



## FWMB-7550

网络防火墙主板

说明书 V1.0

# 用户手册 USER'Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

# 目 录

第一章 产品介绍.....	1
1.1 简介 .....	1
1.2 产品规格 .....	1
第二章 硬件功能.....	3
2.1 接口位置和尺寸图 .....	3
2.2 安装内存 .....	3
2.2.1 安装 CPU 风扇步骤 .....	3
2.3 接口说明 .....	4
2.3.1 SATA 接口 (SATA1、SATA2、SATA3) .....	4
2.3.2 USB 接口 (USB1、USB2、USB3、USB4) .....	5
2.3.3 串行通讯口 (COM1_2、JGPIO、LPC) .....	5
2.3.4 网络接口 (LAN1、LAN2、LAN3、LAN4、LAN5、LAN6) .....	6
2.3.5 风扇接口 (CPUFAN, SYS_FAN1-3) .....	7
2.3.6 电源接口 (PWR) .....	8
2.3.7 前面板接口 (JFP) .....	9
2.3.8 主板指示灯 .....	10
2.3.9 内存插槽 (DIMM) .....	11
2.3.10 PCIE_X8 信号 .....	11
2.3.11 开关机按键和复位按键 (PWRSW、RSISW) .....	11
附一：术语表.....	32

# 第一章

# 产 品 介 绍

**华北工控**  
**NORCO**

# 第一章 产品介绍

## 1.1 简介

FWMB-7550 是一款网络防火墙主板，支持国产飞腾 FT1500A-16 核处理器，2 个 DIMM 内存插槽，支持双通道、DDR III 1066/1333，支持 ECC，内存容量最高可达 16GB；提供 1 个 RJ45 Console 接口、3 个 USB3.0 接口、1 个 USB2.0 接口、3 个 SATA3.0、支持 6 个千兆 RJ45 网口；一个标准的 MINIPCI-E 支持 mSATA。

## 1.2 产品规格

### 结构标准

- 网络防火墙主板

### 尺寸

- 300mm×200mm（长×宽）

### 处理器

- 支持飞腾 FT1500a (16 核)处理器

### 系统内存

- 2 条 DIMM 内存插槽，支持双通道、DDR III 1066/1333，支持 ECC，内存容量最高可达 16GB

### 存储

- 3 个标准的 7 pin SATA 接口
- 1 个 mSATA

### LAN 功能

- 网络控制器：采用 Intel I350 网络芯片
- 6 个标准 RJ45 接口
- 速率：10/100/1000Mbps

### USB 接口

- 提供 4 个的 USB 接口

- 1 个标准的 USB3.0 接口 Front, 2 个 USB3.0 立式接口, 1 个 USB2.0 接口

## I/O 功能

- 1RJ45 Console □ Front。

## 电源支持

- 标准 ATX 电源供电

## BIOS

- 16MB SPI BIOS

## 环境

- 工作温度: 0℃~50℃
- 储存温度: -20℃~75℃
- 工作湿度: 5% ~ 85%, 无凝露
- 储存湿度: 5% ~ 95%, 无凝露

# 第二章

# 硬件功能

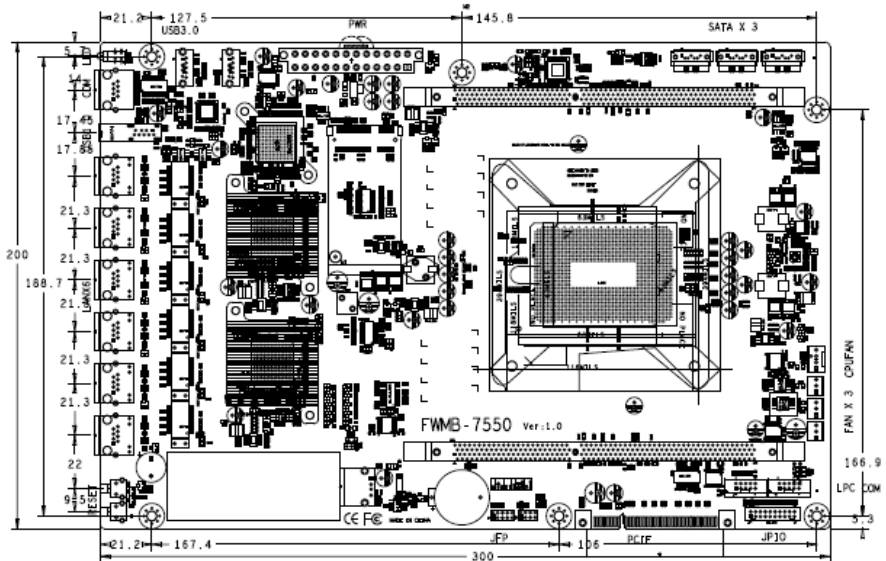
华北工控  
NORCO

## 第二章 硬件功能

### 2.1 接口位置和尺寸图

下图为 FWMB-7550 的正面接口位置和尺寸图。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。**



### 2.2 安装内存

**!** 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，不要触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件（如 RAM 等）时，须戴上防静电手环/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。

#### 2.2.1 安装 CPU 风扇步骤

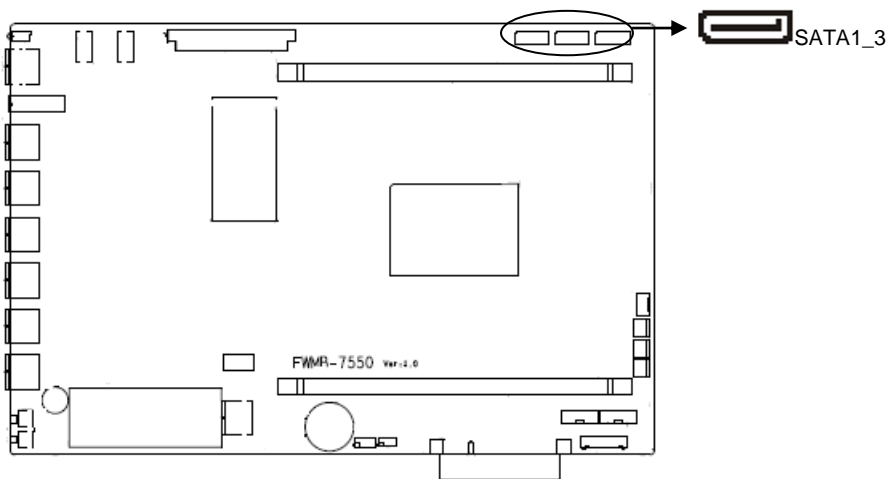
安装 CPU 散热风扇请按以下步骤进行：

- (1) 确保 CPU 风扇的散热片与 CPU 的平面接触良好，然后将风扇固定在主板上。
- (2) 将风扇电源线接到主板的 CPUFAN 插座上。

## 2.3 接口说明

### 2.3.1 SATA 接口 (SATA1、SATA2、SATA3)

板上提供2个7Pin连接器硬盘接口。



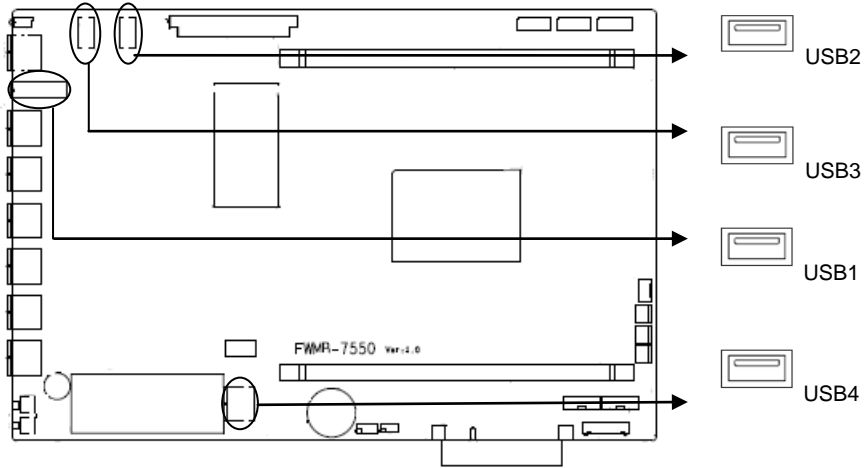
#### SATA1、SATA2、SATA3:

管脚	信号名称
1	GND
2	SATA_TXP
3	SATA_TXN
4	GND
5	SATA_RXN
6	SATA_RXP
7	GND



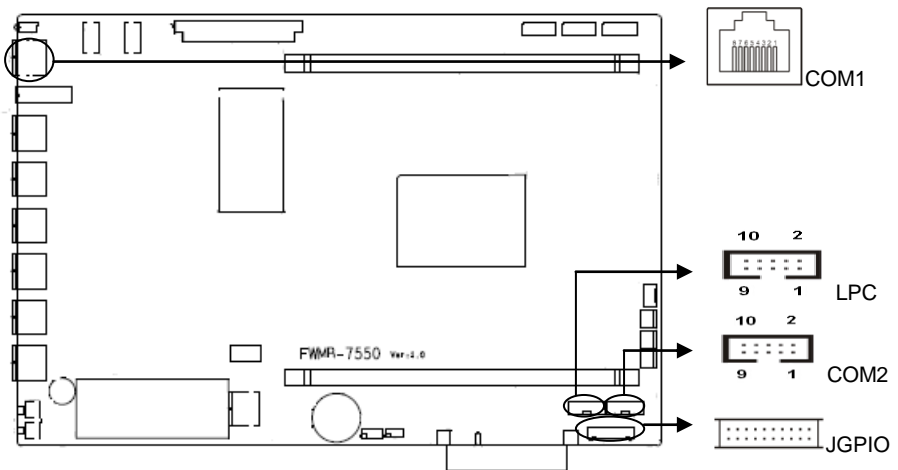
### 2.3.2 USB 接口 (USB1、USB2、USB3、USB4)

板上提供 4 个标准 USB 接口。



### 2.3.3 串行通讯口 (COM1\_2、JGPIO、LPC)

板上提供 1 个 RJ45 形式串行 COM1 接口 (即 Console 口)；提供 1 个 2X5Pin COM2 接口；提供 1 个 LPC 接口 (定义略)；提供 1 个 JGPIO 接口 (定义略)；



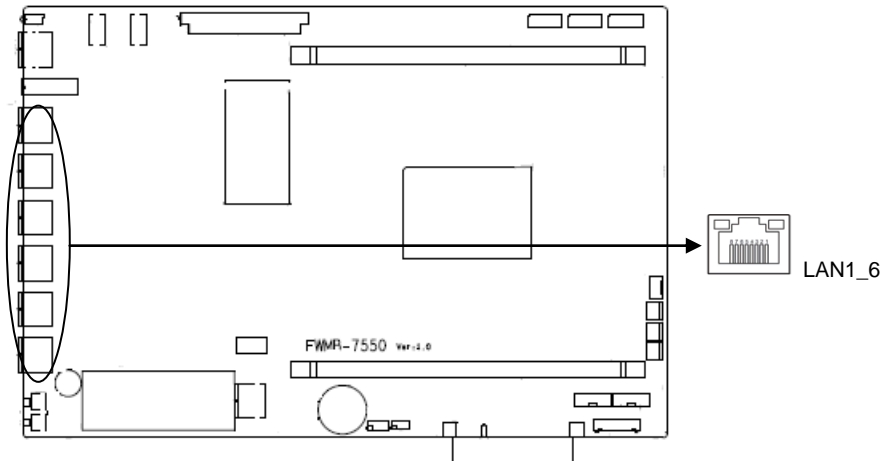
Console 口:

管脚	信号名称
1	HRTS#1
2	HDTR#1
3	HSOUT1
4	NC
5	GND
6	HSIN1
7	HDSR#1
8	HCTS#1

COM2:

信号名称	管脚		信号名称
NC	1	2	NC
RX	3	4	NC
TX	5	6	NC
NC	7	8	NC
GND	9	10	NC

2.3.4 网络接口 (LAN1、LAN2、LAN3、LAN4、LAN5、LAN6)



指示灯状态：

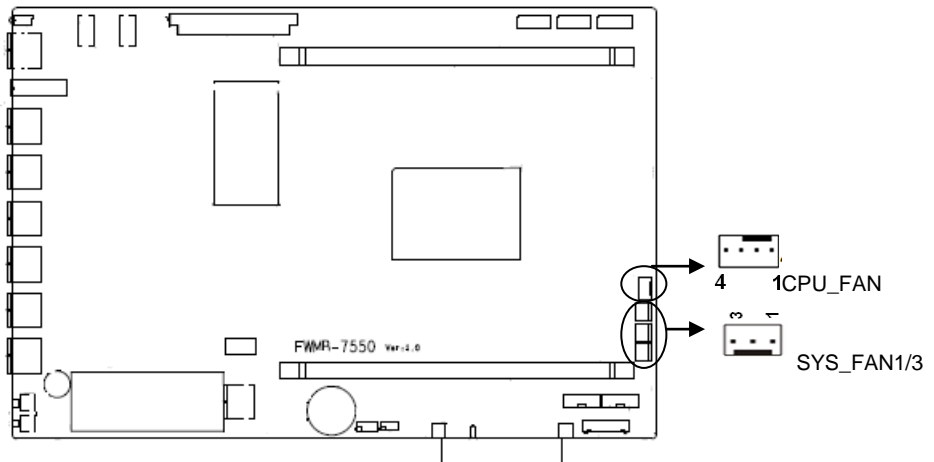
LILED（绿色/橙红色）状态	功能	ACTLED（黄色）状态	功能
绿色	1000M 的链接	闪	进行数据传送
橙红色	100M 的链接	闪	进行数据传送
灭	10M	闪	进行数据传送
灭	无链接	灭	数据传送停止

### 2.3.5 风扇接口（CPUFAN，SYS\_FAN1-3）

板上提供一个 4Pin 的 CPUFAN 和 3 个 3Pin 的 SYS\_FAN 接口，使用风扇时要注意以下两点：

(1) 风扇电流不大于 350 毫安（4.2 瓦，12 伏特）。

(2) 请确认风扇接线和本插座的接线是否相符。电源线（通常为红色）在中间位置。另外就是地线（通常为黑色）和风扇转速输出脉冲信号线（其它颜色）。有些风扇没有转速检测，但该引线却有高达 12V 的输出，会损坏主板。建议使用带转速检测风扇。



**CPUFAN:**

管脚	信号名称
1	GND

2	+12V
3	FANIN
4	FANOUT

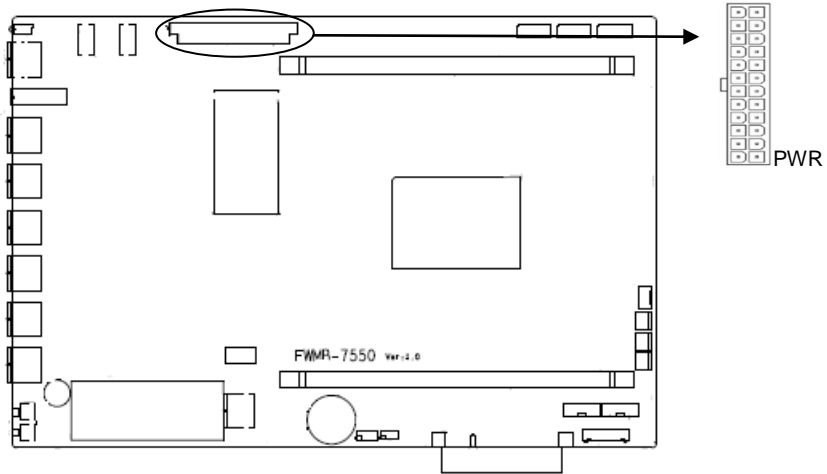
**SYS\_FAN1-3:**

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	NC

备注：NC 指空 pin。

**2.3.6 电源接口 (PWR)**

板上提供标准 24Pin ATX 电源接口 PWR。



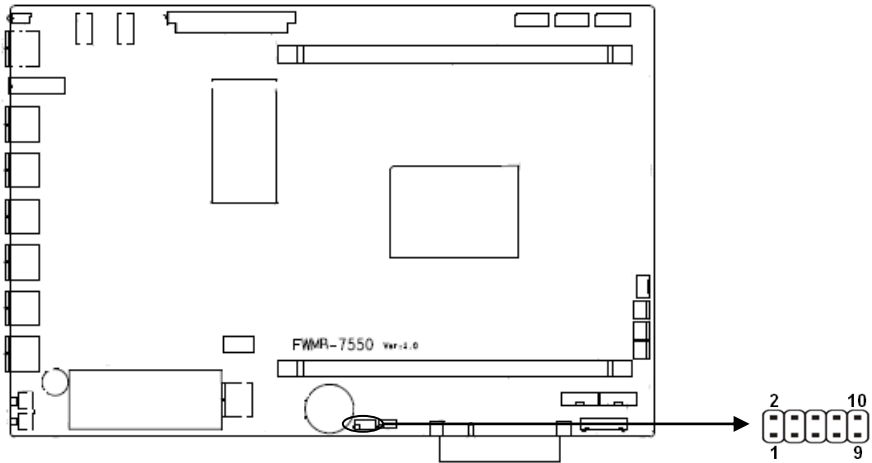
**PWR:**

信号名称	管脚		信号名称
+3.3V	1	2	+3.3V
GND	3	4	+5V
GND	5	6	+5V
GND	7	8	PWR OK
+5VSB	9	10	+12V
+12V	11	12	+3.3V
+3.3V	13	14	-12V

GND	15	16	PS-ON#
GND	17	18	GND
GND	19	20	NC
+5V	21	22	+5V
+5V	23	24	GND

### 2.3.7 前面板接口 (JFP)

JFP 用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯。



**JFP:**

信号名称	管脚		信号名称
POWER LED+	1	2	POWER LED-
HD LED+	3	4	HD LED-
SPEAKER+	5	6	SPEAKER-
RESET BUTTON	7	8	GND
POWER BUTTON	9	10	GND

请按照下表来进行连接，注意正负极，如果连接错误，有些功能将无法正常工作。

POWER LED
HDD LED
SPEAKER
RESET BUTTON
POWER BUTTON

### 1) 系统电源指示灯接针 (第1、2针 PWRLED)

将系统的电源指示灯的连接电缆连接到这个接针上 (第1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。

### 2) HD 状态指示灯接针 (第 3、4 针 HDD LED)

通常在机壳面板上有 1 个 HD 设备运行状态指示灯, 当 HD 在进行读写操作时指示灯便会闪烁, 表示 HD 设备正在运行中。将机箱面板上 HD 运行状态指示灯连接电缆连接到这个接针上 (第 3 针为 LED 正极)。

### 3) 蜂鸣器接针 (第 5, 6 针 SPEAKER)

### 4) 复位按钮接针 (第 7、8 针 RESET)

将机箱面板上复位 (RESET) 按钮连接电缆连接到这个接针上。当系统发生故障不能继续工作时, 复位可以使系统重新开始工作, 不必开关电源, 从而可以延长系统寿命。

### 5) 电源开/关控制接针 (第9、10针 POWER BUTTON)

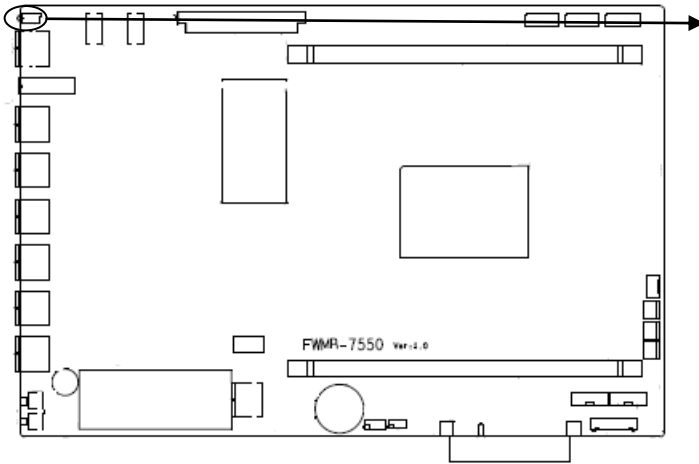
这两个引脚连到机箱面板上的弹跳开关, 可用于接通或断开电源。

## 2.3.8 主板指示灯

电源指示灯: 丝印名称是 PWR, 为绿色 LED 灯, 未通电下 LED 灯为不亮, 通电后绿色常亮。硬盘指示灯: 丝印名称是 LOG, 为绿色 LED 灯, 硬盘未读写时 LED 灯为不亮, 硬盘读写时绿色闪亮。

电源指示灯

硬盘指示灯



### 2.3.9 内存插槽 (DIMM)

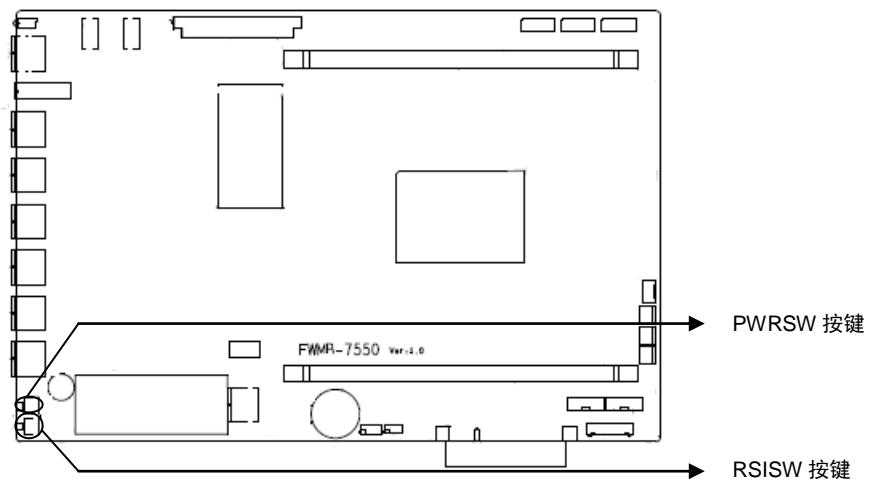
2 条 DIMM 内存插槽，支持双通道、DDR III 1066/1333，ECC，内存容量最高可达 16GB。

### 2.3.10 PCIE\_X8 信号

提供 1 组标准的 PCIE\_X8 信号（图略），用以连接外部设备。

### 2.3.11 开关机按键和复位按键 (PWRSW、RSISW)

提供 1 个 PWRSW 开关机按键，1 个 RSISW 复位按键。





# 第三章

BIOS

设

定

华北工控  
NORCO

## 附一：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。

### BUS

总线。在计算机系统中，不同部件之间交换数据的通道，是一组硬件线路。我们所指的 BUS 通常是 CPU 和主内存元件内部的局部线路。

### Chipset

芯片组。是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。

### CMOS

互补金属-氧化物半导体。是一种被广泛应用的半导体类型。它具有高速、低功耗的特点。我们指的 CMOS 是在主板上的 CMOS RAM 中预留的一部分空间，用来保存日期、时间、系统信息和系统参数设定信息等。

### COM

串口。一种通用的串行通信接口，一般采用标准 DB 9 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。

### DRAM

动态随机存取存储器。是一个普通计算机的通用内存类型。通常用一个晶体管和一个电容来存储一个位。随着技术的发展，DRAM 的类型和规格已经在计算机应用中变得越来越多样化。例如现在常用的就有：SDRAM、DDR SDRAM 和 RDRAM。

#### I2C

Inter-Integrated Circuit 总线是一种由 PHILIPS 公司开发的两线式串行总线，用于连接微控制器及其外围设备。

#### 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。

#### LED

发光二极管，一种半导体设备，当电流流过时它会被点亮，通常用来把信息非常直观地表示出来，例如表示电源已经导通或硬盘驱动器正在工作等。

#### PnP

即插即用。允许 PC 对外接设备进行自动配置，不用用户手动操作系统就可以自己工作的一种规格。为实现这个特点，BIOS 支持 PnP 和一个 PnP 扩展卡都是必需的。

#### POST

上电自检。在启动系统期间，BIOS 会对系统执行一个连续的检测操作，包括检测 RAM，键盘，硬盘驱动器等，看它们是否正确连接和是否正常工作。

#### PS/2

由 IBM 发展的一种键盘和鼠标连接的接口规范。PS/2 是一个仅有 6PIN 的 DIN 接口，也可以用以连接其他的设备，比如调制解调器。

#### 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。



敬请参阅

<http://www.norco.com.cn>

本手册所提供信息可不经事先通知进行变更

华北工控对所述信息保留解释权

