

**8436 型**  
**V1.0**

# **安装与用户指南**

**IBM**



**8436 型**  
**V1.0**

# **安装与用户指南**

**IBM**

**注释**

在使用本信息及其支持的产品之前，请阅读第 v 页的『安全』中的信息，并在必要时阅读《*IBM Systems: 安全声明*》(G151-0697) 中对应于您的语言环境的特定语言信息。

在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 61 页的『声明』中的信息。

第一版（2014 年 11 月）

除非新版本中另有说明，否则该版本适用于 8436 型设备。

© Copyright IBM Corporation 2014.

# 目录

安全	v
电气设备维护准则	vi
检查不安全情况	vii
安全声明	vii
安全声明	vii
危险声明	viii
警告声明	x
标签	xi

前言	xiii
本指南的读者	xiii
设备包装	xiii
资源套件	xiii
保修信息	xiv
声明约定	xiv
字型约定	xiv

第 1 章 IBM DataPower Gateway 简介	1
规格和特性	1
规格	1
硬件功能部件	1
入侵检测	2
前部的组件	2
LCD 模块	3
定位指示灯	3
电源按钮	3
控制台端口	4
网络端口	4
硬盘驱动器模块	6
后部的组件	6
风扇模块	7
电源模块	7

第 2 章 准备安装	9
机架要求	9
工具要求	11

第 3 章 将设备安装在机架中	13
将导轨安装在机架中	13
将设备安装在导轨上	15
将设备滑入机架中	16
将设备连接到交流电源插座的注意事项	17
将设备连接到网络	18

第 4 章 设置初始固件配置	21
配置要求	21
硬件需求	21
信息需求	21
固件注意事项	22
admin 帐户的密码注意事项	22
运行方式的注意事项	22

过程 1 (共 3 个过程): 将串行电缆连接至设备	22
过程 2 (共 3 个过程): 对设备进行初始化	23
过程 3 (共 3 个过程): 接受许可协议	25
完成配置	26

第 5 章 对设备进行诊断	27
设备指示灯	27
设备前部的指示灯	27
设备后部的指示灯	28
test hardware 命令	29
使用诊断自检	30
查看传感器的状态提供者	31

第 6 章 对您的设备进行故障诊断	33
对工作流程进行故障诊断	33
对风扇模块进行故障诊断	34
对电源模块进行故障诊断	34
对硬盘驱动器模块进行故障诊断	35
对设备进行故障诊断	35

第 7 章 卸下或更换设备或部件	37
卸下和更换准则	37
用于处理静电敏感设备的准则	38
退回设备或部件	38
部件列表	38
CRU 部件列表	38
FRU 部件列表	40
电源线	40
关闭设备	41
卸下和更换 CRU 部件	42
更换风扇模块	42
更换电源模块	44
更换硬盘驱动器模块	46
更换以太网模块	49
卸下 SFP+ 收发器	52
从机架卸下设备	54

获取帮助和技术协助	57
搜索知识库	57
联系 IBM 支持人员	57

卸下电池	59
------	----

声明	61
电信法规声明	61
电子辐射声明	61
联邦通讯委员会 (FCC) 声明	61
加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明	62
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	62
澳大利亚和新西兰 A 级声明	62

欧盟 EMC 指令一致性声明 . . . . . 62  
 德国 A 级声明 . . . . . 62  
 日本干扰自愿控制委员会 (VCCI) 声明 . . . . . 64  
 日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 声明 . . . . . 64  
 韩国通信委员会 (KCC) 声明 . . . . . 64  
 俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明 . . . . . 64

中华人民共和国 A 级电子辐射声明 . . . . . 64  
 台湾甲类规范符合声明 . . . . . 65  
 商标 . . . . . 65

索引 . . . . . 67

---

## 安全

安装本产品之前，请先阅读安全信息。

### 阿拉伯语

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

### 巴西葡萄牙语

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

### 简体中文

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

### 繁体中文

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

### 克罗地亚语

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

捷克语 Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

丹麦语 Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

荷兰语 Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

芬兰语 Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

法语 Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

德语 Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

希腊语 Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (safety information).

### 希伯来语

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

### 匈牙利语

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

### 意大利语

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

日语 製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

韩语 본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

### 马其顿语

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

挪威语 Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

波兰语 Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

#### 葡萄牙语

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

#### 俄语

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

#### 斯洛伐克语

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

#### 斯洛文尼亚语

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

#### 西班牙语

Antes de instalar este producto, lea la información seguridad.

#### 瑞典语

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

---

## 电气设备维护准则

在维护电气设备时，必须遵守相关准则。

为安全起见，必须遵守以下准则：

- 检查工作区域内是否存在电气危险，如潮湿的地板、未接地的电源延长线以及缺少安全地线。
- 仅使用批准的工具和测试设备。某些手动工具的手柄是用软质材料包裹起来的，这种材料对电流没有绝缘作用。
- 定期检查和维护您的电工工具以提供安全的操作条件。请勿使用磨损或损坏的工具或测试器。
- 请勿将口腔镜的反射面与通电的电路接触。口腔镜表面可以导电，如果与通电的电路接触，可能会造成人身伤害或设备损坏。
- 某些橡胶垫包含微小的导电纤维用来减少静电释放。请勿使用此类垫子来保护您免受电击。
- 请勿在危险的情况下或有危险电压的设备旁单独工作。
- 找到紧急电源关闭（EPO）开关、断电开关或电源插座，以便发生电击事件时快速关闭电源。
- 在执行机械检测、在电源附近工作或者卸下或安装主要单元之前，请断开所有电源连接。
- 操作设备之前，断开电源线的连接。如果无法断开电源线的连接，请客户关闭为设备供电的墙上电闸并将电闸锁定在关闭位置。
- 决不要假设电源与电路断开连接。请检查电路，确保电源已断开连接。
- 如果必须对具有裸露电路的设备进行操作，请遵循以下预防措施：
  - 确保您身边的另一位人员熟悉电源关闭控制并且能在必要时关闭电源。
  - 请单手操作处于开机状态的电气设备。将另一只手放在口袋里或背后，以避免形成可能导致电击的通路。
  - 使用电路测试器时，请正确设置控件，并对设备使用经批准的探头引线及配件。
  - 站在合适的橡胶垫上以确保您与地面（如金属地板条和设备机架）保持绝缘。
- 测量高电压时，请格外小心。



- 为确保电源、抽水机、送风机、风扇和电动发电机等组件正确接地，维修这些组件时，请勿将它们搬离正常工作位置。
- 如果发生电击事件，请小心地关闭电源并派其他人员寻求医疗救护。

---

## 检查不安全情况

如何识别您正在使用的 IBM® 产品中的安全隐患。

### 关于此任务

每个 IBM 产品在设计和制造时都已满足安全要求，以保护用户和技术服务人员免受伤害。请正确判断可能因连接本文档中未提及的非 IBM 功能部件或选件而引起的安全隐患。如果发现不安全情况，那么必须确定这种危险的严重程度以及是否必须在操作产品之前纠正此问题。

请考虑以下情况以及它们在安全方面的危险：

- 电气危险（尤其是主电源）。机架上的主电压可以造成严重或致命的电击。
- 爆炸危险，如受损的 CRT 表面或膨胀的电容器。
- 机械危险，如松脱或缺少的硬件。

### 过程

1. 确保已关闭电源并断开了电源线的连接。
2. 确保外盖未受损或破裂，并检查是否有任何锋利的边缘。
3. 检查电源线：
  - a. 确保三线制地线的接头情况良好。使用计量表来测量外部地线引脚和机架地线间三线制地线的电阻是否小于或等于 0.1 欧姆。
  - b. 确保电源线类型正确。
  - c. 确保绝缘部分未磨损。
4. 检查电缆是否受挤压。

---

## 安全声明

包含的 CD-ROM 上提供了安全声明。

系统随附的 CD-ROM 上提供了《IBM Systems: 安全声明》文档。

### 安全声明

这些声明适用于本产品。

**危险**声明针对可能会导致死亡或严重人身伤害的情况或过程向您发出警告。**警告**声明针对可能会导致致命性或极度危险的人身伤害的情况或过程向您发出警告。**注意**声明针对可能会对机器、设备或程序造成损坏的情况或过程向您发出警告。

## 危险声明

以下危险声明适用于本产品。

### 危险

为防止由于触摸两种具有不同保护性接地（地线）的表面而可能引起的触电，请尽可能用一只手来连接或断开信号电缆。**(D001)**

### 危险

分支电路过载在某些情况下可能导致火灾和触电危险。为避免这些危险，请确保系统的电气要求不超过分支电路保护要求。请参阅设备随附的信息或电源额定功率标签，获取电气说明。**(D002)**

### 危险

如果插座具有金属外壳，请在完成电压和接地检查后再触摸该外壳。接线或接地不当可能会在金属外壳上产生危险的电压。如果有任一条件并非如上所述，请停止操作。确保纠正了不正确的电压或阻抗情况，然后再继续操作。**(D003)**

### 危险

接线不当的电源插座会在系统的金属部件或与系统连接的设备上产生危险的电压。客户应负责确保插座已正确接线和接地，以防止触电。**(D004)**

## 危险

对系统进行操作或在系统附近工作时，请遵守以下预防措施：

电源、电话和通信电缆中的电压和电流具有危险性。为避免电击危险：

- 请仅使用 **IBM** 提供的电源线将本单元连接到电源。请勿将 **IBM** 提供的电源线用于任何其他产品。
- 请勿打开或维修任何电源组合件。
- 请勿在雷暴天气下连接或断开任何电缆，或者安装、维护或重新配置本产品。
- 本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。确保插座能够提供与系统标牌所示信息相符的正确电压和相位旋转。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确接线的插座。
- 如有可能，请仅用一只手来连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络 and 调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按以下过程所述来连接和断开电缆。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备上拔下所有电缆。

要进行连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

**(D005)**

## 警告声明

以下警告声明适用于本产品。

注意:

- 如果机架内部环境温度超出制造商为每个机架安装式设备建议的环境温度，请勿将单元安装在这样的机架中。
- 请勿将设备安装在气流不畅通的机架中。确保气流在使气流通过部件的任何组件侧面、前部或后部未受阻或未减弱。
- 请注意设备到供电电路的连接，以确保电路过载不会损害到电源接线或过流保护。为了向机架提供适当的电源连接，请查看机架中设备各个部分上的额定标签，确定供电电路的总电源需求。
- 对于滑动抽屉，如果机架未连接机架稳定支架，请勿拉出或安装任何抽屉或功能部件。请勿一次拉出多个抽屉。如果您一次拉出多个抽屉，机架可能会变得不稳固。
- 除非制造商指定，否则不得在维护时移动固定抽屉。如果试图把抽屉部分或完全移出机架，那么可能会导致机架不稳固或使抽屉从机架中掉出。（R001 部件 2）

注意:

电池含有锂。为避免可能发生的爆炸，请不要燃烧本电池或对其充电。

请勿执行以下操作:

- 将电池投入或浸入水中
- 将电池加热至超过 100 摄氏度（212 华氏度）
- 修理或拆卸电池

请仅使用 IBM 批准的部件进行更换。请按当地法规回收或丢弃电池。在美国，IBM 拥有收集该电池的流程。有关信息，请致电 1-800-426-4333。致电时请准备好本电池单元的 IBM 部件号。（C003）

## 激光安全信息

注意:

本产品可能包含以下一个或多个设备：作为 1 类激光产品的 CD-ROM 驱动器、DVD-ROM 驱动器、DVD-RAM 驱动器或激光模块。请注意以下信息：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能导致有害的激光辐射外漏。设备内部没有可维护的部件。
- 如果不按指示信息的指定进行控制、调整或操作，那么可能会导致遭受危险的辐射。（C026）

注意:

数据处理环境可能包含用于传输或接收数据的设备，这些设备中的激光模块是以大于 1 类的功率级别运行的。为防止发生永久伤害，切勿检查光缆的末端或打开的插座。（C027）

## 产品处理信息

注意:



本部件或单元的重量为 **18 - 32 千克 (39.7 - 70.5 磅)**。需要两个人合力才能安全地抬起本部件或单元。**(C009)**

---

## 标签

以下一个或多个安全标签可能适用于本产品。



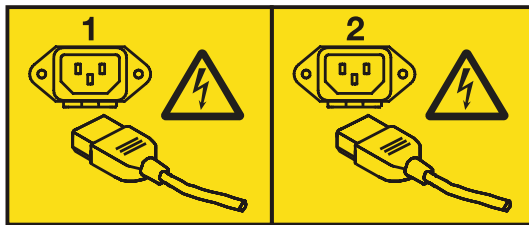
危险

内部都存在危险的电压、电流或能量级别。请勿打开任何外盖或隔板。**(L001)**



危险

机架式安装设备不能用作搁板或工作空间。 (L002)



危险

多条电源线。本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。 (L003)

---

## 前言

本出版物包含 IBM DataPower® Gateway 的安装、配置和维护信息。DataPower Gateway 是 2U 机架安装式设备。

---

## 本指南的读者

本指南专供安装、配置、诊断和维护 IBM DataPower Gateway 的人员使用。

本指南中描述的任务包括：

- 将导轨安装在设备机架中。
- 将设备安装在机架中。
- 执行设备的初始基本配置。
- 对硬件问题进行故障诊断。
- 订购和更换客户可更换部件。

---

## 设备包装

IBM DataPower Gateway 采用单个包装形式装运。

设备纸箱包含：

- 一台设备。
- 两根电源线。
- 两根控制台串行电缆：一根 USB 串行控制台电缆（USB 到 RJ45）和一根 DE-9 串行控制台电缆（DE9 到 RJ45）。
- 机架安装套件，包含两根机架电源线、导轨及关联的硬件。
- 《安装与用户指南》。
- 《快速启动指南》。
- 《有限保证声明》。
- 《安全声明》（纸质文档和 CD-ROM）。
- 资源套件（包含其他材料的 CD-ROM）。

---

## 资源套件

设备装运箱内提供的 CD 上包含一些文档。

资源套件包含以下适用于您设备的文档，这些文档以可移植文档格式 (PDF) 文件形式提供。

- 《快速入门指南》（关于设备、模块和可选功能部件）
- 《安装与用户指南》。
- 《IBM 有限保证声明》。
- 《IBM 软件维护协议》。

\ResourceKit\docs\ 下提供了英语版本和翻译版本的《快速入门指南》和《安装与用户指南》。

---

## 保修信息

针对设备提供了保修信息。

本产品随附的资源套件上提供了针对本产品的《有限保证声明》。IBM 支持 Web 站点 ([http://www.ibm.com/servers/support/machine\\_warranties/](http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/)) 上还提供了 29 种语言版本的一般声明（不含特定于产品的条款）。

---

## 声明约定

介绍了本文档中使用的注意事项和声明。

多语言版《*IBM Systems: 安全声明*》文档中也提供了本信息中的警告和危险声明（可在装运箱中找到相应的硬拷贝文档）。

本文档使用以下注意事项和声明：

**注释** 本声明提供重要的提示、指导或建议。

### 最佳实践

本声明提供有关最佳实践的指导。

**注意** 本声明将指出可能对程序、设备或数据造成的损坏。注意事项在可能会发生损坏的说明或情况之前列出。

**警告** 本声明将指出可能会对您造成伤害的情况。警告声明就在具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前列出。

**危险** 本声明将指出可能会对您造成致命伤害或极端危险的情况。危险声明就在具有潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前列出。

---

## 字型约定

本部分介绍了在该信息中使用的字型约定。

**粗体** 标识命令、编程关键字和 GUI 控件。

*斜体字* 标识引文和用户提供的变量。

### 等宽字体

标识用户提供的输入、计算机输出和文件名。



# 第 1 章 IBM DataPower Gateway 简介

IBM DataPower Gateway 是易于部署的网络设备，可为 API、B2B、云、移动和 Web 工作负载提供灵活的安全和集成网关功能。

## 规格和特性

本部分包含有关设备规格和特性的信息。

### 规格

设备的硬件规格。

下表概括了机箱的规格。

表 1. 硬件规格

尺寸:	
高度	3.5 英寸 (89 毫米)
宽度	17.25 英寸 (438 毫米)
深度	23 英寸 (584 毫米)
设备重量	44 磅 (20 千克)
装运重量	66 磅 (30 千克)
电气输入:	
电源	两个 720 瓦电源模块
正弦波	需要 50/60 赫兹 (单相)
110 伏交流电	100 到 127 伏 (额定) /10.0 安
220 伏交流电	200 到 240 伏 (额定) /5.0 安
散热量	
空闲	214 瓦 (730 英热单位/小时)
最大值	462 瓦 (1575 Btu/小时)
环境	
装运	-40 到 140 华氏度 (-40 到 60 摄氏度)
关机	50 到 109.4 华氏度 (10 到 43 摄氏度)
开启时	0 到 3000 英尺 (0 到 914.4 米) 50°到 95° F (10°到 35° C) 3000 到 7000 英尺 (914.4 米到 2133.6 米): 50°到 89.6° F (10°到 32°C)
最大海拔高度	7000 英尺 (2133.6 米)
湿度	8% 到 80% (非冷凝)

### 硬件功能部件

硬件功能部件包括设备的处理器、硬盘空间及内存。

下表描述了设备的 CPU、硬盘空间和内存。硬盘驱动器 (HDD) 模块是串行连接的 SCSI (SAS) 驱动器。

表 2. DataPower Gateway 硬件功能部件

CPU	硬盘空间	内存
两个 10 核 2.80 GHz Intel Xeon E5-2680V2 处理器	配置为 RAID 1 的两个 1200 GB HDD	192 GB (12 根 1600 MHz DDR3 DIMM)

硬件安全性模块 (HSM) 是一个附加的功能部件。不带 HSM 的设备的机器类型型号 (MTM) 为 8436-52X，而带 HSM 的设备的 MTM 为 8436-53X。

系统磁盘包含 16 GB 空间用于存储系统文件。

用户存储器的 RAID 阵列包含 1200 GB 空间。在设备初始化期间设置存储空间分配。

- 启用 B2B 存储时，RAID 阵列会格式化为两个 600 GB 分区。一个分区可供使用。另一个分区专为 B2B 文档存储而保留。
- 启用 B2B 存储时，RAID 阵列会格式化为单个 1200 GB 分区。

## 入侵检测

设备内有一个入侵检测开关。

缺省情况下，已开启入侵检测开关并启用入侵检测。管理员可配置设备以忽略入侵检测开关发出的信号或重置入侵检测。

如果已启用入侵检测，并且设备在正常运行期间检测到入侵情况，那么会在 WebGUI 中对最近连接的会话显示一条警告消息，且设备会以故障安全方式重新启动。管理员可通过在 CLI 中输入以下命令来重置入侵检测状态：**clear intrusion-detected**。

## 前部的组件

下图显示了设备前部的控件、接口和状态指示灯。

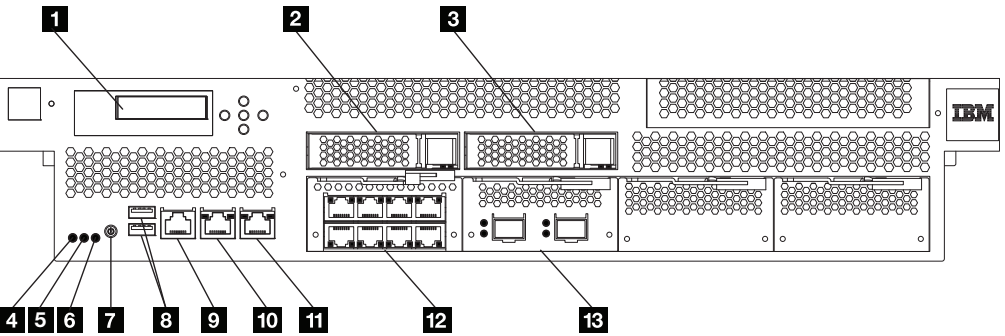


图 1. 设备前部的控件、接口和状态指示灯。

该图中的标签与位于设备前部的以下组件相对应：

- 1** LCD 显示屏。
- 2** 硬盘驱动器 1。

- 3** 硬盘驱动器 2。
- 4** 故障指示灯。
- 5** 定位指示灯。
- 6** 电源指示灯。
- 7** 电源按钮。
- 8** 两个 USB 端口（不活动）。
- 9** 控制台接口。
- 10** mgt0 管理端口。
- 11** mgt1 管理端口。
- 12** 1 Gb 以太网模块。
- 13** 10 Gb 以太网模块。

## LCD 模块

前面板有一个 LCD 模块，它包含一个 LCD 和五个菜单按钮。

LCD 会显示产品名称以及安装的固件版本。LCD 附近的菜单按钮不起作用。

## 定位指示灯

前部的定位指示灯帮助您识别预期的设备。

定位指示灯在激活时发出持续点亮的蓝光。该指示灯在取消激活前将一直点亮，以帮助识别预期的设备。

### 通过 WebGUI

1. 在搜索字段中，输入 **System**。
2. 在结果中，单击**系统控制**。
3. 找到**控制定位指示灯**部分。
  - 要激活，请单击**开**。
  - 要取消激活，请单击**关**。
4. 单击**控制定位指示灯**。

### 通过 CLI

在全局配置方式下使用 **locate-device** 命令。

- 要激活，请输入 **locate-device on**。
- 要取消激活，请输入 **locate-device off** 。

## 电源按钮

设备前部有电源按钮。

关闭设备电源时，按下该按钮可开启设备。

打开设备电源时，按下该按钮可启动硬件正常关机。

相关任务:

第 41 页的『关闭设备』  
必须关闭设备时，请使用此过程来关闭设备的电源。

## 控制台端口

前部有一个控制台端口，用于串行通信。

该控制台端口接入所提供串行控制台电缆的任意一端的 RJ45 插头。

对于初始配置，请使用所提供的一根串行电缆从 ASCII 终端<sup>1</sup> 连接至设备，或从运行终端仿真软件的 PC 连接至设备。

## 网络端口

网络端口可在设备与外部源之间传输和接收数据通信。

DataPower Gateway 的网络端口按功能进行分组和定位。设备包含两个管理以太网端口（mgt0 和 mgt1）。所有其他网络端口都是可拆卸的以太网模块。

1 Gb 以太网模块包含用于 RJ45 接口的 8 个端口。

10 Gb 以太网模块包含两个小型可插拔（SFP+）端口。

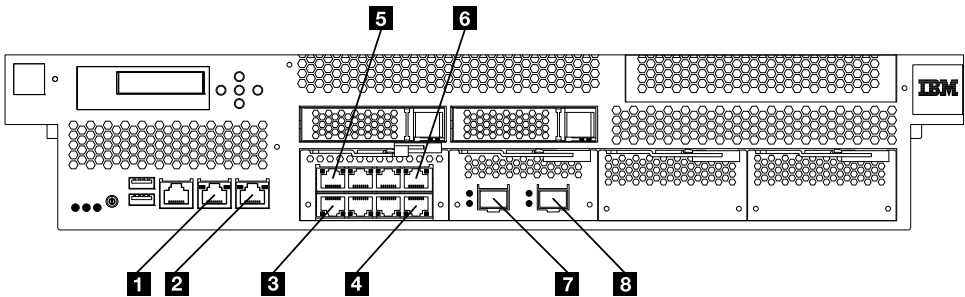


图 2. 网络端口

- |          |       |
|----------|-------|
| <b>1</b> | mgt0  |
| <b>2</b> | mgt1  |
| <b>3</b> | eth10 |
| <b>4</b> | eth13 |
| <b>5</b> | eth14 |
| <b>6</b> | eth17 |
| <b>7</b> | eth20 |
| <b>8</b> | eth21 |

### 管理以太网端口

mgt0 和 mgt1 管理以太网端口提供对设备管理界面的访问。

1. 用于传输和接收 ASCII 数据的简单设备。

这些端口提供对设备的远程管理访问，不用作数据端口。mgt0 支持 IPMI over LAN（包括 Serial over LAN）。

在部署的整体可用性、网络和管理计划方面，都应考虑 DataPower 管理流量。DataPower 管理流量（IPMI 例外）与设备处理的任何其他类型的流量在根本上并无不同。相同的网络区域划分方法同样适用于管理流量。

### 以太网模块

设备包含两个以太网模块，用于网络连接。

左侧模块包含 8 个 1 Gb 以太网端口，而右侧模块包含 2 个 10 Gb 以太网端口。

#### 1 Gb 以太网模块

1 Gb 以太网模块包含用于 RJ45 接口的 8 个端口。以太网端口位于两行中，按从左下方到右上方的顺序编号。下面的一行编号为 eth10 到 eth13，而上面的一行编号为 eth14 到 eth17。每个端口均有速度和活动指示灯。

请注意，下面一排和上面一排的速度和活动指示灯的方向相反。

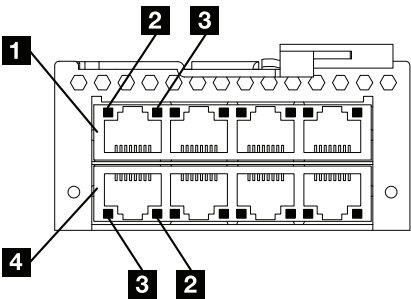


图 3. 带有用于 RJ45 接口的 8 个端口的 1 Gb 以太网模块

- 1 eth14
- 2 1 Gb 以太网端口速度指示灯
- 3 1 Gb 以太网端口活动指示灯
- 4 eth10

#### 10 Gb 以太网模块

10 Gb 以太网模块包含两个小型可插拔 (SFP+) 端口。端口标志符为 eth20 和 eth21。SFP+ 端口支持具有相应收发器的光纤接口或电气接口。

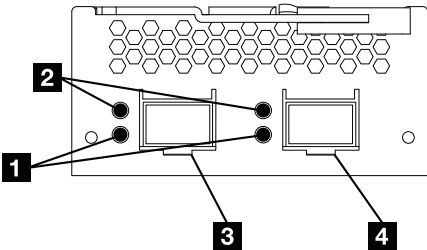


图 4. 带有用于 SFP+ 接口的 2 个端口的 10 Gb 以太网模块

- 1 10 Gb 以太网端口速度指示灯

- 2** 10 Gb 以太网端口活动指示灯
- 3** eth20
- 4** eth21

## 硬盘驱动器模块

IBM DataPower Gateway 有两个硬盘驱动器模块。

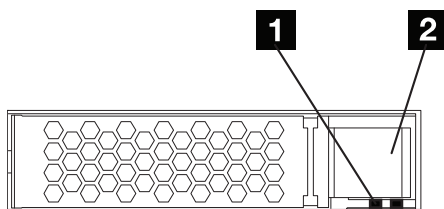


图 5. 硬盘驱动器模块。

- 1** 硬盘驱动器活动指示灯。
- 2** 锁臂松开滑锁。

## 后部的组件

风扇和电源模块都位于设备的后部。

下图显示了设备后部的组件。

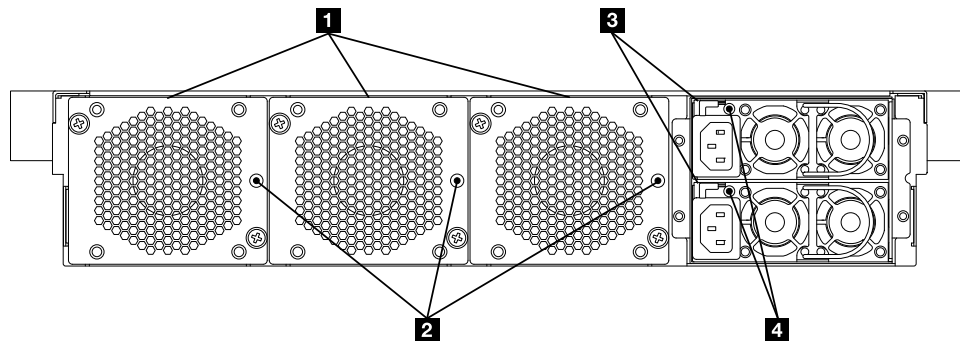


图 6. 后视图。

- 1** 风扇模块。
- 2** 风扇指示灯。
- 3** 电源模块。
- 4** 电源模块指示灯。

风扇模块和电源模块安装在设备的背部。

## 风扇模块

设备后部有三个风扇模块。

每一个风扇模块都包含一个散热风扇，该风扇有一个指示灯，用于指示模块的状态。

风扇速度会对内部温度传感器在设备前部和后部附近测得的设备温度做出反应。随着温度的变化，风扇速度也会发生变化以抵消影响。

## 电源模块

设备通过两个冗余电源模块供电。

一个电源模块就可以提供支持设备运行的电力。每个电源模块都包含一个指示灯，指示模块的状态。

### 危险

多条电源线。本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。 **(L003)**

### 相关任务:

第 41 页的『关闭设备』

必须关闭设备时，请使用此过程来关闭设备的电源。





---

## 第 2 章 准备安装

有关设备、所需工具以及安装概述的信息。

---

### 机架要求

规划安装时，请遵守机架要求。

该设备可适合标准的 19 英寸（48.26 厘米）机架（最小深度为 28 英寸（71.1 厘米））。规划安装时，请遵守以下机架要求：

- 设备导轨要求机架中有四个安装点。
- 机架后面至少应留出 30 英寸（76.20 厘米）可用空间，以便卸下可更换部件。
- 操作环境中机架内的环境温度不应超过 95 华氏度（35 摄氏度）。

## 危险

对系统进行操作或在系统附近工作时，请遵守以下预防措施：

电源、电话和通信电缆中的电压和电流具有危险性。为避免电击危险：

- 请仅使用 **IBM** 提供的电源线将本单元连接到电源。请勿将 **IBM** 提供的电源线用于任何其他产品。
- 请勿打开或维修任何电源组合件。
- 请勿在雷暴天气下连接或断开任何电缆，或者安装、维护或重新配置本产品。
- 本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。确保插座能够提供与系统标牌所示信息相符的正确电压和相位旋转。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确接线的插座。
- 如有可能，请仅用一只手来连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按以下过程所述来连接和断开电缆。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备上拔下所有电缆。

要进行连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

**(D005)**

注意:

- 如果机架内部环境温度超出制造商为每个机架安装式设备建议的环境温度，请勿将单元安装在这样的机架中。
- 请勿将设备安装在气流不通畅的机架中。确保气流在使气流通过部件的任何组件侧面、前部或后部未受阻或未减弱。
- 请注意设备到供电电路的连接，以确保电路过载不会损害到电源接线或过流保护。为了向机架提供适当的电源连接，请查看机架中设备各个部分上的额定标签，确定供电电路的总电源需求。
- 对于滑动抽屉，如果机架未连接机架稳定支架，请勿拉出或安装任何抽屉或功能部件。请勿一次拉出多个抽屉。如果您一次拉出多个抽屉，机架可能会变得不稳固。
- 除非制造商指定，否则不得在维护时移动固定抽屉。如果试图把抽屉部分或完全移出机架，那么可能会导致机架不稳固或使抽屉从机架中掉出。（R001 部件 2）

---

## 工具要求

您将需要以下工具和硬件才能安装设备的机架式安装套件。

- 一把中号十字螺丝刀
- 两 (2) 颗标准机架螺钉

至少需要两 (2) 根、至多需要 12 根网络电缆来将设备连接至网络。



---

## 第 3 章 将设备安装在机架中

设备装运纸箱中包含一个导轨套件。

设备的导轨用于 19 英寸（48.26 厘米）机架。需要一个完整的导轨套件来安装设备。如果缺少任何物件，请联系 IBM 支持人员。

导轨套件包含以下部件：

- 左滑轨，标记为 L。
- 右滑轨，标记为 R。
- 两 (2) 个螺钉（尺寸为 10-32），用于将滑轨固定在机架上。

---

### 将导轨安装在机架中

如何将导轨安装在机架式机箱中。

#### 开始之前

如果套件中的导轨安装了指旋螺钉，请将其卸下。

注：安装 2U 设备时，确保将滑轨安装到机架 2U 区域的底部。

#### 过程

1. 打开导轨的前部滑锁，如下图所示。

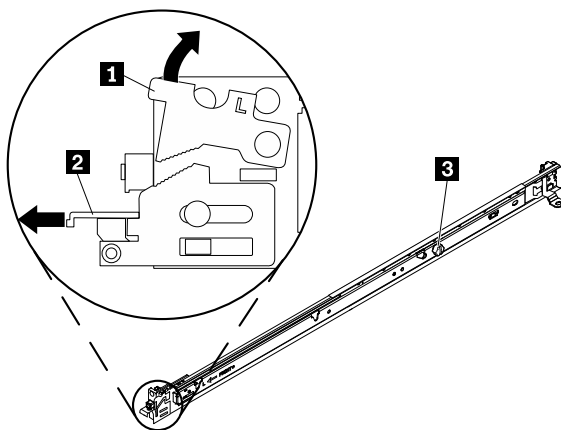


图 7. 左滑轨视图。

请注意，每根滑轨都标有 R（右）或 L（左），以指示将滑轨安装在机架的哪一侧。当您面向前部离您最近的机架开口时，可以确定 R 和 L。

- a. 选择一根滑轨，向上推前部可活动卡口 **1**；然后向外拉前滑锁 **2**。
- b. 如果滑轨中安装有指旋螺钉 **3**，请将其卸下。

2. 将滑轨后端安装到机架中，如下图所示。

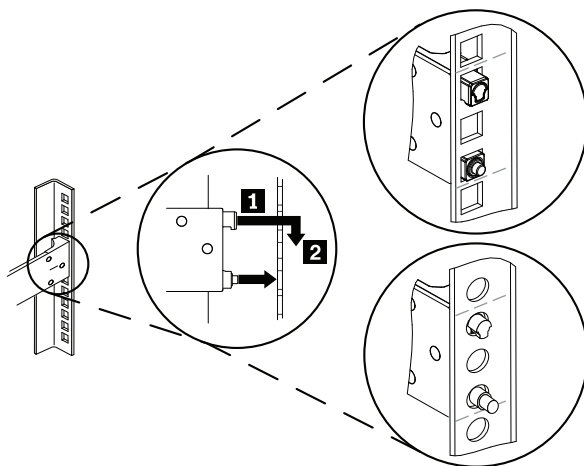


图 8. 安装滑轨后端。

- a. 在机架的前部，将滑轨后部的两个销钉与机架后部选定位置上的对应孔对齐。
  - b. 推动导轨，使销钉穿入孔 **1** 中，顶部销钉插入位置 **2**。
3. 安装导轨前端，如下图所示。

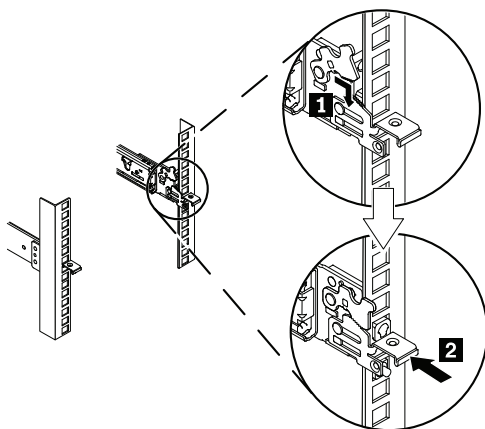


图 9. 安装滑轨前端。

- a. 使前部滑锁靠近相应的孔并向前拉动滑轨，使销钉穿过机架前部。
  - b. 将前部可移动卡口 **1** 旋转至向下位置，使齿轮与前部滑锁咬合。
  - c. 尽可能向里推前部滑锁 **2**。
4. 重复步骤 1 到 3，以将另一根导轨安装到机架中。确保每个前部滑锁都已完全咬合。
5. 将一颗 10-32 螺钉安装在右导轨的后部，如下图所示。

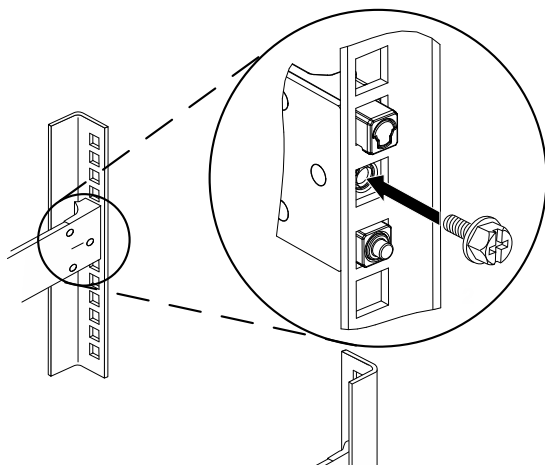


图 10. 将导轨固定在机架中。

6. 针对左导轨，重复步骤 5。

## 将设备安装在导轨上

如何将设备安装在导轨上。

### 关于此任务

将设备固定在导轨上。下图显示了步骤中提到的编号组件。

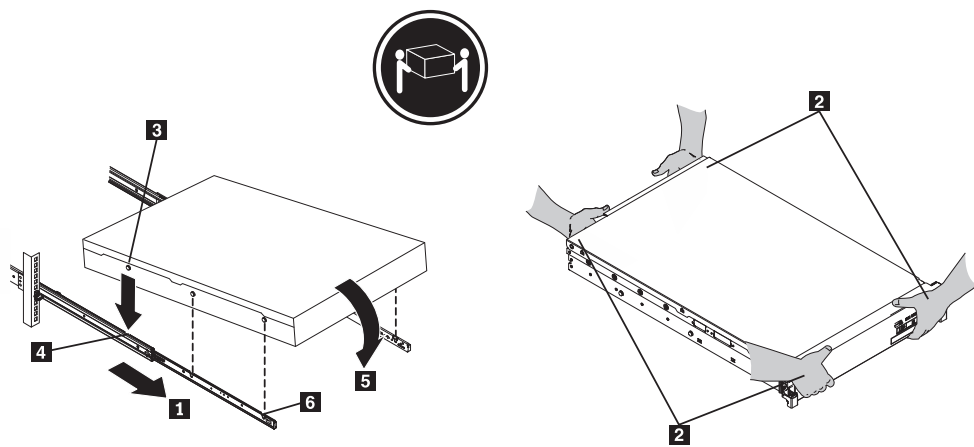


图 11. 将设备固定在机架中

注意:



本部件或单元的重量为 **18 - 32 千克 (39.7 - 70.5 磅)**。需要两个人合力才能安全地抬起本部件或单元。 **(C009)**

危险

机架式安装设备不能用作搁板或工作空间。 **(L002)**

## 过程

1. 向前拉动滑轨 **1**。
2. 由两个人小心地从抬升点 **2** 抬起设备，将其倾斜地放到滑轨上，使设备上的后钉头 **3** 与滑轨后部的插槽 **4** 对齐。
3. 向下滑动设备，直至后钉头滑入后部的两个孔中，然后慢慢放低设备前部 **5**，直至其他钉头滑入滑轨的其他孔中。
4. 确保前滑锁 **6** 滑过钉头。
5. 接下来，将设备滑入机架中。

## 将设备滑入机架中

### 开始之前

如果设备锁定到位，请朝着您滑动设备。

### 关于此任务

下图显示了步骤中提到的编号组件。



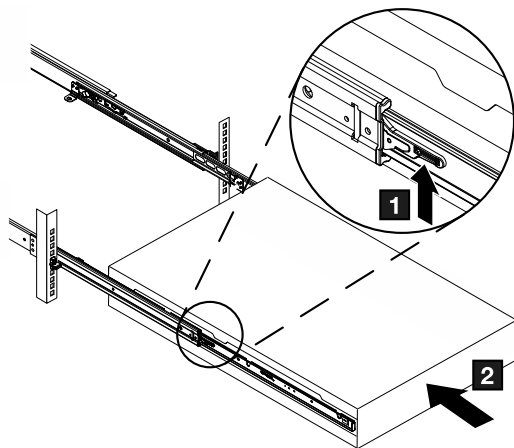


图 12. 将设备滑入机架中。

### 过程

1. 使用外加螺钉 **1** 将支架固定到设备上。
2. 将设备滑入机架中 **2**。

---

## 将设备连接到交流电源插座的注意事项

将设备连接到交流电源插座前，请阅读以下注意事项。

### 危险

分支电路过载在某些情况下可能导致火灾和触电危险。为避免这些危险，请确保系统的电气要求不超过分支电路保护要求。请参阅设备随附的信息或电源额定功率标签，获取电气说明。(D002)

### 危险

如果插座具有金属外壳，请在完成电压和接地检查后再触摸该外壳。接线或接地不当可能会在金属外壳上产生危险的电压。如果有任一条件并非如上所述，请停止操作。确保纠正了不正确的电压或阻抗情况，然后再继续操作。(D003)

### 危险

接线不当的电源插座会在系统的金属部件或与系统连接的设备上产生危险的电压。客户应负责确保插座已正确接线和接地，以防止触电。(D004)

必须使用提供的电源线将两个电源模块连接到交流电源插座。系统会认为未连接的模块处于故障状态。

## 将设备连接到网络

将设备连接到网络时的注意事项。

### 危险

为防止由于触摸两种具有不同保护性接地（地线）的表面而可能引起的触电，请尽可能用一只手来连接或断开信号电缆。(D001)

### 注意:

本产品可能包含以下一个或多个设备：作为 1 类激光产品的 **CD-ROM** 驱动器、**DVD-ROM** 驱动器、**DVD-RAM** 驱动器或激光模块。请注意以下信息：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能导致有害的激光辐射外漏。设备内部没有可维护的部件。
- 如果不按指示信息的指定进行控制、调整或操作，那么可能会导致遭受危险的辐射。(C026)

### 注意:

数据处理环境可能包含用于传输或接收数据的设备，这些设备中的激光模块是以大于 1 类的功率级别运行的。为防止发生永久伤害，切勿检查光缆的末端或打开的插座。(C027)

**警告：** 切勿将设备连接至电话电路或其他远程通信电路。

请勿使用超过 100 米的光纤电缆。小外形规格可插拔 (SFP+) 模块的电缆可以超过 100 米。请参阅产品文档以了解有关 SFP+ 模块的详细信息。

设备以太网端口必须连接到兼容的链路合作伙伴，最好设置为自动协商连接速度和方式（半双工或全双工）。根据协商的或静态连接速度和方式，确保电缆符合以下要求：

#### **10BASE-T (10 Mbps) 连接**

两对 3 类或更高性能的电线。

#### **100BASE-TX (100 Mbps) 连接**

两对 5 类或更高性能的电线。

#### **1000BASE-T (1 GbE) 连接**

四对 5 类或更高性能的电线。

#### **10GBASE (10 Gbps) 连接:**

- 短距离（300 米）SFP+ 模块，带 LC 接口（多模光纤）
  - 符合 IEEE 802.3ae 10GBASE-SR 的光纤接口规范
  - 符合 SFF 委员会的 SFF 8432 改进可插拔外形规格 IPF 的机械规范

- 符合 IEC 60825-1/CDRH 要求的 1 级人眼安全
- 长距离（10 千米）SFP+ 模块，带 LC 接口（单模光纤）
  - 符合 IEEE 802.3ae 10GBASE-LR 的光纤接口规范
  - 符合 ANSI TIA/EIA 604-10 (FOCIS 10A) 的 LC 双工光学连接器接口
  - 符合 IEC 60825-1/CDRH 要求的 1 级人眼安全
- SFP+ 铜缆直连双轴电缆



---

## 第 4 章 设置初始固件配置

如何执行初始基本固件配置。

### 关于此任务

该配置是将设备添加到环境中的最低配置。为设备定义完整配置已超出本文档的范围。

### 过程

1. 阅读硬件和信息要求，以及操作方式和 admin 帐户密码的注意事项。
2. 将串行电缆连接至设备。
3. 通过更改 admin 帐户的密码，并以交互方式定义基本配置，以初始化设备。
4. 接受许可协议并验证基本配置。

---

## 配置要求

您必须满足硬件和信息要求才能执行初始固件配置。

在开始初始固件配置前，请确保符合以下要求：

- 复审并符合硬件要求。
- 获取所需的网络数据。

## 硬件需求

您必须使用串行连接来执行初始配置。

此包装包含一根 USB 串行控制台电缆（USB 到 RJ45）和一根 DE-9 串行控制台电缆（DE-9 到 RJ45）。对于初始配置，请使用提供的一根电缆从 ASCII 终端连接至设备，或从运行终端仿真软件的 PC 连接至设备。

## 信息需求

定义基本配置前，请从网络管理员处获取基本网络数据。

需要以下各项的 IP 地址信息：

- 用于设备管理端口 mgt0 和 mgt1 的以太网接口。
- 用于服务访问的以太网接口。
- 支持以太网接口子网的缺省网关（路由器）。
- 用于 Web 管理界面和 SSH 服务的 IP 地址和端口。
- 可选：Telnet 服务的 IP 地址和端口。

### 提示：

- 需要使用 WebGUI 来接受许可协议。
- 如果要使用 IPMI 连接（包括 Serial over LAN），必须在 mgt0 上进行配置。

---

## 固件注意事项

进行初始固件配置期间，脚本会提示您选择受支持的运行方式并输入 admin 帐户的密码。

### admin 帐户的密码注意事项

第一次引导设备时，必须更改 admin 帐户的密码。

- 在第一次引导时，必须初始化设备。初始化例程会提示您更改 admin 帐户的密码。然后，会提示您创建特权帐户类型或组定义的帐户类型的用户（具有相应的访问策略），作为 admin 帐户的备用帐户。特权用户或组定义的用户（具有相应的访问策略）可以登录并重置 admin 帐户的密码。
- 后续引导时，系统会提示您输入 admin 帐户或其他本地帐户的凭证。如果帐户密码到期，将提示您更改密码。

**警告：** 请勿忘记或遗失 admin 帐户的密码。如果您忘记或遗失该密码，最佳安全实践建议您将设备退回给 IBM 以重置该密码。然而，如果其他用户帐户可登录并且具有相应的访问许可权，那么该用户可以重置 admin 帐户的密码。

在重置密码后收到设备时，必须执行初始固件设置，以从设备中除去所有现有配置数据。

### 运行方式的注意事项

脚本提示您启用或禁用操作方式。

**警告：** 请谨慎选择运行方式。如果为您的环境选择了错误的方式，可更改运行方式的唯一方法是重新对设备进行初始化。

#### 安全备份方式

安全备份方式使您可以创建安全备份，以用于复原设备的所有设置。安全备份将创建一组可用于恢复缺失设备的配置的文件。安全备份包括设备上的专用数据（证书、密钥和用户数据）。管理员无法查看备份中的该数据。设备使用 DataPower 密钥对该数据进行加密。

必须在处于同一固件级别、具有相同功能且具有相同的兼容配置（RAID 和 iSCSI 等）的设备间使用备份/复原过程。您可以在使用寿命结束时进行的迁移过程中，运用安全备份过程来将配置详细信息从一个设备转移到另一个设备。

#### 公共条件兼容性方式

公共条件兼容性方式（CC 兼容性方式）会使设备处于强制执行由 CC 证书定义的一组策略的方式下。如果您不确定是否要使用该方式，那么很可能是不应使用该方式。通常，只有在特定权威机构要求设备通过 EAL4 认证时才使用该方式。如果不是特殊要求，请使用正常方式。CC 兼容性方式没有正常方式安全。

CC 兼容性方式会将一些设置强制设定为特定值。如果这些设置已更改，设备在重新引导时会强制使用这些值。这些值会影响审计日志策略和密码策略，并且包含一组缺省规则和操作。

---

## 过程 1（共 3 个过程）：将串行电缆连接至设备

如何实现与设备的串行连接。

## 开始之前

阅读第 21 页的『配置要求』中的硬件和信息要求，并阅读第 22 页的『固件注意事项』中的操作方式和 admin 帐户密码的注意事项。

## 关于此任务

对于初始配置，必须从 ASCII 终端或运行终端仿真软件的计算机连接至设备控制台端口。

DE-9（有时也称为 DB-9）串行控制台电缆将 9 针插座连接到 8 位模块插头 (RJ45)。该电缆作为数据电路终结设备 (DCE)，符合 EIA/TIA-574 标准。

如果 PC 未识别 USB 串行控制台电缆，那么您可能需要安装设备驱动程序。资源套件上以归档文件形式提供了附带安装指示信息的标准驱动程序。

- 针对 Windows 系统的驱动程序位于 driver/win/ 目录中。
- 针对 Mac OS 系统的驱动程序位于 driver/mac/ 目录中。

### 注:

- 请勿将以太网网络电缆连接至设备串行控制台端口。
- 请勿将数字或模拟电话网络电缆连接至设备串行控制台端口。

### 危险

为防止由于触摸两种具有不同保护性接地（地线）的表面而可能引起的触电，请尽可能用一只手来连接或断开信号电缆。(D001)

## 过程

1. 使用相应的电缆从 ASCII 终端或运行终端仿真软件的 PC 连接至设备。
2. 确保为标准 115200 8N1<sup>2</sup> 配置终端或 PC 软件，且无流量控制数据传输。

## 下一步做什么

请参阅『过程 2（共 3 个过程）：对设备进行初始化』以定义基本配置，如更改 admin 帐户的密码、创建特权用户以及配置 Web 管理界面。

---

## 过程 2（共 3 个过程）：对设备进行初始化

使用此过程为设备提供基本配置。

### 开始之前

请参阅第 22 页的『过程 1（共 3 个过程）：将串行电缆连接至设备』，以通过串行连接将设备连接至 ASCII 终端或运行终端仿真软件的 PC。

### 过程

1. 按下设备前部的电源按钮。绿色电源指示灯将点亮。
  - 您可能会听到风扇启动的声音。

---

2. 8N1 是异步方式下串行配置的表示法，其中 8 表示八个数据位，N 表示无奇偶位，1 表示一个停止位。

- 当屏幕显示 `DPOS boot - press <ESC> within 7 seconds for boot options...` 时，您可能会听到风扇变速的声音

等待设备引导。

2. 在 `Login:` 提示中，输入 `admin`<sup>3</sup>。
3. 在 `Password:` 提示中，输入 `admin`<sup>4</sup>。脚本提示您稍后更改此密码。
4. 按照提示进行操作，以启用适当的运行方式。

在此过程中，请完成以下事项：

- 阅读适用于运行方式的常规警告信息。
- 阅读有关各种受支持运行方式的信息。
- 启用或禁用每种运行方式。
- 确认每种运行方式。

**警告：** 请谨慎选择运行方式。如果选择了错误的方式，可更改运行方式的唯一方法就是重新对设备进行初始化，这将删除设备上的所有配置设置。

### 安全备份方式

当您希望为设备创建安全备份时，请启用此方式。

### 公共条件兼容方式

当特殊权威机构要求您的设备通过 EAL4 认证时启用此方式。

5. 在 `Please enter new password:` 提示中，输入新密码。
  - 确保键盘上的 `Caps Lock` 或 `Number Lock` 未激活。
  - 从键盘输入密码。请勿复制和粘贴密码。如果复制并粘贴，可能会复制额外的空格或字符。
6. 在 `Please re-enter new password to confirm:` 提示中，再次输入新密码。
7. 在 `Do you want to run the Installation Wizard?` 提示中，输入 `y` 以启动安装向导。

**注：** 如果不小心在提示中输入 `n`，那么可以输入以下命令来启动安装向导：

```
configure terminal
startup
```

8. 按照提示完成基本固件配置。

### 注：

- 如果您计划在未来使用 B2B 功能部件，请为 B2B 存储启用 RAID 阵列。如果在初始固件配置中未启用 B2B 存储，那么必须重新初始化 RAID 阵列以使用 B2B 功能部件。
- 针对设备初始化 RAID 阵列可能需要一些时间。
- 要准备接受许可协议，必须在出现提示时或在 CLI 中使用 `web-mgmt` 命令配置 Web 管理界面。

3. `admin` 是本地用户帐户的名称。该帐户的所有者可以对设备执行所有任务。

4. `admin` 是 `admin` 帐户的缺省密码。



定义基本固件配置后，屏幕将显示类似以下示例的信息。屏幕将显示特定于您设备的信息。

```
Welcome to DataPower Gateway console configuration.
Copyright IBM Corporation 1999-2014

Version: IDG.7.1.0.0 build 000000 on 2014/12/08 12:24:18
Serial number: DPTP004

You must read and agree to the terms of the license agreement using the WebGUI.
If you did not configure the Web Management Interface, you must do it now with
the following command:
configure terminal;web-mgmt;admin-state enabled;local-address 0 9090;exit

dp#
```

上面的样本显示以下信息：

- 该设备是 IBM DataPower Gateway。
- 设备上运行的固件版本是 7.1.0.0（处于 000000 构建级别）。
- 创建构建 000000 的日期和时间是 2014 年 12 月 8 日 12:24:18。
- 该设备的序列号为 DPTP004。
- 用于访问许可协议的指示信息。

## 下一步做什么

请参阅『过程 3（共 3 个过程）：接受许可协议』以访问 WebGUI 并接受许可协议。

---

## 过程 3（共 3 个过程）：接受许可协议

必须访问 WebGUI 并接受许可协议。

### 开始之前

请参阅第 23 页的『过程 2（共 3 个过程）：对设备进行初始化』以定义设备的基本配置。

### 关于此任务

此过程进行了以下假设：

- 用于访问 WebGUI 的以太网接口的 IP 地址是 10.10.13.35
- 支持 WebGUI 访问的专用 HTTP 服务器侦听端口 9090

### 过程

1. 打开 Web 浏览器。
2. 在地址字段中，输入 https://10.10.13.35:9090。如果成功显示 Web 页面，那么表明成功完成基本固件配置。
3. 使用本地管理员帐户和密码登录设备。
4. 单击登录。WebGUI 将显示许可协议。
  - 单击**我接受**以接受许可协议条款和非 IBM 条款。设备将重新装入固件。您可以在设备重新启动后重新登录，这需要几分钟时间。

- 如果不同意，那么单击**我不接受**。应用程序初始化将停止。您需要关闭设备电源，或者复审并接受许可协议。

5. 重新登录以验证 admin 帐户及其他管理员是否可以使用其凭证访问设备。

## 下一步做什么

请参阅『完成配置』以完成基本配置以外的配置，例如创建应用程序域和用户组以开发服务。

---

## 完成配置

本文档不涉及基本配置以外的配置。

- 使用管理文档来完成设备的配置。
- 使用开发文档在您设备的应用程序域中创建服务。

## 第 5 章 对设备进行诊断

如何诊断设备中的问题。

在对该产品执行维护前，请阅读安全信息。

通过指示灯指示、**test hardware** 命令、诊断自检和传感器的状态提供者来诊断设备及模块的问题。

相关概念：

第 v 页的『安全』

安装本产品之前，请先阅读安全信息。

### 设备指示灯

这些指示灯可帮助您诊断设备硬件组件可能出现的问题。

您可以使用以下指示灯来确定行为，并诊断设备和组件的问题：

- 设备前部的故障指示灯、定位指示灯和电源指示灯。
- 以太网模块的活动和速度指示灯。
- 硬盘驱动器模块的活动指示灯。
- 风扇模块的指示灯。
- 电源模块的指示灯。

### 设备前部的指示灯

下图描述了设备的指示灯。

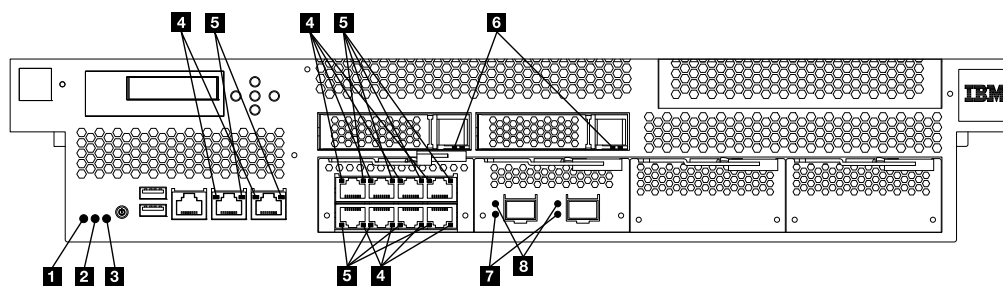


图 13. 设备前部的指示灯

该图中的标签与设备前部的以下指示灯相对应：

- 1** 故障指示灯。  
当设备检测到紧急硬件事件时，该指示灯会持续发出黄光。
- 2** 定位指示灯。  
该指示灯在激活时会持续发出蓝光。
- 3** 电源指示灯。

当设备连接到电源并且开启时，该指示灯会持续发出绿光。

- 4** 1 Gb 以太网端口速度指示灯  
持续点亮的绿灯表示 1 Gb 以太网连接。  
持续点亮的黄灯表示 10 或 100 Mbps 连接。
- 5** 1 Gb 以太网端口活动指示灯  
持续点亮的绿灯表示已连接端口。  
闪烁的绿灯表示端口活动。
- 6** 硬盘驱动器活动指示灯  
安全插入模块时，会持续点亮绿灯。  
闪烁的绿灯表示正在从磁盘读取数据或正在向磁盘写入数据。
- 7** 10 Gb 以太网端口速度指示灯  
持续点亮的绿灯表示 1 Gb 以太网连接。  
持续点亮的黄灯表示 10 Gb 以太网连接。
- 8** 10 Gb 以太网端口活动指示灯  
持续点亮的绿灯表示已连接以太网端口。  
闪烁的绿灯表示端口活动。

## 设备后部的指示灯

设备后面板上的指示灯提供了有关电源和风扇模块的诊断信息。

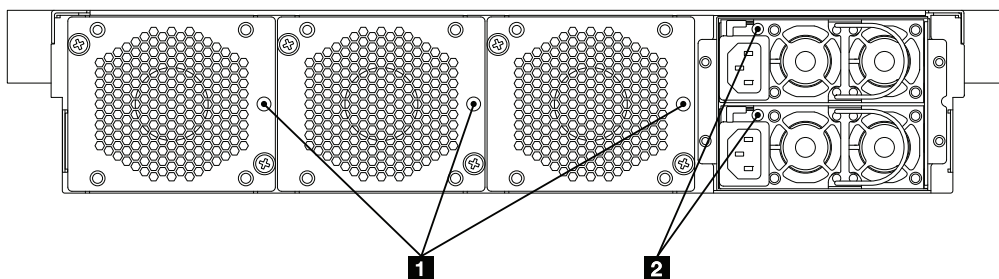


图 14. 设备后部的指示灯

该图中的标签与设备后部的以下指示灯相对应：

- 1** 风扇指示灯。
  - 黄灯闪烁一次表示风扇模块初次通电。
  - 持续点亮的黄灯表示风扇以低于 1200 转/分钟 (RPM) 的转速运行，或者模块出现故障。
  - 指示灯不亮表示未通电或未出现任何问题。
- 2** 电源模块指示灯。
  - 持续点亮的绿灯表示模块已连接到电源。

- 持续点亮的红灯表示模块未在设计规范内运行。
- 如果指示灯未点亮，表明模块未通电。

---

## test hardware 命令

您可以在 CLI 中使用全局 **test hardware** 命令来测试硬件。

要使用该命令：

- 必须与设备建立 SSH 连接。
- 您处于全局配置方式（通过 **configure terminal** 命令来设置）。

要通过配置测试硬件，请输入以下命令：

```
# configure terminal
(config)# test hardware
```

根据硬件的状态，该命令将生成显示每个组件状态的输出：

- success
- warning
- failure

组件可细分为以下类别：

- 回溯可用性
- 接口诊断
- 风扇诊断
- 密码卡诊断
- RAID 卷诊断
- 传感器诊断
- CPU/内存诊断

success 语句样本如下所示：

- [success] Status of voltage reading 'Voltage PU +12' : ok.
- [success] Status of voltage reading 'Voltage PU +3.3' : ok.
- [success] Status of voltage reading 'Voltage PU +5' : ok.
- [success] CPUs OK
- [success] Memory all present
 

DIMM_A1	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676D47
DIMM_A2	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676D62
DIMM_B1	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676C08
DIMM_B2	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676B80
DIMM_C1	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676C91
DIMM_C2	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676C59
DIMM_D1	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676BCD
DIMM_D2	0x0015	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676C71
DIMM_E1	0x001F	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676D68
DIMM_F1	0x001F	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676B99
DIMM_G1	0x001F	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676C68
DIMM_H1	0x001F	16384	MB	Micron	36KSF2G72PZ-1	0C676CE1
- [success] Statistics for interface 'eth10' show no errors
- [success] fan 1 operating within expected range
- [success] Status of crypto 'hardware2' : fully operational.

warning 语句样本如下所示:

- [warning] No RAID Battery Backup Unit found.
- [warning] Physical link on interface 'eth10' is down.
- [warning] eth10 has invalid MAC (ff:ff:ff:ff:ff)

failure 语句样本如下所示:

- [failure] Memory in error DIMM\_H1, 0x001F
- [failure] fan 2 operating outside expected range (rpm too low)
- [failure] Status of crypto 'not detected' is unknown.

**test hardware** 命令的输出是任何生成的错误报告的一部分。

---

## 使用诊断自检

设备提供引导时诊断自检功能，用于帮助您测试硬件组件。

### 关于此任务

仅当 IBM 支持人员指示时才应使用诊断自检，以帮助确认设备存在的潜在硬件问题。

### 过程

1. 连接串行电缆。
2. 如果设备未开启，请按下设备上的电源按钮。绿色电源指示灯将点亮。您应该会听到风扇启动的声音。
3. 在看到 DPOS boot - press <ESC> within 7 seconds for boot options 后，请按 ESC 键。您应该看到后跟引导选项菜单的 DPOS 提示。

```
DPOS boot - press <ESC> within 7 seconds for boot options.. <ESC>
DPOS> ?
Available DataPower boot options:

Boot Option   Description
-----
system        Normal System Startup
diagnostics    Run Standalone Hardware Diagnostics

DPOS>
```

4. 在 DPOS 提示中，输入 diagnostics 以启动设备并显示诊断主菜单。

```
DataPower Hardware Diagnostics Tool Version 1.0
(C) Copyright 2011, 2014 - IBM Corporation

Main Menu:
1. Inventory                                n/a
2. BMC/Sensors                             n/a
3. Network                                 n/a
4. Memory                                  n/a
5. Disks                                   n/a
    0. Exit Diagnostics

Select action>
```

5. 要选择需要运行的测试，请在 Select action 提示中输入其编号。

## 结果

完成测试后，诊断自检会产生以下某个结果：

- PASS（通过）
- FAIL（未通过）
- RUNNING（正在运行）
- SKIP（跳过）
- n/a

---

## 查看传感器的状态提供者

本部分介绍了用于监控设备组件的传感器的状态提供者。

设备提供以下传感器状态提供者：

### 风扇速度传感器

提供每个风扇模块中风扇的测量速度 (RPM)。可以通过 WebGUI 和 CLI 查看风扇速度传感器的结果：

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **sensors** 并单击**风扇传感器**。
- 在 CLI 中，输入 **show sensors-fans**。

### 温度传感器

提供内部组件的测量温度（以摄氏度表示）：

- 每个 CPU 和 CPU 组件的每根 DIMM 的温度
- 气温
  - 系统 1 传感器会读取设备前部的温度。
  - 系统 2 传感器会读取设备后部的温度。

可以通过 WebGUI 和 CLI 查看温度传感器的结果：

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **sensors** 并单击**温度传感器**。
- 在 CLI 中，输入 **show sensors-temperature**。温度采用摄氏度。

### 电压传感器

提供组件的测量电压（毫伏）。可以通过 WebGUI 和 CLI 查看电压传感器的结果：

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **Sensors** 并单击**电压传感器**。
- 在 CLI 中，输入 **show sensors-voltage**。

### 电流传感器

为内部组件提供测量的电流（毫安）。可以通过 WebGUI 和 CLI 查看电流传感器的结果：

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **sensors** 并单击**电流传感器**。
- 在 CLI 中，输入 **show sensors-current**。

### RAID 备用电池的状态

监控连接到 RAID 控制器的备用电源单元。可以通过 WebGUI 和 CLI 查看 RAID 备用电池状态。

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **RAID** 并单击 **RAID 备用电池状态**。

- 在 CLI 中，输入 **show raid-battery-module**。

#### 其他传感器

提供布尔值表示入侵检测开关和电源模块的状态。

- **true** 值表示情况存在。
- **false** 值表示情况不存在。
- 对于入侵检测开关，值表示其是否跳闸。
- 对于每个电源，值表示以下情况：
  - 输出故障：电源模块发生故障。
  - 无交流电：未连接电源线。
- 对于阵列中的每个硬盘以及每个电池，值表示以下状态：
  - 故障
  - 存在

可以通过 WebGUI 和 CLI 查看其他传感器的结果：

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **sensors** 并单击**其他传感器**。
- 在 CLI 中，输入 **show sensors-other**。



---

## 第 6 章 对您的设备进行故障诊断

故障诊断是用于解决问题的系统化方法。故障诊断的目的是确定某些部件未按预期工作的原因并说明如何解决该问题。

请遵循故障诊断工作流程，对设备硬件问题进行故障诊断。

**相关任务：**

『对工作流程进行故障诊断』

使用以下工作流程以对问题进行故障诊断并确定是否需要与 IBM 支持人员联系以获取协助或订购可更换部件。

---

### 对工作流程进行故障诊断

使用以下工作流程以对问题进行故障诊断并确定是否需要与 IBM 支持人员联系以获取协助或订购可更换部件。

#### 过程

1. 是否通过 SNMP 或 SMTP 通知收到紧急事件？

以下消息是重要消息的示例：

- [system][critic] sensors: tid(id): System power supply *number* has failed.
- [system][critic] sensors-fans: tid(id): Chassis cooling fan *number* operating too slowly.

有关为通知创建日志目标的信息，请参阅管理日志主题。

是      转至步骤 3。

否      转至步骤 2。

2. 日志文件是否包含重要消息？

有关查看日志的信息，请参阅查看日志主题。

是      转至步骤 3。

否      转至步骤 4。

3. 紧急事件或重要日志消息是否标识正在发生故障或已发生故障的部件？

是      继续进行故障诊断以确定是否需要可更换部件：

- 如果是风扇模块，请参阅第 34 页的『对风扇模块进行故障诊断』。
- 如果是电源模块，请参阅第 34 页的『对电源模块进行故障诊断』。
- 如果是硬盘驱动器模块，请参阅第 35 页的『对硬盘驱动器模块进行故障诊断』。
- 如果是现场可更换部件 (FRU)，请联系 IBM 支持人员。

否      转至步骤 4。

4. 设备前部的故障指示灯是否点亮？

是      转至步骤 第 34 页的 5。

否 设备发生问题，请使用设备故障诊断过程。

5. 是否有任何模块的指示灯点亮？

是

如果是风扇模块，请参阅『对风扇模块进行故障诊断』。

如果是电源模块，请参阅『对电源模块进行故障诊断』。

如果是硬盘驱动器模块，请参阅第 35 页的『对硬盘驱动器模块进行故障诊断』。

否 设备发生问题，请使用设备故障诊断过程。

---

## 对风扇模块进行故障诊断

如何对风扇模块进行故障诊断。

### 关于此任务

当一个或多个风扇未运转时，请尽快关闭设备以避免过热情况。其余风扇可能无法保持适当的环境温度。

### 过程

1. 查看传感器状态。

- 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **sensors** 并单击**风扇传感器**。
- 在 CLI 中，运行 **show sensors-fans** 命令。
- 如果输出显示所有风扇都以 0 RPM 运行，那么表明设备中的风扇模块安装不正确。
- 如果输出显示一个或多个风扇正在以低于 1200 转/分钟的速度运行，请联系 IBM 支持人员。

2. 查看风扇模块指示灯。

- 黄灯闪烁一次表示风扇模块初次通电。
- 持续点亮的黄灯表示风扇以低于 1200 转/分钟 (RPM) 的转速运行，或者模块出现故障。
- 指示灯不亮表示未通电或未出现任何问题。

### 下一步做什么

如果模块未正确就位，请卸下并重新插入该模块。

如果您认为必须更换此模块，请与 IBM 支持人员联系。

#### 相关概念：

第 57 页的『获取帮助和技术协助』

您可以从 IBM 获取帮助和技术协助信息。

---

## 对电源模块进行故障诊断

如何对电源模块进行故障诊断。

## 过程

1. 查看传感器状态。
  - 在 CLI 中，运行 **show other-sensors** 命令。
  - 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **Sensors** 并单击**其他传感器**。
2. 查看电源型号指示灯。
  - 持续点亮的绿灯表示模块已连接到电源。
  - 持续点亮的红灯表示模块未在设计规范内运行。
  - 如果指示灯未点亮，表明模块未通电。
3. 从电源模块拔下电源线。设备可以使用一个电源模块运行。

## 下一步做什么

如果模块未正确就位，通常是因为它未锁定到位。要确保模块就位，请卸下并重新插入该模块。

如果模块未接通交流电源，请确保电源线与电源和正常工作的交流电源插座相连。

如果您认为必须更换此模块，请与 IBM 支持人员联系。

### 相关概念:

第 57 页的『获取帮助和技术协助』

您可以从 IBM 获取帮助和技术协助信息。

---

## 对硬盘驱动器模块进行故障诊断

如何对硬盘驱动器模块进行故障诊断。

## 过程

1. 查看 RAID 状态。
  - 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **RAID** 并单击 **RAID 物理驱动器**。
  - 在 CLI 中，运行 **show raid-physical-drive** 命令。

如果状态显示为 **Unconfigured Bad**，表明硬盘驱动器已损坏，必须更换。
2. 请联系 IBM 支持人员以更换硬盘驱动器模块。

### 相关概念:

第 57 页的『获取帮助和技术协助』

您可以从 IBM 获取帮助和技术协助信息。

---

## 对设备进行故障诊断

可以使用 **test hardware** 命令和诊断自检对设备进行故障诊断。

可以连接到 CLI 时，使用 **test hardware** 命令对设备进行故障诊断。

无法连接到 CLI 时，使用引导时诊断自检对设备进行故障诊断。

### 相关概念:

第 29 页的『**test hardware** 命令』

您可以在 CLI 中使用全局 **test hardware** 命令来测试硬件。

**相关任务:**

第 30 页的『使用诊断自检』

设备提供引导时诊断自检功能，用于帮助您测试硬件组件。

---

## 第 7 章 卸下或更换设备或部件

在某些情况下，可以卸下或更换设备部件。

设备包含三种可更换部件类型中的两种：2 类客户可更换单元 (CRU) 和现场可更换单元 (FRU)。以下是三种可更换部件类型的列表：

### 1 类 CRU

1 类 CRU 由您负责更换。如果 IBM 代表应您的请求安装 1 类 CRU，那么您需要为此安装付费。

### 2 类 CRU

2 类 CRU 可由您或 IBM 代表免费更换（如果仍在保修期内）。如果在保修期到期后由 IBM 代表安装，您需要为此安装付费。

**FRU** FRU 只能由 IBM 代表更换。

有关保修条款的信息，请参阅资源套件中的《*IBM 有限保证声明*》文档。

**相关概念：**

第 57 页的『获取帮助和技术协助』

您可以从 IBM 获取帮助和技术协助信息。

---

## 卸下和更换准则

在卸下或更换组件前，请阅读此信息。

- 查看用于处理静电敏感设备的准则以及安全声明。该信息将帮助您安全工作。
- 保持工作区域井井有条。妥善保存卸下的部件。
- 您无需断开设备与电源的连接，就可安装或更换热插拔模块（如果指示这么做）。
- 确保设备有足够的正确接地的电源插座。
- 准备一把中号十字螺丝刀。
- 组件颜色：
  - 橙色
    - 组件上的橙色部位指示该组件可以热插拔。您可以在设备正在运行时卸下或安装该组件。橙色部位还指示热插拔组件上的触摸点。请参阅有关卸下或安装特定热插拔组件的指示信息，了解在卸下或安装该组件之前可能必须完成的其他过程。
  - 蓝色
    - 组件上的蓝色位置表示触摸点。您可以握住触摸点以卸下或安装设备、打开或合上滑锁或用于其他目的。

**相关概念：**

第 38 页的『用于处理静电敏感设备的准则』

在处理静电敏感设备之前，请阅读这些准则。

第 vii 页的『安全声明』

包含的 CD-ROM 上提供了安全声明。

## 用于处理静电敏感设备的准则

在处理静电敏感设备之前，请阅读这些准则。

**警告：** 静电会损坏机箱和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵循以下预防措施：

- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 使用接地系统可增强安全性。如果有静电释放腕带，请佩戴。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍然在防静电包中时，将它与机箱或机架上未上漆的金属部分接触至少 2 秒。触摸机箱可释放防静电包和您身体上的静电。
- 将设备从包中取出，立即安装，而不要将其放下。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。
- 在寒冷天气条件下处理设备时，请格外小心。室内供暖设备会降低环境湿度，并导致静电积累的情况增多。

## 退回设备或部件

如果要求您退回设备或组件，请遵循所有包装指示信息，并使用原件装运给您时提供的包装材料。

**注：** 如果 IBM 未在合理的时间范围内收到有缺陷的设备或部件，那么您可能要为设备或部件更换件付费。如有任何问题，请与 IBM 支持人员联系。

---

## 部件列表

IBM DataPower Gateway 包含 2 类 CRU 部件和 FRU 部件。

有关保修条款的信息，请参阅资源套件上的《*IBM 有限保证声明*》文档。

## CRU 部件列表

以太网模块、硬盘驱动器模块、风扇模块、电源模块以及电源线均是 2 类 CRU 部件。

2 类 CRU 可由您或 IBM 代表免费更换（如果仍在保修期内）。如果在保修期到期后由 IBM 代表安装，您需要为此安装付费。

下图显示了设备前部和后部的 CRU 部件。

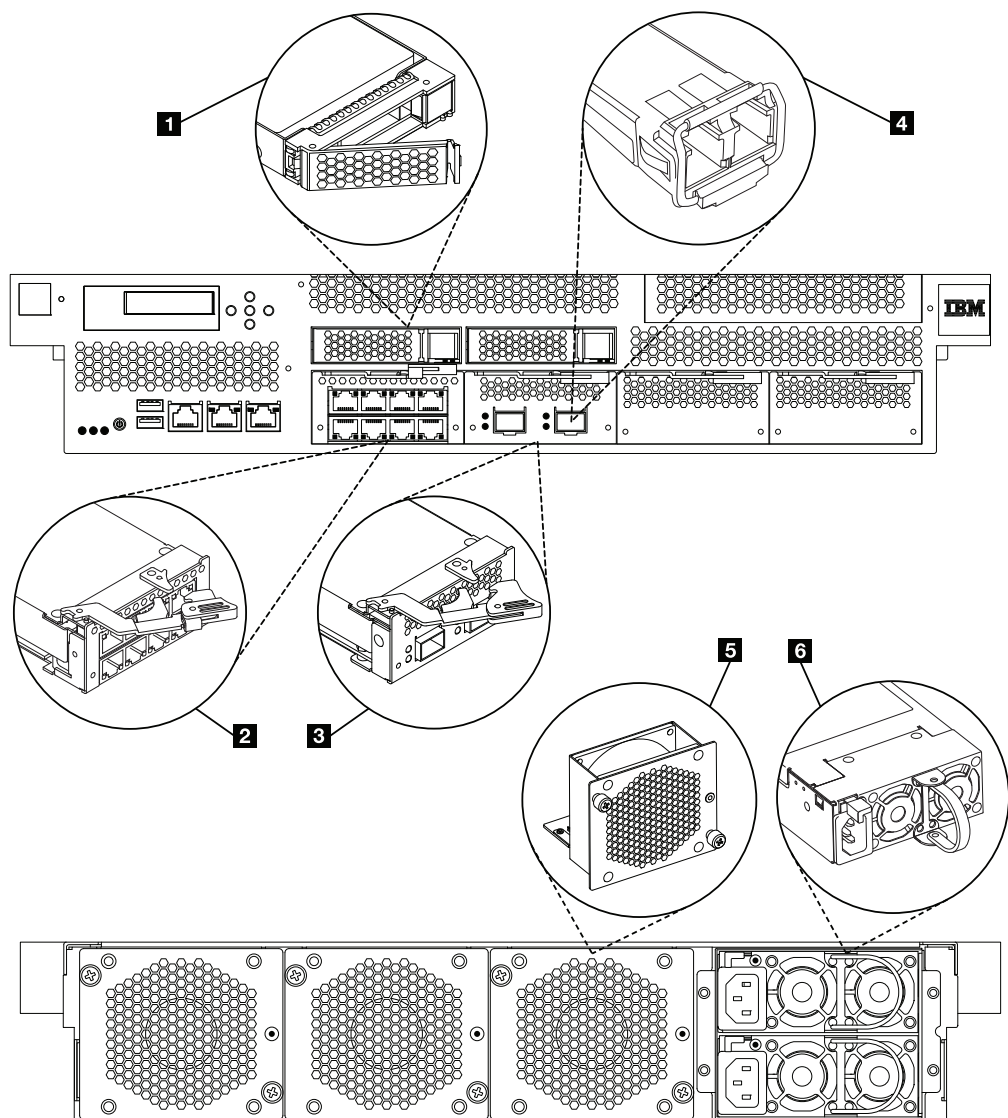


图 15. 8436 设备的 CRU 部件位置。

该图中的标签与以下 CRU 组件相对应:

表 3. DataPower Gateway 的部件号。

标签	描述	2 类 CRU 部件号
<b>1</b>	硬盘驱动器模块组合件（全套）	00VM039
<b>2</b>	带有助于 RJ45 接口的 8 个端口的 1 Gb 以太网模块	00VM052
<b>3</b>	带有助于 SFP+ 接口的 2 个端口的 10 Gb 以太网模块	00VM037
<b>4</b>	SFP+ SR 收发器	46N5592
<b>4</b>	SFP+ LR 收发器	46N5593
<b>5</b>	风扇模块	97Y1290
<b>6</b>	电源模块	97Y0440
该图中未显示以下 CRU 部件。		
-	DE-9 到 RJ45 串行控制台电缆	46N5656
-	USB 到 RJ45 串行控制台电缆	97Y0517

表 3. DataPower Gateway 的部件号。(续)

标签	描述	2 类 CRU 部件号
-	用于将设备安装到机架中的导轨套件。	60Y0328

## FRU 部件列表

FRU 部件只能由 IBM 代表进行更换。

下表列出了设备中的 FRU 部件。

表 4. 设备的 FRU 部件号

描述	部件号
2U 机箱（不带 HSM）- 8436-52X	00VM050
2U 机箱（带 HSM）- 8436-53X	00VM051
16 GB DDR3 DIMM	00VM040
16 GB eUSB 闪存驱动器	00VM049
Cavium 加密加速器 200k PCIe 卡	00AN902
Cavium 硬件安全模块 (HSM) FIPS 卡	00AN909
CMOS 扣式电池	33F8354
CPU - Intel IvyBridge E5-2680-V2	00Y2786
RAID 控制器卡、高速缓存模块和电缆 - 套件	00VM038
RAID 电源备用电容器	00JY023

## 电源线

收到设备后，装运纸箱中包含机架式安装设备的电源线。

为遵守保修或服务合同，对于电源线和机架电缆线，必须使用 IBM 部件。

2 类 CRU 可由您或 IBM 代表免费更换（如果仍在保修期内）。如果在保修期到期后由 IBM 代表安装，您需要为此安装付费。

表 5. 电源线和电缆线

国家或地区	2 类 CRU 部件号	描述
阿根廷	39M5068	2.8 米，10 安/250 伏，C13 到 IRAM 2073
澳大利亚/新西兰	39M5102	2.8 米，10 安/250 伏，C13 到 AS/NZ 3112
巴西	39M5233	2.8 米，10 安/125 伏，C13 到 IEC 320
智利	39M5165	2.8 米，220 - 240 伏
中国	39M5206	2.8 米，10 安/250 伏，C13 到千兆 2099.1
丹麦	39M5130	2.8 米，10 安/250 伏，C13 到 DK2-5a
欧洲	39M5123	2.8 米，10 安/250 伏，C13 到 IEC 309 型 2P+Gnd
	39M5179	2.8 米，10 安/250 伏，C13 到 IEC 320 直插式
印度	39M5226	2.8 米，10 安/250 伏，C13 (2P +Gnd)



表 5. 电源线和电缆线 (续)

国家或地区	2 类 CRU 部件号	描述
以色列	39M5172	2.8 米, 10 安/250 伏, C13 到 SI 32
意大利	39M5165	2.8 米, 220 - 240 伏
日本	39M5199	2.8 米, 12 安/100 伏, C13 到 JIS C-8303
韩国	39M5219	2.8 米, 12 安/250 伏, C13 到 KETI
南非	39M5144	2.8 米, 10 安/250 伏, C13 到 SABS 164
瑞士	39M5158	2.8 米, 10 安/250 伏, C13 到 SEV 1011-S24507
台湾	39M5247	2.8 米, 10 安/125 伏, C13 到 CNS 10917-3
英国	39M5151	2.8 米, 10 安/250 伏, C13 到 BS 1363/A
美国	39M5081	2.8 米, 10 安/250 伏, C13 到 NEMA 6-15P
	39M5377	2.8 米, 10 安/100-250 伏, C13 到 IEC 320-C14 机架电源线

#### 相关概念:

第 37 页的第 7 章,『卸下或更换设备或部件』  
在某些情况下,可以卸下或更换设备部件。

## 关闭设备

必须关闭设备时,请使用此过程来关闭设备的电源。

### 关于此任务

#### 危险

内部都存在危险的电压、电流或能量级别。请勿打开任何外盖或隔板。(L001)

### 过程

1. 将对运行配置的更改保存到启动配置。

#### 通过 WebGUI

单击保存配置。

#### 通过 CLI

使用 `write memory` 命令。

2. 运行 `shutdown halt` 命令以关闭设备。
3. 按下机箱前部的电源按钮来完成正常关机过程。

### 下一步做什么

验证设备前部的电源指示灯是否未点亮。要从系统中卸下所有电源,必须从两个电源单元中拔下电源线。

#### 相关概念:

第 27 页的『设备前部的指示灯』  
下图描述了设备的指示灯。

第 3 页的『电源按钮』  
设备前部有电源按钮。

---

## 卸下和更换 CRU 部件

在得到 IBM 支持人员的指示时，使用此硬件维护过程来卸下和更换 CRU 部件。

### 关于此任务

2 类 CRU 可由您或 IBM 代表免费更换（如果仍在保修期内）。如果在保修期到期后由 IBM 代表安装，您需要为此安装付费。

### 过程

- 『更换风扇模块』
- 第 44 页的『更换电源模块』
- 第 46 页的『更换硬盘驱动器模块』
- 第 49 页的『更换以太网模块』
- 第 52 页的『卸下 SFP+ 收发器』

## 更换风扇模块

如何更换发生故障的风扇模块。

### 开始之前

您必须有一个可用的 97Y1290 部件。

在得到 IBM 支持人员的指示时，必须关闭设备并更换风扇模块。

### 关于此任务

当一个或多个风扇模块未运转时，请尽快关闭设备以避免过热情况。其余风扇可能无法保持适当的环境温度。

#### 危险

内部都存在危险的电压、电流或能量级别。请勿打开任何外盖或隔板。(L001)

#### 危险

机架式安装设备不能用作搁板或工作空间。(L002)

#### 危险

多条电源线。本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。(L003)

### 过程

1. 如果设备未关闭，请按下设备前部的电源按钮来完成正常关机过程。请等到电源指示灯不再点亮，这表示设备电源已关闭。

2. 拔下所有网络电缆和电源线。
3. 卸下风扇模块。

下图显示了步骤中提到的编号组件。

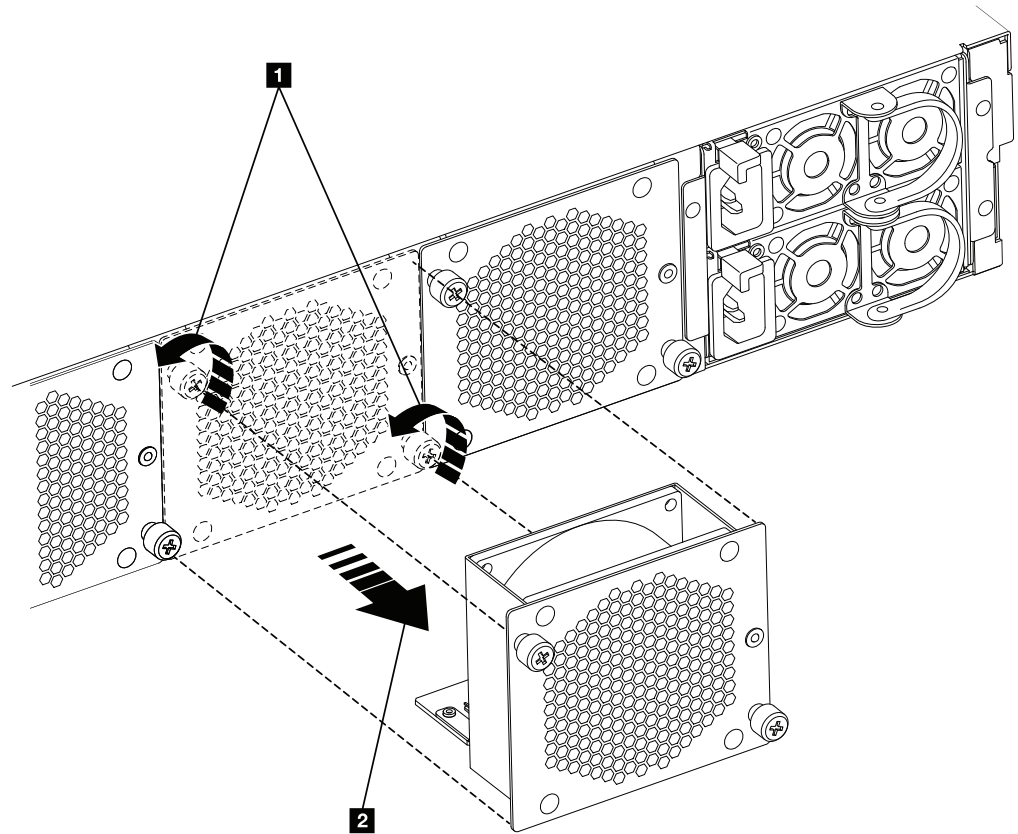


图 16. 卸下风扇模块

- a. 拧松风扇模块上的两个指旋螺钉，直至其转动不受任何阻力为止 **1**。风扇模块指旋螺钉仍与风扇模块保持连接。
- b. 拉动风扇模块，将其从设备中卸下 **2**。
4. 将发生故障的模块放在一旁。  
**警告：** 打开模块更换件的包装时，确保您的手或包装材料未触及模块后部的金色接口。将模块更换件插入设备时，避免损坏金色接口。
5. 打开模块更换件的包装。
6. 小心地对齐模块更换件并插入，直至模块表面与后面板齐平。
7. 拧紧风扇模块上的指旋螺钉。
8. 插入所有电源线。
9. 按下电源按钮以开启设备。
10. 更换风扇模块后，请通过验证是否出现以下情况来确认该新模块正在运行。
  - a. 风扇模块指示灯未点亮。
  - b. 设备前部的故障指示灯未点亮。

## 下一步做什么

在确认模块更换件正在运行后，请将发生故障的部件退回给 IBM。

### 相关概念:

第 7 页的『风扇模块』

设备后部有三个风扇模块。

第 38 页的『退回设备或部件』

如果要求您退回设备或组件，请遵循所有包装指示信息，并使用原件装运给您时提供的包装材料。

## 更换电源模块

使用此过程以更换电源模块。

### 开始之前

您必须已购买电源模块。电源模块部件号为 97Y0440。

### 关于此任务

设备后部有两个热插拔电源。在 IBM 支持人员发出指示或者发生以下任一情况时，您需要尽快更换电源模块。

- 设备生成一条关键或警告消息，表明处于故障状态的电源模块时。
- 一个电源模块上的指示灯发出红光时。
- 检测到硬件故障时，设备前部的黄色故障指示灯点亮。

### 危险

内部都存在危险的电压、电流或能量级别。请勿打开任何外盖或隔板。(L001)

### 危险

机架式安装设备不能用作搁板或工作空间。(L002)

### 过程

1. 拔下发生故障模块的电源线。
2. 卸下电源模块。

下图显示了步骤中提到的编号组件。

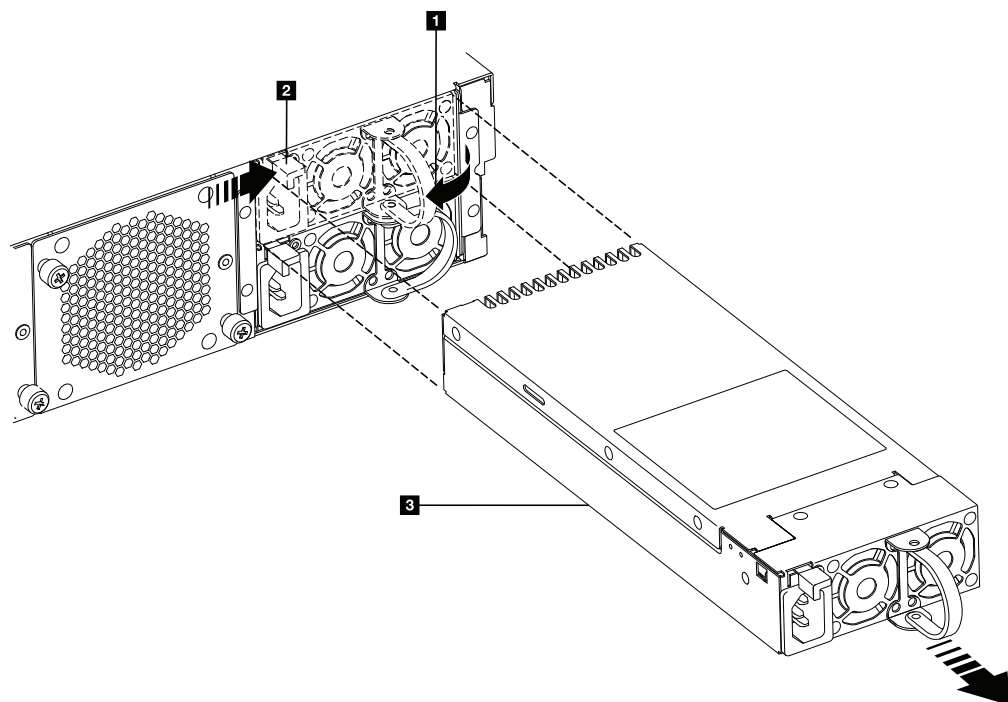


图 17. 卸下电源模块。

- a. 旋转并握紧发生故障模块的手柄 **1**。
- b. 朝手柄 **1** 方向推动橙色松开滑锁 **2**，并保持在该位置。
- c. 从设备中拉动发生故障的模块 **3**。
3. 将发生故障的模块从设备中完全卸下后，请将其放在一边。
 

**警告：** 打开模块更换件的包装时，确保您的手或包装材料未触及模块后部的金色接口。插入模块更换件时，避免损坏金色接口。
4. 打开模块更换件的包装。
5. 更换该模块。
  - a. 小心地将模块更换件与设备中相应的打开空间对齐。
  - b. 完全插入模块，直至松开滑锁咔嚓一声锁定位。
  - c. 拉动手柄以确保模块固定。
6. 将电源线插入模块更换件。
7. 验证新模块是否正常运行。
  - a. 电源指示灯发出绿光。
  - b. 故障指示灯未点亮。

## 下一步做什么

在确认模块更换件正在运行后，请将发生故障的部件退回给 IBM。

### 相关概念：

第 7 页的『电源模块』

设备通过两个冗余电源模块供电。

第 38 页的『退回设备或部件』

如果要求您退回设备或组件，请遵循所有包装指示信息，并使用原件装运给您时提供

的包装材料。

## 更换硬盘驱动器模块

如何更换硬盘驱动器模块。

### 开始之前

您必须已购买硬盘驱动器模块。硬盘驱动器模块部件号为 00VM039。

硬盘驱动器模块不可热插拔。热插拔此类模块可能会导致系统崩溃，并且可能损坏设备。在更换硬盘驱动器模块前，必须关闭设备。

### 关于此任务

当硬盘状态为 Unconfigured Bad 或 IBM 支持人员指示时，就需要更换硬盘驱动器模块。

## 危险

对系统进行操作或在系统附近工作时，请遵守以下预防措施：

电源、电话和通信电缆中的电压和电流具有危险性。为避免电击危险：

- 请仅使用 **IBM** 提供的电源线将本单元连接到电源。请勿将 **IBM** 提供的电源线用于任何其他产品。
- 请勿打开或维修任何电源组合件。
- 请勿在雷暴天气下连接或断开任何电缆，或者安装、维护或重新配置本产品。
- 本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。确保插座能够提供与系统标牌所示信息相符的正确电压和相位旋转。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确接线的插座。
- 如有可能，请仅用一只手来连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络 and 调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按以下过程所述来连接和断开电缆。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备上拔下所有电缆。

要进行连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

**(D005)**

## 过程

1. 如果设备未关闭，请按下设备前部的电源按钮来完成正常关机过程。绿色电源指示灯熄灭表示设备电源关闭。

下图显示了步骤中提到的编号组件。

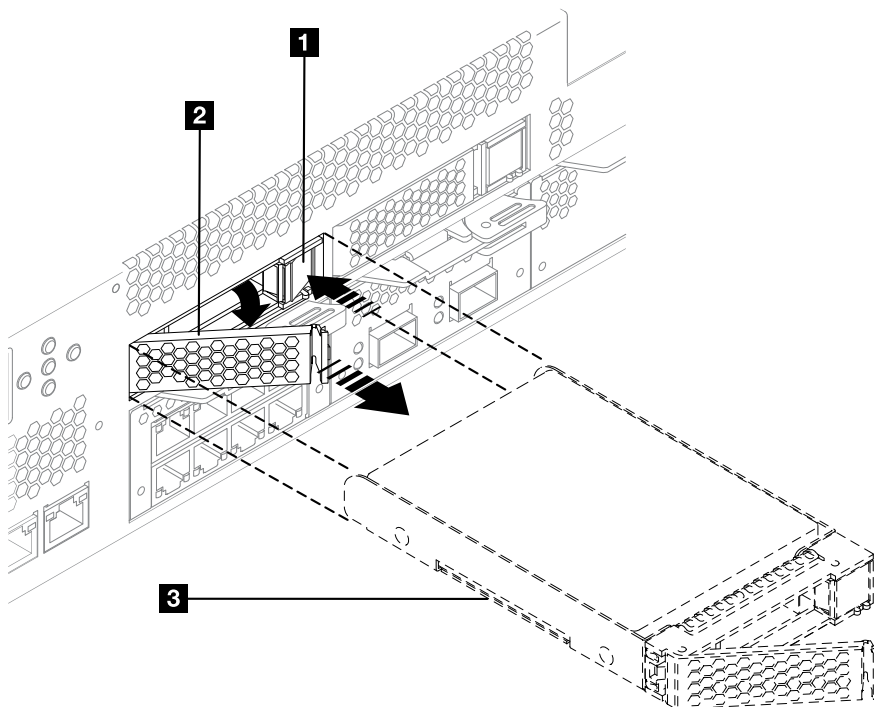


图 18. 卸下硬盘驱动器模块。

2. 按下锁臂松开滑锁 **1**，锁臂将松开。
3. 要对模块进行解锁，请通过向外拉将锁臂旋转约 40 度 **2**。
4. 要卸下模块，请将模块从设备中拉出 **3**。
5. 将发生故障的模块放置在一边。

**警告：** 打开模块更换件的包装时，确保您的手或包装材料未触及模块后部的金色接口。将模块更换件插入设备时，避免损坏金色接口。

6. 打开模块更换件的包装。
7. 小心地对齐模块，将其插入开口中，直至模块已就位。
8. 朝设备方向推动锁臂，直至松开滑锁咔嗒一声锁定到位。
9. 连接所有网络电缆和电源线。
10. 按下设备前部的电源按钮，以开启设备。
11. 验证电源指示灯是否呈绿色持续点亮。
12. 验证新模块是否正常运行。
  - a. 硬盘驱动器活动指示灯呈绿色持续点亮。
  - b. 硬盘状态不是 Unconfigured Bad。

## 下一步做什么

在确认模块更换件正在运行后，请将发生故障的部件退回给 IBM。

### 相关概念：

第 6 页的『硬盘驱动器模块』

IBM DataPower Gateway 有两个硬盘驱动器模块。



第 38 页的『退回设备或部件』

如果要求您退回设备或组件，请遵循所有包装指示信息，并使用原件装运给您时提供的包装材料。

## 更换以太网模块

更换以太网模块的过程。

### 开始之前

您必须已购买以太网模块。

- 1 GB 以太网模块部件号为 00VM052。
- 10 GB 以太网模块部件号为 00VM037。

在更换以太网模块前，必须关闭设备。从设备断开网络电缆连接时，请务必标注每根电缆，以便可以将它们连接到正确的位置。

### 关于此任务

这两种模块的卸下指示信息完全相同。

如果您的以太网模块发生问题或者在发生以下情况时 IBM 支持人员发出指示，您可以更换该模块。

- 即使已插入电缆，也无法连接到网络。
- 如果 **test hardware** 命令的输出包含 Expected number of interfaces: x - found y。
- 使用列表时，并非模块中的所有以太网端口都包含在列表中：
  - 在 WebGUI 搜索字段中，输入 **ethernet** 并单击**以太网接口**。
  - 在 CLI 中，使用 **show interface** 命令。

## 危险

对系统进行操作或在系统附近工作时，请遵守以下预防措施：

电源、电话和通信电缆中的电压和电流具有危险性。为避免电击危险：

- 请仅使用 **IBM** 提供的电源线将本单元连接到电源。请勿将 **IBM** 提供的电源线用于任何其他产品。
- 请勿打开或维修任何电源组合件。
- 请勿在雷暴天气下连接或断开任何电缆，或者安装、维护或重新配置本产品。
- 本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。确保插座能够提供与系统标牌所示信息相符的正确电压和相位旋转。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确接线的插座。
- 如有可能，请仅用一只手来连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络 and 调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按以下过程所述来连接和断开电缆。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备上拔下所有电缆。

要进行连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

**(D005)**

## 危险

多条电源线。本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。 **(L003)**

## 过程

1. 如果设备未关闭，请按下设备前部的电源按钮来完成正常关机过程。当电源指示灯不再点亮，表示设备电源已关闭。

下图显示了步骤中提到的编号组件。

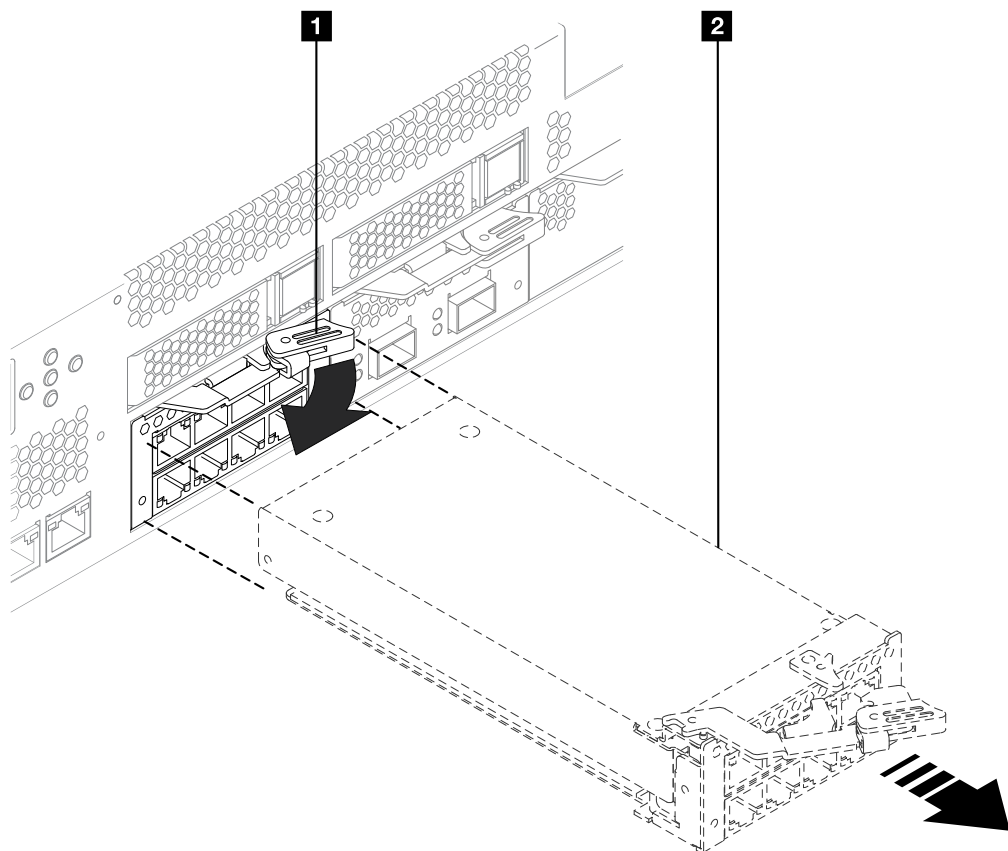


图 19. 卸下 1 Gb 以太网模块。

2. 握住蓝色滑锁 **1** 略微旋转并向外拉动。
3. 小心地将模块从设备 **2** 中拉出并在退出过程中托住该模块。
4. 将以太网模块放在一边。

**警告：** 打开模块更换件的包装时，确保您的手或包装材料未触及模块后部的金色接口。插入模块更换件时，避免损坏与机箱相连的金色接口。

5. 打开模块更换件的包装。
6. 小心地将模块对准并插入设备。
7. 向前推动以太网模块，直至模块牢固地安装到位。
8. 将蓝色滑锁推回原位以锁定模块。
9. 按下设备前部的电源按钮以开启设备，并验证电源指示灯是否呈绿色持续点亮。
10. 更换模块后，请验证该新模块是否正在运行。
  - a. 在插入电缆且活动指示灯点亮后，可以连接到网络。
  - b. 故障指示灯未点亮。

## 下一步做什么

在确认模块更换件正在运行后，请将发生故障的部件退回给 IBM。

### 相关概念：

第 5 页的『以太网模块』

设备包含两个以太网模块，用于网络连接。

第 38 页的『退回设备或部件』

如果要求您退回设备或组件，请遵循所有包装指示信息，并使用原件装运给您时提供的包装材料。

## 卸下 SFP+ 收发器

卸下 10 Gb SFP+ 收发器的过程。

### 开始之前

您必须已购买 SFP+ 收发器。

- 短距离收发器模块部件号为 46N5592。
- 长距离收发器模块部件号为 46N5593。

## 关于此任务

### 危险

对系统进行操作或在系统附近工作时，请遵守以下预防措施：

电源、电话和通信电缆中的电压和电流具有危险性。为避免电击危险：

- 请仅使用 **IBM** 提供的电源线将本单元连接到电源。请勿将 **IBM** 提供的电源线用于任何其他产品。
- 请勿打开或维修任何电源组合件。
- 请勿在雷暴天气下连接或断开任何电缆，或者安装、维护或重新配置本产品。
- 本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。确保插座能够提供与系统标牌所示信息相符的正确电压和相位旋转。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确接线的插座。
- 如有可能，请仅用一只手来连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络 and 调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按以下过程所述来连接和断开电缆。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备上拔下所有电缆。

要进行连接，请执行以下操作：

1. 除非另有说明，否则请关闭所有设备。
2. 将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

**(D005)**

### 过程

1. 如果设备未关闭，请按下设备前部的电源按钮来完成正常关机过程。请等到电源指示灯不再点亮。
2. 拔下所有电源线。

下图显示了步骤中提到的编号组件。

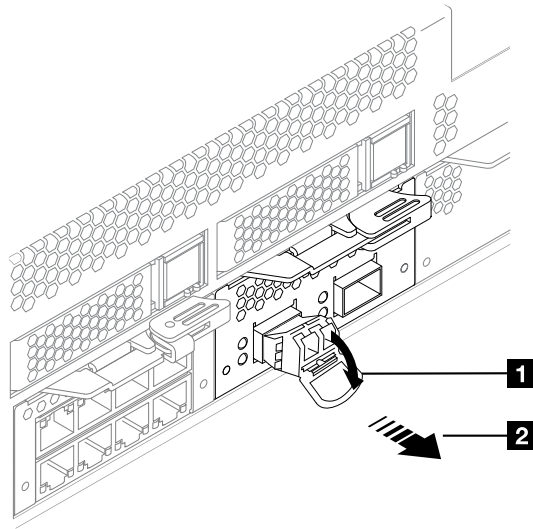


图 20. 卸下 SFP 收发器

3. 向下拉收发器前部的滑锁 **1**。
4. 向前拉松开滑锁 **2**，将收发器拉出设备。

## 从机架卸下设备

在机架中安装设备后，通常只能卸下该设备，才能将其移到机架中的其他位置。

### 关于此任务

#### 危险

机架式安装设备不能用作搁板或工作空间。 (L002)

#### 注意:



本部件或单元的重量为 **18 - 32 千克 (39.7 - 70.5 磅)**。需要两个人合力才能安全地抬起本部件或单元。 (C009)

### 过程

1. 如果未关闭设备，请按下机箱前部的电源按钮。当电源关闭时，电源指示灯不再点亮。
2. 从设备上拔下所有电源线。

下图显示了步骤中提到的编号组件。

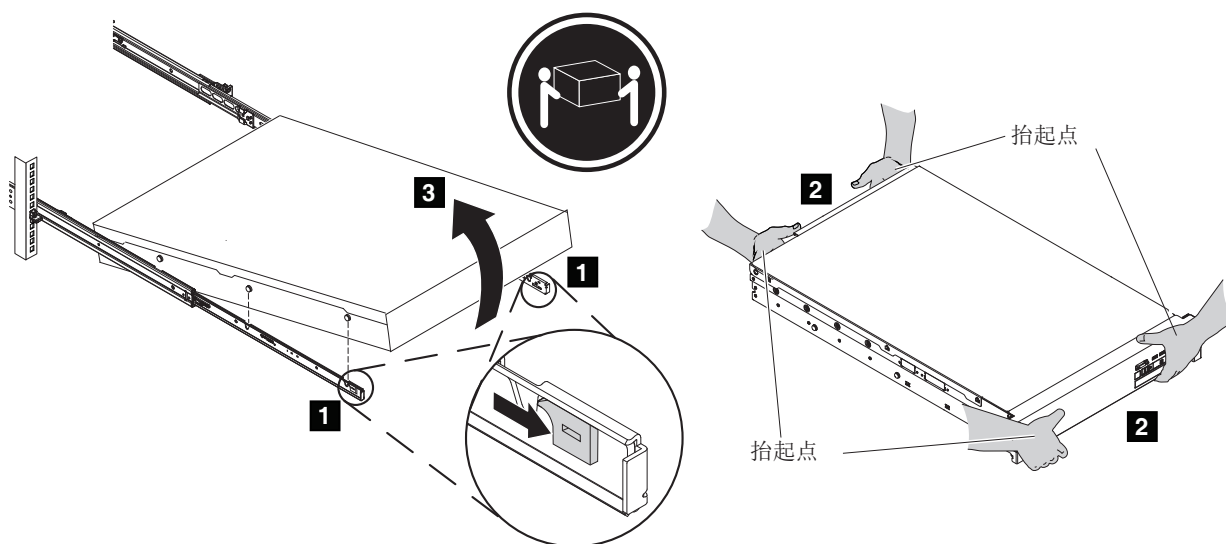


图 21. 打开滑锁并旋转设备前部。

3. 使设备脱离导轨。
  - a. 向前拉锁定杆 **1**。
  - b. 确保由两个人托住设备前部和后部的抬升点 **2**。
  - c. 略微向上抬起设备前部 **3**，使钉头脱离插槽。
  - d. 打开滑锁并抬起设备前部。
  - e.
4. 从导轨直接抬起设备。
  - a. 在前部钉头与滑锁脱离后，抬起设备后部，使设备保持水平。
  - b. 从抬升点 **1** 和 **2**，将设备直接抬出机架。
5. 将设备放置在坚固干净的表面上。
6. 将导轨滑入机架。

#### 相关概念:

第 38 页的『退回设备或部件』

如果要求您退回设备或组件，请遵循所有包装指示信息，并使用原件装运给您时提供的包装材料。





---

## 获取帮助和技术协助

您可以从 IBM 获取帮助和技术协助信息。

使用以下选项可获取 IBM 产品支持:

- 搜索知识库。
- 联系 IBM 支持人员。

---

## 搜索知识库

遇到问题时，您希望快速将其解决。此时您可以搜索可用的知识库，以确定问题的解决方案是否已存在并且已记录在案。

**文档** IBM DataPower 文档库提供了内容广泛的产品文档。在 IBM Knowledge Center 中选择特定产品时，您将进入该产品的支持区域。

### IBM 支持站点

如果您在文档中找不到适当的解决方案，可以在特定于产品的支持页面中通过描述性关键字或短语使用**搜索**功能。

除关键字搜索外，您还可以在特定于产品的支持页面中搜索以下 IBM 资源。

- IBM 技术说明数据库
- IBM 下载
- IBM Redbooks®
- IBM developerWorks®

### 相关信息:

IBM Knowledge Center: IBM DataPower Gateway (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS9H2Y>)

---

## 联系 IBM 支持人员

如何联系 IBM 支持人员。

IBM 软件支持中心为该设备提供支持。IBM 软件支持中心可帮助调试设备的问题，包括硬件问题。

在联系 IBM 支持人员之前，请先验证是否符合以下条件:

- 贵公司具有有效的维护合同。
- 您有权提交问题。
- 您具有设备序列号。
- 您具有用于购买设备的客户编号。

您可以通过以下一种方式，向 IBM 提交有关 DataPower 设备的软件问题报告:

- 使用服务请求 (SR) 问题提交 Web 页面。您需要使用自己的 IBM 用户标识和密码进行登录。

- 通过电话与 IBM 联系。

**相关信息:**

IBM Software Support Handbook (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/handbook/home.html>)

IBM 全球支持中心联系人目录 (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/handbook/contacts.html>)

## 卸下电池

如何在使用寿命结束时卸下电池和电容器以进行回收。

### 关于此任务

#### 危险

多条电源线。本产品可能配备多根电源线。要切断所有危险的电压，请断开所有电源线的连接。 **(L003)**

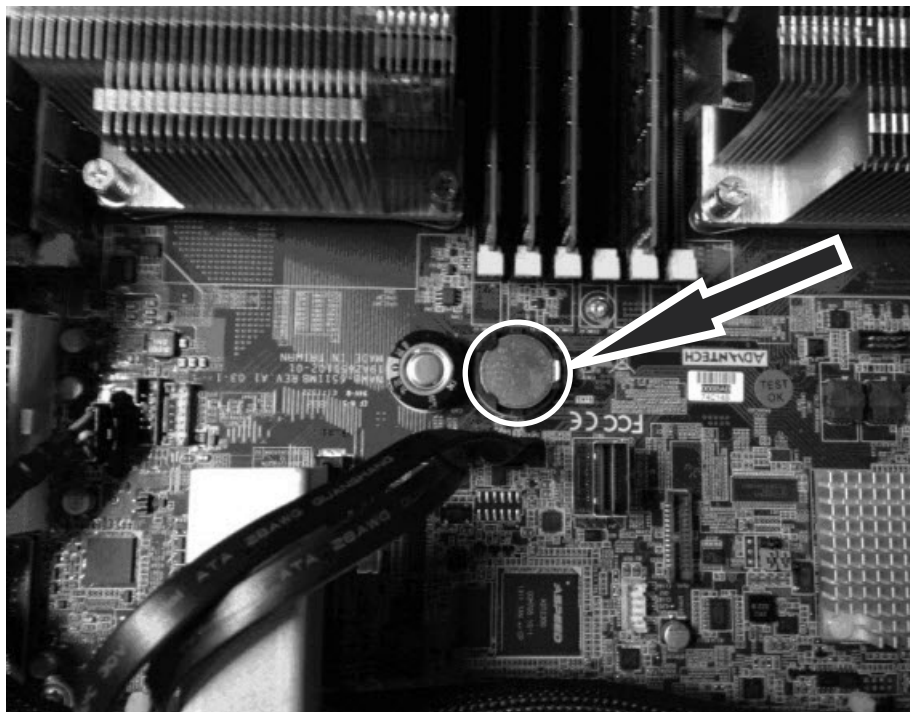
#### 危险

不当处理或焚烧电池/电容器可能会导致发生危及生命的伤害事件。

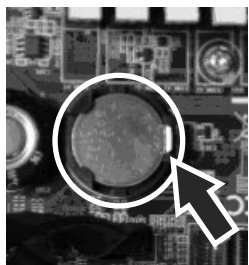
8436 型 设备无任何内部用户可维护部件。任何电池或电容器只能由经过培训的人员来操作和拆卸。这些指示信息仅适用于使用寿命结束时的回收过程。

### 过程

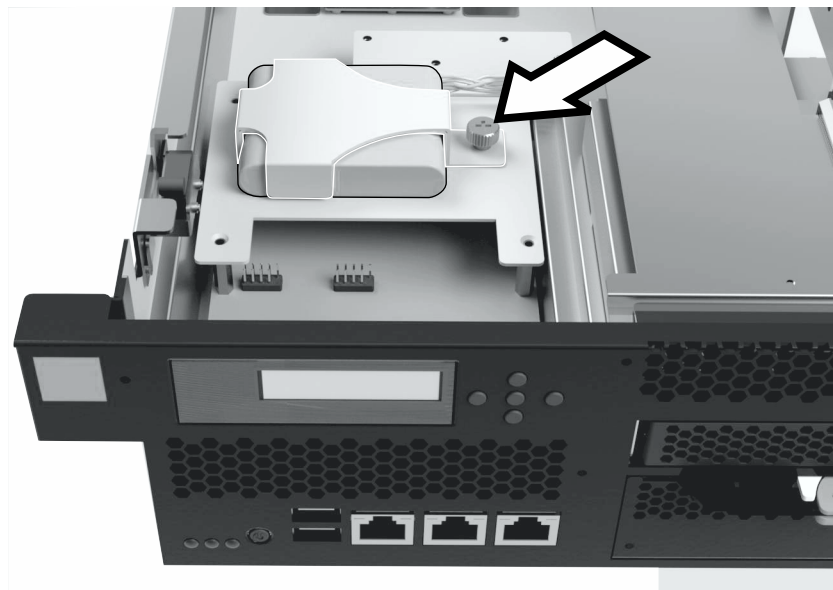
1. 关闭设备，并断开所有电源线和外部电缆与设备的连接。
2. 卸下设备外盖。
3. 找到主板上的 CMOS 电池。该电池位于 RAM 插槽旁边。



4. 用手指使电池松开并将其从接口中取出，以卸下电池。



5. 找到机箱内的 RAID 电容器。



6. 拧松所指示的电容器外盖固定螺钉以卸下电容器外盖。

7. 断开 RAID 电容器电源接口连接，并从设备中卸下电容器。

### 下一步做什么

依照当地法令或法规的要求来处理电池和电容器。

---

## 声明

本信息是为在美国国内供应的产品和服务而编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中所讨论的产品、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，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 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 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 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，由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并不意味着授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面形式将许可查询寄往：

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（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关非侵权、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默示的保证。因此本条款可能不适用于您。

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

---

## 电信法规声明

本产品并非意在以任何方式直接或间接地连接到公共远程通信网络的接口，也并非意在用于公共服务网络。

---

## 电子辐射声明

### 联邦通讯委员会（FCC）声明

注：依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行本设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆和连接器，或者对本设备进行未经授权的更改或改动而导致的任何无线电或电视干扰，IBM 概不负责。未经授权的更改或改动可能使用户操作该设备的权限无效。

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作本设备应符合以下两个条件：（1）本设备应不导致有害干扰，并且（2）本设备必须能承受所受到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

## 加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明

本 A 级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.

## 澳大利亚和新西兰 A 级声明

**警告：** 本产品为 A 级产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

## 欧盟 EMC 指令一致性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 中的保护要求。IBM 对任何因擅自改动本产品（包括安装非 IBM 选件卡）而导致未能符合保护要求的情况概不负责。

本产品已经过测试，并证实符合 CISPR 22/European Standard EN 55022 的 A 级信息技术设备限制。A 级设备限制旨在使商业和工业环境能够提供合理保护，以使经许可的通信设备免受干扰。

**警告：** 本产品为 A 级产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

责任制造商：

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York, 10504  
914-499-1900

欧洲共同体联系方式：

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
电话：+49 (0) 800 225 5423  
电子邮件：lugi@de.ibm.com

## 德国 A 级声明

**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 der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der 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:X

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
电话: +49 (0) 800 225 5423  
电子邮件: lugi@de.ibm.com

## **Generelle Informationen:**

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

## 日本干扰自愿控制委员会 (VCCI) 声明

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

以下是上面框中 VCCI 日本声明的摘要。

本产品为基于信息技术设备的干扰自愿控制委员会 (VCCI) 标准的 A 级产品。如果在  
家用环境中使用本设备，那么会引起无线电干扰。当发生此类问题时，用户可能需要  
采取适当的措施。

## 日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 声明

高調波ガイドライン適合品

日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 确认的谐波准则（小于或等于每相 20 安培的产  
品）。

## 韩国通信委员会 (KCC) 声明

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기  
로 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기  
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목  
적으로 합니다.

本产品为商用电磁波兼容设备（A 级）。经销商和用户需要注意这一点。它适用于除家  
用以外的其他任何领域。

## 俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明

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

## 中华人民共和国 A 级电子辐射声明

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。



## 台湾甲类规范符合声明

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。

---

### 商标

IBM、IBM 徽标和 DataPower 是 International Business Machines Corporation 在美国或其他国家或地区的注册商标。如果这些名称和其他 IBM 已注册为商标的名称在本信息中首次出现时使用符号（® 或 ™）加以标记，这些符号表示在本信息发布时由 IBM 拥有这些根据美国联邦法律注册或普通法注册的商标。这些商标也可能是在其他国家或地区的注册商标或普通法商标。Web 站点 [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) 上“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

Adobe 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其子公司的商标或注册商标。

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

其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。



# 索引

## [ A ]

### 安全

- 安全声明 vii
- 标签 xi
- 检查安全隐患 vii
- 警告声明 x
  - 产品处理 xi
  - 激光安全 x
- 声明 vii
- 危险声明 viii
- 信息 v

### 安全备份方式 22

### 安全标签 xi

### 安装

- 安装导轨 13
- 工具要求 11
- 机架要求 9
- 将设备安装在滑轨上 15
- 将设备安装在机架中 13

### 安装导轨 13

### 安装要求

- 工具 11
- 机架 9

### 澳大利亚 A 级声明 62

## [ B ]

### 版权 61

### 包装 xiii

### 保修信息 xiv

### 部件

- 退回 38
- 准则, 卸下和更换 37

### 部件列表

- 电源线 40
- FRU 40

## [ C ]

### 测试硬件命令 29

### 长 1

### 初始固件配置

- 对设备进行初始化 23
- 概述 21
- 接受许可协议 25
- 连接串行电缆 23
- 所需的硬件 21
- 所需信息 21
- 完成配置 26
- 信息需求 21

### 初始固件配置 (续)

- 硬件要求 21
- 运行方式 22
- 注意事项
  - 入侵检测开关 2
  - 运行方式 22
  - admin 帐户的密码 22

### 传感器

- 电流 31
- 电压 31
- 风扇速度 31
- 其他 32
- 温度 31
- RAID 备用电池 31

### 串行控制台接口 2

## [ D ]

### 德国 A 级声明 62

### 电气设备 vi

### 电气输入 1

### 电信法规声明 61

### 电压 1

### 电源 1

### 电源按钮 2, 3

### 电源开关 3

### 电源模块

- 故障诊断 35
- 简介 7
- 连接到交流 17

### 电源线 40

### 电源指示灯 2

### 电子辐射声明 61

### 定位指示灯 2, 3, 27, 28

### 端口

### 管理

- mgt0 4
- mgt1 4

### 控制台接口 4

### 以太网

- 1 Gb 以太网 4
- 10 Gb 以太网 4

## [ E ]

### 俄语 A 级声明 64

## [ F ]

### 法律

- 版权 61
- 保修信息 xiv
- 商标 65
- 许可 61
- 专利 61

### 风扇模块 42

### 故障诊断 34

### 简介 7

## [ G ]

### 干扰自愿控制委员会

### 请参阅 VCCI

### 高 1

### 更换

### 模块

### 风扇 42

### 以太网 49

### 硬盘驱动器 46

### 公共条件兼容性方式 22

### 故障安全方式 2

### 故障诊断

- 电源模块 35
- 风扇模块 34
- 工作流程 33
- 设备 35
- 硬盘驱动器模块 35

### 故障指示灯 2, 27, 28

### 规格

- 长 1
- 电气输入 1
- 电压 1
- 电源 1
- 高 1
- 海拔高度 1
- 简介 1
- 宽 1
- 宽度 1
- 湿度 1
- 正弦波 1

## [ H ]

### 海拔高度 1

### 韩语 A 级声明 64

### 后视图 6

### 电源模块 7

### 风扇模块 7

后视图 (续)  
指示灯 28  
滑轨 15  
环境  
声明 59  
环境声明 59

## [ J ]

机架  
导轨 13  
卸下设备 54  
要求 9  
技术协助 57  
加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明 62  
静电敏感设备, 操作 38

## [ K ]

客户可更换部件  
识别  
电源 6  
风扇 6  
控制台接口 2, 4  
宽 1  
宽度 1

## [ L ]

联邦通信委员会声明 61

## [ M ]

命令  
show interface 49  
test hardware 49  
模块 2  
电源 6, 7  
风扇 6, 7  
以太网 5  
硬盘驱动器 6  
LCD 3  
目标受众 xiii

## [ N ]

内存, 可用 2

## [ P ]

配置注意事项 22

## [ Q ]

其他传感器状态 35

## [ R ]

日本电子信息技术产业协会  
请参阅 JEITA

## [ S ]

商标 65  
声明  
电信法规声明 61  
电子辐射 61  
法律  
版权 61  
许可 61  
专利 61  
加拿大工业部规范符合 62  
甲类  
台湾 65  
日本  
JEITA 64  
VCCI 64  
A 级  
澳大利亚, 新西兰 62  
德国 62  
俄语 64  
韩语 64  
中文 64  
Avis de conformité à la réglementation  
d'Industrie Canada 62  
EMC 指令一致性, 欧盟 62  
FCC 声明 61  
声明约定  
警告 xiv  
危险 xiv  
注释 xiv  
注意 xiv  
最佳实践 xiv  
湿度 1  
使用期结束 59

## [ T ]

台湾甲类声明 65  
特性  
简介 1  
内存 2  
硬盘空间 2  
CPU 2

## [ W ]

网络  
连接到 18  
网络连接 4

## [ X ]

现场可更换单元  
请参阅 FRU  
小型可插拔 5  
10 Gb 以太网 4  
卸下电池 59  
新西兰 A 级声明 62  
许可 61  
许可协议  
接受 25

## [ Y ]

以太网端口  
服务数据 5  
管理  
mgt0 5  
mgt1 5  
以太网模块  
更换 49  
硬件  
规格 1  
特性 2  
硬盘空间, 可用 2  
硬盘驱动器 2  
硬盘驱动器模块  
故障诊断 35  
简介 6  
约定  
声明  
警告 xiv  
危险 xiv  
注释 xiv  
注意 xiv  
最佳实践 xiv  
字型  
粗体 xiv  
等宽 xiv  
运行方式  
安全备份方式 22  
公共条件方式 22  
配置注意事项 22

## [ Z ]

针对 DataPower 的 Knowledge Center 57  
诊断  
传感器 31

诊断 (续)  
    硬件 29  
    指示灯 27  
    自检 30  
    CLI 29  
正视图 2  
    电源按钮 3  
    服务数据端口 5  
    管理端口 5  
    控制台接口 4  
    硬盘驱动器模块 6  
    指示灯 27  
正弦波 1  
支持 57  
    全球支持中心联系人目录 57  
    Software support handbook 57  
知识库 57  
指示灯  
    电源 27  
    电源模块 28  
    定位 3, 27  
    风扇模块 28  
    故障 27  
    诊断 27  
中文 A 级声明 64  
注意事项  
    连接到网络 18  
专利 61  
状态提供者  
    电流传感器 31  
    电压传感器 31  
    风扇速度传感器 31  
    其他传感器 32, 35  
    温度传感器 31  
    诊断 31  
    RAID 备用电池 31  
    RAID 物理驱动器 35  
准则  
    电气设备 vi  
    静电敏感设备 38  
    退回设备或部件 38  
    卸下和更换部件 37  
资源套件 CD xiii  
    保修信息 xiv  
字型约定 xiv  
组件  
    后视图 6  
    正视图 2

## [ 数字 ]

1 Gb 2, 49  
1 Gb 以太网 4  
10 Gb 2, 49  
10 Gb 以太网 4

## A

A 级声明  
    澳大利亚, 新西兰 62  
    德国 62  
    俄语 64  
    韩语 64  
    台湾 65  
    中文 64  
admin 帐户  
    密码 22  
    配置注意事项 22  
Avis de conformité à la réglementation  
d'Industrie Canada 62

## C

clear intrusion-detected 命令 2  
CPU 2  
CRU  
    定义 37  
    更换 37  
    请参阅 客户可更换部件

## D

DataPower Gateway  
    部件 38  
    传感器 31  
    从机架卸下 54  
    故障诊断 35  
    关闭 41  
    简介 1  
    硬件功能部件 2  
    硬件规格 1

## E

EMC 指令一致性, 欧盟 62  
EU 59

## F

FCC 声明 61  
FRU  
    部件号 40  
    定义 37  
    更换 37

## H

HDD 46  
HDD 模块 46

## I

IBM 支持  
    联系 57  
    搜索知识库 57  
intrusion-detected  
    清除 2

## J

JEITA, 日本 64

## L

LCD 模块 3  
LCD 显示屏 2

## M

mgt0 2, 4  
mgt1 2, 4

## R

RAID 电容器拆卸 59  
RAID 物理驱动器状态 35  
RJ45 4, 5

## S

SFP 5  
    请参阅 小型可插拔  
show interface 命令 49  
show other-sensors 命令 35  
show raid-physical-drive 命令 35

## T

test hardware 命令 49

## U

Unconfigured Bad 46  
USB 端口 2

## V

VCCI, 日本 64







部件号: 97Y1318

Printed in China

(1P) P/N: 97Y1318

