

电影传奇丛书



NONGJIA
CHENGZHEN
DIANYING TEJI DE MUHOU

弄假成真

电影特技的幕后

佟翔天 著

中国传媒大学出版社



中央电视台《电影传奇》栏目主编

NONGJIA
CHENGZHEN

DIANYING TEJI DE MUHOU

弄假成真

电影特技的幕后

佟翔天 著

中国传媒大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

弄假成真：电影特技的幕后 / 佟翔天著. —北京：中国传媒大学出版社，2008.1

ISBN 978-7-81127-127-0

I. 弄… II. 佟… III. 电影特技—研究 IV. J916

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 000652 号

弄假成真：电影特技的幕后

作 者 佟翔天

策 划 乌尔汗 欣 雯

责任编辑 李钊祥

出 版 人 蔡 翔

责任印制 曹 辉

出版发行 中国传媒大学出版社 (原北京广播学院出版社)

北京市朝阳区定福庄东街1号 邮编：100024

电话：010-65450532 65450528 传真：65779405

http: www.cucp.com.cn

经 销 新华书店总店北京发行所

印 刷 北京嘉彩印刷有限公司

开 本 889 × 1194mm 1/16

印 张 7.75

版 次 2008年3月第1版 2008年3月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-81127-127-0/K · 127 定 价：48.00 元

版权所有

翻印必究

印装错误

负责调换



序

我和佟翔天差不多是同时来到八一电影制片厂的。五十多年来，全厂对他在特技美工业务的评价几乎众口一词：刻苦钻研、精益求精。在电影界，他首创了多种特技革新发明，如“透明绘画合成法”、“双片形体优择摄影法”、“剪辑合成法”、“大型多层水彩技法”等等。作为八一厂第一代特技美术设计师，他主持完成了近百部各类影片的特技设计。最令我难忘的是在历史巨片《大决战·辽沈战役》中的合作。在该片中，我任首席导演，他任特技美术设计。当年，辽沈战役曾消灭国民党军数十万之众，因此，影片的大场面自然少不了。就拿“辽西会战”来说，要表现的是全副美式机械化装备的廖耀湘兵团十几万人被我军一口“吃掉”。在当作战场的近三平方公里的开阔地上，我设想要布置上千个炸点，四五百辆汽车、摩托车、战车，数十辆坦克，几十门火炮……为了能任意炸、任意烧，需要用大量的特技制作模型以及特技合成手段。当他把一张张设计图纸送到我手中时，我既惊诧又感佩：这哪里是特技美术的设计草图，分明是一幅幅精美的工笔画！那细腻的笔触，那材质的质感，和实物几无二致，足以达到以假乱真的效果。拍摄现场，一百来辆各种比例的模型，美式卡车、摩托车、火炮……在镜头前合成移动时，不管是炸毁的卡车，还是残破的坦克、东倒西歪的炮车，无不逼真地表现了鏖战中的情景。近三年的合作过程中，类似的实例不胜枚举。没有精确统计过，但我估计他为这部影片绘制的草图恐怕不下上千张。只要我将想法提出来，老佟准能想出好点子，交给以他为首的特技组，我的构想肯定能实现。我们的合作和谐而愉快。

他不仅在特技美术设计领域取得了骄人的成就，在绘画方面他也自学成才。几十年来，他没有其他任何嗜好，唯一就是爱好绘画。繁忙的工作之余，他总是在画速写，从不间断。只要有一点闲暇，他就不停地作画，他说，“我的速写作品是我的岁月留痕……”从不到二十岁的青春年华一直画到如今的古稀之年。他画出了“不同的年代，不同的地域，不同的对象”。整整跨越了半个世纪，他始终在坚持作画，这样执著的精神是多么难能可贵！

五十年老友 杨光远

2006年4月9日

前言

我从事传统电影特技工作五十年，共完成一百多部影片的传统电影特技任务，在漫长的岁月里，经历过许多的成功与失败，这些经历就是我写《弄假成真》的素材。

在长期的电影生涯中留下了许多有价值的文字和图片，这些材料都是在原始状态下存留在书架上的，在为“中国电影博物馆传统电影特技展厅”的创意与设计过程中重新阅读这些素材，因此萌生了写一本电影特技的读物。

这本读物如果按电影学院教学讲议来说，对于特技的兴趣将会感到乏味。因此打算用“回忆录”的方式把摄制电影特技时的趣闻或者有价值的创作经历，用简练的文字把某些传统电影特技的艺术、技术、趣闻糅在一起，再加上工作照、简单的图解写成《弄假成真——电影特技的幕后》一书。

书中揭开这“幕后”的“大幕”，只是我个人的经历，我个人的回忆。

传统电影特技的创作过程一般观众并不了解，因为电影特技是在幕后工作的，我只能掀开“电影幕后”的一角，当然在这“幕后”的一角很难能看到传统电影幕后的全貌。

有些比较复杂的传统电影特技想通过这本读物弄个明白是有困难的，比如传统“电影特技”的传统特技方法“遮板”就有许许多多的形态，在传统电影特技的历史长河中不停地运用和发展，就这个问题即使是长篇论述也未必能把它说得非常清楚……

传统电影的特技方法中不只是一些原始的拍摄方法，还有一些高科技的方法。至于进入数字时代那便是另一个世界了，但是传统电影特技的影子不会消失，传统电影特技是“传统”，那么我们就只讲传统吧！

修新天

2004年岁末于北京莲花池





爱新觉罗·沃斯浑葆

1929年3月出生

满族，辽宁省人

汉族名字：佟翔天

国家一级特技美术师

中国电影家协会会员

中国美术家协会会员

中国电影电视学会会员

中国电影美术学会理事

1949年8月参加中国人民解放军第一野战军战斗剧社。1952年调入八一电影制片厂从事电影特技美术设计，现已离休。主持完成了一百多部影片的特技设计和拍摄任务，其中主要影片有《东方红》、《农奴》、《闪闪的红星》、《风雨下钟山》、《大决战》等。四十多年来一直从事水彩画、水粉画研究，长期坚持水彩、水粉画写生。在水粉画创作中主张充分发挥水分的功能，吸收中国画的泼墨画法，运用水彩画的大水分渲染，采用版画的概括，用油画的厚重表现物体的质感，为了表现某一主题不择手段使用多种手法融于一体。水粉画作品《三军过后》在“纪念中国人民解放军建军55周年画展”上被评为优秀作品，《雅鲁藏布江流向喜马拉雅山》参加第六届全国美展，《源》、《爱》两幅水粉画参加第七届全国美展，《昨夜风雪》、《小镇》1991年在美国旧金山南海艺术中心举办的中国当代水粉画展中参展，编著有《电影特技》、《佟翔天的水粉风景画技法》、《有生命的泥土》、《雅鲁藏布江流向喜马拉雅山》、《上海豫园》两幅作品编入《中国现代美术全集》，《上海豫园》编入《新中国美术五十年》，事迹被收入《中国美术家人名辞典》、《中国当代艺术界名人录》等。



目录

CONTENTS

序

前言

传统电影特技	1	拍出线来了	41
你们不是搞欺骗吗?	2	搭在陆地上的浮桥	42
染海的故事	4	“炮轮子”飞天	45
模型军舰不见了!	6	松枝上一只小“松鼠”	48
“抛锚灯”的错用	9	推“炮”进入阵地	50
模型汽车没有那么大劲	12	银幕上 20 秒, 幕后 100 天	52
是二维还是三维	14	摇摄放映合成	53
百辆美式卡车模型的被毁	16	把模型融入实景中	54
“万船”齐发	20	不能改变“水”的波浪	62
火烧圆明园	24	特技“蒙太奇”	64
舞台上的“万船齐发”	25	反射镜的妙用	66
雄鸡报晓	27	动态与静止的错位	69
阿房宫大火	28	想不到的简单	72
“舍拉寺”大殿能烧吗?	32	绘画和实景一起拍摄	75
险哉! 竹筏	34	特技设计草图	84
满山遍野的“映山红”从天而降	35	走南闯北的特技组	112
映山红开放	37		
没有动力的军舰(舰首)	39	后 记	116



传统电影特技

电影是建立在现代科学基础上的综合性艺术,而电影特技则是电影技术与艺术的最佳结合形式,它运用了摄影、绘画、雕塑、建筑以及工艺和特殊设备,超出正常的手段,利用某种错觉等,使其达到最佳的艺术成果。

1896年,法国摄影师乔治·梅里爱在拍摄电影的过程中,使用一般的拍摄方法而获得了意想不到的银幕效果,然后运用这种拍摄方法,成为传统电影特技方法的开端。

传统电影特技的早期拍摄方法如“倒拍”、停机再拍、提高摄影机频率的高速摄影、降低频率的慢速摄影,又如逐格摄影、接顶、模型摄影、有选择的多次曝光等等,这些特技方法不断地完善,在漫长的进展过程中成为电影特技方法的“传统”,直至今天有些特技方法还在运用中……

为了适应“特技”拍摄的需要,许多特殊设备,如高速摄影机,稳定性好的摄影机,逐格、定格、摄影设备,逐格放映机,银幕合成用的放映设备定向幕的拍摄设备;为适应特技在高科技方面的运用,像红外幕设备、蓝幕设备、技巧印片设备、凸镜空间成像设备等应运而生,为传统电影特技奠定了可靠的技术基础,如果没有这些传统电影特技保障的话,电影中有些特殊效果的要求也就无能为力了。

“传统电影特技”,解决了影片生产中的疑难杂症,为影片锦上添花。(司徒慧敏同志对传统电影特技的评语)

用这些“传统电影特技”拍摄制作了在某些影片中用正常摄影无法拍摄的现象,如梦幻、科幻、神话、宇宙,史前时代的再现,以及地震、山崩、洪水、海啸、城市战火、比例悬殊的物体等等。

历史影片中的历史环境和历史背景,三十年代的上海、元大都的北京、火烧圆明园、火烧阿房宫等场景的拍摄。

完成某些惊险场面的拍摄,要想尽一切办法使演员在安全的条件下进行表演,最后把惊险过程体现在银幕上……这些都是传统电影特技必须解决的难题。“传统电影特技”在摄制过程中发挥特技工作者的智慧,逐步地向高科技方向发展,数字特技的产生给影片创作开辟了广阔的创作天地,产生了更加完美的艺术效果,但传统电影特技仍有它的生命力。



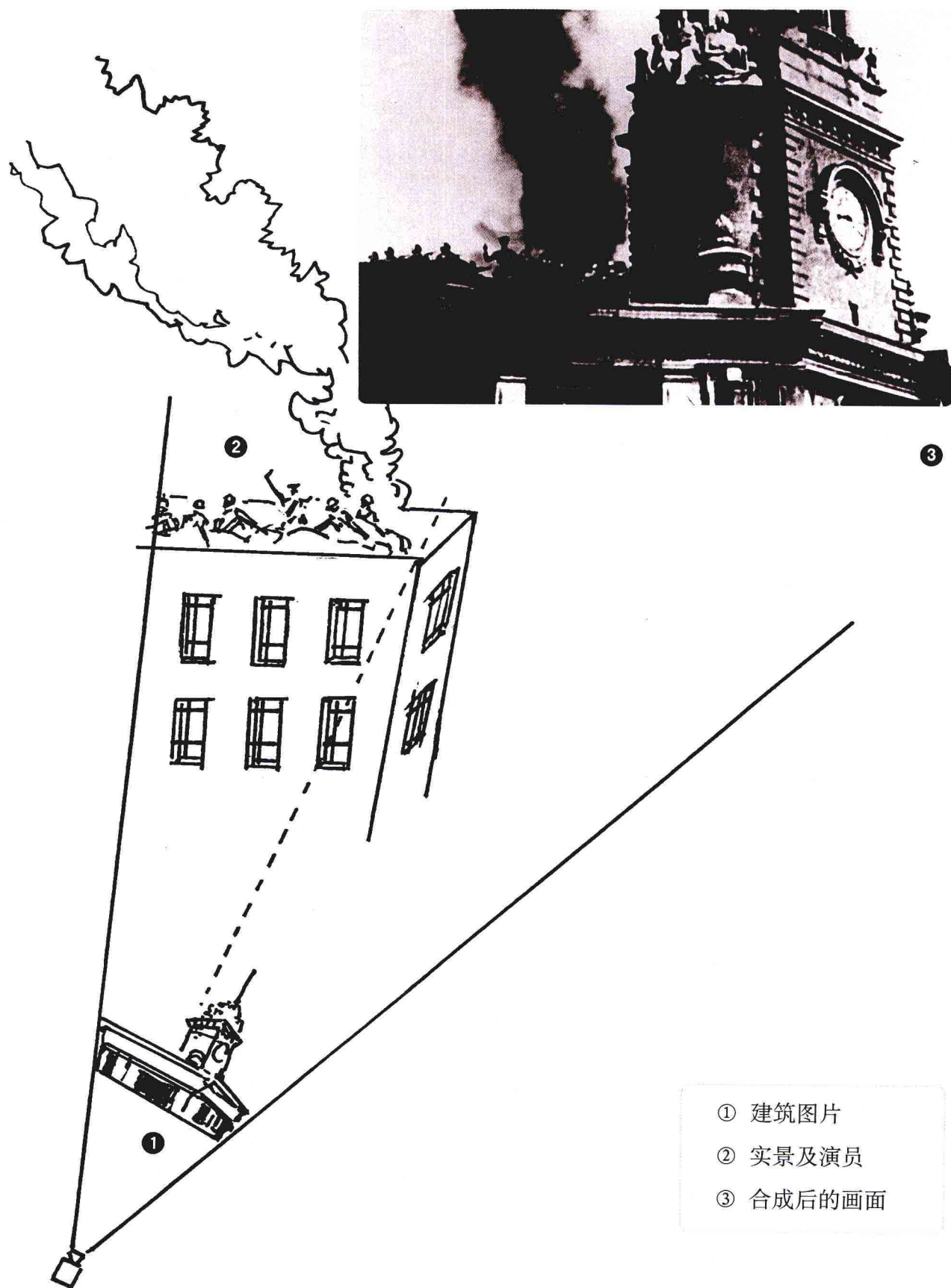
你们不是搞欺骗吗？

上个世纪60年代陈毅元帅到八一电影制片厂参观，特技车间是参观者必来之地，听说陈老总要来参观车间，大家便忙碌了起来。除了打扫工作间和环境以外，给陈老总看什么，是当时考虑最多的问题。经过研究后准备请陈老总先看我们历来特技拍摄的工作照，那时的工作照只有黑白照片，尺寸也不大，于是又选了一些底片放大了不少新的工作照。其中有一幅工作照是影片《战上海》中的一个镜头，内容是打上海时在四川路桥北面桥头的上海邮政局房顶上国民党抵抗的镜头，这个画面在上海现场无法拍摄，最后是采用特技方法拍摄的，我们把这种方法叫做图片合成。用黑白片拍摄了“邮局”的照片（那时没有彩色照片），把照片裱在板上，用油画颜色加工成彩色的（因为《战上海》影片是彩色的）。这些工作照都布置在特技摄影棚内，当时的参观者对这些内容非常感兴趣，参观现场按计划布置好了。

第二天上午十点左右，厂领导陪同陈老总来到了特技摄影棚，陈老总非常认真地观看这些工作照，我一幅幅地向他介绍。他不时地问道，这是怎样拍的，编到哪部影片里了，我都一一回答。

当介绍到影片《战上海》时，陈老总特别兴奋，我把这个镜头作了详细介绍，并说邮局是照片加工的，沙包、国民党兵是在厂内锅炉房顶上布置的背景，放黑色烟幕机枪打的是空包弹……

陈老总听完我的介绍之后说了一句话，“你们这不是搞欺骗吗？”旁边的厂领导说：“这是合法的欺骗。”



- ① 建筑图片
- ② 实景及演员
- ③ 合成后的画面

染海的故事

海南岛的冬季太美了，每天都是艳阳高照，气候宜人，海风虽然有点凉，但是可以忍受……

为了拍摄海战场面，我们选中了三亚港的鹿回头港湾，这里的海边有一百多米的浅滩，对于拍摄来说是非常好的场地，美中不足的是浅滩部分的海水和深海有一条明显的分界线，近处的海水没有远处的深海那样蓝绿。

在海边已经筹备一个月的制作任务即将完成几艘长八至十米的战舰模型排列在海边，开拍的时刻到了。把这些战舰布置在浅海非常方便，水上炸点也比在深海中操作要容易得多。怀着胜利在望的情绪开始拍摄第一批海战镜头，一切都很顺利，风向、潮汐、炸点都很理想，在这种兴奋中把拍好的底片送回北京，按惯例，第一批样片没有看到之前是不会轻易继续拍摄的，这也是我们的最好时机，准备好画具开始我的写生，一连画了大约一个星期的样子……

当我们看到样片时一下子全傻了，那条海水深浅分界线非常明显，先不说海战的气氛如何了，就这条分界线是无法通过的，于是想了想是不是转移阵地，找一个近海的颜色和远海差不多的场地，颜色合适了，海水就深了，这里海滩的深度对拍摄操作太有利了，想来想去突



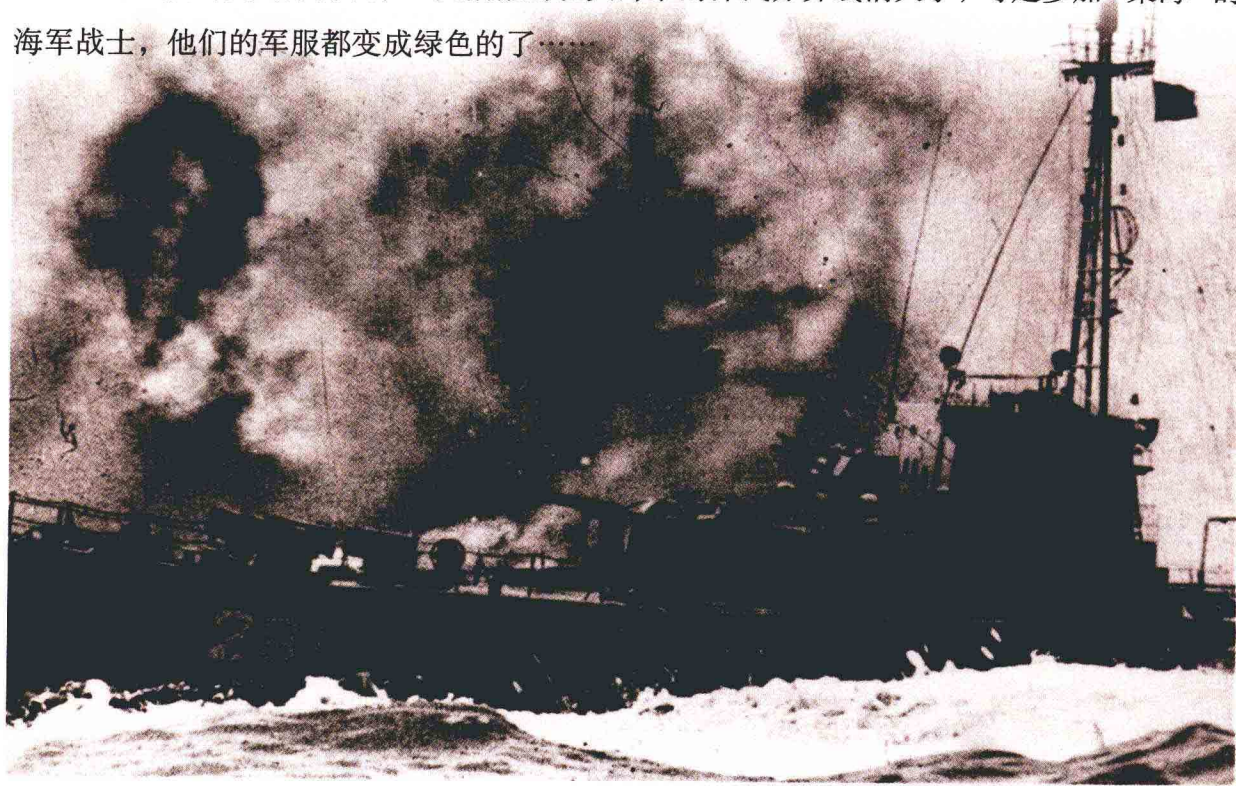
拍摄时的工作照

然冒出“染海”的想法，我记得小时候画风筝时用一种叫“品色”的颜料，这种颜料能量很大，一点点颗粒就能溶出许多颜色，其中有一种叫“品绿”的颜色和南海的颜色很接近。一般搞模型制作的师傅对这种颜色很熟悉，常用这种颜色染锯末，可是带来的“品绿”并不多，于是用少量的品绿做一次试验，果然不错，找遍三亚，也没有这种“品色”，只有求救北京空运一大包“品绿”颜色。只有颜色还不行，必须有一个染海的队伍，于是请海军战士协助参加“染海”，找来大大小小的水桶，由模型组的同志先把调“品绿”的原料分桶按比例加入海水……

这时天气很好，海水还是老样子，花半天的时间布好炸点，大约在十点左右准备开拍，“染海”大队把调好了的绿色每人一桶，大约有20多名战士待命“染海”，一声令下立刻把拍摄范围的海染成了蓝绿色，近处和远处的分界线消失了，蓝蓝的大海在摄影机的视点里完成了。忽然一片乌云遮住了太阳，全体待命，过了大约不到半小时的时间，太阳又露了出来她的笑脸，一切都好，准备开拍了，这时再看近海又恢复了原来的“色相”，被染的颜色消失殆尽，后来才知道因为我们染海的时间正逢退潮，所以颜色很快就消失了……

海军有一种潮汐表，表上清楚地告诉人们这个海湾潮汐涨落的时间，我们在涨潮时“染海”就不会很快消失了。

经过一段时间的染海，第二次拍摄的镜头海水的深浅分界线消失了，可是参加“染海”的海军战士，他们的军服都变成绿色的了……



完成后的电影画面



模型军舰不见了！

制作一件军舰模型要花很多工夫，从筹备到制作完成差不多要一个月的时间……

模型军舰自己没有浮力，是在一艘玻璃钢舢舨上加工制作的，舢舨造价很高而且是刚刚配发给部队的。

军舰模型做好以后，大家都很高兴地把它放在岸边的水面上，很是威武。用低角度看，真有军舰的气势，也是大家辛勤劳动的战果。因为当天风平浪静并不担心模型军舰会发生意外。

第二天早上在海边散步时，看到昨夜打鱼的渔船返航靠岸，见到的是好些渔民从船上拿下许多我们制作的军舰模型零件，仔细一看，确实就是我们制作的。

问渔民这些零件是哪里得到的，有人说你们拍完不要的军舰模型上拆下来的。这样一下就明白了，岸边的军舰模型被风浪冲走了。再一看，果然是在岸边的模型不见了。

大约在鹿回头外海几里的地方被渔民发现了军舰模型。渔民拆零件时，舢舨进水，致使舢舨带着军舰模型舰体一起沉入了海底……

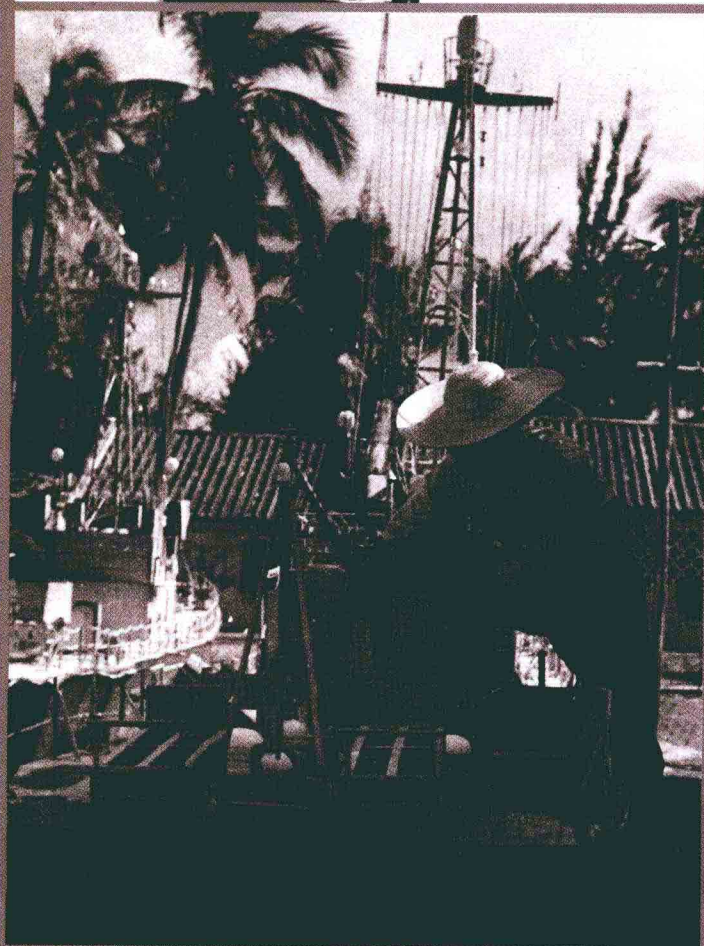
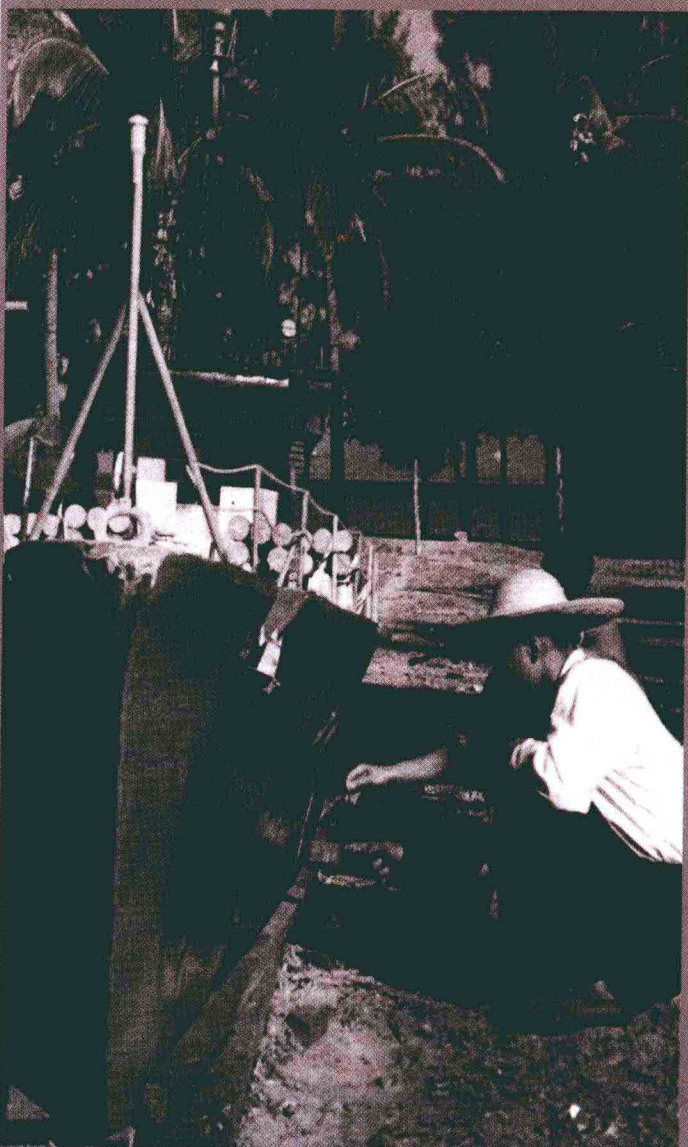
后来请海军潜水员到现场寻找也未见踪影。

又经过一个多月，重新制作了一艘和沉入海底一样的模型军舰重现在原来的岸边，但舢舨不再是玻璃钢的了。

经过一段时间的又炸又烧地拍摄之后，这艘重新制作的军舰模型又一次消失了，但是它的形象却在银幕上永存了……



在海南三亚海边制作军舰模型时的工作照





为制作模型画的写生



拍摄海战的气氛图



“抛锚灯”的错用

拍摄海上风浪是特技摄影中规模较大的拍摄任务。

军舰在风浪中行进，实拍相当困难，这类镜头一般都采用特技拍摄。

首先选择拍摄场地，然后在现场放四个水斗相对而立，把两组水斗盛满了水，两个相对把水斗中的水一倾而泻激起浪花。

模型军舰在一条钢丝轨道上行进，巨浪打来军舰便在海浪中起伏前进。经过试验，风浪中行进军舰效果达到了。

但在夜航中出现了灯光问题，军舰上有许多“灯”哪个灯亮，哪个灯不能亮只是作了简单的了解，拍摄时舰首的一盏灯特别明显地在风浪中亮了起来了。

把停放在船上的飞机头对准模型军舰，在水斗倾泻时可以吹起浪花了。

天色暗下来是拍摄胶片有密度的时机，照明水斗、吹风都准备好了，一场风浪中行进的军舰镜头就要开拍了……

开拍的命令一下，四个水斗按要求先后相对一倾而泻。激起的浪花在灯光的映衬下产生出漂亮的大浪。

模型军舰在轨道上行驶并在浪花中起伏一切都达到了要求，现场效果也很好，难得的一次多人操作配合的场面完成了。

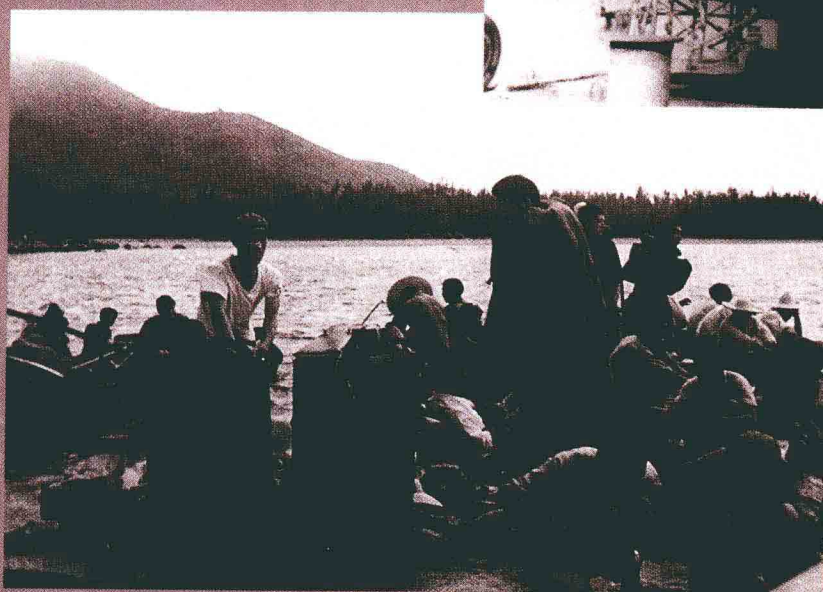
把拍好的样片请海军顾问审查时感到风浪很好，只是军舰、舰首灯是不能开的，因为主盏灯是“抛锚灯”，行进中的军舰是不会抛锚的，这样就不得不重拍了。



海战气氛图



吹风的飞机



拍摄军舰在风浪中行进的工作照