的硬件设备。
- 4. LAN1 (RJ-45) 网络端口：这组接口可经网络集线器连接至局域网 (LAN)，
实现千兆连接。请参考下表中各灯号的说明。

网络指示灯说明

Activity/Link 指示灯		速度指示灯	
状态	描述	状态	描述
熄灭	没有连接	熄灭	连接速度 10 Mbps
绿色	连接	橘色	连接速度 100 Mbps
闪烁	数据传输中	绿色	连接速度 1 Gbps



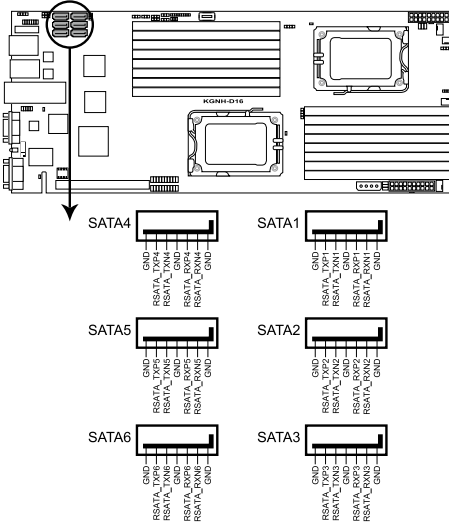
- 5. InfiniBand (QSFP)：（仅适用于 KGMH-D16/QDR）此接口可使用 QSFP
线缆连接 InfiniBand 转换器。
- 6. VGA 接口：这组接口用来连接 VGA 显示屏或其他与 VGA 规格兼容的硬
件设备。
- 7. Location 指示灯：此指示灯亮起方便您快速发现系统错误。
- 8. 串口 (COM1)：这组接口可以连接针式设备和其他串口设备。

2.7.2 内部连接端口

1. Serial ATA 设备连接插座 (7-pin SATA1, SATA2, SATA3, SATA4, SATA5, SATA6)

这些接口由 AMD SP5100 芯片组控制，可支持使用细薄的 Serial ATA 数据线，来连接 Serial ATA 硬盘，最高数据传输速度可达 300 Mb/s。

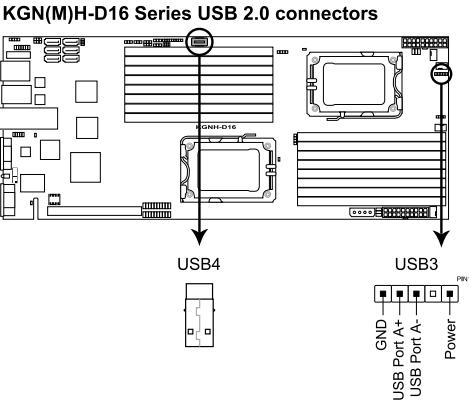
KG(N)H-D16 Series SATA connectors



实际的数据传输速度取决于所安装的 Serial ATA 硬盘速度。

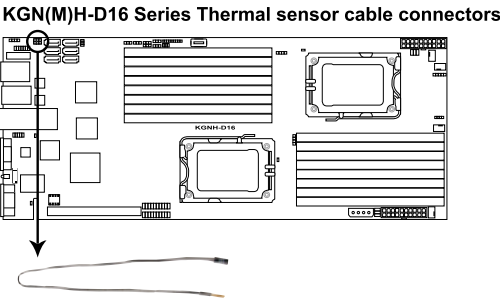
2. USB 扩展套件数据线插槽 (5-1 pin USB3; A-Type USB4)

这些插槽可用来连接 USB 2.0 扩展端口。将 USB 扩展套件连接线连接到 USB3，然后将扩展套件安装到机箱背部的一个空置插槽位置。这些 USB 扩展套件排线插槽支持 USB 2.0 规格，传输速率高达 480 Mbps。



3. 热敏传感器连接排针 (3-pin TR1, TR2)

这些排针用与连接温度监控器。将热敏传感器连线的一端连接到这个排针，另一端连接到您要监控温度的设备。



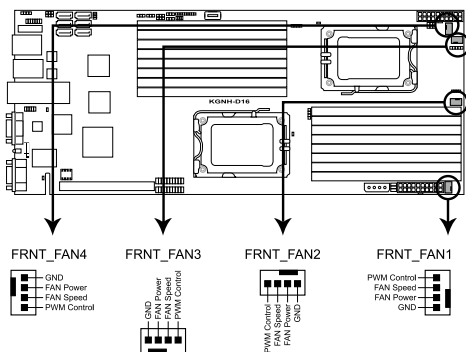
4. 前面风扇电源插座 (4-pin FRNT_FAN1, FRNT_FAN2, FRNT_FAN3, FRNT_FAN4)

您可以将 350mA - 1.75 A (最大 21W) 或者一个合计为 1.4A - 7A (最大 84W) 的 +12 伏特风扇电源接口连接至此风扇电源插座。将风扇电源线连接到主板上的风扇接口, 请确认黑线需接到风扇电源插座上的接地端 (GND)。



- 千万要记得连接风扇的电源, 若系统中缺乏足够的风量来散热, 那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机, 甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。
- 注意: 这些插座并不是跳线! 不要将跳线帽套在它们的针脚上。
- 所有的风扇都支持 ASUS Smart Fan 功能。

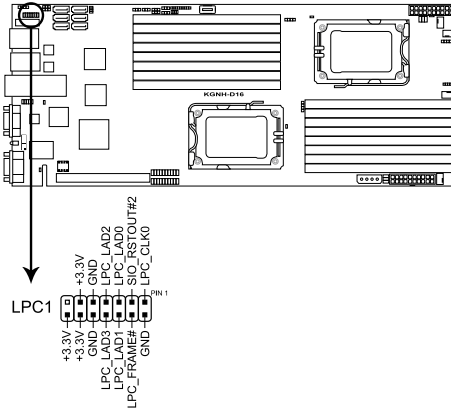
KG(N)H-D16 Series FAN connectors



5. LPC 主板诊断卡连接排针 (14-1 pin LPC1)

此接口用于连接 LPC 诊断卡。

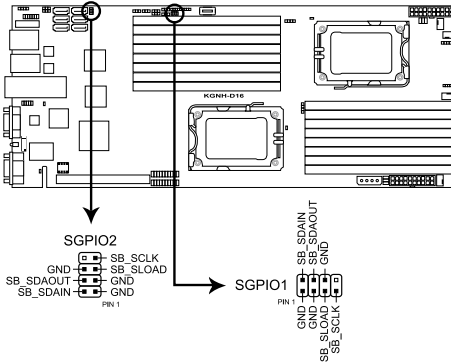
KGNI(M)H-D16 Series LPC connector



6. 串行通用输入输出连接排针 (8-1 pin SGPIO1, SGPIO2)

此接口连接到 SATA 硬盘后面板上的 SGPIO 接口。

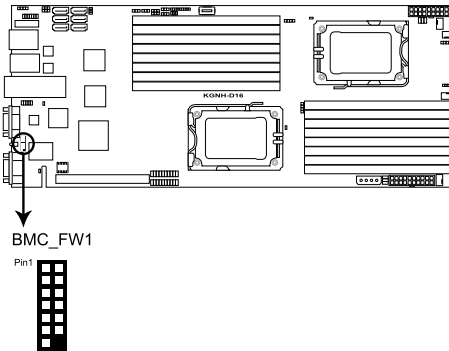
KGNI(M)H-D16 Series SGPIO connector



7. BMC 插槽 (BMC_FW1)

主板上的 BMC 插槽支持 ASUS® Server Management Board 4 系列 (ASMB4)。

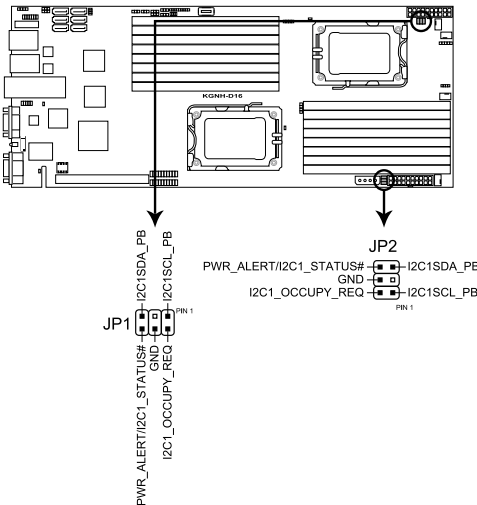
KG(M)H-D16 Series BMC connector



8. 电源 SMBus 连接排针 (6-1 pin JP1; JP2)

您可以通过本组排针连接到电源系统管理总线 (SMBus, System Management Bus) 接口设备来读取电源信息。设备通过 SMBus 接口与 SMBus 主机与/或其他 SMBus 设备进行通信。

KG(M)H-D16 Series JP connectors



9. 专用电源插座 (20-pin PWR1, 20-pin PWR2, 4-pin EZ_PLUG1)

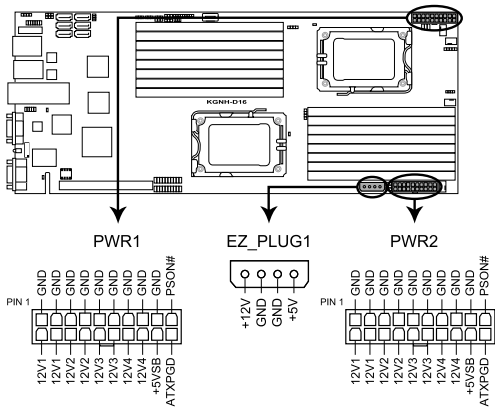
此插座用于连接专用电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入主板上的电源插座。找到正确的插入方向后，仅需稳稳地将之套进插座中即可。

4-pin EZ_PLUG 专为硬盘电源设计。请勿将电源供应器 (PSU) 的其他 4-pin 电源接头连接到此插座。



- 连接任意一个 20-pin 电源接头来启动系统。
- 若系统中安装了较多耗电的设备，建议您使用较高功率的电源供应器以提供足够的设备用电需求。若电源供应器无法提供设备足够的用电需求，则系统将会变得不稳定或无法开启。
- 仅使用专用电源供应器，否则将损害您的主板。请确认您使用的电源可以提供足够的设备用电需求。

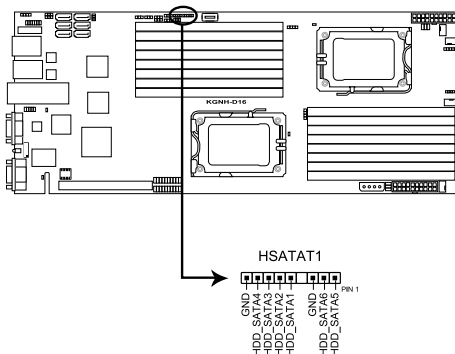
KGN(M)H-D16 Series Proprietary power connectors



10. 硬盘状态指示灯接口 (9-1 pin HSATAT1)

此接口用于连接电脑后面板的指示灯。当指示灯亮起时表示对应的 SATA 硬盘出现错误。

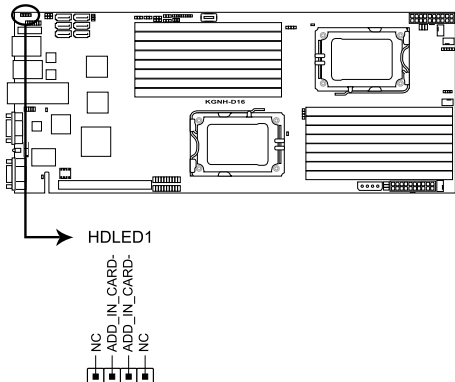
KGNI(M)H-D16 Series HSATAT connector



11. 硬盘动作指示灯接口 (4-pin HDLED1)

此接口用于连接 SCSI 或 RAID 卡上的硬盘动作指示灯接口。

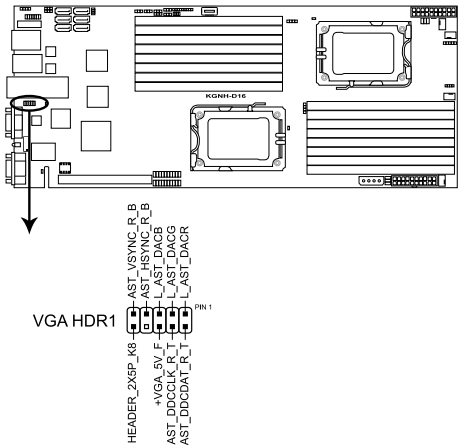
KGNI(M)H-D16 Series Hard disk activity LED connector



12.内部 VGA 排针 (10-1 pin VGA_HDR1)

这组排针可连接到内部 VGA 输出接口。

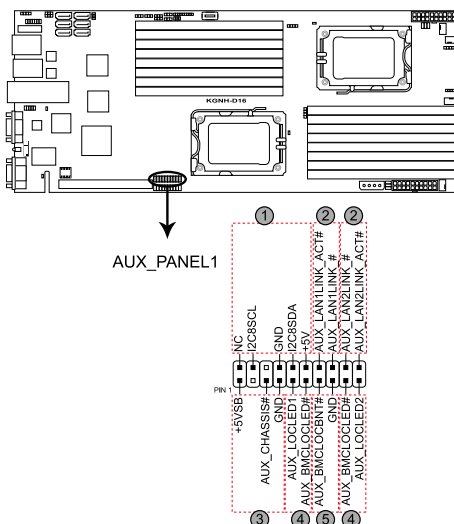
KGN(M)H-D16 VGA header



13. 辅助系统控制面板连接排针 (20-pin AUX_PANEL1)

本组接针支持前面板上的多个功能，包括前面板 SMB，Locator LED 指示灯与开关，机箱开启警示连接排针，以及网络状态指示灯。

KG(M)H-D16 Series Auxiliary panel connector



1. 前面板 SMBus 连接排针 (6-1 pin FPSMB)

这组连接排针可以让您连接 SMBus（系统管理总线）设备。

2. 网络状态指示灯 (2-pin LAN1_LED, LAN2_LED)

这两组连接排针用于连接前面板上的网络状态指示灯

3. 机箱开启警示连接排针 (4-1 pin CHASSIS)

这组排针提供给设计有机箱开启检测功能的电脑主机机箱之用。此外，尚须搭配一个外接式检测设备，譬如机箱开启检测感应器或者微型开关。在本功能启用时，若您有任何移动机箱元件的动作，感应器会随即检测到并且送出一信号到这组接针，最后会由系统记录下这次的机箱开启事件。默认设置为 CASEOPEN 与 GND 接脚短路，此功能关闭。

4. Locator 指示灯号连接排针 (2-pin LOCATORLED1 and 2-pin LOCATORLED2)

这两组 2-pin 排针为 Locator 指示灯号，通过 Locator LED 连接线来连接。当您按下 Locator 按键时，这个灯则会亮起显示。

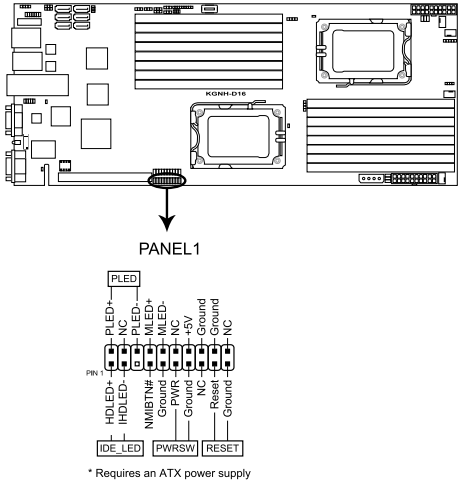
5. Locator 按钮/开关 (2-pin LOCATORBTN)

这组 2-pin 排针为连接 Locator 按钮/开关。当您按下 Locator 按键时，Locator 灯则会亮起显示。

14.系统控制面板连接排针（20-pin PANEL1）

这一组连接排针包括了数个连接到电脑主机前面板的功能接口。

KG(N/M)H-D16 Series System panel connector



- 系统电源指示灯连接排针（3-pin PLED）

这组排针可连接到电脑主机面板上的系统电源指示灯。在您启动电脑并且使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮着；而当指示灯闪烁亮着时，即表示电脑正处于睡眠模式中。
- 信息指示灯连接排针（2-pin MLED）

这组排针可将信息指示灯的数据线连接至前面板信息指示灯。信息指示灯显示启动状态。
- 硬盘动作指示灯连接排针（2-pin HDDLED）

您可以连接此组 LED 接针到电脑主机面板上的 IDE 硬盘动作指示灯号，如此一旦 IDE 硬盘有读写动作时，指示灯随即亮起。
- 专用电源开关/软关机连接排针（2-pin PWRSW）

这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。根据 BIOS 程序设置，按下开关开启电脑，或者是在睡眠和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四秒的时间。
- 热启动开关连接排针（2-pin RESET）

这组两脚位排针连接到电脑主机面板上的 Reset 开关。可以让您在不需关掉电脑电源即可重新开机。

本章节说明开启电脑电源的顺序以及关闭系统的方法。

开启电源3

3.1	第一次启动电脑	3-3
3.2	关闭电源	3-4

3.1 第一次启动电脑

1. 确认所有排线与接脚都接受，然后盖上机箱的外盖。
2. 确定所有的开关都已关闭。
3. 将电源线接上机箱背面的电输入插座。
4. 情况许可的话，最好将电源线路上加接突波吸收/保护器。
5. 您可以先开启以下外围设备的电源：
 - a. 显示器
 - b. 外接 SCSI 设备（从连接链中的最后一个设备开始）
 - c. 系统电源供应器
6. 送电之后，机箱面板上应该会有电源指示灯亮起才对。如果是使用 ATX 电源供应器的话，必须等到面板按钮被触碰后才会启动电源，电源指示灯此时才会亮起。如果您的显示器符合绿色省电标准，或具备电源待机功能，则需要等系统 LED 指示灯亮起后，显示器指示灯才会亮起或由橙色切换为绿色。

如果开机过程一切顺利的话，不久就可以在显示器上看到画面了，如果送电之后超过 30 秒而画面没有动静的话，表示电脑的设置尚有问题存在，请再进一步地检查各项动作，如果还是不行，就需要向厂商求助了！
7. 在电源开启之后可按下 键以进入 BIOS 的设置模式，详细设置方法请看本用户手册的第四章部分。

3.2 关闭电源

3.2.1 使用操作系统关机功能

如果您使用的操作系统为 Windows® 2002/2003 Server：

1. 点击【开始】，选择【关机】。
2. 在“希望计算机做什么？”对话框中选择“关机”。
3. 选择“关闭事件跟踪程序”。
4. 请确认您勾选了“计划的”复选框。
5. 在列表中选择关机选项。
6. 如果需要，您可以输入注释。
7. 点击【确定】。

3.2.2 使用电源开关的双重功能

当系统处于开机状态时，按住电源开关少于四秒钟，系统会根据 BIOS 的设置，进入睡眠状态或软关机状态；若是按住电源开关超过四秒时，系统会直接进入软关机状态。请参考“4.6 电源菜单（Power）”的说明。

在电脑系统中，BIOS 程序调校的优劣与否和整个系统的运行性能有极大的关系。针对您自己的配备来作最优化 BIOS 设置是让您的系统性能再提升的要角。接着本章节将逐一说明 BIOS 程序中的每一项设置。

4 BIOS 程序设置

4.1	管理、更新您的 BIOS 程序.....	4-3
4.2	BIOS 程序设置	4-7
4.3	主菜单（Main）	4-10
4.4	高级菜单（Advanced）	4-15
4.5	服务器菜单（Server）	4-27
4.6	电源菜单（Power）	4-29
4.7	启动菜单（Boot）	4-32
4.8	工具菜单（Tools）	4-36
4.9	退出 BIOS 程序（Exit）	4-37

4.1 管理、更新您的 BIOS 程序

下列软件让您可以管理与更新主板上的 BIOS (Basic Input / Output system) 设置。

1. ASUS EZ Flash 2 (使用 U 盘更新 BIOS。)
2. BUPDATER utility (使用 USB 启动盘在 DOS 模式下更新 BIOS。)
3. ASUS CrashFree BIOS 3 (当 BIOS 文件遗失或损坏时, 使用 USB 启动盘来恢复 BIOS。)

上述软件请参考相关章节的详细使用说明。



建议您先将主板原始的 BIOS 程序备份到 U 盘中, 以备您往后需要再度安装原始的 BIOS 程序。使用 BUPDATER 来拷贝主板原始的 BIOS 程序。

4.1.1 使用华硕 EZ Flash 2 升级 BIOS 程序

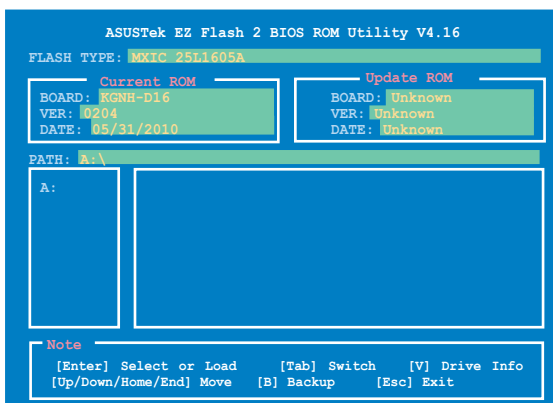
华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松地升级 BIOS 程序, 可以不必再到操作系统模式下运行。



开使用此程序前, 请从华硕网站上 (<http://www.asus.com.cn>) 下载最新的 BIOS 文件。

请按照以下步骤使用 EZ Flash 2 升级 BIOS :

1. 将含有最新 BIOS 文件的 USB 闪存盘插入 USB 接口。
2. 进入 BIOS 设置程序。来到 Tools 菜单并选择 EZ Flash2 并按下 <Enter> 键将其开启。或在开机自检过程中按下 <Alt> + <F2> 键开启EZ Flash2。



3. 在正确的文件被搜索到之前，您可按下 <Tab> 键来切换驱动器，接着请按下 <Enter> 键。当正确的 BIOS 文件被找到后，EZ Flash 2 会进行 BIOS 更新操作并在更新完成后自动重新开启电脑。



- 本功能仅支持采用 FAT 32/16 格式单一扇区的 USB 设备，如 USB 闪存盘。
- 当升级 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统开机失败。



请读取 BIOS 出厂默认值以保证系统的兼容性与稳定性。请参阅“4.9 退出 BIOS 程序”一节中【Load Setup Defaults】项目的详细说明。

4.1.2 使用 BUPDATER 升级 BIOS 程序



以下 BIOS 画面仅供参考。实际画面可能会有所不同。

BUPDATER 程序让您在 DOS 环境下使用含有最新 BIOS 文件的 USB 启动盘来升级 BIOS 程序。

升级 BIOS 文件：

使用 BUPDATER 升级 BIOS 程序

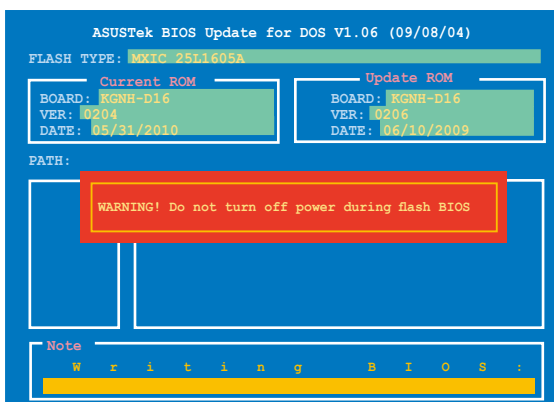
1. 访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 下载最新主板 BIOS 文件，并将其保存在 U 盘中。
2. 访问华硕技术支持网站 <http://support.asus.com>，复制 BUPDATER 程序 (BUPDATER.exe) 至您预先创建的 USB 启动盘。
3. 在 DOS 模式中启动系统，在提示符处输入：

BUPDATER /i [filename].ROM

[filename] 为 USB 闪存盘中最新或最原始的 BIOS 文件名，然后按下 <Enter>。

```
A:\>BUPDATER /i[file name].ROM
```

4. BUPDATER 先确认文件，然后开始升级 BIOS。



当更新 BIOS 时请不要关闭或重启系统，以防止系统启动失败！

5. 当 BIOS 更新完毕后该程序会返回 DOS 命令。请从硬盘重新启动系统。

```
The BIOS update is finished! Please restart your system.  
C:\>
```

4.1.3 使用 CrashFree BIOS 3 程序恢复 BIOS 程序

华硕最新自行研发的 CrashFree BIOS 3 工具程序，让您在当 BIOS 程序和数据被病毒入侵或毁坏时，可以轻松地从含有最新或原始的 BIOS 文件的 USB 闪存盘中恢复 BIOS 程序的数据。



在您使用此应用程序前，请先准备好内含主板 BIOS 的 USB 闪存盘，作为恢复 BIOS 的用途。

使用 USB 闪存盘恢复 BIOS 程序

请依照下列步骤使用 USB 闪存盘恢复 BIOS 程序：

1. 从软驱中移除软盘，然后开启系统。
2. 将包含原始或最新 BIOS 文件的 USB 闪存盘插到电脑的 USB 接口。
3. 工具程序会自动开始更新损坏的 BIOS 文件。当 BIOS 更新完毕后，系统会重新启动。



当升级 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统开机失败。



恢复的 BIOS 可能不是最新版本的 BIOS，请访问华硕网站 (<http://www.asus.com.cn>) 来下载最新的 BIOS 程序。

4.2 BIOS 程序设置

主板拥有一片可编程的 LPC 芯片，您可以依照“4.1 管理、更新您的 BIOS 程序”部分的描述升级 BIOS 程序。

如果您是自行安装主板，那么当重新设置系统、或是看到“Run Setup”提示信息出现时，您必须输入新的 BIOS 设置值。本章节将向您介绍如何进行 BIOS 程序的设置。

即使您现在不需要使用这个设置程序，您也可以在将来更改系统设置。例如，您可以设置密码或对电源管理设置进行更改。这些都需要您在 BIOS 程序中设置，这样系统才能将它们储存到芯片中的 CMOS RAM 中，从而实现这些更改。

主板上的 LPC 芯片中储存有设置程序。当您开机时，可以在系统自我测试（Power-On Self-Test, POST）过程中按下 键，就可以启动设置程序；否则，自我测试会继续进行。

要在 POST 过程结束后再进行设置，您需要按下 <Ctrl> + <Alt> + 键或者直接按下机箱上的“RESET”键重新开机。您也可以将电脑关闭然后再重新开机。如果前两种方式无效，再选用最后一种方式。

设置程序以简单容易使用为目标，更方便的进行系统设置。程序采用菜单模式，您可以轻松地浏览选项，进入子菜单点击您要的设置。



- BIOS 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅“4.9 退出 BIOS 程序”一节中【Load Setup Defaults】项目的详细说明。
- 在本章节的 BIOS 程序画面仅供参考，将可能与您所见到的画面有所差异。
- 请至华硕网站（<http://www.asus.com.cn>）下载最新的 BIOS 程序文件来获得最新的 BIOS 程序信息。

4.2.1 BIOS 程序菜单介绍

菜单项目

功能表列

设置值

在线操作说明

MainAdvancedServerPowerBootToolsExit

System Time
System Date

▶ SATA 1
▶ SATA 2
▶ SATA 3
▶ SATA 4
▶ SATA 5
▶ SATA 6

▶ Storage Configuration
▶ System Information

[17:44:30]
[Mon, 03/08/2010]

Use [ENTER], [TAB]
or [SHIFT-TAB] to
select a field.

Use [+] or [-] to
configure system Date.

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
+- Change Field
Tab Select Field
F1 General Help
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.

子菜单栏

操作功能键

4.2.2 功能表列说明

- BIOS 设置程序最上方各菜单功能说明如下：
- Main 本项目提供系统基本设置。
 - Advanced 本项目提供系统高级功能设置。
 - Server 本项目提供服务器功能设置。
 - Power 本项目提供电源管理模式设置。
 - Boot 本项目提供启动设置。
 - Tools 本项目提供特殊功能设置
 - Exit 本项目提供退出 BIOS 设置程序与出厂默认值还原功能。
- 使用左右方向键移动选项，可切换至另一个菜单画面。

4.2.3 操作功能键说明

在菜单画面的右下方为操作功能键说明，请参照功能键说明来选择及改变各项功能。



操作功能键将因功能页面的不同而有所差异。

4.2.4 菜单项目

于功能表列选定选项时，被选择的项将会反白，如选择 Main 菜单将出现的项目。

菜单中的其他项目（如Advanced、Power、Boot 与 Exit）也会出现该项目不同的选项。

4.2.5 子菜单

在菜单画面中，若功能选项前面有一个小三角形标记，代表此选项有子菜单，您可利用方向键来选择项目，并按下 <Enter> 键来进入子菜单。

4.2.6 设置值

此区域显示菜单项目的设置值。这些项目中，可更改的项目，当您使用方向键移动项目时，被选择的项目以反白显示。有的功能选项仅为告知用户目前运行状态，并无法更改。

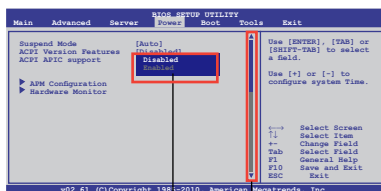
设置值被选择后以反白显示。要改变设置值请选择此项目，并按下 <Enter> 键以显示设置值列表。请参考“4.2.7 设置窗口”的说明。

4.2.7 设置窗口

在菜单中选择功能项目，然后按下 <Enter> 键，程序将会显示包含此功能所提供的选项小窗口。

4.2.8 滚动条

在菜单画面的右方若出现如右图的滚动条画面，即代表此页选项超过可显示的画面，您可利用上/下方向键或是 PageUp / PageDown 键来切换画面。



滚动条
设置窗口

4.2.9 在线操作说明

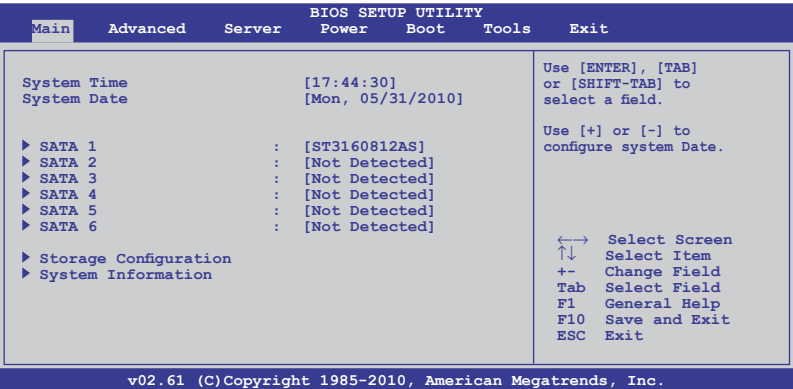
在菜单画面的右上方为目前所选择的作用选项的功能说明，此说明会依选项的不同而自动更改。

4.3 主菜单（Main）

当您进入 BIOS 设置程序时，首先出现的第一个画面即为主菜单，内容如下图。



请参阅“4.2.1 BIOS 程序菜单介绍”一节来得知如何操作与使用本程序。



4.3.1 System Time [xx:xx:xx]

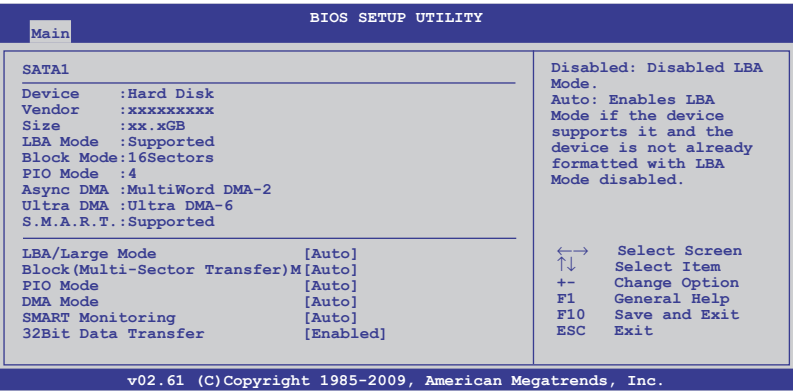
设置系统的时间。

4.3.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

设置您的系统日期。

4.3.3 SATA1—6

进入【设置】后，BIOS 会自动侦测是否有 IDE/SATA 设备。每个 IDE/SATA 设备均有单独的子菜单。选择一个项目并按 <Enter> 键来显示 SATA 设备信息。



BIOS 程序会自动侦测相关选项的数值 (Device、Vendor、Size、LBA Mode、Block Mode、PIO Mode、Async DMA、Ultra DMA 与 S.M.A.R.T. monitoring)。这些数值是无法由用户进行设置的。若是系统中没有安装 IDE 设备，则这些数值都会显示为 N/A。

LBA/Large Mode [Auto]

开启或关闭 LBA 模式。设置为 [Auto] 时，系统可自行侦测设备是否支持 LBA 模式，若支持，系统将会自动调整为 LBA 模式供设备使用。设置值有：[Disabled] [Auto]

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

开启或关闭数据同时传送多个磁区功能。当您设为 [Auto] 时，数据传送便可同时传送至多个磁区，若设为 [Disabled]，数据传送便只能一次传送一个磁区。设置值有：[Disabled] [Auto]

PIO Mode [Auto]

选择数据传输模式。设置值有：[Auto] [0] [1] [2] [3] [4]

DMA Mode [Auto]

选择 DMA 模式。设置值有：[Auto] [SWDMA0] [SWDMA1] [SWDMA2] [MWDMA0] [MWDMA1] [MWDMA2] [UDMA0] [UDMA1] [UDMA2] [UDMA3] [UDMA4] [UDMA5]

SMART Monitoring [Auto]

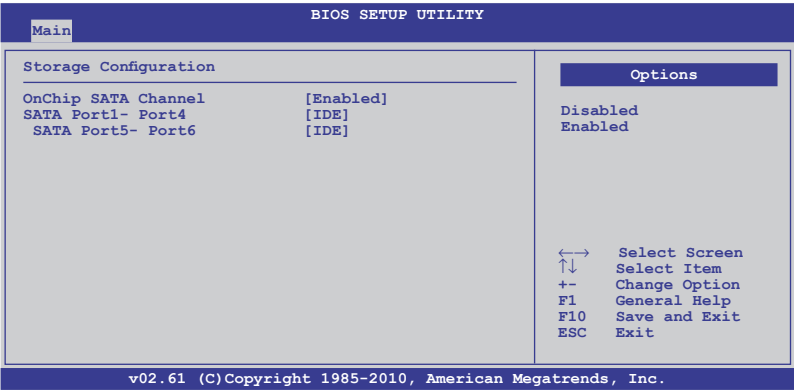
设置自动侦测、分析、报告技术 (Smart Monitoring, Analysis 与 Reporting Technology)。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

32Bit Data Transfer [Enabled]

开启或关闭 32 位数据传输功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.3.4 存储设备设置（Storage Configuration）

本菜单可让您设置系统里安装的 IDE/SATA 设备。选择您想要的项目并按 <Enter> 键来进行各项设备的设置。



OnChip SATA Channel [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

SATA Port1-Port4 [IDE]

设置 Serial ATA 接口。

- [IDE] 若想将 SATA 硬盘作为并行 ATA 存储设备使用，则设置为 [IDE]。
- [RAID] 若想使用 SATA 硬盘创建 RAID，则设置为 [RAID]。
- [AHCI] 若想 SATA 硬盘使用 AHCI（高级主控接口），则设置为 [AHCI]。AHCI 可通过内部优化命令顺序，使 SATA 硬盘提高存储性能。

SATA Port5-Port6

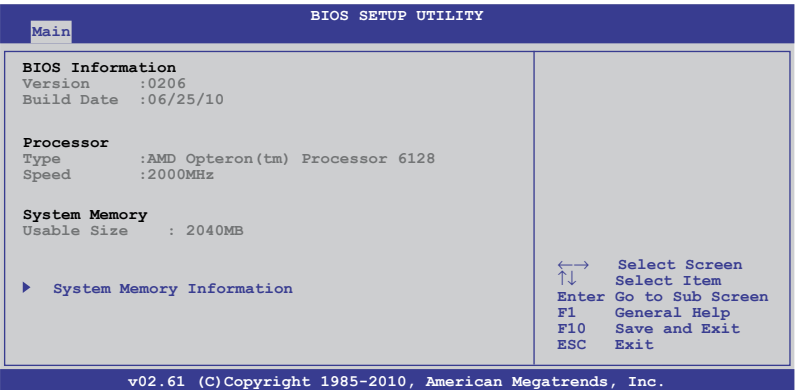
若将此项目设为 [IDE] 而非 [RAID] 或 [AHCI]，安装操作系统时，系统可识别连接到 SATA 5/6 接口的光驱。



若 SATA Port1-Port4 设置为 [IDE]，则 SATA Port5-Port6 只能设置为 [IDE]。

4.3.5 系统信息（System Information）

本菜单可自动侦测系统的 BIOS 版本、处理器与内存相关数据。



BIOS Information

本项目显示自动侦测的 BIOS 信息。

Processor

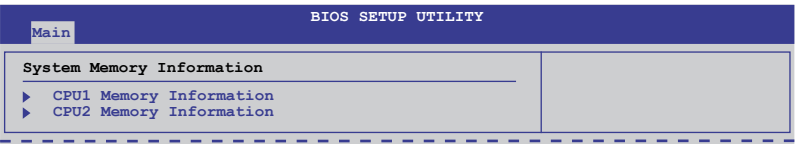
本项目显示目前所使用的中央处理器。

System Memory

本项目显示自动侦测的系统内存容量。

System Memory Information

本项目显示系统内存信息。



CPU1/2 Memory Configuration

允许您检查所安装的内存（每 CPU 8 DIMM）信息。

CPU1/2 Memory Configuration

显示自动侦测到的内存信息。

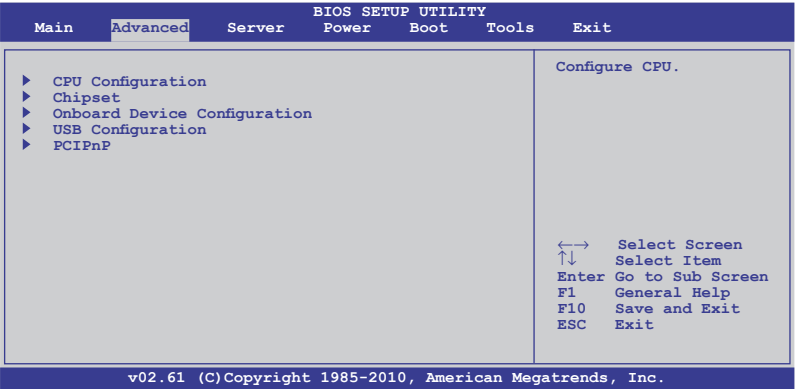
Main		BIOS SETUP UTILITY	
CPU1 Memory Configuration			
Node0	Speed	DDR3	1067
Node1	Speed	N/A	
DIMM_A1	N/A		
DIMM_A2	2048	MB, 1R,	1067
DIMM_B1	N/A		
DIMM_B2	N/A		
DIMM_C1	N/A		
DIMM_C2	N/A		
DIMM_D1	N/A		
DIMM_D2	N/A		

4.4 高级菜单（Advanced）

高级菜单可让您改变中央处理器与其他系统设备的细部设置。

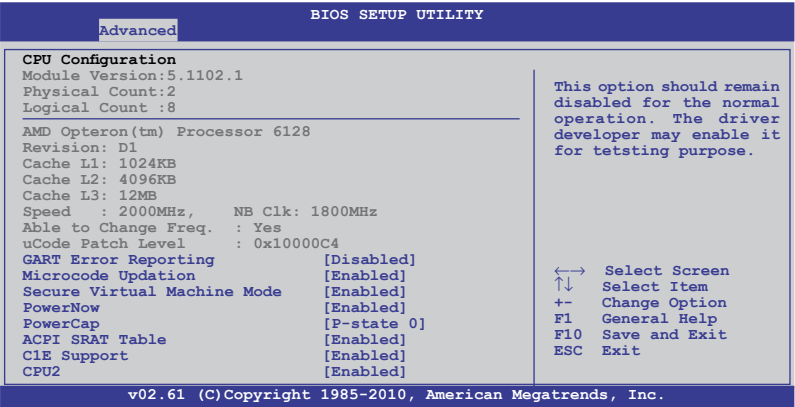


注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的数值将导致系统损坏。



4.4.1 处理器设置（CPU Configuration）

本项目可让您得知中央处理器的各项信息与变更中央处理器的相关设置。若处理器不支持某些功能，则这些功能不显示。



GART Error Reporting [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Microcode Updation [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Secure Virtual Machine Mode [Enabled]

本项目允许您开启或关闭安全虚拟机（SVM）模式。设置值有：[Disabled] [Enabled]

PowerNow [Enabled]

本项目允许您开启或关闭 ACPI_PPC、ACPI_PSS 与 ACPI_PCT 目的码。设置值有：[Disabled] [Enabled]

PowerCap [P-state 0]

允许您设置在操作系统中性能最高的 P-state。设置值有：[P-state 0] [P-state 1] [P-state 2] [P-state 3] [P-state 4]

ACPI SRAT Table [Enabled]

本项目允许您开启或关闭创建 ACPI SRAT Table。设置值有：[Disabled] [Enabled]

C1E Support [Enabled]

本项目允许您开启或关闭支持 Enhanced Halt State。设置值有：[Disabled] [Enabled]

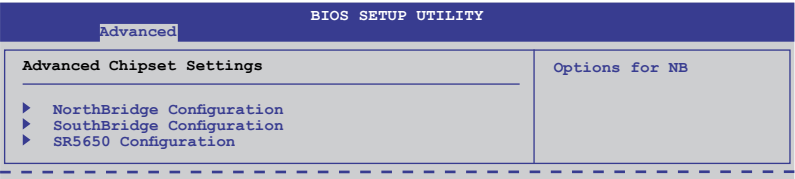
CPU2 [Enabled]

本项目允许您开启或关闭 CPU2 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

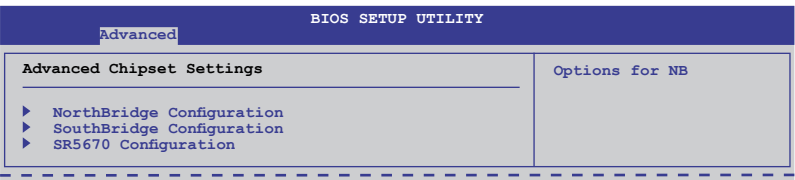
4.4.2 芯片组设置 (Chipset)

本菜单可让您变更芯片组的高级设置，请选择所需的项目并按 <Enter> 键以显示子菜单项目。

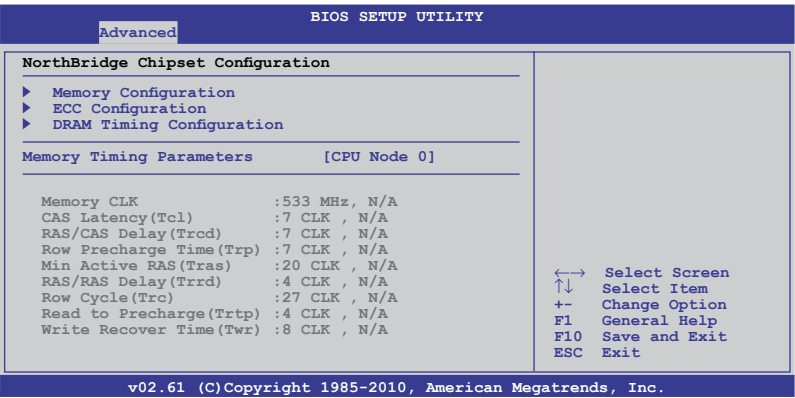
KGNH-D16：



KGMH-D16/QDR：



北桥设置 (NorthBridge Configuration)



内存设置（Memory Configuration）

Advanced		BIOS SETUP UTILITY
Memory Configuration		
Bank Interleaving	[Auto]	
Node Interleaving	[Disabled]	
Channel Interleaving	[Auto]	
CS Sparing Enabled	[Disabled]	
Bank Swizzle Mode	[Enabled]	

Rank Interleaving [Auto]

本项目允许您设置 rank 内存交叉存取技术（interleaving）。设置值有：[Disabled] [Auto]

Node Interleaving [Disabled]

本项目允许您设置 node 内存交叉存取技术（interleaving）。设置值有：[Disabled] [Auto]

Channel Interleaving [Auto]

本项目允许您设置 channel 内存交叉存取技术（interleaving）。设置值有：[Disabled] [Auto]

CS Sparing Enable [Disabled]

本项目允许您在每个 node 中保留空闲内存空间。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Bank Swizzle Mode [Enabled]

本项目允许您开启或关闭 bank swizzle 模式（内存访问优化模式）。设置值有：[Disabled] [Enabled]

ECC 设置（ECC Configuration）

Advanced		BIOS SETUP UTILITY
ECC Configuration		
ECC Mode	[Basic]	
DRAM ECC Enable	[Enabled]	
DRAM SCRUB REDIRECT	[Disabled]	
4-Bit ECC Mode	[Enabled]	
DRAM BG Scrub	[Disabled]	
Data Cache BG Scrub	[Disabled]	
L2 Cache BG Scrub	[Disabled]	
L3 Cache BG Scrub	[Disabled]	

ECC Mode [Disabled]

关闭或设置允许硬件报告并修正内存错误的 DRAM ECC 模式。

[Disabled] 关闭 DRAM ECC 模式。

[Basic] 设为 [Basic] 自动调整 ECC 模式。

[Good] 设为 [Good] 自动调整 ECC 模式。

[Super] 设为 [Super] 手动调整 DRAM BG Scrub 子项目。

- [Max] 设为 [Max] 自动调整 ECC 模式。
[User] 设为 [User] 手动调整所有子项目。



仅当【ECC Mode】项目设为 [User] 时以下项目才可设置。

DRAM ECC Enable [Enabled]

- [Enabled] 开启 DRAM ECC，让硬件自动报告并修正内存错误。
[Disabled] 关闭此功能。

DRAM SCRUB REDIRECT [Disabled]

- [Enabled] 当 DRAM ECC 错误出现时，允许系统立即修正。
[Disabled] 关闭此功能。

4-Bit ECC Mode [Disabled]

- [Enabled] 开启 ECC chip kill 功能。
[Disabled] 关闭此功能。

DRAM BG SCRUB [Disabled]

关闭或设置 DRAM BG Scrub。设置值有：[Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

Data Cache BG Scrub [Disabled]

关闭或设置 Data Cache BG Scrub。此项目让 data cache BG Scrub RAM 在闲置时可以进行除错。设置值有：[Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

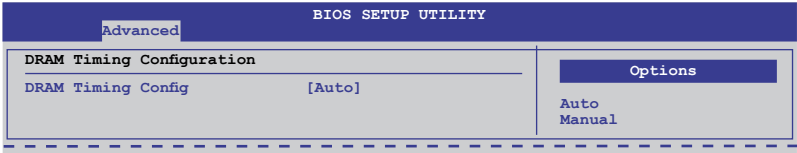
L2 Cache BG Scrub [Disabled]

关闭或设置 L2 Cache BG Scrub。此项目让 cache RAM 在闲置时可以进行除错。设置值有：[Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

L3 Cache BG Scrub [Disabled]

关闭或设置 L3 Cache BG Scrub。此项目让 cache RAM 在闲置时可以进行除错。设置值有：[Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

DRAM 时序设置 (DRAM Timing Configuration)



DRAM Timing Config [Auto]

设置值有：[Auto] [Manual]

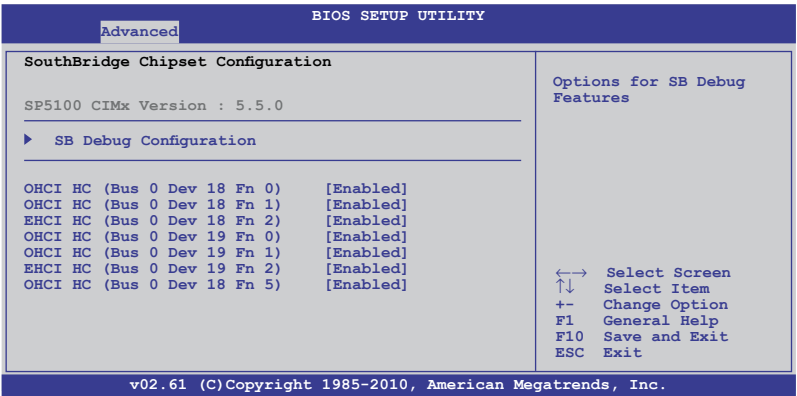
Memory Clock Speed [400 MHz]

本项目允许您设置内存时钟频率。仅当【DRAM Timing Config】项目设为 [Manual] 时此项目才可设置。设置值有：[400 MHz] [533 MHz] [667 MHz]

Memory Timing Parameters [CPU Node 0]

本项目允许您选择需要显示的 node 的时间参数。

南桥设置 (SouthBridge Configuration)



SB Debug 设置 (SB Debug Configuration)

Advanced SouthBridge Debug Configuration	
<div>A15 ECOS [Disabled]</div> <div>Port 0 ESP [ISP]</div> <div>Port 1 ESP [ISP]</div> <div>Port 2 ESP [ISP]</div> <div>Port 3 ESP [ISP]</div> <div>Port 4 ESP [ISP]</div> <div>Port 5 ESP [ISP]</div> <div>Dis #THRMTRIP Before KBRst [Enabled]</div> <div>SATA-IDE Ports Auto Clk Ctrl [Disabled]</div> <div>SATA-AHCI Ports Auto Clk Ctrl [Disabled]</div> <div>SATA PORT0 MODE [Auto]</div> <div>SATA PORT1 MODE [Auto]</div> <div>SATA PORT2 MODE [Auto]</div> <div>SATA PORT3 MODE [Auto]</div> <div>SATA PORT4 MODE [Auto]</div> <div>SATA PORT5 MODE [Auto]</div>	<div>Options</div> <div>Disabled</div> <div>Enabled</div>

A15 ECOs [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Port 0—5 ESP [ISP]

允许您选择 ESP 帮助。设置值有：[ISP] [ESP]

Dis #THRMTRIP Before KBRst [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

SATA-IDE Ports Auto Clk Ctrl [Disabled]

若设为 [Enabled]，IDE 模式下未使用的 SATA 接口的时钟将关闭，系统节省部分电能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

SATA-AHCI Ports Auto Clk Ctrl [Disabled]

若设为 [Enabled]，AHCI 模式下未使用的 SATA 接口的时钟将关闭，系统节省部分电能，这些接口的热插拔功能也不可。设置值有：[Disabled] [Enabled]

SATA PORT 0—5 MODE [Auto]

若设为 [GEN1]，强制 SATA 接口以 GEN1 模式运行。若设为 [Auto]，SATA 接口以默认模式运行。设置值有：[Auto] [GEN1]

OHCI HC (Bus 0 Dev 18 Fn 0); OHCI HC (Bus 0 Dev 18 Fn 1);
EHCI HC (Bus 0 Dev 18 Fn 2); OHCI HC (Bus 0 Dev 19 Fn 0);
OHCI HC (Bus 0 Dev 19 Fn 1); EHCI HC (Bus 0 Dev 19 Fn 2);
OHCI HC (Bus 0 Dev 18 Fn 5) [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

SR5650 Configuration (适用于 KGNH-D16)

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
SR5650 Configuration	
▶ PCI Express Configuration	PCI Express Configuration
▶ Hyper Transport Configuration	
IOMMU	[Disabled]
VGA ROM BOOT PRIORITY	[PCIE VGA CARD]
▶ Debug Options	

SR5670 Configuration (适用于 KGMH-D16/QDR)

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
SR5670 Configuration	
▶ PCI Express Configuration	PCI Express Configuration
▶ Hyper Transport Configuration	
IOMMU	[Disabled]
VGA ROM BOOT PRIORITY	[PCIE VGA CARD]
▶ Debug Options	

PCI Express Configuration

PCIE Slot 1 Features

Gen2 High Speed Mode [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Software Initiated] [Advertised RC]

Link ASPM [Disabled]

设置值有：[Disabled] [L0s] [L1] [L0s & L1] [L0s Downstream]
[L0s Downstream + L1]

Compliance Mode [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Lane Reversal [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

NB-SB Port Features

NB-SB Link ASPM [L1]

设置值有：[Disabled] [L1]

NP NB-SB VC1 Traffic Support [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Compliance Mode [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

PCIe Slot 1 Core Setting

Powerdown Unused lanes [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Turn Off PLL During L1/L23 [Enable]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

TX Drive Strength [Auto]

设置值有：[Auto] [26mA] [20mA] [22mA] [24mA]

TXCLK Clock Gating in L1 [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

LCLK Clock Gating in L1 [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

SB Core Setting

TX Drive Strength [Auto]

设置值有：[Auto] [26mA] [20mA] [22mA] [24mA]

TXCLK Clock Gating in L1 [Enable]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

LCLK Clock Gating in L1 [Enable]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Hyper Transport Configuration

HT Extended Address [Disabled]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Enable]

HT3 Link Power State [Auto]

设置值有：[Auto] [LS0] [LS1] [LS2] [LS3]

UnitID Clumping [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [UnitID 2/3] [UnitID B/C]
[UnitID 2/3&B/C]

HT Link Tristate [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [CAD/CTL] [CAD/CTL/CLK]

NB Deempasies Level [Disabled]

设置值有：[Disabled] [-0.4dB] [-1.32dB] [-2.08dB] [-3.1dB]
[-4.22dB] [-5.50dB] [-7.05dB]

IOMMU [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

VGA ROM BOOT PRIORITY [PCIE VGA CARD]

本项目用来选择作为首要启动设备的显示控制器。设置值有：[PCIE VGA CARD] [ONBOARD VGA]

Debug Option

Memory Decode on Sec. GFX [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Force]

IOC Peer-to-Peer Mode [Auto]

设置值有：[Auto] [Default] [Mode 1] [Mode 2]

Northbridge interrupt pin [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.4.3 内置设备设置 (Onboard Devices Configuration)

本菜单允许您对于内置设备进行高级设置。选择您要设只的项目然后按下 <Enter> 键显示设置选项。

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
Onboard Devices Configuration	
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]
Serial Port2 Address	[2F8/IRQ3]
Onboard LAN1 Chip	[Enabled]
Onboard LAN2 Chip	[Enabled]
Onboard LAN1 Boot	[PXE]
Onboard LAN2 Boot	[PXE]
Allows BIOS to Select Serial Port1 Base Addresses.	

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

本项目允许您选择串口 1 的基地址。设置值有：[Disabled] [3F8/IRQ4] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

Serial Port2 Address [2F8/IRQ3]

本项目允许您选择串口 2 的基地址。设置值有：[Disabled] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

Onboard LAN1/2 Chip [Enabled]

本项目允许您开启或关闭内置 LAN1/2 芯片。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Onboard LAN1/2 Boot [PXE]

本项目允许您设置内置 LAN1/2 启动模式。设置值有：[Disabled] [PXE] [iSCSI]

4.4.4 USB 设备设置 (USB Configuration)

本菜单可让您变更 USB 设备的各项相关设置。请选择所需的项目并按一下 <Enter> 键以显示设置选项。

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
USB Configuration	
Module Version - 2.24.5-13.4	
USB Devices Enabled: 1 Keyboard	
Legacy USB Support	[Enabled]
USB 2.0 Controller Mode	[HiSpeed]
BIOS EHCI Hand-off	[Enabled]
Legacy USB1.1 HC Support	[Enabled]
Enables support for legacy USB. AUTO option disables legacy support if no USB devices are connected.	

Legacy USB Support [Enabled]

本项目允许您开启或关闭支持 legacy USB 设备。若设为 [Auto]，系统在开启时侦测是否有 USB 设备。若有，USB 控制器向下相容模式开启。若没有侦测到 USB 设备，USB 向下相容功能关闭。设置值有：[Disabled] [Enabled] [Auto]



只有在【Legacy USB Support】项目设为 [Enabled] 时以下项目才会出现。

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

本项目可让您将 USB 2.0 控制器设置处于 HiSpeed (480 Mbps) 或 Full Speed (12 Mbps)。设置值有：[FullSpeed] [HiSpeed]

BIOS EHCI Hand-Off [Enabled]

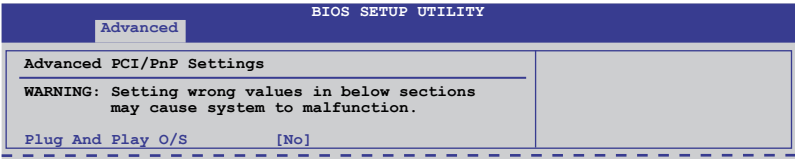
本项目允许您开启或关闭支持 BIOS EHCI hand-off。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Legacy USB1.1 HC Support [Enabled]

本项目允许您开启或关闭支持 legacy USB1.1 HC。设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.4.5 PCI 即插即用设备设置 (PCI PnP Settings)

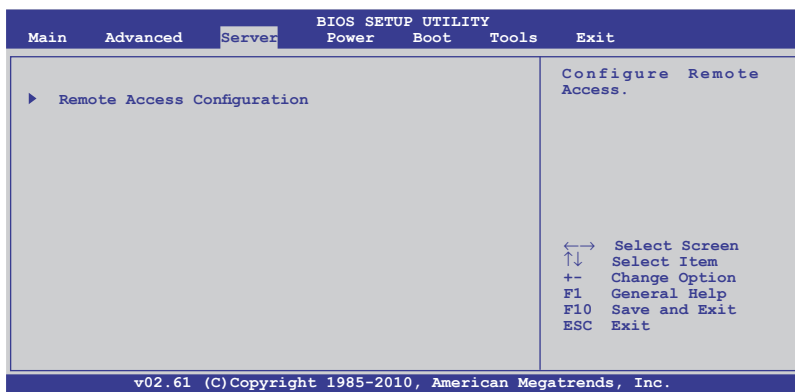
本菜单可让您变更 PCI/PnP 设备的高级设置。



Plug And Play O/S [No]

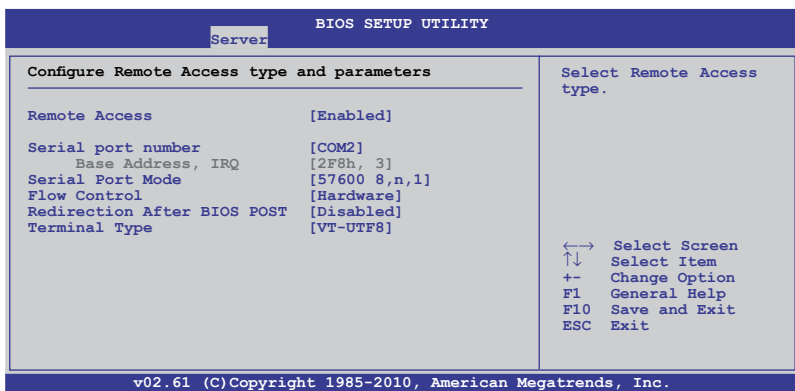
- [Yes] 若设为 [Yes]，且安装了支持即插即用功能的操作系统，操作系统会自行设置开机不启动的即插即用设备。
- [No] 若设为 [No]，BIOS 程序会自行调整所有设备的相关设置。

4.5 服务器菜单 (Server)



4.5.1 远程访问设置 (Remote Access Configuration)

本项目可让您设置远程访问功能。选择本项目并按下 <Enter> 可显示设置选项。



Remote Access [Enabled]

本项目可开启或关闭远程访问功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]



只有当【Remote Access】设置为 [Enabled] 时，以下项目才会出现。

Serial port number [COM2]

为 console 重定向选择串口。设置值有：[COM1] [COM2]

Base Address. IRQ [2F8h, 3]

本项目无法由用户设置，其值根据【Serial port number】项的设置而变化。

Serial Port Mode [57600 8,n,1]

选择串口模式。设置值有：[115200 8,n,1] [57600 8,n,1] [38400 8,n,1] [19200 8,n,1] [9600 8,n,1]

Flow Control [Hardware]

本项目可让您选择 console 重定向的流量控制。设置值有：[None] [Hardware] [Software]

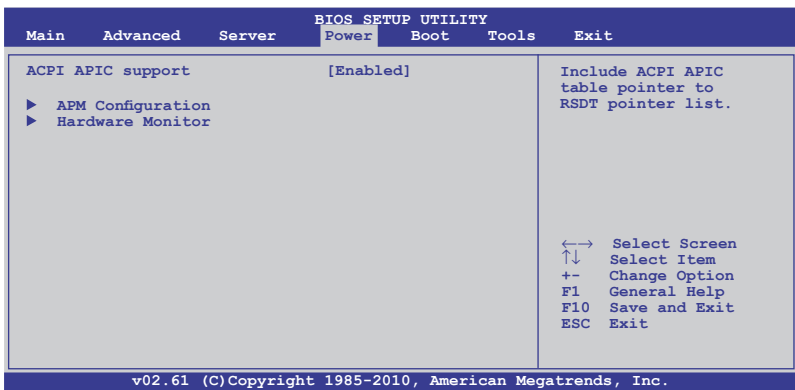
Redirection After BIOS POST [Disabled]

设置 BIOS 开机自检（POST）之后重定向模式。若设置为 [Always]，有些操作系统可能无法运作。设置值有：[Disabled] [Boot Loader] [Always]

Terminal Type [VT-UTF8]

可让您选择目标终端类型。设置值有：[ANSI] [VT100] [VT-UTF8]

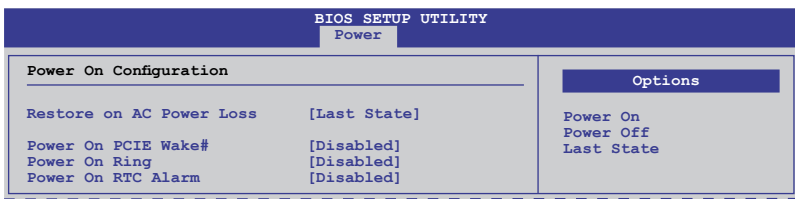
4.6 电源菜单 (Power)



4.6.1 ACPI APIC Support [Enabled]

本项目允许您开启或关闭主板 APIC（高级可编程中断控制器）中的 ACPI（高级配置和电源管理接口）支持。当设置为 [Enabled] 时，ACPI APIC 表单增加至 RSDT 指示清单。设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.6.2 高级电源管理设置 (APM Configuration)



Restore on AC Power Loss [Last State]

若设定为 [Power Off]，则在 AC 电源中断之后系统将进入关闭状态。若设定为 [Power On]，当 AC 电源中断之后系统维持开机状态。若设定为 [Last State]，会将系统设定恢复到电源未中断之前的状态。设置值有：[Power Off] [Power On] [Last State]

Power On PCIE Wake# [Disabled]

本项目可以开启或关闭 PCIE 设备的系统唤醒功能。

[Disabled] 不允许 PCIE 设备唤醒系统。

[Enabled] 允许 PCIE 设备唤醒系统。

Power On Ring [Disabled]

本项目用于开启或关闭通过调制解调器唤醒系统。

[Disabled] 关闭通过调制解调器唤醒系统。

[Enabled] 开启通过调制解调器唤醒系统。

Power On By RTC Alarm [Disabled]

项目让您开启或关闭即时时钟（RTC）唤醒功能。设置值有：[Disabled]
[Enabled]



只有当【Resume On RTC Alarm】项目设为 [Enabled] 时，以下项目才出现。

RTC Alarm Date [15]

本项目用于设置时间。选择此项目并按 <+> / <-> 键选择。

System Time [12:30:30]

使用 <Enter>、<TAB> 或 <SHIFT-TAB> 键选择，并按 <+> / <-> 键设置时间。

4.6.3 系统监控功能（Hardware Monitor）

BIOS SETUP UTILITY

Power

Hardware Monitor

CPU1 Temperature

CPU2 Temperature

TR1 Temperature

TR2 Temperature

Front Fan1 Speed

Front Fan2 Speed

Front Fan3 Speed

Front Fan4 Speed

Fan Speed Control

VCORE1

VCORE2

P1DDR3 Voltage

P2DDR3 Voltage

P1 +1.2V Voltage

P2 +1.2V Voltage

P1_VDDNB Voltage

+1.8V Voltage

+1.2V Voltage

[35°C/ 94°F]

[35°C/ 94°F]

[N/A]

[N/A]

[N/A]

[N/A]

[N/A]

[N/A]

[Generic Mode]

[1.052 V]

[1.052 V]

[1.180 V]

[1.180 V]

[1.204 V]

[1.204 V]

[1.090 V]

[1.826 V]

[1.170 V]

CPU1 Temperature

←→ Select Screen

↑↓ Select Item

+– Change Option

F1 General Help

F10 Save and Exit

ESC Exit

v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.

向下滚动显示以下项目：

+1.1V Voltage

+12V Voltage

+5V Voltage

+3.3V Voltage

+5VSB Voltage

+3.3VSB Voltage

VBAT Voltage

[1.084 V]

[11.952 V]

[5.043 V]

[3.228 V]

[5.075 V]

[3.240 V]

[3.000 V]

←→ Select Screen

↑↓ Select Item

+– Change Option

F1 General Help

F10 Save and Exit

ESC Exit

v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.

CPU1/CPU2/TR1/TR2 Temperature [xxx°C/xxx°F]

本主板可自动侦测和显示主板和中央处理器温度。如果您不要显示所检测到的温度，选择 [Ignored]。

Front Fan1 - 4 Speed [xxxxRPM] 或 [Ignored] / [N/A]

本主板可自动侦测和显示前面风扇转速 RPM (Rotations Per Minute)。如果主板上没有连接风扇，这里会显示 N/A。

Fan Speed Control [Generic Mode]

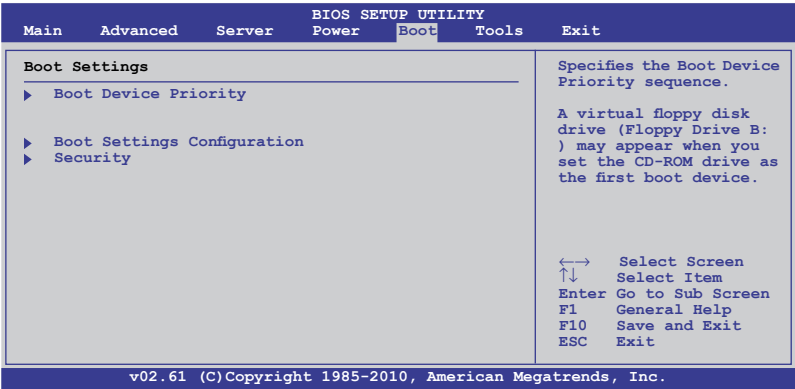
本项目用来开启或关闭华硕 Smart Fan 功能，华硕 Smart Fan 能视个人的需求，来为 CPU / 系统调整适合的风扇速率。设置值有：[Full Speed Mode] [High Density Mode] [Generic Mode] [Whisper Mode]

VCORE1/2, P1DDR3 Voltage, P2DDR3 Voltage, P1_+1.2V Voltage, P2_+1.2V Voltage, P1_VDDNB Voltage, +1.8V Voltage, +1.2V Voltage, +1.1V Voltage, +12V Voltage, +5V Voltage, +3.3V Voltage, +5VSB Voltage, +3.3VSB Voltage, VBAT Voltage

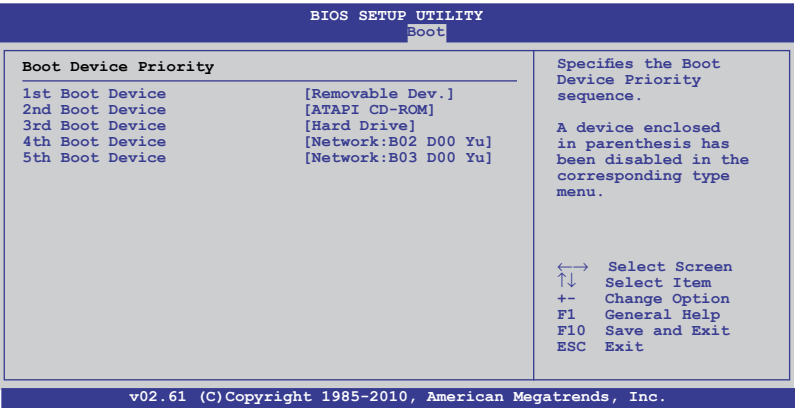
本主板可通过内置的电压调节器自动侦测电压输出值。如果您不要显示所检测到的温度，选择 [Ignored]。

4.7 启动菜单（Boot）

本菜单可让您改变系统启动选项。请选择下列选项并按下<Enter> 键来显示设置选项。



4.7.1 启动设备顺序（Boot Device Priority）



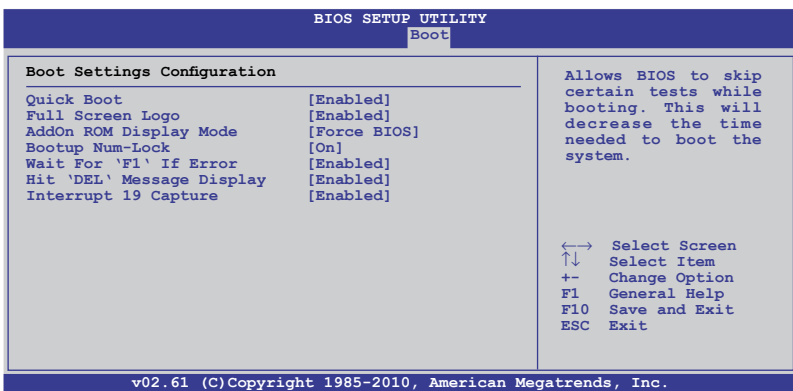
1st—xxth Boot Device [XXXXXXX]

本项目让您从可用设备中指定启动设备的优先顺序。屏幕上显示的设备项目号取决于系统中所安装设备的数目。设置值有：[xxxxx Drive] [Disabled]

4.7.2 Hard Disk Drives; CDRom Drives

只有当您安装了两个以上硬盘或光驱后，这两个项目才会出现。这些项目允许您设置硬盘与光驱的启动顺序。

4.7.3 启动选项设置 (Boot Settings Configuration)



Quick Boot [Enabled]

开启本项目将略过主板的开机自检功能 (POST)，加速开机的时间。当设置为 [Disabled] 时，BIOS 程序会运行所有的开机自检功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Full Screen Logo [Enabled]

本项目可让您开启或关闭个性化开机画面。设置值有：[Disabled] [Enabled]



如果您欲使用华硕 MyLogo2™ 功能，请将此项目设置为 [Enabled]。

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

本项目让您设置选购设备固件程序的显示模式。设置值有：[Force BIOS] [Keep Current]

Bootup Num-Lock [On]

本项目让您设置开机时 NumLock 键是否自动启动。设置值有：[Off] [On]

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

若将本项目设为 [Enabled]，那么系统在开机过程出现错误信息时，会等待您按下 <F1> 键确认才会继续进行开机程序。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

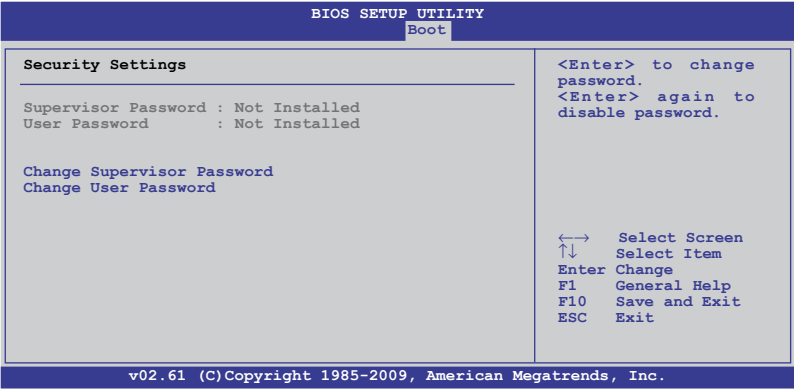
当您本项目设为 [Enabled] 时，系统在开机过程中会出现“Press DEL to run Setup”信息。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Interrupt 19 Capture [Enabled]

本项目让 Option ROM 捕捉中断 19。设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.7.4 安全性（Security）

本菜单可让您改变系统安全设置。请选择下列选项并按下 <Enter> 键来显示设置选项。



Change Supervisor Password（变更系统管理员密码）

本项目是用于变更系统管理员密码。本项目的运行状态会于画面上方显示。默认值为 [Not Installed]。当您设置密码后，则此项目会显示 [Installed]。


请依照以下步骤设置系统管理员密码（Supervisor Password）：

1. 选择【Change Supervisor Password】项目并按下 <Enter>。
2. 于密码输入窗口，输入至少六个字符的字母和/或数字，输入完成后按下 <Enter>。
3. 确认密码窗口出现时，再次输入密码。

密码确认无误时，系统会出现“Password Installed”信息，代表密码设置完成。

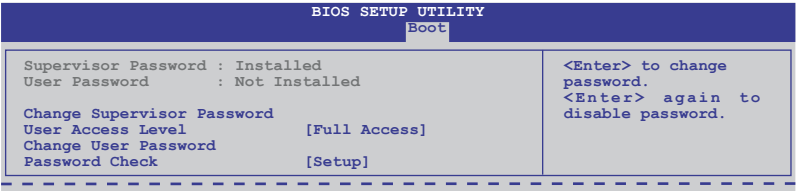
若要变更系统管理员的密码，请依照上述程序再运行一次密码设置。

若要清除系统管理员密码，请选择【Change Supervisor Password】，按下 <Enter> 键，出现“Password uninstalled”信息，代表密码已经清除。



若您忘记设置的 BIOS 密码，可以采用清除 CMOS RTC 存储器。请参阅“2.6 跳线选择区”一节取得更多信息。

当您设置系统管理者密码之后，会出现下列选项让您变更其他安全方面的设置。



User Access Level [Full Access]

本项目可让您选择 BIOS 程序访问限制权限等级。设置值有：[No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]

- No Access：使用户无法访问 BIOS 程序。
- View Only：允许用户读取 BIOS 程序但无法变更任何项目。
- Limited：允许用户仅能访问 BIOS 程序的某些项目。例如：系统时间
- Full Access：允许用户存取完整的 BIOS 程序。

Change User Password（变更用户密码）

本项目是用于变更用户密码，运行状态于画面上方显示，默认值为 [Not Installed]。当您设置密码后，则此项目会显示 [Installed]。

设置用户密码（User Password）：

1. 选择【Change User Password】项目并按下 <Enter>。
2. 于密码输入窗口，输入至少六个字符的字母和/或数字，输入完成后按下 <Enter>。
3. 确认密码窗口出现时，再次输入密码。

密码确认无误时，系统会出现“Password Installed”信息，代表密码设置完成。

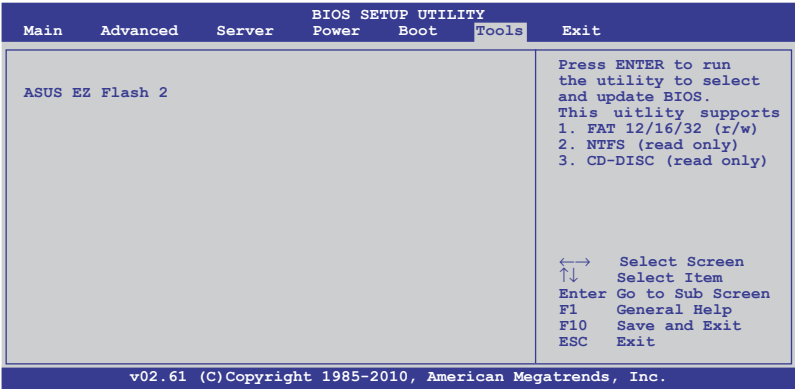
若要变更用户的密码，请依照上述程序再运行一次密码设置。

Password Check [Setup]

当您将本项目设为 [Setup]，BIOS 程序会于用户进入 BIOS 程序设置画面时，要求输入用户密码。若设为 [Always] 时，BIOS 程序会在开机过程亦要用户输入密码。设置值有：[Setup] [Always]

4.8 工具菜单（Tools）

本工具菜单可以让您针对特别功能进行设置。请选择菜单中的选项并按下 <Enter> 键来显示子菜单。

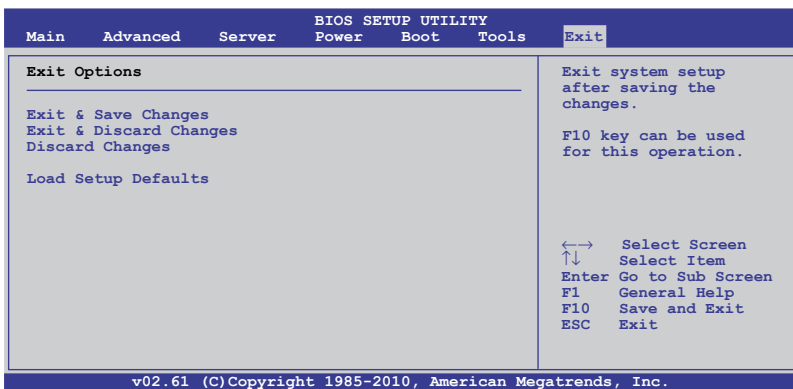


4.8.1 ASUS EZ Flash 2

本项目可以让您运行 ASUS EZ Flash 2。当您按下 <Enter> 键后，便会有一个确认信息出现。请使用 左/右 方向键来选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 键来确认您的选择。请参考 4.1.1 的详细说明。

4.9 退出 BIOS 程序 (Exit)

本菜单可让您读取 BIOS 程序出厂默认值，以及保存或放弃对 BIOS 项目的更改。



当您修改了 BIOS 里的一些选项后，按下 <Esc> 键并不会立即退出 BIOS 程序，从此菜单上选择适当的项目，或按下 <F10> 键才会退出 BIOS 程序。

Exit & Save Changes

当您设置完 BIOS 后，请选择本项目以确认所有设置值存入 CMOS 存储器内。CMOS 存储器由主板上的电池供电，即使电脑关闭，数据也不会丢失。当您选择此选项后，会出现一个确认窗口，选择 [YES] 保存更改并退出。



如果您想要不保存更改设置并退出 BIOS 程序设置的话，程序会弹出信息框询问您在退出前是否想要保存更改。按下 <Enter> 键即可保存设置并退出。

Exit & Discard Changes

若您想放弃所有设置，并退出 BIOS 设置程序，请选择此项。若您更改了除系统日期，时间和密码之外的其他设置，系统会询问您是否确定要放弃保存所做的更改并退出。

Discard Changes

本项可让您放弃保存所做的更改并恢复至先前保存的值。选择该项后系统会弹出确认窗口。点击 [YES] 即可放弃保存设置，并恢复先前保存值。

Load Setup Defaults

若您想放弃所有设置，将所有设置值改为出厂默认值，您可以在任何一个菜单按下 <F5>，或是选择本项目并按下 <Enter> 键，即出现询问窗口，选择 [YES]，将所有设置值改为出厂默认值，并继续 BIOS 程序设置；选择 [Exit & Save Changes] 或做其它更改将设置值保存至 RAM 中。



在本章节中，我们将介绍服务器内
所支持的磁盘阵列的设置与说明。

RAID 磁盘阵列设置

5.1	RAID 功能设置.....	5-3
5.2	FastBuild 应用程序.....	5-5

5.1 RAID 功能设置

5.1.1 RAID 功能说明

RAID 0 的主要功能为“Data striping”，即区块延展。其运行模式是将磁盘阵列系统下所有硬盘组成一个虚拟的大硬盘，而数据读写方式是平均分散至多块硬盘，是以并行的方式读取/写入数据至多块硬盘，如此可增加读写的速度，若以二块硬盘所建构的 RAID 0 磁盘阵列为例，传输速度约为阵列中转速最慢的硬盘的二倍速度。整体而言，RAID 0 模式的磁盘阵列可增加数据传输的性能与速率。

RAID 1 的主要功能为“Data Mirroring”，即数据映射。其运行模式是将磁盘阵列系统所使用的硬盘，建立为一组映射对应（Mirrored Pair），并以平行的方式读取/写入数据至多块硬盘。而写入至各个硬盘的数据是完全一样的，在读取数据时，则可由本组内所有硬盘同时读出。而 RAID 1 模式的磁盘阵列最主要就是其容错功能（fault tolerance），它能在磁盘阵列中任何一块硬盘发生故障的情况时，其它硬盘仍可以继续动作，保持系统不中断运行。即使阵列中某一块硬盘损坏时，所有的数据仍会完整地保留在磁盘阵列的其它硬盘中。

RAID 10 的组成原则，即是把两个或两个以上的 RAID 1 阵列，再组成 RAID 0 区块延展的一种阵列设置方式。这种阵列模式，如同 RAID 1 一般具有容错能力，此外由于将数个 RAID 1 阵列模式再进行 RAID 0 的区块延展操作，因此也拥有高输入/输出率的特色。在某些状况下，这种阵列设置方式，可以承受同一时间内多块硬盘失效损坏的情形。关于 RAID 10 阵列模式，您的系统最少需安装有四块硬盘方可进行设置。

RAID 5 的主要功能为将数据与验证信息加以延展，分别记录到三块或以上的硬盘中。而 RAID 5 阵列设置的优点，包括有取得更理想的硬盘性能、具备容错能力，与更大的保存容量。RAID 5 阵列模式最适合的使用范畴，可用于交叉处理操作、数据库应用、企业资源的规划，与商业系统的应用。这类型的阵列模式，最少需要三块硬盘方可进行设置。

JBOD 即“Spanning”，是磁盘簇（Just a Bunch of Disks）的缩写，不是严格的 RAID 阵列。其运行模式是将数据存储在多个磁盘上，但操作系统却将其视为一个逻辑磁盘。Spanning 与使用单个独立磁盘相比没有任何优势，且不具备纠错或其它 RAID 性能优势。

SPAN 的主要功能为将多个物理磁盘的容量整合而成一个大的逻辑驱动器，让小容量磁盘得到更好的利用。这种模式下的磁盘可以有不同的容量和速度。



若您想要使用设置有 RAID 磁盘阵列的硬盘来启动系统，请在安装操作系统到选定的硬盘之前，先将主板提供的驱动程序与应用程序光盘内的 RAID 驱动程序文件复制至软盘中。

5.1.2 安装硬盘

本主板支持 Serial ATA 硬盘创建 RAID 阵列。为了最佳的性能表现，当您要建立阵列模式设置时，请尽可能采用具备相同型号与容量的硬盘。

请依照以下安装方式来建构 SATA RAID 磁盘阵列：

1. 按照说明将 SATA 硬盘安装至硬盘槽中。
2. 将 SATA 信号线连接到 SATA 硬盘背部的信号线接口。
3. 将 SATA 电源线连接到 SATA 硬盘背部的电源接口。

5.1.3 设置 BIOS 中的 RAID 选项

在您开始建立阵列之前，您必须先先在 BIOS 程序设置中设置由 AMD SP5100 芯片支持 SATA 接口的 RAID 选项。请依照下列步骤进行操作：

1. 在开机自检（POST）过程中进入 BIOS 设置界面。
2. 进入主菜单（Main）后，选择 Storage Configuration 选项，然后按下 <Enter>。
3. 将 SATA Port 1-4 和 SATA Port 5-6 均设置为 [RAID]。
4. 按下 <F10> 保存您的设置值并退出 BIOS 程序。



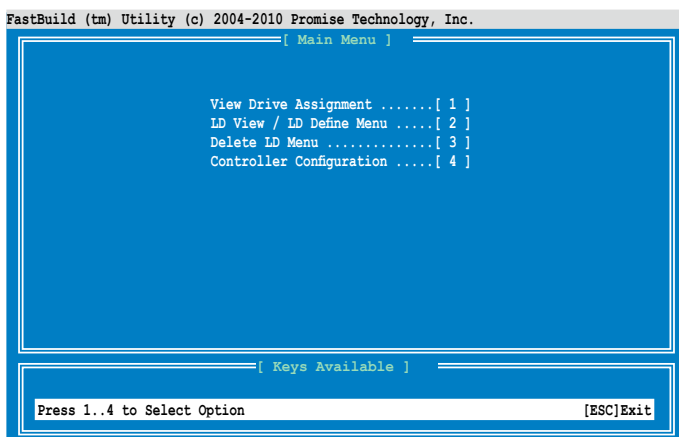
关于如何在 BIOS 中针对菜单进行浏览与输入，请参考第四章的说明。

5.2 FastBuild 应用程序

FastBuild 应用程序可让您从连接到 SATA 接口、Promise RAID 芯片支持的 SATA 硬盘创建 RAID 0、RAID 1、RAID 10、RAID 5、SPAN 和 JBOD 阵列。

请依照以下步骤进入 FastBuild 应用程序：

1. 将所有 SATA 硬盘连接到红色的 SATA 端口。
2. 开启系统。
3. 在开机自检（POST）过程中按下 <Ctrl> + <F> 进入程序主菜单。

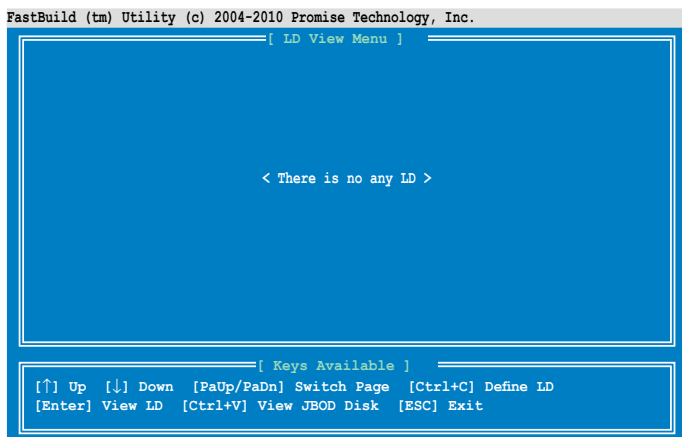
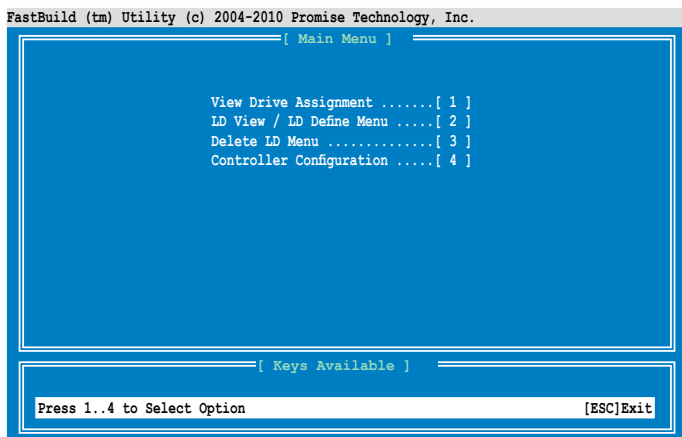


本章节所显示的 RAID BIOS 设置屏幕仅供参考，可能与您在实际安装时的画面不同。

5.2.1 创建 RAID 磁盘阵列（RAID 0、RAID 1、RAID 10、RAID 5、SPAN 或 JBOD）

请依照以下步骤创建 RAID 磁盘阵列：

1. 从主控制面板按 <2> 进入 LD View Menu（LD 浏览菜单）。



- 按下 <Ctrl> + <C> 键定义 LD 并使用 <Spacebar> 键选择 RAID 模式。

FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2010 Promise Technology, Inc.

[LD Define Menu]				
LD No	LD Name	RAID Mode	Drv	
LD 1	Logical Drive 1	RAID 1	0	
Stripe Block		128 KB	Initialization	Fast
Gigabyte Boundary		ON		
Read Policy		NA	Write Policy	WriteThru

[Drives Assignments]				
Port:ID	Drive Model	Capabilities	Capacity (GB)	Assignment
01:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N
02:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N
03:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N
04:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N

[Keys Available]	
[↑] Up [↓] Down [PaUp/PaDn] Switch Page [Space] Change Option	
[Ctrl+Y] Save [ESC] Exit	

- 使用 <Spacebar> 键将 Read Policy (读取策略) 设置为 Read Cache (读取高速缓存)，将 Write Policy (写策略) 设置为 WriteBack (回写)。

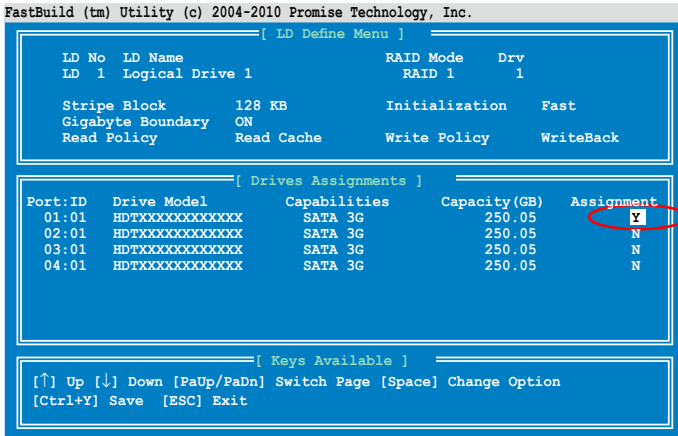
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2010 Promise Technology, Inc.

[LD Define Menu]				
LD No	LD Name	RAID Mode	Drv	
LD 1	Logical Drive 1	RAID 1	0	
Stripe Block		128 KB	Initialization	Fast
Gigabyte Boundary		ON		
Read Policy		Read Cache	Write Policy	WriteBack

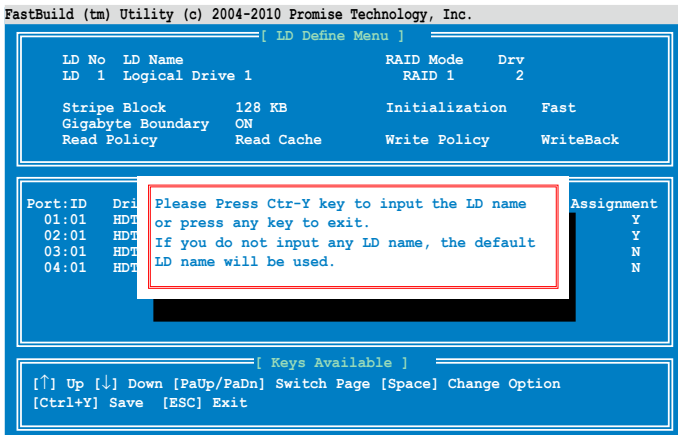
[Drives Assignments]				
Port:ID	Drive Model	Capabilities	Capacity (GB)	Assignment
01:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N
02:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N
03:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N
04:01	HDTXXXXXXXXXXXX	SATA 3G	250.05	N

[Keys Available]	
[↑] Up [↓] Down [PaUp/PaDn] Switch Page [Space] Change Option	
[Ctrl+Y] Save [ESC] Exit	

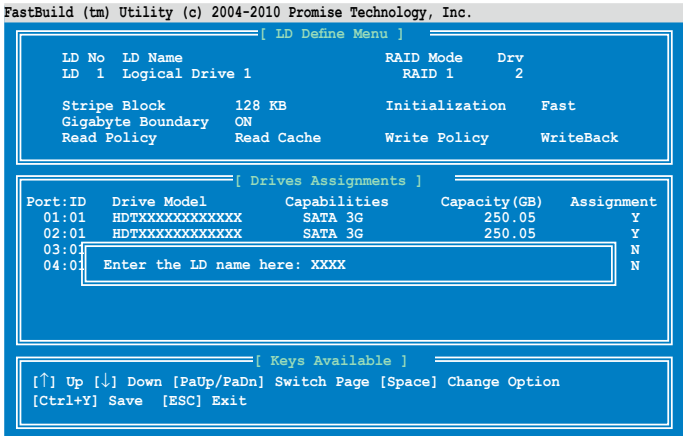
4. 当您选择了 RAID 模式后，使用向下方向键选择 RAID 阵列的磁盘。



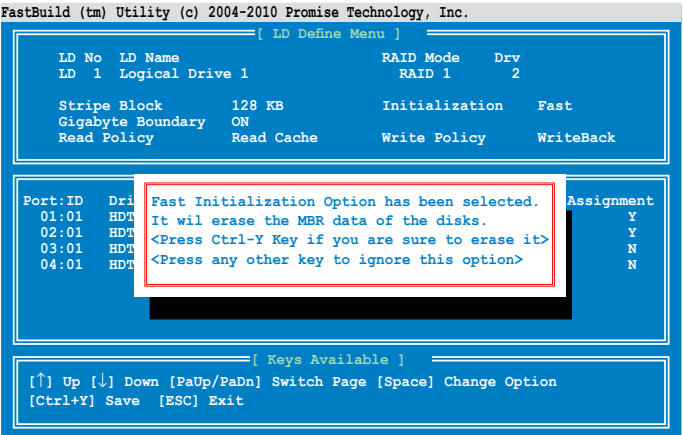
5. 选择 RAID 阵列的磁盘之后，按下 <Ctrl> + <Y> 开始创建 RAID 阵列。



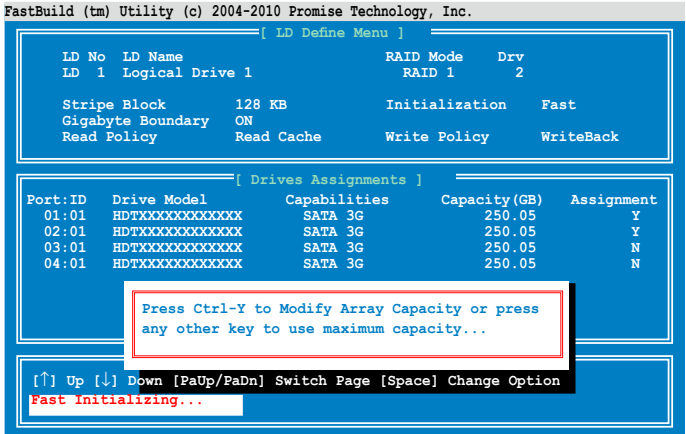
6. 再次按下 <Ctrl> + <Y> 输入 LD 名称。按下 <Enter> 键继续。



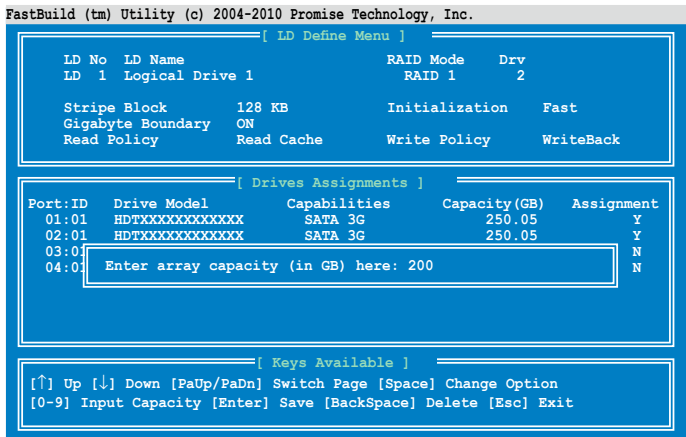
7. 选中磁盘里的所有数据将会被删除。按下 <Ctrl> + <Y> 键继续。



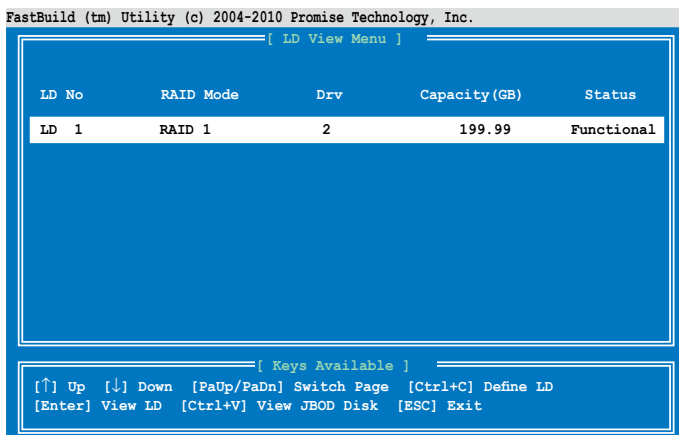
8. 按下 <Ctrl> + <Y> 键修改磁盘阵列大小或是按下其它任意键使用磁盘所有容量。



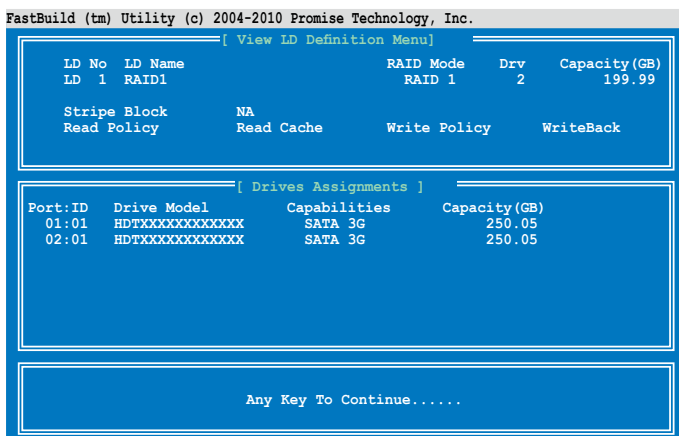
9. 使用数字键输入阵列容量。



10. RAID 阵列创建成功。按下 <Enter> 键查看内容。



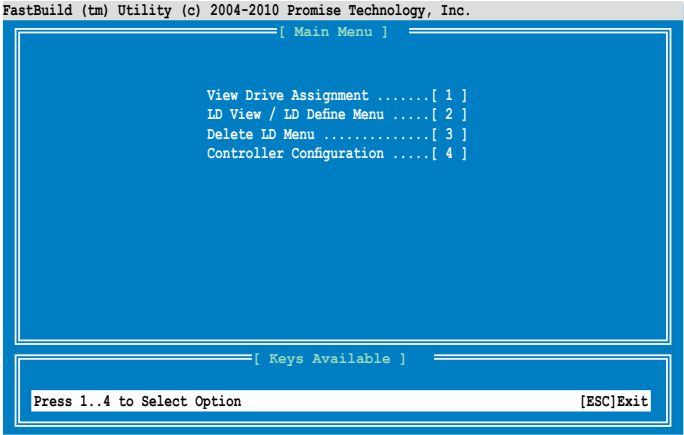
11. 按下任意键返回主画面。



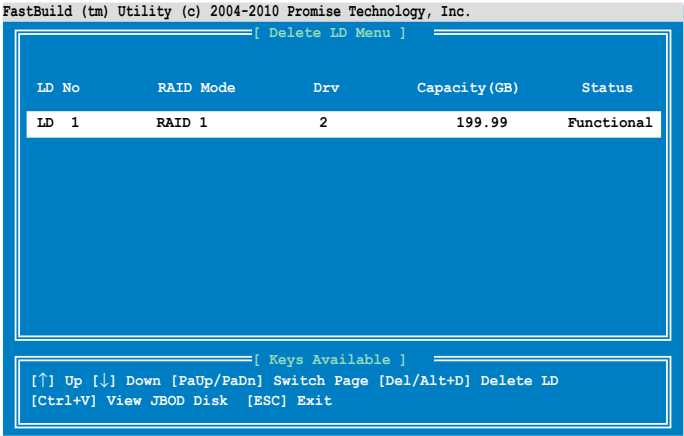
5.2.2 删除 RAID 设置

您可以依照以下的步骤，来删除一个 RAID 设置：

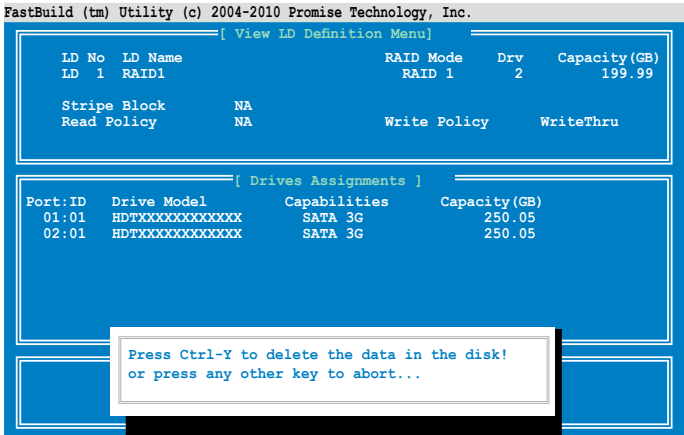
- 1. 进入主画面按 <3> 进入 Delete LD Menu （删除 LD 菜单）。



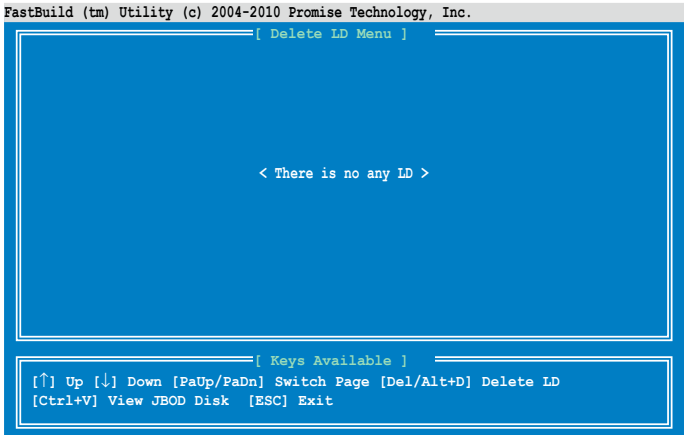
- 2. 选择您要删除的 RAID 设置，按下 / <Alt> + <D> 键删除选中的 RAID 设置。



3. 按下 <Ctrl> + <Y> 键确认并删除选中的 RAID 设置。



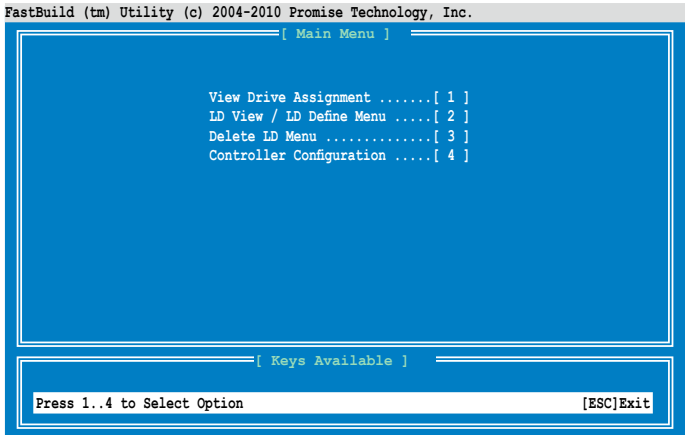
4. 选中的 RAID 设置已经被删除。



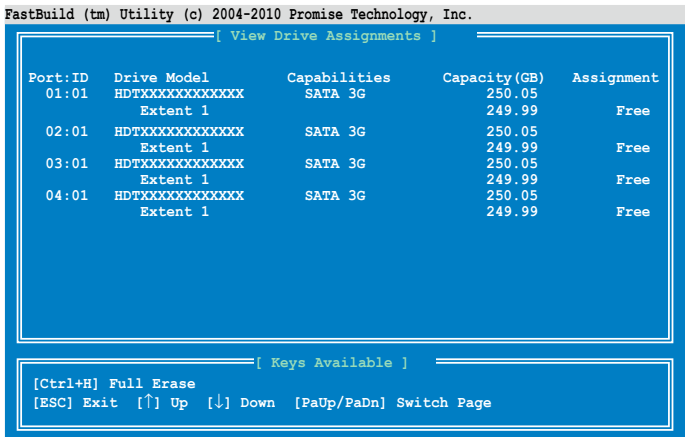
5.2.3 查看驱动分配

请按照以下步骤查看驱动分配：

1. 在主画面按下 <1> 进入 Drive Assignment Menu（驱动分配菜单）。



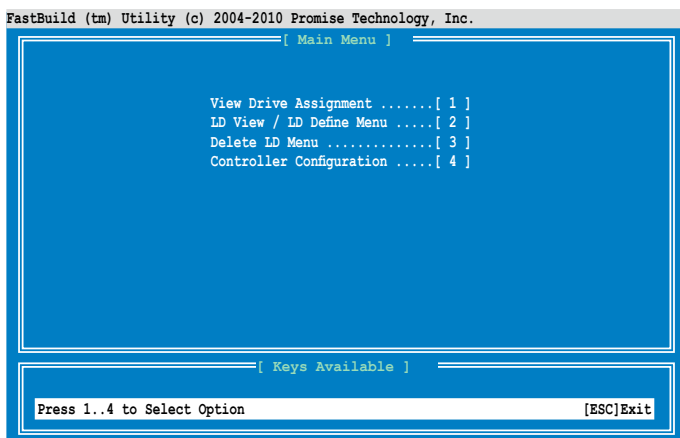
2. 驱动分配显示如图。



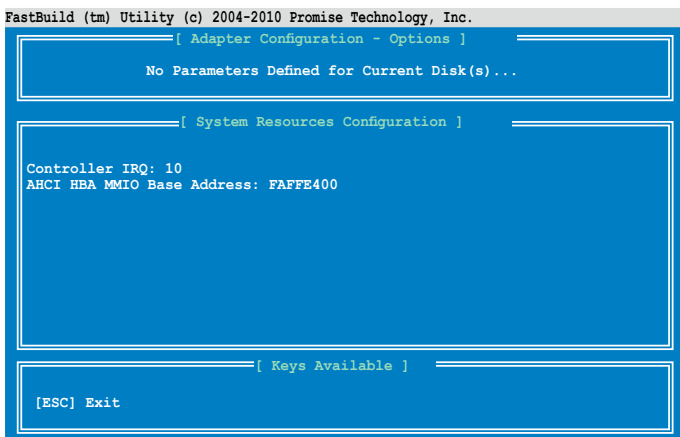
5.2.4 查看控制器设置

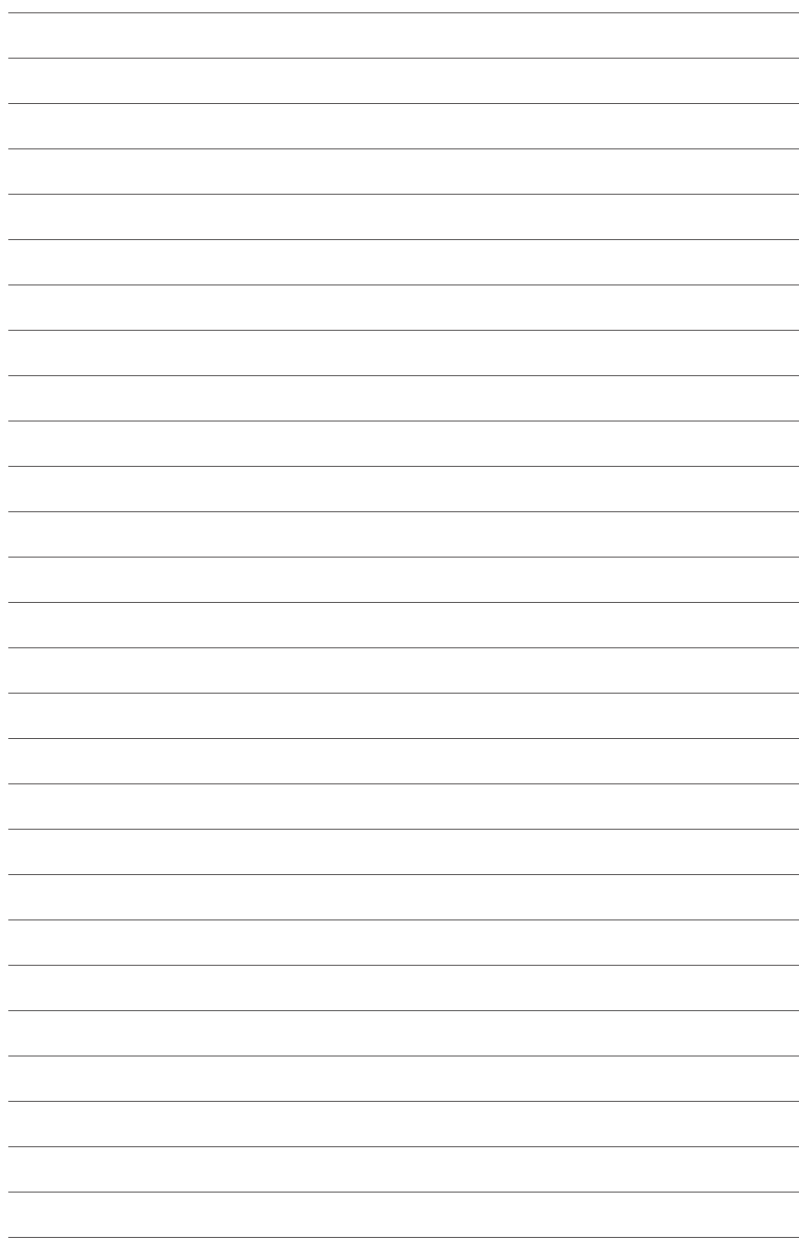
请按照以下步骤查看控制器设置：

1. 在主画面按下 <4> 进入 Controller Configuration Menu（控制器设置菜单）。



2. 系统资源设置显示如图。





在本章节中，我们将介绍主板所支持的相关驱动程序的安装与设置说明。

6 安装 驱动程序

6.1 安装 RAID 驱动程序 6-3

6.2 安装 ATI SM Bus 控制器驱动程序 6-15

6.3 安装网卡驱动程序 6-16

6.4 安装显卡驱动程序 6-20

6.5 安装 Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel适配器
驱动程序（仅适用于 KGMH-D16/QDR） 6-23

6.6 安装管理应用与工具程序 6-30

6.1 安装 RAID 驱动程序

当您在系统中创建好 RAID 磁盘阵列后，现在您就可以开始安装操作系统至独立的硬盘设备或具开机功能的磁盘阵列。这章节将来介绍如何在操作系统安装过程中安装 RAID 控制器驱动程序。



RAID 卡的驱动程序可能已经包含在 Linux 操作系统安装盘中，这样在操作系统安装过程中可以自动加载。但是，可靠的方法是安装 RAID 卡随机光盘里的驱动程序。

6.1.1 创建 RAID 驱动磁盘



系统不包含软驱。在创建 SATA RAID 驱动磁盘时，您需要使用 USB 软驱。

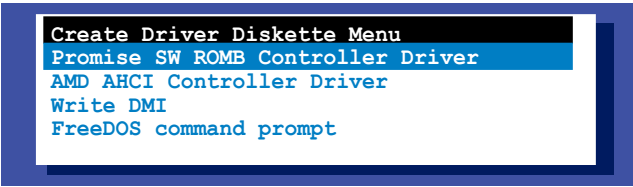


若您使用 SATA 光驱和 PROMISE® RAID，则不能使用驱动程序与应用程序光盘进入 FreeDOS。您可以在 BIOS 里将【SATA Port1 - Port4】重新设置为 [IDE]，然后开机；或者在另一台电脑上创建 RAID 驱动磁盘。

若在 RAID 磁盘阵列中的一个硬盘上安装 Windows® 或 Red Hat® Enterprise 操作系统，则要使用含有 RAID 驱动程序的软盘。您可以在 DOS（使用驱动程序与应用程序光盘里的 Makedisk 应用程序）环境下创建 RAID 驱动磁盘。

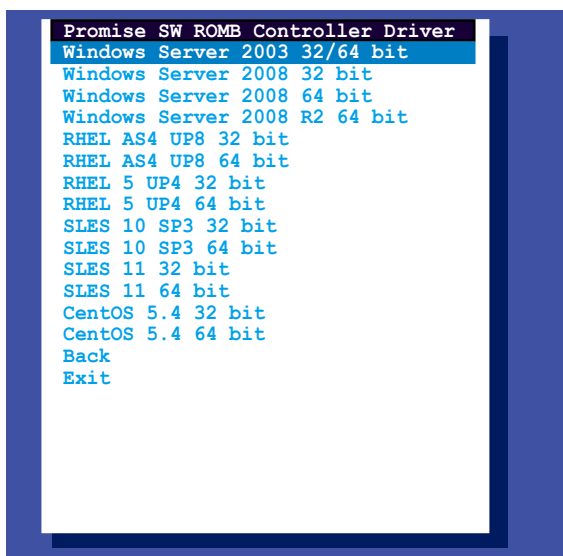
请按以下步骤在 DOS 环境下创建 RAID 驱动盘：

1. 将主板自带的驱动程序与应用程序光盘放进光驱。
2. 重启电脑，进入 BIOS 设置页面。
3. 选择光驱作为第一个开机设备，从驱动程序与应用程序光盘开机，存储设置后离开 BIOS 设置画面。
4. 重启电脑。Makedisk 菜单出现。



```
Create Driver Diskette Menu
Promise SW ROMB Controller Driver
AMD AHCI Controller Driver
Write DMI
FreeDOS command prompt
```

5. 使用方向键选择您欲创建的 RAID 驱动磁盘类型。按下 <Enter> 键进入子菜单。



6. 将一张空白的高密度软盘插入软驱。
8. 按下 <Enter> 键。
9. 根据屏幕指示创建驱动盘。

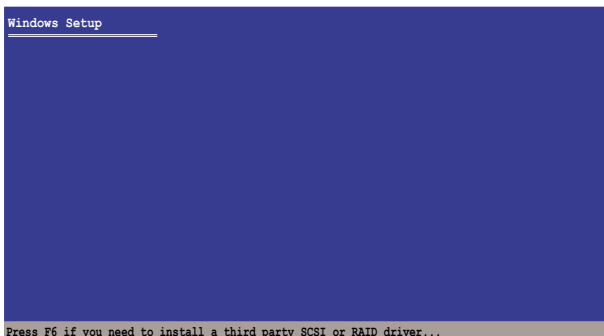
6.1.2 安装 RAID 控制器驱动程序

在 Windows® Server 操作系统下

在 Windows® Server 操作系统安装过程中：

请依照以下步骤在 Windows® 操作系统安装过程中安装 RAID 控制器驱动程序：

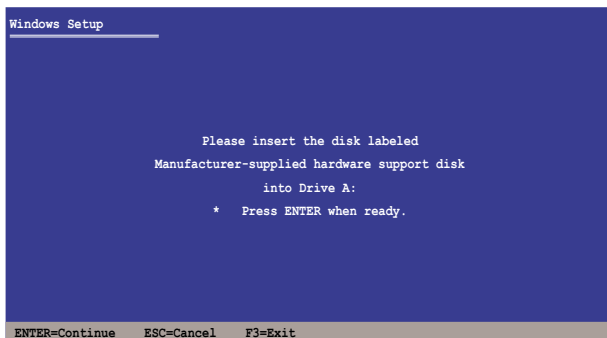
1. 使用 Windows® 操作系统安装光盘启动系统。进入 Windows Setup 安装画面。



2. 当屏幕下端出现“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...”（若需要安装第三方 SCSI 或 RAID 驱动程序时，请按 F6 键...）的信息时，请按下 <F6> 键。
3. 此时出现下一个画面。按下 <S> 键来指定一个额外的设备。



4. 将先前备好的 RAID 驱动程序软盘放入软驱，然后按下 <Enter> 键。



5. 从列表中选择 RAID 控制器驱动程序，然后按下 <Enter> 键。
6. Windows 安装程序会开始从 RAID 驱动程序软盘中加载 RAID 控制驱动程序，完成后，请按 <Enter> 键继续其他的安装。
7. 操作系统会继续进行安装，请依照画面的指示来进行。

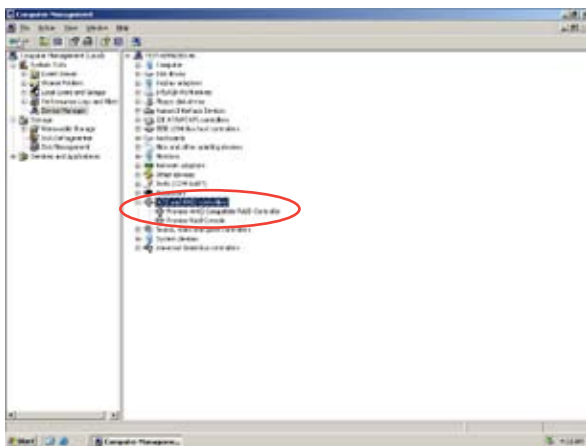
在既有的 Windows® Server 系统下安装

依以下步骤在既有 Windows® Server 系统下安装 RAID 控制器驱动程序：

1. 重新开机，使用 Administrator（管理员）权限登录 Windows 系统。
2. Windows® 系统会自动检测到 RAID 控制器并显示【New Hardware Found】（发现新硬件）的窗口提示，点击【Cancel】（取消）按钮。
3. 以鼠标右键点击桌面上的【My Computer】（我的电脑）图标，从弹出的菜单中选择【Properties】（属性）。
4. 接着请点击【Hardware】（硬件）标签页，然后点击【Device Manager】（设备管理器）来显示系统里的硬件列表。
5. 以鼠标右键点击【RAID Controller】项目，然后选择【Properties】（属性）。
6. 点击【Driver】（驱动程序）标签页，然后按下【Update Driver】（升级驱动程序）按钮。
7. 这时会开启【Upgrade Device Driver Wizard】（升级驱动程序向导）窗口，请按【Next】（下一步）按钮。
8. 在软驱中放入之前备好的 RAID 驱动程序软盘。
9. 选择“Install the software automatically (Recommended)”（自动安装软件（推荐）），然后按下画面上的【Next】（下一步）按钮。
10. 安装向导会开始搜寻 RAID 驱动程序，当找到后，请按【Next】（下一步）按钮安装驱动程序。
11. 当完成安装时，请点击【Finish】（完成）按钮结束。

验证 RAID 控制器驱动程序是否安装：

1. 以鼠标右键点击桌面上的【My Computer】（我的电脑）图标，从弹出的菜单中选择【Properties】（属性）。
2. 点击【Hardware】（硬件）标签页，然后点击【Device Manager】（设备管理器）。
3. 点击【SCSI and RAID controllers】之前的“+”标记，然后【Promise AHCI Compatible RAID Controller】将会出现。



依控制器不同，屏幕显示会有差异。

4. 以右键点击【RAID controller driver】（RAID 控制器驱动程序）项，从菜单选择【Properties】（属性）。
5. 点击【Driver】（驱动程序）标签页，再点击【Driver Details】（驱动程序详情）按钮显示 RAID 控制器驱动程序。
6. 完成后点击【OK】。

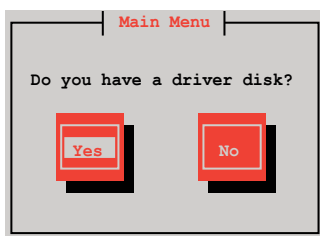
Red Hat® Enterprise Linux OS 4.7/4.8

在 Red Hat® Enterprise 操作系统安装时安装 RAID 控制器驱动程序：

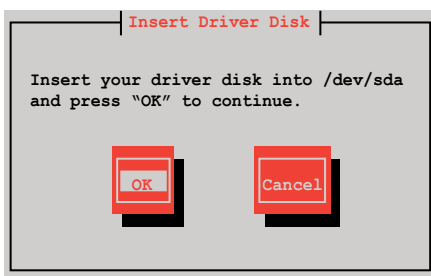
1. 使用 Red Hat® 操作系统安装光盘启动系统。
2. 在【Boot:】后输入 **linux dd**
3. 然后按下 <Enter> 键。

```
- To install or upgrade in graphical mode, press the <ENTER> key.  
- To install or upgrade in text mode, type: linux text <ENTER>.  
- Use the function keys listed below for more information.  
[F1-Main] [F2-Options] [F3-General] [F4-Kernel] [F5-Rescue]  
boot: linux dd
```

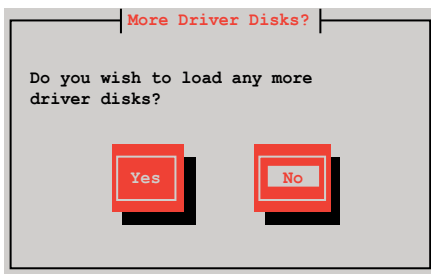
4. 当系统询问您是否有驱动程序软盘时，请按 <Tab> 键选择【Yes】，然后按下 <Enter> 键继续。



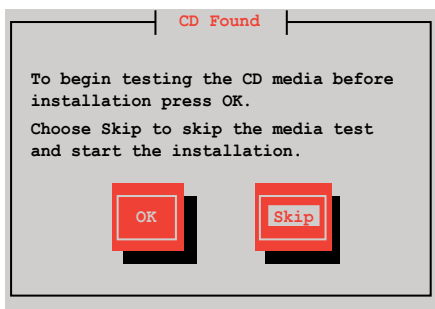
5. 按下 <Enter> 键继续。



6. 选择【No】并按下 <Enter> 键继续。



7. 选择【Skip】并按下 <Enter> 键继续。



8. 按照屏幕提示完成 RedHat 操作系统安装。

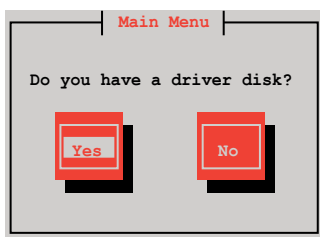
Red Hat® Enterprise Linux 5.0 操作系统

在 Red Hat® Enterprise 操作系统安装时安装 RAID 控制器驱动程序：

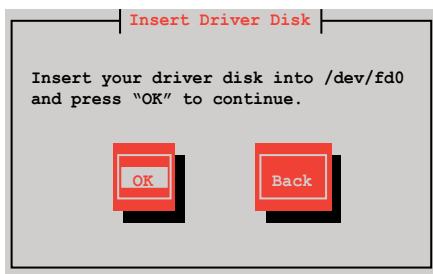
1. 使用 Red Hat® 操作系统安装光盘启动系统。
2. 在【Boot:】后输入 **linux dd**
3. 然后按下 <Enter> 键。

```
- To install or upgrade in graphical mode, press the <ENTER> key.  
- To install or upgrade in text mode, type: linux text <ENTER>.  
- Use the function keys listed below for more information.  
[F1-Main] [F2-Options] [F3-General] [F4-Kernel] [F5-Rescue]  
boot: linux dd
```

4. 当系统询问您是否有驱动程序软盘时，请按 <Tab> 键选择【Yes】，然后按下 <Enter> 键继续。

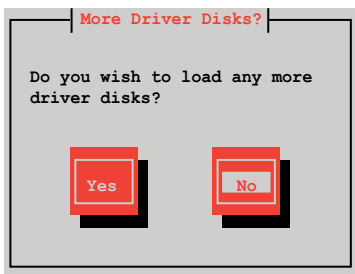


5. 将 Red Hat® Enterprise RAID 驱动器磁盘插入软驱，选择【OK】，然后按下 <Enter> 键。



RAID 卡驱动程序被安装到系统。

6. 当询问您是否要加载其它 RAID 控制器驱动程序时，选择【No】，然后按 <Enter> 键。

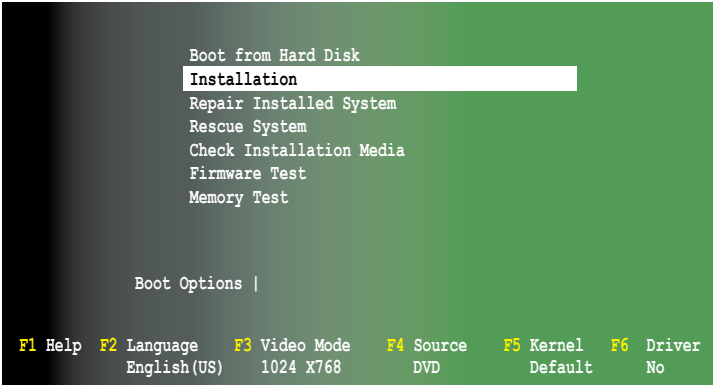


7. 按照屏幕提示完成操作系统安装。

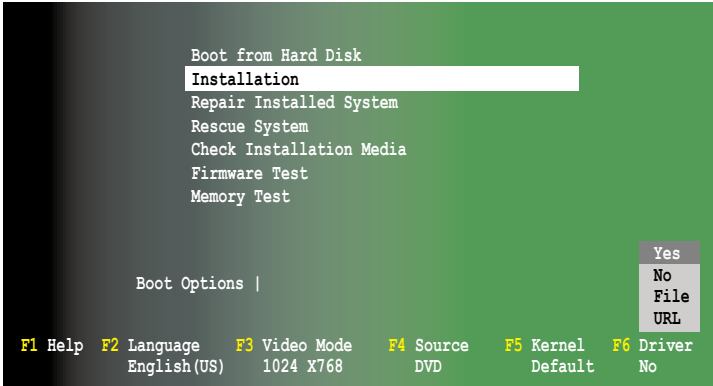
SUSE Linux 11 操作系统

请依照以下的步骤，在 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统安装过程中安装 RAID 驱动程序：

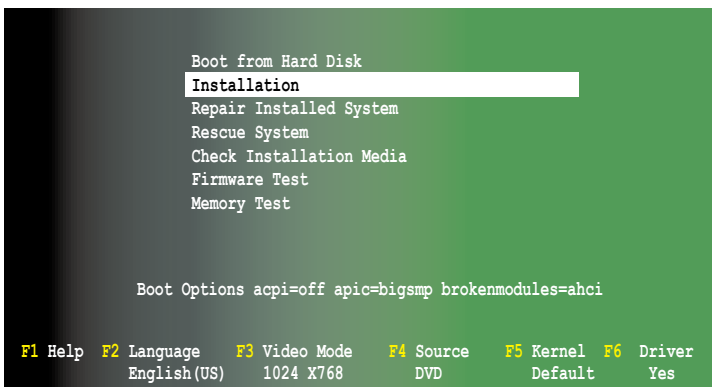
- 1. 使用 SUSE 操作系统安装光盘启动系统。
- 2. 在【Boot Options】（启动选项）菜单中，用方向键选择【Installation】（安装）。



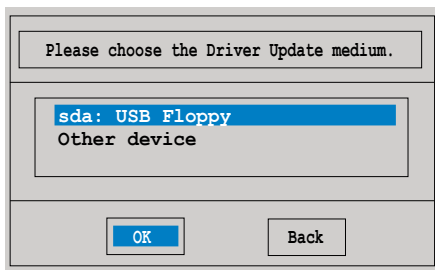
- 3. 按下 <F6>，然后从菜单中选择【Yes】。按下 <Enter> 键。



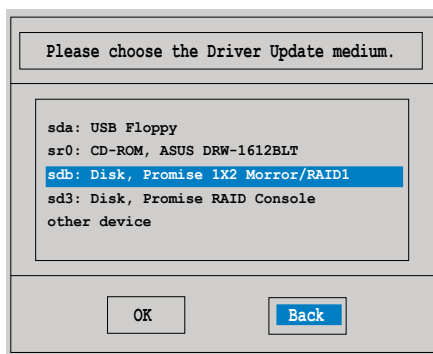
4. 将 RAID 驱动程序软盘放入软驱。在【Boot Options】（启动选项）后输入命令行：acpi=off apic=bigsmc brokenmodules=ahci，然后按下 <Enter> 键。



5. 当以下画面出现时，选择【sda: USB Floppy】作为驱动程序升级媒介。选择【OK】，然后按下 <Enter> 键。



6. RAID 控制器驱动程序安装到系统，如下图所示。



7. 选择【Back】（后退），按照屏幕提示完成安装。

6.2 安装 ATI SM Bus 控制器驱动程序

这部分内容介绍如何安装 ATI SM Bus 驱动程序。

您需要在 Windows® XP / Server 2003 操作系统中手动安装 ATI SMBus 驱动程序。依据以下步骤安装：

1. 重新启动电脑，使用 Administrator（管理员）权限登录 Windows 系统。
2. 将主板/系统的驱动程序与应用程序光盘放入光驱。若您的电脑开启了自动播放功能，驱动程序与应用程序光盘会自动显示“Drivers”菜单。
3. 点击【ATI SM Bus Controller Driver】项目，然后依据屏幕上的指示完成安装。



6.3 安装网卡驱动程序

本章节将介绍如何在 Windows® 服务器操作系统中安装 Intel® Gigabit 网卡驱动程序。

请依照以下的步骤安装网卡控制驱动程序：

1. 重新开机，使用 Administrator（管理员）权限登录 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板/系统所附的应用程序与驱动程序光盘，若您的系统已经启动了光驱“自动播放”的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。



若您的系统未启动光驱“自动播放”的功能，请浏览光盘的文件内容，找到 AUTORUN.EXE 文件，并双击 AUTORUN.EXE，然后按照步骤 4 的指示进行安装。

3. 点击【Intel® PRO/1000 Gigabit Adapters Driver】。



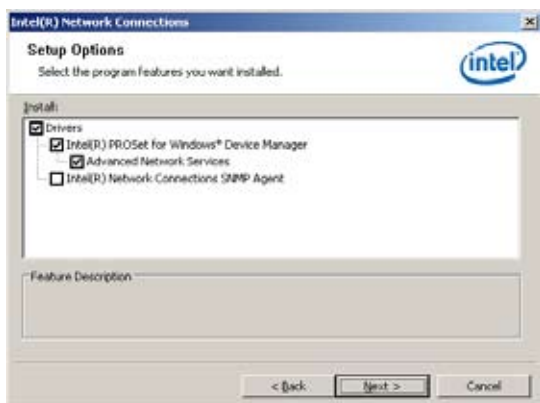
4. 当出现 “Intel® PRO Network Connections - InstallShield Wizard” 对话框时，点击【Next】开始安装。



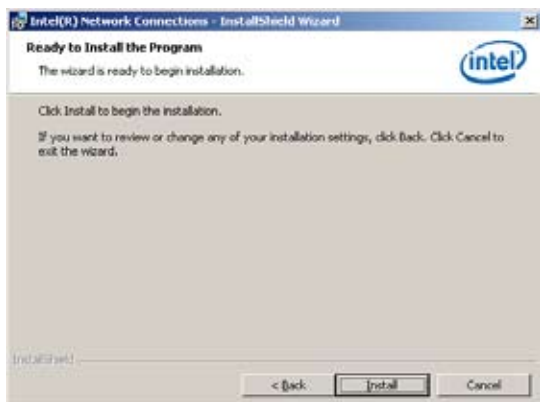
5. 勾选 “I accept the terms in the license agreement” 然后点击【Next】继续。



6. 选择您要安装的程序，然后点击【Next】继续。



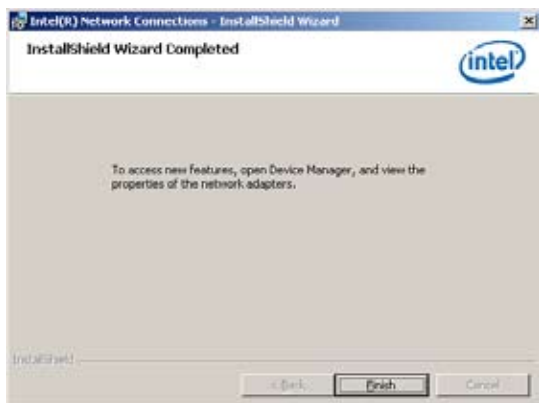
7. 点击【Install】开始安装。



8. 开始安装您所选的程序。



9. 点击【Finish】完成安装。



6.4 安装显卡驱动程序

本章节将介绍如何安装 ASPEED 显示驱动程序。

您需要在 Windows® 操作系统中手动安装 ASPEED 显示驱动程序。

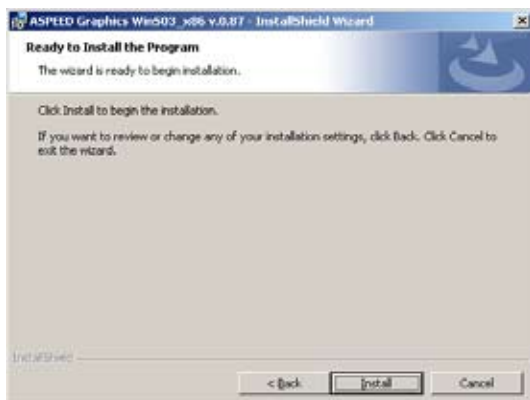
1. 重新开机，使用 Administrator（管理员）权限登入 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板 / 系统所附的应用程序与驱动程序光盘，若您的系统已经启动了光驱“自动播放”的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。
3. 点击【ASPEED AST2050 Display Driver】项目。



4. 当出现“ASPEED InstallShield Wizard”对话框时，点击【Next】继续。



5. 点击【Install】开始安装。



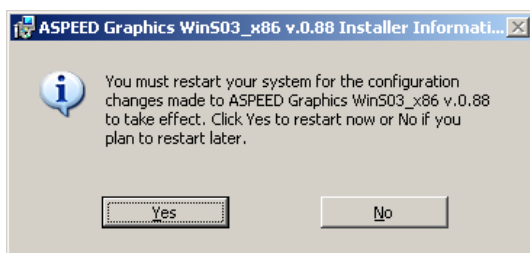
6. 系统自动安装驱动程序。



7. 安装完成后，点击【Finish】退出安装向导。



8. 点击【Yes】重新启动电脑。



6.5 安装 Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel 适配器驱动程序（仅适用于 KGMH-D16/QDR）

本章节将介绍如何安装 Mellanox 驱动程序。

6.5.1 Windows 操作系统

您需要在 Windows® 操作系统中手动安装 Mellanox 驱动程序。

依据以下步骤安装 Mellanox 驱动程序：

1. 重新开机，使用 Administrator（管理员）权限登入 Windows 系统。
2. 于光驱中放入应用程序与驱动程序光盘，若您的系统已经启动了光驱“自动播放”的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。
3. 点击【Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel Adapter Driver】。



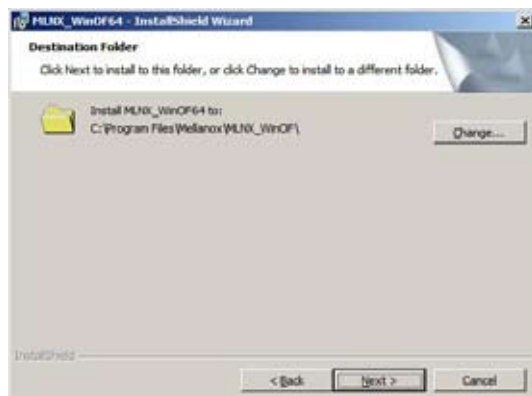
4. 点击【Next】开始安装驱动程序。



5. 勾选 “I accept the terms in the license agreement” 然后点击【Next】继续。



6. 点击【Change】选择您的目的地文件夹，然后点击【Next】继续。



7. 选择设置类型，然后点击【Next】继续。



8. 开始安装您所选择的驱动程序功能。



9. 选择您需要的项目，然后点击【Finish】退出安装向导。



6.5.2 Red Hat® Enterprise Linux 操作系统

您需要在 Red Hat® Enterprise Linux 操作系统中手动安装 Mellanox 驱动程序。



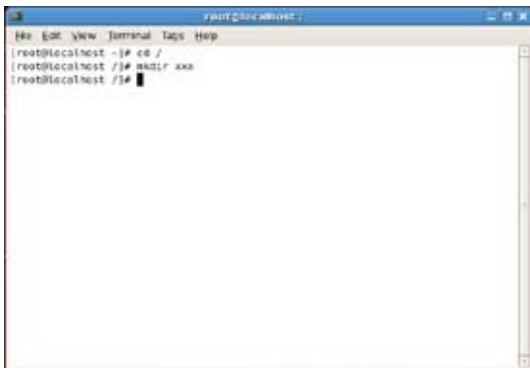
使用 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统的用户请依据此部分的指示来安装 Mellanox 驱动程序。

请依据以下步骤安装 Mellanox 驱动程序：

1. 启动并登录系统。
2. 在桌面上创建一个文件夹，将最新 Mellanox 驱动程序复制到此文件夹。



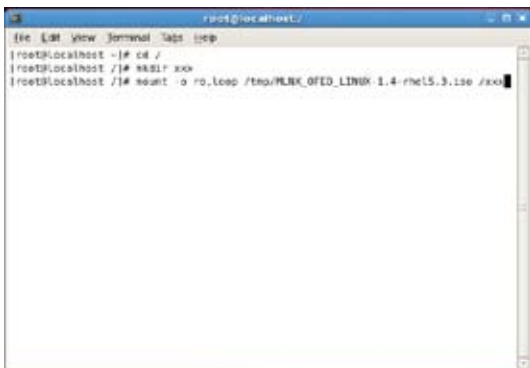
您可以依自己的喜好命名该文件夹。



3. 输入命令行，并将驱动程序安装到系统中。



驱动程序的版本与操作系统标签可能不同。请确认命令行与您的驱动程序版本与操作系统相匹配。

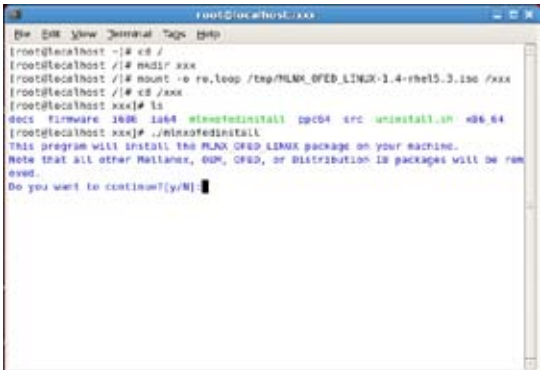


4. 输入命令行并安装驱动程序。



```
root@localhost:~# cd /
root@localhost:~# mkdir xxx
root@localhost:~# mount -o ro,loop /tmp/MLNX_OFED_LINUX-1.4-rhel5.3.iso /xxx
root@localhost:~# cd /xxx
root@localhost:~# ls
dot firmware 1680 1684 mlnxofedinstall ppc64 src uninstall.sh x86_64
root@localhost:~# ./mlnxofedinstall
```

5. 所有其他的 Mellanox、OEM、OFED 或 distribution IB 封包将被移除。按下 <Y> 继续。



```
root@localhost:~# ./mlnxofedinstall
This program will install the MLNX_OFED_LINUX package on your machine.
Note that all other Mellanox, OEM, OFED, or Distribution IB packages will be removed.
Do you want to continue?[y/N]
```

6. 系统开始卸载之前版本的 OFED。



```
root@localhost:~# ./mlnxofedinstall
This program will install the MLNX_OFED_LINUX package on your machine.
Note that all other Mellanox, OEM, OFED, or Distribution IB packages will be removed.
Do you want to continue?[y/N]y
Uninstalling the previous version of OFED
```

7. 卸载完成后，重新启动系统完成安装。

```
root@localhost:~#
File Edit View Terminal Help
55:libimcd-static [#####] [ 80%]
56:libimcd-static [#####] [ 89%]
57:librdmac-devel [#####] [ 93%]
58:librdmac-devel [#####] [ 92%]
59:librdp-devel [#####] [ 92%]
60:librdp-devel [#####] [ 95%]
70:openib-devel [#####] [ 96%]
72:openib-devel [#####] [ 97%]
73:openib-static [#####] [ 99%]
74:openib-static [#####] [100%]
Device (1503:0732):
  0a:00.0 InfiniBand: Mellanox Technologies MT2541R [ConnectX IB DR, PCIe
  2.6 SGT/s] (rev a0)
    Link Width: 8x
    Link Speed: 56Gb/s

Installation finished successfully.

The firmware version 2.6.0 is up to date.
Note: To force firmware update use '--force-fw-update' flag.
warning: /etc/infiniband/openib.conf saved as /etc/infiniband/openib.conf.rpmnew
[root@localhost ~]#
```



若您的系统已有最新固件，不会出现固件更新。若要强制更新固件，输入 **--force-fw-update**。

6.6 安装管理应用与工具程序

在主板所附的应用程序与驱动程序光盘中，包含有驱动程序、管理应用程序，以及一些工具程序，让您可以搭配在主板上操作使用。



应用程序与驱动程序光盘中的联系信息，可能会因为不定时的更新而有所更动。请参考华硕网页（www.asus.com.cn）上的信息来升级至最新的联系信息。

6.6.1 运行驱动程序与应用程序光盘

将此光盘放入系统的光驱中，然后光驱会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序）画面。（若您的系统已经启动了光驱“自动播放”的功能。）



如果 Drivers 菜单并未自动出现，那么您也可以应用程序与驱动程序光盘中的 BIN 文件夹里面直接点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单窗口。

6.6.2 驱动程序主菜单（Driver）

Drivers（驱动程序）主菜单提供了您目前需要安装的一些硬件驱动程序，请安装必要的驱动程序来启动您系统上的硬件。



主菜单的安装画面可能会因为您的操作系统不同，而有所差别。



6.6.3 工具软件菜单 (Utilities)

应用程序菜单提供了您目前所需要的工具软件。请点击您所需要的软件，来进行安装。



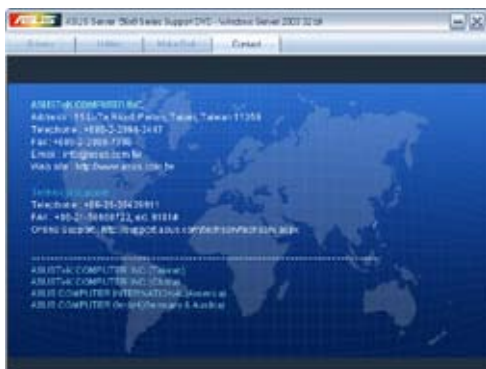
6.6.4 制作磁盘菜单 (Make disk)

此菜单中的项目可让您制作 AMD AHCI 控制器驱动程序磁盘。



6.6.5 联系信息

在联系信息菜单中，提供您相关的联系信息，您也可以用户在用户手册的封面内页上找到相关的联系信息。



本章包含安装主板时可以参考的相关信息。

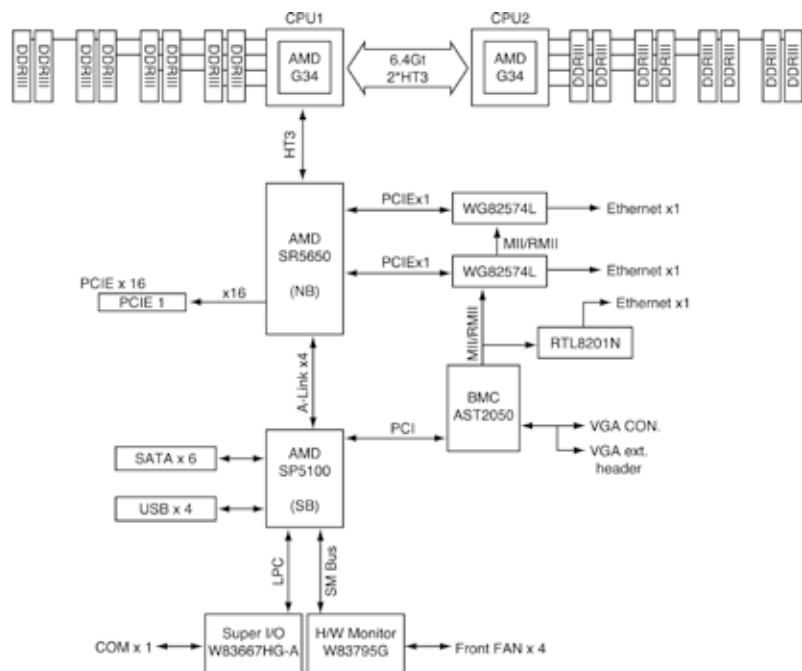
4 相关信息

章节提纲

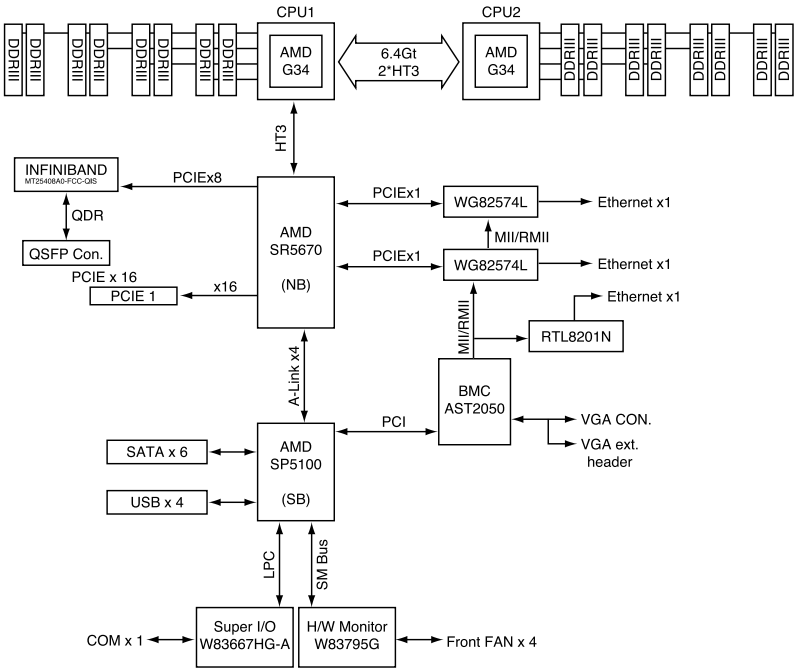


A.1	KGNH-D16 架构图.....	A-3
A.2	KGMH-D16/QDR 架构图.....	A-4

A.1 KGNH-D16 架构图



A.2 KGMH-D16/QDR 架构图



华硕的联络信息

华硕电脑（上海）有限公司 ASUSTEK COMPUTER (SHANGHAI) CO., LTD (中国)

市场信息

地址：上海市闵行莘庄工业区春东路
508 号
电话：+86-21-54421616
传真：+86-21-54420099
互联网：http://www.asus.com.cn/

技术支持

电话：+86-21-34074610 (800-820-
6655)
电子邮件：http://www.asus.com.cn/
email
在线支持：http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC. (亚太地区)

市场信息

地址：台湾台北市北投区立德路 15 号
电话：+886-2-2894-3447
传真：+886-2-2890-7798
电子邮件：info@asus.com.tw
互联网：http://www.asus.com.tw

技术支持

电话：+86-21-38429911
传真：+86-21-58668722, ext. 9101#
在线支持：http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (美国)

市场信息

地址：800 Corporate Way, Fremont,
California 94539, USA
电话：+1-510-739-3777
传真：+1-510-608-4555
互联网：http://usa.asus.com

技术支持

电话：+1-812-282-2787
传真：+1-812-284-0883
在线支持：http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER GmbH (德国 / 奥地利)

市场信息

地址：Harkort Str. 21-23, D-40880
Ratingen, Deutschland
传真：+49-2102-959911
互联网：http://www.asus.de
在线联络：http://www.asus.de/sales
(仅回答市场相关事务的问
题)

技术支持

电话：+49-1805-010923 (配件)*
电话：+49-1805-010920 (系统 / 笔记
本电脑 / 易家族 / LCD)*
传真：+49-2102-9599-11
在线支持：http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx

* 使用德国固定电话拨打每分钟话费为 0.14 欧元，使用手机拨打每分钟话费为 0.42 欧元。

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2, Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539,

Phone/Fax No: (510)739-3777/(510)668-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : KGNH-D16

Conforms to the following specifications:

- ☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- ☒ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- ☒ FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Sixx Chuan / President

Signature :

Date : Jul. 19, 2010

Sixx Chuan

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

ASUSTek COMPUTER INC.
Address: City: No. 150, LITE RD., REITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country: TAIWAN
Authorized representative in Europe:
Address: City: ASUSTeK COMPUTER GmbH
HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country: GERMANY

declare the following apparatus:

Product name : Motherboard
Model name : KGNH-D16

conform with the essential requirements of the following directives:

☒ **2006/95/EC EMC Directive**
☒ EN 55024:1989+A1:2001+A2:2003
☒ EN 61000-3-2:2006
☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006

☒ **1999/5/EC LVD Directive**

☒ EN 300 440-1 V1.4.1 (2006-05)
☒ EN 300 440-2 V1.2 (2006-05)
☒ EN 300 440-3 V1.3 (2006-05)
☒ EN 301 908-1 V3.2.1 (2007-09)
☒ EN 301 908-2 V1.3 (2006-05)
☒ EN 301 908-3 V1.4 (2006-05)
☒ EN 50360:2001
☒ EN 50361:2002
☒ EN 62311:2008
☒ EN 50385:2002

☒ **2006/95/EC LVD Directive**

☒ EN 60950-1:2001+A11:2004
☒ EN 60950-1:2006
☒ EN 60950-1:2006+A11:2009

☒ **2009/125/EC ErP Directive**

Regulation (EC) No. 1275/2008
☒ EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009
☒ EN 62301:2005

☒ **CE marking**



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Declaration Date: Jul. 19, 2010

Year to begin affixing CE marking: 2010

Signature : *Jerry Shen*

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

Phone/Fax No: (510)739-3777/(510)608-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : KGMH-D16QDR

Conforms to the following specifications:

- ☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Jul. 19, 2010

Steve Chang

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTek COMPUTER INC.
Address, City: No. 150, LITE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country: TAIWAN
Authorized representative in Europe: ASUS COMPUTER GmbH
Address, City: HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGSSEN
Country: GERMANY

declare the following apparatus:

Product name : Motherboard
Model name : KGMH-D16QDR

conform with the essential requirements of the following directives:

2004/108/EC-EMC Directive

- ☒ EN 55022:2006+A1:2007
- ☒ EN 61000-3-2:2006
- ☒ EN 55013:2000+AT:2003+A2:2006
- ☒ EN 61000-3-3:2008
- ☒ EN 55020:2007

1999/5/EC- LVD Directive

- ☒ EN 300 440-1 V1.4 (2006-05)
- ☒ EN 300 440-2 V1.2 (2006-05)
- ☒ EN 300 440-3 V1.3 (2006-05)
- ☒ EN 301 488-1 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-2 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-3 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-4 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-5 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-6 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-7 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-8 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-9 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-10 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-11 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-12 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-13 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-14 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-15 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-16 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-17 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-18 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-19 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-20 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-21 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-22 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-23 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-24 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-25 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-26 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-27 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-28 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-29 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-30 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-31 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-32 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-33 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-34 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-35 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-36 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-37 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-38 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-39 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-40 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-41 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-42 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-43 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-44 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-45 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-46 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-47 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-48 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-49 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-50 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-51 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-52 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-53 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-54 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-55 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-56 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-57 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-58 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-59 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-60 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-61 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-62 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-63 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-64 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-65 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-66 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-67 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-68 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-69 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-70 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-71 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-72 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-73 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-74 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-75 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-76 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-77 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-78 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-79 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-80 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-81 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-82 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-83 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-84 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-85 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-86 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-87 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-88 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-89 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-90 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-91 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-92 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-93 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-94 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-95 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-96 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-97 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-98 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-99 V1.3 (2005-11)
- ☒ EN 301 488-100 V1.3 (2005-11)

2006/95/EC-LVD Directive

- ☐ EN 60950-1:2001+A11:2004
- ☐ EN 60950-1:2006
- ☒ EN 60950-1:2006+A11:2009

2009/125/EC-ERP Directive

- Regulation (EC) No. 1275/2008
- Regulation (EC) No. 278/2009
- ☐ EN 62301:2005

Regulation (EC) No. 642/2009

- ☐ EN 62301:2005

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Jerry Shen

Declaration Date: Jul. 19, 2010
Year to begin affixing CE marking: 2010

Signature : _____

