

广播电影电视部统编教材

电视照明

李兴国 田敬改 著

图书在版编目(CIP)数据

电视照明/李兴国,田敬改著.-北京:中国广播电视出版社,1997.8

广播电影电视部统编教材

ISBN 7-5043-3097-3

I.电… II.①李… ②田… III.电视照明-教材
IV.TB811

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 17306 号

中国广播电视出版社出版发行

(北京复外大街 2 号 邮政编码:100866)

河北省高碑店市印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

850×1168 毫米 32 开 7.75 印张 158(千)字

1997 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 3 次印刷

印数:12001—15000 册 定价:15.00 元

目 录

第一章 电视照明是一门艺术.....	(1)
第一节 电视照明的意义	(2)
第二节 电视照明的任务	(3)
第三节 电视照明的基本特点	(6)
第四节 电视照明与电影照明的异同	(10)
第五节 电视照明部门的工作地位与工作关系	(13)
第二章 光的基本概念	(17)
第一节 什么是光	(17)
第二节 什么是可见光	(18)
第三节 照度与亮度	(20)
第四节 反射与透射	(21)
第三章 色温与色彩	(28)
第一节 色温的定义	(29)
第二节 光源的色温	(29)
第三节 色温平衡	(31)
第四章 色彩学的基本原理	(34)
第一节 色彩的基本属性	(34)
第二节 色彩的联想与感情	(37)

第三节	色彩的变化规律	(39)
第五章	光线与人眼视觉特性	(42)
第一节	重新认识眼睛	(43)
第二节	摄像机作为人的“眼睛”	(48)
第六章	电视照明工作者的基本素养	(54)
第一节	电视照明工作者的审美意识	(55)
第二节	电视照明与摄像轴线和光线轴线	(61)
第七章	电视照明与画面造型	(71)
第一节	照明与画面的空间深度	(72)
第二节	照明与物体的立体形状	(75)
第三节	照明与物体的表面结构	(77)
第八章	外景自然光照明	(80)
第一节	外景自然光照明的特点	(81)
第二节	外景自然光照明的任务	(83)
第三节	直射光照明	(85)
第四节	散射光照明	(103)
第五节	夜景照明的设计思路	(118)
第六节	室内自然光照明	(128)
第七节	反光板的使用与效果	(135)
第九章	内景人工光线照明	(149)
第一节	内景人工光线照明的特点	(150)
第二节	对人工光线的认识	(152)
第三节	人工光线的成分	(155)
第四节	人工光线的造型	(166)
第十章	演播室照明	(220)

第一节	基本灯具的配备与要求	(221)
第二节	演播室照明方式与特点	(224)
第三节	演播室照明设计	(227)

第一章 电视照明是一门艺术

本章内容提要

★ 电视照明的目的与任务是完成画面造型，即化画面的平面结构为视觉上的立体结构，表达深远的空间感、纵深感，描绘物体的立体形状，表达物体的表面结构及质感。

★ 电视照明有其自身的特点，它需在一定的时限内完成照明的设计与布光；需在不同的场景中完成各种环境的交代、气氛的展现和人物的塑造；布光中讲究追求自然光线效果；利用光线的外在形式的作用，体现照明工作者对剧情、主题、情节、思想的理解。

光线是一切艺术在不同程度上所触及、研究、探索、表现的对象。文学艺术描写日月星辰、阴晴雨雪，使读者从文学家“描日绘月之妙”中，领略诸如“光风霁月之美”，感受自然与生活的变幻莫测、扑朔迷离；绘画艺术靠光的描绘，再现色彩的光怪陆离、影调的浓淡变化；雕塑艺术靠光的作用，刻画雕像的肌肤纹理、外形特征，使观者仿佛能感觉到人体肤表的温暖，“好像生命本身一样”，这就是著名的

法国雕塑家罗丹端着灯让葛赛尔^①在雕刻室内看梅迪奇的维纳斯像的“奥秘”所在。^②在当今社会，光与艺术更有着“鱼水之情”。

对于电视艺术来讲，光线，是它的灵魂，光线直接参与了初创阶段的文学构思、画面设想、光线设计和主创阶段的形象造型、环境再现、气氛烘托等艺术创作的全部过程。在众多艺术之中，电视和电影是借助于光的作用与手段实现艺术形象塑造的典型。光线成了它们赖以生存与发展的媒介、条件和重要工具。

第一节 电视照明的意义

电视，应用现代电子技术对不同景物的影像进行光电转换，然后把转换的电信号传出去；电视机接收到电信号后，经过技术处理，还原为人们每天看到的电视屏幕形象。整个环节中，光起着重要的作用。电视节目制作者使用摄像机（或摄影机），把景物的影像记录在磁带上（或胶片上），完成前期的“光电转换”程序，然后把光信号转换成电信号，经过特殊的技术处理送到千家万户。可见，无论出于技术要求还是艺术需要，光都是电视及视觉艺术之“源”。没有光的作用，电视将失去其存在的可能。

电视艺术是靠画面语言为主要表现手段，来叙述事件和故事、刻画人物性格和心理活动、传达作者主观情感的一门

^① 《罗丹艺术论》的笔记者，当时的文艺批评家。

^② 《罗丹艺术论》，人民美术出版社，1978年版，第29页。

综合性艺术。画面中事件的表述、形象的塑造、性格的刻画、心理的展示，是基于光线描绘之上的。没有光线，要将文学剧本的形象思维转换成屏幕形象的直观感受，是根本做不到的。

电视艺术同电影艺术一样，是依据光线来“作画”的，光是影视的灵魂。不断地研究探索光线，是使影视艺术不断进步与发展的关键，也是提高其制作质量的一个重要环节。对于电视工作者来讲，了解、熟悉和认识光，就等于画家和雕塑家要了解、熟悉和认识手中的笔和刀一样，这是一个最起码的要求。在我们国家，近几年来电视制作业有了迅速发展，给人们的生活带来了欢乐，增添了色彩，但也产生了一些有待于考虑和解决的问题。有人说“电视艺术在光的艺术运用上，还是一片尚未开垦的处女地”，虽“言过其实”，但也说明对电视照明到了必须加以认真考虑、对待的时候了。这是电视创作的需要，是观众审美情趣、欣赏水平不断提高的需要，也是电视自身变革的需要。不重视这个问题，势必影响整个电视制作业的发展，影响整个电视制作水平与制作质量的提高。这是一个不容忽视且亟待解决的课题。

第二节 电视照明的任务

电视照明是完成电视制作技术，继而实现画面艺术造型的一种重要手段。在电视节目制作中，电视照明肩负着如下任务。

一、在摄录技术上满足其对照度的基本要求

光是获得画面影像的先决条件，是使摄像管取得准确信号的基础。电视是一门新兴并得到迅速发展的艺术，虽然同电影的制作形式相仿，但它具有自己的特点。电视是借助光的作用，利用磁性物质（磁带）记录影像，并应用电子技术对静止或活动的景物的影像进行光电转换，把电信号传送出去；接收机接收到相应的电信号后，再现影像。这一系列的技术过程，离开了光将无法完成，这是这门艺术区别于其他艺术的一个显著特征。在前期拍摄的技术处理上，不但要求满足其对照度的要求，有画面层次与密度，还要求不同镜头中及镜头间光度、影调和色彩要保持一致，密度要接近，亮度要统一，镜头间要连贯。在录制技术上，这些都要依靠照明来实现。

二、用光线完成画面的艺术造型

画面艺术造型，主要体现在画平面上的突破二维空间（仅有长度和宽度）的限制，塑造真实的三维空间（长度、宽度和高度）。也就是说，要化画面的平面结构为视觉上的立体结构，表达深远的空间感、纵深感，描绘物体的立体形状，表达物体的表面结构及质感。这是电视照明所担负的一个主要任务。如果只要求电视照明满足技术上的一些要求，而忽视其艺术上的作用，实际上是抹煞了电视照明的意义和本质。

三、突出强调主要场景和主要人物

电视照明的主要对象是拍摄之中的场景与人物。场景与人物中有过渡场景、重点场景和陪衬人物、主体人物，照明要“倚重就轻”，着重刻画、描绘主要场景和主要人物，避免非主要对象和杂乱线条分散观众的注意力。“光线的照射可以脱离开被表现的物体本身，自由地加以操纵”。^①当然这种“自由地加以操纵”不能超脱主题和客观形象。如暗色的环境与背景中，光线要着力刻画、描绘明亮部分（主体本身及所在位置）；亮色的环境与背景中，要着力刻画、描绘暗的部分。

四、再现环境气氛与时间概念

真实而浓郁的环境气氛，能够烘托人物，传达生活气息。同时，环境气氛能够呼应观众心理和表达画面人物的性格、职业、爱好。“人脸的表情不仅流露在脸上，而且还在家具、树木或云彩的形象里反映出来。一片风景或一间屋子的情调能在观众意识里替以此为背景的戏准备心理条件。”^②环境气氛的表现和特定光线照明效果的运用，还可给观众强烈的时间概念。如一个场景内，不同时间的拍摄（早晨、中午、傍晚或月夜等），根据剧情发展，可利用人工照明模拟和再

^① [美] 鲁道夫·阿恩海姆：《艺术与视知觉》，中国社会科学出版社，1984年版，第446页。

^② [匈] 贝拉·巴拉兹：《电影美学》，中国电影出版社，1982年版，第80页。

现其特定光线的时间变化,增加画面视觉语言的说服力。

五、戏剧表现的需要

主要指剧本要求的、拍摄现场内所提供的环境和人物的渲染、刻画、表现。不同剧情、不同场景、不同人物、不同情绪特征,要采用不同的照明方式与方法。在充分体现内容的基础上,力求用光线语言揭示事物的本质,塑造人物形象并揭示人物丰富的内心世界,帮助人物(演员)进行表述(表演),使光线与表演相辅相成,起到互补作用,使完美的照明形式与剧情(内容)趋于和谐统一。

六、画面构图的需要

电视画面构图讲究要有章法、有秩序,重点突出主要场景和主要对象。照明能够发挥其优势,利用光影、明暗和色调的配置,以及照明范围的大与小、入射角度的高与低、照度的强与弱等,来增加画面的形式表现力,并在造型上起着揭示、隐蔽、突出、夸张、修饰和弥补的作用。有时还可平衡画面构图或破坏这种平衡。利用照明还可展示画面的内象空间(封闭式构图形式)或造成外象空间(开放式构图形式)。

第三节 电视照明的基本特点

电视照明是一门艺术并且有自己的特点。这已被社会和电视节目制作者们所承认。电视照明艺术不是简单地供给摄像机以光亮,不是简单地满足制作技术的照度要求,不是简

单地反映镜头视角之内的影像外形，不是简单地临摹自然与生活，而是利用光线参与艺术的创作，用光线描绘和塑造镜头前的形象，这是电视照明的根本任务。随着电视事业的发展和电视形态的演变，观众对于电视艺术的欣赏水平和审美要求也越来越高，人们（包括电视制作者本人）对电视美学的观念、光的观念也在发生深刻的变化。人们已不满足于电视艺术作品只能简单讲述故事、交代情节、写实性或造作的光线照明，而日趋注重和追求真实与自然的光线效果。在电视以惊人的速度向前发展的今天，电视照明除了学习和借鉴电影照明的方式手法，博采其他艺术之长而外，应根据自己这门艺术的特点，在实践中不断总结电视照明艺术上的成功与教训，发挥所长，弥补所短，这样才能使电视照明艺术有长久的生命力。

电视照明的特点体现在以下几个方面。

一、电视照明具有时限性

照明的时限性，指在一定的时限内完成照明的设计、布光等。

一部电视剧的制作周期很短，有很强的时间限制，不能像电影那样，可以有充裕的时间去“精雕细琢”。电视节目要把整个制作时间压缩在一个较短的时间内，如一部单本现代内容的电视剧，前期拍摄一般只为十几天或几十天。这样给电视照明及电视照明人员提出了更高的标准，更严的要求，要在有限的时间内，完成具体的照明光线设计，实施具体的布光计划，不能因时间短而降低其照明要求与质量。这

就需要有一支既有理论又有实践的精明强干的照明队伍，去完成富有“时效”特征的工作，以其创作上的高质量、完美的形象塑造，完成照明的艺术创作。

二、电视照明具有可塑性

照明的可塑性，指在不同的场景中完成各种环境的交代、气氛的展现和人物的塑造。

电视节目的制作形式日趋追求自然与真实，接近于生活。实际拍摄中的大部分场景的选择与使用，远比电影复杂和多变，常以生活的真实环境为表现、塑造的对象（有时是故事或事件的真实现场）。这些真实的环境，虽然对艺术创作有其利的一面，但也有其不利的一面，不像摄影棚或演播室那样符合电视照明的“要求”。如场景的选择变化性较大，随着剧情发展，场景大部分是不固定的，有的场景面积的大与小、空间的高与低、环境的宽与窄、气氛的浓与淡等会出现许多复杂情况。照明工作者要针对这些实际问题而进行艺术创作，要对不同场景、不同环境、不同气氛进行表现塑造，以适应电视这一制作上的特点。就是说，电视照明要具有可塑性。

三、电视照明具有纪实性

照明的纪实性，指电视照明追求自然光线效果。

电视节目的制作形式及其表现方法越趋于自然和真实，就越为电视观众所“喜闻乐见”。电视照明的纪实性特点吻合了电视观众的观赏心理。电视节目不像电影、戏剧及舞台

艺术那样要在影院和剧院观看，它是供给人们在家庭这样一个特殊的环境中观看的，不存在某种客观强制性，而有某种主观的自发因素和自便性。所以，单从电视照明而言，纪实性是吸引观众并使电视节目贴近生活与自然的一个重要环节。同时，纪实性也是当代电视照明及用光的一种新观念和未来发展的一种趋势。电视照明的纪实性特点，并不是片面要求照明完全利用拍摄现场的固有自然光和现场光，而不加任何人工光（这样有时不符合电视制作的实际特点，不能满足摄录技术上的用光要求），有时可在使用自然光和现场光的基础上，利用人工光来模拟和加强其照明的真实效果，只是应尽量少留下或不留下过重的人工痕迹。这种照明的纪实性特点，避免了在照明中经常看到的那种虚假、造作的照明效果。如电视剧《希波克拉底誓言》和《黑槐树》，在用光中，常采用人工光线的散射光照明，少用或不用强光照明，尽量避免人物及物体生硬而失真的投影，追求和讲究光线的真实与自然，使用光有明确的依据。在电视照明艺术中，纪实性的光线效果，一般较有用光哲理，为画面中的演员表演提供了一个真实的生活氛围，少出现或不出现没有光线哲理与依据的“理论光源”或“假定性光源”。

四、电视照明具有体现性

照明的体现性，指对剧情、主题、情节、思想的外在形式的体现。

电视艺术是靠画面形象语言为主要表现手段来反映剧情，传达编剧、导演、摄像、美工、照明等主观意识的一门

综合性艺术。照明利用其特有的工具与方式，描绘体现镜头前种种活动形象的外在形式和内在情感，给观众以视觉感受。照明体现的不同物体的不同外在结构形式，常给观众以不同的印象，通过这些实实在在的“有形”形象的外部造型，最终体现其内在的本质。电视艺术的一些特征，常常要依附于照明来体现，如同画家在作画前，画布或画纸只是一片空白，通过笔和颜料才能绘制出可见形象。通过照明的有效处理，才能在电视画面上显现出活生生的、来源于生活的、可信的形象。

第四节 电视照明与电影照明的异同

电影的发展已有百年历史了，而电视只有 50 多年，在我国电视起步就更晚些。电影已形成了自己完整的体系，无论是电影理论，还是其表现方法，这些都给年轻的电视艺术以许多可供借鉴的东西。如今，电视已成长为一门独立的艺术，已需要我们电视工作者在借鉴其他艺术长处的同时，认真地总结一下这门艺术的某些特点以及同其他艺术的不同与区别，以便于电视的进一步成长与发展。属于电视艺术范畴的电视照明艺术亦应如此。

在近几年中，电视照明艺术成长很快，但这门艺术在其理论、特点、风格、形式等方面很需进一步加以总结、探讨、完善。有人曾说，电视照明是电影照明的一个“分支”。我们认为，虽然电视照明的许多表现方法是从电影借鉴而来的，甚至有些表现方法相同或相近，但多年的实践与发展已

形成了自己的许多与电影照明不同的特点。正是这些特点促其发展并成为了一门艺术。我们有必要就电视照明与电影照明的异同进行一个基本的、简单的对比与分析。

一、亮度比和光比要求的不同

摄像机与磁带，摄影机与胶片，形成了影视艺术使用材料上的不同。那么，材料的不同，对宽容度、亮度比的要求也就不一样。如电视最大亮度比只能达到 30:1，这就把电视照明的光比控制限定在了 2:1 或不超过 3:1，使获得最佳画面效果和正常的被摄体暗亮部层次很有局限。而电影的胶片宽容度则明显地大于摄像机和磁带，电影图像亮度比可达 100:1，电影照明的光比控制可达 7:1。由于电视和电影亮度比、光比要求的不同，在照明中量光、测光、布光也就有着根本上的不同了。

二、多机和单机拍摄对布光照明的不同要求

电视演播室大型文艺性节目和晚会等实况转播或实况录像、电视剧中的“室内剧”照明，其照明方式和方法与电影是截然不同的。如多台摄像机要在不同角度上同时拍摄，其电视照明的布光设计“是为不同镜头的连续摄制而安排的”，“照明是对任何角度都能适应的”。也可以说，照明设计应考虑到摄像机在任意一个角度上拍摄被摄体时，都能基本适用。以上特点，难免会给照明的质量带来某种不利的影响，电视照明的布光设计不可能一一照顾到摄像机的每一个角度，“原因是照明的位置是由前一个镜头的摄像机位置决定

的。所以对于电视来说，你不得不为所有的镜头提供照明，这就是说，不可避免地必须要有妥协”。^①

三、多种体裁与单一体裁照明的不同

电视照明包括电视剧照明、演播室（馆）照明、电视专题片照明、电视新闻片照明等，与较单一的电影照明有很大的区别。电视照明始终同电视台的某些时效、纪实等风格联系在一起，尤其是新闻片和新闻专题片照明。电视艺术类片子对照明方式的要求与电影的差别也很大。这样，在电视照明的灯光配备上与电影照明就有很大区别，如实况多机位拍摄，需用大量的灯光，灯具要求灵活性强，发光强度高，体积小。可以说，电视照明对灯具具有多种要求，应适用于电视范畴内的各种体裁照明，同时对电视照明人员的能力也有较高要求。

四、实景照明与棚内照明的不同

在每年各电视台和电视剧制作系统制作播出的几千部电视剧中，利用实景进行拍摄与照明的片子所占比例相当大，而电影更多地是棚内拍摄与照明，因此影视在电影与电视剧制作中的制作周期、经济能力的差异和特点是显而易见的了。实景照明投资小，光效自然而真实，制作周期短。另外，观众对电视节目制作真实性的要求很高，这同电视这门艺术所拥有的观众、观看时的场地环境、主题内容与实际生

^① [英] 阿·阿瑟·英格兰德、保罗·佩佐尔德：《电视影片的摄制》，中国电影出版社，1987年，第132、134页。