

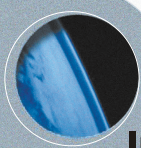
华北工控
NORCO

EMB-3700

USER' Manual V1.0

用户手册

USER' Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

EMB-3700

USER' Manual V1.0

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

Declaration of conformity



Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

declares that the product


EMB-3700 Digital Signage Special Board

(reference to the specification under which conformity is declared in accordance with 89/336 EEC-EMC Directive)

- EN 55022 Limits and methods of measurements of radio disturbance
Characteristics of information technology equipment
- EN 50081-1 Generic emission standard Part 1:
Residential, commercial and light industry
- EN 50082-1 Generic immunity standard Part 1:
Residential, commercial and light industry

European Representative:

Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Signature:  _____

Place/Date: HONG KONG/2013

Printed Name: Anders Cheung

Position/Title: President

Declaration of conformity



Trade Name : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Model Name : EMB-3700

Responsible Party : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Equipment Classification : FCC Class B Subassembly

Type of Product : EMB-3700 Digital Signage Special Board

Manufacturer : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Supplementary Information:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.Operation is subject to the following two conditions (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Signature: _____

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.K.G.', written over a horizontal line.

Date: 2013

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，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

目 录

第一章 产品介绍.....	1
1.1 产品简介.....	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 内存安装.....	5
2.4 跳线功能设置.....	5
2.4.1 CMOS 内容清除/保持设置（JCC）.....	5
2.4.2 硬件来电开机插针（JAT）.....	7
2.4.3 COM2 跳线功能设置（J1, J2, J3）.....	7
2.4.4 LVDS 额定电压选择跳线（J6）.....	8
2.5 接口说明.....	9
2.5.1 串口（COM1, COM2, COM3-6）.....	9
2.5.2 SATA 接口（SATA1, SATA2）.....	10
2.5.3 USB 接口（USB12,USB34,USB56）.....	11
2.5.4 以太网接口（LAN）.....	12
2.5.5 键盘鼠标接口（KM）.....	13
2.5.6 音频接口（AUDIO）.....	14
2.5.7 显示接口（VGA, LVDS, HDMI）.....	15
2.5.8 SATA 硬盘供电（J4）.....	17
2.5.9 可编程输入输出（JGP）.....	18
2.5.10 电源接口（PWR）.....	19
2.5.11 风扇接口（CPUFAN）.....	20
2.5.12（J5, J8）.....	22
2.5.13 前面板接口（JFP）.....	23
2.5.14 内存插槽.....	24
2.5.15 MINI PCIe 接口（MINI PCIe）.....	24
第三章 BIOS 程序设置.....	25
AMI BIOS 刷新.....	25
AMI BIOS 描述.....	25

BIOS 参数设置.....	25
3.1 Main 菜单.....	26
3.2 Advanced.....	27
3.2.1 APM Configuration.....	28
3.2.2 ACPI Configuration.....	29
3.2.3 CPU Configuration.....	30
3.2.4 IDE Configuration.....	31
3.2.5 USB Configuration.....	32
3.2.6 Supper IO Configuration.....	33
3.2.7 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.....	45
附一： Watchdog 编程指引.....	45
附二： 术语表.....	46
附三： 驱动程序安装.....	48

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。

- | | |
|------------|----|
| ■ EMB-3700 | 1片 |
| ■驱动光盘 | 1张 |
| ■跳帽 | 1包 |
| ■线材 | 若干 |

第一章

产 品 介 绍

华北工控
NORCO

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

EMB-3700 主板采用 AMD G-Series SOC 平台，板载超低功耗处理器。该处理器是完全的 SoC 单芯片设计。采用该平台不仅具有超强的图形处理能力、1080P 高清播放以及应用计算能力。同时拥有极低的功耗，并且扩展接口丰富。该板卡支持 1 个 LVDS 接口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、2 个千兆网卡、2 个 SATA3、5 个 RS-232 和 1 个 RS-232/422/485、6 个 USB2.0、1 个 Mini PCIe、8 路 GPIO 等众多扩展接口。

本产品兼具了稳定可靠的工业级产品性能和智能化数字多媒体播放器的优势，可广泛为数字标牌、汽车、数字控制、交互式客户端、媒体播放、广告、LCD 大屏、交通控制、信息系统、金融设备等众多领域提供解决方案。

1.2 硬件规格

尺寸

- 尺寸：146mm*102mm

处理器

- CPU: AMD G-Series SOC

系统内存

- 系统内存：1 条单通道 SO-DIMM 内存插槽，支持 DDR3 1333/1600MHz，不支持 ECC 功能，内存容量最高可达 4GB

显示

- 显示接口：VGA，LVDS，HDMI
- VGA：1 个 DB15 标准 VGA 接口
- LVDS：单通道 18Bit LVDS 接口
- HDMI：标准 HDMI 接口，V1.4a

以太网

- 网络控制器：2 个 RJ45 网络接口，采用 PCIe 接口芯片，型号:RTL8111E

EMB-3700 用户手册

- 速率：10/100/1000Mbps
- 支持网络唤醒（WOL）

存储

- 支持 SATAII/SATAIII
- 提供 2 个标准的 7Pin SATA 接口

AUDIO

- 采用 ALC662 音频控制芯片，支持 HD AUDIO
- 接口：提供 2X5 Pin 插针（MIC-in, Line-out, Line-in）

I/O

- I/O 芯片：W83627DHG-P
- 串口：提供 6 个串口，COM1 为标准的 DB9 接口，COM1-5 支持 RS232 模式，COM2 支持 RS232/RS422/RS485 模式
- USB：提供 3 个 2X5Pin USB2.0 接口。
- PS/2：单层 PS/2（1 转 2 KB/MS 接口）

扩展接口

- MINI PCIe：1 个 MINI PCIe,支持 WiFi、3G 模块和 SSD 卡功能（可选）
- LPT：1 个 LPT 扩展接口

电源支持

- 方型 4Pin 单电源供电；
- 支持 12V 电源输入。

看门狗

- 支持硬件复位功能

BIOS

- BIOS：4MB SPI FLASH，AMI EFI BIOS。

操作环境

EMB-3700 用户手册

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

第二章

硬件功能

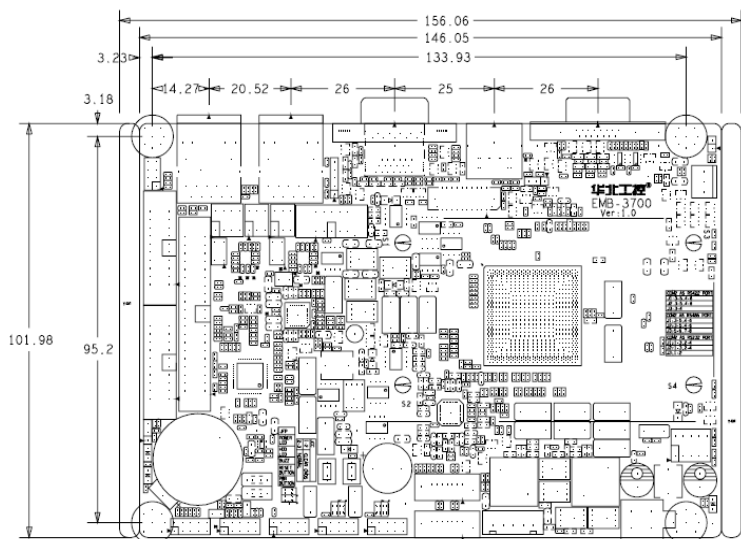
华北工控
NORCO

第二章 硬件功能

2.1 接口位置和尺寸图

下图为 EMB-3700 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 EMB-3700 上所有 Jumper (跳线帽) 调整正确。
2. 安装内存。
3. 安装其他扩展卡。
4. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。
5. 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 内存安装

EMB-3700 提供 1 条单通道 SO-DIMM 内存插槽，支持 DDR3 1333/1600MHZ，内存容量最高可达 4GB，详细的安装请依照以下步骤进行：

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。

安装计算机配件之前

遵循以下安全原则有助于防止您的计算机受到潜在的损害并有助于确保您的人身安全。

1. 请确保您的计算机并未连接电源。
2. 接触集成电路元件（如 RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。

2.4 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。

2.4.1 CMOS 内容清除/保持设置（JCC）

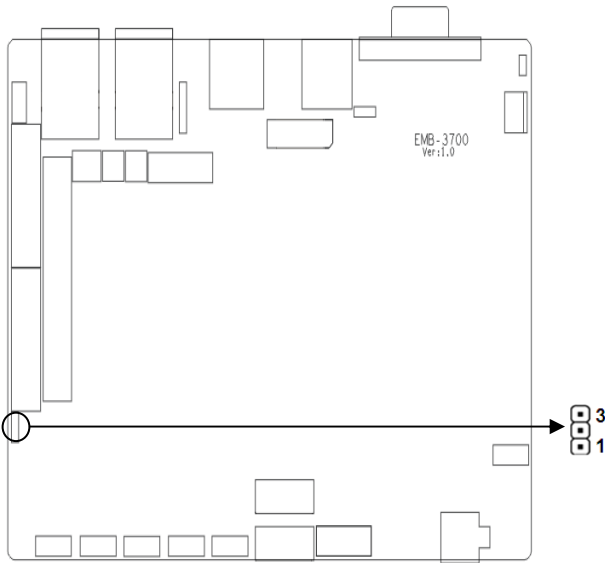
CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

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，启动时按键进入 BIOS 设置，重载最优缺省值；

（4）保存并退出设置。

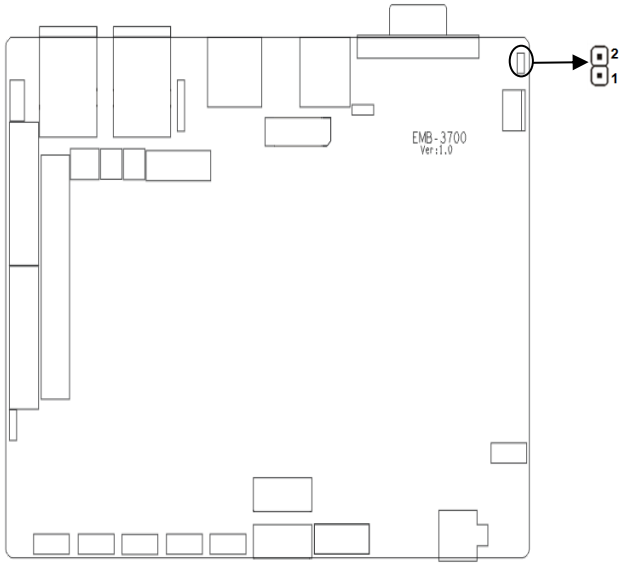


JCC:

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！

2.4.2 硬件来电开机插针 (JAT)

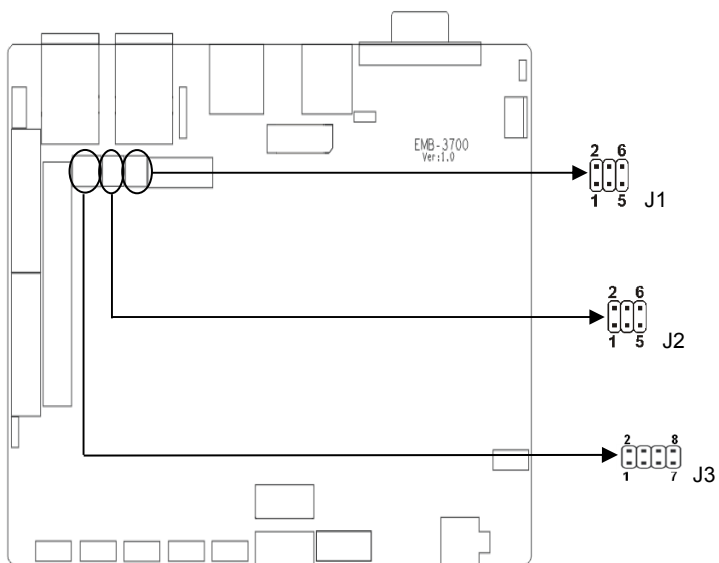


JAT:

设置	JAT
Open	非硬件来电自启
Close	硬件来电自启

2.4.3 COM2 跳线功能设置 (J1, J2, J3)

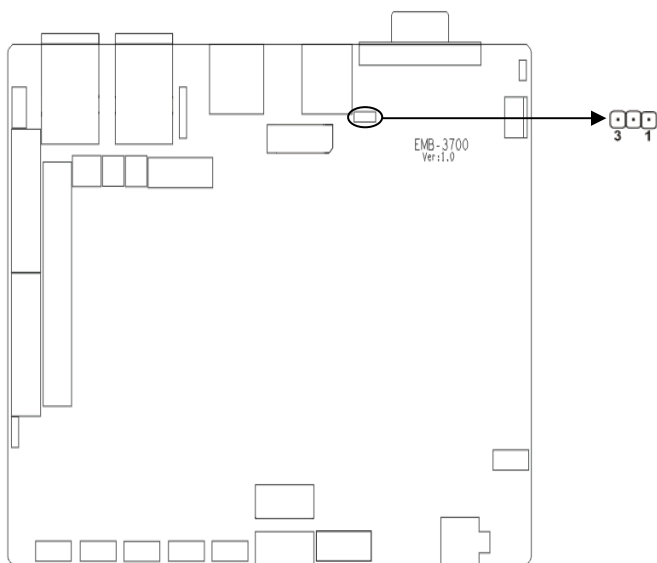
(J1, J2, J3)跳线用来设置 COM2 的传输模式, COM2 支持 RS232/RS422/RS485 三种传输模式, 您可以根据您自身的需求来选择设置, 默认传输模式为 RS232。



COM2 AS RS232 PORT		COM2 AS RS422 PORT		COM2 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

2.4.4 LVDS 额定电压选择跳线（J6）

在使用 LVDS 之前，请先了解 LVDS 屏所要求的工作额定电压。



J6:

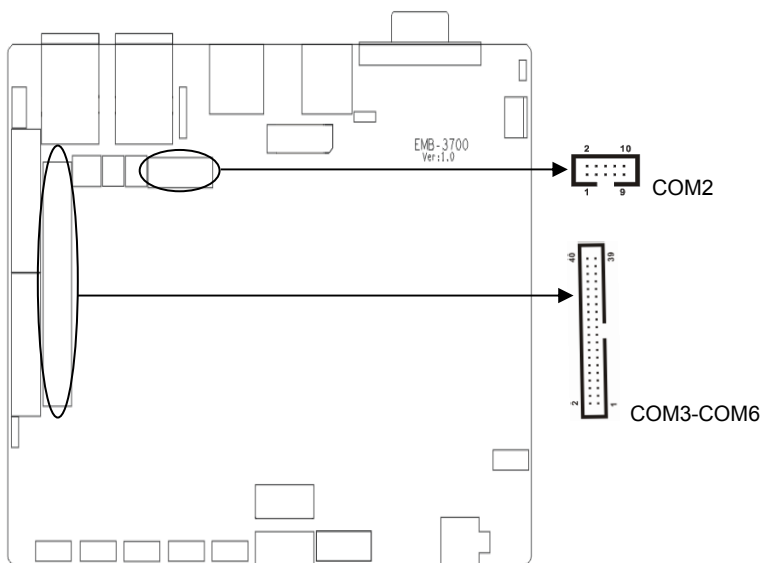
设置	3.3V	5V	12V
J5	1-2	2-3	×

2.5 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

2.5.1 串口（COM1，COM2，COM3-6）

板上提供 6 个串行接口，COM1 为标准 DB9 接口，支持 RS232 传输模式；COM2-6 为 2X5 插针，支持 RS232 传输模式，COM2 同时支持 RS422 和 RS485 传输模式。



COM2-6:

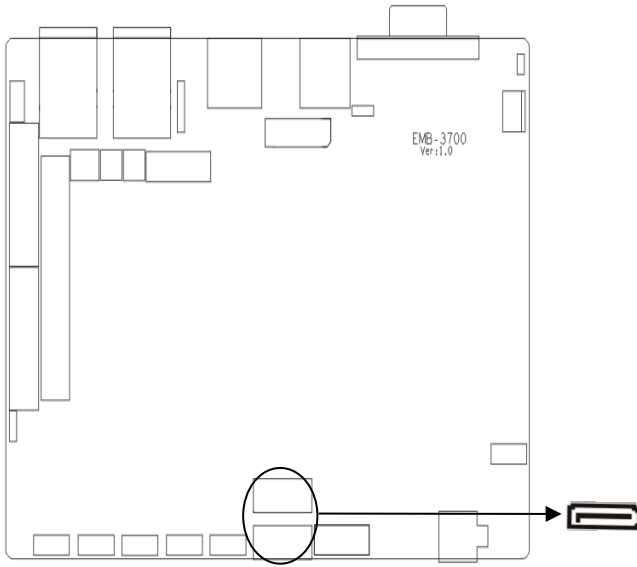
信号名称	管脚		信号名称
DCD	1	2	DSR
SIN	3	4	RTS
SOUT	5	6	CTS
DTR	7	8	RI
GND	9	10	GND

当 COM2 设置为 RS485/RS422/ RS232 时，其管脚定义分别如下：

RS485	RS422	RS232	管脚		RS232	RS422	RS485
DATA-	TX-	DCD	1	2	DSR	NC	NC
DATA+	TX+	RXD	3	4	RTS	NC	NC
NC	RX+	TXD	5	6	CTS	NC	NC
NC	RX-	DTR	7	8	RI	NC	NC
GND	GND	GND	9	10	GND	GND	GND

2.5.2 SATA 接口 (SATA1, SATA2)

提供 2 个标准的 7Pin SATA 接口。

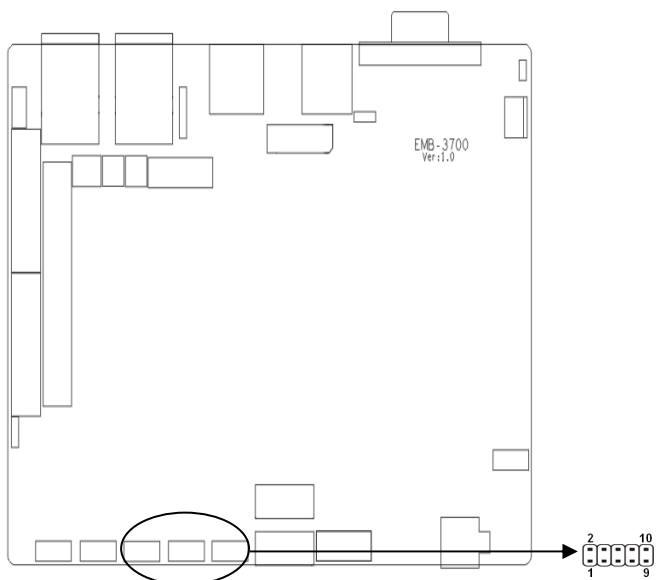


SATA1, SATA2:

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

2.5.3 USB 接口 (USB12,USB34,USB56)

提供 6 个 2X5Pin USB2.0 接口.

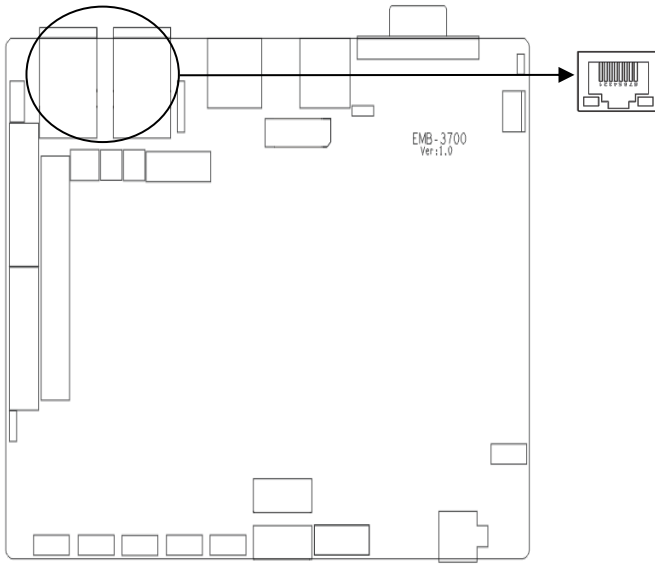


USB12,USB34,USB56:

信号名称	管脚		信号名称
VCC	1	2	GND
USB DATA-	3	4	GND
USB DATA+	5	6	USB DATA+
GND	7	8	USB DATA-
GND	9	10	VCC

2.5.4 以太网接口 (LAN)

提供 2 个 RJ-45 千兆以太网接口，RJ-45 以太网接口两边各有 1 个发光二极管：黄色的表示数据传输状态，绿色的表示网络连接状态。

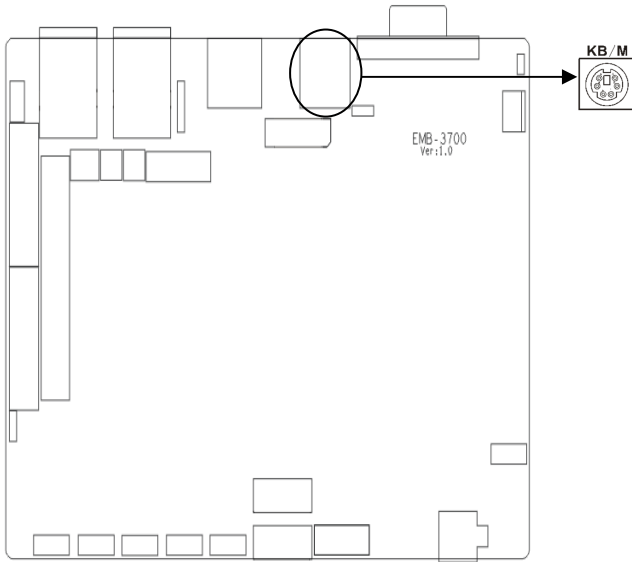


RJ45 LAN LED 状态描述:

LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
亮	10M/100/1000M 的 链接	闪	进行数据传送
灭	10M/100/1000M 的 链接关闭	灭	数据传送停止

2.5.5 键盘鼠标接口 (KM)

提供 1 个 PS/2 的鼠标键盘接口,可 1 转 2 KB/MS 接口。

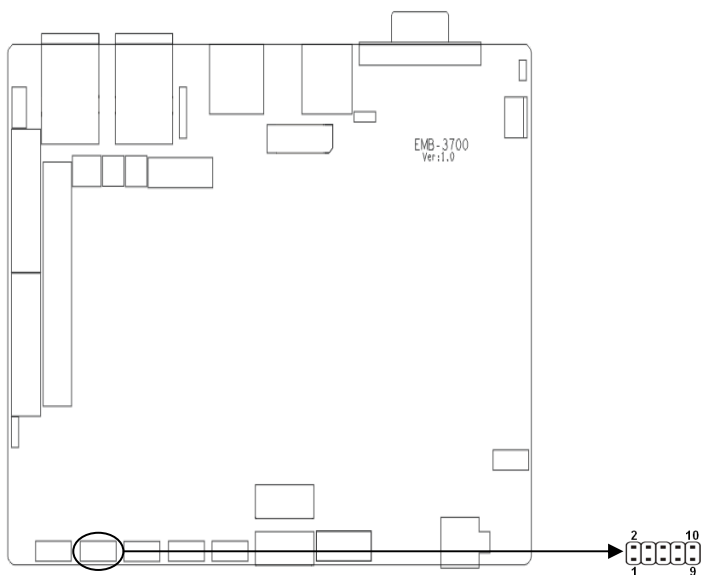


KB/M:

管脚	信号名称
1	KB_DATA
2	MS_DATA
3	GND
4	+5V
5	KB_CLK
6	MS_CLK

2.5.6 音频接口 (AUDIO)

EMB-3700 采用 ALC662 音频控制芯片，2X5pin 插针，支持 Line-in, Line-out, Mic-in。



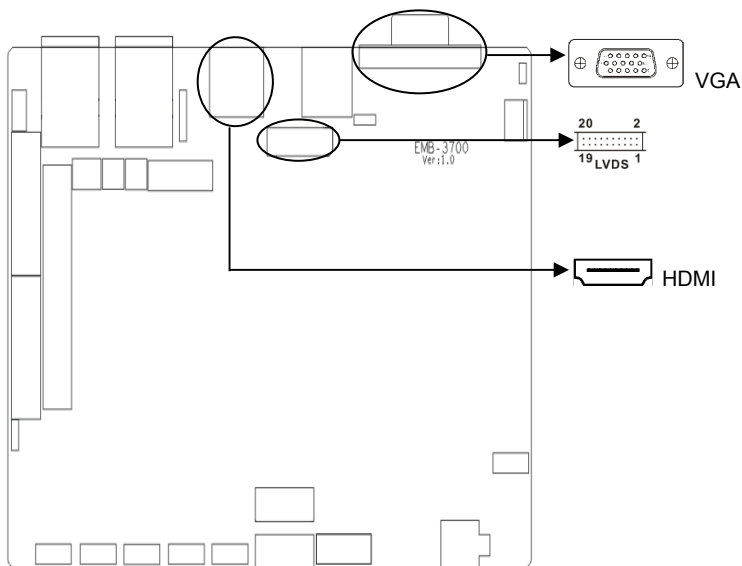
AUDIO:

信号名称	管脚		信号名称
MIC_IN_L	1	2	MIC_IN_R
SPKOUT_L	3	4	SPKOUT_R
GND	5	6	GND
GND	7	8	NC
LINE_IN_L	9	10	LINE_IN_R

2.5.7 显示接口 (VGA, LVDS, HDMI)

提供 1 个 DB15 标准的 VGA 接口, 1 个 2x10Pin 的 LVDS 接口, 1 个 HDMI 接口。

EMB-3700 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	+5V	14	VSYNC
5	GND	10	GND	15	SCL

LVDS:

信号名称	管脚		信号名称
VCC	1	2	VCC
GND	3	4	GND
LA_DATA_N0	5	6	L_DDC_DATA
LA_DATA_P0	7	8	L_DDC_CLK
GND	9	10	GND
LA_DATA_N1	11	12	LA_CLK_N
LA_DATA_P1	13	14	LA_CLK_P
GND	15	16	GND
LA_DATA_N2	17	18	NC
LA_DATA_P2	19	20	NC

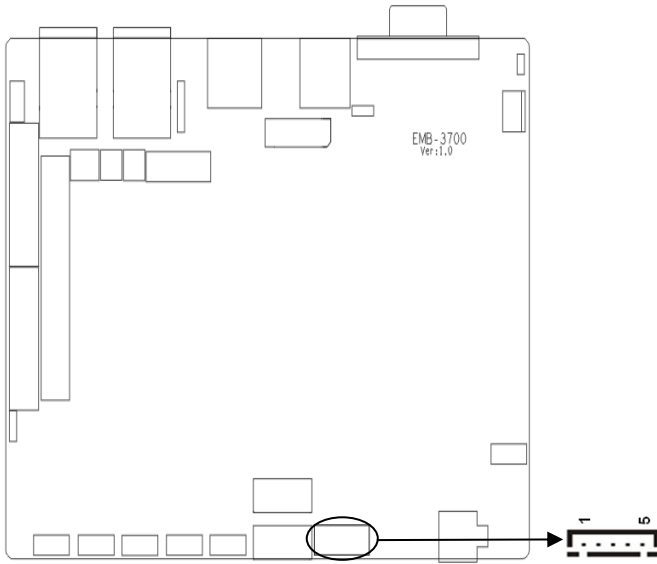
HDMI:

EMB-3700 用户手册

信号名称	管脚		信号名称
D2+	1	2	D2 Shield
D2-	3	4	D1+
D1 Shield	5	6	D1-
D0+	7	8	D0 Shield
D0-	9	10	CK+
CK Shield	11	12	CK-
CE Remote	13	14	NC
DDC CLK	15	16	DDC DATA
GND	17	18	+5V
HP DET	19	20	SHELL0
SHELL1	21	22	SHELL2
SHELL3	23	24	SHELL4
SHELL5	25	26	SHELL6
SHELL7	27	28	SHELL8
SHELL9	29	30	SHELL10
SHELL11	31		

2.5.8 SATA 硬盘供电 (J4)

板上提供一个 J4 硬盘供电。

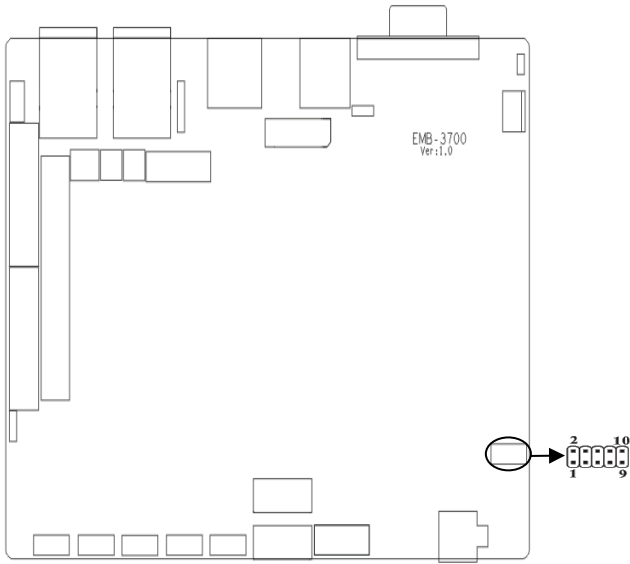


J4:

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	VCC
4	GND
5	VCC3

2.5.9 可编程输入输出接口（JGP）

通用可编程输入输出接口。

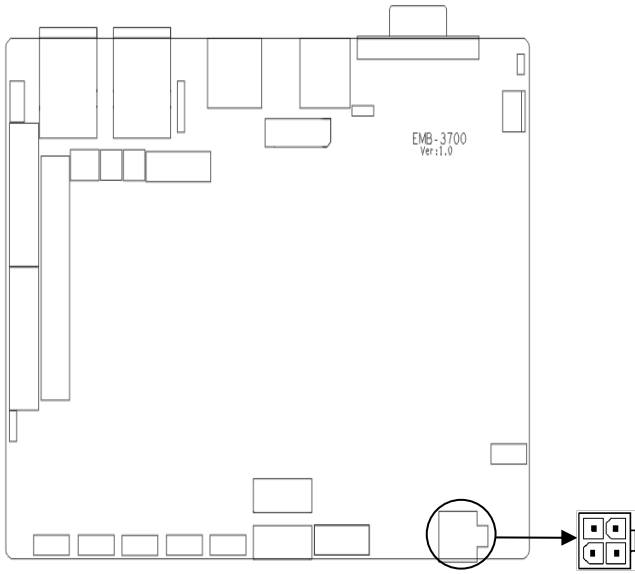


JGP:

信号名称	管脚		信号名称
APU_GP56	1	2	VCC
APU_GP57	3	4	APU_GP50
APU_GP58	5	6	APU_GP51
APU_GP59	7	8	APU_GP52
GND	9	10	APU_GP55

2.5.10 电源接口 (PWR)

方型 2X2pin 单电源供电接口。



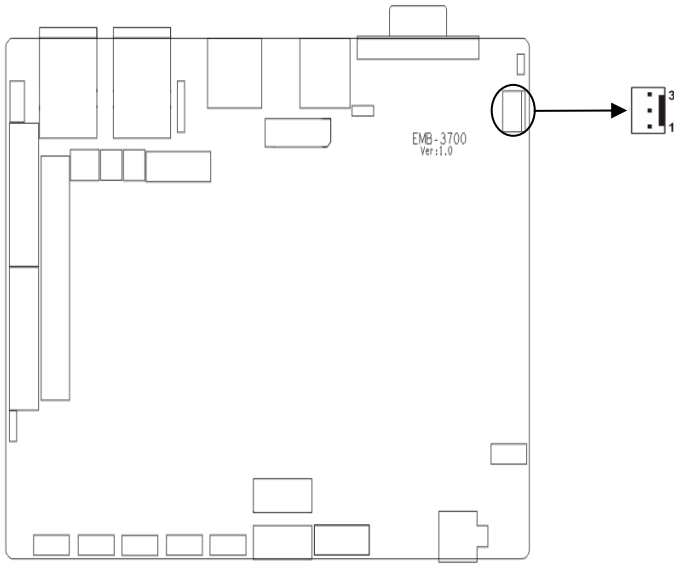
PWR:

管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

2.5.11 风扇接口 (CPUFAN)

板上提供 1 个 3Pin 的 CPU 风扇接口，使用风扇时要注意以下两点：

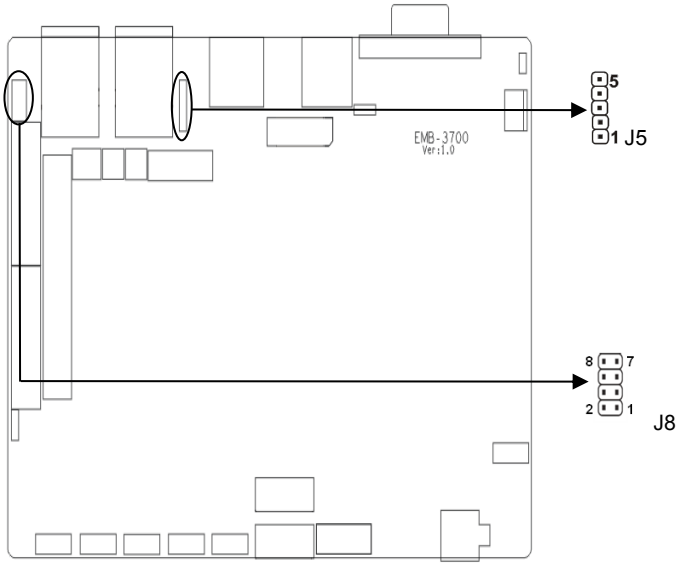
- (1) 风扇电流不大于 500 毫安（6 瓦，12 伏特）。
- (2) 请确认风扇接线和本插座的接线相符。



CPUFAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	Speed detect

2.5.12 (J5, J8)



J5:

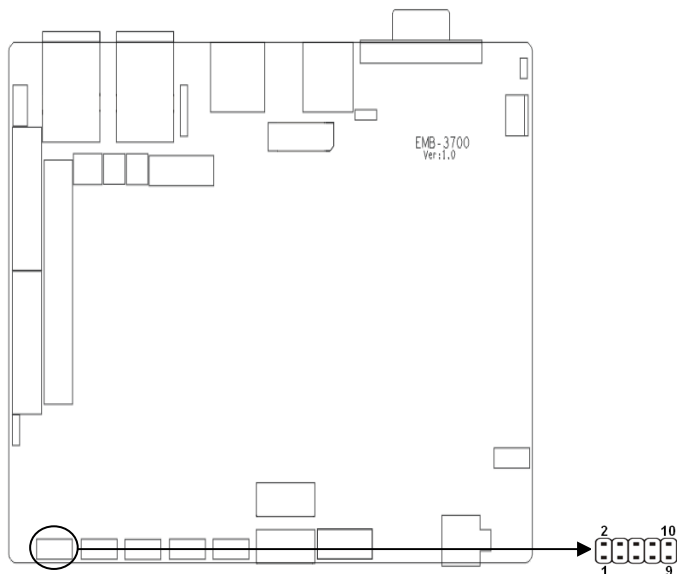
管脚	信号名称
1	+12V
2	L_BKLT_EN_R
3	GND
4	L_BKLT_CTL_R
5	VCC

J8:

信号名称	管脚		信号名称
LAN1_LED1/EESK	1	2	3VDUAL
LAN1_LED0	3	4	3VDUAL
LAN2_LED1/EESK	5	6	3VDUAL
LAN2_LED0	7	8	3VDUAL

2.5.13 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
PWR_LED+	1	2	PWR_LED-
HDD_LED+	3	4	HDD_LED-
SPK+	5	6	SPK-
RST_SW+	7	8	RST_SW-
PWR_SW+	9	10	PWR_SW-

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 BUTTON
PWR 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), 当系统开启时, 电源指示灯亮; 当系统关闭后, 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HDD设备运行状态指示灯, 当HDD在进行读写操作时指示灯便会闪烁, 表示HDD设备正在运行中。将机箱面板上HDD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)

外接扬声器接针。

4) 复位按钮接针 (第7、8针 RESET BUTTON)

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) 主板开/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, 用来触发主板开机或者关机。

2.5.14 内存插槽

板上配备 1 条单通道 SO-DIMM 插槽 (图略), 支持 DDR3 1333/1600MHZ, 内存容量最高可达 4GB。

2.5.15 MINI PCIe 接口 (MINI PCIe)

主板提供 1 个 MINI PCIe 插槽 (图略), 用户可根据自身的需要来扩展 MINI PCIe 设备, 如果您使用 MINI PCIe 无线网卡时, 可根据所选择的无线网络来显示无线网卡状态。(MINI PCIe 接口可选支持 WiFi、3G 模块和 SSD 卡功能;SSD 卡功能可选 EPC 或 mSATA, 注意两种功能只能 2 选 1。)

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 盘进入纯 DOS 环境，然后使用 AFUDOS.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：

```
C:\AFUEFI ****.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。

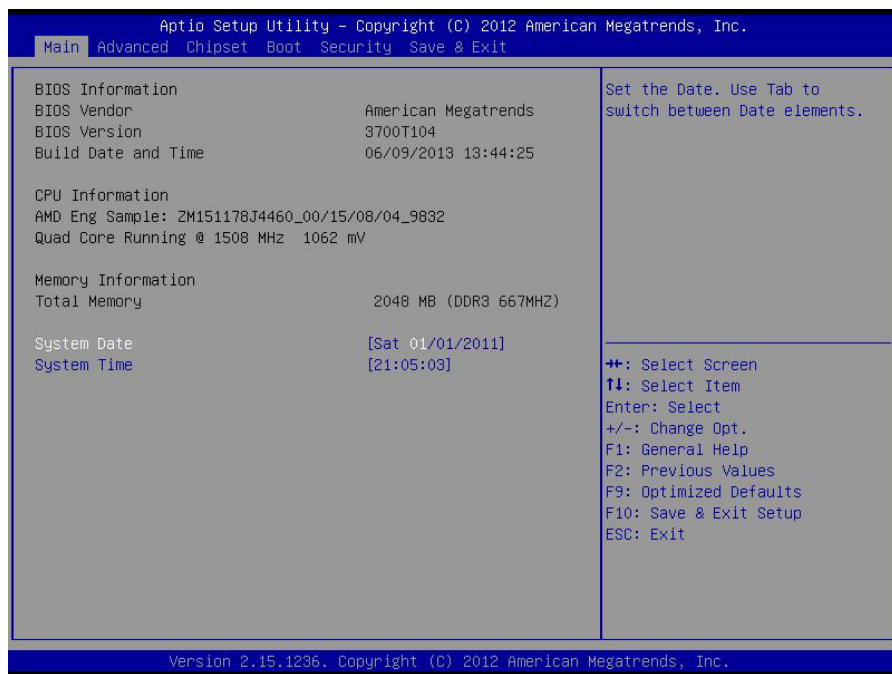
AMI BIOS 描述

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 to enter setup, <F11> to Popup menu”提示时，按下键，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。

3.1 Main 菜单



BIOS Vendor

BIOS 供应商信息。

BIOS Version

BIOS 版本信息。

Build Date and Time

BIOS 编译日期及时间。

CPU Information

CPU 信息：厂商，型号等。

Memory Information

内存信息：内存大小，频率。

System Date

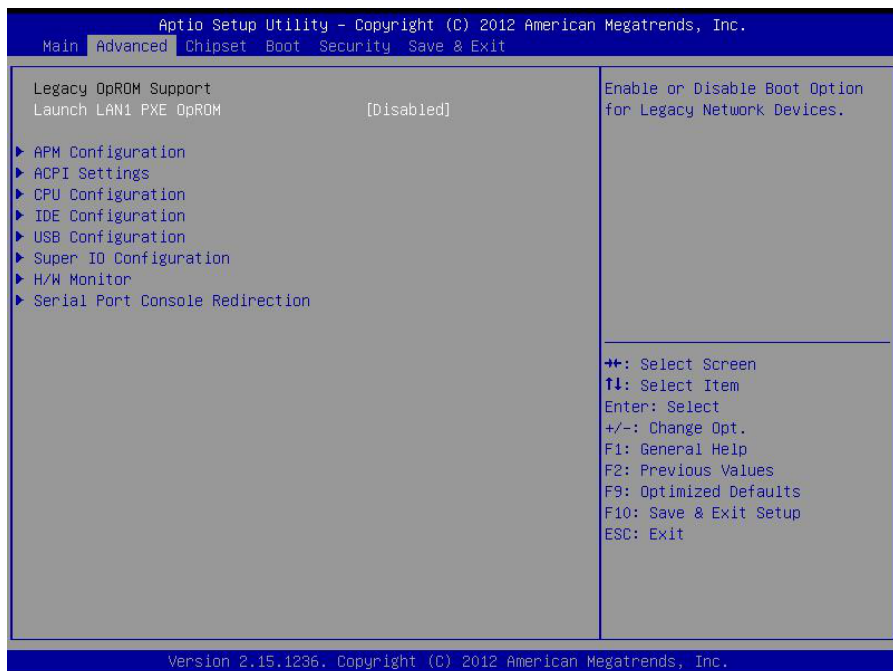
设置系统日期。以月/日/年的格式来表示。其设置范围是：Month/月(Jan.-Dec.)，Date/日(01-31)，Year/年(最大至 2099)，Week/星期(Mon.~Sun.)。

System Time

EMB-3700 用户手册

设置系统时间。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



提醒：以下部分中错误的参数值设定可能导致您的系统故障，所以，操作时请务必参照本手册中的指导进行设置。

Launch LAN1 PXE OpROM

此项用来设置是否加载板载网卡启动代码，设置值有[Enabled][Disabled]。

APM Configuration

设置 RTC 唤醒参数。

ACPI Settings

设置系统睡眠深度。

CPU Configuration

CPU 参数信息及常用设置选项。

IDE Configuration

硬盘信息及硬盘设置

USB Configuration

USB 信息及控制选项。

Super IO Configuration

Super IO 配置信息，包含串口并口资源分配。

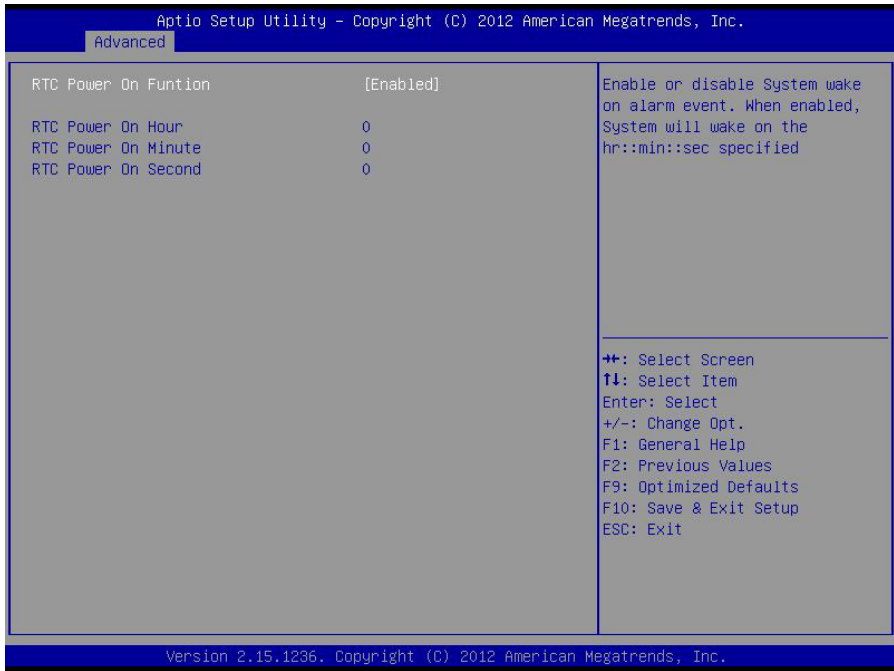
H/W Monitor

硬件电压侦测信息。

Serial Port Console Redirection

串口控制台重定向。

3.2.1 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。

RTC Power On Hour

设置定时开机时钟。

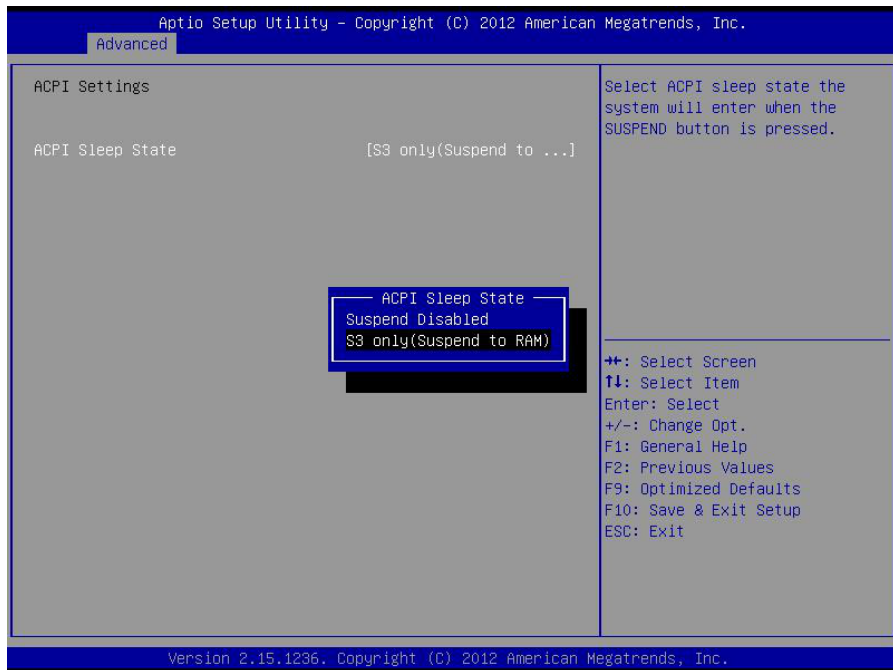
RTC Power On Minute

设置定时开机分钟。

RTC Power On Second

设置定时开机秒钟。

3.2.2 ACPI Configuration

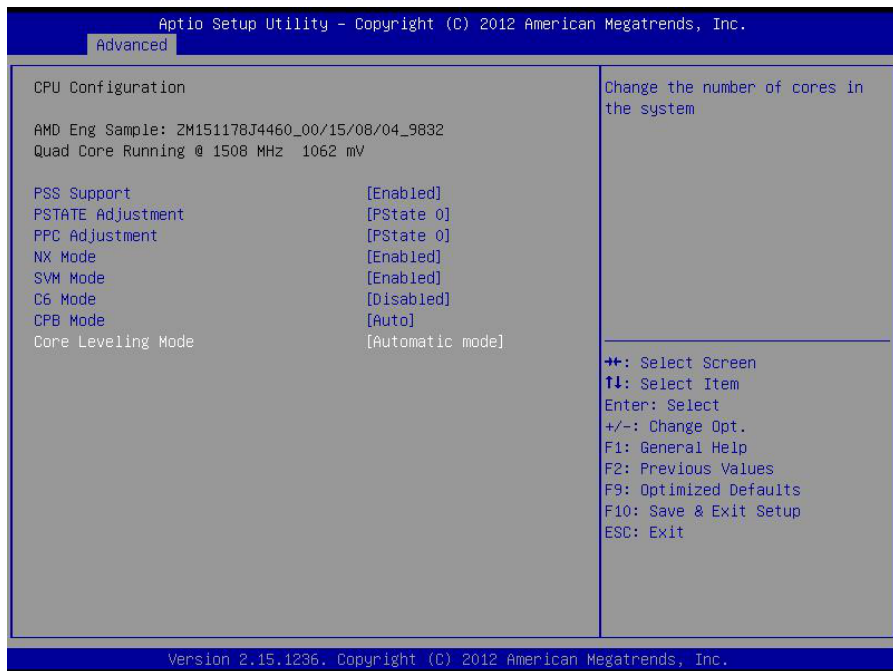


ACPI Sleep State

此项是用来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;关闭休眠模式；S3(Suspend to Ram): 挂起到内存。

3.2.3 CPU Configuration



只读项包含 CPU 的详细信息，包括了 CPU 厂家、型号、频率等信息

PSS Support

是否允许产生 PPC,PSS,PCT 等 ACPI 结构体。

PSTATE Adjustment

设置 CPU 最初工作时 P 状态级别，有 P0 到 P7 共 8 个级别。

PPC Adjustment

调节 PPC 当前级别。

NX Mode

是否启用 CPU 页保护功能。

SVM Mode

是否支持 CPU 虚拟技术。

C6 Mode

是否打开 CPU C6 级电源节能模式。

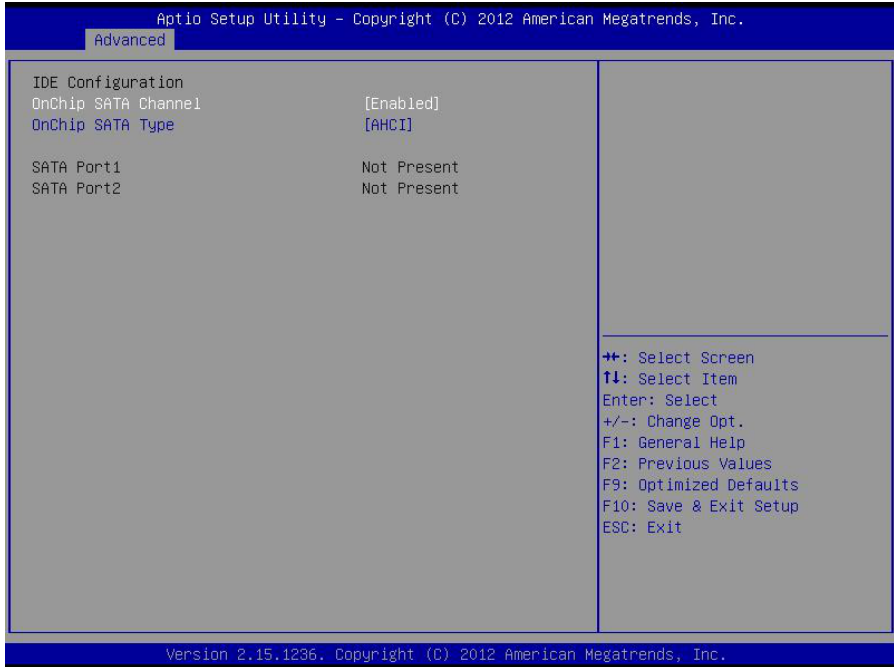
CPB Mode

是否支持 CPB 模式。

Core Leveling Mode

设置系统下 CPU 工作在几个核，有单核，双核，三核，自动模式。

3.2.4 IDE Configuration



Onchip SATA Channel

是否打开高速 SATA 通道。

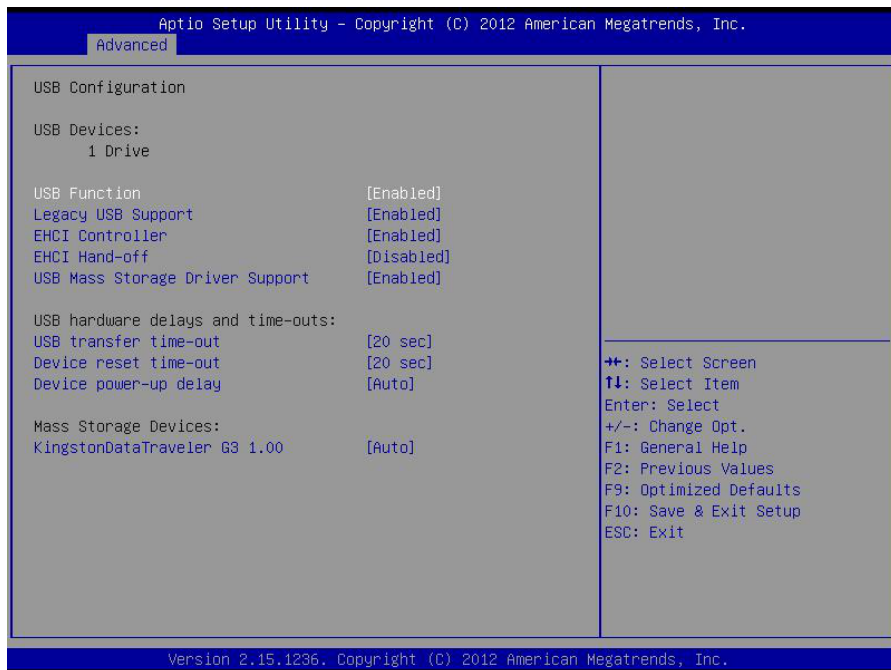
Onchip SATA Type

设置 SATA 硬盘工作模式。

SATA Port1/2

显示当前连接硬盘型号。

3.2.5 USB Configuration



USB Function

是否关闭 USB 控制器及其整个 USB 功能。

Legacy USB Support

该项用于设置是否支持 USB 设备启动，即是否加载 DOS 系统下 USB 设备的相关驱动，如 U 盘、USB 键盘等，就要将此项设为 Enabled 或 Auto。反之则选 Disabled。

EHCI Controller

USB2.0 控制器开关。

EHCI Hand-off

此选项用来决定是否在进入 OS 前就先将 USB 埠切入 USB 2.0 模式。设定为 Disable 时将会在将所有权交给 OS 前以 USB 1.1 相容模式运作。

USB Mass Storage Driver Support

是否支持 USB 存储设备驱动。

Device reset time-out

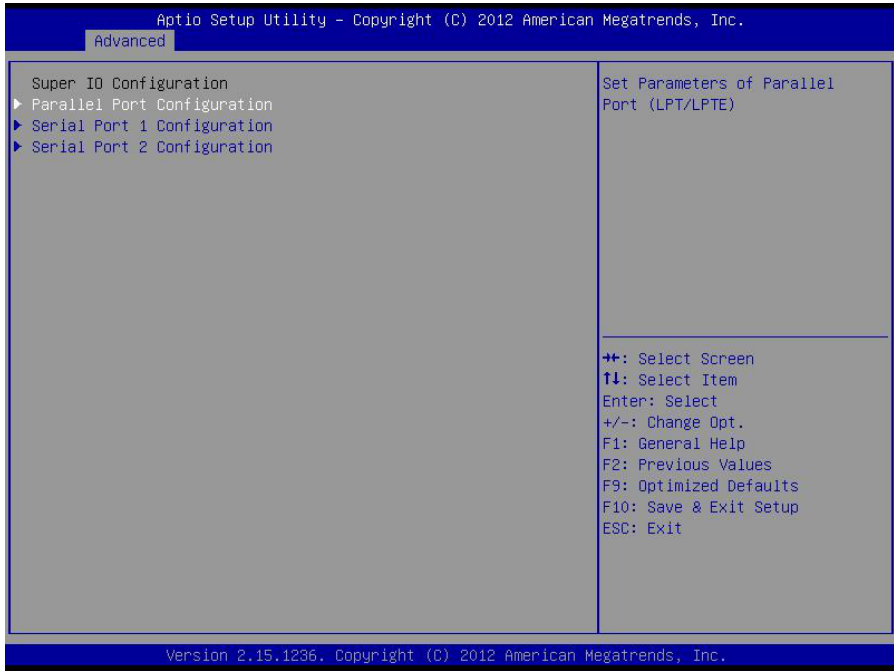
设备复位超时：设置大容量 USB 盘启动命令超时时间。默认是 20 秒。

Device Power-up Delay

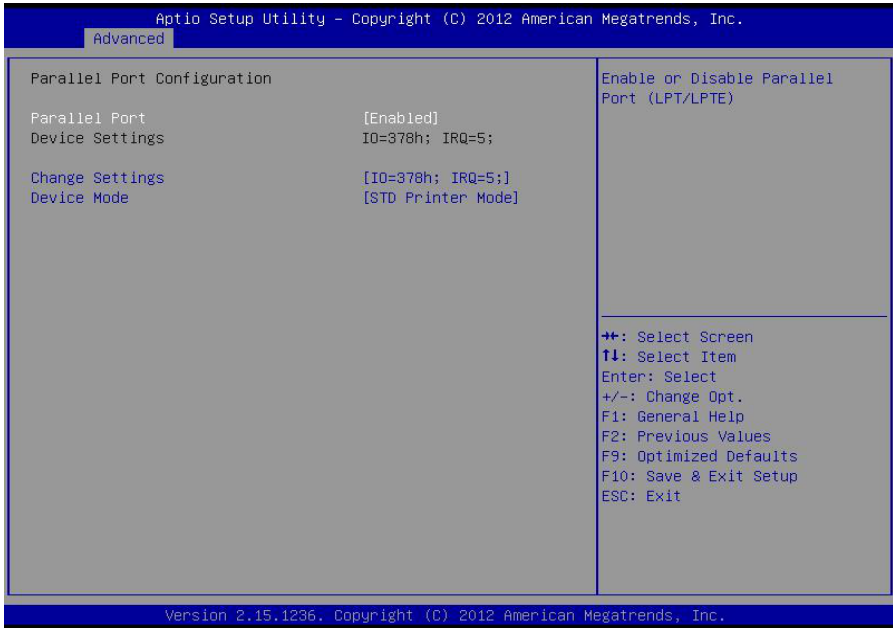
EMB-3700 用户手册

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。

3.2.6 Supper IO Configuration



EMB-3700 用户手册



Parallel Port

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

Device Setting (只读)

显示并口当前所占用的中断和地址。

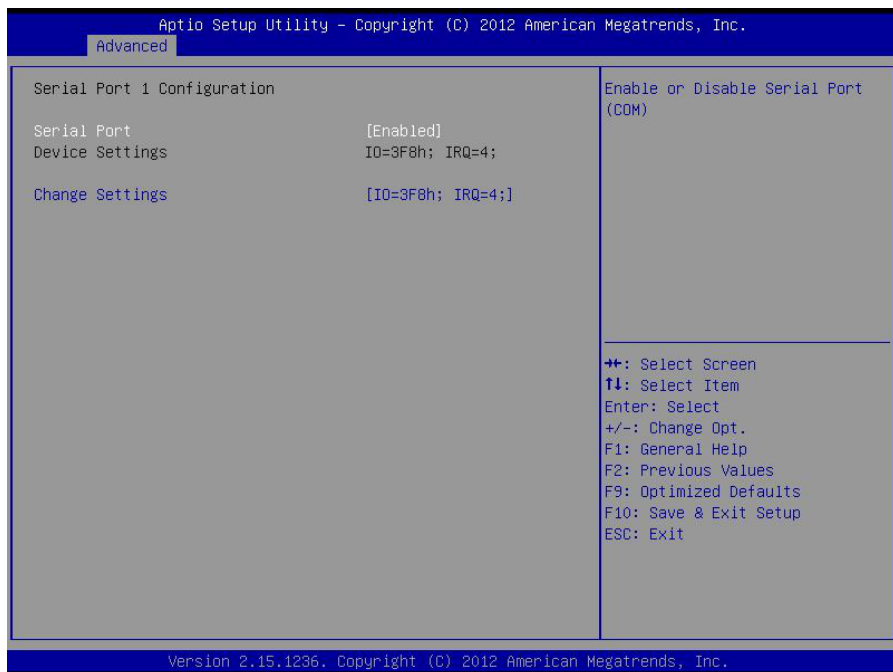
Change Setting

此项用于改变并口的资源设置设置，包括地址和中断，建议默认选择 Auto。

Device Mode

此项用来设置并口的工作模式，包括 Standard, EPP, ECP, ECP+EPP 等。

EMB-3700 用户手册



Serial Port 1 Configuration

Serial Port

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

Device Setting（只读）

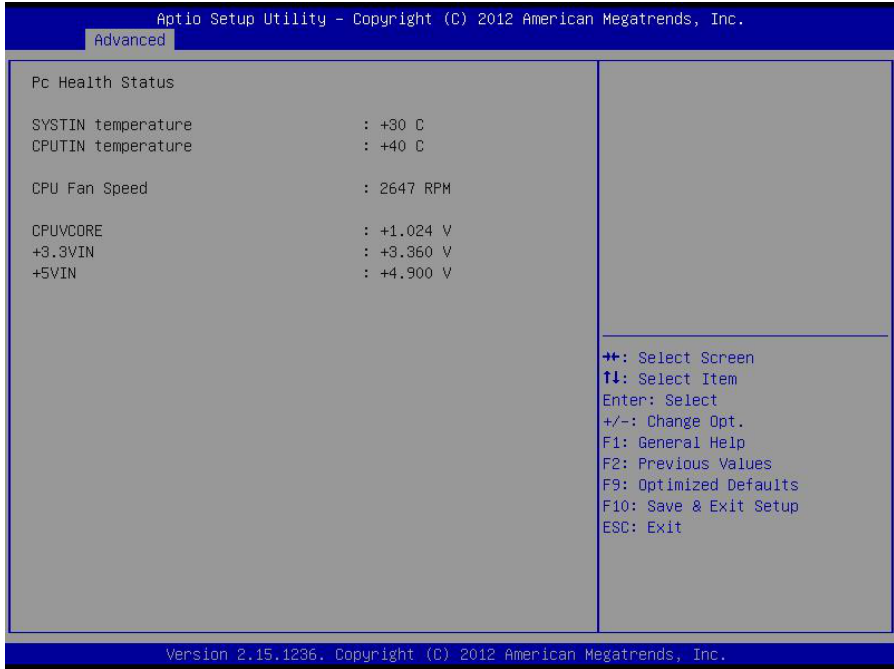
显示串口当前所占用的的中断和地址。

Change Setting

此项用于改变串口设置，建议默认选择 Auto。

以下 Serial Port 2 Configuration 设置同上。

3.2.7 H/W Monitor



PC Health Status

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

SYSTIN temperature

系统温度。

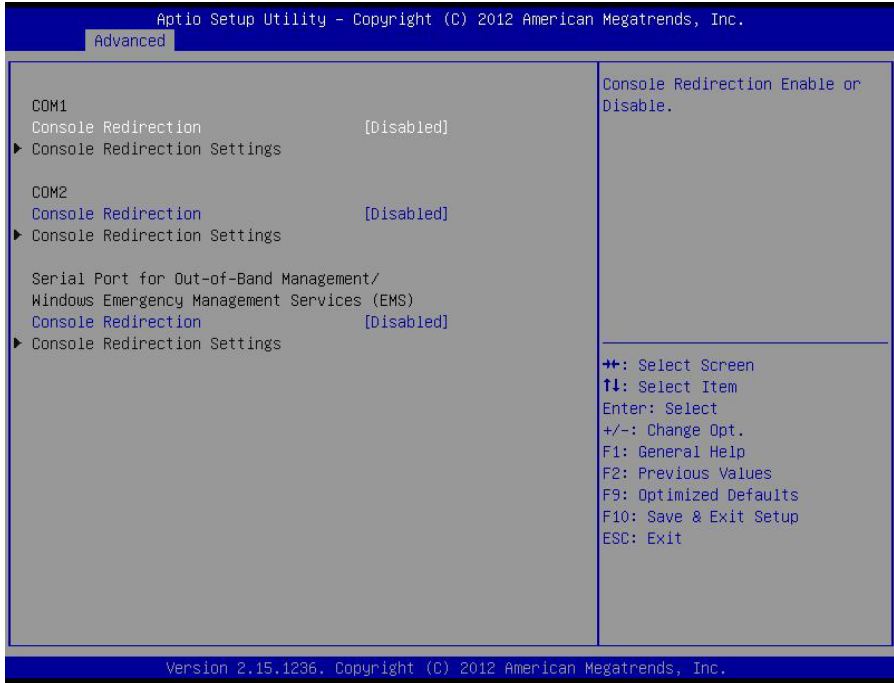
CPUTIN temperature

CPU 温度。

CPU FAN Speed

显示当前 CPU 风扇转速。

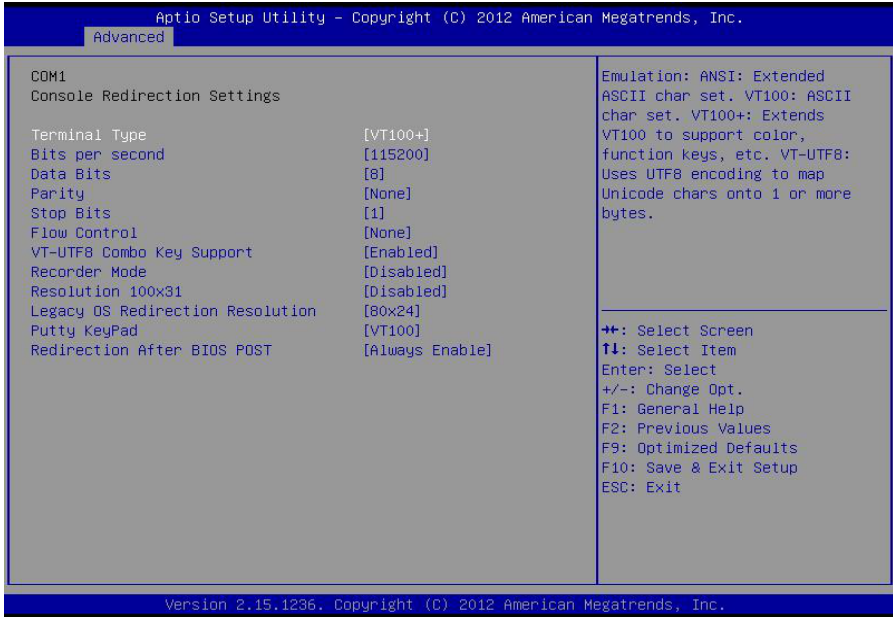
3.2.8 Serial Port Console Redirection



Console Redirection

用于设置是否启用串口重定向输出功能，设置值有 [Enabled] [Disabled]。

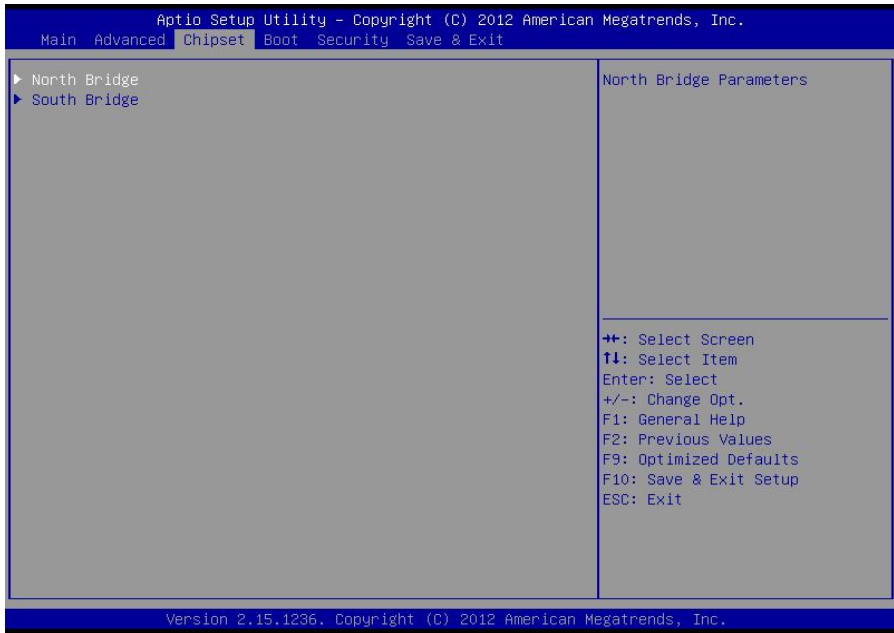
EMB-3700 用户手册



本界面只有在 Console Redirection 选 Enabled 下才能打开，主要配置 COM1 的波特率，奇偶校验位，数据位等等串口重定向细部操作。

COM2 和 EMS(Emergency Management Services)与以上类似。

3.3 Chipset 菜单



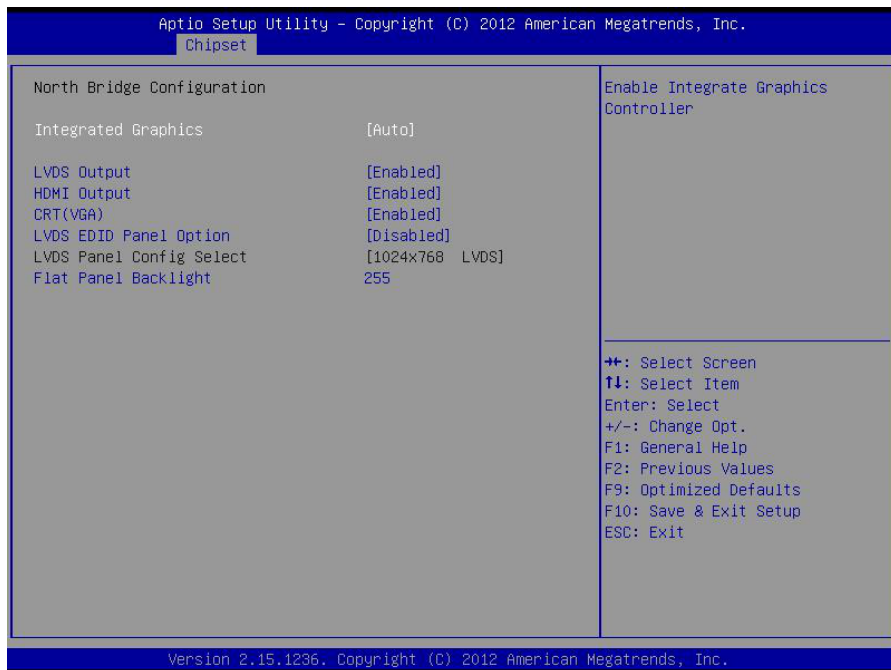
North Bridge

北桥配置信息。

South Bridge

南桥配置信息。

3.3.1 North Bridge



Integrated Graphics

是否打开集成显卡控制器。

LVDS Output

是否开启 LVDS 显示通道输出。

HDMI Output

是否开启 HDMI 显示通道输出。

CRT(VGA)

是否开启 VGA 显示通道输出。

LVDS EDID Panel Option

是否启用板载 LVDS 面板 EDID 选项。

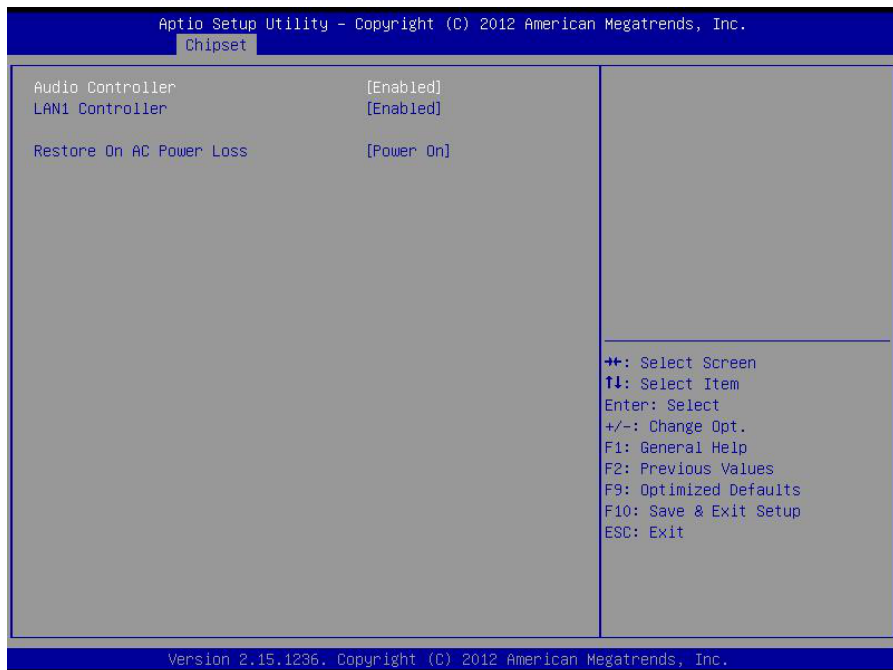
LVDS Panel Config select

选择板载 LVDS 面板 EDID,配置成相应的分辨率。

Flat Panel Backlight

LVDS 屏面板背光亮度控制。

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。

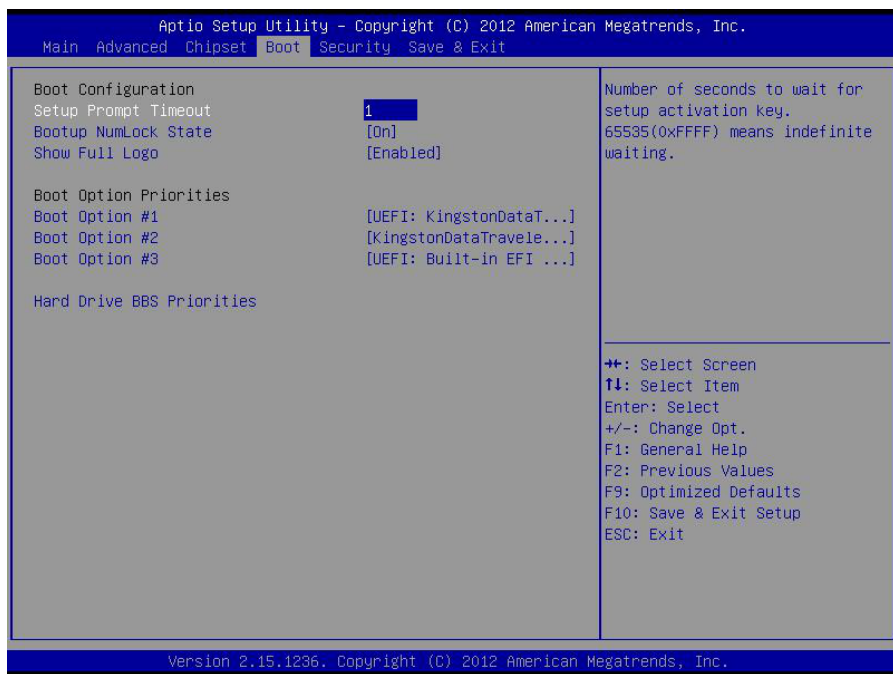
LAN1 Controller

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。

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。

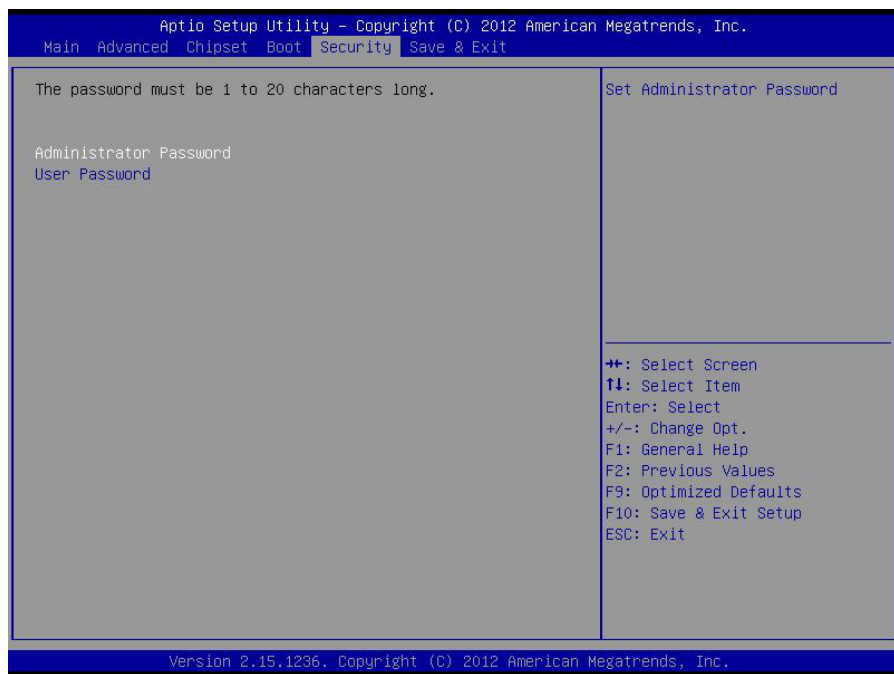
Boot Option Priorities

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 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

该提示行用来设置普通用户密码。

3.6 Save&Exit 菜单



Load Defaults

此选项用于选择是否恢复 BIOS 默认设置。

Save Change and Exit

要保存对 BIOS 设置的更改并重新启动计算机。在此项上按 Enter 键确认即可。

Discard Change and Exit

要放弃一切更改并重新启动计算机。在此项上按 Enter 键确认即可。

Boot Override

此项中列出了所有的启动选项，用户可选择其中一项，并按下<Enter>，即可按该选项进行引导。

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

EMB-3700 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：

- 1.将主板自带的驱动程序光盘放入光驱中，会自动弹出对话框“华北工控 Drivers Installer”；
- 2.找到对应的主板名称，点击进入驱动程序列表界面；
- 3.找到与系统相对应的驱动列表，逐一点击各个驱动，进行安装；
- 4.驱动程序全部安装完成后，用户可以到设备管理器中查看设备已作用。

注意：安装驱动程序过程中提示重启时，请按照系统提示要求进行系统重新启动操作。



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

