


BPC-7938

Ver: 1.0

# 用户手册

## USER'Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

# **BPC-7938**

Ver: 1.0

深圳华北工控股份有限公司：0755-27331166

北京公司：010-82671166

上海公司：021-61212081

成都公司：028-85259319

沈阳公司：024-23960846

西安公司：029-88338386

南京公司：025-58015489

武汉公司：027-87858983

天津公司：022-23727100

新加坡公司：65-68530809

荷兰公司：31-040-2668554

更多产品信息请登陆：[www.norco.com.cn](http://www.norco.com.cn)

# 声 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。NORCO 是深圳华北工控股份有限公司的注册商标。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，务必仔细阅读产品说明书。
2. 对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中。
3. 在从包装袋中拿板卡前，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. 在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯。
5. 主板与电源连接时，请确认电源电压。
6. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、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。
7. 在对板卡进行搬动前，先将交流电源线从电源插座中拔掉。
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。
10. 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
11. 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

# 目 录

第一章 产品介绍 .....	1
1.1 简介 .....	1
1.2 硬件规格 .....	1
第二章 硬件功能 .....	4
2.1 接口位置和尺寸图 .....	4
2.2 安装步骤 .....	4
2.3 跳线功能设置 .....	5
2.3.1 CMOS 内容清除/保持设置 (JCC) .....	5
2.4.2 硬件来电开机插针 (JAT) .....	7
2.3.3 ME 功能设置 (JME) .....	8
2.4.4 COM1 跳线功能设置 (J1, J2, J3) .....	8
2.4.5 COM2 跳线功能设置 (J4, J5, J6) .....	9
2.4 接口说明 .....	10
2.4.1 串行接口 (COM1 2, COM3 4, COM5 6) .....	10
2.4.2 SATA 接口 (SATA1, SATA2, JSATAPWR1, JSATAPWR2) .....	12
2.4.3 USB 接口 (USB12_LAN1, USB34_LAN2, USB5, USB67, USB89) .....	14
2.4.4 网络接口 (LAN1, LAN2) .....	15
2.4.5 音频接口& LED (AUDIO, LED) .....	16
2.4.6 显示接口 (VGA HDIM) .....	16
2.4.7 电源接口 (PWR, PWR_BUT) .....	18
2.4.8 鼠标键盘接口 (KM) .....	19
2.4.9 风扇接口 (SYS_FAN, CPU_FAN) .....	19
2.4.10 JLPC 接口 .....	21
2.4.11 DIO 接口 .....	22
2.4.12 前面板接口 (JFP) .....	23
2.4.13 扩展插槽 .....	24
第三章 BIOS 程序设置 .....	24
AMI BIOS 刷新 .....	24
AMI BIOS 描述 .....	24
BIOS 参数设置 .....	24
3.1 Main 菜单 .....	25

3.2 Advanced.....	26
3.2.1 ACPI Settings .....	27
3.2.2 APM Configuration.....	28
3.2.3 CPU Configuration.....	29
3.2.4 SATA Configuration.....	32
3.2.5 USB Configuration.....	33
3.2.6 Super IO Configuration.....	34
3.2.7 F81866 H/W Monitor.....	36
3.2.8 Serial Port Console Redirection .....	37
3.3 Chipset 菜单 .....	39
3.3.1 North Bridge .....	40
3.3.2 South Bridge.....	41
3.4 Boot 菜单.....	42
3.5 Security 菜单.....	43
3.6 Save&Exit 菜单.....	44
附录 .....	42
附一: Watchdog 编程指引.....	42
附二: 术语表.....	43
附三: 驱动程序安装.....	45

# 装箱清单

非常感谢您购买华北工控产品，在打开包装箱后请首先依据装箱清单检查配件，若发现物件有所损坏、或是有任何配件短缺的情况，请尽快与您的经销商联络。

■ BPC-7938

1片

# 第一章

## 产 品 介 绍

华北工控  
NORCO



## 第一章 产品介绍

### 1.1 简介

BPC-7938 支持 INTEL I3/I5/I7 二、三代处理器，LGA1155 CPU；INTEL B75 芯片组。支持 2 个立式 SODIMM，支持 DDR3-1066/1333；最大容量 Up to 16G Bytes；支持一个 VGA、HDMI 显示接口，支持独立双显；提供 2 个标准 7PIN SATA3.0 接口，2 个 2.54mm 1X5PIN 小白座子（SATA 供电）；提供 6 个串口，COM1-2 支持 RS232/RS485/RS422 模式，COM3-6 支持 RS232 模式；提供 9 个 USB 接口；其中 4 个 USB3.0（与 RJ45 一起外露），其中 4 个 USB2.0 外露，其中 1 个 USB2.0 内置直立接口放板中，用于 USB 加密狗；提供 2 个 LAN 接口。支持扩展四路 POE 供电千兆网口（配卡 AFC-54006-poe）/8 路 USB3.0 接口（配卡 AFC-9804U），支持扩展 32 路隔离 DIO 接口（AFC-93202GP）。

### 1.2 硬件规格

#### 尺寸

- 尺寸: 220mm X170mm

#### 处理器

- LGA1155 CPU 2/3 代 I3/I5/I7 CPU

#### 芯片组

- 芯片组： INTEL B75

#### 系统内存

- 2 个立式 SODIMM，支持 DDR3-1066/1333；最大容量 Up to 16G Bytes

#### 显示

- 显示接口： VGA、HDMI
- VGA： 1 个 VGA 接口，支持分辨率 1920x1200@60Hz；标准 DB15 接口
- HDMI： 1 个 HDMI 接口，支持分辨率 1920x1080 @ 60Hz

#### 以太网

- 网络控制器：采用 INTEL I210 芯片型号

# BPC-7938 V1.0 用户手册

---

- 提供 2 个 RJ45 的 LAN 接口, 100/1000Mbps, 非 POE (通过 AFC-54006-POE 网口扩展卡 (四路 PCIE x1 信号), 可以再扩展出 4 个 POE 网口 (四路 INTEL I210 100/1000M 网卡, POE 符合 IEEE802.3af 标准, 典型的输出功率: 15.4W))

- 支持网络唤醒 (WOL)

## 存储

- 提供 2 个标准 7PIN SATA3.0 接口, 2 个 2.54mm 1X5PIN 小白座子 (SATA 供电)

## AUDIO

- 采用 ALC662-VD0 音频控制芯片, 2 层 AUDIO 接口, 1X Mic\_in, 1X LINE\_OUT

## I/O

- I/O 芯片: F81866A

- 串口: 提供 6 个串口, COM1-2 支持 RS232/RS485/RS422 模式, COM3-6 支持 RS232 模式

## USB

- 提供 9 个 USB 接口; 其中 4 个 USB3.0 (与 RJ45 一起外露), 其中 4 个 USB2.0 外露, 其中 1 个 USB2.0 内置直立接口放板中, 用于 USB 加密狗

## DIO

- 提供 8 通道隔离 DIO

- 通过 AFC-93202GP 扩展卡 (LPC 信号) 扩展出 32 通道隔离 DIO 接口

## 扩展接口

- 提供 1 个 MINIPCIE 接口, 支持 Msata/MINIPCIE 可选

- 提供 1 个 MINIPCIE 接口, 支持 3G/4G/WIFI 可选

- 提供 1 个 2.00mm 2x5PIN JFP 前面板接口

- 提供 1 个高速连接器, 扩展信号: 4\*PCIE X1 信号

- 提供 1 个 PCIE X8 (2.0mm 双排母背面放置)

- 提供 2 个 4PIN FAN 接口

- 提供 1 个键盘鼠标接口, 2X4 PIN 2.00mm

## 电源支持

# BPC-7938 V1.0 用户手册

---

- 支持单电源 19-24V 供电，4PIN 绿色端子，支持硬件及软件来电自启动功能

## 看门狗

- 支持硬件复位功能

## BIOS

- 64M bit SPI BIOS

## 操作环境

- 工作温度：0°C~60°C
- 存储温度：-40~85°C
- 工作湿度：5%~95%，无凝露
- 储存湿度：5%~95%，无凝露

# 第二章

## 硬件功能

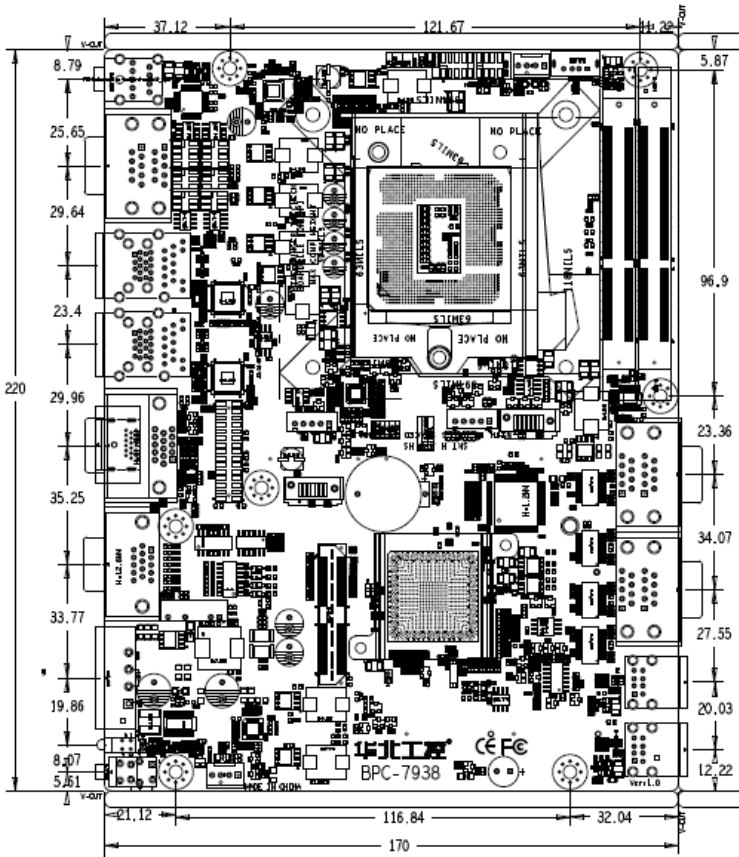
华北工控  
NORCO

## 第二章 硬件功能

### 2.1 接口位置和尺寸图

下图为 BPC-7938 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 安装步骤


请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 参照用户手册将 BPC-7938 上所有 Jumper（跳线帽）调整正确。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

---

2. 安装其他扩展卡。
3. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。
4. 启动计算机，完成 BIOS 程序的设置。

 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。

## 2.3 跳线功能设置

在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

**提示：**如何识别跳线、接口的第 1 针脚，观察插头插座旁边的文字标记，会用“1”或加粗的线条或三角符号表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；所有跳线的针脚 1 旁都有 1 个白色箭头。

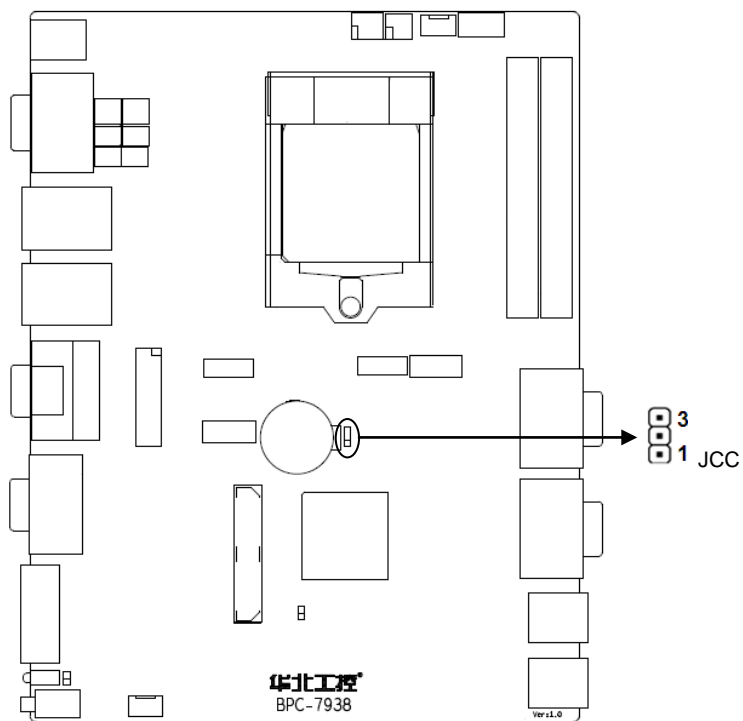
### 2.3.1 CMOS 内容清除/保持设置（JCC）

CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

其步骤：

- （1）关闭计算机，断开电源；
- （2）使用跳线帽短接 JCC 管脚 1 和 2 短接 5~10 秒（表示为 1-2），然后还原成默认设置 2-3；
- （3）启动计算机，启动时按<Del>键进入 BIOS 设置，重载最优缺省值；
- （4）保存并退出设置。

# BPC-7938 V1.0 用户手册



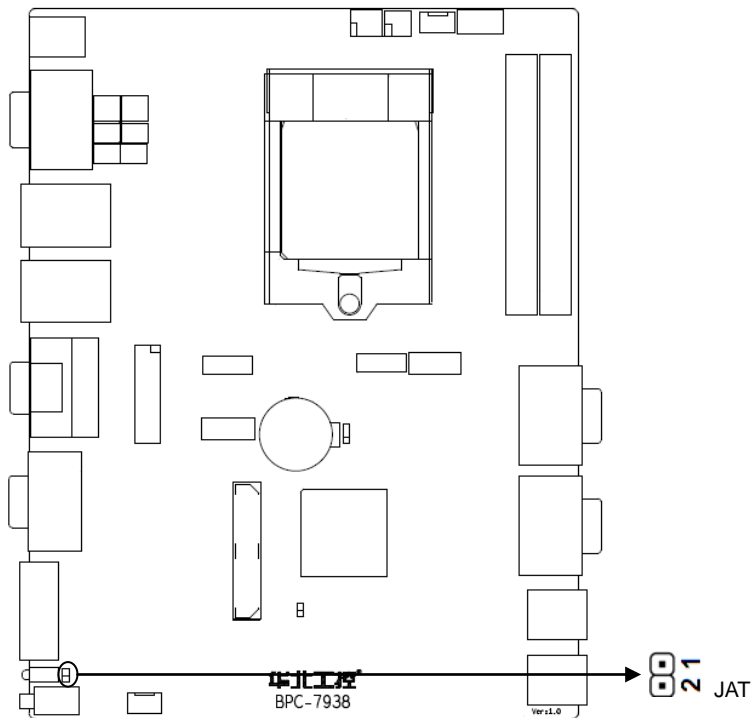
## JCC:

设置	JCC
1-2	清除 CMOS 内容，所有 BIOS 设置恢复成出厂值
2-3	正常工作状态，默认设置（通用）

 请不要在计算机带电时清除 CMOS，以免损坏主板！

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 2.4.2 硬件来电开机插针 (JAT)



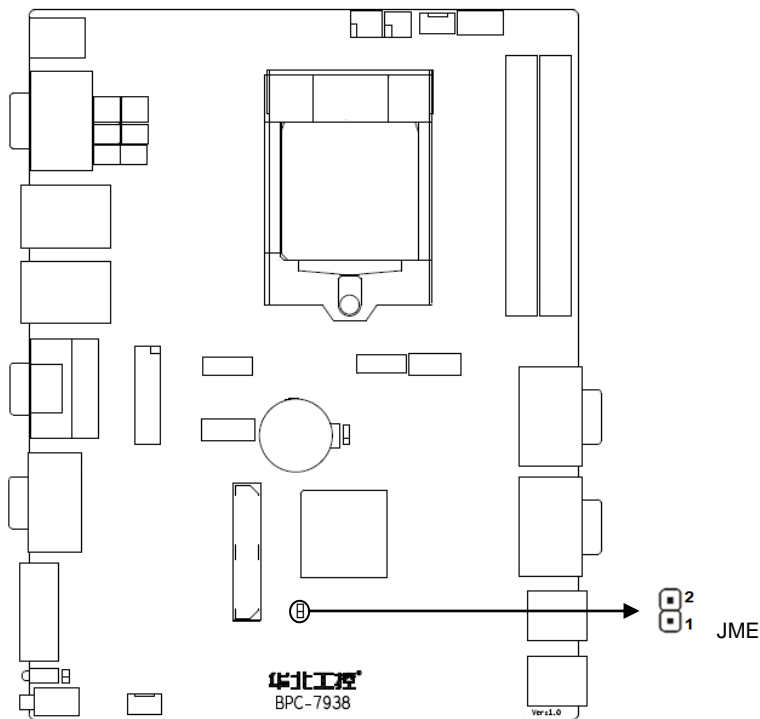
JAT:

设置	JAT
Open	非硬件来电自启
Close	硬件来电自启



# BPC-7938 V1.0 用户手册

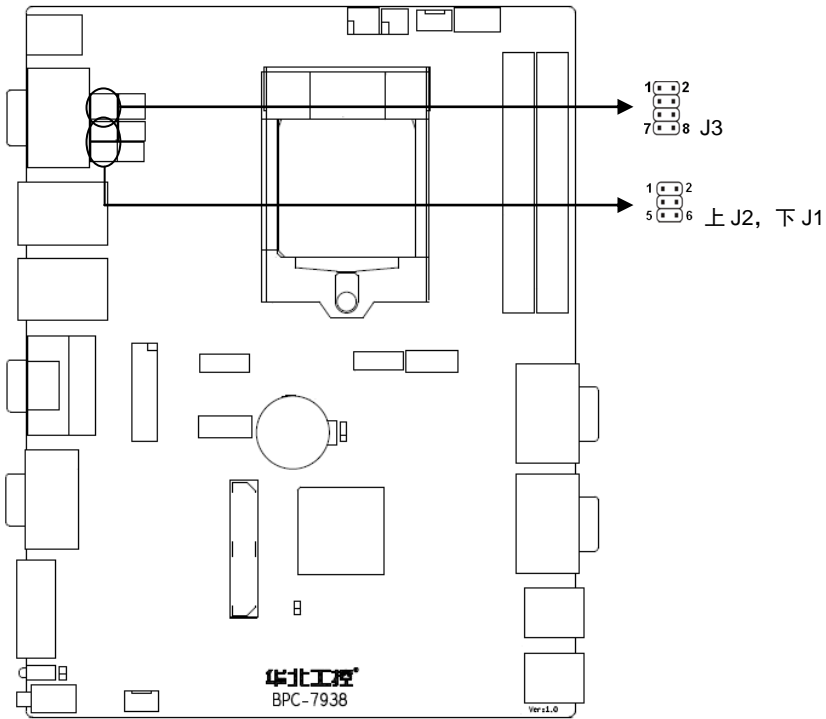
## 2.3.3 ME 功能设置 (JME)



## 2.4.4 COM1 跳线功能设置 (J1, J2, J3)

J1, J2, J3 跳线用来设置 COM1 的传输模式，COM1 支持 RS232/RS422/RS485 三种传输模式。

# BPC-7938 V1.0 用户手册



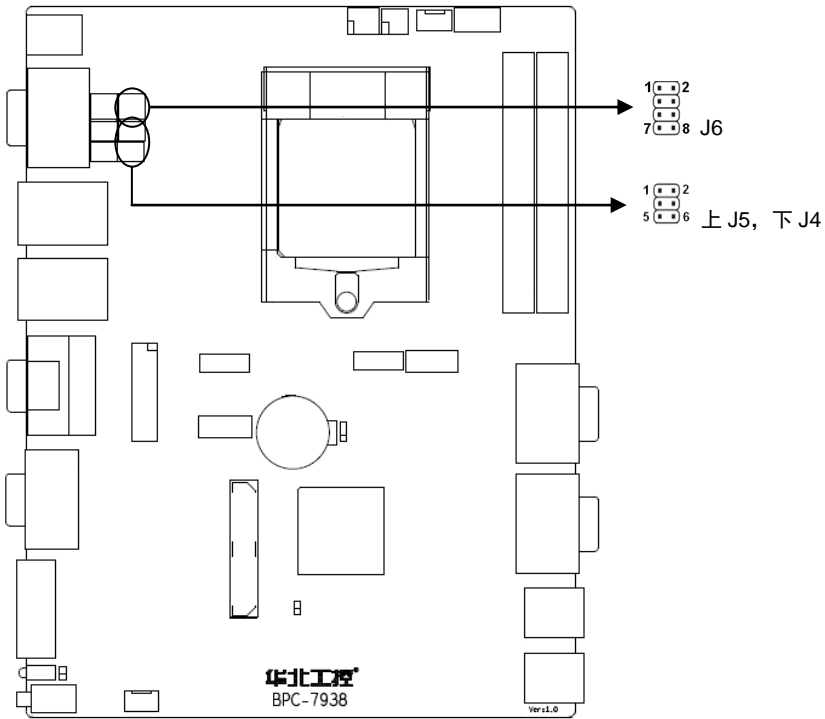
## J1、J2、J3:

COM1 AS RS232 PORT		COM1 AS RS422 PORT		COM1 AS RS485 PORT	
J1	1-3 2-4	J1	3-5 4-6	J1	3-5 4-6
J2	1-3 2-4	J2	3-5 4-6	J2	3-5 4-6
J3	1-2	J3	3-4	J3	5-6 7-8

## 2.4.5 COM2 跳线功能设置 (J4, J5, J6)

J4, J5, J6 跳线用来设置 COM2 的传输模式，COM2 支持 RS232/RS422/RS485 三种传输模式。


# BPC-7938 V1.0 用户手册



## J4、J5、J6:

COM2 AS RS232 PORT		COM2 AS RS422 PORT		COM2 AS RS485 PORT	
J4	1-3 2-4	J4	3-5 4-6	J4	3-5 4-6
J5	1-3 2-4	J5	3-5 4-6	J5	3-5 4-6
J6	1-2	J6	3-4	J6	5-6 7-8

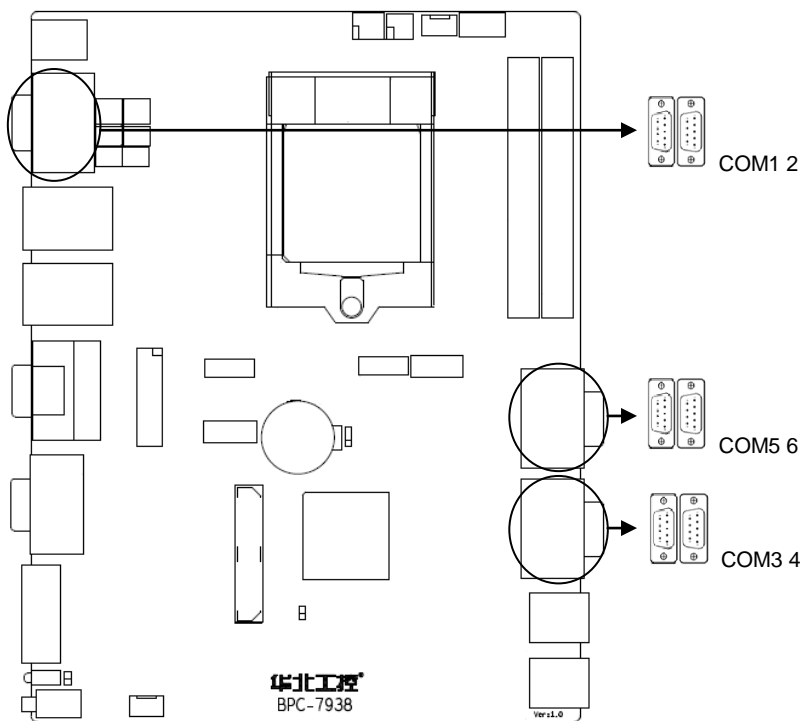
## 2.4 接口说明

 连接外部连接器时请先认真阅读本手册，以免对主板造成损坏！

### 2.4.1 串行接口 (COM1 2, COM3 4, COM5 6)

提供 6 个串口，COM1-2 支持 RS232/RS485/RS422 模式，COM3-6 支持 RS232 模式。

# BPC-7938 V1.0 用户手册



## COM1 2:

管脚	COM1 2A	COM1 2B
1	HDCD#1TX-DATA-	HDCD#2TX-DATA-
2	HSIN1TX+DATA+	HSIN2TX+DATA+
3	HSOUT1RX+	HSOUT2RX+
4	HDTR#1RX-	HDTR#2RX-
5	GND	GND
6	HDSR#1	HDSR#2
7	HRTS#1	HRTS#2
8	HCTS#1	HCTS#2
9	HRI#1	HRI#2

## COM3 4:

# BPC-7938 V1.0 用户手册

管脚	COM3 4A	COM3 4B
1	HD CD#3	HD CD#4
2	HSIN3	HSIN4
3	HSOUT3	HSOUT4
4	HDTR#3	HDTR#4
5	GND	GND
6	HDSR#3	HDSR#4
7	HRTS#3	HRTS#4
8	HCTS#3	HCTS#4
9	HRI#3	HRI#4

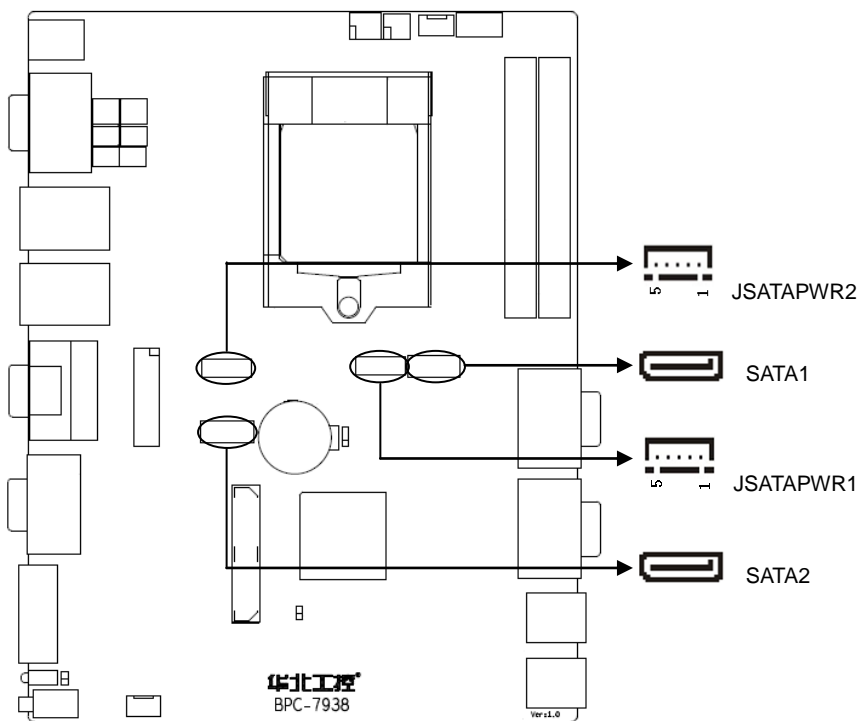
## COM5 6:

管脚	COM5 6A	COM5 6B
1	HD CD#5	HD CD#6
2	HSIN5	HSIN6
3	HSOUT5	HSOUT6
4	HDTR#5	HDTR#6
5	GND	GND
6	HDSR#5	HDSR#6
7	HRTS#5	HRTS#6
8	HCTS#5	HCTS#6
9	HRI#5	HRI#6

## 2.4.2 SATA 接口 (SATA1, SATA2, JSATAPWR1, JSATAPWR2)

提供 2 个标准的 7Pin SATA 接口, 提供 2 个 5Pin 的硬盘供电电压接口。

# BPC-7938 V1.0 用户手册



## SATA1/2:

管脚	信号名称
1	GND
2	TX+
3	TX-
4	GND
5	RX-
6	RX+
7	GND

## JSATAPWR1/2:

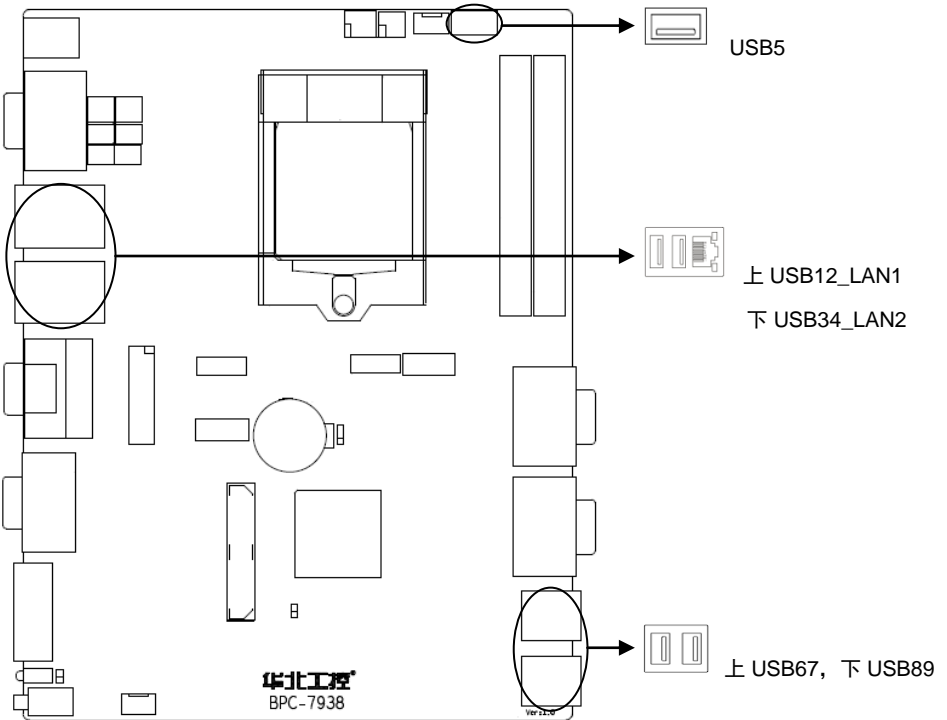
管脚	信号名称
1	+3.3V

# BPC-7938 V1.0 用户手册

2	GND
3	+5V
4	GND
5	+12V

## 2.4.3 USB 接口 (USB12\_LAN1, USB34\_LAN2, USB5, USB67, USB89)

提供 9 个 USB 接口；其中 4 个 USB3.0 (与 RJ45 一起外露)，其中 4 个 USB2.0 外露，其中 1 个 USB2.0 内置直立接口放板中，用于 USB 加密狗。



### USB5:

管脚	信号名称
1	VCC_USB4
2	USBD_N10
3	USBD_P10
4	GND

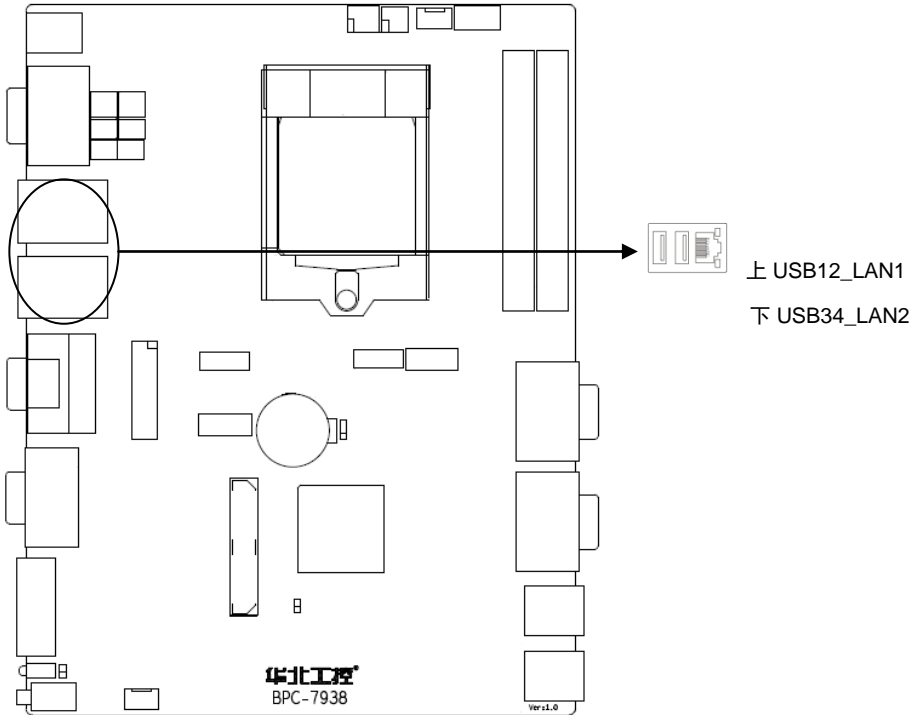
# BPC-7938 V1.0 用户手册

## USB67、USB89:

信号名称	管脚		信号名称
VCC_USB	1	2	VCC_USB
USBD_N	3	4	USBD_N
USBD_P	5	6	USBD_P
GND	7	8	GND
GND	9	10	GND
GND	11	12	GND

## 2.4.4 网络接口 (LAN1, LAN2)

提供 2 个标准的 LAN 网络接口，支持网络唤醒 (WOL)。



## RJ45 LAN LED 状态描述:

LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
亮	100/1000M 的链接	闪	进行数据传送

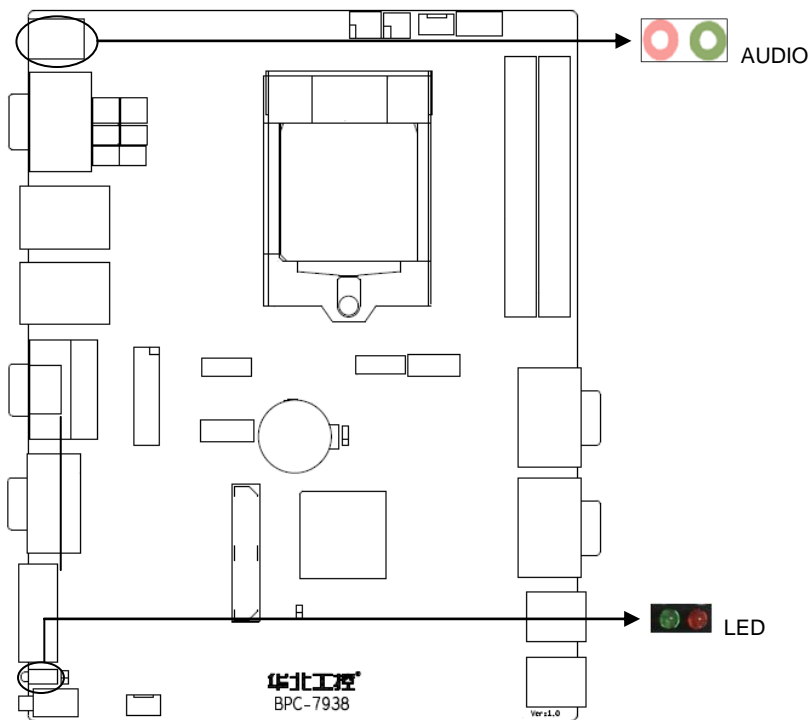


# BPC-7938 V1.0 用户手册

灭	10M 的链接或关闭	灭	数据传送停止
---	------------	---	--------

## 2.4.5 音频接口 & LED (AUDIO, LED)

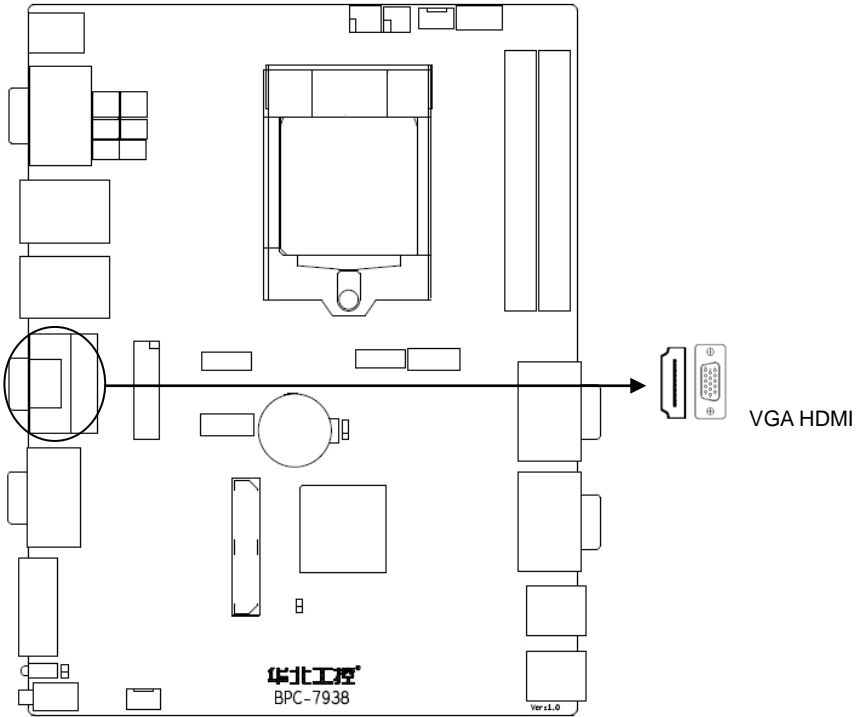
BPC-7938 用 ALC662-VD0 音频控制芯片。绿色是音频输出接口 (Speak-out)，粉色是麦克风输入接口 (MIC-in)。



## 2.4.6 显示接口 (VGA HDIM)

提供 1 个 VGA 接口；1 和 HDIM 接口。

# BPC-7938 V1.0 用户手册



## VGA:

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RED	6	GND	11	NC
2	GREEN	7	GND	12	SDA
3	BLUE	8	GND	13	HSYNC
4	NC	9	VCC_DDC	14	VSYNC
5	GND	10	VGA1_PIN10	15	CLK

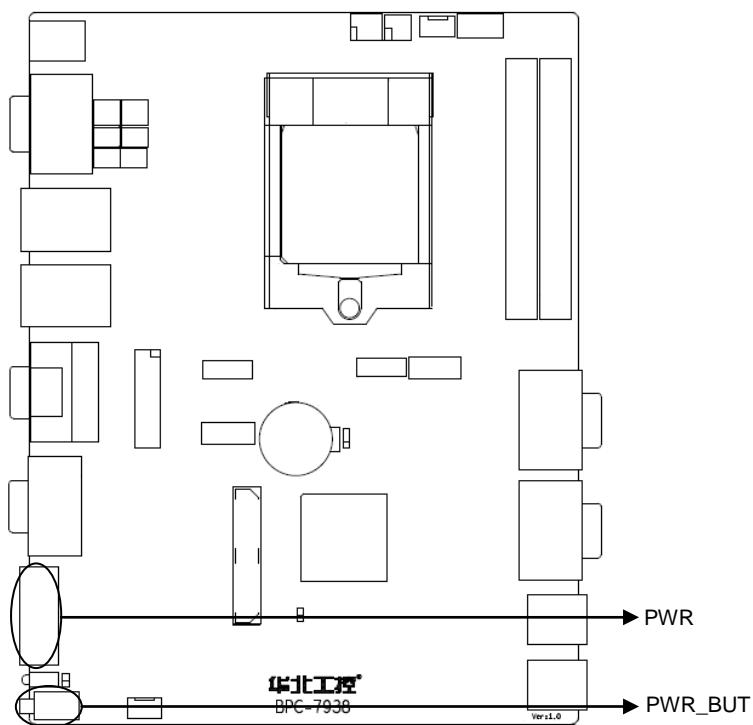
## HDMI:

信号名称	管脚		信号名称
DP1_TXP0	1	2	GND
DP1_TXN0	3	4	DP1_TXP1
GND	5	6	DP1_TXN1
DP1_TXP2	7	8	GND

# BPC-7938 V1.0 用户手册

DP1_TXN2	9	10	DP1_TXP3
GND	11	12	DP1_TXN3
NC	13	14	NC
HDMI_CLK	15	16	HDMI_DATA
GND	17	18	VCC_DDC
DP1_HPD_R	19		

## 2.4.7 电源接口 (PWR, PWR\_BUT)

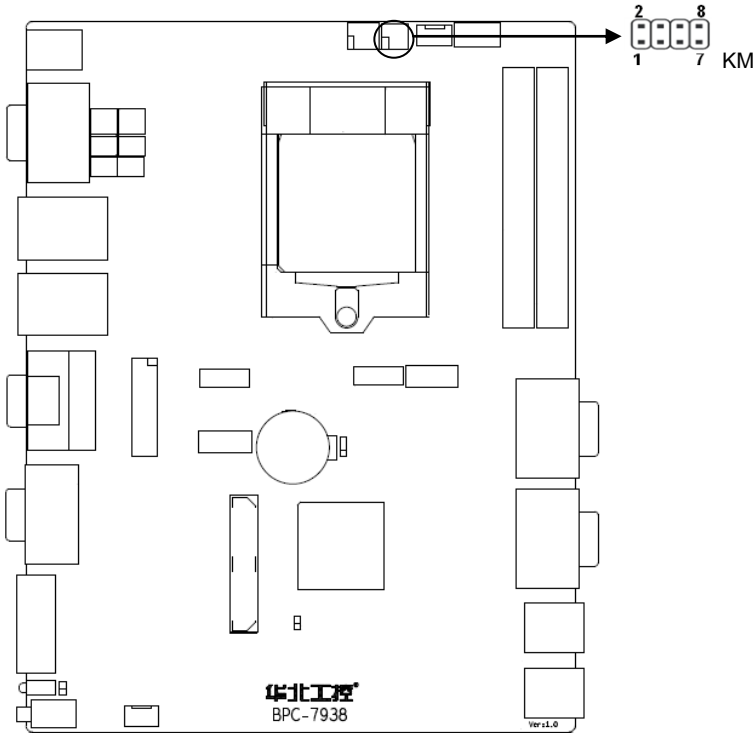


### PWR:

管脚	信号名称
1	GND
2	+24V
3	+24V
4	GND

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 2.4.8 鼠标键盘接口 (KM)



**KM:**

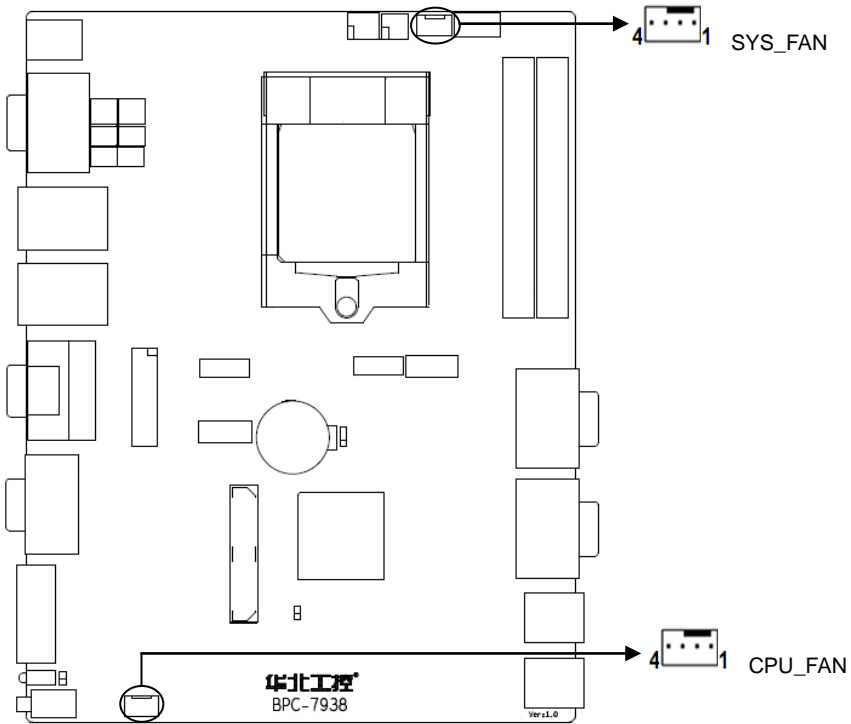
信号名称	管脚		信号名称
VCC_KM	1	2	MS_CLK_R
GND	3	4	MS_DATA_R
KB_DATA_R	5	6	GND
KB_CLK_R	7	8	VCC_KM

## 2.4.9 风扇接口 (SYS\_FAN, CPU\_FAN)

板上提供 2 个 4Pin 的 CPU 风扇接口。使用风扇时要注意以下两点:

- (1) 风扇电流不大于 500 毫安 (6 瓦, 12 伏特)。
- (2) 请确认风扇接线和本插座的接线相符。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

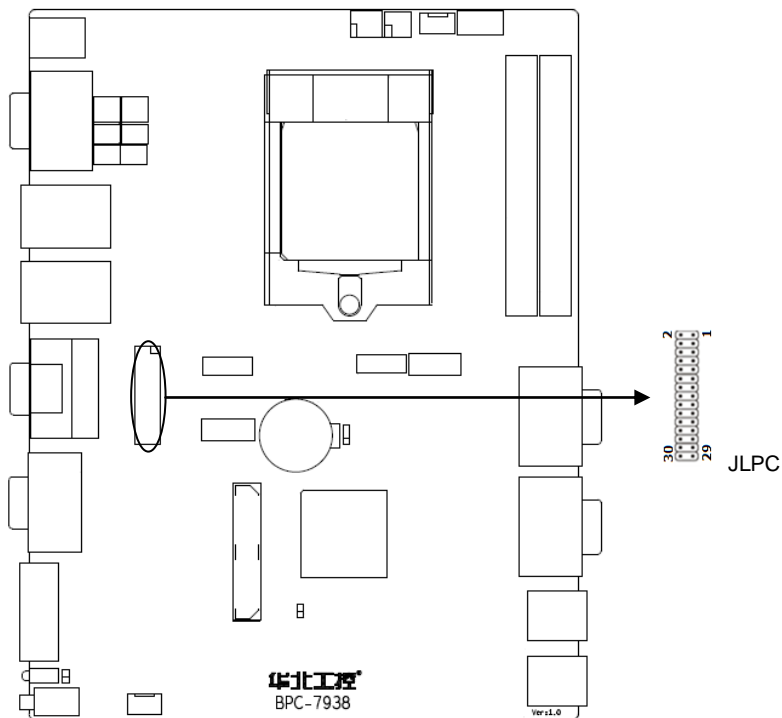


## SYS\_FAN~CPU\_FAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	FANIN
4	FANCTL

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 2.4.10 JLPC 接口



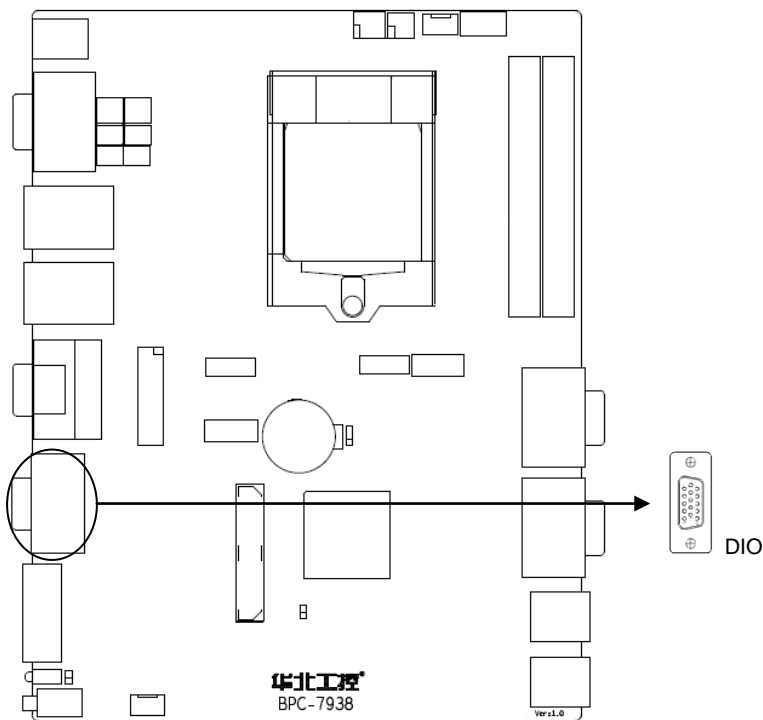
### JLPC:

信号名称	管脚		信号名称
SMB_CLK	1	2	GND
SMB_DATA	3	4	CLKOUT_PEG_A_P
WAKE_N	5	6	CLKOUT_PEG_A_N
GND	7	8	GND
GND	9	10	PLTRST_PCIE_SLOTS
GND	11	12	GND
VCC	13	14	VCC3
VCC	15	16	VCC3
VCC	17	18	VCC3
VCC	19	20	GND
GND	21	22	3VDUAL
GND	23	24	3VDUAL

# BPC-7938 V1.0 用户手册

+12V	25	26	GND
+12V	27	28	+12V
+12V	29	30	+12V

## 2.4.11 DIO 接口

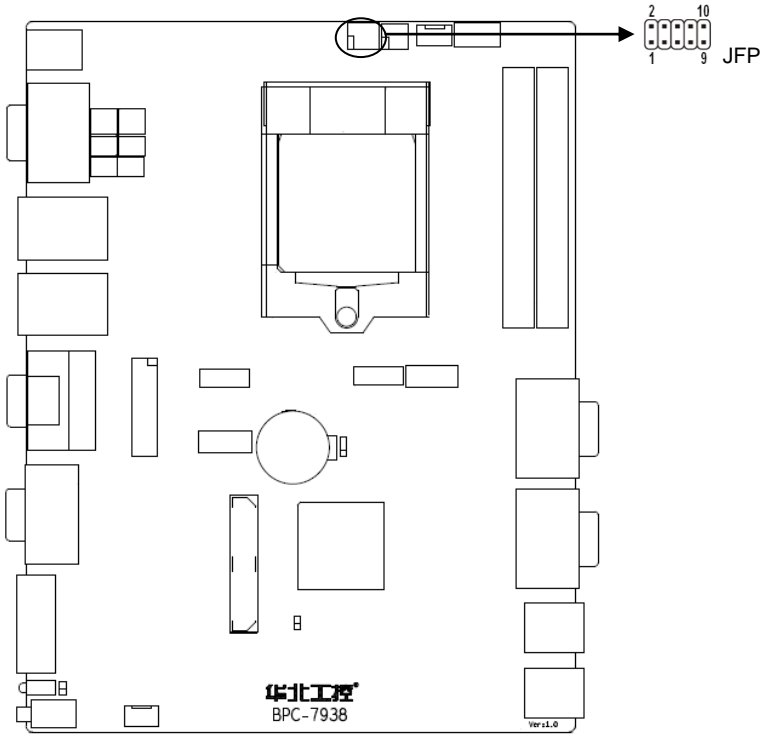


### DIO:

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND_DO	6	COM	11	GND_DO
2	DIN1	7	DPO_OUT1	12	NC
3	DIN2	8	DPO_OUT2	13	NC
4	DIN3	9	DPO_OUT3	14	NC
5	DIN4	10	DPO_OUT4	15	VCC_DO

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 2.4.12 前面板接口 (JFP)



### JFP:

信号名称	管脚		信号名称
VCC	1	2	GND
VCC3	3	4	PCH_SATA_LED_N
VCC	5	6	SPK-
RSTBTN-	7	8	GND
POWERSW+	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
BUZZ
RESET SW
POWER SW



# BPC-7938 V1.0 用户手册

---

## 1) 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, 可用来接通或断开电源。

## 2) 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。

## 3) HDD 状态指示灯接针 (第 3、4 针 HDD LED)

通常在机壳面板上有 1 个 HDD 运行状态指示灯, 当 HDD 在进行读写操作时, 指示灯便会闪烁。

将机箱面板上 IDE 设备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)。

## 4) 系统电源指示灯接针 (第 1、2 针 PWLED)

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

### 2.4.13 扩展插槽

板上配备 1 个 J\_EXP 接口 (图略), 主板提供 2 个 DIMM 插槽 (图略)。

# 第三章

BIOS

程  
序  
设  
置

华北工控  
NORCO

## 第三章 BIOS 程序设置

### AMI BIOS 刷新

BIOS 提供对硬件资源的底层驱动，是联系硬件和操作系统的桥梁。现在硬件和各种应用软件不断更新，当您的系统遇到问题时，例如系统不支持最新公布的 CPU 时，就需要升级您的 BIOS 了。

afuefi.exe 是主板上装载 BIOS 资料的 FLASH IC 的读写程序，须要在 DOS 环境下操作。

请用可启动的 DOS U 盘进入 DOS 模式，然后使用 afuefi.exe 程序把您用来升级的 BIOS 资料（例如是\*\*\*\*.rom）写入到 FLASH IC 里。

具体操作指令为：

```
afuefi.exe 7938t101.rom /p /b /n /x
```

如果您需要在指令后面加其他参数，请在上述指令后加：空格/?

注意：

1. 升级 BIOS 只在遇到问题，必要的时候进行。
2. 升级 BIOS 请使用我们驱动光盘内所附的 BIOS 读写程序，或者在相关网站下载更新版本的程序。
3. 在升级过程中不要关闭电源或重新启动系统，这样您的 BIOS 资料将被损坏，系统也可能不能启动。
4. 刷新完成后，需要手动 LOAD Default 进行优化。
5. 为防止意外发生，请您先备份当前的 BIOS 资料。

### AMI BIOS 描述

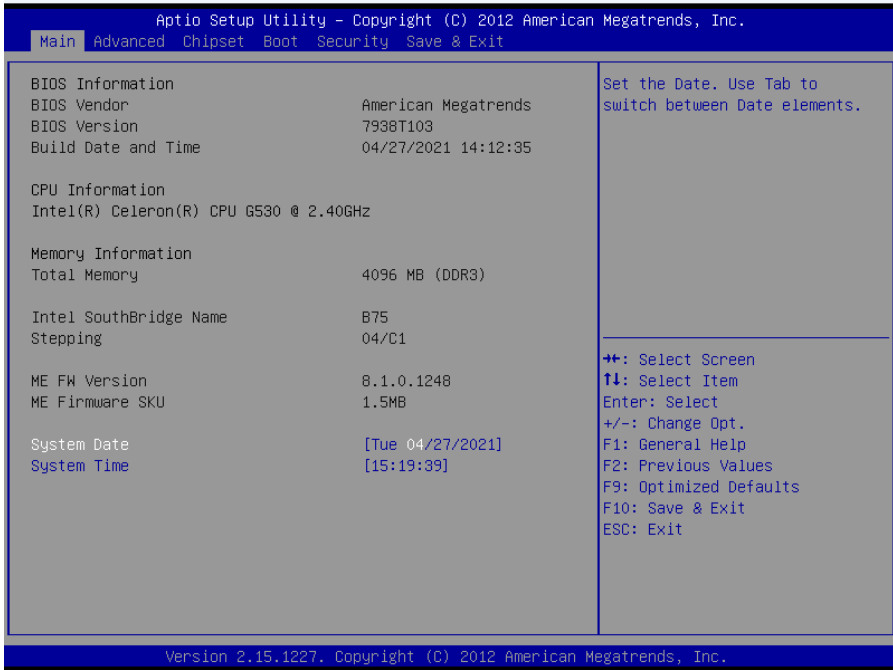
开机时，BIOS 会对主板上的硬件进行自我诊断，设定硬件时序参数等工作，最后才会将系统控制权交给操作系统。BIOS 是硬件和软件的沟通桥梁，如何正确的设定 BIOS 参数对系统是否稳定的工作及系统是否工作在最佳状态至关重要。

### BIOS 参数设置

- 1、打开系统电源或重新启动系统，显示器屏幕将出现自我测试的信息。
- 2、当屏幕中间出现“Press <DEL> to enter setup, <F11> to Popup menu”提示时，按下<Del>键，就可以进入 BIOS 设定程序。
- 3、以方向键移动至您要修改的选项，按下<Enter>键即可进入该选项的子画面。
- 4、使用方向键及<Enter>键即可修改所选项目的值，按回车键选择 BIOS 选项并修改。
- 5、任何时候按下<Esc>键即可回到上一画面。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.1 Main 菜单



**BIOS Vendor** : BIOS 供应商, American Megatrends

**BIOS Version** : BIOS 版本, 7938T103

**Build Date and Time** : BIOS 时间日期, 04/27/2021 14:12:35

**CPU Information** : CPU 信息: 厂商, 型号, 信息等

**Memory Information** : 内存信息: 内存大小, 频率

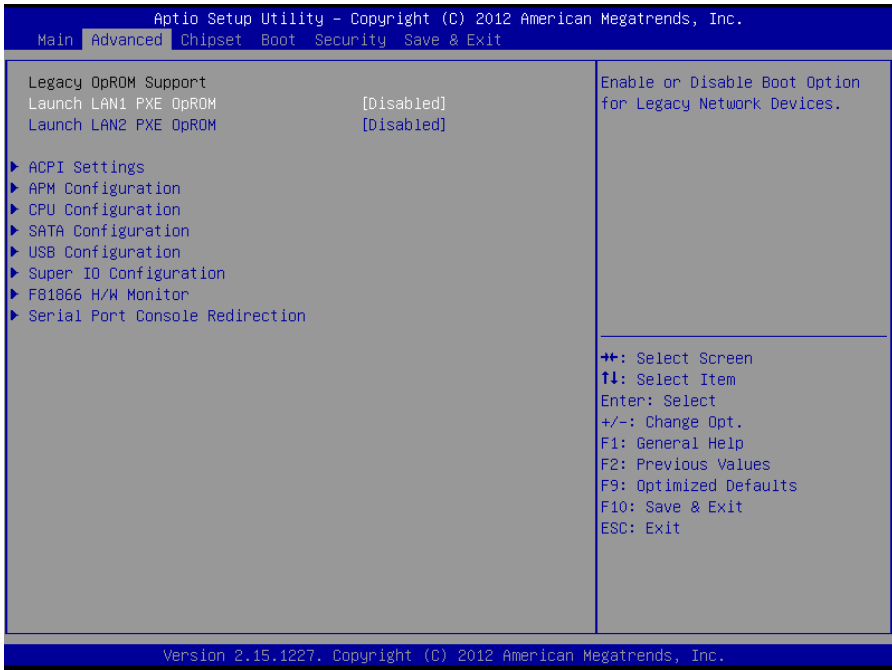
### System Date

设置目前的日期。以月/日/年的格式来表示。其设置范围是: Month/月(Jan.-Dec.), Date/日(01-31), Year/年(最大至 2099), Week/星期(Mon.~Sun.)。

### System Time

设置目前的时间。以时/分/秒的格式来表示。其设置范围是: Hour/时(00-23), Minute/分(00-59), Second/秒(00-59)。

## 3.2 Advanced



### Launch LAN1/2 PXE OpROM

此项用来设置是否允许板载网卡 PXE 启动，设置值有[Enabled] [Disabled]。

### ACPI Settings

高级配置和电源管理接口设置。

### APM Configuration

设置 RTC 唤醒参数。

### CPU Configuration

CPU 参数信息及常用设置选项。

### SATA Configuration

硬盘模式设置及硬盘信息。

### USB Configuration

USB 信息及控制选项。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## Super IO Configuration

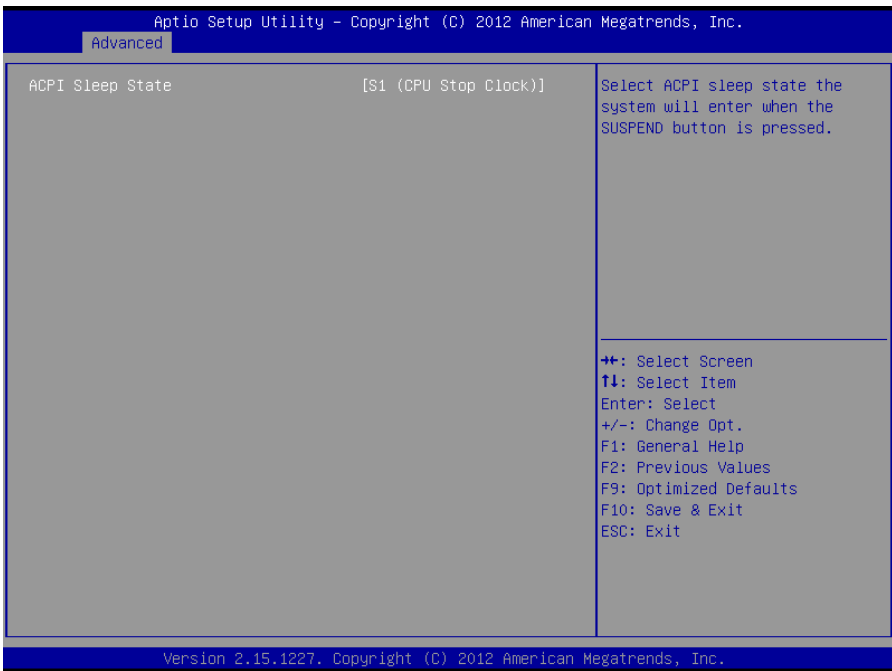
Super IO 配置信息，包含 COM 口中断号及地址设置。

## F81866 H/W Monitor

硬件电压侦测信息。

## Serial Port Console Redirection

### 3.2.1 ACPI Settings

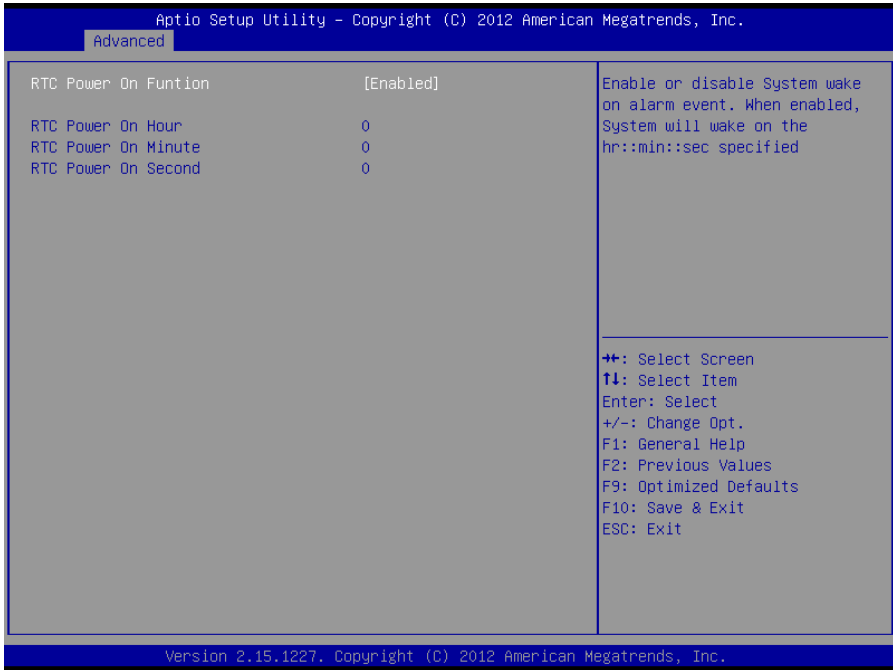


### ACPI Sleep State

选择系统休眠时进入的省电模式，模式不一样，则系统功耗程度也不一样。Suspend Disabled: 关闭系统休眠;S3 Only (Suspend to Ram): 挂起到内存。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.2.2 APM Configuration



### RTC Power On Function

此项用于设定是否定时开机，设置值有[Enabled] [Disabled]；默认设置为[Disabled]。当此选项设置为 Enabled 时，会出现下面 3 个选项，设定具体的唤醒时间和日期。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.2.3 CPU Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

Advanced

CPU Configuration

Intel(R) Celeron(R) CPU G530 @ 2.40GHz	
CPU Signature	206a7
Microcode Patch	29
Max CPU Speed	2400 MHz
Min CPU Speed	1600 MHz
CPU Speed	2400 MHz
Processor Cores	2
Intel HT Technology	Not Supported
Intel VT-x Technology	Supported
Intel SMX Technology	Not Supported
64-bit	Supported
L1 Data Cache	32 kB x 2
L1 Code Cache	32 kB x 2
L2 Cache	256 kB x 2
L3 Cache	2048 kB
Active Processor Cores	[All]
Limit CPUID Maximum	[Disabled]
Execute Disable Bit	[Enabled]
Intel Virtualization Technology	[Disabled]
Hardware Prefetcher	[Enabled]
Adjacent Cache Line Prefetch	[Enabled]

Number of cores to enable in each processor package.

←+: Select Screen  
↑↓: Select Item  
Enter: Select  
+/-: Change Opt.  
F1: General Help  
F2: Previous Values  
F9: Optimized Defaults  
F10: Save & Exit  
ESC: Exit

Version 2.15.1227. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.



# BPC-7938 V1.0 用户手册



只读项包含 CPU 的详细信息，包括了 CPU 厂家、型号、频率、一级缓存大小、二级缓存大小等信息。

## Active Processor Cores

CPU 核心数量调整选项，可通过该功能关闭部分 CPU 核心数量提高超频的主频，可提供设置 1/2/3/4 个核心工作。

## Limit CPUID Maximum

当您欲使用不支持延伸的 CPUID 功能的操作系统时，请将本项目设为[Enabled]。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

## Execute Disable Bit

Execute Disable Bit”是 Intel 在新一代 CPU 中引入的一项硬件特性，它能帮助 CPU 在某些基于缓冲区溢出的恶意攻击下，实现自我保护，从而避免诸如“冲击波”之类病毒的恶意攻击。此外，“Execute Disable Bit”需 Windows XP SP2 的配合才能正常工作，其实现原理是通过处理器在内存中划分出几块区域，部分区域可执行应用程序代码，而另一些区域则不允许。

## Intel Virtualization Technology

Intel Virtualization Technology 是 Intel 公司的 CPU 中采用的系统虚拟化技术。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## Hardware prefetcher

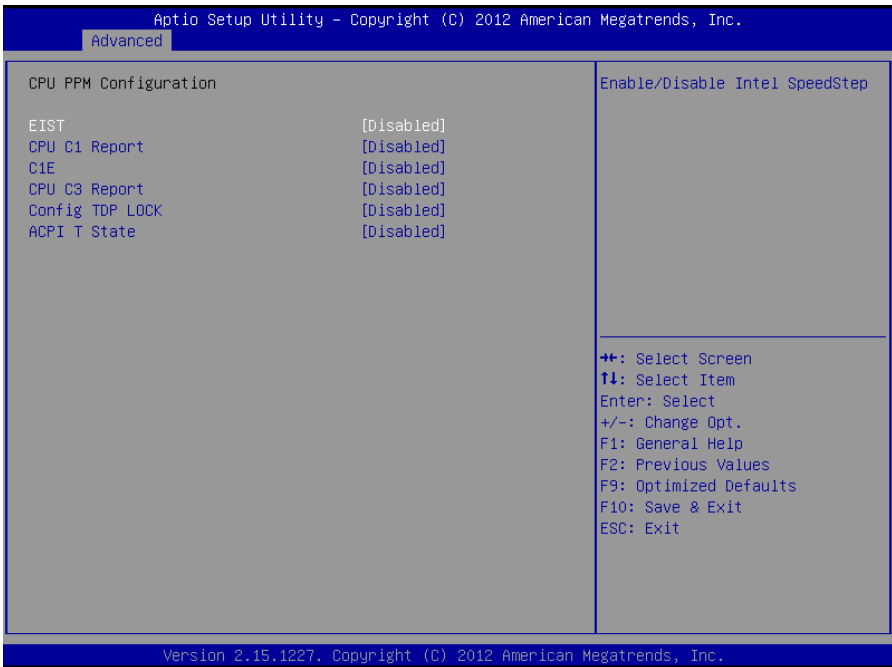
Hardware Prefetcher（硬件预取）是指 CPU 处理指令或数据之前，它将这些指令或数据从内存预取到 L2 缓存中，借此减少内存读取的时间，帮助消除潜在的瓶颈，以此提高系统效能。此选项是开启（Enabled）/关闭（Disabled）硬件预取，默认是开启（Enabled）。

## Adjacent Cache Line Prefetch

预取临近缓冲区数据：计算机在读取数据时，会智能地认为要读取的数据邻近的数据也是需要的，于是在处理的时候就会将这些邻近的数据预先读取出来，这样会大大加快读取速度。

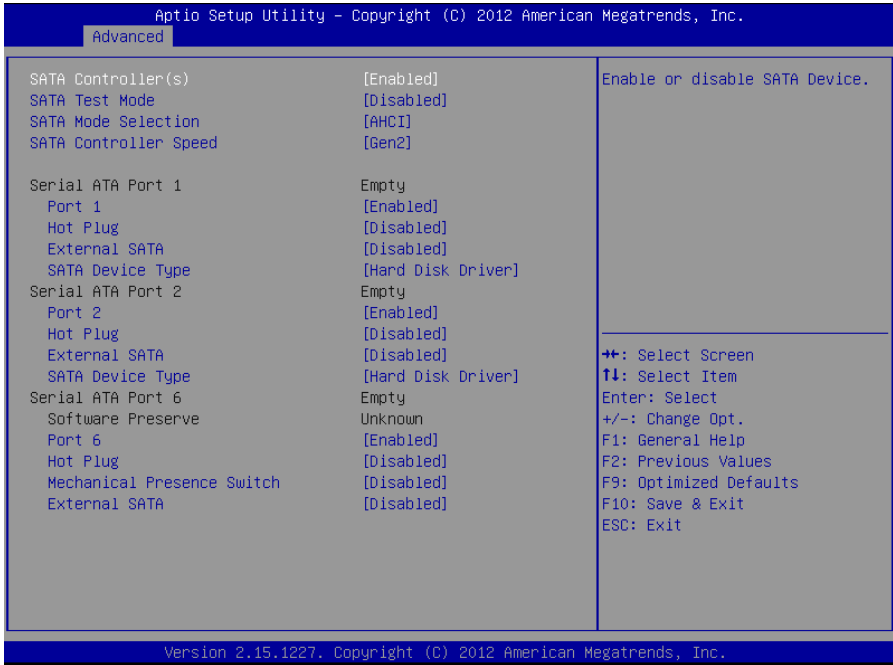
## CPU PPM Configuration

CPU 电源管理配置信息。



# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.2.4 SATA Configuration



### Serial-ATA Controller (S)

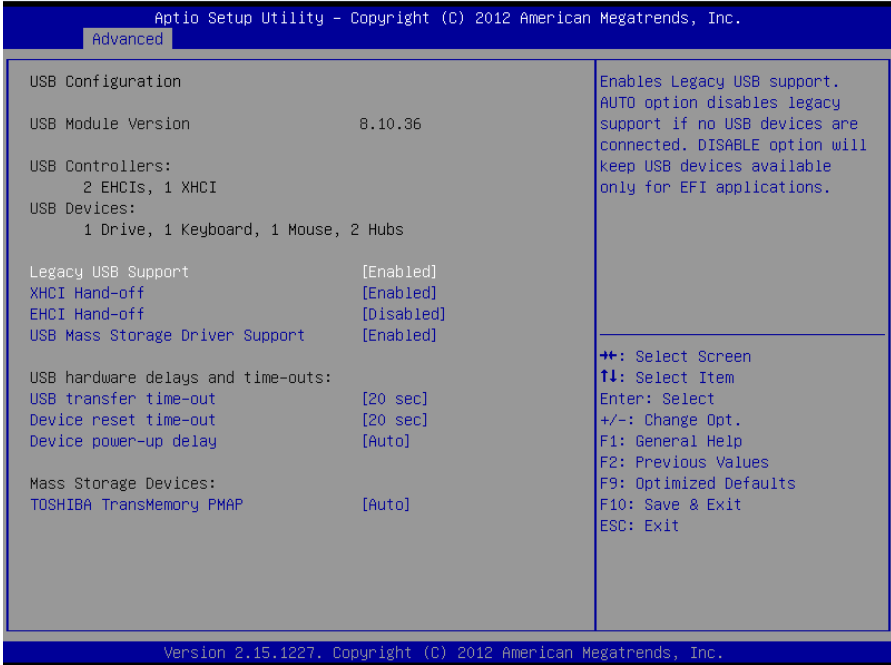
是否启用SATA控制器，设置值有：[Disabled] [Enabled]。

### Serial ATA Port 1/2/6

显示当前SATA Port 1/2的状态。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.2.5 USB Configuration



### Legacy USB Support

该项用于旧版 USB 的设置，如果需要在 DOS 下支持 USB 设备，如 U 盘、USB 键盘等，就要将此项设为[Enabled]或[Auto]。反之则选[Disabled]。

### XHCI Hand-off

当操作系统不支持 XHCI 时，是否让 BIOS 来接管 XHCI 控制。

### USB Mass Storage Driver Support

USB 大容量存储设备支持开关。

### USB Transfer time-out

USB 传输超时：设置控制、批量、中断传输的超时时间。默认是 20 秒。

### Device reset time-out

设备复位超时：设置大容量 USB 盘启动命令超时时间。默认是 20 秒。

### Device Power-up Delay

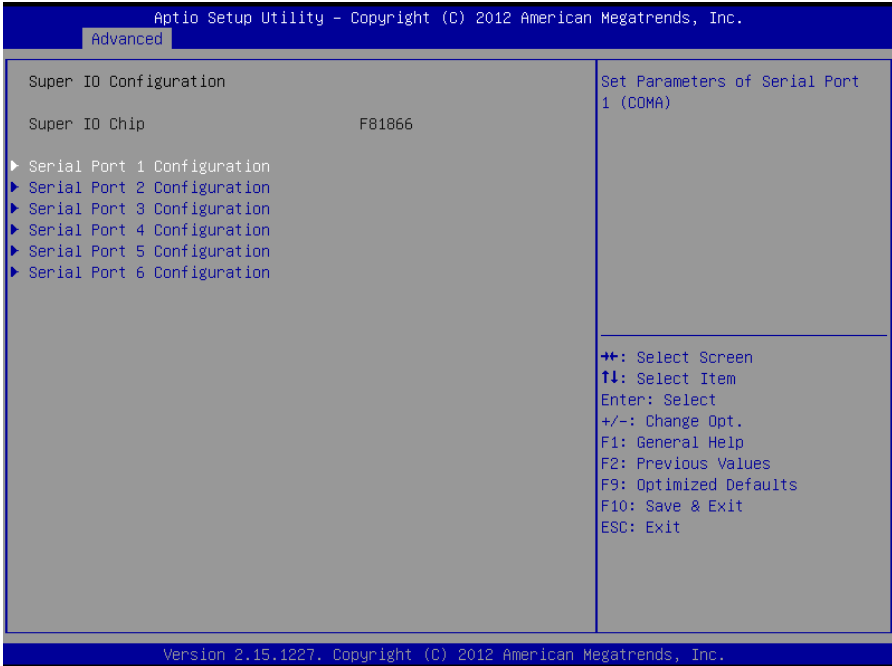
设备加电延迟：设置 USB 设备向主控制器报到的最大延迟时间。

### Mass Storage Devices

# BPC-7938 V1.0 用户手册

此项用于设置所连接的 USB 设备的具体类型，设置值有[Auto][Floppy][Forced FDD][Hard Disk][CD-ROM]，默认为 Auto。

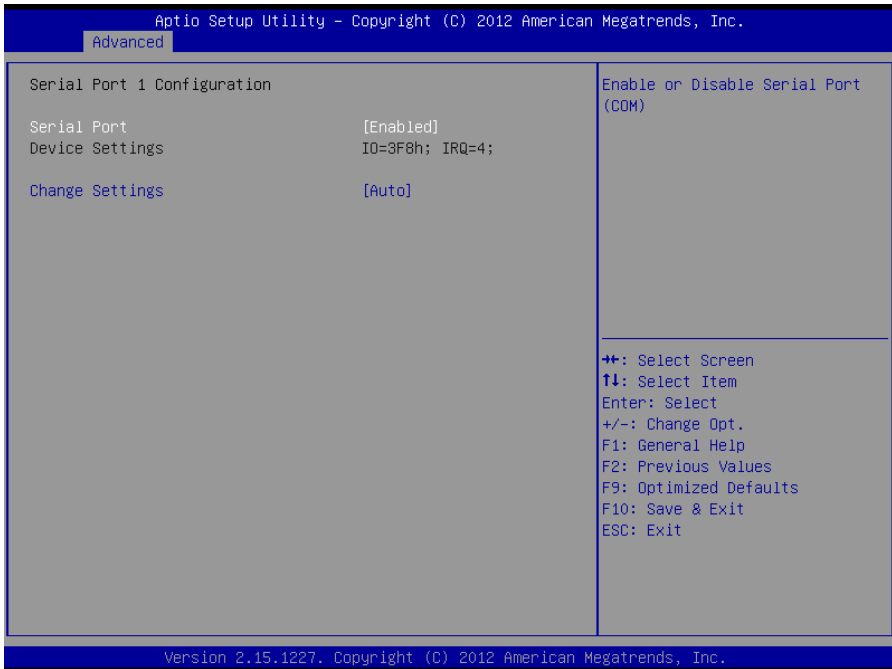
## 3.2.6 Super IO Configuration



### Serial Port 1/2/3/4/5/6 Configuration

串口 1/2/3/4/5/6 设置。

# BPC-7938 V1.0 用户手册



## Serial Port 1 Configuration

### 1) Serial Port

此项用于设置打开或关闭串行接口，设置值为[Enabled] [Disabled]。

### 2) Device Setting (只读)

显示串口的中断和地址。

### 3) Change Setting

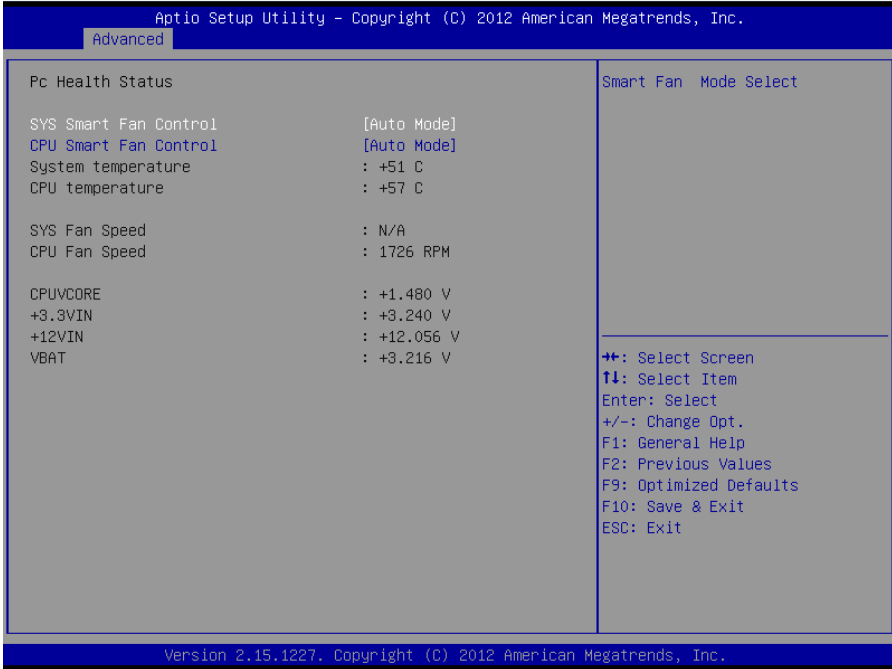
设置串口的中断和地址。

## Serial Port 2/3/4/5/6 Configuration

Serial Port 2/3/4/5/6 Configuration 设置同上。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.2.7 F81866 H/W Monitor



### 硬件安全侦测状态

#### PC Health Status

硬件安全侦测，显示当前系统温度，CPU温度，风扇转速，以及其他相关电压值。以上参数都有一定的范围，系统不可以超过这些范围运行。

#### SYS Smart Fan Control

此选项是否开启系统自动风扇控制功能，用于根据实时侦测的系统温度来自动调整系统风扇转速，从而达到省电节能的目的。

#### CPU Smart Fan Control

此选项是否开启 CPU 自动风扇控制功能，用于根据实时侦测的 CPU 温度来自动调整 CPU 风扇转速，从而达到省电节能的目的。

**system temperature** : 系统温度

**CPU temperature** : CPU 温度

**CPU Fan Speed** : CPU 风扇转速

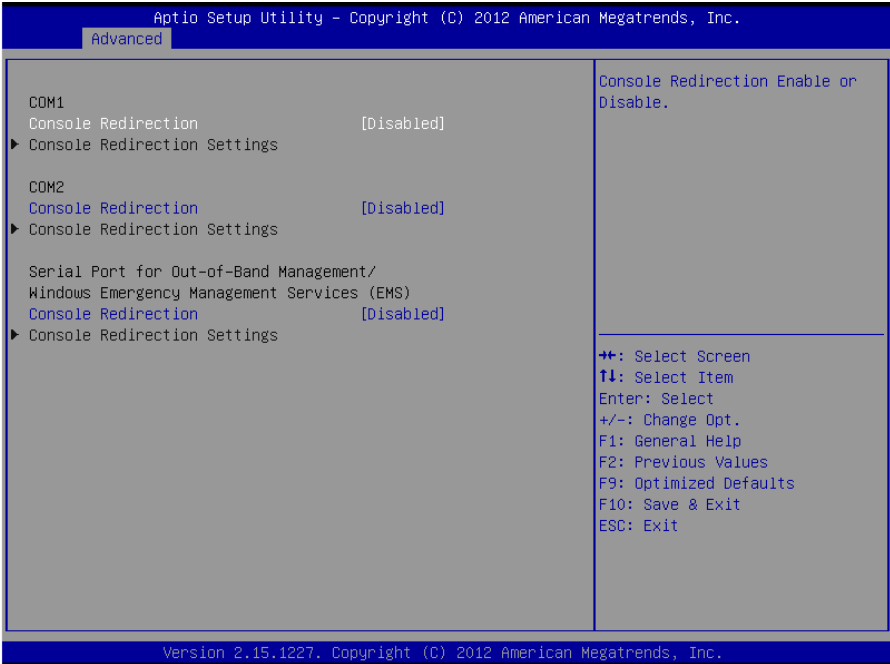
**SYS Fan Speed** : SYS 风扇转速

**CPUVCORE** : CPU 电压

# BPC-7938 V1.0 用户手册

**+3.3VIN** : 3.3V 电压  
**+12VIN** : 12V 电压  
**VBAT** : 电池电压

## 3.2.8 Serial Port Console Redirection

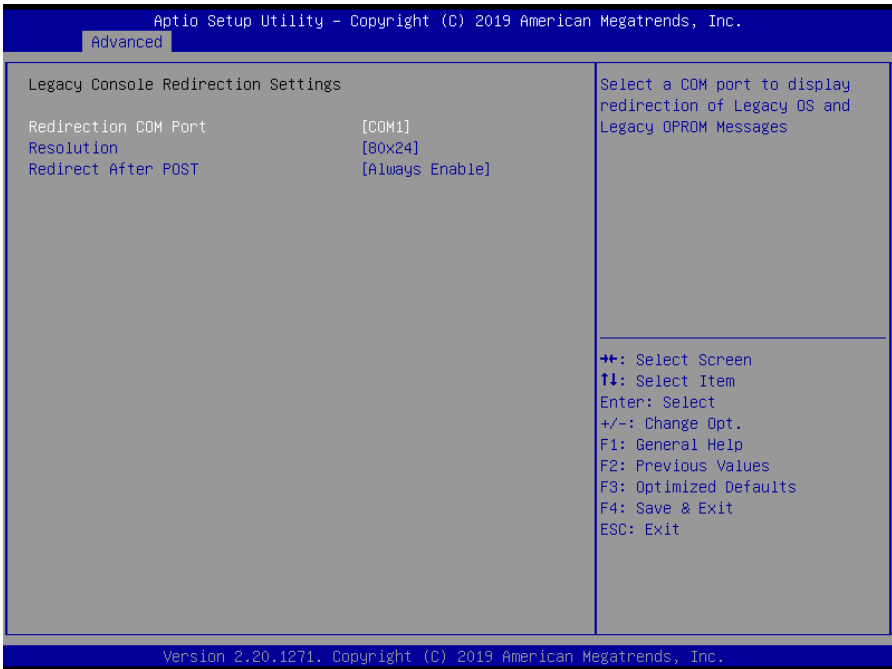


### Console Redirection

控制台重定向，主板支持串口 1，2 控制台重定向，默认 Disable。开启重定向功能一般只需打开 COM1 或者 COM2 重定向，不需要打开 EMS 重定向。



# BPC-7938 V1.0 用户手册



## Redirection COM Port

此项为端口重定向设置。

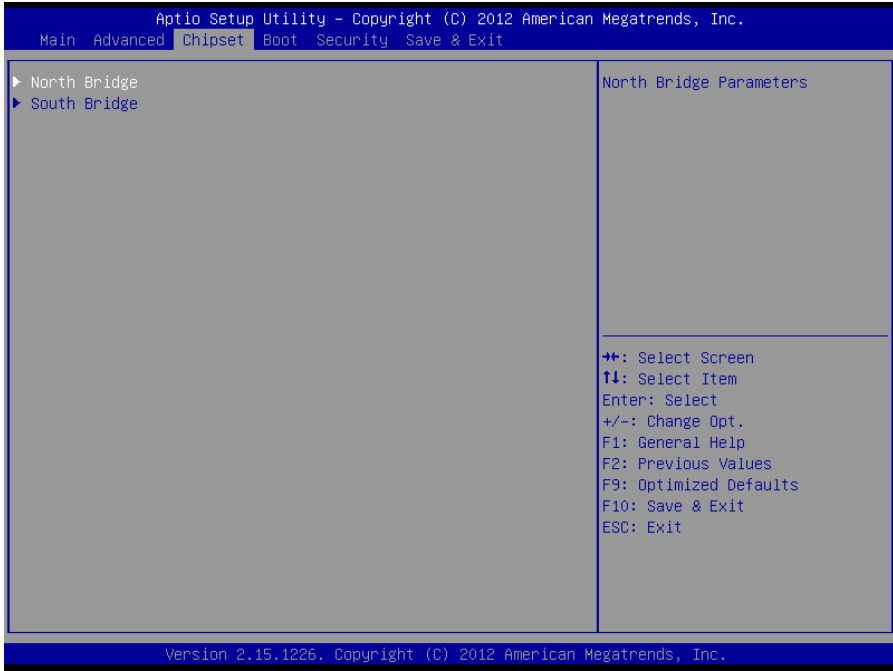
## Resolution

分辨率。

## Redirect After POST

此项为重定向后发布设置。

## 3.3 Chipset 菜单



### North Bridge

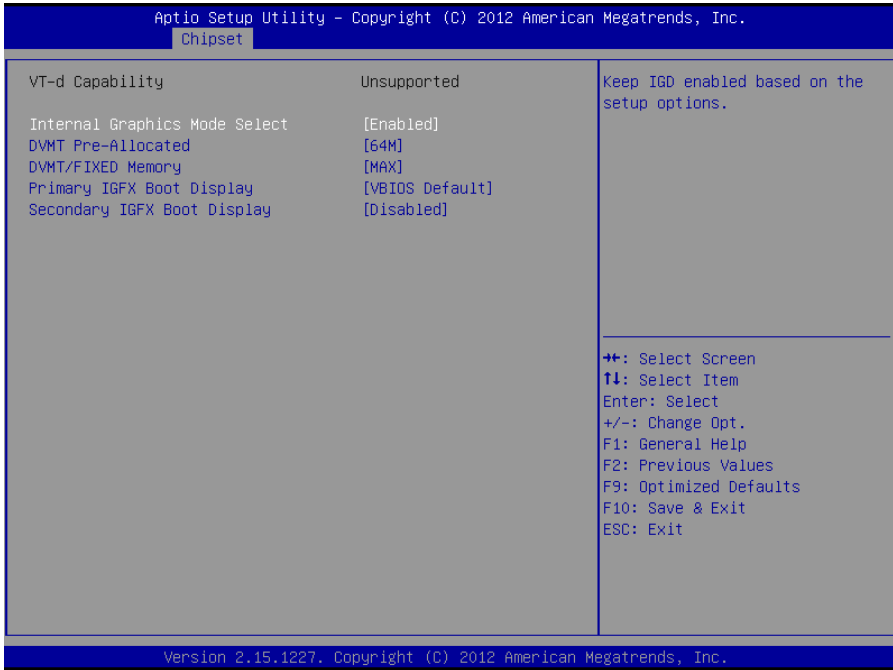
北桥配置选项。包括显存，显示设备等选项。

### South Bridge

南桥配置选项。包括声卡，网卡，来电自启等选项。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.3.1 North Bridge



### VT-d Capability

Intel 的 I/O 虚拟技术，需要芯片组支持，所以有的芯片组支持，有的不支持。BIOS 会根据不同芯片组显示或隐藏该选项，安装虚拟机时请开启。

### Internal Graphics Mode Select

CPU 集显开关。

### DVMT pre-Allocated

此项是设置动态显存预分配容量大小。

### DVMT Total Gfx Mem

此项是动态显存总容量。

### Primary IGFX BOOT DISPLAY

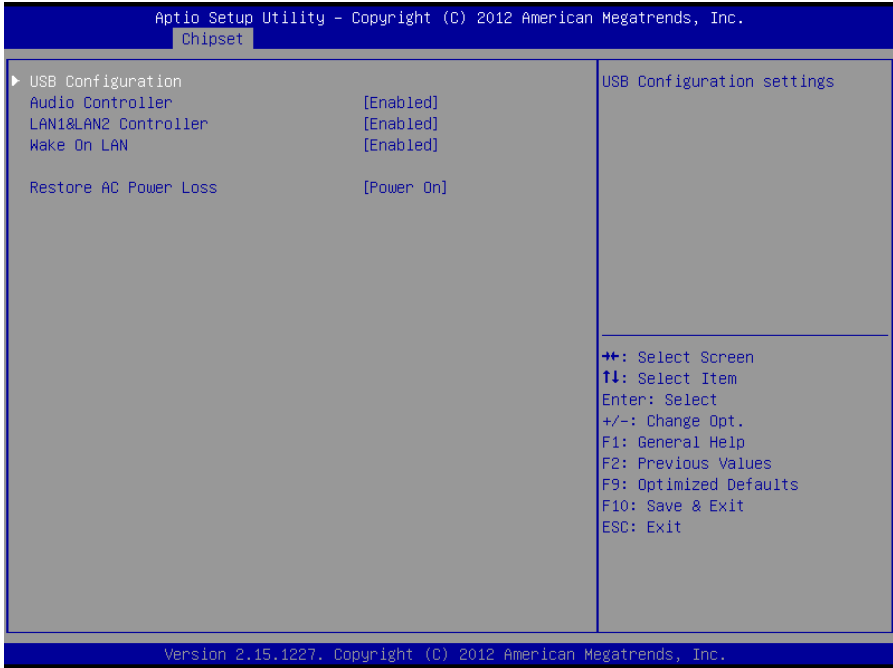
集显主显示接口输出选择。

### Sencondary IGFX Boot Display

第二显示输出接口选择。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.3.2 South Bridge



### Audio Controller

该项用于设置是否打开板载声卡，Enabled 为打开，Disabled 为关闭。

### LAN 1/2 Controller

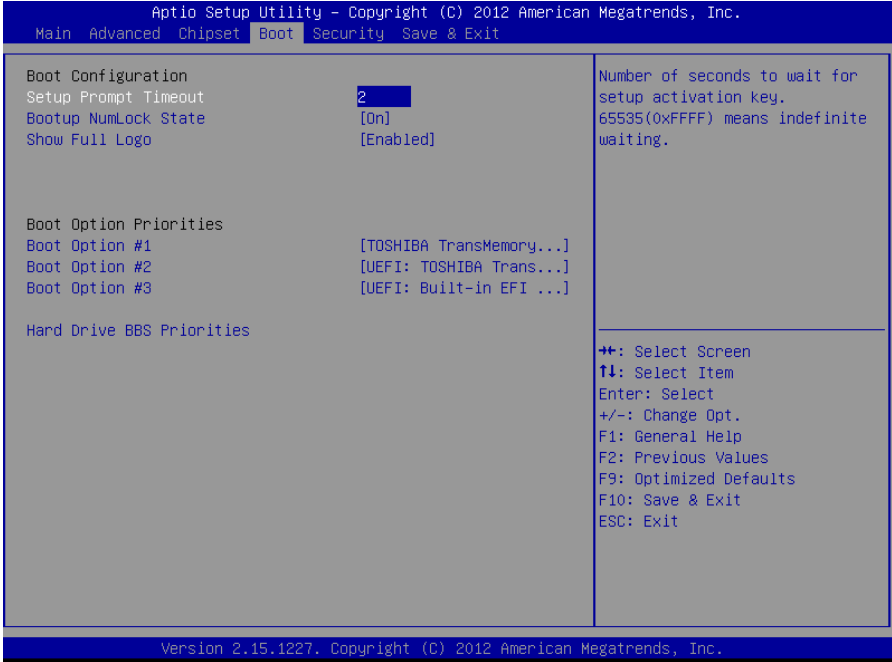
此项用来设置板载网卡控制器的开或关。

### Restore AC Power Loss

该项用于设置加电后的开机情况，选 Power Off 则加电后需按下电源键才能开机，选 Power On 则加电后直接开机，选 Last State 加电后恢复到掉电前所在状态。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.4 Boot 菜单



### Setup Prompt Timeout

按Setup快捷键的等待时间。如果在设置时间内没有按Setup快捷键就继续启动。

### Bootup Numlock State

此功能允许在系统上电至 DOS 系统后激活小键盘的数字锁功能。默认值为 On 即系统启动时处于数字锁开。设为 Off，启动时小键盘处于光标控制状态。

### Show Full Logo

此项能在开机画面上显示供货商标志。[Enabled]:启动时显示静态的LOGO画面,[Disabled]:启动时显示自检信息。

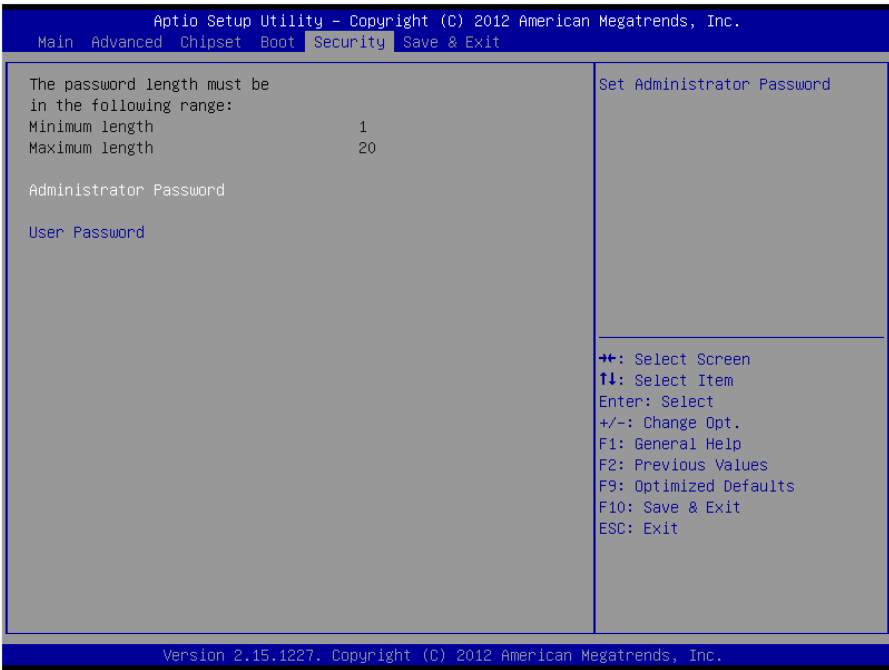
### Boot Option #1#2#3

系统将按照设定好的顺序来检测设备，直到找到一个能启动的设备，然后从这个设备启动。启动选项中#1#2#3 是最优先的启动设备。

### Hard Drive BBS Priorities

该项里包含有可以作为启动设备的硬盘，如果有多个硬盘，应在该项里选择这些硬盘的优先顺序，最优先的硬盘会显示在 Boot Option #1 里。

## 3.5 Security 菜单



密码的范围必须在以下长度内：

最小长度为 1，最大长度为 20。

### Administrator Password

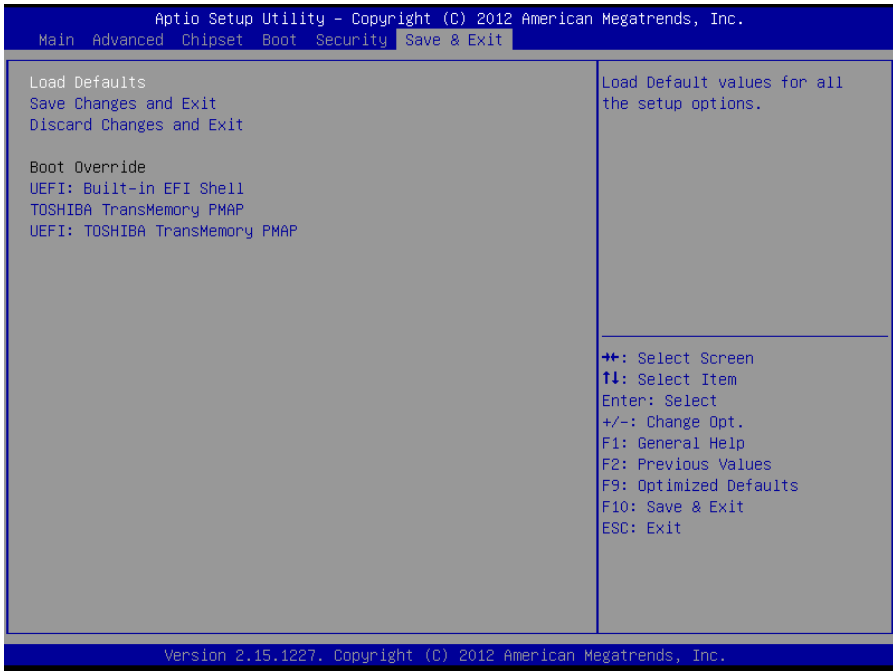
该提示行用来设置超级用户密码。

### User Password

该提示行用来表明是否已经设置了普通用户密码，如果设置了，会显示“Installed”，否则显示“Not Installed”。

# BPC-7938 V1.0 用户手册

## 3.6 Save&Exit 菜单



### Save Changes and Exit

保存 BIOS 设置并退出设置界面，继续启动计算机。

### Discard Change and Reset

要放弃一切更改并重新启动计算机。在此项上按 Reset 键确认即可。

### Boot Override

选择指定 Boot 的设备，比如 SATA 硬盘，U 盘，EFI Shell，PXE 等，直接 Boot，不用保存退出，按 F11 选择指定设备 Boot。

# 附 录

华北工控  
NORCO



## 附 录

### 附一：Watchdog 编程指引

---

watchdog 参考代码 (C)

---

我们可以操作端口来实现对看门狗的操作。在 C 语言下可以通过对相应端口写数据来操作端口，实现 Watchdog Timer 的不同功能。

端口说明：

```
void main()
{
int indexp = 0x2e,datap = 0x2f;
unsigned char temp;
Outputb(indexp,0x87);
Outputb(indexp,0x87); //unlock
Outputb(indexp,0x2d);
temp = (unsigned char) inportb (datap);
temp &= 0xfe;
Outputb(indexp,0x2d);
Outputb(datap,temp); //set pin for watchdog
Outputb(indexp,0x07);
Outputb(datap,0x08);
Outputb(indexp,0x30);
Outputb(datap,0x01); //enable logical device
Outputb(indexp,0xf5);
Outputb(datap,0x00); //set second
Outputb(indexp,0xf6);
Outputb(datap,0x05); //set 5seconds
Outputb(indexp,0xf7);
Outputb(datap,0x00);
Outputb(indexp,0xaa); //lock
}
```

如果发生了系统死机情况，通过看门狗功能使系统自动重启。

## 附二：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。

Windows 98/98SE, Windows 2000 和 Windows ME 全部都支持此规范, 让用户能灵活管理系统的电能。

### 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

# BPC-7938 V1.0 用户手册

---

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。

## 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。

## 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。

## 附三：驱动程序安装

---

请按以下方法安装驱动程序：

将驱动程序光盘放入光驱中，可以进行自动安装及手动安装。现在以手动安装的方式进行安装介绍如下（以安装显卡驱动为例）：

- 1：手动安装方式很多，以在设备管理器中进行介绍。
- 2：右键单击“我的电脑”，选择“管理”，然后进入设备管理器。
- 3：右键单击显示卡项目下的显示控制器，选择“属性”，单击“驱动程序”，选择“更新驱动程序”。
- 4：选择“显示指定位置的所有驱动程序列表，以便可以从列表中选择”，然后点击下一步。
- 5：选定显示驱动程序所在位置，然后点击“确定”。
- 6：安装完成重启系统。

重启系统后按上面的步骤进行其它驱动程序的安装，直至所有程序安装完成。驱动程序全部安装完成后，用户可以到设备管理器中看到设备已作用。



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

