

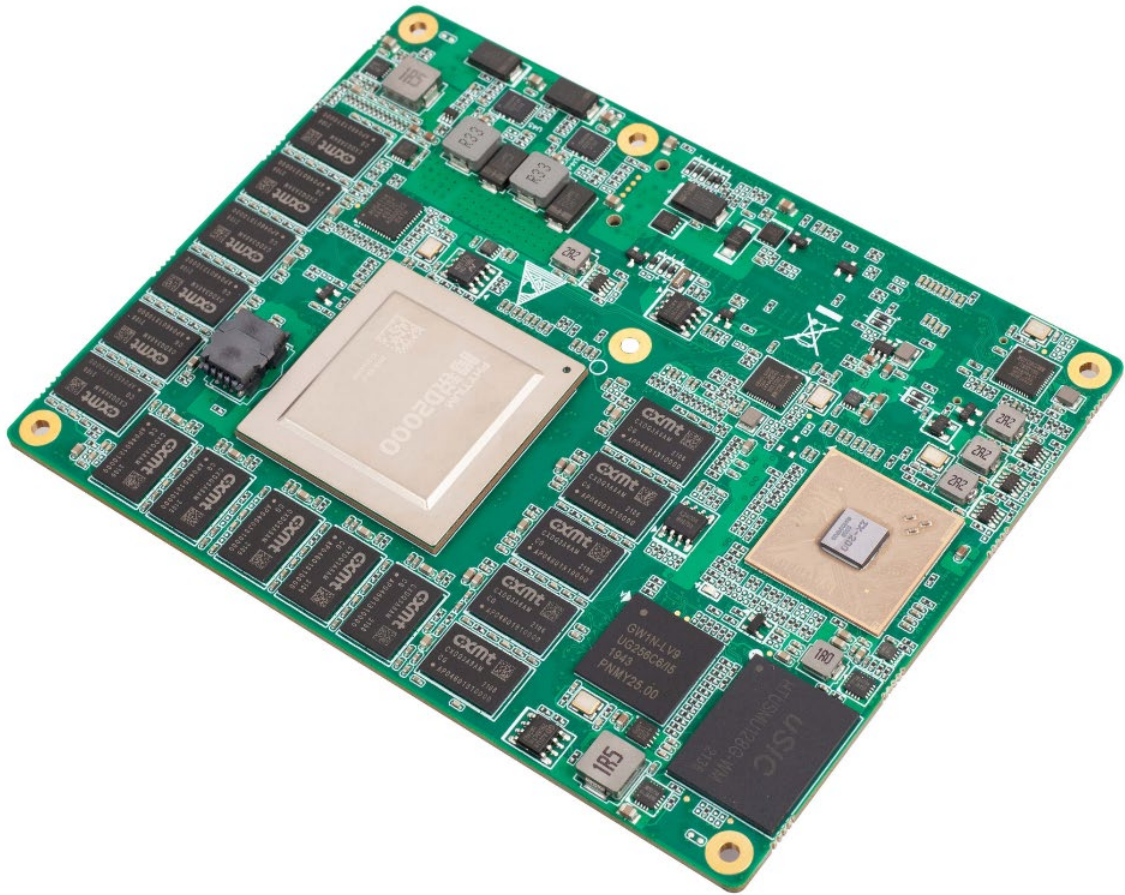
COMe-6D02

用户手册

主板版本：V1.0

发布日期：2022-02-17

发布企业：北京维控致远科技有限公司



声明

本文档中介绍的产品（包括硬件、软件和文档本身）版权所有，未经书面授权，任何人不得以任何方式复制本文档的任何部分。

对于本文档所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何针对特定用途的适用性或无侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。不对任何与性能或使用本文档相关的伴随或后果性损害负责。本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

COMe-6D02 用户手册

文档版本：V1.0

目 录

第一章 概述	3
1.1 关于本手册	2
1.2 产品描述	2
1.3 功能模块图解.....	3
1.4 产品安装	3
1.4.1 安装之前准备.....	3
第二章 硬件说明	7
2.1 处理器	8
2.2 I/O 芯片	9
2.3 存储	9
2.4 网络	9
2.5 PCIE 功能.....	9
2.6 音频	10
2.7 CAN.....	10
第三章 控制器接口	11
3.1 接口示意图	12
3.2 连接器定义	13
3.2.1 COMe Type6 接口.....	13
3.2.2 JTAG 接口	20
第四章 BIOS 设置	21
4.1 BIOS 简介	22
4.2 BIOS 参数设置	22
4.3 BIOS 基本功能设置	22
4.3.1 Main.....	23
4.3.1 .1 System Language.....	23
4.3.1 .2 System Date and Time	24
4.3.2 Advanced.....	25
4.3.2.1 CPU Information &Configuration	25
4.3.2.2 MEMORY Information &Configuration.....	26
4.3.2.3 Secure Boot Configuration.....	26
4.3.2.4 Console Redirection.....	27
4.3.2.5 Advanced Features	28
4.3.2.6 VLAN Configuration	29
4.3.2.7 Device Information and configuration	30
4.3.3 Security	34
4.3.4 Boot.....	35
4.3.4.1 Change Boot Order	35
4.3.5 Save & Exit.....	36

第五章 机械结构与技术数据	37
5.1 机械机构	38
5.2 技术数据	38
5.2.1 供电电压.....	38
5.2.2 电源要求.....	38
5.2.3 运行环境.....	39
第六章 常用功能技术支持	40
6.1 BIOS、VBIOS、ZX200 固件更新	41
6.1.1 BIOS 更新步骤:	41
6.1.2 VBIOS 更新步骤:	42
6.1.3 ZX200 固件更新步骤:	43

第一章 概述

1.1 关于本手册

本手册适用于下列产品型号：**COMe-6D02**

本手册是关于上述产品的完整使用指南。以下各章节提供了关于该产品更详细的信息，包括产品的功能特性、安装使用、硬件和软件说明等内容。

本手册的电子版本，您可以在购买产品的配套光盘中获得。

注意

在使用该产品之前，请您详细阅读本手册各章节的内容。

1.2 产品描述

COMe-6D02 是一个 COM Express Type 6 模块，采用 Phytium D2000 高性能桌面处理芯片（支持 FT-2000/4 高性能桌面处理芯片），通过 PCI-Express 总线搭配兆芯 ZX-200 IO 扩展芯片。支持 1 路 PCI Express x16，1 路 PCI Express x8，1 路 PCI Express x4 及 3 路 PCI Express x1 接口；支持 4 路（其中一路为板载鸿秦非国产 128GB SSD）SATA GEN3 的数据传输存储接口；4 路 USB3.0，8 路 USB2.0；支持 1 路 HD Audio 接口；4 路(2-wire)RS232 串口；3 路 CAN bus；8 路 GPIO；提供板载双通道 32GB DDR4-2400MHz 内存。

主要性能指标

- 采用 Phytium D2000 高性能桌面处理芯片，支持 FT-2000/4 高性能桌面处理芯片；
- 搭配兆芯 ZX-200 IO 扩展芯片；
- 高云 GW1N 系列 FPGA 芯片；
- 双通道 DDR4-2400MHz 32GB 板载内存；
- PCIe 扩展总线，支持 1 路 PCIe x16(默认配置为 2 路 PCIe x8)，1 路 PCIe x8，1 路 PCIe x4 及 3 路 PCIe x1；
- 2 路 10/100/1000 自适应以太网；
- 板载鸿秦 128GB SSD；
- 4 路 USB3.0，8 路 USB2.0；
- 4 路两线制 RS232 通讯串口；
- 3 路 CAN bus 2.0
- 1 路 HD Audio；
- 支持开关机键，复位按键；
- 主板提供 8 路 GPIO 信号以及 1 路 Watch Dog（需用户载板和应用程序配合设计）；
- 1 路 SM bus 总线；
- 支持 1 路风扇；
- 4 路 SATA GEN3 的数据传输存储接口；
- 操作系统：Kylin-Desktop-V10-SP1-RC5-Build02-210521-arm64.iso；
- 工作温度：-10℃ ~ +55℃；选配：-40℃ ~ +70℃；

- 存储温度：-40℃~+85℃；
- 相对湿度：95%，无凝露；
- UEFI BIOS：16MB SPI 闪存；
- 机械规格：95mm*125mm(L*W)。

1.3 功能模块图解

Com Express Type 6 FT D2000-8 Platform Ver : 10

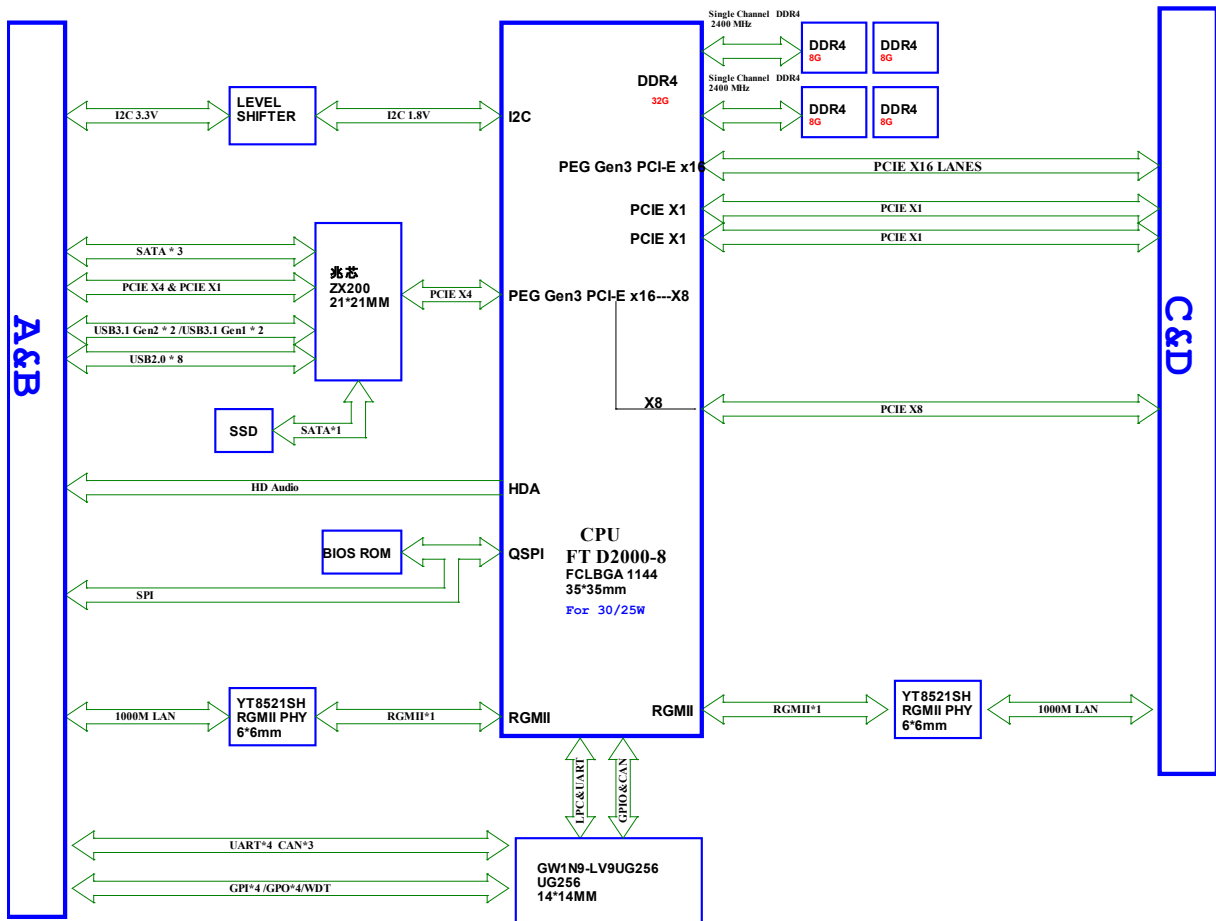


图 1-1 功能模块示意图

1.4 产品安装

1.4.1 安装之前准备

- 1) 在您安装产品之前请检查包装是否完好，以确定产品在运输的过程中没有遭到损坏。如果包装发现有破损，请您马上与运输商联系。

2) 在打开包装后请检查产品以及配件的完整性。打开产品外包装后，您应该发现如下产品：

■ COMe-6D02 主板；

■ 产品合格证；

3) 如与规格不符，请您立刻联系我们，我们将负责维修或者更换。

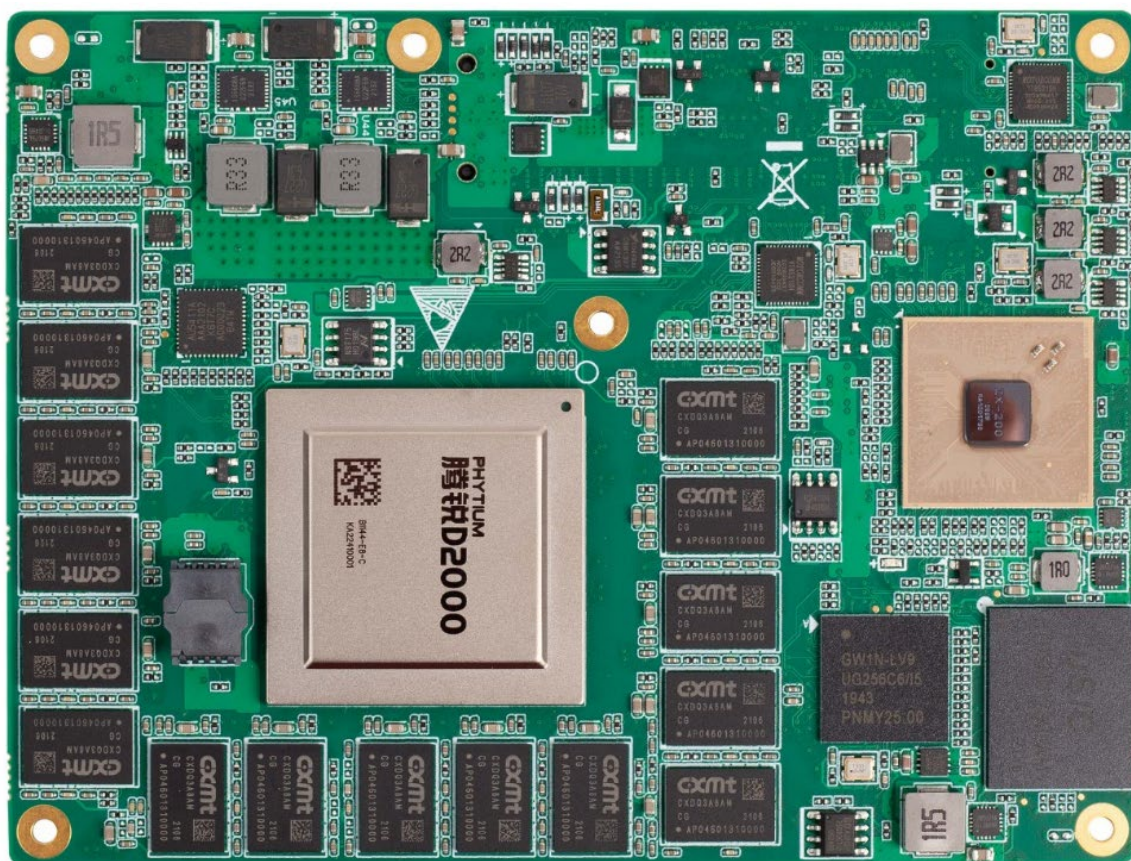
4) 如果有可能，请您准备防静电工作台并佩戴防静电腕带，以释放身体上的静电。

5) 1.4.2 硬件安装

第一步： 打开防静电包装袋，取出板卡。

① 注意

手持板卡时，请您尽量只接触板卡的边缘，这样有利于保护板卡不受静电损伤。取出板卡后，请您保留产品的防静电和防振包装，以便在您不使用时产品可以妥善存放。



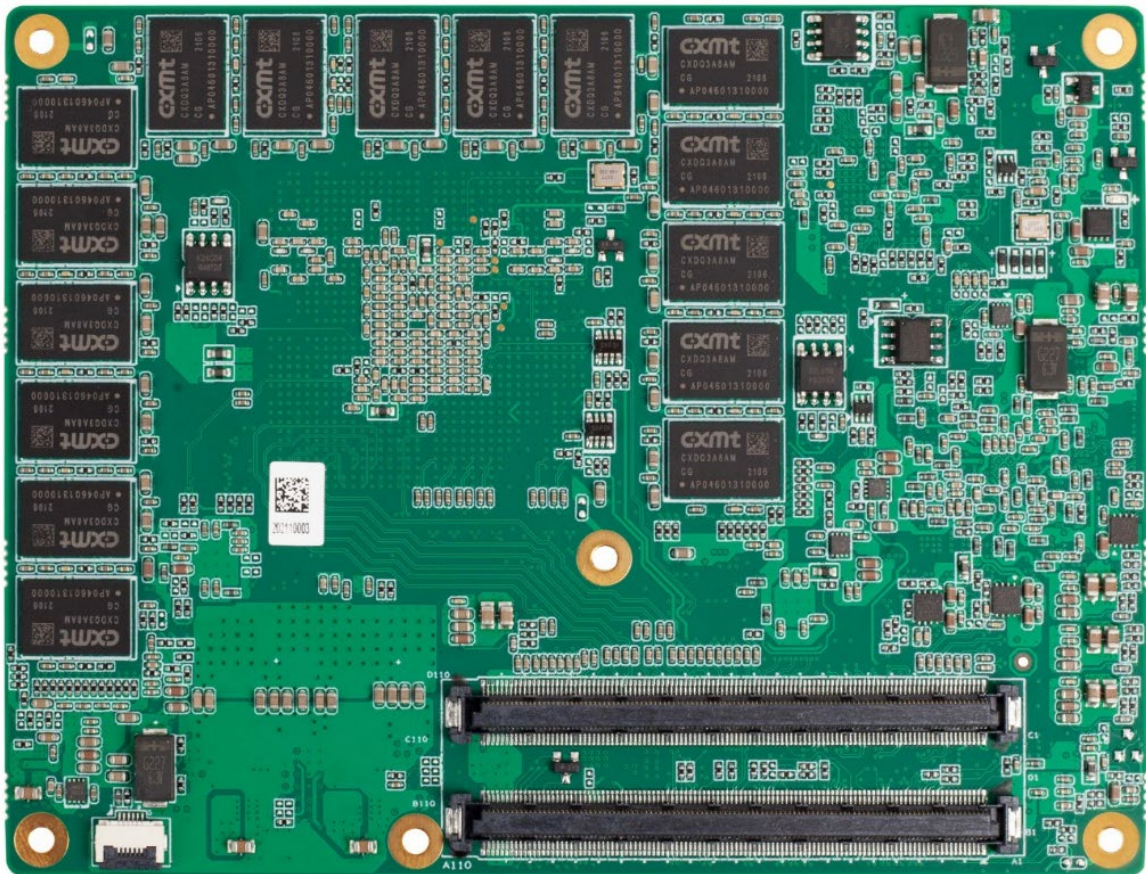


图 1-2 COMe-6D02 产品图片

第二步：将板卡安装好匹配的散热片模组。

第三步：将 COMe 模块安装到载板上。

第四步：接入电源，主板自动上电开机，通过外接光驱或其他设备安装需要的操作系统。

① 注意

将连接器或连接电缆插到主板的各连接器接口时，请注意查看主板各连接器的第一pin脚以及防呆设置，当插入有很大阻力时，切勿用力盲目插入！

第二章 硬件说明

本章介绍了COMe-6D02主板特点和功能。

2.1 处理器

COMe-6D02板载一款飞腾D2000面向桌面应用的商业级高性能通用处理器，该处理器集成了8个64位高性能核，内置密码加速引擎，集成系统级安全机制，能够满足复杂应用场景下的性能需求和安全可信需求。COMe-6D02支持的部分CPU型号如下表所示：

表 2-1 支持的 CPU 型号参数

处理器	腾锐 D2000/8 B1144-E8-C	腾锐 D2000/8 B1144-EN8-I	FT-2000/4 B1144-EN	FT-2000/4 B1144-EN4-I
主频	2.3GHz	2.0GHz	2.6GHz	2.2GHz
核数	8	8	4	4
Cache	L2: 8MB L3: 4MB	L2: 8MB L3: 4MB	L2: 4MB L3: 4MB	L2: 4MB L3: 4MB
TDP 功耗	40W	38W	30W	25W
质量等级	商业级	工业级	商业级	工业级

处理器支持功能有：

- 兼容ARM v8 体系结构，支持64位和32位指令；
- 兼容ARM v8虚拟化体系结构，支持业界主流的KVM、Xen虚拟机；
- 支持单精度、双精度浮点运算指令；
- 支持ASIMD处理指令；
- 支持处理器安全架构PSPA1.0；
- 集成8个FTC663核；
- L2 Cache：每个Cluster内有2MB，共8MB；
- L3 Cache：分为8个Bank，共4MB；
- 集成2个DDR4-3200控制器，支持对DDR存储数据进行实时加密；
- 集成34 Lanes PCIe 3.0接口：2个X16（每个可拆分成2个X8），2个X1；
- 集成2个千兆Ethernet接口(RGMII)，支持10/100/1000Mbps自适应；
- 集成1个SD卡控制器，兼容SD 2.0规范；
- 集成1个HDA (HD-Audio)，支持音频输出，可同时支持最多4个Codec；

- 集成对称、非对称和杂散密码加速引擎；
- 集成4个UART, 1个LPC Master, 32个GPIO, 4个I2C, 1个QSPI, 2个通用SPI, 3个CAN,
- 2个WDT, 16个外部中断；
- 集成2个温度传感器；
- 集成128KB On Chip Memory；
- 支持电源关断；
- 支持动态频率调整。

2.2 I/O 芯片

ZX200 IO功能包括：

- 最多支持9通道PCIe 2.0传输；
- 兼容SATA 3.0技术规范，最高可支持4个SATA接口；
- 最多可支持11个USB扩展接口，提供2个USB 3.1 Gen2（支持TYPE-C规范），3个USB 3.1 Gen1以及6个USB 2.0接口进行数据传输。

2.3 存储

COMe-6D02 主板支持 4 路 SATA GEN3 的数据传输存储接口。其中 1 路为板载鸿秦 128G SSD，3 路到载板，可选择 4 路同时到载板所用。

2.4 网络

COMe-6D02 主板采用 D2000 CPU 集成的 2 路千兆 Ethernet 接口(RGMII)，提供 10/100/1000M 自适应以太网。

2.5 PCIE 功能

处理器扩展 1 路 PCIe x16 (Gen 3)，可通过更改固件配置为 2 路 PCIe x8；1 路 PCIe x8(Gen3)；2 路 PCIe x1 (Gen3)。

ZX200 扩展 1 路 PCIe x4(Gen 2)，可通过更改固件配置为 2 路 PCIe x2 或 4 路 PCIe x1；1 路 PCIe x1(Gen 2)。

2.6 音频

COMe-6D02 主板采用 D2000 CPU 集成 1 个 HDA (HD-Audio), 可同时支持最多 4 个 Codec。HDA 接口电平为 1.8V CMOS 电平标准。

2.7 CAN

COMe-6D02 主板采用 D2000 CPU 集成的 3 路 CAN 控制器, 兼容 CAN2.0 标准协议。

第三章 控制器接口

本章介绍了COMe-6D02的板图、连接器定义。

3.1 接口示意图

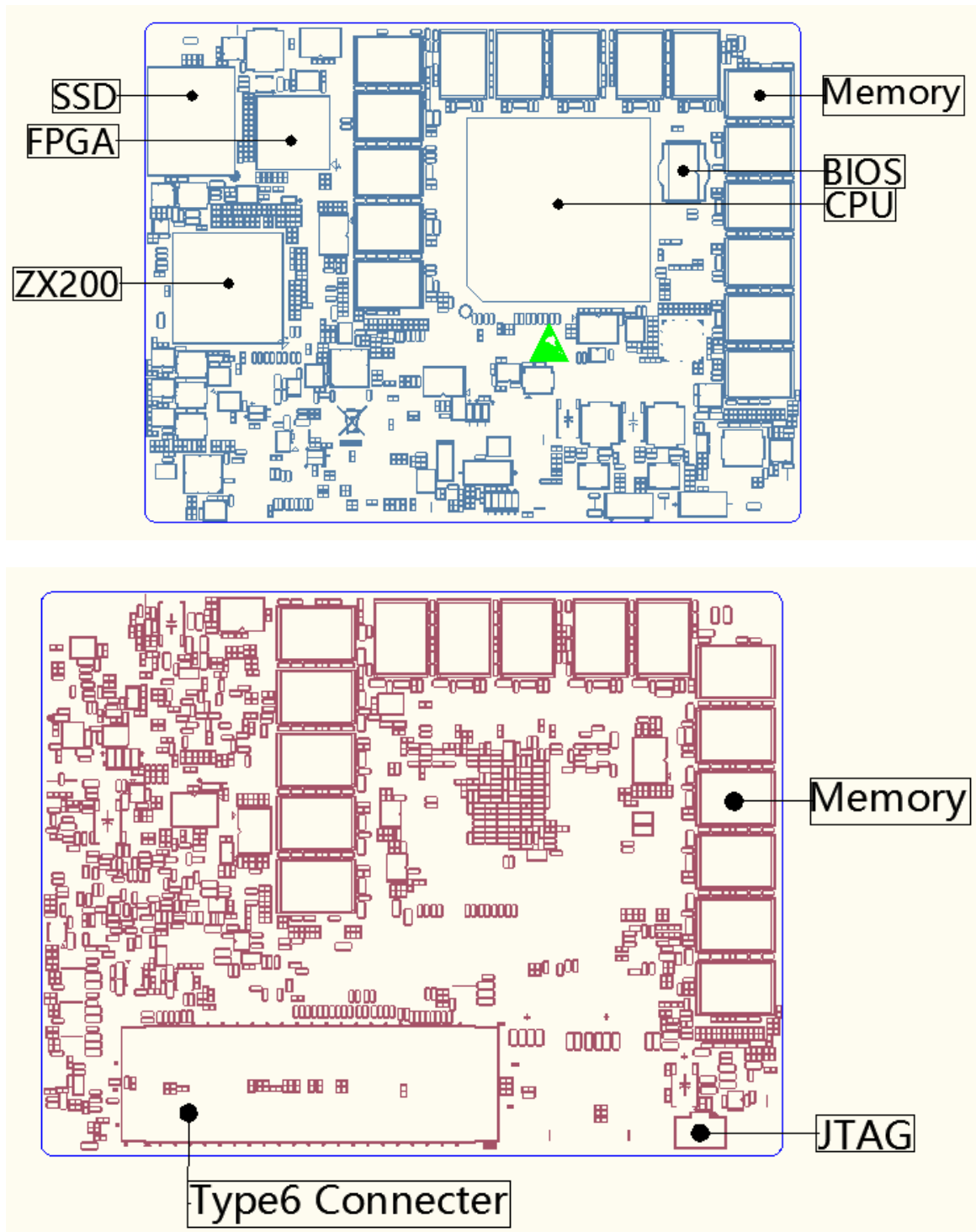


图 3-1 主板正反面接口图

3.2 连接器定义

3.2.1 COMe Type6 接口

Type6 连接器 A 和 B 行 pin 脚信号定义

RowA			RowB		
Type6 Pin name	COMe-6D02	Number	Type6 Pin name	COMe-6D02	Number
GND(FIXED)	GND	A1	GND(FIXED)	GND	B1
GBE0_MDI3-	LAN1_MDI_N3	A2	GBE0_ACT#	GBE0_ACT#	B2
GBE0_MDI3+	LAN1_MDI_P3	A3	LPC_FRAME#	NC	B3
GBE0_LINK100#	GBE0_LINK100#	A4	LPC_AD0	NC	B4
GBE0_LINK1000#	GBE0_LINK1000#	A5	LPC_AD1	NC	B5
GBE0_MDI2-	LAN1_MDI_N2	A6	LPC_AD2	NC	B6
GBE0_MDI2+	LAN1_MDI_P2	A7	LPC_AD3	NC	B7
GBE0_LINK#	GBE0_LINK#	A8	LPC_DRQ0#	NC	B8
GBE0_MDI1-	LAN1_MDI_N1	A9	LPC_DRQ1#	NC	B9
GBE0_MDI1+	LAN1_MDI_P1	A10	LPC_CLK	NC	B10
GND(FIXED)	GND	A11	GND(FIXED)	GND	B11
GBE0_MDI0-	LAN1_MDI_N0	A12	PWRBTN#	PSIN#	B12
GBE0_MDI0+	LAN1_MDI_P0	A13	SMB_CK	P3V3_I2C_0_SCL	B13
GBE0_CTREF	VDD_RGMII_1V8	A14	SMB_DAT	P3V3_I2C_0_SDA	B14
SUS_S3#	FPGA_S3#	A15	SMB_ALERT#	SMBALERT#	B15
SATA0_TX+	SATA_TXP0	A16	SATA1_TX+	SATA_TXP1	B16
SATA0_TX-	SATA_TXN0	A17	SATA1_TX-	SATA_TXN1	B17
SUS_S4#	FPGA_S4#	A18	SUS_STAT#	SUS_STAT#	B18
SATA0_RX+	SATA_RXP0	A19	SATA1_RX+	SATA_RXP1	B19
SATA0_RX-	SATA_RXN0	A20	SATA1_RX-	SATA_RXN1	B20
GND(FIXED)	GND	A21	GND(FIXED)	GND	B21
SATA2_TX+	SATA_TXP2	A22	SATA3_TX+	SATA_TXP3	B22
SATA2_TX-	SATA_TXN2	A23	SATA3_TX-	SATA_TXN3	B23
SUS_S5#	FPGA_S5#	A24	PWR_OK	CAR_PWR_OK	B24
SATA2_RX+	SATA_RXP2	A25	SATA3_RX+	SATA_RXP3	B25
SATA2_RX-	SATA_RXN2	A26	SATA3_RX-	SATA_RXN3	B26
BATLOW#	BATLOW#	A27	WDT	WDT_FPGA	B27
(S)ATA_ACT#	SATA_ACTIVE#	A28	AC/HDA_SDIN2	NC	B28
AC/HDA_SYNC	FT_HDA_SYNC	A29	AC/HDA_SDIN1	NC	B29
AC/HDA_RST#	FT_HDA_RST	A30	AC/HDA_SDIN0	FT_HDA_SDI0	B30
GND(FIXED)	GND	A31	GND(FIXED)	GND	B31
AC/HDA_BITCLK	FT_HDA_BCLK	A32	SPKR	SPKR_FPGA	B32
AC/HDA_SDOOUT	FT_HDA_SDO	A33	I2C_CK	I2C_CLK_FPGA	B33
BIOS_DIS0#	CAR_SPI_DIS0#	A34	I2C_DAT	I2C_DATA_FPGA	B34
THRMTRIP#	COM_EXP_TRIP#	A35	THRM#	CRB_THRM#	B35
USB6-	USBHP2-	A36	USB7-	USBHP3-	B36
USB6+	USBHP2+	A37	USB7+	USBHP3+	B37
USB_6_7_OC#	USB_OC3#	A38	USB_4_5_OC#	USB_OC2#	B38

USB4-	USBHP0-	A39	USB5-	USBHP1-	B39
USB4+	USBHP0+	A40	USB5+	USBHP1+	B40
GND(FIXED)	GND	A41	GND(FIXED)	GND	B41
USB2-	USBHP6-	A42	USB3-	USBHP7-	B42
USB2+	USBHP6+	A43	USB3+	USBHP7+	B43
USB_2_3_OC#	USB_OC1#	A44	USB_0_1_OC#	USB_OC0#	B44
USB0-	USBHP9-	A45	USB1-	USBHP10-	B45
USB0+	USBHP9+	A46	USB1+	USBHP10+	B46
VCC_RTC	VBAT	A47	EXCD1_PERST#	GPO7	B47
EXCD0_PERST#	GPO5	A48	EXCD1_CPPE#	GPO6	B48
EXCD0_CPPE#	GPO4	A49	SYS_RESET#	BP_RESET_IN	B49
LPC_SERIRQ	NC	A50	CB_RESET#	CB_RESET#	B50
GND(FIXED)	GND	A51	GND(FIXED)	GND	B51
PCIE_TX5+	FT_PEU0_X1_TXP0	A52	PCIE_RX5+	FT_PEU0_X1_RXP0	B52
PCIE_TX5-	FT_PEU0_X1_TXN0	A53	PCIE_RX5-	FT_PEU0_X1_RXN0	B53
GPI0	GPI0	A54	GPO1	GPO1	B54
PCIE_TX4+	PEX_PHYA_TXP0	A55	PCIE_RX4+	PEX_PHYA_RXP0	B55
PCIE_TX4-	PEX_PHYA_TXN0	A56	PCIE_RX4-	PEX_PHYA_RXN0	B56
GND	GND	A57	GPO2	GPO2	B57
PCIE_TX3+	PEX_PHYA_TXP4	A58	PCIE_RX3+	PEX_PHYA_RXP4	B58
PCIE_TX3-	PEX_PHYA_TXN4	A59	PCIE_RX3-	PEX_PHYA_RXN4	B59
GND(FIXED)	GND	A60	GND(FIXED)	GND	B60
PCIE_TX2+	PEX_PHYA_TXP3	A61	PCIE_RX2+	PEX_PHYA_RXP3	B61
PCIE_TX2-	PEX_PHYA_TXN3	A62	PCIE_RX2-	PEX_PHYA_RXN3	B62
GPI1	GPI1	A63	GPO3	GPO3	B63
PCIE_TX1+	PEX_PHYA_TXP2	A64	PCIE_RX1+	PEX_PHYA_RXP2	B64
PCIE_TX1-	PEX_PHYA_TXN2	A65	PCIE_RX1-	PEX_PHYA_RXN2	B65
GND	GND	A66	WAKE0#	PCIE_WAKE#	B66
GPI2	GPI2	A67	WAKE1#	PCIE_WAKE1#	B67
PCIE_TX0+	PEX_PHYA_TXP1	A68	PCIE_RX0+	PEX_PHYA_RXP1	B68
PCIE_TX0-	PEX_PHYA_TXN1	A69	PCIE_RX0-	PEX_PHYA_RXN1	B69
GND(FIXED)	GND	A70	GND(FIXED)	GND	B70
LVDS_A0+	NC	A71	LVDS_B0+	NC	B71
LVDS_A0-	NC	A72	LVDS_B0-	NC	B72
LVDS_A1+	NC	A73	LVDS_B1+	NC	B73
LVDS_A1-	NC	A74	LVDS_B1-	NC	B74
LVDS_A2+	NC	A75	LVDS_B2+	NC	B75
LVDS_A2-	NC	A76	LVDS_B2-	NC	B76
LVDS_VDD_EN	NC	A77	LVDS_B3+	NC	B77
LVDS_A3+	NC	A78	LVDS_B3-	NC	B78
LVDS_A3-	NC	A79	LVDS_BKLT_EN	NC	B79
GND(FIXED)	GND	A80	GND(FIXED)	GND	B80
LVDS_A_CK+	PCIE_CLK_REF2+	A81	LVDS_B_CK+	NC	B81
LVDS_A_CK-	PCIE_CLK_REF2-	A82	LVDS_B_CK-	NC	B82

LVDS_I2C_CK	GND	A83	LVDS_BKLT_CTRL	NC	B83
LVDS_I2C_DAT	NC	A84	VCC_5V_SBY	VCC_5V_SBY	B84
GPI3	GPI3	A85	VCC_5V_SBY	VCC_5V_SBY	B85
RSVD1	NC	A86	VCC_5V_SBY	VCC_5V_SBY	B86
eDP_HPD	NC	A87	VCC_5V_SBY	VCC_5V_SBY	B87
PCIE_CLK_REF+	PCIE_CLK_REF1+	A88	BIOS_DIS1#	CAR_SPI_DIS1#	B88
PCIE_CLK_REF-	PCIE_CLK_REF1-	A89	VGA_RED	NC	B89
GND(FIXED)	GND	A90	GND(FIXED)	GND	B90
SPI_Power	NC	A91	VGA_GRN	NC	B91
SPI_MISO	FT_QSPI_IO1	A92	VGA_BLU	NC	B92
GPO0	GPO0	A93	VGA_HSYNC	NC	B93
SPI_CLK	FT_QSPI_SCK	A94	VGA_VSYNC	NC	B94
SPI_MOSI	FT_QSPI_IO0	A95	VGA_I2C_CK	NC	B95
TPM_PP	NC	A96	VGA_I2C_DAT	NC	B96
TYPE10#	NC	A97	SPI_CS#	CAR_SPI_CS0#	B97
SER0_TX	COM0_TX	A98	RSVD3	NC	B98
SER0_RX	COM0_RX	A99	RSVD2	NC	B99
GND(FIXED)	GND	A100	GND(FIXED)	GND	B100
SER1_TX	COM1_TX	A101	FAN_PWNOUT	TP6_FANPWM	B101
SER1_RX	COM1_RX	A102	FAN_TACHIN	TP6_FANIN	B102
LID#	LID#	A103	SLEEP#	SLEEP#	B103
VCC_12V	VCC_12V	A104	VCC_12V	VCC_12V	B104
VCC_12V	VCC_12V	A105	VCC_12V	VCC_12V	B105
VCC_12V	VCC_12V	A106	VCC_12V	VCC_12V	B106
VCC_12V	VCC_12V	A107	VCC_12V	VCC_12V	B107
VCC_12V	VCC_12V	A108	VCC_12V	VCC_12V	B108
VCC_12V	VCC_12V	A109	VCC_12V	VCC_12V	B109
GND(FIXED)	GND	A110	GND(FIXED)	GND	B110

备注：NC：没有信号连接

表 3-1 Type6 连接器 A 和 B 行 pin 脚信号定义

Type6 连接器行 C 和 D 行 pin 脚信号定义

RowC			RowD		
Type6 Pin name	COMe-6D02	Number	Type6 Pin name	COMe-6D02	Number
GND(FIXED)	GND	C1	GND(FIXED)	GND	D1
GND	GND	C2	GND	GND	D2
USB_SSRX0-	USB31RXP0-	C3	USB_SSTX0-	USB31TX_P0-	D3
USB_SSRX0+	USB31RXP0+	C4	USB_SSTX0+	USB31TX-P0+	D4
GND	GND	C5	GND	GND	D5
USB_SSRX1-	USB31RXP1-	C6	USB_SSTX1-	USB31TX_P1-	D6
USB_SSRX1+	USB31RXP1+	C7	USB_SSTX1+	USB31TX_P1+	D7
GND	GND	C8	GND	GND	D8
USB_SSRX2-	USBSSRX0-	C9	USB_SSTX2-	USBSSTX0-	D9
USB_SSRX2+	USBSSRX0+	C10	USB_SSTX2+	USBSSTX0+	D10

GND(FIXED)	GND	C11	GND(FIXED)	GND	D11
USB_SSRX3-	USBSSRX1-	C12	USB_SSTX3-	USBSSSTX1-	D12
USB_SSRX3+	USBSSRX1+	C13	USB_SSTX3+	USBSSSTX1+	D13
GND	GND	C14	GND	GND	D14
DDI1_PAIR6+	FT_PEU1_TXP8	C15	DDI1_CTRLCLK_AUX+	FT_PEU1_RXP8	D15
DDI1_PAIR6-	FT_PEU1_TXN8	C16	DDI1_CTRLDATA_AUX-	FT_PEU1_RXN8	D16
RSVD12	FT_PEU1_TXP9	C17	RSVD23	FT_PEU1_RXP9	D17
RSVD13	FT_PEU1_TXN9	C18	RSVD25	FT_PEU1_RXN9	D18
PCIE_RX6+	FT_PEU1_X1_RXP0	C19	PCIE_TX6+	FT_PEU1_X1_TXP0	D19
PCIE_RX6-	FT_PEU1_X1_RXN0	C20	PCIE_TX6-	FT_PEU1_X1_TXN0	D20
GND(FIXED)	GND	C21	GND(FIXED)	GND	D21
PCIE_RX7+	NC	C22	PCIE_TX7+	NC	D22
PCIE_RX7-	NC	C23	PCIE_TX7-	NC	D23
DDI1_HPD	NC	C24	RSVD26	FT_PEU1_RXP10	D24
DDI1_PAIR4+	FT_PEU1_TXP10	C25	RSVD24	FT_PEU1_RXN10	D25
DDI1_PAIR4-	FT_PEU1_TXN10	C26	DDI1_PAIR0+	FT_PEU1_RXP11	D26
RSVD5	FT_PEU1_TXP11	C27	DDI1_PAIR0-	FT_PEU1_RXN11	D27
RSVD4	FT_PEU1_TXN11	C28	RSVD17	NC	D28
DDI1_PAIR5+	FT_PEU1_TXP12	C29	DDI1_PAIR1+	FT_PEU1_RXP12	D29
DDI1_PAIR5-	FT_PEU1_TXN12	C30	DDI1_PAIR1-	FT_PEU1_RXN12	D30
GND(FIXED)	GND	C31	GND(FIXED)	GND	D31
DDI2_CTRLCLK_AUX+	FT_PEU1_TXP13	C32	DDI1_PAIR2+	FT_PEU1_RXP13	D32
DDI2_CTRLDATA_AUX-	FT_PEU1_TXN13	C33	DDI1_PAIR2-	FT_PEU1_RXN13	D33
DDI2_DDC_AUX_SEL	FT_PEU1_TXP14	C34	DDI1_DDC_AUX_SEL	NC	D34
RSVD14	FT_PEU1_TXN14	C35	RSVD27	NC	D35
DDI3_CTRLCLK_AUX+	COM2_TX	C36	DDI1_PAIR3+	FT_PEU1_RXP14	D36
DDI3_CTRLDATA_AUX-	COM2_RX	C37	DDI1_PAIR3-	FT_PEU1_RXN14	D37
DDI3_DDC_AUX_SEL	COM3_TX	C38	RSVD29	NC	D38
DDI3_PAIR0+	CAN_RXD0	C39	DDI2_PAIR0+	FT_PEU1_RXP15	D39
DDI3_PAIR0-	CAN_TXD0	C40	DDI2_PAIR0-	FT_PEU1_RXN15	D40
GND(FIXED)	GND	C41	GND(FIXED)	GND	D41
DDI3_PAIR1+	CAN_RXD1	C42	DDI2_PAIR1+	LAN2_MDI_P0	D42
DDI3_PAIR1-	CAN_TXD1	C43	DDI2_PAIR1-	LAN2_MDI_N0	D43
DDI3_HPD	COM3_RX	C44	DDI2_HPD	LAN2_ACT#	D44
RSVD16	NC	C45	RSVD30	LAN2_LINK	D45
DDI3_PAIR2+	CAN_RXD2	C46	DDI2_PAIR2+	LAN2_MDI_P1	D46
DDI3_PAIR2-	CAN_TXD2	C47	DDI2_PAIR2-	LAN2_MDI_N1	D47
RSVD6	NC	C48	RSVD18	NC	D48
DDI3_PAIR3+	FT_PEU1_TXP15	C49	DDI2_PAIR3+	LAN2_MDI_P2	D49
DDI3_PAIR3-	FT_PEU1_TXN15	C50	DDI2_PAIR3-	LAN2_MDI_N2	D50
GND(FIXED)	GND	C51	GND(FIXED)	GND	D51
PEG_RX0+	FT_PEU0_RXP0	C52	PEG_TX0+	FT_PEU0_TXP0	D52
PEG_RX0-	FT_PEU0_RXN0	C53	PEG_TX0-	FT_PEU0_TXN0	D53
TYPE0#	NC	C54	PEG_LANE_RV#	NC	D54

第三章 控制器接口

北京维控致远科技有限公司

PEG_RX1+	FT_PEU0_RXP1	C55	PEG_TX1+	FT_PEU0_TXP1	D55
PEG_RX1-	FT_PEU0_RXN1	C56	PEG_TX1-	FT_PEU0_TXN1	D56
TYPE1#	NC	C57	TYPE2#	TYPE2#	D57
PEG_RX2+	FT_PEU0_RXP2	C58	PEG_TX2+	FT_PEU0_TXP2	D58
PEG_RX2-	FT_PEU0_RXN2	C59	PEG_TX2-	FT_PEU0_TXN2	D59
GND(FIXED)	GND	C60	GND(FIXED)	GND	D60
PEG_RX3+	FT_PEU0_RXP3	C61	PEG_TX3+	FT_PEU0_TXP3	D61
PEG_RX3-	FT_PEU0_RXN3	C62	PEG_TX3-	FT_PEU0_TXN3	D62
RSVD7	NC	C63	RSVD19	LAN2_MDI_P3	D63
RSVD11	NC	C64	RSVD22	LAN2_MDI_N3	D64
PEG_RX4+	FT_PEU0_RXP4	C65	PEG_TX4+	FT_PEU0_TXP4	D65
PEG_RX4-	FT_PEU0_RXN4	C66	PEG_TX4-	FT_PEU0_TXN4	D66
RSVD8	NC	C67	GND	GND	D67
PEG_RX5+	FT_PEU0_RXP5	C68	PEG_TX5+	FT_PEU0_TXP5	D68
PEG_RX5-	FT_PEU0_RXN5	C69	PEG_TX5-	FT_PEU0_TXN5	D69
GND(FIXED)	GND	C70	GND(FIXED)	GND	D70
PEG_RX6+	FT_PEU0_RXP6	C71	PEG_TX6+	FT_PEU0_TXP6	D71
PEG_RX6-	FT_PEU0_RXN6	C72	PEG_TX6-	FT_PEU0_TXN6	D72
GND	GND	C73	GND	GND	D73
PEG_RX7+	FT_PEU0_RXP7	C74	PEG_TX7+	FT_PEU0_TXP7	D74
PEG_RX7-	FT_PEU0_RXN7	C75	PEG_TX7-	FT_PEU0_TXN7	D75
GND	GND	C76	GND	GND	D76
RSVD10	NC	C77	RSVD21	NC	D77
PEG_RX8+	FT_PEU0_RXP8	C78	PEG_TX8+	FT_PEU0_TXP8	D78
PEG_RX8-	FT_PEU0_RXN8	C79	PEG_TX8-	FT_PEU0_TXN8	D79
GND(FIXED)	GND	C80	GND(FIXED)	GND	D80
PEG_RX9+	FT_PEU0_RXP9	C81	PEG_TX9+	FT_PEU0_TXP9	D81
PEG_RX9-	FT_PEU0_RXN9	C82	PEG_TX9-	FT_PEU0_TXN9	D82
RSVD9	NC	C83	RSVD20	NC	D83
GND	GND	C84	GND	GND	D84
PEG_RX10+	FT_PEU0_RXP10	C85	PEG_TX10+	FT_PEU0_TXP10	D85
PEG_RX10-	FT_PEU0_RXN10	C86	PEG_TX10-	FT_PEU0_TXN10	D86
GND	GND	C87	GND	GND	D87
PEG_RX11+	FT_PEU0_RXP11	C88	PEG_TX11+	FT_PEU0_TXP11	D88
PEG_RX11-	FT_PEU0_RXN11	C89	PEG_TX11-	FT_PEU0_TXN11	D89
GND(FIXED)	GND	C90	GND(FIXED)	GND	D90
PEG_RX12+	FT_PEU0_RXP12	C91	PEG_TX12+	FT_PEU0_TXP12	D91
PEG_RX12-	FT_PEU0_RXN12	C92	PEG_TX12-	FT_PEU0_TXN12	D92
GND	GND	C93	GND	GND	D93
PEG_RX13+	FT_PEU0_RXP13	C94	PEG_TX13+	FT_PEU0_TXP13	D94
PEG_RX13-	FT_PEU0_RXN13	C95	PEG_TX13-	FT_PEU0_TXN13	D95
GND	GND	C96	GND	GND	D96
RSVD15	NC	C97	RSVD28	NC	D97
PEG_RX14+	FT_PEU0_RXP14	C98	PEG_TX14+	FT_PEU0_TXP14	D98

PEG_RX14-	FT_PEU0_RXN14	C99	PEG_TX14-	FT_PEU0_TXN14	D99
GND(FIXED)	GND	C100	GND(FIXED)	GND	D100
PEG_RX15+	FT_PEU0_RXP15	C101	PEG_TX15+	FT_PEU0_TXP15	D101
PEG_RX15-	FT_PEU0_RXN15	C102	PEG_TX15-	FT_PEU0_TXN15	D102
GND	GND	C103	GND	GND	D103
VCC_12V	VCC_12V	C104	VCC_12V	VCC_12V	D104
VCC_12V	VCC_12V	C105	VCC_12V	VCC_12V	D105
VCC_12V	VCC_12V	C106	VCC_12V	VCC_12V	D106
VCC_12V	VCC_12V	C107	VCC_12V	VCC_12V	D107
VCC_12V	VCC_12V	C108	VCC_12V	VCC_12V	D108
VCC_12V	VCC_12V	C109	VCC_12V	VCC_12V	D109
GND(FIXED)	GND	C110	GND(FIXED)	GND	D110

备注：NC：没有信号连接

表 3-2 Type6 连接器行 C 和 D 行 pin 脚信号定义



注意

USB 与 PCIe 配置表如下：

USB3.0 与 2.0 搭配关系

USB3.0 与 2.0 搭配关系			
USB3.0 信号			USB2.0 信号
USB31RXP0-	USB31TX_P0-	<====>	USBHP9-
USB31RXP0+	USB31TX_P0+		USBHP9+
USB31RXP1-	USB31TX_P1-	<====>	USBHP10-
USB31RXP1+	USB31TX_P1+		USBHP10+
USBSSRX0-	USBSSTX0-	<====>	USBHP6-
USBSSRX0+	USBSSTX0+		USBHP6+
USBSSRX1-	USBSSTX1-	<====>	USBHP7-
USBSSRX1+	USBSSTX1+		USBHP7+

表 3-3 USB3.0 与 2.0 搭配关系表

PCIe 配置

PCIe 配置		
FT_PEU0_RXP0	FT_PEU0_TXP0	X8
FT_PEU0_RXN0	FT_PEU0_TXN0	
FT_PEU0_RXP1	FT_PEU0_TXP1	
FT_PEU0_RXN1	FT_PEU0_TXN1	
FT_PEU0_RXP2	FT_PEU0_TXP2	
FT_PEU0_RXN2	FT_PEU0_TXN2	
FT_PEU0_RXP3	FT_PEU0_TXP3	
FT_PEU0_RXN3	FT_PEU0_TXN3	
FT_PEU0_RXP4	FT_PEU0_TXP4	
FT_PEU0_RXN4	FT_PEU0_TXN4	
FT_PEU0_RXP5	FT_PEU0_TXP5	
FT_PEU0_RXN5	FT_PEU0_TXN5	

FT_PEU0_RXP6	FT_PEU0_TXP6	X8
FT_PEU0_RXN6	FT_PEU0_TXN6	
FT_PEU0_RXP7	FT_PEU0_TXP7	
FT_PEU0_RXN7	FT_PEU0_TXN7	
FT_PEU0_RXP8	FT_PEU0_TXP8	
FT_PEU0_RXN8	FT_PEU0_TXN8	
FT_PEU0_RXP9	FT_PEU0_TXP9	
FT_PEU0_RXN9	FT_PEU0_TXN9	
FT_PEU0_RXP10	FT_PEU0_TXP10	
FT_PEU0_RXN10	FT_PEU0_TXN10	
FT_PEU0_RXP11	FT_PEU0_TXP11	
FT_PEU0_RXN11	FT_PEU0_TXN11	
FT_PEU0_RXP12	FT_PEU0_TXP12	
FT_PEU0_RXN12	FT_PEU0_TXN12	
FT_PEU0_RXP13	FT_PEU0_TXP13	
FT_PEU0_RXN13	FT_PEU0_TXN13	
FT_PEU0_RXP14	FT_PEU0_TXP14	
FT_PEU0_RXN14	FT_PEU0_TXN14	
FT_PEU0_RXP15	FT_PEU0_TXP15	
FT_PEU0_RXN15	FT_PEU0_TXN15	
FT_PEU1_RXP8	FT_PEU1_TXP8	X8
FT_PEU1_RXN8	FT_PEU1_TXN8	
FT_PEU1_RXP9	FT_PEU1_TXP9	
FT_PEU1_RXN9	FT_PEU1_TXN9	
FT_PEU1_RXP10	FT_PEU1_TXP10	
FT_PEU1_RXN10	FT_PEU1_TXN10	
FT_PEU1_RXP11	FT_PEU1_TXP11	
FT_PEU1_RXN11	FT_PEU1_TXN11	
FT_PEU1_RXP12	FT_PEU1_TXP12	
FT_PEU1_RXN12	FT_PEU1_TXN12	
FT_PEU1_RXP13	FT_PEU1_TXP13	
FT_PEU1_RXN13	FT_PEU1_TXN13	
FT_PEU1_RXP14	FT_PEU1_TXP14	
FT_PEU1_RXN14	FT_PEU1_TXN14	
FT_PEU1_RXP15	FT_PEU1_TXP15	
FT_PEU1_RXN15	FT_PEU1_TXN15	
PEX_PHYA_TXP1	PEX_PHYA_RXP1	X4
PEX_PHYA_TXN1	PEX_PHYA_RXN1	
PEX_PHYA_TXP2	PEX_PHYA_RXP2	
PEX_PHYA_TXN2	PEX_PHYA_RXN2	
PEX_PHYA_TXP3	PEX_PHYA_RXP3	
PEX_PHYA_TXN3	PEX_PHYA_RXN3	
PEX_PHYA_TXP4	PEX_PHYA_RXP4	
PEX_PHYA_TXN4	PEX_PHYA_RXN4	

PEX_PHYA_TXP0	PEX_PHYA_RXP0	X1
PEX_PHYA_TXN0	PEX_PHYA_RXN0	
FT_PEU0_X1_TXP0	FT_PEU0_X1_RXP0	X1
FT_PEU0_X1_TXN0	FT_PEU0_X1_RXN0	
FT_PEU1_X1_RXP0	FT_PEU1_X1_TXP0	X1
FT_PEU1_X1_RXN0	FT_PEU1_X1_TXN0	

表 3-4 PCIe 配置表

3.2.2 JTAG 接口

JTAG 接口 pin 脚信号定义

Number	Net Name	Number	Net Name
1	3.3V	4	JTAG_TDI
2	JTAG_TMS	5	JTAG_TDO
3	JTAG_TCK	6	GND

表 3-5 JTAG 接口 pin 脚信号定义

第四章 BIOS 设置

4.1 BIOS 简介

BIOS 固化在 CPU 板上的闪存存储器中，是新一代的计算机固件。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操作控制接口、引导操作系统等。BIOS 提供用户一个菜单式的人机接口，方便用户配置各系统参数设置、控制电源管理模式、调整系统设备的资源分配等等。

正确配置 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。不适当的甚至错误的 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。

4.2 BIOS 参数设置

当系统接通电源，正常开机后，可以看到开机 LOGO 及进入 BIOS 设置程序提示信息，此时(其它时间无效)用户可以按<F8>键进入 BIOS 设置程序界面；或按<F2>键进入启动菜单界面，选择“Enter Setup”后按<Enter>键进入 BIOS 设置程序界面。进入 BIOS 设置界面后按<F1>键可查看设置快捷按键帮助！

注意

用户每一次更新完 BIOS 后第一次开机时，用户必须进入 BIOS 设置界面设置内置缺省值：显示开机画面后按<F8>键进入设置界面，按下< F9>键选择 Yes，再按下< F10>保存退出，以保证系统所有的设置都是按照软件初始化最佳状态运行！

BIOS 的设置直接影响主机的性能，如果设置错误的参数可能造成主机性能不稳定甚至永久性损坏！

由于本公司 BIOS 会不断研发及更新，后续版本 BIOS 界面可能会略有不同，以下信息仅供参考。

4.3 BIOS 基本功能设置

当 SETUP 程序启动之后，可以看到 BIOS Configuration Utility，画面如下：

4.3.1 Main

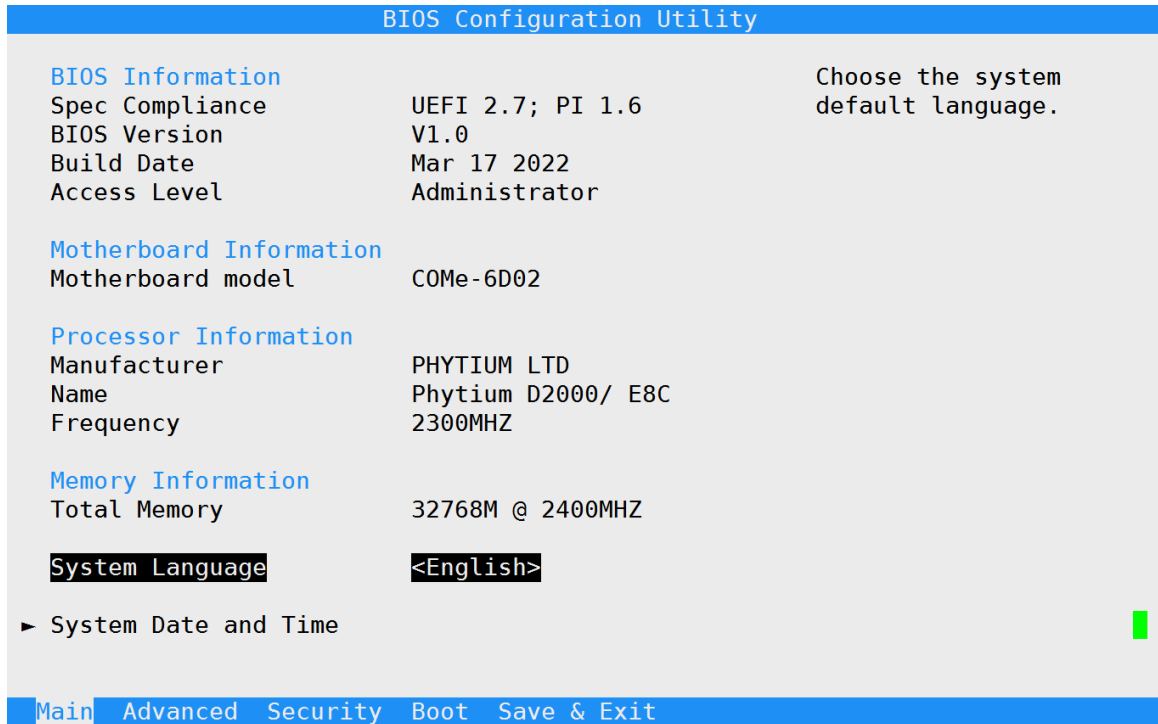


图 4-1 Main 页面

•Main

本页面主要显示系统信息，包含 BIOS 及硬件相关信息。

4.3.1 .1 System Language

•System Language

选择 Setup 语言模式，可选 English 和 zh-Hans 两种模式，默认为 English 模式

4.3.1 .2 System Date and Time

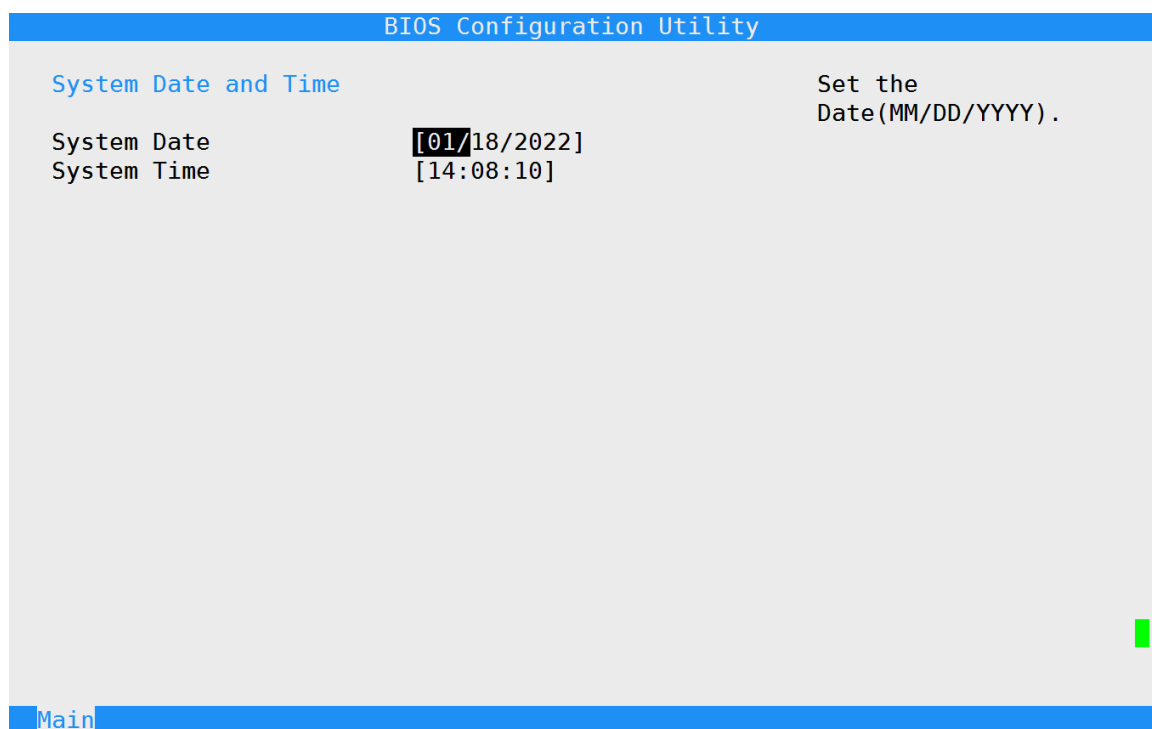


图 4-2 System Date and Time 页面

调节系统时间和日期，详见以下说明：

●System Date

按<Enter>键后输入数值来设置当前的日期。以月/日/年的格式来表示。各项目合理的范围是：Month/月(01-12), Date/日(01-31),Year/年(最大至 2099)。

●System Time

按<Enter>键后输入数值来设置当前的时间。以时/分/秒的格式来表示。各项目合理的范围是：Hour/时(00-23), Minute/分(00-59),Second/秒(00-59)。

① 注意

当主板RTC时钟芯片无RTC供电时，RTC时间将会清除。进入Setup时无法设置和保存RTC时间，需进入操作系统输入“sudo hwclock -w”命令将当前时间写入RTC时钟芯片后方可在Setup下更改RTC时间。

4.3.2 Advanced

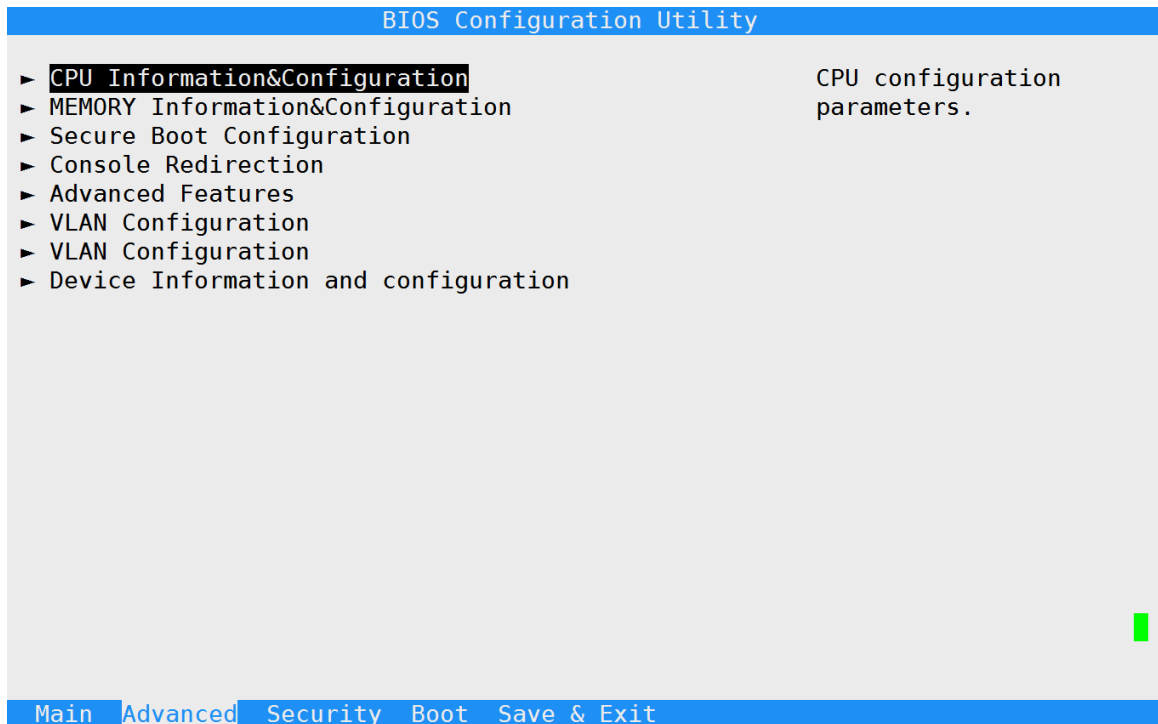


图 4-3 Advanced 页面

4.3.2.1 CPU Information & Configuration

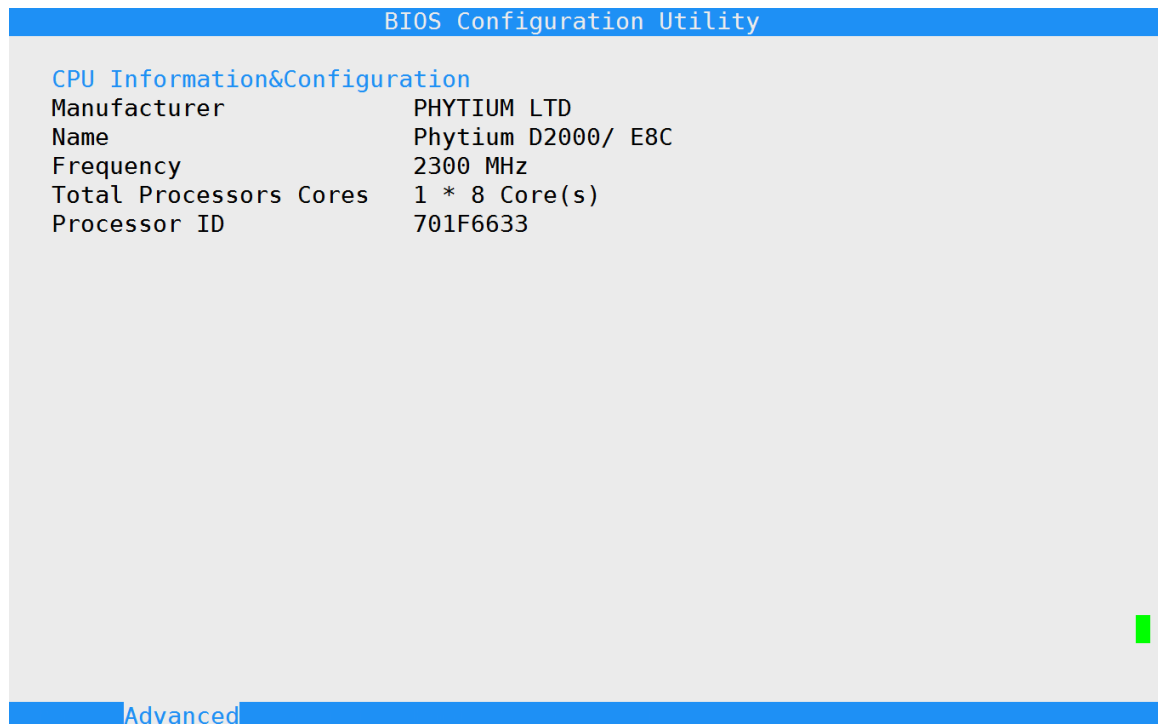


图 4-4 CPU Information & Configuration 页面

●CPU Information & Configuration

查看 CPU 相关配置信息。

4.3.2.2 MEMORY Information & Configuration

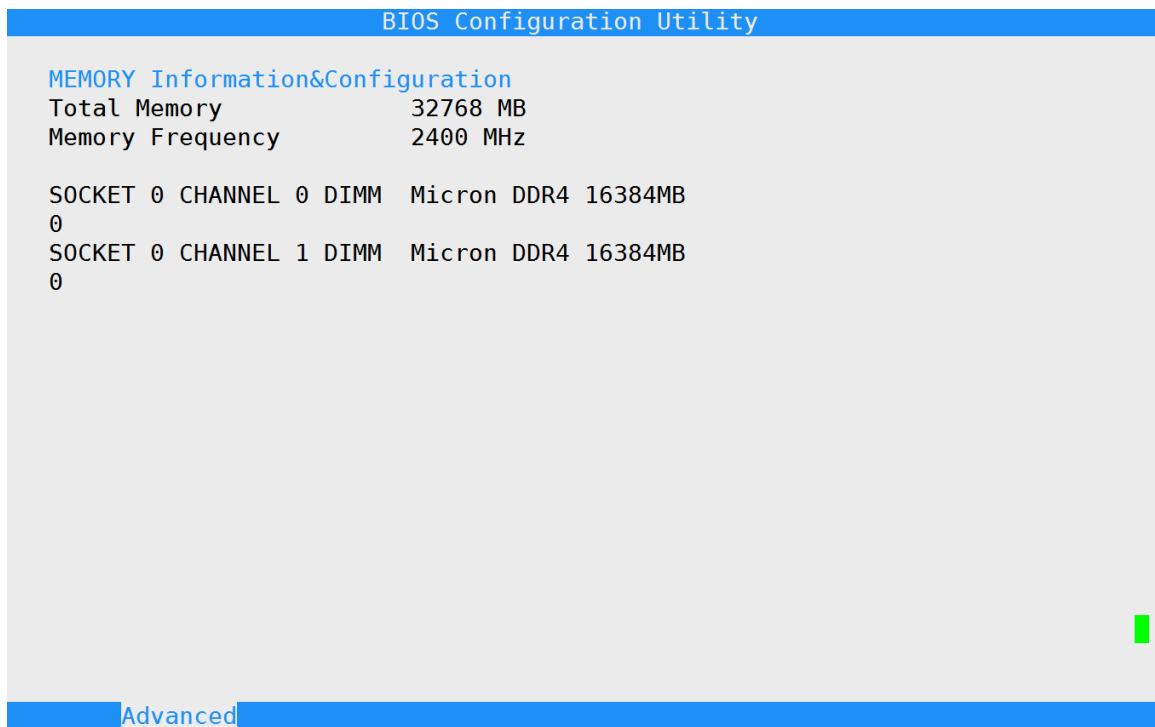


图 4-5 MEMORY Information & Configuration 页面

●MEMORY Information & Configuration

查看内存相关配置信息。

4.3.2.3 Secure Boot Configuration

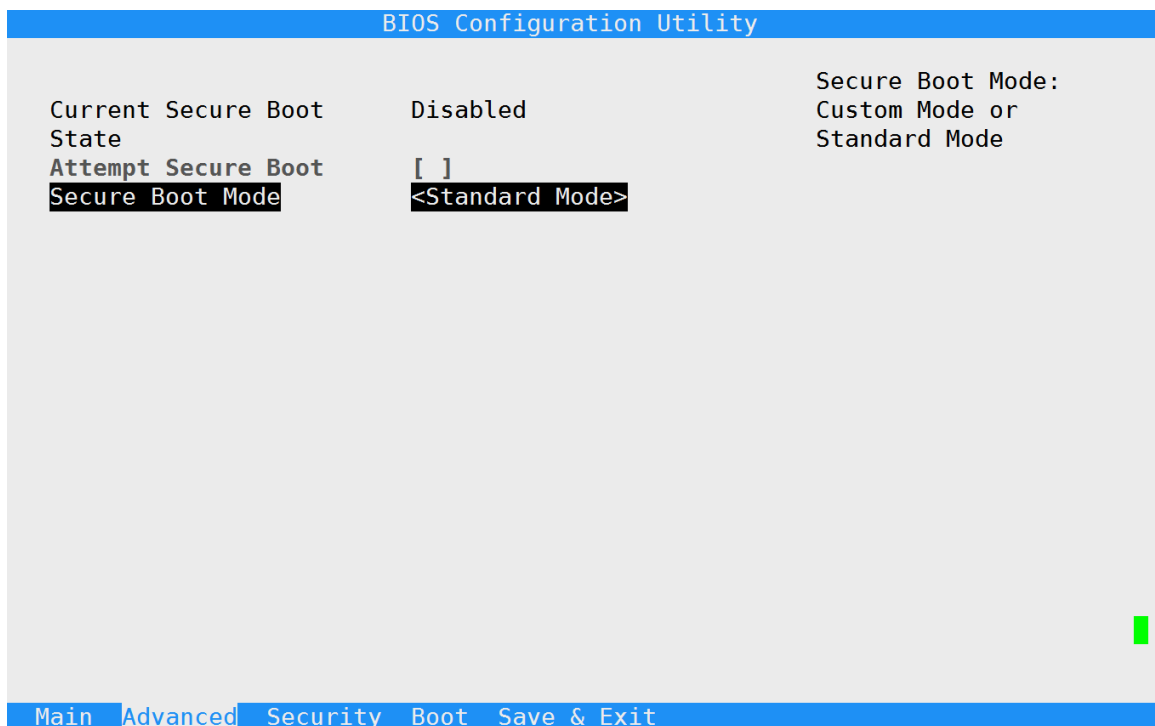


图 4-6 Secure Boot Configuration 页面

- Secure Boot Mode

安全启动模式设置：标准模式和自定义模式。

4.3.2.4 Console Redirection

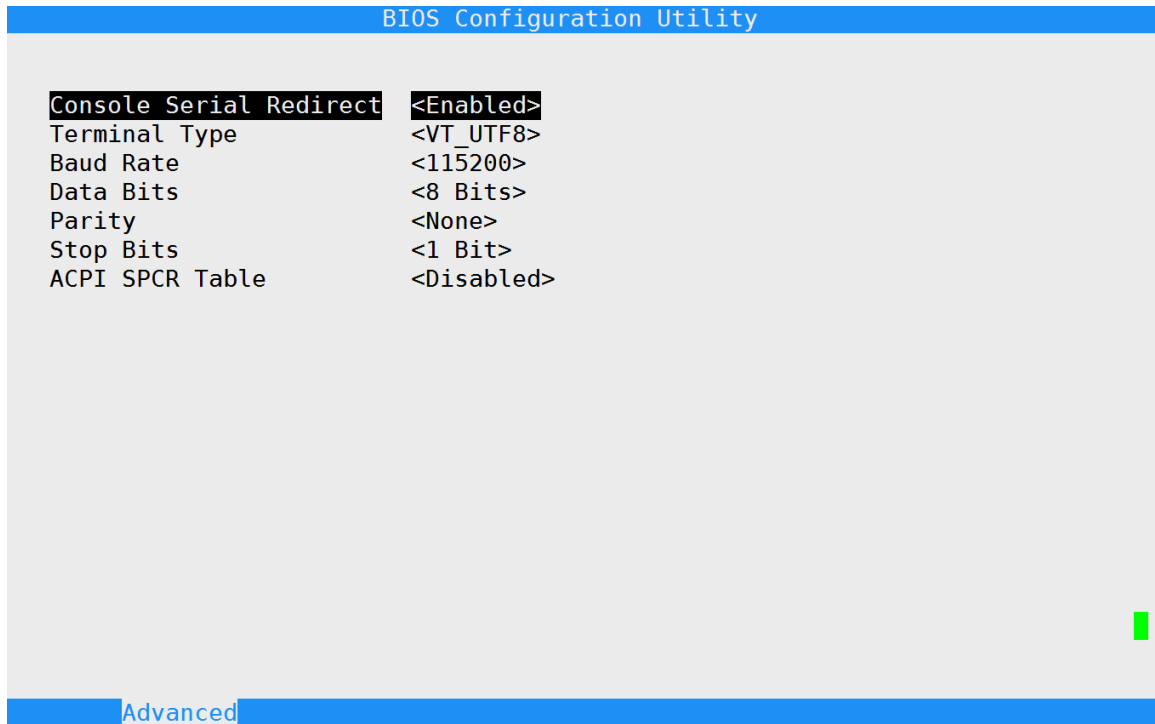


图 4-7 Console Redirection 页面

- Console Serial Redirection

启用/禁用调试串口重定向，及串口终端类型、波特率、数据位、奇偶校验、停止位设置，启用/禁用 ACPI 表中是否添加 SPCR 表。

4.3.2.5 Advanced Features

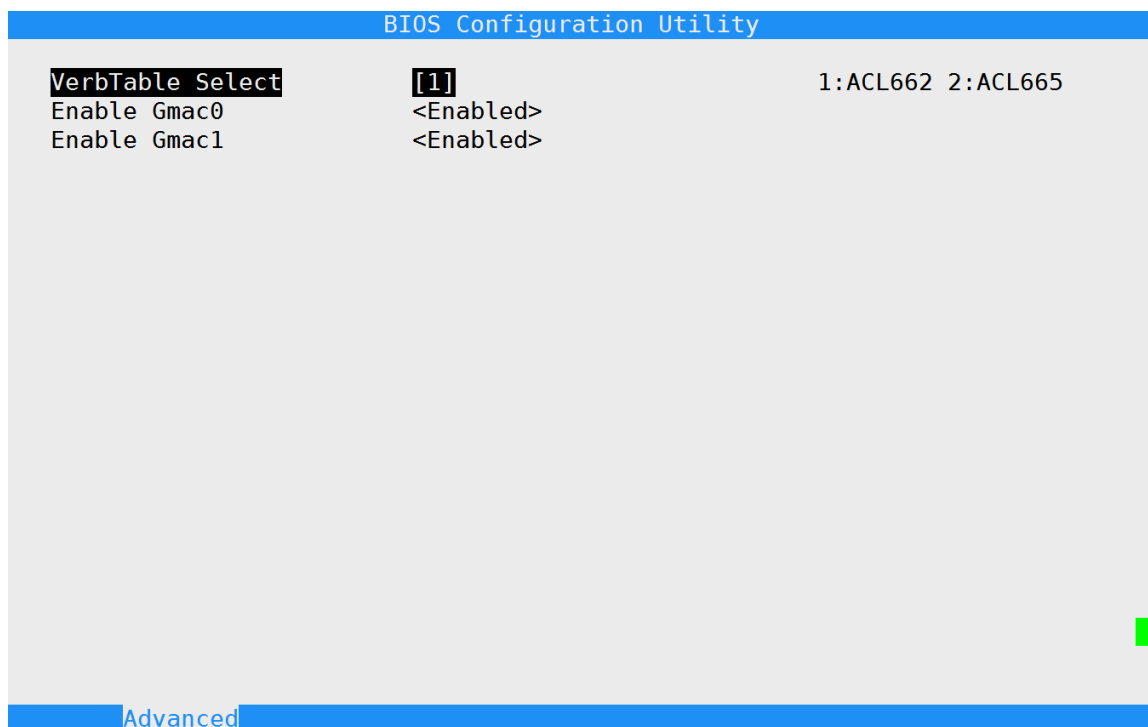


图 4-8 Advanced Features 页面

- **VerbTable Select**

选择音效芯片的 VerbTable 表

- **Enable Gmac0 / Enable Gmac1**

启用/禁用处理器集成 Gmac 控制器

4.3.2.6 VLAN Configuration

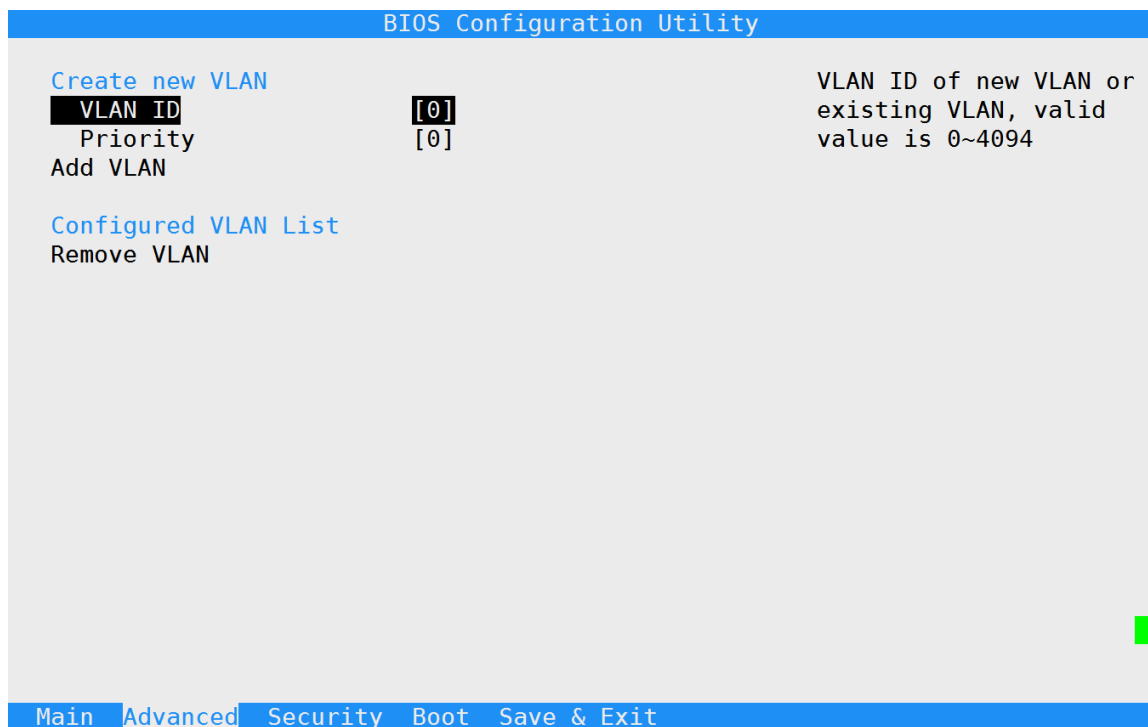


图 4-9 VLAN Configuration 页面

- **Create new VLAN**

新建一个 VLAN

- **Configured VLAN List**

配置已创建的 VLAN

4.3.2.7 Device Information and configuration

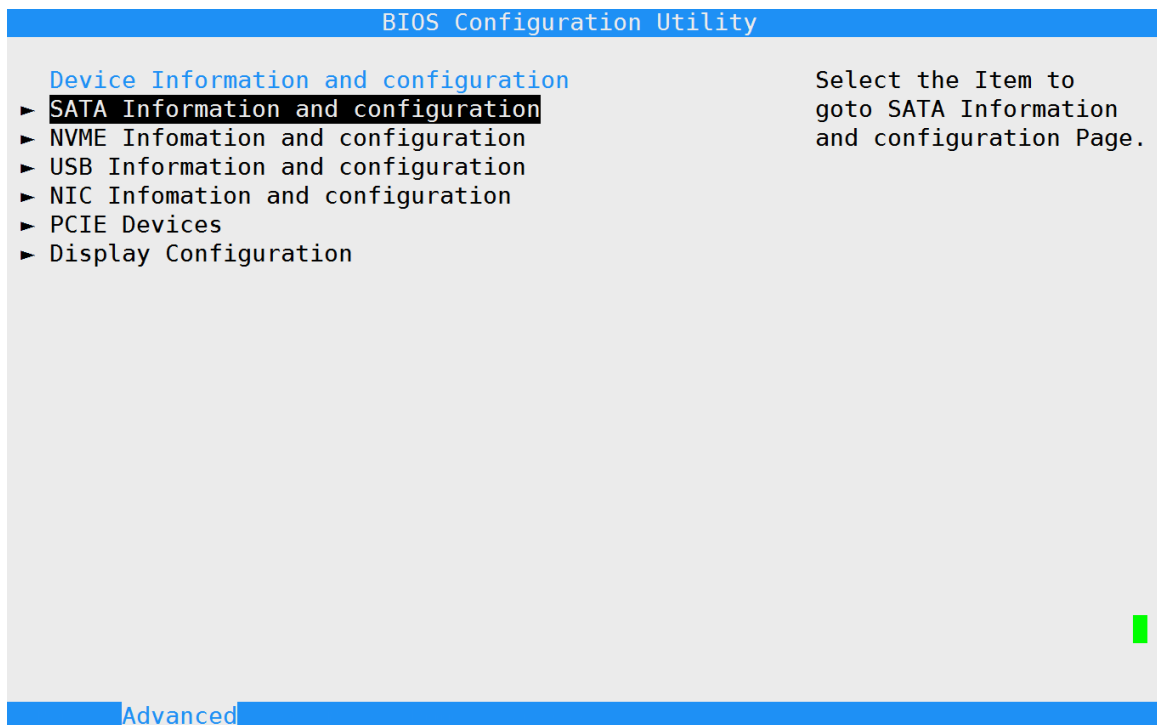


图 4-10 Device Information and Configuration 页面

4.3.2.7.1 SATA Information and configuration

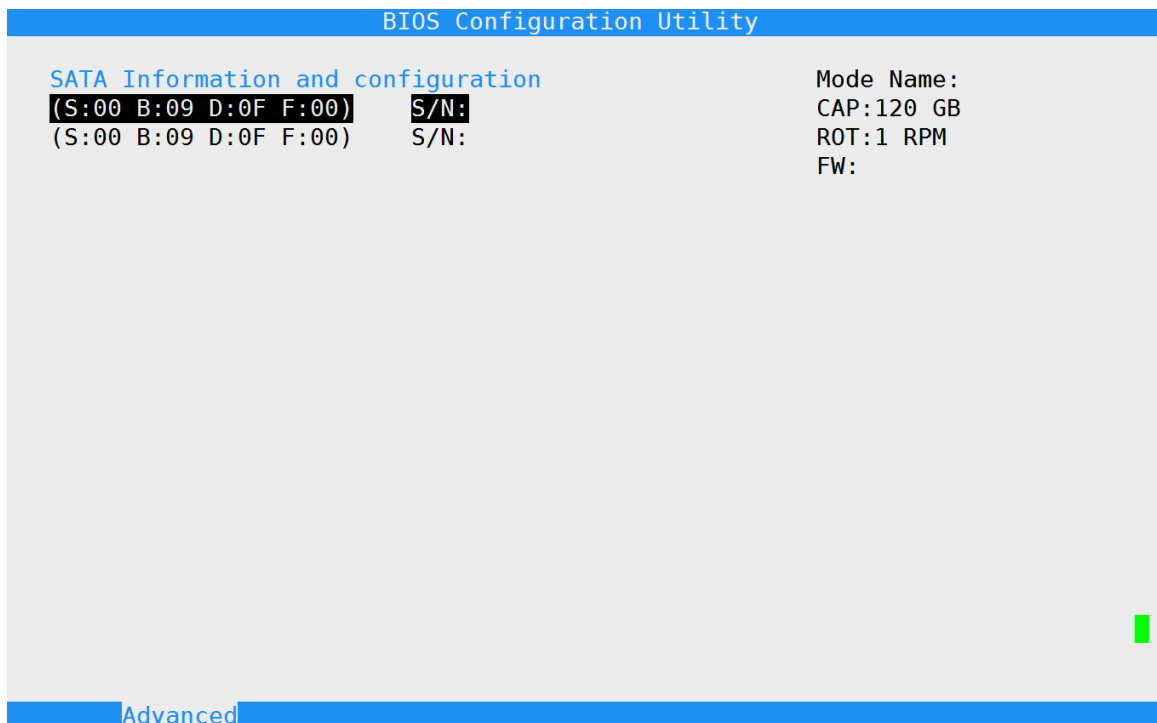


图 4-11 SATA Information and Configuration 页面

●SATA Information and configuration

查看 SATA 配置信息.

4.3.2.7.2 NVME Information and configuration

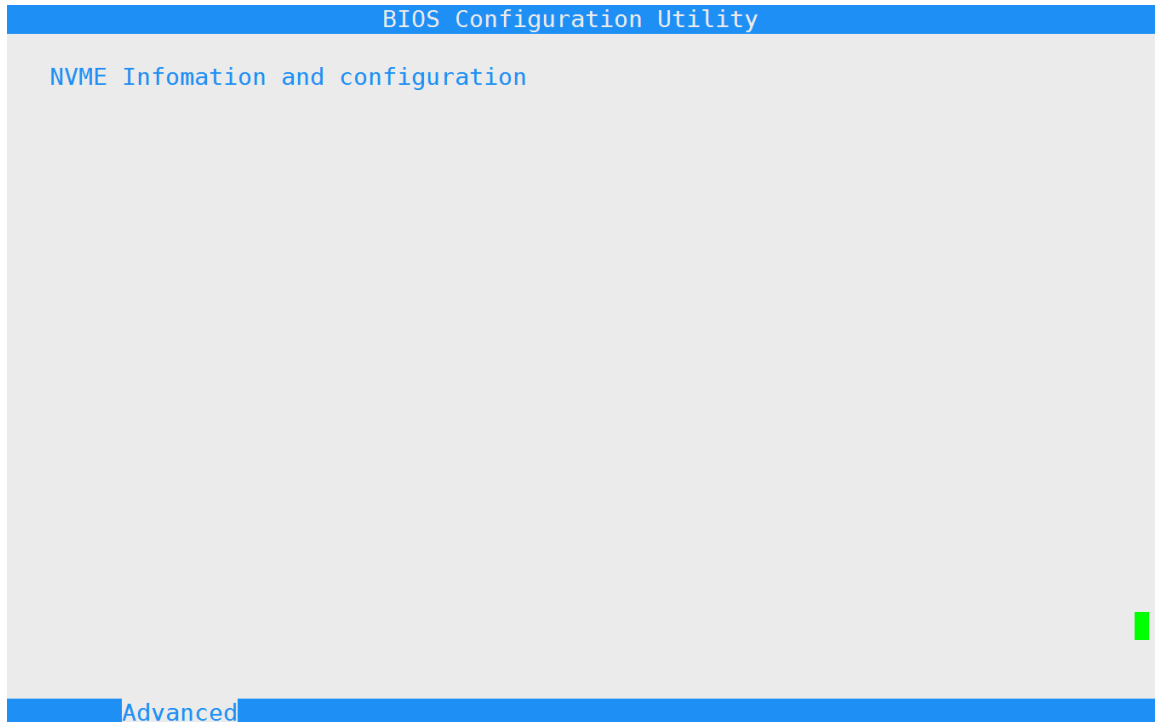


图 4-12 NVME Information and Configuration 页面

●NVME Information and configuration

查看 NVME 配置信息。

4.3.2.7.3 USB Information and configuration

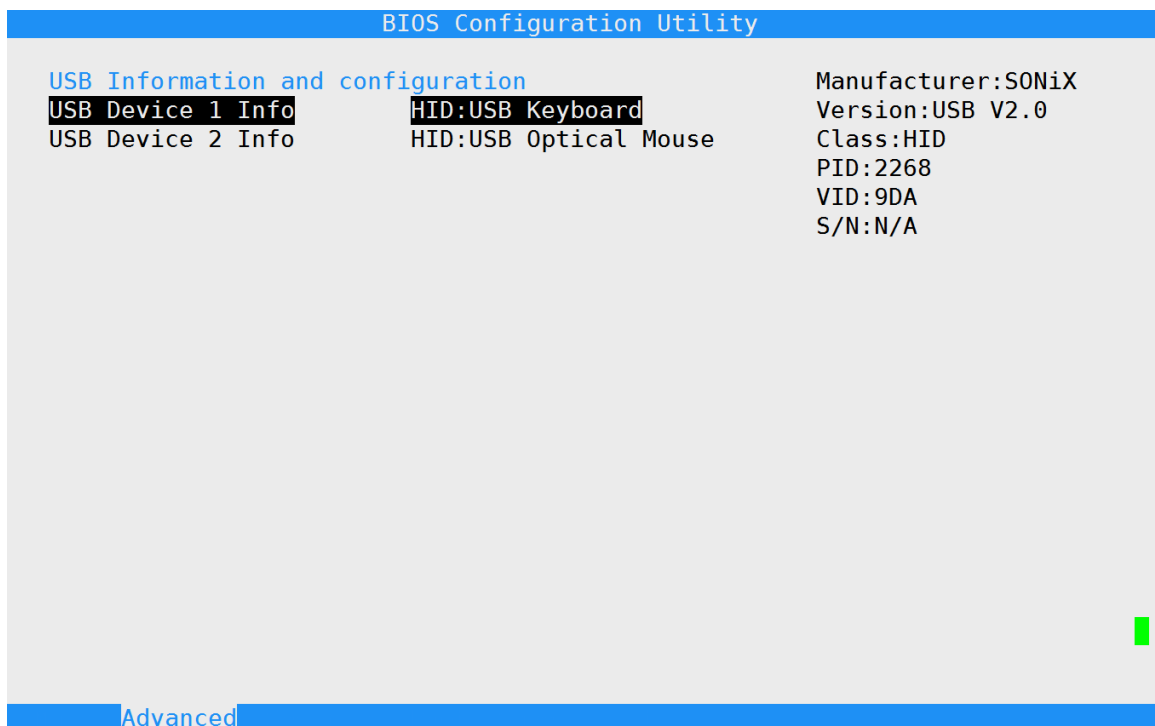


图 4-13 USB Information and Configuration 页面

●USB Information and configuration

查看 USB 设备配置信息。

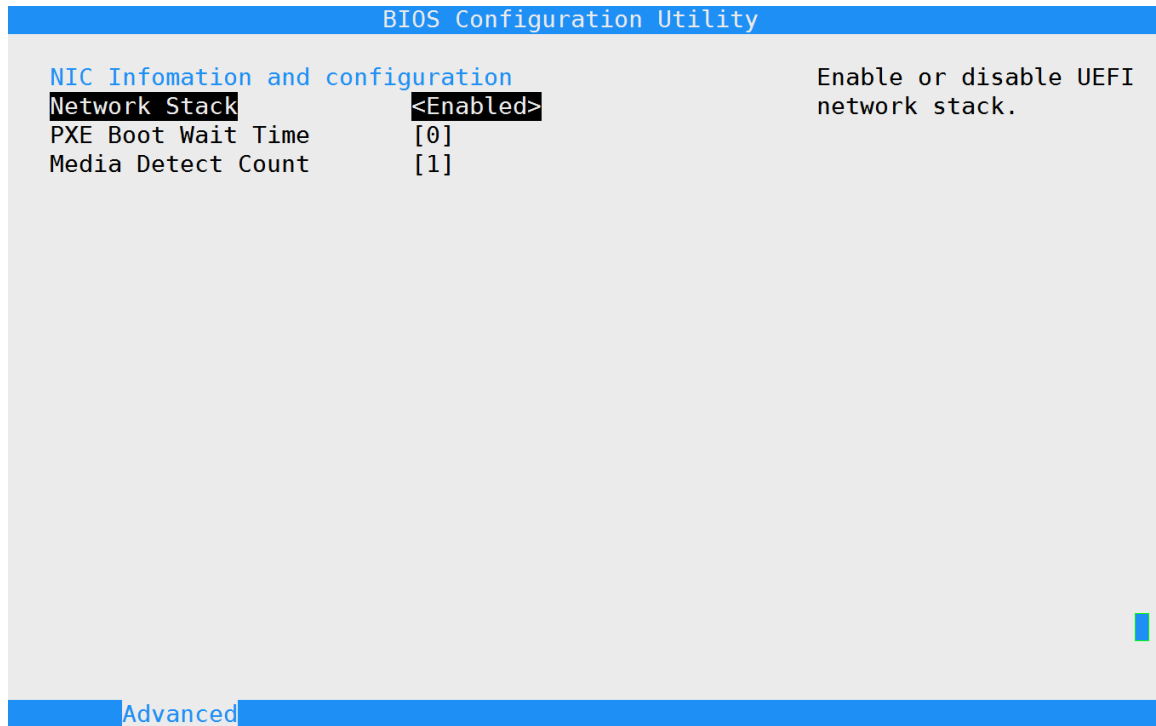
4.3.2.7.4 NIC Information and configuration

图 4-14 NIC Information and Configuration 页面

●NIC Information and configuration

网卡信息与配置：启用/禁用 PXE Boot（默认 Disable），以及设置 PXE Boot 等待时间和媒体检查数量。

4.3.2.7.5 PCIE Devices

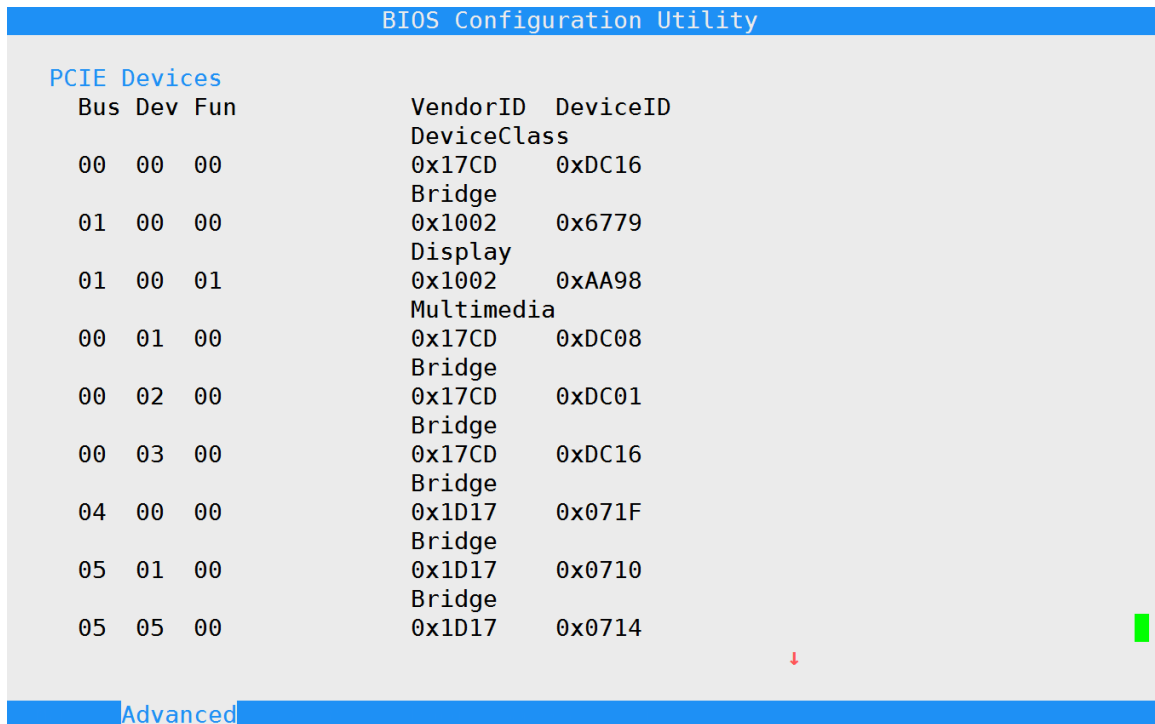


图 4-15 PCIE Devices 页面

●PCIE Devices

查看 PCIE 设备.

4.3.2.7.6 Display Configuration

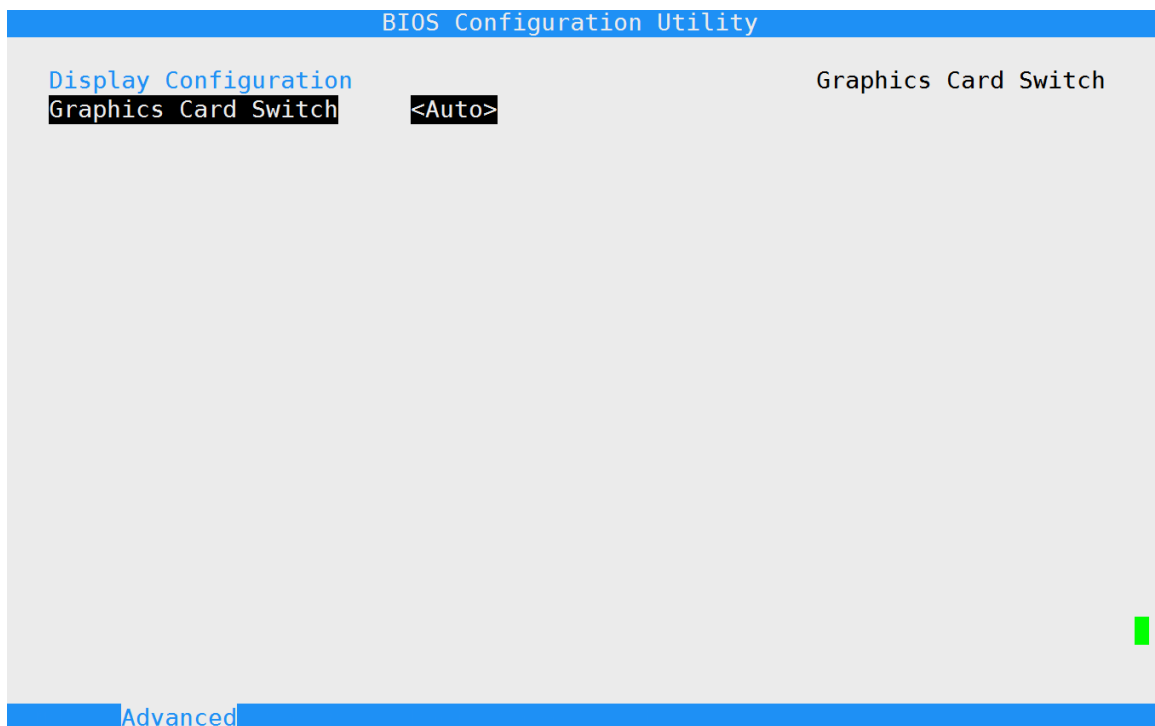


图 4-16 Display Configuration 页面

●Display Configuration

显示设置：切换板载显卡显示或自动选择显卡显示（COMe-6D02 无板载显卡，此选项不用做更改）

4.3.3 Security

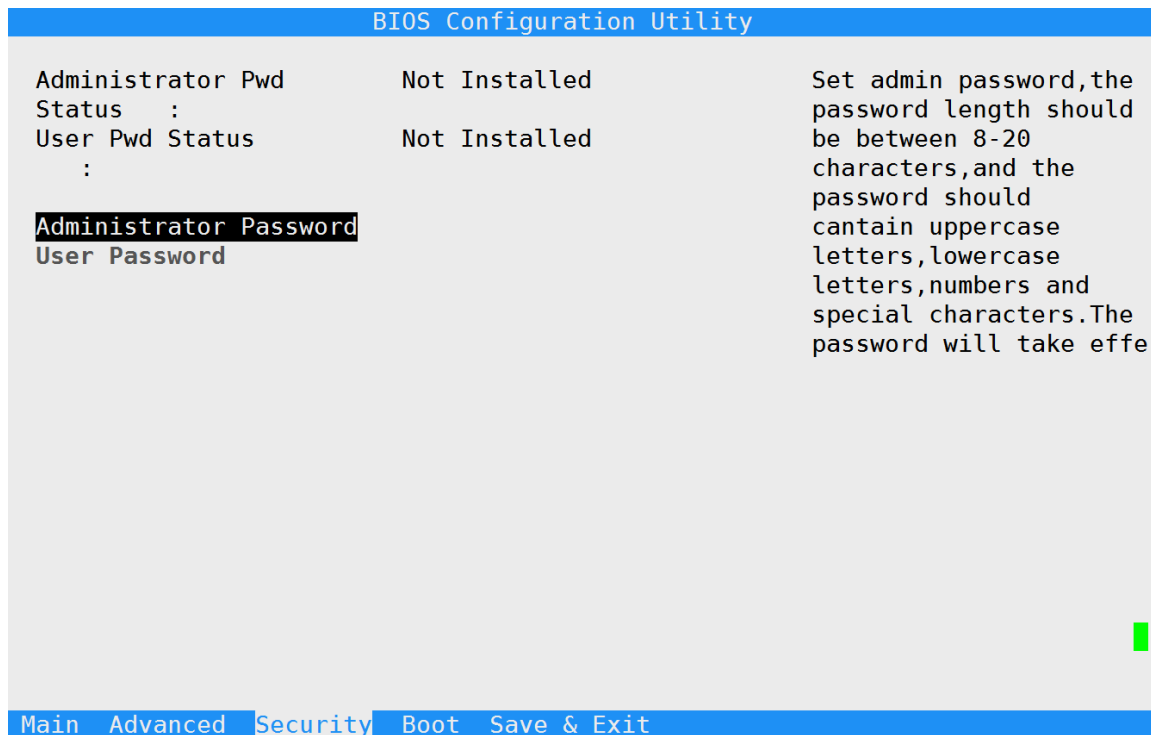


图 4-17 Security 页面

●Administrator Password

设置管理员密码。

●User Password

设置用户密码。



注意

如果只设置管理员密码，当进入 Setup 更改设置时必须输入管理员密码；

如果同时设置了管理员密码和用户密码，当进入 Setup 更改设置时必须输入管理员密码或者用户密码。如果输入管理员密码，则在 Setup 更改设置具有管理员权限；如果使用用户密码，则在 Setup 更改设置只具有用户权限（用户权限被限制于设置选项）。

4.3.4 Boot

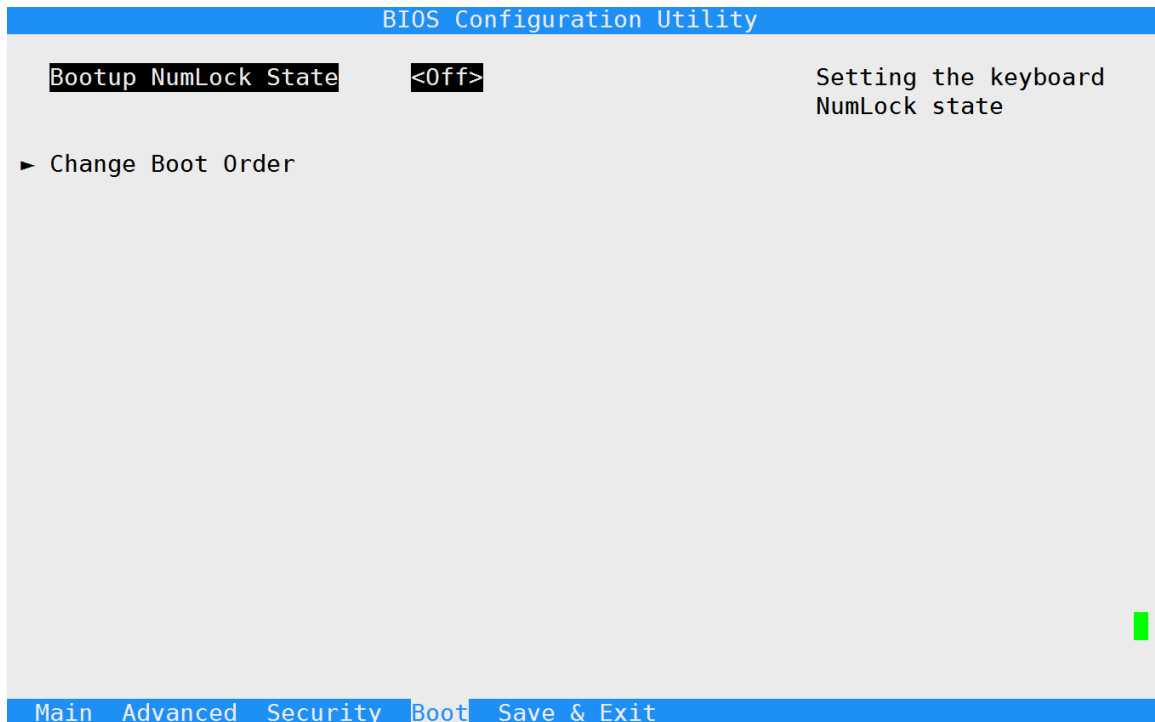


图 4-18 Boot 页面

●Bootup NumLock State

小键盘数字键的开关。

4.3.4.1 Change Boot Order



图 4-19 Change Boot Order 页面

●New Device Boot Option Policy

新增设备启动选项策略：插入到第一启动项或插入到最后启动项

●Change Boot Order

更改启动设备顺序。

4.3.5 Save & Exit

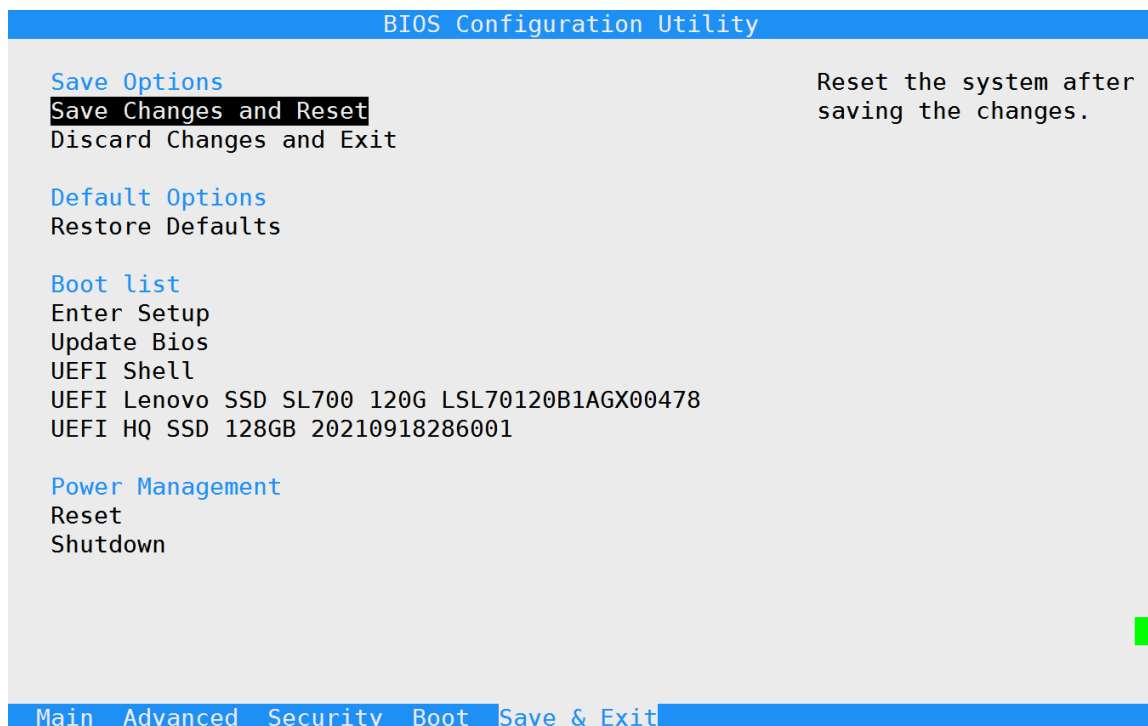


图 4-20 Save & Exit 页面

●Save Changes and Reset

此项用于保存修改并重启。

●Discard Changes and Exit

此项用于放弃所作修改并退出 Setup 设置程序。

●Restore Defaults

恢复默认值。

●Boot list

启动列表：用户可直接在此选择启动项，按“Enter”键后，直接从选择的设备启动。

●Power Management

电源管理：用户可直接在此选择重启或关机，按“Enter”键后，立即执行重启或关机动作。

第五章 机械结构与技术数据

5.1 机械机构

COMe-6D02 主板尺寸 125mm*95mm

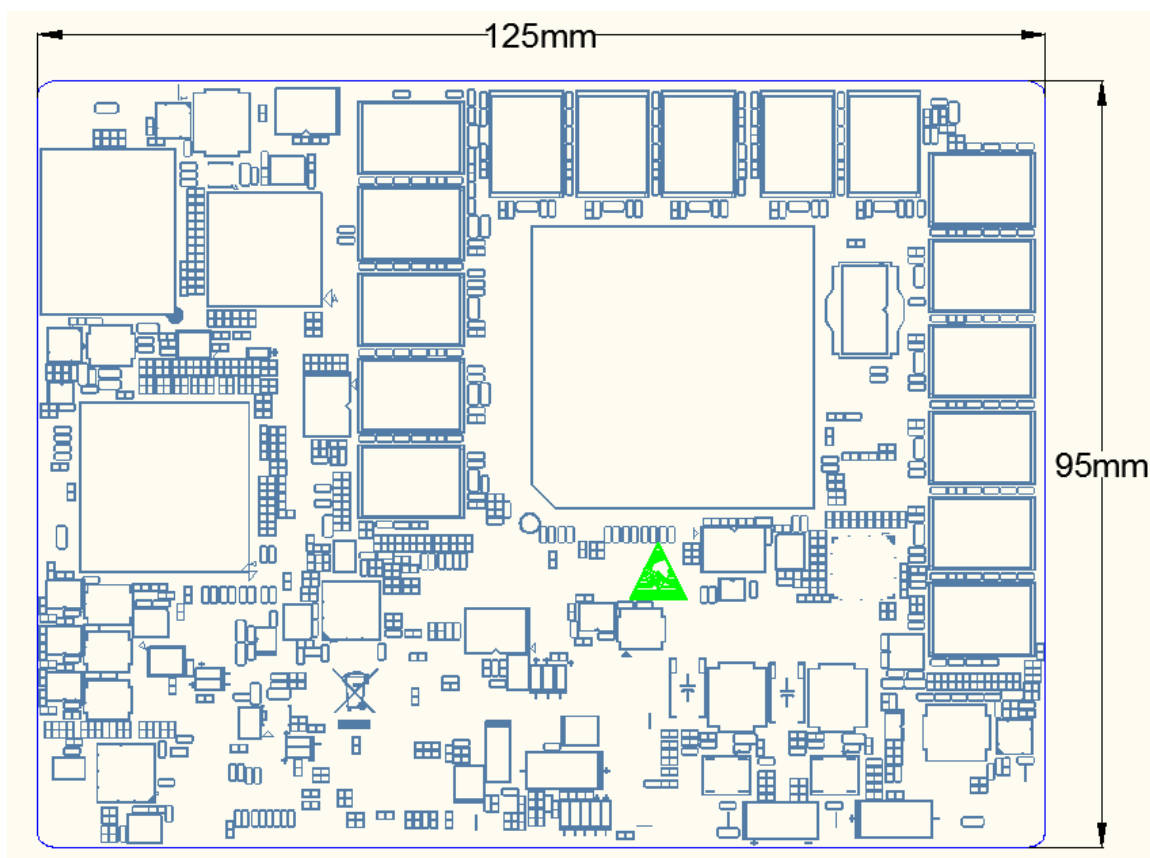


图 5-1 结构尺寸图

5.2 技术数据

5.2.1 供电电压

- *VCC_12V: 12V(±5%);
- VCC_5V_SBY: 5V(±5%);
- *PWR_OK: 3.3V(±5%);
- *VCC_RTC: 3.3V(±5%)。

i 注意

供电电压名称前带“*”表示提供给 COMe-6D02 的必需电压，供电电压名称前不带“*”表示非必需电压。

5.2.2 电源要求

- 主板功耗量测
测试配置：
CPU 型号: 腾锐 D2000/8 (B1144-E8-C), TDP: 40W
内存: 32G DDR4-2400MHz

硬盘: HONGQIN 128G SSD

系统: Kylin-Desktop-V10-SP1-RC5-Build02-210521-arm64.iso

测试工具:

Stressapp test

备注:测试功耗时 COMe 载板只插 PCIe 显卡(AMD R5 230/2GB 显卡)不带其他设备卡。

详细功耗统计如下表:

状态	VCC_12V 电流 (A)	功耗 (W)	备注
OS 静止状态	1.86	22.32	外接 AMD 显卡
Stressapp	3.46	41.52	
OS 静止状态	1.4	16.8	不接显卡
Stressapp	2.85	34.2	

表 5-1 功耗统计表

■ 主板供电电流建议

VCC_12V: 5A

VCC_5V_SBY: 2A

5.2.3 运行环境

■ COMe-6D02 主板工作温度:

0°C ~ +55°C; 选配: -40°C ~ +70°C。

■ COMe-6D02 主板存储温度:

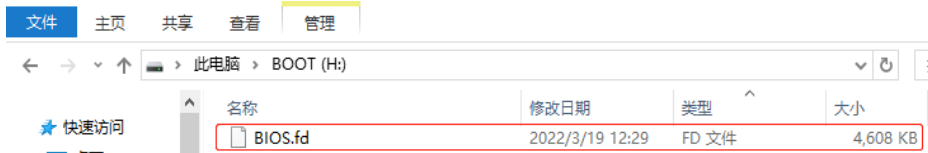
-40 ~ +85°C。

第六章 常用功能技术支持

6.1 BIOS、VBIOS、ZX200 固件更新

6.1.1 BIOS 更新步骤:

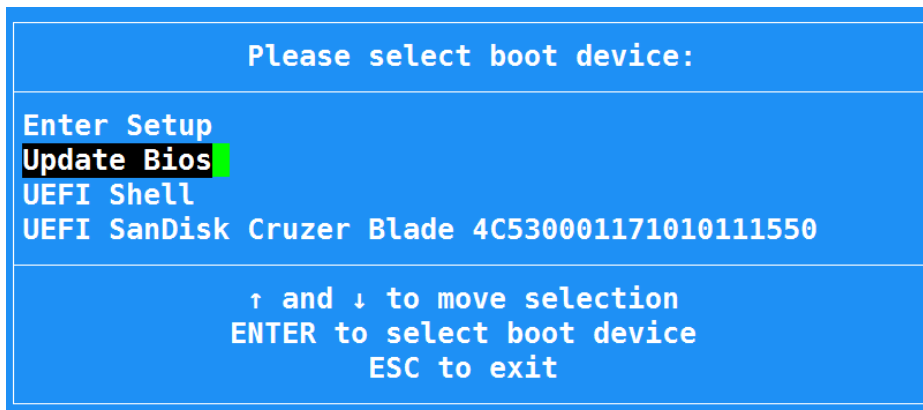
第一步: 准备一块足够容量的U盘，并将其格式化为FAT32；将UEFI BIOS固件拷贝至U盘根目录，并重命名为“BIOS.fd”。



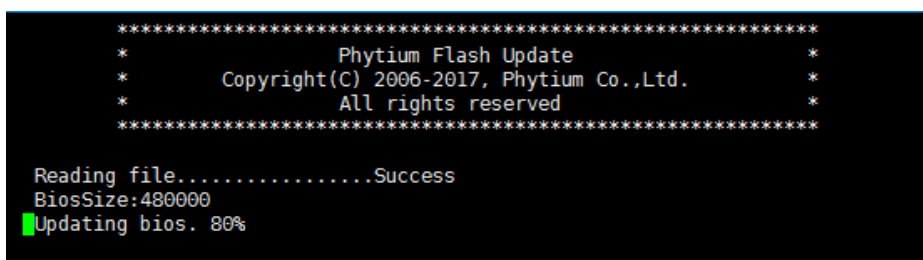
第二步: 将准备好的U盘插入COMe载板USB口，主板上电启动，通过串口或者显示屏查看启动信息，等出现如下信息时：

```
Press [F2] or [ESC]to show boot menu options.
Press [F8] to enter setup.
Press [F12] to Update Bios form USB disk.
```

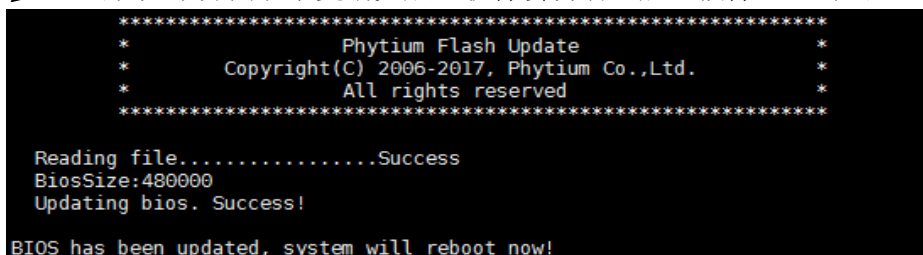
选择F2，进入如下菜单：选择Update Bios，



自动跳转至如下界面开始升级，耐心等待更新完成即可。



第三步: 出现如下界面表示更新完成，软件会自动重启，拔掉U 盘即可。

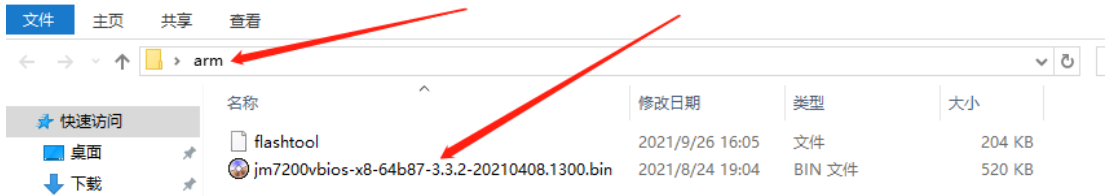


① 注意

BIOS 更新过程中不可断电。

6.1.2 VBIOS 更新步骤:

第一步: 准备好固件更新的工具 (flashtool-2.1.2-20210903.0829), 将相应 LVDS 固件 (以 jm7200vbios-x8-64b87-3.3.2-20210408.1300.bin 固件为例) 拷贝至对应主板架构的更新工具文件目录下 (D2000/8 拷贝到 arm 架构文件夹目录)。



第二步: 将编辑好的 Flashtool 拷贝到需要更新的机器桌面上, 进入 arm 架构文件夹目录, 在该文件夹内打开终端, 查看烧录工具与烧录固件是否存在。

```
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$ ll
总用量 732
drwxrwxr-x 2 ft ft 4096 4月 1 11:33 ./
drwxrwxr-x 7 ft ft 4096 4月 1 11:33 ../
-rwxrwxr-x 1 ft ft 207896 4月 1 11:33 flashtool*
-rw-rw-r-- 1 ft ft 532480 4月 1 11:31 jm7200vbios-x8-64b87-3.3.2-20210408.1300.bin
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$
```

第三步: 将 flshtool 加入权限 (第一次使用 flashtool 需要做这一步): 输入命令 `sudo chmod +x flashtool`, 然后输入系统管理员密码即可。

```
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$ ll
总用量 732
drwxrwxr-x 2 ft ft 4096 4月 1 11:33 ./
drwxrwxr-x 7 ft ft 4096 4月 1 11:33 ../
-rw-rw-r-- 1 ft ft 207896 4月 1 11:33 flashtool
-rw-rw-r-- 1 ft ft 532480 4月 1 11:31 jm7200vbios-x8-64b87-3.3.2-20210408.1300.bin
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$ sudo chmod +x flashtool
[sudo] ft 的密码:
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$
```

第四步: 擦除原本固件并烧录所需新固件, 输入命令:

`sudo ./flashtool -ew jm7200vbios-x8-64b87-3.3.2-20210408.1300.bin`
(jm7200vbios-x8-64b87-3.3.2-20210408.1300.bin 为所需烧录固件)

```
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$ sudo ./flashtool -ew jm7200vbios-x8-64b87-3.3.2-20210408.1300.bin
*****VERSION INFO*****
flashtool-2.1.2-20210903.0829
- by Changsha Jingjia Micro Electronics Co.,Ltd.
*****FLASH INFO*****
name: GD25Q80C
id : 0xc84014
total size: 0x100000(1024KB)
sector size: 0x1000(4KB)
erase cmd : 0x20
*****
.....
Erase 0x51000 vbios new configfile finished!
Begin to write vbios file at addr 0x40000

Begin to erase addr/size=0x40000/0x42000
.....
Begin to write addr/size=0x40000/0x42000
.....
Writing finished
Write and check finished!
ft@ft:~/桌面/VBIOS/flashtool-2.1.2-20210903.0829/arm$
```

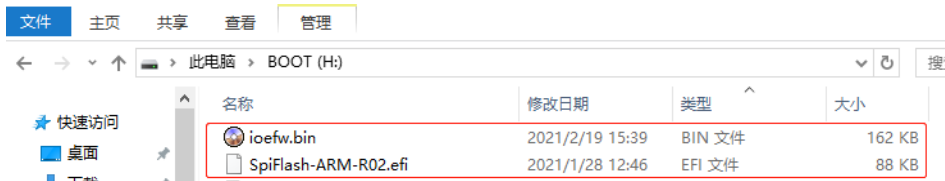
第五步: 更新成功后, 主板关机重新开机。

ⓘ 注意

VBIOS 更新过程中不可断电。

6.1.3 ZX200 固件更新步骤:

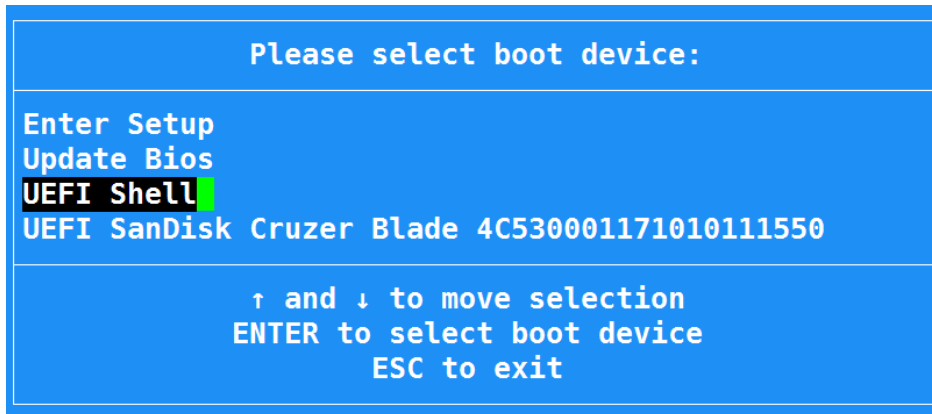
第一步: 准备一块足够容量的DOS启动U盘，将ZX200固件与UEFI更新工具 (SpiFlash-ARM-R02.efi) 拷贝至U盘根目录，并将ZX200固件重命名为“ioefw.bin”。



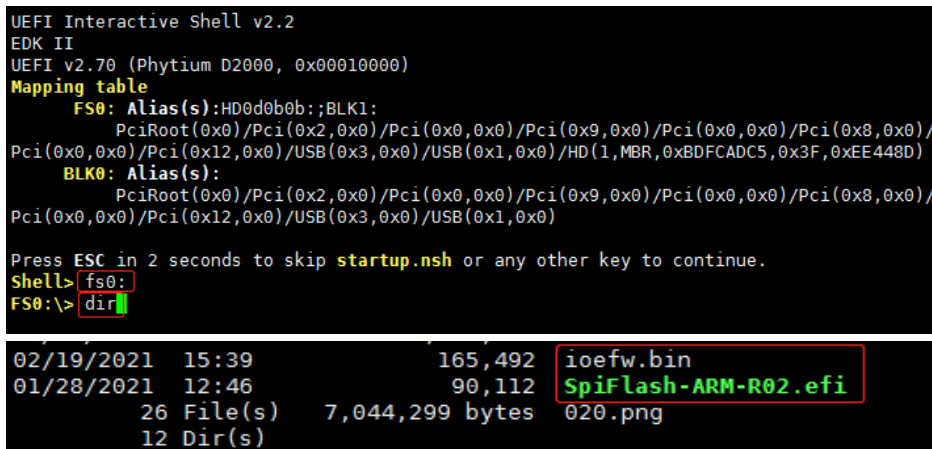
第二步: 将准备好的U盘插入COMe载板USB口，主板上电启动，通过串口或者显示屏查看启动信息，等出现如下信息时：

```
Press [F2] or [ESC] to show boot menu options.
Press [F8] to enter setup.
Press [F12] to Update Bios form USB disk.
```

选择F2，进入如下菜单：选择UEFI Shell并按“ENTER”进入，



进入Shell界面后按“ENTER”键并输入“fs0:”进入当前所插入的U盘目录；再输入“dir”查看ZX200固件与更新工具是否存在，



第三步: 更新 ZX200 固件，输入命令：SpiFlash-ARM-R02.efi 按“ENTER”键开始更新；固件更新成功后断电重新开机生效。

```
FS0:\> SpiFlash-ARM-R02.efi
ZX-200 FW Flashing tool   R02   built date 2021-01-28
Membase:62200000
EP_BUS:17,EPTRFC_BUS:22!!
RDID Read Value:001440c8
RDSR Read Value:00000000
File size:165492
ROM Vendor  GIGADEVICE
Before Flash,Need to Erase chip sectors .....
64KB Sector Erasing
address 0
RDSR Read Value:00000000
address 10000
RDSR Read Value:00000000
address 20000
RDSR Read Value:00000000
Flashing Rom, Please DO NOT POWER OFF!
Flash rom done,size 165492!
Verify Rom begin !
Flash and Verify OK!!
Please Power Off System and Power On again to reload ZX-200 FW!!
FS0:\> _
```

第四步： 固件更新成功后关机并重新开机进入 U 盘目录下输入： SpiFlash-ARM-R02.efi -r 读取固件信息。

```
FS0:\> SpiFlash-ARM-R02.efi -r
ZX-200 FW Flashing tool   R02   built date 2021-01-28
Membase:62200000
EP_BUS:17,EPTRFC_BUS:22!!
RDID Read Value:001440c8
RDSR Read Value:00000000
Reading Rom begin !
Save SPIROM Address 0 Size 256 KB to ioefw_dump.bin
File ioefw_dump.bin open Fail
FS0:\> _
```

① 注意

ZX200 固件更新过程中不可断电。

联系方式

北京维控致远科技有限公司

销售代表：郭俊

电话：13366180503

邮箱：g_uojun@163.com

网址：www.embpc.com