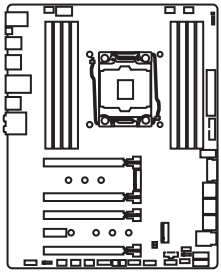
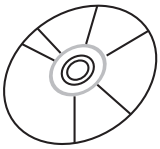
开箱

感谢您购买 MSI® **X299 RAIDER** 主板。请检查您的主板箱内包含以下项目。若有缺失，请尽快联系经销商。



主板

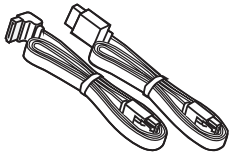


驱动程序和工具光盘

主板用户指南

后置 I/O 挡板

SLI 桥连接器



SATA 数据线 x2

安全信息

• 此包装中包含的的组件有可能到静电放电(ESD)损坏。请遵守以下注意事项，以确保成功组装计算机。

• 确保所有组件连接牢固。若连接不紧可能会导致计算机无法识别组件或无法开启。

• 拿起主板时请手持主板边缘，避免触及主板的敏感组件。

• 当拿取主板时，建议佩戴静电放电(ESD)腕带，以防止静电损坏其配置。如果 ESD 腕带无法使用，请在拿取主板前通过接触其它金属物体释放自身的静电。

• 在不安装主板时，请将主板放在静电屏蔽容器或防静电垫上。

• 在打开计算机前，确保计算机机箱内的主板或任何位置上没有松动的螺丝或金属组件。

• 在安装完成之前不要启动计算机。否则可能会导致组件永久性损坏以及伤害使用者。

• 在任何安装步骤中，如果您需要帮助，请咨询专业的计算机技术员。

• 安装或拆卸计算机任何组件之前，请先关闭电源，并将电源线由插座上拔除。

• 保留本用户指南以供将来参考。

• 本主板须远离湿气。

• 在电源供应器连接到电源插座之前，请确保您的插座提供了电源供应器上额定相同的指示电压。

• 将电源线摆放在不会被人踩到的地方，不要在电源线上放置任何物品。

• 须留意在主板上所有的警告标示。

• 发生下列任一状况时，请将本主板交由维修人员检查：

  ▪ 有液体渗透至计算机内。

  ▪ 主板曝露于水气当中。

  ▪ 主板不工作，或您依照使用指南后仍无法让本主板工作。

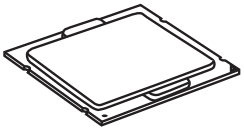
  ▪ 主板曾掉落且损坏。

  ▪ 主板有明显的破损痕迹。

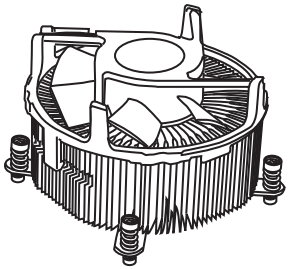
• 切勿将主板放置于摄氏 60 度(华氏140 度)以上的环境中，以免主板损坏。

快速安装

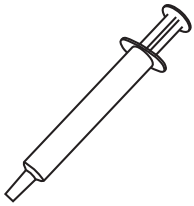
准备工具和组件



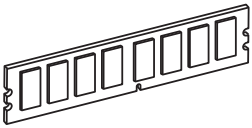
Intel® LGA 2066 CPU



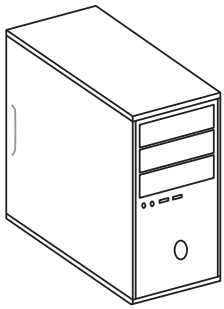
CPU 风扇



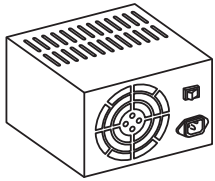
热胶



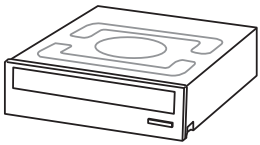
DDR4 内存



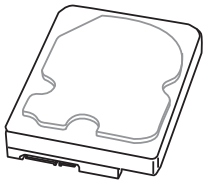
机箱



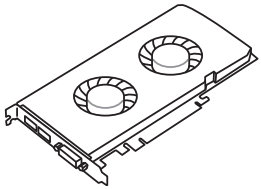
电源供应器



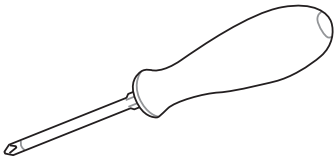
SATA DVD 光驱



SATA 一般硬盘



显卡

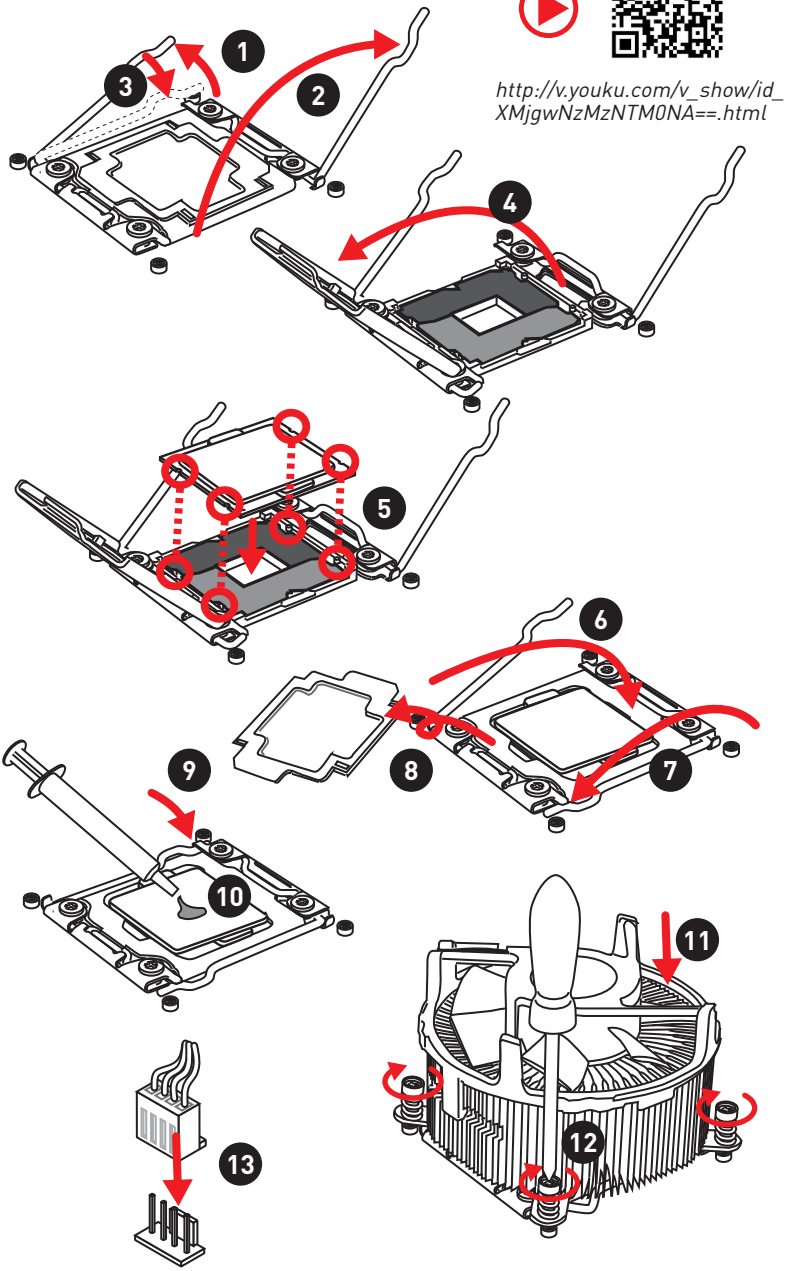


飞利浦螺丝刀

一包螺丝

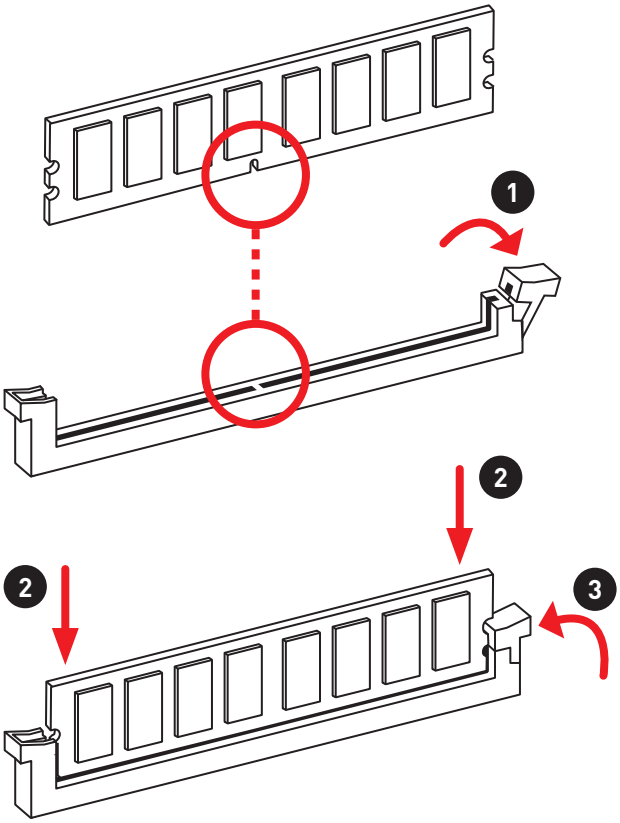
安装处理器

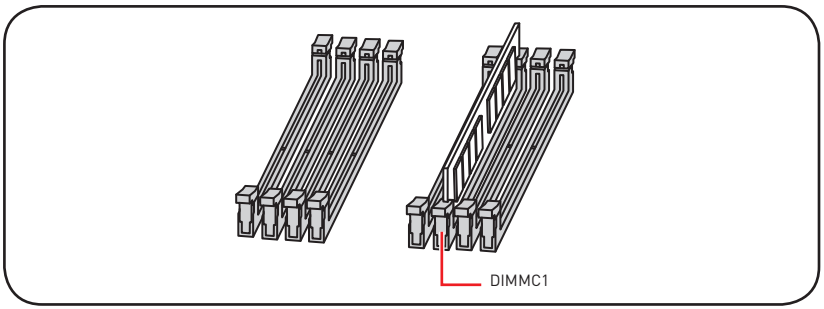
http://v.youku.com/v_show/id_XMjgwNzMzNTM0NA==.html



安装 DDR4 内存

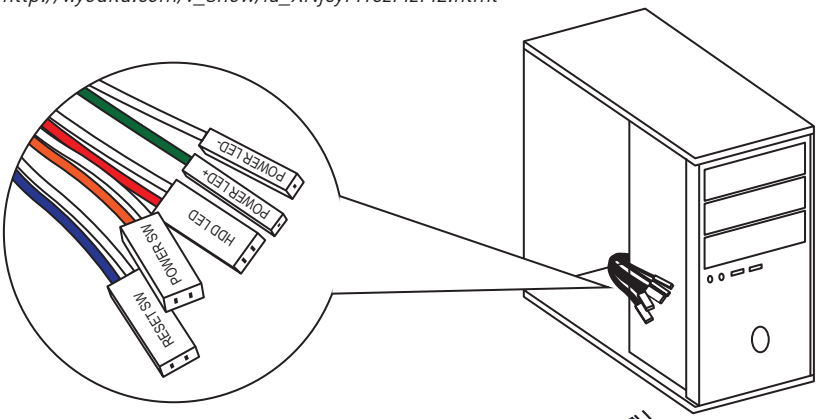
http://v.youku.com/v_show/id_XNzUyMTI5ODI4.html

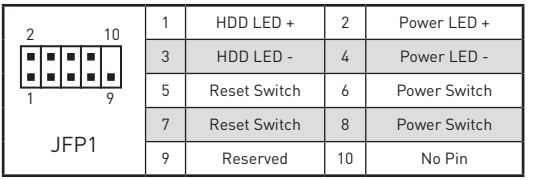




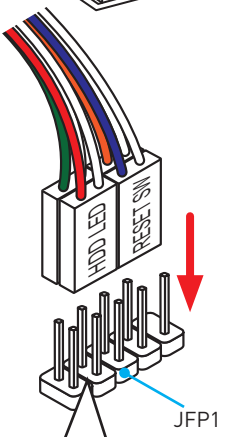
连接前置面板接头

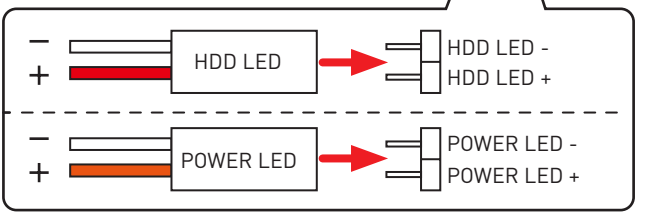
http://v.youku.com/v_show/id_XNjcyMTczMzM2.html



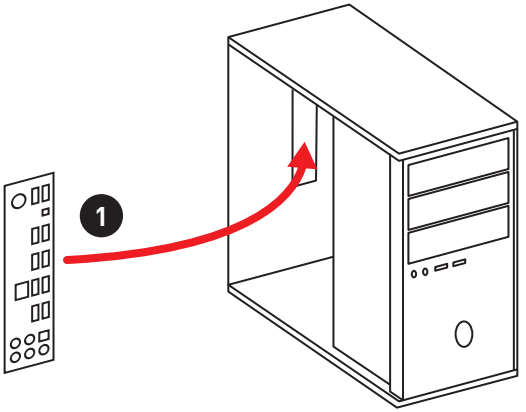


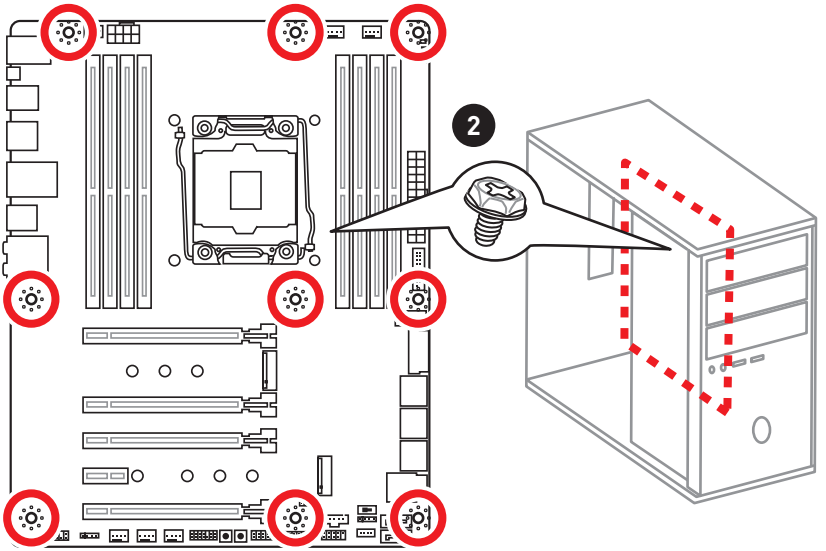
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin





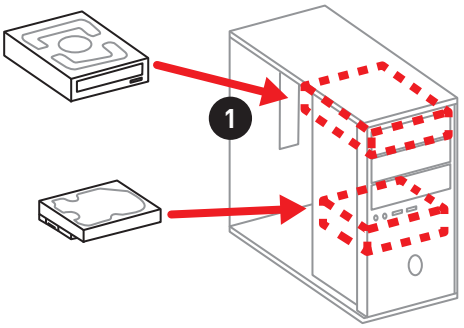
安装主板

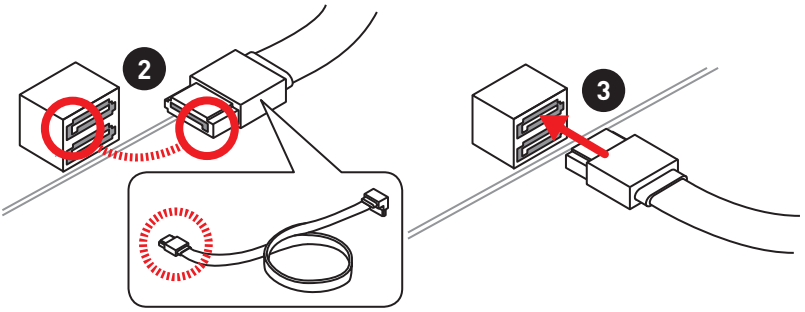


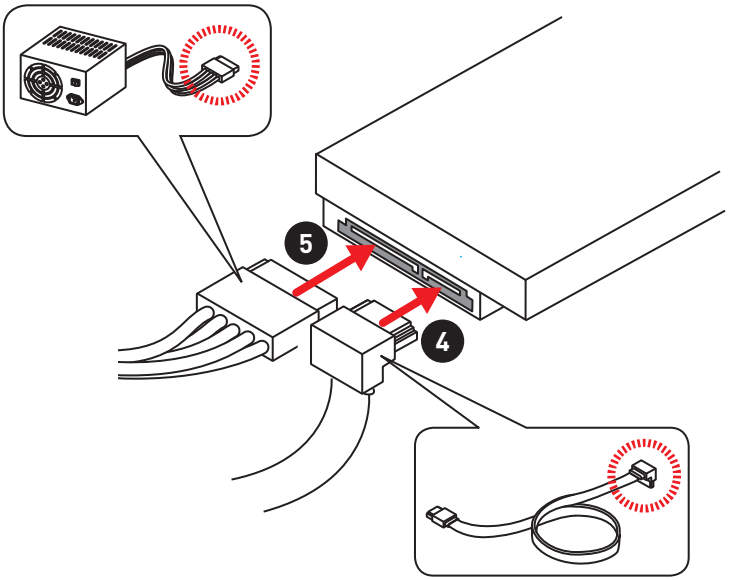


安装 SATA 设备

http://v.youku.com/v_show/id_XNDkzODU5MTky.html

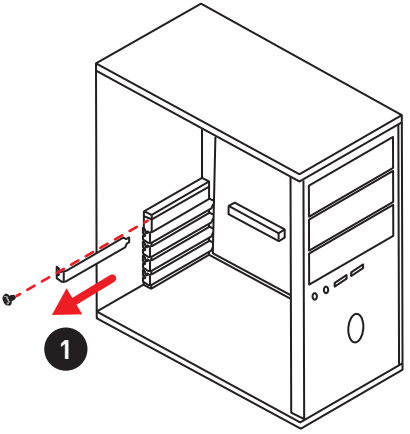


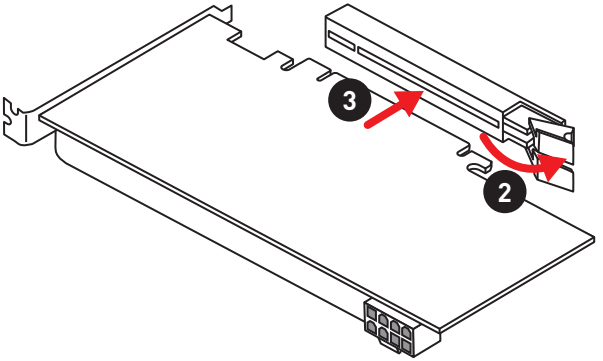


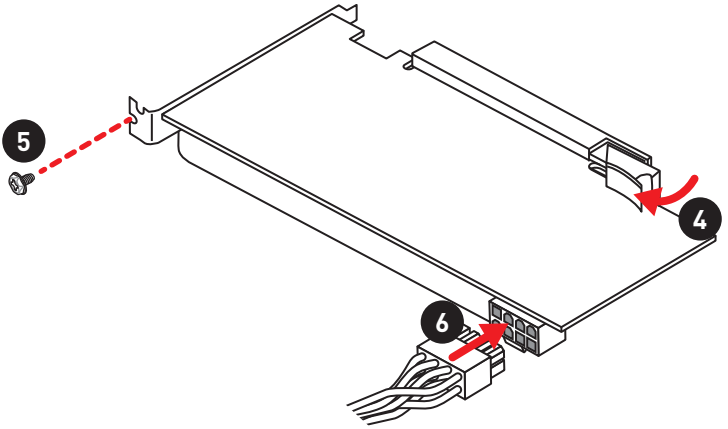


安装显卡

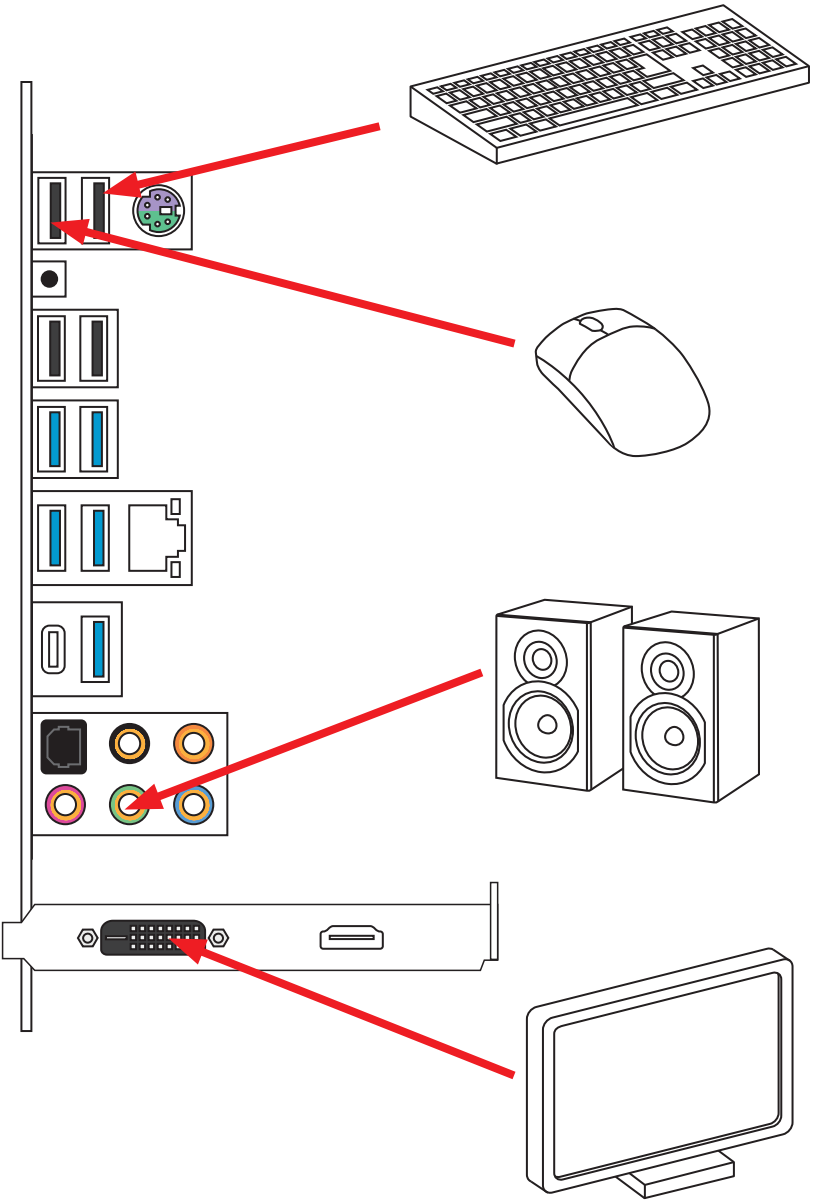
http://v.youku.com/v_show/id_XNDkyOTc3MzQ4.html





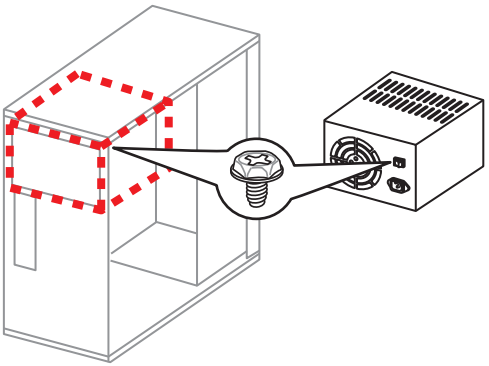


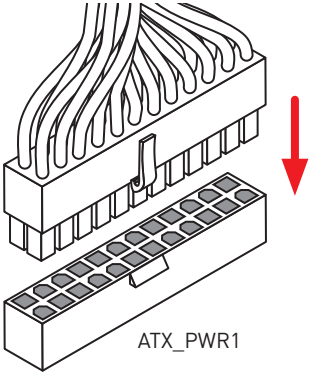
连接外围设备



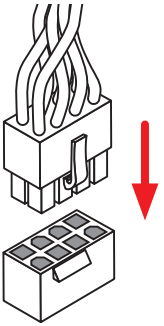
连接电源接口

http://v.youku.com/v_show/id_XNDkzODU0MDQw.html



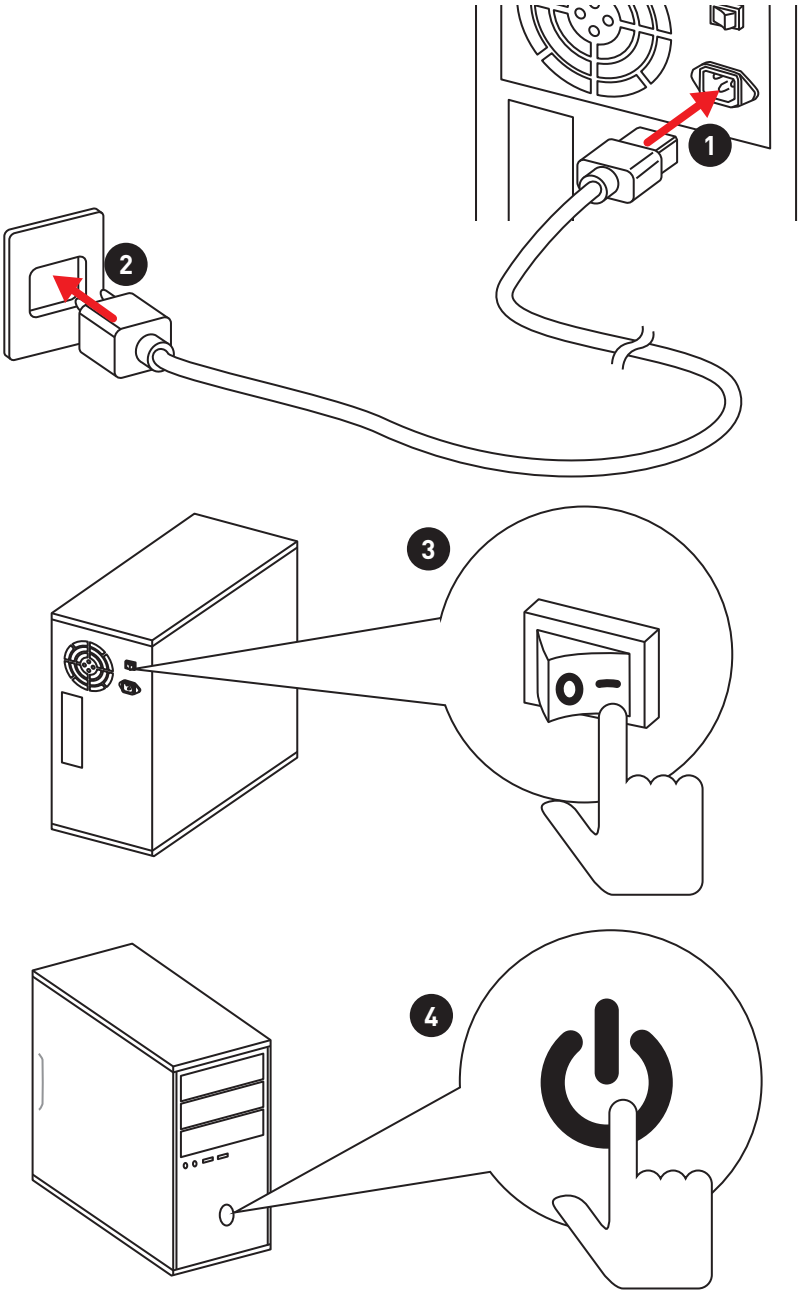


ATX_PWR1



CPU_PWR1

开机



目录

开箱 1

安全信息 2

快速安装 3

准备工具和组件 3
安装处理器 4
安装 DDR4 内存 5
连接前置面板接头 6
安装主板 7
安装 SATA 设备 8
安装显卡 9
连接外围设备 10
连接电源接口 11
开机 12

规格 16

结构图 21

后置 I/O 面板 22

LAN 端口 LED 状态表 22
音频端口配置 22
Realtek 高清晰音频管理软件 23

组件概述 25

CPU 底座 27
DIMM 插槽 28
PCI_E1~5: PCIe 扩展插槽 31
PCIe 插槽频宽表 31
U2_1: U.2 接口 34
M2_1~2: M.2 接口 (M Key) 35
SATA1~8: SATA 6Gb/s 接口 36
JFP1, JFP2: 前置面板接口 37
CPU_PWR1, ATX_PWR1: 电源接口 38
VRAID1: CPU 虚拟 RAID 架构接头 38
JUSB1~2: USB 2.0 接口 39
JUSB3~4: USB 3.1 Gen1 接口 39
JUSB5: USB 3.1 Gen2 Type-C 接口 40
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~4: 风扇接口 41
JTBT1: Thunderbolt 附加卡接口 41
JAUD1: 前置音频接口 42
JCI1: 机箱入侵检测接口 42

JTPM1: TPM 模组接口 43
JBAT1: 清除 CMOS (重启 BIOS) 跳线 43
BIOS_SW1: 多重 BIOS 开关 44
POWER1, RESET1: 电源按钮，重启按钮 45
JLED1: RGB LED 接口 45
板载 LED 灯 46
简易侦错 LED 灯 46
XMP LED 灯 46
BIOS 设置 47
进入 BIOS 设置 47
重启 BIOS 48
更新 BIOS 48
EZ 模式 49
高级模式 51
设置 52
Advanced (高级) 52
Boot (启动) 57
Security (安全) 58
Save & Exit (存储和退出) 59
OC 60
M-FLASH 66
OC 档案 67
软件描述 68
安装 Windows® 10 68
安装驱动 68
安装工具 68
APP MANAGER (APP 管理软件) 69
LIVE UPDATE 6 (LIVE UPDATE 6 更新软件) 70
COMMAND CENTER 72
X-BOOST(一键加速技术) 76
MYSTICLIGHT (动态RGB LED炫光系统) 78
MSI SMART TOOL (MSI 智能工具) 80
RAMDISK (虚拟内存盘) 82
NETWORK MANAGER (网络管理软件) 83
Intel® Extreme Tuning Utility (英特尔® 极限超频工具) 85
CPU-Z 86
RAID 配置 87
使用 Intel® 快速存储技术 Option ROM 87
降级 RAID 阵列 90
M.2 PCIe 固态硬盘 RAID 92

英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存配置 95
系统要求 95
安装英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存 95
卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存 97
故障排除 98
故障排除 99
常规事项 100

规格

CPU	• 支持 LGA2066 英特尔® 酷睿™ X-Series 处理器家族
芯片组	Intel® X299 芯片组
内存	• 8 个 DDR4 内存插槽，支持高达 128GB* • 四通道内存架构的 CPU，支持高达 4 通道 DDR4** ▪ 支持 DDR4 4133(OC)/ 4000(OC)/ 3866(OC)/ 3800(OC)/ 3733(OC)/ 3600(OC)/ 3466(OC)/ 3400(OC)/ 3333(OC)/ 3200(OC)/ 3000(OC)/ 2933(OC)/ 2800(OC)/ 2667/ 2400/ 2133 MHz* • 双通道内存架构的 CPU，支持高达 2 通道 DDR4** ▪ 支持 DDR4 4500(OC)/ 4400(OC)/ 4333(OC)/ 4266(OC)/ 4200(OC)/ 4133(OC)/ 4000(OC)/ 3866(OC)/ 3800(OC)/ 3733(OC)/ 3600(OC)/ 3466(OC)/ 3400(OC)/ 3333(OC)/ 3200(OC)/ 3000(OC)/ 2933(OC)/ 2800(OC)/ 2667/ 2400/ 2133 MHz* • 支持 Intel® 扩展内存配置文件 (XMP) * 要了解内存的更多信息，请登录 http://www.msi.com ** 请参考 DIMM 插槽部分，以了解有关详细信息。
扩展插槽	• 4 个 PCIe 3.0 x16 插槽 ▪ 支持 x16/x16/x8 模式 (仅限 44-lane CPU)。* ▪ 支持 x16/x8/x4 模式 (仅限 28-lane CPU)。* ▪ 支持 x8/x8/x0, x8/x4/x4 模式 (仅限 16-lane CPU)。* • 1 个 PCIe 3.0 x1 插槽 * 请参阅第 31 页的 PCIe 3.0 频宽表。
多重 GPU 支持	• 支持 NVIDIA® SLI™ 技术 • 支持 AMD® CrossFire™ 技术
LAN	1 个 Intel I219-V 千兆网络控制器

转下一页

接上一页

存储	Intel® X299 芯片组 • 8 个 SATA 6Gb/s 端口* • 2 个 M.2 接口 (M Key)* ▪ 支持高达 PCIe 3.0 x4 和 SATA 6Gb/s ▪ M2_1 接口支持 2242/ 2260 /2280 存储设备 ▪ M2_2 接口支持 2242/ 2260 /2280/ 22110 存储设备 ▪ 英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存与所有的 M.2 接口兼容 ** • 1 个 U.2 接口 *** ▪ 支持 PCIe 3.0 x4 NVMe 存储 • 支持 Intel® 智能响应技术 **** * M.2 接口和 SATA 端口共享频宽。请参阅第 36 页的 U.2, M.2 和 SATA 组合表。 ** 请参阅第 95 页的英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存配置。 *** PCI_E2 与 U2_1 共享频宽。如果安装 PCI_E2 设备，该 U2_1 将被禁用。 **** 支持此功能将取决于 CPU。
RAID	Intel® X299 芯片组 • 支持以 SATA 存储设备创建 RAID 0, RAID 1, RAID 5 和 RAID 10 • 支持以 M.2 PCIe 存储设备创建 RAID 0 和 RAID1* * M.2 PCIe RAID 卷可以用 M.2/ Optane Genie 来创建。请参阅第 92 页的有关使用 M.2/Optane Genie 创建 M.2 PCIe 固态硬盘 RAID。
USB	• Intel® X299 芯片组 ▪ 8 个 USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) 端口 (4 个 Type-A 后置面板端口，通过内部 USB 接口可使用 4 个端口) ▪ 5 个 USB 2.0 (High-speed USB) 端口 (4 个 Type-A 后置面板端口，通过内部 USB 接口可使用 1 个端口) • ASMedia® ASM3142 芯片组 ▪ 2 个 USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10Gbps) 端口 (1 个 Type-A 和 1 个 Type-C 后置面板端口) ▪ 1 个 USB 3.1 Gen2 Type-C 通过内部 USB 接口可使用端口。 • USB 2.0 Hub GL850G ▪ 3 个 USB 2.0 (High-speed USB) 通过内部 USB 接口可使用端口。

转下一页

接上一页

后置面板接口	• 1 个 PS/2 键盘/ 鼠标组合端口 • 1 个 清除 CMOS 按钮 • 4 个 USB 2.0 Type-A 端口 • 4 个 USB 3.1 Gen1 Type-A 端口 • 1 个 LAN (RJ45) 端口 • 1 个 USB 3.1 Gen2 Type-A 端口 • 1 个 USB 3.1 Gen2 Type-C 端口 • 5 个 OFC 音频插孔 • 1 个 光纤 S/PDIF 输出接口
内部接口	• 1 个 24-pin ATX 主电源接口 • 1 个 8-pin ATX 12V 电源接口 • 8 个 SATA 6Gb/s 接口 • 2 个 USB 2.0 接口 (额外支持 4 个 USB 2.0 端口) • 2 个 USB 3.1 Gen1 接口 (额外支持 4 个 USB 3.1 Gen1 端口) • 1 个 USB 3.1 Gen2 Type-C 端口 • 1 个 4-pin CPU 风扇接口 • 1 个 4-pin 水冷接口 • 4 个 4-pin 系统风扇接口 • 2 个 前置面板接口 • 1 个 前置面板音频接口 • 1 个 LED 扩展接口 • 1 个 TPM 模组接口 • 1 个 CPU 虚拟 RAID 架构接头 • 1 个 Thunderbolt 附加卡接口
内部按钮	• 1 个 电源按钮 • 1 个 重启按钮
跳线	• 1 个 清除 CMOS 跳线 • 1 个 机箱入侵检测接口

转下一页

接上一页

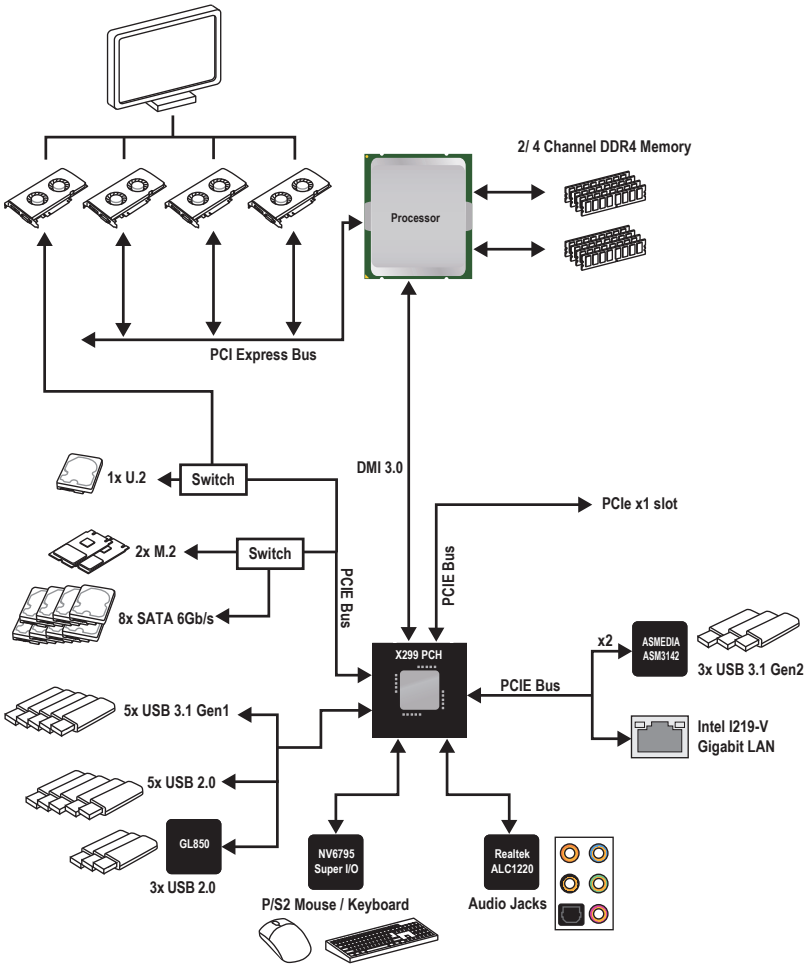
音频	• Realtek® ALC1220 解码芯片 • 7.1-声道高清音频 • 支持 S/PDIF 输出
I/O 控制器	NUVOTON NCT6795 控制器芯片
硬件监控	• CPU/系统温度检测 • CPU/系统风扇速率检测 • CPU/系统风扇速率控制
尺寸规格	• ATX 尺寸规格 • 12 英寸 x 9.6 英寸 (30.5 厘米 x 24.3 厘米)
BIOS 功能	• 2 个 128 Mb flash • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.0, SM BIOS 3.0 • 多国语言
软件	• 驱动程序 • APP 管理软件 • COMMAND CENTER • LIVE UPDATE 6 更新软件 • 智能工具 • 一键加速技术 • 快速充电 • 动态 RGB LED 炫光系统 • 虚拟内存盘 • 网络管理软件 • DPC 延迟优化器 • 快速启动 • MSI GAMING 版 CPU-Z • 英特尔极限超频工具 • 诺顿™ 网络安全解决方案 • Google 浏览器™ , Google 工具栏, Google 云端硬盘

转下一页

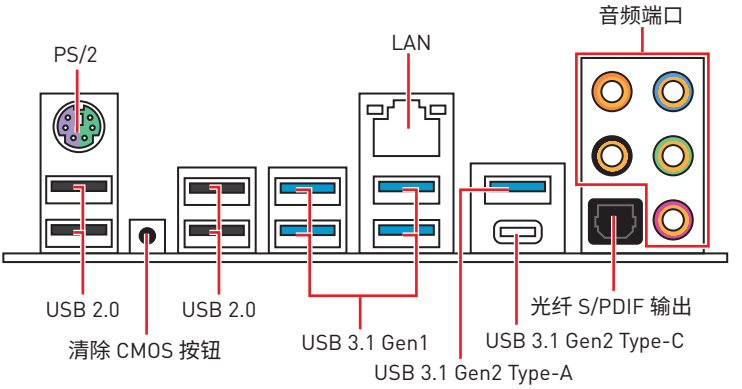
接上一页

特殊功能	• 音频 ▪ 第四代音皇技术 • 网络 ▪ Intel 网卡与网络管理软件 • 存储 ▪ 极速 U.2 ▪ 双重极速 M.2 • 风扇 ▪ 水冷风扇 ▪ 智能风扇控制系统 • LED 灯 ▪ 炫光系统扩展技术 ▪ 炫光系统同步技术 ▪ 简易侦错 LED 灯 • 防护设计 ▪ PCI-E 钢铁装甲 ▪ U.2 钢铁装甲 • 性能 ▪ 多显卡 - SLI 技术 ▪ 多显卡 - CrossFire 技术 ▪ DDR4 加速引擎 ▪ 超频引擎芯片 (Clock gen) ▪ USB Type A+C 接口 ▪ 带有 ASM3142 芯片 Lightning USB ▪ 前置 Lightning USB 3.1 Gen2 Type-C • 稳定性 ▪ 第六代军规组件 ▪ 7000+ 次品质测试 • BIOS ▪ 第五代图形化 BIOS ▪ 双 BIOS • 认证 ▪ 支持显卡 SLI ▪ 支持显卡

结构图

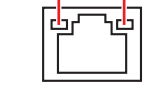

2/ 4 Channel DDR4 Memory
Processor
PCI Express Bus
1x U.2
Switch
DMI 3.0
PCIe x1 slot
2x M.2
Switch
PCIE Bus
PCIE Bus
8x SATA 6Gb/s
X299 PCH
x2
ASMEDIA ASM3142
3x USB 3.1 Gen2
PCIE Bus
5x USB 3.1 Gen1
Intel I219-V Gigabit LAN
5x USB 2.0
GL850
NV6795 Super I/O
Realtek ALC1220
3x USB 2.0
P/S2 Mouse / Keyboard
Audio Jacks

后置 I/O 面板



• **清除 CMOS 按钮** - 关闭您的计算机电源。按住清除 CMOS 按钮持续约 5-10 秒，以重启 BIOS 为默认值。

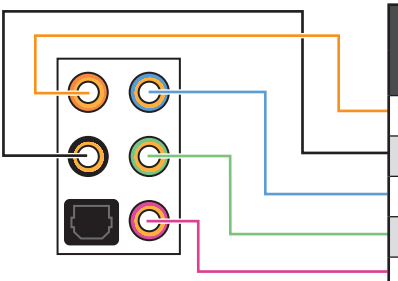
LAN 端口 LED 状态表



连线/ 工作灯号	
状态	描述
关	网络未连接
黄色	网络已连接
闪烁	网络数据在使用中

速度灯号	
状态	描述
关	传输速率 10 Mbps
绿色	传输速率 100 Mbps
橙色	传输速率 1 Gbps

音频端口配置



音频端口	通道			
	2	4	6	8
中置/ 超重低音输出			●	●
后置喇叭输出		●	●	●
音频输入/ 侧置喇叭输出				●
音频输出/ 前置喇叭输出	●	●	●	●
麦克风输入				

(●: 连接, 空白: 空)

Realtek 高清晰音频管理软件

安装 **Realtek 高清晰音频**驱动程序后，**Realtek 高清晰音频管理软件**图标将显示在系统任务栏中。双击此图标可开启。

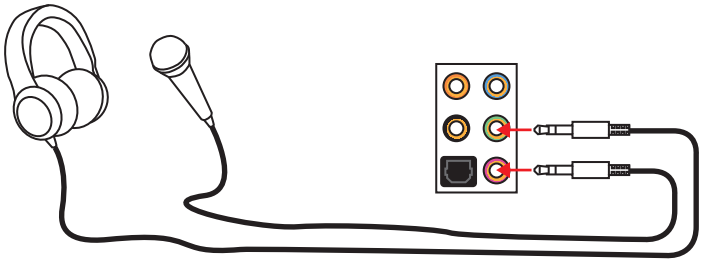
- **设备选择** - 允许您选择一个音频输出源来更改相关选项。**检查**标志指示设备为默认值。
- **应用程序增强** - 选项的数组将为您输出和输入设备提供一个完整的预期音响效果指南。
- **主音量** - 通过由右侧/左侧的调整条来控制您在前置或后置面板上插入的扬声器音量或均衡。
- **配置文件** - 配置文件之间切换。
- **高级设置** - 提供处理 2 个独立的音频流机制。
- **插孔状态** - 采集设备当前与计算机连接的所有呈现和描述。
- **接口设置** - 用于配置接口设置。

自动弹出对话框

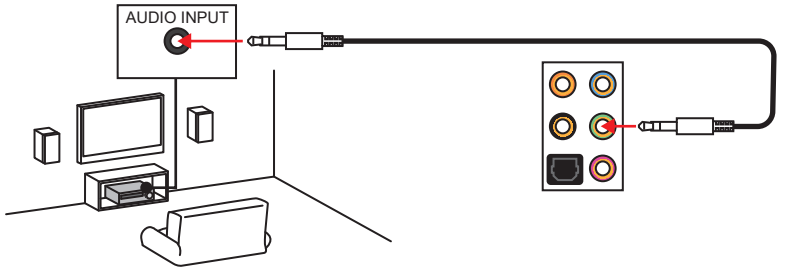
当您插入设备至音频插孔时，会弹出对话窗口询问您当前连接的是哪一个设备。

每个插孔对应的默认设置如下一页图示所示。

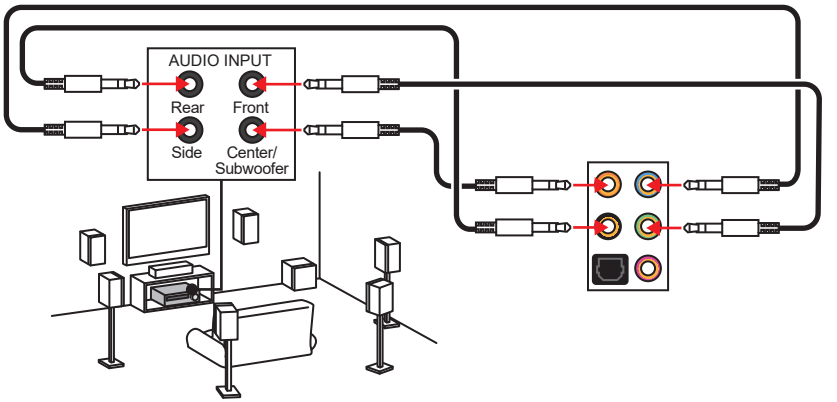
耳机和麦克风至音频插孔示意图



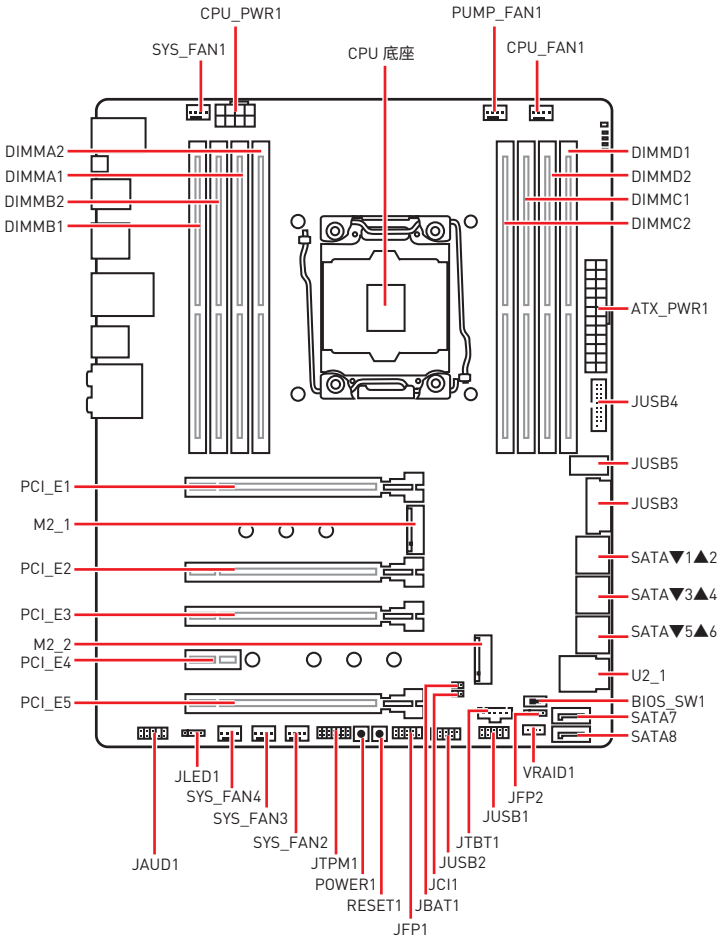
立体声喇叭至音频插孔示意图



7.1-声道喇叭至音频插孔示意图



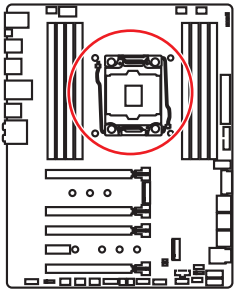
组件概述

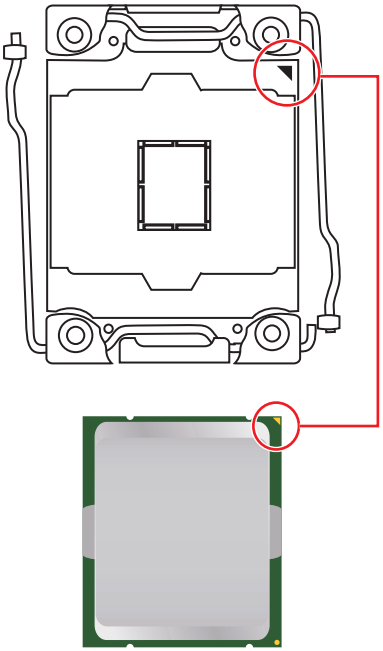

CPU_PWR1
SYS_FAN1
CPU 底座
PUMP_FAN1
CPU_FAN1
DIMMA2
DIMMA1
DIMMB2
DIMMB1
DIMMD1
DIMMD2
DIMMC1
DIMMC2
ATX_PWR1
JUSB4
JUSB5
JUSB3
PCI_E1
M2_1
PCI_E2
PCI_E3
M2_2
PCI_E4
PCI_E5
SATA▼1▲2
SATA▼3▲4
SATA▼5▲6
U2_1
BIOS_SW1
SATA7
SATA8
JLED1
SYS_FAN4
SYS_FAN3
SYS_FAN2
JTPM1
POWER1
RESET1
JBAT1
JFP1
JAUD1
VRAID1
JFP2
JUSB1
JTBT1
JUSB2
JCI1

接口参考指南

端口名称	端口类型	页码
BIOS_SW1	多重 BIOS 开关	44
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~4	风扇接口	41
CPU_PWR1, ATX_PWR1	电源接口	38
CPU Socket	LGA2066 CPU 底座	27
DIMMA1~DIMMD2	DIMM 插槽	28
JAUD1	前置音频接口	42
JBAT1	清除 CMOS (重启 BIOS) 跳线	43
JCI1	机箱入侵检测接口	42
JFP1, JFP2	前置面板接口	37
JLED1	RGB LED 接口	45
JTBT1	Thunderbolt 附加卡接口	41
JTPM1	TPM 模组接口	43
JUSB1~2	USB 2.0 接口	39
JUSB3~4	USB 3.1 Gen1 接口	39
JUSB5	USB 3.1 Gen2 Type-C 接口	40
M2_1~2	M.2 接口 (M Key)	35
PCI_E1~5	PCIe 扩展插槽	31
POWER1, RESET1	电源按钮，重启按钮	45
SATA1~8	SATA 6Gb/s 接口	36
U2_1	U.2 接口	34
VRAID1	CPU 虚拟 RAID 架构接头	38

CPU 底座





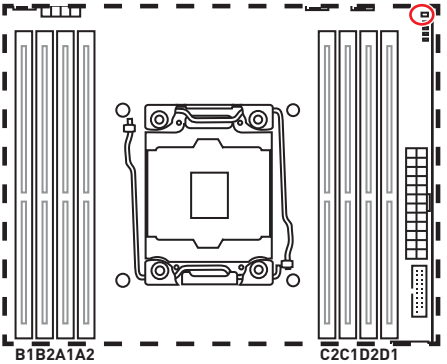
LGA 2066 CPU 简介

为了正确的将 CPU 放置在主板中，LGA2066 的表面有四个对齐点和一个 黄色三角指示。黄色三角指示为 Pin 1。

注意

- *安装或移除 CPU 之前，请先关闭电源，并将电源线由插座上拔除。*
- *安装完处理器后请保留 CPU 保护盖。微星将要求授权的（RMA）在处理退货验证需要主板上附带 CPU 底座上的保护盖。*
- *当您安装 CPU 时，请确认已安装好 CPU 风扇。对防止过热和维持系统的稳定性 CPU 风扇是非常必要的。*
- *确认在系统启动前 CPU 风扇已经牢固的粘贴在 CPU 上。*
- *温度过高会严重损害 CPU 和系统，请务必确认所使用的降温风扇始终能够正常工作，保护 CPU 以免过热烧毁。确认，您已在 CPU 和散热片之间涂抹了一层平滑的散热硅胶（或热胶带）以增强散热。*
- *只要 CPU 尚未安装，请把塑料保护盖覆盖在 CPU 底座上，以避免底座受损。*
- *如果您购买了一个独立 CPU 的散热片/冷却器，详细安装请参考散热片/冷却器包装内的说明书。*
- *主板设计支持超频。然而，请确认您的配置能够接受这样非常规的设定。在超频时，不推荐任何超技术规范之外的动作。MSI® 不担保损坏或因为在产品规格之外不规范的操作导致的风险。*

DIMM 插槽



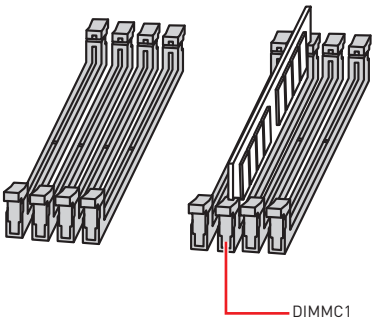
S/K LED：S/K LED 指示灯显示安装的 CPU 支持 4 通道或 2 通道内存架构。

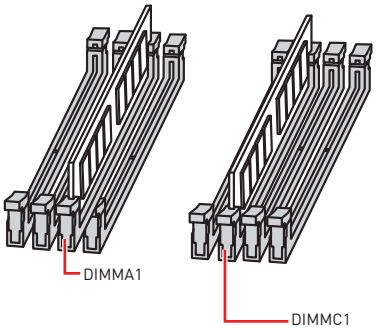
红色 = 8 DIMMs 支持 (4 通道架构 CPU)

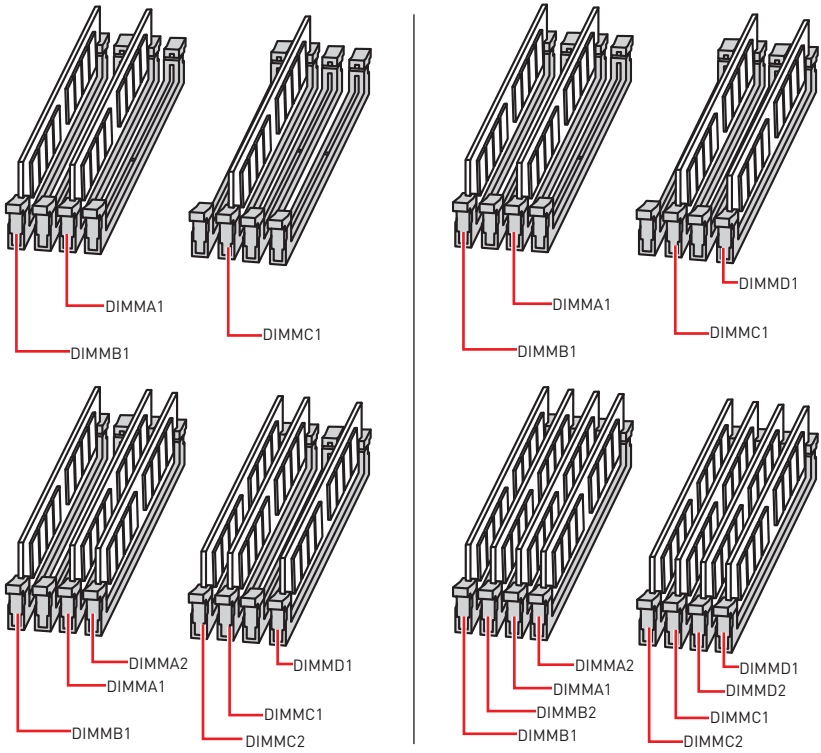
白色 = 4 DIMMs 支持 (2 通道架构 CPU)

内存模块安装建议 (4 通道架构 CPU)

	B1	B2	A1	A2	英特尔酷睿 X-series CPU	C2	C1	D2	D1
1 DIMM					支持 4 通道内存架构		✓		
2 DIMMs			✓				✓		
3 DIMMs	✓		✓				✓		
4 DIMMs	✓		✓				✓		✓
5 DIMMs	✓		✓			✓	✓		✓
6 DIMMs	✓		✓	✓		✓	✓		✓
7 DIMMs	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓
8 DIMMs	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓







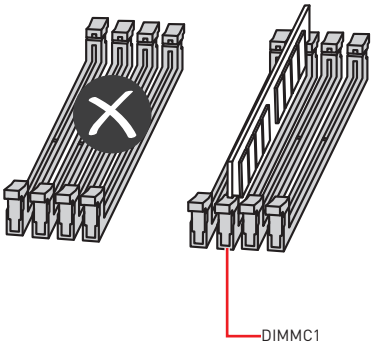
注意

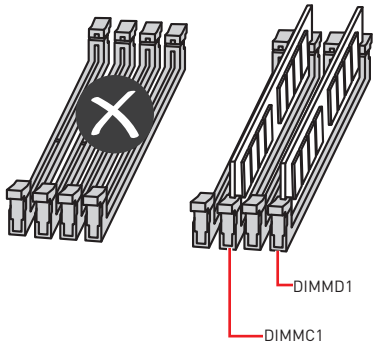
- *安装内存条模块时务必先由* ***DIMMC1*** *插槽开始安装。*
- *为确保双/三/四通道模式下的系统稳定性，内存模组必须是相同的类型，数量和密度。而对于每一个通道，奇数的 DIMM 插槽必须先安装。*
- *由于芯片组资源使用，内存可用的容量将会比安装的用量少一点。*
- *基于 Intel CPU 的规格，建议内存电压低于 1.35V 以保护 CPU。*
- *请注意，由于 32 位 Windows 操作系统内存地址的限制，内存寻址的最大容量为 4GB 或更少。因此，如果您想安装超过 4GB 的内存在主板上，我们建议您安装 64 位的 Windows 操作系统。*
- *建议使用一种更有效的内存的冷却系统，用于完整 DIMM 的安装或超频。*
- *当超频时，内存模块安装的稳定性和兼容性取决于已安装的 CPU 和设备。*

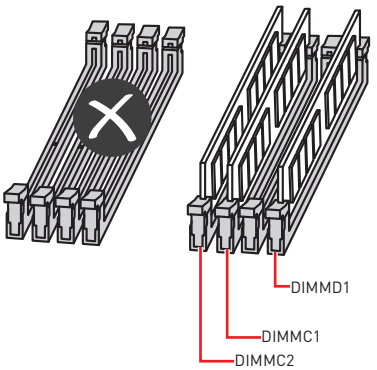
内存模块安装建议 (2 通道架构 CPU)

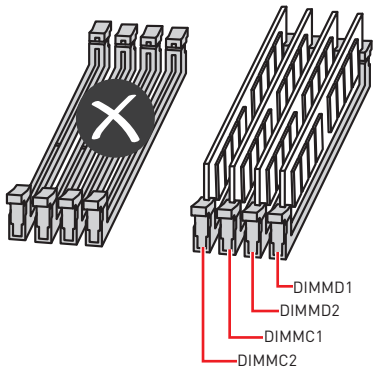
	B1	B2	A1	A2	英特尔酷睿 X-series CPU	C2	C1	D2	D1
1 DIMM					支持 2 通道内存架构		✓		
2 DIMMs							✓		✓
3 DIMMs						✓	✓		✓
4 DIMMs						✓	✓	✓	✓

DIMMB1, B2, A1 和 A2 不可用

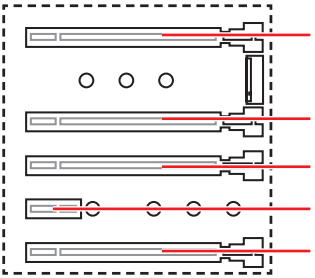








PCI_E1~5: PCIe 扩展插槽



PCI_E1: PCIe 3.0 x16 (CPU 通道)

PCI_E2: PCIe 3.0 x4 (PCH 通道)

PCI_E3: PCIe 3.0 x16 (CPU 通道)

PCI_E4: PCIe 3.0 x1 (PCH 通道)

PCI_E5: PCIe 3.0 x8 (CPU 通道)

PCIe 插槽频宽表

适用于 44-lane CPU

显卡	单个	2-Way	3-Way
PCI_E1	@ 3.0 x16	@ 3.0 x16	@ 3.0 x16
PCI_E2	3.0 x4	3.0 x4	3.0 x4
PCI_E3	3.0 x16	@ 3.0 x16	@ 3.0 x16
PCI_E4	3.0 x1	3.0 x1	3.0 x1
PCI_E5	3.0 x8	3.0 x8	@ 3.0 x8

(@: 显卡插槽)

适用于 28-lane CPU

显卡	单个	2-Way	3-Way CF
PCI_E1	@ 3.0 x16	@ 3.0 x16	@ 3.0 x16
PCI_E2	3.0 x4	3.0 x4	3.0 x4
PCI_E3	3.0 x8	@ 3.0 x8	@ 3.0 x8
PCI_E4	3.0 x1	3.0 x1	3.0 x1
PCI_E5	3.0 x4	3.0 x4	@ 3.0 x4

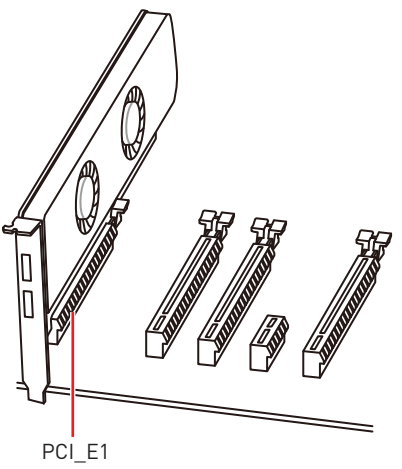
(@: 显卡插槽，CF: 仅限 CrossFire)

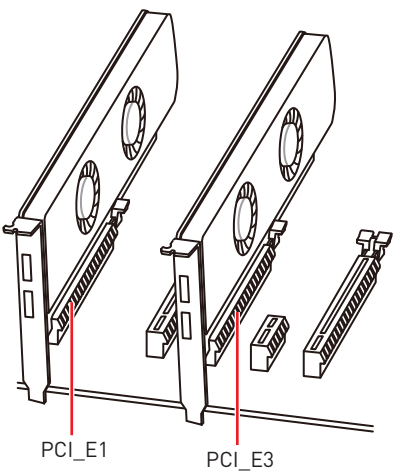
适用于 16-lane CPU

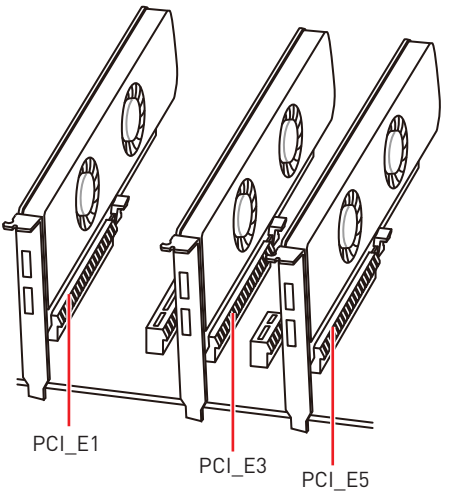
显卡	单个	2-Way	3-Way CF
PCI_E1	@ 3.0 x8	@ 3.0 x8	@ 3.0 x8
PCI_E2	3.0 x4	3.0 x4	3.0 x4
PCI_E3	3.0 x8	@ 3.0 x8	@ 3.0 x4
PCI_E4	3.0 x1	3.0 x1	3.0 x1
PCI_E5	—	—	@ 3.0 x4

(@: 显卡插槽，—: 不可用，CF: 仅限 CrossFire)

多个显卡安装建议







注意

如果您安装了一个大而重的显卡时，您需要使用一个辅助工具如 ***MSI 游戏系列显卡支架千斤顶****来支撑其重量，以防止插槽变形。*

注意

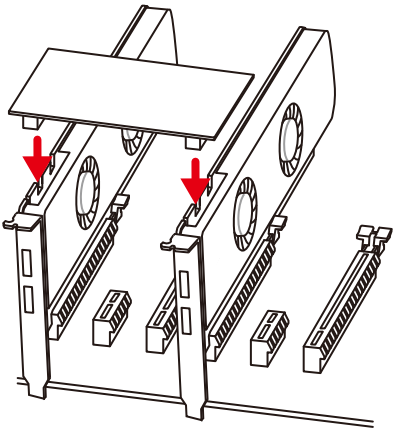
- *为了使安装单个 PCIe x16 扩展卡获得最佳性能。建议使用 **PCI_E1** 插槽。*
- *当添加或移除扩展卡时，请先关闭电源，并将电源线由插座上拔除。查看关于扩展卡的文档以便检查必要附件的硬件和软件变化。*

安装 SLI 显卡

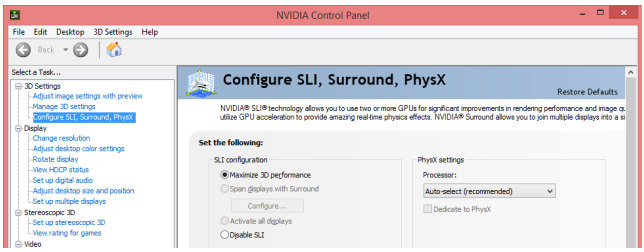
建议为 SLI 配置电源，请参阅您的显卡用户指南，以确保满足所有的系统要求。

安装 SLI 显卡：

1. 先关闭计算机电源并拔下电源线，安装两块显卡插入至 **PCI_E1** 和 **PCI_E3** 插槽。
2. 使用 **SLI 桥连接器**将两张卡连接在一起。

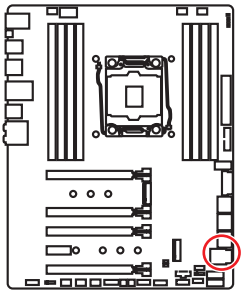


3. 连接所有 PCIe 显卡的电源接口。
4. 重新连接电源线，启动计算机电源并安装包含在您的显卡包中的驱动程序和软件。
5. 右键单击 Windows 桌面，然后选择 **NVIDIA 控制面板**菜单，在左侧任务窗格中点击 **配置 SLI，Surround，PhysX** 以及在 SLI 配置菜单中选择**最大化 3D 性能**，最后点击 **Apply**。



U2_1: U.2 接口

此接口是一个 U.2 界面接口。每个接口可以连接一个 PCIe 3.0 x4 NVMe 存储设备。

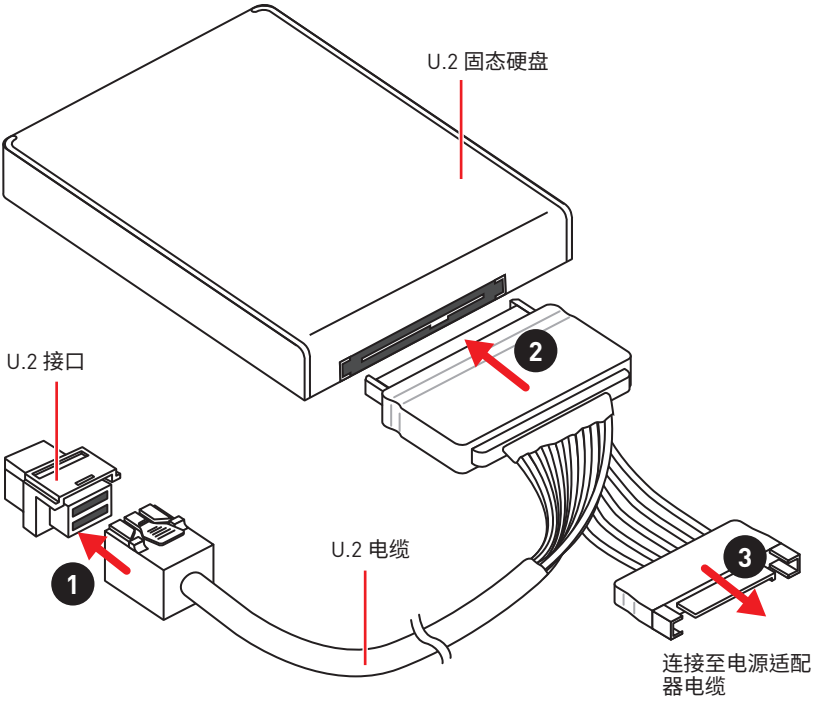


视频演示

观看视频，了解如何安装 U.2 固态硬盘。http://v.youku.com/v_show/id_XMTU0NzYzMjIxNg==.html

安装 U.2 固态硬盘

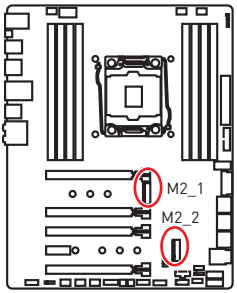
1. 将 U.2 电缆连接至主板上的 U.2 接口。
2. 再将 U.2 电缆连接至 U.2 固态硬盘。
3. 最后将 U.2 电缆连接至电源适配器电缆。



注意

PCI_E2 与 U2_1 共享频宽。如果安装 PCI_E2 设备，该 U2_1 将被禁用。

M2_1~2: M.2 接口 (M Key)



注意

- *Intel® RST 仅支持具有 UEFI ROM 的 PCIe M.2 固态硬盘。*
- *英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存与所有 M.2 接口兼容。*

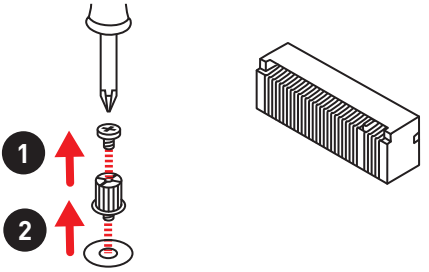
视频演示

观看视频，了解如何安装 M.2 模块。

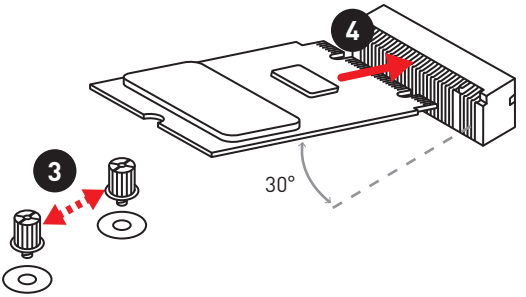
http://v.youku.com/v_show/id_XNzUyMTY3MjY4.html

安装 M.2 模块

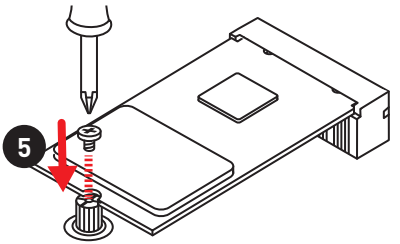
1. 从螺丝底座上移除螺丝。
2. 移除螺丝底座。



3. 拧紧旋入长度 M.2 模块到 M.2 接口距离孔的螺丝底座。
4. 将您的 M.2 模块以 30 度角插入到 M.2 接口。

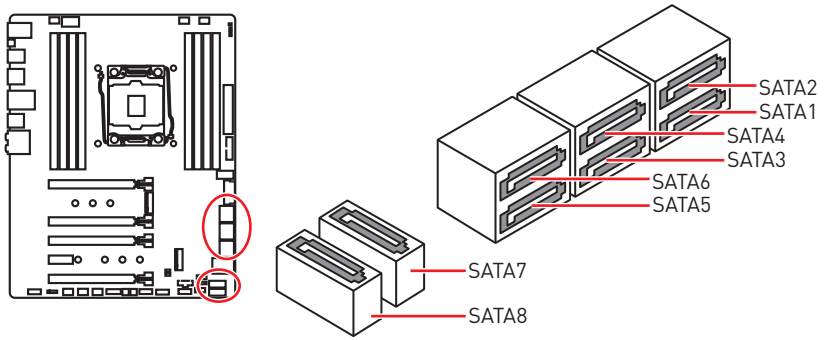


5. 将螺丝放在您 M.2 模块的后缘缺口上并拧紧到螺丝底座。



SATA1~8: SATA 6Gb/s 接口

这些接口是串行 SATA 6Gb/s 界面接口。每个接口可以连接一个串行 SATA 设备。



注意

- *请勿将串行 SATA 数据线对折成 90 度。否则，传输过程中可能会出现数据丢失。*
- *SATA 数据线的两端有相同的插口，然而，为了节省空间建议连接扁平接口端在主板上。*

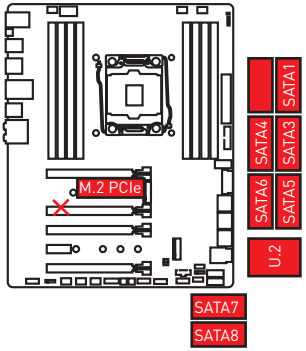
M.2, SATA 和 U.2 组合表

插槽	组合			
U2_1	—	✓	★PCI_E2 ◄► 共享 ► U2_1	
PCI_E2	✓	—		
M2_1	SATA	PCIe	★M2_1 (SATA) ◄► 共享 ► SATA1	
SATA1	—	✓		
SATA2	✓	✓		
SATA3	✓	✓		
SATA4	✓	✓		
M2_2	—	SATA	PCIe	★M2_2 (SATA) ◄► 共享 ► SATA5
SATA5	✓	—	—	
SATA6	✓	✓	—	★M2_2 (PCIe) ◄► 共享 ► SATA5~8
SATA7	✓	✓	—	
SATA8	✓	✓	—	

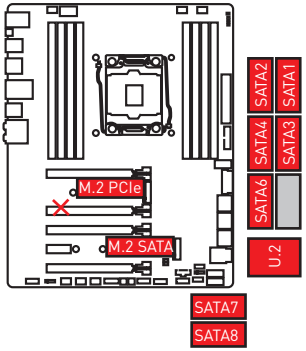
(**SATA**：M.2 SATA 固态硬盘，**PCIe**：M.2 PCIe 固态硬盘，✓：可用，—：不可用，★:优先)

M.2 接口与各种组合的范例

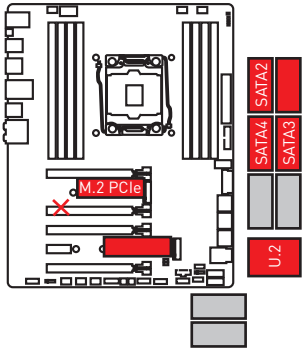
1 个 M.2 PCIe 固态硬盘 + 8 个 SATA 一般硬盘 + 1 个 U.2 固态硬盘



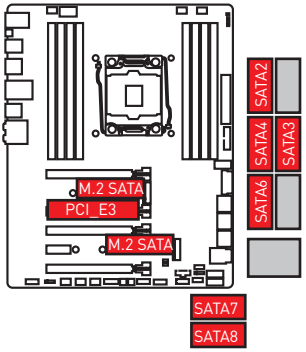
1 个 M.2 PCIe 固态硬盘 + 1 个 M.2 SATA 固态硬盘 +7 个 SATA 一般硬盘 + 1 个 U.2 固态硬盘



2 个 M.2 PCIe 固态硬盘 + 4 个 SATA 一般硬盘 + 1 个 U.2 固态硬盘

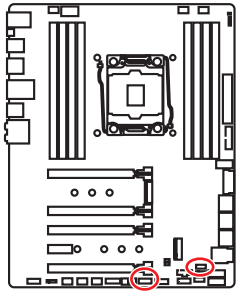


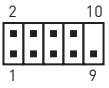
2 个 M.2 SATA 固态硬盘 + 6 个 SATA 一般硬盘 + 1 个 PCI_E3 设备



JFP1, JFP2: 前置面板接口

这些接口连接至前置面板上的开关和 LED 灯。



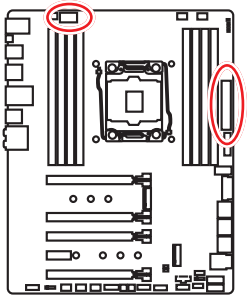


1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

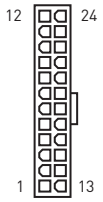
1	Speaker -	2	Buzzer +
3	Buzzer -	4	Speaker +

CPU_PWR1, ATX_PWR1: 电源接口

这些接口允许您连接一个 ATX 电源供应器。



8 4 5 1 CPU_PWR1			
1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V



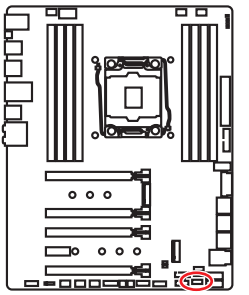
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	Ground	15	Ground
4	+5V	16	PS-ON#
5	Ground	17	Ground
6	+5V	18	Ground
7	Ground	19	Ground
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	Ground

注意

确认所有接口都已正确的连接到 ATX 电源供应器上，以确保主板稳定的运行。

VRAID1: CPU 虚拟 RAID 架构接头

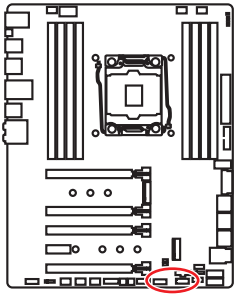
此接口允许您连接 Intel CPU 虚拟 RAID (VROC) 设备。

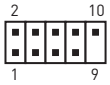


1			
1	GND	2	VCC3
3	GND	4	SATA_RAID_KEY

JUSB1~2: USB 2.0 接口

这些接口允许您连接前置面板上的 USB 2.0 端口。





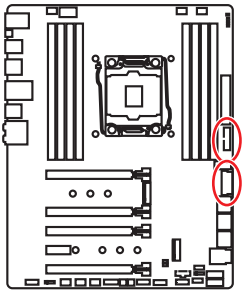
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

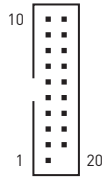
注意

- *请注意，VCC 和接地针脚必须正确连接以避免可能的损坏。*
- *为了将您的 iPad，iPhone 和 iPod 通过 USB 端口进行充电，请安装 MSI® SUPER CHARGER 实用程序。*

JUSB3~4: USB 3.1 Gen1 接口

这些接口允许您在前置面板上来连接 USB 3.1 Gen1 端口。





1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	NC	20	No Pin

注意

请注意，电源和接地针脚必须正确连接以避免可能的损坏。

充电端口

JUSB4 接口是一个快速充电端口，以提高 USB 输出功率供手机或 USB 供电设备快速充电。该快速充电端口是通过硬件主板芯片控制，它在设备暂停，休眠状态或者关闭状态中仍然可以充电。但是，当您启动计算机进入 Windows®，您将需要安装 MSI® SUPER CHARGER 应用程序来开启或关闭该充电模式。

视频演示

观看视频了解如何用 Super-Charge 对手机充电。

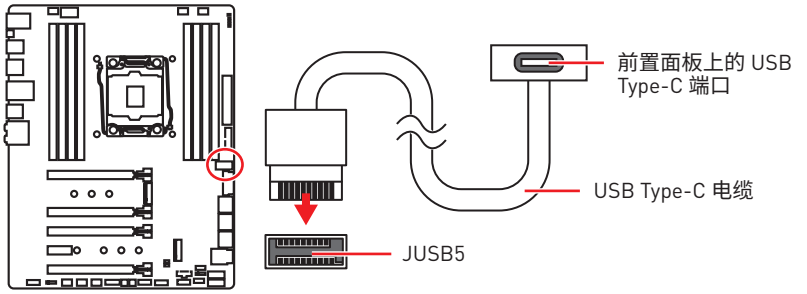
http://v.youku.com/v_show/id_XNjQ3NTM5MzY0.html

注意

当充电模式为开启时，此快速充电端口的数据同步功能将被关闭。

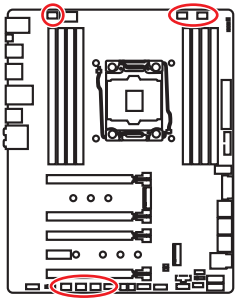
JUSB5: USB 3.1 Gen2 Type-C 接口

此接口允许您在前置面板上来连接 USB 3.1 Gen2 Type-C 接口。该接口具有防呆设计。当您连接电缆时，请务必将其与相应的方向连接。



CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~4: 风扇接口

风扇接口可分为 PWM (脉冲宽度调制) 模式和 DC 模式。PWM 模式风扇接口使用速率控制信号提供恒定的 12V 输出和调节风扇速率。DC 模式风扇接口通过改变电压控制风扇速率。您将一个 3 针脚 (非-PWM) 风扇插入到 PWM 模式下风扇接口时，风扇速率将始终保持在 100%，这可能会产生很大噪声。您可以按照以下说明将风扇接口调整为 PWM 模式或 DC 模式。



默认 PWM 模式风扇接口

CPU_FAN1/ PUMP_FAN1/

默认 DC 模式风扇接口

SYS_FAN1/ SYS_FAN2/ SYS_FAN3/ SYS_FAN4

注意

- *您可以在 PWM 模式和 DC 模式之间切换，并在* ***BIOS > HARDWARE MONITOR*** *中调整风扇速率。*
- *确认在切换 PWM/ DC 模式后，风扇工作正常。*

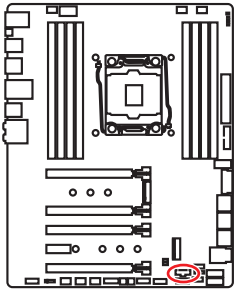
风扇接口针脚定义

PWM 模式针脚定义			
1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

DC 模式针脚定义			
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

JTBT1: Thunderbolt 附加卡接口

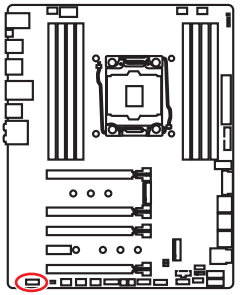
此接口允许您连接附加的 Thunderbolt I/O 卡。

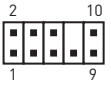


1	FORCE_PWR	2	SCI_EVENT
3	SLP_S3#	4	SLP_S5#
5	GND		

JAUD1: 前置音频接口

此接口允许您连接前置面板上音频插孔。

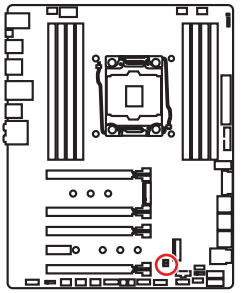




1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

JCI1: 机箱入侵检测接口

此接口允许您机箱入侵检测开关电线相连。



正常

(默认)

触发机箱入侵检测情况下

使用机箱入侵检测器

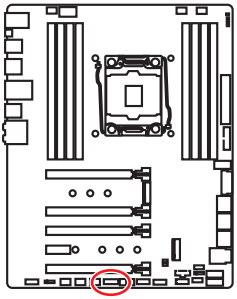
1. **JCI1** 接口连接机箱上的机箱入侵检测开关和传感器。
2. 关闭机箱盖。
3. 转到 **BIOS > Settings > Security > Chassis Intrusion Configuration**。
4. 设置 **Chassis Intrusion** 为 **Enabled**。
5. 按 **F10** 保存并退出，然后按 **Enter** 键选择 **Yes**。
6. 当计算机开启时，一旦打开机箱盖，将会在屏幕上显示一个警告信息。

重设机箱入侵检测警告

1. 转到 **BIOS > Settings > Security > Chassis Intrusion Configuration**。
2. 设置 **Chassis Intrusion** 为 **Reset**。
3. 按 **F10** 保存并退出，然后按 **Enter** 键选择 **Yes**。

JTPM1: TPM 模组接口

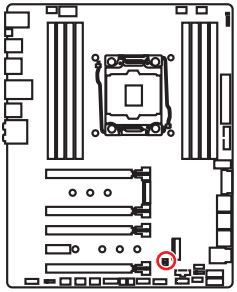
此接口是用来连接 TPM (安全平台模组)模组。请参考 TPM 安全平台手册以获得更多细节和用法。



1	LPC Clock	2	3V Standby power
3	LPC Reset	4	3.3V Power
5	LPC address & data pin0	6	Serial IRQ
7	LPC address & data pin1	8	5V Power
9	LPC address & data pin2	10	No Pin
11	LPC address & data pin3	12	Ground
13	LPC Frame	14	Ground

JBAT1: 清除 CMOS (重启 BIOS) 跳线

主板上建有一个 CMOS 内存，其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置的电池来维持它。如果您想清除系统配置，设置跳线清除 CMOS 内存。



保留数据
(默认)

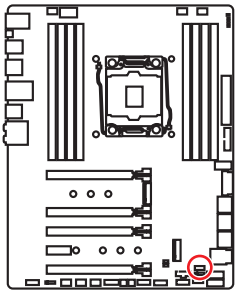
清除 CMOS/
重启 BIOS

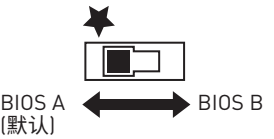
重启 BIOS 为默认值

1. 关闭计算机电源，并拔下电源插头。
2. 使用跳线帽让 JBAT1 短路持续约 5-10 秒。
3. 移除 JBAT1 上的跳线帽。
4. 插上电源插头并开启计算机上电源。

BIOS_SW1: 多重 BIOS 开关

此主板有两个内置的 BIOS ROMs (标志 A 和 B，默认 BIOS ROM 为 A)。如果其中一个毁坏，通过滑动开关您可以转移到另外一个启动。





恢复 BIOS

当更新 BIOS 失败或导致计算机不开机，您可以通过以下步骤恢复原有 BIOS。恢复前，请从 MSI 的网站下载符合您主板型号的最新 BIOS 文件。然后将 BIOS 文件保存到 U 盘中。

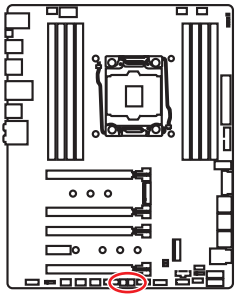
1. 关闭计算机电源。
2. 用**多重 BIOS 开关**切换到正常的 BIOS ROM。
3. 插入 U 盘到计算机上。
4. 开启计算机电源并在 POST 过程中按 Del 键进入 BIOS 设置。
5. 选择 **M-FLASH** 选项并点击 **Yes**，可重新启动系统以及进入 flash 模式。
6. 选择一个 BIOS 文件执行 BIOS 恢复过程。
7. 用**多重 BIOS 开关**切换到损坏的 BIOS ROM 并点击 **Yes** 来开始恢复 BIOS。
8. 刷新完成后，系统将自动重启。

注意

- *当系统启动过程中，不要使用多重 BIOS 开关。*
- *您也可以使用 **LIVE UPDATE** 或 **BIOS 更新备援机制**工具更新 BIOS。详情请参阅 BIOS 部分。*

POWER1, RESET1: 电源按钮，重启按钮

此电源 / 重启按钮允许您开机 / 重启计算机。

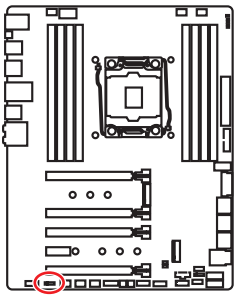


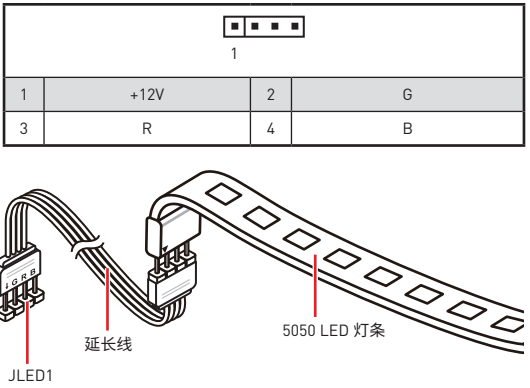
电源按钮

重启按钮

JLED1: RGB LED 接口

这些接口允许您连接 5050 RGB LED 灯条。





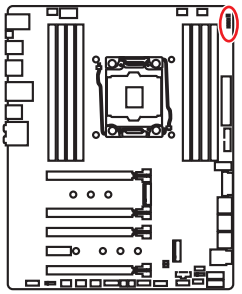
注意

- *此接口支持 5050 RGB 多彩 LED 灯条 (12V/G/R/B) 和最大额定功率 3A (12V)。请保持 LED 灯条短于 2 米，以防止灯光变暗。*
- *在安装或拆卸 RGB LED 灯条时，请先关闭电源，并将电源线由插座上拔除。*
- *请使用 MSI 软件来控制扩展 LED 灯。*

板载 LED 灯

简易侦错 LED 灯

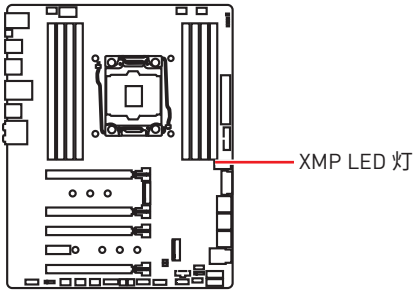
LED 指示灯在主板中的侦错状态。



- **CPU** - 表示 CPU 无法检测或故障。
- **DRAM** - 表示 DRAM 无法检测或故障。
- **VGA** - 表示 GPU 无法检测或故障。
- **BOOT** - 表示启动设备无法检测或故障。

XMP LED 灯

此 LED 指示灯显示 XMP (扩展内存配置文件) 模式已开启。



BIOS 设置

在正常情况下，默认设置为系统稳定提供最佳性能。您应该**始终保持默认设置**，以避免可能出现的系统损坏或无法开机，除非您熟悉 BIOS 设置。

注意

- *为了获得更好的系统性能，BIOS 项目描述不断更新。因此，这些描述可能有些稍微的不同，仅供参考。您也可以参考 BIOS 项目描述的**帮助**信息面板。*
- *本章中的图片仅供参考，可能与您所购买的产品而有差异。*

进入 BIOS 设置

请参考以下方法进入 BIOS 设置。

- 在开机程序中，当屏幕上出现 **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** 信息，按下 **Delete** 键。
- 使用 **MSI FAST BOOT** 应用程序。点击 **GO2BIOS** 按钮并选择 **OK**。该系统将重新启动并直接进入 BIOS 设置。

点击 **GO2BIOS**

功能键

F1： 主题帮助

F2： 添加/删除一个最喜欢的项目

F3： 进入 Favorites 客制化选单功能菜单

F4： 进入 CPU 规格菜单

F5： 进入 Memory-Z 菜单

F6： 载入优化设置默认值

F7： 高级模式和 EZ 模式之间切换

F8： 载入超频参数

F9： 保存超频参数

F10： 保存更改并重新启*

F12：采取截图并将其保存到 U 盘中 (仅适用于FAT/ FAT32 格式)。

Ctrl+F： 进入搜索页面

* 当您按 F10 时，会出现一个确认窗口，它提供了变更信息。请依您的需求选择 Yes 或 No。

重后 BIOS

您可能需要还原默认的 BIOS 设置来解决某些问题。有几种方法来重后 BIOS：

- 转到 BIOS，然后按 **F6** 载入优化设置默认值。
- 短路主板上的**清除 CMOS** 跳线。

注意

*在清除 CMOS 数据之前，请确保计算机已关机。请参考**清除 CMOS** 跳线部分，以了解重后 BIOS 的相关信息。*

更新 BIOS

使用 M-FLASH 更新 BIOS

更新前：

请从 MSI 的网站下载符合您主板型号的最新 BIOS 文件。然后将 BIOS 文件保存到 U 盘中。

更新 BIOS：

1. POST 过程中按 Del 键进入 BIOS 设置。
2. 插入内有欲更新文件的 U 盘到计算机上。
3. 选择 **M-FLASH** 选项卡并点击 **Yes**，可重新启动系统以及进入 flash 模式。
4. 选择一个 BIOS 文件执行 BIOS 更新过程。
5. 刷新 100% 完成后，系统将自动重启。

使用 Live Update 6 更新软件更新 BIOS

更新前：

请确认已安装 LAN 驱动程序以及正确设置因特网连接。

更新 BIOS：

1. 安装并运行 MSI LIVE UPDATE 6 更新软件。
2. 选择 **BIOS Update**。
3. 点击 **Scan** 按钮。
4. 点击 **Download** 图标下载并安装最新的 BIOS 文件。
5. 单击 **Next**，选择 **In Windows mode**。然后再单击 **Next** 以及 **Start** 来开始更新 BIOS。
6. 刷新 100% 完成后，系统将自动重启。

EZ 模式

EZ 模式，它提供了基本的系统信息，并允许您配置基本设置。请通过按**设置模式开关**或**F7** 功能键进入高级模式下，来配置高级 BIOS 设置。

- **第四代易超频精灵开关** - 点击此钮来切换**第四代易超频精灵**用于超频。

注意

*激活**第四代易超频精灵**功能后，请勿更改 OC 菜单并且不要加载默认值，以保持最佳的性能和系统稳定性。*

- **XMP 开关** - 点击内圈开启或关闭 XMP (扩展内存配置文件)。切换外圈选来 XMP 配置文件。此开关仅当 XMP 内存模块安装时支持。

- **设置模式开关** - 按此选项卡或 **F7** 键至高级模式和 EZ 模式之间切换。

- **截图** - 点击此选项卡或 **F12** 键来采取截图并将其保存到 USB 启动盘中 (仅适用于 FAT/FAT32 格式)。

- **搜索** - 点击此选项卡或 **Ctrl+F** 键，搜索页面将显示。它允许您通过 BIOS 项目名称搜索，输入项目名称查找项目列表。将鼠标移动到空白处，然后右键单击鼠标退出搜索页面。

注意

在搜索页面中，只有F6，F10 和 F12 功能键可用。

- **语言** - 允许您选择 BIOS 设置语言。

- **系统信息** - 显示 CPU/ DDR 速率，CPU/ MB 温度，MB/ CPU 类型，内存大小，CPU/ DDR 电压，BIOS 版本和创建日期。

- **启动设备优先权栏** - 您可以移动设备图标来改变启动设备优先权。从高到低的引导优先级是左到右。

• **信息显示** - 点击在左侧的 **CPU, Memory, Storage, Fan Info** 以及 **Help** 按钮来显示相关信息。

• **功能按钮** - 通过点击它们各自的按钮启用或禁用 **LAN 可选 ROM, M.2/Optane Genie, 专业模式, AHCI, RAID, CPU 风扇故障警告控制**和 **BIOS Log Review**。

▪ **专业模式** - 始终保持 CPU 处于全速模式，以最大限度地提高系统性能。此功能将增加功耗。

• **M-Flash** - 点击此按钮可以显示 **M-Flash** 菜单，它提供以 USB 启动盘方式来更新 BIOS。

• **硬件监视器** - 点击此按钮可以显示 **Hardware Monitor** 菜单，允许您通过百分比设置控制风扇转速。

• **Favorites 客制化选单功能** - 任意按下 **Favorites客制化选单功能**选项卡或 **F3** 键即可进入 **Favorites客制化选单功能**菜单。它允许您创建您的个人 BIOS 菜单，您可以保存和访问最喜欢/最常用 BISO 设置系统。

▪ **默认主页** - 允许您选择 BIOS 菜单 (例如：SETTINGS 菜单，OC 菜单...,等) 作 BIOS 主页。

▪ **Favorite1~5(最爱 1~5)** - 允许您将经常使用/爱好的 BIOS 设置选项加入到一个页面中。

▪ **将 BIOS 选项加入到一个最爱页面中 (最爱 1~5)**

1. 将鼠标移动到 BIOS 选项上，包含 BIOS 菜单及搜索页面。
2. 单击右键或按 **F2** 键。
3. 选择一个最爱的页面，然后点击 **OK**。

▪ **从最爱页面中删除 BIOS 选项**

1. 将鼠标移动到最爱的页面一个 BIOS 选项 (最爱 1~5)
2. 单击右键或按 **F2** 键。
3. 选择 **Delete** 并点击 **OK**。

高级模式

在 BIOS 设置中按**设置模式开关**或 **F7** 功能键可以在 EZ 模式和高级模式之间进行切换。

- **第四代易超频精灵开关/ XMP 开关/ 设置模式开关/ 截图/ 语言/ 系统信息/ 启动设备优先权栏** - 请参阅 EZ 模式的说明。
- **BIOS 菜单选择** - 下列选项是可用的：
  - **SETTINGS** - 允许您来指定芯片组和启动设备的参数。
  - **OC** - 允许您来调整频率和电压，增加频率可能获得更好的性能。
  - **M-FLASH** - 提供 USB 启动盘来更新 BIOS。
  - **OC PROFILE** - 允许您管理超频配置文件。
  - **HARDWARE MONITOR** - 允许您来设置风扇速度和检测系统电压。
  - **BOARD EXPLORER** - 提供主板上已安装的设备信息。
- **菜单显示** - 提供了可配置的 BIOS 设置和信息。

设置

System Status（系统状态）

▶ System Date

设置系统日期。使用<Tab>键在日期元素之间切换。

格式为<星期> <月> <日> <年>。

<day>	星期，从星期日到星期六，由 BIOS 定义。只读。
<month>	月份，从一月到十二月。
<date>	日期，从1 到 31 可以用数字键修改。
<year>	年，用户设置年份。

▶ System Time

设置系统时间。使用<Tab>键在时间元素之间切换。

格式为<时> <分> <秒>。

▶ SATA PortX/ M2_X/ U2_X

显示连接的 SATA/ M.2/ U.2 设备信息。

注意

如果连接的 SATA 设备没有显示，请关闭计算机并重新检查设备和主板的 SATA 线及电源线的连接。

▶ System Information

显示详细的系统信息。包括 CPU 类型，BIOS 版本，和内存状态 (只读)。

▶ DMI Information

显示系统信息，台式机主板信息和机箱信息。(只读)。

Advanced（高级）

▶ PCI Subsystem Settings

设置 PCI express 界面的通讯协定及延迟时间。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ PEGX - Max Link Speed [Auto]

设置 PCIe x16 插槽的 PCI Express 通讯协议以符合不同的安装设备。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Gen1] 仅开启 PCIe Gen1 支持。

[Gen2] 仅开启 PCIe Gen2 支持。

[Gen3] 仅开启 PCIe Gen3 支持。

▶ PCI Latency Timer [32]

设置 PCI 界面设备的延迟时间。

[选项：32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 248 PCI 总线时钟]

▶ Above 4G memory/ Crypto Currency mining [Disabled]

开启或关闭使用 4G 以上的内存地址空间解码 64 位有能力的设备。它仅在系统支持 64 位 PCI 解码时可用。

[Enabled] 允许您使用超过 4x GPUs。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ ACPI Settings

设置板载电源 LED 灯的 ACPI 参数。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ Power LED [Blinking]

设置板载电源 LED 指示灯的闪烁方式。

[Dual Color] 电源指示灯变为另一种颜色以表示 S3 状态。

[Blinking] 电源指示灯闪烁以表示 S3 状态。

▶ Integrated Peripherals

设置整合周边设备的参数，如网络，一般硬盘，USB 及音频。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ Onboard LAN Controller [Enabled]

开启和关闭板载 LAN 控制器芯片。

▶ LAN Option ROM [Disabled]

开启或关闭内置网络 ROM 的进阶设置。此项在 **Onboard LAN Controller** 开启时出现。

[Enabled] 开启板载网络 ROM。

[Disabled] 关闭板载网络 ROM。

▶ Network Stack [Disabled]

针对最佳化 IPv4 / IPv6 功能，设置 UEFI 网络堆栈。

[Enabled] 开启 UEFI 网络堆栈。

[Disabled] 关闭 UEFI 网络堆栈。

▶ Ipv4 PXE Support [Enabled]

当设置为 **Enabled**，系统的 UEFI 网络堆栈将支持 Ipv4 协议。此项在 **Network Stack** 开启时出现。

[Enabled] 开启 Ipv4 PXE 启动支持。

[Disabled] 关闭 Ipv4 PXE 启动支持。

▶ **Ipv6 PXE Support [Enabled]**

当设置为 **Enabled**，系统的 UEFI 网络堆栈将支持 Ipv6 协议。此项在 **Network Stack** 开启时出现。

[Enabled] 开启 Ipv6 PXE 启动支持。

[Disabled] 关闭 Ipv6 PXE 启动支持。

▶ **SATA Mode [AHCI Mode]**

设置板载 SATA 控制器的运行模式。

[AHCI Mode] 指定 SATA 存储设备为 AHCI 模式。AHCI (高级主控接口) 为您提供了一些高级功能，以提高 SATA 存储设备的运行速度和性能。如本机命令队列 (NCQ) 和热插拔功能。

[RAID Mode] 开启 SATA 存储设备的 RAID 功能。

▶ **M2_1/ M2_2-RST Pcie Storage Remapping [Disabled]**

开启或关闭 M.2 PCIe 设备的 Intel 快速存储技术。

▶ **M.2/Optane Genie [Disabled]**

开启或关闭 M.2 固态硬盘或傲腾 (Optane) 内存的 Intel RST 支持。

▶ **SATAx Hot Plug [Disabled]**

允许用户开启/ 关闭 SATA 热插拔支持。

[Enabled] 开启 SATA 端口的热插拔支持。

[Disabled] 关闭 SATA 端口的热插拔支持。

▶ **HD Audio Controller [Enabled]**

开启/ 关闭板载高清音频控制器。

▶ **HPET [Enabled]**

开启/ 关闭 HPET (High Precision Event Timers) 支持。

▶ **USB Configuration**

设置板载的 USB 控制芯片及设备功能。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ **USB Controller [Enabled]**

开启或关闭所有 USB 控制芯片。

▶ **XHCI Hand-off [Diasbled]**

开启或关闭不具备 XHCI hand-off 功能支持的操作系统。

▶ **Legacy USB Support [Enabled]**

设置传统 USB 功能支持。

[Auto] 系统将自动检测是否连接任意 USB 设备，并开启传统的 USB 支持。

[Enabled] 在传统模式下开启 USB 支持。

[Disabled] 在传统模式下 USB 设备将无法使用。

▶ **Power Management Setup**

设置系统 EuP2013 电源管理及 AC 电源中断应对方式。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ **Restore after AC Power Loss [Power Off]**

设置当 AC 电源中断再恢复时系统的应对方式。

[Power Off]　恢复 AC 电源后，使系统处于关机状态。

[Power On]　恢复 AC 电源后，启动系统。

[Last State]　在 AC 电源丢失前将系统恢复到先前的状态(开机/关机)。

▶ **System Power Fault Protection [Disabled]**

开启或关闭系统检测到异常电压输入时，是否继续开机。

[Enabled]　保护系统免受意外的电力操作，并保持关闭状态。

[Disabled]　关闭此功能。

▶ **Windows OS Configuration**

对 Windows OS 配置的详细设置。按 Enter 进入子菜单。

▶ **Windows 10 WHQL Support [Disabled]**

开启时支持 Windows 10 功能。关闭则支持其它操作系统。开启此项之前，请确保所有安装驱动和工具程序 (硬件和软件) 都应符合 Windows 10 的要求。

[Enabled]　系统将切换至 UEFI 模式以符合 Windows 的要求。

[Disabled]　关闭此功能。

▶ **MSI Fast Boot [Disabled]**

MSI Fast Boot 是系统开机的最快方法。此项将关闭更多设备来加快系统开机时间，使其快速启动快于一般 **Fast Boot**。

[Enabled]　开启 MSI Fast Boot 功能，加快开机时间。以下 **Fast Boot** 字段将被关闭和恢复。

[Disabled]　关闭 MSI Fast Boot。

注意

*当 MSI Fast Boot 开启时，如果需要，您可以使用 **MSI FAST BOOT** 应用程序进入 BIOS 设置。请参考 **Entering BIOS Setup** 部分，以了解详细信息。*

▶ **Fast Boot [Enabled]**

开启或关闭 Windows 10 fast boot 功能。此项仅在 **MSI Fast Boot** 关闭时可用。

[Enabled]　开启 Fast Boot 配置以加快系统开机时间。

[Disabled]　关闭 Fast Boot 配置。

▶ **Secure Boot**

设置 Window 安全开机，防止无授权人员的操作。按 Enter 进入子菜单。此子菜单项在 **Windows 10 WHQL Support** 开启时出现。

▶ **Secure Boot Support [Disabled]**

开启或关闭安全开机支持。

[Enabled]　开启安全开机功能，并允许您设置安全开机设置。

[Disabled]　关闭此功能。

▶ **Secure Boot Mode [Standard]**

选择安全开机的模式。此项目是选择如何加载安全开机密钥。此项在 **Secure Boot Support** 开启时出现。

[Standard] 系统将自动从 BIOS 加载安全密钥。

[Custom] 允许用户配置安全开机设置并手动加载安全密钥。

▶ **Key Management**

安全开机密钥管理。按 <Enter> 进入子菜单。此子菜单项在 **Secure Boot Mode** 设置为 **Custom** 时出现。

▶ **Wake Up Event Setup**

针对不同休眠模式设置系统唤醒方式，按 **Enter** 进入子菜单。

▶ **Wake Up Event By [BIOS]**

选择唤醒事件从 BIOS 或操作系统。

[BIOS] 激活以下项目，设置这些项目的唤醒事件。

[OS] 唤醒事件将从操作系统定义。

▶ **Resume By RTC Alarm [Disabled]**

开启或关闭系统是否由即时(RTC)闹铃唤醒。

[Enabled] 使系统能够按预定的时间/日期开机。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ **Date (of month) Alarm/ Time (hh:mm:ss) Alarm**

设置即时(RTC)闹铃的日期/ 时间。如果即时(RTC)闹铃的恢复设置为 [Enabled]，系统将在特定日期/小时/分钟/秒(使用 **+** 和 **-** 键选择日期和时间设置)自动恢复 (开机)。

▶ **Resume By PCI-E Device [Disabled]**

开启或关闭系统是否由 PCI-E 扩展卡，内建网络控制器或第三方设备 USB 装置等唤醒功能。

[Enabled] 当检测到 PCIe 设备已激活或有输入信号时，唤醒系统的节电模式。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ **Resume By Onboard Intel LAN [Disabled]**

开启或关闭系统是否由板载 Intel 网络唤醒。

[Enabled] 当检测到 Intel LAN 设备已激活或有输入信号时，唤醒系统的节电模式。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ **Resume by USB Device [Disabled]**

开启或关闭系统是否由 USB 设备唤醒。

[Enabled] 当检测到 USB 设备已激活时，唤醒系统的休眠状态。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Mouse [Disabled]

开启或关闭系统是否由 PS/2 鼠标唤醒。

[Enabled] 当检测到 PS/2 鼠标已激活时，唤醒系统的 S3/ S4/ S5 状态。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Keyboard [Disabled]

开启或关闭系统是否由 PS/2 键盘唤醒。

[Any Key] 当检测到任意键上 PS/2 键盘已激活，唤醒系统的 S3/ S4/ S5 状态。

[Hot Key] 当检测到热键上 PS/2 键盘已激活，唤醒系统的 S3/ S4/ S5 状态。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Hot Key [Ctrl+Space]

选择组合键作为唤醒系统的热键。此项目会在您将以 PS/2 键盘将系统由 S3/S4/S5 状态唤醒的选项设为以 **Hot Key** 唤醒时出现。

▶ Secure Erase+

开启或关闭 Secure Erase+ 功能。**Secure Erase+** 是从固态硬盘有效地擦除所有数据的最佳方式。请注意，开启 **Secure Erase+** 后，固态硬盘的数据将被清除。

▶ Intel (R) Ethernet Connection 1219-V

显示以太网控制器参数的驱动程序信息和配置。

Boot（启动）

设置系统开机设备的优先顺序。

▶ Full Screen Logo Display [Enabled]

设置系统开机自我测试时(POST)是否要显示全荧屏商标。

[Enabled] 显示在全荧屏里商标。

[Disabled] 显示 POST 消息。

▶ GO2BIOS [Disabled]

允许在开机时直接按下电源键 4 秒进入 BIOS。

[Enabled] 当系统关闭时，长按电源按钮约 4 秒钟，系统将直接进入至 BIOS 设置。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Bootup NumLock State [On]

设置系统开机时，NumLock 键是否开启。

▶ Info Block effect [Unlock]

设置帮助信息块的状态。

[Unlock] 滑动效果。

[Lock] 修复屏幕上的 **Help** 信息块。

▶ **AUTO CLR_CMOS [Disabled]**

当开机进程持续超过 5 秒时，开启或关闭自动恢复 CMOS 数据。

▶ **Boot Mode Select [LEGACY+UEFI]**

设置依照目前安装的操作系统开机模式为传统或 UEFI 架构。此项在 **Windows 8.1/ 10 WHQL Support** 开启时，将无法选择，并由 BIOS 自动配置。

[UEFI]	仅开启 UEFI BIOS 启动模式支持。
[LEGACY+UEFI]	开启传统 BIOS 启动模式和 UEFI BIOS 启动模式。

▶ **FIXED BOOT ORDER Priorities**

设置系统开机设备的优先顺序。

▶ **Boot Option Priorities**

这些项目用于对安装的系统开机设备进行优先顺序。

Security（安全）

▶ **Administrator Password**

设置系统管理密码。使用管理员密码的用户对变更 BIOS 项目具有所有权。设置管理员密码后，此项目的状态将显示 **Installed**。

▶ **User Password**

设置使用者密码。使用用户密码的用户对变更 BIOS 项目不具所有权。当设置管理员密码时，此项目将可用。设置用户密码后，此项目的状态将显示 **Installed**。

▶ **Password Check [Setup]**

选择要求密码的条件。

[Setup]	您需输入密码以进入 BIOS 设置。
[Boot]	您需输入密码以系统开机。

▶ **Password Clear [Enabled]**

开启或关闭清除 CMOS 状态，以清除设置的密码。

[Enabled]	清除 CMOS 后，密码将被删除。
[Disabled]	密码将永远保留。

注意

- *当选择管理员/ 用户密码项时，屏幕上会出现一个密码框。输入密码然后按下 **Enter**。此次输入的密码将代替 CMOS 内存中先前所设的所有密码。系统将提示您确认密码。您也可按下 **Esc** 退出。*
- *若要清除设置的密码，请在提示输入新密码时按 **Enter** 键。会出现提示信息确认是否禁用密码。密码禁用后，您可在未认证状态下进入设置和操作系统。*

▶ Trusted Computing
设置 TPM (Trusted Platform Module) 功能。

▶ Security Device Support [Disabled]
开启或关闭 TPM 功能是否建立进入系统的密钥。

▶ Chassis Intrusion Configuration
按 <Enter> 进入子菜单。

▶ Chassis Intrusion [Disabled]
开启或关闭当机箱被打开时是否记录信息。此功能是适用于配有机箱入侵开关的机箱。

[Enabled]	一旦打开机箱，系统将记录并发送警告讯息。
[Reset]	清除警告讯息。清除后，请返回至 **Enabled** 或 **Disabled** 选项。
[Disabled]	关闭此功能。

Save & Exit（存储和退出）

▶ Discard Changes and Exit
不存储任何变更并退出BIOS设置。

▶ Save Changes and Reboot
存储所有变更并重新开机。

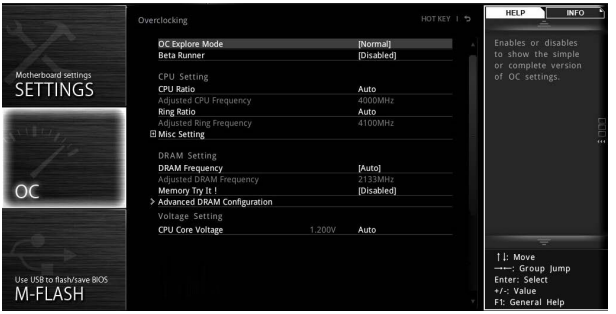
▶ Save Changes
存储目前变更。

▶ Discard Changes
放弃所有变更并恢复到上一次的设定值。

▶ Restore Defaults
恢复或下载所有的初始设定值。

▶ Boot Override
安装的可启动设备将出现在此菜单中，您可选择其中一个作为启动设备。

OC



注意

- *仅建议高级用户手动超频您的电脑。*
- *超频没有任何保障，不正确的操作可能导致保修无效或严重损坏您的硬件。*
- *如果您对超频不熟悉，我们建议您使用易超频的**第四代易超频精灵**功能选项。*

▶ OC Explore Mode [Normal]

开启或关闭对超频设置的一般或专业版本的显示。

[Normal] 在 BIOS 设置中提供正常的超频设置。

[Expert] 在 BIOS 设置中提供专业超频设置为有经验用户来配置。

注意：对于专业模式超频设置我们使用 * 作为标志。

▶ CPU Ratio Apply Mode [All Core]*

设置 CPU 倍频的应用模式。此项仅在安装的 CPU 支持 **Turbo Boost** 时出现。

[All Core] 激活 **CPU Ratio** 选项。所有的 CPU 内核都将以您在 **CPU Ratio** 中设置的那一个 CPU 倍频值来运行。

[Per Core] 激活 **X-Core Ratio Limit** 选项。在 **X-Core Ratio Limit** 中为每一个 CPU 内核分别设置其倍频值。

▶ CPU Ratio [Auto]

此项用来控制决定处理器时钟频率的乘数。此项仅在处理器支持此功能时可用。

▶ Adjusted CPU Frequency

此项显示已调整的 CPU 频率。只读。

▶ CPU Ratio Mode [Dynamic Mode]*

选择 CPU 倍频操作模式。当您手动设置 CPU 倍频时此项出现。

[Fixed Mode] 固定 CPU 倍频。

[Dynamic Mode] CPU 倍频将根据 CPU 的负荷动态的改变。

▶ CPU Ratio Offset When Running AVX [Auto]

设置一个偏移值以降低 CPU 核心比率。当运行 AVX 指令集时，它有利于帮助散热。如果设置为 Auto，BIOS 将自动配置此设置。此项在安装的 CPU 支持此功能时显示。

▶ Ring Ratio [Auto]

设置 ring ratio 选项。有效值范围取决于已安装的 CPU。

▶ Adjusted Ring Frequency

显示已经调整的 Ring 频率。只读。

▶ Misc Setting*

按 Enter，+ 或 - 键来打开或关闭下列与 CPU 相关的 3 项功能。

▶ EIST [Enabled]*

开启或关闭改进的 Intel® SpeedStep 技术。

[Enabled] 开启 EIST，动态的调整 CPU 电压和内核频率。它可以减少耗电量和发热量。

[Disabled] 关闭 EIST。

▶ Intel Turbo Boost [Enabled]*

开启或关闭 Intel® Turbo Boost。此项在安装的 CPU 支持此功能时显示。

[Enabled] 开启此功能它会自动提升高于额定规格的 CPU 性能。当应用程序需要处理器达最高性能状态时。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Enhanced Turbo [Auto]*

开启或关闭 CPU 核心 Turbo 功能，以提高 CPU 性能。此项在安装的 CPU 支持此功能时显示。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enabled] 增强 CPU 核心频率。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Extreme Memory Profile (X.M.P.) [Disabled]

X.M.P. (扩展内存配置文件) 是内存模组提供的超频技术。请开启 XMP 或内存模组配置文件以超频内存。此项在被安装的内存模组支持 X.M.P. 技术时可用。

▶ DRAM Reference Clock [Auto]*

设置 DRAM reference clock选项，有效值范围取决于已安装的 CPU。此项在安装的 CPU 支持此调整时出现。

▶ DRAM Frequency [Auto]

设置内存频率选项。请注意我们无法保证超频动作。

▶ Adjusted DRAM Frequency

显示已调整的内存频率。只读。

▶ DRAM Timing Mode [Link]

选择内存时序模式。

[Link] 允许用户手动为所有内存通道配置内存时序。

[UnLink] 允许用户手动为各自内存通道配置内存时序。

▶ Advanced DRAM Configuration

按 **Enter** 进入子菜单。用户可以为内存的每个/所有通道设置内存时序 。内存时序改变后系统可能变得不稳定或无法启动。如果发生这种情况，请清除 CMOS 数据并且恢复默认设置。(参阅清除 CMOS 跳线/按钮章节来清除 CMOS 数据，并进入 BIOS 加载默认设置。)

▶ Memory Fast Boot [Auto]*

开启或关闭内存每次开机时的初始化和自我检测。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enabled] 对于内存系统将完全继续第一次开机的初始化和自检配置。当第一次开机后，内存不再需要初始化和自检，以便加快系统开机速度。

[Disabled] 每次启动内存模块都会初始化并自检。

▶ DigitALL Power

按 **Enter** 进入子菜单。控制与 CPU PWM 相关联的数字供电。

▶ SVID Communication [Auto]*

开启或关闭 SVID (Serial Voltage Identification) 支持。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enabled] PWM相位将随着 CPU SVID (Serial Voltage Identification) 动态的改变。

[Disabled] 关闭 SVID (Serial Voltage Identification) 支持。

▶ VCCIN Voltage [Auto]

设置 CPU 输入电压。CPU 输入电压是 CPU 的供电源，与 CPU 组件共享。

▶ CPU Voltages control [Auto]

这些选项允许您设置与 CPU 相关的指定电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置电压或者您可以手动地设置它。

▶ DRAM Voltages control [Auto]

这些选项允许您设置与内存相关的指定电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置电压或者您可以手动地设置它。

▶ PCH Voltages control [Auto] (选择性配置)

这些选项允许您设置与 PCH 相关的指定电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置电压或者您可以手动地设置它。

▶ CPU Memory Changed Detect [Enabled]*

开启或关闭 CPU 或内存被更换时系统警告信息。

[Enabled] 系统会在开机时发出警告信息和您必须为新设备载入默认值。

[Disabled] 关闭此功能，当CPU或内存更改时，仍使用当前设定。

▶ CPU Specifications

按 **Enter** 进入子菜单。此子菜单显示已安装 CPU 的信息。您也可以通过按 [F4] 在任何时间访问此信息。只读。

▶ CPU Technology Support

按 **Enter** 进入子菜单。此子菜单显示安装 CPU 的键功能。只读。

▶ MEMORY-Z

按 **Enter** 进入子菜单。此子菜单显示所有设置和已安装内存时序。您也可以任何时间通过长按 [F5] 来访问此信息。

▶ DIMMx Memory SPD

按下 **Enter** 进入子菜单。子菜单显示已安装内存信息。只读。

▶ CPU Features

按 **Enter** 进入子菜单。

▶ Hyper-Threading [Enabled]

这个技术把在处理器内部的多个内核当做两个可以同时执行指令的逻辑处理器。用这种方法，系统性能得到了极大的提高。此项在安装 CPU 支持该技术时出现。

[Enable] 开启 Intel Hyper-Threading 技术。

[Disabled] 如果操作系统不支持 HT 功能关闭此项。

▶ Active Processor Cores [All]

允许您选择 CPU 活动核心的数目。

▶ Limit CPUID Maximum [Disabled]

开启或关闭扩展的 CPUID 值。

[Enabled] 对于一些较旧的不支持扩展 CPUID 值的操作系统，BIOS 限制 CPUID 输入值的最大值，以便解决启动阶段的一些问题。

[Disabled] 使用实际最大的 CPUID 输入值。

▶ Intel Virtualization Tech [Enabled]

开启或关闭 Intel 虚拟化技术。

[Enabled] 开启 Intel 虚拟化技术，允许在一台电脑上的不同独立分区跑不同的操作系统。系统表现就好像虚拟的多个系统。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Intel VT-D Tech [Disabled]

开启或关闭 Intel VT-D (Intel Virtualization for Direct I/O) 技术。

▶ Hardware Prefetcher [Enabled]

开启或关闭硬件预取器 (MLC Streamer prefetcher)。

[Enabled] 允许 CPU 硬件预器存将数据和指令从内存自动预存到 L2 缓存器中。借此减少内存读取时间。

[Disabled] 关闭硬件预存器。

▶ Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

开启或关闭CPU的硬件预取器 (MLC Spatial prefetcher)。

[Enabled] 开启相邻高速缓存行预取功能。减少高速缓存延迟，提高特定应用程序性能。

[Disabled] 仅读取请求的高速缓存数据。

▶ CPU AES Instructions [Enabled]

开启或关闭 CPU AES (Advanced Encryption Standard-New Instructions) 支持。此项在 CPU 支持此功能时出现。

▶ Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

本项开启或关闭 Intel 适应热度监控功能以避免 CPU 过热。

[Enabled] CPU 过热会调整 CPU 核心频率速度。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Intel C-State [Auto]

开启或关闭 Intel C-state。C-state 是一种由 ACPI 定义的处理器电源管理技术。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enabled] 检测系统空闲状态，并有效地减少 CPU 功耗。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ C1E Support [Disabled]

开启或关闭 C1E 功能为空闲时节省能耗。此项在 **Intel C-State** 选项为开启时出现。

[Enabled] 开启 C1E 功能减少 CPU 频率和电压以便在空闲时节省能耗。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Package C State Limit [Auto]

此项允许您选择 CPU C-state 级别为系统空闲时节省能耗。C-state 的选项取决于已安装的 CPU。此项在 **Intel C-State** 为开启时出现。

▶ CFG Lock [Enabled]

CFG 锁位，锁定或打开锁定 MSR 0xE2[15]。

[Enabled] 锁定该 CFG 锁位。

[Disabled] 打开该 CFG 锁位。

▶ Long Duration Power Limit (W) [Auto]
为 CPU Turbo Boost 模式设置长时间 TDP 功率限制。

▶ Long Duration Maintained (s) [Auto]
为 Long duration power Limit(W) 设置长时间 TDP 维持时间。

▶ Short Duration Power Limit (W) [Auto]
为 CPU Turbo Boost 模式设置短时间 TDP 功率限制。

▶ CPU Current Limit (A) [Auto]
为 CPU Turbo Boost 模式设置最大电流限制。当电流超过设定的最大电流值时，CPU 会自动配置降频以便减少电流。

▶ FCLK Frequency [Auto]
设置 FCLK 频率以提早开机。较低的 FCLK 频率有助于您去设置较高的基频频率。

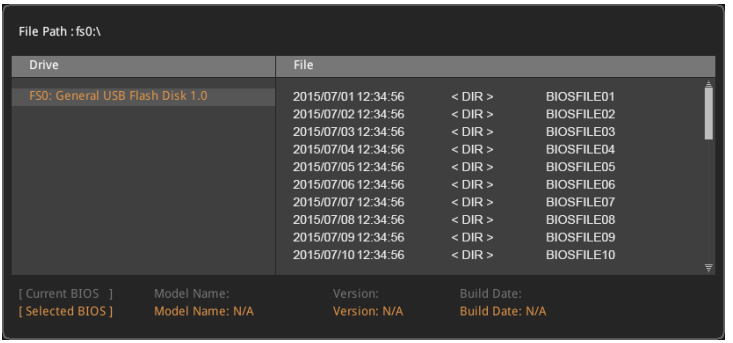
▶ DMI Link Speed [Auto]
设置 DMI 速率。

M-FLASH

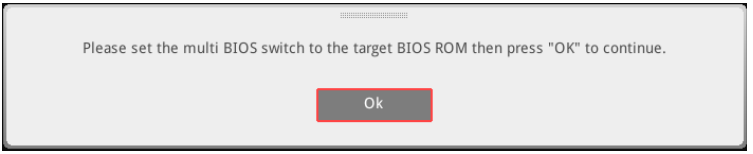
M-Flash 功能允许您利用 U 盘更新 BIOS 。请从 MSI 网站下载符合您主板型号的最新 BIOS 文件。然后将 BIOS 文件存到 U 盘。按以下步骤更新 BIOS。

1. 插入内有欲更新文件的 U 盘到计算机。
2. 点击 **M-FLASH** 选项卡，会立即出现确认信息。点击 **Yes** 重启，并进入 flash 模式。

3. 系统将进入 flash 模式，且重启后将出现文件选项菜单。



4. 选择 BIOS 文件以执行 BIOS 更新过程。
5. 将弹出一条消息。请通过切换多重 BIOS 开关选择目标 BIOS ROM，然后单击确定开始闪烁过程。



6. 刷新 100% 完成后，系统会自动重启。

OC 档案

▶ Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
超频档案 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6 管理。按 <Enter> 进入子菜单。

▶ Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
命名目前的超频档案。

▶ Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
存储目前的超频档案。

▶ Load Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
下载目前的超频档案。

▶ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
清除目前的超频档案。

▶ OC Profile Load from ROM
从 BIOS ROM 加载超频配置文件。

▶ OC Profile Save to USB
存储超频档案到 U 盘中。U 盘格式仅为 FAT/ FAT32。

▶ OC Profile Load from USB
从 U 盘中下载超频档案。U 盘格式仅为 FAT/ FAT32。

软件描述

安装 Windows® 10

1. 启动计算机电源。
2. 将 Windows® 10 光盘放入您的光驱中。
3. 按下计算机上的 **Restart** 按钮。
4. 计算机 POST (开机自我测试) 过程中按 **F11** 键进入启动菜单。
5. 选择从菜单中启动光驱。
6. 当屏幕显示 **Press any key to boot from CD or DVD...** 信息时按住任意键。
7. 按照屏幕上的指示操作安装 Windows® 10。

安装驱动

1. 启动您的计算机进入 Windows® 10。
2. 将 MSI® 驱动光盘放入您光驱中。
3. 安装界面将会自动出现，以及弹出一个对话框将列出所有必需的驱动程序。
4. 点击 **Install** 按钮。
5. 软件安装开始进行。完成安装后将提醒您重启。
6. 点击 **OK** 按钮完成安装。
7. 重新启动您的电脑。

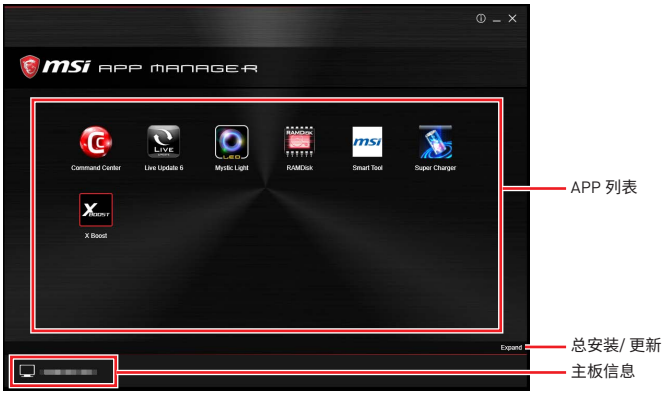
安装工具

在安装工具前，您需先完成驱动的安装。

1. 将 MSI® 驱动光盘放入您光驱中。
2. 安装界面将会自动出现。
3. 点击 **Utilities** 选项卡。
4. 选择您需要安装的工具。
5. 点击 **Install** 按钮。
6. 工具安装开始进行。完成安装后将提醒您重启。
7. 点击 **OK** 按钮完成安装。
8. 重新启动您的电脑。

APP MANAGER (APP 管理软件)

APP 管理软件是用于集成微星应用程序和软件界面的便利管理应用程序。提供所有微星软件和应用程序的简单快捷入口和实时更新信息。



• **APP 列表 -** 显示此主板支持的所有应用程序和软件。图标表示应用程序的入口，而不是应用程序本身。

  ▪ **彩色图标** - 彩色图标意味着应用程序已成功安装并可用。双击所需图标以访问应用程序。刷新图标 显示通知您应用程序具有更新版本。

  ▪ **灰色图标** - 灰色图标意味着应用程序不可用，如果需要，您必须安装它。双击灰色图标，将显示更新信息。点击 **INSTALL** 按钮安装应用程序。

• **主板信息** - 显示主板的型号名称。

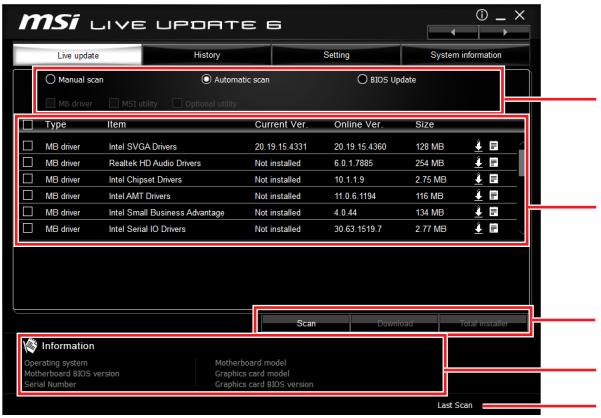
• **总安装/ 更新** - 点击此选项卡更新/ 安装所有应用程序。

注意

请注意，卸载 APP 管理软件后，所有微星应用程序和软件将被同时卸载。

LIVE UPDATE 6 (LIVE UPDATE 6 更新软件)

LIVE UPDATE 6 更新软件是 MSI® 系统专用的应用程序，能用于扫描及下载最新的驱动程序、BIOS 以及公用程序。透过 LIVE UPDATE 6 更新软件，您不必特定从网站上搜索驱动程序，也不需要知道主板和显卡的型号。LIVE UPDATE 6 更新软件将会自动下载适用的驱动程序。



下载选项

下载列表

Scan (扫描) / Download (下载) / Total Installer (总安装) 按钮

系统信息

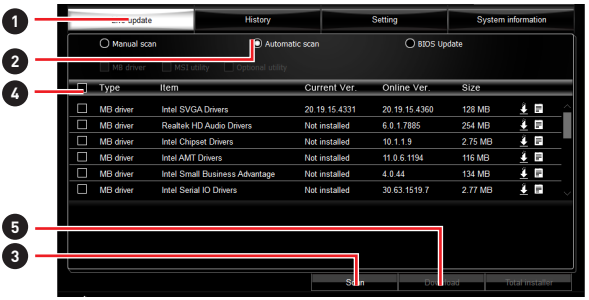
最后一次扫描日期

顶部有提供 **Live Update (实时更新)**、**History (历史记录)**、**Setting (设置)** 及 **System Information (系统信息)** 选项卡。点击选项卡即可切换控制面板。

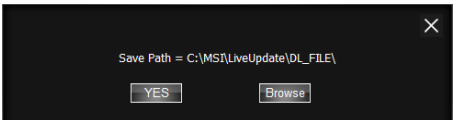
- **Live Update (实时更新)** - 启动 LIVE UPDATE 6 更新软件时，您会先看到 Live update (实时更新) 选项卡。此选项卡允许您选择要下载的文件。您也可点击所列项目右侧的信息图标 , 即可阅读相关信息。
- **History (历史记录)** - 显示下载历史记录。
- **Setting (设置)** - 允许您指定 LIVE UPDATE 6 更新软件的更新提醒频率。
- **System Information (系统信息)** - 显示系统的信息。
- **FAQ** - 显示常见问题。
- **Online Help (在线帮助)** - 显示在线帮助信息。

更新系统

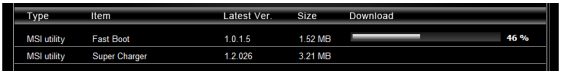
本节介绍如何使用 LIVE UPDATE 6 更新软件更新您的系统。请遵照以下步骤：



1. 选择 **Live Update (实时更新)** 选项卡。
2. 选择 **Automatic scan (自动扫描)** 后，系统将会自动扫描所有项目，并搜寻最新的更新文件。您也可以选择 **Manual scan (手动扫描)**，并选择您要扫描的项目。
3. 点击底部的 **Scan (扫描)** 按钮。整个过程可能需要几分钟时间。
4. 当下载列表出现时，请选择您要更新的项目。
5. 点击底部的 **Download (下载)** 按钮。
6. 出现 **Save Path (储存路径)** 提示时，可指定下载目录。



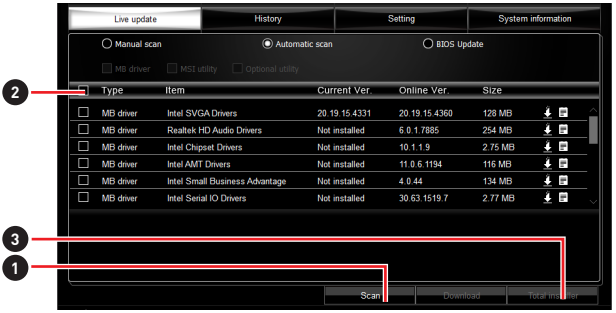
7. 下载时，您将会看到以下画面。整个过程可能需要几分钟时间。



8. 若要安装应用程序，只要解压缩并安装套件即可。

Total Installer (总安装)

Total Installer 是一项便利的功能，用以简化频繁的安装过程。若要使用 Total Installer：



1. 在 **Live Update (实时更新)** 选项卡中 **Scan (扫描)** 更新。
2. 选择您要更新的 **Select All (全选)** 复选框。
3. 点击 **Total Installer (总安装)** 按钮。LIVE UPDATE 6 更新软件将会自动进行安装。
4. 出现提示时，点击 **OK (确定)** 完成 Total Installer(总安装) 程序。
5. 重新启动系统。

COMMAND CENTER

COMMAND CENTER 是微星独家开发且容易使用的软件。它可以协助用户调整系统设置以及在操作系统中监看系统状态。透过 COMMAND CENTER 的协助使得监看和调整都比起在 BIOS 中来得更容易。此外，COMMAND CENTER 还可成为透过手机远程遥控的服务器。

配置文件按钮

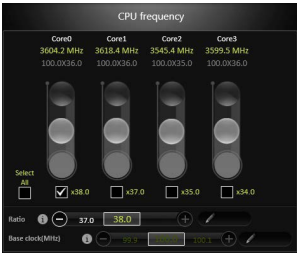
- **Default (默认)** - 载入当前功能的默认值。
- **Apply (应用)**- 应用您更改的设置。
- **Save (储存)**- 分别以不同的附档名储存数值。
- **Load (载入)**- 从文件中载入默认值。

注意

*在每次关机之后，设置都会恢复到出厂默认值，如果您想要使用储存的设置，您必须每次都点击 **Load (载入)** 配置文件并且点击 **Apply (应用)** 按钮。*

CPU Frequency (CPU 频率)

CPU Frequency 控制面板允许您更改 CPU Ratio (比率)和 Base clock (基础频率)。您可以在每个 CPU core 的面板上方检视当前的频率。

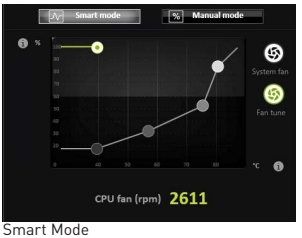


CPU Fan (风扇)

CPU Fan 控制面板提供了 **Smart mode (智能模式)** 和 **Manual Mode (手动模式)**。点击在控制面板顶部的 **Smart Mode (智能模式)** 和 **Manual Mode (手动模式)** 按钮，即可切换控制模式。

- **Manual Mode (手动模式)** - 允许您透过百分比手动控制 CPU 风扇转速。
- **Smart Mode (智能模式)** - 一种线性风扇转速控制功能。此控制面板包含 4 个点，允许您拖动并调整智能转速斜率。风扇转速将会随着这线条与温度而产生变化。白点会创建即时的图表。
- **System Fan (系统风扇)按钮** - 开启系统风扇控制面板的新窗口。
- **Fan Tune (风扇优化)按钮** - 自动优化智能风扇的设置。

Manual Mode



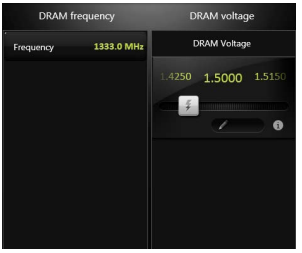
Smart Mode

CPU Voltage (电压)

CPU 电压控制面板允许您控制 CPU 的电压。

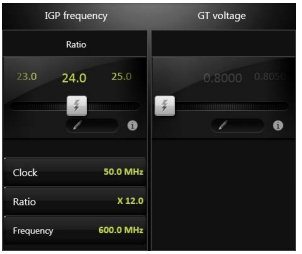
DRAM Frequency (内存频率) 与 DRAM Voltage (内存电压)

- **DRAM Frequency (内存频率)** - 显示内存时钟、比率和频率。
- **DRAM Voltage (内存电压)**- 允许您调整内存电压。风险值将会以红色来显示。



IGP Frequency (整合型绘图处理器频率) 与 GT Voltage (内建图形处理器电压)

- **IGP Frequency (整合型绘图处理器频率)**- 允许您调整 IGP 比率，并且显示IGP 的时钟、比率和频率。
- **GT Voltage (内建图形处理器电压)**- 允许您调整 GT 电压。风险值将会以红色来显示。



OC GENIE 4 (第四代易超频精灵)

OC GENIE 4 为 CPU 超频提供了指定的 CPU 频率。

选项按钮 - Advanced (高级)

当您点击 **Advanced (高级)**按钮之后，将会出现 **Voltage(电压)、Fan (风扇)** 和 **DRAM (内存)** 的图标。

• Voltage (**电压**) - 允许您调整 CPU 和芯片组的高级电压值。

• Fan (**风扇**) - 允许您控制系统风扇的转速。

• DRAM (**内存**) - 显示当前高级的内存参数，并且允许您由右侧的下拉菜单选择数值来更改设置。

• Sensor (**侦测器**) - 允许您从虚拟热图像去监视您的主板温度以及风扇转速。您可以拖放风扇的图标到新的位置。而当您按下 **Cooling (冷卻)** 按钮，所有的风扇将会以全速转动。

选项按钮 - Setting (设置)

当您点击 **Setting (设置)**按钮之后，将会出现 **Record(记录)、Warning (警告)** 和 **Mobile Control (手机控制)** 的图标。

• **Record (记录)** - 允许您监视电压、风扇转速以及温度的实时状态。

  ▪ 若要筛选记录图表，选择项目旁的复选框。

  ▪ 当您点击 **Play (播放)** 按钮，图表面板会开始显示出记录图表。如果您想要查看某个特定截点的数值，请将橙色的垂直线移动到该点。

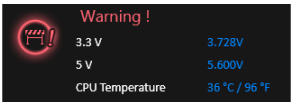
  ▪ 历史记录以日期和时间储存数据和名称。

  ▪ 若要记录一笔历史记录：选择项目并点击 **Record (记录)**按钮。然后再点击一次 **Record (记录)**按钮即可完成记录。数据将会储存在下拉菜单中。

  ▪ 若要载入记录，请点击下拉菜单并从列表中选择一个。

  ▪ 若要删除一笔记录，选择您想要删除的数据，然后点击 **Trash Can (回收站)**的图标。

• **Warning (警告)** - 当系统侦测到数值大于您所设置的临界值，包含电压、风扇和温度，将会跳出一個警告信息。



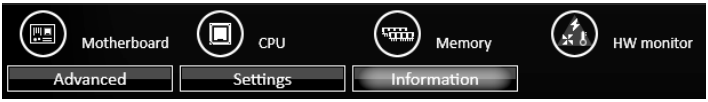
• **Mobile Control (手机控制)** - 此项功能仅用于有內建 WiFi 模块的主板，它允许您开启/关闭 COMMAND CENTER 远程遥控服务器。请参考 Mobile Control 控制面板上的使用說明。

• **使用远程遥控：(选择性配置)**

1. 在手机上，下载并安装 **MSI® COMMAND CENTER** APP。
2. 在 **Mobile Control (手机控制)** 面板上开启 **COMMAND CENTER Remote Server** 功能。
3. 开启 **SoftAP Management (软件无线基地台管理)。**
4. 输入 **SSID** 和 **Password (密码)**，然后点击 **Apply (应用)** 按钮。
5. 激活手机上的 Wi-Fi® 然后依照 SSID 连上 SoftAP。
6. 在手机设备上运行 **MSI® COMMAND CENTER** APP。
7. 在 **SoftAP Management Setting (软件无线基地台管理设置)** 区域找到 IP 地址，然后将 IP 输入 **MSI® COMMAND CENTER** APP 以连接到您的电脑系统。
8. 在 **MSI® COMMAND CENTER** APP 按下 **Refresh (更新)** 确认监视和超频的功能都有正常运行。

选项按钮 - Information (信息)

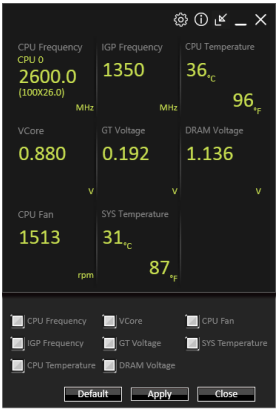
当您点击 **Information (信息)** 按钮之后，将会出现 **Motherboard (主板)、CPU 、Memory (内存)**和 **HW monitor (硬体监控)** 的图标。



您可以点击图标以开启相关的信息窗口。

小巧模式

COMMAND CENTER 提供一种显示系统状态的小巧模式。您可以点击右上角的 图标切换小巧模式和全版模式。



• **调整小巧模式版面:**

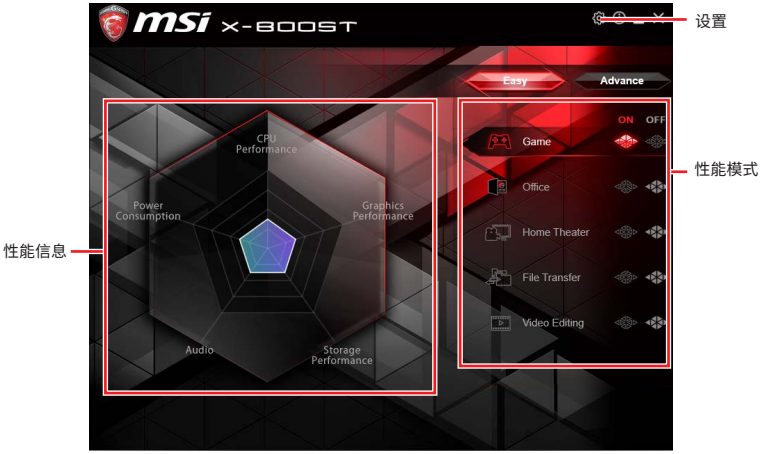
1. 在小巧模式上方点击齿轮图标 ，滑出设置面板。
2. 在项目旁的图框中选择。
3. 点击 **Close (关闭)** 按钮。

X-BOOST(一键加速技术)

MSI **X-BOOST (一键加速技术)** 允许您选择系统性能模式以满足当前系统环境或支持外部存储及内存卡更快的存储访问速度。

Easy (简易)

在 **Easy (简易)** 页面中，可以选择一种系统性能模式以满足当前系统环境。



• **Performance mode (性能模式)** - 将鼠标移动到任一种性能模式，然后单击 **ON (开启)** 按钮开启它。

注意

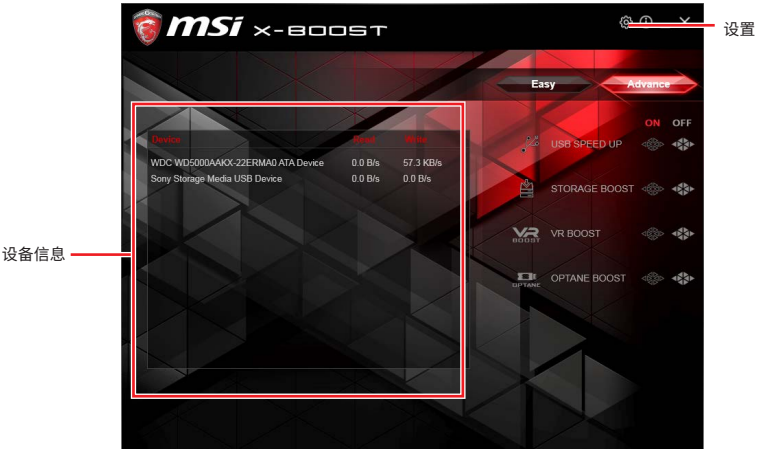
Customize (定制) *模式是系统性能的默认值。*

• **Performance information (性能信息)** - 显示开启模式的系统性能图。

• **Setting (设置)** - 开启或关闭 **Run X-BOOST when windows starts (当 windows 启动时运行 X-BOOST 一键加速技术)**。

Advance (高级)

在 **Advance (高级)** 页面中，您可以开启 **USB SPEED UP (USB 加速软件)**, **STORAGE BOOST (存储加速技术)** 及 **VR BOOST (VR 增强技术)**。



• **Device information (设备信息)** - 显示 USB /存储设备的信息和当前传输速率/访问速度。

• **Setting (设置)** - 开启或关闭 **Run X-BOOST when windows starts (当 windows 启动时运行 X-BOOST 一键加速技术)**。

• **USB SPEED UP (USB 加速软件)** - 支持 USB 存储设备更快的数据传输速率。

• **STORAGE BOOST (存储加速技术)** - 支持存储设备更快的访问速度。

• **VR BOOST (VR 增强技术)** - 提供优化的设置，以提升系统的 VR 体验。

• **OPTANE BOOST (傲腾增强技术)**- 支持更快的英特尔® 傲腾 (Optane)™内存访问速度 (需要重启)。

注意

• 请注意，您只能从 Easy (简易)或 Advance (高级) 页面中为 MSI **X-BOOST (一键加速技术)** 功能选择一种模式。

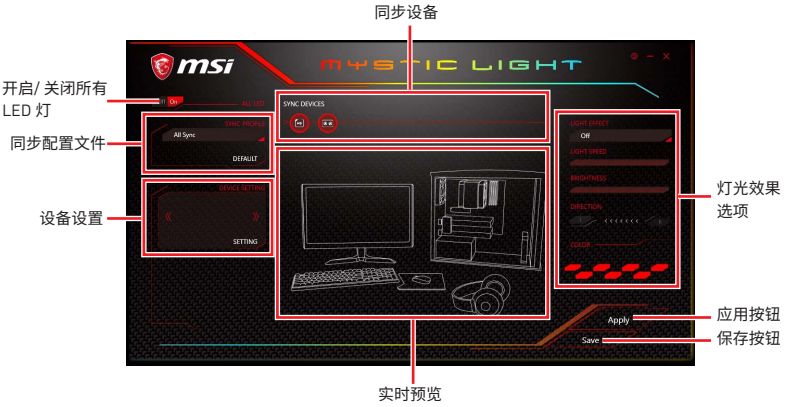
• 优化后的传输速率/访问速度取决于具体的 USB /存储设备。

MYSTICLIGHT (动态RGB LED炫光系统)

MYSTICLIGHT 是用以控制 MSI 产品 LED 灯的应用程序。

主屏幕

主屏幕用于配置需要同步的设备和 LED 灯光效果选项。



- **ON/OFF All LED (开启/ 关闭所有 LED 灯)** - 允许您打开/关闭同步设备的所有 LED 灯。
- **Sync Devices (同步设备)** - 允许您通过单击同步设备栏上的设备图标来选择要同步的设备。同步设备的灯光效果将由主屏幕控制。
- **Live Preview (实时预览)** - 在编辑的同时为您提供配置的外观，感觉和声音的完整体验。
- **Light Effect Options (灯光效果选项)** - 允许您自定义同步设备的灯光效果。
- **Apply Button (应用按钮)** - 应用灯光效果设置。
- **Sync Profile (同步配置文件)** - 管理同步设备灯光效果设置集。
  - **All Sync (全部同步)** - 所有设备都与主要灯光效果设置同步。
  - **Individual (个体)** - 所有设备灯光效果都应用于其各自的设置。
  - **Profile01~03 (配置文件01~03)** - 选择的同步设备灯光效果与主要灯光效果设置同步。
- **Save Button (保存按钮)** - 将同步设备设置和灯光效果设置保存到当前同步配置文件中。
- **Device Setting (设备设置)** - 切换到其他支持的产品。

主板屏幕

主板屏幕用于配置主板的 LED 灯光效果。

***注意:** 主板图片和名称可能因不同型号而有所差异。*

- **Return Button (返回按钮)** -返回主屏幕。
- **ON/OFF All LED (开启/ 关闭所有 LED 灯)** - 允许您打开/ 关闭主板的所有 LED 指示灯。
- **Sync All (同步全部)** - 允许您同步主板的所有 LED 灯光效果。
- **Motherboard Name (主板名称)** - 显示主板的名称。
- **Live Preview (实时预览)** - 在编辑的同时为您提供配置的外观，感觉和声音的完整体验。
- **Light Effect Options (灯光效果选项)** - 允许您自定义同步设备的灯光效果。
- **Apply Button (应用按钮)** - 应用灯光效果设置。
- **Profile (配置文件)** - 管理主板 LED 灯光效果设置。
- **Save Button (保存按钮)** - 将同步设备设置和灯光效果设置保存到当前同步配置文件中。
- **LED Area (LED 区域)**- 切换到主板上的其他 LED 区域。

MSI SMART TOOL (MSI 智能工具)

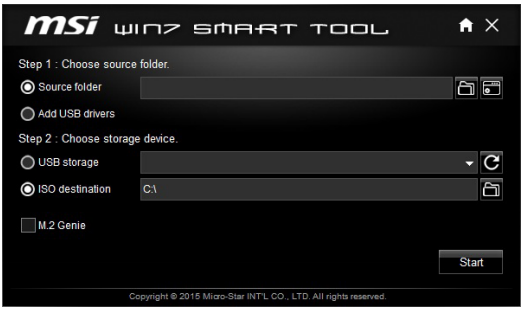
MSI SMART TOOL 是一个便利的工具软件，它可以帮助您创建包含 USB 3.0 驱动程序的 Windows 安装 U 盘，还可以创建软件 RAID。

主菜单

安装并激活 MSI 智能工具，它将显示一个主菜单供您选择 **Win7 Smart Tool (Win7 智能工具)** 或 **Software RAID (软件 RAID)**。请注意，软件 RAID 仅在您的系统配备至少 3 个硬盘驱动器 (1 个系统磁盘和 2 个数据磁盘) 时可用。

WIN7 智能工具

在创建 Windows 安装 U 盘之前，您需要具有 Windows 安装 DVD 或 ISO 文件，并且还需要至少一个 8GB 的 U 盘来创建安装程序。在 U 盘上的文件一定要备份，因这个过程会将其删除。



若要创建 Windows 安装 U 盘：

步骤 1. 选择源文件夹

- 在 **Source folder (源文件夹)** 框中，键入 Windows ISO 文件的名称和路径，或单击 **Browse (浏览)** 按钮，然后从对话框中选择文件。(此选项将复制所有的 Windows 安装文件和 USB 3.0 驱动程序)
- 如果您已经有 Windows 安装 U 盘和要添加的 USB 3.0 驱动程序，您可以选择 **Add USB drivers (添加 USB 驱动程序)**。

步骤 2. 选择存储设备

- 选择 **USB storage (USB 存储)** 并在下拉列表中选择您的 U 盘。如果未列出 U 盘，请单击 **Refresh Drive (刷新驱动)** 按钮。
- 如果您想在由 **BIOS > M.2 Genie** (详情请参阅 BIOS 设置部分) 创建的 PCIe M.2 RAID上安装 Windows，检查 **M.2 Genie (M.2 精灵)** 复选框复制 iRST 驱动程序到 U 盘。
- 单击 **Start (开始)**。

注意

*您也可以通过在步骤 2 选择 **ISO destination(ISO 目标)** 创建一个安装 ISO 映像文件，然后刻录到 DVD。然而，这种方法不持 **M.2 Genie(M.2 精灵)**。*

软件 RAID

此公用程序允许您在 Windows 系统中创建软件 RAID。

若要创建软件 RAID：

1. 使用复选框来选择要包含在 RAID 中的磁盘。
2. 为 RAID 类型选择 **Speed Up (加速)** 或 **Backup (备份)**。
   - 加速 = RAID 0
   - 备份 = RAID 1
3. 单击 **Start (开始)**。
4. 当提示 **Finish (结束) !**, 单击 **OK (确定)**。

注意

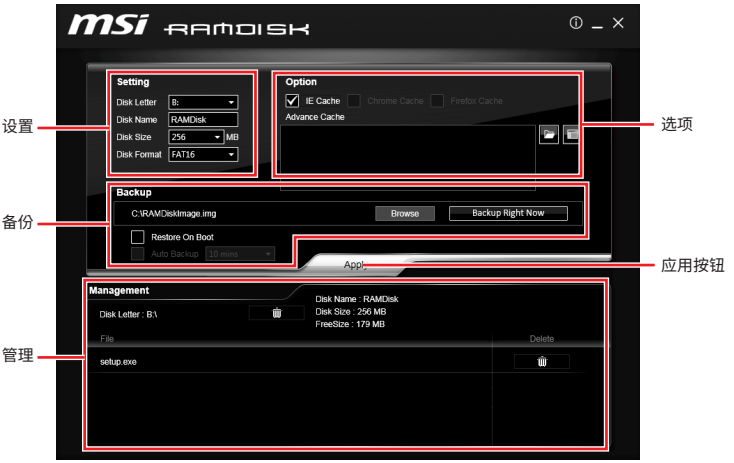
软件 RAID 不能包括系统磁盘。

RAMDISK (虚拟内存盘)

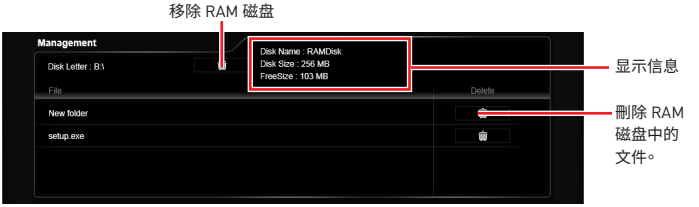
RAMDISK 会使用电脑中可用的内存建立虚拟 RAM 驱动器，RAMDISK 具有比固态硬盘以及一般硬盘更高的性能。RAMDISK 可让您储存任何临时信息。此外，RAMDISK 还能延长固态硬盘的使用寿命，避免过度读写而发生损坏。

建立 RAM 磁盘

當 **RAMDISK** 启动时，它会建立一个默认 RAM 磁盘。如果你想变更设置，请参考以下说明。



- **Setting (设置)** - 指定 RAM 磁盘的 **Letter (代号)**、**Name (名称)**、**Size (大小)**，及 **Format (格式)**。
- **Option (选项)** - 选择要在 RAM 磁盘上储存/载入的浏览器临时文件。您还可以添加软件文件，以提高阅读速度。
- **Backup (备份)** - 指定备份和恢复设置，以防止数据丢失。如果没有备份，每次 RAMDISK(虚拟内存盘)停止运作时，所有文件将会丢失。
  - **Browse (浏览) 按钮** - 设置图像文件的路径。
  - **Backup Right Now (立即备份) 按钮** - 手动备份文件。
  - **Restore On Boot (开机时还原)** - 选中此复选框可在 RAMDISK(虚拟内存盘)启动时，自动载入图像文件。
  - **Auto Backup (自动备份)** - 选中此复选框后，系统会在一段时间后自动备份。
- **Apply (应用) 按钮** - 允许您应用更改。
- **Management (管理)** - 显示 RAMDISK(虚拟内存盘)信息，并允许您删除文件。



NETWORK MANAGER (网络管理软件)

NETWORK MANAGER 是用于控制 Windows 10 流量的公用程序。它能在负荷繁重的上传/下载作业期间保持高速网络连线，并且改善在线游戏的网络等待时间 (Ping 值)。如果主板具有 Wi-Fi 无线模块，NETWORK MANAGER 可提供虚拟存取点功能，用以控制移动设备的流量。

• **Application (应用程序) -** 显示当前使用的网络频宽应用程序。您可视需求将游戏、媒体或文件共享程序设为最高优先级。

• **Performance (性能) -** 依总流量显示排名前 5 的应用程序，允许您监控网络频宽使用量。

• **Network Test (网络测试)** - 允许您设置频宽控制。

• **Advanced Setting (高级设置)** - 允许您扩展 RWIN 以提高下载速度。您也可封锁 IP 地址以及设置虚拟存取点。

• **Information (信息)** - 显示版本信息。

设置频宽

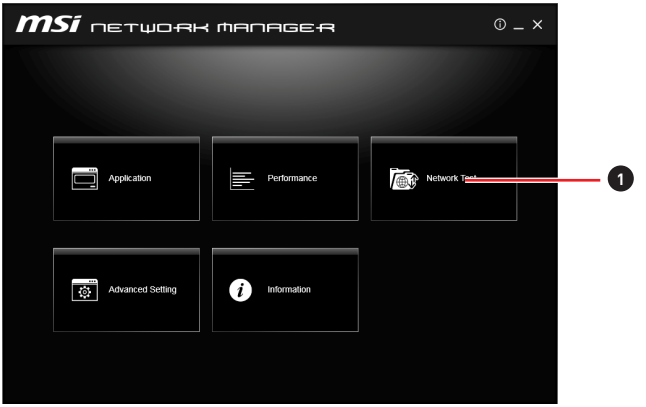
本节介绍如何设置互联网服务供应商的速度。您可从 NETWORK MANAGER 窗口的「网络测试」选项卡中，设置默认互联网上传及下载频宽。

注意

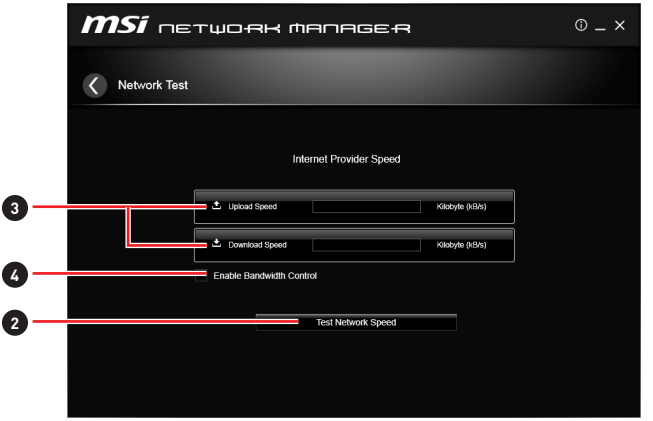
*第一次使用 NETWORK MANAGER 前，您应该使用 **Test Network Speed (测试网络速度)** 按钮，这能对您互联网服务供应商所提供的当前互联网总频宽运行速度测试。*

速度测试

速度测试是用来优化频宽使用量。若要测试上传和下载速度，请按照下列步骤进行操作：



1. 点击 NETWORK MANAGER 中的 **Network Test (网络测试)** 区块。



2. 点击 **Test Network Speed (测试网络速度)** 按钮。网络速度测试需要几分钟的时间。
3. 将测试结果输入至 **Upload Speed (上传速度)** 与 **Download Speed (下载速度)** 栏位。
4. 选中 **Enable Bandwidth Control (启用频宽控制)**，允许 NETWORK MANAGER 来管理频宽。

Intel® Extreme Tuning Utility (英特尔® 极限超频工具)

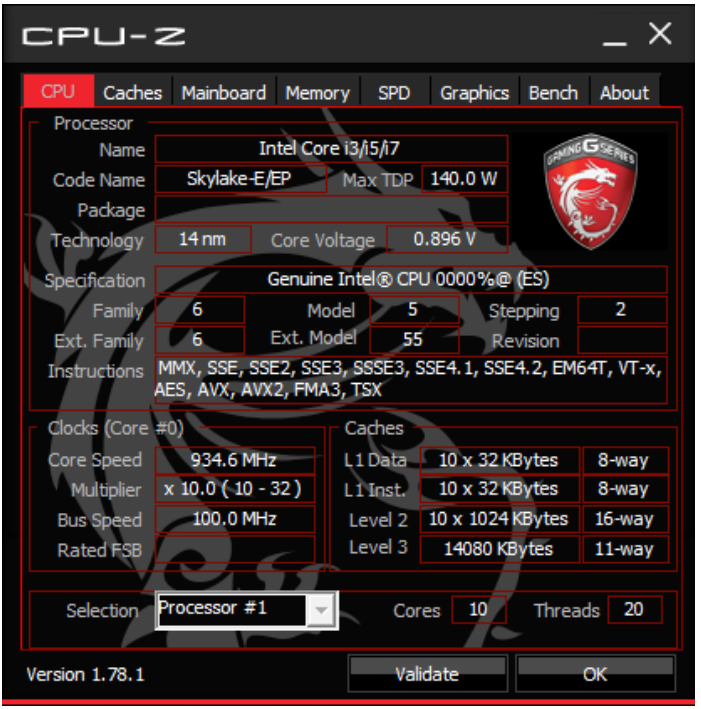
Intel® Extreme Tuning Utility (Intel XTU) 是一个简易的超频软件，可供您调整、测试以及监控您的系统。

- **浏览、设置、说明**

  - **Views (浏览)** - 可在 **Monitoring** 和 **Show All** 之间切换画面。
  - **Settings (设置)** - 开启 **General Settings (一般设置)** 窗口。
  - **Help (说明)** - 另外开启一个 Intel XTU 功能说明的窗口。
- **导览菜单** - 列出 Intel XTU 所有主要功能的菜单。
  - **System Information (系统信息)** - 显示关于您系统的详细信息。
  - **App-Profile Pairing (程序配置文件配对)** - 自动根据运行的程序优化系统。
  - **Manual Tuning (手册优化)**- 在自由形式控制面板中更改系统设置。
  - **Stress Test (压力测试)** - 测试您系统的稳定性。
  - **Benchmarking (系统评价)** - 分析和比较您的系统设置与其他系统设置的性能。
  - **Profiles (配置文件)** - 管理系统的设置存档。
- **优化控制** - 显示控制面板用于手动调整更改系统的设置。在 Stress Test (压力测试) 和 Profiles (配置文件) 模式中，此区域将显示其相关的设置。
- **系统报表** - 显示当前系统的设置和您更改设置的摘要信息。
- **系统图表** - 每隔一段时间显示测量的系统数值。系统图形根据所测得的变化即时更新。您可以在系统图表的设置中自行定义系统图表来显示您所需要的数据。
- **系统监控** -显示系统数值范围、平均值和即时数值。当显示的颜色更改，表示监测到的数值达到警告或严重的区域。

CPU-Z

CPU-Z 是一个获取您系统主要设备信息的工具软件。



- **CPU 选项卡** - 显示处理器名称、code name (核心名称)、package(包装)、规格、instructions sets(指令集)、核心速度以及高速缓存级别。
- **Caches (高速缓存)选项卡** - 显示与高速缓存功能相关的扩展信息。
- **Mainboard (主板)选项卡** - 显示主板制造商、型号名称、芯片组、BIOS 版本和显卡界面。
- **Memory (内存)选项卡** - 显示内存类型、内存大小、通道、内存频率。
- **SPD 选项卡** - 显示每个连接到主板的内存模块规格，包含大小、类型和频率。
- **Graphics (显卡)选项卡** - 显示 GPU 的名称、核心名称、核心速度、内存类型、内存大小。
- **Bench (评等)选项卡** - -允许您在处理器上运行基准测试或压力测试。
- **About 选项卡** - 显示 CPU-Z 版本、Windows 版本、DirectX 版本，并且允许您存储报告文件。

RAID 配置

以下为不同类型的 RAID。

RAID 0 将数据分隔成块，同时储存到不同的硬盘上。通过独立的通道传播硬盘 I/O 负载，可大大提高硬盘的 I/O 性能。

RAID 1 通过硬盘间的镜像数据提供数据冗余，增强读取性能。

RAID 5 提供分布在字节级的数据和校验信息，使得系统获得优异的性能和良好的容错能力。

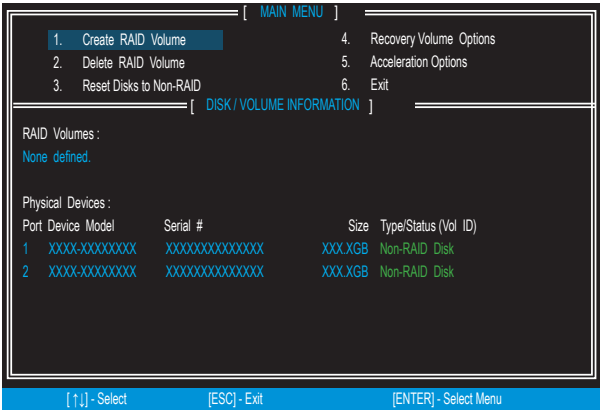
RAID 10 将 2 个 RAID 1 阵列组成 1 个 RAID 0 阵列，使用 4 个硬盘来创建 RAID 0 和 RAID 1 阵列的组合阵列。

RAID 级数对照表

	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 10
最小 # 设备	2	2	3	4
数据保护	无	极好	极好	极好
读取性能	极好	一般	良好	一般
写入性能	极好	良好	一般	良好
容量利用率	100%	50%	67%~(1-1/n)	50%

使用 Intel® 快速存储技术 Option ROM

首先，您需将 BIOS 中的 **SATA mode** 设置为 **RAID**，以创建，删除和重设 RAID 卷。若要进入 IRST Option ROM，请重新开机，在 POST 过程中按 **Ctrl + I** 键。将显示以下窗口。

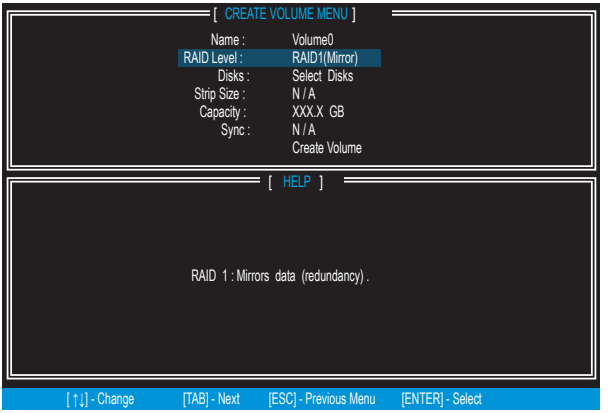


注意

以下步骤仅适用于新建系统或将要重装操作系统。此步骤不用于将现有系统移动至 RAID。

创建 RAID 卷

1. 选择选项 **Create RAID Volume** 并按下 **Enter** 键。会出现以下屏幕。



2. 指定一项 RAID 卷，并按下 **Tab** 或 **Enter** 键前往下一选项。
3. 使用 **↑ ↓ ←→ 箭头键**在 RAID Level 中选择最适合您的 RAID 模式。
4. 在磁盘一栏中，按下 **Enter** 键并使用 **Space** 键选择要为 RAID 卷创建的磁盘。然后单击 Enter 键完成选择。此选项栏依您所选的 RAID 而定。
5. 选择 RAID 阵列的大小。使用 **↑ 向上箭头**或 **↓ 向下箭头**键查看有效值，并按下 **Enter** 选择，进入下一界面。有效值的范围从 4KB 到 128 KB，最小单位为 2。RAID 阵列的大小应根据欲使用的驱动器大小来选择。以下为参考值：
   RAID0 -128KB / RAID10 - 64KB / RAID5 - 64KB。
6. 在 **Capacity** 一栏中选择卷的大小。默认值为所选磁盘卷的最大值。

注意

若想创建两个卷，您需减小此默认值［最大值］，并为第一个卷设置新的大小。例如：若您希望第一个卷占据两磁盘的前半部分，请将此卷大小设置为默认值的一半。当创建第二个卷时，其大小会自动生成为两磁盘剩余大小。

7. 前往 **Create Volume** 选项栏并按下 **Enter**，会出现警告信息，提示您确认创建 RAID 卷。按下 **Y** 继续创建。

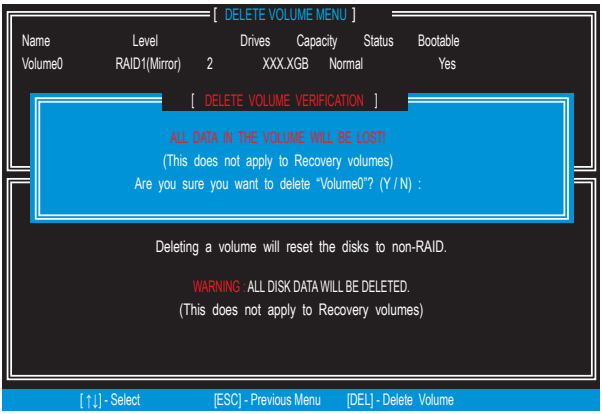
删除 RAID 卷

您可删除 RAID 卷，但请注意 RAID 驱动器上的所有数据将会遗失。

注意

若您已设置有 RAID 作为系统当前启动盘，并且在 IRST Option ROM 中删除 RAID 卷，则系统将无法启动。

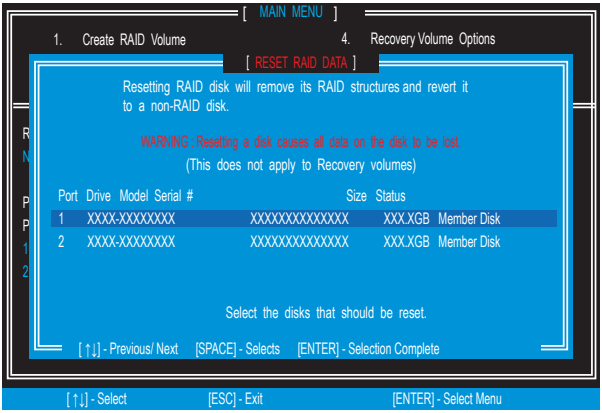
从主菜单中选择选项 **Delete RAID Volume** ，按 **Enter** 键选择要删除的 RAID 卷。然后按 **Delete** 键删除所选的 RAID 卷。将出现以下窗口。



按 **Y** 键完成卷删除。

重设磁盘至 Non-RAID

从主菜单中选择选项 **Reset Disks to Non-RAID**。按 **Enter** 删除 RAID 卷并从驱动器中移除所有 RAID 架构。按 **Space** 键选择磁盘并按下 **Enter** 键。将出现以下确认语句。按 Y 键确认。

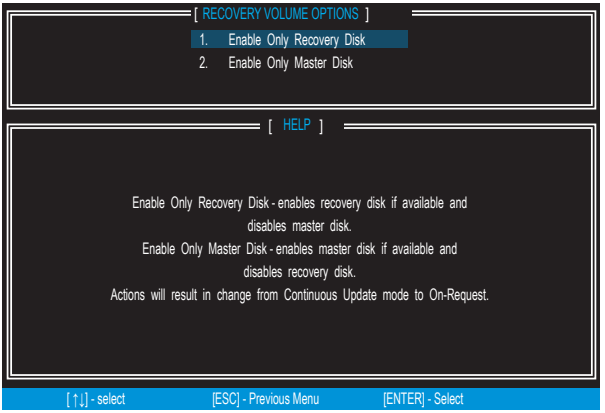


注意

- *当执行此操作时，您将遗失 RAID 驱动器上的所有数据以及所有内建 RAID 架构。*
- *导致 **Reset Disks to Non-RAID** 的原因可能包括系统不兼容 RAID 配置，卷或磁盘已毁坏等问题。*

恢复卷选项

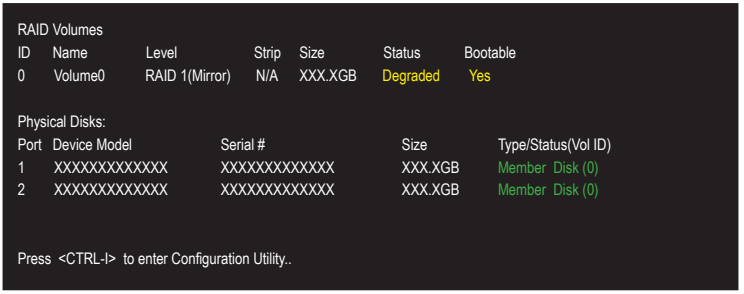
从主菜单中选择选项 **Recovery Volume Options** 并按 **Enter** 更改恢复卷模式。将显示以下窗口：



启用 **Only Recovery Disk** 或 **Only Master Disk** 后，恢复模式将从持续更新更改至请求更新。

降级 RAID 阵列

一个硬盘遭到损坏或暂时无法连接，并且数据镜像丢失时，RAID 1，RAID 5 或 RAID 10 卷将会降级。最终，系统只能利用可用硬盘的剩余空间。要重建数据镜像并恢复数据冗余，请参考以下步骤应对当前情况。

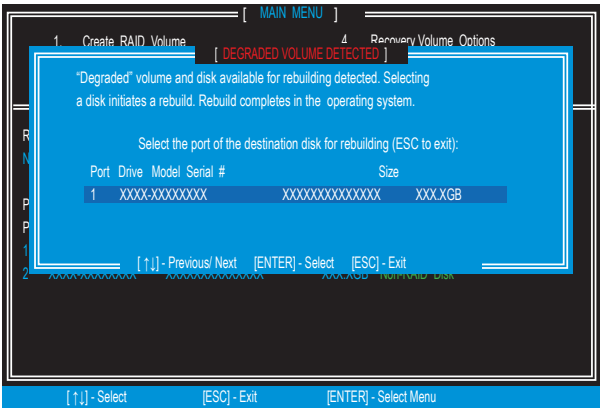


遗失硬盘

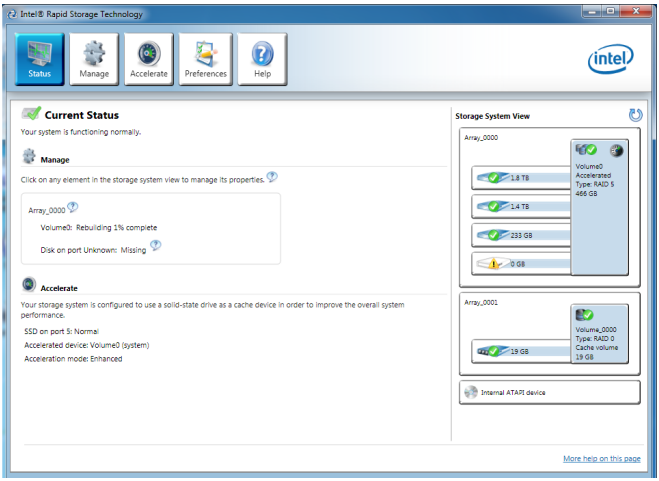
1. 确保系统已关闭。
2. 重新连接硬盘。
3. 重启 Windows® 系统；重设将自动出现。

损坏硬盘

1. 确保系统已关闭。
2. 用一个相同或更大容量的新硬盘替代损坏的硬盘。
3. 通电自检 (POST) 过程中按 **Ctrl + I** 键，重启系统至 IRST Option ROM。
4. 选择要重建的目标磁盘端口，按下 **Enter**。



5. 退出 IRST Option ROM，重启 Windows®。
6. 若提示重建 RAID 卷，单击 **Yes**。
7. 启用 **Intel® 快速存储技术**。右击新硬盘并选择 **Rebuild to this Disk**。启用 **Rebuild Wizard** 功能，据此重建新硬盘。



M.2 PCIe 固态硬盘 RAID

您可以使用 M.2/Optane Genie 或 UEFI BIOS 创建 M.2 PCIe 固态硬盘 RAID 卷。

注意

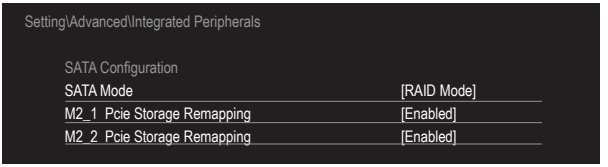
- *请注意，您必须在 M.2 接口中安装**相同型号**和**类型**的 M.2 固态硬盘，以创建 RAID 0 卷。*
- *在 windows 设置期间，可能需要 RAID 驱动程序，您可以在 MSI 驱动程序光盘中找到 RAID 驱动程序。*
- *您可以使用 **MSI SMART TOOL** 来构建包含 RAID 驱动程序的 Windows® 7/ 8.1/ 10 安装驱动。*
- *若您已设置有 RAID 的 M.2 PCIe 固态硬盘作为系统当前启动盘，并且删除 RAID 卷，则系统将无法启动。*
- *当您删除M.2 PCIe 固态硬盘 RAID 卷时，请注意，M.2 PCIe 固态硬盘上的所有数据都将丢失。*

使用 M.2/Optane Genie 创建 M.2 PCIe 固态硬盘 RAID

1. 进入 BIOS 设置。
2. 通过点击 **M.2/Optane Genie** 项目启用 M.2/Optane Genie。
3. 点击对话框中的 **OK** 键。
4. 按 **F10** 保存配置并退出。

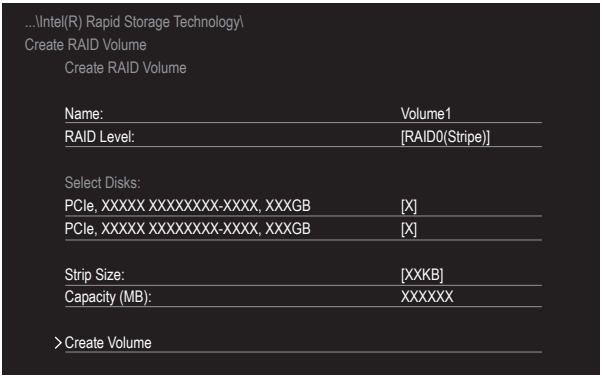
使用 UEFI BIOS 创建 M.2 PCIe 固态硬盘 RAID

1. 进入 BIOS 设置。
2. 按 **F7** 键切换到 **Advanced Mode (高级模式)**。
3. 转到 **Settings > Advanced > Windows OS Configuration**。
4. 将 **Windows 10 WHQL Support** 设置为 **Enabled**。
5. 转到 **Settings > Advanced > Integrated Peripherals**。



6. 将 **SATA 模式**设置为 **RAID 模式**。
7. 将 **M2_1 Pcie Storage Remapping** 和 **M2_2 Pcie Storage Remapping** 设置为 **Enabled**。
8. 按 **F10** 保存并退出，然后按确认键选择 **Yes**。
9. 重新启动系统并重新进入 BIOS 设置。
10. 按 **F7** 键切换到 **Advanced Mode (高级模式)**。
11. 转到 **Settings > Advanced > Intel(R) Rapid Storage Technology**。

12. 选择 **Create RAID Volume**，然后按 **Enter** 键。



13. 输入卷名。

14. 选择 RAID 级别。

15. 使用**Space (空格)** 键来选择这两个 PCIe 固态硬盘。

16. 如果创建 RAID 0，选择数据块大小；建议保留默认值。

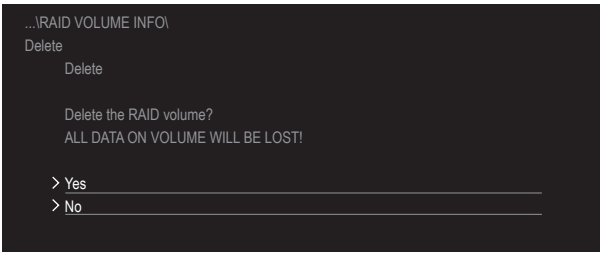
17. 进入 **Create Volume (创建卷)** 字段，按 **Enter** 键。

使用 M.2/Optane Genie 删除 M.2 PCIe 固态硬盘 RAID 卷

1. 进入 BIOS 设置。
2. 点击 **M.2/Optane Genie** 项目关闭 M.2/Optane Genie。
3. 点击对话框中的 **OK** 键。
4. 按 **F10** 保存配置并退出。

使用 UEFI BIOS 删除 M.2 PCIe 固态硬盘 RAID 卷

1. 进入 BIOS 设置。
2. 按 **F7** 键切换到 **Advanced Mode (高级模式)**。
3. 转到 **Settings > Advanced > Intel(R) Rapid Storage Technology**。
4. 选择 RAID 卷，然后按 **Enter** 键。
5. 进入 **Delete (删除)** 字段，然后按 **Enter**。出现以下屏幕：



6. 进入 **Yes** 字段，按 **Enter** 键确认卷删除。

英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存配置

英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存可以加速 Windows 10 64bit 位操作系统。本节介绍如何安装和移除 Intel® Optane™ 内存。

系统要求

- 支持英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存的 MSI® 主板
- 支持第七代或更高版本的 Intel® Core™ - i 处理器
- 支持 Intel® 快速存储技术 (Intel® RST) 15.5 或更新版本驱动的系统 BIOS
- 操作系统: Windows 10 64 bit (UEFI 模式)
- 英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块

安装英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存

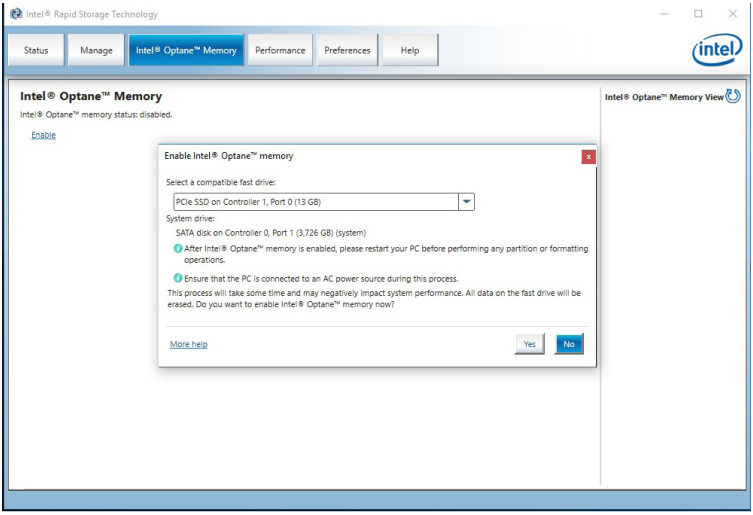
英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存预装在此款主板上，请跳至步骤 4：

安装英特尔® 快速存储技术 15.5。

1. 更新 BIOS (请参阅**更新BIOS**部分)。
2. 安装英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块。
   - 关闭系统电源。
   - 请参阅 **Specifications (产品规格)** 以找到安装英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块的位置。
   - 将英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块安装到 M.2 插槽。
3. 开启 M.2/Optane Genie
   - POST 过程中按 **Delete** 键进入 BIOS 设置。
   - 点击 **M.2/Optane Genie**，开启 M.2/Optane Genie。
   - 在会话框中点击 **Ok**。
   - 按 **F10** 保存更改并退出。
4. 安装 Intel® 快速存储技术 15.5
   - 重启系统到操作系统。
   - 安装 Intel® 快速存储技术 15.5
   - 重启系统。

5. 开启英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存。

   - 通过英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存应用开启英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存。(重启时自动开启软件)。
   - 在会话框中点击 **Yes**。



   - 重启系统。

警告

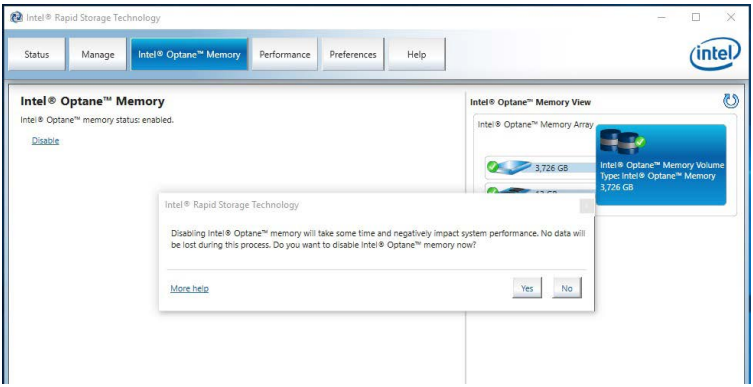
开启英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存后，为了避免processor对系统造成严重损坏，请遵守以下注意事项。

- ***禁止在 BIOS 中将 SATA 模式回复到 AHCI。***
- ***禁止将 BIOS 恢复到旧版本。***
- ***禁止卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块。***
- ***禁止更换为英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存不支持的 CPU。***

卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存

如果用户不再使用英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存，卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块前请先关闭英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存，以免对系统造成损坏。请按照以下步骤卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存。

1. 关闭英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存
   - 通过英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存应用程序 (Intel® 快速存储技术)关闭英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存。
   - 在会话框中点击 **Yes**。



   - 重启系统。
2. 关闭 M.2/Optane Genie
   - POST 过程中按 Del 键进入 BIOS 设置。
   - 点击 **M.2/Optane Genie,** 关闭 M.2/Optane Genie。
   - 在会话框中点击 **Ok**。
   - 按 **F10** 保存更改并退出。
3. 卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块。
   - 关闭系统电源。
   - 卸除英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存模块。

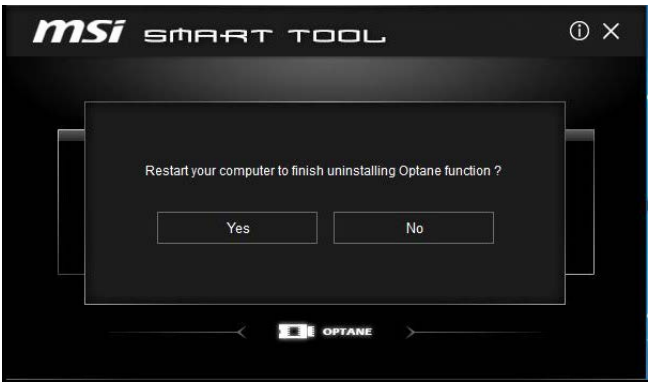
故障排除

在 AHCI 模式下安装操作系统后，启用英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存后，系统将更改为 RAID/ 傲腾 (Optane) 模式。如果要关闭英特尔傲腾 (Optane)内存并将 BIOS 设置从 RAID/ 傲腾 (Optane) 模式切换回 AHCI 模式，则可能会导致操作系统损坏。微星已经为此问题开发了一个软件协助。您可以禁用英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存并切换回 AHCI 模式，同时使用 MSI 智能工具保持系统启动。

请按照以下步骤关闭英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存并将 SATA 模式设置回 AHCI。

1. 运行 MSI 智能工具。

2. 点击 **OPTANE** 图标。(注意：OPTANE 图标仅在英特尔® 傲腾 (Optane)™ 内存启用时可用)
3. 点击 **Yes**。



4. 重启系统。

故障排除

在将主板送至 RMA 维修之前，请先参考故障排除指南查看您的主板故障是否与如下情况类似。

未连接电源

• 将 AC 掉电连接线安全连接至电源输出插孔。

• 检查像 **ATX_PWR1, CPU_PWR1** 这样的 ATX 电源接口是否全部从电源供应器连接到主板。

• 有些电源供应器背面有电源开关，确保您已打开此开关。

• 检查电源开关连接线是否正确连接至 **JFP1** 排针转接口。

• 确保您已将清除 **CMOS** 功能跳线 **JBAT1** 设置为 **Keep DATA**。

• 使用另一个电压相等或更大的可用电源供应器进行测试。

源已连接，但未检测到信号

• 将监视器的电源接线安全连接至电源输出插孔。

• 确保监视器已打开。

• 选择监视器上的不同输入端口。

• 如果听到 3 声长的嘟嘟声，请移除所有内存模块，并尝试在 **DIMMC1** 插槽仅先安装一个内存模块，然后重新启动计算机。

• 如果听到 1 声长的，2 声短的嘟嘟声，请移除并重新安装显卡，然后重新启动计算机。

• 使用其它可用显卡进行测试。

更新 BIOS 后，计算机无法启动

• 清除 CMOS。

• 使用第二个 BIOS 来启动系统（仅适用于装有双 BIOS 的主板）。

遗失 BIOS 密码

• 清除 CMOS，但这会导致您遗失 BIOS 中所有的自定义设置。

没有音频

• 调整音量。

• 将扬声器/耳机连接到主板后置 IO 面板上的音频端口。

• 移除第二个扬声器/耳机，HDMI 电缆，USB 音频设备。

• 使用其它可用扬声器或耳机进行测试。

没有网络

• 确保您已安装网络芯片组驱动程序。

• 确保您已正确连接网线并且网络端口 LED 灯正确显示。

• 验证您的 TCP / IP 设置。

• 重新启动或重设路由器。

• 使用其他可用网线进行测试。

USB 设备无法正常工作

• 确保您的 U 盘驱动程序已安装。

• 检查您的 USB 设备是否列在 Windows® 设备管理器中。

• 将 USB 设备连接到主板后置 IO 面板上的其它 USB 接口。

常规事项

FCC 无线电频率干扰声明

请注意：本设备经测试证实，符合 FCC 规则第 15 部分关于 B 级数字设备的限制要求。这些限制旨在为居民区安装提供防止有害干扰的合理保护。此设备会产生、使用和发射无线电频率能量，如果不按照指导说明进行安装和使用，可能会对无线电通讯通信造成有害干扰。但是，不保证在特定安装条件下不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可以通过开启或关闭设备电源来确定），用户可以尝试采取下面一项或多项措施来消除干扰：

- 调节接收天线的方向或位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将此设备和接收设备连接到不同电路的电源插座上。
- 向代理商或有经验的无线电/电视技术人员咨询以获得帮助。

声明：若未经符合性责任方的明确许可而进行任何变更或修改，会导致用户失去使用此设备的资格。

经测试符合 FCC 规则 FOR HOME OR OFFICE USE

此设备符合 FCC 规则第 15 部分的要求。其运行符合下面两个条件：

(1) 此设备不得导致有害干扰，并且

(2) 此设备必须承受任何接收到的干扰，包括可能导致异常操作的干扰。

CE 认证

带有 CE 标志的产品符合以下欧盟指令中的一项或多项：

RED 2014/53 / EU; 低压指令 2014/35 / EU; EMC 指令 2014/30 / EU; RoHS 指令 2011/65 / EU。

遵守这些指令是使用适用的欧洲统一标准进行评估。

监管事项的联络点是微星，MSI-NL Eindhoven 5706 5692 ER Son。

C-Tick 合规

N1996

电池信息

欧盟：

电池,电池组和蓄电池不同于不需分类的家庭生活垃圾。请遵守公共回收流程或依据当地法律来处理。

台湾：

廢電池請回收

为了更好的保护环境。废电池应该单独收集回收或特殊处理。

加州，美国：

按钮电池可能含有高氯酸盐材料，当回收或处置时需要特殊处理。

更多信息请访问：

http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/

小心：使用不符合产品规格的电池，可能会造成爆炸。

请使用制造商建议相同或同类型的电池代替。

化学物质信息

遵守相关化学物质法规，例如欧盟 REACH 法规(欧盟国会和参议会 EC 第1907/2006 号规章)，MSI 产品包含的化学物质信息请访问：

http://www.msi.com/html/popup/csr/evmtprtt_pcm.html

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 声明

简体

为了保护全球环境和环保人士，MSI，必须提醒您：

欧盟已制订有关废电机电子设备法令，亦即自 2005 年 8 月 13 日生效的 2002/96/EC，明文规定「电机电子设备产品」不可再以都市废弃物处理，且所有相关电子设备制造商，均须在产品使用寿命结束后进行回收。MSI 符合在销往欧盟的 MSI 品牌产品生命期终止的产品回收要求。您可以将这些产品退回到本地回收点。

环境方针

- 本装置及其零组件在设计时即设定为再利用和回收，请勿在达到使用寿命时任意丢弃。
- 用户应联系当地的授权回收点，回收并处置达到使用寿命的产品。
- 如需更多回收信息，请访问微星网站并找到最近的经销商。
- 用户也可以向 gpcontdev@msi.com 发送电子邮件与我们联系，了解关于废弃处理，收回，回收，拆解微星产品的信息。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	╳	○	○	○	○	○
电池**	╳	○	○	○	○	○
外部信号连接头	╳	○	○	○	○	○
线材	╳	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

╳: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求，但所有部件都符合欧盟RoHS要求。

* 印刷电路板组件: 包括印刷电路板及其构成的零部件。

** 电池本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

■ 上述有毒有害物质或元素清单会依型号之部件差异而有所增减。

■ 產品部件本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

限用物質含有情況標示聲明書

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr^{+6})	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
電路板	○	○	○	○	○	○
電子元件	—	○	○	○	○	○
金屬機構件	—	○	○	○	○	○
塑膠機構件	○	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。

版权声明

© 2017 版权归微星国际股份有限公司所有。

本文档中资料的知识产权归微星国际股份有限公司所有。我们精心准备了本文档，但不保证其内容准确无误。我们的产品会不断改进，我们保留进行变更的权利，恕不另行通知。

技术支持

若系统发生故障并且用户手册中未提供解决办法，请与销售商或当地经销商联系。此外，尝试下列帮助资源也可获得进一步指导。

- 访问 MSI 网站以了解常见问题及解答、技术指南、BIOS 更新、驱动程序更新和其他信息：http://**www.msi.com**
- 联系我们的技术支持人员：http://**register.msi.com**

商标

所有商标是其各自所有者的资产。

修订历史

版本： 1.0，首次发布： 2017/06
版本： 1.1, 2017/06，更新 PCIe 通道规格。