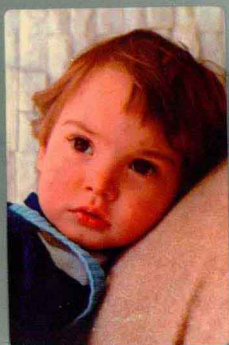
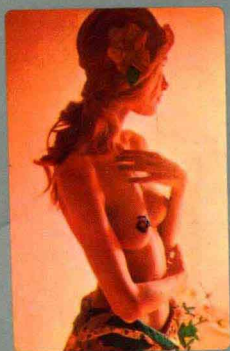


LIFE

攝影的技術





攝影的技術



叢書：

航海的人們
第二次世界大戰
人類的行爲
世界原野奇觀
世界各大城市
縫紉的藝術
人類的起源
時代生活園藝百科全書
生活攝影叢書
世界烹飪叢書
時代生活藝術文庫
人類的偉大時代
生活科學文庫
生活自然文庫
家庭實用叢書

專輯：

生活雜誌精粹
生活的電影世界
生活在戰爭中
嬰兒是怎樣製成的
瀕臨絕種的動物
攝影的技術

SERIES:

THE SEAFARERS
WORLD WAR II
HUMAN BEHAVIOR
THE WORLD'S WILD PLACES
THE GREAT CITIES
THE ART OF SEWING
THE EMERGENCE OF MAN
THE TIME-LIFE ENCYCLOPEDIA OF GARDENING
LIFE LIBRARY OF PHOTOGRAPHY
FOODS OF THE WORLD
TIME-LIFE LIBRARY OF ART
GREAT AGES OF MAN
LIFE SCIENCE LIBRARY
LIFE NATURE LIBRARY
FAMILY LIBRARY

SINGLE TITLES:

BEST OF LIFE
LIFE GOES TO THE MOVIES
LIFE AT WAR
HOW BABIES ARE MADE
VANISHING SPECIES
THE TECHNIQUES OF PHOTOGRAPHY

本書係根據時代-生活叢書之“生活攝影叢書”改編

攝影的技術

時代-生活叢書編輯部編寫



紐約 時代公司出版

時代 - 生活叢書

中文版

編輯：徐東濱
副編輯：蕭輝楷
助理編輯：張柱
編輯助理：嚴慧

本書譯者：時代公司 梁世偉
編輯顧問：高仲奇

出版者：時代公司

*Authorized Chinese language edition ©1978 Time Inc.
Original edition ©1976 Time-Life International
(Nederland) B.V. All rights reserved.*

引言	7	
攝影術的歷史	8	1
攝影機	40	2
鏡頭	78	3
光與膠片	112	4
曝光	140	5
負片的顯影方法	154	6
照片的印製方法	182	7
色彩	212	8
照明	270	9
座架式攝影機	294	10
區級系統	312	11
特別技術	320	12
修整及裝幀	352	13
追求優異的成績	366	14
圖片來源及誌謝	390	
參考書目	392	
索引	393	

本書的度量衡制度，兼採公制及英制。有時爲方便起見，將小數四捨五入；但在需要着重尺寸之準確性時，例如膠片及相片，則仍寫出精確數字。讀者可自己選定使用公制或英制度量衡，而在閱讀全書時一貫使用該種制度。

原序

自從喬治·伊斯曼於1888年推出他的第一部匣型機以來，攝影這門專業不斷獲得發展，成為世界上一種最富於革命創造性的發明，同時發展為大眾最喜愛的一種藝術形式。它對藝術的影響自不待言；連人類的歷史演進和科學發展都因它的出現而改變了面貌；而人們也專為它建立了整套的工業。

最初的實驗性攝影機是很簡陋的，包括一架12碼長的粗笨怪物。到今天已經發展出精巧複雜的技術，可以利用複雜的化學原理及機械結構創造奇蹟：例如有的鏡頭可以照出分子的影像，有的濾光器可以消除煙霾的翳障，有的快門及藥劑可以使高速飛行的彈頭凝成像，有的沖印技術可以把沉悶的快相變成第一流的家庭照片。

對個人來說，攝影是一種報償極為

豐富的活動。花不了多少錢，他就可以買到一套工具，把那些稍縱即逝的事件及時記錄下來；他或許是把一個簡單的家庭常態攝下留作紀念，或許是把一個偶然看到的美景收進鏡頭，或許是把正在發生的歷史事件加以錄影，甚至有時是把一個莊嚴的形像攝入膠片。

最主要的是，不論攝影者的技術水平如何，他手中攝影機的使用總是令他充滿興奮之感。這麼多年來，一定曾有千萬攝影者對法國那位偉大攝影師瓊·亨利·拉迪格的話深有同感——他七歲那年試用自己的第一部攝影機時激動地喊道：“妙極了！妙極了！任何其他東西都不可能比這更好玩！”

本書以獨特的方式向讀者介紹這個妙極了的東西。它提煉出“生活攝影叢書”整套十七本書的精華——這套叢書

是公認的有關攝影的經典著作。我們選出這套書的主要章節編成本書，目的在於為攝影愛好者提供一單冊簡明而具有專業水準的攝影技術指南。

要全部掌握攝影科學複雜的內容，可能得花光幾個人的全部家當，還得花上幾生幾世的時間；但是，正確的攝影操作知識却是必不可少的，因為優秀的攝影作品並不是碰運氣可以碰出來的，也不是單靠複雜設備就可以獲致的。攝影愛好者必須時時記住這點，才能有希望把自己的攝影作品提高到本書最後一章所討論的那種藝術水準。實際上，知識比器材更為重要。亨利·卡蒂爾·布雷森也許可算是最偉大的攝影記者，但他却只帶一部攝影機和兩個備用鏡頭。他就用這一點工具出色地實現了他的宏大抱負：“把大千世界納入這小匣子。”

編者

1 攝影術的歷史

發明攝影術的人們 10

早期的攝影程序 14

銀板攝影 14

卡羅攝影 16

濕板攝影 17

安布羅攝影 18

錫板攝影 19

把一個時代記錄下來 20

攝影技術！它以彗星爆炸式的威力，突然湧現於一向平靜而又自滿的維多利亞時代的歐洲。路易·達居爾在1839年發表了他的攝影製作法，幾個月之內，歐洲就出現了一種新的行業、新的技術、新的藝術形式以及新的流行玩意。不論是巴黎還是倫敦，兩地的光學器材商店（人們可在那裏購買到鏡頭）以及藥房（那裏出售沖洗藥品）都突然擠滿了攝影愛好者，急於購買自己的攝影機及感光板。城裏各建築物的露台上，普遍擺有對着街頭、外形奇異的匣型攝影機；熱心的初學者，手裏握着錶在攝影機旁邊來回走動，口裏數着為拍攝樹木，燈柱或有趣建築物所需的曝光時間。

這種潮流及活動，遍及世界各地。僅1853一年，美國就有一萬多人拍攝了三百多萬幅照片。在倫敦，人們可以租用裝有玻璃天棚的攝影室來拍照、租用黑房進行沖洗；1856年，倫敦大學的課程甚至增開了一門攝影技術課。一種新的行業——一種新的消遣事業誕生了。

在達居爾發展他的攝影製作法後的幾十年間，科學家與攝影師共同合作，改進攝影設備以及最初的攝影技術。攝影逐漸取代美術的主要功能之一——精確地記錄視覺資料。人像是立即採用攝影技術的一個領域。人們發現，可以不用繪畫而利用攝影獲得同樣為社會所認可的肖像，而且比起繪畫來，攝影既較快速又較便宜。第一批出外旅遊的攝影師，帶回了有關遠方城市、風景以及戰爭記實栩栩如生的照片；在此之前，這些畫面是完全由速寫及繪畫來表現的。

後面各頁的照片，可讓人們像攝影機的魔眼所看到的那樣，對十九世紀第一個十年的世界有個印象。這些照片只是早期一些著名攝影師的代表作。這些男女攝影師努力熟悉攝影機這種新工具及攝影這種新科學的結果，出色地保存了有關十九世紀的實況記錄。



攝影者不詳：攝影師的工作室，巴黎，1870年左右

發明攝影術的人們

作為攝影技術基礎的基本光學原理及化學原理，大部份早在第一幅照片於大約1826年成功出現之前就已確立。至少從亞里士多德時代起，人們就已知道光線通過針孔會形成映像這一事實。公元第十世紀的阿拉伯學者阿爾哈曾，就曾描述他在一間稱為暗箱、向外開有針孔的暗室裏觀測日蝕的情況。

到文藝復興時期，暗箱的小孔已配上鏡頭，用以改進映像的質量；暗箱本身也朝着較小、較輕便這一方向變化。到十七世紀，暗箱已從右頁所示那樣一間暗室縮小成便於攜帶的小匣子，被畫家廣泛採用為繪畫輔助工具。

許多使用暗箱的人，大概都渴望能找到一種可使映像永遠凝結的方法。其實，早在1604年，意大利科學家安吉洛·薩拉就已觀察到這樣一種現象：某些銀化合物在受到陽光的作用之後會變黑。問題是：有甚麼辦法來控制這種反應的進行，以便使影像不致消失。

1725年，德國阿爾多夫大學的醫學教授約翰·海因里希·舒爾策，做了一些與醫學無關的實驗，其中之一便是製造了第一批這種短暫的照片。舒爾策把裝有硝酸銀溶液的燒瓶置於陽光下，幾分鐘後，他觀察時發現，受陽光直接照射的那部份溶液已轉成深紫色，而其餘的則仍保持原來的淺白色。搖動燒瓶後，紫顏色便消失。

後來舒爾策在燒瓶上貼一些剪紙，把燒瓶置於陽光下並讓剪紙對着陽光。當他稍後取掉剪紙時，發現溶液中受剪紙遮蔽的地方，出現有被變黑了的周圍

沉澱物襯托出來的、與各該剪紙相對應的淺白色圖案，即白色輪廓像。導致硝酸銀溶液不受遮蔽部份變黑的，究竟是陽光還是熱呢？為探究其原因，舒爾策把裝有該溶液的另一燒瓶置於烤箱內加熱。結果發現，溶液不起變化。顯然，促使硝酸銀溶液變黑的是光能。在短時間內，射入室內的陽光就能使白輪廓像變得與周圍的沉澱物一樣黑。

十九世紀初期，英國有名的陶器製造商喬賽亞·韋奇伍德最小的兒子托馬斯·韋奇伍德，也做了類似的實驗。他把樹葉及昆蟲翅翼置於塗了銀膜、具有感光能力的白紙或白皮革上，使其在陽光下曝光。結果，與舒爾策的實驗一樣，他也獲得白色輪廓像；此外他還試用了多種方法來凝結該影像，但都沒能成功，陽光仍能使該影像變黑。

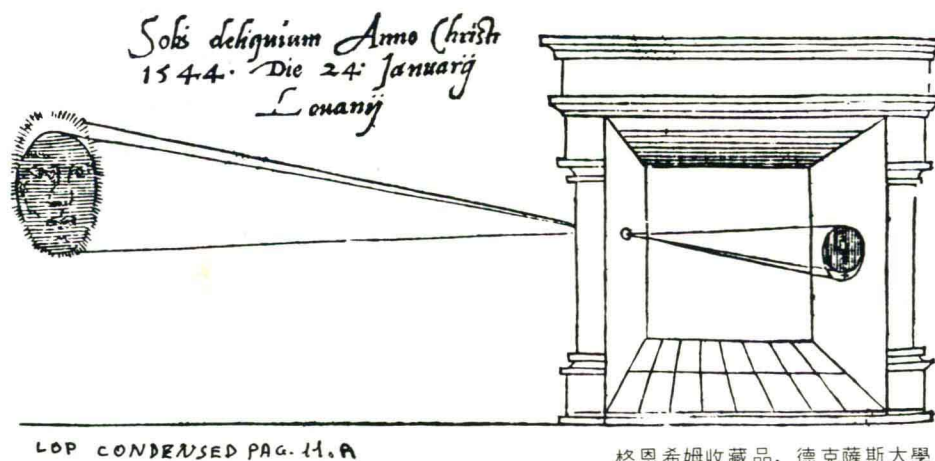
舒爾策及韋奇伍德所作實驗的方向是對的。銀原子獨特的性質，使它可以形成對光波能量能夠敏捷地、受控制地起反應的化合物及晶體。但是，說起來也確實奇怪，當居住在法國中部夏龍市的發明家兼石版印刷工人，約瑟夫·尼塞福爾·尼埃普斯，於1826年夏季從實驗中獲得真正可稱得上照片的第一張凝結影像圖片時，根本不是用銀作媒介。

尼埃普斯為了發展自己的石版印刷業務，決意設計出一套能把線條畫轉印到石版石上的自動轉印法。他知道，有一種瀝青——猶地亞瀝青——在受到陽光照射時會變硬。於是，他把那種瀝青溶入粉飾工作所用的一種溶劑“薰衣草油”，再把該溶液塗一層於白鐵板上（白

鐵是錫與鉛或其他金屬的合金；）然後把浸過油呈半透明狀的線條畫正面對着該塗層貼於板上，再把該板置於陽光下。陽光透過畫面的空白部份照射到白鐵板的塗層上，因而受到照射的那部份塗層的瀝青就變硬，但是，因畫面線條的遮擋而不受照射的那部份塗層，則仍保持液態。尼埃普斯接着用薰衣草沖洗白鐵板，洗掉未受陽光照射而仍保持軟體、可溶的那部份瀝青，從而使原圖黑色部份轉印到白鐵板的地方露出了板底並受到酸類的腐蝕形成原圖的蝕刻板。那時蝕刻出來的線條可以保持油墨，用以印出複製品。

尼埃普斯把他的這一新製作法稱為“日光雕刻術”；他利用這一方法製作了許多日光雕刻板畫，但是，很快就出現一種更合他興奮的應用。他把一塊塗有瀝青層的白鐵板放在暗箱裏，同時又把暗箱的鏡頭對着窗戶外的庭院，放了整整一天。當他把白鐵板從暗箱裏取出並浸在薰衣草油中沖洗時，上面出現勉強可辨認出來的屋頂及煙囪的形象。尼埃普斯在一次提高影像清晰度及縮短曝光時間的試驗中，試用了多種不同的感光材料，但沒有獲得滿意的結果。

1827年二月，尼埃普斯收到一封由巴黎人路易·達居爾寄來的信。那人因聽說尼埃普斯從事這一研究工作而寫了這封信，表示他對記錄影像的興趣。尼埃普斯與達居爾於同年稍後時第一次相見。尼埃普斯當時64歲，是個文靜的人，受過傳統的古典文學教育，並具有良好的科學修養；達居爾比尼埃普斯小22歲，



這幅暗箱草圖，是目前已知最早的一幅。它是荷蘭一位內科醫生兼數學家，賴奈尤斯·格馬弗里修斯，於1544年所畫。它指示了一種可以觀測日蝕而不致於傷害眼睛的方法。遮黑了的房間的外牆，開有一個小孔，可讓陽光通過並把影像投射到對面牆上的屏幕上。隨着時間的推移，這種暗箱的體積終於從一個小房間那麼大，縮小成藝術家用作繪畫輔助工具的小型、輕便暗箱。

幾乎沒有甚麼科學知識，但却是一個有才能的畫家及舞台設計工作者，也是一個富於研究精神的人。

在後來的兩年期間，尼埃普斯與達居爾相互通信討論各自的工作情況。到1829年，在尼埃普斯的邀請下，他們合作進行研究。在其後的四年期間，這二人在兩地分別進行研究，通過信件相互報導實驗結果。很可惜，尼埃普斯沒來得及分享共同事業最終成功的喜悅，於1833年因腦充血而逝世。

1839年1月7日，達居爾終於對他的攝影新方法感到滿意，準備在法國科學院公佈這項成就。他自知未受過科學訓練，於是請一位科學家朋友代他實際示範。結果很成功，人們以尊敬而又驚奇的心情檢視所攝得的照片。達居爾稱這種照片為“銀板照片”。

達居爾直到1839年8月有人質問他的照片的真實性時，才公佈他的攝影製

作法的構造和原理。他使用的感光材料是碘化銀，這與舒爾策及韋奇伍德所用的化合物相似，但效果更好。他設法解決了存在好幾世紀的老問題，即如何使映像能“凝結”成不會消失的影像的問題。達居爾發現，有一種現在稱為硫化硫酸鈉（即通常所謂大蘇打）的化學藥液——攝影師用的“定影液”——能夠溶解具有感光性能的銀化合物，在它變化成可見影像之前而不是之後使它溶解。這樣，達居爾便可以進行拍照；在底片未再受任何光的照射之前，把它浸於定影液中，以阻止光對它進一步引起化學作用。

除定影這一步驟外，達居爾的攝影製作法完全不同於現代的攝影。銀板照片顯現於鍍在銅板上且光潔度高的銀鍍面上（參閱第14~15頁）。這一鍍面的敏化過程如下：把銅板鍍銀的一面朝下置於裝有盒子裏盛有碘晶體的容器之上，

這樣，昇華的碘蒸汽便與銀發生反應，結合而成具有感光性能的碘化銀。當它在暗箱裏曝光時，該表面便把影像記錄下來，但這時所得的是潛像——碘化銀表面起了化學反應，但是，人眼無法看到該反應。

為了使潛像顯現出來，要把該鍍銀銅板置入另一個盒子內，而且也是鍍銀面朝下。這個盒子的底部置有一盤加了熱的水銀，這樣，水銀蒸汽便與板上曝光的碘化銀粒子起化學反應。在受到光照射過的地方，水銀和銀化合成汞合金；這種有光澤的汞合金組成了影像中光亮的部份。在未受到光照射的地方就沒有汞合金形成，其上未起反應的碘化銀後來溶於硫化硫酸鈉定影液中，露出原銅板呈黑色的底層，組成影像中的陰暗部份。

銀板照片的清晰度及色調梯度，至今仍然還是攝影的奇跡。銀板照片上的

影像，實際上就是水銀造成的浮雕。在影像的各個點上，與銀化合物合金的水銀的量，與板上各該點所受的光照量成正比；正因為汞合金集結的厚度是逐漸變化的，從而使人覺得銀板照片灰色程度的變化範圍是無限的。汞合金的反光能力與鏡子相似，因此，受到強烈光線照射的部份通常很明亮，而深黑色的陰暗部份則保持為光潔的銀板面——如果從適當的角度看去，它幾乎完全不反射光線。

雖然銀板照片後來流行了大約十年之久，但實際上，這一攝影製作法在公佈時就已經過時了。1839年1月25日，威廉·亨利·福克斯·塔爾博特向英國科學普及協會介紹他的“負片-正片”攝影術，即是先攝出“底片”，再沖洗為“正片”。

塔爾博特是一位受過良好教育的業餘科學家。他曾經使用暗箱來做輪廓畫像。他最初實驗所得的是黑色輪廓像。他把物體放在具有感光性能的紙上，然後拿到陽光下曝光——這是韋奇伍德於較早時用過的技術。塔爾博特把高級書寫紙浸入稀薄鹽水中，然後取出涼乾，等乾了之後再塗上硝酸銀溶液。每張紙都要重覆幾次上述操作。但是，塔爾博特與韋奇伍德不同的是，他很快就找到防止影像消失的方法。在實驗過程中，他觀察到這樣一個現象：紙上鹽份濃度過大的地方，其感光性能幾乎等於零。於是，他利用這一發現把曝過光的紙張浸入濃度很大的鹽溶液中。不久，他在學會的科學家約翰·赫謝爾爵士的指引

之下終於找到了影像固定劑——硫代硫酸鈉。達居爾也獨立地找到了這一影像固定劑。

接着，塔爾博特把黑色輪廓像的製作又推進了一步——他在紙上印出了正像。他把白色輪廓像——即周圍由黑色背景襯托的白色，例如樹葉子輪廓——面朝下置於第二張感光紙上。然後再用一片玻璃緊壓着再拿到陽光下曝光，這一步驟現在稱為接觸印相。光線可透過負片的白色影像，從而在第二張感光紙上形成黑色的影像；但是，負片上的黑色部份阻止光的滲透，因而第二張感光紙上的相應部份仍保持白顏色。結果，所得的是類似於自然原物的正像，即白色背景的黑色樹葉子輪廓像。這是現代負片-正片攝影術的基礎。後來，塔爾博特終於作了一個最關鍵的試驗，他把這一技術試用於攝影機所記錄的影像。他在讓負片曝光攝得戶外景物後，印得了可辨認出來的正像照片。

在當時那些早期實驗中所用的光敏塗層條件下，可以在曝光期間觀察影像的形成。在印製黑色輪廓像時，塔爾博特就直接觀察玻璃壓片下的感光紙；在進行拍攝時，他透過攝影機上的小孔作觀察，當看到負片上的影像已足夠明顯時便停止曝光。但是，到1840年7月，塔爾博特宣告取得了革命性的進展，他發明了一種感光性能強的負片材料，可以在紙上記錄潛像。感光後，在這新塗層上看不到任何影像的，除非用化學方法使之顯影。塔爾博特把這種攝影方法稱為“卡羅攝影術”。

在隨後的幾年內，塔爾博特對卡羅攝影術作了許多改進。他通過提高塗層的光敏度來縮短所需的曝光時間，從而可以拍攝人物。但是，紙質負片有一個缺陷——紙張的纖維質在印製過程會擋住一些光的滲透，因而印製的照片稍有朦朧、模糊。

到1847年10月，紙質負片的問題成了學術問題。那時，有一位陸軍軍官阿貝爾·尼埃普斯-德聖維克托——尼塞福爾·尼埃普斯的親戚——在巴黎科學院宣佈他發明的新攝影製作法。這個方法所用的是一塊玻璃板，上面塗有一層浮懸於蛋白上的銀化合物感光乳劑。在此之前的一段時間，人們對玻璃板的優點已有了相當了解：玻璃板沒有組織紋理的問題，它的透明度均勻一致，它在化學上是惰性的。但是，在尼埃普斯-德聖維克托使用蛋白之前，還沒有人曾經找到一種可以把具有感光性能的材料保持在玻璃板上的乳劑，所以他這個新發明實是一大改進。

攝影師並不是毫無保留地馬上接受這一製作法。因為，玻璃板既笨重又易碎，最初的塗蛋白玻璃板很容易受到損壞，而攝影過程又不比卡羅攝影快，並且影像質量很受雞蛋新鮮程度的影響。但是，在幾年後發現了一種更好的感光乳劑，於是攝影師也就忍受玻璃板所帶來的不便了。

1846年，法國一位化學家路易·梅納德發現，火棉(硝酸纖維素)在醚和醇混合溶液中會溶解，產生一種高黏性的液體，變乾後形成堅硬、無色且透明的



路易·扎克·曼德·達居爾攝：藝術家工作室內的靜物，1837年

這是目前所知尚存在的最早的一幅銀板照片。它明確地顯示繪畫的藝術特徵。攝影者是達居爾本人。他在自己的工作室的一角集中配置一些石膏模型、一張裝了小框架的畫、一支酒瓶以及一些摺疊的材料。他以生動的方式用燈光照射那些靜物，從而獲得了一張充滿陰影、紋理以及細節的畫面。

薄膜。他把這一種新物質稱為“火棉膠”。醫務人員很快便採用火棉膠作外科手術用防水外衣。最初沒有人想到火棉膠會與攝影術有任何關係；利用火棉膠作攝影用感光乳劑這一想法，是英國一位化學家羅伯特·賓厄姆於1850年首先提出來的。

給玻璃板塗上一層材料需要極敏捷的操作。攝影師在把火棉膠倒到玻璃板中央後，便要用手指尖拿着玻璃板的邊緣使它向兩邊來回傾斜，直至玻璃板的表面已均勻地鋪上一層火棉膠為止。多餘的火棉膠要倒回盛火棉膠的容器裏。在硝酸銀裏使之敏化之後，要趁濕拿去曝光；然後立刻拿去顯影，因為，賓厄姆聽說，火棉膠感光乳劑變乾後，它的感光能力會降低。這樣，這一攝影製作法就稱為“濕板攝影術”。

如果火棉膠濕板顯影於1851年開始採用的焦碳酸(即焦碳酸)內，則曝光可縮短到只需五秒鐘。由於可用它以這樣一個前所未有的速度進行拍攝，因此，雖然這種製作程序有種種不便，攝影師也樂於忍受。

在十九世紀八十年代，兩項雖有關聯却獨立的創新，不僅製成了快乾感光板，而且還可以拋棄不用那笨重、易碎的玻璃板。第一項創新便是採用以明膠為底的感光乳劑。它在乾了之後仍保持有上述速度，而更重要的也許是它可以塗敷於柔韌的片基上——卷裝膠片——以取代感光板。雖然專業攝影師繼續使用塗有明膠層的玻璃板有幾十年之久，但是，卷裝膠片的出現徹底改變了攝影

術，使攝影變得簡單，好讓數以百萬計的攝影愛好者去享受攝影的樂趣。這一方面的成就，大部份應歸功於喬治·伊斯曼。

伊斯曼幾乎從1877年購買第一部攝影機時起，就對笨重不便的濕板存有反感。英國一本刊物所登的一篇文章——談及乾了後可加以使用的明膠感光乳劑——鼓舞他尋找麻煩較少的攝影方法。這樣，他便開始實驗自製的明膠感光乳劑，一心一意要發明一種不需要使用濕板的攝影方法；最後他終於發現明膠與溴化銀塗層具有攝影所需的一切質量。伊斯曼繼而創製一種用以大量製造乾板的機器。

但是，伊斯曼認識到，普及攝影必須要有輕便、價廉且柔韌得可捲到捲軸上的感光片，即捲裝膠片。其實，捲裝膠片並不是甚麼新的概念，但是，在伊斯曼發明一種可以大量生產膠片的設備之前，卻沒有一個人能夠作為商品來生產膠片。結果，伊斯曼的“美國膠片”——塗有明膠感光乳劑層的一捲紙——便問世。這種膠片在經顯影之後，必須把感光乳劑層從不透光的紙質襯底上剝下，這便是光線可以透射過去供印製相片用的負片。

伊斯曼的膠片在攝影界引起了很大的震動，而且，更為重要的是，它為創製一種新型——價廉、輕便、操作又簡易——的攝影機提供了一條道路。伊斯曼於1888年6月向公眾推出他發明的柯達攝影機，從而開始了攝影史上的一個紀元。

早期的攝影程序

銀板攝影



至十九世紀中葉，人們已陸續創造了許多種攝影製作法，而且也不斷地對已經出現的製作法加以改進。卡羅照片是第一幅利用負片印製的相片；火棉膠濕板可以製成玻璃永久負片。由火棉膠濕板攝影術引出的較廉價攝影製作法有：安布羅攝影術及錫板攝影術。

但是，就照片的質量——拍攝到的細節的清晰度、以及復現的明暗層次變化範圍——而言，應該說，黑白攝影早在路易·達居爾於1839年推出第一個實用的攝影製作法，即銀板攝影術之時，就算誕生了。

現代傑出的攝影大師之一愛德華·施泰肯曾經說過這樣一句話：“一幅好的

銀板照片，其完善程度可媲美過去曾印在相紙上的任何照片。”銀板攝影術的成就乃是一次重大的技術進展，頗有點像初發明的唱機播出的聲音其自然程度竟已可媲美最現代的高度傳真性的音響機組一樣。

雖然銀板照片極其逼真，維妙維肖酷似真物，但它存在一個無法逾越的技術障礙。當一個人看銀板照片時，他看到的可能是負像，也可能是正像，甚至可能是正、負混合像，這取決於觀察者所站的角度以及光線照射照片的方向。因此，銀板照片與繪畫不同，它不宜掛於起居室的牆壁上。

舉例來說，如果有三位客人分別從

不同的角度來欣賞掛於客廳壁爐上方的家庭合照像，從客廳右方望過去的客人所看到的可能是上左圖所示的畫面——半邊正像而另半邊負像。站在照片正前方的客人所看到的，可能是上右圖所示的畫面——全是負像。只有坐在客廳左方的第三位客人可以看到如右頁所示的整幅正像。

看銀板照片最簡易的方式，便是把照片拿在手上並略微改變光線投射方向與畫面的角度，至整幅顯出正像為止。銀板照片雖有這種不便，但是在十九世紀四十年代它似乎不是重大的問題，許多人仍然擁向新開設的照相館去照像，既快又便宜。



攝影者不詳：家庭合照，1850年左右