

[英]

席·爱·雅各布逊
勒·依·雅各布逊 著

影显

中国电影出版社

影 显

[英] 席·爱·雅各布逊 著
勒·依·雅各布逊

梁江 译 致力 校



S022261+

中 国 电 影 出 版 社

1983 北京

显 影

〔英〕席·爱·雅各布逊 著

勒·依·雅各布逊

梁 江译 致力 校

*

中 国 电 影 出 版 社 出 版

北京印刷一厂印刷 新华书店发行

*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：11¹/₄ 插页：18 字数：290,000

1983年10月第1版北京第1次印刷 印数：1—23,500册

统一书号：15061·189 定价：2.10 元

序 言

这本书的第一版是在 1940 年 5 月出版的,至今已再版 17 次。可能在有关本题的书籍中,再没有另外一本可以作为权威性的参考书,在这样长的时间内,这样好地象它那样拥有这么多的读者了。

虽然在第 17 版以前的各个版本均已根据当时的进展重新修订了,但经过三十年的长期使用,已经到了必须整个地重新考虑本书的时候了。因此,最后一版又重新加以修订,以适合当前的发展趋势。

三十年前,照相加工仍然有些象是一种消遣娱乐,今日看来它已在实验的精神上甚至在争论中茁壮成长起来了。改变着的社会结构与经济及技术结合起来形成了对显影的标准及对它的控制的更为一致的、也更为合理的概念。这是一个既合乎需要又行得通的,并在其中增加了自动化的领域。

加工化学的基础可能没有很大的改变,但它的技术已有了很大的发展。显影剂的范围是如此之广泛,但实际上仅有少数几种是经常一贯使用的,并且可以用选择本书内列出的正确的配方的方法很简单地获得最佳的结果。

经过大量修改的本书第 17 版及目前又作了进一步修订的第 18 版为读者提供了对于显影配方的全面的概括研究,并尽可能列成简单明瞭的对照表格。本书中所包括的专业及商业方面的实践也比以前的版本更为广泛。

在这个最新版本即第 18 版中,对一些加工技术又重新作了修订,其中包括 35 毫米胶片在日光下(非暗室中)的片盒内快速

加工及适用于加工专业的现代管式及鼓式加工机。在快速加工领域中，列出了超快速加工配方，其中包括双幅扩散转移胶片及干银法超快速加工的配方。

本书采用最新的加工配方，并在可能范围内列出显影液配方的通用表格，其中也包括低反差及稳定的物理显影液配方。

本书对反转加工已作了彻底的修订。同样，对彩色胶片的加工配方也是如此。本书还列举了目前市场供应的各种彩色底片及彩色反转片加工的专用配方。

在这一新版本中，另辟一章，专门论述加工质量及环境控制，其中详细叙述标准的实际加工控制系统以及在黑白及彩色加工过程中排出的废水控制。

克拉斯纳-克劳斯

DEVELOPING
THE NEGATIVE TECHNIQUE
C. I. JACOBSON R. E. JACOBSON

EIGHTEENTH EDITION REVISED
FOCAL PRESS LIMITED

本书根据英国焦点出版社 1980 年版译出。

00113/12

内 容 说 明

本书是当今世界上流行最广的一本讨论胶片加工技术的权威性参考书。它先后已再版 18 次，发行量很大，广泛地受到国外读者的欢迎。本书注重实际，除简要地叙述了照相加工的各步骤的基本原理外，还详细叙述了各种设备、暗室布置及操作要点。书中介绍的底片加工配方共达 300 种，可谓集加工配方之大成。译文是按当前最新版本（第 18 版修订本）译成的，其中包括国外最新的黑白和彩色胶片加工的各项新技术，如快速亮室加工、现代管式及鼓式加工机、超快速立即见象加工、扩散转移法加工技术以及最新的各种彩色胶片的加工方法等。

书中列有专节讨论照相加工的质量控制及环境保护问题，并列有对各种加工弊病的分析及补救方法。

本书可供各界的专业及业余摄影师和洗印工作者参考；如电影制片厂的摄影师及洗印工程技术人员、照相馆技术人员、各科技领域内的摄影和洗印人员及业余摄影爱好者等。

目 录

显影：它的定义及作用.....	(1)
底片 显影：一种还原过程 化学显影及物理显影	
乳剂感光度及层次.....	(4)
两种胶片感光度的对比 感光度的测定方法	
阶调 特性曲线 格玛 时间-格玛曲线	
确定显影时间 反差指数 平均梯度 (\bar{G})	
密度计 “漫射密度” 目视式密度计 光电式密度计	
影象结构.....	(23)
颗粒及显影 颗粒度和颗粒性 底片颗粒度	
照片的颗粒性 解象力 光渗 光晕 影象锐性	
模量传递特性 胶片及显影液的选择	
最佳曝光量 底片的质量	
显影过程的进展.....	(40)
显影速率 温度的影响 显影液的耗尽时间	
显影液的补充液 显影效应 搅拌的影响	
显影液的组成.....	(49)
保护剂 碱(促进剂) 碱及 pH 值 抑制剂	

显影液的其它补加剂 润湿剂 有机促进剂
 显影剂 超相加性 诱导期

溶液制备..... (73)

化学药品 溶解次序 温度 配制方法
 自来水 饱和溶液 百分率溶液 稀溶液
 加水至..... 度量衡 pH测定 指示剂溶
 液 指示试纸 pH计

暗室布置..... (87)

使房间变暗 墙壁和地板 暗室照明 钠光
 安全灯 通风 加热 防光通道 工作场
 所 临时性暗室

方法和设备..... (101)

单独显影或定时显影 补偿显影 盘式或槽
 式显影 判断底片质量 小显影罐 在亮室
 下快速加工 35 毫米胶片 大显影罐显影 自
 动加工机 浸泡式机器 连续式滚轴加工过程
 自穿片式滚轴加工机 管式和鼓式加工机

显影液配方..... (128)

一般用显影液 高反差显影液 低反差显影液
 其它显影剂 显影罐用显影液 微粒显影
 液 微粒显影的原则 中等微粒显影液 乳
 剂感光度与微粒显影 超微粒显影液 胶片感
 光度与延长显影 高清晰度显影液 倒转搅拌
 物理显影 坚膜显影液 成色显影液 热带
 显影液(高温显影) 预坚膜液 在较高的温度

下 加入硫酸钠 特殊的热带显影液配方
低温显影 厚乳剂层的显影 快速见象显影液
双浴显影 多液技术 无机显影液 抑
制显影 反转显影 在印刷感光材料中用蚀漂
法作反转加工 电解显影 基本配方 减感

增加胶片的感光度..... (197)

过增感 浸泡法 蒸气处理 用光灰化
潜影加深 蒸气潜影加深 后期曝光灰化
高能量显影 显影至完全

定影..... (204)

定影过程的定义及其工作内容 定影速率 定
影液的寿命和容量 漂洗及停显液 中性定影
液 酸性定影液 坚膜定影液 快速定影液
定影液的保存及再生 单浴 在低温下定影
银回收 测定定影液中的含银量 银的电解回
收 用其它金属使银沉淀 用硫化物使银沉淀
用连二亚硫酸钠使银沉淀 定影液的再生

水洗与干燥..... (229)

水洗技术 用海水水洗 水洗过程的控制
用化学方法缩短水洗时间 干燥 稳定 稳
定液的配方 改进稳定性

快速见象过程..... (239)

盒式和腔式加工器 涂浆加工 多孔板和多孔
辊涂液器 喷淋和缝式洗片机 辊式涂液器
带式涂液器 “干法”显影 “光”显影 干银
加工法 化学转移加工 照相-加工-投影联合

装置 快速加工的程式

底片的后期处理..... (257)

减薄 等量减薄液 比例减薄液 超比例减薄液
再显影 加厚 汞加厚液 碘化汞加厚液
铀加厚液 铬加厚液 铜-银加厚液
醌-硫代硫酸盐加厚液

修版..... (271)

修版步骤 局部减薄或加厚 涂色和遮挡
去斑 干法减薄 刮膜 铅笔修版 清漆
涂漆的方法 修版用铅笔

彩色胶片的加工..... (279)

“规定”配方和“代用”配方 彩色底片 彩色显影
停显液 坚膜液 漂白定影液 彩色反转加工
首次显影 彩色显影 彩色加工操作的总结以及各溶液的能力和寿命

质量控制和环境保护..... (301)

加工控制图 彩色加工控制 照相药品的污染
BOD₅(或 COD)的计算 减少污染的方法 节约用水

底片的保存..... (316)

干版和散页底片 胶卷 胶片去污 划痕和擦伤的处理

暗室注意事项..... (318)

解毒剂 怎样预防皮肤过敏 除去手上显影液污

斑 怎样去掉衣服上的显影液污点 非金属容
器的清洗液 如何打开紧塞着的玻璃塞 木槽
与塑料槽的消毒 破裂干版补救法 使纸基底
片获得更大透明度 在底片上书写

底片的缺陷..... (322)

底片层次的各种缺点 底片灰雾 底片上或底
片内出现白色沉淀 底片上深浅不同的斑点和条
纹 点、斑和线条状缺陷 一些不常见的底片
的缺陷

照相化学药品..... (329)

附表目录

I	各类标准显影液的时间-温度表	(42)
II	显影液的保存性和有效容量	(45)
III	碱的用量	(52)
IV	结晶及无水碳酸钠的当量	(53)
V	pH 值	(57)
VI	化学药品及溶液的 pH 值	(57)
VII	加入溴化钾后显影时间的延长	(60)
VIII	显影剂的特性	(70)
IX	华氏与摄氏温度	(74)
X	英制、美制和公制的对照值	(81)
XI	常衡制和公制的衡量对照表	(82)
XII	英制和公制的液体量度对照表	(83)
XIII	美制和公制的液体量度对照表	(83)
XIV	pH 测定所用的指示剂	(84)
XV	通用 pH 指示剂的颜色变化	(86)
XVI	安全灯滤色片	(92)
XVII	伏格尔通用 M. Q. 16 号显影液的变化	(105)
XVIII	一般用途用 M. Q. 显影液——软调	(129)
XIX	一般用途用 M. Q. 显影液——正常调	(130)
XX	一般用途用 M. Q. 显影液——硬调	(130)
XXI	一般用途用 M. Q. 显影液——双液配方	(131)
XXII	特殊显影液——高反差	(134)
XXIII	特殊显影液——高反差(双液)	(134)
XXIV	特殊显影液——特高反差	(135)
XXV	特殊显影液——低反差	(137)
XXVI	氯醌醇显影液	(139)

XXVII	格拉星显影液	(140)
XXVIII	对氨基酚显影液	(140)
XXIX	菲尼酮—对苯二酚(P. Q.)显影液	(142)
XXX	特殊 M. Q. 显影液——显影罐用	(145)
XXXI	特殊 M. Q. 显影液——微粒	(148)
XXXII	特殊显影液——超微粒	(152)
XXXIII	标定胶片感光度的曝光量试验	(155)
XXXIV	特殊显影液——高清晰度	(159)
XXXV	物理显影的大概时间	(161)
XXXVI	成色显影剂和偶合剂	(167)
XXXVII	加硫酸盐和不加硫酸盐的显影时间表	(171)
XXXVIII	特殊显影液——热带用	(172)
XXXIX	核踪迹乳剂的加工步骤	(176)
XL	特殊显影液——快速见象	(178)
XLI	反转加工的首显液	(189)
XLII	反转加工的漂白液	(189)
XLIII	反转加工的清洁液	(190)
XLIV	反转加工用二次显影液	(190)
XLV	反转加工——加工步骤及配方	(191)
XLVI	蚀刻—漂白反转加工	(192)
XLVII	“基本”显影液配方	(195)
XLVIII	定影液	(205)
XLIX	氯化铵对定透时间的影响	(206)
L	在硫代硫酸钠中的定透时间	(207)
LI	在硫代硫酸钠及硫代硫酸铵溶液中的定透时间	(208)
LII	定影液的容量	(209)
LIII	停显液	(210)
LIV	停显坚膜液	(211)
LV	酸性坚膜定影液	(213)
LVI	酸性坚膜定影液——带铬矾	(214)
LVII	酸性坚膜贮备液	(214)
LVIII	单浴配方	(218)

LVIII A	银回收	(221)
LIX	彩色显影剂	(284)
LX	彩色底片显影液	(285)
LXI	彩色底片漂白液	(287)
LXII	彩色底片定影液	(288)
LXIII	彩色底片加工程序——加工步骤及配方	(290)
LXIV	彩色反转过程的首显液	(291)
LXV	彩色反转加工的停显坚膜液	(293)
LXVI	彩色反转加工的彩色显影液	(294)
LXVII	彩色反转加工的漂白液	(295)
LXVIII	彩色反转加工的定影液	(296)
LXIX	彩色反转加工过程——加工步骤及配方	(298)
LXX	标准加工废水的特性	(307)
LXXI	照相化学药品的 BOD ₅ 值	(309)
LXXIII	由各种化学药品制备的加工溶液的 BOD ₅ 值的测定	(311)
LXXIII	预先包装的加工药品的 BOD ₅ 值	(312)

配方目录

1. 软调 M. Q. 显影液 D165 (129)
2. 软调 M. Q. 显影液 ID 3 (129)
3. 软调 M. Q. 显影液 G215 (129)
4. 软调 M. Q. 显影液 G212 (129)
5. 软调 M. Q. 显影液 AN 40 (129)
6. 正常调 M. Q. 显影液 D 61 a (130)
7. 正常调 M. Q. 显影液 G214 (130)
8. 正常调 M. Q. 显影液 AN 47 (130)
9. 正常调 M. Q. 显影液 AG 46 (130)
10. 正常调 M. Q. 显影液 AN 61 (130)
11. 硬调 M. Q. 显影液 D11 (130)
12. 硬调 M. Q. 显影液 ID 2 (130)
13. 硬调 M. Q. 显影液 AN 30 (130)
14. 硬调 M. Q. 显影液 G201 (130)
15. 硬调 M. Q. 显影液 D72 (130)
16. 硬调 M. Q. 显影液伏格尔通用配方 (130)
17. 双液 M. Q. 显影液 M. Q. I. (131)
18. 双液 M. Q. 显影液 M. Q. II. (131)
19. 双液 M. Q. 显影液 (米吐尔) (131)
20. 双液 M. Q. 显影液 (对苯二酚) (131)
21. 高反差显影液 ID 19 (134)
22. 高反差显影液 ID 19 R (134)
23. 高反差显影液 D19 (134)
24. 高反差显影液 D19 R (134)
25. 高反差显影液 AN 30 (134)
26. 高反差显影液 G209 a (134)

27. 高反差显影液 AG 30	(134)
28. 高反差显影液 D 82	(134)
29. 高反差显影液 D 178	(134)
30. 高反差 (双液) 显影液 D 153	(134)
31. 高反差 (双液) 显影液 ID 13	(134)
32. 高反差 (双液) 显影液 AN 70	(134)
33. 高反差 (双液) 显影液 G 220	(134)
34. 高反差 (双液) 显影液 AG 70 a	(134)
35. 特高反差显影液 AN 79 b (双液)	(135)
36. 特高反差显影液 AN 79/D 85 (单液)	(135)
37. 特高反差显影液 DP 7 d (单液)	(135)
38. 低反差显影液 T/O, XDR-4	(137)
39. 低反差显影液 POTA	(137)
40. 单液邻苯二酚显影液	(138)
41. 双液邻苯二酚显影液	(138)
42. 双液氯醌醇显影液	(139)
43. 单液氯醌醇显影液	(139)
44. 单液氯醌醇显影液	(139)
45. 双液连苯三酚显影液	(139)
46. 格拉星 (对-羟基苯甘氨酸) 显影液 AN 72	(140)
47. 格拉星显影液 ID 60	(140)
48. 格拉星显影液 AG 8	(140)
49. 格拉星显影液 G 204	(140)
50. 双液对氨基酚显影液	(140)
51. 单液对氨基酚显影液	(140)
52. 单液对氨基酚显影液	(140)
53. 对氨基酚-对苯二酚显影液	(141)
54. 阿米多显影液的贮备液	(141)
55. P. Q. 显影液 ID 62	(142)
56. P. Q. 显影液 ID 67	(142)
57. P. Q. 显影液 ID 68	(142)
58. P. Q. 显影液 ID 68 R	(142)

59. P. Q. 显影液 ID 72	(142)
60. P. Q. 显影液 ID 72 R	(142)
61. P. Q. 浓缩显影液, 正常调	(142)
62. P. Q. 浓缩显影液, 硬调	(142)
63. M. Q. 罐中显影液 DK50	(145)
64. M. Q. 罐中显影液 DK 50 R	(145)
65. M. Q. 罐中显影液 ID 6	(145)
66. M. Q. 罐中显影液 ID 6 R	(145)
67. M. Q. 罐中显影液 AN 47	(145)
68. M. Q. 罐中显影液 AN 47 R	(145)
69. M. Q. 罐中显影液伏格尔配方	(145)
70. M. Q. 罐中显影液伏格尔 R	(145)
71. M. Q. 罐中显影液 G210	(145)
72. M. Q. 罐中显影液 G210 R	(145)
73. M. Q. 罐中显影液 AG 45	(145)
74. M. Q. 罐中显影液 AG 46	(145)
75. M. Q. 罐中显影液 AG 61	(145)
76. M. Q. 罐中显影液 AN 48 m	(145)
77. M. Q. 罐中显影液 AN 48 mR	(145)
78. M. Q. 罐中显影液 ID 34	(145)
79. M. Q. 罐中显影液 ID 34 R	(145)
80. M. Q. 微粒显影液 D76	(148)
81. M. Q. 微粒显影液 D76 R	(148)
82. M. Q. 微粒显影液 D23	(148)
83. M. Q. 微粒显影液 D25	(148)
84. M. Q. 微粒显影液 D25 R	(148)
85. M. Q. 微粒显影液 D76d	(148)
86. M. Q. 微粒显影液 ID 11	(148)
87. M. Q. 微粒显影液 ID 11R	(148)
88. M. Q. 微粒显影液 AN 12	(148)
89. M. Q. 微粒显影液 AN 17	(148)
90. M. Q. 微粒显影液 AN 17 R	(148)