



英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列

安装和用户指南
2021 年 2 月

修订记录

修订号	说明	修订日期
001	• 最初以独立的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列安装和用户指南的形式发布。安装信息过去以英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) M 和 H 系列安装指南的形式发布，文档编号为 571964。	2021 年 2 月

英特尔技术可能需要支持的硬件、软件或服务激活。

没有任何产品或组件能保证绝对安全。

您的成本和结果可能会有所不同。

© 英特尔公司。英特尔、英特尔标志和其他英特尔标识是英特尔公司或其子公司的商标。其他名称和品牌可能是其他公司的财产。

目录

1 概述.....	4
1.1 关于本文档.....	4
1.2 最低要求.....	4
1.3 英特尔® Volume Management Device (英特尔® VMD) 支持	5
1.4 需要注意的限制/事项.....	5
2 系统配置设置.....	7
2.1 新系统版本和设置.....	7
2.2 通过添加英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列设备升级当前系统.....	7
3 系统 BIOS 设置.....	9
3.1 不支持英特尔® VMD 的平台	9
3.2 支持英特尔® VMD 的平台	10
4 操作系统安装.....	11
5 支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 的应用程序	12
5.1 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序.....	12
5.1.1 启用加速.....	13
5.1.2 禁用加速.....	17
5.1.3 卸载应用程序.....	19
6 其他特性/功能	21
6.1 数据驱动器加速 (DDA)	21
6.1.1 启用/禁用加速.....	21
6.2 锁定	22
7 故障排除	23
7.1 设备检测问题.....	23
7.2 重新启动时发生缓存重建.....	23
7.3 系统将无法引导至操作系统，或操作系统中无法检测到卷.....	23
7.4 硬件故障	23
7.4.1 介质故障和数据恢复.....	23
7.4.2 介质更换流程.....	24
8 最后一个分区调整大小相关的错误	25
9 验证/更改驱动器分区结构 (MBR 与 GPT)	26
9.1 验证当前驱动器分区结构.....	26
9.2 使用 MBR2GPT.exe 从 MBR 转换为 GPT	27
10 Windows 恢复环境	28
10.1 准备 Windows 10 操作系统恢复 (高级)	28

1 概述

英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列是一款系统加速解决方案，可用于提高受支持的英特尔平台上的响应能力。该解决方案使用基于英特尔® 傲腾™ 技术的英特尔® 傲腾™ 内存介质，以及英特尔® 快速存储技术 (英特尔® RST) 驱动程序。它是一款双介质解决方案 (高速介质用于高速缓存 + 低速介质提供存储容量)，在正确启用时作为单个 SSD 提供给主机操作系统。

英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 能够加速计算机对常用文档、图片、视频和应用程序文件的访问，并记住它们，即便在关闭电源后。

1.1 关于本文档

本文档提供英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列产品的平台要求和安装过程，包括用于管理这些设备和以下产品的可用应用程序：

- 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列 (例如，英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H10，带固态存储器)。此设备将英特尔® 傲腾™ 内存介质和英特尔® QLC 3D NAND 介置于同一组件上。

注：英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) M 系列的安装和用户指南可在以下位置找到：

<https://www.intel.cn/content/www/cn/zh/support/articles/000023989/memory-and-storage/intel-optane-memory.html>

1.2 最低要求

支持通过英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列进行系统加速的系统要求如下。

重要备注：

- 带有英特尔® 傲腾™ 内存就绪品牌的系统并不一定能够直接支持 H 系列。该品牌仅适用于 M 系列 (如英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) M10)。
- 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列仅作为完整系统的一部分提供，通过本地零售商/在线系统供应商购买¹。
 - 购买时，系统将被正确配置并启用，以便将设备的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 部分与设备的英特尔® QLC 3D NAND 部分“配对”。
 - 如果存在问题或需要禁用加速，英特尔建议您根据平台的定制特点与系统供应商联系解决。
 - 本文档中所提供的详细信息仅供有经验的用户参考。
- **主板：**受支持的主板将至少包含 1 个 M.2 PCIe x4 NVMe 存储端口和适用的 BIOS，以支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列。
 - 此 BIOS 能够将驱动器的两个部分视为独立的设备，以便由英特尔® RST 软件进行管理。
- **处理器：**有关每个英特尔® RST 驱动程序版本支持的处理器，请参阅[此处](#)。
- **英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列设备：**这些产品在同一块 M.2 驱动器/组件上同时采用英特尔® 傲腾™ 内存介质 (或“高速介质”) 和英特尔® QLC 3D NAND 介质 (或“低速介质”)。请在[此处](#)阅读更多内容。
- **操作系统：**要求 Microsoft Windows 10 x64 位 (版本 1703/内部版本 15063) 或更高版本

注：英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序 (请参阅第 5.1 节) 要求 Microsoft Windows 10 x64 位 (版本 1803/内部版本 17134) 或更高版本。

• 驱动程序/软件

- 英特尔® 快速存储技术 (英特尔® RST) Windows* 驱动程序版本 17.9.1.x 和更高版本。
请参阅[此处](#)，以了解每款处理器支持的驱动程序版本
- 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序，在[此处](#)提供

注: 1. 该零件可能会通过一些分销商以“棕色盒子”的包装形式在线提供。这些产品已面向系统供应商提供，可集成至完整的平台中。现有的平台尚不支持任何个人购买。

1.3 英特尔® Volume Management Device (英特尔® VMD) 支持

第十一代智能英特尔® 酷睿™ 处理器已启用对英特尔® VMD 的支持。相比于前几代处理器，这改变了这些平台配置英特尔® RST 和相关英特尔® 傲腾™ 内存技术的方式。

以下是对这些更改的总结，文档中的相关部分将详细介绍如何分别对不支持英特尔® VMD 的系统与支持英特尔® VMD 的系统进行正确设置。

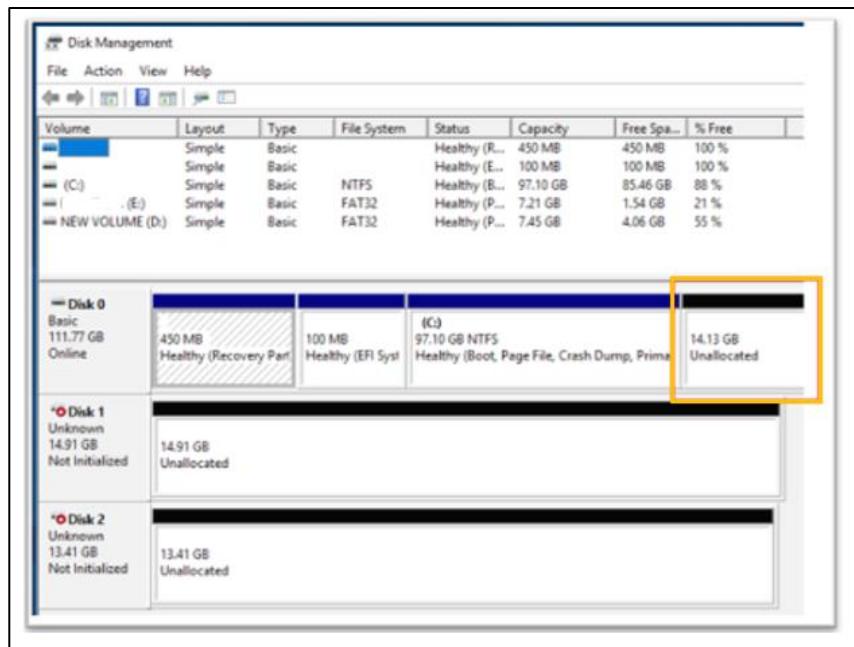
有关如何确定您的平台是否支持英特尔® VMD，请联系系统/主板供应商。

- **BIOS:** BIOS 设置与过去不支持英特尔® VMD 的平台有所不同
- **操作系统安装**
 - 对英特尔® VMD 的支持从驱动程序版本 18.0.x 开始，此版本不包含在当前的 Windows 10 操作系统内部版本中。
 - 在操作系统安装过程中，不会检测到由英特尔® VMD 管理的驱动器。
 - 要在安装过程中检测这些驱动器，必须先加载 f6flpy 英特尔® RST 驱动程序。
- **Windows 驱动程序名称**
 - 支持/已启用英特尔® VMD 的平台：“iastorVD”
 - 不支持英特尔® VMD 的平台：“iastorac”
- **设备管理器:** 列表将位于“PCI Express 根复合体”部分下

1.4 需要注意的限制/事项

在配置采用英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列设备的系统时，请切记以下事项。

- 该设备的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 部分无法用于加速位于该组件上的除英特尔® QLC 3D NAND 以外的存储设备。
- 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列上的“低速介质”可以包含操作系统 (系统驱动器加速) 或仅包含数据，不含操作系统 (数据驱动器加速/DDA)，请参阅第 6.1 节。
- 在启用加速之前 (见第 5.1.1 节中的定义)，操作系统会将设备的两部分显示为独立的存储设备。在此状态下使用组件未经验证也不支持；不对结果作保证。
- 不支持动态型驱动器，仅支持基础型驱动器。
- 不支持 MBR 分区结构，必须先将操作系统安装为 UEFI 引导型，以产生受支持的 GUID 分区结构 (GPT)。请参阅第 2.2 节，以了解用于检查分区结构并按需更改的选项。
- 每个系统只允许一个英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 卷。如果在引导过程中检测到一个以上的卷，则第二个卷将被置为脱机。
 - 将驱动器置于“脱机”状态时，表示驱动器处于操作系统无法检测到的状态。但该驱动器仍然可以在英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序和系统 BIOS (在英特尔® 快速存储技术菜单下) 中被检测到。
- 磁盘末端必须至少有 5 MB 的“未分配”空间 (最大 LBA) 将被加速，在本例中该空间位于组件的英特尔® 3D QLC NAND 部分。
 - 如果安装后需要修改，请参阅第 8 节。



5

2 系统配置设置

英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 设备的存储加速是一项平台功能和性能。除了第 1.2 节中指出的最低要求以外，还必须在系统 BIOS 中进行特定设置。

为了便于设置，请按照下面的步骤和操作，取决于这是一个全新的系统内部版本、还是将英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 设备添加到现有系统 (即已安装操作系统的设置)。

2.1 新系统版本和设置

定义为未安装操作系统的新的系统 (已安装主板、处理器、DRAM 等)。

请按照以下步骤为英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列正确配置系统。

1. 在继续前，请查看“最低要求”(第 1.2 节) 和“需要注意的限制”(第 1.4 节)。
2. 安装硬件：
 - a. 将英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件安装到主板上受支持的 PCIe x4 NVMe M.2 接口。(请参阅[此处](#)以了解如何正确操作。)

注：请与系统/主板制造商确认受支持的接口。

3. 配置系统 BIOS (请参阅第 3 节)。
4. 安装最新的 Windows 10 x64 位操作系统 (请参阅第 4 节)。

注：不应将操作系统安装在组件的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 部分。

5. 安装支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 的软件 (请参阅第 5 节)。

2.2 通过添加英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列设备升级当前系统

这是指包含 Windows 10 x64 位操作系统且在无需重装安装操作系统的情况下在系统中添加英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件的系统。

注：如果在升级过程中遇到任何问题，请参阅第 7 节以了解故障排除选项。

请按照以下步骤正确升级系统：

1. 在继续前，请查看“最低要求”(第 1.2 节) 和“需要注意的限制”(第 1.4 节)。
2. 安装硬件：
 - a. 将英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件安装到主板上受支持的 PCIe x4 NVMe M.2 接口。(请参阅[此处](#)以了解如何正确操作。)

注：请与系统/主板制造商确认受支持的接口。

3. 检查磁盘分区结构 (MBR 与 GPT，请参阅第 9 节)。
 - a. 支持 GPT，不支持 MBR。第 9 节中的过程描述了检查当前结构并根据需要更新为 GPT 的方法。如果需要，它也能将“引导设置”更新至要求的 UEFI。
 - b. 如果这一过程无法完成，请备份所有数据，并启动第 2.1 节中描述的过程，因为需要重新安装操作系统。
4. 磁盘分区结构被更新为 GPT 后，下一步是确认以下 BIOS 设置：

重要注意事项：如果系统中的设置与以下设置不符，请不要直接在 BIOS 中进行更改，因为这可能会导致驱动器不再引导至操作系统，或造成数据丢失。

- a. 引导设置 = UEFI (应该已经设置为步骤 3 的结果)。
- b. 不支持英特尔® VMD 的平台 (第十一代酷睿™ 平台之前支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列的平台)。

注：如果未按照以下设置设定，请备份所有数据并启动第 2.1 节中描述的过程。

i. SATA 模式 = 英特尔® RST 高级模式…

ii. 重新映射 = 禁用或不受 RST 控制

1. 此功能必须对包含英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件两部分的端口禁用。

- c. 支持英特尔® VMD 的平台 (请参阅第 1.3 节)。

注：如果未按照以下设置设定，请备份所有数据并启动第 2.1 节中描述的过程。

i. VMD 控制器 = 启用

ii. VMD 存储端口 = 启用

1. 此功能需要对英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件的两部分启用。

5. 安装英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序 (第 5 节)；

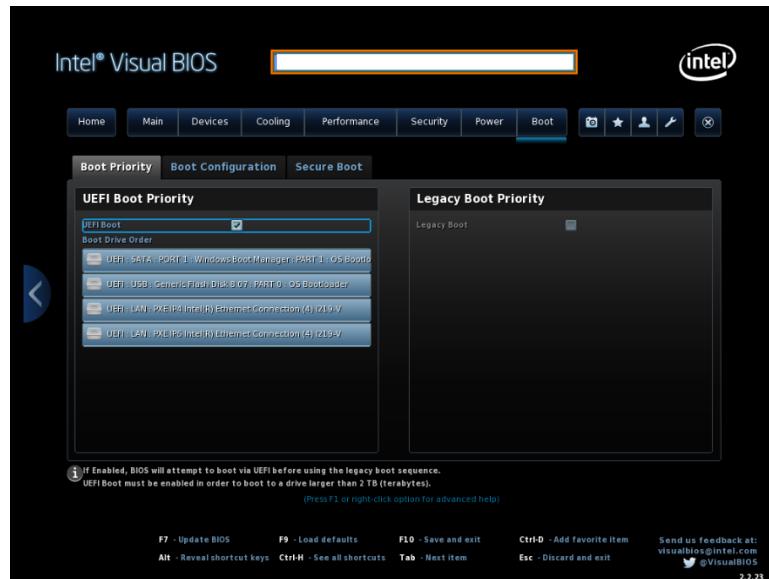
3 系统 BIOS 设置

符合 UEFI 标准的系统 BIOS，包括最新的英特尔® 快速存储技术（英特尔® RST）预操作系统 UEFI 驱动程序。请与系统供应商联系以确认此支持，并验证您的系统 BIOS 中包含的当前版本。

注：为了获得最佳兼容性，英特尔建议在系统 BIOS 中使用与英特尔® 快速存储技术 Windows 运行时驱动程序版本相同的基准（即 17.x）预操作系统驱动程序。

第十一代智能英特尔® 酷睿™ 处理器已启用对英特尔® VMD 的支持。与过去的平台相比，这改变了为英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）设备配置 BIOS 的方式。本节将把它们分为支持英特尔® VMD 和不支持英特尔® VMD。请与系统供应商联系以确定您的平台/处理器是否支持英特尔® VMD。第 1.3 节总结了对于英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列，这两种平台设置之间的差异。

在两种设置中，英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）设备都只支持 UEFI，在安装操作系统之前，请确保引导设置是正确的。



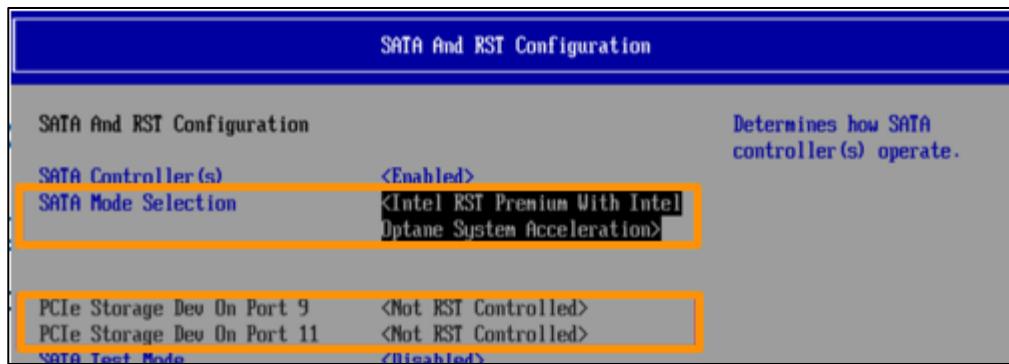
3.1 不支持英特尔® VMD 的平台

本节描述了在不支持英特尔® VMD 的系统上必须设置的特定 BIOS 设置。这包括所有在第十一代酷睿™ 处理器平台之前支持英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列的平台。更多详细信息如下：[面向英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）的软件和平台支持](#)。

注：BIOS 中的字段名称和菜单位置可能会根据供应商而有所不同；请在制造商的用户指南/支持站点中确认位置。

在引导设置中启用 UEFI，将 SATA 模式设置为英特尔® RST 高级模式，然后确定包含英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列设备的端口（PCIe 接口）重新映射已禁用或设置为不受 RST 控制。

请注意，在启用加速之前，英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列组件的两部分会被操作系统检测为两个独立的存储设备。

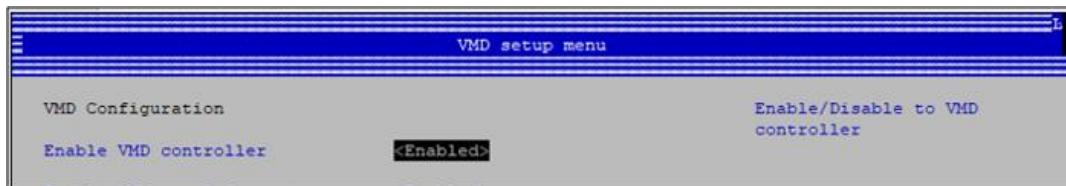


3.2 支持英特尔® VMD 的平台

本节描述了在支持英特尔® VMD 的系统上必须使用的特定 BIOS 设置。第十一代智能英特尔® 酷睿™ 处理器已通过英特尔® RST 驱动程序版本 18.0.1.x 以及更高版本实现这一支持。有关支持的更多详细信息如下：[面向英特尔® 傲腾™ 技术 \(系统加速器\) 的软件和平台支持](#)。

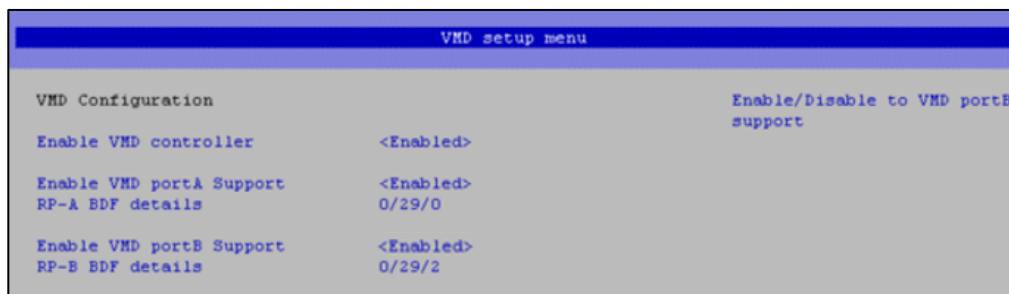
注： BIOS 中的字段名称和菜单位置可能会根据供应商而有所不同，请在制造商的用户指南/支持站点中确认位置。

第 1 步：在引导设置中启用 UEFI 后，请启用 VMD 控制器。



第 2 步：将两部分（英特尔® 傲腾™ 内存介质“高速介质”和英特尔® QLC 3D NAND 介质“低速介质”）的端口都设置为已启用。这会把组件调整为受英特尔® VMD 控制。

请注意，在启用加速之前，英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件的两部分会被操作系统检测为两个独立的存储设备。



4 操作系统安装

本节介绍操作系统安装过程，以及这一过程在支持英特尔® VMD 的平台和不支持英特尔® VMD 的平台上的差异（请参阅第 1.3 节）。

要求：

要求 Microsoft Windows 10 x64 位（版本 1703/内部版本 15063）或更高版本。

注： 英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）和存储管理应用程序（请参阅第 5.1 节）要求 Microsoft Windows 10 x64 位（版本 1803/内部版本 17134）或更高版本。

不支持英特尔® VMD 的平台

无需其他步骤；操作系统安装软件会在安装过程中检测到系统中的所有驱动器。请按照说明和指南完成安装。

启用了英特尔® VMD 的平台

在操作系统安装过程中还需要执行额外的步骤，才能使操作系统检测到受英特尔® VMD 控制的驱动器。

支持英特尔® VMD 的平台要求英特尔® RST 驱动程序版本 18.0.1.x 和更高版本。此驱动程序版本尚未包含在 Microsoft Windows 安装包中。

在操作系统安装过程中，已在 BIOS 中启用英特尔® VMD 管理的任何驱动器，只有在受支持的驱动程序完成加载后才会被检测到。请按照以下说明进行加载。

1. 前往 <https://downloadcenter.intel.com/zh-cn/download/29978?v=t> 并选择/下载 f6f1py-x64 (Intel® VMD).zip 包。
2. 将压缩包解压缩至 USB 驱动器。
3. 将 USB 驱动器连接至系统，开始 Windows 操作系统安装过程。
4. 按照提示操作，直到出现询问“要安装到的驱动器”的页面。
5. 如果未显示用于安装的驱动器，请按照以下方式加载第 1 步中下载的英特尔® RST 驱动程序。
 - a. **单击加载驱动程序**
 - b. **浏览至位于 USB 驱动器上的驱动程序**
 - c. **选择驱动程序 iastorVD，并单击下一步（驱动器现在即可用于操作系统安装。）**

§

5 支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 的应用程序

英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序为英特尔® 快速存储技术 (英特尔® RST) 管理存储子系统的所有功能提供管理功能。

本节将介绍与英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 功能相关的特定功能。

5.1 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序

本节概述了在平台上已安装满足第 1.2 节中所述要求的操作系统的计算机上使用英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序配置支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 的设备所需的步骤。

此应用程序仅可通过 Microsoft Store 获得，并且需要在下载之前在系统上安装英特尔® 快速存储技术 Windows 驱动程序。

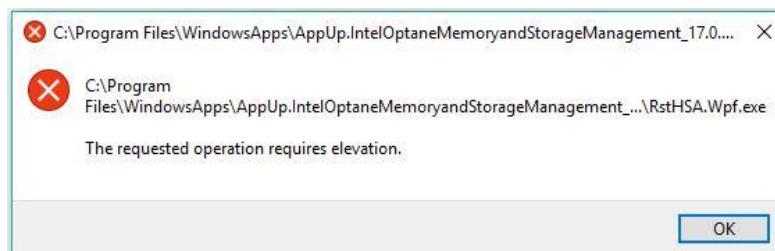
英特尔® RST 版本 17.9.1.x 和更高版本可以按照下面的步骤操作以简化此过程：

- 安装英特尔® RST 驱动程序
- 如果发现系统上存在使用寿命终止的旧版应用程序，请将其卸载。浏览[此处](#)获取更多信息。
- 开始安装来自 Microsoft Store 的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序。

下载并安装应用程序：

1. 请在[此处](#)下载该软件的最新版本 SetupRST.exe。
2. 按照以下安装过程操作，并选择适用于您系统的选项。
3. 安装完成后，请重新启动系统。
4. 一旦系统重新运行，将在后台开始该过程，从 Microsoft Store 下载应用程序。这可能会花几分钟，请耐心等待，完成时，通知区域将按任务栏中的时钟显示通知，该程序也会出现在开始菜单中。

安装完成后，在启动应用程序时，您可能会遇到以下错误消息。在 Windows 10 (版本 1809) 和更高版本中，不需要进行这些额外的操作。



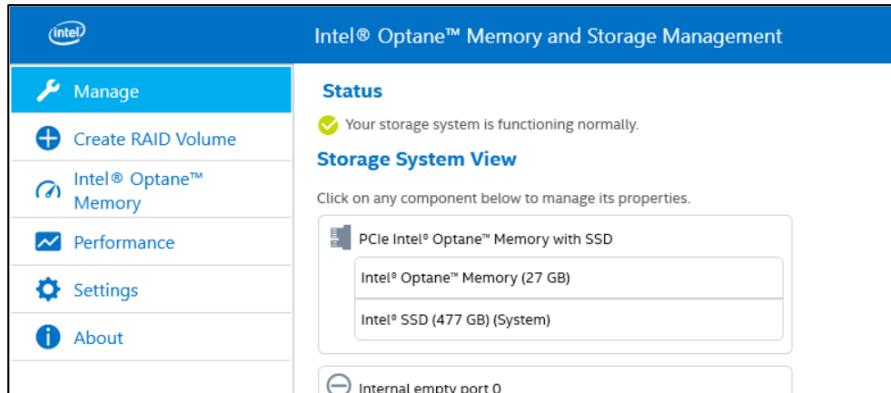
在某些操作系统版本中，当应用程序不是“以管理员身份运行”时，可能会发生此错误。要以管理员身份运行应用程序：

1. 按下 Windows 键并找到应用程序（可能位于英特尔文件夹下）
2. 右键单击应用程序
3. 在下拉菜单中单击更多
4. 在弹出的菜单中单击以管理员身份运行

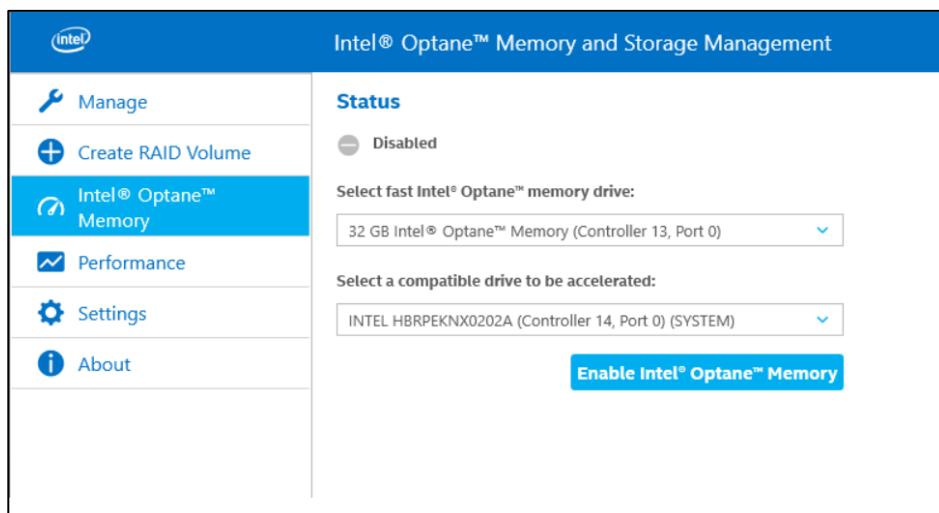
5.1.1 启用加速

注: 在移动平台上的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列上启用加速时, 要求系统接通电源 (使用交流电源)。

1. 打开应用程序, 您将在“管理”选项卡中看到系统中当前包含的存储设备和卷。

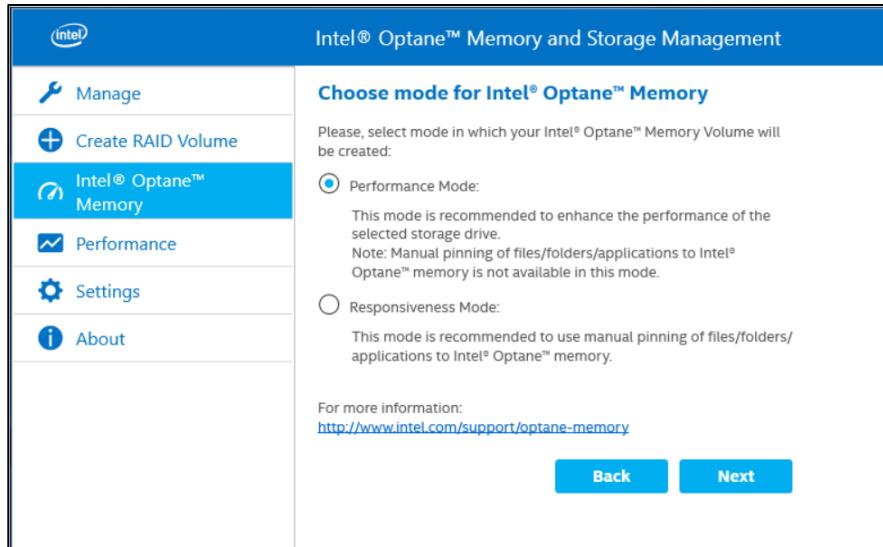


2. 导航至英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 选项卡, 您将在其中看到卷的当前状态。下拉菜单将显示可供选择的可用英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 组合。
 - a. 如果单词 (SYSTEM) 出现在要加速的兼容驱动器旁边, 则表示该设备上安装了操作系统。
3. 单击启用英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 按钮。

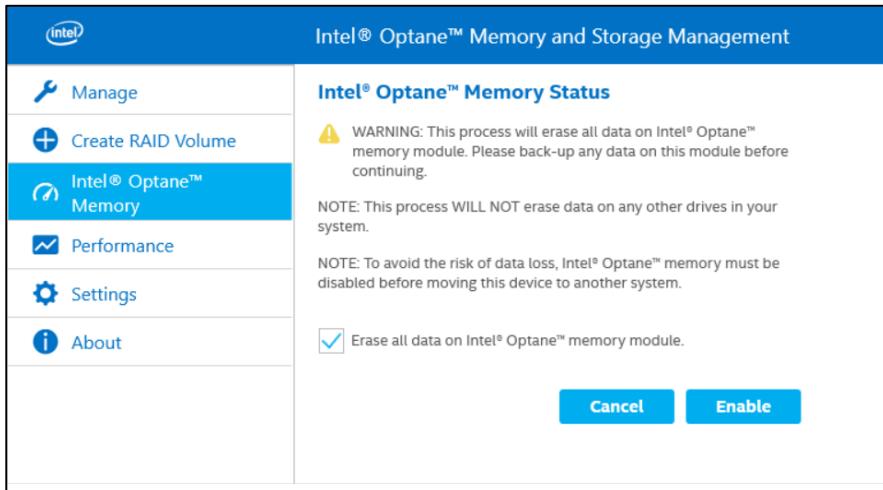


4. 选择性能或响应模式, 单击下一步。

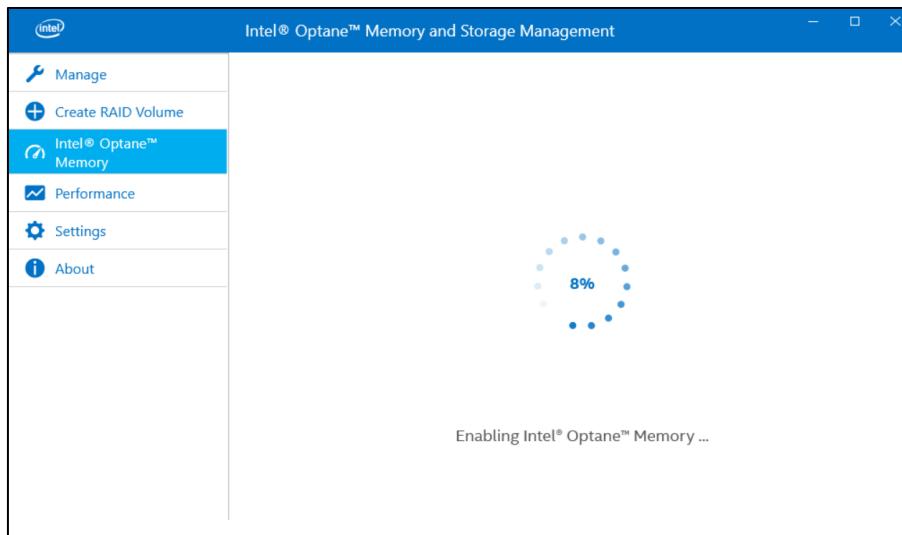
注: 从英特尔® RST 驱动程序版本 17.8.x 开始, 增加了一个选择性能或响应模式的额外步骤。请参阅第 6.2 节以获取更多信息, 因为这与锁定功能有关。



- 确认了解所有数据都将从设备的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 部分中删除，**单击启用**。

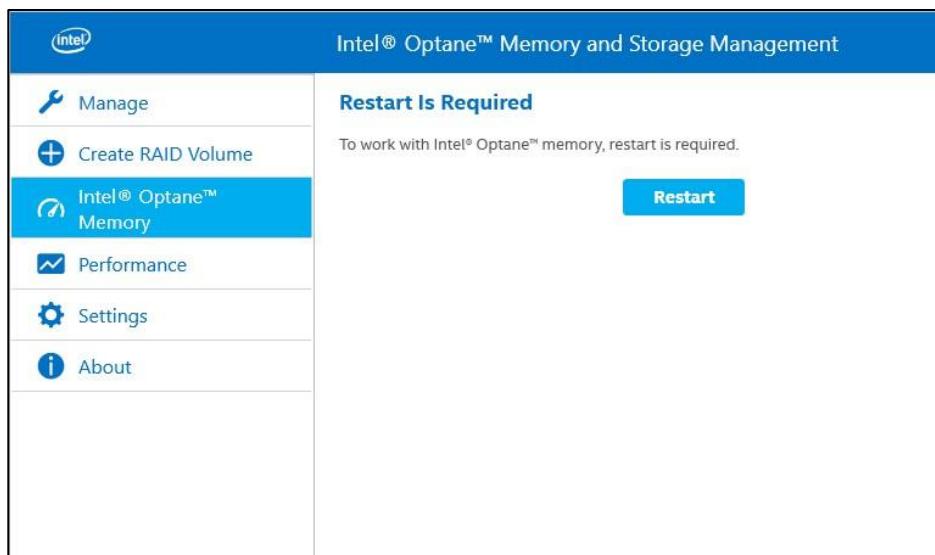


- 加速被启用。英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 的“高速”介质和“低速”介质被“配对”至同一个卷。



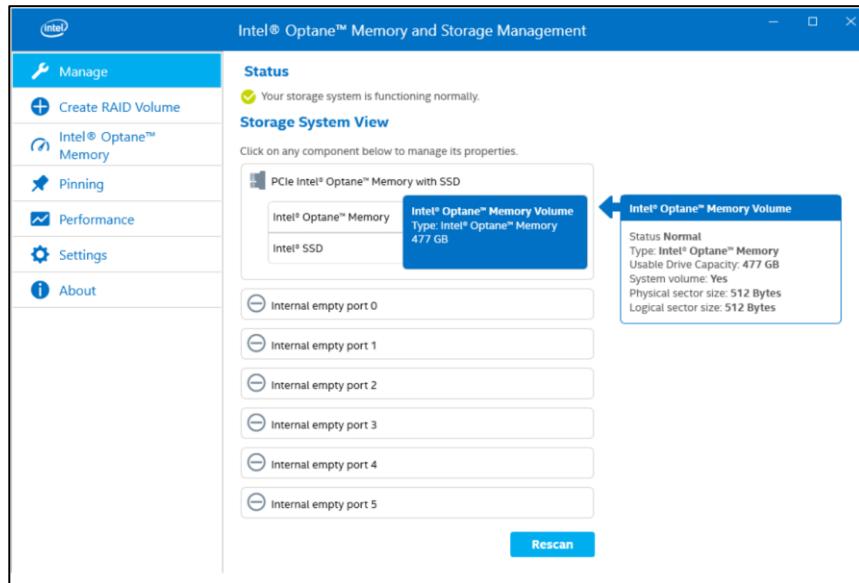
7. 卷创建完成后，需要重新启动；通过单击**重新启动**来执行此操作。

- a. 如果组件包含至少 32 GB 英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 容量，则在即将进入操作系统时，您可能会看到显示启用过程完成细节的屏幕。这与数据高速缓存的计划有关，在 16 GB 设备上不受支持。

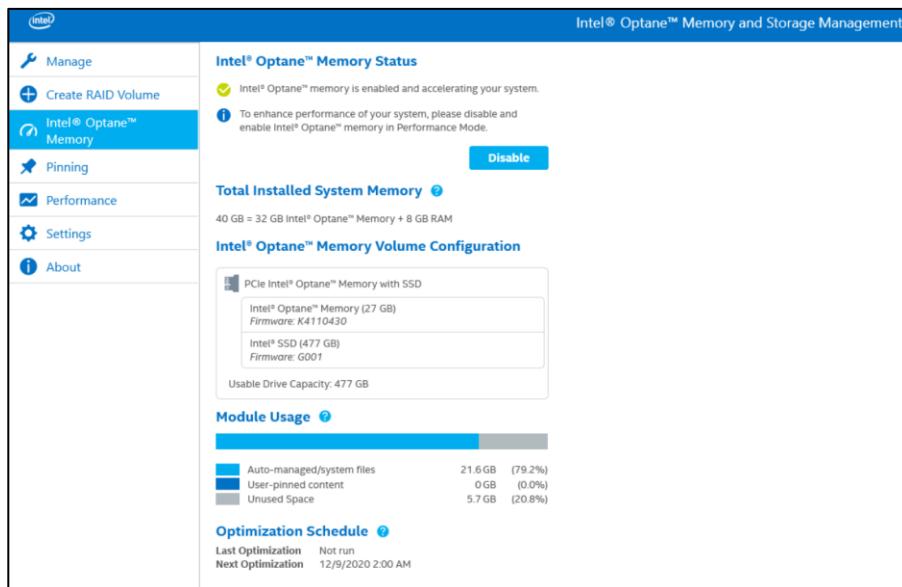


8. 重新启动系统后, 请进入应用程序, 卷将显示在“管理和英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器)”选项卡中。

- a. 该卷还将显示在与操作系统相关的应用程序 (如设备管理器和磁盘管理) 中。单个驱动器将不再在这些窗口中可见。

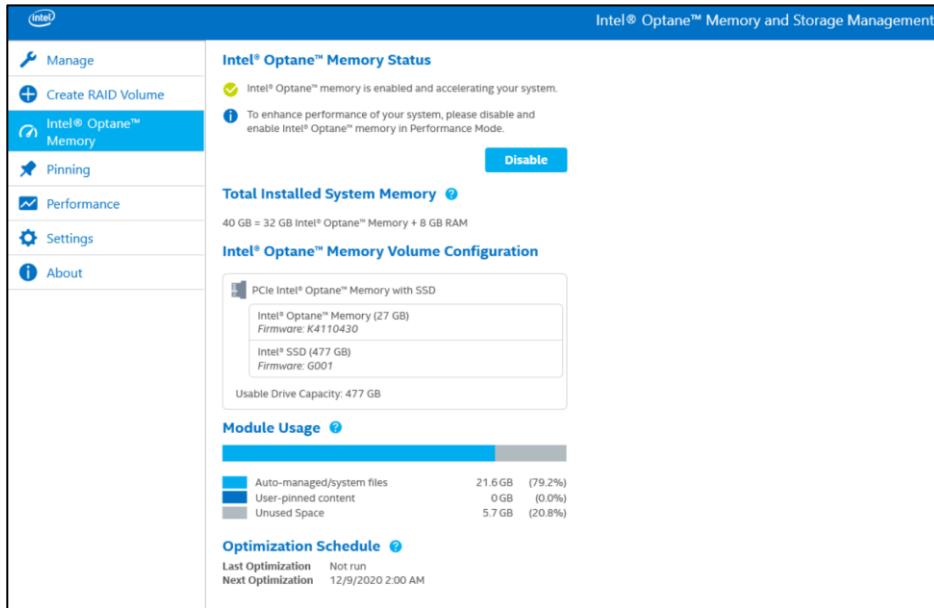


在含有 32 GB 或更高英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 容量的设备上, 还将提供“锁定”和“优化”(高速缓存)计划等其他功能。对于这些设备, “英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器)”页面将与下图类似:

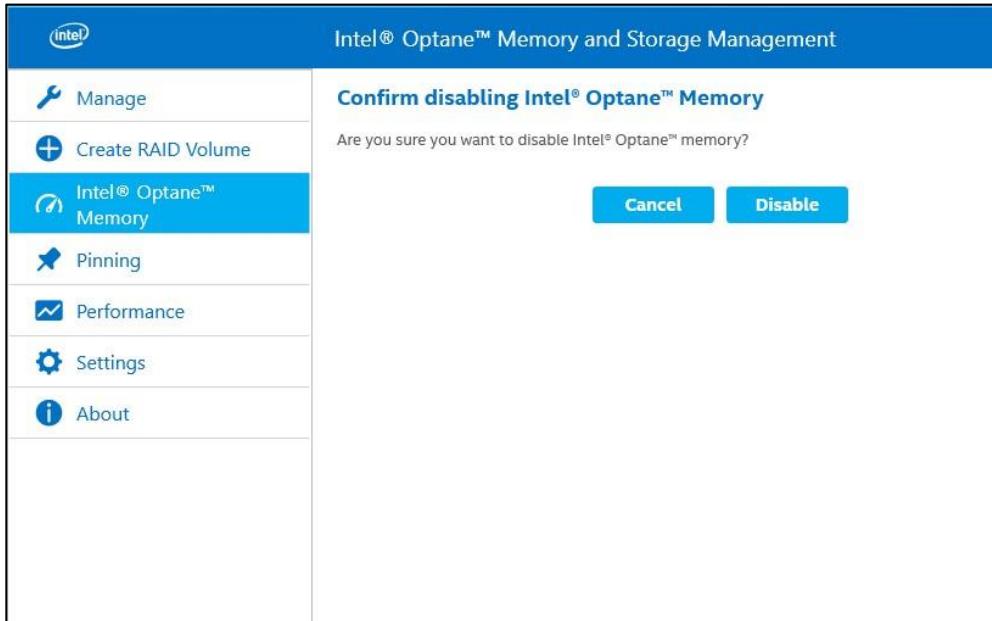


5.1.2 禁用加速

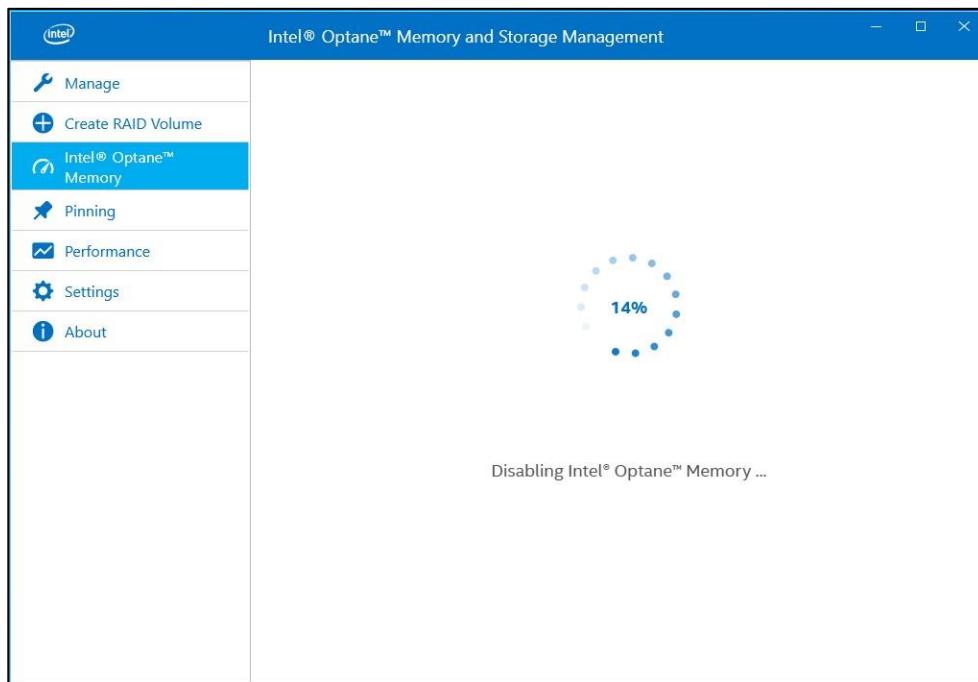
- 打开应用程序，然后导航至英特尔®傲腾™技术(系统加速器)选项卡，然后单击禁用。



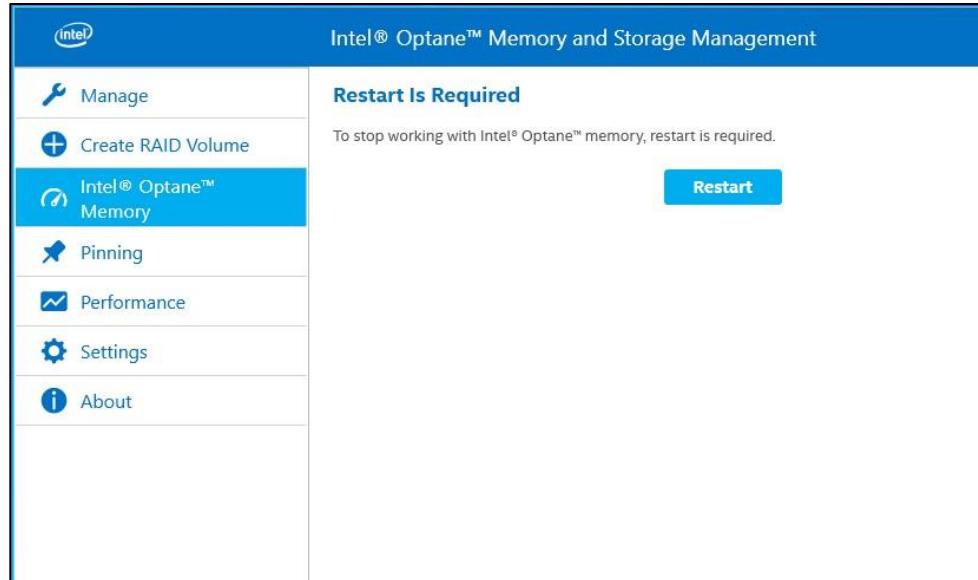
- 确认您希望禁用加速；单击禁用。



3. 加速被禁用。英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）的“高速介质”和“低速介质”被分开（取消配对）。

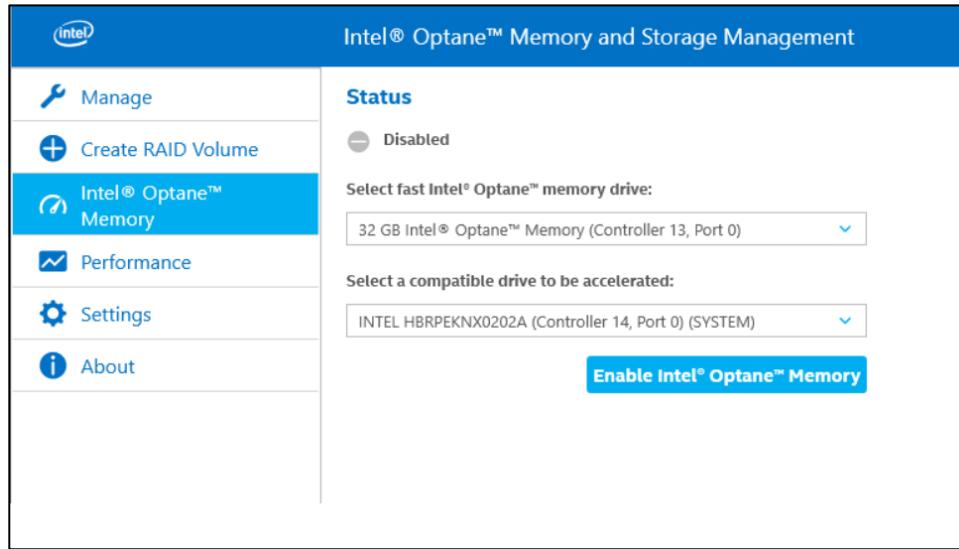


4. 操作完成后，请单击重新启动。

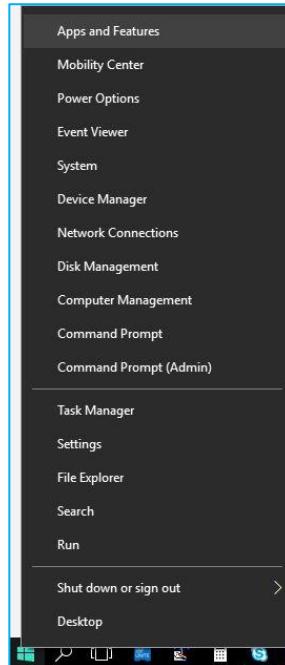


5.1.3 卸载应用程序

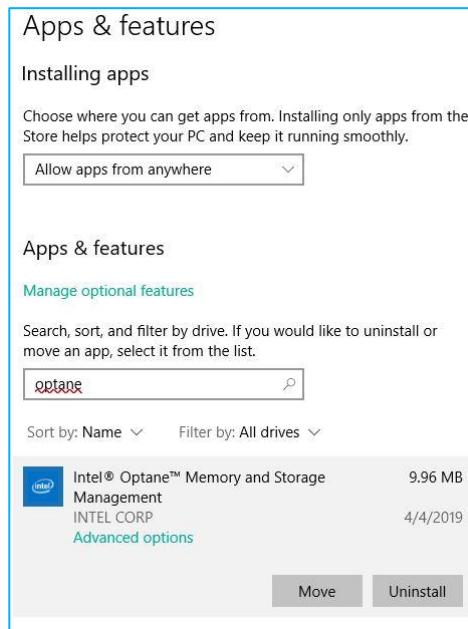
- 在卸载用户界面 (UI) 之前, 请验证是否已禁用加速。



- 右键单击 Windows 开始菜单, 然后单击应用和功能。



3. 搜索傲腾，然后单击卸载。



4. 完成后，需要重新启动系统。

§

6 其他特性/功能

本章提供有关支持英特尔®傲腾™技术(系统加速器)的应用程序的其他特性/功能的信息。

6.1 数据驱动器加速 (DDA)

数字驱动器加速 (DDA) 指的是借助英特尔®傲腾™技术(系统加速器)用于加速不包含操作系统、仅包含数据的“低速介质”的功能。

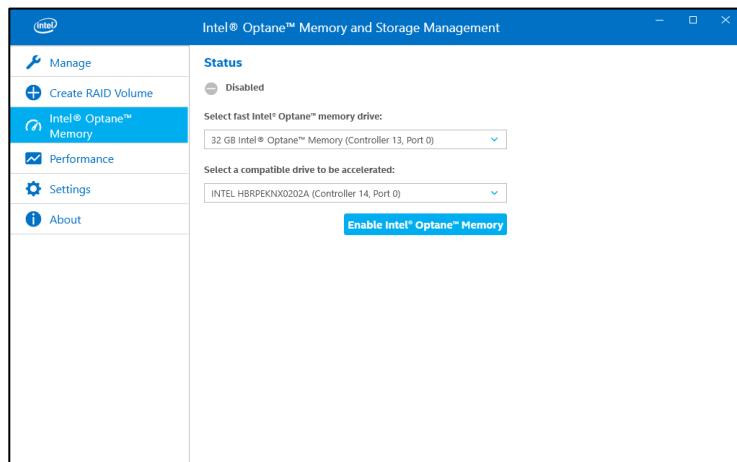
- 统计数据，如在英特尔®傲腾™技术(系统加速器)应用程序中所显示，在 DDA 中不可用
- 不支持具有多个可启动驱动器的系统，并且无法保证结果

注：数据驱动器仍必须使用 GPT 分区和 Type Basic 进行格式化。

6.1.1 启用/禁用加速

启用/禁用加速(第5节)的过程也适用于 DDA。

注：选择用于加速的驱动器时，请确保选择英特尔®傲腾™技术(系统加速器)H系列的NAND部分，看上去类似下图。

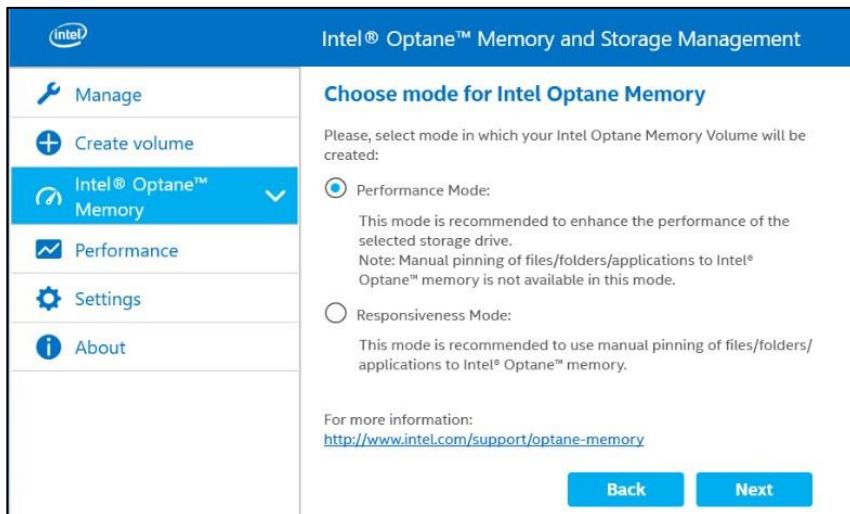


6.2 锁定

“锁定”通过允许选择特定的文件、文件夹和应用程序进行加速来实现定制的响应性。

- 只有容量为 32 GB 或更高的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 设备支持“锁定”。

注: 从英特尔® RST 驱动程序版本 17.8.x 开始，如要获得“锁定”功能，必须先在英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 和存储管理应用程序中选择“响应”选项。



请在此处查看有关“锁定”功能的其他信息：

<https://www.intel.cn/content/www/cn/zh/support/articles/000028779.html>

§

7 故障排除

本节包括英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）软件/驱动程序包安装过程中可能出现的错误的示例。有关这些错误的更多信息和帮助，请同时参考以下错误代码和消息文章以了解更多：

<https://www.intel.cn/content/www/cn/zh/support/articles/000024113.html> 或联系[英特尔客户支持](#)。

其他故障排除选项可以在此处找到：

<https://www.intel.cn/content/www/cn/zh/support/articles/000055140.html>

- 图像在发布时均为最新。某些文本可能会随着应用程序更新而更改。
- 下列错误只是示例，不是全面涵盖所有应用程序错误的列表。

7.1 设备检测问题

如果在 Windows 环境或系统 BIOS 中没有检测到组件，请参阅以下内容，尝试进行一些故障排除，以确定可能存在的问题。

对于英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列设备：

<https://www.intel.com/content/www/cn/zh/support/articles/000033122.html>

7.2 重新启动时发生缓存重建

如果在已启用加速的系统上进行硬重新启动（用户按下电源按钮）或发生意外断电，则在重新启动时会显示一条消息，指出正在进行缓存重建。由于断电，预计会出现此状态。

7.3 系统将无法引导至操作系统，或操作系统中无法检测到卷

如果英特尔® RST UEFI 驱动程序无法检测到英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）H 系列的任何一部分（英特尔® 傲腾™ 技术（系统加速器）“高速介质”或英特尔® 3D QLC NAND“低速介质”），则该驱动程序将通过禁用该驱动器的当前数据以使其不暴露给启动管理器，来保护数据。这使得用户有机会采取其他步骤来确定这可能是什么问题。

建议最终用户关闭平台的电源，并尝试使用以下方法来解决这个问题。

1. 进入 BIOS 并导航至英特尔® RST 菜单。
2. 如果设备的“高速介质”和/或“低速介质”部分没出现，请退出英特尔® RST 菜单，并检查第 3 节中定义的所有 BIOS 设置是否已正确应用。
3. 如果设置不正确，请确保组件未发生损坏。

如果设备的“高速介质”和/或“低速介质”部分存在，请检查组件的系统 BIOS 状态，并联系系统供应商的支持团队或英特尔客户支持以获得帮助。

7.4 硬件故障

7.4.1 介质故障和数据恢复

对发生机械或电气故障，并被认为是“不可操作”的驱动器，尚无可用的英特尔® 快速存储技术数据恢复工具。如果系统的慢速介质遇到不可恢复的灾难性故障，则没有可用的恢复/修复方法。

7.4.2 介质更换流程

本节文档支持已启用了加速的系统的英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 兼容组件的升级或更换。无论升级还是更换组件，以下步骤均适用。

注: 为了避免潜在的数据丢失，请务必在继续执行以下步骤之前备份所有数据。

1. 禁用加速
 - a) 选项 1: 在操作系统内部
 - i) 请按照第 5.1.2 节中的步骤，通过应用程序完成这一操作。
 - b) 选项 2: 在系统 BIOS 中:
 - i) 进入系统 BIOS
 - ii) 导航至英特尔® RST 菜单
 - iii) 双击每个卷成员，然后“取消关联”或“重置为非傲腾”
2. 更换英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列组件。
 - a) 关闭计算机。
 - b) 打开计算机并找到要更换的介质。
3. 重新启用加速
 - a) 执行第 5.1.1 节中的步骤

§

8 最后一个分区调整大小相关的错误

必须留有至少 5 MB 的连续未分配空间，供英特尔® RST 包在构建和管理英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 卷时用于元数据。

有关完成安装后可用于释放该空间的实用程序选项，请参阅以下文章：

[不受支持的系统驱动器：最后一个分区无法调整大小的错误](#)

§

9 验证/更改驱动器分区结构 (MBR 与 GPT)

只有采用 GPT (GUID 分区表) 分区结构格式化的驱动器才支持英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) 设备的系统加速。

根据您系统上的操作系统最初的安装方式，此结构可能是以前的 Windows 版本支持的旧版 MBR (主引导记录) 。

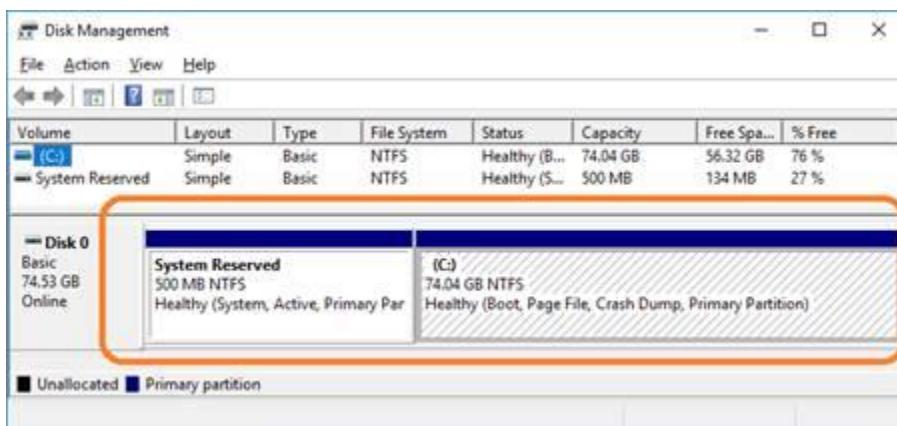
使用以下信息来

- 验证要加速的当前结构驱动器
- 进行处理以将结构转换为 GPT (如果需要)

9.1 验证当前驱动器分区结构

1. 引导进入 Windows
2. 打开磁盘管理器 (Windows + x 键, 然后单击 磁盘管理器)
3. 找到要加速的磁盘。 (下图是主系统引导磁盘的一个示例。)

注: 对于英特尔® 傲腾™ 技术 (系统加速器) H 系列来说，这指的是设备的英特尔® 3D QLC NAND 部分。因为尚未启用加速，它会被列为一个独立的存储设备。



4. 右键单击左侧显示为 (磁盘 x、基础、容量、联机) 的磁盘。 (在本图的示例中显示为磁盘 0。)
5. 选择属性
6. 单击“卷”选项卡
7. 在这里您可以确认分区样式
8. 如果是 MBR，请继续执行第 9.2 节

9.2 使用 MBR2GPT.exe 从 MBR 转换为 GPT

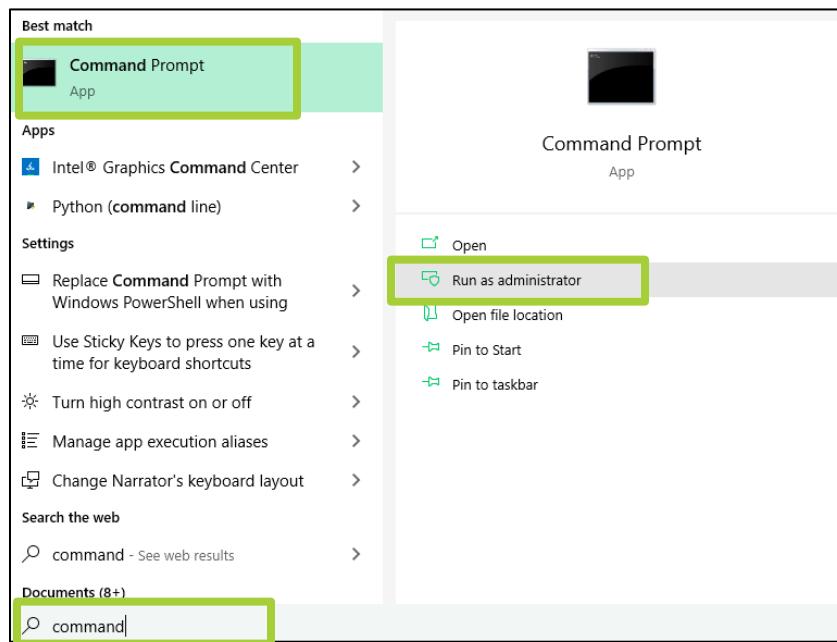
要求:

- Windows 10 Creators Update x64 (版本 1703, 内部版本 10.0.15063) 或更高版本。
- 能够引导 UEFI 的计算机。在 BIOS 设置中, 您应该能够看到 UEFI 引导的选项。请与您的计算机制造商确认以获取支持。

说明:

1. 使用管理员权限打开命令提示符:

- a. 按下 *Windows 键 + x*。
- b. 键入 `command` 并从右侧面板中选择以管理员身份运行。



2. 键入以下命令: `mbr2gpt.exe /convert /allowfullOS`。
3. 关机并引导进入 BIOS。
4. 将您的设置更改为 UEFI 模式。

注: 这将把您的引导设置从“旧版”更改为“UEFI”。请使用系统手册确认此设置的位置。

有关更多信息, 请参见: <https://www.intel.cn/content/www/cn/zh/support/articles/000024558.html>

10 Windows 恢复环境

10.1 准备 Windows 10 操作系统恢复 (高级)

本节介绍为 Windows 恢复准备 Windows 10 操作系统映像的全过程。在安装操作系统之前，将英特尔®快速存储技术驱动程序“注入”到操作系统恢复映像/工具中，可以在操作系统映像损坏的情况下恢复系统。

要求:

- [Windows 评估和部署套件 \(ADK\)](#) 已安装
- Windows 10 64b ISO
- 最新的 F6 英特尔®快速存储技术软件/驱动程序包可从以下页面获取:
<https://downloadcenter.intel.com/zh-cn/download/29978?v=t>
- 用于安装的 USB 密钥

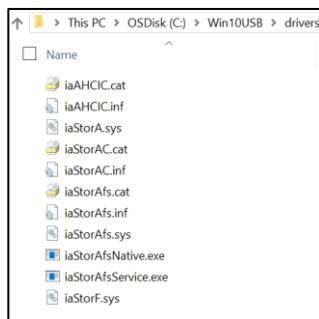
步骤:

1. 从 Windows 10 操作系统 ISO 映像创建 USB 可启动密钥。

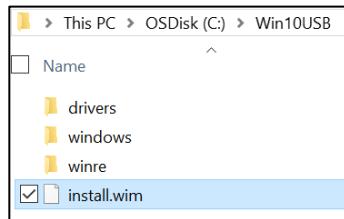
- 注:** 请咨询计算机制造商以了解介质所在的插槽位置，并获取移除/插入 M.2 组件的说明。
2. 在本地 PC 上创建临时工作目录（例如 C:\Win10USB）。
 3. 在工作目录中，创建名称分别为 windows、winre 和 drivers 的三个子目录。



4. 将英特尔®快速存储技术驱动程序解压到“drivers”子目录中。



5. 从 Windows 10 USB 安装密钥，将 *install.wim* 文件从“sources”目录复制到当前的工作目录 C:\win10USB。



6. 以管理员身份打开命令提示符窗口，并切换到工作目录（例如 cd C:\Win10USB）。确保在开始此过程之前关闭所有文件夹和 Windows* 资源管理器。

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.10586]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\windows\system32>cd Win10USB
The system cannot find the path specified.

C:\windows\system32>cd c:\Win10USB

c:\Win10USB>
```

7. 基于 Windows 10 版本，确定要修改的索引编号。选择与正在使用的 Windows 10 版本相匹配的索引。

要确定索引，运行命令：dism /get-wiminfo /wimfile:install.wim

下面的示例将修改索引 2。可以重复以修改其它版本的步骤。

```
c:\Win10USB>dism /get-wiminfo /wimfile:install.wim

Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.10586.0

Details for image : install.wim

Index : 1
Name : Windows 10 Pro
Description : Windows 10 Pro
Size : 14,747,431,455 bytes

Index : 2
Name : Windows 10 Home
Description : Windows 10 Home
Size : 14,586,404,734 bytes

The operation completed successfully.

c:\Win10USB>
```

8. 通过运行以下命令修改“install.wim”文件。

加载 Windows 映像：

dism /mount-image /imagefile:install.wim /index:2 /mountdir:windows

```
c:\Win10USB>dism /mount-image /imagefile:install.wim /index:2 /mountdir:windows

Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.10586.0

Mounting image
[=====100.0%=====]
The operation completed successfully.
```

9. 将英特尔®快速存储技术驱动程序添加到 Windows 映像:

```
dism /image:windows /add-driver /driver:drivers /forceunsigned /recurse
```

```
c:\Win10USB>dism /image:windows /add-driver /driver:drivers /forceunsigned /recurse
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.10586.0

Image Version: 10.0.14393.0

Searching for driver packages to install...
Found 3 driver package(s) to install.
Installing 1 of 3 - c:\Win10USB\drivers\iaAHCI.C.inf: The driver package was successfully installed.
Installing 2 of 3 - c:\Win10USB\drivers\iaStorAC.inf: The driver package was successfully installed.
Installing 3 of 3 - c:\Win10USB\drivers\iaStorAfs.inf: The driver package was successfully installed.
The operation completed successfully.
```

10. 加载 Windows 恢复映像:

```
dism /mount-image /imagefile:c:\Win10USB\windows\windows\system32\recovery\winre.wim
/Index:1 /mountdir:winre
```

```
c:\Win10USB>dism /mount-image /imagefile:c:\Win10USB\windows\windows\system32\recovery\winre.wim /Index
:1 /mountdir:winre
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.10586.0

Mounting image
[=====100.0%=====]
The operation completed successfully.
```

11. 将英特尔®快速存储技术驱动程序添加到 Windows 恢复映像:

```
dism /image:winre /add-driver /driver:drivers /forceunsigned /recurse
```

```
c:\Win10USB>dism /image:winre /add-driver /driver:drivers /forceunsigned /recurse
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.10586.0

Image Version: 10.0.14393.0

Searching for driver packages to install...
Found 3 driver package(s) to install.
Installing 1 of 3 - c:\Win10USB\drivers\iaAHCI.C.inf: The driver package was successfully installed.
Installing 2 of 3 - c:\Win10USB\drivers\iaStorAC.inf: The driver package was successfully installed.
Installing 3 of 3 - c:\Win10USB\drivers\iaStorAfs.inf: The driver package was successfully installed.
The operation completed successfully.
```

12. 卸载 Windows 恢复映像:

```
dism /unmount-wim /mountdir:winre /commit
```

```
c:\Win10USB>dism /unmount-wim /mountdir:winre /commit
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.10586.0

Image File : c:\Win10USB\windows\windows\system32\recovery\winre.wim
Image Index : 1
Saving image
[=====100.0%=====]
Unmounting image
[=====100.0%=====]
The operation completed successfully.
```

13. 卸载 Windows 映像:

```
dism /unmount-wim /mountdir:windows /commit
```

```
c:\Win10USB>dism /unmount-wim /mountdir:windows /commit  
Deployment Image Servicing and Management tool  
Version: 10.0.10586.0  
  
Image File : c:\Win10USB\install.wim  
Image Index : 2  
Saving image  
[=====100.0%=====]  
Unmounting image  
[=====100.0%=====]  
The operation completed successfully.
```

14. 将工作目录中的 *install.wim* 复制回 USB 安装密钥的“ources”目录。

§