

LX-6901

龙芯 3A4000+7A 台式机主板

主板说明书

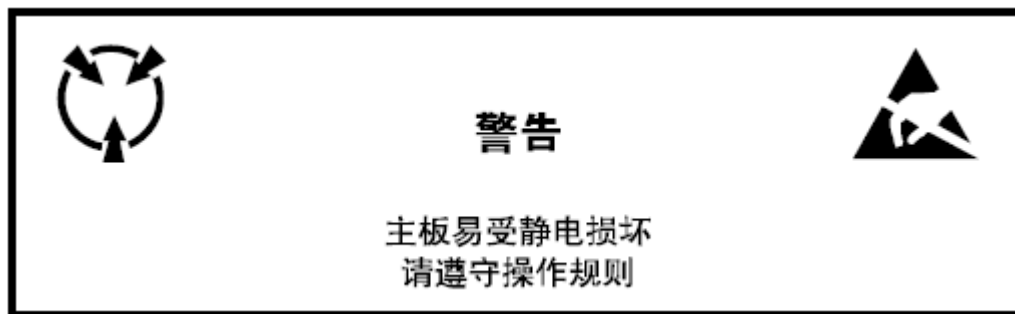
江苏航天龙梦信息技术有限公司

免责声明

本手册内容系LEMOTE知识产权，版权归LEMOTE所有。我们本着对用户负责的态度，精心地编写该手册，但不保证本手册的内容完全准确无误。LEMOTE有权在不知会用户的前提下对产品不断地进行改良、升级及对手册内容进行修正，实际状况请以产品实物为准。本手册为纯技术文档，无任何暗示及影射第三方之内容，且不承担排版错误导致的用户理解歧义。本手册中所涉及的第三方注册商标所有权归其制造商或品牌所有人。

防静电操作规则

静电可能严重损坏您的设备，在处理主板以及其它的系统设备的时候要特别注意，避免和主板上的系统组件的不必要接触，保证在抗静电的环境下工作，避免静电放电可能对主板造成损坏，当在您的机箱中插入或者移除设备时，请保证电源处于断开状态，厂商对于不遵照本操作规则或者不遵守安全规范而对主板造成的损坏不负责。



售后服务方式

尊敬的用户：

您好！感谢您使用LX-6901主板，在使用过程中如果碰到相关问题，您可采用下列方式来获得帮助：

客服邮箱：service@lemote.com

客服电话：0512-52308677

客服热线：400-666-3866

公司网站论坛（www.lemote.com）用户支持栏。

目录

1.1	前言	4
1.2	主板配置图（含配件）	5
1.3	主板功能框图	6
1.4	主板规格	7
1.5	后置面板接口	8
第二章：硬件安装		9
2.1	安装散热风扇	9
2.2	安装内存	9
2.3	安装扩展卡	9
2.4	插座及跳线介绍	10
2.4.1	4pin 电源接口	11
2.4.2	24pin 电源接口	11
2.4.3	CPU_FAN/ SYS_FAN 接口	11
2.4.4	SATA 接口	12
2.4.5	FRONT PANEL	12
2.4.6	FRONT AUDIO	13
2.4.7	FRONT USB2.0	13
2.4.8	EJTAG	13
2.4.9	FRONT USB3.0	13
2.4.10	LPC 插座	14
2.4.11	FINGER TOUCH	14
2.4.12	RTC 跳线帽	15
2.4.13	BIOS&冗余 bios 切换开关	15
第三章：更新固件		15
3.1	使用 U 盘更新固件	15

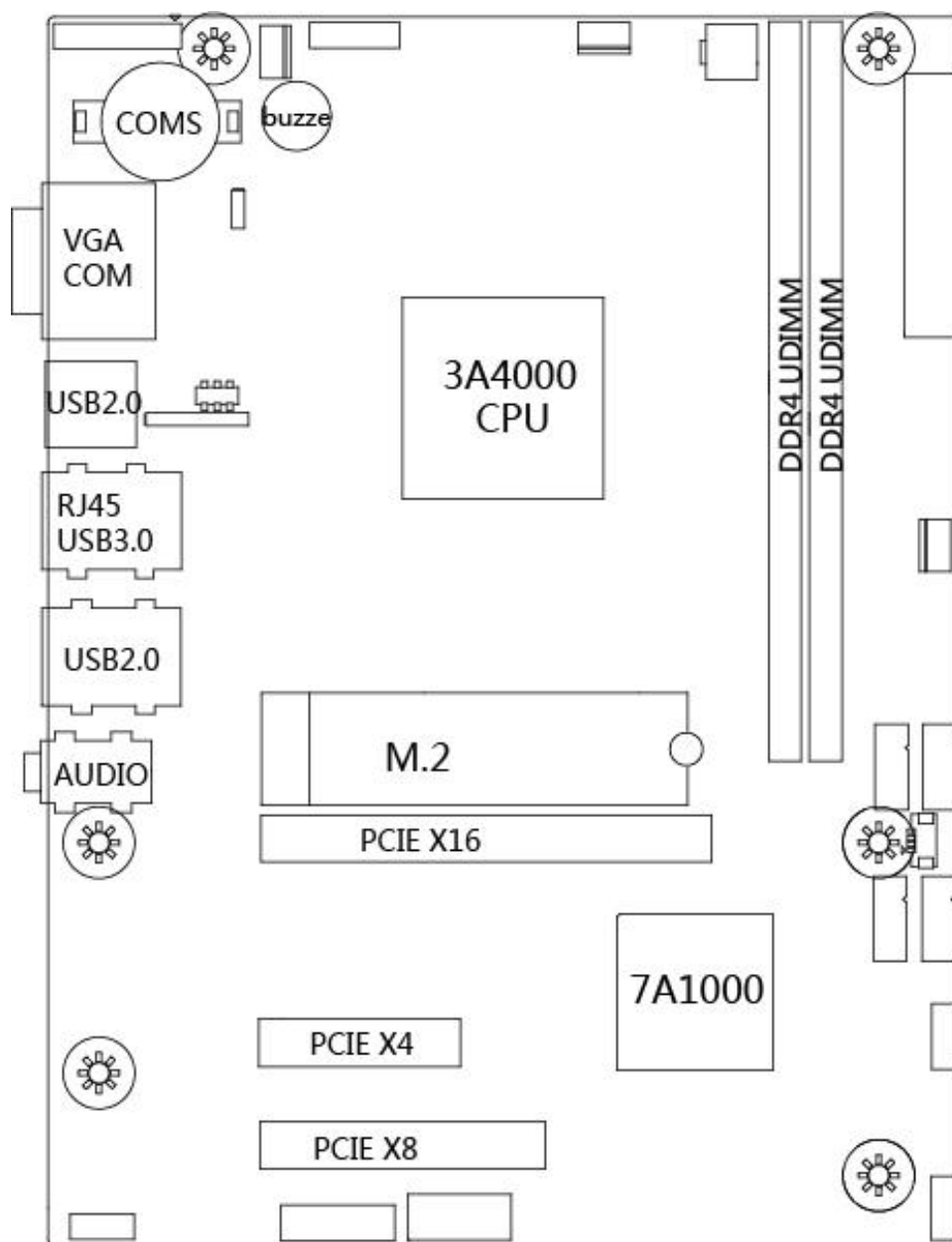
第一章：主板介绍

1.1 前言

感谢您选购我们的产品，在开始安装主板前，请仔细阅读以下安全指导说明：

- 请选择清洁稳定的工作环境。
- 操作前请确保计算机断开电源。
- 从防静电袋取出主板之前，先轻触安全接地装置或使用接地手腕带去除静电，保证自己的安全。
- 避免触摸主板上的构件。手持电路板的边缘，不要折曲或按压电路板。
- 主板安装前请确认所使用的机箱尺寸与主板相符。
- 安装之后，确认没有任何小零件置于机箱中，一些小的零件可能引起电流短路并可能损坏设备。
- 确保计算机远离危险区域，如：高温、潮湿、靠近水源的环境。
- 计算机的工作温度应保持在0-35℃之间。

1.2 主板配置图（含配件）



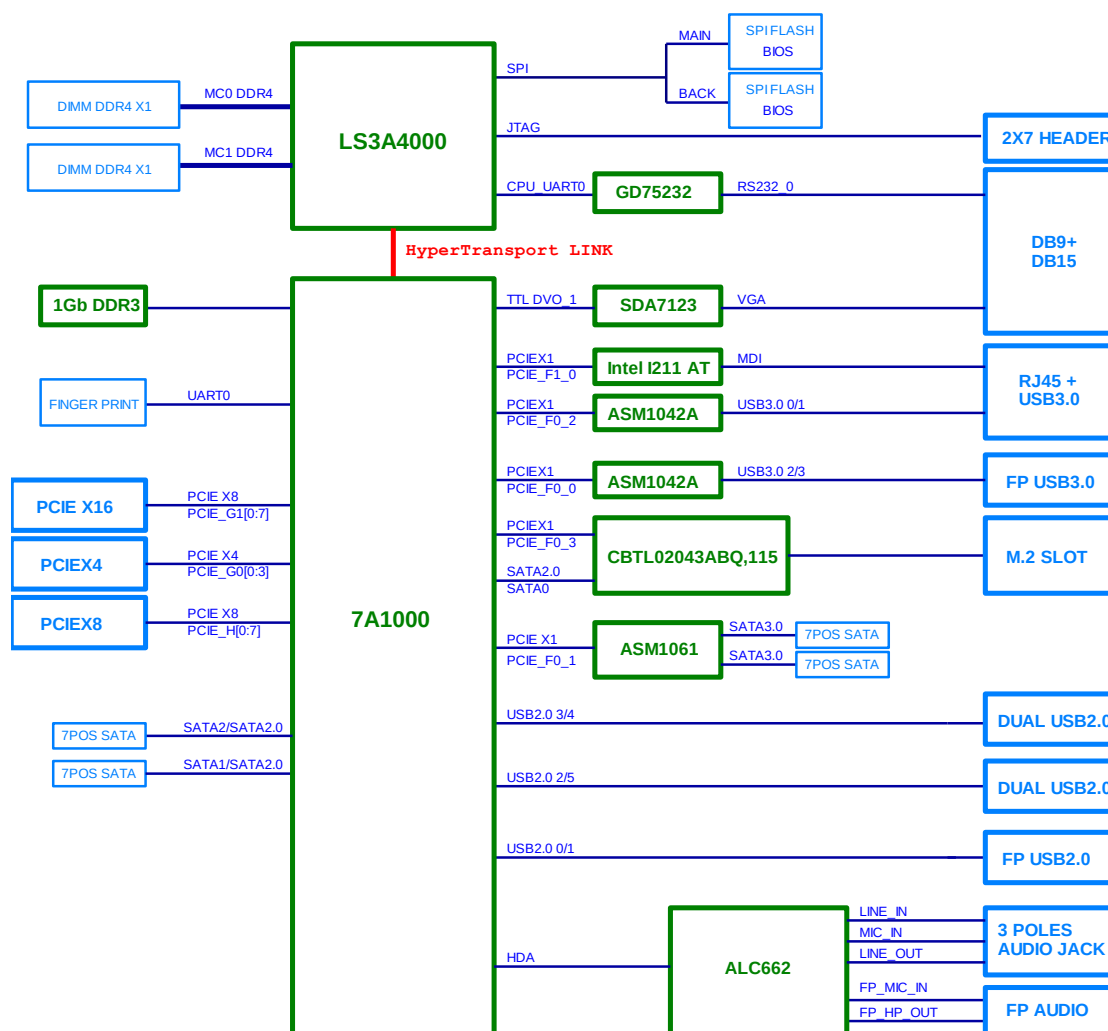
配件

- 龙芯3A4000+7A 台式机主板*1

上述配件仅供参考，实际配件请以实物为准。

1.3 主板功能框图

3A4000+7A1000 UATX SYSTEM ARCHITECTURE

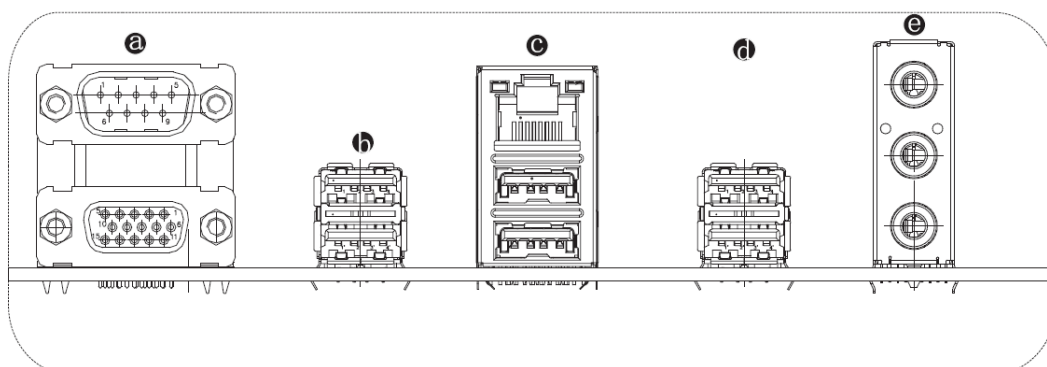


图一主板功能框图

1.4 主板规格

序号	功能模块	指标要求
结构	尺寸	UATX 240mm x 181mm
硬件	处理器	型号: loongson3A4000 数量: 1 颗 主频: 1.8GHz (暂定)
	桥片	型号: LS7A1000
	内存	支持类型: DDR4, 双通道 总容量: 支持 8GB x2, 品牌: 宇瞻或华芯 UDIMM 8G
	存储	接口类型: SATA 2.0 接口数量: 2 接口类型: M.2 (SATA 和 PCIE 都兼容) 接口数量: 1 个
	显卡	1 路 VGA 显示接口, 显示分辨率不小于 1024×768, 支持 1080P 显存: 128MB, 适配独显 HD8450/R5 230
	通讯	板载 1 个 intel I210 芯片, 提供 1 路千兆个以太网接口, 支持 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 自适应
	声卡	ALC662, LINE_IN/MIC_IN/LINE_OUT F-MIC HP 接口支持 EC 型号:
	USB	USB2.0: REAR x4, FRONT x2 USB3.0: REAR x2, FRONTx2
	串口	一个 EJTAG/JTAG 接口, 2X7 HEADER
		一个 DB9
		一个 FINGER TOUCH (指纹识别)
	SLOT	PCIEX16 x1(X8 LANES); PCIEX8 (X8 LANES); PCIEX4 x1(X4 LANES)

1.5 后置面板接口



b-d:USB2.0接口

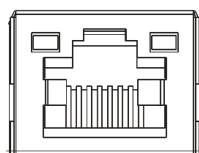
接口采用USB2.0/1.1规格，可以使用各类USB外接设备。

c(下):USB3.0接口

此接口为USB3.0规格接口，可兼容USB2.0规格，可以连接USB3.0至此接口。

c(上):网络插座(RJ-45)

此网络插座是超高速以太网网络(Gigabit Ethernet)，提供连线至互联网，传输速率最高每秒可达1Gb(1Gbps)。网络插座指示灯说明如下：



LINK指示灯	描述	速度指示灯	描述
关闭	没有连接	关闭	
橘色	已连接	绿色（闪烁）	数据传输

a(上): RS232 (com) 接口

此接口接9-PIN的com接口。波特率：115200；数据位：8；停止位：1

b(下):VGA接口

此插座支持15-pin的VGA接口。

e: j、o-l:3段Audio接口

此接口采用3.5mm插头的音频接口，分别支持MIC、音频输入和音频输出，可以将对应的音频设备连接此接口。

i为音频输入(LINE in)

j为音频输出(LINE out)

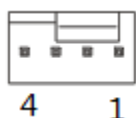
o为MIC

第二章：硬件安装

2.1 安装散热风扇

此风扇接头支持电脑内置的冷却风扇，风扇引线和插头可能因制造商而异，将风扇电缆线连接到接口时黑色线应该接到针脚1。

接口定义如下：

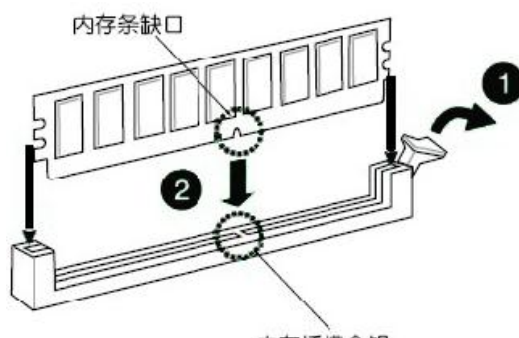


引脚	定义
1	GND
2	风扇电源
3	风扇反馈输出
4	风扇 PWM 控制输入

2.2 安装内存

A: 内存安装：

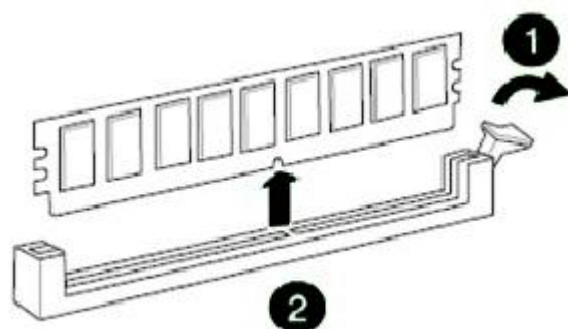
1. 先将内存条插槽两端的固定卡扣板开。
2. 将内存条放在插槽上，使缺口对准插槽凸起点。
3. 最后缓缓的将内存条插入插槽中，如无错误，插槽两端的卡扣会因内存条安装而自动到内存条一侧凹孔中。



B:取出内存条

1. 压下内存条插槽两端固定卡扣以松开内存条
2. 再将内存条从插槽中取出

注意：在压力内存条插槽两端固定卡扣时，注意控制力度，防止内存条从插槽中跳出，造成主板及内存条损伤。

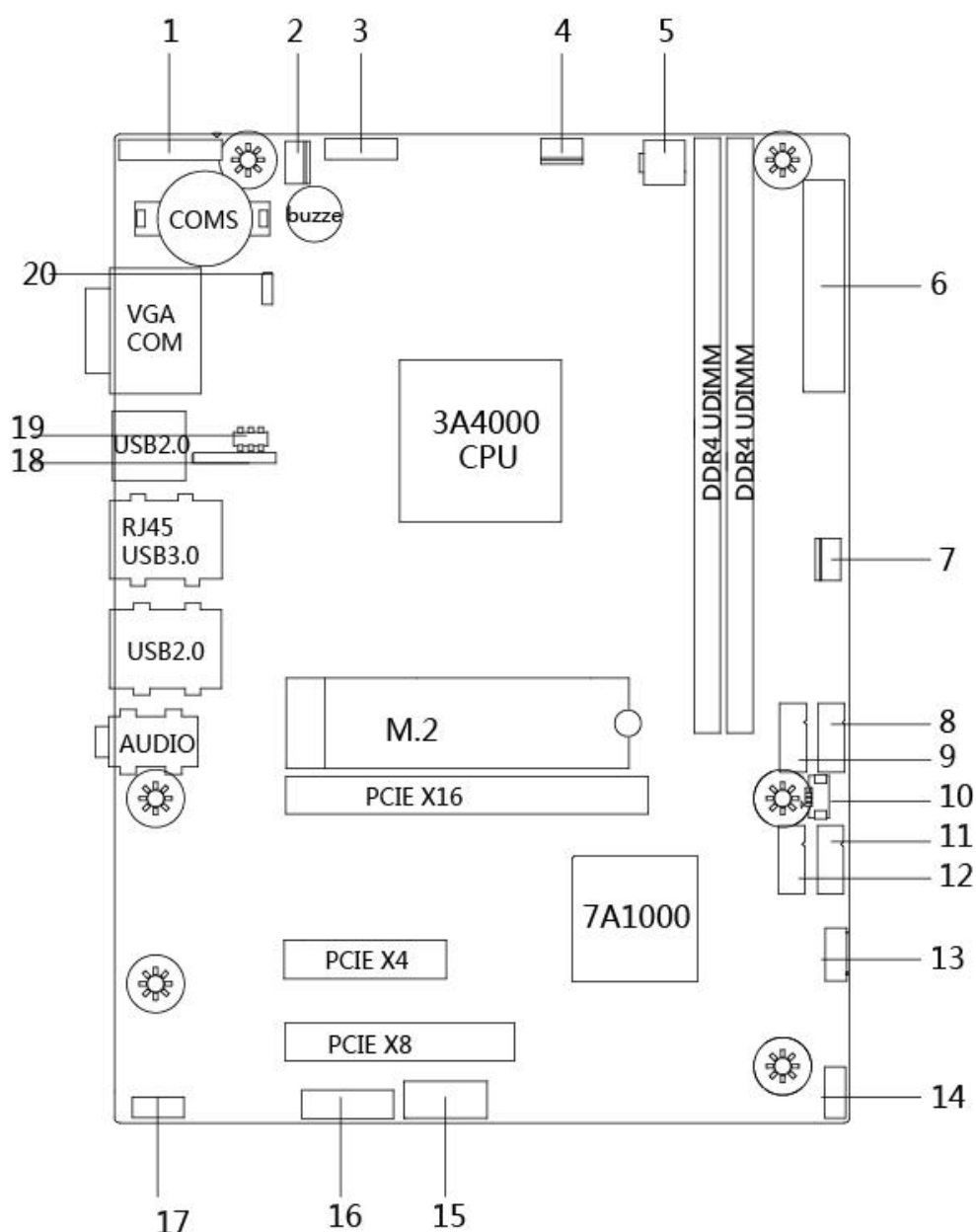


2.3 安装扩展卡

在开始安装扩展卡前，请注意以下信息：

- 请确认所使用的扩展卡规格是在此主板的支持范围，并请详细阅读扩展卡的使用手册。
- 在安装扩展卡之前，请务必将电源关闭，以免造成损毁。

2.4 插座及跳线介绍



1	LPC	11	SATA2-2
2	SYS-FAN	12	SATA2-1
3	EJTAG	13	EC DEBUG
4	CPU-FAN	14	FRONT PANEL
5	ATX-12V-4PIN	15	FRONT USB2.0
6	ATX-24PIN	16	FRONT USB3.0
7	SYS-FAN	17	FRONT AUDIO
8	SATA3-0(未上件)	18	BIOS烧录排孔
9	SATA3-1(未上件)	19	Bios&冗余bios切换开关
10	FINGER TOUCH	20	RTC 跳线帽

连接外接硬件设备时，请注意：

- 请确保设备规格与要连接的插座相符。
- 安装设备前，请务必将设备与主板的电源关闭，以免损毁主板及设备。
- 安装好设备开启电源前，请再次确认设备的接头与插座是否已紧密结合。

2.4.1 4pin 电源接口

ATX_12V_2x2:

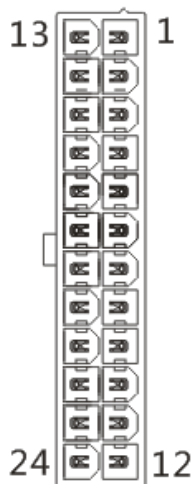


针脚	定义	针脚	定义
1	GND	3	12V_NOR(仅供4pin供电插头使用)
2	GND	4	12V_NOR(仅供4pin供电插头使用)

2.4.2 24pin 电源接口

此接口用来连接ATX电源供应的24针脚电源接口。

ATX:

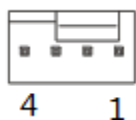


针脚	定义	针脚	定义
1	3.3V	13	3.3V
2	3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON(soft on/off)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	POWERGOOD	20	-5V
9	5VSB (Stand by +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V(仅供24pin的供电插头使用)	23	+5V(仅供24pin的供电插头使用)
12	3.3V(仅供24pin的供电插头使用)	24	GND(仅供24pin的供电插头使用)

2.4.3 CPU_FAN/ SYS_FAN 接口

此风扇接头支持电脑内置的冷却风扇，风扇引线和插头可能因制造商而异，将风扇电缆线连接到接口时黑色线应该接到针脚1。

接口定义如下：



CPU_FAN: CPU风扇接口
SYS_FAN: 系统风扇接口

引脚	定义
1	GND
2	风扇电源
3	风扇反馈输出
4	风扇 PWM 控制输入

2.4.4 SATA 接口

此接口插座支持SATA3.0、SATA2.0规格，并兼容SATA1.0规格，一个SATA插座只能连接一个设备。



针脚	定义	针脚	定义
1	GND	5	RXN
2	TXP	6	RXP
3	TXN	7	GND
4	GND		

注意事项：若有多个SATA存储设备同时连接系统盘时必须要从SATA编号小的接口上开始安装。

2.4.5 FRONT PANEL

电脑机箱的电源开关、系统重置开关、硬盘指示灯及系统电源指示灯可以接至此针脚。



针脚	定义	针脚	定义
1	5V_NOR	6	SB_X_PWRBTN#
2	3.3VSB(Stand by 3.3V)	7	RESET_BUTTON
3	SATA_ACT#	8	GND
4	SB_BLINK	9	NC(未使用)
5	GND		

- 硬盘动作指示灯连接排针 (2pin HDD_LED)
您可以连接此组 LED 接针到电脑主机前面板上的硬盘动作指示灯号，如此一旦硬盘有存取动作时，指示灯随即亮起。
- 软启动开关连接排针 (2pin RESET BTN)
这两组排针连接到电脑主机前面板上的 Reset 开关。可以让您重启软启动电脑。
- 开机启动连接排针 (2pin POWER BTN)
您需要将这两组排针连接到电脑主机前面板上的开机开关，按下开关即可开启电脑启动电脑。
- 系统电脑指示灯 (2pin POWER LED)
这组排针可连接到电脑主机前面板上的系统电源指示灯，当您开启电脑并使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮着；而当指示灯闪烁时，即表示电脑正处于睡眠模式中。

2.4.6 FRONT AUDIO

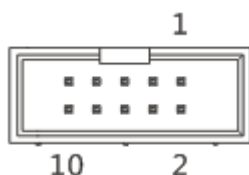
此前置音频插座，您可以连接至机箱前方面板的音频模块至此插座，安装前请确认音频的针脚定义是否与插座吻合，若安装不当可能造成设备无法正常使用甚至损坏。



针脚	定义	针脚	定义
1	FRONT_MIC_L1	6	FRONT_MIC
2	GND_AUDIO_A (接地)	7	SENSE_A
3	FRONT_MIC_R1	8	NC
4	FRONT_AUDIO_DET#	9	FRONT_HP_L1
5	FRONT_HP_R1	10	FRONT_HP

2.4.7 FRONT USB2.0

此插座支持USB2.0规格，通过USB扩展挡板，一个插座可以接出两个USB接口。



针脚	定义	针脚	定义
1	USB_PWR (电源)	6	USB0_D+
2	USB_PWR (电源)	7	GND
3	USB1_D-	8	GND
4	USB0_D-		
5	USB1_D+	10	GND

2.4.8 EJTAG

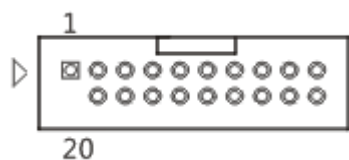
此插座支持标准EJTAG功能



针脚	定义	针脚	定义
1	CPU_X_EJTAG_TRST	8	GND
2	GND	9	CPU_X_EJTAG_TCK
3	CPU_X_EJTAG_TDI	10	GND
4	GND	11	NC
5	CPU_X_EJTAG_TDO	12	NC
6	GND	13	NC
7	CPU_X_EJTAG_TMS	14	3.3V_NOR

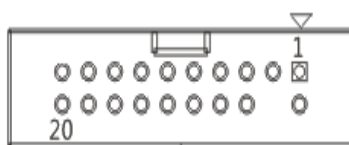
2.4.9 FRONT USB3.0

此插座支持 USB3.0 规格，通过 USB 扩展挡板，一个插座可以接出两个 USB 接口



引脚	定义	引脚	定义
1	USB3_2_3_PWR	11	USB3_P_D+3
2	USB3_RXD-2	12	USB3_P_D-3
3	USB3_RXD+2	13	GND
4	GND	14	USB3_X_TXD+3
5	USB3_X_TXD-2	15	USB3_X_TXD-3
6	USB3_X_TXD+2	16	GND
7	GND	17	USB3_RXD+3
8	USB3_P_D-2	18	USB3_RXD-3
9	USB3_P_D+2	19	USB3_2_3_PWR
10	NC	20	KEY

2. 4. 10 LPC 插座



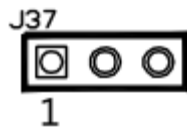
引脚	定义	引脚	定义
1	LPC_CLK	11	LPC_AD0
2	GND	12	GND
3	LPC_FRAME#	13	SCL
4	KEY	14	SDA
5	LPC_RST#	15	3.3V_STB
6	NC	16	LPC_SERIRQ
7	LPC_AD3	17	GND
8	LPC_AD2	18	NC
9	3.3V_NOR	19	PULLUP TO 3.3V_STB
10	LPC_AD1	20	LPC_LDREQ#

2. 4. 11 FINGER TOUCH



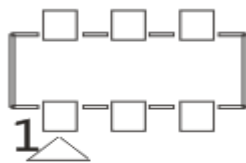
引脚	定义
1	5V_NOR
2	GND
3	TXD
4	RXD

2.4.12 RTC 跳线帽



默认跳在 1,2pin, 跳 2,3pin 时, 清空 RTC 时间。

2.4.13 BIOS&冗余 bios 切换开关

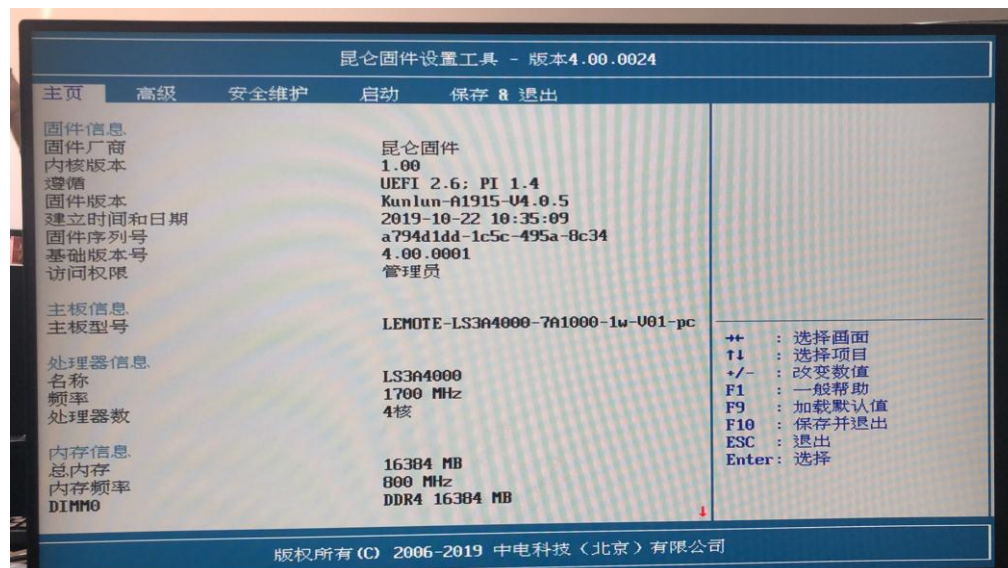


默认拨 3/5pin 位置, 拨另外一边时, 切换到冗余 bios

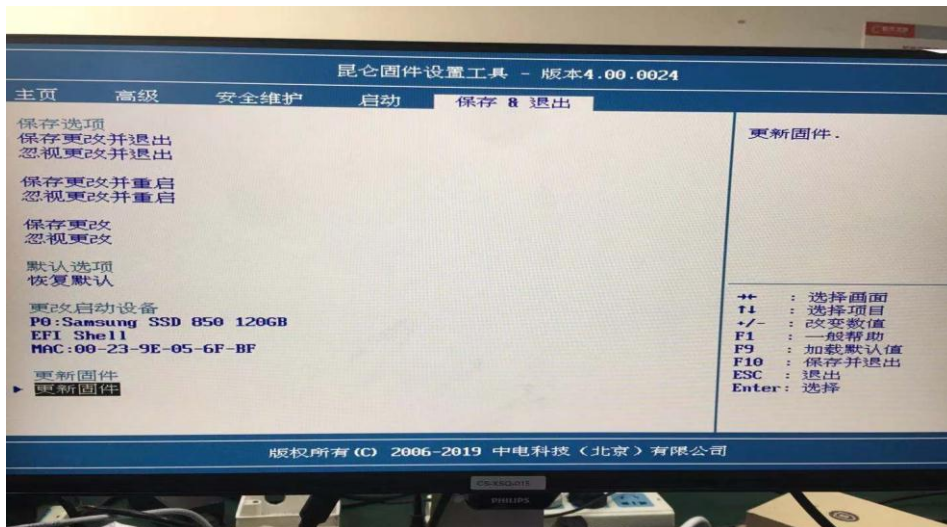
第三章：更新固件

3.1 使用 U 盘更新固件

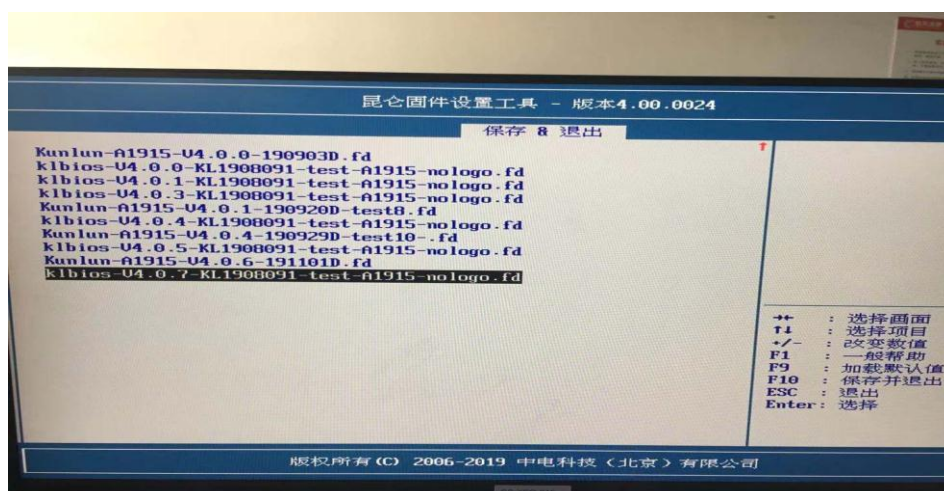
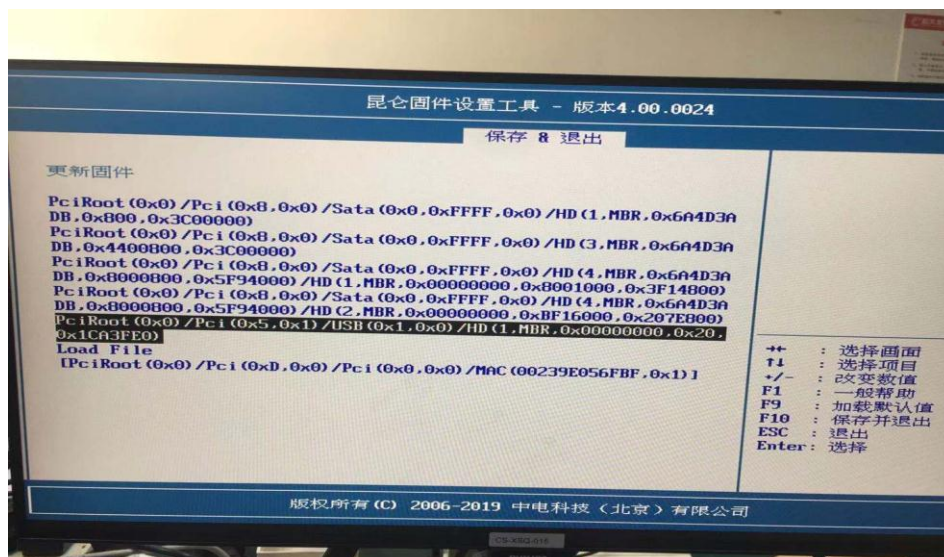
- 将需更新的固件文件拷入 U 盘（固件后缀必须以“fd”结尾），并将 U 盘插入主板的 USB 接口；
- 主板通电开机，按“Del”键进入固件图形界面；



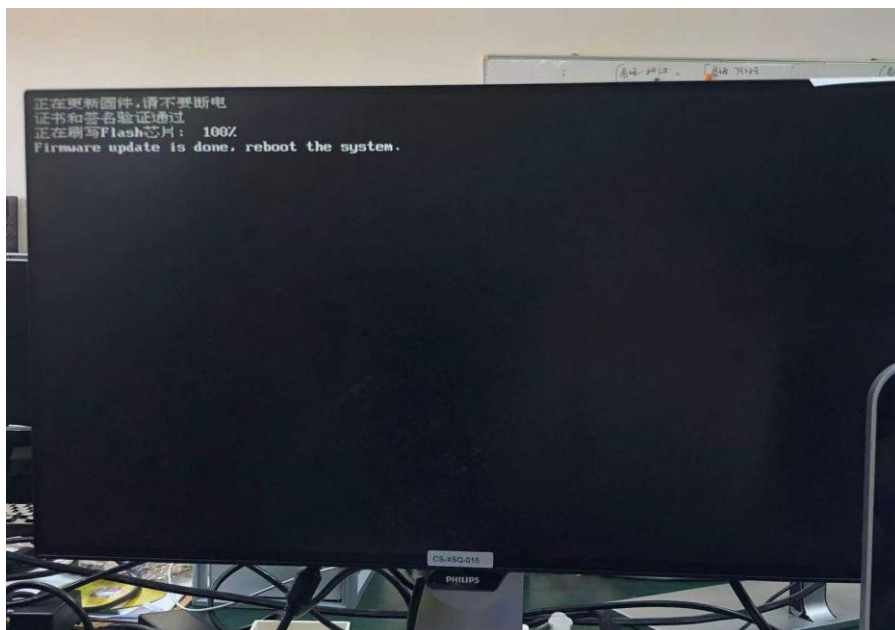
- 依次选择“保存&退出”->“更新固件”



d. 进入 U 盘目录，选择对应 BIOS 文件



e. 按回车，进行更新，更新完成后会自动重启



f. 重启进固件界面，确认版本是否被更新

