

21 世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材
The "Twelfth five-year" Excellent Curriculum for Major in The Fine Art Design of The National Higher Education Institution in Twenty First Century



摄影透视与 拍摄

Photographic Perspective and Photography

主 编 张 强 王 中 张 建 明
著 徐 国 斌 刘 永 祥
辽宁美术出版社



21 世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材

Photographic Perspective and
Photography

摄影透视与拍摄

THE "TWELFTH FIVE-YEAR" EXCELLENT
CURRICULUM FOR MAJOR IN
THE FINE ART DESIGN OF THE
NATIONAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION
IN TWENTY FIRST CENTURY

主 编 殷 强 王 再 钟建明
著 徐国武 张晓凯 刘永祥
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

总主编 范文南
总策划 范文南
副总主编 洪小冬
总编审 苍晓东 方伟 光辉 李彤
王申 关立

编辑工作委员会主任 彭伟哲
编辑工作委员会副主任
申虹霓 童迎强 刘志刚
编辑工作委员会委员
申虹霓 童迎强 刘志刚 苍晓东 方伟 光辉
李彤 林枫 郭丹 罗楠 严赫 范宁轩
王东 彭伟哲 薛丽 高焱 高桂林 张帆
王振杰 王子怡 周凤岐 李卓非 王楠 王冬冬

印制总监
鲁浪 徐杰 霍磊

图书在版编目 (CIP) 数据

摄影透视与拍摄 / 徐国武, 张晓凯, 刘永祥著. —
沈阳: 辽宁美术出版社, 2014.3

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二
五”精品课程规划教材
ISBN 978-7-5314-5811-1

I. ①摄… II. ①徐… ②张… ③刘… III. ①摄影艺
术—高等学校—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第049095号

出版发行 辽宁美术出版社
经 销 全国新华书店
地址 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001
邮箱 lnmscbs@163.com
网址 <http://www.lnmscbs.com>
电话 024-23404603
封面设计 范文南 洪小冬 童迎强
版式设计 彭伟哲 薛冰焰 吴 烨 高 桐

印刷
沈阳恒美印刷有限公司

责任编辑 申虹霓
技术编辑 徐杰 霍磊
责任校对 李昂
版次 2014年4月第1版 2014年4月第1次印刷
开本 889mm×1194mm 1/16
印张 7
字数 268千字
书号 ISBN 978-7-5314-5811-1
定价 39.00元

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换
出版部电话 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任

清华大学美术学院副院长

何 洁

学术审定委员会副主任

清华大学美术学院副院长

郑曙阳

中央美术学院建筑学院院长

吕品晶

鲁迅美术学院副院长

孙 明

广州美术学院副院长

赵 健

学术审定委员会委员

清华大学美术学院环境艺术系主任

苏 丹

中央美术学院建筑学院副院长

王 铁

鲁迅美术学院环境艺术系主任

马克辛

同济大学建筑学院教授

陈 易

天津美术学院艺术设计学院副院长

李炳训

清华大学美术学院工艺美术系主任

洪兴宇

鲁迅美术学院工业造型系主任

杜海滨

北京服装学院服装设计教研室主任

王 羿

北京联合大学广告学院艺术设计系副主任

刘 楠

联合编写院校委员 (按姓氏笔画排列)

马振庆	王 雷	王 磊	王 妍	王志明	王英海
王郁新	王宪玲	刘 丹	刘文华	刘文清	孙权富
朱 方	朱建成	闫启文	吴学峰	吴越滨	张 博
张 辉	张克非	张宏雁	张连生	张建设	李 伟
李 梅	李月秋	李昀蹊	杨建生	杨俊峰	杨浩峰
杨雪梅	汪义候	肖友民	邹少林	单德林	周 旭
周永红	周伟国	金 凯	段 辉	洪 琪	贺万里
唐 建	唐朝辉	徐景福	郭建南	顾韵芬	高贵平
黄倍初	龚 刚	曾易平	曾祥远	焦 健	程亚明
韩高路	雷 光	廖 刚	薛文凯		

学术联合审定委员会委员 (按姓氏笔画排列)

万国华	马功伟	支 林	文增著	毛小龙	王 雨
王元建	王玉峰	王玉新	王同兴	王守平	王宝成
王俊德	王群山	付颜平	宁 钢	田绍登	石自东
任 戡	伊小雷	关 东	关 卓	刘 明	刘 俊
刘 赦	刘文斌	刘立宇	刘宏伟	刘志宏	刘勇勤
刘继荣	刘福臣	吕金龙	孙嘉英	庄桂森	曲 哲
朱训德	闫英林	闭理书	齐伟民	何平静	何炳钦
余海棠	吴继辉	吴雅君	吴耀华	宋小敏	张 力
张 兴	张作斌	张建春	李 一	李 娇	李 禹
李光安	李国庆	李裕杰	李超德	杨 帆	杨 君
杨 杰	杨子勋	杨广生	杨天明	杨国平	杨球旺
沈 雷	肖 艳	肖 勇	陈相道	陈 旭	陈 琦
陈文国	陈文捷	陈民新	陈丽华	陈顺安	陈凌广
周景雷	周雅铭	孟宪文	季嘉龙	宗明明	林 刚
林 森	罗 坚	罗起联	范 扬	范迎春	邹海霞
郑大弓	柳 玉	洪复旦	祝重华	胡元佳	赵 婷
贺 祎	郜海金	钟建明	容 州	徐 雷	徐永斌
桑任新	耿 聪	郭建国	崔笑声	戚 峰	梁立民
阎学武	黄有柱	曾子杰	曾爱君	曾维华	曾景祥
程显峰	舒湘汉	董传芳	董 赤	覃林毅	鲁恒心
缪肖俊					

序 >>

当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材编委会

目录

contents

序

第一章 视觉原理

007

- 第一节 视觉现象 / 008
- 第二节 视觉焦点 / 008
- 第三节 视觉记忆 / 008
- 第四节 视觉感受与摄影成像 / 009
- 第五节 视觉感受与形态变化 / 010

第二章 透视的基本知识

013

- 第一节 透视的基本概念 / 014
- 第二节 线性透视与透视图 / 015
- 第三节 透视的基本术语 / 019
- 第四节 视点、视向与透视 / 022

第三章 方形景物透视与拍摄角度

025

- 第一节 平行透视 / 026
- 第二节 成角透视 / 030
- 第三节 斜面透视 / 033

第四章 平视、俯视与仰视

037

- 第一节 视心线的变化与视向上下的变化 / 038
- 第二节 俯视与仰视的分类 / 039
- 第三节 视高的运用与构图 / 041

第五章 视角透视

053

- 第一节 视角方面的基本术语 / 054
- 第二节 照相机镜头视角方面的术语 / 054
- 第三节 焦距与视角的关系 / 056
- 第四节 镜头与透视 / 057
- 第五节 景别的形成及特点 / 062
- 第六节 画面的前景与背景 / 065

— 第六章 大型相机的移轴与透视

065

- 第一节 大型相机的特点 / 070
- 第二节 大型相机的结构 / 070
- 第三节 大型相机的移轴功能 / 072
- 第四节 大型相机的移轴与透视关系 / 073
- 第五节 透视变化与校正 / 076
- 第六节 影像清晰范围的控制与沙姆定律 / 082
- 第七节 大型相机与数码后背 / 087

— 第七章 散点透视

089

- 第一节 散点透视 / 090
- 第二节 中国古代画论中对透视学的研究和贡献 / 090
- 第三节 散点透视的分类 / 090
- 第四节 散点透视与现代摄影观念 / 091
- 第五节 散点透视摄影的表现形式 / 091

— 第八章 综合透视现象

103

- 第一节 色彩透视 / 104
- 第二节 影调透视 / 105
- 第三节 虚实透视 / 106
- 第四节 夸张透视 / 108



21 世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材

Photographic Perspective and
Photography

摄影透视与拍摄

THE "TWELFTH FIVE-YEAR" EXCELLENT
CURRICULUM FOR MAJOR IN
THE FINE ART DESIGN OF THE
NATIONAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION
IN TWENTY FIRST CENTURY

主 编 殷 强 王 再 钟建明
著 徐国武 张晓凯 刘永祥
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

总主编 范文南

总策划 范文南

副总主编 洪小冬

总编审 苍晓东 方伟 光辉 李彤
王申 关立

图书在版编目 (CIP) 数据

摄影透视与拍摄 / 徐国武, 张晓凯, 刘永祥著. —
沈阳: 辽宁美术出版社, 2014.3

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二
五”精品课程规划教材

ISBN 978-7-5314-5811-1

I. ①摄… II. ①徐… ②张… ③刘… III. ①摄影艺
术—高等学校—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第049095号

编辑工作委员会主任 彭伟哲

编辑工作委员会副主任

申虹霓 童迎强 刘志刚

编辑工作委员会委员

申虹霓 童迎强 刘志刚 苍晓东 方伟 光辉
李彤 林枫 郭丹 罗楠 严赫 范宁轩
王东 彭伟哲 薛丽 高焱 高桂林 张帆
王振杰 王子怡 周凤岐 李卓非 王楠 王冬冬

出版发行 辽宁美术出版社

经 销 全国新华书店

地址 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001

邮箱 lnmscbs@163.com

网址 <http://www.lnmscbs.com>

电话 024-23404603

封面设计 范文南 洪小冬 童迎强

版式设计 彭伟哲 薛冰焰 吴 烨 高 桐

印制总监

鲁 浪 徐 杰 霍 磊

印刷

沈阳恒美印刷有限公司

责任编辑 申虹霓

技术编辑 徐 杰 霍 磊

责任校对 李 昂

版次 2014年4月第1版 2014年4月第1次印刷

开本 889mm×1194mm 1/16

印张 7

字数 268千字

书号 ISBN 978-7-5314-5811-1

定价 39.00元

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任

清华大学美术学院副院长

何 洁

学术审定委员会副主任

清华大学美术学院副院长

郑曙阳

中央美术学院建筑学院院长

吕品晶

鲁迅美术学院副院长

孙 明

广州美术学院副院长

赵 健

学术审定委员会委员

清华大学美术学院环境艺术系主任

苏 丹

中央美术学院建筑学院副院长

王 铁

鲁迅美术学院环境艺术系主任

马克辛

同济大学建筑学院教授

陈 易

天津美术学院艺术设计学院副院长

李炳训

清华大学美术学院工艺美术系主任

洪兴宇

鲁迅美术学院工业造型系主任

杜海滨

北京服装学院服装设计教研室主任

王 羿

北京联合大学广告学院艺术设计系副主任

刘 楠

联合编写院校委员 (按姓氏笔画排列)

马振庆	王 雷	王 磊	王 妍	王志明	王英海
王郁新	王宪玲	刘 丹	刘文华	刘文清	孙权富
朱 方	朱建成	闫启文	吴学峰	吴越滨	张 博
张 辉	张克非	张宏雁	张连生	张建设	李 伟
李 梅	李月秋	李昀蹊	杨建生	杨俊峰	杨浩峰
杨雪梅	汪义候	肖友民	邹少林	单德林	周 旭
周永红	周伟国	金 凯	段 辉	洪 琪	贺万里
唐 建	唐朝辉	徐景福	郭建南	顾韵芬	高贵平
黄倍初	龚 刚	曾易平	曾祥远	焦 健	程亚明
韩高路	雷 光	廖 刚	薛文凯		

学术联合审定委员会委员 (按姓氏笔画排列)

万国华	马功伟	支 林	文增著	毛小龙	王 雨
王元建	王玉峰	王玉新	王同兴	王守平	王宝成
王俊德	王群山	付颜平	宁 钢	田绍登	石自东
任 戡	伊小雷	关 东	关 卓	刘 明	刘 俊
刘 赦	刘文斌	刘立宇	刘宏伟	刘志宏	刘勇勤
刘继荣	刘福臣	吕金龙	孙嘉英	庄桂森	曲 哲
朱训德	闫英林	闭理书	齐伟民	何平静	何炳钦
余海棠	吴继辉	吴雅君	吴耀华	宋小敏	张 力
张 兴	张作斌	张建春	李 一	李 娇	李 禹
李光安	李国庆	李裕杰	李超德	杨 帆	杨 君
杨 杰	杨子勋	杨广生	杨天明	杨国平	杨球旺
沈 雷	肖 艳	肖 勇	陈相道	陈 旭	陈 琦
陈文国	陈文捷	陈民新	陈丽华	陈顺安	陈凌广
周景雷	周雅铭	孟宪文	季嘉龙	宗明明	林 刚
林 森	罗 坚	罗起联	范 扬	范迎春	邹海霞
郑大弓	柳 玉	洪复旦	祝重华	胡元佳	赵 婷
贺 祎	郜海金	钟建明	容 州	徐 雷	徐永斌
桑任新	耿 聪	郭建国	崔笑声	戚 峰	梁立民
阎学武	黄有柱	曾子杰	曾爱君	曾维华	曾景祥
程显峰	舒湘汉	董传芳	董 赤	覃林毅	鲁恒心
缪肖俊					

序 >>

当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材编委会

」

目录 contents

序

第一章 视觉原理

- 第一节 视觉现象 / 008
- 第二节 视觉焦点 / 008
- 第三节 视觉记忆 / 008
- 第四节 视觉感受与摄影成像 / 009
- 第五节 视觉感受与形态变化 / 010

第二章 透视的基本知识

- 第一节 透视的基本概念 / 014
- 第二节 线性透视与透视图 / 015
- 第三节 透视的基本术语 / 019
- 第四节 视点、视向与透视 / 022

第三章 方形景物透视与拍摄角度

- 第一节 平行透视 / 026
- 第二节 成角透视 / 030
- 第三节 斜面透视 / 033

第四章 平视、俯视与仰视

- 第一节 视心线的变化与视向上下的变化 / 038
- 第二节 俯视与仰视的分类 / 039
- 第三节 视高的运用与构图 / 041

第五章 视角透视

- 第一节 视角方面的基本术语 / 054
- 第二节 照相机镜头视角方面的术语 / 054
- 第三节 焦距与视角的关系 / 056
- 第四节 镜头与透视 / 057
- 第五节 景别的形成及特点 / 062
- 第六节 画面的前景与背景 / 065

— 第六章 大型相机的移轴与透视

069

- 第一节 大型相机的特点 / 070
- 第二节 大型相机的结构 / 070
- 第三节 大型相机的移轴功能 / 072
- 第四节 大型相机的移轴与透视关系 / 073
- 第五节 透视变化与校正 / 076
- 第六节 影像清晰范围的控制与沙姆定律 / 082
- 第七节 大型相机与数码后背 / 087

— 第七章 散点透视

089

- 第一节 散点透视 / 090
- 第二节 中国古代画论中对透视学的研究和贡献 / 090
- 第三节 散点透视的分类 / 090
- 第四节 散点透视与现代摄影观念 / 091
- 第五节 散点透视摄影的表现形式 / 091

— 第八章 综合透视现象

103

- 第一节 色彩透视 / 104
- 第二节 影调透视 / 105
- 第三节 虚实透视 / 106
- 第四节 夸张透视 / 108

中国高等院校

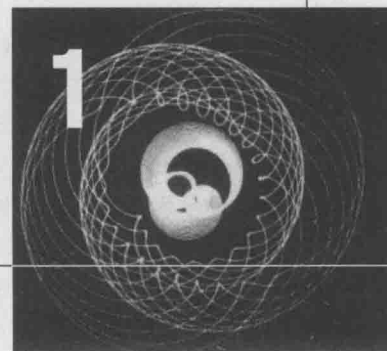
THE CHINESE UNIVERSITY

21 世纪高等院校摄影艺术专业教材

THE PHOTOGRAPHIC MATERIAL FOR UNIVERSITY OF TWENTYFIRST CENTURY

CHAPTER 1

视觉现象
视觉焦点
视觉记忆
视觉感受与摄影成像
视觉感受与形态变化



视觉原理

第一章 视觉原理

第一节 视觉现象

人能看到外界物体的形状形态,是由于物体上反射的光线,通过眼睛瞳孔后面的晶状体会聚后,折射到视网膜上,视网膜的神经末梢受到光线的刺激,由神经系统传达到大脑的视觉中枢,人便产生了光感觉。由于物体与它周围一切景物所反射的光线明暗各不相同,这样,便产生了形体的感觉,从而使人产生视觉。这个现象便是视觉现象。

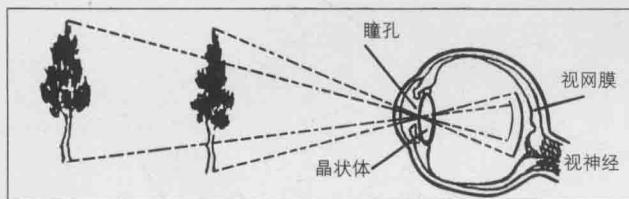


图1—1 眼睛折射光线图解

人的眼睛的构造与照相机构造很相似。从图1—1中我们可以看到,同等大小的景物,离眼睛近,则在视网膜上形成的倒像大;远之,形成的倒像则小。

这就是产生透视基本规律——近大远小的基本原理。

第二节 视觉焦点

人眼通过改变晶状体的曲率(焦距)对被观察的物体进行调焦,以便看清楚该物体,我们把调焦点称之为视觉焦点。

人的视觉焦点是一个点,而不是一块面或一个区域。当我们说这个点的时候,是排除其周围的区域的,这里所指的周围区域是包括深度和广度的。也就是说,在视觉焦点以外的前后、上下、左右范围都是排除在清晰之外的。这就形成两种可能:近距离的景物不清楚,等距离的景物也可能不清楚,同一个物体大部分可能不清楚。唯有由神经中枢注意的这一点,才是清晰的。

从视觉焦点规律上看,某个景物清楚与否,取决于视觉焦点所在位置,焦点所及之处则清楚,反之则模糊。中国画理论中有“远人无目”,“远山无树”,“远水无波”之说。这是因为远距离的东西已超过人的视觉范围,人眼无法看清,故

没有细节。其实,这只说到了问题的一半,另一半则是“近人无目”。远景不能在眼中形成清晰影像,是因距离太远视觉焦点不能达到,可是近景景物虽然在视觉焦点可达范围之内,但若不是在“焦点”所在,也不能在眼中形成清晰影像。

人的“视觉焦点”是可以移动和改变的,是受大脑支配的。因此,视觉焦点改变既方便、迅速,又不太易觉察。因此,也就不太容易意识到它的存在。

当我们视物时,焦点是游离的,非静止的。像一部电视剧似的,连续不断,只有在“定格”时,焦点、焦距及所及的景物,才会被清楚地固定下来。但在这个电视中的“定格”画面中,被清楚固定下来的景物是这个镜头光圈前提下的景深范围。从单一“焦点”的“定点”概念出发,视觉清晰图像又不同于景深,由于视觉焦点的可调节性、游离性,也如同电视扫描原理一样,视觉焦点在移动扫描中不断变化和转移。

第三节 视觉记忆

我们观察物体形象时,就会产生一个印象,并能把它保留在记忆之中。例如,两个人初次会面后,再次见面就认识了,这就是视觉记忆的结果。

把视觉印象保存在意识中的能力,即视觉记忆。但是经验告诉我们,熟悉的东西,不一定理解,而理解的东西,不一定熟记。一个摄影家和画家才能的发展,在很大程度上是和视觉记忆的能力联系在一起的,要想成为优秀的摄影家和画家,必须有目的地训练和挖掘这种潜在能力。

一名摄影家的“视觉记忆”能力,主要表现在“形象记忆”库存方面的能量。

首先要培养和提高自己的形象思维和鉴别能力,要靠平时学习、借鉴、积累和联想,对身边的人、物、景进行观察、分析,知道什么是美,什么是丑。

要丰富自己的“形象记忆”库存。如果一个摄影家脑子中的形象库存空空如也,要求他能对千变万化的生活形象有敏锐的反应,并通过照相机镜头迅速地捕捉并加以概括和塑造是不大可能的。

在摄影实践中,有丰富的“形象库存”,既可以避免“因袭相陈”,努力“另辟蹊径”,又可以“博采众长”,吸收融化在创作之中。

摄影家与一般人的不同之处,就是既要有丰富的形象记忆能力,又要有较高的审美鉴别能力。

第四节 视觉感受与摄影成像

照相机的成像与人眼的视觉感受在不少地方是相同的。

镜头，相当于人眼的晶状体；

外壳，相当于人眼的眼球壁(黑色暗箱)；

光圈，如同人眼虹膜中的瞳孔；

胶片，如同人眼的视网膜；

彩色胶片，如同杆状细胞；

黑白胶片，如同锥体细胞。

两者成像的首要条件——光线，没有光线就不能成像。其次，是屈光系统，否则就结不成清晰影像。

具备感光成像的物质，胶片上是感光乳剂膜，人的眼睛是视网膜上的感光细胞(锥体细胞、杆状细胞)。

正因为照相机与人眼的视觉感受有以上相近之处，所以很容易把视觉感受估计成拍摄效果。其原因是忽略了照相机与视觉感受的不同之处，或注意不够，问题就出现在这不同之处。事实上这些不同之处，在很大程度上影响了拍摄质量和拍摄效果。这就是为什么看起来觉得很美的景物，拍出来往往不如人意的主要原因。

对镜头、胶片的成像，感光特性与人的视觉感受的探讨，将有助于正确认识和掌握摄影透视、摄影构图规律。

不同之处，归纳起来有如下几个方面。

一、成像因素的差异

视觉感受——主观形象因素的再现；

镜头成像——客观形象因素的再现。

因为人的视网膜细胞接受了可见光之后，产生电脉冲，通过视神经将这冲动传到视觉中枢——大脑，最后由大脑将两只眼睛所感受到的全部影像加以综合、分析，并将两只眼睛的影像融合，调节成一个清晰的图像。这样在主观上便清楚地看到外界的景物。

正因为它通过大脑的综合分析、融合调节等作用，就必然赋予了视觉感受的主观因素。

另一方面，在复杂的人类社会中，人的视觉感受往往被人的主观内在意识所冲淡或控制，所以有时会只注意到事物的内涵而不注意事物的外表形式特征，加上心理上和生理上的记忆、联想、经验、习惯及错觉等影响，主观因素就更严重了。

例如，碰见一个老熟人，虽然谈了半天，事后问你这个人穿什么衣服，什么颜色等，你不一定能说准确，因为你的注意力是与老熟人谈话。如果是用照相机拍下来，就可以如实地记录下外表的所有特征。

又如你天天骑自行车，但若让你背着默画自行车的结构，

除从事自行车设计的人或长于绘画的人可以默画下来，一般人很少能准确地默画下来。这是由于人们在观察自行车时的主观因素所决定的。你看到自行车后，首先想到的是谁的自行车，我的自行车是新的还是旧的，自行车坏没坏，能不能骑……这些内在的、习惯性的主观因素往往起主要支配作用。

照相机平面形成的图像是倒像。只有通过反光镜和五棱镜的折、反射，在取景器中才能看到正像。人眼视网膜里存在的影像也是一个倒像，是在大脑的主观作用下才形成了正像。

二、对光线明暗、色觉上的差异

1. 人眼的视觉感受(即视觉相对敏感度)同感光材料对光线明暗的敏感程度也是有很大差异的，人眼对可见光中各波长之色光的敏感程度并不一样。在明亮环境下，人眼对555nm的黄绿光最为敏感，而对红光和紫光的敏感度最低。所以感到黄绿光最明亮，而感到红、紫光最暗。而在阴暗的环境下，对510nm的绿光最为敏感，对红、紫光敏感仍最差。

人眼对外界光线具有很强的适应性。而感光材料与人眼的光适应性，明与亮的感受范围都有很大的差异，我们在摄影时，就要对黑白胶片、彩色胶片的感光特性及人眼的明暗敏感程度都能全面了解，才能心中有数地处理好照片的明暗影调关系。

2. 人眼对色彩的感受范围与感光材料也有一定的差异，人眼具有很强的色觉适应性。人眼既有全面的色觉适应性，也有局部色觉适应性和旁侧色觉适应性。

人们不论在什么光线的条件下观看一朵红色的花，感到它总是红色的、固定不变的，这就是主观因素迷惑或蒙骗了我们的眼睛，但照相机的镜头与彩色胶片(灯光型或日光型)、数码相机的CCD、CMOS影像传感器，在不同种类光源的光线条件下，所记录下的红花色彩就不同了。

这是因为人眼在各种不同光源的光线下有了全面色觉适应性，虽然自然光或人造光的光谱成分有了明显的变化，该景物的颜色也有着显著差异的改变。可是由于人眼的全面色觉适应性的存在，可以按光源成分自动调节其色觉灵敏度，以及人的主观因素如记忆、印象、经验等对视觉的心理影响，对其变化而熟视无睹，就产生了与传统感光材料及数码相机的感光文件对色彩记录上的差异。

由于人眼存在着上述亮度适应和色彩适应性与感光材料(器件)存在的差异，在观察时就容易产生视觉误差。摄影者就要依据理性分析判断与经验的积累相结合，校正观察中的视觉误差，才能获得与感光材料(元件)相适应的正确的判断。

3. 除此之外，人眼的分辨本领、明视距离等与照相机镜头、感光材料(元件)的感受都有很大的差异。再加上人眼在观察景物时，由于生理上和心理上的一些主观因素，还会产生其他“错觉”，比如“对比错觉”、“识别错觉”，都会给摄影者在观察时造成错误判断。

三、体视与积累的差异

1. “体视效应”上的异同

照相机与人眼视觉感受的第二个不同点：照相机是单视点，人眼是双视点。

人眼看物体时，两个光轴相交于所注视的物体上，由于两眼的位置不同，因此，实际上是同时看到两个影像，大脑能自动地将这两个影像融合为一，这样才使我们看到的景物产生了空间深度的感受，才能观察到物体的形状及远近，才产生了空间感和立体感。

用双眼观看而形成的空间深度与主体感觉称“体视效应”（当然一只眼也能产生体视效应）。

这种“体视效应”在照相机上是不能形成的。由于人眼在观察时，大部分都是在动态中进行的，而且又主要取决于主观判断的综合反应；这是与当时的心情、听觉、触觉等各种综合条件混杂在一起时而得到了具体的视觉效应，而且这个“体视效应”是在三维空间感中的多维空间效应。

照相机拍出的照片仅仅是二维空间，而作者在拍摄时的具体综合感觉和反应，如环境、声音、心情等在片中全都没有了，就好像看一部无声的影片一样乏味，失去了这些主观感受，当然对画面影像的要求就更高了，否则就不吸引人了。

因此，摄影者在运用照相机，在无环境再现感受条件下去单视点感受“体视效应”时，就必须充分利用照相机镜头的长处来模拟“体视效应”所观察到的影像，来唤取读者的“体视效应”记忆库存，使观者产生对照片“主体”环境的感觉。例如充分利用光线（逆光、侧逆光）、色温、线条及空气透视等构图手段来弥补这些不足。

2. 光积累上的异同

人眼由于视神经与大脑皮层的自动调节作用，对于光的积累与消失是平衡的。短时间看一个物体与长时间看一个物体都无任何区别。视网膜不会产生曝光过度的化学作用。正因如此，我们才能较长时间、连续地观察某一个物体的运动过程。电影就是根据这一特点，把无数个瞬间用胶片固定下来，但它的积累与消失是无法自动平衡的。

照相机胶片与数码相机的影像传感器（CCD、CMOS）光的积累特点与人眼中光的积累完全不同，光线在胶片上停留时间越长，其光化作用就越大，但人眼就没有这种“光的积累”现象存在，而能自动消失。由于胶片的这一特征，正确掌握曝光量就成为摄影技术上一个重要课题，而且也是影响画面影调与构图的一个重要因素。

正因如此，照相机与人眼的成像各有长处和短处，只有扬长避短才能拍摄出与人眼“体视效应”感受基本相同的画面景物来。

3. 视角上的差异

人眼看物体时，是靠眼球转动及头部运动来进行浏览式的观察，在这种运动中寻找出使人注意力集中的事物。而这种在运动中观察的方式是受大脑支配的。大脑中枢使你注意到事物的中心点，例如汽车司机，主要是集中在道路正前方，视野之外的物体，在头脑中反映很少，甚至是空白。

这种神经支配，在心理学上称为“注意界”，其视野边缘称为“不清晰意识界”。由于仅盯住了景物的某一部分，因而“注意界”缩小到很小的区域，甚至某一点上。侦察人员盯梢就是这个道理。如果你在大街上被某一事物所吸引，即使是视野之内的其他景物也不会留下较深印象。而照相机镜头的结像就不同于人眼“注意界”这个特点，它能毫不保留地记录下视角范围内的所有影像，而人在观察时，即使是在视角范围内的景物，虽然在视网膜上成像，但由于在“注意界”之外，大脑神经没有支配，所以就不可能产生体视效应的库存。

电影镜头的“切换”，特别是“特写”镜头的产生，就是以人眼“注意界”这个特征为依据。为了产生电影画面的“注意界”，就可以用变焦镜头把景物拉近放大或推远缩小，来达到这种“体视效应”中的“注意界”。

四、透视原理与视觉定势

所有的透视学都是以几何透视原理作为理论指导，应用到观察者的实际观察中去。

生活经验的积累，给人们提供了视知觉上的常性与惯性。这种常性与惯性现象是十分明显和普遍的。比如对物体实际大小和形状的感觉，在观察中总是带有主观印象色彩。当一个物体在空间的位置、角度、远近、光线等透视关系已经改变的情况下，由于视心理上所产生的视觉定势作怪，往往产生错觉，总是感觉到变化后的物体仍然处在最常见的原初形态下。这是由于我们在和外界景物的长期接触过程中，总是有一个固有的、本来实际的大小和形状被感知着的尺度来支配。这种本来实际的尺度对人的惯性知觉影响根深蒂固。这种现象，就是心理学上的常性知觉现象。因此，在研究透视学时，就要排除这种惯性或常性知觉心理的干扰，运用透视学原理去指导实际观察，正确判断物象的透视关系。

第五节 视觉感受与形态变化

一、形态的变化

形态是造型艺术中传播形象信息的主要媒介之一。现实世界的一切都具有形态性（具象或抽象）。不仅如此，形态都