

ASUS[®]

PIKE 2208

LSISAS RAID 卡

用戶手冊



C7568

第一版

2012 年 9 月

版权说明

©ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 华硕电脑股份有限公司保留所有权利。

本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到著作权法的保护，未经华硕电脑股份有限公司（以下简称“华硕”）许可，不得有任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为或为其它利用。

免责声明

本用户手册是以“现状”及“以目前明示的条件下”的状态提供给您。在法律允许的范围内，华硕就本用户手册，不提供任何明示或默示的担保及保证，包括但不限于商业畅销性、特定目的适用性、未侵害任何他人权利及任何使用本用户手册或无法使用本用户手册的保证，且华硕对因使用本用户手册而获取的结果或通过本用户手册所获得任何信息的准确性或可靠性不提供担保及保证。

用户应自行承担使用本用户手册的所有风险。用户明确了解并同意华硕、华硕的被授权人及董事、管理层、员工、代理商、关联企业皆无须为您因本用户手册、或因使用本用户手册、或因不可归责于华硕的原因而无法使用本用户手册或其任何部分而可能产生的衍生、附带、直接、间接、特别、惩罚或任何其它损失（包括但不限于利益损失、业务中断、资料遗失或其它金钱损失）负责，不论华硕是否被告知发生上述损失之可能性。

由于部分国家或地区可能不允许责任的全部免除或对上述损失的责任限制，所以上述限制或排除条款可能对您不适用。

用户知悉华硕有权随时修改本用户手册。本产品规格或驱动程序一经改变，本用户手册将会随之更新。本用户手册更新的详细说明请您访问华硕的客户服务网<http://support.asus.com>，或是直接与华硕电脑客户关怀中心 800-820-6655 联系（不能拨打 800 电话的用户，请拨打技术支持电话 021-34074610）。

对于本用户手册中提及的第三方产品名称或内容，其所有权及知识产权都为各产品或内容所有人所有且受现行知识产权相关法律及国际条约的保护。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕的保修及服务：

- (1) 本产品曾经过非华硕授权的维修、规格更改、零件替换或其它未经过华硕授权的行为。
- (2) 本产品序号模糊不清或丢失。

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

关于这本用户手册	v
用户手册的编排方式	v
哪里可以找到更多的产品信息	v
提示符号	v
PIKE 2208 规格列表	vi
第一章：产品介绍	
1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列！	1-2
1.2 包装内容	1-2
1.3 卡构造图	1-3
1.4 系统需求	1-4
1.5 RAID 卡安装	1-5
第二章：RAID 磁盘阵列设置	
2.1 RAID 功能设置	2-2
2.1.1 RAID 功能说明	2-2
2.1.2 安装硬盘	2-3
2.2 LSI WebBIOS 设置工具程序	2-4
2.2.1 开始使用 WebBIOS CU	2-5
2.2.2 WebBIOS CU 主画面选项	2-6
2.2.3 创建存储设置	2-8
2.2.4 查看和更改设备属性	2-29
2.2.5 查看系统事件信息	2-36
2.2.6 管理设置	2-37
2.3 MegaRAID Storage Manager	2-41
2.3.1 硬件与软件需求	2-41
2.3.2 在 Microsoft Windows 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件	2-41
2.3.3 在 Linux 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件	2-45
2.3.4 Linux 错误信息	2-46
2.3.5 开始使用 MegaRAID Storage Manager 软件	2-47
2.3.6 MegaRAID Storage Manager 窗口	2-49

目录内容

第三章：安装驱动程序

3.1 安装 RAID 驱动程序.....	3-2
创建一张 RAID 驱动磁盘	3-2
3.2 Windows® Server 2003 操作系统.....	3-4
3.2.1 在 Windows® Server 2003 操作系统安装过程中	3-4
3.2.2 在 Windows® Server 2003 操作系统安装后.....	3-6
3.3 Windows® Server 2008 操作系统.....	3-9
3.3.1 在 Windows® Server 2008 操作系统安装过程中	3-9
3.3.2 在 Windows® Server 2008 操作系统安装后.....	3-11
3.4 Red Hat® Enterprise Linux OS 5 操作系统.....	3-13
3.5 SUSE Linux OS 11 操作系统.....	3-15

关于这本用户手册

用户手册包含了所有当您在安装与设置服务器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 PIKE 2208 SAS RAID 卡的功能和支持的新技术。
- 第二章：RAID 磁盘阵列设置
本章节提供安装、创建与设置 RAID 阵列的说明。
- 第三章：安装驱动程序
本章节提供在不同操作系统中安装 RAID 驱动程序的说明。

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，譬如经销商所附的产品保证单据等。

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额外的信息。

PIKE 2208 规格列表

控制器	LSI 2208 6Gb/s SAS 控制器
接口	华硕 PIKE 接口
端口数量	8 端口
支持设备	SAS 与 SAS II 设备 SATA/SATA II/SATA III 设备
数据传输率	SATA III 与 SAS II 6Gb/s per PHY
RAID 级别	<ul style="list-style-type: none"> • RAID 0 / 1 / 10 / 5 / 50 / 6 / 60 • RAID 支持的最大物理磁盘数量：32
缓存	1GB 内置 SDRAM
备份支持	为 LSI Cache Vault (从 LSI 已存在的分配通道获得) 预留接头
支持操作系统*	Windows® Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 Windows® Server 2008 Enterprise Edition R2 SP1 Windows® 7 (Ultimate) SP1 Red Hat Enterprise Linux AS 5.8 Red Hat Enterprise Linux AS 6.2 SuSE Linux Enterprise Server 10.4 SuSE Linux Enterprise Server 11.2 Cent OS 5.7 Cent OS 5.8 Cent OS 6.2 Free BSD 8.3 Free BSD 9.0 Fedora 17 Citrix Xen Server 6.0.2
外形尺寸	6.44 x3.02 英寸 (兼容 2U)

* 实际所支持的操作系统还取决于主板本身所支持的操作系统。

** 表列规格若有任何更改，恕不另行通知。



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	X	○	○	○	○	○
外部信号连接头及线材	X	○	○	○	○	○
外壳	X	○	○	○	○	○
软驱	X	○	○	○	○	○
电池	X	○	○	○	○	○
光驱	X	○	○	○	○	○
散热设备	X	○	○	○	○	○
电源适配器	X	○	○	○	○	○
硬盘	X	○	○	○	○	○
中央处理器与内存	X	○	○	○	○	○

○：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。

本章节描述 PIKE 2208 SAS
RAID 卡的功能和支持的新技术。

产品介绍 **1**

1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列！

感谢您购买华硕 PIKE 2208 SAS RAID 卡！

华硕 PIKE 2208 可让您用连接到主板上 SATA/SATA II/SATA III/SAS/SAS II 接口的硬盘来创建 RAID 0、1、10、5、50、6 与 60 磁盘阵列。

在您开始安装 RAID 卡之前，请马上检查下面所列出的各项配件是否齐全。

1.2 包装内容

请检查下面所列出的各项配件是否齐全。

	标准礼盒包装	标准工业包装
华硕 PIKE 2208 SAS RAID 卡	1	1
驱动程序与应用程序光盘	1	1
用户手册	1	1
SATA 数据线*	8	—
包装数量	每盒一件	每盒三件



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 卡构造图

下图显示了 RAID 卡上的主要元件。

正面



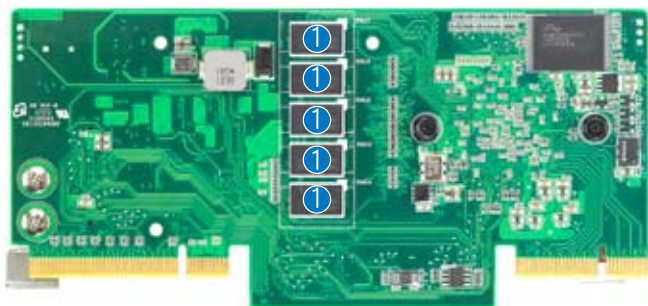
1. CacheVault 接口
2. 华硕 PIKE 接口-1 : PCI-E Gen3 x8
3. 华硕 PIKE 接口-2 : SGPIO 接口的 8 端口 SAS 信号*



*SGPIO 接口用于硬盘活动、失效与阵列重建状态的可见性，让用户建立高性能与可靠性的存储系统。有关如何使用 SGPIO 接口的详细信息，请参考主板的用户手册。

4. SAS RAID 卡状态指示灯（亮起并闪烁代表 RAID 卡运行正常）

背面



1. 1GB DDR3 SDRAM

1.4 系统需求

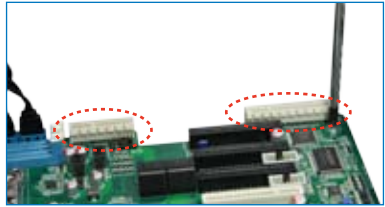
在您安装 PIKE 2208 SAS RAID 卡之前，请确认您的系统满足下列要求：

- 工作站或服务器主板，并具备 PIKE RAID 卡插槽
- SAS 或 SATA 硬盘
- 支持操作系统：
Windows® 与 Linux 操作系统（详细信息请参考网站说明）
- 其他要求：
 - 适当的散热方案
 - 合格的电源供应器

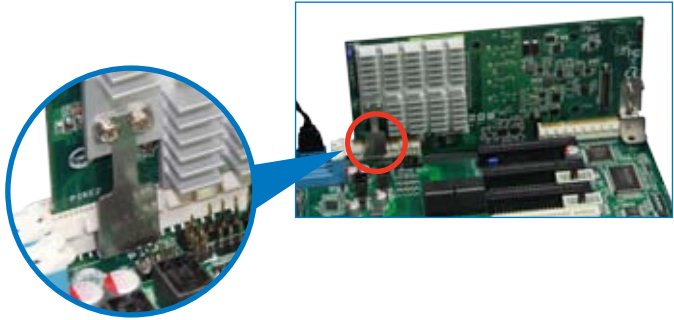
1.5 RAID 卡安装

请按照以下步骤将 RAID 卡安装到主板上。

1. 找到主板上的 PIKE RAID 卡插槽。然后移除 PIKE1 接口旁的螺丝，如右图所示。



2. 将 RAID 卡的金手指按正确的方向对准 PIKE RAID 卡插槽位置。然后将 RAID 卡插入 PIKE RAID 卡插槽。请确认卡完全插入到 PIKE RAID 卡插槽中，而散热片的卡扣也完全扣住了卡插槽的边缘。



3. 用之前移除的螺丝将卡固定在主板上。



不要将螺丝拧得太紧，否则可能会损坏主板上的零件。



4. 将硬盘连接到主板上的 SAS 接口。



本章节提供安装、创建与设置 RAID 阵列的说明。

RAID 磁盘阵列 设置

2.1 RAID 功能设置

本 RAID 卡支持 RAID 0、1、10、5、50、6 与 60 设置。

2.1.1 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”，即数据镜像。其运行模式是将磁盘阵列系统所使用的硬盘，建立为一组镜像对应（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，与更大的存储容量。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。

RAID 50 是 RAID 0 与 RAID 5 的组合。它采用分布式奇偶位与数据延展，适用于需要高可靠性、高需求率、高传输速率的中到大型数据。

RAID 6 延展了双奇偶校验以提供两块硬盘失效的容错能力；当有两块硬盘失效时，阵列仍能继续工作。这使得较大型的 RAID 群组实用性大大提高，尤其是对于对数据可靠性要求很高的系统。RAID 6 拥有双奇偶校验能力，可为重建阵列提供时间，而不必担心覆盖失效硬盘时造成数据不稳定。

RAID 60 集 RAID 0 与 RAID 6 之所长，它采用分散的奇偶校验，且每个 RAID 阵列的每个条带拥有两个独立的奇偶校验区块。一组 RAID 60 虚拟硬盘可以承受最多两块硬盘失效，而不会造成数据丢失适用于需要高可靠性、高使用率的数据，具有较高的传输速度与较大的容量。



-
- 不建议您在同一个物理阵列中拥有 RAID 0 与 RAID 5 虚拟硬盘。如果一个物理阵列中的硬盘需要重建，在重建过程中，RAID 0 虚拟硬盘将导致失败。
 - 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。
-

2.1.2 安装硬盘

本 RAID 卡支持 SAS 硬盘来进行 RAID 设置。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。

请按照以下安装方式来建构 SAS RAID 磁盘阵列：

1. 按照说明将 SAS 硬盘安装至硬盘槽中。
2. 将 SAS 信号线一端连接到硬盘后面的信号接口，另一端连接到主板上的 SAS 接口。
3. 连接每块硬盘的电源线。

2.2 LSI WebBIOS 设置工具程序

LSI WebBIOS 设置工具程序 (CU) 是一个集成的 RAID 方案，可让您通过 LSI SAS 2208 控制器所支持的 SATA/SATA II/SATA III/SAS/SAS II 硬盘来创建 RAID 0、1、10、5、50、6 与 60 磁盘阵列。

您也可以使用 WebBIOS CU 进行以下操作：

- 创建硬盘组与虚拟硬盘用于存储设置
- 删除虚拟硬盘
- 将存储设置移到不同的 RAID 层级
- 侦测设置不匹配
- 导入一个外来设置
- 显示控制器、虚拟硬盘、硬盘与变更参数
- 扫描连接到控制器上的设备
- 初始化虚拟硬盘
- 检查设置的数据一致性
- 创建一个 CacheCade™ 设置



-
- 您可以使用不同容量的硬盘，但是，容量最小的硬盘决定阵列中每块硬盘的“逻辑”容量大小。
 - 不要在同一阵列中混合使用 Serial ATA 与 SAS 硬盘。
 - 由于控制器版本的不同，本节中的 RAID 设置画面只作参考之用，所显示的画面与实际设置画面可能稍有不同。
-

2.2.1 开始使用 WebBIOS CU

请按照以下步骤开始使用 WebBIOS CU 并进入主画面：

1. 安装好所有的 SAS 硬盘后，开启系统。
2. 在 POST 过程中，当出现以下画面时，请按 <Ctrl+H>。



按下 <Ctrl+Y> 可进入 Preboot CLI：此选项仅用于高级调试！

```
LSI MegaRAID SAS-MFI BIOS
Version 5.33.00 (Build March 15, 2012)
Copyright(C) 2012 LSI Corporation

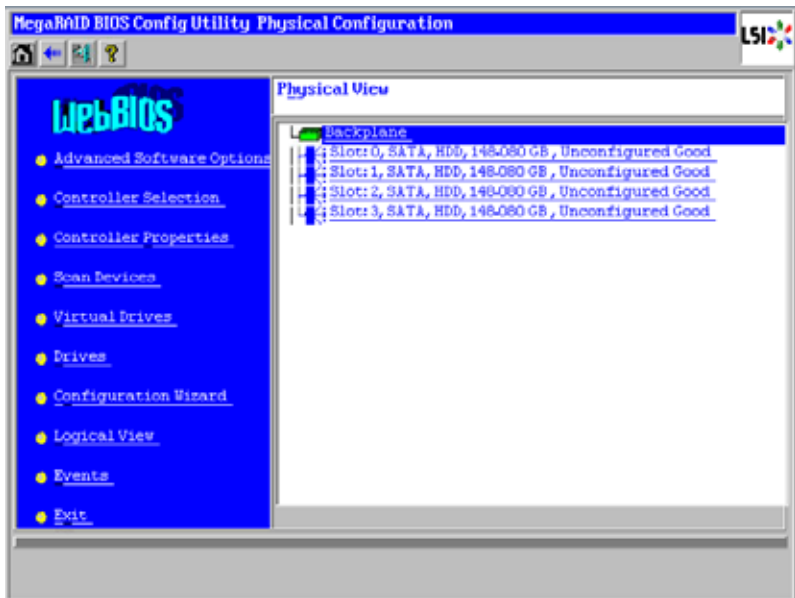
HA -0 (Bus 1 Dev 0) LSI MegaRAID SAS PCI Express ROMB
Battery Status: Not present

PCI SLOT  ID  LUN  VENDOR  PRODUCT  REVISION  CAPACITY
-----  --  ---  -----  -----  -----  -----
0          0  0    LSI      LSI MegaRAID SAS PCI Exp  3.190.15-1686  512MB
0          0  0    SEAGATE  ST3300657SS  0000  286102MB
0          1  0    SEAGATE  ST3300657SS  0000  286102MB
0          2  0    SEAGATE  ST3300657SS  0000  286102MB
0          3  0    SEAGATE  ST3300657SS  0000  286102MB
0 Virtual Drive(s) found on the host adapter.

0 Virtual Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><H> for WebBIOS or press <Ctrl><Y> for Preboot CLI
```






3. Adapter Selection 画面出现。若系统拥有多个 SAS 适配器，请选择一个适配器。
4. 点击【Start】继续。WebBIOS CU 主画面出现。

2.2.2 WebBIOS CU 主画面选项



这是物理视图（Physical View）画面，显示了连接到控制器的硬盘。若要将连接到控制器的存储设备在物理视图与逻辑视图之间切换，请在左侧菜单中点击【Physical View】或【Logical View】。当显示逻辑视图时，您可以看到控制器上设置的所有虚拟硬盘。

WebBIOS CU 工具栏图标

图标	说明
	点击此图标可从任何其他 WebBIOS CU 画面返回主画面。
	点击此图标可返回您查看过的上一个画面。
	点击此图标可退出 WebBIOS CU 程序。
	点击此图标关闭内置控制器警报声。
	点击此图标可显示 WebBIOS CU 版本、总线数量与设备数量等信息。

以下是对 WebBIOS CPU 主画面左侧所列选项的说明：

- Advanced Software Option：选择此项可让您开启控制器标准设置中可能无法使用的特殊功能及特性。
- Controller Selection：选择此项可查看 Adapter Selection 画面，在这个画面中，您可以选择一个不同的 SAS 适配器。接着您可以查看有关控制器及连接到控制器的设备信息，或在控制器上创建新设置。
- Controller Properties：选择此项可查看当前所选的 SAS 控制器的属性。
- Scan Devices：选择此项可让 WebBIOS CU 重新扫描物理与虚拟硬盘在硬盘状态或物理设置方面的变更。WebBIOS CU 会在物理与虚拟硬盘描述中显示扫描结果。
- Virtual Drives：选择此项可查看虚拟硬盘（Virtual Drives）画面，您可以更改和查看虚拟硬盘属性、初始化硬盘及执行其他操作。
- Drives：选择此项可查看硬盘（Drives）画面，您可以查看硬盘属性及执行其他操作。
- Configuration Wizard：选择此项可开始运行设置向导（Configuration Wizard）以创建新的存储设置、清除设置或添加设置。
- Logical View：选择此项可在物理视图（Physical View）和逻辑视图（Logical View）之间切换。
- Events：选择此项可在事件信息（Event Information）画面查看系统事件。
- Exit：选择此项可退出 WebBIOS CU 并继续系统启动。

2.2.3 创建存储设置

本章节为您介绍如何使用 WebBIOS CU 设置向导（Configuration Wizard）来设置 RAID 阵列与虚拟硬盘。



本章节里提到的设置项目的默认设置如有变动，恕不另行通知，但这些项目的功能不会受到影响。

用设置向导选择设置

请依照以下步骤开始运行设置向导，并选择设置选项与模式：

1. 在 WebBIOS 主画面，点击【Configuration Wizard】。设置向导首页出现，如右图所示。
2. 选择一个设置选项。



若您选择第一或第二个选项，设置中既有的所有数据将会被删除。在选择这两个选项之前，请备份您需要保留的所有数据。

- Clear Configuration：清除既有设置。
 - New Configuration：清除既有设置并让您创建一个新设置。
 - Add Configuration：保留既有存储设置并在其中添加新硬盘（此项目不会导致数据丢失）。
3. 点击【Next】。此时会出现一个对话框，警告您若选择了 Clear Configuration 或 New Configuration，将会造成数据丢失。
 4. 在下一个画面中，选择设置模式：
 - Manual Configuration：手动设置。可让您控制新存储设置中的所有属性。
 - Automatic Configuration：自动设置。自动创建一个最佳的 RAID 设置。若您选择【Automatic Configuration】，您可以选择冗余模式：
 - Redundancy when possible：自动创建最佳的 RAID 设置，提供数据冗余功能。
 - No Redundancy：自动创建一个非冗余的 RAID 0 设置。
 5. 点击【Next】继续。

使用自动设置 (Automatic Configuration)

请依照以下步骤用自动设置 (Automatic Configuration) 创建一组包含或不包含冗余的设置：

1. 当 WebBIOS 显示建议的新设置时，检查屏幕上的信息，并点击【Accept】接受。（或者点击【Back】返回并更改设置。）
 - RAID 0：若您选择【Automatic Configuration】与【No Redundancy】，WebBIOS 会为您创建一组 RAID 0 设置。
 - RAID 1：若您选择【Automatic Configuration】与【Redundancy when possible】，且只有两块可用硬盘，WebBIOS 会为您创建一组 RAID 1 设置。
 - RAID 6：若您选择【Automatic Configuration】与【Redundancy when possible】，且有三块或以上的可用硬盘，WebBIOS 会为您创建一组 RAID 6 设置。
2. 当提示您保存设置时，点击【Yes】。
3. 当提示您初始化新的虚拟硬盘时，点击【Yes】。
WebBIOS CU 即开始在后台初始化虚拟硬盘。

使用手动设置 (Manual Configuration)：RAID 0

RAID 0 提供在 RAID 阵列内所有硬盘上的区块延展。RAID 0 不提供任何数据冗余，但却提供优异的性能。RAID 0 很适合需要高带宽但无需容错功能的应用程序。RAID 0 也表示一块独立或单一硬盘。



RAID 0 不具备容错功能。若 RAID 0 阵列中的一块硬盘失效，整个虚拟硬盘（与此虚拟硬盘关联的所有硬盘）都将失效。

当您选择【Manual Configuration】并点击【Next】后，Drive Group Definition 画面出现。您可以使用这个画面来选择硬盘以创建硬盘组。

1. 按住 <Ctrl> 键可在左侧的 Drives 面板中选择两块或多块硬盘，直到您选择了该硬盘组需包含的所有硬盘。
2. 点击【Add To Array】将这些硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中一个建议的硬盘组设置中，如右图所示。



3. 选择您想要的省电模式 (Power save mode)。省电模式选项有：
【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与
【Controller defined】。若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
4. 当您完成硬盘选择后，点击【Accept DG】。
5. 点击【Next】。Span Definition 画面出现。选择一个可用的硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
6. 完成后，点击【Next】。Virtual Drive Definition 画面出现，如右图所示。用此画面选择 RAID 级别、区块大小、读取策略，以及新虚拟硬盘的其他属性。
7. 根据需要更改主画面列出的虚拟硬盘选项。

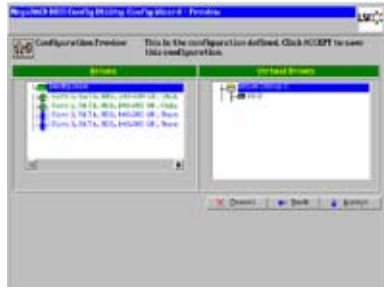


以下是虚拟硬盘选项的简要说明：

- RAID Level：下拉菜单列出了虚拟硬盘可设置的 RAID 级别。选择【RAID 0】。
- Strip Size：区块大小 (Strip Size) 用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段 (segment) 大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW：允许读/写访问。此为默认设置。
 - ◇ Read Only：允许只读访问。
 - ◇ Blocked：不允许访问。
- Read Policy：为虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead：此项允许预读 (read ahead) 功能，允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区，以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度，但对随机数据访问的改善不多。此为默认设置。

- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下，当硬盘子系统已接收到一次传输的所有数据时，控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下，当控制器缓冲区已接收了所有数据后，控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。
- IO Policy：IO Policy 应用于对指定虚拟硬盘的读取。它并不影响预读缓冲区。
 - ◇ Direct：在 direct I/O 模式下，读取动作不会在内存缓冲区进行缓冲。数据将同时传输到缓冲区和主机。若要再次读取相同的数据区块，将直接从缓冲区读取。
 - ◇ Cached：在 cached I/O 模式下，所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认值。
- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ UnChanged：保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable：开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable：关闭硬盘缓存。
- Disable BGI：指定后台初始化状态：
 - ◇ No：让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行，而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes：若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化，请选择【Yes】。
- Select Size：指定虚拟硬盘大小（以兆字节为单位）。通常，这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 0 设置的总大小。您也可以设置较小的值，以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。

8. 单击【Accept】接受对虚拟硬盘定义的变更，或单击【Reclaim】返回先前的设置。
9. 单击【Yes】确认选择 Write 模式。
10. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，单击【Next】。设置预览画面出现，如右图所示。
11. 检查设置预览画面中的信息。
12. 若虚拟硬盘设置正确，单击【Accept】保存设置。否则，单击【Back】返回之前的画面并更改设置。
13. 若您接受设置，当提示保存设置时，单击【Yes】。
14. 当提示开始初始化时，单击【Yes】。
15. 虚拟磁盘成功创建后，会出现 Manage SSDCaching 画面。单击【Cancel】关闭此画面。



使用手动设置（Manual Configuration）：RAID 1

在 RAID 1 设置中，RAID 控制器将所有数据从一块硬盘复制到第二块硬盘。RAID 1 提供完整的数据冗余，但需要两倍于数据大小的存储容量。这种设置适合小型数据库或其他需要容错能力但数据量较小的环境。

当您选择【Manual Configuration】并单击【Next】后，Drive Group Definition 画面出现。您可以使用这个画面来选择硬盘以创建硬盘组。

1. 按住 <Ctrl> 键可在左侧的 Drives 面板中选择两块就绪的硬盘。
2. 单击【Add To Array】将这两块硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中一个建议的硬盘组设置中。
3. 选择您想要的省电模式（Power save mode）。省电模式选项有：【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与【Controller defined】。若要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
4. 当您完成硬盘选择后，单击【Accept DG】。
5. 单击【Next】。Span Definition 画面出现。选择一个可用的硬盘组，接着单击【Add to SPAN】。

6. 完成后，点击【Next】。Virtual Drive Definition 画面出现，如右图所示。用此画面选择 RAID 级别、区块大小、读取策略，以及新虚拟硬盘的其他属性。

7. 根据需要更改主画面列出的虚拟硬盘选项。

以下是虚拟硬盘选项的简要说明：

- RAID Level：下拉菜单列出了虚拟硬盘可设置的 RAID 级别。选择 RAID 1。
- Strip Size：区块大小（Strip Size）用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段（segment）大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW：允许读/写访问。此为默认设置。
 - ◇ Read Only：允许只读访问。
 - ◇ Blocked：不允许访问。
- Read Policy：为虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead：此项允许预读（read ahead）功能，允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区，以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度，但对随机数据访问的改善不多。此为默认值。
- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下，当硬盘子系统接收到一次传输的所有数据时，控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下，当控制器缓冲区已接收了所有数据后，控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。
- IO Policy：IO Policy 应用于特定虚拟硬盘的读取。不影响预读缓存。
 - ◇ Direct：在 Direct I/O 模式下，读取不是在缓存中进行缓冲。数据被同时传送至缓存与主机。若再次读取同一个数据块，则直接从缓存读取。
 - ◇ Cached：在 cached I/O 模式下，所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认设置。

- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ UnChanged：保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable：开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable：关闭硬盘缓存。
 - Disable BGI：指定后台初始化状态：
 - ◇ No：让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行，而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes：若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化，请选择【Yes】。
 - Select Size：指定虚拟硬盘大小（以兆字节为单位）。通常，这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 1 设置的总大小。您也可以设置较小的值，以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。
8. 点击【Accept】接受对虚拟硬盘定义的变更，或点击【Reclaim】返回先前的设置。
 9. 点击【Yes】确认选择 Write 策略模式。
 10. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现。
 11. 检查设置预览画面中的信息。
 12. 若虚拟硬盘设置正确，点击【Accept】保存设置。否则，点击【Back】返回之前的画面并更改设置。
 13. 若您接受设置，当提示保存设置时，点击【Yes】。
 14. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。
 15. 虚拟磁盘成功创建后，会出现 Manage SSDCaching 画面。点击【Cancel】关闭此画面。



使用手动设置 (Manual Configuration) : RAID 10

RAID 10 是 RAID 1 和 RAID 0 的组合，拥有镜像硬盘。它将数据分成小块，并将这些数据块延展到每个 RAID 1 硬盘组。每个 RAID 1 硬盘组接着将数据复制到组内另一块硬盘。每个数据块的大小取决于 Strip size 参数。RAID 10 可承受每个阵列中有一块硬盘损坏，仍保持数据完整性。

RAID 10 同时提供高数据传输速度与完整的数据冗余功能。这种设置最适合必须具备 RAID 1 (镜像硬盘组) 的 100% 冗余，又需要 RAID 0 (区块延展硬盘组) 增强的输入输出性能的数据存储用途。它适用于中等规模的数据库或需要高等级的容错能力的中等容量的存储环境。

当您选择【Manual Configuration】并点击【Next】后，Drive Group Definition 画面出现。您可以使用这个画面来选择硬盘以创建硬盘组。

1. 按住 <Ctrl> 键可在左侧的 Drives 面板中选择两块就绪的硬盘。
2. 点击【Add To Array】将选择的硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中一个建议的由两块硬盘构成的硬盘组设置中。
3. 选择您想要的省电模式 (Power save mode)。省电模式选项有：【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与【Controller defined】。若您要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
4. 点击【Accept DG】创建一个 RAID 1 硬盘组。
右侧面板会显示添加下一个硬盘组的图标。
5. 点击图标可选择下一组硬盘。
6. 按住 <Ctrl> 键并在左侧的 Drives 面板中再选择两块就绪的硬盘，以创建第二个由两块硬盘构成的 RAID 1 硬盘组。
7. 点击【Add To Array】将选择的硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中第二个由两块硬盘构成的硬盘组设置中。
若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
8. 重复前面的三个步骤直到您选择了所有要加入硬盘组的硬盘。
9. 当您完成所有的硬盘选择后，选择每个硬盘组并点击【Accept DG】。
10. 点击【Next】。Span Definition 画面出现。该画面显示了您可以选择添加到 span 的硬盘组。
11. 从【Array With Free Space】下拉式菜单选择一个有两颗硬盘的硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
12. 从【Array With Free Space】下拉式菜单选择第二组硬盘组，点击【Add to SPAN】。
您选择的硬盘组将显示在右侧框内 Span 标题下方。
13. 如果还有其他由两块硬盘构成的硬盘组，您也可以将它们加入虚拟硬盘中。
14. 完成后，点击【Next】。Virtual Drive Definition 画面出现。

用此画面选择 RAID 级别、区块大小、读取策略，以及新虚拟硬盘的其他属性。



当创建 RAID 10 硬盘组时，WebBIOS 设置工具程序会显示最大可用容量。在 1.03 版本的程序中，RAID 10 硬盘组的最大容量是这两个 RAID 1 硬盘组的容量之和。在 1.1 版本的程序中，RAID 10 硬盘组的最大容量是较小的 RAID 1 硬盘组的容量乘以二。

15. 根据需要更改主画面列出的虚拟硬盘选项。

以下是虚拟硬盘选项的简要说明：

- RAID Level：下拉菜单列出了虚拟硬盘可设置的 RAID 级别。选择 RAID 10。
- Strip Size：区块大小（Strip Size）用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段（segment）大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW：允许读/写访问。此为默认设置。
 - ◇ Read Only：允许只读访问。
 - ◇ Blocked：不允许访问。
- Read Policy：为虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead：此项允许预读（read ahead）功能，允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区，以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度，但对随机数据访问的改善不多。此为默认设置。
- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下，当硬盘子系统已接收到一次传输的所有数据时，控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下，当控制器缓冲区已接收了所有数据后，控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。

- IO Policy : IO Policy 应用于特定虚拟硬盘的读取。它不影响预读缓存。
 - ◇ Direct : 在 Direct I/O 模式下, 读取不是在缓存中进行缓冲。数据被同时传送至缓存与主机。若再次读取同一个数据块, 则直接从缓存读取。
 - ◇ Cached: 在 cached I/O 模式下, 所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认设置。
- Drive Cache : 指定硬盘缓存策略 :
 - ◇ UnChanged : 保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable : 开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable : 关闭硬盘缓存。
- Disable BGI : 指定后台初始化状态 :
 - ◇ No : 让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行, 而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes : 若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化, 请选择【Yes】。
- Select Size : 指定虚拟硬盘大小 (以兆字节为单位)。通常, 这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 10 设置的总大小。您也可以设置较小的值, 以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。

16. 点击【Accept】接受对虚拟硬盘定义的变更, 或点击【Reclaim】返回先前的设置。

17. 点击【Yes】确认选择 Write 策略模式。

18. 当您结束对虚拟硬盘的定义时, 点击【Next】。设置预览画面出现。

19. 检查设置预览画面中的信息。

20. 若虚拟硬盘设置正确, 点击【Accept】保存设置。否则, 点击【Cancel】结束操作并返回 WebBIOS 主画面, 或点击【Back】返回之前的画面并更改设置。

21. 若您接受设置, 当提示保存设置时, 点击【Yes】。

22. 当提示开始初始化时, 点击【Yes】。

23. 虚拟磁盘成功创建后, 会出现 Manage SSDCaching 画面。点击【Cancel】关闭此画面。



使用手动设置（Manual Configuration）：RAID 5

RAID 5 使用区块延展和奇偶校验。在 RAID 5 中，奇偶校验信息被写入到所有硬盘中。这种设置适合同时执行大量小的输入/输出（I/O）的网络。RAID 5 提供数据冗余功能，高读取速度，在大多数环境中都具有很好的性能。它同时也是用最小的容量损失来提供冗余功能。

RAID 5 提供高数据传输率。RAID 5 适合传输处理程序，因为每块硬盘可以独立进行读写操作。若一块硬盘失效，RAID 控制器会使用奇偶校验盘重建所有丢失的信息。您可以使用 RAID 5 用于办公自动化与在线客服等需要容错功能的应用。此外，RAID 5 也适合具有高读取需求而写入需求率较低的其他应用。

当您选择【Manual Configuration】并点击【Next】后，Drive Group Definition 画面出现。您可以使用这个画面来选择硬盘以创建硬盘组。

1. 按住 <Ctrl> 键可在左侧的 Drives 面板中选择至少三块就绪的硬盘。
2. 点击【Add To Array】将选择的硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中一个建议的硬盘组设置中。
3. 选择您想要的省电模式（Power save mode）。省电模式选项有：【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与【Controller defined】。若您要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
4. 当您完成硬盘选择后，点击【Accept DG】。
5. 点击【Next】。Span Definition 画面出现。选择一个可用的硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
6. 完成后，点击【Next】。Virtual Drive Definition 画面出现。用此画面选择 RAID 级别、区块大小、读取策略，以及新虚拟硬盘的其他属性。
7. 根据需要更改主画面列出的虚拟硬盘选项。

以下是虚拟硬盘选项的简要说明：

- RAID Level：下拉菜单列出了虚拟硬盘可设置的 RAID 级别。选择 RAID 5。
- Strip Size：区块大小（Strip Size）用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段（segment）大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW：允许读/写访问。此为默认设置。
 - ◇ Read Only：允许只读访问。
 - ◇ Blocked：不允许访问。

- Read Policy：为虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead: 此项允许预读（read ahead）功能，允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区，以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度，但对随机数据访问的改善不多。此为默认设置。
- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下，当硬盘子系统已接收到一次传输的所有数据时，控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下，当控制器缓冲区已接收了所有数据后，控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。
- IO Policy：IO Policy 应用于特定虚拟硬盘的读取。它不影响预读缓存。
 - ◇ Direct：在 Direct I/O 模式下，读取不是在缓存中进行缓冲。数据被同时传送至缓存与主机。若再次读取同一个数据块，则直接从缓存读取。
 - ◇ Cached: 在 cached I/O 模式下，所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认设置。
- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ UnChanged：保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable：开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable：关闭硬盘缓存。
- Disable BGI：指定后台初始化状态：
 - ◇ No：让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行，而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes：若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化，请选择【Yes】。
- Select Size：指定虚拟硬盘大小（以兆字节为单位）。通常，这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 5 设置的总大小。您也可以设置较小的值，以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。

8. 点击【Accept】接受对虚拟硬盘定义的变更，或点击【Reclaim】返回先前的设置。
9. 点击【Yes】确认选择 Write 策略模式。
10. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现。
11. 检查设置预览画面中的信息。
12. 若虚拟硬盘设置正确，点击【Accept】保存设置。否则，点击【Back】返回之前的画面并更改设置。
13. 若您接受设置，当提示保存设置时，点击【Yes】。
14. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。
15. 虚拟磁盘成功创建后，会出现 Manage SSD Caching 画面。点击【Cancel】关闭此画面。



使用手动设置（Manual Configuration）：RAID 50

RAID 50 提供 RAID 0 与 RAID 5 的功能。RAID 50 在多个硬盘组中同时使用分布奇偶校验与硬盘区块延展。它可提供高数据传输率，数据冗余功能，以及很好的性能。RAID 50 的最好应用是将数据延展到两个 RAID 5 硬盘组中。尽管 RAID 50 可以承受多块硬盘失效，但只能承受每个 RAID 5 硬盘组中一块硬盘失效。

RAID 50 适合用于需要高可靠性、高需求率、高数据传输率的中到大容量存储应用。

当您选择【Manual Configuration】并点击【Next】后，Drive Group Definition 画面出现。您可以使用这个画面来选择硬盘以创建硬盘组。

1. 按住 <Ctrl> 键可在左侧的 Drives 面板中选择至少三块就绪的硬盘。
2. 点击【Add To Array】将选择的硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中一个建议的硬盘组设置中。
3. 选择您想要的省电模式（Power save mode）。省电模式选项有：【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与【Controller defined】。若您要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。

4. 点击【Accept DG】创建一个 RAID 5 硬盘组。
右侧面板会显示添加下一个硬盘组的图标。
5. 点击图标可选择下一组硬盘。
6. 按住 <Ctrl> 键并在左侧的 Drives 面板中再选择至少三块就绪的硬盘，以创建第二个硬盘组。
7. 点击【Add To Array】将选择的硬盘移至右侧 Drive Groups 面板中一个硬盘组设置中。
若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
8. 当您完成所有的硬盘选择后，选择每个硬盘组并点击【Accept DG】。
9. 点击【Next】。Span Definition 画面出现。该画面显示了您可以选择添加到 span 的硬盘组。
10. 在 Array With Free Space 标题下，按住 <Ctrl> 选择一个由至少三块硬盘构成的硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
11. 在 Array With Free Space 标题下，选择第二个硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
此时右侧框内 Span 标题下方会显示两个硬盘组。
12. 完成后，点击【Next】。Virtual Drive Definition 画面出现。用此画面选择 RAID 级别、区块大小、读取策略，以及新虚拟硬盘的其他属性。
13. 若有其它由三个或以上硬盘构成的硬盘组，您也可以将它们加入到虚拟硬盘。
14. 根据需要更改主画面列出的虚拟硬盘选项。

以下是虚拟硬盘选项的简要说明：

- RAID Level：下拉菜单列出了虚拟硬盘可设置的 RAID 级别。选择 RAID 50。
- Strip Size：区块大小（Strip Size）用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段（segment）大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW：允许读/写访问。此为默认设置。
 - ◇ Read Only：允许只读访问。
 - ◇ Blocked：不允许访问。

- Read Policy：为虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead: 此项允许预读（read ahead）功能，允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区，以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度，但对随机数据访问的改善不多。此为默认值。
- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下，当硬盘子系统已接收到一次传输的所有数据时，控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下，当控制器缓冲区已接收了所有数据后，控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。
- IO Policy：IO Policy 应用于特定虚拟硬盘的读取。它不影响预读缓存。
 - ◇ Direct：在 Direct I/O 模式下，读取不是在缓存中进行缓冲。数据被同时传送至缓存与主机。若再次读取同一个数据块，则直接从缓存读取。
 - ◇ Cached: 在 cached I/O 模式下，所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认设置。
- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ UnChanged：保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable：开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable：关闭硬盘缓存。
- Disable BGI：指定后台初始化状态：
 - ◇ No：让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行，而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes：若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化，请选择【Yes】。
- Select Size：指定虚拟硬盘大小（以兆字节为单位）。通常，这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 50 设置的总大小。您也可以设置较小的值，以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。

15. 点击【Accept】接受对虚拟硬盘定义の変更，或点击【Reclaim】返回先前的设置。
16. 点击【Yes】确认选择 Write 策略模式。
17. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现。
18. 检查设置预览画面中的信息。
19. 若虚拟硬盘设置正确，点击【Accept】保存设置。否则，点击【Cancel】结束操作并返回 WebBIOS 主画面，或点击【Back】返回之前的画面并更改设置。
20. 若您接受设置，当提示保存设置时，点击【Yes】。
21. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。
22. 虚拟磁盘成功创建后，会出现 Manage SSDCaching 画面。点击【Cancel】关闭此画面。



使用手动设置（Manual Configuration）：RAID 6

RAID 6 类似于 RAID 5（硬盘区块延展加分布式奇偶校验），只是不同于 RAID 5 每个区块有一个奇偶校验区，RAID 6 有两个。有了两个独立的奇偶校验区，RAID 6 可以承受虚拟硬盘中两个盘失效而不造成数据丢失。RAID 6 可以有效地保护数据，防止由于硬盘损坏而造成的数据丢失。

RAID 6 很适合那些需要同时进行很多小的输入/输出（I/O）作业的网络。在大多数环境下，RAID 6 可提供数据冗余性，高读取速度与高效能。

当虚拟硬盘中的一块或两块硬盘失效，RAID 控制器将使用奇偶校验区来重新创建丢失的信息。若 RAID 6 虚拟硬盘中的两块失效，则需要两块硬盘的重建。这些重建不是同时进行的。控制器会先重建一块硬盘，然后重建另一块。

当您选择【Manual Configuration】并按下【Next】时，Drive Group Definition 画面出现。您可以在这个画面中选择物理硬盘来创建硬盘组（阵列）。

1. 按住 <Ctrl> 并在左侧的 Drives 窗口选择至少三块就绪的物理硬盘。
2. 点击【Add To Array】将硬盘移动到右侧 Drive Groups 窗口中的一个硬盘组。

3. 选择您想要的省电模式 (Power save mode)。省电模式选项有：【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与【Controller defined】。若您要撤消所作的变更,请点击【Reclaim】按钮。
4. 若您完成了选择硬盘的操作,请点击【Accept DG】。
5. 点击【Next0】。Span Definition 画面出现。选择一个可用硬盘组,然后点击【Add to Span】。
6. 完成后,点击【Next】。Virtual Disk Definition 画面出现。您可使用这一画面为新的虚拟硬盘选择 RAID 级别,延展容量,读取策略及其他特性。
7. 根据需要更改画面中的虚拟硬盘选项。

以下是对虚拟硬盘选项的解释：

- RAID Level：此下拉菜单列出了虚拟硬盘所有可能的 RAID 级别。选择 RAID 6。
- Strip Size：区块大小 (Strip Size) 用来指定在一个 RAID 设置中,写入每块硬盘的片段 (segment) 大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大,读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求,请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW: 允许读/写权限。此为默认值。
 - ◇ Read Only: 允许只读权限。
 - ◇ Blocked: 不允许访问。
- Read Policy：为此虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead: 此项允许预读 (read ahead) 功能,允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区,以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度,但对随机数据访问的改善不多。此为默认值。
- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下,当硬盘子系统已接收到一次传输的所有数据时,控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下,当控制器缓冲区已接收了所有数据后,控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。

- IO Policy : IO Policy 应用于特定虚拟硬盘的读取。它不影响预读缓存。
 - ◇ Direct : 在 Direct I/O 模式下, 读取不是在缓存中进行缓冲。数据被同时传送至缓存与主机。若再次读取同一个数据块, 则直接从缓存读取。
 - ◇ Cached: 在 cached I/O 模式下, 所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认设置。
 - Drive Cache : 指定硬盘缓存策略 :
 - ◇ UnChanged : 保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable : 开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable : 关闭硬盘缓存。
 - Disable BGI : 指定后台初始化状态 :
 - ◇ No : 让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行, 而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes : 若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化, 请选择【Yes】。
 - Select Size : 指定虚拟硬盘大小 (以兆字节为单位)。通常, 这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 6 设置的总大小。您也可以设置较小的值, 以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。
8. 点击【Accept】接受对虚拟硬盘定义的变更, 或点击【Reclaim】返回先前的设置。
 9. 点击【Yes】确认选择 Write 策略模式。
 10. 当您结束对虚拟硬盘的定义时, 点击【Next】。设置预览画面出现。
 11. 检查设置预览画面中的信息。
 12. 若虚拟硬盘设置正确, 点击【Accept】保存设置。否则, 点击【Cancel】结束操作并返回 WebBIOS 主画面, 或点击【Back】返回之前的画面并更改设置。
 13. 若您接受设置, 当提示保存设置时, 点击【Yes】。
 14. 当提示开始初始化时, 点击【Yes】。
 15. 虚拟磁盘成功创建后, 会出现 Manage SSDCaching 画面。点击【Cancel】关闭此画面。



使用手动设置（Manual Configuration）：RAID 60

RAID 60 同时具备 RAID 0 与 RAID 6 的特性，RAID 60 在多个阵列之间同时采用分布式奇偶校验与区块延展。RAID 6 在每个区块延展条带支持两个独立的奇偶校验区。一个 RAID 60 虚拟硬盘可承受每个 RAID 6 阵列中两块硬盘失效而不会导致数据丢失。RAID 60 在两组 RAID 6 阵列上实现，数据延展至这两个硬盘阵列。RAID 60 适用于对数据可靠性要求很高的系统。

RAID 60 可支持最多八个 span 并可承受最多16 块硬盘失效，但硬盘的实际可用容量会小于硬盘的总容量。在 每个 RAID 6 阵列中，最多可承受两块硬盘失效。

RAID 60 适用于需要高可靠性、高使用率、高传输速度的中型到大型数据。

当您选择【Manual Configuration】并按下【Next】时，Group Definition 画面出现。您可以在这个画面中选择物理硬盘来创建硬盘组（阵列）。

1. 按住 <Ctrl> 并在左侧的 Drives 窗口选择至少三块就绪的物理硬盘。
2. 点击【Add To Array】将硬盘移动到右侧 Drive Groups 窗口中的一个硬盘组。
3. 选择您想要的省电模式（Power save mode）。省电模式选项有：【Max】、【Max without cache】、【Auto】、【None】与【Controller defined】。若您要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
4. 点击【Accept DG】创建 RAID 6 硬盘组。
右侧窗口会显示第二个硬盘组的图标。
5. 点击该图标选择第二个硬盘组。
6. 按住 <Ctrl> 并在 Drives 窗口选择至少三块就绪的硬盘以创建第二个硬盘组。
7. 点击【Add To Array】将硬盘移动到右侧 Drive Groups 窗口中的一个硬盘组。
若您要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
8. 选择是否使用硬盘加密。若您完成了硬盘组选择硬盘的操作，在每个硬盘组点击【Accept DG】。
9. 点击【Next】。Span Definition 画面出现。此画面显示您选择添加到 span 的硬盘组符号。
10. 从 Array With Free Space 下拉式菜单选择一个可用硬盘组，然后点击【Add to Span】。
11. 从 Array With Free Space 下拉式菜单选择第二个可用硬盘组，然后点击【Add to Span】。
两个硬盘组都会在 Span 项目下的右侧框内显示。

12. 完成后点击【Next】。Virtual Disk Definition 画面出现。您可使用这一画面为新的虚拟硬盘选择 RAID 级别、延展容量、读取策略及其他特性。
13. 若有其它带有三个或以上硬盘的硬盘组，您也可将其加入到虚拟硬盘。
14. 根据需要更改画面中的虚拟硬盘选项。

以下是对虚拟硬盘选项的解释：

- RAID Level: 此下拉菜单列出了虚拟硬盘所有可能的 RAID 级别。选择 RAID 60。
- Strip Size：区块大小 (Strip Size) 用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段 (segment) 大小。区块大小最大可设置为 1MB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 256KB。
- Access Policy: 选择此虚拟硬盘所允许的数据访问权限类型：
 - ◇ RW：允许读/写权限。此为默认值。
 - ◇ Read Only：允许只读权限。
 - ◇ Blocked：不允许访问。
- Read Policy: 为此虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ No Read Ahead：本项关闭预读功能。
 - ◇ Always Read Ahead: 此项允许预读 (read ahead) 功能，允许控制器预先读取所需的连续数据并保存额外的数据到缓冲区，以便这些数据供稍后使用。这加速了连续数据的读取速度，但对随机数据访问的改善不多。此为默认值。
- Write Policy：为虚拟硬盘指定写入策略：
 - ◇ Write Through：在 Writethrough 模式下，当硬盘子系统已接收到一次传输的所有数据时，控制器会送出数据传输结束信号给主机。
 - ◇ Always Write Back：在 Writeback 模式下，当控制器缓冲区已接收了所有数据后，控制器将发送一个数据传输结束信号到主机。推荐标准模式中使用此设置。
- IO Policy：IO Policy 应用于特定虚拟硬盘的读取。它不影响预读缓存。
 - ◇ Direct：在 Direct I/O 模式下，读取不是在缓存中进行缓冲。数据被同时传送至缓存与主机。若再次读取同一个数据块，则直接从缓存读取。
 - ◇ Cached: 在 cached I/O 模式下，所有的读取都通过内存缓冲区进行缓冲。此为默认设置。

- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ UnChanged：保持目前的硬盘缓存策略。此为默认设置。
 - ◇ Enable：开启硬盘缓存。
 - ◇ Disable：关闭硬盘缓存。
- Disable BGI：指定后台初始化状态：
 - ◇ No：让后台初始化保持开启。这意味着您可以让初始化在后台执行，而您仍可使用 WebBIOS 来进行其他设置。此为默认设置。
 - ◇ Yes：若您不想允许本控制器上的设置进行后台初始化，请选择【Yes】。
- Select Size：指定虚拟硬盘大小（以兆字节为单位）。通常，这是右侧 Configuration 面板中显示的 RAID 60 设置的总大小。您也可以设置较小的值，以在同一个硬盘组上设置其他虚拟硬盘。

15. 点击【Accept】接受对虚拟硬盘定义的变更，或点击【Reclaim】返回先前的设置。

16. 点击【Yes】确认选择 Write 策略模式。

17. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现。

18. 检查设置预览画面中的信息。

19. 若虚拟硬盘设置正确，点击【Accept】保存设置。否则，点击【Cancel】结束操作并返回 WebBIOS 主画面，或点击【Back】返回之前的画面并更改设置。


20. 若您接受设置，当系统提示时点击 Yes 即可保存设置。

21. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。

22. 虚拟磁盘成功创建后，会出现 Manage SSDCaching 画面。点击【Cancel】关闭此画面。



控制器属性菜单选项

选项	说明
Battery Backup	此选项显示所选控制器是否有 BBU。若存在，您可以点击【Manage】查看关于 BBU 的信息。
Set Factory Defaults	此选项可载入 MegaRAID® WebBIOS CU 的默认设置。默认值为 [No]。
Cluster Mode	此选项可开启或关闭 Cluster 模式。默认值为 [Disabled]。集群是一组独立的服务器，可访问同一数据存储并为一组共同的客户提供服务。当 Cluster 模式被关闭后，系统即运作于标准模式（Standard mode）。
Rebuild Rate	此选项可选择连接到所选控制器的硬盘的重建率（Rebuild Rate）。默认值为 30%。重建率是指专用于重建失效硬盘的系统资源比例。这个数值越高，重建中占用的系统资源就越多。
BGI Rate	此选项可选择对连接到所选控制器的虚拟硬盘进行后台初始化所占用的系统资源。默认值为 30%。
CC Rate	此选项可选择对连接到所选控制器的虚拟硬盘进行一致性检查所占用的系统资源。默认值为 30%。
Reconstruction Rate	此选项可选择对连接到所选控制器的虚拟硬盘进行重构所占用的系统资源。默认值为 30%。
NCQ	Native Command Queuing (NCQ) 让单个硬盘具有优化它在执行读写命令时的顺序之能力。默认值是 [Enabled]。
Coercion Mode	<p>Drive coercion 是一个工具，用来强制不同容量的硬盘变成相同容量从而可以在同一硬盘组中使用。Coercion Mode 选项有：None、128MB-way 与 1GB-way。默认值为 1GB-way。</p> <p> 您选择的数量将依据不同厂商、不同容量的硬盘而定。建议您选择 1GB。</p>
S.M.A.R.T. Polling	该选项决定控制器巡检硬盘报告 Predictive Drive Failure (S.M.A.R.T.错误) 的频率。默认值为 300 秒（5 分钟）。
Alarm Control	该选项用来开启、关闭内置控制器警报声，或设为静音。

控制器属性菜单选项（续）

选项	说明
Patrol Read Rate	此选项可选择对连接到所选控制器上的硬盘进行巡读的比率。默认值为 30%。巡读比率是指专用于巡读的系统资源比例。
Cache Flush Interval	此选项可控制板载数据缓存中的内容被清除的间隔时间（以秒为单位）。默认值为 4 秒。
Spinup Drive Count	此选项可控制同时 spin up 的硬盘数量。默认值为 4 个。
Spinup Delay	此选项可控制连接到此控制器的多个硬盘 spinup 的间隔时间（以秒为单位）。延迟是为了防止所有硬盘同时 spinup 对系统电源供应的过大消耗。默认值为 12 秒。
Stop CC On Error	若您想在控制器 BIOS 遇到错误时停止一致性检查，请使用此选项。默认值为 No。
Maintain PD Fail History	此选项用来保存所有硬盘失效记录。默认值为 Enabled。
Controller BIOS	此选项可开启或关闭所选控制器的 BIOS。默认值为 Enabled。若启动设备位于所选的控制器上，此 BIOS 必须开启。否则，BIOS 必须关闭，不然可能导致无法使用启动设备。
Link Speed	此选项用来变更控制器与扩大器，或控制器与直接连接在控制器上的硬盘之间的连接速度。
Schedule CC	若此控制器支持定时一致性检查，则此选项显示“Supported”。
StopOnError	若您想在控制器 BIOS 在启动过程中遇到错误时停止启动进程，请开启此项。默认值为 [Enabled]。
Disk Activity	若您想要配置某块特定的硬盘，请开启此项。此硬盘可通过持续闪烁的绿色动作指示灯来识别。此功能仅当硬盘安装于硬盘盒内时才有效。默认值为 [Disabled]。

若您更改了画面上的选项，点击【Submit】记录它们。若您改变了主意，点击【Reset】恢复它们的默认值。

查看和更改虚拟硬盘属性

点击 WebBIOS CU 主画面右侧面板中的一个虚拟硬盘图标即可进入虚拟硬盘 (Virtual Drive) 画面。下图所示为 Virtual Drive 画面。



以上屏幕中的设置项目随 RAID 级别不同而异。

画面中的属性 (Properties) 面板显示了虚拟硬盘的 RAID 级别、状态、容量与区块大小。

策略 (Policies) 面板列出了存储设置创建时定义的虚拟硬盘策略。若要更改这些策略，在下拉菜单中选择需要更改的项目并点击【Change】。

操作 (Operations) 面板列出了可对虚拟硬盘执行的操作。要执行某项操作，选择并点击【Go】。然后在下面的选项中选择：

- 选择【Delete】删除这个虚拟硬盘。
- 选择【Locate】让此虚拟硬盘所使用的所有硬盘上的 LED 闪烁。此功能仅当硬盘安装于支持 SAFTE 的硬盘盒内时才有效。
- 选择【Fast Init】或【Slow Init】以初始化此虚拟硬盘。快速 (Fast) 初始化在新的虚拟硬盘最前面与最后的 10MB 区域内快速写入零，接着在后台完成初始化。慢速 (Slow) 初始化需要将整个虚拟硬盘全部写入零才结束。一般情况都无需使用此选项，因为您在创建虚拟硬盘时已经进行过初始化。



在您执行初始化之前，请先备份虚拟硬盘上您需要保留的数据。当执行初始化操作后，虚拟硬盘上所有的数据将会被清除。

- 选择【CC】以在此虚拟硬盘上执行一致性检查。



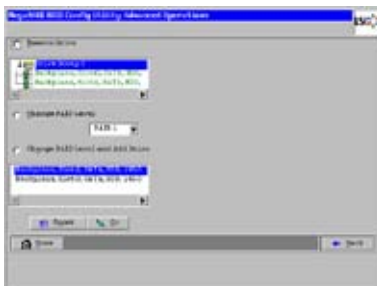
在您更改虚拟硬盘的设置前，请先备份虚拟硬盘上您需要保留的数据。

- 选择 Adv Opers 在此虚拟硬盘上进行高级操作。

1. 选择 Change RAID Level 或 Change RAID Level and Add Drive。

◇ 若您选择了 Change RAID Level，请从下拉式菜单更改 RAID 级别。

◇ 若您选择了 Change RAID Level and Add Drive，请从下拉式菜单更改 RAID 级别并从硬盘列表选择一个或多个硬盘。



2. 点击【Go】。当提示信息出现，确认您要更改虚拟硬盘的 RAID 级别。

虚拟硬盘的重建操作开始。重建完成后才能执行任何 WebBIOS CU 里的重建其它操作。

- 选择 Expand 增加虚拟硬盘在硬盘组中占用的容量。另外，您也可以添加硬盘到虚拟硬盘来增加容量。

1. 输入您想要虚拟硬盘在可用容量中占的百分比。

例如：如果有 100 GB 的可用容量，您想将虚拟硬盘的容量增加 30GB，就选择 30%。

2. 点击【Calculate】确认扩容后的虚拟硬盘的容量。点击【Ok】。

虚拟硬盘扩容量为所选的可用容量的百分比。



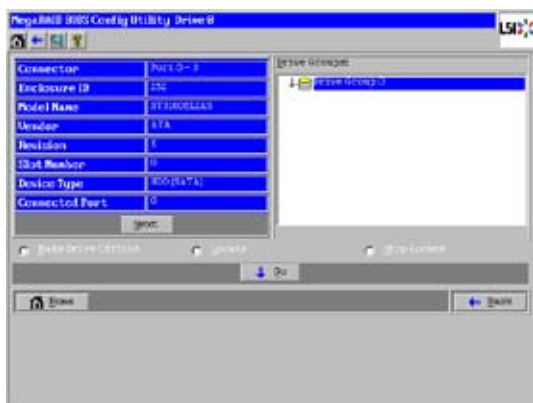
查看硬盘属性

硬盘（Drives）画面显示了所选硬盘的属性并可让您执行硬盘相关操作。

您可以用以下两种方式进入 Drive 画面：

- 在主画面中，在右侧面板的 Physical Drive 标题下点击一块硬盘。
- 在主画面中，点击左侧面板上的【Physical Drives】以显示 Physical Drive 画面。接着点击右侧面板中的一块硬盘。点击【Properties】按钮，并点击【Go】。此时显示所选硬盘的属性。

下图所示为 Drive 画面。



硬盘属性只能查看。注意属性包含了硬盘状态。画面最下方列出的操作会根据硬盘状态而有差异。当您选择一项操作后，点击【Go】开始此操作。

- 若您想要强制使硬盘离线，选择【Make Drive Offline】。



若您强制离线的是一块运作正常的硬盘，且是具备 hot spare 的冗余硬盘组中的一部分，硬盘将会重建为 hot spare 硬盘。而您强制离线的硬盘将进入【Unconfigured Bad】状态。进入 BIOS 设置程序将此硬盘设置为【Unconfigured Good】状态。

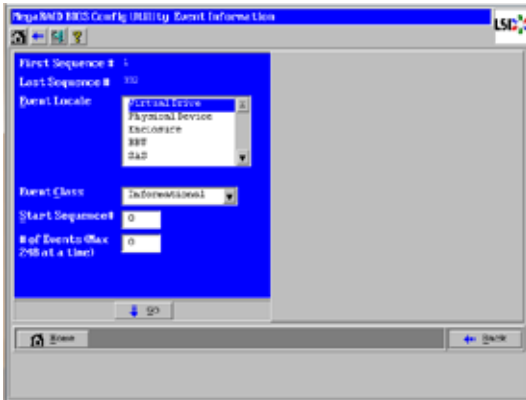
- 选择【Locate】让该硬盘上的 LED 指示灯闪烁。此功能仅当硬盘安装于硬盘盒内时才有效。
- 选择【Stop Locate】关闭该硬盘上的 LED 指示灯。

若硬盘状态为 Unconfigured Good，画面上还会显示以下四个额外操作：

- 选择【Make Global HSP】建立一个 global hot spare，对所有虚拟硬盘有效。
- 选择【Enclosure Affinity】后，若在 split backplane 设置中有硬盘失效，则在其存在的 backplan 端将首先使用 hot spare。
- 选择【Make Unconf Bad】可将硬盘状态变成 Unconfigured Bad。
- 选择【Prepare Removal】可准备将硬盘从硬盘盒中移除。

2.2.5 查看系统事件信息

SAS 控制器固件监控系统中所有存储设置和设备的动作和性能。当一个事件出现时（如创建新的虚拟硬盘或移除硬盘），会生成一个事件信息并存储在控制器 NVRAM 中。您可以使用 WebBIOS CU 来查看这些事件信息。若要查看，在 WebBIOS CU 主画面点击【Events】。事件信息（Event Information）画面出现，如下图所示。



在您没有选择任何一个事件来查看时，屏幕右侧是空白的。屏幕左上方的 First Sequence 和 Last Sequence 栏位显示目前存储的事件项目数量。

请依照以下步骤查看事件信息：

1. 从菜单中选择一个事件场所（Event Locale）。如，选择【Enclosure】可查看与硬盘盒相关的事件。
2. 选择一个事件类别（Event Class）[Informational]、[Warning]、[Critical]、[Fatal] 或 [Dead]。
3. 输入 Start Sequence 号码，这个号码介于 First Sequence 与 Last Sequence 号之间。号码越大，事件发生的时间距离目前更近。
4. 输入您欲查看的此类型事件数量，接着点击【Go】。
您要查看事件中的第一个即显示在右边的面板中。
5. 点击【Next】或【Prev】可查看上一个或下一个事件。
6. 若需要，在左侧面板选择不同的事件标准，接着再次点击【Go】可按不同顺序查看事件。

每个事件项目包括时间标志和说明，帮助您判断时间发生的时间和事件内容。

2.2.6 管理设置

本章节介绍维护和管理存储设置的相关信息。

执行一致性检查（Consistency Check）

您必须定期在具备容错能力的虚拟硬盘上进行一致性检查。一致性检查可校验 RAID 1、RAID 5、RAID6、RAID 10、RAID 50 与 RAID 60 阵列中冗余数据的正确性和可用性。请依照以下步骤执行一致性检查：

1. 在 WebBIOS CU 主画面上，选择一个虚拟硬盘。
2. 当 Virtual Drive 画面出现时，在左下方的面板中选择【CC】，接着点击【Go】。
3. 点击【Yes】继续。一致性检查开始。

若 WebBIOS CU 发现数据与冗余硬盘组上的奇偶校验值不一致，即会认定数据是正确的而自动修改奇偶校验值。在进行一致性检查之前，若您觉得数据有损坏的可能，请务必事先备份数据。

删除虚拟硬盘

您可以删除控制器上的任何虚拟硬盘并利用这部分重新创建新的虚拟硬盘。WebBIOS CU 会列出所有尚存在空闲容量可供设置的硬盘组。若在一个硬盘组上定义了多个虚拟硬盘，您可以删除一个虚拟硬盘而不用删除整个硬盘组。



在删除虚拟硬盘前，请备份所有您希望保留的数据。

请依照以下步骤删除一个虚拟硬盘：

1. 在 WebBIOS CU 主画面，选择一个虚拟硬盘。
2. 当 Virtual Drive 画面出现时，在底部面板的 Operations 标题下选择【Delete】，接着点击【Go】。
3. 当弹出信息时，确认您想要删除此虚拟硬盘。

导入或清除一个外来设置（Foreign Configuration）

外来设置（Foreign Configuration）是安装于电脑系统中的替换硬盘组上已经存在的存储设置。此外，若将一块或多块硬盘从设置中移除，例如，通过 cable pull 或将硬盘移除，则这些硬盘上的设置即被 RAID 控制器当作外来设置。

WebBIOS CU 可让您将外来设置导入 RAID 控制器，或清除设置以使用这些硬盘进行新的设置。



当您创建新设置时，WebBIOS CU 只显示未设置过的硬盘。已存在设置，包括外来设置的硬盘，将不会出现。若要用这些包含设置的硬盘，您首先要清除这些硬盘上的设置。

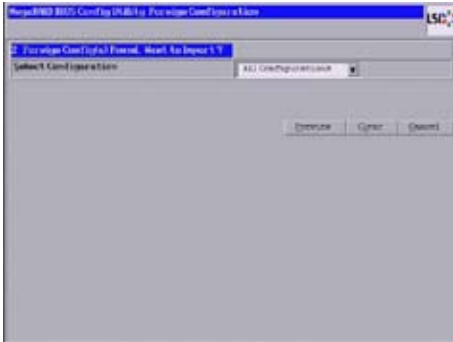
在 POST 过程中，若检测到外来设置，当以下画面出现时按下 <C> 键。

```
Foreign configuration(s) found on adapter
Press any key to continue or 'C' to load the configuration utility,
or 'F' to import foreign configuration(s) and continue.
```

当以下画面出现时，按下 <Ctrl+H> 可进入 WebBIOS CU。

```
1 Virtual Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><H> for WebBIOS or press <Ctrl><Y> for Preboot CLI
```

若 WebBIOS CU 检测到一个外来设置，当进入 WebBIOS CU 时会出现以下画面。



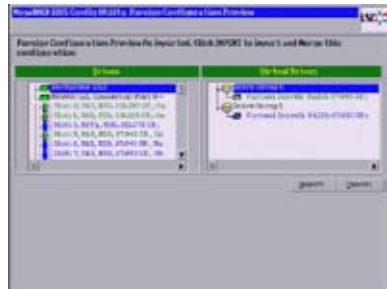
请依照以下步骤导入或清除一个外来设置：

1. 点击下拉列表显示设置。
下拉列表中的 GUID (Global Unique Identifier) 项目为 OEM 名称，会根据安装而有差异。

2. 选择一个设置或选择【All Configurations】。
3. 执行下面操作之一：

- 点击【Preview】以预览外来设置。Foreign Configuration Preview 画面出现，如右图所示。
- 点击【Clear】以清除外来设置并将此硬盘用于其他虚拟硬盘。

若点击【Cancel】，将取消导入或预览外来设置。



右侧面板显示了外来设置的虚拟硬盘属性。在这个例子中，存在两个容量均为 67.843GB 的 RAID 1 虚拟硬盘。左侧面板显示外来设置中的硬盘。

4. 点击【Import】导入外来设置并在此控制器上使用。

Cable Pull 与硬盘移除情境下的外来设置

若将一块或多块硬盘从设置中移除，例如，通过 cable pull 或将硬盘移除，则这些硬盘上的设置即被 RAID 控制器当作外来设置。

您可以使用 Foreign Configuration Preview 画面来导入或清除每种情境下的外来设置。

当 cable pulls 或物理硬盘移除时，以下情况可能发生。



若您想导入下列任何情境中的外来设置，在执行导入操作之前，您必须确认所有硬盘都在硬盘盒中。

1. 情境 #1：若一个设置中的所有硬盘都被移除并重新安装，控制器则认为硬盘存在外来设置。

导入或清除外来设置。若您选择【Import】，冗余虚拟硬盘上将发生自动重建。



重建完成后，请立即执行一致性检查以确保虚拟硬盘的数据完整性。

2. 情境 #2：若设置中的部分硬盘被移除并重新安装，控制器则认为硬盘存在外来设置。

导入或清除外来设置。若您选择【Import】，冗余虚拟硬盘上将发生自动重建。



重建完成后，请立即执行一致性检查以确保虚拟硬盘的数据完整性。

3. 情境 #3：若一个虚拟硬盘中包含的所有硬盘被移除，但不是在同一时间，并且被重新安装。控制器则认为硬盘存在外来设置。

导入或清除外来设置。若您选择【Import】，在虚拟硬盘脱机之前 pull 的所有硬盘将被导入，然后自动重建。冗余虚拟硬盘上将发生自动重建。

4. 情境 #4：若非冗余虚拟硬盘上的硬盘被移除，控制器则认为硬盘存在外来设置。

导入或清除外来设置。导入操作后不会进行重建，因为没有冗余数据用来重建硬盘。

2.3 MegaRAID Storage Manager

MegaRAID Storage Manager 软件可让您设定、监控与管理 LSI SAS 控制器上的存储设置。MegaRAID Storage Manager 图形管理界面 (GUI) 可让您轻松创建与管理存储设置。

2.3.1 硬件与软件需求

MegaRAID Storage Manager 软件对硬件的需求如下：

- PC 兼容的电脑，具备 IA-32 (32-bit) Intel Architecture 处理器或 EM64T (64-bit) 处理器，且至少有 128Mbytes 系统内存（建议为 256Mbytes）
- 硬盘可用空间至少 50Mbytes。

请参考您的服务器手册与操作系统手册以获取更多的硬件与操作系统信息。

2.3.2 在 Microsoft Windows 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件

若您想在 Microsoft Windows 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件，请按以下步骤操作：

1. 将华硕 PIKE 2208 软件安装 CD 放入 CD-ROM 光驱。若您的电脑已开启“Autorun”功能，则 Utilities 菜单会自动显示。

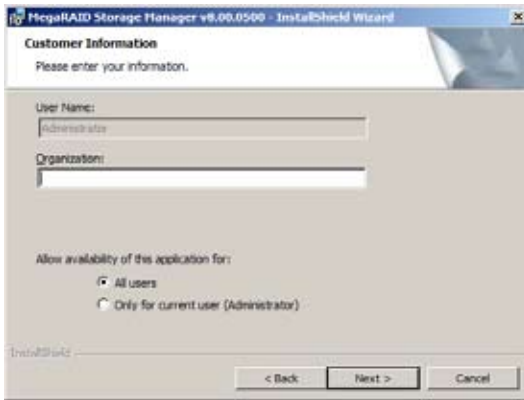


若您的电脑没有开启“Autorun”功能，请浏览安装光盘的内容并找到 Setup.exe。双击 Setup.exe 运行安装光盘。

2. 点击 LSI MegaRAID Storage Manager。
3. 当欢迎画面出现时，点击【Next】。

若 MegaRAID Storage Manager 软件已安装到此系统，Program Maintenance 画面会出现。阅读画面上的文字并选择 Modify、Repair 或 Remove。

4. 当下一个画面出现时，阅读并接受用户许可条款，并点击【Next】。Customer Information 画面出现，如下图所示。



5. 输入您的用户名与组织名称。在画面下方，选择安装选项：
 - 若您选择 All users，任何拥有管理员权限的用户都可以使用这一版本的 MegaRAID Storage Manager 软件来查看或更改存储设置。
 - 若您选择 Only for current user，MegaRAID Storage Manager 快捷方式与相关图标只有这一用户才可使用。
6. 点击【Next】继续。
7. 在下一个画面中，接受默认的目标文件夹，或点击【Change】来选择另一个目标文件夹。点击【Next】继续。
Setup Type 画面出现，如下图所示。

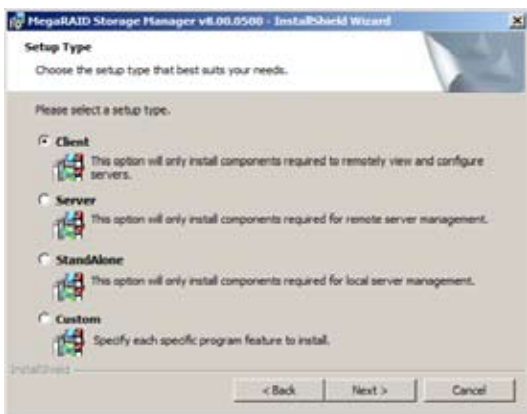


8. 选择一个 Setup 选项。各选项在画面中都有详细的文字说明。
 - 通常情况下，若您要把 MegaRAID Storage Manager 安装到服务器上，请选择 Complete。
 - 若您想要选择独立的安装组件，请选择 Custom Installation。

9. 点击【Next】继续。

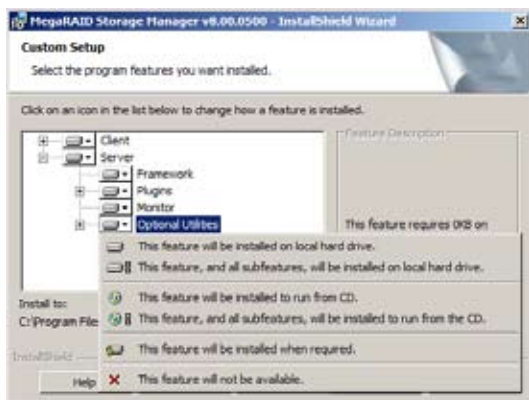
若您选择了 Custom Installation 选项，则第二个 Setup Type 画面出现，如下图所示。

若您选择了 Complete 选项，Installation Wizard 将准备开始安装 MSM。要开始安装，在接下来出现的画面点击【Install】。



10. 选择自定义安装选项。各选项在画面中都有详细的文字说明。
 - 若您想要将 MegaRAID Storage Manager 安装到 PC，且将通过网络查看与设置服务器，请选择 Client。要开始安装，在接下来出现的画面点击【Install】。
 - 选择 Server 只安装远程服务器管理所需的相关组件。要开始安装，在接下来出现的画面点击【Install】。
 - 若您想要使用 MegaRAID Storage Manager 软件在单独的工作站上创建并管理存储设置，请选择 StandAlone。要开始安装，在接下来出现的画面点击【Install】。
 - 若您想要安装指定的独立程序功能，请选择 Custom。

若您选择了 Custom，将出现一个窗口列出所有的安装功能，如下图所示。
选择您想要的功能。

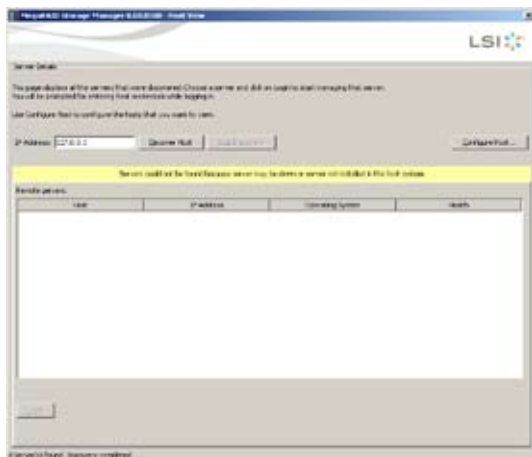


11. 点击【Next】继续。

12. 点击【Install】以安装程序。

13. 当最后的 Configuration Wizard 画面出现时，点击【Finish】。

若您为 PC 选择了 Client 安装用于监控服务器，若本地子网没有可用的注册了 framework 的服务器（即安装了完整 MegaRAID Storage Manager 软件的服务器），服务器画面将会出现，如下图所示。服务器画面上将不列出任何服务器。您可以用这个画面来远程管理系统。



2.3.3 在 Linux 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件

若您想在 Red Hat Linux 或 SUSE Linux 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件，请按以下步骤操作：

1. 复制 MSM_linux_installer...tar.gz 文件到临时文件夹。
2. 用下面的命令解压缩 MSM_linux_installer...tar.gz 文件：
tar -zxvf MSM_linux_installer...tar.gz
一个新的 disk 目录被创建。
3. 进入新的 disk 目录。
4. 在 disk 目录，找到并读取 readme.txt 文件。
5. 若要开始安装，请输入下面的命令：

```
csch install.sh -a
```

若您为 PC 选择了 Client 安装用于监控服务器，若本地子网没有可用的注册了 framework 的服务器（即安装了完整 MegaRAID Storage Manager 软件的服务器），服务器画面将会出现，如下图所示。服务器画面上将不列出任何服务器。您可以用这个画面来远程管理系统。

2.3.4 Linux 错误信息

当您在 Linux 系统安装 MegaRAID Storage Manager 软件时，以下信息可能会出现：

- More than one copy of MegaRAID Storage Manager software has been installed.

此信息表示，用户已经安装了 MegaRAID Storage Manager 软件一个以上的副本（这可能是因为使用 rpm-force 命令直接安装了 rpm 文件（不推荐），而不是使用 install.sh 文件）。在这种情况下，用户必须在用前述步骤安装 MegaRAID Storage Manager 软件之前，手动删除所有的 rpm 文件。

- The version is already installed.

此信息表示，您尝试安装的 MegaRAID Storage Manager 软件版本已经安装在您的系统中。

- The installed version is newer.

此信息表示，您的系统中已经安装了 MegaRAID Storage Manager 软件的一个版本，且这一版本比您现在尝试安装的版本要新。

- Exiting installation.

当安装完成后，此信息出现。

- RPM installation failed.

此信息表示，安装因为某些原因失败。信息中其他文字会解释失败原因。

2.3.5 开始使用 MegaRAID Storage Manager 软件

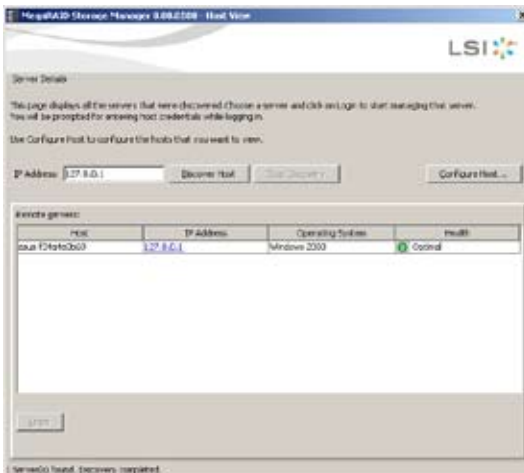
请按照以下步骤开始使用 MegaRAID Storage Manager 软件并进入主窗口：

1. 根据您所使用的操作系统不同，按不同的方式启动程序：
 - 在 Microsoft Windows 操作系统中启动 MegaRAID Storage Manager 软件，请选择【Start】>【All Programs】>【MegaRAID Storage Manager】>【StartupUI】，或在桌面双击 MegaRAID Storage Manager 快捷方式。



若出现 Windows 防火墙阻止程序的部分功能，请点击 Unblock 来允许 MegaRAID Storage Manager 软件启动。（Windows 防火墙有时会阻止那些使用 Java 的程序运行。）

- 在 Red Hat Linux 操作系统中启动 MegaRAID Storage Manager 软件，请选择【Applications】>【System Tools】>【MegaRAID Storage Manager StartupUI】。
 - 在 SUSE SLES 操作系统中启动 MegaRAID Storage Manager 软件，请选择【Start】>【System】>【More Programs】>【MegaRAID Storage Manager】。
2. 当程序启动时，Select Server 窗口出现，如下图所示。



若对应服务器的 Health 栏图示的圆圈为橙色而不是绿色，代表服务器运行于 degraded 状态 — 例如，由于虚拟硬盘中的硬盘失效。若圆圈为红色，则代表服务器中的存储设置失效。

若您想要为服务器选择显示偏好，可以点击【Configure Host】。您可以选择只显示本地服务器，列表中的系统，或显示本地服务器网络中的所有系统。

3. 双击您想要访问的服务器。Server Login 窗口出现，如下图所示。



4. 从下拉菜单中选择一种访问模式：
 - 若您想要查看当前设置并修改设置，请选择 Full Access。
 - 若您只想要查看并监控这些设置，请选择 View Only。
5. 输入您的用户名和密码，然后点击【Login】。

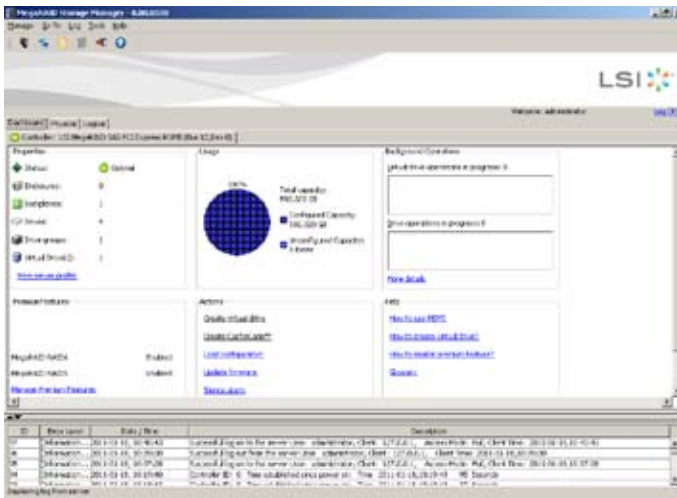


若电脑是联网的，这只是登录到电脑本身，而不是登录到网络。

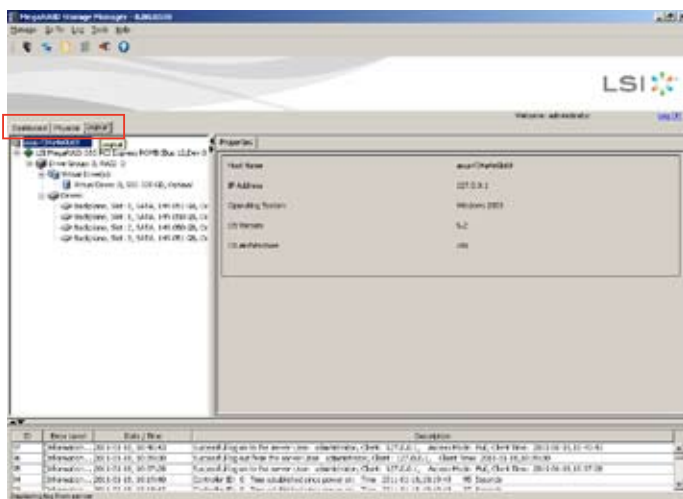
您必须输入 root/administrator 用户名和密码来使用 Full Access 模式。若您的用户名和密码是正确的，则 MegaRAID Storage Manager 主画面窗口会出现。

2.3.6 MegaRAID Storage Manager 窗口

登录后的视图提供了系统概览，包括虚拟硬盘和物理硬盘属性、总容量、已设置容量、未设置容量、后台正在执行的操作、MegaRAID Storage Manager 特性和它们的状态（开启或关闭），以及您可以执行的操作，如创建一个虚拟硬盘和更新固件。如下图所示。





您可以单击 Physical 标签查看连接到此控制器的硬盘，或单击 Logical 标签查看连接到此控制器的虚拟硬盘。



左侧面板中的以下图标代表了控制器，硬盘与其他设备：

- 系统 
- 控制器 
- 硬盘槽 
- 硬盘组 
- 虚拟硬盘 

图标右边的红色圆圈代表设备已失效。例如，此图标的含义为物理硬盘已失效：

图标右边的黄色圆圈代表设备运行于 degraded 状态。例如，此图标的含义为由于硬盘失效，一组虚拟硬盘运行于 degraded 状态：

Properties View 面板

MegaRAID Storage Manager 窗口的右侧面板有一个 Properties 标签页，显示了所选设备的相关信息。例如，若选择了左侧面板的一个控制器，Properties 标签页将列出一系列信息，如控制器名称，NVRAM 大小，与设备端口数量。

Event Log 面板

MegaRAID Storage Manager 窗口下方显示了系统事件日志项目。每个项目都有一个 ID，时间与日期，一个代表事件严重性的错误级别，以及事件的简要描述。

菜单栏

以下是对 MegaRAID Storage Manager 菜单栏主要项目的简要说明。

Manage 菜单

Manage 菜单有一个 Exit 选项，用来退出 MegaRAID Storage Manager 软件。同时它还有一个 Refresh 选项，用来更新 MegaRAID Storage Manager 窗口显示（Refresh很少使用；显示画面一般都会自动更新。）Manage 菜单选项还包括 Check Consistency、Initialize 与 Show Progress。

Go To 菜单

Go To 菜单只有当您在 MegaRAID Storage Manager 窗口中选择了控制器、物理硬盘、虚拟硬盘时才可用。Go To 菜单项目因您在 MegaRAID Storage Manager 窗口左侧面板选择的设备类型而有所不同。例如，Scan Foreign Configuration 选项只有在选择了控制器时才可用。选项还会因为所选设备的当前状态而有所不同。例如，若您选择了一块 offline 的物理硬盘，Make Drive Online 项目就会显示在 Go To 菜单中。

Log 菜单

Log 菜单包含了保存与清除信息日志的选项。

Tools 菜单

在 Tools 菜单中，您可以选择 Configure Alerts 来访问 Event Configuration Notification 画面，这个画面可用来设置警示音规则，例外规则和 E-mail 设置。

Help 菜单

在 Help 菜单中，您可以选择 Help > Contents 来查看 MegaRAID Storage Manager 在线帮助文档。您也可以选择 Help > About MegaRAID Storage Manager 来查看 MegaRAID Storage Manager 软件的版本信息。



-
- 当您使用 MegaRAID Storage Manager 在线帮助时，您可能会看到一个警告信息，提示 Internet Explorer 限制此文件显示 active 内容。若出现此警告，点击 active 内容警告条并开启此 active 内容。
 - 若您使用的是 Linux 操作系统，您必须安装 Firefox® 或 Mozilla® 以显示 MegaRAID Storage Manager 在线帮助。
-

本章节提供在不同操作系统中安装 RAID 驱动程序的说明。

3 安装 驱动程序

3.1 安装 RAID 驱动程序

当您在系统中创建好 RAID 阵列模式后，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安装与升级 RAID 卡的驱动程序。



RAID 卡驱动程序可能包含在 Linux 操作系统的安装光盘中，并可以在操作系统安装过程中自动加载。但是，我们建议您使用 RAID 卡包装中附赠的驱动程序光盘来安装，以获得更好的稳定性。

创建一张 RAID 驱动磁盘



您需要通过 RAID 卡的附赠光盘或互联网获得相关程序，并使用另一个系统来创建一张 RAID 驱动程序软盘。

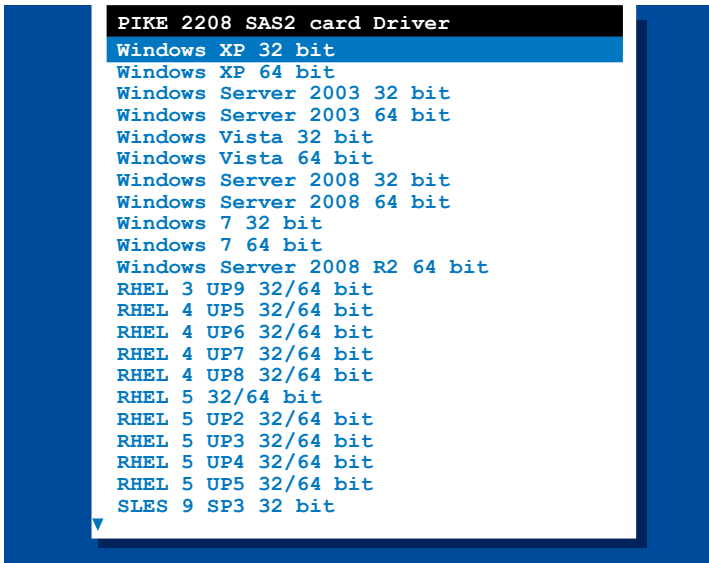
当您在 RAID 阵列硬盘上进行 Windows® 2003 或 Linux 操作系统安装时，必须使用一张 RAID 驱动程序软盘。您可以在 DOS 模式下，创建 RAID 驱动程序软盘（使用应用程序光盘中的 Makedisk 工具程序进行制作）。

在 DOS 环境下，请依照以下步骤创建一张含有 RAID 驱动程序的软盘：

1. 在光驱中放入 RAID 卡的驱动程序及应用程序光盘。
2. 重新开启电脑，然后进入 BIOS 设置画面。
3. 选择开机的设备，将光驱设置为第一个开机设备，存储设置后离开 BIOS 设置画面。
4. 将电脑重新开机。
5. Makedisk 菜单出现。选择 PIKE 2208 SAS2 card Driver，并按下 <Enter> 进入子菜单。

```
                Create Driver Diskette Menu
PIKE 2208 SAS2 card Driver
PIKE 2108 / PIKE 2108-32PD SAS2 card Driver
PIKE 2008/IMR SAS2 card Driver
PIKE 2008 SAS2 card Driver
FreeDOS command prompt
```

6. 用方向键选择您想要创建的 RAID 驱动程序软盘的类型。



7. 将一张已经格式化的空白软盘放入软驱中。
8. 按下 <Enter>。
9. 按照屏幕上的说明创建驱动程序软盘。

3.2 Windows® Server 2003 操作系统

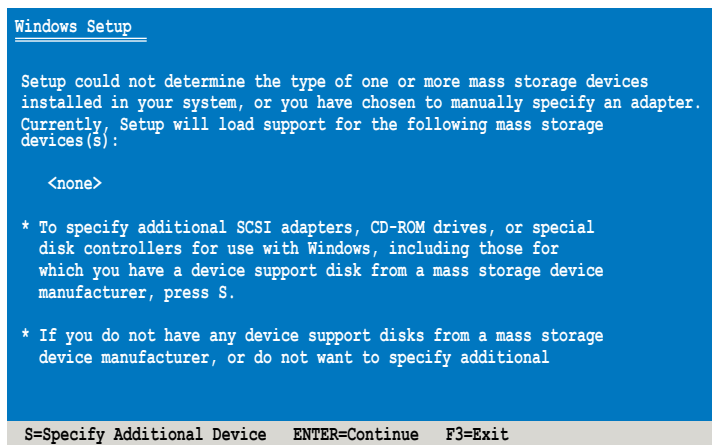
3.2.1 在 Windows® Server 2003 操作系统安装过程中

请依照以下步骤在 Windows® Server 2003 操作系统安装过程中安装 RAID 卡驱动程序：

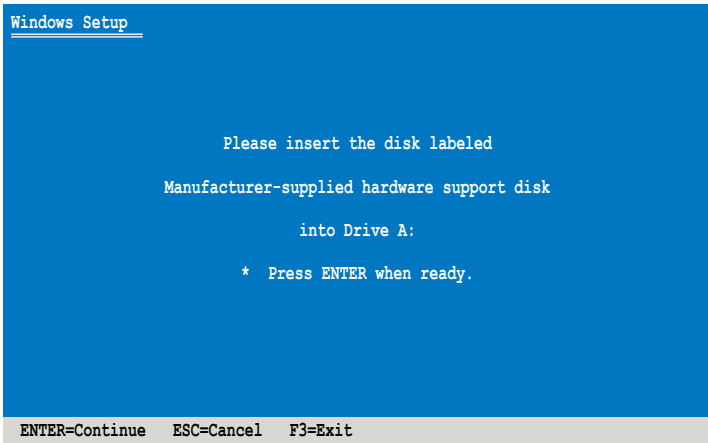
1. 用 Windows® Server 2003 操作系统安装光盘启动系统。然后就会进入 Windows 2003 Setup 安装画面。
2. 当出现“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...”的信息时，请按下 <F6> 键。



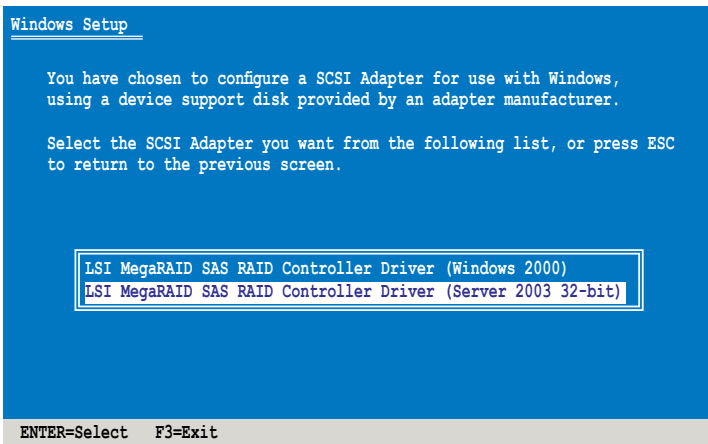
3. 当出现对话框时，请按下 <S> 键来指定一个额外的设备。



4. 放入先前制作好的 RAID 驱动程序软盘于软驱中，然后按 <Enter> 键。



5. 选择 LSI MegaRAID SAS RAID Controller Driver (Server 2003)，然后按下 <Enter>。



6. Windows® Setup 安装程序会开始从 RAID 驱动程序软盘中载入 RAID 控制驱动程序，当完成后，请按 <Enter> 键继续其他的安装。
7. 完成 RAID 驱动程序安装后，操作系统会继续进行安装，请依照画面的指示来进行。

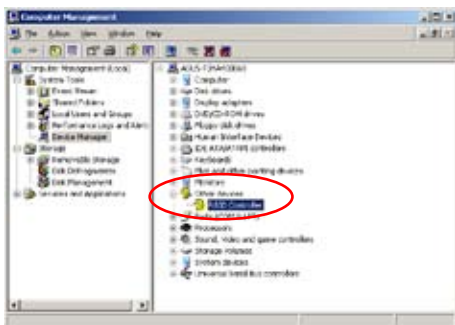
3.2.2 在 Windows® Server 2003 操作系统安装后

请依照以下步骤在 Windows® Server 2003 操作系统安装后更新 RAID 卡驱动程序：

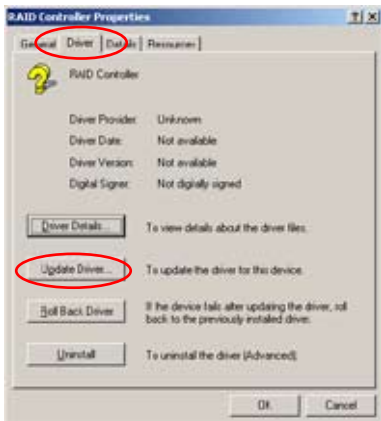
1. 点击【Start】，用鼠标按右键选择桌面上的 My Computer（我的电脑）图标，然后选择 Manage（管理）。
2. 在 Computer Management（电脑管理）窗口，点击 Device Manager（设备管理器）。
3. 双击 Other Devices（其它设备）项目下的 RAID Controller（RAID 控制器）。



控制器名称会因安装的 SAS RAID 卡不同而不同。



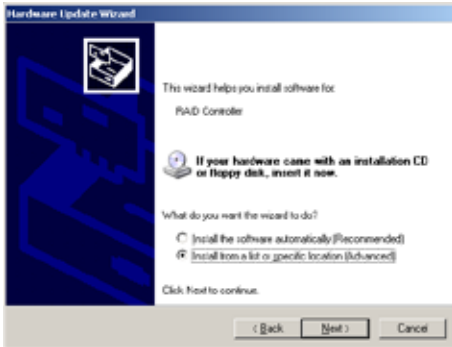
4. 点击 Driver（驱动程序）栏，然后按下 Update Driver（更新驱动程序）按钮。



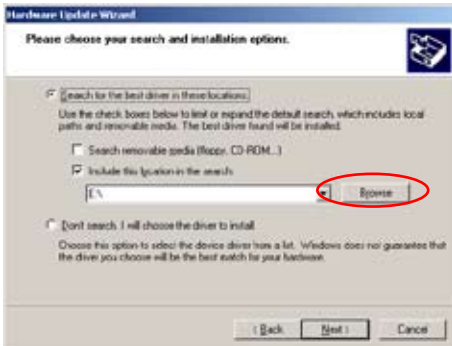
5. 点选 No, Not this time (不, 暂时不需要) 取消从 Windows Update 里搜索驱动器, 然后点击【Next】(下一步) 继续。



6. 点选 Install from a list or specific location (Advanced), 然后点击【Next】(下一步) 继续。



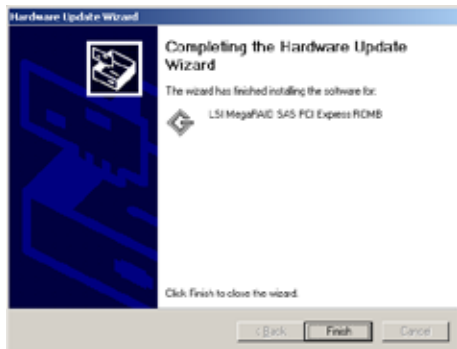
7. 选择 Include this location in the search, 勾选该项, 然后点击【Browse】(浏览)。



7. 在光驱中放入 SAS RAID 卡的安装光盘。
8. 找到安装光盘中相应文件夹里的驱动程序，然后点击【OK】继续。



9. 系统将会自动更新驱动程序。完成更新后，点击【Finish】关闭向导。

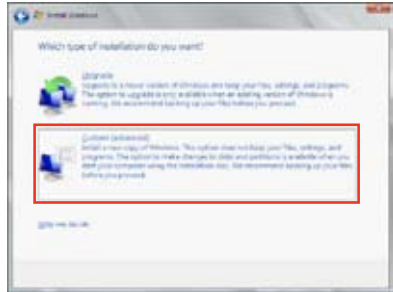


3.3 Windows® Server 2008 操作系统

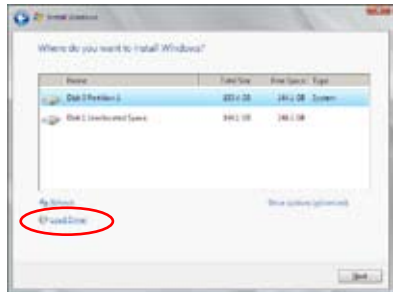
3.3.1 在 Windows® Server 2008 操作系统安装过程中

请依照以下步骤在 Windows® Server 2008 操作系统安装过程中安装 RAID 卡驱动程序：

1. 用 Windows® Server 2008 操作系统安装光盘启动系统。根据屏幕指示开始安装 Windows Server 2008。
2. 当出现对话框要求选择安装类型时，点击 Custom (advanced) (自定义安装 (高级))。



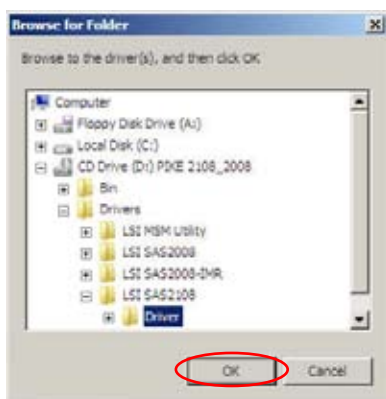
3. 点击 Load Driver (载入驱动程序)。



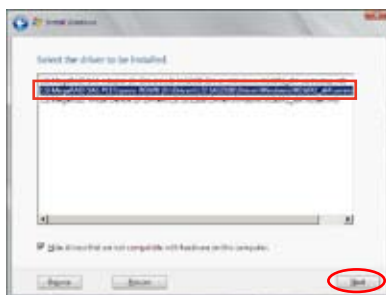
4. 提示信息出现，提醒您插入含有 SAS RAID 卡的安装盘。若您的系统只安装了一个光驱，则退出 Windows 操作系统安装光盘，然后插入 PIKE SAS RAID 卡随机光盘。点击【Browse】(浏览)继续。



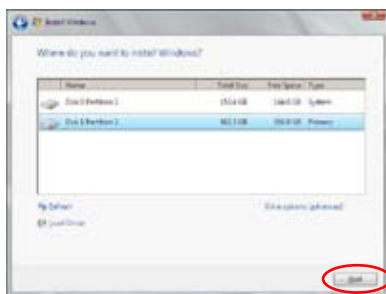
5. 找到随机光盘里相应文件夹下的驱动程序，点击选定，再点击【OK】继续。



6. 选择 LSI MegaRAID SAS PCI Express ROMB 并点击【Next】（下一步）。



7. 当系统完成载入 RAID 驱动程序后，取出随机光盘，插入 Windows Server 安装盘。选择安装 Windows 的硬盘并点击【Next】（下一步）。



8. 安装程序会继续安装操作系统。根据屏幕提示完成安装。

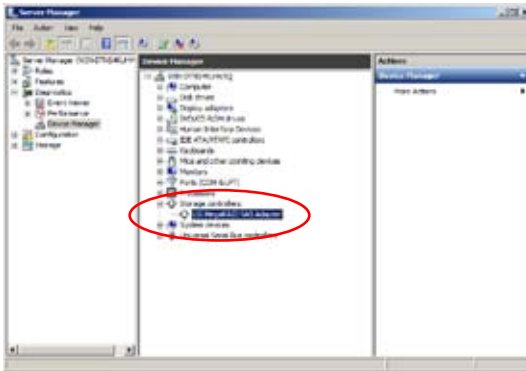
3.3.2 在 Windows® Server 2008 操作系统安装后

请依照以下步骤在 Windows® Server 2008 操作系统安装后安装 RAID 卡驱动程序：

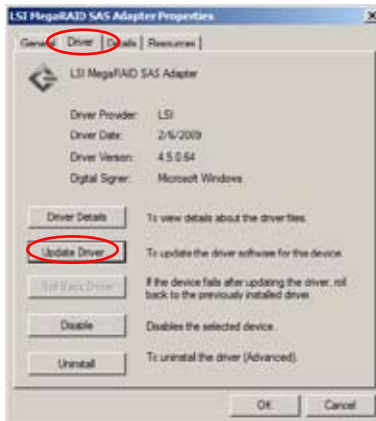
1. 点击 Windows 任务栏上的 Server Manager（服务器管理器）。在服务器管理器窗口，点击 Diagnostics（诊断）前的“+”符号再点击 Device Manager（设备管理器）。点击 Storage controllers（存储控制器）前的“+”符号，然后双击 LSI MegaRAID SAS Adapter。



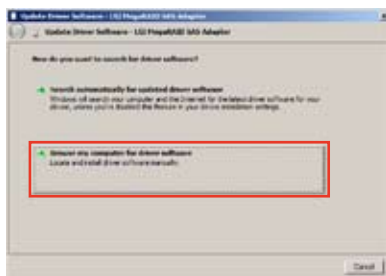
安装的 SAS RAID 卡不同，控制器名称会有所不同。



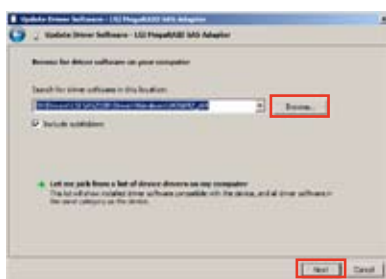
4. 点击上面的 Driver（驱动程序）标签页，然后点击 Update Driver（更新驱动程序）。



5. 点击 Browse my computer for driver software (浏览我的电脑寻找驱动程序)。



6. 将 SAS RAID 卡的随机光盘插入光驱。点击【Browse】(浏览)。
7. 在 Browse for Folder (浏览文件夹) 窗口，找到相应文件夹里的驱动程序，点击【OK】继续。
8. 在 Update Driver Software (更新驱动程序) 窗口，点击【Next】(下一步) 继续。



9. 系统将会自动更新驱动程序。完成更新后，点击【Close】(关闭) 退出向导。



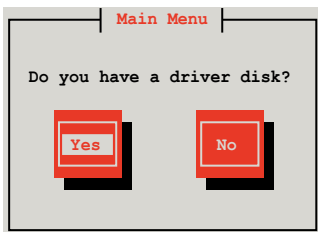
3.4 Red Hat® Enterprise Linux OS 5 操作系统

请依照以下的步骤，在 Red Hat® Enterprise 操作系统安装过程中安装 RAID 卡驱动程序：

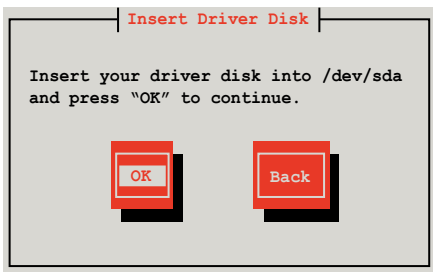
1. 使用 Red Hat® 操作系统安装光盘启动系统。
2. 然后于 Boot: 后，请输入 `linux dd`，然后按下 <Enter> 键。

```
- 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
```

3. 当系统询问是否具备驱动程序软盘时，按下 <Tab> 键来选择【Yes】，然后按下 <Enter> 键继续。

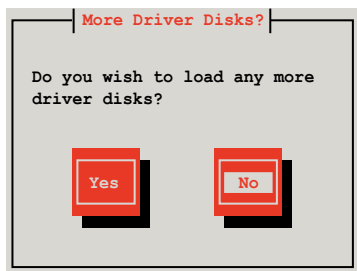


4. 请在 USB 软驱中放入 Red Hat Enterprise 的 RAID 驱动程序软盘，并选择【OK】，然后按下 <Enter> 键。

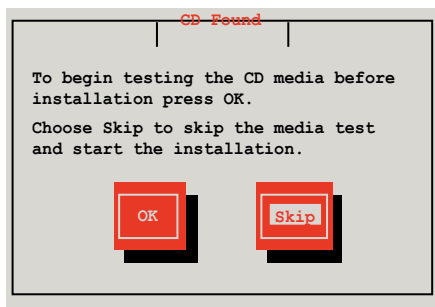


此时会开始安装 RAID 驱动程序至系统中。

5. 当询问您是否加载附加的 RAID 控制器驱动程序时，选择【No】，然后按下 <Enter>。



6. 选择【Skip】并按下 <Enter> 继续。



7. 接着请依照系统的提示继续完成操作系统的安装。

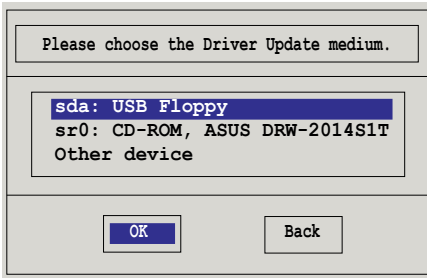
3.5 SUSE Linux OS 11 操作系统

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

1. 使用 SUSE OS 操作系统安装光盘启动系统。
2. 用方向键在 Boot Options 菜单中选择 Installation 项。



3. 按下 <F6>，然后从菜单中选择【Yes】。按下 <Enter>。
4. 将 RAID 驱动程序软盘放入软驱。请确认您已选择 Boot Options 菜单中的 Installation 选项，然后按下 <Enter>。
5. 当以下画面出现时，选择 USB 软驱 (sdx) 作为驱动程序升级媒介。选择【OK】，然后按下 <Enter>。



RAID 控制器驱动程序将安装到系统中。

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：+86-21-54420088
互联网：<http://www.asus.com.cn/>

技术支持

电话：+86-20-28047506
(800-820-6655)
电子邮件：<http://vip.asus.com/eservice/techserv.aspx>
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(b)



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 : RAID Card

Model Number : PIKE 2208

Conforms to the following specifications:

- FCC Part 15, Subpart B, Unintentional 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. 27, 2012

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: **ASUSTEK COMPUTER INC.**
Address, City: **No. 150, LI-TE RD., FEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.**
Country: **TAIWAN**
Authorized representative in Europe: **ASUS COMPUTER GmbH**
Address, City: **HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN**
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name : **RAID Card**
Model name : **PIKE 2208**

conform with the essential requirements of the following directives:

- 2004/108/EC-EMC Directive**
 - EN 55022:2010
 - EN 61000-3-2:2006
 - EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006
- 1999/5/EC-R&TTE Directive**
 - EN 300 328 V1.7.1(2006-10)
 - EN 300 440-1 V1.6(2010-08)
 - EN 300 342 V1.6(2010-08)
 - EN 301 511 V9.0.2(2009-03)
 - EN 301 968-1 V4.2.1(2010-03)
 - EN 301 988-2 V3.2.1(2007-05)
 - EN 300 343 V1.6(2010-08)
 - EN 302 544-2 V1.1(2009-01)
 - EN 50360:2001
 - EN 50371:2002
 - EN 50385:2002

- 2006/95/EC-LVD Directive**
 - EN 60950-1 /A11:2009
 - EN 60950-1 /A12:2011
- 2009/125/EC-ErP Directive**
 - EN 301 489-1 V1.9.2(2011-09)
 - EN 301 489-3 V1.4.1(2009-08)
 - EN 301 489-4 V1.4.1(2009-08)
 - EN 301 489-7 V1.3.1(2009-11)
 - EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
 - EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
 - EN 301 489-18 V1.4.1(2009-05)
 - EN 302 328-2 V1.2.2(2007-09)
 - EN 302 328-3 V1.3.1(2007-09)
 - EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)
 - EN 302 523 V1.1.1(2009-01)

- 2006/65/EC-REACH Directive**
 - EN 60065:2002+A1:2006+A11:2008
 - EN 60065:2002 /A12:2011

Regulation (EC) No. 1275/2006
 EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009
 EN 62301:2005

CE marking



(EC conformity marking)

Position : **CEO**
Name : **Jerry Shen**

Signature : _____

Declaration Date: **Jul. 27, 2012**
Year to begin affixing CE marking: **2012**