Intel 800 系列 BIOS

用户指南

主板

目录

UEFI BIOS 4
- UEFI 优势 4
- 不兼容的 UEFI 情况 4
  - 如何找到 BIOS 版本? 4

BIOS 设置 5
- 进入 BIOS 设置 5
  - 功能键 5
- BIOS 设置模式 6
- EZ 模式 6
  - Game Boost 游戏加速引擎 7
  - Creation Boost 加速引擎 7
  - AI Boost 加速引擎 8
  - XMP/ iEXPO 配置文件 9
  - M-Flash 10
  - Favorites 客制化选单功能 12
  - MSI 性能预设 14
  - 智能按钮 15
  - 配置文件 16
  - 硬件监视器 18
  - 智能风扇配置 19
  - BIOS Log(日志) 20
  - 语言 21
  - BIOS 搜索 22
  - 截图 23
  - 启动优先级 24
  - EZ 开 / 关 25
  - EZ Config 26
- 高级模式 27
- System Status (系统状态) 28
- Advanced (高级) 29
- Overclocking (超频) 40
  - Security (安全) 76
  - Boot (启动) 80
  - Save & Exit (存储和退出) 82
- 重启 BIOS 83

更新 BIOS 83
使用 M-FLASH 更新 BIOS 83
使用 MSI Center 更新 BIOS 84
使用更新 BIOS 按钮更新 BIOS 84
修订 85

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。

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。
- 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

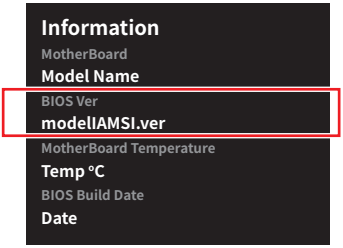
- **32位 Windows 操作系统** - 此主板仅支持 Windows 11 64位操作系统。
- **较旧的显卡** - 系统将检测您的显卡。如果您使用较旧的显卡，它可能会显示一条警告消息 **There is no GOP (Graphics Output protocol) support detected in this graphics card**，在此显卡中未检测到 GOP (Graphics Output protocol) 支持。

注意

我们建议您替换为支持 GOP/UEFI 的显卡或使用板载显卡的 CPU 以使其正常功能。

如何找到 BIOS 版本?

进入 BIOS 后，在信息框中找到 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。*
- *在高级模式下，您可在 BIOS 界面底部查看各项设置的详细说明，了解每个 BIOS 选项的功能作用。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。*

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

+/ -： 增加 / 降低值

Enter： 选择项目

ESC： 退出

Tab： 下一个选择

Ctrl+F： 进入搜索菜单

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 核心中心和内存中心信息菜单

F5： 进入硬件检测菜单

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)。

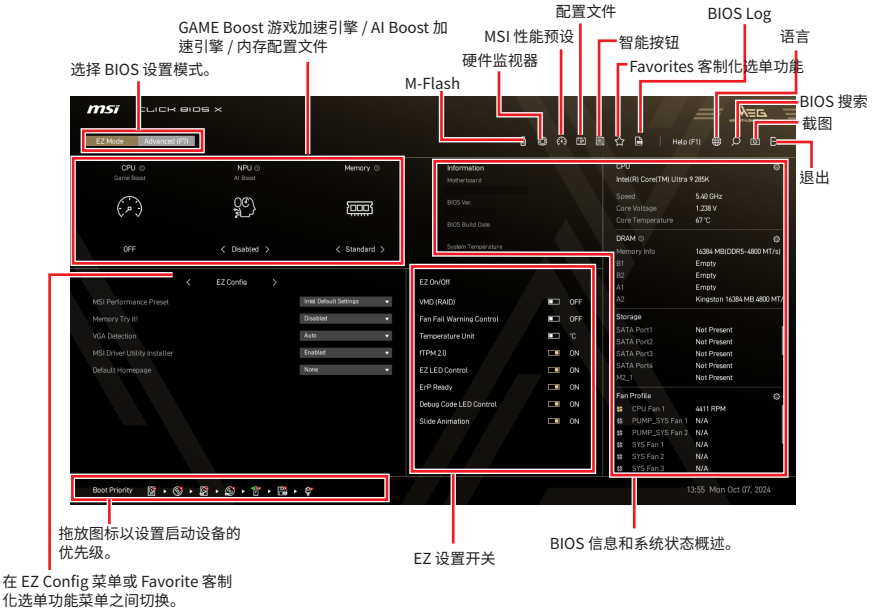
* 按 **F10** 显示一条总结您更改的确认消息。选择 **Yes** 或 **No** 进行确认。

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 **EZ 模式 / 高级 (F7)** 模式按钮或按 **F7** 功能键至这两种模式之间切换。

EZ 模式

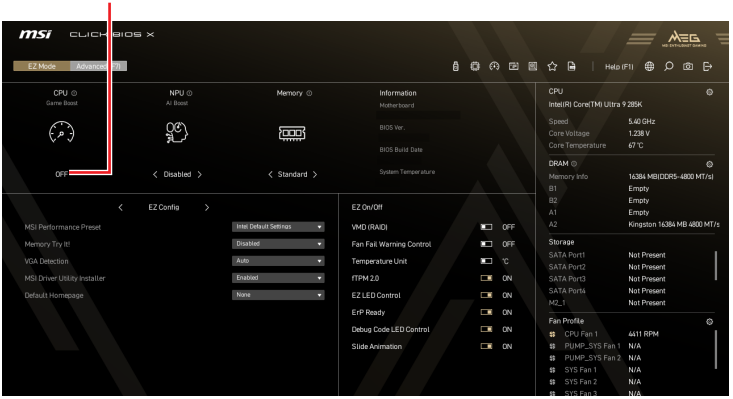
EZ 模式，它提供了基本的设置功能，便于快速配置，并显示系统基本信息及运行状态。



Game Boost 游戏加速引擎

启用 GAME BOOST 游戏加速引擎后，BIOS 将自动配置 CPU 以实现最佳超频。但是，此功能仅主板和 CPU 都支持时才可用。

点击此处开启或关闭 GAME Boost 游戏加速引擎 / Creation Boost 加速引擎功能。



注意

*激活 **Game Boost 游戏加速引擎**功能后，请勿更改超频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。*

Creation Boost 加速引擎

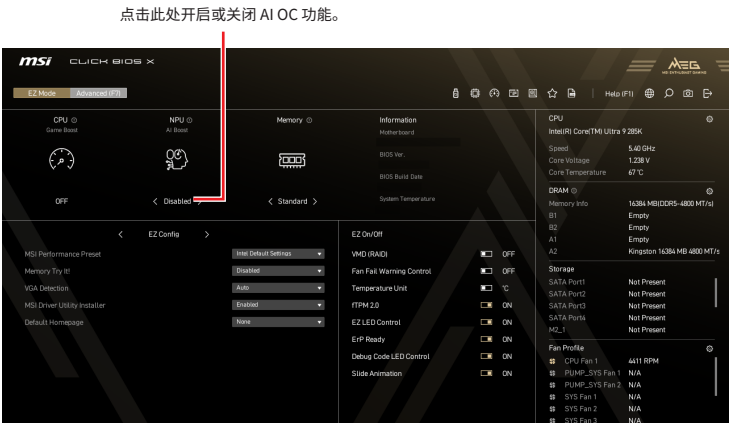
启用 Creation BOOST 加速引擎以优化性能。

注意

*激活 **Creation Boost 加速引擎功能**后，请勿更改超频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。*

AI Boost 加速引擎

启用 AI Boost 加速引擎后，BIOS 将自动配置 NPU 以获得最佳设置，从而提高 AI 运算性能。但是，此功能仅主板和 CPU 都支持时才可用。

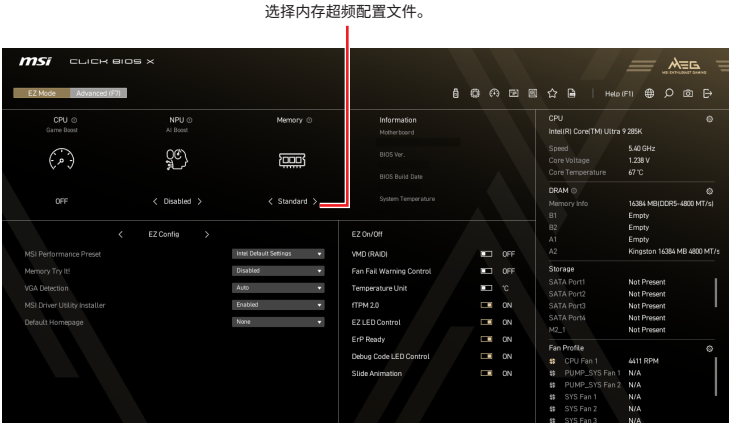


注意

*激活 **AI BOOST 加速引擎**功能后，请勿更改超频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。*

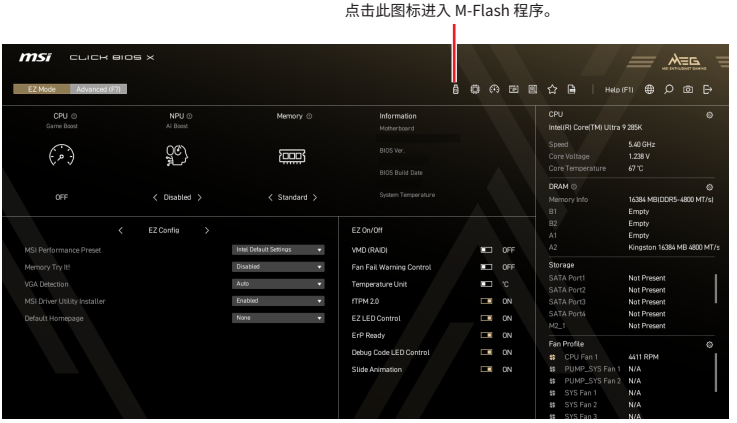
XMP/ iEXPO 配置文件

它允许您选择内存配置文件以实现内存超频。但是，此功能仅在主板、内存和 CPU 支持时才可用。



M-Flash

M-Flash 可通过 U 盘轻松更新系统 BIOS。



在开始 M-Flash 过程之前，确保您拥有：

- 容量为 32GB 或以下且格式化为 FAT 32 的 U 盘。

注意

M-Flash 只支持 FAT32 格式，U 盘不应超过 32GB。

- 一台可以上网的电脑。

请按照以下步骤更新 BIOS：

1. 从 MSI 网站下载与主板型号符合的最新 BIOS 文件，并将其保存到 U 盘。
2. 如果主板有多重 BIOS 开关，请将其切换到目标 BIOS ROM。
3. 将 U 盘插入主板的 USB 端口。
4. 通过以下任一方式进入 flash 模式：
   - 在 POST 过程中重启并按 Ctrl + F5，然后点击 Yes 以重新启动系统。

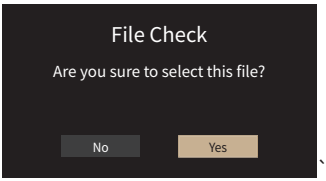
   - 在 POST 过程中重启并按 Del 进入 BIOS，然后单击 M-FLASH 按钮并单击 Yes 以重新启动。

5. 选择 BIOS 文件并按 enter 键。



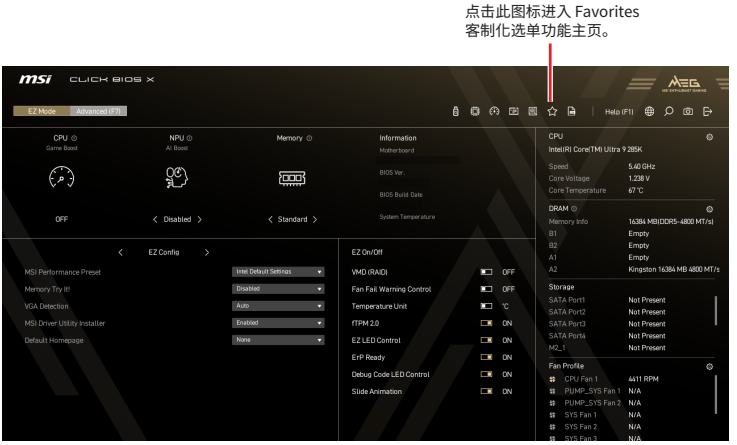
6. 当出现“File Check”消息提示时，单击 Yes 开始 BIOS 更新。



一旦更新达到 100%，系统会自动重新启动。

Favorites 客制化选单功能

Favorites 客制化选单功能是一个可以创建个性化 BIOS 设置菜单的部分。Favorites 客制化选单功能菜单允许您快速轻松地访问最常用的 BIOS 设置。

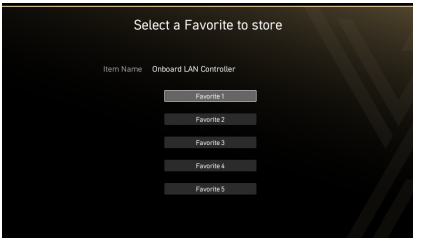


- 将 BIOS 选项加入到一个最爱菜单中

1. 从 BIOS 子菜单选择 一个 BIOS 选项。

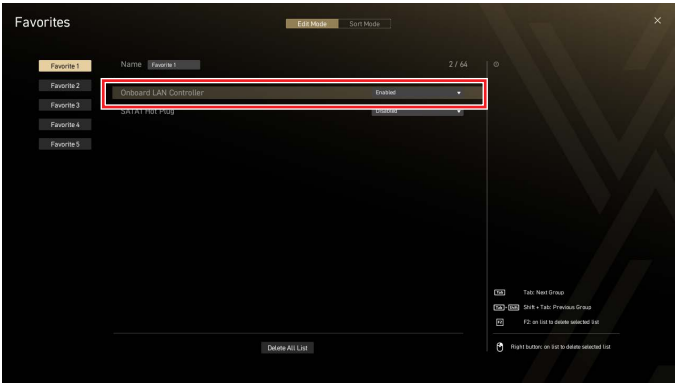


2. 单击**右**键或按 **F2** 键。
3. 选择一个 **Favorite 客制化选单功能**菜单以添加此 BIOS 项。

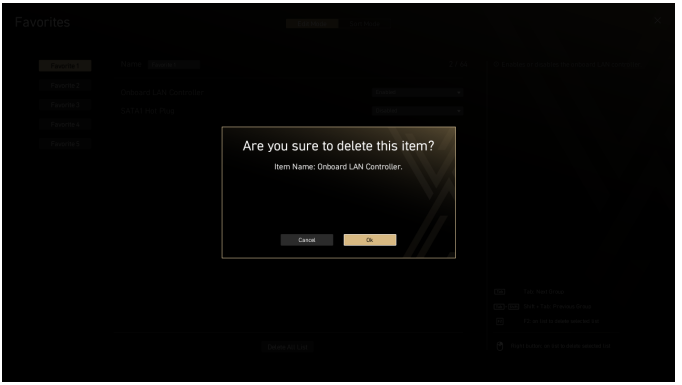


- 从最爱菜单中删除 BIOS 选项

1. 从**最爱**菜单选择一个 BIOS 选项。

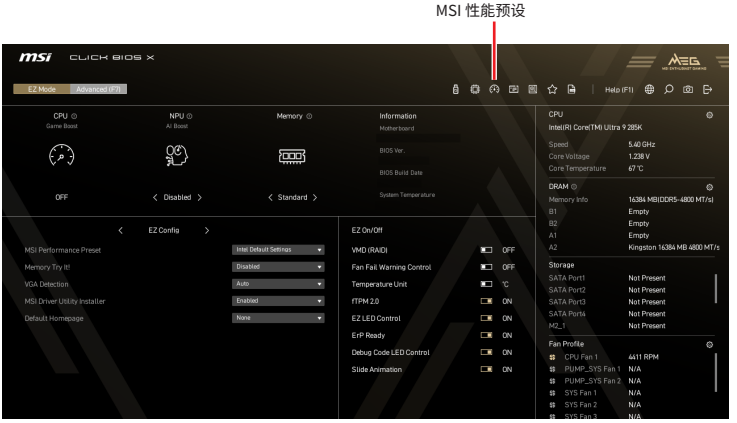


2. 单击**右**键或按 **F2** 键。
3. 选择 **Delete** 并点击 **OK**。



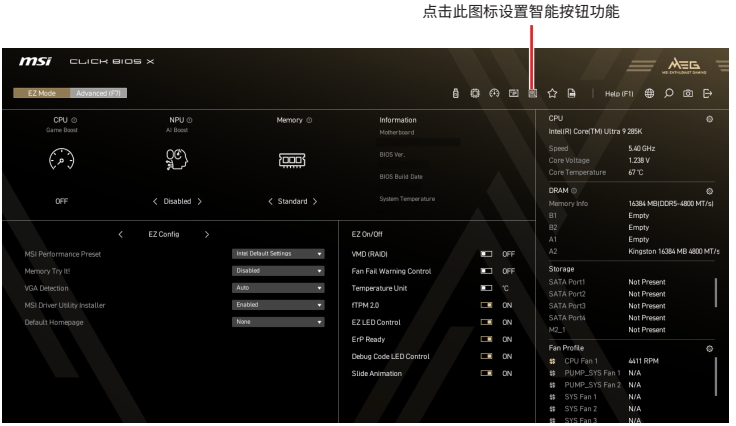
MSI 性能预设

MSI 性能预设为不同的重要场景提供多档位功耗限制方案。



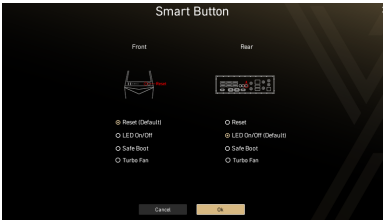
智能按钮

点击此按钮可为主板上的智能按钮或机箱上的重启按钮选择系统功能。选定功能后，即可通过按下智能 / 重启按钮激活相应功能。



- 请按照以下步骤设置智能按钮功能。

1. 点击 **Smart Button（智能按钮）**。
2. 分别为智能按钮和重启按钮选择系统功能。然后点击 **Ok** 完成设置。



- 重启 - 用于重启系统。
- LED 开 / 关 - 用于打开 / 关闭所有板载 LED 灯。

注意

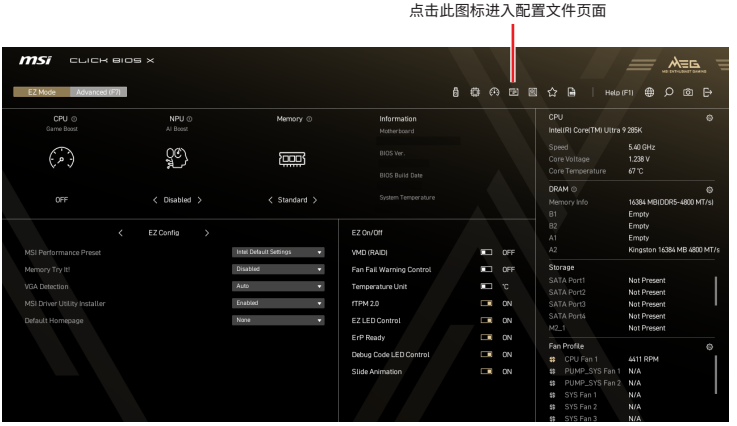
当 LED_SW1 (简易 LED 控制) 开关关闭时，LED 开 / 关功能将无效。

- 安全启动 - 点击重启 / 智能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 - 点击重启 / 智能按钮让所有风扇，以全速或默认速度运行。

3. 按 F10 保存更改，然后选择 Yes 重新启动系统。

配置文件

在配置文件页面，您可以从 BIOS ROM/ U 盘加载或存储 BIOS 配置文件。

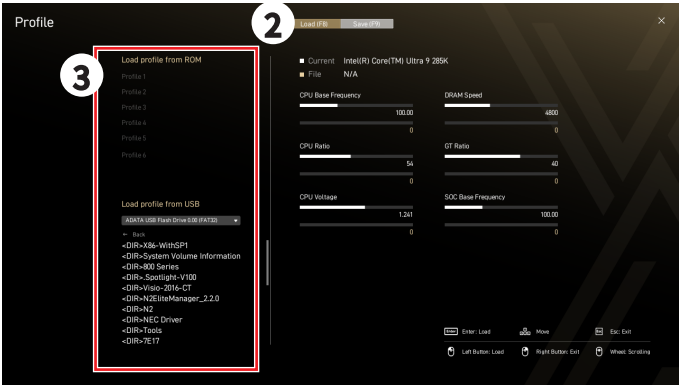


注意

仅限 FAT/ FAT32 格式。

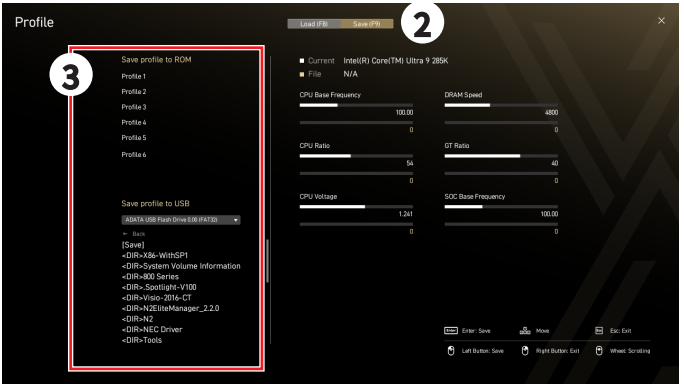
- 请按以下步骤加载配置文件。

1. 点击 **Profile** 图标。
2. 点击 **Load(F8)** 键进入配置文件加载页面。
3. 从 ROM/ U 盘中选择配置文件，然后按 **Enter** 键确认加载。



- 请按以下步骤保存配置文件。

1. 点击 **Profile** 图标。
2. 点击 **Save(F9)** 进入保存配置文件页面。
3. 选择 ROM 或 U 盘，然后按 **Enter** 键确认。

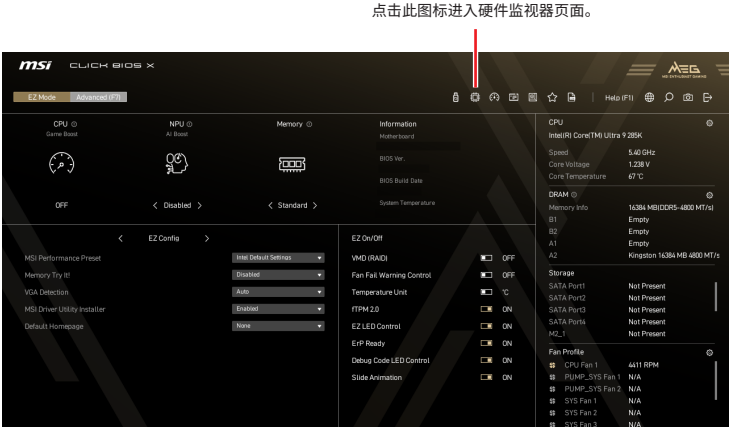


4. 点击 **OK** 保存当前 BIOS 设置并创建配置文件

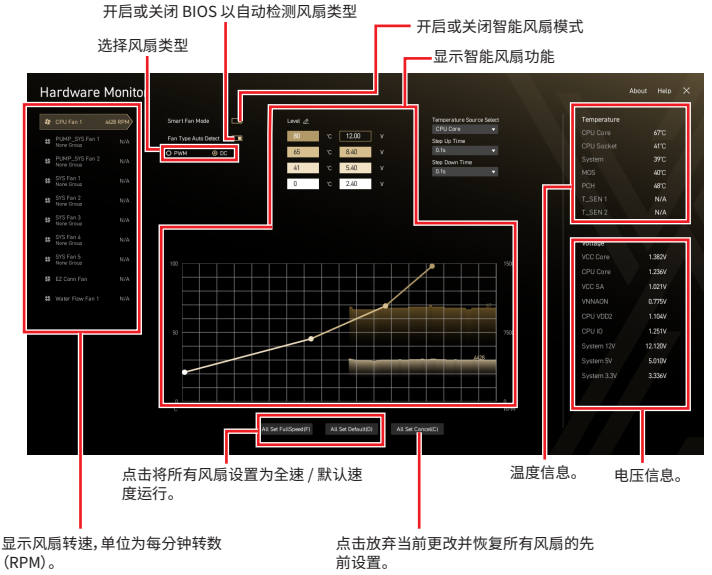


硬件监视器

硬件监视器功能可检测并显示各组件电压与温度，同时提供智能风扇调节功能，支持手动调整风扇转速。



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/ PUMP/ 系统风扇速度，避免过热和损坏系统。



注意

此菜单的外观可能因主板型号而异。有关具体设置和选项，请参考主板的 BIOS。

智能风扇配置

- 请按以下步骤调整风扇转速 (RPM)。

1. 选择需要调整的风扇。
2. 在曲线图上点击并拖动占转速点，即可设置目标风扇转速（RPM）。



- 请按以下步骤为智能风扇模式新增风扇转速

1. 选择需要调节的目标风扇。
2. 双击 **Level** 旁的图标。
3. 为该风扇转速点选择温度监测源。
4. 在智能模式范围内输入目标数值。然后点击 “+” 即可新增风扇转速。



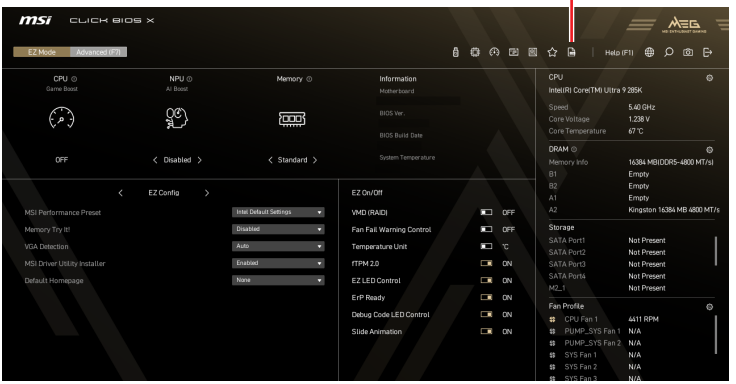
注意

调整风扇速率并切换风扇模式后，请确保风扇工作正常。

BIOS Log（日志）

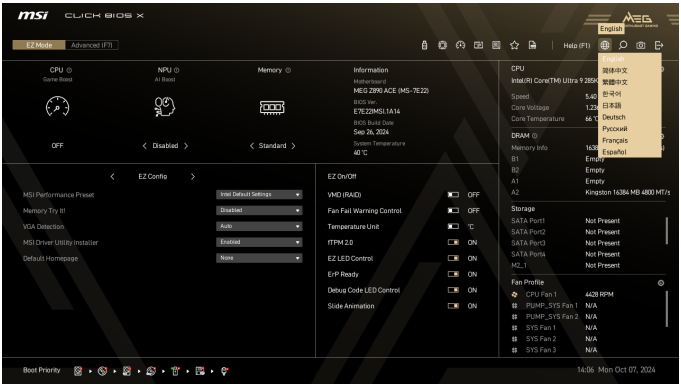
BIOS log 页面详细列出了此期间 BIOS 配置的修改记录。

点击此图标进入 BIOS log 页面。



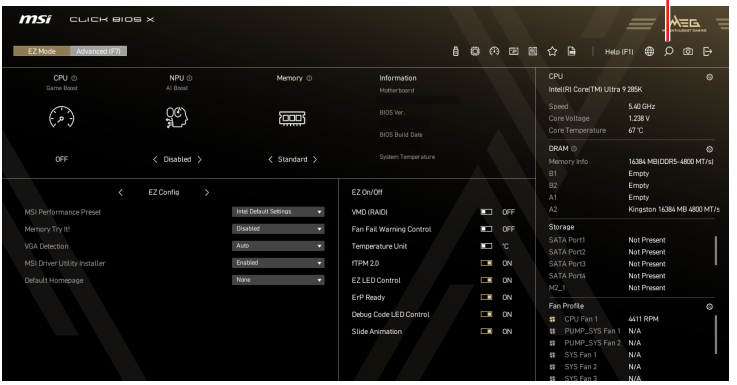
语言

点击此按钮选择 BIOS 设置程序的显示语言。



BIOS 搜索

点击此图标进入 BIOS 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。

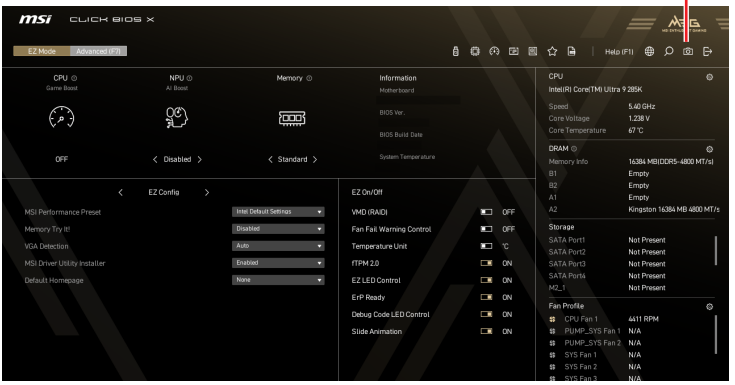


注意

*在搜索页面上，只有 **F2**，**F6**，**F10** 和 **F12** 功能键可用。*

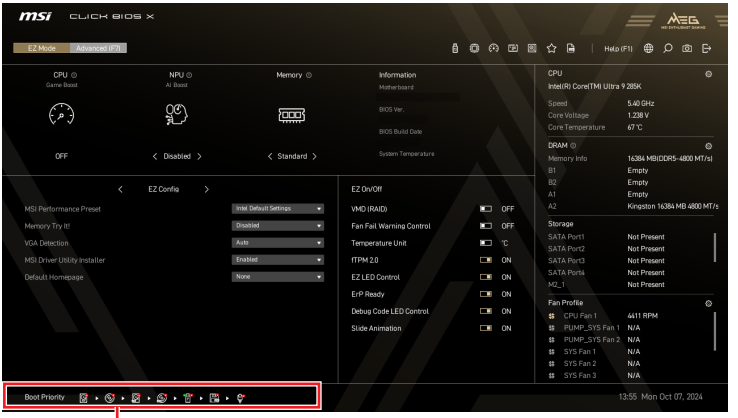
截图

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)。



启动优先级

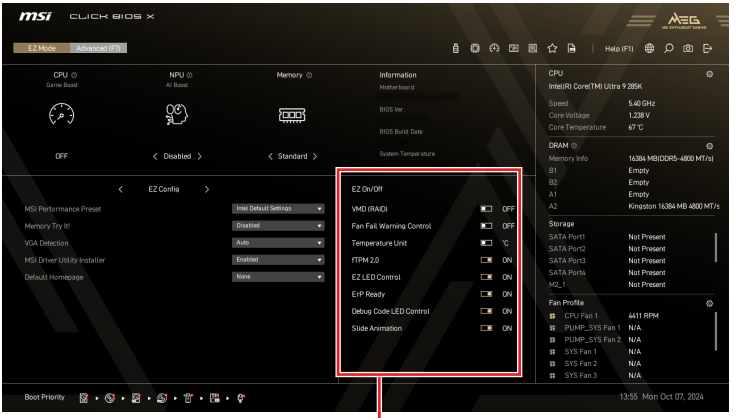
拖放图标以设置设备的启动顺序。从左至右的设备启动优先级依次递减（最左侧为最高优先级）。



启动设备优先权栏

EZ 开 / 关

Ez On/Off 区域提供常用功能的便捷控制选项。



EZ 设置开关

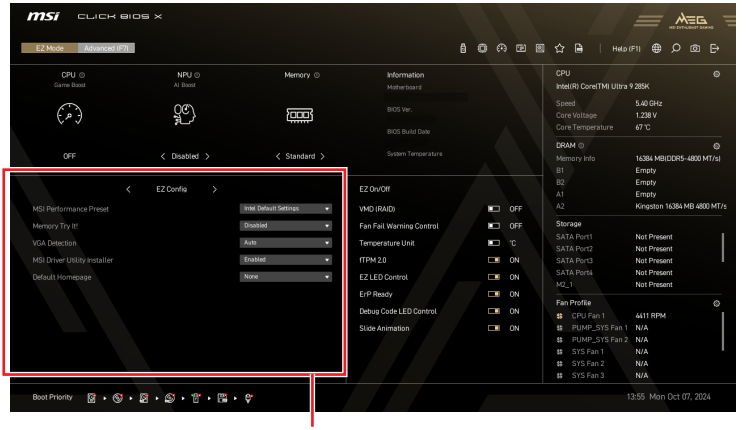
- **VMD (RAID)** - 开启或关闭 Intel VMD (RAID) 功能。
- **CPU 风扇故障警告控制** - 开启或关闭以在 POST 期间显示 CPU 风扇故障警告消息。
- **温度单位** - 更改温度显示单位。
- **fTPM 2.0** - 开启或关闭固件 TPM 控制。
- **简易 LED 灯控制** - 打开或关闭主板上的所有 LED 灯。
- **ErP Ready** - 根据 ErP 规定开启或关闭系统功耗。
- **MSI Driver Utility Installer** - 开启或关闭 MSI Driver Utility Installer。
- **Thunderbolt 控制** - 开启或关闭 thunderbolt I/O 设备支持。
- **侦错代码 LED 灯控制** - 开启或关闭侦错代码 LED 灯。

注意

此菜单的外观可能因主板型号而异。有关具体设置和选项，请参考主板的 BIOS。

EZ Config

EZ Config 板块提供了一些特定的 BIOS 设置快捷键，方便用户快速访问。



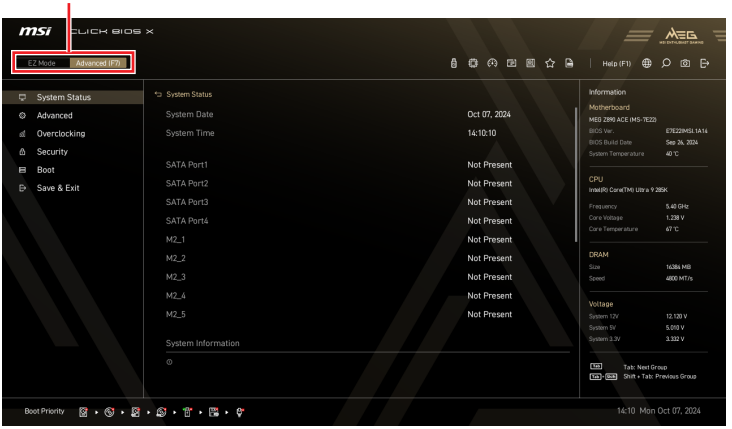
EZ 配置菜单

在 EZ Config 板块中，点击 EZ Config 标签旁边的 **<** or **>** 图标，可在 EZ Config 菜单和 Favorites 客制化选单功能菜单之间切换。

高级模式

高级模式(Advanced mode)则为经验丰富的用户提供了详细的 BIOS 设置选项,用于微调性能和超频。

选择 BIOS 设置模式。或按 F7 更改设置模式。

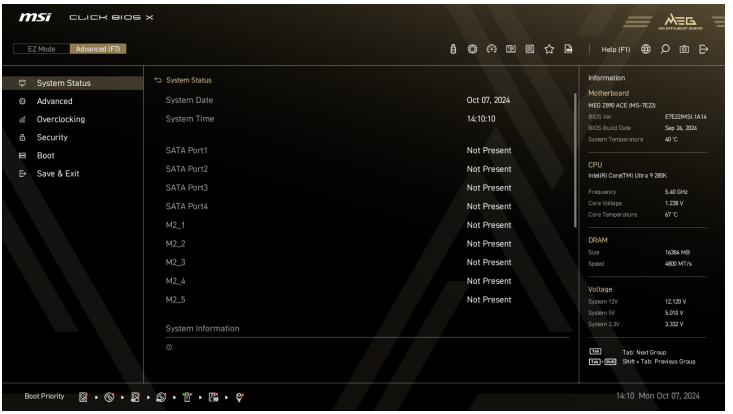


BIOS 界面的左侧显示多个 BIOS 菜单,包括以下项目:

- **系统状态** - 此菜单显示全面的系统信息,并允许您调整系统日期和时间设置。
- **高级** - 此菜单允许您 指定参数并调整系统设备和组件的设置。
- **超频** - 此菜单允许您来调整频率和电压。请注意,更高的设置可能意味着更好的性能,但也会增加损坏的风险。
- **安全** - 此菜单允许您设置管理员和用户密码,并管理TPM(可信平台模块)设置,通过此菜单可增强系统安全性。
- **启动** - 此菜单允许您设置系统启动设备。
- **保存和退出** - 此菜单提供恢复默认设置、保存自定义设置或放弃任何未保存更改的选项。

System Status (系统状态)

系统状态菜单允许您设置系统时钟并查看系统信息。



▸ 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

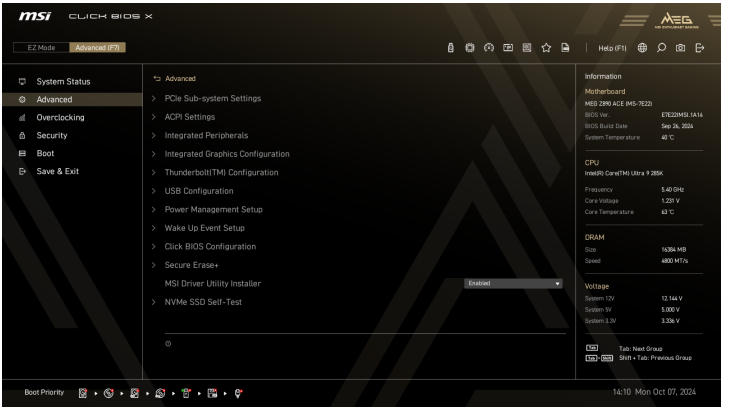
显示详细的系统信息，包括 CPU 类型，BIOS 版本，和内存 信息。(只读)。

▸ 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)

Advanced (高级) 菜单允许您调整和设置 PCIe，ACPI，集成外围设备，集成显卡，USB，电源管理和 Windows 的参数和行为。



▸ PCIe 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。

▸ M.2_X Gen Mode

设置 M.2_X 插槽的 PCI Express 通讯协议以符合不同安装的 M.2 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。
[Gen4] 仅开启 PCIe Gen4 支持。
[Gen5] 仅开启 PCIe Gen5 支持。

▸ PCI_E1 Gen Mode

设置 PCI_E1 插槽的 PCI Express 通讯协议以符合不同安装的 PCIe 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。
[Gen4] 仅开启 PCIe Gen4 支持。
[Gen5] 仅开启 PCIe Gen5 支持。

▸ **PCI_E2 Gen Mode**

设置 PCI_E2 插槽的 PCI Express 通讯协议以符合不同安装的 PCIe 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。

[Gen4] 仅开启 PCIe Gen4 支持。

[Gen5] 仅开启 PCIe Gen5 支持。

▸ **CPU PCIe Lanes Configuration**

配置 CPU 的 PCIe 通道以适应多个 PCIe 设备的使用需求。

▸ **PCI Latency Timer**

设置 PCI 界面设备的延迟时间。

▸ **Max TOLUD**

设置最大 TOLUD (Top of Low Usable DRAM) 值。

▸ **Re-Size BAR Support**

开启或关闭 Resize BAR (Base Address Register) 支持。仅当系统支持 64 位 PCI/PCIe 解码时可用。当系统支持对兼容 PCIe 设备进行 64 位 PCI/PCIe 解码时启用此功能。

▸ **PCIe Native Power Management**

开启或关闭操作系统中 PCIE 的 ASPM (Active State Power Management)。

▸ **Native ASPM**

如果启用，ASPM 将由操作系统控制。如果禁用，ASPM 将由 BIOS 控制。

▸ **PCIe ASPM Settings**

设置不同设备的 PCIe ASPM (Active State Power Management) 状态。按 Enter 进入子菜单。

▸ **PEG 0 ASPM**

设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PEG 1 ASPM**

设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PEG 2 ASPM**

设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PEG 3 ASPM**

设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PCI Express Root Port 1 ASPM**

设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PCI Express Root Port 5 ASPM**

设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PCI Express Root Port 7 ASPM**
设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PCI Express Root Port 8 ASPM**
设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PCI Express Root Port 9 ASPM**
设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

▸ **PCI Express Root Port 21 ASPM**
设置 PCI Express ASPM (Active State Power Management) 节电模式状态。

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

▸ **电源 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**
开启或关闭 CPU 温度超过 80 摄氏度和 94 摄氏度时的 CPU 过热警报声音和消息。

▸ **Temperature Display On Debug Code**
选择一个热检测点，然后当系统打开时，检测到的温度将显示在侦错代码 LED 灯上。

▸ **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。

▸ **Graphics Card Detection**
允许系统检测是否有任何独立的显卡和集成显卡单体。

▸ **Onboard LAN Controller**
开启或关闭板载网络控制器芯片。

▸ **Network Stack**
针对最佳化 IPv4 / IPv6 功能，设置 UEFI 网络堆栈。此项在 **Onboard LAN Controller** 开启时可用。
[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。

▸ **BT Tile Mode**

如果启用该功能，智能手机上的 Tile APP 便可定位您的电脑。

▸ **Onboard CNVi Module Control**

开启或关闭 Intel CNVi 模块的 Wi-Fi 和蓝牙功能。

▸ **Onboard Wi-Fi/BT Module Control**

开启或关闭板载 Wi-Fi 和蓝牙功能。如果为 Auto，则同时启用 Wi-Fi 和蓝牙。

▸ **Onboard IEEE1394 Controller**

开启或关闭板载 IEEE1394 控制器。

▸ **RAID Configuration (Intel VMD)**

开启或关闭 RAID 配置。按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **Enable VMD controller**

开启或关闭 Intel VMD 控制器。

▸ **Enable VMD Global Mapping**

开启或关闭 Intel VMD 映射。启用 VMD 全局映射可显著提升存储系统的性能和可管理性，在运行虚拟化工作负载时效果尤为突出。

▸ **RAID0**

开启或关闭 RAID 0。

▸ **RAID1**

开启或关闭 RAID 1。

▸ **RAID5**

开启或关闭 RAID 5。

▸ **RAID10**

开启或关闭 RAID 10。

▸ **Intel Rapid Recovery Technology**

开启或关闭英特尔快速恢复技术。英特尔® 快速恢复技术 (Intel® RRT) 是英特尔® 快速存储技术 (Intel® RST) 的一项功能。它使用 RAID 1 (镜像) 功能将数据从指定的主驱动器复制到指定的恢复驱动器。

▸ **RRT volumes can span internal and eSATA drives**

开启或关闭 RRT 卷以跨越内部和 eSATA 驱动器。

▸ **ZPODD**
开启或关闭 ZPODD (Zero Power optical disk drive)。

▸ **SATA1 Hot Plug**
开启或关闭 SATA1 端口的热插拔支持。

▸ **SATA2 Hot Plug**
开启或关闭 SATA2 端口的热插拔支持。

▸ **SATA3 Hot Plug**
开启或关闭 SATA3 端口的热插拔支持。

▸ **SATA4 Hot Plug**
开启或关闭 SATA4 端口的热插拔支持。

▸ **SATA5 Hot Plug**
开启或关闭 SATA5 端口的热插拔支持。

▸ **SATA6 Hot Plug**
开启或关闭 SATA6 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。

▸ **External SATA 6GB/s Controller Mode**
设置外接 SATA 控制芯片运作模式。

▸ **SATAA Hot Plug**
开启或关闭 SATAA 端口的热插拔支持。

▸ **SATAB Hot Plug**
开启或关闭 SATAB 端口的热插拔支持。

▸ **HD Audio Controller**
开启或关闭板载高清音频控制器。

▸ **Smart Button (Front)**
设置前置智能按钮功能。

▸ **Smart Button (Rear)**
设置后置智能按钮功能。

▸ **Integrated Graphics Configuration**

调整集成显卡的设置以优化系统。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 Share Memory**

在系统内存中选择一个固定的容量分配给板载显卡。此项在当安装了独立显卡并且 **IGD Multi-Monitor** 启用时出现。

▸ **IGD Multi-Monitor**

此功能是针对您插入独立显卡后，开启或关闭集成显卡的多屏幕输出功能。默认是关闭。此项在 **Initiate Graphic Adapter** 设置为第一显卡时出现。

[Enabled]　开启集成显卡 (IGD) 多显示器输出功能。

[Disabled]　关闭此功能。

▸ **Thunderbolt(TM) Configuration**

设置 thunderbolt 设备的功能。按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **PCIE Tunneling over USB4**

开启或关闭 USB4 上的 PCI-E Tunnel protocol。

▸ **USB4 CM Mode**

选择 USB4 端口连接管理器模式。

▸ **Integrated Thunderbolt(TM) Support**

开启或关闭集成 thunderbolt。

▸ **Integrated Thunderbolt(TM) Configuration**

设置 thunderbolt 设备配置。按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **Os Native Resource Balance**

开启或关闭操作系统本机资源平衡。

▸ **Connect Topology Timeout value for ITBT**

设置集成 Thunderbolt 设备的连接布局超临界值。

▸ **Force Poweron timeout value for ITBT**

设置集成 Thunderbolt 设备的强制开机超临界值。

▸ **ITBT RTD3**

开启或关闭集成 thunderbolt 设备的 RTD3 (Run time D3)。

▸ **ITBT RTD3 EXIT DELAY**

设置 thunderbolt 设备从 RTD3 唤醒的延迟时间。

▸ **PCIE RTD3 POLLING LINK ACTIVE TIMEOUT**

该设置决定了系统检查处于 RTD3 状态的 PCIe 设备是否需要唤醒的频率。

▸ **ITBT Root Port 0/1 Configuration**

设置 ITBT 配置。按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **ITBT Root Port 0/ 1**
开启或关闭 ITBT 端口 0/ 1。

▸ **Root Port 0/ 1 Resource Allocation**

▸ **Extra Bus Reserved**
设置 ITBT 端口 0/ 1 的额外总线。

▸ **Reserved Memory**
设置 ITBT 端口 0/1 的保留内存大小。

▸ **Memory Alignment**
设置内存对齐方式。

▸ **Reserved PMemory**
设置 ITBT 端口 0/1 保留的可预取内存大小。

▸ **PMemory Alignment**
设置可预取的内存对齐方式。

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

▸ **USB3 Port #X**
开启或关闭主板的各个 USB 3.0 端口。

▸ **USB2 Port #X**
开启或关闭主板的各个 USB 2.0 端口。

▸ **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 0/1 Configuration**
设置串行 (COM) 端口 0/1 的详细配置。按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **Serial (COM) Port 0/1**
开启或关闭串行 (COM) 端口 0/1。

▸ **Serial (COM) Port 0/1 Settings**
设置串行 (COM) 端口 0/1。如果设置为 Auto，BIOS 将自动设置 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 将自动设置 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/ 1.7 + SPP]	增强并行端口-1.9/ 1.7 模式 + 标准并行端口模式。
[ECP]	扩展功能端口模式
[ECP + EPP-1.9/ 1.7]	扩展功能端口模式 + 增强并行端口-1.9/ 1.7 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]	将系统恢复到上次的状态。

▸ **System Power Fault Protection**
开启或关闭当检测到异常电压输入时，系统的保护 (关闭状态)。

[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。

▸ **USB Standby Power at S4/S5**
开启或关闭所有 USB 端口的待机电源。此项在禁用 **Resume By USB Device** 时可用。

▸ 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-E/ Networking Device

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

[Enabled] 当检测到 PCI/ PCIe/ LAN/ WiFi 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 Intel Onboard LAN

开启或关闭由板载 LAN 唤醒系统。

[Enabled] 当检测到 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 Intel Onboard LAN/CNVi

开启或关闭由板载 Intel LAN/ CNVi 无线唤醒系统。

[Enabled] 当检测到 Intel LAN/ CNVi 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 Intel CNVi

开启或关闭由 Intel CNVi 无线模块唤醒系统。

[Enabled] 当检测到 Intel CNVi 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 by Intel TBT Device**

开启或关闭系统是否由 TBT 设备从 S3/S4/S5 唤醒。

▸ **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。

▸ **Click BIOS Configuration**

配置 BIOS 设置相关项目。按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **Slide Animation**

开启或关闭 BIOS 主菜单块的滑动功能。

▸ **Default Homepage**

选择将 BIOS 菜单作为 BIOS 主页。

▸ **Show Application At First Time**

选择在下次启动时进入 BIOS 菜单时要启动的应用程序。

▸ **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**。

▸ **MSI Driver Utility Installer**

开启或关闭 MSI 驱动程序实用程序支持。如果启用，将在第一次安装操作系统后通过 **Windows Update** 自动下载平台驱动程序。

注意

- *需要通过互联网安装 MSI Driver Utility Installer。*
- *MSI Driver Utility Installer 只会弹出一次。如果您在此过程中取消或关闭它，请参考 MSI Center 手册的 Live Update 章节来安装驱动程序。您也可以前往 www.msi.com 搜索您的主板并下载驱动程序。*

▸ **NVME SSD Self-Test**

此设置用于开启或关闭 NVMe 固态硬盘 (SSD) 内置诊断的功能。按 Enter 键开始 NVME 固态硬盘 (SSD) 自检。

▸ **SR-IOV Support**

开启或关闭 Intel SR-IOV (Single Root I/O Virtualization)。

▸ **M.2 XPANDER Card Settings**

您可以根据 M.2 XPANDER 卡风扇的 LED 颜色设置风扇的转速。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置风扇负载。

▸ **Realtek PCIe GBE Family Controller**

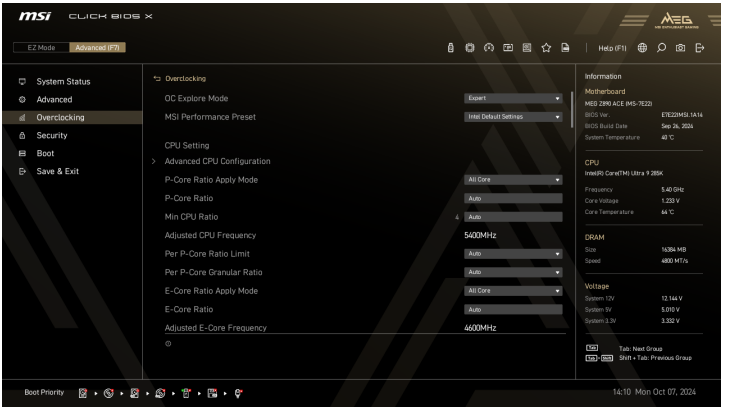
显示驱动程序信息和以太网控制器参数的配置信息。此项在 **Network Stack** 开启时出现。

▸ **Intel (R) Ethernet Connection I219-V -(MAC**

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。

Overclocking (超频)

此菜单可让您配置用于超频的频率和电压。请注意，越高的频率和电压可能有利于超频能力，但会导致系统不稳定。



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 Game Boost 游戏加速引擎 / Creation Boost 加速引擎功能选项。*
- *超频菜单中的 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

选择超频设置的一般或专业模式。

[Normal]　在超频菜单中提供常规设置。

[Expert]　在超频菜单中提供高级设置。

▸ MSI Performance Preset

它针对不同使用场景提供了多种功耗限制控制功能。

▸ Advanced CPU Configuration

按 **Enter** 进入子菜单。用户可以设置有关 CPU 功率 / 电流的参数。参数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。

▸ Extreme OC Setup

设置 BIOS 为最佳极限超频等级。

▸ **Per Core Control**
按 **Enter** 进入子菜单。

▸ **Per P-Core Control**
开启或关闭每个 P-core 控制。

▸ **P-Core 0**
开启或关闭 P-core 0。

▸ **P-Core 1**
开启或关闭 P-core 1。

▸ **P-Core 2**
开启或关闭 P-core 2。

▸ **P-Core 3**
开启或关闭 P-core 3。

▸ **P-Core 4**
开启或关闭 P-core 4。

▸ **P-Core 5**
开启或关闭 P-core 5。

▸ **P-Core 6**
开启或关闭 P-core 6。

▸ **P-Core 7**
开启或关闭 P-core 7。

▸ **Per E-Core Control**
开启或关闭每个 E-core 控制。

▸ **E-Core 0**
开启或关闭 E-core 0。

▸ **E-Core 1**
开启或关闭 E-core 1。

▸ **E-Core 2**
开启或关闭 E-core 2。

▸ **E-Core 3**
开启或关闭 E-core 3。

▸ **E-Core 4**
开启或关闭 E-core 4。

▸ **E-Core 5**
开启或关闭 E-core 5。

▸ **E-Core 6**
开启或关闭 E-core 6。

▸ **E-Core 7**

开启或关闭 E-core 7。

▸ **Active P-Cores**

此项用来选择要开启的 P-cores 数量。

▸ **Active E-Cores**

此项用来选择要开启的 E-cores 数量。

▸ **Intel Adaptive Thermal Monitor**

此项开启或关闭 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**

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**

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**

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** 选项为开启时出现。

▸ **Intel Speed Shift Technology**

开启或关闭 Intel Speed Shift 技术。它可以优化能源效率。此项仅适用于支持此技术的 CPU。

▸ **EIST**

开启或关闭改进的 Intel® SpeedStep 技术。

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

[Disabled] 关闭 EIST。

▸ **Intel Turbo Boost**

开启或关闭 Intel® Turbo Boost 功能。此项在安装的 CPU 支持 **Turbo Boost** 时出现。

[Enabled] 开启此功能它会自动提升高于规格的 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**

此项开启或关闭所有 CPU 核心的进阶 Turbo 功能，提升 CPU 效能。

▸ **Long Duration Power Limit (W)**

为 CPU Turbo Boost 模式设置长时间 TDP 功率限制。

▸ **Long Duration Maintained (s)**

为 Long duration power Limit(W) 设置长时间 TDP 维持时间。

▸ **Short Duration Power Limit (W)**

为 CPU Turbo Boost 模式设置短时间 TDP 功率限制。

▸ **CPU Current Limit (A)**

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。

▸ **CPU DLVR Control**

开启或关闭 CPU DLVR (Digital Linear Voltage Regulator) 控制。设置为 Auto，BIOS 将自动配置此设置。

▸ **CPU Lite Load Control**

设置 CPU Lite Load 控制模式。

▸ **CPU Lite Load**

设置 CPU Lite Load 模式。“高性能模式” 会根据用户需求提高 CPU 电压，但推荐使用 “Auto” 模式。此项在 **CPU Lite Load Control** 设置为 **Normal** 时出现。

▸ **CPU AC Loadline**

设置 CPU AC load-line 值。较高的 (频宽) 通常会导致电压跌落减小，但也可能增加电压过冲的风险。此项在 **CPU Lite Load Control** 设置为 **Advanced** 时出现。

▸ **CPU Over Temperature Protection**

设置 CPU 超温度保护极限值。当 CPU 温度超过指定值时 CPU 频率可能被节流。温度设置越高，保护功能越弱。当设置为 Auto，BIOS 将自动配置此设置。

▸ **CPU Ratio Extension**

开启或关闭在 LN2 条件下的 CPU 倍频扩展功能以进行CPU 超频。当设置为 Auto，BIOS 将自动配置此设置。

▸ **CPU FLL OC Mode**

设置极端超频 CPU FLL OC 模式。

▸ **TVB Ratio Clipping**

如果启用，当 CPU 温度达到 TVB（Thermal Velocity Boost）功能的临界点时，CPU 核心频率将降低。如果禁用，当温度高时，可能会实现更高的核心频率。此项在安装的 CPU 支持此 **TVB** 时出现。

▸ **TVB Voltage Optimizations**

开启或关闭 基于温度处理的处理器电压优化 TVB (Thermal Velocity Boost) 功能。此项在安装的 CPU 支持此 **TVB** 时出现。

▸ **PVD Ratio Threshold For SOC**

设置 SOC 的 PVD 比率临界点以超频基频。

▸ **PVD Mode select For SOC**

设置 SOC 的 PVD 模式。

▸ **PVD Ratio Threshold For CPU**

设置 CPU 的 PVD 比率临界点以超频基频。

▸ **PVD Mode select For CPU**

设置 CPU 的 PVD 模式。

▸ **SA PLL Frequency**

设置 BCLK 超频的 SA PLL 频率。

▸ **Core HW Fixup During TSC Copy**

开启或关闭在 BCLK 超频的 TSC 复制期间的核心硬件修复。

▸ **IA CEP Support**

开启或关闭 IA CEP (Current Excursion Protection) 支持。

▸ **GT CEP Support**

开启或关闭 GT CEP (Current Excursion Protection) 支持。

▸ **SA CEP Support**

开启或关闭 SA CEP (Current Excursion Protection) 支持。

▸ **IA SIRP Support**

开启或关闭 IA SIRP (SoC Iccmax Reactive Protector) 支持。

▸ **DMI Link Speed**

设置 DMI 速率 Gen1/ Gen2/ Gen3/ Gen4。

▸ **P-Core Ratio Apply Mode**

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

▸ **P-Core Ratio**

此项调整 P-Core 倍频以决定 CPU 时脉速度。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **All Core** 时出现。

▸ **Min CPU Ratio**

设置最小 CPU 比率。

▸ **Adjusted CPU Frequency**

显示已经调整的 CPU 频率。只读。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **All Core** 或 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 1**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 1**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 2**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 2**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 3**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 3**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 4**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 4**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 5**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 5**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 6**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 6**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 7**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 7**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of P-Core Cores of Group 8**

设置要执行值的 P 核心数量。P 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target P-Core Turbo Ratio Group 8**

设置该 P 核心组要执行的 turbo ratio 值。P-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 P 核心组。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Turbo Ratio Offset Value**

设置 P core Turbo ratio 偏移值。此项仅在 **P-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio Offset** 时出现。

▸ **Per P-Core Ratio Limit**

如果设置为 manual，您可以使用以下项目手动设置每个 P-core ratio。

▸ **P-Core 0**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 1**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 2**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit**设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 3**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit**设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 4**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit**设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 5**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit**设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 6**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit**设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 7**

设置此单核 P-core 比率，此项为 CPU 支持此功能才能设置。每个单核 P 核心目标运作速度的青睐指数会依不同 CPU 而有所不同。此项仅在 **P-Core Ratio Limit**设置为 **Manual** 时出现。

▸ **Per P-Core Granular Ratio**

设置 P-Core granular ratio 控制模式。此项在 CPU 支持该功能时出现。

▸ **P-Core 0 current**

设置 P-core 0 比率为确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 1 current**

设置 P-core 1 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 2 current**

设置 P-core 2 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **P-Core 3 current**

设置 P-core 3 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

‣ **P-Core 4 current**

设置 P-core 4 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

‣ **P-Core 5 current**

设置 P-core 5 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

‣ **P-Core 6 current**

设置 P-core 6 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

‣ **P-Core 7 current**

设置 P-core 7 比率以确定电流。此项仅在 **Per P-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

‣ **E-Core Ratio Apply Mode**

设置 E-core 倍频应用模式。此项仅在安装的 CPU 支持 **E-Core** 和 **Turbo Boost** 时出现。

‣ **E-Core Ratio**

此项调整 E-Core 倍频以决定 CPU 时脉速度。此项在 CPU 支持 E-Core 时出现。

‣ **Adjusted E-Core Frequency**

显示已经调整的 CPU 频率。只读。此项在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **All Core** 时出现。

‣ **Numbers of E-Core of Group 1**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

‣ **Target E-Core Turbo Ratio Group 1**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

‣ **Numbers of E-Core of Group 2**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

‣ **Target E-Core Turbo Ratio Group 2**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of E-Core of Group 3**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target E-Core Turbo Ratio Group 3**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of E-Core of Group 4**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target E-Core Turbo Ratio Group 4**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of E-Core of Group 5**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target E-Core Turbo Ratio Group 5**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of E-Core of Group 6**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target E-Core Turbo Ratio Group 6**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of E-Core of Group 7**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target E-Core Turbo Ratio Group 7**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Numbers of E-Core of Group 8**

设置要执行 E-Core Turbo Ratio 的 E 核心数量。E 核心的数量要比前一组的多。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **Target E-Core Turbo Ratio Group 8**

设置该 E 核心组要执行的 E-Core Turbo ratio 值。E-Core Turbo ratio 的值不可以超过前一组 E 核心组。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio** 时出现。

▸ **E-Core Turbo Ratio Offset Value**

设置 E-core Turbo ratio 偏移值。此项仅在 **E-Core Ratio Apply Mode** 设置为 **Turbo Ratio Offset** 时出现。

▸ **Per E-Core Ratio Limit**

如果设置为 manual，您可以使用以下项目手动设置每个 E 核心倍频。

▸ **E-Core 0-3**

设置 E core 0~3 的倍频。

▸ **E-Core 4-7**

设置 E core 4~7 的倍频。

▸ **E-Core 8-11**

设置 E core 8~11 的倍频。

▸ **E-Core 12-15**

设置 E core 12~15 的倍频。

▸ **Per E-Core Granular Ratio**

设置 E-Core granular ratio 控制模式。此项在 CPU 支持该功能时出现。

▸ **E-Core 0 current**

设置 E-core 0 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 1 current**

设置 E-core 1 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 2 current**

设置 E-core 2 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 3 current**

设置 E-core 3 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 4 current**

设置 E-core 4 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 5 current**

设置 E-core 5 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 6 current**

设置 E-core 6 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **E-Core 7 current**

设置 E-core 7 比率以确定电流。此项仅在 **Per E-Core Granular** 设置为 **Manual** 时出现。

▸ **CPU Ratio Mode**

选择 CPU 倍频操作模式。此项在您手动设置 CPU 倍频时出现。

[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 AVX Control**

▸ **AVX Support**

开启或关闭 AVX (Advanced Vector Extensions) 支持。

▸ **CPU Ratio Offset When Running AVX**

设置一个偏移值以降低 CPU 核心比率。当运行 AVX 指令时，它有利于帮助散热。当设置为 Auto，BIOS 将自动配置此设置。此项在安装的 CPU 和芯片组支持此功能时出现。

▸ **AVX Voltage Guardband Scale**

设置用于在运行 AVX 时微调 CPU 核心电压的额外电压。

▸ **Ring Ratio**

设置 ring ratio 选项。有效值范围取决于已安装的 CPU。

▸ **Min Ring Ratio**

设置最小 Ring ratio。

▸ **Adjusted Ring Frequency**

显示已经调整的 Ring 频率。只读。

▸ **GT Ratio**

设置集成显卡 ratio 以及预设 GT 电压。有效值范围取决于已安装的 CPU。

‣ **Adjusted GT Frequency**

显示已经调整的集成显卡频率。只读。

‣ **NGU Ratio**

设置 CPU range 中的内存结构比率在 6 至 63 之间。

‣ **CPU D2D Ratio**

设置 CPU dies range 的比率在 15 到 40 之间。

‣ **CPU BCLK PLL Config**

开启或关闭 CPU 基频设置。

‣ **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。此项仅在 **CPU BCLK PLL Config** 设置为 **On-Internal OC PLL** 并且安装了支持该功能的 CPU 时出现。

‣ **CPU Base Clock Apply Mode**

为已调整的 CPU 基频设置应用模式。此项仅在 **CPU BCLK PLL Config** 设置为 **On-Internal OC PLL**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。

‣ **SOC BCLK PLL Config**

开启或关闭 SOC 基频设置。

‣ **SOC Base Clock (MHz)**

设置 SOC 基频。此项仅在 **SOC BCLK PLL Config** 设置为 **On-Internal OC PLL** 时出现。

‣ **SOC Base Clock Apply Mode**

为已调整的 CPU 基频设置应用模式。此项仅在 **SOC BCLK PLL Config** 设置为 **On-Internal OC PLL** 时出现。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Next Boot] SOC 在重启后，运行在调整后的 SOC 基础频率下。

[Immediate] SOC 立即运行在调整后的 SOC 基础频率下。

‣ **SOC Base Clock Offset**

设置 SOC 基频的偏移值。

‣ **CPU PEG/DMI Clock (MHz)**

设置 CPU PEG/ DMI 时脉。

‣ **Dashboard OC Button Control**

开启或关闭动态面板上 OC 按钮以进行实时超频。

▸ Dashboard OC Button Step (MHz)

设置 Direct OC 的基频增加 / 减少值，即每次按下 +/- 按钮时的基频。

▸ Direct OC Button

开启或关闭直接 OC 按钮以进行实时超频。

▸ Direct OC Step (MHz)

设置 Direct OC 的基频增加 / 减少值，即每次按下 +/- 按钮时的基频。

▸ Extreme Memory Profile (XMP)

XMP (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 **XMP** 技术时可用。

▸ iEXPO

选择并加载包含优化的时序和电压设置的内存配置文件。

▸ CPU IMC : DRAM Clock

选择 CPU IMC (集成内存控制器) 的内存齿轮类型。此项在安装了支持该调整的 CPU 时出现。

[Gear 1]　更高的频宽和较低的延迟时间。

[Gear 2]　平衡频宽和延迟时间。

[Gear 4]　较低的频宽和更高的延迟时间。

▸ DRAM Speed

设置 DRAM 速率。请注意我们无法保证超频动作。

▸ Adjusted DRAM Speed

显示已经调整的 DRAM 速率。只读。

▸ Load Memory Presets

针对特定的内存模組套用预设的 OC 设置，可以让时脉及电压达到最佳化。

▸ 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。这是一种更简单的内存超频方法。

▸ Memory Extension Mode

选择内存扩展模式。

▸ DRAM Timing Mode

选择内存时序模式。

[Auto]　此设置由 BIOS 自动配置。

[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。您可以为内存的每个 / 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。参阅主板用户指南中的**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 Force

该功能允许 BIOS 设置菜单在帮助窗口中显示内存超频状态。内存超频幅度越大，状态条长度会越短。

▸ XMP User Profile

按 Enter 键进入子菜单，您可以手动设置 XMP 内存配置文件。

▸ SA GV

开启或关闭 SAGV (System Agent Geyserville)。SAGV 可根据系统条件动态调节内存频率。

▸ Dynamic Memory Boost

开启或关闭动态内存加速功能。MRC (Memory Reference Code) 除了选定的 XMP 配置文件外，还将训练默认 SPD 配置文件。

▸ Realtime Memory Frequency

开启或关闭实时内存频率功能。MRC (Memory Reference Code) 除了选定的 XMP 配置文件外，还将训练默认 SPD 配置文件。

▸ SPD Write Disable

开启或关闭 SPD 写入禁用对于安全建议，有必要设置 SPD 写入禁用位。

▸ DRAM Training Configuration

您可以在此子菜单中开启或关闭不同的 DRAM 训练算法。

当设置为 Auto，BIOS 将自动配置此设置。

▸ Training Mode

选择 DRAM 训练模式。当 设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▸ DRAM PMIC Features

▸ VDD Current Limit

设置 VDD 电流限制。

▸ VDD High Current Threshold

设置 VDD 高电流阈值。

▸ VDD Switching Mode

设置 VDD 切换模式。

▸ VDD Switching Frequency

设置 VDD 切换频率。

▸ **VDDQ Current Limit**
设置 VDDQ 电流限制。

▸ **VDDQ High Current Threshold**
设置 VDDQ 高电流阈值。

▸ **VDDQ Switching Mode**
设置 VDDQ 切换模式。

▸ **VDDQ Switching Frequency**
设置 VDDQ 切换频率。

▸ **VPP Current Limit**
设置 VPP 电流限制。

▸ **VPP High Current Threshold**
设置 VPP 高电流阈值。

▸ **VPP Switching Mode**
设置 VPP 切换模式。

▸ **VPP Switching Frequency**
设置 VPP 切换频率。

▸ **High Temperature Threshold**
设置高温阈值。

▸ **Command Rate**
设置命令速率。

▸ **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。

▸ **tRFC**
将刷新设置为活动 / 刷新周期时间。

▸ **+Sub Timing Configuration**

▸ **tRFCPB**
将刷新设置为每个库的活动 / 刷新周期时间。

▸ **tREFI**
设置 REFI 时间。

▸ **tWR**
设置写入恢复时间。

▸ **tWTR**
设置写入到读取的延迟时间。

▸ **tWTR_L**
将内部写入事务设置为内部读取命令时间。

▸ **tRRD**
设置 RAS 到 RAS 延迟时间。

▸ **tRRD_L**
将 RAS 设置为相同等级的不同银行中的 RAS 延迟时间。

▸ **tRTP**
设置读取预充电命令延迟时间。

▸ **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。

▸ **tCWL**
设置 CAS 写入延迟时间。

▸ **tCKE**
设置 CKE 最小时间。

▸ **tCCD**
设置从同一等级间隔参数的循环命令延迟时间。

▸ **tCCD_L**
设置从同一存储体组间隔参数的循环命令延迟时间。

▸ **+Turn Around Timing Configuration**

▸ **Turn Around Timing Setting Mode**
此项用来设置内存周转时序模式。

▸ **tRDRDSG**
设置不同等级分隔参数之间的读取到读取延迟时间。

▸ **tRDRDDG**
设置不同模块之间的读取到读取延迟时间。

▸ **tRDRDDR**
设置不同等级分隔参数之间的读取到读取延迟时间。

▸ **tRDRDDD**
设置不同模块之间的读取到读取延迟时间。

▸ **tWRWRSG**
设置不同等级分隔参数之间的写入到写入延迟时间。

▸ **tWRWRDG**
设置不同模块之间的写入到写入延迟时间。

▸ **tWRWRDR**
设置不同等级分隔参数之间的写入到写入延迟时间。

▸ **tWRWRDD**
设置不同模块之间的写入到写入延迟时间。

▸ **tRDWRSG**
设置不同等级分隔参数之间的读写延迟时间。

▸ **tRDWRDG**
设置不同模块之间的读写延迟时间。

▸ **tRDWRDR**
设置不同等级分隔参数之间的读写延迟时间。

▸ **tRDWRDD**
设置不同模块之间的读写延迟时间。

▸ **tWRRDSG**
设置不同等级分隔参数之间的写入 / 读取延迟时间。

▸ **tWRRDDG**
设置不同模块之间的读写延迟时间。

▸ **tWRRDDR**
设置不同等级分隔参数之间的写入 / 读取延迟时间。

▸ **tWRRDDD**
设置不同模块之间的读写延迟时间。

▸ **+Advanced Timing Configuration**

▸ **tWPRE**
设置 tWPRE 时间。

▸ **tRPRE**
设置 tRPRE 时间。

- **tWRPRE**
设置 tWRPRE 时间。

- **tRDPRE**
设置 tRDPRE 时间。

- **tPPD**
设置 tPPD 时间。

- **tXG**
设置 tXG 时间。

- **tXP**
设置 tXP 时间。

- **tPRPDEN**
设置 tPRPDEN 时间。

- **tRDPDEN**
设置 tRDPDEN 时间。

- **tWRPDEN**
设置 tWRPDEN 时间。

- **tCPDED**
设置 tCPDED 时间。

- **tREFIx9**
设置 tREFIx9 时间。

- **tXSDLL**
设置 tXSDLL 时间。

- **tMOD**
设置 tMOD 时间。

- **tZQCS**
设置 the tZQCS 时间。

- **tZQCAL**
设置 tZQCAL 时间。

- **tXSR**
设置 tXSR 时间。

- **tREFSBRD**
设置 tREFSBRDS 时间。

- **tCSH**
设置 tCSH 时间。

▸ **tCSL**
设置 tCSL 时间。

▸ **tCA2CS**
设置 tCA2CS 时间。

▸ **tCKCKEH**
设置 tCKCKEH 时间。

▸ **tRFM**
设置 tRFM 时间。

▸ **OREFRI**
设置 OREFRI 时间。

▸ **+Misc Item**

▸ **Safe Boot Retry**
开启这个项目可以让开机时得到较好的内存兼容性。

▸ **Stop And Go Training**
开启或关闭停止和继续训练功能。

▸ **Divide Memory Timing**
开启或关闭内存时序划分。设置 Auto/ Enabled，当速度超过 9600 时，内存时序将自动分配。

▸ **Memory Bandwidth Enhanced**
开启或关闭 memory bandwidth enhanced 模式。

▸ **VTT ODT**
开启或关闭 VTT ODT 功能。

▸ **Enhanced Interleave**
开启或关闭 Enhanced Interleave 支持。

▸ **Drv Vref Configuration**

▸ **DQ ODT Verf Up**
设置 DRAM ODT Vref (Voltage reference) 上升时间。

▸ **DQ ODT Verf Dn**
设置 DRAM ODT Vref (Voltage reference) 下降时间。

▸ **DQ Drv Verf Up**
设置 DRAM 驱动强度 Vref (Voltage reference) 上升时间。

▸ **DQ Drv Verf Dn**
设置 DRAM 驱动强度 Vref (Voltage reference) 下降时间。

‣ **CMD Drv Vref Up**
设置 CMD 驱动 Vref (Voltage reference) 上升时间。

‣ **CMD Drv Vref Dn**
设置指令驱动 Vref (Voltage reference) 下降时间。

‣ **CTL Drv Vref Up**
设置 CTL 驱动 Vref (Voltage reference) 上升时间。

‣ **CTL Drv Vref Dn**
设置 CTL 驱动 Vref (Voltage reference) 下降时间。

‣ **CLK Drv Vref Up**
设置 CLK 驱动 Vref (Voltage reference) 上升时间。

‣ **CLK Drv Vref Dn**
设置 CLK 驱动 Vref (Voltage reference) 下降时间。

‣ **+On-Die Termination Configuration**

‣ **ODT Setting mode**
选择用于片上终端电阻(On-Die Termination)配置的设置模式。

‣ **DIMMB1**

‣ **Rtt Wr (CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_WR。

‣ **Rtt Nom Rd(CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

‣ **Rtt Nom Wr(CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

‣ **Rtt Park (CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_PARK。

‣ **Rtt Park Dqs (CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

‣ **DIMMB2**

‣ **Rtt Wr (CH1/D01)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_WR。

‣ **Rtt Nom Rd(CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

‣ **Rtt Nom Wr(CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

▸ **Rtt Park (CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_PARK。

▸ **Rtt Park Dqs (CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

▸ **DIMMA1**

▸ **Rtt Wr (CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_WR。

▸ **Rtt Nom Rd(CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

▸ **Rtt Nom Wr(CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

▸ **Rtt Park (CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_PARK。

▸ **Rtt Park Dqs (CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

▸ **DIMMA2**

▸ **Rtt Wr (CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_WR。

▸ **Rtt Nom Rd(CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

▸ **Rtt Nom Wr(CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

▸ **Rtt Park (CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_PARK。

▸ **Rtt Park Dqs (CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

▸ **+On-Die Termination Configuration**

▸ **ODT Setting mode**
选择用于片上终端电阻 (On-Die Termination) 配置的设置模式。

▸ **DIMMB1**

▸ **Rtt Wr (CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_WR。

▸ **Rtt Nom Rd(CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

‣ **Rtt Nom Wr(CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

‣ **Rtt Park (CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_PARK。

‣ **Rtt Park Dqs (CH1/D0)**
设置 DIMMB1 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

‣ **DIMMB2**

‣ **Rtt Wr (CH1/D01)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_WR。

‣ **Rtt Nom Rd(CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

‣ **Rtt Nom Wr(CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

‣ **Rtt Park (CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_PARK。

‣ **Rtt Park Dqs (CH1/D1)**
设置 DIMMB2 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

‣ **DIMMA1**

‣ **Rtt Wr (CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_WR。

‣ **Rtt Nom Rd(CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

‣ **Rtt Nom Wr(CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

‣ **Rtt Park (CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_PARK。

‣ **Rtt Park Dqs (CH0/D0)**
设置 DIMMA1 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

‣ **DIMMA2**

‣ **Rtt Wr (CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_WR。

‣ **Rtt Nom Rd(CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_NOM_RD 时间。

▸ **Rtt Nom Wr(CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_NOM_WR 时间。

▸ **Rtt Park (CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_PARK。

▸ **Rtt Park Dqs (CH0/D1)**
设置 DIMMA2 插槽的 ODT RTT_PARK DQS。

▸ **+On-Die Termination Configuration 2**

▸ **DIMMB1**

▸ **CA ODT (CH1/D0/ GA)**
设置 DIMMB1 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH1/D0/ GA)**
设置 DIMMB1 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH1/D0/ GA)**
设置 DIMMB1 插槽的 CK ODT。

▸ **CA ODT (CH1/D0/ GB)**
设置 DIMMB1 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH1/D0/ GB)**
设置 DIMMB1 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH1/D0/ GB)**
设置 DIMMB1 插槽的 CK ODT。

▸ **DIMMB2**

▸ **CA ODT (CH1/D1/ GA)**
设置 DIMMB2 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH1/D1/ GA)**
设置 DIMMB2 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH1/D1/ GA)**
设置 DIMMB2 插槽的 CK ODT。

▸ **CA ODT (CH1/D1/ GB)**
设置 DIMMB2 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH1/D1/ GB)**
设置 DIMMB2 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH1/D1/ GB)**
设置 DIMMB2 插槽的 CK ODT。

▸ **DIMMA1**

▸ **CA ODT (CH0/D0/ GA)**
设置 DIMMA1 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH0/D0/ GA)**
设置 DIMMA1 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH0/D0/ GA)**
设置 DIMMA1 插槽的 CK ODT。

▸ **CA ODT (CH0/D0/ GB)**
设置 DIMMA1 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH0/D0/ GB)**
设置 DIMMA1 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH0/D0/ GB)**
设置 DIMMA1 插槽的 CK ODT。

▸ **DIMMA2**

▸ **CA ODT (CH0/D1/ GA)**
设置 DIMMA2 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH0/D1/ GA)**
设置 DIMMA2 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH0/D1/ GA)**
设置 DIMMA2 插槽的 CK ODT。

▸ **CA ODT (CH0/D1/ GB)**
设置 DIMMA2 插槽的 CA ODT。

▸ **CS ODT (CH0/D1/ GB)**
设置 DIMMA2 插槽的 CS ODT。

▸ **CK ODT (CH0/D1/ GB)**
设置 DIMMA2 插槽的 CK ODT。

▸ **+Power Down Control**

▸ **Power Down Mode**
开启或关闭断电模式。

▸ **Min PDWN Idle Counter**
设置最小的待机计数。

▸ **Max PDWN Idle Counter**

设置最大的待机计数。

▸ **APD**

设置 APD 时间。

▸ **PPD**

设置 PPD 时间。

▸ **Global PD**

设置全局 PD 时间。

▸ **Memory Fast Boot**

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。

[No Training] 每次启动内存模块不会自检。

[SlowTraining] 每次启动内存模块都会自检。

▸ **DigitALL PWN Features**

按 Enter 进入子菜单。在子菜单中，您可以为 CPU 设置一些有关电压 / 电流 / 温度的保护条件。

▸ **Core Loadline Calibration Control**

核心电压会根据 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。

▸ **Core Loadline Saturation Control**

开启或关闭核心 loadline saturation 控制。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▸ **Core Loadline Saturation level(A)**

设置核心 loadline saturation 级别。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动配置此设置。

▸ **Core Over Voltage Protection**

设置核心过高电压保护值。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。

▸ **Core Over Current Protection**

开启核心过流保护。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enhanced] 增强对过高电流保护电流范围。

▸ **Core Switching Frequency**

设置 PWM 工作速率以稳定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。

▸ **Core VRM Over Temperature Protection**

开启或关闭核心 VRM 过温度保护极限值。

▸ **GT Loadline Calibration Control**

内建于 CPU 内的 GPU 电压会根据 GPU 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。

▸ **GT Over Voltage Protection**

设置 GPU 过高电压保护值。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。

▸ **GT Over Current Protection**

开启 GPU 过流保护。

[Auto] 此设置由 BIOS 自动配置。

[Enhanced] 增强对过高电流保护电流范围。

▸ **GT Switching Frequency**

设置 PWM 工作速率以稳定 CPU GT 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。

▸ **GT VRM Over Temperature Protection**

开启或关闭 GPU VRM 过温度保护极限值。

▸ **SA Loadline Calibration Control**

SA 电压会根据 SA 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。

▸ **Voltage Related Controls**

按 Enter 进入子菜单。

▸ **CPU Under Voltage Protection**

开启或关闭 CPU 低电压保护值。

▸ **CPU High Voltage Protection (VMAX Limit)**

开启或关闭 CPU 高电压保护值。

▸ **CPU P-Core Voltage Limit**

设置 CPU P-core 电压极限的值。

▸ **CPU E-Core Voltage Limit**

设置 CPU E-core 电压极限的值。

▸ **CPU Ring Voltage Limit**

设置 CPU ring 电压极限的值。

▸ **SOC SA Voltage Limit**
设置 SOC SA 电压极限的值。

▸ **SOC NGU Voltage Limit**
设置 SOC NGU 电压极限的值。

▸ **CPU GT Voltage Limit**
设置 CPU GT 电压极限的值。

▸ **CPU VR Voltage Limit**
设置 CPU VR 电压极限的值。

▸ **GT VR Voltage Limit**
设置 GT VR 电压极限的值。

▸ **SA VR Voltage Limit**
设置 SA VR 电压极限的值。

▸ **VCC Core Voltage Mode**
设置 VCC 核心电压模式。

[Auto]	此设置由 BIOS 自动配置。
[Override]	允许您手动设置电压。
[Offset Mode]	允许您设置偏移电压。

▸ **VCC Core Voltage**
设置 VCC 核心电压。如果设置为 **Auto,** BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **VCC Core Voltage Offset Mode**
选择 VCC 核心电压偏移模式。

▸ **CPU Core Voltage Offset**
设置 VCC 核心电压的偏移值。

▸ **CPU Core Voltage Apply Mode**
设置 CPU 核心电压的应用模式。

▸ **CPU Core Voltage Mode**
设置 CPU 核心电压模式以适应不同的 CPU 负载。此项在主板和 CPU 支持该功能时出现。

[Auto]	此设置由 BIOS 自动配置。
[Adaptive Mode]	自动设置自适应电压以优化系统性能。
[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。
[Adaptive + Offset]	自动设置自适应电压，并允许您设置偏移电压。
[Advanced Offset]	允许您在子菜单中手动设置电压和偏移电压。

‣ **CPU Core Voltage**
设置 CPU 核心电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

‣ **CPU Core Voltage Offset Mode**
选择 CPU 核心电压偏移模式。

‣ **CPU Core Voltage Offset**
设置 CPU 核心电压的偏移值。

‣ **Advanced Offset Mode**
按 Enter 进入子菜单。

- ‣ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x8**
- ‣ **Voltage Offset Control**
  选择电压偏移模式。
- ‣ **Voltage Offset Target**
  设置偏移值。
- ‣ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x25**
- ‣ **Voltage Offset Control**
  选择电压偏移模式。
- ‣ **Voltage Offset Target**
  设置偏移值。
- ‣ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x35**
- ‣ **Voltage Offset Control**
  选择电压偏移模式。
- ‣ **Voltage Offset Target**
  设置偏移值。
- ‣ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x43**
- ‣ **Voltage Offset Control**
  选择电压偏移模式。
- ‣ **Voltage Offset Target**
  设置偏移值。

▸ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x48**

▸ **Voltage Offset Control**
选择电压偏移模式。

▸ **Voltage Offset Target**
设置偏移值。

▸ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x50**

▸ **Voltage Offset Control**
选择电压偏移模式。

▸ **Voltage Offset Target**
设置偏移值。

▸ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x51**

▸ **Voltage Offset Control**
选择电压偏移模式。

▸ **Voltage Offset Target**
设置偏移值。

▸ **CPU E-Core Voltage Mode**
设置 CPU E-core 电压模式以适应不同的 CPU 负载。此项在主板和 CPU 支持该功能时出现。

[Auto]	此设置由 BIOS 自动配置。
[Adaptive Mode]	自动设置自适应电压以优化系统性能。
[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。
[Adaptive + Offset]	自动设置自适应电压，并允许您设置偏移电压。
[Advanced Offset]	允许您在子菜单中手动设置电压和偏移电压。

▸ **CPU E-Core Voltage**
设置 CPU E-core 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **CPU E-Core Voltage Offset Mode**
选择 CPU E-Core 电压偏移模式。

▸ **CPU E-Core Voltage Offset**
设置 CPU E-core 电压的偏移值。

▸ **Advanced Offset Mode For CPU E-Core**
按 Enter 进入子菜单。

▸ **CPU Ring Voltage Mode**
设置 CPU ring 电压模式。

▸ **CPU Ring Voltage**
设置 CPU ring 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **CPU Ring Voltage Offset Mode**
选择 CPU ring 电压偏移模式。

▸ **CPU Ring Voltage Offset**
设置 CPU ring 电压的偏移值。

▸ **Advanced Offset Mode For CPU Ring**
按 Enter 进入子菜单。

▸ **VCC SA Voltage Mode**
设置 VCC SA 电压模式。

▸ **VCC SA Voltage**
设置 VCC SA 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **VCC SA Voltage Offset Mode**
选择 VCC SA 电压偏移模式。

▸ **VCC SA Voltage Offset**
设置 VCC SA 电压的偏移值。

▸ **SOC SA Voltage Mode**
设置 SOC SA 电压模式。

▸ **SOC SA Voltage**
设置 SOC SA 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **SOC NGU/SA Voltage Mode**
设置 SOC NGU/SA 电压模式。

▸ **SOC NGU Voltage**
设置 SOC NGU 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **SOC NGU Voltage Offset Mode**
选择 SOC NGU 电压偏移模式。

▸ **SOC NGU Voltage Offset**
设置 SOC NGU 电压的偏移值。

▸ **Advanced Offset Mode For SOC NGU**

按 Enter 进入子菜单。

▸ **VCC GT Voltage Mode**

设置 VCC GT 电压模式。

▸ **VCC GT Voltage**

设置 VCC GT 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **VCC GT Voltage Offset Mode**

选择 VCC GT 电压偏移模式。

▸ **VCC GT Voltage Offset**

设置 VCC GT 电压的偏移值。

▸ **CPU GT Voltage Mode**

设置 CPU GT 电压模式。

▸ **CPU GT Voltage**

设置 CPU GT 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **CPU GT Voltage Offset Mode**

选择 CPU GT 电压偏移模式。

▸ **CPU GT Voltage Offset**

设置 CPU GT 电压的偏移电压。

▸ **Advanced Offset Mode CPU GT**

按 Enter 进入子菜单。

▸ **CPU VNNAON Voltage**

设置 CPU VNNAON 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **CPU VDD2 Voltage**

设置 CPU VDD2 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **CPU IO Voltage**

设置 CPU IO 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **CPU PROC 1.8 Voltage**

设置 CPU PROC 1.8 电压如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ CPU SOC 1.8 Voltage

设置 CPU SOC 1.8 电压如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ CPU DDR 1.8 Voltage

设置 CPU DDR 1.8 电压如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ DRAM High Voltage Mode

开启或关闭 DRAM 高电压模式。本项是一种调整 PMIC 电压输出调节方法，可能会导致设备不稳定并造成损坏。

▸ DRAM Voltage Mode

选择 DRAM 电压模式。

[Link]　　允许您为所有内存通道配置 DRAM 电压。

[UnLink]　　允许您为各自内存通道配置 DRAM 电压。

▸ DRAM Voltage

设置所有内存通道的 DRAM 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ DRAM DIMMB1 Voltage

单独设置 DRAM DIMMB1 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ DRAM DIMMB2 Voltage

单独设置 DRAM DIMMB2 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ DRAM DIMMA1 Voltage

单独设置 DRAM DIMMA1 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ DRAM DIMMA2 Voltage

单独设置 DRAM DIMMA2 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ 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或者您可以手动地设置它。

▸ DRAM DIMMB1 VDDQ Voltage

设置 DIMMB1 插槽的 DRAM VDDQ 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMB2 VDDQ Voltage**

设置 DIMMB2 插槽的 DRAM VDDQ 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMA1 VDDQ Voltage**

设置 DIMMA1 插槽的 DRAM VDDQ 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMA2 VDDQ Voltage**

设置 DIMMA2 插槽的 DRAM VDDQ 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM VPP Voltage**

设置 DRAM VPP 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMB1 VPP Voltage**

设置 DIMMB1 插槽的 DRAM VPP 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMB2 VPP Voltage**

设置 DIMMB2 插槽的 DRAM VPP 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMA1 VPP Voltage**

设置 DIMMA1 插槽的 DRAM VPP 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **DRAM DIMMA2 VPP Voltage**

设置 DIMMA2 插槽的 DRAM VPP 电压。如果设置为 **Auto**，BIOS 将自动设置这些电压或者您可以手动地设置它。

▸ **PLL Trim Controls**

按 Enter 进入子菜单。

  ▸ **P-Core PLL Trim Voltage Offset**

  设置 P-core PLL 电压的偏移值。

  ▸ **Ring PLL Trim Voltage Offset**

  设置 Ring PLL 电压的偏移值。

  ▸ **SOC SA PLL Trim Voltage Offset**

  设置 SOC SA PLL 电压的偏移值。

  ▸ **E-Core PLL Trim Voltage Offset**

  设置 E-core PLL 电压的偏移值。

▸ **MC PLL Trim Voltage Offset**
设置 MC PLL 电压的偏移值。

▸ **CPU SA PLL Trim Voltage Offset**
设置 CPU SA PLL 电压的偏移值。

▸ **P-Core PLL IREF Tune Offset**
设置 P-core PLL IREF 电压的偏移值。

▸ **E-Core PLL IREF Tune Offset**
设置 E-core PLL IREF 电压的偏移值。

▸ **Memory OC Retry Count**

本项设置内存超频重试的次数。如果内存超频在指定次数的重试后失败，系统将使用上一次成功的内存设置启动。

▸ **CPU Memory Changed Detect**

此项开启或关闭 CPU 或内存变更后，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。

▸ **OC Quick View Timer**

设置屏幕上显示的 OC 设定值的持续时间。如果设置为 **Disabled**，BIOS 将不会显示 OC 设置的变化。

▸ **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菜单。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菜单。

▸ **DIMMx Memory SPD**
按 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。

▸ Limit CPUID Maximum

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

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

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

▸ Control IOMMU Pre-boot Behavior

在预引导环境中开启或关闭 IOMMU (I/O Memory Management Unit)。此项在 **Intel VT-D** 设置为 **Enabled** 时可用。

▸ DMA Control Guarantee

开启或关闭 DMA (Direct Memory Access) 控制保证。此项在 **Intel VT-D** 设置为 **Enabled** 时可用。

▸ CPU AES Instructions

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

▸ CFG Lock

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。

▸ Intel Dynamic Tuning Technology

开启或关闭 Intel Dynamic Tuning 技术。

▸ Total Memory Encryption

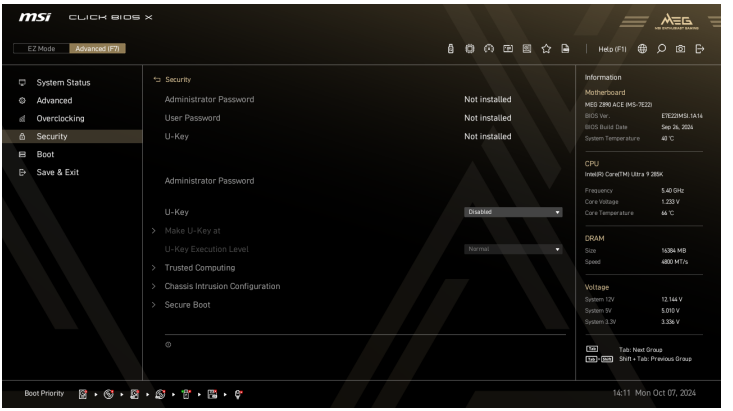
开启或关闭全内存加密（TME）功能，该功能可保护 DRAM 中存储的各类数据免受硬件攻击。

▸ NPU Device

开启或关闭 NPU（Neural Processing Unit) 设备。

Security (安全)

使用此菜单可以设置管理员密码和用户密码，以确保系统安全。此菜单还允许您设置 TPM (Trusted Platform Module) 功能。



▸ 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 Protection

为保持密码管理的灵活性，请将密码保护设置为 **Normal** 模式，以便可通过 CMOS 重启或 BIOS 更新移除密码。为提升安全性并防止未经授权的密码清除，请将其设置为 **Enforce** 模式。

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 盘指定为锁定计算机的密钥。只有拥有特定 U 盘的人才能使用这台电脑。

‣ **U-Key Execution Level**

系统可配置为在 USB 安全密钥缺失时锁定（即启用 Enforce 模式）。然而，若 USB 密钥丢失，可通过 CMOS 重启或 BIOS 更新将安全设置恢复为正常模式。

‣ **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。

‣ **TPM Device Selection**

设置安全设备。

[dTPM] 用于硬件 TPM。

[fTPM 2.0] 用于软件 TPM。

‣ **SHA256 PCR Bank**

开启或关闭 SHA256 PCR 库。

‣ **SHA384 PCR Bank**

开启或关闭 SHA384 PCR 库。

‣ **SM3_256 PCR Bank**

开启或关闭 SM3_256 PCR 库。

‣ **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**

选择 PPI (Physical Presence Interface) 规范版本。

‣ **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。

‣ **Secure Boot Preset**

设置将硬件 / 操作系统兼容性以支持非 UEFI 或不兼容的硬件 / 操作系统（采用优化设置），或强制启用最高安全性以确保对所有系统组件进行完整验证。

‣ **Key Management**

按 **Enter** 进入子菜单。安全开机密钥管理。此项在 “**Secure Boot Mode**” 设置为 **Custom** 时出现。

‣ **Factory Key Provision**

开启或关闭初始密钥。

‣ **Restore Factory Keys**

允许载入原厂初始密钥。

▸ Reset To Setup Mode

允许您从 NVRAM 中删除所有安全启动 (Secure Boot) 的密钥。

▸ 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)。

▸ Export Secure Boot Variables

将安全启动 (Secure Boot) 变量的 NVRAM 内容导出到文件中。

▸ 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。

▸ Key Exchange Keys (KEK)

密钥交换密钥 (KEK) 可用于更新 DB 或 DBX。

▸ Authorized Signatures (db)

授权签名资料库 (DB) 列出可以被下载的认证签名。

▸ Forbidden Signatures (dbx)

禁用签名资料库 (DBX) 列出不可信任并禁止下载的认证签名。

▸ Authorized TimeStamps (dbt)

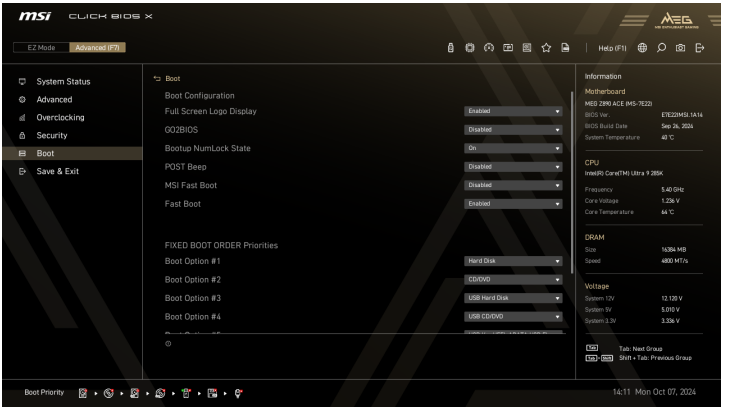
授权时间戳资料库 (DBT) 列出已授权时间戳的认证签名。

▸ OsRecovery Singnatures(dbr)

列出操作系统恢复的可用签名。

Boot (启动)

设置系统开机设备的优先顺序。



▸ Full Screen Logo Display

开启或关闭开机自检 (POST) 期间是否要显示全荧屏商标。

[Enabled] 显示全荧屏商标。

[Disabled] 显示 POST 信息。

▸ GO2BIOS

允许在开机时直接按下电源键 5 秒进入 BIOS。

[Enabled] 当系统关闭时(S5 状态),长按电源按钮约 5 秒钟,系统将直接进入至 BIOS 设置。

[Disabled] 关闭此功能。

▸ Bootup NumLock State

选择系统开机时,NumLock 键是否开启。

▸ POST Beep

开启或关闭开机自检 (POST) 期间的蜂鸣声。

▸ MSI Fast Boot

MSI Fast Boot 是开机的最快方法。该功能开启时,USB、PS2 及 SATA 设备在开机过程中都没有作用。

[Enabled] 开启 MSI Fast Boot 功能,加速开机时间。以下 Fast Boot 字段将关闭和恢复。

[Disabled] 关闭 MSI Fast Boot。

注意

当 MSI Fast Boot 开启时,只有在 MSI Center 中禁用 MSI Fast Boot,才能进入 BIOS 设置。

▸ **Fast Boot**

开启或关闭 Windows 10 Fast Boot 功能。此项仅在 **MSI Fast Boot** 关闭时才可使用。

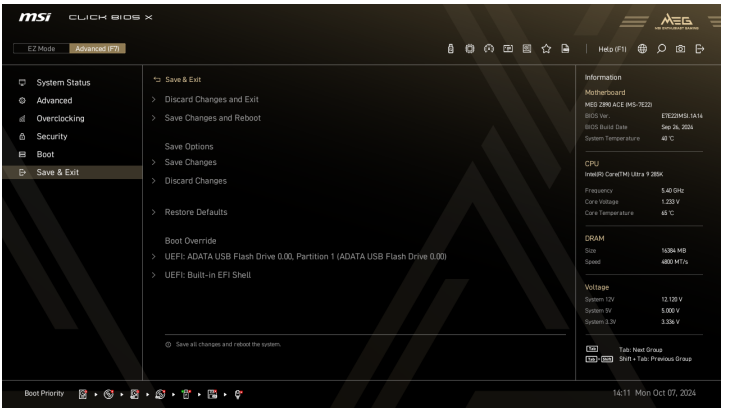
▸ **Boot Option #1/ #2/ #3/ #4/ #5/ #6/ #7**

这些项指定引导设备优先级顺序。

▸ **UEFI USB Key Drivers BBS Priorities**

此项用于确定已安装 USB 密钥驱动程序的优先级。

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。

重启 BIOS

如果您的计算机遇到某些问题，恢复默认的 BIOS 设置可能会有所帮助。您可使用以下方法重启 BIOS 设置：

- 进入 BIOS设置，然后按 **F6** 载入优化设置默认值。
- 使用主板上的**清除 CMOS 跳线**重启 BIOS。
- 如果主板后置 I/O 面板上有**清除 CMOS 按钮**，请按下该按钮以重启 BIOS。

注意

*在清除 CMOS 数据之前，请确保计算机已关机。有关更多详细信息，请参考手册中的**清除 CMOS 跳线 / 按钮**部分。*

更新 BIOS

使用 M-FLASH 更新 BIOS

在开始 M-Flash 过程之前，确保您拥有：

- 容量为 32GB 或以下且格式化为 FAT 32 的 U 盘。

注意

M-Flash 只支持 FAT32 格式，U 盘不应超过 32GB。

- 一台可以上网的电脑。
- 标准电源充电器。

请按照以下步骤更新 BIOS：

1. 从 MSI 网站下载与主板型号符合的最新 BIOS 文件，并将其保存到 U 盘。
2. 如果主板有多重 BIOS 开关，请切换到目标 BIOS ROM。
3. 将 U 盘插入主板的 USB 端口。
4. 通过以下任一方式进入 flash 模式：
   - 在 POST 过程中重启并按 **Ctrl + F5**，然后点击 **Yes** 以重新启动系统。
   - 在 POST 过程中重启并按 **Del** 进入 BIOS，然后单击 M-FLASH 按钮并单击 **Yes** 以重新启动。
5. 从 **M-FLASH File** 菜单中选择一个 BIOS 文件，然后按 **Enter** 键。
6. 当出现 “File Check” 消息提示时，单击 **Yes** 开始 BIOS 更新。

一旦更新达到 100%，系统会自动重新启动。

使用 MSI Center 更新 BIOS

更新前：

- 确保已安装 LAN 驱动程序以及因特网连接正常工作。
- 在更新 BIOS 之前，关闭所有其他应用程序。

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 **Install** 按钮。

系统将自动重启以更新 BIOS。一旦刷新过程完成，系统将重启。

使用更新 BIOS 按钮更新 BIOS

1. 从 MSI 网站下载与主板型号符合的最新 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。
3. 连接电源供应器到 **CPU_PWR1** 和 **ATX_PWR1**。(您不需要安装 CPU 和内存。)
4. 插入具有 **MSI.ROM** 文件的 U 盘到后置 I/O 面板的**更新 BIOS 端口**上。
5. 按下**更新 BIOS 按钮**开始刷新 BIOS。LED 将开始闪烁，表示该过程已开始。

过程完成后，LED 将熄灭。

版权和商标声明

Copyright © 微星科技股份有限公司所有。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。

修订

版本 1.0, 2024/10，首次发行