



英国 A&C BLACK 出版公司独家授权
WESTERN MODERN PRINTMAKING COURSE
现代西方版画教程

石版画技法

STONE LITHOGRAPHY

著 / [英] 保罗·克罗夫特
译 / 何清新 傅俊山
吉林美术出版社



华北水利水电学院图书馆



206530690

J217

B265



英国 A&C BLACK 出版公司独家授权

WESTERN MODERN PRINTMAKING COURSE

现代西方版画教程

石版画技法

STONE LITHOGRAPHY

著 / [英] 保罗·克罗夫特

译 / 何清新 傅俊山



吉林美术出版社

653069

图字：07-2003-1199

图书在版编目 (CIP) 数据

石版画技法 / (英) 克罗夫特; 何清新, 傅俊山译.

长春: 吉林美术出版社, 2003.8

(现代西方版画教程)

ISBN 7-5386-1470-2

I. 石... II. ①克... ②何... ③傅... III. 石版画技法
(美术) - 教材 IV. J217

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 063958 号

Copyright © 2001 Paul Croft

英国 A&C BLACK 出版公司独家授权

现代西方版画教程 石版画技法

著 者 / [英] 保罗·克罗夫特

译 者 / 何清新 傅俊山

责任编辑 / 华 鹏 胡春辉 李 丹

装帧设计 / 天 一

技术编辑 / 赵岫山 郭秋来

出版发行 / 吉林美术出版社 (长春市人民大街 4646 号)

www.jlmspress.com

印 刷 / 辽宁美术印刷厂

版 次 / 2004 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 / 889 × 1194mm 1/16

印 张 / 6

印 数 / 1-4000 册

书 号 / ISBN 7-5386-1470-2/J · 1177

定 价 / 36.00 元

目 录

序 言

第一章 石版画家与印刷工	7
第二章 制作石版	12
第三章 版面准备与图像描绘	17
第四章 制版——腐蚀与图像调整	27
第五章 用黑墨印制校样	41
第六章 石版套色印刷与宣纸贴印	53
第七章 石版转印技术	67
第八章 Lo-Shu 溶液法、黑色肌理刮版法、酸着色和线雕凸版印	76
第九章 丙烯反转和肥皂液	85
词汇表	91



《都柏林码头》〔爱尔兰〕乔伊·杰拉德 (Joy Gerrard) 250mmX320mm 1999年
四色石版印刷，用药墨描绘。

序 言

我对石版画的最初印象，可以追溯到上世纪80年代早期。在当时，我作为一名爱丁堡艺术学院的学生，在攻读学位的最后一年，对锌版印刷产生了兴趣。我对药墨网纹与印刷效果的特别美感简直是着了迷，也尽力尝试印刷一系列黑白的版画作品，但是在避免产生气泡和糊版方面的努力都是枉费心机。尽管我查阅了当时所有系列的书籍，对于如何最理想地印刷版画之类的问题，也得到不少相互矛盾的建议，我还是发现石版印刷确实没有像我喜欢它那样青睐我。

尽管客观上石版画的前提条件看似非常简单——油脂与水分不能轻而易举地相混合，但是在实际中石版印刷可能是最难理解、最难掌握的复杂的制作过程。我在贝尔法斯特的乌尔斯特大学 (University of Ulster in Belfast, 位于英国北爱尔兰。——译者注) 开始任教时，感到这种制作方法的复杂性尤为明显。虽然我当时已经具备了一些关于媒材的经验，也能够以一种还算可以的能力去进行印刷，我仍发现很难将这种方法传授给学生，因为我自己都很难完全理解。

在一定程度上是想摆脱这种困境，1994年我提出申请并且很幸运地被美国阿尔布奎克市泰墨林学院 (Tamarind Institute in Albuquerque, USA) 的印刷训练项目 (Printer Training Programme) 所录取。这为期两年的优秀印刷训练项目也许是最好的训练教程，它确实确实涵盖了石版与金属版印刷的方方面面。在这所学院里，当时的教育部主任杰弗·西伯尔 (Jeff Sipple) 是一位优秀的教师，他不但给我们提供了各种印刷方法的资料，还鼓励我们完成各自的探索。结果，我现在对石版印刷就有了更清楚的认识，在印刷中技术也更为熟练。

本书的许多方面都来自于我自己在泰墨林学院的学习成果，我也很想感谢我在那里得到的帮助与指导。原本打算在本书中包括石版与金属版印刷，但我发现这样庞大的主题很难在一本书中囊括得了。因此，本书为希望学习石版的人提供一种指导，目标是用于大专院校、印刷作坊和艺术家的工作室，以满足学生、艺术家，以及那些仅仅是对这样一种制作方法感到好奇的人，能够用于印刷图像。

只要有可能，本书尽量阐明石版制作及印刷方法，给出明确的操作指南，其范围包括从简单的黑白印刷一直到更复杂的技术，如酸着色和石刻。虽然我尽可能以容易理解的方式来讲述，但不能不强调，优秀的印刷作品最终来自于工作室的经验与十分艰苦的工作。而且，培养习惯良好的石版印刷方法也很重要。关键在于能意识到问题与错误，并且以清醒的头脑来解决它们。工作室里井井有条，再加上合适的设备、工具与材料，也显然会令人受益无穷。

当然，酷爱冒险、尝试新事物、有强烈的欲望，尤其是喜爱石版印刷，也都非常重要。我所写到的都是使我受益匪浅的东西。把这些方法当做实验的基础，随心所欲地运用，不断探索，以形成既迎合自己兴趣又满足工作需要的方式。祝大家愉快地、成功地创作出自己的版画作品。

保罗·克罗夫特



Face with X

Jim Sheehy 1991

《X脸》〔爱尔兰〕吉姆·谢伊 (Jim Sheehy) 380mmX280mm 1991年

在此石版印刷中，需要将留有脸和手痕迹的着墨面，转印到带有黏性的胶片上。交叉划痕是在转印之前用手指划过胶片上的油墨而得到的。

第一章

石版画家与印刷工

尽管自动化技术与摄影术突飞猛进，最近还出现了电子成像与电子复制，然而，石版制作与印刷在使用了200年之后，仍然有着十分神秘的魅力，也被当今的艺术家所广泛地运用。

石版印刷由德国人阿洛伊斯·西尼菲尔德（Alois Senefelder, 1771–1834年）发明并形成于巴伐利亚。当时，西尼菲尔德是一名没有什么名气的剧作家，他正寻找一种既有效又不昂贵的方法，以印刷他自己的著作和乐谱。他在索尔恩霍芬（Solnhofen）采石场购买了数块石灰石，原本打算用来雕刻需要印刷的内容，以作为金属版的廉价替代品。

石版印刷的原理，实际上取决于“油与水相互之间的排斥作用”。西尼菲尔德对这个原理的发现，被记载在似是而非的历史轶事中。据传，西尼菲尔德在记录他母亲的细目清单时，是用一种以蜂蜡、肥皂与烟黑配成的墨水，写在一块石灰石上。他好奇地想知道，倘若将这种混合物作为腐蚀剂，像在凹版印刷时那样应用，结果会怎样。他用稀释的硝酸腐蚀石面。尽管石面没有发生明显的变化，但他还是发现，假如用水保持石面潮湿，就可以在书写的地方用油性印墨着墨，而没有图像的地方则排斥印墨。

1818年，西尼菲尔德在慕尼黑出版了专著《石版印刷完全教程》，描述了他发明的这种化学印刷法。凹版印刷和凸版印刷，都取决于在金属与木材之类的材质上进行物理作用，而石版印刷无疑是一个平版印刷过程，完全取决于在石面上进行的化学反应。石版印刷，首先用油性蜡笔和油墨在版面上描绘图像，然后用净胶（即阿拉伯树胶）和硝酸，以一种称为“腐蚀石版”的方式来加工处理（“腐蚀石版”不要与凹版印刷中的“蚀刻”相混淆）。结果，在版面上形成截然相反的两块区域，一块具有亲油性，可以让图像着墨、印刷；另一块具有拒油性，能确保非图像部分不着墨。

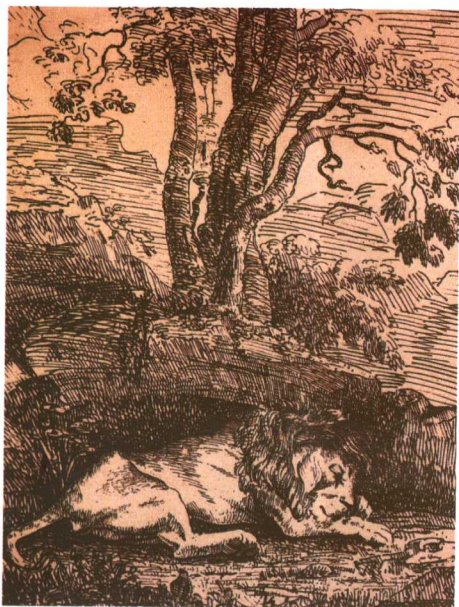
由于受拿破仑一世时期战争和政治的影响，再加上西尼菲尔德决心取得并保留这项制作方法的全部专利权，石版印刷在欧洲的起步不太稳定。但是，到了1799年，由于西尼菲尔德受委托出版作曲家弗兰茨·格莱斯纳（Franz Gleissner）的作品，他才被迫将自己的专利与奥芬巴赫兄弟——弗里德里奇（Friedrich）和菲利浦·安德烈（Philipp André）分享。

1801年，菲利浦·安德烈在伦敦成立了一家印刷机构。他们在英格兰共同获得了石版印刷的皇家专利权。次年，弗里德里奇在巴黎还获得了类似的证书。欧洲许多城市都建立起印刷机构之后，受到训练的石版印刷工的数量就相应增加了，许多印刷工甚至还建立了自己的工厂。这样一来，石版印刷技术的进步与传播，都向前推进了一步。到了1822年，仅在巴黎就有不少于18家的印刷机构，^[1]整个法国与德国的印刷机构则更多，印刷范围从纸张扩展到纺织品等一切东西。

尽管石版印刷的原理看起来很简单，实际上却是一个非常复杂的制作过程，而且石版印刷工都是受过训练的专业人员。虽然许多画家和雕刻家可能想到印刷版画，但一般极少有人能有充裕的时间学习复杂、精细的石版印刷技术。这样一来，印刷工与艺术家之间往往就会形成紧密的合作。在所有的合作中，印刷工扮演着助手和顾问的角色，担任着打磨石版、加工图像，以及复制等多项工作，而艺术家则对最后的印刷品承担应有的责任，也享受特有的荣誉。

早在1801年，菲利浦·安德烈就热衷于鼓励艺术家探索石版印刷的制作方法。他和一群著名艺术家一起，从一本书《石印术实例》（Specimens of Polyautography）开始探索。这群艺术家包括了本杰明·韦斯特（Benjamin West）这位后来的皇家艺术学院的院长。

许多早期的版画作品，都是用简单的线条非常粗糙地绘制出来的。所以，韦斯特使用的石版专用蜡笔描绘的图像，比较难印刷，直到1805年安德烈离开伦敦后，这些作品才最后被印刷出来，



《睡狮》〔英国〕P·贝雷 (P. Bayley)

300mm×230mm 1802年

石印术的早期作品。在这些早期的石版画中,图像是用钢笔与墨水非常粗糙地描绘上去的。此作品由威尔士大学收藏。



《风景中人》〔英国〕威廉·哈维尔 (William Havell)

310mm×220mm 1804年

石印术稍晚的作品。此作品由威尔士大学收藏。

这是世界上最早的艺术家的石版画^[2]。不管这样的成绩如何辉煌,艺术家与印刷工之间的合作,在英格兰却没有开展得很好。只有在巴思(英格兰西南部城市,以温泉著称。——译者著),托马斯·贝克(Thomas Barker)与印刷工D.J.雷德曼(D.J. Redman)的合作是个例外。到了1819年,印刷工查理斯·赫尔曼德尔(Charles Hullmandel)在伦敦建立了他自己的印刷厂,这种合作状况才有所变化。当印刷工戈达弗雷·恩泽尔曼(Godfrey Engelmann, 1788—1839年) 1816年在巴黎建立印刷厂后,这种合作关系就翻开了崭新的一页。作为一名训练有素的印刷工,他将用蜡笔绘制的石版画推到了一个新的高度,也鼓励了许多法国艺术家,包括德拉克洛瓦(Delacroix)与席里柯(Gericault),制作一些在当时最为精致的石版画。

有一个大型项目,名叫“在古老的法国进行别致而浪漫之旅”,也是在1820年由恩泽尔曼开始进行印刷的,但直到他去世后很久才能完成。为了迎合描绘风景地貌之类的浪漫题材,许多作品都印刷成大型出版物,其中包括风景、城镇和古文化遗址等等。这类项目涉及到许多艺术家,包括英格兰艺术家理查德·帕克斯·邦明顿(Richard Parkes Bonnington)和托马斯·肖特·博伊斯(Thomas Shotter Boys)。博伊斯与英格兰印刷工查尔斯·赫尔曼德尔合作,还出版了名为《如画的建筑》等一系列描绘风景的印刷品。

他们共同研制了一种技术,可以精细地印制彩色石版画。赫尔曼德尔将这种技术以“彩色石印术”(lithotint)的名称申请了专利,其中就含有“用擦笔擦出色调层次技术”(stumping),和利用针孔来精确地套版的方法。

从1820年到1835年,尽管石版印刷出现了一段繁荣的时期,但是所印制的作品却丧失了早期石版画中的活力,制作过程更是让人联想到复制技术。大众对彩色图像的需求,最终也把石版画变为缺乏想像力的大批量生产似的作品。这类作品主要是由雇佣的着色师们通过拷贝其它媒体上的图像来进行绘制的。1835年之后印制的许多流行的版画作品,都是由柯里尔&依夫斯(Currier & Ives)公司,以及莱墨西埃(Lemercier)的法国公司所印制,都被认为商业味很浓而显得非常平庸。

摄影很快在绘制肖像方面取代了石版画的作用,也成为了记录地貌风景的重要手段。然而,在出版业的个别领域,石版印刷仍然保持着重要的地位。奥诺雷·多米埃(Honoré Daumier)就利用石版印刷他自己的作品,发表在《讽刺画》周刊上,用诙谐、讽刺的版画,非常尖刻地描绘了法国的权势人物。

从1878年开始,詹姆斯·麦克尼尔·惠斯勒(James McNeil Whistler)用他特有的、非传统的方式,与印刷工托马斯·韦(Thomas Way)进行合作,在英格兰激起了石版画创新的新热潮。尽管他在当时招致严厉的批评,但他还是被石版印刷的魅力所激励。他以一种更为自然的方式来利用转印技术,也积极试验直接在版面上进行上墨的方法。

然而,石版画复兴的中心在巴黎。大约从1889年开始,一直延续到20世纪的第一个十年,在巴黎形成了石版画的黄金时代。许多曾经为莱墨西埃工作的印刷工人,都设立了自己的工作室,其中包括奥古斯特·克洛特(Auguste Clot)、爱德华·安科特(Edward Ancourt)和朱勒·谢雷

(Jules Chéret, 曾与图鲁兹·劳特累克一起工作, 发动了巴黎海报设计的革命)。他们开始与安布瓦斯·沃拉尔德 (Ambroise Vollard) 和古斯塔夫·佩雷特 (Gustav Pellet) 等艺术家、作家以及出版商进行合作。

日本绘画以及新印象主义点彩派画家乔治·修拉与保尔·西涅克所发现的色彩理论, 都影响、刺激了当地艺术家, 促使他们制作一批最为优秀的彩色石版画, 同时, 也必然促进了彩色石版印刷的发展。在沃拉尔德和佩雷特的努力下, 巴黎开始形成了制作版画作品集的惯例, 产生了许多非常有名的版画收藏品。这时期有名的收藏品, 包括由波纳尔 1895 年绘制插图的《巴黎生活的某些方面》, 和维亚尔 1899 年绘制的《风景与室内》。

20 世纪上半叶, 欧洲石版画的发展趋势表现为再次衰退与再次复兴, 这当然是受两次世界大战的影响。尽管如此, 在两次世界大战间隙, 诸如郁特里洛 (Utrillo)、弗拉曼克 (Vlaminck) 和马蒂斯 (Matisse) 等艺术家, 也开始和工作室设在巴黎的费尔南得·莫尔洛特 (Fernand Mourlot) 一起制作版画。第二次世界大战一结束, 毕加索就制作了著名的系列作品《公牛》。《公牛》系列发行了 11 个国家的版本, 表现了从具象到纯抽象的变形, 都是由莫尔洛特印刷的^[3]。

可以相信, 在每次现代美术运动中, 艺术家肯定也对石版画做出了一些贡献。在 1913 年纽约“军械库展”中, 高更、蒙克、雷东和维亚尔的版画, 与野兽派、立体主义和表现主义的作品一起展出。在 30 年代后期和第二次世界大战期间, 代表超现实主义和抽象主义的众多艺术家移居纽约, 影响了当地的年轻一代。

在美国, 尽管首家印刷机构在 1819 年就成立于费城, 但是在这个国度里, 石版印刷仅仅发展为一种商业性的事业, 而且在整个 19 世纪都极少有当地艺术家进一步探索这种表现方式。

在 20 世纪开头的几十年, 一群成功的印刷工起了决定性作用, 他们包括乔治·米勒 (George Miller)、波尔顿·布朗 (Bolton Brown) 以及格兰特·阿诺德 (Grant Arnold)。米勒的工作室 1917 年成立于纽约, 是美国首家印刷机构的“工场”。他着手为阿尔伯特·斯特纳 (Albert Sterner)、约瑟夫·佩内尔 (Joseph Pennell)、亚瑟·戴维斯 (Arthur Davies) 以及乔治·贝洛斯 (George Bellows) 等人印刷作品。

波尔顿·布朗在伦敦学习了石版印刷之后, 于 1918 年在伍德斯托克 (Woodstock) 建立了自己的工作室。不久之后, 他与乔治·贝洛斯建立了较好的合作关系, 因为贝洛斯认为布朗比乔治·米勒更好相处。布朗也为斯特纳、约翰·斯隆 (John Sloan) 以及洛克威尔·肯特 (Rockwell Kent) 等

《威斯敏斯特教堂》

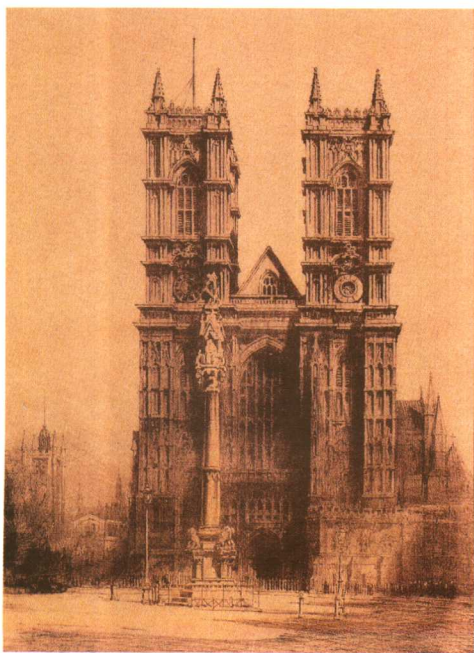
〔英国〕

H·G·汉普顿

(H·G·Hampton)

320mm×230mm

此幅为 19 世纪的建筑版画, 用两块石版, 运用明暗对照法印刷。首先印刷调子和描绘部分。此作品由威尔士大学收藏。



《战斗的动作》〔法国〕奥诺雷·多米埃 (Honoré Daumier)

240mm×182mm

这幅石版画是用蜡笔描绘的典型例子。多米埃的许多版画作品都被收进讽刺杂志《讽刺画》中。此作品由威尔士大学收藏。

人印刷作品。

从1928年到1931年,格兰特·阿诺德在纽约学生协会(Student's League)里学习石版印刷。当他为托马斯·哈特·本顿(Thomas Hart Benton)和东·弗里曼(Don Freeman)印刷时,已经成为了高级印刷工。在30年代,阿诺德搬到伍德斯托克,后来在1936年布朗去世的时候,他接管了布朗建立的印刷厂。

1929—1939年的大萧条以及二战后的这段时间里,艺术家与印刷工都一样处于特别困难的时期。然而美国的“联邦艺术规划”(Federal Arts Project)从1935年开始,在社会资助下,为机器设备与印刷工人作担保,对全国的印刷厂进行援助。按照“联邦艺术规划”建立起的许多印刷工厂中,纽约工作室特别成功,它为斯图亚特·戴维斯(Stuart Davis)、哈里·戈特里伯(Harry Gottlieb)、玛格丽特·洛文格兰德(Margaret Lowengrund)等艺术家印刷了130多幅石版画^[4]。

但是,随着美国加入二战,“联邦艺术规划”被取消了,从整体上看,石版印刷与版画制作都再度衰落。

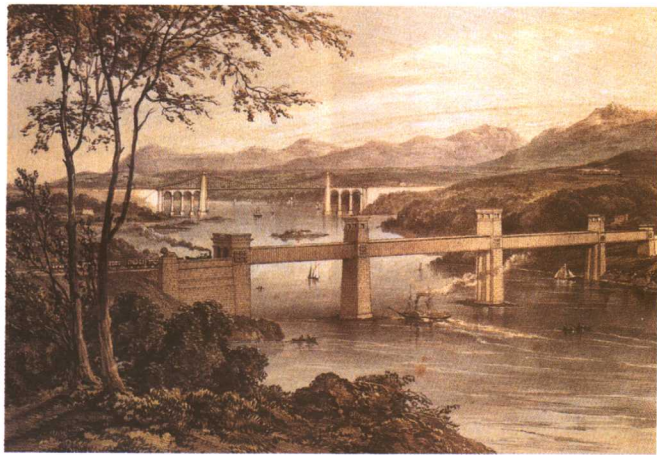
30年代后期,杰克逊·波洛克(Jackson Pollock)虽然曾经与特德·瓦尔(Ted Wahl)一起制作了许多石版画,但后来他还是与其他抽象表现主义艺术家一道,摒弃印刷艺术而选择了绘画。结果,在美国,版画制作的活动无形之中就被局限在屈指可数的几所艺术学校里进行。

在50年代,美国版画制作的悲惨境况变得尤为突出。由于版画制作的不景气,许多印刷工人退

出了这一行当。剩下的工人多数陆续去世,其余的也只能承接来自艺术家的越来越少的业务。到了50年代后期,美国艺术家要制作石版画,要么到欧洲找印刷工人帮忙,要么就在国内自学印刷。只有林顿·基斯特勒(Lynton Kistler)是个例外,他仍然坚持在洛杉矶为艺术家们印刷版画。

对于艺术家琼·韦恩(June Wayne)来说,她显然无法接受这种状况。在两次访问欧洲之间,她着手规划一项大胆的计划——建立一个能满足美国艺术家需要的版画制作研究班。她将自己的想法与克林顿·亚当斯(Clinton Adams)讨论了之后,就资金问题与福特基金会(Ford Foundation)联系,并且于1959年得到了三年共165,000美元的拨款,在洛杉矶设立了版画制作研究班。

1960年,泰墨林工作室(Tamarind Workshop)在泰墨林大道开张。福特基金会认为,该工作室是美国西海岸的印刷业与东海岸相抗衡的力量,因为在东



《威尔士班各的管构桥与梅奈吊桥》200mm×290mm

一幅具有代表性的石版画,展示了19世纪中期的风景题材。黑白印刷,再用水彩手工上色。此作品由威尔士大学收藏。

海岸已经设立了多家工作室,如1957年由塔亚纳·格斯曼(Tatyana Grosman,1904—1982年)建立的著名的ULAE(Universal Limited Art Editions),以及也是在1957年成立的普拉特平面艺术中心(Pratt Graphic Art Centre)。与其它工作室相比,泰墨林工作室的设立、组成、目标,以及被福特基金会认可的程度,从一开始就非常明显地显示出其重要性。因为福特基金会只拨给普拉特21,000美元的经费,而稍后在1962年至1970年期间,却给泰墨林分三次追加付款共两百万美元。

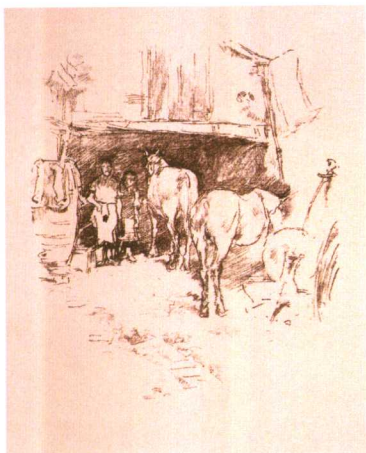
泰墨林的目标基本上非常直接:训练一批优秀的印刷工,使他们能够继续与艺术家一起工作,并且在全美建立自己的工作室;鼓励艺术家与印刷工之间的合作,刺激印刷工印刷艺术家的版画;最终提高石版印刷水准,并从整体上在美国形成版画市场。

无论从哪方面来说,泰墨林研究班都是非常成功的。在它存在的最后四十年里,有大量的印刷能手毕业,在全美及海外建立了许多工作室。今天,最著名的美国工作室也许就属杰密尼(Gemini)与泰勒平面艺术(Tyler Graphics)这两家,而这两家都是由前泰墨林研究班技术指导肯尼斯·泰勒(Kenneth Tyler)所建立的。其它有名的工作室,如杰克·雷蒙(Jack Lemon)开设的芝加哥

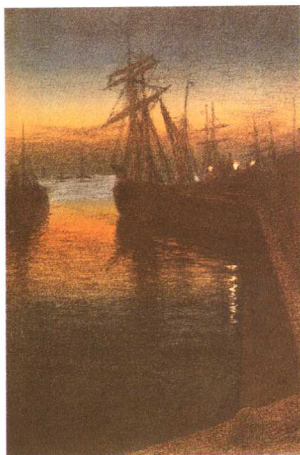
兰德福尔印刷厂 (Landfall Press), 他曾负责印刷菲利普·波尔斯坦 (Philip Pearlstein)、丘克·克洛斯 (Chuck Close) 和吉姆·代恩 (Jim Dine) 等人的作品。1975年, 朱迪思·索罗金 (Judith Solodkin) 设立索罗印刷厂 (Solo Press), 她是首位完成泰墨林印刷能手授课课程的妇女。近年来, 她又与艺术家多蒂·阿蒂 (Dottie Atty)、南希·斯贝罗 (Nancy Spero)、霍华德·霍奇金 (Howard Hodgkin) 等艺术家进行合作。

与艺术家一起工作并且顺其自然地为他们印刷作品, 这已经成为以前的洛杉矶和今天的阿尔布奎克这两地泰墨林研究班附设工场的主要工作。到了1962年, 该工场印刷了大约439版次, 而且在搬迁到阿尔布奎克之前, 作品获得印刷的艺术家的名单很长, 给人留下了深刻的印象。这些艺术家

《史密斯家的院子》〔美国〕
詹姆斯·麦克尼尔·惠斯勒
(Jams McNeil Whistler)
375mmX258mm 1895年
虽然在当时遭受很多批评,
但是惠斯勒还是很好地运用了
转印式石版印刷。此作品
由威尔士大学收藏。



《惠斯泰博港口》〔英国〕
托马斯·韦 (Thomas Way)
360mmX270mm 1911年
托马斯·韦为惠斯勒所作的版画。
此作品由威尔士大学收藏。



包括约瑟·阿伯斯 (Josef Albers)、S.W.海特 (S.W.Hayter)、戴维·霍克尼 (David Hockney)、弗朗索瓦兹·吉洛特 (Françoise Gilot)、萨姆·弗朗西斯 (Sam Francis)、菲利普·古斯顿 (Philip Guston), 以及爱德华·拉沙 (Edward Ruscha) 等等, 能记住名字的只是其中的极少部分。

泰墨林对版画制作的方方面面的影响, 在美国及世界各地都是令人难忘的。除了提升石版印刷的地位和有助于引导版画市场之外, 这所教育机构也承担对印刷油墨、印刷纸张和印刷机器的研究, 而且还记录着石版印刷本身的发展历程。

在写本书的过程中, 我发现石版印刷既有活力, 又令人快乐, 而且能够印刷出效果非常丰富的图像, 这些都真正正地令我得到满足。在英国、爱尔兰、加拿大和美国, 石版印刷与其它版种印刷的工作室出现了复兴的迹象。尽管本书主要讨论石版印刷的技术, 但它能使我们激起进一步研制与探索无水石版印刷、金属版印刷, 以及水性印墨与材料等等方面的热情。许多这样的选题将陆续出版面世。

同时, 希望藉此书所包含的信息, 可以激起新一代艺术家对石版印刷的兴趣, 使他们能利用石版、油墨和印刷机器来探索石版印刷的潜能。

参考文献

- 1 Clinton Adams, *Nineteenth Century Lithography in Europe*, University of New Mexico Art Museum, 1998.
- 2 Michael Twyman, *Lithography 1800-1850*, Oxford University Press, 1970.
- 3 Fernand Mourlot, 'The Artist and the Printer' from *Lithography: 200 years of Art, History and Technique*, Well Fleet Press, New Jersey, 1983.
- 4 Clinton Adams, *American Lithographers 1900-1960*, University of New Mexico Press, 1983.

第二章

制作石版

石印石的类型

由阿洛伊斯·西尼菲尔德和后来大多数石版印刷工首选使用的石灰石，大多数来自德国巴伐利亚索尔霍芬镇附近的采石场。这些石灰石是大约一亿五千五百万年前侏罗纪末期的沉积物，当时该地区覆盖着温暖的浅海，海中长满了珊瑚与海绵。在珊瑚礁之间的礁湖里，泥沙与烂泥层层沉积，形成了颗粒特别细致的石灰石，这也是在这些石灰石中很难发现保存良好的海绵、鱼类和其它动物化石的原因。但是也有例外，1861年首先在这里发现的著名化石标本——印在石块上的始祖鸟，就为我们提供了所知道的最早带羽毛的动物的线索，并且在演化史上将爬行动物与鸟类之间建立了一种可能存在的联系^[1]。

至少从石器时代开始，索尔霍芬石灰石就被广泛开采以作为建筑材料，而且罗马人也用它来为自己的帝国铺设道路。正是这种石头极其细腻的质地，使之在石版印刷中派上用场，同时在19世纪也造成石头切割厂大肆的扩张。

石版印刷的原理，建立于“油与水的相互排斥性”的基础上，这需要有很容易吸附水与油的多孔疏松性表面。索尔霍芬石灰石就具备这种特性，含量为96%的碳酸钙非常细致，完全可以吸附油墨而印上图像。

虽然大多数用于石版印刷的石头确实来自于同一地区，但是它们在质地、硬度与尺寸上可能会变化相当大。许多石头含有化石，含有称之为“石纹”的矿脉纹理，甚至含有黄铁矿之类的结晶体。裂缝与瑕疵让每一块石头都显得非常独特。这样的异质不可避免地影响到每一块石头的印刷性能与方式。因此，对于石版印刷者来说，了解石头并且取得印刷经验，都是非常重要的。

石头的颜色主要由矿物质种类、密度与硬度来决定，也表明石头能印刷某类型图像的好坏程度。石头的颜色从白色、黄色，一直到浅灰、深灰和天蓝色。白色石头最不可取，因为它们往往会使图像粗糙，而且对于印刷过程来说不太稳定。深灰与天蓝色石头密度高，对于大多数的描绘效果来说显得色调太深，但是用于石刻效果则非常棒。黄色石头可能是最常见的类型，很容易得到，但质地却过于柔软。由于黄色石头密度较低，能够让比较多的油脂浸透进来，尤其适合于用蜡笔进行描绘。有些黄色石头虽然在印刷中很容易糊版，但是它们可以得到比较强烈的肌理效果。浅灰与中灰石头也具有比较大的密度与硬度，适合于所有类型的石版印刷中，能够经受得住比较强烈或者非常强烈的腐蚀剂，为印刷提供了稳定的材料。由于深受大家的喜爱，这样的石头往往成为大家追逐的对象，到了今天反而变得稀有了^[2]。

尽管在索尔霍芬面临着石头资源枯竭的危险，但仍然有可能从那里以及世界上其它的原料供应地区得到石版印刷用的新开采的石头。质量上乘的新石块很昂贵，而且不容易买到，有些艺术家就尝试用大理石作为替代品。使用大理石的效果出乎意料地好，但仍需要充分地打磨，而且需要使用更为强烈的腐蚀剂。

二手石头较为容易弄到手，但是现在连这种石头也开始变得越来越匮乏了。使用过的石头经常会残留上一次印刷所留下的图像。这些残影可能包括有酒瓶标签、地图，甚至偶而还有美术印刷品！在购买使用过的石头时，往往要检查它们的质地、颜色和大小尺寸，尤其要注意其厚度和平整度。厚度少于5厘米的石头在印刷中肯定会碎裂，而且楔形的石料对于印刷来说简直是噩梦。

选择与打磨印刷用的石版

选择一块合适的石版，再将其进行初步加工，这都是很重要的事情。大多数设备精良的印刷工作室，通常会坚持对不同尺寸与质地的石版进行严格挑选，选择适合印刷图像要求的石版。

对于印刷，理想的是石版要足够大，以适合图像大小和所使用的印刷纸张的尺寸，因为在印刷过程中用于将纸张准确定位的套准标记往往也标在石版上。

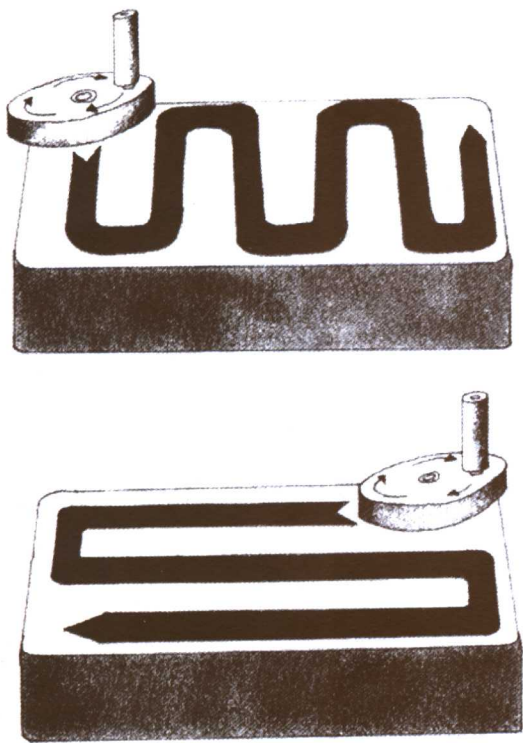
要保证石版有足够的品质，保证没有明显的裂缝与瑕疵，而且不能太薄。如果要印刷色块，虽然有可能把蜡笔和涂料所描绘的部分印刷得很细致，但还是应当避免表面布满斑点的、含有大量化石的石料。石纹是穿过石料的裂痕，有可能被印刷成一条白线，或者一条黑线，或者根本什么都印不出来。虽然也可以把这些线条看做是石版画所固有的特征，能暗示出最终作品的真实性，但是最好通过对图像的仔细经营来避开它们。

版面打磨的目的

除非版面已经被处理过，否则先前残留在版面上的图像就必须通过打磨来清除掉。这就需要使用金刚砂彻底地清洁、抛光版面，使其具有吸附油脂的活性，为新一轮的描绘做好准备。在打磨中，先从版面的最上层除去不平整的表层，再清除油墨和石灰油性锰酸盐的任何残迹。这些残迹都是来自上一次印刷，而且已经渗透进了石版里面。打磨也可以去除任何净胶。净胶作为一种减感剂，可以阻止随后的油性描绘材料在版面上进行附着。

也可以利用打磨来保证得到一个相当平整的版面。石版印刷是一个平版印刷的过程，显然需要相当平坦而且相当水平的版面，以完美地进行图像印刷。不平整的石版，会印刷出十分糟糕的效果，而且在某些情况下可能会导致石版在印刷中断裂。

还可以利用打磨的方法，在一定程度上修改一块楔形石版。楔形石版，有时候仅仅是一端比另一端更厚一点而已。然而，相当变形的楔形石版则不可能用于印刷，而且还必须由专业石匠进行重新打造。



8字形的打磨方式。

用于打磨的金刚砂磨料

打磨，通常是在一个特别建造的打磨槽上进行。打磨槽上铺有一块板作为平台，将石版固定在平台适当的位置上。平台下有一条槽，用于收集残余的石屑颗粒和任何多余的磨料，因为石屑颗粒与磨料都能造成下水道阻塞。用水润滑磨料，同时使用磨石器或者更小型的磨石，在版面进行打磨。金刚砂磨料，很容易在版画材料供应商那里买到，而且从粗到细分为不同的等级。大体上说，粗砂用于最初的打磨。我曾认识一位艺术家，他就利用沙滩上的沙子进行初步打磨，接着再利用更细的金刚砂，逐步将版面抛光，使之成为细致、光滑的平面。尽管工作室里也使用某些特殊等级的金刚砂，但在常规操作中，一般运用以下3~4个等级：

#80级 粗等级金刚砂，用于清除残影与平整版面

#100级 中等级金刚砂，用于去除版面上残影

#180级 中等级金刚砂，用于抛光版面

#220级 细等级金刚砂，用于对版面的精细抛光

当然有可能选择更加精细的金刚砂，例如

#320 和 #400, 这些等级的金刚砂往往用于石刻中的打磨, 可以得到非常光滑的版面。无论使用哪个等级的金刚砂, 最重要的是, 要将不同等级的金刚砂贮存在不同的罐子里, 再放在打磨槽附近; 千万不能将它们混在一起存放。

利用磨石器和 #80 粗金刚砂的初步打磨

打磨的最初目的, 是从版面上清除以前艺术家所制作的油墨残影, 然后得到一个相当平整的版面。这样的版面随后可以再用更细等级的金刚砂来进行抛光。要取得初步的打磨效果, 最有效的方式是使用粗金刚砂, 例如 #80, 结合使用磨石器, 以下面的方式进行打磨:

1. 首先将石版固定在打磨槽上合适的位置, 用油墨清洗剂或者松节油(lithotine, 一种温和的、没有毒性的松节油代替物。——译者注), 加上一块抹布, 尽可能地将着墨的图像清洗掉。在版面上保留了一段时间的油墨, 也许很难清除甚至根本就无法清洗掉;

2. 用水好好地冲洗版面, 去除冲洗所产生的碎屑, 去除版面上任何净胶(即阿拉伯树脂);

3. 确保版面没有碎屑, 用清水浇于版面上。接着, 铺上一层均匀的 #80 金刚砂, 覆盖大部分版面。铺上太多的金刚砂就会在打磨中浪费掉, 而太少则往往会对版面造成严重的刮伤。应当认真洗掉磨石器上任何砂子和附带的其它物质;

4. 将磨石器置于版面的一角, 握住手柄, 以顺时针的方式将磨石器进行旋转运动(方便的时候也可以反时针方向运动)。对于缺乏经验的人来说, 这种方式是十分笨拙、非常不方便的, 但经过一些练习后会变得比较容易操作;

5. 在旋转磨石器的同时, 必须将它转遍整个版面。从理论上讲, 这样做可以均匀地打磨整个版面。在此阶段, 采用8字形打磨方式是很有效果的, 因为这样可以最快地去除版面上残留的任何墨迹。

6. 以此方式连续打磨。金刚砂将要耗尽时, 就会在版面上形成一种水泥样的物质, 它使磨石器难以进一步转动。

7. 在完成一次粒面处理后, 小心翼翼地从此版面上移走磨石器, 仔细用水冲洗版面和磨石器, 清掉所有的碎片和金刚砂的残留物;

8. 一般来说, 我喜欢在此阶段用粗金刚砂完成至少两次或者三次的版面处理, 因为这样做无疑会去掉着墨图像的所有痕迹, 还能为检查版面平整与否提供一个相当清洁的表面。一旦着墨图像差不多消失, 就要认真地冲洗版面, 然后吹干它。



1)一旦铺上金刚砂, 就可以把磨石器放到版面上。



2)用磨石器打磨。



3)用一小块磨石打磨。



4)用更小的磨石打磨。



5)用水冲洗版面。



6)扇干版面。



7)检查平整与否。



8)锉平石版的边缘。

检查版面的平整度

版面的平整度，是用于描述整个版面平坦的均匀程度的术语。显然，将版面的平整度尽可能地保持均匀就非常重要了。可惜的是，打磨过程中的不谨慎，就有可能加重已经存在的不平整，或者产生新的不均匀。因此，建议用一个规则的参照物检查版面上的平整度，因为凹和凸都可以对图像的印刷产生不利的影响。凹的部分完全能导致颜色浅淡、轮廓模糊，相反，凸的部分可造成着墨太重和糊版。

检查版面的平整度，一般应该在版面完全干燥并且没有任何磨料的情况下进行。用一把干净的软毛刷拂去版面上任何残留的磨料颗粒，再用一把标准的金属直尺就很容易检查版面的平整度了。

将金属直尺以随意间距的方式搁在整个版面上，在金属尺子与版面之间放上一小片裁好的滤纸。只要任何一处有可能将滤纸从金属尺子的压力下抽出来，就意味着该点存在着凹点。以这种方式，用金属尺子的直边沿石版的纵向、横向和对角线方向检查整块版面的平整度。

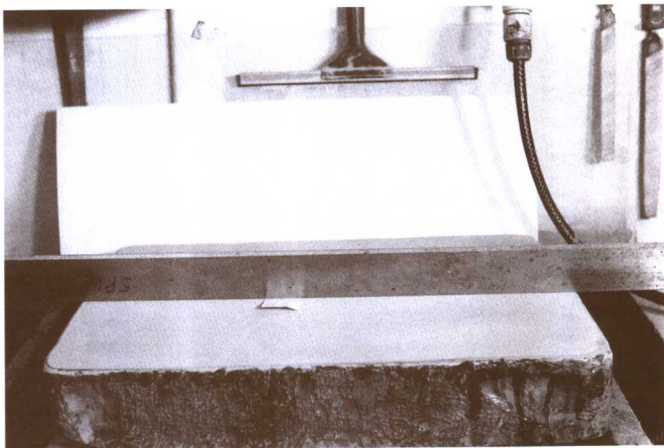
在版面的中间地带往往很容易形成凹陷，因为一般来说，在无意之中都会对版面的边缘打磨得不够充分，尤其是初学者。为了矫正这种情况，有必要避开中间地带，只打磨版面的边缘。打磨若干遍，直到版面再次平整为止。相反，凸起的部分则需要增加打磨次数。在有些情况下，版面的中央看起来高出其它部分，这就需要避开边缘地带而专门打磨版面中部。

在处理楔形石版的时候，也应当检查一下版面。使用一对测量卡尺，沿着版面的边缘，在一定间隔的位置上测量版面的厚度。如果有大约2—3mm的厚度差别，往往可以通过打磨来进行矫正。但是，大多数问题都需要将石版交给石匠或者商业性的凿石工进行专业化处理。

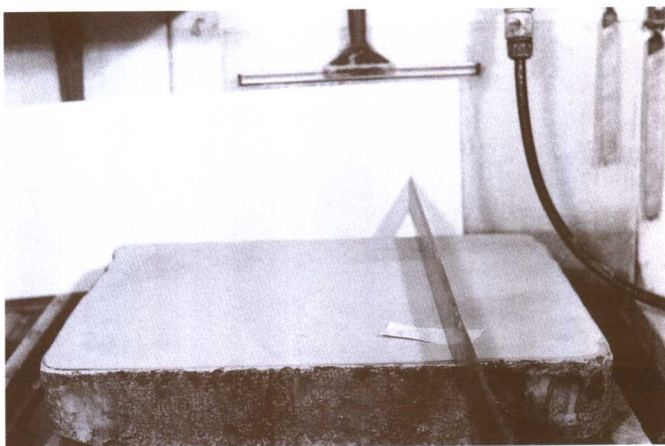
版面的连续打磨

一旦检查了平整度，随后的打磨过程就应当注意到版面上任何细小的差别，避开低凹的地方而集中精力在突起之处进行打磨。但是，如果版面看起来比较平整，就可以以常规的方式继续运用8字形打磨法。

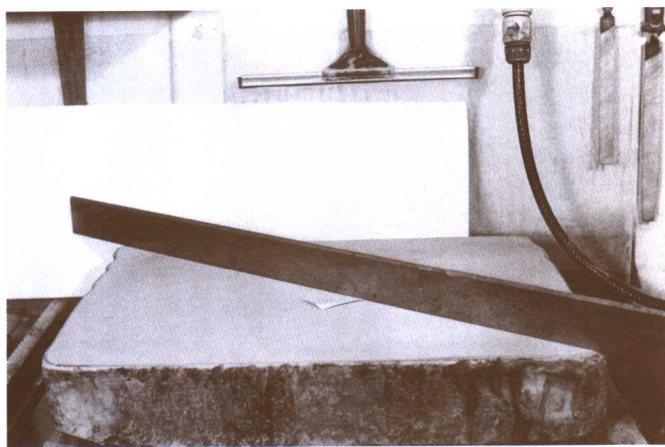
在大约经过两到三遍的版面处理之后，能清除掉大部分着墨的图像。有时候会留下残影，这种残影在版面干燥时最为清晰。残影是油脂以石灰油性锰酸盐的形式渗透版面而形成的结果，显示的是以前描绘的图像在表层之下形成的“摹本”。由于这种肥皂样的物质是亲油性的，或者说是“喜油性的”，倘若不能完全清除，它会继续吸附油脂与印墨。换句话说，需要从版面上清除残影，否则在印刷新图



经版面纵向检查平整度。



经版面横向检查平整度。



经版面对角线检查平整度。

像时残影也会吸墨，这是危险的事情。

一般来说，利用粗金刚砂再打磨三至四遍就足以清除残影。但是，当图像保留在版面上有数月或者数年之久，就需要花更长时间进行打磨，因为石灰油性锰酸盐已经渗透得比较深，直达石头构造的内部了。有些石料比其它石料更容易留住残影。打磨时，用稀释乙酸溶液(将1份酸与9份水进行稀释)可以有助于更快地根除残影。不要用水浇湿版面，而是仅仅将溶液倒在版面上，再铺上金刚砂，并用常规方式打磨即可。

用粗金刚砂进一步打磨三至四遍之后，再次冲洗版面，弄干，然后检查平整度。倘若版面显得比较平整，而且大部分残影已经被去除，接着就可以继续以更细的金刚砂进行打磨、抛光版面，为描绘图像做好准备。用#100和#180金刚砂打磨四遍，甚至还要用#220金刚砂短促地磨上六遍，完成这样的步骤应该足够了。

有时候在版面干燥时能见到刮痕，这是在打磨过程中细金刚砂里掺进了少许粗金刚砂而造成的。万一版面上出现了这样的刮痕，当图像最后印刷出来的时候，这些刮痕就呈现为白线。为了清除版面上的刮痕，必须用更粗一级的金刚砂再打磨两遍。也就是说，如果用#180级金刚砂打磨出现了刮痕，就必须用#100来清除它。

为了避免这种情况的发生，千万不能将不同级别的金刚砂混在一起。与之相似，当换成另一级别的金钢砂打磨时，必须用水彻底将版面、磨石器和磨石槽冲洗干净，以清除所有的粗金刚砂。检查磨石器底部的边缘也是个好办法，因为在连续使用后，该地方会变得锐利。用一把精细的金属锉刀修圆任何锐利的边缘。

使用#220金刚砂时，建议选择一块小的磨石而不是大的磨石器。一块刚好能用手掌握住的小磨石就比较理想。确保磨石与版面接触的地方是平坦的，而且要认真地锉掉边缘上任何突出的部分。应用大量的水，缓慢地打磨，但时间要比较短。

#220金刚砂的打磨完成后，要认真地冲洗石版，然后用电吹风吹干。检查版面是否有刮痕，是否平坦。最后，先粗后细地用金属锉刀锉圆石版的边缘，这是个好主意。石版的边缘越是平整、圆滑，在印刷时就越能保持干净。也可以进一步用圆磨石条修圆石版的边缘。

最后一次冲洗版面，用电吹风吹干。到此为止，版面就可以用来描绘了。但是，倘若不是马上使用，应当好好地盖上一张干净的无酸性的纸张，存放在安全的地方。

参考文献

- 1 K.W.Barthel,N.H.M.Swinburne and S.Conway Morris,*Solnhofen:A Study in Mesozoic Palaeontology*, Cambridge University Press, 1994.
- 2 Garo Antreasian and Clinton Adams, *The Tamarind Book of Lithography*, Abrams, 1970.