Lemote A1901

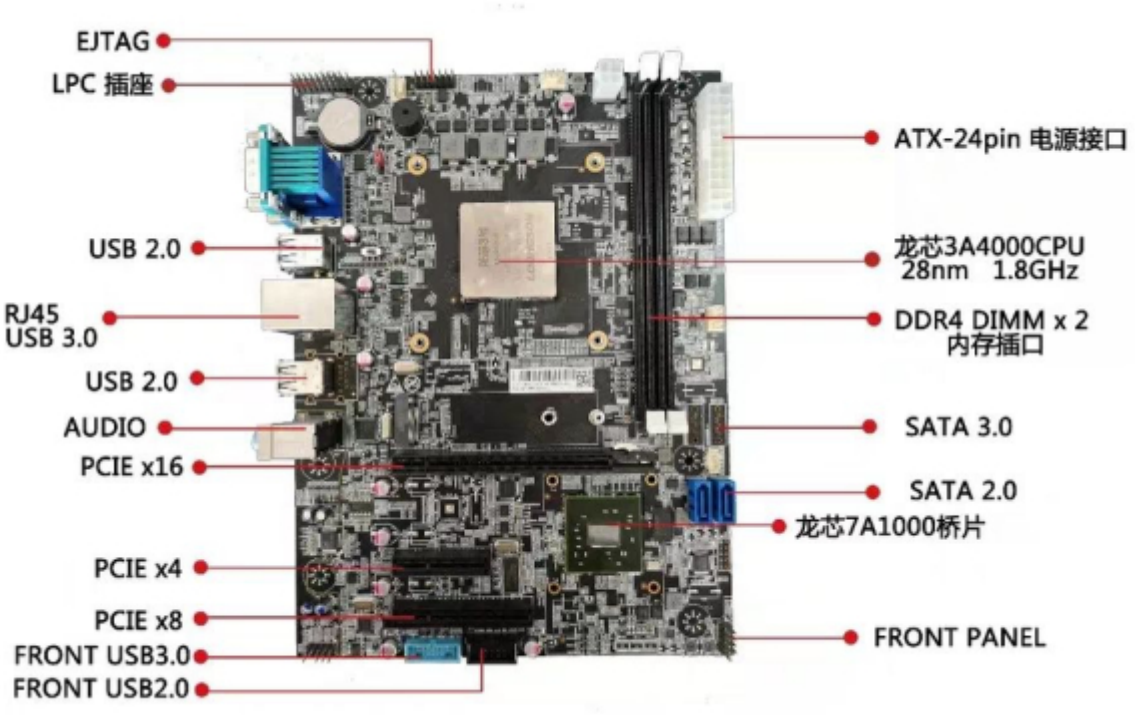
龙梦 A1901 主板，正式商业型号为 LX-6901□是目前消费市场上常见的搭载龙芯3A4000的主板。

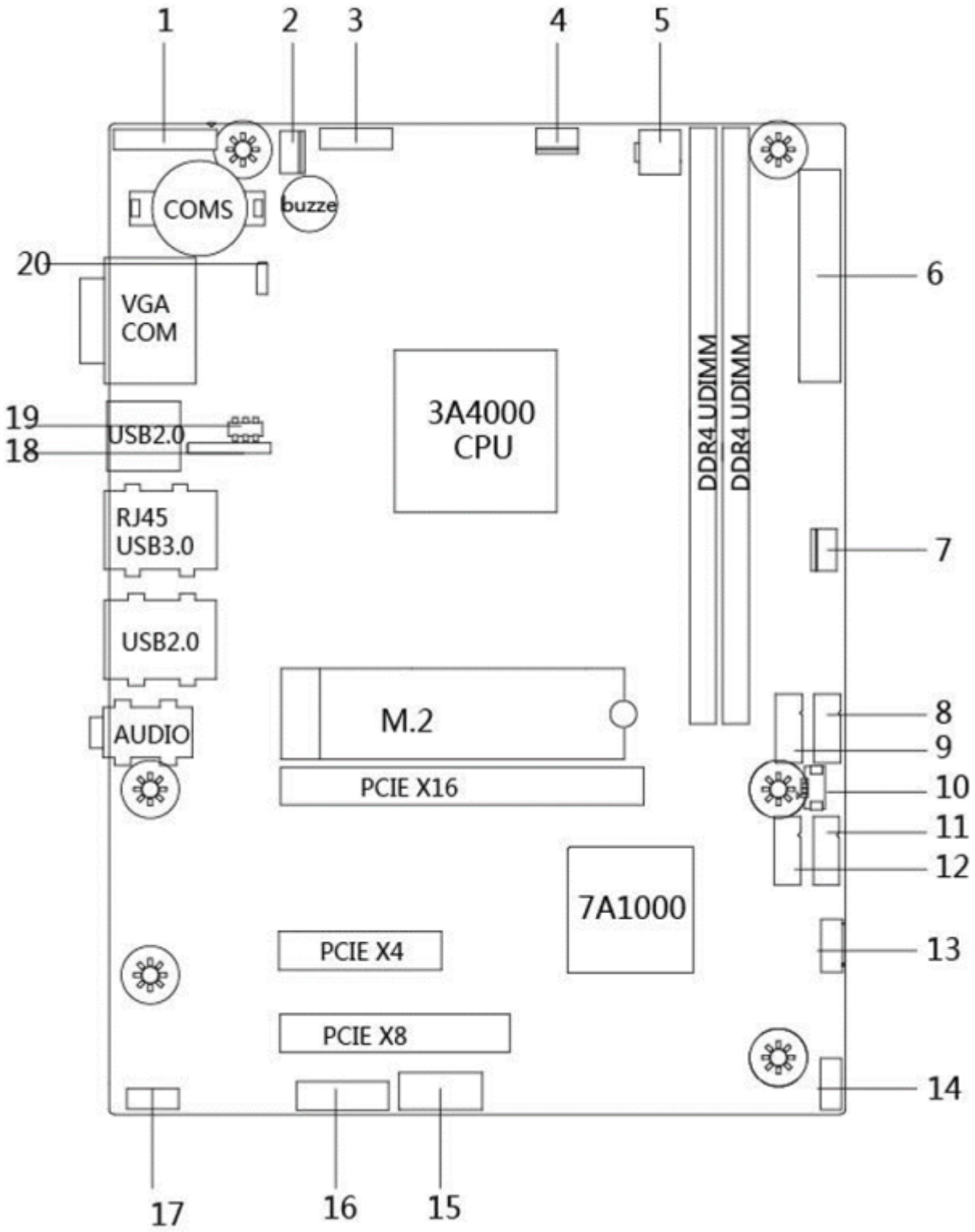
主板技术手册

主板说明书下载：

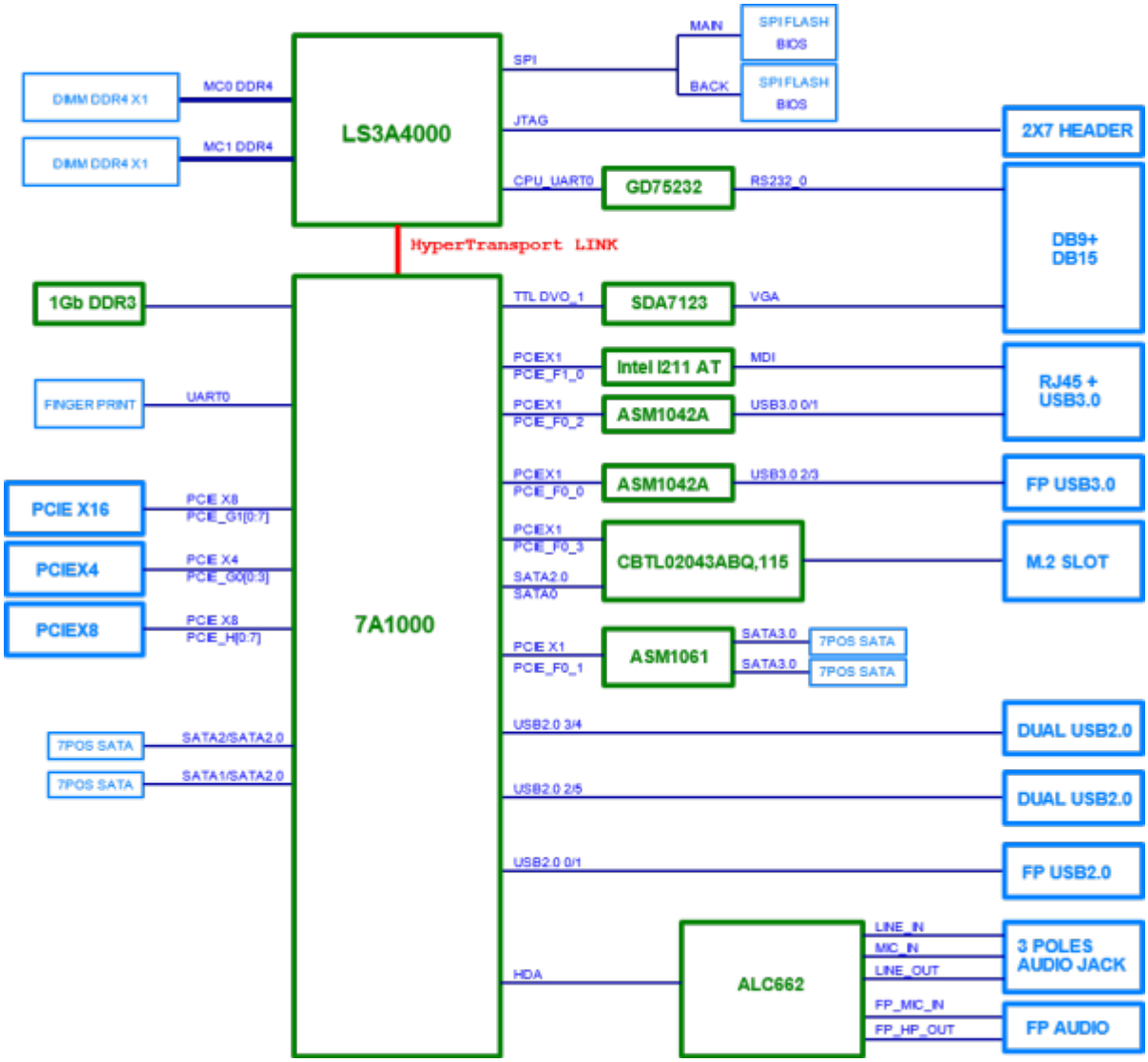
LX-6901主板说明书

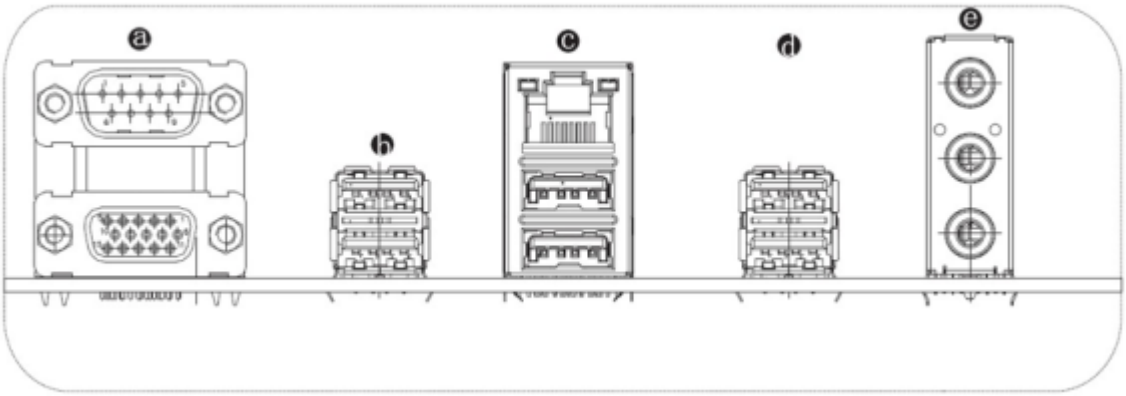
主板信息





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





CPU 散热孔距

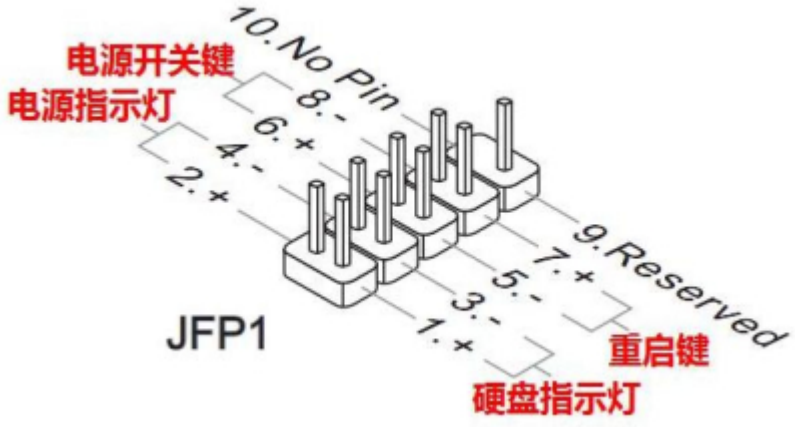
主板上的散热孔距为标准的 Intel LGA115x 孔距，可选兼容 LGA115x 的散热器及其底座。

在固定底座时请把主板自带的背板拆去，以免无法安装底座。

机箱面板接口

主板上的9针接口为开机键、复位键、电源灯、硬盘灯的接口。其接线定义如下：

硬盘灯+	1	2	电源灯+
硬盘灯-	3	4	电源灯-
重启键	5	6	电源键
重启键	7	8	电源键
无连接	9		（此处无插针）



M.2接口

主板有一个 M.2 接口，位于CPU与 PCIe 2.0 x16 接口中间，本身同时支持 NGFF（SATA 信号）和 NVME（PCIe 信号）协议。

阅读说明书可知这个 M.2 接口只连接了一条 PCIe 通道，而众所周知 PCIe 2.0 x1 比 SATA 3.0 带宽还低…… 不知道为什么该主板采用了这种奇怪设计，如果要使用 NVME 固态建议搞一个转接卡插在 PCIe x4 插槽上 (实测固件可以引导转接卡连接的 NVME 盘中的系统)。

USB 接口

USB 接口线序为通用标准。



USB 接线错误有损坏主板和USB设备的可能，接线时需要注意线序。

SATA 接口

主板上有2个 SATA2.0 接口,还有2个 SATA3.0 接口未引出。



SATA接口比较脆弱，不建议频繁插拔。

面板音频接口

面板音频接口线序为通用标准。

RS232 串口

主板提供了一个 RS232 串口。可通过 RS232 串口线接收主板固件启动信息，为维修提供参考。

DDR4模组 (DDR4 Modules)

龙芯自行设计的DDR4控制器与部分内存条有兼容性问题，下面我们将列出已知兼容的DDR4模组。

一般而言，大部分DDR4模组都可以点亮机器，但部分可能不能稳定地工作。 莫名其妙的死机，内核报RCU Stall或stack corruption错是内存稳定性问题的通常表现。

Loongson's in-house DDR4 controller has some compatibility issue with various DDR4 modules, here is DDR4 modules known to be work with this board.

Generally, with most DDR4 modules, the system can boot successfully, But some of them appear to be unstable.

Unexpected hang, kernel RCU stall warning or kernel stack corruption warning usually indicate memory stability issue.

官方列表 (Official List)

龙梦确认的兼容列表。

Modules confirmed by Lemote.

Vendor Product	Name	P/N
Apacer (宇瞻)	8GB UNB DDR4 2400 CL17	D13.2224CH.002
UniIC (紫光)	8GB 1Rx8 PC4-2666U-19-19-19	SCC08GU03H1F1C-26V

社区列表 (Community List)

已知大部分使用镁光C9BJZ颗粒的内存都能工作的比较完美。

以下是社区测试过的DDR4内存模块。

It is known that modules with Micron's C9BJZ chip usually work well on this board.

Here is a list of DDR4 modules verified by the community.

Vendor	Product Name	P/N	Tester	Notes
Micron	8GB 1Rx8 PC4-2666V-UA2-11	MTA8ATF1G64AZ-2G6E1	Jiaxun Yang	
Crucial	8GB DDR4-2400 UDIMM 1.2V CL17	CT8G4DFS824A.C8FDD1	lxiao	
Kingston	16GB 2Rx8 HyperX Fury	HX426C16FB3/16 SP	WANG Xuerui	
UniIC	8GB 2Rx8 PC4-2400U-17-17-17	SCE08GU13A1F1C-24T	XI Ruoyao	使用一条时正常工作，使用两条时死机。不确定是 dual rank 的通病还是个例 Using only one module is stable, but two modules lead to system freeze. Not sure if it's same for other dual rank modules.
UniIC	8GB 2Rx8 PC4-2666U-19-19-19	SCE08GU13A1F1C-26	XI Ruoyao	同上，看上去两条 dual rank 确实不行 Likewise, so it looks like we just can't use two dual rank modules.
Gloway	8GB DDR4 2666 PC4-21300 CL-19-19-43	STK4U2666D19081C	Dyxter	1条或同时使用2条可以通过内存测试程序；2条时gentoo系统800个包重构没出现问题.

如果你觉得你在用的内存也工作的比较完美，请把它加进这张表。

If you believe your module is stable on the board please add it to the list.

简单的内存稳定性测试程序 (A simple memory stability test program)

源代码：

mem_test.c.gz

编译后，以 root 用户身份运行，将需要测试的内存空间大小 (单位为 GB) 作为命令行参数即可。例如 ``gzip -d mem_test.c.gz; gcc mem_test.c -o mem_test; ./mem_test 5;`` 测试 5 GB 内存。

如果输入的数字超过可用内存大小，程序会被内核 OOM kill 掉，这是正常现象。而死机、内核 panic 或 oops 属于不正常现象，表明内存兼容性 (或内存本身) 有问题。

建议从 1 GB 开始，逐渐增大测试范围，直到出现 OOM kill

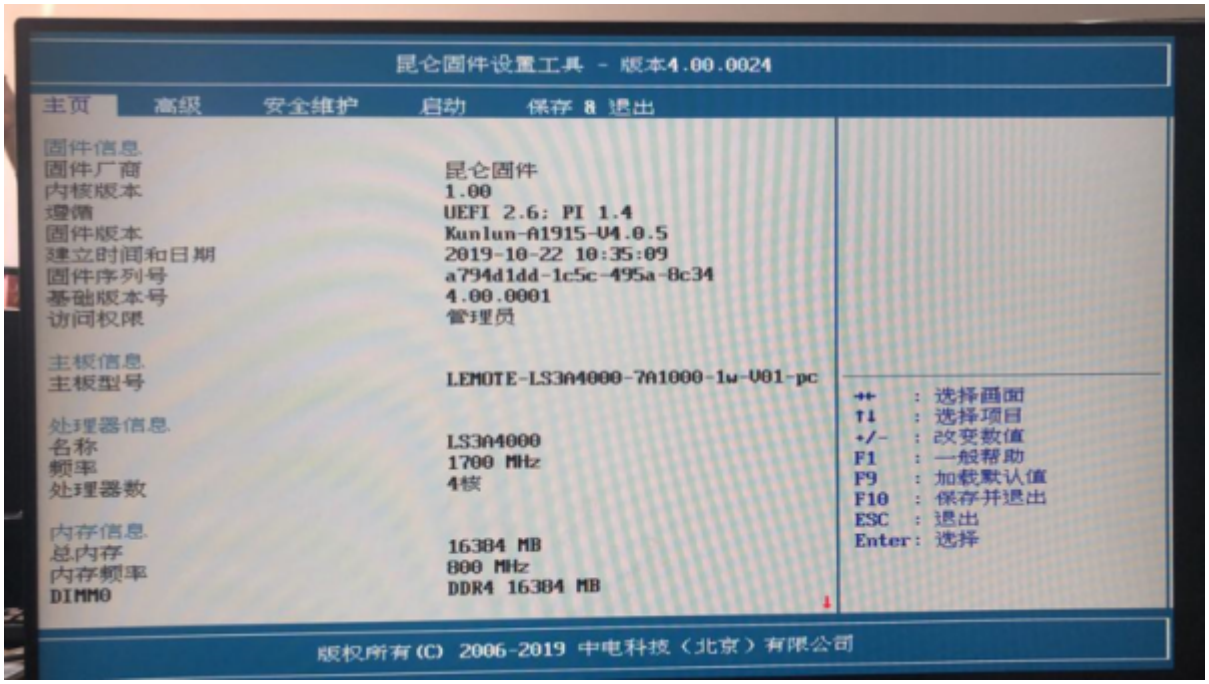
更新固件

使用 U 盘更新固件

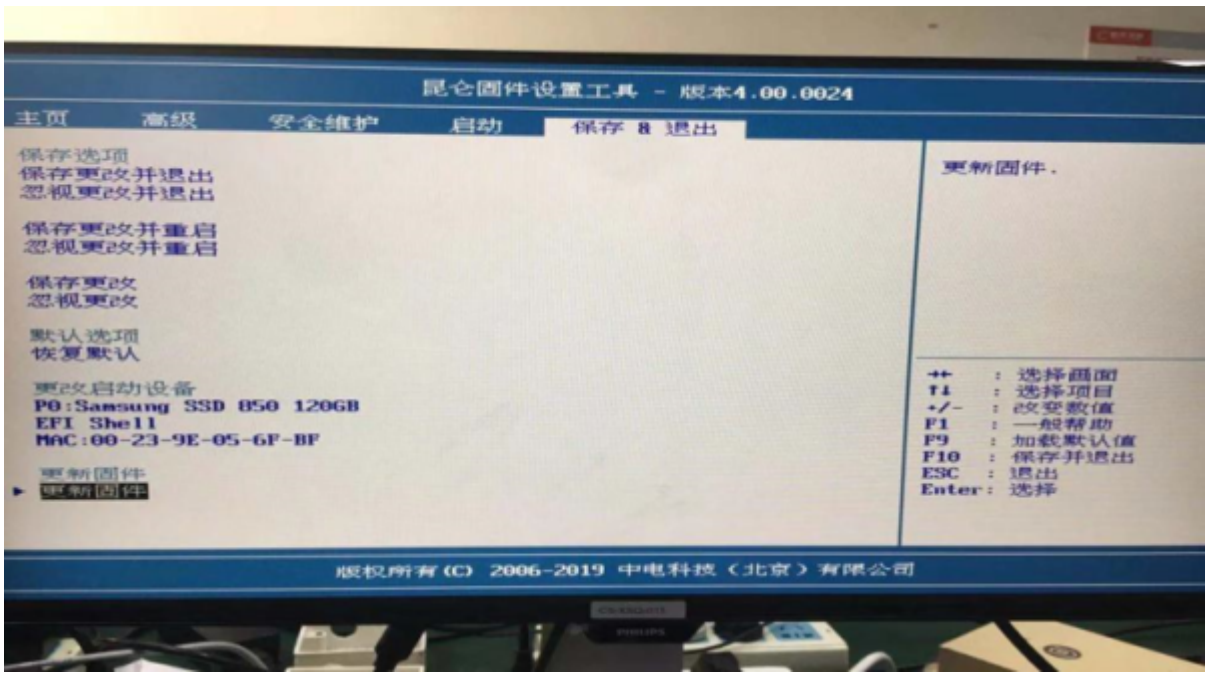
- 将需更新的固件文件拷入 U 盘（固件后缀必须以“fd”结尾），并将 U

盘插入主板的 USB 接口；

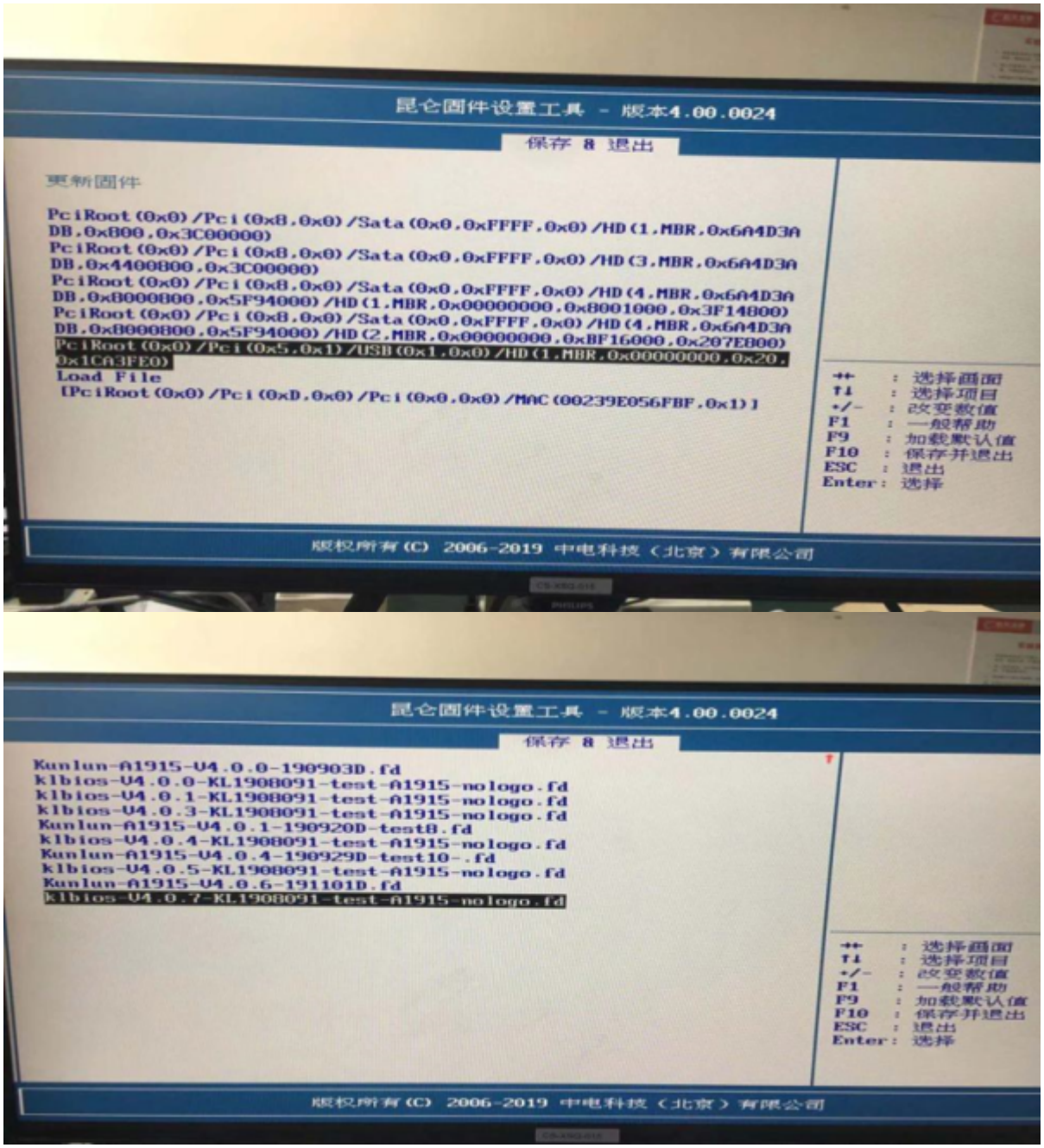
- 主板通电开机，按“Del”键进入固件图形界面；



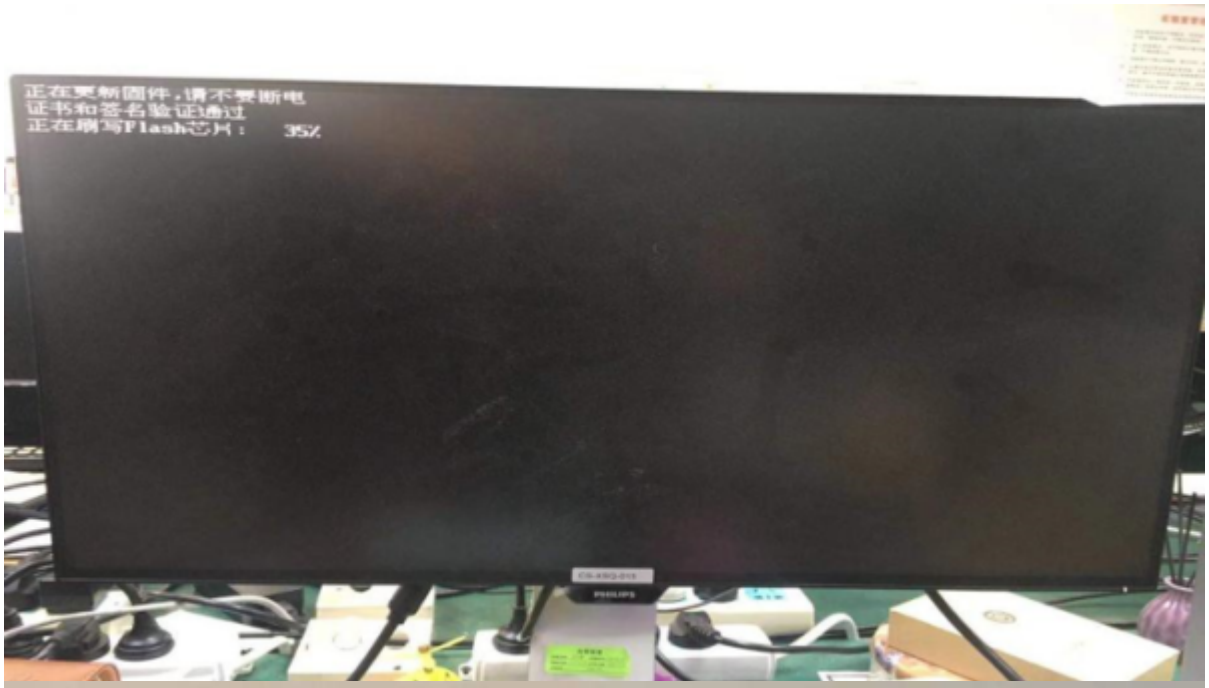
1. 依次选择“ 保存&退出 ”→“ 更新固件 ”

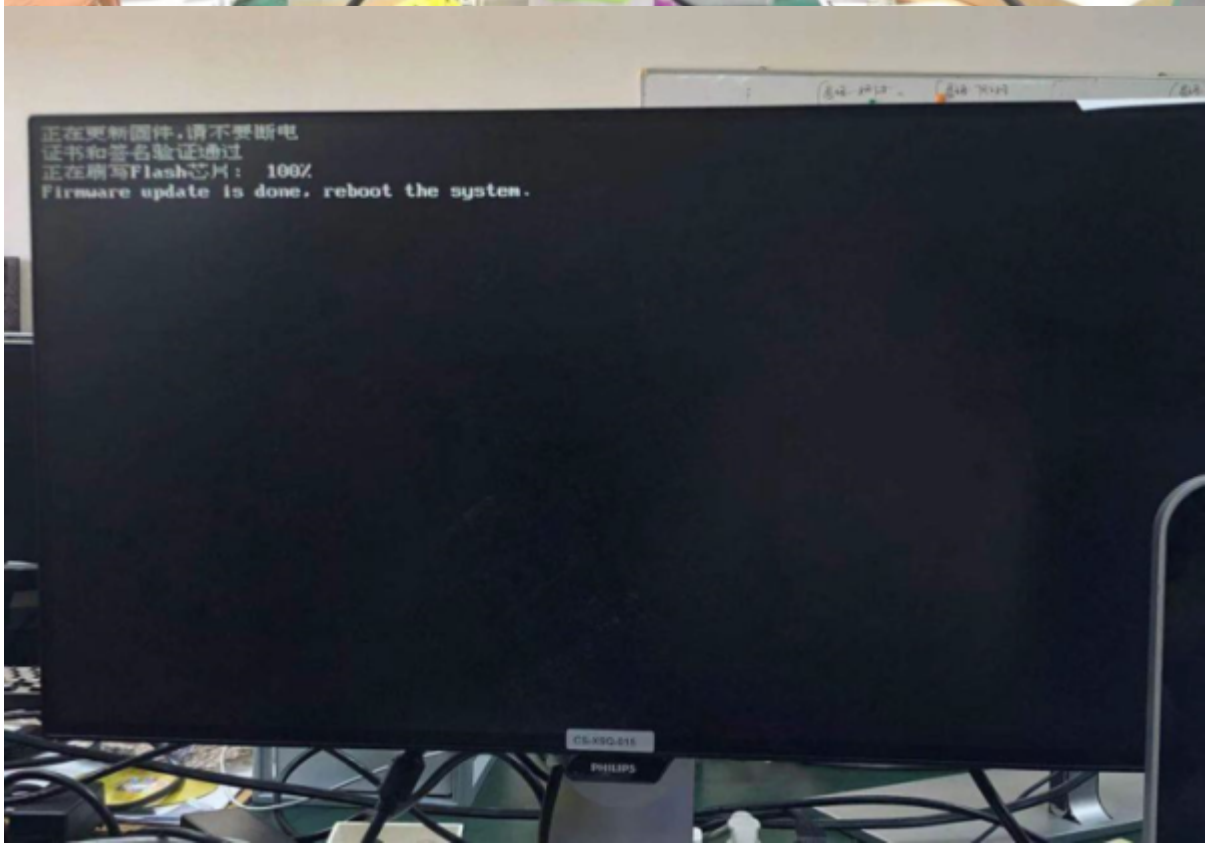


- 进入 U 盘目录，选择对应 BIOS 文件

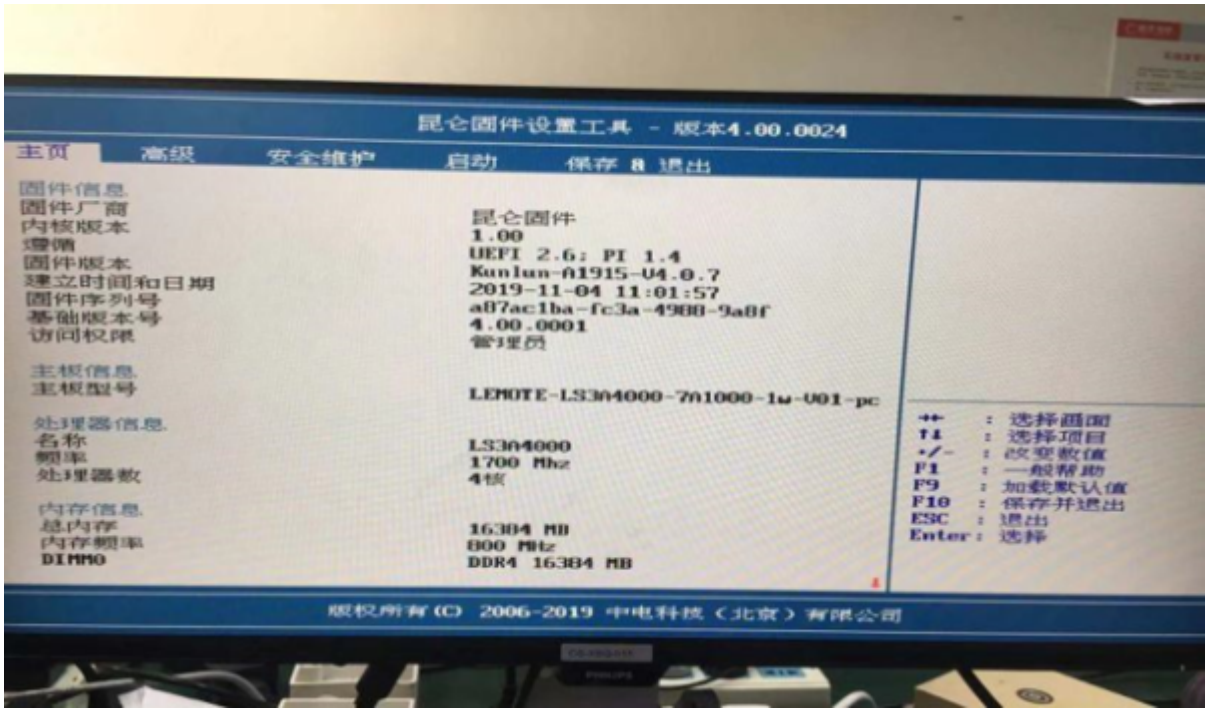


- 按回车，进行更新，更新完成后会自动重启





- 重启进固件界面，确认版本是否被更新



CPU超频

非官方超频内核

FlyGoat Beta 版 vmlinuz 内核及其 patch

ls3a4000-oc-beta.zip

4.19 和 5.4 内核及其超频 patch

4.19

kernel-4.19.zip

patch-4.19.zip

5.4

kernel-5.4.zip

patch-5.4.zip

From:
https://wiki.chuang.ac.cn/ - **创学院百科**

Permanent link:
https://wiki.chuang.ac.cn/loongson:device:lemote_a1901

Last update: **2023/02/05 03:29**