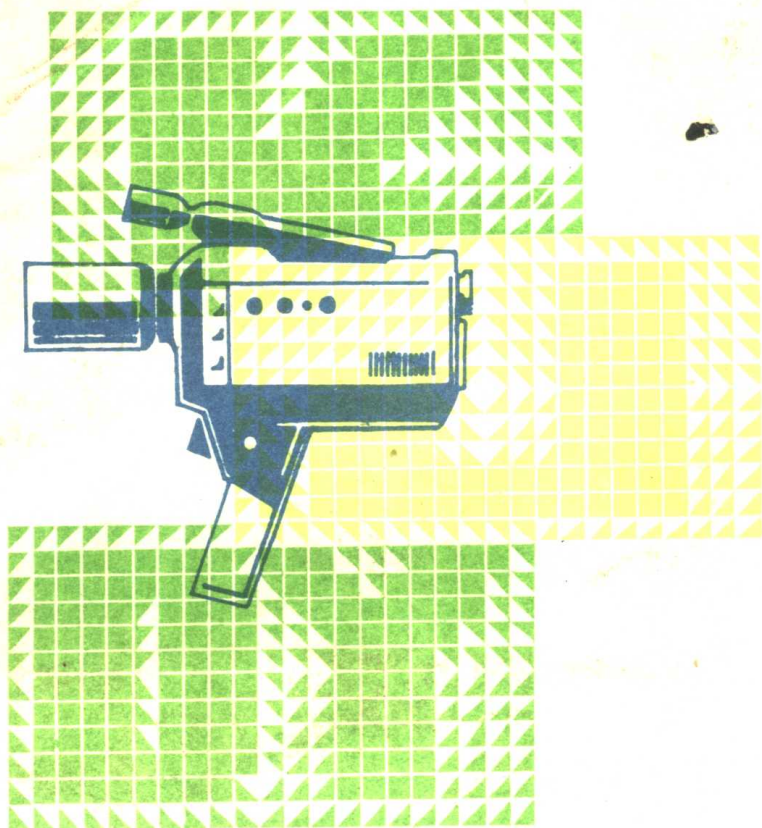




北京科学教育电影制片厂《简论》编写组 著

科学普及出版社

科教电影简论

科教电影简论

北京科学教育电影制片厂

《简论》编写组 著

科学普及出版社

内 容 提 要

本书是我国第一部比较全面、系统地介绍科教电影创作基本知识的通俗读物。作者密切结合实际，列举大量的事例，说明科教电影的社会作用，阐述其特性；系统地介绍了科教片编剧、导演、编辑、摄影、特技、特殊摄影、动画等方面的知识，以及科学杂志片的特点和编导等经验，并附有大量插图、剧照、工作照。内容丰富充实，深入浅出。书末附有中国科教片国内外获奖目录。

本书适合科教电影、电视、电化教育创作人员阅读，特别对初学者更是一本较好的学习材料；对科普工作者、电影发行放映工作者以及广大科教电影爱好者，都有参考价值。

科 教 电 影 简 论

北京科学教育电影制片厂

《简论》编写组 著

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

八九九二〇部队印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32印张：10 1/4 插页：8 字数：220千字

1986年4月第1版 1986年4月第1次印刷

印数：1—7,350册 定价：精装2.30元
平装1.80元

统一书号：精装7051·1049 本社书号：精装0352
平装7051·1004 平装0333

编委：石 梅 李洪琛 心 田 张 清 万迪基

主编：石 梅

作者：北京科学教育电影制片厂《简论》编写组

前言——何文今

第一章 科教电影的社会作用——石 梅

第二章 科教电影的特性——石 梅

第三章 编剧——邓葆宸

第四章 导演——张 清

第五章 摄影实践——徐 真

第六章 特技与特殊摄影——季 德

第七章 科教电影动画——王星冠

第八章 科学杂志片——施湘飞

附 录 中国科教片国内外获奖目录（1955～
1985.6）

责任编辑：纪 思

装帧设计：唐兴汉 洪 涛

插图：徐 真 季 德 王星冠

科教电影是普及科学知识、
强有力的工具，对提高人民的科
学文化水平具有极为重要的作用。

加速培养并扩大科教电影的
创作队伍，加强理论建设，从而
发展科教电影事业，为祖国的现
代化建设作出贡献。

周培源

一九八三年七月

周培源题词手迹

Une des phénomènes les plus importants de la deuxième moitié de notre siècle est le développement toujours plus grand et de plus en plus sophistiqué des moyens de communication - en particulier par les méthodes audio-visuelles.

C'est à la lumière de cette fantastique évolution qu'il faut mesurer le besoin toujours plus grand de l'humanité dans le domaine de connaissances scientifiques et donc, des films qui véhiculent ces connaissances.

Au moment où la Chine entre sa grande période de modernisation et d'industrialisation il me semble particulièrement important de vulgariser les connaissances scientifiques auprès de la population chinoise par les films de science-populaire.

Je suis sûr que ce livre aidera ceux qui réalisent et réaliseront ce genre de film à voir plus clairement leur responsabilité envers leur travail vital pour leur pays. —

Yoris Yung

尤里斯·伊文思题词手迹

本世纪后半叶最重要的现象之一就是通讯方法，特别是使用视听手段的通讯方法的日益巨大、日趋先进的发展。

正是藉此神奇的变革，人类在科学知识领域中愈来愈大的需求，以及传播这些知识的电影，才必须提到日程上来。

在中国进入现代化与工业化的伟大时期，我感到运用科教影片在中国民众中普及科学知识是十分重要的。

我相信，此书将有助于今天和将来拍摄这种影片的人，更清晰地认识到他们的工作对于国家的责任。

尤里斯·伊文思

尤里斯·伊文思题词译文

序

科教电影是现代科学技术的产物，又是普及现代科学技术知识，反映现代科学技术成就，促进现代科学技术发展的工具。所有科学发达的国家，都是在大力发展现代化工业、农业、科学技术的同时，大力发展科学教育电影事业。这种拥有现代化技术装备的、具有强大表现力和吸引力的电影工具，可以直观地、逼真地、形象地和生动地记录和剖析自然现象和社会现象。甚至可以用特殊技巧，把人们仅凭自己的眼睛无法看到的现象，仅凭个人观察难于理解的现象，清晰、明白地呈献给观众，从而向人们揭示大自然的奥秘，把人们的眼界无限地扩大、加深，提高人们认识自然和改造自然的能力。在科教电影银幕上，唯物史观、自然辩证法变得具体而生动。借诸银幕传播科学知识和先进技术，速度快，质量高，效果好，是其它任何传播方式所无法代替的。人们在实践中发现：用科教电影普及科学知识，提高人民的科学文化水平，推广先进经验和技術，对于提高创造物质财富的能力，启发人们的智慧，辅助科学研究，加强科学文化交流，都是非常适宜的，有效的。因此，科教电影就成为推动社会前进和发展所必需的事业。

我国正处于社会主义现代化建设的伟大时代。全国人民正在奋发图强，为在本世纪末实现四个现代化的宏伟目标而努力奋斗。党和国家愈加迫切感到：要建设现代化的国家，努力攀登世界科学高峰，关键在于发现、培养大批掌握现代

科学技术的人才，而首要的条件，是提高全国人民的科学文化水平。现在，我国不仅在经济上落后于发达国家，人民的科学文化水平也很落后。这和我国社会主义现代化建设迅速发展的新形势很不相适应。在此情况下，利用电影这种通俗易懂、生动形象的手段，向广大观众广泛普及科学技术知识，提高科学文化水平；通过对我国科技新成果的报导，鼓舞人民的斗志和信心，就更显得重要了。为此，在我国国民经济发展规划中确定：应大力发展科教电影事业。

目前，我国在全国范围向广大观众发行的科教片，年产大约三百本（35毫米）。这远远不能满足国家建设的要求和十亿人民的需要。而为数仅几百个的保留电影教学节目，也和教育系统的二万多套放映设备、三亿多在校学生的需要相差甚远。

近几十年来，世界科学技术飞速发展，科学知识浩如烟海，科学技术日新月异，若不充分利用电影、电视等先进工具传递信息，显然是赶不上时代发展的需要。

总之，我们必须迅速提高科教片的质量和数量。到二十一世纪初，应将在全国公开放映的科教片增加到目前的五倍左右。要采取一切有效措施，促进科教电影事业的迅速发展。因而，在十几年内把产量增长数倍，必须建设、发展新的科教电影队伍，其中最关键的是培养优秀的创作人才。

我国科教电影事业历来受到党和国家的关怀。三十多年来（十年浩劫时期除外）在党的领导下，走的道路是正确的，发展是健康的，成绩也是显著的，一支具有丰富经验和较高科学艺术水平的专业队伍，已经形成。他们在艰苦的条件下，经过艰苦的探索，制作出许多优秀的科教片，迅速反映了我国科技发展的水平和成就，受到国内外广大观众的欢迎，其中某些

影片在国内外获奖。在长期的创作实践、刻苦磨炼中，逐渐形成了我国科教片的独特风格，并引起国外同行们的注目。

然而遗憾的是：当这个队伍在用心血耕耘创作园地时，却对“采集精华”、“培养良种”——总结经验、建树理论重视不足，未能及时地广泛地将丰富的创作经验，提到理论的高度，以指导创作，实践——理论——再实践……不断飞跃，逐步探索创作规律，发扬优点，克服缺点，一步一个脚印，扎实而又迅速地前进。经验和理论之重要，不仅在于亲身实践者本人和一个部门的提高，而且有助于互相启发、交流，使整个队伍更快进步，创作更加繁荣，尤其对于提高和培养新的创作人员的思想和业务能力更为重要。只有这样，才能使他们在整个事业的原有基础上，在较高的起点上继续前进，而不是大家永远在同一条小路上漫步徘徊。就如同任何科学都有继承和发展一样，科教电影的创作，也应该不断地及时总结自己的经验，为不断丰富和发展有中国特色的社会主义科教电影而努力。

中国的科教电影有自己的优良传统和特点。由于是国家所领导、管理的事业，所以能够紧密结合国家与人民的需要，大量摄制为广大观众易于理解的科普片，以及为某些专业部门所急需的科技片、科研片、教学片等等。影片的科学内容充实丰富，形式通俗易懂，风格朴实，题材广泛，除了普及自然科学知识，传播一般科学技术，报导科技成果，特别是我国特有的科学成就外，我们还用马克思主义的历史唯物主义、辩证唯物主义观点，拍摄了一些反映我国历史和现状的社会科学范畴的科教片、文化艺术方面的科教片。

现在，我国科教电影事业正处于大发展时期，老的队伍在扩大加强，新的队伍已进入阵地。具有丰富创作经验的科教

电影专家门，正在热情地传授基础知识和经验。为了毫无保留地把自己多年积累的经验献给新的同行们，北京科学教育电影制片厂的几位同志，在多次授课讲稿的基础上，写成这本《科教电影简论》。作者们唯恐自己的经验有所局限，理论不够系统、全面，尤其担心会有“偏颇谬误”之处，因而十分慎重，几经讨论，反复修改。我认为认真是对的，担心则不必，因为任何经验在一定的阶段都有其局限性，由于实践永不停顿，认识作为一个过程，也总是不断发展的。而“系统”、“全面”则总是由点滴、片断汇集编织而成的。任何理论的正确与否，都要长期接受实践的检验，并且在实践中不断地得到补充和纠正。大胆探索的精神是可贵的，只要迈开勇敢的一步，就会有更快更坚定的步伐。我相信这本书对初学者和经验较少的同志会有补益，也会给深入一步的理论探索提供一个基础。我期望科教电影的创作和理论更快地发展繁荣，为四化建设和两个文明的建设作出更大的贡献。

陈荒煤

一九八三年七月

目 录

前 言	(1)
第一章 科教电影的社会作用	(3)
一、简 论	(3)
二、外国例证	(5)
(一) 列宁与苏联科教电影	(5)
(二) 五十年代后期美国发展教学电影	(6)
(三) 日本利用科教电影进行国民普及教育	(7)
三、我国概况	(10)
(一) 简 况	(10)
(二) 前 景	(11)
四、特殊效能	(13)
(一) 在物质生产中的作用	(13)
(二) 在培养人才中的作用	(17)
(三) 在科学研究中的作用	(25)
(四) 在国际科学文化交流中的作用	(28)
第二章 科教电影的特性	(31)
一、电影特性	(31)
(一) 综合性	(32)
(二) 逼真性	(38)
(三) 蒙太奇	(40)
二、科教电影特性	(45)
(一) 科学性	(46)
(二) 艺术性	(50)

(三) 关于思想性问题	(54)
(四) 关于真实性问题	(56)
第三章 编 剧	(58)
一、剧本——一剧之本	(58)
二、采访工作	(60)
三、主题思想与选材	(66)
四、结 构	(71)
(一) 结构要有利于主题思想和科学内容的体现	(72)
(二) 结构要符合逻辑	(74)
(三) 精心构思	(75)
(四) 科教片结构中的几个问题	(77)
五、编剧值得注意的两个问题	(88)
(一) 处理好内容和形式的关系	(88)
(二) 剧本的形象化	(88)
六、解说词	(93)
(一) 解说词的重要性	(93)
(二) 解说词与画面的关系	(94)
(三) 解说词在剧本中的作用	(96)
(四) 怎样写好解说词?	(99)
(五) 解说词的形式	(102)
七、文学剧本的形式	(103)
第四章 导 演	(104)
一、导演的职责	(104)
二、电影生产工艺	(114)
(一) 定主题	(114)
(二) 写剧本	(115)
(三) 体验生活	(115)
(四) 写分镜头剧本	(116)

(五) 成立摄制组, 进入拍摄准备阶段	(117)
(六) 拍摄阶段	(122)
(七) 后期制作工序	(122)
三、电影语言特点	(123)
(一) 画面	(123)
(二) 画面的景别与拍摄方法	(128)
(三) 画面组接与声音构成	(137)
四、分镜头剧本	(150)
五、现场拍摄	(155)
六、后期制作	(159)
七、学 习	(161)
第五章 摄影实践	(163)
一、巧用普通器材, 实现拍摄意图	(164)
二、自制简单设备, 拍出理想效果	(169)
三、耐心创造条件, 争取拍摄机会	(193)
四、熟悉影片内容, 发挥摄影创造	(197)
五、不畏艰难困苦, 把握科学特性	(201)
第六章 特技与特殊摄影	(205)
一、特技在科教电影创作中的作用	(208)
(一) 科学概念镜头	(209)
(二) 气氛镜头	(210)
(三) 模拟镜头	(210)
(四) 幻想性的镜头	(211)
(五) 其它类型	(212)
二、科教电影中常用的特技方法	(212)
(一) 简单的特技摄影方法	(213)
(二) 模型摄影	(221)

(三) 合成摄影	(226)
(四) 技巧印片机	(243)
三、特技的广阔发展前景	(245)
第七章 科教电影动画	(248)
一、动画及其特性	(248)
(一) 什么是动画?	(248)
(二) 电影动画	(248)
二、科教电影动画	(249)
(一) 动画在科教片中的任务	(249)
(二) 科教动画的功用	(250)
(三) 科教动画的形式	(254)
(四) 科教动画的技法	(256)
三、科教动画工作	(266)
(一) 电影动画工作的特点	(266)
(二) 科教动画的创作生产过程	(266)
(三) 科教动画工作者的素养	(269)
四、科教动画创作工作中的几个问题	(272)
(一) 科学性、真实性、假定性与动画质量	(272)
(二) 镜头切分、解说词和节奏方面的一些问题	(273)
(三) 编导与动画创作	(275)
(四) 科学顾问的作用	(276)
(五) 适时开始动画设计	(276)
第八章 科学杂志片	(278)
一、科学杂志片的特点	(279)
(一) 短小精悍	(279)
(二) 主题单纯	(280)
(三) 省略多, 跳跃幅度大	(280)

(四) 镜头组接严格	(282)
(五) 题材领域的局限性	(282)
二、充分运用电影表现手段	(283)
(一) 巧用简化手段	(284)
(二) 解说声音富有变化	(284)
三、杂志片的编排	(285)
(一) 统一多变, 杂而不乱	(285)
(二) “简”而“浓”	(286)
(三) 视听效果统一和谐	(287)
四、科学杂志片的常见病	(288)
(一) 平分秋色	(288)
(二) 形象单薄, 千篇一律	(289)
(三) 忽视造型表现能力	(290)
(四) 人物活动不真实	(290)
五、注意把握科学杂志片特性	(291)
附录: 中国科教片国内外获奖目录(1955~1985.6)	293

前 言

在我国实现社会主义现代化的伟大历程中，需要不断地提高全国人民的科学文化水平。具有直观形象的科学教育电影是普及科学知识、推广先进技术，行之有效，成果显著，群众欢迎的教育手段，为世界许多国家所重视。

党的十一届三中全会以来，国家把科学教育提到重要地位。科教电影和电视录相队伍正迅速扩大，迫切需要学习电影创作的基础知识。各单位举办了许多短期专业培训班。不少单位要求我们帮助办培训班或提供学习资料。为适应这一客观需要，北京科学教育电影制片厂组织了几位有二、三十年电影创作经验和授课经验的同志，总结过去的经验，在讲稿的基础上，整理成文，编成《科教电影简论》，奉献给新的同行们。

这本书的文章虽只是作者们的个人体会，却包含着许多创作者几十年的心血。我国的科教电影事业，从1948年算起，已有三十五年历史，在祖国的社会主义建设中发挥了一定的作用，许多影片在国内外获奖或受到好评。十年动乱中科教电影事业同样遭到了极大的破坏，但在同志们的共同努力下，仍摄制了不少影片。可是理论工作则相差太远，三十多年来，出版的科教电影小册子，包括剧本和译文在内，总共不到十本，这和事业的要求极不相称。因此，尽管我们经验不多，理论水平不高，仍深感责无旁贷，愿将几十年的经验教训，倾其所有，填空补缺，做为尝试探索的引玉之砖，恳