

ASUS[®]

PIKE 2008/IMR

LSISAS RAID 卡

用戶手冊



C5905

第一版

2011 年 1 月

版权所有·不得翻印 © 2011 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形式的担保、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仅作参考，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

关于这本用户手册	iv
用户手册的编排方式	iv
哪里可以找到更多的产品信息	iv
提示符号	iv
PIKE 2008/IMR 规格列表	v
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	1-3
1.5 RAID 卡安装	1-4
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	2-22
2.2.5 查看系统事件信息	2-29
2.2.6 管理设置	2-30
2.3 MegaRAID Storage Manager	2-34
2.3.1 硬件与软件需求	2-34
2.3.2 在 Microsoft Windows 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件	2-34
2.3.3 在 Linux 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件	2-38
2.3.4 Linux 错误信息	2-39
2.3.5 开始使用 MegaRAID Storage Manager 软件	2-40
2.3.6 MegaRAID Storage Manager 窗口	2-42
第三章：安装驱动程序	
3.1 安装 RAID 驱动程序	3-2
3.1.1 创建一张 RAID 驱动磁盘	3-2
3.1.2 Windows® Server 2003 操作系统	3-4
3.1.3 Red Hat® Enterprise Linux OS 5 操作系统	3-9
3.1.4 SUSE Linux OS 11 操作系统	3-11

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 2008/IMR SAS RAID 卡的功能和支持的新技术。
- 第二章：RAID 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 2008/IMR 规格列表

控制器	LSISAS2008
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	RAID 0/RAID 1/RAID 10/RAID 5/RAID 50
支持操作系统*	Windows® XP Professional SP3 Windows® Server 2003 SP2 企业版 Windows® Server 2003 SP2 标准版 Windows® Server 2008 企业版 SP2 Windows® Server 2008 企业版 R2 Windows® Server 2008 标准版 SP2 Windows® Server 2008 标准版 R2 Windows® 7 (旗舰版) Red Hat Enterprise Linux AS 4.8 Red Hat Enterprise Linux AS 5.5 SuSE Linux Enterprise Server 10.3 SuSE Linux Enterprise Server 11.1 Fedora 12 Free BSD 8.1 Cent OS 5.5 ESX4.0 UP1 ESXi4.0
外形尺寸	6.44 x 1.57 英寸 (兼容1U)

* 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 2008/IMR 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 2008/IMR SAS RAID 卡！

华硕 PIKE 2008/IMR 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 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5 与 RAID 50 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。

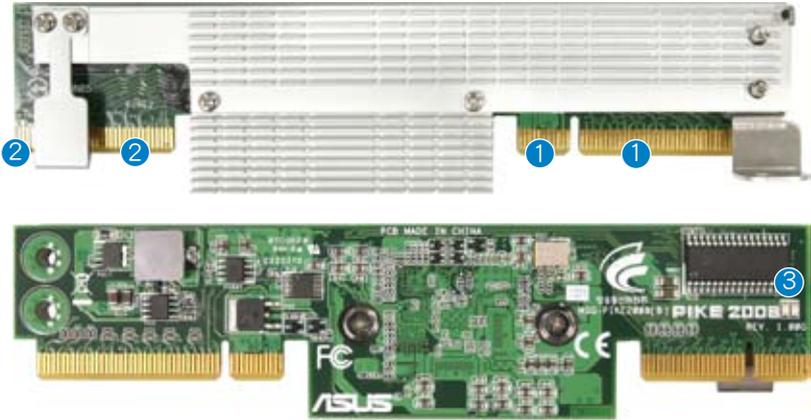
- 华硕 PIKE 2008/IMR SAS RAID 卡
- 驱动程序与应用程序光盘
- 用户手册



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。



1. 华硕 PIKE 接口-1 : PCI-E x8
2. 华硕 PIKE 接口-2 : SGPIO 接口的 8 端口 SAS 信号*
3. SAS RAID 卡状态指示灯 (亮起并闪烁代表 RAID 卡运作正常)



*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。

1.4 系统需求

在您安装 PIKE 2008/IMR 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

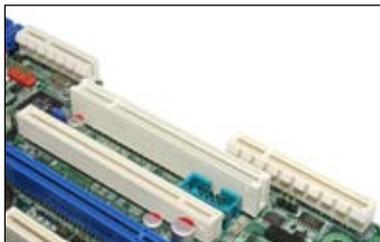
1.5 RAID 卡安装

请按照以下步骤将 RAID 卡安装到主板上。

2U、5U 或 pedestal 服务器

请按照以下步骤将华硕 PIKE 2008/IMR SAS RAID 卡安装到 2U、5U 或塔式服务器：

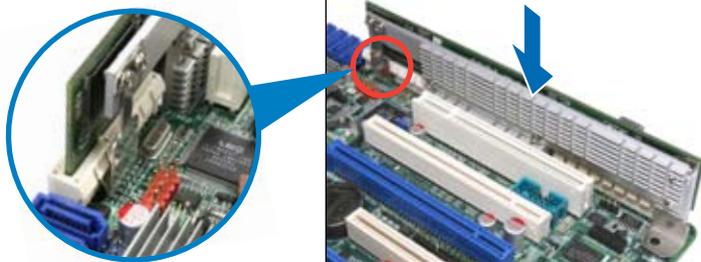
1. 找到主板上的 PIKE RAID 卡插槽。



2. 将 RAID 卡的金手指按正确的方向对准 PIKE RAID 卡插槽位置。



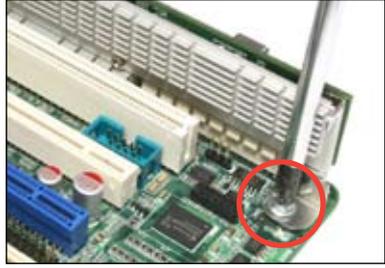
3. 将 RAID 卡插入 PIKE RAID 卡插槽。请确认卡完全插入到 PIKE RAID 卡插槽中，而散热片的卡扣也完全扣住了卡插槽的边缘。



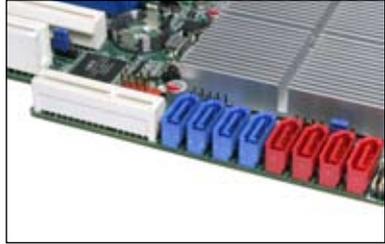
4. 用螺丝将卡固定在主板上距离最近的螺丝孔。



不要将螺丝拧得太紧，否则可能会损坏主板上的零件。

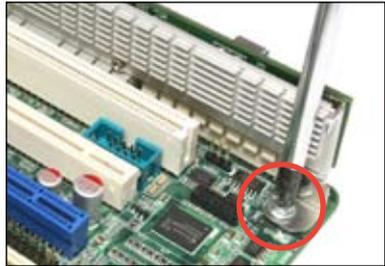


5. 将硬盘连接到主板上的 SAS 接口。

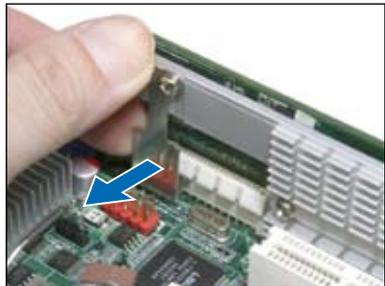


请按以下步骤从 2U、5U 或塔式服务器上移除华硕 PIKE 2008/IMR SAS RAID 卡：

1. 从主板上移除所有的 SAS 硬盘。
2. 将固定 RAID 卡的螺丝从主板上移除。



3. 用手指从插槽上松开散热片卡扣，接着将 RAID 卡从插槽中移除。



1U 服务器

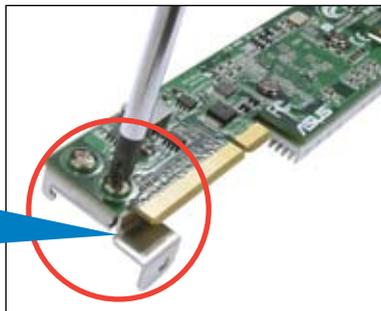
为了将华硕 PIKE 2008/IMR SAS RAID 卡安装到 1U 服务器，您需要先将卡外侧的散热片移除。

请按以下步骤将华硕 PIKE 2008/IMR SAS RAID 卡安装到 1U 服务器：

1. 移除将散热片支架固定在 SAS RAID 卡背面的两颗螺丝。



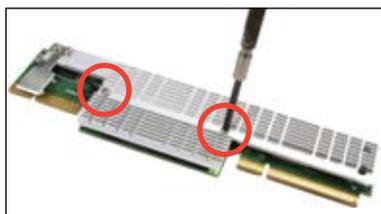
散热片支架



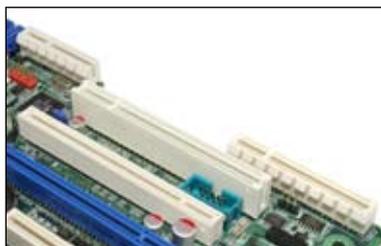
2. 移除 SAS RAID 卡正面散热片上的两颗固定螺丝。



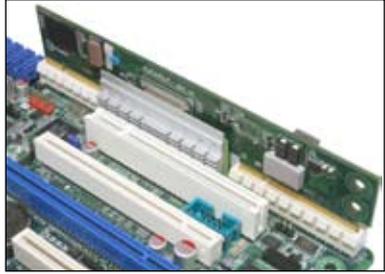
请勿移除 SAS RAID 卡内部散热片。



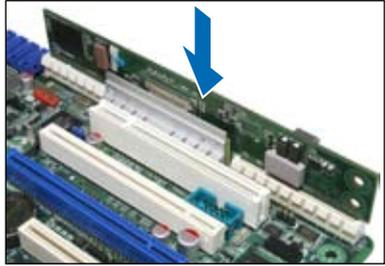
3. 找到主板上的 PIKE RAID 卡插槽。



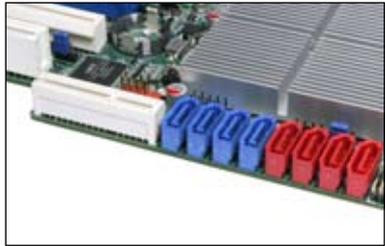
4. 将 RAID 卡的金手指按正确的方向对准 PIKE RAID 卡插槽位置。



5. 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。



6. 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 2 设置

2.1 RAID 功能设置

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



- 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 2008 控制器所支持的 SATA/SATA II/SATA III/SAS/SAS II 硬盘来创建 RAID 磁盘阵列：RAID 0、1、10、5 与 50。

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
- 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 设置画面只能参考之用，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 4.15.00 (Build June 03, 2010)
Copyright(C) 2010 LSI Corporation
HA -0 (Bus 4 Dev 0) LSI MegaRAID ROMB
FW package: 20.7.1-0016

Battery Status: Not present

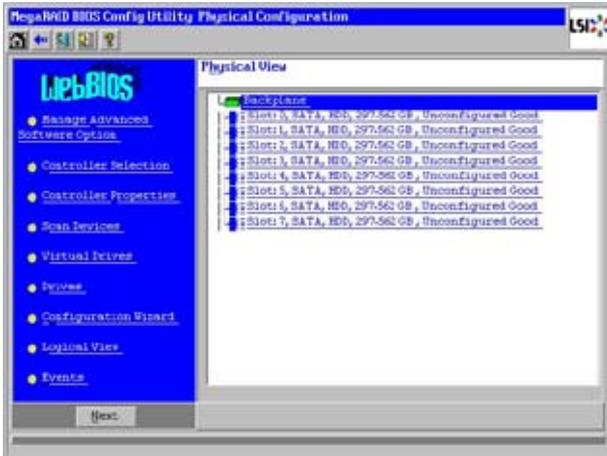
-----
PCI SLOT  ID  LUN  VENDOR  PRODUCT  REVISION
-----
5          0    0    LSI      LSI MegaRAID ROMB
5          0    0    ATA      Hitachi HDS72161  AB3A

3 JBOD(s) found on the host adapter.
3 JBOD(s) handled by BIOS

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。
	点击此图标可关闭板载控制器的报警声。
	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：

- Manage 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。
- Physical View/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。

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。



若您选择的一或第二个选项，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：

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】以接受。（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 5：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 5 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所包含的所有硬盘。
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。

若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。



3. 当您完成硬盘选择后，点击【Accept DG】。
4. 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】。
5. 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。
6. 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 64KB。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 64KB。
- 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。这是默认设置。
 - ◇ 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：
 - ◇ Normal：本项关闭预读功能。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。此为默认设置。
- 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。此为默认设置。

- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ NoChange：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。
7. 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。
 8. 点击【Yes】确认选择 Write Through 模式。
 9. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现，如右图所示。
 10. 检查设置预览画面中的信息。
 11. 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。
 12. 若您接受设置，当提示保存设置时，点击【Yes】。
 13. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。



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。

若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。

3. 当您完成硬盘选择后，点击【Accept DG】。
4. 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】。
5. 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。
6. 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 64KB。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 64KB。
- 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。这是默认设置。
 - ◇ 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：
 - ◇ Normal：本项关闭预读功能。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。此为默认设置。

- 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。此为默认设置。
 - Drive Cache : 指定硬盘缓存策略 :
 - ◇ NoChange : 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。
7. 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。
 8. 点击【Yes】确认选择 Write Through 模式。
 9. 当您结束对虚拟硬盘的定义时, 点击【Next】。设置预览画面出现。
 10. 检查设置预览画面中的信息。
 11. 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。
 12. 若您接受设置, 当提示保存设置时, 点击【Yes】。
 13. 当提示开始初始化时, 点击【Yes】。

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。

若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。

3. 当您完成硬盘选择后，点击【Accept DG】。
4. 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】。
5. 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。
6. 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 64KB。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 64KB。
- 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。这是默认设置。
 - ◇ 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：
 - ◇ Normal：本项关闭预读功能。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。此为默认设置。
 - 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。此为默认设置。
 - Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ NoChange：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。
7. 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。
 8. 点击【Yes】确认选择 Write Through 模式。
 9. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现。
 10. 检查设置预览画面中的信息。
 11. 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。
 12. 若您接受设置，当提示保存设置时，点击【Yes】。
 13. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。

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。
若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。
3. 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。
4. 点击图标可选择下一组硬盘。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
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。
选择一个可用的硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
10. 在 Array With Free Space 标题下，按住 <Ctrl> 选择一个由两块硬盘构成的硬盘组，接着点击【Add to SPAN】。
您选择的硬盘组将显示在右侧框内 Span 标题下方。

11. 按住 <Ctrl> 并再次选择一个由两块硬盘构成的硬盘组，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. 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。
13. 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。
14. 按住 <Ctrl> 并在右侧的 Configuration 面板中选择两个由两块硬盘构成的硬盘组。



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 64KB。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 64KB。
- 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。这是默认设置。
 - ◇ 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：
 - ◇ Normal：本项关闭预读功能。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。此为默认设置。

- 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。此为默认设置。
- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ NoChange：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 Through 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】。

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。

若您想要撤消所作的变更，请点击【Reclaim】按钮。

3. 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。

4. 点击图标可选择下一组硬盘。
5. 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 RAID 5 硬盘组。
6. 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。

7. 当您完成所有的硬盘选择后，选择每个硬盘组并点击【Accept DG】。
8. 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。
9. 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】。

您选择的硬盘组将显示在右侧框内 Span 标题下方。

10. 按住 <Ctrl> 并再次选择一个由至少三块硬盘构成的硬盘组，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。

11. 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。

12. 按住 <Ctrl> 并在右侧的 Configuration 面板中选择两个由至少三块硬盘构成的硬盘组。

13. 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：

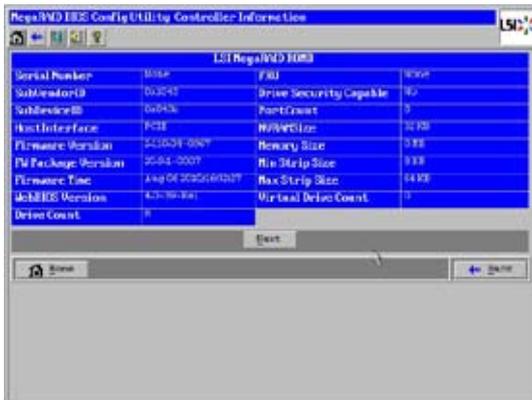
- RAID Level：下拉菜单列出了虚拟硬盘可设置的 RAID 级别。选择 RAID 50。
- Strip Size：区块大小（Strip Size）用来指定在一个 RAID 设置中，写入每块硬盘的片段（segment）大小。区块大小最大可设置为 64KB。设置值越大，读取性能越高。若您的电脑经常有随机读取需求，请选择较小的区块大小。默认设置为 64KB。
- Access Policy：选择此虚拟硬盘允许的数据访问类型：
 - ◇ RW：允许读/写访问。这是默认设置。
 - ◇ Read Only：允许只读访问。
 - ◇ Blocked：不允许访问。
- Read Policy：为虚拟硬盘指定读取策略：
 - ◇ Normal：本项关闭预读功能。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。此为默认设置。
- 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。此为默认设置。
- Drive Cache：指定硬盘缓存策略：
 - ◇ NoChange：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。
14. 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。
 15. 点击【Yes】确认选择 Write Through 模式。
 16. 当您结束对虚拟硬盘的定义时，点击【Next】。设置预览画面出现。
 17. 检查设置预览画面中的信息。
 18. 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。
 19. 若您接受设置，当提示保存设置时，点击【Yes】。
 20. 当提示开始初始化时，点击【Yes】。

2.2.4 查看和更改设备属性

本章节介绍如何使用 WebBIOS CU 查看和更改控制器、虚拟硬盘与硬盘的属性。

WebBIOS 可让您查看 LSI SAS 控制器信息。若要查看控制器属性，在 WebBIOS 主画面点击【Controller Properties】。共有三个控制器属性画面。以下为第一个画面。

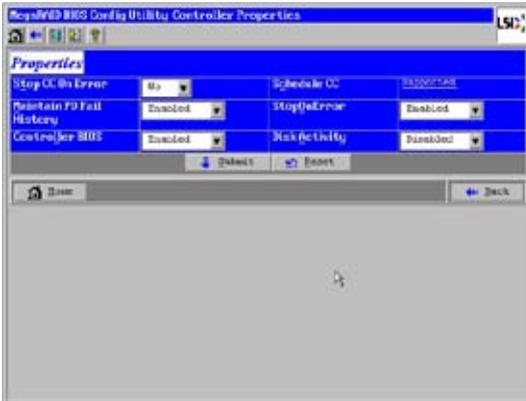


此屏幕上的信息是只读的，不能直接更改。此屏幕列出了此控制器上已定义的虚拟硬盘数量，及已连接到此控制器的硬盘数量。

点击【Next】查看第二个控制器属性（Controller Properties）画面，如下图所示。



点击【Next】查看第三个控制器属性（Controller Properties）画面，如下图所示。



下表是对第二和第三个控制器属性（Controller Properties）画面之项目和选项的说明。建议您保留项目的默认设置以获得最佳性能。除非您有特别的原因要更改这些设置。

控制器属性菜单选项

选项	说明
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]。Cluster 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	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 None。
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）。

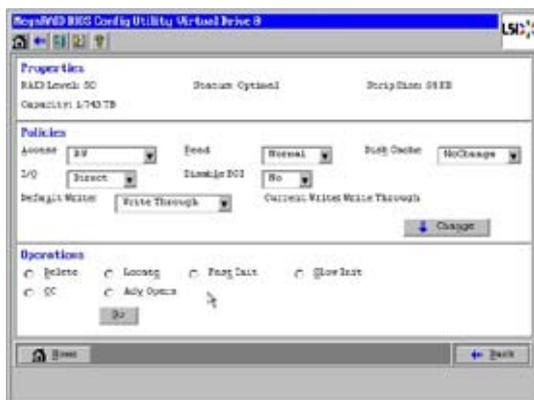
控制器属性菜单选项（续）

选项	说明
Alarm Control	此选项可开启、关闭或静音控制器上的板载警告音产生器。默认值为 [Disabled]。
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）。
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 2 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。
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。



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】或【Slow】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。

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。

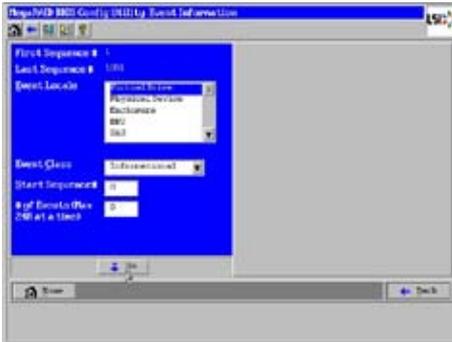
- 选择【Locate】让该硬盘上的 LED 指示灯闪烁。此功能仅当硬盘安装于硬盘盒内时才有效。
- 选择【Stop Locate】关闭该硬盘上的 LED 指示灯。

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删除硬盘），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、RAID 10 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。

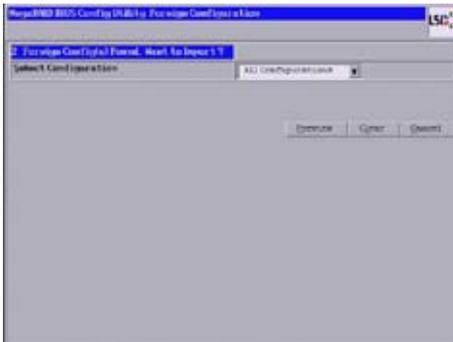
在 POST 过程中, 若检测到外来设置, 当以下画面出现时按下 <C> 键。

```
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. 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：

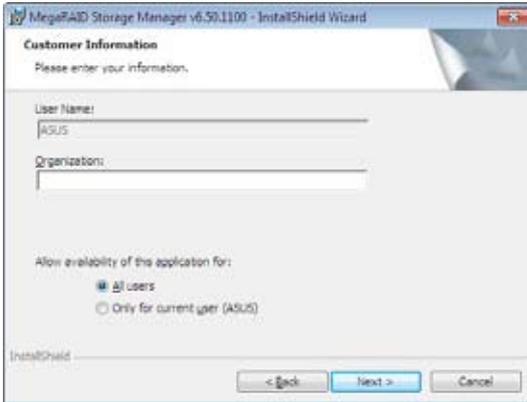
- PC 兼容的电脑，具备 IA-32 (32-bit) Intel Architecture 处理器或 EM64T (64-bit) 处理器，且至少有 128Mbytes 系统内存（建议为 256Mbytes）
- 硬盘可用空间至少 50Mbytes。

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。

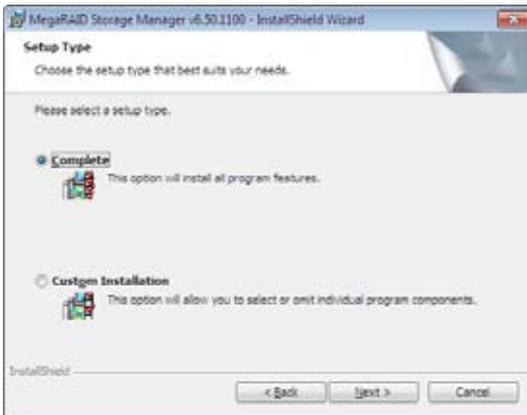
2.3.2 在 Microsoft Windows 操作系统中安装 MegaRAID Storage Manager 软件

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 MegaRAID Storage Manager 软件安装 CD 放入 CD-ROM 光驱。
若需要，找到并双击 setup.exe 文件开始安装。
2. 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。
3. 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。



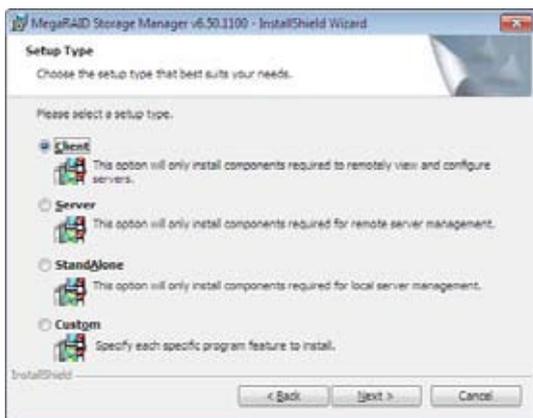
4. 输入您的用户名与组织名称。在画面下方，选择安装选项：
 - 若您选择 All users，任何拥有管理员权限的用户都可以使用这一版本的 MegaRAID Storage Manager 软件来查看或更改存储设置。
 - 若您选择 Only for current user，MegaRAID Storage Manager 快捷方式与相关图标只有这一用户才可使用。
5. 点击 Next 继续。
6. 在下一个画面中，接受默认的目标文件夹，或点击 Change 来选择另一个目标文件夹。点击 Next 继续。
Setup Type 画面出现，如下图所示。



7. 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。
8. 点击 Next 继续。

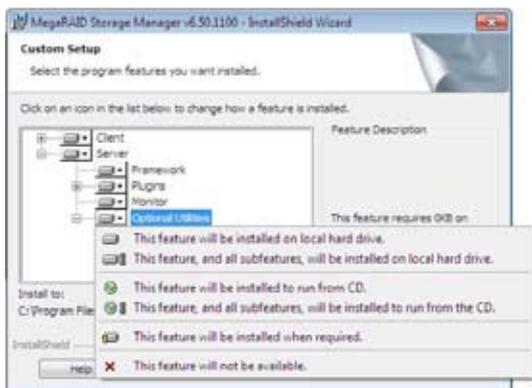
若您选择了 Custom Installation 选项，则第二个 Setup Type 画面出现，如下图所示。

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。



9. 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。

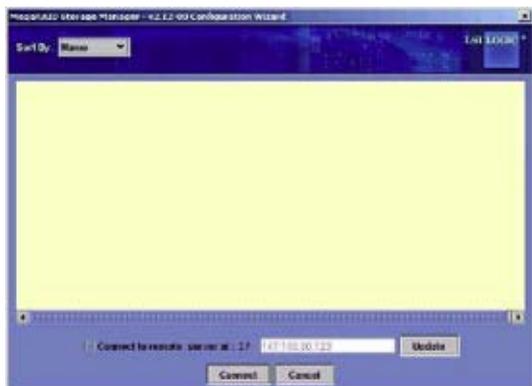


10. 点击 Next 继续。

11. 点击 Install 以安装程序。

12. 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：

```
cdsh 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（这可能是由于使用 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：

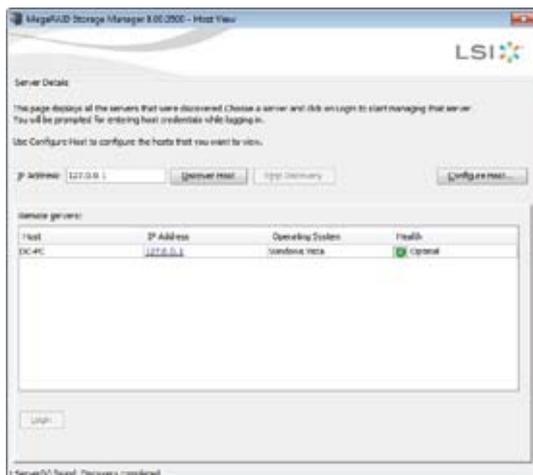
- 在 Microsoft Windows 操作系统中启动 MegaRAID Storage Manager 软件，请选择 Start > Programs > MegaRAID Storage Manager > StartupUI，或在桌面双击 MegaRAID Storage Manager 快捷方式。



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。

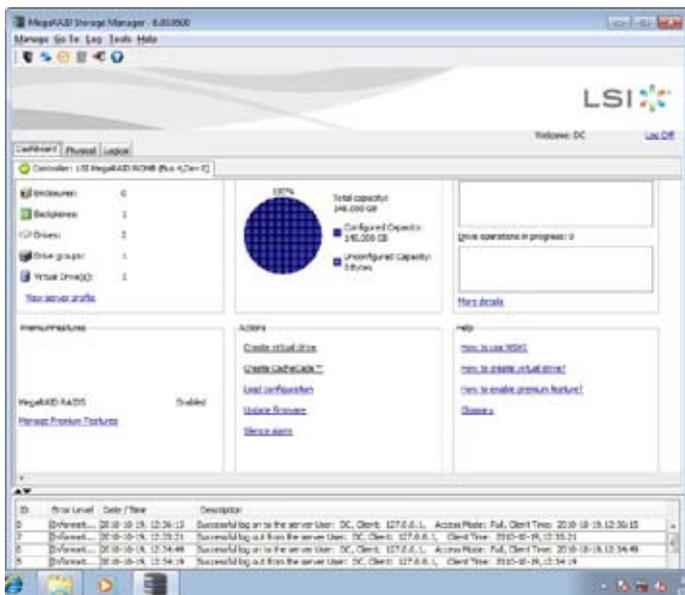


若电脑是联网的，这只是登录到电脑本身，而不是登录到网络。

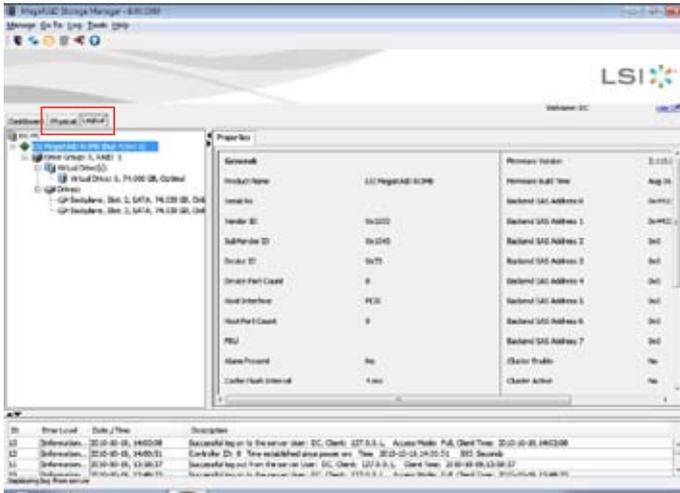
您必须输入 root/administrator 用户名和密码来使用 Full Access 模式。若您的用户名和密码是正确的，则 MegaRAID Storage Manager 主画面窗口会出现。

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。



您可以点击 Physical 标签查看连接到此控制器的硬盘，或点击 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 Rescan 选项，用来更新 MegaRAID Storage Manager 窗口显示（Rescan 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 for 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，并且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。

3.1.1 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。

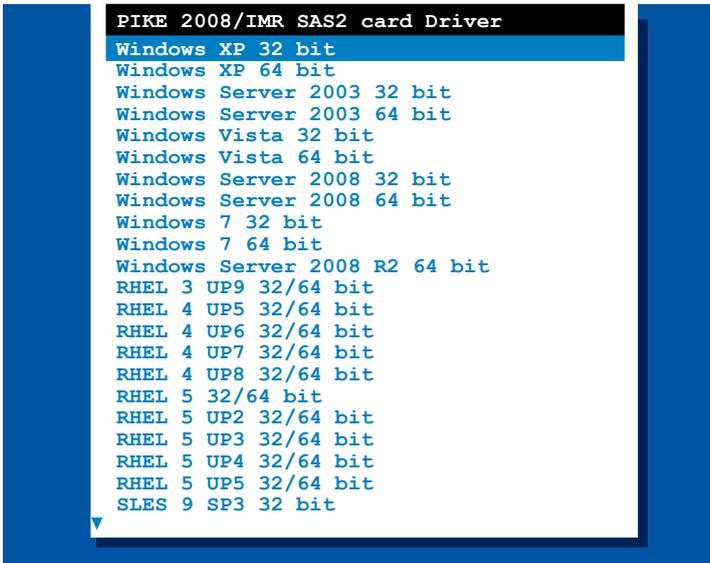
当您在 RAID 阵列硬盘上进行 Windows® 2003 或 Linux 操作系统安装时，必须使用一张 RAID 驱动程序软盘。您可以在 DOS 模式下，创建 RAID 驱动程序软盘（使用应用程序光盘中的 Makedisk 工具程序进行制作）。

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 2008IMR SAS2 card Driver，并按下 <Enter> 进入子菜单。



- 用方向键选择您想要创建的 RAID 驱动程序软盘的类型。



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

3.1.2 Windows® Server 2003 操作系统

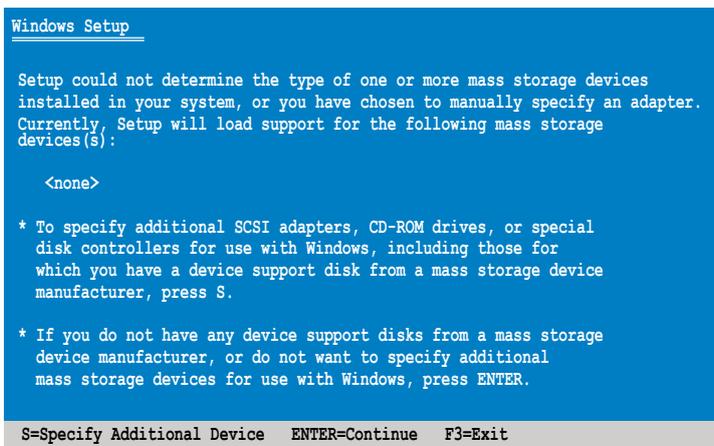
在 Windows® Server 2003 操作系统安装过程中

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：

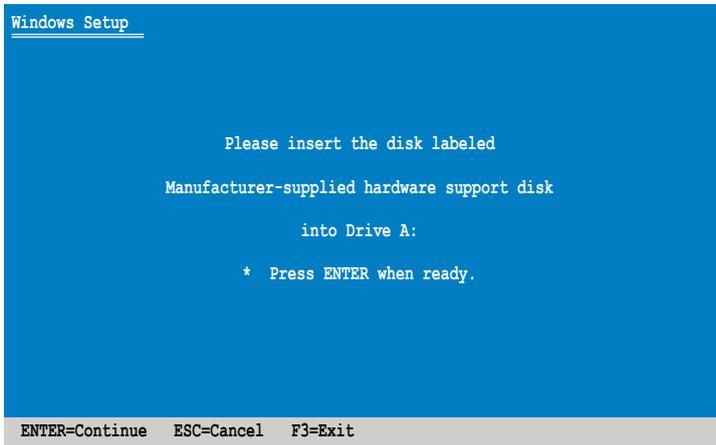
1. 用 Windows® Server 2003 操作系统安装光盘启动系统。然后就会进入 Windows 2003 Setup 安装画面。
2. 当出现“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...”的信息时，请按下 <F6> 键。



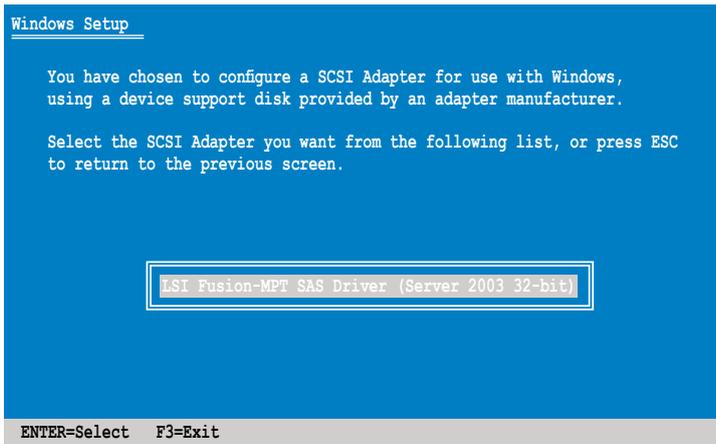
3. 当出现对话框时，请按下 <S> 键来指定一个额外的设备。



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 Fusion-MPT SAS Driver (Server 2003 32-bit)，然后按下 <Enter>。



6. Windows Server 2003 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。

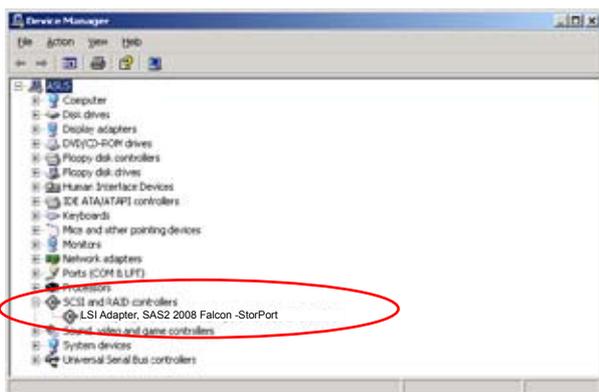
在 Windows® Server 2003 操作系统安装后

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：

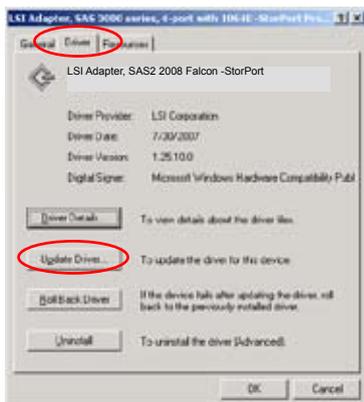
1. 使用鼠标按右键选择桌面上的 My Computer（我的电脑）图标，然后从弹出的菜单中，选择 Properties（属性）。
2. 接着请点击 Hardware（硬件）这栏，然后点击 Device Manager（设备管理器）来显示系统目前连接的相关硬件。
3. 双击 SCSI Adapter, SAS2 2008 Falcon -StorPort 项目。



控制器名称会因安装的 SAS RAID 卡不同而不同。



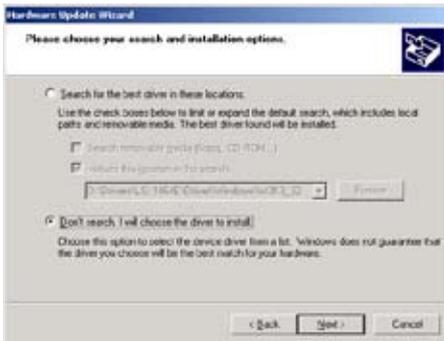
4. 点击 Driver（驱动程序）栏，然后按下 Update Driver 按钮。



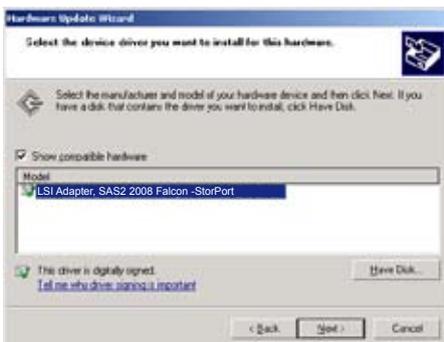
5. 点选 Install from a list or specific location (Advanced) , 然后点击 Next 继续。



6. 点选 Don't search. I will choose the driver to install , 然后点击 Next 继续。



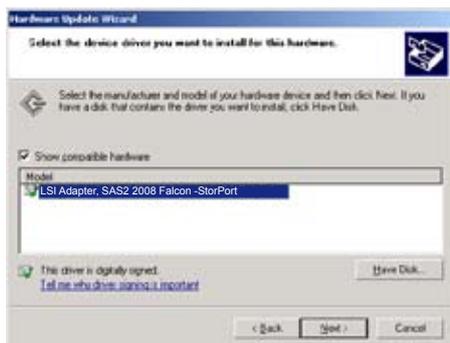
7. 在软驱中放入刚刚您所制作的 RAID 驱动程序软盘。
8. 选择 LSI Adapter, SAS2 2008 Falcon -StorPort , 然后点击 Have Disk 。



9. 从下拉菜单中选择并定位驱动程序。



10. 点击 Next 开始升级驱动程序。



11. 当升级完成时，请点击 Finish 按钮来结束向导。



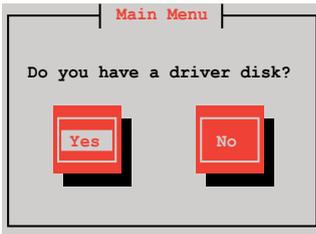
3.1.3 Red Hat® Enterprise Linux OS 5 操作系统

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：

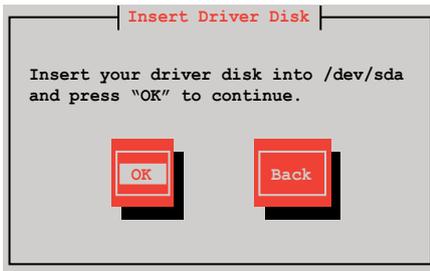
1. 使用 Red Hat® 操作系统安装光盘启动系统。
2. 然后于 Boot: 后，请输入 linux dd，然后按下 <Enter> 键。

```
- 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. 当系统询问您是否具备驱动程序软盘时，请按下 <Tab> 键来选择 Yes，然后按下 <Enter> 键继续。

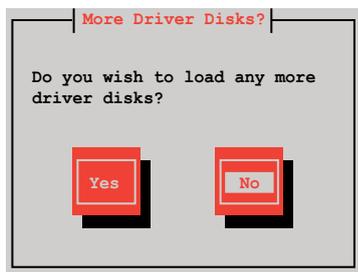


4. 当出现此对话框时，请在软驱中放入 Red Hat Enterprise 的 RAID 驱动程序软盘，并选择 OK，然后按下 <Enter> 键。

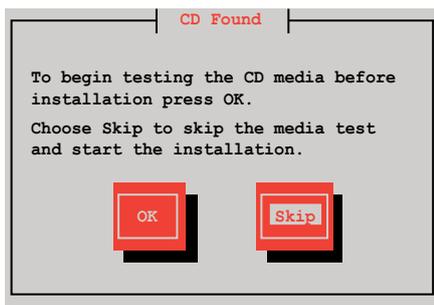


此时会开始安装 RAID 驱动程序至系统中。

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。

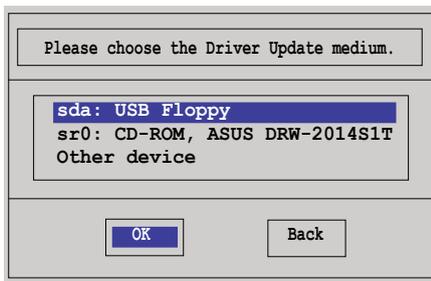
3.1.4 SUSE Linux OS 11 操作系统

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 (sda) 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：上海市闵行区莘庄工业区春东路
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)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : **SAS RAID Card**

Model Number : **PIKE 2008/IMR, PIKE 2008/IR**

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 : Nov. 05, 2010

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 RATNINGEN**
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name : **SAS RAID Card**
Model name : **PIKE 2008/IMR, PIKE 2008/IR**

conform with the essential requirements of the following directives:

2004/109/EC-EMC Directive
 EN 55022:2006+A1:2007
 EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006
 EN 55020:2007

1999/5/EC-R & TTE Directive

EN 300 328 V1.7.1 (2006-05)
 EN 300 440-1 V1.4.1 (2006-05)
 EN 300 440-2 V1.2.1 (2006-03)
 EN 300 338 V1.3.1 (2006-05)
 EN 301 908-1 V3.2.1 (2007-05)
 EN 301 908-2 V3.2.1 (2007-05)
 EN 301 893 V1.4.1 (2005-03)
 EN 300 202:2007
 EN 55013:2001
 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**



Signature : _____

Declaration Date: **Nov. 05, 2010**
Year to begin affixing CE marking: **2010**