

Dell OptiPlex 990 台式机服务手册

管制型号: D05D
管制类型: D05D001



注、警告和严重警告



备注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



小心：“小心”表示如果不遵循说明，就有可能损坏硬件或导致数据丢失。



警告：“严重警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

本文中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 2011 Dell Inc. 版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式复制这些材料。

本文中使用的商标：Dell™、DELL 徽标、Dell Precision™、Precision ON™、ExpressCharge™、Latitude™、Latitude ON™、OptiPlex™、Vostro™ 和 Wi-Fi Catcher™ 是 Dell Inc. 的商标。Intel®、Pentium®、Xeon®、Core™、Atom™、Centrino® 和 Celeron® 是 Intel Corporation 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。AMD® 是注册商标，AMD Opteron™、AMD Phenom™、AMD Sempron™、AMD Athlon™、ATI Radeon™ 和 ATI FirePro™ 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。Microsoft®、Windows®、MS-DOS®、Windows Vista®、Windows Vista 开始按钮和 Office Outlook® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。Blu-ray Disc™ 是 Blu-ray Disc Association (BDA) 拥有的商标，经其许可在磁盘和播放器上使用。Bluetooth® 文字标记是 Bluetooth® SIG, Inc. 拥有的注册商标，Dell Inc. 经其许可使用这些标记。Wi-Fi® 是 Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc. 的注册商标。

本出版物中述及其他商标和商品名称是指拥有相应标记和名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对不属于自己的商标和商品名称不拥有任何所有权。

目录

- 注、警告和严重警告.....2
- 章 1. 拆装计算机.....9
 - 拆装计算机内部组件之前.....9
 - 建议工具.....10
 - 关闭计算机.....10
 - 拆装计算机内部组件之后.....11
- 章 2. 主机盖.....13
 - 卸下主机盖.....13
 - 安装主机盖.....13
- 章 3. 前挡板.....15
 - 卸下前挡板.....15
 - 安装前挡板.....15
- 章 4. 插卡.....17
 - 卸下扩充卡.....17
 - 安装扩充卡.....18
- 章 5. 光盘驱动器.....21
 - 卸下光盘驱动器.....21
 - 安装光盘驱动器.....22
- 章 6. 硬盘驱动器.....23
 - 卸下硬盘驱动器.....23
 - 安装硬盘驱动器.....25
- 章 7. 内存.....27
 - 卸下内存.....27

安装内存.....	28
章 8. 机箱防盗开关.....	29
卸下机箱防盗开关.....	29
安装机箱防盗开关.....	30
章 9. 扬声器.....	31
卸下扬声器.....	31
安装扬声器.....	32
章 10. 散热器.....	33
卸下散热器和处理器.....	33
安装散热器和处理器.....	35
章 11. 币形电池.....	37
卸下币形电池.....	37
安装币形电池.....	38
章 12. 电源开关电缆.....	39
卸下电源开关电缆.....	39
安装电源开关电缆.....	40
章 13. 前面板热感器.....	41
卸下前面板热感器.....	41
安装前面板热感器.....	42
章 14. 机箱风扇.....	43
卸下系统风扇.....	43
安装系统风扇.....	44
章 15. Input/Output 面板.....	47
卸下 Input/Output 面板.....	47
安装 Input/Output 面板.....	48

章 16. 电源设备.....49
 卸下电源设备.....49
 安装电源设备.....51

章 17. 系统板.....53
 卸下系统板.....53
 安装系统板.....54

章 18. 电源设备装置 (PSU) 热感器.....57
 卸下 PSU 热感器.....57
 安装 PSU 热感器.....58

章 19. 系统设置程序.....59
 系统设置.....59
 引导菜单.....59
 引导菜单增强功能.....59
 定时键顺序.....60
 哔声代码和文本错误消息.....60
 导航.....61
 系统设置程序选项.....61

章 20. 故障排除.....71
 诊断 LED.....71
 诊断指示灯模式.....71
 哔声代码.....77
 错误信息.....80
 未找到地址标记.....80
 警报! 先前尝试引导系统在检查点 [nnnn] 处失败。要获得解决该问题的
 帮助, 请记下检查点并联系 Dell 技术支持。.....80
 警报! 已安装安全代替跳线。.....80
 连接响应失败.....80
 错误的命令或文件名81
 读取磁盘时错误更正代码 (ECC) 不正确.....81
 控制器故障.....81

数据错误	81
可用内存减少	81
磁盘驱动器 0 寻道出现故障.....	81
磁盘读取失败.....	81
磁盘子系统重设失败.....	82
A20 门电路故障.....	82
一般故障	82
硬盘驱动器配置错误	82
硬盘驱动器控制器故障.....	82
硬盘驱动器故障	82
硬盘驱动器读取故障.....	82
配置信息无效 - 请运行“设置”程序.....	82
内存模块配置无效, 请插入 DIMM1.....	83
键盘故障.....	83
定址、读取所需的值时, 内存地址线路出现故障	83
内存分配错误.....	83
定址、读取所需的值时, 内存数据线路出现故障.....	83
定址、读取所需的值时, 内存双字逻辑出现故障.....	83
定址、读取所需的值时, 内存奇/偶逻辑出现故障.....	83
定址、读取所需的值时, 内存读/写出现故障.....	84
CMOS 中的内存容量无效.....	84
内存检测程序由击键终止.....	84
无可用的引导设备.....	84
硬盘驱动器上无引导扇区.....	84
无计时器嘀嗒信号中断	84
非系统磁盘或磁盘错误.....	84
非引导磁盘.....	85
即插即用配置错误.....	85
读取故障.....	85
未找到请求的扇区.....	85
重设失败.....	85
未找到扇区	85
寻道错误	85
关闭程序出现故障	86

计时时钟停止	86
未设置日期 - 请运行系统设置程序	86
计时器芯片计数器 2 出现故障	86
在保护模式中出现意外中断.....	86
警告：Dell 磁盘监视系统已检测到在 [主/辅] EIDE 控制器上的驱动程序	
[0/1] 正在超出正常规格的条件下工作。建议立即备份您的数据，并且	
致电您的支持人员或 Dell 更换您的硬盘驱动器。	86
写入故障.....	86
所选驱动器写入故障.....	87
无法访问 X:\。设备为就绪。	87

章 21. 规格.....	89
技术规格.....	89

章 22. 与 Dell 联络.....	99
与 Dell 联络.....	99

拆装计算机

拆装计算机内部组件之前

遵循以下安全原则有助于防止您的计算机受到潜在损坏，并有助于确保您的人身安全。除非另有说明，否则在执行本说明文件中所述的每个步骤前，都要确保满足以下条件：

- 您已经阅读了计算机附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。



警告: 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的“合规性主页”。



小心: 多数维修只能由经过认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心: 为防止静电放电，请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的连接器）以导去身上的静电。



小心: 组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请持拿其边缘，而不要持拿插针。



小心: 断开电缆连接时，请握住电缆连接器或其推拉卡舌将其拔出，而不要硬拉电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类电缆的连接，请先向内按压锁定卡舌，然后再将电缆拔出。在拔出连接器的过程中，请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外，在连接电缆之前，请确保两个连接器均已正确定向并对齐。



备注: 您的计算机及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

为避免损坏计算机，请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

1. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
2. 关闭计算机（请参阅“关闭计算机”）。

 **小心:** 要断开网络电缆的连接，请先从计算机上拔下网络电缆，再将其从网络设备上拔下。

3. 断开计算机上所有网络电缆的连接。
4. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
5. 计算机未插电时，按住电源按钮以导去系统板上的静电。
6. 卸下主机盖。

 **小心:** 触摸计算机内部任何组件之前，请先触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去静电，否则可能损坏内部组件。

建议工具

执行本说明文件中的步骤可能要求使用以下工具：

- 小型平口螺丝刀
- 梅花槽螺丝刀
- 小型塑料划线器
- 快擦写 BIOS 更新程序介质

关闭计算机

 **小心:** 为避免数据丢失，请在关闭计算机之前，保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的程序。

1. 关闭操作系统：

- 在 Windows 7 中：

单击 ，然后单击 **关机**。

- 在 Windows Vista 中：

单击 ，然后单击 **开始** 菜单右下角的箭头（如下所示），再单击 **关机**。



- 在 Windows XP 中：

单击**开始** → **关闭计算机** → **关机**。关闭操作系统过程结束后，计算机将关闭。

2. 确保计算机和所有连接的设备的电源均已关闭。如果关闭操作系统时，计算机和连接的设备的电源未自动关闭，请按住电源按钮大约 6 秒钟即可将它们关闭。

拆装计算机内部组件之后

完成所有更换步骤后，请确保在打开计算机前已连接好所有外部设备、插卡和电缆。

1. 装回主机盖。



小心: 要连接网络电缆，请先将电缆插入网络设备，然后将其插入计算机。

2. 将电话线或网络电缆连接到计算机。
3. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
4. 打开计算机电源。
5. 运行 Dell Diagnostics 以验证计算机是否正常工作。

主机盖

卸下主机盖

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 向上拉动计算机侧面的主机盖释放门锁。



3. 将主机盖向上提起 45 度角，然后将其从计算机上卸下。



安装主机盖

1. 将主机盖置于机箱上。
2. 向下按压主机盖，直至其卡入到位。

3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

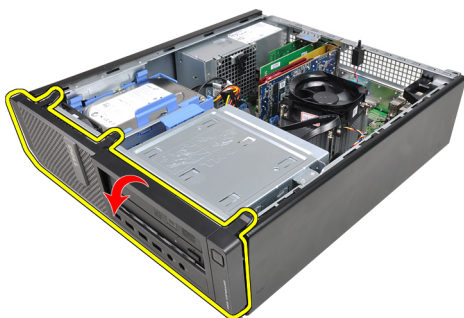
前挡板

卸下前挡板

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 将前挡板固定夹撬离机箱。



4. 向远离计算机方向旋转前挡板，从机箱上释放前挡板另一侧上的挂钩。



安装前挡板

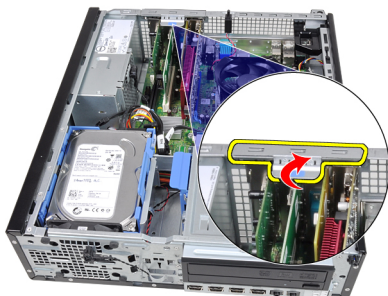
1. 将前挡板底部挂钩插入机箱前侧的插槽。
2. 向计算机方向旋转挡板，卡扣四个前挡板固定夹，直到其卡入到位。

3. 安装[主机盖](#)。
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

插卡

卸下扩充卡

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 向上旋转插卡固定门锁上的释放卡舌。



4. 将释放拉杆拉离 PCIe x16 插卡，将固定卡舌从插卡凹槽中释放出来。然后，从其连接器中提起插卡并将其从计算机中卸下。



5. 将 PCIe x1 扩充卡（如果有）从其连接器中提起并从计算机中卸下。



6. 将 PCI 扩充卡（如果有）从其连接器中提起并从计算机中卸下。



7. 将 PCI x4 扩充卡（如果有）从其连接器中提起并从计算机中卸下。



安装扩充卡

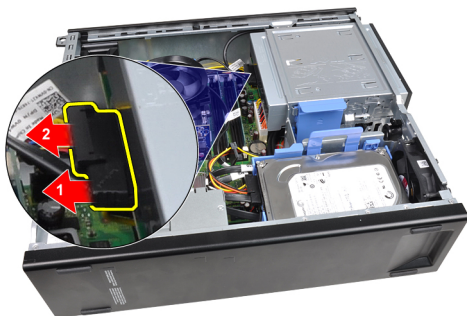
1. 将 PCIe x4 卡插入系统板连接器，然后按下将其卡入到位。
2. 将 PCIe 卡（如果有）插入系统板连接器，然后按下将其卡入到位。
3. 将 PCIe x1 卡（如果有）插入系统板连接器，然后按下将其卡入到位。
4. 将 PCIe x16 卡（如果有）插入系统板连接器，然后按下将其卡入到位。

5. 安装[主机盖](#)。
6. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

光盘驱动器

卸下光盘驱动器

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下[前挡板](#)。
4. 从光盘驱动器后面卸下数据电缆和电源电缆。



5. 向上滑动光盘驱动器门锁，然后从计算机前面向后面推动光盘驱动器。



安装光盘驱动器

1. 向下滑动光盘驱动器门锁，然后从计算机前面向后面推动光盘驱动器。
2. 将数据电缆和电源电缆与光盘驱动器连接。
3. 安装[前挡板](#)。
4. 安装[主机盖](#)。
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

硬盘驱动器

卸下硬盘驱动器

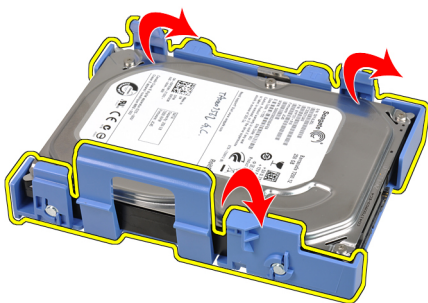
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 从硬盘驱动器后面卸下数据电缆和电源电缆。



4. 向硬盘驱动器按硬盘驱动器支架门锁，并将其向上提起。



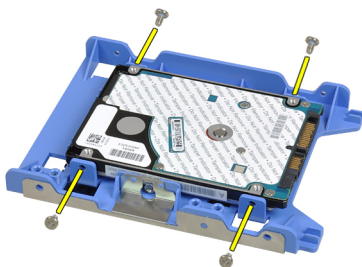
5. 活动硬盘驱动器支架，然后将一个 3.5 英寸硬盘驱动器或两个 2.5 英寸硬盘驱动器从支架中卸下。



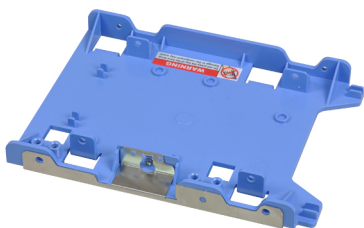
6. 翻转硬盘驱动器支架，并松开将 2.5 英寸硬盘驱动器固定到支架下侧的螺钉。



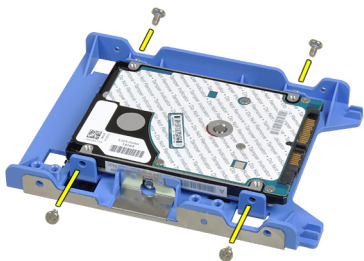
7. 活动硬盘驱动器支架，然后将两个 2.5 英寸硬盘驱动器从支架中卸下。



8. 松开将 2.5 英寸硬盘驱动器固定至硬盘驱动器支架顶部的螺钉。



9. 松开将 2.5 英寸硬盘驱动器固定至硬盘驱动器支架下侧的螺钉。



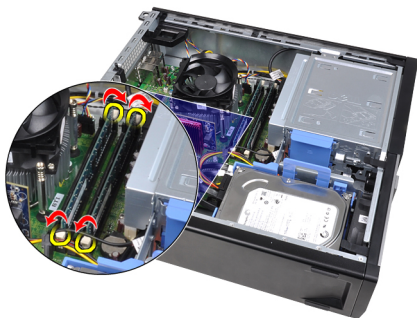
安装硬盘驱动器

1. 拧紧螺钉，将 2.5 英寸硬盘驱动器固定到硬盘驱动器支架。
2. 活动硬盘驱动器支架，然后将一个 3.5 英寸硬盘驱动器或两个 2.5 英寸硬盘驱动器插入支架。
3. 向硬盘驱动器按硬盘驱动器支架门锁，并将其插入机箱。
4. 将数据电缆和电源电缆与硬盘驱动器后面连接。
5. 安装[主机盖](#)。
6. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

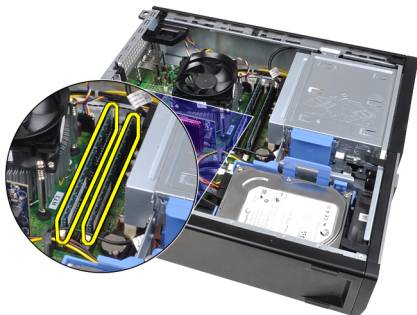
内存

卸下内存

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 释放内存模块两侧的内存固定夹。



4. 将内存从系统板的连接器上提出。



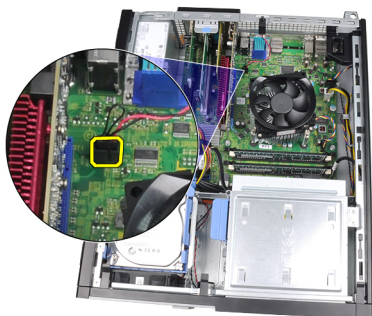
安装内存

1. 将内存模块插入到系统板连接器。内存模块的安装顺序为 A1 > B1 > A2 > B2。
2. 按下内存模块，直到固定夹弹回卡入到位。
3. 安装[主机盖](#)。
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

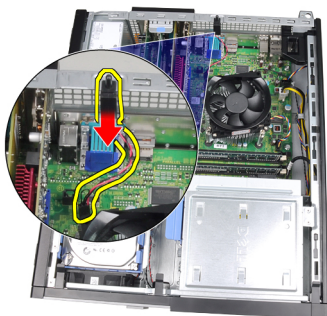
机箱防盗开关

卸下机箱防盗开关

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 断开防盗开关电缆与系统板的连接。



4. 将防盗开关滑向机箱底部，然后将其从系统板上卸下。



安装机箱防盗开关

1. 将防盗开关插入机箱背面，然后向机箱顶部滑动防盗开关使其固定。
2. 将防盗开关电缆与系统板连接。
3. 安装[主机盖](#)。
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

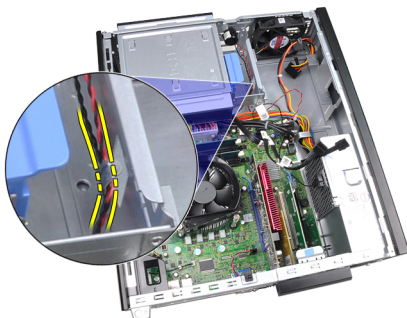
扬声器

卸下扬声器

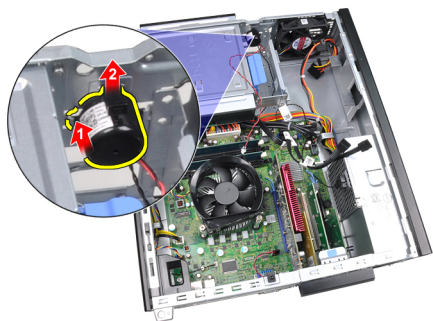
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 断开扬声器电缆与系统板的连接。



4. 将扬声器电缆从机箱固定夹中抽出。



5. 按下扬声器固定卡舌，并将扬声器向上滑动将其卸下。



安装扬声器

1. 按下扬声器固定卡舌，并将扬声器向下滑动使其固定。
2. 将扬声器电缆穿入机箱固定夹中。
3. 将扬声器电缆与系统板连接。
4. 安装[主机盖](#)。
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

散热器

卸下散热器和处理器

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 断开散热器组件电缆与系统板的连接。



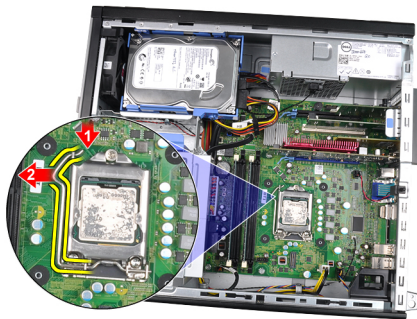
4. 拧松固定螺钉的顺序为 1, 2, 3 和 4。



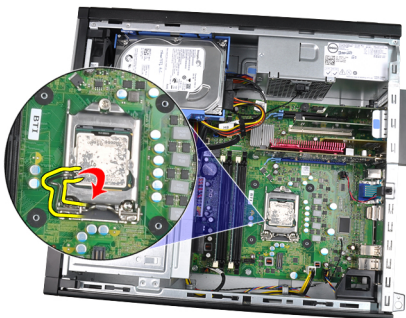
5. 将散热器组件向上提起，并从计算机卸下。将组件的风扇面朝下、导热油脂面朝上放置。



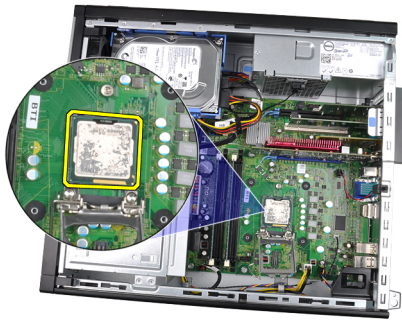
6. 按下释放拉杆，然后向外移动，从固定拉杆的固定挂钩上释放拉杆。



7. 提起处理器护盖。



8. 将处理器从插槽中提起拔出，并将其置于防静电包装中。



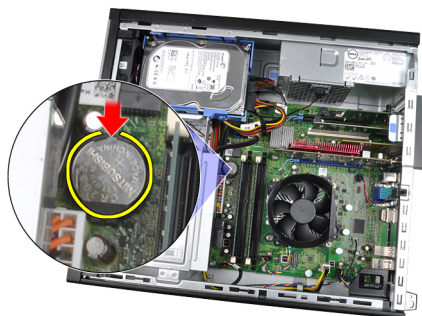
安装散热器和处理器

1. 将处理器插入处理器插槽。请确保处理器安装正确。
2. 放下处理器护盖。
3. 向下按下释放拉杆，然后向内移动拉杆使其与固定挂钩固定。
4. 将散热器组件置于机箱内。
5. 拧紧固定螺钉，将散热器组件固定到系统板。
6. 将散热器组件电缆连接到系统板。
7. 安装[主机盖](#)。
8. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

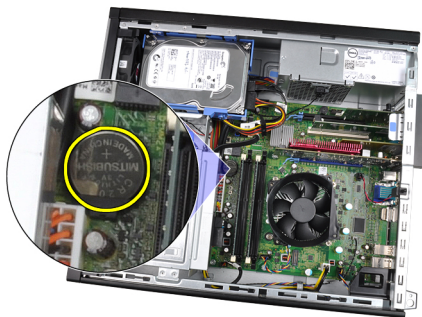
币形电池

卸下币形电池

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 向内按下币形电池，将电池从插槽中弹出。



4. 将币形电池从计算机中提出。



安装币形电池

1. 将币形电池置于系统板的插槽中。
2. 按下币形电池，直到其固定。
3. 安装[主机盖](#)。
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

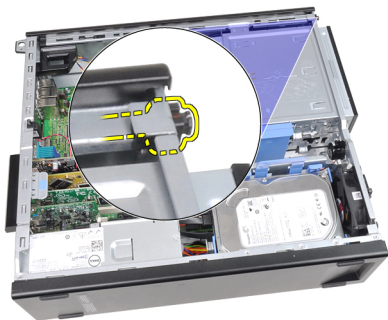
电源开关电缆

卸下电源开关电缆

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下[前挡板](#)。
4. 断开电源开关电缆与系统板的连接。



5. 撬开电源开关电缆。



6. 将电源开关电缆从计算机前侧滑出。



安装电源开关电缆

1. 将电源开关电缆从计算机前侧滑入。
2. 将电源开关电缆固定到机箱上。
3. 将电源开关电缆与系统板连接。
4. 安装[前挡板](#)。
5. 安装[主机盖](#)。
6. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

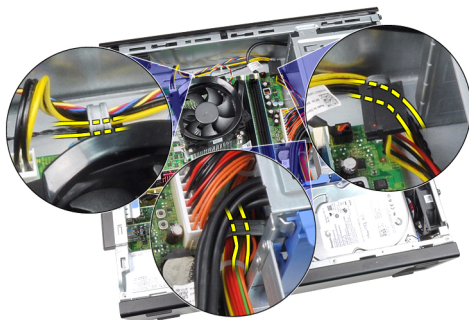
前面板热感器

卸下前面板热感器

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下[前挡板](#)。
4. 断开热感器电缆与系统板的连接。



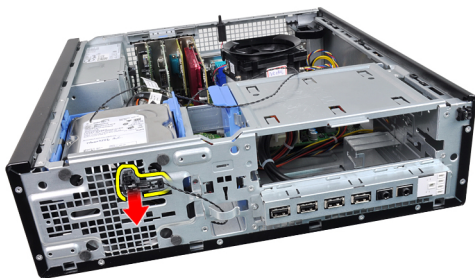
5. 将热感器电缆从机箱固定夹中抽出。



6. 将热感器电缆从机箱固定夹中抽出。



7. 将热传感器从机箱前侧撬开并卸下。



安装前面板热传感器

1. 将热传感器固定到机箱前侧。
2. 将热传感器电缆穿入机箱固定夹中。
3. 将热传感器电缆与系统板连接。
4. 安装[前挡板](#)。
5. 安装[主机盖](#)。
6. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

机箱风扇

卸下系统风扇

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下[前挡板](#)。
4. 断开系统风扇电缆与系统板的连接。



5. 将系统风扇电缆从机箱固定夹中抽出。



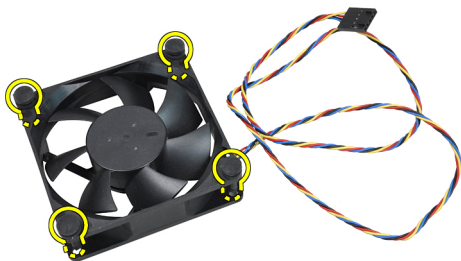
6. 滑入四个索环，并穿过计算机正面的插槽。



7. 将系统风扇提起，并将其从计算机取出。



8. 撬开四个索环，并将其从系统风扇上取出。



安装系统风扇

1. 将系统风扇置于机箱中。
2. 将四个索环穿过机箱，然后沿插槽向外滑动使其卡入到位。
3. 将系统风扇电缆穿入机箱固定夹中。
4. 将系统风扇电缆与系统板连接。

5. 安装[前挡板](#)。
6. 安装[主机盖](#)。
7. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

Input/Output 面板

卸下 Input/Output 面板

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下[前挡板](#)。
4. 断开 Input/Output 面板或 FlyWire 电缆与系统板的连接。



5. 拧下将 Input/Output 面板固定到机箱的螺钉。



6. 将 Input/Output 面板向系统右侧滑动，以从机箱中释放出来。



7. 卸下 Input/Output 面板。



安装 Input/Output 面板

1. 将 Input/Output 面板插入机箱前侧插槽中。
2. 将 Input/Output 面板向计算机左侧滑动以固定机箱。
3. 拧紧螺钉，将 Input/Output 面板固定到机箱。
4. 将 Input/Output 面板或 FlyWire 电缆与系统板连接。
5. 安装[前挡板](#)。
6. 安装[主机盖](#)。
7. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

电源设备

卸下电源设备

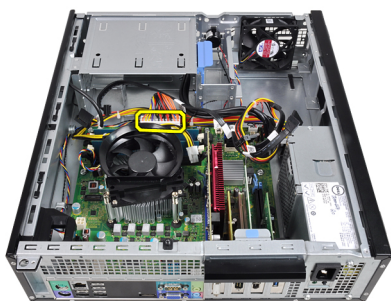
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下 [PSU 热感器](#)。
4. 断开 4 插针电源电缆与系统板的连接。



5. 将 4 插针电源电缆从机箱固定夹中抽出。



6. 断开 24 插针电源电缆与系统板的连接。



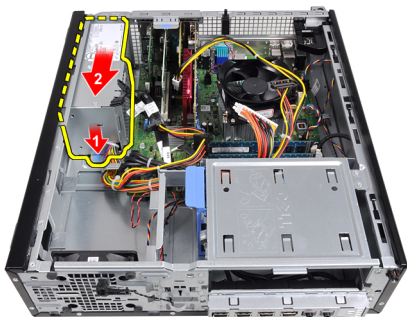
7. 将 24 插针电源电缆从机箱固定夹中抽出。



8. 拧下将电源设备固定到计算机背面的螺钉。



9. 向内按压电源设备旁边的蓝色释放卡舌，然后将电源设备向计算机正面滑动。



10. 将电源设备从计算机中提出。



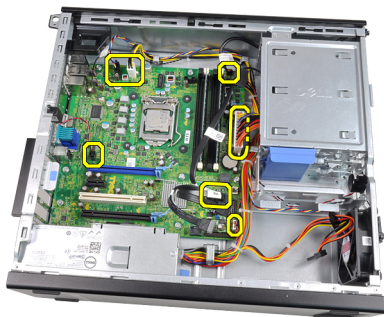
安装电源设备

1. 将电源设备置于机箱中，并将其向计算机后面滑动使其固定。
2. 拧紧计算机背面的螺钉，将电源设备固定。
3. 将 24 插针电源电缆穿入机箱固定夹中。
4. 将 24 插针电源电缆与系统板连接。
5. 将 4 插针电源电缆穿入机箱固定夹中。
6. 将 4 插针电源电缆与系统板连接。
7. 安装 [PSU 热感器](#)。
8. 安装 [主机盖](#)。
9. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

系统板

卸下系统板

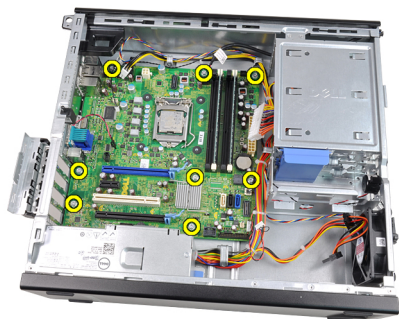
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 卸下[前挡板](#)。
4. 卸下[硬盘驱动器](#)。
5. 卸下[扩充卡](#)。
6. 卸下[散热器和处理器](#)。
7. 断开连接到系统板的所有电缆。



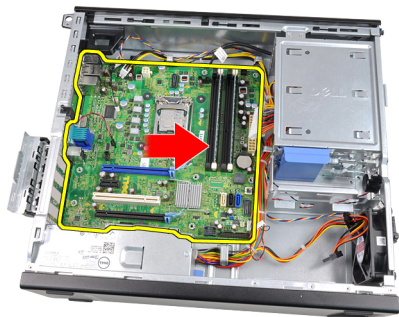
8. 提起并释放扩充卡门锁，以操作用于固定系统板的螺钉。



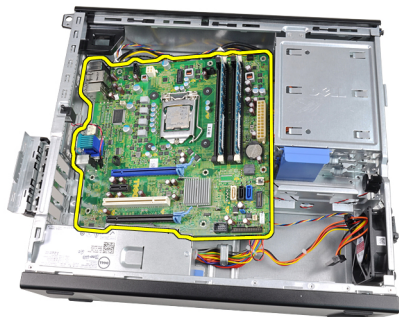
9. 拧下将系统板固定至机箱的螺钉。



10. 将系统板向计算机正面滑动。



11. 从机箱卸下系统板。



安装系统板

1. 将系统板与机箱后面的端口连接器对齐，然后将系统板置于机箱中。
2. 拧紧将系统板固定到机箱的螺钉。
3. 关闭扩充卡门锁。
4. 将电缆连接至系统板。

5. 安装[散热器和处理器](#)。
6. 安装[扩充卡](#)。
7. 安装[硬盘驱动器](#)。
8. 安装[前挡板](#)。
9. 安装[主机盖](#)。
10. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

电源设备装置 (PSU) 热感器

卸下 PSU 热感器

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 断开热感器电缆与系统板的连接。



4. 将热感器电缆从机箱固定夹中抽出。



5. 将热感器撬离电源设备，并将其从机箱卸下。



安装 PSU 热感器

1. 将热感器固定到电源设备。
2. 将热感器电缆穿入机箱固定夹中。
3. 将热感器电缆与系统板连接。
4. 安装[主机盖](#)。
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

系统设置程序

系统设置

此计算机提供了以下选项：

- 按下 <F2> 键访问系统设置
- 按下 <F12> 键显示一次性引导菜单

按下 <F2> 键可进入系统设置，然后可对用户可定义的设置进行更改。如果使用此键无法进入系统设置，请在键盘 LED 初次闪烁时按下 <F2> 键。

引导菜单

此功能为用户提供了一个快速和方便的机制，可绕过系统设置程序定义的设备引导顺序，直接引导至特定的设备（例如软盘驱动器、CD-ROM 或硬盘驱动器）。

击键	功能
<Ctrl><Alt><F8>	一次性引导和诊断实用程序菜单
<F12>	一次性引导和诊断实用程序菜单

引导菜单增强功能

引导菜单增强功能如下：

- **轻松访问** — 尽管 <Ctrl><Alt><F8> 组合击键仍可使用，但在系统引导过程中轻松按下 <F12>，以访问该菜单。
- **用户提示** — 菜单不仅易于访问，还会提示您使用 BIOS 闪屏上的击键（请参见下图）。击键并不“隐藏”。
- **诊断选项** — 引导菜单包括两个诊断选项：**IDE Drive Diagnostics**（90/90 硬盘驱动器诊断）和 **Boot to the Utility Partition**。因此用户就无需记住 <Ctrl><Alt><D> 和 <Ctrl><Alt><F10> 组合击键（尽管仍可以使用这些按键。）



备注: BIOS 提供一个选项，即在系统安全性 / Post 热键子菜单下禁用任一个或两个击键提示。

正确输入 <F12> 或 <Ctrl><Alt><F8> 击键时，计算机会发出哔声。该键顺序会调用引导设备菜单。



由于一次性引导菜单只影响当前引导，所以在完成故障配出后，无需请技术人员还原客户引导顺序。

定时键顺序

键盘不是设置初始化的第一个设备。因此，如果过早按下击键，会将键盘锁死。如果出现这种情况，显示器上会出现键盘错误消息，而且不能使用 <Ctrl><Alt> 键重新启动系统。

要避免出现这种情况，请等待直到完成键盘初始化，然后再按下击键。要确认键盘初始化是否完成有两种方式：

- 键盘指示灯闪烁。
- 在引导过程中，在屏幕的右上角出现 “F2=Setup” 的提示。

如果显示器已预热，则第二种方式更适用。否则，在看到视频信号时，系统通常会错过按下击键的时机。如果出现这种情况，则采取第一种方式，即观察键盘指示灯，以确定是否完成键盘初始化。

哔声代码和文本错误消息

OptiPlex BIOS 可以用简洁的英语显示错误消息，同时发出哔声代码。如果 BIOS 确定先前的引导未成功，则会显示类似下面的错误消息：

先前尝试引导系统在检查点 _____ 处失败。要获得解决该问题的帮助，请记下检查点并联系 Dell 技术支持。

导航

计算机设置可以通过键盘或鼠标进行导航。

使用下列击键可导航 BIOS 屏幕：

操作	击键
展开和折叠字段	<Enter>、左右方向键或 +/-
展开或折叠所有字段	<>
退出 BIOS	<Esc> — 保持在设置程序中、保存/退出、放弃/退出
更改设置	左、右方向键
选择要更改的字段	<Enter>
取消修改	<Esc>
重设默认值	<Alt><F> 或 载入默认值 菜单选项

系统设置程序选项



备注：根据计算机和所安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会显示。

常规

系统信息	显示以下信息： • 系统信息：显示 BIOS 版本、服务标签、资产标签、所有权日期、制造日期以及快速服务代码。 • 内存信息：显示已安装的内存、可用内存、内存速度、内存通道模式、内存技术、DIMM 1 大小、DIMM 2 大小、DIMM 3 大小以及 DIMM 4 大小。 • 处理器信息：显示处理器类型、内核计数、处理器 ID、当前时钟速率、最小时钟速率、最大时钟速率、处理器二级高速缓存、处理器三级高速缓存、支持超线程以及 64 位技术。 • PCI 信息：显示 SLOT1、SLOT2、SLOT3、SLOT4 • 设备信息：显示 SATA-0、SATA-1、SATA-2、SATA-3 以及 LOM MAC 地址。
------	--

常规

引导顺序	允许您指定计算机尝试找到操作系统的引导顺序。选项为： • 磁盘驱动器 • USB 存储设备 • CD/DVD/CD-RW 驱动器 • 机载 NIC • SATA • CD/DVD/CD-RW 驱动器
引导列表选项	• 传统 • UEFI
日期/时间	允许您设置日期和时间。对系统日期和时间的更改会立即生效。

系统配置

集成 NIC	允许您启用或禁用集成网卡。可以设置集成网卡为： • 已禁用 • 已启用（默认） • 已启用 w/PXE • 已启用 w/ImageServer  备注: 根据计算机和所安装的设备不同，本部分列出的项目不一定会显示。
串行端口	允许您定义串行端口设置。可以设置串行端口为： • 已禁用 • 自动 • COM1 • COM2 • COM3 • COM4  备注: 即使该设置已禁用，操作系统仍可能会分配资源。
SATA 运行	允许您配置集成硬盘控制器的运行模式。

系统配置

- AHCI = 将 SATA 配置为 AHCI 模式
- ATA = 将 SATA 配置为 ATA 模式
- RAID ON = 将 SATA 配置为支持 RAID 模式
- 已禁用 = 隐藏 SATA 控制器

驱动器

允许您启用或禁用各种机载驱动器：

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-2
- SATA-3

SMART 报告

该字段控制是否在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘错误。该技术是 SMART（自我监测分析和报告技术）规范的一部分。此选项在默认设置下已禁用。

USB 配置

该字段可以配置集成 USB 控制器。如果启用“引导支持”，则系统可以引导任何类型的 USB 大容量存储设备（HDD、存储密钥、软盘）。只要启用 USB 端口，支持 USB 操作系统始终可以查看 USB 大容量存储设备（无论是否具备该设置）。

如果启用 USB 端口，该端口上连接的设备即可启用且可用于操作系统。

如果禁用 USB 端口，则操作系统无法查看连接到该端口的任何设备。

- 启用 USB 控制器
- 禁用 USB 大容量存储设备
- 禁用 USB 控制器



备注：在 BIOS 设置中 USB 键盘和鼠标始终可用（无论是否具备这些设置）。

其他设备

允许您启用或禁用各种机载设备。

启用 PCI 插槽 — 此选项在默认设置下已启用。

视频

多个显示器

允许您启用或禁用多个显示器。此选项只能为 Windows 7 32/64 位操作系统启用。

启用多个显示器 — 此选项在默认设置下已启用。



备注: 当系统安装了视频卡后，才能看到视频设置。

安全性

内置 HDD-1 密码	允许您设置、更改或删除系统内置硬盘驱动器 (HDD) 上的密码。此密码成功更改后会立即生效。 默认情况下，驱动器不设置密码 • 输入旧密码 • 输入新密码 • 确认新密码
增强密码	此字段强制使用增强密码。 强制增强密码 - 此选项在默认设置下已禁用。
密码配置	这些字段可控制管理员密码和系统密码的最小和最大字符数。 • 管理员密码最小值 • 管理员密码最大值 • 系统密码最小值 • 系统密码最大值
绕过密码	允许您在重新启动系统时绕过系统（引导）密码和内置 HDD 密码提示。 • 已禁用 — 当设置系统和内置 HDD 密码后，始终提示输入密码。此选项在默认设置下已禁用。 • 重新引导时绕过 — 绕过重新启动（热启动）的密码提示。  备注: 从关机状态启动系统（冷启动）时，系统始终提示输入系统和内置 HDD 密码。系统还将始终在可能出现的任何模块化硬盘驱动器上提示输入密码。
密码更改	如果设置了管理员密码，允许您确定是否允许对系统密码和硬盘密码进行更改。 允许非管理员密码更改 — 此选项在默认设置下已启用。
非管理员设置更改	如果设置了管理员密码，您可通过此选项确定是否允许对设置选项进行更改。 允许无线开关更改 — 此选项在默认设置下已禁用。

安全性

TPM 安全性	此选项使您能够控制可信平台模块 (TPM) 是否在系统中启用并对操作系统可见。 TPM 安全性 — 此选项在默认设置下已禁用。  备注: 如果您载入设置程序的默认值, 不会影响激活、取消激活以及清除选项。对该选项的更改则会立即生效。
Computrace	此字段使您能够从 Absolute 软件激活或禁用可选 Computrace 服务的 BIOS 模块接口。 • 取消激活 — 此选项在默认设置下已禁用。 • 禁用 • 激活
机箱防盗	允许您启用或禁用机箱防盗功能。可以将此选项设置为: • 清除防盗警告 — 如果检测到机箱防盗功能, 该设置默认启动。 • 禁用 • 启用 • 无提示 — 如果检测到机箱防盗功能, 该设置默认启动。
CPU XD 支持	允许您启用或禁用处理器的执行禁用模式。此选项在默认设置下已启用。
OROM 键盘访问	允许您确定引导期间是否可以通过热键访问“选项 ROM 配置”屏幕。具体而言, 这些设置可以防止对 Intel RAID (CTRL+I) 或 Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12) 的访问 • 启用 — 用户能通过热键进入 OROM 配置屏幕。 • 一次性启用 — 用户能通过热键仅在下次引导时进入 OROM 配置屏幕。下次引导结束后, 该设置将禁用。 • 禁用 — 用户不能通过热键进入 OROM 配置屏幕。 该选项的默认设置为启用。
管理员设置锁定	如果设置了管理员密码, 允许您启用或禁用进入设置程序的选项。此选项在默认设置下未设置。

性能

多核心支持	该字段指定是否要启用处理器的一个或所有核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。此选项在默认设置下已启用。
Intel® SpeedStep™	允许您启用或禁用处理器的 Intel SpeedStep 模式。此选项在默认设置下已启用。
C 状态可控制	允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。此选项在默认设置下已启用。
Intel® TurboBoost™	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 • 已禁用 — TurboBoost 驱动程序不能在标准性能之上提升处理器的性能状态。 • 已启用 — Intel Turbo 驱动程序可以提升 CPU 或图形处理器的性能。 此选项在默认设置下已启用。
超线程控制	允许您启用或禁用超线程技术。此选项在默认设置下已启用。

电源管理

交流电源恢复	确定掉电后重新连接交流电源时的系统响应方式。交流电源恢复可设置为： • 关闭电源（默认） • 打开电源 • 最近状态
自动开机时间	允许您设置计算机自动开机的时间。时间格式为标准的 12 小时制（小时:分钟:秒钟）。可通过在时间和 AM/PM 字段中键入值来更改启动时间。  备注: 如果您使用配电盘上的开关或电涌保护器关闭计算机电源，或者自动开机设置为已禁用，则此功能无效。
深层睡眠控制	如果深层睡眠已启用，则可以定义控制。 • 已禁用 • 仅在 S5 中已启用 • 在 S4 和 S5 中已启用 此选项在默认设置下已禁用。

电源管理

风扇控制代替	控制系统风扇的速度。此选项在默认设置下已禁用。  备注: 启用时，风扇以全速运转。
LAN 唤醒	该选项允许计算机在被特定 LAN 信号触发时从关闭状态启动。该设置不会影响从待机状态唤醒，且必须在操作系统中启用从待机状态唤醒功能。将计算机连接到交流电源设备时，才能使用 LAN 唤醒功能。 • 已禁用 — 不允许系统从 LAN 或无线 LAN 中收到唤醒信号时，由特定 LAN 信号进行启动。 • 仅 LAN - 允许系统由特定 LAN 信号启动。 此选项在默认设置下已禁用。

POST 行为

Numlock LED	允许您在计算机启动时启用或禁用 Numlock 功能。此选项在默认设置下已启用。
键盘错误	允许您在计算机启动时启用或禁用键盘错误报告功能。此选项在默认设置下已启用。
POST 热键	用于指定在计算机启动时屏幕上显示的功能键。 启用 F12 — 引导菜单 （默认启用）
快速引导	该选项通过绕过某些兼容性步骤可加速引导过程： • 最少 — 只有在 BIOS 已更新、内存更换或上一次 POST 未完成的情况下，系统才进行快速引导。 • 全面 — 不跳过引导过程中的任何步骤。 • 自动 — 操作系统可以控制此设置（仅当操作系统支持“简单引导旗标”时才有效）。 该选项的默认设置为全面。

虚拟化支持

虚拟化	此选项指定虚拟机监视器 (VMM) 是否能够利用由 Intel® 虚拟化技术提供的其他硬件功能。 启用 Intel® 虚拟化技术 - 此选项在默认设置下已启用。
直接 I/O 虚拟化技术	利用 Intel 的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟计算机监视器 (VMM)。 启用 直接 I/O 的 Intel® 虚拟化技术 — 此选项在默认设置下已禁用。

维护

服务标签	显示计算机的服务标签。
资产标签	如果尚未设置资产标签，您可以创建系统资产标签。此选项默认未设置。
SERR 信息	控制 SERR 信息机制。此选项默认未设置。某些图形卡要求禁用 SERR 信息机制。

图像服务器

查询方法	指定 ImageServer 如何查询服务器地址。 • 静态 IP • DNS（默认启用）  备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”时，才可以设置该字段。
ImageServer IP	指定用来与客户端软件通信的 ImageServer 主静态 IP 地址。默认 IP 地址为 255.255.255.255。  备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”且“查询方法”设置为“静态 IP”时，才可以设置该字段。
ImageServer 端口	指定用来与客户端软件通信的 ImageServer 主 IP 端口。默认的 IP 端口为 06910。  备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”时，才可以设置该字段。
客户端 DHCP	指定客户端如何获取 IP 地址。 • 静态 IP • DNS（默认启用）  备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”时，才可以设置该字段。
客户端 IP	指定客户端的静态 IP 地址。默认 IP 地址是 255.255.255.255。  备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”且“客户端 DHCP”设置为“静态 IP”时，才可以设置该字段。

图像服务器

客户端 SubnetMask 指定客户端的子网掩码。默认设置为 **255.255.255.255**。



备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”且“客户端 DHCP”设置为“静态 IP”时，才可以设置该字段。

客户端网关 指定客户端的网关 IP 地址。默认设置为 **255.255.255.255**。



备注: 当“系统配置”组中的“集成 NIC”控制设置为“使用 ImageServer 启用”且“客户端 DHCP”设置为“静态 IP”时，才可以设置该字段。

许可证状态 显示当前的许可证状态。

系统日志

BIOS 事件 允许您清除系统事件日志。

- 清除日志

DellDiag 事件 显示 DellDiag 事件日志。

热量事件 显示热事件日志，用于：

- 清除日志

电源事件 允许您清除电源事件日志。

- 清除日志

BIOS 进程事件 显示 BIOS 进程事件日志。

故障排除

诊断 LED

 **备注:** 诊断 LED 仅作为 POST 程序的进程指示器。这些 LED 无法指出引起 POST 程序停止的问题。

诊断 LED 位于机箱正面，在电源按钮旁边。这些诊断 LED 仅在 POST 程序过程中处于活动状态且可以亮起。一旦开始载入操作系统，它们将关闭且不再亮起。

现在系统包括 pre-POST 和 POST LED，以尝试帮助更轻松精确地找出可能的系统问题。

 **备注:** 电源按钮为琥珀色或关闭时，诊断指示灯会闪烁；当电源按钮为蓝色时，诊断指示灯不会闪烁。没有其他意思。

诊断指示灯模式

LED



电源按钮



问题说明 表明计算机已关闭或未接通电源。

故障排除步骤

- 在计算机背面的电源连接器和电源插座处重置电源电缆。
- 不使用配电盘、电源延长电缆和其他电源保护设备，以验证计算机电源是否可以正常打开。
- 确保使用的所有配电盘都已插入电源插座且配电盘已打开。
- 使用其他设备（例如台灯）检测电源插座，确保电源插座能够正常工作。
- 确保主电源电缆和前面板电缆已稳固地连接至系统板。

LED



电源按钮



问题说明 系统板可能出现故障。

故障排除步骤 拔下计算机插头。保持一分钟以便电源释放余电。将计算机连接至正常工作的电源插座，然后按电源按钮。

LED



电源按钮



问题说明 系统板、电源设备或外周设备可能出现故障。

故障排除步骤

- 关闭计算机电源，但保持计算机插头连接。按住电源设备装置后面的电源设备检测按钮。如果开关旁的 LED 亮起，可能是系统板存在故障。
- 如果开关旁的 LED 不亮，请断开所有内部和外部外围设备的连接，然后按住电源设备检测按钮。如果指示灯亮起，则可能是外围设备存在故障。
- 如果 LED 仍然不亮，请从系统板卸下 PSU 连接，然后按住电源设备按钮。如果指示灯亮起，则可能是系统板存在故障。
- 如果 LED 仍然不亮，则是电源设备存在故障。

LED



电源按钮



问题说明 检测到内存模块，但是出现内存电源故障。

故障排除步骤

- 如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下这些内存模块，然后重新安装一个模块并重新启动计算机。如果计算机启动正常，请继续安装其他内存模块（每次安装一个），直至您找到出现故障的模块，或者正确地重新安装所有模块。

如果仅安装了一个内存模块，尝试将其移动到不同的 DIMM 连接器，然后重新启动计算机。

- 将同种类型、经过验证的工作内存（如果可用）安装到计算机中。

LED



电源按钮



问题说明

BIOS 可能被损坏或丢失。

故障排除步骤

计算机硬件正常工作，但 BIOS 可能已损坏或丢失。

LED



电源按钮



问题说明

系统板可能出现故障。

故障排除步骤

从 PCI 和 PCI-E 插槽中卸下所有外围设备插卡，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一接回，直到找出损坏的插卡。

LED



电源按钮



问题说明

电源连接器未正确安装。

故障排除步骤

从电源设备装置中重置 2x2 电源连接器。

LED



电源按钮



问题说明 外围设备插卡或系统板可能出现故障。

故障排除步骤 从 PCI 和 PCI-E 插槽中卸下所有外围设备插卡，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一接回，直到找出损坏的插卡。

LED



电源按钮



问题说明 系统板可能出现故障。

故障排除步骤

- 断开所有内部或外部的的外周设备，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一接回，直到找出损坏的插卡。
- 如果问题仍然存在，则系统出现故障。

LED



电源按钮



问题说明 币形电池可能出现故障。

故障排除步骤 卸下币形电池一分钟，重新安装币形电池，然后重新启动。

LED



电源按钮



问题说明 处理器可能出现故障。

故障排除步骤

重新安装处理器。

LED



电源按钮



问题说明 检测到内存模块，但是出现内存故障。

故障排除步骤

- 如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下这些内存模块，然后重新安装一个模块并重新启动计算机。如果计算机启动正常，请继续安装其他内存模块（每次安装一个），直至您找到出现故障的模块，或者正确地重新安装所有模块。
- 在计算机中安装类型相同且能够正常工作的内存（如果有）。

LED



电源按钮



问题说明 硬盘驱动器可能有故障。

故障排除步骤 重新安装所有电源和数据电缆。

LED



电源按钮



问题说明 USB 可能出现故障。

故障排除步骤 重新安装所有 USB 设备并检查所有电缆连接。

LED



电源按钮



问题说明 未检测到内存模块。

故障排除步骤

- 如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下这些内存模块，然后重新安装一个模块并重新启动计算机。如果计算机启动正常，请继续安装其他内存模块（每次安装一个），直至您找到出现故障的模块，或者正确地重新安装所有模块。
- 在计算机中安装类型相同且能够正常工作的内存（如果有）。

LED



电源按钮



问题说明 已检测到内存模块，但是出现内存配置或兼容性错误。

故障排除步骤

- 确保内存模块/连接器无特殊安装要求。
- 确保您的计算机支持您使用的内存。

LED



电源按钮



问题说明 扩充卡可能出现故障。

故障排除步骤

- 通过卸下扩充卡（而非图形卡）并重新启动计算机来确定是否存在冲突。
- 如果问题仍然存在，请重新安装卸下的扩充卡，然后卸下另一个扩充卡并重新启动计算机。
- 对每个已安装的扩充卡重复此过程。如果计算机启动正常，请对最后从计算机中卸下的插卡进行故障排除，以解决资源冲突。

LED



电源按钮



问题说明 系统板资源和/或硬盘可能出现故障。

故障排除步骤

- 清除 CMOS。
- 断开所有内部或外部的的外周设备，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一接回，直到找出损坏的插卡。
- 如果问题仍然存在，则系统板/系统板组件出现故障。

LED



电源按钮



问题说明 可能出现其他故障。

故障排除步骤

- 确保显示器连接到独立图形卡。
- 去报所有硬盘驱动器和光盘驱动电缆正确连接到系统板。
- 如果屏幕上显示表明设备（例如硬盘驱动器）出现问题的错误信息，请检查该设备以确保其工作正常。
- 如果操作系统尝试从设备（例如光盘驱动器）进行引导，请检查系统设置程序以确保计算机中安装的设备的引导顺序正确。

哔声代码

如果显示器不能显示错误或问题，计算机在启动过程中可能会发出一连串哔声。这一连串哔声（称为哔声代码）可标识问题。每次哔声间延迟为 300 ms，每组哔声间延迟为 3 秒，且哔声持续 300 ms。每一次哔声或每一组哔声结束后，BIOS 将检测用户是否按下电源按钮。如果是，BIOS 将中断进程，然后执行正常关机程序并电源系统。

代码

1-1-2

原因	微处理器寄存器故障
代码	1-1-3
原因	NVRAM
代码	1-1-4
原因	ROM BIOS 校验和故障
代码	1-2-1
原因	可编程间隔计时器故障
代码	1-2-2
原因	DMA 初始化失败
代码	1-2-3
原因	DMA 页面寄存器读取/写入故障
代码	1-3-1 至 2-4-4
原因	DIMM 未被正确识别或使用
代码	3-1-1
原因	次 DMA 寄存器故障
代码	3-1-2
原因	主 DMA 寄存器故障
代码	3-1-3
原因	主中断屏蔽寄存器故障
代码	3-1-4
原因	次中断屏蔽寄存器故障
代码	3-2-2
原因	中断向量加载失败
代码	3-2-4

原因	键盘控制器检测失败
代码	3-3-1
原因	NVRAM 断电
代码	3-3-2
原因	NVRAM 配置
代码	3-3-4
原因	视频内存检测失败
代码	3-4-1
原因	屏幕初始化失败
代码	3-4-2
原因	屏幕回扫失败
代码	3-4-3
原因	搜索视频 ROM 失败
代码	4 - 2 - 1
原因	无计时器嘀嗒信号
代码	4 - 2 - 2
原因	关闭程序出现故障
代码	4 - 2 - 3
原因	A20 门电路故障
代码	4 - 2 - 4
原因	在保护模式中出现意外中断
代码	4 - 3 - 1
原因	在地址 0FFFFh 处出现内存故障
代码	4 - 3 - 3
原因	计时器芯片计数器 2 出现故障

代码	4 - 3 - 4
原因	计时时钟停止
代码	4 - 4 - 1
原因	串行端口或并行端口检测失败
代码	4 - 4 - 2
原因	无法将代码解压缩至阴影内存
代码	4 - 4 - 3
原因	数学协处理器检测失败
代码	4 - 4 - 4
原因	高速缓存检测发生故障

错误信息

未找到地址标记

说明 BIOS 已找到出现故障的磁盘扇区，或无法找到特定的磁盘扇区。

警报! 先前尝试引导系统在检查点 [nnnn] 处失败。要获得解决该问题的帮助，请记下检查点并联系 Dell 技术支持。

说明 计算机连续三次因为同一错误无法完成引导例程。与 Dell 联络并向技术支持人员报告检查点代码 (nnnn)。

警报! 已安装安全代替跳线。

说明 已设置 MFG_MODE 跳线且 AMT 管理功能已禁用，直到将其移除。

连接响应失败

说明 软盘或硬盘驱动器控制器无法将数据发送到相关联的驱动器。

错误的命令或文件名

说明 确保命令拼写正确、在适当的位置留有空格并使用正确的路径名。

读取磁盘时错误更正代码 (ECC) 不正确

说明 软盘或硬盘驱动器控制器检测到无法更正的读取错误。

控制器故障

说明 硬盘驱动器或相关联的控制器出现故障。

数据错误

说明 软盘或硬盘驱动器无法读取数据。针对 Windows 操作系统，请运行 chkdsk 实用程序，以检查软盘或硬盘驱动器的文件结构。针对其他操作系统，请运行相应的实用程序。

可用内存减少

说明 可能是一个或多个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

磁盘驱动器 0 寻道出现故障

说明 电缆可能松动，或计算机的配置信息可能与硬件配置不匹配。

磁盘读取失败

说明 软盘可能出现故障或电缆松动。如果驱动器访问指示灯亮起，尝试使用其他磁盘。

磁盘子系统重设失败

说明 软盘驱动器控制器可能出现故障。

A20 门电路故障

说明 可能是一个或多个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

一般故障

说明 操作系统无法执行命令。此信息之后通常会出现特定的信息，例如 **打印机缺纸**。请采取相应的措施解决问题。

硬盘驱动器配置错误

说明 硬盘驱动器初始化失败。

硬盘驱动器控制器故障

说明 硬盘驱动器初始化失败。

硬盘驱动器故障

说明 硬盘驱动器初始化失败。

硬盘驱动器读取故障

说明 硬盘驱动器初始化失败。

配置信息无效 - 请运行“设置”程序

说明 计算机配置信息与硬件配置不匹配。

内存模块配置无效，请插入 DIMM1

说明 DIMM1 插槽不能识别内存模块。应该重新插接或安装内存模块。

键盘故障

说明 电缆或连接器可能松动，或键盘或键盘/鼠标控制器可能出现故障。

定址、读取所需的值时，内存地址线路出现故障

说明 可能是某个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

内存分配错误

说明 要运行的软件与操作系统、其他程序或实用程序发生冲突。

定址、读取所需的值时，内存数据线路出现故障

说明 可能是某个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

定址、读取所需的值时，内存双字逻辑出现故障

说明 可能是某个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

定址、读取所需的值时，内存奇/偶逻辑出现故障

说明 可能是某个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

定址、读取所需的值时，内存读/写出现故障

说明 可能是某个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

CMOS 中的内存容量无效

说明 计算机配置信息中记录的内存容量与计算机中安装的内存容量不匹配。

内存检测程序由击键终止

说明 击键中断了内存检测程序。

无可用的引导设备

说明 计算机无法找到软盘或硬盘驱动器。

硬盘驱动器上无引导扇区

说明 系统设置程序中的计算机配置信息可能不正确。

无计时器嘀嗒信号中断

说明 系统板上的芯片可能出现故障。

非系统磁盘或磁盘错误

说明 驱动器 A 中的软盘中没有安装可引导操作系统。可以更换带有可引导操作系统的软盘，也可以从驱动器 A 中移除软盘，然后重新启动计算机。

非引导磁盘

说明 操作系统尝试引导至其中未安装可引导操作系统的软盘。插入一张可引导软盘。

即插即用配置错误

说明 计算机尝试配置一个或多个插卡时遇到问题。

读取故障

说明 操作系统无法读取软盘或硬盘驱动程序，计算机无法在磁盘上找到特定的扇区，或请求的扇区出现故障。

未找到请求的扇区

说明 操作系统无法读取软盘或硬盘驱动程序，计算机无法在磁盘上找到特定的扇区，或请求的扇区出现故障。

重设失败

说明 磁盘重设操作失败。

未找到扇区

说明 操作系统无法找到软盘或硬盘驱动程序上的扇区。

寻道错误

说明 操作系统无法找到软盘或硬盘驱动程序上的特定磁道。

关闭程序出现故障

说明 系统板上的芯片可能出现故障。

计时时钟停止

说明 电池可能已耗尽。

未设置日期 - 请运行系统设置程序

说明 系统设置程序中存储的时间或日期与计算机时钟不匹配。

计时器芯片计数器 2 出现故障

说明 系统板上的芯片可能出现故障。

在保护模式中出现意外中断

说明 键盘控制器可能出现故障，或者安装的内存模块松动。

警告：Dell 磁盘监视系统已检测到在 [主/辅] EIDE 控制器上的驱动程序 [0/1] 正在超出正常规格的条件下工作。建议立即备份您的数据，并且致电您的支持人员或 Dell 更换您的硬盘驱动器。

说明 初始启动过程中，驱动器检测到可能的错误。计算机结束引导后，立即备份您的数据并更换硬盘驱动器（有关安装程序，请参阅适用于您的计算机的“添加和更换部件”）。如果没有可以立即用于更换的驱动器，且该驱动器不是唯一的可引导驱动器，则进入系统设置程序，然后将相应的驱动器设定更改为无。然后从计算机中卸下驱动器。

写入故障

说明 操作系统无法向软盘或硬盘驱动器写入内容。

所选驱动器写入故障

说明 操作系统无法向软盘或硬盘驱动器写入内容。

无法访问 X:\。设备为就绪。

说明 软盘驱动器无法读取磁盘。将软盘插入驱动器，然后再试一次。

规格

技术规格



备注: 所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。有关计算机配置的详细信息，请单击“开始” （或 Windows XP 中的“开始”）帮助和支持，然后选择选项以查看关于计算机的信息。

处理器

处理器类型

- Intel Core i3 系列
- Intel Core i5 系列
- Intel Core i7 系列
- Intel Pentium 系列
- Intel Celeron 系列

总高速缓存

根据处理器类型的不同，高速缓存最大 8 MB

内存

类型

DDR3

速率

1333 MHz

连接器

台式机、小型塔式机和小型计算机

四个 DIMM 插槽

超小型计算机

两个 DIMM 插槽

容量

1 GB、2 GB 和 4 GB

最小内存

1 GB

最大内存

内存

台式机、小型塔式机和小型计算机	16 GB
超小型计算机	8 GB

视频

集成

- Intel HD Graphics (使用 Intel Celeron/Pentium 级 CPU-GPU 组合芯片)
- Intel HD Graphics 2000 (使用 Intel Core i3 DC 65 W 和 Intel Core i5/i7 QC vPRO 95 W 级 CPU-GPU 组合芯片)

独立

PCI Express x16 图形适配器

音频

集成

四声道高保真音频

网络

集成

Intel 82579LM 以太网, 支持 10/100/1000 Mb/s 通信

系统信息

系统芯片组

Intel 6 系列 Express 芯片组

DMA 通道

2 个 82C37 DMA 控制器, 7 个独立可编程通道

中断级别

集成 I/O APIC 功能 (24 个中断)

BIOS 芯片 (NVRAM)

80 MB (10 MB)

扩充总线

总线类型

PCI 2.3、PCI Express 2.0、SATA 3.0 和 2.0、USB 2.0

总线速率:

PCI Express:

- x1 插槽双向速率 - 500 MB/s

扩充总线

- x16 插槽双向速率 – 16 GB/s

SATA: 1.5 Gbps、3.0 Gbps 和 6 Gbps

插卡

PCI

小型塔式机	最多一个全高卡
台式机	最多一个小型卡
小型计算机	无
超小型计算机	无

PCI Express x1

小型塔式机	最多三个全高卡
台式机	最多三个小型卡
小型计算机	最多两个小型卡
超小型计算机	无

PCI Express x16

小型塔式机	最多两个全高卡
台式机	最多两个小型卡
小型计算机	最多两个小型卡
超小型计算机	无

小型 PCI Express

小型塔式机	无
台式机	无
小型计算机	无
超小型计算机	最多一个半高卡

驱动器

外部可抽换（5.25 英寸驱动器托架）

小型塔式机	两个
-------	----

驱动器

台式机	一个
小型计算机	一个纤薄型光盘驱动器托架
超小型计算机	一个纤薄型光盘驱动器托架

内部可抽换:

3.5 英寸 SATA 驱动器托架

小型塔式机	两个
台式机	一个
小型计算机	一个
超小型计算机	无

2.5 英寸 SATA 驱动器托架

小型塔式机	两个
台式机	一个
小型计算机	一个
超小型计算机	一个

外部连接器

音频:

背面板	两个用于输出和输入/麦克风的连接器
前面板	两个用于连接麦克风和耳机的连接器

网络适配器 一个 RJ45 连接器

串行 一个 9 针连接器; 16550C 兼容

并行 一个 25 针连接器 (小型塔式机可选)

USB 2.0

小型塔式机、台式机、小型计算机	前面板: 4
	后面板: 6
超小型计算机	前面板: 2
	后面板: 5

外部连接器

视频

15 针 VGA 连接器, 20 针 DisplayPort 连接器



备注: 可用的视频连接器取决于所选的图形卡。

系统板连接器

PCI 2.3 数据宽度 (最大) — 32 位

小型塔式机、台式机 一个 120 针连接器

小型计算机、超小型计算机 无

PCI Express x1 数据宽度 (最大) — 一个 PCI Express 信道

小型塔式机、台式机 一个 36 针连接器

小型计算机、超小型计算机 无

PCI Express x16 (按 x4 方式接线) 数据宽度 (最大) — 四个 PCI Express 信道

小型塔式机、台式机、
小型计算机 一个 164 针连接器

超小型计算机 无

PCI Express x16 数据宽度 (最大) — 一个 PCI Express 信道

小型塔式机、台式机、
小型计算机 一个 164 针连接器

超小型计算机 无

小型 PCI Express 数据宽度 (最大) — 一个 PCI Express 信道和一个 USB 接口

小型塔式机、台式机、
小型计算机 无

超小型计算机 一个 52 针连接器

串行 ATA

小型塔式机 4 个 7 针连接器

系统板连接器

	台式机	三个 7 针连接器
	小型计算机	三个 7 针连接器
	超小型计算机	两个 7 针连接器
内存		
	小型塔式机、台式机、 小型计算机	四个 240 针连接器
	超小型计算机	两个 240 针连接器
内部 USB		
	小型塔式机、台式机	一个 10 针连接器
	小型计算机、超小型计 算机	无
系统风扇		一个 5 针连接器
前面板控件		
	小型塔式机、台式机、 小型计算机	一个 34 针和一个 5 针连接器
	超小型计算机	一个 20 针和一个 14 针连接器
热感器	小型塔式机	一个 2 针连接器
	台式机、小型计算机、 超小型计算机	两个 2 针连接器
处理器		一个 1155 针连接器
处理器风扇		一个 5 针连接器
维修模式跳线		一个 2 针连接器
密码清除跳线		一个 2 针连接器
RTC 重设跳线		一个 2 针连接器
内置扬声器		一个 5 针连接器
防盗开关连接器		一个 3 针连接器
电源连接器		
	小型塔式机、台式机、 小型计算机	一个 24 针和一个 4 针连接器

系统板连接器

超小型计算机

一个 8 针、一个 6 针和一个 4 针连接器

控制按钮和指示灯

计算机正面：

电源按钮指示灯

蓝色指示灯 — 呈蓝色稳定表示通电状态；呈蓝色闪烁表示计算机休眠状态。

琥珀色指示灯 — 计算机未启动时呈琥珀色稳定亮起表示系统板或电源出现问题，呈琥珀色闪烁表示系统板出现问题。

驱动器活动指示灯

蓝色指示灯 — 呈蓝色闪烁表示计算机正在从硬盘驱动器读取数据，或向其写入数据。

诊断指示灯

位于计算机前面板上的四个指示灯。有关诊断指示灯的详情，请参阅服务手册，地址为 support.dell.com/manuals。

计算机背面：

链路完整性指示灯（位于集成网络适配器上）

绿色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 10 Mbps。

橙色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 100 Mbps。

黄色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 1000 Mbps。

不亮（无指示灯亮起） — 表示计算机未检测到与网络的物理连接。

网络活动指示灯（位于集成网络适配器上）

黄色指示灯 — 黄色指示灯闪烁表示网络活动正在进行中。

电源设备诊断指示灯

绿色指示灯 — 电源设备已打开并且运行正常。必须将电源电缆连接到电源连接器（在计算机的背面）和电源插座上。

控制按钮和指示灯

 **备注:** 您可通过按检测按钮测试电源系统的状况。当系统的电源设备电压处于规范内时，自检 LED 会亮起。如果 LED 不亮，表示电源设备可能出现故障。此检测过程中必须连接 AC 电源。

电源	功率	最大散热量	电压
小型塔式机	265 W	1390 BTU/小时	100 VAC 至 240 VAC，50 Hz 至 60 Hz，5.0 A
台式机	250 W	1312 BTU/小时	100 VAC 至 240 VAC，50 Hz 至 60 Hz，4.4 A
小型计算机	240 W	1259 BTU/小时	100 VAC 至 240 VAC，50 Hz 至 60 Hz，3.6 A；100 VAC 至 240 VAC，50 Hz 至 60 Hz，4.0 A
超小型计算机	200 W	758 BTU/小时	100 VAC 至 240 VAC，50 Hz 至 60 Hz，2.9 A
币形电池	3 V CR2032 币形锂电池		

 **备注:** 散热量是使用电源设备的额定功率计算的。

物理规格	高度	宽度	厚度	重量
小型塔式机	36.00 厘米 (14.17 英寸)	17.50 厘米 (6.89 英寸)	41.70 厘米 (16.42 英寸)	8.87 千克 (19.55 磅)
台式机	36.00 厘米 (14.17 英寸)	10.20 厘米 (4.01 英寸)	41.00 厘米 (16.14 英寸)	7.56 千克 (16.67 磅)
小型计算机	29.00 厘米 (11.42 英寸)	9.26 厘米 (3.65 英寸)	31.20 厘米 (12.28 英寸)	5.70 千克 (12.57 磅)
超小型计算机	23.70 厘米 (9.33 英寸)	6.50 厘米 (2.56 英寸)	24.00 厘米 (9.45 英寸)	3.27 千克 (7.20 磅)

环境参数

温度范围：

环境参数

运行时	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)
存放时	- 40°C 至 65°C (- 40°F 至 149°F)
相对湿度（最大值）：	
运行时	20% 至 80%（非冷凝）
存放时	5% 至 95%（无冷凝）
最大振动：	
运行时	0.26 GRMS
存放时	2.2 GRMS
最大撞击：	
运行时	40 G
存放时	105 G
海拔高度：	
运行时	- 15.2 米至 3048 米 (- 50 英尺至 10,000 英尺)
存放时	- 15.2 米至 10,668 米 (- 50 英尺至 35,000 英尺)
气载污染物级别	G1 或更低（根据 ANSI/ISA-S71.04-1985 定义）

与 Dell 联络

与 Dell 联络



备注: 如果没有可用的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联络信息。

可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异，某些服务可能在您所在的区域不可用。如果因为销售、技术支持或客户服务问题联络 Dell，请：

1. 访问 support.dell.com。
2. 选择您的支持类别。
3. 如果您不是美国客户，请在页面底端选择国家代码或者选择**全部**以查看更多选择。
4. 根据您的需要，选择相应的服务或支持链接。