

了解你的CDROM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__E4_BA_86_E8_A7_A3_E4_BD_A0_E7_c98_644440.htm CDROM光盘是现代多媒体应用的重要载体，具有容量大、易保存、携带方便等特点，众多游戏或应用软件都被保存在光盘上传播、流行。对于作用如此之大的保存介质，你是否有足够的了解呢？CDROM盘片直径为12CM，可以保存大约635MB的数据，这些数据被记录在高低不同的凹凸起伏槽上，这是CDROM盘同软盘、硬盘等介质保存数据的重要区别之一。盘片中心有一个15CM的孔，向外有13.5CM的环是不保存任何东西的，再向外的38CM区才是真正存放数据的地方，盘的最外侧还有一圈1MM的无数据区。在光盘的生产中，压盘机通过激光在空盘上以环绕方式刻出无数条磁道，磁道上有高低不同的凹进和凸起槽，每条磁道的宽度为1.6MM。因为电脑是以二进制数据的"0"和"1"来保存数据，所以光盘就用凹进和凸起来表示"0"和"1"，我们将"从凹到凸或同凸到凹的变化"称作"1"，而变化间的长度则称为"0"，大家千万别以为凹和凸就是1和0。在实际盘片读取中，我们会将带有"凹和凸"那一面向下对着激光头，激光透过表面透明基片照射到凹凸面上，然后聚焦在反射层的凹进和凸起上。凸起面会将激光原封不动反射回去，并不会会有强度损失；凹进面则将光线发散出去，光驱即使依靠"反射和发散"来识别数据的。其中，光强度有高到低或由低到高的变化被表示为"1"，持续一段时间的连续光强度为"0" 在实际应用中，并不是每张盘片都能均匀地刻出凹凸槽的，当光盘被划伤、弄污、变形后自然会损失一些反射光，

这样我们便无法顺利地读取盘中数据了。类似这些情况也会对光驱提出较为严格的要求，不同"纠错"能力的光驱读同一张"烂"盘的效果是不同的，下面我们再看看光驱部分。光驱的概念自然很好理解，"读取光盘片用的驱动器"嘛！它的主要组成部分有"外托架、激光头、旋转马达、内部机芯、程序芯片（Fireware）"等，其中后两项是决定光驱性能的主要指标。总体来看，光驱的基本技术比光盘要复杂的多，不同的光驱有不同的读取方式、纠错能力。比如在读取方式上包括下列三种："恒定线速度"（Constant Linear Velocity，简称CLV）"方式。这类型光驱特点是读取光盘内圈时加快转速，可以保证在读取盘片内外圈时有大致相同的传输速度。不过大家也知道，现在的光驱速度已经达到了40速或更高，转动速度通常和硬盘相差不多，一般在7200转以上。而在如此快的旋转下，读取里外圈时经常改变马达转速，那光驱没几天就要报废了。因此恒定线速度CLV技术已经无法适应现代高倍速CDROM驱动器。"恒定角速度"（Constant Angular Velocity）方式。它被现在大多数光驱采用，像华硕、飞利浦、松下、NEC、Aopen、三星、先锋、Acer、创新等都采用"CAV"方式读取。它很容易被理解，即"无论激光头读取光盘片外圈还是内圈时，马达都以相同的速度旋转"。光盘内圈的周长无论任何时候也会小于外圈，而光盘上存取数据区域的密度是恒定的，更长的周长意味着更多的数据。也就是说"恒定角速度"技术的CDROM驱动器在读取盘片外圈和内圈时的传输率不一样，这样的光驱只有在读光盘外圈时才基本达到其标称速度。而我们知道，大部分光盘是没有刻满数据的，如果遇到只在内圈有数据的盘片时，使用"恒定角速度"技术的光驱

速度会比号称值低的多。笔者以前曾买过某32X光驱就是CAV技术的，开始用是觉得比24X的提高并不多，原因就是上面提到的"内外圈"问题造成的，后来发现这台光驱根本达不到30速以上。"局部恒定角速度PCAV"（Partial Constant Angular Velocity）。这是现代光驱才具有的，属于最高级的一种读盘方式。它把CAV和CLV合二为一，主要特点是，当激光头读盘片的内圈数据时，旋转速度保持不变，而大幅增加数据传输率；当激光头读取外圈数据时，逐渐增加旋转速度，使性能保持提高。大家在选购光驱时请注意要购买使用局部恒定角速度PCAV技术的产品，因为只有这样的光驱才能基本实现其标称倍速值。在"内部机芯"方面，光驱有"塑料制"与"刚制"两种。其中"塑料"产品有价格低廉的特点，所以被大多数光驱厂商采用。不过众所周知，现在高倍速光驱的转速极快，几乎赶起了硬盘，所带来的最大弊端就是发热量极大。对于市场上大部分以塑料为机芯的光驱来说，高热量是降低其寿命的重要因素，因为塑料的耐热能力较差，长期使用自然会出现问题造成读盘不顺利。但光驱的机芯又很难像显卡或CPU那样依靠散热片和风扇来散热，因此高发热造成的塑料机芯快速老化问题必须引起人们的重视。为了解决机芯的快速老化，刚制机芯的产品应运而生。大家清楚，刚这种原料的耐热能力要比塑料好的多，这样光驱的寿命便会很长，但缺点也有：全刚芯的光驱成本比塑料的要高一些，不过从长远角度看，多化10元20元买"全刚机芯"的光驱还是比较值得的。为提高识盘率，增强纠错能力，现在的光驱又使用了一些更先进的技术，比如"人工智能纠错（AIEC）"。它是被记录在程序芯片（Fireware）中的信息，"意思是：在研制光

驱时对1万张有各种毛病的盘片进行特殊研究，记录下"偏心、划痕、激光反射弱"等情况，开发出相应对付策略。在具体读盘操作时，如遇到上述不良显现，立即使用事先计算好的方案进行纠错工作，因此可以有效提高光盘读取正确率。最早使用这一技术的是日本"健伍"公司，目前国内市场上还比较少见。在信息技术蓬勃发展的今天，我们可以看出：容量较大的"光储"设备已成为热点中的热点。相信在二十一世纪，它会像CPU、图形卡等一样活跃在广大DIY当中。编辑特别推荐: 全国计算机等级考试资料下载 全国计算机等级考试论坛 如何应付二级考试中的公共基础知识 全国计算机等级考试上机考试应试技巧 百考试题教育全国计算机等级考试在线测试平台 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