

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

现代科技与人文大观

电影电视广角镜



电影的产生与发展

1. 谈古论今话电影

电影是一种广大观众喜闻乐见的娱乐形式，也是当今文艺领域中一种极普遍、极重要的艺术。

电影的雏型可以追溯到我国春秋战国时期，墨子、庄子在著作中，均对光影生成物像的原理有所阐述。以后的朝代中，常有类似电影原理的记叙。汉武帝时，汉武帝所宠爱的李夫人病故了，汉武帝非常思念她，方士李少翁用烛灯照射纸人像投影于帷幕上，为李夫人招“魂”，这种方术与今天的电影是很相似的。南宋诗人范成大的《灯市行》诗中说，元宵节灯市上以走马灯最能吸引人。这种走马灯与电影也有些相似，灯壳相当于现代的银幕，走马灯纸轮上放置的纸人、纸马与现在的影片相似，灯的光源——蜡烛相当于现代放映机上的光源。在我国古代，走马灯除了表现“人马飞旋”之外，还被用来表演各种戏文故事。比如《董卓仪亭窥吕布》、《昆仑月下窃红绡》、《景阳冈武都头单拳打虎》、《灵隐寺秦丞相拼命奔逃》等。从走马灯的创制、改进、流行，可以充分看出我国劳动人民的聪明才智。自我国古代流传至今的皮影戏也是现代电影的雏型之一。

但是，皮影戏和走马灯只能是电影的先导，和电影更接近的要算幻灯了。所以有人说，电影是由活动照像结合幻灯放映发展而成的。幻灯是17世纪中叶发明的，人们把画好的图片装在幻灯机上，由于当时幻灯机的光源很弱不能作大型放映，只把各片上的影像用灯光投射到一个半透明的薄布上，观众则坐在薄布的另一侧观看。在幻灯刚出现时，一些传教士就用幻灯传教了。他们用幻灯放映地狱里的恐怖情景，借此来吸引信徒。也有一些骗人的放映者，自称是巫师，表演一些鬼神和可怕的妖怪，借以骗取钱财。正因为这样，人们才称之为幻灯——幻觉灯影。18世纪以后，幻灯从传教士和宫廷中解放出来，成了平民的娱乐工具，也逐渐成了科学家讲解科学图片、传播科学知识的工具。到了19世纪，人们把连续动作的图片装在一个圆盘上，依次从幻灯机上放映出去，形成了“活动幻灯”。就某种意义上讲，“活动幻灯”是一种原始的动画电影。在当时，活动幻灯是用电石灯来照明的，放映时，用手摇动手摇柄，转动旋盘，于是银幕上的图画便活动了起来。

这种幻灯其结构原理已接近于今天的电影了。不过，幻灯上的图画是人工绘制的，动作也很简单，只有摄影术和电影胶片出现之后，现代电影的发明才成为可能。

2. 电影的诞生

真正的电影研究还是从普拉多开始的。普拉多是比利时的一名物理学家。1829年，他为了研究物像在视网膜上能存在多久，在夏天的一个中午对着太阳凝视了25秒钟。通过这一实验，他发现视网膜上的物像可以保留一定的时间，我们叫做视觉暂留。根据这一原理，他于1832年制出了一个名叫“旋盘”的“玩具”，旋转起来可以看到活动的形象。

随着摄影术的发展，1851年，杜波斯克制成了由照片代替图画的“实体幻像镜”，使照片活了起来。1878年，美国照像师慕布里奇实现了最早的连续摄影。1882年，马莱创造的摄影枪，已经可以拍摄动物活动的照片了。与此同时，摄影胶片取得了很大发展，胶片工业问世了。美国人伊斯曼从1884

年开始创造能缠在轴上的纸软片，并于 1886 年行销全世界。在此基础上，法国的马莱制成了世界上第一架软片式连续摄影机。为了解决连续放映的问题，法国人雷诺受到自行车链条的启发，在软片带上打孔，这样于 1888 年创造了光学影戏机。

爱迪生在电影的发明中，起到了决定的作用。为了使电影胶片严格的定位，他在胶片的边缘上剪出锯齿，用齿轮来拉动，后来又在胶片的两侧打孔，每个画面打四对齿孔，创造了与现代影片相似的电影胶片。

法国的路易·卢米埃尔和他的哥哥奥古特·卢米埃尔兄弟，是创造照像底版的厂主，他们熟悉不少法国的电影发明者，他们和马莱有过交往，看过雷诺的光学影戏机，同时也读过爱迪生等人的研究报告。他们认为，要解决电影的放映问题，关键是研究一个间歇运动的影片牵引方法，而这个方法最后解决的是路易·卢米埃尔。他仿照缝纫机上送布牙的结构，运用三角歪轮带动一个有爪尖的框完成间歇拉动影片的运动，并用一个可调整开口的圆盘和抓片机配合工作，可准确地进行摄影、放映，于是在 1895 年 3 月取名为活动电影机的器械创造成功了，从此完善了电影器械的发明。

1895 年 12 月 28 日一个星期天的下午，在法国巴黎卡普辛路 14 号印度沙龙大咖啡馆地下室里，卢米埃尔兄弟放映了《婴孩喝汤》、《卢米埃尔工厂的大门》、《火车进站》、《水浇园丁》等短片，标志着电影发明的终结，从此电影这一人们喜闻乐见的神奇的艺术形式诞生了。

3. 电影何时入国门

电影发明之后，伴随着帝国主义经济、文化侵略，很快传入了我国。

1896 年 8 月 11 日，一个法国商人在上海徐园内“又一村”茶社放映了一部风景短片，这是在中国放映的第一部电影。电影引起轰动，上海滩报纸给予了绘声绘色的报道，上海人争睹西洋景。次年，美国商人雍松也先后在徐园、奇园、天华荣园等处，放映美法等国的短片，并在《申报》上刊登电影广告。当时在清廷内也放过电影，因放映中放映灯泡爆炸，把“老佛爷”吓了一跳，因而禁止在宫中放映。1905 年，我国从西方进口了第一部手摇式电影摄影机，开始拍摄一些风景短片、新闻片和戏剧纪录片。1908 年，西班牙商人在上海海宁路窄浦路口修建了中国第一座电影院——虹口大戏院。1913 年，美国商人看到在中国拍电影有利可图，便成立了亚细亚影戏公司，这是在我国第一个摄制影片的电影公司。美商物色了在一家洋行工作的为人处事机警灵活的张石川做顾问，主持公司的拍片事务。后来，张石川又与我国电影事业的开拓者，当时的著名电影、戏剧活动家郑正秋合作，成立了新民影片公司，承包亚细亚影戏公司的编、导、雇佣演员和摄制影片的全部工作，美商只管出钱和发行。亚细亚公司摄制的第一部影片，就是由郑正秋编剧、张石川导演的《难夫难妻》，影片表现了一对青年男女在封建买办婚姻制度下的不幸遭遇，具有一定的进步意义。这是我国自己摄制的第一部长达四本的故事片。在西方电影传入我国的同时，外国的一些制片公司也派人到中国拍摄影片。1896 年，美国缪托斯柯普公司拍摄了最早以中国为题材的纪录片《李鸿章在格伦特墓前》。1898 年，A·爱迪生又拍摄了《中国仪仗队》。1902 年，邵醉翁同美国人列文合拍了《慈禧太后》，这是中国历史上中外合资拍摄的第一部影片。

半殖民地半封建社会的旧中国电影市场，基本上为帝国主义所垄断。解

放前夕，上海有电影院 51 座，大多数影院的影片都受美国好莱坞八大制片公司控制。这八大制片公司是：二十世纪福克斯、华纳、雷电华、环球、派拉蒙、哥伦比亚、米高梅、联美公司。此外，还有英国的鹰狮公司。据不完全统计，1945 年至 1949 年五年间，上海共放映英美影片 1896 部。

在旧中国，一大批进步的电影工作者。由于受“五四”以来新文化的影响，特别是中国左翼戏剧家联盟团结了一些进步电影工作者，摄制了一些反帝反封建内容的影片，起到了积极作用。

4．从周恩来关心我国电影事业谈起

为了发展人民电影事业，抗日战争开始不久，延安就成立了抗战电影社，开展了电影放映活动。

1938 年秋，奉周恩来指示，袁牧之、吴印咸带着一批摄影器材和胶片（其中有荷兰电影家约·伊文思赠送的一架摄影机），从武汉来到延安，在八路军总政治部领导下成立了延安电影团。延安电影团最初由李肃、袁牧之、吴印咸、徐肖冰等 6 人组成，初创时只有一个摄影队。在人力不足、设备极其简陋的艰苦条件下，土法上马，拍摄了《延安与八路军》、《生产与战斗结合起来》等纪录片。1939 年，该团成立了放映队，用 1 台 35 毫米和 1 台 16 毫米放映机和 3 台发电机为群众巡回放映。当时放映的影片除了延安电影团自己拍摄的纪录片外，主要是苏联原版片，如《夏伯阳》、《列宁在十月》、《十三人》等。党中央领导十分关心电影的发展和壮大，敬爱的周恩来副主席在苏联治病回国时，带来了放映机，亲自为群众放电影，已传为佳话。

随着解放战争的胜利进军，1946 年 7 月，钟敬文、伊明、翟强等同志组织成立了延安电影制片厂。1946 年 10 月，东北电影制片厂在兴山市（今黑龙江省鹤岗市）成立。东影是在接收长春的日伪远东电影基地株式会社满洲映画协会的基础上成立的。东影成立之后，提出艺术片、新闻纪录片、科教片、美术片、翻译片、幻灯片、新闻照片等“七片生产”的口号，电影开始进入正规化建设和生产的阶段。

在新中国成立前后，东影向全国输送了大批电影干部，为建设中国电影事业做出了贡献。东影发行科于 1948 年 5 月扩建为东北影片经理公司，为以后建立全国的发行放映管理系统打下了基础。东影作为人民电影事业的第一个制片生产基地和培养人才、输送干部的大学校，孕育了新中国的电影事业，因此被人们称作“新中国电影的摇篮”。1948 年，北平电影制片厂成立了。

1949 年 7 月，中华全国文学艺术工作者代表大会在北平召开。会上解放区电影工作者与国统区进步电影工作者胜利会师，从此，这两支在 30 年代左翼电影运动中形成，并在长期斗争中发展壮大的革命电影队伍重新汇集在一起，共同开拓，在周总理的关怀下，创建新中国的电影事业。

5．电影的三次大变革

电影的初期是没有声音的，人们称为“默片时代”。人们看电影只能看到人物的表演，而听不到声音。卓别林拍摄的许多电影都是无声电影。开始，人们为了配音，在电影院放映时，采用留声机还音的方式，但很难与画面同步。19 世纪末发明的电话技术，给有声电影奠定了理论基础。话筒、扩音器的出现，使得观众在电影院看到有声电影成为现实。本世纪 20 年代末到 30 年代初有声电影的出现，结束了“死一般的沉寂”的无声片时代，人们欢欣

雀跃，奔走相告：“伟大的哑巴”说话了。电影从无声到有声称为电影技术的一次大变革。

电影技术的又一次重大改革是 1932 年，由美国特艺色公司研制的彩色电影获得成功。这个工艺的名称叫特艺色。特艺色这个名称至今仍被认为是彩色电影的同义词。它的基本技术，先是在一台特制的摄影机中装上三条黑白片，拍摄时在这三条黑白片的前面，分别加上红、绿、蓝三个滤色片，以便将景物分别摄制成感红、感绿、感蓝三条分离底片，用这三条分离的底片分别制成三条浮雕影片。然后用事先已将声带印制好的空白片和染有与三原色成补色的青、品红、黄染料的浮雕片，分三次叠印在一起，就成为彩色影片了。电影行业中，称这种方法为“染印法”。过去，我国许多彩色拷贝都是用染印法拷贝，今天，染印法拷贝已不常见，拍摄影片都是用彩色底片，通过洗印就能放映了。

电影技术的第三次重大变革是由于电视与之竞争引起的。1928 年出现了电视广播。最初电视是向电影学习，但是随着电视技术的飞快进步，电视和电影的竞争日趋激烈。由于电影观众逐渐减少，迫使电影进行改革。于是，在 50 年代初出现了各种各样的宽银幕电影。宽银幕电影冲出了小方框的限制，把观众带到了电影现场中来。全景电影是首先成功的宽银幕电影的一种，它于 1952 年在纽约首映。它是用三台放映机同时放映一个画面的电影，每台放映机只放画面的 1/3，然后在银幕上组接起来。1953 年 9 月，变形法宽银幕电影获得成功。这种电影在拍摄和放映时，在主镜头前加一变形镜头，变形镜头的作用是在拍摄时使画面横向压缩，在放映时使画面横向展宽。变形宽银幕是我国较多采用的宽银幕系统。1954 年，横移式宽银幕研究成功。这种电影影片在片门中不是上下运动，而是横向移动，每次移动 8 个齿孔，是普通电影画幅的二倍。另外还有遮幅式宽银幕电影，它是把普通电影画面上下各遮去一块，在放映时用短焦镜头放大放映的电影，我们称为“假宽银幕”。

电影的一次次变革，使电影一次次得到发展。随着科学技术的发展，电影必将会有更加辉煌的明天。

6. 新形式电影是什么

随着科学技术的进步，电影事业得到了迅速的发展。电影自诞生以来，从无声到有声，从黑白到彩色，从普通银幕到宽银幕，经历了几次重大的变革，到今天已成为一种广大群众喜闻乐见的综合性艺术。

自从本世纪 50 年代起，由于人们对电影提出了更高、更新的要求，电影朝着大画面、高清晰度、立体声效等方向阔步迈进，于是出现了一些被人们称为新形式的电影。

所谓新形式电影，就是区别于观众长期欣赏的一般的电影样式的电影，即区别于普通的 35 毫米电影、宽银幕电影、遮幅式电影等形式的电影。

当然，新形式电影并非都是刚刚出现的，其中有些是电影发展史上曾经有过的形式，比如 1900 年在巴黎国际博览会上，放映了比利时人格里蒙·桑森发明的 360°“环幕电影”；1907 年，意大利人阿里贝尼研究成功的 70 毫米宽胶片横向输片的电影。

随着声学、光学、电子学、机械制造学、激光科学等的发展，新形式电影得到了进一步的发展。

国外的新形式电影，主要是自五十年代发展起来的。1952 年，美国人在

一块银幕上用三台放映机连锁反映了“全景电影”获得成功；1954年，美国派拉蒙公司公开放映了一部35毫米8齿孔电影，即影片每格画幅占8个齿孔，使影像画面比普通35毫米增大了一倍。1955年，“托德——A070毫米电影”问世。同年，美国迪斯尼公司放映了第一部360度“环幕电影”，1962年“球幕电影”问世。

进入80年代，新形式电影在国外发展很快，我国也依据国情，积极地拓宽这一领域，到目前，我国已有35毫米小球幕电影院几十家，球幕电影院数家，70毫米电影院几十家，立体声电影院达六、七百家。

新形式电影种类很多，既可以把每一种形式作为单一形式分类，也可以根据特征的共同性把几种形式合并为一类。既可按影像大小分，也可按平面和立体分；还可按还音方式分，等等。实际上，每一种新形式电影的产生、发展都与其他有密不可分的关系。通常按影像的状态分为如下几种。

（1）平面巨像形式

这是一种巨大的平面影像的形式。所谓巨像，一般地说，银幕面积都是10~20多米高、20~30多米宽的形式。它包括埃麦克斯、加帕克斯、休斯根、希尼马—U、环幕电影、全景电影等。

（2）球幕的形式

球幕形式的电影，其银幕是半球或整球状。它有奥尼麦克斯、俯视电影、超大银幕21，达依尼维逊、35毫米小环幕等。

（3）立体的形式

立体形式，有单机立体电影、双机立体电影、埃麦克斯立体电影、全息立体电影等。

（4）电视电影的形式

主要有电视电影、镭射电影、江波特龙等。

（5）其它的形式

主要有：立体声电影、香味电影、变视野电影、白昼电影、车上电影、水幕电影、环形电影等。

近几年来，我国人民群众物质生活有了很大提高，人们迫切需要精神食粮和新的电影形式。群众的需求已从能看上电影向看新电影，求新、求知、求乐转变，开发新形式电影的任务已经紧迫地摆在了我们面前。在这种形式下，根据广电部建议，我国开发出了光学立体声电影、70毫米电影、环幕电影、35毫米环幕电影。1985年，上海大光明电影院首映光学立体声电影；1986年，北影厂完成了我国第一部光学立体声影片《森林中的第一个女人》。1987年，北影厂拍摄了70毫米《无敌鸳鸯腿》，并于1988年在哈尔滨电影院首映。1988年，我国的环幕电影在澳大利亚国际博览会上展出获得成功，在半年多的时间里，放映184天，1600多场。另外，我国正在开发麦克斯电影和其他新形式电影。随着我国科技发展和经济腾飞，将来的电影定会形式多样，五彩纷呈。

7. 电影与激光技术

激光技术在电影当中应用，出现了全息电影和镭射电影。

全息电影是在全息照像基础上发展起来的一种新形式电影。全息电影是一种真正的三维空间成像，具有真实的立体感，观看立体影像和观看实物是一样的，当观众移动头部时，影像和实物也一样发生变化。观众的二只眼睛

所看到的二个影像是有区别的，影像好似自银幕向观众厅运动，观众身临其境。全息电影有很强烈的深度感，当观看不同的部位时，视力聚焦的部位也是最清楚的，和自然条件下一样。全息电影具有很大的亮度范围和反差，具有惊人的真实感。全息电影的摄制是由红、绿、蓝三种颜色的脉冲激光器发出的相干光去照射物体，物体上的反射光束，经过摄影镜头在全息胶片上曝光。照射到物体上的反射光束，与参考光束形成相干图形，这个图形就是立体影像的全息图像。全息电影的研究，前苏联已取得可喜成果。1976 年研制成功了三维单机影像的全息电影。1984 年又摄制和放映了立体彩色影像的全息电影。马克西姆·高尔基电影制片厂已能拍摄 20 分钟左右的全息电影片。

镭射电影是一种激光视盘或叫镭射视盘。它是自 80 年代后期我国南方沿海地区从国外引进的新兴放像系统。“镭射”二字是英语 Laser 的译音，其意思是激光或激光器。所谓“镭射电影”实际上与我们使用胶片和放映机的电影是有区别的，称它为“激光视盘”或“激光电视录像”似乎更确切。镭射电影是激光视盘，那么激光是什么呢？简单地说，激光就是某些物质（如红宝石、氦氖的粒子等）在受到强烈的脉冲光或强电场作用下，吸收和聚集能量，当能量达到一定强度时，便激发产生一束很细很直的光线。因为是受激励所发出的光，所以叫激光。激光自发现以来，广泛应用于军事、科技、医学等领域。激光唱片就是一种新的产物。它是将一束光照射在特殊的唱片上，记录信号用的凹凸不平的表面反射通过光敏二极管，将光信号变成电信号，这就是激光唱片的原理。根据这一原理，人们发明了激光视盘。激光视盘没有音槽，只有一条螺旋形的轨迹。是由一连串长短不一的凹坑连接而成。激光视盘所储存的信息不受磁场影响。除了高温和机械性损伤外，可永久保存。激光视盘必须用 LD 放像机还原信号。镭射电影作为一种新的音像形式，其影像的亮度、对比度、稳定性和技术性等都远远超过了普通录相带。相信在不久的将来，会有我们自己的大批的健康节目制作出来给广大观众带来欢乐和美的享受。

8 . 电子技术在电影中的应用

随着电子技术在世界范围内的迅速发展，电影技术的电子化倾向越来越猛，已经影响到编剧、摄影、照明、录音、洗印、发行放映等方面。

在剧作方面，已有许多剧作家，不必再伏案“爬格子”，而是端坐在电脑前面，操作键盘进行创作，不但字迹规范，而且修改十分方便。

在摄影方面，电子取景器已被广泛应用，而且可以按照需要设置若干个取景器供若干个创作人员同时分别使用；随着录像技术的不断发展，录像质量不断提高，磁带录像不再仅是电视广播中不同地区延时重播时的需要，也是电影拍摄和后期制作的需要，甚至在向放映系统中发行的拷贝，也应用了磁带影片。

在摄影棚里，用电子计算机控制照明系统，达到准确照明已被实际应用，而且电子计算机已经负担起制作动画的工作，它既可以完成动画中间运动的过程，又可以模拟人和其它物体的运动，并且制作的质量又快又好。

在录音方面，已经应用了自动调节音量的微型录音机，它可以装在演员身上，特别是时基编码系统的研究成功。时基编码就是把摄影机、录音机、剪辑台通过时间标记联合成整体系统，将影片的每一画幅都做上同步记号，不需要任何外部联系就会和声带同步。这样一来在剪辑时就可以极快的速度

和自动化的方式套片，保证画面和声带的同步。

在洗印方面，印片配光和校色，可以用电子彩色分析器，把底片上负画面的亮度和色度，按电视摄影的原理编成信号，经处理放大后再送到电视接收机，从屏幕上观察影像的情况，并用旋钮进行调节，以调配到原色的比例，使屏幕上出现最理想的色调。用这些调节信号再来控制印片机的印片光，大大提高了印片质量。此外，新的电子加色印片机已经研究成功，它采用三束激光做光源，用电子电路控制，可以准确而便利的分层校色，在电子计算机控制下，也可自动调色调光。

在放映方面，放映自动化和程序控制，已经在很多国家使用。由于磁带电影的发展，电影院也可以直接放映磁录像片，此时电影院的放映设备由光学放映变为盒式磁带放像机。还有，在多种电子装置的作用下，影院的工作完全实现自动化。因此，影院的工作人员可以大幅度减少，以致一个影院中只有一名工作人员即可完成放映任务。

9．美国电影业概况

美国电影的生产、制作、发行过程，是由美国的社会制度所决定的，它实行的是由制片人依次与编剧、导演、影片男女主角、拍摄资助人、电影发行商分别签定制作、投资、发行等合同的方式。

首先，由制作人找到编剧人与编剧商定对剧本的题材、质量要求、双方谈清报酬问题。然后，制片人再寻找愿意合作的导演，商量拍片的具体事务。包括摄影、演员等人的聘用，以及导演、演员等人的片酬。解决了编、导、演问题，制片人为筹措资金，又寻找资助人。在一般情况下，资助人会提出制片人是否能找到大的电影公司发行此片，以此决定他是否投资拍摄该片，于是制片人就要找电影发行公司商谈、签约。这时制片人再与资助人商订利润分配问题。这样，影片从生产制作到发行的筹备过程便告结束，影片开始进入拍摄阶段。

由于美国影片许多是渲染色情、暴力的，为此在 1968 年美国专门设立了影片审定机构，并制定了评定影片的规则，以便解决家长对影片提出的抗议以及对青少年教育的问题。创办该机构的人说，他们的目的，是给父母以可信赖的条文，使他们在指导儿童看电影问题上有据可依。美国的影片可分为四大类：

G 类——全体观众都能观看。这类影片的内容，均符合审查机构的规定，所以全体观众都可看，没有年龄限制。

PG 类——建议父母对看这类影片的儿童加以指导。由于这类影片中可能有某些不适合儿童观看的内容，所以在允许儿童看这类影片之前，父母有必要事先打听一下影片的内容，并对儿童加以指导。

R 类——17 岁以下的青少年，要在父母或教师等其它指导人的陪伴下观看这类影片。这类影片的主体和表现手法，是适合成年人的，但有的父母愿意带孩子观看这类影片，来增加孩子对世界的认识。

X 类——这类影片，不满 17 岁的青少年禁止观看，这是对不满 17 岁的青少年的一种严格限制。这类影片的表现手法和主题，只是适合成年人，而不适合青少年。

美国影片不论是对观众的吸引程度还是影片技术质量，都居世界领先地位，特别是在影片的对外输出方面，美国电影一直独占世界电影市场。由 70

多家发行公司组成的美国电影市场协会在世界各地都设有分公司或办事处。他们利用影片展销、电影节等方法，千方百计扩大影片出口，他们甚至直接控制一些国家或地区的发行网和电视网。美国电影片不仅只在影院上映，影院发行只是一部影片进入市场的开端，它也是日后录像、电视发行的预告宣传。

10．香港电影业概况

香港现有人口 552 万，有影院 114 家，12 万个座位，平均四万多人一座电影院。香港每年观众人次约 6 千万，票房收入十九亿港元。香港影院用人较少，一般影院仅 10 人左右。大影

香港从事电影发行的部门，主要有嘉禾、金公主、德宝、新宝、银都等公司。这些公司基本上都有自己的制片厂和院线。每条院线都有 1~2 家龙头戏院，另有固定的十几家影院属公司院线，另有独立的戏院加入，一条院线一般 20 家影院。香港影院，一般上座率达到 2 至 3 成即可收回成本。一般影院年收入均 1 千万港元，最高达 3 千万港元，如银都所属的南华影院，一般收入达 2 千万元，除去分成和各项开支，年利润可达 600 多万港元。

在香港，一般制片厂拍摄完成影片后，即委托发行公司发行，发行公司在收入分成后，扣除广告费、拷贝费等开支，在利润中可得 10%—15% 的纯利润。香港的拷贝费每个约 7 千元，比大陆要便宜。片方与影院也是拆帐关系，一般各得一半。

香港很重视影片宣传工作，一部影片宣传费往往要花几十万甚至上百万。宣传费的分担，一般片方负责电视台、地铁等路牌宣传费，影院一般只负责影院内的宣传画廊和海报。

香港拍的片，在香港一般只能收回成本。利润主要靠东南亚、台湾、大陆等地的版权费。香港片卖给台湾的版权费最高可达 100 万美元。

香港政府对影院的管理十分严格。要经过消防、卫生和电影主管部门审查批准后，才能发营业执照。总的印象是对公共场所的消防、卫生，以及一切紧急情况的处理十分严格，一切以保障观众安全、舒适为前提。因而香港影院比较规范、整洁，观众休息厅、观众厅进出通道十分方便，影院内部环境也比较舒服。为了教育儿童，规定：Ⅰ级片，全体市民均可观看；Ⅱ级片，儿童不宜观看；Ⅲ级片不宜 18 岁以下的青少年观看。在这一点上，较我们科学。

香港的票价是随物价的上涨而上涨的，一般一年要调整一次。香港票价比大陆要高得多，一般为 20—30 港元，比较豪华的影院，票价就更高了。对于复映片，票价较低，一般为 10 港元左右。

香港的录像、镭射视盘对电影市场也有很大的影响，香港录像分售点有 600 多家，视盘的销量也很大，但总体上有人看录像，也有人看电影，看录像并不能代替看电影，各有各的特点，各有各的观众。

11．电影前景展望

近几年来，由于多种文艺形式竞相出现，特别是电视的日益普及，对电影产生了很大的冲击。人们坐在电视机前可以观看到声画并茂、丰富多彩的各种节目，致使电影观众大量减少，电影事业在世界范围内都在不同时期、不同程度上因此而发生过许多困难，于是有人认为电影是“夕阳工业”，前

途暗淡，那么，电影事业的前景到底如何呢？

电影的发展历史表明，它作为一种大众化的现代艺术形式，具有强烈的娱乐功能、教育功能，长期以来受到广大观众的喜爱。正如列宁所说：“在所有的艺术中，电影对于我们是最重要的。”他并且指出，艺术片应该成为教育群众强有力的工具，新闻片是形象化的政论，科技片是形象化的通俗演讲。我们有理由认为，电影事业的发展道路是广阔的，前景是美好的。

首先，电影具有顽强的生命力。电影作为一种大众化的艺术，她以巧妙的艺术手法将文学、戏剧、音乐、舞蹈、绘画、雕塑、建筑等艺术中有利于自身成熟和发展的特长融为一体，形成具有现代化特点的综合艺术，并以其故事性、真实性、形象化和生动的艺术感染力吸引着广大观众，这种电影所独有的特殊优势，是其它任何艺术形式所无法比拟的。正是这个优势，不断强化电影艺术的生命力。这也是电影在过去能够得到发展和今后继续得到发展的重要条件。

建国几十年来，我国电影事业已打下了坚实的基础，既有一支具有一定的思想水平、艺术水平、技术力量的创作生产队伍，还有一支几十万人的发行放映大军。这两支队伍正在建设有中国特色社会主义路线的指引下深化改革，克服前进道路上的困难，为我国电影事业的不断发展提供保证。

再者，人民需要电影。我国有十亿多人口，八亿多农民。电影一直是广大人民喜爱具有坚实的群众基础的艺术。特别是在广大农村，随着人民群众物质、文化生活的提高，更需要电影去教育人民。否则，资产阶级腐朽思想就会乘虚而入，封建的思想文化就会卷土重来。在我国的广大农村和老、少、边、穷地区，群众看电影的机会还不多，有些地方常年还看不到电影。即使在一些城市，也存在着放映力量不足、设备设施条件差等问题。因而电影的发展潜力还很大，电影的市场是很广阔的。

另外，从世界电影发展的形势看，电影自诞生以来经历了电视、录像两次世界范围的冲击，不仅没有被冲跨，相反，却越来越壮大。其它文艺形式的冲击，也促进了电影的研究、探索和创造，使电影不断创新不断进步。在银幕样式、画面风格、声音效果等方面不断发展、创新，每当一种新样式、新品种、高品位电影出现后，都会引起人们极大的兴趣。

可以预料，电影事业随着我国经济的发展，会更加繁荣、昌盛。

电影的种类与电影剧本创作

12. 电影的种类知多少

电影的种类，通常是以影片的种类划分的，但影片有不同的分类法。按影片的宽度可分为 35 毫米、16 毫米、70 毫米等；按影片的色别分有彩色片、单色片和黑白片；按影片的内容分有故事片、新闻片、纪录片、戏曲片、科教片、美术片等；按摄影和放映的表达方式来划分一般分为普通电影、宽银幕电影、立体声电影、立体电影以及新形式电影等多种。

下面我们以摄影和放映的表达方式分类法对各种电影做如下介绍：

普通电影。普通电影就是用放映机把普通影片画幅等比例地放大后投射到银幕上。其银幕画面的高与宽之比：对于 35 毫米片为 1 : 1.37，16 毫米片为 1 : 1.34。采用这一比例，画面略成方形。人们观看普通电影时，最前排观众对银幕的水平视角不大于 40°。因此，观看普通电影时，观众养成了不

转动头部的习惯。所看到的景物、情节像是站在房间内通过窗口来观察生活，其视觉效果总感到不够真实。

宽银幕电影。宽银幕电影画面的高宽比例从 1 1.66 ;1 1.85 ;1 2.35 到 1 2.55 甚至可以达到 1 3 ;1 3.25。银幕的宽度也由普通银幕电影的 3 米、5 米、9 米左右展宽到 6 米、12 米、20 米左右。观众看宽银幕电影时在水平方向上的视角最大可达 180°，垂直方向上可达 90°。很接近日常生活观看没有框子限制的情景，具有身临其境的感觉。宽银幕电影最能体现大画面的优势，特别适宜再现城市、田野、森林、草原、战役、阅兵、大型集会等内容的恢宏壮观场面。宽银幕电影有多种类型，大致可分为变形画幅宽银幕、非变形画幅（遮幅式）宽银幕和全景宽银幕电影等几种。

立体声电影。立体声电影通常是应用两个或两个以上的声音通道，使电影还音还原出具有空间感、临场感、立体感的声音的一种电影形式。目前，立体声电影在世界范围内普遍采用的是道尔贝 4—2—4 制式光学立体声系统。

立体电影。立体电影最基本的原理是模拟人的双眼视觉特征，摄影时，用两个在水平方向上相隔一定距离的摄影镜头，将同一景物拍摄在两条或一条胶片上，形成左右两个立体偶画面。放映时，通过特殊装置使观众左眼只看左像，右眼只看右像，出现立体效果，立体电影主要有两种，一种是观众戴偏光镜（或红绿镜）的立体电影，另一种是不戴眼镜的电影。

新形式电影。是指那些有别于传统电影的放映、观赏方式，目前尚不多见的电影形式。主要有环幕电影、球幕电影、多银幕电影、水帘幕电影、香味电影等多种。

13．谈谈球幕电影

球幕电影是一种近年来发展起来的新形式电影。它又叫穹幕电影或圆穹电影。

国外的球幕电影院造得很大，影片画幅是我们平常所见的 35 毫米电影画面的 10 倍。影院多呈圆球形，像扣在观众头顶上一个硕大无比的铁锅，银幕也是球状的。它通过放映一些风光片、载重汽车山路行驶、飞机特技编队飞行、警车追逐逃犯等特技镜头，达到一种逼真的、身临其境的效果。当你坐在电影院中，观赏一幕幕画面，在看到汽车高速行驶拐弯时，你的身体会不由自主地倾斜，下意识地去抓住栏杆；而在飞机冲向大瀑布时，你就会觉得好像自己在飞机的驾驶舱里而担心、虚惊。

国内的球幕电影院是一个半圆型的塑料帐篷。它由内外两层组成，帐篷外有一鼓风机，通过风道将空气充入帐篷的夹层，使帐篷像一个大圆球。帐篷内部上方的 1/4 内半球面是黑色的，其对面的 1/4 白色内半球面是放映银幕，观众就站在放映幕前观看电影。我国球幕电影的影片还不多，主要有《金色鲤鱼》、《神州漫游》、《香港之夜》、《牛郎织女》等。一般说来，球幕电影放映时间不长，观众看完一场立刻退场，下一批观众再进来。目前我国开发的这种球幕电影，构造简单，能够流动放映。

有的朋友可能要问，球幕电影的银幕是圆形的，一般电影是平面的，那么为什么我们把画面映在球幕上而不失真呢？这些都是通过放映机独特的鱼眼镜头实现的。我们知道，人眼虽有水平视觉，在垂直方向上也有一定的调节范围，但动物的眼睛则是人无法比拟的。比如蜻蜓的眼睛是复眼，它的眼

是由许许多多的眼睛组成的，可以看到上下左右、前前后后的景物和人物；马的眼睛能够环视，在奔跑时，眼球在转动，既能看到前面，也能看到后面和左右；老鼠的眼睛近视，但听觉、嗅觉很发达；乌龟的眼睛具有很强的方向性；而鱼的眼睛呢，它在水中漫游时，既能看到水底景物，还能看到岸上的人，它们的眼睛具有很大的仰视角，并且看到的景物是不变形的。人们就是根据鱼眼的原理制造了鱼眼镜头，发明了球幕电影。

我国开发的 35 毫米球幕电影所采用的一般是 35/70 毫米放映机，光源为 3000 瓦氙灯，影像通过带防护罩的鱼眼镜头投射到银幕上，具有较好的亮度、均匀度，采用六路立体声还音，效果逼真，音质优美。

14．谈谈环幕电影

近几年来，以日本大阪世界博览会和筑波世界科技博览会为开端，许多地方陆续举办了一些大规模的博览会和其它文化交流活动。在这些大型的盛会中，最引人注目的是一种超宽银幕系统的新秀——环幕电影，即在 360° 环形银幕上放映全景画面的一种电影。

环幕电影的放映是用十一台（或九台）放映机同时将不同的画面依次地放映到一个设在圆形大厅周围的幕布上，形成一个直径十几米的大圆圈，观众置身于其中，可以在 360° 的水平视角内观看。这种银幕长达几十米，电影院大厅内不设座席，观众要站着观看，如同站在一个小广场上，可前可后可左可右地任意观赏五彩缤纷的画面，令人目不暇接。

环幕电影的雏型在电影发明不久就出现了。1955 年，美国迪斯尼公司推出了西尔卡拉玛环幕电影系统，在洛杉矶的迪斯尼乐园中展出。影院中有 11 块银幕，每块银幕宽 3.2 米、高 2.8 米。当时由 11 台 16 毫米放映机将电影放映到周围 11 块银幕上。其声音也是由安装到银幕后的扬声器中播放出来。日本的 NEC 公司自 60 年代以来一直致力于开发科学技术展览馆用的环幕电影系统，并获得成功，其环幕电影摄影机受到世界各国的欢迎。

前苏联的环幕电影院是 1959 年建成的，影院能容纳 250 名观众。第一部环幕电影《春天的旅程》，是由前苏联中央纪录制片厂和前苏联动画电影制片厂合拍的。环幕影院观众厅是一座圆桶形的建筑，影院放映室内设有 11 个放映点。因为观众厅中设置有上下两个银幕，并排安装在墙上，所以用了 22 台放映机。这 22 台放映机，每台都在一定的银幕区段上放映画面。这个影院既能够在银幕的上层与下层单独放映影片，也可以运用 22 台放映设备同时放映影片。电影院直径 17.5 米，观众在看电影时站在放映厅内，每场电影持续 15～20 分钟。

我国第一座环幕电影院——北京环幕电影实验影院，是 1988 年底建成的。影院所放映的环幕电影《华夏掠影》，让人领悟到身临其境的效果。当摄影机穿过黄山北坡的万丈悬崖时，观众如同被悬在半空而提心吊胆；摄影机顺漓江而下时，观众好像觉得江水在脚下流淌，特别是在漓江峡谷的转弯处，当直升飞机发生颠簸时，观众们更仿佛置身于其中，因摇摆而产生错觉，头晕目眩，本能地哄堂哗然而惊叫。

15．世界上最大的电影

埃麦克斯电影是世界上电影的“大哥大”。它是一种采用新技术，影像清晰，效果逼真，前所未有的电影系统。埃麦克斯电影院之大也是前所未有

的。

埃麦克斯电影是加拿大人发明的。在 1970 年的日本大阪博览会上，埃麦克斯电影引起巨大轰动，名声大噪。电影观众空前踊跃，场面令人振奋，每天有 3 万多人在富士博物馆登上巨大的旋转台候看电影《虎孩子》，观众看过之后，大加赞赏：“太惊人了！”1971 年，第一家北美埃麦克斯电影院在加拿大多伦多市开业放映电影《北方优胜者》，这是加拿大上座率最高的一部电影。

以后的几年里，埃麦克斯公司又拍摄了几部优秀影片，不断地展现出埃麦克斯潜在魅力。同时它还鼓励其他电影专业人员使用这一系统，促其不断发扬光大。到了今天，埃麦克斯电影更加成熟，更加完善，1989 年 10 月，电影技术协会国际联合会第 17 届年会在加拿大蒙特利尔举行。会上放映了埃麦克斯电影，放映的影片有中加合拍的影片《秦始皇》和 1985 年摄制完成的影片《现实的梦》。《现实的梦》一片的许多镜头是由美国宇航员在宇宙飞船挑战者号上直接拍摄的，是一部表现太空与地球的纪录影片。影片真实地记录了宇宙飞船的发射、着陆、卫星的捕获与修理、宇航员在太空行走及他们在失重情况下的生活，此外还记录了从 250 英里外遥看地球的壮丽景象。

埃麦克斯公司 1986 年推出第一部埃麦克斯立体片《变迁》，最近又拍摄了《到达极点》。《变迁》长 21 分钟，反映了加拿大交通运输技术的过去、现在和未来。由于影像几乎充满观众全部视野，充分发挥了双眼的视觉效应，因此极具真实感、立体感，确实是其它规格的立体电影所不及。《到达极点》影片记录了莫斯科大芭蕾舞团的演出，还记录了瑞士滑雪名将和美国爬山运动员的惊险动作，非常引人入胜。

埃麦克斯电影的影片画幅是举世无双的，银幕画面是普通 35 毫米的 10 倍，成像质量也很高。因此，它的银幕效果比任何宽银幕都好，是有史以来，第一次以高质量的巨幅影像充满人的视觉。阿根廷布宜诺斯艾利斯埃麦克斯影院的银幕尺寸是 75×100.5 （英尺）；美国好莱坞影院的银幕尺寸是 31×64 （英尺）。埃麦克斯电影采用 6 路立体声还音，效果很好。

埃麦克斯影片也很多，有的正在发行，有的正在制作。在将来，相信有更多的影片问世。

16．什么是立体电影

自从电影诞生的那天起，人们就有意识地开始立体电影的研究了。在电影发明之前，也有许多人研究立体图像的问题，为立体电影的诞生打下了基础。

本世纪初，美国研制成功了“偏光立体法”立体电影。放映的方法是采用两台同步放映机，镜头前分别装置一块偏光镜，左机和右机的偏振光轴呈 90 度角，因此，映出的影像变为向相互垂直两个方向振动的光波。当观众所戴的偏光眼镜的一个镜片某一时刻只允许与偏光轴平行的光波通过时，则遮住了与偏光轴垂直的光波，而另一镜片则相反，从而实现了左、右眼在同一时刻分别看到银幕上不同角度的影像从而获得立体感。

1945 年，莫斯科建立的莫斯科立体影院是采用光栅银幕，观众可以不戴眼镜。这种光栅透镜银幕能形成独立的相互交替的狭窄光束。把观众的左右眼所看到的画面在银幕上区分开来，从而形成水平视差，获得立体感影像。

我国立体电影的研究始于 1959 年，首先研制成功的是“偏光法”立体电

影。1960年，八一电影制片厂采用双机拍摄了我国第一部彩色宽银幕立体纪录片《漓江游记》，当年11月22日在北京大观楼立体电影院映出，引起观众强烈反响。1960年，中国电影科研所与八一电影制片厂共同研制了“红绿眼睛法”立体电影，这种电影因推广较困难，没有使用。1962年，上海天马电影制片厂拍摄了我国第一部彩色宽银幕立体故事片《魔术师的奇遇》，这部影片无论是故事内容还是立体效果都受到了观众的热烈欢迎。

1980年，北影厂研制成功了“单机偏光法”立体电影。这种电影采用单机放映，影片拷贝画面是上下两个，即一对画面偶。在这项研制的同时，拍摄了立体电影《欢欢笑笑》和《快乐的动物园》。这种单机偏光立体电影，视野宽阔，影像清晰，纵深感强，彩色逼真，立体效果好。而且采用单机放映同过去双机连锁同步放映相比较，设备简化，操作方便，普通电影院只要装上偏转镜，更换银幕即可放映，甚至流动放映单位也能放映，受到广大人民群众的欢迎。

立体电影还有许多值得改进的地方，一是在立体效果和艺术效果相结合的处理上有待改进。艺术性方面还应提高趣味性，使其更能吸引观众；二是有些放映单位放映质量差，画面亮度低，影像模糊，观众看立体电影时发生头晕、疲劳等现象，损害了立体电影的声誉。

总而言之，立体电影的发展道路是不平坦的。它的新异性、立体感符合人们追求美好、崇尚新奇的心理，只要在技术上、艺术上不断改进和完善，立体电影的前景还是很广阔的。

17. 什么是立体声电影

我们知道，由于我们人的两只耳朵处在人头两侧不同的空间位置上，当同一声源发出的声音到达人的双耳时，时间、强度都有差别，正是人的双耳的时间差、强度差形成了立体声产生的生理基础。

立体声系统具有4个特征：深度感、方向感、空间感和环境感。

电影立体声系统常见的有双声道、三声道、四声道几种。我国目前常用的电影立体声形式是道尔贝立体声。道尔贝立体声是1973年美国伊思曼·柯达公司与RCA公司在合作研究两声道系统的基础上，结合道尔贝A型降噪器在光学录、还系统中的应用，研究成功的两声迹变积式光学立体声声带。它记录的声迹，虽然只有两条，但是记录的却包含有左、中、右、环境声四路信号。记录时将四路信号编码成二路；还原时再将两路信号恢复成四路，故简称为4—2—4立体声方式。

电影立体声有磁性录音和光学录音两种方式。70毫米电影一般是采用磁性录音的方式，35毫米一般是采用光学录音方式。

立体声电影观众厅是为放映立体声电影而建造的，为了有好的立体声效果，立体声电影院的观众厅要求比一般电影院有更好的音响效果。一般地讲：一是本底噪声要低，影院的本底噪声必须保证它比放音的最低声级低10分贝。只有这样才能保证在低声级时也有较好的立体感。但是，影院内部的本底噪声一般是固定的，比如观众的活动声、讲话声等。因而只有选用合适的扬声器，才能有好的立体声效果。二是混响时间要低于普通影院。观众厅内尽量加强直达声，使观众能够直接接受到扬声器发出的声音，而减少反射声的影响。如果反射声太强，就会使观众失掉方向感。

在立体声电影院中，扬声器必须要布置好。大家知道，要播放立体声，

必须要有两个以上声源，且这两个声源必须保持协调。对于道尔贝立体声系统来说，主扬声器由三路组成，再加上环境声道，故组成了四声道立体声系统。一般来说，银幕的后面左、中、右各设一组扬声器，观众厅两侧的墙壁上挂一组扬声器，能获得好的效果。

我国的立体声电影发展很快。北影、上影都已安装了能录制光学立体声影片的设备。1986 年我国拍摄完成了第一部立体声电影。到目前我国立体声电影院有六、七百家，立体声电影由于其逼真的空间感、立体感，受到了广大观众的喜爱。

18．什么是 70 毫米电影

70 毫米电影又称宽片电影。它是采用宽度为 70 毫米的电影胶片进行拍摄和放映的电影。它的画幅面积相当于普通 35 毫米影片画幅的 3.5 倍，放映时亦采用普通的放映镜头。这种电影不但画面宽广、影像清晰，还配有六路或九路立体声还音装置，场面宏伟，声光俱佳。

在本世纪 20 年代末、30 年代初，好莱坞的一些主要制片公司为了获得更大的利润，争取更多的观众，开始了创立一种宽胶片电影的尝试。当时，福克斯公司和米高梅公司选用了 70 毫米胶片并取名为“宏伟”（Grandeur）和“真实”（RealLife）来命名这种宽银幕方法。

70 毫米电影发明初期，由于当时的电影院都是采用 35 毫米电影放映设备，放映商不愿意放这种影片。同时，有声片正在兴起，默片走向衰败，这些放映商人已经花费了大笔钱把影院改建成放映有声片的场所，不想再花钱购置 70 毫米放映设备和大幅的银幕以及进行影院内部设施的改造。

到了 50 年代，福克斯公司发明了“西尼玛斯柯普”（变形法宽银幕）。这种电影在拍摄时，将画面在横向上压缩成 $1/2$ ，以使 35 毫米影片包含更多的内容，在放映时再把画面在横向上扩展二倍，以恢复本来面貌。西尼玛斯柯普电影于 1953 年 9 月公映，受到了广大观众的赞赏。目前，变形法宽银幕是我国乃至世界最普遍采用的形式。

变形法宽银幕使用的是 35 毫米胶片，虽然在普通的 35 毫米影院就能放映，但由于胶片窄、放映机光源小、银幕弧度深等原因，效果并不很理想。于是，迈克·托德自 1953 年又开始 70 毫米电影研究，创立了托德——A070 毫米系统，胶片采用 70 毫米宽度，在拷贝上录有六条声道。飞利浦公司为了推广 70 毫米电影系统，发明了 70 毫米和 35 毫米兼容的放映机。70 毫米电影逐渐扎根，许多发行商和影院开始考虑用大银幕放映 70 毫米影片来提高城市影院票房收入。35/70 毫米两用放映机的出现也是 70 毫米电影成为可行的计划。

70 毫米电影投放市场后，到 1959 年在美国安装的影院达 72 家。到 1964 年，70 毫米影院增加到 1100 家。1962 年，甚至在海上都有 70 毫米电影放映场所。当时在一艘“SS 法兰西”号客轮上，用两台飞利浦 DP—70 放映机放出 33 英尺宽的银幕画面的故事片供旅客欣赏。

70 毫米电影自托德—A0 系统开始采用磁性声带，有 6 条声道，其中 5 路通向银幕后面的扬声器，第 6 路则分送到观众厅内所有的“环境声”效果扬声器。另外，还有 70 毫米电影的还音，其声音专门录在一条磁带上而不是录在拷贝的边上，这样在放映时只要声画同步就行了。

19．什么是全景电影

在电影的发展史上，人们为了取得大画面、高清晰度的效果，经过了长时间的不懈努力，全景电影的产生就是人们这一努力的成果。

全景电影又叫西尼拉玛电影，是一种景象范围较变形法宽银幕更为广阔的一种电影形式。

全景电影是用 3 台摄影机共同拍摄，放映时同时用 3 台放映机连锁放映，分别放映 1/3 的画面，接合成一幅全景画面投放在宽阔的弧形银幕上，它的水平视角可达 146° ，观众在观看时有一种宽广的、逼真的感觉。

全景电影是 40 年代末发明的，发明者是费雷德·瓦勒。当时，他向各大制片公司示范了这种系统，各公司的负责人肯定了这一系统和费雷德·瓦勒的做法，但一致反映这一系统在影院中普遍采用是不切实际的。在挫折面前，瓦勒没有退却，他继续研究，并聘请了录音工程师哈札·里夫斯设计一种与画面相称的声音还音系统。里夫斯设计了一种用一条 35 毫米全涂磁录音和胶片，放映时与三条画面连锁。这种声带片有 6 路声道。5 路信号输向银幕后面的 5 组扬声器，另 1 路输入观众厅内的环境声扬声器，使西尼拉玛电影得到了很大的改进。

1950 年，伊思·曼彩色影片问世。彩色影片的产生给瓦勒带来了活力，给西尼拉玛增色不少。1952 年 9 月 30 日，第一部西尼拉玛电影《这是西尼拉玛》在纽约百老汇剧院首次公开上映。影片一开始选用了几个在西尼拉玛出现以前的简单镜头，然后转瞬之间，银幕画面一下子扩展到了最大尺寸（ 65×25 英尺），相当于普通银幕的几倍，观众随着银幕上的空中飞车镜头做了一次惊险的滑行，使人产生一种空前惊心动魄的感觉，于是西尼拉玛一举成功。很快，许多影院购买了西尼拉玛设备，开始放映西尼拉玛电影。

全景电影院不同于一般影院，这是全景电影的特点决定的。全景电影在放映时，观众视野很宽，达 146° ，约一个半圆的 $5/6$ 。全景电影是用三部机器同时自三个点来放映的，影院整个前墙布置了宽大的银幕，观众厅的四周布置了还音设备。前苏联的列宁格勒电影院，为了放好全景电影，曾在该影院就地设计了专用放映镜头，中间放映机镜头的焦距为 110 毫米，两边放映机镜头焦距为 80 毫米。三台放映机连续放映，并和一台还音设备共用一个操纵台来操纵，放映效果很好，受到了广大观众的欢迎。

20．白昼电影

电影一般是在夜间或暗厅里观看的，但有一种却是在观众厅无须挡黑的白昼条件下观看的电影，称白昼电影。

在明亮的场所，要看清银幕上的影像，就必须设法形成影像的明暗反差，所以放映这种电影关键是将银幕置于黑暗的环境中，并尽量避免干扰光投射到银幕上去。为此，都是在银幕的前后设置一个挡光罩，银幕前挡光罩的深度，最好为幕宽的两倍以上，这样就可以把干扰光减少到最低限度。

白昼电影的放映有两种方式：一种是像普通电影那样，观众和放映机在同一侧，放映机、银幕、影片都与普通电影是一样的，不同的是银幕上面增加了一个很大的挡光罩。这种放映方式称为反射式放映。另一种方式是在银幕的后边放映，让观众在幕前观看，这种方式称做透射式放映。我们都有一个常识，当我们在银幕的后边看电影时，画面左边的景物正好在右边，银幕上的字也是反的。透射式放映所用的放映机、影片虽与普通电影是一样的，

银幕是半透明的透射幕，如毛玻璃、塑料布等，但放映光束来自银幕后面。为了使银幕上的人物不致反转，放映光线首先照射到一块平面玻璃上，经平面玻璃反射后的光线再投射到银幕上，这样看到的影像就是正常的了。

白昼电影作为一种电影形式，主要用于科研、教学等方面，能看到白昼电影的人很少，这是因为，白昼电影的银幕尺寸过大，挡光罩更大，设置起来比较困难。因此，在通常的情况下，白昼电影的银幕面积都较小，所以容纳的观众也就比较少。正是因为这些原因，白昼电影没有广泛的推广。

21．神奇的第七艺术

在文艺百花园中，电影是一门年轻的艺术。它是继文学、音乐、绘画、舞蹈、建筑、雕塑之后的一门最具群众性的综合性艺术，被人们称为第七艺术。

电影是最具群众性的艺术。在现实生活中，不喜欢文学、音乐、绘画、舞蹈的人大有人在，但不喜欢电影的人却很少。一部好的影片，观众往往会有几百万、几千万，甚至能越过国界，受到几亿观众的欢迎。电影艺术的群众性是其它艺术形式所无法比拟的。

电影吸收了其他姊妹艺术中有利于自身表现力的艺术风格和表现手段，使它不仅具有其他姊妹艺术的某些特征，更重要的是将这些特征进行综合，赋予以电影的艺术品质，大大提高了表现能力。

电影与文学。文学是靠文字描写来表现事物的，而电影则主要是用连续的活动画面来展现生活。电影与文学一样在描写生活上的自由性皆不受时空局限，但电影更具有丰富的视觉形象，具有感性知觉上的鲜明性、生动性。

电影与绘画、雕塑、音乐。虽然绘画与雕塑都具有视觉的直观性，但在绘画、雕塑中，无论是山水还是人物，都是表现其静止一瞬，虽然都具有画面、形体、颜色和完整独立的价值，但电影的运动性更赋予自身一种新的生命，更富于质感。在电影中，音乐是诉诸于听觉的，但又不能离开视觉形象而单独存在。音乐进入电影后，使它获得了新的特点，成为电影综合艺术的主要元素之一。

电影与戏剧是相近的艺术，它们都是视听艺术，表情达意都离不开演员的表演。但电影不像戏剧那样受时间和空间上的限制，能够自由地运用各种场面调度、情节变化向观众叙述故事，因而在表现上更加接近实际生活，或者说就如同生活本身一样得以真实的再现。

电影还可以加进独立的插曲和主题歌，可以给人物活动提供自然环境，也可以有单独的自然风光的画面，大大增强艺术效果。

电影吸取了色彩、音响、语言、造型、化妆、武术、杂技等各种艺术的表现手段。不同的特长，使它们互相补充，有机地运用在电影艺术创作之中，从而使电影成为表现手段最丰富的艺术。

电影可看、可听，它来源于其它艺术，却超越其他艺术对生活的表现能力，成为本世纪最有魅力、最有影响的艺术形式之一。从某种意义上讲，电影艺术应作为 20 世纪一种具有划时代意义的形式而载入史册。

22．电影艺术形成

乔治·梅里爱是西方电影艺术的前驱者。1896 年，35 岁的梅里爱开始对刚刚问世的电影机发生了浓厚的兴趣，他欲购买卢米埃尔的放映机，生意未

做成，他便潜心研究，自己制造了放映机，并于 1897 年在蒙特利尔建立了世界上第一个电影制片厂。梅里爱作为一个制片商和导演，他开始拍的影片是较平庸的，几乎全是舞台纪录片。梅里爱当过魔术师，于是他便把自己上演过的魔术节目也拍成了电影，他使摄影机变成了变戏法的工具。后来由于他在拍片时发生技术故障，机器停转了一会儿，再拍时却意外地发现原来的小汽车变成了灵车，男人也变成了女人，于是他便运用这种技术，利用摄影机来制造种种魔法。进而发展了更复杂的电影魔术。他以一个形象为背景来拍摄另一个形象，从而发展了叠印。他把摄影机停下来，从而把运动变成了静止。为了取得效果，他把拍摄速度加快或变得像做梦一样缓慢，从而用他当时的手摇机制造了慢动作、快动作、停机再拍、叠化等一系列技巧镜头。梅里爱的另一贡献是他第一次有系统地把绝大部分属于舞台的东西，如剧本、演员、服装、化妆、布景、分幕分场等搬到电影里来。

美国人格里菲斯，是世界电影史上第一位伟大的艺术家，他的贡献在于真正奠定了电影作为一门独立的艺术的基础，而受到社会的重视和承认。他一生拍了几百部影片，成名的影片是《一个国家的诞生》和《党同伐异》，这两部影片的突出成就是他改变了影片的构成单位。因为，在格里菲斯之前，构成影片的单位是场景——摄影机固定不变的场景。一般的影片是一部影片一个场景，而格里菲斯拍摄的上述两部影片的构成单位，却是从场景变为镜头，由若干个镜头构成一个场景，再由若干个场景构成一部影片。正是由于他把镜头作为影片的构成单位，于是才产生了蒙太奇的手法，这在电影史上还是第一次，具有划时代意义。

前苏联著名电影导演爱森斯坦在 1929 年拍摄的影片《战舰波将金号》震动国际影坛，世界上几乎每一个电影艺术家都一致公认，自从《战舰波将金号》问世以后，电影不再是消遣而成为艺术。在这部影片里，爱森斯坦把格里菲斯认识到的电影“蒙太奇”理论提高到了一个新的高度。在格里菲斯导演的影片里，“蒙太奇”还只是作为一种技术方法，而在爱森斯坦导演的影片里，“蒙太奇”则变成了重要的艺术手段。

23．电影风格散论

观众在欣赏电影时，往往会发现，在一个优秀导演执导的多部影片中，总是带有一些鲜明的特色。比如谢晋导演的电影，不论是《芙蓉镇》、还是《天云山传奇》，不论是《牧马人》、还是《高山下的花环》，都有一种震撼人心，催人泪下的力量。我们所谓电影的风格，就是影片在思想和艺术、内容和形式上的特点的总和。一部影片在思想和艺术、内容和形式上的诸种特点，构成了一个总的风貌和格调。这种风貌和格调是形之于外的，能为观众所看到和感受到，这便是影片的风格。

影片的风格，与电影艺术家（包括编剧、导演、摄影）的世界观、经历、教养、性格、爱好和艺术技巧等方面的特点有着密切的联系，因此，影片的风格是指表现在某一具体影片中的艺术家的风格，不是仅仅根据一、两部影片就能了解某艺术家风格的全貌。电影的风格，是通过编剧、导演、摄影来体现的，而其中最主要的是通过导演的个人风格来完成的。一般来说，风格包含两方面因素，一是影片中所显示的真实的客观性，一是导演在对客观进行处理时的主观色彩，后者带有强烈的个人印记。可见，电影导演的个性是他艺术风格的基础。平常我们常说的“风格就是人”，就是强调了风格中人

的主观因素的重要。因此，每个导演都从自己的气质、个性出发，根据自己的艺术修养和审美趣味以及独特的感受生活方式，去寻求一种适合于影片内容和题材的风格。

一般地讲，电影的风格有四种：一是纪实式电影风格。这种电影的原型取材于其人其事，电影艺术家多用这种风格拍摄历史题材和人物传记，把历史人物和历史故事用纪实的形式表现出来，使观众亲眼目睹这些伟大的历史或人物，起到了教科书的作用。二是戏剧式电影风格。这种电影是以戏剧冲突律为基础的。特别是在惊险片、侦探片、推理片及喜剧片中大量地存在。在电影史上，许多中外优秀的影片，如《魂断蓝桥》、《蝴蝶梦》、《祝福》等，都是采用戏剧式电影的剧作观念和原则的。三是散文式电影风格。散文电影源于对电影的叙事本性的理解，是采取艺术散文结构原则的电影样式。散文电影不特别强调主题的集中、单一，它注重人物复杂性，往往对人物做多层次描写，不强调情节的因果关系，重视细节等，比如《黄土地》、《城南旧事》等。四是诗风格电影。诗电影的主题一般都表现自然美、人情美、人性美，它以情绪贯穿全剧，故事简单、平淡，结构单纯，它戏剧性不强，以抒情见长。电影艺术风格没有优劣之分，每种风格的电影当中，存在艺术质量的高下。

24．什么是电影的题材

电影的题材有广义和狭义两种概念。

观众对电影经常评论说，某部电影是工业题材的，某部电影是农业题材的，某部电影是青年题材的，某部电影是历史题材的等等。这些习惯说法是泛指电影题材的广义性而言的。就历史题材的电影而言，既可以反映历史上某个时期的政治、经济、文化，又可以反映科学技术、历史人物、军事等等，它的含义仍然很广。不难看出，广义的题材是指可以作为一部影片所反映的社会生活的某些方面，也就是一部影片所反映的社会生活的一定范围。

所谓电影的狭义题材，是指经过电影艺术家选择、集中、提炼而写进电影作品的生活现象，也就是构成一部影片的全部生活材料。比如：《渡江侦察记》是写全国解放前夕我解放军渡江侦察长江南岸敌军防御情况的；意大利影片《罗马十一点钟》是写一群失业妇女在应征一名女打字员时挤塌了楼梯，造成严重伤亡的惨剧的；日本影片《望乡》是写明治维新前后，“南洋姐”的苦难和遭遇的，等等。就这些影片所写的内容而言，不是广义的题材，而是狭义的题材。

题材是从创作素材中提炼加工而成的。所谓创作素材，是指电影艺术家在生活、实践中积累起来的原始生活材料，它们保存在电影艺术家的记忆或记录当中。素材是生动丰富的自然形态的生活现象，是提炼题材的原料。可见，题材是电影艺术家根据自己对生活的观察和认识，从客观生活中选择作为自己创作材料的特定的生活范围、生活现象和具体事实。因为，文艺是生活的反映，电影艺术家从生活出发，选取有价值的，可以加以形象表现的，具有感染力的创作材料，这是电影艺术家创作出优秀作品的前提，也是一种基本功。

电影虽然是描写客观现实生活的，但也必然包含了电影艺术家的主观因素，受到电影艺术家自身生活态度、立场和世界观的制约。任何一位电影艺术家，不可能把他所熟悉的生活不加选择地全部写进电影中去，他必然要按

着自己的世界观、文艺观对所掌握的生活材料进行取舍、加工。比如对生活中的某一段历史、某一个人物，不同的艺术家有不同的认识，不同的看法和评价。你喜欢的东西，我不一定喜欢。对待同一个事件，不同的艺术家，可以有差别很大的结论。因此，电影来源于生活，但不是对生活一成不变的照搬，现实生活经过艺术家的创作才能成为艺术，才具有意义和价值。当然电影艺术家选择题材，描写生活不是随意的，而是有原则的。

电影艺术家选择题材应遵循以下原则：

- (1) 选择艺术家最了解、最熟悉的题材；
- (2) 选择具有电影银幕表现可能性的题材，即选择那些具有形象性、直观性、运动性的事物作为描写的对象；
- (3) 选择的题材应该是雅俗共赏。

25. 电影的体裁有几种

所谓电影的体裁就是指电影作品的具体样式。目前我国摄制发行的电影体裁有四种：故事片、新闻纪录片、科教片、美术片等。下面就这四种电影体裁的特征做一介绍。

故事片。它一般是完整地描写一个故事，具有完整的情节，都由演员来扮演。观众日常见到的故事片一般有如下几种样式：一是历史人物故事片。这类影片是表现在历史上对国家、对民族有过杰出贡献的人物，把他们的经历、成就拍成电影，来启发教育后代。比如《林则徐》、《张衡》等。二是喜剧影片。这类影片是以滑稽的形式，以笑为手段，来塑造有助于生活进步的各种各样的喜剧人物，寓教于乐。比如陈强、陈佩斯主演的《二子开店》、《爷俩开歌厅》等。三是战争片。这类影片是以战争为描写对象，在影片里有许多直接表现战斗的场面，紧张、激烈。比如《南征北战》、《上甘岭》等。四是惊险片。这类影片往往都以曲折、离奇故事情节，利用大量的悬念来表现各种人物和事件，以取得扣人心弦、引人入胜的艺术效果。比如译制片《野鹅敢死队》、《三十九级台阶》、《海狼》等。五是儿童片。这类影片是为儿童创作的，内容具有趣味性、启发性、游艺性，故事简单，易于小朋友接受。比如《红象》、《泉水叮咚》等。六是科学幻想片。这类影片一般都具有知识性、趣味性，幻想丰富，但在一定程度上都反映了现实生活，比如《珊瑚岛上的死光》。七是神话故事片。这类影片是根据民间流传的神话故事而编写的，故事离奇、优美、跌宕起伏。八是戏曲艺术片。比如《天仙配》、《白蛇传》等。九是音乐故事片。这类影片是以音乐和音乐生活为描写题材的，其特点是音乐在影片中所占比重较大，成为影片剧情的有机组成部分。比如《海上生明月》、《出水芙蓉》等。

新闻纪录片。它包括新闻片和纪录片两种。新闻片是报道当前一个短时期内国际、国内事件和政治、经济、文化、军事等方面活动的影片。纪录片是对某一政治、经济、文化，军事生活或历史事件系统完整的记录、报道的影片。纪录片又分为事实报道纪录片、文献纪录片、传记纪录片等。

科教片。它包括科普片、教学片、科研片等。科教片的任务就是用来普及科学知识，揭示自然秘密，宣传先进技术，介绍科学成就；科普片着重于普及科学知识；教学片和科研片是为教学科研服务的。

美术片。美术片是以各种美术创作手段来反映生活的影片。包括动画片、木偶片、剪纸片。美术片具有风趣、幽默、活泼、短小等特点，深受青少年

朋友喜爱。

26 . 怎样把握电影的主题

一部电影能否产生理想的社会和艺术效果，反映生活现实的本质，能否引起观众心理上、感情上的变化，主要取决于是否有一个鲜明、深刻的主题。

所谓电影的主题，是影片通过描写现实生活和塑造艺术形象所表现出来的主要含义和中心思想。是电影艺术家对生活的认识、评价和理想的表现。主题是一部影片的灵魂，是决定影片思想和艺术是否完全统一的关键。前苏联著名电影导演普多夫金说：“电影像其他艺术一样，对主题的选择是有限制的。唯一的问题是它对于观众是否有价值。”也就是说，一部影片的思想性和战斗力，首先取决于主题是否正确地反映了现实生活的本质和规律，是否提出和回答了生活中的重大问题，是否深刻地反映了时代精神。

电影表现主题的方法、手段是多种多样的，如艺术形象的塑造，情节的安排，细节的选择，对话的运用等。但是，不论采取什么表达主题的方法、手段，都不是把主题直接告诉给观众的，而是从影片展示给观众的生活画卷和人物、事件的矛盾冲突中自然流露出来的。也就是说，影片的主题是通过其独特的艺术手段传达给观众的。

一部影片的主题，表达了一个电影艺术家对一定历史时期社会生活的独特的认识、独特的见解，或者说体现出他们对生活现实所具有的新的，不同于别人的态度和评价。因此，我们在分析一部影片的主题时，首先应该研究影片的时代背景，它可以带领我们对影片主题的真理性、鲜明性、深刻性作出正确的判断与评价。

在主题的把握上，最难的是情节复杂的电影的主题。往往在一部大型故事片中，由于描写的生活画面非常广泛，使它们丰富的内容表现出多个相对独立性的思想内含。例如前苏联电影《乡村女教师》描写了教育家华尔哈拉在第一次世界大战、十月革命、卫国战争等重大的历史事件中的革命生涯。影片所展示的华尔哈拉的思想，如忠诚于教育事业、祖国的利益高于一切等，都是由其所处的社会环境与自身的矛盾所构成。这种多角度、多侧面的体现和深化影片总体意念的描写应当是充分肯定的。但是应当注意当代电影创造中所出现的追求主题多义性的倾向。我们说：“多义性”的主体，绝不是“说不清”的主题，相反，主题应以单纯为前提，以明确为原则，而不能是漫无边际的包揽一切的大杂烩。主题要明确，表现却要含蓄，这是电影创作过程中有联系又有区别的两个方面，“一下子能说清主题的作品，那就不是伟大的作品”。这话是有道理的。明确是对客观事物本质的清醒的认识和对创作活动的自觉的把握，含蓄则是艺术表现上一个规律性的美学要求。这就要求电影主题必须富有运动性和情感性。它必须是从人物的分离动作的最深处挖掘来的，必须是从人物动机的确切了解中体会出来的。

另外，我们在分析一部电影的主题时，还应尽可能的多了解一些有关作者、导演的思想、生活经历以及他们的创作风格、意图等情况，这对于正确认识和获得电影的主题是必要的。

27 . 什么是电影的情节与结构

在日常生活中，观众都有这样的体会，一提起某个电影中的人物，就会想起与这个人物有关的许多情节来，想起他和其他人的关系以及矛盾冲突等

等。可见一部影片只有精心安排情节，才能使人物形象鲜明地深刻地显示出来。

那么，什么是情节呢？高尔基为情节下这样的定义：“情节是人物之间的联系、矛盾、同情、反感和一般的相互关系——某种性格、典型的优点和构成的历史。”这里说明应该在人物的相互关系中安排情节。在一部影片中，能够吸引观众的思想艺术力量，有多种因素，例如题材、样式，导演、演员的艺术、风格等。但基础则是处理好人物的相互关系以及情节的真实性、生动性。情节的构成基础是人物的行动，电影艺术的特点之一是以动作表现人物的思想。所以，一般说，一部优秀的故事片中的好的、感人的、令人难忘的情节都是以人物的动作为基础的。

在传统结构方式中，电影同其它艺术形式一样都有一个对自身的组织结构的要求。结构的原则应是必须从生活出发，必须服从主题的需要，必须服从塑造人物形象的需要和使剧情引人入胜，还有就是要借助于蒙太奇构思。一般说来，电影结构包括开端、发展、高潮、结局四个基本要素。

在开端部分，一般是先介绍故事发生的地点、季节、时间、人物及其社会背景，同时还应该预示出即将发生的矛盾冲突的性质、趋势，并做出初步的展示。

电影的发展部分是主要部分，要占整部影片的大部分篇幅。它是影片故事的重场戏。人物性格的不断发展和形成，矛盾的不断推进和冲突的不断加剧，形成了这部分的主要内容。

电影的高潮是其重要部分，是剧情发展的顶峰和必然结果，是主要人物性格塑造完成的关键时刻，也是主要悬念得以解决的时刻，因而是最紧张和动人心弦的。

电影的结局，是剧情的结束，也是剧作者要表达思想的具体总结。有经验的电影艺术家都十分重视影片的结尾。爱因斯坦说：“善于在该结束的地方结束，这是一个伟大的艺术。”用电视剧《过把瘾》的结尾来说明电影结尾的处理可以说明一定的问题。

故事情节的发展过程，也就是人物性格的形成和显示过程。一般地说，一部影片不可能在人物一露面就能够把他的性格统统地表现出来，而是伴随着情节的发展，通过矛盾的不断出现和形成，把人物比较完整地呈现在观众面前，从而使观众比较全面地掌握人物的性格特点。

故事情节的安排和构成是为表现主题服务的。恩格斯认为，文艺作品的政治倾向应该是“从作品的场面和情节中流露出来”。这说明了情节对表现主题的重要性，也就是说，电影里有时可以发些议论，但决不能靠一些抽象的议论来表现主题，只能通过具体生动的故事情节、场面来自然地表现主题。比如影片《笔中情》生动形象地向观众阐述了“满招损、谦受益”的主题，而这个主题是通过书法家赵旭之和齐文娟妙趣横生的曲折爱情故事所表达出来的。

故事情节对表现艺术主题有极其重要的作用，因而要求我们在欣赏影片时，要细心观察，注意挖掘故事情节的思想意义。

28．扣人心弦的电影细节

细节是构成一部电影的基本要素，细节的描写，在电影中具有特殊的意义，有时候人或许早已忘记电影的整个故事，而有的扣人心弦的细节，却长

久地留在人的脑海中。

细节描写，是为刻画人物而产生的，是服从于整个影片主题需要的。电影的细节描写，通常是通过特写，乃至大特写镜头去表现的。以达到特别突出，强调，激动人心的最佳效果。

细节的描写，能起到深化影片主题的作用，在影片《牧马人》当中就有这么一个细节，令人难忘。许灵钧随父亲来到北京友谊商店，面对着琳琅满目的高档商品，作为亿万富翁的父亲和他的女秘书，花了 800 元买了一只鸡血红瓷花瓶，而许灵钧却只选购了一只价值四元的泡菜坛子。这一传神的细节，在于让观众联想到：许灵钧同妻子是在困境中相逢、相爱的，他们的爱情充满着相互尊重和信赖。正因为如此，灵钧买菜坛子，表明了他对出生在四川爱吃泡菜的妻子的深沉的爱，表现了他淳朴的思想感情，从而使他抵挡住了享乐的诱惑，坚定了根扎祖国的决心，这一细节，无疑起到了突出人物性格，揭示人物心灵奥秘的作用。

电影中有的细节，是借助于物写人的。在电影《回头一笑》中，古队长前后两次换衣的描写：第一次换衣是古队长要进城开会，因为没有一件像样的衣服，只好向人告借，老婆、女儿一起出马，使这位堂堂的古队长出尽了洋相；而队长的第二次换衣，却是为了请回被自己赶走的能人辛明亮的，一身崭新的衣服是自己的，再也不用向别人借了。这一细节的妙用，生动地反映了农村发生了巨大的变化，农民富裕了。影片用两次换衣，说明了两个问题，产生了含蓄的艺术效果。

电影的细节是多种多样的，有的着重表现动作，有的着重表现人与人之间的关系，有的着重表现人物所处的环境等。但细节的首要条件是真实，就是要合乎生活发展的逻辑，真实的细节描写，表现环境，使人如临其境；表现人物，能使人如见其面；表现性格，则能使人看到其内心的活动。

真实的、生动的、含义隽永的细节，对电影艺术来说是不可缺少的，只有富有生动的细节的影片，才会有强烈的艺术感染力。反之，一部影片本来故事是真实的，情节也曲折感人，但由于某一细节的虚假，而使观众不喜欢，甚至会引起对影片整个生活图画真实性的怀疑。细节描写也是电影欣赏不可忽视的重要因素之一。

29. 简洁明快的电影对白

电影艺术的初级阶段是无声片。无声片只是作用于人们视觉的，只是通过可见的艺术形象来表达、说明和解释事物，演员只能依靠其形体动作，具体的视觉形象来刻画人物，表达主题。随着科学技术的发展，有声电影出现，电影艺术便产生了也作用于听觉的因素，其中的人物对白也成了电影画面以外的一个极为重要的表现手段，是表现主题、揭示主题的重要艺术方法，电影中人物对白的功能有以下几方面。

电影艺术家总是通过人物的对话突出人物的性格特征，揭露人物在特定情况下的思想感情以及人与人之间的相互关系。因为，一个人的社会地位、年龄、身份、经历等是一个人的重要的社会性的存在条件，它不仅影响人的性格，也要影响人的语言。所以在现实生活中，人们各自的语言是千差万别的。高明的电影剧作家，都善于用对白来刻画人物，把“听其言”作为分析人物、认识人物性格的主要途径。比如，《李双双》中选喜旺当记工员一场：

双双：“乡亲们，他会算帐！去年秋季分配的时候，他在家一直算了

一夜，加减乘除他都会。另外，洋号码子也会写，我会写还是他教的。”

喜旺：“你不说话，人家不会当你是哑巴！什么时候我教你洋号码子了？”

双双：“今年春天！你敢说没有？放着排场不排场，放着光荣不光荣，我就见不得这号牵着不走，打着倒退，狗肉排不上桌的货。”

寥寥几笔，就把李双双大胆泼辣，心直口快，爽快乐观的性格鲜明地表现出来。

对白具有动作性。电影中的人物对白，不仅是用来表达思想感情的，还要促进、推动剧情的发展，深入开掘人物之间的矛盾。因为，人物对白总是和动作联系着的，它是创造行动着的人物的手段。

另外，电影对白还有其含蓄的特点和语言的时代气息。电影人物对白的含蓄性，作为一种表现技巧，往往具有隐秀的魅力，使人联想不尽，回味无穷。人物对话的含蓄美，对观众来说，无疑是一种艺术的享受。不同时代的人其语言也是不同的，每一种语言，都烙有时代的印记。如果人物对话与当时所处的时代背景不一致，就往往造成虚假，甚至失去了可信性。

总之，电影中的人物对白，对表现主题很重要，但也不能削弱画面及人物动作的作用，那样就使电影失去了视觉结合，以视觉为主的艺术特征。所以，电影中的人物对白，要求精炼、简洁、寓意深刻，以一当十，让人物对白都发挥重要的作用，避免那些没有意义的官话、套话，让每一句话都说到点子上。

电影的拍摄与制作

30．故事片的拍摄程序

电影故事片从接受审查通过的电影文学剧本、完成分镜头剧本到投入摄制和原底标准拷贝审查通过，故事片的摄制程序分三大时期即酝酿时期、筹备时期，生产时期。

自酝酿工作开始，导演和制片主任受厂长任命和委托负责实现厂对摄制组的全面领导。在摄制组实行厂长领导下的以导演为主的导演、制片主任共同负责制。导演以负责艺术创作为主，制片主任以负责生产、行政为主，但导演、制片主任对影片的思想、艺术技术质量和工作进度、成本核算均有共同责任。文学剧本经厂审查通过，同时确定导演并同剧本作者交换意见，统一创作意图、完善文学剧本。文学剧本确定后，商定制片主任、摄影师、美术师、副导演人选，然后提出该片成本预算，报厂初审。厂根据影片拍摄规模、特点，参照各项消耗定额核定全片限额指标。以上工作完成后，由厂发布第一号生产通告，公布人员名单，成立筹备组，进入筹备时期。

筹备时期根据影片规模大小，定为30～60天，主要任务：研究文学剧本，统一创作意图；搜集资料，体验生活；初选全片外景，完成导演阐述；绘制布景草图；完成分镜头剧作；选择演员，提出候选名单等，这些工作做完后，由厂发布第二号生产通告，公布摄制组人员名单，正式进入生产时期。

生产时期一般定为120天～220天，分4个阶段：

（1）拍摄前准备阶段

本阶段的主要任务是摄制组的全体成员，研究讨论分镜头剧本和导演阐述，统一创作意图，完成各项创作设计，必要人员体验生活，并在技术、物资方面为拍摄工作的正常进行做好充分准备。本期需要30天～55天。

（2）拍摄阶段

本阶段期限一般为 60 天～130 天。完成的主要工作是：完成全部内景、外景、场地景、特技镜头、片头、字幕、广告片等；拍摄工作照、剧照；搜集音响资料、画面镜头资料；完成全部样片的精修剪辑工作；完成全部对白配音工作；对白双片经厂领导审查后，补拍、修改镜头；完成音乐作曲工作；影片停机后，有关人员做好交接、善后工作。

（3）混录双片制作阶段

本阶段为 15～20 天。主要工作是完成全片音乐、录音工作；完成全片音响效果录音工作；完成混合录音工作；厂审查混合双片；送电影局审查双片，将有关宣传资料送电影局、中影公司。

（4）完成制作，总结阶段

本阶段主要工作是洗印审查拷贝，进行艺术和生产总结，清理财务帐目；整理各种资料送厂存档等。

影片摄制完成之后，将经过审查的声底、画底交洗印厂生产发行用电影拷贝。

31．摄影棚简介

几乎每一家电影制片厂，都有那又高又大却没有窗子的大房子，这就是电影摄影棚，一部故事片的主要拍摄任务，就是在摄影棚内完成的。

世界上最早的摄影棚，是 1894 年 2 月在美国的爱迪生实验厂建立的。最初的摄影棚是敞开的，拍电影时利用阳光照明，摄影棚也不做声学处理，没有任何隔音设备，棚的四壁漆成黑色，棚内也不放置任何布景。现在的摄影棚可就大不一样了。

推开摄影棚那扇厚厚的，密封性能良好的大门走进去，首先给人的感觉就是，棚内寂静得出奇，即使发出很大的声响，也不会听到回音。这是因为，为了符合录音的要求，摄影棚采取了严密的隔音措施，并进行了建筑声学处理，棚内的四周贴满了吸音材料。

摄影棚的地面做得很平滑，以便于摄影机架能灵活移动。有时，地上还铺有供摄影车专用的光滑轨道。

摄影棚顶上是纵横交错的“天桥”。上面吊挂着各式各样的照明灯具。照明灯高低错落，有的可升降调节，有的可前后左右移动，以满足影片拍摄过程中的“布光”要求。“天桥”的另一个作用是吊挂布景板。

通常，电影摄影棚内要有良好的通风、空调设备。这样，在任何时节都可以拍摄一年四季的镜头，演员不致于挨冻受热。摄影棚内还设有演员化妆室，以便于及时化妆，随时拍摄。

摄影棚的规模有大有小，一般小摄影棚的面积约 400 平方米，大摄影棚的面积可达 3000 多平方米。一家电影制片厂，常常有大小数座摄影棚，以适应各种不同的拍片要求。

电影拍摄分内景拍摄和外景拍摄。所有从摄影棚内拍摄的就称内景拍摄。摄影棚内拍摄镜头，可以不受天气、季节、日夜等许多客观因素的限制。同时，在摄影棚内灯光师可以任意调节灯光，达到最佳布光效果，拍出来的镜头艺术造型、艺术效果都可达到较高的质量。另外，电影在拍摄时往往需要同期录音，即在拍摄演员动作表演的同时，同步地录下演员的台词、对白等。这在室外拍摄时是很困难的，因为室外各种杂声、噪音干扰太多。摄影

棚由于进行了声学处理，为同期录音提供了条件。

一部影片，除了一些必须到室外的外景地拍摄的镜头外，大部分是在摄影棚内拍摄的镜头，摄影棚不仅为影片的拍摄提供了许多艺术质量上的保证，而且由于它就在制片厂内，也为整部影片的拍摄、制作提供了方便。可以说，摄影棚是电影拍摄的基地。

32．以假乱真话布景

在银幕上，我们可以登上古代的城堡，走进皇帝的宫殿，可以随贾宝玉、林黛玉一同游览大观园，可以同美猴王一道踏上花果山，可以说，银幕中的景物应有尽有。其实，许多让人信以为真的景物，大都是布景在那里以假充真、以假乱真。

电影布景是由美工师、置景人员人工布置、搭建的景物。布景的搭制，常常像搭积木一样。一般是美工、置景员先在大大小小的三合板或幕布上绘制出板片布景或景片。然后再根据剧情的需要，将这些分散的景片有机地拼接组装起来，这便构成了一个特别的景物。举一个简单的例子。要想制作一个房间的场景时，可分别绘制三面墙壁（墙壁上可根据需要留出门窗、挂上道具饰物等）、一个天花板和一块地板。然后，地板在下，天花板在上，墙壁景片在周围，一组装就成了。为了表现环境，体现层次感、纵深感，为了生动逼真，还可以在门窗以外用大块的布景拼出蓝天、白云、树木等景色。

布景按照其作用的不同可以分为多种，比如有场地景、前景、后景、透视布景、细节布景等等。

场地景是指那些在露天搭置的场面宏大，摄影棚内难以容纳的布景，例如战场、码头、车站、村镇、街道等。场地景一般是在特辟的场地上搭置的，通常选择离制片厂或拍摄基地较近的地方。

前景是指位于被拍摄的主体前面的景物，后景则刚好与之相反。前景的大小、数量以不影响内容对摄影主体的要求为原则。成功地运用前、后景，可以较好地表现环境，增加节奏感，进一步体现画面的纵深感、立体感。

透视布景是指那些专门用来创造空间感、透视感、纵深感的布景。透视感是电影布景应具备的区别于舞台布景的性质。透视布景最好采用斜面成角拍摄，不宜于正面平行拍摄。

细节布景指的是以细节为基础来制作的布景。细节布景讲究的是对细枝末节的刻画，以达到极其逼真的效果。细节布景往往带有强烈的时代、民族、地方特征。细节布景一般用作前景。

运用电影布景的目的，就是以假充真、以假乱真，根据影片剧情需要，为影片拍摄提供生动、逼真的环境，给观众以真实感，让观众信以为真。

33．拍外景是怎么回事

摄影棚内的拍摄叫做内景拍摄，除此之外，一切在摄影棚以外进行的拍摄统统叫做外景拍摄，习惯上称之为拍外景。一般地，外景拍摄还分为两种情况：一种是在摄影棚外的某处空地上，人工搭制布景进行的拍摄，叫做场地景拍摄；另一种就是选择那些合乎影片剧情需要的自然景观，进行实地实景拍摄的外景拍摄。

外景拍摄尽管受天气、季节等自然条件的限制，但为了影片的需要，一

些在摄影棚内难以拍摄的真实的外景镜头，必须要到外地甚至是外国去拍外景。到外景地实地拍摄，突出的优点是，拍摄的画面真实、自然。同时，拍外景避免了在摄影棚内拍摄需要置景、布置灯光等麻烦，从而可节约开支，降低拍片成本。另外，一些影片的摄制人员，为了寻求创作上的灵活、自由，也越来越多地采用了外景拍摄。

到自然环境中选取合乎要求的真景实观拍外景，所拍摄的多是诸如山川、河流、道路、桥梁、森林、原野等镜头。导演、摄影等创作人员研究电影文学剧本、分镜头剧本后，在制订拍摄计划时，就要着手选外景了。选外景有时是比较困难的。现实的自然景观，往往难以满足电影文学剧本所描写的特定的时代、特定的情节中的特殊环境的要求。外景地选择不当，必然会破坏影片的真实感，降低其艺术质量。为了选外景，导演、摄影等人员有时要山南海北到处跑。特殊情况下，为了剧情需要，为了充分体现编导人员的创作意图，影片摄制人员还要亲手创造“自然景观”。例如，电影《红高粱》中那几十亩茁壮茂盛的红高粱，就是导演张艺谋在山东高密亲自播种的。

一般情况下，故事片拍摄是内景拍摄和外景拍摄交错进行的，这样可以提高工作效率，缩短拍片周期。在有些情况下就得抢拍外景，内景拍摄为拍外景让路。例如，拍在硕果累累的果园中摘苹果的镜头，必须在金秋时节抢拍，而拍万亩麦田中收割小麦的镜头，则需抢在初夏时节。时节不等人，错过了机会就要再等一年了。为此，编导人员在拟订拍摄计划时，有关拍外景的时间安排，必须做到准确、详细、具体。

拍外景时，每拍完一组镜头，就要将拍出的底片迅速送回制片厂的洗印车间进行洗印，样片出来之后，有关摄制人员要及时了解详细情况，如果拍摄的镜头不理想，那就得抓紧时间进行补拍了。

34. 改头换面之术——电影化装

银幕上，同是一位演员，从妙龄少年到耄耋老人，少年时英俊潇洒、英姿勃勃，老年时面目沧桑、老态龙钟。这里，除却演员精湛的演技，在形貌上，电影化装对塑造人物起到了决定性的作用。

电影化装的任务，就是根据剧中人物形貌特征的要求，对演员的头部及裸露在衣服之外的部分进行修饰、改造，使之符合剧中人物的形象。电影化装，名符其实的改头换面之术。

电影化装常用的基本方法有绘型化装、塑型化装、牵引化装等三种。

绘型化装是依据演员自身的条件，按照绘画的原理，以不同的色彩表现演员脸部的明暗面和线条，凭感觉来塑造、改变演员的面貌。例如，要使一个脸部圆胖的演员变瘦，可以在他的两颊涂上较深的颜色，这样看上去他的脸就显得瘦长了，若再在他的眼窝处涂上较深的颜色，则更显消瘦了。

塑型化装是与绘型化装结合在一起，用来弥补绘型化装的不足的一种行之有效的化装方法。这一方法是利用雕塑的原理，把各种可塑的化妆品和饰物外加在演员的脸上。塑型化装的具体方法较多，常用的有立体化装法、粘贴法、佩戴法等。例如，需要一演员长胡子时，就在长胡子的部位涂上化装胶水，然后粘上细牛毛就可以了。需要一个人白发苍苍时，就给他戴上一个特制的假发套。要让满头长发的演员扮演秃头角色，则可用泡沫橡胶制成秃顶假头套，然后给他戴上。电影化装中所用的头发、眉毛、睫毛、胡子等，可用人发、细牛尾、细牛毛、骆驼毛、绵羊毛、植物纤维等做原料。

牵引化装则是利用牵引的方法，用薄绢涂上胶水粘贴在脸上牵拉肌肉，将演员原有的不适合角色要求的特征去掉，使之符合角色的形貌特征。例如将演员额头或眼角的皱纹拉平，可使之变得年轻。

如果用上述化装方法均未达到要求，则要用特技化装法了。例如出汗、流泪、流血、瞎眼、豁牙、嘴唇干裂等的化装。出汗是用毛笔头将几滴甘油或蜂蜜点在相应的部位；流泪则是往眼睛里滴硼酸水；流血是将红色油彩调合卸妆油涂在相应的部位，口中吐血则是在蜂蜜中调入红色食用颜料；豁牙是在牙齿上贴上一块黑胶布；嘴唇干裂则是在嘴唇上贴几层糯米纸，干后糯米纸崩裂翘开，看似逼真。

电影是视觉艺术。较之戏剧对人物形貌的要求更为细致、严格。电影化装必须做到自然逼真，经得起近镜头、特写镜头的考验，否则将会露出破绽、破坏真实感。

35．你了解摄影机的结构原理吗

拍摄影片当然离不了摄影机，利用摄影机将演员的表演拍摄记录在一卷胶片上，经过洗印后，胶片上就出现了一幅幅相连贯的静止的画面。一台电影摄影机通常有下列基本的构成部件。

- (1) 用来摄取景物并在感光底片上成像的光学系统；
- (2) 贮存胶片的暗盒；
- (3) 用来取景供摄影师观看的取景器；
- (4) 装有胶片传动机构并使之曝光的机身；
- (5) 为传输胶片提供动力的驱动马达。

电影摄影机光学系统的主要部件是摄影镜头，镜头由多片透镜组合而成。摄影镜头要具有高清晰度和高透光率。电影摄影比普通照相在清晰度方面的要求要高得多，因为拍出的画面放映到银幕上之后被放大了许多倍。镜头具有高透光率可减少拍摄时的棚内用光，同时，电影拍摄时的速度一般是固定的，曝光量的调节只能通过调节光圈的大小来实现，而不能像照相那样通过调节快门速度（曝光时间）和调节光圈都能控制。摄影镜头的种类很多，有广角镜头、长焦距镜头、标准镜头、变焦距镜头、变形镜头等。

取景器是摄影机上使摄影师能够看到被摄景物的取景装置。常用的取景器有架式取景器、反射式取景器和电子取景器等。反射式取景器的原理是将透过摄影机主镜头的入射光线反射到取景器内成像。电子式取景器是将摄影镜头产生的影像作为电视讯号显示在监视荧光屏上的取景装置，这种取景器可将记录在胶片上的影像显示后供摄制组的所有人员观看，画面效果不必等洗印加工后即可观看评定。

电影摄影机是以一定的速度连续进行拍摄的，其标准拍摄速度是每秒钟拍 24 格画幅。摄影机上的传动机构要从供片暗盒中拉出胶片，使之曝光后再送入收片暗盒。如果胶片始终以均匀的速度转动，拍出的画面必然模糊一片。为此，摄影机上设有一种精密的间歇运动装置——抓片机构。抓片机构上有做往复运动的抓片爪，抓片爪伸入胶片的齿孔中拉着胶片向下移动一格画幅，然后退出。这时胶片曝光，曝光结束后，抓片爪完成一个行程的运动又重新伸入胶片的齿孔中，拉动胶片。如此循环往复，使胶片一停一走做间歇移动。为了使胶片在变换画格时不漏光，在镜头与曝光孔之间还装有一个旋转的遮光器。胶片被拉动时，遮光器将光线挡住，胶片停稳之后，遮光器转

过打开，以使胶片曝光。

为了适应不同的拍摄要求，大部分摄影机可上下左右灵活转动。还有的摄影机具有变速反转等功能，以便于进行快拍、慢拍、倒拍等特技摄影。

36．摄影机有哪些类型

电影摄影机的类型很多，分类方法也有多种。

一般讲，电影摄影机可以分为大、中、小型三类。

大型摄影机体积大、分量重，重量能达上百公斤。这类摄影机精密度极高，机身也做了严密的隔音处理，常常用于同期录音的影片拍摄。由于不易搬动，常限于摄影棚内使用。

中型摄影机重量一般在 25 公斤左右，这类摄影机也有相当高的精密度，适用于摄影棚或外景地非同期录音的拍摄。

小型摄影机为便携式，体积小、重量轻，常用于外景地拍摄或新闻纪录影片的拍摄。

常用的电影摄影机，按照所装胶片的宽度，还分为 70 毫米、35 毫米、16 毫米摄影机。有些摄影机既可以装拍 35 毫米胶片，又可以装拍 16 毫米胶片，为拍摄胶片宽度不同的影片提供了方便。

按照用途的不同，电影摄影机可分为高速摄影机、延时摄影机、显微摄影机等多种。

高速摄影机是用来拍摄慢镜头（慢动作）的，它的拍摄频率（速度）比标准的每秒 24 格要高，有的可高达 100 万格每秒。

延时摄影机又称逐格摄影机，是用于拍摄快镜头（快动作）、动画片、木偶片、剪纸片或字幕、模型等的摄影机。

显微摄影机实际上就是在普通摄影机的基础上加以改造而成的，道理很简单，拿掉摄影机的镜头，换上显微镜就可以了。这类摄影机主要用于拍摄虫卵、细菌、病毒、分子晶体结构等微观景物。

如果追溯电影摄影机的发展历史的话，用做影像拍摄的有摄影枪、留相机直至今天的连续摄影机。

摄影枪是法国医生马莱于 1887 年发明的，他先是研究脉搏的记录方法，后来又研究用机器来再现动物的动作，再后来他利用左轮手枪的原理，发明了每分钟能拍 10 张照片的“摄影枪”。

留相机是爱迪生发明的，爱迪生受马莱制造摄影机的启发，在他自己发明的留声机上改造出了留相机。留相机的镜头对着一个圆筒，圆筒上包了一层照相底片，手摇圆筒转动，就能拍下运动物体的连续动作。

后来，爱迪生和他的助手狄克逊又进一步改进了留相机的结构。在底片边缘上轧了孔，并套在齿轮上，齿轮拨动底片均匀地通过照相机镜头，从而形成了今天电影摄影机的雏形。

37．电影镜头的角度有哪些

在影片的拍摄过程中，摄影师要选择适当的拍摄角度，也就是从被拍摄景物的不同方向、不同角度上进行拍摄，精心组织画面，巧妙安排构图，以求拍出的镜头尽量满足剧情的需要，充分体现编导人员的创作意图。

电影镜头的角度通常有正面拍摄、侧面拍摄、侧反拍摄、俯角拍摄、仰角拍摄和顶角拍摄等六种。

正面拍摄就是从被摄主体景物的正前方拍摄。这样拍出来的画面给观众以正面全貌的印象。这一拍摄角度的不足之处是画面立体感较差。

侧面拍摄是从被摄主体景物的左、右两侧进行拍摄的镜头角度。侧面拍摄拍出的画面具有较为鲜明的立体感。

侧反拍摄是从景物背面偏左或者偏右的角度上进行拍摄。运用这一拍摄角度可以表达某种特殊的创作意图。例如在某些影片中为了刻画、表现反派角色的狡诈阴险，运用侧反拍摄再配以昏暗的光线，则会收到十分满意的艺术效果。

上述三种镜头角度在拍摄时，摄影机是处于同一水平线上的，因此通称为水平拍摄。

俯角拍摄是从景物的斜上方居高临下拍摄的镜头角度，常用来拍摄宏大、广阔的场景，拍出的画面给人以“鸟瞰”之感。这一角度用来拍摄人物时，则给人以孤独、渺小的感觉。这类镜头一般是摄影师坐在特制专备的升降车上拍摄的。

仰角拍摄是将摄影机置于被摄景物的斜下方仰视拍摄的，拍出的景物给人以挺拔、伟岸之感。将摄影机置于下方，朝上仰拍，还可造成被摄主体凌空而过的感觉。在有些战斗故事片中，冲锋的战士、隆隆的坦克飞越战壕时，摄影师经常采用仰角拍摄，给人以勇猛、势不可挡之感。

顶角拍摄是从正俯角度进行拍摄，摄影机凌空临下，拍摄方向几乎垂直于地面。这一镜头角度，常用来表现一些特殊构图的画面，例如杂技、舞蹈节目等。

38 . 什么叫景位

看电影时，我们会看到银幕上的景物范围或大或小、或远或近，常常是大大小小、远远近近时有变化。这种取景范围的变化，用电影摄影的术语讲就是景位的变化，景位也就是取景范围。

景位，一般可按画面中人物大小的变化分成远景、全景、中景、近景、特写（大特写）五种。

远景所拍摄的画面是摄影镜头所能表现的最大空间范围，人物只在画面中占据很小的位置。远景的主题是突出环境、交代氛围、展现全貌。采用远景，可以描绘“蓝蓝的天上白云飘，白云下面马儿跑”；可以书写“千山鸟飞绝，万径人踪灭”；可以吟诵“钟山风雨起苍黄，百万雄师过大江”。

全景的拍摄范围是人物全身及其周围景观。全景镜头中的人物较之远景要突出一些，而环境则不像全景那样广阔宏大。全景的主题是显示人物行为、精神气势及所处的周围环境。采用全景烘托气氛、刻画意境、展现风采能收到较好的艺术效果。

中景的拍摄范围是人物的大半身，用来表现景物的一部分，其背景退至次要位置。由于中景展示的是人物膝部以上部位的活动情形，所以观众的注意力将集中在人物身上。

近景拍摄的是人物的半身，其背景变得模糊不清。这一景位常用来刻画人物的面部表情，或者用来表现景物中较为突出、显要的某一部分。

特写（大特写）的拍摄范围集中在人物的头部或景物的某一局部。特写能够把某一景物关键性的部位最清楚、最突出地展现给观众，给观众强烈的视觉效果。

在影片的拍摄过程中，景位的变化是靠改变拍摄距离或变化摄影镜头焦距来实现的。焦距固定，移动摄影机使之与被拍景物的距离由远及近时，镜头的景位则由远景逐渐向近景、特写过渡，反之亦然。如果拍摄距离固定，采用不同焦距的摄影镜头，可以拍出不同景位的画面。短焦距镜头拍出的画面视角宽，空间范围广，可用来拍摄远景、全景等景位。反之，长焦距镜头拍出的画面视角窄、空间范围小，采用长焦距镜头可拍摄近景、特写（大特写）等景位。

39．真假难辨，效果奇妙——模型摄影的妙用

银幕上常有这事儿：火车出轨、汽车相撞、飞机坠毁、轮船沉海、房倒屋塌、山崩地裂等等。这类镜头如果采用真景实物拍摄的话，那将是不可思议的。即便能一次拍摄成功，也会造成浩大的开支，极大的浪费，单就经济效益而言也是得不偿失的。在这种情况下就要采用模型摄影了。

例如拍摄火车出轨的镜头时，事先用木头等材料做好火车的模型，其形状颜色要符合要求，大小比例与真实火车相一致。然后可用泥土堆制出山岭、峡谷或平原等背景模型，再铺上道轨模型。拍摄时，用一根细得几乎看不出来的尼龙丝拉动火车沿轨道前行，到预定地点时让模型火车出轨颠覆，然后配以效果声，如果将模型摄影镜头与实景拍摄的火车飞驰的镜头有机地衔接在一起，放映效果就十分逼真了。

模型摄影可以说包罗万象，用途无穷，一些破坏性、毁灭性、灾难性的镜头大都是用模型来拍摄的。例如影片《大河奔流》中有一组黄河决堤的镜头：冲决大堤的滚滚黄水，淹没了田野，吞噬了村庄。庄稼、树木、房屋、人畜刹那间葬身于泛滥的洪水之中。摄制组在拍摄这组镜头前，先建造了一个很大的蓄水池，然后将堤坝、房屋、树木、村庄的模型摆放在适当的位置。开拍时提闸放水，让“洪水”吞没上述模型景物，工作人员还不时地向湍急的水中抛掷一些杂物，使之顺流而下，造成真实的效果。

运用模型摄影，一切真景实物难以拍到的镜头几乎都能拍摄。在影片《英雄本色》中，林冲与鲁智深比武时，几次出现了两人空中穿行，打斗于相峙而立的两座山峰之间的精采镜头，这里就采用了模型摄影法。将假山模型置于背景布景前面，用木头做成各持兵刃，动作姿势逼真的两个人物模型，把模型放在假山上，给其穿上细得几乎看不到的细钢丝，然后用尼龙丝等细线牵拉着模型沿着细钢丝冲向对方，这样，两人空中穿行的镜头就拍成了。

模型摄影一般适合拍远景、全景，不宜拍特写镜头。另外，模型摄影镜头的时间不能太长，最好是一闪而过、瞬息即变，否则很容易被观众识破。模型摄影如果结合一些其他的特技镜头，如慢速摄影，再将实景镜头穿插其中，往往会真真假假相映生辉，画面效果奇妙无比。

40．怎样拍摄快、慢镜头

看电影时，我们经常见到一些动作极快的镜头，如疾驶的火车、狂奔的烈马。还有的时候，我们则会看到一些动作缓慢的镜头，如跳水运动员缓缓入水、体操运动员飘飘落地。这些，就是所谓的快镜头和慢镜头。

快镜头也叫快动作，是利用慢（低）速摄影的特技方法拍摄的。正常拍摄速度是每秒钟拍 24 格画面，放映时采用相同的速度，每秒钟也放映 24 格，这样，银幕上人物的动作和日常生活中无有二致。如果在拍摄时有意降低摄

影速度，例如每秒拍 20、16、8、4、2 格，放映时仍按 24 格每秒的速度进行，则银幕上的动作速度较实际要快。银幕上鲜花绽放的镜头就是用慢速摄影法拍出来的。拍摄时，间隔较长一段时间拍一格画幅，放映时按正常速度进行。这样，现实中需要经历数小时或更长时间才能逐渐开放的花朵，在银幕上仅用数秒钟就能迅速盛开。再如，拍摄烈马狂奔的镜头时，如果真的让马跑起来拍摄则是异常困难的。采用低速摄影技巧，拍摄时可让马缓步慢跑，放映出来后，马儿奔跑的速度就极快了。

慢速摄影法不仅可在银幕上创造出较好的艺术效果，而且在科学研究中也能发挥重要的作用。例如在生物学领域可用此拍摄法来观察种子的发芽、植物的生长、细胞的分裂、胚胎的发育、细菌的繁殖等过程。在天文学领域可观察天体的运行情况。气象学家可用它观察研究云图的延变等等。

慢镜头又叫慢动作，是利用高速摄影特技拍摄的，与拍快镜头刚好相反。采用慢动作镜头，可以使某些速度快、持续时间短的过程，甚至是瞬息万变的过程，以缓慢的动作呈现给观众，供观众分解、观察、欣赏和玩味。在影片中采用慢镜头可渲染情绪、抒发情感、增添色彩。

高速摄影在工农业生产和科学技术领域得到了重要的应用。实际上，高速摄影早已成了一门专门的科学。科学家利用它可观察、研究原子弹爆炸过程、冲击波的形成过程以及火箭、导弹、卫星、航天器的发射升空过程等。

高速摄影在科学技术领域最早的运用，是用来拍摄、观察子弹击碎玻璃的过程。摄影镜头为我们展示的是这样一幅图景：子弹裹着一团烟雾旋转着飞向玻璃，在尚未触及玻璃之前，子弹夹带的高速气流的冲击已使玻璃弯曲，旋即玻璃上出现一个圆洞，子弹由此穿过，随后，在空气涡流的强力作用下，玻璃破碎。有趣的是，在子弹打穿玻璃的整个过程中，子弹自始至终未与玻璃直接接触。

41. 飞檐越脊说倒拍

目前，即使是世界上最优秀的跳高运动员，也只能跳过两米四几的高度。而在我们的影片中，一些武功演员纵身一跃便可飞檐越脊、攀崖登壁，数米、十几米甚至更高的高度均不在话下，说跳就跳，说飞便飞，超人一般。莫非他（她）们真的个个身怀绝技吗？不是的，那是倒拍的特技摄影方法帮了他（她）的忙。

倒拍，就是拍摄时摄影机反方向运转进行拍摄的一种摄影特技。倒拍的影片正常放映，银幕上物体运动的方向恰好与拍摄时的实际方向相反。

如拍飞人上房的镜头，让演员预先站在房顶上，然后跳下来（这是毫不费力的），摄影机反转倒拍记录下演员跳下来的全过程。待正转放映时，演员的整个动作过程刚好与拍摄时相反，银幕上就出现了演员由地面跃上房顶的画面了。近年来在越来越多的功夫片中，这类镜头随处可见。

利用倒拍特技摄影法，还可以拍摄一些惊险的画面。故事片《渡江侦察记》中有这样一组镜头：我侦察员驾驶一辆卡车在盘山公路上疾驶如飞，敌军数辆三轮摩托在后面拚命追赶。汽车行至急转弯处时，因车速太快，转弯不及眼看就要冲出悬崖时，伴着一声尖利的刹车声，汽车嘎然刹住，再看，卡车的车头竟然探出悬崖，一只前轮悬在空中。拍摄这组镜头时，如果采用正常的拍摄方法，真的让汽车疾驶到悬崖边再急刹车的话，十有八九要出危险。实际拍摄时采用了倒拍技法。先将汽车慢慢开到悬崖边上，小心谨慎地

使一只前轮悬空。开拍时，汽车缓缓后倒，而摄影机反转倒拍，并同时配以低速摄影法。放映出的画面就出现了如前所述的惊险场景了。

有些影片中，飞刀伤人等镜头也是用倒拍特技拍摄的。一般是先把一把刀预先插在被刺演员有关部位的垫子上，刀柄顶端系有细长结实，不被看出的丝线。拍摄时摄影机反转，用力一拉刀柄上的丝线，使刀从演员的身上飞离出来。正向放映时，就出现了尖刀飞向演员并刺中的镜头了。

倒拍，是半个多世纪前由法国电影大师梅里爱首先使用的。时至今日，这一特技摄影方法仍被许许多多的影片摄制人员广泛采用着。

42．导演是怎样呼风唤雨的

电影导演能够“呼风唤雨”，不信你可以到拍摄现场看一看，狂风、暴雨、飞雪、闪电应有尽有。

摄影棚内怎样拍出狂风大作的镜头呢？导演不是诸葛亮，不会“祭坛台、借东风”，只有借助于电风扇之类的东西了。一般地，徐徐微风是由电风扇吹出来的。风力再高两级，就要用风车或鼓风机了。风车是制片厂里特制的装有大扇叶的大号电风扇，重约三、四百斤，为了便于移动，在风车的底部都有万向轮，风扇的后面还装有控制把手，以便根据需要转动风扇掌握风向。要吹出狂风大作的效果，一般的风车难以胜任，这时导演往往是借助于飞机的螺旋桨。在电影《老兵新传》中，吹动千里农田麦浪翻的狂风，就是开动飞机螺旋桨吹出来的。借助于电风扇、鼓风机、螺旋桨吹风，再不时地抛洒一些细沙土、锯末、干墙粉等，一定能风沙弥漫、飞沙走石，刮它个昏天黑地。

摄影棚中下雨并非不易，也是唤之即来的，不管是小雨中雨还是大雨暴雨。需要下小雨时，用几只浇花的喷壶，居高“淋”下就可以了。雨量再大些，可用专备的喷水器，喷水器喷头上喷水孔的大小可控制雨点的大小，所用喷头的多少，则可控制雨量的大小。在外景地拍摄大范围的雨景，一般要借助于消防车。如果在喷水造雨的同时，再在侧面用电扇吹风，就会拍出风雨交加的效果了。

摄影棚中，拍雪景所用的雪花、积雪，大部分是用聚苯乙烯泡沫塑料制作的，拍摄时从棚顶撒下来。要想“雪花飘飘、北风萧萧”，也得借助于风扇、风车。

下雨下雪的镜头，也有到大自然中实景拍摄的，但极少。闪电的镜头如果要到户外实拍的话，就相当困难了。一是很难掌握拍摄时的曝光量，更重要的是，闪电在哪一时刻、哪一方位出现，总是让人捉摸不定、难以捕捉。拍摄这类镜头的办法，一般是先将白色玻璃涂黑，然后按照闪电的形状，在涂黑的玻璃上刻出弯弯曲曲的白色线状痕迹，摄影机一个画幅一个画幅逐格拍摄。有的时候，为了突出闪电的强光，就用锡纸或涂有银粉的细铝丝制成闪电的形状。拍出的闪电镜头，再结合乌云翻滚的镜头，同时配以隆隆的雷声，画面效果将会生动逼真。

43．摄影师能让白天变成黑夜吗——谈谈电影照明

影片中经常会出现昏暗朦胧的夜景，这类镜头可不是摄影师等到太阳落山夜幕降临后对着夜色真拍实摄的。当真这样的话，拍出的镜头只有一片漆黑。实际上，银幕上的夜景是在白天拍摄的。怎样才能使白天变为黑夜呢？

下面就谈谈电影照明。

摄影过程就是被摄景物将光线反射进摄影机，使机内胶片感光成像。因此，摄影与照明是密不可分的。电影照明分为外景摄影的自然光（阳光）照明和内景摄影的灯光照明两种。

一般情况下，外景拍摄最好选择阳光明媚、蓝天白云的晴朗天气。这样拍出的景物调子明朗、层次分明、极富立体感。阴天时，天空中只有散光，景物明暗反差小，拍出的画面层次不清、立体感较差。在明媚晴朗的天气中拍外景时，最好选择在阳光斜射的时间进行拍摄。中午时分，尽管光线充足，但阳光从头顶上直射下来，拍出的效果就不甚理想了。为了拍出的画面效果好、感染力强，外景拍摄要注意阳光照射的方向与摄影机拍摄方向之间的关系，也就是注意光线的选择和运用。当然，外景拍摄也不是所有的镜头都要在天气晴朗时拍，这就要根据剧情的需要来选择了。

怎样在白天拍出夜景呢？不知你注意到没有，银幕上的夜景与实际夜景是不同的，它只是将天光变暗，要拍摄的主体景物还是有较大的明暗反差的。拍摄时是在摄影镜头前加了一块天光滤色片，将天光遮住，使天空变得灰暗。一般的夜景最好在黎明或傍晚时分拍，而夜色苍茫的镜头最好在阴天时拍。

棚内的内景拍摄是利用灯光来照明的。电影照明光源，不仅要有足够的亮度，而且还要有与日光相近的光色。为了拍摄需要，照明光源要制作成特制的灯具。电影摄影照明灯一般有聚光灯和回光灯两种。聚光灯也叫软光灯，这种灯具射出的光线柔和、均匀，光圈的外沿逐渐暗下去，没有明显的分界线。聚光灯打出的光线之所以柔软，是因为这种灯具在光源（灯泡）的前面，装置了一块螺纹镜片。这种镜片有多环不同曲率半径的棱镜，靠近圆心的棱镜对光线的折射能力小，边缘部分的棱镜对光线的折射能力大，光线通过这种镜片折射后，就变得柔软而均匀了。回光灯又叫硬光灯，这种灯具射出的光线光质硬、射程远，与聚光灯刚好相反。回光灯内光源的后面是一块巨大的回光镜，回光镜能很好地把光线反射回来，形成强烈的光束，灯前没有螺纹镜，光线畅通无阻。用回光灯照明，可清楚地勾勒出物体的轮廓，立体感明显。

44．摄影工作者怎样运用手中的“画笔”——谈布光

画家手中都有画笔，摄影工作者也有吗？是的，那就是光线。你想想，银幕上景物轮廓、层次的勾勒，色彩、气氛的描绘不都是光线运用的结果吗？那么，摄影工作者怎样运用手中的“画笔”呢？下面就谈一谈电影拍摄过程中灯光的布置、光线的选择和运用——布光。

电影照明光线按照光线的强弱、主次来分类时，有主光、辅光、副主光等几种。

主光就是拍摄过程中用来照明被摄景物的主要光线，用来投射主要的影子而且最引人注意的强光。在室外来自太阳方向的光线、在白天的室内由窗口射入的阳光光线、在夜晚的室内来自点着的灯的光线等均是主光。

辅光也叫副光又叫辅助光或阴面光。它是用来照明阴影部分，配合主光减小因主光造成的阴暗面较大的反差，同时表达阴暗面的细部，刻画阴暗面层次的光线。

副主光是代替主光为人物提供主要照明的光线，主要用在演员走动、转身、转脸时。

按照光源照明方向与摄影机拍摄方向的不同，光线可分为正光、反光、侧光、顶光、脚光等多种。

正光也叫顺光，是照明方向与拍摄方向一致的光线。

反光又叫逆光，是照明方向与拍摄方向相反的光线。运用反光可勾勒出景物的边缘轮廓，突出立体、美化人物。

侧光是从侧面照明景物的光线，也叫边缘光。运用侧光可使被摄景物极富立体感。

顶光就是从上方俯照景物的光线。用顶光照射演员的头发可使其富有层次。

脚光又叫底光，是从低处仰照景物的光线。常用来刻画反派角色。

按照用途的不同，光线还有人物光、服装光、背景光、眼神光之分。

人物光就是专门用来突出、刻画、塑造人物的光线。

服装光是用来表现演员服装的款式、质地，刻画服装立体感的光线。一般地，服装光既要达到要求，又不能太亮。以免超出人物面部的亮度“喧宾夺主”。特殊情况例外。

眼神光是照射在演员的眼睛上，以造成眼珠反光的光线。眼神光主要用在拍摄人物近景、特写时。

另外，电影照明光线还有白光、彩色光之别。成功地运用不同色彩的光线，就能使电影银幕变得五彩缤纷。

45．怎样使演员具有“分身术”——谈多次曝光

电影演员虽然不是神通广大的孙悟空，却有“分身术”。一个演员扮演两个或者更多的角色，可以同时出现在同一画面中，甚至还可以握手、拥抱，简直神了。其实，演员哪有什么分身术，这类镜头是采用了多次曝光的特技拍成的。

拍同一演员扮演两个角色时，事先在摄影机镜头前面架起一个长方框，其长宽比例恰好是影片画面的长宽比例。长方框内嵌放一黑色遮片，遮片分左右两半。开拍时，将左侧的遮片取下，保留右侧的半片，演员靠左侧扮演一个角色，胶片进行第一次曝光，拍出左侧的一半画面。然后把摄影机内的胶片倒回去，再把镜头前右侧的半块遮片拿掉，换上左侧的另半块。这时演员化装成另一个角色，再靠右侧表演，摄影机开动后，胶片进行第二次曝光，拍下右侧的一半画面。经过两次曝光后，同一演员便以不同的角色出现在同一画面中。

利用多次曝光法拍摄一个演员扮演两个角色的镜头时，为了便于角色之间的交流，使演员感情真挚、表演入戏，常常找一个替身演员演对手戏。替身演员那边由于被遮片遮挡不能曝光，所以画面上不会出现。如果需要两个演员握手、拥抱或交叉时，则更要有长得相像的替身演员来进行艺术处理了。

多次曝光拍摄法在电影的拍摄中有着广泛的用途。

例如，银幕上常有回忆往事的镜头，画面中既有所忆往事的情景，又有回忆者的影像。这也是采用多次曝光法拍出的。拍摄时先拍下回忆者的影像，胶片第一次曝光，然后把胶片转回去，再拍往事的镜头，进行第二次曝光。两个画面就重叠在一起了。

再比如，拍城市万家灯火的夜景。先在白天的黎明或傍晚时分进行第一次曝光拍摄，拍摄时用滤光片遮暗天空，使之成为夜空。因黎明或傍晚时光

线不足，拍出的楼房等地面景物朦朦胧胧如在夜色之中，只是没有灯光。夜幕降临后，摄影机架在同一地点进行第二次曝光拍摄，专拍灯火。为了收到满意的效果，拍摄时可加大光圈，使闪闪烁烁的灯光充分曝光。

燃放焰火的镜头如果多次曝光、多遍拍摄，就会出现万朵礼花同时迸放的画面，效果之奇妙、气氛之热烈，是一次曝光绝难达到的。

46．如何把拖拉机开上天——谈合成摄影

飞机可以飞上天，拖拉机能开到天上去吗？现实中是办不到的，但在电影中可行。故事片《儿子、孙子和种子》中，就有爷儿俩将拖拉机开上天，在空中腾云驾雾的镜头。如何把拖拉机开上天呢？原来是借助了钠光合成摄影法的拍摄特技。

合成摄影法有好几种，钠光合成法是其中之一。拍摄时，在摄影棚中将拖拉机架空固定，演员坐在拖拉机上表演。支撑拖拉机的架子前挡上小天片，背景天片和小天片都用低压钠光灯照明，而拖拉机和演员则用普通灯照明。在普通照明灯的前面都加装上一种特殊的滤光玻璃，使这些灯打出的光线中不含钠光。经过上述处理后，演员与拖拉机之外是用钠光照明的，而演员与拖拉机则由不含钠光的光线照明。拍摄所用的摄影机叫做分光镜特技摄影机。这种摄影机有两个暗盒，分装两种胶片。摄影机中特制的棱镜装有镀镱铍干涉滤光膜反光镜，该反光镜可使一条胶片只感钠光，另一条胶片只感不含钠光的普通光。这样拍出的胶片只洗印感钠光的那条，胶片上演员和拖拉机部分是一个随着演员的动作表演而变化的黑影，其余部分透明，这条胶片叫做活动遮片。感普通光的那条胶片只拍到了演员与拖拉机的影像，其余部分尚未感光。这条底片暂不冲洗，然后准确地复合在活动遮片的后面，重新装进摄影机中，进行第二次拍摄。第二次拍摄时专门摄取天空、白云等背景，由于活动遮片上的黑影将底片上的演员与拖拉机很好地遮挡住，所以这次拍摄，演员与拖拉机部分不再感光，而除此之外的背景部分则感光成像。冲洗之后，一个奇妙的合成画面就形成了。

利用合成摄影法可以拍出许多精彩的镜头、类似于影片《少林寺》中，少林寺的方丈在大火中被焚烧的镜头，一个演员扮演两个角色的镜头、仙女下凡的镜头、孙悟空腾云驾雾的镜头等等。现实中，飞机尽管可以飞上天，但电影银幕上飞机在空中飞行的镜头，绝大部分并不是真景实拍的。可以想象，让演员驾驶飞机飞上天，让摄影师带着摄影机也飞到天上去拍摄，那将是十分困难的。这样的镜头也是采用合成摄影的特技摄制的。

上面介绍的合成摄影法，是把不同时间、地点的景物综合进一个画面，实际上也是一种多次曝光法。还有一种简单的，同时将不同画面叠加在一起的合成摄影法。如在万里无云的晴朗天气拍白云朵朵，先在一块大玻璃上画上云朵，拍摄时，将玻璃放在摄影机前，摄影机透过玻璃上的“云彩”拍摄，拍出的画面便不再是晴空万里，而是蓝天白云了。

47．摄影棚内能乘坐疾驶的汽车吗——谈背景放映法

银幕上常有这样的画面：演员坐在快速行驶的汽车、火车内交谈、演戏，车窗外楼房、树木等景物飞快地掠过。如果说这些镜头都是在摄影棚内拍摄的，你能相信吗？事实确是如此。

演员在汽车、火车内表演的镜头，如果真得到行驶的车厢内拍摄，反倒

十分困难。因为在疾驶的车内，不停地颠簸颤动，拍出的镜头也会随之不停地抖动，画面很容易模糊不清。同时，车厢的空间狭窄有限，也很难打灯光。那么在摄影棚内怎样拍摄这类镜头呢？原来是采用了背景放映法的拍摄特技。

在摄影棚内拍摄之前，摄影师先乘车对着车窗外拍摄一些背景画面的镜头，也可以不必乘车，运用其他摄影手法，只要拍出景物匆匆掠过的效果即可。开拍时，用放映机将一组楼房、路灯、树木、街景飞速掠过的画面放映到银幕上。在银幕前面搭制一个敞开的车厢模型，让演员坐进去表演。摄影师再拍摄时，坐在车厢内的演员与车窗外银幕上匆匆而过的背景结合在一起，拍出的镜头给人的感觉好似演员乘坐在疾驶的车内。搭制敞开的局部的半截车厢，主要是利于布光照明。为了拍出的画面真实可信，拍摄过程中常常要不停地摇动车厢，以拍出车子行驶过程中颠簸摇晃的效果。

由此看来，所谓背景放映法，就是在摄影棚内将演员在特定环境内的表演，与放映出来的静止或活动的背景画面，合成为一个完整统一的画面的特技摄影法。

早期的背景放映法也叫做背面放映法。这种方法是演员在背景银幕的前面表演，用来放映背景画面的放映机位于银幕的后面。背景银幕是半透明的，摄影机拍到的背景画面是从银幕的背面透射过来的光线。现在采用的是反射放映法，即放映机、摄影机都位于演员和供映射背景的银幕的前方，背景银幕采用的是一种具有强方向性反射的玻璃珠银幕。拍摄时，摄影机正对演员和背景银幕，而放映机则与摄影机成直角放置，放映机打出的光线经过一个成 45° 角的半镀银反光镜反射到背景银幕上去，由银幕上反射回来的背景光线透过反光镜后被摄影机拍到。

背景放映法是一种极为灵活的特技合成法。电影制片厂经常拍一些季节性较强的外景镜头，如万紫千红的春季景色、大雨倾盆的夏季景色、果实累累的秋季景色、瑞雪纷纷的冬季景色等，作为资料储备起来，一旦需要，便可采用背景放映法合成拍摄，可不受自然条件的限制。

利用背景放映法能够获得广泛的特技效果，许多精彩优美的镜头都可以用这一方法拍摄。

48. 海底世界可探秘——谈水下摄影

银幕能够向你展示色彩斑斓的海底世界，千姿百态的珊瑚、游游荡荡的鱼虾、随流摇曳的花草，景观绮丽，美不胜收，妙不可言。那么这些镜头又是怎样拍摄的呢？下面给大家谈谈水下摄影。

水下摄影一般分为两种：一种是为了科学研究、科普教育需要真实地表现海底世界，揭示海底秘密的水下实地拍摄。另一种是采用特技方法，利用模型模拟海底景观的特技拍摄。故事影片中水下、水中景物的镜头，大都是采用后一种方法拍摄的。

水下实地拍摄，需要解决的突出矛盾是摄影师在水下怎样呼吸和摄影设备怎样防水问题。为此，人们设计制作了水下摄影舱。这是一个直径约1.5米的空心钢球，上面开有透明玻璃窗。人和摄影机都在该舱内潜入水下，摄影机对着透明玻璃窗拍摄。摄影舱上有两根橡皮软管，一根用来为舱内输入新鲜空气，另一根则用来排除舱内的废气。摄影舱的不足是在水下不能灵活活动，因此只能拍些固定镜头。后来，人们又制成了专用于水下拍摄的摄影

机防水罩。防水罩的样子像小飞机，罩前开有供拍摄的透明玻璃窗，罩内装有提供能量的蓄电池，罩外有供摄影操作的各种控制开关、旋钮。防水罩上还有用来掌握平衡的两个翅膀，另外还有用来把握方向的舵。深水拍摄时，摄影师可穿潜水衣，携带内装摄影机的防水罩下水拍摄。用这种装置进行水下拍摄比摄影舱灵活多了。深水处光线暗淡，因此摄影师需要随身携带专用的防水照明灯。浅水摄影较简单一些，摄影人员可头戴供氧面具，身负氧气袋，脚穿鹅掌般的橡皮鳍进行潜水拍摄。

在摄影棚中，为故事片拍摄水下镜头，一般采用水箱摄影法。先做一个正面、背面或四周嵌有平板玻璃的大水箱。在箱底用各种模型布置好河底、海底的景物。水箱的后面放置布景板，根据剧情需要，布景板上绘有各种逼真的水下动植物。拍摄时，摄影机正对着水箱，需要演员表演时，演员就在水箱与布景板之间做各种动作。透过水箱拍出的景物就如同在水底一般。

水箱摄影需要注意的问题是，水箱中所用的水必须用明矾除去悬浮物，使水清澈透明。否则，经照明灯光的照射后，拍出的画面如灰尘飞扬、混浊不清。另外，拍摄时还要注意水箱玻璃上不要有反光，也不要将水箱的边缘拍进画面，以免破坏画面的真实感。

49. 微观世界揭奥秘——谈显微摄影

利用电影摄影机可以向人们揭示微观世界的奥秘，如小昆虫的生活、细菌的繁殖、病毒的活动以及神经纤维组织、分子晶体构造、金属表面腐蚀等等。摄影机在拍摄微观景物时，必须借助于显微镜，这种摄影技法就称为显微摄影。

显微摄影一般可分为两种：一种是借助于普通的光学显微镜的普通显微摄影，一种则是借助于电子显微镜的电子显微摄影。

借助于光学显微镜进行显微摄影时，把普通摄影机的镜头取下，然后换上一个与镜头座相连接的接筒，与接筒相连的是一个能伸缩的皮腔，皮腔顶端套在显微镜的镜筒上。摄影机和显微镜一般是自上而下垂直安装的，这样便于被摄物的水平放置，特别适合于拍摄液态被摄物。也有将摄影机和显微镜水平安装的，主要用来拍垂直方向放置的被摄物，用这样安装的显微摄影装置拍水平方向放置的被摄物时，可用三棱镜或反光镜将光线作 90° 角的折射。

显微摄影要特别注意防震，因显微镜具有很高的放大倍数，即使是极轻微的震动，拍出的画面也会产生严重的晃动，甚至造成影像一片模糊。为此，摄影机与显微镜常常安装在两个互不相连的钢筋水泥基座上，并且基座还要深埋于地下。另外，为了拍出的影像清晰，还要注意防止显微镜对焦旋钮在焦点对准后出现松动。

进行显微摄影，有时需要放大几十万、上百万倍，在这种情况下，普通的光学显微镜的放大能力就嫌不够了，这时就得使用电子显微镜来拍摄了。

电子显微镜中，有发射电子束的电子枪，还有用来折射电子束的磁力透镜，还有荧光幕。拍摄时，将电影摄影机的镜头取下，换上电子显微镜，要注意使电影胶片刚好处在荧光幕的位置处。这样，电子枪射出的电子束射到被摄样品上，样品透明部分有电子束穿过，射到底版上，样品不透明部分则没有电子束穿过。胶片感光后便呈现出放大的被摄物的影像。

进行电子显微摄影，要注意保持显微镜筒内高度真空，真空度一般为

0.0001 毫米水银柱。在使用过程中，需要用真空泵不断地抽气。

显微摄影常用于科教影片和科学研究，利用电影摄影机与显微镜的有机结合，可向人们揭示微观世界的许多奥秘。同样的道理，将电影摄影机与天文望远镜有机地结合，便可进行望远摄影了。采用望远摄影技法，可以拍摄天体、宇宙等景观，它向人们展示的是宏观世界的壮丽图景。

50．在银幕上怎样进行时空分隔

你看过电影《闪闪的红星》吗？有这样一组镜头不知你是否记得？潘冬子将胡汉三砍死与宋大爹、游击队会面后，宋大爹挽起冬子、椿伢子说：“走！找你吴大叔去！”此时，银幕上弥漫的浓烟逐渐模糊、暗淡、隐没，紧接着，又由隐现、暗淡、模糊而清晰地呈现出：满山盛开的映山红，冬子和吴大叔从远处走来……在这里，银幕上的两个画面，前者渐渐隐没，后者渐渐显现，这是在银幕上进行时空分隔的常用方法之一，叫淡出、淡入。

淡出、淡入又叫化出、化入，也叫隐、显，有时干脆称为化。“化”这一分隔方法，类似于舞台演出中，一场戏结束时灯光渐暗，后一场戏开始时，灯光又渐亮。“化”给人以轻缓、柔和之感。除淡出、淡入之外，银幕进行场景转换、时空分隔的方法还有许多，常见的几种介绍如下：

划变，或简称为划。它是将前一个镜头用直线或斜线渐渐划去，随之，后一个镜头紧跟着填充而来。在两个镜头交替的过程中，前者被划出，后者则划入。

帘出、帘入。这是划的变种形式之一，它不是用直线来划，而是像卷帘子似地将前一个画面卷起，同时将后一画面铺放开来。

圈出、圈入。这也是划的变种形式之一。这种方法是以前画面逐渐圈缩为一点，或以一点为圆心将前一画面逐渐圈扩出去，后一画面随之而入。

甩镜头。如同一个人突然转过头去，视线从一景物转移到另一景物上。镜头突然从拍摄景物上甩开，银幕上原有的画面被甩出，新的画面同时进入。甩镜头较之“划”有更快的速度和节奏，显得简捷爽快。

切，又称切入。它是将内容与上一镜头紧密相联的下一镜头直接剪接的手法。“切”不需要任何技巧，两个镜头直接转换，适用于衔接具有递进关系的两个镜头。

反转画面。经过一百八十度的前后翻转，前一个画面翻出，后一个画面翻入。

倒正画面。将一个倒置的画面上下旋转一百八十度，变为正置画面，剧情则在旋转过程中发生了时间、地点上的变化。

旋转画面。将前一画面不停地旋转，旋转过程中逐渐缩小，最后消失。

叠印画面。将两个或两个以上的镜头复制叠加成为一个画面。通常用来表现幻想、想象、回忆、梦境，表现一种混乱、纷繁的情形。利用叠印画面，常常可以把理念化的东西，生动形象地表现出来。

51．电影录音的方式有哪几种

从“伟大的哑巴”说话那天起，电影的拍摄就一时一刻也离不开录音了。录音，就是将声音记录下来的过程。电影录音的方式有机械录音、光学录音、磁性录音、数字录音等几种。

原始的有声电影是采用机械录音的，录音装置是爱迪生发明的留声机。留声机主要由圆筒、喇叭组成。圆筒周围包着一层锡箔纸，喇叭顶端通过一块金属薄膜固定着一根钢针。录音时，手摇圆筒匀速转动，人对着喇叭口说话，金属薄膜带动钢针随着声波振动，在圆筒外围的锡箔纸上刻出弯弯曲曲、深深浅浅的波纹。放音过程与录音过程相反。先把钢针放回起点，按录音时的转速摇动圆筒，钢针沿着录音时刻下的波纹不断振动，带动金属薄膜产生规律相同的振动，从而推动空气产生声波，声音从喇叭中还原出来。

用留声机给影片配音，留声机发出的声音很难与影片中人物的口型对准，声音效果也很差，所以没有得到推广。

随着电子技术的不断发展，依据光电效应原理，人们发明了光学录音法。光学录音又叫感光录音法，是至今仍然普遍使用的一种电影录音法。录音时，先用电声器件（话筒）将声波信号转换成电信号，再用光电转换器件转换成光信号，光信号的强弱反映了声波的振动。这种强弱变化的光信号经过光学装置调制成光刃，光刃再照射到胶片上使之感光，经过洗印加工后就成了光学声带。

光学声带有变积式和变密式两种。所谓变积式就是声带上音迹的面积时大时小，看上去宽宽窄窄。这种音迹宽窄、面积大小的变化规律，正是所录声波的振动规律。变密式光学声带的音迹宽度始终不变，但音迹上是一条条深深浅浅、密度不等的白道道。

磁性录音是依据电磁感应原理，利用磁性物质记录声音的一种方法。录音时也是先将声音信号转换为电信号，再利用录音磁头将随着声波变化的电信号转换为磁信号。当涂有磁性材料的磁带经过录音磁头时，磁头产生的强弱变化的磁信号，将磁带上的磁性材料磁化，从而形成磁性声带。磁性录音不仅应用于有声电影，在广播、电视以及家用电器中也得到了广泛的应用。

数字录音又称脉冲编码调制录音，是一种比较先进的录音方法。电信号可以分为模拟信号和数字信号两类。一般的录音法所记录的是模拟信号。数字录音先将模拟信号通过编码器转换为脉冲编码信号，然后再用调频方法记录在磁带上。采用数字录音，其声音效果明显地好于其他录音法，目前，这一电影录音法正待在我国采用。

52．录音形式知多少

观看电影除了利用视觉欣赏银幕上的画面之外，还要同时利用听觉来听取对白、音乐及各种音响效果。在这里，画面和声音是同步地呈现给观众的。那么在电影的拍摄过程中，画面和声音也是同步记录的吗？下面就给大家谈谈电影录音的几种形式。

电影录音形式有同期录音、前期录音、后期录音和混合录音之分。

同期录音，即在拍摄画面镜头的同时记录下相关声音的一种电影录音形式。影片中，演员的对白声，必须与演员的口型、面部表情、身体动作密切配合。声音与画面不能脱节。采用同期录音可以很好地解决上述问题。同期录音具有一定的难度。一是要注意避免环境、工作人员和各种机器设备发出的噪声的干扰，摄影棚进行声学处理的目的就在于此。需要同期录音的镜头一般是在棚内拍摄的。同期录音需要注意的另一个突出问题是，不要将话筒摄入画面。录音时必须要有话筒来传递声音信号，而且话筒离演员要近到一定的距离。为此，在影片的拍摄过程中，录音人员要想方设法将话筒置于既

离演员较近，又很隐蔽的地方。有时是把话筒藏在画面中某一道具、景物的后面，有时则利用升降机像钓鱼似地将话筒挑在半空中，有时则让演员佩戴上无线话筒。

前期录音，就是先将声音单独录好，拍摄时播放出来，演员配合着进行表演。前期录音常用于拍摄戏曲、歌舞等舞台艺术片。这类影片的唱段或音乐往往是一气呵成、协调统一的。如果采用同期录音拍摄，则不同镜头的分切将会破坏整个唱段或乐曲衔接的自然一致。前期录音是在录音棚中进行的，录音效果一般比较理想。

后期录音，是在影片画面拍成之后，根据画面上的动作、情景再配音的一种电影录音形式。后期录音也是在录音棚中进行的。录音时先将拍摄的画面样片放映出来，演员或音响工作人员在录音棚中隔着双层玻璃观看，结合画面进行配音。后期录音时，配音者要注意对准口型，同时要注意把握语气的变化和音量的大小。后期录音应用很广泛。故事片中无法同期录音或同期录音效果不理想的对白、纪录片、科教片中的解说词、美术片中的对白音响、译制片中的人物对白以及各类影片中的音乐等等，都要用到后期录音。

混合录音，就是在电影的拍摄过程中，经过前期、同期、后期录音后，将多条磁带上记录的对白声、音响效果声、音乐声等多种声音混合录在一条磁带上的录音形式。混合录音并不是简单的声音合成，有时录音师根据需要对各种声音的音量大小，通过调音台进行控制调节。

53. 译制片怎样译制

把有声电影中的对白从一种语言翻译成另一种语言的影片就是译制片。影片的译制，促进了国际间、民族间的文化艺术交流。很久以来，译制片已成为国家与国家、民族与民族之间相互了解、学习和交流的一个重要窗口。

译制片的一般制作方法是，先将原版影片的对白译成另一种所需的语言，再由译制片厂的配音演员，按照原版影片画面中人物的思想感情，用逼真的语气、语调、口型给其配音，新录制一条声带，然后与画面配合在一起，制成译制片拷贝。

一般情况下，译制一部影片的具体过程如下：

剧本的翻译与研究。对影片进行译制，要做的第一件事是将原版影片的剧本翻译成所需的语言文字。翻译过程中，必须注意保持原剧本的主题思想。剧本译出后，译制组的导演、配音演员及有关工作人员，要认真研究剧本，明确剧本主题、熟悉全剧的情节变化、准确把握剧中人物性格。总之，对剧本要深刻理解、充分认识。

排练与实录。译制人员吃透剧本后就可进行排练了。这时，配音演员要反复地观看影片，演练配音。配音时要特别注意对白的语气、语调和画面上演员的口型变化。有时候，对口型是比较困难的。因为不同语种相同意思的一句话，其发音规律、音节多少常常不同。这种情况下，就要在不损害原意的原则下增删对白的字数了。排练过程中，通常要把整部影片分为几段，以便循环放映、反复练习。实际录音时，配音演员在录音棚的配音室内透过窗口的玻璃，一边观看着影片的画面，一边对着话筒配音，录音师将演员的配音记录在声带胶片上。录好的声带片，用声画编辑机来检查，同时还要用机器来校对底片。译制影片要特别强调声画统一，新录制的录音带的长度，要与原版声带的长度相等，要保证近景、特写、大特写等镜头中配音与画面人

物口型的吻合。

录音合成与拷贝印制。校对好的配音声带，要与原影片的音乐、音响效果声带进行混合录音，合成为一条录有整部影片所有声音的声带。合成声带的底片与画面底片在洗印车间套印在一起，最后就可大量洗印供发行放映的译制片拷贝了。

54．怎样绘制动画片

动画片运用绘画艺术，来表现人物形体动作的千变万化，表现动物、器物、景物的拟人活动，表现一些真人实物难以表达的童话、寓言、神话以及想象、幻想等情景。动画片深受广大少年儿童喜爱。

拍动画片，首先要绘制一幅幅图画。一部动画片，往往需要花费很长的时间来绘制大量的图画。我们知道，电影放映的速度是每秒钟 24 格画面，放映 10 分钟，则需要 14400 张画面。如果放映时间长达 1 小时，则需要 86400 张图画。

动画片的绘制一般分两步，一是设计草图，二是绘制正稿。

拍动画片也要有分镜头剧本，首先要用草图将分镜头剧本中的文字描述变为图画形象。草图一般比较小，有时只有火柴盒那么大，按分镜头剧本画出的草图，就像一个连环画册。

利用草图设计人物形象，要画出静止图、动作图、表情图，还要确定各种人物间的高矮比例。在人物形象设计过程中，要认真揣摩人物的表情神态、想象人物的动作特征。有时，为了生动逼真，还要请演员来表演。

动画片在人物形象的设计中，一定要删繁就简，做到既形象鲜明，又笔画简单。否则，将给动画绘制增加很大的工作量。一个人物形象多设计一条线，整部片子就可能多画上万条。

除了人物形象图外，还要设计绘制各种背景、场景的草图。

设计草图讨论通过定稿之后，就开始画正稿了。正稿比草图大得多，一般比十六开纸还要大，其高宽比例是与电影画面的比例相一致的。

用于正式拍摄的图画不是画在纸上，而是绘制在像幻灯片那样的透明化学片上。常用的化学片有醋酸纤维片和赛璐珞片等。用透明片绘画，是为了能够多片叠放在一起拍摄，以尽量减少图片的数量，减少绘画工作量。例如，拍一个人说话的镜头时，除嘴之外的头部部分可只绘一张图片。根据说话过程中口型的变化，其他多张图片只画不同口型的一张嘴就可以了。

绘制动画片的颜料必须是不透明的，而且粘附在化学片上不剥落。一部动画片拍完后，可用清水将化学片上的颜料冲洗干净，以备再用。

55．怎样拍摄动画

动画片是用一幅幅动作连续的图画拍成的美术片。用以拍摄动画片的摄影机不同于普通摄影机，而是逐格摄影机。

拍摄动画片时，摄影机拍一格停一下，等把图画片换好之后，再拍一格。当然，根据需要，如果某一画面可在银幕上持续一段时间的话，则可连续拍摄，动画摄影机也有连续拍摄的功能。

在动画摄影室内，逐格摄影机一般架设在特制的动画摄影架上，镜头正对着下方的动画摄影台。操纵动画摄影架，可使摄影机上下升降。摄影台上有放置动画图片的玻璃框，转动手摇柄，玻璃框可前后、左右移动。

动画片的拍摄要比普通影片的拍摄繁琐得多。它不但要逐格更换图片，有些情况下，需要拍出各种镜头时，摄影机要不停地上升或下降，在这一过程中，就要不断地调节镜头焦距，以保证焦点清楚，画面清晰。拍动画片往往需要好几个人协调配合。

拍动画片也有一些技巧，运用这些技巧的目的是，既能拍出效果理想的画面，又能最大限度地减少图片的绘制量。例如几个画面循环使用、两个（或多个）画面移动使用，还有倒拍等，都是动画拍摄中常用的一些技巧。

比如拍摄焰火礼花的动画片，就可采用几个画面循环使用拍摄的方法。只绘制几张由小到大的礼花图片，然后依次循环重复拍摄，放映出来的画面就会出现礼花逐渐盛开、不断盛开的效果了。

拍飞机在蓝天白云间飞行的动画片，可采用两个画面移动拍摄的方法。用一张化学片画出飞机，用另一张较长的化学片画出蓝天白云等背景。拍摄时，画飞机的图片可不动，而把衬在飞机下的背景图片向着飞机飞行的反方向拉动，逐格拉动，逐格拍摄，放映时，飞机就会在蓝天白云间穿行了。

动画摄影机不但能正拍，也能倒拍。利用倒拍摄影法，也可以大大地减少图画片的绘制量。例如，拍摄闪电的镜头，可先画出整道闪电的全景图画。拍摄时逐格倒拍，先拍下闪电的全景镜头，然后，拍一格，就沿着闪电的反方向，用竹片刮去一部分闪电，拍一格刮去一部分，一直到全部刮完。刮的时候要注意不留颜色，干净利索。按正向放映时，银幕上就会出现闪电逐渐延伸，顺序闪出的情形了。

56．如何拍摄剪纸片和木偶片

剪纸片和木偶片是深受小观众欢迎的两种美术影片。

剪纸片源与我国传统的民间剪纸、皮影戏与窗花，是我国特有的一种美术影片。剪纸片中拍摄的景物，绝大部分是用纸剪刻出来的。

拍剪纸片，也是先按分镜头剧本设计人物形象图、动物造型图和背景图。然后，把需要活动的人物、动物或某些景物用硬纸剪刻制作出解剖图，按照剧本中的描述，将解剖设计图染上各种色彩，最后安上活动关节，把解剖图拼装在一起，组成一个完整的形象或景物。

与拍摄动画片相类似地，剪纸片也是用逐格摄影机来拍摄的。拍摄时，先将主要人物、动物或景物的纸片平放在一块玻璃板上，再在上面或下面分别衬上前景或后景片。每拍一格画面，就用手拨动一下纸片的活动关节，再拍一格，再拨动一下，使之产生动作变化。拨动纸片的速度、顺序要与真实动作的速度、顺序协调一致。

木偶片就是用木偶拍出来的影片，它渊源于木偶戏。木偶戏古称“傀儡戏”。傀儡又称“俑”，上古时代便已有之。用俑演戏，始于汉末，盛于宋后，流传至今。

现在我们看到的木偶戏分为两种。一种是用细丝牵拉木偶的头、四肢等可以活动的部位，使之表演，模拟一些真实的动作。另一种则是将木偶套在手指上，利用手指动作表演。在木偶影片中，画面中既看不到牵线，也看不到手指。

拍摄木偶影片，同样要先根据剧本设计出各种木偶造型图，然后再拼装组接成各种木偶。木偶的关节用细钢丝连接，便于活动。用于影片拍摄的木偶大约有八、九寸高，不仅要进行化妆，还要制作穿戴符合剧情需要的一些

服装饰物。拍木偶片的布景，要根据木偶的大小，按现实中人物、动物与景物的实际比例进行适当的缩小。

木偶片也用逐格摄影机拍摄，与拍剪纸片相类似，每拍一格画面扳动一下木偶。与之不同的是，剪纸片是平面拍摄，而木偶片则是立体拍摄，如同拍故事片那样。

剪纸片、木偶片、动画片等三种美术影片，都需要后期配音。拍摄过程中，要根据台词和对白，注意掌握人物口型、动作节奏的变化。

57．怎样拍字幕

每部影片都离不开字幕，电影字幕是影片创作的组成部分之一。一般地，电影字幕可分为片头字幕、片尾字幕、唱词字幕、对白字幕以及解说字幕、剧情字幕等多种。

电影字幕的制作、拍摄，也是一个复杂、繁琐的过程。一般是由专职的字幕美术师和字幕摄影师来完成的。

一部影片字幕的内容确定之后，字幕美术师根据字幕设计的要求，将字书写在具有一定规格的无水纹平面玻璃或单张赛璐珞片上。然后交给美术师进行设计制作，准备衬底、背景，设计字幕与衬景之间的相互关系。以上工作完成之后，就可交给字幕摄影师进行拍摄了。

一般地，片头、片尾字幕常与固定衬景一起拍摄，它是在字幕摄影台上或字幕摄影架前一次拍摄完成的。例如在字幕摄影台上拍摄，字幕摄影机的镜头正对下方的字幕摄影台，将衬景置于写有字幕的玻璃板下面，由斜上方两侧打灯光照明，即可拍摄。需要衬景活动时，拍摄过程就比上述过程复杂了。

戏曲片、歌舞片中唱词字幕的拍摄，需要采用特殊的制作工艺。一般先将唱词字幕条数、每条字幕的演唱时间换算成画格数，然后将每条唱词书写在玻璃或赛璐珞片上。用黑丝绒衬底，将每条字幕逐格拍摄，拍出一条字幕带，字幕带长度要刚好与演唱画面的长度相等。字幕带冲印后，唱词是一个个的黑字。然后再把画面底片、唱词字幕底片装在印片机中，光线透过唱词字幕底片、画面底片落在正片上，由于有字幕的地方被遮挡不透光，这样洗出来的正片画面上便印上了白色的字幕。用这一正片翻一个翻底片，用翻底片便可洗印影片拷贝了。

在某些科教影片中，有时为了突出某一部位，引起观众的重视，常常要使画面上的字幕闪亮。拍摄这种一闪一闪的字幕，使用的是跳格拍摄法。也就是不连续拍字幕，而是拍几格字幕，再空上几个画格，这样放映到银幕上就出现了“闪亮”的效果了。

画面中有些活动的线条、活动字幕，常常是采用倒拍法拍摄的。例如，有的故事片片名出现时，好像有一支笔按照片名的笔划顺序流利地书写出来。这种字幕在拍摄时，先拍出写好的完整的片名，按书写的相反顺序，由后往前，随着摄影机逐格倒拍，逐一刮去字幕，直至刮完。

电影字幕已经成为影片艺术内容不可缺少的一部分，好的字幕能有机地配合影片的内容，起到增强艺术效果的作用。

58．怎样剪辑影片

每家电影制片厂都设有剪辑车间，每部影片的摄制组中都有剪辑人员。

什么叫剪辑？怎样剪辑影片呢？

电影镜头拍出后，依照影片剧情结构的要求，将各个镜头的画面和声带，经过选择、整理和修剪，顺序地组接起来，成为一部结构完整、内容连贯、具有一定艺术性的影片的过程，就叫做剪辑。

在影片的拍摄过程中，往往是今天拍这几个镜头，明天拍那几个镜头。并非按照剧情的发展分镜头拍摄的。每个镜头拍完后，冲印出来的样片就送入剪辑室，剪辑人员首先要将大量杂乱无章的样片，按分镜头剧本的顺序，整理连接起来，这是剪辑的第一步，叫做顺镜头。

全部样片理顺后，就要掐头去尾，删剪掉多余、重复、繁琐的镜头。经过认真筛选以后，逐步理出一部影片的轮廓。这一过程就叫做毛剪。毛剪后的影片，待摄制组有关人员观看以后，该重拍的重拍，该补拍的补拍，到此，摄制组就可解散了。

接下来便要进行认真修剪了。剪辑已不是简单的胶片粘接，而是运用剪接技术技巧，运用电影蒙太奇手法，对影片进行再创作。

要剪辑好一部影片，一个很突出的问题是怎样使镜头与镜头之间顺畅、自然地衔接起来。镜头剪辑衔接的手法很多，常用的有语言衔接、动作衔接、旁白衔接、细节衔接、人物衔接等等。举一个例子，在电影《闪闪的红星》中，茂源米店囤米不卖，在紧闭的店门外挂着“今日无米”。潘冬子将“无”偷改为“有”后，久已等待的人们冲入米店，把为白狗子们准备的大米一抢而空。沮丧的米店老板望着改成“今日有米”的木牌，气急败坏地喊道：“这是谁干的？”“冬子干的！”随着宏亮的一声，画面跳变成一群开怀大笑的我游击队员。这就是语言衔接的妙用之一。

影片剪辑要紧紧围绕突出主题，去繁就简，去粗取精。要有利于强化矛盾冲突，要充分运用镜头的分切组合，把握影片的节奏，增强艺术感染力。

早期的电影不存在剪辑问题，仅仅是把拍摄的胶片一段段地粘接起来。自从电影形成一门艺术之后，才开始了影片剪辑。特别是从美国著名导演格里菲斯运用分镜头拍摄后，剪辑便成为电影摄制、生产中必不可少的一种艺术创作手段。

59．电影的节奏

“节奏”这一术语，在音乐中，是指通过音的长短、强弱有规律的变化形成特定的韵律达到表达主题的目的。

节奏作为艺术的一个因素，对于电影来说更具有特殊的意义。电影是一门复杂的艺术，它的节奏的构成，是来自诸多方面的。如故事情节的发展，既在意中，又在意外，往往是一波未平，一波又起。戏剧悬念此起彼伏，扣子接二连三，有时使人紧张，有时让人松弛，这就产生了故事情节发展的节奏；如镜头的组接，它的长短、幅度的变化、动态静态的组合，还有平行、交错、重复、明暗、强弱等变化……从而形成蒙太奇节奏；如音乐的旋律、速度、高昂、低沉、长短所形成的音乐的情绪色彩的变化，形成鲜明的节奏；演员的仪态、神情、姿势、动作、表情和台词的抑扬顿挫所形成的角色的行动的节奏……以上种种便构成了一部影片的总节奏。比如我们大家所熟悉的日本影片《追捕》、《生死恋》、《吟公主》，大家会明显地感觉到它们的节奏是何等的不同。《追捕》是快节奏，整部影片的气氛是紧张的；《吟公主》是慢节奏，像一首舒缓、轻柔的音乐。《生死恋》是中节奏，其剧情

与节奏配合十分妥帖。影片的情节虽不复杂，也不曲折，但却相当动人，扣人心弦。它像一篇动人的优美散文，也像一首美妙的抒情诗，把爱情美、友谊美，充分抒发出来，它又似图画，音乐，能创造出真挚、柔情而又历历在目的意境。所有这些，又都统一在影片那含情脉脉、快慢适中的中速节奏中。

一般说来，镜头的运动变化，是造成电影节奏最直接的因素，也是最直观的节奏的外部形式。镜头的剪辑也是形成不同节奏的手段，由特写到大远景，一般情况下要经过近、中、全景来过渡。如果镜头转换缺乏渐近性，发生跳跃，就造成节奏的急剧变化，加快了节奏。镜头的跳跃，造成节奏的变化，这种节奏的变化，并非任意主观造成的，它要以人物性格和情节的发展为依据。

电影节奏渗透在剧作、演员表演、造型、拟音、剪辑等环节中，而导演对影片不同节奏的形成起决定作用，这与导演的风格有关。节奏在影片中一般表现为平稳、重复、跳跃、流畅、凝滞、停顿等状态，常用高低、快慢、松紧等术语来称谓。拍摄影片时，既要由导演通述统一构思确定全片的总节奏，也要把握好每一个镜头的具体处理，使其在总节奏的制约下，通过演员、摄影、美工、音乐、录音、剪辑等环节形成特定的节奏感。节奏是电影情节张弛的体现，是调动观众情绪，吸引注意力，反映生活过程的重要手段。

60．奇妙的电影音乐

音乐在电影艺术中占有重要的地位。一部影片的情绪感染力，有时是由音乐产生的，它能强有力地激发观众内在的感情。音乐的作用主要是为适应影片内容的需要，为故事的展开和揭示主题服务的，同时它作为影片的一个有机组成部分，与画面互相辉映，使影片上升到更高的境界。

电影音乐有画内音乐和画外音乐。画内音乐是画面中出现的声源所提供的，即画面中有人唱歌、演奏或有人听广播、放录音等。这种音乐既参与构成影片的内容，又帮助形成影片的情调，可以增强影片的真实感。所谓画外音，即渲染画面情绪的音乐，它是影片的导演和作曲家，根据影片塑造人物性格和渲染环境气氛等需要而设计并配加的，它可以充分揭示人物的心理状态，加强感情因素，起着解释、充实和评论画面内容的作用。

电影音乐的使用有两种形式：音乐与画面一致，音乐与画面对立。音乐与画面一致即音乐起到渲染和加强画面的气氛和情绪的作用。音乐与画面对立，即音乐起到了一种对画面进行主观评论的作用。德国影片《夜与雾》中，当画面出现希特勒演说和乘敞篷车穿过满是人群的广场和柏林街道时，影片却用了极其沉重而悲哀的集中营歌曲主题音乐，造成声画的强烈反差，形成强烈的对比。

电影音乐还包括电影中出现的主题歌曲和插曲。它们在电影中与视觉形象结合推动故事情节的发展，产生强烈的艺术感染力。所谓主题歌曲，即表达影片主题思想或概括全片基本内容的歌曲。所谓电影插曲，即在影片中为某一场戏或某一场景而写的歌曲，它常常是作为抒发某一具体情节中人物的感情或描述某种事物，或用以颂扬人物等，应用比较自由。许许多多的电影主题歌曲、电影插曲非常优美悦耳，往往使人百听不厌。

音乐在影片中所起的作用是多方面的，主要有如下几种：一是以音乐贯穿全片，表现主题，以加深观众印象；二是渲染和强调与它同时出现的画面

气氛，用以深化视觉效果。三是直接参与故事情节，让观众明白这段音乐就是这个情节中的人物创作的，它是影片的一个重要组成部分。四是用来表达人物的情绪，用轻松的音乐，表达乐观向上的、愉快的、积极的情绪，用凄凉的音乐表达悲伤、绝望、痛苦的情绪。第五，音乐可以作为影片中不同类型的画面进行组接的因素，从而使观众产生整体感。除此之外，音乐还能够加强影片的时代气氛以及影片内容所反映的地方特色等。音乐是电影不可缺少的重要部分，它同画面及其他成分一起，决定着一部影片的艺术质量。

61．新奇的电影比喻手法

电影艺术的表现手法有很多，比如重复、定格、空镜头等，而电影的比喻手法是一个常见的、广泛运用的重要表现手法。掌握这一手法，对于电影欣赏者来说，能提高鉴赏能力，加深对电影的理解。

比喻，是一种修辞方法，有明喻、暗喻、借喻等几种。像所有的文艺作品一样，电影也大量地应用比喻的方法。电影中的一个精彩的比喻，不仅能产生强烈的艺术感染力，令人经久难忘，而且可以把平凡的事物和日常生活中的常见现象，经过由此及彼的比喻，揭示出深刻的哲理，让观众体会其中蕴藏着社会本质的深刻的涵义。电影的比喻，是通过两组不同的镜头并列和组接，而产生出一种新的涵义。使观众通过联想，领略其中的寓意。电影的比喻手法，有明喻、暗喻两种。

电影的明喻，是借助于甲、乙两个画面的“相似”处来比喻的。比如许多影片中，常常有黑云滚滚的镜头，形容当时社会的黑暗；影片《啊！摇篮》中的开头，就出现了“受惊逃散”的羊群的画面，以此来烘托战争气氛，来比喻一群离开了父母的孩子；影片《少林寺》中，用秃鹰勒死小羊的镜头，比喻王仁则一伙的残暴。

电影中的暗喻，不直接表现后者像前者，而是用在思想上更富有内涵的景物、事物来深化被比喻的事物。这在影片中比比皆是，在许多影片中，在烈士牺牲时，总是加上一棵挺拔的松树的镜头，象征烈士的永垂不朽，给观众以“大雪压青松，青松挺且直”的意境。最有说服力的是日本影片《砂器》，片名本身就是个比喻。在影片的开头有这样一组画面：

“在沙滩上。

小孩堆小沙丘的手。

小孩的手指，在沙丘顶端钻了个洞眼。

接着还是这只小孩的手，捧来海水，细心地往碗形的洞眼里灌。洞眼里的水，渐渐往砂里渗，洞眼四周的砂变成了黑色。

小孩的手小心翼翼地插进沙丘，将被海水渗黑结成碗状的部分捧了起来。

双手捧着它，缓缓地搬到石头上，准备并排放在刚才做好的砂器旁。

可是，石头上的砂器已干涸变散。手上捧的一只，也赶上一阵风，被吹的七零八碎，完全毁坏了。”

影片开头的这一比喻，是以砂器来暗喻那些只凭个人的钻营而偶尔得志的人，虽然一时成器，但经不住风吹雨打，往往是昙花一现。这一比喻贴切地与影片所表现的故事相一致，给观众留下了深刻的印象。

62．电影胶片是怎样构成的

电影胶片是一条具有感光性能的薄而柔软的胶带，是电影画面与声音的载体。通常，电影胶片有黑白胶片和彩色胶片两种，它们的结构情况介绍如下：

黑白电影胶片由乳剂层、胶合层、片基、漆光层等四个层次构成。

乳剂层是用溶于精胶中的溴化银等溶液涂布而成的，它具有感光性能，用来记录影像和声音，又称感光层，也叫药膜层。乳剂层感光后经冲洗加工，在精胶中的溴化银被还原成黑色的金属银粒，从而显现出黑白影像。

胶合层也叫底层，由透明胶组成，它能使药膜牢固地粘合在片基上。

片基是乳剂层的承载体，是电影胶片的基本部分。片基透明、柔软，具有一定的弹性和耐磨强度。电影胶片的片基，有硝酸纤维片基、二醋酸纤维片基、三醋酸纤维片基和涤纶片基 4 种。其中硝酸纤维片基是 20 世纪 50 年代前大量使用的，由于它易燃，现已被淘汰。目前，我国发行的影片，多为三醋酸纤维片基和涤纶片基。

片基的另一面用透明漆涂布成漆光层，它用来保护片基不受磨损，同时防止影片干燥卷曲。

彩色电影胶片的构造略为复杂，它依次有感蓝光层、黄滤光层、感绿光层、感红光层、片基、防光晕层等 6 个层次。

黄滤光层夹在感蓝光层与感绿光层之间，它允许绿光和红光透过，对蓝光具有吸收过滤作用，用来防止白光中的蓝色成分对感绿光层和感红光层的干扰。

片基的背面涂着防光晕层，在胶片感光之前，防光晕层为绿色或黑色，它用来吸收通过感蓝、绿、红三乳剂层的光线，以免这些光线再次反射回去感光而产生光晕。防光晕层和黄滤光层在胶片的洗印加工过程中，会自行消失，变成透光层。

由于彩色电影胶片有感蓝光、感绿光、感红光三层乳剂，所以又称为多层乳剂彩色片或多层药膜彩色片。

63．电影拷贝杂谈

拷贝一词来自于英文 COPY，原意为“复制”、“摹本”。用于电影，则指的是由底片复印出来，供放映用的正片。

电影拷贝，按其宽度的不同分为 70 毫米、35 毫米、16 毫米和 8.75 毫米拷贝。目前常见的是 35 毫米和 16 毫米两种。一般地，35 毫米、16 毫米拷贝的宽度标准分别为 35-0.07 毫米、16-0.05 毫米，厚度均为 0.15 ± 0.02 毫米。

拷贝习惯上就称为影片。一段影片，通常是由画幅、画幅分格线、声带、齿孔四部分组成的。拷贝上印有影像的一格格长方框就叫画幅，又称画面。相邻两画幅之间暗黑的间隔线，叫做画幅分格线。影片边缘部分按一定间隔排列着的方孔就是齿孔，放映时，齿孔套在放映机的齿轮上，齿轮转动，拨动影片运行。70、35 毫米影片的两边均有齿孔，16、8.75 毫米影片只有单排齿孔位于影片的一边。在画幅与齿孔之间印有音迹的部分叫做声带。目前，普通的 35、16 毫米影片大部分为光学声带。声带上的音迹一般应超前其相对应的画幅。35 毫米影片上的音迹超前画幅 19 格，16 毫米影片上则超前 26 格。

拷贝是按“本”来发行的，一部 35 毫米故事片，一般有 10 本左右，16 毫米影片则 3~4 本。一本 35 毫米拷贝长约 300 米。知道了拷贝的长度，可

换算出影片的放映时间。35 毫米拷贝放映时间换算公式如下：

$$t = \frac{52.6 \times L}{n}$$

L——拷贝长度（米）

n——放映频率（24 格/秒）

t——放映时间（秒）

52.6——常数，代表每米影片画幅数

将 $n=24$ 格/秒代入上式，则放映时间可直接由公式

$$t=2.2 \times L \text{（秒）}$$

来计算。

每本电影拷贝，均由片头、正片、片尾所组成。片头则又由护片、片头识别和同步三段组成。片头部分应标有片名、该本的本数、装片标志、放映标志等内容。片尾一般包括过渡段、片尾识别段和护片段。一本的影片的片头和片尾，很像一本书的封面和封底。片头与片尾虽说没有与影片内容相关的画面和声音，但却是不可缺少的，否则会给影片带来损伤，同时也会给放映工作带来极大的不便。

64．拷贝是怎样印制的

印制拷贝是完成一部电影的最后阶段。从底片、正片、工作样片到校正拷贝、标准拷贝再到翻正片、翻底片直至发行拷贝。不难看出，拷贝的印制是一个繁琐、复杂的过程。

印制拷贝的第一步，就是冲洗从摄制组送来的底片。在洗片机中，胶片先进入装有显影液的药槽中显影，再到水洗槽中水洗。如果是彩色胶片，水洗后再用漂液把显影后已经还原成的金属银漂白，变成铁氰化银，随之再进入清水中水洗。然后就要进入定影液中定影了，定影之后再进行一次水洗，最后进入烘箱中烘干。

经过洗片机冲洗出来的彩色底片，所显色彩是与被摄景物的实际色彩互为补色的。用这一底片通过印片机便可印制出画面正片。在印片机中，画面底片与正片在画面印象处相遇，这时画面底片紧紧压在正片上，曝光后画底上的影像印在正片上。上述印片方法叫做接触印片。还有一种光学印片法，是通过印片镜头将画底影像投射到正片上。由于印片镜头投射到正片上的是倒像，所以这种印片机，要使正片和底片的运行方向相反。正片再经洗片机冲洗就成为工作样片了。

将一部影片的画面样片、声带样片结合成双片，送有关人员审定，通过后就要开始套底、配光、试印工作拷贝了。套底即套接画面底片，是在工作样片剪辑好了之后，把每个镜头的底片也按照工作样片剪接起来。由于各个镜头是在不同条件下拍摄的，影调很难统一，因此在印制拷贝时，要通过调节灯光的强弱，用不同的光号（表示光亮从小到大的 1~20 的号码）照射不同密度的画底，这一过程就叫做配光。通过配光达到使正片上各镜头间密度统一、格调一致的目的。彩色片配光时，除协调影调之外，还要协调颜色。

经过上述过程后，冲洗正片得到的第一个电影拷贝叫做校正拷贝。校正拷贝再经过修改、完善，洗印出来的就是标准拷贝。

标准拷贝出来之后，便可大量印制发行拷贝了。黑白影片的发行拷贝印制，一般是先用印制校正拷贝、标准拷贝的方法，印制一条翻正片，再用翻

正片印若干个翻底片，最后用翻底片大量印制供放映用的发行拷贝。彩色影片如果翻来翻去，很容易造成色彩走样。为了减少翻印次数，人们制成了一种彩色反转片。用它可以不必翻印正片就可以得到翻底片，它是从彩色原底直接印出彩色翻底片的。采用彩色反转片翻底，彩色电影拷贝的后期印制过程就简化成了彩色原底到彩色反转片翻底到彩色影片拷贝。不仅减少了工序、降低了成本，而且提高了拷贝的色彩质量。

电影市场与放映

65．走进电影市场

根据经济学原理，所谓市场是实现现时交换与潜在交换关系的总和。它包含四个含义：一、市场是商品和劳务的交换场所；二、市场是一种经济关系；三、市场是由人群、购买力、购买意向及有关专业分工的企业数量等要素组成的；四、现代市场具有世界性。现代市场具有两大功能，一是交换的功能；二是反馈的功能。

电影作为一种商品，具有价值和使用价值。它花费了编、导、演、洗印等工人的劳动，这些抽象劳动形成价值。电影作为商品，并通过发行放映领域来实现它的价值和使用价值，这充分证明了电影市场的存在是客观的。

目前，电影市场面临着许多的困难。首先是文化娱乐形式增多，电影市场紧缩。电影作为一种现代化的综合艺术，有很强的竞争能力，在一段时期内，甚至统治了大多数人的业余时间，垄断了文化市场。但是，由于近些年来随着商品经济的发展，各种文化娱乐形式愈加丰富多彩，在现代大文化市场中，除了电影和传统的文艺节目外，还有电视、录像、激光视盘、舞会、音乐会及各种体育活动项目等，这使人们的业余生活呈现出了多元化的趋势，使电影市场受到了极大的冲击，从而结束了电影一统天下的局面。据统计资料表明：电影观众最多时可达每年 280 亿人次，1988 年为 188 亿人次，比 1987 年减少 20 亿。1989 年为 168 亿人次，比 1988 年又减少 20 亿。其中农村观众下降最为严重，1988 年减少的 20 亿观众人次中，农村就占了 16 亿，1989 年下降的观众人次中，农村占到 17 亿。

由于电影观众大量减少，市场萎缩，电影发行放映企业在经营观念和经营方式上发生了巨大的变化。首先是电影的总体功能由单一教育性转向娱乐性。观众的娱乐要求得到社会和发行放映企业的应有尊重，这对电影发行放映企业来说，无疑是一个新的动力，同时也是一个压力。在订购拷贝时，发行部门更多地考虑到观众娱乐方面的要求。电影制片厂为了生存、赢利、发展，也把主要精力放在生产娱乐片方面来。其次，电影发行放映企业更加重视市场机制的作用，注重电影观众研究，注重电影式样结构、电影题材结构、新形式电影开发、电影题材挖掘、影片竞争策略等的研究。注重电影销售渠道和电影广告宣传的研究。研究这些问题的核心，是对电影观众需求的研究。因为电影市场是以观众为核心的。电影选材策略、价格策略、销售策略、广告、宣传策略都应围绕如何满足观众的需求，如何增加观众这一中心任务来进行。

66．什么是电影发行

影片只要经电影制片厂拍摄完成，必须要经过电影公司发行，才能由电

影院放映与广大观众见面。通常我们讲的电影发行一般就是指电影拷贝的供应。

电影发行工作，是整个电影事业的重要环节。电影事业能否得到发展，影片使用率的高低和拷贝创值的多少，完全取决于发行的好坏，影片发行工作贯穿于整个电影流通的始终，没有发行就构不成制片厂家与放映单位之间的影片流动。影片发行是沟通电影制片厂和电影放映单位乃至广大观众的一座桥梁。

电影拷贝，只要是拍摄完毕，通过审查洗印出厂后，其内容和艺术质量已固定下来。要利用好每一部影片，发挥其优势，实现其价值，与广大观众见面，就必须通过发行这一中间环节。电影发行的职责就是完成制片厂产品的销售，补偿制片单位的经济收入，保证制片厂的再生产，同时在发行过程中获得一定收入补偿自己的耗费，保证自身的巩固和发展。

电影发行的内容一般包括三个方面：一是拷贝的供应、分配；二是拷贝的调度；三是拷贝的排映。拷贝的供应、分配、调度是发行部门上下级之间进行的。拷贝的排映是指电影公司以限定的时间为自己工作范围内的放映单位，安排一定数量的节目和一定数量的拷贝，以满足电影放映单位的使用。

电影发行的方式一般来说有二种方式：一是多渠道发行。目前，世界上许多资本主义国家的电影发行经营是多形式的，有国营、私营、个体等。大部分的制片公司、私营制片厂都有经营影片的发行业务的机构。私人也可以向制片厂家或公司购买拷贝进行“租赁”业务。还有许多的从事其它行业的巨头、大公司或集团，为了娱乐、进行广告宣传或职工培训，也设立有自己的影片发行子公司。因而，一个国家中可以有许许多多各自经营、互相竞争的电影发行机构，所以称之为多渠道发行或“多头发行”。二是统一发行的方式。我国自解放以来，实行的统一发行的方式，即全国只有一个国营的电影发行放映业务机构——中国电影发行放映公司。具体地说，中影公司是由全国几千家电影发行公司组成的总公司。我国发行的影片，由中影公司统一供应到各省、市、自治区和计划单列市，再由他们向下依次供应分配。各级电影公司的发行收入由中影公司统一集中，在各片种之间、城乡之间、经济发达地区和老、少、边地区之间进行调剂和综合平衡。各级电影发行公司都按上级公司的规定提取分成，用以补偿企业在发行经营中的耗费和自身的发展。现在，各省级电影公司都以直接与各大制片厂洽购拷贝，进行发行。但与西方国家的多头发行还是有区别的。

67．电影的输出与输入

对外电影交流和电影输出输入工作，是我国电影事业的一个重要组成部分。1950年，政务院颁发了《国产影片输出办法》和《国外影片输入暂行办法》。中国影片经理公司设置了电影输入输出部门，统一经营此项业务。经过四十多年的曲折历程，电影输入输出事业逐步发展繁荣，越来越多的中国电影走向世界，为增进各国人民对我国的了解与友谊，作出了重要的贡献。

1950年，我国向东欧和亚洲七个国家商业性输出《中华儿女》、《赵一曼》、《白毛女》等影片，同时也从苏联等国输入了一批进步的影片。1950年，我国第一个电影代表团参加了第五届卡洛维·发利国际电影节。1957年，我国首次举办大型国际电影交流活动——“亚洲电影周”。在我国10大城市举办的“亚洲电影周”，共展出14个国家和地区的18部影片。60年代初，

我国电影在世界上的影响逐渐扩大,《红日》、《春春之歌》等影片,在东京引起轰动。中东、非洲、拉美等国公映《白毛女》、《战上海》、《平原游击队》、《小兵张嘎》、《林则徐》等,深受广大观众的热烈欢迎。80年代以来,我国共选送了700多部次长、短片,参加四十多个国家举办的300个(次)国际电影节。

自1980年以来,我国同一百多个国家和地区的400多家电影机构建立了业务关系,共向110多个国家、地区商业性输出影片六百多个节目,4000余个拷贝。另外还向欧洲、亚洲、拉丁美洲等国家的大专院校、群众团体、电影学术机构和友好人士,出售了大量的电影拷贝和录像带做非商业性交流。近几年来,世界上几十个国家举办了中国电影周。各国电影公司代表来华选看影片,洽谈业务。我国电影在世界性的电影节中,获得了许多大奖,使我国电影在世界上处于比较先进的地位。

我国电影的输出输入公司本着平等互利、友好合作、扩大交流的原则,自80年代到90年代初,输入了朝鲜、南斯拉夫、罗马尼亚、巴基斯坦、菲律宾、印度、埃及、墨西哥、巴西、阿根廷、波兰、匈牙利、德国、日本、美国、英国、法国等近40多个国家的影片500多部,并举办了亚、非、拉、欧、美等一些友好国家的电影周,增进了我国和各国人民的了解,丰富了我国人民的文化生活。

我国电影输出输入工作,在发展中国人民和各国人民友谊的过程中,已经展现出广阔的前景,它必将在国际文化交流和友好交往中日益繁荣兴旺。

68. 电影活动原理揭秘

在电影发展和普及的今天,人们看到银幕上的活动影像,已经不像电影问世初期那样惊奇了。但是,为什么影片上一幅幅静止的画面,通过放映机映射到银幕上去之后,便会使观众产生活动的感觉呢?下面就为你揭开电影活动之谜。

电影之所以被人们看成是活动的,可以说是人的心理作用、视觉暂留与放映手段有机结合的结果。

研究发现,人们观察运动所凭藉的是生理条件和复杂的心理过程。日常生活中,人们对各种运动状态积累了大量的经验。当一个物体在极短的时间内发生了位置的变换时,尽管这个物体移动的实际过程未被看到,但依靠人们的心理活动、凭借以往的经验积累,便会产生连续移动的感觉。人们这种直接或间接关于动的经验为基础的感受本领,就是我们所说的心理作用。

日常生活中,当我们所看到的物体骤然在眼前离开时,就在那短短的一瞬间,其影像还留在人眼的视网膜上,这种迟缓消失的现象,就叫作视觉暂留。研究表明,人眼视觉暂留时间的长短,与光线强弱及颜色有关。一般在 $1/30 \sim 1/5$ 秒之间,平均为 $1/20$ 秒左右。由于视觉暂留的缘故,旋转的电风扇叶我们看成是圆盘状的,夜晚旋转着的火把看成是一个火环,列车车窗外的树木模糊一片等等。

电影的活动,人的心理作用固然是很重要的,但仅此是不够的。如果我们拿过一段电影胶片,就这样直接观看,不管你怎样连续移动那些静止画面,也不会产生运动的感觉。这说明,如何把一幅幅连续不断地拍摄下来的静止画面,又通过放映机把影片上连续的动作形态一幅幅地连续放映出来,是造成电影活动效果的一个很重要的条件。

在电影放映机上，电影胶片看似连续移动，实际上则是一走一停，间歇运动的。当一格画幅的影像映射到银幕上之后，这格画幅即被间歇运动机构拉动着向下移动，第二格画幅随之接替它的位置。在画幅交替过程中，为了不让观众看到移动痕迹，遮光器将光线切断，第二格画幅停稳后再打开，把这格画幅再投射到银幕上。这样逐格放映，银幕上一幅幅画面连续不断地刺激观众的视觉，心理作用的结果使观众产生心理联想，形成物体自然运动的感觉。视觉暂留在这里所起的作用是缓和人们对银幕上忽明忽暗的感觉。照理，放映机在更替画幅时，遮光器将光线切断，银幕上似是漆黑一片。但由于视觉暂留，在银幕被遮黑时，仍能把影像保留下来，使明暗间隔不被发现。

69．放电影要用哪些设备

将电影拷贝上所记录的影像和声音还原出来，供观众观赏的过程，称为电影放映。放映电影要用哪些机器设备呢？

一般来说，放映电影要有电影放映机和电影扩音机两类设备。电影放映机的作用，主要是把电影拷贝（影片）上所记录的影像投射到银幕上，形成连续动作的活动影像。同时，放映机还要把与影像相配合的声音信号还原出来，送到扩音设备中。电影扩音机的作用，就是把来自放映机还音部分的声音信号加以放大，使之以足够的功率推动扬声器，不失真地把声音送到观众的耳中。

由于电影放映的具体形式不尽相同，所以放映电影需用的具体设备也各有不同。通常，电影放映分为固定场所放映和移动放映两种。像电影院、俱乐部、礼堂等场所，放映设备一经安装便固定不动，这就是固定式放映。移动放映就是放映场所不固定，需要放映电影时，临时架设放映机器、放映完毕后收起，整套放映设备可随处移动。

固定场所安装的放映设备，一般是结构完善、性能良好、体积大而重。目前，我国绝大多数影剧院装配的均为 35 毫米固定式放映设备。全套设备主要包括固定式 35 毫米放映机（俗称座机）两台、电影放映扩音机及扬声器一套、氙灯光源整流器两台。除此之外，有条件的影剧院还应有备用放映机、扩音机、整流器各一台。每一座影剧院的放映机房中，至少要安装两台放映机，放映时交替工作，这台放映机放完一本影片，另一台放映机接放下一本，以保证影片连续放映。由于放映座机均采用大功率氙灯作为放映光源，这种光源对其供电设备有着特殊的要求，因此，在固定式放映设备中，氙灯光源整流器是必不可少的重要组成部分之一。这种整流设备能够输出低电压、大电流直流电，具有较高的稳流特性。

移动式放映设备常见的有 35 毫米和 16 毫米两种。放映 35 毫米影片也是用两台放映机交替进行的，除放映机外还有扩音机、扬声器一套和一台供两部放映机共用的电源设备。移动式 16 毫米整套放映设备包括 16 毫米电影放映机一台、电影扩音机一台、扬声器一只、直流电源一台。移动式 16 毫米电影采用单机放映，每本影片放映约半小时，一部影片约为 3 本。一本影片放映完毕后，放映员要将放映机停下来，换装另一本影片，然后再继续放映。移动式放映设备在设计制造时，在保证性能的前提下，应尽量做到体积小、重量轻、操作使用

70．集多种技术于一身的电影放映机

电影放映机集声、光、电、机械多种技术于一身，是一种精密的机器设备，你了解放映机的结构原理吗？

尽管电影放映机有着各种各样的类型，但在基本结构、放映原理方面却是大同小异的。一般来说，每台放映机都是由输片系统、动力传动机构、照明光学系统、还音系统和电路控制系统等五大部分组成的。

输片系统。输片系统的作用是，使影片以每秒钟 24 格画幅的速度，沿规定的片路在放映机上运行，配合光学系统把影片上的影像一格一格地放映出去，同时把已经放映过的影片收卷起来。

在放映机上，输片系统主要包括：输片齿轮、滑轮、片门、间歇输片机构、遮光器、画幅错格调节器、供收片装置。

动力和传动机构。其作用是把电能转换为机械能，同时把这一能量传递给输片系统各动作部位，使其按规定的方向和速度运行。

放映机的传动机构主要由电动机、传动齿轮、皮带轮、皮带、轴承、轴以及附属的润滑系统等组成。

照明光学系统。其作用是用放映光源发出的光，把间歇地停在片门孔处的影片画幅照明，通过放映镜头投射出去，从而在银幕上获得一个明亮、清晰又放大的影像。

放映机的照明光学系统主要有：放映光源、反光镜（碗）、放映物镜（镜头）。

还音系统。其作用是把记录在影片声带上的声音信号，经过光电能量转换或磁电能量转换后，输出至扩音设备中。

目前，常用放映机的还音系统，主要有光学、磁性两种还音方式。磁性还音的主要部件是还音磁头。光学还音系统主要包括：激励灯泡、激励镜头、光电元件、导光柱等。

为了保证还音质量，还音系统应使影片以均匀的速度通过。因此，还音系统均设有稳速装置，如音鼓、飞轮、阻尼滑轮、减震滑轮等。

电路控制系统。其作用是根据既定放映程序的要求，进行电能分配，使放映机各受控单元依次进入工作状态，完成放映任务。

一个完整的电路控制系统应包括：电源、导线、控制电器、控制电路、指示灯、显示仪表等。

71．放映机有哪些类型

电影放映机的类型很多，除了特殊的需要（如军事、科研等）外，一般常用的放映机多是按所放映的影片的宽度来区分的，主要有 35 毫米、16 毫米、70 毫米 3 种电影放映机。

35 毫米电影放映机。这是用来放映宽度为 35 毫米的影片的一种放映机。该种放映机根据其结构、性能和适用场所的不同，又可分为固定式和移动式两种。

固定式 35 毫米放映机，俗称座机。这种放映机多采用高亮度的放映光源，还音设备也较完善。现在的 35 毫米座机，大多能够放映普通银幕、遮幅宽银幕、变形宽银幕电影。与立体声还音设备配合，可以放映立体声电影。加装特殊用途的放映物镜，还可放映立体电影、球幕电影。一般的 35 毫米座机体积庞大，分量很重，结构较为复杂，配套设备多。所以只适合于礼堂、俱乐部、影剧院等固定的放映场所使用。

移动式 35 毫米放映机，俗称提包机。这种放映机的光源多采用高效灯、小功率氙灯等，放映效果稍逊于座机。提包机多用来放映普通 35 毫米影片，也可放映宽银幕影片。为了适用于流动放映，这种放映机具有体积较小、重量较轻、结构较简单、配套设备较少等特点。提包机多用于部队、厂矿、学校、集镇等流动式中、小型放映单位。

16 毫米电影放映机。这种放映机用来放映宽度为 16 毫米的影片，其放映光源多采用钨灯、锡灯、小功率氙灯。放映时只使用一台放映机工作，因此放映过程中需要停机换片，而且声光质量也低于 35 毫米放映机。16 毫米放映机具有体积小、重量轻、结构简单、操作方便、成本低等特点。目前，是部分工矿特别是一些农村、边远山区所使用的主要放映机种。

近几年来，随着乡镇影院、小型放映厅的涌现，16 毫米固定式放映机也应运而生。这种放映机采用小功率氙灯作光源，声光质量较之移动式 16 毫米放映机有明显的提高。

70 毫米电影放映机。这种放映机用来放映宽度为 70 毫米的影片，主要用于中、高档影剧院。因这种放映机采用大功率、高光强的氙灯光源，所以银幕画面的亮度较高，加之 70 毫米的宽胶片，从而大大提高了画面的清晰度，故放映效果十分理想。

72. 什么叫电影还音

在电影放映过程中，把记录在影片声带或磁带上的音迹转换成电信号，再经放大后推动扬声器发出声音的过程，就叫做电影还音。

还音实际上就是录音的反过程。我们知道，录音是将声音记录下来的过程，还音则是将已记录下来的声音还原出来的过程。目前，由于电影录音的常用方式是光学录音和磁性录音两种，所以电影还音常用的方式相应地也是光学、磁性还音两种。

光还音时，将记录在影片声带上的音迹转变为音频电信号的工作，是由放映机的还音光学系统来完成的。由于光学声带是以光调幅的方式记录的音频电流的波形图象，因而它只相当于一个光调幅遮片，本身不具备还音能量。因此，光还音必须为声带提供一条与录音光刃类似的光能量。放映机的还音光学系统主要包括产生光能量的激励灯，使激励灯光变为光刃的聚光镜、机械隙缝、激励镜头以及导光柱，还有将光能转换为电能的光电元件等。

光学还音的一般过程是这样的：激励灯泡发出固定的光通，经聚光镜聚光后均匀地照亮机械隙缝，穿过隙缝的光幅再经激励镜头缩小若干倍，形成一条具有严格尺寸的还音激励光刃。激励光刃投射到影片的光学声带上，当声带按录音时的速度均匀地移动时，由于音迹的透光面积或密度不断变化，使得透过声带的光通量被音迹调幅。也就是说，透过声带的光的强弱，随着音迹面积或密度的变化而变化。这种强弱变化的光线再照射到光电元件——光电管或光电池上，便会产生相应的光电流，从而输出一个与录音信号变化规律相同的音频电信号。将这一音频电信号输送到音频放大器（扩音机）中放大，最后由扬声器还原成声音。

磁性还音时，由于磁性声带是以交变磁场的方式来记录音频电流的变化规律，因而声带本身就具有一定的磁能量。它本身就是一个信号源，因此，不需外加激励信号，只需把声带上磁能的变化捡拾出来即可。

磁性还音的主要部件是与录音磁头结构原理相同的还音磁头。当磁性声

带紧贴还音磁头的工作磁隙匀速通过时，磁头的铁芯中产生交变的磁通，这一变化的磁通穿过绕在铁芯上的线圈时，使线圈产生相应变化的感应电动势，从而输出音频电信号。

从总体上来看，电影还音系统除放映机上的还音部分外，还包括音频放大器 and 扬声器。其中，放映机还音部分进行光、电或磁、电能量转换，用来提供还原的音频电信号。音频放大器则将放映机上输出的微弱的音频电信号加以放大，使之具有足够的功率。扬声器用来进行电、声转换，将被放大的音频信号还原为声音。

73．银幕简介

在电影放映过程中，用作电影画幅成像的白色幕面称之为银幕。

银幕的作用就是将电影画面每一点上的光映射到一定的范围内，使这个范围内所有的观众都能看到清晰明亮的影像。

银幕是电影的终端设备，是整个电影艺术、电影技术过程得以再现的最后环节，电影创作所做的艺术的、技术的努力，最终是通过银幕展现给观众的，电影放映的质量，很大程度上取决于银幕对电影画面的还原质量。

电影银幕的种类很多，一般按其光学性能可分为反射银幕和透射银幕两大类。

反射银幕适用于反射放映法，放映时观众所看到的是从银幕表面上反射回来的光流。反射银幕又分为分布漫散反射幕和方向漫散反射幕。

分布漫散反射幕是使用最为广泛的一种银幕。这种银幕的特点是幕面的亮度几乎不随观看角度而变化，另外，用它放映彩色片时不会引起色彩失真。分布漫散反射幕大多是在白布上涂敷一层硫酸钡、氧化镁、氧化锌、氧化钛等白色颜料制成的，也有白色软聚氯乙烯（橡皮）银幕和塑料布基银幕。

方向漫散反射幕能使照射在它上面的光流，经反射后分配在某个一定的方向内，在这个方向上具有较高的亮度系数。这类银幕一般适用于狭长形的观众厅和观众视角有一定限度的场合。常见的方向漫散反射幕有金属银幕、玻珠银幕和蜂窝幕等几种。金属幕就是在塑料或布做的幕基上涂敷一层能反射各种色光的白色金属粉末（如铝粉）制成的。玻珠幕是在一种纤维织物的表面上，先涂一层洁白的胶膝，再在上面均匀地敷上一层直径为 0.1~0.3 毫米的小玻璃珠制作而成。蜂窝幕是近代使用的一种具有特殊反射面的金属光栅银幕，其表面由很多呈蜂窝状的小反射面组成。这种银幕亮度高而均匀，但制作要求高、难度大。

透射银幕适用于透射放映法，放映时，银幕安装在放映机与观众之间，观众看到的是从银幕后面透射过来的光线。常见的透射银幕有毛玻璃透射幕、绸子透射幕或半透明塑料布幕。

除上述常见的几种银幕之外，用于电影放映的还有一种新形式的水帘银幕。它是将一定量的循环水泵到适当高度，并充以大量气泡，使之形成乳白色，然后让水瀑布般流下，形成一定面积的水帘，这便构成了水帘银幕。用水帘幕放映电影，画面色彩鲜艳、立体感强，加之清爽的水汽，给人以新颖奇特之感。

74．告别窗口艺术——谈宽银幕电影原理

普通电影画面狭小，让人有通过窗口观察生活的不真实之感。50 年代初

期，伴随着影视的激烈竞争，宽银幕电影逐步发展起来，电影从此告别“窗口艺术”，开辟了更加广阔的艺术天地。

目前，宽银幕电影主要有两种，一种是变形画幅宽银幕，一种是非变形画幅宽银幕。

变形宽银幕电影，叫做“西尼玛斯柯普”，它是在1953年由美国福克斯公司提出的。我国普遍采用的是西尼玛斯柯普型，这种宽银幕电影的原理是这样的：拍摄时，在摄影机的普通镜头前面加装变形光学镜头，该变形镜头使拍摄到的画面影像在垂直方向上保持原有的比例不变，而水平方向上则压缩1~2倍。这样拍摄后，记录在普通电影胶片的一格画幅中的人物或景物，都变成了狭长状的变形失真的影像。与普通摄影镜头拍摄的画面相比较，在相同面积的一格画幅中，加变形镜头拍出的画面，在水平方向上容纳的景物多出了1~2倍。也就是说，借助于变形镜头，摄影机得以将视角宽阔的景物、场面记录下来。放映时，在放映机的普通放映镜头前面，也要加一变形光学镜头，该变形镜头的作用，则是把摄影过程中在水平方向上被压缩了的影像予以展开，恢复画面中被记录景物的原来比例。

非变形画幅的宽银幕电影与变形宽银幕的不同之处是，在摄影和放映时无需在普通镜头前另加装专门的变形光学镜头，而是用减少摄影机曝光窗和放映机片门孔的高度来实现宽银幕效果的。也就是说，在摄影和放映时，将片门窗的上部、下部遮挡，使高度降低，而保持原有宽度。这样，每格电影画幅的宽高比例发生了变化。垂直方向上被遮挡使高度减少，相当于水平方向上被展开，使宽度加大，从而使整幅画面水平视角变大，出现宽银幕效果。非变形画幅宽银幕电影也叫假宽银幕电影，又称为遮幅式宽银幕电影。这种宽银幕电影画幅的高宽比例一般在1.165~1.2之间。放映遮幅式宽银幕电影，需要更换具有合适的高宽比例的片门孔，同时还要选择合适的短焦距镜头，这样即可获得较好的宽银幕效果。

宽银幕电影最初是为了与电视竞争，为了满足人们观看景物时水平方向的视场比垂直方向广阔这一特殊要求而问世的。今天看来，电影要展示高清晰度、大画面这一优势，再现壮丽的自然景观，展现气势恢宏的场面，造成强烈的临场感，已经离不开宽银幕了。

75. 看电影坐在哪里最佳

到电影院去看电影，谁都希望找一个最佳座位，你想知道看电影坐在哪里最佳吗？

影院观众厅中的座区是分等级的，等级的划分主要以良好的视觉条件为依据，综合观众对银幕的视角、银幕画面的清晰度、观看画面的透视关系以及银幕的安装技术状况等因素进行的。严格说来，影院观众厅内只有一个座位是不产生画面失真的，这个座位必然在垂直于银幕的中轴线上，到银幕的距离和银幕宽度之比，同拍摄电影时镜头的焦距和影片画面的宽度之比相等。也就是说，在这个座位上观看银幕画面，同摄影镜头拍摄景物一样。

最佳观众座位到银幕的距离可由下式来计算：

$$L = \frac{f}{b} B$$

L——最佳观看距离

f——摄影镜头焦距

b——影片画幅宽度

B——银幕画面的宽度

由此可见，观看不同摄影镜头拍摄的电影，观众最佳座位距银幕的距离也是不同的。如果用焦距为 50 毫米的标准镜头拍摄 35 毫米影片，画幅宽度为 22.1 毫米，则最佳观众距离为

$$L = \frac{50}{22.1} B$$

$$L=2.36B$$

即为银幕宽度的 2.36 倍，通常近似取 2.5 倍的银幕宽度。在这个距离上观看，银幕不会产生画面失真。大于或小于这一距离，画面都要有一定程度的失真。

观众厅中的座区，一般划分为三个等级。一级座区当然在距银幕宽度 2.5 倍前后，具体规定是幕宽的 2~3.5 倍，在该区域内观看银幕上的画面时，透视关系正常，画面影像的颗粒度明显下降，清晰度较高，景物的动作速度与摄影时被摄景物的实际速度基本一致。从距银幕 3.5 倍幕宽到 5 倍幕宽之间的区域是二级座区。观众在这一区域内观看画面影像时，有较明显的透视失真和动作速度变快现象，但画面影像的颗粒度几乎看不出来，因而清晰度很高。三级座区是第一排座位即距离 1.5 倍幕宽到 2 倍幕宽的区域。在这一区域内观看，画面影像的颗粒度较明显，清晰度不高，有较明显的透视失真，景物动作速度有所减缓，画面显得平板、无生气，特别是在边座上画面畸变较严重。

76 . 电影院杂谈

让观众能够在舒适的条件下，毫无障碍地观看到整幅明亮的画面，同时又能听到清晰悦耳的音响效果的场所就是电影院。

1895 年 12 月，法国的卢米埃尔在巴黎建立了世界上第一个电影院。1896 年，在英、德、美、俄、罗马尼亚等国家也相继建立了电影院。

最早的电影院就是一个大一些的房子，或者是在市集上临时搭个棚子，甚至咖啡馆和百货商店都是放映电影的地方。后来搞起了简单的电影院，再后来，电影放映的中心逐渐移到了城市的热闹地区，以便经常有更多的观众。从 1905 年到 1907 年，电影院开始在大城市发展起来，固定电影院不断增加，简单的小电影院逐步发展成为高大富丽的电影馆。

本世纪二十年代，美国电影逐渐取代法国电影在世界上的统治地位。由于电影企业的最大收入来自放映，所以金融界的一部分精力便集中到放映方面来，从此开始了建筑和购买电影院的高潮。为了吸引上层观众，电影院建成辉煌华丽舒适的“电影宫”。影院的容量也逐渐增大，设备质量不断提高。从此，电影院成了社会文化娱乐生活的重要部分。

自 1926 年有声电影问世以后，对电影院的设计提出了声学要求，电影院的墙壁不再开设窗户，现代化通风和空调设备也开始应用。为了更好地隔音，建筑物从建筑红线移到了建筑地段的深处。

电影院的发展，总是与电影技术以及整个电影事业的发展变化紧密相连的。五十年代初出现了各式各样的宽银幕、立体声、全景、宽胶片电影。由此而产生了各种新型的放映设备，并对电影院建筑的类型、尺寸、比例、观众厅容量产生了较大的影响，从而出现了各类相应的电影院。

最近几年，具有许多个观众厅和各种不同的电影放映系统的综合式电影院变得特别受欢迎。目前，世界上最大的综合电影院是 1988 年 9 月开业的，坐落在比利时布鲁塞尔的基尼波里斯电影院。该综合影院的建筑物占地 15000 平方米，在上、下两层共配置了 20 个电影观众厅，座位数从 150 到 700 个不等，总容量为 7000 人。此外，还有一个拥有 430 个座位的观众厅用于放映艾迈克斯系统的影片，一个用休斯肯系统进行放映的观众厅。该影院还包括三个总面积为 4500 平方米的休息厅以及三个酒吧间和一个录像放映厅。

电影院是电影与广大观众见面的场所，是电影事业十分重要的一个组成部分。电影院要吸引观众，适应观众不断增长的文化娱乐需求，还应采取一系列措施，在多种娱乐并存的前提下，尽可能提供更加舒适、热情、周到和高质量的服务。

77．怎样保护影片

影片既怕热又怕潮，“娇气”得很。要延长影片的使用寿命，必须妥善保存，认真维护。

贮存影片应注意贮片场所的温度和湿度。保存黑白影片的适宜温度应在 15 ~ 20 之间，相对湿度应为 65% ~ 70% 左右。彩色影片要求较严，温度要求在 13 ~ 17 之间，相对湿度要求保持在 65% 左右。贮存影片时，要特别注意不要将影片放在过于潮湿和湿度很高的地方（如暖气、火炉附近），尤其是彩色影片更应注意。否则，温度过高、过于干燥，会造成影片片基收缩、变脆。过于潮湿，会使影片的药膜膨胀、脱落、彩色影片褪色等。

影片存放时，应避免裸露在灰沙较大、阳光直射以及有化学气体的地方。否则，灰沙落在影片上会使影片划伤、磨毛，破坏画面效果，在阳光下曝晒会加速影片褪色，有害化学气体也会使黑白片变黄、彩色片褪色。

影片放映完毕后，要及时装入护片袋、片盒，再装入片箱中。在影片的使用、包装和运输中，要做到防压、防震、防水、防热、防寒、防尘。

影片经长期使用，由于在片门孔处灼热和环境温度、湿度的影响，会变得干燥发脆，使片基弹性减退，抗拉和耐磨性能降低，而且出现收缩，影响正常放映。为了恢复影片的物理性能，必须对影片进行湿润处理。一般地，35 毫米黑白影片在上映 100 场以内，彩色片在 200 场以内，16 毫米影片在 80 场以内，收缩得较快，如不经湿润处理仍然继续使用，就容易引起损片。影片湿润前，应先倒松，然后再放到专门的湿润箱中。湿润箱里事先放有一定的湿润液，湿润液蒸发出来的水分，被影片逐渐吸收，使之恢复其物理性能和几何尺寸。湿润液一般是用丙酮或异丙酮、甘油、蒸馏水按一定的比例配制的，也可用食盐的饱和水溶液。

影片在长期使用过程中，其表面会沾染油渍、灰尘，这样将影响放映时的声、画质量，还易造成影片划伤。因此，放映单位要根据情况及时做好影片清洁工作。影片清洁液必须是容易挥发的、对影片药膜和片基无害且能溶解油脂的溶液。清洁影片时，一定要采取有效的排风设施，保持空气流通，因清洁液对人体有害，应让其迅速挥发。另外，清洁液都是易燃品，清洁影片时，一定要注意防火。

电影的宣传与评论

78．什么是电影宣传

电影是党的有力宣传工具，又是人民群众文化生活的必不可少的一种形式。广义上讲，电影本身就是一种宣传工具。我们这里讲的电影宣传是一种狭义的概念，它主要是指：宣传影片，广泛动员和组织观众观看影片，帮助观众看懂影片，引导观众，特别是青少年观众正确理解影片内容，不断提高观众的鉴赏水平。

电影宣传最基本的作用，就是动员观众看电影，帮助观众看懂电影，引导观众正确理解电影。良好的宣传工作，可以帮助观众提高艺术欣赏水平，提高观众的审美能力，使观众在欣赏影片时，得到更大的乐趣，获得更多的收获。

有无宣传工作，宣传工作质量优劣，可以直接影响电影观众的多寡。这既关系到社会效益，又关系到经济效益。“观众是上帝”这一观点，越来越被广大电影工作者所接受。而优质的宣传工作，就是通过调动更多的宣传手段和合理安排宣传费用，来争取更多的观众，提高上座率，达到增加放映收入的目的。在西方一些国家，制片者、发行放映者，为了赢得巨额利润，往往动用大量的宣传手段，宣传费用要超过制作费用的几倍到十几倍。很早以前，新东宝电影公司曾经推出风靡全球的影片《明治天皇与日俄战争》。新东宝公司以它们的生死存亡做赌注来制作的这部片子，并不是一推出就叫座的，是下了一番功夫才成为被人抢看的电影，并收回所投资成本的八倍。新东宝公司一推出该片，就雇了几个半工半读的学生在公共场所、电车、公共汽车内，大谈该电影的故事、内容，这种集天下人视线的方法非常成功。结果一鸣惊人，叫好又叫座。新东宝公司还采取一种宣传方法，就是无论任何人打电话给东宝公司，接线生以及接电话的人头一句应答的话是：“生产××影片的新东宝公司。”把最近推出来的新片名称先讲出来，使人加深新发行影片的印象，世界上一些先进国家的宣传方法是很值得我们借鉴的。

电影宣传可以起到沟通制片、发行放映、观众之间的信息交流作用。通过电影宣传，预告影片工作，为观众找影片，为影片找观众，及时地向观众传播信息，满足观众了解影片内容，选择观赏对象的要求。宣传工作还担负着代表观众的喉舌，反映观众意见，进行电影评价的功能。通过赞扬优秀的、观众喜闻乐见的影片节目，对部分质量低劣、平庸虚假的影片进行实事求是的评论，把观众反馈的信息，告诉影片生产部门和发行选购拷贝人员，以便于促进我国电影事业的发展，使制片厂生产更多的好的影片，为广大观众服务。

79．什么是电影观众心理学

电影观众心理学是研究电影观众观看动机、行为及心理特性的一门学说。为什么有人喜欢看电影，有人不喜欢看电影。同一部影片，为什么有人非常喜欢，有人很喜欢，而有人喜欢甚至不喜欢，很不喜欢呢。对于一部电影的评介有截然不同的标准，这不仅是因为人的年龄、职业、民族、地理环境、经历等方面的差异，还有心理因素的直接参与。

从观众看电影的动机来分析，可以分情感动机、理智动机、信任动机三种。凡是由于外界刺激，如电影广告、电影简介、电影发行人员宣传或他人影响而促使观众感情冲动而产生看电影的动机和由于观众本身好奇、好胜、高兴、刺激等因素而引起的看电影动机，都是情感动机。所谓理智动机，它

是建立在人们对电影的客观认识基础之上，经过思维分析后产生的动机。在理智动机驱使下去看电影的人，比较注意电影的质量、思想性、知识性等因素。所谓信任动机是由于观众对某制片厂、某国的影片或某位演员、某导演的信任程度决定的，有的人去看电影主要是为了看某演员表演而走进影院的。

从观众的性格方面来看，观众的行为可分为 5 种类型：

（1）影迷型。不管什么国家、什么题材、什么制片厂生产的，只要是电影，只要客观条件允许，都要前往观看，这是典型的影迷。

（2）理智型。这种观众在看电影前，首先要了解影片节目，理智地有选择地看电影。

（3）选择型。这一类观众在选择影片时，十分注意比较，选择那些自己喜欢的电影看。

（4）冲动型。这一类观众情感易冲动，往往受片名、广告等影响，往往从一时兴趣出发。

（5）想象型。多属于情感反应者，以丰富的联想力衡量影片的内容。选择影片时，注意力容易转移、兴趣容易变换、审美感比较灵敏。对影片的内容简介、导、演、片名等都较重视。

从观众欣赏电影的心理特性来看，不论是哪个层次的观众，都需要娱乐，都需要某种刺激。这也正是娱乐片大受欢迎的原因。观众欣赏电影，不仅是为了娱乐，还有审美性，获得艺术的审美享受。另外，还有观众的好奇心理、认同心理。好奇心是人类普遍存在的一种天性。美国心理学家马斯洛把好奇心视为精神健康的一个特征。雨果说：好奇心是一种食欲，看就是吃。正因如此，那些故事离奇、充满悬念的侦破片、惊险片，那些具有传奇色彩的影片，往往更吸引观众，更有较高的上座率。除此之外，还有观众的逆反心理、求知性、窥视隐秘性等心理特性，都是电影观众心理学所研究的范畴。

80．电影的 4 大社会功能

电影作为一种大众化的艺术，早已渗透到社会的每一个角落。电影作为上层建筑，可以影响社会、促进社会的变革，这就是电影的社会功能。具体地说，有以下四方面：

（1）电影的认识功能

电影是社会生活的形象反映。电影的认识功能，表现在它能给人以认识、给人以智慧，能培养人的想象与思考，能帮助人认识生活的本质，了解人生的真谛。车尔尼雪夫斯基曾说，文艺作品是生活的教科书。电影也是生活的教科书，通过电影观众可以正确地认识生活、评价生活。鲁迅先生说：“我不知道你们看不看电影，我是看的，但不看什么‘获美’、‘得宝’之类，是看关于非洲和南极、北极之类的片子，因为想自己将来未必能到非洲和南北极去，只好在影片上得到一点见识了。”（《鲁迅书信集》）。从电影中获得知识，拓宽视野，提高科学文化水平，这正是电影认识功能的表现。

（2）电影的教育功能

电影的社会功能还不止于认识现实，而在于改造现实，改造现实的任务是通过教育功能实现的。电影的教育功能，表现在它可以帮助人们形成正确的世界观、人生观、价值观，培养人们高尚的道德情操，培养人健全的人格等。以《喜盈门》为例：电影不仅向观众提供了一个生活故事，而是通过这

个故事，告诉人们什么是真、善、美，什么是假、丑、恶，从而提高人们的思想境界，改善社会的道德风尚。

（3）电影的审美功能

电影是一种审美创造，具有审美价值。观众通过欣赏电影，可以获得美感，从而热爱影片中的人物，感受影片中的情感，潜移默化中培养了美的情操和审美能力。电影几乎囊括了人类文化的各个方面。在整体结构上遵循或符合着视觉和听觉的审美规律，在内容和形式上符合当代人的审美欲求和新的审美水平。成了人类一种崭新的兼有大艺术和大科学属性的审美文化形态。

（4）电影的娱乐功能

人们在一天的辛劳之后，走进影院的目的主要是娱乐。寓教于乐是电影的一个重要特点。电影的娱乐性，能引起人们乐观的积极的情绪。电影的娱乐功能，主要是指电影艺术作品能使观众在娱乐当中受到启示，得到教育。近几年来，我国拍摄了许多娱乐片、喜剧片等，适应了观众的审美要求，取得了好的经济效益和社会效益。一部电影的好坏，观众最有权发言，观众喜欢的电影，才能起到寓教于乐的作用，也才是有价值的电影，好的电影。

81．有趣的奥斯卡奖

当今世界电影节名目繁多，令人应接不暇。但最有影响的、电影界最高的成就标志还是美国的奥斯卡大奖。

1927年，美国米高梅电影公司的创始人路易斯·梅耶建立的电影艺术与科学院，打算把注意力集中到电影成就方面。美工师德里克·吉本斯随意地在桌布上画了一个躯体强悍健美的男子，双手紧握长剑，屹立在一盘电影胶片上的画像。青年雕塑家斯坦利根据这个设想，未用模特儿，全凭想象画出了3张草图。最后他浇铸了一尊青铜像。这只青铜像至今还由他本人保存着。1928年，他终于成功地塑造出了一尊10.25英寸高的健美的勇士紧握长剑站在电影胶片上的“金像”，其实这“金像”只是青铜镀金，现在增高至13.5英寸，重8.5磅，实际价值还不值一百美元。

随着岁月的流逝，名不见经传的“奥斯卡金像奖”以“促进电影艺术与科学以及发展人类文化”为宗旨，已成为举世瞩目、艺术家全力追求的电影界最高荣誉了。每次授奖时总是盛大热烈。奥斯卡的第一届授奖仪式于1929年5月16日在罗斯福饭店举行，当时称“学院奖”，当时获奖名单已公布，卓别林因监制、编导、主演《马戏团》而获得“特别荣誉奖”。对于这么重大的事件，当时的报纸竟没有一家给予报道。

当时能选为美国1927年至1928年“最佳影片”的是《翼》，而“最佳导演”被《七重天》的导演费兰克·博泽吉夺得，那时对得奖片和艺术家们的评论比较公正，它由美国电影艺术与科学院的三百多名会员，从上一年的年底陆续观看各公司推荐来的影片，再经提名、讨论，最后以无记名投票选举产生。那么“学院奖”是怎样变成“奥斯卡”奖的呢？这里有一则趣闻。1931年的一天，有位新来学院的管理员，偶尔看到那尊闪闪发光的塑像，大声惊呼：“这个人多像我的叔叔奥斯卡呀！”她的叔叔非同一般人物，乃是美国大名鼎鼎的戏剧家奥斯卡·沃尔德。她的话正巧被一位记者听到，从此“奥斯卡金像奖”的说法广为传播，并正式定为这个名称。

奥斯卡奖延续到今天，已成为电影界人士梦寐以求的第一大奖。我国电

影界人士也正奋力探索，张艺谋执导的影片《大红灯笼高高挂》已获得“奥斯卡奖”的提名，估计在不远的将来，我国电影也能登上“奥斯卡金像奖”的领奖台。

82．米老鼠是怎样诞生的

1927年，由华尔特·狄斯尼与雷电华广播公司联合摄制的“卡通”片《白雪公主》，在美国诞生了。《白雪公主》是电影史上具有很大影响的一部动画片，它曾被译成多种语言，四次重新发行，直到今天仍对儿童们具有极大的吸引力。

狄斯尼1901年出生在美国芝加哥，自幼家境贫寒，自学成才。最初他是位漫画家，1919年在堪萨斯城电影广告公司绘制动画片。那都是些带有商业广告性质的滑稽闹剧短片。但是，狄斯尼从中看到“卡通”片的前途，开始制作《笑料成堆》的动画片集，名声大震。1923年他便移师好莱坞，开始了“卡通”电影的创作征程。

1928年，“卡通”片中一个伟大的艺术形象“米老鼠”诞生了。“米老鼠”最初只是狄斯尼漫画中的一个小人物，取名莫尔·铁木尔。狄斯尼曾在一家美术商店值夜班，每当夜深人静，只有夜间出没的小老鼠同他为伴。他反复画老鼠速写，为创作“米老鼠”形象打下了基础。由于米老鼠深受小朋友喜爱，狄斯尼便让它在“卡通”片《奥斯瓦尔德矮人》中登上了银幕。米老鼠那大圆耳朵、大眼睛、戴着手套的瘦小胳膊、足蹬大皮靴、一副时髦的形象，很快成了受儿童甚至大人们欢迎的艺术形象。1931年，狄斯尼收到了来自世界各地的八十万封信。有的小朋友直接写信给“米老鼠”收。这位“卡通”片里的明星，直到今天在美国狄斯尼乐园里，成了游人最注目的人物。关于米老鼠的玩具、商品都是人们非常喜欢的。米老鼠做为一个艺术形象，人们把它当成了一名电影明星。米老鼠以演员的身份，在狄斯尼的许多“卡通”片中，出演过飞行员、斗牛士、特工、工人、勇士、淘金者、顽童等角色。它风趣幽默的性格，赢得了孩子们的拍手称赞。米老鼠初上银幕时，是由狄斯尼亲自配音的，此后，狄斯尼又创作了脾气纯朴、性格古怪的“唐老鸭”的滑稽形象，也同样赢得了小朋友的心。《米老鼠与唐老鸭》动画系列故事片在我国上映，成为我国儿童最喜爱的节目。

狄斯尼先生于1966年逝世。他所创造的动画片如《白雪公主》、《木偶奇遇记》以及米老鼠、唐老鸭形象，给全世界儿童留下了珍贵的礼物，他将永远受到世代代的儿童们的爱戴。

83．影评的作用

当电影发展成为一门独立的艺术时，便很自然地出现了一门“辅助性的”艺术——电影评论艺术。电影评论是在电影创作的基础上进行的。没有创作的繁荣，就不会有批评的热潮。影片的水平，也影响到影评的水平。敏锐、深刻的影评，能对电影创作起引导作用。

影评艺术是以银幕形象为其审美对象的一种特殊的思维活动。影评是观众的“老师”，是电影艺术家的“诤友”，是电影信息的载体。在当代，电影在社会精神生活中的地位和作用，电影和广大观众的相互关系，已经成为令人瞩目的问题。应该看到，随着人们的文化水平的不断提高，对电影艺术的审美感受也更加复杂、更加深刻。而作为电影观众来说，由于他们既接触

到文学、戏剧、音乐、绘画等艺术，又受到电视的影响，对电影的审美感受也更丰富了。因此，他们对影评在思想深度上的要求提高了。

我们认为，电影评论是一种“武器”。影评不仅能使观众认识影片所体现的本质意义，还能使观众理解整部影片所显示的客观真理，诱导观众识别真、善、美，假、丑、恶，正确地认识生活、认识现实。

一篇好影评，赞扬而不溢美，批评而不尖刻，既能鞭策先进，又能激励后者。是记录成就的铭文，雕刻不朽的石碑。它传经验于后进，吸教训于未来。

一篇好的影评，之所以受到欢迎，是因为它是传播友谊、促进团结、促人奋发、使人进步的阶梯，而不是恶意中伤、搬弄是非、居心叵测、制造矛盾的祸根。

一篇好的影评，是科学的公正的对艺术的论断，是真知灼见的研究，而不是流于表面人云亦云的留声机、传声筒。它对缺点鞭辟入里，让人心服口服，而不是吹毛求疵、无限上纲。它是和风细雨、循循善诱，而不是装腔作势、哗众取宠。

就影评的作用来说，它能总结经验，研究影片成功和失败的原则，帮助电影艺术家提高电影创作质量；支持电影领域中新力量、新形式、新探索的出现，推动电影艺术向前发展。电影评论能帮助广大的观众提高欣赏影片的能力，培养观众健康的艺术情趣和高尚的道德，教育群众，教育人民。

电影评论也是电影宣传的重要一翼，要观众欣赏电影，必须做好电影宣传。电影评论能起到招徕观众，吸引观众的作用。建立一支群众性影评队伍，能够促进电影的知名度，扩大影响面，提高电影的经济效益和社会效益。

84．怎样写好电影评论

文章人人会写，水平却大相径庭。要写出水平较高的、给人以启迪的影评，也不是一件轻而易举的事，必须下一番功夫才行。

俗话说，打铁先要骨头硬。要提高影评的质量，影评的写作者应有较高的思想水平、文艺鉴赏水平、写作水平。

对于影评写作者来说，必须要具有正确的立场、观点。我们影评观点是“政治和艺术的统一、内容和形式的统一、革命的政治内容和完善的艺术形式相统一”，这是无产阶级政治立场和辩证唯物主义艺术观的表现。根据这一原则，我们对待一部电影，要首先看它是否符合当前的形势，是否有利于社会进步。正确的我们就应该持一种肯定的态度，要看到影片的长处和积极意义。当然，我们评论影片不是搞政治“鉴定”，我们要看到影片的艺术力量。

要写好电影评论，必须认真学习电影理论和专业知识。电影是一门独特的艺术，有它自己的特点和规律。影评作者必须要研究和学习电影艺术，才能对影片的成败得失做出准确的理解和分析。所谓“外行看热闹，内行看门道”，只有懂这个“门道”，才能写出有见地的影评来。要提高电影艺术的素养，需要学习电影史、电影艺术史、电影基础知识、电影美学、电影编导、电影美工、表演等多方面的知识，这样才不说外行话，不写外行影评。

要写好电影评论，还必须博采百家，吸取营养，光有一点电影知识是不行的，还必须学习其它百家知识，这样就可以在观看影片时，由一点感想而激起灵感，生发开来，文思泉涌，触类旁通。也才会使你的文章意蕴丰富、

文采灿烂、摇曳多姿、情趣盎然。所以影评者要知识广博，对于诗、书、画、舞蹈、雕塑、音乐、戏剧等电影前艺术，都有一定的功底和造诣，具有较高的文艺理论素养，为影评写作打下坚实的基础。

电影评论者还要有极强的感受能力和捕捉美的能力。在欣赏影片时，要看得真切、听得清晰、记得清楚，这样写出来的影评才不会失真。因此，影评者要加强这方面的训练，看电影时，耳聪目灵，迅速思维，捕捉灵感，这样写起影评来，才会得心应手、挥洒自如。

影评作者要努力练习写作技巧。光有一些电影知识、艺术知识和观察能力还是不行，还必须有一支运用自如的生花妙笔。要练就这一功夫，就要学习写作，长期实践，持之以恒，不怕失败，久而久之，就能写出简洁明快、生动活泼、独具特色、洋洋洒洒的佳作。

电视的产生与发展

85．电视是怎样发明的

电视，是继电影之后出现的一种崭新的艺术形式，它是本世纪的一大成就，是科学技术高速发展的产物。什么是电视呢？简单地说，电视是利用无线电波传送物体影像的装置。由发射台经光电转换把景物的影像变成电信号传播出去，电视接收机将收到的信号再经电——光转换还原成景物影像显示在荧光屏上。

英语中，电视这个词写作“television”，意思是远距离观看，或者说是“远距离也能看得见的图像”。电视是英国人约翰·洛吉·贝尔德发明的。贝尔德 1880 年生于苏格兰，1906 年进入皇家技术学校学习电子工程。贝尔德从事电视研究的条件非常艰苦，1923 年至 1925 年取得了十项专利，1925 年 3 月，贝尔德举行了一次尝试性的电视表演，在伦敦的实验室里接收到了明暗色调分明的图像，他楼下的勤杂员泰顿成了第一位走上电视屏幕的幸运的人。第二年元月，贝尔德在伦敦举行了第一次电视公开表演，出席观摩的有英国皇家协会会员和一名记者，引起了举世瞩目。1936 年 11 月 2 日，英国广播公司在伦敦市郊的亚历山大宫建成了世界上第一座电视台、播送电视所用的设备就是贝尔德的机械电视。一般地说，电视的发明是 1936 年完成问世的。1942 年贝尔德又研制成功了一种黑白电子摄像机，同时对原有电视接收机也做了很大改进，采用了新型的大荧光屏幕。继英国创办电视之后，法、美、前苏联的电视也相继开播，五十年代电视有了较大发展。随着电子技术的发展，机械电视被改进型的用显像管的电视取而代之，逐渐地电子管又变成了晶体管集成电路，电视也从无声到有声，从黑白到彩色，现在又从平面发展到立体，形成了摄、录、放、传、显等一整套相当完备的体系，导致了新闻、文艺、科技和教育传播手段、方式的大革命，电视已经成为最具广泛性、最大影响力，与广大人民生活息息相关的传播工具。我国的电视是 1958 年 5 月 1 日开始开播的，经过 30 多年的发展，已经进入了千家万户，成为广大观众生活中不可缺少的一个组成部分。1964 年，美国发射成功“同步静止卫星”，利用同步卫星传送电视节目，打破了国界和地区的限制，实现了全球性传播。现在世界上许多国家都采用同步卫星传播电视节目。同时很多国家有线电视、立体电视、高清晰电视相继出现并得到了迅速地发展。

电视事业方兴未艾，有着广阔的发展前景，随着我国人民群众物质文化

生活的逐步提高，电视事业将会得到更大的发展。

86．什么是闭路电视

所谓闭路电视是相对开路电视而言的。一般电视台播送电视节目，都是通过天线向天空中发射电磁波，再由电视机把信号接收下来，整个过程不用电线传输信号，所以就称“开路电视”。闭路电视是用电缆传输图像电信号的，它广泛地应用于工业、科研、交通、医学等领域。如在一些危险的工作区域内，采用闭路电视摄像、监测，能大大提高效率，保障安全。又如在大型商场里，安装闭路电视，可以监测顾客的行踪、变化。在交通运输方面，可以及时观察到行人、车辆状况，采取措施，通行导控，避免交通阻塞，减少交通事故。

目前，在我国许多大学和有条件的中专、高中等都设有专门闭路电视系统，教师在演播室讲课或放录像，学生在教室内的电视接收机的屏幕上接收授课内容，进行学习和训练，效果十分显著。用闭路电视进行电化教学，教材内容不受时间、地点限制，可向学生提供各种感性知识，还可重复播放，便利学生的学习。

在国内外的一些宾馆里，设有闭路电视装置，顾客在卧室里可以欣赏到各种精彩的文艺节目和影片、电视剧，为旅客提供优质的文化服务。

如果电视台与各家各户的电视接收机用高频电缆连接起来，如同电话局同各电话用户之间那样形成一个网络，这就是更大规模的闭路电视了，也叫有线电视网。由于有线电视的电视信号通过高频电缆中传播，不会受工业干扰，也不会产生因高大建筑物引起的反射和折射，所以电视图像十分稳定、清晰。

近几年来，人民群众的物质生活有了很大提高，人们对文化生活的要求提高了，对电视节目的选择性也增强了，因而，我国各地有线电视台如雨后春笋般地发展起来，许多市、县都安装了有线电视，这为丰富广大人民群众的文化生活起到了积极的作用。

87．千姿百态的电视机

随着经济的发展，人民生活水平的提高，在我国，电视机已进入千家万户。在世界上一些经济发达国家，许多家庭有2部甚至几部电视。电视的普及早已成为衡量一个国家经济实力，文明程度的标尺之一。世界上，电视机的种类千姿百态。目前，电视机向着多屏幕、多功能、高清晰度、微型化等方向发展。

早在1980年，日立公司就研制成功了世界上第一台双图像彩色电视机。可以在一个屏幕上看到两套不同的节目，大小区域之间有一道明显的白框作为界限。现在我国许多家庭也有了这种“画中画”电视。

为了方便携带，电视机出现了迷你型。1983年，在日本出现了世界上第一台袖珍彩色电视机，外型长16厘米，宽2.8厘米，图像清晰，伴音优美。

电视机发展的另一个方向是超大屏幕型。日本索尼公司组装了一台40×25米的大型彩色电视机。这台电视机的荧光屏上共有45万个像素，每个像素的发光体长8厘米、宽2.5厘米、高4.5厘米。每24个发光体组成一组，分为红、蓝、绿三色，整个画面共有6300组发光体。各个发光体之间装有不锈钢发光板，把向下、向上的散射光，集中向前反射，从而使画面的亮度比

一般彩色电视机提高了 30 倍。

在日本的许多家庭，还有一种挂历式“壁式电视机”，它的外型是扁平的，故像普通挂历一样挂在墙壁上。这种电视机挂在墙壁上，占空间很小，很适合普通家庭使用，同时也是一种很好的装饰品，挂历式电视机利用微型晶体二极管发出多种色彩的光束显示彩色的图像，这种二极管是微型，坚固的半导体，具有使电流快速转变成光的性能。这种电视机图像清晰，色彩逼真，是由日本三洋公司研制的。

另外，还有声控和眼控的电视机。声控式电视机，能听懂人的指令，自动开关，选择频道，调节音量、对比度、亮度，它由有线或无线话筒操纵，当人发出指令后，电视机在半秒钟之内即产生反应。另一种眼控电视机，适用于残疾人、瘫痪病人和说话不便的人，它是由美国研制的。眼控电视机是通过人的眼睛的眨动来操纵电子计算机，进而控制电视机的开关，如要打开或关上电视机，观众只需用眼睛朝电视机附属的电子计算机眨动几下就行了，非常方便。近几年来，欧美市场上销售形势很好的是数字电视机，这种电视机克服了噪声、图像闪烁和干扰，获得了高分辨率、高保真的图像，是当代比较优秀的电视机。

88．什么是立体电视

立体电影产生以后，人们为了看到立体的电视画面，进行了多年的潜心研究。立体电视的诞生，给电视观众开拓了一片崭新的视野。

80 年代初，美国进行了立体电视节目的播放。美国的立体电视节目是将三维影片信号录到三维录像磁带上，再由电视台发射播放。观众在观看立体电视时，也必须像看立体电影一样，戴上立体眼镜。在镜片前的荧光屏上，图像驰骋于三度空间，富有极强的立体感。当看到魔鬼的巨爪从银幕上伸出来时，孩子们被吓得尖叫起来，成年人也被吓出一身冷汗。1983 年，前苏联列宁格勒也试播了立体彩色电视节目，内容是芭蕾舞剧，观众坐在电视机前犹如置身于剧院。它制的立体的方法不同于美国，美国采取的方法有点像偏振光立体电影的方式，前苏联是根据人的双眼视觉原理，采取两台摄像机同时摄录，然后用两台放像机同时播放，设有两枚光滤色器使观众的左眼接受蓝色或淡蓝色光，右眼同时接受橙色或红色光，它们是采用红绿眼镜法立体电影的原理。

像全息立体电影一样，目前不少科学技术发达国家正在积极研制全息立体电视节目。它是采用激光技术摄制成的立体图像，它的立体图像实际上是一种全息图。所谓全息就是反映物体在空间存在时的整个情况的全部信息。电视全息录像的设想是匈牙利科学家丹尼斯·基柏博士在五十年代提出来的。他认为人们能够把从一个物体周围反射出来的光摄录下来，然后再把他们重现出来，这些重现的图像是立体的，当时，基柏博士研究了 7 年之久，由于光源太暗，摄取的图像不理想被迫停了下来。到了 60 年代，随着激光技术的发展，人们终于发现了可以产生清晰的全息图的光源——激光束。美国密执安大学的两位科学家艾默·莱斯和朱里士·乌柏涅克斯继续了基柏博士的研究工作，并取得了卓越的成效。全息录像的原理与传统的立体照像是不同的，它是用全息板做“底片”来录制的。全息板上涂有一层凝胶和光敏溴化银。为使全息图清晰地成形显现，需要将激光束分为物体光束和参考光束两股，分别用来摄取物体和它的景深及其透视图。然后通过洗印加工，变成

被处理过的全息板，即“胶片”。

目前全息电视立体片还没有研制成功，还有一些技术上的难题没有解决，估计在不远的将来会变成一种现实。立体电视的问世将是电视业的一场革命，将来的电视甚至可以没有屏幕，逼真的影像直接在室内某个角落成像，让人们前后左右地任意观赏，宛如置身于其中。立体电视的发展前景是十分广阔的。

89．什么是有线电视

在西方发达国家，有线电视的普及率可达 80～90%，它远远大于现在的无线电视收视率。有线电视的普及率象征着一个国家的现代化水平，是城市基础设施建设的重要组成部分。

有线电视是区域性的大型闭路电视系统，它除了可以高清晰度地收转全国乃至世界各地的无线电视节目以外，它还有自己开办的多套自办节目。在我国，有线电视台同无线电视台、广播电台一样都是各级政府的新闻宣传机构。

有线电视不同于共用天线、卫星接收设施，共用天线和卫星接收设施，是为了解决部分地区或单位（含居民小区）因高山阻挡或高层建筑影响收看无线电视节目，对效果差、屏幕跳动不稳的临时性改善收视的一种措施。它不能自办节目，收视频道仅仅限于可以收到的有限的无线电视节目。它投资高，缺乏统一的管理和规划，技术标准低，这样的系统多数寿命短，运行不正常。

目前，我国各大、中城市，基本都安装了有线电视。以济南市为例，有线电视台通过广播论证，可以开通 39 个电视频道和 16 个广播频率。今年已开通 14 个电视频道，可以收转中央 1、2、3 套及山东、济南、香港、云贵、川藏、新疆等电视台的节目，同时自办四套节目，这 4 套节目是一套综合节目、一套文体节目、一套教育节目、一套家庭影剧院节目。

安装有线电视，必须按照国务院批发的《有线电视管理暂行办法》，凡设置卫星接收共用天线系统的单位或居民小区，必须事先向当地广播电视部门申报，未经允许不得安装这些设施。经批准设置这种系统的，必须纳入当地有线电视台的统一规划，并由当地有线电视台作出设计图，由有线电视台安排持有“有线电视施工许可证”的正式施工单位施工。否则，无证施工，不按标准施工，将低劣器材和不合格设置用于工程，都是不允许的。

安装有线电视的居民楼，要争取居民楼的大多数家庭参加，这样可以减小安装费用，一座楼一户、二户要安装的，暂请不要安装，因为零散几户施工难度大，投资大，一时还承受不了。

目前，我国大部分城市，有线电视还刚刚起步，有线电视的用户还相对很少，在广大农村有线电视还几乎是个空白，相信随着我国人民群众文化、经济生活的不断提高，有线电视普及率将会大大提高。

90．电视新闻的新闻

电视出现之后，一直当作一种能看到画面的玩艺。1941 年，日本偷袭珍珠港事件发生之后，美国哥伦比亚广播公司（CBS）正在纽约开始试播电视节目，于是就把珍珠港事件的始末详细地报道给观众，很快激发起了美国人民的爱国热情，电视新闻发挥了巨大的作用。

电视新闻出现之后，以其强烈的现场感和声像并举的优势以及时效性，不仅受到各国的重视，也受到了各国观众的热烈欢迎。第二次大战以后，美国、西欧各国都把电视当作重要的新闻工具。电视新闻比报纸、杂志速度快。到了 1948 年，电视已成为美国人获得新闻信息的主要来源，各电视台都着手建立了庞大的新闻机构，雇用了大量的员工，在全国乃至世界各地设办事机构，形成了强大的新闻网。

随着电视机的普及，收看电视新闻已成为观众们生活中的一部分，因此，各地的电视台都把新闻节目放在首要的位置上，并且在黄金时间里播出。电视新闻的收视率远高于其他节目。1980 年，美国出现了全天播送新闻的电视台，在电视台开播典礼上，美国总统尼克松前往祝贺，新闻电视台全天将最新的新闻节目传播给观众。我国的电视开播的较晚，电视的普及也较慢，新闻节目发展的就更慢了。人们看新闻主要是通过新闻电视片、《祖国新貌》等电影。往往是冬天看夏天的“新闻”，今年看去年、甚至是前年的“新闻”。“文革”时期电视新闻主要是学习报纸或者是批判等等。当时一般百姓家根本没电视，许多县城都没有一台电视机。到了 70 年代末，我国电视大为普及，黑白电视机进入了百姓家。电视台制作新闻也用电子设备代替了胶片，提高了播出速度，现在许多电视台都有采访车，下午 5 点拍的节目，到 7 点就能播出。现在除了中央电视台的“新闻联播”，各省、地、县有新闻节目播出，具有很强的时效性。中央电视台自 1980 年 4 月，播出“国际新闻”节目，它是由英国的“维斯新闻公司”和美、英联合办的“合众独立电视新闻公司”编辑发行的，这两个机构每天通过卫星分别向亚洲地区发送十分钟电视新闻。我们中央电视台将节目录下来通过译制、编辑、配上录音，在当天晚上的电视新闻中播出。这样，我国观众当天就能看到世界各地的新闻了。

现在，为了适应经济建设的发展，我国中央电视台增加了新闻节目的播出次数，新闻节目已成为全天候节目，这为我国的改革开放和经济建设发挥了积极的作用，受到了全国各族人民的热烈欢迎。

91．电视节目种种

在我们通常所观看的电视节目中，占主要地位的有：新闻节目、娱乐节目、文艺节目、儿童节目、教育节目等，其他各国的情况也基本如此。随着科技的发展，电视节目的种类也在不断增加。

美国的电视节目中，被称为“Game show”的游戏竞赛节目，由于内容相当有趣，因而受到广大观众的欢迎。如 ABC 电视网曾办过一个“扫荡超级市场”节目，参加比赛的三个家庭妇女，站在超级市场的门口，每人一辆购物车，比赛开始后，参赛者飞快进入店内，尽可能多地把商品放入车内。一分钟以后，到付款处计算车内商品的价钱，谁拣的货价最高，量最多，谁就是获胜者，车内的商品也归她所有，并有资格参加下一轮的比赛。这个节目对家庭妇女的吸引力很大，既可上电视，又有可能获得奖品。对于电视台来讲，制作这样的节目不需要剧本和演员，也没有外景，奖品又是广告商免费提供的，制作成本很低，因而非常愿意制作。

在美国和联邦德国的电视节目中，有一种叫电视文字广播的节目，是一项十分有趣的电视咨询服务，观众如果了解当天的天气预报和新闻摘要、一周的电视节目预告、全国广播节目提要、旅游和交通消息等等，都十分方便，服务的项目达 24 种。要得到这项服务，必须使用带有文字广播附加设备

的彩色电视机，它附有一个小盒，上面有“0”到“9”十个数字和有关的各种按钮。咨询时，先按一下转换键，屏幕上的电视广播就会变成文字广播的目录表，用户只要找到目录的页码，再按一下页码键，就能得到所需的内容。这种电视机是由英国广播公司研制成功的。它是应用数模技术，在场消隐时间的间隙内插入文字广播信号发送。

联邦德国的电视节目中，基本上每月有一次大型娱乐节目，完全属于游戏性质的，如“跟你打个赌”“你懂得开玩笑吗？”等，也都是观众喜闻乐见的形式。“你懂得开玩笑吗？”这一节目把摄像机隐蔽起来，偷拍一些生活中所发生的有趣的事。当然，在事后要征求被摄者的意见才能播出。还有一些娱乐节目则带有比赛的性质，如让从不进厨房的中年男子给蛋糕流水线涂奶油、放果料，结果弄得黄油满身狼狈不堪。

近年来，我国的电视节目内容也在迅速扩大，如集知识、娱乐于一体的“正大综艺”，娱乐型的“综艺大观”等都拥有相当数量的观众。

另外一些智力型的知识竞赛，在各国都很风行，不仅有时事、历史、文学知识，还有生活常识、卫生知识、社会保险等，深受广大观众的喜爱。

92．世界电视教育大观

随着电视事业的发展，电视的用途越来越广泛。它不仅可以提供娱乐节目、文艺节目、新闻节目等，也还可以作为兴办教育的一种重要工具。利用电视兴办教育，除了一批固定的教育节目外，还开设电视大学、职业学校等，通过一定课时的学习，经考试合格，也可以获得各级文凭。在国外，由于大学学费昂贵，不少年轻人选择了电视大学作为自己接受高等教育的途径。同时，电视大学和其它电视职业学校，也为一些想改变自己职业的中年人提供了重新学习的机会。在我国，电视大学的培养对象也十分广泛，有知识青年、在职职工等等，开设的课程有大学文理科的各门学科、外语进修、围棋、书法、计算机应用知识等等。其中中央广播电视大学的课程由通讯卫星转播到全国各地，每天的课时在六小时左右。

根据联合国教科文组织的统计，到八十年代，世界上利用电视办教育的国家已达一百几十个。

前苏联是开办电视教育较早的国家之一。早在1965年，苏联就开始实行全国电视教育计划。近几年来，第三世界国家由于电视事业的发展，电视教育也相应发达起来。比如在印度，已发射了通讯卫星，印度道尔达桑国家电视台向全国播放了一系列有关科学技术和文化教育的电视节目。在印度最高教育机构大学颁授委员会的支持下，电视台制定了一个庞大的电视教育计划，参加电视教育节目的是国内几家有影响的大学和研究机构。另外还有一些科学普及节目，比如讲授有关世界未来的能源、植物的试管栽培、原子能工业的展望和其它生活中遇到的科学问题，引起了广大电视观众的强烈兴趣，增长了科学知识，提高了民族素质。在非洲，为了提高人民的文化科学技术素质，电视教育被放到了首要的地位，充分利用电视教育向人民传播文化，把一切基本的知识传播给人民。埃及的电视节目的主题是“文化属于人民”，致力于提高广大人民的文化知识水平。象牙海岸自70年代开始创办电视教育，以普及初等教育为主要目的，学生多达70余万，现已逐步扩大到中等教育。摩洛哥的教育部长更是直言不讳地说：“要在全国内利用电视来提高教育水平。”加纳政府的观点是，办电视不是为了娱乐，而纯粹是为

了发展教育事业。

电视教育做为一种投资少、范围大，坐在家中就能学习的“空中课堂”，受到了世界各国人民的普遍欢迎。在我国，已通过电视教育，特别是电视大学培养了数以百万计的优秀人才，为我国的经济建设做出了突出贡献。

93．美国电视资料馆

1976年11月，美国纽约办起了第一家电视广播博物馆。它坐落在纽约市中心，是美国电视界名人，CBS广播电视网会长威廉·佩利创办的。

威廉·佩利的父亲是经营烟叶生产与销售的一家公司的董事，佩利27岁时就接管了濒临破产的CBS广播电视网公司，并凭借自己的经营天才，挽救了CBS广播公司。以后又经过50余年的艰苦努力，创立了更庞大的CBS广播电视网公司。佩利深切地感受到广播电视节目也是文化财产，有必要加以收集、整理、保存，于是在1967年着手筹备电视资料馆。佩利在广播电视界享有很高的声望，他创办了电视资料馆之后，美国的3大电视网（ABC、CBS、NBC）以及NBA（全美广播事业者联盟）、CPB（公共广播协会）等方面纷纷响应，定期给资料馆赠送资料。目前该馆已收藏许多很有价值的广播电视节目磁带达6000余盘，广播资料一万余盘。比如1939年4月30日罗斯福总统第一次出现在电视上的纪录片，一些美国著名演员、运动员、歌唱家、艺术家的资料，都可以在那里查到。该博物馆不仅收有大量国内的广播电视资料，许多优秀的国外电视节目也有收藏，既有东京广播公司的十几个专栏节目和电视剧，也有奥地利的电视剧，还有瑞典的纪录片和英国格林纳达电视台录制的舞蹈节目和大量珍贵资料。

纽约广播电视博物馆的设施比较齐全，与正门相通的大厅里，陈列着一些历史上各个时期的话筒等广播器材。该馆原则上实行会员制，会员缴付一定的会费，可以免费使用博物馆的设备，并且可以得到定期刊物。非会员则需购买门票才能入内。在资料室入口，有博物馆收藏节目的庞大目录，希望视听的人只要将您的要求写在卡片上，交给服务员，找一张视听桌坐下来，就可视听你要求的节目。目前设有视听桌26张，每桌可坐2~3人。现在开放时间一般是周三至周六，如果座无虚席，可到二楼阅读存放的电视方面的图书、刊物，另外在一楼还有一个小放映间，有63个座位，可以看电视连续剧。

纽约博物馆的资料来源是多渠道的，美国三大广播公司每年各提供三百个小时的节目，许多地方电视台也慷慨地赠送节目。该馆还可以帮你复制你需要的电视节目。纽约广播电视博物馆作为第一家，为人们提供了各种各样的服务，积累了大量的电视资料，为广播电视事业的发展做出了积极的贡献。

94．香港的电视节目

香港地区有两家电视台，分别是亚洲电视台和无线电视台。它们都是以广告费为主要收入的私营电视台。各自分别开办一套粤语中文节目和一套英语节目。

香港的电视节目非常丰富多采，并且有很强的社会性。通讯报道是从观众的爱好出发的，具有趣味性、知识性。在普通节目，主要有文艺节目、歌舞节目、游戏节目、音乐节目等，都具有很强的娱乐性。另外还放一些侦探片、历史片，这类节目的适应面较广，拥有许多的观众。

香港电视节目如果按观众类别来分，可分为成人节目、外国人节目、妇女节目和儿童节目等。成人节目是一些武打片、滑稽片、社会题材的电视剧等。对于不宜儿童收看的影片，一般安排在午夜前后播放，以免对儿童造成不良影响。两家电视台的英文节目是以在港的外国人为服务对象的，同时为了方便港人观看，一般都配上中文译文字幕。无线电视台主要播纪录片、故事片；亚视主要播电视连续剧，大多是进口的警匪片录相带，另外还有动物世界、世界名胜和现代科技节目等。妇女节目主要是烹饪知识、育儿知识、时装、购物指南等生活内容，以及介绍大千世界的趣事珍闻；儿童节目的播放时间较长，主要有动画片、英语教学节目、童话节目、现代科技等，都极受儿童欢迎。除此之外，电视台在新闻节目中及时报道当天发生的重大事件，包括本地和国际新闻，一天播出多次。

因为电视台的主要收入靠收取广告费，所以广告节目占有很大比重，不管是电视连续剧还是电影，平均一刻钟播一次，即使转播卫星电视节目，也不例外。香港电视台的广告收费很高，每秒钟就达一、二千港币，一小时的广告费达 100 多万，真是“时间就是金钱”，名副其实的“黄金时间”。

为了增加电视台收入，香港两家电视台竞争十分激烈，既在荧屏上争夺观众，把节目办得有声有色，靠好节目、新节目吸引观众，幕后也进行商战，互相刺探情报，以便及时播放吸引观众的节目，提高收视率。通过多年的竞争，两家互有胜负，也促进了各自的发展。比如无线台的“欢乐今宵”节目，以歌舞趣剧的形式进行表演，非常适合香港观众的口味。香港电视节目也有一些粗制滥造、品味不高的节目，这与香港的政治、经济、文化生活和人民群众的文化素养有很大关系。总而言之，香港电视节目办得很活，很有特点。

95．美国的电视节目

美国的电视事业非常发达。全美有各种电视台上千个。主要的四大电视网分别是全国广播公司（NBC）、美国广播公司（ABC）、哥伦比亚广播公司（CBS）和公共广播公司（PBS）。在这四大公司中，PBS 是由联邦政府、州政府等资助的，基本不做商业广告。

美国的电视节目种类繁多，主要有新闻节目（公共利益服务节目）、娱乐节目和广告节目等。公共利益服务节目主要是播新闻，每天早晚播放 3 次，每次半小时。有些地方电视台在新闻联播节目前后和每天中午也播放新闻。此外，还有由特德、特纳创办的一天二十四小时播新闻的电缆电视。美国的电视新闻一般是电视记者在现场采访报道，反映社会生活及时、便捷。

美国电视娱乐节目内容非常丰富，既有戏剧、电影、电视剧、歌舞等文艺节目，也有滚石乐、摇摆舞、猜谜大奖赛、联欢晚会等。有奖猜谜节目，都是许多公司赞助的，谜面不复杂，获奖者可获得百货公司的购物券，甚至是航空公司的机票，对观众很有吸引力。还有一种属打打闹闹的闹剧节目肥皂箱剧，由于它一定要做肥皂广告而得名，它专门让一些在家赋闲的妇女看，从头到尾嘻嘻哈哈，一般是下午播出。每逢圣诞节、新年等节日，往往请一些名演员和其它名人同观众见面，气氛非常热烈。

美国的儿童节目，播出时间较长，形式活泼、内容生动。有科幻故事、扮成动物的假面戏、动画片、儿童故事影片、儿童电视剧等。在纽约有世界闻名的儿童节目制作中心 CTW，该公司专门制作儿童教育节目，其中《芝麻街》已成为世界有名的、深受儿童喜爱的节目，它的对象是 3~6 岁的儿童，

教儿童学字母、识数字、学习技能、讲卫生，寓教于乐，采用动画形式，编有故事情节，教育效果非常好。

广告费也是美国电视台的主要收入。广告的内容包罗万象，既有房子、汽车、电器，也有儿童尿布、小狗、小猫的食物，应有尽有。有时一部电影和电视剧中插入十几次广告，虽然广告的拍摄相当精巧，但重复次数太多，观众很倒胃口。

美国的电视不论在技术上，还是艺术上都处于世界前列。由于电子技术、卫星技术的高速发展，美国电视业正进行发展卫星直播、有线电视、定户电视、双向电视、电视报纸、电视唱片等技术，电视节目变得更加丰富多采，引人入胜。

96 . 国际电视节趣谈

世界上有许多多种电视节，规模有大有小，形式各具千秋。国际电视节是电视工作者切磋技艺、探讨经验、交换节目、买卖设备的盛会。

目前，世界上主要的电视节有戛纳电视节、蒙特卡罗电视节、伦敦电视节、慕尼黑电视节、布拉格电视节、瑞士电视节、意大利广播电视节等，下面择要加以介绍。

法国戛纳电视节是世界上规模最大、影响最大的电视节之一，它每年 4 月在法国南部旅游城市戛纳举行。戛纳城靠近地中海，是欧洲有名的风景区，城市人口不足 20 万，而接待游客的旅馆却有 140 家，旅游业非常兴旺。在每年的电视节期间，各旅馆、大饭店相继客满，以致当地居民也腾出房间充作客栈，接待络绎不绝的宾客。戛纳电视节的主要内容是买卖电视、录像节目。近几年来，电视节规模越来越大，世界上好的电视节目都要拿到电视节去评奖和销售。戛纳电视节创办于 1964 年 4 月，开始仅有欧洲、美洲的 30 几个国家参加。20 多年来，已发展到 100 多个国家，三百余家电视公司（台），前往参加的制片人、发行商达几千名。电视节上，同行之间的竞争十分激烈，广告大战愈演愈烈。我国中央电视台曾多次参加戛纳电视节，从 1983 年正式设立展台，参展的电视节目，给与会观众留下了良好的印象。

由瑞士电视台和国际电信联盟在瑞士的旅游中心蒙特勒举办的蒙特勒国际电视节也有较大规模。电视节每年一次，设有金玫瑰奖、银玫瑰奖、铜玫瑰奖、蒙特勒奖、新闻奖。蒙特勒国际电视节自 1961 年创办，至今已有 30 余年。

意大利广播电视节是由意大利广播电视公司经理基安·弗朗哥·恰弗拉尼于 1948 年创办的。它是国际广播电视节中创办最早、规模较大的一个。

蒙特卡罗国际电视节是由摩纳哥亲王兰尼埃三世于 1958 年创办的，每年二月在世界著名赌城蒙特卡罗市举行。电视节的评比委员会由国际视坛上的知名文学家、艺术家组成，设有金仙女奖，银仙女奖，最佳电视节目奖，最佳电视片编剧、导演、演员奖，最佳新闻报道奖，最佳电视纪录片奖。

1986 年，我国在上海举办了首届上海国际友好城市电视节，共有 15 个国家的 27 家电视台参加。在电视节期间通过上海电视台进行节目展播，让广大观众领略世界各地不同的优秀节目，受到了观众的极大欢迎。这对于促进上海与世界友好城市的了解，增进友谊和经济交流具有很大的作用。

97 . 我国电视剧的发展概况

我国电视自 1958 年 5 月 1 日开始试播,播放单位是我国第一座电视台——中央电视台的前身北京电视台。1958 年 6 月 15 日,北京电视台播出了我国第一部电视剧《一口菜饼子》。三十多年来,我国电视剧的生产经历了一个曲折的过程,真正得到迅速发展还是十一届三中全会以后,改革开放的大好形势带来的,现在已达到了相当的规模。

我国电视剧的发展,可以分为 3 个阶段。

一是建立、创业阶段。自 1958 年到“文革”前,是电视剧的创业阶段。在这一阶段,制作和播出的电视剧全部是采用电视直播方式进行的。当时,我国还没有录像设备,必须采取直播的方式。《一口菜饼子》是一部进行阶级教育的片子。它通过姐姐回忆解放前,他们一家逃荒在外,父亲病故,母亲也病倒在破窝棚里,姐姐讨饭被地主家的狗咬伤;饥饿难忍的妹妹吵着要吃东西,母亲病死了,手里还捏着一口省给孩子吃的菜饼子的故事,教育人们不要忘记过去苦,珍惜今日甜。拍摄该剧的演播室十分简陋,设在不足 100 平方米的房间里,表演区仅 40 平方米,全剧只有破窝棚一个场景,2 台电子管式摄像机担任了全部直播任务。此后,又播出了电视剧《邱财康》、《新的一代》、《焦裕禄》、《王杰》、《刘文学》等。还有一些儿童片,如《小八路》、《小英雄雨来》等,都产生了良好的社会教育效果。

自 1966 年到 1976 年,是电视剧的停滞阶段。

当时仅拍了一部电视剧,叫《考场上的反修斗争》,于 1967 年 11 月播出。该剧的大意是,中国的留学生在苏联某大学参加考试,围绕着肖洛霍夫的小说《一个人的遭遇》,师生间发生了争论,中心是如何评价正义的反法西斯战争。十年当中,电视节目基本上是由新闻和样板戏组成的。电视内容完全是为当时的形势服务的。

自 1976 年开始,我国电视剧进入发展阶段。1978 年 5 月 1 日,原北京电视台改名为中央电视台,开始通过微波干线,向全国二十六省、市、自治区传送中央电视台的电视节目。电视剧这一艺术形式也逐渐复苏,屏幕上出现了《三亲家》、《教授的女儿》、《卖火柴的小姑娘》等。至 1979 年,我国电视剧生产已达 14 部。1981 年,我国举行了电视史上首次全国优秀电视剧评选活动。1982 年,杭州《大众电视》月刊又举办了首届“金鹰奖”优秀电视剧的评奖活动。电视剧呈现出一派兴旺发达的景象。自从我国第一部电视连续剧《敌营十八年》(九集)播出以来,电视剧的思想水平、艺术水平也在不断提高,一大批优秀的电视剧相继破土而出。

到目前为止,我国电视剧每年生产 5000 余部(集)。这些节目,虽然内容各异、水平不齐,但有许多属优秀剧目。它们为繁荣我国的文艺,满足人民群众的文化需要发挥了巨大的作用。

电视节目的制作与播放

98. 电视何以能成“千里眼”

“千里眼与顺风耳”的故事在我国民间流传已久。时代的变迁、文明的进步、科技的发展,这一梦幻般的神话,伴随着电视的发明,已然变为现实。电视打破了时间与空间的距离,世界在它的手中忽大忽小、时明时暗,任其尽情展现,透过电视,千里景色尽收眼底。那么,电视何以能成“千里眼”呢?下面就给大家谈谈电视信号的发送与接收过程。

电视信号是由电视台发送的。在电视台内，把摄制好的电视节目直接播出或现场实况转播，把图像和声音变成电信号，经中心设备和发射设备播放出去，在一定距离内的观众，通过电视接收机将电视信号接收并播放出来。

电视信号包括图像信号和与之相关的伴音信号两种。

图像信号的发送，先是靠摄像机中的摄像管，将光学图像转换为电信号，即视频信号。视频信号经视频放大电路放大以后，输送到图像信号发射机中。伴音信号的发送，先将声音信号经过话筒转换为电信号，即音频信号。音频信号经音频放大电路放大之后，送入声音信号发射机中。

在发射机中，要把电视信号调制到高频载波上，变为射频信号才能发送出去。所谓载波，就是运载信号的电磁波。我国电视制度规定，图像信号采用调幅制，伴音信号采用调频制。调幅就是将准备传送的信号去调制载波的幅度，使载波的幅度随着传送信号的变化而变化。调频则是用准备传送的信号去调制载波的频率，使载波的频率随着传送信号的变化而变化。图像信号与伴音信号调制后通过天线发送到空中，借助于高频电磁波传向四面八方。

在接收端，接收天线将收到的图像和声音电信号，通过馈线传输到电视接收机中，在接收机中加以放大并进行处理。从中取出反映图像内容的视频信号，经视频放大后送到显像管重现图像。伴音信号则另有伴音电路取出音频信号，放大后推动扬声器还原出声音。

电视信号的发送与接收过程，简单地说，就是一次光、声——电——光、声的变换与重现的过程。其中，光、声到电的转换是在发送端（电视台）完成的。而电到光、声的转换则是在接收端，即我们的家家户户由电视机来完成的。在相隔千山万水的电视台与电视机中间，超高频电磁波像一座座无形的桥梁，架设在空中，电视信号借助于这一座空中桥梁，走进你我他家的电视机，让我们透过电视荧屏将千里景色尽收眼底。

99．话说电视频道

每台电视机都有频道选择开关，看电视时我们常说：“换个频道看看”、“看八频道是什么节目”。频道一词对于我们电视观众来说，可是老相识了。那么你知道什么是电视频道吗？对了，频道就是整个电视信号所占用的频率范围。每一套电视节目都是通过一定的频道发射的，每一个电视节目必须单独占用一个频道。

我们已经知道，电视信号是利用电磁波来运载传播的。电磁波按其频率由低到高，可分为长波、中波、短波及超短波和微波等。电视广播传送的是图像信号和伴音信号，图像信号的频率范围是 $0 \sim 6\text{MHz}$ （兆赫），这一频率范围就叫视频范围。为了避免电视信号失真，载波频率须比图像信号频率高 $7 \sim 10$ 倍左右。如此看来，电视载频需高达几十兆赫。这样高的载波频率就得使用超短波或微波了。

国际上通用的标准，传送一套电视节目要占用 8MHz 的频率范围，在 $30 \sim 3000\text{MHz}$ 的超短波、微波范围内，传送几十乃至上百套电视节目是绰绰有余的。不同的电视台各自选用不同的频道播出节目。特别是距离比较近的两个电视台，必须错开使用频率，避免互相干扰。例如，同处于北京地区的中央电视台使用第二、八频道，播出第一、二套节目，北京电视台则用第六频道播出节目。

用于电视广播的频率范围又分为甚高频段（VHF）、特高频段（UHF）及

超高频段(SHF)。在我国,电视广播大部分使用的频率范围是48.5~223MHz的甚高频段,把这一频率范围划分为12个频道。能够使用特高频段播出节目的电视台为数还不多,仅有中央电视台、上海电视台等几家,特高频段分有13~68频道。能够接收甚高频和特高频两个频段的电视节目的电视机叫全频道电视机。全频道电视机共有68个频道可供选择。用特高频段播出电视节目,图像的清晰度较甚高频段的要高,图像的稳定性也相对好一些,同时容量也大,所以有着广阔的发展前景。甚高频段对应的频率范围是30~300MHz,特高频段对应的频率范围是300~3000MHz。

超高频段用于卫星电视广播,目前,美国、日本等国家已开始使用SHF电视广播。

100. 怎样接收卫星电视节目

普通的电视机不能直接接收卫星电视节目,通常,通讯卫星传送的电视节目信号,须由卫星地面站接收,再经电视台转发,才能由普通的电视机接收到。

如果普通电视机也能接收卫星电视节目,那该多好啊,大家就可以坐在家中,任意欣赏许许多多国家的电视节目,领略全球的风光。1965年,美国发射了“国际通讯卫星一号”,从而开始了直接向用户传播电视节目的尝试。当时,凡需看卫星电视节目的家庭,必须购买一只直径为1米的卫星电视接收碟,即碟状天线。有了这种天线设备,用户就能任意收看六个增设频道的电视节目。

卫星直播电视节目的出现,标志着广播电视以一种崭新的方式出现在亿万观众面前。卫星直播电视节目的发展,有可能会淘汰目前的整个电视播放系统。现在电视节目的传播主要是通过地面微波站中转,并由地方台接收后发射,渠道单一,权力集中在电视中心手中。电视中心不购买并转发某个节目,观众就无法收看。假如电视机能直接接收一个或多个卫星播放的节目,情况将大为改观,电视节目将大大丰富起来。

目前,我国许多企业、机关、学校已经装了卫星电视接收天线,用来与单位的闭路电视系统联接,大大丰富了人们的文化生活。

运用卫星直播电视节目,固然能促进各国、各地的交流、了解、传播知识、促进友谊,但如果不加以控制、管理,势必造成荧屏的混乱,因为世界各国有着不同的社会制度、意识形态、风俗习惯、道德标准。某国、某地传统的生活方式内容,在另一国或许会被视为伤风败俗;在一国能自由收看的节目,在另一国却要受法律所禁止。因此,国际上十分关注制订一些有关卫星直播电视的法律条文。1963年,就有一些国家在联合国外层空间委员会上,提出卫星直播电视节目的法律问题。1972年,联合国教科文组织在一些国家的倡议下,通过了一项关于卫星直播电视节目的指导原则宣言,明确规定在照顾自由传播消息的情况下,对其他国家的卫星电视广播应事先达成协议。1974年,联合国外层空间委员会开始正式审议这一议题,各国代表进行了激烈的争论,焦点集中在卫星直播电视节目之前,是否一定要征求有关国家的同意。其次是关于直播电视节目的内容是否要受限制和对非法直播如何采取禁止措施的问题。

101. 没有窗户的房间——电视演播室

如同电影制片厂里都有摄影棚一样，每家有独立制作节目能力的电视台，都有一个甚至有几个大小不等的电视演播室。在演播室里，既可以直播电视节目，又可以录制电视节目，可以说，演播室就是电视台制作各类节目的基地。

最初，演播室只是用来直播新闻、专题、文艺甚至电视剧等节目的。由于尚没有录像技术，所以演播室里直播出去的节目，只能是一次性的，不能重播。录像技术发明、采用后，除了新闻等节目在演播室内直播外，演播室主要用来录制节目。

演播室是一个没有窗子的大房间，四周封闭。在建筑演播室时，应考虑音响效果、灯光照明、设备配置、空气调节等一系列问题。

演播室都要进行建筑声学处理，内壁上要装贴吸音材料。四周封闭的目的，主要是为了避免环境噪声的干扰。通过采取以上措施，保证播出节目、录制节目具有较高的音响质量。

与电影摄影棚相类似地，演播室内的顶部也吊挂着一排排种类各异的照明灯具。这些灯具可以从不同的角度照亮演出区域，由灯光控制室来集中控制调节。

演播室内应有足够的空间供布景、搭制各种景片和节目演出。为了缩短演播过程中的转场时间，演播室内有时需要同时布置几个景区，以便于使演播连续不断。

演播室内的主要机器设备是摄像机。摄像机装在能够灵活转动的云台(三角架)上，摄像人员操纵它可以随时变换拍摄角度。演播室内配备的摄像机一般采用拉杆式变焦，以便于快速拍摄推拉镜头，灵活运用各种摄像手法。广播电视节目时，通常有几架电视摄像机同时工作，这些摄像机分别从不同角度、不同距离进行拍摄。摄像机都编有序号，既便于使用，又便于导演控制指挥。在导演控制室里，导演可通过对讲设备指挥摄像人员。导演控制台前面有一排图像监视器，台上装有图像切换开关供导演选切。每台摄像机摄取的画面，分别根据编号显示在监视器的荧光屏上。导演按下切换开关选出某一画面时，与之相对应的摄像机上的指示灯点亮，它告诉摄像员，他所摄取的画面正在被选用。导演另换画面时，摄像机上的指示灯随之转换。

在电视台内，紧挨着演播室一般还有化装室、服装室、道具室、布景室等房间。以便于录制不同节目时演员化装方便、更换服装及时，搭制、拆换布景迅速。

102 . 电视里怎样播放电影

日常生活当中，电视台不仅播放自己录制的新闻、教育、文艺节目、电视剧等，还经常地播放电影。电视台怎样播放电影呢？

习惯上，我们把在电视上播电影称为“胶转磁”，把电视节目转成电影拷贝称为“磁转胶”。电影胶片传递的是光信号，电影院的银幕将这些光信号显示出来，形成活动画面的图像。而电视发射机发射的却是电信号，所以对电影信号是无法直接发射、传递的。为了解决这一问题，电视台一般都设有电视电影机房，专门在电视台放电影。将电影胶片的光信号转换成电视接收的电信号，并且调整频率，使之适合电视台的发射和用户电视机的接收，得到正确、清晰的声像，在电视台的电视机房里，装备有电影放映机和电视摄像机。放映时，放映员操作同在电影院里操作是一样的，所不同的是放映

机的镜头对准的不是银幕，而是光电转换器，在光电转换器里，装有与电视机显像管相类似的扫描管，扫描管中的电子枪产生的随偏转电流，按一定的顺序进行逐行逐帧的扫描，把电影胶片上的图像分解成像素，即明暗变化的小光点。然后由聚光镜集中到光电倍增器的光电阴极上，产生出倍增的光电信号，从而获得了按电影图像内容变化的电信号。电信号经过放大，由中心机房加工处理后送到导演控制台。

在电视台放电影，不仅要解决光电转换的问题，还需要解决放映频率问题。电影的放映频率是每秒 48 次，即每秒放映 24 格，在放映中由遮光器遮断一次，这样才能使静止的画面成为活动画面。但是，电视机的扫描速度与电影放映机略有差异，它每秒扫描 25 帧。也就是说，每秒是 25 个画幅，它的扫描频率是每秒 50 赫兹，一幅画面二次扫完。如果不做调整，电视屏幕上就会出现上下翻滚的现象，影响观众正常收看，因此要将放映机的检片频率提高 2 赫兹，使之与电视扫描频率同步。电影音乐像平时一样，通过激励镜头、光电管、扩音设备把胶片上的声音还原出来，变成音频信号，然后送到导演控制台，与图像信号一起由导演切换送往电视发射台，通过电波将信号发射出去。这样，我们就能在电视上看电影了。有人或许要问，那么把电视信号转换到胶片上，到电影院里去看大画面，去看更清晰的画面，岂不美吗？这就是我们下面要介绍的“磁转胶”问题。

103．什么是高清晰度电视

高清晰度电视（High Definition Television）简称 HDTV，是近二十几年来电子技术飞跃发展的产物。大家知道，目前世界上各国推行的三种彩色电视制式（即 NTSC 制、PAL 制式和 SECAM 制式）是本世纪五十年代确立的，至今虽已应用了三、四十年，但从技术上来看是有缺陷的。这与电影发展过程中出现的彩色电影时所碰到的问题相类似。对黑白电影画面的技术质量要求，仅限于黑白的密度是否合适，而对彩色电影，则除了对密度有要求外，对色彩也要求有正常的还原。黑白胶片与彩色胶片在制片上是分开的两个片种，虽然从彩色底片上可以印制黑白彩片，但从胶片的分类来说是不兼容的。

电视播送发射彩色信号，需要增加频道的宽度，50 年代，受当时电视信号传输技术上的限制，采用了黑白与彩色兼容的上述三种制式，方式虽有区别，但基本原理都是将色度信号以调幅载波的形式插入到亮度信号的频谱中去的办法。这样就造成了色度信号与亮度信号的串扰；由于在未增加传输频带宽度的条件下采用了隔行扫描而造成的清晰度不高；加上 525、625 行的底扫描片方式、使得现行的彩色电视存在质量不高的弱点。

60 年代末，电视技术发达的国家如日本、美国、西欧各国的工程技术人员都纷纷探索提高现行彩色质量的途径，以满足观众日益增高的对改善彩色电视质量的要求。由于这项研究工作目的是提高现行彩电的清晰度，所以称之为“高清晰度电视”。1972 年国际无线电咨询委员会（CCIR）把 HDTV 的研究列入了研究课题。

经过了 20 多年的研究，高清晰度电视获得了成功。HDTV 的研究，总的分兼容与非兼容两种方式。兼容的方式是采用现行的彩色电视制式加以改进。非兼容的方式是重新研究一种新的电视制式。研究非兼容方式的是日本广播协会（NHK）。日本研究的 HDTV 采用 1125 行扫描方式，将现有电视清晰度提高了一倍。1989 年，NHK 采用 HDTV 设备拍摄了洛杉矶奥运会。1985 年

在筑波建成了世界上第一座安装有 HDTV 系统播映设备的宇宙宫。这座影院可容纳 350 人，银幕 3×4.8 米，博览会期间播映了使用 HDTV 技术制成的节目。在 NHK 的协助下，意大利电视台（RAI）首次使用 HDTV 系统拍摄故事片，片名为《朱丽娅》，这部片在 1987 年参加了戛纳电影节。

目前，日本正在研制新一代 HDTV，扫描行数达 2250 行，比现在的 HDTV 更加清晰，估计新一代的 HDTV 在下世纪初将在日本广为普及。

104．奥运会实况是怎样转播的

奥林匹克运动会是举世瞩目的大型体育运动会，每四年举行一次，自 1896 年首届举办至今，已持续了 25 届。自从电视问世，尤其是实现了电视卫星转播以来，世界各地都能及时地了解奥运比赛的实况。

自 1964 年的第 18 届东京奥运会开始，用于转播奥运比赛实况的电视设备大大增加，参加转播工作的电视组织也不断扩大。在 1968 年的墨西哥奥运会上，为了满足各国电视台的需要，广播电视中心曾尝试编制了一套全世界统一的奥运会实况电视节目。但由于各国电视台转播的重点内容不一，结果并不理想，所以自 1976 年蒙特利尔奥运会，就不再搞世界性的统一节目了，而是编制若干套联合节目，分别提供给“欧洲电视网”诸国、“国际电视网”各国和日本、新西兰、澳大利亚、英国广播公司、美国广播公司等转播，效果较好。

为了使得更多的人能及时看到奥运比赛的实况，在苏联举办的第 22 届奥运会上，首次使用了人造地球通信卫星转播比赛实况。在奥林匹克电视广播中心内，设有 22 个电视演播室和 7 个播音室，每天可以同时用 20 条国际电视线路和 100 条广播线路，向世界各地传送比赛实况。在专用卫星的传播下，据统计，约有 20 亿人观看了奥运会比赛的实况。

自从利用电视转播奥运实况，为了保证转播效果，奥运会的一些体育设施也进行了相应的改进。如比赛的项目和时间，都从电视观众的需要出发，做周密的安排；各种体育器械都涂了油漆，便于彩色电视的转播；在游泳池内安装了水下照明设备等。

凡要转播奥运会实况的电视台，必须要向主办国和国际奥委会购买电视转播权，租用卫星线路，价格都很高。举世瞩目的第 23 届奥运会，在美国洛杉矶主办，美国政府早就宣布不予经济援助。洛杉矶市政府又声称，不反对主办奥运会，但不能耗费该市一分一毫，怎么办呢？美国第一旅游公司副董事长，40 岁的尤伯罗斯毛遂自荐表示愿意组班承办，并且“自筹资金，不要政府一分钱”。尤伯罗斯承办奥运会做的一笔大生意，是出卖电视放映权，它挑起电视同行的竞争，使美国三大电视网高价争夺独家播映权。结果美国 ABC 广播公司以 2.25 亿美元购得奥运转播权。奥运会期间，电视台为了获得利润，电视广告费也高得惊人，据美国 ABC 广告负责人透露，播映奥运会的时间，都是黄金时间，加播奥运会播映的广告费，每 30 秒钟收费 15 万美元，平均每秒 5 千美元。

我们预计 2000 年奥运的转播将更加精彩纷呈，引人入胜。

电视艺术的基本知识

105．电视剧的录制过程

电视剧是一门综合性的视听艺术，电视剧的录制过程与电影故事片的拍摄过程十分相似，也是由多门艺术相互协调、共同配合而成的。

电视剧的录制，一般可分为前期准备、拍摄录制、后期加工三个阶段。

前期准备阶段主要包括剧本选定、成立摄制组、制定拍摄计划、配置服装、道具、布景等一系列工作。

要录制一部电视剧，制片人首先要选定合适的电视文学剧本。有时需要由编剧根据小说、电视文学剧本、戏剧剧本、传奇传记等文学形式，专门改编成要录制的电视文学剧本。选出的剧本先要报送有关部门审查批准，然后就要筹措拍片资金，随之正式成立摄制组。

摄制组主要由制片、导演、演员、摄像、美工、照明、录像、录音、音响效果、化妆、服装、道具、置景、场记、作曲、剧务等人员组成。其中，导演负责整个拍摄录制工作，制片人协调导演处理日常事务，后勤工作由剧务总负责，其他人员各司其职。导演的第一项任务，就是要按期写出分镜头剧本，将供阅读的电视文学剧本变为供拍摄用的具体、详细、明确的镜头拍摄实施方案。然后，导演根据对剧本的掌握，向摄制组人员做导演阐述，详尽地说明剧本的主题、背景、风格、基调，人物的性格、特征，情节的延变、发展，以及对化妆、布景、道具、服饰等的具体要求。

开机之前，要由导演、制片及有关创作人员就整个录制工作写出通盘计划。哪一天在哪里拍内、外景，内、外景各拍哪些镜头，由哪些演员表演，需要怎样的布景、道具，等等，都要具体、明确。拍摄计划往往将分镜头剧本的镜头顺序打乱，将使用同一场景的镜头尽量集中在一起拍摄，这样可提高拍片效率。有了一个通盘的计划，录制工作就会按部就班、井然有序。

此外，景地选择，主要演员的造型设计，录制过程中需要的服装、道具、布景，都要在开拍之前基本准备就绪。

一切准备工作完成后就进入拍摄录制阶段了。开拍以后，场记负责将已拍完的每一个镜头做详细记录，为后期制作做好准备。拍摄过程中，导演、演员及有关人员要及时观看拍出的镜头，如不尽满意，要重新补拍。

后期制作的主要工作是剪辑、配音。电视剧直接用素材带进行剪辑，还有同期录下的声音做参考。比较而言，电视剧的后期制作要比故事影片的后期制作简单得多。

106 . 怎样写好电视文学剧本

伴随着电视录像设备的诞生，电视剧的制作不仅跨出了演播大厅的有限空间，而且能够像电影那样进行剪辑再创作，并能借助于电子技术进行各种特技处理。电视剧以快捷的步伐，迈进艺术的王国，迅速成为一种影剧双栖的综合艺术。就目前而言，没有任何艺术能够像电视剧那样，在同一时间内拥有如此广泛的观众群体。一部好的电视剧的播出，往往能够把千千万万的观众牢牢地吸引在那一方屏幕之前，甚至造成万人空巷。

好的电视剧首先要有好的电视文学剧本。怎样写好电视文学剧本呢？

写好电视文学剧本，首先要研究题材的选择。电视剧既然可以拥有那么多热情的观众，那么在创作电视剧文学剧本时，当然要对题材做一番认真的选择，以尽量满足和适合不同职业、性别、年龄、风俗、习惯、文化素养、知识层次的观众的需要和口味。电视选题，既要注意共性题材，如民族自尊、历史命运、社会进步、共同理想等的选择，又要注意多样性题材，如创业奋

斗、青春、爱情、神话、传奇、名著、典故等的开拓。同时，还要考虑到电视屏幕对题材的限制，需要有一种“屏幕意识”，时刻注意所描写的内容是否适合于电视屏幕来表现。电视屏幕不像电影银幕那么宽大，不宜于表现视野宽阔、万马千军的恢宏场景，也不宜于集中描写太多的剧中人物。电视屏幕擅长细节描述，其特征是细腻、亲切、自然、质朴。电视文学剧本的创作掌握这些特征，就会表现丰富多彩的生活。

写好电视文学剧本，还要注意文字描写的“视觉形象”感。电视剧是一种以视觉感受为主的视听艺术，它往往是通过形象来说话，是要由演员来表演的。在这一点上，电视文学剧本当然有别于小说、散文等文学形式。在小说中有时要花费大量的笔墨来刻画人物的心理活动、思想动态，甚至不惜数百、上千字。电视剧本则不行，你用再生动感人的文字描写也无济于事。例如，“她思绪万千、心潮澎湃、热血沸腾”这句话如果出现在剧本中，就很难搬上屏幕。文学剧本只具有视觉形象感，才能为未来的录制打好基础。不然的话，导演拿着缺乏形象感的剧本，很难迅速开始电视剧的录制。

电视文学剧本还有一个不容忽视的特征——文字描写的简洁性。电视剧艺术一般具有新闻时效性的美学特征。电视文学剧本的写作，语言越简洁越好，以充分发挥电视剧创作快捷的优势。

107. 分镜头剧本的写法

分镜头剧本是由导演来写的。写作分镜头剧本的过程，是导演以电视文学剧本为基础，根据自己的总体构思，运用蒙太奇手段对原剧本进行再创作的过程。电视文学剧本在写作过程中，尽管注意了运用具有视觉形象感的语言，但毕竟是供阅读的，其文学性依然占有很大的比重。在分镜头剧本中，文学价值将让位于拍摄价值。实际上，分镜头剧本就是电视剧实施拍摄的依据。

在动笔写分镜头剧本之前，导演必须读懂文学剧本，把握剧本的主题思想，掌握全剧的情节演变，明确剧中人物的性格特征，熟悉故事发生的历史背景。总之，写分镜头剧本要以吃透电视文学剧本为前提。

分镜头剧本是将文学表现手法转变为视听表现手法的至关重要的环节，它主要包括镜号、场景、镜位、摄法、内容、音响、镜头组接等栏目。

写分镜头剧本，要有一个通盘的考虑，对镜头的划分要做充分的酝酿、分析和研究。对某一镜头的景位变化，采用远景还是近景，要根据剧情的需要而定。对于采用内景还是外景问题，不但需要深思熟虑，有时还需要到外景地考察，到剧本所描写的地理环境中去体验。摄像技巧的选用，要围绕着更好地服务于剧情，更有利于突出主题，更有助于增强艺术性。

分镜头剧本，将文学剧本比较概括、抽象的描写具体化、形象化，将文学性的语言描述转变为便于拍摄的视觉形象化的语言描述，集中体现在镜头内容上。写镜头内容时，要直接考虑到拍摄条件和效果，对该镜头所拍摄的场景、气氛、人物、动作都要有具体的描写。例如，文学剧本中写道：“操场上，同学们正在进行课外活动。”分镜头剧本在镜头内容一栏中就得写明，是城市中绿荫环抱、四周高楼林立的操场，还是乡村里几排红砖瓦房前面光秃的平地这样的操场。操场上的学生是大学生、中学生，还是小学生。课外活动的内容是打篮球、踢足球，还是体操、跑步或各种活动兼而有之。所有这些内容都要具体、明确。这样才便于摄像员、置景、道具等有关人员进行

创作准备。

写分镜头剧本时，还要处理好画面与画面、镜头与镜头之间的衔接问题。处理得当，使镜头组接自然妥帖、富有节奏，能够使电视艺术技巧得以集中体现。否则就会显得平淡、唐突、拖沓，影响整部电视剧的艺术性。

分镜头剧本是电视剧进行录制的总体计划和实施方案，是电视剧的基本雏形。同时，它也是导演艺术水平、创作能力的集中体现。

108．电视剧导演怎样导演

导演是把电视剧文学剧本搬上屏幕的艺术方面的总负责

写分镜头剧本应该说是导演的一个重头戏，这在前面已有所述。分镜头剧本写完进入实录前，导演要对摄制组创作人员做导演阐述。书面的导演阐述应附在分镜头剧本后面，主要内容包括电视剧的思想，人物形象及相互联系的解释和处理；动作的时代、环境、地点的阐述；各个镜头的性质、录制手法说明；音乐要求、声画结合的性质说明；蒙太奇构成。导演阐述对于整个摄制组和整部电视剧的录制都是至关重要的。

电视剧的镜头录制完成后，导演大部亲自动手进行剪辑，将数百乃至更多的镜头衔接一体，构成全剧。

要导演好一部电视剧，既要有艺术才能，又要有组织能力，同时还要有丰富的生活积累、广博的知识。

109．电视连续剧怎样连续

电视剧用来反映内容丰富、时间跨度漫长、故事情节曲折的题材时，往往采用连续剧或系列剧的形式，将全剧化整为零，分切成相对独立的段落，分集制作，逐集播出。电视连续剧、系列剧的集与集之间，要承上启下、环环相扣，达到藕断丝连、形断神不断的效果，才能牢牢吸引观众，使之每集想看、每集必看，实现“连续”的目的。

电视连续剧怎样连续呢？有两点需要特别注意：一是要有统一的内容或贯穿始终的主线；二是处理好每集的开头和结尾。

统一的内容或贯穿始终的主线是集与集之间连续贯通的根本所在。毫不相关的内容，毫无联系的主题，根本不成其连续剧或系列剧。电视系列剧《编轩部的故事》，虽然各集的内容基本上是独立成篇的小故事，但由于这些小故事始终环绕在《人间指南》编辑部，环绕在李冬宝、戈玲、余德利……这帮人身上，所以串成了一个有机的整体，加之每集故事生动、对白精彩，无形中增加了观众不漏一集、连续欣赏的兴趣。

对于连续剧每集的开头、结尾，用多种手法做适当处理，既是艺术创作之必要，更是电视剧连续之所需。开头、结尾是连续剧承上启下的重要环节。

电视连续剧的开头，大都喜欢把反映每一集故事片断的简洁的镜头组合在一起，每集播出时加以重现。这种以相同的片头连贯全剧的方法，给观众以整体感。同时，对于已看过的内容唤起回忆有一种亲切感，对于尚未观看的内容则激起观看的欲望。例如：《西游记》、《红楼梦》、《渴望》、《上海的早晨》以及香港的《上海滩》、《义不容情》、《新白娘子传奇》，台湾的《几度夕阳红》、《青青河边草》等都是如此。

连续剧每集开头还有一种处理连续的简单方法，就是简短地重复上一集的结尾。运用这种方法显得自然、顺畅，给观众造成一种不曾间断、连续欣

赏的感觉。

电视连续剧每集的结尾，大都是悬念式的，惯用的手法是“欲知后事如何，且听下回分解”。关键时刻奇峰突起，嘎然而止。紧紧扣住观众的心弦，让观众欲罢不能。

还有的电视剧结尾除留下一个悬念外，还用简洁的镜头，对下一集的精彩片断做一欲言又止的简介，对情节的发展作出预示或暗示，当然是点到为止。这种如同下集内容预告的结尾方式，将使观众产生继续欣赏的心理欲望。电视连续剧《新白娘子传奇》、《少年张三丰》等的结尾就采用了这一方法。

110．电视特技杂谈

电视连续剧《西游记》中，孙悟空既能上天，又能入地。既可变大，也可变小。这会儿钻进了铁扇公主的肚子里，那会儿又钻进了唐僧手拿的宝盒中。这些魔法变幻、妙趣横生的电视画面，有效地增强了电视剧的艺术感染力，令观众折服。录制、拍摄这类画面，就离不开电视特技了。

拍摄录制电视片，常用的特技手法有图像切换、画面分割、快慢动作、重放、静止、抠像、数字特技等多种。

图像切换是电视特技中最基本、最常用的手法，原理也最简单。导演只需在控制台前按动画面选择开关，便可从多路信号中选择一路接通，实现画面切换。进行画面切换的前提是，要由几台或多台摄像机在拍摄现场不同角度上进行拍摄。例如第七届全运会大型开幕式直播时，有专拍各代表队入场的摄像机，有专拍主席台、观众席的，有专拍主持人、发言人的，有从不同角度拍场内演出的，有专拍背景台演出的，还有在空中拍整个开幕式全景的。导演坐在电视转播车中，通过面前的一排彩色监视器，根据需要进行选择。图像切换这一特技手法，广泛应用于体育比赛、戏剧表演、文艺晚会等节目的实况转播、现场直播中。

画面分割就是在荧光屏上同时显现两幅或多幅不同的画面。例如两个电视台在不同的地方录制同一内容的节目时，身处两地的两位主持人围绕同一话题，同时出现在电视屏幕上。画面分割是用电视特技效果发生器制作的，这种发生器可提供上百种不同的分割方法，常用于电视剧、电视专题节目和电视广告中。

快慢动作、重放、画面静止也是电视节目中常用的特技。电视录像机一般有正常、快速和慢速运转不同的速度。需要慢动作时就慢放，需要快动作时就快放。如足球比赛中的射门等精彩镜头，为了让观众仔细欣赏，往往要采用重放结合慢动作的特技。

抠像是一种电子特技手段，运用它可以将不同的画面巧妙地叠合在一起。孙悟空在铁扇公主肚子里折腾的画面就是采用抠像特技拍摄的。

运用数字技术及电脑控制对视频图像进行处理的视频特技效果发生器，能随心所欲地将图像压缩、放大、旋转、切割、位移及产生透视效果。制作人员按预先的设想编好程序，输入到特技发生器中，即可产生所需的效果。如果将抠像、数字特技等手法结合使用，将会使电视画面变幻无穷。

111．推拉跟摇、俯仰升降——摄像手法知多少

摄像员利用手中的摄像机，将一幅幅生动的画面拍摄记录下来，可以说他们是电视造型艺术的具体体现者。

电视的艺术性，要求电视摄像不仅仅是记录画面，不能像拍摄照片那样平铺直叙，而是要根据需要不断运用镜头的运动，变换摄像手法。这样拍出的镜头，才不会千景一面，才能生动、有感染力、有艺术效果。

电视摄像手法常用的有推、拉、跟、摇、移、俯、仰、升、降、甩等多种。

推镜头是指被拍摄的对象位置不动，镜头由远而近，被拍景物由小到大，由远景、全景到中景、近景、特写，给人以走近看的效果。拉镜头与推镜头刚好相反，其效果是被拍摄对象由近而远、由大到小给人以远去之感。推拉镜头运用得当，可以起到加强情绪、烘托气氛的作用。

摇镜头是指摄像机固定在某一位置，根据需要，镜头左右横摇、上下纵摇、跟踪摇动拍摄的镜头。左右横摇又称平摇，常用来介绍周围环境、表现人物对话。跟摇方法常用于表现行动中的人或物，在被摄对象的运动过程中，镜头跟随拍摄，造成动感。

移镜头与推、拉、跟、摇的区别在于，摄像机不固定，而是在运动中进行拍摄。在摄影棚内拍摄移镜头，一般是铺设专门的轨道，供摄像机平稳移动。在外景地拍摄移镜头时，则要借助于轮椅、汽车等移动工具了。例如拍马拉松比赛的运动员，常常采用摄影车移动拍摄。特殊情况下，摄像员就要肩扛摄像机，利用自己的两腿移动进行拍摄了。不过这对摄像员的拍摄技艺提出了更高的要求。拍摄一些新闻镜头时常常会这样。

摄像员与摄像机在专用升降车上，从一定的水平位置逐渐上升或下降进行拍摄，这种摄像手法就是升降镜头。升降镜头通过改变镜头的视角，达到层次分明、空间感强烈的效果。需要增减被摄物体的呈现度，造成宏大的气势或卑琐渺小的效果时可采用此法。

摄像手法很多，运用起来要灵活、恰当。摄像之前，摄像员要有明确的创作意图和总体的构图设计。拍摄过程中还要因情制宜、因景制宜。这样，各种手法方能运用自如、得心应手。

112．谈谈电视语言修辞

修辞是指调整和修饰，以更好地表情达意的一种语言技巧。电视是一种视听结合的艺术，有它独特的表达语言，它利用图画、音响，经过有目的的精选锤炼、结构组合，来表达一定的思想情感。要淋漓尽致地表情达意，电视语言必须凝炼、清新、生动、准确，必须讲究修辞手法。

电视主要是用镜头来说话，用镜头向你传递信息、叙述故事、抒发感情。电视这一艺术特点，决定了电视语言修辞必然要融铸在镜头语言之中。在电视镜头上，画面构图、景位变迁、场景转换、色调处理、灯光运用、服饰设计、音响模拟以及演员表演等，都能构成电视语言的表达方式。恰当运用，巧妙处理，便能体现电视语言修辞的个性特色和艺术魅力。

比喻是常用的修辞手法。运用比喻能够把抽象的事物形象化，提高语言的表达效果。比喻也是电视屏幕上常用的修辞手法。例如电视剧《步上云霄》中，林童等几名山村姑娘，被选中到省里去当运动员。在她们乘一叶轻舟离别山乡时，屏幕上展现的是一幅幅山色清翠、水光明媚，如诗如画的皖南山区美景。用来比喻林童们从此踏上了全新的人生之路，她们一个个心花怒放，对未来充满着美好的憧憬。

夸张是运用丰富的想象，在客观现实的基础上，有目的的渲染、扩大(或

缩小)，突出客观事物的某个方面或某主观心理的某一瞬间。电视语言也常常运用夸张修辞手法。由于可以运用各种技巧、特技，使得电视语言夸张起来更为方便了。

反复是根据表达需要，使用一语言重现的一种修辞手法。电视中运用反复，能起到强调主题、增添旋律美、加强节奏感的作用。因电视语言是一种镜头语言，是图画与音响结合的语言，所以在电视中运用反复修辞手法，有时是某一画面的反复重现，有时则是某一音响、乐曲或歌声的反复重现。例如，在电视连续剧《红楼梦》中，哀婉动人的主题音乐不断反复重现于观众耳边。观众不知不觉中便被拽入了贾府的荣衰、宝黛的情怨之中，始终有一种梦忧伤、情怨怨，荣衰情怨难了断之感。

电视语言修辞手法还有很多，诸如排比、对比、对偶、双关，铺陈等。只要运用恰当、贴切，就会收到预想的效果。

113．电视剧音响效果的效果

在电视剧、电视节目中，声音并不是附属品。可以说，声音是组成精美的电视艺术品的必不可少的部分，甚至有些时候，音响效果的效果、作用会超出画面。视听艺术讲求的是声画并茂，声音与画面不可有所偏颇，两者的有机结合，才能相得益彰，增强电视艺术的表现力和感染力。

电视剧中的声音一般包括对白、音乐和音响效果三个因素，其中的音响效果是一件富有创造性的工作。音响效果的要求是十分复杂而又细致的，自然界中的音响千奇百怪、多种多样。为给电视剧配上符合要求的音响效果，制作人员往往要采取各种各样的措施。

制作音响效果的直接方法，是从各种发声的声源那里录音，然后存入音响档案，随用随提。一般地，音响档案分自然类、动物类、军事类、交通类等多种。而在每一类中，又名目繁多、各式各样。如自然类中就包括风、雨、雷声，海浪、松涛、溪水声等。动物类中，鸡鸣狗吠、燕语莺歌、虎啸狼嚎应有尽有。

制作音响效果的另一个办法是拟音，就是人工模仿、模拟各种声音。声音制作人员在实践中积累了丰富的经验，通过拟音，可使大自然的多种音响逼真地再现于观众的耳际。例如，雷鸣声可用一只空啤酒瓶在木质地板上滚动，发出“轰隆隆”的声响，酒瓶向远处滚去，雷声也由近及远。开炮时的隆隆炮声，可用大鼓槌猛击悬吊着的跳高垫子。山洪暴发的轰鸣声，可用两张白杨夹板，拿在手中有节奏地使劲晃动。树林间小鸟啼啭，可用橡皮块或软木塞在空玻璃瓶上摩擦发出。海浪滔滔、潮起潮落的音响，可用一把大的鬃刷扫刷空心门板，并在木盆中搅水配合。高速行驶的轿车声可用电风扇高速运转来模拟。有些声音还可以请口技演员来表演、模拟。另外，目前采用的电子延时器、电子合成器、多频均衡器和降噪设备，能仿制大自然中许多奇妙的音响，也补偿了人工模拟的不足，同时，采用电子设备拟音还可以很好地排除各种噪音的干扰。

视听艺术中的音响效果，决不是非理性的自然效果，它往往蕴藏着更大的表现力。利用音响效果，能够调整观众对动作的感受，改变观众对时间和故事发生地点的概念，启动观众的联想，推动人物和故事的发展。音响效果还具有象征、渲染、烘托等诸多作用。

114．什么是电视美术

电视美术就是运用在电视里的美术，也就是电视画面内所表现的被摄物的美术效果。具体地讲，电视美术包括字幕、图表、衬景、布景、道具、服装、构图设计、场面调度、片头设计等等，范围十分广泛。

电视美术的本质，是以视觉感来创造作品的特定环境，其作用是要恰如其分地创造电视画面的美感，提高画面的美学效果。

以字幕为例，字幕的作用绝不仅限于写到电视屏幕上，让观众看后知道这是什么节目，现在播出的这部电视剧是什么名称……字幕的设计要研究画面的美学效果问题。比如少年儿童节目，可以模仿娃娃字体，可以在色彩艳丽、活泼的衬底上用积木、条形玩具等拼出。这样处理则显得天真、活泼、有趣，对少儿有着无穷的吸引力。对字幕进行美术设计，必须根据节目的内容进行选择，使字幕与节目内容协调统一、相得益彰。

电视节目日趋多样化，同时人们对电视画面的美感要求也日益提高，这为电视美术的设计提出了更高的要求。电视美术设计要不断创新，要在与节目内容协调统一的基础上充分展示美，才能抓住观众。近几年来，我国电视观众对电视广告的态度经历了由反感、适应到逐渐喜欢这样一个过程。这其中除了人们的观念发生了转变之外，电视广告的美感效果也起到了相当大的作用。一则广告，拍得画面精美、流光溢彩，人们在获取信息、增长知识的同时得到一份美的享受，何乐而不为呢？当然，电视美术设计的目的不是美展，不能喧宾夺主，不能为美而美，不要让观众“卖椟还珠”。

电视节目要求每日更新，不断提供精彩内容，使得电视美术设计也千变万化。一些布景、道具、场景的设计使用，带来了新的问题。既要适合不断创新的节目要求，又要避免浪费、提高使用率、缩短制作周期、减轻劳动强度。现在的电视美术设计一般采用组合布景，可组接配合成各种需要的景物，能反复使用。布景用料也不是传统的木材和画布，而是轻便、防火、不变形的塑料和合成建筑材料。

电视剧中的美术设计，与电影美术极为相似，美工人员根据剧情需要须绘制天光幻灯、布景、装饰以及制作一些简单道具等。

电视美术伴随着电视的问世应运而生，又伴随着视听技术、艺术的发展而发展，它兼收戏剧和电影美术之特长，正在走出一条独具电视特色的路子，相信未来的电视屏幕将五光十色、美不胜收。

115．喜闻乐见话小品

电视小品以其短小精悍的形式、幽默精彩的表演、发人深思的内容越来越受到广大电视观众的欢迎，用喜闻乐见来说明观众对待小品的态度是恰如其分的。

小品，原指佛经的简本，后指简短的杂文，再后来泛指一些短小的表现形式，如历史小品、广播小品等。在戏剧影视中，小品最初是供演员进行表演练习，供导演、表演系教师指导、检查或考核演艺学员表演的一种形式。电视小品发展成为家喻户晓、人人喜闻乐见的一种电视艺术形式只是近几年的事。自从中央电视台春节联欢晚会上推出由喜剧明星们表演的小品节目之后，电视小品雨后春笋般发展起来。其作品的思想性、艺术性逐渐提高，演员表演的幽默感、喜剧效果也渐趋增强，今天看来，电视小品这一新兴的电视艺术形式，显示出了极大的魅力。

电视小品有人称之为袖珍电视剧，当然，它与普通的电视剧有着本质的区别。

小品的典型特征是短小精悍，一个小品演播时间短者几分钟，长者也只有十几分钟，最多不超出半小时。丰富的内涵、深刻的思想浓缩在精练的故事、简单生动的情节之中。

电视小品的创作目的不像电视剧那样着眼于典型环境与典型人物的描写与塑造，而是截取生活中有典型意义的一件事例，经过艺术加工，揭示其内在哲理，启迪观众进行思考，以某一事例为楔入点，通过一两个生动的细节描述，对该“点”加以放大，让观众从司空见惯的或从未引起重视的生活“点”中，去寻找、发现、感悟被忽略、淡漠、遗忘的道理。

小品的典型特色是表演风趣幽默、语言简练精彩，极富喜剧效果。电视小品是以幽默的面孔，包裹着喜剧的外衣出世的。喜剧演员、可笑的故事、逗人的服饰。甚至可以说，电视小品问世的主要目的之一就是调节气氛、逗乐。几年来，电视小品的发展造就了一批出色的喜剧演员，同时，一些优秀的喜剧演员，以其精湛的演技也为推动电视小品的健康发展贡献了力量。

今天，电视小品的生命价值所在，可以概括为深刻的主题与喜剧效果的统一。仅有丰富的内蕴、深刻的哲理，而失去幽默风趣，也就失去了小品的特色，小品要充分显示其喜剧特色，才能吸引观众、抓住观众。当然，电视小品也不能仅仅满足于“可笑”，那样给人的感觉只能像橱窗里漂亮的模特。

电视小品已经成为电视艺术百花园中的一朵奇葩，在未来的屏幕上它将更加艳丽。

116 . 学会从电视剧中捕捉信息

当今，信息已经作为一种新兴的产业进入了我们的社会。对现代人而言，迅速、准确、大量地获取信息，已经成为日常生活的需要，甚至对有些人来讲，在社会竞争、事业拼搏中掌握信息就意味着成功，信息闭塞就要面对失败。日常生活中，信息对于大众的思想意识、知识层次、审美情趣起着潜移默化的影响。

电视作为信息传播的载体，其快捷性、广泛性、形象性是任何其他大众信息传播媒介都难以与之媲美的。任何新的社会问题、新的思想观念、新的科学技术，任何新人新事，一经电视传播，顿时家喻户晓。

作为电视节目之一的电视剧，不是新闻、专题、广告，是否也能传递信息呢？是的，只是不那么明显罢了。这要求我们要学会从电视剧中捕捉信息。电视剧究竟能带来哪些信息呢？归纳起来主要有思想信息、社会信息、自然信息，艺术信息、历史信息等。

电视剧能给观众带来思想上新的启迪，提出新的问题，阐述新的哲理，这便是思想信息的传递。19集电视连续剧《儒商》，是第一次以高科技人员下海为题材的剧作，剧中描绘了以安宁、冯茹为代表的高科技人员“下海”经商的历程。观《儒商》，自然而然地引起人们对传统观念、意识的深刻反思：面对改革大潮，高科技人员、知识分子能不能下海？为什么下海？怎样下海？是拜金主义驱使下丢弃专长下海捞钱？还是为科学技术转化为生产力牵线搭桥，为推动改革向深层发展而一展雄才？

人们赖以生存的社会无时无刻不在发生着变化。新的社会问题、新的社

会思潮接踵而来。社会的裂变反映在电视剧中，也就为观众提供了一定的社会信息。家庭道德伦理问题、少年儿童失学问题、教师社会地位问题等等丰富的社会信息都可以从电视剧中捕捉到。

电视剧通过画面把不同国家、不同地区、不同民族、不同时代的自然环境、风土民情、城乡建筑等呈现给你，只要你稍加留心，就能获取丰富的自然信息。

电视剧传递的艺术信息包括独特的艺术构思、别致的创作手法、绝妙的处理技巧等。获取艺术信息不仅为电视艺术专业人员所必需，而且也有助于广大电视观众进一步理解、感受、欣赏电视剧，有助于提高艺术欣赏水平。

许多电视剧用历史的眼光把已成为历史的人或事，形象生动地再现于屏幕之上，往往给人一种历史的厚重感。从中我们可以获取、积累丰富的历史信息。

电视艺术家们将丰富的信息量，通过艺术手段转换为屏幕形象传递给我们，广大电视观众要学会用敏锐的目光去捕捉这些信息，以不断丰富、充实自己。

117 . 什么是电视观众心理学

电视观众心理学就是研究电视观众观看心理的一门学问。电视观众是一个庞杂的群体，人数之众、成分之复杂是任何其他文化娱乐形式都不能与之相比的，同时，电视观众的年龄、职业、素养、层次千差万别，其兴趣、爱好也各有不同。电视节目要吸引观众，在节目制作时，必须将观众的心理因素考虑其中，不得不研究电视观众心理学。

电视观赏主要是在家庭的氛围中，有着极大的随意性。电视机的电源开关、频道按键均掌握在观众手中，看与不看，看什么节目，全由观众自己说了算。这与看电影、戏剧有着很大的差异。观众购票进入影院或剧场，带有明确的目的性，即使节目不吸引人，绝大部分人只能怀着失望的心情挨到散场，只能下不为例。看电视则就不同了。节目不吸引人，观众感觉不对口味，随时可调换频道，甚至于干脆关掉电视机。从这一点来看，电视观众尽管为数众多，但一个电视节目要真正抓住观众，获得较高的收视率也并非容易。

电视观众尽管千差万别，但就观看电视的心理特征来看，大体可划分成三类。一类是获取信息型，一类是娱乐消遣型，一类是随机型。

观众有时候是抱着获取信息、增长知识的目的打开电视的。这些观众往往没有足够的时间坐在电视机前对各类节目仔细观看，认真欣赏。由于职业、事业或心理上的迫切需要，希望获取国际、国内的各种社会、科学、经济、文化信息。这类观众一般只在自己感兴趣的节目播出时打开电视机。

大多数电视观众在工作劳累了一天之后，坐到电视机前渴望得到休息和娱乐，他们希望看到的是赏心悦目、解乏消困的节目，以调节一天的生活节奏。娱乐型观众一般喜欢那些精彩的体育比赛，雅俗共赏的文艺、曲艺、综艺，有趣的智力、知识竞赛以及娱乐性较强、情节生动、有一定艺术价值的电视剧。以娱乐性为目的的电视节目要倾向于通俗，因为通俗的作品更易于广大电视观众所接受，当然通俗性并不等于庸俗化。

另有少部分电视观众，他们往往毫无目的地打开电视机，碰到自己感兴趣的节目，可能一直看下去，若不适合自己的口味，则可能漫不经心地一边干着什么，一边看几眼电视。

对于电视节目的内容来说，不管哪类观众，其普遍的心理特征是喜新厌旧。电视节目要充分发挥其新闻时效性，发挥其快捷的特点，力求做到内容新颖别致、形式多样、丰富多彩，以供不同爱好的观众选择。

电视技术与电视机

118．电视摄像机结构原理释疑

电视摄像机是将光学图像转换成便于传输的视频信号的技术设备。我们透过电视荧屏所观赏的每一幅画面，都是电视摄像机为我们摄取、转换而来的。

一般的广播摄像机主要由光学镜头、摄像管、偏转电路及偏转线圈、预放器、寻像器等组成。

在电视摄像机中，摄像管是将光学图像转换成视频电信号的一种关键的光电变换器件。摄像管一般是在高度真空的玻璃泡内安装上电子枪和光电变换靶构成的。需要传递的光像投射于靶上，光电靶受光照射后就产生了所谓电荷像（电位的起伏）。电子枪发射的电子先经聚焦成为细小的电子束，再经校正后在偏转线圈的作用下做扫描运动。电子束扫描整个光电靶，就可以把靶上的电荷像转变成随时间而变化的图像电信号了。在一般彩色摄像机中需用三个摄像管，以同时产生红（R）、绿（G）、蓝（B）三个基色信号。这种摄像机的镜头后面装有分光系统，通过镜头的外界景物光线被分光系统分成 R、G、B 三路基色光，分别加到相应的摄像管上，产生 R、G、B 三路电信号。还有一种 Y、R、B 三管分离亮度方式的彩色摄像机，该摄像机的分光系统是将景物的光分出一路产生亮度信号 Y，另外两路产生 R、B 信号，再将三路信号通过矩阵电路来获得 G 信号。此外，彩色摄像机还有四管式（Y、R、G、B）、单管滤色膜片式以及两管条状滤波器式等多种。

摄像机上的预放器是一种视频放大器，装设在靠近摄像管的地方。它把摄像管输出的微弱信号放大到额定幅度，以提高抗干扰能力，并能用电缆传出去。

寻像器的作用如同电影摄影机的取景器。它装置在摄像机上部，供摄像人取景及观察拍摄效果。寻像器也称电取景器，实际上是一个小屏幕监视器。

电视摄像机要求体积小、重量轻、便于操作。因此，除必要的电路外，其它均装置在摄像机控制台的信道放大器中。摄像机产生的图像信号先由电缆送到信道放大器中加以放大，并经一系列处理，校正后再通过同轴电缆送到视频交换器中。彩色信号输出需先送到彩色编码器中，将红、绿、蓝三种基色信号按一定方式（制式），转换成彩色全电视信号，然后再送到视频交换器中供导演切选。

119．谁把电视信号送上天——说说电视发射机

无线电视信号的播出，需将电视信号送到空中，这样才能向四面八方传送。是谁把电视信号送上天的呢？当然是电视发射机了。

电视发射机是把视频信号（图像信号）和音频信号（伴音信号）调制后，转换成已调射频振荡，然后通过天线发射出去，供电视接收机收看的一种技术设备。电视发射机中，所要完成的一项主要工作是调制。进行调制时，首先由发射机的振荡器产生一种稳定的高频振荡交流电，这就是载波。载波的

频率比图像信号和伴音信号的频率要高得多。图像信号的频率叫视频，伴音信号的频率叫音频，而载波的频率则叫射频。把要传送的视频和音频信号去影响、改变载波的振荡幅度或频率，这样的过程就称为调制。把经过调制后的射频电流送到发射天线去，就形成了电波发射出去了。

电视发射机一般由图像发射机、伴音发射机和双工器等组成。

图像发射机就是用来把视频信号进行调制，转换为已调射频功率的设备。图像发射一般采用调幅式，也就是说，让射频交流振荡的频率保持不变，而让它的振荡幅度严格地按照视频信号的规律而变化。

伴音发射机就是将电视广播中的音频信号转换为已调制的射频功率的设备。音频信号发射为了提高信噪比和音质，一般多采用调频方式。调频就是让射频交流振荡的幅度保持不变，频率却随音频信号的规律而变化。例如，当音频信号的瞬时值向正的方向增加时，射频振荡的频率随之增高。反过来，当音频信号的瞬时值向负的方向增加时，射频振荡的频率就随之降低。这样，射频振荡的频率变化就代表或反映了音频信号的变化。

一般地，图像发射机和伴音发射机的信号，经过双工器后用同一天线发送到空中。个别情况下，图像发射机、伴音发射机各有独立的天线系统，可不用双工器。也有将视频信号和音频信号调制后，在较低的电平内就把它合起来，用一个公共的功率放大器放大，然后送到天线上。采用这种发射方法，可以省去伴音发射机和较大的双工器，但要求比较高。这种发射法要避免图像信号和伴音信号在公共的放大器内产生互调而干扰图像。

120 . 你了解电视机的结构原理吗

电视机几乎走进了每一个现代家庭，它已不是一件豪华奢侈的装饰品，而是天天与我们相伴，成了我们家庭生活中了解信息、增长知识、文化娱乐的不可缺少的重要工具。提起电视机，我们感到是那样的熟悉，但是，如果要问：你了解电视机的结构原理吗？恐怕有相当一大部分人感到陌生。下面就给大家谈谈这一问题。

电视机是电视接收机的简称，它是整个电视系统的终端设备之一。电视机的任务是把接收到的高频电视信号还原为视频图像信号和低频伴音信号，再用视频图像信号去控制显像管中电子束的发射，从而在荧光屏上复现出发射端由摄像机摄取的景像，与此同时，用低频伴音信号去激励扬声器，重放出被传送来的伴音。

以 PAL 制式彩色电视接收机为例，它的组成主要可分为彩色电视信号接收通道、彩色解码、彩色图像显示三大部分。

彩色电视信号接收通道主要包括高频调谐器、图像通道和伴音通道。高频调谐器是电视机的门户，它用来选择电视频道。由接收天线接收下来的各种不同频率的射频信号，首先进入调谐器，调谐器从中选择出有用的信号，抑制各种干扰。调谐器不但要接收不同频道的射频信号，还要将其变成相同的中频电视信号送出。图像通道的主要作用是放大图像中频信号和伴音中频信号、实现自动增益控制、从图像中频载波信号中解调出彩色全电视信号以及形成第二伴音中频信号。伴音通道主要用来放大第二伴音中频信号、从调频伴音中频信号中检出音频调制信号，再进行放大，以驱动扬声器。

电视接收机中的彩色解码部分，主要用来将彩色全电视信号变换成激励显像管的三个基色信号。这一任务一般由集成电路来完成。

彩色显示装置是整个电视系统与电视观众相接触的窗口。目前，彩色电视机基本上都是采用一种能进行电、光转换，重现电视图像的阴极射线管——彩色显像管作为显示装置。它的任务是在其荧光屏上形成使三基色达到良好空间混色的矩形光栅，以便输入视频彩色信号后能正确地复现出被传送的景像。

从贝尔德发明电视到今天，短短六、七十年的时间，电视机的结构、性能、功能都有了飞速的发展。从黑白到彩色，由全电子管电路过渡到全晶体管电路，又进一步集成电路化。目前已趋向于由两片以至单片集成电路构成的，外围元件大为减少的全频道彩色电视机。今后还将向数字化、高清晰度以及多功能化发展。明天，电视机的结构原理是怎样的呢？我们拭目以待。

121．电视机何以有黑白彩色之分

电视机的发展，曾经历了由黑白到彩色的过程。直至今天，我国电视机的生产与消费，也还是黑白与彩色并存的。电视机何以有黑白彩色之分呢？要讲清这个问题，需要先从人的视觉特性谈起。

生理学研究发现，人眼的视觉有亮度视觉和彩色视觉之分。人眼之所以能够感觉到光线明暗的亮度变化，是因为眼睛内有锥状和杆状两种不同的感光细胞。锥状细胞对明光既有辨色能力，又有亮度感应，但对弱光无感应。而杆状细胞对明光无感应，只在弱光下才具有明暗感觉。亮度的变化对应于黑、白及各种深浅不同的灰色。亮度高时，人眼感到是白色，亮度逐渐变低时，人眼则感到从灰色逐渐过渡到黑色。眼睛具有彩色感觉是因为在视网膜上有三种感色的锥状细胞，分别是红、绿、蓝锥状细胞。当彩色光射入人眼时，三种锥状细胞根据各自感光的比例，来判断彩色光颜色的类别（色调）和颜色的深浅（饱和度）。而三者的和决定了彩色光的总亮度。

色度学是研究人眼对颜色的感觉规律的，通过研究提出了三基色原理。这一原理指出，选择三种独立的基色，将它们按不同的比例混合，就可以得到不同的彩色。反之，任何彩色也能分解为这三种基色。根据这一原理，加之人眼对红（R）、绿（G）、蓝（B）光最敏感，一般就选红、绿、蓝色光为三个基色（RGB 计色制）。

在黑白电视系统中，摄像机只有一个摄像管。该摄像管只对入射光线的亮度变化做出反应。通过摄像管靶极上光导物质的作用，把图像的亮、弱的不同，变为靶面上一种正电位高、低的不同，光图像转化为电图像。在接收端，显像管的工作过程刚好与上述相反，荧光屏上显示的图像只反映出被摄图像的明暗变化，也就是只有黑、白、灰的黑白图象。

彩色电视系统中，根据三基色原理，彩色摄像机将被摄景物分光，在 R、G、B 三个摄像管的靶面上，分别呈现同一景像的红、绿、蓝三幅基色光像。3 个基色光像任一相同空间点的 3 个基色分量的比值，就代表那一点的色度，它们所代表的亮度和，即为该空间点的总亮度。投射到摄像管靶面上的三幅基色光像，由于光电靶的光电效应，使在靶面上依各空间点上的照度不同，而形成一幅电位图像，通过电子束的扫描，可获得随时间而变化的电信号，再经彩色校正，便输出了代表三基色的电压信号。在显像端，代表三基色的电压信号放大后去控制彩色显像管的 3 个电子束，激发三色荧光粉，使显像三基色相混而复现被摄景物的色彩。

122．显像管怎样显像

要说明显像管怎样显像的问题，需要从显像管的结构、原理说起。以目前应用最多的自会聚管为例，它主要由管壳、荧光面、电子枪和装置于管外的偏转线圈等构成。

管壳（玻壳）采用全玻璃结构，玻壳内高度真空，以满足热阴极发射电子和电子束在管内运动的需要。管壳部分主要包括玻璃屏幕、玻璃锥体、管颈、管脚等几部分。其中，显像管的屏幕以矩形居多，宽度与高度之比为 4/3。显像管尺寸的大小以屏幕对角线长短来称呼。如 22 英寸彩电，指的是显像管屏幕对角线为 54 厘米，18 英寸显像管的屏幕对角线为 45 厘米等。

显像管的荧光面是由涂敷在玻屏内表面上的荧光粉层和叠于荧光粉层上面的铝膜共同构成的。荧光面是显像管的发光机构，由电子枪射来的高速电子束穿过铝膜之后，激发荧光粉使之发光。

电子枪是显像管中极为重要的组成部分，电子束的发射、加速、聚焦和调制，都是由电子枪来承担的。电子枪主要由阴极、阳极、栅极等组成。电子枪的第一个作用是发射并加速电子。电子枪中的阴极受热，表面温度达 800

左右时就能发射电子了，刚从阴极发射出来的电子，速度比较慢，但后来受到阳极高压电场的强烈加速，使它离开电子枪时达到很高的速度。为了能够在屏幕上呈现电视图像，电子束电流的大小必须能被视频信号所控制，这是电子枪的第二个作用。将视频电压信号加到电子枪的阴极或栅极上，随着视频信号的变化，阴极附近的电场发生相应的变化，从而使阴极发射的电子流密度发生变化，达到调制的目的。电子枪的另一个重要作用，是利用电子透镜系统把电子流会聚成束，并在荧光面上将电子束聚焦成小点。

当具有很高动能的聚焦电子束轰击荧光面时，仅仅能在荧光面中心产生一个亮度很高的光点。为了在屏幕上显示一幅图像，还必须让电子束在水平和垂直方向上同时偏转，使整个荧光面的任何一点都能发光而形成光栅。显像管通常采用磁偏转方法，这种偏转系统由两组套在管颈外面互相垂直的偏转线圈组成。线圈通电后，一组线圈的磁场作用使电子束水平方向上偏转，另一组线圈的磁场则使电子束垂直方向上偏转。

综上所述，显像管显像的大体过程是：管内电子枪发射能被视频信号调制的高速聚焦电子束，轰击荧光面使之发光。电子束在偏转磁场的作用下发生偏转而实现扫描，从而在屏幕上显示出图像。

123．谈遥控

电视技术发展到今天，“遥控”已成为各类新型电视机普遍具备的一种功能。什么是遥控？电视机是怎样实现遥控的呢？

所谓遥控，就是距电视机一定的距离，仍可操作控制电视机。原始的遥控方式是机械式的，之后发展为有线方式。电调谐器在电视机中的采用，为今天普遍所见的无线遥控方式的实现提供了有利条件。

电视接收机的遥控系统包括遥控信号发送器（简称遥控器）和接收器两部分。发送器置于离开电视机的操作部位，接收器则与电视机合装在一起。

无线式遥控信号的传输媒介不能采用无线电波，因无线电波易穿透墙壁而影响其它电视机，实用的多为超声波、红外线或声波。

超声波是最早应用于无线遥控的。因超声波遥控方式比较简单，随着信息量的增加，还可以采用数字信号，所以曾广泛应用。但是，超声波传感器

频率范围较窄，加上超声波易受反射波及超声波噪声源的干扰，因此，目前已被红外线遥控方式所取代。

红外线遥控方式，其基本形式是用发光二极管(LED)发出红外线遥控信号，接收器则用光电二极管将其接收而实现遥控。遥控发送器是手持式的，为了能在正常观看电视的较大范围内，均能实现无误地遥控，发送器应具有面发射形式。为了保证遥控动作准确可靠，发送器按动不同功能键的操作控制信息，常用数字信号进行二次调制，然后驱动LED发出红外线遥控信号。在电视机中，遥控接收器的光电二极管将遥控发送器送来的红外线变换成电信号，该信号经放大、限幅、检波、整形等一系列处理后进入输入电路，然后在指令解码器中进行数据判别。对某一控制指令确认无误后予以接收，并传输到频道选择、音量增减、电源通断、亮度、色度、对比度等相关的控制电路中执行。

语言(声波)遥控方式以声音识别技术为基础，通过话音来控制电视机的各项操作，使用起来更为方便。目前，这种方式还只能供训练有素的人员使用。语言遥控发送器由声音输入、特征提取、识别处理、输入输出控制等构成。进行语言遥控时，对输入语言加以识别，并将结果变换为红外线遥控信号发出，而接收器仍按通常的方式接收红外遥控信号。

电子选台与遥控技术的结合，已使电视机的控制变得如此方便，随着微机技术的发展，以微机为中心，实现遥控及数字调谐电视机的语言遥控，依环境变化自动进行调整等等，都将成为可能。

124. 彩色录像机概说

录像机可以记录彩色电视信号和音频信号，借助于监视器或电视机，又可将记录的图像和声音信号重放。伴随着彩色电视机的普及，录像机也逐渐走进了千家万户。

目前，家用录像机主要是大1/2英寸普及型磁带录像机，其次还有小1/2英寸磁带录像机和8毫米磁带录像机等。大1/2英寸录像机，使用的是1/2英寸宽的磁带，且磁带盒的尺寸(188×104×25毫米)比小1/2英寸磁带盒(156×96×25毫米)大。它的正式名称是VHS格式磁带录像机，这种机型的前面板和磁带盒上都印有VHS字样标志。

一般的，磁带录像机主要由视频磁鼓组件、控制系统、伺服系统、视频和音频信号通道系统、射频变换器等部分构成。

视频磁鼓组件的作用，是实现视频磁头与磁带的高速相对运动 and 良好接触。录像时，磁头将电信号转换为磁信号，扫描磁带使之形成视频磁迹。放像时，磁头则将磁信号转换为电信号，拾取磁带上的视频磁信号。

控制系统包括电路控制系统和机械控制系统。按动录像机面板上的控制键，通过控制系统将不同的控制指令发出，实现各种功能，如录像、放像、倒带等。

伺服系统的作用是，使磁带和磁鼓具有一定的速度、相位和张力，从而保证录像时所形成的磁迹，在重放时能准确地进行跟踪。

视频和音频信号通道的作用是，录像过程中将所要记录的视频、音频信号进行放大和处理，变成磁头能记录的信号。重放过程中，则将磁头拾取的信号进行处理，还原后输出。

射频变换器用来把视频、音频信号转换成高频调制信号输出，以便供电

视机接收。

家用录像机主要是与电视机配合使用的。在录像机背面有射频输出和输入插口。简单说来，要重放录像节目时，通过射频电缆连接射频输出插口与电视天线插孔，把盒式录像磁带放入带仓，按下重放操作键（PLAY），在电视屏幕上就可以看到重放的录像节目了。要录下电视节目时，将电视天线经同轴射频电缆接入录像机的射频输入插口，因录像机中装有接收电视信号的电视调谐器，通过电视机的监视，选择好各个频道，按下记录键（REC），并同时按下重放键，就可将电视节目录到磁带上。

125．电视天线杂谈

电视天线分发射天线和接收天线，我们每一位电视观众经常接触的，当然是电视接收天线了。

电视接收天线的作用，是将电视台发射到空中的电磁波变换成具有一定能量的电信号，通过传输馈线供给电视接收机。为了有效地接收有用信号，又能避开无用的干扰信号，要求电视接收天线应具有较高的增益、足够的频带宽度和较好的方向性。

接收天线的增益是用来表示天线灵敏度，即用来反映天线接收信号能力的。增益越高，在其它条件相同的情况下，天线能够输出的信号就越强。接收天线的增益不足时，图像、伴音质量均受影响，严重时会使扫描系统失去同步。

电视接收天线的频带宽度应不低于 8 兆赫，才能获得清晰的电视图像。电视系统的通频带，决定着图像的水平清晰度，天线的频率特性若不符合要求，必将引起水平清晰度的降低，严重的还会导致电视机无法重现彩色画面。

天线的方向性是指接收天线接收能力大小、灵敏度高低与接收方向的对应关系。方向性往往直接关系到图像的质量。我们大都有这样的经验，转动天线的方向，屏幕图像的质量会有较大的变化。

电视接收天线的种类很多，按照性能、原理的不同，常用的天线有半波振子天线、八木天线（VHF 单频道）、VHF 宽频带天线、UHF 电视接收天线、全频道天线等。

半波振子天线结构简单、应用广泛。它利用电的谐振特性，使天线的固有振荡频率与高频信号源的频率相同，以接收电视信号。这种天线只适用在距离电视台较近的地区。

八木天线是日本东北大学教授八木秀次发明的。这种天线由一个有源振子和多个辅助振子组成。八木天线的不足之处是频带太窄，低频道只适用一个电视频道。

VHF 宽频带天线便克服了八木天线的不足，它具有相当宽的频带，在 VHF 频段可适用于多个电视频道，频道转换时只需转动天线方向即可收到满意的接收效果。

UHF 电视天线大部分为宽频带接收天线，用于 UHF 频段。

全频道天线不仅可接收甚高频（VHF 频段）1～12 频道的电视节目，还可接收特高频（UHF 频段）的电视广播。

电视接收天线还有室内、室外之分。距电视台较近的地区一般采用室内天线，室内天线形式很多，以拉杆式最为常见。室外天线主要用于距电视台较远、信号较弱或接收环境差、干扰较强的地区。架设室外天线要有适当的

高度，并要保证天线准确地指向电视台。

126．共用天线电视系统概说

共用天线电视系统是几十户或成百上千户共用一套天线系统，通过高频电缆将电视信号送到各家各户的电视机中的一种闭路电视系统。利用共用天线及卫星接收设施，可以解决部分地区或单位因高山阻挡或高层建筑物影响而接收效果差的问题，不仅能降低天线成本，减少维修费用，而且能保证良好的图像质量。

共用天线系统由两大部分组成，即前端接收系统和终端分配系统，它们之间由宽带放大器联接。

一般的，共用天线系统可接收短波（FM）调频广播、甚高频（VHF）、特高频（UHF）电视广播及超高频（SHF）卫星电视直播，还可播放录像或摄像。

前端接收系统主要由接收不同广播信号的四种天线和各种前端设备构成。四种广播信号（FM、VHF、UHF、SHF）各有接收天线，其中VHF信号接收天线接有天线放大器和频道放大器，该天线接收的远处VHF微弱信号经过两级放大后送入频道混合器。因UHF信号一般较强，接收该信号的天线之后没有天线放大器。为降低造价并有利于传输，UHF天线接有频道转换器。将UHF特高频信号转换为VHF甚高频信号，然后也送入频道混合器中。卫星电视天线接收到SHF超高频信号后，先经解调器解调，也变为VHF电视信号送入频道混合器。同样，由录像机或摄像机输出的视频信号，要经过调制器调制成VHF电视信号送频道混合器。经过上述处理后，共用天线电视系统可使用普通电缆线来传输VHF信号了。频道混合器有五个输入端，由四种接收天线和录像机或摄像机而来的五路信号在频道混合器中混合在一起。混合后的信号送入宽带放大器，输出电平提高后，由干线电缆送至终端分配系统。

分配系统可分为四种：分配—分支网络；分配——分配网络；分支——分配网络；分支——分支网络。它们的工作原理基本相似，以分配——分支网络为例。前端送来的电视信号，先经四分配器分4条支干线传输，各支干线均有二分支器，每个二分支器上接有电视机。为防止信号在终端反射产生重影，在各分支器的末端均接有终端匹配电阻。整个共用天线电视系统保证每台电视机都能获得相同的信号电平，所以各家各户的电视机都有满意的图像质量。

127．帮你选购电视机

购买电视机时，人们都抱着一种精挑细选的心态，但却有相当一大部分人不知道怎样选购电视机。选购电视机，可从下述几个方面进行检查。

外观检查。开箱之后先不要急于通电试机，首先要进行外观检查。看看机壳、荧光屏等有无机械性损伤，如屏幕划痕、裂痕、机壳开裂等。

通电试机。外观检查没问题后便可通电试机了。通电试机主要用来检查电视机的各种功能是否正常以及视听质量的高低。给电视机接通电源后，按频道选择键，置于本地区所能接收的频道上，再配合调整天线、对比度、亮度、色调、饱和度，观看电视图像，好的画面应该图像清晰、色彩鲜明、层次分明。按动音量控制键，检查音量大小变化的范围是否正常，然后将音量开大，听一听伴音是否失真、沙哑、音量不足。清晰度检查可在不接电视天线的情况下通过荧光屏上的噪声颗粒（雪花点）来判断，噪声颗粒越细密，

则清晰度越好，噪声颗粒越强烈，则灵敏度越高。在通电试机时，用手轻轻拍打电视机壳，电视图像应没有反应，否则机内电路有接触不良的地方。此外，附近有汽车、电车行驶或室内打开日光灯时，电视画面应不出现图像扭曲、滚动。电视机切断电源时，屏幕上的光栅应迅速消失，不应有持续不消失的亮点。具有遥控功能的电视机，还应在有效遥控距离内进行遥控检查，检查遥控器的灵敏度、方向性、各种遥控功能。

彩色指标、质量检查。选购彩色电视机，除进行外观检查和一般的通电试机外，还应特别注意几个彩色技术质量、指标项目的检查。主要有色纯度、会聚、白平衡、接受彩色能力的检查。

色纯度检查。正常情况下，显像管光栅各处都应为纯白，若荧光屏中心或四周出现色斑，则表明色纯度不好；

会聚检查。观察荧光屏中心部分的文字是否有彩色双边现象，若有则会聚不良；

白平衡检查。将色饱和度按至最小，荧光屏上出现黑白图像。反复调节亮度，无论图像最亮或最暗，光栅各部不应有带色现象；

接受彩色能力检查。让电视机接收彩色信号，将色饱和度从小调到最大，图像上的彩色不应有颜色上的变化，只应有由浅到深的变化。调节亮度时，彩色只应有亮度强弱的变化。调节对比度时，图像只应有层次分明与否的变化。

128．电视机使用指南

电视机属耐用消费品，近年来，随着科学技术的不断发展，已使电视机各方面的性能指标，均达到了较高的水平。虽然如此，要想尽可能地延长电视机的使用寿命，保持较高的声画质量，正确使用仍是至关重要的。

怎样正确使用电视机呢？这里要注意以下问题。

首先，电视机要防热、防潮、防磁、防爆。“热”对电视机的影响不容忽视，特别是彩色电视机，消耗功率较大，工作时会产生大量的热量。如果散热不良，就有可能使机内元器件或电路烧坏。尤其在夏季里，看电视的时间不要过长。电视机要置于通风、阴凉、干燥处，要远离热源，并避免阳光直射。电视机还要避免淋雨或受潮，以免漏电。彩色电视机要注意防磁，因彩色显像管里有一种特殊钢材制成的栅网，栅网一般不产生磁化，但当有磁性物质靠近，一旦造成磁化时，电子枪发射的电子束不能随相应的视频信号而变化，将造成图像色彩失真，特别是难以消除在图像背景上出现的色斑。为此，收录机、音箱、磁铁等绝不可靠近彩电放置。电视机的显像管一般都有防爆设施，但不可因此掉以轻心。电视机要轻拿轻放，不可剧烈震动，更不可在通电观看的同时搬动电视机，因处于加热状态下的显像管阴极灯丝很脆弱，稍有震动就有可能断裂。

此外，电视机在观看过程中，亮度不要开得过大，应在图像质量满意的前提下，尽量用较低的亮度观看。否则，屏幕上的荧光物质在大电流的冲击下易早期老化。同样，收看电视时，音量也要适当，不可过高，以防扬声器过早老化。电视机在使用过程中，不要频繁开关，特别注意不要重复、快速开机关机，以免损坏显像管。观看时若中间休息或短时间不观看，可将亮度、音量关小，不必关机，有待机功能的彩电，可按下待机键。在电源电压波动较大的地区，最好加装交流稳压电源。如果长时间不使用电视机的话，请将

电源插头从插座上拔下。

为了使收看效果更好，还应注意电视机放置的方向。一般的，荧光屏朝南、北方向放置时收看效果最佳。因为此时地球磁场的方向与电子束的运动方向一致，不会因地球磁场对电子束的荧屏位置产生附加误差。

129 . 看电视与身体健康

看电视有碍身体健康吗？这是电视观众人人关心的问题。要回答这一问题，需先从电视辐射的有害射线谈起。

彩色电视设备中所说的有害射线，主要指的是 X 射线，当然也有极少量的 α 、 β 、 γ 射线。电视接收机中的高压元器件，如显像管、高压整流二极管、行频放大管、高压稳压管等均可产生出程度不同的有害射线。

有害射线是否构成对人体的危害，这将取决于人体吸收的辐射总量和所接收的剂量率。当人体受足够能量的辐射照射时，会引起组织细胞电离使之受到损伤。细胞主要由水组成，水的电离将使分子发生变化并合成一种对染色体有害的化学物质。这种损伤使细胞的结构和功能发生变化，将在体内引起躯体效应和遗传效应。躯体效应是人体内普通细胞受到损伤，只危害受照射人本身。遗传效应则是性腺中的细胞受到损伤，这将影响受照射人的后代。

如此说来，电视是不是根本就不能观看了呢？当然不是的。电视设备有害射线对人体健康的影响，在世界各国早已引起了足够的重视。在电视设备设计生产中，已采取了有效措施，将其有害射线辐射剂量限制在安全允许的范围内。尽管如此，观众在收看电视节目的过程中，必须注意有关问题。

实验证明，电视产生的有害射线的辐射剂量 D 有如下关系：

$$D = \frac{U^2 \cdot I}{d^2} < \text{PGN0203.TXT / PGN} >$$

其中：U——辐射源工作电压

I——辐射源射线电流

d——距辐射源的距离

上式表明，射线剂量与辐射源工作电压的平方和射线电流成正比，而与距辐射源距离的平方成反比。就其对人体的危害程度而言，与射线强度、受照射时间成正比，与人体离辐射源距离的平方成反比。

据上所述，人们在观看电视时应特别注意两点，一是保持正常的收看距离，不能离电视屏幕过近，一般距离屏幕为 6~8 倍屏幕高度即可；二是连续收看时间不能过长，每天收看电视的时间最好不要超出 3~4 小时。此外，彩色电视机在故障状态下不要连续收看。因故障条件下彩电工作电压会变得很高，有害射线的辐射剂量将会成平方关系增大。

需要特别提出的是，电视对幼儿的危害不容忽视，无节制地、近距离、长时间观看电视，容易引起儿童头痛、看东西眯眼，甚至影响到内脏功能。

