

**Power Systems**

**管理操作控制台**

**IBM**



**Power Systems**

**管理操作控制台**

**IBM**

**注意**

在使用此信息及其支持的产品之前，请阅读第 13 页的『声明』、第 v 页的『安全声明』、*IBM Systems Safety Notices* 手册 (G229-9054) 和 *IBM Environmental Notices and User Guide* (Z125-5823) 中的信息。

---

# 目录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 安全声明 . . . . .                      | v  |
| 管理操作控制台 . . . . .                   | 1  |
| “管理操作控制台”的新增内容 . . . . .            | 1  |
| “操作控制台”概念 . . . . .                 | 1  |
| 网络 (LAN) 中的本地控制台 . . . . .          | 1  |
| 规划操作控制台配置 . . . . .                 | 2  |
| 操作控制台的注意事项 . . . . .                | 2  |
| “操作控制台”的一般注意事项 . . . . .            | 2  |
| “并非由 HMC 管理的系统”的注意事项 . . . . .      | 2  |
| 由 HMC 管理的系统的注意事项 . . . . .          | 2  |
| 所有服务器的注意事项 . . . . .                | 3  |
| 适配器注意事项 . . . . .                   | 3  |
| 按适配器位置确定控制台 . . . . .               | 3  |
| 多个支持控制台的适配器 . . . . .               | 4  |
| 外部适配器 . . . . .                     | 4  |
| 已配置的控制台类型 . . . . .                 | 4  |
| 专用适配器资源注意事项 . . . . .               | 5  |
| 控制台适配器布置 . . . . .                  | 5  |
| 为操作控制台环境作准备 . . . . .               | 5  |
| D 方式下的控制台激活 . . . . .               | 5  |
| IBM i 的备份控制台 . . . . .              | 6  |
| 操作控制台硬件要求 . . . . .                 | 7  |
| 操作控制台的缺省控制台端口 . . . . .             | 7  |
| 适配器要求 . . . . .                     | 8  |
| PC 处理器和内存要求 . . . . .               | 8  |
| 操作控制台软件要求 . . . . .                 | 8  |
| 控制面板选项 . . . . .                    | 9  |
| 控制面板特征 . . . . .                    | 9  |
| 配置信息 . . . . .                      | 9  |
| 操作控制台联网 . . . . .                   | 10 |
| 控制台网络的概念 . . . . .                  | 10 |
| 引导协议 . . . . .                      | 10 |
| “由 HMC 管理的系统”的操作控制台联网注意事项 . . . . . | 11 |
| 设置控制台 . . . . .                     | 11 |
| 管理操作控制台 . . . . .                   | 12 |
| 对操作控制台进行故障诊断 . . . . .              | 12 |
| 声明 . . . . .                        | 13 |
| 隐私声明注意事项 . . . . .                  | 14 |
| 商标 . . . . .                        | 14 |
| 电子辐射声明 . . . . .                    | 15 |
| A 类声明 . . . . .                     | 15 |
| B 类声明 . . . . .                     | 18 |
| 条款和条件 . . . . .                     | 21 |



---

## 安全声明

可能会在本指南中各处都刊载安全声明。

- 可通过**危险**声明提醒用户注意可能使人致命或带来极端危险的情况。
- 可通过**警告**声明提醒用户注意因某些现有条件而可能给人带来危险的情况。
- 可通过**注意**声明提醒用户注意可能会导致程序、设备、系统或数据损坏的情况。

## 世界贸易安全信息

一些国家或地区要求以本地语言提供产品出版物中包含的安全信息。如果您所在的国家或地区有此要求，那么随产品包提供的的安全信息文档（例如，以打印文档、DVD 或作为产品的一部分显示）将随产品一起提供。此文档包含以本地语言提供的的安全信息，它引用了美国英语源出版物中的内容。使用美国英语出版物来安装、操作或维修此产品之前，必须先熟悉文档中的相关安全信息。如果您对美国英语出版物中的任何安全信息了解得不是很清楚，那么还可以参阅安全信息文档。

可以呼叫 IBM 热线 1-800-300-8751 来获取安全信息文档的替代物或其他副本。

## 德语版安全信息

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

## 激光器安全信息

IBM® 服务器可以使用基于光纤并利用了激光器或 LED 的 I/O 卡或功能部件。

## 符合激光器标准

IBM 服务器可安装在 IT 设备机架内部或外部。

## 危险

在系统中或周围工作时，请遵守以下预防措施：

电源线、电话线和通信电缆中的电压和电流存在危险。为了避免触电：

- 仅使用 **IBM** 提供的电源线将电源与此部件相连。不要将 **IBM** 提供的电源线用于任何其他产品。
- 不要打开或维护任何电源组合件。
- 在电暴期间，不要连接或断开任何电缆，或执行本产品的安装、维护或重新配置。
- 本产品可能配有多根电源线。要消除所有危险电压，请断开所有电源线。
- 将所有电源线连接至正确布线并接地的电源插座。确保电源插座根据系统铭牌提供了正确的电压和相位旋转。
- 把任何将连接到本产品的设备连接至正确布线的电源插座。
- 尽可能只用一只手来连接或断开信号电缆。
- 当存在火烧、水浸或结构损坏的迹象时，不要打开任何设备。
- 除非在安装和配置过程中另有指示，否则在打开设备盖板之前，请断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 当在本产品或连接的设备上安装、移动或打开盖板时，请按以下过程中的描述来连接和断开电缆。

要断开电缆：

1. 关闭所有设备（除非另有指示）。
2. 拔出电源插座中的电源线。
3. 拔出连接器中的信号电缆。
4. 拔出设备中的所有电缆。

要连接电缆：

1. 关闭所有设备（除非另有指示）。
2. 将所有电缆连接到设备。
3. 将信号电缆连接到连接器。
4. 将电源线连接到电源插座。
5. 打开设备。

**(D005)**

## 危险

在 IT 机架系统中或周围工作时，请遵守以下预防措施：

- 重型设备 - 如果操作不当，可能导致人员受伤或设备损坏。
- 始终降低机箱上的支撑垫。
- 始终在机箱上安装稳定支架。
- 为了避免由于不均匀的机械负载而导致的危险情况，始终将最重的设备安装在机箱底部。始终从机箱的底部开始安装服务器和可选设备。
- 不要将机架安装式设备用作支架或工作空间。不要在机架安装式设备的顶部放置物品。



- 每个机箱都可能有多根电源线。在维护期间，当指示断开电源时，确保断开机箱中的所有电源线。
- 将安装在机箱中的所有设备连接到安装在同一机箱中的电源设备。不要将安装在一个机箱中的设备的电源线插入安装在不同机箱中的电源设备。
- 未正确布线的电源插座会使系统或连接到系统的设备上的金属部件带有危险电压。由客户负责确保电源插座已正确布线并接地以防止电击。

**注**

- 对于所有机架安装式设备，如果机架的内部环境温度将超过本制造商建议的环境温度，那么不要将部件安装在该机架中。
- 不要将部件安装在通风不畅的机架中。确保流过部件周围的气流不会受阻或减弱。
- 应考虑设备与电源电路的连接，以便电路超载不会影响电源布线或过电流保护。为了提供与机架的正确电源连接，请参阅机架中设备上的铭牌以确定电源电路的总电源要求。
- （对于滑动屉式机柜。）如果未将机架稳定支架与机架相连，那么不要拉出或安装任何屉式机柜或功能部件。不要同时拉出多个屉式机柜。如果您同时拉出多个屉式机柜，那么可能会导致机架不稳定。
- （对于固定屉式机柜。）此屉式机柜是固定屉式机柜，如果本制造商未指定，那么不能移动它进行维护。如果尝试将该屉式机柜部分或全部移出机架，那么可能导致机架不稳定或导致屉式机柜掉出机架外。

**(R001)**

注意:

重新安置机箱时，从机箱上部拆卸组件可以提高机架的稳定性。无论何时在房间或建筑物中重新安置装有组件的机箱，请遵循以下一般准则:

- 通过从机箱顶部开始拆卸设备来减少机箱的重量。尽可能将机箱恢复至接收时的配置。如果不知道此配置，那么必须遵循以下预防措施:
  - 拆卸 **32U** 及以上位置处的所有设备。
  - 确保最重的设备安装在机箱底部。
  - 确保安装在机箱内 **32U** 层以下的设备之间没有空的 **U** 层。
- 如果要重新安置的机箱是机箱套件的一部分，那么从套件中拆离该机箱。
- 检查您计划采用的路线，以消除可能的危险。
- 验证您选择的路线是否可以承受已装好组件的机箱的重量。请参阅随机箱附带的文档以了解已装好组件的机箱的重量。
- 验证所有门的大小是否至少为 **760 x 230 毫米 (30 x 80 英寸)**。
- 确保所有设备、支架、屉式机柜、门和电缆安全可靠。
- 确保将四个支撑垫升到其最高位置。
- 确保移动时机箱上没有安装任何稳定支架。
- 不要使用倾斜度超过 **10 度** 的斜坡。
- 当机箱到达新位置时，请完成以下步骤:
  - 降低四个支撑垫。
  - 在机箱上安装稳定支架。
  - 如果您从机箱中取出了任何设备，那么按从最低到最高的位置顺序将它们重新装入机箱。
- 如果需要长距离重新安置，那么将机箱恢复至接收时的配置。将机箱包装在原来的包装材料或等效材料中。并降低支撑垫以使脚轮升至离开托盘的位置并用螺钉将机箱与托盘固定在一起。

(r002)

(L001)



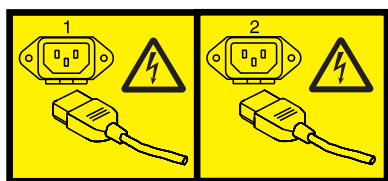
**危险:** 任何贴有此标签的组件内部都存在危险的电压、电流或能量级别。请勿打开贴有此标签的任何外盖或隔板。(L001)

(L002)



危险： 不要将机架安装式设备用作支架或工作空间。(L002)

(L003)



或



或



危险： 多根电源线。本产品可能配有多根电源线。要消除所有危险电压，请断开所有电源线。(L003)

(I007)



警告：附近有高温表面。(L007)

(L008)



警告：附近有危险的活动部件。(L008)

所有激光器已在美国经过认证，符合 1 类激光器产品的 DHHS 21 CFR 子章节 J 中的要求。在美国以外的国家或地区，它们经认证符合 IEC 60825 标准，属于 1 类激光器产品。请查阅每个部件上的标签，以获取激光器认证编号和许可信息。

注意：

本产品可能包含以下其中一个或多个设备：**CD-ROM 驱动器**、**DVD-ROM 驱动器**、**DVD-RAM 驱动器**或属于 **1 类**激光器产品的激光器模块。注意以下信息：

- 不要取出盖板。取出激光器产品的盖板会导致暴露在危险的激光辐射中。该设备内部没有可维护的部件。
- 采用非此处指定的过程进行控制或调整可能会导致暴露在危险的辐射中。

(c026)

注意：

数据处理环境可能包含在具有激光器模块的系统链路中进行传送的设备，这些激光器模块在 **1 类**以上的功率级别下工作。因此，请不要直视光纤电缆的末端或打开的插座。(c027)

注意：

本产品包含 **1M 类**激光器。请不要用光学仪器直接观察。(c028)

注意：

某些激光产品包含嵌入式 **3A 类**或 **3B 类**激光器二极管。注意以下信息：激光器在打开时会产生辐射。请不要凝视光束，不要用光学仪器直接观察，并避免直接暴露在光束中。(c030)

**注意:**

此电池含锂。为了避免可能发生爆炸，不要焚烧此电池或对此电池进行充电。

**不要:**

- \_\_\_\_ 投入或浸入水中
- \_\_\_\_ 加热至 **100°C (212°F)** 以上的温度
- \_\_\_\_ 修复或拆卸

仅使用 **IBM** 认可的部件进行更换。按当地法规的指示回收或废弃此电池。在美国，**IBM** 提供了收集此电池的过程。有关信息，请拨打 **1-800-426-4333**。打电话时，请提供电池单元的 **IBM** 部件号。（**C003**）

## **NEBS（网络设备构建系统）GR-1089-CORE 的电源和布线信息**

下列注释适用于已指明符合 NEBS（网络设备构建系统）GR-1089-CORE 的 **IBM** 服务器:

设备适合安装在下列各项中:

- 网络远程通信设施
- NEC（国家电气法规）适用的位置

此设备的建筑物内端口仅适合连接至建筑物内或未裸露的电线或电缆。此设备的建筑物内端口不得通过金属连接至已与 **OSP**（户外装置）或其电线相连的接口。这些接口设计为仅用作建筑物内接口（2 类或 4 类端口，如 **GR-1089-CORE** 中所述），并需要与裸露的 **OSP** 电缆隔离。添加主要保护装置并不足以防止这些接口与 **OSP** 电线进行金属连接。

**注:** 所有以太网电缆均必须屏蔽，并且两端接地。

交流电系统不需要使用外部浪涌保护器 (**SPD**)。

直流电系统采用已隔离的直流电回流 (**DC-I**) 设计。直流电电池回流终端不得连接至机架或机架地线。



---

## 管理操作控制台

操作控制台是 IBM i 许可程序的可安装组件。它允许您使用一台或多台 PC 以远程或本地方式访问及控制控制台和控制面板功能。

相关信息:



管理高级系统管理界面 (ASMI)

---

### “管理操作控制台”的新增内容

了解自本主题集合上次更新以来,“管理操作控制台”中新增的内容或重大的更改。

#### 2014 十月

- 更新了第 8 页的『操作控制台软件要求』主题。

#### 2014 年 6 月

- 针对包含 POWER8™ 处理器的 IBM Power Systems™ 服务器增加了信息。

---

### “操作控制台”概念

您可以在以逻辑方式进行分区的环境或非分区环境中使用操作控制台来管理 IBM i。

IBM i Access Client Solutions 为 Linux、Mac 和 Windows 环境提供 5250 控制台和虚拟控制面板功能。有关更多信息,请参阅 IBM i Access (<http://www-03.ibm.com/systems/power/software/i/access/solutions.html>)。

在以逻辑方式进行分区的环境中,可以使用硬件管理控制台 (HMC) 或高级系统管理界面 (ASMI) 来访问硬件。

可使用 IBM i Access Client Solutions、IBM i Access for Windows 或 IBM Personal Communications 来配置 5250 控制台仿真器。还可以配置虚拟控制面板以对 PC 上的服务器控制面板进行仿真。

当系统有多个逻辑分区并有高可用性方面的要求时,操作控制台非常合适。操作控制台能够将这些分区的控制台分布到多台 PC。如果操作控制台或者与控制台相关的硬件发生问题,那么您可以将 HMC 设为备份控制台,以便快速恢复控制台。

### 网络 (LAN) 中的本地控制台

使用网络 (LAN) 中的本地控制台来从一个控制台管理多个服务器或逻辑分区。对于此配置,您将需要可以在其中配置控制台的受保护网络。优点包括下列各项:

- 对于多个不同的服务器或逻辑分区,只要它们连接至网络,您就可以将一台 PC 配置成它们的控制台。
- 管理员不必在服务器附近也能管理操作控制台。
- 可以通过安全性功能来保护操作控制台连接。

**注:** 可以将多台 PC 配置成服务器或逻辑分区的操作控制台,但每次只能有一台 PC 处于活动状态。

相关概念:

第 6 页的『IBM i 的备份控制台』

为了从意外丢失控制台 (该控制台管理 IBM i 操作系统) 的情况中快速恢复,可能要考虑使用备份控制台。

## 相关参考:

第 7 页的『操作控制台硬件要求』

要获取正确的操作控制台配置，请验证是否已满足有关服务器、适配器、电缆和 PC 方面的要求。

---

## 规划操作控制台配置

可以做出重要的规划决策以使您的操作控制台能够有效地管理一个或多个服务器。

## 操作控制台的注意事项

如果提前进行规划，那么可以在操作控制台配置中包括其他功能部件。

### “操作控制台”的一般注意事项

无论您是否具有 HMC，在计划将操作控制台用于一个或多个服务器时，都有若干重要因素要考虑。

**要点:** 运行 IBM i 操作系统的系统从编号为 1 而不是编号为 0 的逻辑分区（即使它是仅有的逻辑分区）开始对逻辑分区开始进行计数。要正确地连接控制台，客户机配置必须与逻辑分区编号相匹配。如果依靠 BOOTP 进程来配置服务器及其网络数据，那么这点很重要。

### “并非由 HMC 管理的系统”的注意事项:

如果系统并非由 HMC 管理，那么在计划使用操作控制台来管理一个或多个服务器时，有许多重要因素要考虑。

查看以下列表，以了解重要的注意事项:

- 操作控制台现在缺省为充当缺省控制台端口的第一个嵌入式以太网端口，其中包括主机以太网适配器 (HEA)。该控制台包括 PCIe 适配器 5899、5260、5767 和 5768 PCIe 1000/100/10 Mbps 以太网 IOAs。嵌入式端口或 HEA 上的缺省端口始终是第一个端口。这通常是顶部或最右边的端口。但是，除非已禁用对缺省嵌入式以太网端口的支持，否则服务器将不检查外部适配器。可以禁用对缺省嵌入式以太网端口或外部以太网适配器的支持。有关外部以太网适配器的更多信息，请参阅外部以太网适配器 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw\\_ibm\\_i\\_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm))。
- 未启用嵌入式以太网端口的服务器将使用控制台适配器的位置来确定控制台是否合格。
- 当 LAN 适配器可用作控制台时，如果另一个控制台连接已按位置配置并且 LAN 适配器配置有效，那么系统将激活此适配器以供控制台或服务工具服务器使用。

### 相关概念:

第 3 页的『按适配器位置确定控制台』

如果系统不由硬件管理控制台 (HMC) 管理且已禁用嵌入式以太网端口，那么必须根据服务器型号将控制台支持硬件安装在特定的插槽位置。

第 4 页的『多个支持控制台的适配器』

对于并非由 HMC 管理的系统，多个 I/O 适配器 (IOA) 能支持控制台工作站会妨碍对所需 LAN 适配器的选择。

### 由 HMC 管理的系统的注意事项:

如果系统由 HMC 管理，那么必须标记主机以太网适配器逻辑端口或输入/输出适配器 (IOA)，以便控制台正常工作。

**要点:** 运行 IBM i 操作系统的系统从编号为 1 而不是编号为 0 的逻辑分区（即使它是仅有的逻辑分区）开始对逻辑分区开始进行计数。要正确地连接控制台，客户机配置必须与逻辑分区编号相匹配。如果依靠 BOOTP 进程来配置服务器及其网络数据，那么这点很重要。

## 所有服务器的注意事项:

系统是否由 HMC 管理, 在计划使用操作控制台来管理一个或多个服务器时, 有许多重要因素要考虑。

查看以下列表, 以了解重要的注意事项:

- 外部适配器可供操作控制台使用。有关外部以太网适配器的更多信息, 请参阅外部以太网适配器 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw\\_ibm\\_i\\_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm))。
- 仅支持已配置的控制台类型。
- 不再需要专用适配器资源来支持控制台。
- 在对多台与 LAN 连接的 PC 进行规划时, 请指定一台 PC 用作恢复安装期间的服务器控制台或逻辑分区控制台。如果已启用控制台接管和恢复, 那么不需要指定单独的恢复 PC。
- 在配置操作控制台 (LAN) 时, 将自动配置服务工具服务器接口。
- 只有操作控制台 (LAN) 和 HMC 控制台才能执行接管。
- 在有多台与 LAN 连接的 PC 同时尝试进行连接的环境中使用操作控制台 (LAN) 时, 第一台连接成功的 PC 将成为控制台。
- 允许不同类型的控制台共存。
- 对于每台 PC, 最多可以使用 26 个仿真器会话。
- 可以使用多个控制台和多个服务器。
- 在 D 方式下, 将以不同的方式来确定控制台激活。
- IBM i 支持的控制台选项为 LAN 和 HMC。

## 相关概念:

第 4 页的『外部适配器』

2 端口 10/100/1000 基本 TX 以太网 PCI Express 适配器 (5767)、2 端口千兆以太网 SX PCI Express 适配器 (5768)、PCIe2 LP 4 端口 1GbE 适配器 (5260) 和 PCIe2 4 端口 1GbE 适配器 (5899) 不需要 IOP 且可供操作控制台使用。

第 4 页的『已配置的控制台类型』

指定控制台类型的方式取决于系统是否由硬件管理控制台 (HMC) 管理。

第 5 页的『专用适配器资源注意事项』

服务接口是用于服务工具服务器的单一适配器。

第 5 页的『控制台适配器布置』

可以将一个专用 IOP 用于控制台适配器, 并将一个专用 IOP 用于存储设备, 那么可以在需要 IOP 支持 LAN 适配器的系统上减少可能的连接问题。

第 2 页的『“操作控制台”的一般注意事项』

无论您是否具有 HMC, 在计划将操作控制台用于一个或多个服务器时, 都有若干重要因素要考虑。

## 适配器注意事项

规划操作控制台环境的相关适配器时, 有许多注意事项。

## 按适配器位置确定控制台:

如果系统不由硬件管理控制台 (HMC) 管理且已禁用嵌入式以太网端口, 那么必须根据服务器型号将控制台支持硬件安装在特定的插槽位置。

对于操作控制台 (LAN), 可能有多个位置可以支持控制台。如果有多个位置可用于一种服务器型号, 那么控制台搜索支持控制台的硬件资源时, 将按最高优先级到最低优先级的顺序列示这些位置。

控制台服务功能 (65+21) 和 OPSCONSOLE 宏支持指定特定的适配器。

此外，外部适配器能够在没有 IOP 的情况下运行。您还可以使用 OPSCONSOLE 宏或控制台服务功能 (65+21) 来禁用此支持。有关外部以太网适配器的更多信息，请参阅外部以太网适配器 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw\\_ibm\\_i\\_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm))。

要了解如何使用 OPSCONSOLE 宏或控制台服务功能 (65+21)，请完成以下步骤：

1. 转至 IBM i 和 System i® 信息中心 (<http://www.ibm.com/systems/i/infocenter>) 并从以下选项中进行选择：
  - 如果您选择 **i 7.2**，请展开 **IBM i 7.2 信息中心**。
  - 如果选择 **i 7.1**，那么展开 **IBM i 7.1 信息中心**。
2. 选择需要的 IBM i 版本：
  - 如果选择 **i 7.2**，请展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access Client Solutions > 控制台高级主题 > 管理操作控制台 > 管理网络中的本地控制台**。
  - 如果选择 **i 7.1**，那么展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access for Windows > 操作控制台 > 管理操作控制台 > 管理网络中的本地控制台**。

#### 多个支持控制台的适配器：

对于并非由 HMC 管理的系统，多个 I/O 适配器 (IOA) 能支持控制台工作站会妨碍对所需 LAN 适配器的选择。

请考虑下列情况：

- 服务器尝试根据当前控制台类型值来使用第一个或仅有的一个控制台 IOA。
- 如果服务器型号支持将第二个适配器位置用于 LAN 并且已在该位置安装 LAN 适配器，那么第一个适配器的问题可能会导致服务器将第二个 LAN 适配器用于控制台，从而使第二个 LAN 适配器不可供 IBM i 使用。

控制台服务功能 (65+21) 和 OPSCONSOLE 宏支持指定特定的适配器，从而解决这些问题。

#### 外部适配器：

2 端口 10/100/1000 基本 TX 以太网 PCI Express 适配器 (5767)、2 端口千兆以太网 SX PCI Express 适配器 (5768)、PCIe2 LP 4 端口 1GbE 适配器 (5260) 和 PCIe2 4 端口 1GbE 适配器 (5899) 不需要 IOP 且可供操作控制台使用。

如果您的系统受 HMC 管理，那么外部适配器 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw\\_ibm\\_i\\_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm)) 可安装在特定于适配器的任何剩余插槽中。这种情况假定您的服务器支持此类型的操作。

如果您的系统不受 HMC 管理，那么外部适配器 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw\\_ibm\\_i\\_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm)) 必须安装在其中一个指定的卡位置，并且该位置支持网络 (LAN) 中的本地控制台。只有此适配器的第一个端口可用于控制台。

如果您选择使用此适配器而不是使用缺省的嵌入式以太网端口，那么必须先禁用嵌入式端口，然后系统才能使用该适配器。

#### 已配置的控制台类型：

指定控制台类型的方式取决于系统是否由硬件管理控制台 (HMC) 管理。

如果未指定控制台类型（例如，创建新逻辑分区时），那么将使用 HMC 所标记的支持硬件。如果系统并非由 HMC 管理，那么将由任何合格的适配器按位置确定控制台。如果找到多个合格的适配器，那么第一个连接的设备确定控制台。

如果 LAN 是唯一的可用连接，那么必须使用控制面板的控制台服务功能 (65+21) 来更改控制台类型值。控制面板设置的控制台类型值 03-LAN 会覆盖第一个已连接设备设置的控制台类型。

#### **专用适配器资源注意事项:**

服务接口是用于服务工具服务器的单一适配器。

服务接口适配器是支持网络中的本地控制台（LAN 操作控制台）或服务工具服务器 (STS) 的网络适配器。它可以支持 LAN 控制台和/或服务工具服务器。

有时，不会将此适配器用于 LAN 控制台，而是将其用于支持硬盘驱动器配置或类似功能的 System i 导航器接口。在 IBM i 6.1 中，可与 IBM i 线路描述共享服务接口，从而共享同一个接口。LAN 控制台和 \*SRVLAN 适配器可共享同一物理接口。

#### **控制台适配器布置:**

可以将一个专用 IOP 用于控制台适配器，并将一个专用 IOP 用于存储设备，那么可以在需要 IOP 支持 LAN 适配器的系统上减少可能的连接问题。

如果可能，请不要将控制台适配器置于存储设备所在的 IOP 上。在存储设备使用率非常高期间，控制台可能会临时停止工作。如果发生此问题，那么它应该会立刻恢复操作。如果必须将控制台适配器置于共享资源上，那么应该使其他使用率保持最低以实现更高的控制台可靠性。并且，请启用控制台选项 **允许控制台恢复且可以被另一控制台接管**，以使控制台自动进行重新连接。

注: IOP 在 POWER8 服务器上不受支持。

### **为操作控制台环境作准备**

您可以使用多种方法来优化操作控制台环境。

#### **D 方式下的控制台激活:**

最初设置逻辑分区时，必须为**控制台**标记主机以太网适配器逻辑端口或 IOA，对于直接连接的本地控制台而言，必须设置**操作控制台**标记。

系统将使用此信息来搜索控制台。将仅激活此资源，并且系统将使用第一个连接的设备作为控制台来恢复许可内码 (LIC)。您可能看到一个窗口，要求确认对控制台类型值的选择。在需要时，可以使用此控制台来切换到另一个控制台。

如果控制台未能建立连接，那么您可以使用 HMC 命令窗口来标记另一个资源。

根据服务器的配置考虑以下情况:

#### **不带 HMC 的服务器**

不从装入源读取控制台类型（值）的情形，例如未预装入新系统，或在更换硬盘驱动器后没有从旧盘到新盘的良好副本。如果是这种情况，那么除 LAN 以外，所有位置合格的适配器都可以支持控制台。如果 LAN 是唯一的可用连接，那么您可能需要使用控制面板来执行控制台服务功能 (65+21)，以将控制台类型值更改为 03 LAN 控制台。另外，如果没有嵌入的以太网适配器，您需将其禁用。如果没有多个 LAN 适配器，您需要使用控制台服务功能 (65+21)+Bn 为卡片选择正确的插槽。

## 逻辑分区

最初设置逻辑分区时，必须为**控制台**标记 IOA。系统将使用此信息来搜索控制台。将仅激活此资源，并且系统将使用第一个连接的设备作为控制台来恢复许可内码（LIC）。用于恢复 LIC 的数据确定恢复代码后是否需要设置控制台类型值。您可能看到一个屏幕，要求确认对控制台类型值的选择。在需要时，可以使用此控制台来切换到另一个控制台。

如果控制台未能建立连接，那么您可以使用 HMC 命令窗口来标记另一个资源。在分区概要文件中标记 IOA 时，将在更新分区概要文件后的下次激活期间自动设置控制台类型。执行初始程序装入（IPL）时，并不会读取已更改的分区概要文件。

## 相关信息:



更改控制台

## IBM i 的备份控制台:

为了从意外丢失控制台（该控制台管理 IBM i 操作系统）的情况中快速恢复，可能要考虑使用备份控制台。

## 备份控制台的注意事项:

许多系统规划包含一定程度的冗余以应对硬件故障，但也有许多规划未考虑控制台。

规划备份控制台时，请考虑下列各项。

- 考虑使用接管和恢复功能作为备份控制台策略的一部分。但是，用于操作控制台的硬件必须在执行恢复前安装完毕。
- 如果您的系统由硬件管理控制台（HMC）管理，那么您可以将主机以太网适配器逻辑端口或 IOA 标记为控制台设备。
- 在大型多分区系统或高可用性系统中，请将操作控制台（LAN）用作每个系统或逻辑分区的系统控制台。发生控制台故障时，您可以切换至 HMC 5250 控制台，而不必验证其他硬件是否已就绪。控制台对 HMC 执行的大部分更改并不要求执行 IPL。

## 相关概念:

第 2 页的『操作控制台的注意事项』

如果提前进行规划，那么可以在操作控制台配置中包括其他功能部件。

## 验证系统是否已作好成为备份控制台的准备:

从丢失控制台的情况下进行恢复取决于许多因素，其中包括型号、可用的硬件资源、先前控制台类型以及预期控制台类型。

恢复过程可能包括修复当前发生故障的控制台或临时替换为另一控制台类型。对控制台类型进行的大多数更改不要求执行初始程序装入（IPL），但在某些情况下可能必须执行 IPL。在使用控制台服务功能 (65+21) 之前，请验证下列各项:

- 对于并非由 HMC 管理的系统，请验证控制台硬件是否已安装并可用。
- 对于由 HMC 管理的系统，请验证是否在分区概要文件中标记了适当的控制台资源。

如果您计划将网络（例如 LAN）中的本地控制台用作另一控制台类型的备份，那么请验证网络适配器、主机以太网适配器逻辑端口可供控制台使用。您仍然可以在适配器上配置服务工具服务器。如果您需要 LAN 控制台，可以将操作控制台连接到配置的 IP。

## 相关概念:

第 10 页的『操作控制台联网』

了解设置网络（LAN）中的本地控制台的最低网络配置要求。

可能的备份控制台配置:

考虑控制台所需的尽可能多的冗余非常重要。

如果您考虑“发生故障后怎么办？”并且有其他方法来提供控制台，那么可以减少发生不可恢复的控制台故障的条件。您可能需要调整硬件要求来解决潜在的控制台故障。

有多种备份控制台配置可能适合于您的环境。下表列示了可能的解决方案。

表 1. 可能的备份控制台配置

| 如果                               | 那么                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 如果以远程方式访问服务器                     | 考虑非现场控制台能力或使用另一个控制台连接。一个网络 (LAN) 中的本地控制台可以由其他网络 (LAN) PC 中的本地控制台提供备份。                                                                                                                                                                                                  |
| 如果系统是使用 HMC 配置的，但正在运行操作控制台       | 操作控制台发生故障时，您可以快速切换至 HMC 5250 控制台，而不必更改硬件。                                                                                                                                                                                                                              |
| 如果您正在单一 PC 上使用多个网络 (LAN) 中的本地控制台 | 考虑其他使用此类型配置的 PC。<br><b>要点：</b> 支持多个控制台和远程控制面板时，可能会耗用过多 PC 资源。                                                                                                                                                                                                          |
| 如果要在多台 PC 上使用多个网络 (LAN) 中的本地控制台  | <ul style="list-style-type: none"><li>考虑对每台 PC 指定一组核心控制台职责，然后使备份配置的覆盖部分彼此重叠。例如，如果有一台 PC 支持 10 个网络 (LAN) 中的本地控制台，并且另一台 PC 支持另外 10 个逻辑分区的主控制台，而不是相互之间通过对方的配置进行备份，那么请添加第三台 PC 并分布 20 个控制台，以便两台 PC 备份每台 PC 的部分主控制台配置。</li><li>考虑将一台专用 PC 用作某些控制台的备份，但直到必要时才进行连接。</li></ul> |

**注：**当规划多个网络 (LAN) 中的本地控制台时，在开始配置操作控制台 PC 之前，不再需要在服务器上创建其他服务工具备标识。每台连接至同一目标服务器或逻辑分区的 PC 都必须具有唯一的服务工具备标识，并将在建立连接后被指定自动创建的服务工具备标识。

操作控制台硬件要求

要获取正确的操作控制台配置，请验证是否已满足有关服务器、适配器、电缆和 PC 方面的要求。

**要点：**运行 IBM i 操作系统的系统从编号为 1 而不是编号为 0 的逻辑分区（即使它是仅有的逻辑分区）开始对逻辑分区开始进行计数。要正确地连接控制台，客户机配置必须与逻辑分区编号相匹配。如果依靠 BOOTP 进程来配置服务器及其网络数据，那么这点很重要。

操作控制台的缺省控制台端口

在并非由硬件管理控制台（HMC）管理的系统中，如果您的系统有一个嵌入式以太网端口，操作控制台默认第一个嵌入式以太网端口或第一个以太网适配器的端口为缺省控制台端口。

操作控制台的缺省控制台端口通常是顶部或最右边的物理端口，并包括 I/O (IOA) 适配器。

没有嵌入式以太网端口的预装系统已禁用嵌入式以太网。如果已替换逻辑服务器，并且服务器没有正在运行的操作控制台，那么必须使用控制台服务功能 (65+21) 禁用此嵌入式端口。

## 适配器要求

根据配置的不同，您可以使用多种不同的适配器。

如果您的系统由硬件管理控制台（HMC）管理，请使用 HMC 来指定硬件资源。

操作控制台（LAN）支持以下适配器：PCIe 适配器；5260、5767、5768 和 5899。

可以使用 5767、5768、5260（4 端口 PCIe2 LP 1GbE 适配器）或 5899（4 端口 PCIe2 1GbE 适配器）填充 PCI Express (PCIe)。

下表包含了当系统并非由 HMC 管理时支持控制台的适配器位置。

表 2. 系统并非由 HMC 管理时支持控制台的适配器位置

| 系统类型                                                       | 系统模型 | 网络（LAN）中的本地控制台                                |
|------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|
| 8286                                                       | 41A  | C6、C7、C8、C9、C10、C11 和 C12（请参阅注 1）             |
| 8286                                                       | 42A  | C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8、C9、C10、C11 和 C12（请参阅注 1） |
| 注:                                                         |      |                                               |
| 1. 使用本地宏或控制台服务功能 (65+21) +Bn 用于选择卡，其中值 n 可以是 1 - 9 或 A - Z |      |                                               |

这些系统不支持与服务器直接连接的远程控制面板。但是，您可以使用通过 LAN 连接的虚拟控制面板来执行大部分控制面板功能。

## PC 处理器和内存要求

根据操作系统的不同，控制台 PC 的处理器和内存要求会有所变化。

使用下表来确保 PC 满足操作控制台的要求。

表 3. 处理器和内存要求

| 操作系统（1 和 2）                                      | 操作控制台 PC                                                                                 |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft Windows Vista<br>(仅限于网络（LAN）中的本地控制台配置) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pentium 800 MHz</li><li>• 至少 512 MB 内存</li></ul> |
| Microsoft Windows 7                              | 无特殊要求                                                                                    |

## 操作控制台软件要求

了解正确运行操作控制台所需的受支持操作系统和其他软件。

IBM i Access Client Solutions 支持从运行 Linux、Mac 和 Windows 环境的 PC 进行 5250 控制台和虚拟控制面板连接。必须预先安装 Java™ 6 或更高版本。

Microsoft Windows 环境可使用 IBM i Access for Windows (7.1) 或 IBM Personal Communications (V5.7 CSD1 或更高版本) 中的 PC5250 来从运行 Windows 7 的 PC 进行 5250 控制台连接。

注： 如果使用的软件在 PC 上启用了套接字保护 (SOCKS) (PC 通过防火墙访问因特网，例如 Microsoft Proxy Client、Hummingbird SOCKS Client、NEC SOCKS 5 等)，那么无法将 192.168.0.0 的子网路由至防火墙。操作控制台使用地址 192.168.0.0 至 192.168.0.255。不正确的路由将导致操作控制台发生故障。请检查 SOCKS 配置并验证条目是否为：

Direct 192.168.0.0 255.255.255.0

使用“操作控制台属性”窗口将 IP 基地址由 192.168.0.2 更改为另一地址。例如，可以使用 192.168.1.2。

## 网络（LAN）中的本地控制台的数据加密

操作控制台网络连接将使用某个版本的安全套接字层（SSL），后者支持进行设备和用户认证，而不必使用证书。缺省情况下，操作控制台将最强的加密方法用于执行认证和数据传输。

### 相关参考：

第 7 页的『操作控制台硬件要求』

要获取正确的操作控制台配置，请验证是否已满足有关服务器、适配器、电缆和 PC 方面的要求。

## 控制面板选项

使用 IBM 虚拟或远程控制面板来通过 PC 使用控制面板功能。

有两个控制面板选项可用：

- IBM i Access Client Solutions 中可用的虚拟控制面板。
- 作为 IBM i Access for Windows 中的操作控制台功能部件可用的远程控制面板。

您可以使用上述其中一个选项执行本地或远程 PC 中物理 IBM i 控制面板上可用的大多数控制面板功能。虚拟控制面板能够连接到已配置 LAN 或 HMC 的控制台。“远程控制面板”选项仅可用于已配置 LAN 的控制台。

必须对需要访问权的所有用户标识给定适当的权限。必须授权用户访问逻辑分区的控制面板以及访问用于使用分区控制面板键的功能。分区控制键用于控制控制面板的操作方式。如果控制面板是手动方式，那么需要用户特有的操作符面板功能来执行功能或操作。要更改方式，您必须对连接进行认证，并且必须对相应逻辑分区的钥匙锁拥有权限。

“远程控制面板”选项将使用设备标识。自动创建的设备标识对远程控制面板不具有访问权。必须手动对用户和服务工具设备标识授权访问远程控制面板和逻辑分区。缺省情况下，用户创建的设备标识具有这些许可权。必须对需要访问权的所有用户标识给定适当的权限和设备标识。

可在 Dedicated Service Tools (DST) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eaj/dst.htm>) 中更改对自动创建的设备标识的远程控制面板缺省访问。使用服务工具用户标识登录到 DST。有关更多信息，请参阅 Work with service tools user IDs (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eaj/chgdst.htm>)，还可以使用操作面板功能 21 激活 DST。有关更多信息，请参阅 Selecting function 21 from the control panel ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eaj/pxect\\_x21.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eaj/pxect_x21.htm))。

## 控制面板特征

控制面板的图形用户界面提供的功能与物理控制面板类似。

控制面板具有以下特征：

- 可使用控制面板界面来执行作为物理控制面板所能执行的大部分功能。
- 可使用控制面板界面来重新启动服务器和关闭服务器的电源。

注：控制面板界面不能用来给服务器充电。

## 配置信息

确定适合您环境的控制面板配置。

当配置控制面板环境时使用以下信息：

- 应考虑使用 IBM i Access Client Solutions 来将 5250 控制台和/或虚拟控制面板连接到已配置 LAN 或 HMC 的控制台。
- 如果您想要使用 IBM i Access for Windows 中的控制面板选项来连接到基于 LAN 的控制台，那么将需要使用“属性”来选择控制面板选项。
- 必须使用硬件管理控制台（HMC）来管理逻辑分区。要以远程方式使用逻辑分区，请参阅逻辑分区概述 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hat/p8hat\\_lparchoices.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hat/p8hat_lparchoices.htm))。

**注：**不能使用控制面板来激活逻辑分区，并且无法直接将控制面板电缆连接至服务器。

- 远程控制面板在未对设备标识进行授权的配置中不可用。在配置获得授权后，您下次进行连接时，它将显示在**属性**屏幕中。

**相关信息：**

 [逻辑分区概述](#)

## 操作控制台联网

了解设置网络（LAN）中的本地控制台的最低网络配置要求。

### 控制台网络的概念

您应考虑在与主网络或公司内部网分开的网络中配置网络（LAN）中的本地控制台。还应考虑严格控制对控制台的访问。

您可能要将 LAN 连接的本地控制台的 LAN 拓扑限制为单个物理路由器环境。可通过几种方式实现这一点，包括使用廉价集线器或路由器、使用以太网交叉电缆（使用的是 2849 时）或任何以太网电缆（如果您使用的是主机以太网适配器或外部网络适配器 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw\\_ibm\\_i\\_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrhardwarereq.htm))）来连接 PC 和服务器。当只有一台 PC 或少数设备使用路由器、交换机或集线器连接至服务器，并且这些设备未连接至其他网络或因特网时，您可以使用任何数字来表示地址。例如，使用 1.1.1.x 或 10.220.215.x（其中 x 可以是任何 2 到 255 的数字）。

**注：**请不要使用 x.x.x.1，这在某些网络中可能会引起问题。

如果在大型网络拓扑中使用网络（LAN）中的本地控制台，或者设备将访问因特网，那么请使用 DHCP 包过滤功能并咨询网络管理员以获取地址。

### 引导协议

从 IBM i 7.1 开始，操作控制台包括自动发现系统与 PC 之间的连接。但是，您仍然可以在系统和 PC 上执行标准的 BOOTP 操作。

自动发现功能又称为 VSDISCOVER，是操作控制台特有的。系统和 PC 都检测来自网络的特殊广播帧，接收到这些帧时，将使用端口 67 和 68 进行协商。系统和 PC 可以根据需要使用所交换的数据来配置其自身。此外，PC 将创建一个已配置的连接，您可以使用此连接来启动控制台会话。VSDISCOVER 功能用于配置连接的缺省机制。在不需要 VSDISCOVER 时，例如在已有配置完毕的连接并且需要复位网络数据时，仍使用 BOOTP 进程。

网络中的本地操作控制台使用引导协议（BOOTP）来配置服务器服务 IP 通信堆栈。在操作控制台配置向导中，将要求您输入 IP 堆栈配置以及服务器序列号和分区标识。服务器对 BOOTP 请求进行广播。操作控制台 PC 使用您在配置向导中提交的信息进行回复。然后，服务器存储并使用服务 IP 通信堆栈的配置信息。

操作控制台 PC 必须在服务器可访问的网络中。该网络可以是同一物理网络或允许传播广播包的网路。这是初始设置要求，但典型的操作控制台操作没有此项要求。应该在同一物理网络中执行此设置。

BOOTP 请求包含服务器序列号和分区标识。服务器序列号和分区标识用于分配 IP 配置信息。如果配置服务 IP 通信堆栈时发生问题，那么请检查操作控制台 PC 是否在同一物理网络中，并检查配置中的服务器序列号和分区标识是否正确。

**要点：** 运行 IBM i 操作系统的系统从编号为 1 而不是编号为 0 的逻辑分区（即使它是仅有的逻辑分区）开始对逻辑分区开始进行计数。要正确地连接控制台，客户机配置必须与逻辑分区编号相匹配。如果依靠 BOOTP 进程来配置服务器及其网络数据，那么这点很重要。

网络（LAN）中的本地控制台使用端口 2323、3001 和 3002。要在另一物理网络中使用操作控制台，路由器和防火墙必须允许通过这些端口进行 IP 通信。BOOTP 使用每个 RFC 951 的 UDP 端口 67 和 68。有关更多信息，请访问引导协议 RFC Web 站点，网址为：RFC 951 - Bootstrap Protocol (RFC951) (<http://www.faqs.org/rfcs/rfc951.html>)。

BOOTP 成功与否取决于用于连接服务器和 PC 的网络硬件。在某些情况下，您可能需要另一个控制台设备才能在 DST 中配置连接。要使用 BOOTP，所使用的网络硬件必须能够就操作控制台连接的速度和双工方式进行自动协商。

要强制系统执行 BOOTP，必须取消分配当前 LAN 控制台资源或者将 IP 地址设置为 0.0.0.0，并执行用于强制系统复位控制台设备的功能，例如 65+21+21。

#### 相关参考：

第 7 页的『操作控制台硬件要求』

要获取正确的操作控制台配置，请验证是否已满足有关服务器、适配器、电缆和 PC 方面的要求。

### “由 HMC 管理的系统”的操作控制台联网注意事项

如果系统由硬件管理控制台（HMC）管理，那么网络和网络安全性会以不同方式进行配置。您将需要考虑这一点。

在设置 HMC 时，请确定是要配置专用网络还是开放网络。如果这是网络中的第一个 HMC，那么请将该 HMC 配置为 DHCP 服务器。

#### 相关信息：

 HMC 网络连接的类型

 准备配置 HMC

---

## 设置控制台

完成控制台配置所必需的设置任务。

要了解有关设置控制台的更多信息，请执行以下步骤：

1. 转至 IBM i 和 System i 信息中心 Web 站点 (<http://www.ibm.com/systems/i/infocenter>) 并从以下选项中进行选择：
  - 如果您选择 **i 7.2**，请展开 **IBM i 7.2 信息中心**。
  - 如果选择 **i 7.1**，那么展开 **IBM i 7.1 信息中心**。
2. 选择需要的 IBM i 版本：
  - 如果选择 **i 7.2**，请展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access Client Solutions > IBM i Access Client Solutions 入门**。

注：在产品的“入门”文档中，请参阅“9.9 建立与 IBM i 的控制台连接”。有关获取 IBM i Access Client Solutions 的更多信息，请参阅：IBM i Access Client Solutions (<http://www-03.ibm.com/systems/power/software/i/access/solutions.html>)

- 如果选择 **i 7.1**，那么展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access for Windows > 操作控制台 > 操作控制台的 PC 准备**。

完成先决条件任务后，请按顺序完成下列各节中适用于您的配置的操作。

---

## 管理操作控制台

成功设置操作控制台后，有许多选项可用于维护和运行操作控制台。

要更多地了解对操作控制台进行管理的信息，请执行下列步骤：

1. 转至 IBM i 和 System i 信息中心 Web 站点 (<http://www.ibm.com/systems/i/infocenter>) 并从以下选项中进行选择：
  - 如果您选择 **i 7.2**，请展开 **IBM i 7.2 信息中心**。
  - 如果选择 **i 7.1**，那么展开 **IBM i 7.1 信息中心**。
2. 选择需要的 IBM i 版本：1
  - 如果您选择 **i 7.2**，请展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access Client Solutions > 控制台高级主题 > 对操作控制台进行管理**。
  - 如果选择 **i 7.1**，那么展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access for Windows > 操作控制台 > 管理操作控制台**。

---

## 对操作控制台进行故障诊断

查找使用操作控制台时遇到的连接、认证、仿真器和其他问题的可能解决方案。

操作控制台会话期间可能会发生问题，这些问题可能在初始设置期间发生，也可能在管理配置时发生。如果发生无法解决的控制台问题，那么您可能需要更改控制台类型。有关详细信息，请参阅『更改控制台、接口和终端』。

要更多地了解对操作控制台进行故障诊断的信息，请执行下列步骤：

1. 转至 IBM i 和 System i 信息中心 Web 站点 (<http://www.ibm.com/systems/i/infocenter>) 并从以下选项中进行选择：
  - 如果您选择 **i 7.2**，请展开 **IBM i 7.2 信息中心**。
  - 如果选择 **i 7.1**，那么展开 **IBM i 7.1 信息中心**。
2. 选择需要的 IBM i 版本：
  - 如果您选择 **i 7.2**，请展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access Client Solution > 控制台高级主题 > 对操作控制台连接进行故障诊断**。
  - 如果您选择 **i 7.1**，请展开**连接至您的系统 > IBM i Access > IBM i Access for Windows > 操作控制台 > 对操作控制台连接进行故障诊断**。

展开

相关信息：



更改控制台

---

## 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。也许可以从 IBM 获得本资料的其他语言版本。但是，您可能需要拥有采用该语言的产品副本或者产品版本才能访问该语言版本的资料。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向当地 IBM 代表咨询。任何对本 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 产品、程序或服务。可改为使用未侵犯任何 IBM 知识产权的任何功能相同的产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的操作，则由用户自行负责。

IBM 可能已拥有或正在申请与本文档中所描述的内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄给：

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

**本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的其他国家或地区：**INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本资料中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他有关非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

显示的所有 IBM 的价格均是 IBM 当前的建议零售价，可随时更改而不另行通知。经销商的价格可与此不同。

本信息仅用于规划的目的。在所描述的产品上市之前，此处的信息会有更改。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中实际业务企业使用的名字和地址与此相似，纯属巧合。

如果您正在查看本信息的软拷贝，图片和彩色图例可能无法显示。

在未获得 IBM 书面许可之前，不得部分或完全重新生成此处包含的图片和规格。

IBM 提供的此信息是为了与所指示的特定机器配合使用。IBM 对本出版物适用的任何其他用途不作任何陈述。

IBM 计算机系统内置了可减小未被发现的数据损坏或丢失几率的机制。但无法消除此风险。经历了意外中断、系统故障、电源波动或停电或者组件故障的用户必须验证中断或故障时或该时间附近所执行的操作以及保存或传输的数据的准确性。另外，用户必须制订一些过程来确保进行独立的数据验证，然后才在敏感操作或关键操作中信赖这些已验证的数据。用户应该定期查看 IBM 的支持 Web 站点以获取更新信息和适用于系统和相关软件的修正包。

## 认证声明

本产品可能在您的国家或地区未对通过任何方法到公共远程通信网络界面的连接进行验证。可能需要法律的进一步认证，才能进行所有的这些连接。如有任何疑问，请与 IBM 代表或经销商联系。

---

## 隐私声明注意事项

IBM 软件产品，其中包括“软件即服务”解决方案（软件产品），可使用 cookie 或者其他技术来收集产品使用情况信息，以帮助改进最终用户体验、调整与最终用户的交互或者用于其他目的。在许多情况下，软件产品不会收集任何个人可标识信息。某些软件产品可以帮助您收集个人可标识信息。如果此软件产品使用 cookie 来收集个人可标识信息，那么会在下面列出有关此产品使用 cookie 的特定信息。

此软件产品不会使用 cookie 或其他技术来收集个人可标识信息。

如果为此软件产品部署的配置使您能够作为客户通过 cookie 和其他技术从最终用户收集个人可标识信息，那么您应该自行对任何适用于该数据收集（其中包括声明和赞同的需求）的法律寻求法律咨询。

有关出于上述目的而使用各种技术（包括 cookie）的更多信息，请参阅 IBM 隐私声明（网址为 <http://www.ibm.com/privacy>）、IBM 在线隐私声明（网址为 <http://www.ibm.com/privacy/details>）中标题为“Cookie、Web Beacon 和其他技术”的部分以及“IBM 软件产品和软件即服务隐私声明”（网址为 <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>）。

---

## 商标

IBM、IBM 徽标和 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corp. 在全球范围内许多管辖区域的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) 上“版权和商标信息”部分包含了 IBM 商标的最新列表。

Intel、Intel 徽标、Intel Inside、Intel Inside 徽标、Intel Centrino、Intel Centrino 徽标、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

---

## 电子辐射声明

将监控器连接至设备时，必须使用指定的监控器电缆和随监控器提供的干扰抑制设备。

### A 类声明

以下 A 类声明适用于包含 POWER8 处理器及其功能部件（除非功能部件信息中已将这些功能部件指定为电磁兼容性 (EMC) B 类）的 IBM 服务器。

### 联邦通信委员会 (FCC) 声明

注：This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

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.

### 加拿大工业部一致性声明

此 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

### Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### 欧盟一致性声明

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

欧盟联系人：

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
email: halloibm@de.ibm.com

**警告:** 此为 A 类产品。在生活环境中, 该产品可能会造成无线干扰。在这种情况下, 可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## VCCI 声明 - 日本

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。  
VCCI-A

以下是对上述框中 VCCI 日文版声明的总结:

根据 VCCI 委员会的标准, 本产品属于 A 类产品。如果在生活环境中使用此设备, 那么可能会造成无线电干扰。在这种情况下, 可能需要用户采取修正措施。

### Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

高調波ガイドライン適合品

### Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per phase)

高調波ガイドライン準用品

## 电磁干扰 (EMI) 声明 - 中华人民共和国

### 声 明

此为 A 级产品, 在生活环境中,  
该产品可能会造成无线电干扰。  
在这种情况下, 可能需要用户对其  
干扰采取切实可行的措施。

声明: 此为 A 类产品。在生活环境中, 该产品可能会造成无线干扰。在这种情况下, 可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## 电磁干扰 (EMI) 声明 - 台湾

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在  
居住的環境中使用時，可  
能會造成射頻干擾，在這  
種情況下，使用者會被要  
求採取某些適當的對策。

以下是上述 EMI 台湾版声明的摘要。

警告：此为 A 类产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

IBM 台湾联系人信息：

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## 电磁干扰 (EMI) 声明 - 韩国

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## 德国一致性声明

### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233

email: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.**

**电磁干扰 (EMI) 声明 - 俄罗斯**

**ВНИМАНИЕ!** Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать  
радиопомехи, для снижения которых необходимы  
дополнительные меры

### **B 类声明**

以下 B 类声明适用于功能部件安装信息中指定为电磁兼容性 (EMC) B 类的功能部件。

## 联邦通信委员会 (FCC) 声明

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this equipment.

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.

## 加拿大工业部一致性声明

此 B 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## 欧盟一致性声明

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

欧盟联系人:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
email: halloibm@de.ibm.com

## VCCI 声明 - 日本

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

## Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

高調波ガイドライン適合品

## Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per phase)

高調波ガイドライン準用品

## IBM 台湾联系人信息

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## 电磁干扰 (EMI) 声明 - 韩国

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## 德国一致性声明

### **Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem “Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
email: [halloibm@de.ibm.com](mailto:halloibm@de.ibm.com)

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.**

---

## 条款和条件

只要遵守下列条款和条件，即授予对这些出版物的使用权限。

**适用性：** 这些条款和条件是对 IBM 的 Web 站点的任何使用条款的补充。

**个人使用：** 只要保留所有的专有权声明，您就可以为个人、非商业使用复制这些出版物。未经 IBM 明确许可，您不可以分发、显示或制作这些出版物或其中任何部分的演绎作品。

**商业使用:** 只要保留所有的专有权声明, 您就可以仅在企业内复制、分发和显示这些出版物。未经 IBM明确许可, 您不得制作这些出版物的演绎作品, 也不得在贵公司外部复制、分发或显示这些出版物或其部分出版物。

**权利:** 在本许可权中除明示地授权以外, 没有把其他许可权、许可证或权利(无论是明示的, 还是默示的)授予其中包含的出版物或任何信息、数据、软件或其他知识产权。

只要 IBM 认为这些出版物的使用会损害其利益或者 IBM判定未正确遵守上述指示信息, 则 IBM有权撤销本文授予的许可权。

您不可以下载、出口或再出口此信息, 除非完全符合所有适用的法律和法规, 包括所有美国出口法律和法规。

IBM对这些出版物的内容不作任何保证。这些出版物以“按现状”的基础提供, 不附有任何形式的(无论是明示的, 还是默示的)保证, 包括(但不限于)对非侵权性、适销性和适用于某特定用途的默示保证。





Printed in China