

高等学校教材

电教美术

DIANJIANG MEISHU

杨改学
抗文生

高等教育出版社

高等学校教材

电 教 美 术

杨改学 抗文生 编著

高等教育出版社

内 容 简 介

随着电化教育的发展,为制作电教教材服务的电教美术应运而生。电教美术是什么,有哪些内容,如何学习和掌握它?这正是本书编著者所要告诉大家的。作者通过教学和教材制作的实践,总结出并向读者介绍了电教美术中有关的美术基础知识、基本技法和运用电教媒体及其各种技术手段,实现以可视的艺术形象画面传播教育信息的方法。本书不仅是电教专业学生基础课第一本美术教材,也是电教美术工作者、电教教材的编导和其他制作人员提高美术修养和工作能力的一本必读物。

责任编辑 董文芳

高等学校教材

电 教 美 术

杨改学 抗文生 编著

*

高等教育出版社出版

高等教育出版社照排中心照排

新华书店北京发行所发行

国防工业出版社印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 6 25/32 插页 8 字数 160 000

1989年9月第1版 1989年9月第1次印刷

印数 0001—2260

ISBN7-04-002318-0/J·22

定价 2.35 元

前 言

电化教育是一门新兴的边缘学科，它广泛地运用并发挥了多门学科、多种技术、多方面艺术的特长，以提高教学质量，扩大教育规模为目的。近年来由于电教机构、人员、设备的不断增长，各级电教部门的专业人员、教师、学生对于电教教材制作方面的理论、方法、技术的需求愈来愈高，其中也包括对电教美术方面的需求。为了适应电化教育事业的发展和高等师范院校电化教育专业教学工作的需要，我们在多年教学与实践的基础上，编写了这本《电教美术》教材，以供电化教育专业开设电教美术课教学使用，也可作为电教教材制作人员的技术参考书。

本书在编写过程中，受到了南国农教授的亲切关怀和多次指导，受到了王启民、党伯明副教授、李怀仁副编审以及其他同志的热情帮助。于一九八七年五月在广州经高等教育出版社、全国电化教育专业教材编审组审定，并经多次修改后完成。高等教育出版社的董文芳同志又对教材体系和教材内容进行了精心的修改。在此，谨向指导、帮助和关心完成此书的教育界、美术界老前辈和同志们致以衷心谢意。

电教与美术相结合，从实践中自有电教史那一天起便开始了。但在理论、实践和方法的研究方面，目前涉及面还很小，它们中间还有许多问题需要我们探讨。我们希望与同志们共同研究、共同摸索，也希望本书能在电化教育事业的发展过程中起到点滴作用。另外，电化教育也在不断地发展和自身完善过程中，《电教美术》又是第一次出版，随着电教事业的不断发展，它也需要不断地充实和自身完善，所以，我们殷切希望同行们能提出宝贵意见。

作 者

1987年9月 兰州 西北师范大学

目 录

第一章 绪论	1
一 美术与电教美术	1
二 电教美术在电教教材中的作用	3
三 电教美术是电教人员的必修课	5
第二章 电教美术基础知识	9
第一节 透视基础知识	9
一 透视和透视现象	9
二 与透视现象有关的几种因素	16
三 电教教材制作中常见的透视现象	21
第二节 构图基础知识	29
一 构思与构图	29
二 构图在电教教材制作中的应用	33
第三节 色彩基础知识	64
一 色彩的形成与变化	64
二 色彩的调配与三要素	69
三 色彩在电教教材中的运用	72
第三章 电教美术技法	80
第一节 美术字与图案	80
一 工具与材料	80
二 美术字的写法	81
三 图案设计	97
四 美术字与图案在电教教材中的应用	113
第二节 绘画技法	119
一 素描	119
二 速写	123
三 线描	132

第三节	画面效果的创造及处理方法	138
一	画面效果的创造	138
二	画面效果的表现	144
三	画面创作常见问题	154
第四章	教学动画	161
第一节	教学动画的特征和制作原则	161
一	教学动画的特征	161
二	教学动画的制作原则	164
第二节	教学动画的设计和制作过程	165
一	教学动画原理	165
二	教学动画的设计	171
三	教学动画的制作	173
第三节	教学动画技巧与举例	182
一	动画字幕制作	182
二	循环动画技巧	184
三	透光技巧	186
四	抽动技巧	187
五	水纹玻璃技巧	188
六	介绍几种动画移动技巧	189

第一章 绪 论

一 美术与电教美术

美术是社会意识形态之一。十七世纪欧洲始用这一名词时，即泛指含有美学情味和美的价值的活动及其活动的产物，如绘画、雕塑、建筑艺术、文学、音乐、舞蹈等，当初，他们是把美术区别于具有实际用途的工艺美术的。现在，属于美术这一领域的有绘画、雕塑、建筑艺术、工艺美术（包括青铜、陶瓷艺术、家具制作、编织艺术和装璜设计）等，在东方，如我国和日本，则还涉及书法和篆刻艺术等。

美术既是美的一种行为表达方式，也是一种创作行为。任何一种形状、一种颜色、一个物体，等等，都可以成为审美和进行美术创作的对象。就是说，美术是以客观存在为表现基础。但是，客观存在不一定就是美术，这里重要的一点是作者的创作意图和所进行的创作活动。

“美术”一词是于“五四”运动前后由海外传入我国的。建国后由苏联又传入“造型艺术”一词，与“美术”互用。造型艺术分为“视觉艺术”和“空间艺术”两种，前者系指绘画、雕塑等，后者系指图案纹样、建筑艺术、工艺美术制品等。近数十年来，欧美各国已不大使用“美术”一词，往往以“艺术”一词统称。

美术在我国有着悠久历史，源远流长。人们确认的早期美术可以追溯到旧石器时代。大约在旧石器时代的中期，原始的美术已经萌芽了。旧石器晚期或中石器时代，出现了大量洞穴绘画和雕刻、雕塑作品。到了新石器时代，原始的人类已能把粗石器磨光、雕琢、钻孔，制成各种生产工具和装饰品，并且具有对称或均衡的形式、部位节奏和线条的韵律美。编织和制陶等手工业也

产生了，彩陶上由绘有几何纹饰进而到动植物纹样图案。这些都体现了原始人类对于美的追求。这一时期的代表就是在河南渑池发现的“仰韶文化”和后来的“马家窑文化”。随着生产力的发展进入奴隶制社会后，青铜工艺可以作为这一时期的美术标志。战国、秦汉时期又突出了雕塑（如秦始皇陵兵马俑）和绘画；篆隶也形成了书法艺术。到了魏晋、南北朝时，敦煌的佛教艺术勃兴，以其大量的壁画和泥塑之辉煌著称于世界。以后历经各朝代，绘画艺术、工艺美术、书法篆刻以及木刻版画、民间美术等都不断得到发展，大大丰富了祖国的艺术宝库，成为中国灿烂文化的一部分。新中国诞生后，迎来了包括美术在内的文艺事业百花盛开的春天。

关于美术的用途、作用，在当今的社会中有着最广阔的范围，人类生活无所不及，这已是众所周知的了。

然而，“电教美术”对于许多人来说还很陌生。

从七十年代末期开始，在我国几乎停滞了几十年的电化教育重新获得了复苏和振兴。随之，“电教美术”也应运而生，并且颇有迅速形成一门独立的新学科之势。随着教育现代化的进程，电化教育的迅猛发展和普及，为其服务的“电教美术”已是不可等闲视之，也如“舞台美术”、“工艺美术”等一样，正逐渐成为造型艺术领域中一个新的组成部分。当然，说它已形成一门很完善的新学科，目前我们认为并非成熟。

什么是电教美术？迄今尚未形成一个确切的定义。一般认为，把美术引入到电化教育中，运用美术的基本理论和造型方法，通过电教媒体和各种技术手段，以可视的形象画面来传播教育信息，达到提高教材质量和教学质量的目的，这就是电教美术。

由此可以看出，电教美术是美术与电化教育的有机结合。

电教美术首先与美术有着不可分割的亲缘关系。绘画知识、绘画技法、造型能力和鉴赏能力，这仍然是电教美术的基础。同

时，电教美术又紧紧地依赖于电教媒体和手段而得以体现，没有电教媒体也便没有电教美术，二者密切不可分。因此，美术中绘画的构思构图、色彩、绘画技法和电教教材画面的表现方法、技术技巧、动画等，就构成了电教美术的基本内容。

但是，我们决不可认为美术加电化教育就是电教美术。一门新学科的产生决不是这样简单相加形成的。比如，美术中的雕塑、版画等，在电化教育中很少用到，有关知识就可在电教美术中不教。又如，绘画所用工具是纸、笔、色，而在电教美术中，还可以在透明胶片上作画。绘画中，构图可以在任意尺寸比例的画面上进行，而在电教美术中，构图则要受银幕、屏幕、幻灯片等尺寸比例的限制，这在绘画创作中是不会遇到的。

电教美术别于美术的本质之处，首先在于服务的对象和服务的目的不同。美术的服务对象有着很广泛的范围；其目的或欣赏娱乐，或启迪教育，或具有使用价值等。电教美术的服务对象和目的则都具有特定性，即为一定的教学对象和教学目的服务。因而，美术作品的题材具有随意性，而电教美术的题材则只能围绕着教学内容。美术作品是独立存在的，而电教美术是融于电教教材之中。另外，在表现工具、表现形式和表现方法上，二者也有很大的不同。在许多情况下，摄象（影）机、录象机以及灯光等都是电教美术的造型工具，而且，还须借助幻灯机、投影仪、放映机等电教器材、设备才能得以表现。

二 电教美术在电教教材中的作用

教材即教学用的材料。通常人们对教材的理解就是教科书、讲义等文字材料。实际上教材还包括电教教材，如教学上使用的承载了教育信息的幻灯片、投影片、录音带、录象带、电影片、激光视盘及计算机教学软件等。电教教材是根据教学大纲的规定，主要用图象和声音表达教学内容，用电声、电光、电磁、电控等技术，进行制作与重放的一种声象教材。两者的最主要的区

别是，前者以文字和符号表现教学内容；而后者则主要以图象和声音表现教学内容，在这里，教学内容被具体地形象化了。

这种形象化的处理，就形成了电教教材的艺术性，因为它要通过各种艺术的手段来实现。由此，我们也可以说，电教教材是通过科学内容的美、教学形式的美和艺术的美，来传递教育信息的。

电教教材中的艺术美包括语言美、音乐美，而最主要、最基本的是形象美，也就是画面美。电教教材的审美价值也主要表现在形象美之中。

形象美包括新颖的构思，巧妙、合理的构图，和谐的色调，赏心悦目的色彩，以及独特的风格等。同时还有在技术形式上的丰富而又恰当的处理，如各种镜头技巧、电影语言蒙太奇的运用，等等。不难看出，这里有许多是需要依靠电教美术来实现的。

电教美术的作用，总起来说，就是在电教教材中创造形象美。

前面已经讲过，在电教教材中，教学内容被具体地形象化了。因此，教学内容连同教学方法就都包容在形象化之中了。那末，科学的美、教学形式的美，除了通过科学内容自身内在的自然美、结构美、逻辑美和教学方法的科学性、趣味性、生动性及其魅力来体现之外，还要通过形象美来实现。也就是说，科学内容和教学方法的内在复杂性移植给了电教教材的外象丰彩性。

所以，电教教材的形象美，其主要目的是为了加强教材的科学性与教育性。

对于教学中的重点、难点部分，需为学生学习知识、技能提供充分感知的内容，等等，利用电教美术的造型手段来表现，在提高教学质量、效率方面能起到良好的作用。艺术是用形象表现本质的，教学内容的形象化，对于揭示事物的本质，也会起到良好的作用。当然，艺术形式本身，包括美术手段的运用，必须准

确地表现知识内容，符合科学性。在电教教材中这种由艺术所创造的美与科学性的一体性，也表明了电教美术的作用。

在编制电教教材过程中，在形象化的处理中，不仅已经包容了教学方法，而且通过电教美术的作用使之更加丰富了。形象美使得知识富有了艺术的魅力，形象、生动、感染力强；还可以组织情节引人入胜；利用造型手段突出主体、主题，等等。总之，易于激发学生的学习情趣和内部动机，为学生学好知识提供有利条件。除此，形象美还可以创造一种愉悦的氛围，调动起学生的感情因素，使学生处于兴奋的状态下来接受科学知识。这些都无疑地有益于教学。

电教教材的形象美还可以加强对学生的美育教育。通过构图、色彩、形象以及蒙太奇等各种技巧、手段的运用，创造出艺术的美，使学生在接受科学知识的同时，接受艺术美的熏陶，在潜移默化之中陶情淑性。这是文字教材难以与之媲美的。

在电教教材中，除了表现教学内容的大量画面以外，各种场景的设计、灯光的处理、服装、道具的设计，还有片头、片尾、片中的图表、图案、美术字以及动画等，都是电教美术的具体运用。在电教教材中，电教美术是无所不见的。可以说，电教教材离不开电教美术。

电教美术这种既服务于电教教材，并与之水乳相溶的关系，表明了电教美术在电教教材中的地位与作用，表明了电教教材与艺术性也是不可分的。

三 电教美术是电教人员的必修课

电教美术是电教人员的一门必修课。

对于电教美工人员来说，即使是学习过美术专业的同志，也必须重新学习电教美术中的有关知识与技能，掌握电教美术的造型方法。否则是难以胜任电教美工的。

比如，美术中的绘画主要是在纸上，电教美工则要学会在透

明胶片上作画，甚至要会制作幻灯片、投影片以及动画片；会设计场景、绘景以至置景。电教教材中的色彩，尤其电影、电视中的色彩，并不单纯是自然界颜色的还原，而是要经过艺术加工和提炼，加之摄影技术和光的运用处理。还有灯光的知识、用光、配光等。这些都是作为一名电教美工人员需要了解的。

对于非美工人员的电教工作者来说，当然，并不一定要学会绘画的技法，学会着色，等等，但是要学习透视规律、构图法则、色彩原理、表现等绘画的基本知识，培养欣赏的水平和鉴赏能力，使自己逐步具备一定的艺术素养。

电教教材的制作过程，实际上始终是围绕着“画面”进行一系列的创作活动的。从编导写拍摄用的分镜头稿本开始，直到教材编辑完成，要经过画面的构思构图、色调和色彩的选择与处理、绘景、布光、绘制动画、拍摄、剪辑、后期制作等。这些工作都离不开电教美术。

摄影、摄象人员如果不深谙美术而只会使用手中的机器，那就只能机械地照拍现成的东西，推、拉、摇、跟、移等拍摄技巧也只是盲目地重复使用，绝拍摄不出优秀的片子来。一个出色的摄影摄象人员应该能根据内容和导演的意图进行再创造，能有自己的构思构想。知道什么样的构图科学、合理又最美；从什么角度、运用什么技巧拍摄画面既有意境，内容表现得又全面、完整，还要符合人的视觉心理；如何巧妙地运用光线形成明暗、虚实等各种艺术效果……。总之，深厚的艺术修养是摄影、摄象人员功底的真谛。

同样，后期制作人员也不仅是进行技术上的处理，要将画面组接得严谨、流畅，还应懂得活动画面的变化节奏、韵律等。这种内在的艺术处理是要依赖于艺术素养的。

有人说，一名编导同时应是一位画家。这提法虽然偏颇，但也说明了艺术修养对于编导的重要性。我们在欣赏电影时，有时会惊叹导演的高超的手法和水平，那一个个镜头画面简直就是一

幅幅优秀的美术作品!可见,镜头画面应该达到画的境地。在这方面最有影响的例子是苏联著名导演爱波斯坦。众所周知,他称得上是一位画家,他能把所要执导的片子的分镜头稿本画成一本连环画。这样的编导能够当好一部片子的“总设计师”,设计出最好的“蓝图”、最好的镜头画面。

虽然,教学片不同于故事片、艺术片,但也存在内容与形式、科学性与艺术性二者间的关系问题。作为电教教材的编导者应该有追求形式的意向。这需要在电教教材的创作观念上有所突破。

教学片不能满足于阐述、传播知识的作用。事实上,把一个科学道理讲得头头是道并不太难,难的是能够吸引观众,提高观众的接受意识。从心理学和接受美学的角度来看,首先要使观众有愉悦感。愉悦感是一种心理效应,也是一种“情”。如果没有任何“冲击力”去调动它,则不会自然产生。这种“冲击力”就是艺术的魅力。

前面已经讲过,电教教材的艺术美包括了形象美、语言美和音乐美。在本书中我们不涉及语言和音乐等问题,只是从美术的角度来谈艺术性。所以,艺术美主要是如何创造形象美。这付重担责无旁贷地落在了编导的肩上。

从一部教学片选题开始后,大多数编导首先要参加文字稿本的编写或者改编,要末就是在分镜头过程中,完成将教学内容用画面来表现的设计工作。这是一项相当艰巨的创作活动。照教科书的内容进行图解式的设计是容易的,而要把你的造型的内涵与原文字所要揭示的内容主题完美地结合起来,选择最恰当的表现形式,这是一个编导终生都要追求的。

在整个制作过程中,编导始终应追求一种完美的、恰当的表现形式。形式包括技术方面的,即如何充分调动各种手段,发挥它们在造型上的功能,如落格、升格、定格、推、拉,等等;还有艺术方面的,就是形成风格、样式,电影语言蒙太奇的运用,

画面的表现力，等等。但是，我们有不少创作人员常常苦于找不到表现的形象和形式。而一个编导在创作过程中，应该是在头脑里有着很丰富的形象画面，只是需要去挑选最恰当、最生动的。在形式上，也有不少编导表现出对影视的手段所知不多，对影视因素的运用考虑不够。

因此，作为一名电教编导，必须具备丰富的形象思维能力和造型表达能力。这来自于艺术修养，即丰厚的文学、美术的功底，对姊妹艺术尤其是影视艺术的探索与借鉴。

电教教材的编导、摄象等工作人员学习电教美术的主要目的是培养和提高艺术修养。所以，除了要学习有关的基本知识，其余的则是“功夫在画外”了。

目前，我国电教教材的数量还远远不够，质量较高的作品也为数不多。固然这里有经费不足、经济效益等原因所致，主观的因素则是我们电教教材创作人员的水平有待于普遍提高。我国电教工作者的队伍还是一支年青的队伍。相信通过我们大家团结一致的、不懈的追求和努力，我们也一定会走向世界的。

第二章 电教美术基础知识

电教美术究竟应该包括哪些内容，这是一个新课题，需要在工作实践中不断地探索和总结。一般来说，作为一个电教人员，特别是电影教材、电视教材、幻灯投影教材的制作人员、编导人员和美工人员，应该掌握和了解一些美术知识，如透视基础知识、构图知识、色彩知识、美术字的书写、图案的设计，以及素描、速写技能和电影、电视动画的制作技巧等。下面我们分别谈一下它们的具体内容。

第一节 透视基础知识

一 透视和透视现象

通常，我们所看到的景物、人物和建筑物等，由于距离远近的不同，方向和位置的不同，在视觉感觉中都会发生一些变化，

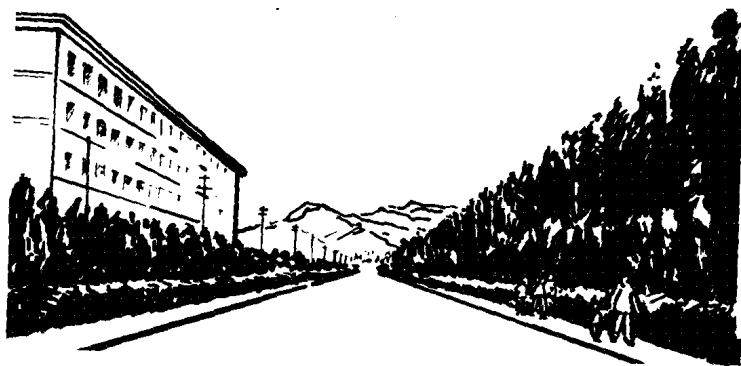


图 1

如近大远小、近长远短、近宽远窄、近粗远细、近实远虚、近疏远密、近高远低等，这种现象就叫透视现象（如图 1、2 所示）。

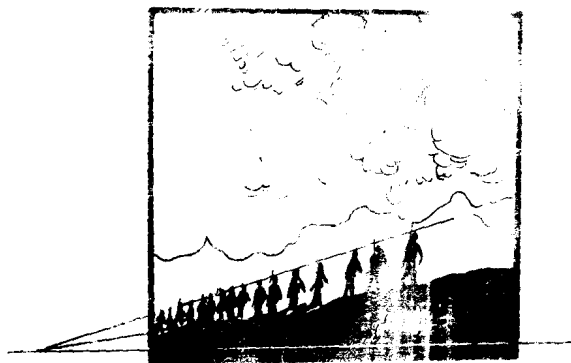


图 2

研究这种现象变化规律的科学人们称为透视学。若将这种具体的透视现象反映在绘画中或者表现在电影、电视、幻灯的银幕上时，所出现的图像就是对象的透视图（如图 3、图 4）。



图 3

