



QNAP

GM-1000

GM-1001

GM-1002

用户指南

内容

1. 前言	
关于本指南.....	3
受众.....	3
文档约定.....	3
2. 产品概述	
关于 GM-1000.....	4
硬件规格.....	4
包装内容.....	7
组件.....	7
机箱.....	7
节点主机.....	12
硬盘编号.....	17
安全信息.....	18
安装要求.....	19
设置 NAS.....	19
3. 安装和配置	
硬件安装.....	21
拆卸节点主机.....	21
安装节点主机.....	22
硬盘安装.....	23
安装扩展卡.....	31
更换内存模块.....	34
热插拔冗余电源单元.....	36
安装扩展单元.....	37
QuTS hero 安装.....	41
使用 Qfinder Pro 安装 QuTS hero.....	42
使用 Cloud Key 安装 QuTS hero.....	43
4. 故障排除	
强制 Qfinder Pro 或 myQNAPcloud 定位 NAS.....	45
热插拔故障硬盘.....	45
支持和其他资源.....	45
5. 术语表	
Cloud Key.....	47
myQNAPcloud Link.....	47
myQNAPcloud.....	47
myQNAPcloud ID.....	47
Qfinder Pro.....	47
QuTS hero.....	47
6. 声明	
有限保修.....	48
免责声明.....	48
BSMI 公告.....	48
CE 声明.....	49
FCC 声明.....	49
SJ/T 11364-2006.....	49

VCCI 公告.....50

1. 前言





关于本指南

本指南提供有关 QNAP GM-1000 NAS 的信息以及有关硬件安装的分步说明。此外，还提供了有关基本操作和故障排除信息的说明。

受众

本文档的目标读者为存储管理员。本指南假定用户具有相关知识，并具备安装、维护和排除服务器、服务器组件和存储系统相关问题的资质。本指南还假定用户经过识别危险的培训，其中包括为防止人身伤害以及数据与财产损失用户需要采取的适当操作。

文档约定

符号	描述
	注释，提供默认配置设置和其他补充信息。
	重要注释，提供有关所需配置设置的信息以及其他关键信息。
	提示，提供有关执行任务或配置设置的建议或备选方法。
	警告，提供警告信息，如果忽略此信息，可能会导致潜在损失、伤害甚至死亡。

2. 产品概述

本章提供有关 QNAP 设备的基本信息。

关于 GM-1000

GM-1000 是一台 ZFS NAS，设计用于为企业提供高效的数据备份和混合云解决方案。双 NAS 包含两个可更换节点主机，其中 GM-1001 每个 CPU 的基本频率为 3.6 GHz，而 GM-1002 每个 CPU 的基本频率为 3.4 GHz。该设备还提供 16 个 3.5 英寸硬盘架，一个节点主机可以控制正面的八个 SATA 硬盘，背面的两个 U.2 和 SATA 硬盘以及系统主板上的两个 NVMe M.2 SSD。每个节点主机都配备两个 2.5 千兆以太网端口和两个 10 千兆以太网端口，因此 GM-1000 非常适合对带宽要求高的应用。

硬件规格



警告

- 如果您的 QNAP 产品有硬件方面的缺陷，请将产品退回 QNAP 或 QNAP 授权的服务中心进行维修或更换。您本人或未经授权的第三方对产品进行的任何维修或维护流程均会使保修失效。
- 对于因未经授权进行的修改和安装不受支持的第三方应用程序而造成的任何损坏或数据丢失，QNAP 概不负责。
- 有关详细信息，请参见 [QNAP 保修条款和条件](#)。



提示

型号规格如有更改，恕不另行通知。要查看最新规格，请转到 <https://www.qnap.com>。



注


- 硬件规格表按位于设备、节点主机和系统上的组件分列显示。
- 节点主机中的组件适用于单个节点主机。

订购部件号	机箱	节点主机	CPU	内存
GM-1001	1 x TEC-2N16-770W	2 x TNS-h1083X-E2234-8G	Intel® Xeon® E-2234	8 GB
GM-1002		2 x TNS-h1083X-E2236-16G	Intel® Xeon® E-2236	16 GB

组件		GM-1001	GM-1002
机箱			
	名称	TEC-2N16-770W	
存储			

组件		GM-1001	GM-1002
	硬盘架	16 x 3.5 英寸 SATA 6 Gbps	
	硬盘兼容性	 注 一个节点主机控制八个硬盘。	
		3.5 英寸硬盘架： <ul style="list-style-type: none"> • 3.5 英寸 SATA 机械硬盘 • 2.5 英寸 SATA 机械硬盘 • 2.5 英寸 SATA 固态硬盘 	
界面			
	按钮	<ul style="list-style-type: none"> • 电源 • OLED 	
其他			
	电源单元	2 x 770W, 100-240V AC, 50-60 Hz	
节点主机			
		 注 此部分中的组件适用于单个节点主机。	
	名称	TNS-h1083X-E2234-8G	TNS-h1083X-E2236-16G
处理器			
	CPU	Intel® Xeon® E-2234	Intel® Xeon® E-2236
	频率	4 核 3.6 GHz 基本/4.8 GHz 脉冲	6 核 3.4 GHz 基本/4.8 GHz 脉冲
	架构	x86 64 位	
	加密引擎	AES-NI	
内存			
	预安装内存	8 GB RAM: 2 x 4 GB UDIMM DDR4	16 GB RAM: 2 x 8 GB UDIMM DDR4
	内存插槽	4 x Long-DIMM DDR4  重要 <ul style="list-style-type: none"> • 请仅使用 QNAP 内存模块，以保证系统性能和稳定性。对于有多个内存插槽的 NAS 设备，请使用规格相同的 QNAP 模块。 • 使用不受支持的模块可能导致性能下降、引发错误或使操作系统无法启动。 	
	最大内存	128 GB RAM: 4 x 32 GB	
	闪存	5 GB (双重引导操作系统保护)	
存储			

组件		GM-1001	GM-1002
	硬盘架	2 x 2.5 英寸 U.2 PCIe NVMe 和 SATA 6 Gbps	
	硬盘兼容性	2.5 英寸硬盘架： <ul style="list-style-type: none"> • 2.5 英寸 SATA 固态硬盘 • 2.5 英寸 U.2 NVMe Gen3 x4 固态硬盘 	
	M.2 SSD 插槽	2 x M.2 Gen 3 x2 NVMe  提示 您可以在 PCIe 插槽中安装 M.2 SSD 扩展卡。	
	M.2 SSD 外形规格	2280	
网络			
	10 Gb 以太网端口	2 x 10GbE SFP+  注 接口为每个节点主机提供两个 SmartNIC 端口。	
	2.5 Gb 以太网端口	2 x 2.5GbE RJ45  注 此端口提供 2.5 Gbps、1 Gbps、100 Mbps 和 10 Mbps 的网络连接速度。	
	网络唤醒	是	
外部 I/O 端口和扩展插槽			
	PCIe 插槽	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x PCIe 3.0 x4 • 1 x PCIe 3.0 x8  提示 有关兼容扩展卡的列表，请转到 https://www.qnap.com/compatibility 。	
	USB 端口	4 x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) A 型	
界面			
	按钮	<ul style="list-style-type: none"> • 电源 • 重置 	
其他			
	系统电池	CR2032 锂电池 (3V, 225 mAh)	
	风扇	3 x 60 mm, 12V DC	
系统			
尺寸			
	尺寸 (高 x 宽 x 深)	132.1 x 481.7 x 623.4 mm (5.20 x 18.9 x 24.5 英寸)	
	净重	25.21 kg (55.58 磅)	
其他			

组件		GM-1001	GM-1002
	噪声声级	45.6 dB(A)  注 噪声声级在距 NAS 一米以内的旁观者位置测得。测试 NAS 安装了最大数量的硬盘以低速运行。	
	工作温度	0°C 至 40°C (32 至 104°F)	
	相对湿度	<ul style="list-style-type: none"> • 无冷凝相对湿度：5% 至 95% • 湿球温度：27°C (80.6°F) 	



提示

有关兼容硬盘型号的列表，请转到 <https://www.qnap.com/compatibility>。

包装内容

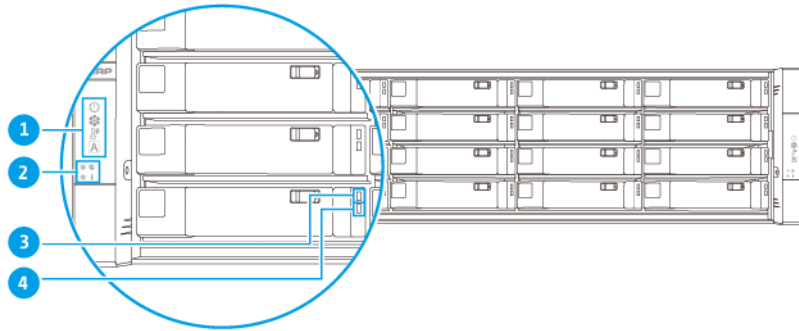
项目	数量
GM-1000	1
电源线	2
以太网线	2 x Cat 5e 线缆
适用于 3.5 英寸硬盘的螺丝	64
适用于 2.5 英寸硬盘的螺丝	80
M.2 SSD 螺丝	4
快速安装指南 (QIG)	1

组件

机箱

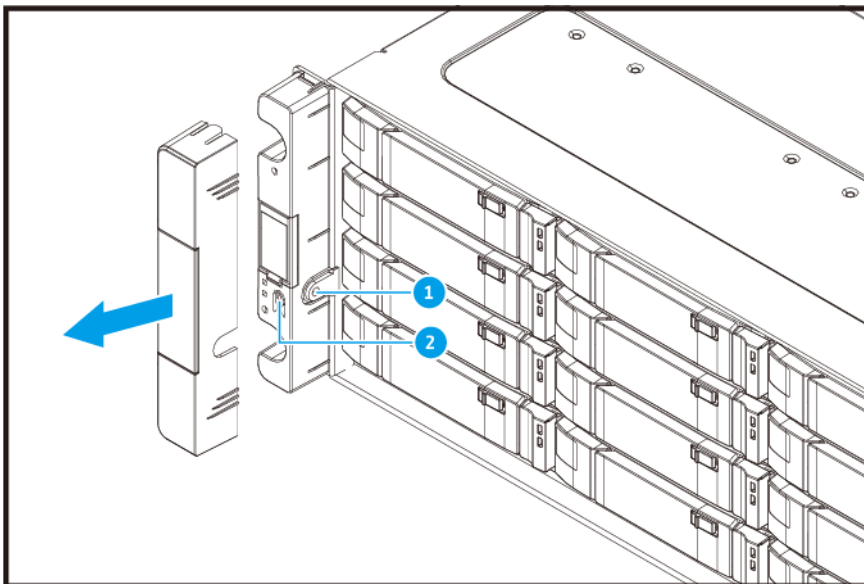
本节提供有关设备组件的信息。

前面板




编号	组件	编号	组件
1	OLED 面板	3	硬盘状态 LED
2	前面板 LED	4	硬盘活动 LED

前面板按钮



注
拉开面板盖即可看到前面板按钮。

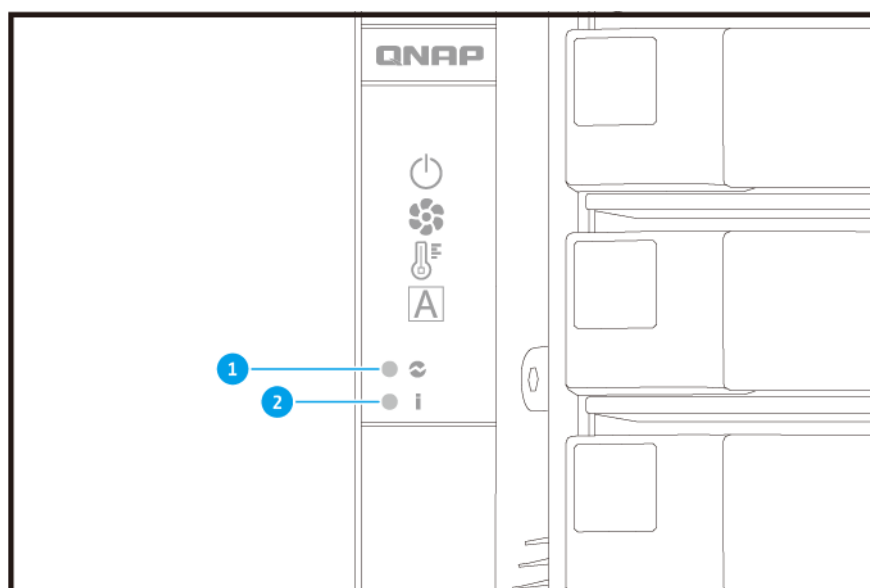
编号	组件	编号	组件
1	OLED 面板电源按钮	2	电源按钮

操作	用户操作	结果
打开 NAS 电源	按下电源按钮	节点主机开机。 <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>提示</p> <ul style="list-style-type: none"> • QNAP 建议从后面板启动设备电源。 • 系统启动需要 10 到 15 分钟，具体取决于安装的硬盘和连接的设备数量。可以查看后面板 LED 来确认启动状态。有关详细信息，请参见后面板 LED。 </div> </div>
打开 OLED 显示屏的电源	按下 OLED 按钮。	OLED 显示屏的电源开启。
关闭 OLED 显示屏的电源	按下 OLED 按钮。	OLED 显示屏的电源关闭。

前面板 LED

开启 NAS 电源后，前面板 LED 指示灯会指示系统状态和相关信息。以下 LED 信息仅适用于硬盘已正确安装并且 NAS 已连接到网络的情况。

有关 LED 位置的详细信息，请参见[前面板](#)。



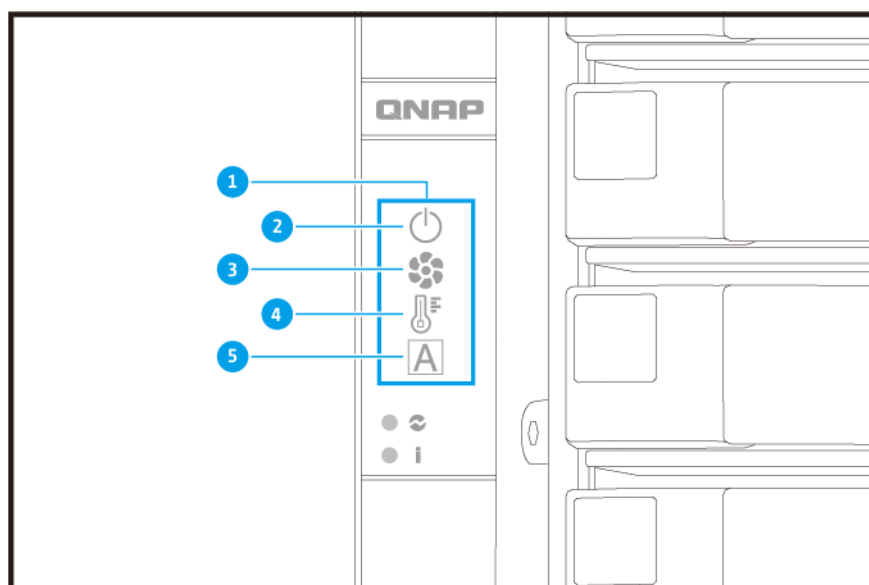
编号	组件	编号	组件
1	系统电源 LED	2	系统状态 LED

LED	状态	描述
系统电源	蓝色	节点主机开机。
	闪烁蓝色	检测到 PSU 错误或警告（例如：风扇错误，未检测到一个或多个 PSU）。
	熄灭	断开电源单元连接。
系统状态	红绿交替闪烁，间隔 0.5 秒	<ul style="list-style-type: none"> • 硬盘正在格式化。 • 设备正在初始化。 • 操作系统正在更新。 • RAID 正在重建。 • 正在进行在线 RAID 容量扩展。 • 正在进行在线 RAID 级别迁移。
	绿色	设备已就绪。
	闪烁绿色，间隔 0.5 秒	<ul style="list-style-type: none"> • 设备未配置。 • 硬盘未格式化。
	红色	<ul style="list-style-type: none"> • 硬盘无效。 • 磁盘卷的容量已满。 • 磁盘卷的容量即将被占满。 • 系统风扇故障。 • 访问（读/写）数据时出错。 • 在硬盘上检测到坏扇区。 • 设备处于降级只读模式（RAID 5 或 RAID 6 中的两个成员硬盘出现故障，但仍可读取数据）。 • 硬件自检发生错误。
	闪烁红色，间隔 0.5 秒	设备处于降级模式（RAID 1、RAID 5 或 RAID 6 中的一个成员硬盘出现故障）。
	熄灭	<ul style="list-style-type: none"> • 设备已关机。 • 所有硬盘都处于待机模式。


前面板 OLED 显示屏

OLED 显示屏可显示节点主机和主要组件的状态。

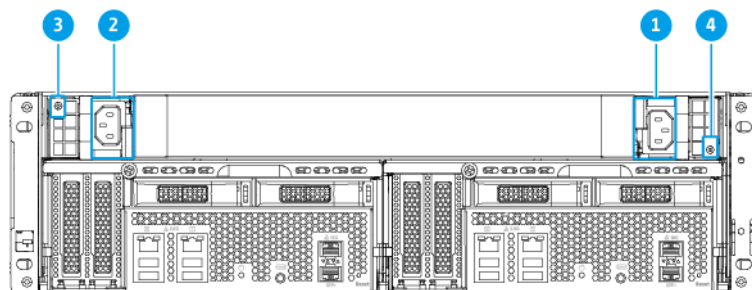
有关 OLED 显示屏位置的详细信息，请参见[前面板](#)。



编号	组件	编号	组件
1	OLED 面板	4	温度状态
2	节点主机电源状态	5	全局 ID
3	风扇状态	-	-

图标名称	图标	描述
节点主机电源状态		<ul style="list-style-type: none"> 常亮：节点主机开机。 闪烁：节点主机正在启动 增亮：节点主机正在关机 熄灭：节点主机关闭
节点主机风扇状态		<ul style="list-style-type: none"> 常亮：节点主机中的风扇模块运行正常 闪烁：节点主机中的风扇模块运行异常或未安装 熄灭：节点主机关闭
节点主机温度状态		<ul style="list-style-type: none"> 常亮：节点主机温度正常 闪烁：节点主机温度过高或过低 熄灭：节点主机关闭
节点主机全局 ID	 	<ul style="list-style-type: none"> 全局 ID 显示 A 或 B，具体取决于节点主机 ID 始终显示

电源单元



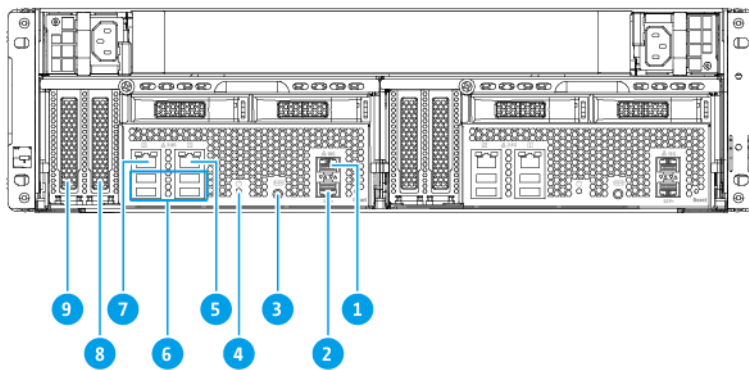
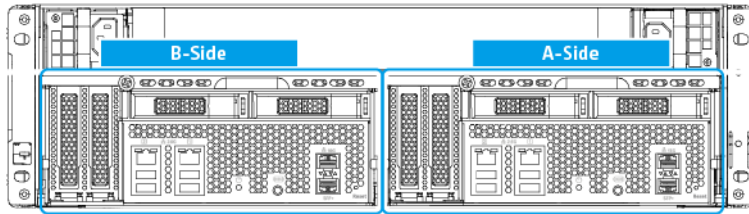
编号	组件	编号	组件
1	电源单元 1	3	电源 LED
2	电源单元 2	4	


LED	状态	描述
电源	绿色	电源单元开启
	闪烁绿色 (1 Hz)	电源单元具有 +5VSB 备用电源
	橙色	<ul style="list-style-type: none"> 电源单元故障 OCP 已激活 OTP 已激活 OVP 已激活 UVP 已激活 风扇故障
	闪烁橙色 (1 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> 温度过高 电源过强 电流过高 风扇转速过低 电压过低
	熄灭	电源单元关闭

节点主机

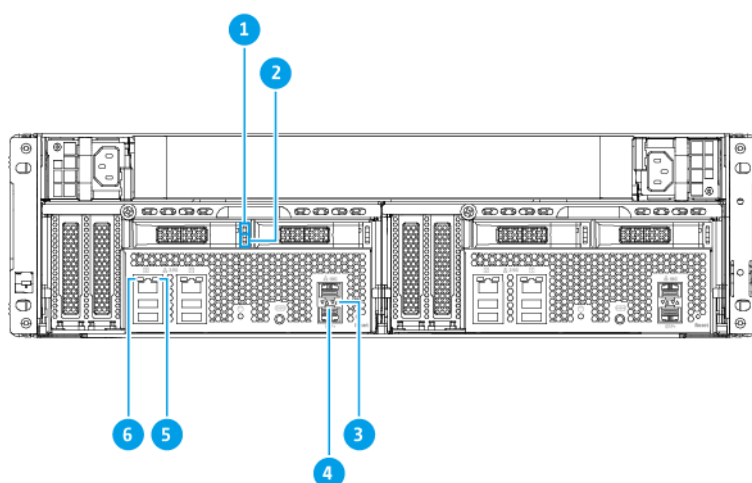
本节提供有关节点主机组件的信息。这些组件适用于两个节点主机。

后面板



编号	组件	编号	组件
1	以太网端口 1 (10GbE SFP+)	6	USB 3.2 Gen 2 A 型端口
2	以太网端口 2 (10GbE SFP+)	7	2.5 Gb 以太网端口 2
3	COM 端口	8	PCIe 3.0 x4 插槽 1
	 注 此端口仅供工程使用。		
4	电源按钮	9	PCIe 3.0 x8 插槽 2
5	2.5 Gb 以太网端口 1	-	-

后面板 LED




编号	组件	编号	组件
1	硬盘状态 LED	4	10 Gb 以太网速度 LED
2	硬盘活动 LED	5	2.5 Gb 以太网活动 LED
3	10 Gb 以太网活动 LED	6	2.5 Gb 以太网速度 LED


LED	状态	描述
硬盘状态	绿色	硬盘就绪。
	红色	发生硬盘读/写错误。
	闪烁红色，间隔 5 秒	操作系统正在定位硬盘。
	熄灭	<ul style="list-style-type: none"> 未检测到硬盘。 硬盘未初始化。
硬盘活动	绿色	硬盘就绪。
	闪烁绿色	正在访问硬盘。
	熄灭	未检测到任何硬盘活动。
10 Gb 以太网端口速度	绿色	网络连接以 10 Gbps 的速度运行。
	熄灭	网络连接未以 10 Gbps 的速度运行。
10 Gb 以太网端口活动	橙色	网络链路处于活动状态。
	闪烁橙色	正在传输数据。
	熄灭	没有网络链路。

LED	状态	描述
2.5 Gb 以太网端口速度	绿色	网络连接以 2.5 Gbps 的速度运行。
	橙色	<ul style="list-style-type: none"> 网络连接以 1 Gbps 的速度运行。 网络连接以 100 Mbps 的速度运行。
	熄灭	网络连接以 10 Mbps 的速度运行。
2.5 Gb 以太网端口活动	橙色	网络连接已建立。
	闪烁橙色	正在从网络访问 NAS。
	熄灭	没有网络连接。

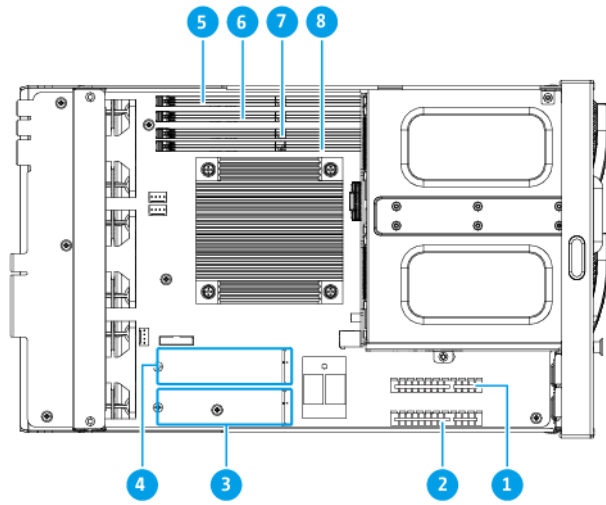
存储节点主机电源按钮

操作	用户操作	结果
启动电源	按住此按钮 1.5 秒钟。	<ul style="list-style-type: none"> OLED 面板开启。 节点主机开机。
关闭电源	按住 5 秒钟。	节点主机关机。
强制关机	按住此按钮 10 秒钟。	节点主机关机。 <div style="margin-top: 10px;">  警告 仅当存储控制器无响应时才能使用此方法。此操作可能会导致数据丢失。 </div>

重置按钮

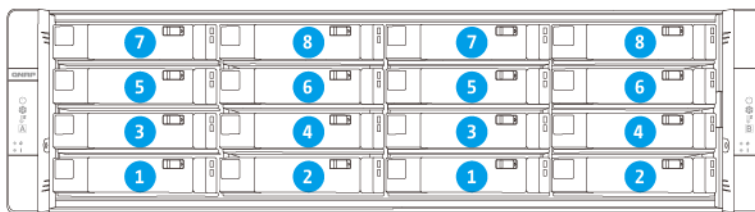
操作	用户操作	结果
基本系统重置	按住此按钮 3 秒钟。	<p>以下设置将重置为默认值：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系统管理员密码：适配器 1 的 MAC 地址，无特殊字符。例如，如果适配器 1 的 MAC 地址为 11:22:33:44:55:66，则管理员密码将为 112233445566。 <p> 提示 您可以使用 Qfinder Pro 找到适配器 1 的 MAC 地址。设备上粘贴的标签也会在 MAC1 下列出此地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> TCP/IP 配置： <ul style="list-style-type: none"> 使用动态 IP 地址 禁用巨型帧 如果启用端口中继（仅限多局域网型号），则端口中继模式将重置为“主动备份(故障转移)”。 系统端口：8080（系统服务端口） 安全等级：低（允许所有连接） LCD 面板密码：（空白） VLAN：禁用
高级系统重置	按住此按钮 15 秒钟。	<p>恢复默认出厂设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要在高级系统重置后检索旧数据，请在 NAS 上重新创建先前的文件夹结构。

系统主板

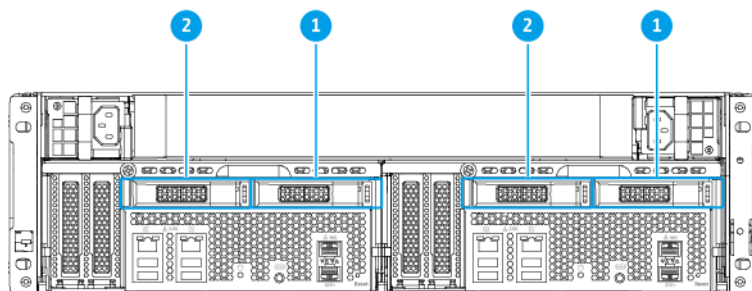


编号	组件	编号	组件
1	PCIe 3.0 x4 插槽 1	5	内存插槽 4
2	PCIe 3.0 x8 插槽 2	6	内存插槽 3
3	M.2 SSD 插槽 1	7	内存插槽 2
4	M.2 SSD 插槽 2	8	内存插槽 1

硬盘编号



前面板 3.5 英寸硬盘架



后面板 2.5 英寸硬盘架

安全信息

以下说明有助于确保个人安全和环境安全。在执行任何操作之前，请仔细阅读这些说明。

一般说明

- 设备应存放在通过器具、锁和钥匙或任何安保措施限制进入的安全场所。
- 只有经过授权并掌握技能的合格人员才能实际接触设备，相关人员需了解所有限制措施、安全预防措施和安装维护流程。
- 为避免潜在伤害或组件的损坏，请务必等硬盘和其他内部系统组件冷却后再触碰。
- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免可能的人员受伤或组件受损。

电源

- 为降低失火或触电风险，请确保只将电源线连接到接地良好的电源插座。



配备冗余电源的设备可能有一条或多条电源单元 (PSU) 线。为避免受到严重伤害，安装或更换系统组件前，必须由经培训的维修技师从设备拔下所有 PSU 线。

系统电池

- 为避免潜在的电池爆炸、导致人员受伤或组件受损，请确保使用同型电池更换现有电池。
- 请按当地法规或电池制造商的指示正确处置使用过的电池。

运动的部件

•



转动的风扇叶片： 在设备连接到电源时，使您的身体各部位远离正在转动的风扇叶片。

•



运动的组件： 使您的身体各部位远离正在运动的其他组件。

安装要求

类别	项目
环境	<ul style="list-style-type: none"> • 室温：0°C 至 40°C（32 至 104°F） • 无冷凝相对湿度：5% 至 95% • 湿球温度：27°C (80.6°F) • 平坦的防静电表面，无直射阳光、液体或化学药剂 • 无可能阻塞 NAS 通风或者压住 NAS 或电源线的物品 <p>限制进入</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAS 应存放在通过器具、锁和钥匙或任何安保措施限制进入的安全场所。 • 只有经过培训和授权的合格 NAS 管理员才能实际接触 NAS，管理员需了解所有限制措施、安全预防措施和安装维护流程。
硬件和外围设备	<ul style="list-style-type: none"> • 存储硬盘 有关兼容扩展卡的列表，请转到 https://www.qnap.com/compatibility。 • 网线
工具	<ul style="list-style-type: none"> • 1 号或 2 号十字螺丝刀 • 防静电腕带

设置 NAS



重要

在设置 NAS 或安装 NAS 组件之前，请仔细阅读[安全信息](#)中的所有安全要求和信息。

1. 将 NAS 设备置于符合要求的环境中。
有关详细信息，请参见[安装要求](#)。
2. 安装硬盘。有关详细信息，请参见以下主题：

- 在 3.5 英寸托盘上安装 3.5 英寸硬盘
- 在 3.5 英寸托盘上安装 2.5 英寸硬盘或固态硬盘
- 在 2.5 英寸托盘上安装 2.5 英寸固态硬盘
- 在系统主板上安装 M.2 固态硬盘

有关兼容的硬盘和扩展卡的列表，请转到 <https://www.qnap.com/en/compatibility/>。

3. 安装扩展卡。
有关详细信息，请参见[安装扩展卡](#)。
4. 安装内存模块。
有关详细信息，请参见[更换内存模块](#)。
5. 连接电源线和所有适用的线缆。
6. 启动 NAS 电源。
有关详细信息，请参见[前面板按钮](#)。
7. 安装 QuTS hero。
有关详细信息，请参见[QuTS hero 安装](#)。
8. 登录 QuTS hero。

3. 安装和配置

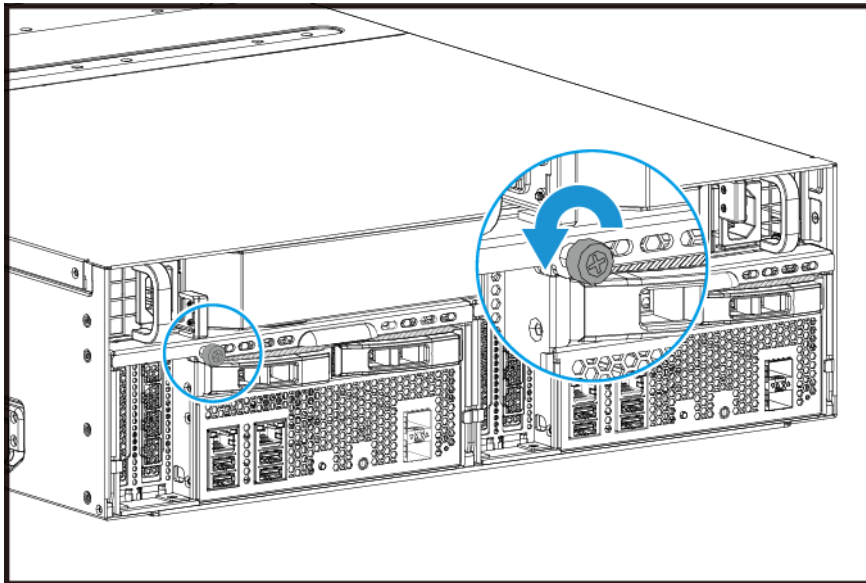
本章提供了具体的硬件和固件安装与配置步骤。

硬件安装

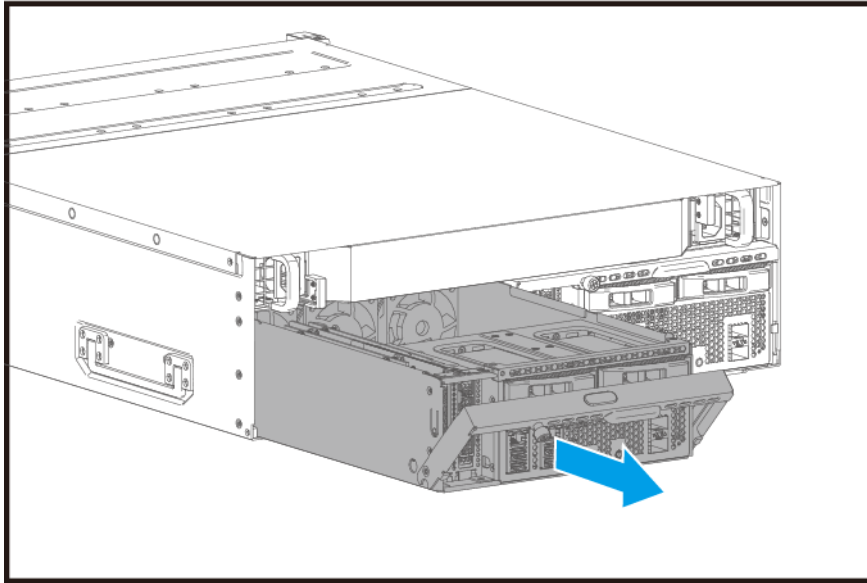
本节提供有关拆卸或安装节点主机、硬盘、扩展卡、电源单元和内存模块的信息。

拆卸节点主机

1. 关闭 NAS 电源。
2. 从插座上拔下电源线。
3. 拔掉所有线缆和外接部件。
4. 拆卸节点主机。
 - a. 松开螺丝。

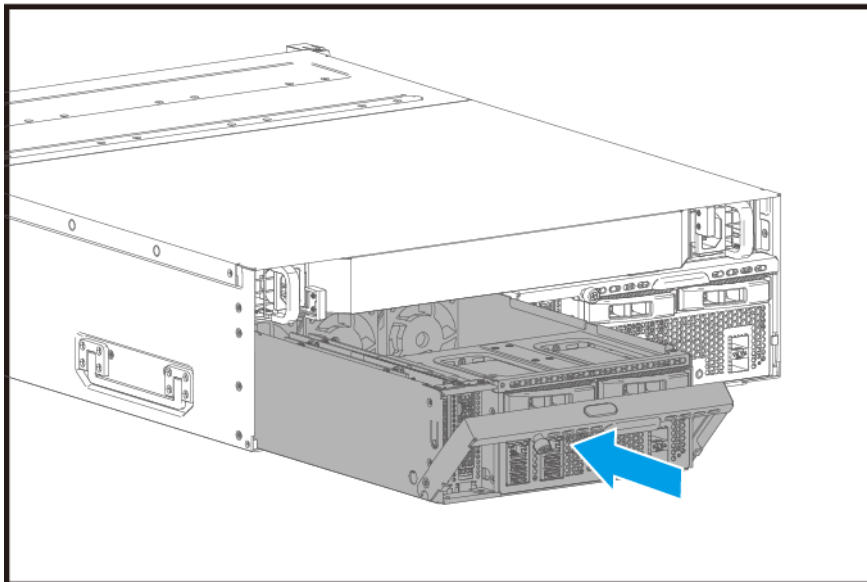


- b. 拉动手柄以拉出节点主机。

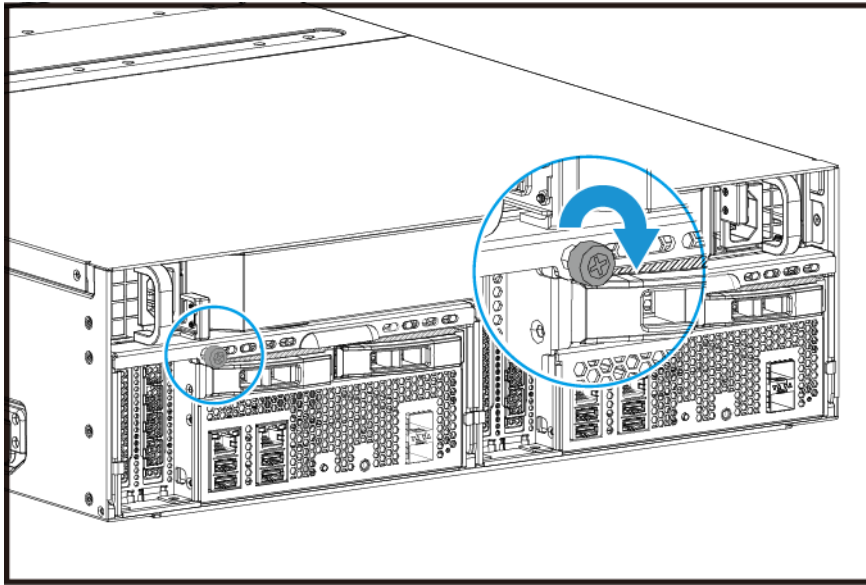


安装节点主机

1. 将节点主机装入 NAS。
 - a. 将节点主机插入机箱。
 - b. 向上推动手柄。



2. 拧紧螺丝。



3. 连接所有线缆和外接部件。
4. 将电源线连接到插座。
5. 启动 NAS 电源。

硬盘安装

GM-1000 兼容 3.5 英寸和 2.5 英寸硬盘以及 2.5 英寸固态硬盘和 M.2 固态硬盘。

在 3.5 英寸托盘上安装 3.5 英寸硬盘



警告

- 安装硬盘将删除硬盘上的所有数据。
- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免组件损坏。

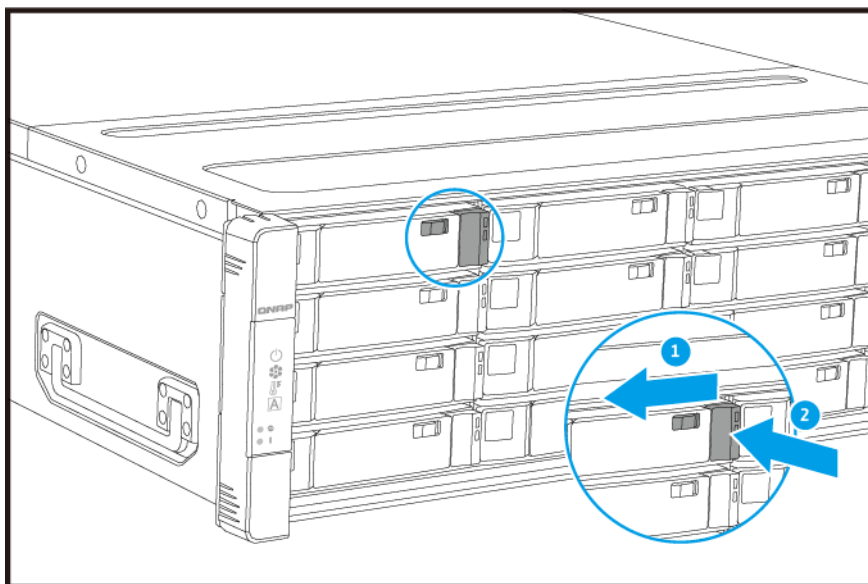


转动的风扇叶片：使您的双手和身体其他部位远离正在转动的风扇叶片。

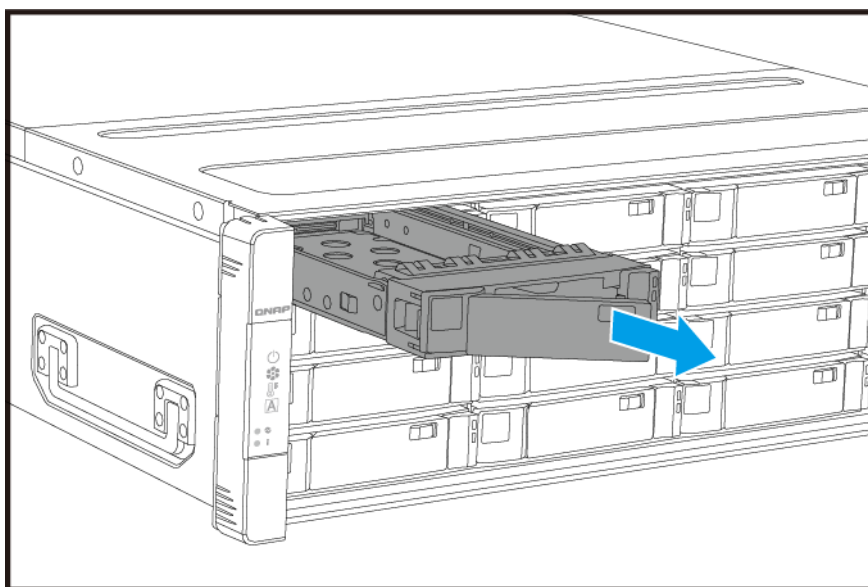


其他运动的组件：使您的双手和身体其他部位远离正在运动的其他组件。

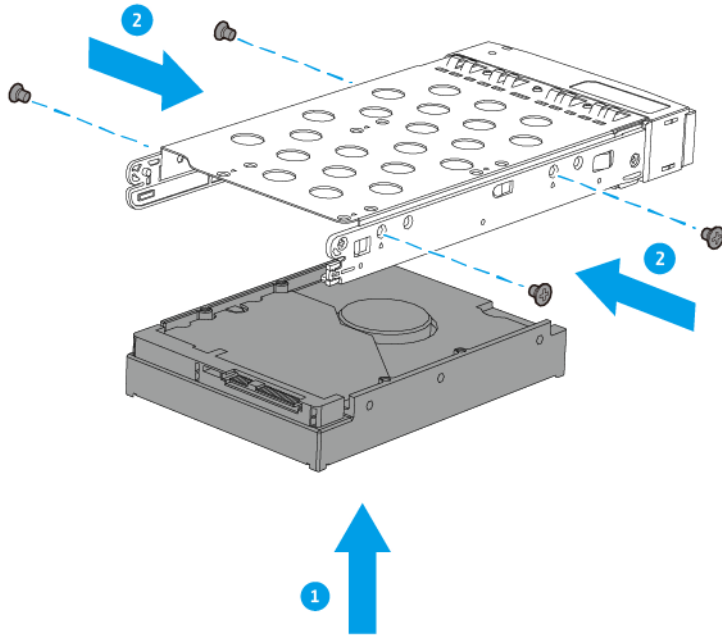
1. 关闭 NAS 电源。
2. 取下硬盘托盘。
 - a. 将锁滑到左侧。



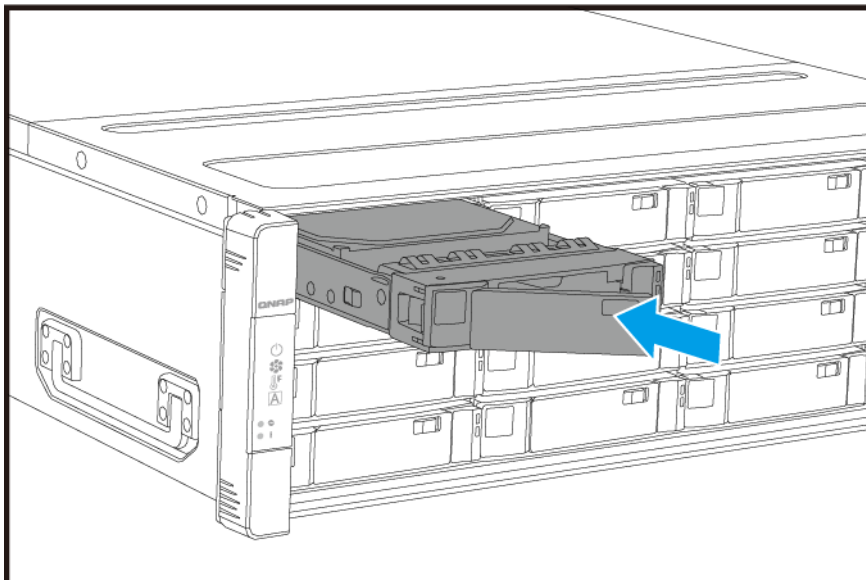
- b. 按下按钮以松开托盘手柄。
- c. 拉出托盘。



- 3. 将硬盘安装到托盘上。
 - a. 将硬盘放在托盘上，使硬盘两侧的孔与托盘两侧的孔对齐。
 - b. 安装螺丝。



4. 将托盘装入硬盘架。
 - a. 将托盘插入硬盘架。
 - b. 推动手柄。



- c. 将锁滑到右侧。
5. 启动 NAS 电源。

在 3.5 英寸托盘上安装 2.5 英寸硬盘或固态硬盘



警告

- 安装硬盘将删除硬盘上的所有数据。
- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免组件损坏。

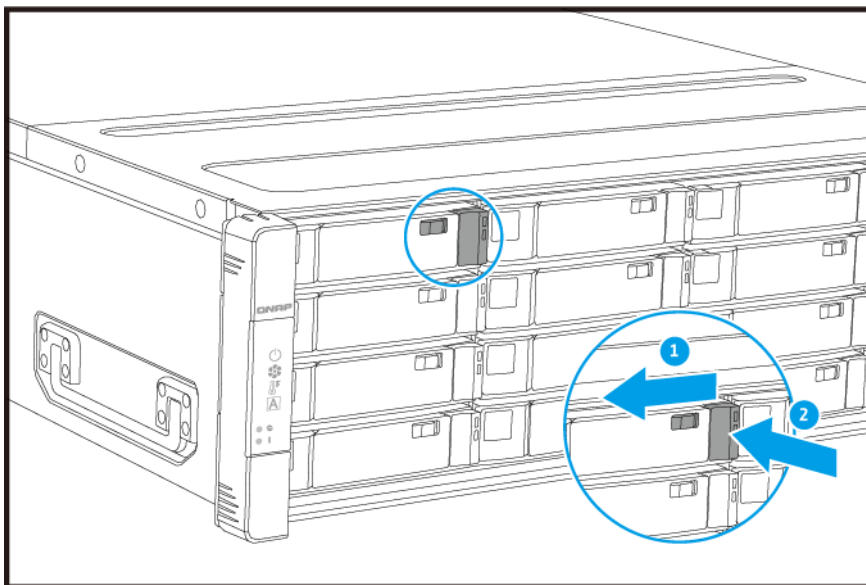


转动的风扇叶片：使您的双手和身体其他部位远离正在转动的风扇叶片。

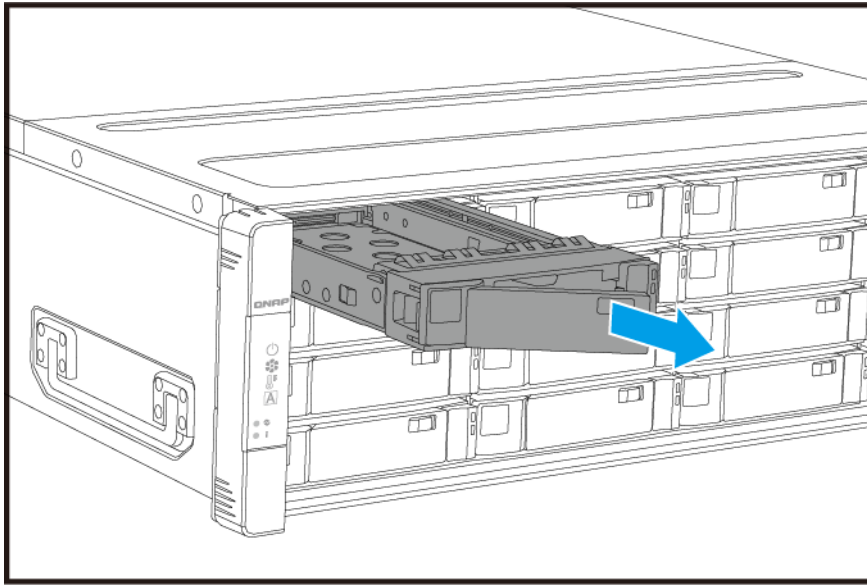


其他运动的组件：使您的双手和身体其他部位远离正在运动的其他组件。

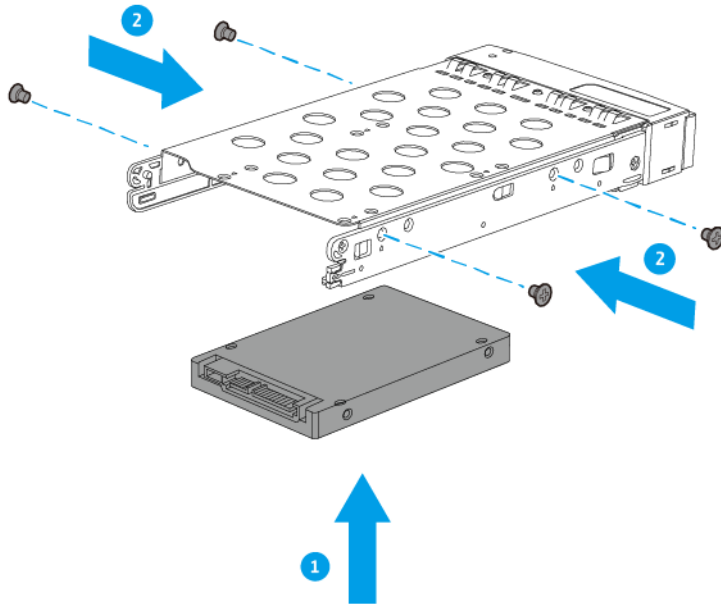
1. 关闭 NAS 电源。
2. 取下硬盘托盘。
 - a. 将锁滑到左侧。



- b. 按下按钮以松开托盘手柄。
- c. 拉出托盘。

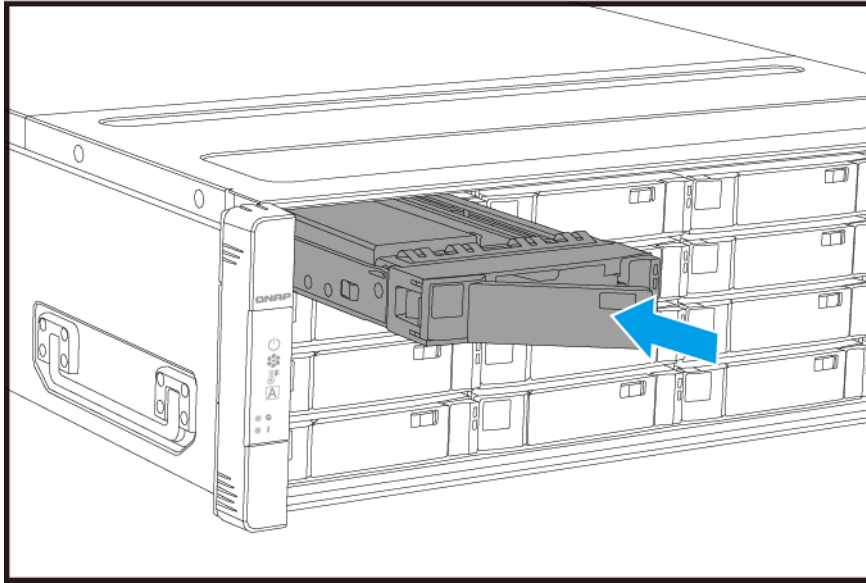


3. 将硬盘安装到托盘上。
 - a. 将硬盘放在托盘上，使硬盘底部的孔与托盘底部的孔对齐。
 - b. 安装螺丝。



4. 将托盘装入硬盘架。
 - a. 将托盘插入硬盘架。

- b. 推动手柄。



- c. 将锁滑到右侧。

5. 启动 NAS 电源。

在 2.5 英寸托盘上安装 2.5 英寸固态硬盘



警告

- 安装硬盘将删除硬盘上的所有数据。
- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免组件损坏。

•



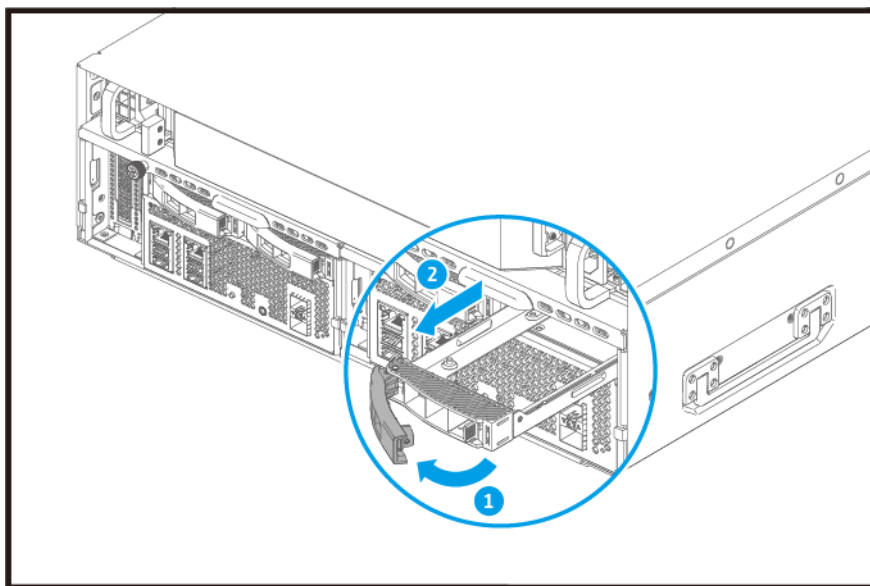
转动的风扇叶片：使您的双手和身体其他部位远离正在转动的风扇叶片。

•

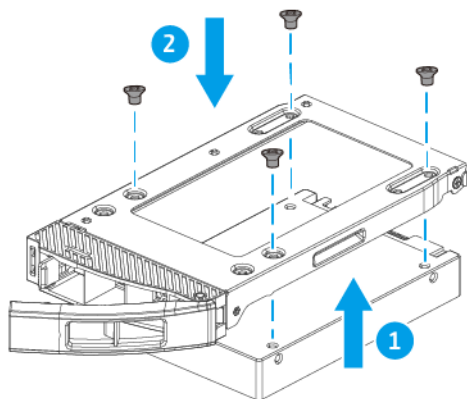


其他运动的组件：使您的双手和身体其他部位远离正在运动的其他组件。

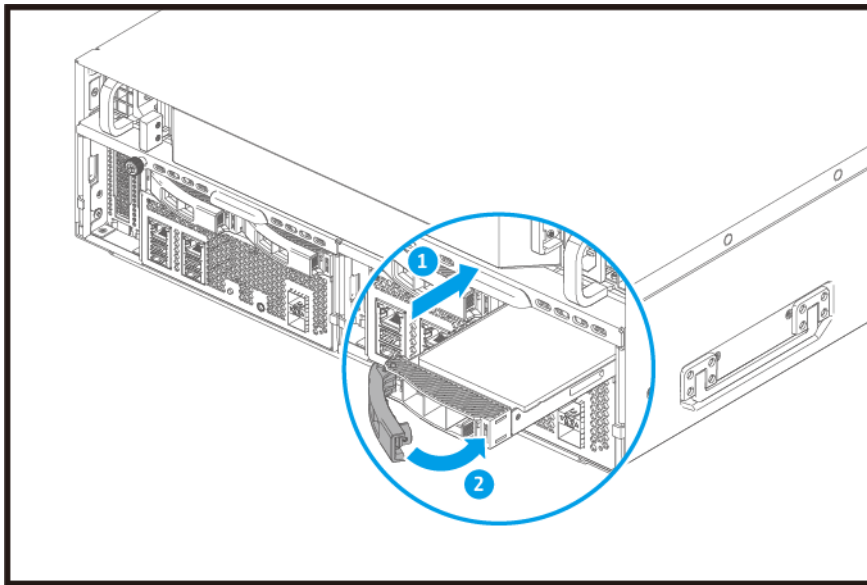
1. 关闭 NAS 电源。
2. 取下硬盘托盘。
 - a. 拉动手柄以松开托盘。
 - b. 拉出托盘。



3. 将硬盘安装到托盘上。
 - a. 将硬盘放在托盘上，使硬盘底部的孔与托盘底部的孔对齐。
 - b. 安装螺丝。



4. 将托盘装入硬盘架。
 - a. 将托盘插入硬盘架。
 - b. 推动手柄。



5. 启动 NAS 电源。

在系统主板上安装 M.2 固态硬盘

GM-1000 的系统主板上有两个 M.S SSD 插槽。有关兼容 M.S.SSD 的列表，请转到 <http://www.qnap.com/compatibility>。



警告

- 只有合格人员才能执行以下步骤。不遵守说明可能会导致重伤或死亡。
- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免组件损坏。

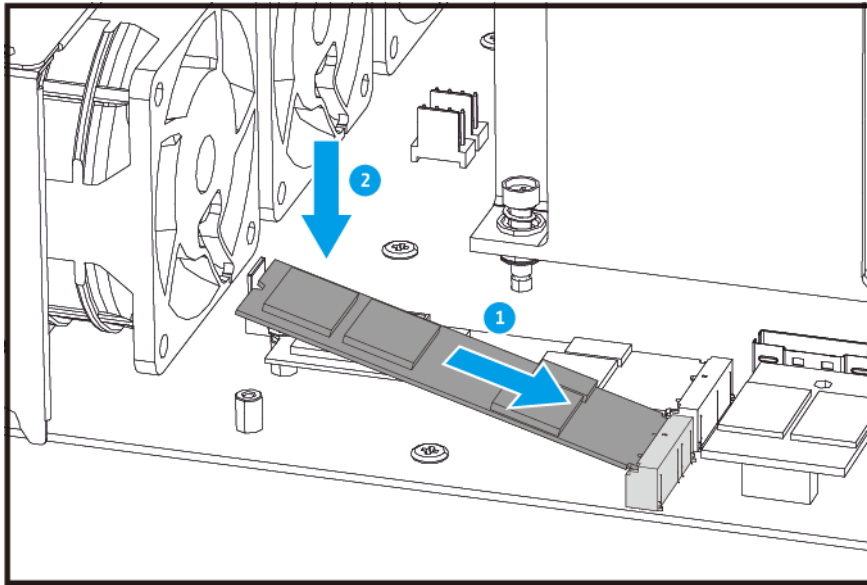


转动的风扇叶片：使您的双手和身体其他部位远离正在转动的风扇叶片。

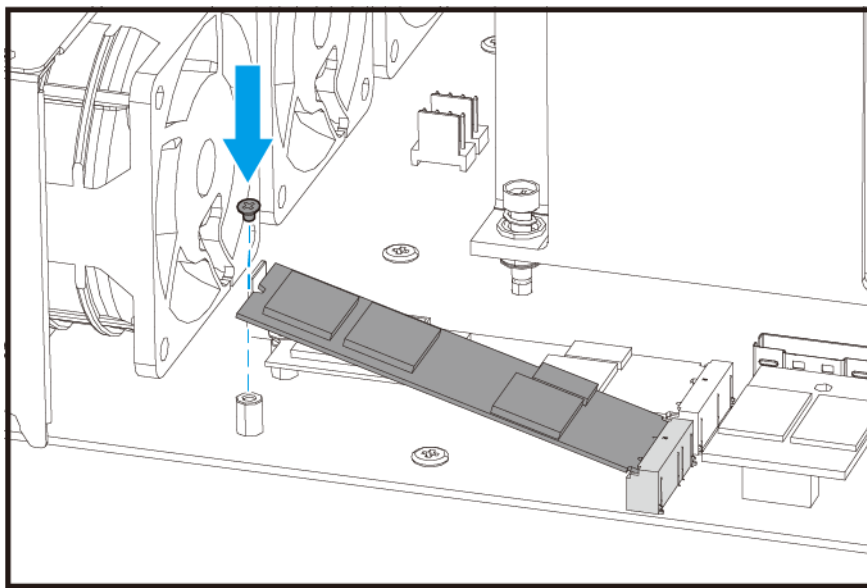


其他运动的组件：使您的双手和身体其他部位远离正在运动的其他组件。

1. 拆卸节点主机。
有关详细信息，请参见[拆卸节点主机](#)。
2. 安装 M.2 SSD。
 - a. 将 M.2 SSD 插入插槽中。



b. 安装螺丝。



- 3. 安装节点主机。**
有关详细信息，请参见[安装节点主机](#)。

安装扩展卡

GM-1000 支持精选的扩展卡，其中一些需要 QNAP PCIe 支架。从公司网站购买的 QNAP 品牌扩展卡随附有适合 GM-1000 的支架。



警告

- 只有合格人员才能执行以下步骤。不遵守说明可能会导致重伤或死亡。
- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免组件损坏。



转动的风扇叶片：使您的双手和身体其他部位远离正在转动的风扇叶片。



其他运动的组件：使您的双手和身体其他部位远离正在运动的其他组件。

1. 在 QNAP 网站上查看您的型号支持的扩展卡和支架。

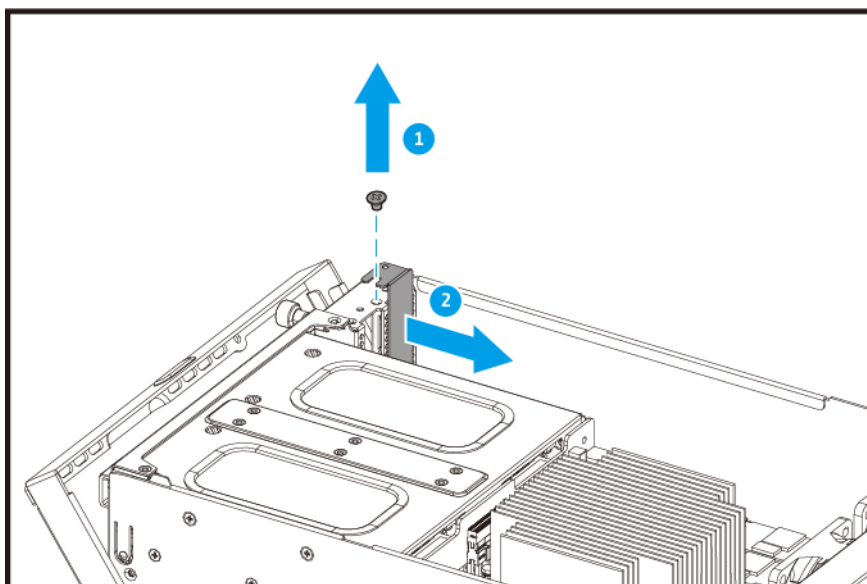
- 转到 www.qnap.com/compatibility。
- 单击 **依 NAS 检索**。
- 指定 NAS 的硬盘架数量和具体型号。
- 在 **装置类型** 下，选择组件或设备类型。
- 在列表中找到具体的组件或设备机型。
- 可选：单击相应的 **备注** 图标可查看更多信息。

2. 拆卸节点主机。

有关详细信息，请参见 [拆卸节点主机](#)。

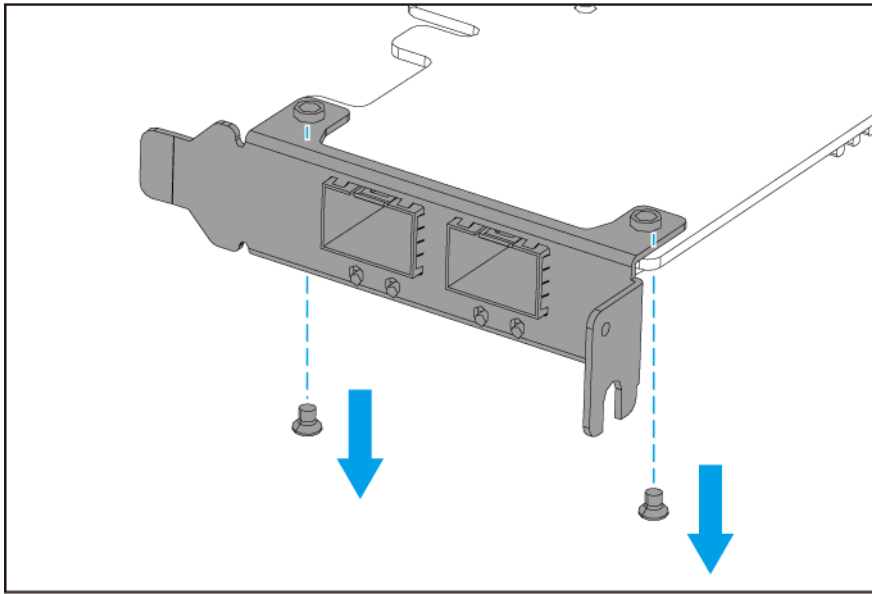
3. 取下 PCIe 盖板。

- 取下用于将盖板固定到支架的螺丝。
- 将盖板从插槽中拉出。

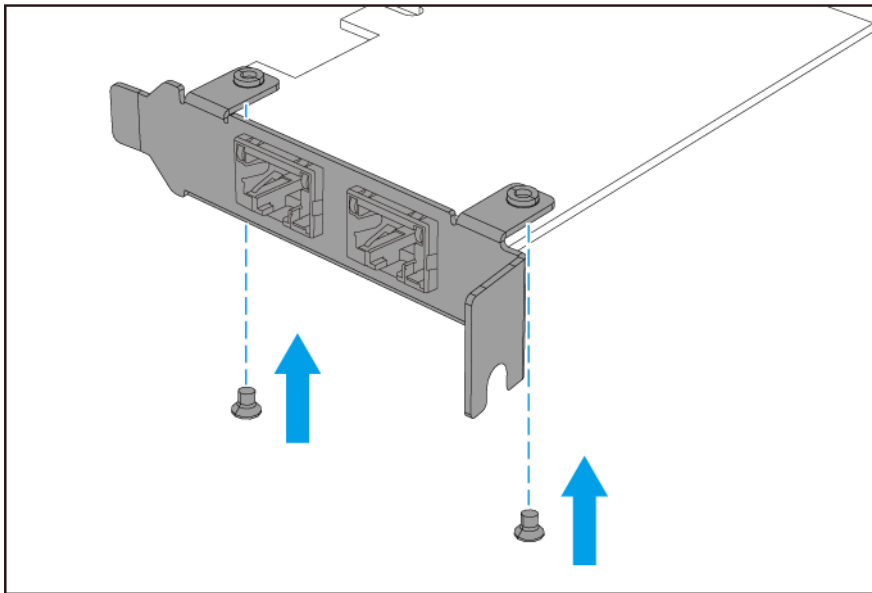


4. 可选：将 QNAP 支架安装到扩展卡上。

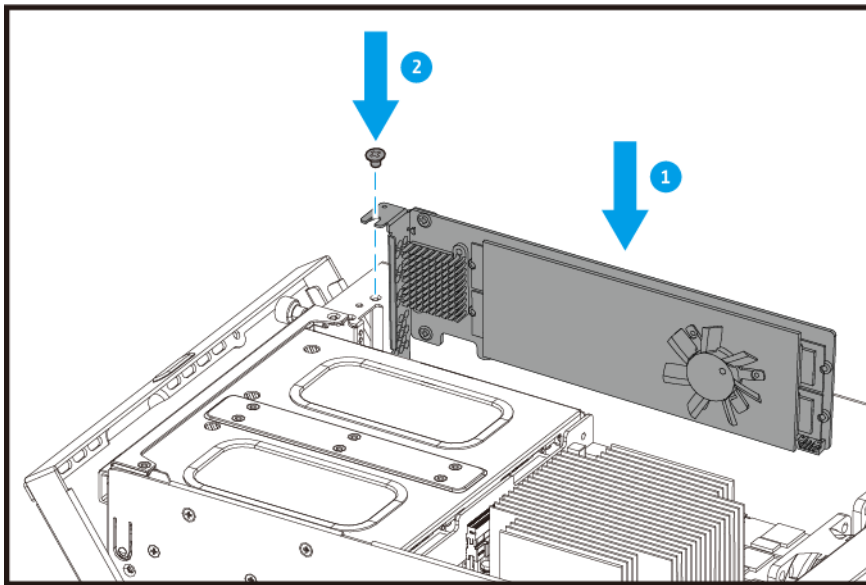
- 卸下现有支架的所有螺丝。



- b. 小心地从扩展卡取下支架。
- c. 使用相同的螺丝将 QNAP 支架安装到扩展卡上。



- d. 确认支架不会移动。
5. 安装扩展卡。
- a. 握住卡片边缘。
 - b. 将其插入插槽中。
 - c. 安装螺丝。



6. 安装节点主机。有关详细信息，请参见[安装节点主机](#)。

更换内存模块

请仅使用 QNAP 内存模块，以保证系统性能和稳定性。可以从授权经销商处购买 QNAP 内存模块。

只能使用类型 and 容量均相同的 QNAP 模块，以保持系统性能和稳定性。可以从授权经销商处购买 QNAP 内存模块。



重要

为了取得最佳效果，QNAP 建议成对安装模块。

- 确保每对模块都完全相同。
- 按顺序在指定的插槽中安装每对模块。
- 只安装一个模块时，使用插槽 1。

有关插槽编号的详细信息，请参见[系统主板](#)。

模块对	插槽编号
第一对	插槽 2 和 4
第二对	插槽 1 和 3

内存插槽	频道
1	频道 A, DIMM1
2	频道 A, DIMM2
3	频道 B, DIMM1
4	频道 B, DIMM2



警告

- 只有合格人员才能执行以下步骤。不遵守说明可能会导致重伤或死亡。

- 请执行静电放电 (ESD) 规程，以避免组件损坏。



转动的风扇叶片：使您的双手和身体其他部位远离正在转动的风扇叶片。



其他运动的组件：使您的双手和身体其他部位远离正在运动的其他组件。

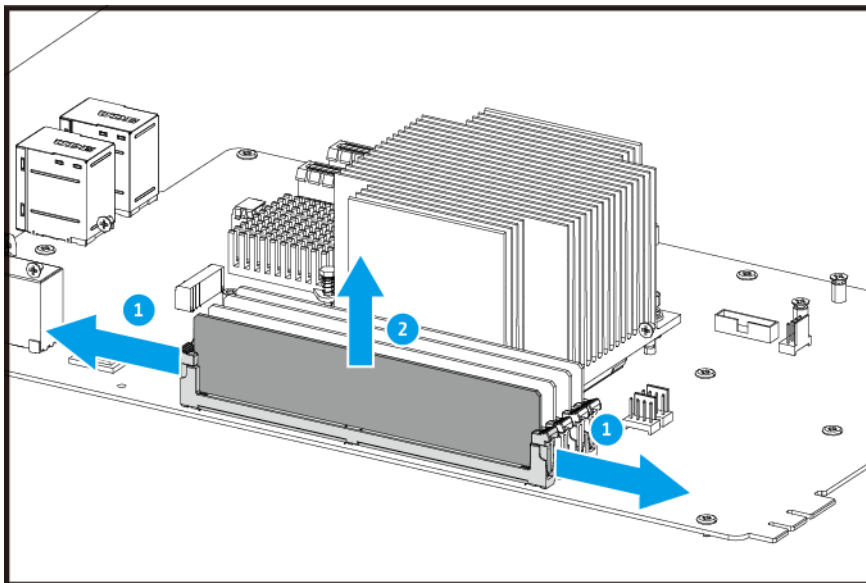
1. 拆卸节点主机。
有关详细信息，请参见[拆卸节点主机](#)。
2. 可选: 取下现有模块。
 - a. 同时向外推动固定夹以释放模块。



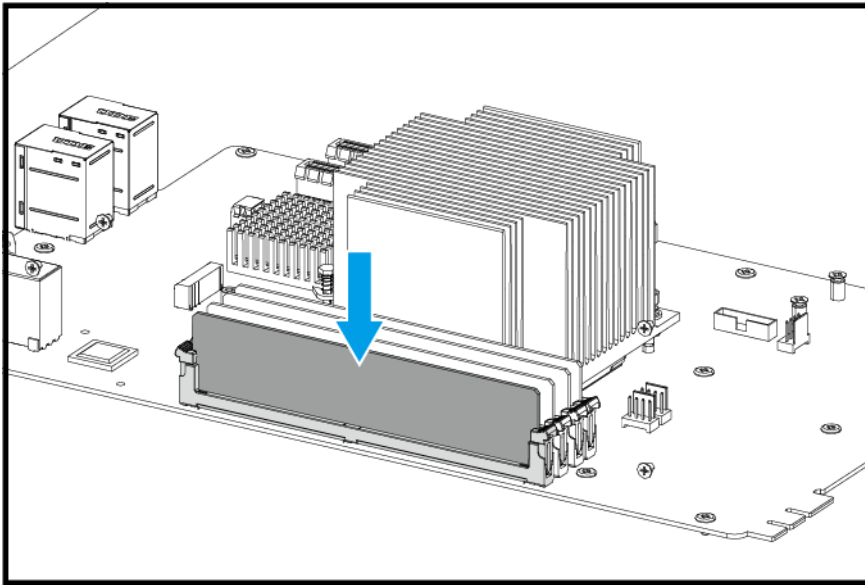
警告

如果尝试在模块尚未完全脱离时将其取出，可能会损坏模块和主板。

- b. 握住模块边缘。
- c. 小心将模块滑出插槽。



3. 安装新模块。
 - a. 将凹口与插槽内的凸起对齐。
 - b. 将模块插入插槽中。
 - c. 确认金属接头已完全插入插槽中。
 - d. 小心地向下按压模块，直到固定夹将模块锁定到位。



4. 安装节点主机。
有关详细信息，请参见[安装节点主机](#)。
5. 确认 NAS 能够识别该模块。
 - a. 以管理员身份登录 QuTS。
 - b. 转到控制台 > 系统 > 系统状态 > 硬件信息。
 - c. 检查内存总容量值。

热插拔冗余电源单元

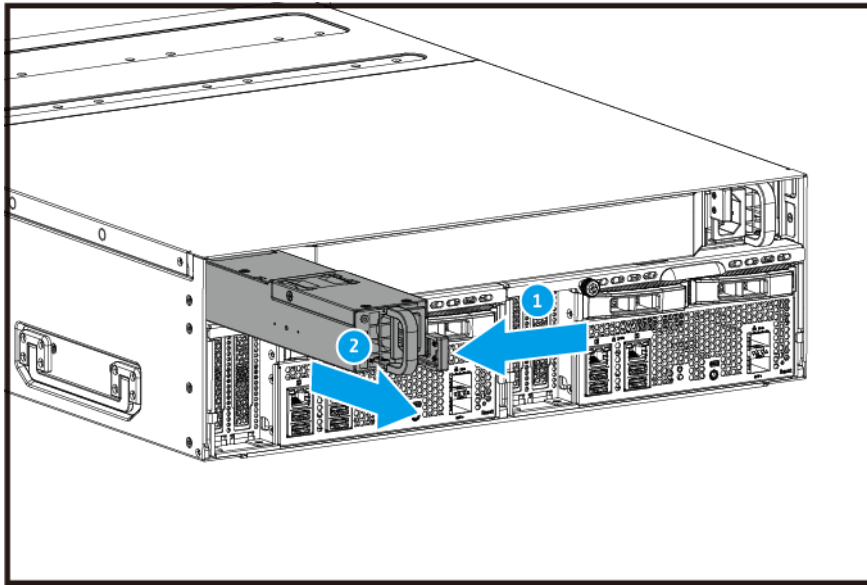


警告

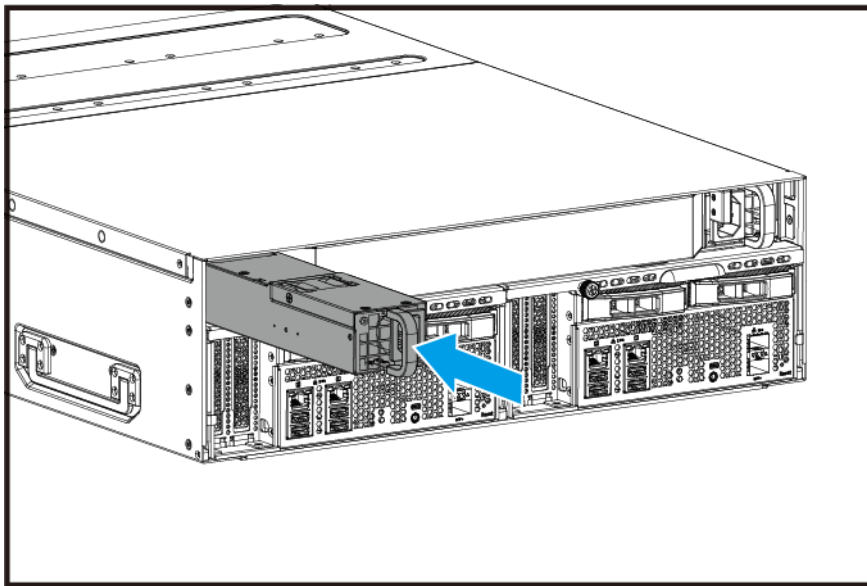


NAS 可能有一条或多条冗余电源单元 (PSU) 线。为避免受到严重伤害，安装或更换系统组件前，必须由经培训的维修技师拔下所有 PSU 线。

1. 关闭节点主机。
2. 从插座和要更换的 PSU 上拔下电源线。
3. 向手柄方向紧按门锁并拉出 PSU。



4. 插入新 PSU。



5. 将电源线连接到 PSU 和插座。

6. 启动存储控制器的电源。

安装扩展单元

GM-1000 支持 SAS 扩展单元、SATA 扩展单元、SATA JBOD 扩展单元和 USB 扩展单元。有关详细信息，请参见下表。

您可以从 QNAP 或授权经销商处购买存储扩展配件。

有关详细信息，请转到 <https://shop.qnap.com/>。

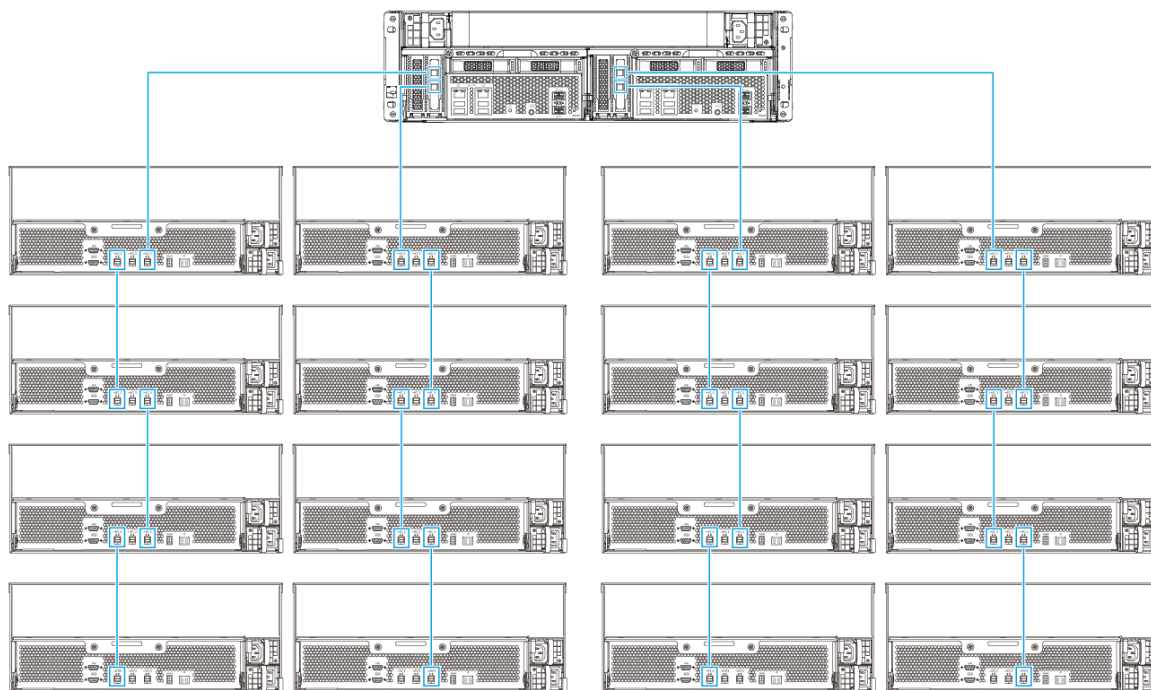
有关兼容扩展单元的列表和最大可应用扩展单元数，请转到 <http://www.qnap.com/go/compatibility-expansion>。

扩展单元型号	描述	所需配件
REXP-1620U-RP	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 12 Gbps (SFF-8644) 接口 支持 SAS/SATA HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> SAS-12G2E 存储扩展卡 mini-SAS SFF-8644 线缆 RAIL-A03-57
REXP-1220U-RP	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 12 Gbps (SFF-8644) 接口 支持 SAS/SATA HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> SAS-12G2E 存储扩展卡 mini-SAS SFF-8644 线缆 RAIL-A03-57
REXP-1610U-RP	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8644) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> SAS-12G2E 存储扩展卡 mini-SAS SFF-8644 线缆 RAIL-A03-57
REXP-1210U-RP	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8644) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> SAS-12G2E 存储扩展卡 mini-SAS SFF-8644 线缆 RAIL-A03-57
TL-D400S	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8088) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x SFF-8088 连接器线缆 QXP-400eS-A1164 主机总线适配器
TL-D800S	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8088) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x SFF-8088 连接器线缆 QXP-800eS-A1164 主机总线适配器
TL-D1600S	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8088) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> 4 x SFF-8088 至 SFF-8644 连接器线缆 QXP-1600eS 主机总线适配器
TL-R400S	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8088) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x SFF-8088 连接器线缆 QXP-400eS-A1164 主机总线适配器 RAIL-B02
TL-R1200S-RP	<ul style="list-style-type: none"> 使用 SAS 6 Gbps (SFF-8088) 接口 支持 SATA/HDD/SSD 	<ul style="list-style-type: none"> 3 x SFF-8088 至 SFF-8644 连接器线缆 QXP-1600eS 主机总线适配器 RAIL-B02
TR-002	<ul style="list-style-type: none"> 使用 USB 3.2 Gen 2 C 型接口 支持 SATA 硬盘 	USB 3.2 Gen 2 A 型至 C 型线缆
TR-004	<ul style="list-style-type: none"> 使用 USB 3.2 Gen 1 C 型接口 支持 SATA 硬盘 	USB 3.2 Gen 2 A 型至 C 型线缆

扩展单元型号	描述	所需配件
TR-004U	<ul style="list-style-type: none"> 使用 USB 3.2 Gen 1 C 型接口 支持 SATA 硬盘 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 1 A 型至 C 型线缆 RAIL-B02
TL-D800C	<ul style="list-style-type: none"> 使用 USB 3.2 Gen 2 C 型接口 支持 SATA 硬盘 	USB 3.2 Gen 2 A 型至 C 型线缆
TL-R1200C-RP	<ul style="list-style-type: none"> 使用 USB 3.2 Gen 2 C 型接口 支持 SATA 硬盘 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 A 型至 C 型线缆 RAIL-B02

连接 SAS 扩展单元

- 在 PCIe 插槽上安装存储扩展卡。
有关详细信息，请参见[安装扩展卡](#)。
- 按以下拓扑将扩展单元连接到 NAS。



- 为扩展单元接通电源。
- 确认 NAS 能够识别扩展单元。
 - 以管理员身份登录 QuTS hero。
 - 转到主菜单 > 存储与快照总管 > 总览 > 存储 > 系统。
 - 确认扩展单元已列出。

连接 SATA 扩展单元

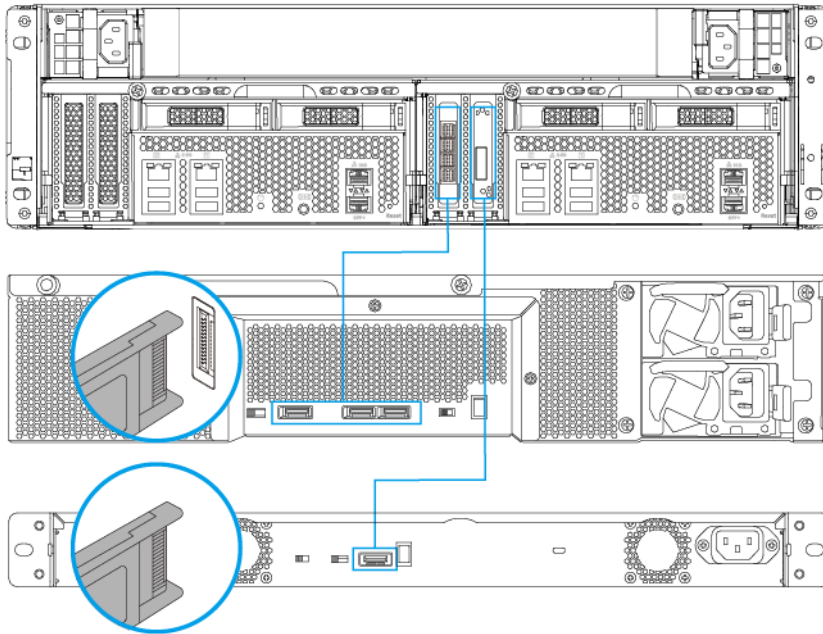
1. 关闭 NAS 电源。
2. 在 PCIe 插槽上安装主机总线适配器。



注

将 SATA JBOD 设备连接到主机设备时，需要 QNAP QXP 主机总线适配器。第三方主机总线适配器与 QNAP JBOD 设备不兼容。
有关详细信息，请参见[安装扩展卡](#)。

3. 按以下拓扑将扩展单元连接到 NAS。

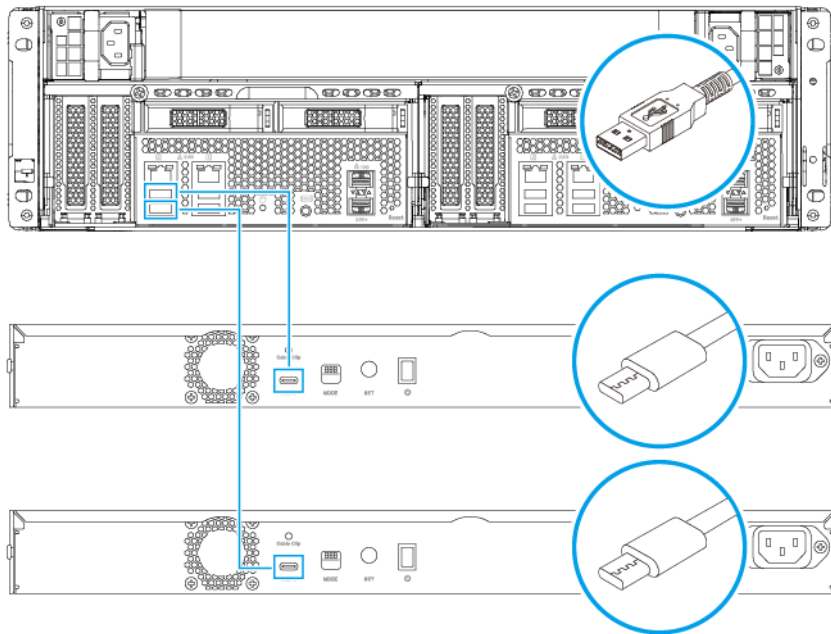


4. 启动 SATA JBOD 扩展单元电源。
5. 启动 NAS 电源。
6. 确认 NAS 能够识别扩展单元。
 - a. 以管理员身份登录 QuTS hero。
 - b. 转到主菜单 > 存储与快照总管 > 总览 > 存储 > 系统。
 - c. 确认扩展单元已列出。

连接 USB 扩展单元

要将 GM-1000 连接到 USB 扩展单元，需要 USB A 型至 USB C 型线缆。有关所需配件的详细信息，请参见 [安装扩展单元](#)。

1. 将扩展单元连接到 NAS。
 - a. 将 USB 线缆连接到 NAS 上的 USB 3.2 Gen 1 A 型端口。



2. 为扩展单元接通电源。
3. 确认 NAS 能够识别扩展单元。
 - a. 以管理员身份登录 QuTS hero。
 - b. 转到主菜单 > 存储与快照总管 > 总览 > 存储 > 系统。
 - c. 确认扩展单元已列出。

QuTS hero 安装

GM-1000 使用 QNAP QuTS hero 操作系统。可以使用以下任一方法安装 QuTS hero:

方法	描述	要求
Qfinder Pro 安装（推荐）	<p>如果 NAS 已连接到您的局域网，可以执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用 Qfinder Pro 定位 NAS。 • 完成“智能安装指南”向导中的步骤。 <p>有关详细信息，请参见使用 Qfinder Pro 安装 QuTS hero。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 计算机 • 网线 • Qfinder Pro 安装程序
云安装	<p>如果 NAS 已连接到 Internet，可以执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 扫描 NAS 上的二维码。 • 指定 Cloud Key。 • 登录您的 myQNAPcloud 帐户。 <p>有关详细信息，请参见使用 Cloud Key 安装 QuTS hero。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 计算机或移动设备 • myQNAPcloud 帐户 • Cloud Key

使用 Qfinder Pro 安装 QuTS hero



警告

安装 QuTS hero 将删除硬盘上的所有数据。请先备份您的数据，然后再继续。



注

您可以随时恢复为 QTS 操作系统。有关详细信息，请参见《QuTS hero 用户指南》。

1. 启动 NAS 电源。
2. 将 NAS 连接到您的局域网中。
3. 在已连接到同一局域网的计算机上运行 Qfinder Pro。



注

要下载 Qfinder Pro，请转到 <https://www.qnap.com/utilities>。

4. 在列表中找到 NAS，然后双击名称或 IP 地址。
智能安装指南将在默认 Web 浏览器中打开。
5. 单击启动智能安装指南。
6. 指定以下信息。
 - **NAS 名称：**指定 1 至 14 个字符的名称。名称支持字母（A 到 Z、a 到 z）、数字（0 到 9）和连字符（-），但不能以连字符结尾。
 - **密码：**指定 1 至 64 个字符的管理员密码。密码支持所有 ASCII 字符。
7. 单击下一步。
8. 指定时区、日期和时间。

**提示**

QNAP 建议连接到 NTP 服务器，以确保 NAS 遵循协调世界时 (UTC) 标准。

9. 单击下一步。
10. 选择**自动获取 IP 地址(DHCP)**。
11. 单击下一步。
12. 选择将用于访问 NAS 上共享文件夹的设备类型。
13. 单击下一步。
14. 检查设置。
15. 单击**应用**。
此时会出现确认消息。

**警告**

单击**确认**后，将先删除硬盘上的所有数据，然后再安装 QuTS hero。

16. 单击**确认**。
QuTS hero 即安装完毕。

使用 Cloud Key 安装 QuTS hero

**警告**

安装 QuTS hero 将删除硬盘上的所有数据。请先备份您的数据，然后再继续。

**注**

您可以随时恢复为 QTS 操作系统。有关详细信息，请参见《QuTS hero 用户指南》。

1. 启动 NAS 电源。
2. 将 NAS 连接到 Internet。
3. 使用以下方法之一转到“QNAP Cloud 安装”页面：
 - 在您的计算机上，转到 <https://install.qnap.com/>。
 - 使用移动设备扫描 NAS 上的二维码。

网页中会列出本地网络上所有尚未初始化的 QNAP NAS 设备。

4. 从列表中找到您的 NAS，然后单击**初始化**。

**注**

如果未列出您的 NAS，请按网页上的说明指定 NAS 上的 Cloud Key。

安装向导将在默认 Web 浏览器中打开。

5. 创建帐户或登录 myQNAPcloud。

**注**

创建帐户后，您必须返回此页面才能完成安装。

6. 为 NAS 指定 myQNAPcloud 设备名称。

**注**

- myQNAPcloud 设备名称用于远程访问 NAS。
- 因安全原因，在您的 NAS 上初始化 myQNAPcloud Link 远程连接服务后，会将其禁用。通过 LAN 连接到 QuTS hero，然后安装 myQNAPcloud Link 可启用此服务。

7. 单击下一步。
智能安装指南将在默认 Web 浏览器中打开。
8. 单击启动智能安装指南。
9. 指定以下信息。
 - **NAS 名称:** 指定 1 至 14 个字符的名称。名称支持字母（A 到 Z、a 到 z）、数字（0 到 9）和连字符 (-)，但不能以连字符结尾。
 - **密码:** 指定 1 至 64 个字符的管理员密码。密码支持所有 ASCII 字符。
10. 单击下一步。
11. 指定时区、日期和时间。

**提示**

QNAP 建议连接到 NTP 服务器，以确保 NAS 遵循协调世界时 (UTC) 标准。

12. 单击下一步。
此时会出现配置网络设置屏幕。
13. 选择自动获取 IP 地址(DHCP)。
您还可以选择“静态 IP 地址”配置选项来满足网络需求。只能应用一种网络配置方法。
14. 单击下一步。
此时会出现跨平台文件传输服务屏幕。
15. 选择将用于访问 NAS 上共享文件夹的设备类型。
16. 单击下一步。
此时会出现摘要屏幕。
17. 检查设置。
18. 单击应用。
此时会出现确认消息。

**警告**

单击确认后，将先删除硬盘上的所有数据，然后再安装 QuTS hero。

19. 单击确认。
QuTS hero 即安装完毕。

4. 故障排除

本章介绍基本故障排除信息。

强制 Qfinder Pro 或 myQNAPcloud 定位 NAS

如果在 QuTS hero 安装过程中 Qfinder Pro 或 myQNAPcloud 无法定位 NAS，则硬盘或数据可能有故障。

1. 关闭 NAS 电源。
2. 取下所有硬盘。
3. 启动 NAS 电源。
4. 使用 Qfinder Pro 或 myQNAPcloud 定位 NAS。
5. 重新插入硬盘。
6. 继续安装 QuTS hero。

热插拔故障硬盘

在以下情况下，NAS 支持热插拔硬盘。

- RAID 1: 一个成员硬盘有故障
 - RAID 5: 一个成员硬盘有故障
 - RAID 6: 一个或两个成员硬盘有故障
1. 登录 QuTS hero。
 2. 转到主菜单 > 存储与快照总管 > 存储 > 磁盘/VJBOD。
 3. 找到发生故障的硬盘。
 4. 准备一个与故障硬盘具有相同或更大容量的新硬盘。
 5. 从 NAS 中取下故障硬盘。
 6. 等待 20 秒或 NAS 发出两声提示音。
 7. 从硬盘托盘中取下故障硬盘。
 8. 将新硬盘插入硬盘托盘中。
 9. 安装新硬盘。
此时 NAS 会发出两声提示音。
 10. 转到主菜单 > 存储与快照总管 > 存储空间。
 11. 找到包含新硬盘的卷，然后确认状态为正在重建。

支持和其他资源

QNAP 提供了以下资源：

资源	URL
文档	https://docs.qnap.com
兼容性列表	https://www.qnap.com/compatibility/
NAS 迁移兼容性	https://www.qnap.com/en/nas-migration
扩展单元兼容性	http://www.qnap.com/go/compatibility-expansion
服务门户	https://service.qnap.com
产品支持状态	https://www.qnap.com/product/eol.php
下载	https://download.qnap.com
社区论坛	https://forum.qnap.com
QNAP 配件商店	https://shop.qnap.com/

5. 术语表

Cloud Key

分配给每个 NAS 设备的唯一 8 位数代码

myQNAPcloud Link

可用于通过 Internet 访问 NAS，而且不必配置复杂的端口转发设置

myQNAPcloud

提供各种远程访问服务，如 DDNS 和 myQNAPcloud Link

myQNAPcloud ID

用于注册 myQNAPcloud 帐户的电子邮件地址

Qfinder Pro

一种 QNAP 实用工具，可用于查找和访问局域网中的 QNAP NAS 设备

QuTS hero

采用 ZFS 文件系统的 QNAP NAS 操作系统

6. 聲明

本章提供有關保修、免責聲明、許可和聯邦法規的信息。

有限保修

QNAP 為本公司產品提供有限保修服務。自發票注明日期起一 (1) 年或更長期限內，QNAP 品牌的硬件產品享受材料和工藝缺陷的保修服務。 ("保修期")。請訪問 www.qnap.com/warranty 查看您的法定權利 (QNAP 可不時自行修改這些權利)。

免責聲明

本文檔中提供的信息與 QNAP Systems, Inc. (即 "QNAP") 的產品有關。本文檔未通過禁止反言或其他方式授予對任何知識產權的明示或暗示許可。除非在 QNAP 針對此類產品的銷售條款和條件中明確注明，QNAP 不承擔任何責任，並且 QNAP 不提供任何與 QNAP 產品的銷售和/或使用有關的明示或暗示的擔保，包括與特定用途的適用性、適銷性或者侵犯任何專利、版權或其他知識產權有關的責任或擔保。

QNAP 產品不適用於醫療、救生、生命維持、關鍵控制、安全系統或核設施應用。

在任何情況下，對於因使用本產品、其隨附軟件或文檔而導致的直接、間接、特殊、偶發或繼發損失，QNAP 的賠償責任均不超出產品售價。QNAP 對其產品或本文檔的內容或使用以及所有隨附軟件，不做任何明示、暗示或法定的保證或表述，並特別聲明，不保證其質量、性能、適銷性或適用於任何特定用途。QNAP 保留修改或更新其產品、軟件或文檔的權利，無需通知任何個人或實體。

建議定期備份系統，以避免任何潛在的數據丟失。QNAP 對所有類型的數據丟失或恢復不承擔任何責任。

如果退回 QNAP 產品 (例如 NAS，網絡連接存儲) 包裝中的任何組件進行退款或維修，請務必妥善包裝以便運輸。對於因包裝不當而造成的任何形式的損壞，QNAP 將不予賠償。

所有特性、功能和其他產品規格如有更改，恕不另行通知，亦不承擔任何責任。本文所包含的信息如有更改，恕不另行通知。

此外，文中未使用 ® 或 ™ 符號。

BSMI 公告



D33B77
RoHS

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。

CE 声明



此 QNAP NAS 符合 CE 合规性类别 A 标准。

FCC 声明

FCC A 类声明



经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分的限制标准。其运行需满足下面两个条件：

1. 本设备不会产生有害干扰。
2. 本设备必须承受受到的干扰，包括可能导致运行异常的干扰。



注

经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分中针对 A 类数字设备的限制标准。这些限制标准旨在提供合理的保护，以防止在商业环境中运行设备时产生有害干扰。本设备会产生、使用并可发出射频能量，如果不按说明手册安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在住宅区运行本设备可能会造成有害干扰，用户需自付费用消除干扰。



重要

若未经 QNAP Systems, Inc. 批准对本设备进行改动，可能会导致用户失去 FCC 授予的操作本设备的资格。

SJ/T 11364-2006



本产品符合中国 RoHS 标准。以下表格标示此产品中某有毒物质的含量符合中国 RoHS 标准规定的限量要求。

本产品上会附有“环境友好使用期限”的标签，此期限是估算这些物质“不会有泄漏或突变”的年限。本产品可能包含有较短的环境友好使用期限的可替换元件，像是电池或灯管，这些元件将会单独标示出来。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体	0	0	0	0	0	0
显示	0	0	0	0	0	0
印刷电路板	0	0	0	0	0	0

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属螺帽	0	0	0	0	0	0
电缆组装	0	0	0	0	0	0
风扇组装	0	0	0	0	0	0
电力供应组装	0	0	0	0	0	0
电池	0	0	0	0	0	0
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有物质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。						
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。						

VCCI 公告



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