

解读黑白潜影

——暗房师的制作思考

张 左 / 著

中国摄影出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

解读黑白潜影: 暗房师的制作思考 / 张左著. —北京:
中国摄影出版社, 2005.12
ISBN 7-80007-904-X

I.解... II.张... III.①黑白摄影—摄影技术
②印片—放大 IV.TB8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 122876 号

书 名: 解读黑白潜影——暗房师的制作思考

作 者: 张 左

策 划: 宋建民

责任编辑: 陈 瑾 王腊喜

装帧设计: BOOK 肆意设计工作室

出 版: 中国摄影出版社

地址: 北京东单红星胡同 61 号 邮编: 100005

发行部: 010-65136125 010-65280977

网址: www.cpgph.com

邮箱: sywsgs@cpgh.com

印 刷: 杭州影天快速印务有限公司

开 本: 正度 16 开

印 张: 12

版 次: 2006 年 1 月第 1 版

印 次: 2006 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1—3000 册

ISBN 7-80007-904-X/J·904

定 价: 70.00 元

版权所有 侵权必究

解读黑白潜影

——暗房师的制作思考

张 左/著

中国摄影出版社

出版说明

黑白照片和黑白摄影作品是有很大的区别的。应当说，黑白摄影作品是在好的黑白照片基础上经过暗房进一步加工完成的。一般来说，在制作上需要三个必要条件。其一是要有一张好底片，这张底片应当曝光准确。其二是暗房师对摄影者所拍摄照片内容及形式的理解和感悟，尤其是形式上，根据表现内容而安排黑、白、灰等反差和层次。其三是调动暗房印放的全部技术手段和技巧精确印放。

目前国内讲到暗房制作的图书有一些，但大都讲设备、耗材、程序等基本知识。而出于对底片的解读和照片内容的思考，然后实施精确制作的图书尚不多见。尤其是通过数十幅著名摄影作品的具体案例，绘制出“施工图”，深入浅出进行讲解的书几乎没有。应广大黑白摄影人的要求，我们邀请了国内黑白专业暗房摄影师张左先生在总结自己十多年经验的基础上，撰写了此书，可以说，此书揭示了黑白摄影作品暗房制作的“秘密”。

编者

2005年10月18日

目 录

自 序	06
-----	----

实例制作篇	11
-------	----

徐肖冰 侯波	12
解海龙	20
朱宪民	28
曾 璜	34
黄 文	40
居 杨	46
刘 昕	52
贺延光	54
刘占坤	60
晋永权	68
赵大督	74
于全兴	80
刘 雷	88

孙国田	94
于志新	100
郭建设	106
王 征	112
康泰森	118
张国田	124
康学松	130
周 海	138
阿鲁斯	144
秦晓光	150
张晨阳	156
陈光俊	162
我	164
为 WPP 中国班学员做照片	170

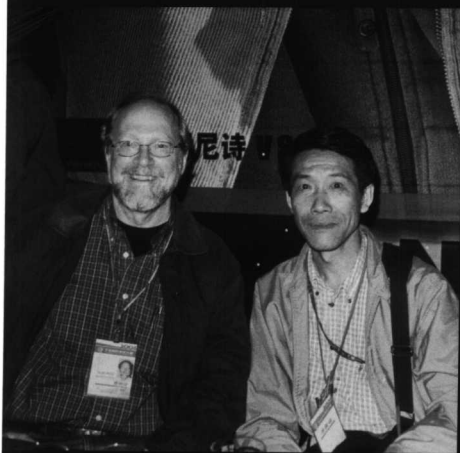
技术篇	173
-----	-----

后记	188
----	-----

自序

给不认识的人拍照片就是摄影
给认识的人放大照片就是制作

张左



2004年9月，在平遥国际摄影大展上，作者（右）与亚当斯助手艾伦·罗斯（左）在一起。

黄文 摄

我出身在一个教师家庭，在家里排行老大，什么好事都会让着弟弟妹妹，照顾弟弟妹妹。

八九岁，我就会做一般的家务活，煮稀粥、蒸馒头、烙大饼等都会，妈妈带着我们兄妹三个人，爸爸在外地工作，我做这些是替妈妈分担家务。上小学时，我喜欢手工制作的的游戏，刻剪纸、叠纸玩具、画蜡笔画，糊简单的风筝，玩法很多，想法也多，就是喜欢动手去做，如果是自己喜欢玩的就能玩上很长时间。上中学以后，写美术字也是我的一个爱好，这爱好让我进了班里的黑板报组，专门负责写黑板报上的美术字。我用爱好为班里做事，为同学们服务，那时特别有成就感，让班里很多同学特别羡慕，只要受到表扬和称赞，我就会有兴趣，就越要干这些事，而且要干得好。高中毕业上山下乡到农村务农当知青，种地收割干农活，两年后返回城里在建筑公司做泥瓦匠，不管怎么说，在建筑行业里泥瓦匠还算是技术工种，那时年轻好胜，工作中努力学技术，我的技术在单位里还算是比较好的。当时的生活就是每天上班下班回家吃饭休息，很简单，但不能总是寻几个凑到一起喝酒，总该有个追求，年轻人得有个业余爱好。在我的施工队中，有位同志喜欢拍照片，又在摄影学习班学习过，一休息，他就要说上几句有关摄影的趣事，我听多了，受影响，也动心想要学学照相，就是觉得好玩。学习摄影如没有收获不成功，那还可以用照相机给家人、同志们、朋友们拍个照片或纪念照。况且我在工作中，能把墙砌好，与爸妈商量后并得到他们的同意，积攒了一年的钱，那时工资很低，没有奖金，买了一台柯尼卡的135自动照相机，开始学习拍照片。当初就是拿着照相机在休息日与邻居的小兄弟们去公园拍个纪念照，就是好玩开心。照相开始上瘾，也迷上了摄影，从此开始学习摄影，就是自学，没有找到老师，我当时对摄影的理解可以概括为一句话：给不认识的人拍照片就是摄影。

自从喜欢上摄影后，就对黑白照片的冲洗放大感兴趣，因为在那个时候学摄影，冲洗胶卷、印放照片这些技术都要学，受经济条件制约，只能拍拍黑白胶卷，根本玩不起彩色胶卷，那时能掌握拍摄的准确曝光，会冲洗胶卷，能印放照片，就很好啦！当初自己梦想有一台放大机，哪怕是台简易的都知足。没有条件也不会置备暗房，拍好的黑白胶卷送给照相馆去冲洗了，取回来后用曝光箱印小样，玩得很过瘾，后来攒了一年多的钱把简单的暗房设备买齐，这算是开始了自己的摄影创作，心理也平衡啦。拍冲洗放都是自己亲自干，很自豪，如果有段时间不拍照、不冲洗、不放大就像生活中缺了什么似的。

拍照片、放照片都与兴趣性格有联系，我拍照片比放照片有难度，我是白天工作，下班后天黑了拍不成照片，不能因为迷爱拍照片，就不工作。当时我一个月能乱拍出2个135胶卷就已经很满意啦。我放照片相对比较自由，下班后吃过饭天黑下来就可以躲在家里放照片，这也算是我摄影的二次创作。

自从学会了一些技术，胶卷的冲洗，照片的放大对我的引力最大，是好奇，是兴趣，才让我喜欢，技术有了提高时也偶尔给朋友们帮助，为他们冲洗胶卷

和放大照片，这样能让我更了解黑白照片的制作技术，更多的制作机会使我有机会在其中寻找规律和窍门。我觉得冲洗胶卷相对简单，用标准的显影液，用标准的温度，用标准的时间就能冲好胶卷，过程又是很神奇的，责任又重大；如果有失误，底片没有冲洗好，在照片放大时去补救那就费事，而又比较难了，根本达不到想象的黑白照片效果。有好底片不愁放不出好照片。当把一张标准合格的底片夹好放进放大机中打开光源投影，就要认真地观察，预判照片放制出来后的效果，不断地在放大制作过程中寻找一些影调，反差的效果，采用各种技术技巧让放大制作的照片效果达到最佳。

黑白照片的拍摄和制作应该是全方位的，每一个环节都不能忽视，亚当斯就说，在快门打开之前，便要从想拍出来的作品“倒回去想”，要在心里想好要拍的景象，然后选择合适的比例，放大的程度，相纸的反差，负片的处理（显影效果全看曝光时间）、光线的情况、景物的安排、负片的选择、镜头光圈的大小，还有曝光的时间等都要想好。拍出好照片是一种可以控制在手里的技术，并不全看运气，好好坏坏没有准头（注：选自《A·亚当斯回忆录》）。认识、了解、熟悉的过程对黑白照片的拍摄和制作是必要的，要在熟悉中找规律，在观察中去想象，了解拍摄的题材，主动去做去拍摄，不了解没有想法或不喜欢的决不去做，不去拍摄。用照相机取景时就要预想出画面的影像效果，要把测光测到哪儿。曝光要曝准，要控制好冲洗胶卷时的显影时间。我拍照片更喜欢用使熟了的135照相机，在柔和的光线下拍照片，并常用较大光圈、较快速度的曝光组合抓拍照片，照相机内测光是我拍摄时的曝光参考依据，我一般按使用胶卷感光度的标准去测光，曝光或欠1/3档测光、曝光，在冲洗胶卷时要把显影时间控制在标准的范围内或稍增加显影时间的范围内，这样就能有把握地冲洗出质量合格的底片。把冲好的底片夹好放进放大机上对相纸曝光、显影、定影，放出照片。这个冲洗制作过程做起来很简单，只要有心，坚持反复来做，在熟悉的过程中去琢磨，把握控制好每个环节，把简单的操作做得更熟练更细致，就能把照片的最佳画面效果放制出来。我喜欢用散射光源的放大机放大照片，愿意用硬性显影配方与软性放大相纸配合使用（硬性配方的显影液使用时要1:2或1:3加水稀释），相纸的曝光时间控制一般要稍长一些，相纸在药液温度控制在20度左右的情况下其显影时间为2分钟至5分钟不等。这还要根据设计的照片效果而定。这些是我放大照片的习惯。

要了解使用的照相机、胶卷；要知道、熟悉各种光线下的拍摄给照片带来的影调反差效果，如何用曝光和显影的配合控制影调和反差，如果拍摄时控制不好，就要用后期的冲洗放大控制照片的影调和反差，那是很被动的，影调和反差只能依靠运气啦！拍摄和制作一切都顺其自然，照片的影调效果就不可预测啦，摄影技术若要专精，需要痛下多年的功夫；运用影像作为个人的表达也是如此，每一步都不能省；长久积累下来，直觉的动作，慢慢

就会变成习惯。亚当斯在回忆录中就是这样说的。我一直用 D-76 显影配方冲洗胶卷（使用时 1:1 加水稀释），控制药液温度、根据想象的影调控制搅动次数，这些都直接影响胶卷的冲洗效果，照片放大时，相纸的曝光时间要控制在 25-60 秒之间，底片厚的情况另说。这样做的目的是避免在局部加光、遮挡处理时出现痕迹。我常用一个品牌的放大相纸，常用与这种相纸相配的显影液，这样使用多了，就会更好地了解显影液，放大相纸的性能，找出使用的规律和窍门，以便在放大照片时更好地、有效地控制画面的影调和反差，放制照片就是用熟练做基础，把握好每一个环节，把照片放制得精益求精。

为别人冲洗胶卷和放大照片时要与摄影者进行沟通和交流。了解他们的拍摄情况，拍摄数据，就是为了把胶卷冲洗好达到要求，按摄影者的要求去放制最完美的照片。我与每位摄影者都要建立友情和感情，平等待人，对他们要了解和理解，自己还得自信，把最容易做到的事做到最好，不容易办到的事去努力做好，给来找我帮忙的朋友最满意的答复。交流和沟通对摄影者与制作者的配合是有很大大作用的，要在探讨中理解摄影者的制作要求。胶卷的冲洗过程是件平淡无趣、神秘中等待的事情，冲洗的方法先水浴，再显影搅动再定影搅动然后是水洗晾干，每一个胶卷的冲洗都是这种过程。照片的放大是很苦的事，特别是为别人放制照片，喜欢不喜欢的都要在暗房里去夹底片、曝光、局部加光遮挡、显影、停显、定影，然后再看照片中的黑白灰影调效果，如果稍不用心就会把照片放坏，出不来最佳效果。在简单的放制过程中蕴藏着对黑白灰的理解、把握、控制，重要的是要发挥想象，运用技巧技法，把照片的影调和反差的最佳效果展现出来。摄影者接受了照片的效果，就是完成了摄影者与制作者的一次配合，这样的配合目的简单：放制出满意完美的照片，而且又都认同。

“分区曝光法”就是要控制测光和曝光的准确度，把握曝光与显影的适度配合。不知道黑白照片的影调和反差是在前期拍摄时控制的，只靠着光线景物的自然存在去测光很难，也很难得到精准的曝光和标准的冲洗底片质量，完全依赖后期照片放制时调整反差和影调，很难放出上佳的照片。拍摄时测光和曝光控制对底片质量起着重要作用，又决定冲洗时的显影控制，是保证在放照片时能有一张合适的底片，使照片达到想象的效果的必要保证。所以前期的拍摄曝光与后期的冲洗显影适当的配合，这一环节是不能忽视的，只要有想象，又有很好的拍摄与冲洗的控制技术，得到合格的底片就很容易，有了好的底片很容易放出合格的黑白照片，要是有更多想象空间，实施更多的操作方法，放制出更理想的照片也不是件特难的事儿。用 135 照相机拍照片，抓取瞬间方便快捷，控制影调和反差，困难较多，常常会遇到一个胶卷 36 张是在不同的环境下拍摄的，测光和曝光有正常的，也有降反差或提反差的多种形式，冲洗时怎么控制显影时间是个问题，不能按降反差的显影，不然损失更惨重，还有一种解决办法，用一种曝光控制拍完整个胶卷，然后去冲洗，这样做效果会控制得住，会更好。

照相机选择应以拍摄题材为主，底片大小并不重要，技术的运用才是最重要的，摄影者就是要把想象出的影像用照相机拍和控制好，达到自己拍摄前的设计要求。其实，对黑白照片概念的认识和理解，想象出被摄体在照片上的影像，涉及到对黑白照片控制的方法：测定被摄体的亮度，用什么样的曝光和显影组合控制照片的影调、反差。

拍摄、显影、制作是黑白照片制作的主要环节。这其中的每一个环节都很重要，只注意制作忽略拍摄与显影不行，而注意拍摄与显影去忽略制作也不行。拍摄与显影有多种组合配方使用，制作照片时也有多种方法，可以用合适的底片，对放大相纸进行正常显影，看得到的画面的影调和反差效果是否正常。用一张合适的底片在放制照片时可以用以下几种放大相纸与显影配方配合使用（尝试）：

软性显影配方与软性放大相纸配合使用

中性显影配方与软性放大相纸配合使用

硬性显影配方与软性放大相纸配合使用

软性显影配方与中性放大相纸配合使用

中性显影配方与中性放大相纸配合使用

硬性显影配方与中性放大相纸配合使用

软性显影配方与硬性放大相纸配合使用

中性显影配方与硬性放大相纸配合使用

硬性显影配方与硬性放大相纸配合使用

在这些配合中要视底片的具体情况，具体实施，灵活运用，寻找理想的影调与反差效果，并注意在放制照片过程中，进行局部加光遮挡。

如果不会控制就很难把事情做成做好，控制是做事情成功的关键词。

认识、理解、体验亚当斯在黑白照片的拍摄、显影、制作方面的主张、概念和方法会帮助你在拍摄中去想象，分区曝光法让你知道曝光和显影是怎样配合的；精心制作让你知道创作意图与制作技术上要结合与互补。

实践中许多经验都是难以用常规的说法能解释清楚的，不好说出一二三。事实就是这样，黑白摄影是给有心的人去玩的去做的。

我喜欢用 135 小照相机拍照片。

实例制作篇

徐肖冰 侯波 12_19

我国著名伉俪革命摄影家，其分别拍摄的《南京解放》、《开国大典》成为记录中国革命的历史瞬间。

两位老人对我的称呼特别有意思，徐老管我叫“老张”，侯老则始终称“张左同志”。自从两位老人家离休后，我总要抽空去家里坐坐，与他们聊聊天，问问有关摄影的事，听听他们讲当年拍照片的经历。

徐老讲，那时冲洗胶卷的条件很差，全是凭着经验去控制显影时间，而且要等到晚上冲洗胶卷。白天冲洗胶卷是很麻烦的，要用棉被把方桌子包起来，人钻进去冲洗胶卷。那时候根本没有固定的暗房，印制照片要在白天，在一间把门窗都堵好、密封不漏光的小土房里，在窗户上扎一个小洞，让小战士在屋外通过或堵或放来控制进入小洞的光线。小战士在外边的行动要随时听候命令，相片就是利用从小洞口进来的光线来曝光印制的，然后再进行显影定影等工序。而且在那个年代里，在行军打仗时拍照片很危险的……

侯老对我说起过在中南海里工作的经历。在毛主席开会或有活动时，他们要去拍照片，没有任务时也要在办公室待命，不能回家的。她和徐老就住在中南海里，孩子送幼儿园不用他们照顾，出差要保密，也不能对外人、对家人说的。我问起他们两位老人家里客厅墙上挂着的与毛主席合影的黑白照片，他们高兴介绍起来。虽在毛主席身边工作，可他们总是不好意思要求与主席合影。1949年6月的一天，侯老到香山双清别墅协助徐老去完成毛主席接见外宾的拍摄任务，完成任务后，毛主席把他们叫到办公室，毛主席在延安时期就认识徐老，没见过侯老，徐老向毛主席介绍了侯波。他们和毛主席聊了很多，想同毛主席合张影，又不敢张嘴，毛主席似乎知道他们的心思，站起身来说：“来，咱们一起照个合影吧。”两位赶紧站在毛主席的两侧准备拍照，毛主席摇头说：“不行，女同志就是半边天，今天要站在中间。”毛主席坚持与侯老换了位置，照片由与侯老一同来新华社的记者陈正清拍摄。提到这张合影，两位老人就有说不完的话。

由于工作原因，他们所拍摄照片的原底都是由新华社保管，展览照片也要由新华社帮助放制。由于年事已高，出门都不太方便，他们就打电话找我，要我帮他们翻拍复制底片，并给放制出一套资料照片。2003年

扶新老黑白摄影人
作独特光明贡献事

敬赠张左同志

乙酉夏月时手牛九 徐肖冰



毛主席诞辰 110 周年，法国文化部邀请了“伟大毛泽东”照片参加阿尔勒摄影节。法国人对展览照片的制作要求是很高的，想把底片带到法国去制作，徐老侯老没有答应，坚持要我为他们放制展览照片。法国方面要求用 FB 的黑白相纸放制，并由法国派专人在北京鉴定验收展览照片的质量。我把展览照片放制完成后，最后得到了法国方面的认可。

他们两位老人最近几次做展览照片基本上都没有找我，很关心我，让我多休息休息，让我注意身体健康。1989 年两位老人的摄影集《路》出版，受到了杨尚昆、江泽民等领导人的高度评价，并送给我一本签名留做纪念。

两位老前辈拍摄的照片，特别是现在经常见到的照片基本上都是用复制底片放大制作的。

照片的底片复制，一般都叫作翻拍。

我翻拍照片是用翻拍架，使用四盏 100W 的照明灯炮，一般常用玛米亚 RB67 照相机和一只 90mm 的镜头或是用佳能 EOS1 照相机和一只 50mm、一只 100mm 的微距镜头，根据翻拍照片尺寸的大小，和翻拍后照片放大的尺寸大小选用 120 照相机还是 135 照相机。翻拍时还要根据照片的新旧程度，反差的大小，决定选用是正常的标准测光、曝光，还是用降低反差、增大反差的测光、曝光，测光的依据不能以照片为测光根据，是以百分之十八的灰板为测光的主要依据，测光后去曝光。一般我翻拍照片喜欢用 100 度的黑白胶卷，它颗粒细，反差适中，冲洗胶卷的显影液常用 D-76 显影配方，并要加水 1:1 稀释使用，药液的温度喜欢控制在 22 度左右。

翻拍的过程中要注意四盏照明灯的灯光布置要均匀，要在翻拍的照片底下要用深色或黑色的卡纸做垫底背景，还要用压片框压平或者用稍厚的玻璃来压平，玻璃的厚度在 3mm 左右，而且玻璃平面的平整度要均匀，翻拍用的照相机镜头平面一定要与翻拍照片的平面绝对平行，翻拍时照相机曝光一定要用快门连接线，也可以用照相机的自拍快门曝光。

我在翻拍照片时用 100 度的黑白胶卷，测光是按

胶卷的感光度加三分之二挡测，而后去曝光，主要考虑到翻拍后照片画面反差会加大，层次有损失，而实际测光不是测要翻拍的照片、印刷品，是要用百分之十八的灰板测光，根据测出的曝光数据去曝光。在胶卷冲洗时显影时间要减少 15%，用 D-76 显影液配方，使用时加水 1:1 稀释，并且把药液温度控制在 22 度。有些翻拍的经验是经过反复测试尝试而得出的，在实际操作中有些是要根据照片的具体情况，选择翻拍时的曝光和冲洗的显影时间，这样就能得到合格的复制底片，在放大制作照片时就容易达到与原照片效果近似的照片效果。但有些时候还会出现翻拍后照片画面中有高光亮部太白没有层次，这要做局部加光处理去补救；低光暗部太深层次损失，是要做局部遮挡的处理，提高亮度，



照片 1-A

《开国大典》1949年10月1日 侯波 摄

翻拍后的底片，用2号反差滤色镜片放大照片，用局部加光与遮挡的方法补救高光太亮的部分。见示意图



照片 1-B

n: 正确的相纸曝光时间 +: 局部加光 -: 局部遮挡

B +