

# CPCle79C2 6U CPCle主板

## 产品使用手册

R1.00.03



# 前言

版权归北京阿尔泰科技有限公司所有。本文档包含的所有信息归专有信息，事先未经过制造商的书面许可，使用任何机械的、电子的或其他手段的方式均不可以使用这本手册的任何一部分。

## ■ 免责声明

本文档中的信息可以随时更改，不进行提前的通知。目的是为了提高可靠性、设计和功能。产品在使用过程中可能会出现直接的、间接的、特殊的、偶然的或者产品不能使用或者说明书不能使用的现象，出现以上的任何一种非人为事件，制造商承担责任。

## ■ 环保责任

阿尔泰全权履行保护全球环境的社会责任，保护环境是阿尔泰的首要任务。我们已经采取措施来确保我们的产品在人工制作的过程中尽可能减少对环境产生的影响。当产品结束使用周期时，我们鼓励客户根据公司和国家的规定，合理处理产品。

## 目 录

■ 1 产品说明.....	4
1.1 简介.....	4
1.2 主要技术指标.....	4
1.2.1 机械尺寸及应用环境.....	4
1.2.2 功能指标.....	4
1.3 产品订购信息.....	5
1.4 产品图示.....	6
1.5 系统架构图.....	7
■ 2 硬件资源及连接器信号定义.....	8
2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）.....	8
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.....	11
2.4.1 开关.....	11
2.4.2 面板指示灯.....	11
2.4.3 DVI-D 接口.....	11
2.4.4 VGA 接口.....	11
2.4.5 USB 2.0 接口.....	12
2.4.6 USB 3.0 接口.....	12
2.4.7 串口.....	13
2.4.8 以太网接口.....	14
2.4.9 DDR3 座子.....	14
2.4.10 SATA 接口.....	16
2.4.11 PXIE- XP1 总线接口.....	17
2.4.12 PXIE- XJ2 总线接口.....	17
2.4.13 PXIE- XJ3 总线接口.....	18
2.4.14 PXIE- XJ4 总线接口.....	18
2.4.15 CPCIE- J3 总线接口.....	19
2.4.16 CPCIE- J4 总线接口.....	20
2.4.17 CPCIE- J5 总线接口.....	21
2.5 串口工作模式选择.....	22
■ 3 安装.....	23
3.1 安装环境.....	23
3.1.1 兼容机箱.....	23

3.2 更换 SATA 硬盘.....	24
3.3 安装操作系统.....	24
3.3.1 安装驱动程序.....	24
3.3.2 显卡驱动程序.....	24
3.3.3 以太网驱动程序.....	24
<b>■ 4 BIOS 配置.....</b>	<b>26</b>
4.1 BIOS 简介.....	26
4.2 如何进入 BIOS 的设置界面.....	26
4.3 Boot Manager 页面配置.....	27
4.4 SCU 页面导航.....	27
4.5 Main 界面.....	28
4.5.1 提供平台时间的显示修改功能.....	29
4.6 高级页面设置菜单.....	30
4.6.1 Numlock 配置.....	30
4.6.2 SATA 配置.....	31
4.6.3 USB 配置.....	31
4.6.4 串口配置.....	32
4.7 安全页面配置.....	34
4.8 Boot 设置.....	35
4.9 Exit 设置.....	35
<b>■ 5 产品的应用注意事项、保修.....</b>	<b>37</b>
5.1 注意事项.....	37
5.2 保修.....	37

## 1 产品说明

### 1.1 简介

CPCIe79C2是一款6U Compact PCI Express标准主板，是基于Intel<sup>®</sup> Core™ 平台搭载Intel<sup>®</sup> Core™ 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。同时系统中的PCIe扩展总线以4link 4lan的方式提供总带宽为8GB数据吞吐量。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

#### 1.2.1 机械尺寸及应用环境

- 机械尺寸：233mm (L) ×160mm (W) ×20mm (H)
- 工作温度：0~60℃ (-20~70℃可定制)
- 存储温度：-40~80℃
- 相对湿度：5%~95%

#### 1.2.2 功能指标

- 六路SATA3.0接口，一路位于主板上，五路通过后走线I/O连接。
- PXI Express 链路能力：  
四路配置：x4 x4 x4 x4
- 4个自适应功能的以太网接口：前面板有两个以太网接口，其余两个通过后走线I/O连接，均支持10/100/1000Mbps，兼容主流的网络操作系统，为您提供高速稳定的网络平台。
- 11个USB接口：其中前面板有2个USB2.0接口，1个USB3.0接口；其余8个USB2.0、2个USB3.0通过后走线I/O连接。所有USB接口都支持热插拔，支持高速、全速和低速USB设备。该主板支持多种启动设备，包括USB闪存盘和USB光驱等，可以在BOIS中启动优先级和启动设备进行设置。
- 4个显示接口：前面板一个DVI-D接口和一个VGA接口，后IO支持2路DDI接口。
- 4路通用串口：其中前面板的两路支持RS-232/RS-422/RS-485 三种工作模式，其余两路通过后IO引出。
- 支持0-255秒可编程看门狗。
- 12V与3.3V供电。
- 典型功耗：+12V@5A；+5%/-3%
- 操作系统：win7、win8、win10、Linux

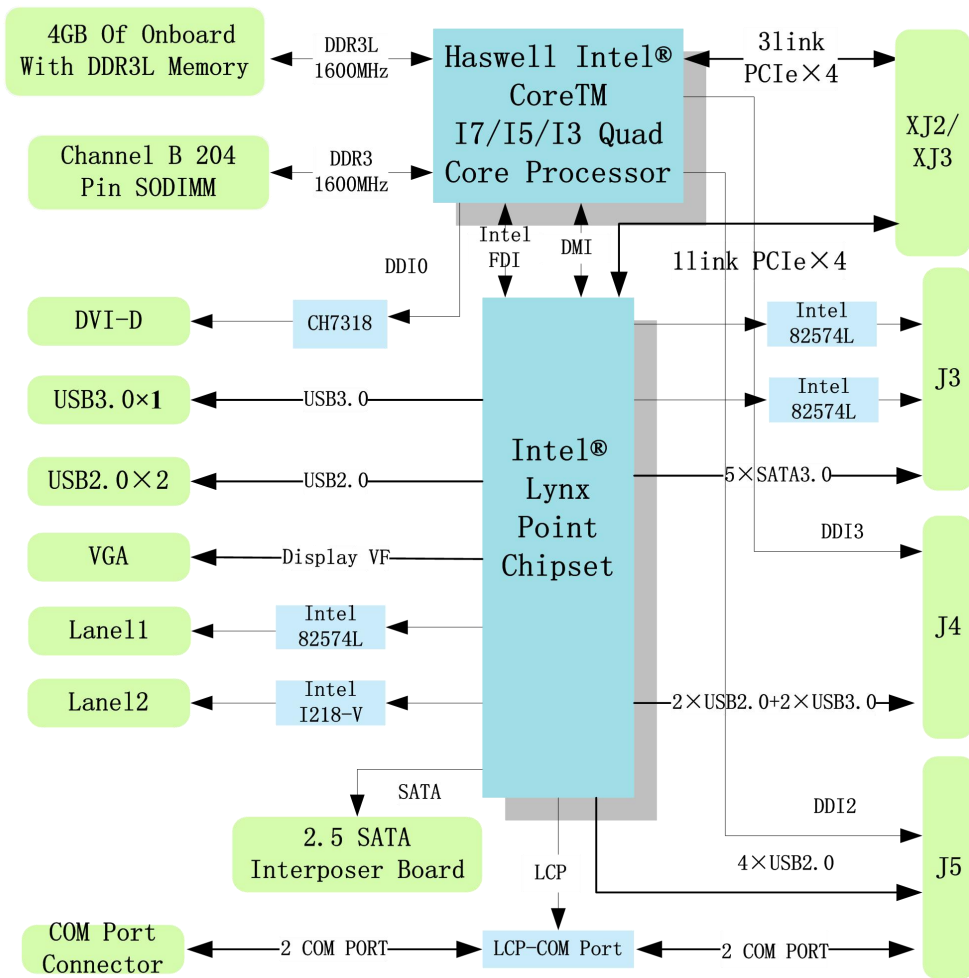
### 1.3 产品订购信息

名称	型号	描述	料号	备注
主板	CPCIe79C2-A-A1	Intel® Core™ i7-4700EQ 2.4 GHz Quad Core™ /4G 板载内存/2.5 寸 500G 机械硬盘/4 个 PCIeX4/2×USB2.0/1 个 USB3.0/1×VGA/1×SATA3.0/1×DVI-D/2×RJ45 接口的串口(RS232/RS422/RS485 模式 BIOS 可调) /win7 操作系统	100-035-79221	整机
主板	CPCIe79C2-B-A1	Intel® Core™ i5-4400E 2.7 GHz Dual Core™ /4G 板载内存/2.5 寸 500G 机械硬盘/4 个 PCIeX4/2×USB2.0/1 个 USB3.0/1×VGA/1×SATA3.0/1×DVI-D/2×RJ45 接口的串口(RS232/RS422/RS485 模式 BIOS 可调) /win7 操作系统	100-055-79221	整机
主板	CPCIe79C2-C-A1	Intel® Core™ i3-4100E 2.4 GHz Dual Core™ /4G 板载内存/2.5 寸 500G 机械硬盘/4 个 PCIeX4/2×USB2.0/1 个 USB3.0/1×VGA/1×SATA3.0/1×DVI-D/2×RJ45 接口的串口(RS232/RS422/RS485 模式 BIOS 可调) /win7 操作系统	100-045-79221	整机
转接线	320110001	15cm 网口转串口线	104-1500-001	标配
HDD	WD5000LPCX	2.5 寸 500G SATA 硬盘	103-0120-500	标配
SSD	SSB256GTTC7-ASA-8L	SATAIII 2.5" 256GB 工规 SSD	103-0260-256	选配
内存条	TS512MSK64W6H	4GB DDR3L 1600 SODIMM	102-011-040	选配

### 1.4 产品图示



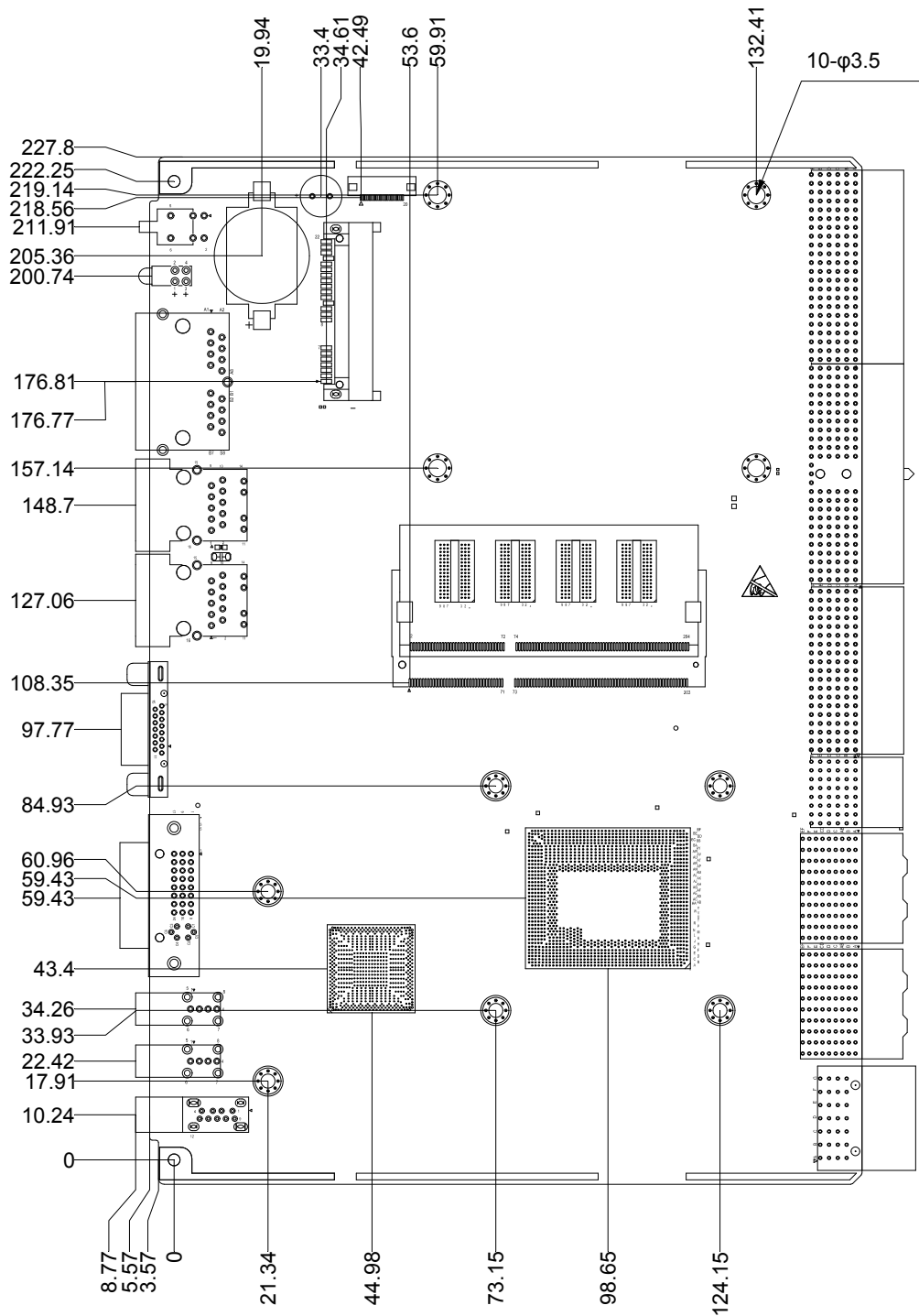
1.5 系统架构图





## 2 硬件资源及连接器信号定义

### 2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）



### 2.2 主要元件功能说明

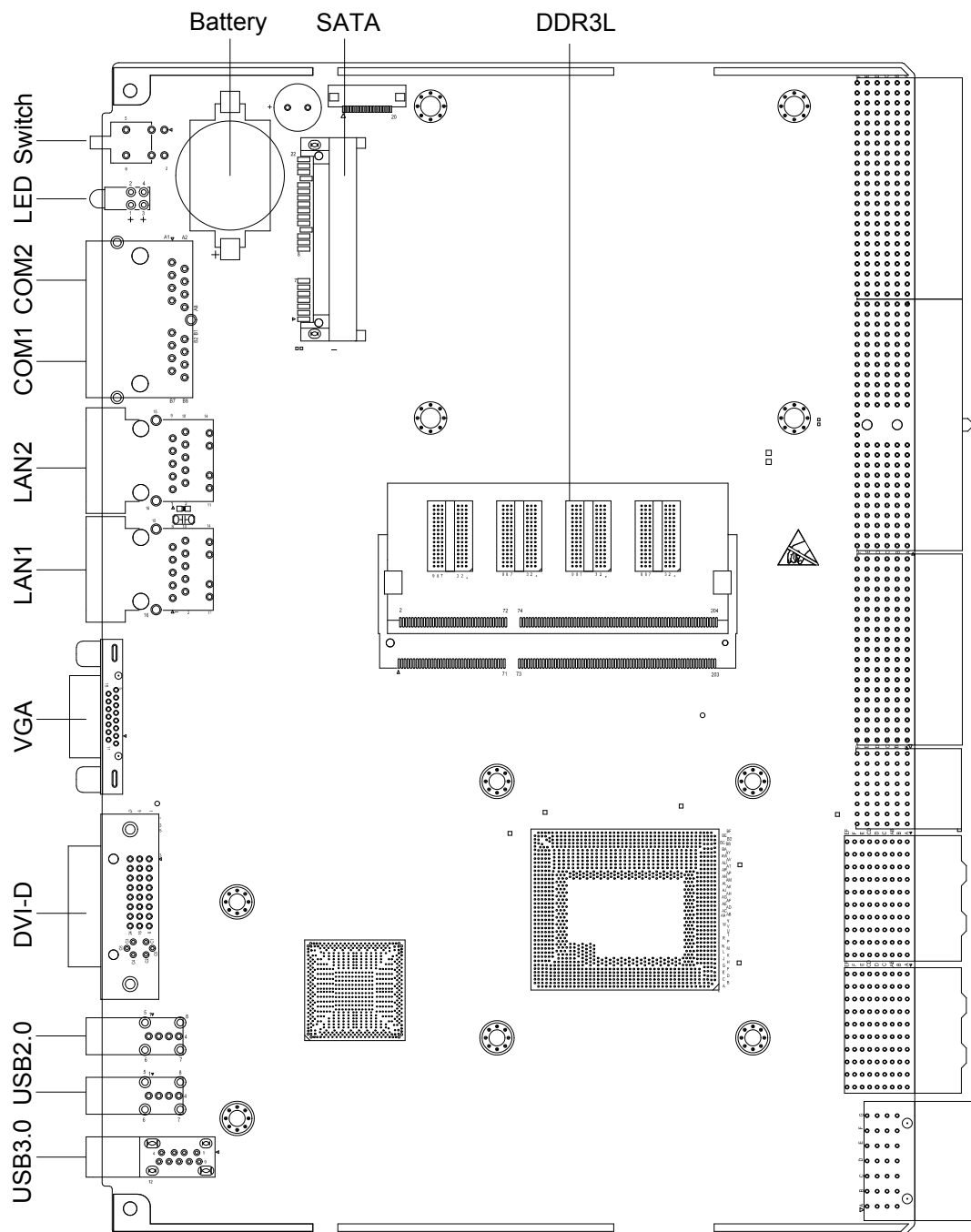
CON6: VGA 接口

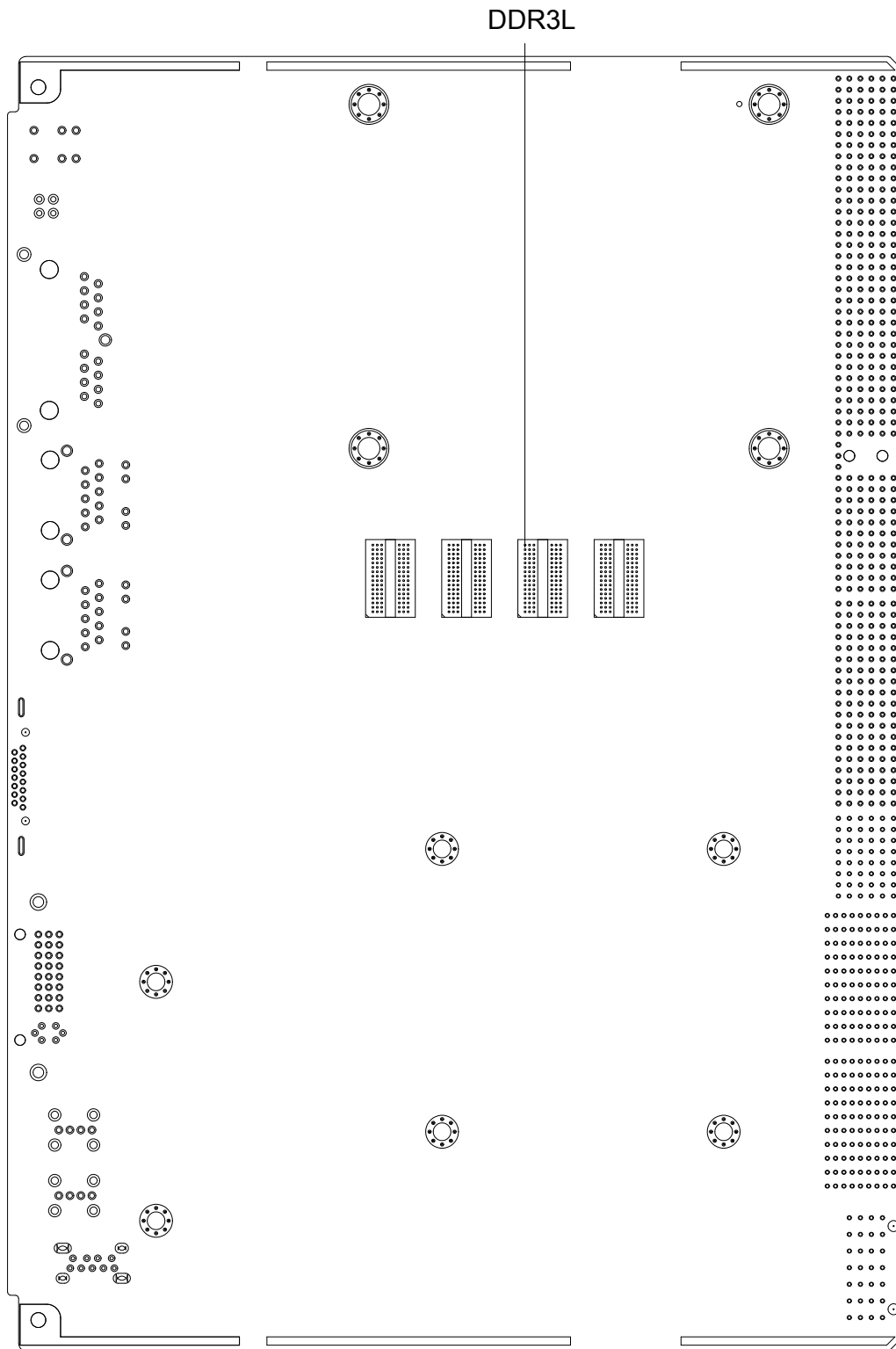
CON8: DVI-D 接口

CON3、CON4: USB2.0 接口

- CON5: USB3.0 接口
- CON1、CON2: 以太网接口
- CON7: 网口转串口接口
- J1: 内存插槽
- JP1: 电池座
- LED1: 面板指示灯
- BUT1: 开关
- CN1 :硬盘接口

### 2.3 连接器接口位置示意图



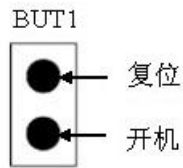


提示：如何识别跳线、接口第一脚。

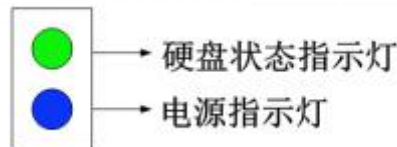
1. 观察插头、插座旁边的文字标记，通常用“1”或三角符号表示。
2. 看焊盘，通常方形焊盘为第一脚。

## 2.4 连接器信号定义

### 2.4.1 开关



### 2.4.2 面板指示灯



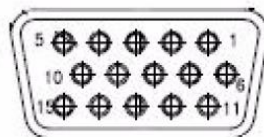
### 2.4.3 DVI-D 接口



DVI-D 接口

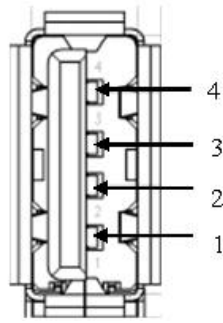
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	TMDS_Data2_N	9	TMDS_Data1_N	17	TMDS_Data0_N
2	TMDS_Data2_P	10	TMDS_Data1_P	18	TMDS_Data0_P
3	GND	11	GND	19	GND
4	NC	12	NC	20	NC
5	NC	13	NC	21	NC
6	DDC_CLK	14	+VHDMI	22	GND
7	DDC_DATA	15	GND	23	TMDS_CLK_P
8	NC	16	HPD	24	TMDS_CLK_N

### 2.4.4 VGA 接口



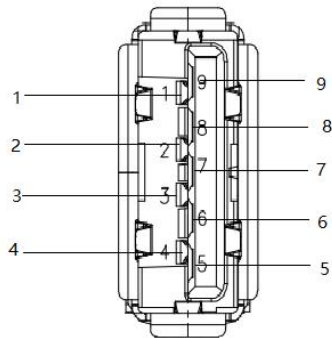
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	RED	6	GND	11	NC
2	GREEN	7	GND	12	DDC_DATA
3	BLUE	8	GND	13	HSYNC
4	NC	9	+5V	14	VSYNC
5	GND	10	GND	15	DDC_CLK

### 2.4.5 USB 2.0 接口



	管脚号	信号名称
USB2.0	1	5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND

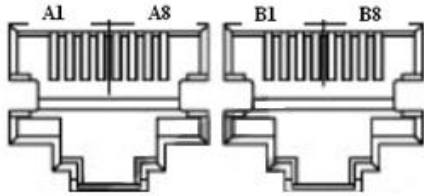
### 2.4.6 USB 3.0 接口



	管脚号	信号名称
USB3.0	1	5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND
	5	SSRX-
	6	SSRX+
	7	GND
	8	SSTX-
	9	SSTX+

## 2.4.7 串口

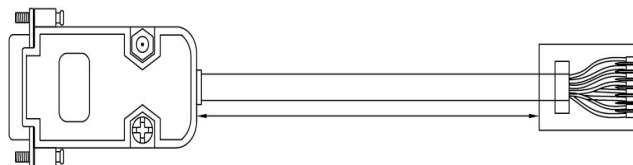
双 8 针 RJ45 座子



RS-232 工作模式			
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

RS-485 工作模式				RS-422 工作模式			
LAN_A		LAN_B		LAN_A		LAN_B	
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
A1	DATA1-	B1	DATA2-	A1	R1-	B1	R2-
A2	GND1	B2	GND2	A2	GND1	B2	GND2
A3	NC	B3	NC	A3	NC	B3	NC
A4	NC	B4	NC	A4	T1-	B4	T2-
A5	NC	B5	NC	A5	T1+	B5	T2+
A6	NC	B6	NC	A6	NC	B6	NC
A7	NC	B7	NC	A7	NC	B7	NC
A8	DATA1+	B8	DATA2+	A8	R1+	B8	R2+

DB9 接口与网口之间通过网线连接，连接引脚对应关系如下所示：

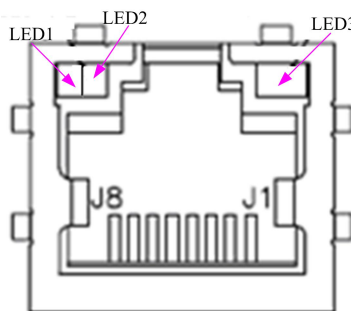


DB9 接口	网口	DB9 接口	网口
1	橙白	2	棕
3	蓝	4	绿
5	橙	6	绿白
7	蓝白	8	棕白

DB9 端的信号定义如下：

DB9			
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	NC	--	--

### 2.4.8 以太网接口

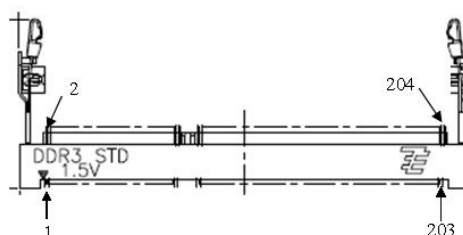


LED1	单色灯	100M 指示灯
LED2		1000M 指示灯
LED3		网络连接及活动指示灯

管脚号	信号名称(1000Base)	管脚号	信号名称(1000Base)
1	LAN_MDI0_DP	9	LAN_MDI3_DP
2	LAN_MDI0_DN	10	LAN_MDI3_DN
3	LAN_MDI1_DP	11	LAN1_LED_ACT
4	LAN_MDI1_DN	12	LAN1_LED_ACT_LIT_R
5	LAN1_CON1_CT	13	LAN1_LED_100_LIT_R
6	LAN1_CON1_CT	14	LAN1_LED_1000
7	LAN_MDI2_DP	15	GND
8	LAN_MDI2_DN	16	GND

### 2.4.9 DDR3 座子

DDR3 座子是一个 204-pin 高度 5.2mm 的 SO-DIMM 内存插槽，下表为各管脚信号定义：

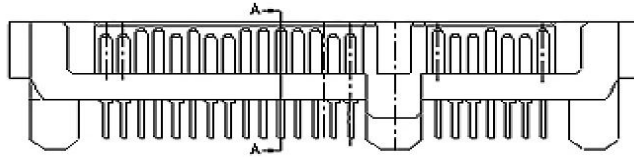


管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	VREF_DQ	42	DQ21	83	A<12>/BC_N	124	VDD	165	DQ49
2	GND	43	GND	84	A<11>	125	TEST	166	DQ53
3	GND	44	GND	85	A<9>	126	VREFCA	167	GND
4	DQ4	45	DQS2N	86	A<7>/A8	127	GND	168	GND
5	DQ0	46	GND	87	VDD	128	GND	169	DQS6N
6	DQ5	47	DQS2P	88	VDD	129	DQ32	170	GND
7	DQ1	48	GND	89	A<8>/A7	130	DQ36	171	DQS6P
8	GND	49	GND	90	A<6>A5	131	DQ33	172	GND
9	GND	50	DQ22	91	A<5>A6	132	DQ37	173	GND
10	DQS0N	51	DQ18	92	A<4>/A3	133	GND	174	DQ54
11	GND	52	DQ23	93	VDD	134	GND	175	DQ50
12	DQS0P	53	DQ19	94	VDD	135	DQS4N	176	DQ55
13	GND	54	GND	95	A<3>/A4	136	GND	177	DQ51
14	GND	55	GND	96	A<2>	137	DQS4P	178	GND
15	DQ2	56	DQ28	97	A<1>	138	GND	179	GND
16	DQ6	57	DQ24	98	A<0>	139	GND	180	DQ60
17	DQ3	58	DQ29	99	VDD	140	DQ38	181	DQ56
18	DQ7	59	DQ25	100	VDD	141	DQ34	182	DQ61
19	GND	60	GND	101	CK0P	142	DQ39	183	DQ57
20	GND	61	GND	102	CK1P	143	DQ35	184	GND
21	DQ8	62	DQS3N	103	CK0N	144	GND	185	GND
22	DQ12	63	GND	104	CK1N	145	GND	186	DQS7N
23	DQ9	64	DQS3P	105	VDD	146	DQ44	187	GND
24	DQ13	65	GND	106	VDD	147	DQ40	188	DQS7P
25	GND	66	GND	107	A<10>/AP	148	DQ45	189	GND
26	GND	67	DQ26	108	BA1/BA0	149	DQ41	190	GND
27	DQS1N	68	DQ30	109	BA0/BA1	150	GND	191	DQ58
28	GND	69	DQ27	110	RAS_N	151	GND	192	DQ62
29	DQS1P	70	DQ31	111	VDD	152	DQS5N	193	DQ59
30	RST_N	71	GND	112	VDD	153	GND	194	DQ63
31	GND	72	GND	113	WE_N	154	DQS5P	195	GND
32	GND	73	CKE0	114	S0_N	155	GND	196	GND
33	DQ10	74	CKE1	115	CAS_N	156	GND	197	SA0
34	DQ14	75	VDD	116	ODT0	157	DQ42	198	EVENT_N
35	DQ11	76	VDD	117	VDD	158	DQ46	199	VDDSPD



36	DQ15	77	NC	118	VDD	159	DQ43	200	SDA
37	GND	78	A<15>/BA3	119	A<13>	160	DQ47	201	SA1
38	GND	79	BA2	120	ODT1	161	GND	202	SCL
39	DQ16	80	A<14>	121	S1_N	162	GND	203	VTT
40	DQ20	81	VDD	122	NC	163	DQ48	204	VTT
41	DQ17	82	VDD	123	VDD	164	DQ52		

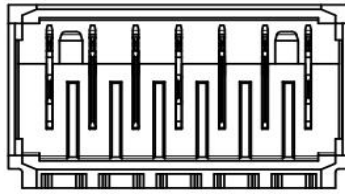
### 2.4.10 SATA 接口



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：

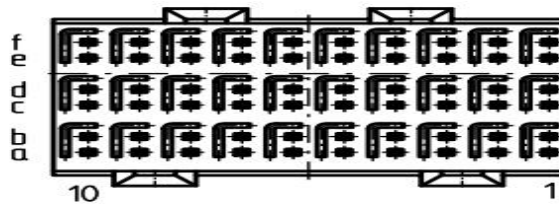
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	GND	13	GND
2	SATA_TX0_P	14	V5S_POWER_R_PC
3	SATA_TX0_N	15	+V5S_P0
4	GND	16	+V5S_P0
5	SATA_RX0_N	17	GND
6	SATA_RX0_P	18	NC
7	GND	19	GND
8	+V3P3S_P0	20	V12_POWER_R_PC
9	+V3P3S_P0	21	+V12S_P0
10	V3P3_POWER_R_P C	22	+V12S_P0
11	GND	23	MEH1
12	GND	24	MEH2

2.4.11 PXIE- XP1 总线接口



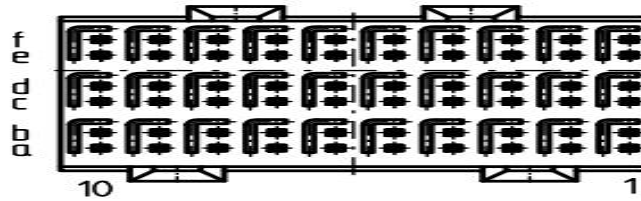
NO.	A	B	C	D
J7-01	GND	GND	GND	GND
J7-02	12V	12V	12V	12V
J7-03	12V	12V	12V	12V
J7-04	GND	GND	GND	GND
J7-05	5V	5V	5V	5V
J7-06	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V
J7-07	GND	GND	GND	GND

2.4.12 PXIE- XJ2 总线接口



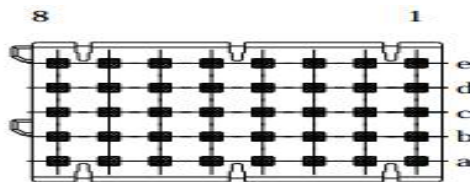
NO.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
J4-01	3PETp1	3PETn1	GND	3PERp1	3PERn1	GND	3PETp2	3PETn2	GND
J4-02	3PETp3	3PETn3	GND	3PERp3	3PERn3	GND	3PERp2	3PERn2	GND
J4-03	4PETp0	4PETn0	GND	4PERp0	4PERn0	GND	4PETp1	4PETn1	GND
J4-04	4PETp2	4PETn2	GND	4PERp2	4PERn2	GND	4PERp1	4PERn1	GND
J4-05	4PETp3	4PETn3	GND	4PERp3	4PERn3	GND	RSV	RSV	GND
J4-06	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND
J4-07	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND
J4-08	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND
J4-09	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND
J4-10	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND

### 2.4.13 PXIE- XJ3 总线接口



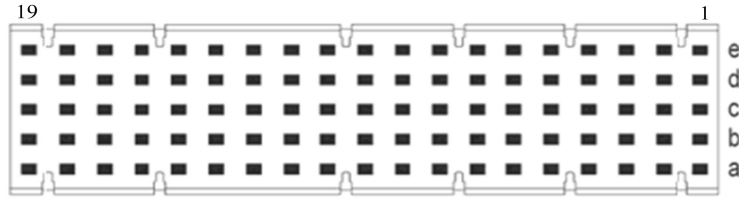
NO.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
J3-01	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND
J3-02	RSV	RSV	GND	POW_OK	PS_ON#	GND	LINKC AP	PWRBT N#	GND
J3-03	SMBDAT	SMBCLK	GND	4RefClk+	4RefClk-	GND	2RefClk +	2RefClk-	GND
J3-04	RSV	PERST#	GND	3RefClk+	3RefClk-	GND	1RefClk +	1RefClk-	GND
J3-05	1PETp0	1PETn0	GND	1PERp0	1PERn0	GND	1PETp1	1PETn1	GND
J3-06	1PETp2	1PETn2	GND	1PERp2	1PERn2	GND	1PERp1	1PERn1	GND
J3-07	1PETp3	1PETn3	GND	1PERp3	1PERn3	GND	2PETp0	2PETn0	GND
J3-08	2PETp1	2PETn1	GND	2PERp1	2PERn1	GND	2PERp0	2PERn0	GND
J3-09	2PETp2	2PETn2	GND	2PERp2	2PERn2	GND	2PETp3	2PETn3	GND
J3-10	3PETp0	3PETn0	GND	3PERp0	3PERn0	GND	2PERp3	2PERn3	GND

### 2.4.14 PXIE- XJ4 总线接口



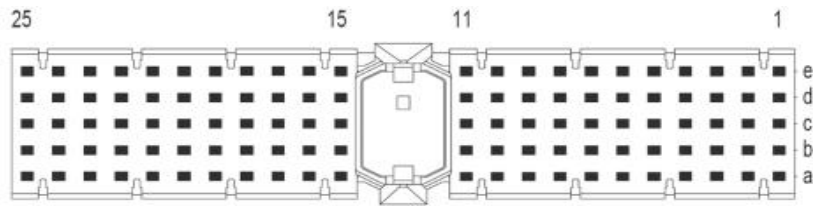
NO.	A	B	C	D	E	F
J2-01	GA4	GA3	GA2	GA1	GA0	GND
J2-02	5Vaux	GND	SYSEN#	WAKE#	ALERT#	GND
J2-03	RSV	RSV	RSV	RSV	RSV	GND
J2-04	RSV	RSV	RSV	RSV	RSV	GND
J2-05	PXI_TRIG3	PXI_TRIG4	PXI_TRIG5	GND	PXI_TRIG6	GND
J2-06	PXI_TRIG2	GND	RSV	PXI_STAR	PXI_CLK10	GND
J2-07	PXI_TRIG1	PXI_TRIG0	RSV	GND	PXI_TRIG7	GND
J2-08	RSV	GND	RSV	RSV	PXI_LBR6	GND

### 2.4.15 PCIe- J3 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
J12-01	PCH_SLP_S4_N	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	NC	+V12A_PCIE	GND
J12-02	PCH_SLP_S3_N	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	LAN4_LINK_LED 0	+V12A_PCIE	GND
J12-03	NC	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	LAN4_LINK_LED 1	+V12A_PCIE	GND
J12-04	LAN3_LINK_LED 0	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	LAN4_LINK_LED 2	+V12A_PCIE	GND
J12-05	LAN3_LINK_LED 1	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	NC	+V12A_PCIE	GND
J12-06	LAN3_LINK_LED 2	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	SATA_TX1_C_DP	SATA_RX1_C_DP	GND
J12-07	NC	+V3P3A_PCIE	+V5A_CPCI e	SATA_TX1_C_DN	SATA_RX1_C_DN	GND
J12-08	GND	GND	GND	GND	GND	GND
J12-09	SATA_TX4_C_DP	SATA_RX4_C_DP	GND	SATA_TX5_C_DP	SATA_RX5_C_DP	GND
J12-10	SATA_TX4_C_DN	SATA_RX4_C_DN	GND	SATA_TX5_C_DN	SATA_RX5_C_DN	GND
J12-11	GND	GND	GND	GND	GND	GND
J12-12	SATA_TX2_C_DP	SATA_RX2_C_DP	GND	SATA_TX3_C_DP	SATA_RX3_C_DP	GND
J12-13	SATA_TX2_C_DN	SATA_RX2_C_DN	GND	SATA_TX3_C_DN	SATA_RX3_C_DN	GND
J12-14	GND	GND	GND	GND	GND	GND
J12-15	LAN4_RJ45_MX1_ DP	LAN4_RJ45_MX1_ DN	GND	LAN4_RJ45_MX3_ DP	LAN4_RJ45_MX3_ DN	GND
J12-16	LAN4_RJ45_MX0_ DP	LAN4_RJ45_MX0_ DN	GND	LAN4_RJ45_MX2_ DP	LAN4_RJ45_MX2_ DN	GND
J12-17	LAN3_RJ45_MX1_ DP	LAN3_RJ45_MX1_ DN	GND	LAN3_RJ45_MX3_ DP	LAN3_RJ45_MX3_ DN	GND
J12-18	LAN3_RJ45_MX0_ DP	LAN3_RJ45_MX0_ DN	GND	LAN3_RJ45_MX2_ DP	LAN3_RJ45_MX2_ DN	GND
J12-19	GND	GND	GND	GND	GND	GND

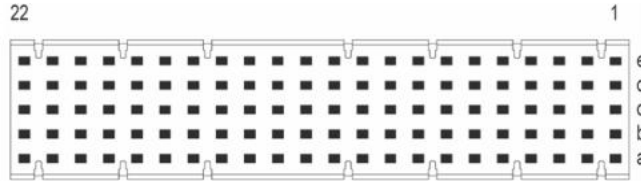
### 2.4.16 PCIe- J4 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
J10-01	NC	EDP_C_AUXP	GND	DDI3_AUX_C_DP	+V5A_USB3_P1_STA CK	GND
J10-02	NC	EDP_C_AUXN	GND	DDI3_AUX_C_DN	USB3_P1_RX_DP	GND
J10-03	NC	NC	GND	NC	USB3_P1_RX_DN	GND
J10-04	NC	EDP_TX0_C_DP	GND	DDI3_LANE0_C_DP	GND	GND
J10-05	NC	EDP_TX0_C_DN	GND	DDI3_LANE0_C_D N	USB3_P1_TX_DP	GND
J10-06	NC	EDP_TX1_C_DP	GND	DDI3_LANE1_C_DP	USB3_P1_TX_DN	GND
J10-07	NC	EDP_TX1_C_DN	GND	DDI3_LANE1_C_D N	GND	GND
J10-08	NC	EDP_CPU_BKLT	GND	DDI3_LANE2_C_DP	GND	GND
J10-09	NC	EDP_PCH_R_BKLTCT L	GND	DDI3_LANE2_C_D N	DDI3_CTRLCLK	GND
J10-10	NC	EDP_PCH_R_BKLTEN	GND	DDI3_LANE3_C_DP	DDI3_CTRLDATA	GND
J10-11	NC	EDP_PCH_R_VDDEN	GND	DDI3_LANE3_C_D N	DDI3_C_HPD	GND
J10-12	KEY AREA					GND
J10-13						GND
J10-14						GND
J10-15	NC	EDP_C_HDP	GND	NC	USB2_P4_DP	GND
J10-16	NC	+V5A_USB3_P4_STAC K	GND	SML1_CLK_CPCI	USB2_P4_DN	GND
J10-17	NC	USB3_P5_RX_DP	GND	SML1_DAT_CPCI	NC	GND
J10-18	NC	USB3_P5_RX_DN	GND	NC	NC	GND
J10-19	NC	GND	GND	NC	NC	GND
J10-20	NC	USB3_P5_TX_DP	GND	NC	NC	GND
J10-21	NC	USB3_P5_TX_DN	GND	NC	NC	GND
J10-22	NC	GND	GND	NC	NC	GND
J10-23	NC	USB2_P10_DP	GND	NC	NC	GND

J10-24	NC	USB2_P10_DN	GND	NC	NC	GND
J10-25	NC	GND	GND	NC	NC	GND

### 2.4.17 CPCIe- J5 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
J9-01	NC	NC	NC	NC	NC	GND
J9-02	NC	PCA9555_IO0 1	NC	NC	NC	GND
J9-03	NC	PCA9555_IO0 2	NC	NC	NC	GND
J9-04	NC	PCA9555_IO0 3	NC	NC	NC	GND
J9-05	NC	PCA9555_IO0 4	NC	NC	NC	GND
J9-06	DDI2_AUX_C_DP	NC	DDI2_CTRLCLK	+V5A_USB2_P6_ST ACK	+V5A_USB2_P8_S TACK	GND
J9-07	DDI2_AUX_C_DN	NC	DDI2_CTRLDATA	USB2_P6_DP	USB2_P8_DP	GND
J9-08	DDI2_LANE0_C_DP	NC	DDI2_C_HPD	USB2_P6_DN	USB2_P8_DN	GND
J9-09	DDI2_LANE0_C_DN	RS232_RXDC	NC	GND	GND	GND
J9-10	DDI2_LANE1_C_DP	RS232_CTSC	NC	+V5A_USB2_P7_ST ACK	+V5A_USB2_P9_S TACK	GND
J9-11	DDI2_LANE1_C_DN	RS232_DCDC	NC	USB2_P7_DP	USB2_P9_DP	GND
J9-12	DDI2_LANE2_C_DP	RS232_DSRC	NC	USB2_P7_DN	USB2_P9_DN	GND
J9-13	DDI2_LANE2_C_DN	RS232_RIC	NC	GND	GND	GND
J9-14	DDI2_LANE3_C_DP	NC	NC	NC	NC	GND
J9-15	DDI2_LANE3_C_DN	NC	NC	NC	NC	GND

J9-16	NC	NC	NC	NC	NC	GND
J9-17	NC	HDA_BITCLK	NC	NC	RS232_RXDD	GND
J9-18	RS232_TXDC	HDA_SYNC	NC	RS232_TXDD	RS232_CTSD	GND
J9-19	RS232_RTSC	HDA_RST_N	NC	RS232_RTSD	RS232_DCDD	GND
J9-20	RS232_DTRC	HDA_SDINO	NC	RS232_DTRD	RS232_DSRD	GND
J9-21	GND	HDA_SDOOUT	NC	GND	RS232_RID	GND
J9-22	GND	NC	NC	GND	NC	GND

## 2.5 串口工作模式选择

串口模式选择通过 BIOS 进行设置，详见 4.6.4。

## 3 安装

本章主要阐述如何将 CPCIE79C2 主板安装到您的 CPCIE 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 CPCIE79C2 主板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。拆卸任何嵌入部件时，请务必在无静电工作台上进行操作。操作设备时应使用产品附带的防静电袋，进行维修时请佩戴接地的腕带。

#### 3.1.1 兼容机箱

CPCIE79C2 主板具有后走线 I/O 功能，可以用于机箱间的信号传输。在安装 CPCIE79C2 主板之前，请确保所使用的 PCI 机箱与该 CPCIE79C2 主板兼容。

下列 CPCIE 机箱是与 CPCIE79C2 主板兼容的机箱：

- 阿尔泰机箱 CPCIEC-7306
- 所有其他公司标准 Compact PCI Express 6U 接口规范的机箱

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：

- CPCIE79C2 主板（配有 CPU）一块
- 2.5 寸 500G SATA 接口硬盘一块
- 板载 4G DDR3 内存
- RJ45 转 UART 线缆两条
- 散热片一套
- 板载 CMOS 电池一块
- 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，CPCIe79C2 主板预装有一个 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 CPCIe79C2 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 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

CPCIe79C2 主板支持的操作系统有：

- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10
- Linux

大多数操作系统都需要在硬盘、软盘或光盘上进行首次安装。CPCIe79C2 主板支持将 USB 光盘、USB 闪存盘、外接 USB 硬盘或 USB 软盘作为第一引导设备。在安装新操作系统之前，应该对这些设备进行配置和安装，并使用所提供的驱动程序进行测试。

根据所使用的操作系统安装介质在 Setup/BIOS 引导菜单中选择相应的引导设备顺序，例如，如果操作系统是通过一个可引导安装光盘分发的，那么将 USB CD-ROM 设置为第一引导设备，并将操作系统 CD 安装到 USB CD-ROM 光驱中，然后重启系统。按照安装向导继续安装操作系统，在系统提示时一定要选择正确的设备类型。

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。

### 3.3.1 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说明。如需其他操作系统支持，请联系阿尔泰科技。

### 3.3.2 显卡驱动程序

CPCIe79C2 配有集成在 Intel®Lynx Point Chipset 芯片组中的 Intel (R)HD Graphics 4600 图形媒体加速器。请按照以下步骤为 CPCIe79C2 主板安装显卡驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序 CD，显卡驱动程序位于以下目录中：x:\CPCIe79C2\显卡驱动\Setup.exe，其中 x 表示光驱盘符。
- 运行 Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程。
- 重启系统。

### 3.3.3 以太网驱动程序

CPCIe79C2 集成了三个 Intel 82574L 和一个 Intel Ethernet Connection I218-V 千兆以太网控制芯片。请参照以下步骤为 CPCIe79C2 主板安装以太网驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序 CD。以太网驱动程序位于以下目录中：x:\CPCIe79C2\网卡驱动\Setup.exe,其中 x 表示光驱盘符。

- 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 提供给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 Esc for boot options”信息后, 按下 ESC, 即可进入 BIOS 的配置界面, 如下图所示:

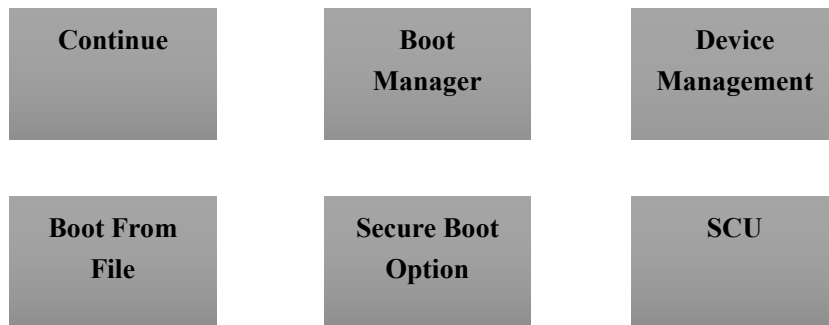


图 4.1

Continue: 继续加载, 进入系统

Boot Manager: 启动管理器, 设置第一启动项

Device Management: 设备管理

Boot From File: 启动从文件

Secure Boot Option: 安全启动选项

SCU (Storage Control Unit): 存储控制单元

### 4.3 Boot Manager 页面配置

该界面设置第一启动项，具体操作按照如下图所示：

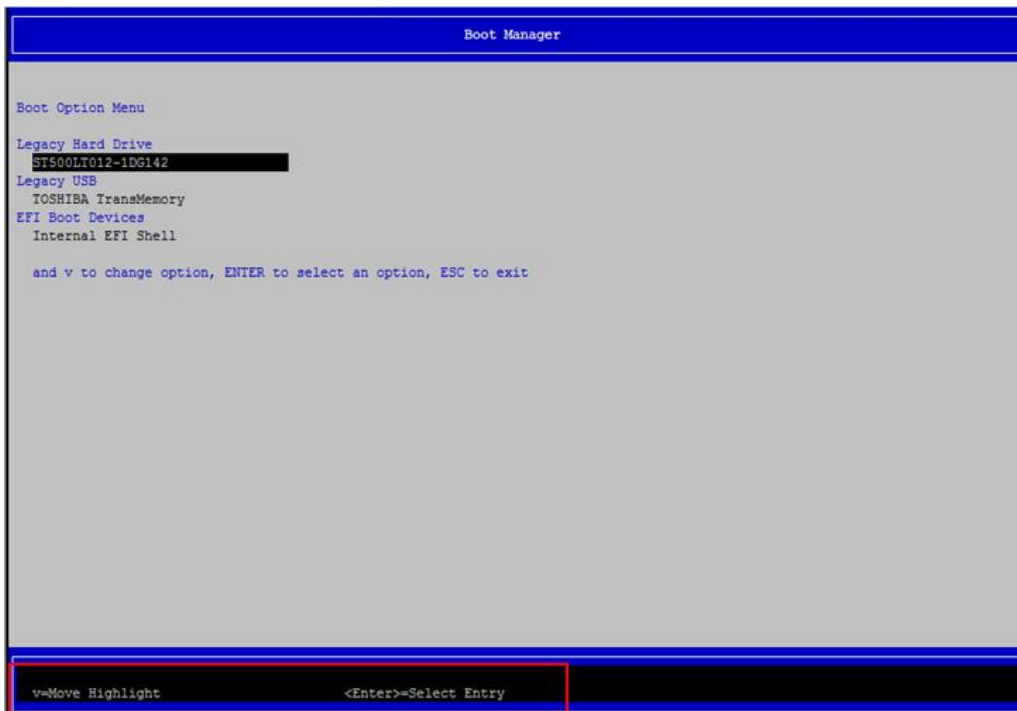


图 4.2

### 4.4 SCU 页面导航

SCU 配置界面由标题区、菜单区、页面说明区、选项说明区和操作说明区构成,如下图所示：

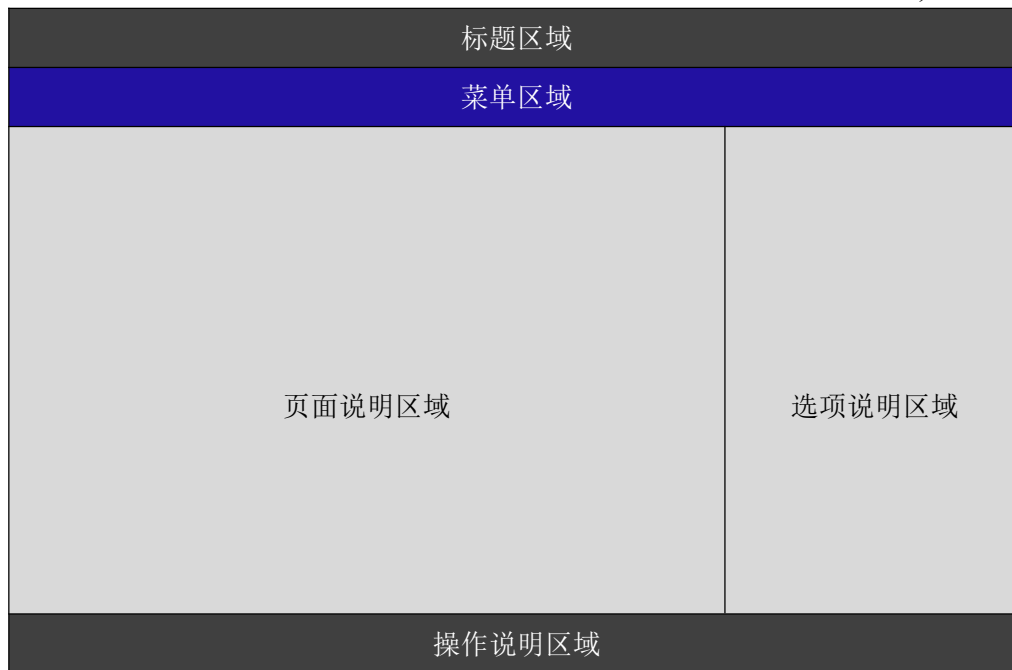


图 4.3

- 标题区：显示“InsydeH2O Setup Utility”
- 菜单区：显示各个主页面的标题，

Main      Advanced      Security      Power      Boot      Exit

- 页面说明区：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

按键	描述
←→左/右	选择一个菜单（例如：选择Main、Boot、Exit等菜单）
↑↓上/下	选择设置项或子菜单
+/-	改变一个特定的字段值设置项（例如：通过+/-改变系统时间段）
Enter键	选择字段（例如:选择时间和日期），进入特定设置条目的显示选项或进入子菜单
F10	保存更改并退出设置
ESC	撤销更改并退出设置

页面说明区的选项可以配置选定的菜单，灰色显示部分不能进行改变，只有蓝色显示部分可以改变，停留在当前项显示条颜色为白色。

## 4.5 Main 界面

Main菜单主要用来显示平台硬件信息，处理器及芯片组信息并提供平台时间的显示修改功能，如下图所示：

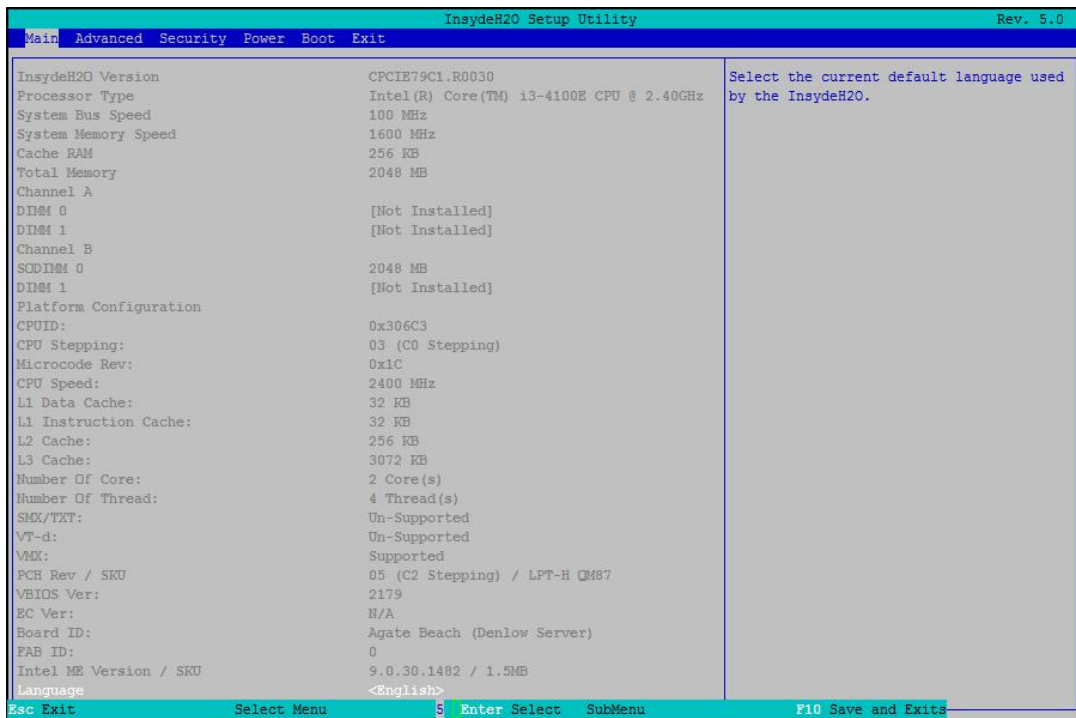


图4.4

- BIOS 固件信息：BIOS 供应商、BIOS 发布日期及版本等
- 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
- 主板信息：主板类型、主板 Fab ID 等

项目	选项	描述
InsydeH2O Version	无	显示 BIOS版本
Processor Type	无	显示当前处理器类型
System Bus Speed	无	显示当前系统总线速度
System Memory Speed	无	显示当前系统内存速度
Cache RAM	无	显示高速缓存容量
Total Memory	无	显示总内存容量
Channel A	无	显示通道A信息
Channel B	无	显示通道B信息
Platform Configuration	无	显示当前平台配置信息
Language	语言选择	显示当前系统语言
System Time	时:分:秒	显示当前系统时间
System Date	日/月/年	显示当前系统年月日期

#### 4.5.1 提供平台时间的显示修改功能

如图:

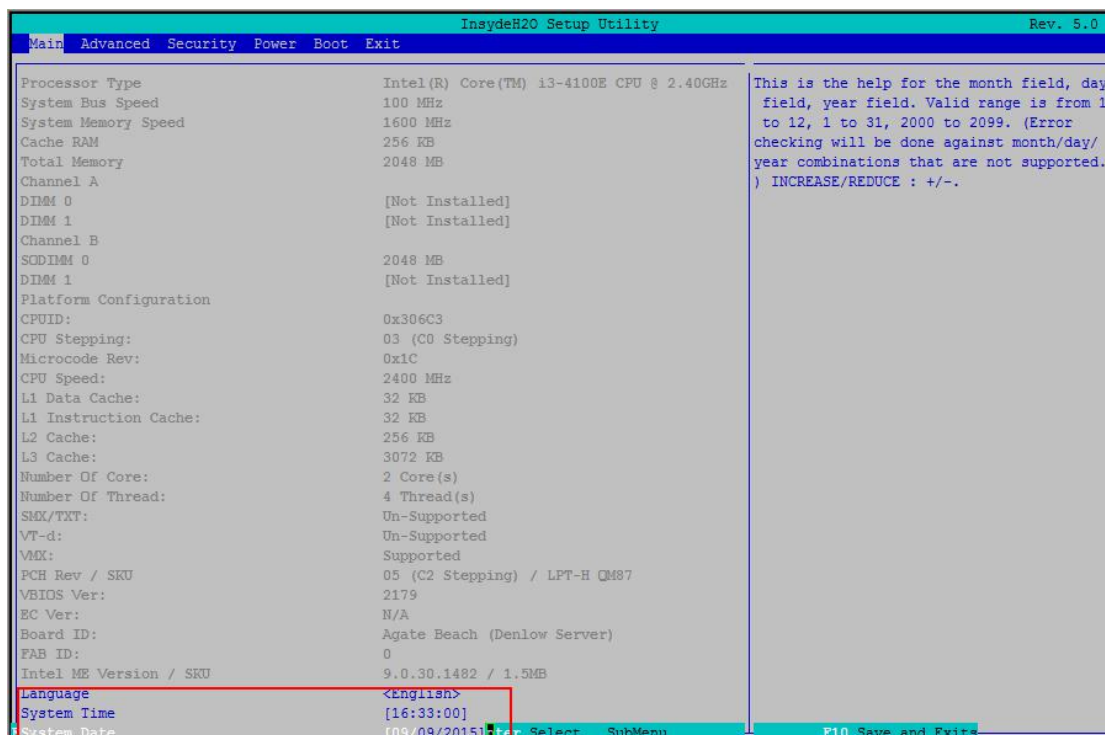


图 4.5

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：



图 4.6

### 4.6.1 Numlock 配置

当 BIOS 侦测到键盘时，根据此选项设置键盘的 Numlock 灯的状态,如下图所示：



图 4.7

### 4.6.2 SATA 配置

项目	选项	描述
SATA Controller	Enabled Disabled	启用或禁用SATA在控制器(s)
HDC Configure As	IDE AHCI RAID	选择SATA控制器模式 RAID选项不支持所有芯片组
Serial ATA Port 0	无	查看当前硬盘信息

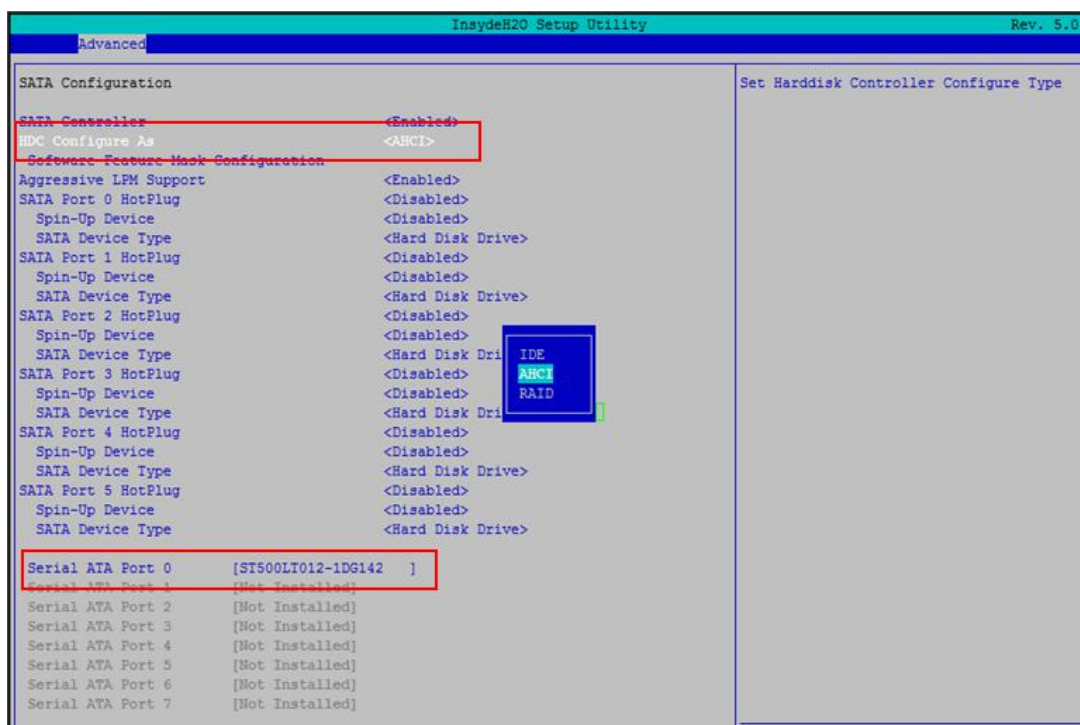


图 4.8

### 4.6.3 USB 配置

项目	选项	描述
USB Configuration	无	标题
USB BIOS Support	Enabled Disabled	启动或禁止USB BIOS支持
USB Precondition	Enabled Disabled	启动或禁止USB前提条件
XHCI	Disabled Enabled Auto Smart Auto	XHCI模式
Manual Mode	Disabled	启动或禁止手动模式



	Enabled	
Pre-Port Control	Disabled Enabled	启动或禁止Pre-Port控制

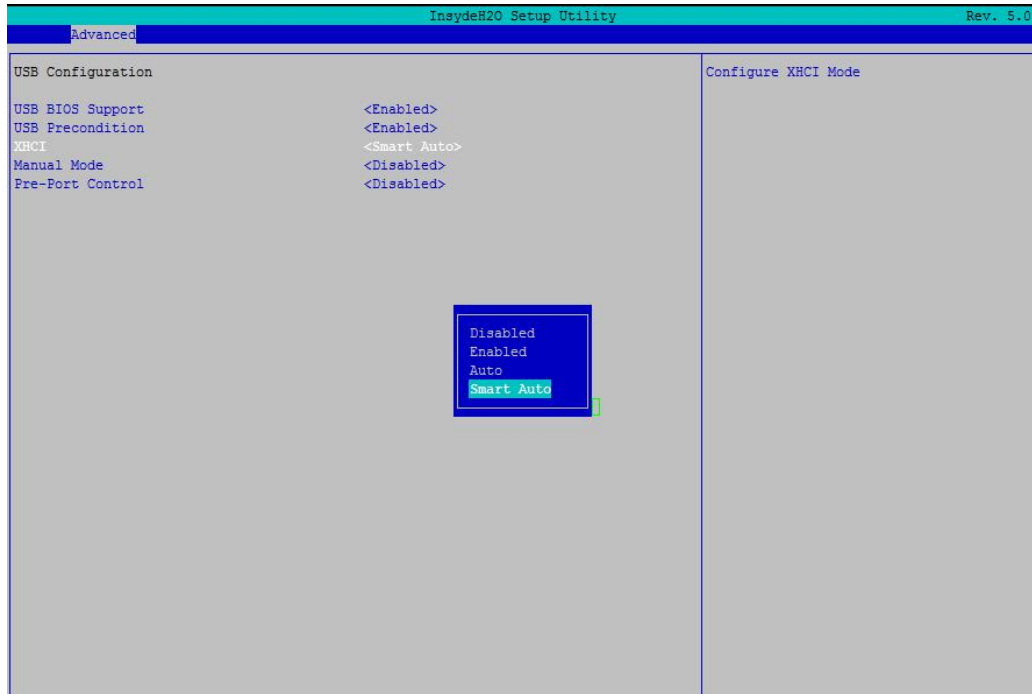


图 4.9

#### 4.6.4 串口配置

项目	选项	描述
Console Serial Redirect	Enabled Disabled	启动或禁止串口重定向
Serial Port	COM_A COM_B COM_C COM_D PCI Device All Device Ports	选择串口
Terminal Type	VT_100 VT_100+ VT_UTF8 PC_ANSI	选择终端类型
Baud Rate	115200、57600、38400、 19200、9600、4800、2400、 1200	改变串口波特率

Data Bits	7 Bits	选择数据位
	8 Bits	
Parity	None	选择校验位
	Even	
Stop Bits	1 Bit	选择停止位
	2 Bits	

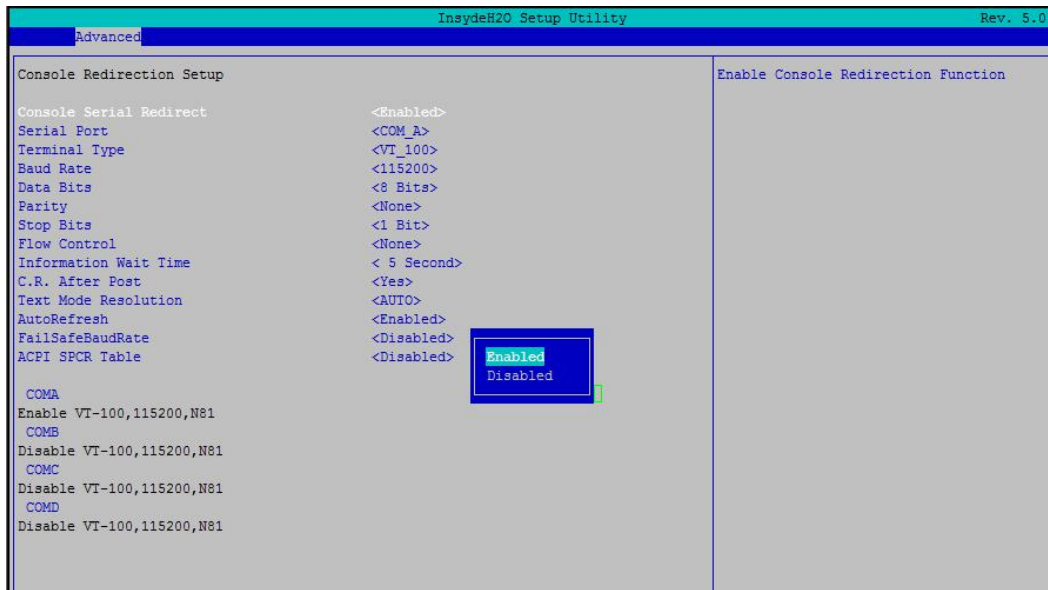


图 4.10

Linux 系统下（除 red hat 外），选择 Exclusive，其他系统选择 Shared。如下图所示：

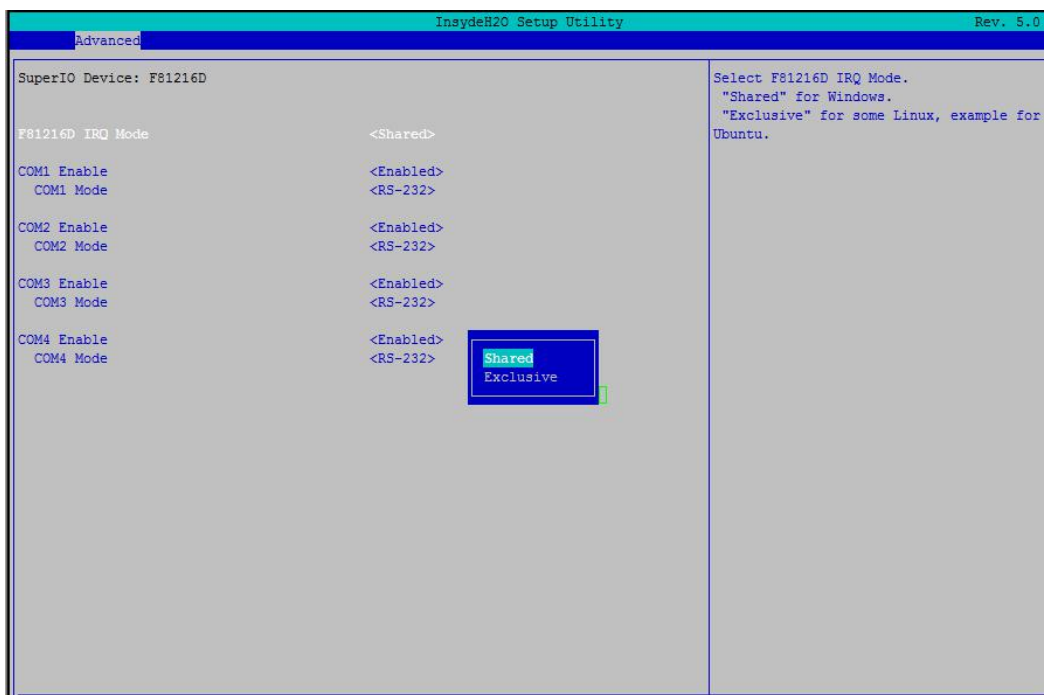


图 4.11

串口工作模式为:RS-232/RS-422/RS-485，其改变方式如下图所示：

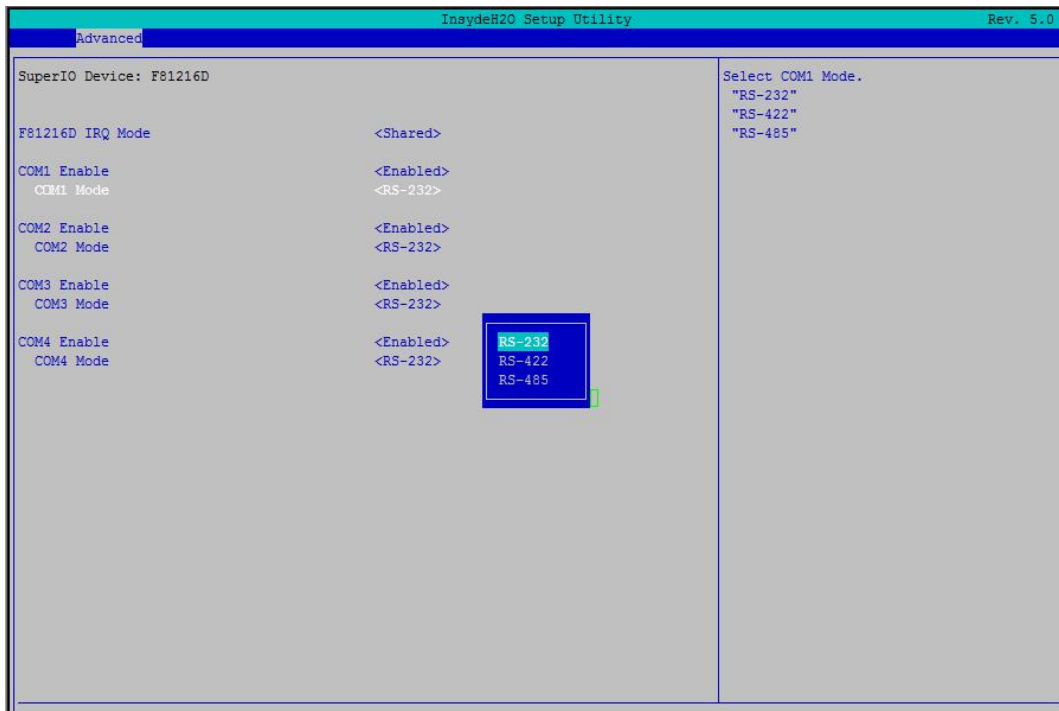


图 4.12

## 4.7 安全页面配置

设置管理员密码，如下图所示：

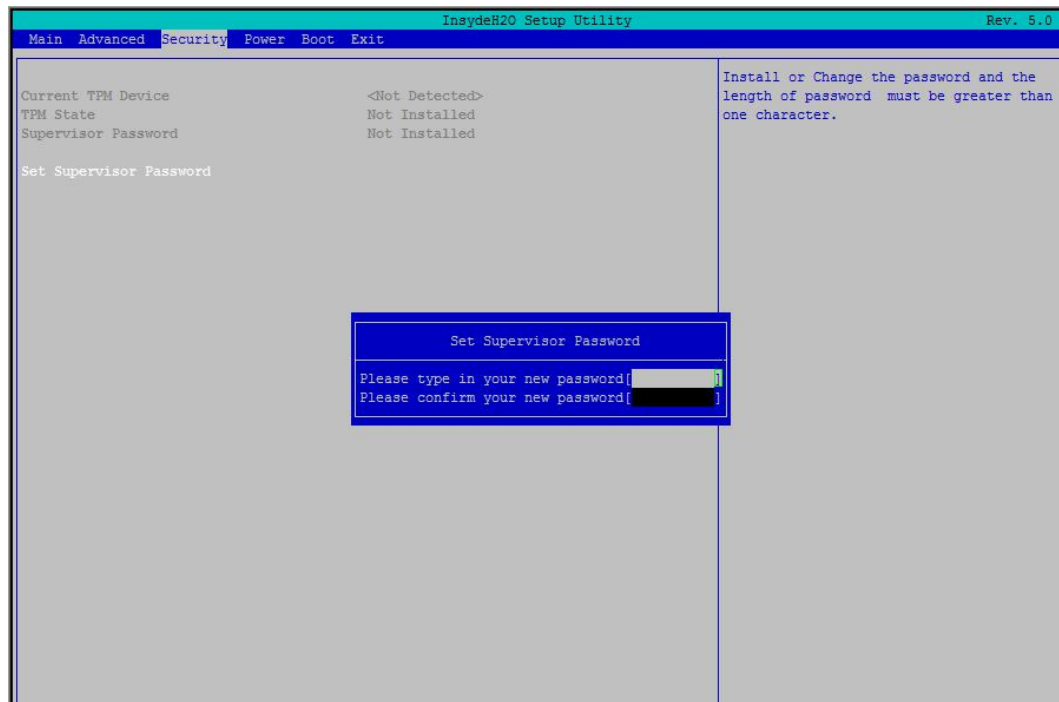


图 4.13

## 4.8 Boot 设置

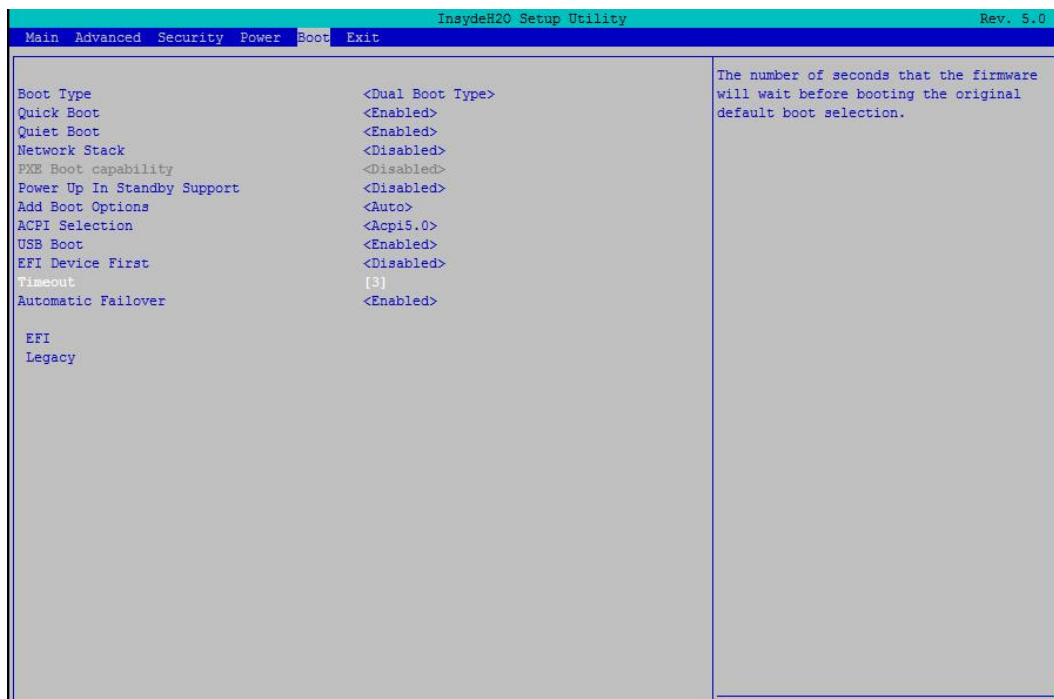


图 4.14

- Timeout: 设置 BIOS 在提示用户按键界面的等待时间，可以键入 0—10 之间的十进制数字

## 4.9 Exit 设置

该页面提供的功能包括：

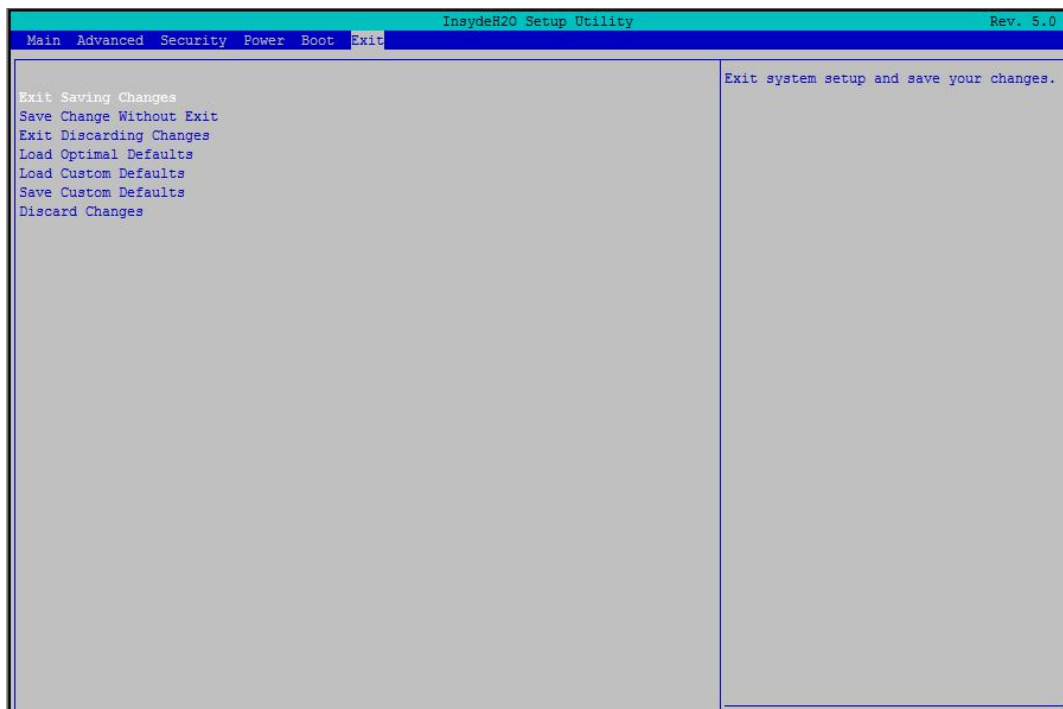


图 4.15

- Exit Saving Changes: 保存修改并退出 BIOS 配置页面, 重新启动
- Save Change Without Exit: 保存修改

- Exit Discarding Changes: 放弃修改并退出 BIOS 配置页面
- Load Optimal Defaults: 加载优化设置
- Load Custom Defaults: 加载自定义设置
- Save Custom Defaults: 保存自定义设置
- Discard Changes: 放弃修改

## ■ 5 产品的应用注意事项、保修

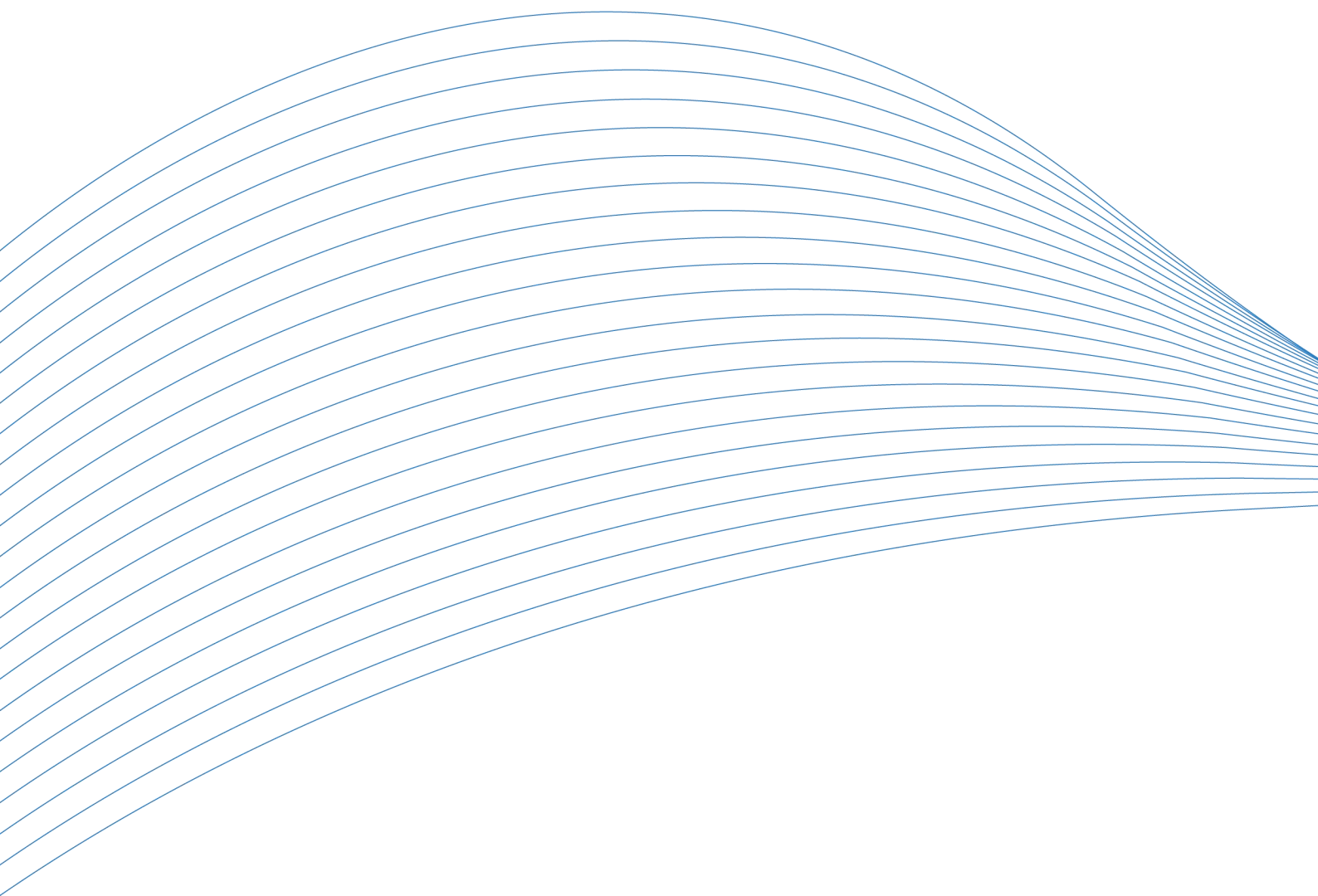
### 5.1 注意事项

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 CPCIe79C2 主板时，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

CPCIe79C2 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。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：[www.art-control.com](http://www.art-control.com)