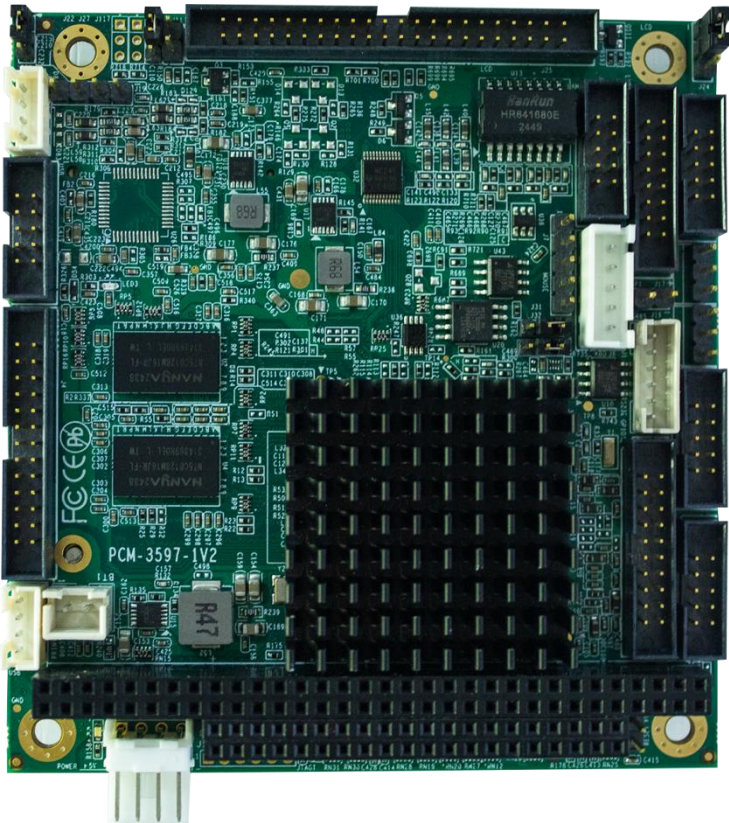




产品用户手册



文档信息

关键词	工控主板，PC104，接口，设置
概要	本文描述 PCM-3597 工控主板的功能和使用方法





修改历史

版本号	日期	描述





版权声明

本手册的版权归深圳市深蓝宇科技有限公司所有，并保留所有的权利。本公司保留随时更改本手册的权利，恕不另行通知。

本手册的任何一部分未经过本公司明确的书面授权，任何其他公司或个人均不允许以商业获利目的来复制、抄袭、翻译或者传播本手册。

订购产品前，请向本公司详细了解产品性能是否符合您的要求。产品可能并不完全符合本手册所描述的功能，客户可根据需要增加产品的功能，具体情况请跟本公司的技术员或业务员联系。

本手册提供的资料力求准确和可靠。但本公司对侵权使用本手册而造成后果不承担任何法律责任。

产品质量保证

从购买之日起，深蓝宇为原购买商提供一年的产品质量保证。但对那些未经授权的维修人员维修过的产品不予提供质量保证。深蓝宇对于不正确的使用、灾难、错误安装产生的问题有免责权利。

如果深蓝宇产品出现故障，在质保期内我们提供免费维修或更换服务 **“产品上的 S/N 条码不能损坏或撕毁否则无法保修”**。对于出保产品，我们将会酌情收取材料费、人工服务费用。请联系相关销售人员了解详细情况。

如果您认为您购买的产品出现了故障，请遵循以下步骤：

1. 收集您所遇到的问题信息(例如 CPU、内存、硬盘、网络等硬件资源的占用情况，系统、应用软件、驱动等软件报错与显示屏提示的任何异常现象都记录或拍图)，再反馈我司 FAE 或对应商务人员
2. 线上或电话给我们的 FAE 或对应的商务人员协助您处理。
3. 参考产品手册与相关的 FAQ 资料。
4. 把相关的 SN 码写在外包装上，并将其运送给我司相关人员。

符合性声明

FCC B级

根据 FCC 规则第 15 条，本设备已经通过检测认证，符合 B 级数字设备标准。这些限制旨在为居住环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。





技术支持与服务

1. 用户若需技术支持，请与业务员或技术员联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
 - 产品名称及序列号；
 - 外围附加设备的描述；
 - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）；
 - 产品所出现问题的完整描述；
 - 每条错误信息的完整内容；

参考文档

有关该产品的文档资料见如下列表，请在使用该产品之前对其进行阅读。

文档名称	文档目标	文档内容
用户手册	在使用产品之前必须要阅读	对产品的功能描述和相关设置说明





安全须知

在用户操作设备时为了安全起见，本文档中使用以下图标给用户提供更多的安全信息提示。

图标	描述
	警告：表示潜在的危险情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失。
	危险：表示迫在眉睫的危险情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失。
	提示：表示重要的信息提示。

安全指示

1. 在对本产品进行安装、接线、操作、检查前，应仔细阅读本手册及手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。
2. 请妥善保管此用户手册供日后参考。
3. 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座。
4. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏。
5. 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求。
6. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线覆盖任何杂物。
7. 请注意设备上的所有警告和注意标语。
8. 如果长时间不使用设备，请将其同电源插座断开，避免设备被超标的电压波动损坏。
9. 请不要让任何液体流入设备，以免引起火灾或者短路。
10. 为了确保您的安全，在打开设备之前，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作并请由经过认证的、具有充分电气知识的专业工程师来打开设备。
如遇下列情况，请由专业人员来维修：
 - 电源线或者插头损坏；
 - 设备内部有液体流入；
 - 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
 - 设备跌落或者损坏；
 - 设备有明显的外观破损；
11. 请不要把设备存储在超出我们建议的温度范围的环境，即不要低于 -40°C 或高于 80°C ，否则可能会损坏设备。





目录

第一章 产品规格	8
1.1. 产品简介	8
1.2. 产品特性	8
1.3. 产品规格	9
1.4. 产品尺寸图	10
第二章 产品接口定义	11
2.1. 产品接口示意图及说明	11
2.2. 接口定义及说明	12
2.2.1. PC/104	12
2.2.2. 电源	13
2.2.3. J31	13
2.2.4. J32	13
2.2.5. J14-COM1 串口	14
2.2.6. J15-COM2 串口	14
2.2.7. J1-COM3,COM4 串口	14
2.2.8. J16-RS485-1 (与 COM1 复用)	15
2.2.9. J17-RS485-2(与 COM2 复用)	15
2.2.10. PS/2 键盘接口	15
2.2.11. VGA 接口	16
2.2.12. J24-LCD 接口, 电源 5V/3.3V 电压选择跳线	16
2.2.13. JTAG 接口	16
2.2.14. LVDS 接口	17
2.2.15. 网络接口	17
2.2.16. LCD 液晶屏接口	18
2.2.17. 音频输出	19
2.2.18. 麦克风输入	19
2.2.19. USB1&USB2 接口	19
2.2.20. 打印口	20
第三章 系统硬件资源说明	21
3.1. 显示设置选项说明	21
3.2. 存储器映射	21
3.3. I/O 映射	22
3.4. 中断资源配置	23
3.5. DMA 资源	23
第四章 BIOS 说明	24
4.1. BIOS 简介	24
4.2. 启动 BIOS 设置	24
4.3. BIOS 设置方法	24
4.4. BIOS 设置项	25
4.4.1. Main	26





嵌入式无风扇工控板

4.4.2. Advanced 27

 4.4.2.1. Serial/Parallel Port Configuration 28

 4.4.2.2. ACPI Configuration 29

 4.4.2.3. Remote Access Configuration 30

 4.4.2.4. USB Configuration 31

 4.4.2.5. APM Configuration 32

4.4.3. PCIPnP 33

4.4.4. Boot 34

4.4.5. Security 35

4.4.6. Chipset 36

4.4.7. Exit 37

第五章 常规故障分析与解决 38

第六章 公司简介 39





第一章 产品规格

1.1. 产品简介

PCM-3597 是一款性价比极高、尺寸及其紧凑的嵌入式控制模块。在 PC104 规格的板子上实现了常用的工业计算机所需要功能。

PCM-3597 是一款低能耗的 x86 嵌入式主板 , 专门为 PC-104 应用领域设计。CPU 采用 VORTEX86DX3 , 整合了南北桥 , SPI BIOS , LPC , 串/并口 , 高速 USB2.0 OTG , MSATA 接口, 10M/100M 以太网。

PCM-3597 以其良好的向下兼容性 , 用户早期基于 x86 开发的应用程序无需修改即可使用。可广泛应用于各种嵌入式应用领域 , 如数据采集 , 工业自动化 , 过程控制 , 汽车控制 , 定位 , 智能车辆管理 , 医疗设备 , 人机界面 , 机器人 , 机械控制等更多的要求小体积 , 低功耗和低成本的硬件与开放的行业标准 , 如 PC/104 模块。

1.2. 产品特性

- ❖ 无风扇散热设计
- ❖ 超紧凑结构
- ❖ 板载 CPU 芯片_VORTEX86DX3
- ❖ 最大板载 2GB DDR3L 1333MHz 内存
- ❖ 电源输入 5V DC , 工业应用





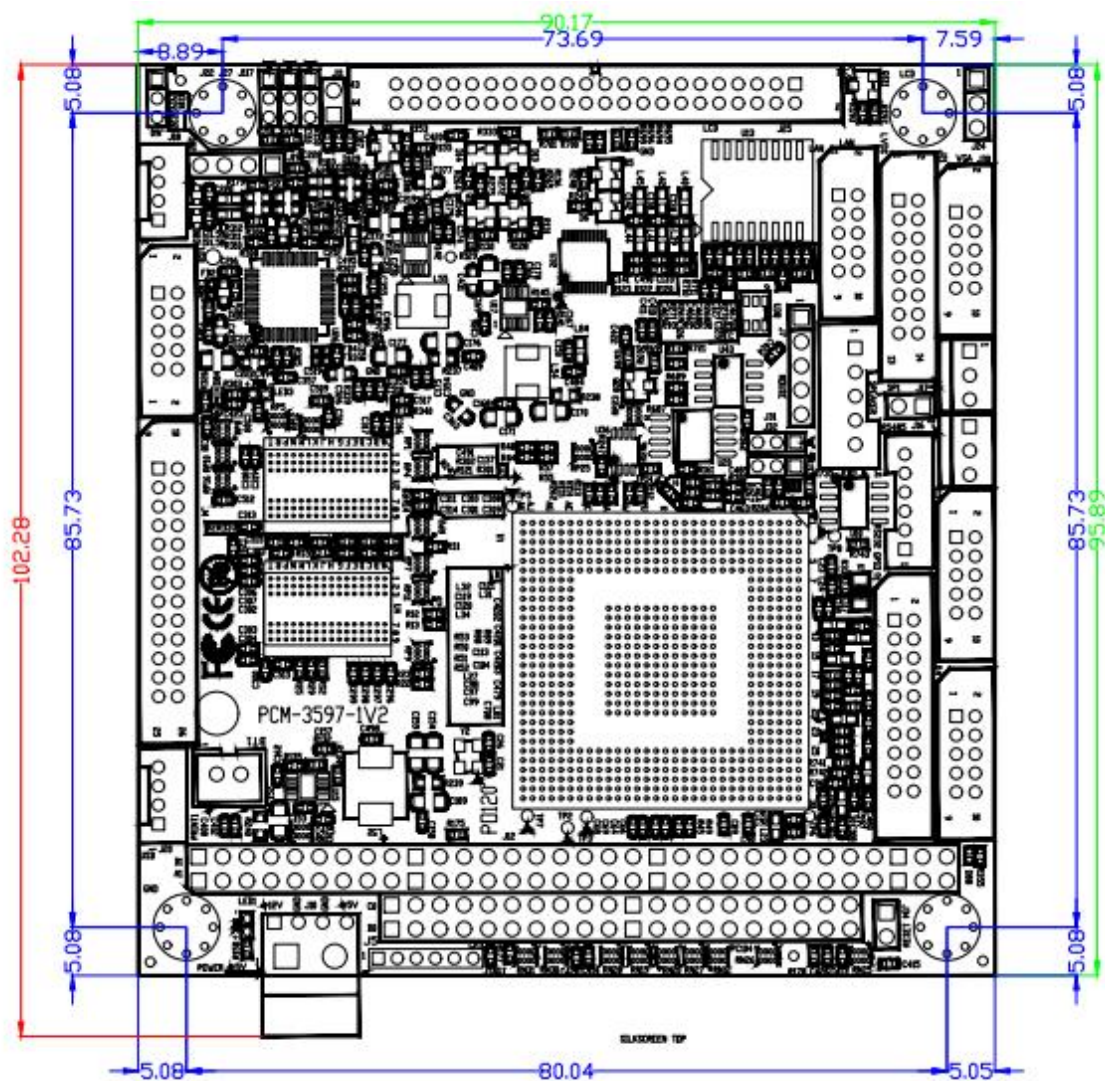
1.3. 产品规格

PCM-3597系列规格介绍		
核心功能	处理器	VORTEX86DX3, 双核 CPU
	内存	DDR3L 内存颗粒 (默认1G,最大2G)
	存储	板载 4MB A盘
	操作系统	支持DOS6.22, DOS7.1, WinCE_60, WinCE_70, Linux, WES2009, Win7, XP 等
显示功能	LVDS	1*LVDS
	VGA	1*VGA
电源需求	外部输入	DC 5V/5A--电压/电流输入
	PC/104扩展设备时	DC 12V 输入
机器交互功能	存储	mSATA接口
	ISA	PC104 规格
	COM1	1*9线 RS-232/TTL, COM1 接口(默认 RS-232, 用户如果需要使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求)
	COM2	1*9线 RS-232/TTL, COM2 接口(默认 RS-232, 用户如果需要使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求)
	COM3/COM4	2*3线 RS-232/TTL, COM3/COM4接口(默认 RS-232, 用户如果需要使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求)
	RS-485串口	1*RS-485, 485-1 接口(与 COM1复用)
	RS-485串口	1*RS-485, 485-2 接口(与 COM2复用)
	网络	1*百兆网络
	USB	2*USB2.0
	音频	1*音频接口
	麦克风	1*麦克风接口
	GPIO	8*通用输入/输出, 3.3V
	打印口	1*LPT 标准并口
人机交互功能	警报	1*蜂鸣器
电气特征	工作温度	-20°C ~ 60°C
	存储温度	-40°C ~ 80°C
	工作湿度	5 % ~ 90%无冷凝
	功耗	最大功耗≤10W
结构	PCB工艺	沉金工艺
	主板尺寸	长*宽*高=102.28mm *90.17mm*24.7mm (含电源座子、散热器)
	重量	0.15kg





1.4.产品尺寸图



备注：蓝色线：螺丝孔间距

绿色线: PCB尺寸

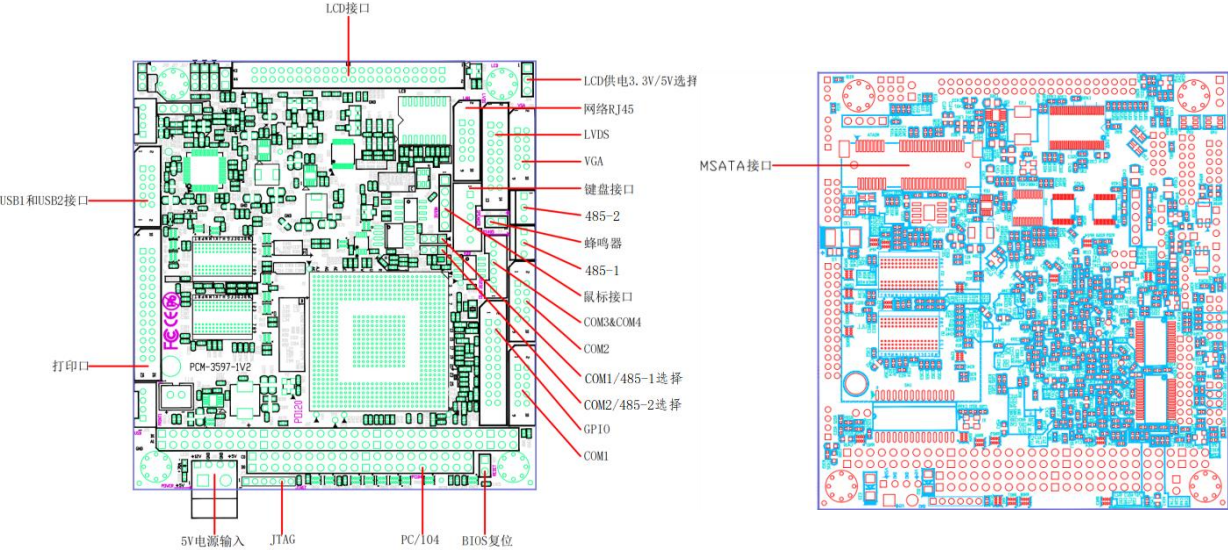
红色线：包括突出端子的最大尺寸





第二章 产品接口定义

2.1.产品接口示意图及说明



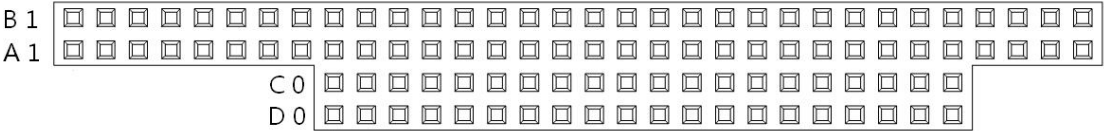
功 能	位 号	封装说明
LCD 接口	J25	1个简牛座 2*22Pin_2.0mm
LCD 供电选择	J24	1个单排指针 2.54间距_1*3Pin_针长11mm
VGA	J30	1个简牛座 2*5Pin_2.0mm
LVDS	J21	1个简牛座 2*8Pin_2.0mm
网口	LAN	1个简牛座 2*5Pin_2.0mm
键盘接口	J6	1个wafer座_白色立式_1*5Pin_2.54mm
鼠标接口	J7	1个单排直针 2.54间距_1*5_针长11mm
蜂鸣器	SP1	1个单排直针 2.54间距_1*2_针长11mm
485-1 接口(1个 RS485)	J16	1个单排指针 2.54间距_1*3Pin_针长11mm
485-2 接口(1个 RS485)	J17	1个单排指针 2.54间距_1*3Pin_针长11mm
COM3\COM4 接口(两个 3 线串口)	J1	1个直插wafer座_直针米色_2.0PH-1*6Pin
COM2 接口(9 线串口)	J15	1个简牛座 2*5Pin_2.0mm
GPIO 接口	J2	1个简牛座 2*10Pin_2.0mm
COM1 接口(9 线串口)	J14	1个简牛座 2*5Pin_2.0mm
PC/104	PC104	1个 PC104 标准接口
5V IN	J10	1个小4P定位弯针座_2.54mm
LPT 标准并口	J4	1个简牛座 2*13Pin_2.0mm
USB1 和 USB2 接口	USB	1个简牛座 2*5Pin_2.0mm
音频输出	J18	1个插件wafer座_1*4Pin-2.0mm
麦克风输入	J19	1个单排直针 2.54间距_1*4Pin_针长11mm
COM1 RS232、RS485-1 选择跳线 (1-2)，默认 232 功能	J31	1个单排直针 2.0间距_1*3Pin_针长8.5mm
COM2 RS232、RS485-2 选择跳线 (1-2)，默认 232 功能	J32	1个单排直针 2.0间距_1*3Pin_针长8.5mm
MSATA	MSATA	1个MINIPCIE座子





2.2.接口定义及说明

2.2.1. PC/104

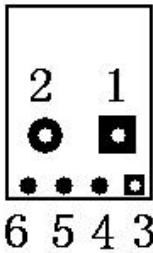


序号	Row A	Row B	Row C	Row D
1	IOCHCHK	GND	GND	GND
2	SD7	RESETDRV	SBHE	MEMCS16
3	SD6	+5V	LA23	IOCS16
4	SD5	IRQ9	LA22	IRQ10
5	SD4	-5V	LA21	IRQ11
6	SD3	DRQ2	LA20	IRQ12
7	SD2	-12V	LA19	IRQ15
8	SD1	ZWS	LA18	IRQ14
9	SD0	+12V	LA17	DACK0
10	IOCHRDY	GND	MEMR	DRQ0
11	AEN	SMEMW	MEMW	DACK5
12	SA19	SMEMR	SD8	DRQ5
13	SA18	IOW	SD9	DACK6
14	SA17	IOR	SD10	DRQ6
15	SA16	DACK3	SD11	DACK7
16	SA15	DRQ3	SD12	DRQ7
17	SA14	DACK1	SD13	+5V
18	SA13	DRQ1	SD14	MASTER
19	SA12	REFRESH	SD15	GND
20	SA11	SYSCLK	/	GND
21	SA10	IRQ7		
22	SA9	IRQ6		
23	SA8	IRQ5		
24	SA7	IRQ4		
25	SA6	IRQ3		
26	SA5	DACK2		
27	SA4	TC		
28	SA3	BALE		
29	SA2	+5V		
30	SA1	ISA_OSC		
31	SA0	GND		
32	GND	GND		





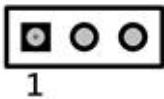
2.2.2. 电源



电源电压输入范围为 2.7V-5.5V，最大不能超过 6.5V。

引脚	定义	引脚	定义
1	+5V	2	GND
3	+12V	4	GND
5	GND	6	+5V

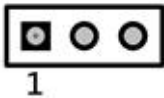
2.2.3. J31



COM1 口可以通过 J31 设置为 RS-232 或 RS-485 ，J31 的引脚定义如下表所示。

J32引脚	功能描述		备注
1-2 Closed	Com1-RS232	使用J14	默认232
2-3 Closed	RS485-1	使用J16	/

2.2.4. J32



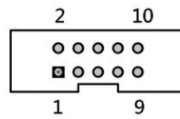
COM2 口可以通过 J32 设置为 RS-232 或 RS-485 ，J32 的引脚定义如下表所示。

J31引脚	功能描述		备注
1-2 Closed	Com2-RS232	使用J15	默认232
2-3 Closed	RS485-2	使用J17	/





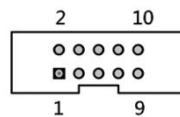
2.2.5. J14-COM1串口



COM1 串口支持 RS-232, TTL 两种电平信号, 出厂默认为 RS-232 电平, 用户如果需要使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求。

引脚	定义	引脚	定义
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	+5V

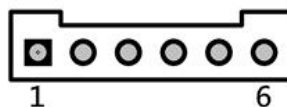
2.2.6. J15-COM2串口



COM2串口支持RS-232, TTL两种电平信号, 出厂默认为RS-232电平, 用户如果需要使用TTL电平信号请在订货时注明需求。

引脚	定义	引脚	定义
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	+5V

2.2.7. J1-COM3,COM4串口



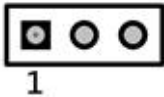
COM3, COM4 串口支持 RS-232, TTL 两种电平信号, 出厂默认为 RS-232 电平

引脚	定义	引脚	定义
1	RX3/I	2	TX3/O
3	GND	4	GND
5	RX4/I	6	TX4/O





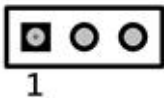
2.2.8. J16-RS485-1 (与COM1复用)



引脚	定义	说明	备注
1	A	I/O	A为正信号
2	B	I/O	B为负信号
3	GND		

注：使用 RS485-1 时，需要把 J31 的 2、3 脚短接

2.2.9. J17-RS485-2(与COM2复用)



引脚	定义	说明	备注
1	A	I/O	A为正信号
2	B	I/O	B为负信号
3	GND		

注：使用 RS485-2 时，需要把 J32 的 2、3 脚短接

2.2.10. PS/2键盘接口

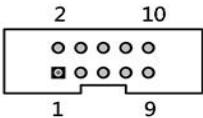


引脚	定义	引脚	定义
1	MOUSE CLK	2	MOUSE DATA
3	NC	4	GND
5	+5V		



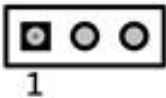


2.2.11. VGA接口



引脚	定义	引脚	定义
1	VGA_R	2	GND
3	VGA_G	4	GND
5	VGA_B	6	NC
7	GND	8	LCD_H
9	GND	10	LCD_V

2.2.12. J24-LCD接口，电源5V/3.3V电压选择跳线



JP3	功能	说明
2-3 Closed	LCD 电源 Vdd3.3V	/
1-2 Closed	LCD 电源 Vdd5V	默认5V

2.2.13. JTAG接口

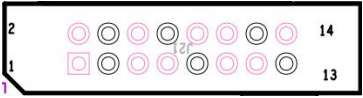


引脚	定义	引脚	定义
1	+5V	2	GND
3	TCK	4	TDO
5	TDI	6	TMS



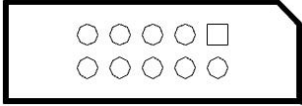


2.2.14. LVDS接口



引脚	定义	引脚	定义
1	+Vdd	2	+Vdd
3	GND	4	GND
5	RxIN0+	6	RxIN0-
7	RxIN1-	8	GND
9	GND	10	RxIN1+
11	RxIN2+	12	RxIN2-
13	RxCLKIN-	14	GND
15	GND	16	RxCLKIN+

2.2.15. 网络接口

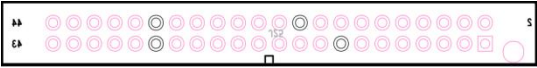


引脚	定义	引脚	定义
1	DUPLEX	2	+5V
3	+5V	4	LINK/ACTIVE
5	ARX+	6	ARX-
7	ATX+	8	ATX-
9	GND	10	GND





2.2.16. LCD液晶屏接口

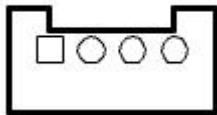


引脚	定义	引脚	定义
1	+Vdd	2	+Vdd
3	TFT_G2	4	TFT_G3
5	TFT_G4	6	TFT_G5
7	/	8	/
9	TFT_R0	10	TFT_R1
11	TFT_R2	12	TFT_R3
13	TFT_R4	14	TFT_R5
15	GND	16	/
17	/	18	/
19	/	20	GND
21	/	22	/
23	TFT_B0	24	TFT_B1
25	TFT_B2	26	TFT_B3
27	TFT_B4	28	TFT_B5
29	/	30	/
31	TFT_G0	32	TFT_G1
33	GND	34	GND
35	/	36	TFT_CLK
37	/	38	TFT_MODE
39	/	40	TFT_H
41	/	42	TFT_V
43	TFT_BACKL	44	LVDDEN





2.2.17. 音频输出



1*4PIN 2.54mm 间距 180 度 wafer 座

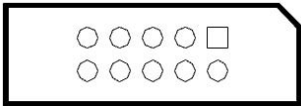
引脚	定义	引脚	定义
1	LOUT_R	2	GND_AUD
3	GND_AUD	4	LOUT_L

2.2.18. 麦克风输入



引脚	定义	引脚	定义
1	MICVREF	2	GND_AUD
3	GND_AUD	4	MIC-IN

2.2.19. USB1&USB2接口

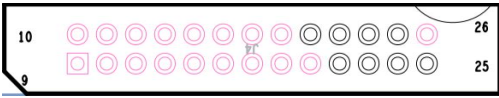


引脚	定义	引脚	定义
1	+5V	2	+5V
3	LUSBD0-	4	LUSBD1-
5	LUSBD0+	6	LUSBD1+
7	GND	8	GND
9	GGND	10	GGND





2.2.20. 打印口



引脚	定义	引脚	定义
1	STB-	2	PD0
3	PD1	4	PD2
5	PD3	6	PD4
7	PD5	8	PD6
9	PD7	10	ACK-
11	BUSY	12	PE
13	SLCT	14	AFD-
15	ERR-	16	INIT-
17	SLIN-	18	GND
19	GND	20	GND
21	GND	22	GND
23	GND	24	GND
25	GND	26	GND





第三章 系统硬件资源说明

3.1. 显示设置选项说明

选项			
A	GPU Frame Buffer Mapping	Enabled	内置设定, 必须为Enabled, 建议用AMIBCP把此选项Hidden, 不让终端客户更改
B	GPU Frame Buffer R/W Reorder	Enabled	内置设定, 必须为Enabled, 建议用AMIBCP把此选项Hidden, 不让终端客户更改
C	OnBoard VGA (GPUP)	Enabled	内置设定, 必须为Enabled, 建议用AMIBCP把此选项Hidden, 不让终端客户更改
D	OnBoard VGA (GPURST)	Enabled	内置设定, 必须为Enabled, 建议用AMIBCP把此选项Hidden, 不让终端客户更改
E	VGA Share Memory	64MB	VGA 从 DRAM 分享的记忆体, 一般设定64MB
F	Boot Display Device	VBIOS VBIOS IPD DVI CRT HDMI HDTV TV	有用的只有VBIOS, IPD, CRT. 其他DVI,HDMI,HDTV,TV都没有作用. VBIOS: VBIOS默认, IPD: 只有LCD屏输出, CRT: 只有CRT输出.
G	LCD Panel Index	VBIOS 1 2 3 4 5	VBIOS: VBIOS默认, 1~ 5 : 5个不同分辨率的LCD屏 640 x 480 800 x 480 800 x 600 1024 x 600 1024 x 768
H	Clone Display	Disable	CRT 複製 LCD 屏的timing
I	Primary Display	VGA/EGA	内置设定, 必须为Enabled, 建议用AMIBCP把此选项Hidden, 不让终端客户更改

* 若只接CRT/VGA Monitor: 选项 F& G 都设VBIOS

* 若接LCD屏, 选项F 设VBIOS, 选项G 设LCD屏需要的分辨率, 另建议选项H 设Enable, CRT/VGA 会同步显示, 但需注意CRT/VGA显示可能会偏移因为是复制LCD屏的timing, 强烈建议选项H 设Enable, 因为怕LCD屏若不显示也无法debug, 量产时若确定CRT/VGA不须显示再设Disable.

3.2. 存储器映射

Memory Mapping		
Address	Description	Usage
00000000 – 0009FFFF	System RAM	*
000A0000 – 000AFFFF	EGA/VGA Video Memory	*
000B0000 – 000B7FFF	MDA RAM, Hercules graphics display RAM	*
000B8000 – 000BFFFF	CGA display RAM	*
000C0000 – 000C7FFF	EGA/VGA BIOS ROM	*
000C8000 – 000CBFFF	Boot ROM enable	
000CC000 – 000DFFFF	Expansion ROM Space	
000E0000 – 000EFFFF	USB Legacy SCSI ROM space	*
000F0000 – 000FFFFF	Motherboard BIOS	*

备注: E段: 000E0000-000EFFFF 不能用, 此段已被CPU占用





3.3. I/O映射

I/O Mapping		
Address	Description	Usage
0000h – 000Fh	DMA 8237-1	*
0020h – 0021h	PIC 8259-1	*
0022h – 0023h	Indirect Access Registers (6117D configuration port)	*
0040h – 0043h	Timer Counter 8254	*
0060h	Keyboard / Mouse data port	*
0061h	Port B + NMI control port	*
0062h – 0063h	8051 download 4k address counter	*
0064h	Keyboard/ Mouse status/ command port	*
0065h	WatchDog0 reload counter	*
0070h – 0071h	CMOS RAM port	*
0072h – 0075h	MTBF control register	*
0078h – 007Ch	GPIO port 0,1,2,3,4 default setup	
0080h – 008Fh	DMA page register	*
0092h	System control register	*
0093h – 0097h	GPIO port 6,7,8,9,A direction control	*
0098h – 009Dh	GPIO port 0,1,2,3,4,5 direction control	*
00A0h – 00A1h	PIC 8259-2	*
00A8h – 00ADh	WatchDog1 control counter	*
00AEh	WatchDog1 reload counter	*
00C0h – 00DFh	DMA 8237-2	*
00D0h - 00DFh	DMA	*
00E0h – 00EFh	DOS 4G Page access	*
0100h – 0105h	GPIO port 5,6,7,8,9,A default setup	
0170h – 0177h	IDE 1(IRQ 15)	*
0278h – 027Fh	Printer port (IRQ7, DMA 0)	
02E8h – 02EFh	COM4 (IRQ 11)	
02F8h – 02EFh	COM2 (IRQ 3)	*
0376h	IDE0 ATAPI device control write only register	*
03C0h - 03DFh	VGA I/O Data	*
03E8h – 03EFh	COM3 (IRQ 10)	
03F6h	IDE1 ATAPI device control write only register	*
03F8h – 03FFh	COM1 (IRQ 4)	*

0400h - 040Fh	DMA page register	
0480h – 048Fh	DMA High page register	*
0490h – 0499h	Instruction counter register	
04D0h – 04D1h	8259 Edge / level control register	*
0800h - 087Fh	ACPI	*
0CF8h – 0CFBh	PCI Configuration Address Register	*
0CFCh - 0CFFh	PCI Configuration Data Register	
EF00h – EFFFh	On board LAN	*
FC00h – FC05h	SPI Flash BIOS control register	*





3.4. 中断资源配置

IRQ Mapping		
IRQ#	Description	Usage
IRQ0	System Timer	*
IRQ1	Keyboard Controller	*
IRQ2	Cascade for IRQ8~15	*
IRQ3	Serial port 2	*
IRQ4	Serial port 1	*
IRQ5	Ethernet 10/100M LAN	*
IRQ6	USB	*
IRQ7	USB / Multimedia Device	*
IRQ8	Real Timer Clock	*
IRQ9	ACPI	*
IRQ10	PCIe0 / Serial Port 3	*
IRQ11	PCIe1 / Serial Port 4	*
IRQ12	Mouse	*
IRQ13	Math Coprocessor	*
IRQ14	Hard Disk Controller #1	*
IRQ15	Hard Disk Controller #2	*

3.5. DMA资源

DMA Mapping		
DMA#	Description	Usage
DMA0		
DMA1		
DMA2		
DMA3		
DMA4	Direct memory access controller	
DMA5		
DMA6		
DMA7		





第四章 BIOS 说明

4.1. BIOS简介

本部分描述如何运用 BIOS 配置程序设置您的系统。正确设置 BIOS 各项参数可使系统稳定可靠地工作, 同时也能提升系统的整体性能, 不恰当的甚至错误的 BIOS 参数设置则会使系统工作性能大为降低, 使系统工作不稳定甚至无法正常工作。

在系统后备电池失效、病毒破坏了 CMOS 数据程序、意外清除了 CMOS 参数等情况下, 常常会造成 CMOS 数据意外丢失。此时只能重新进入 BIOS 设置程序完成新的 CMOS 参数设置。

4.2. 启动BIOS设置

当系统接通电源, 正常开机后便可看见进入 BIOS 设置程序提示的信息。

Press to enter setup.

此时(其它时间无效)重复点击提示信息所指定的按键(通常为键)即可进入 BIOS 设置程序。

如果此提示信息已经消失, 但又需要重新进入 BIOS 设置系统, 则需要断电重启计算机或通过<Ctrl> + <Alt> + <Delete> 组合键重新加载系统, 根据上述提示信息重新进入BIOS 设置界面。

4.3. BIOS设置方法

通常情况下, 通过键盘上的方向键选择设置项选项卡, <Enter>键进入设置项, <F9>恢复默认设置, <F10>保存当前设置, <Esc>键退出设置项。详见下表。

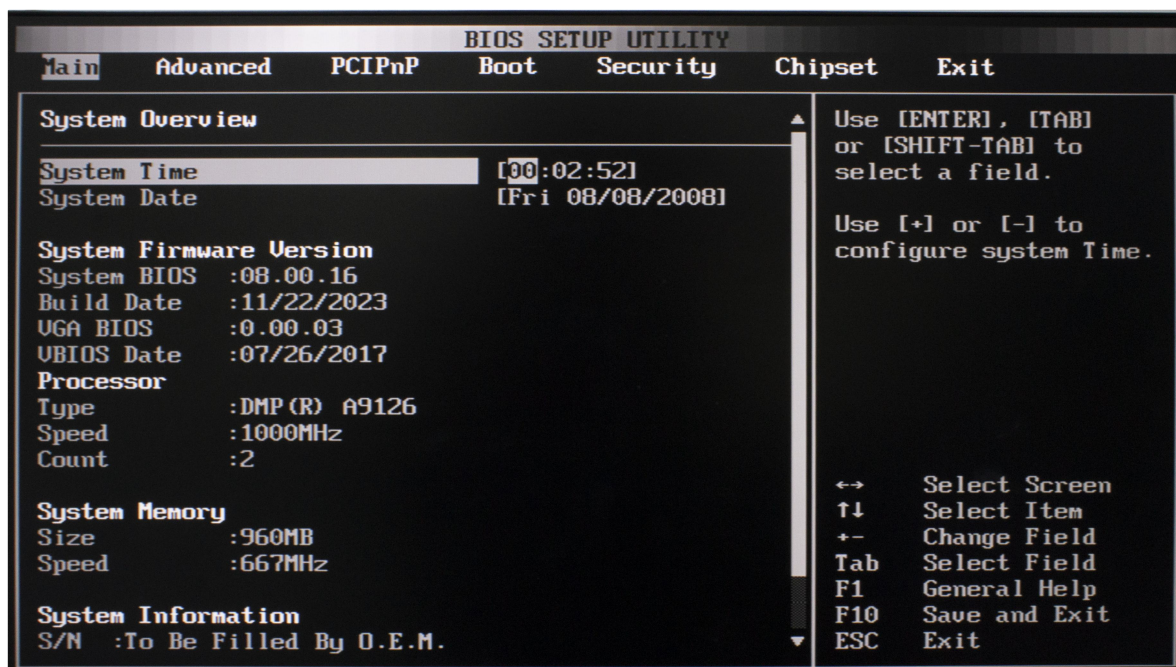
按键	功能描述
<↑>	向前移一项
<↓>	向后移一项
<←>	向左移一项(主菜单项)
<→>	向右移一项(主菜单项)
<Esc>	退出或返回主界面
<Enter>	进入选择项
< F3 >	设置软件备份
< F4 >	设置软件还原
< F9 >	恢复默认设置
< F10 >	保存当前设置





4.4. BIOS 设置项

因为 BIOS 程序会不时地更新，以下 BIOS 设置界面和描述仅供参考。



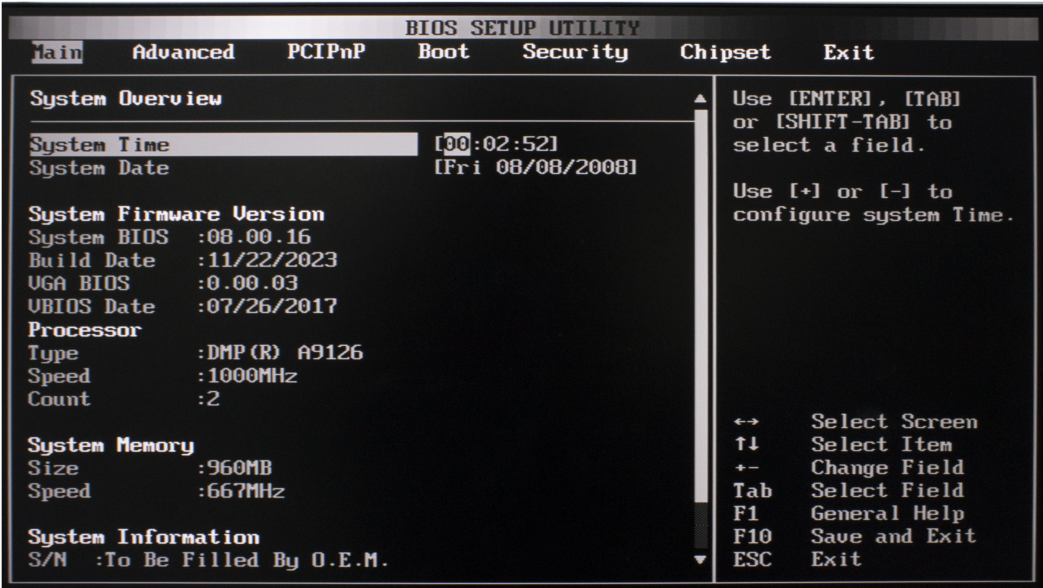
通过键盘上的<←>和<→>方向键可以切换如下菜单项：

- Main
 - 在该菜单中可以查看系统的基本配置信息，设定语言以及系统时间等。
- Advanced
 - 在该菜单中可以设定系统的具体功能。
- PCIPnP
 - 在该菜单中可以设定 PCI 总线系统和 PNP 特性的配置
- Boot
 - 在该菜单中可以设定系统的启动顺序。
- Security
 - 在该菜单中可以对系统设定密码保护等安全功能。
- Chipset
 - 在该菜单中可以对系统芯片组进行功能设定。
- Exit
 - 在该菜单中可以加载 或者保存设定值并且退出 BIOS 设定系统。





4.4.1. Main



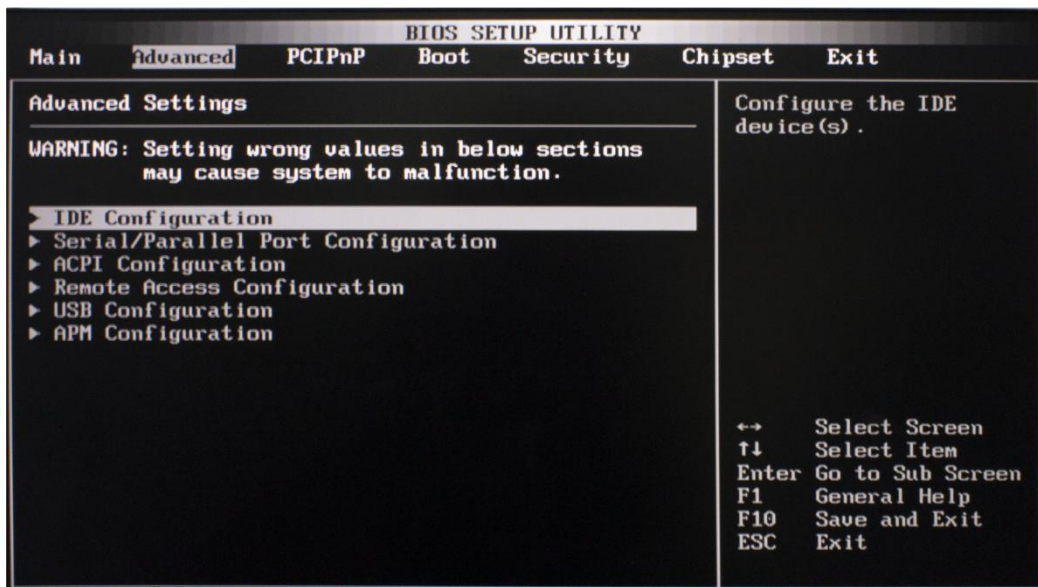
在该界面中主要用于确认系统的基本配置信息。





4.4.2. Advanced

在该菜单中设置系统的详细功能，可设置的功能项如下：



- **Serial/Parallel Port Configuration**
 - 此项的主要功能是串口配置。
- **ACPI Configuration**
 - 此项的主要功能是电源管理设置。
- **Remote Access Configuration**
 - 此项的主要功能是远程访问配置。
- **USB Configuration**
 - 此项的主要功能为 USB 配置。
- **APM Configuration**
 - 此项的主要功能是高级配置与电源管理。

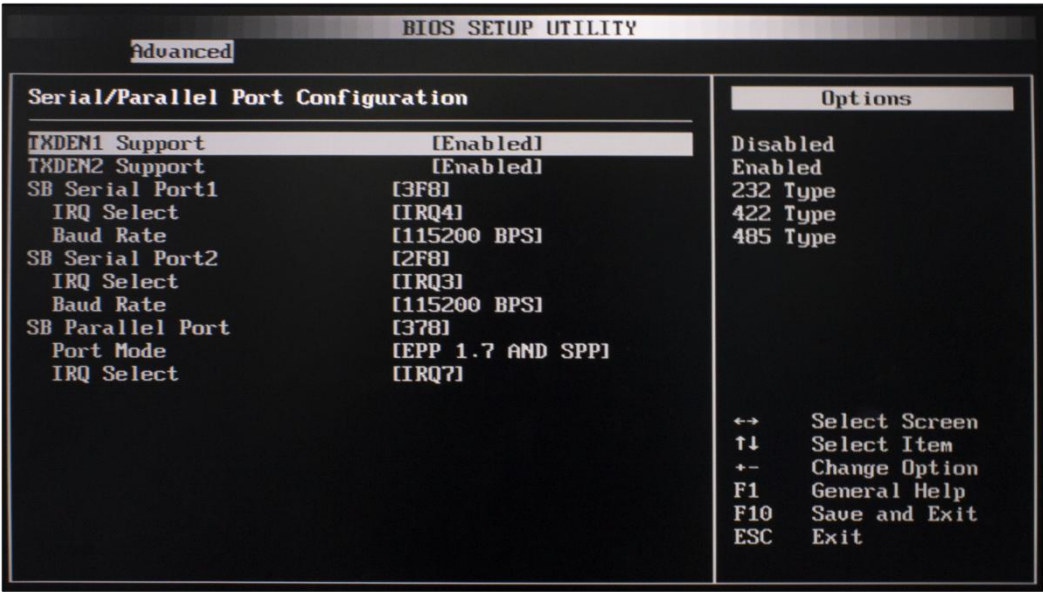


请在技术支持的指导下谨慎设置，若有设置不当，有可能会造成系统无法启动或者硬件被损坏！





4.4.2.1. Serial/Parallel Port Configuration

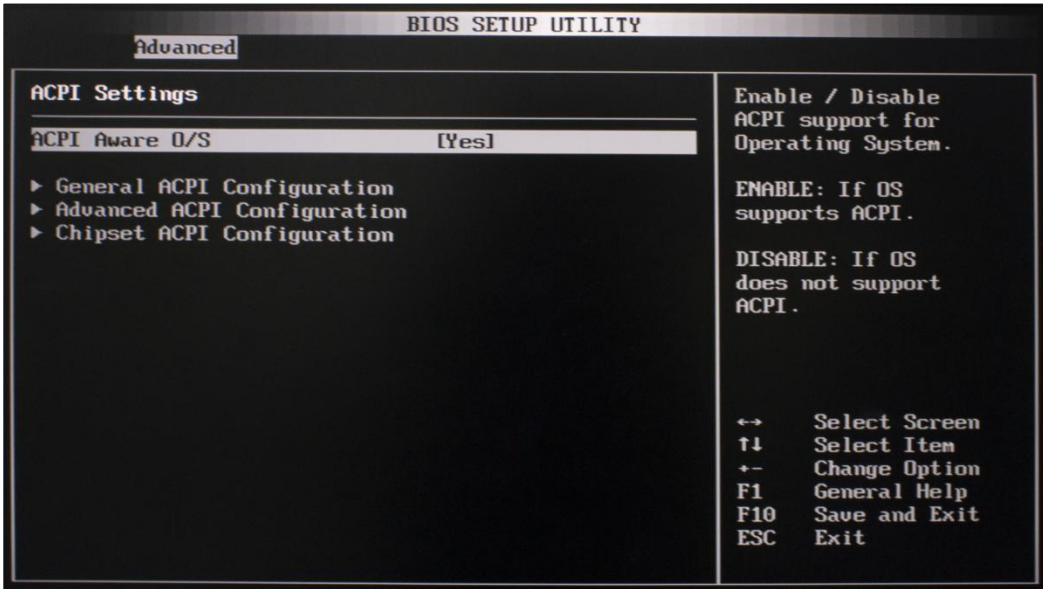


项目	内容	描述
TXDEN1 Support	Enable/Disable	支持 TXDEN1
TXDEN2 Support	Enable/Disable	支持 TXDEN2





4.4.2.2. ACPI Configuration

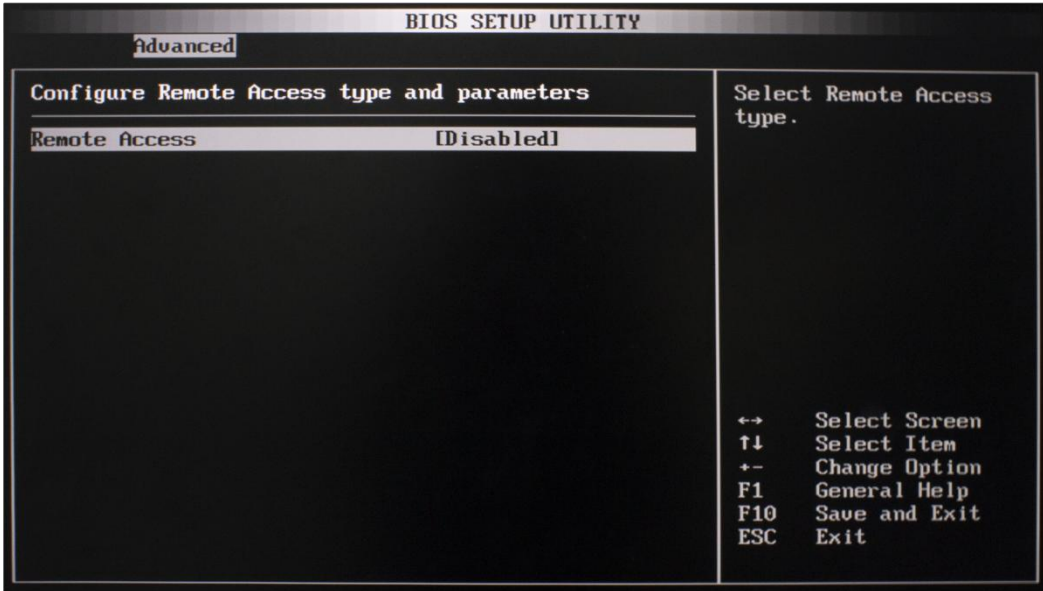


项目	内容	描述
General ACPI Configuration	Enable/Disable	常规配置与电源管理
Advanced ACPI Configuration	Enable/Disable	高级配置与电源管理
Chipset ACPI Configuration	Enable/Disable	芯片配置与电源管理





4.4.2.3. Remote Access Configuration

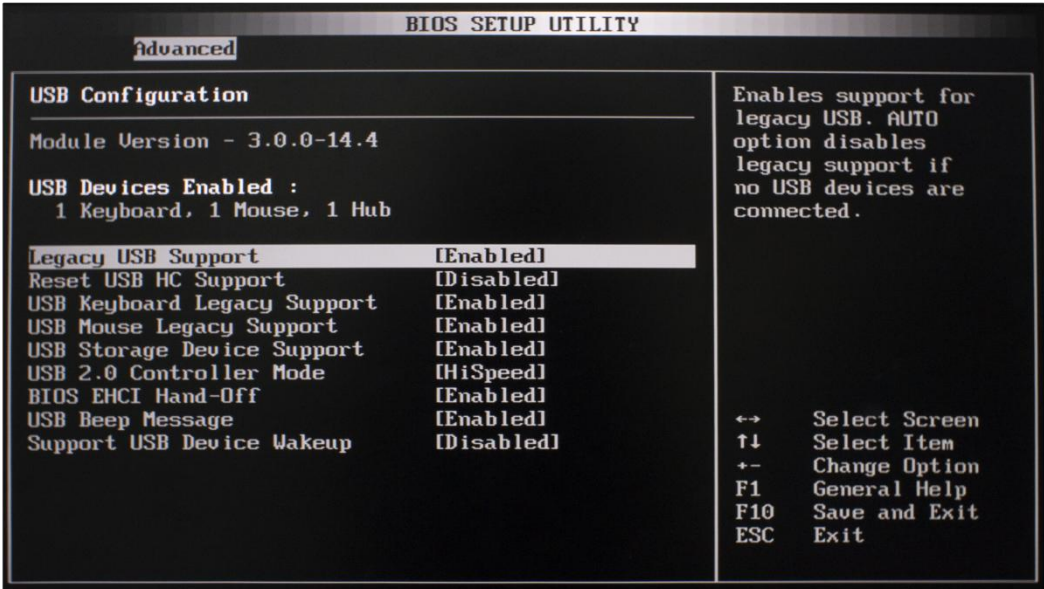


项目	内容	描述
Remote Access	Enable/Disable	远程访问





4.4.2.4. USB Configuration

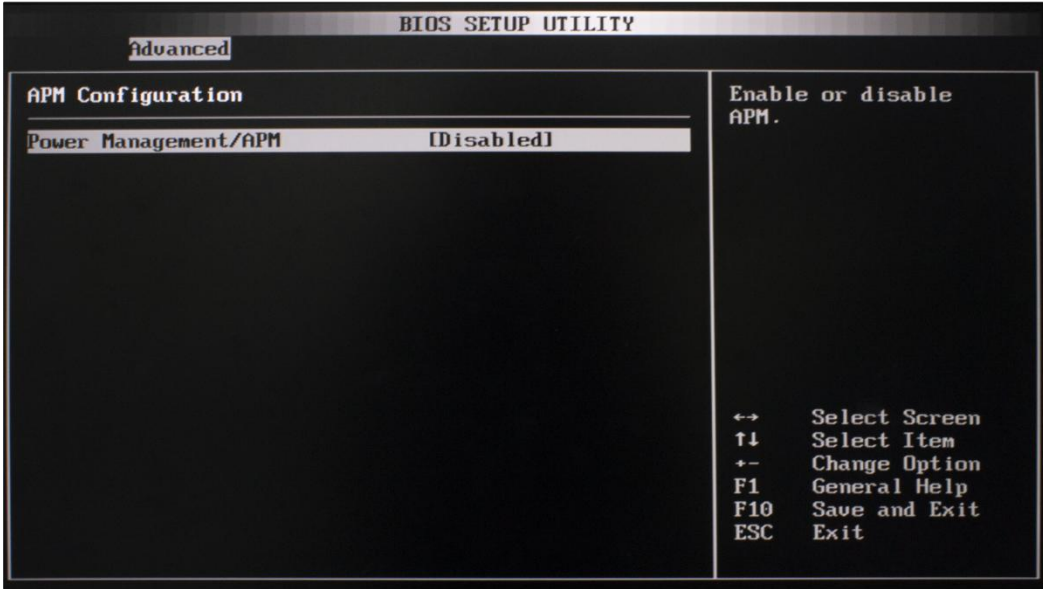


项目	内容	描述
Legacy USB Support	Enable/Disable	支持传统 USB 设备功能
Reset USB HC Support	Enable/Disable	硬件预取配置
USB Keyboard Legacy Support	Enable/Disable	支持传统 USB 键盘设备功能
USB Mouse Legacy Support	Enable/Disable	支持传统 USB 鼠标设备功能
USB Storage Device Support	Enable/Disable	支持传统 USB 存储设备功能
USB 2.0 Controller Mode	-	USB2.0 控制模块
BIOS EHCI Hand-OFF	Enable/Disable	可扩展主机控制器接口配置
USB Beep Message	Enable/Disable	USB 设备枚举过程中的蜂鸣声
Support USB Device Wakeup	Enable/Disable	支持 USB 设备唤醒功能





4.4.2.5.APM Configuration

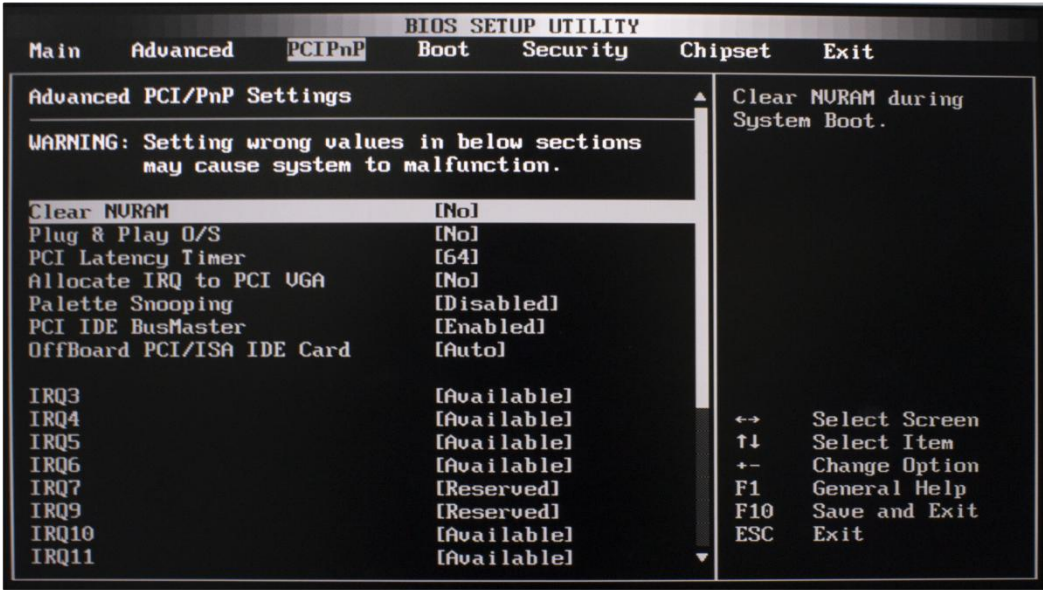


项目	内容	描述
Power Management/APM	Enable/Disable	电源管理/APM





4.4.3. PCIPnP

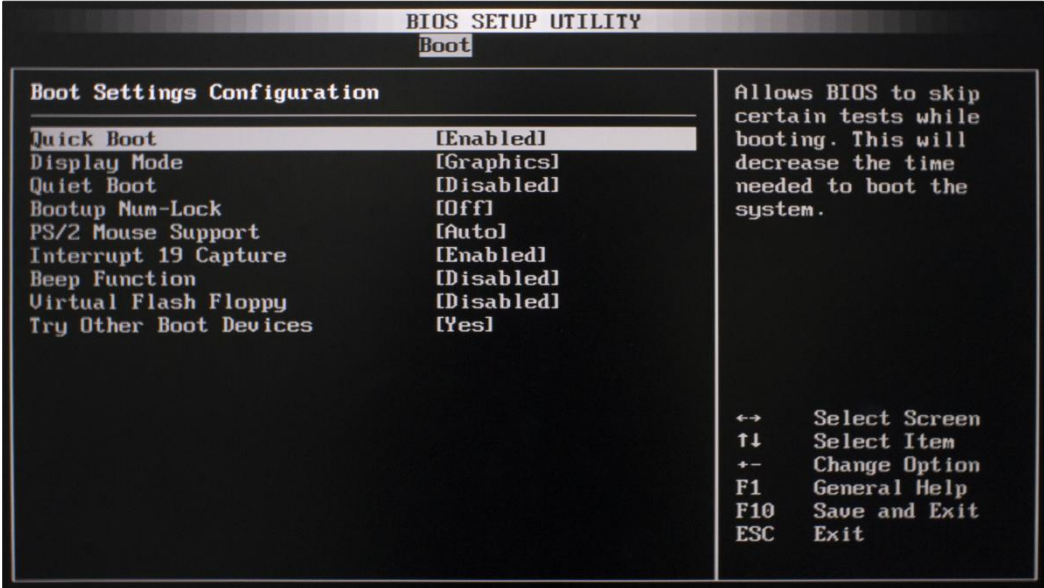


项目	内容	描述
Clear NVRAM	YES/NO	清除 NVRAM 数据
Plug & Play O/S	YES/NO	即插即用操作系统
PCI Latency Timer	-	PCI 延迟时钟
Allocate IRQ to PCI VGA	YES/NO	自行指定 PCI 介面显示卡的 IRQ 中断位址
Palette Snooping	Enable/Disable	颜色矫正
PCI IDE BusMaster	Enable/Disable	PCIIDE 总线控制
OffBoard PCI/ISA IDE Card	Auto	设定 PCI/ISA IDE 卡





4.4.4. Boot

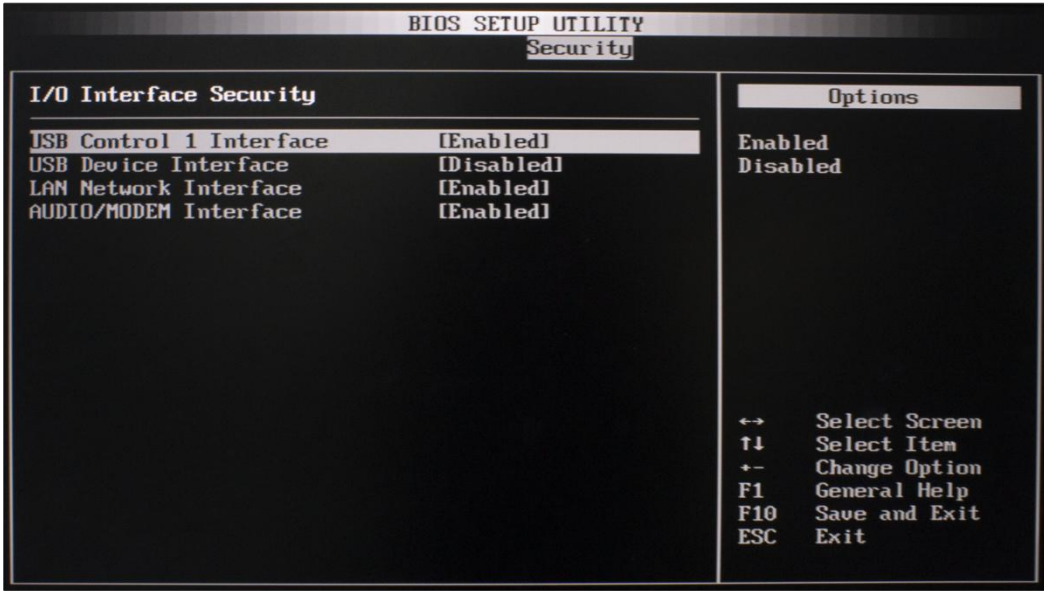


项目	内容	描述
Quick Boot	Enable/Disable	快速启动
Display Mode	-	显示模式
Quiet Boot	Enable/Disable	静音开机
Bootup Num-Lock	OFF/NO	启动时数字键盘的状态
PS/2 Mouse Support	Auto	支持 PS/2 鼠标
Interrupt 19 Capture	Enable/Disable	中断 19 捕获
Beep Function	Enable/Disable	蜂鸣器功能
Virtual Flash Floppy	Enable/Disable	虚拟闪存软盘
Try Other Boot Devices	YES/NO	尝试其他引导设备





4.4.5. Security

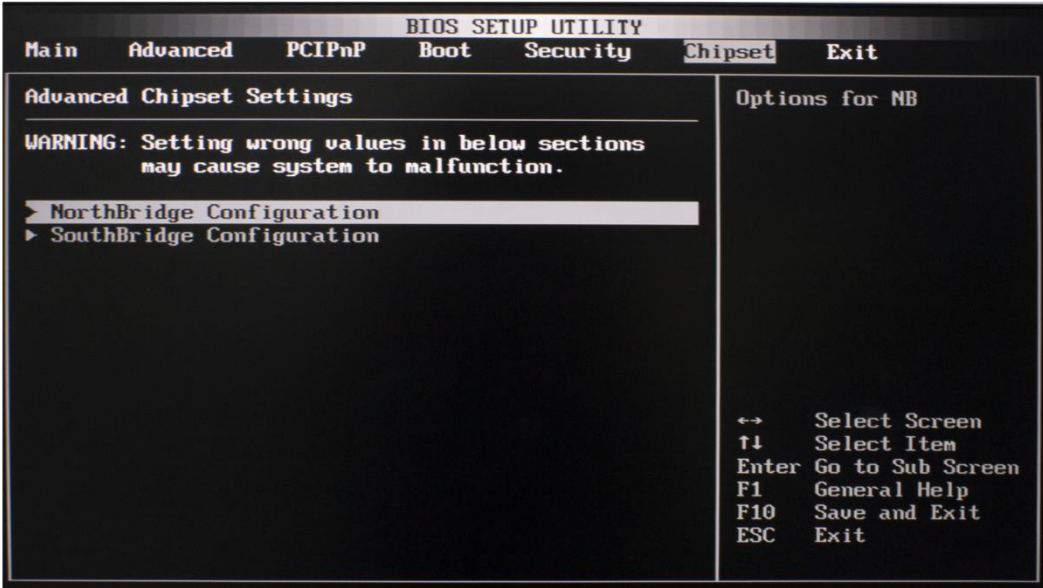


项目	内容	描述
USB Control 1 Interface	Enable/Disable	USB 控制 1 接口
USB Device Interface	Enable/Disable	USB 设备接口
LAN Network Interface	Enable/Disable	网络接口
AUDIO/MODEM Interface	Enable/Disable	音频/调制解调器接口





4.4.6. Chipset

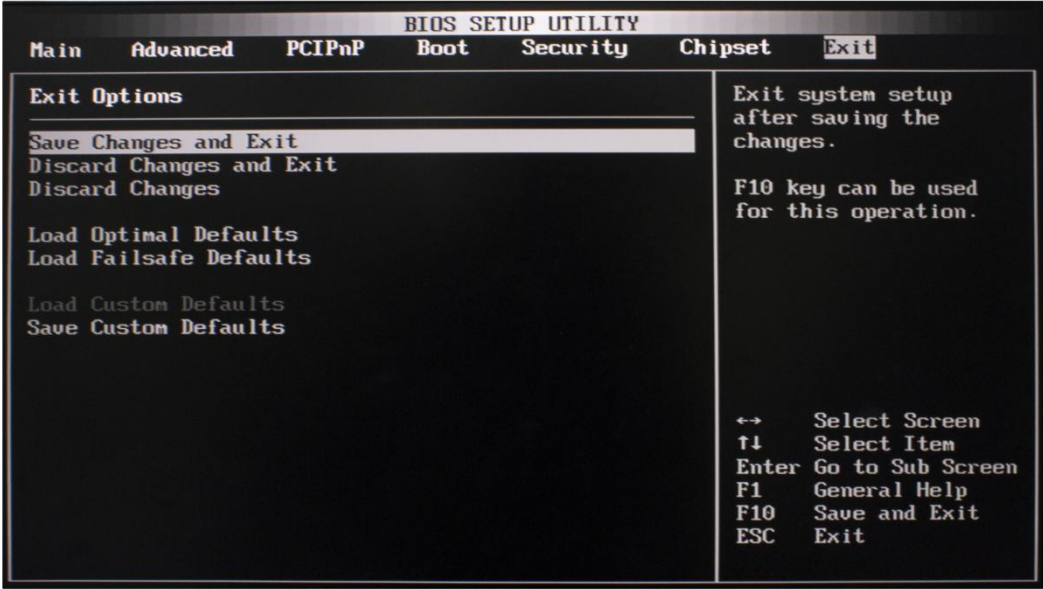


项目	内容	描述
NorthBridge Configuration	Option for NB	北桥配置
SouthBridge Configuration	Option for NB	南桥配置





4.4.7. Exit



项目	内容	描述
Save Changes and Exit	-	保持更改并退出
Discard Changes and Exit	-	取消更改并退出
Discard Changes	-	取消更改





第五章 常规故障分析与解决

常见故障	检查点
通电之后不开机	✧ 请确认电源连接线是否连接正常 ✧ 请确认所用电源是否满足整机的供电要求 ✧ 尝试重新插拔内存条 ✧ 尝试更换内存条 ✧ 尝试根据用户手册清除整机 CMOS
开机后不显示	✧ 查看显示器是否有打开 ✧ 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统 ✧ 检查显示器电缆是否正确地连接到系统和显示器 ✧ 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 ✧ 显示器处于“节电”模式, 按键盘上的任意键即可
BIOS 设置不能保存	✧ 请确认 CMOS 电池电压是否低于 2.8V, 如低于 2.8V, 请更换新电池, 重新设置保存 ✧ BIOS 设置不正确, 根据开机画面提示的按键 (DEL), 在 BIOS 中调整时间和日期
提示无法找到可引导设备	✧ 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常 ✧ 请确认硬盘是否有物理损坏 ✧ 请确认硬盘中是否正常安装操作系统
进入系统过程中蓝屏或死机	✧ 请确认内存条是否松动 ✧ 尝试去掉新安装的硬件, 卸载驱动或软件 ✧ 尝试更换内存 ✧ 尝试进 BIOS 更改硬盘模式
进入操作系统缓慢	✧ 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道 ✧ 请确认系统所在分区剩余空间是否过少 ✧ 请确认 CPU 散热是否正常
系统自动重启	✧ 请确认 CPU 散热是否正常 ✧ 请确认是否误触发工控机复位按钮 ✧ 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒 ✧ 请确认内存条是否松动 ✧ 请确认所用电源带载能力是否足够, 可尝试更换电源 ✧ 尝试更换内存
无法检测到 USB 设备	✧ 请确认 USB 设备是否需要单独供电 ✧ 请确认 USB 接口是否存在接触不良 ✧ 请确认 BIOS Setup 中 USB 控制器是否打开
鼠标失灵 出现水波纹 发生漏电 操作软件有延迟	✧ 工控机接地标识的螺丝需要与地线相连, 判断地线是否与大线接触良好, 可以使用“万用表”用交流电压档位, 测量火线与地线之间的电压, 为 218~236V, 说明地线接触良好。如果测量的电压不在范围内, 请检查地线线路。以上是带电操作, 请专业人士操作。





第六章 公司简介

公司全称：深圳市深蓝宇科技有限公司

公司总部：中国·深圳

运营中心：北京，上海，武汉，成都

成立时间：2003 年

公司纲领：筑造智能科技平台，助推智慧地球建设

业务范围：嵌入式主板研发与销售，工业整机研发与销售，嵌入式智能系统设计与开发。公司提供专业的 OEM、ODM 服务，直接依据客户的需求，移植客户软件(端对端特色服务)，代客户定制嵌入式产品编制驱动程序，及提供各类核心 CPU 控制板。

典型产品：

核心模块、PC104 主板；3.5 寸主板；Mini-ITX 主板；

工业平板电脑；无风扇嵌入式工控机；加固手持终端；

工业存储模块；人机界面；数据采集模块；4U 工控机

典型服务：

CISC 平台 X86 嵌入式产品定制（嵌入式主板、显示模块、采集模块）；

质量体系：

ISO9001 国际质量认证体系,欧洲 CE 认证体系，美国 FCC 认证体系，产品高低温检测体系，产品老化测试体系。

合作伙伴：

Intel（英特尔），Freescall（飞思卡尔），三星电子集团，台湾瞻营股份，文晔股份，联强国际，大联大集团，友尚集团，艾睿电子集团，安富利集团，世健系统，金龙国际，百特集团，好利顺电子，中电器材，增你强股份，e 络盟，威健国际，科通集团。

典型客户：

中国铁道部，中国地震局，香港力康集团，比亚迪集团，创维集团，中国船舶重工集团，中国电子科技集团，中国科学院，中国军事医学科学院，上海建筑科学研究院，广东建筑科学研究院，天津水运工程勘察设计院，浙江中控研究院，广东嵌入式研究所，清华大学，北京邮电大学，北京工业大学，北京航空航天大学，江苏大学，南昌航空大学，华南理工大学，上海交通大学，哈尔滨工业大学，北京装甲兵工程学院，空军第一航空学院。

联系方式：

深圳市深蓝宇科技有限公司

电 话：0755-86913686

传 真：0755-86267586

咨询热线：400-777-2212

网 址：www.lanrry.com

地 址：深圳市宝安区石岩街道石新社区宏发工业园 2 栋 3 楼

