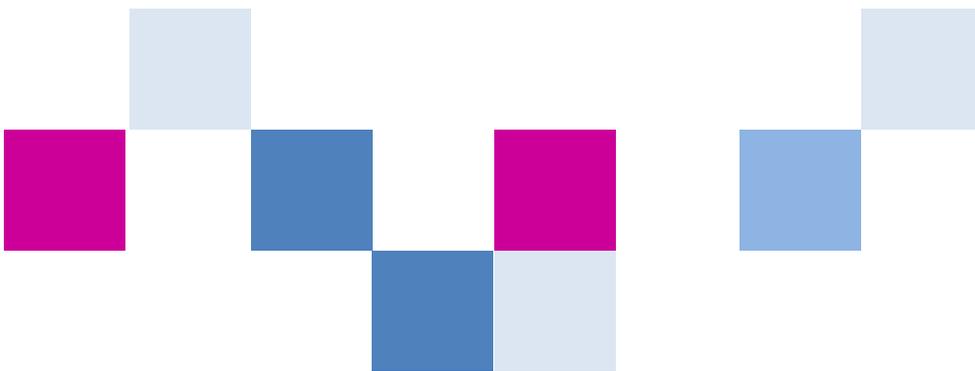


# 紫光恒越 CD2000 固件使用手册



Copyright © 2020 北京紫光恒越网络科技有限公司版权所有，保留一切权利。  
非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，  
并不得以任何形式传播。本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

# 目 录

1 简介 .....	3
2 开机界面 .....	4
3 快速启动设备选择界面 .....	5
4 图形界面 .....	8
4.1 基本信息 .....	8
4.2 系统设置 .....	9
4.3 启动管理 .....	12
4.3.1 设置设备启动顺序 .....	13
4.3.2 选择文件启动 .....	14
4.3.3 添加启动选项 .....	15
4.3.4 删除启动选项 .....	20
4.3.5 设置启动顺序 .....	22
4.3.6 网络启动 .....	23
4.4 设备管理 .....	25
4.4.1 PCI 设备列表 .....	25
4.5 安全配置 .....	26
4.6 固件更新 .....	28
4.7 继续启动 .....	31
4.8 重启系统 .....	32
4.9 关闭系统 .....	33
5 命令行工具 .....	34

# 1 简介

“紫光固件”是北京紫光恒越网络科技有限公司固件开发团队针对 ARM/ARM64 平台桌面、服务器以及存储等设备定制优化的 UEFI 固件产品。

产品具有如下特性：

- 符合 UEFI 2.6 规范；
- 智能启动管理；
- 支持 U-Boot 格式内核映像加载；
- 兼容 AArch32/AArch64 平台；
- 支持标准电源管理接口；
- 快速启动图形界面；
- 支持 PXE 网络引导；
- 支持可信启动。



注意

对显示芯片以及其它设备的支持会持续更新。请以官方网站为准。

---

## 2 开机界面

图1 开机界面



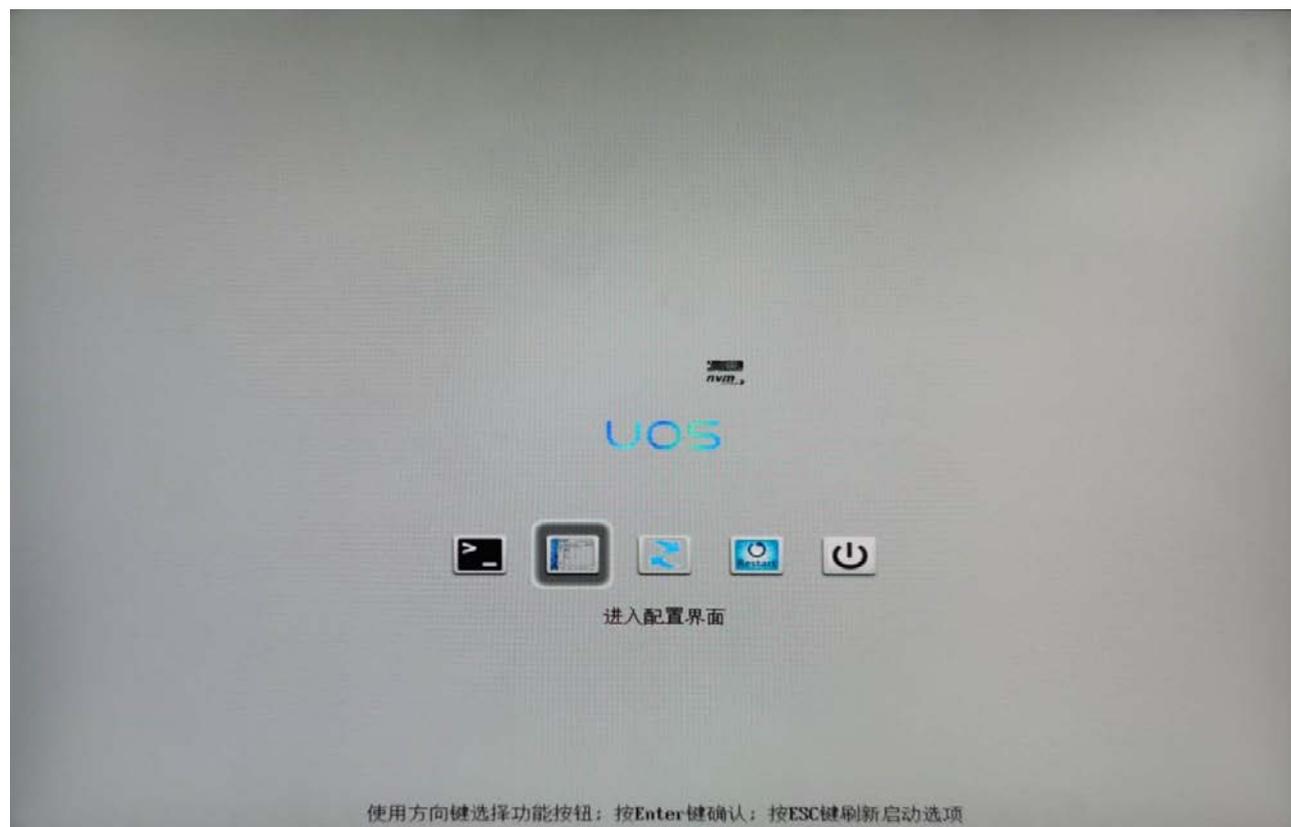
主机开机启动后,首先显示开机画面。在该界面,固件会等待一定时间供用户选择下一步操作,等待的时间长度可在“BIOS 配置界面”设置,请参考 [4.2 系统设置](#)。

该界面下可能的操作有:

- 按方向键进入“快速启动设备选择界面”,请参考 [3 快速启动设备选择界面](#);
- 按 Enter 回车键将根据启动配置直接启动系统;
- 其它任意键进入“BIOS 配置界面”,请参考 [4 图形界面](#)。

### 3 快速启动设备选择界面

图2 快速启动设备选择界面



“快速启动设备选择界面”主要作用是提供用户快速选择启动设备的能力。该界面下，固件枚举出当前系统中所有可以启动的设备并以图标方式显示出来。当用户想临时通过不同的设备启动系统（比如 U 盘、网络等）时，可在此界面操作，不需要进入“BIOS 配置界面”重新配置启动项。

三种情况下会进入快速启动设备选择界面：

- 用户在开机界面通过键盘输入方向键；
- 固件没有设置任何启动选项；
- 用户插入了可启动的 U 盘或者光盘，会自动进入该界面。

支持的启动类型包括 ulamge、Grub，内核 ulmage 文件路径应该在文件系统的根目录，GRUB 文件路径应该在文件系统“/boot/efi/EFI”或者“/EFI”或者“/grub”目录下，文件名应该是\*grub\*.efi 或者\*boot\*.efi。使用 ulmage 启动系统时需要 Initrd 和 Device Tree 文件，他们的路径分别是根目录和“/dtb”目录，如果 Device Tree 文件不存在，则使用 BIOS 中集成的默认 Device Tree 文件。内核参数默认是“root=/dev/sda2 rw rootdelay=10”



图4 恒越固件命令行工具



通过选择配置界面图标  并回车，进入“配置界面”，详情参见“第 4 章 BIOS 配置界面”。

通过选择配置界面图标  并回车，可以刷新启动项。通过选择配置界面图标  并回车，可以重新启动系统。通过选择配置界面图标  并回车，可以关闭系统。

该界面下，用户可通过 **ESC** 键来刷新启动设备，比如在本操作界面下，用户临时插入启动 U 盘后可按 **ESC** 键，之后 U 盘图标会出现在启动设备中，选择该图标即可启动 U 盘系统。

如果在“BIOS 配置界面”中使能了网络启动，有网络连接的网络设备也会出现在该启动界面中。

## 4 图形界面

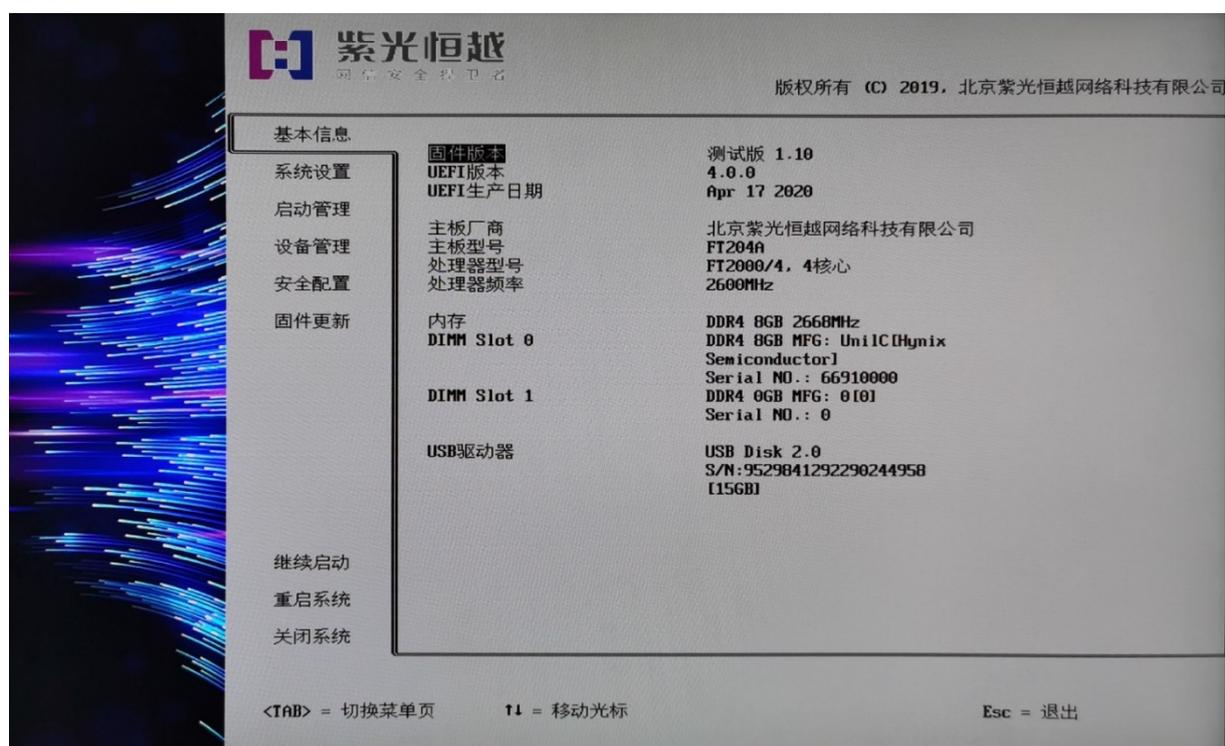
BIOS 配置界面是系统 BIOS 设置的用户接口，其主要功能包括：

- 基本信息
- 系统设置
- 启动管理
- 设备管理
- 安全配置
- 固件更新
- 继续启动
- 重启系统
- 关闭系统

每一个功能以单独的页面或者按键显示，通过 **TAB** 键向下切换，**Shift+TAB** 组合键向上切换。下面介绍每一个页面的详细功能情况。

### 4.1 基本信息

图5 基本信息-固件版本

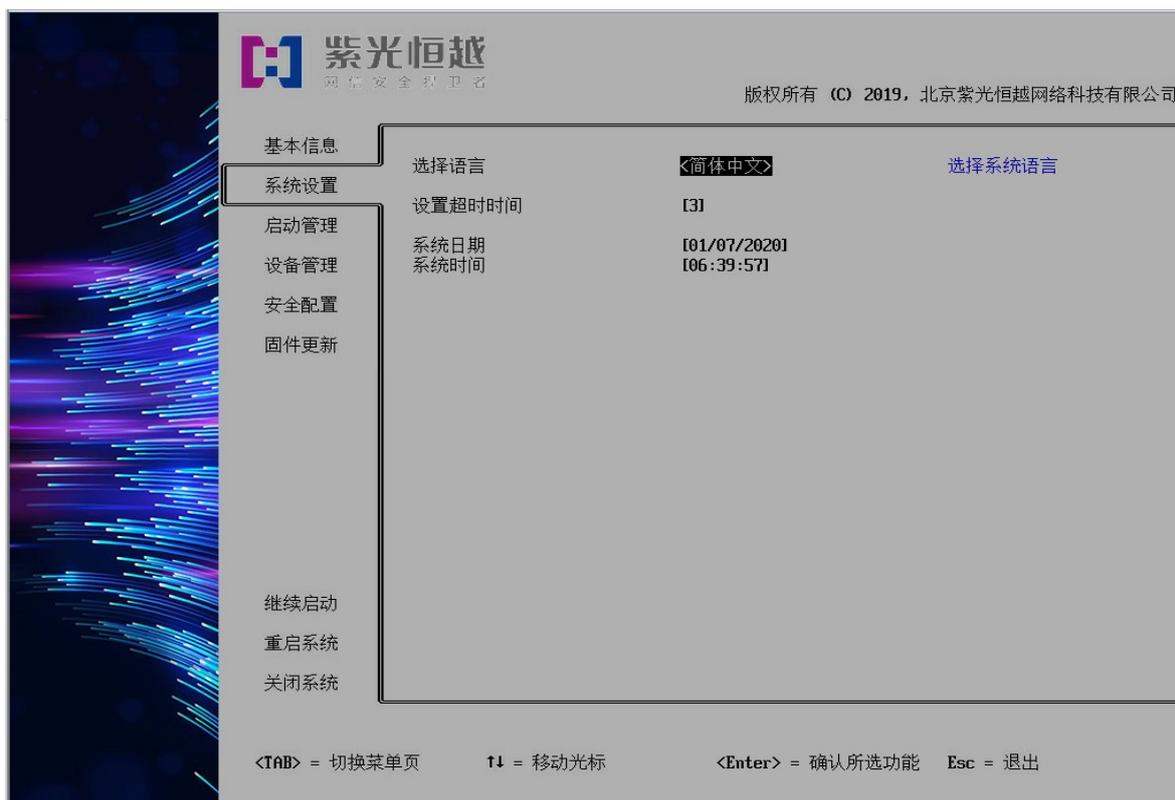


基本信息页面显示了系统处理器和内存等基本信息。主要信息包含：

- 固件版本;
- 固件生产日期;
- 处理器类型和频率;
- 内存容量和频率。

## 4.2 系统设置

图6 系统设置



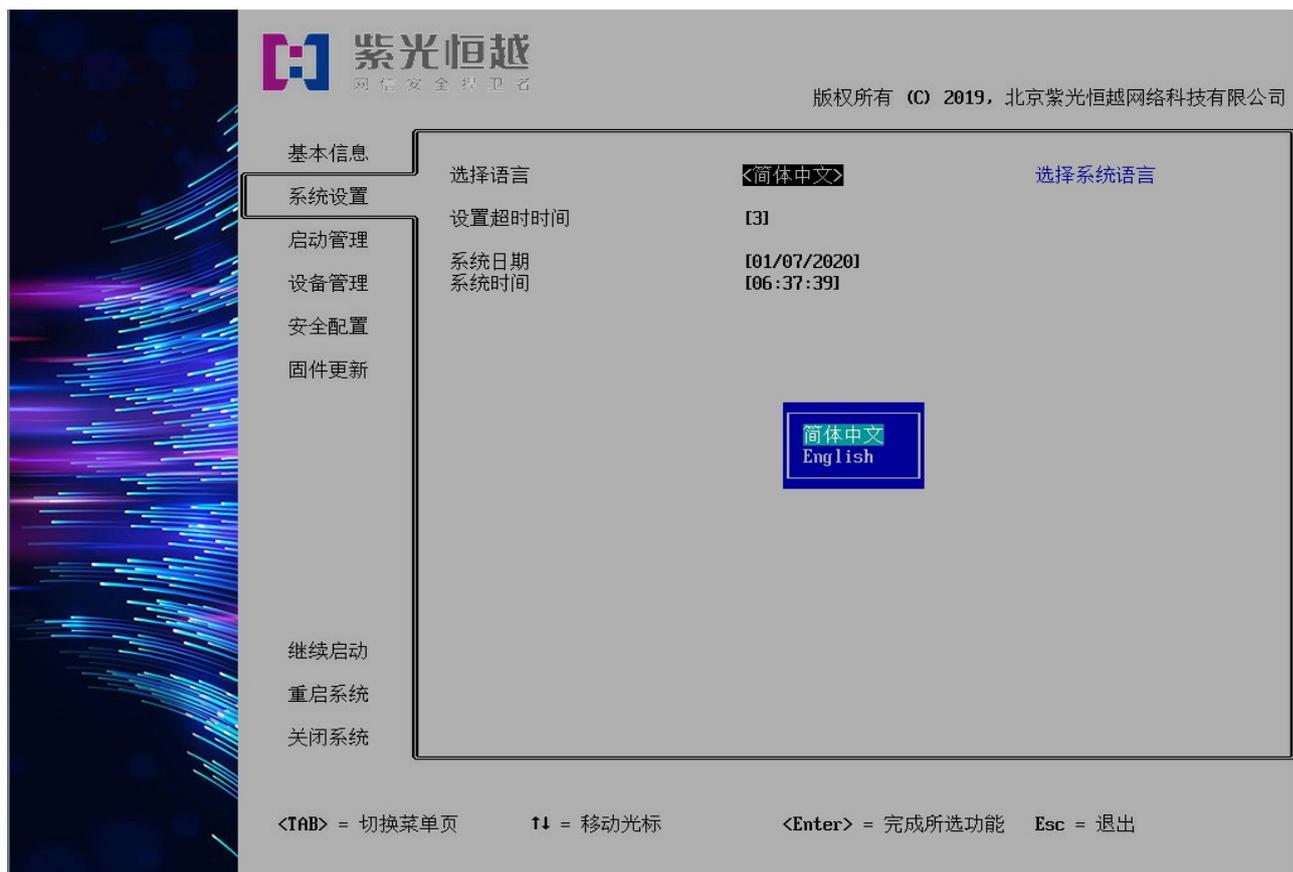
系统设置页面可配置系统语言、设置开机等待超时时间、系统时间和日期。

系统语言目前支持“简体中文”和“英语”，默认为“简体中文”。在语言显示框上输入 回车会显示系统支持语言的列表，选择目标语言并回车，设置语言完成。

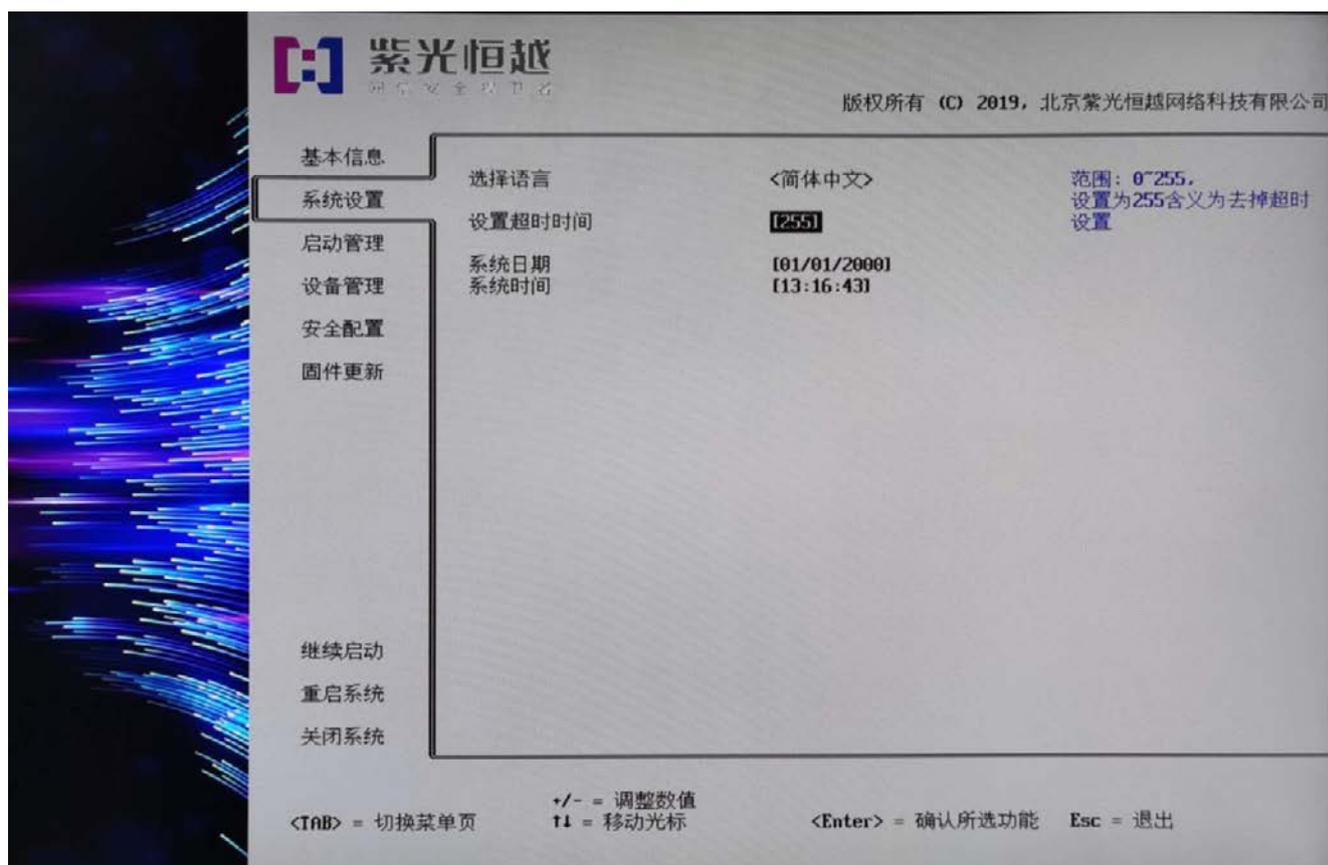


**注意**

改变语言后需要重新启动系统，语言设置才能全部生效。



该界面下还能配置开机界面等待时间，默认值为 3 秒，合法值为 0~255。设置为 0 和设置为 255 时，都不会显示进度条。



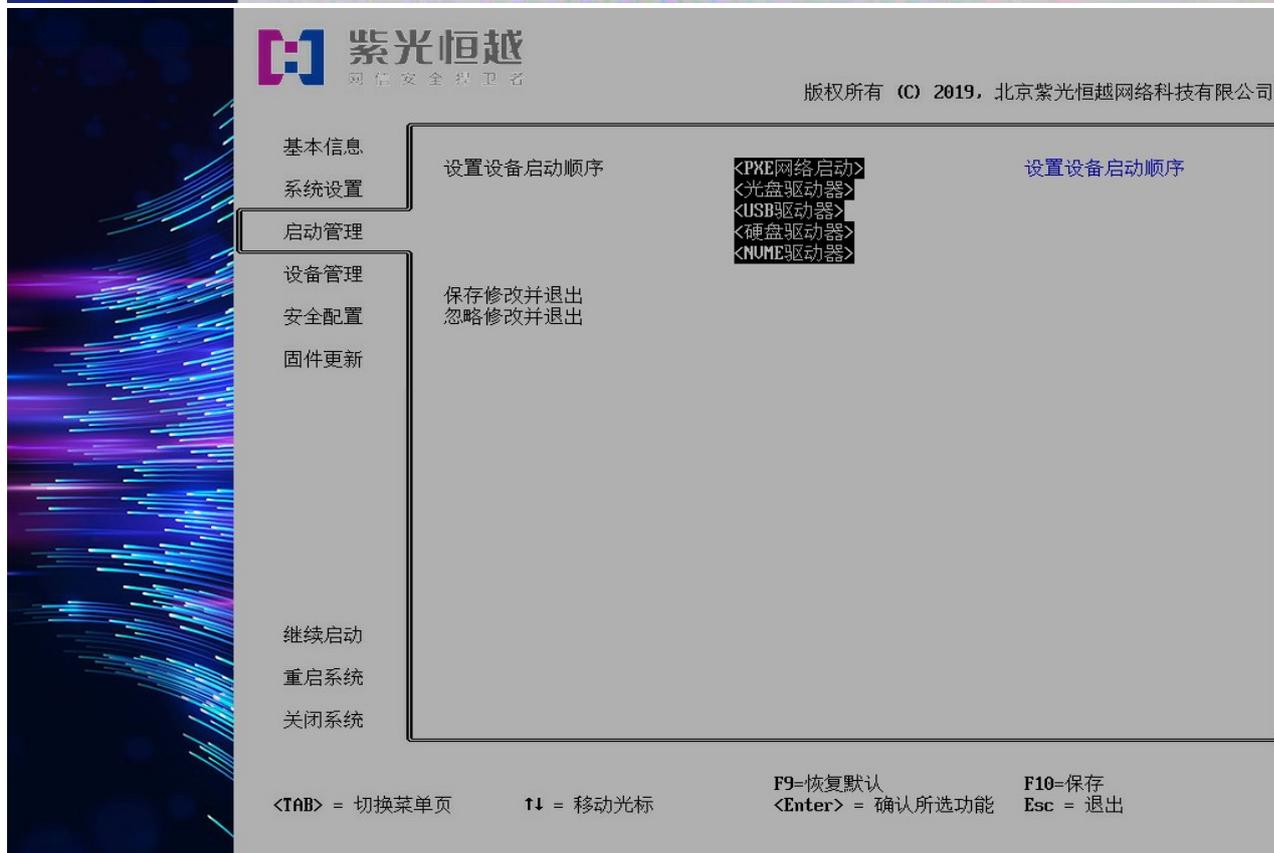
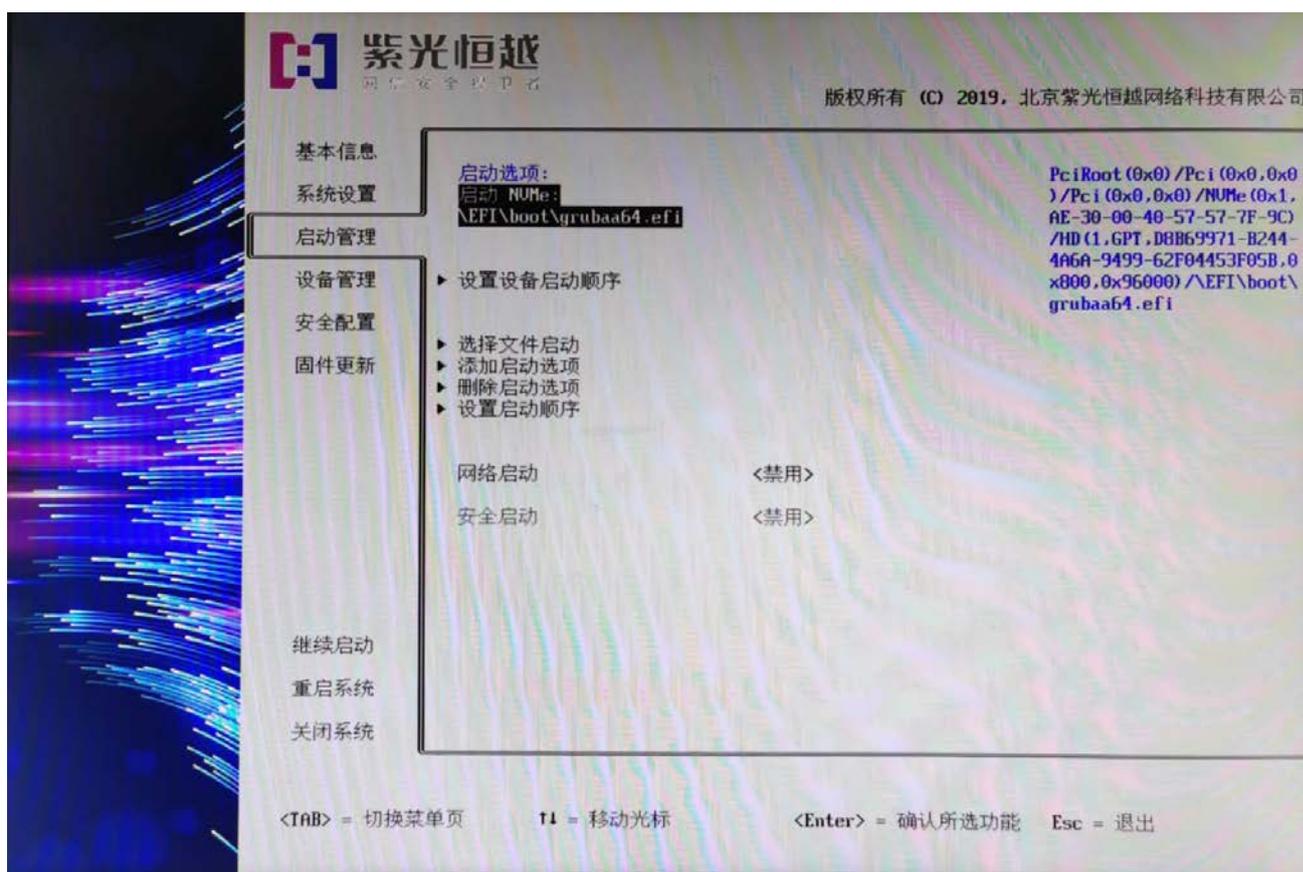
该界面下还能设置日期和系统时间。

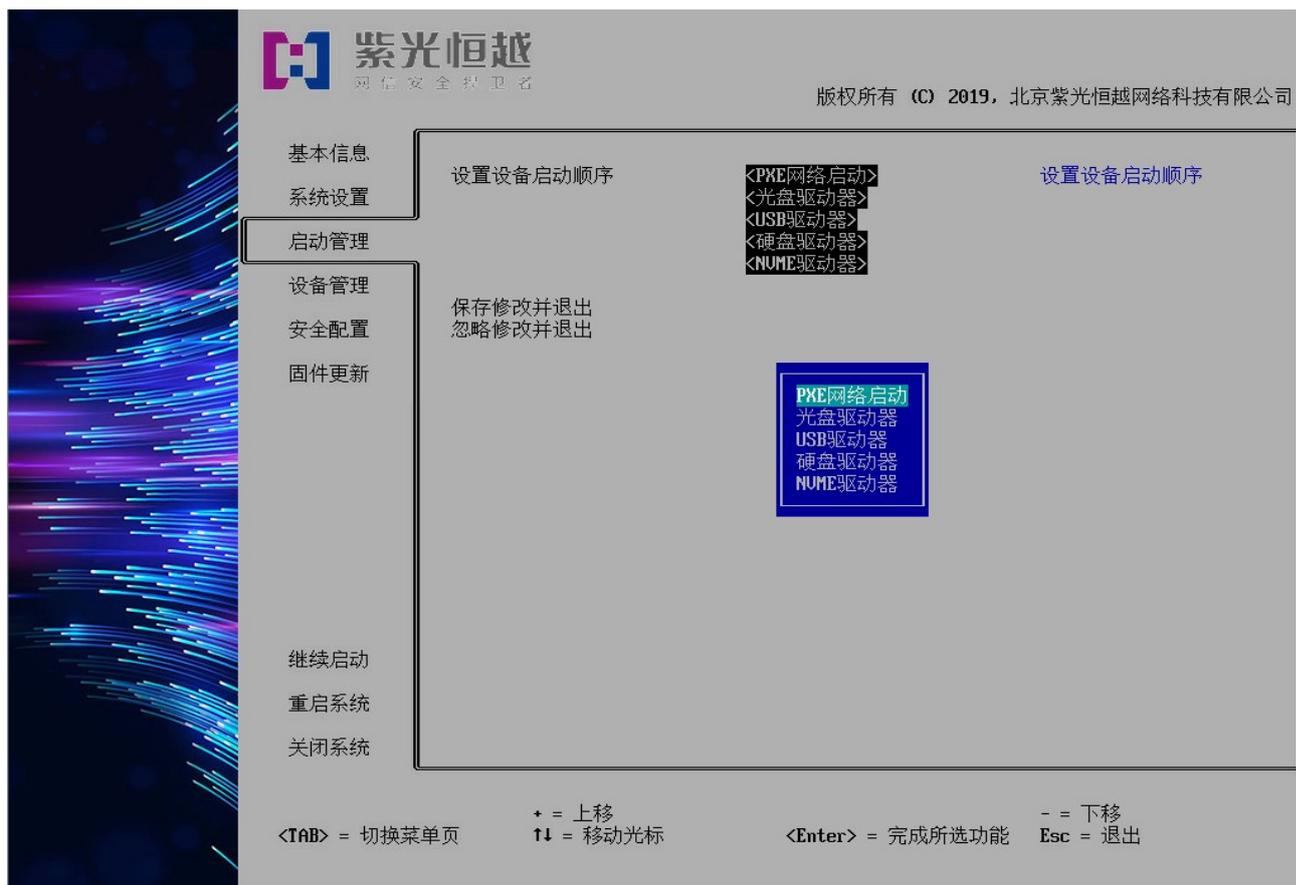
## 4.3 启动管理

启动管理界面主要配置启动项，使能或禁止网络启动。启动项配置功能包括：

- 设置设备启动顺序
- 选择从文件启动
- 添加启动选项
- 删除启动选项
- 设置启动顺序
- 网络启动
- 安全启动

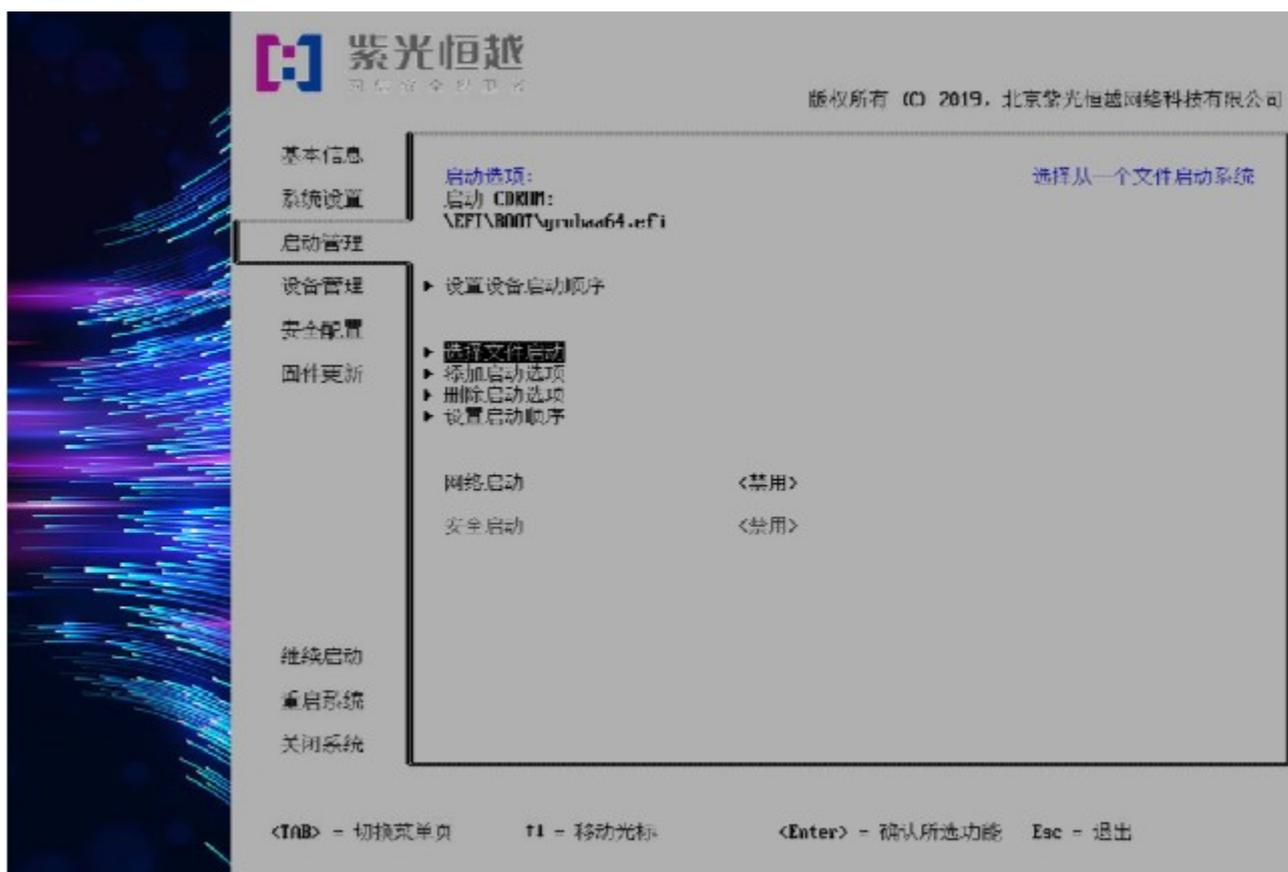
## 4.3.1 设置设备启动顺序





### 4.3.2 选择文件启动

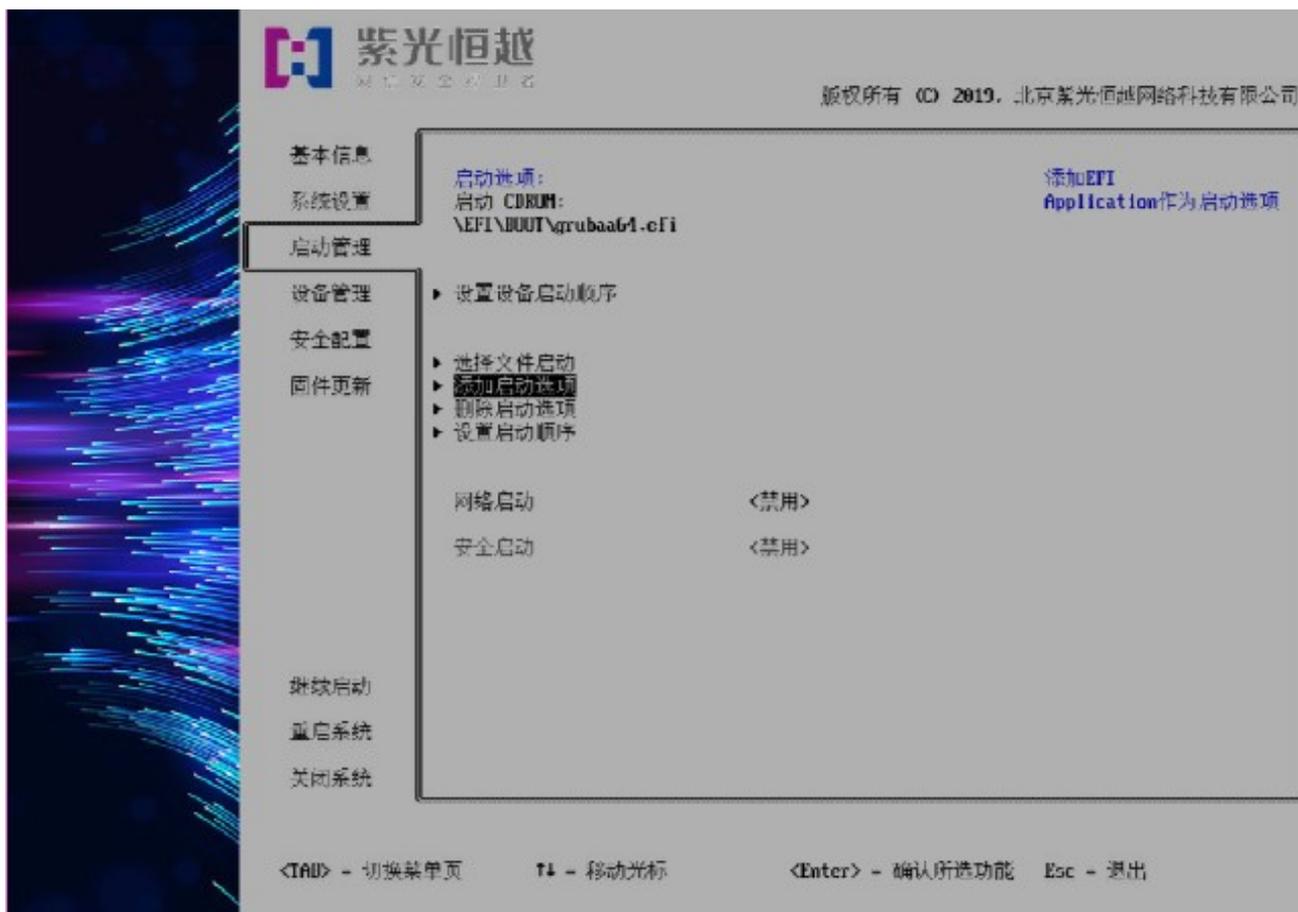
可以直接选择从文件启动系统，包括可执行的 Grub 文件或者网络设备。



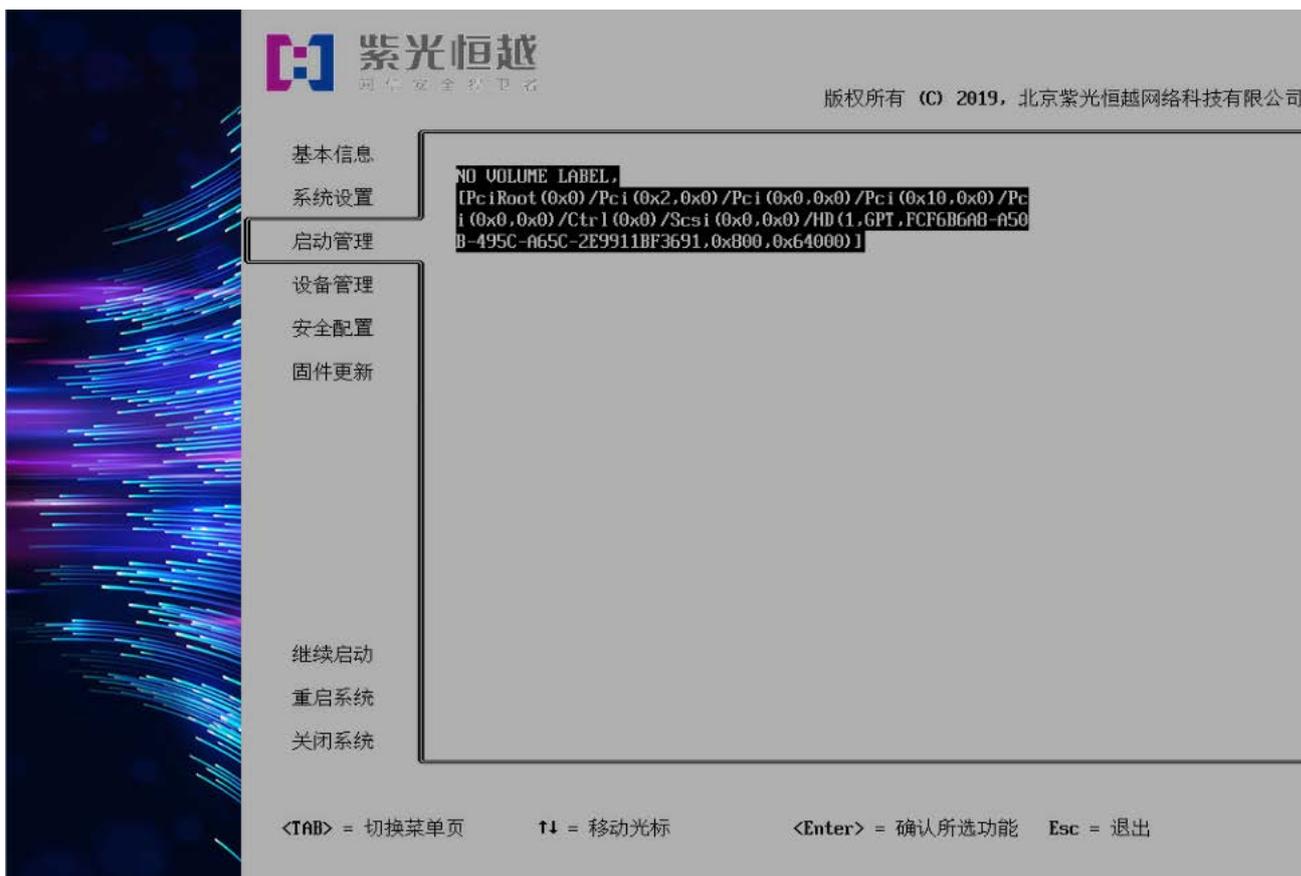
### 4.3.3 添加启动选项

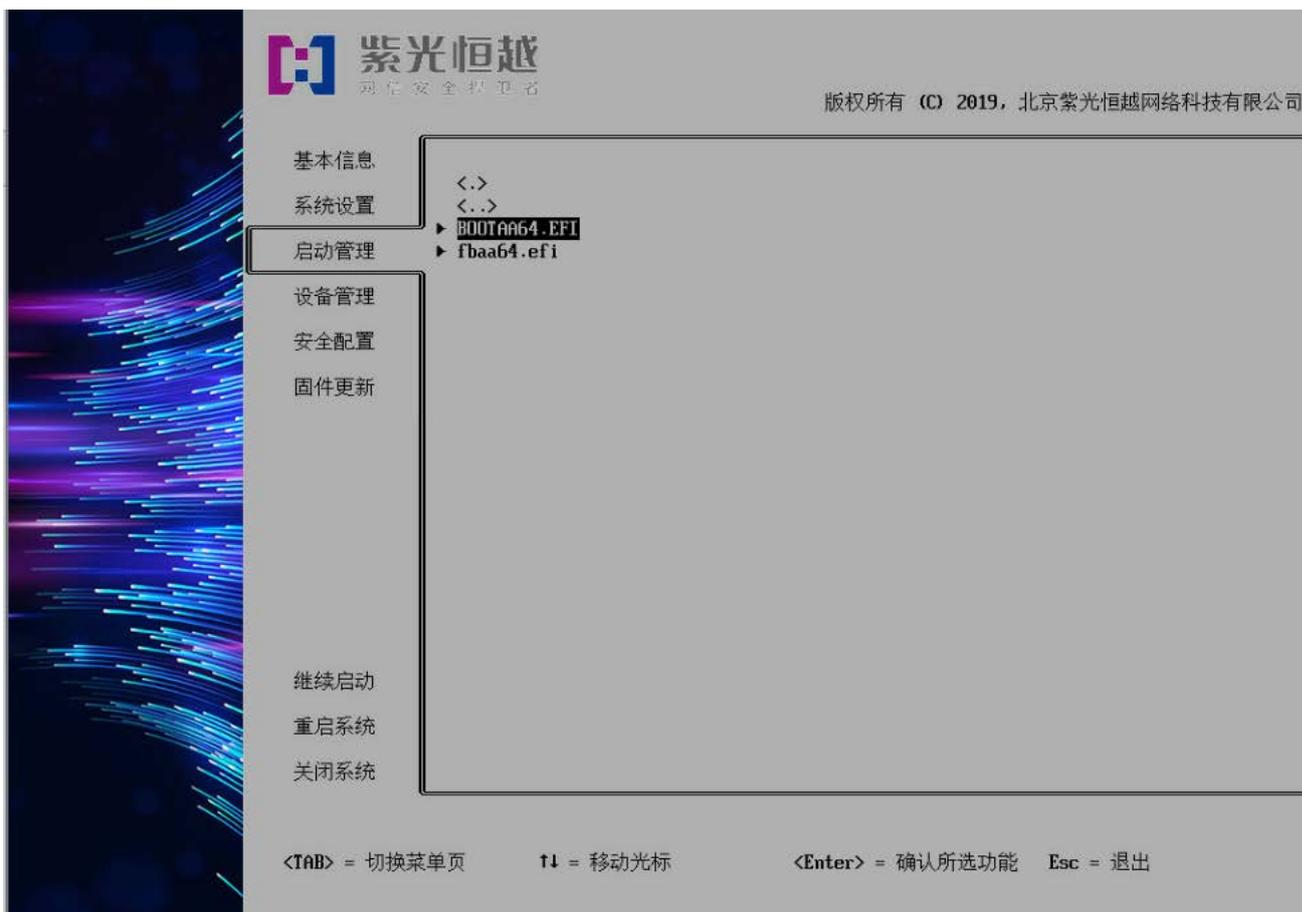
添加启动选项功能通过选择启动的 Grub 文件来完成，可按如下图片操作顺序进行：

- (1) 选择“添加启动选项”菜单并回车；

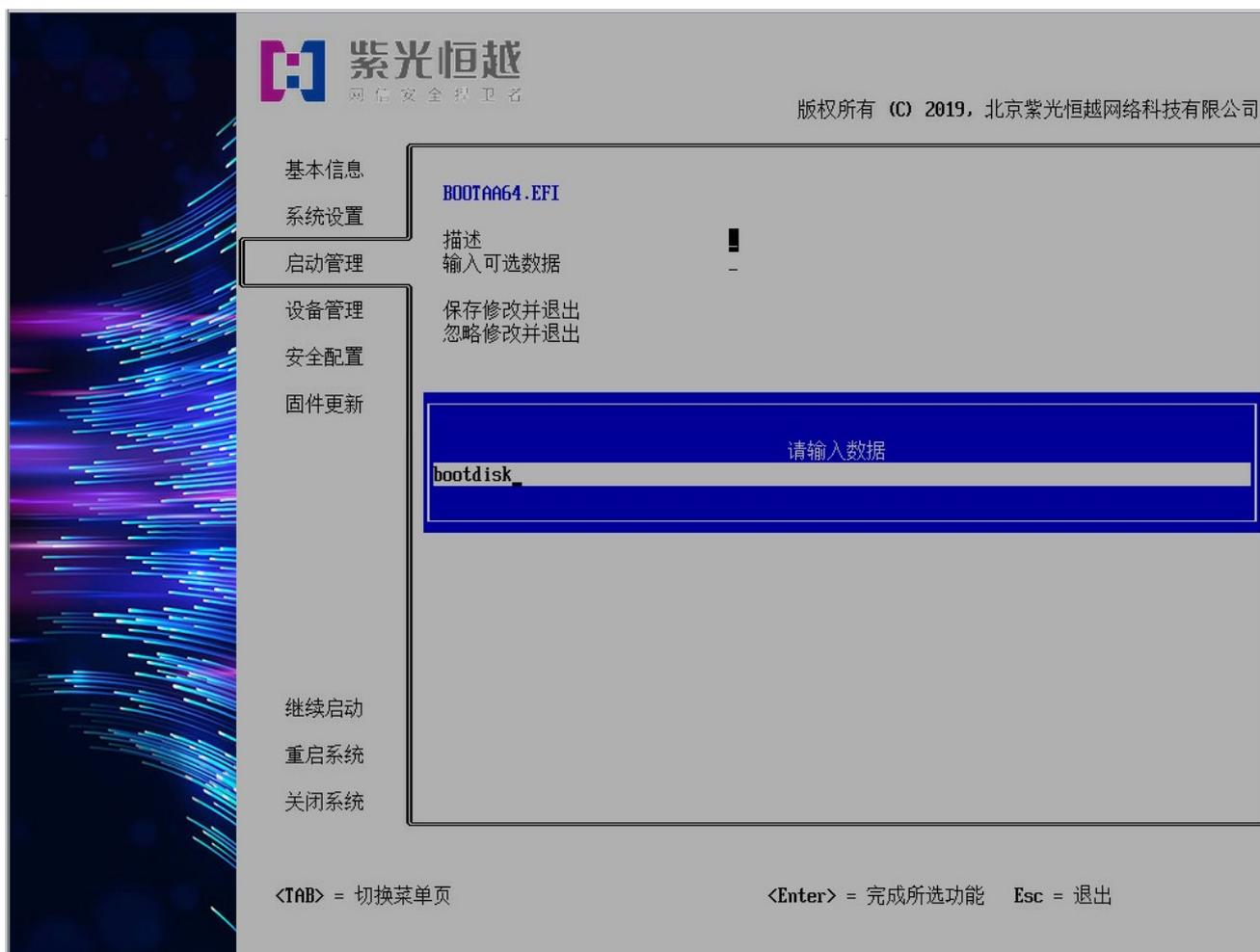


(2) 选择启动设备，进入相应目录，直至确认启动程序文件；

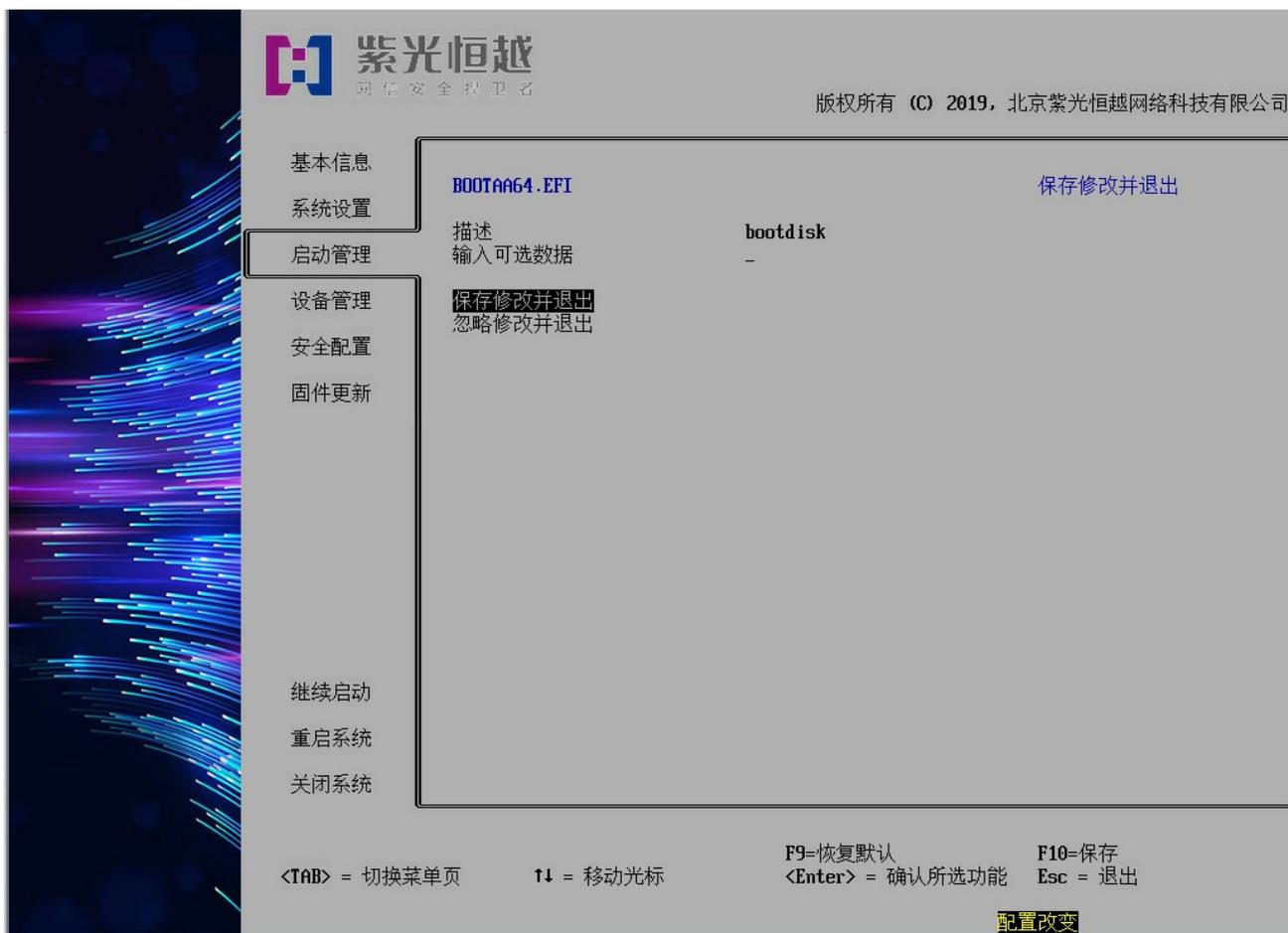




(3) 输入启动项名称:



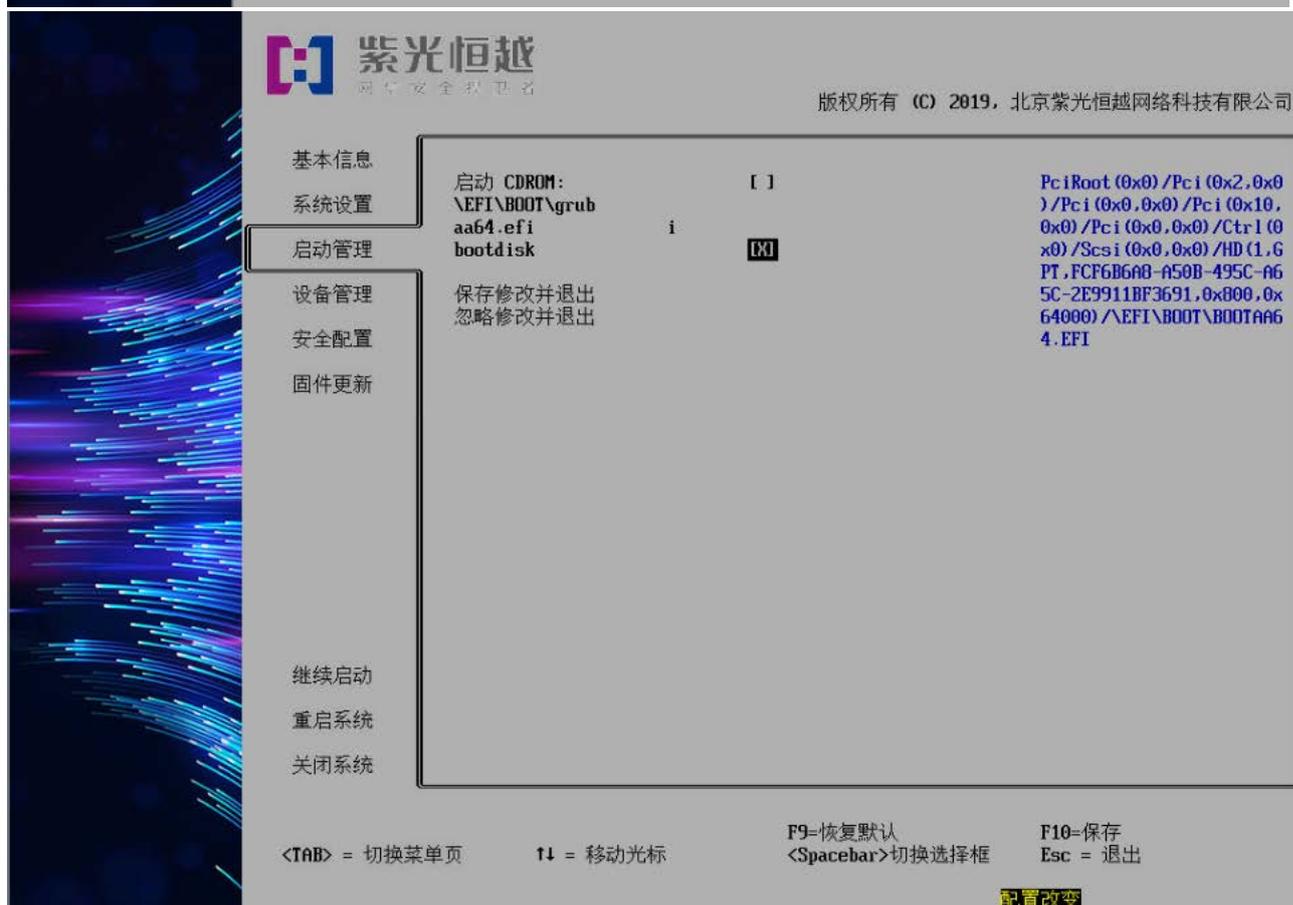
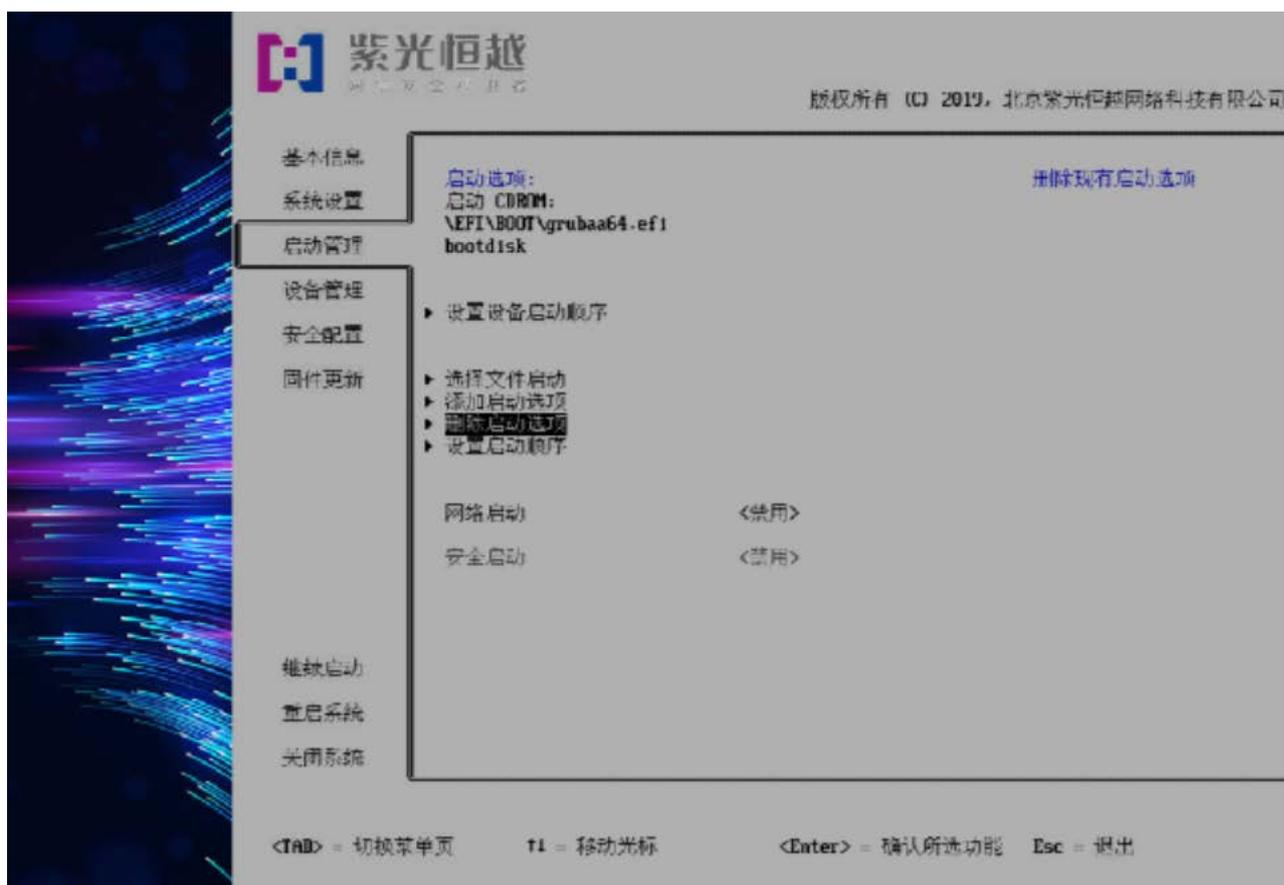
(4) 保存修改并退出；



#### 4.3.4 删除启动选项

删除启动选项可以删除启动选项，具体操作如下进行：

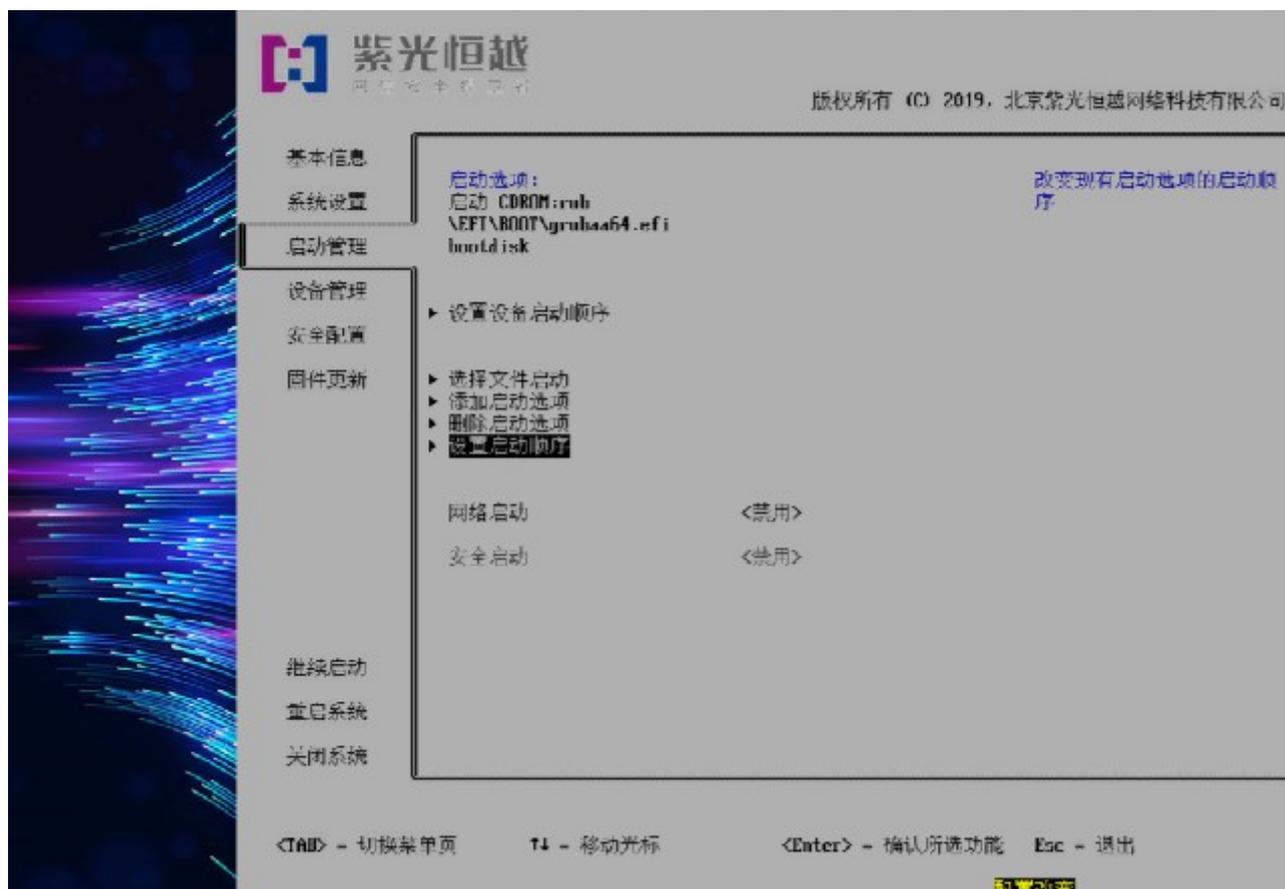
- (1) 选择“删除启动选项”菜单并回车；
- (2) 使用空格键选择需要删除的启动项；
- (3) 保存修改并回车。

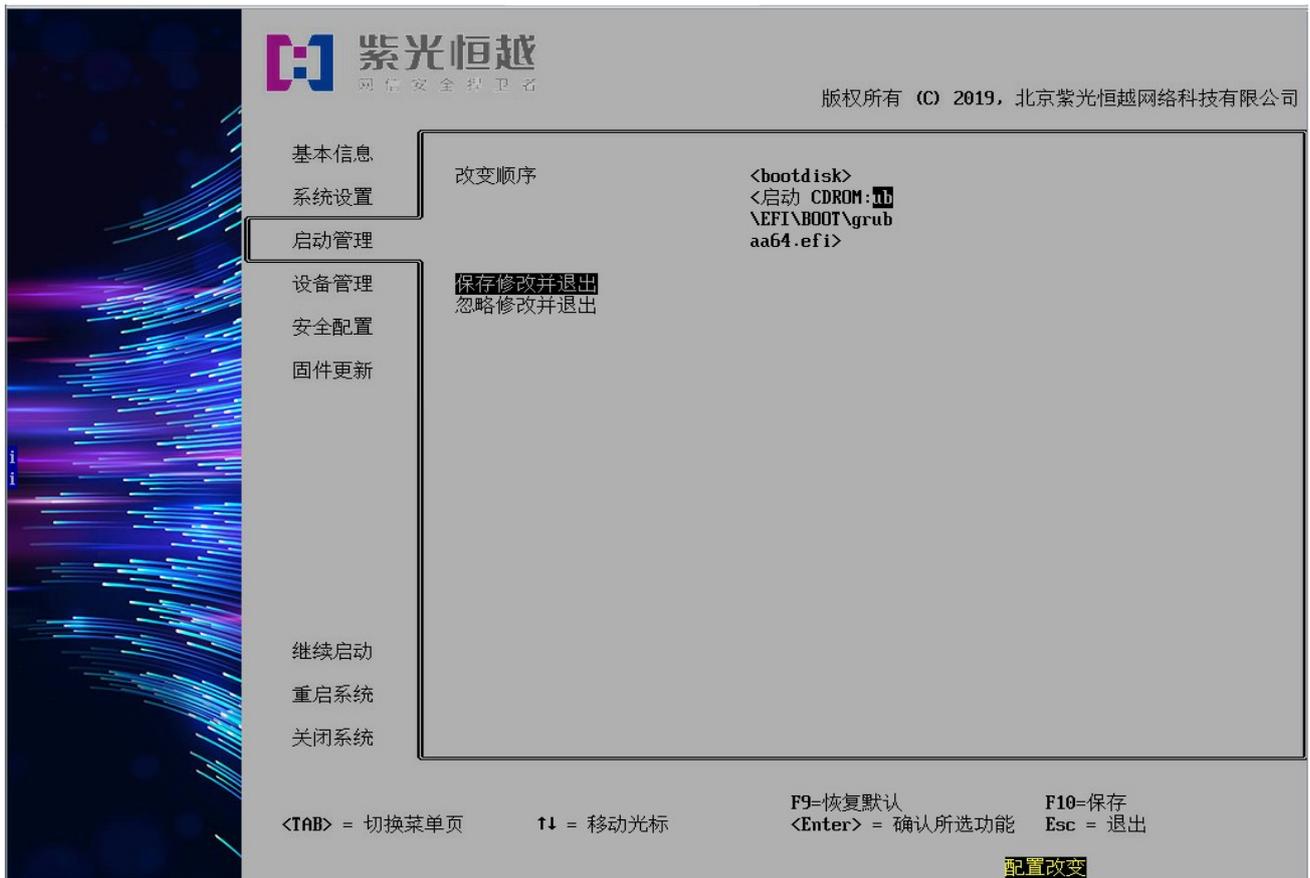


### 4.3.5 设置启动顺序

设置启动顺序可调整启动设备加载顺序，具体操作如下进行：

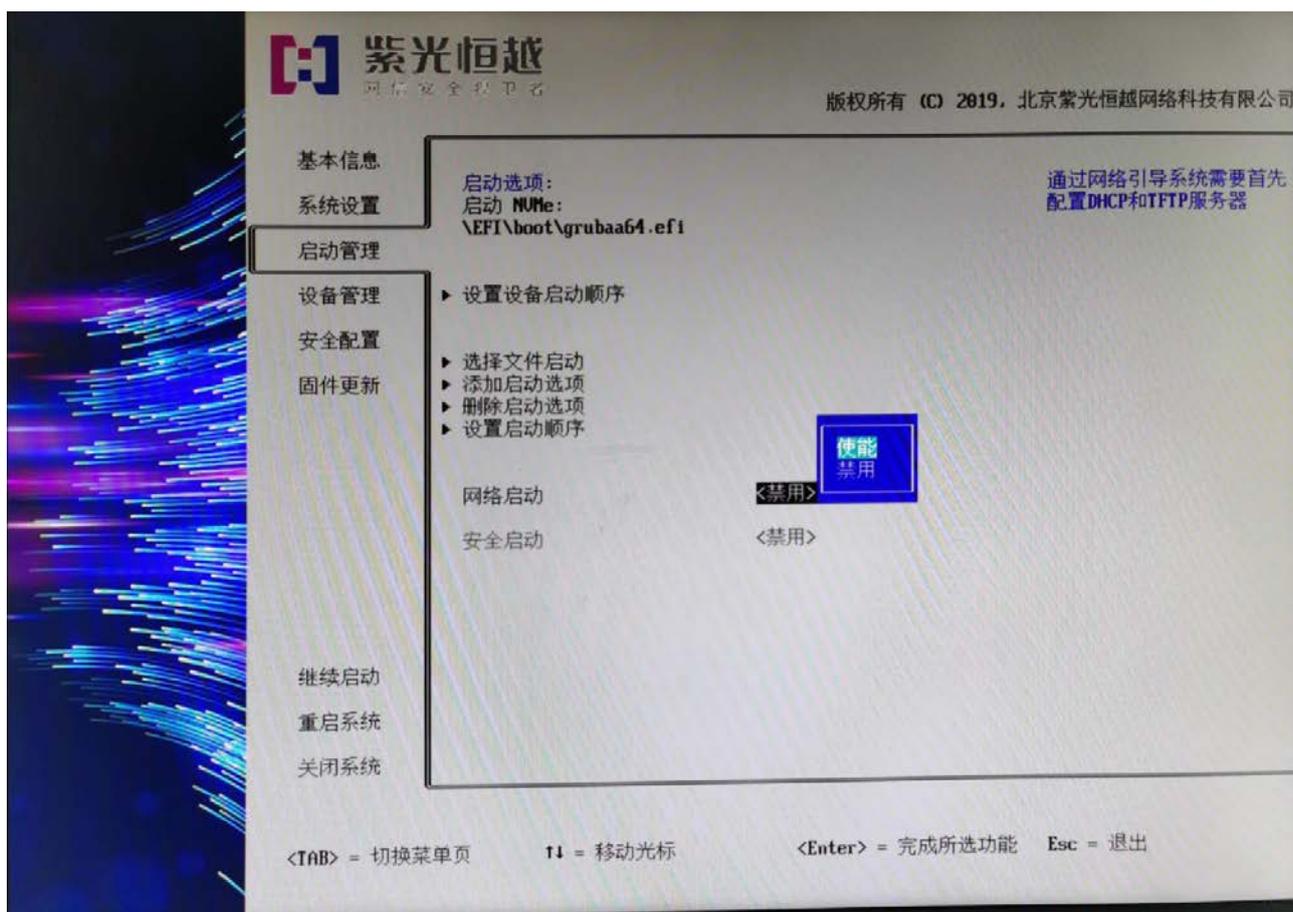
- 1) 选择“设置启动顺序”菜单并回车；
- 2) 选中改变顺序并回车；
- 3) 通过+/-按键调整启动项的顺序；
- 4) 保存修改并退出。





### 4.3.6 网络启动

网络启动功能默认关闭，需要使能才可以进行网络引导。



注：需要在网络中配置好 DHCP 和 TFTP 服务器网络启动才可以正常工作。

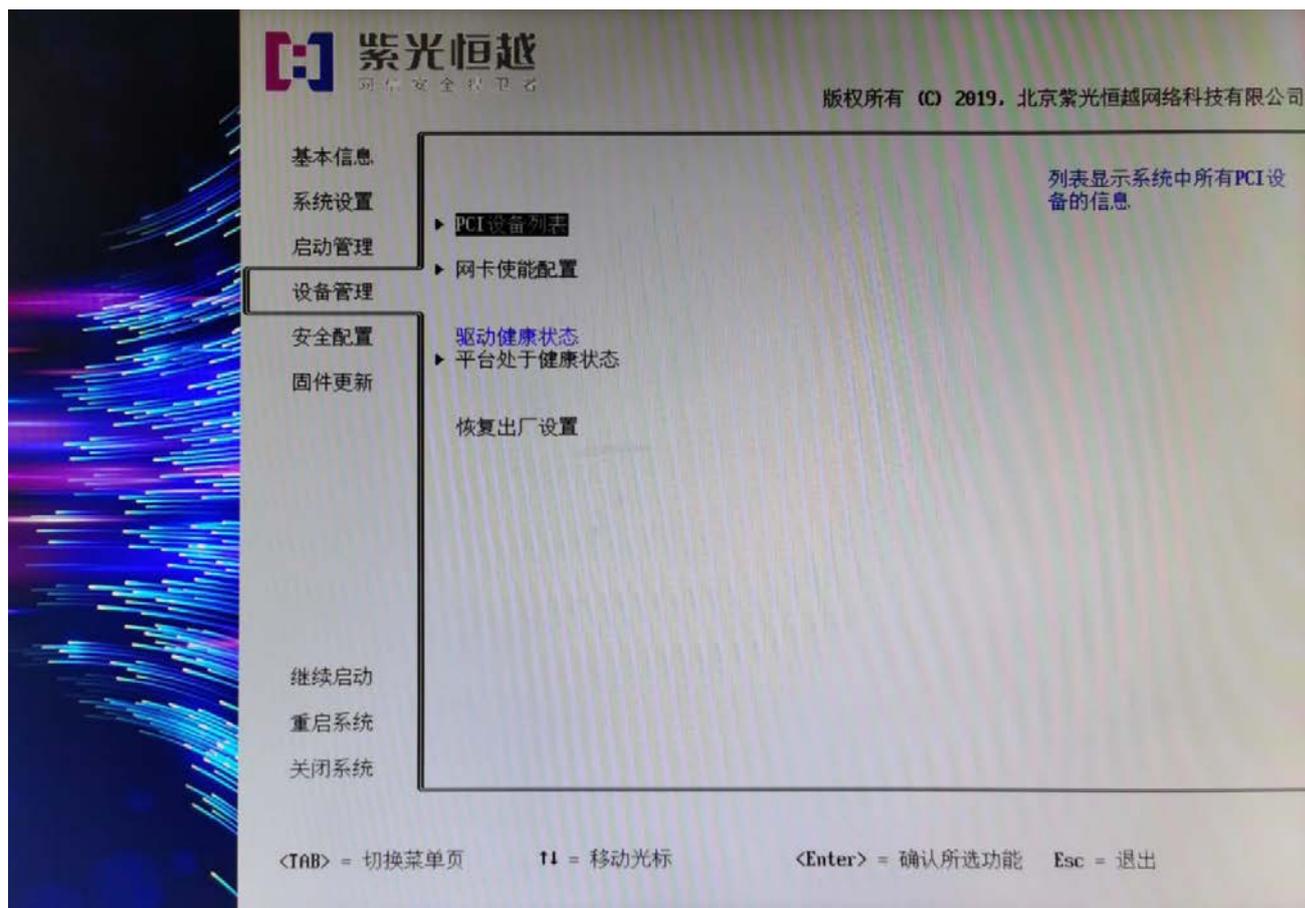
## 4.4 设备管理

设备管理页面可以查看平台 PCI 设备详细信息。

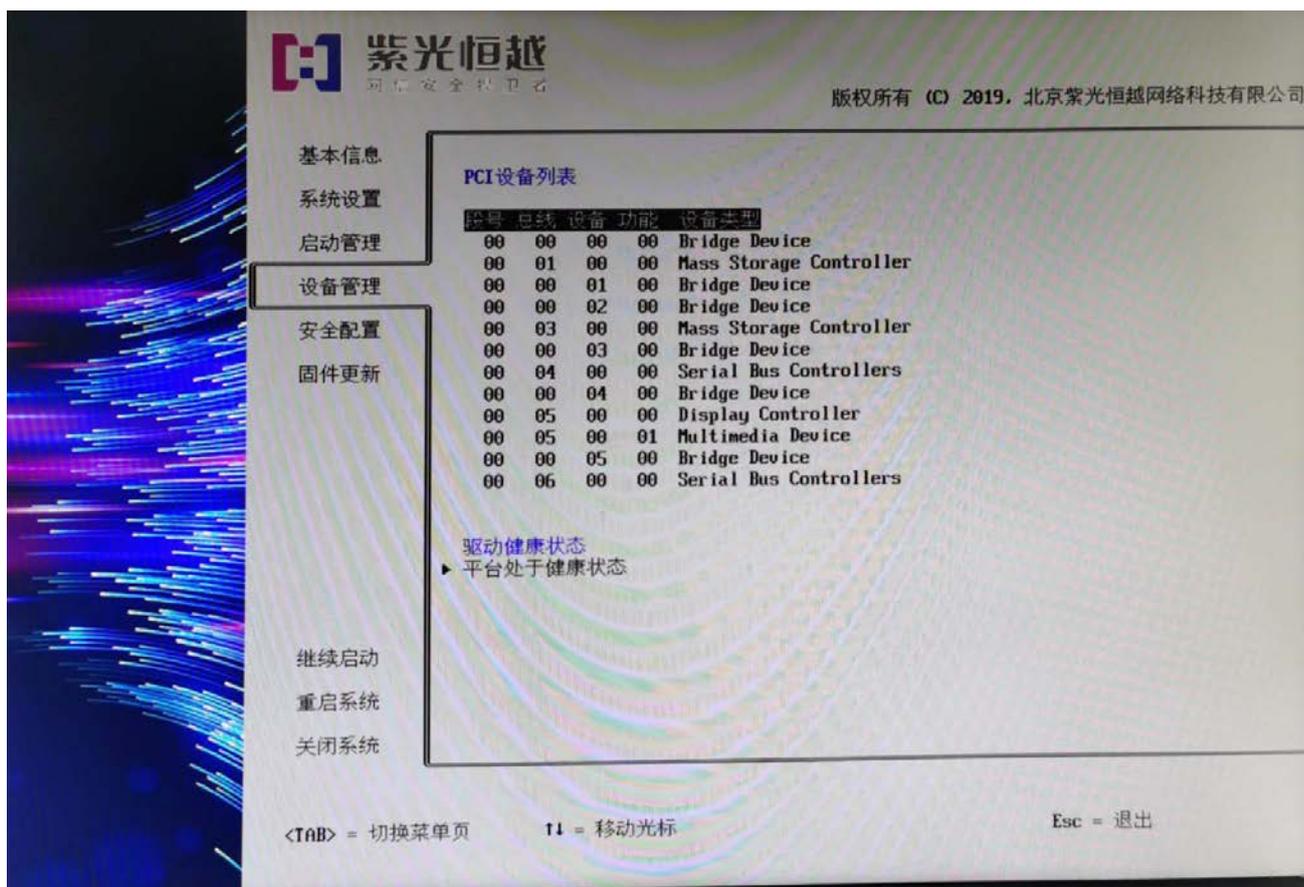
设备管理功能包括：

- PCI 设备列表

### 4.4.1 PCI 设备列表

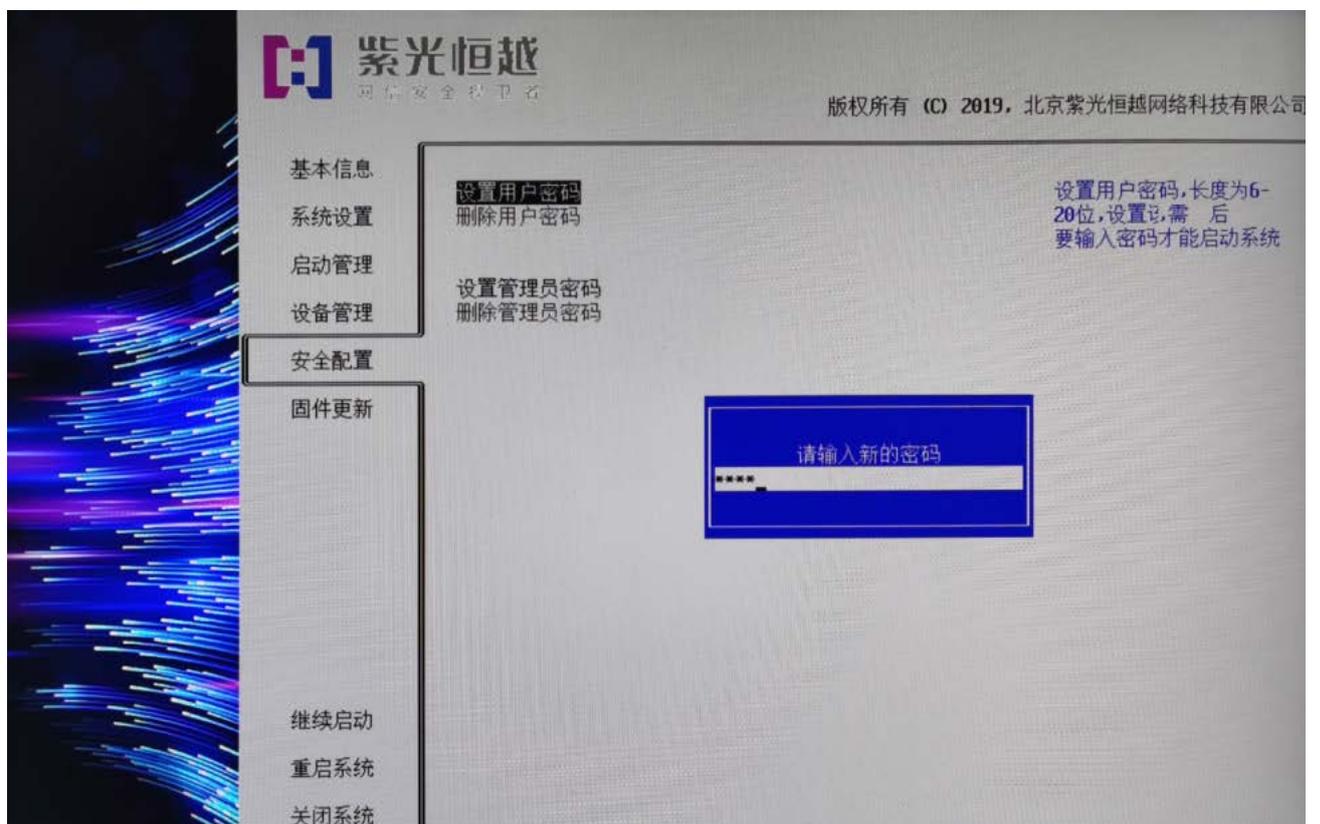
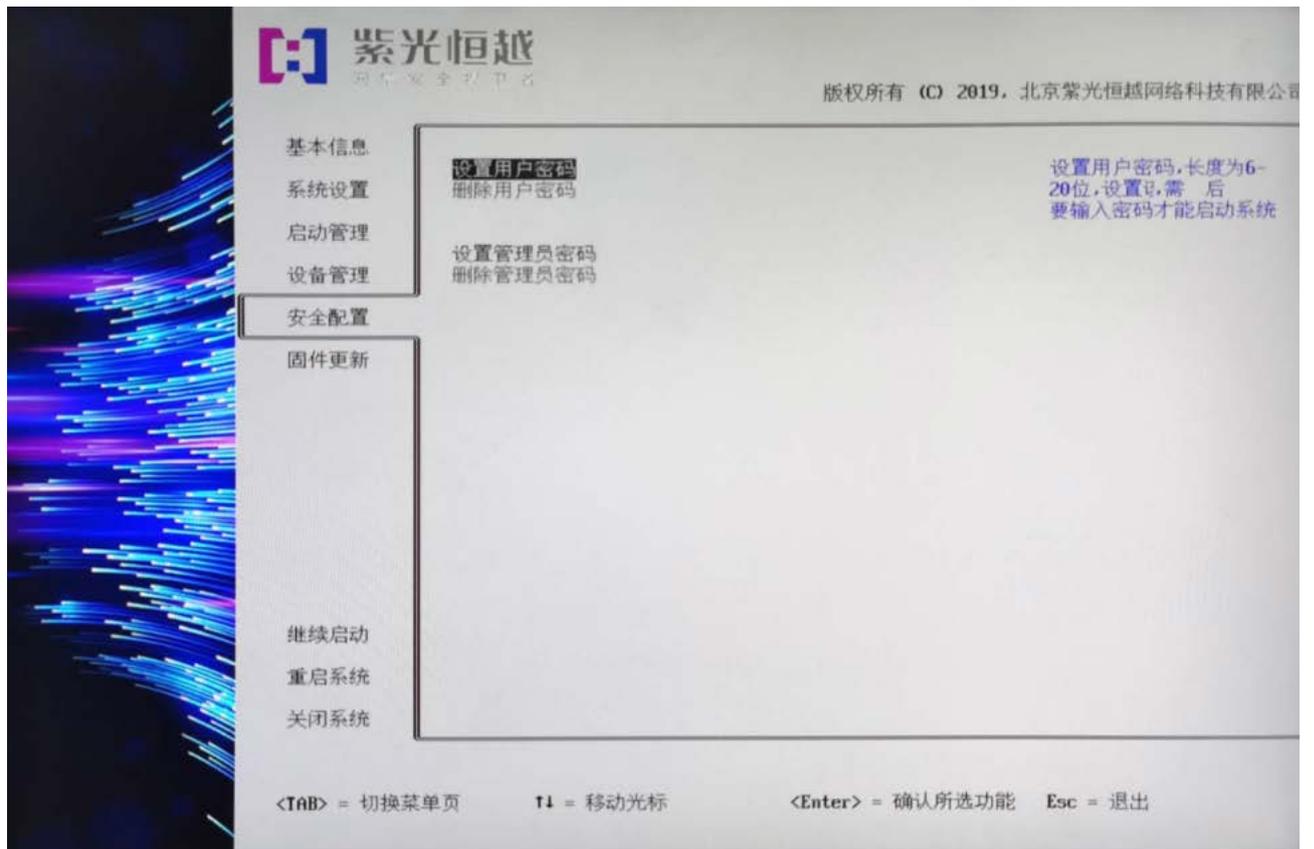


通过上下方向键选择 PCI 设备，在右侧即会显示出该设备配置空间详细信息。可以通过 'D' 或者 'd' 和 'U' 或者 'u' 键对 PCI 设备配置空间信息翻页。

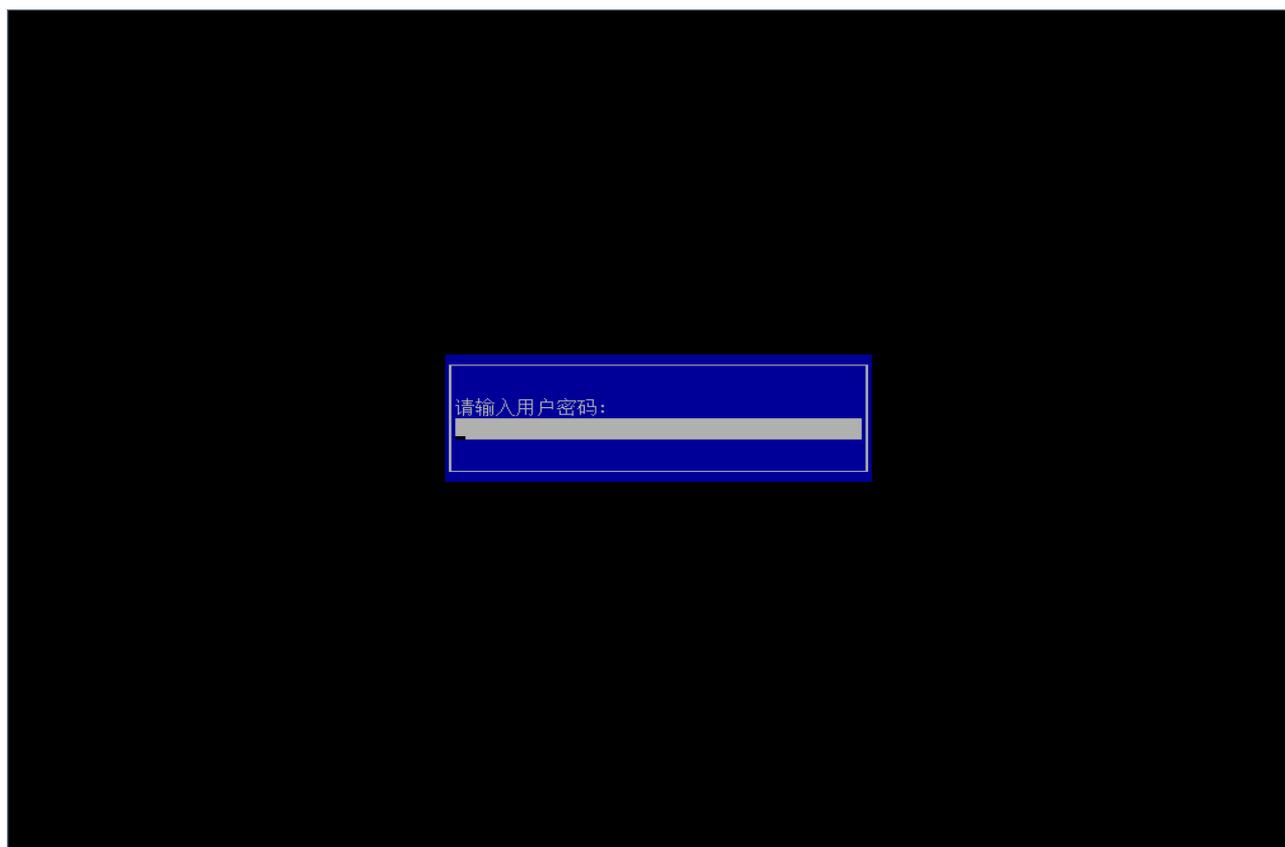


## 4.5 安全配置

安全配置用来设置用户密码和管理员密码。用户密码暨系统启动密码，每次启动都需要输入该密码；管理员密码是进入 BIOS 配置界面的密码。



设置用户密码后，系统启动时会出现提示输入密码的对话框。

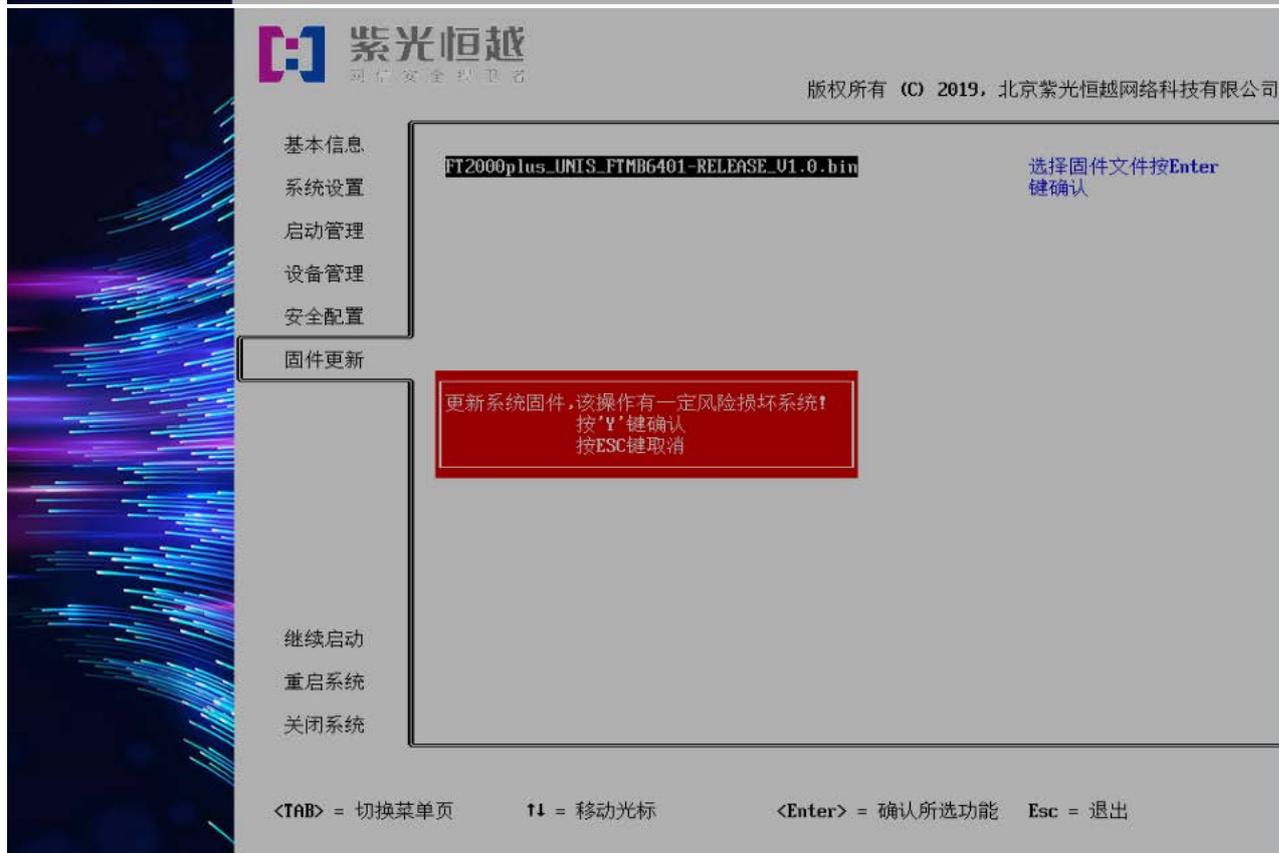
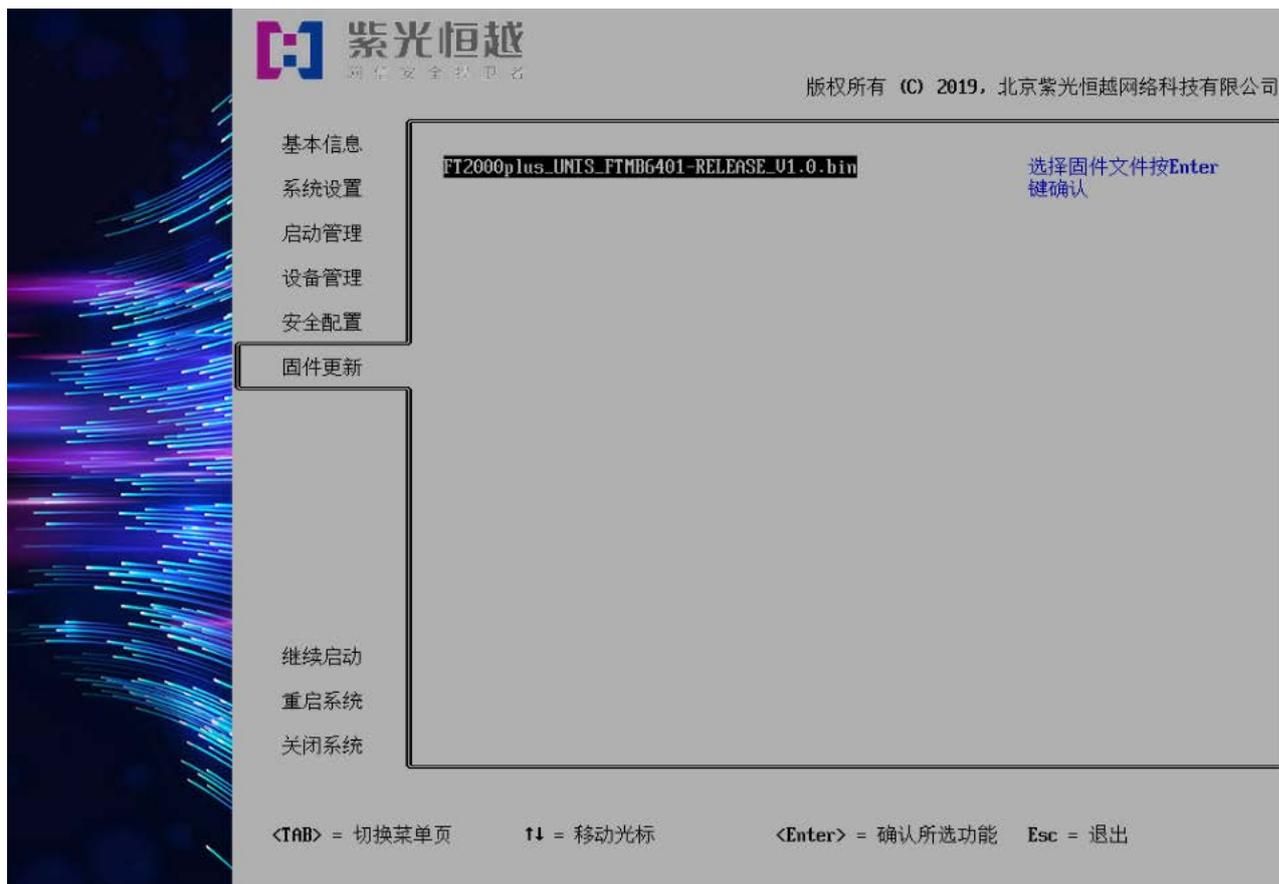


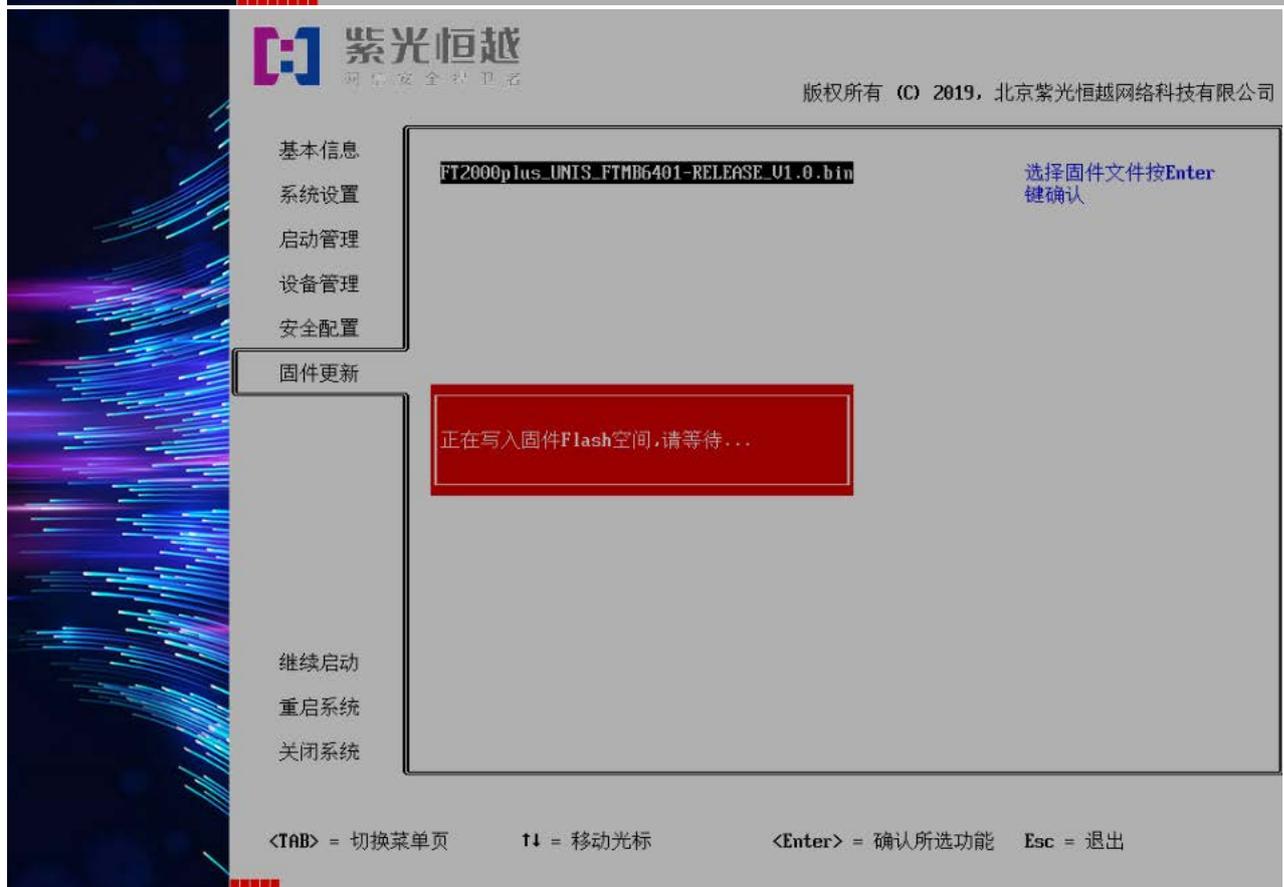
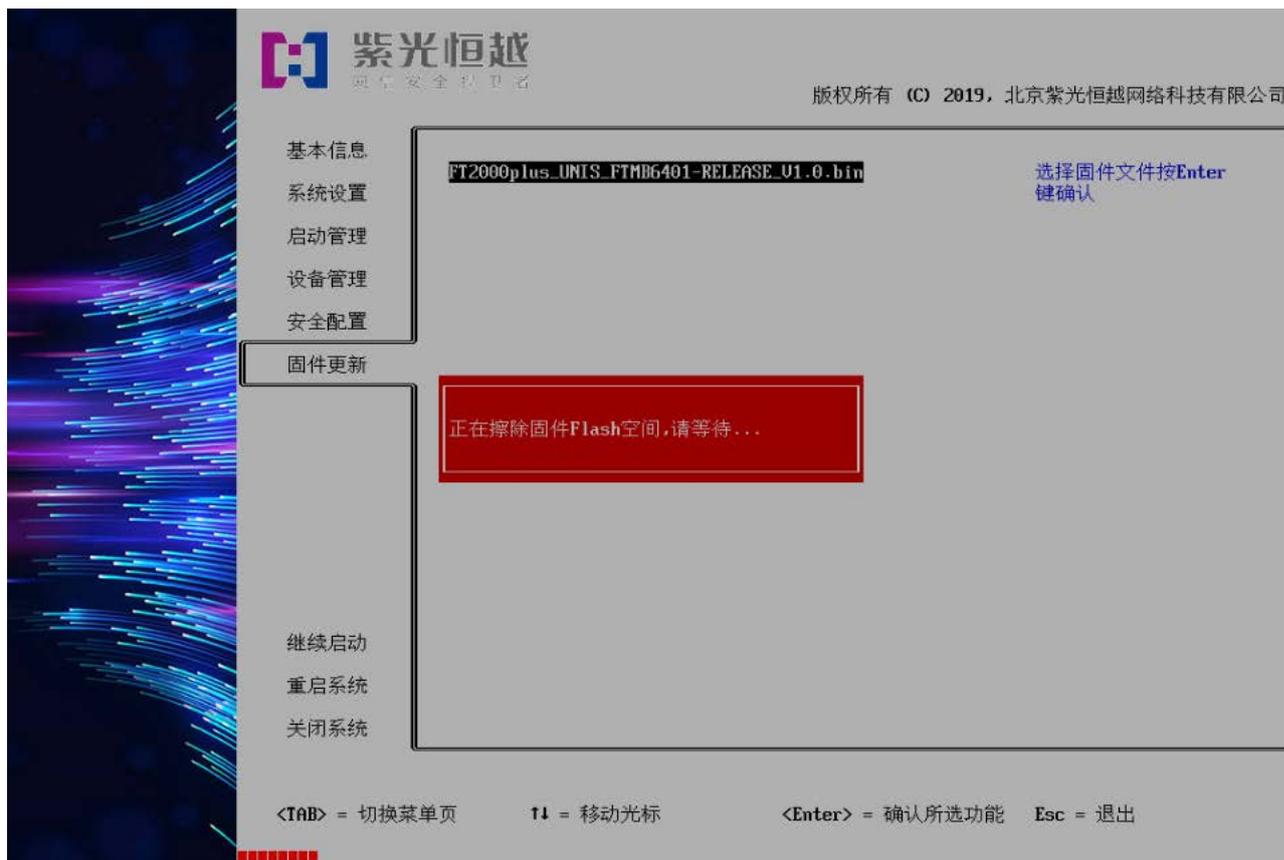
## 4.6 固件更新

固件更新功能页面列出系统存储设备根目录下与该系统匹配的固件文件，通过选择固件文件并回车，即可开始固件更新过程。固件更新的时候请勿切断电源，否则系统可能无法启动。

固件更新过程如下图所示：

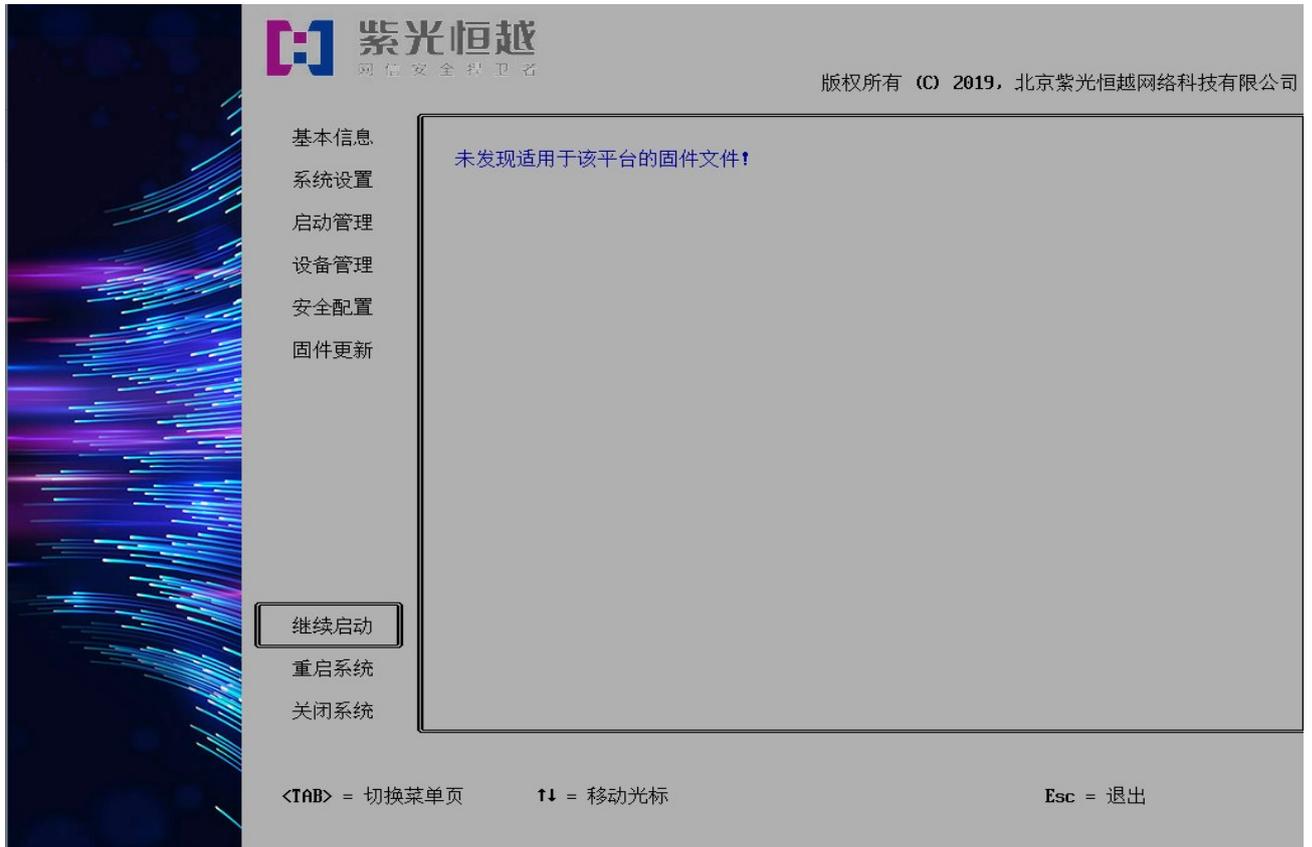
注：固件文件应放置于磁盘或者 U 盘根目录，并且只有与当前系统匹配的合法固件文件才会显示出来。





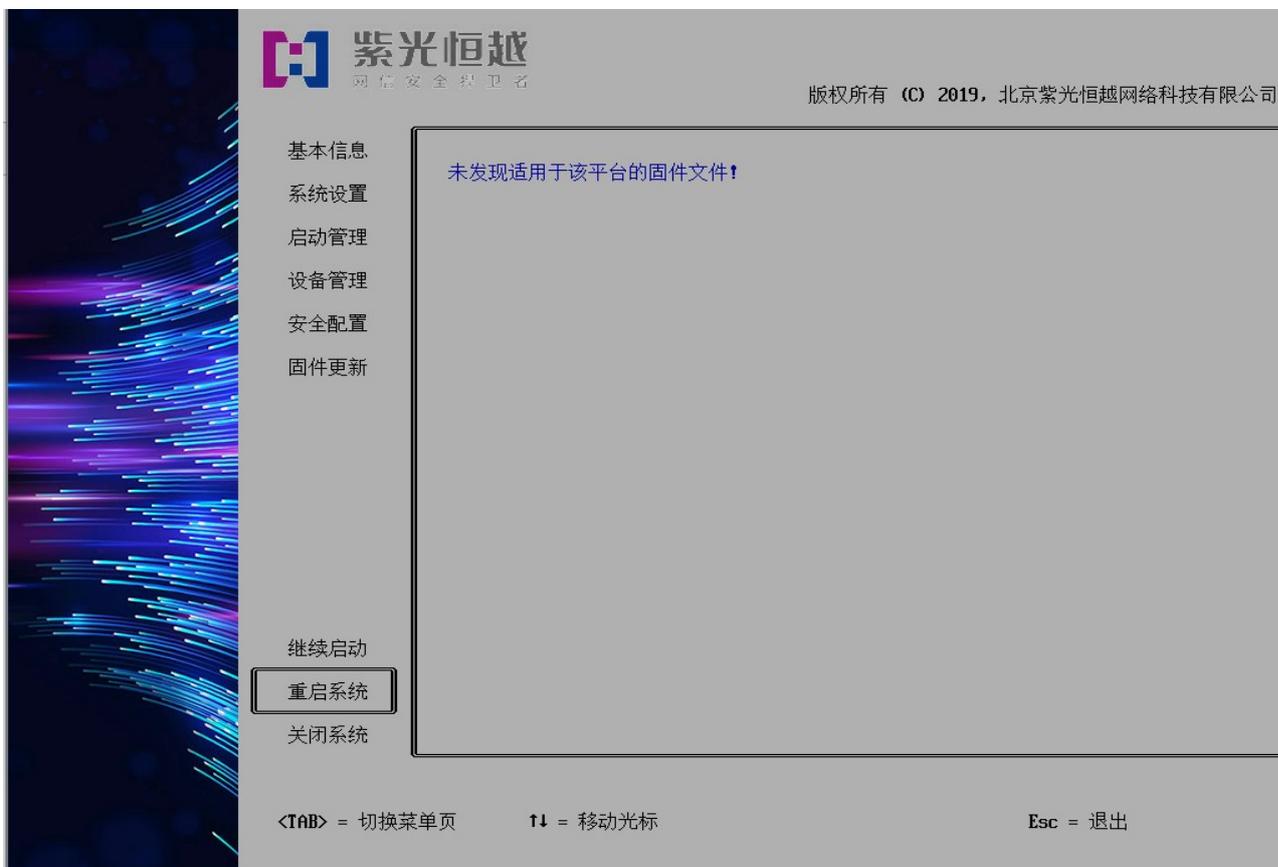
## 4.7 继续启动

图7 继续启动



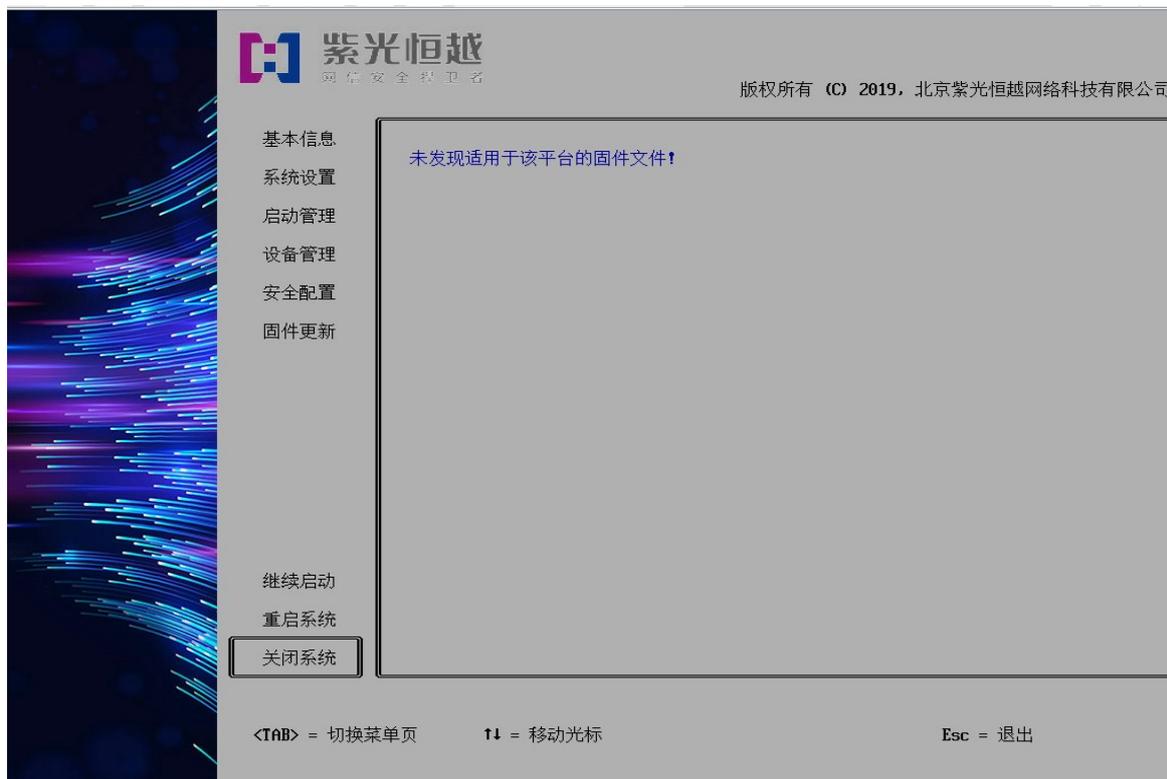
## 4.8 重启系统

图8 重启系统



## 4.9 关闭系统

图9 关闭系统



## 5 命令行工具

图10 命令行工具



紫光固件命令行工具提供用户进行系统诊断、文件操作、变量操作等命令。命令行工具下，用户可读写系统地址空间，设置、修改、删除环境变量，创建、拷贝、删除文件、命令的具体使用方法请参见 help 信息。

setvar 命令用来设置或者删除环境变量，例子：

setvar KernelParameters =L^"earlycon=uart8250,mmio32,0x28001000^ root=/dev/sda2^" 也就是说字符串环境变量中，空格和引号的前面都需要添加^符号才能正确识别。