十二、热设计

1. 由于电源模块的转换效率不可能是100%，因此自身有一定的功耗，电源模块本身发热的高低，主要取决模块外壳散热表面积的 大小直接影响温升。对于温升的粗略估计可以使用这样的公式：温升=热阻系数模块功耗。热阻系数对于涂黑紫铜的外壳P25(用于J25RW系列产品的外壳)来说约为3.76C/W。 这里的温升和系数是在模块直立，并使下方悬空1cm，自然空气流动的情况下测试的。
2. 对于温度较高的地方须将模块降额使用以减小模块的功耗，从而减小温升，保证外壳不超过极限值。
3. 对于功率较大的模块，须加相应的散热器以使模块的温升得到下降。不同的散热器在自然的条件下有不同的对环境的热阻，主要影响散热器热阻的因素是散热器的表面积。同时考虑到空气的对流，如果使用带有齿的散热器应考虑齿的方向尽量不阻碍空气的自然对流，例如：当使用的模块输出功率为100W，效率为82%时，满载时模块的功耗为：100/0.82-100=22W，选用附件中J75DW(75W) 散热器，其热阻为1.9C/W,不考虑原外壳的横向散热,自然散热的温升为1.922=42C。