



**OUTLINE OF
FILM & TV
TECHNOLOGY**

影视 技术 概论

修 订 版

李念芦 主编

CIP 中国电影出版社

TB8
L223



**OUTLINE OF
FILM & TV
TECHNOLOGY**

**影视
技术
概论**

修 订 版

李念芦 主编

编委：李 铭 王春水 朱 梁

CIP 中国电影出版社

图书在版编目(CIP)数据

影视技术概论 / 李念芦主编; 李铭, 王春水, 朱梁编;
劳祥源绘. —修订版. —北京: 中国电影出版社,
2005.11

ISBN 7-106-02391-4

I. 影… II. ①李…②李…③王…④朱…⑤劳…
III. ①电影技术—概论 ②电视—技术—概论
IV. J91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 124807 号

影视技术概论(修订版)

李念芦 主编

出版发行 中国电影出版社(北京北三环东路 22 号)邮编 100013

电话: 64299917(总编室) 64216278(发行部)

E-mail: cfpw@edude.net

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月北京第 1 次印刷

规 格 开本/787×1000 毫米 1/16

印张/26.75 插页/24 字数/480 千字

印 数 1-3000 册

书 号 ISBN 7-106-02391-4/J·0922

定 价 70.00 元

作者简介

李念芦,女,北京电影学院教授,浙江传媒学院特聘教授。1937年生于西安,1960年毕业于天津大学机械系。后即到北京电影学院工程系任教,1973~1985年间先后在八七五电影洗印场和中国电影科学技术研究所工作,1985年返回电影学院任教至今。现任学院“影视技术概论”课程的主讲教师、电影技术类硕士生导师,曾任中国电影电视技术学会理事。在工厂和研究所工作期间,曾参与和领导过多项技术改造和科学技术研究课题,其中“超8mm影片制作工艺与设备”研究和“窄胶片制作工艺的择优选择”两课题的成果曾分别获文化部科技进步二等奖和三等奖。曾在各种刊物上发表论文和文章,如《影视复合性人才培养的紧迫性》、《数字环境下的电影制作和放映》等。有译著《电影摄影与照明设备》和《影视制作者指南》,著作《影视技术概论》(1998),担任《中国电影专业史研究·电影技术卷》的主要撰写人,并参与《数字时代的影像制作》和《现代影视技术词典》的撰稿。

李铭,北京电影学院数字媒体技术研究所影视技术系教授级高工。1946年生。1969年毕业于北京电影学院工程系电影机械专业;1969~1973年任北京机床研究所电影机械研究室技术员,设计研制电影印片机;1973~2002年在北京电影机械研究所任技术员、工程师、教授级高工、副总工程师等,长期从事影像设备设计研制、技术情报、标准化等工作;2002年进入北京电影学院任教。主要著译有:《数字时代的影像制作》(主编)、《电影摄影技术》(合译)、《电影摄影与照明设备》(合译)、《电影电视磁带录像技术词典》(合译)、《影视制作者指南》(合译)、《现代摄影加工》(合译)、《缩微摄影技术等级标准培训教材》(合著)、《中国缩微摄影工作事典》(副主编)等。

作者简介

王春水, 1974年生。1992~1997年就读于清华大学机械工程系, 1997年进入北京电影学院数字技术与艺术研究中心工作, 主要从事利用计算机进行影视制作方面的创作与技术工作。1999~2002年就读于北京电影学院摄影系现代影视技术方向, 2002年硕士毕业, 留校任教。现为北京电影学院影视技术系讲师, 主讲课程包括“影视技术概论”、“数字中间片技术”、“计算机图形学”、“数字视频技术”、“数字图像处理”、“应用数学基础”。近年发表的主要论文有: “基于LUT方式的色彩变换算法研究”、“数字中间片发展现状与展望”、“现代影视制作系统中的计算与网络技术”。

朱梁, 1976年生。1995~1999年北方工业大学计算机科学与技术专业获工学学士学位, 1999~2002年就读于北京电影学院摄影系现代影视技术专业获文学硕士学位, 现任北京电影学院数字媒体技术研究所/影视技术系讲师。主讲课程包括“影视技术概论”、“电影特技制作”等; 创作实践有: 高清晰度数字电影《库卡》(摄影师)、数字立体短片《虎门海战》(数字编辑合成)、《少林功夫》宣传片、高清专题片《不朽之城》(高清晰度数字摄影技术支持)等。发表的论文有: 《数字技术对好莱坞电影视觉效果的影响》、《高科技的奇观——影片〈精灵鼠小弟〉电脑特技研究》、《时间的游戏》、《高清立体摄影系统在“深渊幽灵”中的应用》(《影视技术》杂志)、《数字时代的影视制作》(北京电影学院数字媒体研究所编)、《银幕追求——与当代电影导演对话》(中国电影出版社出版, 副主编、撰稿人)等。

责任编辑: 徐维光

装帧设计: 杨子 + 云 超

版式设计: 昆 仑

责任校对: 燕云兰

责任印制: 刘继海

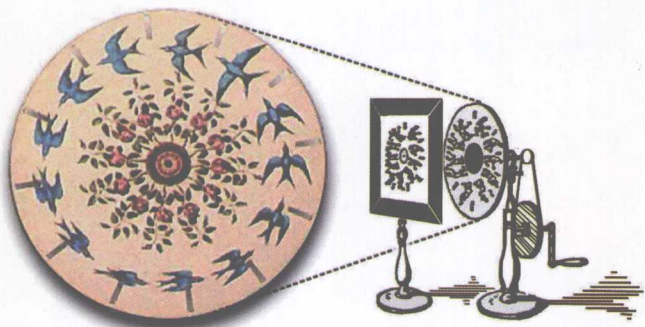


图 1-2 诡盘



图 1-3 乔治·霍尔纳的走马盘



图 1-4 爱米尔·雷诺的“活动视镜”和在其基础上开发的台灯

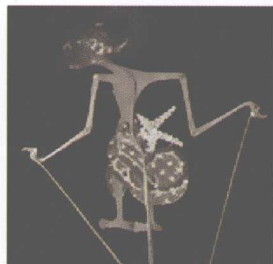


图 1-5 皮影戏



图 1-16 第一部彩色故事片《浮华世家》海报



图 1-14 第一部有声片《爵士歌王》海报

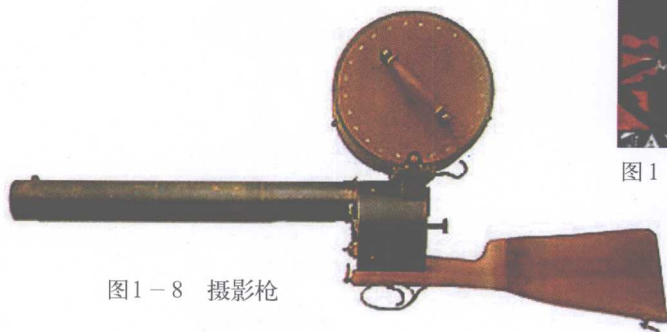


图 1-8 摄影枪

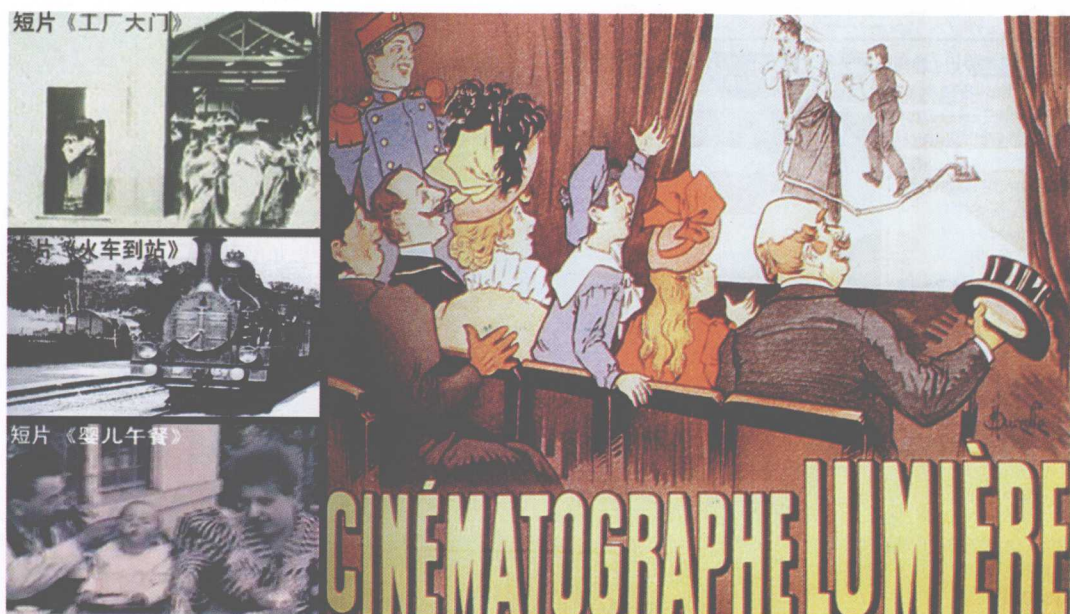
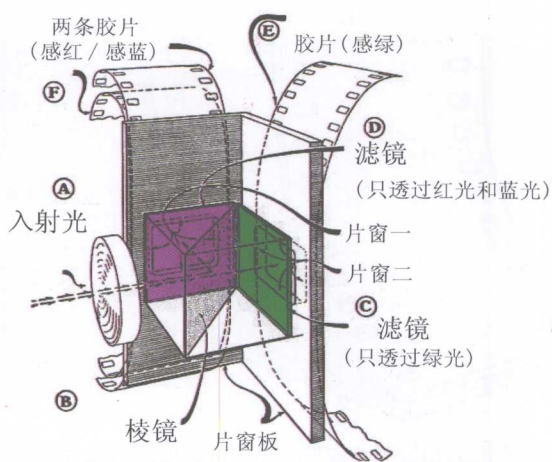
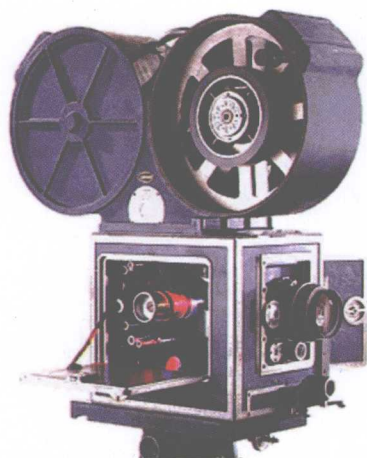


图 1-12 1895 年 12 月 28 日卢米埃尔公映的电影



a—拍摄三条胶片的摄影机，b—分别感红、绿、蓝光的三条底片，c—由三条底片制作的三条浮雕片，d—分别染色后的三条浮雕片，e—印有声带的空白片，

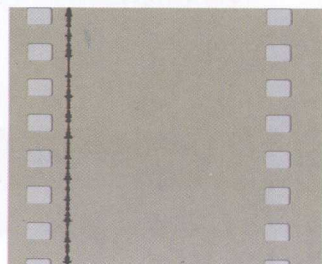
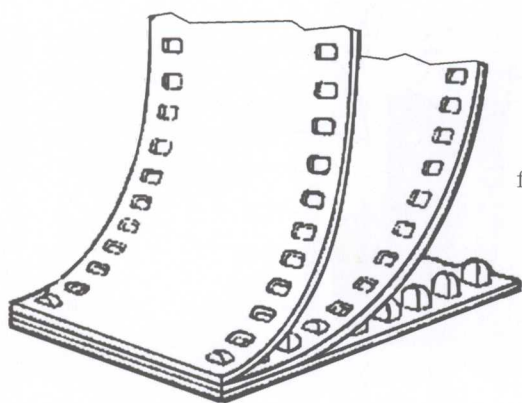


图 1 - 15 三色染印法制作示意



f — 通过叠印、染料转移后得到的彩色拷贝

使用专门的拍摄三条胶片的摄影机，使三条胶片分别感红、绿、蓝三种光，得到密度不同的三条底片；用此三条底片再复制出特制的三条浮雕片；同时在特制的涂有媒染剂的空白片上印制声带；然后通过齿牙定位叠印的方法，将分别染色为青、品红、黄的浮雕片上的染料转移到空白片上形成拷贝。



图 1 - 15 三色染印法制作示意

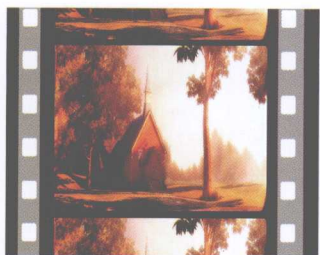


图 2-14 变形宽银幕



65mm 负片



70mm 正片

图 2-13 70mm 电影



常规画面



遮幅电影画面



遮幅宽银幕电影的银幕画面



图 2-15 遮幅宽银幕

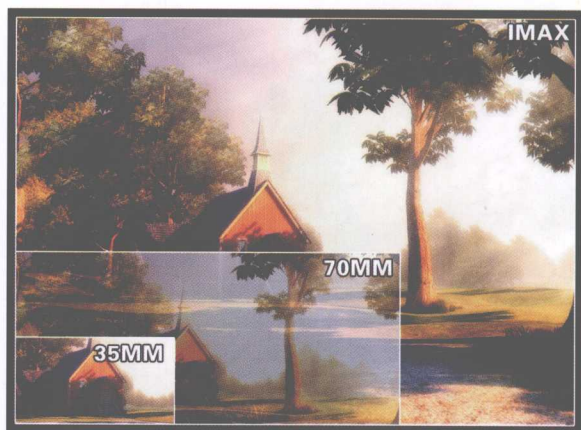


图 2-17B 各种画幅银幕效果的比较

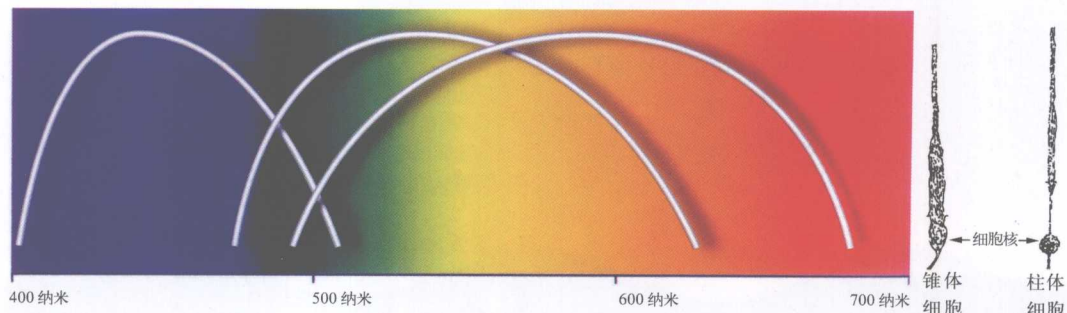


图 2-4 人眼的锥体和柱体细胞以及三感色单元的光谱敏感曲线

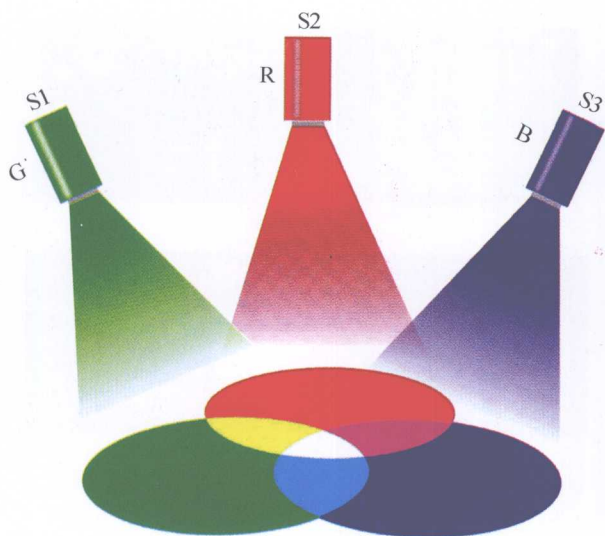


图 3 - 19 三色光相加

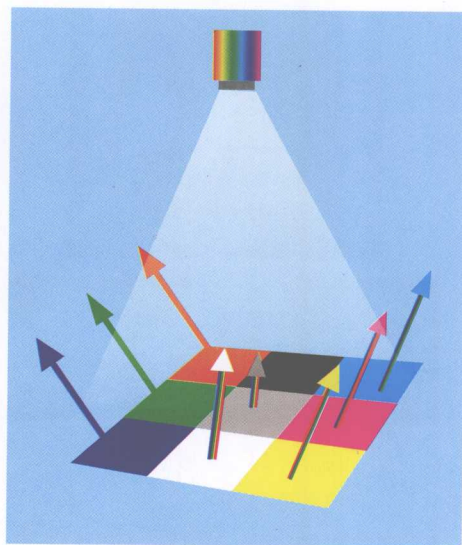


图 3 - 21 色光的吸收与反射

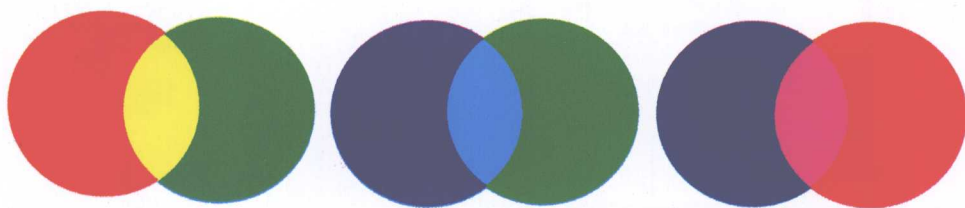


图 3 - 20 两色光相加

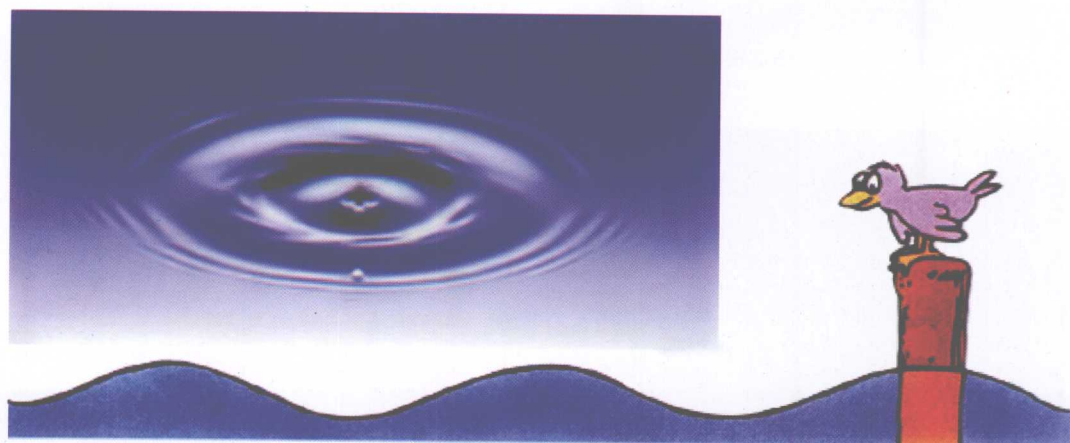


图 3 - 1 水波纹

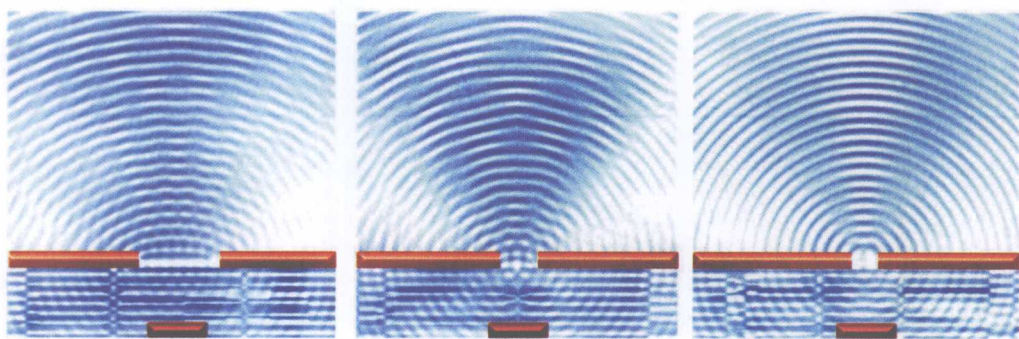


图 3 - 12 波的绕射

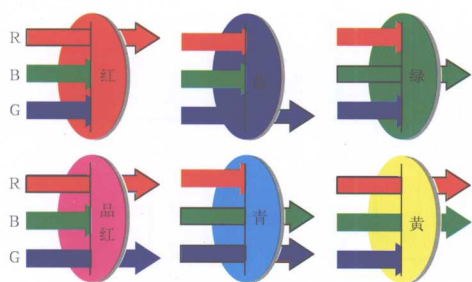


图 3 - 22 滤色效应

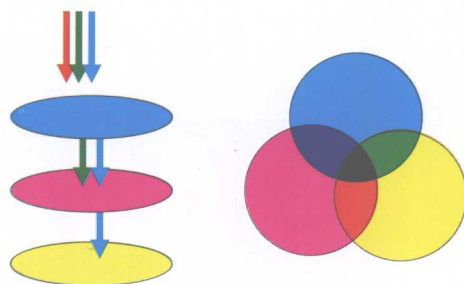


图 3 - 23 光的相减



图 3 - 14 彩虹

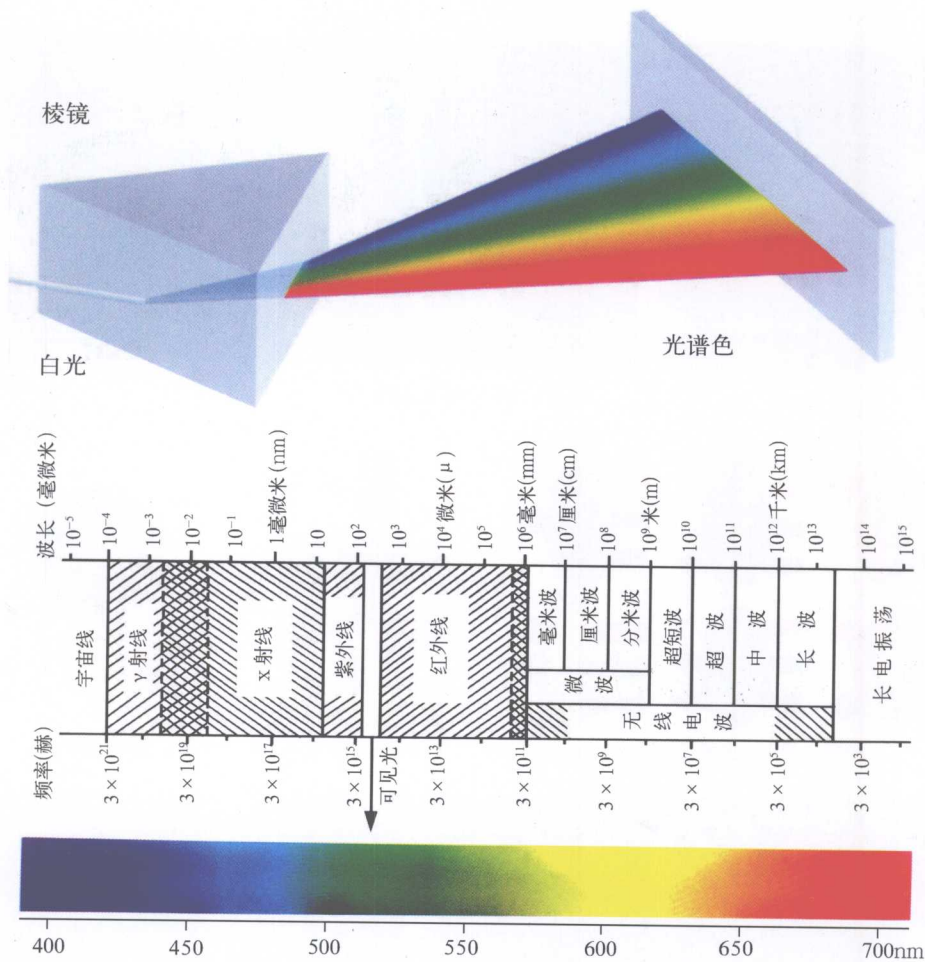


图 3-15 棱镜分光和可见光光谱

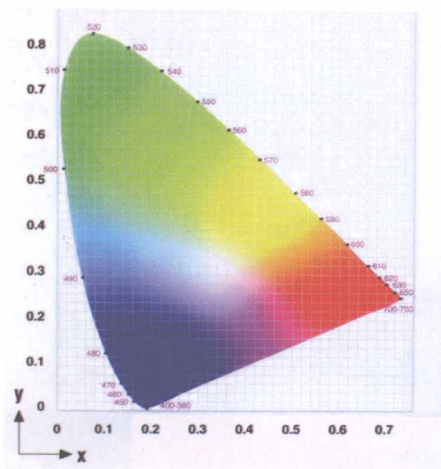


图 4-8 XYZ 色度图

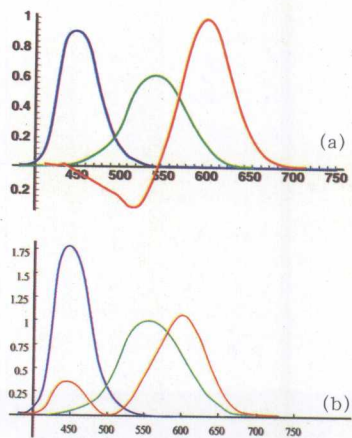


图 4-7 (a) RGB 制混色曲线, (b) XYZ 制混色曲线

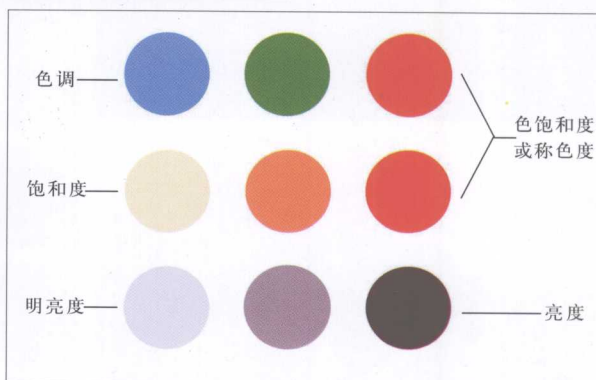
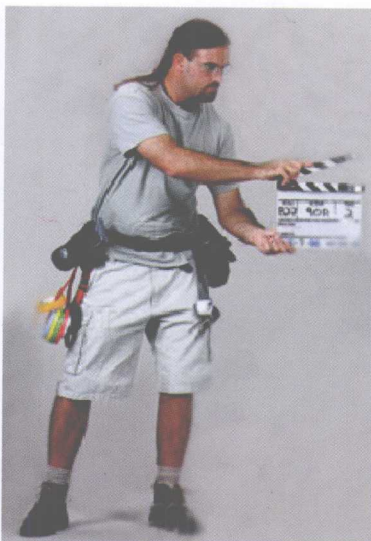
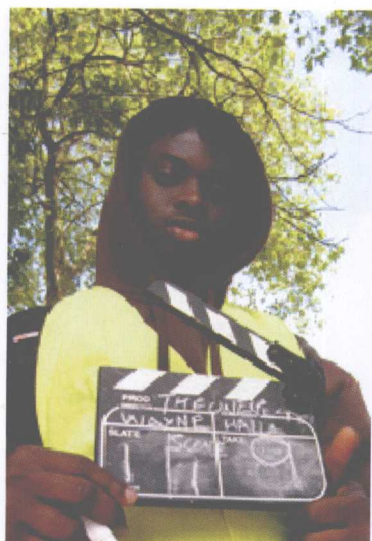


图 5-2 各种拍板及拍板的使用

图 4-1 色调、饱和度及亮度

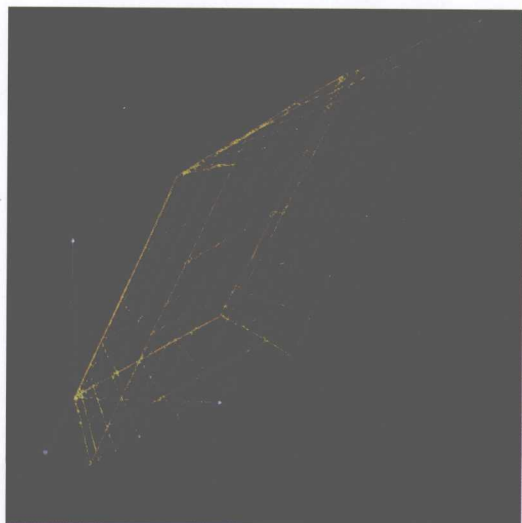


图 4-13 XYZ 空间里的视频监视器色彩范围

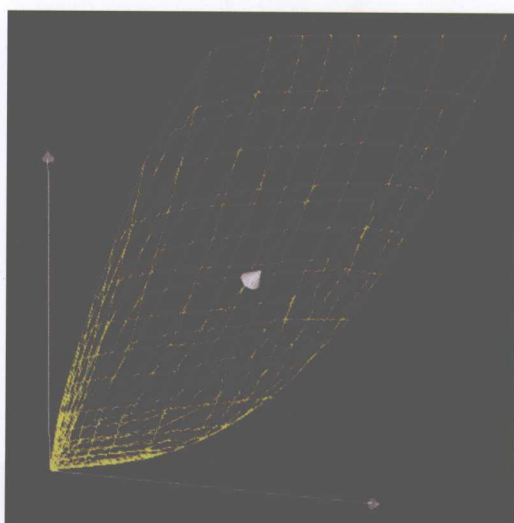


图 4-14 XYZ 空间里的胶片色彩范围

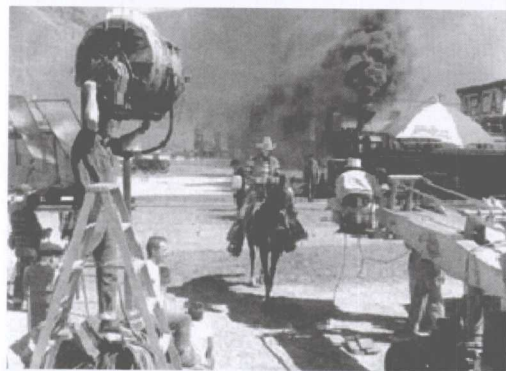
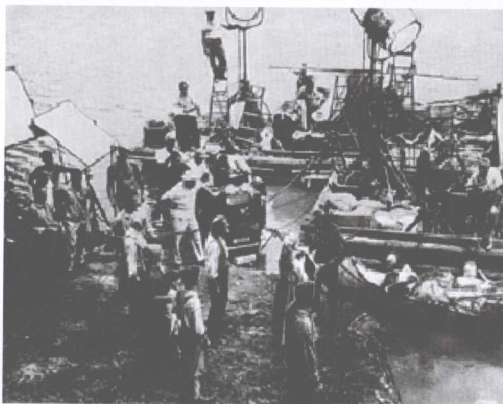
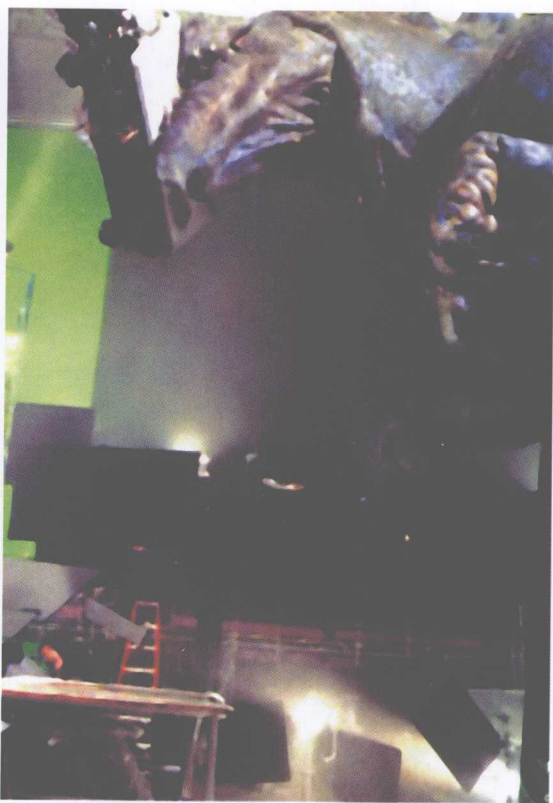


图 5-3 不同时代拍摄现场照片

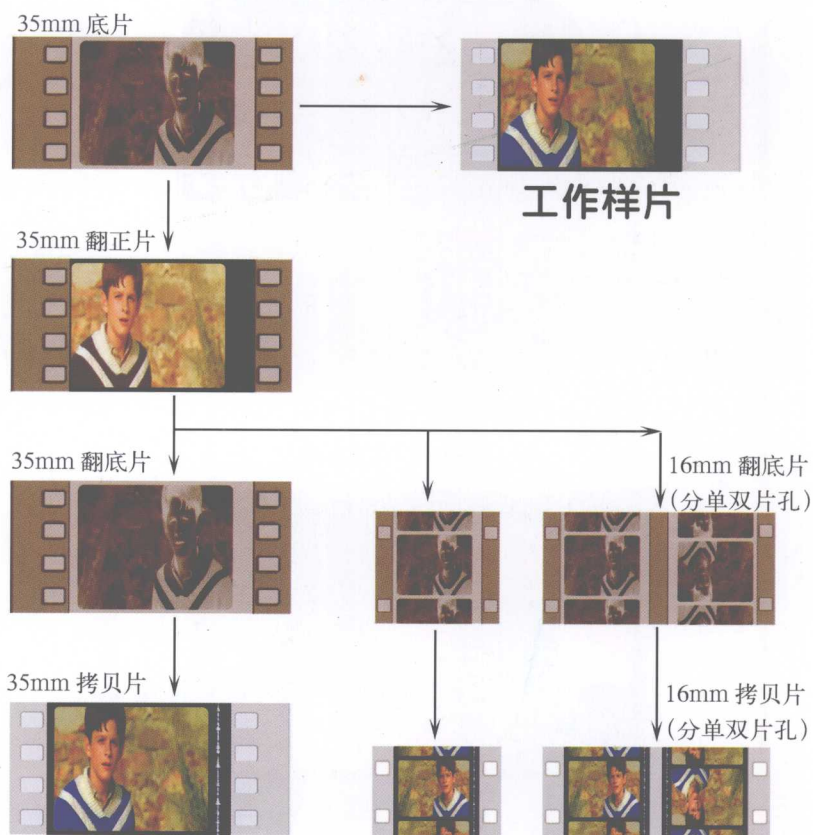


图 5-6 胶片电影拷贝制作流程示意图

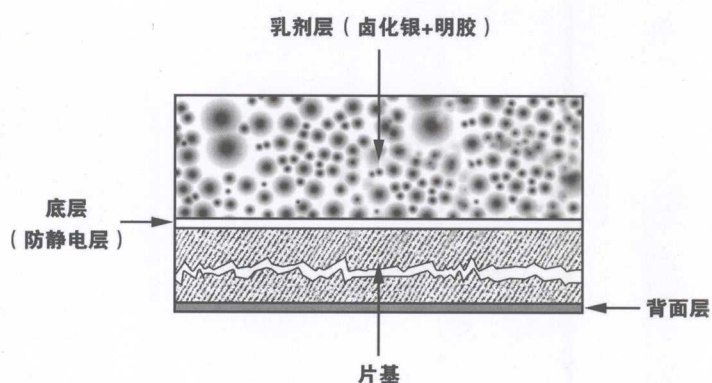


图 6-1 胶片基本构造及实物



图 6-4 片盒标签



图 6-18 标准色板

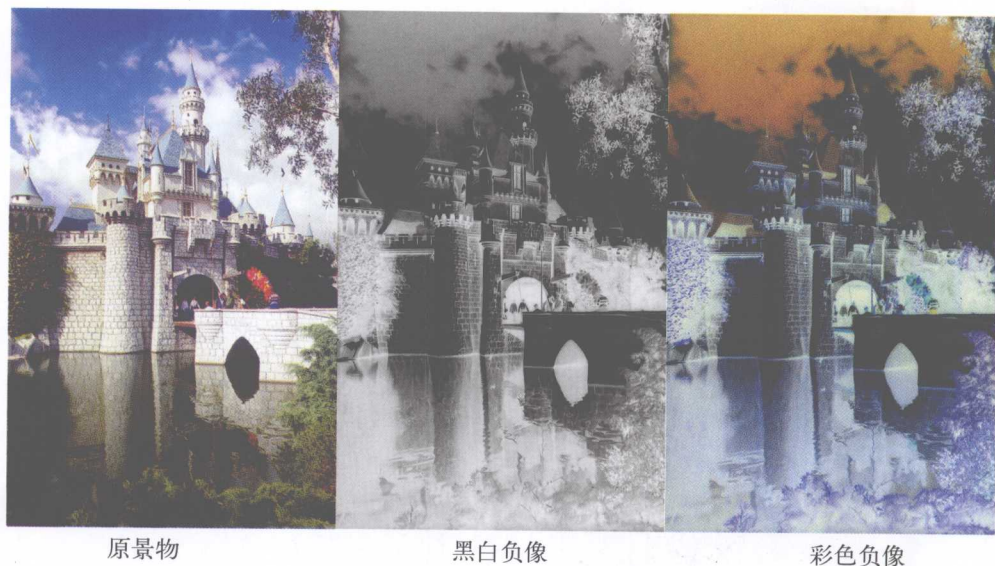


图 6-2 负片冲洗后所得影像与景物的影调及色彩关系