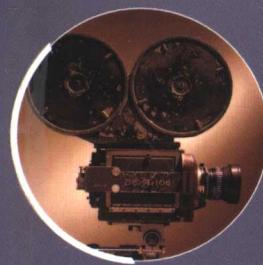


21世纪高等院校优秀教材



# 电视节目 摄制与编导

王芯 李燕临 编著



国防工业出版社

National Defense Industry Press

21 世纪高等院校优秀教材

G222.3  
10

# 电视节目摄制与编导

王蕊 李燕临 编著  
王青 刘祥龙 参编

国防工业出版社

·北京·

### 图书在版编目(CIP)数据

电视节目摄制与编导 / 王蕊, 李燕临编著 . —北  
京: 国防工业出版社, 2006.1

21 世纪高等院校优秀教材

ISBN 7-118-04199-8

I . 电… II . ①王… ②李… III . 电视节目 - 制  
作 - 高等学校 - 教材 IV . G222.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 116021 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

\*

开本 710×960 1/16 印张 24 1/2 435 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 30.00 元

---

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010)68428422 发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535 发行业务: (010)68472764

# 前　　言

《电视节目摄制与编导》是帮助读者掌握电视节目摄制理论和制作技术、电视编导理论知识和操作技巧的一本实用书籍,有较强的学术性和实用价值。

电视节目是综合性的艺术创作,不仅应用诸多技术手段,如摄影、摄像、光电技术等,而且以艺术学、传播学、心理学、美学、文学等作为制作的理论基础。在新的世纪,电视技术日新月异的发展与应用,为电视节目制作提供了更加丰富、更加有效的制作技术与手段,高科技的力量使电视更具表现力。为此,对电视节目摄制理论与制作技术的研究需要在原有基础之上不断深入与拓展,以便能及时反映出电视节目制作领域的最新发展和研究成果。另一方面,随着信息传播媒体的融合和拓展,尤其是“入世”后国际电视业所带来的强大冲击,使电视传媒领域面临着严峻挑战。而电视编导作为电视节目创作生产的策划者、组织者、领导者,是优秀电视作品创作的核心。要实现电视艺术整体水平的提高,推进我国电视事业的跨越式发展,很大程度上取决于电视编导的创作水准。目前,我国诸多所高校在电视节目制作、新闻学、传播学、广播电视编导、导演创作等专业都开设了《电视编导》课程。但现今市场上有关电视节目摄制与编导方面的理论与实践出版书籍极为匮乏,针对性也不够强,符合教学使用的同类学习教材更是急需。为适应在数字化、网络化、产业化推动下,电视节目制作理论与实践的深入研究和电视节目编制专业人才培养的实际需要,我们在多年从事《电视编导》、《美术基础》、《艺术概论》、《电视摄像》、《电视广告》、《电视节目制作》等专业课程教学工作和多方位的实践基础之上,同时研读大量相关书籍,并融注作者多年教学实践经验和科研成果积累,编写出版了《电视节目摄制与编导》。本书涵盖了电视节目编制者需要具备的较全面的知识结构,内容体系更加完善,结构更为优化,以期能从更高的层次透析、驾驭电视节目的艺术创作与编导,对推进电视艺术的稳步发展具有现实意义。

本书从新的视角形成了有一定建树的理论体系。编写过程中力求体现:(1)理论和实践并重——既立足于高等院校专业课程教学的理论探讨,又结合丰富的优秀电视节目制作实例进行剖析,融学术性和实用性为一体。(2)系统、全面——书中系统探讨了电视节目的艺术特性、创作规律,电视编导的理论知识与

操作技能。(3)实用性强——每章附有学习目标和复习思考题,贴近教学。本书切合电视节目制作、新闻学、广播电视编导、导演创作等专业相关课程的教学需要和电视节目编制人才培养规格的需求,而且也是电视制作领域专业人员、广大电视节目制作爱好者的参考用书,具有推广应用价值。

本书第一章,第二章,第三章,第六章的第五节、第六节,第八章的第五节,第十章的第五节,第十二章,第十三章的第一节、第二节、第五节、第六节由王蕊副教授撰写。

第四章,第五章,第六章的第一节、第二节、第三节,第七章,第十章的第六节、第七节,第十一章由李燕临教授撰写。

第六章的第四节,第九章,第十章的第一节、第二节、第三节、第四节,第十三章的第三节、第四节由王青副教授撰写。

第八章的第一节、第二节、第三节、第四节,第六章的第七节由刘祥龙老师撰写。

全书最后由王蕊老师统稿。本书撰写过程中援引了部分学者的最新研究成果,所引用的部分均在书末附了参考文献,在此谨向原作者致以深深的谢意。由于作者水平有限,加之时间紧迫,本书难免存在疏漏和不妥之处,望读者不吝赐教。

编著者

2005年8月

# 目 录

<b>第一章 电视的诞生与发展 .....</b>	<b>1</b>
<b>第一节 电视的诞生和崛起 .....</b>	<b>2</b>
一、电视诞生的基础——硒的光电效应 .....	2
二、20世纪20年代电视的萌芽时期 .....	2
三、20世纪三四十年代电视的成形时期 .....	3
四、20世纪五六十年代彩色电视的发明和兴起 .....	3
五、20世纪60年代—80年代通信卫星的发射和应用 .....	4
六、20世纪80年代数字电视的问世和发展 .....	5
<b>第二节 国内外电视事业的发展 .....</b>	<b>6</b>
一、我国电视事业发展脉络 .....	6
二、西方电视事业发展简介 .....	14
<b>第三节 电视媒体应对网络媒体的发展策略 .....</b>	<b>15</b>
一、电视媒体的优势 .....	15
二、网络媒体的优势 .....	16
三、电视媒体与网络媒体整合 .....	17
四、电视媒体采取的应对策略 .....	19
<b>第二章 电视艺术特性与电视文化 .....</b>	<b>24</b>
<b>第一节 电视艺术的特性 .....</b>	<b>24</b>
一、电视艺术的综合性与兼容性 .....	24
二、电视艺术的示范性和导向性 .....	25
三、电视艺术的即时性和普及性 .....	26
四、电视艺术生动的视听逼真性 .....	27
五、电视艺术广泛的大众参与性 .....	28
<b>第二节 电视文化 .....</b>	<b>29</b>
一、电视文化对人类进步的深刻影响 .....	30
二、电视文化的战略目标和发展趋向 .....	31
三、电视文化发展应处理的几个关系 .....	34
<b>第三章 电视编导的素质与技能 .....</b>	<b>37</b>

第一节 导演的演绎 .....	38
一、导演的起源 .....	38
二、导演的定义 .....	40
第二节 导演的主要工作 .....	40
第三节 电视编导分类 .....	42
一、编剧与电视编辑 .....	42
二、电视导演 .....	43
三、电视编导 .....	44
四、导播 .....	44
第四节 电视编导应具备的素质与技能 .....	45
一、具备厚实的影视知识和审美能力 .....	46
二、深刻理解和娴熟运用视觉语言 .....	47
三、掌握丰富的影视制作技术 .....	48
四、精通与把握电视场面调度 .....	48
五、切实提高编导的自身修养 .....	49
六、应具备良好的气质和技能 .....	50
第五节 副编导和场记的工作职责 .....	51
一、副编导的责任与工作 .....	52
二、助理编导和场记工作 .....	52
<b>第四章 电视编导选题与构思 .....</b>	<b>54</b>
第一节 电视节目素材收集与主题提炼 .....	54
一、素材与题材 .....	54
二、电视创作选题的原则 .....	55
三、电视创作对主题的把握 .....	58
四、电视创作提炼主题的方法 .....	61
第二节 电视编导的思维 .....	63
一、电视编导的思维特征 .....	64
二、电视编导的构思布局 .....	67
<b>第五章 电视节目脚本创作 .....</b>	<b>75</b>
第一节 拍摄提纲和文字脚本创作 .....	76
一、拍摄提纲的写作 .....	76
二、文字脚本的格式与编写 .....	77
第二节 电视脚本的结构类型 .....	80
一、逻辑顺序结构 .....	81

二、时间顺序结构 .....	81
三、空间层次结构 .....	82
四、交叉叙述结构 .....	83
五、板块综合结构 .....	84
<b>第三节 镜头的内涵与作用 .....</b>	<b>85</b>
一、镜头的内涵 .....	85
二、镜头的类别与作用 .....	86
<b>第四节 分镜头脚本创作 .....</b>	<b>89</b>
一、分镜头脚本的格式 .....	89
二、分镜头脚本的编创 .....	91
<b>第六章 电视声画艺术语言 .....</b>	<b>98</b>
<b>第一节 构图的基本元素与形式 .....</b>	<b>99</b>
一、画面构图的视觉元素 .....	99
二、画面特征和构图形式 .....	100
三、电视画面构图的法则 .....	103
四、电视画面构图的方法 .....	107
<b>第二节 色彩的表现与运用技巧 .....</b>	<b>108</b>
一、电视艺术创作中色彩的造型功能 .....	109
二、影响电视画面色彩的因素 .....	111
三、画面色彩设计的基础理论 .....	112
四、画面色彩的运用与处理技巧 .....	115
<b>第三节 景别的造型处理与表现 .....</b>	<b>117</b>
一、电视画面景别的划分 .....	118
二、景别的造型功能与作用 .....	120
三、决定画面景别的因素 .....	122
四、电视创作与景别处理 .....	123
<b>第四节 电视照明艺术与技巧 .....</b>	<b>125</b>
一、对镜头感受光色能力的再认识 .....	125
二、电视创作中用光造型的表现方法 .....	126
三、光效的种类及其造型功能 .....	128
四、室内摄像的布光方法 .....	130
五、室外摄像的采光方法 .....	132
六、不同类型节目对光线的要求 .....	133
<b>第五节 电视声音的创作与配置 .....</b>	<b>135</b>

一、电视创作中的声音语言 .....	135
二、声音的基本元素与功能 .....	137
第六节 电视字幕的创意与摄制 .....	141
一、影视片中字幕的重要作用 .....	142
二、字幕的设计原则与摄制方法 .....	143
第七节 电视节目节奏的处理 .....	147
一、电视节目节奏的几种形态 .....	148
二、电视节目节奏的处理方法 .....	149
<b>第七章 蒙太奇艺术表现手法 .....</b>	<b>153</b>
第一节 蒙太奇的依据与表现形式 .....	153
一、蒙太奇的含义 .....	153
二、蒙太奇的依据 .....	154
三、蒙太奇的表现形式 .....	155
第二节 蒙太奇的艺术功用 .....	159
一、蒙太奇艺术的构成作用 .....	159
二、创造屏幕时间与空间 .....	161
三、声音和画面的有机结合 .....	162
第三节 电视镜头的组接原则 .....	163
一、要符合思维逻辑规律 .....	164
二、要符合视觉匹配原则 .....	164
三、合理运用画面方向规律 .....	164
四、应与画面主体位置相匹配 .....	165
五、应与画面主体动作相匹配 .....	165
六、景别过渡要自然合理 .....	166
七、把握镜头组接的节奏 .....	166
八、巧妙利用影调、色彩、光线的造型效果 .....	166
第四节 技巧转场的方法 .....	167
一、淡变 .....	167
二、化变 .....	168
三、划变 .....	168
四、分割屏幕 .....	169
五、定格 .....	169
六、立体翻转 .....	170
第五节 无技巧转场的方法 .....	170

一、出画与入画	171
二、特写转场	171
三、同景别转场	171
四、挡黑镜头转场	172
五、同一主体转场	172
六、运动镜头转场	172
七、主观镜头转场	173
八、相似体转场	173
九、利用虚化转场	174
十、空镜头转场	174
十一、地点转场	174
十二、逻辑因素转场	175
十三、声音转场	175
<b>第六节 非线性编辑在电视节目制作中的应用</b>	<b>176</b>
一、非线性编辑的特点	176
二、非线性编辑的应用	179
<b>第八章 电视节目制作技术</b>	<b>185</b>
<b>第一节 电视技术的发展阶段</b>	<b>185</b>
<b>第二节 电视节目制作方式的演变和分类</b>	<b>187</b>
一、影片制作方式	187
二、录像制作方式	188
三、数字信号方式	189
四、现场直播法	189
五、录像带编辑法	190
六、演播室制作方式	190
七、现场制作方式	190
八、多机制作方式	191
九、单机制作方式	191
十、ENG 方式	191
十一、EFP 方式	192
十二、SNG 方式	192
<b>第三节 电视节目制作的设备</b>	<b>193</b>
一、前期制作设备	193
二、后期制作设备	195

<b>第四节 电视节目制作流程</b>	196
一、构思创作阶段	197
二、拍摄录制阶段	197
三、编辑混录阶段	198
<b>第五节 电视特技与动画</b>	198
一、电视特技的作用与类型	199
二、电脑动画的作用与制作	203
<b>第九章 电视演播室的设计与应用</b>	209
第一节 演播室场景的设计与制作	209
一、电视场景概述	210
二、演播室场景特点及类型	211
三、演播室空间布局与结构设计	213
四、演播室节目场景设计	218
第二节 虚拟演播室技术在电视节目制作中的应用	222
一、虚拟演播室的工作原理	222
二、虚拟演播室系统的组成	224
三、常用虚拟演播室系统设备	225
四、虚拟演播室的应用方法	225
五、视频、音频及灯光的运用	227
<b>第十章 摄像机操作与镜头表意功能</b>	229
第一节 摄像机的分类	229
一、按质量分类	230
二、按摄像器件分类	231
三、按信号方式分类	232
第二节 摄像机的性能指标	233
一、灵敏度	233
二、信噪比	233
三、图像清晰度	233
四、最低照度	234
五、几何失真	234
六、重合误差	234
第三节 摄像机的调整与操作	234
一、演播室摄像机的操作	234
二、便携式摄像机的操作	237

第四节 数码摄像机的技术特点和拍摄技巧.....	239
一、数码摄像机的技术特点 .....	239
二、数码摄像的拍摄技巧 .....	243
第五节 电视镜头的表意功能.....	246
一、长焦距镜头 .....	246
二、短焦距镜头 .....	249
三、变焦距镜头 .....	252
四、镜头的运用规则与艺术效果 .....	255
第六节 电视镜头的时间设计.....	257
一、压缩现实时间 .....	258
二、延伸现实时间 .....	258
三、定格停顿时间 .....	259
四、设计镜头时态 .....	260
第七节 电视镜头的空间设计.....	260
一、空间造型设计的作用 .....	261
二、空间设置方向的选取 .....	262
<b>第十一章 电视编导的前期工作.....</b>	<b>265</b>
第一节 节目制作前期准备工作.....	265
一、分析研究剧本 .....	265
二、电视场景的选择 .....	266
三、分镜头剧本的创作 .....	270
四、组建摄制组 .....	271
五、制片工作会议和导演阐述 .....	274
第二节 导演与演员的合作.....	276
一、演员的作用 .....	276
二、选择演员 .....	278
三、指导演员 .....	282
四、调换演员 .....	287
<b>第十二章 电视编导的拍摄及编辑工作.....</b>	<b>289</b>
第一节 拍摄中的编导工作.....	289
一、电视剧的几种拍摄方式 .....	289
二、编导的现场执导 .....	294
第二节 电视编导场面调度.....	297
一、电视场面调度概述 .....	297

二、电视场面调度的特点与作用 .....	298
三、电视场面调度的基本形式 .....	304
四、电视场面调度的轴线规则 .....	310
第三节 后期编辑工作 .....	314
一、电视编导后期的主要工作 .....	314
二、电视作品剪辑技巧的运用 .....	315
<b>第十三章 电视节目策划和编导要点 .....</b>	<b>318</b>
第一节 电视节目策划 .....	319
一、节目策划的概念与流程 .....	319
二、电视节目策划的重要性 .....	320
三、节目策划应遵循的原则 .....	322
四、电视节目的策划方法 .....	323
第二节 电视新闻节目编制原则和策划技巧 .....	328
一、电视新闻编制遵循的原则 .....	329
二、电视新闻节目的策划技巧 .....	330
第三节 电视社教节目的表现形式和编导 .....	334
一、电视社教节目的形态与表达形式 .....	334
二、电视社教节目的编导要点 .....	338
三、电视社教节目编制要求 .....	340
第四节 电视谈话节目的特点和编导 .....	344
一、电视谈话节目的优势 .....	344
二、电视谈话节目的基本类型 .....	347
三、电视谈话节目的策划技巧 .....	351
第五节 对电视剧创作和编导的思考 .....	354
一、电视剧的创作特点 .....	355
二、电视剧的编剧和创作 .....	358
第六节 电视综艺晚会的编导 .....	363
一、综艺晚会节目的结构 .....	364
二、综艺晚会创作中电视编导的职责 .....	366
三、电视综艺晚会的编导技巧 .....	370
<b>参考文献 .....</b>	<b>376</b>

# 第一章 电视的诞生与发展

## 学习目标

学习目标：

- 了解电视媒介的诞生和兴起的历程。
- 了解我国电视事业的发展大致分为创建期、繁荣期和转型期这几个阶段。
- 了解转型期电视节目创作的主要特征：娱乐化、纪实性、新英雄主义、平民化。
- 了解网络媒体的发展现状和优势。
- 分析网络时代电视媒体发展的应对策略。

电视艺术是 20 世纪伴随着电子技术飞速发展而诞生的一种全新艺术形态，是高新技术与艺术科学交叉的产物。20 世纪 50 年代末诞生的中国电视事业，以电视媒介所拥有的强大视听冲击力、立体传播效力，带给观众身临其境的震撼效果，发展至今已蔚然大观，成为大众媒介中的明珠。据有关统计，至 2000 年，我国电视综合人口覆盖率已达到 91.6%，有线广播电视台数达到 7700 万，列世界第一。电视的普及，使“地球村”的概念成为现实。电视已经形成了一个涵盖我国社会各个文化领域的辐射圈，姹紫嫣红的荧屏、丰富多彩的节目每日每时都在或正面或侧面地反映和折射着我们的经济发展和社会生活。

我们通过电视这个窗口来了解社会和感知时代，同时也认识到：21 世纪的中国电视，面临着以互联网为代表的诸多高新科技传媒的严峻挑战。为使中国电视进入全球化进程，我们应当着重研究电视体制改革、电视节目创新和电视文化效应等关键问题，从而使电视和互联网出现取长补短的相互融合现象，最终找准各自的社会位置，使人类社会的公众电子传媒实现分工精细化与合理化。为此，电视业人应清醒地看到自己的市场优势与历史责任，努力制作出更多技术精良、富于审美内涵的精品电视节目，使中国电视在 21 世纪的公众媒体竞争中焕发出新的活力。

## 第一节 电视的诞生和崛起

电视的正式诞生迄今只有 70 多年的历史,但它的产生却经历了一个较长时间的孕育时期。它经过了从机械电视到电子电视,从黑白电视到彩色电视,从模拟技术到数字技术,从局限狭小地域到国际性传播,发展成为一种最具影响力和神奇魅力的传播媒介,而让芸芸众生心向往之,乐此不疲。在此,我们首先探讨电视的诞生和发展历程。

### 一、电视诞生的基础——硒的光电效应

电视的诞生对于现代科技的发展是一项重大的发现,科学家无意中发现的硒的光电效应是电视得以诞生的重要基础。电视的发明可以追溯到 1817 年。这一年,瑞典科学家布尔兹列斯发现了化学元素硒。48 年之后的 1865 年,英国铺设海底电缆的工程师约瑟夫·梅在测量电缆的性能时,发现测量结果经常有变化。他寻根究底、探索原因,终于发现是其中的硒元素在“作怪”。光线照在含有硒的物体上,竟能产生电子放射的现象,照射的光线越强,放射的电子越多;照射的光线减弱,放射的电子也就减少。这种现象被称为“光电效应”。1873 年,约瑟夫·梅正式发表了硒的光电效应的报告,从理论上证明了任何物体的形象都可以用电子信号来传播。电视广播的原理就是以它们为科学基础建立起来的。

### 二、20 世纪 20 年代电视的萌芽时期

约瑟夫·梅的报告发表以后,科学家们开始了对电视的研究。其中在电视发展史上具有重要地位的是德国科学家保罗·尼普柯夫于 1884 年发明的著名的机械扫描圆盘,这是电视机荧光屏的雏型。它解决了图像传送的难题,打开了机械电视研制的大门。1900 年,法国科学工作者康斯坦丁·伯斯基在为一次国际会议起草报告时创造了电视(Television)一词,并正式使用直到现在。1907 年,苏联彼得堡大学教授罗律格获得设计世界上第一台电子显像管的电视接收机的特许权。1911 年他研制成电子射束管的电视实用模型,并用它显示出了简单的静止图像。20 世纪二三十年代,美国人将希腊文中的 TELE(远)和拉丁文的 VIS-US(视)合成一个新的英文单词:TELEVITION,意为“看见远方的图画”。尼普柯夫的这个发明,经过欧美科学家的一系列发明之后,解决了光电转换,完成了摄像管、电视机和远距离传输等一系列技术难题,使电视走上了传播领域,成为影响 20 世纪人们生活方式的威力巨大的传播媒体。

20 世纪 20 年代是电视的萌芽时期。当时的工业先进国家先后开始了对电

视的研究,从各个角度对电视技术进行攻关突破。1923年,美籍俄裔物理学家弗拉基米尔·兹沃里金发明了光电摄像管,用电子束的自动扫描组合电视画面,取代了尼普柯夫机械式的圆盘旋转扫描,为实用电子电视研制做出了卓越的贡献。此后,科学家们又发明了电子图像分解摄像机,发明了阴极射线管,在电视接收机的显像技术方面又是一大改革,电视技术逐步趋于完善。

世界上还有许多科学家对电视的研究也取得了成果。1926年,电视发明史上最著名、也被称为“电视之父”的英国科学家约翰·洛吉·贝尔德利用电视扫描盘,完成了电视画面的完整组合及播送,于1月26日在伦敦做公开示范表演,引起了极大的轰动。1928年,贝尔德将电视画面由伦敦发射到格拉斯哥和纽约,证明电视画面可以由无线电波进行长途的传递。1930年,英国广播公司与贝尔德合作试验成功了有声音的电视图像。1936年英国广播公司在伦敦亚历山大宫建立了全世界第一个公众电视发射台,于同年11月2日开始了电视节目的定期播出。一般认为,这是世界上第一个公众电视台。

### 三、20世纪三四十年代电视的成形时期

20世纪三四十年代是电视的成形时代。除了转播工程技术方面有极其显著的改进外,随着电视机的生产销售,电视已经成为一种大众传播媒介,开始进入社会生活。继英国1936年正式开始电视广播之后,法国于1938年、前苏联于1939年、美国于1941年也都分别开始了电视正式播出。此后,由于第二次世界大战的爆发,各国对于电视的研究发展暂告中辍。

第二次世界大战结束以后,世界各国的电视事业逐步恢复和兴盛。1946年英国广播公司恢复电视播出,1950年苏联也恢复了电视播出。加拿大于1952年始有电视事业,日本始于1953年,意大利始于1954年。联邦德国的电视广播在1952年正式开办。美国在第二次世界大战时没有停止电视播出,但战时维持播出的只有6家电视台,全国共有电视机约8000台,1950年增加到了104家电视台,电视机增加到1000万台,全国电视人口覆盖率达24%。

### 四、20世纪五六十年代彩色电视的发明和兴起

20世纪五六十年代是电视蓬勃发展时期,这个时期更具意义的是彩色电视的播出。

科学家们对彩色电视的研究,几乎与黑白电视同步。奥地利物理学家芬·伯兰克于1902年就提出了彩色图像传送和接收原理。英国科学家贝尔德于1928年利用尼普柯夫的扫描盘做电视画面传送试验时,也同时试验了彩色电视。美国电话电报公司的工程师艾维斯于1929年也试验成功了彩色电视画面。同时,

法国、德国、苏联等国也都在研究彩色电视。彩色电视的发射和接收过程,是把红、绿、蓝三种颜色(三基色)转化成电信号发射出去和接收过来的过程。把红、绿、蓝三种颜色分解成电信号的工作叫做“编码”,它是由电视发射器中的“编码器”完成的。在彩色电视接受器里有一个和编码器功能相反的“解码器”,它能把接收下来的电信号分解还原成红、绿、蓝三种颜色的光束,经过扫描打到荧光屏上,显示出彩色图像。红、绿、蓝三种颜色的各种不同的相互配合,可以产生出赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫等多种颜色。这三种颜色被称为彩色电视“三基色”。这种传送和接收彩色信号的技术方式就叫做“彩色电视制式”。

美国无线电公司于 1940 年首先试制成功彩色电视。经过研究改进,1946 年宣布了“点描法彩色电视技术标准”。这种方法最大的优点是在黑白电视机上也可显像,只是显示黑白画面而已,因此又被称为“兼容制”。哥伦比亚广播公司在第二次世界大战时期发明出来的彩色电视系统称为“场描法彩色电视技术标准”,这种方法在彩色的传真上比点描法逼真,但最大的缺点是在一般的黑白电视机上无法显像。因此,美国政府于 1953 年宣布采用“点描法”为彩色电视技术标准,通称为 NTSC 制。1954 年,美国全国广播公司首先正式播送彩色电视节目。从 1964 年开始,美国彩色电视机逐步普及。此后,世界上许多国家也相继研究成功了多种彩色电视制式,并开始播送彩色电视节目。日本于 1960 年,法国、西德、苏联、英国同于 1967 年正式播放彩色电视节目。中国也于 1973 年开始播送彩色电视节目。

## 五、20 世纪 60 年代—80 年代通信卫星的发射和应用

20 世纪 60 年代,除了彩色电视为更多的国家采用外,一个令人叹为观止的科学成就是通信卫星的使用。这一科学成就极大地促进了全球电视事业的发展,打破了广播电视台等电子传播的时空限制。正如加拿大著名传播学者麦克·卢汉所说,有了通信卫星,“世界变成了一个小村庄”。通信卫星转播电视节目,是电视台把节目发射给卫星,再由卫星转发到各个地面站。卫星从高空往下辐射,不受物体阻挡,传送距离也相当远(一个同步卫星大约可覆盖地球 42% 的地面)。

1962 年 7 月 10 日,美国将世界上第一颗通信卫星“电星 1 号”送入太空。7 月 23 日,“电星 1 号”把美国发射的电视节目传送到了巴黎和伦敦,巴黎和伦敦又把它们的电视节目传送回美国,开创了通信卫星转播电视之先河。1963 年 11 月 9 日,美国总统肯尼迪被刺的实况经由“转播 1 号”卫星(Relayl)传送到日本和欧洲。1964 年 4 月,“国际通信卫星组织”成立,该组织的第一颗商用通信卫星“晨鸟”于 1965 年 4 月 6 日被送入大西洋上空轨道,6 月正式启用。由此开始了