

MF20C 使用手册

产品名称：MF20C 主板说明书
手册版本：Ver1.0
发表日期：2021 年 1 月

说 明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

温馨提示

- 1、产品使用前，务必请仔细阅读产品说明书。
- 2、对未准备安装的主板，应将其保存在防静电保护袋中。
- 3、在从包装袋中拿主板前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电
- 4、在使用前，宜将主板置于稳固的平面上。
- 5、请保持主板的干燥，散热片的开口缝槽是用于通风，避免机箱内的部件过热。请勿将此类开口掩盖或堵塞。
- 6、在将主板与电源连接前，请确认电源电压值。
- 7、请将电源线置于不会被踩踏的地方，且不要在电源线上堆置任何物件。
- 8、当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
- 9、为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对整机、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 10、请留意手册上提到的所有注意和警告事项。
- 11、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待**30秒**后再开机。
- 12、设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
- 13、请不要将本设备置于或保存在环境温度高于**70°C**上，否则会对设备造成伤害。

目 录

1.0 产品介绍	- 5 -
1.1 产品规格	- 5 -
2.0 安装说明	- 8 -
2.1 主板尺寸图	- 8 -
2.2 接口位置示意图	- 9 -
2.3 安装步骤	- 11 -
2.4 内存安装	- 11 -
2.5 接口说明	- 12 -
2.6 电源接口(ATX_PWR1, ATX_PWR2)	- 20 -
2.7 风扇接口(CPU_FAN1、SYS_FAN1)	- 22 -
2.8 M.2 接口:	- 23 -
2.9 PCIE 接口:	- 24 -
3.0 术语表	- 26 -
4.0 常见故障分析与解决	- 27 -

1.0 产品介绍

1.1 产品规格

MF20C 是采用飞腾处理器 FT2000/4(兼容飞腾处理器 D2000)芯片设计的 Micro ATX 主板,主频可达 2.6Ghz,支持双条 DDR4 内存,最大可支持 32GB。独立显卡,支持 VGA、HDMI、DVI-D 三显示输出,提供 12 个 RS232 串口,12 个 USB2.0 接口,6 个 USB3.0 接口,内部提供 3 个 PCIE 插槽,1 个 PCIE X16 可支持独立显卡等主流 PCIE 设备,2 个 PCIE X1。主板内部还提供 M.2 接口,可支持 SSD、WIFI(选配)模块。

MF20C 具备了国产安全自主可控产品的要求,产品性能稳定可靠,可广泛应用在国产金融领域行业市场。

➤ 处理器

FT-2000/4标准版(兼容飞腾下一代D2000设计),主频2.6Ghz

➤ 内存

DIMM x2, DDR4, 最大可支持32GB

➤ 显示功能

搭载PCIE独立显卡,提供VGA、HDMI显示输出

➤ 网络功能

集成2个千兆网卡

10/100/1000 M自适应网口

➤ 音频功能

集成双声道高保真音频控制器,支持MIC/Line IN/Line Out

➤ 存储功能

提供3个立式SATA接口,支持SATA3.0

提供1个M.2插槽,采用SATA3.0信号,支持2280 SSD(可选NVME PCIE X4信号 SSD)

➤ 外部I/O接口

电源接口	支持标准 ATX 电源接口 (24pin+4pin)
后置 USB	USB3.0 x4 , USB2.0 x10
音频口	Line in x1, Line out x1, Microphone x1
RJ45	X2
RS232	X2
PS/2	X1

➤ 内部扩展接口

立式 SATA 接口	X3, SATA3.0 x4
M.2 接口(存储)	X1,采用 SATA3.0 信号,支持 2280 SSD(可选 NVME PCIE X4 信号 SSD)
M.2 接口(WIFI)	X1, 可选配置
Header	X1, 2x5 Front Panel Header 支持电源按钮/Reset 按钮/电源指示灯/硬盘指示灯
	X1, 2x5 header, 支持 USB2.0 X2
	X1, 2x10 header, 支持 USB3.0 X2
	X1, 2x5 header, 支持音频耳机接口和 Mic 接口
	X2, 2x5 header, 支持全功能 RS232 串口 DB9 X2
	X2, 2x20 header, 支持全功能 RS232 串口 DB9 X8
PCIE 扩展插槽	X1, PCIE X16 插槽, 采用 X8 信号, 支持独立显卡
	X1, PCIE X1 插槽, 采用 X1 信号
	X1, PCIE X1 插槽, 采用 X1 信号 (选配)

➤ 电源

250W或以上电源供电

➤ 尺寸

主板尺寸：244mm x 244mm，板厚1.6mm实物图

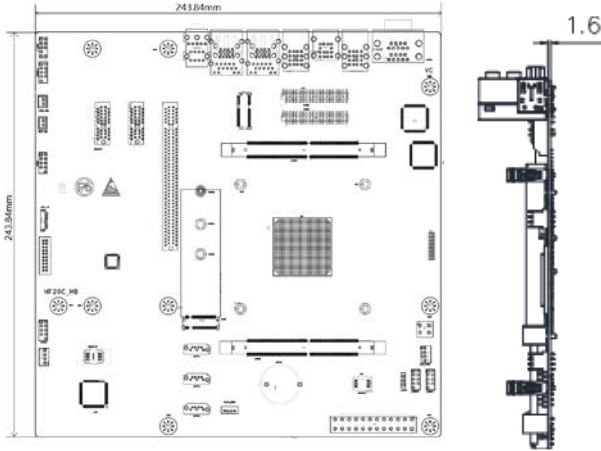


2.0 安装说明

2.1 主板尺寸图

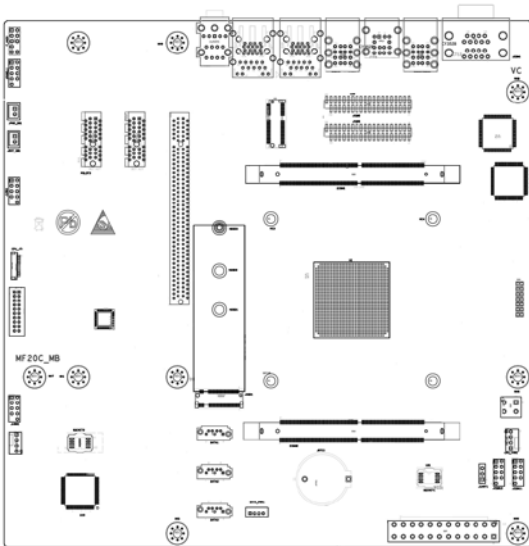
下图为 MF20C 的正面接口位置。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。

注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。

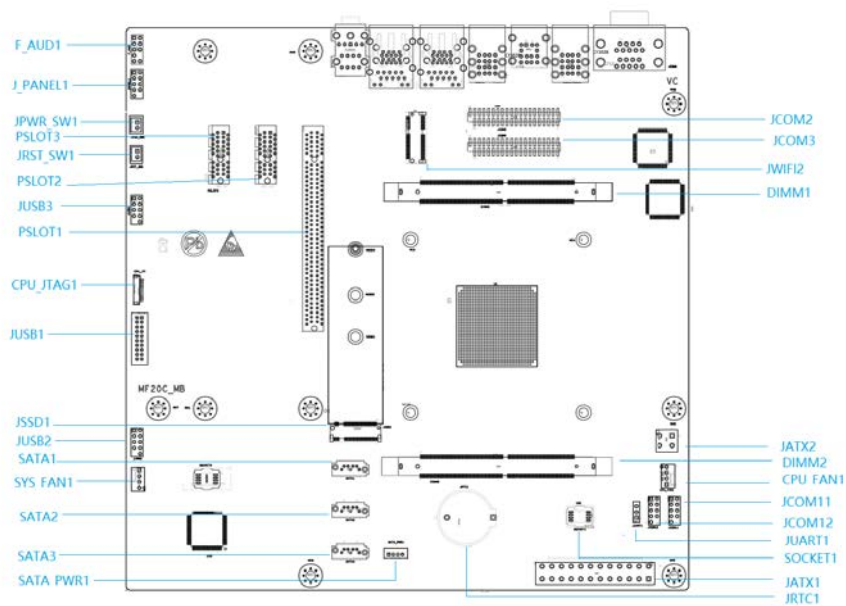


提示：

1. 请务必选择合适的螺钉和使用正确的安装方法，否则可能损坏主板。



2.2 接口位置示意图



MF20C 接口位置图

接口指南

端口名称	端口类型
F_AUD1	前置音频接口
JCOM2	前置串口插针
JCOM3	前置串口插针
JRTC1	CMOS 电池座子
JUSB2	前置 USB2.0 接口
JUSB3	前置 USB2.0 接口
JSOC_GPI01	加密卡插头
JUSB1	前置 USB3.0 接口
JWIFI1	M.2 WiFi 卡座
SATA1	SATA3.0 接口
SATA3	SATA3.0 接口
SATA2	SATA3.0 接口
PSLOT1	PCIE X16 插槽
JPANEL1	前置面板接口
JSSD1	M.2 PCIE SSD 卡座
JATX1	24pin 电源接口
CPU_FAN1	CPU 风扇接口
JAXT2	12V 电源接口
SYS_FAN1	系统风扇接口
CPU_JTAG1	CPU Debug 接口
DIMM1	内存插槽
DIMM2	内存插槽
PSLOT1	PCIE X16 插槽
PSLOT2	PCIE X1 插槽
PSLOT3	PCIE X1 插槽
JPWR_SW1	外置电源按钮
JRST_SW1	外置重启按钮
SATA_PWR1	SATA 电源接口

2.3 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 主板装入机箱内，锁 9 颗螺丝固定。
2. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源。
3. 安装其他扩展卡。
4. 完成安装。

注：本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。

因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件（如 CPU、RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。
3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
4. 在确认电源的开关处于断开位置后，再插上电源插头。

2.4 内存安装

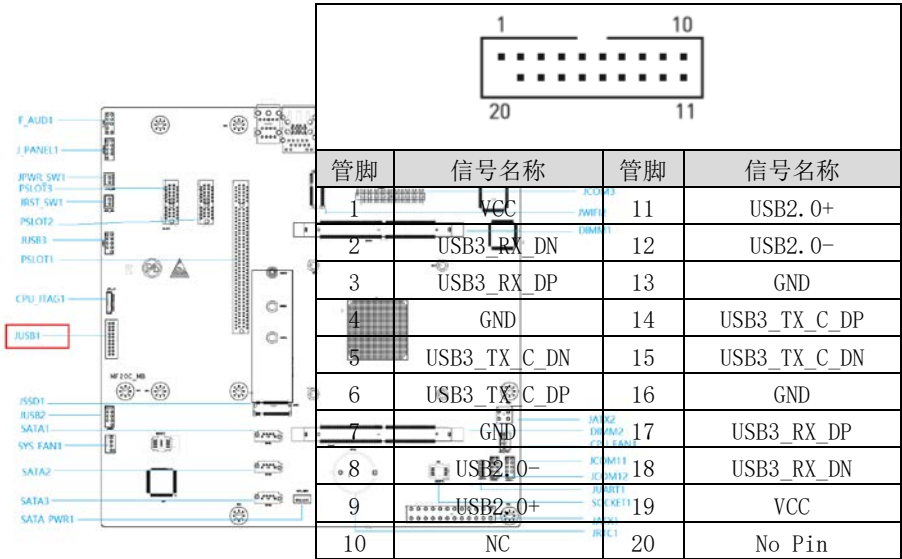
本主板配有 2 条内存插槽。安装内存条时请注意以下两点：

1. 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。
2. 选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。

2.5 接口说明

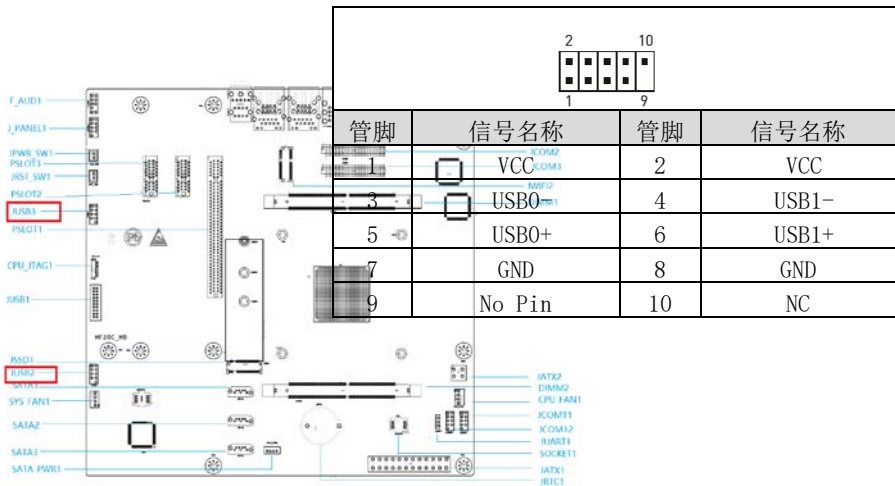
JUSB1 定义:

此接口允许您在前置面板线来连接的 USB 3.0 端口。



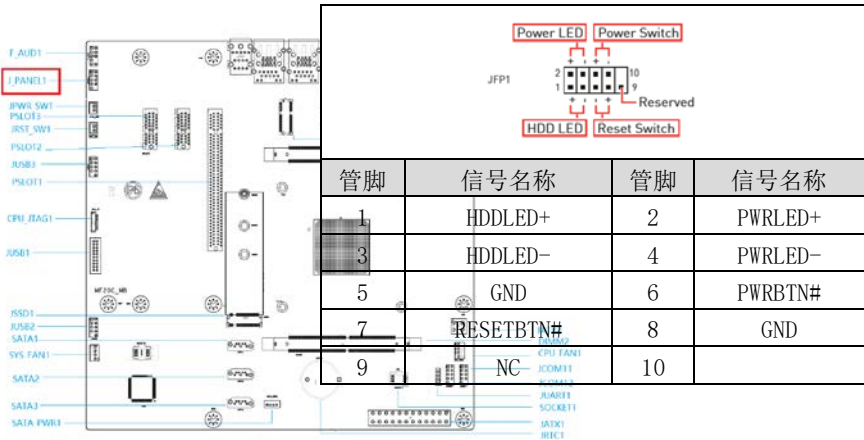
JUSB3 定义:

这些接口允许您连接前置面板上的 USB 2.0 端口。



JPANEL1 定义:

前面板插针，用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯，1 个 2×5Pin 插针。



(1) 硬盘指示灯（第1, 3针HDD LED 第1针为LED的正极）硬盘在进行读写操作时，指示灯便会闪烁，表示硬盘正在运行中。

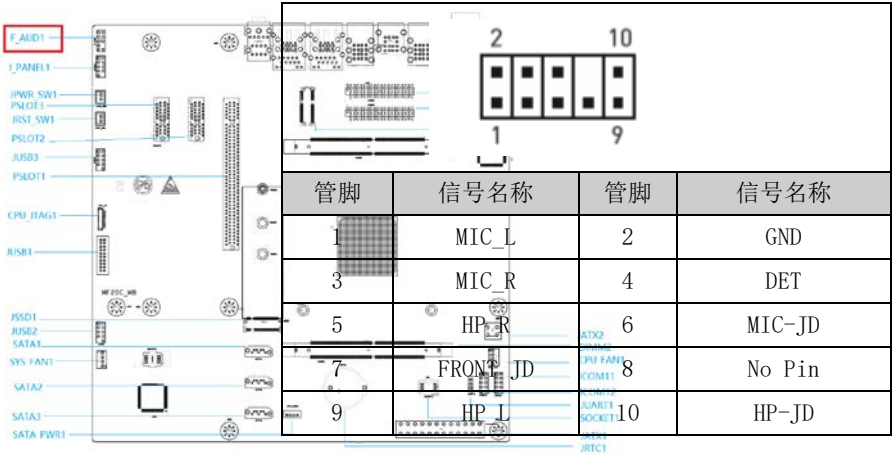
(2) 电源指示灯（第2, 4针POWERLED 第2针为LED的正极），当系统接通电源时，电源指示灯亮；当系统断电后，电源指示灯灭。

(3) 复位按钮（第5, 7针RESET BUTTON）系统发生故障不能继续工作时，复位可使系统重新开始工作。

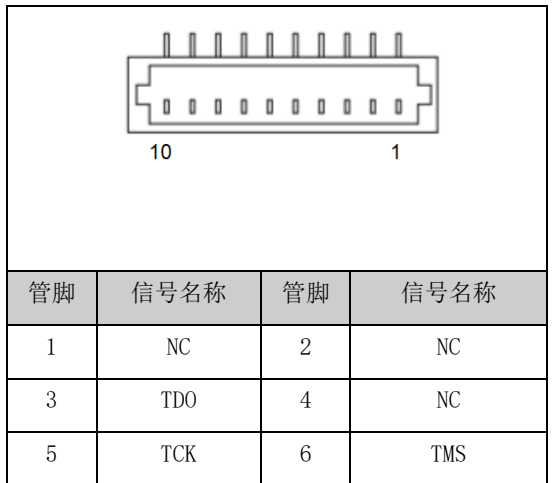
(4) 电源开关控制（第6, 8针POWER BUTTON）这两个引脚连接到机箱前面板上的弹跳开关，可以用来接通或断开电源。

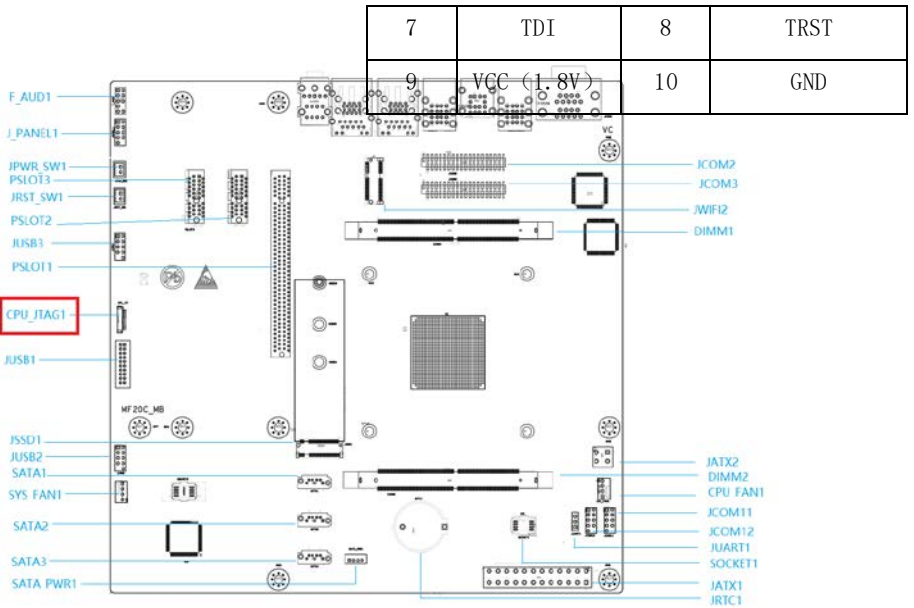
F_AUD1 定义:

此接口允许您连接前置面板上音频插孔。

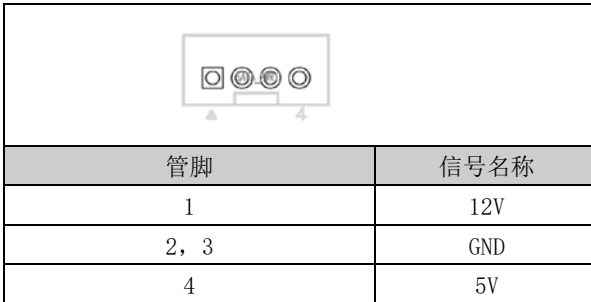


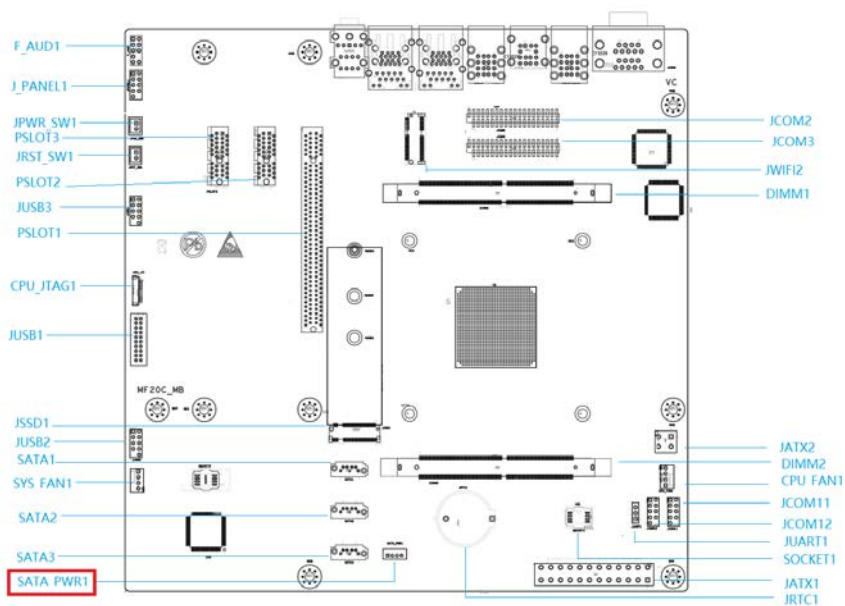
JTAG1 (CPU JTAG) 定义:





SATA PWR1 电源接口:

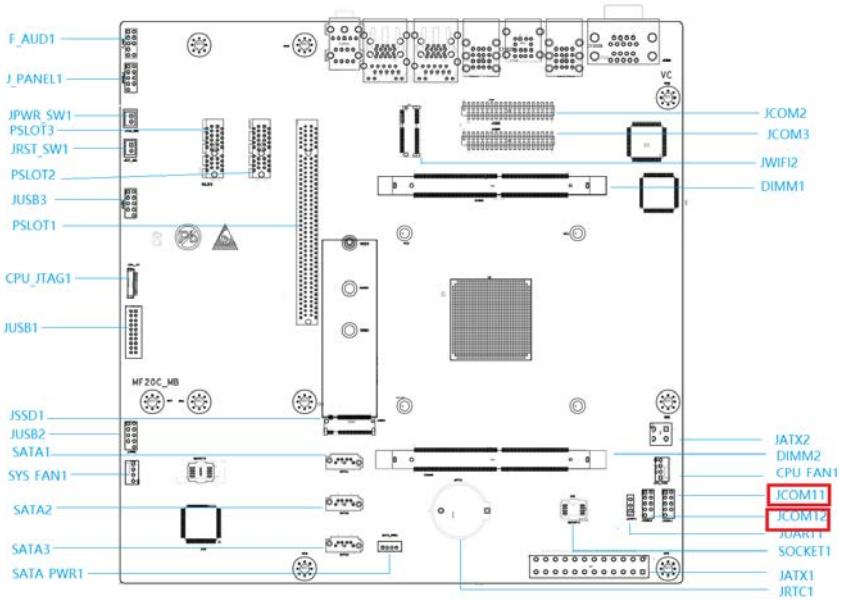




COM11, COM12 接口:

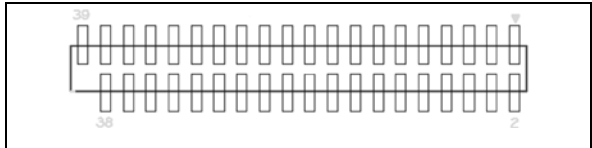


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	NC

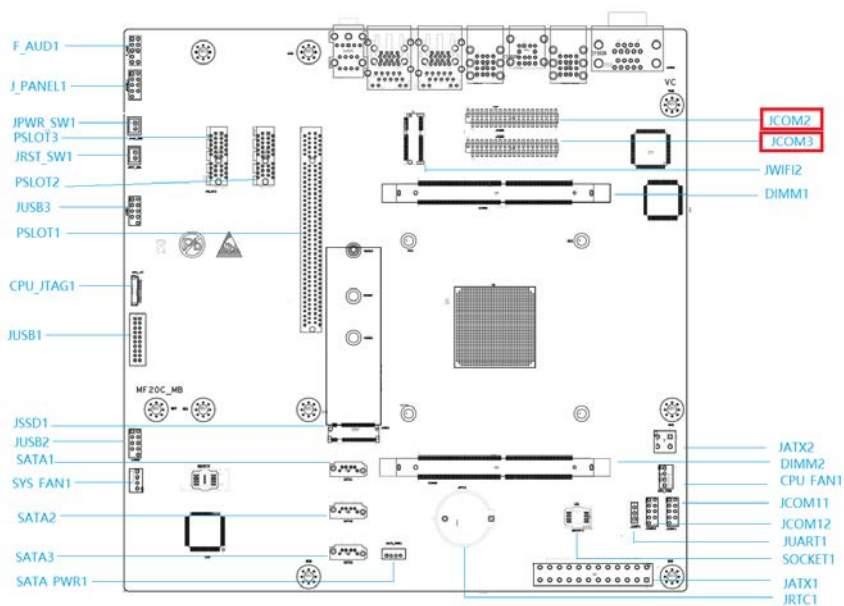


图示为主板支持全功能 DB9 串口扩展插针。

JCOM2, JCOM3 接口:



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	P0 DCD	2	P0 RXD
3	P0 TXD	4	P0 DTR
5	GND	6	P0 DSR
7	P0 RST	8	P0 CTS
9	P0 RI	10	NC
11	P1 DCD	12	P1 RXD
13	P1 TXD	14	P1 DTR
15	GND	16	P1 DSR
17	P1 RST	18	P1 CTS
19	P1 RI	20	NC
21	P3 DCD	22	P3 RXD
23	P3 TXD	24	P3 DTR
25	GND	26	P3 DSR
27	P3 RST	28	P3 CTS
29	P3 RI	30	NC
31	P4 DCD	32	P4 RXD
33	P4 TXD	34	P4 DTR
35	GND	36	P4 DSR
37	P4 RST	38	P4 CTS
39	P4 RI	40	NC



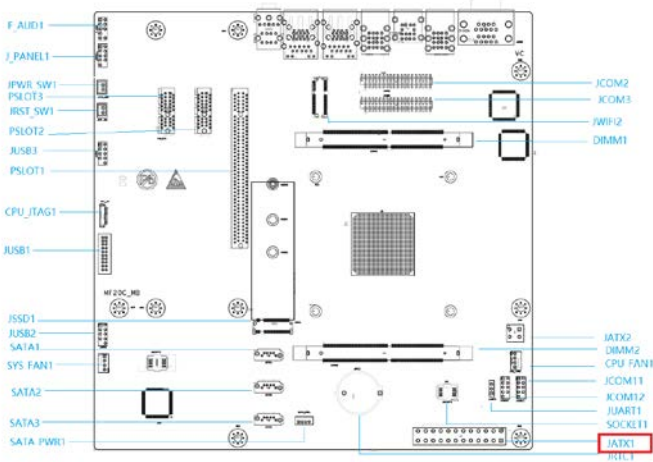
2.6 电源接口(ATX_PWR1, ATX_PWR2)

板上提供：1 个 24pin 的 ATX_PWR1 电源接口，支持 12V/5V/3V3 输入；

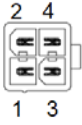
1 个 4Pin 的 ATX_PWR2 电源接口，支持 12V 输入。

电源接口 24Pin 定义：

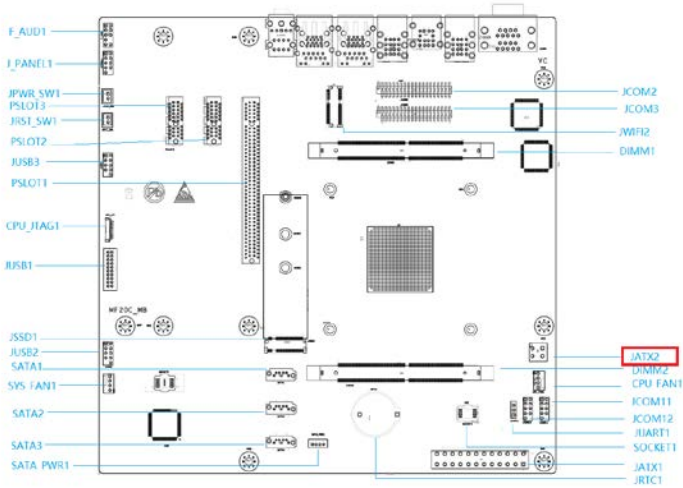
管脚	信号名称
1, 2, 12, 13	3V3
4, 6, 21, 22, 23	5V
10, 11	12V
9	5VSB
14	-12V
20	-5V
3, 5, 7, 15, 17, 18, 19, 24	GND
8	POK
16	PSON



ATX_PWR2 电源接口 4pin 定义:

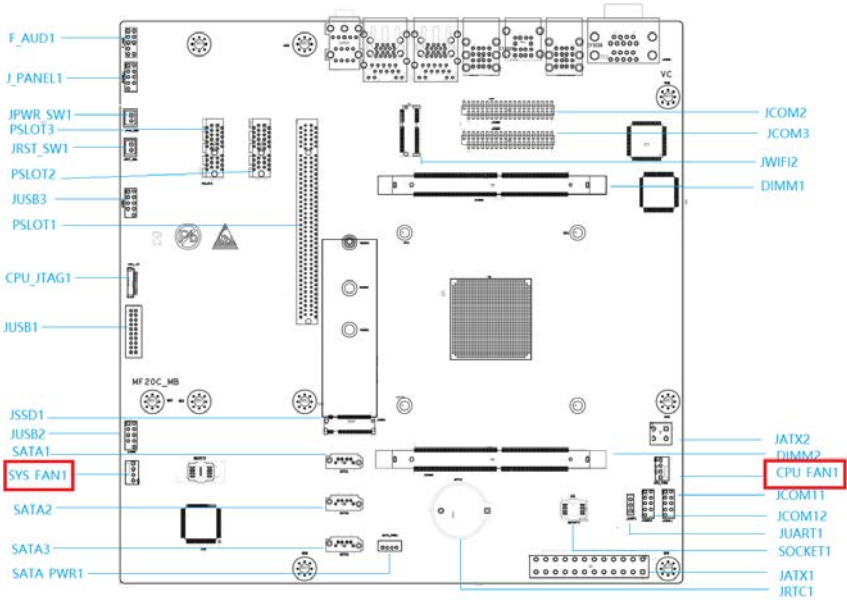


管脚	信号名称
1, 2	GND
3, 4	12V

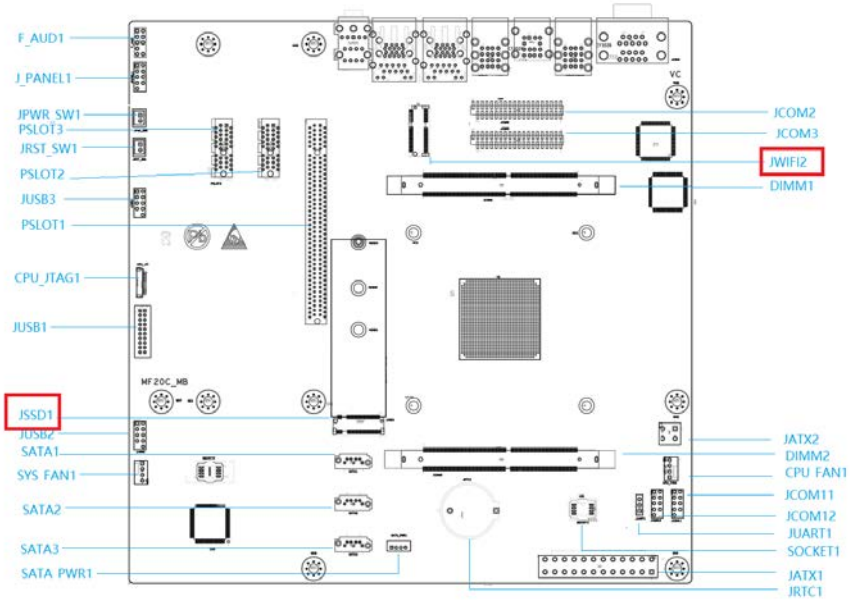


2.7 风扇接口(CPU_FAN1、SYS_FAN1)

此两个接口允许您分别连接 CPU 散热风扇和系统散热风扇。

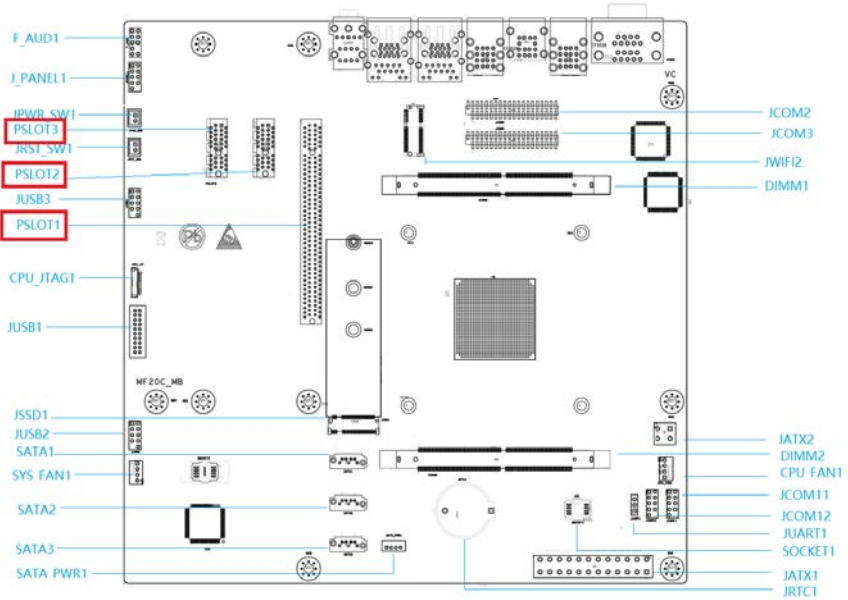


2.8 M.2 接口:



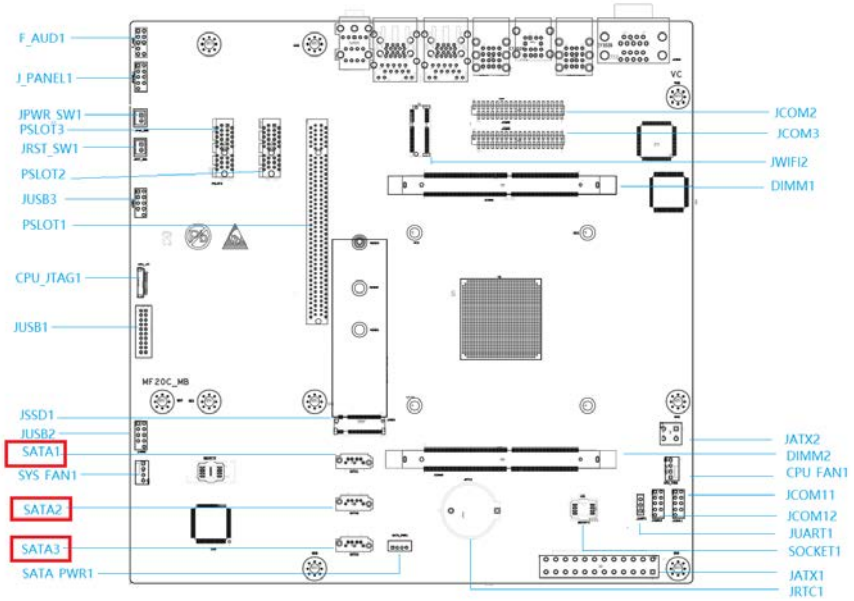
图示为两个标准的 M.2 接口，M2-PCIe 支持 WIFI，M2-SATA 支持 SSD 固态硬盘（默认为 SSD，支持 Intel 协议的 SSD 固态硬盘，传输速度可达 3Gbps）。

2.9 PCIE 接口:



图示为主板支持标准的PCIEX16、PCIEX1接口。

3.0 SATA 接口:



图示为主板支持三个标准的SATA接口，支持SATA3.0速率。

3.0 术语表

ACPI

高级配置和电源管理:ACPI 规范允许操作系统控制计算机及其附加设备的大部分电能。

BIOS

基本输入/输出系统:是在 PC 中包含所有的输入/输出控制代码界面的软件。它在系统启动时进行硬件检测,开始操作系统的运作,在操作系统和硬件之间提供一个界面。

BIOS 是存储在一个只读存储器芯片内。

Chipset

芯片组:为执行一个或多个相关功能而设计的集成芯片。我们指的是由南桥和北桥组成的系统级芯片组,他决定了主板的架构和主要功能。

COM

串口:一种通用的串行通信接口,一般采用标准 DB9 公头接口连接方式。

DIMM

双列直插式内存模块:是一个带有内存芯片组的小电路板。提供 64bit 的内存总线宽度。

LAN

局域网接口:一个小区域内相互关联的计算机组成的一个计算机网络,一般是在一个企事业单位或一栋建筑物。局域网一般由服务器、工作站、一些通信链接组成,一个终端可以通过电线访问数据和设备的任何地方,许多用户可以共享昂贵的设备和资源。

USB

通用串行总线:一种适合低速外围设备的硬件接口,一般用来连接键盘、鼠标等。一台 PC 最多可以连接 127 个 USB 设备,提供一个 12Mbit/s 的传输带宽;USB 支持热插拔和多数数据流功能,即在系统工作时可以插入 USB 设备,系统可以自动识别并让插入的设备正常。

4.0 常见故障分析与解决

常见故障	检查点
通电之后不开机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认电源连接线是否连接正常 2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求 3. 尝试重新插拔内存条 4. 尝试更换内存条 5. 尝试根据主板说明书清除主板CMOS 6. 请确认是否有外接卡，去除外接卡后是否正常
开机后VGA不显示	<ol style="list-style-type: none"> 1 查看显示器是否有打开 2 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元 3 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器 4 查看显示屏亮度控件是否设置为黑暗状态，可通过亮度控件提高亮度。有关详细信息，可参考显示器操作说明 5 显示器处于“节电”模式，按键盘上的任意键即可
提示无法找到可引导设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常 2. 请确认硬盘是否有物理损坏 3. 请确认硬盘中是否正常安装操作系统
进入系统过程中蓝屏或死机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认内存条及外接卡是否松动 2. 尝试去掉新安装的硬件，卸载驱动或软件 3. 尝试更换内存
进入操作系统缓慢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道 2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少 3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动
系统自动重启	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动 2. 请确认是否误触发工控机复位按钮 3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒 4. 请确认内存条及外接卡是否松动 5. 请确认所用电源带载能力是否足够，可尝试更换电源
无法检测到USB设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认 USB 设备是否需要单独供电 2. 请确认 USB 接口是否存在接触不良