

1 简介

感谢您购买华擎 X99 Extreme4/3.1 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，本手册的内容可能会随时更改，恕不另行通知。如果本手册有任何修改，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 X99 Extreme4/3.1 主板（ATX 规格尺寸）
- 华擎 X99 Extreme4/3.1 快速安装指南
- 华擎 X99 Extreme4/3.1 支持光盘
- 1 x I/O 面板
- 1 x ASRock USB 3.1/A+C
- 1 x 华擎 SLI_Bridge_2S 卡
- 1 x 華擎 3-Way SLI-2S1S 橋接卡
- 4 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x HDD Saver 线
- 1 x 螺丝（供 Ultra M.2 插座使用）

1.2 规格

平台

- ATX 规格尺寸
- 2 盎司纯铜电路板
- 高密度防潮纤维电路板

CPU

- 支持适用于 LGA 2011-3 Socket 的 Intel® Core™ i7 and Xeon® 18 核处理器系列
- 高性能数字供电
- 12 相 CPU 供电设计
- 支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术
- 支持异步超频技术

芯片集

- Intel® X99

内存

- 支持 四通道 DDR4 内存技术
- 8 x DDR4 DIMM 槽
- 支持 DDR4 3200+(OC)*/2933(OC)/2800(OC)/2400(OC)/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/)
- 支持非 ECC RDIMM (寄存型 DIMM)
- 通过 LGA 2011-3 Socket 中的 Intel® Xeon® 处理器 E5 系列, 支持 DDR4 ECC、非缓冲内存 /RDIMM
- 支持系统内存容量: 128GB (见“注意”)
- 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP)2.0
- 15μ 特厚镀金内存插槽

扩充槽

- 3 x PCI Express 3.0 x16 槽 (PCIe1 @ x16 模式; PCIe3 @ x16 模式; PCIe5 @ x8 模式)
- * 如果您安装 28 通道的 CPU, PCIe1/PCIe3/PCIe5 将运行于 x16/x8/x4。
- * 如果安装了 M.2 PCI Express 模块, PCIe5 将被禁用。
- 1 x PCI Express 2.0 x16 插槽 (PCIe2: x4 模式)
- 1 x PCI Express 2.0 x1 槽
- 支持 AMD 3 路 CrossFireX™ 和 CrossFireX™ 技术
- 支持 NVIDIA® Quad SLI™、3 路 SLI™ 和 SLI™
- * 如果您安装的是 28 通道的 CPU, 则不支持 3 路 SLI™。
- 15μ 特厚镀金插槽 (PCIe1 和 PCIe3)

音频

- 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频 (Realtek ALC1150 音频编解码器)
- 优质 Blu-ray 音频支持
- 支持防突波 (华擎全防护)
- 支持高保真 2 代
 - Nichicon 专业音效电容
 - 带差分放大器的 115dB 信噪比数 / 模转换器
 - TI® NE5532 优质耳放 (支持最高 600 Ohm 耳机)
 - 直接驱动技术
 - EMI 屏蔽罩
 - PCB 隔离罩
- 支持 DTS 连接

LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I218V
- 支持远程唤醒
- 支持防雷击 / 防 ESD 静电 (华擎全防护)
- 支持高效以太网 802.3az
- 支持 PXE

后面板 I/O

- 1 x PS/2 鼠标端口
- 1 x PS/2 键盘端口
- 1 x eSATA 接口
- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 4 x USB 2.0 端口 (支持防 ESD 静电 (华擎全防护))
- 4 x USB 3.0 端口 (支持防 ESD 静电 (华擎全防护))
- 1 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

1 x ASRock
USB 3.1/
A+C

- 1 x A 型 USB 3.1 接口 (10 Gb/s) (支持 ESD 保护 (ASRock 全防护技术))
- 1 x C 型 USB 3.1 接口 (10 Gb/s) (支持 ESD 保护 (ASRock 全防护技术))

存储

- 10 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel Rapid Storage Technology 13）、NCQ、AHCI、热插拔和华擎硬盘管家（S_SATA3_3 接口与 eSATA 端口共用）（S_SATA3_2 接口与 Ultra M.2 Socket 端口共用）
- * 仅在 SATA3_0 ~ SATA3_5 端口上支持 RAID）。
 - 1 x SATA Express 10 Gb/s 接口（与 SATA3_4 和 SATA3_5 共用）
- * 即将支持
 - 1 x eSATA 接口，支持 NCQ、AHCI 和热插拔
 - 1 x Ultra M.2 Socket，支持 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模块和 M.2 PCI Express 模块，最长达 Gen3 x4 (32 Gb/s)

接口

- 1 x COM 端口接头
- 1 x TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 接头
- 2 x CPU 风扇接口（1 x 4 针，1 x 3 针）
- 3 x 机箱风扇接口（1 x 4 针，2 x 3 针）（智能风扇速度控制）
- 1 x 电源风扇接口（3 针）
- 1 x 24 针 ATX 电源接口
- 1 x 8 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 硬盘管家接口
- 1 x PCIe 电源接口
- 1 x 前面板音频接口
- 1 x 雷电口接针
- 2 x USB 2.0 接脚（支持 4 个 USB 2.0 端口，支持防 ESD 静电（华擎全防护））
- 1 x USB 3.0 接脚（支持 2 个 USB 3.0 端口，支持防 ESD 静电（华擎全防护））

BIOS 功能特点

- 2 x 128Mb AMI UEFI Legal BIOS，具有多语言 GUI 支持（1 x 主 BIOS 和 1 x 备份 BIOS）
- 支持双核 UEFI 技术
- ACPI 1.1 兼容唤醒事件
- SMBIOS 2.3.1 支持
- CPU、DRAM、PCH 1.05V、PCH 1.5V、VPPM 电压多次调整（Voltage Multi-adjustment）

硬件监控

- CPU/ 机箱温度感测
- CPU/ 机箱 / 电源风扇转速计
- CPU/ 机箱静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度）
- CPU/ 机箱风扇多种速度控制
- 电压监控：+12V、+5V、+3.3V、CPU 输入电压、CPU 内部电压

操作系统

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 8.1 32-bit / 8.1 64-bit / 8 32-bit / 8 64-bit / 7 32-bit / 7 64-bit

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>



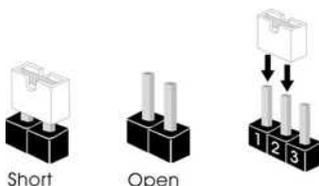
须认识到超频会有一定风险，包括调整 BIOS 设置，应用“自由超频技术”，或使用第三方超频工具。超频可能会影响到系统的稳定性，甚至对系统的组件和设备造成损坏。执行这项工作您应自担风险和自己承担费用。我们对由于超频而造成的损坏概不负责。



由于限制原因，实际内存容量可能会小于 4GB，以保留给 Windows® 32-bit 操作系统下的系统使用。Windows® 64-bit 操作系统没有此类限制。您可以使用 华擎 XFast RAM 来利用 Windows® 不能使用的内存。

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

(CLR CMOS1)

(见第 1 页，第 26 个)



默认



清除 CMOS

CLR CMOS1 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 CLR CMOS1 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。



清除 CMOS 开关具有与清除 CMOS 跳线相同的功能。

BIOS 选择跳线

(BIOS_SEL1)

(见第 1 页，第 25 个)



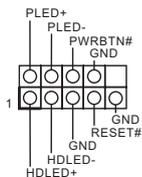
此主板集成有两个 BIOS，一个是主 BIOS (BIOS_A)，一个是备用 BIOS (BIOS_B)，可以增强对于系统安全性和稳定性的保护。通常，系统工作时使用主 BIOS。但是，如果主 BIOS 损坏，请使用跳线帽将引脚 2 和 3 短接，之后备份 BIOS 将执行下一次系统引导。之后，使用 BIOS 设置实用程序中的“双核 UEFI”将 BIOS 文件复制到主 BIOS 以确保正常系统操作。基于系统安全考虑，用户不能手动更新备份 BIOS。用户可以参考 BIOS LED (BIOS_A_LED or BIOS_B_LED) 来识别当前哪一个 BIOS 启动。

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 21 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) :

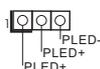
连接到机箱前面板上的硬盘活动 LED 指示灯。 硬盘正在读取或写入数据时，此 LED 亮起。

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 接脚

(3 针 PLED1)

(见第 1 页, 第 19 个)



请将机箱电源 LED 连接到此接脚以指示系统电源状态。

串行 ATA3 接口

(S_SATA3_0_1:

见第 1 页, 第 11 个)

(S_SATA3_2_3:

参见 p.1 第 12 项)

(SATA3_0_3:

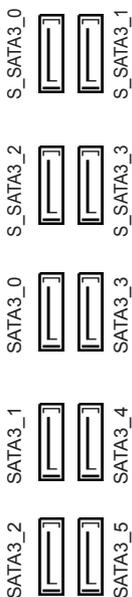
见第 1 页, 第 13 个)

(SATA3_1_4:

参见 p.1 第 14 项)

(SATA3_2_5:

参见 p.1 第 15 项)



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。如果后面 I/O 上的 eSATA 端口已连接, 则内部 S_SATA3_3 将不工作。如果 Ultra M.2 Socket 已被占用, 内部 S_SATA3_2 将不工作。
* 仅在 SATA3_0 ~ SATA3_5 端口上支持 RAID。

SATA Express 接口

(SATAE_1)

(见第 1 页或第 4 页, 第 16 个)



请将 SATA 或 PCIe 存储设备连接到此接口。SATA Express 接口与 SATA3_4 和 SATA3_5 共用。
* SATA Express 接口是 SATAE_1、SATA3_4 和 SATA3_5 的组合。

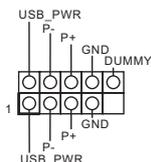
USB 2.0 接脚

(9 针 USB4_5)

(见第 1 页, 第 23 个)

(9 针 USB6_7)

(见第 1 页, 第 24 个)

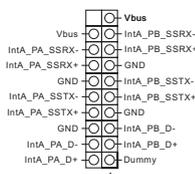


除 I/O 面板上的四个 USB 2.0 端口外, 此主板上还有两个接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

USB 3.0 接脚

(19 针 USB3_4_5)

(见第 1 页, 第 9 个)

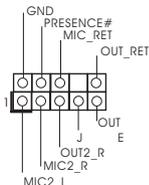


除 I/O 面板上的四个 USB 3.0 端口外, 此主板上还有一个接脚。每个 USB 3.0 接脚可以支持两个端口。

前面板音频接脚

(9 针 HD_AUDIO1)

(见第 1 页, 第 33 个)



此接脚用于将音频设备连接到前音频面板。

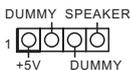


1. 高清音频支持插孔感测, 但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC' 97 音频面板, 请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚:
 - A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
 - B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R, 将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
 - C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
 - D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC' 97 音频面板连接它们。
 - E. 要启用前麦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

机箱扬声器接脚

(4 针 SPEAKER1)

见第 1 页, 第 20 个)

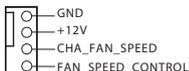


请将机箱扬声器连接到此接脚。

机箱和电源风扇接口

(4 针 CHA_FAN1)

见第 1 页, 第 18 个)



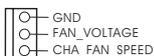
请将风扇线连接到风扇接口并使黑线匹配接地针脚。CHA_FAN 风扇速度可通过 UEFI 或 A-Tuning 来控制。

(3 针 CHA_FAN2)

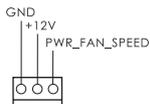
见第 1 页, 第 17 个)



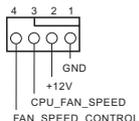
(3 针 CHA_FAN3)
见第 1 页, 第 10 个)



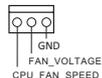
(3 针 PWR_FAN1)
见第 1 页, 第 32 个)



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

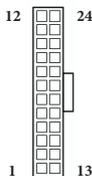


(3 针 CPU_FAN2)
见第 1 页, 第 6 个)



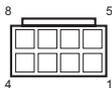
此主板提供 4 针 CPU 风扇 (静音风扇) 接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇, 请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口
(24 针 ATXPWR1)
(见第 1 页, 第 8 个)



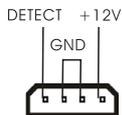
此主板提供 24 针 ATX 电源接口。要使用 20 针 ATX 电源, 请沿针脚 1 和针脚 13 插接它。

ATX 12V 电源接口
(8 针 ATX12V1)
(见第 1 页, 第 3 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。

PCIe 电源接口
(4 针 PCIe_PWR1)
(见第 1 页, 第 31 个)

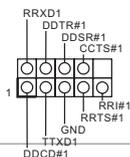


在安装三个以上的 PCI Express 卡时, 请将 4 针 molex 电源线连接到此接口。

硬盘管家接口

(4-针 SATA_PWR_1)

(见第 1 页, 第 22 个)



请将 HDD Saver 线连接到此接口, 以管理硬盘的电源状态。

雷电接口

(5-针 TBT1)

(见第 1 页, 第 30 个)

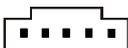


在安装 Thunderbolt™ 扩展卡 (AIC) 时, 请将 5-针信号线 (GPIO 线) 连接到此接口。

串行端口接脚

(9针 COM1)

(见第 1 页, 第 27 个)

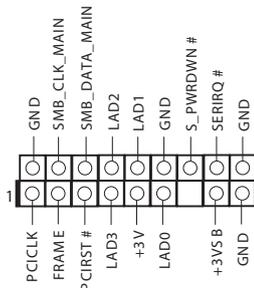


此 COM1 接脚支持串行端口模块。

TPM 接脚

(17针 TPMS1)

(见第 1 页, 第 28 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。

1.5 智能开关

主板有一个清除 CMOS 开关，可以让用户清除 CMOS 值。

清除 CMOS 开关
(CLRCBTN)

(见第 3 页，第 14 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。

電子信息產品污染控制標示

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

有毒有害物質或元素的名稱及含量說明

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。