

## 器件的发热及散热器的选择

许多客户常常询问某一型号的固体继电器或模块要配什么型号的散热器，其实两者之间并没有完全一致的对应关系，因为固体继电器或模块的发热量主要跟所驱动的负载的实际电流有关，而与其本身的电流等级大小关系不大。

### 发热量的计算公式(两种)：

1：发热量=实际负载电流（安培）×1.5 瓦/安培

以上公式适合于单相固体继电器、单相交流调压模块、R 系列固体调压器，而对三相固体继电器、三相交流调压模块，其实际负载电流应为三相实际负载电流之和。

2：发热量=实际负载电流（安培）×3.0 瓦/安培。

以上公式适合于单相全控整流模块。

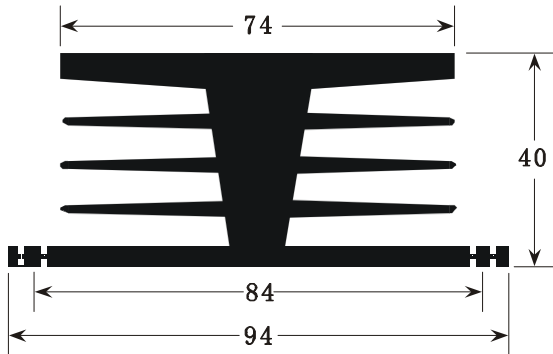
散热器的作用就是把固体继电器或模块产生的热量散发出去，但实际上（考虑到价格因素时）选择散热器的大小很难用一句话就能确定，因为散热效果不但跟散热器的大小有关，还跟环境温度（季节）、通风条件（自然冷却或强迫冷却及风量大小）以及安装密度等因素均有关。散热效果的参考标准：使固体继电器或模块的底板（与散热器接触面）温度不得超过 80℃。因此实际应用中可在散热器安装面靠近固体继电器或模块的边缘处（20mm 以内）安装一只 75℃的温度开关（带一对常闭触点），把固体继电器或模块的控制信号串入这对常闭触点，这样当检测点温度超过 75℃时，常闭触点跳开，切断控制信号，强迫关闭固体继电器或模块的输出，使其得到保护。一般在每相实际电流超过 50A、安装密度大、环境温度高的地方，最好采用温度开关保护。

选用散热器除考虑上述因素外，还要考虑固体继电器或模块本身体积与散热器能否相配，以及散热器在机柜中的安装空间。但最终要保证即使在最恶劣情况下固体继电器或模块的底板温度也不得超过 80℃。

本公司生产的产品规格繁多，针对此特点，我公司现生产 E、F、G、A 四大系列计 23 种规格散热器，其中 E、F、G 系列是我公司自己设计，特点是散热设计合理，安装方便，加上通用的 A 系列，这 23 种规格散热器可基本满足我公司所有的固体继电器和模块的散热。

各个规格适用场合简介：（特别注意：以下所指电流均指负载实际电流而非固体继电器或模块的标称电流）

## 一、E 系列散热器：



型号	长×宽×高
E-18	45×94×40
E-30	75×94×40
E-40	105×94×40
E-70	180×94×40

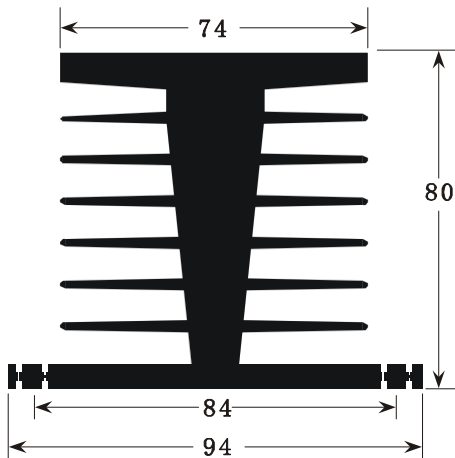
E-18：适合于负载实际电流不大于 12A 的一只单相长方形固体继电器；

E-30：适合于负载实际电流不大于 20A 的一只单相长方形固体继电器；

E-40：适合于负载实际电流（总和）不大于 26A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器或负载实际电流不大于 13A 的一只单相全控整流模块；

E-70：适合于三只单相长方形固体继电器，每只固体继电器负载实际电流不大于 15A。

## 二、F 系列散热器



型号	长×宽×高
F-30	45×94×80
F-40	60×94×80
F-50	75×94×80
F-60	90×94×80
F-70	105×94×80
F-80	120×94×80
F-100	150×94×80
F-120	180×94×80

F-30：适合于负载实际电流不大于 20A 的一只单相长方形固体继电器；

F-40：适合于负载实际电流不大于 26A 的一只单相长方形固体继电器；

F-50：适合于负载实际电流不大于 33A 的一只单相长方形固体继电器；

F-60：适合于负载实际电流不大于 40A 的一只单相长方形固体继电器；

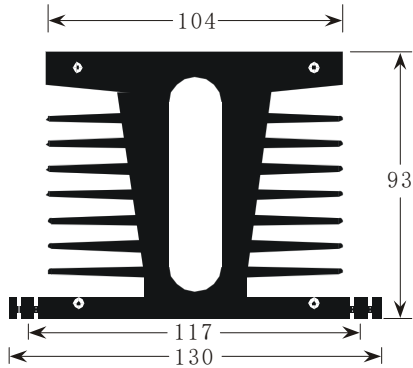
F-70：适合于负载实际电流（总和）不大于 46A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器或负载实际电流不大于 23A 的一只单相全控整流模块；

F-80：适合于负载实际电流不大于 53A 的一只单相长方形//长条形固体继电器；

F-100：适合于负载实际电流（总和）不大于 66A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器或负载实际电流不大于 33A 的一只单相全控整流模块；

F-120：适合于三只单相长方形固体继电器，每只固体继电器负载实际电流不大于 26A。

### 三、G 系列散热器：



型号	长×宽×高
G-120	95×130×93
G-150	120×130×93
G-185	150×130×93
G-220	180×130×93
G-400	320×130×93

注：装风扇后长度需加上 32mm

（散热器一端可安装一只厚×长×宽为 32mm×92mm×92mm 的冷却 风扇）

**G-120：**适合于负载实际电流（总和）不大于 80A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器或负载实际电流不大于 40A 的一只单相全控整流模块；

**G-150：**适合于负载实际电流（总和）不大于 100A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器或负载实际电流不大于 50A 的一只单相全控整流模块；

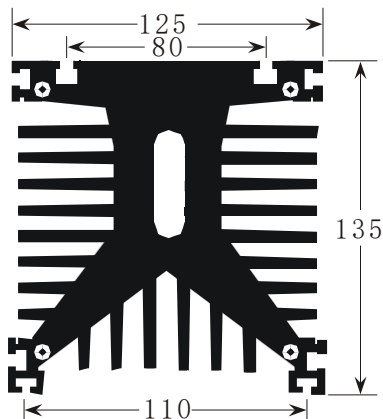
**G-185：**适合于负载实际电流（总和）不大于 124A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器或负载实际电流不大于 62A 的一只单相全控整流模块；

**G-220：**适合于三只单相长方形固体继电器，每只固体继电器负载实际电流不大于 50A 或负载实际电流（总和）不大于 146A 的一只单相//三相交流调压模块、一只三相固体继电器。

**G-400：**适合于负载实际电流（总和）不大于 266A 的各类模块(此规格不打安装孔)。

### 四、A 系列散热器：

（以下负载实际电流以 A 系列散热器一端安装一只厚×长×宽为 45mm×120mm×120mm 的冷却风扇计算）



型号	长×宽×高
A-150	70×125×135
A-250	110×125×135
A-330	150×125×135
A-450	200×125×135
A-600	270×125×135
A-700	330×125×135

注：装风扇后长度需加上 45mm

**A-150：**适合于负载实际电流不大于 100A 的一只单相长条形固体继电器；

**A-250：**适合于负载实际电流（总和）不大于 160A 的三只（或一只）单相长条形固体继电器、一只三相固体继电器或一只单相//三相交流调压模块；

**A-330：**适合于负载实际电流（总和）不大于 220A 的三只（或一只）单相长条形固体继电器；

**A-450：**适合于负载实际电流（总和）不大于 300A 的三只（或一只）单相长条形固体继电器；

**A-600：**适合于负载实际电流（总和）不大于 400A 的三只（或一只）单相长条形固继电器；

**A-700：**适合于负载实际电流（总和）不大于 460A 的三只（或一只）单相长条形固体继电器。