

# CPCI79A1 6U CPCI主板

## 产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

R1.00.06

# 前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

## ■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、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。

## ■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 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；
8. 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。

## 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| ■ 1 产品说明                    | 4  |
| 1.1 简介                      | 4  |
| 1.2 主要技术指标                  | 4  |
| 1.3 主板订购信息                  | 5  |
| 1.4 产品图示                    | 6  |
| 1.5 系统架构图                   | 6  |
| ■ 2 硬件资源及连接器信号定义            | 7  |
| 2.1 产品接口位置图及外形尺寸图（单位为 mm）   | 7  |
| 2.2 主要元件功能说明                | 8  |
| 2.3 连接器接口位置示意图              | 9  |
| 2.4 连接器信号定义                 | 9  |
| 2.4.1 开关（BUT1）              | 9  |
| 2.4.2 面板指示灯（LED1）           | 9  |
| 2.4.3 DVI-D 接口（CON5）        | 9  |
| 2.4.4 VGA 接口（CON11）         | 10 |
| 2.4.5 USB 2.0 接口（CON2、CON3） | 10 |
| 2.4.6 USB 3.0 接口（CON1）      | 10 |
| 2.4.7 网口转串口接口（CON9）         | 10 |
| 2.4.8 以太网接口（CON7、CON8）      | 11 |
| 2.4.9 DDR3 座子（J2）           | 11 |
| 2.4.10 SATA 接口（CON10）       | 12 |
| 2.4.11 CPCI- J1 总线接口        | 12 |
| 2.4.12 CPCI- J2 总线接口        | 13 |
| 2.4.13 CPCI- J3 总线接口        | 14 |
| 2.4.14 CPCI- J4 总线接口        | 14 |
| 2.4.15 CPCI- J5 总线接口        | 15 |
| 2.5 跳线设置                    | 16 |
| 2.5.1 LVDS 工作电压选择(JP3)      | 16 |
| 2.5.2 CLEAR CMOS 功能（CLRTC）  | 16 |
| 2.5.3 PCI 频率选择（SW1）         | 16 |
| ■ 3 安装                      | 17 |
| 3.1 安装环境                    | 17 |
| 3.1.1 兼容机箱                  | 17 |
| 3.1.2 装箱清单                  | 17 |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2 更换 SATA 硬盘.....                            | 17        |
| 3.3 安装操作系统.....                                | 18        |
| 3.4 安装驱动程序.....                                | 18        |
| 3.4.1 显卡驱动程序.....                              | 18        |
| 3.4.2 芯片组驱动程序.....                             | 18        |
| <b>■ 4 BIOS 配置.....</b>                        | <b>19</b> |
| 4.1 BIOS 简介.....                               | 19        |
| 4.2 如何进入 BIOS 的设置界面.....                       | 19        |
| 4.3 页面布局.....                                  | 19        |
| 4.4 主界面.....                                   | 20        |
| 4.5 提供平台时间的显示修改功能.....                         | 20        |
| 4.6 高级页面设置菜单.....                              | 21        |
| 4.7 SuperIO 配置.....                            | 21        |
| 4.8 ACPI 配置.....                               | 22        |
| 4.9 PCI SubSystem Setting 配置.....              | 23        |
| 4.10 Console Redirection Configuration 配置..... | 23        |
| 4.11 启动页面配置.....                               | 24        |
| 4.12 安全页面设置.....                               | 25        |
| 4.13 保存退出页面设置.....                             | 26        |
| <b>■ 5 产品的应用注意事项、保修.....</b>                   | <b>27</b> |
| 5.1 注意事项.....                                  | 27        |
| 5.2 保修.....                                    | 27        |

## 1 产品说明

### 1.1 简介

CPCI79A1是一款6U Compact PCI标准主板，是基于Intel™ Bay Trail-I平台，搭载最新的Intel™ Atom™ E3800系列处理器，在提升计算、图像处理性能及降低功耗方面具有相当优势。支持32/64位 33/66MHz CPCI总线接口，处理器、内存、硬盘等主要元器件采用板载设计，具有丰富的后I/O接口，使得系统扩展、安装与维护更轻松，符合多样化嵌入式应用要求。产品设计经过严格测试，能长时间稳定可靠的工作，可广泛应用于工业自动化控制、军用计算机领域等。

### 1.2 主要技术指标

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>系统</b>        |   |
| 处理器              | Intel® BayTrail -I E3800 系列                           |
| 芯片组              | BayTrail-I (SOC)                                      |
| 内存               | 4GB DDR3L SODIMM                                      |
| 看门狗              | 0-255 秒可编程看门狗   |
| CPCI 扩展接口        | 支持 32/64 位 33/66MHzPCI 总线                             |
| <b>I/O 接口</b>    |   |
| USB2.0           | 5 个 USB2.0(其中 3 个以后 I/O 方式输出)                         |
| USB3.0           | 1 个 USB3.0  |
| 串口               | 4 个 COM 口 (支持 RS232/RS485/RS422 模式，其中 2 路以后 I/O 方式输出) |
| 音频               | 后 I/O 方式输出: 1 个 LINE IN, 1 个 LINE OUT, 1 个 MIC        |
| GPIO             | 后 I/O 方式输出: 16 个 GPIO                                 |
| PS2              | 后 I/O 方式输出: 1 个 PS2 键盘, 1 个 PS2 鼠标                    |
| <b>以太网接口</b>     |   |
| 宽带               | 10/100/1000Base-TX                                    |
| 控制器              | Intel82574L   |
| 接口               | 4 个以太网接口(其中 2 路以后 I/O 方式输出)                           |
| <b>存储设备</b>      |   |
| 硬盘接口             | 板载 2.5 寸硬盘  |
| SATA             | 以后 I/O 方式输出 1 路 SATA2.0                               |
| <b>显示</b>        |   |
| DVI              | 1 个 DVI-D 接口  |
| VGA              | 1 个 VGA 接口(后 I/O 方式输出的需定制)                            |
| LVDS             | 双路 18/24 位 LVDS 接口 (需定制)                              |
| <b>机械尺寸及应用环境</b> |   |
| 尺寸               | 233mm (L) × 160mm(W)                                  |
| 工作温度             | 0-60 °C   |

|      |                  |
|------|------------------|
| 存储温度 | -30℃~80℃         |
| 相对湿度 | 5%-95%           |
| 系统功耗 | 15W              |
| 操作系统 | Win7/Win8/ Linux |

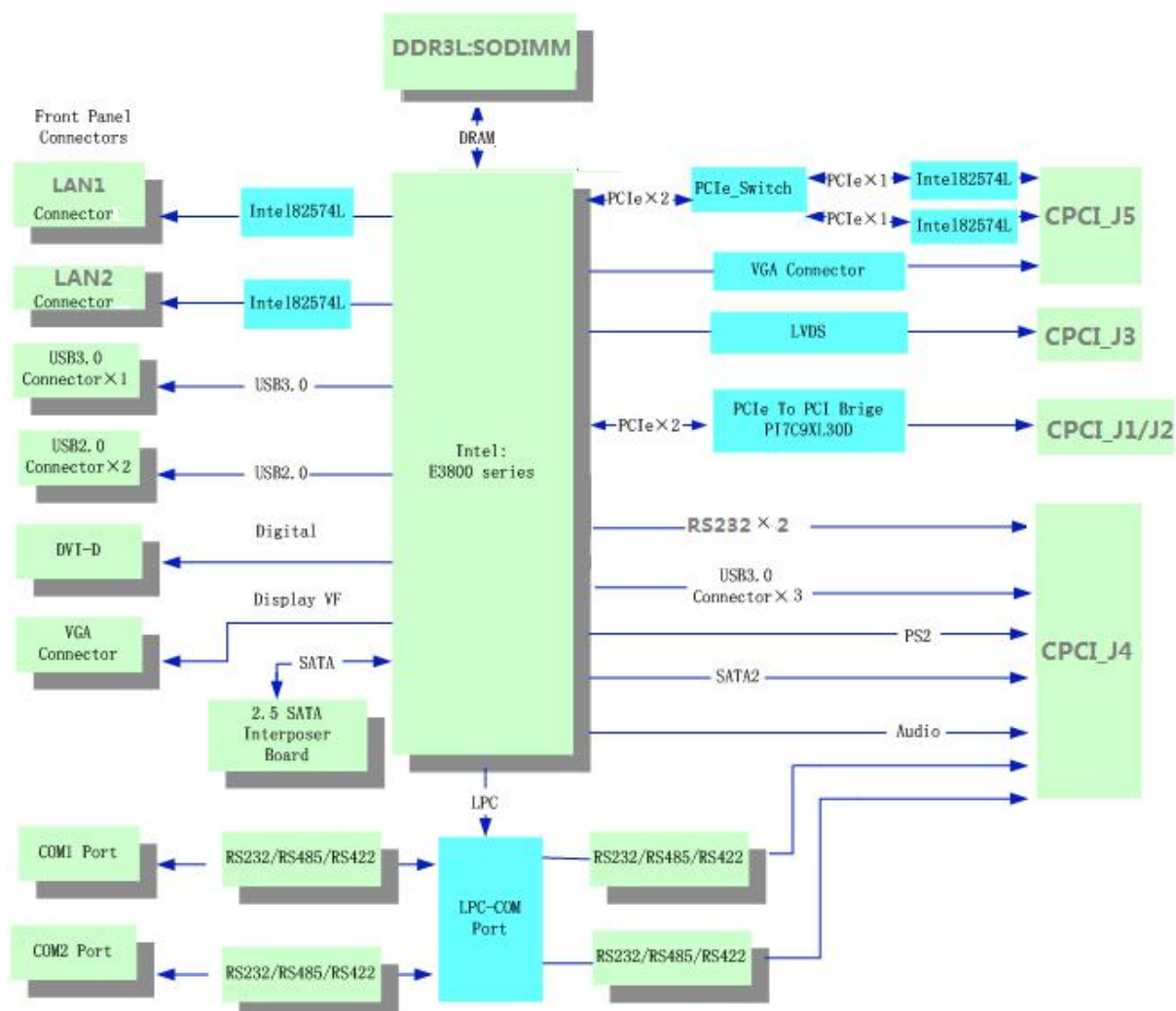
### 1.3 主板订购信息

| 名称  | 型 号                | 描 述  | 料号            | 备注 |
|-----|--------------------|--|---------------|----|
| 控制器 | CPCI79A1-A-A1      | E3845 1.91 GHz Quad Core™/32/64bit 33/66MHz PCI 总线(拨码可调)/4G DDR3L SODIMM/2.5 寸 500G 硬盘/5×USB2.0/1×VGA/1×SATA2.0/1×DVI-D/4×COM(支持 RS232/RS422/RS485 三种工作模式)/后 I/O、音频、串口/Win7 操作系统/机械尺寸: L233mm×W160mm               | 100-012-79011 | 整机 |
| 控制器 | CPCI79A1-B-A1      | E3825 1.33 GHz Dual Core™/32/64bit 33/66MHz PCI 总线(拨码可调)/4G DDR3L SODIMM/2.5 寸 500G 硬盘/5×USB2.0/1×VGA/1×SATA2.0/1×DVI-D/2×RJ45 接 口 的 串 口 ( 支 持 RS232/RS422/RS485 三种工作模式)/后 I/O、音频、串口/Win7 操作系统/机械尺寸: L233mm×W160mm | 100-021-79011 | 整机 |
| HDD | WD5000LPCX         | 2.5 寸 SATA 接口 500G HDD Standard Temp.OP(0 ~+70℃ ) SATA 3.0Gb/s   | 103-0120-500  | 标配 |
| 转接线 | 320110001          | 15cm RJ45 转串口线   | 104-1500-001  | 标配 |
| SSD | SSB256GTTC7-ASA-8L | SATAIII 2.5" 256GB 工规 SSD  | 103-0260-256  | 选配 |
| 内存条 | TS256MSK64W6N      | 2GB DDR3L 1600 SODIMM  | 102-011-020   | 选配 |
| 内存条 | TS512MSK64W6H      | 4GB DDR3L 1600 SODIMM  | 102-011-040   | 标配 |

## 1.4 产品图示

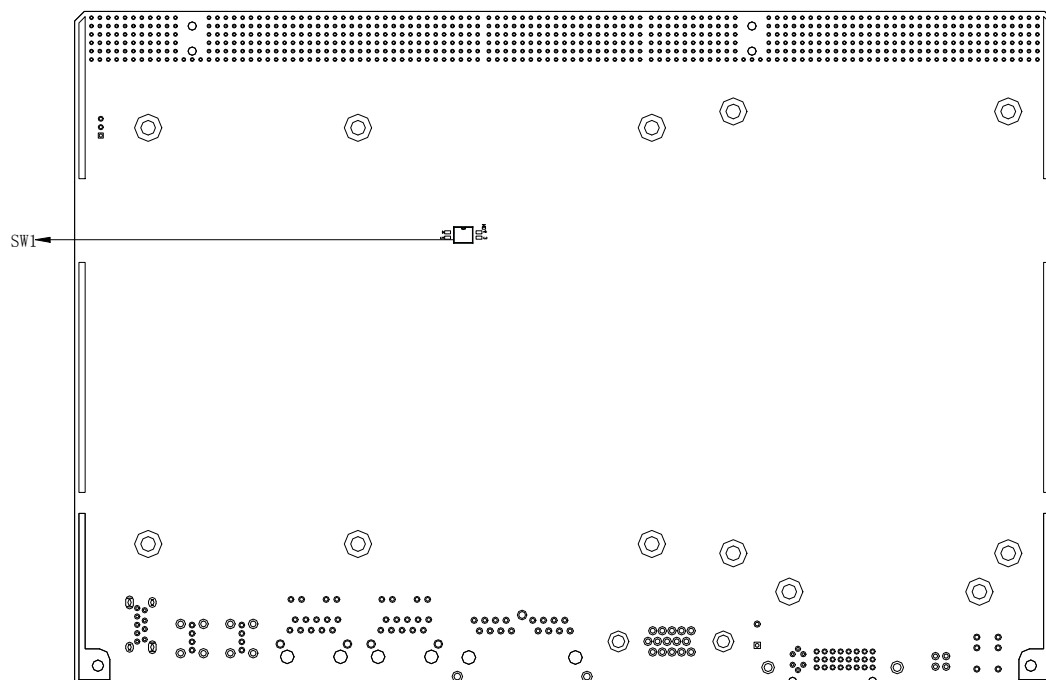
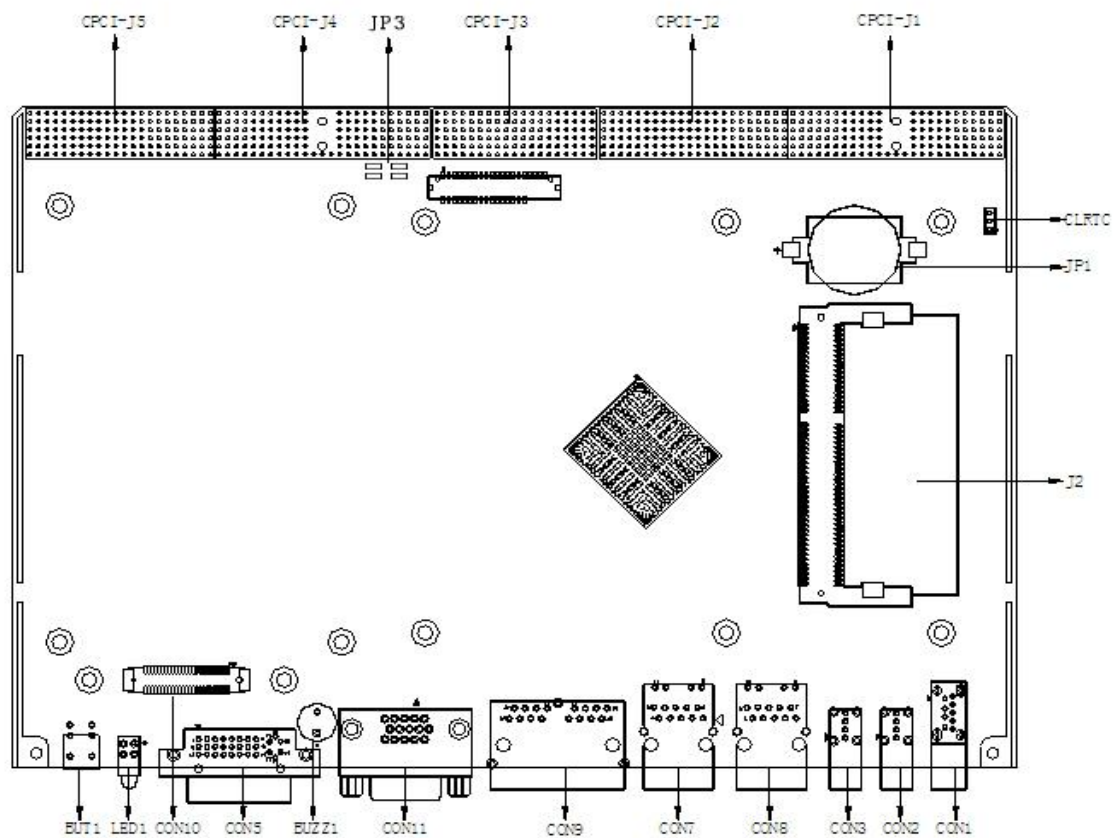


## 1.5 系统架构图

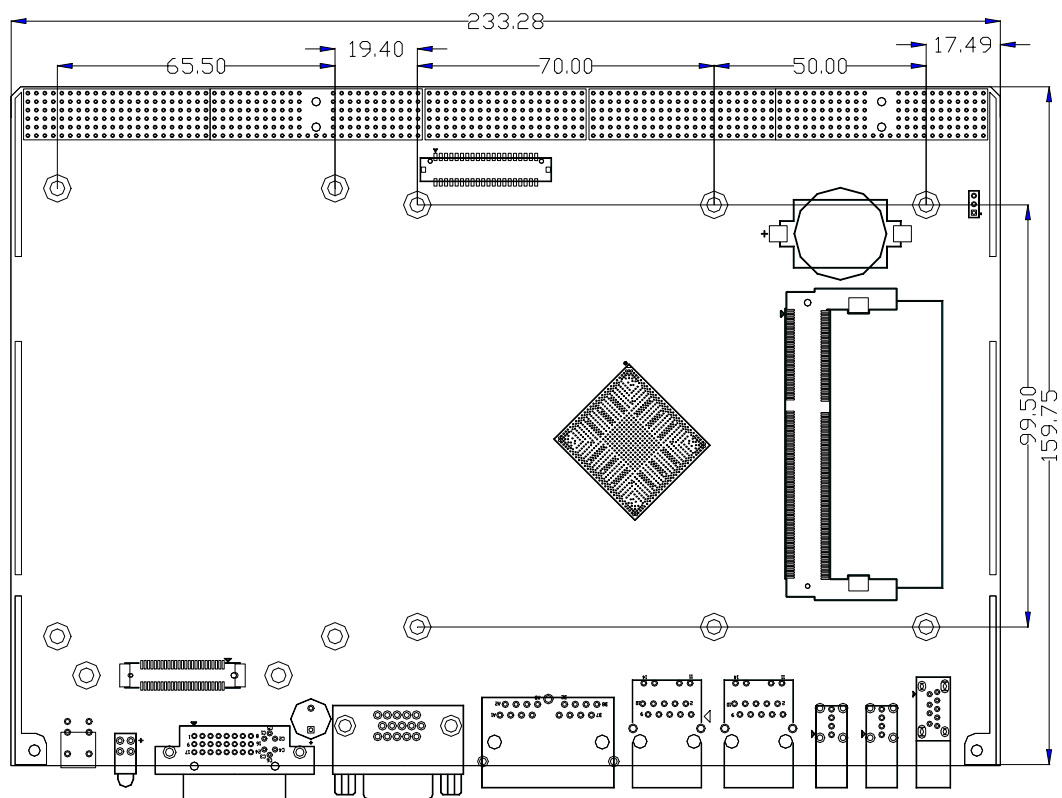


## 2 硬件资源及连接器信号定义

### 2.1 产品接口位置图及外形尺寸图（单位为 mm）



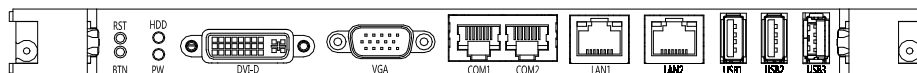




## 2.2 主要元件功能说明

- CON11: VGA 接口
- CON5: DVI-D 接口
- CON2、CON3: USB2.0 接口
- CON1: USB3.0 接口
- CON7、CON8: 以太网接口
- CON9: 串口 (程序控制)
- CON10: SATA 接口
- CLRTC: CLEAR CMOS 功能
- SW1: PCI 总线频率选择
- J2: 内存插槽
- JP1: 电池座
- JP3: LCD 电压跳线选择
- LED1: 面板指示灯
- BUT1: 开关

## 2.3 连接器接口位置示意图



提示：如何识别跳线、接口第一脚。

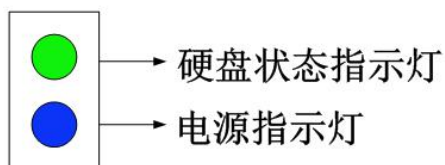
1. 观察插头、插座旁边的文字标记，通常用“1”或三角符号表示。
2. 看焊盘，通常方形焊盘为第一脚。

## 2.4 连接器信号定义

### 2.4.1 开关（BUT1）



### 2.4.2 面板指示灯（LED1）



### 2.4.3 DVI-D 接口（CON5）

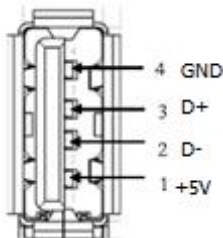


| 管脚号 | 信号名称        | 管脚号 | 信号名称        | 管脚号 | 信号名称        |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 1   | TMDS_Data2- | 9   | TMDS_Data1- | 17  | TMDS_Data0- |
| 2   | TMDS_Data2+ | 10  | TMDS_Data1+ | 18  | TMDS_Data0+ |
| 3   | GND         | 11  | GND         | 19  | GND         |
| 4   | NC          | 12  | NC          | 20  | NC          |
| 5   | NC          | 13  | NC          | 21  | NC          |
| 6   | DDC_CLK     | 14  | 5V          | 22  | GND         |
| 7   | DDC_DATA    | 15  | GND         | 23  | TMDS_CLK+   |
| 8   | NC          | 16  | HPD         | 24  | TMDS_CLK-   |

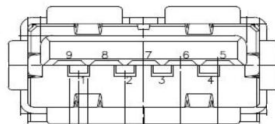
#### 2.4.4 VGA 接口（CON11）

| 管脚号 | 信号名称  | 管脚号 | 信号名称 | 管脚号 | 信号名称     |
|-----|-------|-----|------|-----|----------|
| 1   | RED   | 6   | GND  | 11  | NC       |
| 2   | GREEN | 7   | GND  | 12  | DDC_DATA |
| 3   | BLUE  | 8   | GND  | 13  | HSYNC    |
| 4   | NC    | 9   | +5V  | 14  | VSYNC    |
| 5   | GND   | 10  | GND  | 15  | DDC_CLK  |

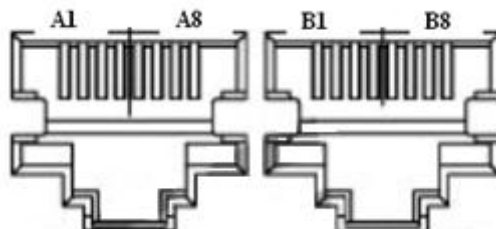
#### 2.4.5 USB 2.0 接口（CON2、CON3）



#### 2.4.6 USB 3.0 接口（CON1）



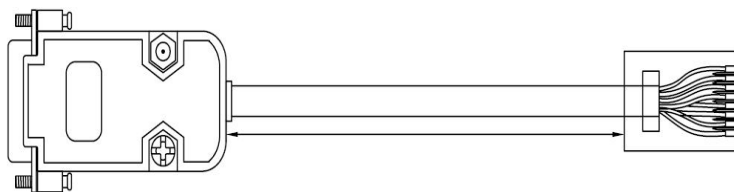
#### 2.4.7 串口说明（CON9）



双 8 针 RJ45 座子定义如下：

| LAN_A |      | LAN_B |      |
|-------|------|-------|------|
| 管脚号   | 信号名称 | 管脚号   | 信号名称 |
| A1    | DCD1 | B1    | DCD2 |
| A2    | GND1 | B2    | GND2 |
| A3    | DSR1 | B3    | DSR2 |
| A4    | TXD1 | B4    | TXD2 |
| A5    | RTS1 | B5    | RTS2 |
| A6    | DTR1 | B6    | DTR2 |
| A7    | CTS1 | B7    | CTS2 |
| A8    | RXD1 | B8    | RXD2 |

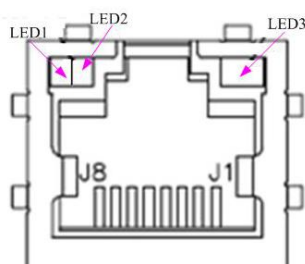
使用转接线 320110001 后，对应 DB9 端引脚定义如下：



3 种工作模式信号定义如下：

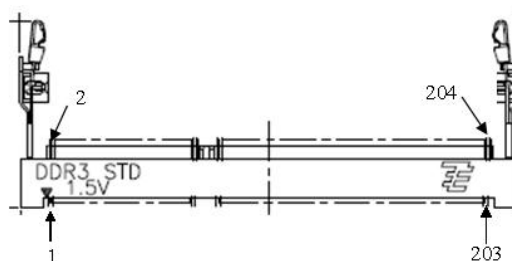
| DB9<br>管脚号 | 引脚信号定义 |         |        |
|------------|--------|---------|--------|
|            | RS-232 | RS-422  | RS-485 |
| 1          | DCD    | DATA_R- | Data-  |
| 2          | RXD    | DATA_R+ | Data+  |
| 3          | TXD    | DATA_T- | NC     |
| 4          | DTR    | NC      | NC     |
| 5          | GND    | GND     | GND    |
| 6          | DSR    | NC      | NC     |
| 7          | RTS    | DATA_T+ | NC     |
| 8          | CTS    | NC      | NC     |
| 9          | RI     | NC      | NC     |

#### 2.4.8 以太网接口（CON7、CON8）



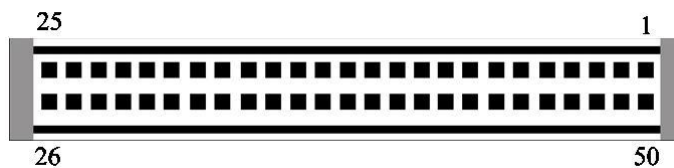
|      |           |
|------|-----------|
| LED1 | 100M 指示灯  |
| LED2 | 1000M 指示灯 |
| LED3 | 活跃指示灯     |

#### 2.4.9 DDR3 座子（J2）



J2 是一个 204 Pin 的 SO-DIMM 内存插槽。

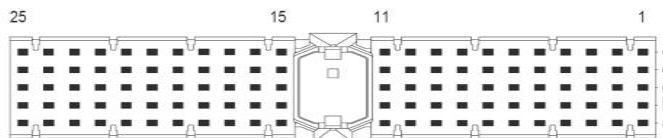
## 2.4.10 SATA 接口（CON10）



该接口可用阿尔泰 PXI-7681-HD 转接为标准硬盘接口，下表为 SATA 接口信号定义：

| 管脚号 | 信号名称     | 管脚号 | 信号名称 | 管脚号 | 信号名称 | 管脚号 | 信号名称 |
|-----|----------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 1   | GND      | 14  | NC   | 27  | NC   | 40  | NC   |
| 2   | GND      | 15  | NC   | 28  | NC   | 41  | NC   |
| 3   | SATA_TX+ | 16  | +5V  | 29  | NC   | 42  | NC   |
| 4   | SATA_RX- | 17  | NC   | 30  | GND  | 43  | NC   |
| 5   | SATA_TX- | 18  | +5V  | 31  | GND  | 44  | NC   |
| 6   | SATA_RX+ | 19  | NC   | 32  | NC   | 45  | NC   |
| 7   | GND      | 20  | +5V  | 33  | NC   | 46  | NC   |
| 8   | GND      | 21  | GND  | 34  | NC   | 47  | NC   |
| 9   | NC       | 22  | NC   | 35  | NC   | 48  | NC   |
| 10  | NC       | 23  | NC   | 36  | NC   | 49  | GND  |
| 11  | NC       | 24  | NC   | 37  | NC   | 50  | GND  |
| 12  | NC       | 25  | NC   | 38  | NC   | -   | -    |
| 13  | NC       | 26  | NC   | 39  | NC   | -   | -    |

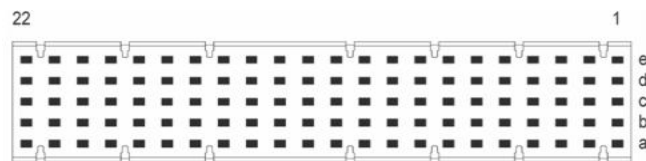
## 2.4.11 CPCI- J1 总线接口



| NO.   | A        | B      | C       | D     | E      | F   |
|-------|----------|--------|---------|-------|--------|-----|
| J5-01 | +5V      | -12V   | NC      | +12V  | +5V    | GND |
| J5-02 | NC       | +5V    | NC      | NC    | NC     | GND |
| J5-03 | INTA#    | INTB#  | INTC#   | +5V   | INTD#  | GND |
| J5-04 | NC       | NC     | V(I/O)5 | +3.3V | +3.3V  | GND |
| J5-05 | NC       | NC     | RST#    | GND   | GNTD#  | GND |
| J5-06 | REQ0#    | GND    | +3.3V   | CLK0  | AD31   | GND |
| J5-07 | AD30     | AD29   | AD28    | GND   | AD27   | GND |
| J5-08 | AD26     | GND    | V(I/O)4 | AD25  | AD24   | GND |
| J5-09 | C/BE3#   | GND    | AD23    | GND   | AD22   | GND |
| J5-10 | AD21     | GND    | +3.3V   | AD20  | AD19   | GND |
| J5-11 | AD18     | AD17   | AD16    | GND   | C/BE2# | GND |
| J5-12 | KEY AREA |        |         |       |        |     |
| J5-13 |          |        |         |       |        |     |
| J5-14 |          |        |         |       |        |     |
| J5-15 | +3.3V    | FRAME# | IRDY#   | GND   | TRDY#  | GND |

|       |         |          |          |       |        |     |
|-------|---------|----------|----------|-------|--------|-----|
| J5-16 | DEVSEL# | GND      | V(I/O)3  | STOP# | LOCK#  | GND |
| J5-17 | +3.3V   | IPMB_SCL | IPMB_SDA | GND   | PERR#  | GND |
| J5-18 | SERR#   | GND      | +3.3V    | PAR   | C/BE1# | GND |
| J5-19 | +3.3V   | AD15     | AD14     | GND   | AD13   | GND |
| J5-20 | AD12    | GND      | V(I/O)2  | AD11  | AD10   | GND |
| J5-21 | +3.3V   | AD9      | AD8      | M66EN | C/BE0# | GND |
| J5-22 | AD7     | GND      | +3.3V    | AD6   | AD5    | GND |
| J5-23 | +3.3V   | AD4      | AD3      | +5V   | AD2    | GND |
| J5-24 | AD1     | +5V      | V(I/O)1  | AD0   | ACK64# | GND |
| J5-25 | +5V     | REQ64#   | ENUM#    | +3.3V | +5V    | GND |

## 2.4.12 CPCI- J2 总线接口



| NO.   | A       | B    | C       | D      | E      | F   |
|-------|---------|------|---------|--------|--------|-----|
| J3-01 | CLK1    | GND  | REQ1#   | GNT1#  | REQ2#  | GND |
| J3-02 | CLK2    | CLK3 | SYSEN#  | GNT2#  | REQ3#  | GND |
| J3-03 | CLK4    | GND  | GNT3#   | REQ4#  | GNT4#  | GND |
| J3-04 | V(I/O)1 | NC   | C/BE7#  | GND    | C/BE6# | GND |
| J3-05 | C/BE5#  | GND  | V(I/O)6 | C/BE4# | PAR64  | GND |
| J3-06 | AD63    | AD62 | AD61    | GND    | AD60   | GND |
| J3-07 | AD59    | GND  | V(I/O)5 | AD58   | AD57   | GND |
| J3-08 | AD56    | AD55 | AD54    | GND    | AD53   | GND |
| J3-09 | AD52    | GND  | V(I/O)4 | AD51   | AD50   | GND |
| J3-10 | AD49    | AD48 | AD47    | GND    | AD46   | GND |
| J3-11 | AD45    | GND  | V(I/O)3 | AD44   | AD43   | GND |
| J3-12 | AD42    | AD41 | AD40    | GND    | AD39   | GND |
| J3-13 | AD38    | GND  | V(I/O)2 | AD37   | AD36   | GND |
| J3-14 | AD35    | AD34 | AD33    | GND    | AD32   | GND |
| J3-15 | NC      | GND  | FAL#    | REQ5#  | CNT5#  | GND |
| J3-16 | NC      | NC   | DEG#    | GND    | NC     | GND |
| J3-17 | NC      | GND  | PREST#  | REQ6#  | CNT6#  | GND |
| J3-18 | NC      | NC   | NC      | GND    | NC     | GND |
| J3-19 | GND     | GND  | NC      | NC     | NC     | GND |
| J3-20 | CLK5    | GND  | NC      | GND    | NC     | GND |
| J3-21 | CLK6    | GND  | NC      | NC     | NC     | GND |
| J3-22 | NC      | NC   | NC      | NC     | NC     | GND |

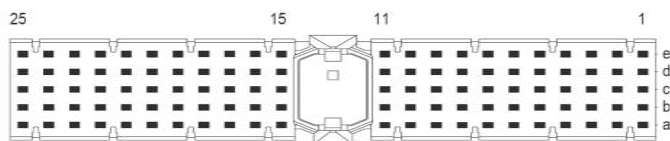
## 2.4.13 CPCI- J3 总线接口



| NO.    | A          | B    | C        | D   | E            | F   |
|--------|------------|------|----------|-----|--------------|-----|
| J13-01 | GND        | 12V  | GND      | GND | GND          | GND |
| J13-02 | GND        | GND  | GND      | GND | GND          | GND |
| J13-03 | LVDSBO_N   | GND  | LVDSAO_N | GND | GND          | GND |
| J13-04 | LVDSBO_P   | 1.8V | LVDSAO_P | GND | GND          | GND |
| J13-05 | GND        | 1.8V | GND      | GND | LVDS_VCC     | GND |
| J13-06 | GND        | 1.8V | GND      | GND | LVDS_VCC     | GND |
| J13-07 | LVDSCKO_DN | GND  | LVDSKO_N | GND | LVDS_VCC     | GND |
| J13-08 | LVDSCKO_DP | GND  | LVDSKO_P | GND | LVDS_VCC     | GND |
| J13-09 | GND        | GND  | GND      | GND | GND          | GND |
| J13-10 | LVDSCKE_N  | GND  | LVDSKO_N | GND | GND          | GND |
| J13-11 | LVDSCKE_P  | GND  | LVDSKO_P | GND | LVDS_BKLTEN  | GND |
| J13-12 | GND        | GND  | GND      | GND | PWMO         | GND |
| J13-13 | LVDSCE_N   | GND  | LVDSDE_N | GND | PVCCEN       | GND |
| J13-14 | LVDSCE_P   | GND  | LVDSDE_P | GND | GND          | GND |
| J13-15 | GND        | GND  | GND      | GND | GND          | GND |
| J13-16 | LVDSAE_N   | GND  | LVDSBE_N | GND | LVDS_DDC_SCL | GND |
| J13-17 | LVDSAE_P   | GND  | LVDSBE_P | GND | LVDS_DDC_SDA | GND |
| J13-18 | GND        | GND  | GND      | GND | GND          | GND |
| J13-19 | GND        | GND  | GND      | GND | GND          | GND |

说明：红色部分为定制指标

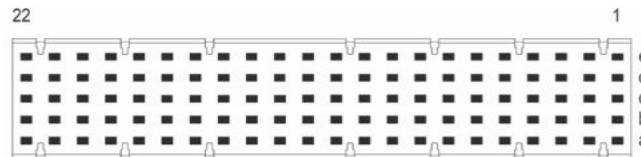
## 2.4.14 CPCI- J4 总线接口



| NO.   | A     | B         | C           | D          | E          | F   |
|-------|-------|-----------|-------------|------------|------------|-----|
| J8-01 | GND   | GND_UART3 | GND_UART2   | GND        | GND        | GND |
| J8-02 | +5V   | GND_UART3 | GND_UART2   | USB-DP4    | GND        | GND |
| J8-03 | +5V   | RI3       | GND_UART2   | USB-DN4    | GND        | GND |
| J8-04 | +5V   | DSR3      | GND_UART2   | +5V_USB_P4 | USB-DN6    | GND |
| J8-05 | GND   | DCD3      | HSUART_DCD2 | +5V_USB_P4 | USB-DP6    | GND |
| J8-06 | +3.3V | CTS3      | HSUART_CTS2 | GND        | +5V_USB_P6 | GND |
| J8-07 | +3.3V | RXD3      | HSUART_RXD2 | GND        | +5V_USB_P6 | GND |
| J8-08 | +3.3V | DTR3      | GND_UART2   | USB-DN5    | AUD_GND    | GND |

|       |            |             |             |            |             |     |
|-------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----|
| J8-09 | GND        | RTS3        | HSUART_RTS2 | USB-DP5    | AUD_GND     | GND |
| J8-10 | GND        | TXD3        | HSUART_TXD2 | +5V_USB_P5 | AUD_SENSE_D | GND |
| J8-11 | GND        | GND_UART3   | GND_UART2   | +5V_USB_P5 | AUD_SENSE_C | GND |
| J8-12 | KEY AREA   |             |             |            |             | GND |
| J8-13 |            |             |             |            |             | GND |
| J8-14 |            |             |             |            |             | GND |
| J8-15 | SATA_TX1_P | GND_UART1   | GND_UART4   | GND        | AUD_SENSE_B | GND |
| J8-16 | SATA_TX1_N | GND_UART1   | GND_UART4   | PS/2_CLK2  | AUD_GND     | GND |
| J8-17 | GND        | NC          | RI4         | PS/2_DATA2 | MIC_L       | GND |
| J8-18 | GND        | NC          | DSR4        | GND        | MIC_R       | GND |
| J8-19 | SATA_RX1_P | NC          | DCD4        | GND        | AUD_GND     | GND |
| J8-20 | SATA_RX1_N | NC          | CTS4        | PS/2_CLK1  | LINEIN_R    | GND |
| J8-21 | GND        | HSUART_CTS1 | RXD4        | PS/2_DATA1 | LINEIN_L    | GND |
| J8-22 | GND        | HSUART_RXD1 | DTR4        | GND        | AUD_GND     | GND |
| J8-23 | +5V        | HSUART_TXD1 | RTS4        | GND        | LINEOUT_R   | GND |
| J8-24 | +5V        | HSUART_RTS1 | TXD4        | +5V        | LINEOUT_L   | GND |
| J8-25 | +5V        | GND_UART1   | GND_UART4   | +5V        | AUD_GND     | GND |

## 2.4.15 CPCI- J5 总线接口



| NO.   | A           | B   | C           | D           | E          | F   |
|-------|-------------|-----|-------------|-------------|------------|-----|
| J7-01 | GND         | GND | GND         | VGA_RED     | VGA_BLUE   | GND |
| J7-02 | GND         | GND | GND         | HSYNC       | VGA_DDCSDA | GND |
| J7-03 | GND         | GND | GND         | GND         | GPIO17     | GND |
| J7-04 | GND         | GND | GND         | GND         | GPIO16     | GND |
| J7-05 | GND         | GND | GND         | VGA_GREEN   | GPIO15     | GND |
| J7-06 | LAN3_MX3_DN | GND | LAN4_MX3_DN | VGA_DDC_CLK | GPIO14     | GND |
| J7-07 | LAN3_MX3_DP | GND | LAN4_MX3_DP | VGA_VSYNC   | GPIO13     | GND |
| J7-08 | GND         | GND | GND         | GND         | GPIO12     | GND |
| J7-09 | LAN3_MX2_DN | GND | LAN4_MX2_DN | GND         | GPIO11     | GND |
| J7-10 | LAN3_MX2_DP | GND | LAN4_MX2_DP | GND         | GPIO10     | GND |
| J7-11 | GND         | GND | GND         | GND         | GND        | GND |
| J7-12 | LAN3_MX1_DN | GND | LAN4_MX1_DN | GND         | GND        | GND |
| J7-13 | LAN3_MX1_DP | GND | LAN4_MX1_DP | GND         | GPIO7      | GND |
| J7-14 | GND         | GND | GND         | GND         | GPIO6      | GND |
| J7-15 | LAN3_MX0_DN | GND | LAN4_MX0_DN | GND         | GPIO5      | GND |



|       |                |     |                |        |       |     |
|-------|----------------|-----|----------------|--------|-------|-----|
| J7-16 | LAN3_MX0_DP    | GND | LAN4_MX0_DP    | GND    | GPIO4 | GND |
| J7-17 | GND            | GND | NC             | PLTRST | GPIO3 | GND |
| J7-18 | LAN3_1000M_LED | GND | LAN4_1000M_LED | GND    | GPIO2 | GND |
| J7-19 | LAN3_ACT_LED   | GND | LAN4_ACT_LED   | GND    | GPIO1 | GND |
| J7-20 | LAN3_100M_LED  | GND | LAN4_100M_LED  | GND    | GPIO0 | GND |
| J7-21 | GND            | GND | GND            | GND    | GND   | GND |
| J7-22 | +3.3V          | GND | +3.3v          | GND    | GND   | GND |

说明：红色部分为定制指标

## 2.5 跳线设置

### 2.5.1 LVDS 工作电压选择(JP3)

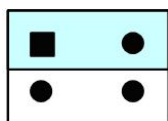


图 1 （+5V）

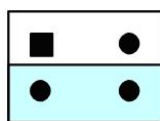


图 2 （+3.3V）

由于不同的 LCD 屏所需要的工作电压可能不同，本板提供了 3.3V 和 5V 两种电压。设置方式如图 1~ 图 2 所示。

### 2.5.2 CLEAR CMOS 功能（CLRTC）

主板上建有一个 CMOS RAM，其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置的电池来维持它。CMOS RAM 是在每次启动计算机的时候自动引导操作系统的。如果您想还原系统默认配置，设置跳线清除 CMOS RAM。



图 3 CLEAR CMOS



图 4 NORMAL(Default)

注：1、三角符号端为插针的 1 脚

2、(1-2) CLEAR CMOS

(2-3) NORMAL(Default)

3、当系统关闭时您可以通过短接跳线来清除 CMOS RAM。然后开启它，避免在系统打开时清除 CMOS，这样将损坏产品。

### 2.5.3 PCI 频率选择（SW1）

拨码设置如图，其中第一位为时钟频率选择，第二位为位宽选择，本版卡默认为 33MHz 32Bit；

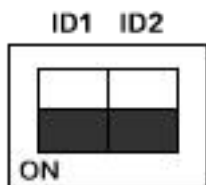


图 5（33MHz 32Bit）

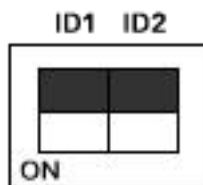


图 6（66MHz 64Bit）

## ■ 3 安装

本章主要阐述如何将 CPCI79A1 主板安装到您的 CPCI 系统中，有关硬件及软件安装的信息也在本章有所讨论。

### 3.1 安装环境

安装区域务必选在平整、坚固的表面上，并且具有良好的照明状况。安装区域应配备平头和十字头螺丝刀等基本工具，最好使用磁头螺丝刀，因为螺钉和螺柱都很小，很难准确放置。

推荐的安装工具：

- 十字头螺丝刀
- 平头螺丝刀
- 防静电腕带
- 防静电垫

阿尔泰科技 CPCI79A1 是一种对静电敏感的设备，很容易被静电损坏。设备必须放在接地的防静电垫上。操作员必须佩戴防静电腕带，并且腕带应该和防静电垫接到同一个接地点。

检查纸箱和包装是否破损。在运输和搬运过程中，设备可能会损坏。在安装之前，请确保设备及其相关部件没有损坏。

必须防止设备受到静态放电和物理冲击等影响。

#### 3.1.1 兼容机箱

CCI79A1 具有后走线 I/O 功能，可以用于机箱间的信号传输。在安装 CPCI79A1 主板之前，请确保所使用的 CPCI 机箱与该 CPCI79A1 主板兼容。

下列 CPCI 机箱是与 CPCI79A1 主板兼容的机箱：

- 阿尔泰机箱 CPCI7618
- 阿尔泰机箱 CPCI7608
- 所有其他公司标准 CompactPCI 6U 接口规范的机箱

#### 3.1.2 装箱清单

在继续操作之前，请检查箱子内的物品是否损坏，并检查箱子中是否包含以下产品：

- CPCI79A1 ×1 套
- 阿尔泰科技用户光盘

请不要在设备受损或设备丢失/不完整的情况下进行安装或上电操作。将货运纸箱和包装材料保存好，以备检查。若设备受损或设备丢失/不完整，请立即与您的阿尔泰科技产品经销商/卖主联系以取得帮助。如需将任何产品退回阿尔泰科技公司，请事先取得经销商的授权。

OEM 型产品采用非标准配置，因此根据客户配置需求的不同，其功能和箱子内的产品也会有所不同。

### 3.2 更换 SATA 硬盘

在默认情况下，CPCI79A1 预装有一个 2.5"500GB SATA 硬盘。如果用户需要更换硬盘，请按以下步骤进行操作。

1、硬盘位于 CPCI79A1 主板的正面。请先找到将载有硬盘的支架固定到主板上的四个螺钉，使用十字头螺丝刀拧松这四个螺钉，之后可以将载有硬盘的支架从主板的 SATA 接口上取下。

2、用十字头螺丝钉取下支架上固定硬盘的四个螺钉。

3、将硬盘从子板（PXL-7681-HD）的 SATA 接口取下来，可以换上其他具有 SATA 接口的硬盘，安装步骤相反即可。

### 3.3 安装操作系统

CPCI79A1 支持的操作系统有：

- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10
- Linux

CPCI79A1支持将USB设备作为第一引导设备，可通过USB设备来安装系统。在安装新操作系统之前，应将第一引导设备设置为对应的USB设备，然后重启系统，按照安装向导完成安装操作系统。

关于操作系统的更多详细信息，请参阅操作系统厂商提供的相关文档。

### 3.4 安装驱动程序

安装操作系统之后，还需要安装所有相关的驱动驱动程序才能使系统正常工作。本节我们对Windows 操作系统所需要的部分驱动程序及其安装步骤进行。如需其他操作系统支持，请与阿尔泰科技联系。

#### 3.4.1 显卡驱动程序

请参照以下步骤安装显卡驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的显卡驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程。
- 重启系统。

#### 3.4.2 芯片组驱动程序

请参照以下步骤安装芯片组驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的芯片组驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程。
- 重启系统。

## 4 BIOS 配置

### 4.1 BIOS 简介

BIOS(Basic Input and Output System: 基本输入输出系统)固化在 CPU 板上的闪存存储器中, 主要功能包括: 初始化系统硬件, 设置各系统部件的工作状态, 调整各系统部件的工作参数, 诊断系统各部件的功能并报告故障, 给上层软件系统提供硬件控制操作接口, 引导操作系统等。BIOS 提供用户一个菜单式的人机接口, 方便用户配置各系统参数设置, 控制电源管理模式, 调整系统设备的资源分配等。

正确设置 BIOS 各项参数, 可以使系统稳定可靠地工作, 同时也提升系统的整体性能。不适当的或者错误的修改 BIOS 设置, 可能导致系统工作不稳定, 甚至无法正常工作。

### 4.2 如何进入 BIOS 的设置界面

在按下平台的 Power Button 按钮以后, BIOS 开始执行平台硬件初始化, 当看到屏幕上出现“Press F2 Key to Enter Stemp, F7 to select boot device...”信息后, 按下 F2, 即可进入 BIOS 的配置界面。

### 4.3 页面布局

每个页面均按照下图进行排版:

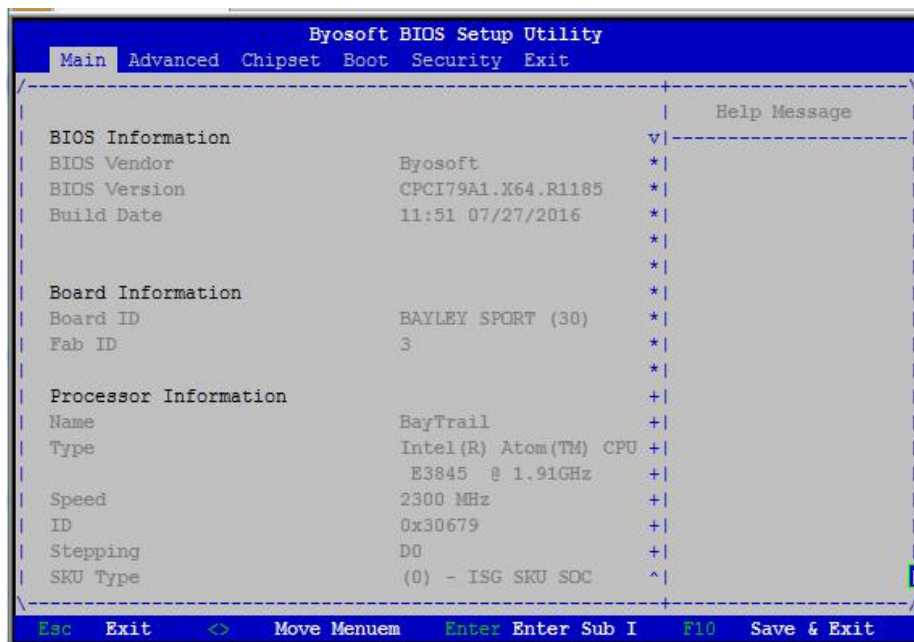


配置页面布局图

- 标题区: 显示“Byosoft BIOS Setup Utility”
- 页面说明区: 显示各个主页面的标题, 如:Main、Advanced、Chipset 等
- 选项配置区: 提供相关选项的显示、修改等功能
- 选项说明区: 提供选项的帮助说明信息
- 操作说明区: 提供如何在配置界面中进行修改、保存操作的说明

## 4.4 主界面

此页面主要用来显示平台硬件信息，处理器以及芯片组信息、百敖 UEFI BIOS 固件版本信息，如下图所示：

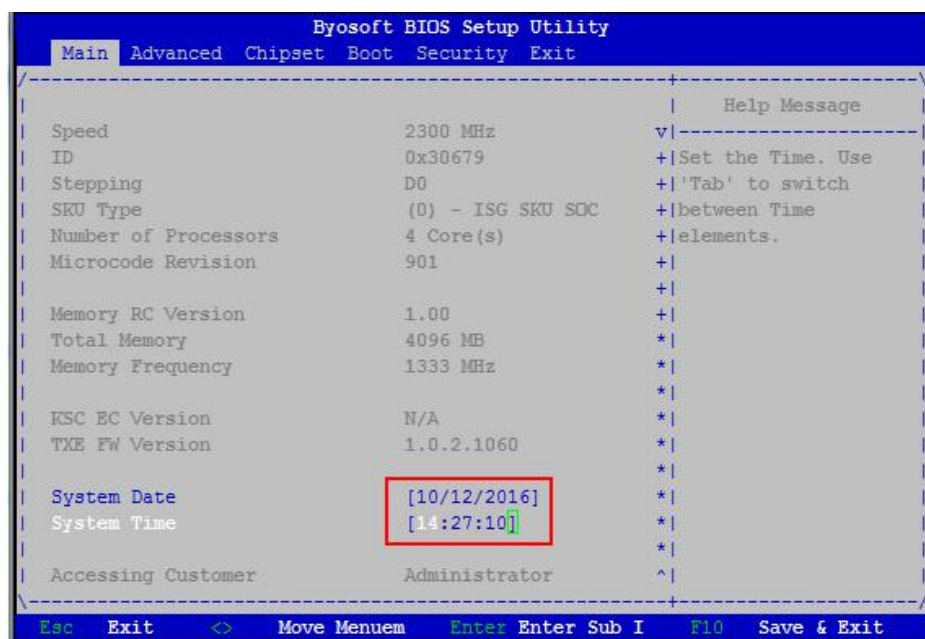


平台信息显示页面

- BIOS 固件信息：BIOS 供应商、BIOS 发布日期及版本等
- 主板信息：主板类型、主板 Fab ID 以及网卡 PHY 信息
- 处理器信息：处理器名称、处理器核心数目、频率、处理器微码版本信息等
- 内存信息：内存运行频率，容量等

## 4.5 提供平台时间的显示修改功能

如图：

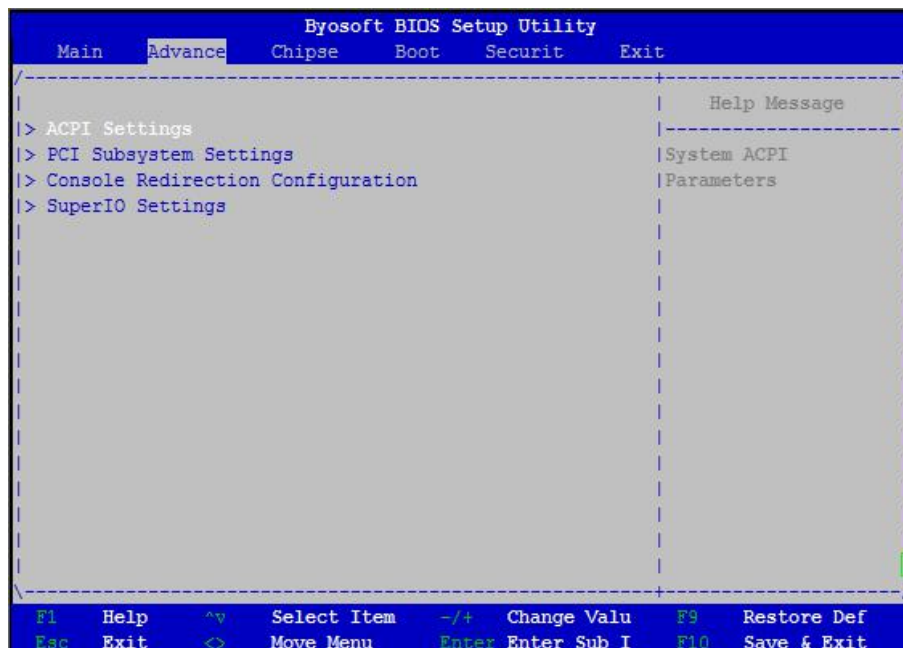


时间修改选项

时间的修改方法请参考右侧的帮助信息。

## 4.6 高级页面设置菜单

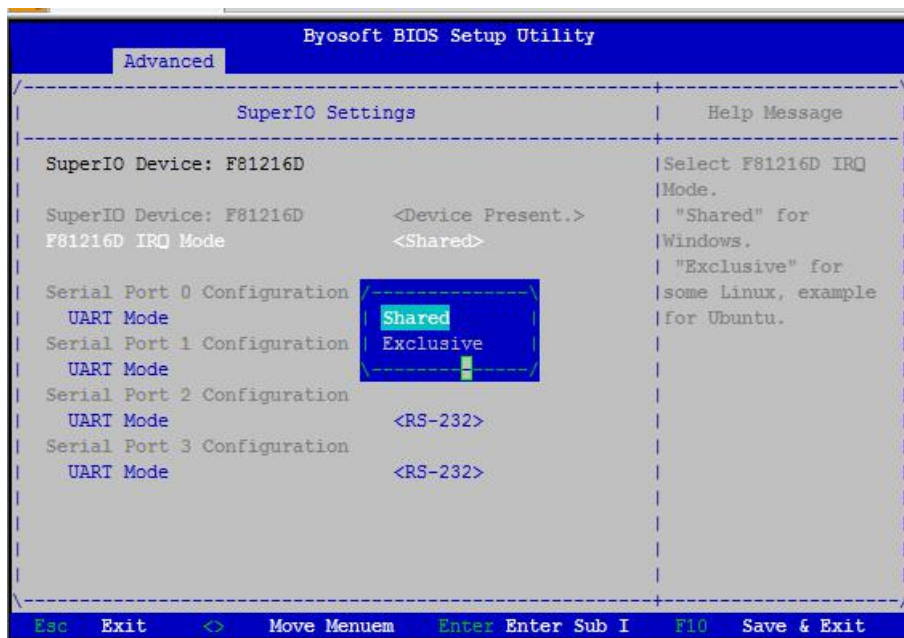
该页面是描述及修改平台电源管理、PCI 设备配置策略以及串口重定向设置的功能。如图：



高级设置页面

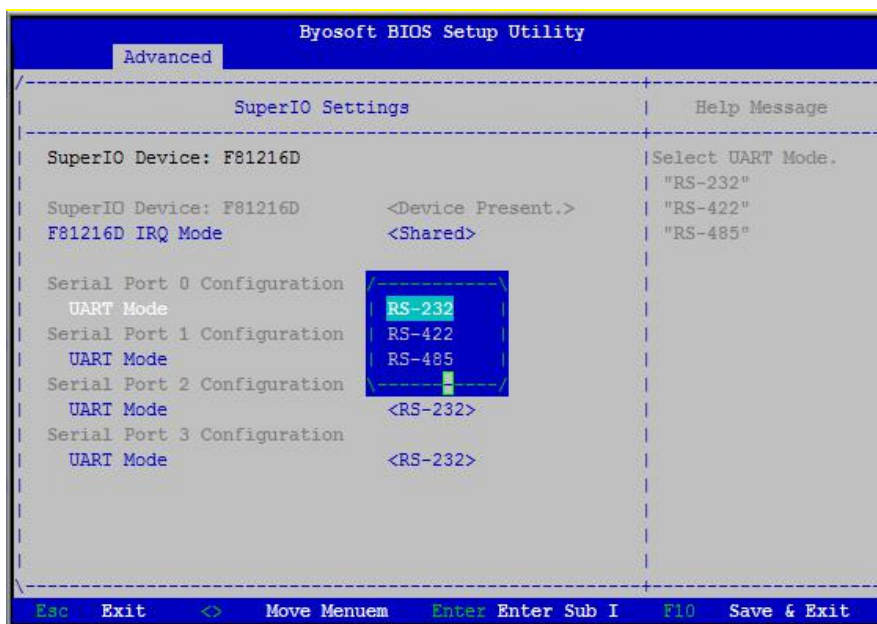
## 4.7 SuperIO 配置

Linux 系统下（除 red hat 外），选择 Exclusive，其他系统选择 Shared。



IRO 模式选择页面

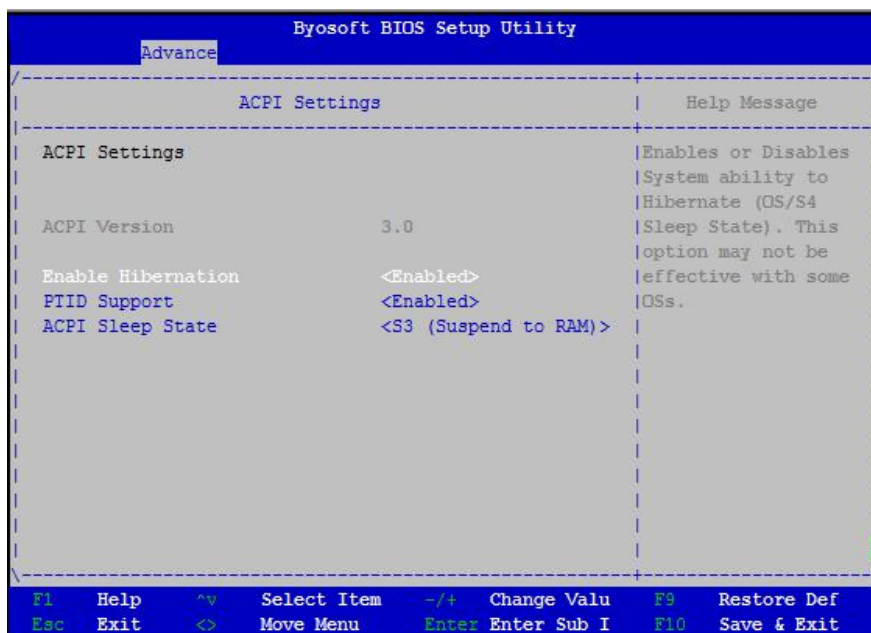




串口模式选择页面

## 4.8 ACPI 配置

若光标的焦点在“ACPI Settings”，按下“Enter”，便会进入 ACPI Settings 子页面，如图：

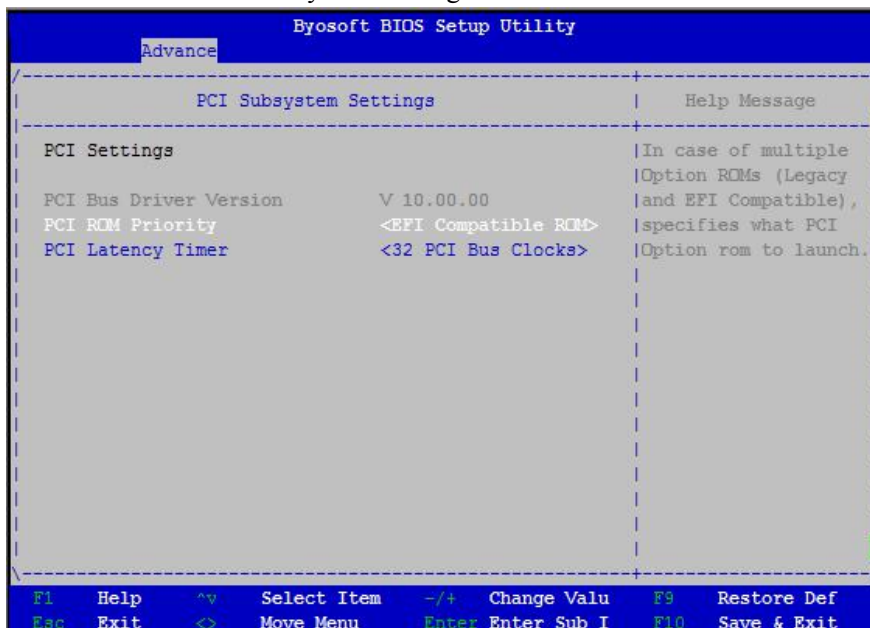


ACPI 配置页面

- ACPI Version: 表示符合 ACPI3.0 规范的要求
- Enable Hibernation: 当为 Enabled 时，启动 OS 休眠功能
- FTID Support: 当为 Enable 时，支持 FTID Table
- ACPI Sleep State: 设置 Sleep 状态，默认为 S3（即睡眠）

## 4.9 PCI SubSystem Setting 配置

在图 4 中，若光标焦点在“PCI Subsystem Setting”，当按下 Enter 键时，便会进入该子页面，如图：

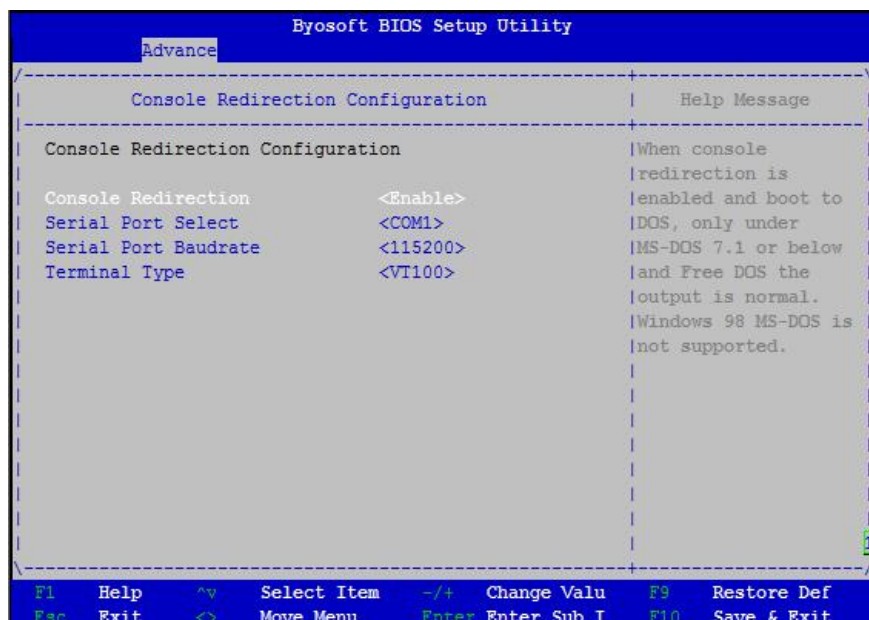


PCI 配置页面

- PCI ROM Priority: 当一个 PCI 设备有 Legacy 和 UEFI 的 OPROM 时，指定这 2 类 OPROM 的顺序
- PCI Latency Timer: 设置 PCI 设备事务处理时的 PCI 总线时钟倍数

## 4.10 Console Redirection Configuration 配置

在图 4 中，如光标焦点在“Console Redirection Configuration”，当按下 Enter 键时，便会进入如下图所示的子页面：



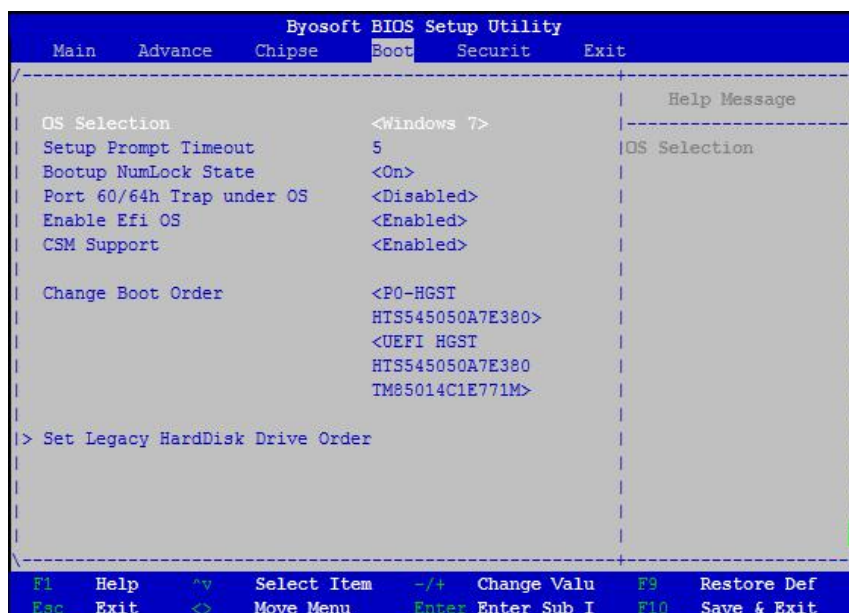
Console 配置页面

- Console Redirection: 打开或关闭串口重定向
- Serial Port Select: 选择用来做串口重定向的串口号
- Serial Port Baudrate: 设置串口重定向的波特率，默认是 115200
- Terminal Type: 选择串口重定向遵守的协议，默认 VTI00



## 4.11 启动页面配置

如下图，提供的主要功能有：显示可启动设备列表，更改启动设备顺序等。

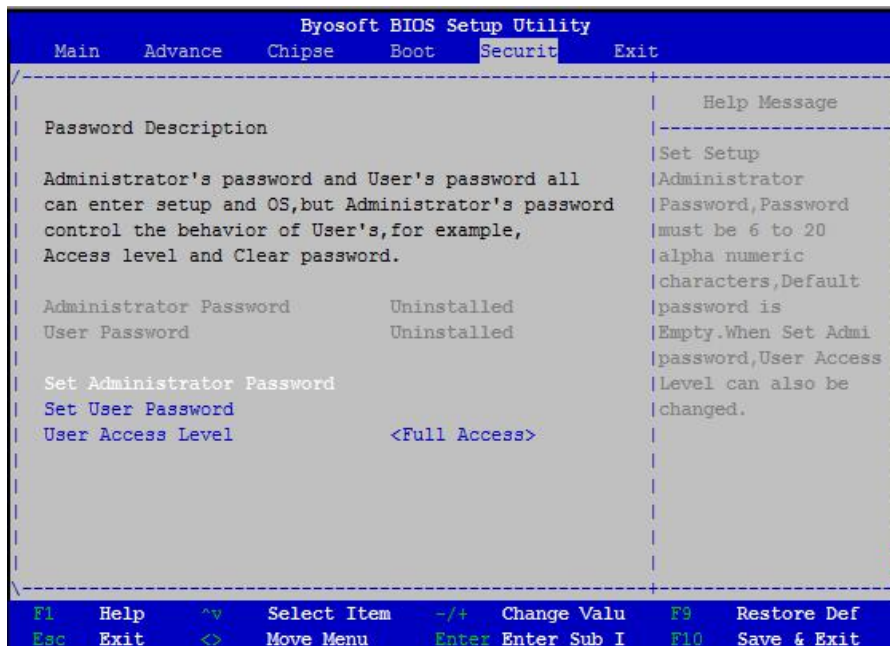


启动设备配置页面

- OS Selection: 选择安装的操作系统，支持 Windows7/Windows8/Windows10/Linux，该板卡在各个系统下均默认选择 Windows7
- Steup Prompt Timeout: 设置 BIOS 在提示用户按键界面的等待时间，可以键入 0—65535 之间的十进制数字
- Bootup Numlock State: 当 BIOS 侦测到键盘时，根据此选项设置键盘的 Numlock 灯的状态
- Enable Efi OS: 是否支持 UEFI OS，默认 Enabled
- CSM Support : 是否支持 CSM,默认 Enabled
- Change Boot Order: 显示、修改启动设备的启动顺序，该平台可以支持的启动项包括: UEFI Internal Shell, SATA HDD,SATA CD-ROM,USB 设备等。

## 4.12 安全页面设置

如图:

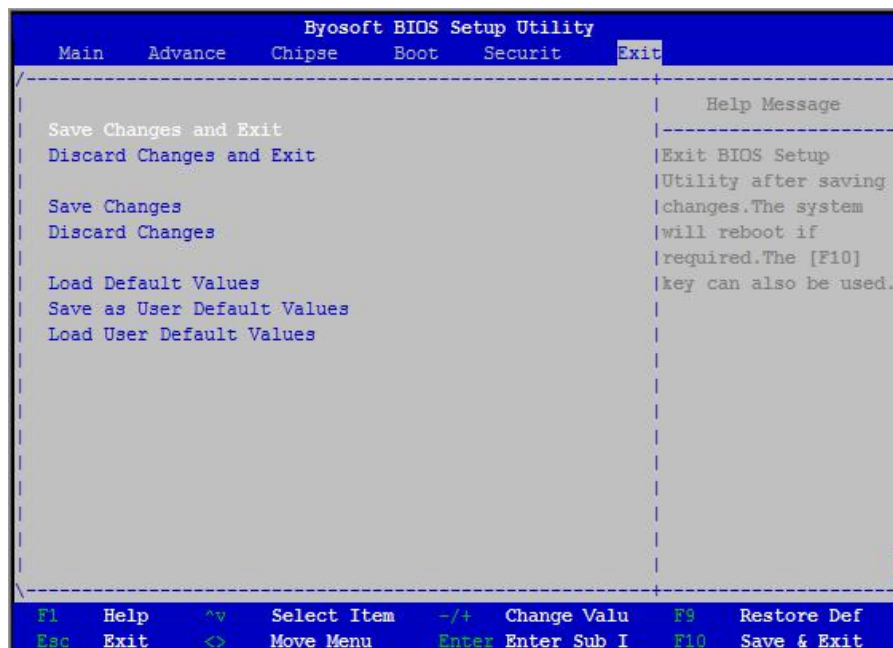


安全设置页面

- Set Administrator Password: 设置管理员密码
- Set User Password: 设置用户密码
- User Access Level: 设置用户访问权限

## 4.13 保存退出页面设置

该页面提供的功能包括：



保存退出页面配置

- Save Changes and Exit: 保存修改并退出 BIOS 配置页面后继续启动
- Discard Changes and Exit: 放弃修改并继续启动
- Save Changess: 保存修改
- Discard Changes: 放弃修改
- Load Default Values: 载入 BIOS 各个选项的默认值
- Save as User Default Values: 将当前 BIOS 选项的设置保存为用户默认值
- Load User Default Values: 将之前保存的用户默认值恢复到 BIOS 选项设置中

## 5 产品的应用注意事项、保修

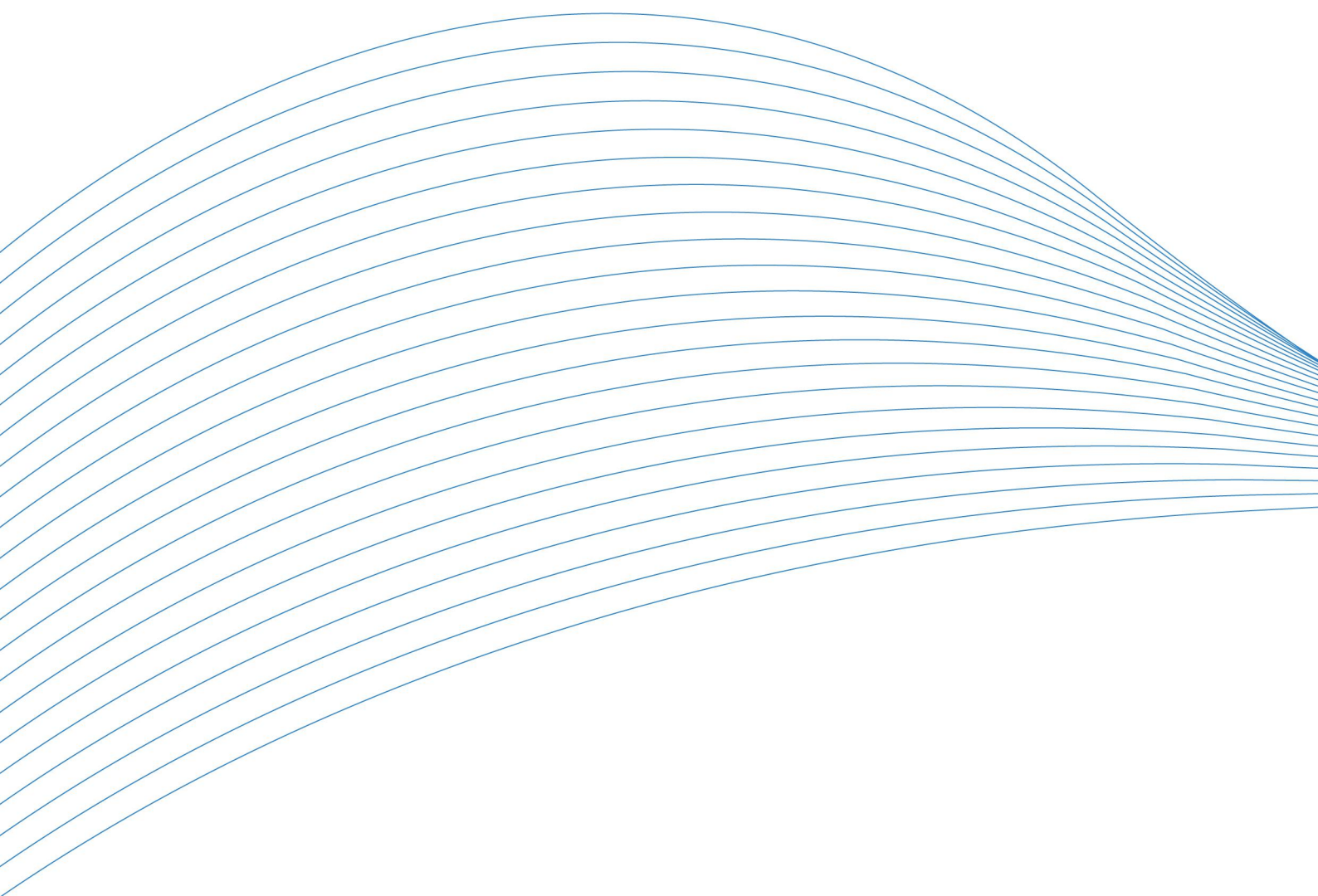
### 5.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和板卡，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用 CPCI79A1 控制器时，应注意不要用手去摸 IC 芯片，防止芯片受到静电的危害。

### 5.2 保修

CPCI79A1 自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157