

一、SPI 模式下，驱动温度与不同电机、驱动电流、散热片和工作时间的对比，如下：

细分	步进电机	散热片	驱动电流	驱动工作 10 分钟 温度℃	驱动工作 30 分钟 温度℃	驱动工作 60 分钟 温度℃	电机工作 10 分钟 温度℃	电机工作 30 分钟 温度℃	电机工作 60 分钟 温度℃
256	42	YES	1A	33.1	35.4	35.2	31.2	30.6	32.1
256	42	NO	1A	34.6	37.3	38	38.3	41.5	42.6
256	42	YES	1.5A	35.3	38.2	40.8	32.4	33.1	32.8
256	42	NO	1.5A	39.2	41.6	42.2	39.7	41.2	43.1
256	42	YES	2A	39.7	▲	▲	71.3	✕	✕
256	42	NO	2A	42.3	▲	▲	65.6	✕	✕
256	57	YES	1A	27.8	33.9	33.4	31.8	30.6	31.2
256	57	NO	1A	25.6	28.2	26.5	33.5	34.2	36.7
256	57	YES	2A	29.1	34.5	36.3	33.5	32.7	33.9
256	57	NO	2A	32.3	34.6	38.5	32.1	33.4	35
256	57	YES	3A	33.6	34.4	34.6	29.8	30.2	31
256	57	NO	3A	39.5	42.1	41.8	38.4	37.8	38.1

“✕” 温度过高，无法继续测试。

“▲” 电机温度过高，从而无法继续测试驱动温度

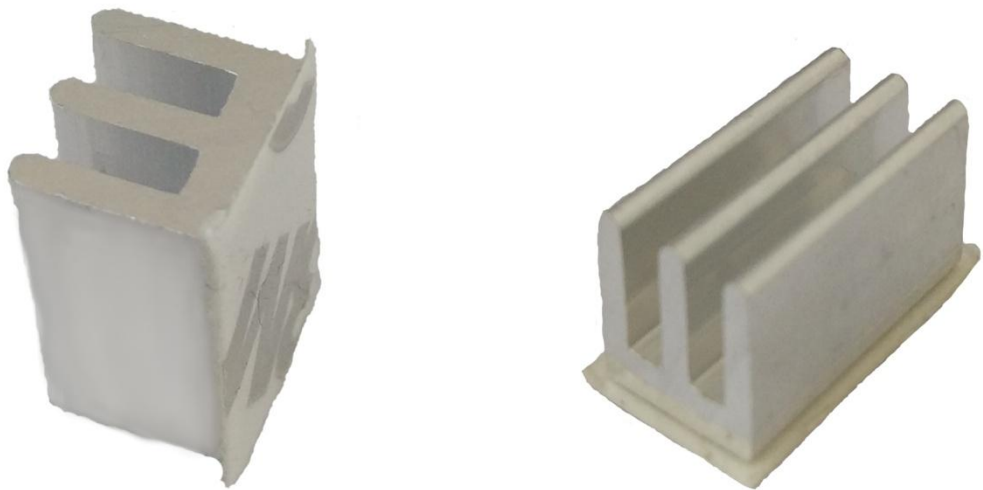
例如：42 电机在 2A 电流下运行 10 分钟时，驱动温度 39.7℃ 正常，电机温度高达 71.3℃，故无法继续测试。

- 通过上表格数据，可以看出，该驱动在正常电流情况下，驱动的温度不会超过 50℃。
- 42 步进电机能承受的最大电流一般都是 1.5A，因此 42 电机在使用 TMC5160-V1.0 驱动时，设置的电流不得超过 1.5A，否则就会如上表所示，电机温度过热，导致电机损坏，从而损坏驱动。
- 57 步进电机在 1A 电流下工作时，电机扭矩力明显不足，因此在使用 57 步进电机时，驱动电流要设置到 2A 及 2A 以上。
- 42 步进电机在低于 1.5A 电流下使用时，可以不需要使用散热片，避免散热片使用不当造成的驱动损坏。
- 由于室温的温差，表格中测试的温度会有 5℃-10℃ 的温度偏差。

综上所述：

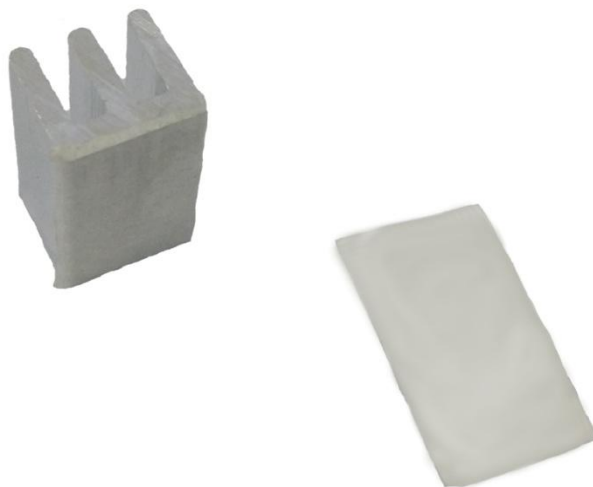
- ①驱动温度在小于 45℃ 的时候，不建议使用散热片，以免安装不当损坏驱动。
- ②使用 42 步进电机时，驱动电流不要超过 1.5A。
- ③使用 57 步进电机时，驱动电流不要小于 2A。

二、散热片安装（产品使用的是黑色散热片）



步骤一：

撕开散热片底部的保护层，将底部超出的胶贴到散热片的四周，确保整个底部都覆盖有双面胶。



步骤二：

将散热片贴到四个 MOS 管的上方，要确保散热片下方有完整的双面胶，不能有裸露的金属。一定要将散热片粘贴牢固，注意散热片左右两边不能碰到两边排针的针脚，以免短路造成的驱动损坏。

