

如果觉得 1030/1031 的风扇噪音影响使用，或者环境灰尘严重，可以采用无风扇方案。

1. 裸板：环境 35 度时，电流小于 3A 时，可以不用散热器。
2. 带散热器：40\*40MM，高度根据需要选择，形式类似于下图。安装在风扇冷却部位 PCB 的背面，利用安装风扇的安装孔，散热器和 PCB 之间使用绝缘导热垫片。



使用 40x40x9mm 散热器实验，结果如下：

环境 45 度时，可以做到 3A 输出。

环境 35 度时，可以做到 7A 输出。

环境 25 度时，可以做到 9A 输出。

增大散热面积/体积可以提升效果。

3. 安装底板：在风扇对应的背面安装散热底板，然后底板转接安装在大散热器或者机壳上。  
其中一种底板方式是采用 L 型铝，如下图，更方便。

L 型铝和 PCB 之间使用绝缘导热垫片，注意它的尺寸，要避让开温控器背面的器件针脚。实际效果取决于 L 铝和固定的大散热器。

