

主板开机及异常判断说明

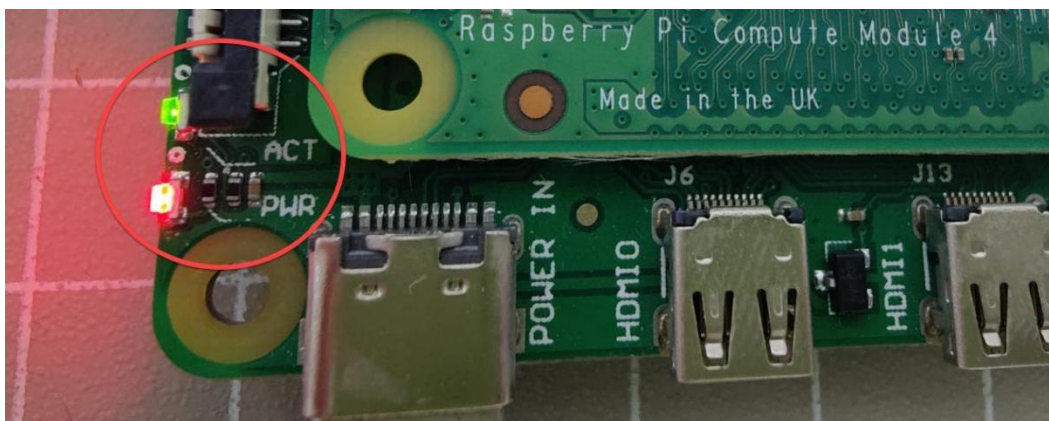
本文针对树莓派 4B 或 CM4 主板开机指示灯状态进行介绍，帮助用户快速判断异常。

1. 开机说明

树莓派 4B 和 CM4 主板的左下角有两个 LED 指示灯：

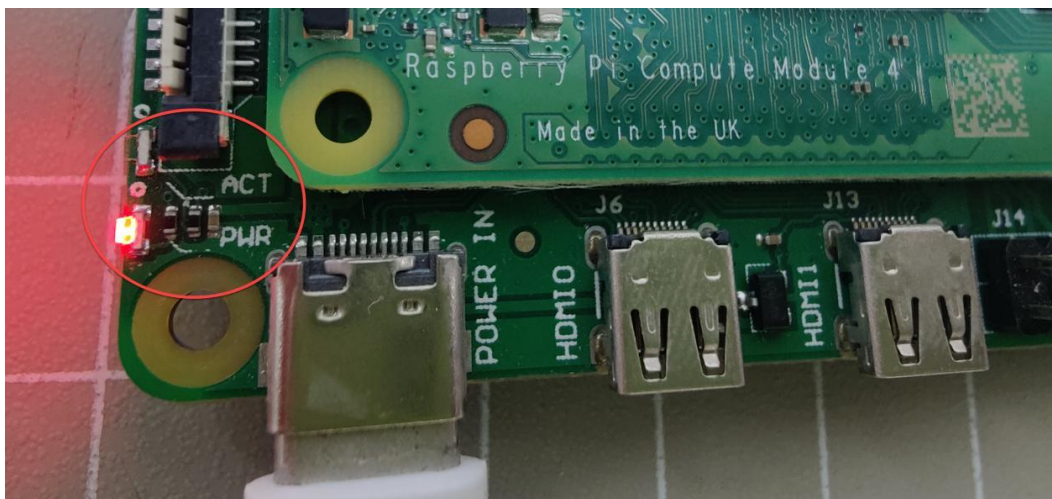
①PWR：电源指示灯，用于显示电源的状态，红灯常亮表示正常通电；

②ACT：SD 卡读写状态指示灯，用于显示 SD 卡的读写状态；绿灯无规律闪烁 SD 卡正在活动，绿灯常亮表示 SD 卡无效或没插，ACT 有规律闪烁是须对照 ACT 灯闪烁模式所代表的状态。



开机时，主板的 PWR 电源指示灯会一直常亮（红色），ACT 指示灯闪烁一下再常亮。等待一段时间 ACT 指示灯会进行不规则快闪，此时说明系统已经开始启动了。

等到启动成功后，ACT 指示灯每隔几 S 闪烁一次。



2. 异常判断

主板上的 ACT 指示灯将在 N 次长亮（0 次或多次）后开始短闪，可参考下表次数进行异常判断：

长亮	短闪	指示的状态
0	3	泛指启动失败
0	4	start*.elf 文件未找到
0	7	内核镜像 (Kernel image) 文件未找到
0	8	SDRAM 内存故障
0	9	SDRAM 内存不足
0	10	处于 HALT 状态
2	1	分区不是 FAT 格式
2	2	无法读取分区
2	3	扩展分区不是 FAT 格式
2	4	文件签名/哈希不匹配 – Pi 4
4	4	不支持的主板型号
4	5	致命的固件错误
4	6	A 型电源故障
4	7	B 型电源故障

当 ACT 指示灯开始不规则闪烁时，说明系统已经开始启动。ACT 指示灯不闪烁，则

EEPROM 可能已经损坏了，此时可能需要拔掉所有的设备连接重试。

3. 异常解决方法

- ① 若开机时 ACT 灯常亮不闪烁，可能是因为没有检测到 SD 卡，需重新拔插。
- ② 若重新拔插后 ACT 灯仍然常亮，可能 SD 卡存在问题或者镜像未烧录，建议更换 SD 卡或重新烧录镜像。
- ③ 如果更换 SD 和重新烧录镜像后，仍无法开启，可能树莓派核心板存在问题，建议寄回检修。