

浅谈DVDROM激光头工作方式计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/608/2021_2022__E6_B5_85_E8_B0_88DVDR_c98_608031.htm 编辑特别推荐: 全国计算机等级考试(等考)指定教材 全国计算机等级考试学习视频 全国计算机等级考试网上辅导招生 全国计算机等级考试时间及科目预告 百考试题教育全国计算机等级考试在线测试平台 全国计算机等级考试资料下载 全国计算机等级考试论坛 计算机等级考试四级应用题解析汇总 2009年下半年全国计算机三级考试报名时间从6月1日起已经开始报名。详情点击: 2009年下半年全国计算机等级考试各地报名点汇总。2009年下半年全国计算机三级考试时间是2009年9月19日至23日。更多优质资料尽在百考试题论坛 百考试题在线题库。

DVD机的激光头，是从DVD光盘拾取信息的执行部件。激光头工作的时候，首先将激光二极管发出的激光经过光学系统分成束光射向碟片，然后，从碟片上反射回来的光束再照射到光电接收器上再变成电信号。激光头在读取信号的过程中，就是让激光在碟上扫过时与信号相遇。DVD碟上有肉眼看不见的，排得密密麻麻称作坑点的小凹点，这些小凹点就是数据信息所在，它们排列成一圈圈的同心圆。因为光碟的读取效率是与激光的波长二次方成反比的，激光的波长越短读取效率就越好，所以，激光头发出的激光波波长被聚焦得很短很短(只有0.65微米左右)。DVD机必须兼容播放CD和VCD碟。不同的光盘因为结构不同，对激光的要求也有不同，这就要求DVD激光头在读取不同盘片时要采用不同的光功率。目前，DVD机普遍采用的是红色半导体激光器。但是，蓝色半导体激光的波长

更短，所以，蓝色半导体激光器才是以后DVD激光源的发展方向。目前DVD播放机的光头的种类可以分为单激光器方式和双激光器方式两种，而这两种的每一种又可细分为几种：单激光器方式只有一个激光发射器，只能发射650nm的激光，故无法兼容CD-R。具体又有以下几种方式：(1)双透镜方式，采用两个焦距不同的透镜，分别用于DVD和CD系统，透镜必须采用机械方式进行切换。(2)双焦点透镜方式，全息技术，在透镜上做环状切割。(3)快门方式(孔径控制方式)。双激光器方式由于采用了两个激光器，能发射两种不同波长，故能读取CD-R。有两种方式：(1)双激光头方式，备有两套激光器和透镜系统，分别用于CD和DVD。(2)双激光器单光路方式，备有分别适用于DVD和CD的专用激光器，光路和透镜系统则利用棱镜等实现公用。由于DVD与CD/VCD规格的差异，光源波长的不同，所以DVDROM无法读取CD/VCD，CD-ROM也无法读取DVD，但DVD要向下兼容，所以各家生产商有不一样的办法来兼顾CD/VCD。因为光源波长及盘片厚度不同，要正确读取盘片有四种办法：切换双镜头：这是东芝最早提出并应用的，也是目前使用最广泛的。它采用一个激光头二组聚焦镜，通过转换不同的聚焦镜来分别读取DVD和CD，它的外形看起来与双头的SONY相似，因为我们只能看到二组聚焦镜，激光头在内部看不见。他读取信号质量较高，但由于要转换聚焦镜，所以认盘速度较慢，同样隐含机械故障。独立双镜头：这是SONY最常用的双激光头方式，就是采用二组完全独立的DVD、CD读取激光头，拥有二套完全独立的聚焦镜，这种方案优势很明显，就是读取信号质量最高，兼容性最好，当然缺点也很多：成本最高(难

怪SONY的贵)、认盘速度慢(有个激光头传动过程)、激光头隐含机械故障、技术层次较低。目前日立的DVD也采用这种系统。

激光头单聚焦镜双聚焦：这是松下率先采用的单激光头单聚焦镜双聚焦点方案，他采用特别的全息综合透镜，通过透镜中间部分的激光束形成CD的聚焦点，通过透镜边缘部分的激光束形成DVD的聚焦点，这种结构使得激光头结构很复杂，降低了读片精度，不过同时也降低了成本，由于没有机械传动，也不会产生机械故障，还提高了认盘速度。值得注意的是采用方案的第一代和部分第二代DVD不支持CDR。

双焦距单镜头：为先锋Pioneer大量采用的单激光头双波长激光束系统，同一个镜头，同一组镭射接收发射器，也就是利用液晶快门的技术来达到控制焦距的目的，分别产生650nm、780nm波长的激光信号，使用一组聚焦镜分别读取DVD、CD。他在保持松下方案原有优势的基础上更加提高了读片性能和认盘速度。成本最低，技术层次最高，当然兼容性也比较不好。

2009年9月全国计算机等级考试时间及科目预告
2009年NCRE考试有新变化 2009年全国计算机等级考试大纲
全国计算机等级考试历年真题及答案 2009年上半年全国计算机等级考试试题及答案 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