# Latitude 7220EX Rugged Extreme Tablet 服务手册



管制型号: T03H 管制类型: T03H004 8 月 2021 年 Rev. A02

### 注意、小心和警告

() 注: "注意"表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

△ 小心: "小心"表示可能会损坏硬件或导致数据丢失,并告诉您如何避免此类问题。

警告: "警告"表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2019 - 2020 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标是 Dell Inc. 或其附属机构的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。



章	1: 拆装平板电脑	
	安全说明	5
	拆装平板电脑内部组件之前	
	安全防范措施	6
	静电放电 — ESD 保护	
	ESD 现场服务套件	6
	拆装平板电脑内部组件之后	7
章:	2: 平板电脑的主要组件	8
-		
章:	3: 现场服务信息	10
-	安全说明	
	拆装平板电脑内部组件之前	
	安全防范措施	
	今年1976年2月20日 静电放电 — ESD 保护	
	用户警告指南	
	ESD 现场服务套件	
	拆装平板电脑内部组件之后	
	建议工具	
	響打列表	13
	客户可更换部件 (CRU) 和现场可更换部件 (FRU) 列表	
:	拆卸和重新组装	
	申池护盖部件	16
	系统护盖	19
	1993,	22
	日户识别模块 (SIM) 卡	25
	王写笔	26
	员示屏部件	28
	2017年111-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	36
	300 款款。 玄⁄尔冈扇	38
	因本呕动哭	۵0 ۵0
	(M/I AN) 上	0- ۸2
		ے۔ ۸۶
	************************************	45 77
	友元八	
	刖旦怕⑴/····································	45
	1772年16月17日18日18日18日18日18日18日18日18日18日18日18日18日18日	56
	杀约(Q)	
	但且 网络天	
	1成土中1」圳口们也怎定过分的地口。	
音。	4: 系统设置程序	
-	·····································	88 AA
	导航键	00 66

系统设置选项	
一般选项	67
系统信息	68
视频	70
安全性	70
Secure Boot (安全引导)	71
英特尔软件防护扩展	71
Performance (性能)	
Power management (电源管理)	72
POST Behavior (POST 行为)	74
Manageability (可管理性)	74
Virtualization support (虚拟化支持)	75
无线	75
维护屏幕	75
System logs (系统日志)	
SupportAssist 系统分辨率	
关于	
在 Windows 中更新 BIOS	
在已启用 BitLocker 的系统上更新 BIOS	77
使用 USB 闪存盘更新您的系统 BIOS	77
从 F12 一次性引导菜单快擦写 BIOS	
系统密码和设置密码	
分配系统设置密码	
删除或更改现有系统设置密码	
音 5: 软件	
	83
き ら. 歩降地や	94
<b>早 0. 以恽排标</b>	
「「」」」「」」」」」」」」」」「」」」」」」(□□□□□□□□□□□□□□□	04
近1」 UFSA	
内自日位 (Digit)	00
M-BIST	
LCD 电源导制测试 (L-BIST)	
液晶併内直日位(BIST)	
奋伤沙心风和沙漠远坝	
WIFI 里后	
耗尽剩余弱电(执行硬重直)	
章 7: 获取帮助和联系戴尔	89



1

#### 主题:

• 安全说明

# 安全说明

#### 前提条件

遵循以下安全原则可防止您的平板电脑受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明,否则将假设在执行本文档所述的每个过程时均满足以下条件:

- 已经阅读了平板电脑附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。

#### 关于此任务

() 注: 先断开所有电源, 然后再打开平板电脑。拆装平板电脑内部组件之后, 请装回所有组件和螺钉, 然后再连接电源。

- ▲ 警告: 拆装平板电脑内部组件之前,请阅读平板电脑附带的安全说明。有关更多安全实践信息,请参阅 Regulatory Compliance Homepage
- 小心: 所有维修必须由已获认证的维修技术人员完成。根据产品文档中的授权,或者在联机或电话服务和支持团队的指导下进行 故障排除和简单维修。由于进行未被戴尔授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。
- 🔨 小心: 为防止静电放电,请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面(例如平板电脑背面的连接器)以导去身上的静电。
- △ 小心: 组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时,应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器 等组件时,请持拿其边缘,而不要持拿插针。
- 小心:断开线缆连接时,请握住其插头或拉环,请勿直接握住线缆。某些线缆的连接器带有锁定卡舌;如果要断开此类线缆的连接,请先向内按压锁定卡舌,然后再将线缆拔出。在拔出连接器的过程中,请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外, 在连接线缆之前,请确保两个连接器均已正确定向并对齐。
- () 注: 您的平板电脑及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

## 拆装平板电脑内部组件之前

#### 关于此任务

🔼 <mark>小心:</mark> 如果 ATEX 标签缺失或损坏,则不得通过服务设施对系统进行维修或重新认证。

🕂 警告: 维修必须由 IECEx 认证的服务设施执行,以维持 IECEx 认证。

为避免损坏平板电脑,请在开始拆装平板电脑内部组件之前执行以下步骤。

#### 步骤

- 1. 确保遵循安全说明。
- 2. 确保工作表面平整、整洁,以防止刮伤平板电脑机盖。
- 3. 关闭平板电脑。
- 4. 断开平板电脑和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
- 5. 平板电脑未插电时,按住电源按钮以导去系统板上的静电。

() 注:为防止静电放电,请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面(例如平板电脑背面的连接器)以导去身上的静电。

6. 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

## 安全防范措施

安全预防措施一章详细介绍了在执行任何拆卸说明之前应采取的主要步骤。

在执行任何涉及拆卸或重新组装的安装或中断/修复过程之前,请遵守以下安全预防措施:

- 关闭平板电脑和所有连接的外围设备。
- 断开平板电脑和所有连接的外围设备与交流电源的连接。
- 断开所有网络电缆、电话和电信线路与系统的连接。
- 拆装平板电脑内部组件时,请使用 ESD 现场服务套件,以避免静电释放 (ESD) 损害。
- 卸下系统组件后,小心地将卸下的组件放在防静电垫上。
- 穿戴具有绝缘橡胶鞋底的鞋子以减少产生静电的机会。

#### 接合

接合是将两个或多个接地导体连接至同一个电源的一种方法。该操作可以通过使用现场服务静电放电 (ESD) 套件完成。连接接合线时,请确保将其连接至裸机,切勿接触漆面或非金属表面。腕带应固定并与您的皮肤全面接触,请确保脱下手表、手镯或戒指等所有饰品,您才能与设备接合。

# 静电放电 — ESD 保护

处理电子组件,特别是敏感组件,如扩展卡、处理器、内存 DIMM 和系统主板时,ESD 是主要问题。即使轻微的放电也可能对电路 造成的损害,可能不明显,例如间歇性问题或产品寿命缩短。随着行业发展迫切要求降低功耗需求和提高密度,ESD 保护越来越重 要。

由于最近的戴尔产品中的半导体使用密度增大,现在,对静电损坏的敏感度比以前的戴尔产品中更高。因此,以前经过批准的一些处理部件的方法不再适用。

两种已识别的 ESD 损坏类型为严重和间歇性故障。

- 严重 严重故障在 ESD 相关故障中约占 20%。该损坏可导致立即且完全失去设备功能。严重故障的示例如内存 DIMM 受到静电电击,立即产生"无法开机自检/无视频"症状,并发出报警音提示内存缺失或内存无效。
  - 间歇性 间歇性故障约占 ESD 相关故障的 80%。高频率的间歇性故障意味着在发生损坏的大多数时间里,故障无法立即被识
    - 别。DIMM 受到静电电击,但线路只是弱化,而没有立即出现与损坏相关的明显症状。弱化线路问题可能需要数周或数月才能消失,在此期间可能导致内存完整性降级、间歇性内存错误等。

更难识别和诊断的损坏类型为间歇性(也称为潜在或"带病运行")故障。

执行以下步骤可避免 ESD 损坏:

- 使用正确接地的 ESD 腕带。不再允许使用无线防静电腕带;它们无法提供充分的保护。随着对 ESD 损坏的敏感度增强,处理部件之前接触机箱不能确保对部件提供足够的 ESD 保护。
- 在静电安全的区域处理所有的静电敏感组件。如果可能,使用防静电的地板垫和工作台垫。
- 在打开对静电敏感的组件的运输纸板箱时,要在准备安装此组件时再将其从防静电包装材料中取下。打开防静电包装之前,请务 必确保释放身体静电。
- 在运输对静电敏感的组件前,将它置于防静电的容器或包装内。

## ESD 现场服务套件

无监控的现场服务套件是最常使用的服务套件。每个现场服务套件包括三个主要部件:防静电垫子、腕带和联结线。

## ESD 现场服务套件的组件

ESD 现场服务套件包含以下组件:

防静电垫子 – 防静电垫子可耗散电量,在维修过程中可用来放置部件。使用防静电垫子时,应正确佩戴腕带,并应使用联结线将垫子连接到正在处理的系统上的裸金属。正确部署后,可以从 ESD 包中取出维修部件,然后直接放在垫子上。放置 ESD 敏感部件的安全地方是您的手中、ESD 垫子上、系统中或包内。

- 腕带和联结线 腕带和联结线可以直接连接您的手腕和硬件上的裸金属(如果不需要 ESD 垫子),或连接到防静电垫子以保护 临时放置在垫子上的硬件。您的皮肤、ESD 垫子以及硬件之间的腕带和联结线的物理连接被称为联结。只能将现场服务套件与腕 带、垫子和联结线配合使用。切勿使用无线腕带。请始终注意,正常佩戴和磨损也很容易损坏腕带的内部电线,必须使用腕带测 试仪定期检查腕带,以避免意外的 ESD 硬件损坏。建议至少一星期检查一次腕带和联结线。
- ESD 腕带测试仪 ESD 腕带内部的电线容易随着时间推移而损坏。使用无监控的套件时,最好在每次服务呼叫之前定期测试腕带,最少每周一次。腕带测试仪是执行此测试的最佳方法。如果您自己没有腕带测试仪,请联系您的地区办公室,看他们是否有。要执行测试,在将腕带连接到您的手腕后,将腕带联结线插入测试仪器,然后按按钮以进行测试。如果测试成功,将亮起绿色指示灯,如果测试失败,则亮起红色指示灯并发出报警音。
- 绝缘元件 请务必保持塑料散热器外壳等 ESD 敏感设备远离作为绝缘体并且通常带有大量电荷的内部部件。
- 工作环境 在部署 ESD 现场服务套件之前,评估客户位置的情况。例如,为服务器环境部署套件与为台式机或笔记本电脑环境 部署有所差异。服务器通常安装在数据中心内的机架中,台式机或笔记本电脑通常放置在办公桌或小隔间。始终寻找宽敞的平坦 工作区,不杂乱且空间足以使用 ESD 套件,有额外的空间来容纳要维修的系统类型。工作空间还应没有绝缘体,以免引起 ESD 事件。在工作区域中实际处理任何硬件组件之前,必须将泡沫和其它塑料之类的绝缘体与敏感部件始终保持 30 厘米(12 英寸) 以上的距离。
- ESD 包装 所有对 ESD 敏感的设备必须使用防静电包装进行发送和接收。金属静电屏蔽袋将是首选。而且,您应始终应使用新部件抵达时的相同 ESD 袋和包装来退回受损部件。ESD 袋应折叠并封嘴,同时应使用新部件抵达时原始包装盒中使用的相同泡沫包装材料。请仅在 ESD 书保护的工作空间中取出 ESD 敏感型设备,并且部件不得放到 ESD 袋上,因为只有袋子内部是防静电的。始终将部件放在您的手中、ESD 垫子上、系统中或者防静电袋中。
- 运输敏感组件 运输 ESD 敏感组件(例如备用部件或要返回给戴尔的部件)时,务必将这些部件放在防静电袋中以进行安全运输。

## ESD 保护总结

在任何时候维修戴尔产品时,建议所有现场服务技术人员使用传统有线 ESD 接地腕带和保护性防静电垫子。此外,执行维修时,技术人员须将敏感部件与所有绝缘部件分开,并且必须使用防静电袋来运送敏感组件。

# 拆装平板电脑内部组件之后

#### 关于此任务

完成所有更换步骤后,请确保在打开平板电脑前已连接好外部设备、插卡和线缆。

🔼 小心: 要避免损坏平板电脑,请仅使用专门为此特定戴尔平板电脑设计的电池。切勿使用为其他戴尔平板电脑设计的电池。

#### 步骤

- 1. 连接所有外部设备 (例如移动键盘或坞站) 并装回所有插卡 (例如 ExpressCard)。
- 2. 将平板电脑和所有已连接设备连接至电源插座。
- 3. 打开平板电脑。



# 平板电脑的主要组件



1. 显示屏部件

2. 币形电池

- 3. WLAN 卡
- 4. WWAN卡
- 5. 散热器
- 6. USB Type-C 支架
- 7. 小型串行支架
- 8. 电源适配器端口
- 9. 小型串行端口
- 10. 系统板
- 11. NFC 天线
- 12. 系统护盖
- 13. 左侧电池 (从背面查看)
- 14. 右侧电池 (从背面查看)
- 15. 电池护盖部件
- 16. 麦克风部件电路板
- 17. 系统风扇
- 18. 固态硬盘
- 19. 前置摄像头线缆
- 20. 前置摄像头护盖
- () **注:** 戴尔提供了所购买的原始系统配置的组件及其部件号码的列表。这些零件可根据客户购买的保修范围提供。请联系您的戴尔 销售代表以获取购买选项。



3

#### 主题:

- 安全说明
- 建议工具
- 螺钉列表
- 客户可更换部件 (CRU) 和现场可更换部件 (FRU) 列表
- 拆卸和重新组装



#### 前提条件

遵循以下安全原则可防止您的平板电脑受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明,否则将假设在执行本文档所述的每个过 程时均满足以下条件:

- 已经阅读了平板电脑附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。

#### 关于此任务

() 注: 先断开所有电源, 然后再打开平板电脑。拆装平板电脑内部组件之后, 请装回所有组件和螺钉, 然后再连接电源。

- ▲ 警告: 拆装平板电脑内部组件之前,请阅读平板电脑附带的安全说明。有关更多安全实践信息,请参阅 Regulatory Compliance Homepage
- 小心: 所有维修必须由已获认证的维修技术人员完成。根据产品文档中的授权,或者在联机或电话服务和支持团队的指导下进行 故障排除和简单维修。由于进行未被戴尔授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。
- 🔼 小心: 为防止静电放电,请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面(例如平板电脑背面的连接器)以导去身上的静电。
- △ 小心: 组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时,应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器 等组件时,请持拿其边缘,而不要持拿插针。
- 小心:断开线缆连接时,请握住其插头或拉环,请勿直接握住线缆。某些线缆的连接器带有锁定卡舌;如果要断开此类线缆的连接,请先向内按压锁定卡舌,然后再将线缆拔出。在拔出连接器的过程中,请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外, 在连接线缆之前,请确保两个连接器均已正确定向并对齐。

() 注: 您的平板电脑及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

## 拆装平板电脑内部组件之前

#### 关于此任务

🔼 小心: 如果 ATEX 标签缺失或损坏,则不得通过服务设施对系统进行维修或重新认证。

🕂 警告: 维修必须由 IECEx 认证的服务设施执行,以维持 IECEx 认证。

为避免损坏平板电脑,请在开始拆装平板电脑内部组件之前执行以下步骤。

#### 步骤

1. 确保遵循安全说明。

- 2. 确保工作表面平整、整洁,以防止刮伤平板电脑机盖。
- 3. 关闭平板电脑。
- 4. 断开平板电脑和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
- 5. 平板电脑未插电时,按住电源按钮以导去系统板上的静电。

() 注:为防止静电放电,请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面(例如平板电脑背面的连接器)以导去身上的静电。

6. 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

# 安全防范措施

安全预防措施一章详细介绍了在执行任何拆卸说明之前应采取的主要步骤。

- 在执行任何涉及拆卸或重新组装的安装或中断/修复过程之前,请遵守以下安全预防措施:
- 关闭平板电脑和所有连接的外围设备。
- 断开平板电脑和所有连接的外围设备与交流电源的连接。
- 断开所有网络电缆、电话和电信线路与系统的连接。
- 拆装平板电脑内部组件时,请使用 ESD 现场服务套件,以避免静电释放 (ESD) 损害。
- 卸下系统组件后,小心地将卸下的组件放在防静电垫上。
- 穿戴具有绝缘橡胶鞋底的鞋子以减少产生静电的机会。

## 接合

接合是将两个或多个接地导体连接至同一个电源的一种方法。该操作可以通过使用现场服务静电放电 (ESD) 套件完成。连接接合线时,请确保将其连接至裸机,切勿接触漆面或非金属表面。腕带应固定并与您的皮肤全面接触,请确保脱下手表、手镯或戒指等所有饰品,您才能与设备接合。

# 静电放电 — ESD 保护

处理电子组件,特别是敏感组件,如扩展卡、处理器、内存 DIMM 和系统主板时,ESD 是主要问题。即使轻微的放电也可能对电路 造成的损害,可能不明显,例如间歇性问题或产品寿命缩短。随着行业发展迫切要求降低功耗需求和提高密度,ESD 保护越来越重 要。

由于最近的戴尔产品中的半导体使用密度增大,现在,对静电损坏的敏感度比以前的戴尔产品中更高。因此,以前经过批准的一些处理部件的方法不再适用。

两种已识别的 ESD 损坏类型为严重和间歇性故障。

- 严重 严重故障在 ESD 相关故障中约占 20%。该损坏可导致立即且完全失去设备功能。严重故障的示例如内存 DIMM 受到静电电击,立即产生"无法开机自检/无视频"症状,并发出报警音提示内存缺失或内存无效。
- 间歇性 间歇性故障约占 ESD 相关故障的 80%。高频率的间歇性故障意味着在发生损坏的大多数时间里,故障无法立即被识别。DIMM 受到静电电击,但线路只是弱化,而没有立即出现与损坏相关的明显症状。弱化线路问题可能需要数周或数月才能消失,在此期间可能导致内存完整性降级、间歇性内存错误等。

更难识别和诊断的损坏类型为间歇性(也称为潜在或"带病运行")故障。

执行以下步骤可避免 ESD 损坏:

- 使用正确接地的 ESD 腕带。不再允许使用无线防静电腕带;它们无法提供充分的保护。随着对 ESD 损坏的敏感度增强,处理部件之前接触机箱不能确保对部件提供足够的 ESD 保护。
- 在静电安全的区域处理所有的静电敏感组件。如果可能,使用防静电的地板垫和工作台垫。
- 在打开对静电敏感的组件的运输纸板箱时,要在准备安装此组件时再将其从防静电包装材料中取下。打开防静电包装之前,请务 必确保释放身体静电。
- 在运输对静电敏感的组件前,将它置于防静电的容器或包装内。

# 用户警告指南

小心: 所有维修只能由经过认证的维修技术人员进行。打开平板电脑违反 ATEX/IECEx 证书和保修。您仅应按照产品说明文档中的授权,执行故障处理和简单的维修,或者是在服务与支持团队在线或电话指导下进行。由于进行未被戴尔授权的维修所造成的 损坏不在保修之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。 <u>//</u> 警告: 只有在有相应的戴尔电源适配器的情况下,才必须在任何可能爆炸的环境之外对电池进行充电。

於 警告: I/O 和电池槽护盖必须合上,同时拧紧两颗螺钉,以避免系统暴露于可能爆炸的环境。

<u>/ 警告:</u> 当系统面临可能爆炸的环境时,请勿卸下电池或访问 I/O 端口。

<u>/ 警告:</u> 请不要将外部设备连接到任何系统端口,因为系统会暴露于可能爆炸的环境。

## ESD 现场服务套件

无监控的现场服务套件是最常使用的服务套件。每个现场服务套件包括三个主要部件:防静电垫子、腕带和联结线。

## ESD 现场服务套件的组件

ESD 现场服务套件包含以下组件:

- 防静电垫子 防静电垫子可耗散电量,在维修过程中可用来放置部件。使用防静电垫子时,应正确佩戴腕带,并应使用联结线将 垫子连接到正在处理的系统上的裸金属。正确部署后,可以从 ESD 包中取出维修部件,然后直接放在垫子上。放置 ESD 敏感部件的安全地方是您的手中、ESD 垫子上、系统中或包内。
- 腕带和联结线 腕带和联结线可以直接连接您的手腕和硬件上的裸金属(如果不需要 ESD 垫子),或连接到防静电垫子以保护 临时放置在垫子上的硬件。您的皮肤、ESD 垫子以及硬件之间的腕带和联结线的物理连接被称为联结。只能将现场服务套件与腕 带、垫子和联结线配合使用。切勿使用无线腕带。请始终注意,正常佩戴和磨损也很容易损坏腕带的内部电线,必须使用腕带测 试仪定期检查腕带,以避免意外的 ESD 硬件损坏。建议至少一星期检查一次腕带和联结线。
- ESD 腕带测试仪 ESD 腕带内部的电线容易随着时间推移而损坏。使用无监控的套件时,最好在每次服务呼叫之前定期测试腕带,最少每周一次。腕带测试仪是执行此测试的最佳方法。如果您自己没有腕带测试仪,请联系您的地区办公室,看他们是否有。要执行测试,在将腕带连接到您的手腕后,将腕带联结线插入测试仪器,然后按按钮以进行测试。如果测试成功,将亮起绿色指示灯,如果测试失败,则亮起红色指示灯并发出报警音。
- 绝缘元件 请务必保持塑料散热器外壳等 ESD 敏感设备远离作为绝缘体并且通常带有大量电荷的内部部件。
- 工作环境 在部署 ESD 现场服务套件之前,评估客户位置的情况。例如,为服务器环境部署套件与为台式机或笔记本电脑环境 部署有所差异。服务器通常安装在数据中心内的机架中,台式机或笔记本电脑通常放置在办公桌或小隔间。始终寻找宽敞的平坦 工作区,不杂乱且空间足以使用 ESD 套件,有额外的空间来容纳要维修的系统类型。工作空间还应没有绝缘体,以免引起 ESD 事件。在工作区域中实际处理任何硬件组件之前,必须将泡沫和其它塑料之类的绝缘体与敏感部件始终保持 30 厘米(12 英寸) 以上的距离。
- ESD 包装 所有对 ESD 敏感的设备必须使用防静电包装进行发送和接收。金属静电屏蔽袋将是首选。而且,您应始终应使用新部件抵达时的相同 ESD 袋和包装来退回受损部件。ESD 袋应折叠并封嘴,同时应使用新部件抵达时原始包装盒中使用的相同泡沫包装材料。请仅在 ESD 书保护的工作空间中取出 ESD 敏感型设备,并且部件不得放到 ESD 袋上,因为只有袋子内部是防静电的。始终将部件放在您的手中、ESD 垫子上、系统中或者防静电袋中。
- 运输敏感组件 运输 ESD 敏感组件(例如备用部件或要返回给戴尔的部件)时,务必将这些部件放在防静电袋中以进行安全运输。

### ESD 保护总结

在任何时候维修戴尔产品时,建议所有现场服务技术人员使用传统有线 ESD 接地腕带和保护性防静电垫子。此外,执行维修时,技术人员须将敏感部件与所有绝缘部件分开,并且必须使用防静电袋来运送敏感组件。

# 拆装平板电脑内部组件之后

#### 关于此任务

完成所有更换步骤后,请确保在打开平板电脑前已连接好外部设备、插卡和线缆。

🔼 小心: 要避免损坏平板电脑,请仅使用专门为此特定戴尔平板电脑设计的电池。切勿使用为其他戴尔平板电脑设计的电池。

#### 步骤

- 1. 连接所有外部设备 (例如移动键盘或坞站) 并装回所有插卡 (例如 ExpressCard)。
- 2. 将平板电脑和所有已连接设备连接至电源插座。
- 3. 打开平板电脑。



执行本说明文件中的步骤时可能需要使用以下工具:

- 0号十字槽螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号十字槽螺丝刀
- 内六星螺丝刀 T6
- 内六星螺丝刀 T8
- 内六星螺丝刀 T10
- 塑料划片

() 注: 0 号螺丝刀用于螺钉 0-1, 而 1 号螺丝刀用于螺钉 2-4。

# 螺钉列表

() **注:** 从组件拧下螺钉时,建议记录螺钉类型、螺钉数量,然后再将其放入螺钉存储箱中。这是为了确保在更换组件时,恢复正确数量的螺钉和正确的螺钉。

() 注: 螺钉颜色可能会有所不同,具体取决于订购的配置。

#### 表. 1: 螺钉列表

组件	螺钉类型	数量	螺钉图像
Latitude 7220EX 装甲部件	M2.5x10	8	۲
	M2x6	12	
	M4x7	1	
			<b>*</b>
Latitude 7220EX 电池护盖部件	M4x11.5	2	固定螺钉
Latitude 7220EX 装甲盖板	M3.5x11	2	固定螺钉
液晶屏	M2.5x5	11	
功能键	M2x5	6	
SSD 散热器	M2x5	1	
	M2x3	3	
			<b>@</b>
系统风扇	M2x5	4	
固态硬盘 (SSD)	M2x3	1	ę

#### 14 现场服务信息

	CRU 组件	FRU 组件	
电池	$\bigotimes$		
手写笔	$\bigotimes$		
电池护盖部件	$\bigotimes$		

# 客户可更换部件 (CRU) 和现场可更换部件 (FRU) 列表

### 表. 2: CRU/FRU 列表

M.2 WWAN	M2x3	1	ę
麦克风	M2x5	2	
前置摄像头	M2x5	1	
系统主板	M2x5	11	
	M2x3	2	
	M1.6x5	2	
			Y
后置摄像头	M2x5	3	
微型串行端口和电源连接器端口	M2x5	6	
	M1.6x5	2	
对接板	M2x5	5	
智能卡读取器和无线直通子板	M2x5	10	Ŷ

数量

1

螺钉图像

Ţ

#### 表. 1: 螺钉列表 (续)

螺钉类型

M2x3

组件

M.2 WLAN

#### 表. 2: CRU/FRU 列表 (续)

	CRU 组件	FRU 组件	
系统护盖	$\bigotimes$	×	
SIM 卡	$\bigotimes$		
摄像头快门	$\bigotimes$	$\odot$	
散热器	$\bigotimes$	$\odot$	
风扇部件	$\bigotimes$	$\odot$	
液晶屏部件	$\mathbf{x}$	$\odot$	
底部基座部件	$\bigotimes$	$\odot$	
前置摄像头	$\bigotimes$	$\odot$	
后置摄像头	$\bigotimes$	$\odot$	
M.2 WLAN 卡	$\bigotimes$	$\odot$	
M.2 WWAN 卡	$\bigotimes$	$\odot$	
M.2 SSD	$\bigotimes$	$\odot$	
电源按钮部件	$\bigotimes$	$\odot$	
麦克风	$\bigotimes$	$\odot$	
币形电池		$\odot$	
系统板		$\odot$	

# 拆卸和重新组装

() 注: 根据您所订购的配置,本文档中的图像可能与您的计算机有所差异。

# 电池护盖部件

## 卸下电池护盖部件

#### 前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。

#### 关于此任务

此图指示电池护盖部件的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。





- 1. 提起两颗 (M4x11.5) 固定螺钉的手柄。
- 2. 拧下将电池护盖部件固定至机箱的 2 颗 (M4x11.5) 固定螺钉。
- 3. 将电池护盖部滑离机箱。
- 4. 从平板电脑卸下电池护盖部件。

## 安装电池护盖部件

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

#### 关于此任务

此图指示电池护盖部件的位置,并提供安装过程的可视化表示。







- 1. 从平板电脑放置电池护盖部件。
- 2. 将电池护盖部件滑入机箱内。
- 3. 拧紧 2 颗 (M4x11.5) 固定螺钉以将电池护盖部件固定至机箱。
- 4. 将两颗 (M4x11.5) 固定螺钉的手柄放到其初始位置。

#### 后续步骤

1. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 系统护盖

## 卸下系统护盖

#### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下手写笔。

#### 关于此任务

此图指示系统护盖的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。







1. 拧下将系统护盖固定至机箱的八颗 (M2.5x10)、(M4x7) 螺钉和 12 颗 (M2x6) 螺钉。

🛆 小心: 处理在此步骤中卸下的所有螺钉。拆卸后,它们不再符合规范,因此不能用于重新组装。

2. 拧下将侧盖部件固定至机箱的两颗 (M4x11.5) 固定螺钉, 然后从平板电脑卸下系统护盖部件。

### 安装系统护盖

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

#### 关于此任务

此图指示系统护盖的位置,并提供安装过程的可视化表示。







- 1. 将系统护盖部件放在平板电脑上,然后拧紧将侧面护盖部件固定至机箱的两颗 (M4x11.5) 固定螺钉。
- 2. 拧上将系统护盖固定至机箱的八颗 (M2.5x10)、 (M4x7) 螺钉和 12 颗 (M2x6) 螺钉。

△ 小心: 此步骤的扭矩设置对于保持 IP20 评级至关重要。对于此步骤中的所有螺钉, 扭矩要求为 3 kgf-cm。

#### 后续步骤

- 1. 安装手写笔。
- 2. 安装电池护盖部件。
- 3. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 电池

#### 锂离子电池预防措施

### △小心:

- 处理锂离子电池时,请务必小心。
- 将电池完全放电后再将其卸下。断开交流电源适配器与系统的连接,并仅使用电池电源运行计算机 当按下电源按钮计算机不再打开时,电池将完全放电。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。
- 确保在维修本产品的过程中不会丢失或误放任何螺钉,以防止意外刺戳或损坏电池和其他系统组件。
- 如果电池因卡入计算机导致膨胀,请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式将其取出,因为这十分危险。在此类情况下,请联系戴尔技术支持以获取帮助。请参阅 www.dell.com/contactdell。

- 请始终从 www.dell.com 或授权戴尔合作伙伴和经销商购买正版电池。
- 膨胀的电池不得再使用,并且应当正确更换和处置。有关如何处理和更换膨胀锂离子电池的指导原则,请参阅处理膨胀锂离 子电池。

## 取出电池

#### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- () 注: 此平板电脑可容纳两个支持热插拔的电池(主要和可选)。主要和可选电池的拆卸步骤是相同的。

#### 关于此任务

此图指示电池的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



#### 步骤

- 1. 将电池免工具闩锁滑至解除锁定位置。
- 2. 向下滑动闩锁以解锁电池。
- 3. 将电池滑出电池托架。
- 4. 从平板电脑卸下电池。

## 安装电池

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

#### 关于此任务

注:此平板电脑可容纳两个支持热插拔的电池(主要和可选)。主要和可选电池的安装步骤是相同的。
 此图指示电池的位置,并提供安装过程的可视化表示。



#### 步骤

1. 将电池上的插针与平板电脑上的连接器对齐。

() 注: 确保电池的金属插针对齐到位。

- 2. 将电池放入电池托架, 直至其卡入到位。
- 3. 将电池闩锁滑动至锁定状态。
- 4. 确保电池免工具闩锁处于锁定状态。

#### 后续步骤

- 1. 安装电池护盖部件。
- 2. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 用户识别模块 (SIM) 卡

## 卸下 uSIM

#### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下<del>电</del>池。

#### 关于此任务

此图指示 uSIM 的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



#### 步骤

- 1. 打开 uSIM 插槽盖。
- 2. 按压 uSIM 卡, 然后将其滑出插槽。

(i) 注: 使用扁平的划片缓慢卸下 SIM。

## 插入 uSIM

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

#### 关于此任务

此图指示 uSIM 的位置,并提供安装过程的可视化表示。





- 1. 将 uSIM 卡插入插槽, 直至其锁定。
- 2. 关闭 uSIM 插槽盖至初始状态。

#### 后续步骤

- 1. 安装电池。
- 2. 安装电池护盖部件。
- 3. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 手写笔

### 卸下手写笔

#### 前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。

#### 关于此任务

此图指示手写笔的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。





- 1. 使用手写笔上的凹槽向上滑动手写笔。
  - () 注:避免使用可伸缩螺纹拉动手写笔。
- 2. 拧松绳结并将手写笔穿过孔,以从机箱中卸下系绳。

## 安装手写笔

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

#### 关于此任务

此图指示手写笔的位置,并提供安装过程的可视化表示。





- 1. 将手写笔穿过孔滑动,以形成将系绳固定到机箱的绳结。
- 2. 将手写笔插入平板电脑上的插槽中。

() 注: 在不使用时,避免使手写笔悬挂在离开凹槽的位置。

#### 后续步骤

1. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 显示屏部件

## 卸下显示屏部件

#### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。

🔼 小心: 一旦卸下,将无法重新使用原始显示屏部件。要保持 IP20 评级,必须安装新的显示屏部件。

#### 关于此任务

此图指示显示屏部件的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。











- 将平板电脑放在平坦、干净的表面上,然后拧下将显示屏部件固定至机箱的 11 颗 (M2.5x5) 螺钉。
  小心:处理在此步骤中卸下的所有螺钉。拆卸后,它们不再符合规范,因此不能用于重新组装。
- 2. 翻转平板电脑。
- 3. 使用塑料划片, 轻轻地均匀撬动边缘以解除锁定将显示屏部件固定至机箱的塑料固定夹。
  - () 注: 塑料划片的尖头应插入将液晶屏固定至机箱的固定夹,以避免损坏显示屏部件上的封条。
- 4. 将液晶显示器按小于 90° 的角度翻转。

() 注:请确保不要翻转超过 90°角,因为液晶显示器端口和线缆连接至系统板,可能会损坏液晶屏线缆。

- 5. 剥下胶带。使用塑料划片,提起闩锁,然后断开 eDP 线缆与系统板上连接器的连接。
- 6. 剥下胶带。使用塑料划片,提起闩锁并释放连接到系统板连接器的功能键线缆。
- 7. 剥下胶带。使用塑料划片,提起闩锁并释放连接到系统板的触控线缆。

🛆 小心: 处置从步骤 6 和步骤 7 卸下的胶带。必须使用新胶带进行重新组装。

## 安装显示屏部件

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

#### 关于此任务

此图指示组件的位置,并提供安装过程的可视化表示。







6 • []•• ← \* \* • • P1 P2 P3



- 1. 将 LCD 面板放在低于 90° 的地方,然后使用塑料划片将 eDP 线缆连接至系统板上的连接器并合上闩锁。使用 eDP 线缆随附的粘 附胶带固定连接器。
- 2. 使用塑料划片,将功能键线缆连接到系统板上的连接器,然后合上闩锁。使用新胶带固定连接器。
- 3. 使用塑料划片,将触控线缆连接到系统板上的连接器,然后合上闩锁。使用新胶带固定连接器。
- 4. 将机箱上的液晶显示器对齐。
- 5. 按压显示屏部件的边缘,将其固定至机箱。
- 6. 翻转平板电脑。

() 注:确保将平板电脑放在平坦的表面上。

7. 拧上将显示屏部件固定至机箱的 11 (M2.5x5) 螺钉。

🔼 小心: 此步骤的扭矩设置对于保持 IP20 评级至关重要。对于此步骤中的所有螺钉,扭矩要求为 4 kgf-cm。

#### 后续步骤

- 1. 安装电池。
- 2. 安装手写笔。
- 3. 安装系统护盖。
- 4. 安装电池护盖部件。
- 5. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# SSD 散热器

## 卸下 SSD 散热器

#### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。

#### 关于此任务

此图指示散热器的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



#### 步骤

1. 拧下将 SSD 散热器固定至系统板的三颗 (M2x3) 螺钉和 M2X5 螺钉。
(i) 注: 按照插图编号的顺序拧下螺钉 [1、2、3、4] (如 SSD 散热器上所示)。

注:从 SSD 卸下散热器时,确保不要弯曲散热器管道。请勿通过拉动管道卸下散热器。使用塑料划片,从 SSD 小心地撬起护盖。

2. 从系统板提起散热器。

## 安装 SSD 散热器

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示 SSD 散热器的位置,并提供安装过程的可视化表示。



### 步骤

- 1. 将 SSD 散热器上的螺钉与系统板上的螺孔对齐。
- 2. 拧紧四颗固定螺钉以将 SSD 散热器固定至系统板。

() 注: 按照散热器指示的顺拧上螺钉。

### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装手写笔。
- 3. 安装电池。
- 4. 安装系统护盖。
- 5. 安装电池护盖部件。
- 6. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 系统风扇

## 卸下系统风扇

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。
- 7. 卸下 SSD 散热器。

### 关于此任务

此图指示系统风扇的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



- 1. 从系统风扇上的布线导轨拔下线缆。
- 2. 断开系统风扇线缆与系统板上连接器的连接。
- 3. 拧下将系统风扇固定至系统板的四颗 (M2x5) 螺钉。
- 4. 将系统风扇提离系统板。

### 安装系统风扇

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示系统风扇的位置,并提供安装过程的可视化表示。



- 1. 将系统风扇上的螺钉与系统板上的螺孔对齐。
- 2. 拧上四颗 (M2x5) 螺钉以将系统风扇固定至机箱。
- 3. 将系统风扇线缆连接至系统板上的连接器。
- 4. 穿过系统风扇上的布线导轨布置系统风扇线缆。

#### 后续步骤

- 1. 安装 SSD 散热器。
- 2. 安装显示屏部件。
- 3. 安装手写笔。
- 4. 安装电池。
- 5. 安装系统护盖。
- 6. 安装电池护盖部件。
- 7. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。



### 卸下 M.2 2280 固态硬盘

### 前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。

- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下显示屏部件。
- 6. 卸下 SSD 散热器。

### 关于此任务

此图指示固态硬盘的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



### 步骤

- 1. 拧下将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x3)。
- 2. 滑动固态硬盘并将其从系统板上的固态硬盘插槽卸下。

## 安装 M.2 2280 固态硬盘

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

下图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置,并提供安装过程的可视化表示。



- 1. 将固态驱动器上的槽口与固态驱动器插槽中的卡舌对齐。
- 2. 拧上将固态硬盘模块固定至系统板的螺钉 (M2x3)。

#### 后续步骤

- 1. 安装散热器。
- 2. 安装显示屏部件。
- 3. 安装电池。
- 4. 安装系统护盖。
- 5. 安装电池护盖部件。
- 6. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# WLAN 卡

## 卸下 WLAN 卡

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。

### 关于此任务

此图指示 WLAN 卡的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



- 1. 剥下固定天线线缆的胶带。
- 2. 拧下将 WLAN 卡支架固定至 WLAN 卡的螺钉 (M2x3)。
- 3. 从 WLAN 卡卸下 WLAN 卡支架。
- 4. 断开天线线缆与 WLAN 卡的连接。
- 5. 从 WLAN 卡插槽滑动并卸下 WLAN 卡。

# 安装 WLAN 卡

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示 WLAN 卡的位置,并提供安装过程的可视化表示。



- 1. 以一定角度将无线网卡滑入无线网卡插槽。
- 2. 将天线线缆连接到 WLAN 卡。下表提供了您的平板电脑支持的 WLAN 卡的天线线缆颜色方案。

### 表. 3: 无线网卡上的连接器

天线	线缆颜色
主要线缆 (白色三角形)	白色
辅助线缆 (黑色三角形)	黑色

- 3. 将 WLAN 卡支架放到 WLAN 卡上。
- 4. 拧上螺钉 (M2x3) 以将 WLAN 卡支架固定至 WLAN 卡。
- 5. 粘上胶带,以固定天线线缆。

#### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装手写笔。
- 3. 安装电池。
- 4. 安装系统护盖。
- 5. 安装电池护盖部件。

6. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# WWAN 卡

# 卸下 WWAN 卡

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。

### 关于此任务

此图指示 WWAN 卡的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



### 步骤

1. 剥下固定天线线缆的胶带。

- 2. 拧下将 WWAN 卡支架固定至 WWAN 卡的螺钉 (M2x3)。
- 3. 从 WWAN 卡卸下 WWAN 卡支架。
- 4. 断开天线线缆与 WWAN 卡的连接。
- 5. 从 WWAN 卡插槽滑动并卸下 WWAN 卡。

## 安装 WWAN 卡

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示 WWAN 卡的位置,并提供安装过程的可视化表示。



### 步骤

- 1. 以一定角度将 WWAN 卡滑入 WWAN 卡插槽。
- 2. 将天线线缆连接到 WWAN 卡。下表提供了您的平板电脑支持的 WWAN 卡的天线线缆颜色方案。

### 表. 4: 无线网卡上的连接器

天线	线缆颜色
主要线缆 (白色三角形)	白色
辅助线缆 (黑色三角形)	黑色

3. 将 WWAN 卡支架放到 WWAN 卡上。

4. 拧上螺钉 (M2x3) 以将 WWAN 卡支架固定至 WWAN 卡。

5. 粘上胶带,以固定天线线缆。

### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装手写笔。
- 3. 安装<mark>电池</mark>。
- 4. 安装系统护盖。
- 5. 安装电池护盖部件。
- 6. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。



## 卸下麦克风

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。

### 关于此任务

此图指示麦克风的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



- 1. 剥下胶带、打开闩锁,然后断开麦克风线缆与系统板上连接器的连接。拧下将集成麦克风部件电路板固定至系统板的螺钉 (M2x5)。
- 2. 提起麦克风线缆以露出另一颗将麦克风支架固定到位的螺钉。卸下支架以拧松麦克风部件。
- 3. 释放麦克风部件, 然后将麦克风提离平板电脑机箱。

() 注: 切勿通过线缆拉动麦克风。如果未平稳地释放电路板,则通过塑料划片从麦克风电路板下方推动。

# 安装麦克风

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示麦克风的位置,并提供安装过程的可视化表示。



- 1. 将集成麦克风部件电路板上的螺孔与机箱上的螺孔对齐。
- 2. 插入麦克风和麦克风支架。拧上将麦克风支架固定到位的螺钉。
- 3. 拧上将集成麦克风部件电路板固定至机箱的螺钉 (M2x5), 然后将麦克风线缆连接至系统板上的连接器。合上闩锁以固定线缆。

#### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装手写笔。
- 3. 安装电池。
- 4. 安装系统护盖。
- 5. 安装电池护盖部件。
- 6. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 前置相机

### 卸下前置摄像头

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。

### 关于此任务

此图指示前置摄像头的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。





- 1. 撕下连接到摄像头部件和系统板护罩的胶带。
- 2. 通过将摄像头快门向右侧滑动来打开镜头盖。
- 3. 使用塑料划片,提起摄像头镜头快门。
- 4. 拧下将摄像头护盖固定至平板电脑机箱的 (M2x3) 螺钉。
- 5. 使用塑料划片,从平板电脑机箱提起前置摄像头。
- 6. 提起镜头盒的边缘,以将塑料划片插入间隙。
- 7. 断开将线缆固定至系统板的摄像头线缆的连接。
- 8. 用不超过 35° 的角度提起镜头盒,然后将其向上推动以释放摄像头镜头盒。
- 9. 从平板电脑机箱卸下摄像头电路板。

## 安装前置摄像头

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示前置摄像头的位置,并提供安装过程的可视化表示。





1. 将前置摄像头电路板与摄像头插槽对齐。

() 注: 放置摄像头电路板的另一侧以连接连接器中的线缆。

- 2. 连接前置摄像头线缆, 然后将线缆插入连接器。
- 3. 翻转前置摄像头电路板。
- 4. 将前置摄像头电路板与螺孔对齐。
- 5. 将摄像头镜头盒放到摄像头预留位置。
- 6. 拧上螺钉 (M2x3) 以在平板电脑机箱上固定前置摄像头电路板。
- 7. 将镜头快门滑入镜头通道, 然后向左侧推动。
- 8. 在摄像头部件和系统板护罩上粘上胶带。

### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装手写笔。
- 3. 安装电池。
- 4. 安装系统护盖。
- 5. 安装电池护盖部件。
- 6. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 币形电池

## 卸下钮扣电池

### 前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。

- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下显示屏部件。

(i) 注: 取出钮扣电池会将 BIOS 设置程序的设置重设为默认值。建议您记下 BIOS 设置程序的设置后再取出钮扣电池。

### 关于此任务

此图指示纽扣电池的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



### 步骤

- 1. 断开币形电池线缆与系统板的连接。
- 2. 将指纹读取器线缆和 microSD 卡线缆移动到钮扣电池上。
- 3. 将钮扣电池撬离系统板。

## 安装钮扣电池

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示纽扣电池的位置,并提供安装过程的可视化表示。



#### 步骤

- 1. 将钮扣电池粘附到系统板上的插槽。
- 2. 将指纹线缆和 microSD 卡线缆放在钮扣电池上。
- 3. 将币形电池线缆连接至系统板上的连接器。

### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装电池。
- 3. 安装系统护盖。
- 4. 安装电池护盖部件。
- 5. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 系统板

## 卸下系统板

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下手写笔。
- 6. 卸下显示屏部件。
- 7. 卸下 SSD 散热器。
- 8. 卸下系统风扇。
- 9. 卸下固态硬盘。
- 10. 卸下 WLAN。
- 11. 卸下 WWAN。

### 关于此任务

此图指示系统板的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。













- 1. 从系统板断开天线线缆的连接。
- 2. 断开无线电天线线缆与系统板的连接。
- 3. 从固定夹卸下天线线缆, 然后断开天线线缆与系统板的连接。
- 4. 从布线通道拔出 GPS 线缆, 然后断开其与系统板的连接。
- 5. 从系统板上的连接器剥下胶带。
- 6. 断开以下线缆与系统板上的连接器的连接 (L-R): 麦克风板、LTE 主 + p-传感器、麦克风、智能卡、指纹读取器、microSD 卡、NFC、小型串行、扬声器、、右侧电池和系统板上的左侧电池。

() 注:小心地将 microSD 线缆和 NFC 线缆滑出橡胶垫圈。确保 FPC 线缆的推拉卡舌未滞留在橡胶垫圈下。FPC 线缆可能会损坏,当它们的拉动卡舌仍然滞留在橡胶垫圈下时,它们将被强制滑动。

- 7. 剥下胶带并拧下将后置摄像头 MIPI 板固定到系统板的三颗 (M2x5) 螺钉。剥下胶带。断开电源适配器和背面摄像头柔性扁平线缆 (FFC) 与系统板的连接。滑动以卸下垫圈下方的 microSD 线缆和 NFC 线缆。
- 8. 拧下将系统板固定至平板电脑机箱的三颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉以卸下支架。
- 9. 拧下将系统板固定到平板电脑机箱的六颗 (M2x5) 螺钉。
- 10. 将系统板提离平板电脑机箱。

## 安装系统板

#### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示系统板的位置,并提供安装过程的可视化表示。













- 1. 将系统板置于平板电脑机箱上。
- 2. 拧上将系统板固定到平板电脑机箱的六颗 (M2x5) 螺钉。
- 3. 放上支架并且拧上将系统板固定至平板电脑机箱的三颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉。
- 4. 粘上胶带并拧上将摄像头 MIPI 板固定到系统板的三颗 (M2x5) 螺钉。将电源适配器和背面摄像头柔性扁平线缆 (FFC) 连接到系统 板。插入 microSD 线缆和 NFC 线缆并将其滑动至垫圈下。
- 5. 将以下线缆连接到系统板上的连接器 (L-R):麦克风板、LTE 主 + P 传感器、麦克风、智能卡、指纹读取器、microSD 卡、NFC、小型串行、扬声器、、右侧电池和系统板上的左侧电池。
- 6. 如图所示,将胶带粘到系统板上的连接器上。
- 7. 穿过布线导轨布置 GPS 线缆, 然后将其连接到系统板。
- 8. 将天线线缆滑入固定夹,并将天线线缆连接至系统板。
- 9. 将无线电天线线缆和连接至系统板。

#### 后续步骤

- 1. 安装 WWAN。
- 2. 安装 WLAN
- 3. 安装固态硬盘。
- 4. 安装系统风扇。
- 5. 安装 SSD 散热器。
- 6. 安装显示屏部件。
- 7. 安装手写笔。
- 8. 安装电池。
- 9. 安装系统护盖。
- 10. 安装电池护盖部件。
- 11. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。



## 卸下后置摄像头

#### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 卸下显示屏部件。
- 6. 卸下 SSD 散热器。
- 7. 卸下系统风扇。
- 8. 卸下固态硬盘。
- 9. 卸下 WLAN。
- 10. 卸下 WWAN。
- 11. 卸下麦克风。
- 12. 卸下前置摄像头。
- 13. 卸下币形电池。
- 14. 卸下系统板。

#### 关于此任务

此图指示背面摄像头的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



#### 步骤

- 1. 剥下铜质胶带并拧下将后置摄像头电路板固定到平板电脑机箱的三颗 (M2x5) 螺钉。
- 2. 从机箱卸下后置摄像头板线缆。

## 安装后置摄像头

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示后置摄像头的位置,并提供安装过程的可视化表示。



#### 步骤

- 1. 将后置摄像头电路板上的螺孔与平板电脑机箱上的螺孔对齐。
- 2. 拧上铜制胶带和三颗 (M2x5) 螺钉以将后置摄像头电路板固定至机箱。

#### 后续步骤

- 1. 安装系统板。
- 2. 安装纽扣电池。
- 3. 安装前置摄像头。
- 4. 安装麦克风。
- 5. 安装 WWAN。
- 6. 安装 WLAN
- 7. 安装固态硬盘。
- 8. 安装系统风扇。
- 9. 安装 SSD 散热器。
- 10. 安装显示屏部件。
- 11. 安装电池。
- 12. 安装系统护盖。
- 13. 安装电池护盖部件。
- 14. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 微型串行端口和电源连接器端口

## 卸下微型串行端口和电源连接器端口

### 前提条件

- 1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
- 2. 卸下电池护盖部件。
- 3. 卸下系统护盖。
- 4. 卸下电池。

#### 5. 卸下显示屏部件。

### 关于此任务

此图指示微型串行端口和电源连接器 (DC-in) 端口的位置,并提供拆卸过程的可视化表示。



#### 步骤

- 1. 从连接器断开 DC-in 线缆的连接,然后拧下将系统板固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉。
- 2. 提起闩锁, 然后断开微型串行端口线缆与连接器的连接。
- 3. 拧下将金属支架固定至系统机箱的四颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉。
- 4. 提起金属支架并将其从系统中卸下。
- 5. 拧下将 DC-in 端口和串行端口固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉。
- 6. 翻转线缆, 然后提起橡胶垫圈, 以从系统机箱释放 DC-in 和串行端口。
  - () 注:橡胶垫圈可确保固定微型串行端口线缆以避免损坏。

## 安装微型串行端口和电源连接器端口

### 前提条件

如果您要更换组件,请卸下现有的组件,然后再执行安装步骤。

### 关于此任务

此图指示微型串行端口和电源连接器 (DC-in) 端口的位置,并提供安装过程的可视化表示。



### 步骤

- 1. 将 DC-in 端口和微型串行端口插入机箱上的插槽中。
- 2. 拧上将 DC-in 端口和串行端口固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉, 然后对齐橡胶垫圈以滑入通道中。
- 3. 对齐将端口固定至系统机箱的金属支架。
- 4. 拧上将金属支架固定至系统机箱的四颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉。
- 5. 将串行端口线缆连接至连接器。
- 6. 合上闩锁以将串行端口线缆固定至系统板。
- 7. 将 DC-in 端口线缆连接至系统板,然后拧上将系统板固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉。

### 后续步骤

- 1. 安装显示屏部件。
- 2. 安装电池。
- 3. 安装系统护盖。
- 4. 安装电池护盖部件。
- 5. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。



4

△ 小心: 除非您是高级计算机用户,否则请勿更改 BIOS 安装程序中的设置。某些更改可能会使计算机运行不正常。

() 注: 更改 BIOS 安装程序之前,建议您记下 BIOS 安装程序屏幕信息,以备将来参考。

将 BIOS 安装程序用于以下用途:

- 取得计算机上所安装硬件的相关信息,如 RAM 的容量、硬盘驱动器的大小等。
- 更改系统配置信息。
- 设置或更改用户可选择的选项,如用户密码、安装的硬盘驱动器类型、启用还是禁用基本设备等。

#### 主题:

- 引导菜单
- 导航键
- 引导顺序
- 系统设置选项
- 在 Windows 中更新 BIOS
- 系统密码和设置密码



按住降低音量键以访问 BIOS。按住提升音量键以访问一次性引导菜单,其中包含系统的有效引导设备的列表。此菜单中还包含诊断 程序和 BIOS 设置程序选项。引导菜单中列出的设备取决于系统中的可引导设备。当您尝试引导至特定设备或调出系统的诊断程序 时,此菜单非常有用。使用引导菜单不会对在 BIOS 中存储的引导顺序产生任何更改。

选项包括:

- UEFI 引导:
  - Windows Boot Manager
- 其他选项:
  - BIOS 设置
  - 设备配置
  - BIOS 闪存更新
  - 诊断程序
  - SupportAssist OS 恢复
  - 退出启动菜单并继续

# 导航键

() 注: 对于大多数系统设置程序选项, 您所做的任何更改都将被记录下来, 但要等到重新启动系统后才能生效。

沆
至上一字段。
至下一字段。
「选字段(如适用)中选择值或单击字段中的链接
F或折叠下拉列表(如适用)。
则下一个目标区域。

### 键

### Esc 键

移至上一页直到您可以查看主屏幕。在主屏幕中按 Esc 会显示一条消息,提示您保存所有未保存的更改并重新启动系统。

# 引导顺序

引导顺序可让您绕开系统设置定义的引导设备顺序,并直接引导至特定的设备(例如:光驱或硬盘)。开机自检(POST)期间,当出现戴尔徽标时,您可以:

- 按下 F2 键访问系统设置程序
- 按下 F12 键显示一次性引导菜单。
- 一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备,包括诊断选项。引导菜单选项包括:
- 可移动驱动器 (如果可用)
- STXXXX 驱动器

(i) 注: XXXX 表示 SATA 驱动器号。

导航

- 光盘驱动器 (如果可用)
- SATA 硬盘驱动器 (如果可用)
- 诊断程序

(i) 注: 选择 Diagnostics 将显示 ePSA diagnostics 屏幕。

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

# 系统设置选项

() 注: 根据平板电脑及其安装的设备,本部分列出的项目不一定会出现。

# 一般选项

### 表. 5: 总则

选项	说明
System Information	<ul> <li>显示以下信息:</li> <li>System Information:显示 BIOS Version、Service Tag、Asset Tag、Ownership Tag、Manufacture Date、Ownership Date 以及 Express Service Code。</li> <li>Memory Information:显示 Memory Installed、Memory Available、Memory Speed、Memory Channels Mode、Memory Technology、DIMM A Size 以及 DIMM B Size</li> <li>Processor Information:显示 Processor Type、Core Count、Processor ID、Current Clock Speed、Minimum Clock Speed、Maximum Clock Speed、Processor L2 Cache、Processor L3 Cache、HT Capable 以及 64-Bit Technology。</li> <li>Device Information:显示 M.2 SATA-0、M.2 SATA-1、M.2 PCIe SSD-0、M.2 PCIe SSD-1、Video Controller、Video BIOS Version、Video Memory、Panel type、Native Resolution、Audio Controller、Wi-Fi Device、Cellular Device 和 Bluetooth Device。</li> </ul>
Battery Information	显示电池状态的运行状况以及是否已安装交流适配器。
引导顺序	允许您指定计算机尝试从此列表指定的设备查找操作系统的顺序。
Advanced Boot Options	允许您在 UEFI 引导模式中选择 UEFI Network Stack 选项。默认情况下,选择任何选项。
UEFI Boot Path Security	<ul> <li>此选项允许您控制在通过 F12 引导菜单引导 UEFI 引导路径时,系统是否提示用户输入管理员密码。</li> <li>Always, Except Internal HDD - 默认</li> <li>Always, Except Internal HDD&amp;PXE</li> <li>Always</li> <li>Never</li> </ul>

### 表. 5: 总则 (续)

选项	说明	
Date/Time	允许您设置日期和时间。对系统日期和时间的更改会立即生效。	

# 系统信息

۰

### 表. 6: 系统配置

选项	说明
SATA Operation	<ul> <li>允许您配置集成硬盘驱动器控制器的运行模式。</li> <li>Disabled (已禁用) = SATA 控制器已隐藏</li> <li>AHCI = 已针对 AHCI 模式配置 SATA</li> <li>配置为 RAID ON = SATA 以支持 RAID 模式(默认已选择)。</li> </ul>
Smart Reporting (Smart 报告)	该字段控制是否在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘错误。Enable Smart Reporting option( <b>启用智能报告选项)</b> 默认已禁用。
USB Configuration	<ul> <li> 允许您为以下选项启用或禁用集成 USB 控制器: <ul> <li>Enable USB Boot Support (启用 USB 引导支持)</li> <li>Enable External USB Port (启用外部 USB 端口)</li> </ul> </li> <li> 所有选项默认启用。 <ul> <li> 优化 USB (默认已选择) </li> </ul></li></ul>
	● 1元化 GPS
USB PowerShare	此选项可配置 USB PowerShare 功能的行为。 • Enable USB PowerShare - 默认已禁用 此功能旨在允许用户通过笔记本(当笔记本处于睡眠状态时)上的 USN PowerShare 端口使用存 储的系统电池电量为外部设备(如手机、便携式音乐播放器)充电。
音频	<ul> <li>允许您启用或禁用集成音频控制器。Enable Audio (启用音频)选项默认已选择。</li> <li>● Enable Microphone</li> <li>● Enable Internal Speaker</li> <li>这两个选项默认已选择。</li> </ul>
Keyboard Illumination	<ul> <li>该字段允许您选择键盘照明功能的操作模式。键盘亮度级别可以设置为 25% 至 100%。选项包括:</li> <li>● Disabled (已禁用)</li> <li>● Level is 25% (亮度是 25%)</li> <li>● Level is 50% (亮度是 50%)</li> <li>● Level is 75% (亮度是 75%)</li> <li>● 级别为 100% — 默认已启用</li> </ul>
Tablet Buttons Illumination	此选项控制以下平板电脑按钮的 LED 亮度:电源、旋转锁、LCD 的亮度降低、LCD 亮度提高、 音量降低、音量提高、P1、P2 和 P3。选项包括: Off Level is 25% (亮度是 25%) Level is 50% (亮度是 50%) Level is 75% (亮度是 75%) 级别为 100% — 默认已启用
Keyboard Backlight Timeout on AC	<ul> <li>当使用交流电源选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。键盘照明将继续支持各种照明级别。此字段在已启用背景光时起作用。选项包括:</li> <li>5秒钟</li> </ul>

### 表. 6: 系统配置 (续)

选项	说明
	<ul> <li>10秒 — 默认已启用</li> <li>15秒</li> <li>30 sec (30秒)</li> <li>1分钟</li> <li>5分钟</li> <li>15分钟</li> <li>Never</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<ul> <li>当使用电池选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。键盘照明将继续支持各种照明级别。此字段在已启用背景光时起作用。选项包括:</li> <li>5秒钟</li> <li>10秒 — 默认已启用</li> <li>15秒</li> <li>30 sec (30秒)</li> <li>1分钟</li> <li>5分钟</li> <li>15 分钟</li> <li>15 分钟</li> <li>Never</li> </ul>
RGB Keyboard Backlight	RGB 键盘背光功能:共有六种颜色可用:四个预设的颜色(白色、红色、绿色和蓝色)和两个 用户可配置的颜色。 • White:已启用并处于活动状态 • Red:已启用 • Green:已启用 Blue:已启用 • Custom1:默认已禁用 • Custom2:默认已禁用
Touchscreen	此字段可控制是启用还是禁用触摸屏 <ul> <li>Touchscreen (默认已选择)</li> </ul>
Stealth Mode Control	此选项可以配置戴尔隐蔽模式功能。 勾选 Enable Stealth Mode"可启用此功能。已启用默认值: Disable onboard LEDs (禁用板载 LED 指示灯) Disable onboard LCD screen (禁用板载 LCD 屏幕) Disable onboard speakers* Disable onboard fans* Disable Bluetooth radio* (禁用 Bluetooth 无线电*) Disable GPS receiver* (禁用 GPS 接收器*) Disable WLAN radio* (禁用 WLAN 无线电*) Disable WWAN radio* (禁用 WWAN 无线电*) * - 存在时
指纹读取器	<ul> <li>         ・</li></ul>
Miscellaneous Devices	<ul> <li>允许您启用或禁用下列设备:</li> <li>Enable User-Facing Camera (默认已启用)</li> <li>Enable World-Facing Camera (默认已启用)</li> <li>Enable Dedicated GPS Radio (默认已启用)</li> <li>Enable Secure Digital (SD) card (启用安全数字 [SD] 卡) (默认已启用)</li> <li>Secure Digital (SD) Card Boot (安全数字 [SD] 卡引导)</li> <li>Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (安全数字 (SD) 卡只读模式)</li> </ul>



### 选项 说明

LCD Brightness 允许您根据电源 (On Battery [使用电池] 和 On AC [使用交流电]) 设置显示屏亮度。LCD 的亮度与电池和交流适配器无关。它可以使用滑块设置。

() 注: 仅当系统安装了视频卡后,才能看到视频设置。

# 安全性

### 表. 7: 安全性

选项	说明
Admin Password	允许您设置、更改或删除管理员密码。
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。
Strong Password	该选项使您启用或禁用系统的增强密码。
Password Configuration	允许您控制管理密码和系统密码所允许的最小和最大字符数。字符的范围介于 4 和 32 之间。
Password Bypass	<ul> <li>使用该选项,可以在重新启动系统时略过系统(引导)密码和内置 HDD 密码。</li> <li>Disabled(已禁用)—当设置系统和内置 HDD 密码后,始终提示输入密码。此选项在默认设置下已启用。</li> <li>Reboot Bypass(重新引导时略过)—略过重新启动(热启动)的密码提示。</li> <li>注:从关机状态启动系统(冷引导)时,系统将始终提示输入系统和内置 HDD 密码。此外,系统将始终在可能存在的任何模块托架 HDD 上提示输入密码。</li> </ul>
Password Change	此选项允许您在设置管理员密码时决定是否允许更改系统和硬盘密码。
	Allow Non-Admin Password Changes <b>(允许非管理员密码更改)</b> - 此选项在默认设置下已启 用。
Non-Admin Setup Changes	如果设置了管理员密码,您可通过此选项确定是否允许对设置选项进行更改。
UEFI Capsule Firmware Updates	此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。此选项默认选中。禁用此选项将阻止 BIOS 通过 Microsoft Windows Update 和 Linux 供应商固件服务 (LVFS) 等服务进行更新。
TPM 2.0 Security	<ul> <li>允许您控制受信任平台模块 (TPM) 是否对操作系统可见。</li> <li>TPM On (TPM 开启) (默认设置)</li> <li>Clear</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands</li> <li>PPI Bypass for Disable Commands</li> <li>PPI Bypass for Clear Commands</li> <li>PPI Bypass for Clear Commands</li> <li>Attestation Enable (启用证明) (默认设置)</li> <li>Key Storage Enable (启用密钥存储) (默认设置)</li> <li>SHA-256 (默认设置)</li> <li>选择任何一个选项:</li> </ul>
	<ul> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>Enabled (已启用) (默认)</li> </ul>
Absolute	<ul> <li>此字段使您能够从 Absolute Software 启用、禁用或永久禁用可选 Absolute Persistence Module 服务的 BIOS 模块接口。</li> <li>已启用 - 此选项默认已选择。</li> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>永久禁用</li> </ul>

### 表. 7: 安全性(续)

选项	说明
OROM Keyboard Access	<ul> <li>此选项可确定用户是否能够在引导过程中通过热键进入 Option ROM Configuration (选项 ROM 配置) 屏幕。</li> <li>Enabled (已启用) (默认)</li> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>One Time Enable (一次性启用)</li> </ul>
Admin Setup Lockout	在已设置管理员密码的情况下,允许您防止用户进入系统设置程序。此选项默认未设置。
Master Password Lockout	允许您禁用主密码支持,更改设置之前,需要清除硬盘密码。此选项默认未设置。
SMM Security Mitigation	允许您启用或禁用 UEFI SMM 安全缓解保护功能。此选项默认选中。

# Secure Boot (安全引导)

### 表. 8: 安全引导

选项	说明
Secure Boot Enable	<ul> <li>允许您启用或禁用安全引导功能</li> <li>● Secure Boot Enable</li> <li>默认情况下,此选项已选择。</li> </ul>
Secure Boot Mode	<ul> <li> 允许您修改安全引导的行为以允许评估或强制执行 UEFI 驱动程序签名。 </li> <li>Deployed Mode (默认) </li> <li>Audit Mode </li> </ul>
Expert key Management	<ul> <li>允许您仅在系统处于 Custom Mode (自定义模式)时操纵安全密钥数据库。Enable Custom Mode 选项在默认情况下已禁用。选项包括:</li> <li>PK (默认)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> <li>如果启用 Custom Mode (自定义模式),将出现 PK、KEK、db和 dbx 的相关选项。选项包括:</li> <li>Save to File (保存至文件)-将密钥保存至用户选定的文件</li> <li>Replace from File (从文件替换)-通过用户选定的文件中的密钥替当前的密钥</li> <li>Append from File (从文件添加)-从用户选定的文件中向当前的数据库添加一个密钥</li> <li>Delete (删除)-删除选定的密钥</li> <li>Reset All Keys (重置所有密钥)-重置为默认设置</li> <li>Delete All Key (删除所有密钥)-删除所有密钥</li> <li>① 注:如果禁用 Custom Mode (自定义模式),所有更改都会被删除,并且密钥会恢复为默认设置。</li> </ul>

# 英特尔软件防护扩展

### 表. 9: 英特尔软件防护扩展

选项	说明
Intel SGX Enable	该字段允许您为在主操作系统环境中运行代码/存储敏感信息提供安全的环境。
	单击以下选项之一:
	<ul> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>Enabled (已启用)</li> <li>Software controlled (软件控制) - 默认</li> </ul>

### 表. 9: 英特尔软件防护扩展 (续)

选项	说明
Enclave Memory Size	该选项设置 SGX Enclave Reserve Memory Size(SGX Enclave 保留内存大小)
	单击以下选项之一:
	• 32 MB
	● 64 MB  ● 128 MB — 默认

# Performance (性能)

### 表. 10: Performance (性能)

选项	说明
Multi Core Support	此字段指定进程启用一个还是所有核心。有些应用程序通过附加 核心来提高性能。
	• All (所有) - 默认
	• 1
	• 2
	• 3
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用处理器的英特尔 SpeedStep 模式。
	● Enable Intel SpeedStep(启用 Intel SpeedStep)
	此选项默认已设置。
C-States Control	允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。
	● C states (C 状态)
	此选项默认已设置。
Intel TurboBoost	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。
	● Enable Intel TurboBoost(启用 Intel TurboBoost)
	此选项默认已设置。
Hyper-Thread Control	用于启用或禁用处理器的超线程。
	● Disabled (已禁用)
	● Enabled (已启用) — 默认

# Power management (电源管理)

选项	说明	
Lid Switch	允许您禁用盖子开关,以便在合上盖子时屏幕不会关闭。	
	默认设置: "Enable Lid Switch"已选择。	
AC Behavior	允许您在已连接交流适配器时启用或禁用自动开机的功能	
	默认设置:Wake on AC(唤醒 AC)未选定。	
Enable Intel Speed	Intel Speed • Enable Intel Speed Shift Technology	
Shift Technology	默认设置: Enabled (已启用)	
Auto On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括:	
选项	说明	
---	--	
	<ul> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>Every Day (每天)</li> <li>Weekdays (工作日)</li> <li>Select Days (选择天数)</li> </ul>	
	默认设置: Disabled (已禁用)。	
USB Wake Support	<ul> <li>允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。</li> <li>() 注: 此功能仅在连接交流电源适配器的情况下才可用。如果交流电源适配器在待机过程中被卸下,则系统 设置程序会断开所有 USB 端口的电源,以节省电池电源。</li> </ul>	
	● 启用 Dell USB-C 坞站唤醒	
Wake on LAN	<ul> <li>您可以启用或禁用通过 LAN 信号触发时从关机状态打开计算机的功能。</li> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>LAN Only (仅用于 LAN)</li> </ul>	
	默认设置: Disabled (已禁用)。	
Peak Shift	<ul> <li>此选项允许您在一天的峰值功耗期间最小化交流电源功耗。启用此选项后,即使已连接交流电源,您的系统也只通过电池运行。</li> <li>● Enable Peak Shift (启用峰值偏移) — 已禁用</li> <li>● 设置电池阈值 (15% 至 100%) - 15% (默认启用)</li> </ul>	
Advanced Battery Charge Configuration	此选项让您可以最大程度延长电池寿命。通过启用此选项,您的系统在非工作期间将使用标准充电算法和其他技术,以延长电池寿命。	
_	Enable Advanced Battery Charge Mode (石田高级电池元电侯氏) - C示用	
Battery#1 Charge Configuration	<ul> <li>允许您选择电池的充电模式。选项包括:</li> <li>Adaptive — 默认已启用</li> <li>Standard (标准) — 以标准速度对电池充分充电。</li> <li>ExpressCharge (快速充电) — 使用戴尔的快速充电技术,可在较短的时间内为电池充电</li> <li>Primarily AC use (主交流电使用)</li> <li>自定义</li> <li>如果选择 Custom Charge (自定义充电),您还可以配置 Custom Charge Start (自定义充电启动)和 Custom Charge Stop (自定义充电停止)。</li> <li>(i) 注:所有充电模式可能不适用于所有电池。要启用该选项,请禁用 Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置)选项。</li> </ul>	
Battery#2 Charge Configuration	<ul> <li>允许您选择电池的充电模式。选项包括:</li> <li>Adaptive — 默认已启用</li> <li>Standard (标准) — 以标准速度对电池充分充电。</li> <li>ExpressCharge (快速充电) — 使用戴尔的快速充电技术,可在较短的时间内为电池充电</li> <li>Primarily AC use (主交流电使用)</li> <li>自定义</li> <li>如果选择 Custom Charge (自定义充电),您还可以配置 Custom Charge Start (自定义充电启动)和 Custom Charge Stop (自定义充电停止)。</li> <li>注:所有充电模式可能不适用于所有电池。要启用该选项,请禁用 Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置)选项。</li> </ul>	
扩展坞电池充电器 模式	<ul> <li>允许您选择电池的充电模式。选项包括:</li> <li>● 标准 ── 默认已启用</li> <li>● ExpressCharge (快速充电) ── 使用戴尔的快速充电技术,可在较短的时间内为电池充电</li> </ul>	
Type-C Connector Power	此选项允许您设置可从 Type-C 连接器获得的最大电源。选项包括: <ul> <li>7.5 Watts — 默认已启用</li> <li>15 W</li> <li>15 W</li> <li>注:为 Type-C 连接器设置较高的功率值可能会导致系统在超过总系统功率预算的情况下更快地受到限制。</li> </ul>	

#### 选项

Power Usage Mode

#### 说明

允许您选择系统电源使用模式。选项包括:

- 电源节能程序
- Balanced 默认已启用
- Performance
- 高性能

## POST Behavior (POST 行为)

选项	说明
Adapter Warnings	允许您启用或禁用在使用某些电源适配器时发出的系统设置程序 (BIOS) 警告消息。
	默认设置: Enable Adapter Warnings (启用适配器警告)。
USB-C Warnings	允许您启用系统显示 USB-C 设备的警告消息。
	启用坞接警告消息。此选项在默认设置下已启用。
Keypad (Embedded)	<ul><li>允许您选择两种方法中的一种,用来启用嵌入内部键盘的小键盘。</li><li>● Fn Key Only — 默认已启用</li><li>● By Numlock</li></ul>
Fn Lock Options	<ul> <li>允许您使用热键组合 Fn + Esc 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。如果禁用此选项,则无法 动态地切换这些键的主要行为。可用的选项有:</li> <li>Fn Lock (Fn 锁定) — 默认已启用</li> <li>Lock Mode Disable/Standard (锁定模式已启用/标准) — 默认已启用</li> <li>Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)</li> </ul>
Fastboot	<ul> <li>允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括:</li> <li>Minimal</li> <li>Thorough — 默认已启用</li> <li>Auto</li> </ul>
Extended BIOS POST Time	<ul> <li>允许您创建额外的预引导延迟。选项包括:</li> <li>0 seconds (0秒) — 默认已启用。</li> <li>5 seconds</li> <li>10 seconds</li> </ul>
Full Screen Logo (全屏徽标)	● Enable Full Screen Logo (启用全屏徽标) — 未启用
使用寿命提示	● Enable Tablet Button LED Sign of Life — 默认已启用
Warnings and errors(警告和错 误)	<ul> <li>Prompt on warnings and errors (出现警告和错误时提示) — 默认已启用</li> <li>继续显示警告</li> <li>Continue on warnings and errors (出现警告和错误时继续)</li> </ul>
MAC Address Pass-Through	<ul> <li>Passthrough MAC Address — 默认已启用</li> <li>Disabled (已禁用)</li> </ul>

## Manageability (可管理性)

选项	说明
Intel AMT Capability	<ul> <li>允许您指定是否在系统引导期间启用配置 AMT 和 MEBx 热键功能。</li> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>Enabled - 默认</li> <li>Restrict MEBx Access</li> </ul>
USB provision	启用后, 允许您通过 USB 存储设备使用本地配置文件来配置英特尔 AMT。

选项	说明
	● Enable USB Provision - 默认已禁用
MEBX Hotkey (MEBX 热键)	允许您指定是否在系统引导期间启用 MEBx 热键功能。 ● Enable MEBx Hotkey - 默认已启用

## Virtualization support (虚拟化支持)

选项	说明	
Virtualization	此字段指定虚拟机监控程序 (VMM) 是否可以使用 Intel Virtualization 技术所提供的附加硬件功能。	
	Enable Intel Virtualization Technology(启用 Intel Virtualization 技术)— 默认已启用	
VT for Direct I/O	利用 Intel® 的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟计算机监视器 (VMM)。	
	Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的 VT) — 默认情况下启用。	
Trusted Execution	此选项指定测量的虚拟机监视器 (MVMM) 是否可以使用由 Intel 可信执行技术提供的其他硬件功能。必须用 TPM 虚拟化技术和直接 I/O 的虚拟技术才能使用此功能。	ົົມ
	Trusted Execution (可信执行) - 默认情况下已禁用。	

无线

#### 允许您启用或禁用内部无线设备。所有选项默认启用。

#### 表. 11: 无线

选项	说明
WWAN/GPS	允许启用/禁用内部 WWAN/GPS 设备
蓝牙	允许启用/禁用内部蓝牙设备
WLAN	允许启用/禁用内部 WLAN 设备
非接触式智能卡/NFC	允许启用/禁用内部非接触式智能卡/NFC 设备

#### 表. 12: 天线开关

选项	说明
仅系统天线	允许启用/禁用系统天线
WLAN(Ant A) 和 WWAN(Ant B)	允许启用/禁用 WLAN 和 WWAN
WLAN(Ant A) 和 GPS(Ant B) - 默认已启用	允许启用/禁用 WLAN 和 GPS
GPS(Ant A) 和 WWAN(Ant B)	允许启用/禁用 GPS 和 WWAN
WLAN(Ant A)	允许启用/禁用 WLAN
WWAN(Ant B)	允许启用/禁用 WWAN
GPS(Ant B)	允许启用/禁用 GPS

## 维护屏幕

选项

#### 说明

Service Tag Asset Tag 显示计算机的服务编号。 允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产编号。此选项默认未设置。

系统设置程序 75

选项	说明
BIOS Downgrade	此字段控制将系统固件刷新为以前的修订版本。选项"Allow BIOS downgrade" (允许 BIOS 降级)默认已启用。
Data Wipe	此字段允许用户安全地擦除所有内部存储设备中的数据。选项"Wipe on Next boot" (下次引导时擦除) 默 认未启用。以下是受影响的设备列表: • 内部 SATA HDD/SSD • 内部 M.2 SATA SDD • 内部 M.2 PCle SSD • 内部 eMMC
BIOS Recovery	此选项使得用户能够从用户的主硬盘驱动器或外部 USB 储存设备的恢复文件中恢复某些损坏的 BIOS 状态。 • BIOS Recovery from Hard Drive (从硬盘驱动器恢复 BIOS) — 默认已启用 • BIOS 自动恢复 — 默认已启用
First Power On Date	此选项允许您设置所有权日期。 ● Set Ownership Date — 默认未选择

## System logs (系统日志)

选项	说明
<b>BIOS Events</b>	允许您查看和清除系统设置程序 (BIOS) POST 事件。
Thermal Events	允许您查看和清除系统设置程序 (Thermal) 事件。
Power Events	允许您查看和清除系统设置程序 (Power) 事件。

## SupportAssist 系统分辨率

#### 表. 13: SupportAssist 系统分辨率

选项	说明
Auto OS Recovery Threshold	自动操作系统恢复阈值设置选项可控制 SupportAssist 系统分辨 率控制台和 Dell OS Recovery Tool 的自动引导流程。
	• 关
	• 1
	• 2— 默认
	• 3
SupportAssist OS Recovery	SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 操作系统恢复)选项可启用或禁用在出现某些系统错误时 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流量。
	SupportAssist OS Recovery
	此选项默认已设置。

## 关于

许可证信息:包含版权信息。

## 在 Windows 中更新 BIOS

#### 前提条件

建议在更换系统板时或在有可用更新时更新 BIOS(系统设置程序)。

#### 关于此任务

() 注: 如果已启用 BitLocker,则必须在更新系统 BIOS 之前将其暂挂然,然后在完成 BIOS 更新后再重新启用。

#### 步骤

- 1. 重新启动计算机。
- 2. 访问 Dell.com/support。
  - 输入 Service Tag (服务标签) 或 Express Service Code (快速服务代码), 然后单击 Submit (提交)。
- 单击 Detect Product (检测产品)并按照屏幕上的说明操作。
- 3. 如果您无法检测或找不到服务标签,请单击 Choose from all products (从所有产品中选择)。
- 4. 从列表中选择 Products (产品) 类别。

() 注:选择相应类别以访问相应产品页面

- 5. 选择您的计算机型号,您计算机的 Product Support (产品支持)页面将会出现。
- 6. 单击 **Get drivers(获得驱动程序)**,然后单击 **Drivers and Downloads(驱动程序和下载)**。 将打开 Drivers and Downloads(驱动程序和下载)部分。
- 7. 单击 Find it myself (查找自己)。
- 8. 单击 BIOS 以查看 BIOS 版本。
- 9. 确定最新的 BIOS 文件并单击 Download (下载)。
- 10. 在 "Please select your download method below window" (请在以下窗口中选择下载方法) 窗口中选择首选的下载方法,单击 "Download File" (下载文件)。
  - 屏幕上将显示 File Download (文件下载) 窗口。
- 11. 单击 Save (保存),将文件保存到计算机中。
- **12.** 单击 **Run(运行)**,将更新的 BIOS 设置安装到计算机上。 请遵循屏幕上的说明操作。

### 在已启用 BitLocker 的系统上更新 BIOS

△ 小心: 如果在更新 BIOS 之前未暂挂 Bitlocker,则在下一次重新引导系统时,它将不会识别 BitLocker 密钥。然后,系统将提示您输入恢复密钥以继续,并且系统将在每次重新引导都要求提供密钥。如果恢复密钥未知,这可能会导致数据丢失或不必要的操作系统重新安装。有关此主题的更多信息,请参阅知识文章: https://www.dell.com/support/article/sln153694

### 使用 USB 闪存盘更新您的系统 BIOS

#### 关于此任务

如果系统无法加载到 Windows 但仍需要更新 BIOS,则使用其他系统下载 BIOS 文件并将其保存到可引导的 USB 闪存盘。

() **注:** 您将需要使用可引导的 USB 闪存盘。请参阅以下文章,了解如何使用戴尔诊断部署程序包 (DDDP) 创建可引导 USB 闪存盘的更多详细信息

#### 步骤

- 1. 将 BIOS 更新 .EXE 文件下载到另一个系统。
- 2. 将文件 (示例: O9010A12.EXE) 复制到可引导的 USB 闪存盘。
- 3. 将 USB 闪存盘插入需要更新 BIOS 的系统。
- 4. 当出现戴尔启动徽标时重新启动系统并按 F12 键,以显示一次性引导菜单。
- 5. 使用箭头键,选择 USB 存储设备,然后单击 Enter。
- 6. 系统将引导至 Diag C:\> 提示符。
- 7. 通过键入以下完整文件名 (示例: O9010A12.exe) 并按 Enter 以运行文件。
- 8. BIOS 更新实用程序将加载。按屏幕上的说明进行操作。



图 1: DOS BIOS 更新屏幕

## 从 F12 一次性引导菜单快擦写 BIOS

使用复制到 FAT32 USB 闪存盘的 BIOS 更新 .exe 文件更新系统 BIOS, 然后从 F12 一次性引导菜单进行引导

#### 关于此任务

#### BIOS 更新

您可以使用可引导 USB 闪存盘从 Windows 运行 BIOS 更新文件,或者从系统上的 F12 一次性引导菜单更新 BIOS。

在 2012 年后构建的大多数戴尔系统都具有此功能,您可以将系统引导至 F12 一次性引导菜单以查看 "BIOS Flash Update" (BIOS 快擦写更新) 是否作为引导选项列在系统中进行确认。如果列出了该选项,则 BIOS 支持此 BIOS 更新选项。

(i) 注: 只有在 F12 一次性引导菜单中带有 "BIOS Flash Update" (BIOS 快擦写更新)选项的系统可以使用此功能。

#### 从一次性引导菜单更新

要从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS, 您需要:

- 将 USB 闪存盘格式化为 FAT32 文件系统 (闪存盘不必可引导)
- 从戴尔支持 Web 站点下载的 BIOS 可执行文件并复制到 USB 闪存盘的根目录
- 连接到系统的交流适配器
- 正常工作的系统电池以快擦写 BIOS

执行以下步骤以从 F12 菜单执行 BIOS 更新快擦写过程:

#### //////: BIOS 更新过程中请勿关闭系统。关闭系统会导致系统引导失败。

#### 步骤

- 1. 从关机状态,将在其中复制了快擦写的 USB 闪存盘插入到系统的 USB 端口。
- 2. 启动系统并按 F12 键以访问一次性引导菜单,使用鼠标或箭头键突出显示 BIOS 更新,然后按 Enter。

OptiPlex 5055 Ryzen APU BIOS Version 11.0 Processor: AMD CPU Vermoy: 4 GB	BIOS Setup	\$	Diagnostics
Service Tag: G13FR9W			
Boot mode UEFI	bios opdate	Device Conligura	
UEFI Boot Devices			*
Windows Boot Manager		THE REAL PROPERTY.	
LUEFI ONBOARD NIC (IPV4)			
LUEFI ONBOARD NIC (IPV6)			
UEFI ST500DM002-1SB10A			

3. BIOS 刷新菜单打开后,单击 Flash from file (从文件刷新)。

Flash BIOS		? ×
System BIOS Information		
System:	OptiPlex 5055 Ryzen APU	
Revision:	110	
Vendor:	Del	
BIOS update file: System:	«None selected» «None selected»	
Revision:	«None selected»	
Vendor:	<none selected=""></none>	
Options:		
Cancel Update		

4. 选择外部 USB 设备

File Exploi	rer
NTFS, (PciRoot(0x0) T,E647EB30-0	/Pci(0x1,0x2)/Pci(0x0,0x1)/Sata(0x0,0x0,0x0)/HD(1,0 0252-4256-800F-26D665F61218,0x800,0xF9800))
NO VOLUME (PoiRoot(0x0) T,68AD4809-	LABEL. /Pci(0x1,0x2)/Pci(0x0,0x1)/Sata(0x0,0x0,0x0)/HD(2,0 79EA-4733-A5F5-DA6F77061151,0xFA000,0x32000
NTFS, (PciRoot(0x0) T.97D56558-4 1800)]	/Pci(0x1,0x2)/Pci(0x0,0x1)/Sata(0x0,0x0,0x0)/HD(4, C16A-40CC-949B-0F3E222CE2E5,0x134000,0x3A
ADATA UFD, (PciRoot(0x0) x04DD5721,0	/Pci(0x1.0x2)/Pci(0x0.0x0)/USB(0x8.0x0)/HD(1.MBR x3F.0xa/B7C1))
Load File (PriRoot(0x0)	/Pei/0x1 0x2)/Pei/0x0 0x2)/Pei/0x0 0x0)/Pei/0x0 0x0
Submit Exit	

5. 选择文件后,双击刷新目标文件,然后按提交。

File Explorer	
KonaBV 110 exe	
KonaRV_12GB_available_memor	vipa
KonaRV_8GB_available_memory	pipg
RU32.efi	
RU.efi	
DASH Auto Run_RR_M 7z	
7z920-x64.7z	
DellSbPei.c	
KonaRV_1.1.0.exe	
Submit Exit	

6. 单击 Update BIOS (更新 BIOS), 然后系统将重新引导以刷新 BIOS。

Flash BIOS		? ×
System BIOS Information		
System:	OptiPiex 5055 Ryzen APU	
Revision:	110	
Vendor:	Dell	
Flash from file		
BIOS update file:	\KonaRV_110.exe	
System:	OptiPlex 5055 Ryzen APU	
Revision:	110	
Vendor:	Dell Inc.	
Options:	COMPARING COMPANY	
Update BKOS!		
Cancel Update		

7. 完成后,系统将重新引导并且 BIOS 更新过程已完成。

## 系统密码和设置密码

#### 表. 14: 系统密码和设置密码

密码类型	说明
系统密码	必须输入密码才能登录系统。
设置密码	必须输入密码才能访问计算机和更改其 BIOS 设置。

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

/ 小心: 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。

🔼 小心: 如果计算机不锁定且无人管理,任何人都可以访问其中存储的数据。

() 注:系统和设置密码功能已禁用。

### 分配系统设置密码

#### 前提条件

仅当状态为 Not Set (未设置)时,您才能分配新的 System or Admin Password (系统或管理员密码)。

#### 关于此任务

要进入系统设置程序,开机或重新引导后立即按F2。

#### 步骤

- 在 System BIOS (系统 BIOS) 或 System Setup (系统设置) 屏幕中,选择 Security (安全) 并按 Enter 键。
   系统将显示 Security (安全) 屏幕。
- 选择 System/Admin Password (系统/管理员密码)并在 Enter the new password (输入新密码) 字段中创建密码。
   采用以下原则设定系统密码:
  - 一个密码最多可包含 32 个字符。
  - 密码可包含数字0至9。

- 仅小写字母有效,不允许使用大写字母。
- 只允许使用以下特殊字符:空格、(″)、(+)、(,)、(-)、(,)、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(`)。
- 3. 键入先前在 Confirm new password (确认新密码)字段中输入的系统密码,然后单击 OK (确定)。
- 4. 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 5. 按 Y 保存更改。 计算机将重新启动。

### 删除或更改现有系统设置密码

#### 前提条件

尝试删除或更改现有的系统密码和/或设置密码之前,确保 Password Status (密码状态)是 Unlocked (已解除锁定)。如果 Password Status (密码状态)为 Locked (锁定),则不可删除或更改现有系统密码或设置密码。

#### 关于此任务

要进入系统设置程序,开机或重新引导后立即按 F2。

#### 步骤

1. 在 System BIOS (系统 BIOS) 或 System Setup (系统设置程序) 屏幕中,选择 System Security (系统安全保护) 并按 Enter。

将会显示 System Security (系统安全保护) 屏幕。

- 2. 在 System Security (系统安全保护) 屏幕中,验证 Password Status (密码状态)为 Unlocked (已解锁)。
- 3. 选择 System Password (系统密码),更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
- 4. 选择 Setup Password (设置密码),更改或删除现有设置密码并按按 Enter 或 Tab 键。
  - 注:如果更改系统密码和/或设置密码,则在提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码,则需要在提示时确认删除。
- 5. 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 按 Y 保存更改并退出系统设置程序。 计算机将重新引导。



本章详细介绍了受支持的操作系统以及如何安装驱动程序的说明。

主题:

• 驱动程序与下载

## 驱动程序与下载

当进行故障处理、下载或安装驱动程序时,建议您阅读戴尔知识库文章:驱动程序和下载 FAQ 000123347。





#### 主题:

- 处理膨胀锂离子电池
- 增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序
- 内置自检 (BIST)
- 系统诊断指示灯
- 备份介质和恢复选项
- 恢复操作系统
- WiFi 重启
- 耗尽剩余弱电 (执行硬重置)

## 处理膨胀锂离子电池

与大多数笔记本电脑类似,戴尔笔记本电脑使用锂离子电池。一种锂离子电池是锂离子聚合物电池。近些年,锂离子聚合物电池被 广泛采用并且成为电子工业标准,因为客户更倾向于选择超薄外形规格(尤其是更新的超薄笔记本电脑)和较长电池续航时间。锂 离子聚合物电池技术的特点是电池容易发生膨胀。

膨胀的电池可能影响笔记本电脑的性能。为防止将来可能损坏设备机柜或内部组件并且导致故障,请停止使用笔记本电脑并且断开 交流适配器的连接进行放电,以让电池耗尽电量。

膨胀的电池不得再使用,并且应当正确更换和处置。建议您联系戴尔产品支持,根据适用的保修或服务合同选择如何更换膨胀的电池,包括由戴尔的授权服务技术工程师进行更换的选项。

- 用于处理和更换锂离子电池的原则如下:
- 处理锂离子电池时,请务必小心。
- 为电池放电,然后再从系统中卸下。要为电池放电,从系统拔下交流适配器,只使用电池运行系统。当按电源按钮后系统不再开机时,电池已完全放电。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀,请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎电池的方式取出电池,因为这十分危险。
- 请勿尝试将受损或膨胀的电池重新组装到笔记本电脑中。
- 保修范围内的膨胀电池应使用经批准的发货箱(由戴尔提供)退回戴尔,这是为了符合运输法规。不在保修范围内的膨胀电池应 在经批准的回收中心处置。请联系戴尔产品支持(https://www.dell.com/support)获得帮助和进一步的说明。
- 使用非戴尔电池或不兼容的电池可能会增加起火或爆炸的危险。仅限使用购于戴尔且专为您的戴尔计算机设计的可兼容性电池替换原有电池。请勿将其他计算机的电池用于您的计算机。请始终从 https://www.dell.com 或直接从戴尔购买正版电池。

锂离子电池的膨胀原因多种多样,例如年限、充电次数或暴露在高温环境。有关如何提高笔记本电脑电池的性能和使用期限以及更大限度地减少问题的更多信息,请参阅戴尔笔记本电脑电池 - 常见问题。

## 增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

#### 关于此任务

ePSA 诊断程序(亦称为系统诊断程序)可对硬件执行全面检查。ePSA 嵌入在 BIOS 中并通过 BIOS 内部启动。嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项, 使您可以:

- 自动运行测试或在交互模式下运行
- 重复测试
- 显示或保存测试结果

- 运行全面测试以引入附加测试选项,从而提供有关失败设备的额外信息
- 查看告知您测试是否成功完成的状态消息
- 查看告知您在测试过程中所遇到问题的错误消息

() 注:特定设备的某些测试需要用户交互。始终确保诊断测试执行时您在计算机终端旁。

### 运行 ePSA 诊断程序

#### 步骤

- 1. 打开计算机电源。
- 2. 当计算机引导时,在出现 Dell 徽标时按 F12 键。
- 3. 如果未连接键盘,请按住音量提升键以访问一次性引导菜单。
- 4. 在引导菜单屏幕上,选择 Diagnostics (诊断程序)选项。
- 5. 单击左下角的箭头。 此时将显示诊断程序首页。
- 6. 单击右下角的箭头可转至页面列表。 此时将列出检测到的项目。
- 7. 如果您希望在特定的设备上运行诊断测试,按 Esc 键并单击 Yes 来停止诊断测试。
- 8. 从左侧窗格中选择设备,然后单击 Run Tests (运行测试)。
- 如果出现任何问题,将显示错误代码。 记下错误代码和验证编号,并联系戴尔。

## 内置自检 (BIST)

### **M-BIST**

M-BIST (内置自检) 是系统板内置自检诊断工具,可提高系统主板嵌入式控制器 (EC) 故障的诊断准确度。

() 注: M-BIST 可手动启动,然后再执行 POST (开机自检)。

### 如何运行 M-BIST

(i) 注:必须从关机状态启动已连接交流电源或仅使用电池的系统上的 M-BIST。

- 1. 按住键盘上的 M 键和电源按钮以启动 M-BIST。
- 2. 在按住 M 键和电源按钮时, 电池指示灯 LED 可能有两种状态:
  - a. 熄灭: 未检测到系统板故障
  - b. 琥珀色:表示系统板出现问题
- 3. 如果系统板出现故障, 电池状态 LED 将闪烁以下错误代码之一 30 秒:

#### 表. 15: LED 错误代码

闪烁模式		可能的问题
琥珀色	白色	
2	1	CPU 故障
2	8	液晶屏电源导轨故障
1	1	TPM 检测失败
2	4	无法恢复的 SPI 闪存故障

4. 如果系统板没有故障, LCD 将按照 LCD-BIST 部分中所述的纯色屏幕循环显示 30 秒, 然后关闭电源。

## LCD 电源导轨测试 (L-BIST)

L-BIST 是针对单一 LED 错误代码诊断的增强功能,在 POST 过程中会自动启动。L-BIST 将检查液晶屏电源导轨。如果没有为 LCD 提供电源(例如,L-BIST 电路故障),则电池状态 LED 将会闪烁错误代码 [2、8] 或错误代码 [2、7]。

(i) 注: 如果 L-BIST 失败,则 LCD-BIST 无法正常工作,因为没有为 LCD 提供电源。

### 如何调用 L-BIST 测试:

- 1. 按电源按钮以启动系统。
- 2. 如果系统未正常启动,请查看电池状态 LED:
  - 如果电池状态 LED 闪烁错误代码 [2、7],则显示屏线缆可能未正确连接。
  - 如果电池状态 LED 闪烁并显示错误代码 [2、8],则系统板的液晶屏电源导轨出现故障,因此不会为液晶屏供电。
- 3. 有时, 当显示 [2、7] 错误代码时, 请检查以确定显示屏线缆是否已正确连接。
- 4. 在显示 [2、8] 错误代码的情况下,请更换系统板。

### 液晶屏内置自检 (BIST)

戴尔笔记本电脑 PC 具有内置诊断工具,可帮助您确定您遇到的屏幕异常情况是否是戴尔笔记本电脑的液晶屏 (屏幕)或者显卡 (GPU)和 PC 设置的固有问题。

当您发现闪烁、失真、清晰度问题、图像模糊、横线或竖线、褪色等屏幕异常情况时,请始终保护通过运行内置自检 (BIST) 隔离液 晶屏 (屏幕) 的良好做法。

### 如何调用液晶屏 BIST 测试

- 1. 关闭戴尔笔记本电脑。
- 2. 断开连接到笔记本电脑的任何外围设备。仅将交流适配器(充电器)连接至的笔记本电脑。
- 3. 确保液晶屏 (屏幕) 干净 (屏幕表面上没有尘粒)。
- 4. 按住 D 键并启动笔记本电脑以进入液晶屏内置自检 (BIST) 模式。继续按住 D 键, 直到系统引导。
- 5. 屏幕上将显示纯色,并且整个屏幕上的颜色分两次更改为白色、红色、绿色和蓝色。
- 6. 然后, 它将显示颜色: 白色、黑色和红色。
- 7. 仔细检查屏幕上的异常(屏幕上的任何线条、模糊颜色或失真)。
- 8. 在最后一个纯色 (红色) 结束时, 系统将关闭。

(i) 注: Dell SupportAssist 启动前诊断程序将在启动时首先触发液晶屏 BIST,预期需要用户确定液晶屏功能。

## 系统诊断指示灯

#### 电池状态指示灯

指示电源和电池充电状态。

稳定绿色 – 电源适配器已连接且电池电量超过 5%。

琥珀色 — 计算机以电池作为电源运行且电池电量不足 5%。

Off

- 电源适配器已连接并且电池已充满电。
- 计算机使用电池运行且电池电量高于 5%。
- 计算机处于睡眠状态、休眠状态或关闭。

电源和电池状态指示灯呈琥珀色闪烁并且发出哔声代码指示故障。

例如,电源和电池状态指示灯呈琥珀色闪烁两次后暂停,然后呈白色闪烁三次后暂停。此 2,3 模式会继续,直到计算机关闭,表示为检测到内存或 RAM。

下表显示了不同的电源和电池状态指示灯显示方式和相关问题。

#### 表. 16: LED 代码

诊断指示灯代码	问题说明
2,1	处理器故障
2,2	系统板: BIOS 或 ROM (只读内存) 故障
2,3	未检测到内存或 RAM (随机访问内存)
2,4	内存或 RAM (随机访问内存) 故障
2,5	安装无效内存
2,6	系统板或芯片组错误
2,7	显示屏故障
2,8	LCD 电源导轨故障。装回系统板
3,1	钮扣电池故障
3,2	PCI、显卡/芯片故障
3,3	未找到恢复映像
3,4	已找到恢复映像但无效
3,5	电源导轨故障
3,6	系统 BIOS 刷新未完成
3,7	管理引擎 (ME) 错误

**摄像头状态指示灯**:指示摄像头是否正在使用中。

- 呈白色稳定亮起 摄像头正在使用中。
- 熄灭 摄像头未在使用中。

大写锁定状态指示灯:指示大写锁定是否启用。

- 呈白色稳定亮起 大写锁定已启用。
- 熄灭 大写锁定已禁用。

## 备份介质和恢复选项

建议您创建恢复驱动器来排除故障和修复 Windows 可能出现的问题。戴尔建议多个选项以在您的戴尔 PC 上恢复 Windows 操作系统。了解详情。请参阅戴尔 Windows 备份介质和恢复选项。

## 恢复操作系统

如果在尝试多次后计算机仍然无法引导至操作系统,系统将自动启动 Dell SupportAssist 操作系统恢复。

Dell SupportAssist OS Recovery 是独立的工具,预装在已安装 Windows 操作系统的戴尔计算机上。它包含工具,可诊断和故障处理 在计算机引导至操作系统之前可能会发生的问题。它支持您诊断硬件问题、维修计算机、备份文件或者将计算机还原到工厂状态。

您也可以从戴尔支持网站进行下载,以便在计算机因硬件或软件故障而无法引导至主操作系统时,故障处理和修复计算机。

有关 Dell SupportAssist OS Recovery 的详情,请参阅《Dell SupportAssist OS Recovery 用户指南》,网址:www.dell.com/ serviceabilitytools。单击 SupportAssist,然后单击 SupportAssist OS Recovery。

## WiFi 重启

#### 关于此任务

如果您的计算机由于 WiFi 连接问题无法访问互联网,则可执行 WiFi 重启程序。以下步骤提供关于如何执行 WiFi 重启的说明: () 注: 一些 ISP (互联网服务提供商)提供了调制解调器/路由器组合的设备。

#### 步骤

- 1. 关闭计算机。
- 2. 关闭调制解调器。
- 3. 关闭无线路由器。
- 4. 等待 30 秒钟。
- 5. 打开无线路由器。
- 6. 打开调制解调器。
- 7. 打开计算机电源。

## 耗尽剩余弱电 (执行硬重置)

#### 关于此任务

弱电是计算机上的剩余弱电,即便关闭计算机并且取出电池后也会存在。 为安全起见,为了保护计算机中的敏感电子组件,在卸下或更换计算机中的任何组件之前,您需要先耗尽剩余弱电。 如果计算机无法开机或引导至操作系统,耗尽剩余弱电(也称为执行"硬重置")也是一种常见的故障处理步骤。

#### 要耗尽剩余弱电 (执行硬重置)

#### 步骤

- 1. 关闭计算机。
- 2. 从计算机断开电源适配器的连接。
- 3. 卸下基座护盖。
- 4. 卸下电池。
- 5. 按住电源按钮 20 秒以耗尽弱电。
- 6. 安装电池。
- 7. 安装基座护盖。
- 8. 将电源适配器连接至计算机
- 9. 打开计算机电源。

(i) 注: 有关执行硬重置的更多信息,请参阅知识库文章 000130881,网址: www.dell.com/support。

# 获取帮助和联系戴尔

Ź

## 自助资源

使用这些自助资源,您可以获得有关戴尔产品和服务的信息和帮助:

#### 表. 17: 自助资源

自助资源	资源位置
有关戴尔产品和服务的信息	www.dell.com
My Dell 应用程序	Deell
提示	·*
联系支持人员	在 Windows 搜索中,键入 Contact Support,然后按 Enter 键。
操作系统的联机帮助	www.dell.com/support/windows
访问热门的解决方案、诊断程序、驱动程序和下载,并通过视频、手册和文档了解有关您的计算机的详细信息。	您的戴尔计算机通过服务编号或快速服务代码来唯一标识。要查 看戴尔计算机的相关支持资源,我们建议您在 www.dell.com/ support 中输入服务编号或快速服务代码。 有关如何查找计算机的服务编号的详细信息,请参阅查找计算机 上的服务编号。
关于各种计算机问题的戴尔知识库文章	<ol> <li>转至 www.dell.com/support。</li> <li>在 "支持"页面顶部的菜单栏中,选择支持 &gt; 知识库。</li> <li>在 "知识库"页面上的"搜索"字段中,键入关键字、主题或型号,然后单击或点按搜索图标以查看相关文章。</li> </ol>

## 联系戴尔

如果因为销售、技术支持或客户服务问题联络戴尔,请访问 www.dell.com/contactdell。

() 注: 如果没有可用的互联网连接,可在购货发票、装箱单、帐单或戴尔产品目录上查找联系信息。