

显示卡BIOS刷新写入原理及实例计算机等级考试 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__E6_98_BE_E7_A4_BA_E5_8D_A1B_c98_644159.htm

1.显示卡BIOS的作用

BIOS是Basic Input Output System的简称，也就是“基本输入输出系统”。BIOS固化在显示卡所带的一个专用存储器里

。BIOS中储存了显示卡的硬件控制程序和相关信息。可以说BIOS是显示卡的“神经中枢”。90年代后的PCI、AGP显示卡只要正确地插在主板上就能开始工作，所以它是最典型的即插即用设备。系统驱动后第一个出现在显示器上的就是显示卡BIOS的信息提示，只有显示卡正常工作，显示器才可能显示其它内容。开机后显示卡BIOS中的数据被映射到内存里并控制整个显卡的工作。在DOS下显示卡是不需要任何驱动程序的，Windows的启动也依赖于显示卡BIOS的支持。

2. BIOS刷新写入的意义 各种显示卡分别对应自己的BIOS和驱动程序，这样显示卡才能发挥最佳的效果。厂商在设计和生产显示卡时，就为显示卡配备了BIOS，但随着用户的使用和计算机软件的更新升级，显示卡有一些不完善的小问题就一定会暴露出来，这时，厂商就会重新设计、完善和升级显示卡BIOS和驱动程序，其中升级后的显示卡BIOS就放在网站上供用户免费下载。用户下载后通过本文将的方法进行可编程写入后，就完成了显示卡BIOS的升级，这时，如果再配合升级后的驱动程序，就能改正那些不完善的小错误，一个典型的例子是著名的显示卡芯片厂商nVidia公司的TNT芯片，1998年底，TNT芯片问世，其最大的特点就是具备两条渲染流水线，首次在显示卡上实现了单周期多重纹理，此外的技术性

能还包括：32位真彩渲染、单周期时钟凹凸贴图(Emboss)、各向异性过滤、32位Z缓冲等，但由于驱动程序的不够完善和成熟，nVidia公司在显卡BIOS中没有打开单周期多重纹理，1999年第一季度，随着PC软件和硬件的发展，没有打开单周期多重纹理的TNT芯片已成了PII450的瓶颈，这时，经过半年的用户使用和市场反映，nVidia公司开发出了成熟稳定的具备打开单周期多重纹理的BIOS和驱动程序，装有TNT芯片的显卡经过可编程写入新的BIOS和更新驱动程序后，3D性能提高了30%之多。因此，BIOS的一大特点是可以用来写入，这通常称为BIOS的升级。其实如果显卡的设计上完美无缺的话BIOS也没必要去升级，但这是不可能的。如果硬件设计上有什么小问题，那最简单有效的解决方法就是改变显卡的基本输入输出系统以绕过出错的功能，并用其它方法补偿，也就是升级BIOS能解决硬件错误，大大提高稳定性和兼容性。在MS Windows中显卡性能发挥的决定因素在于驱动程序，BIOS则提供相应的硬件信息。如果使用一切正常，且没有拿到更高版本的显示驱动程序，那也没什么必要去升级BIOS的。如果驱动程序还是老的，新版的BIOS帮不上大忙。但许多显卡厂商推出新的驱动程序时会指定使用新的BIOS，此时不升级BIOS就不能使用新的驱动程序了。Windows NT4.0 WorkStation或Windows2000是PC上最常用的专业应用的操作系统平台，特别在CAD/CAM等专业应用中，由于众所周知的稳定性原因，一般是不能使用Windows98的。然而许多显卡在Windows NT4.0和Windows2000下无法正常启动。这两个操作系统都是NT的系统核心，由于采用了32位GDI而非Windows98的16位，所以显卡的工作方式有

很大区别。无法正常启动是显示卡的BIOS与NT的图形核心有冲突的缘故。这可以说是显示卡上普遍存在的2000年操作系统问题，解决这一问题的唯一的办法就是升级显示卡的BIOS-----即可编程序写入BIOS。

3.显示卡BIOS的分类和可编程写入原理

显示卡的BIOS是存放在只读存储器(ROM)里，由于选用的ROM各有不同而，并非所有的ROM都可由软件擦写，因此显示卡的BIOS并非都可软件升级。所以在可编程写入BIOS之前，应知道BIOS的类型。显示卡BIOS主要分为如下四类：

- (1.)EEPROM：电擦写可编程只读存储器。真正能用软件自由刷新的BIOS，又称为Flash E0PROM(闪存)。这种存储器可以方便地进行擦写，需要的只是一个专用的软件。如果操作得法，数秒钟就能完成所有工作。比较正规的高档显示卡都采用了这种ROM来储存BIOS，同时也提供专用的软件来写入显示卡BIOS，以方便用户的升级。
- (2.)EPROM：可擦写可编程只读存储器。名字虽然是“可擦写”，但这种存储器的擦写一定要在专用的编程器上才能完成。这种显示卡的BIOS如果要升级就通常必须回厂，对于一般普通用户要使用适当的编程器。
- (3.)PROM：可编程只读存储器，不可写入任何内容。
- (4.)TSR BIOS：是一种特殊的BIOS，严格地说，应该是一种内存驻留程序BIOS，不需要可编程写入，就能随便使用且无任何升级危险。TSR是terminate and stay resident的简称，也就是“内存驻留程序”。这种显示卡都借助它的特点制作特殊的TSR BIOS，升级时不需要真的修改原有的硬件BIOS，而是在系统启动后运行一个TSR程序把新的BIOS驻留在内存里用以取代原来的BIOS。使用这种程序非常简单，只要在Autoexec.bat里加上一条命令就可以了。不需要时把这

条命令去掉并重新启动就马上还原。这种TSR BIOS的另一个好处就是能让无法修改的PROM显卡也顺利升级。但TSR BIOS有一个缺点：不能兼容Windows NT和Windows 2000。采用PROM和EPROM储存BIOS的显示卡都被一般列为不可写入BIOS的显示卡，这种BIOS大量应用于廉价的显示卡中，因为它能降低一定的生产成本。但EPROM能用特定的编程器写入，本文将举例详述EEPROM的软件写入和EPROM的编程器写入。可编程写入级显示卡BIOS有一定的危险性，所以写入前一定要做好准备工作以防万一。首先要明确地了解所使用的显示卡以及将要升级的这个BIOS，这包括以下几点：生产厂商及产品的型号一定要明确。不同的厂商所生产的显示卡一般都有不同的结构，他们使用不同的显示卡BIOS。如果错用了其它厂商的BIOS很可能造成不可预期的后果。即使是同一厂商的产品也有不同的型号，他们所使用的BIOS是不同的，一般不能通用。但如果正好能通用，相同显示芯片的普通显示卡就可写入名厂的BIOS，则将大幅度提高显示卡的性能。使用的图形芯片和显示内存也是一定要明确的。不同的显示芯片所使用的显示卡BIOS是绝对不可能通用的。有些显示卡因使用的显存不同BIOS也有区别，比如Riva TNT就分SDRAM和SGRAM两种规格，他们的BIOS是不同的。如果用错了也会有不良的影响。还要了解所使用的显示卡是否有特殊的功能，比如TV输出等都需要特殊的BIOS支持才能正常工作。用错了BIOS这些附加功能一般就不能用了。了解自己的显示卡然后，就要选择适当的BIOS来写入升级。首先当然要与显示卡完全兼容才行，还有就是需要明确想要更新的BIOS是否比正在使用的要新，否则，不升反降。BIOS的来

源也很重要，最好是从厂商网站或是著名的硬件驱动程序网站下载(比如ChinaNet的“驱动之家”和CerNet里的易得驱动)。如果是EEPROM，就需要各自专用的BIOS刷新软件才能够成功地升级BIOS。比如RivaTNT就需要用专用的BIOS刷新软件“Nv4flash.exe”。做完准备工作后别忘了阅读一下相关的BIOS升级说明。不同的显卡BIOS升级都应有自己的相关说明的。还有就是做好升级失败的打算，也就是补救工作和心理准备。补救工作主要是准备一张备用的显示卡，而且不能是AGP显示卡，必须是ISA或PCI的。显示卡BIOS可编程写入过程中显示器会出现画面混乱并高速抖动，而且会持续达10秒左右。这是千万不要害怕更不能擅自重新启动系统。画面暂时混乱是正常的，因为BIOS正在改变，但如果重新启动而造成中断那后果是难以预料的。可程序写入显示卡BIOS的工作必须在DOS实模式下而不是Windows的“MS-DOS方式”。如果用的是Windows NT 4.0等不支持DOS实模式的操作系统，就必须用DOS启动盘启动系统了。

4.可编程写入升级BIOS的应用实例

(1.)EEPROM 以“耕宇RivaTNT”为例详述显示卡EEPROM BIOS可编程写入升级的详细步骤。这张显示卡使用的是16MB SDRAM，并且是公版的标准设计。所以选用了nVIDIA设计的标准BIOS，版本为2.04.18，文件名是“tnt18sd.rom”。BIOS刷新软件是Nv4flash.exe 1.2版。首先在DOS下键入nv4flash回车，得到以下提示：NV4 Flash ROM programming utility. v1.2 The monitor attached to the NV4 may flicker as the PROM pins are enabled and disabled! Example of use: NV4FLASH FULL.ROM NV4FLASH FULL.ROM Read and programs FLASH ROM to FULL.ROM NV4FLASH E Software

Erase NV4FLASH D Dump ROM NV4FLASH C Check for supported EEPROM NV4FLASH W Write Protect NV4FLASH R Reset Write Protect NV4FLASH ? display options 先使用

“ NV4FLASH C ” 来测试显示卡的BIOS所使用的ROM。得到的结果是：(c2 aa) 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