IF20C 使用手册

产品名称：IF20C 工控主板
手册版本：Ver1.0

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践踏的地方，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温度高于85℃环境中，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(ATX1，ATX2) ..... - 14 -
2.7 风扇接口(CPUFAN1、SYSFAN1、GPUFAN1) ..... - 15 -
2.8 M.2 接口： ..... - 16 -
2.9 PCIe 接口： ..... - 17 -
3.0 术语表 ..... - 19 -
4.0 常见故障分析与解决 ..... - 20 -

1.0 产品介绍

1.1 产品规格

IF20C主板是采用飞腾D2000/8处理器的Mini-ITX主板，主频可达2.3Ghz，支持双条DDR4内存，最大可支持32GB。搭载JM7201板载独立显卡，支持VGA、HDMI、DVI显示输出，最大可提供12个RS232外部串口，内部提供1个PCIe x4插槽，可支持PCIe x4以内等主流PCIe设备。主板内部还提供M.2接口，可支持SSD、WIFI(选配)模块。

IF20C 主板具备了国产安全自主可控产品的要求，产品性能稳定可靠，可广泛应用在国产领域行业市场中。

- 处理器

  D2000，主频2.3Ghz

- 内 存

  DIMM x2，DDR4，最大可支持32GB

- 显示功能

  搭载PCIe板载独立显卡，提供VGA、HDMI、DVI显示输出

- 网络功能

  集成2个千兆网口

  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2个立式SATA接口，支持SATA3.0

  提供1个M.2插槽，采用PCIe x4信号，支持NVME 2280 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 x10，USB2.0（最大支持扩展 8 个，可选配置）
音频口	Line in x1， Line out x1， Microphone x1
RJ45	X2
RS232 串口	最大可支持 12 个（可选配置）

- **内部扩展接口**

立式 SATA 接口	X2， SATA3.0 x2
M.2 接口(存储)	X1，采用 PCIe x4 信号，标准配置：支持 NVME 2280 SSD 可选配置： 支持 SATA3.0 SSD
M.2 接口(WIFI)	X1， 可选配置,(PCIe 信号与 PCIe x4 插槽共用)
Header	x2： 1x2 header(Pitch 2.50) for 拨动开关按键，Reset 按键
	x1： 2x5 header(Pitch 2.54) for Panel(开关按键，Reset 按键， 电源指示灯， HDD 指示灯)
	x1： 2x5 header(Pitch 2.54) for 音频接口(Mic x1，Headphone x1)
PCIe 扩展插槽	X1， PCIe x4 插槽， 采用 x4 信号
Connector	可同时支持模块化 USB Board：
	可同时支持模块化 COM Board：
	可同时支持模块化显示 Board：

- 电源

  250W电源供电

- 尺寸

  主板尺寸： 170mm x 170mm

- 工作温度：0℃∽60℃

存储温度：-40℃∽85℃

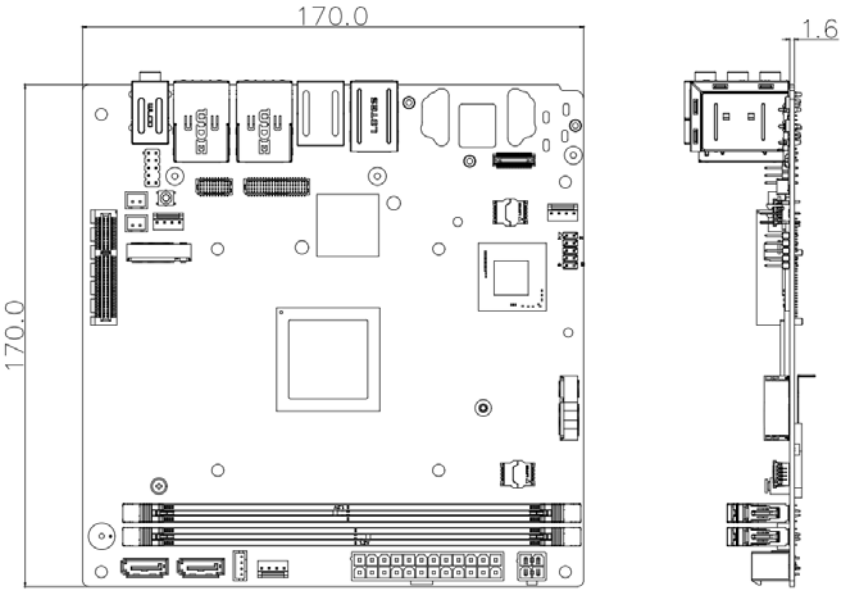
➢ 实物图

2.0 安装说明

2.1 主板尺寸图

下图为主板的正面接口位置。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。

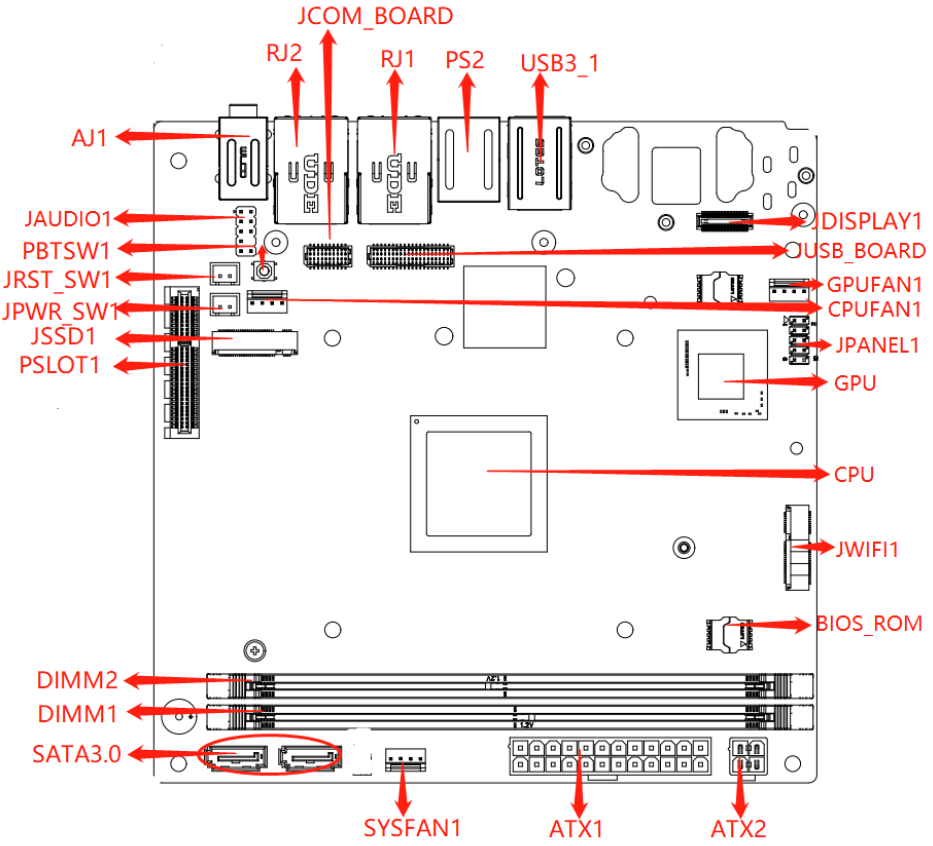
注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。



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



主板接口位置图

接口指南

端口名称	端口类型
AJ1	后置音频接口
JAUDIO1	前置音频接口
PBTSW1	MB 开机按键
JRST_SW1	MB 重启连接器
JPWR_SW1	MB 开关连接器
JSSD1	M.2 PCIE SSD 卡座
PSOT1	PCIE X4 插槽
DIMM1	内存插槽
DIMM2	内存插槽
SATA3.0	SATA3.0 接口
SYSFAN1	系统风扇接口
ATX1	ATX 电源 24pin 接口
ATX2	ATX 电源 4pin 接口
BIOS_ROM	BIOS 座子
JWIFI1	M.2 WIFI 卡座
JPANEL	前置面板接口
CPUFNA1	CPU 风扇
GPUFAN1	GPU 风扇
JUSB_BOARD	USB 小板接口
JDISPLAY	显示小板接口
USB3_1	4 * USB3.0 接口
PS2	PS/2 + 2 * USB3.0
RJ1	RJ45 + 2 * USB3.0
RJ2	RJ45 + 2 * USB3.0
JCOM_BOARD	COM 小板接口

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 4 颗 M3 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：

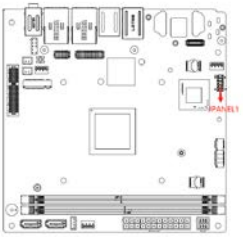
1．安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。

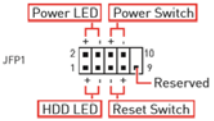
2．选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。

2.5 接口说明

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。





管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	HDDLED+	2	PWRLED+
3	HDDLED-	4	PWRLED-
5	GND	6	PWRBTN#
7	RESETBTN#	8	GND
9	NC	10	

（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。

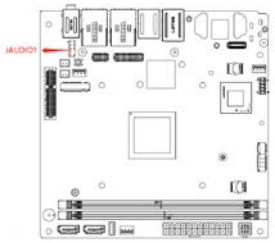
（2）电源指示灯（第2，4针POWERLED 第2针为LED的正极），当系统接通电源时，电源指示灯亮；当系统断电后，电源指示灯灭。

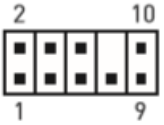
（3）复位按钮（第5，7针RESET BUTTON）系统发生故障不能继续工作时，复位可使系统重新开始工作。

（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。





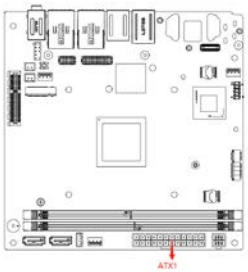
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	MIC_L	2	GND
3	MIC_R	4	DET
5	HP_R	6	MIC-JD
7	FRONT JD	8	No Pin
9	HP_L	10	HP-JD

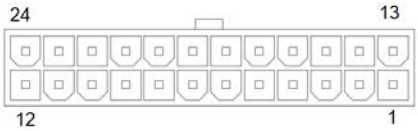
2.6 电源接口(ATX1，ATX2)

板上提供：1 个 24pin 的 ATX1 电源接口，支持 12V/5V/3V3 输入；

1 个 4Pin 的 ATX2 电源接口，支持 12V 输入。

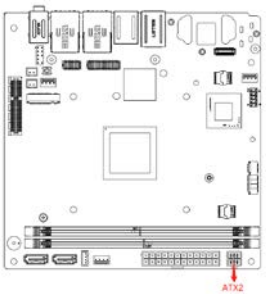
电源接口 24Pin 定义：

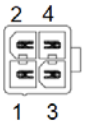




管脚	信号名称
1，2，12，13	3V3
4，6，21，22，23	5V
10，11	12V
9	5VSB
14	-12V
20	-5V
3，5，7，15，17，18，19，24	GND
8	POK
16	PSON

电源接口 4pin 定义：

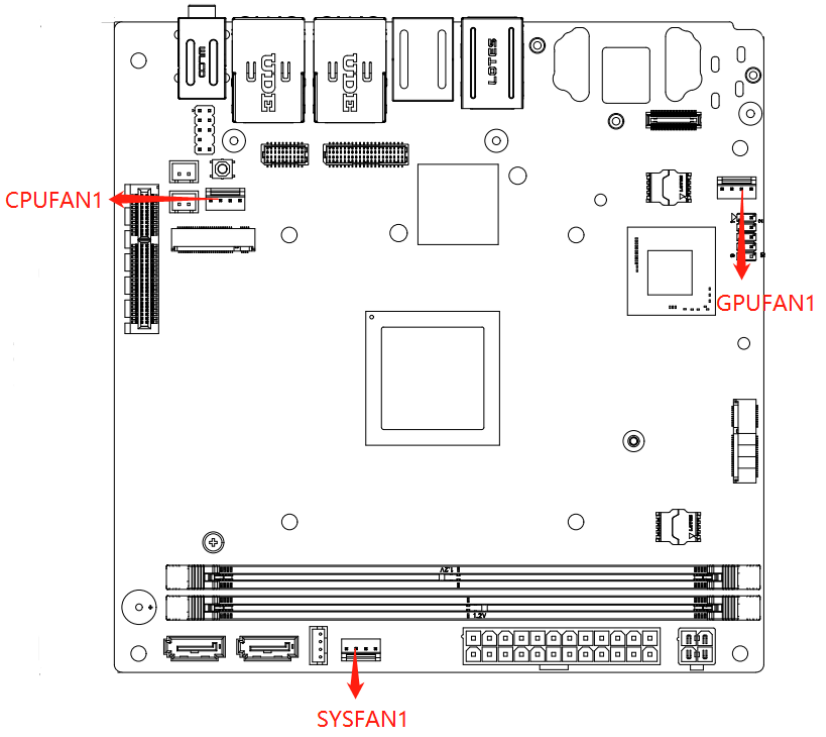




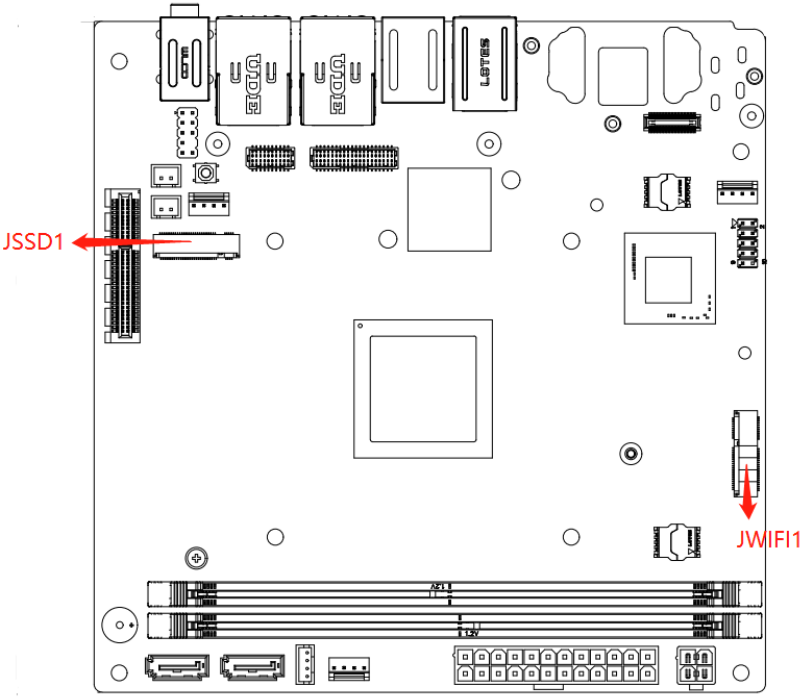
管脚	信号名称
1，2	GND
3，4	12V

2.7 风扇接口(CPUFAN1、SYSFAN1、GPUFAN1)

此三个接口允许您分别连接 CPU 散热风扇以、系统散热风扇以及 GPU 散热风扇。

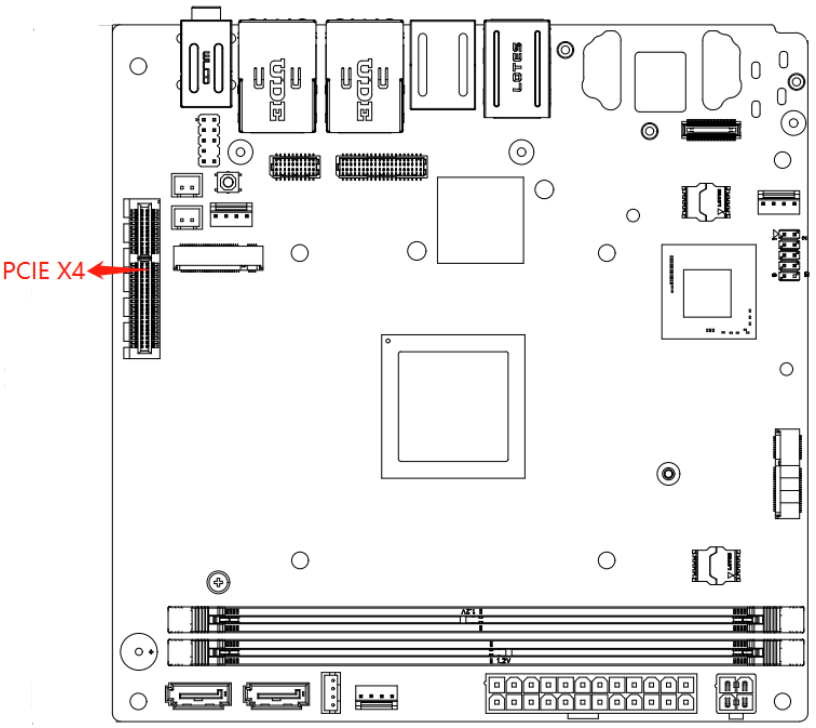


2.8 M.2 接口：



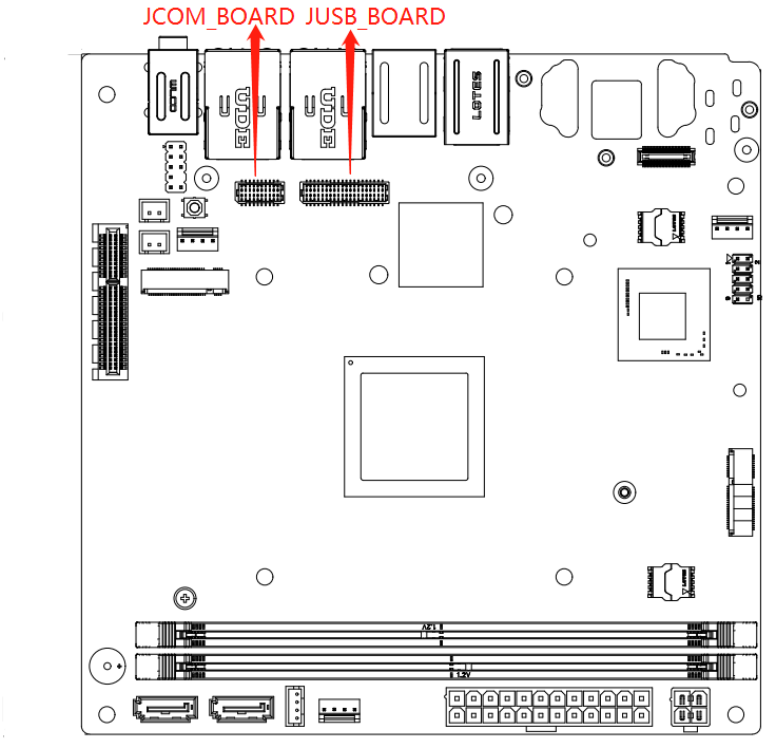
图示为两个标准的 M.2 接口，JWIFI1 支持安装 2230 尺寸规格的 WiFi 卡，JSSD1 支持安装 2280 尺寸规格的 NVMe SSD 固态硬盘（传输速度理论可达 4Gbps(以实际测试为准)）。

2.9 PCIe 接口：



图示为主板支持标准的PCIe x4接口。

2.10 背板接口：



图示为主板上面接背板的接口，JCOM_BOARD可接COM背板，最多扩展12COM口；JUSB_BOARD可接USB背板，最多接两个UBS背板，每个背板上可扩展4个USB2.0口。

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:是固化在主板上的 ROM 芯片的程序。它保存着计算机最重要的基本输入输出的程序、开机后自检程序和系统自启动程序， 其主要功能是为计算机提供最底层的、最直接的硬件设置和控制。

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

局域网络接口: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。USB 支持热插拔和多数据流功能，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	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
开机后不显示	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	1. 请确认硬盘是否连接正常 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	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	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	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	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