安装硬件（SG5600）

StorageGRID

NetApp
April 10, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/storagegrid-116/sg5600/registering-hardware.html on April 10, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

安装硬件（ SG5600 ） 1
注册硬件 1
在机柜或机架中安装设备（ SG5600 ） 1
缆线设备（ SG5600 ） 3
连接交流电源线（ SG5600 ） 6
打开电源（ SG5600 ） 7
查看 SG5600 控制器的启动状态并查看错误代码 8

安装硬件（ SG5600 ）

硬件安装包括几项主要任务，包括安装硬件组件，为这些组件布线以及配置端口。

注册硬件

注册设备硬件具有支持优势。

步骤

1. 找到机箱序列号。

   您可以在装箱单上，确认电子邮件中或打开设备包装后在设备上找到此编号。

2. 访问 NetApp 支持站点，网址为 "mysupport.netapp.com"。
3. 确定是否需要注册硬件：

如果您是 ...	请按照以下步骤操作 ...
现有 NetApp 客户	a. 使用您的用户名和密码登录。 b. 选择 * 产品 * > * 我的产品 * 。 c. 确认新序列号已列出。 d. 如果不是，请按照适用于新 NetApp 客户的说明进行操作。
NetApp 新客户	a. 单击 * 立即注册 * ，然后创建帐户。 b. 选择 * 产品 * > * 注册产品 * 。 c. 输入产品序列号和请求的详细信息。 注册获得批准后，您可以下载所需的任何软件。审批过程可能需要长达 24 小时。

在机柜或机架中安装设备（ SG5600 ）

您必须在机柜或机架中安装导轨，然后将设备滑入导轨。如果您使用的是 SG5660 ，则还必须在安装设备后安装驱动器。

您需要的内容

- 您已查看包装盒中的安全通知文档，并了解移动和安装硬件的预防措施。
- 您已获得硬件的 E 系列安装说明。

从机架，机柜或机架的底部安装硬件，以防止设备发生倾翻。

在装满驱动器后， SG5612 重约 60 磅（ 27 千克）。要安全移动 SG5612 ，需要两个人或一台机械升降机。

SG5660 重约 132 磅（ 60 千克），未安装驱动器。要安全移动空的 SG5660 ，需要四个人或一台机械升降机。

为避免损坏硬件，如果安装了驱动器，请勿移动 SG5660 。在移动设备之前，您必须删除所有驱动器。

关于此任务

要在机柜或机架中安装 SG5660 设备，请完成以下任务。

- * 安装安装导轨 *

  将安装导轨安装在机柜或机架中。

  请参见 E2700 或 E5600 的 E 系列安装说明。

- * 将设备安装在机柜或机架中 *

  将设备滑入机柜或机架，然后将其固定。

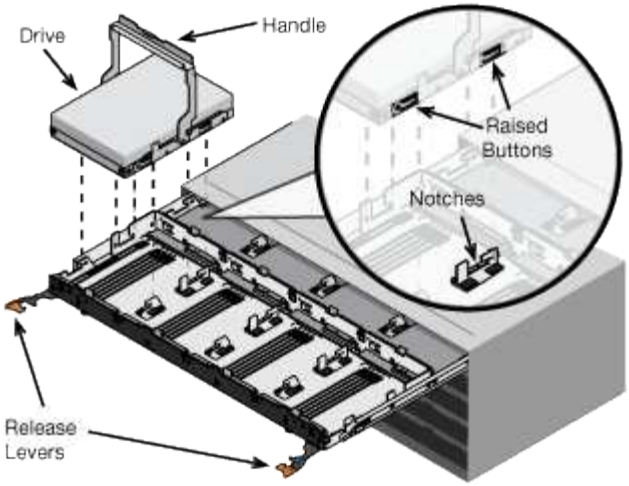
  如果您要用手提起 SG5660 ，请将四个手柄连接到机箱两侧。将设备滑入导轨时，请取下这些手柄。

- * 安装驱动器 *

  如果您使用的是 SG5660 ，请在 5 个驱动器抽盒中的每个抽盒中安装 12 个驱动器。

  您必须安装全部 60 个驱动器，以确保正常运行。

  a. 戴上 ESD 腕带，然后将驱动器从其包装中取出。
  b. 释放顶部驱动器抽盒上的拉杆，然后使用拉杆将抽盒滑出。
  c. 将驱动器把手提起至垂直位置，并将驱动器上的按钮与抽盒上的缺口对齐。



d. 轻按驱动器顶部，向下旋转驱动器把手，直到驱动器卡入到位。

e. 安装前 12 个驱动器后，通过推动中间并轻轻合上两个拉杆，将抽盒滑回原位。

f. 对其他四个抽盒重复上述步骤。

- * 连接前挡板 *
- SG5612*： 将左端和右端盖连接到正面。
- SG5660*： 将挡板连接到正面。

相关信息

"《 E2700 控制器驱动器托盘和相关驱动器托盘安装指南》"

"《 E5600 控制器驱动器托盘和相关驱动器托盘安装指南》"

缆线设备（ SG5600 ）

您必须使用 SAS 互连缆线将两个控制器彼此连接，将管理端口连接到相应的管理网络，并将 E5600SG 控制器上的 10 GbE 端口连接到网格网络和适用于 StorageGRID 的可选客户端网络。

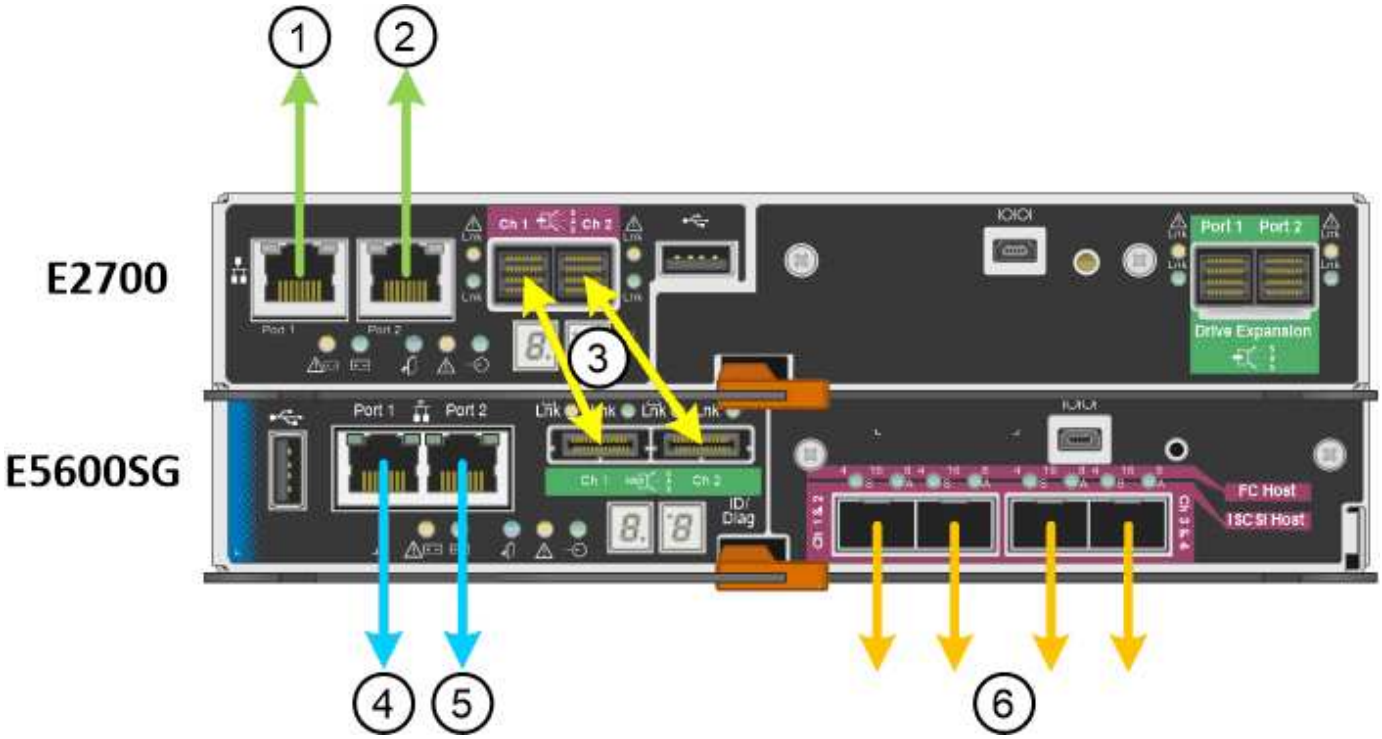
您需要的内容

- 您有用于连接管理端口的以太网缆线。
- 您可以使用光缆连接四个 10-GbE 端口（设备不提供这些端口）。

> * 受到激光辐射的风险 * —请勿拆卸或卸下 SFP 收发器的任何部件。您可能受到激光辐射的影响。

关于此任务

连接缆线时，请参见下图，其中显示了顶部的 E2700 控制器和底部的 E5600SG 控制器。此图显示的是 SG5660 型号； SG5612 型号中的控制器是并排控制的，而不是堆栈控制。



项目	**Port**	端口类型	功能
1.	E2700 控制器上的管理端口 1	1 Gb （RJ-45）以太网	将 E2700 控制器连接到安装 SANtricity 存储管理器的网络。
2.	E2700 控制器上的管理端口 2	1 Gb （RJ-45）以太网	在安装期间将 E2700 控制器连接到服务笔记本电脑。
3.	每个控制器上有两个 SAS 互连端口，分别标记为通道 1 和通道 2	E2700 控制器： mini-SAS-HD E5600SG 控制器：迷你 SAS	将两个控制器彼此连接。
4.	E5600SG 控制器上的管理端口 1	1 Gb （RJ-45）以太网	将 E5600SG 控制器连接到 StorageGRID 管理网络。

项目	Port	端口类型	功能
5.	E5600SG 控制器上的管理端口 2	1 Gb （ RJ-45 ）以太网	• 如果要与管理网络建立冗余连接，则可以与管理端口 1 绑定。 • 可以保持未连接状态，并可用于临时本地访问（ IP 169.254.0.1 ）。 • 如果 DHCP 分配的 IP 地址不可用，则可以在安装期间使用此端口将 E5600SG 控制器连接到服务笔记本电脑。
6.	E5600SG 控制器上的四个网络端口	10-GbE （光纤）	将 E5600SG 控制器连接到网格网络和 StorageGRID 的客户端网络（如果使用）。这些端口可以绑定在一起，以便为控制器提供冗余路径。

步骤

1. 使用两根 SAS 互连缆线将 E2700 控制器连接到 E5600SG 控制器。

连接此端口 ...	到此端口 ...
E2700 控制器上的 SAS 互连端口 1 （标记为通道 1 ）	E5600SG 控制器上的 SAS 互连端口 1 （标记为通道 1 ）
E2700 控制器上的 SAS 互连端口 2 （标记为通道 2 ）	E5600SG 控制器上的 SAS 互连端口 2 （标记为通道 2 ）

对于 E2700 控制器，使用方形连接器（ mini-SAS HD ）；对于 E5600SG 控制器，使用方形连接器（ mini-SAS ）。

确保 SAS 连接器上的拉片位于底部，然后小心地插入每个连接器，直到其卡入到位。如果存在任何电阻，请勿推动连接器。继续操作前，请验证拉片的位置。

2. 使用以太网缆线将 E2700 控制器连接到安装了 SANtricity 存储管理器软件的管理网络。

连接此端口 ...	到此端口 ...
E2700 控制器上的端口 1 （左侧的 RJ-45 端口）	用于 SANtricity 存储管理器的管理网络上的交换机端口

连接此端口 ...	到此端口 ...
E2700 控制器上的端口 2	服务笔记本电脑（如果不使用 DHCP ）

3. 如果您计划使用 StorageGRID 管理网络，请使用以太网缆线连接 E5600SG 控制器。

连接此端口 ...	到此端口 ...
E5600SG 控制器上的端口 1 （左侧的 RJ-45 端口）	StorageGRID 管理网络上的交换机端口
E5600SG 控制器上的端口 2	服务笔记本电脑（如果不使用 DHCP ）

4. 使用光缆和 SFP+ 收发器将 E5600SG 控制器上的 10-GbE 端口连接到相应的网络交换机。
   - 如果您计划使用固定端口绑定模式（默认），请将端口连接到 StorageGRID 网格和客户端网络，如表所示。

Port	连接到 ...
端口 1	客户端网络（可选）
端口 2	网格网络
端口 3	客户端网络（可选）
端口 4	网格网络

   - 如果您计划使用聚合端口绑定模式，请将一个或多个网络端口连接到一个或多个交换机。您应至少连接四个端口中的两个，以避免发生单点故障。如果在一个 LACP 绑定中使用多个交换机，则这些交换机必须支持 MLAG 或等效项。

相关信息

E5600SG 控制器端口的端口绑定模式

访问 StorageGRID 设备安装程序

连接交流电源线（ SG5600 ）

您必须将交流电源线连接到外部电源和每个控制器上的交流电源连接器。连接电源线后，您可以打开电源。

您需要的内容

在连接电源之前，两个设备电源开关都必须关闭。

* 电击风险 * —在连接电源线之前，请确保设备上的两个电源开关均已关闭。

关于此任务

- 每个电源都应使用单独的电源。

  连接到独立电源可保持电源冗余。

- 您可以使用控制器随附的电源线以及目标国家或地区使用的典型插座，例如无中断电源（ UPS ）的墙上插座。

  但是，这些电源线不适用于大多数符合环境影响评估的机柜。

步骤

1. 关闭机箱或机箱中的电源开关。
2. 关闭控制器上的电源开关。
3. 将机柜中的主电源线连接到外部电源。
4. 将电源线连接到每个控制器上的交流电源连接器。

打开电源（ SG5600 ）

打开机箱电源可为两个控制器供电。

步骤

1. 打开机箱背面的两个电源开关。

   通电时，控制器上的 LED 会间歇性亮起和熄灭。

   启动过程可能需要长达十分钟才能完成。在初始启动序列期间，控制器会多次重新启动，从而导致风扇上升和下降，并且 LED 会闪烁。

2. 检查每个控制器上的电源 LED 和主机链路活动 LED ，确认电源已打开。
3. 等待所有驱动器显示持久绿色 LED ，指示它们已联机。
4. 检查机箱正面和背面是否有绿色 LED 。

   如果您看到任何琥珀色 LED ，请记下其位置。

5. 查看 E5600SG 控制器的七段显示屏。

   此显示内容将显示 * 。 HO* ，后跟两位数的重复序列。

   ```
   HO -- IP address for Admin Network -- IP address for Grid Network HO
   ```

   在此序列中，第一组数字是为控制器的管理端口 1 分配的 DHCP IP 地址。此地址用于将控制器连接到 StorageGRID 的管理网络。第二组数字是 DHCP 分配的 IP 地址，用于将设备连接到用于 StorageGRID 的网格网络。

   如果无法使用 DHCP 分配 IP 地址，则会显示 0.0.0.0 。

查看 SG5600 控制器的启动状态并查看错误代码

每个控制器上的七段显示会显示设备启动时，硬件初始化时以及硬件出现故障且必须退出初始化时的状态和错误代码。如果您要监控进度或进行故障排除，则应查看显示的代码顺序。

关于此任务

E5600SG 控制器的状态和错误代码与 E2700 控制器的状态和错误代码不同。

步骤

1. 在启动期间，查看七段显示器上显示的代码以监控进度。
2. 要查看 E5600SG 控制器的错误代码，请参见七段显示状态和错误代码信息。
3. 要查看 E2700 控制器的错误代码，请参见支持站点上的 E2700 控制器文档。

相关信息

E5600SG 控制器七段显示代码

"NetApp 文档： E2700 系列"

E5600SG 控制器七段显示代码

E5600SG 控制器上的七段显示在设备启动和硬件初始化期间显示状态和错误代码。您可以使用这些代码确定状态并对错误进行故障排除。

查看 E5600SG 控制器上的状态和错误代码时，您应查看以下类型的代码：

- * 常规启动代码 *

  表示标准启动事件。

- * 正常启动代码 *

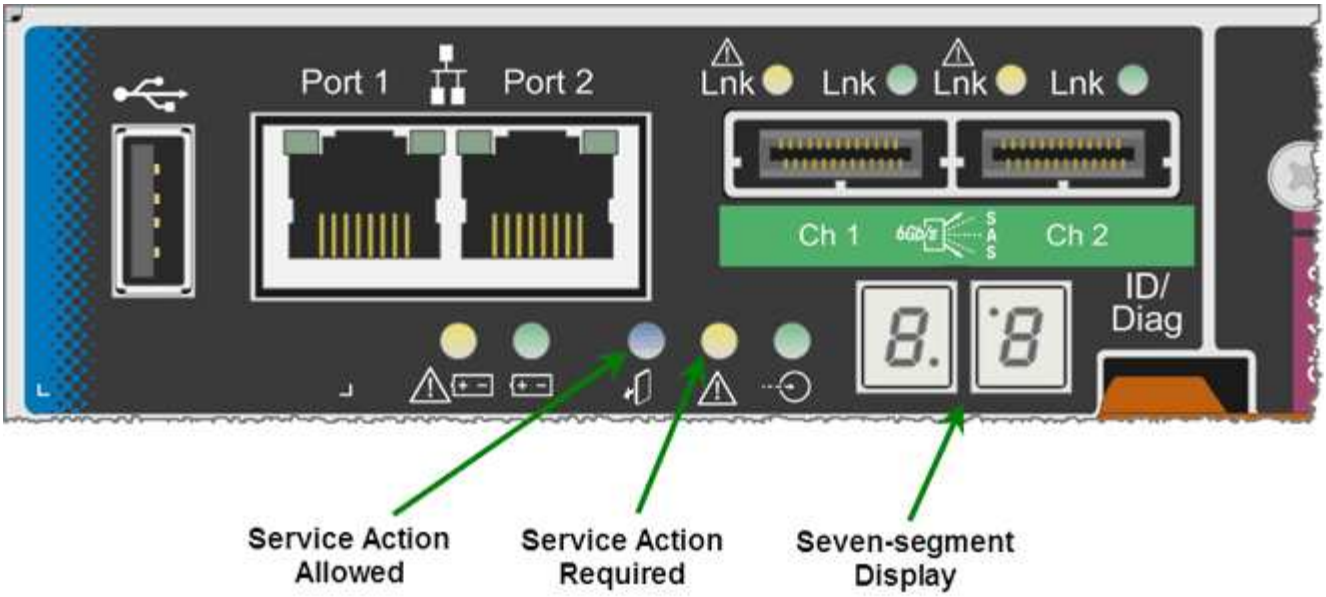
  表示设备中发生的正常启动事件。

- * 错误代码 *

  指示启动事件期间的问题。

StorageGRID 仅控制 E5600SG 控制器上的以下 LED ，并且仅在 StorageGRID 设备安装程序启动后才控制此 LED ：

- 允许服务操作 LED
- 需要执行服务操作 LED
- 七段式显示



StorageGRID 设备不会使用七段显示中的小数点：

- 与最小有效位数相邻的小数点上限为平台诊断 LED 。

  在重置和初始硬件配置期间会启用此功能。否则，它将关闭。

- 与最重要数字相邻的小数点下限将关闭。

要诊断其他问题，您可能需要查看以下资源：

- 要查看所有其他硬件和环境诊断信息，请参见 E 系列操作系统硬件诊断。

  其中包括查找电源，温度和磁盘驱动器等硬件问题。该设备依靠 E 系列操作系统监控所有平台环境状态。

- 要确定固件和驱动程序问题，请查看 SAS 和网络端口上的链路指示灯。

  有关详细信息，请参见 E 系列 E5600 文档。

常规启动代码

在启动期间或硬件硬重置后，硬件初始化期间，允许服务操作和需要服务操作 LED 亮起。七段显示屏显示一系列代码，这些代码对于 E 系列硬件是相同的，而不是特定于 E5600SG 控制器的。

在启动期间，现场可编程门阵列（ Field Programmable Gate Array ， FPGA ）可控制硬件的功能和初始化。

代码	指示
19	FPGA 初始化。
68	FPGA 初始化。
…	FPGA 初始化。这是一个快速连续的代码。

代码	指示
AA.	平台 BIOS 启动。
FF	BIOS 启动完成。这是 E5600SG 控制器初始化和管理 LED 以指示状态之前的中间状态。

出现 AA 和 FF 代码后，将显示正常启动代码或错误代码。此外，允许服务操作和需要服务操作 LED 也会关闭。

正常启动代码

这些代码按时间顺序表示设备中发生的正常启动事件。

代码	指示
您好	主启动脚本已启动。
p	平台 FPGA 固件正在检查更新。
HP	主机接口卡（ HIC ）正在检查更新。
RB	固件更新后，系统将根据需要重新启动。
FP	固件更新检查已完成。启动与 E2700 控制器进行通信和管理的进程（ utmagent ）。此过程有利于设备配置。
他	系统正在与 E 系列操作系统同步。
HC	正在检查 StorageGRID 安装。
好的	正在进行安装管理和主动连接。
HA	Linux 操作系统和 StorageGRID 正在运行。

E5600SG 控制器错误代码

这些代码表示设备启动时 E5600SG 控制器上可能显示的错误情况。如果发生特定的低级硬件错误，则会显示其他两位十六进制代码。如果其中任何一个代码持续一两秒以上，或者您无法通过执行规定的故障排除过程之一来解决此错误，请联系技术支持。

代码	指示
22.	在任何启动设备上均未找到主启动记录。

代码	指示
23	未安装 SATA 驱动器。
2A ， 2B	总线卡滞，无法读取 DIMM SPD 数据。
40	DIMM 无效。
41.	DIMM 无效。
42	内存测试失败。
51	SPD 读取失败。
92 到 96	PCI 总线初始化。
A0 到 A3	SATA 驱动器初始化。
AB	备用启动代码。
AE	正在启动操作系统。
EA	DDR3 培训失败。
E8.	未安装内存。
欧盟	未找到安装脚本。
EP	"ManagementSGa" 代码指示与 E2700 控制器的 pregrid 通信失败。

相关信息

硬件安装故障排除（ SG5600 ）

"NetApp 支持"

版权信息

版权所有 © 2024 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。 美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 http://www.netapp.com/TM 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。