

# 树莓派 4B 与树莓派 CM4 的区别

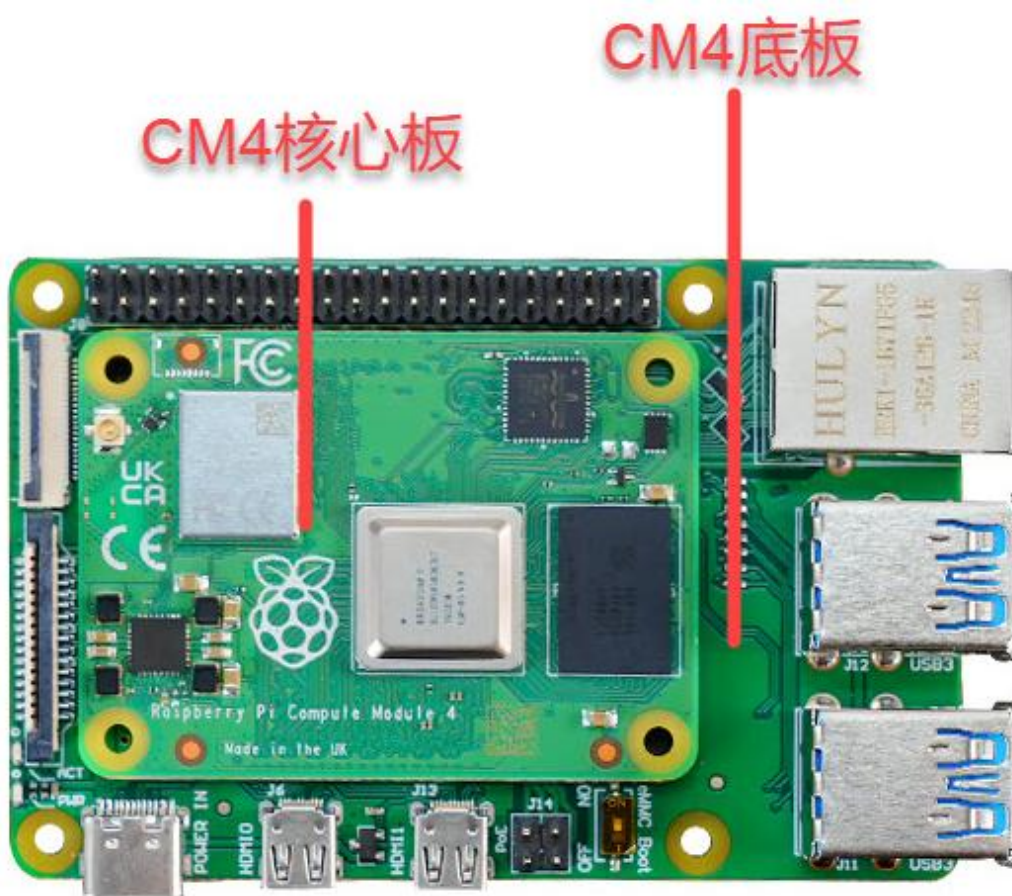
由于全球树莓派货源短缺，因此我们使用树莓派 CM4 主控器来作为树莓派 4B 的平替方案。它高度还原了树莓派 4B 主板的外观和性能，引脚 I/O 口与树莓派 4B 一致，能完全兼容树莓派 4B 的扩展板。另外在机器人功能玩法方面，CM4 和 4B 版本没有区别，课程资料也一样适用。

## 1.树莓派 CM4 控制板的组成

树莓派 CM4 主控器采用“CM4 核心板+底板”的组合方式，将主要功能集中在核心板上。

CM4 核心板上的 CPU、WiFi 和蓝牙模块等与树莓派 4B 一致，因此它的性能和 4B 一样，可以满足低功耗的需求。

CM4 的底板，是由我司自主研发的，它可以很好的与 CM4 核心板兼容。



## 2.树莓派 4B 与树莓派 CM4 的对比

关于树莓派 4B 与树莓派 CM4 的对比如下表所示：

| 主板型号                                    | 树莓派4B主板  | 树莓派CM4主板    |
|---|--|-------------|
| 处理器                                     | BCM2711, 四核Cortex-A72 (ARM v8 ) 64位SoC @ 1.5GHz                      |             |
| 运行内存                                    | 2GB、4GB、8GB  |             |
| 无线WiFi                                  | 802.11n 无线 2.4GHz / 5GHz 双频 WiFi                                     |             |
| 无线蓝牙                                    | 蓝牙5.0 BLE  |             |
| 以太网网口                                   | 千兆以太网  |             |
| USB端口                                   | 2个USB 3.0端口<br>2个USB 2.0端口   | 4*USB 3.0端口 |
| GPIO 口                                  | 40个GPIO引脚  |             |
| 音视频接口                                   | 2个视频和声音micro HDMI端口,MIPI DSI显示端口, MIPI CSI摄像机端口, 立体声音频和复合视频端口        |             |
| 多媒体支持                                   | H.265 (4Kp60解码)<br>H.264 (1080p60解码, 1080p30编码)<br>OpenGL ES : 3.0图形 |             |
| 存储功能                                    | Micro SD卡接口  |             |
| 供电方式                                    | USB type c   |             |
| 输入功率                                    | 5V 3A  |             |
| 注意: MIPI DSI 排线接口与树莓派4B排线接口不一致, 但功能效果一样 |  |             |

除开上述, 树莓派 CM4 主控器在树莓派 4B 的基础上还做了一些优化, 在 4B 的基础上给嵌入式开发提供更多的便利, 更多的可能性:

- ① 在 CM4 核心板上增加了天线接口, 用户可外接天线模块, 增强 WiFi 信号。

- ② 在底板上增加了 eMMC 闪存，可以使传输速率达到 100MB/s。
- ③ 使用 4 路 USB3.0 接口，使传输速率提升 10 倍左右。