



国家精品课程配套实验指导书

现代教育技术 ——技能与训练

主编 张剑平 章苏静



高等教育出版社

国家精品课程配套实验指导书

现代教育技术

——技能与训练

主编：张剑平 章苏静

高等教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代教育技术—技能与训练 / 张剑平, 章苏静主编.
—北京: 高等教育出版社, 2007.1

ISBN 7 - 04 - 020233 - 6

I. 现... II. ①张...②章... III. 教育技术学-高等学校-教材 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 146166 号

策划编辑 刘 艳 责任编辑 李 淑 封面设计 于文燕 责任绘图 朱 静
版式设计 范晓红 责任校对 朱惠芳 责任印制 尤 静

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010 - 58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800 - 810 - 0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010 - 58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
印 刷	北京铭成印刷有限公司		http://www.landaco.com.cn
		畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787 × 1092 1/16	版 次	2006 年 12 月第 1 版
印 张	10.5	印 次	2006 年 12 月第 1 次印刷
字 数	210 000	定 价	15.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 20233 - 00

内容提要

本书是国家精品课程“现代教育技术”的实验指导教材，全书包括3类共19项实验，分别是：（1）媒体设备的使用：光学投影仪的使用、影碟机的使用、录像机的使用、数码相机的使用、摄像机的使用、数字投影仪的使用、视频展示台的使用、多媒体教室的使用；（2）教学资源的开发：网上信息的搜索、素材采集与格式转换、图像素材编辑、音/视频素材编辑、动画素材的制作、电子教案的制作、演示文稿的制作、网页的制作；（3）教育技术综合能力：多媒体课件的设计与制作（文科）、多媒体课件的设计与制作（理科）、教育技术应用效果评价。

本书充分考虑到实验教学的需要，每个实验均提供有学习目标、训练任务、操作环境、训练步骤、训练指南、思考题。

本书可作为高等院校教育类大学生、教育硕士生的现代教育技术公共课的实验教材，也可供中小学教师教育技术能力培训、教师继续教育使用，以及从事信息技术教学、教育技术管理的相关人员参考。

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话： (010) 58581897/58581896/58581879

传 真： (010) 82086060

E-mail： dd@hep.com.cn

通信地址： 北京市西城区德外大街4号
高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编： 100011

购书请拨打电话： (010)58581118

前 言

“现代教育技术”是我国教师教育课程体系中一门十分重要的公共基础课程，该课程以培养未来教师的教育技术理论、教育技术技能为根本目标。浙江师范大学的现代教育技术课程于2004年被列入国家精品课程，为了推动该课程实验的有效开展，特编写了这本实验指导书。

全书包括3类共计19项现代教育技术技能的训练：(1) 媒体设备的使用：光学投影仪的使用、影碟机的使用、录像机的使用、数码相机的使用、摄像机的使用、数字投影仪的使用、实物展示台的使用、多媒体教室的使用；(2) 教学资源的开发：网上信息的搜索、素材采集与格式转换、图像素材编辑、音/视频素材编辑、动画素材的制作、电子教案的制作、演示文稿的制作、网页的制作；(3) 教育技术综合能力：多媒体课件的设计与制作（文科）、多媒体课件的设计与制作（理科）、教育技术应用效果评价。

本书充分考虑到现代教育技术技能训练与实验教学的需要，每个实验均提供有学习目标、训练任务、操作环境、训练步骤、训练指南、思考题。为了方便开展实验，读者可以从“现代教育技术”课程网站（<http://www.zcmet.net/met/>）获得与之相关的资源。

本书所涉及的实验项目比较丰富，在实验内容的组织上具有较大的弹性，以满足不同层次（本科教育、研究生教育、继续教育）和不同类型（理科、文科）学生的实验教学需要。本书在使用时可以根据学习对象与目标的不同，选择适当的项目开展实验，同时还可通过课程学习网站中的在线讨论区开展师生之间、教师之间、生生之间的交流。

参加本书各项编写的人员有：赵立峰（第1、2、3项），张勇（第4、7、12项），成军（第5、10、13项），方利伟（第6、11、16项），章苏静（第8、15、17项），黄立新（第9、14、18项），张剑平（第19项）。全书由张剑平、章苏静主编。

本书在编写过程中参考了大量相关的文献和网络资源，浙江师范大学教育技术系和现代教育技术中心的教师和实验技术人员对本书的编写提出不少建设性建议，在此表示衷心的感谢。

作 者

2006年8月

于浙江师范大学

目 录

第一部分 媒体设备的使用

技能一	光学投影仪的使用	3
技能二	影碟机的使用	6
技能三	录像机的使用	16
技能四	数码相机的使用	23
技能五	摄像机的使用	31
技能六	数字投影仪的使用	39
技能七	视频展示台的使用	44
技能八	多媒体教室的使用	50

第二部分 教学资源的开发

技能九	网络信息的搜索	57
技能十	素材采集与格式转换	66
技能十一	图像素材编辑	74
技能十二	音/视频素材编辑	82
技能十三	动画素材的制作	93
技能十四	电子教案的制作	102
技能十五	演示文稿的制作	113
技能十六	网页的制作	122

第三部分 教育技术综合能力

技能十七	多媒体课件的设计与制作（文科）	133
技能十八	多媒体课件的设计与制作（理科）	142
技能十九	教育技术应用效果评价	147

第一部分 媒体设备的使用

- 光学投影仪的使用
- 影碟机的使用
- 录像机的使用
- 数码相机的使用
- 摄像机的使用
- 数字投影仪的使用
- 视频展示台的使用
- 多媒体教室的使用

技能一 光学投影仪的使用

一、学习目标

1. 能说出光学投影仪的结构和工作原理。
2. 掌握光学投影仪的使用方法。
3. 能够对光学投影仪进行一般的维护。

二、训练任务

1. 正确操作和使用光学投影仪。
2. 光学投影仪的维护。

三、操作环境

光学投影仪、投影片、银幕、投影仪灯泡、熔断器（保险丝管）、螺丝刀等常用工具。

四、训练步骤

1. 投影仪的使用
 - (1) 熟悉光学投影仪的结构和各调节手柄的作用。
 - (2) 安装光学投影仪和银幕。
 - (3) 调整光路和图像质量。
2. 投影仪的维护
 - (1) 更换光学投影仪的灯泡和熔断器。
 - (2) 屏幕的养护。

五、训练指南

光学投影仪是利用光学成像原理，把小的图像放大并投射到大屏幕上的一种教学设备，其光学系统主要由平面反射镜、放映镜头（凸透镜）、螺纹透镜（菲涅尔透镜）、新月镜、隔热玻璃台面、光源、凹面反射镜组成。其工作原理是：光源发出强光，凹面反射镜将光源向下发出的光线反射回来以加强亮度，再由新月镜、菲涅尔透镜聚光，使光线均匀地照射到投影片上；透过投影片的光线经过凸透镜成像，再由反射镜反射到银幕上，形成明亮

而清晰的图像。由于其离银幕近，光利用率高（相对幻灯机），因此图像比较明亮，使用时对遮光的要求不是很高。在教学过程中，教师和学生有面对面的目光接触。投影片制作方便，而且可以在教学过程中边讲解边修改。由于光学投影仪结构简单，价格低廉，使用方便，因此在课堂教学中被广泛使用。

1. 光学投影仪的使用

(1) 熟悉投影仪面板上各控制开关、调节手柄的名称、用途及使用方法。投影仪的外观结构和工作原理如图 1-1、图 1-2 所示。

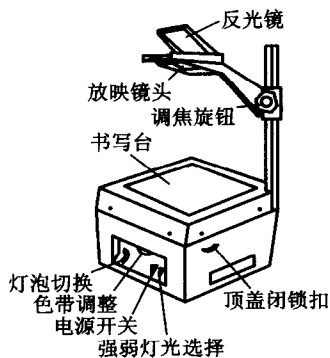


图 1-1 光学投影仪的外观

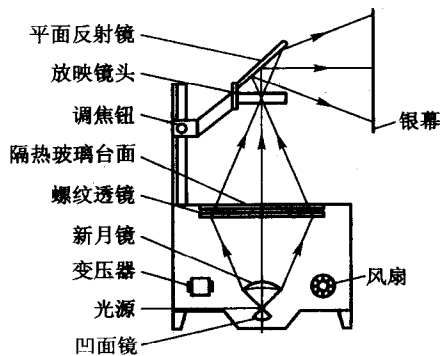


图 1-2 光学投影仪的原理

(2) 打开投影仪箱盖，观察、了解箱内反光镜（凹面镜）、光源、新月镜以及箱盖上螺纹透镜所处的位置。

(3) 扳动灯泡切换手柄，观察灯泡更换时移动的情况。然后盖好箱盖。

(4) 安放好投影仪，张挂好银幕，打开反射镜，关闭开关，插上电源。

(5) 接通电源后风扇转动。

(6) 调整光路，改变反射镜开启角度，调整光束的高低。水平转动放映镜头架，调整光束投射方向，最终使光束正好投射到银幕正中。

(7) 调整银幕前倾角，减小画面的梯形失真。

(8) 聚焦放映，在投影仪载物玻璃上放置好投影片，转动调焦手柄，使图像清晰。

(9) 调整色带。拨动色带调节盘，使图像边缘的彩色镶边尽量消失。

(10) 加亮。扳动加亮开关，观察图像亮度是否增加。在一般情况下不需要打开加亮开关，以延长灯泡使用寿命。

2. 光学投影仪的维护

(1) 在教师的指导下练习更换灯泡和熔断器的方法。更换时只能用同型号、同规格的灯泡和熔断器。并注意灯泡的灯丝要正对凹面镜的中心。

(2) 有的投影仪内有两个灯泡，其中一个备用灯泡，当一个灯泡损坏时可用开关切换到备用灯泡继续放映。

(3) 注意事项

- ① 严禁用手指直接接触光学透镜、反射镜（凹面镜）及灯泡等光学部件。
- ② 投影仪工作时不得遮挡风扇的进、出风口。
- ③ 更换灯泡时应戴上手套接触灯泡。
- ④ 当出现异常声音、气味或风扇停转时应立即关机。

(4) 常见故障分析

① 亮度不足且易烧灯泡，炸裂新月镜：检查冷却系统是否正常，灰尘是否太多；灯座夹脚是否松动；使用时加亮与电源开关同时打开，长期使用。

② 图像一边清晰一边模糊或半边明半边暗：这种情况通常是由于光学元件位置不正引起的。对于检修过的投影仪，要将新月镜、聚光镜、放映镜头各自所在的平面调至相互平行，然后将反光镜、灯丝、聚光镜、放映镜头的中心调至同一光轴上（主光轴），这要通过银幕上的光斑是否均匀来检验。若光斑一边明一边暗，或者某一部分有阴影，就要反复调整以上各个光学元件，直至银幕上光斑明亮、均匀为止。

③ 图像模糊、不能调焦：这种情况通常是调焦齿轮松动或齿轮损坏引起的。可以通过检修或更换齿轮、齿条来解决。

④ 圆形彩环：这种现象不是故障，是由于在清洁投影仪的光学部位时，无意中将螺纹透镜装反所致。从表面上看，螺纹透镜的两面没有什么特定标志，极易装反。装反了就会出现圆形彩环。细致观察，在透镜的一面上有“up”字样，安装时应将有字面朝上。

(5) 银幕的维护与保养

- ① 平时应注意防止银幕面被硬物损伤或污染受潮，或因暴晒干裂。
- ② 卷筒幕用毕就卷收筒内，既保护幕面又可防止弹簧疲劳失灵。
- ③ 玻璃微珠幕不能擦洗、折皱，如落有灰尘只能吹掸。白塑幕可适时用水轻擦。

六、思考题

1. 有的光学投影仪具有两个开关，分别用于控制灯泡和风扇。在这种情况下，开、关机时两个开关的先后顺序有什么要求？
2. 在使用光学投影仪的过程中，相对于教师来说，投影片的画面方向应当朝前还是朝后放置？应当朝上还是朝下放置？
3. 当银幕上的图像出现上大下小的“梯形”失真时，应如何调整？

技能二 影碟机的使用

一、学习目标

1. 熟悉影碟机常见接口和按钮的作用。
2. 掌握影碟机与电视机、投影仪等设备的连接方法。
3. 掌握影碟机基本功能的使用。

二、训练任务

把影碟机与相关设备正确地连接起来，并用不同的方式播放各种碟片。

三、操作环境

1. DVD 机、电视机、投影仪各一台。
2. 音/视频线一套、分离视频信号（S 端子）线一条，矢量视频传输线一套。
3. DVD、VCD、CD、MP3 及图像碟片若干张。

四、训练步骤

1. 熟悉影碟机上各按钮和接口的作用

(1) 常用按钮（部分按钮在遥控器上）


 POWER: 开/待机





 OPEN/CLOSE: 开/关光盘仓



 PLAY: 播放

 PAUSE: 暂停

 STOP: 停止


 : 后退/前进

  /  : 向后/向前逐帧播放

  SEARCH: 向后/向前搜索播放

 VOLUME: 音量 (-/+)

 SUBTITLE: 显示字幕

 ANGLE: 选择电影拍摄角度

PROGRESSIVE: 输出逐行扫描信号

ZOOM (+/-): 画面缩放

SUR: 环绕声

(2) 常见接口

① LINE OUT L/R (AUDIO): 线路输出左/右 (音频) 插孔

② LINE OUT (VIDEO): 线路输出 (视频) 插孔

③ S-VIDEO OUT: S 端子 (分离视频信号) 输出插孔 (亮度和色度信号分离传输)

④ COMPONENT VIDEO OUT: 分量视频输出插孔 (亮度 Y、色差信号 P_B、P_R 分离传输)

⑤ DIGITAL OUT (OPTICAL): 数码 (音频) 输出 (光纤) 插孔

⑥ DIGITAL OUT (COAXIAL): 数码 (音频) 输出 (同轴电缆) 插孔

2. 影碟机与电视机、投影仪的连接

(1) 视频连接

音频/视频连接;

S 端子 (分离视频信号) 连接;

分量信号连接。

(2) 音频连接

音频/视频连接;

数字信号连接 (同轴电缆或光纤连接)。

3. 播放影碟

(1) 影碟机的放像、向前/向后检索、按时间检索。

(2) 影碟机慢速/快速播放、逐帧播放、静像、节目检索。

(3) 影碟机的编程播放和重复播放。

(4) 影碟机的音频播放和 JPEG 图像播放。

五、训练指南

激光影碟机是一种高级数字视频设备,它集中了光、电、图、声等领域的最新技术。影碟就是把数字信号按一定的标准压缩后,利用激光进行数字信号存储的一种光盘,影碟机则利用激光把存储在影碟中的数字信号读取出来,进行解码后变成不同形式的图像和声音信号,通过相应的终端设备(电视机、投影仪等)再现出图像和声音。目前的激光影碟机种类繁多,而 DVD 影碟具有存储容量大、交互性强、检索方便等特点,并且可以根据需要输出不同格式的图像和声音信号,以满足不同的图像和声音质量的需求。因此,它不仅在娱乐中被广泛应用,而且在教学中的应用也越来越多。

本实验以 SONY DVP-NS50P 影碟机为例。

(一) 线路连接

1. 视频连接

使用视频连接线将影碟机连接到电视机、投影仪或 AV 放大器。根据电视机、投影仪或 AV 放大器的输入插孔，选择 A~C 方式之一，如图 2-1 所示。

若要使用兼容的电视机、投影仪观看逐行扫描信号 (525p 或 625p) 图像，则必须采用图 2-1 中 C 的连接。

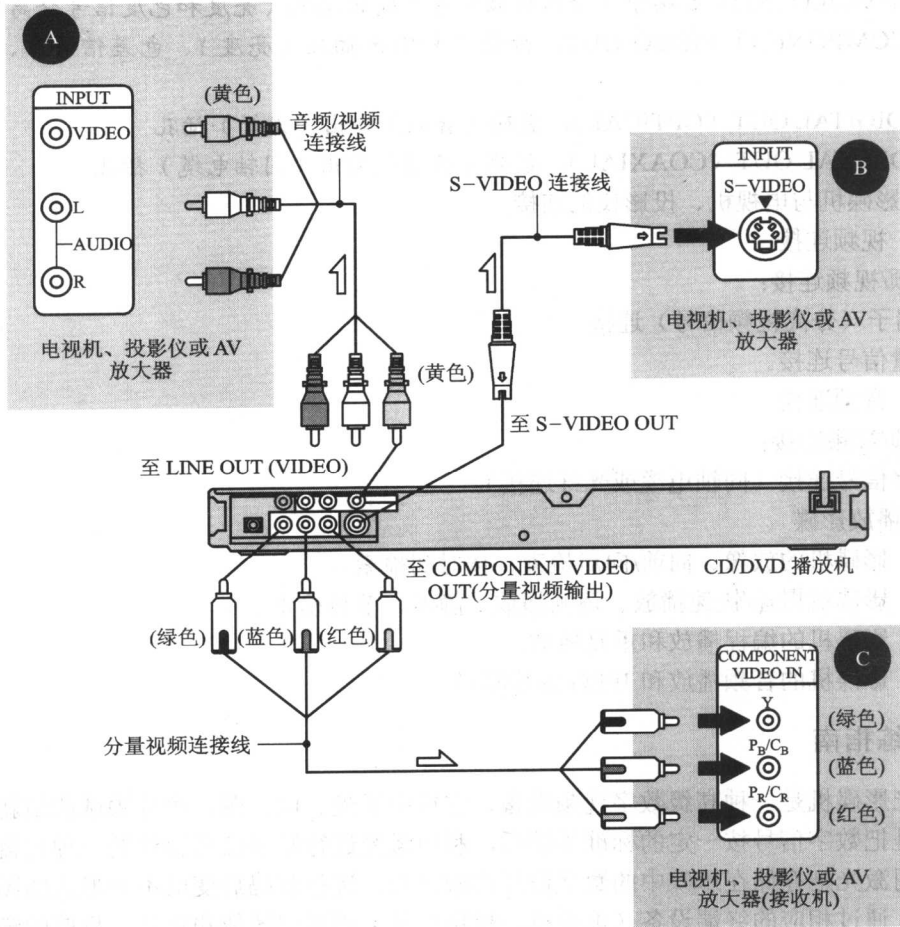


图 2-1 影碟机的视频连接

A. 用视频信号连接

如果使用音频/视频连接线，将影碟机的 LINE OUT (VIDEO) 视频插孔与电视机 (或投影仪、AV 放大器，以下同) 的 INPUT (VIDEO) 插孔连接，将欣赏到标准质量的图像。使用此种连接时，将 PROGRESSIVE 键选择 “NORMAL (INTERLACE) (普通 (隔行

扫描))”。

音频/视频连接线如图 2-2a 所示, 其中黄色一般作为视频连接, 红色和白色一般作为音频连接线。

B. 用 S-VIDEO (分离信号) 连接

如果用 S 端子连接线连接影碟机和电视机的 S-VIDEO 插孔, 将欣赏到高品质的图像。

使用此种连接时, 将 PROGRESSIVE 键选择“NORMAL (INTERLACE) (普通 (隔行扫描))”。S 端子连接线如图 2-2b 所示。

C. 用分量视频信号连接

如果使用带分量视频输入插孔 (Y、P_B/C_B、P_R/C_R) 的监视器、投影仪或 AV 放大器, 使用分量视频连接线或三根相同类型和长度的视频连接线, 通过 COMPONENT VIDEO OUT 插孔连接部件, 将可以欣赏到精确的色彩重现和高品质的图像。

如果电视机接受逐行扫描 525p/625p 格式信号, 请使用此连接, 然后按 PROGRESSIVE 键输出逐行扫描信号。分量视频连接线如图 2-2c 所示。

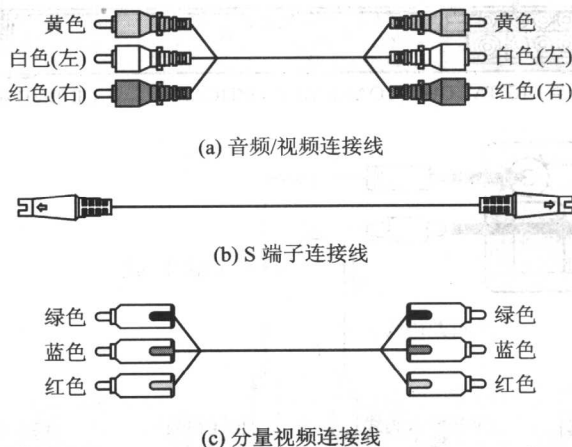


图 2-2 影碟机的视频信号连接线

2. 音频连接

根据电视机、投影仪或 AV 放大器的输入插孔, 选择以下 A 或 B 方式之一, 如图 2-3 所示。

A. 连接至音频左/右输入插孔

此种连接将使用电视机或立体声放大器的两个扬声器放音。请使用音频/视频连接线进行连接。音频/视频连接线如图 2-2a 所示。

B. 连接至数码音频输入插孔

如果 AV 放大器已有一个 DOLBY DIGITAL (“DOLBY、PRO LOGIC” 和双 D 符号是杜比实验室的商标)、DTS (“DTS” 和 “DTS DIGITAL OUT” 是 DIGITAL THEATER SYSTEMS, INC 的商标) 或 MPEG 音频解码器和一个数码输入插孔, 则使用同轴电缆或

光纤数码连接线进行连接。同轴电缆和光纤连接线如图 2-4 所示。

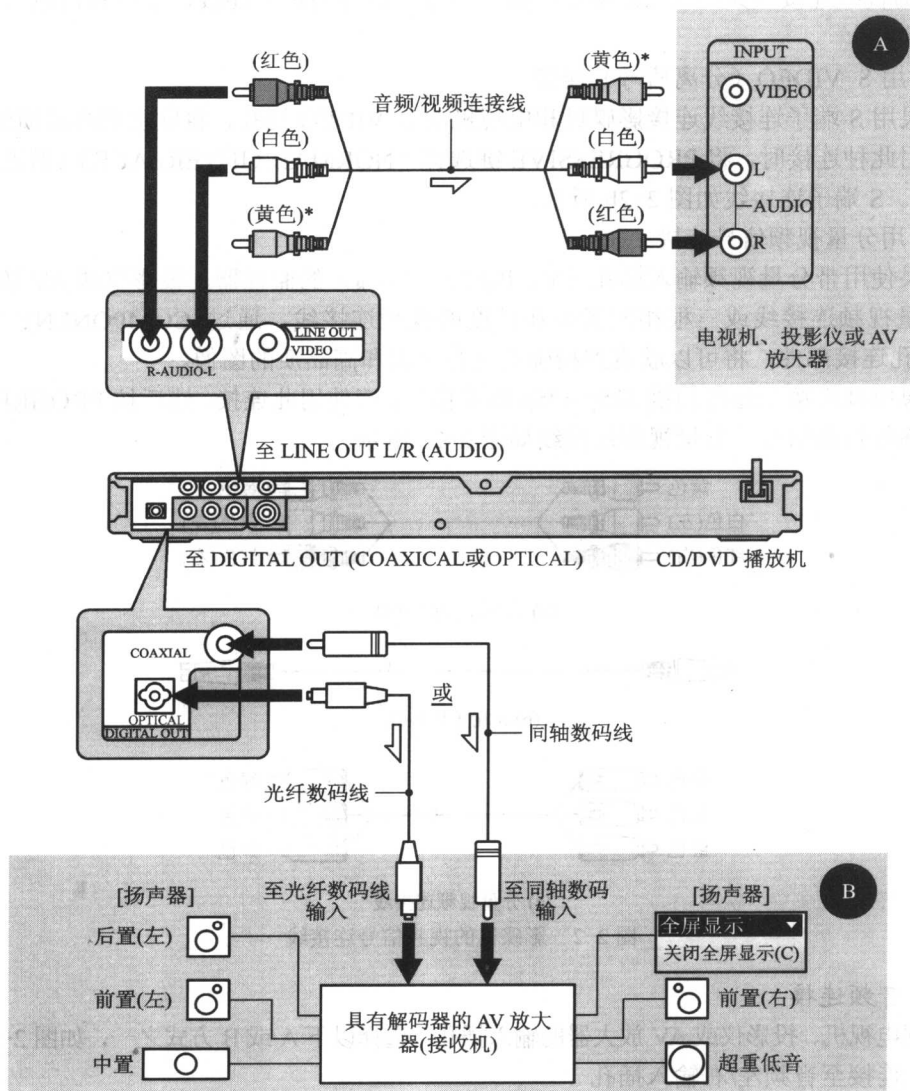


图 2-3 影碟机的音频连接

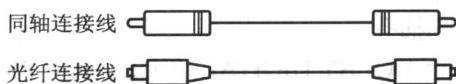


图 2-4 同轴电缆与光纤连接线