



上海戏剧学院 规划建设教材
SHANGHAI THEATRE ACADEMY

HELP YOU WITH
MOVIE **Light⁺ing**
A UNIQUE STEP BY STEP VISUAL GUIDE



电影布光技法 (新一版)

下牧建春【日】著

一本真正实用的电影布光教材，让你了解电影布光的思维方式和操作技法
书中所有案例均来自拍摄现场，作者三十年的实战经验为你讲述布光的方方面面

“没有光什么也看不见” “上帝说要有光，于是就有了光”



上海人民美术出版社

电影公开课



电影 *HELP YOU WITH* **Light⁺ing**
MOVIE
A UNIQUE STEP-BY-STEP VISUAL GUIDE

布光技法

【日】下牧建春 著

(新一版)

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电影布光技法 (新一版) / (日) 下牧建春著; —
上海: 上海人民美术出版社, 2016.6 (2017.3重印)

ISBN 978-7-5322-9924-9

I. ①电… II. ①下… III. ①电影照明—布光
IV. ①J914

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第108696号

电影布光技法 (新一版)

著 者: (日) 下牧建春

责任编辑: 陈 铖

技术编辑: 朱跃良

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路672弄33号)

邮编: 200040 电话: 021-54044520

网 址: www.shrmms.com

印 刷: 上海海红印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16 11.5印张

版 次: 2016年6月第1版

印 次: 2017年3月第2次

印 数: 3301-5300

书 号: ISBN 978-7-5322-9924-9

定 价: 78.00元

FOR
MAHOKO AIKA HARUKI

概念应该包含操作，除此之外毫无意义

引自 1959 年，美国物理学家布里奇曼《万事之道》
P. W. Bridgman. The Way Things Are.

技术越是进步，人们越是需要相互理解

引自 1927 年英国小说家福斯特《小说面面观》
Edward Morgan Forster. Aspects of the Novel.

两年半前，我应邀给上海戏剧学院电视艺术学院编导专业的学生讲授影视照明，讲授的过程既兴奋又苦恼，兴奋的是同学们各种稀奇古怪的想法常常会激发我的创作灵感，苦恼的是这样一门重要的课程却找不到一本相关的教材，让同学们对影视照明有个整体的概念和初步的印象。

影视布光的概念是那么宽泛而具体，内容严密而又活泼，是学问和巫术的混合物。一般认为影视布光技法是感性的，它是经验和实践性很强的知识，在某种程度上比摄影和音响技术还要依赖经验和实践，即使是世界上最好的电影学院，也无法设计出一整套从基础到实践的严密课程。还有人干脆说“拳不离手，歌不离口；布光技法靠经验来获取，不需要理论”等等。

校园里常见的布光教学是从“三点布光”开始，又在“三点布光”结束。但这些课程结束时却收效甚微，“三点布光”没有让学生学会布光。其实电影拍摄中也没有“三点布光”的说法。我常常听到这样一些模糊词语，诸如“光影书写”“雕塑时光”“阿比亚布光论”等，到底如何操作？这个问题还真是难以回答。

回顾电影历史，原始电影的照明是那么朴实。由于胶片感光迟钝，需要使用大量的灯光来满足胶片所需要的光亮度，实用的电影灯光技术就是把背景和演员照亮，然而这个朴实的用光技法丝毫没有影响优秀电影的产生。

难道我们的影视灯光艺术教育不能回到原点，朴素一点，实用一点吗？

中国的现状是从事影视照明人员95%以上都没有受过专业训练，跟着师傅打工，他们对布光的学问不知一二，即使是老师傅也是知其然，不知其所以然。

在今天，摄影和录音设备已经高度自动化，正如某广告宣传所说：“五分钟就可以学会拍摄”。但布光技术无法自动化，因而就成了学生学习电影制作的一个瓶颈。

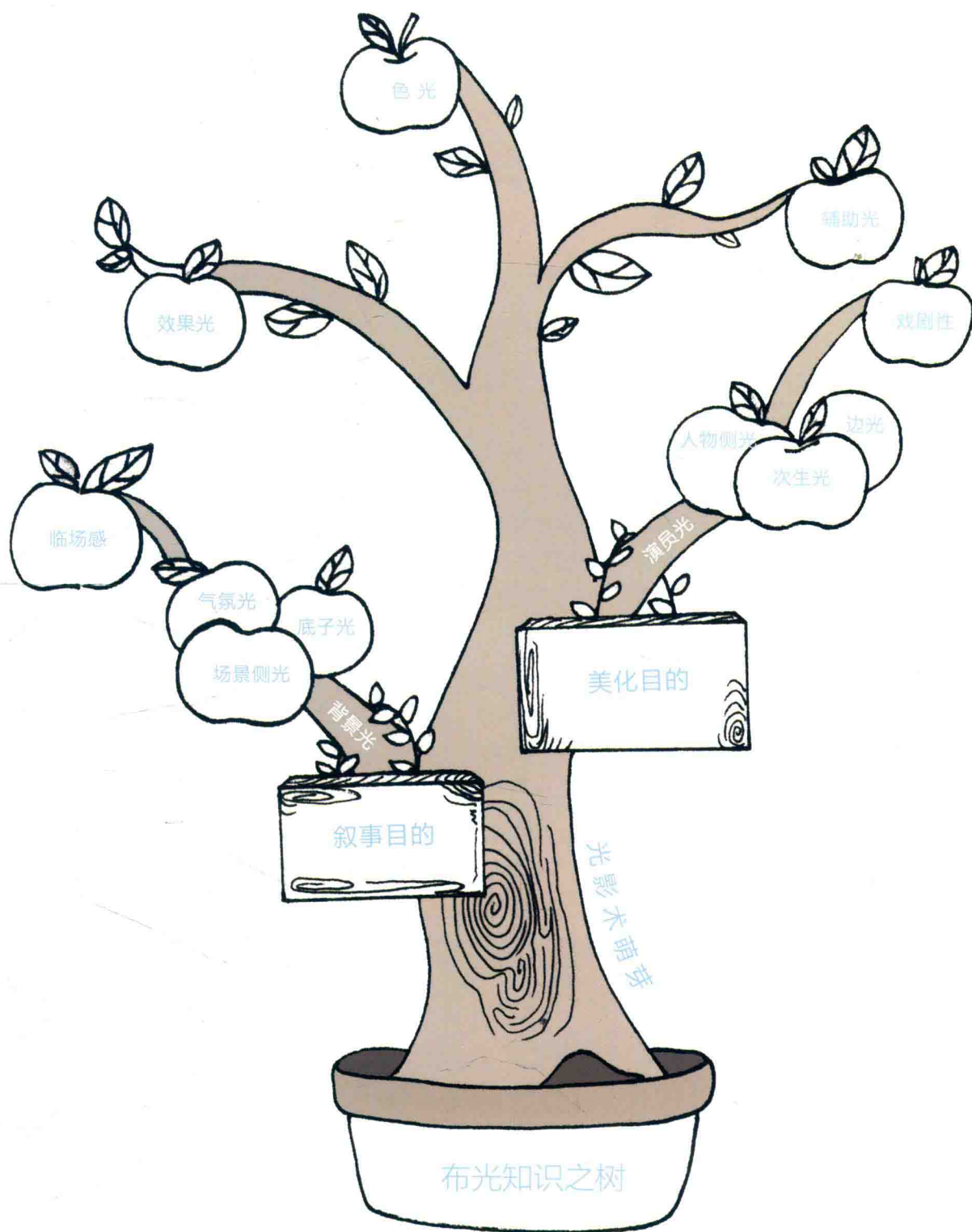
总之，无法格式化的照明技术、专业人才的奇缺，在这种情况下，更是需要一本专业的，关于布光知识的书面世。本书主要为影视专业的学生编写，试图为新人开辟捷径，使他们得到正确有效的学习。影视布光文献几乎找不到，布光的评价方法没有，资料的缺乏不得不迫使我从零开始做起，以实用主义的作风来编写，原因是想让读者学而有用。

本教材涉及绘画和照相布光的内容，应该说明：绘画和照相属于瞬间艺术，是通过雕琢光影来实现的，其美学理论和方法与电影是完全不同的；电影艺术有其时间性，其美学基础是“真实，自然，流畅”，布光章法也与此相关。因此我不赞同学生电影刻意地追求绘画风格，那会造成主次不分的恶劣局面，对你的电影作品也无意义。

数码摄影机自动技术已经相当发达，在商品宣传的作用下，到处都在鼓噪：“谁都能拍电影！”“一支蜡烛也能拍电影！”LED小型节能灯已经普及，这给学生电影制作提供便利，在数码摄影机高感光度技术非常成熟的同时，也会带来另一个问题——画面太亮、不真实。典型的例子就是拍摄夜景却没有夜景的味道。所以，这本书不仅给同学们讲照明技术，还讲遮光技术。这就更加需要读者从原点来理解光线与影像关系以及布光 and 操作的学问了。

下牧建春

2016年4月



今天，“电影”专著层出不穷，但是，有关光影技法，文献十分稀少，没有人来梳理，也没有参考书籍。为了使读者们看清“光影骗术”的神秘面貌，这里用树形图来示意。图中表现出早期电影照明是非常朴素的，只有背景光和演员光，德国电影学派光影术开始萌芽。背景光和演员光在各自固有的目的牵引下，布光艺术开始从发育到发达，越是向上越是丰满。中央部分，它表示光影技法等级，反映了灯光师的意志强度，越是向上光影越是复杂茂密，结果“电光影戏”这个物种看上去花枝招展。

目 录

第一章 布光基本原理

1-1 画格光影特征 /002

- 1-1-1 背景光的共感及其定义 /002
- 1-1-2 阅读画格上的亮度等级 /003
- 1-1-3 背景光的文法 /005
- 1-1-4 演员光的共感及其定义 /006
- 1-1-5 伟大的巫术——光影术 /008

1-2 影像评价法 /009

- 1-2-1 侧光和等量光 /010
- 1-2-2 照明法和遮光法 /011

1-3 侧光的方位和语义 /014

- 1-3-1 侧光的时间感 /014
- 1-3-2 侧光的张弛 /015
- 1-3-3 侧光的情绪 /015
- 1-3-4 侧光的时代感 /016
- 1-3-5 侧光的生命感 /016
- 1-3-6 电影的侧光约定 /017

1-4 直射光和间接光 /019

- 1-4-1 “次生光”还原法 /020

- 1-4-2 灯光再分工 /022

- 1-4-3 有关“三点布光” /024

- 1-4-4 电影“三点布光”量化 /024

1-5 光的总体影调 /025

- 1-5-1 电影明暗分布和调性观念 /025
- 1-5-2 布光技法和总体语义 /026
- 1-5-3 布光术和命名 /027
- 1-5-4 布光效果评价尺度 /028
- 1-6 小结和练习 /029

第二章 布光入门

2-1 布光本意 /032

- 2-1-1 打光是保证必需的光亮 /032
- 2-1-2 打光是促使颜色鲜艳 /033
- 2-1-3 打光是视觉创意 /033

2-2 观察光源 /034

- 2-2-1 色温 /034
- 2-2-2 正常光源的概念 /037
- 2-2-3 光的度量衡 /037
- 2-2-4 亮度的物理和心理 /038
- 2-2-5 频闪问题 /039

2-3 布光基本道具 /040

- 2-3-1 反光板 /040
- 2-3-2 灯具 /040
- 2-3-3 附件 /041
- 2-3-4 布光空间和银幕空间 /042

2-4 布光思路和程序 /042

- 2-4-1 设定侧光的位置和左右方向 /042
- 2-4-2 布光第一步：布置主光 /043
- 2-4-3 布光第二步：布置辅光 /044
- 2-4-4 布光第三步：添加逆光 /044

- 2-4-5 布光第四步：“画龙点睛” /044

- 2-4-6 散射光线的效果 /045

2-5 布光练习 /046

- 2-5-1 设定主光 /046
- 2-5-2 调整演员明暗 /047
- 2-5-3 勾画演员轮廓 /048
- 2-5-4 总体光效果平衡 /048
- 2-5-5 添加边光 /049

2-6 布光练习 /052



第三章 演播厅布光实例

3-1 一人布光法 /054

3-2 两人布光法 /058

3-3 多人布光法 /060

3-4 群体布光法 /062

3-5 小结与练习 /062

第四章 故事电影布光

4-1 故事电影布光的基本法 /066

4-1-1 “主光”的任务 /066

4-1-2 “主光”的安置方法 /067

4-1-3 按景别来调整光亮 /067

4-1-4 给进入画面的灯具移动位置 /068

4-2 心理主光和定义镜头 /068

4-3 辅助光的任务 /069

4-3-1 辅助光设置的方法 /070

4-3-2 辅光和底子光 /072

4-4 效果光 /072

4-4-1 逆光的任务 /073

4-4-2 光泽和逆光 /073

4-4-3 过肩镜头布光 /074

4-4-4 眼神光 /075

4-5 小结和练习 /076

课外情景剧布光参考 /078

第五章 光影加工

5-1 照明法和遮光法 /082

5-1-1 影子是什么? /082

5-1-2 影子的渐变 /084

5-1-3 影子虚实控制原理 /085

5-1-4 渐变光运用 /088

5-1-5 太阳光的弱化 /089

5-1-6 小范围光线的弱化 /090

5-1-7 “划光”技法 /092

5-1-8 表意性的划光 /093

5-2 漏光遮挡 /094

5-2-1 处理主光漏光 /095

5-2-2 处理辅光漏光 /095

5-2-3 处理逆光漏光 /095

5-3 间接照明 /096

5-3-1 锡箔反光板 /096

5-3-2 泡沫板 /097

5-3-3 镜子 /097

5-4 明暗反差平衡 /098

5-4-1 演员光和背景光的明暗反差比列 /098

5-4-2 演员主光和辅助光的比例 /099

5-4-3 结尾语 /101

5-5 光影加工练习 /101

第六章 场景布光

6-1 场景调性 /104

6-1-1 季节的光感 /106

6-1-2 时间的光感 /107

6-1-3 日景和夜景的光感强化的方法 /113

6-2 通道光感 /114

6-2-1 日景通道的光感 /118

6-2-2 夜景通道的光感 /119

6-2-3 日景组合空间的光感 /119

6-2-4 夜景组合空间布光 /123

6-2-5 场景的高光运用 /125

6-3 小结和练习 /127

目 录

Contents

第七章 街头主义布光法

7-1 摄影棚布光的反思 /130

7-1-1 到大街上去拍电影的好处和问题 /131

7-1-2 户外采光的人物光和背景光 /132

7-2 “借景” “借位” “借光” /134

7-2-1 日景采光的实例 /136

7-2-2 日景人物采光类型 /139

7-2-3 街头布光的反差比列 /143

7-2-4 阴天采光要点 /146

7-2-5 朝暮影调的特性和实际应用 /148

7-2-6 夜景采光 /150

7-2-7 光源进入画面的趋势和实例 /153

7-3 小结和练习 /156

第八章 布光巫术

8-1 光影情趣 /158

8-2 光的魔术 /163

8-3 阿底亚戏剧光效价值 /167

8-3-1 光束运用 /169

8-3-2 动感光束运用 /169

8-4 尾声 /171

第一章

布光基本原理

布光基本原理

看戏分为直接观赏和间接观赏，直接观赏是剧院，间接观赏是电影院。

圣经说“没有光什么也看不见”，“上帝说要有光；于是就有了光”。

感谢上帝带来了光，解决了我们直接看戏的问题。可是间接看戏不是有光就能做到的。

电影灯光师的工作是为“间接看戏”服务的，它需要支配光线的各种技法。

1-1 画格光影特征

电影理论家常说“电影镜头的最小单位是画格”。在剪辑台上用放大镜来观察一个画格，我们将会看到黑框中的“演员光”和“背景光”（图1），这两个元素是从光感的立场上来说的。

在视觉认知心理学中有一个重要理论，称为“地图论”。其基本概念：在平面上，你第一眼就能看出的图形我们称之为“图”，这个图形以外的部分就称之为“地”。“地图论”还指出：“图”和“地”是个统一体，没有“地”，我们无法认知“图”。

在电影中观众关注剧中人物，所以画格上的“图”就是“演员光”，“地”就是“背景光”。

“地图”理论是电影布光理论的原点，非常重要。



图1 地球明暗形式

1-1-1 背景光的共感及其定义

我们知道地球自转产生了昼夜。昼夜产生的原因是地球在自转中光线分布发生了变化。地球上的早晨（M）、白天（D）、傍晚（E）、夜晚（N）的环境明暗形式深深留在人们的记忆里。凌晨和傍晚是地球明暗的交替地带，这时候的光线变化非常丰富（图2）。

课题的起源是“背景的共感”，也就是电影背景光影给我们“共通印象是什么？”要追根刨底，这是德国哲学家、心理学家、慕尼黑现象学之父李普斯（T.Lipps, 1851—1914）首先研究提出的，德语写成“Spannung”、汉语翻译成“共感”，定义为“对于某种刺激，万人共通认知的印象”。例如，人物在黑色的环境里共感是夜晚，在明亮的环境里是白天。“共感”是一个心理学术语。

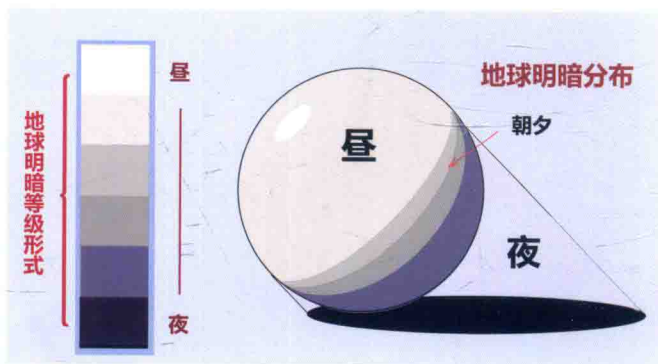


图2 地球明暗形式

1-1-2 阅读画格上的亮度等级

生活中人们把明暗等级分为“白”“黑”，“明亮”“灰暗”，“浅灰”“深灰”（图 5）。这是人对亮度的印象。在电影工业上为了复制方便，技术人员把画格上的亮度分为六个级别（表 1）。

这种方法非常古老，是古典希腊天文学家希巴克斯（Hipparchus）发明的。他在观星活动时，发现漫天星斗有些星星明亮，有些星星则比较暗淡，于是把肉眼可以看到的星星分为 1 到 6 等级。

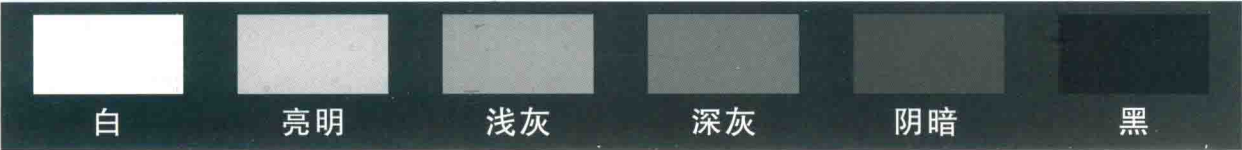


图 5 电影亮度尺寸

亮度级别	1	2	3	4	5	6
文学表达	白	明亮	浅灰	深灰	阴暗	黑

表 1 亮度级别

电影画格上亮度等级的划分方法与希巴克斯的划分基本一样，每个级别的亮度相差二倍的关系（图 7）。

明暗等级观念在电影照明程度和心理之间构架起一个通道，方便大家交流。你可以说：“我要在这儿增加一倍光亮！”这就意味着你在银幕上那个地方增加一个亮度级别，也意味着你开始在用照明程度摇撼观众的心。

电影的故事气氛由背景光的明暗形式决定的，俗称“镜头味道”。这个“镜头味道”是通过光线的物理量向心理量的转换来完成对背景光的描绘。这样，电影才能与万人发生共鸣和交流。

共感的实例：“晚上”和“白天”



图 3 晚上的故事



图 4 白天的故事

这里有两个镜头如图 3、4，不同的是背景光的明暗，请同学们好好看一看。图 3 背景光是深色的，它告诉我们：“这是晚上的卓别林……”图 4 背景光是浅色的，它告诉我们：“这是白天的卓别林……”

我们从画面上阅读到了“晚上”和“白天”，那来自人们对生活的印象，这就是共感。

因此，电影背景光的明暗形式可以表达时间，这就是用光叙事的“语法”。

背景光的亮度源于电影故事在地球上的位置，它告诉我们事件的时间，分为早晨、白天、傍晚、夜晚，还可以分为春、夏、秋、冬等，具有叙事作用。

亮度级别是布光的基本语素，称“明暗尺度”（Gray chart）。其作用和乐谱一样，在演奏时可以防止“走调”，在电影制作中，可以利用“明暗尺度”来度量画面亮度是否符合设计要求，不符合要求，背景光的镜头连接就会变得乱七八糟，会发生“走调”，导致“跳戏”。因此电影的背景光和戏剧背景光一样，要求人物背后的光线时空的统一。我们通常将背景光忽明忽暗的现象，称为“跳光”，这是光影叙事的“病句”，是拍摄中的一大禁忌。“明暗尺度”作为电影布光的基本工具，在背景光明暗形式控制中是最最重要的。



图6 要学会用亮度尺寸度量画格上的明暗

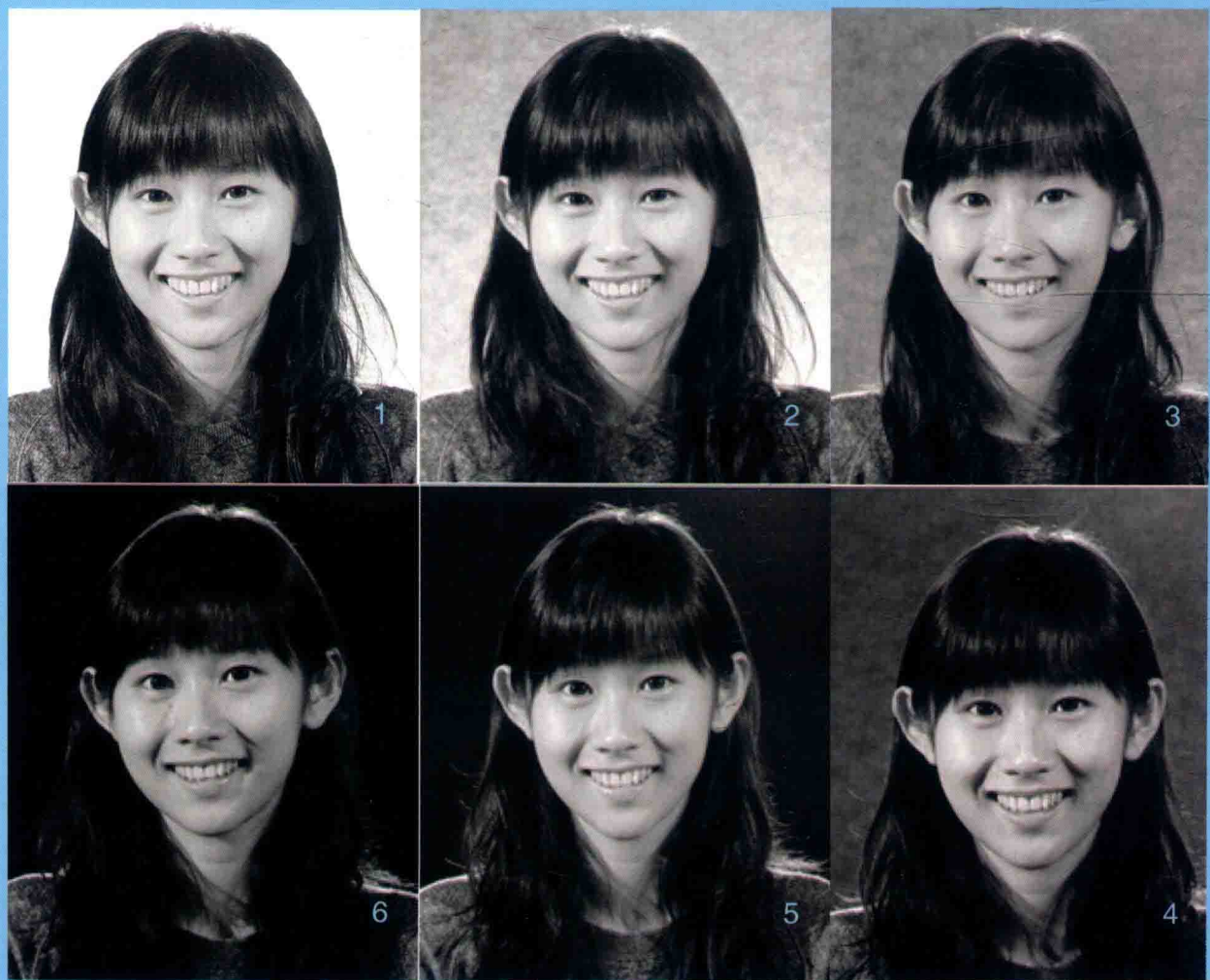


图7 背景亮度级别分别为1、2、3、4、5、6等级的六张照片

1-1-3 背景光的文法

电影背景光叙事是有规律的，请看分镜头剧本如下：

镜头 1：白天，女孩走进花园……

镜头 2：白天，女孩坐到椅子上……

镜头 3：白天，女孩坐着读书……

在连续的镜头中背景明暗形式的“白天”必须保持一致，否则会出现“跳光”现象。“跳光”现象会分散观众的注意力，他们会莫名其妙：为什么电影的光线忽明忽暗呢？

例如，下面两个镜头（图 8）的连接是有毛病的，背景光发生了跳动，违反了电影“连续性”原理，如果运用电影来讲故事的话，“跳光”属于语言上的“病句”。这是学生电影常常出现的问题。

我们来看看光影叙事出现“病句”的原因。我们知道地球是运动的，随着地球位移变化，拍摄地点的光亮度也会变化，无视这种变化如同“刻舟求剑”，把所有拍摄镜头剪接起来，我们会发现背景光忽明忽暗。例如你在野外拍摄时肚子饿吃饭去了，即使在同一地点拍摄，吃饭前拍摄的镜头和吃饭后拍摄的镜头剪接起来，背景光可能会发生严重的明暗不同的现象。即使在同一时间拍摄，因为摄影角度不同也会发生“跳光”，产生“叙事病句”。

图 8 是在同一时间和地点不同摄影角度拍摄的两个镜头，人物采光利用了路边的广告牌发出的光线。镜头 A 的背景光的亮度低，镜头 B 的背景光亮度高，这两个镜头连接起来发生了严重“跳光”，发生光影“叙事病句”。

镜头 A 在说：“夜晚，女孩举手……”，镜头 B 在说：“白天，女孩歪头……”，两个镜头连在一起难以捉摸，不知语义。

“夜晚”和“白天”

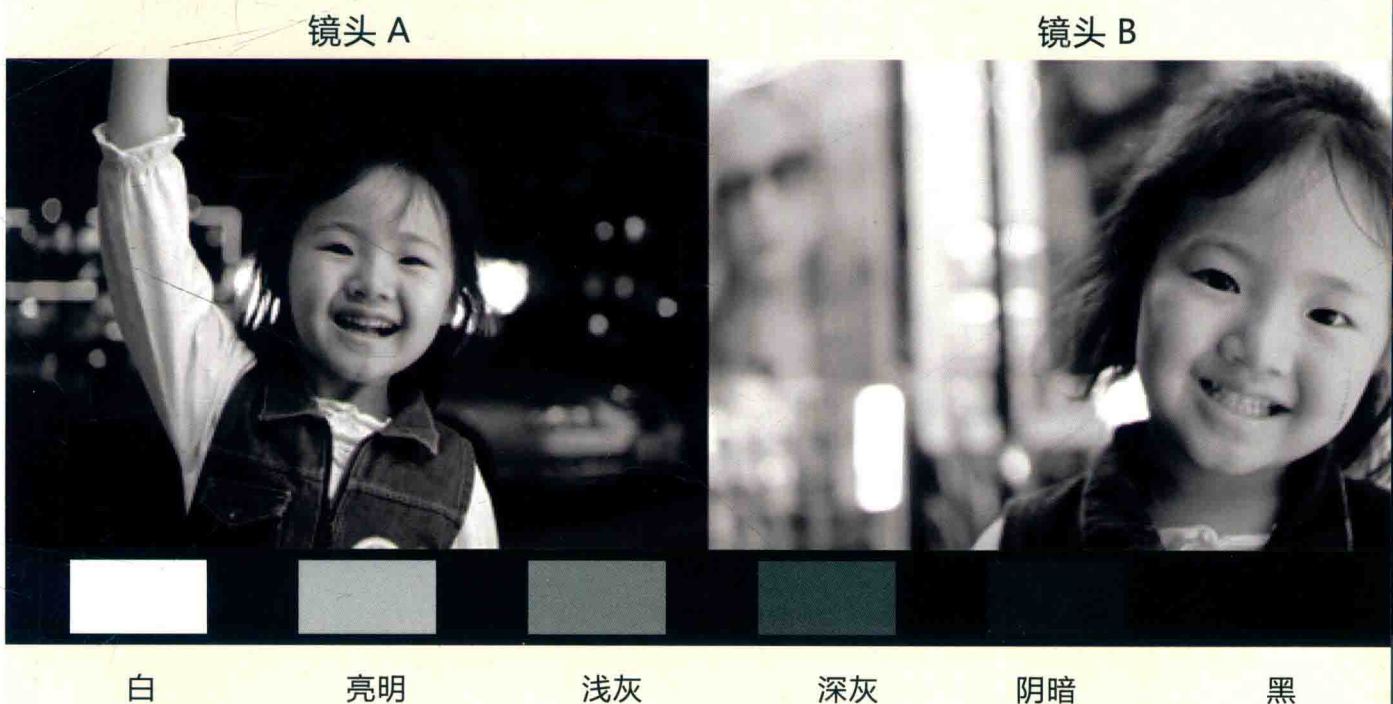


图 8 要学会用亮度尺寸度量画格上的明暗

其实，开始拍电影的人都会发生这样的“病句”，解决办法是“掩盖法”，也就是把“病句”删除，把不符合要求的镜头剪掉。通常在拍摄风光电影时最容易发生“病句”。剪辑的原则是“流畅易懂”，我们常常挑选有同样亮度的背景光的镜头放在一起，掩盖“病句”。

我们通过研究，知道“病句”原因出在背景光上，解决办法就是在现场控制背景光的亮度，使它的亮度基本保持一致，我们使用的道具就是“明暗尺度”，不断对照背景亮度。

这里重点归纳，电影背景光具有：

1. 时间性，必须说明特定的时间。
2. 要保持时间的连续性，必须做到镜头之间的亮度匹配。

1-1-4 演员光的共感及其定义

如果说背景光的目的是叙事，那么演员光的目的是为了演员好看，演员光技法的本质是化妆，制造美人。制造美人是电影产业的动力。“要使明星好看就要有好看的光。”

什么是好看的演员？好看的演员就是肌肤柔柔嫩嫩，晶莹剔透，头发光泽，曲线优美等等。对美人的描写有各种各样。“艳丽”是我们对美人的感觉。但是怎么把文学语言“艳丽”翻译成为视觉语言？

汉语的“艳”是光泽的意思；“丽”指容貌好看。“艳丽”翻译成视觉语言通常转换成“肉色+光泽”，即：艳丽=肉色+光泽，如图9中的美国明星玛丽莲·梦露。在做法上，现在具有代表性的例子是化妆品广告中的演员的布光。国际照明委员会（CIE）是照明领域的技术、科学文化等方面的研究组织。表现女性艳丽是他们的重要课题之一，其核心问题是如何让肤色（Skin tone）好看起来。研究表明好看的肤色，其亮度处于明暗尺度的明亮部分，亮度在2~3级之间。这成为化妆品广告电影布光的硬指标。有关人员称之为“讨好色”。



图9 大众理想的美人肤色

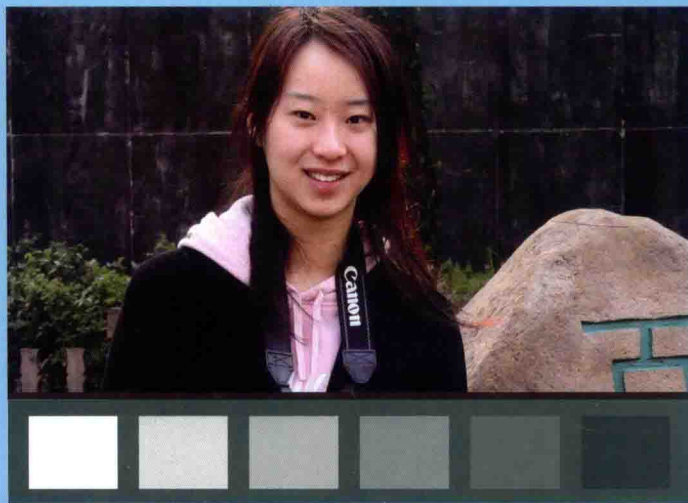


图10 人物肤色“讨好色”自动化例子

“讨好色”的概念来源于“涂脂抹粉的美人妆”的观念，对影像优化有重要作用。各种影像器材制造商，包括灯泡制造商都在追求肤色美化技术。佳能照相机的广告宣传语“让每个人能拍出美的照片！”其核心技术就是如何处理好美人肤色。图10这张照片上的女子肤色是佳能550D数码照相机对“美人肤色”自动处理的结果。其实该肤色已不是亚洲人的肤色了，那是北欧人种的肤色。为了达到“美人”的肤色效果，以前摄影师喜欢使用粉红色的滤色镜，但现在照相机已帮你解决了。