1 简介

感谢您购买华擎 Z270 SuperCarrier 主板，这是按照华擎一贯严格质量控制标准生产的性能可靠的主板。它提供符合华擎质量和耐久性承诺的精良设计和卓越性能。

由于主板规格和 BIOS 软件可能已更新，因此，本文档的内容可能会随时更改，恕不另行通知。如果本文档有任何修改，则更新的版本将发布在华擎网站上，我们不会另外进行通知。如果您需要与此主板相关的技术支持，请访问我们的网站以具体了解所用型号的信息。您也可以在华擎网站上找到最新 VGA 卡和 CPU 支持列表。华擎网站 http://www.asrock.com。

1.1 包装清单

- 华擎 Z270 SuperCarrier 主板（ATX 规格尺寸）
- 华擎 Z270 SuperCarrier 快速安装指南
- 华擎 Z270 SuperCarrier 支持光盘
- 1 x I/O 面板
- 4 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x 华擎 SLI Bridge 接头软线 （选购）
- 1 x 华擎 3-Way SLI Bridge 卡 （选购）
- 1 x 华擎 4-Way SLI-S111 Bridge 卡 （选购）
- 1 x 华擎 SLI_HB_Bridge_3S 卡（选购）
- 2 x 华擎 WiFi 2.4/5 GHz 天线 （选购）
- 3 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）

1.2 规格

平台

- ATX 规格尺寸
- 2 盎司铜

CPU

- 支持第 7 代和第 6 代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 处理器 (Socket 1151)
- Digi Power design
- 14 电源相设计
- 支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术
- 支持 Intel® K 系列不锁频 CPU
- 支持华擎 BCLK 全范围超频
- 支持华擎超级 BCLK 引擎 II

Chipset

- Intel® Z270

内存

- 双通道 DDR4 内存技术
- 4 x DDR4 DIMM 槽
- 支持 DDR4 3733+(OC)*/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2400**/2133 非 ECC，非缓冲内存

* 请参阅华擎网站上的 Memory Support List（内存支持列表）了解详情。 (http://www.asrock.com/)

** 第 7 代 Intel® CPU 支持 DDR4 最高达 2400，第 6 代 Intel® CPU 支持 DDR4 最高达 2133。

- 支持 ECC UDIMM 内存模块（非 ECC 模式操作）
- 支持系统内存最大容量： 64GB
- 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- DIMM 插槽中 15 μ 金触点

扩充槽

- 4 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIE1/PCIE2/PCIE4/PCIE5: 单 - x16 (PCIE1)；双 - x16 (PCIE1) / x16 (PCIE4)；三 - x8 (PCIE1) / x8 (PCIE2) / x16 (PCIE4)；四 - x8 (PCIE1) / x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4) / x8 (PCIE5))*
- 1 x 嵌入式 PLX PEX 8747

* 支持 NVMe SSD 用作启动盘

- 1 x PCI Express 3.0 x1 槽 (Flexible PCIe)
- 支持 AMD Quad CrossFireX™、4 向 CrossFireX™、3 向 CrossFireX™ 和 CrossFireX™

- 支持 NVIDIA® Quad SLI™、4 向 SLI™, 3 向 SLI™ 和 SLI™
- 1 x 垂直 M.2 Socket (Key E)，捆绑有 WiFi-802.11ac 模块（在后 I/O 上）
- VGA PCIe 插槽 (PCIE1 和 PCIE4) 中 15μ 金触点

图形

- 只有 GPU 集成的处理器才支持 Intel® HD Graphics 内置视效和 VGA 输出。
- 支持 Intel® HD Graphics 内置视效 : Intel® 快速同步视频，采用 AVC、MVC (S3D) 和 MPEG-2 Full HW Encode1、Intel® InTru™ 3D、Intel® Clear Video HD 技术、Intel® Insider™、Intel® HD Graphics
- Gen9 LP, DX11.3, DX12
- HWA 编码 / 解码 : VP8, HEVC 8b, VP9, HEVC 10b (适用于第 7 代 Intel® CPU)
- HWA 编码 / 解码 : VP8 , HEVC 8b; GPU/SW 编码 / 解码 : VP9, HEVC 10b (适用于第 6 代 Intel® CPU)
- 最大共享内存 1,024MB

* 最大共享内存大小视操作系统而定。

- 4 个图形输出选项： HDMI、DisplayPort 1.2 和 2 x Intel® Thunderbolt™ 3
- 支持三台显示器

* 同时最多支持两个 3 显示器

- 支持 HDMI，24Hz 时最大分辨率可达 4K x 2K (4096x2160)/30Hz 时可达 (3840x2160)
- 支持 DisplayPort 1.2，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2304)
- 支持 Intel® Thunderbolt™ 3，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2304)
- 通过 HDMI 端口（需要兼容的 HDMI 显示器）支持 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc), xvYCC 和 HBR（高位速率音频）
- 支持带 HDMI、DisplayPort 1.2 和 Intel® Thunderbolt™ 3 的 HDCP
- 通过 HDMI、DisplayPort 1.2 和 Intel® Thunderbolt™ 3 支持全高清 1080p Blu-ray (BD) 播放

音频

- 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频（Realtek ALC1220 音频编解码器）
- 优质 Blu-ray 音频支持
- 支持电涌保护（华擎全防护）
- 支持 Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold 系列音频电容
  - 120dB SNR DAC，带微分放大器
  - 用于前面板音频接口的 TI® NE5532 高品质耳机放大器（支持最高 600 Ohm 耳机）
  - 纯电源输入
  - Direct Drive（直接驱动）技术
  - PCB 隔离罩
  - 前面输出端口的阻抗感测
  - 用于左 / 右音频通道的个别 PCB 层
  - Aura RGB LED
  - 金色音频插孔
- 支持 DTS 连接

LAN

1 x 5 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000 Mb/s (AQUANTIA® AQC108):

- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护（华擎全防护）
- 支持 PXE

2 x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V, 1 x Intel® I211AT):

- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护（华擎全防护）
- 支持 Dual LAN with Teaming（双网卡网络整合）*

* 在 Windows 10 下不支持

- 支持高能效以太网 802.3az
- 支持 PXE

无线 LAN

- Intel® 802.11ac WiFi 模块（免费捆绑）
- 支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- 支持双频段 (2.4/5 GHz)
- 支持最高 433Mbps 的高速无线连接
- 支持 Bluetooth 4.0 / 3.0 + 高速 Class II

后面板 I/O

- 2 x 天线端口
- 1 x PS/2 鼠标 / 键盘端口
- 1 x HDMI 端口
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x Intel® Thunderbolt™ 3 (兼容 USB 3.1 和 USB-C 显示器)*

* 支持 USB PD 2.0 最高 12V@3A (36W) 充电

* 仅在 Win 10 上支持热插接

- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 2 x USB 2.0 端口（支持 ESD 保护，即华擎全防护）
- 4 x USB 3.0 端口（支持 ESD 保护，即华擎全防护）**

** USB3_34 支持超级 USB 电源。

** 在 USB3_34 端口上不支持 ACPI 唤醒功能。

- 3 x RJ-45 LAN 端口，带 LED（ACT/LINK LED 和 SPEED LED）
- 1 x 清除 CMOS 开关
- 高清音频插孔 : 后扬声器 / 中央 / 低音 / 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风 (金色音频插孔)

存储

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel Rapid Storage Technology 15 和 Intel Smart Response Technology）、NCQ、AHCI 和热插拔

* 如果 M2_1 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_0 将被禁用。

* M2_2, SATA3_4 和 SATA3_5 共享巷道。 如果其中一个在使用，则其它将被禁用。

* 如果 M2_3 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_3 将被禁用。

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s 接口 (ASMedia ASM1061)，支持 NCQ、AHCI 和热插拔
- 2 x SATA Express 10 Gb/s 接口 **

** 即将支持

- 3 x 超级 M.2 接口，支持 2230/2242/2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 类型模块和 M.2 PCI Express 模块（最高 Gen3 x4 (32 Gb/s)）***

** 支持 Intel® Optane™ Technology

** 支持 NVMe SSD 用作启动盘

** 支持华擎 U.2 套件

接口

- 1 x COM 端口接头
- 1 x TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 1 x AURA RGB LED 接头
- 1 x CPU 风扇接口 (4 针)

* CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。

- 1 x CPU 可选 / 水泵风扇接口 (4 针)

* CPU 可选 / 水泵风扇支持最高 1.5A (18W) 功率的水冷风扇。

- 2 x 机箱风扇接口（4 针）
- 1 x 机箱可选 / 水泵风扇接口 (4 针)

* 机箱可选 / 水泵风扇支持最高 1.5A (18W) 功率的水冷风扇。

- 1 x 24 针 ATX 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 8 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 6 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 前面板音频接口 (15 μ 金色音频接口)*
- 1 x 直角前面板音频接口 *

* 将音频设备连接到其中一个音频接口。

- 2 x USB 2.0 接脚 (Intel® Z270)（支持 4 个 USB 2.0 端口，支持 ESD 保护，即华擎全防护）
- 2 x USB 3.0 接脚（支持 4 个 USB 3.0 端口）(ASMedia ASM1074 集线器)（支持 ESD 保护，即华擎全防护）
- 1 x 垂直 A 类型 USB 3.0 (Intel® Z270)
- 1 x Dr. Debug（调试工具），带 LED
- 1 x 电源开关，带 LED
- 1 x 重置开关，带 LED
- 1 x XMP 开关

BIOS 功能特点

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS，具有多语言 GUI 支持（1 x 主 BIOS 和 1 x 备份 BIOS）
- 支持安全备份 UEFI 技术
- ACPI 6.0 兼容唤醒事件
- SMBIOS 2.7 支持
- CPU、GT_CPU、DRAM、VPPM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCST、VCCSA 电压多次调整

硬件监控

- 温度感测 : CPU、机箱、CPU 可选 / 水泵、机箱可选 / 水泵风扇
- 风扇转速计 : CPU、机箱、CPU 可选 / 水泵、机箱可选 / 水泵风扇
- 静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度）: CPU、机箱、CPU 可选 / 水泵、机箱可选 / 水泵风扇
- 风扇多种速度控制 : CPU、机箱、CPU 可选 / 水泵、机箱可选 / 水泵风扇
- 电压监控： +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、VPPM、PCH 1.0V、VCCSA、VCCST

操作系统

- Microsoft® Windows® 10 64-bit (适用于第 7 代 Intel® CPU)
- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 8.1 64-bit / 7 64-bit (适用于第 6 代 Intel® CPU)

* 要安装 Windows® 7 OS，需要 xHCI 驱动程序已封装到 ISO 文件的经修改的安装盘。 请参考第 196 页了解详情。
* 有关已更新的 Windows® 10 驱动程序，请访问华擎网站了解详情 :http://www.asrock.com

认证

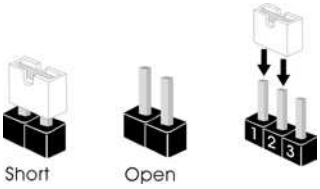
- FCC、CE、WHQL
- ErP/EuP 支持（需要支持 ErP/EuP 的电源）

** 有关详细产品信息，请访问我们的网站：http://www.asrock.com*

须认识到超频会有一定风险，包括调整 BIOS 设置，应用“自由超频技术”，或使用第三方超频工具。超频可能会影响到系统的稳定性，甚至对系统的组件和设备造成损坏。执行这项工作您应自担风险和自己承担费用。我们对由于超频而造成的损坏概不负责。

1.3 跳线设置

此图显示如何设置跳线。 将跳线帽装到这些针脚上时，跳线 “短接”。 如果这些针脚上没有装跳线帽，跳线 “开路”。 此图显示 3 针跳线，当跳线帽装在针脚 1 和针脚 2 上，它们“短接”。



清除 CMOS 跳线
(CLRMOS1)
（见第 1 页，第 28 个）

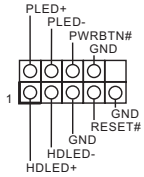


CLRMOS1 允许您清除 CMOS 中的数据。 要清除和重置系统参数到默认设置，请关闭计算机，从电源上拔下电源线插头。 等候 15 秒后，使用跳线帽将 CLRMOS1 上的针脚 2 和针脚 3 短接 5 秒。 但是，请勿在更新 BIOS 后立即清除 CMOS。 如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。 请注意，密码、日期、时间和用户默认配置文件只在卸下 CMOS 电池后才会被清除。

1.4 板载接脚和接口

板载接脚和接口不是跳线。不要将跳线帽装到这些接脚和接口上。将跳线帽装到这些接脚和接口上将会对主板造成永久性损坏。

系统面板接脚
(9 针 PANEL1)
（见第 1 页， 第 19 个）



按照下面的针脚分配，将机箱上的电源开关、重置开关和系统状态指示灯连接到此接脚。 在连接线缆前请记下正负针脚。

PWRBTN（电源开关）：
连接到机箱前面板上的电源开关。您可以配置使用电源开关关闭系统的方式。

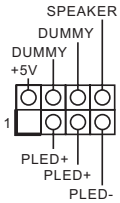
RESET（重置开关）：
连接到机箱前面板上的重置开关。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置开关重新启动计算机。

PLED（系统电源 LED）：
连接到机箱前面板上的电源状态指示灯。系统操作操作时，此 LED 亮起。系统处在 S1/S3 睡眠状态时，此 LED 闪烁。系统处在 S4 睡眠状态或关机 (S5) 时，此 LED 熄灭。

HDLED（硬盘活动 LED）：
连接到机箱前面板上的硬盘活动 LED 指示灯。硬盘正在读取或写入数据时，此 LED 亮起。

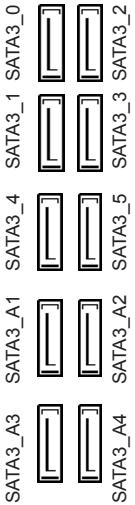
前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源开关、重置开关、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

电源 LED 和扬声器接脚
(7 针 SPK_PLED1)
（见第 1 页，第 18 个）



请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接脚。

串行 ATA3 接口
(SATA_EXP0_1:
见第 1 页， 第 11 个）
(SATA3_4_5:
见第 1 页， 第 12 个）
(SATA3_A1_A2:
见第 1 页， 第 13 个）
(SATA3_A3_A4:
见第 1 页， 第 14 个）



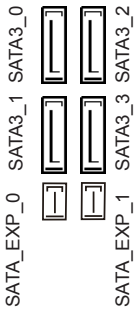
这十个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。
* 如果 M2_1 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_0 将被禁用。

* M2_2, SATA3_4 和 SATA3_5 共享巷道。 如果其中一个在使用，则其它将被禁用。

* 如果 M2_3 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_3 将被禁用。

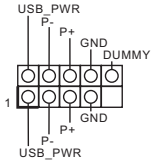
* 为最小化引导时间，请将 Intel® Z270 SATA 端口 (SATA3_0) 用于可引导设备。

串行 ATA Express 接口
(SATA_EXP0_1:
见第 1 页， 第 11 个）



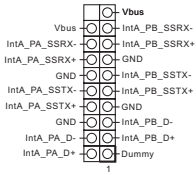
请将 SATA 或 PCIe 存储设备连接到这些接口。

USB 2.0 接脚
（9- 针 USB3_4
（见第 1 页，第 23 个）
（9- 针 USB5_6）
（见第 1 页，第 22 个）



此主板上有 2 个接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

USB 3.0 接脚
(19 针 USB3_5_6)
（见第 1 页，第 10 个）
(19 针 USB3_7_8)
（见第 1 页，第 9 个）

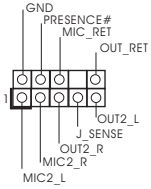


(USB3_9)
（见第 1 页，第 8 个）



此主板上有 2 个接脚和 1 个端口。 每个 USB 3.0 接脚可以支持两个端口。

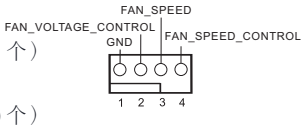
前面板音频接脚
(9 针 HD_AUDIO1)
（见第 1 页，第 30 个）
(9 针 HD_AUDIO_RA1)
（见第 1 页，第 29 个）



此接脚用于将音频设备连接到前音频面板。

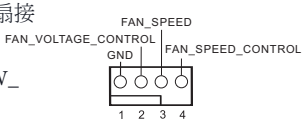
1. 高清音频支持插孔感测，但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC’97 音频面板，请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚：
A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R，将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC’97 音频面板连接它们。
E. 要启用前麦克风，请转到 Realtek 控制面板上的“FrontMic”（前麦克风）选项卡，调整 “Recording Volume”（录音音量）。

机箱风扇接口
(4 针 CHA_FAN2)
（见第 1 页， 第 21 个）
(4 针 CHA_FAN3)
（见第 1 页， 第 20 个）



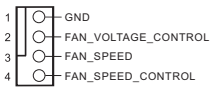
此主板提供 4 针机箱风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针机箱风扇，请将它连接到针脚 1-3。

机箱可选 / 水泵风扇接口
(4 针 CHA_FAN1/W_PUMP)
（见第 1 页， 第 25 个）



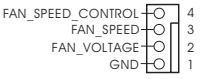
此主板提供 4 针水冷机箱风扇接口。 如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU 风扇接口
(4 针 CPU_FAN1)
（见第 1 页， 第 3 个）



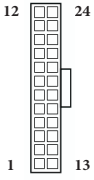
此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU 可选 / 水泵风扇接口
(4 针 CPU_OPT/W_PUMP)
（见第 1 页， 第 2 个）



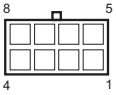
此主板提供 4 针水冷风扇接口。 如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口
(24 针 ATXPWR1)
（见第 1 页，第 7 个）

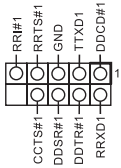
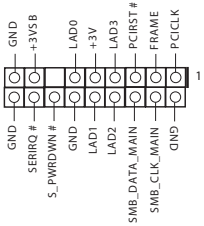


此主板提供 24 针 ATX 电源接口。 要使用 20 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 13 插接它。

ATX 12V 电源接口
(8 针 ATX12V1)
（见第 1 页，第 1 个）



此主板提供 8 针 ATX 12V 电源接口。 要使用 4 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 5 插接它。

图形 12V 电源接口 （6 针 GFX_12V1） （见第 1 页，第 16 个）		此主板提供 6 针图形 12V 电源接口。 * 安装有 4 个图形卡时将 PSU 的电源线连接到此接口
串行端口接脚 (9 针 COM1) （见第 1 页，第 26 个）		此 COM1 接脚支持串行端口模块。
TPM 接脚 (17 针 TPMS1) （见第 1 页，第 27 个）		此接口支持 Trusted Platform Module（信任平台模块，TPM）系统，可以安全地存储密钥、数字证书、密码和数据。TPM 系统也可以帮助增强网络安全，保护数字身份和确保平台完整性。
AURA RGB LED 接脚 (4 针 RGB_LED) （见第 1 页，第 24 个）		AURA RGB LED 接脚用于连接 RGB LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。

1.5 智能开关

此主板配有 4 个智能开关：电源开关、重置开关、清除 CMOS 开关和 XMP 开关。

电源开关 (PWRBTN1) （见第 1 页，第 17 个）		电源开关允许用户快速打开 / 关闭系统。
重置开关 (RSTBTN1) （见第 1 页，第 15 个）		重置开关允许用户快速重置系统。
清除 CMOS 开关 (CLRBTN1) （见第 3 页，第 19 个）		清除 CMOS 开关允许用户快速清除 CMOS 值。

只有在关闭计算机并拔下电源插头后，才能使用此功能。

XMP 开关 (XMP_ON1) （见第 1 页，第 6 个）		XMP 开关允许用户方便地加载 XMP 配置文件以配置超频的 DRAM 电压，从而稳定操作。

电子信息产品污染控制标示

依据中国发布的「电子信息产品污染控制管理办法」及 SJ/T 11364-2006「电子信息产品污染控制标示要求」，电子信息产品应进行标示，藉以向消费者揭露产品中含有的有毒有害物质或元素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。依上述规定，您可于本产品之印刷电路板上看见图一之标示。图一中之数字为产品之环保使用期限。由此可知此主板之环保使用期限为 10 年。



图一

有毒有害物质或元素的名称及含量说明

若您欲了解此产品的有毒有害物质或元素的名称及含量说明，请参照以下表格及说明。

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	镉 (Cd)	汞 (Hg)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及电子组件	X	O	O	O	O	O
外部信号连接头及线材	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟指令 2002/95/EC 的规范。

备注 : 此产品所标示之环保使用年限，系指在一般正常使用状况下。