

FMB99A1 嵌入式工业计算机

产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

产品研发部修订

2015

R1.00.00

历史版本

历史版本	日期	修改内容
R1.00	2015.05.07	发行说明书
R1.00.00	2015.08.21	修改前言部分

前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责说明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、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。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 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；
8. 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。

目 录

■ 1 产品说明	5
1.1 简介	5
1.2 特点	5
1.3 系统架构图	6
1.4 产品示意图	6
■ 2 硬件资源及连接器信号定义	7
2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）	7
2.2 主要元件功能说明	7
2.3 连接器接口位置示意图	7
2.3.1 机箱前面板	7
2.3.2 机箱后面板	8
2.4 I/O 电压设置	9
2.5 串口工作模式选择	9
2.5 连接器信号定义	10
2.5.1 开关	10
2.5.2 面板指示灯	10
2.5.3 VGA 母座	10
2.5.4 DVI-D 接口	10
2.5.5 DB9 接口	11
2.5.6 以太网口	11
2.5.7 USB2.0 接口	12
2.5.8 USB3.0 接口	12
2.5.9 DDR3 座子	13
2.5.10 SATA 接口定义	14
2.5.11 PC104+总线(J3)	14
2.5.12 音频座子	15
■ 3 安装	16
3.1 安装环境	16
3.2 装箱清单	16
3.3 更换 SATA 硬盘	16
3.4 安装操作系统	16
3.5 安装驱动程序	17
3.5.1 显卡驱动程序	17
3.5.2 以太网驱动程序	17
■ 4 BIOS 配置	18
4.1 BIOS 简介	18
4.2 如何进入 BIOS 的设置界面	18
4.3 页面布局	18
4.4 主界面	19
4.5 提供平台时间的显示修改功能	19
4.6 高级页面设置菜单	20
4.7 SuperIO 配置	20
4.8 ACPI 配置	21
4.9 PCI SubSystem Setting 配置	21

4.10 Console Redirection Configuration 配置	22
4.11 启动页面配置	23
4.12 安全页面设置	24
4.13 保存退出页面设置	25
■ 5 产品的应用注意事项、保修	26
5.1 注意事项	26
5.2 保修	26

1 产品说明

1.1 简介

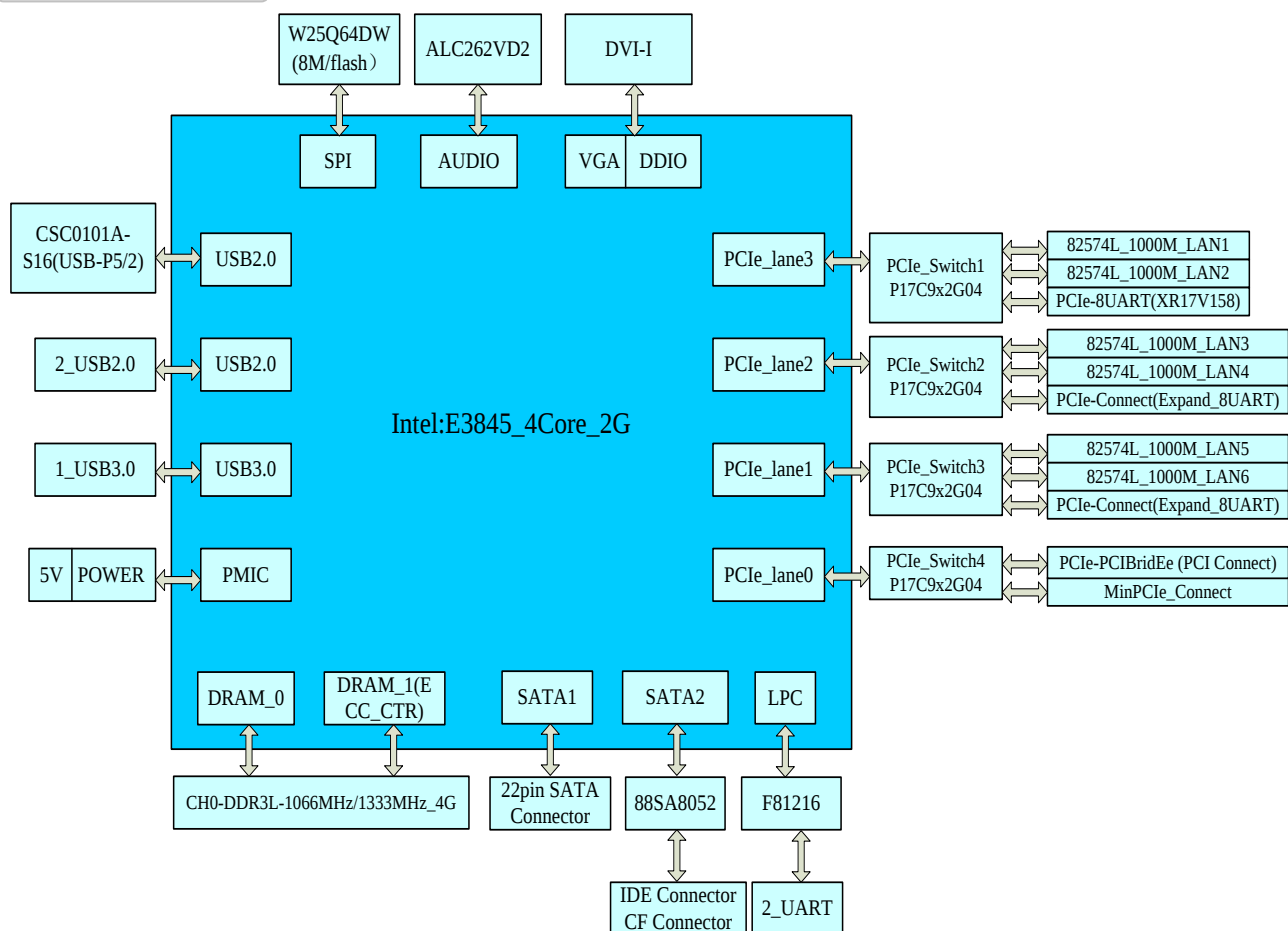
FMB99A1 是一款高可靠性、高性能、低功耗的嵌入式计算机，采用 Intel® BayTrail - I E3800 系列处理器，板载 4GB DDR3 1600 LV W/ECC SODIMM 内存，拥有 2 路隔离串口，2 路以太网口，内配 32 路模拟量输入、12 路数字量输入的数据采集卡，可完成特殊的计算、测量、控制任务，适合于工业测控领域。

1.2 特点

- CPU: Intel® BayTrail - I E3800 系列处理器
- 内存: 4GB DDR3 1600 LV W/ECC SODIMM
- 具有2MB的二级缓存
- 操作系统: win7、win8、linux
- 总线接口: PC104-Plus
- 2个USB2.0接口、1个USB3.0接口
- 2个以太网接口
- 1个SATA 2.0接口
- 1个VGA显示接口(分辨率: 1600*1200)
- 1个DVI-D显示接口(分辨率: 1600*1200)
- 串口工作模式: RS-232/RS-485/RS-422
- 0-255秒可编程看门狗
- 32路模拟量输入
输入量程: $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$ 、 $0\sim 10V$ 、 $0\sim 5V$
转换精度: 16bit
采样频率: 最高系统采样频率250KHz
数据读取方式: 非空和半满查询方式、中断方式
存储器深度: 16K字(点) FIFO存储器
采集模式: 连续(异步)与分组(伪同步)采集
- 12路数字量输入
电气标准: TTL兼容
DI高电平的最低电压: 2V
DI低电平的最高电压: 0.8V
- 供电电压: 220V
- 系统功耗: 15W
- 机箱尺寸: 482.6mm×88.1mm×319.5mm
- 工作温度: $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$
- 存储温度: $-45\sim 85^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度: 5%~75%

注意: 典型功耗是基于以上配置闲置状态的数值，开关机间隔时间需3秒以上。

1.3 系统架构图

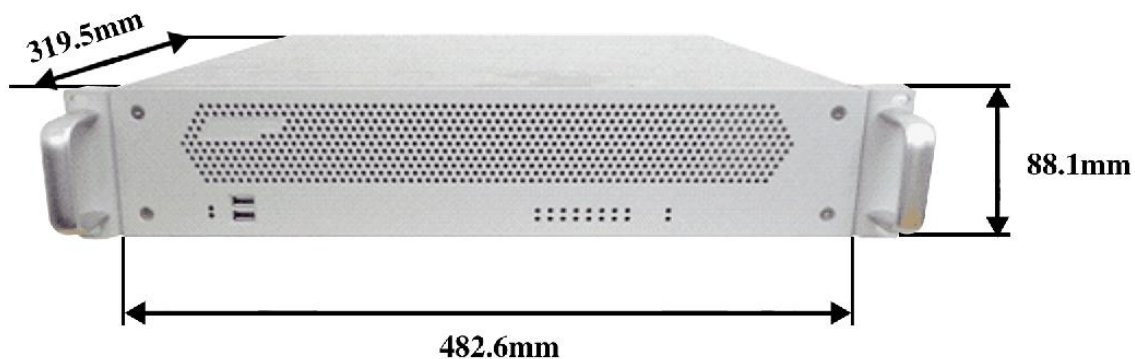


1.4 产品示意图



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

J3: PC104-Plus 插槽

J2: 内存插槽

J5: 电源插座

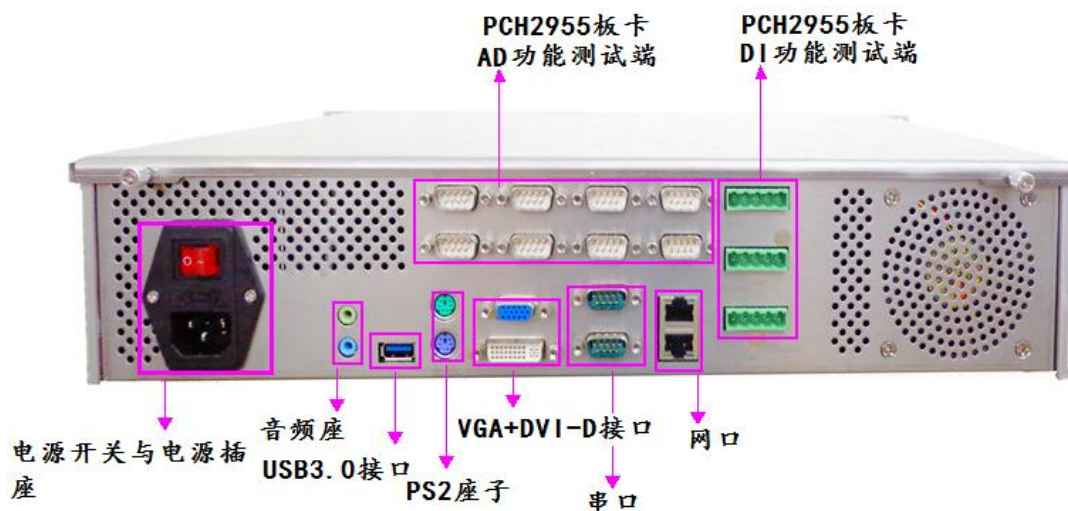
SW1、SW2: 拨码开关

2.3 连接器接口位置示意图

2.3.1 机箱前面板



2.3.2 机箱后面板



a、32路AD模拟量输入与12路DI数字量输入说明

AD接口:



每个DB9的1、3、5、7管脚依次对应通道号，2、4、6、8管脚为GND

DI接口:



每个5P端子从左往右依次为DI通道号，第5脚为GND

2.4 I/O 电压设置

1、由于不同的 I/O 端口所需要的工作电压可能不同，本控制器提供了 3.3V 和 5V 两种电压。设置方式如下：

CON14 (板子和下图中三角符号对应的是 1 脚)	1 脚和 2 脚短接 (图 1 所示)	+5V
	2 脚和 3 脚短接 (图 2 所示)	+3.3V



图 1

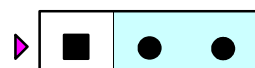


图 2

2.5 串口工作模式选择

共有 2 个通用串口，拨码开关与 2 路串口一一对应。对应关系如下表所示：

COM1	COM2
SW1	SW2

通过改变拨码开关的状态 (ON/OFF) 来实现串口工作模式的选择，有 RS-232/RS-485/RS-422 三种工作模式。

设置方式如下：

RS-232	ID1 ID2 ID3 ID4
RS-485	ID1 ID2 ID3 ID4
RS-422	ID1 ID2 ID3 ID4

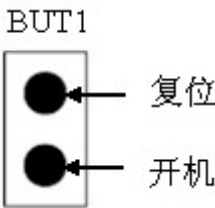
不同模式下接线方法如下：

串口模式	接线方法
RS-232	RXD 信号、TXD 信号交叉相接 例如：RXD1 接 TXD2；RXD2 接 TXD1
RS-485	RXD 信号 (A)、CTS 信号 (B) 对应相接 例如：RXD1 接 RXD2；CTS1 接 CTS2

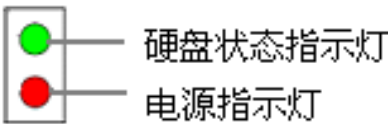
RS-422	COM1: RXD 信号 (R+) 与 RTS (T+) 信号相接, CTS 信号 (R-) 与 TXD 信号 (T-) 相接 例如: RXD1 接 RTS2, CTS1 接 TXD2; RXD2 接 RTS1, CTS2 接 TXD1 COM2: RXD 信号 (R+) 与 TXD (T+) 信号相接, CTS 信号 (R-) 与 RTS 信号 (T-) 相接 例如: RXD1 接 TXD2, CTS1 接 RTS2; RXD2 接 TXD1, CTS2 接 RTS1
--------	---

2.5 连接器信号定义

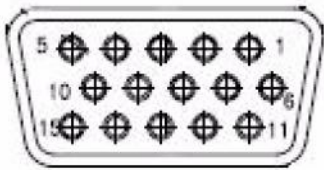
2.5.1 开关



2.5.2 面板指示灯



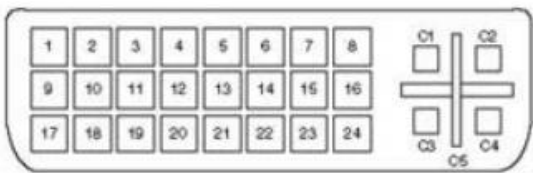
2.5.3 VGA 母座



VGA 接口用来连接主板及显示器, 该接口可以直接连具有 VGA 接口的显示器。

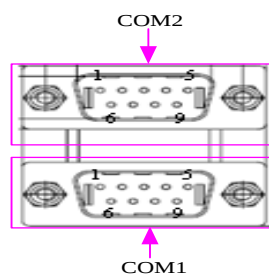
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	VGA_RED_CONN	6	GND	11	NC
2	VGA_GREEN_CONN	7	GND	12	VGA_DDCSDA_CONN
3	VGA_BLUE_CONN	8	GND	13	VGA_HSYNC_CONN
4	NC	9	+V5S	14	VGA_VSYNC_CONN
5	GND	10	GND	15	VGA_DDCSCL_CONN

2.5.4 DVI-D 接口



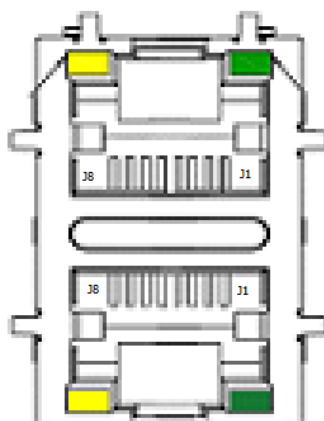
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	DDIO_HDMI_D2_R_DN	9	DDIO_HDMI_D1_R_DN	17	DDIO_HDMI_D0_R_DN
2	DDIO_HDMI_D2_R_DP	10	DDIO_HDMI_D1_R_DP	18	DDIO_HDMI_D0_R_DP
3	GND	11	GND	19	GND
4	NC	12	NC	20	NC
5	NC	13	NC	21	NC
6	DDIO_HDMI_SCL_CONN	14	+VHDMI	22	GND
7	DDIO_HDMI_SDA_CONN	15	GND	23	DDIO_HDMI_CLK_R_DP
8	NC	16	DDIO_HDMI_HPD	24	DDIO_HDMI_CLK_R_DN

2.5.5 DB9 接口



COM1 管脚号	信号名称	COM2 管脚号	信号名称
1	DCD	1	DCD1
2	RXD	2	RXD1
3	TXD	3	TXD1
4	DTR	4	DTR1
5	GND	5	GND1
6	DSR	6	DSR1
7	RTS	7	RTS1
8	CTS	8	CTS1
9	RI	9	RI1

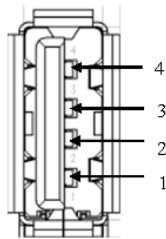
2.5.6 以太网口



管脚号	信号名称 (1000Base)
1	LAN_MDIO_DP
2	LAN_MDIO_DN
3	LAN_MDI1_DP
4	LAN_MDI1_DN
5	LAN_MDI2_DP
6	LAN_MDI2_DN
7	LAN_MDI3_DP
8	LAN_MDI3_DN

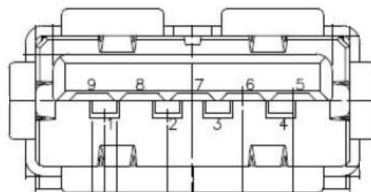
Left LED(黄色)	活跃指示状态	Right LED (绿色)	连接指示状态
闪烁	有数据传输	亮	网络连接上
灭	无数据传输	灭	网络未连接

2.5.7 USB2.0 接口



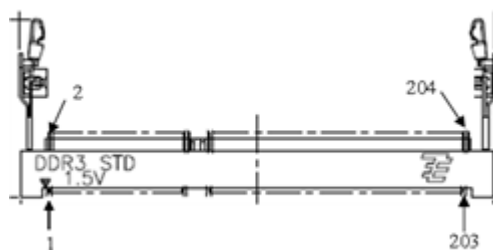
USB2.0	管脚号	信号名称
	1	5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND

2.5.8 USB3.0 接口



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

2.5.9 DDR3 座子

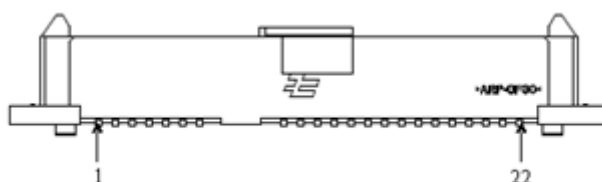


DDR3 座子是一个 204 Pin 高度 5.2mm 的 SO-DIMM 内存插槽，支持 DDR3/1333M 内存，最大容量可达 4G。

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	CB3	124	VDD12	165	DQ48
2	VSS1	43	DQS#2	84	VREF_CA	125	CAS#	166	DQ52
3	VSS2	44	DM2	85	VDD1	126	ODT0	167	DQ49
4	DQ4	45	DQS2	86	VDD2	127	S0#	168	DQ53
5	DQ0	46	VSS15	87	CKE0	128	ODT1	169	VSS37
6	DQ5	47	VSS16	88	A15	129	S1#	170	VSS38
7	DQ1	48	DQ22	89	CKE1	130	A13	171	DQS#6
8	VSS3	49	DQ18	90	A14	131	VDD13	172	DM6
9	VSS4	50	DQ23	91	BA2	132	VDD14	173	DQS6
10	DQS#0	51	DQ19	92	A9	133	DQ32	174	DQ54
11	DM0	52	VSS17	93	VDD3	134	DQ36	175	VSS39
12	DQS0	53	VSS18	94	VDD4	135	DQ33	176	DQ55
13	DQ2	54	DQ28	95	A12/BC#	136	DQ37	177	DQ50
14	VSS5	55	DQ24	96	A11	137	VSS27	178	VSS40
15	DQ3	56	DQ29	97	A8	138	VSS28	179	DQ51
16	DQ6	57	DQ25	98	A7	139	DQS#4	180	DQ60
17	VSS6	58	VSS19	99	A5	140	DM4	181	VSS41
18	DQ7	59	DM3	100	A6	141	DQS4	182	DQ61
19	DQ8	60	DQS#3	101	VDD5	142	DQ38	183	DQ56
20	VSS7	61	VSS20	102	VDD6	143	VSS29	184	VSS42
21	DQ9	62	DQS3	103	A3	144	DQ39	185	DQ57
22	DQ12	63	DQ26	104	A4	145	DQ34	186	DQS#7
23	VSS8	64	VSS21	105	A1	146	VSS30	187	VSS43
24	DQ13	65	DQ27	106	A2	147	DQ35	188	DQS7
25	DQS#1	66	DQ30	107	A0	148	DQ44	189	DM7
26	VSS9	67	VSS22	108	BA1	149	VSS31	190	VSS44
27	DQS1	68	DQ31	109	VDD7	150	DQ45	191	DQ58
28	DM1	69	CB0	110	VDD8	151	DQ40	192	DQ62

29	VSS10	70	VSS23	111	CK0	152	VSS32	193	DQ59
30	RESET#	71	CB1	112	CK1	153	DQ41	194	DQ63
31	DQ10	72	CB4	113	CK0#	154	DQS#5	195	VSS45
32	VSS11	73	VSS24	114	CK1#	155	VSS33	196	VSS46
33	DQ11	74	CB5	115	VDD9	156	DQS5	197	SA0
34	DQ14	75	DQS#8	116	VDD10	157	DM5	198	EVENT#
35	VSS12	76	DM8	117	A10/AP	158	VSS34	199	VDDSPD
36	DQ15	77	DQS8	118	S3#	159	DQ42	200	SDA
37	DQ16	78	VSS25	119	BA0	160	DQ46	201	SA1
38	VSS13	79	VSS26	120	S2#	161	DQ43	202	SCL
39	DQ17	80	CB6	121	WE#	162	DQ47	203	VTT1
40	DQ20	81	CB2	122	RAS#	163	VSS35	204	VTT2
41	VSS14	82	CB7	123	VDD11	164	VSS36		

2.5.10 SATA 接口定义



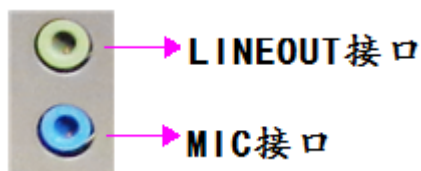
管脚号	管脚名称	管脚号	管脚名称
1	GND	12	GND
2	TX_P	13	GND
3	TX_N	14	5V
4	GND	15	5V
5	RX_N	16	5V
6	RX_P	17	GND
7	GND	18	Reserved
8	3.3V	19	GND
9	3.3V	20	12V
10	3.3V	21	12V
11	GND	22	12V

2.5.11 PC104+总线(J3)



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	GND	B1	Reserved	C1	+5V	D1	AD00
A2	VI/O1	B2	AD02	C2	AD01	D2	+5V
A3	AD05	B3	GND	C3	AD04	D3	AD03
A4	C/BE0#	B4	AD07	C4	GND	D4	AD06
A5	GND	B5	AD09	C5	AD08	D5	GND
A6	AD11	B6	VI/O2	C6	AD10	D6	M66EN
A7	AD14	B7	AD13	C7	GND	D7	AD12
A8	+3.3V	B8	C/BE1#	C8	AD15	D8	+3.3V
A9	SERR#	B9	GND	C9	Reserved	D9	PAR
A10	GND	B10	PERR#	C10	+3.3V	D10	Reserved
A11	STOP#	B11	+3.3V	C11	LOCK#	D11	GND
A12	+3.3V	B12	TRDY#	C12	GND	D12	DEVSEL#
A13	FRAME#	B13	GND	C13	IRDY#	D13	+3.3V
A14	GND	B14	AD16	C14	+3.3V	D14	C/BE2#
A15	AD18	B15	+3.3V	C15	AD17	D15	GND
A16	AD21	B16	AD20	C16	GND	D16	AD19
A17	+3.3V	B17	AD23	C17	AD22	D17	+3.3V
A18	IDSEL0	B18	GND	C18	IDSEL1	D18	IDSEL2
A19	AD24	B19	C/BE3#	C19	VI/O4	D19	IDSEL3
A20	GND	B20	AD26	C20	AD25	D20	GND
A21	AD29	B21	+5V	C21	AD28	D21	AD27
A22	+5V	B22	AD30	C22	GND	D22	AD31
A23	REQ0#	B23	GND	C23	REQ1#	D23	VI/O5
A24	GND	B24	REQ2#	C24	+5V	D24	GNT0#
A25	GNT1#	B25	VI/O3	C25	GNT2#	D25	GND
A26	+5V	B26	CLK0	C26	GND	D26	CLK1
A27	CLK2	B27	+5V	C27	CLK3	D27	GND
A28	GND	B28	INTD#	C28	+5V	D28	RST#
A29	+12V	B29	INTA#	C29	INTB#	D29	INTC#
A30	-12V	B30	REQ3#	C30	GNT3#	D30	GND

2.5.12 音频座子



颜色	接口名称
绿色	LINEOUT 接口
蓝色	MIC 接口

3 安装

本章主要阐述如何安装FMB99A1，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 FMB99A1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。

3.2 装箱清单

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。

- FMB99A1 × 1
- 2.5寸500G 硬盘 × 1
- 4G内存(带ECC校验) × 1
- 散热片 × 1
- 板载电池 (CR2032) × 1
- 阿尔泰科技用户光盘 × 1

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。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。

3.3 更换 SATA 硬盘

在默认情况下，FMB99A1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. 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连接器上取下来。
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。

3.4 安装操作系统

FMB99A1支持的操作系统：

- Windows 7
- Windows 8
- 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。FMB99A1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。

3.5 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介绍，如需其他操作系统支持，请与阿尔泰科技联系。

3.5.1 显卡驱动程序

FMB99A1配有集成在Intel 945GSE Express 芯片组中的Intel GMA 950 图形媒体加速器。

请按照以下步骤安装显卡驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的显卡驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程。
- 重启系统。

3.5.2 以太网驱动程序

FMB99A1 集成了 2 个 Intel82574L 千兆以太网控制芯片。请参照以下步骤为 FMB99A1 安装以太网驱动程序：

FMB99A1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，找到相应的显卡驱动目录
- 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 F2 Key to Enter Stemp, F7 to select boot device...” 信息后, 按下 F2, 即可进入 BIOS 的配置界面。

4.3 页面布局

每个页面均按照下图进行排版:

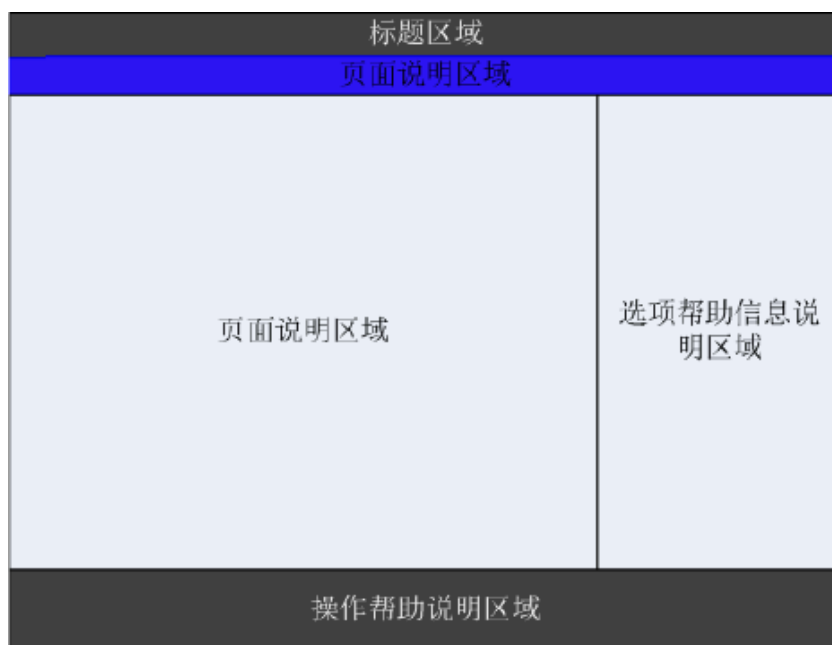


图 1 配置页面布局图

- 标题区: 显示 “Byosoft BIOS Setup Utility”
- 页面说明区: 显示各个主页面的标题, 如: Main、Advanced、Chipset 等
- 选项配置区: 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

4.4 主界面

此页面主要用来显示平台硬件信息，处理器以及芯片组信息、百敖 UEFI BIOS 固件版本信息，如下图所示：

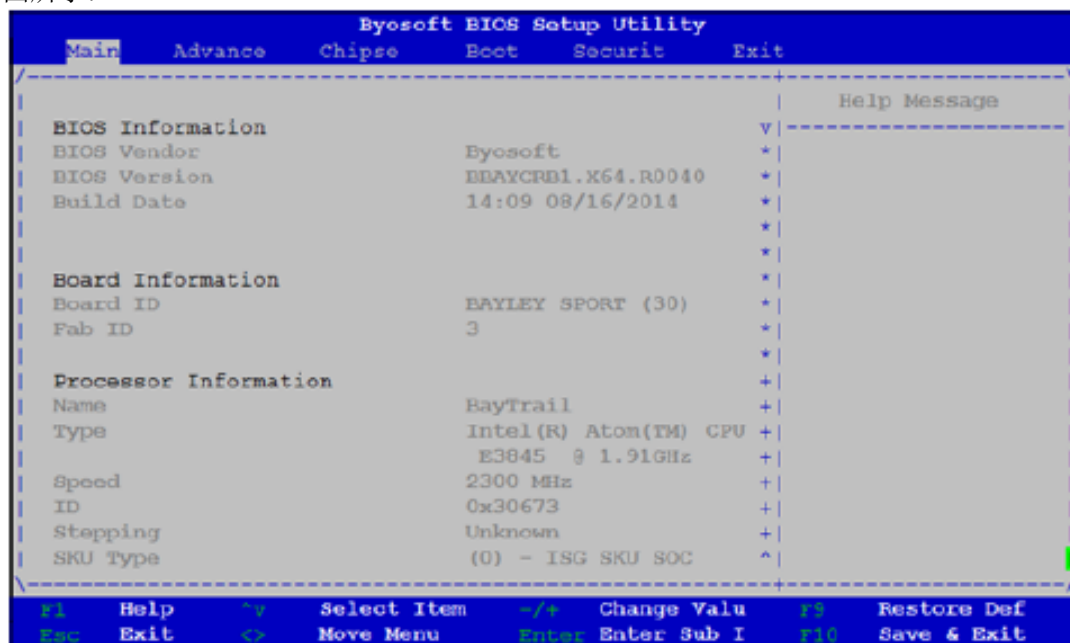


图 2 平台信息显示页面

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

4.5 提供平台时间的显示修改功能

如图：

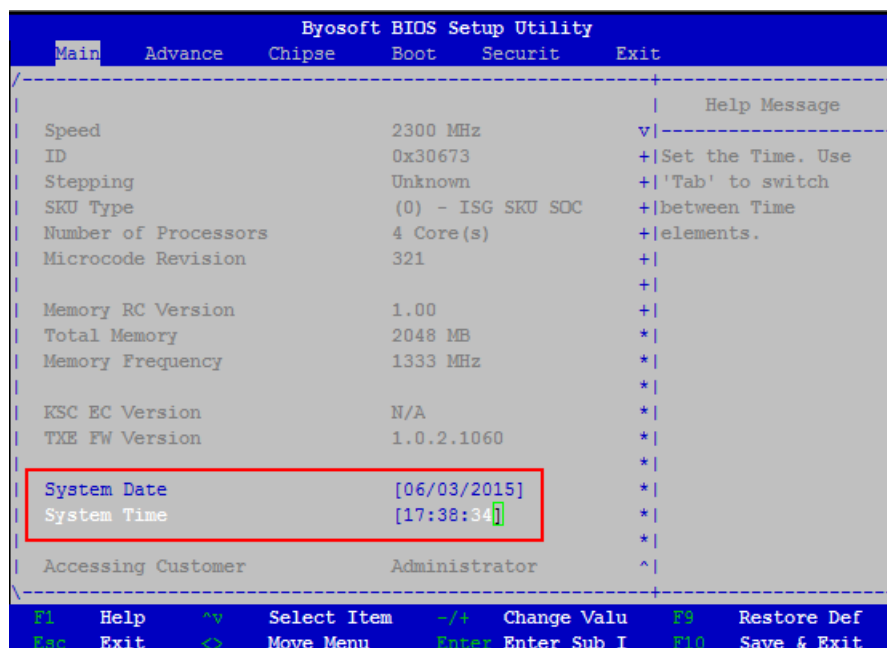


图 3 时间修改选项

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：

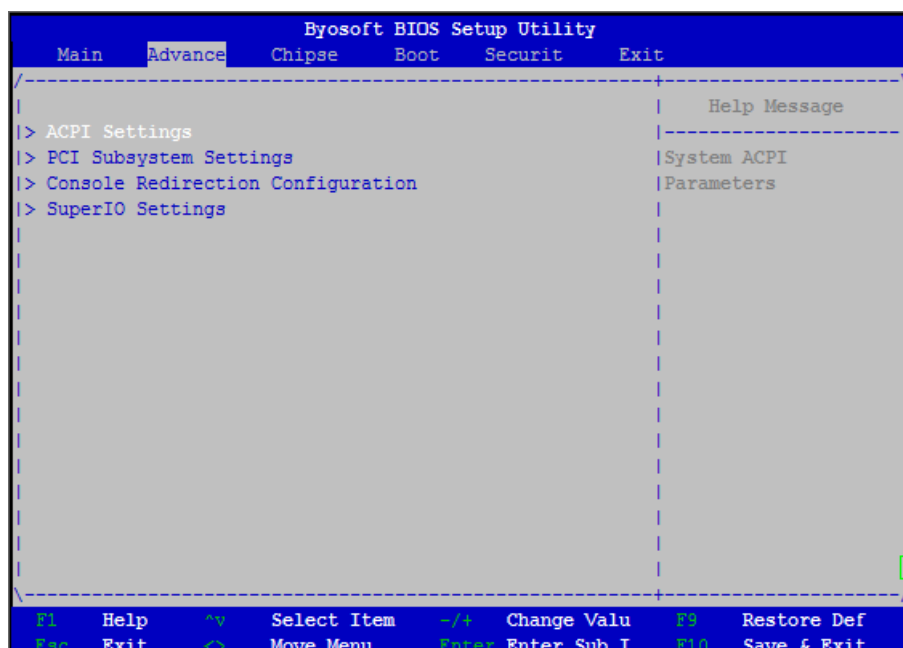


图 4 高级设置页面

4.7 SuperIO 配置

Linux 系统下（除 red hat 外），选择 Exclusive，其他系统选择 Shared。

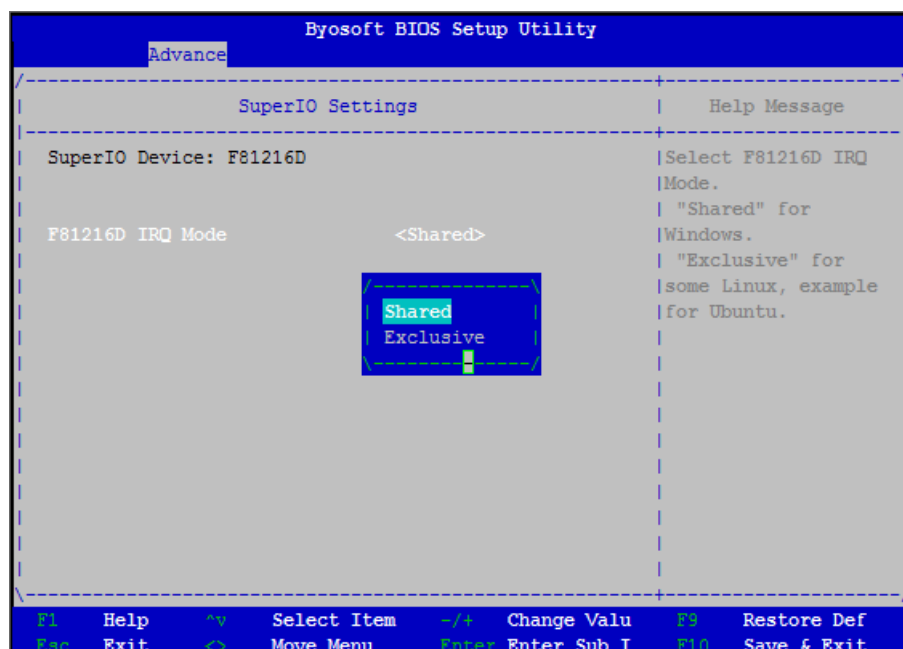


图 5 Super IO 配置页面

4.8 ACPI 配置

若光标的焦点在“ACPI Settings”，按下“Enter”，便会进入 ACPI Settings 子页面，如图：

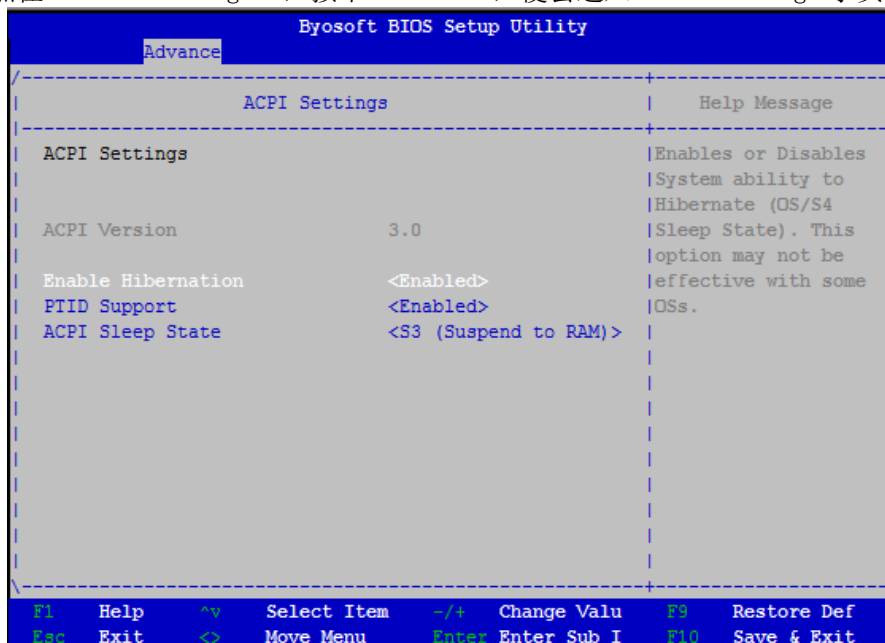


图6 ACPI 配置页面

- ACPI Version: 表示符合 ACPI3.0 规范的要求
- Enable Hibernation: 当为 Enabled 时，启动 OS 休眠功能
- FTID Support: 当为 Enable 时，支持 FTID Table
- ACPI Sleep State: 设置 Sleep 状态，默认为 S3（即睡眠）

4.9 PCI SubSystem Setting 配置

在图 4 中，若光标焦点在“PCI Subsystem Setting”，当按下 Enter 键时，便会进入该子页面，如图：

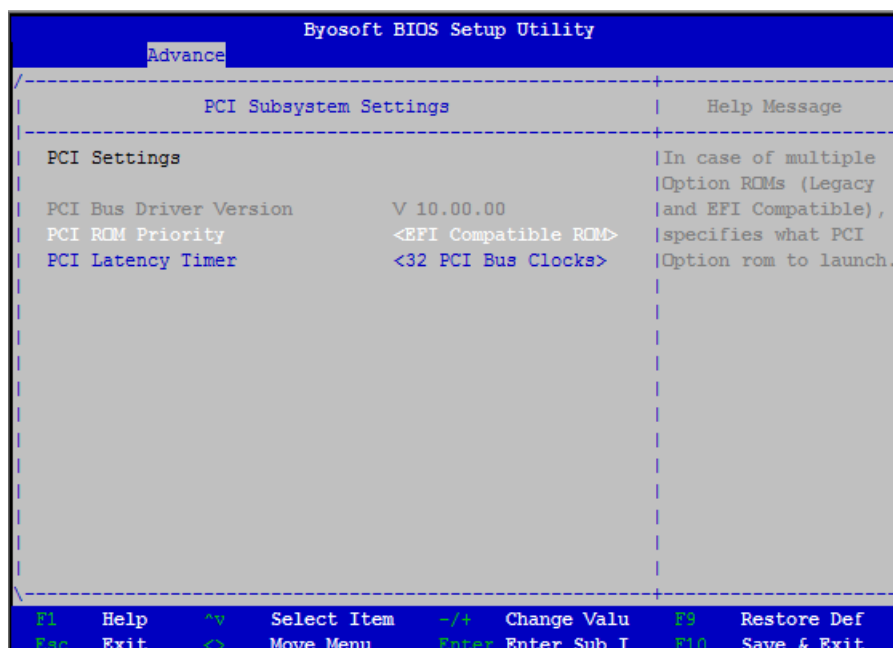


图7 PCI 配置页面

- PCI ROM Priority: 当一个 PCI 设备有 Legacy 和 UEFI 的 OPROM 时，指定这 2 类 OPROM 的顺序
- PCI Latency Timer: 设置 PCI 设备事务处理时的 PCI 总线时钟倍数

4.10 Console Redirection Configuration 配置

在图 4 中，如光标焦点在“Console Redirection Configuration”，当按下 Enter 键时，便会进入如下图所示的子页面：

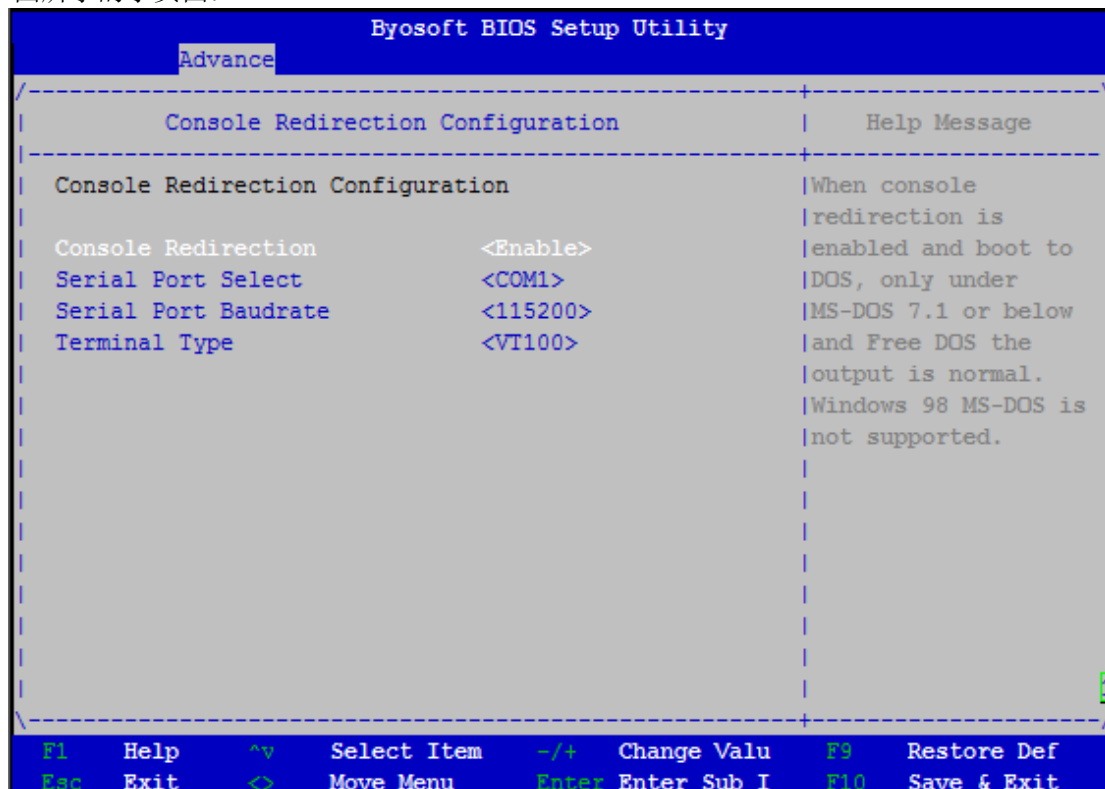


图 8 Console 配置页面

- Console Redirection: 打开或关闭串口重定向
- Serial Port Select: 选择用来做串口重定向的串口号
- Serial Port Baudrate: 设置串口重定向的波特率，默认是 115200
- Terminal Type: 选择串口重定向遵守的协议，默认 VT100

4.11 启动页面配置

如下图，提供的主要功能有：显示可启动设备列表，更改启动设备顺序等。

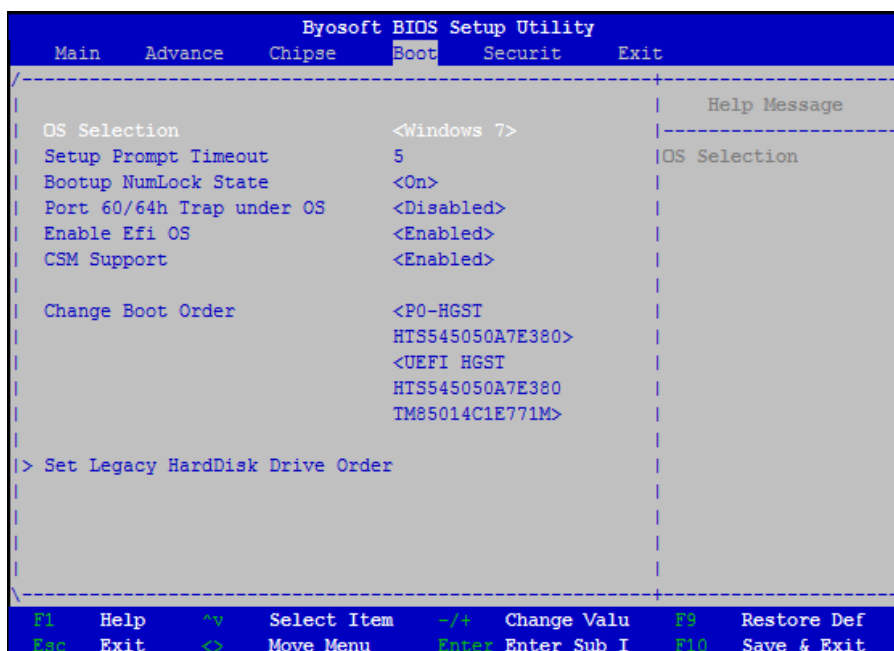


图 9 启动设备配置页面

- OS Selection: 选择安装的操作系统，支持 Windows7/Windows8/Linux，该板卡在各个系统下均默认选择 Windows7
- Steup Prompt Timeout: 设置 BIOS 在提示用户按键界面的等待时间，可以键入 0—65535 之间的十进制数字
- Bootup Numlock State: 当 BIOS 侦测到键盘时，根据此选项设置键盘的 Numlock 灯的状态
- Enable Efi OS: 是否支持 UEFI OS，默认 Enabled
- CSM Support : 是否支持 CSM, 默认 Enabled
- Change Boot Order: 显示、修改启动设备的启动顺序，该平台可以支持的启动项包括：UEFI Internal Shell, SATA HDD, SATA CD-ROM, USB 设备等。

4.12 安全页面设置

如图：

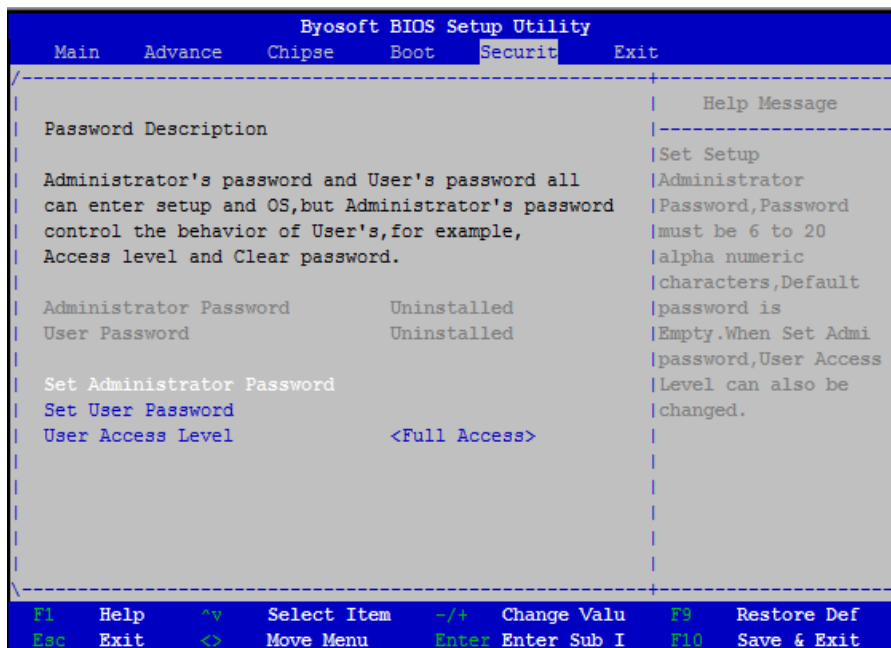


图 10 安全设置页面

- Set Administrator Password: 设置管理员密码
- Set User Password: 设置用户密码
- User Access Level: 设置用户访问权限

4.13 保存退出页面设置

该页面提供的功能包括：

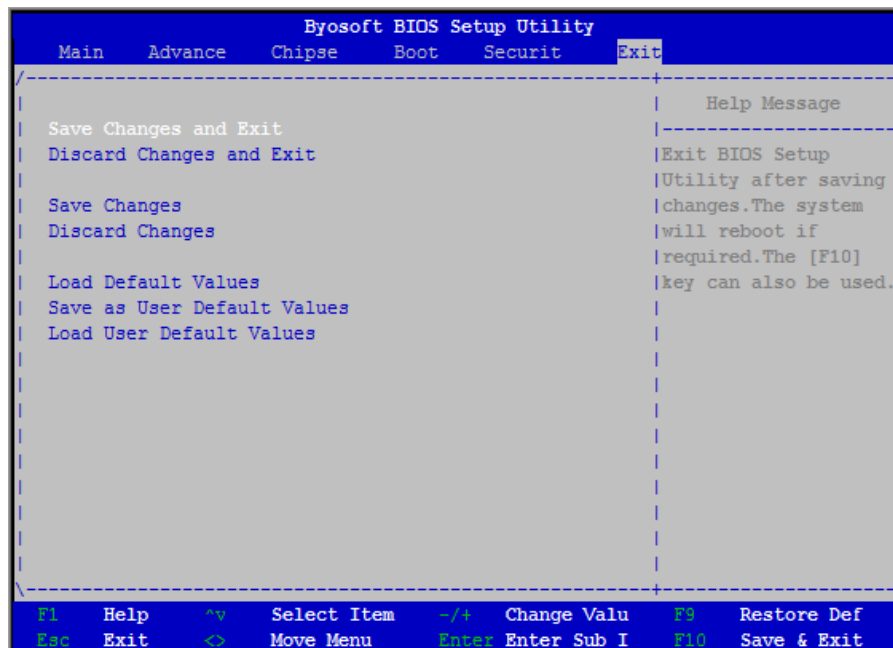


图 11 保存退出页面配置

- Save Changes and Exit: 保存修改并退出 BIOS 配置页面后继续启动
- Discard Changes and Exit: 放弃修改并继续启动
- Save Changes: 保存修改
- Discard Changes: 放弃修改
- Load Default Values: 载入 BIOS 各个选项的默认值
- Save as User Default Values: 将当前 BIOS 选项的设置保存为用户默认值
- Load User Default Values: 将之前保存的用户默认值恢复到 BIOS 选项设置中

■ 5 产品的应用注意事项、保修

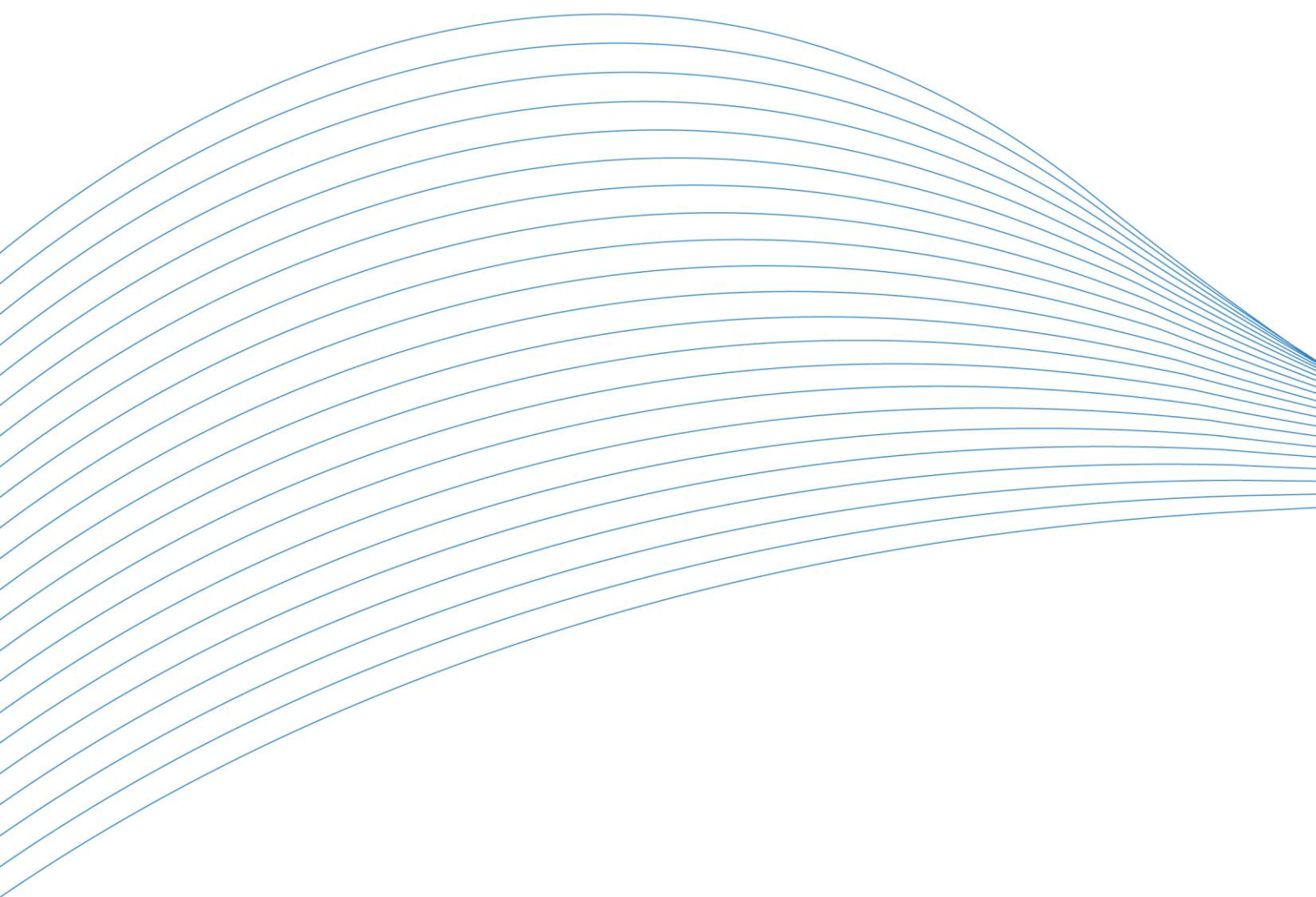
5.1 注意事项

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 FMB99A1 控制器时，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

FMB99A1 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。



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157