

上北下南看主板:谈主板南北桥芯片计算机等级考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/580/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_8A\\_E5\\_8C\\_97\\_E4\\_B8\\_8B\\_E5\\_c98\\_580376.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/580/2021_2022__E4_B8_8A_E5_8C_97_E4_B8_8B_E5_c98_580376.htm) 如果将一块主板立起来

放在我们面前，主板上最明显的、最大的芯片有两块位于上方的叫北桥芯片，简称北桥（North Bridge），位于下方的叫南桥（South Bridge），你可以简单地通过“上北下南”的地理概念来理解这个问题。今天，大家就随着比比一起，来看看主板上的这两块最重要的芯片吧。（主板大图，用线将南北桥勾出来，将那半个版一分为二）北桥（North Bridge）

：重要高地 势力范围：内存与CPU的总线 PCI-E（16 4或8 8，主要是北桥控制，北桥通道不够时会让南桥接管一部分）  
主板命名看北桥 我们常常会听到如下对话，“听说你买了台电脑啊，是什么配置的？”“酷睿2 E7200配的P45主板……”  
说到这里，你已经明白在一块主板上，北桥芯片的重要性了。北桥芯片不仅仅可以代表整块主板的名称，还能代表整块主板的档次。以Intel主板为例，以两位数命名的北桥，数字越大的越先进。比如P45比P35要先进。而在以前以三位数命名的北桥中，也是数字越大的越先进。比如965P要比945P先进。依此类推。AMD方面同样也是如此，AMD 790GX要比AMD 780G先进，而AMD 780G则比AMD 690G先进。可以说不同的北桥决定了主板的性能的差异。采用相同北桥的不同主板，在默认情况下，性能方面的差异极少有相差10%以上的，差距主要在于功能、接口、稳定性等方面。小贴士：主板上不一定都南北桥结构，有的主板将南桥和北桥的功能整合在一起，称为“单芯片架构”。这种类型芯片的代表

是NVIDIA的MCP73。这种将南桥、北桥、显卡设计在一块芯片上的设计，虽然从性能来看，不算特别强大，但能让整块主板的成本降低，在价格上很有吸引力。北桥在慢慢萎缩

一直以来，北桥在主板中的地位是不容置疑的，一直以来，Intel的北桥要负责与CPU的联系并控制内存；AMD目前的北桥里面，如AMD 780G/790GX等，都集成有性能强劲的显示核心，其在3D游戏中的表现已经达到了一年那些低端显卡的水准。虽然在北桥里面整合强劲的显示核心，让北桥的“含金量”得到提升是目前主流的做法。但我们也不得不承认，北桥的“权力”正在被削弱。自从AMD在几年前，将内存控制器整合在了CPU中，AMD的北桥和Intel的相比就简单了不少。而现在，当Intel基于Nehalem架构的Core i5处理器快要推出的时候，与之搭配的P55就显得“缩水”很厉害了。因为在Core i5处理器中，已经内置了内存控制器。这样，在Core i5的平台上，完全就可以用简单的单芯片来完成以前复杂的北桥南桥的工作。这也使得主板的成本会比较低。仅仅是将Intel和AMD的内存控制器集成在了CPU中还不算完，在整合平台上，北桥整合显示核心的特权也将被剥夺

Intel和AMD在今年，最迟明年，会推出整合显示核心的处理器。这样，我们可以清楚地看到，北桥从某种意义上来说，确实正在处于一个减负的阶段。

南桥（South Bridge）：进出关口  
势力范围：磁盘 声卡 网卡 USB PCI PS/2 最佳配角

北桥一直都是世人瞩目，头上顶着光环的主角，那么南桥则可以说一个默默无闻的配角。从作用上说，它主要负责一些I/O（输入/输出）方面的事务。比如控制磁盘、USB、PCI等设备，都该它负责。如果说北桥主要发展的侧重点是在性能方面的

话，那么南桥则主要侧重在功能方面的发展。比如网卡、RAID甚至Wi-Fi等。不容易过时的南桥芯片厂商每年都会推新的芯片组，北桥显然是比较容易过时的，不过南桥就不那么容易过时，一款南桥可以和众多北桥搭配，形成一个新的芯片组。当然，这也与南桥的发展速度没有北桥快有关。比如Intel几年前推出的ICH7南桥，现在都还可以和G41搭配组成一个便宜又时尚的组合。现在流行的Atom平台甚至也是采用的ICH7南桥。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](http://www.100test.com)