

美国艺术与专业品牌教材

DELMAR
★
THOMSON LEARNING

美国摄影图片 制作工艺专业教程

The Book of Alternative Photographic Processes

[美] 克里斯多佛·詹姆士 著



上海人民美術出版社

美国艺术与艺术设计专业品牌教材

美国摄影图片制作工艺专业教程

[美] 克里斯多佛·詹姆士 著

陆加佳 译



克里斯多佛·詹姆士 (Christopher James), 《卡夫卡式的男子》。意大利, 1987 年
(黛安娜塑料相机拍摄的负片——铂盐转印工艺)
(承蒙本书作者允许)

DELMAR
THOMSON LEARNING

上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

美国摄影图片制作工艺专业教程 / (美) 詹姆士 (James, C.) 著; 陆加佳译. - 上海: 上海人民美术出版社, 2006.6

书名原文: The Book of Alternative Photographic Processes

ISBN 7-5322-4707-4

I.美... II.①詹... ②陆... III.摄影-洗印-教材 IV.TB88

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 010700 号

美国摄影图片制作工艺专业教程

原版书名: The Book of Alternative Photographic Processes

原作者名: 克里斯多佛·詹姆士

本书美国汤姆森学习出版集团授权, 由上海人民美术出版社独家出版。

版权所有, 侵权必究。

合同登记号: 图字: 09-2006-224 号

美国摄影图片制作工艺专业教程

著 者: [美] 克里斯多佛·詹姆士

译 者: 陆加佳

责任编辑: 魏欣颐

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路 672 弄 33 号)

印 刷: 上海市印刷十厂有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16 25 印张

版 次: 2006 年 6 月第 1 版

印 次: 2006 年 6 月第 1 次

印 数: 0001-4000

书 号: ISBN 7-5322-4707-4/G · 264

定 价: 88.00 元

美 国 艺 术 与 设 计 专 业 品 牌 教 材

致 谢

对我来说,如果没有这么多朋友的支持,想要完成这么一本包罗众多摄影工艺的书是难以想象的。我在这里要对他们表示诚挚的谢意。首先要衷心地感谢我的父母 Edie 和 George,因为他们在我年幼时就坚信我能成为一名艺术家。感谢我的叔叔 Michael James,他用具体的实例告诉了我,怎样才能成为一名真正的艺术家。最重要的是要感谢我的妻子, Rebecca Welsh,因为她给予我的爱,耐心和极好的建议。

我要向以下各位深深地鞠上一躬以表谢意,他们是 Dan Estabrook, Judy Seigel, Dick Sullivan, 和 Michael Ware,因为他们花了大量的时间阅读了本书一些重要章节的初稿。他们作出的修改以及提出的宝贵意见对我来说都是弥足珍贵的。

我还要感谢各位校对者和工艺的实验人员,他们是 Margaret Adams, Jody Ake, Xtine Burrough, John Paul Caponigro, Brenton Hamilton, Julie Kahn, Sarah Van Keuren, Galina Manikova, Nancy Marshall, Bea Nettles, Bonnie Robinson, Mike Robinson, Stephen Savage, France Scully Osterman, Mark Osterman, Laurie Snyder, John Quackenbos, 和 Frank Varney 等。感谢 Tom Kerr 绘制的精美插图。

感谢我在莱斯利大学波士顿艺术学院的同事和伙伴,特别是 Stan Trecker 和 Angelo Fertitta,让我能够腾出时间来完成本书的写作。还要感谢世界各地的档案管理人员,他们是伦敦科学博物馆的 Mark Abbott, Angela Murphy, Clare Newman 和 Joanna Druk; 皇家摄影协会的 Samantha Johnson, Claire Bertrand, Debbie Ireland; 法国摄影协会的 Katia Busch; 德州大学兰塞姆中心的 Linda Briscoe; 哈佛大学的 Martha Hazen; 底特律艺术学院的 Sylvia Inwood; 艺术家权益协会的 Lisa Kahan; 以及乔治·伊斯曼博物馆的 Janice Madhu。

我要深深地感谢本书的编辑 Jim Gish 给我的建议,当然还有他特有的幽默感。感谢 Delmar 出版社的 Toom Schin, Scandy Clark, Rachel Baker, Larry Main, Jaimie Wetzel, Fionnuala McAvey。感谢本书的装帧设计者 Stillwater 工作室的 Susan Mathews。感谢俄克拉荷马州夏季艺术研讨会的筹办人员 Zernicke Au, Andrew, Robin Cahan, Enna Dole, Konrad Eek。感谢缅因州摄影工艺研讨会的筹办人员 Jesseca Ferguson, Don Ginther, Sarah Hasted, Barbara Hewitt, Charles Levy, David Lyman。感谢 Lazertran 公司的 Phoebe McCormick 和 Mick。另外还要感谢 Elizabeth Opalenik, Martin Reed, Eric Renner, Nancy Spencer, Martha Schneider, Laurie Snyder, John Stevenson, Beth Ann Souther, Dave Soemarko 和 Tim Whelan 等等。

最后,我要诚挚地感谢本书中所有插图照片的原作者,承蒙他们的慷慨、支持和热情,才使本书最终得以付梓。

前言

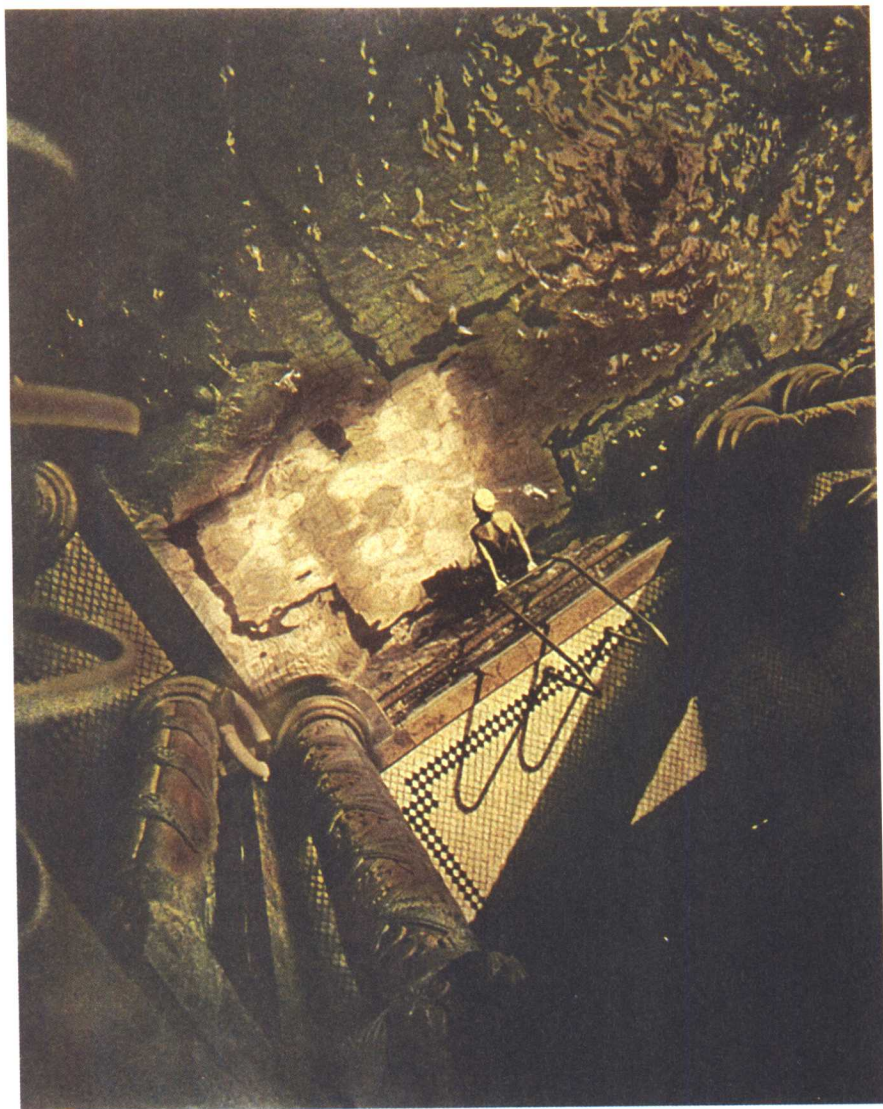
这本书凝结了我在摄影领域学习和授课的经验总结。在过去的20年中，书中的文字几经修改和增删，也曾精炼后作为学生们上课用的讲义。本书的内容可以说是我和学生们共同学习的成果，包括了和古典转印工艺有关的各种实验现象、技巧、轶事，以及很多揭示了工艺发展历程的有趣历史故事。我写作的宗旨就是让读者既能饶有兴趣地阅读，又能把这本书当作一本灵活的工艺指南，并使想象力和创造力得以激发和释放。这里引用马克·吐温的一句话：“……如果缺乏想象，纵使技巧超群也是徒劳。”

这本书经过精心组织，可以满足各种不同类型读者的需求。对于教师，这本书可作为灵活而紧凑的教学参考书，而且授课对象范围很广，可以下自高中生，上自专业人士。教师们可以以塑料相机拍摄负片为起点，按照一定的逻辑发展顺序来讲解古典摄影转印工艺。你会注意到，书中很多插图就是出自不同水平的学生之手。

对于学生来说，这本书既是一本灵活的技术指南，又能激发你的创作灵感，因为它的内容涵盖了历史、操作步骤和交叉工艺等等，而在时间跨度上则覆盖了摄影术产生初期一直到现在的数字技术时期。“学生”这个词一般是指坐在课堂上听课的人，不过实际上我们永远都是——学生。因此在这个意义上，这本书适用于各个知识层次和能力水平的摄影艺术家和摄影爱好者。

相对来说，直到今天，古典和非银盐转印工艺还是现代艺术的一片尚待开垦的处女地。不过，由于各个艺术领域的人们都在努力寻找最佳的表达途径，而古典摄影方法又和众多的艺术门类有着广泛的交叉，因此，古典工艺目前正在快速地向发展。很多艺术家都在尝试利用数字技术来挖掘古典工艺的潜力。可以预见，21世纪的技术和概念一旦与19世纪手工技法、科学和浪漫主义精神相联姻，必然会大有作为。

我努力避免把这本书写成教条的操作范例手册，或者是教科书式的读物。你会发现，在古典工艺领域，成功往往来自对工艺本身的探索，而非对照片效果的追求。你的熟练、耐心和对细节的注意终将会给你带来回报。而且，工艺过程中发生的意料之外的事件，经过反复的科学实践，往往会成为新的艺术手段。所以说，意想不到的效果才是摄影给予你的最好嘉赏。也正是凭借着这样的哲学理念，才使我们在操作时能够发挥更多的创造性和想象力。如果你愿意接受这个挑战，希望了解古典工艺的方方面面，就一定会在学习



克里斯多佛·詹姆士 (Christopher James), 《盖勒特的浴室》, 布达佩斯, 1983 年

(黑白银盐照片, 棕褐色, 硒, 金调色剂, 水彩, 铅笔和亮光漆修饰)
(承蒙本书作者允许)

的过程中迸发出很多启发和灵感。所以,我对你最大的忠告就是,要懂得欣赏创造性的过程,而不要急于得到结果。你可以从容不迫地进行操作,留心技巧细节问题,当然还要注意安全。关于安全问题,我已经努力在书中告知读者任何有危险的操作步骤。总之,只要对操作化学药品有足够的重视,并且认真地听取了我的建议,是不会有危险的。

古典和非银盐转印工艺在某种程度上是挺让人琢磨不透的,充满着惊奇和机遇。有时候你抱着玩的态度去面对它,反而会有更大的个人收获,这就好比是孩子们学习事物的过程一

样。其实,如果你停下来仔细思考一下,就会得到这样的理性结论:你最擅长的东西,或者是你认为自己最独特的和富有天赋的一面,都是你自学而来的,这也是动物界的通则之一。而游戏可以愉悦身心,激发你自学的兴趣——仅仅是为了从中得到乐趣,我想,这肯定也是你决定投身艺术领域的原因之一吧。愿这本书和你一起,与时俱进,在后续版本中不断地得以完善。

目 录

致 谢	xii
前 言	xiii

第一章 针孔摄影

概述和期望	2
简史：针孔相机的起源和与之相关的发明	2
起源	2
与针孔相机相关的发明	6
如何制作一张达盖尔法照片	12
如何制作一架针孔相机	14
针孔的制作	16
相机的测试	17
确定正确的曝光时间	18
拍摄照片	19
关于针孔相机的一些建议	20



第二章 负片

常规与古典之间的选择

概述和期望	24
简史	24
公元 1760 年的预言	26
解释问题的合适时机	32
选择一种制作负片的方式	34
商业性质的摄影实验室	34
复印机	34
桌面打印机和胶片输出仪	35
从印刷品上复制图像到丙烯酸胶片	35
宝丽来 (Polaroid) 55 型正片 / 负片胶片	39
提一下常规胶片	39
额外的负片制作方法：玻璃负片 (Cliché -Verre)	40
单步负片 - 负片复制用胶片	42
一些多步复制用胶片	43
曝光和显影：平均负片密度	44
焦酚	45
戴维·索伊马克欧 (Dave Soemarko) 的 LC-1 和 LC-1B 的低对比度显影液配方——适用于高反差胶片	45





第三章 数字化处理

概述和期望	48
简史：从机器鸭到现在	51
我对数字艺术现状的几点看法	55
自我声明	58
数字负片：一个门外汉的解释	59
负片的 CMYK 分离：基本要领	64
用 Photoshop 进行 CMYK 分离：快速而明确的操作步骤	66
用 Photoshop 进行 CMYK 分离：比较冗长的方法 (Photoshop 5.0 及以上)	67
用 Adobe Illustrator 进行 CMYK 分离	70
Photogenetics：另一个图像处理软件	70

第四章 塑料相机

概述及期望	72
简史	72
玩具相机的哲理	75
塑料相机的六大优点	76
使用塑料相机的注意事项和技巧	79



第五章 盐纸工艺

概述和期望	84
简史	84
化学药品和配方	92
给盐纸涂感光剂	95
曝光过程	96
预漂洗 / 盐液漂洗	96
盐纸工艺调色剂配方	96
盐纸照片的定影	99
最终漂洗	100
对比度的控制	100

第六章 蓝晒法

概述和阅读期望	102
简史	102
蓝晒法原理	107
化学药品和显影剂配方	108
蓝晒法的负片	109
纸张和织物的选择	110
关于日光	112
蓝晒法曝光	114
显影：水或酸	115
漂洗和氧化	115
高亮区的处理	115
蓝晒法的调色工艺	115



第七章

蓝晒法衍生工艺

概述和期望	124
所需原材料	124
所需化学药品	128
给织物涂感光剂	129
曝光	129
显影	130
氧化剂强化	132
作品完成后的清洗	133
新蓝晒工艺	134
简史	134
经典蓝晒法的五个缺点 (转述自麦克·维尔博士)	135
前三个问题的解决方法	135
新感光剂配方	135
新感光剂配制工艺	135
感光剂涂抹技巧	136
感光层干燥	136
负片	137
曝光和显影	137



第八章

铁银印相法

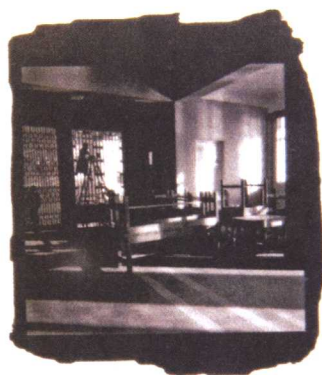
范·戴克法, 蓝色范·戴克(B-V-D)法, 和铁银印相法

概述和期望	138
简史	140
范·戴克法工艺	142
范·戴克法感光剂	142
相纸	143
上浆料	143
负片	144
涂抹感光剂	145
曝光	146
后续处理工艺	146
范·戴克法的调色工艺	148
蓝色范·戴克(B-V-D)工艺	150
铁银印相工艺	154
铁银法感光剂	154
涂抹感光剂	155
曝光工艺	156
显影工艺	156
1号显影剂	156
2号显影剂	157
铁银法的调色工艺	157
用重铬酸钾控制照片对比度	159
定影工艺	159
最终漂洗	159



棕色印相法	160
棕色法感光剂	160
曝光	160
显影	160
定影	160
最终漂洗	160

第九章 铂/钯转印工艺



概述和期望	164
简史	164
工艺概述	168
原料贮备	170
负片	171
纸张和浆料	172
化学药品	173
两个铂/钯显影剂配方	174
清洁水浴	174
EDTA 清洗剂配方	174
感光剂配方	175
混合及涂抹感光剂的步骤	178
曝光	180
忠告	180
铂/钯图像的显影	180
预洗和清洁	181
排疑解难及几点注意	182
蓝晒法, 树胶法, 范·戴克法与铂/钯工艺混合使用	183

第十章 齐亚工艺

概述和期望	188
简史	188
化学药品简介	192
工艺原理	192
工艺步骤	194
补充说明	197
我对齐亚工艺的看法	198

第十一章 花汁印相法

概述和期望	200
简史	200
花汁法的原材料	202
工艺步骤	202



第十二章

纸张

历史、制备、收缩、上浆料和坚膜

概述和期望	206
造纸术及其历史	206
收缩纸张	210
上浆料及坚膜	210
上明胶浆料和膜剂工艺	212
所需原料	212
上明胶浆料：步骤 1	212
明胶固化：步骤 2	213
福尔马林坚膜工艺	213
乙二醛坚膜工艺	213
乙二醛 - 明胶一次性涂抹工艺	215
竹芋浆料	215
石膏 - 丙烯酸树脂浆料	215
光泽聚氨酯浆料	215
阿拉伯树脂 - 重铬酸盐浆料	218



第十三章

树胶重铬酸盐转印工艺

概述和期望	220
简史	223
树胶重铬酸盐工艺原理	226
开始工作前的几句话	226
树胶工艺负片	227
套印对齐	229
重铬酸铵 / 钾溶液	230
水彩颜料	231
阿拉伯树脂	232
传统树胶重铬酸盐感光剂配方（重铬酸铵）	232
另一个感光剂配方（重铬酸钾）	233
“5-10-10” 感光剂配方	233
涂抹感光剂	233
关于传统树胶工艺规定的几点说明	234
涂抹感光乳剂	235
负片的曝光	235
单张负片的单色转印	236
显影：漂洗	236
关于其他各种问题的说明和建议	238





第十四章

重铬酸盐衍生工艺

三维树胶工艺、特种材料表面的树胶工艺、干粉放相法、鞣酸亚铁工艺、没食子酸亚铁工艺

概述与期望	244
三维树胶重铬酸盐工艺	244
三维观感的原理	246
负片	246
转印工艺流程	246
特种材料表面的树胶重铬酸盐转印工艺	249
基本前提	249
齿状突起	249
涂抹，曝光和显影	250
干粉放相法	251
简史	251
当代干粉放相工艺	252
玻璃材料上的干粉放相工艺	254
传统干粉放相法配方	255
干粉放相法所需原材料	255
纸张上的干粉放相法	255
又热又湿的图像显影工艺	256
玻璃上的干粉放相法	257
鞣酸-亚铁盐和没食子酸-亚铁盐工艺	258
简史	258
所用化学药品	258

第十五章

蛋白印相法

概述与期望	260
简史	260
蛋白工艺原理	264
方法1：常规生鸡蛋法	265
方法2：蛋白粉法	266
方法3：速配法	266
用蛋白溶液涂抹纸张	266
两次涂抹时所需的坚膜剂	267
给纸张涂抹感光剂	267
曝光：对比度控制和终止时机的把握	269
蛋白银和高亮发黄的关系	269
后续处理：初次水浴	269
可选的调色步骤	269
调色后定影	271
最终漂洗	271

第十六章

POP

直接显影工艺

概述和期望	272
简史	272
直接显影工艺概述	274
常规直接显影感光乳剂	275
预制直接显影相纸的转印工艺	276
金-硫氰酸盐调色剂	276
金-碱调色剂（银灰色-棕褐色至粉红色）	277
碳酸氢钠配方（银灰色）	278
金调色剂消耗后的补充	279
铂调色剂：常规配方	279
直接显影铂调色剂（中性黑-棕褐色）	279
金-铂直接显影分割调色	279
金-铂-硒直接显影分割调色	280
直接显影照片的定影	280
最终漂洗	281



第十七章

手工涂抹感光乳剂

液体感光乳剂、光致刻蚀、涂料、光刻胶、当代锡版工艺、

湿法火棉胶工艺和玻璃版工艺

回顾与期望	282
液体感光乳剂	284
手工涂抹感光乳剂的操作过程	286
用于玻璃、陶瓷及其他类似表面的感光乳剂	288
用于金属表面的感光乳剂	290
太阳版	293
光刻胶	296
当代锡版工艺	300
简史	300
干法锡版工艺	302
涂抹感光乳剂	303
曝光	303
显影	303
湿法火棉胶玻璃版工艺	304
简史	304
玻璃干版法	306
盐化的火棉胶感光乳剂	307
定影前的漂洗：除去残留的显影剂	309
定影	309
干燥	310
上漆	311
装裱湿法火棉胶工艺正片	312

第十八章

媒染工艺

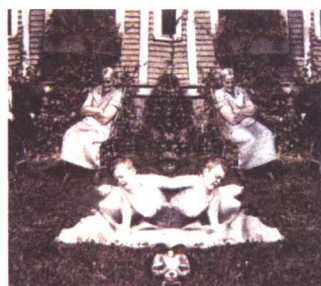
概述与期望	314
再显影	317
去明胶	317
氧化	317

第十九章

图像转移工艺

激光彩色复印图像转移工艺、Lazertran 系统、宝丽来转移和感光乳剂剥离工艺、喷墨图像的水转移工艺

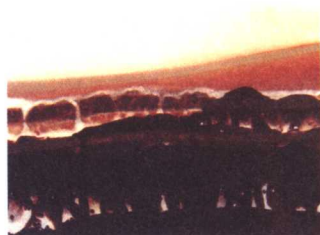
概述与期望	318
激光彩色复印机工作原理	320
关于复印店	321
所需材料	322
溶剂转移技术	322
清漆转移工艺	324
湿 / 干裱工艺	324
织物上的图像转移	324
Lazertran 转移工艺	325
艺术家用 Lazertran 图像转移纸张	325
将 Lazertran 图像转移到玻璃, 陶瓷, Perspex 有机玻璃和金属表面上 ..	328
用松节油将 Lazertran 图像转移到纸张, 木材, 石头和塑料表面上	329
Lazertran Silk 转移技术	329
重磅织物上的 Lazertran 图像转移	329
Lazertran Etch 工艺版画压印图像转移技术	330
宝丽来转移和感光乳剂剥离工艺	330
宝丽来胶片及其工作原理	331
所需的原材料	332
湿法图像转移工艺	332
干法图像转移工艺	335
宝丽来感光乳剂剥离工艺	335
具体工艺步骤	335
在放大机中曝光 59 型 4" × 5" 胶片	336
喷墨图像的水转移工艺	337



附录 A

本书所用化学药品安全数据和注意事项

关于化学药品，材料安全性数据表(MSDS)和实验室安全问题	342
部分基本化学名词定义	342
化学药品和安全守则	344
化学药品文献摘要服务注册号(CAS Registry Number)	345



附录 B

单位换算	356
------------	-----

附录 C

如何制作一台简单的人工紫外曝光设备

所需原材料	358
制作步骤	359



附录 D

所需化学药品盘点清单	360
------------------	-----

附录 E

资源列表

化学药品，实验室用品，及预制成套药品包	366
实验室用品和艺术用品供应商	368
胶片和摄影用品供应商	370
负片扫描机，数字产品资源，书籍，明信片，绘图纸	372

附录 F

因特网上的古典工艺资源	373
-------------------	-----

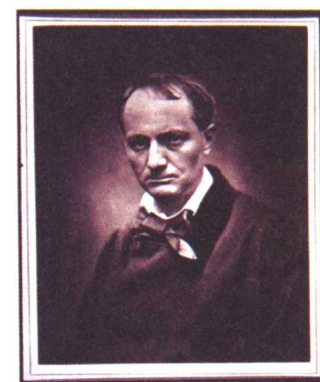
附录 G

古典工艺工作室的配置	375
------------------	-----

附录 H

参考文献

现代文献	376
早期和历史文献	378



美国摄影图片制作工艺专业教程



克里斯多佛·詹姆士 (Christopher James), 《火箭》, 墨西哥, 1992 年
(黛安娜塑料相机负片——铂盐照片)
(承蒙本书作者允许)