

**Pro WS  
WRX90E-  
SAGE SE**

用戶手冊

**ASUS**

**Motherboard**

## 版权说明

© ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 华硕电脑股份有限公司保留所有权利

本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息皆受到著作权法之保护，未经华硕电脑股份有限公司（以下简称「华硕」）许可，不得任意地仿制、拷贝、摘抄、转译或为其他利用。

## 免责声明

本用户手册是以「现况」及「以当前明示的条件下」的状态提供给您。在法律允许的范围内，华硕就本用户手册，不提供任何明示或默示的担保及保证，包括但不限于商业适销性、特定目的之适用性、未侵害任何他人权利及任何得使用本用户手册或无法使用本用户手册的保证，且华硕对因使用本用户手册而获取的结果或通过本用户手册所获得任何信息之准确性或可靠性不提供担保。

用户应自行承担使用本用户手册的所有风险。用户明确了解并同意，华硕、华硕之授权人及其各该主管、董事、员工、代理人或关系企业皆无须为您因本用户手册、或因使用本用户手册、或因不可归责于华硕的原因而无法使用本用户手册或其任何部分而可能生成的衍生、附随、直接、间接、特别、惩罚或任何其他损失（包括但不限于利益损失、业务中断、数据遗失或其他金钱损失）负责，不论华硕是否被告知发生上开损失之可能性。

由于部分国家或地区可能不允许责任的全部免除或对前述损失的责任限制，所以前述限制或排除条款可能对您不适用。

用户知悉华硕有权随时修改本用户手册。本产品规格或驱动程序一经改变，本用户手册将会随之更新。本用户手册更新的详细说明请您访问华硕的客户服务网 <https://www.asus.com.cn/support/>，或是直接与华硕信息产品技术支持专线 400-620-6655 联络。

于本用户手册中提及之第三人产品名称或内容，其所有权及智能财产权皆为各别产品或内容所有人所有且受当前智能财产权相关法令及国际条约之保护。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕之保修及服务：

- (1) 本产品曾经过非华硕授权之维修、规格更改、零件替换或其他未经过华硕授权的行为。
- (2) 本产品序列号模糊不清或丧失。

本产品的名称与版本都会印在主板/显卡上，版本数字的编码方式是用三个数字组成，并有一个小数点做间隔，如 1.02G、2.03G 等...数字越大表示版本越新，而越左边位数的数字更动表示更动幅度也越大。更新的详细说明请您到华硕的互联网浏览或是直接与华硕联络。

三年质保



全国联保

# 华硕产品质量保证卡

尊敬的华硕产品用户：

首先非常感谢您选用华硕公司产品，让我们有机会向您提供优质的服务。为了使我们的服务让您更满意，在购买后请您认真阅读此说明并妥善保存此质量保证卡。


本保修独立于您所购买产品适用的其他任何保修条款，但并不会以任何方式影响或限制法定的保修条款。

保修说明注意事项：

- 一、请将此质量保证卡下方的用户数据填写完整，并由最终直接经销商加盖印章，如果没有加盖印章，请找原购买处补盖以保障您的权益。请务必保留购买发票或复印件，否则华硕公司将以产品的出厂日期为参照进行保修。
- 二、华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行三年的免费保修服务。
- 三、华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行全国联保服务。注：
  - A. 消费者必须出具正规购买发票或国家认可的有效凭证方可享受全国联保。
  - B. 如消费者无法出具正规购买发票，请关注「ASUS 华硕服务」微信公众号中的人工在线咨询，进行售后保修咨询。
- 四、若经本公司判断属下列因素，则不属于免费保修服务的范围，本公司将有权收取维修费用：
  - A. 超过华硕提供的质保有效期的主板、显卡产品。
  - B. 因不可抗力外力（如：水灾、火灾、地震、雷击、台风等）或人为之操作使用不慎造成之损害。
  - C. 未按产品说明书条例的要求使用、维护、保管而造成的损坏。
  - D. 用户擅自或请第三方人员自行检修、改装、更改组件、修改线路等。
  - E. 因用户自行安装软件即设置不当所造成之使用问题及故障。
  - F. 本公司产品序列号标贴磨损或无法辨认，涂改保修服务卡或与实际产品不符。
  - G. 其他不正常使用所造成之问题及故障。
- 五、技术支持及维修服务：
  - 1. 我们建议您先登录华硕官方会员网站（<https://account.asus.com.cn/registerform.aspx?lang=zh-cn&site=cn>），对您购买的华硕产品进行在线注册，注册后您将定期得到我们发送的产品信息以及技术数据；
  - 2. 如果您在使用华硕产品的过程中遇到问题，您可以首先查阅用户手册，寻找答案；3. 您亦可访问华硕中文网站技术支持页面（<https://www.asus.com.cn/support>）查询到相应的技术支持信息与常见问题排除；
  - 4. 通过 ASUS 华硕服务官方微信（微信号：asus\_service）进行人工在线咨询，由我们的在线工程师为您提供服务；
  - 5. 也欢迎您拨打华硕 7x24 小时（国家法定节假日除外）技术支持专线 400-620-6655，由我们的在线工程师为您提供服务；
  - 6. 如果您使用的华硕产品由于硬件故障，需要维修服务，您可以直接联系您的经销商，通过经销商及遍布全国的华硕展示服务中心进行后续相应的检修服务。
  - 7. 无论通过何种方式来寻求技术服务，请您务必要明确告知您使用的产品型号、BIOS 版本、搭配之硬件、详细的故障现象等，以利于华硕工程师能帮助您更加准确快速地判断出故障的原因。

请用剪刀沿虚线剪下

用户填写信息

用户名称	购买日期	
联系人	联系电话	
联系地址		
经销商名称	产品种类	
产品型号	产品序列号	
	经销商印章	



# 目录

华硕产质量量保证卡 .....	iii
安全性须知 .....	vi
关于这本用户手册 .....	viii
Pro WS WRX90E-SAGE SE 规格列表 .....	xi
产品包装 .....	xvi

## 第一章：产品介绍

1.1 主板安装前 .....	1-1
1.2 主板构造图 .....	1-2
1.3 主板后侧与音频接口 .....	1-24
1.3.1 后侧面板接口 .....	1-24
1.3.2 音频输出/输入连接图标说明 .....	1-25

## 第二章：基本设置

2.1 安装中央处理器 .....	2-1
2.2 安装内存条 .....	2-3
2.3 安装 M.2 .....	2-4
2.4 安装主板 .....	2-13
2.5 连接电源 .....	2-14
2.6 连接 USB4® 显示器 .....	2-16
2.7 安装 M.2 Wi-Fi 模块与天线 .....	2-18
2.8 BIOS FlashBack™ 按钮 .....	2-19
2.8 Clear CMOS 按钮 .....	2-20
2.9 第一次启动电脑 .....	2-21
2.10 关闭电源 .....	2-21

## 第三章：BIOS 程序设置与 RAID 支持

3.1 认识 UEFI BIOS 程序 .....	3-1
3.2 华硕 EZ Flash 3 公用程序 .....	3-2
3.3 华硕 CrashFree BIOS 3 .....	3-3
3.4 RAID 功能设置 .....	3-4

## 附录

Pro WS WRX90E-SAGE SE 区块图 .....	1
Q-Code 列表 .....	2

# 安全性须知

## 电气方面的安全性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动电脑主机之前，请先将电脑电源线暂时从电源插槽中拔掉。
- 当您加入硬件设备到系统中时，请务必先连接该设备的数据线，然后再连接电源线。可能的话，在安装硬件设备之前先拔掉电脑的电源电源线。
- 当您要从主板连接或拔除任何的数据线之前，请确定所有的电源线已事先拔掉。
- 在使用扩展卡或扩展卡之前，我们建议您可以先寻求专业人士的协助。这些设备有可能会干扰接地的回路。
- 请确定电源的电压设置已调整到本国/本区域所使用的电压标准值。若您不确定您所属区域的供应电压值为何，请就近询问当地的电力公司人员。
- 如果电源已损坏，请不要尝试自行修复。请将之交给专业技术服务人员或经销商来处理。

## 操作方面的安全性

- 在您安装主板以及加入硬件设备之前，请务必详加阅读本手册所提供的相关信息。
- 在使用产品之前，请确定所有的排线、电源线都已正确地连接好。若您发现有任何重大的瑕疵，请尽速联络您的经销商。
- 为避免发生电气短路情形，请务必将所有没用到的螺丝、回形针及其他零件收好，不要遗留在主板上或电脑主机中。
- 灰尘、湿气以及剧烈的温度变化都会影响主板的使用寿命，因此请尽量避免放置在这些地方。
- 请勿将电脑主机放置在容易摇晃的地方。
- 若在本产品的使用上有任何的技术性问题，请和经过检定或有经验的技术人员联络。
- 主板应该在温度为 0°C 至 40°C 的环境中使用。

## REACH

谨遵守 REACH (Registration, Authorisation, and Restriction of Chemicals) 管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细请参考 <https://esg.asus.com/en/Takeback.htm>。



请勿将本主板当作一般垃圾丢弃。本产品零组件设计为可回收利用。这个打叉的垃圾桶标志表示本产品（电器与电子设备）不应视为一般垃圾丢弃，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式处理。



请勿将内含汞的电池当作一般垃圾丢弃。这个打叉的垃圾桶标志表示电池不应视为一般垃圾丢弃。



电子电气产品有害物质限制使用标识要求：图中之数字为产品之环保使用期限。只指电子电气产品中含有的有害物质不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。

有害物质的名称及含量说明标示：

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
印刷电路板及其电子组件	×	○	○	○	○	○
外部信号接口及线材	×	○	○	○	○	○

本表格根据 SJ/T 11364 的规定编制。



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

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟命令 2011/65/EU 的规范。

备注：此产品所标示的环保使用期限，系指在一般正常使用状况下。

## 钮扣电池安全信息

1. 取出废旧电池并根据当地法规立即回收或处理，并确保电池放置于儿童接触不到的地方。切勿焚烧电池或将其丢弃于生活垃圾中。
2. 如果误食或进入身体任何部位，请致电当地中毒控制中心获取治疗信息。即使是使用过的电池也可能导致严重的伤害或死亡。
3. 本产品使用标称电压为 3V 的 CR2032 型电池。
4. 请勿尝试为不可充电的电池充电。
5. 请勿强行放电、充电、拆解、加热至超过电池制造商规定的额定温度或焚烧，否则可能会导致因通风、泄露或爆炸而造成人身伤害或化学灼伤。
6. 安装电池时，请确保极性（正极和负极）正确。
7. 请勿混用新、旧电池以及不同品牌或类型的电池（如碱性电池、碳锌电池或充电电池）。
8. 请取出长期未使用的设备中的电池，并根据当地法规立即回收或处理。
9. 务必将电池底座完全固定。若发现电池底座不牢固，请停止使用该产品并取出电池，并将电池放置于儿童接触不到的地方。

 <b>警告</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 摄入危险：本产品包含钮扣电池。</li><li>• 误食电池可能会导致死亡或严重伤害。</li><li>• 吞食钮扣电池可能在两小时内导致体内化学灼伤。</li><li>• 请将新旧电池放在儿童接触不到的地方。</li><li>• 如果怀疑吞食电池或电池进入身体任何部位，请立即就医。</li></ul>	



# 关于这本用户手册

产品用户手册包含了所有当您在安装华硕主板时所需用到的信息。

## 用户手册的编排方式

用户手册是由下面几个章节所组成：

- 第一章：产品介绍

您可以在本章节中发现诸多华硕所赋予本主板的优异特色。利用简洁易懂的说明让您能很快地掌握本主板的各项特性，当然，在本章节中我们也会提及所有能够应用在本主板的新产品技术。

- 第二章：硬件设备信息

本章节描述所有您在安装系统元件时必须完成的硬件安装程序。

- 第三章：BIOS 程序设置与 RAID 支持

本章节描述如何使用 BIOS 程序设置、通过 EZ Flash Utility 更新 BIOS 与 RAID 支持。

## 哪里可以找到更多的产品信息

您可以通过下面所提供的两个渠道来获得您所使用的华硕产品信息以及软硬件的升级信息等。

1. 华硕网站

您可以到 <https://w3.asus.com.cn> 华硕电脑互联网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

2. 其他文件

在您的产品包装盒中除了本手册所列举的标准配件之外，也有可能夹带有其他的文件，譬如经销商所附的产品保证单据等。

3. 主板安装手册

有关主板安装手册的更多信息，请访问 <https://www.asus.com/support/>。



#### 4. 驱动程序与公用程序常见问题解答

有关主板驱动程序与公用程序的下载与安装信息，请访问 <https://www.asus.com/support/>。



#### 5. RAID 设置用户手册

有关 RAID 设置用户手册的更多信息，请访问 <https://www.asus.com/support/>。



#### 6. BIOS FlashBack™ 功能

有关 BIOS FlashBack™ 功能的更多信息，请访问 <https://www.asus.com/support/>。



## 提示符号

为了能够确保您正确地完成主板设置，请务必注意下面这些会在本手册中出现的标示符号所代表的特殊含意。



**小心：**提醒您在进行某一项工作时要注意勿伤害到电脑主板元件与注意您自身的安全。



**重要：**此符号表示您必须要遵照手册所描述之方式完成一项或多项软硬件的安装或设置。



**注意：**提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

## 华硕的联络信息

华硕电脑（上海）有限公司  
ASUSTEK COMPUTER (SHANGHAI) CO., LTD  
地址：上海市闵行区金都路 5077 号

## 服务与支持

请访问华硕多国语言网站：<https://www.asus.com/support>。



## Pro WS WRX90E-SAGE SE 规格列表

中央处理器	<p>适用于 RYZEN™ Threadripper™ PRO 7000 系列处理器的 AMD 插槽 sTR5 WRX90*</p> <p>* 处理器支持列表请访问华硕网站 <a href="https://w3.asus.com.cn">https://w3.asus.com.cn</a> 查询。</p>
芯片组	AMD WRX90 芯片组
内存	<p>8 个内存插槽，支持 DDR5、ECC 注册内存*</p> <p>支持 8 通道内存架构</p> <p>支持 AMD 超频扩展设置档 (EXPO™)</p> <p>* 支持的内存条类型、数据传输速度与内存条数量会依处理器与内存设置而异，详细处理器/内存支持列表请参考 <a href="https://w3.asus.com.cn">https://w3.asus.com.cn</a>。</p>
显卡	<p>1 x AST2600 VGA 接口</p> <p>2 x USB4* (40Gbps) 接口支持 USB Type-C* 显示输出**</p> <p>* 支持 DisplayPort 1.4 最高分辨率可达 8K@60Hz。</p> <p>** 在 USB4* Type-C* 40G USB 1 或 USB4* Type-C* 40G USB 2 接口的输出，都需要一条 Mini DisplayPort IN 转 DisplayPort 的转接线。关于使用 Mini DisplayPort IN 接口的显示器连接和影像输出设置的更多信息，请参考使用手册。</p>
扩展插槽	<p>AMD RYZEN™ Threadripper™ PRO 7000 系列处理器*</p> <p>6 x PCIe 5.0 x16 介面卡扩展插槽</p> <p>1 x PCIe 5.0 x16 介面卡扩展插槽 (支持 x8 模式)</p> <p>* 请参考官方支持网站 (<a href="https://www.asus.com/support/FAQ/1037507/">https://www.asus.com/support/FAQ/1037507/</a>) 中的 PCIe 通道拆分列表。</p> <p>** 为确保所安装设备的兼容性，请参阅 <a href="https://www.asus.com/support/">https://www.asus.com/support/</a> 以获取支持的周边设备列表。</p>
存储设备连接槽	<p>共支持 4 x M.2 插槽与 4 x SATA 6Gb/s 接口*</p> <p>AMD RYZEN™ Threadripper™ PRO 7000 系列处理器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- M.2_1 插槽 (Key M)，支持 2242/2260/2280/22110 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)</li> <li>- M.2_2 插槽 (Key M)，支持 2242/2260/2280/22110 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)</li> <li>- M.2_3 插槽 (Key M)，支持 2242/2260/2280 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)</li> <li>- M.2_4 插槽 (Key M)，支持 2242/2260/2280 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)</li> </ul> <p>AMD WRX90 芯片组</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SlimSAS_1 插槽支持 PCIe 4.0 x4 模式 NVMe 设备</li> <li>- SlimSAS_2 插槽支持 PCIe 4.0 x4 模式 NVMe 设备</li> <li>- 4 x SATA 6Gb/s 接口</li> </ul> <p>* AMD RAIDxpert2 技术支持 PCIe RAID 0/1/5/10 和 SATA RAID 0/1/5/10。</p>
网络功能	<p>1 x AST2600 的 Realtek 1Gb 网络控制器</p> <p>1 x Intel® 双 10Gb 网络控制器</p> <p>华硕 LANGuard</p>
无线与蓝牙	<p>仅 M.2 插槽 (键 E、PCIe) *</p> <p>* Wi-Fi 模块为单独販售。</p>

( 下页继续 )

## Pro WS WRX90E-SAGE SE 规格列表

USB	<p>           背板 USB 接口 (共 9 接口)            2 × USB4<sup>®</sup> (40Gbps) , 具备 ASMedia ASM4242 控制器接口 (2 × USB Type-C<sup>®</sup>)            6 × USB 10Gbps 接口 (6 × Type-A)            1 × USB 2.0 接口 (1 × Type-A)            前侧面板 USB 接口 (共 7 接口)            1 × USB 20Gbps 接针 (支持 USB Type-C<sup>®</sup>) *            1 × USB 5Gbps 接针 , 可扩展 2 组外接式 USB 5Gbps 接口            2 × USB 2.0 接针 , 可扩展 4 组外接式 USB 2.0 接口         </p>
音频	<p>           Realtek ALC1220P 高保真环绕音频编码器 CODEC*            - 自动侦测前后耳机孔阻抗            - 内部音频放大器可增强耳机和喇叭的最高质量音频            - 支持 : 音频介面侦测、多音源独立输出 (Multi-Streaming) 技术与前端面板音频插孔功能            - 支持高质量 120 dB SNR 立体声输出与 113 dB SNR 录音输入 (音源线输入)            - 最高支持 32-Bit/384kHz 回放            音频功能 :            - 优质音频电容            - 专用音频 PCB 层            - 独特防爆电路            * 需要前面板 HD 音频模块的机箱以支持 5.1 环绕音频音讯输出。            * 此主板只能支持最高 5.1 环绕音频, 因为这个主板上可用的音频接口数量有限。         </p>
背板设备接口	<p>           2 × USB4<sup>®</sup> (40Gbps) , 具备 ASMedia ASM4242 控制器接口 (2 × USB Type-C<sup>®</sup>)            6 × USB 10Gbps 接口 (6 × Type-A)            1 × USB 2.0 接口 (1 × Type-A)            1 × VGA 接口            2 × Mini DisplayPort IN 接口            1 × Intel<sup>®</sup> 双 10Gb 网络控制器            1 × Realtek 1Gb 网络控制器            2 × 音频插孔            1 × BIOS FlashBack™ 按钮            1 × Clear CMOS 按钮         </p>

( 下页继续 )

# Pro WS WRX90E-SAGE SE 规格列表

<p>内置 I/O 设备接口</p>	<p>风扇与冷却相关</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 × 4-pin 中央处理器风扇接针</li> <li>1 × 4-pin 中央处理器选用风扇接针</li> <li>5 × 4-pin 机箱风扇接针</li> <li>1 × W_PUMP+ 接针</li> <li>2 × 4-pin VRM 风扇接针 (板载 VRM 风扇)</li> <li>1 × 4-pin M.2 风扇接针 (板载 VRM 风扇)</li> </ul> <p>电源相关</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 × 24-pin 主电源插座</li> <li>2 × 8-pin +12V 电源插座</li> <li>2 × 8-pin PCIe 至 CPU 电源插座</li> <li>2 × 8-pin PCIe 电源插座</li> </ul> <p>存储相关</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 × M.2 插槽 (Key M)</li> <li>2 × SlimSAS 接针</li> <li>4 × SATA 6Gb/s 接口</li> </ul> <p>USB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 × USB 20Gbps 接针 (支持 USB Type-C®)</li> <li>1 × USB 5Gbps 接针, 可扩展 2 组外接式 USB 5G 接口</li> <li>2 × USB 2.0 接针, 可扩展 4 组外接式 USB 2.0 接口</li> </ul> <p>其他类</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 × 机箱开启警告功能的系统面板接针</li> <li>1 × COM 接口接针</li> <li>1 × FlexKey 按钮</li> <li>1 × 前面板音频接针 (F_AUDIO)</li> <li>1 × LN2 模式跳线</li> <li>1 × M.2 插槽 (Key E)</li> <li>7 × Probelt 测量点</li> <li>1 × 重试按钮</li> <li>1 × RSVD 开关</li> <li>1 × 慢速模式开关</li> <li>1 × 安全开机按钮</li> <li>1 × SPI TPM 接针 (14-1 pin)</li> <li>1 × 启动按钮</li> <li>1 × 10-1 pin 系统面板接针</li> <li>1 × 温度感应线接针</li> </ul>
<p>特殊功能</p>	<p>Extreme 超频套件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FlexKey 按钮</li> <li>- LN2 模式</li> <li>- 重试按钮</li> <li>- 安全开机按钮</li> <li>- 启动按钮</li> </ul> <p>Extreme Engine Digi+</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10K 黑色金属固态电容</li> <li>- MicroFine alloy choke 合金电感</li> </ul>

( 下页继续 )

# Pro WS WRX90E-SAGE SE 规格列表

<b>特殊功能</b>	<p>华硕 5X PROTECTION III</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- DIGI+ VRM (具备 SPS 的数位电源设计)</li><li>- 静电防护设备</li><li>- LANGuard</li><li>- 过压保护</li><li>- SafeSlot</li><li>- 不锈钢背面 I/O</li></ul> <p>华硕 Q-Design</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- M.2 Q-Latch</li><li>- Q-Release Slim (显卡易拆装, 具备 PCIe SafeSlot)</li><li>- Q-Code</li><li>- Q-Connector</li><li>- Q-DIMM</li><li>- Q-LED 指示灯含内存侦测 (处理器 [红色]、内存 [黄色]、显卡 [白色]、开机设备指示灯 [黄绿色])</li><li>- Q-Slot</li></ul> <p>华硕散热方案</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- M.2 散热片背板和板载导热垫</li><li>- M.2 散热片</li><li>- 金属背板</li><li>- 具备主动风扇的 VRM 散热器设计</li></ul> <p>华硕 EZ DIY</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- BIOS FlashBack™ 按钮</li><li>- BIOS FlashBack™ 指示灯</li><li>- Clear CMOS 按钮</li><li>- ProCool II</li><li>- 预装 I/O 支架</li><li>- SafeSlot</li><li>- SafeDIMM</li></ul> <p>客制化主板设计和以商务为中心的功能</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 24/7 可靠性</li><li>- 过电流保护</li></ul>
<b>软件功能</b>	<p>华硕独家软件</p> <p>Armoury Crate</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fan Xpert 4</li></ul> <p>ASUS CPU-Z</p> <p>Adobe Creative Cloud (免费试用版)</p> <p>Norton 360 for Deluxe (60 天免费试用版)</p> <p>WinRAR (40 天免费试用版)</p> <p>UEFI BIO</p> <p>华硕 EZ DIY</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 华硕 CrashFree BIOS 3</li><li>- ASUSTeK. EzFlash 应用程序</li></ul> <p>FlexKey</p>

( 下页继续 )

## Pro WS WRX90E-SAGE SE 规格列表

远端管理功能	支持 IT 管理软件 - ASUS Control Center Express(ACCE) BMC 相关 1 x BMC 开关 1 x IPMI 开关 1 x 信息指示灯接针 1 x microSD 卡插槽 2 x 网络指示灯接针 1 x 位置指示灯接针 1 x 位置按钮接针 1 x PSU_SMB 接针 1 x SMART_PSU 开关 1 x VGA 开关 1 x VGA 接针 1 x VPP_I2C 接针
BIOS 功能	256 Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS (基于文字)
BIOS CAP 文件名称	Pro WS WRX90E-SAGE SE : A5496.cap
管理功能	WOL by PME、PXE
支持操作系统	Windows® 11 Windows® 10 64 位
主板尺寸	EEB 型式 12 x 13 英寸 (30.5 x 33 厘米)



规格若有任何更改，恕不另行通知。请至华硕官网查询最新规格。



## 产品包装

请检查下面所列出的各项标准配件是否齐全。

主板	1 × Pro WS WRX90E-SAGE SE 主板
数据线	2 × PCIE 8-pin 至 CPU 电源排线 1 × 24-pin ATX 电源排线 (Y 型) 2 × Mini DisplayPort 排线 4 × SATA 6Gb/s 排线 1 × 热敏电阻排线
额外冷却套件	1 × Q-connector 1 × M.2 背板的 Q-Latch 包 1 × AMI 认证贴纸 4 × M.2 背板橡胶包 1 × M.2 Key E 螺丝包
其他	1 × ACC Express 启动钥匙卡 1 × 快速用户手册



- 若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽快与您的经销商联络。
- 未列于产品包装内的配件为选配配件，不会随附于产品包装内，请另行购买。



# 产品介绍

# 1

## 1.1 主板安装前

主板以及扩展卡都是由许多精密复杂的集成电路元件、集成性芯片等所构成。而这些电子性零件很容易因静电的影响而导致损坏，因此，在您动手更改主板上的任何设置之前，请务必先作好以下所列出的各项预防措施。

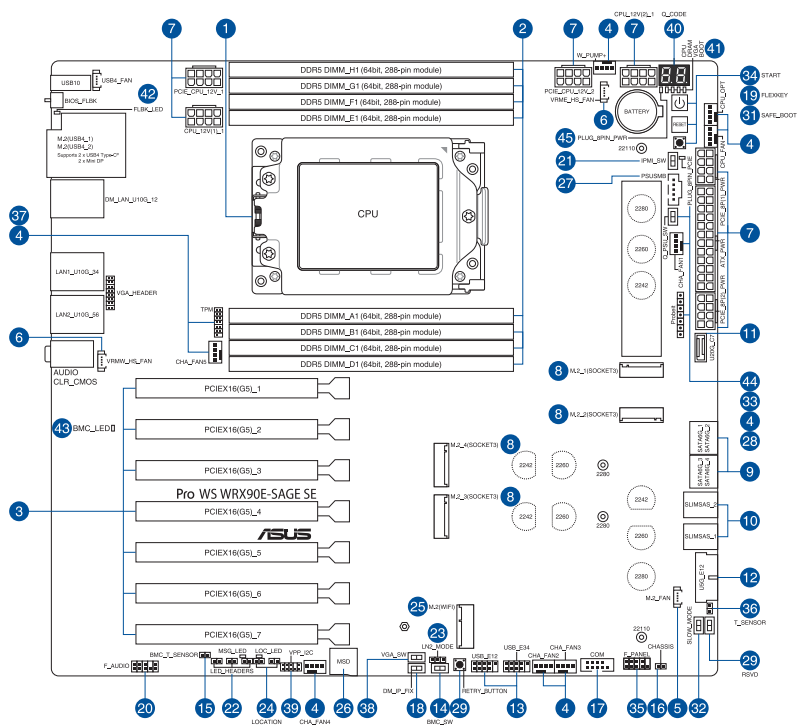


- 在处理主板上的内部功能设置时，您可以先拔掉电脑的电源线。
- 为避免生成静电，在拿取任何电脑元件时除了可以使用防静电手环之外，您也可以触摸一个有接地线的物品或者金属物品像电源外壳等。
- 拿取集成电路元件时请尽量不要触碰到元件上的芯片。
- 在您卸除任何一个集成电路元件后，请将该元件放置在绝缘垫上以隔离静电，或者直接放回该元件的绝缘包装袋中保存。
- 在您安装或卸除任何元件之前，请确认 ATX 电源的电源开关是切换到关闭（OFF）的位置，而最安全的做法是先暂时拔出电源的电源线，等到安装/卸除工作完成后再将之接回。如此可避免因仍有电力残留在系统中而严重损及主板、外边设备、元件等。



本章节里的针脚名称仅供参考。针脚名称会因插座 / 跳线帽 / 插槽位置而异。

## 1.2 主板构造图



主板的各项元件	页码
1. 中央处理器 (CPU)	1-5
2. 系统内存	1-6
3. 扩展插槽	1-7
4. 风扇与泵插槽	1-10
5. M.2 风扇接针	1-10
6. VRM 散热片风扇接针	1-10
7. 电源插槽	1-11
8. M.2 插槽	1-12
9. SATA 6Gb/s 接口	1-12
10. SlimSAS 接口	1-13
11. USB 20Gbps Type-C® 前面板接口	1-13
12. USB 5Gbps 接针	1-13
13. USB 2.0 接针	1-14
14. BMC 开关	1-14
15. BMC 温度感应接针	1-14
16. 机箱开启警告接针	1-14
17. COM 串口接针	1-15
18. 固定专用 BMC LAN IP 开关	1-15
19. FlexKey 按钮	1-15
20. 前面板音频接针	1-15
21. IPMI 开关	1-16
22. 指示灯接针	1-16
23. LN2 模式跳线	1-16
24. 位置按钮与指示灯接针	1-16
25. M.2 插槽 (Key E)	1-17
26. microSD 存储卡插槽	1-17
27. 电源 SMBus 接口	1-17
28. Probelt 测量点	1-18
29. ReTry 按钮	1-19
30. RSVD 开关	1-19
31. 安全开机按钮	1-19
32. 慢速模式开关	1-19
33. SMART PSU 开关	1-20
34. 开机按钮	1-20
35. 系统控制面板接针	1-20
36. 温度感应线接针	1-21
37. TPM 接针	1-21
38. VGA 开关	1-21
39. VPP_I2C 接针	1-21
40. Q-Code 指示灯	1-22

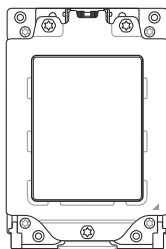
(下页继续)

主板的各项元件	页码
41. Q-LED 指示灯	1-22
42. BIOS FlashBack™ 指示灯	1-22
43. BMC 指示灯	1-22
44. 8-pin PCIe 电源插头指示灯	1-22
45. 8-pin 电源插头指示灯	1-22

## 1. 中央处理器 (CPU)

此主板配备适用于 RYZEN™ Threadripper™ PRO 7000 系列处理器的 sTR5 WRX90 插槽。

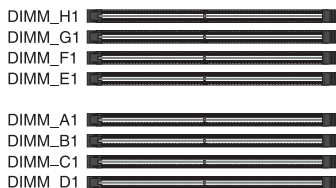
Socket sTR5



- Socket sTR5 有不同的针脚排列设计。确保您使用专为 Socket sTR5 插槽设计的 CPU。
- CPU 只能以正确的方向安装。请勿强行将 CPU 插入插槽，以免插槽上的连接器弯曲并损坏 CPU。
- 安装 CPU 之前，请确保所有电源线均已拔除。
- 购买主板时，请确保随插即用保护盖位于插座上且插座接点没有弯曲。如果随插即用保护盖遗失，或您发现随插即用保护盖/插座接点/主板组件有任何损坏，请立即联络经销商。只有当损坏与运送/运输相关时，华硕才会承担维修费用。
- 在安装完主板后，请保留随插即用的保护盖。只有在 CPU 插槽上附有随插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保固。
- 本保修不包括处理器插座因遗失、错误的安装或不正确的移除随插即用保护盖所造成的毁损。

## 2. 系统内存

本主板配置有 DDR5 (Double Data Rate 5) 内存条插槽。



DDR5 内存插槽的缺口与 DDR、DDR2、DDR3 或 DDR4 内存插槽不同，请勿将 DDR、DDR2、DDR3 或 DDR4 内存条插入 DDR5 插槽。

### 内存建议设置

插槽	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1
1-DIMM	√							
2-DIMM	√				√			
4-DIMM	√	√			√	√		
6-DIMM	√	√	√		√	√	√	
8-DIMM	√	√	√	√	√	√	√	√

### 内存设置

您可以安装 ECC 注册 DDR5 内存条至本主板的内存插槽上。



- 您可以在通道中安装不同容量的内存条，在双通道设置中，系统会侦测较低容量通道的内存容量，任何在较高容量通道的其他内存容量，会被侦测为单通道模式执行。
- AMD Ryzen™ 处理器支持 ECC 注册内存。
- 默认的内存运作频率是根据其 SPD (Serial Presence Detect)。在默认状态下，某些内存存在超频时的运作频率可能会较供应商所标示的数值为低。
- 在全负载或超频设置下，内存条可能需要更佳冷却系统以维持运作的稳定。
- 请安装相同 CL (CAS-Latency 行地址控制器延迟时间) 值的内存条。为求最佳兼容性，建议您安装同厂牌、相同数据码 (D/C) 版本的内存条。请先与供应商确认并购买正确的内存条。
- 请参考华硕官方网站 <https://w3.asus.com.cn> 以查询最新内存供应商列表 (QVL)。



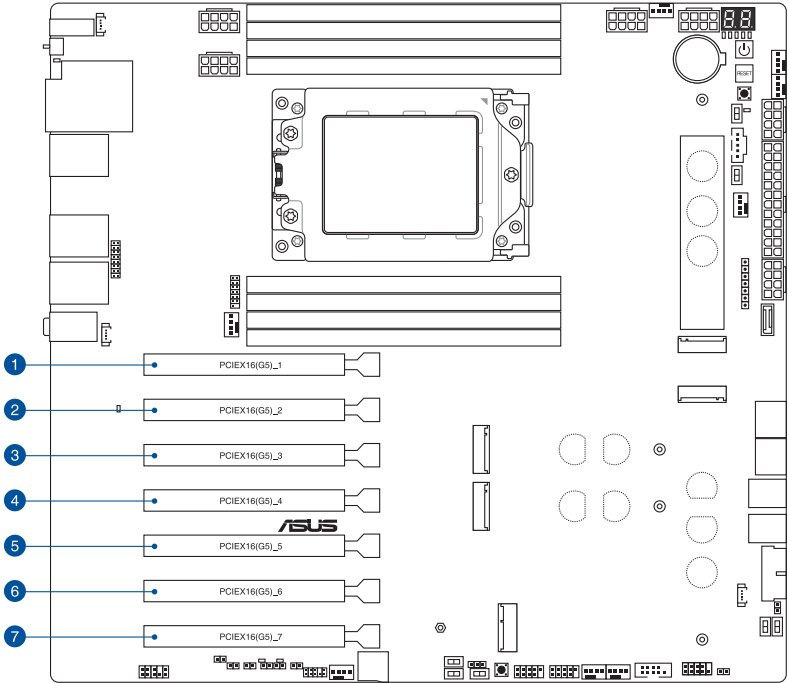
### 3. 扩展插槽



安装或移除任何扩展卡之前，请暂时先将电脑的电源线拔出。如不这么做可能会导致人身伤害与损坏主板上的元件。



安装 PCIe 扩展卡前，请参考华硕支持网站中的 主板安装手册。



建议的 VGA 配置和 PCIe 通道拆分配置请参考下表。

## 建议 VGA 配置

		3-Way VGA	4-Way VGA
1	PCIEX16(G5)_1	√	√
2	PCIEX16(G5)_2	-	-
3	PCIEX16(G5)_3	-	√
4	PCIEX16(G5)_4	√	-
5	PCIEX16(G5)_5	-	√
6	PCIEX16(G5)_6	-	-
7	PCIEX16(G5)_7	√	√



使用多张显卡时，将机箱风扇连接至机箱风扇接口，以获得更好的散热环境。



安装双显卡时，建议选择支持 7 个或更多扩展槽的机箱。

## PCIe x16 插槽中的 PCIe 通道拆分和 M.2 设置（来自 CPU）

插槽说明	可识别的 Intel M.2 SSD 的数量 (台)	
1	PCIEX16(G5)_1	4 (x4+x4+x4+x4)
2	PCIEX16(G5)_2	4 (x4+x4+x4+x4)
3	PCIEX16(G5)_3	4 (x4+x4+x4+x4)
4	PCIEX16(G5)_4	4 (x4+x4+x4+x4)
5	PCIEX16(G5)_5	4 (x4+x4+x4+x4)
6	PCIEX16(G5)_6	2 (x4+x4)
7	PCIEX16(G5)_7	4 (x4+x4+x4+x4)



- 当安装了 Hyper M.2 x16 系列卡时，也支持额外的 PCIe 通道拆分和 M.2 设置，以使用 RAID 功能。
- 关于 PCIe 通道拆分的完整细节，您可以访问支持网站 <https://www.asus.com/support/FAQ/1037507/>。
- Hyper M.2 X16 系列卡为另外販售。
- 在 BIOS 设置中调整 PCIe 通道拆分。

## 使用 Q-Release Slim (显卡易拆装) PCIe 插槽

此主板上的 PCIe 插槽具有 Q-Release Slim 功能，让您可以轻松卸下安装到该 PCIe 插槽的扩展卡，即使扩展卡可能会挡住 PCIe 推锁，例如显卡。您也可以按下 PCIe 推锁来卸下扩展卡。

### 释放 Q-Release Slim PCIe 插槽中的扩展卡：

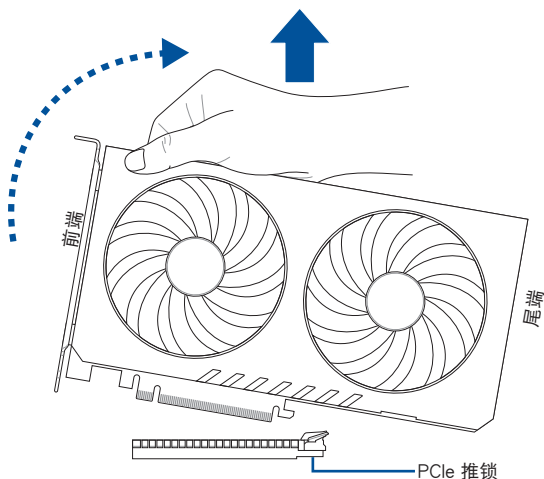
向上拉扩展卡的前端，这应该会从 Q-Release Slim PCIe 插槽中释放扩展卡，这样您就可以从 Q-Release Slim PCIe 插槽中取出扩展卡。



下图仅供参考。不同型号的主板和 Q-Release Slim PCIe 插槽可能有所不同，但使用 Q-Release Slim PCIe 插槽的步骤皆相同。




请勿在未按先按下 PCIe 推锁的情况下尝试透过向上拉扩展卡后端来卸下扩展卡。用力过大可能会损坏主板。



#### 4. 风扇与泵插槽

将风扇与泵排线连接至风扇与泵插槽以冷却系统。

CPU_FAN	CHA_FAN3	
CPU_OPT	CHA_FAN4	
CHA_FAN1	CHA_FAN5	
CHA_FAN2	W_PUMP+	



- 千万要记得连接风扇的电源。若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。注意这些插槽并不是跳线！不要将跳线帽套在风扇插槽的针脚上。
- 请确认排线完全插入中央处理器风扇插槽。



- 请将水冷却套件的泵缆线连接到 W\_PUMP+ 接针。



- 当连接单个 CPU 风扇时，您可以将其连接到 CPU\_FAN 或 CPU\_OPT 接针。
- 连接两个 CPU 风扇时，请将风扇连接到 CPU\_FAN 和 CPU\_OPT 接针，并确保两个风扇的品牌和型号相同。
- W\_PUMP+ 功能支持取决于水冷设备。

#### 5. M.2 风扇接针

M.2 风扇接头用于连接 M.2 风扇。

M.2\_FAN 



- M.2 风扇接头预先连接到板载 M.2 风扇。
- 风扇速度可以在 BIOS 中设置。

#### 6. VRM 散热片风扇接针

VRM 散热片风扇接针用于连接整合式散热片上的 VRM 散热片风扇。

VRMW\_HS\_FAN   
VRME\_HS\_FAN

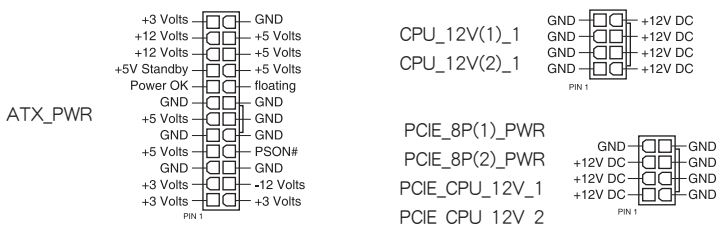


- VRM 散热片风扇接针连接器预先连接到板载 VRM 散热器风扇。
- 风扇速度可在 BIOS 中设置。

接头	最大电流	最高功率	默认速度	分享控制
CPU_FAN	3A	36W	Q-Fan 控制	A
CPU_OPT	3A	36W	Q-Fan 控制	A
CHA_FAN1	3A	36W	Q-Fan 控制	-
CHA_FAN2	3A	36W	Q-Fan 控制	-
CHA_FAN3	3A	36W	Q-Fan 控制	-
CHA_FAN4	3A	36W	Q-Fan 控制	-
CHA_FAN5	3A	36W	Q-Fan 控制	-
W_PUMP+	3A	36W	全速	-

## 7. 电源插槽

这些电源插槽用来连接主板电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入主板上的电源插槽。找到正确的插入方向后，仅需稳稳地将之套进插槽中即可。



单电源和双电源的建议安装有所不同，请参阅 ATX 电源连接部分以了解更多信息。



- 如果您想要安装其他的硬件设备，请务必使用较高功率的电源以提供足够的设备用电需求。若电源无法提供设备足够的用电需求，则系统将会变得不稳定或无法开启。
- 若是您想要安装二张或更多的高阶 PCI Express x16 显卡，请使用 900W~1200W 以上的电源以确保执行稳定。



安装两张或更多显卡时，请确保连接 PCIe\_8P\_PWR 接口。如果未连接 PCIe\_8P\_PWR 接口，将出现 BIOS 提示并持续到您连接 PCIe\_8P\_PWR 接口为止。

## 8. M.2 插槽

这些插槽用来安装 M.2 SSD 模块。

M.2\_1(SOCKET3)

M.2\_2(SOCKET3)

M.2\_3(SOCKET3)

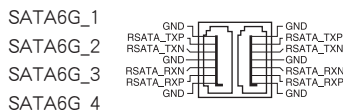
M.2\_4(SOCKET3)



- AMD RYZEN™ Threadripper™ PRO 7000 系列处理器
  - M.2\_1 插槽 (Key M) ，支持 2242/2260/2280/22110 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)
  - M.2\_2 插槽 (Key M) ，支持 2242/2260/2280/22110 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)
  - M.2\_3 插槽 (Key M) ，支持 2242/2260/2280 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)
  - M.2\_4 插槽 (Key M) ，支持 2242/2260/2280 类型存储设备 (支持 PCIe 5.0 x4 模式)
- AMD RAIDXpert 2 Technology 支持 PCIe RAID 0/1/5/10 与 SATA RAID 0/1/5/10 。

## 9. SATA 6Gb/s 接口

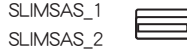
SATA 6Gb/s 接口可让您透过 SATA 数据线连接 SATA 设备，例如光驱和硬盘。



- 若您安装了 SATA 硬盘至 SATA6G\_1-4 接口，您可以透过内置的 AMD WRX90 芯片组来建立 RAID 0、RAID 1 与 RAID 10 磁盘阵列。
- AMD RAIDXpert2 Technology 支持 PCIe RAID 0/1/5/10 与 SATA RAID 0/1/5/10。
- 安装 SATA 设备前，请参考华硕支持网站中的主板安装手册。
- 在建立 RAID 设置时，请参考 RAID 设置使用手册 (RAID Configuration Guide) 的相关说明。您可以从华硕官网下载此手册。

### 10. SlimSAS 接口

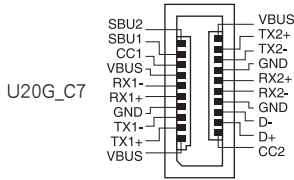
SlimSAS 接口可让您连接 NVMe 存储设备。



- SlimSAS\_1 插槽支持 PCIe 4.0 x4 模式 NVMe 设备。
- SlimSAS\_2 插槽支持 PCIe 4.0 x4 模式 NVMe 设备。
- AMD RAIDXpert2 Technology 支持 PCIe RAID 0/1/5/10 与 SATA RAID 0/1/5/10。

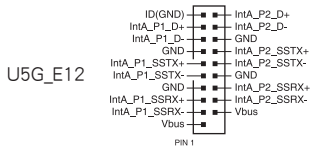
### 11. USB 20Gbps Type-C® 前面板接口

USB 20Gbps Type-C® 接口可让您连接 USB 20Gbps Type-C® 模块，以在前面板上提供额外的 USB 20Gbps 接口。



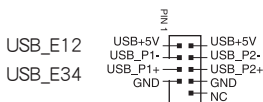
### 12. USB 5Gbps 接针

这个插槽用来连接 USB 5Gbps 模块以扩展 USB 5Gbps 模块。USB 5Gbps 的数据传输率最高可达 5 Gb/s。



### 13. USB 2.0 接针

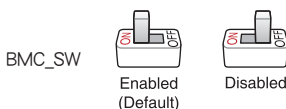
这个插槽用来连接 USB 2.0 模块以扩展 USB 2.0 模块。USB 2.0 的数据传输率最高可达 480 Mb/s。



请勿将 1394 排线连接到 USB 插槽上，这么做可能会导致主板损毁。

### 14. BMC 开关

BMC 开关可让您启用或停用 BMC。



当 BMC\_SW 设置为停用时，无论 VGA\_SW 的状态为何，后侧 IO 上的 VGA 接口都会停用。

### 15. BMC 温度感应接针

BMC 温度感应接针可让您连接感测器以透过 BMC 监控主板内的设备和关键组件的温度。连接 T 感测器数据线并将 BMC\_SW 设置为启用将允许您在 BIOS 和 Web UI 中查看感测器数值。



### 16. 机箱开启警告接针

机箱开启警告接针可让您连接入侵感测器或微动开关以使用机箱入侵侦测功能。当您卸下任何机箱组件时，感测器或微动开关会触发并发送高电平信号并记录机箱入侵事件。

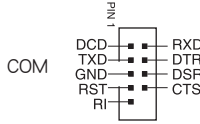


默认情况下，排针上安装了一个禁用入侵侦测功能的跳线帽，以防止意外触发。



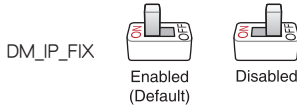
### 17. COM 串口接针

COM串口接针可让您连接 COM 串口模块。将 COM 串口模块数据线连接到此接口，然后将模块安装到系统机箱上的插槽。



### 18. 固定专用 BMC LAN IP 开关

固定专用 BMC LAN IP 开关可让您在设置为启用时设置固定 IP (10.10.10.10)。



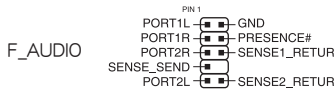
### 19. FlexKey 按钮（重置）

按下 FlexKey 按钮重新启动系统。您也可以配置该按钮并为该按钮指派快速存取功能，例如启动安全启动。



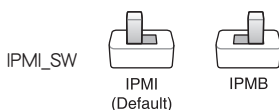
### 20. 前面板音频接针

这组音频接针可以连接到前面板的音频排线，让您轻松地透过主机前面板来控制音频输入/输出等功能，并且支持 HD Audio 音频标准。将前面板音频输出/输入模块的连接排线之一端连接到这个插槽上。



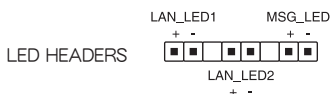
## 21. IPMI 开关

IPMI 开关可让您在因所有 PCIe 插槽都被相同扩展卡占用而导致 I2C 冲突的情况下切换 I2C 汇流排。



## 22. 指示灯接针

指示灯接针可让您将外部 LED 指示灯连接到信息指示灯 (Message LED)、网络指示灯 (LAN1 LED、LAN2 LED)。



- 网络状态指示灯 (2-pin LAN\_LED1, LAN\_LED2)

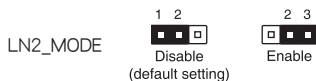
这些接口用于前面板上的 Gigabit 网络状态指示灯。

- 信息指示灯 (2-pin MSG\_LED)

此 2-pin 接口用于连接到前侧信息指示灯的信息指示灯数据线。信息指示灯由 BMC 控制以显示异常事件发生。

## 23. LN2 模式跳线

设置为 pins 2-3 可最佳化主板，修复 POST 流程中的冷开机错误，帮助系统成功启动。



## 24. 位置按钮与指示灯接针

位置按钮和指示灯接针可让您连接前面板上的定位器按钮和定位器指示灯。此按钮会查询系统定位器的状态，按下定位器按钮时指示灯会亮起。



## 25. M.2 插槽 (Key E)

M.2 Wi-Fi 插槽可让您安装 M.2 Wi-Fi 模块 (E-key, 类型 2230; PCIe 介面)。



## 26. microSD 存储卡插槽

microSD 存储卡插槽可让您安装 microSD 存储卡 v2.00 (SDHC) / v3.00 (SDXC) 来记录 BMC 事件。



- 在新增或移除存储卡之前，请先中断现有系统的所有电源（包括冗余电源），然后重新启动系统以存取存储卡。
- 某些存储卡可能与您的主板不兼容。确保仅使用兼容的存储卡，以防止数据遗失、设备或存储卡或两者均损坏。



microSD 插槽仅支持 BMC 功能，不支持在操作系统下正常使用。

## 27. 电源 SMBus 接口

电源 SMBus 接口可让您将 SMBus (系统管理总线) 连接到 PSU (电源单元) 以读取 PSU 信息。设备使用 SMBus 介面与 SMBus 主机和/或其他 SMBus 设备进行通讯。



电源需要满足 PMBus 规范，并且可能需要定制化 BMC 固件。如果您需要进一步协助，请联络华硕。

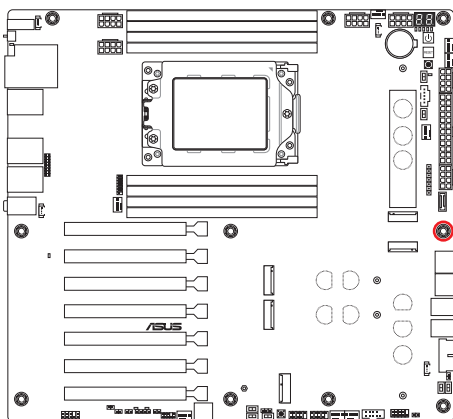
## 28. Probel 测量点

Probel 可让您使用万用电表侦测系统的目前电压和超频设置。您也可以在超频期间测量 Probel 点。

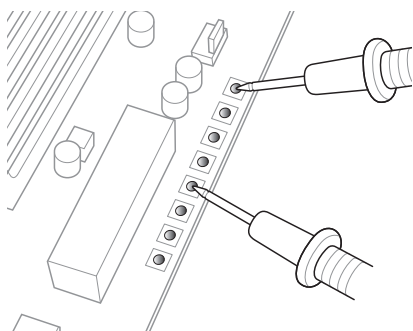
- Probel
- VCORE0
  - VDD\_11
  - VSOC
  - VDDIO
  - VCORE1
  - V18
  - ALW18

使用 Probel

将其中一个探头连接到 GND Probel 点，GND 点就是下图的螺丝孔：



然后将另一个探头连接到另一个 Probel 点，以测量相应的电压信息。



上图仅供参考，实际主板布局和测量点可能因型号而异。

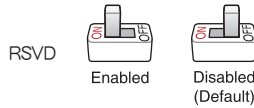
### 29. 重试按钮

「重试」按钮是专门为超频玩家设计的，在开机过程中最有用，因为「重置」按钮变得毫无用处。按此按钮可强制系统重新启动，同时保留快速连续重试的相同设置，以实现成功的 POST。



### 30. RSVD 开关

RSVD 开关仅供华硕授权的技术人员使用。



请确保 RSVD 开关设置为 Disabled。将此开关设为 Enabled 可能会损坏您的系统。

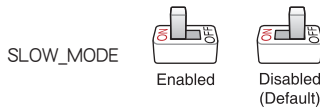
### 31. 安全开机按钮

安全开机按钮可暂时将安全设置套用于 BIOS，同时保留超频设置，让您修改导致开机失败的设置。随时按下此按钮可强制系统重新开机进入 BIOS 安全模式。



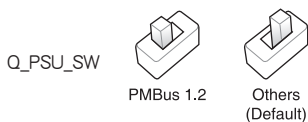
### 32. 慢速模式开关

使用极端超频设置时，可能会因 CPU 不稳定而导致系统当机。在 LN2 基准测试期间启用慢速模式开关可降低处理器频率并稳定系统，以便您追踪超频数据。



### 33. SMART PSU 开关

此开关可让您选择 PSU PMBus 版本。



### 34. 开机按钮

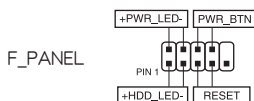
按下开机按钮启动系统，或使系统进入睡眠或软关闭模式（取决于操作系统设置）。



当系统插入电源时，按钮也会亮起，指示您在拆卸或安装任何主板组件之前应关闭系统并拔下电源线。

### 35. 系统控制面板接针

这组接针包含数个连接到电脑主机前面板的功能接针。



- 系统电源指示灯接针（+PWR\_LED-）

这组 2-pin 与/或 3-1 pin 排针可连接到电脑主机面板上的系统电源指示灯。在启动电脑并且使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮着；而当指示灯闪烁亮着时，即表示电脑正处于睡眠模式中。
- 存储设备动作指示灯接针（+HDD\_LED-）

这组 2-pin 排针可连接到电脑主机面板上的存储设备动作指示灯。当存储设备或存储设备附加卡读取或写入数据时，存储设备动作指示灯随即亮起或闪烁。
- 电源按钮/软关机按钮接针（PWR\_BTN）

3-1 pin 接针可让您连接系统电源按钮。按下电源按钮启动系统，或使系统进入睡眠或软关闭模式（取决于操作系统设置）。
- 重置按钮接针（RESET）

2 pin 接针可让您连接机箱上安装的重置按钮。按下重置按钮重新启动系统。

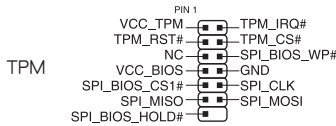
### 36. 温度感应接针

温度感应接针可让您连接感测器来监控设备和主板内关键组件的温度。连接温度感测器并将其放置在设备或主板的组件上以检测其温度。



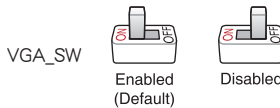
### 37. TPM 接针

TPM 接针可让您连接 TPM 模块，该模块安全地存储金钥、数位凭证、密码和数据。TPM 系统还有助于增强网络安全、保护数位身分并确保平台完整性。



### 38. VGA 开关

VGA 开关可让您启用或停用板载 VGA 控制器。



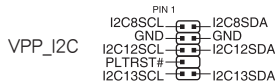
使用此开关启用或停用 VGA 控制器设置时，请确保 ATX 电源已关闭或电源线已与电源中断。



- 若 VGA 卡安装在 PCI Express x16 插槽中，板载 VGA 功能仍将启用。
- 当 VGA 控制器设置为停用时，BMC 远端管理功能仍可使用，但用户端设备上的显示将会停用。

### 39. VPP\_I2C 接针

VPP\_I2C 接针用于具有感测器数值的存储背板。



#### 40. Q-Code 指示灯

Q-Code 指示灯设计为您提供了一个 2 位错误代码，用于显示系统状态。

Q\_CODE



- Q-Code 指示灯提供导致错误代码的最可能原因，作为故障排除的依据。实际原因可能因具体情况而异。
- 请参阅附录部分中的 Q-Code 列表以了解更多详细信息。

#### 41. Q-LED 指示灯

Q-LED 指示灯在主板启动过程中检查关键元件（CPU、DRAM、VGA 和启动设备）。如果发现错误，关键组件的指示灯会一直亮起，直到问题解决为止。

CPU (RED)      
DRAM (YELLOW)      
VGA (WHITE)      
BOOT (YELLOW GREEN)   



Q-LED 指示灯提供导致错误代码的最可能原因作为故障排除的依据。实际原因可能因具体情况而异。

#### 42. BIOS FlashBack™ 指示灯

BIOS FlashBack™ 指示灯亮起或闪烁以指示 BIOS FlashBack™ 的状态。

FLBK\_LED   



有关使用 BIOS FlashBack™ 功能的更多信息，请参阅 BIOS 更新公用程式部分。

#### 43. BMC 指示灯

BMC 指示灯与华硕 ASMB 管理设备搭配使用，指示其启动状态。当 PSU 插入且系统关闭时，华硕 ASMB 管理设备将启动系统启动约一（1）分钟。系统启动完成后，BMC 指示灯闪烁。

BMC\_LED



#### 44. 8-pin PCIe电源插头指示灯

8-pin PCIe 电源插头指示灯亮起表示 8-pin 电源插头 PCIE\_8PIN\_PWR 是否未连接。

PLUG\_8PIN\_PCIE □

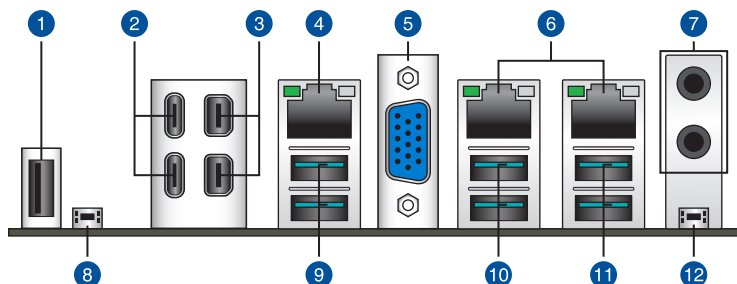
#### 45. 8-pin 电源插头指示灯

8-pin 电源插头指示灯亮起表示 8-pin 电源插头未连接。

PLUG\_8PIN\_PWR □

## 1.3 主板后侧与音频接口

### 1.3.1 后侧面板接口



#### 后侧面板接口

1.	USB 2.0 接口 10
2.	USB4® (40Gbps) Type-C® 与 ASMedia ASM4242 控制器接口
3.	Mini DisplayPort IN 接口
4.	Realtek 1Gb 网络接口*
5.	VGA 接口
6.	Intel® 双 10Gb 网络接口*
7.	音频插孔**
8.	BIOS FlashBack™ 按钮
9.	USB 10Gbps (水鸭蓝) Type-A 接口 1 与 2
10.	USB 10Gbps (水鸭蓝) Type-A 接口 3 与 4
11.	USB 10Gbps (水鸭蓝) Type-A 接口 5 与 6
12.	Clear CMOS 按钮 (CLR_CMOS)。当系统因超频而死机时, 按下此键可清除 BIOS 设置信息。

\* 与 \*\*: 请参考下页表格中网络接口指示灯与音频接口的定义。



强烈建议您将设备连接至适当传输速度的接口。例如 USB 5Gbps 设备连接至 USB 5Gbps 接口, 才能让设备获得更快更好的效能表现。

\* Realtek 1Gb 网络指示灯之灯号说明

Activity 连线指示灯		Speed 指示灯	
状态	说明	状态	说明
熄灭	没有连线	熄灭	连线速度 10 Mbps
橘灯	已连线	橘灯	连线速度 100 Mbps
闪烁	正在存取数据	绿灯	连线速度 1 Gbps



\* Intel® 双 10Gb 网络指示灯之灯号说明

Activity 连线指示灯		Speed 指示灯	
状态	说明	状态	说明
熄灭	没有连线	熄灭	没有连线
绿灯	已连线	绿灯	连线速度 10 Gbps
闪烁	正在存取数据	橘灯	连线速度 5 Gbps/ 2.5 Gbps/ 1Gbps/ 100 Mbps



\*\* 2, 4, 或 5.1 声道音频设置

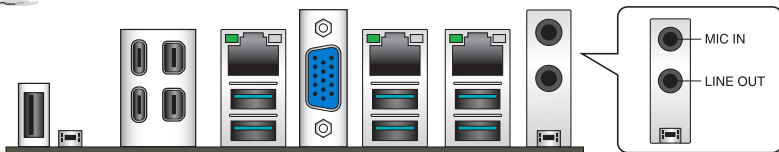
接头	2 声道	4 声道	5.1 声道
后端面板			
音源输出	前置喇叭输出	前置喇叭输出	前置喇叭输出
麦克风输入	-	-	中央声道/重低音喇叭输出
前端面板			
耳机 (莱姆绿)	-	-	-
麦克风输入 (粉红)	-	后置喇叭输出	后置喇叭输出

1.3.2 音频输出/输入连接图标说明

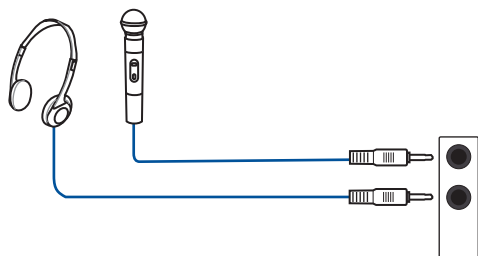
音频输出/输入接口



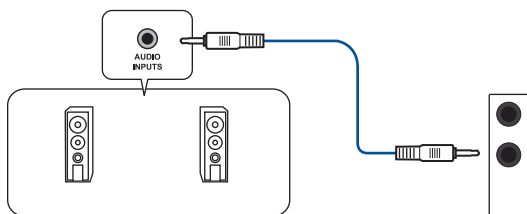
本章图标仅供参考。WiFi 模块仅适用于特定型号。



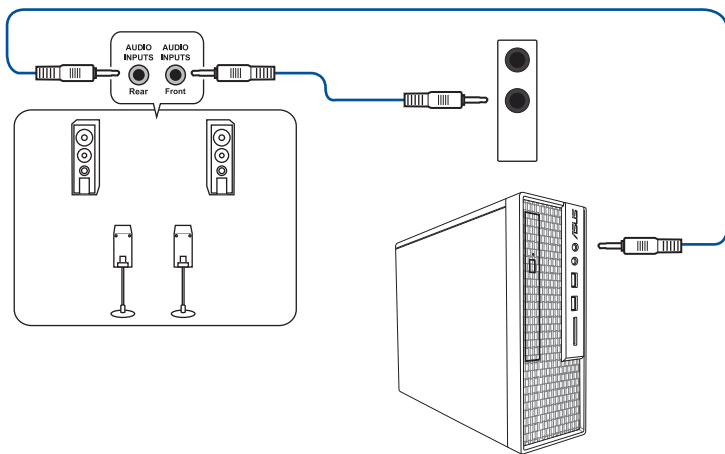
## 连接耳机与麦克风



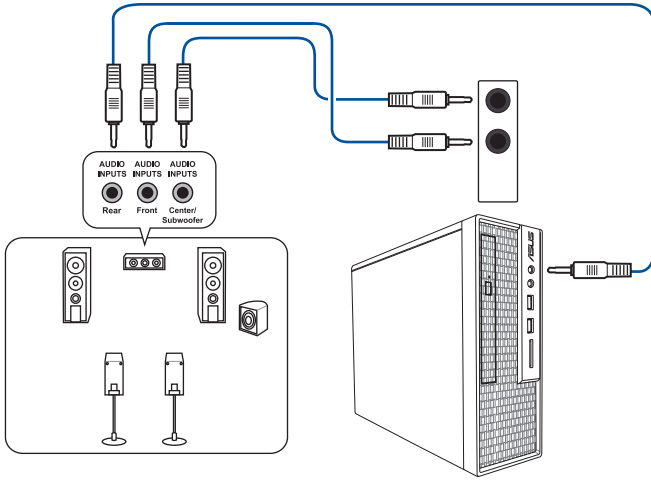
## 连接 2 声道喇叭



## 连接 4 声道喇叭



## 连接 5.1 声道喇叭





# 基本设置

# 2



本节安装图标仅供参考。主板结构可能会随着型号而有所不同，但是安装步骤均相同。

## 2.1 安装中央处理器

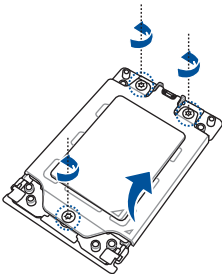


- 本插槽仅支持 LGA1700 处理器，请确认并安装正确的处理器，请勿将支持 LGA1155、LGA1156、LGA1151 与 LGA1200 插槽的处理器安装于 LGA1700 插槽。
- 处理器只能以一个方向正确安装，请勿强制将处理器装至插槽，以避免弄弯处理器的针脚和处理器本身。
- 在安装 CPU 前，请确认所有的电源接口都已拔除。
- 在您购买本主板之后，请确认在处理器插座上附有一个 PnP 保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经毁损或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。否则将可能影响您的保修权益。

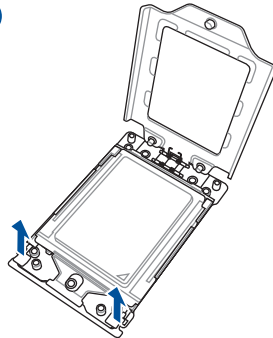


安装散热器或 AIO 冷却器前，请先安装 CPU。请参考华硕支持网站中主板安装手册 或是用户手册里关于散热器及 AIO 冷却器安装步骤的详细说明。

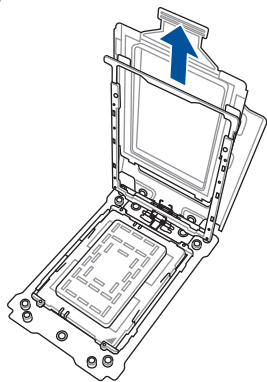
1



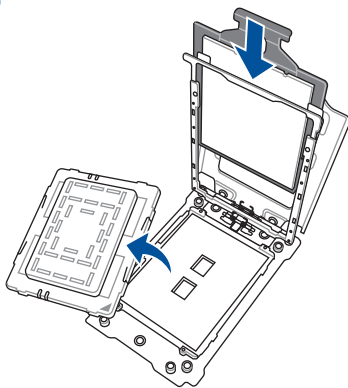
2



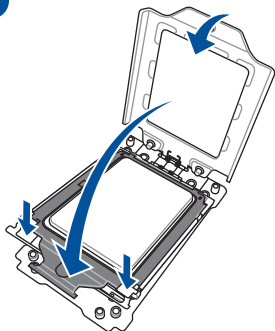
3



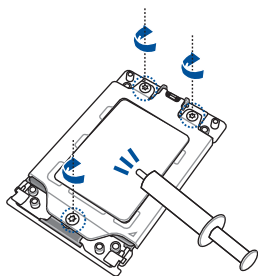
4



5



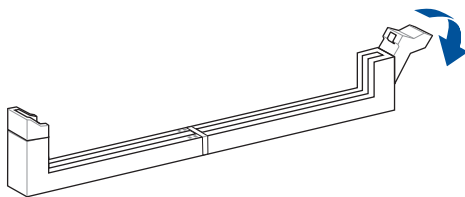
6



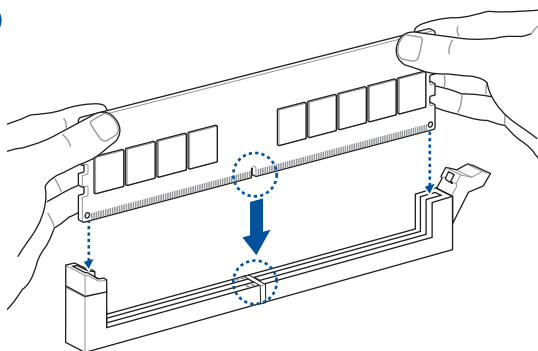


## 2.2 安装内存条

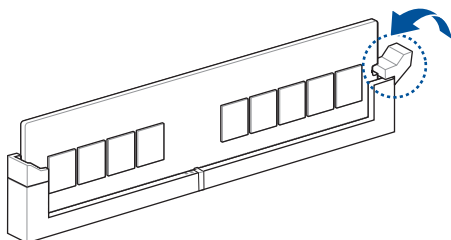
1



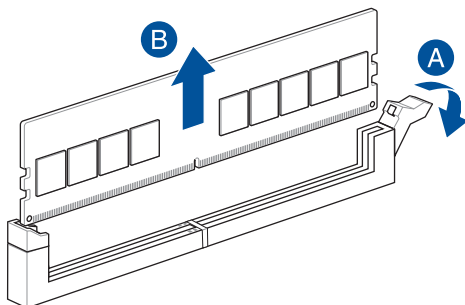
2



3



移除内存条



## 2.3 安装 M.2



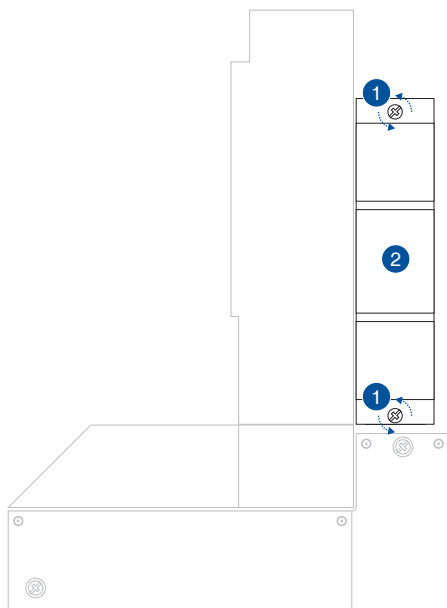
- 以下图标仅显示 22110 M.2 插槽的安装步骤，其他 M.2 插槽的安装步骤相同。
- 当移除或安装本章节中提到的螺丝或螺丝座时，请使用十字螺丝起子。
- 当 M.2 散热器上的导热垫损毁时，建议使用随附的导热垫或厚度 1.25mm 的导热垫更换。
- 支持的 M.2 类型会依主板而异。

1. 松开 M.2 散热器上的螺丝。
2. 抬起并取下散热器。

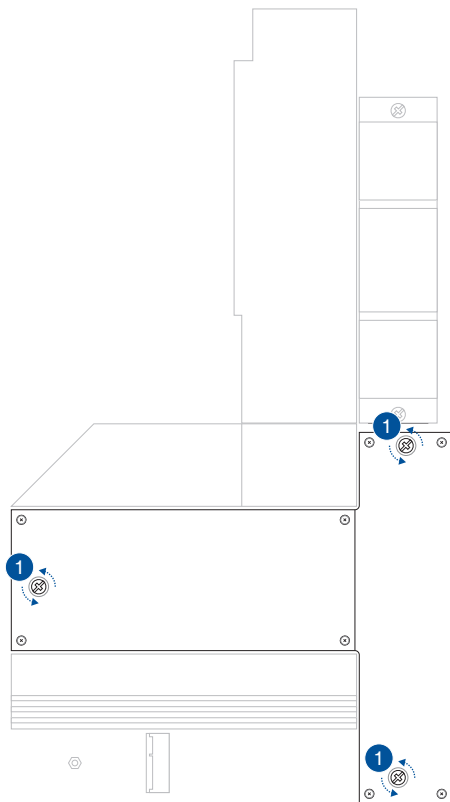


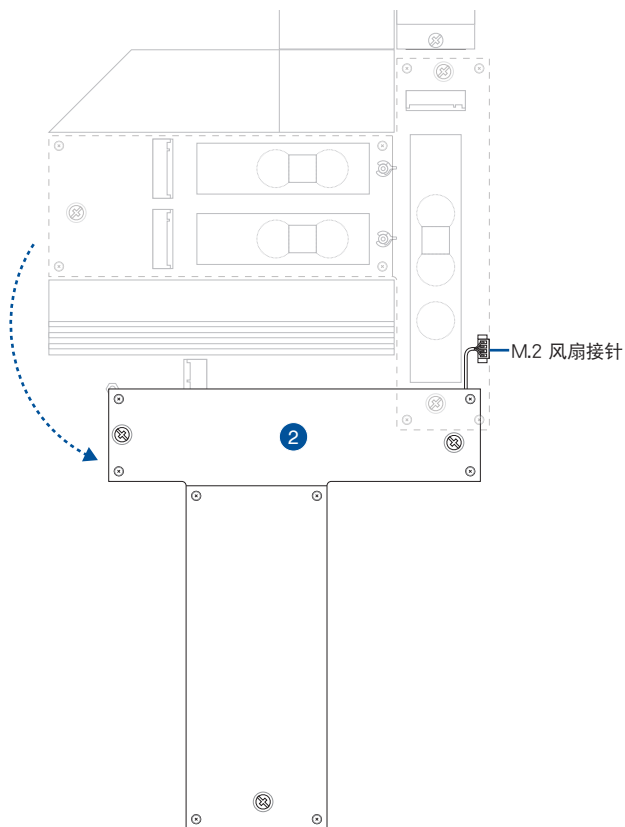
轻轻提起并旋转 M.2\_2(Socket3)、M.2\_3(Socket3) 和 M.2\_4 (Socket3) 散热器，使其远离 M.2 插槽。散热片有一条数据线连接到主板，确保不要拉扯散热器，因为这可能会导致数据线损坏。

### M.2\_1(Socket3) 插槽散热器



## M.2\_2(Socket3), M.2\_3(Socket3), 与 M.2\_4 (Socket3) 散热器





3. 将 M.2 安装到 M.2 插槽。不同 M.2 插槽的安装步骤可能有所不同，请参考以下不同的安装步骤：

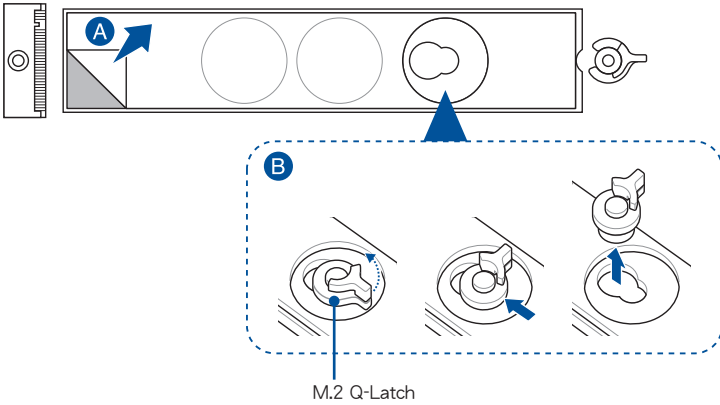
#### M.2 1(SOCKET3) 插槽

- A. (可选) 如果需要，请逆时针旋转手柄，然后将其推向 M.2 插槽，然后将其从门锁孔中取出，即可卸下 2280 长度螺丝孔处预装的 M.2 Q-Latch。



只有在可拆卸 M.2 Q-Latch 预先安装在 2280 长度螺丝孔处并且可以拆卸时，才执行此步骤。

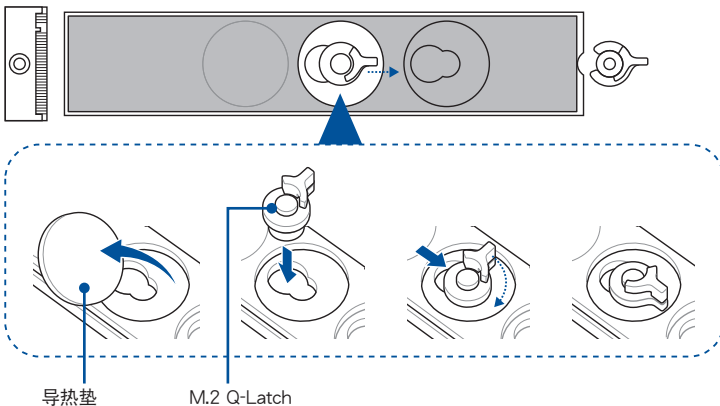
- B. 从导热垫上取下塑胶薄膜。



- C. (可选) 拆下要安装 M.2 模块的 M.2 长度螺丝孔的导热垫，然后安装 M.2 Q-Latch。



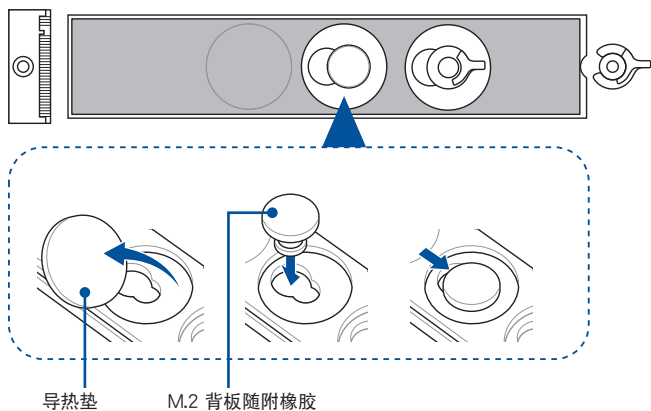
您可以使用随附的 M.2 Q-Latch 或预先安装的可拆卸 M.2 Q-Latch。



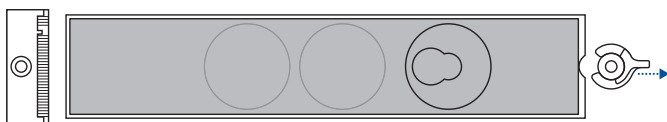
- D. (可选) 如果安装单面 M.2 模块, 请拆下 2260 或 2242 M.2 长度螺孔的导热垫, 并安装 M.2 背板随附的橡胶。安装双面 M.2 模块时, 请勿安装 M.2 背板随附的橡胶。



- 仅在以下情况下执行此步骤：a. 安装 22110、2280 或 2260 长度的 M.2 模块并 b. 当主板包装随附 M.2 背板橡胶时。
- 将随附的 M.2 背板橡胶安装到：a. 安装 22110 或 2280 长度 M.2 模块时的 2260 M.2 长度螺丝孔。b. 安装 2260 长度 M.2 模块时的 2242 M.2 长度螺丝孔。



- E. 旋转并调整 M.2 Q-Latch, 使手柄远离 M.2 插槽。

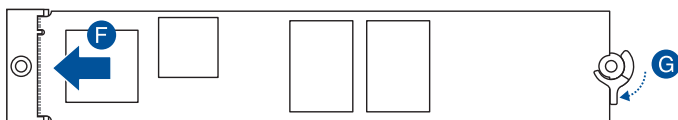


- F. 将 M.2 模块安装到 M.2 插槽。



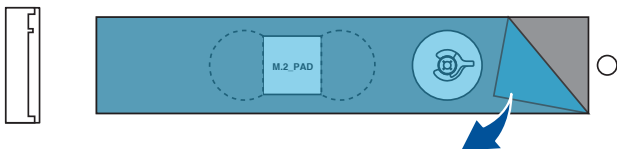
将 M.2 模块安装到 M.2 插槽时, 请确保没有任何物体阻挡 M.2 模块。

- G. 顺时针旋转 M.2 Q-Latch 将 M.2 模块固定到位。



## M.2\_2(Socket3), M.2\_3(Socket3), 与 M.2\_4 (Socket3)

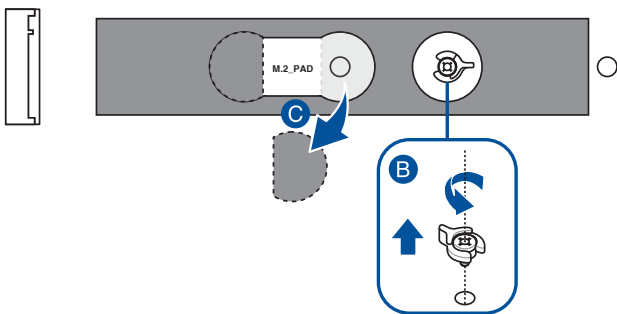
- A. 撕掉要安装 M.2 模块的 M.2 插槽上的塑胶薄膜。



- B. (可选) 如果需要, 请拆下 2280 长度螺丝孔处预先安装的可拆卸 M.2 Q-Latch 螺丝。
- C. (可选) 取下复盖在您要安装 M.2 模块的 M.2 长度螺丝孔中的导热垫。



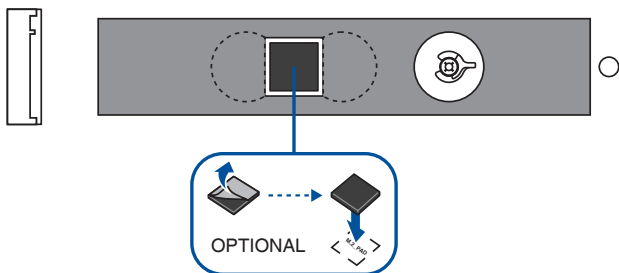
仅当您安装 2242 或 2260 M.2 模块时才执行此步骤。



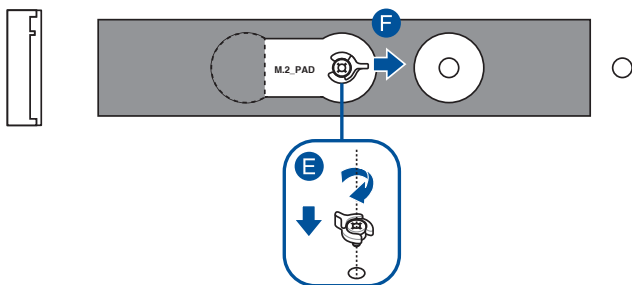
- D. (可选) 如果您安装的是 2280 或 22110 单面 M.2 存储设备，请务必撕掉随附的 M.2 橡胶上的塑胶薄膜，然后将其贴在 M.2 橡胶位置上。



安装双面 M.2 存储设备时，请勿安装随附的 M.2 橡胶。



- E. (可选) 将 M.2 Q-Latch 安装到您想要安装 M.2 模块的 M.2 长度螺丝孔。
- F. 旋转并调整 M.2 Q-Latch，将手把远离 M.2 插槽。

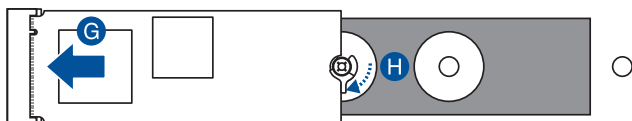


- G. 将 M.2 模块安装至 M.2 插槽。



将 M.2 模块安装到 M.2 插槽时，请确保没有任何物体阻挡 M.2 模块。

- H. 顺时针旋转 M.2 Q-Latch 将 M.2 模块固定到位。





4. 撕掉散热器底部导热垫上的塑胶薄膜。



如果 M.2 散热器上的导热垫损坏，我们建议更换为随附的导热垫或厚度为 1.25mm 的导热垫。

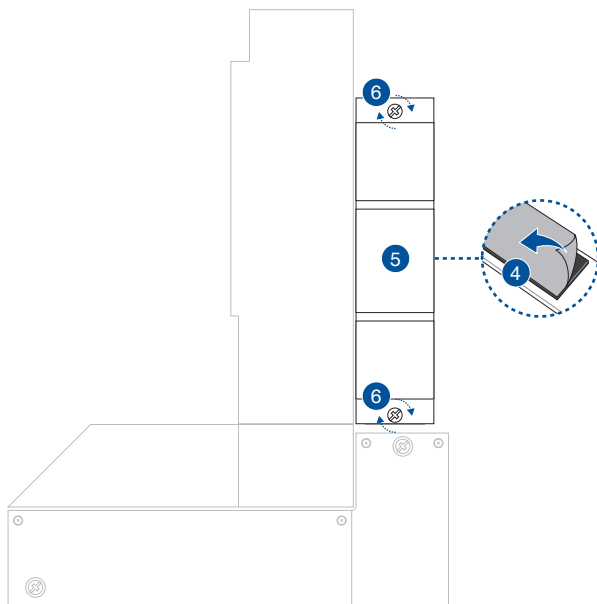
5. 替换散热器。



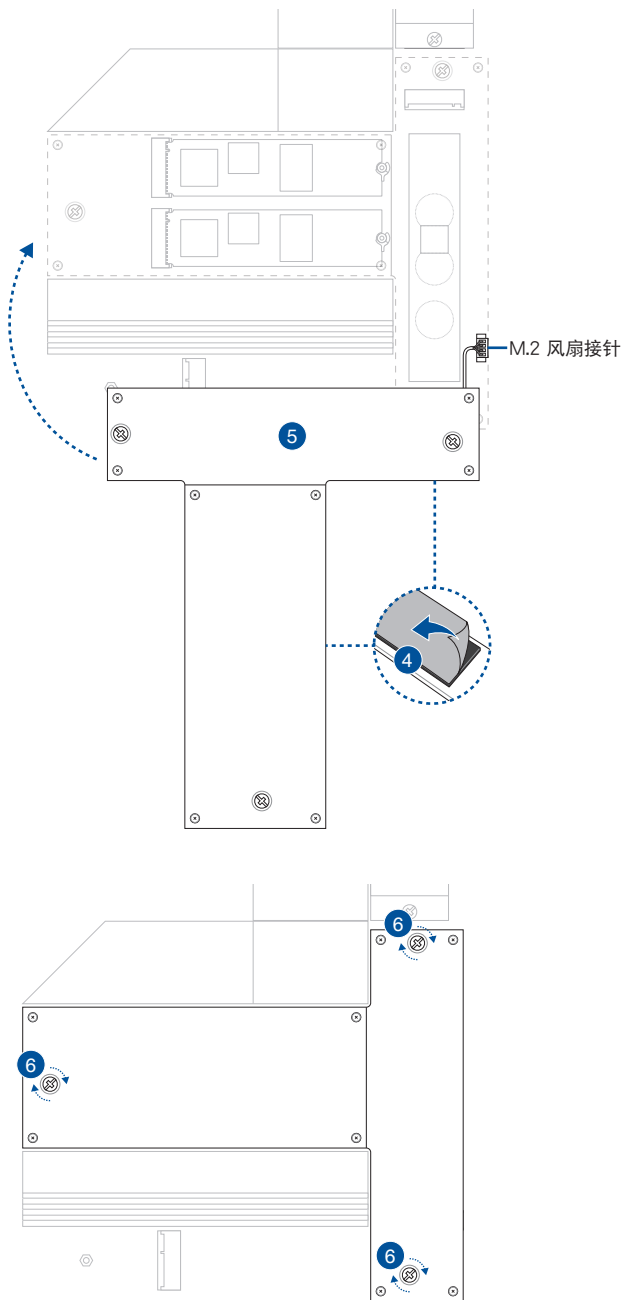
确保 M.2\_2(Socket3)、M.2\_3(Socket3) 和 M.2\_4 (Socket3) 散热器上的数据线正确连接到 M.2\_FAN 接口。

6. 使用散热器上的螺丝固定散热器。

M.2\_1(Socket3) 插槽散热器



## M.2 2(Socket3), M.2 3(Socket3), 与 M.2 4 (Socket3) 散热器

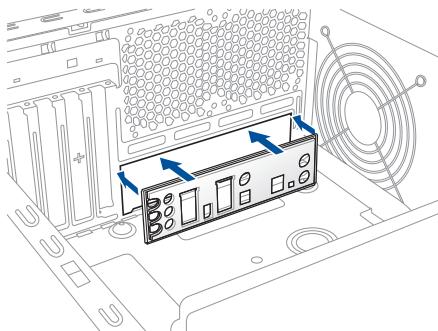


## 2.4 安装主板

1. (选配) 将随附的 I/O 挡板安装至机箱后侧的 I/O 面板上。



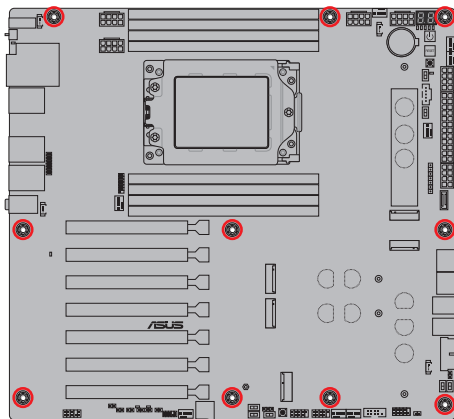
当主板没有预先安装 I/O 挡板时，才依照此步骤进行。



2. 将主板放入机箱，并确保后侧 I/O 接口对齐机箱的后侧 I/O 面板。
3. 将 10 个螺丝放入主板上的螺丝孔并旋转锁紧，以确保将主板锁至机箱。



图标仅供参考，请依安装实际情形使用正确数量的螺丝。

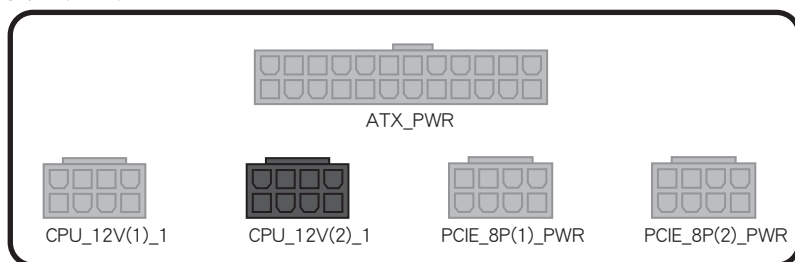


请勿将螺丝锁得太紧！否则容易导致主板的印刷电路板生成龟裂。

## 2.5 连接电源

为避免损坏，安装电源时请参考以下配置。

### 安装单电源



当系统仅由一 (1) 个电源供电时，如果您希望将 PCIE 8-pin 接口连接到 PCIE\_8P(1)\_PWR 和 PCIE\_8P(2)\_PWR，请确保使用单轨电源。

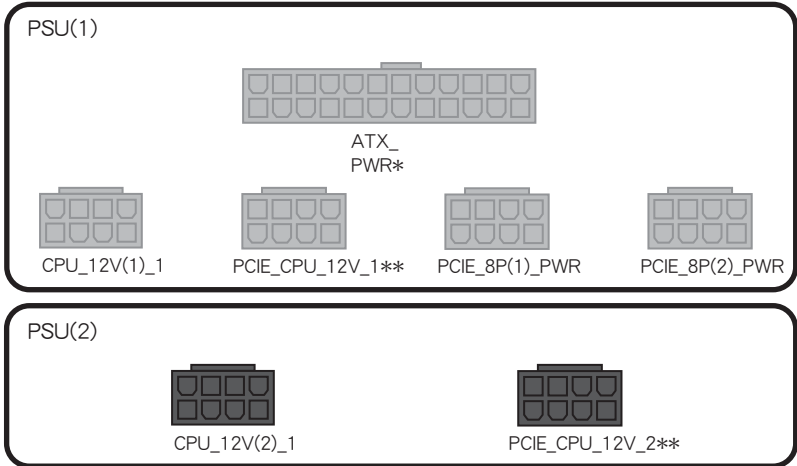
## 安装双电源



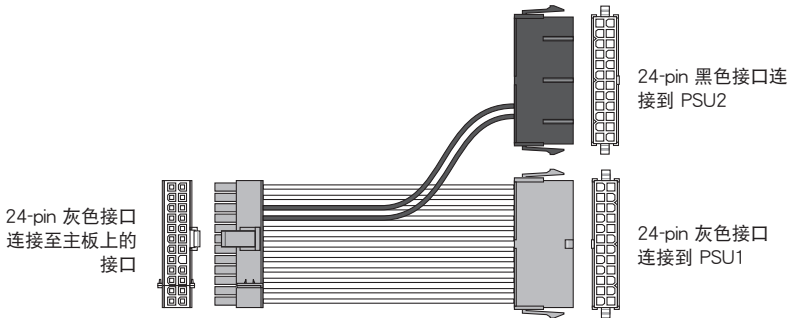
确保将 PSU1 连接到灰色接口，将 PSU2 连接到黑色接口。将 PSU 连接到不正确的接口可能会损坏主板和组件。



- 超频时使用双电源配置，以确保主板和组件的稳定供电。
- 使用的双电源必须是相同的品牌和型号。



\* 使用此接口时，请务必使用随附的 24-pin 电源线（Y 型数据线）。将双接口端的灰色接口连接到 PSU1，将双接口端的黑色接口连接到 PSU2。



\*\*\* 使用此接口时，请确保使用随附的 CPU 8-pin 至 PCIe 8-pin 转接数据线。将 PCIe 一端连接至主板上的接口，然后将另一端连接至 PSU。



## 2.6 连接 USB4® 显示器

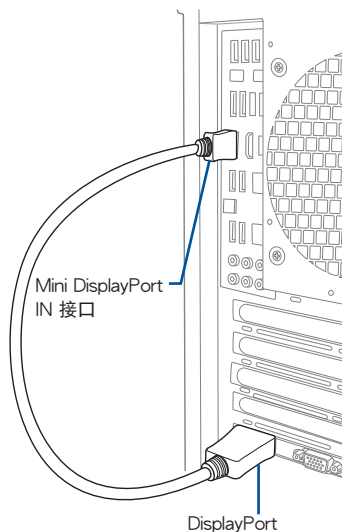


有关使用 Mini DisplayPort IN 和 USB4® Type-C® 接口可用配置的更多详细信息，请参阅下一页的 USB4® 和 Mini DisplayPort 配置部分。

1. 将随附的华硕 Mini DisplayPort 数据线连接至独立显卡上的 DisplayPort 接口以及主板上的 Mini DisplayPort IN 接口。



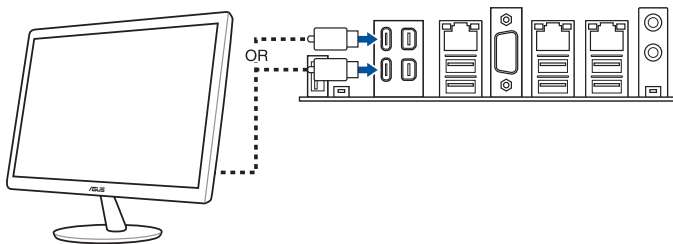
有关 Mini DisplayPort IN 接口的位置，请参阅后侧 I/O 接口部分。



2. 将支持影像的 USB Type-C® 数据线连接到主板上的 USB4® Type-C® 接口（USB4® Type-C® 40G USB 1 接口或 USB4® Type-C® 40G USB 2 接口）以及具有以下功能的显示器：USB Type-C® 接口。



- USB4® 接口配备 ASMedia ASM4242 控制器，连接 USB4® 设备时可支持高达 40 Gb/s 的速率。
- 连接具有 USB Type-C® 接口的显示器时，请确保使用支持影像的 USB Type-C®。



USB4® Type-C® 接口可连接到任何 USB Type-C® 兼容显示器或设备。

## USB4® 与 Mini DisplayPort 接口配置



请勿在主板通电时热插拔 USB4® Type-C® 40G USB 1 接口及 USB4® Type-C® 40G USB 2 接口。

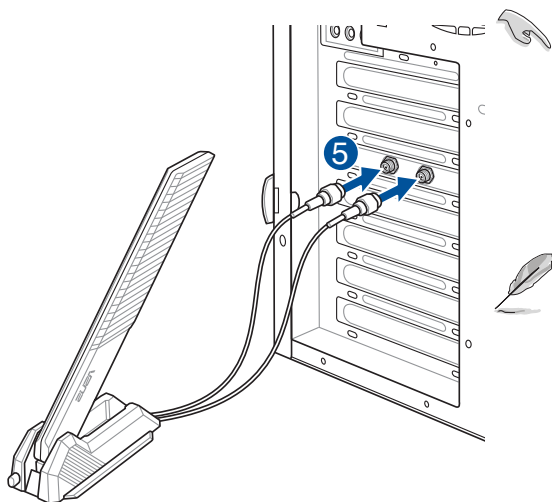
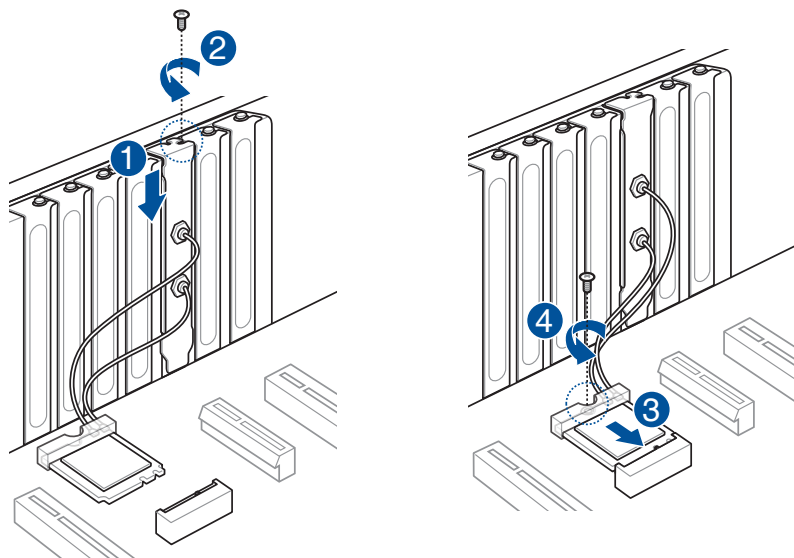
下表为 USB4® 和 DisplayPort 接口配置。

Mini DisplayPort IN 输入至 USB4® Type-C® 输出（使用不含整合式显卡的 CPU）

		USB4® Type-C® 40G USB 1 接口	USB4® Type-C® 40G USB 2 接口	说明
A	Mini DP-IN 1 无输入	-	-	无支持
	Mini DP-IN 2 无输入			
B	Mini DP-IN 1 无输入	-	V	仅 USB4® Type-C® 40G USB 2 接口有输出。输出 标准取决于外接显卡。
	Mini DP-IN 2 有输入			
C	Mini DP-IN 1 有输入	V	-	仅 USB4® Type-C® 40G USB 1 接口有输出。输出 标准取决于外接显卡。
	Mini DP-IN 2 无输入			
D	Mini DP-IN 1 有输入	V	V	USB4® Type-C® 40G USB 1 和 USB4® Type-C® 40G USB 2 接口皆有输出，输 出标准取决于外部显卡。
	Mini DP-IN 2 有输入			

## 2.7 安装 M.2 Wi-Fi 模块与天线

### 安装 M.2 W-Fi 模块



- 确保华硕 Wi-Fi 行动天线已牢固安装至 Wi-Fi 接口。
- 确保天线距离所有人至少 20 公分。

- 左图仅供参考。I/O 接口布局可能因型号而异，但所有型号的 Wi-Fi 天线安装步骤相同。
- M.2 Wi-Fi 模块和天线需另外购买。



## 2.8 BIOS FlashBack™ 按钮



本节图标仅供参考。WiFi 模块为选配配件。

BIOS FlashBack™ 让您无需进入现有 BIOS 或操作系统即可轻松更新 BIOS。

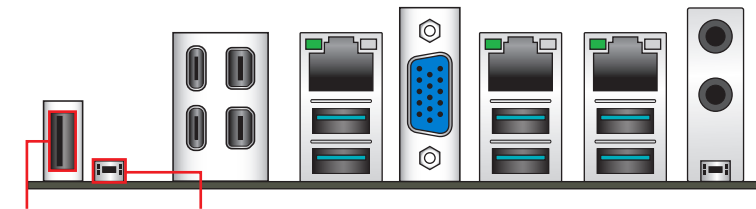
使用 BIOS FlashBack™：

1. 访问 <https://www.asus.com.cn/support/> 以下载适用于本主板的最新 BIOS 版本。
2. 开启 BIOSRenamer.exe 应用程序以自动将文件重新命名，或手动重新命名文件为规格列表里的 BIOS CAP 文件名称，再将重新命名的文件复制至 USB 存储设备。



当您于兼容 BIOS FlashBack™ 的主板下载文件时，BIOSRenamer.exe 应用程序与您的 BIOS 文件会一同压缩。

3. 将 24-pin 电源插槽连接至主板，并启动电源（PSU）（不需启动系统）。将 USB 存储设备插入 FlashBack™ 接口。
4. 按下主板上的 BIOS FlashBack™ 按钮约 3 秒钟直到 FlashBack™ 指示灯闪烁 3 次，表示 BIOS FlashBack™ 功能已经启动。



BIOS FlashBack™ 接口      BIOS FlashBack™ 按钮

5. 当指示灯停止闪烁时，即表示更新已经完成。



若要在 BIOS 设置中使用更多的 BIOS 更新程序，请参考 第三章：BIOS 程序设置与 RAID 支持的说明。



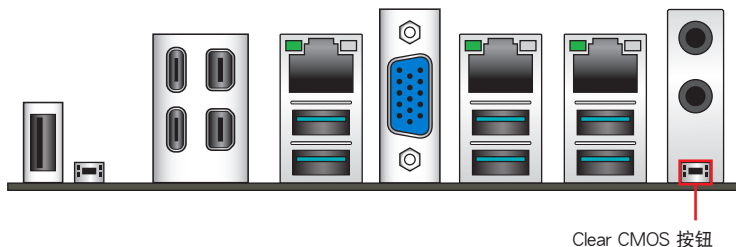
- 在更新 BIOS 过程中，请勿将外接式存储设备、电源拔除，也请勿按下 Clear CMOS 按钮或短路 CLRTC 接针，否则更新过程将会被中断。若是发生更新中断的状况，请依照上述步骤重新进行更新直至更新完成为止。
- 若灯号闪烁超过五秒钟，并转变为持续亮着，表示 BIOS Flashback™ 动作没有正确被运行，可能造成的原因有二，分别为：1. 外接式存储设备安装不正确；2. 不正确的文件名称或不兼容的文件格式，若是发生这种情况，请重新启动系统来关闭灯号。
- 更新 BIOS 可能会有风险，若是在更新过程中发生 BIOS 程序丢失导致系统无法重新启动时，请与当地的客服中心联络寻求协助。

## 2.8 Clear CMOS 按钮

位于背面 I/O 上的 Clear CMOS 按钮可让您清除 CMOS 中的实时时钟 (RTC) RAM，其中包含日期、时间、系统密码和系统设置参数。

请依照下列步骤清除 RTC RAM：

1. 将电脑关机并拔除电源线。
2. 按下 Clear CMOS 按钮。



3. 插上电源线并将电脑开机。
4. 在开机过程中按住 <Del> 键，然后进入 BIOS 设置程序以重新输入数据。



除了清除 RTC RAM 时，请勿按 Clear CMOS 按钮，否则会导致系统启动失败！



如果上述步骤无效，请取出板载纽扣电池并再次按下 Clear CMOS 按钮以清除 CMOS RTC RAM 数据。清除 CMOS 后，重新安装纽扣电池。

## 2.9 第一次启动电脑

1. 确认所有排线与接脚都接受，然后盖上机箱的外盖。
2. 确定所有的开关都已关闭。
3. 将电源线接上机箱背面的电输入插座。
4. 情况许可的话，最好将电源线路上加接突波吸收/保护器。
5. 您可以先开启以下周边的电源：
  - a. 显示屏
  - b. 外接式 SCSI 接口外边设备（从串连的最后端开始）
  - c. 系统电源
6. 送电之后，机箱面板上应该会有电源指示灯亮起才对。如果是使用 ATX 电源的话，必须等到面板按钮被触碰后才会启动电源，电源指示灯此时才会亮起。如果您的电脑符合绿色省电标准，已随时准备可以进入省电模式的话，显示屏指示灯也会亮起。  
 系统会开始运行开机自检（POST），此时会听见 BIOS 哔声或其他信息显示于画面上。如果送电之后超过 30 秒而画面未有动静的话，表示电脑的设置尚有问题存在，请再进一步地检查各项动作，如果还是不行，就需要向厂商求助了！
7. 在电源开启之后可按下 <Del> 键以进入 BIOS 的设置模式，详细设置方法请看本用户手册的第三章部份。

## 2.10 关闭电源

当系统在启动状态，压着电源开关少于四秒钟，系统会根据 BIOS 的设置，进入睡眠或软启动模式；若是压着电源开关多于四秒，不论 BIOS 的设置为何，系统则会直接进入软启动模式。



# BIOS 程序设置 与 RAID 支持



更多关于 BIOS 与 RAID 的设置，请访问华硕官网 <https://www.asus.com/support> 下载相关手册。

## 3.1 认识 UEFI BIOS 程序

BIOS (Basic Input and Output System; 基本输入输出系统) 用来保存系统启动时所需要的硬件设置，例如存储设备设置、超频设置、高级电源管理与启动设置等，这些设置会保存在主板的 CMOS 中，在正常情况下，默认的 BIOS 程序设置提供大多数使用情况下可以获得最佳的运行性能，建议您不要更改默认的 BIOS 设置，除了以下几种状况：

- 在系统启动期间，屏幕上出现错误信息，并要求您运行 BIOS 程序设置。
- 安装新的系统元件，需要进一步的 BIOS 设置或更新。



不适当的 BIOS 设置可能会导致系统不稳定或启动失败，强烈建议您只有在受过训练专业人士的协助下，才可以运行 BIOS 程序设置的更改。



BIOS 设置与选项会依不同的 BIOS 版本而有所差异。请参考最新 BIOS 版本的设置及选项。

### 在启动电脑时进入 BIOS 设置程序

若要在启动电脑时进入 BIOS 设置程序，请在系统仍在自我测试 (POST, Power-On Self Test) 时，按下 <Delete> 或 <F2> 键，就可以进入设置程序，如果您超过时间后才按 <Delete> 或 <F2> 键，则 POST 程序会自动继续运行启动测试。



- BIOS 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请选择 Exit 菜单中的 Load Optimized Defaults 项目或按下 <F5> 键。
- 若是更改 BIOS 设置后启动失败，请试着使用 Clear CMOS，然后将主板的设置值回复为默认值。
- BIOS 设置程序不支持使用蓝牙设备。

### BIOS 菜单画面

本主板的 BIOS 设置程序提供您 EZ Mode 和 Advanced Mode 两种模式。您可以在启动菜单 (Boot menu) 中的 Setup Mode 切换模式，或按 <F7> 键进行切换。

## 3.2 华硕 EZ Flash 3 公用程序

华硕 EZ Flash 公用程序让您在未进入操作系统前即能轻松的更新 BIOS 程序。



请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请选择 Exit 菜单中的 Load Optimized Defaults 项目或按下 <F5> 键。

请依照以下步骤通过 USB 更新 BIOS 程序：



- 本功能仅支持采用 FAT 32/16 格式的单一磁区 U 盘。
- 当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

1. 将保存有最新的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 接口。
2. 进入 BIOS 设置程序的 Advanced Mode，选择 Tool > Start ASUS EZ Flash 3，接着请按下 <Enter> 键。
3. 按左方向键来切换至 Drive 区域。
4. 请利用上/下方向键找到存放有最新 BIOS 文件的 U 盘，接着请按下 <Enter> 键。
5. 按右方向键来切换至 Folder 区域。
6. 请利用上/下方向键找到 U 盘中最新的 BIOS 文件，接着请按下 <Enter> 键开始 BIOS 更新作业。当 BIOS 更新作业完成后请重新启动电脑。

### 3.3 华硕 CrashFree BIOS 3

华硕最新自行研发的 CrashFree BIOS 3 工具程序，让您在当 BIOS 程序和数据被病毒入侵或毁损时，可以轻松的从含有最新或原始 BIOS 文件的 U 盘中回复 BIOS 程序的数据。

#### 回复 BIOS 程序

请依照下列步骤回复 BIOS 程序：

1. 请访问 <https://www.asus.com/support/> 以下载此主板最新的 BIOS 版本。
2. 利用以下方法重新命名档案：
  - 开启 BIOSRenamer.exe 应用程序以自动将文件重新命名。
  - 手动重新命名文件为规格列表里的 BIOS CAP 文件名称。
  - 手动重新命名文件为 asus.cap。
3. 将重新命名的文件复制至 USB 存储设备。
4. 启动系统。
5. 将含有最新或原始 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 接口。
6. 接着工具程序便会自动检查存储设备中是否存有 BIOS 文件。当搜寻到 BIOS 文件后，工具程序会开始读取 BIOS 文件并自动进入华硕 EZ Flash 3 程序。
7. 系统需要您进入 BIOS 程序来回复 BIOS 设置，为了确保系统的兼容性与稳定性，建议您按下 <F5> 按键来载入 BIOS 程序的默认值。



---

当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

---

## 3.4 RAID 功能设置

本主板支持 RAID 设置。

### RAID 定义

RAID 0 的主要功能为「Data striping」，即区块延展。其运行模式是将磁盘阵列系统下所有硬盘组成一个虚拟的大硬盘，而数据存取方式是平均分散至多颗硬盘，是以并行的方式读取/写入数据至多颗硬盘，如此可增加存取的速度，若以二颗硬盘所建构的 RAID 0 磁盘阵列为例，传输速度约为阵列中转速最慢的硬盘的二倍速度。整体而言，RAID 0 模式的磁盘阵列可增加数据传输的性能与速率。

RAID 1 的主要功能为「Data Mirroring」，即数据映射。其运行模式是将磁盘阵列系统所使用的硬盘，创建为一组映射对应（Mirrored Pair），并以平行的方式读取/写入数据至多颗硬盘。而写入至各个硬盘的数据是完全一样的，在读取数据时，则可由本组内所有硬盘同时读出。而 RAID 1 模式的磁盘阵列最主要就是其容错功能（fault tolerance），它能在磁盘阵列中任何一颗硬盘发生故障的情况时，其它硬盘仍可以继续动作，保持系统不中断运行。即使阵列中某一颗硬盘损毁时，所有的数据仍会完整地保留在磁盘阵列的其它硬盘中。

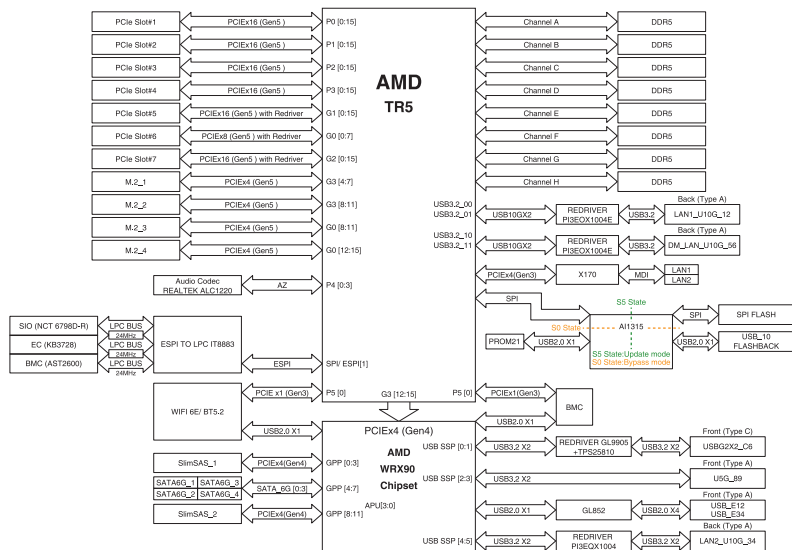
RAID 5 的主要功能为将数据与验证信息加以延展，分别记录到三部或以上的硬盘中。而 RAID 5 阵列设置的优点，包括有取得更理想的硬盘性能、具备容错能力，与更大的保存容量。RAID 5 阵列模式最适合的使用范畴，可用于交叉处理作业、数据库应用、企业资源的规划，与商业系统的应用。这类型的阵列模式，最少需要三部硬盘方可进行设置。

RAID 10 的主要功能为「Data striping」+「Data Mirroring」，也就是集 RAID 0 与 RAID 1 之所长，不但可运用到 RAID 0 模式所提供的高速传输速率，也保有了 RAID 1 模式的数据容错功能，让您不但享有高速的数据传输功能，对于数据的保存也无后顾之忧。



# 附录

## Pro WS WRX90E-SAGE SE 区块图



## Q-Code 列表

Code	Description
00	Not used
01	Power on. Reset type detection (soft/hard).
02	AP initialization before microcode loading
03	System Agent initialization before microcode loading
04	PCH initialization before microcode loading
06	Microcode loading
07	AP initialization after microcode loading
08	System Agent initialization after microcode loading
09	PCH initialization after microcode loading
0B	Cache initialization
0C - 0D	Reserved for future AMI SEC error codes
0E	Microcode not found
0F	Microcode not loaded
10	PEI Core is started
11 - 14	Pre-memory CPU initialization is started
15 - 18	Pre-memory System Agent initialization is started
19 - 1C	Pre-memory PCH initialization is started
2B - 2F	Memory initialization
30	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
31	Memory Installed
32 - 36	CPU post-memory initialization
37 - 3A	Post-Memory System Agent initialization is started
3B - 3E	Post-Memory PCH initialization is started
4F	DXE IPL is started
50 - 53	Memory initialization error. Invalid memory type or incompatible memory speed
54	Unspecified memory initialization error
55	Memory not installed
56	Invalid CPU type or Speed
57	CPU mismatch
58	CPU self test failed or possible CPU cache error
59	CPU micro-code is not found or micro-code update is failed
5A	Internal CPU error
5B	Reset PPI is not available
5C - 5F	Reserved for future AMI error codes

( 下页继续 )

## Q-Code 列表

Code	Description
E0	S3 Resume is started (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 Boot Script execution
E2	Video repost
E3	OS S3 wake vector call
E4 - E7	Reserved for future AMI progress codes
E8	S3 Resume Failed
E9	S3 Resume PPI not Found
EA	S3 Resume Boot Script Error
EB	S3 OS Wake Error
EC - EF	Reserved for future AMI error codes
F0	Recovery condition triggered by firmware (Auto recovery)
F1	Recovery condition triggered by user (Forced recovery)
F2	Recovery process started
F3	Recovery firmware image is found
F4	Recovery firmware image is loaded
F5 - F7	Reserved for future AMI progress codes
F8	Recovery PPI is not available
F9	Recovery capsule is not found
FA	Invalid recovery capsule
FB - FF	Reserved for future AMI error codes
60	DXE Core is started
61	NVRAM initialization
62	Installation of the PCH Runtime Services
63 - 67	CPU DXE initialization is started
68	PCI host bridge initialization
69	System Agent DXE initialization is started
6A	System Agent DXE SMM initialization is started
6B - 6F	System Agent DXE initialization (System Agent module specific)
70	PCH DXE initialization is started
71	PCH DXE SMM initialization is started
72	PCH devices initialization
73 - 77	PCH DXE Initialization (PCH module specific)
78	ACPI module initialization
79	CSM initialization
7A - 7F	Reserved for future AMI DXE codes

( 下页继续 )

## Q-Code 列表

Code	Description
90	Boot Device Selection (BDS) phase is started
91	Driver connecting is started
92	PCI Bus initialization is started
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialization
94	PCI Bus Enumeration
95	PCI Bus Request Resources
96	PCI Bus Assign Resources
97	Console Output devices connect
98	Console input devices connect
99	Super IO Initialization
9A	USB initialization is started
9B	USB Reset
9C	USB Detect
9D	USB Enable
9E - 9F	Reserved for future AML codes
A0	IDE initialization is started
A1	IDE Reset
A2	IDE Detect
A3	IDE Enable
A4	SCSI initialization is started
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Detect
A7	SCSI Enable
A8	Setup Verifying Password
A9	Start of Setup
AA	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AB	Setup Input Wait
AC	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AD	Ready To Boot event
AE	Legacy Boot event
AF	Exit Boot Services event
B0	Runtime Set Virtual Address MAP Begin
B1	Runtime Set Virtual Address MAP End
B2	Legacy Option ROM Initialization
B3	System Reset

( 下页继续 )

## Q-Code 列表

Code	Description
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Clean-up of NVRAM
B7	Configuration Reset (reset of NVRAM settings)
B8 - BF	Reserved for future AMI codes
D0	CPU initialization error
D1	System Agent initialization error
D2	PCH initialization error
D3	Some of the Architectural Protocols are not available
D4	PCI resource allocation error. Out of Resources
D5	No Space for Legacy Option ROM
D6	No Console Output Devices are found
D7	No Console Input Devices are found
D8	Invalid password
D9	Error loading Boot Option (LoadImage returned error)
DA	Boot Option is failed (StartImage returned error)
DB	Flash update is failed
DC	Reset protocol is not available

### ACPI/ASL 检查表（操作系统）

Code	Description
03	System is entering S3 sleep state
04	System is entering S4 sleep state
05	System is entering S5 sleep state
30	System is waking up from the S3 sleep state
40	System is waking up from the S4 sleep state
AC	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in PIC mode.
AA	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in APIC mode.

