AMD AM5 系列 BIOS

用户指南

主板

目录

UEFI BIOS 3
UEFI 优势 3
不兼容的 UEFI 情况 3
如何找到 BIOS 版本? 3
BIOS 设置 4
进入 BIOS 设置 4
功能键 4
BIOS 设置模式 5
EZ 模式 5
高级模式 10
设置菜单 11
System Status (系统状态) 11
Advanced (高级) 12
Boot (启动) 18
Security (安全) 19
Save & Exit (存储和退出) 24
OC 菜单 25
M-FLASH 菜单 43
OC 档案菜单 44
硬件检测菜单 45
调整风扇 46
重启 BIOS 47
更新 BIOS 47
使用 M-FLASH 更新 BIOS 47
使用 MSI Center 更新 BIOS 48
使用更新 BIOS 按钮更新 BIOS 48
声明 49
版权 49
修订 49

UEFI BIOS

MSI UEFI BIOS 与 UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 体系结构兼容。UEFI 具有传统 BIOS 无法实现的许多新功能和优势，未来将完全取代 BIOS。MSI UEFI BIOS 使用 UEFI 作为默认引导模式，充分利用新芯片组的功能。然而，它仍然有一个 CSM (兼容性支持模块) 模式，以兼容旧的设备。这让您在过渡期 间用 UEFI 兼容的设备替换旧设备。

注意

除非另有说明，否则本用户指南中的术语 BIOS 指 UEFI BIOS。

UEFI 优势

- 快速启动 - UEFI 可直接启动操作系统，并保存 BIOS 自检过程。同时还消除了在 POST 期间切换到 CSM 模式的时间。
- 支持大于 2 TB 的硬盘分区。
- 通过 GUID 分区表 (GPT) 支持 4 个以上的主分区。
- 支持无限数量的分区。
- 支持新设备的全部功能 - 新设备可能不提供向后兼容性。
- 支持安全启动 - UEFI 可检查操作系统的有效性，以确保没有恶意软件篡改启动过程。

不兼容的 UEFI 情况

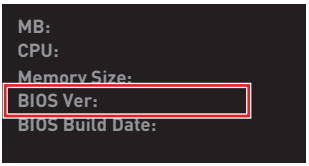
- 32位 Windows 操作系统 - 此主板仅支持 Windows 10 64位操作系统。
- 较旧的显卡 - 系统将检测您的显卡。当显示警告消息时 There is no GOP (Graphics Output protocol) support detected in this graphics card，在此显卡中未检测到 GOP (Graphics Output protocol) 支持。

注意

我们建议您替换为兼容 GOP/UEFI 的显卡，或使用 CPU 的集成显卡以使其具有正常功能。

如何找到 BIOS 版本?

进入 BIOS 后，在屏幕顶部找到 BIOS 版本。



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

- *本手册中的 BIOS 设置界面，选项和设置仅供参考，可能与您所购买的主板而有所不同。有关详细的界面，设置和选项，请参考系统的实际 BIOS 版本。*
- *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。*
- *每个主板的 BIOS 选项和设置可能会随 BIOS 版本的不同而有所不同，有关详细的设置和选项，请参考系统的实际 BIOS。*

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。

功能键

F1: 主题帮助列表

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。

BIOS 设置模式

我们为您配置 BIOS 提供了两种模式：**EZ** 模式和**高级**模式。点击**设置模式**按钮或按 **F7** 功能键至这两种模式之间切换。

EZ 模式

EZ 模式，它提供了基本的系统信息，并允许您开启或关闭系统的基本功能。



• **GAME BOOST 游戏加速引擎** - 点击此按钮来开启 GAME BOOST 游戏加速引擎用于超频。此功能仅当主板和 CPU 都支持此功能时才可用。

注意

*激活 **GAME BOOST 游戏加速引擎**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。*

• **CREATOR 精灵** - 点击此按钮来开启 CREATOR 精灵用于性能优化。

注意

*激活 **CREATOR 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。*

• **A-XMP/ EXPO 配置文件** - 允许您选择 A-XMP/ EXPO 配置文件用于内存超频。此功能仅当系统，内存和 CPU 支持这些功能时才可用。

• **设置模式开关** - 点击此按钮或 **F7** 键至高级模式和 EZ 模式之间切换。

• **截图** - 点击此按钮或按 **F12** 键来取截图并将其保存到 U 盘中 (仅适用于 FAT/ FAT32 格式)。

• **BIOS 搜索** - 点击此按钮进入搜索页面。在搜索页面上，您可以输入关键字来搜索相关的 BIOS 项。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。*

• **智能按钮** - 点击此按钮，选择主板上的智能按钮或计算机机箱上的重启按钮来启动系统功能。然后，您可通过按下智能 / 重启按钮以启用系统所选功能。

- **重启** - 按重启 / 智能按钮来重启系统。
- **动态 RGB LED 炫光系统打开 / 关闭** - 按重启 / 智能按来打开 / 关闭所有板载 LED 灯。

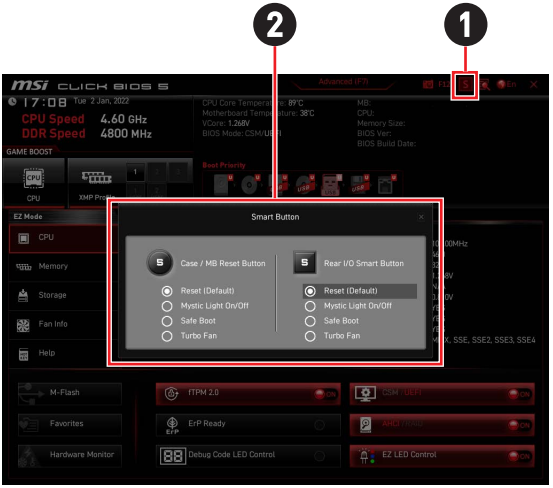
注意

*当 LED_SW1 [简易 LED 灯控制] 开关转到 **OFF** 时，**动态 RGB LED 炫光系统打开 / 关闭** 功能模式将无效。*

- **安全启动** - 点击按钮并同时启动系统以安全启动模式启动。系统将默认启动并降低 PCIe (来自 CPU) 模式。
- **Turbo 风扇** - 按下重启按钮让所有风扇，以全速或默认速度运行。

请按照以下步骤选择智能 / 重启按钮的系统功能。

1. 点击 **Smart Button**。
2. 选择智能 / 重启按钮的系统功能。
3. 按 **F10** 保存更改，然后选择 **Yes** 重新启动系统。



• **语言** - 点击此按钮选择 BIOS 设置程序的显示语言。

• **系统信息** - 显示有关主板、CPU、内存和 BIOS 的系统信息。

• **启动设备优先权栏** - 您可使用鼠标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顺序是从左到右的。

• **组件概述** - 点击左侧区域中的 **CPU, Memory, Storage, Fan Info** 以及 **Help** 按钮，以在右侧区域中显示其各自状态的概述。

• **功能控制** - 这些按钮允许您通过 BIOS 开启或关闭系统功能。此按钮显示 ON 表示在保存设置并重新启动系统后将启用其功能。

  - **fTPM 2.0** - 开启或关闭固件 TPM 控制。
  - **ErP Ready** - 根据 ErP 规定开启或关闭系统功耗。
  - **侦错代码 LED 灯控制** - 开启或关闭侦错代码 LED 灯。
  - **高清音频控制器** - 开启或关闭 高清音频 控制器。
  - **CSM/ UEFI** - 选择 BIOS 模式，默认模式为 UEFI 模式 (ON)。
  - **AHCI/RAID** - 为 SATA 设备选择 AHCI 或 RAID 模式。
  - **简易 LED 灯控制** - 打开或关闭主板上的所有 LED 灯。

• **M-Flash** - 点击此按钮可进入 **M-Flash** 菜单，它提供以 U 盘方式来更新 BIOS。

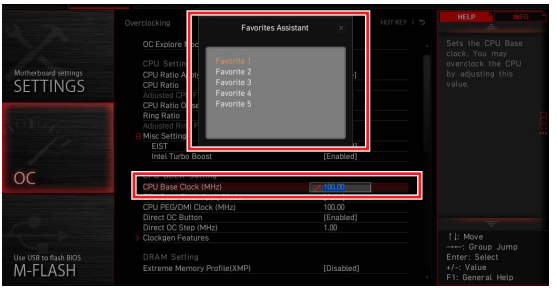
• **硬件监视器** - 点击此按钮可进入 **Hardware Monitor** 菜单，允许您手动控制和监视风扇速率。

• **Favorites 客制化选单功能** - 点击此按钮或按 **F3** 键即可显示 Favorites 客制化选单功能窗口。它提供 5 个菜单供您创建您的个人 BIOS 菜单，您可以保存和访问最喜欢 / 最常用 BIS0 设置系统。



▪ **将 BIOS 选项加入到一个最爱菜单中**

1. 选择 BIOS 选项，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**。



- **从最爱菜单中删除 BIOS 选项**

1. 从最爱菜单选择一个 BIOS 选项。
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。



- **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 U 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。
  - **Beta Runner** - 为渴望新体验的用户提供 Beta 功能或特性。但是，我们欢迎并期待您就用户体验给我们提供更多的反馈。这将有助于改善功能。
  - **菜单显示** - 提供了可配置的 BIOS 设置项和信息。

设置菜单



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

显示连接的 SATA/ M.2 设备信息。

注意

如果连接的 SATA/ M.2 设备没有显示，请关闭计算机并重新检查设备和主板的 SATA/ M.2 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。包括台式机主板信息和机箱信息。(只读)。

Advanced (高级)

▶ PCIe/PCI Sub-system Settings

设置 PCI, PCI express 界面的通讯协定以延迟时间。按 Enter 进入子菜单。

▶ Re-Size BAR Support

开启或关闭 Resize BAR (Base Address Register) 支持。它仅在系统支持 64位 PCI/ PCIe 解码时可用。如果系统支持 64位 PCI/ PCIe 解码，请为兼容的 PCIe 设备启用此项目。此为 AMD Smart Access Memory 技术的需求。此为 AMD Smart Access Memory (SAM) 技术的需求。

▶ Above 4G memory/ Crypto Currency mining

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 4x 以上的 GPU。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ PCI_Ex Gen Switch

设置 PCI Express 通讯协议以符合不同的设备。

▶ Chipset Gen Switch

设置 PCI Express (来自芯片组) 通讯协议以符合不同的设备。

▶ PCI_Ex Lanes Configuration

PCIe 通道配置适用于 MSI M.2 Xpander / MSI M.2 Xpander-Z / 其他 M.2 PCIe 存储卡。此项目中的选项将随安装的处理器而异。

▶ ACPI Settings

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

▶ Power LED

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。

▶ CPU Over Temperature Alert

当 CPU 核心温度达到设置温度时，开启或关闭 CPU 过热警报声音和消息。

▶ 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。

▶ VGA Detection

允许系统检测是否有任何独立的 VGA 卡和集成显卡。

▶ Onboard LAN Controller

开启或关闭板载网络控制器芯片。

▶ LAN Option ROM

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。仅适用于 CSM (传统) 模式。

[Enabled] 开启板载网络 ROM。

[Disabled] 关闭板载网络 ROM。

▶ Network Stack

针对最佳化 IPv4 / IPv6 功能，设置 UEFI 网络堆栈。此项在 **Onboard LAN Controller** 开启时出现。

[Enabled] 开启 UEFI 网络堆栈。

[Disabled] 关闭 UEFI 网络堆栈。

▶ Ipv4 PXE Support

当切换至 **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

当切换至 **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。

▶ Onboard Wi-Fi Module Control

开启或关闭板板载 Wi-Fi 模块控制器。

▶ SATA 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) 为您提供许多高级功能，以提高 SATA 存储设备的运行速度和效能。如全速命令队列 (NCQ) 和热插拔功能。

[RAID Mode] 开启 SATA 存储设备的 RAID 功能。

▶ SATAx Hot Plug

开启或关闭 SATAx 端口的热插拔支持。

▶ Onboard E-SATA Controller Mode

设置板载 E-SATA 控制芯片运作模式。

▶ HD Audio Controller

开启或关闭板载高清音频控制器。

▶ Integrated Graphics Configuration
调整集成显卡设置以优化系统。按 **Enter** 进入子菜单。此子菜单仅在具有 IGP 集成的 CPU 中可用。

▶ Initiate Graphic Adapter
选择一个显卡作为开机启动的第一显卡。
[IGD] 集成显卡做第一显卡。
[PEG] PCI-Express 独立显卡做第一显卡。

▶ Integrated Graphics
此项目允许您手动设置 UMA 内存大小，或允许系统为集成显卡动态分配系统内存。

▶ UMA Frame Buffer Size
设置板载集成显卡的系统内存缓冲区大小。

▶ USB Configuration
设置板载 USB 控制器和设备功能。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ XHCI Hand-off
当操作系统不支持 XHCI 时，开启或关闭 XHCI 切换 (XHCI hand-off) 功能。

▶ Legacy USB Support
设置 USB 控制器对传统 USB 设备的支持。
[Auto] 连接 USB 设备后，系统将自动检测，并依据操作系统允许传统 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。

▶ Super IO Configuration
设置系统 Super I/O 芯片参数，包括并行端口 (LPT) 和串行端口 (COM)。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ Serial (COM) Port 0 Configuration
设置串行 (COM) 端口 0 的详细配置。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ Serial (COM) Port 0
开启或关闭串行 (COM) 端口 0。

▶ Serial (COM) Port 0 Settings
设置串行 (COM) 端口 0。如果设置为 Auto，BIOS 将自动优化 IRQ，您也可以手动进行设置。

▶ Parallel (LPT) Port Configuration
设置并行端口 (LPT) 的详细配置。按 Enter 进入子菜单。

▶ Parallel (LPT) Port

开启或关闭并行 (LPT) 端口。

▶ Parallel (LPT) Port Settings

设置并行端口 (LPT)。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动优化 IRQ，您也可以手动进行设置。

▶ Device Mode

选择并行端口的操作模式。

[STD Printer Mode]	打印端口模式
[SPP]	标准并行端口模式
[EPP-1.9 and SPP]	增强并行端口-1.9 模式 + 标准并行端口模式。

▶ Power Management Setup

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

▶ ErP Ready

开启或关闭系统电源耗能设置，以符合 ErP 规范。

[Enabled]	根据 ErP 规定优化系统功耗。系统不支持在 S4 和 S5 状态由 USB，PCI 和 PCIe 设备唤醒。
[Disabled]	关闭此功能。

▶ Restore after AC Power Loss

设置当 AC 电源中断再恢复时系统的应对方式。

[Power Off]	修复 AC 掉电后，保持系统在关机状态。
[Power On]	修复 AC 掉电后，保持 系统在开机状态。
[Last State]	恢复到系统在 AC 掉电发生前的状态 (关闭 / 开启)。

▶ System Power Fault Protection

开启或关闭系统检测到异常电压输入时，是否继续开机。

[Enabled]	当开启此功能时，可以让系统因不当电压输入操作而保持关闭状态，以免系统受到严重损坏。
[Disabled]	关闭此功能。

▶ BIOS UEFI/ CSM Mode

选择 CSM (兼容性支持模块) 或 UEFI 模式以满足系统要求。

[CSM]	适用于非 UEFI 驱动程序附加设备或非 UEFI 模式操作系统。
[UEFI]	适用于 UEFI 驱动程序附加设备和 UEFI 模式操作系统。

▶ 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

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] 唤醒事件将由操作系统定义。

▶ Resume By RTC Alarm

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/PCI-E Device

开启或关闭系统是否由 PCI/ PCI-E 扩充卡唤醒功能。

[Enabled] 当检测到 PCI/ 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 USB Device

开启或关闭系统是否由 USB 设备从 S3/S4 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

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

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**

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 (SSD) 有效擦除所有数据的最佳方式。请注意，启动 **Secure Erase+** 功能后，固态硬盘 (SSD) 上的数据将被清除。

▶ **M.2 XPANDER-Z GEN5 DUAL Fan Control**

设置 M.2 XPANDER-A GEN5 双风扇卡的风扇转速和 LED 颜色。按 **Enter** 进入子菜单。

▶ **Realtek PCIe GBE Family Controller**

显示驱动程序信息和以太网控制器参数的配置信息。此项在 **Network Stack** 开启时出现。

▶ **MSI Driver Utility Installer**

开启或关闭 MSI driver utility installer 支持。

Boot (启动)

设置系统开机设备的优先顺序。

▶ Full Screen Logo Display

设置系统开机自我测试时 (POST) 是否要显示全荧屏商标。

[Enabled] 显示全荧屏商标。

[Disabled] 显示 POST 信息。

▶ Bootup NumLock State

设置系统开机时，NumLock 键是否开启。

▶ Info Block effect

设置 **Help** 信息块的状态。

[Unlock] 滑动效果。

[Lock] 将 **Help** 信息块锁定于屏幕。

▶ POST Beep

开启或关闭 POST 嘟嘟声。

▶ AUTO CLR_CMOS

当系统无法启动到操作系统并重新启动时，开启或关闭 CMOS 数据自动恢复。

▶ Boot Mode Select

设置依照目前安装的操作系统开机模式为传统或 UEFI 架构。当 **BIOS UEFI/CSM Mode** 设置为 **UEFI** 时，此项目将无法选择，BIOS 会自动设置。

[UEFI] 仅支持 UEFI BIOS 启动模式支持。

[LEGACY+UEFI] 开启 Legacy 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

设置用户密码。使用用户密码的用户对变更 BIOS 项目不具所有权。当设置管理员密码后，此项目将可用。设置完用户密码后，此项将显示为 **Installed**。

▶ Password Check

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

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]	密码将被永久保留。

注意

*当选择**管理员密码** / **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。*

*若要清除密码，当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 OS。*

▶ U-Key

开启或关闭 U 盘作为密钥。

▶ Make U-Key at

将 U 盘指定为密钥。

▶ Trusted Computing

设置 TPM (Trusted Platform Module) 功能。

▶ Security Device Support

开启或关闭 TPM 功能以创建进入系统的密钥。

▶ **AMD fTPM switch**
选择 TPM 设备。此项在 **Security Device Support** 开启时将出现。
[AMD CPU fTPM] 选择用于 AMD 固件 TPM。
[AMD CPU fTPM Disabled] 选择用于独立 TPM。

▶ **Active PCR Banks**
显示当前活动的 PCR banks。

▶ **Available PCR banks**
显示所有可用的 PCR banks。

▶ **SHA-1 PCR Bank**
开启或关闭 SHA-1 160 位编码格式。

▶ **SHA256 PCR Banks**
开启或关闭 SHA256 256 位编码格式。

▶ **TPM State**
开启或关闭 TPM 支持。

▶ **Pending operation**
设置 pending TPM operation 的动作。
[None] 关闭选项。
[TPM Clear] 清除所有由 TPM 保护的数据。

▶ **Platform Hierarchy**
开启或关闭 platform hierarchy。

▶ **Storage Hierarchy**
开启或关闭 storage hierarchy。

▶ **Endorsement Hierarchy**
开启或关闭 endorsement hierarchy。

▶ **Physical Presence Spec Version**
设置操作系统中测试工具 (HCK) 的版本。

▶ **Chassis Intrusion Configuration**
按 **Enter** 进入子菜单。

▶ **Chassis Intrusion**
开启或关闭当机箱被打开时的记录功能。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。清除消息后，请返回至 **Enabled** 或 **Disabled** 选项。
[Disabled] 关闭此功能。

▶ Secure Boot

按 **Enter** 进入子菜单。

▶ Secure Boot

只有在平台密钥(PK)注册并相应运行时，才能启用安全引导功能。

▶ Secure Boot Mode

选择安全启动模式。此项用于选择如何加载安全启动密钥。此项在 "**Secure Boot**"开启时出现。

[Standard]　安全开机密钥会从BIOS载入。

[Custom]　安全开机密钥可以手动载入。

▶ Enroll all Factory Default keys

允许载入原厂初始密钥。这些项目在开机或下次重新开机才会生效。此项在 "**Secure Boot Mode**" 设置为 **Custom** 时出现。

▶ Delete all Secure Boot variables

允许您删除所有安全启动 (Secure Boot) 的密钥 (PK, KEK, db, dbt, dbx)。这些项目在开机或下次重新开机才会生效。此项在 "**Secure Boot Mode**" 设置为 **Custom** 时出现。

▶ Key Management

按 **Enter** 进入子菜单。安全开机密钥管理。此项目在 "**Secure Boot Mode**" 设置为 **Custom** 时将可用。

▶ Provision Factory Default keys

开启或关闭初始密钥。

▶ Enroll all Factory Default keys

允许载入原厂初始密钥。这些项目在开机或下次重新开机才会生效。

▶ Delete all Secure Boot variables

允许您删除所有安全启动 (Secure Boot) 的 密钥 (PK, KEK, db, dbt, dbx)。这些项目在开机或下次重新开机才会生效。

▶ Save all Secure Boot variables

允许您储存所有安全启动 (Secure Boot) 的 密钥 (PK, KEK, db, dbt, dbx)。

▶ Enroll Efi Image

在安全开机模式下面允许执行 EFI Image。载入 PE Image SHA256 哈希加密证书到授权签名资料库 (DB)。

▶ Platform Key(PK): ? ? ?

平台密钥 (PK) 可以避免固件被未经验证的软体变更造成安全性的问题，系统经过验证后即可进入操作系统。平台密钥 (PK) 可以用来更新 KEK。

▶ **Set New Key**
设置新的平台密钥 (PK)。

▶ **Delete Key**
删除平台密钥 (PK)。

▶ **Key Exchange Keys: ? ? ?**
密钥交换密钥 (KEK) 可以用于更新 DB 或 DBX。

▶ **Set New Key**
设定新的钥匙兑换密钥 (KEK)。

▶ **Append Key**
从储存装置下载其它的钥匙兑换密钥 (KEK)。

▶ **Delete Key**
删除钥匙兑换密钥 (KEK)。

▶ **Authorized Signatures: ? ? ?**
授权签名资料库 (DB) 列出可以被下载的认证签名。

▶ **Set New Key**
设定新的签名数据库 (DB)。

▶ **Append Key**
从储存装置下载其它的签名数据库 (DB)。

▶ **Delete Key**
删除签名资料库 (DB)。

▶ **Forbidden Signatures : ? ? ?**
禁用签名资料库 (DBX) 列出不可信任并禁止下载的认证签名。

▶ **Set New Key**
设定新的撤销签名数据库 (DBX)。

▶ **Append Key**
从储存装置下载其它的撤销签名数据库 (DBX)。

▶ **Delete Key**
删除撤销签名资料库 (DBX)。

▶ **Authorized TimeStamps: ? ? ?**
授权时间戳资料库 (DBT) 列出已授权时间戳的认证签名。

▶ **Set New Key**
设置新的授权时间戳资料库 DBT。

▶ **Append Key**
从存储设备下载额外的授权时间戳资料库 DBT。

▶ **OsRecovery Singnatures???**
注册出厂默认值或从文件加载密钥。

▶ **Image Execution Policy**
按 **Enter** 进入子菜单。管理映像执行原则。此项目在 "**Secure Boot Mode**" 设置为 **Custom** 时将可用。

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。

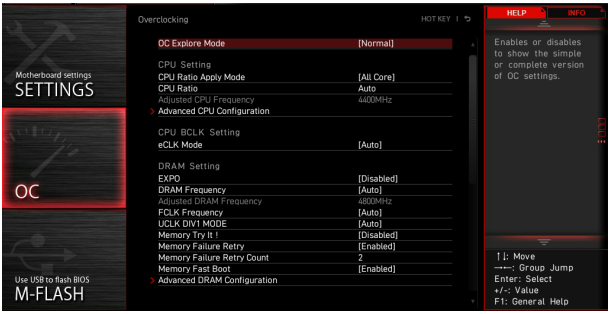
▶ Save Changes
存储目前变更。

▶ 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 菜单



注意

- *仅建议高级用户手动超频您的系统。*
- *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* ***GAME BOOST 游戏加速引擎*** */* ***CREATOR 精灵****功能选项。*
- *OC 菜单中的 BIOS 选项和设置将与您购买的主板有所不同。有关 BIOS 设置和选项，请参考系统的实际BIOS。*

▶ OC Explore Mode

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。

▶ CPU Ratio Apply Mode

设置 CPU 倍频的应用模式。

▶ CPU Ratio

此项调整 CPU 倍频以决定 CPU 时脉速度。此项在 **CPU Ratio Apply Mode** 设置为 **All Core** 且处理器支持此功能时出现。

▶ Adjusted CPU Frequency

显示已经调整的 CPU 频率。只读。

▶ CCD0 Ratio

设置 CPU CCD0 倍频。此项在 **CPU Ratio Apply Mode** 设置为 **Per CCD** 时出现。

▶ **CCD1 Ratio**

设置 CPU CCD1 倍频。此项在 **CPU Ratio Apply Mode** 设置为 **Per CCD** 时出现。

▶ **CPU CCD Voltage**

设置 CPU CCD 电压。此项在 **CPU Ratio Apply Mode** 设置为 **Per CCD** 时出现。

▶ **Performance Switch**

此项允许您根据 CPU 质量指定升级 CPU 性能的级别。此项在 **CPU Ratio Apply Mode** 设置为 **Adaptive** 时出现。

▶ **CCD0 Ratio**

设置 CPU CCD0 倍频。此项在 **Performance Switch** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **Performance Current Limit**

此项允许您设置电流限制。此项在 **Performance Switch** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **Performance Current Limit Hysteresis**

此项允许您设置滞后的电流限制。此项在 **Performance Switch** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **Trigger Counts**

此项允许您设置每次触发计数的时间。此项在 **Performance Switch** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **CPU Performance Voltage**

设置 CPU CCD 电压。此项在 **Performance Switch** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **Advanced CPU Configuration**

按 **Enter** 进入子菜单。您可以设置有关 CPU 功率 / 电流 / 超频的参数。

注意

功率参数变更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。

▶ **AMD Overclocking**

按 **Enter** 进入子菜单。您可以设置有关 CPU 超频的参数。此子菜单在 CPU 和芯片组支持此功能时出现。

▶ Precision Boost Overdrive

开启或关闭 Precision Boost Overdrive (PBO)，这是 AMD CPU 中可用的一种性能最大化技术。此项仅在安装的 CPU 支持此功能时出现。

▶ PBO Limits

设置 PBD 限值控制模式。此项在 **Precision Boost Overdrive** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ PPT Limit [W]

设置 PPT (Package Power Tracking) 限值。此项在 **PBO Limits** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ TDC Limit [A]

设置 TDC (Thermal Design Current) 限值。此项在 **PBO Limits** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ EDC Limit [A]

设置 EDC (Electrical Design Current) 限值。此项在 **PBO Limits** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ Precision Boost Overdrive Scalar Ctrl

设置自动或手动控制 PBO。

▶ Precision Boost Overdrive Scalar

设置 PBO 技术。此项在 **Precision Boost Overdrive Scalar Ctrl** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ CPU Boost Clock Override

如果启用，本项目允许您覆盖 CPU 加速时钟。如果设置为 **Auto,** BIOS 将配置此时钟。此项在 **Precision Boost Overdrive** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ Max CPU Boost Clock Override(+)

它允许您增加可能由 Precision Boost 2 算法自动产生的最大 CPU 频率。

▶ Max CPU Boost Clock Override(-)

它允许您减少可能由 Precision Boost 2 算法可能自动产生的最大CPU频率。

▶ GPU Boost Clock Override

本项目允许您设置 GPU 加速时钟。如果设置为 **Auto,** BIOS 将配置此时钟。

▶ Platform Thermal Throttle Limit

本项目允许 您设置最高处理器温度。如果设置为 **Auto,** BIOS 将配置此设置。此项在 **Precision Boost Overdrive** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ GFX Curve Optimizer

按 **Enter** 进入子菜单。此项在 **Precision Boost Overdrive** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **GFX Curve Optimizer**
开启或关闭集成显卡的降压超频。

▶ **GFX Core Curve Optimizer Sign**
设置集成显卡曲线的移动方向。此项在 **GFX Curve Optimizer** 设置为 **Enabled** 时出现。

▶ **GFX Curve Optimizer Magnitude**
设置所有核心降压超频值。此项在 **GFX Curve Optimizer** 设置为 **Enabled** 时出现。

▶ **Curve Optimizer**
按 **Enter** 进入子菜单。此项在 **Precision Boost Overdrive** 设置为 **Advanced** 时出现。

▶ **Curve Optimizer**
开启或关闭整个 CPU 核心或特定核心的降压超频。

▶ **All Core Curve Optimizer Sign**
设置整个 CPU 核心曲线的移动方向。此项在 **Curve Optimizer** 设置为 **All Cores** 时出现。

▶ **All Core Curve Optimizer Magnitude**
设置整个 CPU 核心降压超频值。此项在 **Curve Optimizer** 设置为 **All Cores** 时出现。

▶ **Core[n] Curve Optimizer Sign**
设置特定 CPU 核心曲线的移动方向。此项在 **Curve Optimizer** 设置为 **Per Core** 时出现。

▶ **Core[n]s Curve Optimizer Magnitude**
设置特定 CPU 核心降压超频值。此项在 **Curve Optimizer** 设置为 **Per Core** 时出现。

▶ **SMT Control**
开启或关闭对称多线程。

▶ **LN2 Mode**
开启或关闭 LN2 模式。LN2 模式额外提供在极度低温的作业稳定性。

▶ **LCLK Frequency Control (I/O Clock)**
此项设置为手动，允许您在以下项目中手动设置 LCLK 频率。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此频率。

▶ **Maximum Frequency**
此项允许您手动设置 LCLK 频率。此项在 **LCLK Frequency Control (I/O Clock)** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ AMD CBS

按 **Enter** 进入子菜单。此子菜单在 CPU 支持此功能时出现。

▶ Core Performance Boost

开启或关闭 Core Performance Boost (CPB)。此项在安装的 CPU 支持此 CPB时出现。

[Auto] 允许处理器在系统请求最高性能状态时动态超频。

[Disabled] 关闭此功能。

▶ Global C-state Control

开启或关闭 IO based C-state generation 和 DF C-states。

▶ Opcache Control

开启或关闭操作缓存控制。

▶ IOMMU

开启或关闭 I/O 虚拟化的 IOMMU (I/O Memory Management Unit)。

▶ PCIe ARI Support

开启或关闭 ARI (Alternative Routing ID Interpretation) 支持。

▶ PCIe ARI Enumeration

开启或关闭 ARI (Alternative Routing ID Interpretation) 枚举。

▶ PSPP Policy

设置 PCIe Speed Power Policy (PSPP)。

▶ TDP Control

此项允许您手动设置 TDP 或由 BIOS 自动控制 TDP。

▶ TDP

设置 TDP 值。此项在 **TDP Control** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ PPT Control

此项允许您手动设置 PPT (Package Power Tracking) 或由 BIOS 自动控制 PPT。

▶ PPT

设置 PPT 值。此项在 **PPT Control** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ Thermal Control

此项允许您手动设置 Tctl 极限温度，或由 BIOS 自动控制温度。

▶ **TjMax**
设置最大 Tctl 极限温度值。此项在 **Thermal Control** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ **TDC Control**
此项允许您手动设置 TDC (Thermal Design Current) 或由 BIOS 自动控制 TDC。

▶ **TDC_VDDCR_VDD**
设置 VDDCR_VDD TDC 值。此项在 **TDC Control** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ **PROCHOT Control**
此项允许您手动设置 PROCHOT deassertion ramp time。如果设置为 Auto，则启用默认 PROCHOT deassertion ramp time。

▶ **PROCHOT Deassertion Ramp Time**
设置 PROCHOT deassertion ramp time。

▶ **VDDP Voltage Control**
此项允许您手动控 制或者 TDC 由 BIOS 自动控制。

▶ **VDDP Voltage**
设置 VDDP 电压。此项在 **VDDP Voltage Control** 设置为 **Manual** 时出现。

▶ **Infinity Fabric Frequency and Dividers**
设置 fabric 总线时钟 (FCLK) 和分频器。如果设置为 **Auto**，BIOS 将配置此频率。

▶ **FEATURE FCLK DPM**
开启或关闭 FCLK DPM。

▶ **Config TDP**
为 TDP (W)，PPT (W)，TDC (A) 和 EDC (A) 选择一组指定值。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置默认值。

▶ **PSS Support**
开启或关闭 ACPI_PPC，_PSS 和 _PCT 目标的生成。

▶ **PPC Adjustment**
设置 Pstate 模式。此项在 **PSS Support** 设置为 **Enabled** 时出现。

▶ **NX Mode**
开启或关闭 AMD NX (No excute) 保护。

▶ **SVM Mode**
开启或关闭 AMD SVM (Secure Virtual Machine) 模式。

▶ **AVX Control**
开启或关闭 AVX 控制。

▶ **AVX2 Control**
开启或关闭 AVX2 控制。

▶ **AVX512 Control**
开启或关闭 AVX512 控制。此项在 **AVX2 Control** 设置为 **Auto** 时将可用。

▶ **FCH Spread Spectrum**
开启或关闭 FCH spread spectrum (展频)。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

[Enabled] 开启 spread spectrum (展频) 功能以减少 EMI (电磁干扰) 的问题。
[Disabled] 提高 CPU 基频的超频能力。

注意
当您超频时,请关闭 Spread Spectrum (展频),因为即使一个很微小峰值漂移也会引入时钟速率的短暂推动,这样会导致您超频的处理器锁死。

▶ **eCLK Mode**
此项允许您设置 CPU 时脉和 PCIe 时脉同步或不同步。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

▶ **CPU/ PCIe Base Clock (MHz)**
此项允许您设置同步 CPU 和 PCIe 的基频。此项在 **eCLK** 设置为 **eCLK0** 时出现。

▶ **CPU Base Clock (MHz)**
设置 CPU 基频。您可以通过调整数值来对 CPU 进行超频。注意我们无法保证超频动作。此项在 **eCLK** 设置为 **eCLK1** 时出现。

▶ **CPU Base Clock Apply Mode**
为已调整的 CPU 基频设置应用模式。此项在 **eCLK** 设置为 **eCLK1** 时出现。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。
[Next Boot] CPU 在重启后,运行在调整后的 CPU 基础频率下。
[Immediate] CPU 立即运行在调整后的 CPU 基础频率下。

▶ **CPU Base Clock Offset**
设置 CPU 基频的偏移值。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

▶ **Direct OC Button**
指定 OC 按钮/页眉实时超频 CPU 基频或 CPU 倍频。

▶ Direct OC Step (MHz)
设置一次按下 OC 按钮 (+ 或 -) 时，基频增加或减少的数值。

▶ FCH Base Clock (MHz)
设置 FCH 基频。注意我们无法保证超频动作。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▶ A-XMP
选择并加载具有已安装内存模块支持的优化时序和电压设置的内存 XMP 配置文件。此项仅在安装的处理器，内存模块和主板支持此功能时可用。

▶ EXPO
选择并加载具有已安装内存模块支持的优化时序和电压设置的内存 EXPO 配置文件。此项仅在安装的处理器，内存模块和主板支持此功能时可用。

▶ DRAM Frequency
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。

▶ FCLK Frequency
设置 FCLK 频率 (DRAM 的内部数据结构时钟)。请注意我们无法保证超频动作。

▶ UCLK DIV1 MODE
设置 UCLK (内部内存控制器时钟) 模式。

▶ Memory Try It !
此功能通过选择最优化的内存预设值来提高内存兼容性和性能。

▶ Memory Context Restore
开启或关闭 memory context restoring。如果启用，将最小化 POST 延迟。

▶ 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 跳线章节来清除 CMOS 数据，并进入 BIOS 加载默认设置。)

▶ A-XMP User Profile
按 **Enter** 进入子菜单。

▶ A-XMP User Profile DIMMA1/ A2/ B1/ B2
按 **Enter** 进入子菜单。您可以手动设置内存配置文件。

▶ Load Setting To Item
将当前设置或 A-XMP 配置文件加载到用户配置文件。

▶ Write User Porfile To Memory
将用户配置文件写入内存或从内存中删除用户配置文件。

▶ Save Memory User Profile To BIOS
将用户配置文件保存到 BIOS。

▶ Load BIOS User Profile To Item
将用户配置文件加载到所选项目。

▶ A-XMP User Profile 1/ 2

▶ DRAM Frequency
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的 DRAM 频率。

▶ DRAM Voltage
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的 DRAM 电压。

▶ DRAM VDDQ Voltage
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的 DRAM VDDQ 电压。

▶ DRAM VPP Voltage
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的 DRAM VPP 电压。

▶ Memory Controller Voltage
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的内存控制器电压。

▶ tCL
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的 CAS (Column Address Strobe) 延迟时间。

▶ tRCD
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 RAS 到 CAS 的延迟时间。

▶ tRP
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的行地址预充电时间。

▶ tRAS
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的 RAS (Column Address Strobe) 活动时间。

▶ tRC
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 活动到活动 / 刷新的延迟时间。

▶ tWR
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的写入恢复时间。

▶ **tRFC1**
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的刷新恢复延迟时间。

▶ **tRFC2**
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的刷新恢复延迟时间。

▶ **tRFCSB**
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的刷新恢复延迟时间。

▶ **Command Rate**
设置 A-XMP 用户配置文件 1/2 的命令速率。

▶ **EXPO User Profile**
按 **Enter** 进入子菜单。

▶ **EXPO User Profile DIMMA1/ A2/ B1/ B2**
按 **Enter** 进入子菜单。您可以手动设置内存配置文件。

▶ **Load Setting To Item**
将当前设置或 EXPO 配置文件加载到用户配置文件。

▶ **Write User Porfile To Memory**
将用户配置文件写入内存或从内存中删除用户配置文件。

▶ **Save Memory User Profile To BIOS**
将用户配置文件保存到 BIOS。

▶ **Load BIOS User Profile To Item**
将用户配置文件加载到所选项目。

▶ **DRAM Frequency**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的 DRAM 频率。

▶ **DRAM Voltage**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的 DRAM 电压。

▶ **DRAM VDDQ Voltage**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的 DRAM VDDQ 电压。

▶ **DRAM VPP Voltage**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的 DRAM VPP 电压。

▶ **tCL**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的 CAS (Column Address Strobe) 延迟时间。

▶ **tRCD**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 RAS 到 CAS 的延迟时间。

▶ **tRP**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的行地址预充电时间。

▶ **tRAS**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的 RAS (Column Address Strobe) 活动时间。

▶ **tRC**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 活动到活动 / 刷新的延迟时间。

▶ **tWR**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的写入恢复时间。

▶ **tRFC1**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的刷新恢复延迟时间。

▶ **tRFC2**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的刷新恢复延迟时间。

▶ **tRFCSB**
设置 EXPO 用户配置文件 1/2 的刷新恢复延迟时间。

▶ **Main Timing Configuration**

▶ **tCL**
设置 CAS (Column Address Strobe) 延迟时间。

▶ **tRCD**
设置 RAS 到 CAS 延迟时间。

▶ **tRP**
设置行地址预充时间。

▶ **tRAS**
设置 RAS (Row Address strobe) 活动时间。

▶ **tRC**
设置活动到活动 / 刷新延迟时间。

▶ **tWR**
设置写入恢复时间。

▶ **tRFC1**
设置刷新恢复延迟时间。

▶ **tRFC2**
设置刷新恢复延迟时间。

▶ **tRFCSB**
设置刷新恢复延迟时间。

▶ **Sub Timing Configuration**

▶ **tRTP**
设置读取预充电命令延迟时间。

▶ tRRDL
设置同一数据组的活动至活动延迟时间。

▶ tRRDS
设置不同数据组的活动至活动延迟时间。

▶ tFAW
设置时间窗口，在该时间窗口中允许四个活动处于同一等级。

▶ tWTR_L
将同一数据组的内部写入到内部读取命令时间。

▶ tWTR_S
将不同数据组的内部写入到内部读取命令时间。

▶ Turn Around Timing Configuration

▶ tRDRDSCL
设置同一数据组的 CAS 到 CAS 的延迟时间。

▶ tRDRDSC
设置同一芯片选择读取过程消耗的时间。

▶ tRDRDSD
设置同一 DIMM 读取过程消耗的时间。

▶ tRDRDDD
设置不同 DIMM 读取过程消耗的时间。

▶ tWRWRSCL
设置同一数据组写入过程消耗的时间。

▶ tWRWRSC
设置同一芯片选择写入过程消耗的时间。

▶ tWRWRSD
设置同一 DIMM 写入过程消耗的时间。

▶ tWRWRDD
设置不同 DIMM 写入过程消耗的时间。

▶ tWRRD
设置写入到读取消耗的时间。

▶ tRDWR
设置读取到写入消耗的时间。

▶ Misc item

▶ Power Down Enable
开启或关闭 DDR 断电模式。

▶ ECC
开启或关闭 DRAM ECC。

▶ TSME
开启或关闭 TSME 功能 (Transparent Secure Memory Encryption)。

▶ Data Scramble
开启或关闭数据加扰 (data scrambling)。

▶ Chipset Interleaving
此项允许您在节点 0 设置通过 DRAM 芯片选择的交错内存块状态。

▶ Address Hash Bank
开启或关闭 bank address hashing。

▶ Address Hash CS
开启或关闭 CS address hashing。

▶ Bank Swap Mode
选择 bank swap 模式。

▶ DFE Read Training
使用 DFE 进行 2D 读取训练。

▶ DDR Bus Configuration

▶ Processor CA drive strengths
选择所有 CA0-13 IO 的驱动强度。

▶ Processor DQ drive strengths
选择所有 DQ 和 DMI IO 的驱动强度。

▶ Processor DOT impedance
选择所有 DBYTE IO 的 DOT 阻抗。

▶ Dram DQ driver strengths
选择所有 DQ 和 DMI IO 的 DRAM 驱动强度。

▶ Dram DOT impedance RTT_NOM_WR
为 RTT_NOM_WR 选择 DRAM on-die 终端阻抗。

▶ Dram DOT impedance RTT_NOM_RD
为 RTT_NOM_RD 选择 DRAM on-die 终端阻抗。

▶ Dram DOT impedance RTT_WR
为 RTT_WR 选择 DRAM on-die 终端阻抗。

▶ **Dram DOT impedance RTT_PARK**

为 RTT_PARK 选择 DRAM on-die 终端阻抗。

▶ **DigitALL Power**

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

▶ **CPU Loadline Calibration Control**

CPU 电压会根据 CPU 的负载呈比例性递减。本项目重载线校准越高时，将可提高电压值与超频能力，但也会增加 CPU 以及 VRM 的温度。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▶ **CPU Over Voltage Protection**

设置 CPU 超高电压保护极限值。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。电压设置越高，保护功能越弱，并且可能损坏系统。

▶ **CPU Under Voltage Protection**

设置 CPU 过低电压保护极限值。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。电压设置越高，保护功能越弱，并且可能损坏系统。

▶ **CPU Over Current Protection**

设置 CPU 过高电流保护极限值。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enhanced] 增强对过高电流保护电流范围。

▶ **CPU Switching Frequency**

设置 PWM 工作速率以稳定 CPU 核心电压并减少波动范围。增加 PWM 工作速率将导致 MOSFET 温度较高。因此在您增加数值前请确保为 MOSFET 预备一个好的制冷方案。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▶ **CPU VRM Over Temperature Protection**

设置 CPU VRM 超温度保护极限值。当 CPU 温度超过指定温度时 CPU 频率可能被节流。如果设置为 **Auto**，BIOS 将配置此设置。

▶ **CPU NB Loadline Calibration Control**

CPU-NB 电压会根据 CPU-NB 的负载呈比例性递减。本项目重载线校准越高时，将可提高电压值与超频能力，但也会增加温度。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▶ **CPU NB Over Current Protection**

设置 CPU-NB 过高电流保护极限值。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enhanced] 增强对过高电流保护电流范围。

▶ **CPU NB Switching Frequency**

设置 PWM 工作速率以稳定 CPU -NB 电压并减少波动范围。增加 PWM 工作速率将导致 MOSFET 温度较高。因此在您增加数值前请确保为 MOSFET 预备一个好的制冷方案。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

▶ **VR 12VIN OCP Expander**

此项设置扩展 12V VR 输入时过流保护限制条件。越高的扩展值表明过流保护越弱。因此，如果需要，请谨慎调整电流值，因为这可能损坏 CPU 或 VR MOS 管。如果设置为"Auto"，BIOS 将自动配置此设置。

▶ **CPU Core Voltage**

设置 CPU 核心电压模式。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Override Mode] 允许您手动设置电压。

[Offset Mode] 允许您设置偏移电压并选择电压偏移模式。

[AMD Overclocking] 自动设置自适应电压以优化系统性能。

[Override + Offset] 手动设置电压并允许您设置偏移电压。

▶ **Override CPU Core Voltage**

本项目允许您设置 CPU 核心电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。此项在 **CPU Core Voltage** 设置为 **Override mode** 或 **AMD Overclock** 时出现。

▶ **CPU Offset Mode Mark**

设置 CPU 偏移模式。此项在 **CPU Core Voltage** 设置为 **Offset mode** 或 **Override + Offset Mode** 时出现。

▶ **CPU Offset Voltage**

设置 CPU 偏移电压。此项在 **CPU Core Voltage** 设置为 **Offset mode** 或 **Override + Offset Mode** 时出现。

▶ CPU NB/SoC Voltage

设置 CPU NB/ SoC 电压模式。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动配置此设置。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Override Mode] 允许您手动设置电压。

[Offset Mode] 允许您设置偏移电压并选择电压偏移模式。

[AMD Overclocking] 自动设置自适应电压以优化系统性能。

▶ Override CPU NB/SoC Voltage

设置 CPU NB/SoC 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。此项在 **CPU NB/SoC Voltage** 设置为 **Override mode** 时出现。

▶ CPU NB/SoC Offset Mode Mark

设置 CPU NB/SoC 偏移模式。此项在 **CPU NB/SoC Voltage** 设置为 **Offset mode** 时出现。

▶ CPU NB/SoC Offset Voltage

设置 CPU NB/SoC 偏移电压值。此项在 **CPU NB/SoC Voltage** 设置为 **Offset mode** 时出现。

▶ SOC Voltage

设置 CPU VDD_SOC 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。此项在 **CPU NB/SoC Voltage** 设置为 **AMD Overclocking** 时出现。

▶ VDDG Voltage Control

▶ VDDG Voltage Control

为所有 VDDG 相关电压选择应用模式。

▶ Global VDDG CCD Voltage

设置全域 VDDG CCD 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ Global VDDG IOD Voltage

设置全域 VDDG IOD 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ CCD0- CCD VDDG Voltage

为 CCD0 设置 VDDG CCD 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ CCD0-IOD VDDG Voltage

为 CCD0 设置 VDDG IOD 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **CCD1- CCD VDDG Voltage**
为 CCD1 设置 VDDG CCD 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **CCD1-IOD VDDG Voltage**
为 CCD1 设置 VDDG IOD 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **VDDP Voltage Control**

▶ **VDDP Voltage Control**
如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。如果设置为 **Manual,** 则可以手动设置电压。

▶ **VDDP Voltage Adjust**
设置 CPU VDDP 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **DRAM Voltage**
设置 DRAM 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。此项在 **DRAM Voltage mode** 设置为 **Link** 时出现。

▶ **DRAM VDDQ Voltage**
设置 DRAM VDDQ 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置这些电压。此项在 **DRAM Voltage mode** 设置为 **Link** 时出现。

▶ **DRAM VPP Voltage**
设置 DRAM VPP 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。此项在 **DRAM Voltage mode** 设置为 **Link** 时出现。

▶ **CPU VDDIO Voltage**
设置 CPU VDDIO 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **CPU 1P8 Voltage**
设置 CPU 1P8 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **Chipset Core Voltage**
设置芯片组核心电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ **Chipset 1P8 Voltage**
设置芯片组 1P8 电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置电压。

▶ Memory Changed Detect

此项开启或关闭内存变更后，系统开机发出警告信息。

[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，仍使用当前设置。

▶ 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。您也可以通过按 [F5] 在任何时间访问此信息。

▶ DIMMx Memory SPD

按 **Enter** 进入子菜单。子菜单显示已安装内存信息。只读。

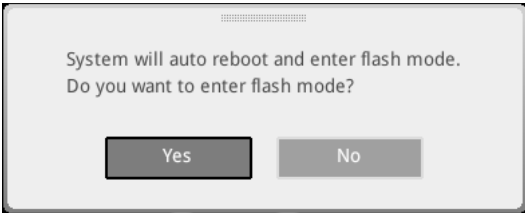
▶ X.M.P Support Information

按 **Enter** 进入子菜单。子菜单显示已安装内存的 X.M.P 信息。只读。

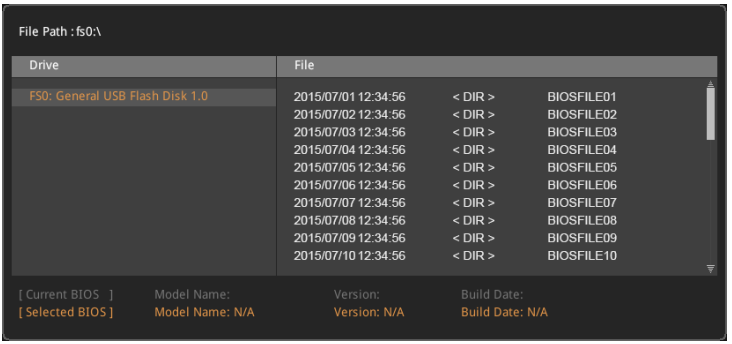
M-FLASH 菜单

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. 将内含更新档的 U 盘插入计算机。
2. 点击 **M-FLASH** 选项卡，会立即出现确认信息。点击 **Yes** 重启，进入刷新模式。



3. 系统将进入刷新模式，重启后将出现文件选项菜单。



4. 选择一个 BIOS 文件执行 BIOS 更新过程。
5. 刷新进度 100% 完成后，系统会自动重新启动。

OC 档案菜单



▶ 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
设置当前超频配置文件的名称。

▶ Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
储存当前超频档案。

▶ Load Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
载入当前超频档案。

▶ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
清除当前超频档案。

▶ OC Profile Load from ROM
从 BIOS ROM 导入 OC 档案。

▶ OC Profile Save to USB
将当前超频档案保存到 U 盘中。仅限 FAT/ FAT32 格式。

▶ OC Profile Load from USB
从 U 盘中导入已存储的档案。仅限 FAT/ FAT32 格式。

硬件检测菜单

此菜单使您可以手动调整风扇速度并监测 CPU / 系统电压。



▶ 智能风扇模式

此项开启 / 关闭 Smart Fan (智能风扇) 功能。Smart Fan (智能风扇) 是一项出色的功能，它将根据当前的 CPU /系统温度自动调整 CPU / 系统风扇的速度，避免过热而损坏系统。

▶ 设置按钮

- **All Full Speed (全速)** - 设置所有 CPU/ 系统风扇以全速运行。
- **All Set Default (默认所有设置)** - 设置所有 CPU/ 系统风扇的速率返回 BIOS 默认值。
- **All Set Cancel (取消所有设置)** - 放弃所有变更，将 CPU/ 系统风扇速率恢复到先前设置。

注意

调整风扇速率并切换风扇模式后，请确保风扇工作正常。

调整风扇

1. 选择要调整的风扇，并在风扇操作窗口中显示风扇转速曲线 (黄色)。
2. 单击并拖动转速点，可调整风扇速度。



重启 BIOS

您可能需要还原默认的 BIOS 设置来解决某些问题。有几种方法来重启 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。
- 按后置 I/O 面板上的清除 CMOS 按钮 (选择性配置)。

注意

在清除 CMOS 数据之前，请确保计算机已关机。请参考用户指南中的清除 CMOS 跳线 / 按钮部分，以了解重启 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. 通过多重 BIOS 开关切换到目标 BIOS ROM。如果您的主板没有此开关，请跳过此步骤。
2. 插入内有欲更新文件的 U 盘到 USB 端口上。
3. 请参考以下方法进入 flash 模式。
   - 在 **POST** 过程中重启并按 **Ctrl + F5** 键，然后点击 Yes 以重新启动系统。
   - 在 **POST** 过程中重启并按 **Del** 键进入 BIOS。单击 M-FLASH 按钮，然后点击 Yes 以重新启动系统。
4. 选择一个 BIOS 文件执行 BIOS 更新过程。
5. 出现提示时，点击 **Yes** 来开始恢复 BIOS。
6. 刷新进度 100% 完成后，系统会自动重新启动。

使用 MSI Center 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。
- 在更新 BIOS 之前，请关闭所有其他应用程序软件。

更 新 BIOS：

1. 安装并运行 MSI Center，然后转到 **Support** 页面。
2. 选择 **Live Update**，然后单击 **Advanced** 按钮。
3. 选择 BIOS 文件，然后单击 **Install** 按钮。
4. 安装提示将出现，然后单击其上的 **Install** 按钮。
5. 系统将自动重启以更新 BIOS。
6. BIOS 刷新 100% 完成后，系统将自动重启。

使用更新 BIOS 按钮更新 BIOS

1. 请从 MSI® 网站下载符合您主板型号的最新 BIOS 文件。
2. **重新命名** BIOS 文件为 **MSI.ROM**，并将其保存到 U 盘的根目录中 (FAT32 格式)。
3. 连接电源供应器到 **CPU_PWR1** 和 **ATX_PWR1**。(无需安装 CPU 和内存。)
4. 插入内有 **MSI.ROM** 文件的 U 盘到后置 I/O 面板的**更新 BIOS** 端口上。
5. 按**更新 BIOS** 按钮刷新 BIOS，LED 开始闪烁。
6. 处理完成后，LED 将熄灭。

声明

msi 微星科技股份有限公司

MSI 标志为微星科技公司注册所有，本文档提及其他所有商标是其各自所有者的资产。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，因此保留进行变更的权利，恕不另行通知。

版权

© 微星科技股份有限公司所有。

修订

版本 1.0, 2022/09，首次发行。