

## rtc时钟问题

!!!tip

总结：内核关于RTC驱动设置本身就是启动的，查看开机信息显示初始化设备失败，I2C总线上也分配了地址，但是并没有成功加载驱动。

## 排查步骤

1. 文件 `/proc/config.gz` 中包含当前内核的配置，通过以下命令 `zcat /proc/config.gz > .config` 获取配置文件
2. 查看内核设置，显示 `CONFIG_RTC_DRV_HYM8563=y` 表明内核已经启用了 `hym8563` RTC 驱动，并且它是直接集成进内核的，而不是作为一个模块。所以当手动尝试加载时报错：

```
rpdkjkj@ubuntu2004:~$ sudo modprobe rtc-hym8563
modprobe: FATAL: Module rtc-hym8563 not found in directory /lib/modules/5.10.198
```

3. 检查 RTC 驱动是否已经加载 使用 `dmesg | grep rtc` 命令查看是否有相关的日志，确认 `hym8563` 驱动是否已加载

```
rpdkjkj@ubuntu2004:~$ dmesg | grep -i rtc
[ 5.943375] rtc-hym8563 4-0051: could not init device, -6
```

`hym8563` RTC 驱动未能成功初始化设备，错误代码为 `-6`，硬件初始化失败。

通过 `i2cdetect -y 1` 命令查看 I2C 总线上是否能检测到 `rtc-hym8563` 设备。

```
rpdkjkj@ubuntu2004:~$ sudo i2cdetect -y 1
   0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  a  b  c  d  e  f
00:                -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
10: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
20: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
30: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
40: -- -- UU -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
50: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
60: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
70: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
```

地址 `0x51` 被内核分配（显示为 `UU`）。