

GITSTAR

飞腾D2000八核处理器M-ITX全国产化主板

# 用户使用手册 (标准版)

GM7-2602-02

版本：Ver1.0

北京集特智能科技有限公司

[www.graest.com](http://www.graest.com)

# 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环境温度高于70°C上，否则会对设备造成伤害。

## 目录

1. 产品简介 .....	1
1.1 概述 .....	1
1.2 产品特点 .....	2
1.3 产品优势 .....	2
1.4 技术指标 .....	3
2. 细参数说明 .....	4
2.1 接口定义 .....	4
2.2 产品图片 .....	5
2.3 产品接口图片 .....	6
2.4 M-ITX 主板外形尺寸 .....	7

## 1. 产品简介

### 1.1 概述

随着国家大力推广具备高性能的国产化智能装备在诸如：工业、农业、能源、国防、医疗、交通、民生等多个领域的推广和应用，越来越多的企业将大量市场、研发资源投入到国产化高性能计算能力的智能装备的研发和生产中。但诸多企业在面向国产化产品的设计、研发和生产过程中，也面临着如国产化板卡开发费用大、前期样机试错成本高、对国产化计算核心模块不具备设计能力、自身各模块实际使用寿命要求不同、对国产化计算核心模块存在跟进迭代要求等需求。

基于以上需求，我公司设计开发了基于飞腾公司 D2000 处理器为核心的 Mini-ITX 标准化计算机多功能主机板卡。该计算机板卡采用标准 170X170（mm）Mini-ITX 板形,完全自主可控适用于各类工业、商业、能源、轨道交通、军工等应用,是一款多功能的全国产化主板。

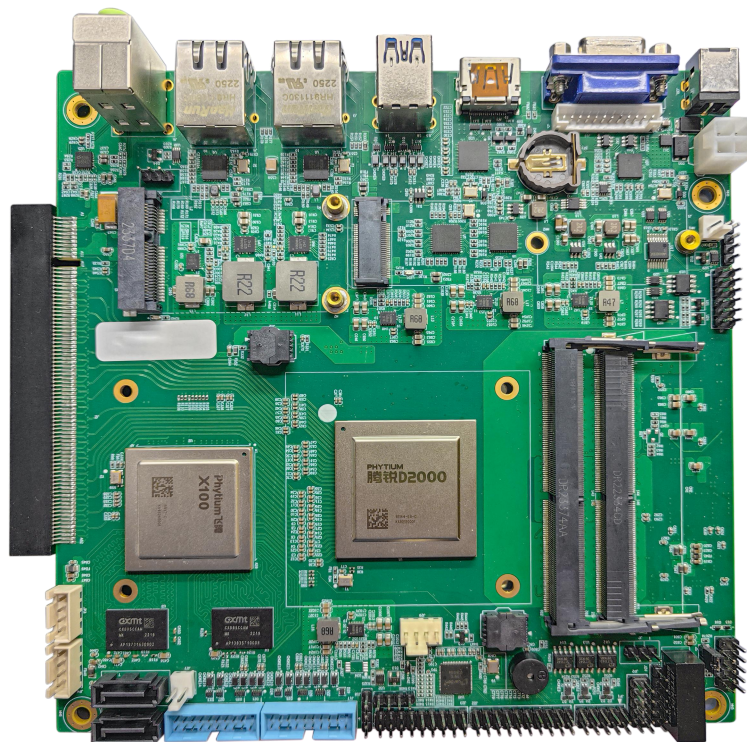


图 1.2 M-ITX 主板

## 1.2 产品特点

该产品具有以下特点。

- 高集成度，170mm×170mm 尺寸标准 MINI-ITX 接口定义；
- 可预装银河麒麟操作系统；
- 飞腾 D2000 八核处理器，主频 2.6/2.0 GHz(商业/工业)；
- 板载双通道 SODIMM DDR4 内存(最大支持 32GB 国产内存)；
- 1 路 M.2-2280 Pcie SSD 硬盘接口、2 路 SATA3.0 接口；
- 集成 1 个 64 位 DDR4/LPDDR4 显存控制器，显存容量 8GB；
- 支持 1 路 VGA 显示(支持 JVGA 插座扩展)、1 路 HDMI 显示，LVDS（需要适配）支持双通道独立显示；
- 支持 1 路 PCIe 3.0 x16; 1 路 PCIe 3.0 x1（MINIPCIE）等接口配置；
- 1 路标准 3.5mm 双层音频接口；
- 支持 6 路 USB3.0 接口，其中两路为标准 HOST，4 路为 19Pin 扩展接口；
- 支持 2 路 10/100/1000M 自适应网络；
- 支持 3 路隔离 CAN bus 2.0 接口、2 路 485 接口、2 路 232 接口，3 路 TTL；
- 峰值功耗：60W；
- 支持 ATX、DC-12V 双供电方式，可通过跳线切换；

## 1.3 产品优势

本产品可应用于对计算性能有高要求的智能化装备产品的研制和生产中，其具有以下优势：

- 1、可缩短产品的开发周期，减小开发风险和试错成本；
- 2、减少智能化装备研发中计算性能相关投入；
- 3、由于使用标准定义，为未来的升级替换提供方便。

## 1.4 技术指标

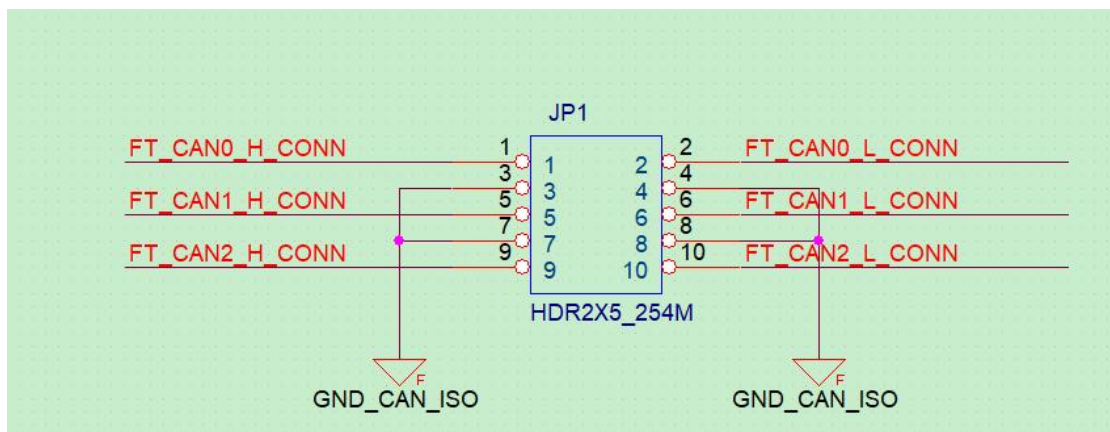
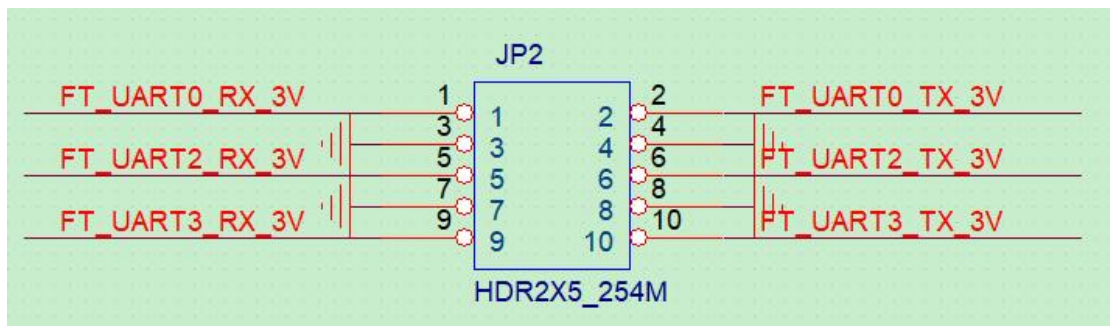
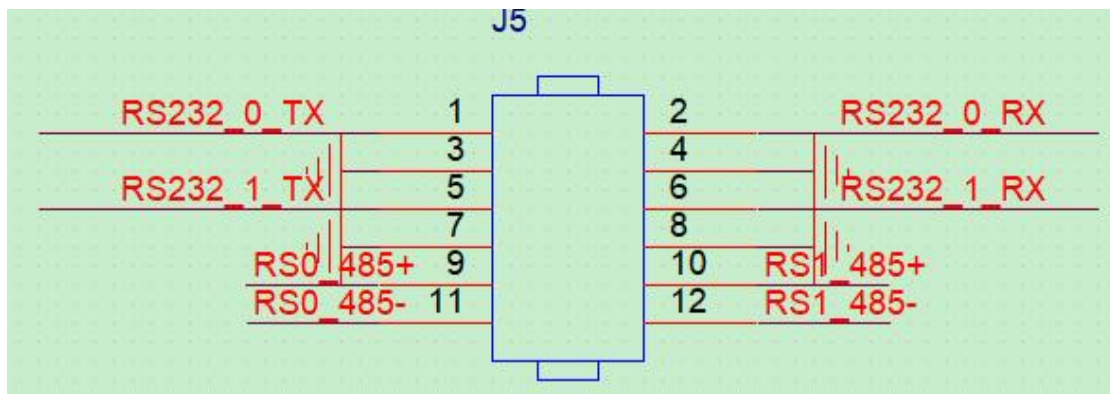
产品参数如表 1.1 所示。

表 1.1M-ITX 参数指标

指标	参数
产品	M-ITX 全国产化主板
处理器	飞腾 D2000 八核@主频 2.6 /2.0 GHz(商业/工业)
BIOS	Uboot/UEFI/定制固件
内存	板载双通道 SODIMM DDR4 内存(最大支持 32GB 国产内存)
网络	2 路 10/100/1000M 自适应网络
存储	2 路 SATA3.0
USB	支持 6 路 USB3.0
串口	2 路隔离 485 接口 2 路隔离 232 接口 3 路 TTL 3 路隔离 CAN bus 2.0 接口
PCIe 接口	1 路 PCIe 3.0 x16 1 路 PCIe 3.0 x1 (M.2) 1 路 PCIe 3.0 x1 (MINIPCI-E)
电源输入	支持 ATX 和 DC 12V 供电
尺寸	M-ITX 尺寸(170mm×170mm)
重量	< 200g
功耗	峰值功耗: 60W
工作温度	0°C ~ +55°C/-45°C ~ +80°C
存储温度	-40°C ~ +80°C
湿度	5%到 95%, 非凝结
特点	体积小、功耗低、接口丰富。 功能接口多样化, 采用高密度连接器, 抗震效果好。 成本低, 扩展性强, 根据用户的需求定制各种扩展板。 产品灵活, 便于维护, 生命周期长。
软件支持	银河麒麟 (Kylin) UBUNTU

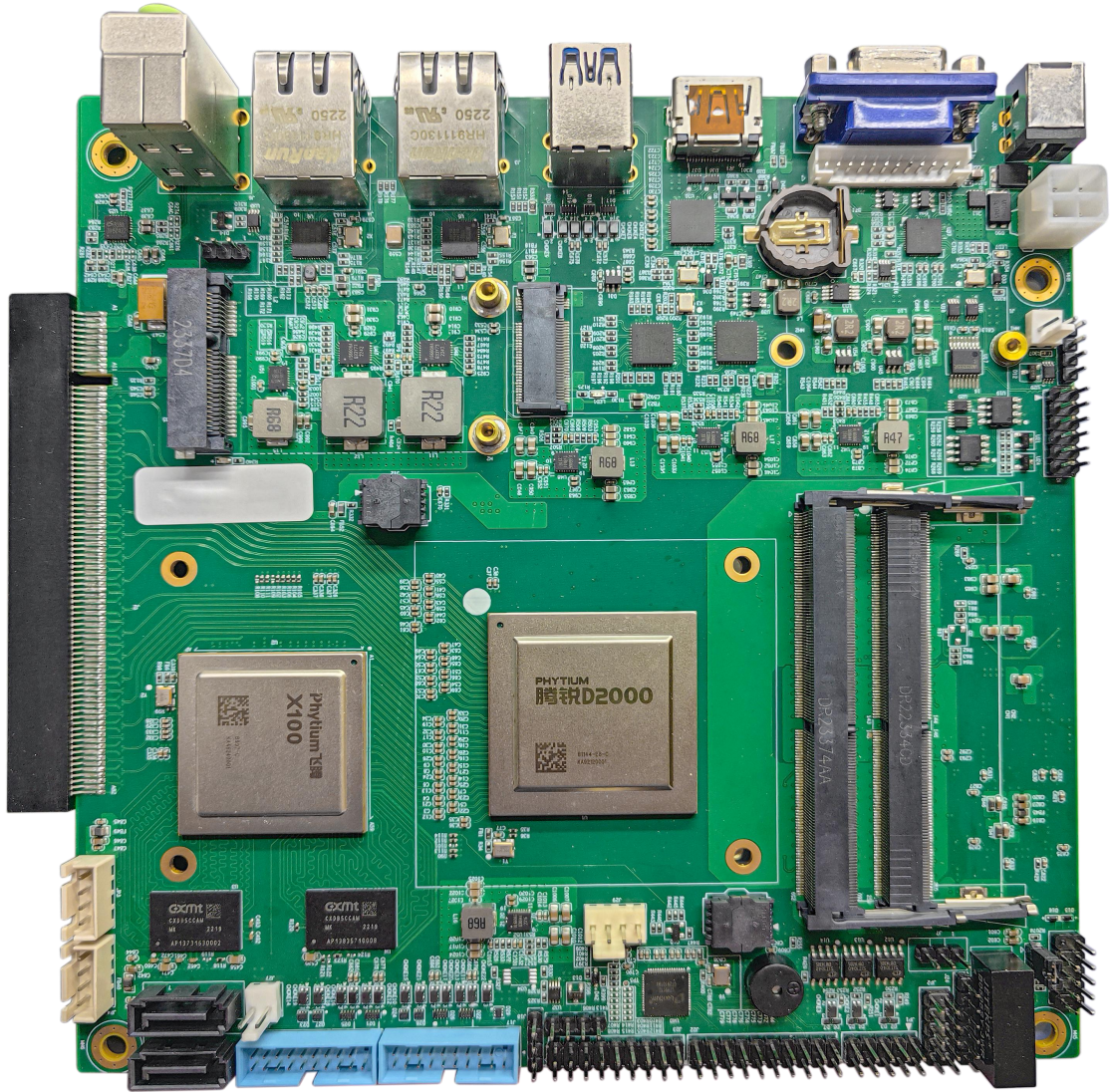
## 2. 细参数说明

### 2.1 接口定义

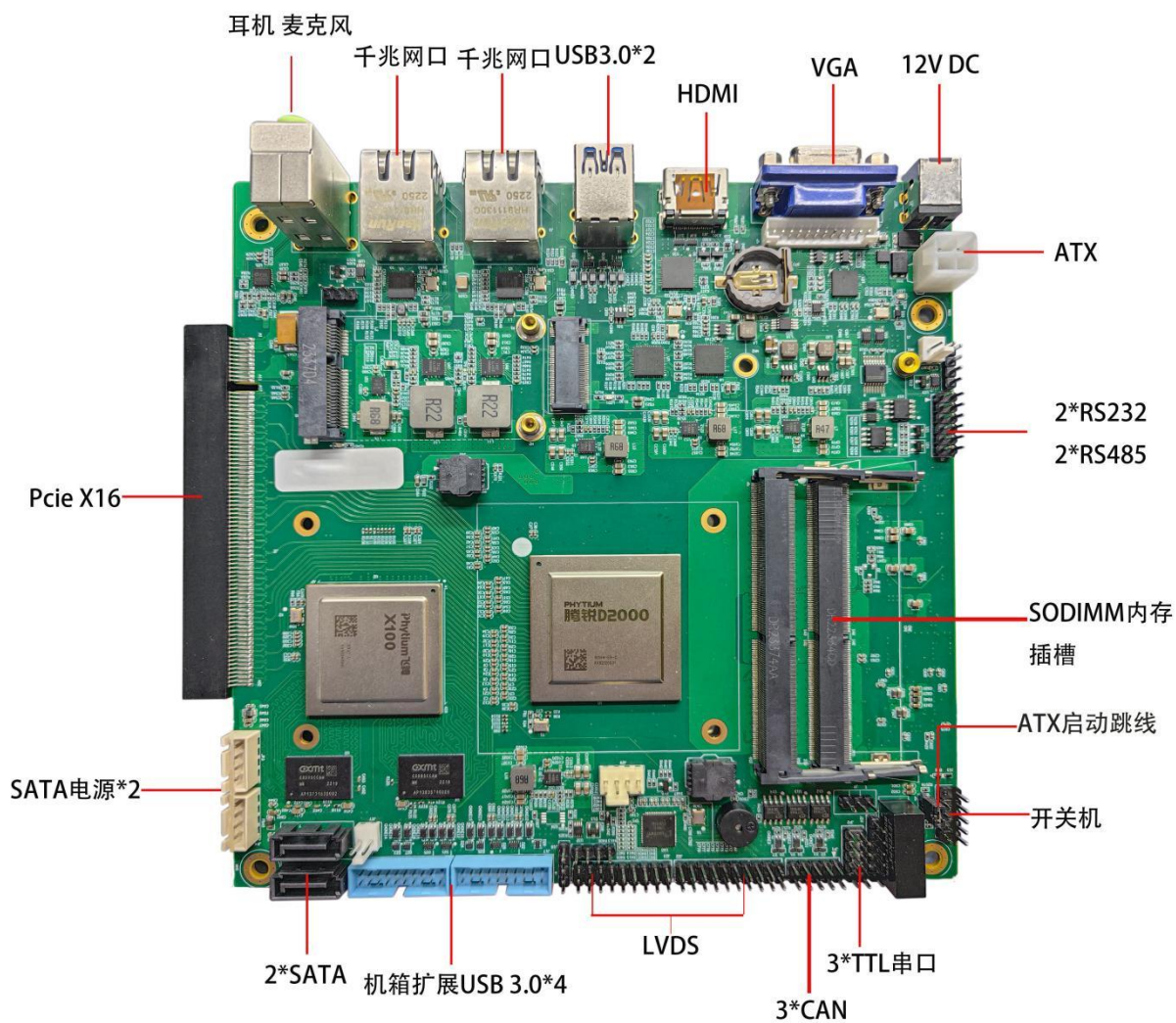




2.2 产品图片



### 2.3 产品接口图片





## 2.4 M-ITX 主板外形尺寸

M-ITX 主板外形尺寸如下图所示。更多三维二维结构资料请联系我司商务。

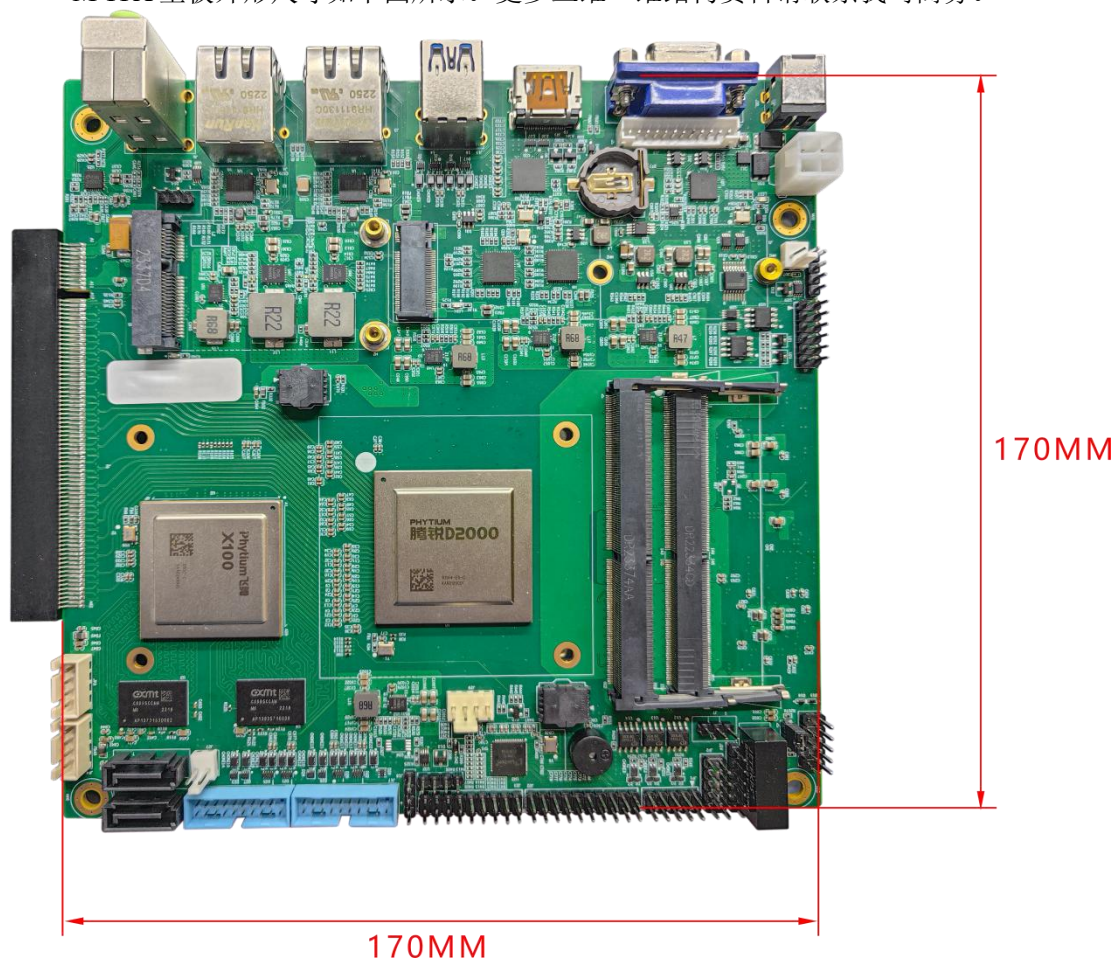


图 3.1 M-ITX 主板外形尺寸

※更多结构相关资料，请与我司销售人员联系。

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