

## 摄影的工艺

照片	文字说明
	<p>达盖尔银版照片 澳门南湾，1844 年。 埃及尔摄</p> <p>这是迄今所知最早在中国拍摄的照片之一，采用第一种被推广的摄影技术—达盖尔银版法所摄。</p> <p>达盖尔银版法公布于 1839 年，以其发明者的名字命名，是第一种被推广的摄影技术。此摄影法与我们所熟知的胶片摄影有所不同。胶片摄影可利用一张底片冲洗出无数的照片，但达盖尔银版摄影法是在镀银的铜版上成像，其过程不需要经任何「胶片」的参与，不可用作再行复制相片，所以最终的影像产品是独一无二的。</p> <p>照片的拍摄者为法国人埃及尔，他于 1844 年随法国使团来华。埃及尔除了拍摄签订不平等《黄埔条约》的中法双方代表外，还在澳门及广州拍摄了一些当地的风光及人物。</p> <p>(参考编号：691-IC1)</p>
	<p>达盖尔银版照片 执扇女性坐像，1850 年代。</p> <p>达盖尔银版法公布于 1839 年，以其发明者的名字命名，是第一种被推广的摄影技术。此摄影法与我们所熟知的胶片摄影有所不同。胶片摄影可利用一张底片冲洗出无数的照片，但达盖尔银版摄影法是在镀银的铜版上成像，其过程不需要经任何「胶片」的参与，不可用作再行复制相片，所以最终的影像产品是独一无二的。</p> <p>在中国，达盖尔银版法没有广泛地传播开就被新的摄影技术取代了，因此现存能看到的与中国或中国人有关的达盖尔银版照片大都摄于 1850 年代初的粤港澳地区或国外。</p> <p>(参考编号：855-IC165 / DSC_1748)</p>



达盖尔银版照片  
女性半身像，1850 年代。

在发明彩色摄影技术之前，为照片加上色彩的其中一个方法是在照片上手工上色，比如照片中这位女士的双颊就被涂上了红色。

(参考编号：1068-PAG103.G.1.1)



安布罗式照片  
妇人坐像，1850 年代。（上图）  
河边的劳作，1860 年代。（下图）



安布罗摄影法主要用于 1854 年至 1860 年代，此摄影法以较省时省力的玻璃版代替了达盖尔摄影法的铜版。即在一片玻璃上涂上火棉胶感光乳剂，拍摄时有意识地使得曝光不足，显影时也有意识地减少显影时间，得到一个曝光不足的玻璃版负片，冲洗过后，把这块玻璃版负片放在黑色的纸或绒布上，原本的负像看起来就是正像。使用安布罗摄影法，都是一次成像，不可再行复制，所以得到的影像也是唯一的。

(参考编号：上图 852-IC162.G.1 / 下图 692-IC2.G.1)



蛋白相片  
苏州洞庭山附近的小船，1850 年代。  
乔瑟林摄

蛋白印相工艺是在纸上先涂布混合有食盐与蛋白的混合溶液，再浸以硝酸银溶液。蛋白填充了纸纤维中间的空隙，使食盐与硝酸银生成的感光剂均匀分布于纸上，这样相片可展现更清晰的图像。蛋白相纸从 1851 年面世后，一直流行至 1900 年代。

(参考编号：AC35.33)



#### 火棉胶玻璃湿版法

福建崇阳溪上，1870 年代。

香港华芳照相馆

火棉胶玻璃湿版法流行于 1851 至 1880 年代。其方法是在暗房中将混合有碘化钾的火棉胶溶液倾倒在玻璃版上，小心转动倾斜的玻璃版，使溶液分布均匀，再将其置于硝酸银溶液中，这样在玻璃版上的火棉胶中就形成了以碘化银为主的感光剂。如此制作的底片必须趁火棉胶尚未干燥时置于照相机内拍摄，故名「湿版法」。

采用此法的摄影师，如进行户外拍摄时，必须在拍摄现场装置暗房，准备底片及现场冲洗，故摄影师必须携带大量器材，如感光剂、显影剂、定影剂、玻璃底版及帐篷暗房前往现场。苏格兰摄影师汤姆逊在中国进行拍摄时，就曾雇用了八个人来背负沉重的器材。

此相左边的小船上搭有一个帐篷，是摄影师在拍摄前准备玻璃底片及摄影后冲洗底片的临时户外暗房。

(参考编号：AC4.42)



#### 火棉胶玻璃湿版法

北京清漪园万寿山，1875 年。

查尔德摄

火棉胶玻璃湿版法流行于 1851 至 1880 年代。其方法是在暗房中将混合有碘化钾的火棉胶溶液倾倒在玻璃版上，小心转动倾斜的玻璃版，使溶液分布均匀，再将其置于硝酸银溶液中，这样在玻璃版上的火棉胶中就形成了以碘化银为主的感光剂。如此制作的底片必须趁火棉胶尚未干燥时置于照相机内拍摄，故名「湿版法」。

这是一张在结冰的昆明湖上拍摄的万寿山，照片上有明显的水渍痕迹，显示火棉胶溶液在玻璃版上的分布不均匀，究其原因，是极端的低温导致玻璃版上的火棉胶冻结，才形成这样的效果。

(参考编号：AC9.A.22)



### 明胶干版法

上海的公共花园，1890 年代。

在 1870 年代，出现了明胶干版法，是用明胶代替火棉胶，用感光速度更快的溴化银代替碘化银。这样的底片可以在工厂预制，摄影师直接将底片插入照相机即可拍摄。户外拍摄不再需要携带暗房帐篷和化学药品等，大大减轻了摄影师的负担，且更短的曝光时间可以应用到更多的拍摄场景。

以这张照片为例，由于天空和地面反射的光线量不同，感光剂所需的曝光时间也不同，若以地面的曝光时间为主，天空就会过曝，反之则地面过暗。感光度更高的明胶干版法出现后，可以在不使用二次曝光的情况下保证了天空的云和地面的景色都能拍清楚。

(参考编号：1160-SHA25.S.1)



### 树胶重铬酸盐工艺

北京东南角楼的平底船，1902 年。

无论是使用湿版法还是干版法拍摄，最后都会得到一张玻璃底片，摄影师可以凭借同一张玻璃底片，使用不同的洗印工艺制作出风格各异的照片。比如铂金工艺制作的照片会呈现浅金色的影调，而蓝晒法则会呈现蓝色的影调。这张照片采用树胶重铬酸盐的工艺洗印，呈现了棕褐色的影调效果。

(参考编号：1047.6)



### POP 相片

弹琴下棋的年轻人，1900 年代。（上图）

在照相馆摆拍划船的女子，1900 年代。（下图）



1891 年依尔福公司推出了一种涂有明胶和感光剂的相纸，主要特征是洗印出来的照片呈棕褐色影调，在纸基之上有一层很薄且光亮的明胶。这种在工厂预制的相纸大大减轻了摄影师的工作量，可以直接用底片洗印出照片，这种相纸被称为 **Printing Out Paper**，简称 **POP**。这两张相片都是用 **POP** 制作的。

(参考编号：上图 723-IC.P.33 / 下图 755-IC.P.65)



明胶银盐相片  
通往北京南口的道路，1899 年。

POP 相纸的使用虽简单且曝光时间短，但是在保存过程中，如果温度和湿度不合适，承托着影像的明胶层很容易和纸基分离。后来经过对明胶成分的改进，令其与纸基结合得更加紧密，且不会对图像本身的影调造成影响，基本形成了后来黑白相纸的样貌。

(参考编号：1082-PEK6.S.1)



被围观的摄影师，1900 年代。

柯达公司在 1888 年推出的柯达相机实现了相机的便携化，是摄影史上跨时代的产品。

相片所示为八国联军占领北京期间，一名德国军官拿着柯达公司推出的小型照相机与另外一位摄影师对拍，引来百姓的围观。

(参考编号：905.88)



玻璃幻灯片  
上海豫园，1858 年。(上图)

天津文庙的牌楼，1860 年。(中图)

英法联军占领北京后，两名法军站在安定门附近的城墙上，1860 年。(下图)

杜宾摄



用玻璃底片不仅可以在纸上洗印出正像照片，还可以在玻璃上洗印出照片。如在玻璃上洗印出正像，即为幻灯片。相片是第二次鸦片战争时，法国军队的杜宾上校所拍。

(参考编号：上图 589-GLC.G.1.2 / 中图 592-GLC.G.4.2 / 下图 594-GLC.G.6.2)



手工上色照片  
女性半身像，1870 年代。  
斯蒂尔弗莱德摄

在彩色摄影的技术还未普及之前，人们可以通过给照片手工上色来表现世界的色彩，这里展示的为其中的例子。

(参考编号：1058-PAG95.S.1)



手工上色照片  
女子坐像，1870 年代。  
桑德斯摄

这张照片的上色非常细致，不仅衣服和肤色上了色，甚至每一颗纽扣都涂上了金色。

(参考编号：1069-PAG104.S.1 / DSC\_1716)



手工上色照片  
女子坐像，1900 年代。

照片中的女子只有两颊和嘴唇涂上了颜色，家具、服装和背景道具则没上色，这也更突出了人作为被摄对象的娇媚。

(参考编号：AC51-198)



上色的玻璃幻灯片

湖北的一位官员，1870 年代。（上图）

湖北黄崖洞的拣茶妇女，1870 年代。（中图）

男子站像，1870 年代。（下图）

在彩色摄影的技术还未普及之前，人们可以通过给照片手工上色来表现世界的色彩。

(参考编号：上图 GC9.G.3 / 中图 GC9.G.2 / 下图 GC9.G.4)



玻璃立体照片

上海豫园，1857 年。

李阁郎摄

立体照片流行于 1850 年代至 20 世纪早期，是以双镜头立体相机拍摄，得出两帧照片。印相后，两张照片并排裱在纸托上，透过特制的观片器看照片时，两帧照片会合成立体效果。

(参考编号：上图 SC3.1 / 下图 SC3.2)



立体蛋白相片（上图）

立体明胶银盐相片（下图）

八国联军攻陷天津，1900 年。

利卡尔顿摄

这两张立体照片用同一张底片制作，但上图采用了蛋白相纸



印相技术，而下图则采用明胶银盐工艺制作，呈现出不同的效果。相片所示为八国联军攻陷天津后的情景，据摄影师所述，相片前方的死者是义和团拳民。

(参考编号：上图 SC6.S.12 / 下图 SC5.59.1)



罩色立体照片  
四位中国人合影，1870 年代。(上图)



上海豫园的亭子，1860 年。(中图)

杜宾摄



围观摄影师，1870 年代。(下图)

这种立体照片需要透光观看才能显示颜色。由于挖窗的卡纸中间夹着没有装裱的蛋白照片和一张半透明薄纸，没有任何支撑与保护，因此很不易保存。

(参考编号：上图 SC14.1 / 中图 SC14.7 / 下图 SC14.3)



观片器

不同形式的立体照片需用不同的观片器来观看。这种掌上型的观片器轻便易携，适合用来看贴在卡纸上的立体照片。

(参考编号：1943-1136)



名片照

在影楼摆拍买菜归来的男子，1868 年。

香港缤纶照相馆

1854 年有法国摄影师发明了一种照相机，可以在一张标准尺寸的玻璃底片上拍摄八张照片，每张照片仅有名片大小，因此也被称为「名片照」，非常适合送给亲友，掀起互赠名片照的社交风潮。

照片中男子的背后有一副支架，因为当时的摄影技术需要较长的曝光时间，为使影像清晰，必须保证被摄对象在曝光结束之前不移动，因此会用这样的支架保持姿态的稳定。

(参考编号：352-CDV.S.83.1)





名片照

在影楼摆拍持钩镰枪的男子，1870 年代。

福州舍恩克照相馆

1854 年有法国摄影师发明了一种照相机，可以在一张标准尺寸的玻璃底片上拍摄八张照片，每张照片仅有名片大小，因此也被称为「名片照」，非常适合送给亲友，掀起互赠名片照的社交风潮。

拍摄此照的摄影师舍恩克是目前已知最早在福州开设照相馆的人，1862 至 1889 年在福州活动。

(参考编号：331-CDV.S.64.1)



名片照

穿戏服的男子，1880 年代。

上海公泰照相馆

1854 年有法国摄影师发明了一种照相机，可以在一张标准尺寸的玻璃底片上拍摄八张照片，每张照片仅有名片大小，因此也被称为「名片照」，非常适合送给亲友，掀起互赠名片照的社交风潮。

(参考编号：304-CDV.S.40.1)



名片照

斌椿坐像，1866 年。

伦敦麦克里恩照相馆

1854 年有法国摄影师发明了一种照相机，可以在一张标准尺寸的玻璃底片上拍摄八张照片，每张照片仅有名片大小，因此也被称为「名片照」，非常适合送给亲友，掀起互赠名片照的社交风潮。

清政府于 1866 年首次派考察团往海外游历，相中人为考察团的领队斌椿。

(参考编号：419-CDV.S.139.1)



#### 名片照

年轻男子肖像，1870 年代。

上海铃木照相馆

1854 年有法国摄影师发明了一种照相机，可以在一张标准尺寸的玻璃底片上拍摄八张照片，每张照片仅有名片大小，因此也被称为「名片照」，非常适合送给亲友，掀起互赠名片照的社交风潮。

这种边缘虚化风格的肖像照需要摄影师在拍摄后制作一张蒙版：即将一块干净的玻璃版与底片叠放在一起，并在人物胸像以外的地方涂上红颜色，边缘渐变，最后才能洗印出这种效果的照片。洗印这种相片对摄影师的技艺要求比较高。

(参考编号：323-CDV.S.59.1)



#### 名片照

参加巴黎世博会的中国团员，1867 年。

巴黎博涛照相馆

1854 年有法国摄影师发明了一种照相机，可以在一张标准尺寸的玻璃底片上拍摄八张照片，每张照片仅有名片大小，因此也被称为「名片照」，非常适合送给亲友，掀起互赠名片照的社交风潮。

(参考编号：341-CDV.S.74.1)



### 櫥柜照

盛装打扮的女子，1900 年代。

在名片照出现的年代还有一种新的照片格式，比名片照略大，裱在硬纸板上，通常是家人或爱宠的照片，摆放在壁橱内，因此被称为「櫥柜照」。

(参考编号：189-CC.S.6)



### 櫥柜照

裕庚肖像，1902 年。

帕蒂摄

在名片照出现的年代还有一种新的照片格式，比名片照略大，裱在硬纸板上，通常是家人或爱宠的照片，摆放在壁橱内，因此被称为「櫥柜照」。

相中人是清驻法国公使裕庚，相片在巴黎拍摄。

(参考编号：212-CC.S.32.1)



### 櫥柜照

女子坐像，1900 年代。

香港和昌照相馆

在名片照出现的年代还有一种新的照片格式，比名片照略大，裱在硬纸板上，通常是家人或爱宠的照片，摆放在壁橱内，因此被称为「櫥柜照」。

这是一张上色非常细致的櫥柜照片，相中女子衣襟处滚边的每一朵花都单独上了颜色。

(参考编号：GC31.S.4)



### 橱柜照

官员坐像，1890 年代。

济南温太芳照相馆

在名片照出现的年代还有一种新的照片格式，比名片照略大，裱在硬纸板上，通常是家人或爱宠的照片，摆放在壁橱内，因此被称为「橱柜照」。

这家照相馆是从广州迁来，主理人叫温章文。民国时期，这家照相馆又迁往北京，即曾为北洋政府很多高官拍摄过肖像的太芳照相馆。

(参考编号：184-CC.S.1)



### 橱柜照

外国女子肖像，1860 年代。

上海森泰照相馆

在名片照出现的年代还有一种新的照片格式，比名片照略大，裱在硬纸板上，通常是家人或爱宠的照片，摆放在壁橱内，因此被称为「橱柜照」。

森泰照相馆是 19 世纪上海最重要的照相馆，客户中不仅有很多外国侨民，也有中国百姓，摄影师会根据不同对象使用不同的道具，设计不同的场景。这帧外国女子肖像照中，所用的家具和道具都是西式的。

(参考编号：227-CC.S.47.1)



### 橱柜照

年轻女子肖像，1900 年代。

汉口丽康照相馆

在名片照出现的年代还有一种新的照片格式，比名片照略大，裱在硬纸板上，通常是家人或爱宠的照片，摆放在壁橱内，因此被称为「橱柜照」。

1900 年前后，在上海、汉口、天津、北京等相对经济发达的城市流行变装照，女性在镜头前把自己打扮成男性，含有女性对自身社会地位公平的渴望，比如秋瑾就拍摄过一张扮作男子的照片。

	<p>(参考编号：260-CC.S.78)</p>
	<p>早期图片出版方案 《中国杂志》，1860 年代。</p> <p>1868 年由英国人戴维斯在香港创办。杂志中贴有原版照片，此为中国第一家刊用原版照片的杂志。</p> <p>不少在华活动的著名外国摄影师，其作品都曾刊登于此杂志，很多照片是独家发行。杂志持续发行至 1870 年。</p> <p>(参考编号：MC2.A.3 / DSC_9437)</p>
	<p>早期图片出版方案 《远东》杂志，1870 年代。</p> <p>1870 年由英国人布莱克在日本创刊，后迁至上海。与《中国杂志》一样，此杂志是将原版照片裱贴在页面上，非常畅销。杂志发行至 1878 年，期间共发表了由 20 多位摄影师在中国及日本拍摄的 700 多帧原版照片。</p> <p>(参考编号：MC1.117 / DSC_1773)</p>
	<p>伍德伯里制版法 郭嵩焘肖像，1870 年代。 洛克和怀特福德摄</p> <p>在 1864 年发明的伍德伯里制版法，是一种早期图像印刷方法，效果非常接近照片。其原理是在一层明胶上成像，再经过蚀刻处理让明胶层表面形成深浅不一的沟壑，以此作为印版，暗的地方深，可以积存的油墨多，亮的地方浅，积存的油墨少，这样就可以印刷出明暗影调连续的图像。</p> <p>(参考编号：1002-PAG43.S.1)</p>



珂罗版  
北京清漪园宝云阁，1871 年。  
汤姆逊摄

珂罗版是用底片在另一张玻璃上成像，再将这张玻璃上的照片经过处理后浸入酸溶液，这样照片中暗部的地方会被腐蚀得较深，做成印版后能容纳更多的油墨，因此印出来的图像会有更丰富的层次。相比伍德伯里法，玻璃的质地比明胶硬，使用寿命更长。

(参考编号：AC13.A.48 / E2008.1061)



丝网印刷  
北京前门大街，1898 年。  
山本赞七郎摄

这种方法是在图像上加一层网，用疏密、大小不同的圆点来实现图像影调明暗的连续，因此被称为丝网印刷。

(参考编号：BC2.1)



套色印刷  
日俄战争期间，受伤的日本士兵被抬进大连的医院内，1905 年。  
英格索摄

这是日俄战争期间拍摄的立体照片，采用了套色印刷的方式制作。这样的图片生产方式脱离了传统照片洗印的光化学反应，大大提升了生产效率，提高了图像的传播速度和广度。

(参考编号：1136.S.1.1)