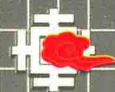


21 世纪全国高职高专美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材

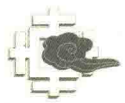
The "Twelfth Five-year" Excellent Curriculum for Major in The Fine Art Design of The Higher Vocational College and The Junior College in Twenty First Century



摄影基础

Basics Photography

李华春
编 著 靳庆金
辽宁美术出版社



21 世纪全国高职高专美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材

Basics Photography

摄影基础

THE "TWELFTH FIVE YEAR" EXCELLENT
CURRICULUM FOR MAJOR IN
THE FINE ART DESIGN OF THE HIGHER VOCATIONAL
COLLEGE AND THE JUNIOR COLLEGE IN
TWENTY FIRST CENTURY

编 著 靳庆金 李华春
辽宁美术出版社

21世纪全国高职高专美术·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 彭伟哲

总编审 苍晓东 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

编辑工作委员会委员

申虹霓 童迎强 苍晓东 光辉 李彤 林枫

郭丹 罗楠 严赫 范宁轩 田德宏 王东

彭伟哲 高焱 王子怡 王楠 王冬 陈燕

刘振宝 史书楠 王艺潼 汪俏黎 展吉喆 夏春玉

王倩 林源

印制总监

鲁浪 徐杰 霍磊

图书在版编目(CIP)数据

摄影基础 / 靳庆金, 李华春编著. — 沈阳: 辽宁
美术出版社, 2015.9

21世纪全国高职高专美术·艺术设计专业“十二五”
精品课程规划教材

ISBN 978-7-5314-6990-2

I. ①摄… II. ①靳… ②李… III. ①摄影艺术—高
等职业教育—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第221029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

沈阳华夏印刷有限公司

责任编辑 申虹霓

技术编辑 徐杰 霍磊

责任校对 李昂

版次 2015年12月第1版 2015年12月第1次印刷

开本 889mm×1194mm 1/16

印张 7.75

字数 210千字

书号 ISBN 978-7-5314-6990-2

定价 55.00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

目录

contents

序

— 第一章 绪 论 007

- 第一节 摄影的诞生与发展 / 008
- 第二节 摄影的功能与作用 / 009
- 第三节 摄影的风格与追求 / 010

— 第二章 相 机 011

- 第一节 相机的类型 / 012
- 第二节 相机的主要装置 / 015
- 第三节 相机的维护 / 018
- 第四节 常用摄影附件 / 019

— 第三章 镜 头 021

- 第一节 镜头焦距 / 022
- 第二节 镜头口径 / 023
- 第三节 透镜镀膜 / 024
- 第四节 镜头的选择 / 024

— 第四章 胶 片 028

- 第一节 胶片规格与结构 / 029
- 第二节 胶片类型及特点 / 030
- 第三节 胶片的技术性能 / 035
- 第四节 胶片使用常识 / 037

— 第五章 相机操作与闪光灯运用 039

- 第一节 中小型相机的操作 / 040
- 第二节 机背取景式大型相机的操作 / 042
- 第三节 闪光灯的运用 / 046

— 第六章 滤 镜 051

- 第一节 黑白摄影滤镜 / 052
- 第二节 彩色摄影滤镜 / 054
- 第三节 黑白与彩色摄影通用滤镜 / 057
- 第四节 特殊效果滤镜 / 059
- 第五节 滤镜选用常识 / 060

— 第七章 正确曝光与测光 062

- 第一节 曝光 / 063
- 第二节 曝光的估计 / 066
- 第三节 相机的测光系统 / 068
- 第四节 专用测光表的使用 / 072

— 第八章 景深控制和超焦距运用 076

- 第一节 清晰度与模糊圈 / 077
- 第二节 景深的控制 / 078
- 第三节 超焦距的运用 / 082

— 第九章 暗房工艺 084

- 第一节 黑白胶片的冲洗 / 085
- 第二节 黑白照片的制作 / 093
- 第三节 彩色胶片的冲洗 / 096

— 第十章 数字摄影 103

- 第一节 数字影像的原理 / 104
- 第二节 数字相机的使用 / 110
- 第三节 数字影像的处理 / 116



21 世纪全国高职高专美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材

Basics Photography

摄影基础

THE "TWELFTH FIVE-YEAR" EXCELLENT
CURRICULUM FOR MAJOR IN
THE FINE ART DESIGN OF THE HIGHER VOCATIONAL
COLLEGE AND THE JUNIOR COLLEGE IN
TWENTY FIRST CENTURY

编 著 靳庆金 李华春
辽宁美术出版社

21世纪全国高职高专美术·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

苏州工艺美术职业技术学院院长

廖 军

学术审定委员会副主任

南京艺术学院高等职业技术学院院长

郑春泉

中国美术学院艺术设计职业技术学院副院长

夏克梁

苏州工艺美术职业技术学院副院长

吕美利

联合编写院校委员(按姓氏笔画排列)

丁 峰 马金祥 孔 锦 尤长军 方 楠 毛连鹏
王 中 王 礼 王 冰 王 艳 王宗元 王淑静
邓 军 邓澄文 韦荣荣 石 硕 任 陶 刘 凯
刘雁宁 刘洪波 匡全农 安丽杰 朱建军 朱小芬
许松宁 何 阁 余周平 吴 冰 吴 荣 吴 群
吴学云 张 芳 张 峰 张远珑 张礼泉 李新华
李满枝 杜 娟 杜坚敏 杨 海 杨 洋 杨 静
邱冬梅 陈 新 陈 鑫 陈益峰 周 巍 周 箭
周秋明 周燕弟 罗帅翔 范 欣 范 涛 郑祎峰
赵天存 凌小红 唐立群 徐 令 高 鹏 黄 平
黄 民 黄 芳 黄世明 黄志刚 曾传珂 蒋纯利
谢 群 谢跃凌 蔡 笑 谭建伟 戴 巍

学术审定委员会委员

南京艺术学院高等职业技术学院艺术设计系主任
上海工艺美术职业技术学院环境艺术学院院长
南宁职业技术学院艺术工程学院院长
天津职业大学艺术工程学院副院长
北京联合大学广告学院艺术设计系副主任
湖南科技职业学院艺术设计系主任
山西艺术职业学院美术系主任
深圳职业技术学院艺术学院院长
四川阿坝师范高等专科学校美术系书记
湖北职业技术学院艺术与传媒学院院长
呼和浩特职业学院院长
邢台职业技术学院艺术与传媒系主任
中州大学艺术学院院长
安徽工商职业学院艺术设计系主任
抚顺师范高等专科学校艺术设计系主任
江西职业美术教育艺术委员会主任
辽宁美术职业学院院长
郑州师范高等专科学校美术系主任
福建艺术职业学院副院长
浙江商业职业技术学院艺术系主任

韩慧君
李 刚
黄春波
张玉忠
刘 楠
丰明高
曹 俊
张小刚
杨瑞洪
张 勇
易 晶
夏万爽
于会见
杨 帆
王 伟
胡 诚
王东辉
胡国正
周向一
叶国丰

学术联合审定委员会委员(按姓氏笔画排列)

丁耀林 尤天虹 文 术 方荣旭 王 伟 王 斌
王 宏 韦剑华 冯 立 冯建文 冯昌信 冯顺军
卢宗业 刘 军 刘 彦 刘升辉 刘永福 刘建伟
刘洪波 刘境奇 许宪生 孙 波 孙亚峰 权生安
宋鸿筠 张 省 张耀华 李 克 李 波 李 禹
李 涵 李漫枝 杨少华 肖 艳 陈 希 陈 峰
陈 域 陈天荣 周仁伟 孟祥武 罗 智 范明亮
赵 勇 赵 婷 赵诗镜 赵伟乾 徐 南 徐强志
秦宴明 袁金戈 郭志红 曹玉萍 梁立斌 彭建华
曾 颖 谭 典 潘 沁 潘春利 潘祖平 濮军一

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世纪全国高职高专美术·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世纪全国高职高专美术·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 绪 论 007

- 第一节 摄影的诞生与发展 / 008
- 第二节 摄影的功能与作用 / 009
- 第三节 摄影的风格与追求 / 010

— 第二章 相 机 011

- 第一节 相机的类型 / 012
- 第二节 相机的主要装置 / 015
- 第三节 相机的维护 / 018
- 第四节 常用摄影附件 / 019

— 第三章 镜 头 021

- 第一节 镜头焦距 / 022
- 第二节 镜头口径 / 023
- 第三节 透镜镀膜 / 024
- 第四节 镜头的选择 / 024

— 第四章 胶 片 028

- 第一节 胶片规格与结构 / 029
- 第二节 胶片类型及特点 / 030
- 第三节 胶片的技术性能 / 035
- 第四节 胶片使用常识 / 037

— 第五章 相机操作与闪光灯运用 039

- 第一节 中小型相机的操作 / 040
- 第二节 机背取景式大型相机的操作 / 042
- 第三节 闪光灯的运用 / 046

— 第六章 滤 镜 051

- 第一节 黑白摄影滤镜 / 052
- 第二节 彩色摄影滤镜 / 054
- 第三节 黑白与彩色摄影通用滤镜 / 057
- 第四节 特殊效果滤镜 / 059
- 第五节 滤镜选用常识 / 060

— 第七章 正确曝光与测光 062

- 第一节 曝光 / 063
- 第二节 曝光的估计 / 066
- 第三节 相机的测光系统 / 068
- 第四节 专用测光表的使用 / 072

— 第八章 景深控制和超焦距运用 076

- 第一节 清晰度与模糊圈 / 077
- 第二节 景深的控制 / 078
- 第三节 超焦距的运用 / 082

— 第九章 暗房工艺 084

- 第一节 黑白胶片的冲洗 / 085
- 第二节 黑白照片的制作 / 093
- 第三节 彩色胶片的冲洗 / 096

— 第十章 数字摄影 103

- 第一节 数字影像的原理 / 104
- 第二节 数字相机的使用 / 110
- 第三节 数字影像的处理 / 116

第一章 绪论

— 本章重点 >>
摄影术发展历程；摄影的主要功能；摄影的艺术内涵。

— 学习目标 >>
了解摄影基本发展脉络；认识摄影的基本功用；正确对待摄影风格探求。

— 建议学时 >>
4学时。

第一章 绪论

摄影，是光学、化学、电学、机械学的综合；也是美学、心理学、哲学、艺术学的结晶。摄影的科学，打开了艺术的门径；又运用艺术的内涵，延伸了它的领域。当人们在一定程度上认识到摄影与

艺术、与科学的关系正在一步步向高阶递进时，又怎能不为之心动呢？时代的发展和科学的进步，不仅使摄影普及到人们工作和生活，而且正以生命蜕变的原理，向艺术的纵深起飞……

第一节 摄影的诞生与发展

有人认为摄影理论产于西方，殊不知公元前400年我国先秦时期的思想家墨翟就有过精辟论述针孔成像的记载（墨经·光学八条）；公元前350年古希腊哲学家亚里士多德虽有“光线穿过墙壁的小孔，可以把孔外物体的倒影投射在对面的墙壁上”的论述，但毕竟晚了几十年时间。从照相机的最初暗箱构想，到摄影术的诞生，同样经历了几代人的努力！不是吗？意大利科学家波尔塔1558年在《自然的魔术》一书中推荐了暗室装置可做绘画工具，1725年德国解剖学教授舒尔泽发现硝酸银具有感光性……直到1826年法国尼埃普斯在其住宅窗口拍外景首获成功，才真正有了世界上第一幅照片（见图1-1、1-2）。



图1-1
尼埃普斯

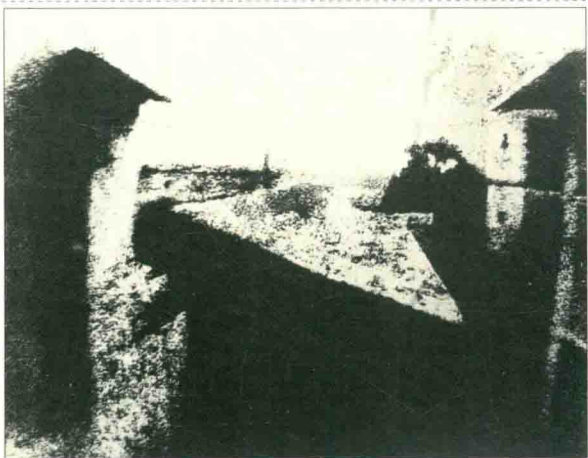
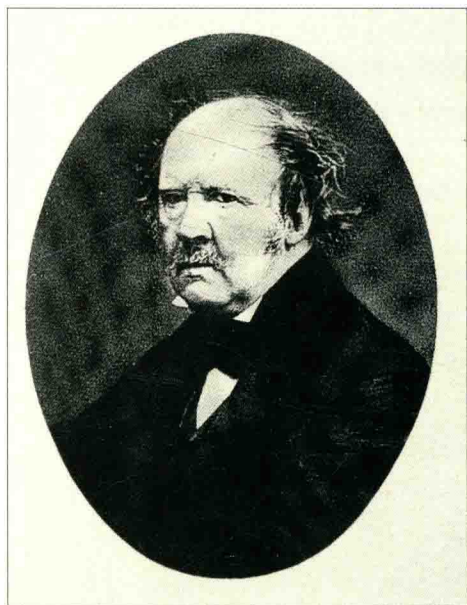


图1-2 尼埃普斯所摄世界

摄影术的诞生，大家公认是1839年8月19日，因那一年法国科学院向世界正式宣布：法国画家达盖尔发明了银版摄影术（又称达盖尔摄影法）。自此，这一年通常被认为是摄影术诞生之年（见图1-3）。

之后，人们又对摄影术进行了一系列的发明、补充与完善。1841年，英国科学家塔尔博特发明了卡罗摄影法（世界上最早的“负——正”摄影术），这种方法与达盖尔摄影法一直沿用到1850年（见图1-4）。

1851年，英国雕塑家阿切尔火棉胶“湿板”摄影法获得成功并流行于世，直到1870年，才被另一重大发明（英国人马多克斯最先提出）——干板与胶卷摄影法取代。又过了10年，美国摄影爱好者伊斯曼的干板涂布机，为干板的批量生产创造了不错的工业条件。随之，1882年分色片问世，1906年全色性干板有售。感光材料的发展促进了整个摄影业的进步。这一时期，从照相机到镜头，从灯光摄影到照片印刷，均有较大发展。



进入20世纪后，摄影术又有了新的突飞猛进。胶片的感光度成千倍提高，摄影机的小型化、曝光的自动化以及波拉黑白即显照片的成功，就是有力的说明。1907年出现了法国人吕米埃兄弟发明的“天然彩色片”，1936年美国的柯达公司率先推出柯达彩色幻灯片。20世纪50年代一部分国家进入彩色时代，60年代进一步成熟，

70年代彩色摄影技术更加完善，先后出现了水溶性和油溶性彩色胶片。

1981年，日本索尼公司率先推出数码相机的前身——磁录像机，展开了影像生成史上的全新一页。而后的不长时间，计算机技术的迅速发展，带动了数码摄影在与传统影像互补、共荣的模式下的悄然崛起……最终，走到了多元共存的现代辉煌！

第二节 摄影的功能与作用

摄影是反映社会与自然的一种形象化手段。

摄影是表达人们思想感情的一种视觉语言。

摄影有传播文化艺术和科学知识信息的功能,并被广泛运用于科学、文化、教育和艺术等各个方面。

摄影有艺术创作的功能，摄影者可借助摄影技术和造型手段，记录生活中典型的、美好的瞬间，帮助人们全面地、形象地、真实地了解社会，理解生活并给予人们一种美的享受。摄影不仅能记录和再现人眼看到的美好景象，而且能探索和记录人眼看不到、看不清的宏观和微观事物……并与显微、红外、紫外、全息、水下、卫星等等有了深层的关联！

摄影在其强大功能之外，尚有三点作用：

其一，纪实作用。摄影可以真实地记录被拍摄

对象的形体和色彩,通过各种技术处理和放大得到直观的黑白或彩色图像。在一定程度上,摄影能凝固时间,把人们生活和工作中发生的一瞬间“凝固”下来,永久地停止下来。同电影、电视相比较,显示的不是生活中的纵断面,而是生活进程中的某一凝固了的横断面。所以,摄影打破了空间和时间对人们认识问题上的局限性。它的再现性比绘画更真实、描写力更精细,且具无可比拟的见证作用。

技术与艺术的结合，更加完善了摄影的纪实。“B”门、“T”门的长时间曝光，构筑着现代都市夜晚的灯火；慢门曝光造成的动体流痕，记载了无数人对光亮的遐思与畅想；数码照相的后期处理，体现了我们美好的愿望与创意，回归了我们对真实的感触与渴望。

其二，瞬间作用。人们把摄影艺术称为瞬间艺

术,是因为它表现的内容是运动体的一刹那。也就是通过静止的二维空间形式,以具体、直观的瞬间形象,直接诉诸人们的感觉。

摄影是以客观事物运动的瞬间状态再现生活、再现形象的一种艺术手段。它所记录的只能是事物运动发展过程中的某一瞬间。所以,瞬间性受到了摄影工具和摄影纪实性的制约。相反,也正是由于摄影的这些局限,造就了摄影的优势,使许许多多摄影的瞬间艺术作品产生。

生动的瞬间镜头是需要发现和捕捉的。捕捉时,思考性、预见性两个环节缺一不可。预见性在新闻拍摄中固然显得十分重要,但离开整体的战略

性思考,却又显得那么单薄。

生活与历史的发展中,有着无数的瞬间可供选择捕捉,选择哪一个瞬间作为一定情感的载体,在很大程度上取决于摄影者的综合修养、艺术体验以及个性探索。

其三,选择作用。摄影题材的选择,给我们提供了无限的空间;题材的如何表现之外,有时考虑更多的却是哪些题材适合于摄影?时机的选择则给我们提供了几多的苛刻,让我们急剧在角度、光线与环境中心徘徊……终结的瞬间,往往又是徘徊的开始!技术与方式的选择,是多重形象思维的过程,哪一种最好,要经过一番深思熟虑,否则,将不会有自己的个性和前无古人的成功。

第三节 摄影的风格与追求

摄影术的诞生是视觉艺术发展史上的里程碑,它为我们提供了记录客观世界的新手段,同时,也为世界孕育了一批又一批的摄影艺术家,并创造了无数的摄影作品和风格流派;还有一大批摄影家为了人类的真理与世界的和平,付出了艰辛的努力甚至是生命,其作品的历史价值,又远远地超过了摄影的自身!摄影家们以各自独特的艺术见解和对理想的追求创造了面貌迥异的风格,形成了不同的流派——其中孰是孰非,孰高孰低?正如今天的多元艺术,很难准确定位!但有一点可以相信:历史上保留的东西,多是得到了历史的肯定!因此,我们对前人风格的学习与研究,决不可停留在表面;最好的方法,应首先了解时代背景,再研究作品的个性语言……摄影之所以称之为艺术,决定的因素往往并不是那华丽的表面形式,而是摄影者个性的观察、思维和体验,绽放着艺术的生命!正是基于此点,艺术的原创性或创新性才在所有的艺术形式中显得那么珍贵!至此,艺术创作的不可临摹性也就凸显出它真实的内涵。

技术与艺术的结合,更加完善与延伸了摄影的纪实作用;任何一件纪实作品,都少不了摄影者个性式的体验;对体验的超越升华了摄影者的理想,而理想与现实的矛盾却时时撞击摄影者的灵魂!恰恰正是这种撞击,时时酝酿着创作的欲望与灵感!

所谓摄影界某大师风格,无非是其特定环境下的个性风采展现。向他们学习,切不可只做表面文章。艺术表现形式上取长补短无可厚非,但强行改变并非自己之短的个性却往往违背“负负得正”的道理!也在“真、善、美”的“真”字上,打了一个不小的折扣。生活里不能没有共性,而艺术中不可缺少个性!艺术成功的前例,无一不是个性的化身!只有当你自身的个性完全揉进摄影并呈现出它的独有时,才可说一声:你终于找到了艺术的真谛!

数码摄影的出现,对传统摄影的各个方面,产生了非常大的影响。负面的有,正面的也有,甚至是更多!它的灵活、方便、快捷且不必说,单单是功能强大的后期制作技术,足可以给我们提供极大的创意空间。

生活、学习的疲惫有时会冲淡我们的志趣,但当你一旦选择摄影作为你学习的专业之一时,一切便会变得富有激情!你不但会在平淡事物中寻求不平淡,而且会在不平淡中以摄影来凝固它精彩的瞬间!

[复习参考题]

- ◎ 摄影术的发明对人类的贡献是什么?
- ◎ 摄影的功能与作用有哪些?
- ◎ 你如何看待摄影风格的个性追求?

第二章 相机



— 本章重点 >

取景于聚焦系统；光圈；快门。

— 学习目标 >

了解相机分类；熟悉相机结构；通晓摄影基本附件。

— 建议学时 >

8学时。

第二章 相机

摄影离不开相机，照相机是摄影的第一物质前提。摄影技术的发展，引发了相机制造业的繁荣。

面对琳琅满目的相机世界，了解掌握各类相机的基本结构与性能，应是我们的最初要求。

第一节 相机的类型

照相机品种繁多，分类方法也有多种。

按使用胶片尺寸可分为大型相机（页片相机为主，底片面积 $60 \times 90\text{mm}$ 以上）、中型相机（120相机为主，底片面积 $60 \times 90\text{mm}$ 以下）、小型相机（135相机为主，底片面积 $24 \times 36\text{mm}$ 及以下）。按取景结构可分为机背取景式、旁轴平视取景式、双镜头反光取景式和单镜头反光取景式。按快门结构可分为镜间快门式相机和焦平面快门式相机。为便于研究，我们以下按综合方法给相机分类。

一、机背取景式大型相机

此类相机分单轨、双轨两大系列，又以使用胶片大小分为 4×5 英寸、 5×7 英寸和 8×10 英寸三种规格。基本结构通常由前座、后座、蛇腹、轨道等组合而成。其镜头与快门通过镜头板固定于前座，反正两面可装页片的暗盒，感光时放置于后座，拍摄一次后，将暗盒反转后再拍第二次。大型相机还可使用120专用配套暗盒，拍摄 $60 \times 70\text{mm}$ 、 $60 \times 90\text{mm}$ 、 $60 \times 120\text{mm}$ 的画幅。

该类相机由于前后座可通过蛇腹进行灵活地升降、位移、仰俯与摇摆，非常方便地调整、控制影像中平行线的汇聚和清晰度的分配，加之其尺寸较大的底片画幅所带来的高清晰度、颗粒细腻、层次丰富、色彩还原好等先天优势，使其技术质量明显高于小画幅相机。

大型相机属于专业相机，有较高的技术含量与成像质量，一般用于高质量影像追求的商业摄影和大场景艺术摄影。

不足之处为：体积大、重量重、携带性差、操作复杂（见图2-1、2-2）。

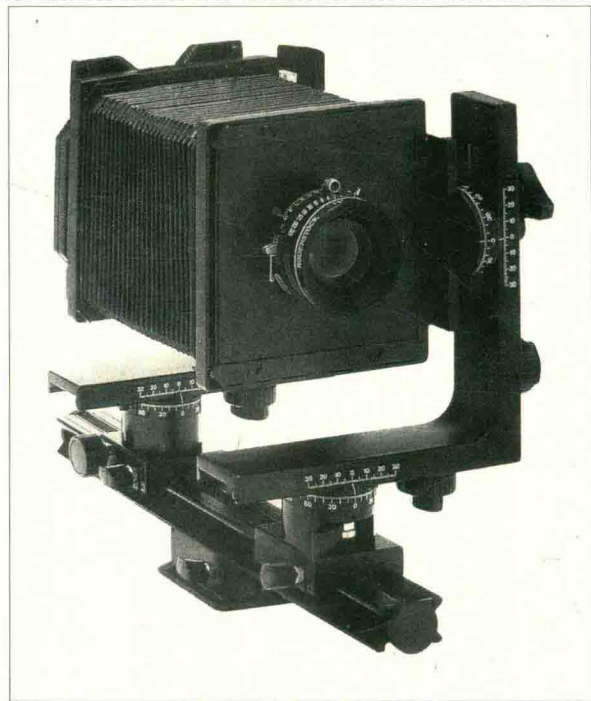


图2-1 4×5英寸单轨相机

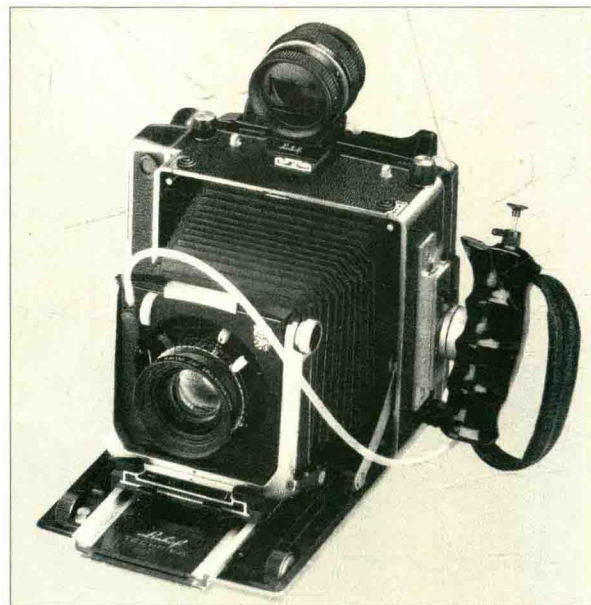


图2-2 4×5英寸双轨相机