

总 主 编 / 王建国

副总主编 / 孙茜芸 郭卫东

“十三五”职业教育广播影视类专业系列规划教材
经全国广播影视职业教育教学指导委员会审定通过

影视摄影实务

Yingshi Sheying Shiwu

主 编 / 温建梅



zjfs.bnup.com | www.bnupg.com



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

总 主 编 / 王建国

副总主编 / 孙茜芸 郭卫东

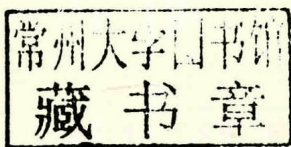
“十三五”职业教育广播影视类专业系列规划教材
经全国广播影视职业教育教学指导委员会审定通过

影视摄影实务

Yingshi Sheying Shiwu

主 编 / 温建梅

副主编 / 孟 威 杜 君



zjts.bnup.com | www.bnupg.com



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

影视摄影实务/温建梅主编. —北京:北京师范大学出版社, 2017. 1

(“十三五”职业教育广播影视类专业系列规划教材)

ISBN 978-7-303-21163-0

I. ①影… II. ①温… III. ①电影摄影—中等专业学校—教材
②电视摄影—中等专业学校—教材 IV. ①J93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 193226 号

营 销 中 心 电 话 010-58802755 58801876
北师大出版社职业教育分社网 http://zjfs.bnup.com
电 子 信 箱 zhijiao@bnupg.com

出版发行:北京师范大学出版社 www.bnup.com
北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 大厂回族自治县正兴印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 787 mm×1092 mm 1/16
印 张: 18
字 数: 416 千字
版 次: 2017 年 1 月第 1 版
印 次: 2017 年 1 月第 1 次印刷
定 价: 37.80 元

策划编辑: 林 子 责任编辑: 刘文平 李会静
美术编辑: 高 霞 装帧设计: 中通设计
责任校对: 陈 民 责任印制: 陈 涛

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284

“十三五”职业教育广播影视类专业系列规划教材 编审委员会

主 任 王向文

副主任 王建国 方 华

委 员(按姓氏笔画排序)

王诗文	王秋梅	王俊忠	王晓煜	王珺菡
田 正	田建国	刘 琴	刘远东	刘英霞
刘晓东	江 泊	孙茂军	孙茜芸	杨小锋
李 梅	李太斌	李永华	张 俊	陈 丹
陈 龙	林春方	屈善孝	项建华	俞剑红
顾严华	柴盛崑	徐培锦	郭卫东	郭敦辉
蒋贻杰	雷珺麟	詹成大	潘昌义	魏开鹏

总 序

近年来，我国职业教育事业的快速发展，为提高劳动者素质、促进就业和推动社会发展做出了重要贡献。同时，我们看到，当前职业教育还不能完全适应经济社会发展的需要。国务院出台的《关于加快发展现代职业教育的决定》明确提出了职业教育发展目标：到 2020 年，形成适应发展需求、产教深度融合、中职高职衔接、职业教育与普通教育相互沟通，体现终身教育理念，具有中国特色、世界水平的现代职业教育体系。

广播影视职业教育要实现这一目标，必须推进人才培养模式创新，坚持校企合作、工学结合，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，提高人才培养质量。在教育教学活动中，要适应经济发展、传媒产业升级和技术进步需要，按职业标准，建立专业教学标准，将专业课程内容与职业标准相衔接，形成特色鲜明的广播影视职业教育课程体系，这是时代的要求，也是行业发展的要求。

全国广播影视职业教育教学指导委员会组织相关院校专家和一线教师围绕广播影视节目制作、数字广播电视技术两个专业的核心课程编写了这套教材。教材按照国家职业教育相关专业教学标准要求，以应用性职业岗位需求为中心，以培养学生能力和技能为本位，将职业道德教育、人文素养教育、创新教育理念渗透其中，体现出鲜明的行业特色，具有很强的针对性，必将为相关专业的教育教学和人才培养工作起到积极的促进作用。

系列教材的出版，得到了国家新闻出版广电总局人事司领导及行业专家的支持，得到了山西传媒学院、山东传媒职业学院等院校的大力协助，是北京师范大学出版社经过精心策划，积极推动的结果，在此对他们表示衷心的感谢！同时，也希望广大师生和读者多提宝贵意见，使教材更加完善。

王建国

2016 年 8 月

前言

影视艺术发展到今天，已经完全成为一门独立的艺术。影视摄影是影视艺术的中心和基石。影视艺术的构成元素，如剧本、表演、美术、录音等，最终都要通过影视摄影画面在屏幕上呈现出来。正是由于摄影的存在，影视才成为不同于绘画、音乐等的一门艺术。因此，提高影视摄影画面的审美价值和艺术水准，提高影视摄影画面的艺术表现能力，是提高影视作品艺术水准的关键，也是一名优秀影视摄影师必须达到的要求。

影视摄影实务是职业学校广播影视节目制作专业的核心课程。本教材根据教育部最新颁布的专业教学标准编写。本教材大致内容包括走进摄像机、影视画面构图、光学镜头的运用、动向造型表现手段、了解影视照明、影视照明设备和照明处理、影视场面调度等；包含了影视摄影中摄像机操作和技术指标、照明基础和影视摄影造型表现手段等影视视觉语言中“字”“词”“句”使用的规律和方法。

本教材强调理论知识实用化，并通过实习实训等方式引导学生将理论与实践相结合。课程设置强化实训的比重，凸显影视摄影的知识性、技能性和创新性的结合。本教材的主要特点有：

1. 以工作过程为导向实施项目教学

从行动领域职业岗位工作任务分析入手，清楚影视摄影岗位实际工作任务；经过对岗位工作任务分析、归纳、整理，形成典型工作任务，并在此基础上确定行动领域；将行动领域典型工作任务转换为学习领域课程，并形成二级能力目标；构建工作过程系统化的教学内容体系。

2. 以工作任务为载体设计教学情境

以工作任务为载体，整合知识和技能，设计教学情境，使课程学习具体化。通过工作过程向学生传授工作过程知识，使学生获得职业行动能力，即专业技术能力、方法能力和社会能力。本教材支持在教学过程中教师展示、演示和学生分组操作并行，学生在“做中学、学中做”，从而获得工作过程知识、技能和经验，实现理论和实践一体化。紧密结合社会岗位标准、技术规范和艺术修养，提高学生的岗位适应能力。

3. 以综合实训为平台实施多元评价

课程教学采用项目评价、阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价模式，以行业一线专家和专业教师共同考察的方式，注重学生的职业能力考核；结合提问、平时测验、项目实训、综合实训及理论考试综合评价学生的成绩；注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。

本教材既可供职业学校的广播影视节目制作及相关专业教学使用，也可作为相关爱好者学习的参考资料。



本课程课时建议如下表所示：

单元	内容	理论	实训	总学时
1	走进摄像机	6	2	8
2	摄像机操作和拍摄	2	6	8
3	影视画面构图	6	6	12
4	光学镜头的运用	2	4	6
5	动向造型表现手段	3	3	6
6	了解影视照明	4	4	8
7	影视照明设备及其作用	4	4	8
8	影视照明处理	4	6	10
9	影视场面调度	3	3	6
合 计		34	38	72

本教材的第4、5、9单元由温建梅编写，第1、2、3单元由孟威编写，第6、7、8单元由杜君编写。全书由温建梅统稿、调色、定稿。

本教材在编写过程中获得了全国广播影视职业教育教学指导委员会、山西传媒学院领导的支持与帮助，在此一并表示感谢。同时要感谢在本书中提到的所有创作者们，特别是我最喜欢的电影《秋之白华》的摄影师孙明。感谢我学习路上的良师益友，感谢我尊敬的老师、前辈——山西传媒学院的才汝质教授、李继彭教授，是他们带我走上影视摄影之路。感谢山西传媒学院郭卫东副院长给予的帮助。感谢此书的参与者，感谢孟威老师和杜君老师的勤奋、努力，感谢汤雪老师在搜集整理资料方面做了大量的工作。

由于时间仓促，编者的水平有限，书中的不足在所难免，诚望各位专家、同行和同学们提出宝贵意见。

编 者

目 录

第 1 单元 走进摄像机	001
第 1 课 电视系统组成和功能	002
第 2 课 电视摄像机分类	010
第 3 课 摄像机的性能指标	015
第 4 课 摄像机的组成结构及各部分功能	018
实战演练	028
第 2 单元 摄像机操作和拍摄	029
第 1 课 摄像机系统构成	030
第 2 课 摄像机调整	036
第 3 课 拍摄画面的要求和要领	050
实战演练	060
第 3 单元 影视画面构图	063
第 1 课 画面构图	064
第 2 课 画面景别	083
第 3 课 拍摄角度	097
实战演练	105
第 4 单元 光学镜头的运用	107
第 1 课 光学镜头的性能	108
第 2 课 不同焦距摄影镜头的造型特点	110
第 3 课 不同焦距摄影镜头的表现功能	117
实战演练	130
第 5 单元 动向造型表现手段	131
第 1 课 被摄对象的运动	132
第 2 课 运动摄影	135
实战演练	158
第 6 单元 了解影视照明	159
第 1 课 光的特性与分类	160
第 2 课 光影结构与造型	172
第 3 课 色彩运用基础	177
实战演练	190



第7单元 影视照明设备及其作用	191
第1课 影视照明灯具	192
第2课 影视照明附件	201
第3课 准备工作及注意事项	207
实战演练	217
第8单元 影视照明处理	219
第1课 外景光线处理	220
第2课 摄影棚光线处理	241
第3课 实景光线处理	248
实战演练	256
第9单元 影视场面调度	257
第1课 何为场面调度	258
第2课 影视场面调度的特点和作用	260
第3课 影视场面调度中的总角度和轴线原理	265
第4课 影视场面调度中的三角形原理	274
实战演练	277
参考文献	278

第 1 单元

走进摄像机

学习目标

1. 了解电视系统的信号流程。
2. 领会电视成像的基本原理。
3. 了解摄像机的分类状况及性能指标。
4. 了解摄像机的组成结构和主要功能。

导入

王彬从小喜欢看电视，对这个“神奇的盒子”如何实现电视画面重现非常好奇。他终于如愿以偿考上了自己心仪的传媒类学校的广播电视节目制作专业，对他来讲，当前最感兴趣的问题就是，电视画面是如何通过摄像机等设备展现在屏幕上的呢？



第1课 电视系统组成和功能

电视是当今人类生活常用的电器之一。我们通过电视来了解新闻，掌握资讯，并且还可以获得娱乐和消遣。在我国，电视节目的数量也在突飞猛进地增长。10年前，对当时的观众来讲，能够足不出户看到一百套电视节目的想法简直就是天方夜谭，而现在，任何一个城市的有线电视台都可以传送至少几十套数字电视节目，而随着通信卫星的广泛使用以及高清晰电视的普及，节目源更是成几何级数增长，看到成百套甚至更多的电视节目已经不是梦想。可以预计，随着技术的不断发展和成熟，以及人们对信息和娱乐的日新月异的要求，更多的电视节目将出现在荧屏上。

绝大多数观众的兴趣点都是电视节目的内容如何。例如，新闻节目是否能够及时传播信息，电视剧和综艺类节目是否吸引人等，至于电视画面是通过什么手段，如何从被表现的场景环境中再现到他们眼前的屏幕上，在技术上是个什么样的传播过程，可能就不为大多数观众所了解了。

本单元着重介绍一些有关电视系统和电视信号的处理、传送、接收等方面的技术知识。

从技术的角度讲，电视可以称作是一种运动(活动)图像传送的技术。电视观众的需求是在电视屏幕上看到恰如现实生活中一样规律、一样时间表现的活动图案。电视系统就是这么一个完成实现电视画面的重现和传送的技术系统。

我们知道，人之所以能够看到眼前的世界，是因为这个世界存在着光，而人眼前的景物又分别由于光的照射和自身不同的反射情况而存在不同的亮度。当携带亮度信息的景物的像进入人眼后，人眼中的感光细胞把景物的像传入大脑，大脑产生视觉印象，从而实现人对事物的观察。但是，通过眼睛直接进行观察的方法来了解视觉信息的时候，观察距离是有限的。因为人本身视力的局限性，他们只能观察到眼前一定距离范围内的景物，较远距离的景物的像进入眼睛后，由于尺寸太小，所以不能被我们仔细观察到。即使视力再好的人，也不可能看清楚一千米以外一本书上的字，也不可能看清楚十千米以外两个人物的活动。

从千年前的神话故事中“千里眼”“顺风耳”的传说中，我们就知道，人类早已经在幻想突破眼前的世界，能够看得更远，听得更远。随着社会的发展和人类对信息需求的增长，我们观察事物、了解世界的要求更是不能满足于局限在视力所限制的范围内了。现在，我们终于可以通过电视来实现这个愿望。用电视的方式实现画面的重现，其最大的作用就在于可以进行远距离的传送。这也正是“电视”(television)这个词的原始意义，即“遥远的视觉”。

“电视”中的“电”和“视”这两个字分别代表了两种不同的媒质：电和光。电和光这两



种媒质虽然不能说毫无关系，但是从来没有过像电视这样能够把它们紧密联系在一起的物质。我们可以把这两个字前各加上一个字——以电传视，就可以很生动形象地说明电视系统的根本功能——以电信号的形式进行视觉信息的传送。

如前所述，由于人眼自身的原因，视觉光信息是不能够直接进行远距离传送的，所以我们必须借助一种新的媒质——电。也就是说，电视系统首先应该实现的是光 and 电之间的转换，将我们试图进行观察的“画面”转化成携带其一切信息（包括亮度、色度等）的电信号。然后，利用电信号可以远距离传送这一特点，将携带光信息的电信号进行传送。最后，再将这个信号接收下来，进行光电转换的逆过程——电光转换，还原光图案，重现在人眼前。

由此可以看到，要实现电视系统的基本功能，实现远距离视觉信息的传送，必须满足以下条件：在前端实现光电转换并且使得到的电信号携带光图案中的信息，将这个电信号进行远距离传送，在传送终端以电光转换的形式进行接收、还原、重现，使观众观看到与前端相同的视觉影像。

为了满足以上这些条件，我们可以看到电视系统至少应该由以下几部分组成：信号源、传输设备和通路、接收设备。

一、信号源

信号源是产生电视信号的“源泉”，也就是电视系统的最前端。需要注意的是，这里所谓的“信号”，指的是电视系统的电信号，信号源就是产生这个电信号的。在电视系统中，通常意义上的信号源，是电视摄像机。

现在我们看到的大多数电视画面都是通过电视摄像机拍摄得到的。尽管随着技术发展，更多的“非拍摄制作方案”出现在了现今的电视制作手段当中，如使用电脑制作一些无法通过拍摄得到的，或者不宜进行拍摄的画面，如影片《变形金刚》中汽车人的画面，以及我们经常在电视广告中看到的那些“不可思议”的画面等。但是至少在现在，这还不是得到电视画面的主要方法。而我们需要的一些如新闻资讯、现场活动等画面，也是不可能通过这样的方法得到的。

在需要被电视画面表现的事件发生现场，如新闻采访现场（图 1-1）、电视剧拍摄现场（图 1-2）等，景物的光信息进入摄像机镜头中，形成像，然后对这个像进行一步重要的转换，即光电转换，把它变成电信号的形式。为了实现这个转换，首先需要找到一个能够实现这种转换的工具，从摄像机的发明使用开始，这种工具也经过了不同的发展阶段。从一开始的金属氧化物摄像管到后来的用半导体元素化合物为材料制作的光电转换元件。在现代摄像机里，光电转换都是通过“电荷耦合器件”（charge-coupled device, CCD）或者“互补金属氧化物半导体”（complementary metal oxide semiconductor, CMOS）来完成的，所以我们把 CCD 和 CMOS 叫作光电转换器件。由于这种转换是整个电视系统的核心之一，所以也可以把 CCD 和 CMOS 称作摄像机的心脏。

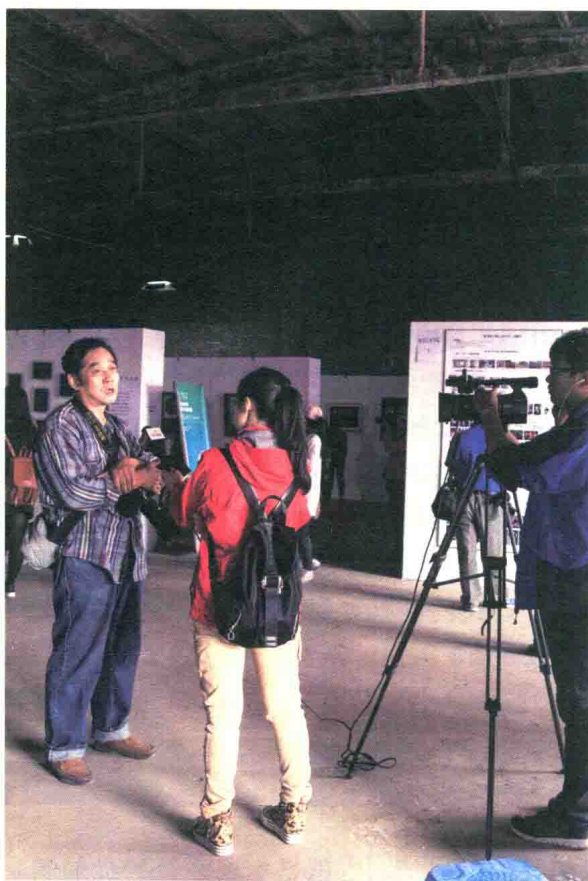


图 1-1 新闻采访现场



图 1-2 电视剧拍摄现场



在进行光电转换的时候，基于 CCD 和 CMOS 器件本身的物理性能，将被摄景物根据其不同的亮度、色度以及不同的光线变化情况转换为相应的电信号。也就是说，如果光线强一些，那么就会转换成强一些的电信号，表现为电压较高，电流强度较大；如果光线弱一些，那么转换得到的电信号就将比较弱；又如果光输入是变化的，那么就将得到随着时间与其变化规律相一致的电信号。总之，我们通过光电转换器件，使转换后的电信号携带了光图案中的信息，我们把这种方式称作以一定形式的电信号“模拟”光图案的方法。又可以把这种模拟的结果叫作具备了与光输入的“相关性”。当电信号具备这样的“相关性”的时候，它就包含和携带了光信息的内容。

在这个转换过程中，对色彩处理的方面，应用了色彩学中一个重要的原理“三基色原理”。由于我们需要转换的是包含了色彩信息的光图案，而需要被重现的色彩数量是无穷的，因此，不可能通过直接转换的方式来处理色彩，而是先将各种色彩分解成三基色——红(R)、绿(G)、蓝(B)的形式。这样在电路中就可以只处理这三路信号，大大简化了需要重现自然界无数种色彩的电视的电路要求。经过分解后的信号称为“基色信号”。

应该注意的是，电视系统的信号源是摄像机，但是不能说摄像机仅仅只是产生电视信号的设备。除了作为“源”产生电视系统所需要的原始信号外，由于电和光毕竟是两种不同形式的媒质，经过 CCD 或 CMOS 转换后得到的仅仅是初步的、未加处理和校正的、不完善的电信号，所以摄像机中还有多达数十项的电路系统来对这个电信号进行处理和完善，如预放电路、轮廓校正、彩色校正等。这些处理电路的作用，总的来说是为了使电信号更完善地模拟光图案。

于是，现在我们得到了一个携带光图案信息的，由亮度信号和色度信号组成的彩色全电视信号。下面的工作，就是将其进行传送了。

二、传输设备和通路

传送是整个电视系统的核心工作。电视最主要的功能，也就是体现在这个“传”字上。

对于由摄像机产生的电视信号，从节目制作的角度讲还要对它进行诸如记录、编辑等的处理过程，但是从系统的角度来讲，我们是可以忽略这样的步骤的，直接把它送入传输设备，进行传送。

传输设备包括发射机、通信卫星、有线电视系统、微波设备等，而传输通路指的则是电视信号经过的路径，它包括各种传送光纤光缆、铜芯电缆等，甚至也包含了你我身边的空气——在开路广播中被用来传送信号，也包括卫星信号传播路径、微波信号传播路径以及路径中为了信号的正常传送所必须使用的信号放大器、分配器等设备。

对于彩色全电视信号而言，它占据了一定的频率宽度——带宽。我国规定模拟视频彩色全电视信号的带宽为 6 MHz，也就是代表了图像信号的电信号最大频率是 6 MHz。从对信号的要求来讲，这个数值越多，意味着处理起来越复杂，占据的带宽越大，在传



送过程中越困难，而在一定的频率资源环境下，能够传送的电视节目的套数也越少。而从另一方面来讲，这代表了相对声音信号要复杂得多的电视信号的频率，又不能被过分压缩，因为那样将影响到电视画面的质量。

但是，即使这样一个“高频”的视频信号，在传送的时候，也是不能被直接发送到空中或者线缆中去的。因为从传送的要求来看，这样的频率就显得微不足道了，它将会很快地衰减消失。因此，任何传输设备对这个信号所做的第一步处理，都是先将其附加到另一个频率更高的电信号上去，以便后者能够把它“携带”出去，避免信号损失。这个频率更高的电信号被称为“载波”，形象地说，它的作用就相当于一个运载工具，将“自己不会走路”的视频信号搬运前进。

将视频信号附加到载波上的过程，叫作“调制”，就是利用视频信号的特征来影响控制载波的变化。比如，使载波信号的幅度随着视频信号的变化而变化的调制过程称为“调幅”，而使载波信号的频率随着视频信号的变化而变化的调制过程称为“调频”。在视频调制时，通常是以调幅的形式实现的。

载波的频率叫作“载频”。不同的载波具有不同的频率。一般来讲，传输距离越远，传输面积越大的信号传送时，所需要的载频就越高；而传输距离越近，传输面积越小的信号传送时，所需要的载频就越低。比如，利用通信卫星进行信号传送的时候，载频高达几吉赫兹，而地面上的电视发射机，载频为几百兆赫兹。不同的电视频道，所对应的载频也各不相同。

在进行电视信号传送的时候还有一项不能忽略的内容——声音。事实上，声音是组成电视不可缺少的一部分。从信号复杂性来考虑，代表声音信号的电信号，即音频(AUDIO)信号，要远比视频信号简单。它的频率范围是 20 Hz~20 kHz，可以看到，它只有视频信号的约 1/300，所以有的时候我们容易把声音当作画面的附属品来对待。但是，没有人会接受一个没有声音的电视节目，所以，在传送电视信号的时候，视频和音频信号必须同时进行。

在传送时，音频信号和视频信号“搭乘”同一个载波，与后者不同的是，前者对载波的调制通常使用调频的方式。

我国的电视标准中，图像载频与声音载频总带宽为 8 MHz。我们把这个包含有视频信号和音频信号分别对载波进行调幅和调频后的，总带宽为 8 MHz 的，将被用以传送的电视信号，称为“高频彩色全电视信号”或者“射频彩色全电视信号”，简称 RF。

而当今的数字电视和高清晰度电视的传送，则在模拟传送的基础上，按照全新的标准来实现。高清数字电视采用 DVB-C 标准，利用数字压缩技术传递信息。高清数字电视数据传输的网络中，传输的是数字信号。在传输网络过程中包含地面传输网络、有线传输网络和卫星传输网络这三个途径。

在传输设备的工作下，电视信号通过它的各种不同的传播路径，实现了电视信号的远距离传送。比如，距离我们三万六千千米的地球轨道同步卫星(图 1-3、图 1-4)，而各地的有线电视台，则可以通过光纤电缆等方式，通过同步卫星将多套电视节目信号传送到千家万户的电视机。

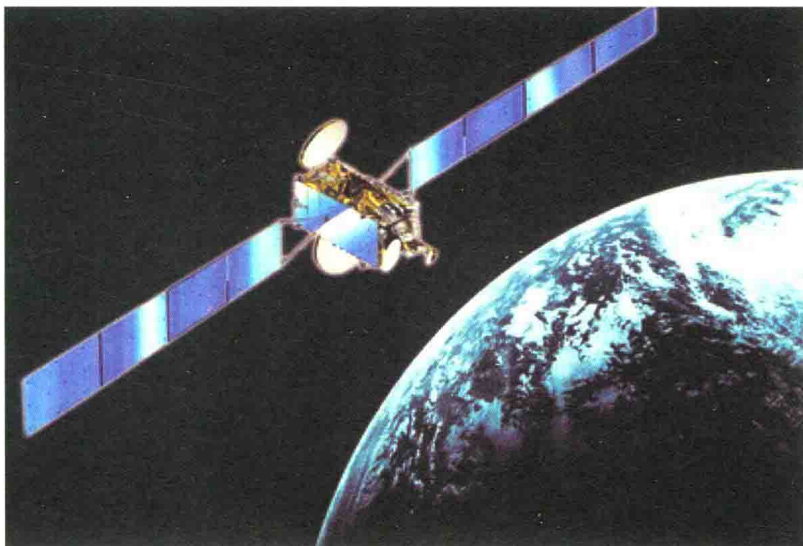


图 1-3 通信卫星已经成为当今最重要的电视信号传输手段之一



图 1-4 通信卫星通过火箭发射，距离地球表面三万六千千米



三、接收设备

解决了传送问题之后,携带光信息的电信号就被送达我们的面前。显然,直接用眼睛是不能看到这样的电信号的,所以电视系统还需要最后的终端组成——接收设备,来对这个信号进行接收还原。

接收设备其实就是我们熟悉得不能再熟悉的电视机。无论现在市场上出现的各类号称有多少“新技术”、具备怎样“多功能”的电视机,它们的一个共同作用就是实现将通过各种方式传送而来的信号进行接收处理,最后在它的屏幕上显现出我们所需要的画面。

射频彩色全电视信号可以直接被电视接收机接收处理,而载频更高的卫星电视信号则需要经过专门的卫星信号接收装置进行信号的转换和处理——我们通常使用的家用接收机是不能直接接收卫星信号的。接收设备接收电视信号,可以通过接收天线直接收取开路广播中的信号,也就是无线接收;也可以将有线电视台送达的信号从接收机 RF 端送入机器。现今随着有线电视台的普及,后者的使用范围越来越广泛。

前面已经介绍过,在此之前,在电视系统中进行了光电转换、电信号的处理、编码、调制、发送等过程,这中间每一个步骤,都是为了实现光图案的传送。我们最终的目的是能够得到一个和摄像机镜头前内容一致的、亮度和色彩还原正确的光图案。从某种意义上来说,在接收设备中,上述步骤都必须能够实现依次的逆过程还原,以便最终得到画面(图 1-5)。



图 1-5

电视接收机由通道部分、解码器、扫描系统、显像部分和供电电路五部分组成。当接收机接收到射频信号时,由通道部分中的高频调谐器进行选择接收相应的频道,并完成混频。在解码器中,实现对被编码和调制信号的逆过程处理,即解调和解码,以得到视频彩色电视信号和还原三基色信号。扫描和显像部分的作用是实现电光转换,在三基色电信号的控制下,分别激发在显像屏幕上可以发光的三色荧光粉,进行基色混合,得到正确亮度和彩色还原的电视画面。

以上简要地叙述了一下电视接收机的一般工作原理。在现在的市场上,我们可以看到如雨后春笋般出现的各式各样的所谓新品接收机,一个个所谓的“新技术”的叫卖声不