

谈谈CPU和显卡的散热方法计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E8_B0_88_E8_B0_88CPU_E5_c98_644348.htm

近年来，各电脑城有一东东，此物伴随着DIY的发展而蓬勃，种类越发丰富，包装越发讲究，当初不见零售的如今却已攻占了绝大多数的电脑柜台。风扇的热闹无疑是散热的被重视的最好佐证。散热，首要的目的，当然是为了配件稳定工作(这点在超频后尤为重要)，随着电脑配件集成度的不断提高，散热的地位越来越显得重要，一块指甲大小的芯片上集成了多达千万计的晶体管，散热的好坏将直接影响到其工作情况，因此如何选择合适有效地散热方法成为了热门的话题。目前给CPU和显卡的主要有的散热降温方式有散热片，风冷、水冷、硅片制冷器、压缩机制冷、液氮制冷等等。笔者非常有兴趣把这些都洋洋洒洒说上一遍，但考虑到压缩机制冷和液氮制冷的成本太高，而且材料不易弄到，实在不适合一般用户使用，只好作罢。另一方面，随着国内DIYER动手能力的增强，水冷和硅片制冷已经被一些骨灰级玩家采用，两者的风险也是显而易见的，水冷易漏水，硅片制冷器易结露，没有专业知识虽不推荐冒险尝试，笔者先吊吊大家胃口，先介绍主流的散热方式喽。先来说散热片和风冷在实际操作中，散热片和风冷往往要并肩作战，散热片负责传导热量，把集中的热量扩散到自己身上，风扇转动利用气流再把热量带走。散热片的散热能力主要由材质的导热性，散热片接触空气的面积决定(前者决定导热能力，后者决定散热能力)。铜和铝那个更好？选择何种材质金属，主要考虑成本和导热率两个方面，成本过高使金

银等贵金属被排除；就导热率而言，铜是0.9铝是0.503，热传导率是铜386W/MK铝198W/MK；非常明显的，铜效果要好过铝很多。然而铜价格本身就相对较高，又比较软不能用浇铸成型工艺，而只能用“拉拔”或机加工方式制造，由于制造困难，市场上的铜制散热片大多不是纯铜，而是底部覆铜或是镀铜，但是两种金属混接会降低导热效率，造成导热不均。纯铜的散热片也有缺陷，容易氧化变黑，表面不光洁。前者难免会让追求完美的玩家皱眉，而后者，则需要研磨，均匀涂抹散热胶方能解决。不过，也有行家说，氧化的黑色可以增大辐射作用(热辐射)，而不光洁的表面，由于粗糙与空气接触面积反倒比抛光的铝产品大，鱼与熊掌，还是让玩家自己取舍吧。散热片是使用哪种工艺制铸的？如今主流的散热片制造工艺是压铸型 折叠鳍/冲压薄鳍，前者就是将金属融化成液态，加工成金属棒再切割；后者就是把金属切成薄片再折叠(冲压成鳍)，然后做在散热片上，从而扩大接触空气面积。此外还有几种工艺有轧齿边：这种方法可以充分发挥制作者的创意，此种方法创造的散热片不止是效果好，外观几乎也是艺术品，当然成本也是极高，非常遗憾的，笔者在国内还未见过，不过可以去国外的专业网站一饱眼福。铸造法：可以实现冲压不能实现的形状。冷锻：国内比较罕见，这是主要用于针状鳍的散热片工艺。再来说说风扇，风扇是使用最为广泛的散热方法，评价角度主要有，散热效果，设计的易用性(合理的设计容易固定，不易松动，不合理的甚至会损坏配件，很多CPU的DIE就是这样DIE的)以及噪音情况(即使散热能力很强，如果有巨大噪音也会让人心烦意乱)综合这三点考虑，就可以选择出比较好的风扇了。在购买的时候需

要注意的是要，风扇体积的大小不决定其性能的优劣，因为相对的大了转速就低了(这是一个线速度和角速度的问题，想想昆腾大脚硬盘的低转速，同一个道理)够买时可以量化的是转速和功率，当然，也可以试着点点，用手感觉一下风力，再用眼睛观察一下，转速高的风扇旋转起来，叶片是静止不动的。另外，使用滚珠轴承的风扇价格比滑动轴承贵，噪音也比它大，但好在性能稳定寿命长久，不会因为摩擦就停止工作，也不象滑动轴承一样需频频加油，所以购买时请认准滚珠轴承(怎么像做广告^o^)。使用散热片和风冷为CPU显卡降温，推荐使用散热膏，它会更紧密的贴合，更平均；更彻底的传导热量。市场上销售的散热膏往往是纯白的，如果你有兴趣增加其导热性能，可以用刀刮下铅笔芯的细末(你要是把笔芯拗断扔进去可别说是我教的^o^)，然后搅拌均匀，当然，最好是用石墨粉啦~~~然后我们来说说半导体散热片和水冷如同散热片和风扇一样，这两个也要放在一起说，半导体散热片的散热能力非常强，但是它制冷效果越是厉害，反面致热温度也越高，导致大量的热量局促在机箱狭小的空间，加上正反面温差太大会引起凝露，所以一不做二不休，用了半导体散热片的往往也会用水冷(反之却不一定嘻嘻^o^)然后我们再来看看比较另类的散热法，研磨法：这种方法是用细砂纸打磨掉CPU外膜的锡层，一只打磨到露出红色，再使用上述散热片风冷或者半导体散热片水冷，笔者以为，这种方法近乎丧心病狂，乃是走火入魔的旁门左道功夫，对其一直是冷眼相看。当然啦，也不推荐广大玩家使用，怎么说我们对爱机还是有感情的嘛：)至于软件法降温，曾经沸沸扬扬一段时日，关于降温效果好坏和降低CPU能耗时导致的种

种问题也是连篇累牍，笔者也就不唠叨了，就笔者使用过的几种软件的经验，推荐大家在CPU CoolCpuIdle和Rain当中选择一种。如今的软件只能为CPU降温，对显卡还是一筹莫展。这似乎不太公平，那我们就专门聊聊……显卡的专用散热一般说来，正常使用显卡，用厂商配给的散热方式就绰绰有余。可挡不住DIY FANS用奥林匹克精神来超，结果一块块好端端的显卡，如同玩家的心一样火热。显卡的散热分为三种，给显示芯片散热(这是最多的)，给显存散热，给显卡全身散热。显卡的显示芯片又分为三种情况，裸露的，有散热片，有散热片和风扇。第一种去市场买个“显卡风扇”，它自带导热胶的，很容易就可以粘上。第二种情况，就要根据显卡上散热片的大小，买一个匹配的风扇，但固定比较麻烦，而且一定要小心，大意失手，轻则保修没了(划花了散热片)，重则卡毁人伤。最后一种，往往是比较高端的显卡，还是请三思手下留情，毕竟拆卸原装风扇散热片的风险可是很大的……给显存的散热方式，就是给裸露的显存上贴上铝块，我见过一种很漂亮的长方形显存散热块，淡蓝色上面有四个洞，把它贴在显卡上非常帅。显存的温度往往不高，测试前后效果能降低2-3度已经非常可观。当然，有人购买CPU散热片，再根据显存大小和显卡布局进行切割也是可以的。最后是显卡整体散热，这种配件市场上还不多见，散热效果也有待效验，不过做的非常有创意，这是一块固定在PCI槽的板卡上面附有风扇，把它插在显卡相邻的槽中，它就会对着整块显卡勤劳的吹啊吹……想象一下，感觉很幽默吧。编辑特别推荐: 计算机等级考试三级PC技术模拟试题及参考答案一 计算机等级考试三级PC技术模拟试题及参考答案二 计算机等级

考试三级PC技术模拟试题及参考答案三 计算机等级考试三级
上机PC技术考试指导 100Test 下载频道开通，各类考试题目
直接下载。详细请访问 www.100test.com