

1400 Series IP Video Storage Array



BOSCH

zh 安装手册

目录

1	安全须知	5
1.1	警告和预防措施	5
1.2	准备安装	5
1.3	电气安全预防措施	5
1.4	一般安全预防措施	5
1.5	系统安全	6
2	系统概述	7
2.1	机箱组件	7
2.2	机箱组件	7
2.2.1	机箱	7
2.2.2	底板	7
2.2.3	风扇	7
2.2.4	安装导轨	7
2.2.5	电源设备	7
2.2.6	气流罩	7
2.3	系统接口	8
2.3.1	控制面板按钮	8
2.3.2	控制面板 LED 指示灯	8
2.3.3	驱动器托盘 LED 指示灯	9
3	机箱安装和维护	10
3.1	安装和常规维护	10
3.2	拆卸机箱盖	10
3.3	安装硬盘驱动器	11
3.4	安装可选的软盘驱动器或固定式硬盘驱动器	13
3.5	DVD-ROM 驱动器更换或安装	13
3.6	安装主板	14
3.7	安装气流罩	14
3.8	系统风扇	15
3.9	电源设备	16
4	机柜安装	18
4.1	拆开系统包装	18
4.2	准备安装	18
4.2.1	选择安装位置	18
4.2.2	机柜预防措施	18
4.2.3	服务器常规预防措施	18
4.2.4	机柜安装注意事项	18
4.3	机柜安装说明	19
4.3.1	分离机柜导轨的各个部分	19
4.3.2	安装内部导轨延伸部分	19
4.3.3	外部机柜导轨	20
A	附录	22

A.1	主板布局	22
A.2	芯片集概述	26
A.3	PC 运行状态监控	27
A.4	功耗设置	27
A.5	电源设备	28
A.6	Super I/O	28
A.7	iSCSI 支持	28
A.8	Nuvoton BMC 控制器概述	28
A.9	RAID 灾难恢复	29
A.9.1	多个磁盘发生故障（理论）	30
A.9.2	多个磁盘发生故障（实践）	34
A.9.3	在启动后，异常配置磁盘显示在 Windows GUI 中	38
A.9.4	MegaCLI 命令行实用程序	39

1 安全须知

本章提供了快速安装检查表，以使您的机箱启动并正常运行。请按照指定的顺序执行所述步骤，这可以让您以最少的时间安装并正常操作您的机箱。本快速安装过程假定您是一位经验丰富的技术人员，熟悉一般概念和术语。

1.1 警告和预防措施

您应检查机箱的运输箱，留意是否有任何损坏迹象。如果机箱本身显示损坏，则记录损坏情况并向系统承运商索赔。

确定用于容纳该机箱的机柜单元应安放在何处。机柜单元应安放在干净无尘且通风良好的区域内。请避开可能产生热量、电气噪声和电磁场的区域。

此外，至少应靠近一个接地电源插座。博世 1400 系列随附两个冗余的电源设备。

1.2 准备安装

1400 系列机箱随附一组导轨部件，其中包括用于将系统装入机柜的安装架和安装螺丝。开始安装过程之前，请通读本手册。

1.3 电气安全预防措施

应遵守基本的电气安全预防措施以防止人身伤害和 1400 系列机箱损坏：

- 了解机箱电源开关的位置以及机房的紧急断电开关、断路开关或电气插座。这样，当发生电气事故时，您可以快速断开系统的电源。
- 切勿单独一人处理高压组件。
- 当拆卸或安装主要系统组件（例如服务器板、内存模块以及 DVD-ROM 驱动器和软盘驱动器）时，应始终断开系统电源（对于热交换驱动器，则不必断开系统电源）。当断开电源时，应先通过操作系统关闭系统，然后从系统的所有电源模块拔下电源线。
- 当在裸露的电路周围工作时，另一位熟悉断电控制装置的人员应在附近待命，以便在必要时关闭电源。
- 维修通电的电气设备时，请仅使用一只手。这旨在防止形成完整的回路，从而避免电击。使用金属工具时，请万分小心，因为它们接触电气组件或电路板，容易造成损坏。
- 不要使用旨在减少静电释放（从而防止电击）的静电垫，而应使用专门用作电气绝缘材料的橡胶垫。
- 电源设备的电源线必须包括接地插头，并且必须插入接地的电气插座中。
- 服务器板电池：小心 — 如果板载电池颠倒安装（造成电极反接），则可能发生爆炸。更换电池时，必须使用相同型号的电池或制造商推荐的同等型号的电池。按照制造商的说明书处理废旧电池。
- DVD-ROM 激光：小心 — 此服务器配备了 DVD-ROM 驱动器。为了防止直接暴露在危险的激光束和辐射下，请不要打开机壳或以任何非常规的方式使用此装置。

1.4 一般安全预防措施

- 机箱周围的区域应清洁整齐。
- 已卸下的机箱顶盖或任何系统组件应放置在远离系统的地方，或者放置在桌面上，以避免被意外踩踏。
- 维修系统时，不要穿宽松的衣服，例如领带和解开钮扣的衬衫袖口，它们会与电路接触，或者吸入冷却风扇中。
- 取下身上的任何珠宝或金属物件，它们是极好的金属导体，当与印刷电路板或带电区域接触时，会造成短路并造成人身伤害。
- 维修系统内部组件后，请确保所有连接都已接好，然后再装回系统并用固定螺丝将它固定在机柜单元内。

1.5

系统安全

静电释放 (ESD) 是两个带不同电荷的物体相互接触而产生的。为了中和此电势，将会形成静电释放，这会损坏电子组件和印刷电路板。以下措施通常足以在接触前中和此电势，从而保护您的设备免受静电释放的损坏：

- 不要使用旨在减少静电释放（从而防止电击）的静电垫，而应使用专门用作电气绝缘材料的橡胶垫。
- 使用旨在防止静电释放的接地腕带。
- 在准备使用之前，始终让所有组件和印刷电路板 (PCB) 留在防静电袋内。
- 从防静电袋取出任何电路板之前，触摸接地的金属物体。
- 不要让组件或 PCB 接触您的衣物（可能存有电荷），即使您戴了腕带。
- 仅拿住电路板的边缘；不要触摸其组件、周边芯片、内存模块或触点。
- 当处理芯片或模块时，避免接触其插针。
- 不使用时，请将服务器板和周边设备放回防静电袋。
- 为实现接地，确保您的计算机机箱在电源设备、机壳、安装紧固件和服务器板之间提供极佳的连接。

2 系统概述

博世 1400 系列 2U 机箱采用高度优化的独特设计。机箱配有高效的电源设备。

有关支持硬件的信息，请参见博世在线产品目录中有关 1400 系列的数据表。

有关您的设备的详细技术信息，请访问 <http://www.supermicro.com/support/manuals/index.cfm>。

在此，您可以下载 825 型号的手册。

2.1 机箱组件

1400 系列 2U 高性能机箱包括以下组件：

- CPU
1400 系列机箱支持双核 Xeon 处理器。
- 硬盘驱动器
1400 系列机箱配有 8 个插槽，用于安装 U320 SCSI 或 SAS/SATA 驱动器。这些驱动器可以进行热交换。经正确设置后，这些驱动器可以在不关闭服务器电源的情况下拆卸。此外，这些驱动器还支持 SAF-TE (SCSI) 和 SES2 (SAS/SATA)。
- I/O 扩展插槽
每个 1400 系列机箱型号包括七个小型 I/O 扩展插槽。
- 外围驱动器
每个 1400 系列机箱支持一个超薄型 DVD-ROM 驱动器（不随附）和一个超薄型软盘驱动器。这些驱动器允许您快速安装或保存数据。
- 其它组件
系统还配有其它板载组件以保障系统的正常运行。其中包括 3 个不同的冷却风扇、方便使用的电源开关、重置按钮和 5 个 LED 指示灯。

2.2 机箱组件

本章介绍随机箱一起提供的最常见组件。有关详细信息，请参见本手册稍后提供的详细安装说明。

2.2.1 机箱

1400 系列机箱包括八个硬盘驱动器插槽。1400 系列随附 8 个硬盘驱动器。

此机箱支持 1 块 2U 底板、3 个风扇和 2 个电源设备。

2.2.2 底板

每个 1400 系列机箱随附一块 2U 底板。底板支持 SAS/SATA 硬盘驱动器。博世 1400 系列始终随附 8 个 SATA 驱动器。

2.2.3 风扇

1400 系列机箱支持三个系统风扇。1400 系列机箱的系统风扇由主板供电。这些风扇 2U 高，通过 3 针连接器供电。

2.2.4 安装导轨

1400 系列可以安装在机柜中，以便安全的存储和使用。要安装您的机柜，请遵循本手册中介绍的分步说明。

2.2.5 电源设备

每个 1400 系列机箱型号包括 2 个额定功率为 700 瓦的高效电源设备（冗余）。当电源设备发生故障时，无需使用任何工具即可进行方便的更换。

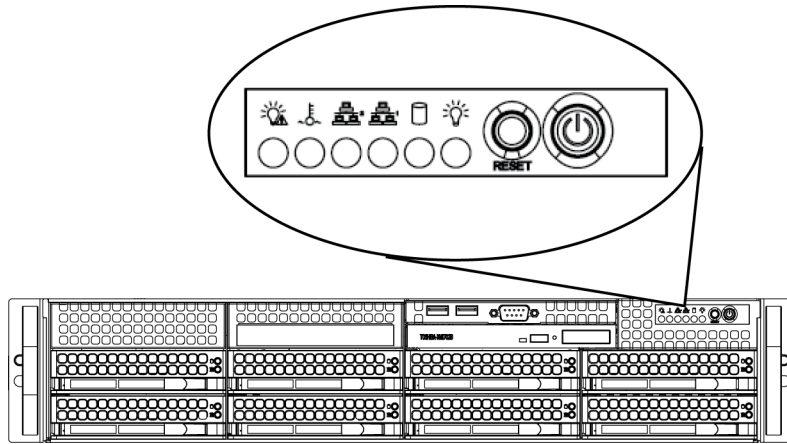
2.2.6 气流罩

气流罩通常是塑料护盖，用于将气流直接导向所需的位置。始终使用机箱随附的气流罩。

2.3

系统接口

控制面板和驱动器托盘上有数个 LED 指示灯，它们始终通知您系统的整体状况，以及特定组件的活动和运行状况。1400 系列型号在机箱控制面板上设有两个按钮：重置按钮和开关按钮。本章介绍所有 LED 指示灯的含义以及您需要采取的相应措施。



2.3.1

控制面板按钮

机箱前面有两个按钮。它们分别是重置按钮和电源开关按钮（从左到右）。

- **Reset**：重置按钮用于重新启动系统。



- **Power**：主电源开关用于打开或关闭电源设备对服务器系统的供电。使用此按钮关闭系统的电源将切断主电源，但仍保留系统的备用电源。因此，在维修之前，您必须拔掉系统的电源插头。



2.3.2

控制面板 LED 指示灯

控制面板位于 1400 系列机箱的前部，设有五个 LED 指示灯。这些 LED 指示灯提供与不同系统部件相关的重要信息。本节介绍每个 LED 指示灯亮起时所表示的含义以及您需要采取的纠正措施。

- **Power Failure**：当此 LED 指示灯闪烁时，表示电源设备存在电源故障。



- **Overheat/Fan Fail**：当此 LED 指示灯闪烁时，表示风扇故障。当连续亮起（不闪烁）时，表示过热，这可能由阻碍气流的电缆引起，也可能由室内环境温度太高引起。检查电缆的布置，并确保所有风扇存在且正常工作。此外，还应检查并确保机箱盖已安装。最后，检查散热器是否正确安装。只要存在过热情况，此 LED 指示灯就会保持闪烁或亮起。



- **NiC2**：闪烁时，表示 GLAN2 上存在网络活动。



- **NiC1**：闪烁时，表示 GLAN1 上存在网络活动。



- **HDD** : 闪烁时, 表示 SAS/SATA 驱动器和 SCSI 驱动器中存在 IDE 通道活动、和 / 或存在 DVD-ROM 驱动器活动。



- **Power** : 指示系统的电源设备是否通电。当系统工作时, 此 LED 指示灯应正常亮起。



2.3.3

驱动器托盘 LED 指示灯

您的机箱使用 SAS/SATA 驱动器。

SAS/SATA 驱动器

每个 SAS/SATA 驱动器托盘具有两个 LED 指示灯。

- **Green** : 每个串行 ATA 驱动器托盘具有一个绿色 LED 指示灯。当亮起时, 此绿色 LED 指示灯 (位于 SATA 驱动器托盘的前部) 表示驱动器活动。与 SATA 底板的连接使得此 LED 指示灯可在访问特定驱动器时闪烁。
- **Red** : 红色 LED 指示灯指示 SAS/SATA 驱动器故障。如果其中一个 SAS/SATA 驱动器出现故障, 系统管理软件应会通知您。

3 机箱安装和维护

本章介绍在机箱中安装组件和执行维护的步骤。安装组件和执行维护工作时，需要使用的唯一工具是十字头螺丝刀。安装机箱时，请打印此页以备参考。

3.1 安装和常规维护

安装

- 拆卸机箱盖
- 安装硬盘驱动器
- 安装可选的软盘驱动器或固定式硬盘驱动器
- DVD ROM 驱动器更换或安装
- 安装主板（包括 I/O 插槽设置）
- 安装气流罩

常规维护

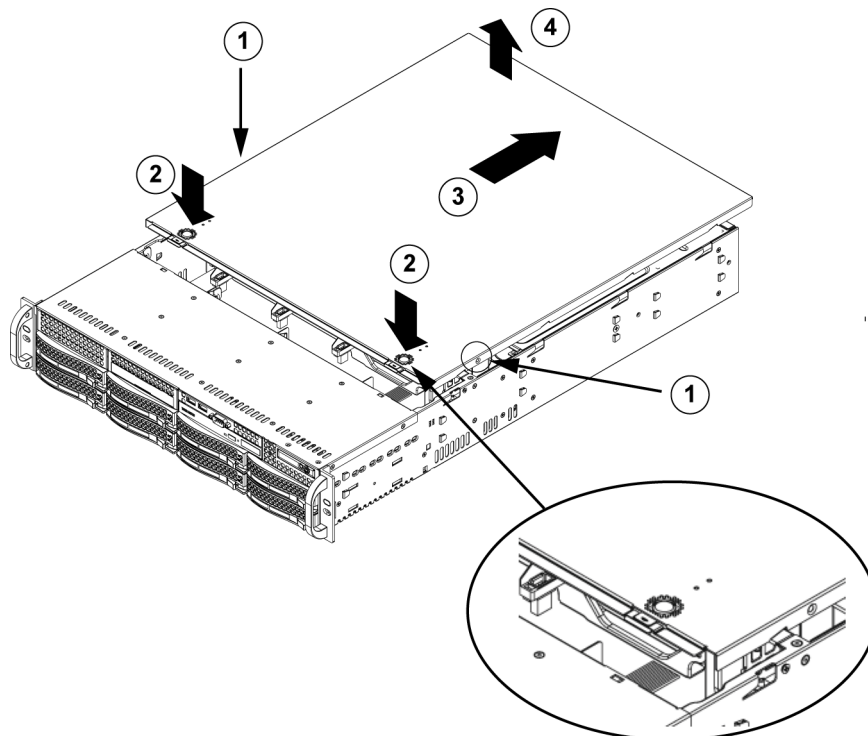
- 系统风扇
- 更换电源设备
- 可选的前挡板



注意

安装或维修机箱之前，请查阅本手册中介绍的警告和预防措施。其中包括 [章节 1 安全须知](#) 中的信息以及安装说明书中所述的警告 / 预防措施。

3.2 拆卸机箱盖



拆卸机箱盖

1. 从机箱盖的每侧卸下两颗螺丝（用于将机箱盖固定到机箱上）。
2. 按压释放卡舌以从锁定位置取出机箱盖。同时按压两个卡舌。
3. 当顶盖从锁定位置松开时，朝机箱后部滑动顶盖。
4. 将顶盖提离机箱。

注意

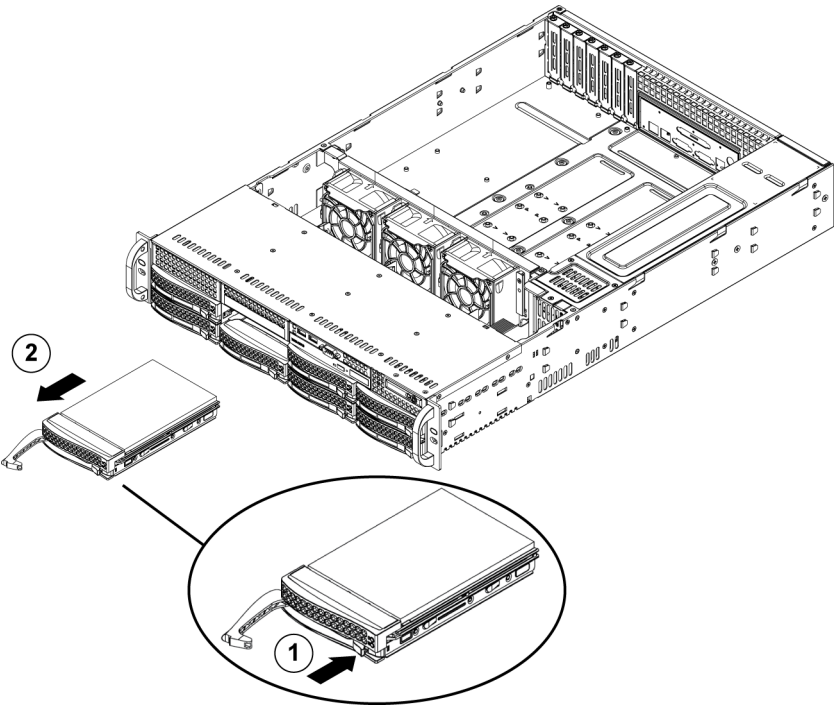
在机箱盖没有就位的情况下，不得操作服务器（短时间操作除外）。机箱盖必须安装到位以保持正常的气流并防止过热。

3.3

安装硬盘驱动器

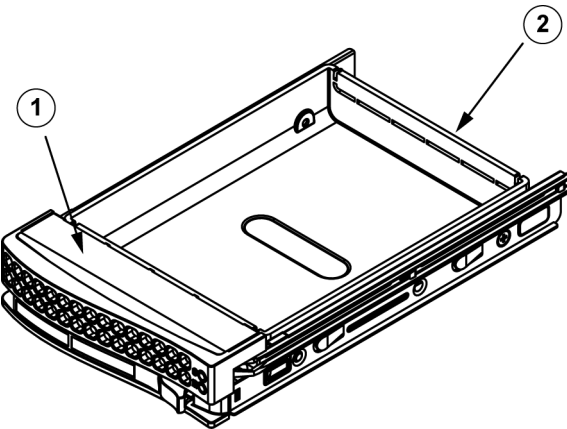
从机箱卸下硬盘驱动器托架

1. 按下驱动器托盘上的释放按钮。这会展开驱动器托盘手柄。



2. 使用手柄从机箱拉出驱动器。

驱动器安装在驱动器托盘中，可以简化在机箱中安装和拆卸驱动器的过程。这些托盘还有助于保持驱动器插槽内的正常气流。



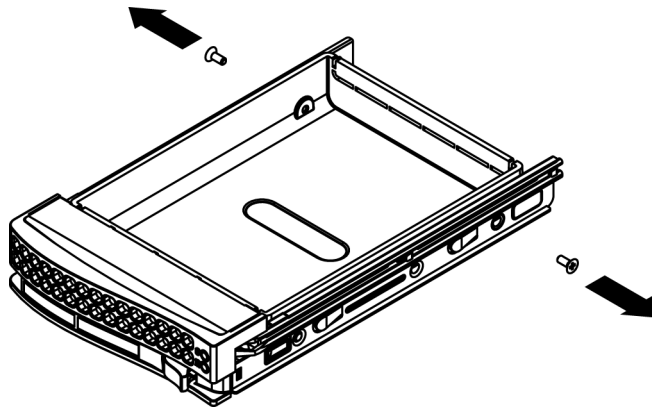
1	驱动器托盘
2	仿真驱动器

注意

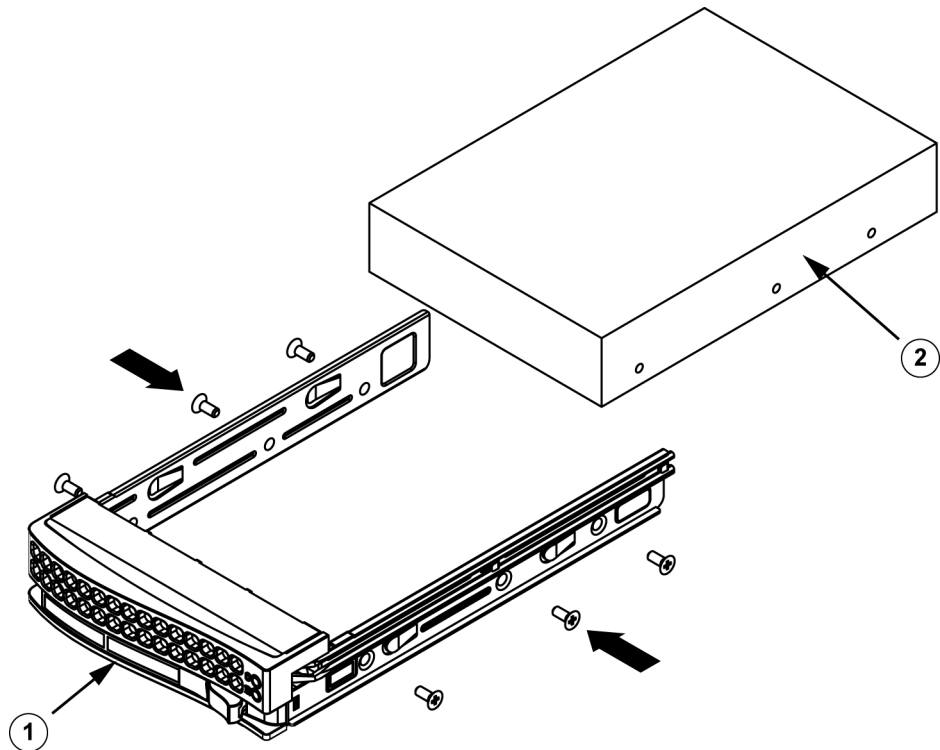
从插槽卸下硬盘驱动器时，不得操作服务器（除非时间较短，例如热交换硬盘驱动器）。

安装硬盘驱动器到托盘

1. 卸下用于将仿真驱动器固定到托盘的螺丝。

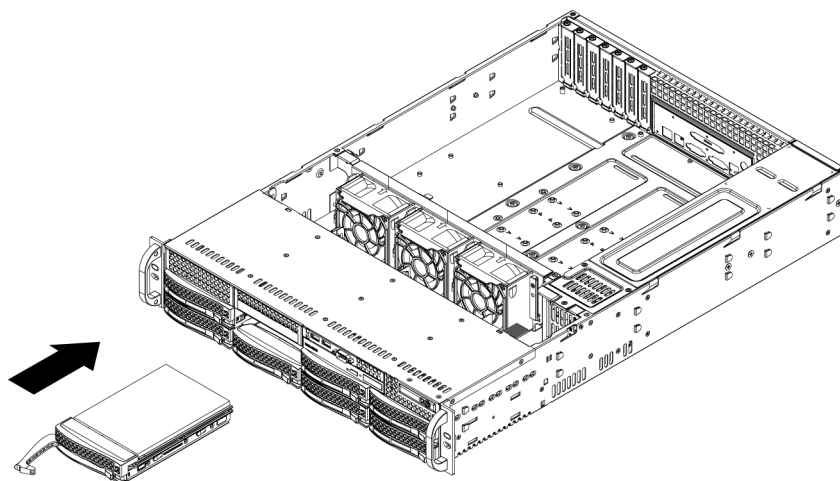


2. 从托盘卸下仿真驱动器。
3. 将新的驱动器装入托盘，同时保持带有印刷电路板的一侧朝下，以使安装孔与托盘中的安装孔对准。
4. 拧紧所有 6 颗螺丝以固定硬盘驱动器。



1	驱动器托盘
2	SAS/SATA 硬盘驱动器

5. 将驱动器托盘装回机箱插槽，确保驱动器托盘手柄完全闭合。

**注意**

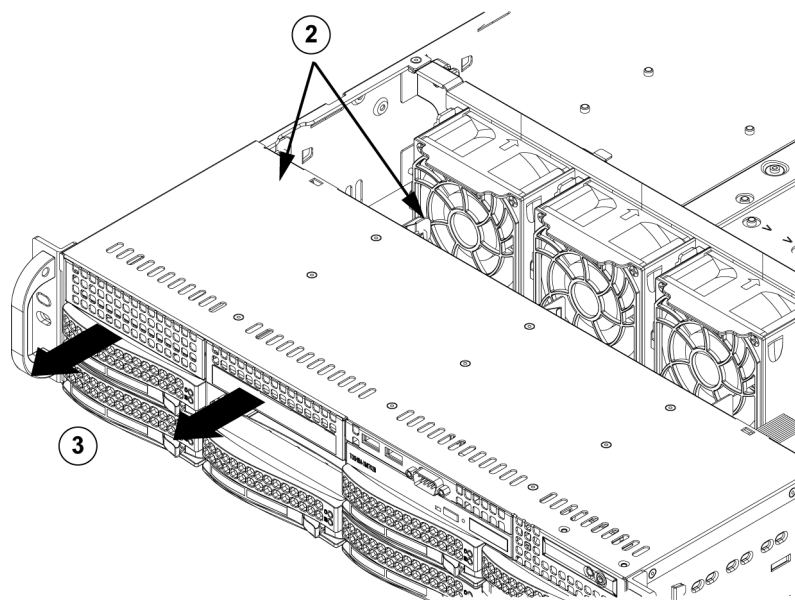
建议仅在 1400 系列机箱和服务器中使用相应的博世硬盘驱动器。有关支持硬盘驱动器的信息，请参见博世在线产品目录中有关 1400 系列的数据表。

3.4**安装可选的软盘驱动器或固定式硬盘驱动器**

1400 系列机箱型号包括两个用于安装可选软盘驱动器和 / 或硬盘驱动器的开放插槽。要使用这些插槽，必须卸下仿真驱动器和插槽盖板。

拆卸仿真驱动器、软盘驱动器或硬盘驱动器

1. 断开机箱的所有电源。
2. 按下释放卡舌。
3. 推动仿真驱动器的后部，使仿真驱动器和插槽盖板从机箱的前部滑出。
4. 将驱动器插入开放插槽的后部并连接电缆。

**3.5****DVD-ROM 驱动器更换或安装**

1400 系列没有随附 DVD-ROM 驱动器，因为操作系统已预安装在 Disk On Module (DOM，电子硬盘) 驱动器中。

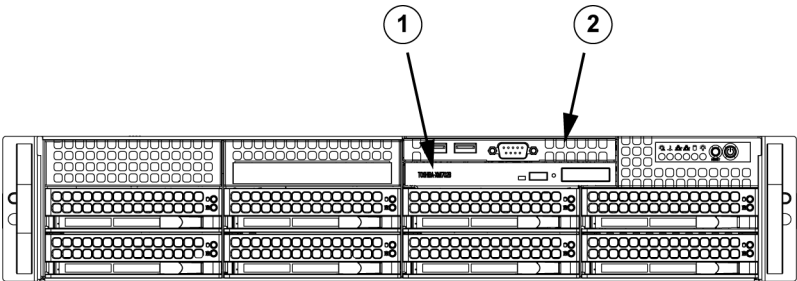
安装或更换 DVD-ROM 驱动器

1. 关闭系统电源 (如有必要) 并从机柜卸下服务器。

- 卸下机箱盖。
- 从主板和 / 或底板拔下驱动器电源线和数据线。
- 如果您安装新 DVD-ROM 驱动器：从驱动器插槽卸下迷你挡板（格栅）。要卸下挡板，请拉出 DVD-ROM 驱动器插槽下方的硬盘驱动器，然后向前拉动迷你挡板。如果您更换驱动器：找到 DVD-ROM 驱动器后部的锁定卡舌（位于左侧，从前部查看时）。朝驱动器方向推动卡舌，并从机箱前部推出驱动器装置。
- 在插槽中插入新的驱动器装置，直到卡舌锁定到位。
- 接回数据线和电源线。
- 装回机箱盖（将服务器装回机柜，如有必要）并打开系统电源。

更换 DVD-ROM 驱动器和前面板

1400 系列机箱型号配有超薄型 DVD-ROM 驱动器和前端口面板。需要更换这些组件时，请遵循本节所述的说明。



1	DVD-ROM
2	前端口面板

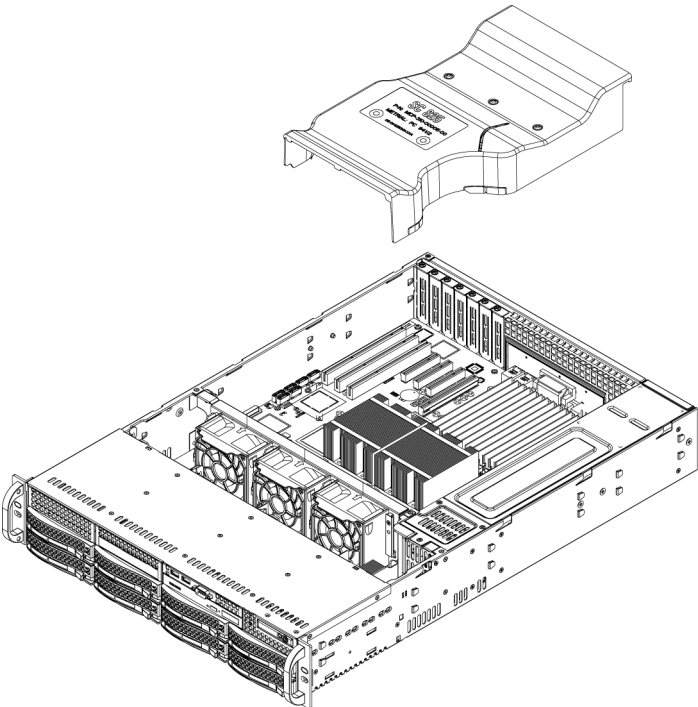
3.6

安装主板

主板问题只能由经过培训的技术人员处理。

3.7

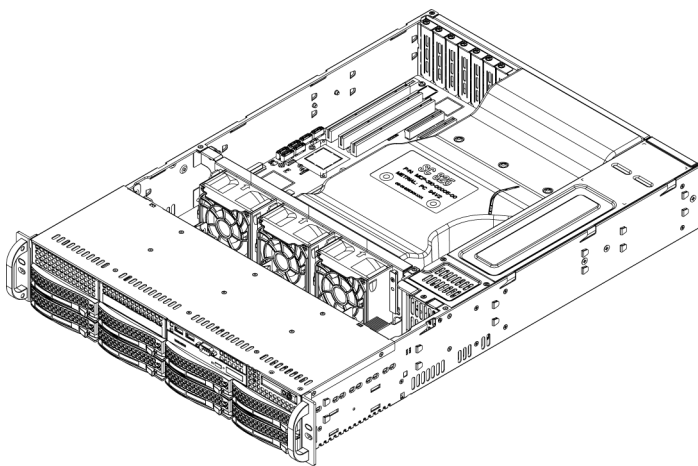
安装气流罩



气流罩可以集中气流以最大化风扇效率。1400 系列机箱气流罩不用螺丝即可安装。

安装气流罩

1. 在机箱中安装气流罩。气流罩安装在最靠近电源设备的两个风扇后面。
请注意，如果使用 16 DIMM (13.68" x 13") 主板，则需要使用可选的 MCP-310-82502-0N 气流罩。



检查气流

1. 确保没有物体阻碍气流流入和流出服务器。此外，如果您使用前挡板，确保定期更换挡板过滤器。
2. 不要在驱动器插槽内没有驱动器或驱动器托架的情况下操作服务器。仅使用推荐的服务器部件。
3. 确保没有导线或异物阻碍空气在机箱内的流动。从气流通道中拉出所有多余的电缆或使用较短的电缆。
控制面板 LED 指示灯可通知您系统的状态。参见“第 3 章：系统接口”了解有关 LED 指示灯和控制面板按钮的详细信息。

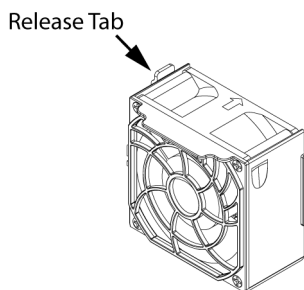
安装完成

在大多数情况下，已预装机箱电源设备和风扇。如果需要安装风扇，请转至本章的“系统风扇”小节。如果需要将机箱装入机柜，请转至下一章了解机柜安装说明。

3.8

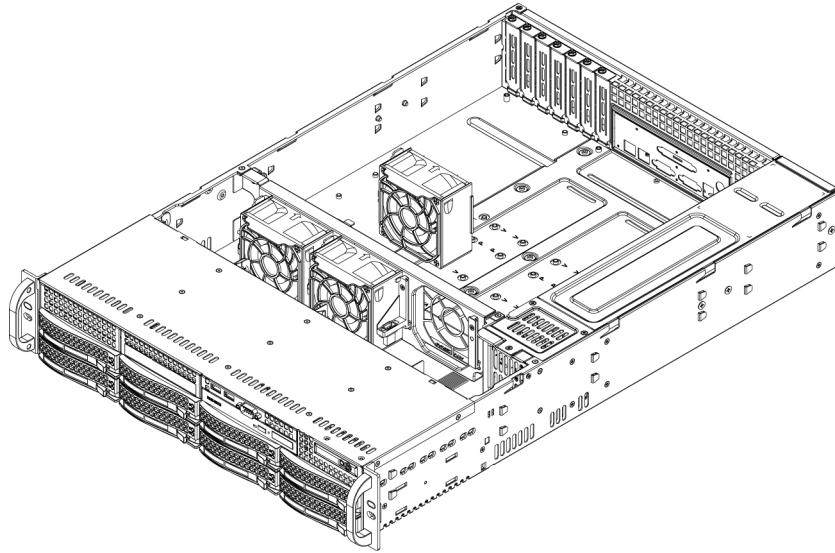
系统风扇

三个大功率风扇为机箱提供冷却。这些风扇使空气在机箱内循环流动，从而降低机箱内部温度。



更换系统风扇

1. 如果需要，请在通电的情况下打开机箱，以确定出现故障的风扇。（在机箱打开的情况下，切勿长时间运行服务器。）
2. 关闭系统电源，并从插座拔下系统电源插头。
3. 从服务器板卸下发生故障的风扇的电源线。
4. 按下风扇释放卡舌，将发生故障的风扇脱离机箱并完全拉出。
5. 将新风扇装入壳体的空闲位置，同时确保风扇顶部的箭头（指示空气流向）与其它风扇上的箭头指向相同的方向。
6. 打开系统电源，并在装回机箱盖之前检查风扇是否正常工作。

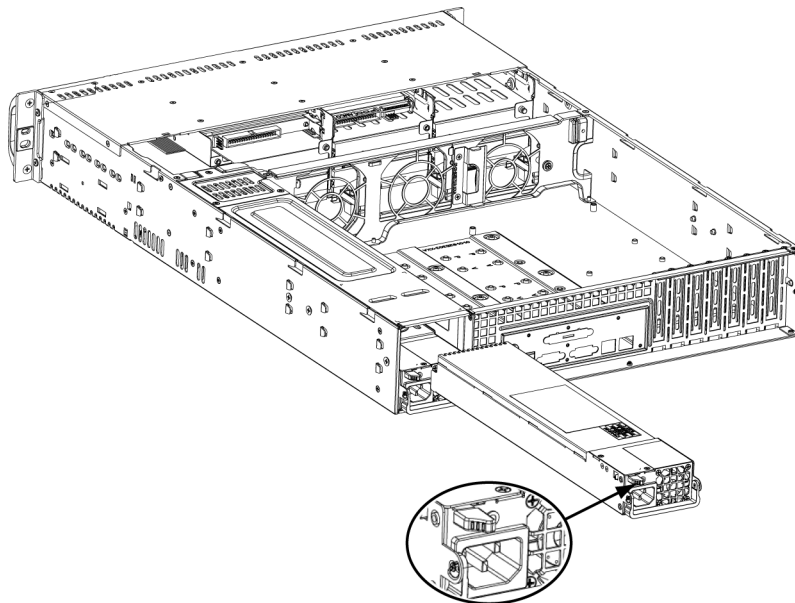


3.9 电源设备

1400 系列机箱配有一个 700 瓦的电源设备（冗余）。该电源设备可自动开关。这使它能够自动感应 100V 至 240V 输入电压，并在相应的电压下工作。当关闭电源时，电源设备上的琥珀色指示灯会亮起。当电源设备正常工作时，绿色指示灯会亮起。

电源设备故障

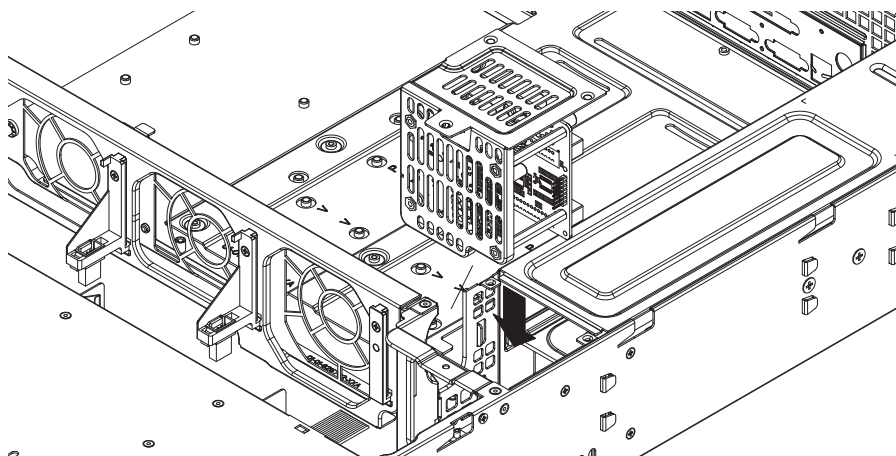
1400 系列机箱型号配有两个（冗余）电源设备。当电源设备发生故障时，包含冗余电源设备的 1400 系列机箱型号将允许在不关闭系统电源的情况下更换电源设备。
可从 Bosch RMA 服务台直接订购电源设备替换件。



更换电源设备

1. 如果您的机箱包括冗余电源设备（至少两个电源模块），则可以在保持服务器运行的情况下卸下一个电源设备。如果您的服务器仅具有一个电源设备，则必须关闭系统电源并拔掉电源线插头才能更换电源设备。
2. 按图所示推动释放卡舌（位于电源设备的后部）。
3. 使用提供的手柄拉出电源设备。
4. 使用相同型号的电源模块更换出现故障的电源模块。

5. 将新的电源模块推入电源设备托架，直到听到咔嗒声。
6. 将交流电源线插回电源模块，然后打开服务器电源。



更换配电器

2U 或更高的冗余服务器机箱要求使用配电器。配电器提供故障切换功能和电源设备冗余性能。需要更换配电器时，请执行以下步骤

1. 关闭服务器电源，并从墙壁插座或插线板拔下电源插头。
2. 从主板、底板和其它组件卸下所有与电源设备相连的电缆。此外，卸下两个电源设备。
3. 找到电源设备与风扇组之间的配电器。
4. 卸下用于固定电源设备的三颗螺丝。
5. 轻轻从机箱拉出配电器。轻轻地引导所有电缆穿过配电器外壳。
6. 将新的配电器模块滑入配电器外壳。确保通过外壳的底部滑入电缆。
7. 重新连接所有电缆，装回电源设备并将电源插头插入墙壁插座。

更换或安装前端口面板

更换或安装前端口面板

1. 关闭系统电源并拔下电源插头
2. 卸下机箱盖。
3. 断开从前端口面板连接至其它机箱组件（包括主板和底板）的电源线和数据线。
4. 按下释放卡舌并将旧端口面板从机箱中拉出，从而卸下旧端口面板。
5. 在插槽中插入新的前端口面板，直到卡舌锁定到位。
6. 将数据线和电源线连接到底板及主板。
7. 有关详细信息，请参见附录中列出的底板手册。

4 机柜安装

本章提供了快速安装检查表，以使您的机箱启动并正常运行。按照指定的顺序执行所述步骤，您可以用最少的时间让您的系统运行起来。

4.1 拆开系统包装

您应检查机箱的运输箱，留意是否有任何损坏迹象。如果机箱自身显示损坏，则应记录损坏情况并向承运商索赔。

确定用于容纳机箱的机柜单元应安放在何处。机柜单元应安放在干净无尘且通风良好的区域内。请避开可能产生热量、电气噪声和电磁场的区域。此外，还应靠近接地电源插座。确保阅读下一节的“机柜和服务器的预防措施”。

4.2 准备安装

机箱的运输箱应包括两组导轨部件、两个导轨安装架和用于将系统装入机柜的安装螺丝。

注：

开始后面几节所述的安装过程之前，请先通读本节。

4.2.1 选择安装位置

- 在机柜前面留出足够的空隙，以使您可以完全打开前门（约 25 英寸）。
- 在机柜后面留出约 30 英寸的空隙，以保证充足的气流和便于维修。
- 本产品只能安装在限制访问的场所（专用设备机房、服务机柜等等）。

4.2.2 机柜预防措施

- 确保机柜底部的调平千斤顶完全伸到地板上，且完全支撑机柜的重量。
- 在单机柜安装中，应为机柜安装稳定器。
- 在多机柜安装中，这些机柜应连接在一起。
- 从机柜拉出组件之前，始终确保机柜保持稳定。
- 一次应仅拉出一个组件 — 同时拉出多个组件会导致机柜不稳定。

4.2.3 服务器常规预防措施

- 将组件添加到机箱时，请查阅组件附带的电气和常规安全预防措施（参见 [章节 1 安全须知](#)）。
- 在安装导轨之前，请确定每个组件在机柜中的放置。
- 首先在机柜的底部安装最重的服务器组件，然后安装轻一些的组件，最轻的组件位于顶部。
- 使用合规的不间断电源设备 (UPS) 来保护系统不受电涌、尖峰电压的损坏，并可在电源发生故障时保持系统正常操作。
- 在触摸之前，请先让热插拔硬盘驱动器和电源设备模块冷却下来。
- 不执行维修工作时，请始终让机柜的前门以及服务器上的所有面板和组件保持闭合，从而维护正常的冷却。

4.2.4 机柜安装注意事项

环境操作温度

如果安装在封闭的或包含多个设备的机柜部件中，则机柜环境的操作温度可能高于室内的环境温度。因此，应考虑把设备安装在符合制造商规定的最高环境温度 (T_{mra}) 要求的环境中。

气流减少

设备安装在机柜中时，应确保达到安全操作所需的气流量。

机械装载

设备安装在机柜中时，应确保不会因不平衡的机械装载而引发危险情况。

电路过载

将设备连接到电源设备电路时，应考虑电路的任何潜在过载可能对电流过载保护和电源设备布线的影响。解决此问题时，应适当考虑设备铭牌上的额定值。

可靠的接地

在任何时刻都必须保持可靠的接地。为此，机柜自身应接地。应特别注意电源设备的连接，而不是与分支电路（例如使用插线板）的直接连接。

4.3

机柜安装说明

本节提供了有关使用随附的快速释放导轨将 1400 系列机箱装入机柜单元的信息。市场上有多种类型的机柜单元，这意味着组装过程可能略有不同。您还应参考您的机柜单元随附的安装说明书。

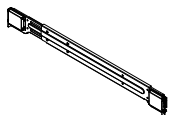
注：此导轨适合深度介于 26 英寸与 33.5 英寸之间的机柜。

4.3.1

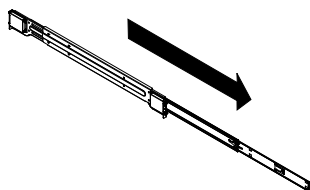
分离机柜导轨的各个部分

机箱的机柜安装套件中包括两个导轨部件。每个部件由两部分组成：内部固定的机箱导轨，它直接固定到服务器机箱上；外部固定的机柜导轨，它直接固定到机柜自身上。

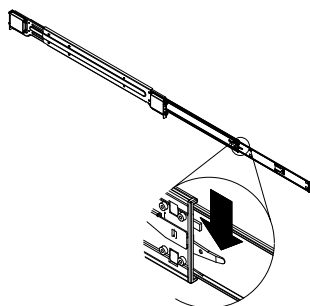
1. 在机箱包装中找到导轨部件。



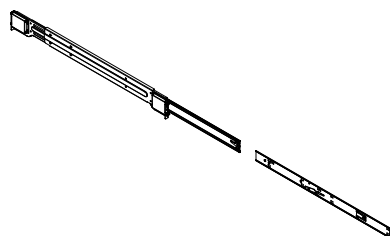
2. 向外拉出以展开导轨部件。



3. 按下快速释放卡舌。



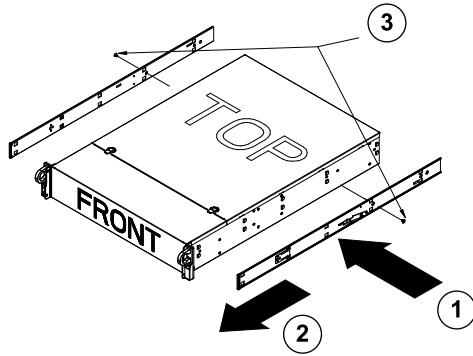
4. 使内部导轨的延伸部分与外部导轨部件分离。



4.3.2

安装内部导轨延伸部分

1400 系列机箱包括一组内部导轨，由两部分组成：内部导轨和内部导轨延伸部分。内部导轨已预先连接到机箱上，即使您决定不使用服务器机柜，它也不会干扰机箱的正常使用。内部导轨延伸部分连接到内部导轨上，用于将机箱安装到机柜中。



安装内部导轨

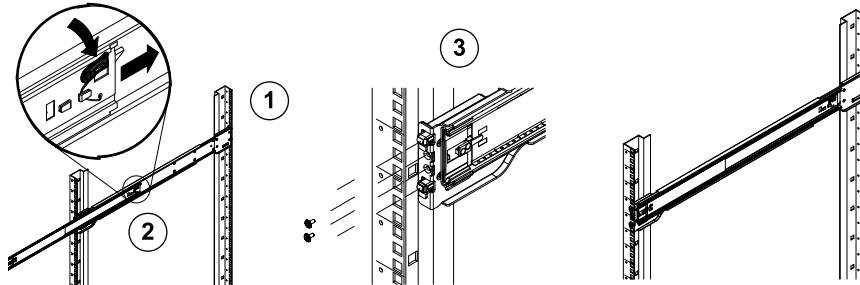
1. 将内部导轨延伸部分放在机箱的侧面，使机箱的挂钩与导轨延伸部分的孔对准。确保延伸部分面朝外，就像预安装的内部导轨一样。
2. 将延伸部分朝机箱前部滑动。
3. 如图所示用 2 颗螺丝固定机箱。为另一个内部导轨延伸部分重复上述步骤。

4.3.3

外部机柜导轨

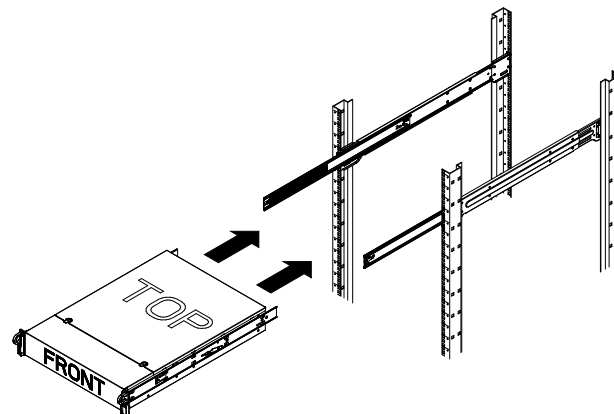
外部导轨连接到机柜，用于将机箱固定到位。1400 系列机箱外部导轨的伸出距离介于 30 英寸和 33 英寸之间。

安装外部导轨到机柜



1. 使用随附的螺丝将外部导轨的后端固定到机柜上。
2. 按下两个外部导轨接合处的按钮以缩回较小的外部导轨。
3. 将导轨的挂钩挂到机柜孔上，并根据需要使用螺丝将外部导轨的前部固定到机柜上。
4. 为剩余的外部导轨重复步骤 1 至 3。

安装机箱到机柜



1. 如上图所示伸出外部导轨。
2. 使机箱的内部导轨与机柜上的外部导轨对准。
3. 将内部导轨滑入外部导轨，同时对两侧施加均匀的压力。当机箱完全推入机柜时，它应卡入锁定位置。

4. 可选的螺丝可用于将机箱的前部固定到机柜上。

A

附录

A.1

主板布局

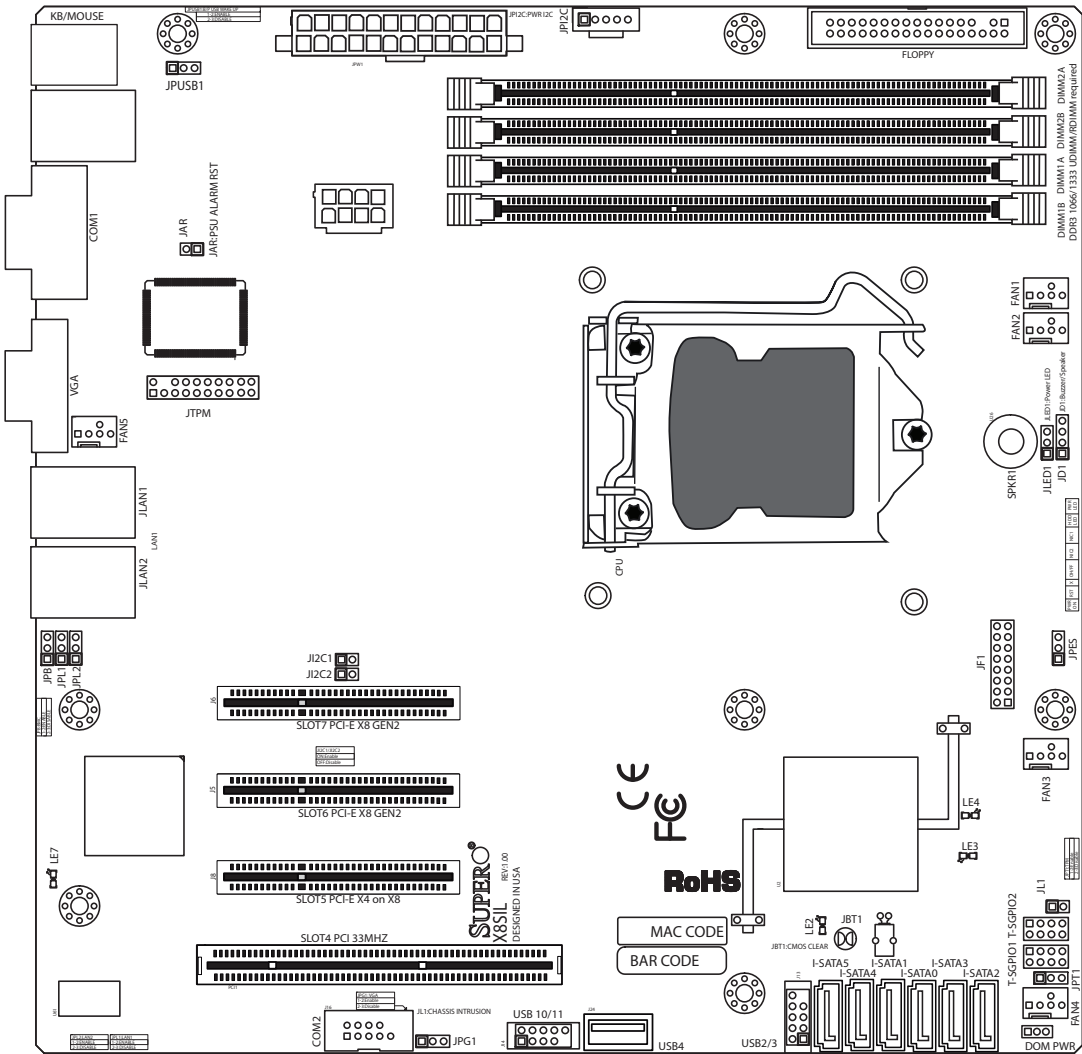
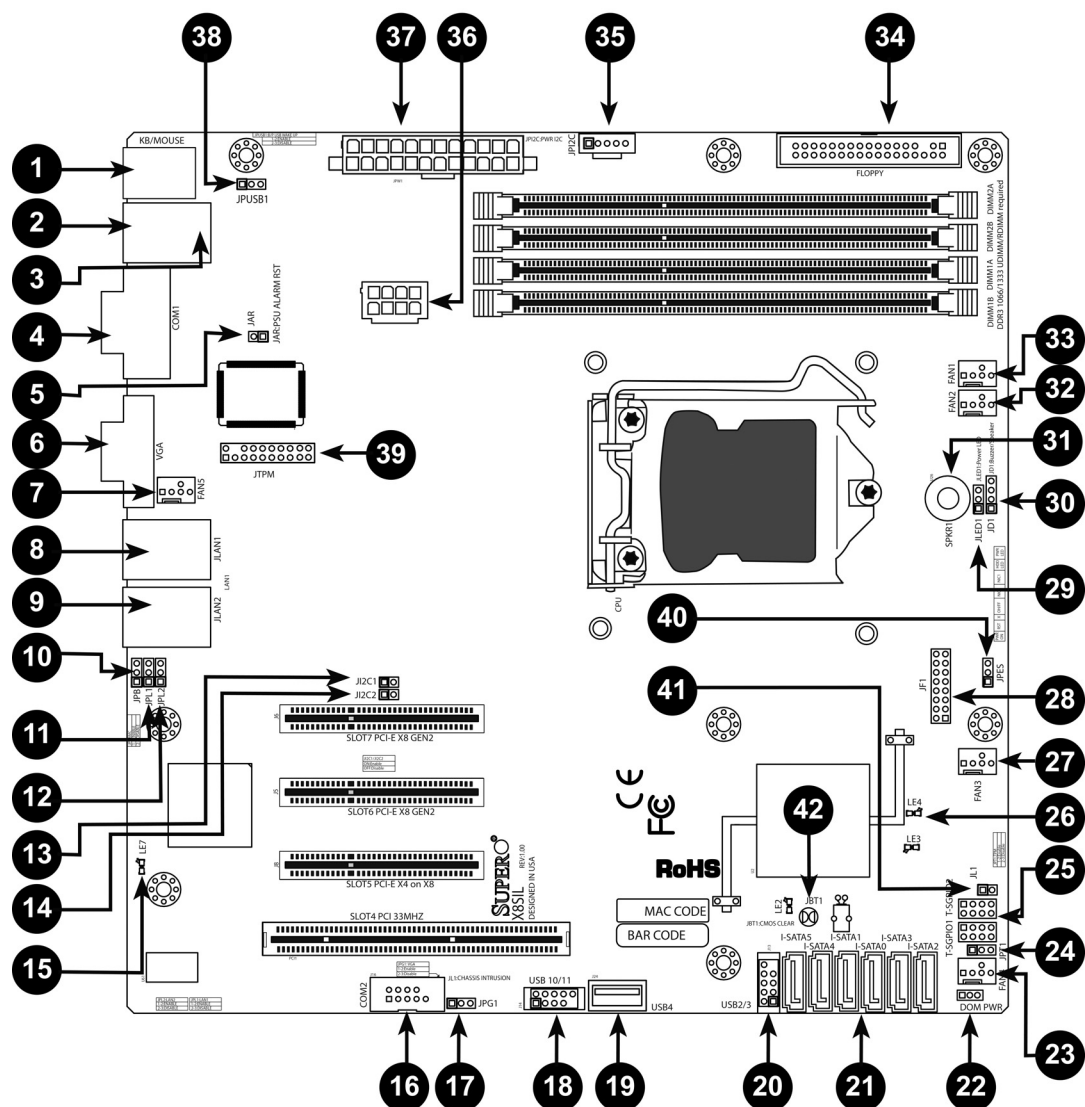


图 1.1 主板布局

注：本手册中所示的所有图形均基于本手册出版时可用的最新 PCB 版本。您接收的主板可能与本手册中所示的图形有所不同。

重要用户注意事项

- 跳线并非仅用于测试目的。
- 当 LE2（板载电源 LED 指示灯）亮起时，系统电源打开。在安装或拆卸任何组件之前，请拔下电源线。



X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 跳线

编号	跳线	说明	默认值
38	JPUSB1	BP USB0/1 唤醒	插针 1-2 (已启用)
42	JBT1	CMOS 清除	
40	JPES	节能功能	插针 2-3 (已禁用)
13, 14	JI2C1/JI2C2	SMB 至 PCI 插槽	
17	JPG1	板载 VGA 启用	插针 1-2 (已启用)
11, 12	JPL1/JPL2	LAN1/LAN2 启用	插针 1-2 (已启用)
24	JPT1	TPM 启用	插针 1-2 (已启用)
10	JPB	BMC 跳线	插针 1-2 (已启用)

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 接头 / 连接器

编号	连接器	说明
4, 16	COM1/COM2	COM1/2 串行接头
33, 32, 27, 23, 7	风扇 1~5	系统 /CPU 风扇接头

34	软盘	软盘驱动器连接器
5	JAR	报警重置
30	JD1	扬声器接头 (插针 3/4 : 内部 , 1~4 : 外部)
28	JF1	前面板控制接头
41	JL1	机箱入侵接头
29	JLED	电源 LED 指示灯接头
37	JPW1	24 针 ATX 主电源连接器 (必需)
36	JPW2	+12V 8 针 CPU 电源连接器 (必需)
1	KB/ 鼠标	键盘 / 鼠标连接器
8 , 9	LAN1~LAN2 ,	千兆位以太网 (RJ45) 端口 (LAN1/LAN2)
21	I-SATA 0~5	串行 ATA 端口 (X8SIL 具有 4 个串行 ATA 端口)
2	IPMI	IPMI LAN 端口 (仅限 X8SIL-F)
35	JPI2C	PWR 电源 (I2C) 系统管理总线
31	SPKR1	内部扬声器 / 蜂鸣器
25	T-SGPIO-0/1	串行常规 IO 接头 (适用于 SATA)
3 , 20	USB0/1 , USB 2/3	底板 USB 0/1 , 前面板可访问 USB 2/3
19	USB 4	A 型 USB 连接器
18	USB 10/11	前面板 USB 接头 (仅限 X8SIL-F)
22	DOM PWR	电子硬盘驱动器 (DOM) 电源连接器
39	JTPM	可信平台模块 (TPM) 接头
6	VGA	板载视频端口

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V LED 指示灯				
编号	LED 指示	说明	颜色 / 状态	状态
26	LE4	板载备用电源 LED 指示灯	绿色 : 稳定亮起	电源打开
15	LE7	IPMI 心跳 LED 指示灯 (仅限	黄色 : 闪烁	IPMI : 正常

主板功能

CPU	单个 Intel Xeon 3400 系列处理器，位于 LGA1156 接口内		
内存	四 (4) 个 240 针 DDR3 SDRAM DIMM 接口，可以支持多达 16GB 的 UDIMM 或多达 32GB 的 RDIMM 内存（仅限 ECC/DDR3 1333/1066/800 MHz 内存。）		
	支持双通道内存总线		
	DIMM 大小		
	UDIMM	1 GB、2 GB 和 4 GB	
	RDIMM	1 GB、2 GB、4 GB 和 8 GB	
芯片集	Intel 3420 芯片集 (X8SIL-F/X8SIL-V)		
	Intel 3400 芯片集 (X8SIL)		
扩展插槽	两 (2) 个 PCI Express 2.0 (x8) 插槽		
	— (1) 个 PCI Express x4 (x8) 插槽		
	— (1) 个 32 位 PCI 33MHz 插槽		
集成图形	Matrox G200eW		
网络连接	两个 Intel 82574L 千兆位 (10/100/1000 Mb/s) 以太网控制器，用于 LAN 1 和 LAN 2 端口。		

	两 (2) 个 RJ-45 后部 IO 面板控制器，带链路和活动 LED 指示灯	
	单个 Realtek RTL8201N PHY，支持 IPMI 2.0 (仅限 X8SIL-F)	
I/O 设备	SATA 连接 (仅限 X8SIL-F/X8SIL-V)	
	SATA 端口	六 (6)
	RAID (Windows)	RAID 0, 1, 5, 10
	RAID (Linux)	RAID 0, 1, 10
	SATA 连接 (仅限 X8SIL)	
	SATA 端口	四 (4)
	Integrated IPMI 2.0 (仅限 X8SIL-F)	
	WPCM450 Server BMC 支持的 IPMI 2.0	
	软盘驱动器	
	— (1) 个软盘驱动器接口 (高达 1.44 MB)	
	USB 设备 (仅限 X8SIL)	
	两 (2) 个 USB 端口，位于后部 IO 面板上	
	两 (2) 个 USB 插口连接器，用于前部访问	
	— (1) 个 A 型内部连接器	
I/O 设备 (续)	USB 设备 (仅限 X8SIL-F/X8SIL-V)	
	两 (2) 个 USB 端口，位于后部 IO 面板上	
	四 (4) 个 USB 插口连接器，用于前部访问	
	— (1) 个 A 型内部连接器	
	键盘 / 鼠标	
	PS/2 键盘 / 鼠标端口，位于 I/O 底板上	
	串行 (COM) 端口	
	两 (2) 个快速 UART 16550 连接：一个 9 针 RS-232 端口和一个接头	
	Super I/O	
	Winbond Super I/O 83627DHG-P	
BIOS	32 Mb SPI AMI BIOS SM Flash BIOS	
	DMI 2.3、PCI 2.3、ACPI 1.0/2.0/3.0、USB 键盘和 SMBIOS 2.5	
功耗	ACPI/ACPM 电源管理	
	主电源开关超控机制	
	通过软关机按钮唤醒键盘	
	内部 / 外部调制解调器声音打开	
	用于恢复交流电源的开机模式	
PC 运行状态监控	CPU 监控	
	板载电压监控器，可以监视 CPU 核心、+3.3V、+5V、+/-12V、+3.3V 待机、+5V 待机、VBAT、HT、内存和芯片集的电	
	CPU 3 相切换电压调节器	
	CPU/ 系统过热 LED 指示灯和控制	
	CPU 极限温度支持	
	温度监控器 2 (TM2) 支持	
	风扇控制	
	风扇状态监控，带固件 4 针 (脉冲宽度调制) 风扇速度控制	

	低噪音风扇速度控制
系统管理	PECI（平台环境配置接口）2.0 支持
	系统资源警报（通过 Supero Doctor III）
	SuperoDoctor III、Watch Dog、NMI
	机箱入侵接头和检测
光盘实用程序	BIOS 闪存升级实用程序
	适用于 Intel 3400/3420 芯片集实用程序的驱动程序和软件
其他	ROHS 6/6（完全合规，无铅）
尺寸	Micro ATX 小型，9.6 英寸 x 9.6 英寸

光盘实用程序	BIOS 闪存升级实用程序
	适用于 Intel 3400/3420 芯片集实用程序的驱动程序和软件
其他	ROHS 6/6（完全合规，无铅）
尺寸	Micro ATX 小型，9.6 英寸 x 9.6 英寸

BLOCK DIAGRAM

RoHS 6/6

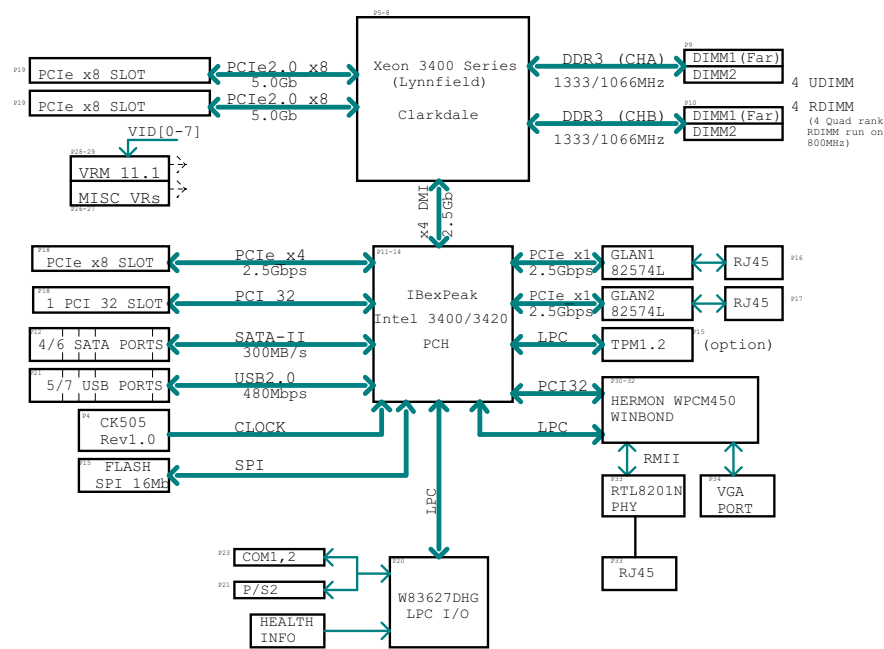


图 1.2 结构图

注：这是一般的结构图，可能并未完全反映您的主板的功能。有关每种主板的实际规格，请参见“主板功能”页面。

A.2

芯片集概述

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 支持 Intel Xeon 3400 处理器系列。基于单芯片 Intel 3400 芯片集的功能构建，X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 主板提供单处理器系统所需的性能和功能组，并且其配置选项已针对入门级服务器平台进行了优化。Intel 3400/3420 芯片集中的高速直接媒体接口 (DMI) 使 X8SIL/X8SIL-F/

X8SIL-V 主板能够提供高速直接媒体接口 (DMI)，从而实现各芯片之间真正与处理器同步通信。此功能允许 X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 在每个方向上实现高达 10 Gb/s 的软件透明数据传输速度，从而比同类系统提供更佳的性能。X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 还配有 TCO 计时器（使系统通过软件 / 硬件锁恢复）、ECC 错误报告、功能禁用和入侵检测功能。

Intel 3400/3420 芯片集功能

- 直接媒体接口（高达 10 Gb/s 的传输速度，全双工）
- Intel 阵列存储技术和 Intel 快速存储技术
- 双 NAND 接口
- Intel I/O 虚拟化 (VT-d) 支持
- Intel 可信执行技术支持
- PCI Express 2.0 接口（高达 5.0 GT/s）
- SATA 控制器（高达 3G/s）
- 高级主机控制器接口 (AHCI)

A.3 PC 运行状态监控

本节介绍 X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 的 PC 运行状态监控功能。这些功能由板载系统硬件监控芯片支持。

交流电源断电恢复

BIOS 允许您进行设置以确定系统在交流电源断电时如何做出响应并加以恢复。您可以选择让系统保持关闭状态（在此情况下，您必须按下电源按钮才能开机）或自动返回打开状态。要更改此设置，请参见本手册 BIOS 章节中的“断电控制”设置。默认设置为“上次状态”。

板载电压监控

板载电压监控器将连续扫描以下电压：CPU 核心、+3.3V、+5V、+/-12V、+3.3V 待机、+5V 待机、VBAT、HT、内存和芯片集。一旦电压变得不稳定，它将发出警告或向屏幕发送错误信息。用户可以通过 SD III 调节电压阈值，从而定义电压监控器的灵敏度。

带软件的风扇状态监控器

PC 运行状态监控功能可以通过 Supero Doctor III 来检查冷却风扇的 RPM 状态。

CPU 过热 LED 指示灯和控制

仅当用户在 BIOS 中启用 CPU 过热警告功能时，才会提供此功能。这使用户可以定义过热温度。当该温度达到预定义的过热阈值时，将激活 CPU 极限温度功能，它将向蜂鸣器发送信号，同时会降低 CPU 速度。

A.4 功耗设置

本节介绍用于处理电源和电源设置的主板功能。

用于指示挂起状态的慢闪 LED 指示灯

当 CPU 进入挂起状态时，机箱电源 LED 指示灯将会闪烁，以指示 CPU 进入挂起模式。当用户按任意键时，CPU 将唤醒并且 LED 指示灯自动停止闪烁并稳定亮起。

BIOS 支持 USB 键盘

如果 USB 键盘是系统中的唯一键盘，则在系统启动期间，它将像普通键盘一样工作。

主电源开关超控机制

当使用 ATX 电源设备时，电源按钮可以充当系统挂起按钮。当用户按下电源按钮时，系统将进入软关闭状态。显示器将暂停工作，并且硬盘驱动器的运转速度会降低。再次按下电源按钮将唤醒整个系统。在软关闭状态，ATX 电源设备仅提供让系统的必需电路保持“活动”状态的电源。万一系统出现故障并且您希望关闭电源，只需按住电源按钮四秒钟即可。电源将关闭，并且不会为主板提供任何电源。

A.5 电源设备

与所有计算机产品一样，稳定的电源对正常可靠的操作非常重要。特别对于 CPU 时钟速率达到 1 GHz 和更高速度的处理器而言，更是如此。

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 支持 ATX12V 标准电源设备。虽然大多数电源设备通常都满足 CPU 要求的技术规格，但某些电源设备不符合要求。强烈建议使用可在 5V 待机导轨上提供 2 A 电流的电源设备。强烈建议使用满足 ATX12V 标准电源设备技术规格 1.1 或更高版本的高质量电源设备。此外，还需使用 12V 8 针电源连接 (JPW2) 来保证充足的电源。对于存在噪声电源传输的场合，您可以选择安装线路过滤器，以保护计算机免受噪声的影响。建议您安装电涌保护装置，以避免由电涌引起的问题。DLA 系列不能提前确定电源设备的故障。电源设备具有 LED 指示灯，可以显示绿色或琥珀色以分别表示“运行正常”或“故障”状态。当电源设备发生故障时，它显示琥珀色；当功能正常时，它显示绿色。

A.6 Super I/O

Super I/O 芯片包括与行业标准 82077/765 兼容的软盘驱动器、数据分离器、写预补偿电路、解码逻辑、数据速度选择、时钟生成器、驱动器接口控制逻辑以及中断和 DMA 逻辑。Super I/O 集成了广泛的功能，因此极大减少了连接软盘驱动器所需的组件数量。Super I/O 支持两个 360 K、720 K、1.2 M、1.44 M 或 2.88 M 磁盘驱动器以及 250 Kb/s、500 Kb/s 或 1 Mb/s 传输速率。

它还提供两个与 16550 兼容的高速串行通信端口 (UART)。每个 UART 都包括 16 字节发送 / 接收 FIFO、可编程的波特率生成器、全面的调制解调器控制功能以及处理器中断系统。两个 UART 都提供传统速度（波特率最高 115.2 Kbps）以及高级速度（波特率 250 K、500 K 或 1 Mb/s），它们支持更高速度的调制解调器。

Super I/O 提供符合 ACPI（高级配置和电源接口）标准的功能，其中包括通过 SMI 或 SCI 功能插针支持传统和 ACPI 电源管理。此外，它还具有自动电源管理功能以减少功耗。

A.7 iSCSI 支持

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 主板支持 iSCSI 互联网协议。iSCSI 是一种 IP 网络标准，用于链接和管理数据存储，以及跨互联网和专用内联网长距离传输数据。iSCSI 可用于通过局域网 (LAN)、广域网 (WAN) 或互联网传输数据。它可以实现与位置无关的数据存储和检索。

iSCSI 允许客户端向远程 SCSI 存储设备发出 SCSI 命令，并允许数据中心将远程存储设备整合到存储阵列，从而让主机服务器误认为它使用的是本地连接磁盘。与要求特殊布线的光纤网络不同，iSCSI 可以使用现有的网络长距离运行。

对于 X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V 主板，iSCSI 由 LAN 1 支持。这可通过 BIOS 进行启用：Advanced（高级）=> PCI/PnP Configuration（PCI/PnP 配置）=> Onboard LAN1 Option ROM Select（板载 LAN1 选项 ROM 选择）。

A.8 Nuvoton BMC 控制器概述

Nuvoton WPCM150 是一个组合的基板管理控制器和 2D/VGA 兼容型 Graphics Core（带 PCI 接口）、虚拟媒体和键盘以及键盘 / 视频 / 鼠标重定向 (KVMR) 模块。

WPCM150 通过 PCI 接口与主机系统连接，以便与 Graphics Core 进行通信。它支持 USB 2.0 和 1.1 以便用于键盘 / 鼠标 / 虚拟媒体模拟。它还提供了 LPC 接口以控制 Super I/O 功能，并通过外部以太网 PHY 模块或共享 NCSI 连接线路连接到网络。

Nuvoton BMC 通过六个 SMBus 接口、风扇控件、平台环境控制接口 (PECI) 总线和通用 I/O (T-SGPIO) 端口与板载组件进行通信。

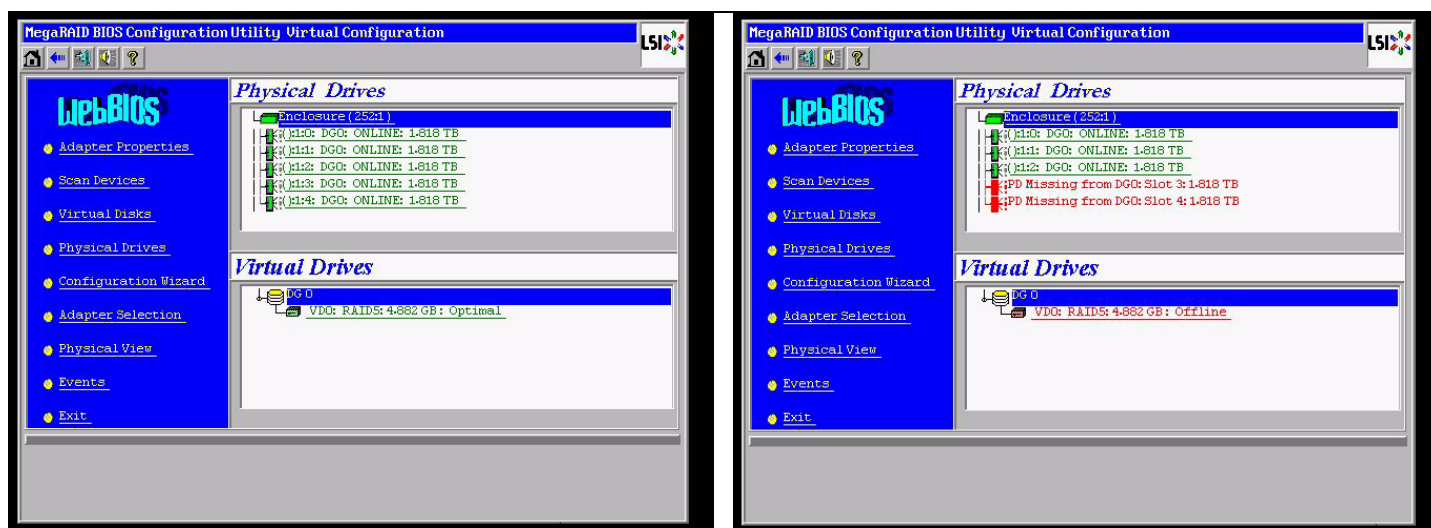
它还包括以下组件：

- 一个 X-Bus 并行接口，用于扩展 I/O 连接
- 三路 ADC 输入、模拟和数字视频输出
- 两个串行接口，用于边界扫描和调试

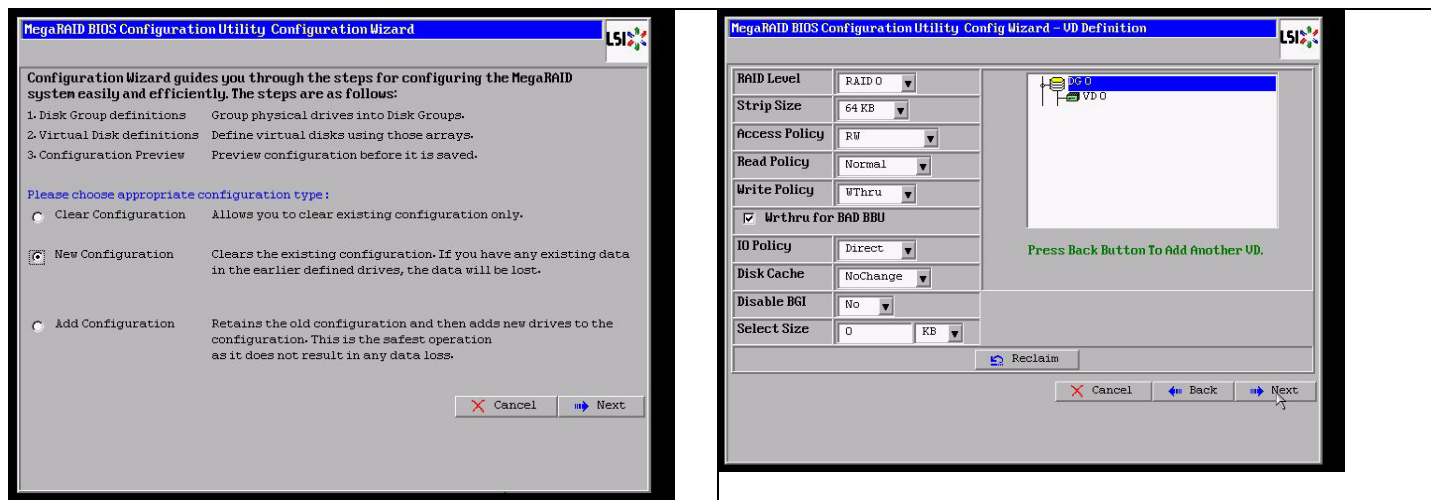
本产品系列中使用两种不同版本的 Nuvoton BMC 芯片。Nuvoton WPCM150（制造商零件号 WPCM150GA0BX5）芯片包括以上所述的全部功能，安装在 X8SIL 主板中。另一版本是 Nuvoton WPCM450（制造商零件号 WPCM450RA0BX），它也具有以上所述的全部功能，并且支持 IPMI 2.0。这一特殊的芯片安装在 X8SIL-F 和 X8SIL-V 型号中。然而，只有 X8SIL-F 主板支持 IPMI。

A.9 RAID 灾难恢复

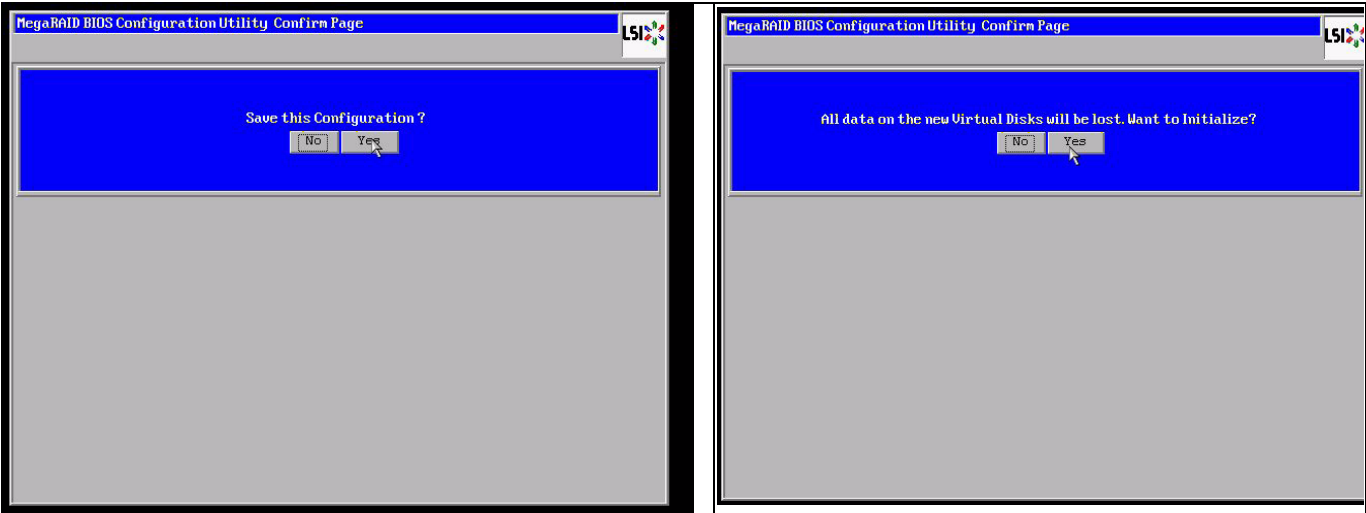
不同磁盘发生故障（脱机 — 状态）的方式是不同的，需要使用多种不同的方法（有时采用特殊的方法）来恢复 RAID 系统。通常，如果没有 UPS 处于活动状态，RAID 磁盘的缓存应设为“写通”；当控制器缓存设为“写回”时，控制器由电池进行缓冲。然而，这两种缓存都对 RAID 性能有着极大的影响。



基本上，RAID 控制器将 RAID 配置信息（COD = 盘上配置）写入由控制器管理的每个磁盘上的一个区域中。无论您多么频繁地写入和删除 RAID 配置，磁盘的这一数据区域永远不会因此而被使用。“新建”或“清除”配置可以删除 COD（如果存在）。



“保存配置”可以保存新的 COD。“初始化”可以删除磁盘数据 (OS)。



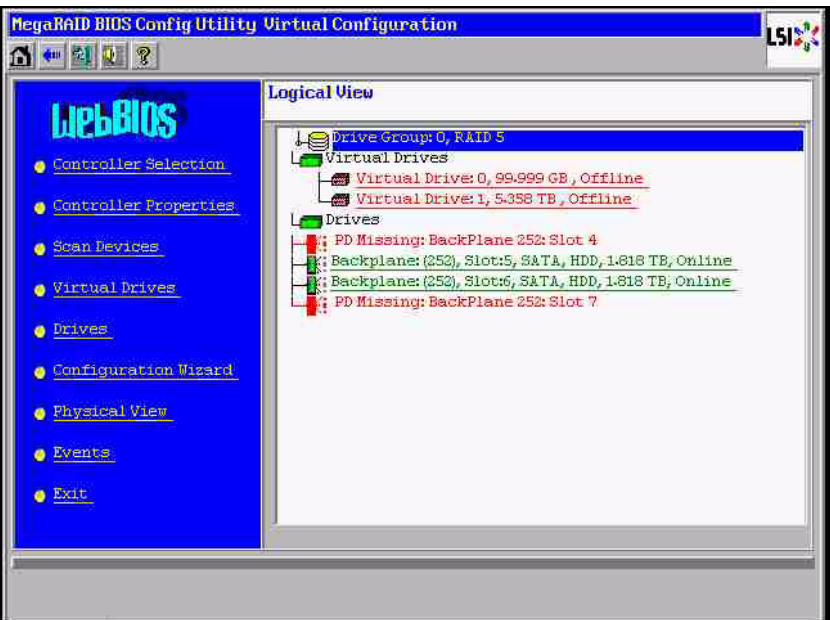
该数据区域只能通过“快速”或“完全”初始化过程删除；只要忽略初始化过程，OS 文件系统仍会保留下来。但是，如果恢复初始的 RAID 配置，则只有 OS 启动（如果多个硬件不存在损坏）。例如，在意外删除 RAID（例如使用“清除”或“新建配置”，而不是“添加”）后，如果完全按原来的配置进行设定（磁盘顺序和条带大小），则剩余操作系统上的数据区域将可以正常重新启动，不会有任何问题。当 RAID (COD) 因某一原因而丢失，但磁盘运行正常时，这一功能非常有用。

A.9.1

多个磁盘发生故障（理论）

如果多个磁盘发生故障（由电源故障、底板错误等引起），关键是要分清故障的顺序，即哪一磁盘故障导致 RAID 性能下降（第一故障）以及哪一磁盘 ID 阻止对 RAID 进行进一步的访问（第二故障）。例如：

- RAID 5（4 个磁盘）从“重建”变为“脱机”，无热备用磁盘
- 2 个磁盘联机
- 2 个磁盘缺失
- 2 个磁盘“配置异常”或“未正确配置”



仅当其它三个磁盘之前处于联机状态时，才能开始重建：重建磁盘是“第一故障”，降级的 RAID 会被重建。“异常”磁盘是“第二故障”磁盘，在崩溃之前，校验数据从其中一个磁盘复制到重建磁盘。

如果处于“降级”模式，并且未发生故障的磁盘仍在使用的，则首先发生故障的磁盘（第一故障）与第二发生故障的磁盘（第二故障）之间会发生“校验 - 不一致”情况。但是，当第二个磁盘发生故障时，RAID 5 变得不可用，因此不存在不一致情况。

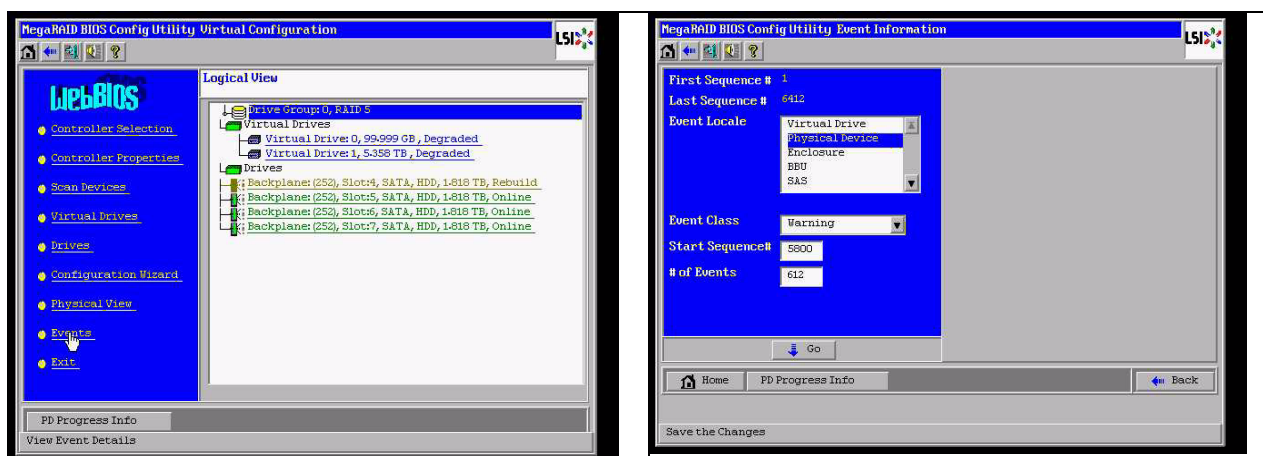
如果您尝试恢复 RAID，则第一故障磁盘稍后可用于重建（或新磁盘）。但是，“第二故障”磁盘必须用于重新使脱机的 RAID 降级。

可以使用下列两个工具来分析发生的情况：

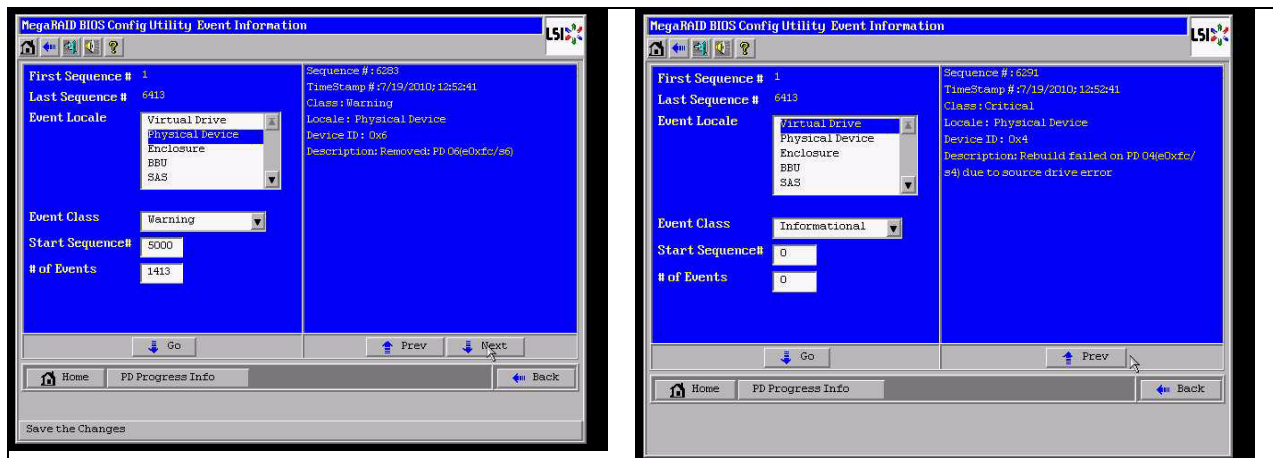
- 控制器 Bios 实用程序中的事件查看器
- MegaCLI 命令行实用程序

如何使用控制器 Bios 实用程序中的事件查看器

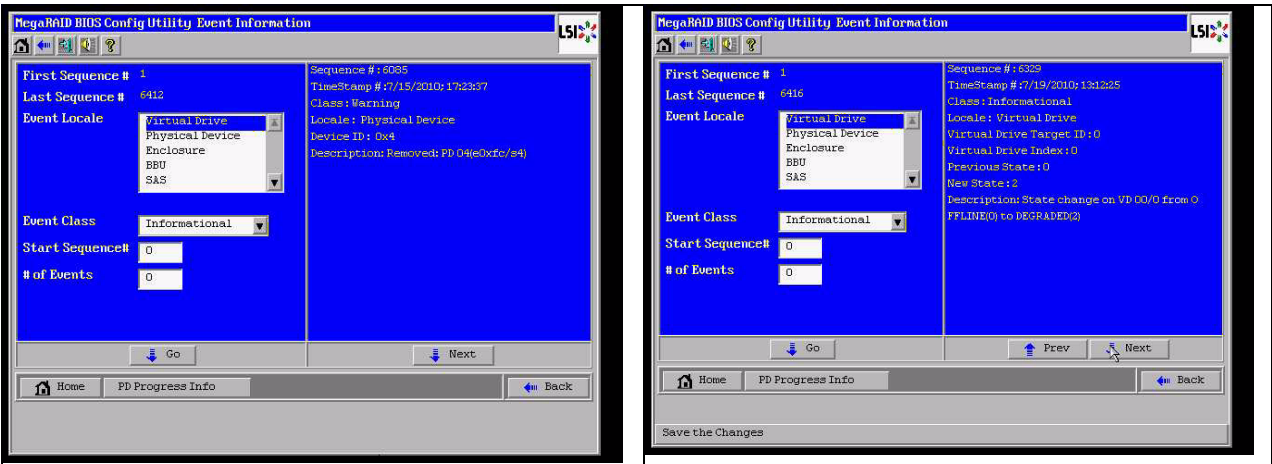
在主屏幕上单击事件，选择“物理驱动器”或“虚拟驱动器”和事件类别（信息、警告、严重或致命）；从适当的序号（减去几百）处开始，选择事件数量。



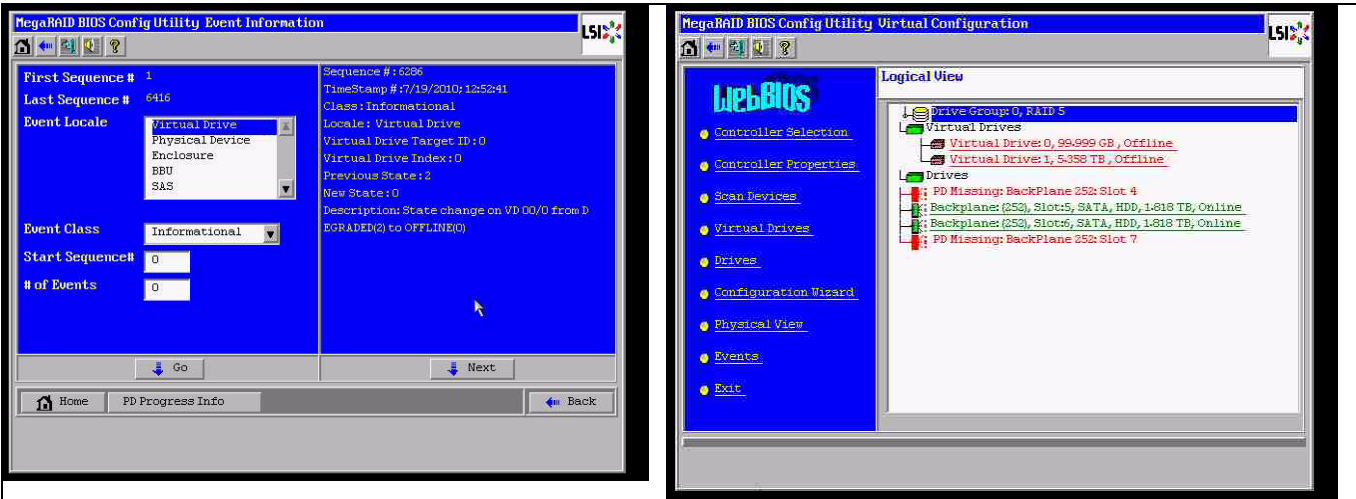
在本示例中，我们选择起始序号 5800（从 6412 计算）和所有剩余的 612 个事件。我们发现一个时间戳，并且 PD（物理驱动器）6 被删除。PD 4 停止重建。



最后，PD 4 也被删除。



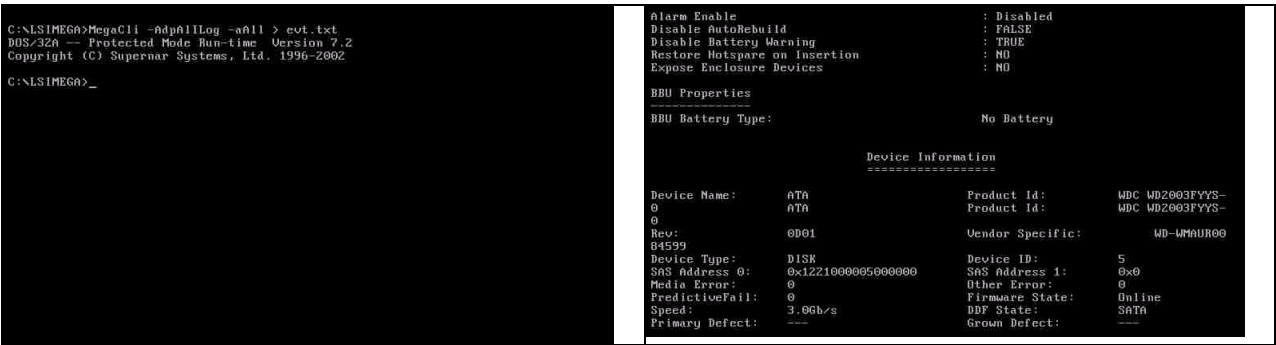
VD 事件首先报告降级状态，然后报告脱机状态。“第一故障”磁盘是正在重建的 PD4。当 PD6 发生故障时，重建停止，当 PD4 消失时，RAID 脱机。



如何使用 MegaCLI 命令行实用程序

使用具有 XMS 管理器“himem.sys”的可引导 DOS U 盘，启动 MegaCLI.exe。请参阅 章节 A.9.4 MegaCLI 命令行实用程序，页面 39 中的命令参考。

所有日志事件可通过 MegaCLI -AdpAliLog -aAll > evt.txt 查看；但会持续数分钟才会写入这一大文件，因为它包含太多的信息。



例如，使用以下命令会好得多
(使用“-f ...txt”创建一个文件以供分析)

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -warning -f warning.txt -aALL

Adapter: 0 - Number of Events : 288

seqNum: 0x00001875

Time: Mon Jul 19 13:37:28 2010

Code: 0x00000124

Class: 1

Locale: 0x20

事件说明：无法启动 Patrol Read，因为 PD 未联机，处于具有活动进程的 VD 中，或者处于已排除的 VD 中

Event Data:

=====

None

seqNum: 0x0000188b

Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010

Code: 0x00000070

Class: 1

Locale: 0x02

事件说明：已删除：PD 06(e0xfc/s6)

Event Data:

=====

Device ID: 6

Enclosure Index: 252

Slot Number: 6

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -critical -f critical.txt -aALL

Adapter: 0 - Number of Events : 288

seqNum: 0x00001893

Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010

Code: 0x00000065

Class: 2

Locale: 0x02

事件说明：由于源驱动器错误，在 PD 04(e0xfc/s4) 上执行重建失败

Event Data:

=====

Device ID: 4

Enclosure Index: 252

Slot Number: 4

seqNum: 0x000018ba

Time: Mon Jul 19 14:12:25 2010

Code: 0x000000fb

Class: 2

Locale: 0x01
事件说明：VD 00/0 现已损坏
Event Data:
=====
Target Id: 0

seqNum: 0x000018bc
Time: Mon Jul 19 14:12:25 2010

Code: 0x000000fb
Class: 2
Locale: 0x01
事件说明：VD 01/1 现已损坏
Event Data:
=====
Target Id: 1

有用的命令

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -info -f info.txt -aALL
(但文本文件较大)

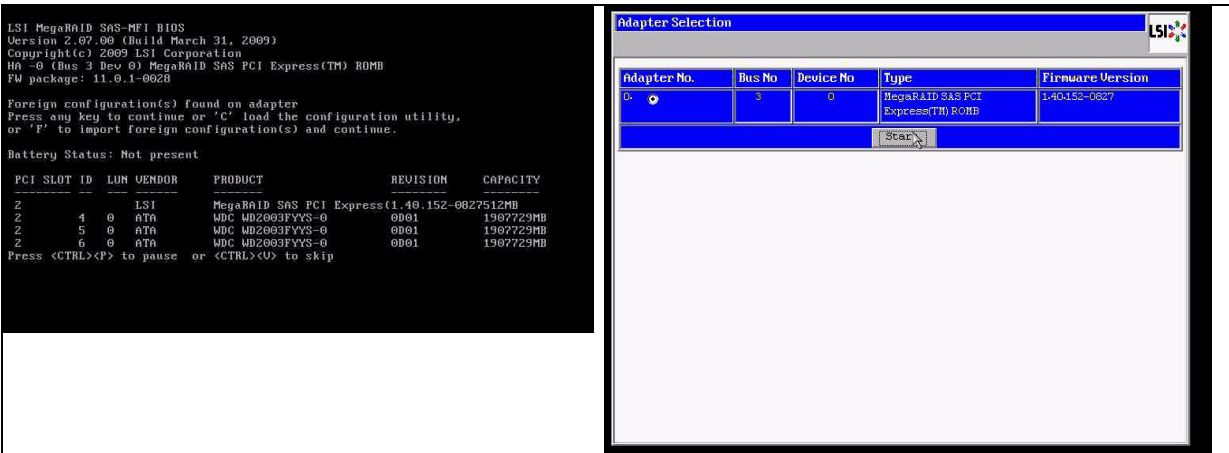
MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -fatal -f fatal.txt -aALL

Adapter: 0 - Number of Events : 288 seqNum: 0x0000188f Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010 Code: 0x000000fc Class: 3 Locale: 0x01 事件说明：VD 00/0 现已脱机 Event Data: ===== Target Id: 0	Adapter: 0 - Number of Events : 288 seqNum: 0x00001891 Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010 Code: 0x000000fc Class: 3 Locale: 0x01 事件说明：VD 01/1 现已脱机 Event Data: ===== Target Id: 1
--	--

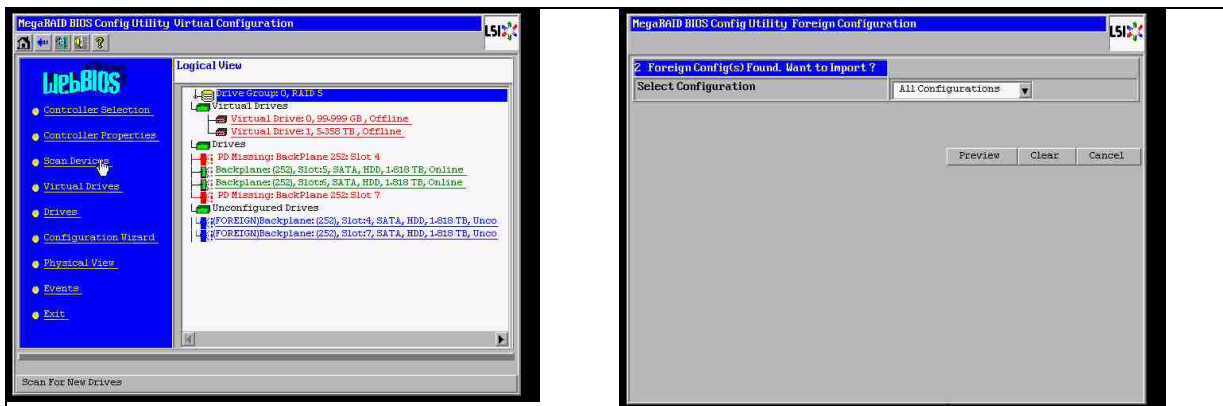
A.9.2

多个磁盘发生故障（实践）

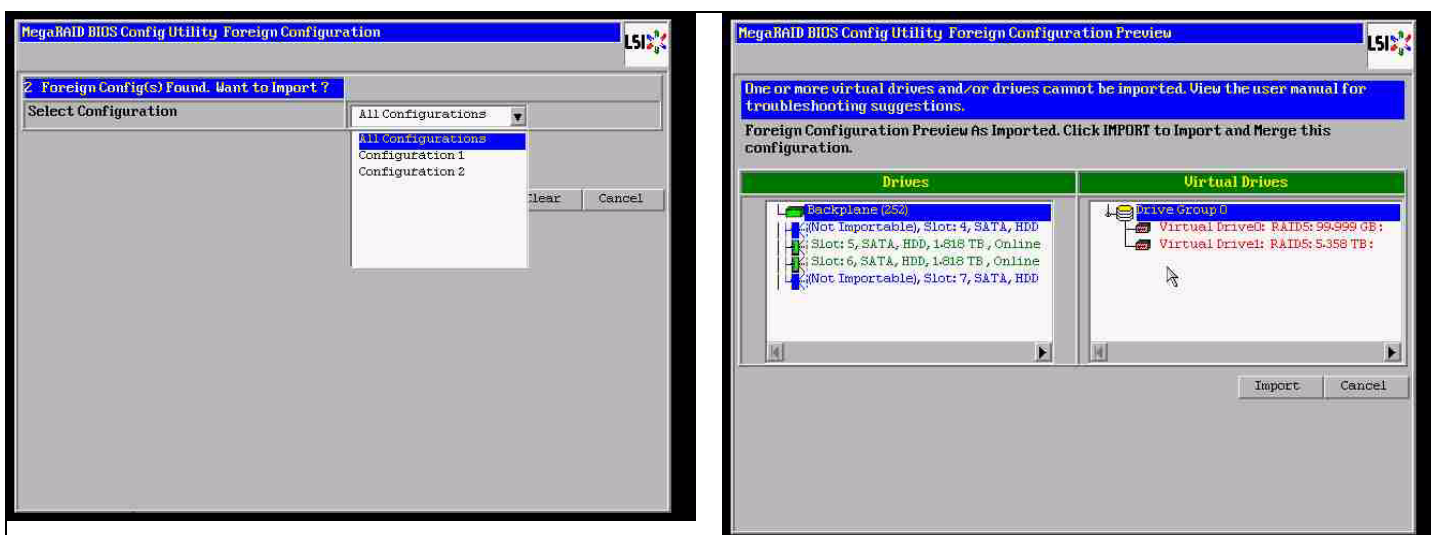
按“C”进入实用程序。单击“start”（开始）和“scan disks”(扫描磁盘)。



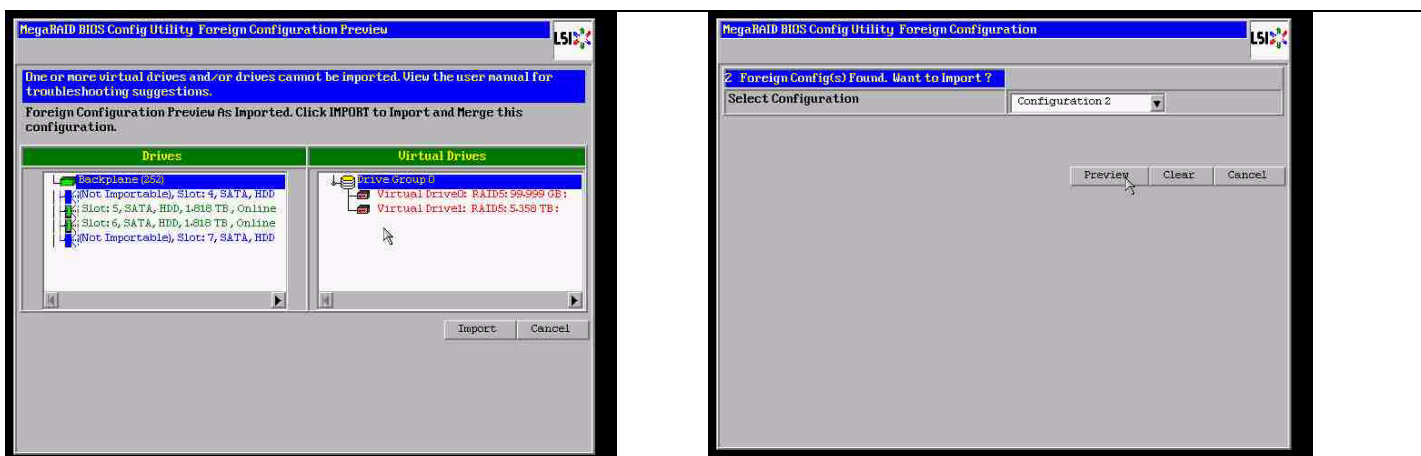
此时会显示“foreign configuration import”（异常配置导入）屏幕。



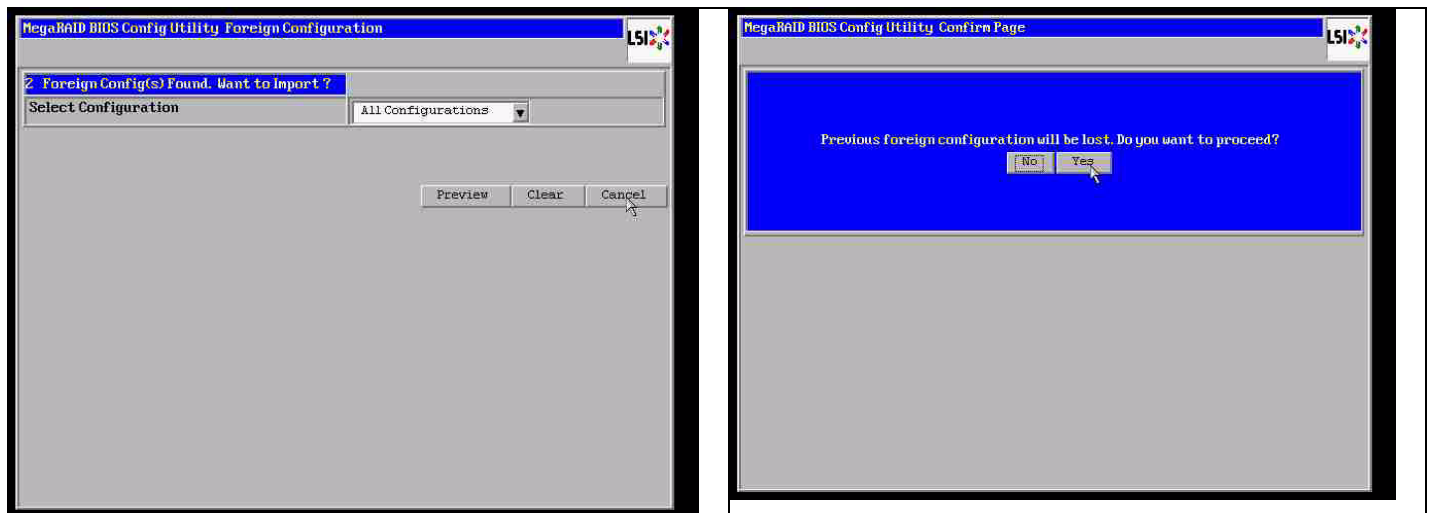
选择两个配置中的一个，然后单击 **Preview**（预览）。



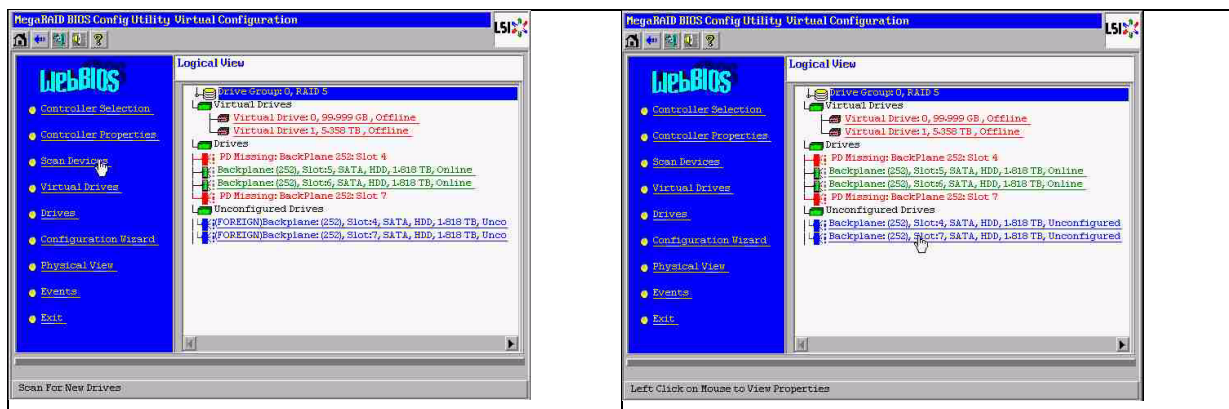
可以看到所有磁盘，但配置标记为“不可导入”；单击 **Cancel**（取消），然后查看配置 2。它们是相同的；这意味着，情况复杂，要求手动干预。



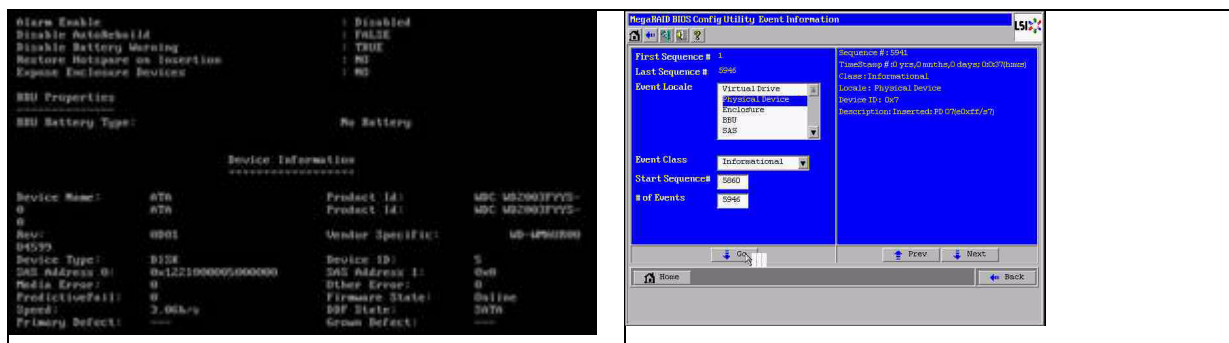
单击以清除所有配置，忽略警告。



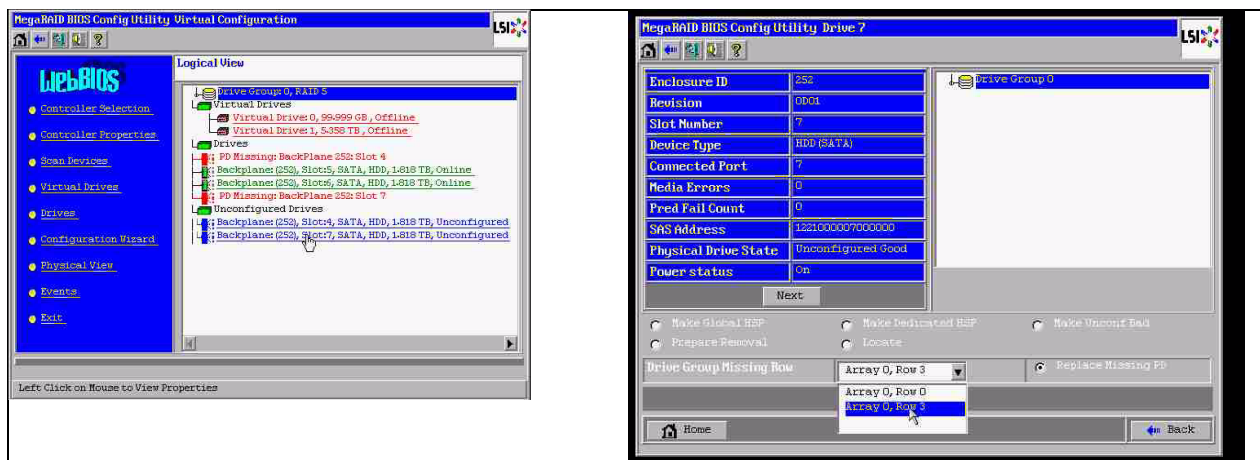
在清除异常配置之前，2 个磁盘缺失，两个磁盘异常。在清除后，异常磁盘现在显示为“未配置”。



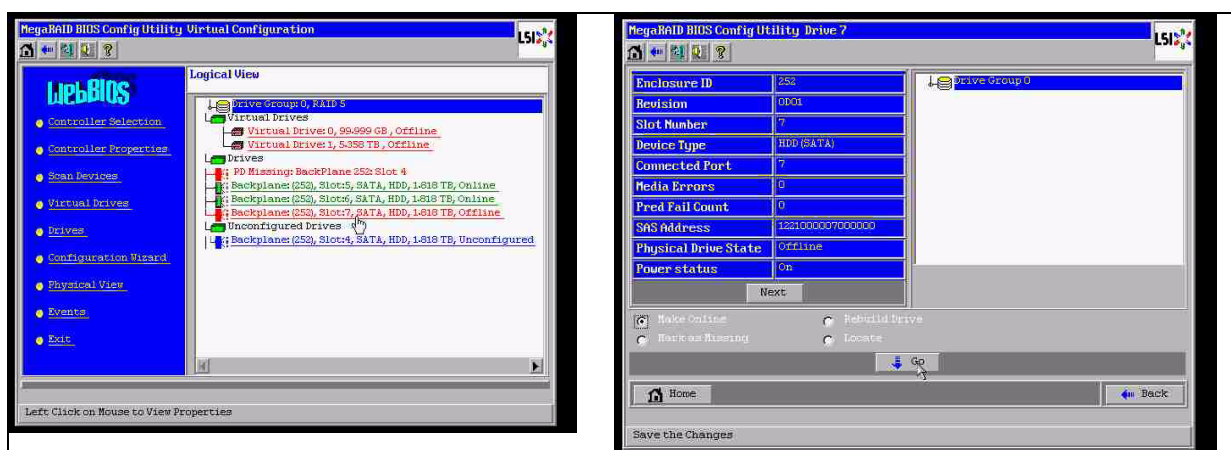
使用事件查看器或 MegaCLI 识别“第一故障”磁盘。



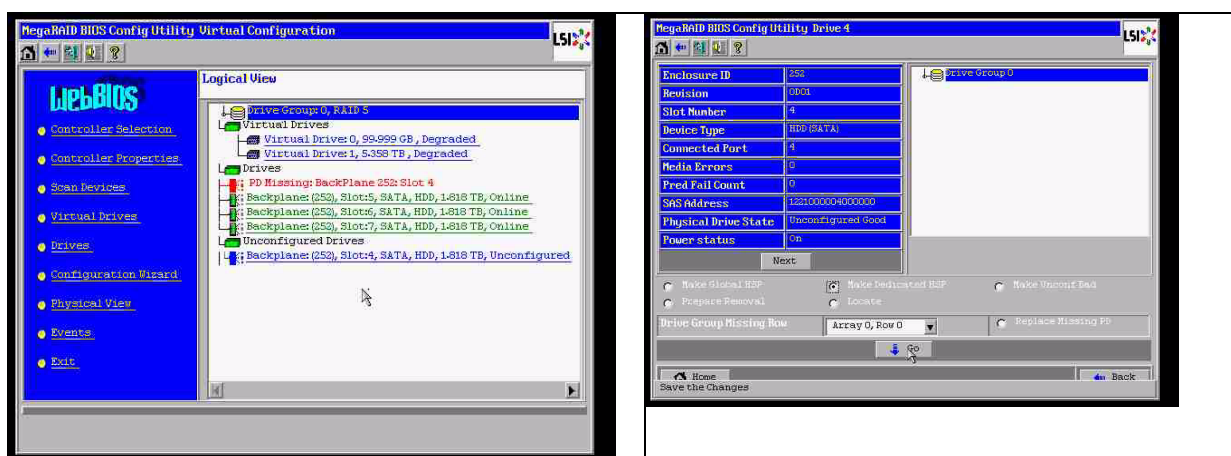
在本示例中，插槽 4 中的磁盘首先出现故障，其次是插槽 7 中的磁盘。在逻辑视图中单击“second fail”（第二故障）PD 7，将会显示 Physical drive（物理驱动器）菜单。选择“replace missing PD”（更换缺失的 PD）和适用于插槽 7 驱动器的正确行，然后单击“go”（执行）。忽略警告。



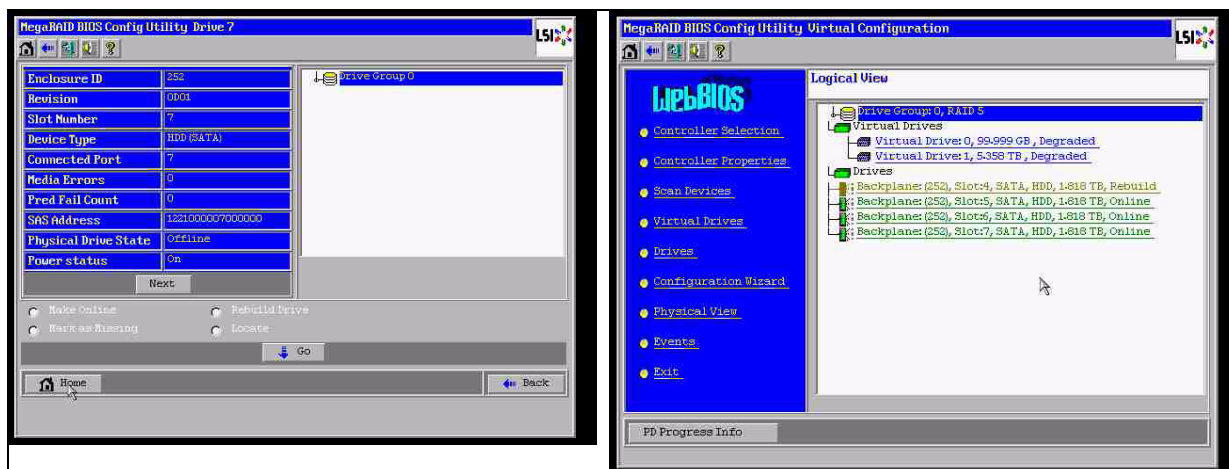
在逻辑视图中，此磁盘现在标记为“脱机”；单击该磁盘进入 PD 菜单。单击“Make online”（联机）和“go”（执行）。



现在，在逻辑视图中，您会看到磁盘联机和降级的 RAID。单击磁盘 4 以进入 PD 菜单。单击正确的行，单击“Global”（全局）或“dedicated Hot Spare”（专用热备用），然后单击“go”（执行）。



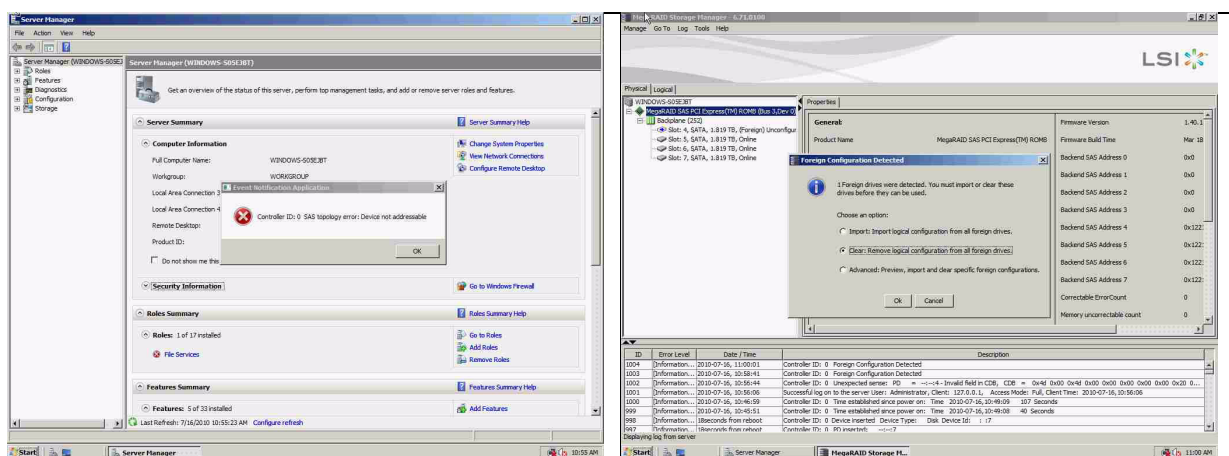
单击“home”（主页）；在逻辑视图中，开始重建。



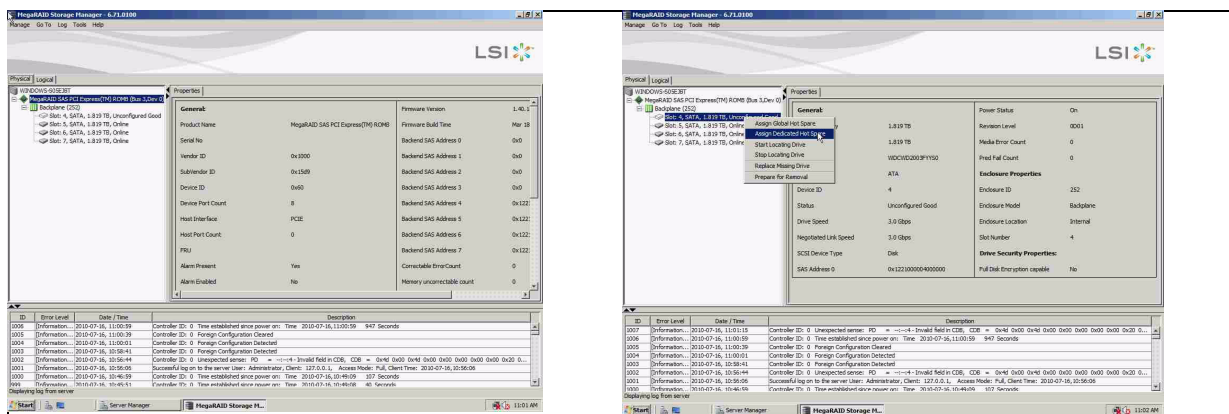
A.9.3

在启动后，异常配置磁盘显示在 Windows GUI 中

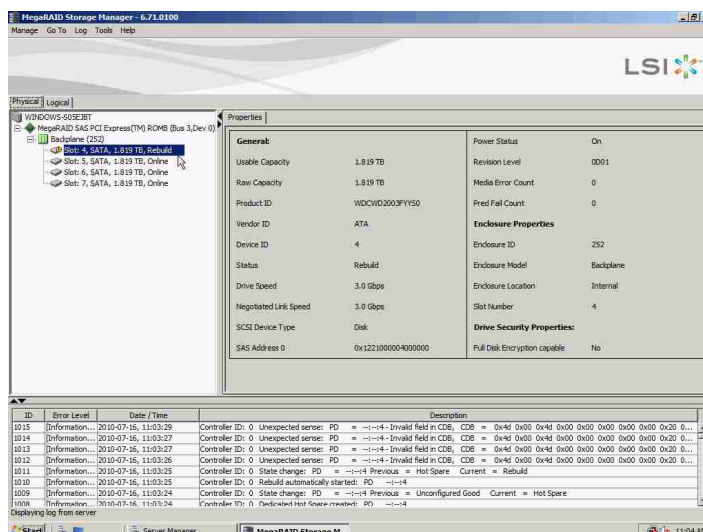
RAID 已降级。显示拓扑错误。在 MSM GUI 中右键单击 Megaraid Controller。单击“scan foreign configuration”（扫描异常配置）。在下一窗口中，单击“clear foreign configuration”（清除异常配置）。



此时会显示未配置的正常驱动器。右键单击此驱动器，选择热备用类型。



您会看到重建立即开始。



A.9.4

MegaCLI 命令行实用程序

[-Silent] [-AppLogFile filename] [-NoLog] [-page [N]]

[-] 是可选项。

N - 每页行数。

MegaCli -v

MegaCli -help|-h|?

MegaCli -adpCount

MegaCli -AdpSetProp {CacheFlushInterval -val} | { RebuildRate -val}

| {PatrolReadRate -val} | {BgiRate -val} | {CCRate -val}

| {ReconRate -val} | {SpinupDriveCount -val} | {SpinupDelay -val}

| {CoercionMode -val} | {ClusterEnable -val} | {PredFailPollInterval -val}

| {BatWarnDsbl -val} | {EccBucketSize -val} | {EccBucketLeakRate -val}

| {AbortCCOnError -val} | AlarmEnbl | AlarmDsbl | AlarmSilence

| {SMARTCpyBkEnbl -val} | {SSDSMARTCpyBkEnbl -val} | NCQEnbl | NCQDsbl

| {MaintainPdFailHistoryEnbl -val} | {RstrHotSpareOnInsert -val}

| {EnblSpinDownUnConfigDrvs -val} | {EnblSSDPatrolRead -val}

| {DisableOCR -val} | {BootWithPinnedCache -val}

| AutoEnhancedImportEnbl | AutoEnhancedImportDsbl -aN|-a0,1,2|-aALL

| {ExposeEnclDevicesEnbl -val} -aN|-a0,1,2|-aALL

| {DsblSpinDownHsp -val} -aN|-a0,1,2|-aALL

| {SpinDownTime -val} -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpSetProp -AutoDetectBackPlaneDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 启用 SGPIO 和 i2c SEP 的自动检测。

1= 禁用 SGPIO 的自动检测。

2= 禁用 i2c SEP 的自动检测。

3= 禁用 SGPIO 和 i2c SEP 的自动检测。

MegaCli -AdpSetProp -CopyBackDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 启用 Copyback。

1= 禁用 Copyback。

MegaCli -AdpSetProp -EnableJBOD -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 禁用 JBOD 模式。

1= 启用 JBOD 模式。

MegaCli -AdpSetProp -DsblCacheBypass -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 启用缓存旁路。

1= 禁用缓存旁路。

MegaCli -AdpSetProp -LoadBalanceMode -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 自动负载平衡模式。

1= 禁用负载平衡模式。

MegaCli -AdpSetProp -UseFDEOnlyEncrypt -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 允许 FDE 和控制器加密 (如果支持硬件)。

1= 仅支持 FDE 加密 , 不允许控制器加密。

MegaCli -AdpSetProp -PrCorrectUncfgdAreas -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 禁止在 PR 期间纠正媒体错误。

1= 允许在 PR 期间纠正媒体错误。

MegaCli -AdpSetProp -DsblSpinDownHSP -val -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 0= 启用热备用驱动器降低转速。

1= 禁用热备用驱动器降低转速。

MegaCli -AdpGetProp CacheFlushInterval | RebuildRate | PatrolReadRate

| BgiRate | CCRate | ReconRate | SpinupDriveCount | SpinupDelay

| CoercionMode | ClusterEnable | PredFailPollInterval | BatWarnDsbl

| EccBucketSize | EccBucketLeakRate | EccBucketCount | AbortCCOnError

| AlarmDsply | SMARTCpyBkEnbl | SSDSMARTCpyBkEnbl | NCQDsply

| MaintainPdFailHistoryEnbl | RstrHotSpareOnInsert

| EnblSpinDownUnConfigDrvs | EnblSSDPatrolRead | DisableOCR

| BootWithPinnedCache | AutoEnhancedImportDsply | AutoDetectBackPlaneDsbl

| CopyBackDsbl | LoadBalanceMode | UseFDEOnlyEncrypt | WBSupport | EnableJBOD

| DsblCacheBypass | ExposeEnclDevicesEnbl | DsblSpinDownHsp | SpinDownTime

| PrCorrectUncfgdAreas -aN|-a0,1,2|-aALL

| DsblSpinDownHSP -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpAllInfo -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpGetTime -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpSetTime yyyyymmdd hh:mm:ss -aN

MegaCli -AdpSetVerify -f fileName -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBIOS -Enbl|-Dsbl|-SOE|-BE|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBootDrive {-Set {-Lx|-physdrv[E0:S0]}}-Get -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpAutoRbld -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpCacheFlush -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpPR -Dsbl|EnblAuto|EnblMan|Start|Stop|Info| SSDPatrolReadEnbl | SSDPatrolReadDsbl

{SetDelay Val}|{-SetStartTime yyyyymmdd hh}|{maxConcurrentPD Val} -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpCcSched -Dsbl|-Info|{-ModeConc|-ModeSeq [-ExcludeLD -LN|-L0,1,2]

[-SetStartTime yyyyymmdd hh] [-SetDelay val] } -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpCcSched -SetStartTime yyyyymmdd hh -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpCcSched -SetDelay val -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -FwTermLog -BBUoff|BBUoffTemp|BBUon|Dsply|Clear -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpAllLog -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpDiag [val] -aN|-a0,1,2|-aALL

val - 时间 (秒)。

MegaCli -AdpBatTest -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDList -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -pdInfo -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDOnline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDOffline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDMakeGood -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL

```

MegaCli -PDMakeJBOD -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDHSP {-Set [-Dedicated [-ArrayN]-Array0,1,2,...]} [-EnclAffinity] [-nonRevertible]}
|-Rmv -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDRbld -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
-PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDClear -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
-PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdLocate {-Start} |-stop } -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdMarkMissing -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdGetMissing -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdReplaceMissing -physdrv[E0:S0] -arrayA, -rowB -aN
MegaCli -PdPrpRmv [-UnDo] -physdrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EncStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PhyInfo -phyM -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDSetProp {-Name LdNamestring} | -RW|RO|Blocked | WT|WB [-
Immediate]|RA|NORA|ADRA
| Cached|Direct | -EnDskCache|DisDskCache | CachedBadBBU|NoCachedBadBBU
-Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDGetProp -Cache | -Access | -Name | -DskCache -Lx|-L0,1,2|-LALL
-aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -getLdExpansionInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LdExpansion -pN -dontExpandArray -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDInit {-Start [-full]]}-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDCC {-Start [-force]]}-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDBI -Enbl|-Dsb|-getSetting|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-
aALL
MegaCli -LDRecon {-Start -rX [{-Add | -Rmv} -Physdrv[E0:S0,...]]}-ShowProg|-ProgDsply
-Lx -aN
MegaCli -LdPdInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDBBMClr -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrLdAdd -rX[E0:S0,E1:S1,...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-szXXX [-szYYY ...]]
[-strpszM] [-Hsp[E0:S0,...]] [-AfterLdX] [-Force]] [FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgrSscdAdd -Physdrv[E0:S0,...] {-Name LdNamestring} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrEachDskRaid0 [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM]] [FDE|CtrlBased] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrClr -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrDsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrLdDel -Lx|-L0,2,5,...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrSscdDel -Lx|-L0,2,5,...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrFreeSpaceinfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgrSpanAdd -r10 -Array0[E0:S0,E1:S1] -Array1[E0:S0,E1:S1] [-ArrayX[E0:S0,E1:S1] ...] -
aN
MegaCli -CfgrSpanAdd -r50 -Array0[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] -Array1[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...]
[-ArrayX[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] ...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM]] [-szXXX[-szYYY ...]] [-AfterLdX]]
[FDE|CtrlBased] -aN

```

```

MegaCli -CfgAllFreeDrv -rX [-SATAOnly] [-SpanCount XXX] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA]
[Direct|Cached] [CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM]
[-HspCount XX [-HspType -Dedicated|-EnclAffinity|-nonRevertible]] |
[FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgSave -f filename -aN
MegaCli -CfgRestore -f filename -aN
MegaCli -CfgForeign -Scan | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Dsply [x] | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Preview [x] | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Import [x] | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Clear [x][[-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
x - 异常配置的索引。可选。默认为“ALL”。
MegaCli -AdpEventLog -GetEventLogInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetEvents {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetSinceShutdown {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetSinceReboot {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -IncludeDeleted {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetLatest n {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetCCIncon -f <fileName> -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -Clear -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuCapacityInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuDesignInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuProperties -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuLearn -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSleep -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSeal -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -SetBbuProperties -f <fileName> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpFacDefSet -aN
MegaCli -AdpM0Flash -f filename
MegaCli -AdpGetConnectorMode -ConnectorN|-Connector0,1|-ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpSetConnectorMode -Internal|-External|-Auto -ConnectorN|-Connector0,1|-ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PhyErrorCounters -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DirectPdMapping -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -ShowEnclList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -ShowVpd -Page N -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclLocate -Start|-Stop -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclFwDownload -Encl N -Esm A|B -f <filename> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdFwDownload [-SataBridge] -PhysDrv[0:1,1:2,...] -f <filename> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -SetFacDefault -Encl N -Esm A|B -f <filename> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDCpyBk -Start -PhysDrv[E0:S0,E1:S1] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDCpyBk -Stop|-ShowProg|-ProgDsply -PhysDrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDInstantSecureErase -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDMakeSecure -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DestroySecurityKey | [-Force] -aN

```

```

MegaCli -CreateSecurityKey -SecurityKey sssssssssss | [-Passphrase sssssssssss] [-KeyID
kkkkkkkkkk] -aN
MegaCli -ChangeSecurityKey -OldSecurityKey sssssssssss | -SecurityKey sssssssssss|
[-Passphrase sssssssssss] | [-KeyID kkkkkkkkkk] -aN
MegaCli -GetKeyID [-PhysDrv[E0:S0]] -aN
MegaCli -SetKeyID -KeyID kkkkkkkkkk -aN
MegaCli -VerifySecurityKey -SecurityKey sssssssssss -aN

```

ssssssssss - 必须介于 8 和 32 个
字符之间，并且至少包含一个数字，
一个小写字母，一个大写
字母和一个非字母数字字符。

kkkkkkkkkk - 不得少于 256 个字符。

```

MegaCli -GetPreservedCacheList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DiscardPreservedCache -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpInfoCompare {-checkFw <string> | -checkID -hex | -checkBatt -val | -checkDimm -val} -
aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -adpFwDump
MegaCli -AdpNameRtn -aN|-a0,1,2|-aALL

```

ssssssssss - 必须介于 8 和 32 个
字符之间，并且至少包含一个数字，
一个小写字母，一个大写
字母和一个非字母数字字符。

kkkkkkkkkk - 不得少于 256 个字符。

```

MegaCli -ShowSummary [-f filename] -aN

```

注：直接连接的驱动器可以指定为 [:S]

通配符 “?” 可用于为那些没有直连式设备的壳体中的驱动器指定壳体
ID，或指定直接连接的驱动器
(系统中没有壳体时)。

注：[-aALL] 选项假定指定的参数对
所有适配器均有效。

上述任何命令的末尾可能给出以下选项：

```

[-Silent] [-AppLogFile filename] [-NoLog] [-page [N]]
[-] 是可选项。
N - 每页行数。

```

Exit Code: 0x00

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Werner-von-Siemens-Ring 10

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2010