

1 影像的起源与发展



01 影像的起源与发展

摄影技术从发明到今天已经180多年的历史，



我们可以想一下，在摄影发明之前，如果看到一幅画面非常美，想把它留下来该怎么样？必须请画家艺术家通过绘画的方式记录下来，我们才能看到画面。

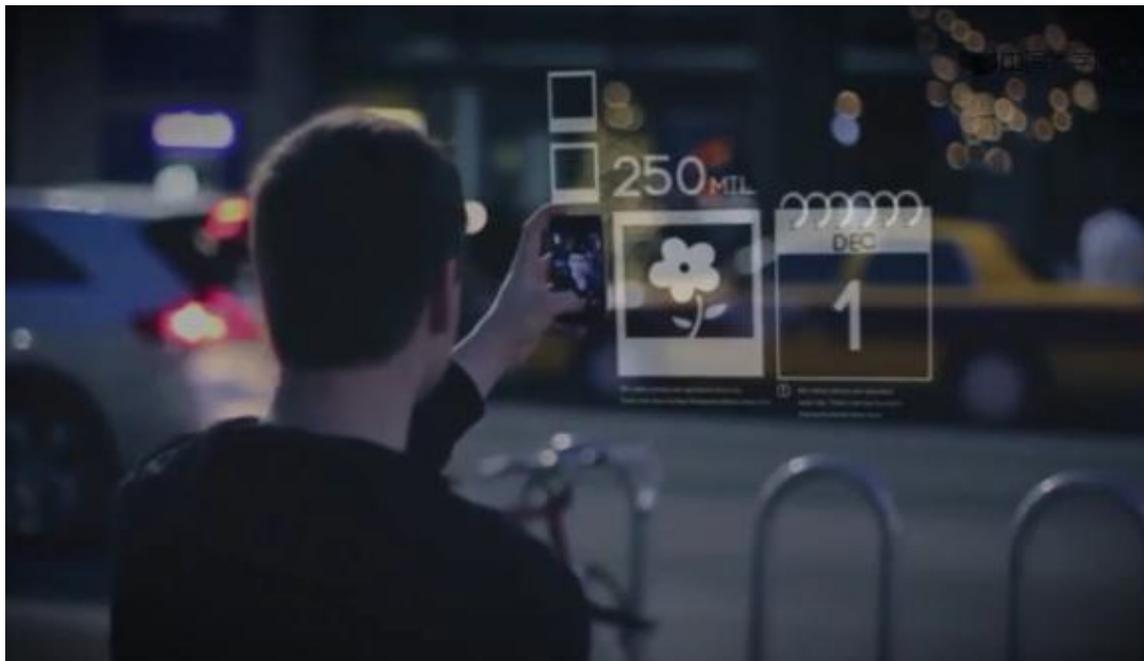
01 影像的起源与发展

其他情况，可能需要通过文字描述，通过读文字来想象画面的样子。摄影的发明，使得我们人类的视觉得以延伸。



01 影像的起源与发展

尤其在近几十年，科学技术的不断向前推进，使得我们的社会进入一个信息化时代，进入一个读图时代。越来越多的地方，通过图像来知道信息、识别信息。摄影技术也没有象以往任何一个时期那样普及。现在每个人都是摄影师。



01 影像的起源与发展

每个人都可以利用自己手中的器材来获取影像。影像给我们带来一个奇妙的、充满变化的、以及丰富多彩的视觉世界。



摄影概述

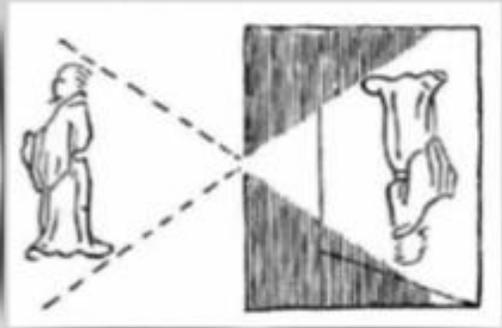
摄影是指使用某种专门设备进行影像记录的过程，一般使用机械照相机或者数码相机进行摄影。有时摄影也被称为照相，主要是通过物体所反射的光线使感光介质曝光的过程。有人说过：摄影家的能力是把日常生活中稍纵即逝的平凡事务转化为不朽的视觉图像。

01 影像的起源与发展

01.1 摄影术的诞生:

在中国古代,大约两千四五百年前,我国的战国时代,诸子百家,百家争鸣

中国大学MOOC

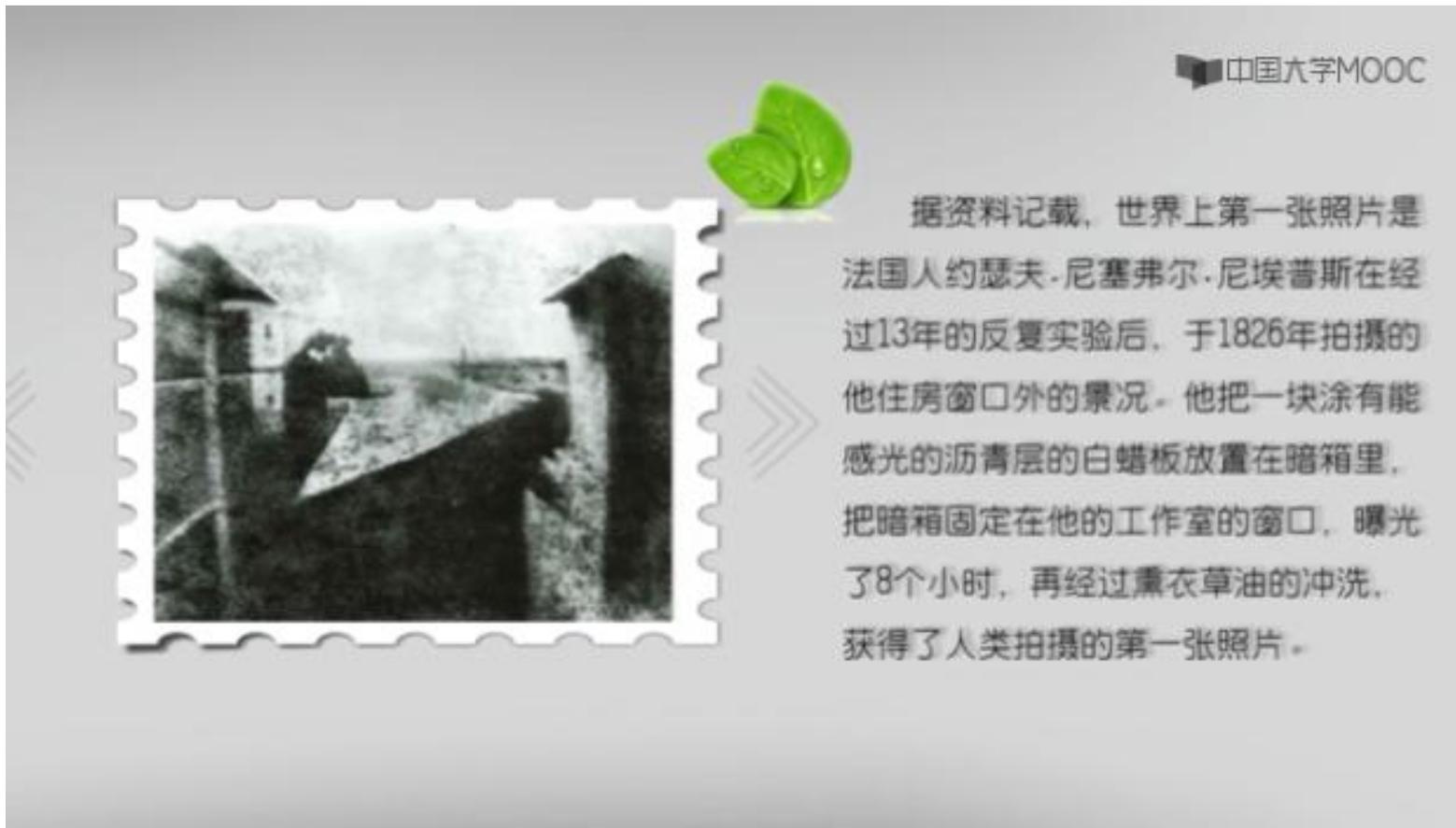


大约两千四五百年以前,我国的学者——**墨翟(墨子)**和他的学生,做了世界上第一个小孔成倒像的实验,解释了小孔成倒像的原因,指出了**光的直线进行的性质**。这是对光直线传播的第一次科学解释。

光是直线传播,这也是摄影技术发明的理论基础之一。

01 影像的起源与发展

根据史料记载，法国人约瑟夫·尼埃普斯是世界上第一幅永久性照片的成功拍摄者。



中国大学MOOC

据资料记载，世界上第一张照片是法国人约瑟夫·尼塞弗尔·尼埃普斯在经过13年的反复实验后，于1826年拍摄的他住房窗口外的景况。他把一块涂有能感光的沥青层的白蜡板放置在暗箱里，把暗箱固定在他的工作室的窗口，曝光了8个小时，再经过薰衣草油的冲洗，获得了人类拍摄的第一张照片。

01 影像的起源与发展



图0-2 约瑟夫·尼埃普斯

这张正像上，左边是鸽子笼，中间是仓库屋顶，右边是另一物体的一角。尼埃普斯用日光将影像永久地记录在玻璃和金属版上的摄影方法，称作“日光蚀刻法”。比达盖尔早了十几年，由于尼埃普斯为保密而一直拒绝公开，未予以公认。



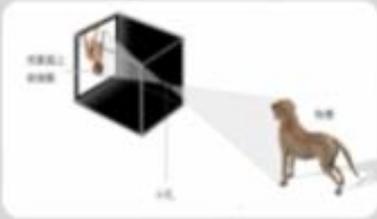
01 影像的起源与发展

根据我们之前提到的，墨子所记录的小孔成像，我们在初中物理课上做过的小孔成像实验，通过一个小孔在暗箱中可以得到一个倒置的影像，这个就为我们的摄影的发明奠定了一个理论基础。

中国大学MOOC

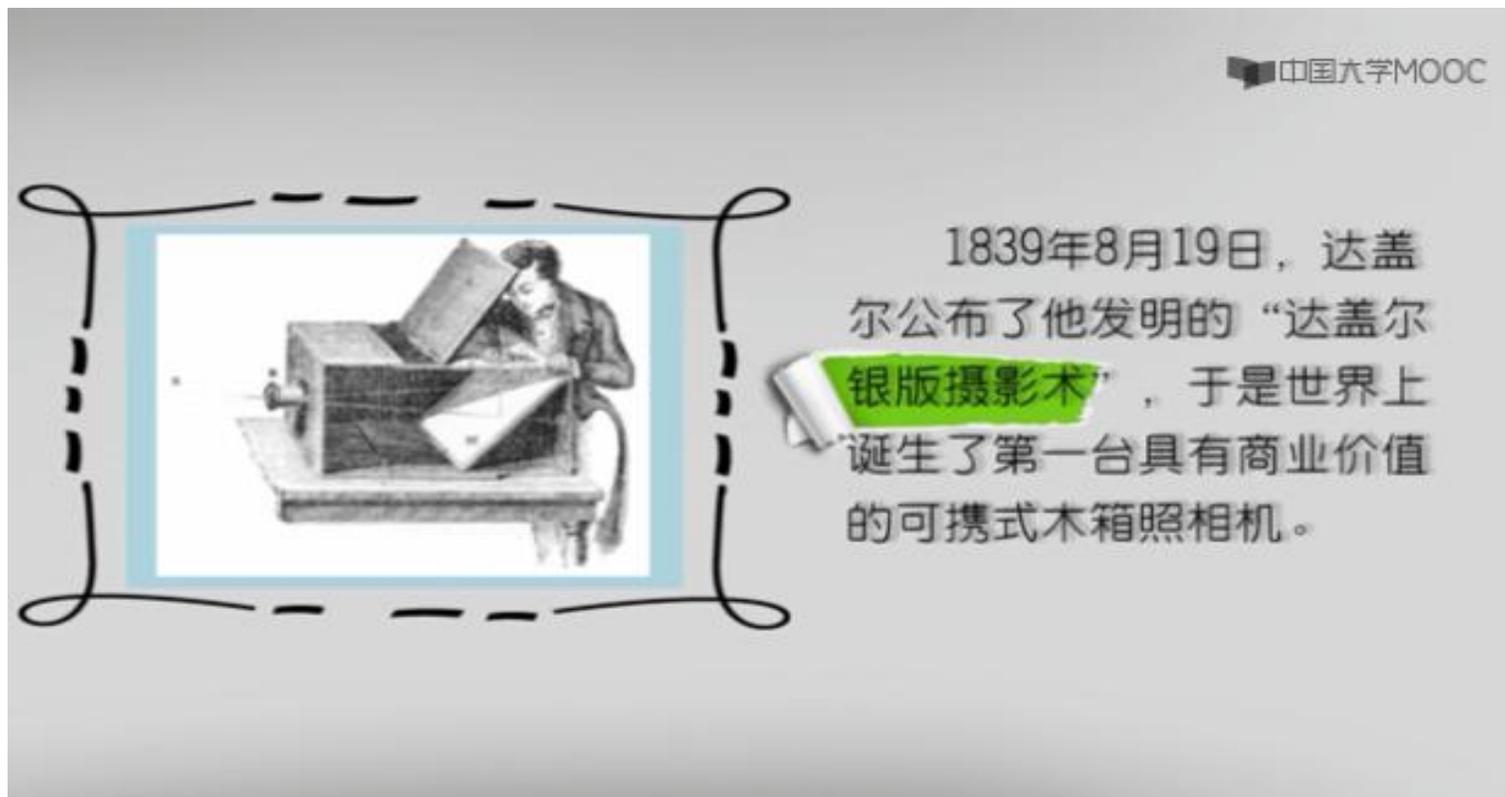


中国哲学家墨子观察到小孔成像的现象，为摄影的发明奠定了理论基础。



01 影像的起源与发展

1839年8月19日，法国人达盖尔，发明了达盖尔银版摄影术，并向公众发布。



这个装置可以携带的，可以背在身上，可以将眼前的景象，通过一定时间固定下来。

01 影像的起源与发展

达盖尔和银版法：法国人路易斯·达盖尔是世界上第一个实用摄影术的发明人。



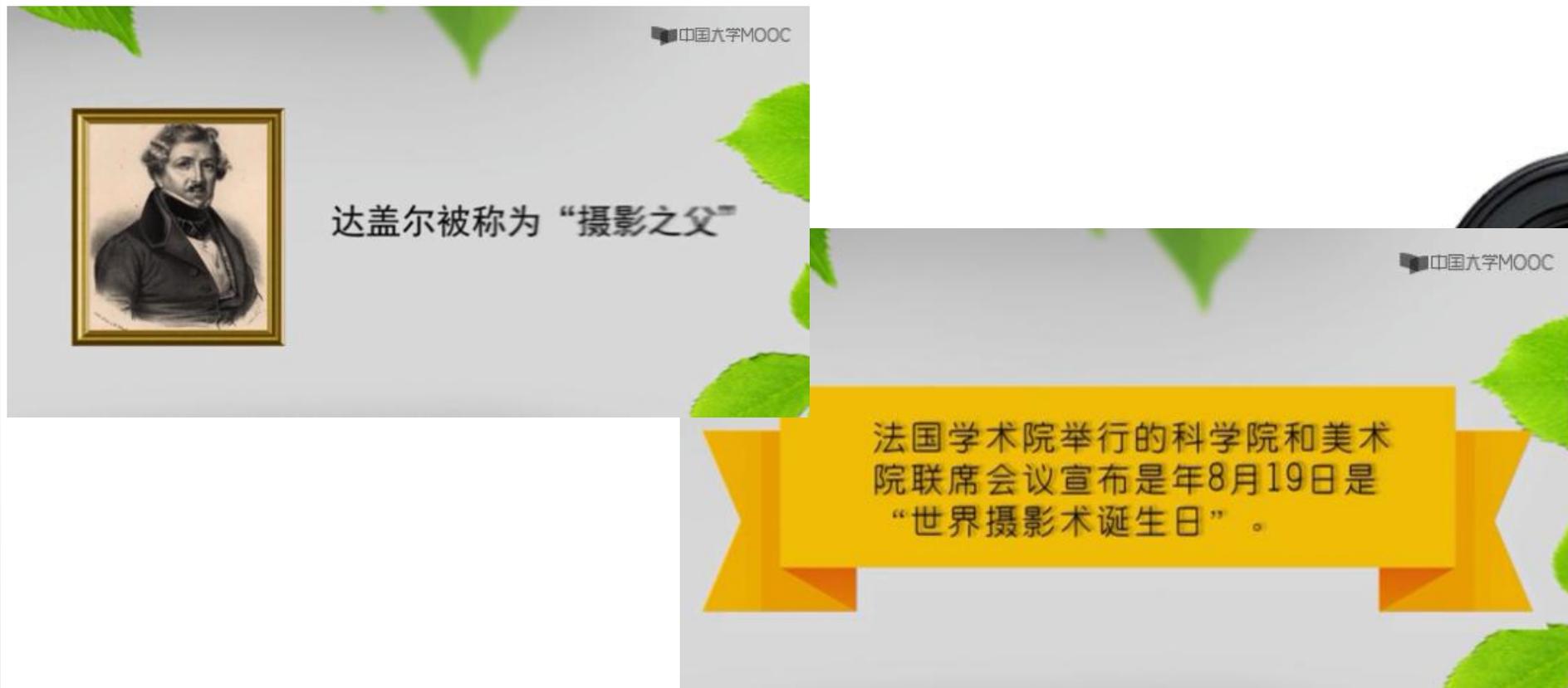
图0-3 《巴黎寺院街》 路易斯·达盖尔

受尼埃普斯相邀，在尼埃普斯日光蚀刻法的基础上共同合作研究。1833年尼埃普斯逝世后，达盖尔在1837年用感光过的镀银铜板，浸泡在加热的盐水中获得定影而完成了自己的“达盖尔法摄影术”。他的作品世存很少，《巴黎寺院街》（图0-3）是他在1838年摄制的。由于曝光时间要长达数分钟之久，因此很难留下人的行迹和身影。

01 影像的起源与发展

达盖尔银版摄影法的发明，使摄影成为人类在绘画之外的保存视觉图像的一个新方法的起点。由此开辟了人类视觉信息传递的新纪元，因此达盖尔被世界公认为“摄影之父”。

在法国学术院举行的科学院和美术院联席宣布8月19日是世界摄影术诞生日。



中国大学MOOC



达盖尔被称为“摄影之父”

中国大学MOOC

法国学术院举行的科学院和美术院联席会议宣布是年8月19日是“世界摄影术诞生日”。

01 影像的起源与发展

塔尔博特和卡罗式摄影法：威廉·塔尔博特是英国著名古典文学家和科学家，也是现代摄影法的奠基人。在1835年，塔尔博特就曾研制出他的第一张相纸负像，可用来印制正像。但由于是纸质纤维，印出的正像颗粒粗，反差大，在成像质量上无法与银版法相比。直到1841年，塔尔博特改进完善后的负像正像工艺才在英国取得专利权。塔尔博特把他的摄影方法称为“卡罗式摄影”。卡罗式摄影的影像质量固然不能与银版法相比，但“卡罗式”可以用负像反复地印制正像，是今天由负片印放正像工艺的前身。塔尔博特作为负像正像工艺的创始人，他的发明给现代摄影中的负片工艺开创了起点。





01 影像的起源与发展

01.2 摄影的发展：

摄影的发展，离不开器材的发展。摄影是科技的产物，摄影的发展与技术的进步有着密切的关系。

摄影技术的发展，主要是照相机、镜头以及感光材料的发展，他们代表着摄影器材的最基本构成。

从针孔成像的“暗箱”，到今天具有眼控对焦功能的高度自动化相机；从当年尼埃普斯曝光8小时的沥青铜版，到今天按下快门片刻后便可得到照片的“波拉”；从经典的银盐胶片和相纸形成的传统的影像生成工艺到全新概念的数码摄影和电脑图像处理系统，摄影器材和工艺在发展上经历了难以尽数的变革，也饱含着无数人的心血和智慧。



01 影像的起源与发展

照相机的发展：

照相机发展到今天，已是人类极高智能的集合体。在一部现代高级照相机中，往往融汇了最先进的光学、最尖端的电子学和最精密的机械学，其科技含量相当高。作为摄影的工具，照相机在自身发展上，大致经历了如下阶段：

从1839年至20世纪初为相机发展的初级阶段。这期间，照相机由最初的木制暗箱式发展成金属为主的机身，性能上逐渐形成机械化。快门由手拨方式进步为机械快门，光圈和速度均达到可有一个以上控光挡位调节，镜头也由单镜片发展为多镜片组合形式，从而使照相机的摄影功能大大提高。一些颇具个性化的特殊性相机开始陆续出现，如19世纪50年代出现了立体照相机；1888年美国的伊斯曼针对大众消费研制出的使用胶卷拍摄100张照片的“柯达1号”相机等等。



01 影像的起源与发展

从20世纪初到50年代末，是相机发展的第二个阶段。在这个阶段里，照相机实现了光学化、机械化完善和成熟的过渡。1914年，划时代的徕卡相机原型Ur-Leica产生。1924年，徕卡相机正式投产，使照相机跨入高级光学和精密机械的技术时代，被公认为是一个无可争议的里程碑（图0-4）。

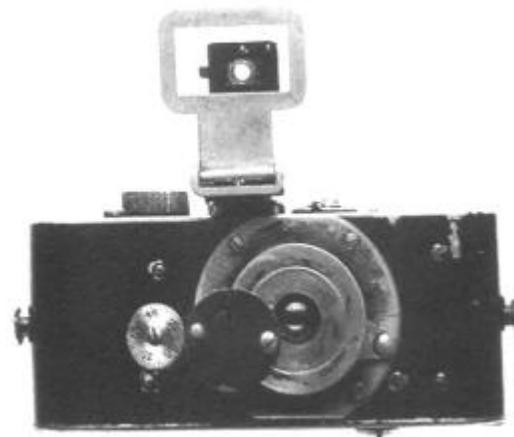


图0-4

01 影像的起源与发展

1947年，美国人发明了世界上第一台曝光后片刻即可拿到照片的即有式照相机“波拉洛依德”。多年来，“波拉”相机已形成自家独特的一步成像系列。1948年，中片幅120单镜头反光相机“哈苏”（Hasselblad）（图0-5）和大片幅技术相机“仙娜”（Sinar）（图0-6）相继由瑞典和瑞士推出，由于采用了模组式设计，不同款式的部件得以互换，显示出相机制造在机械上的精密化和标准化。1949年，德国蔡司·伊康公司（Zeiss Ikon）生产的35mm单镜头反光相机“康泰克斯”（Contax）代表了现代135单反机的基本造型。在镜头研制和摄影光学的改良方面，1949年美国发明了变焦距镜头，1950年法国发明了摄远镜头，1954年德国发明了微距镜头。

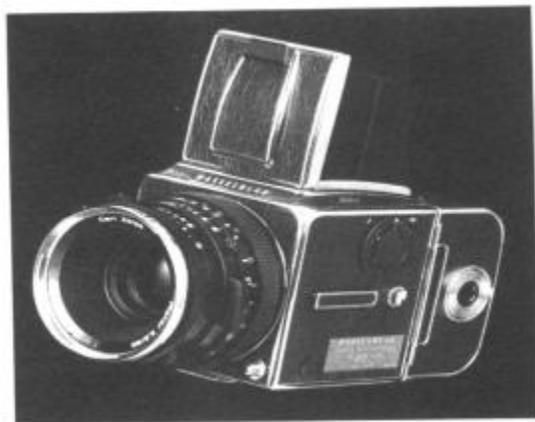


图0-5



图0-6

01 影像的起源与发展

20世纪60年代起，日本人把电子技术带入了摄影世界，照相机的发展进入高级阶段。与以往不同的是，照相机开始包容了更多的科技含量，除了光学、机械学，还有材料力学、人体工程学和电子学等。特别是电子工程技术的大量运用，给相机带来的不仅是性能和功能上的大幅度提高，而且使照相机的发展产生了日新月异的进步。1960年，以“潘泰克斯”为品牌的日本旭光公司，在德国世界相机博览会上展示了世界上首台以电子测光的135单镜头反光相机“Pentax Sp”，率先跨出照相机电子时代的第一步。从此照相机电子化的步伐越来越快，包括大规模集成电路块、微电脑、激光、红外线、超声波等尖端电子工程技术，极尽能事地不断融进相机的研制和生产。



01 影像的起源与发展

感光材料的发展：

感光成像，是摄影过程的实质性问题。一百多年来，感光材料在发展上大致经历了哪些工艺变革？

当年，尼埃普斯为了记录一次影像，要在阳光下进行长达8小时的曝光。为了获得能欣赏的正像，那时的前贤们曾耗费了更多的时间和精力。今天，高达ISO3200的感光材料可以在烛光下轻易完成曝光，快捷便利的“波拉”片，可以在数秒内实现成像。

今非昔比，这之间汇集了无数人、无数次的探索和实践，经历了一步一步从低级到高级的进化，从而形成了多种感光成像的工艺。



01 影像的起源与发展

彩色摄影的出现：

从历史上来看，彩色摄影的发展并不晚于黑白摄影。科学研究在很早便已发现光和色彩的关系，并进行了多次探索。从摄影正式诞生的年代起，感光成像的技术使黑白摄影早先一步进入实用，尽管摄影尚未能直接记录和再现食物的实际色彩，但人类为对影像赋予色彩的追求却一直在进行着。

先驱们在对光和色彩的研究中，通过认识和完善三色理论，乃至加色法、减色法、染料与成色，及其他有关彩色摄影的科技发明和实验上的不断成功，步步逼近了彩色摄影的实现。

1935年，柯达克罗姆（彩色反转片）研制成功并付诸实用，1942年，彩色负片正式推出，使彩色摄影变得象黑白摄影一样方便易行。



01 影像的起源与发展

01.3 摄影的新时代

随着摄影这个发明之后，它的技术不断完善，不断提高，一直发展到当代，随着数字技术的蓬勃发展，世界首台数码相机诞生。

数字摄影的发展

中国大学MOOC



世界首台数码相机1975年于美国纽约实验室中诞生。这台数码相机的发明人是柯达公司当时的技术人员Steven J. Sasson(赛尚)。早在30年前，Steven J. Sasson在他的首台数码相机原术报告中已经预见：“未来”的数码相机将是便携式的，并能在光线很差的情况下拍摄彩色照片。今天这一切已经成为现实。



01 影像的起源与发展

摄影的新时代

20世纪90年代，随着数字技术的发展，摄影技术进行了一场脱胎换骨的革命。以数字和网络技术为标志的影像数字革命，把摄影带入了一个崭新的时代。

1981年，Sony日本索尼公司在德国国际广播器材展览会上推出了首台磁录象照相机“玛维卡”（Mavica）。以电磁记录手段开创新的图片影像生成方式。但当时由于像素难以提高且成本和造价昂贵等问题而未获的开发推广。

人类历史上的任何一场变革都源于新技术、新材料的发明。CCD的发明再一次印证了这一真理。

20世纪90年代，以光电转换器件CCD为发端的影像革命迅速席卷摄影世界。数码摄影及配套的电脑图像处理系统迅速崛起，使得传统的银盐类感光材料不再是记录影像的唯一方式。



01 影像的起源与发展

摄影技术的发展

1839年，法国画家达盖尔发明了银版摄影法，世界上第一台真正的照相机出现。

1888年，美国人乔治·伊斯曼发明了将卤化银乳剂均匀涂布在明胶基片上的新型感光材料——胶片。这一发明为相机的小型化和民用化掀开了新篇章。

1913年，德国人奥斯卡·巴纳克为测试电影胶片的感光度，试制了一台小型相机——莱卡U型相机，这是世界上第一台使用35mm胶片的相机。

1981年，日本发布了全球第一款采用磁记录方式的电子静物相机样品“玛维卡”“MABIKA”，虽然它最终并没有成为商品，但引起了广泛的关注，因为它意味着全新的照相系统——把光信号变为电信号的CCD和磁碟记录方式产生了，从而打破了传统摄影系统的垄断局面。这就是数码相机的雏形。



01 影像的起源与发展

摄影技术的发展

进入20世纪90年代，数码相机逐渐变成普通的民用产品。随着市场竞争和科技的飞速进步，其发展越来越快。人们逐渐认识到数码摄影的方便和迷人之处，在当今数码时代，数码相机已经十分普及。

摄影的发展自1839年以来已经有了180年的历史。在短短的一百八十年里，摄影作为现代文化的视觉媒介，已渗入各个领域，并以其强大的纪实功能和简单易学的操作技术，吸引着越来越多的爱好者。



01 影像的起源与发展

数字摄影的发展

绘画—传统手工绘制

• 绘画是一种在二维的平面上以手工方式临摹自然的艺术，在中世纪的欧洲，常把绘画称作“猴子的艺术”，因为如同猴子喜欢模仿人类活动一样，绘画也是模仿场景。

摄影—技术时代的复制艺术

• 1839年，达盖尔发明银板摄影术，至今已有160多年的历史了。随着科学技术的迅速发展，新型相机不断问世，各种型号与款式繁多的精密相机，琳琅满目，令人应接不暇。

数字摄影—艺术与技术的结合

• 拍摄、冲洗、印放这一传统的摄影体系，再1981年终于被打破了。日本索尼（SONY）公司推出了“MAVLCA”（Magnetic Video Cameya）全新体系的相机—磁录相机，又称磁录视频相机、磁盘相机、静态视频相机等。

01 影像的起源与发展

我们的技术在不断提高，不断打破原先的技术。到现在我们可以看到，众多的人使用手中的手机来拍照，不再经历背着繁重的器材，经历之前摄影的一个从拍摄、冲洗、印放的这样一个传统的技术过程。

小结：对于摄影，我们从发明到发展这样一个过程，以及它的理论基础，做了一个简要的概述，希望大家了解摄影发明、发展，一直发展到今天这样一个线性的过程有一个整体的印象。

