

如何选择GT硅胶导热绝缘片



选择GT硅胶导热绝缘片考量因素

一般在设计初期就要将导热硅胶片加入到结构与硬件、电路设计中。考量因素一般有：导热系数考量、结构考量、EMC考量、减震吸音考量、安装测试等方面。

选择散热方案：

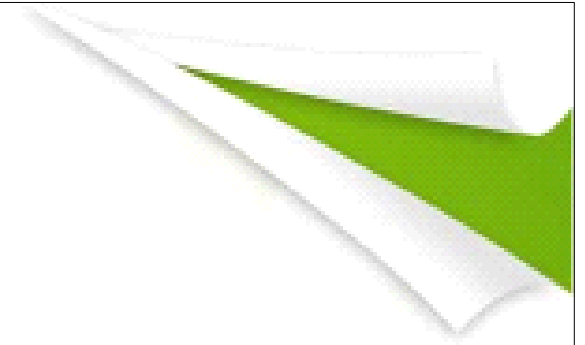
在机顶盒,PDP等消费性电子的散热方案中,一般采用被动散热方式,现趋是采用结构散热件(金属支架,金属外壳);或硅胶散热片方案和散热结构件方案结合;在不同的系统要求和环境下,选择性价比最好的方案.

若采用硅胶散热片结合的方案,不建议直接采用低导热能力的导热双面胶;也不建议采用不具备减震功能的导热硅脂;建议采用金属挂钩接或塑胶pushpin来操作,选用0.5mm厚度的导热硅胶片配合使用,这两种方案安装操作方便,还可以不使用背胶,散热效果会比导热双面胶好很多,更安全可靠。总的成本上包括单价,人力,设备会更有竞争力。一般在设计初期就要将导热硅胶片加入到结构与硬件、电路设计中。

工艺因素-厚度的选择

选择散热结构件类散热，则需要考虑散热结构件在接触面的结构形态局部突起、局部避位等，在结构工艺和导热硅胶片的尺寸选择上做好平衡。

在工艺允许的条件下尽量建议不选择特别厚的导热硅胶片。这里一般为操作方便建议采用单面背胶，将带胶面贴到散热结构件上；这里要特别选择压缩比好的，保证一定的压力给导热硅胶片。（导热硅胶片的厚度选择必须大于散热结构件与热源的理论间隙上限公差，一般可以多1mm---2mm。）选择散热结构件散热时也要在PCB布局时考虑元器件的位置，高低和封装形式，可以将一些热源放置规律，减少散热结构件成本。



功耗因素-导热系数的选择

导热系数选择最主要还是要看热源功耗大小，以及散热器或散热.....结构的散热能力大小。

一般芯片温度规格参数比较低，或对温度比较敏感，或热流密度比较大（一般大于 $0.6\text{w}/\text{cm}^2$ 需要做散热处理，一般表面小于 $0.04\text{w}/\text{cm}^2$ 时候都只需要自然对流处理就可以）这些芯片或热源都需要进行散热处理，并且尽量选择导热系数高点的导热硅胶片。

消费电子行业一般不允许芯片结温高于 85°C ，也建议控制芯片表面在高温测试时候小于 75°C ，整个板卡的元器件也基本采用的是商业级元器件，所以系统内部温度常温下建议不超过 50°C 。第一外观面，或终端客户受能接触的面建议温度在常温下得低于 45°C 。选择导热系数较高的导热硅胶片可以满足设计要求和保留一些设计裕度。

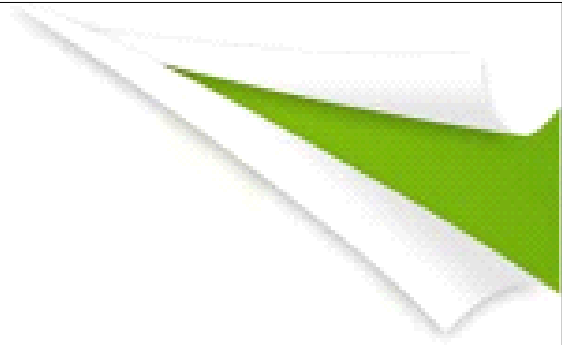
一般芯片表面热流密度比较小，周围热源影响比较小，可以采用导热系数偏低的导热硅胶片以减小成本；导热系数高低是影响导热硅胶片成本的最大影响因素。尺寸大小，厚度大小都会影响产品成本。

热源因素-规格的选择

GT导热硅胶片大小选择以覆盖热源为最佳选择，而不是覆盖散热器或散热结构件的接触面，选择尺寸比发热源大时并不会对散热有很大改善或提高。

GT导热硅胶片的厚度选择与产品的密度、硬度、压缩比等参数相关，建议样品测试后再确定具体参数。击穿电压、介电常数、体积电阻、表面电阻率等则满足要求就可以，特别是满足波峰值大小为最佳。

考虑到产品费用分摊，降低成本等因素，建议在设计时选择导热硅胶片现有的规格型号，直接选用常用规格，不进行特殊处理或形状，此时需对PCB布局、散热器形状、散热结构件形状等进行考量。



GT硅胶导热材料的种类

名称	厚度	颜色	硬度	导热率	ROHS
GT1000	0.5-5.0MM	白色	30 Shore D	1.0W/m.k	YES
GT1200	0.5-5.0MM	白色	30 Shore D	1.2W/m.k	YES
GT1500	0.5-5.0MM	灰色	35 Shore D	1.5W/m.k	YES
GT2000	0.5-5.0MM	蓝色	35 Shore D	2.0W/m.k	YES
GT2500	0.5-5.0MM	咖啡色	45 Shore D	2.5W/m.k	YES
GT3000	0.5-5.0MM	粉红色	35 Shore D	3.0W/M.K	YES

CSET

联系方式

地址：上海市松江工业园区曹农路588号

电话：021-6772 5982

传真：021-6772 5981

网址：www.shcset.com

邮箱：sales@shcset.com

