

STAR WARS™



星球大战 塑造银河系

SCULPTING A GALAXY

走进“星球大战”电影模型工作室
揭秘“工业光魔”特效制作内幕

INSIDE THE STAR WARS MODEL SHOP

[美] 洛恩·彼得森 / 著 赵瑾玉 / 译

四川美术出版社

STAR WARS

TM

星球大战

塑造银河系

SCULPTING A GALAXY

[美] 洛恩·彼得森 / 著 赵璞玉 / 译



四川美术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

星球大战：塑造银河系 / (美) 洛恩·彼得森著；
赵璞玉译. — 成都：四川美术出版社，2018.1
ISBN 978-7-5410-7846-0

I. ①星… II. ①洛… ②赵… III. ①电影影片—介
绍—美国—现代 IV. ①J905.712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 004864 号

著作权合同登记号 图进字：21-2017-714

Copyright © & TM 2006 LUCASFILM LTD. Used Under Authorization.
Simplified Chinese edition published by Shanghai Guo Yue Cultural and Creative Co., Ltd.

星球大战：塑造银河系

XINGQIU DAZHAN: SUZAO YINHEXI

[美] 洛恩·彼得森 著
赵璞玉 译

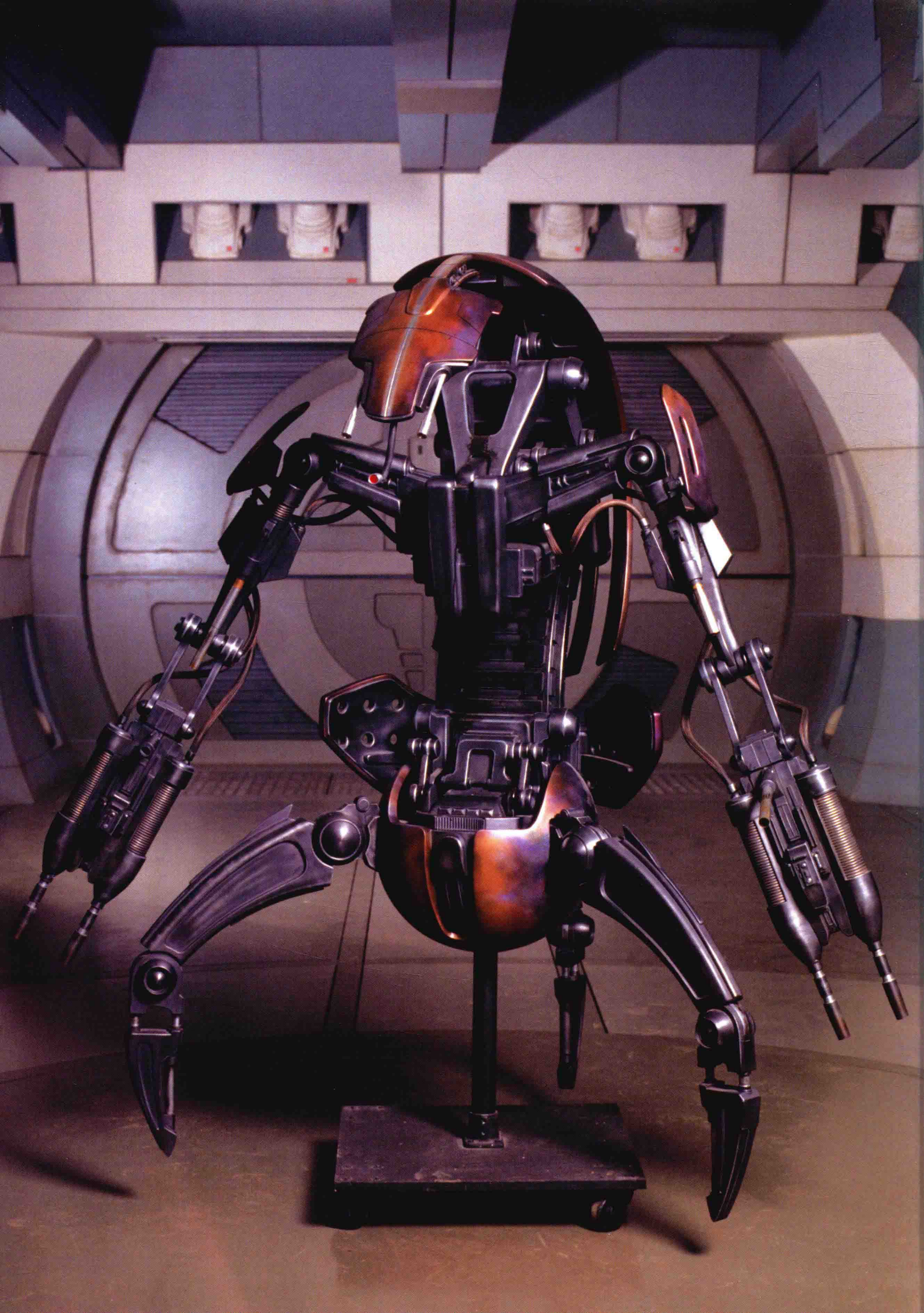
出品人	马晓峰
责任编辑	章 锐
责任校对	明先林
封面设计	游 钊
责任印制	黎 伟
出版发行	四川美术出版社 (成都市锦江区金石路239号 邮政编码 610023)
成品尺寸	235mm × 324mm
印 张	14
字 数	300千
图 幅	560幅
制 作	成都海星社文化传媒有限公司
印 刷	鹤山雅图仕印刷有限公司
版 次	2018年4月第1版
印 次	2018年4月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5410-7846-0
定 价	228.00元

著作权所有，违者必究

艺术，让生活更美好



更多书讯，敬请关注
四川美术出版社官方微信



SCULPTING

INSIDE THE STAR WARS MODEL SHOP

A GALAXY

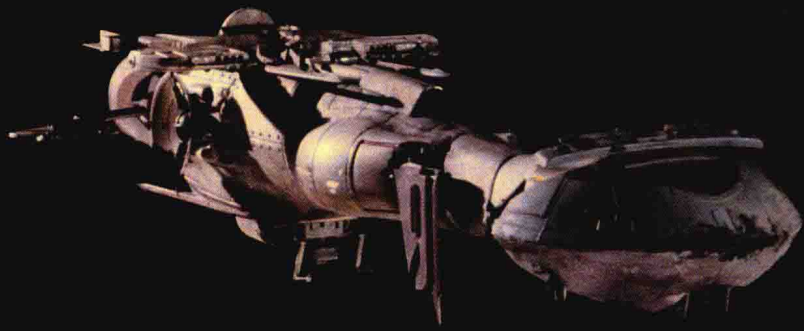
LORNE PETERSON

PREFACE BY
GEORGE LUCAS

FOREWORD BY
RICK MCCALLUM

AFTERWORD BY
PHIL TIPPETT

INSIGHT  EDITIONS



Publisher & Creative Director: Raoul Goff
Executive Directors: Michael Madden, Peter Beren
Executive Editor: Mariah Bear
Art Director: Iain R. Morris
Designer: Usana Shadday
Design Assistance: Gabe Ely, Scott Erwert, Monika Lasiewski
Production Manager: Lisa Bartlett
Studio Production: Usana Shadday, Noah Potkin

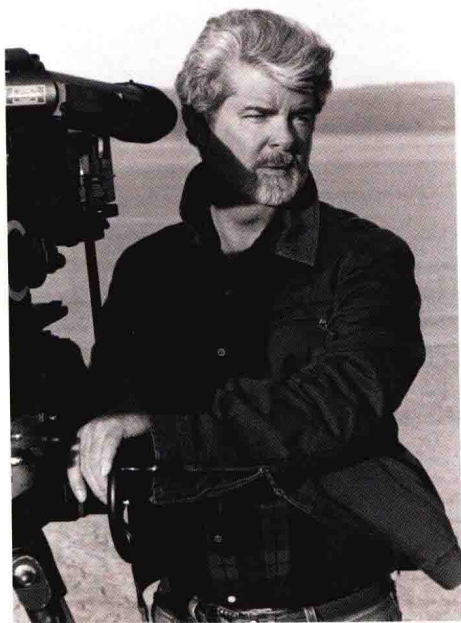
Insight Editions would like to thank Mark Burstein, Carina Cha,
and Nam Nguyen

Project Editor: Pablo Hidalgo

Director of Publishing: Amy Gary
Executive Editor: Jonathan Rinzler
Art Director: Troy Alders
Design Assistant: Julie Loomer
Image Archives: Tina Mills, Michelle Jouan, Matthew Azeveda

Lucasfilm would like to thank all of the sculptors and modelmakers who have contributed to this book, as well as those who took photos of them: Sue Adler, Scott Carter, Sean Casey, Paul Ens, Keith Hamshire, Giles Hancock, Tom Hilton, Giles Keyte, John Knoll, Jay Maidment, Derryck Menere, Carl Miller, Tina Mills, Merrick Morton, Takeshi "Ken" Oga-
wa, David Owen, Claudia Rice, Paul Tiller, Giles Westley, George White-
ar. We'd also like to thank David Nakabayashi of the ILM Art Depart-
ment; Linda Kelly for copyediting; and a special thanks to Michelle Jouan
who hand-pulled hundreds if not thousands of images from the Lucasfilm
Archives and the ILM Art Library for this book.





序言

乔治·卢卡斯

我开始创作《星球大战》的原因之一，就是想要看到星际飞船在太空中展开激动人心的战斗。我小时候爱看连续剧《飞侠哥顿》和《巴克·罗杰斯》。但我觉得，只要有了新的技术和特效，就可以创造出更接近二战电影里空中缠斗的观影体验——让不可思议的飞船以真实的姿态俯冲急转。

完成这一转变的一个关键要素正是“工业光魔”最初的模型制作室，也就是洛恩·彼得森多年前起步的地方。我的梦想就是在那里变成现实。洛恩和一支由天才艺术家组成的团队不辞辛劳地工作，将我在剧本中描述的各种事物呈现到了三维空间：“千年隼号”，X翼、Y翼、TIE战斗机和歼星舰，当然还有死星。

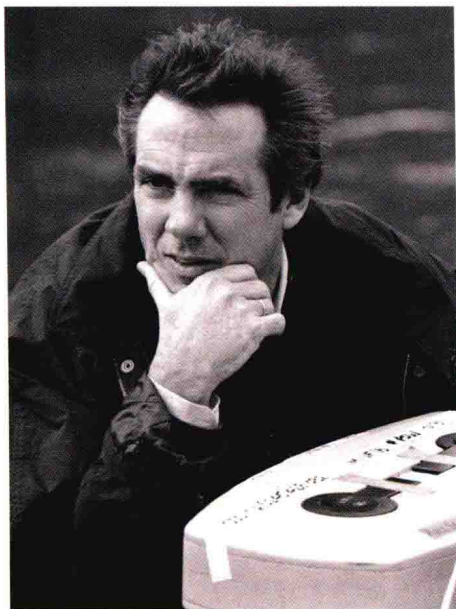
《新的希望》上映并大获成功之后，续集便能使用更为复杂的模型，拍摄更雄心勃勃的太空战。尽管如此，仍然有一块“玻璃天花板”阻碍着我们的努力——某些效果就是没法用微缩模型和光学影像合来实现。我总是设想数千艘飞船在奇异的星球上展开史诗大战的场景，但那些想法远超当时的技术极限。

十多年后，得益于“工业光魔”的不断创新，我终于能在《星球大战》前传三部曲中结合运用实体模型和数字技术。突然之间，我的一切想象都成为可能。到《星球大战Ⅲ》的时候，曾被做成实体模型的复杂载具都已经能用计算机打造。模型制作室的角色因此而改变，工作重点变为环境打造而非太空飞船制作，但我们合作的目标依然如故：在电影中让超凡的创意得以实现。

天行者牧场
2006年9月

乔治·卢卡斯站在一堆模型当中
《帝国反击战》和《绝地归来》





前言

里克·麦卡勒姆

在《星球大战》前传三部曲接近十年的制作过程中，我注意到乔治总是尽量让镜头达到他预想的标准，并常常为此砥砺前行。我们赖以实现目标的法宝之一就是“工业光魔”的模型制作室。

在布赖恩·格南德的领导下，“工业光魔”的模型制作室总能创造出令人难以置信的成果。布赖恩是个颇为特别的优秀人才，身上有一种品质让我很欣赏：我们可以放手去拍摄，一旦确定对某个特定镜头而言模型更便宜、更高效，他就会二话不说接手，与洛恩·彼得森以及模型制作室的其他人共同处理。只要交给那些充满激情、技艺高超的能工巧匠，我就知道肯定没问题。事实上，我翻阅这本书时，仿佛能在各种模型、雕塑、环境和生物上看到洛恩

的感情和奉献深深渗入其中，还能在他回忆与朋友和同事度过的数千小时的字里行间感受到明显的同志情谊。对洛恩而言，每一件模型都不仅仅是电影或大或小的一部分，更凝聚着一段有趣的故事、美好的回忆和真挚的友情。

在前传三部曲的早期，模型制作师还要为载具打造实体模型；到《克隆人的进攻》和《西斯的复仇》时，飞船已经基本上数字化。但环境的情况就有所不同。我们的电影太过复杂，即使搭建六十到七十个全尺寸布景，也只能满足最终需求的百分之二十到二十五。虽然数字技术已经到来，但“工业光魔”没有足够的资金和数字资源，制片厂也没有足够的摄影棚、时间、粉刷匠、油漆匠和木匠，难以完整实现乔治对每一处景观和星球的宏大构想。我根本没法连续九年雇佣一支650人的建筑队为每部电影施工，而每部电影所需的大量布景就是得靠这么多人力才能搭建完成。

事实是，微缩模型的花费有时可能比实际布景还高，因为模型仍然需要由人拍摄，而胜任这项工作的人才却为数不多，但“工业光魔”模型制作室终究以合理的成本满足了乔治的大量需求。

乔治总是展望未来，但我们在展望未来的同时也时常回顾过去。我们总是在问，哪种技术能以最少的钱获得最好的效果。这是一个等式：老技术有时更便宜，所以必须在久经考验的方法和新问世的技术之间寻求平衡。最佳方案有时仍然是在摄影棚搭建布景。资源也是一个问题：工作站和人员有时不够多，没法创建复杂的计算机生成环境。视规模而定，为模型打光并拍摄可能会更容易。

制作《星球大战Ⅲ》时，三维数字遮片绘画问世。这种最新的改进技术可以用于为尤塔帕和穆斯塔法制作不可思议的全景镜头。但即使是在这部处于数字技术最前沿的电影中，“工业光魔”模型制作室仍然打造了一千多个模型。火山行星和天坑的微缩布景都是令人难以置信的作品。在摄影棚中，我们只为这两颗行星搭建了一系列平台，但这些平台由数字遮片、照片板和微缩布景加以扩充——其他所有环境的主摄制阶段也是如此。

虽然导演对画面的追求将继续因技术创新而拓展，但我们有必要牢记一切可用的手段，尤其是那些在洛恩这样的艺术家手中一直成果丰硕的技艺。

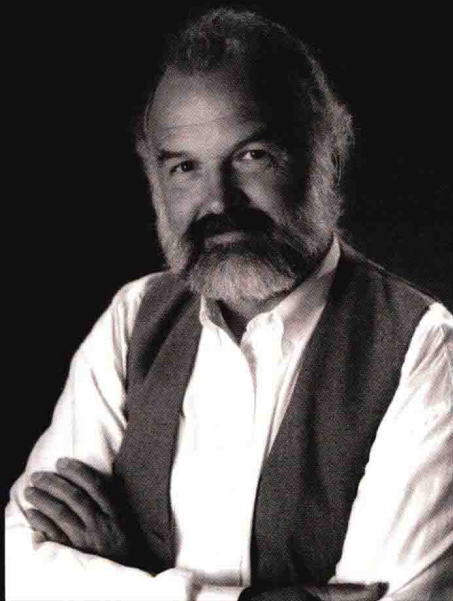
天行者牧场
2006年9月

希德王宫纳布哲学家雕像细部

“工业光魔”拍摄模型

《幽灵的威胁》





欢迎来到模型制作室

鲍勃·谢泼德

1975年的能源危机高峰期，我在洛杉矶生活，与好友乔恩·厄兰经营一家小型工业设计室，时常被人雇来制造酱油瓶、雪地机动车底盘和高端扬声器的模型。

有一天在好莱坞，一个急于寻觅模型制作师的大学同学来找我们二人。“我们有这么一个项目，着实需要人帮忙。你们能来吗？”鲍勃·谢泼德问道。一家名叫“工业光魔”的视觉特效机构当时刚在范奈斯成立，担任制片经理的就是他。他们难以找到模型制作师，甚至从失业办公室挖来了一个做航模的家伙。虽然当时的境况其实颇为窘迫，但乔恩和我还是表示不情愿，说我们只接受两个月的合约，前提是“工业光魔”支付的固定工资抵得上那八周的收入。他们同意了，我们在1975年12月8日受雇。从那时起，我们的人生永远改变。

鲍勃形容该项目是“科幻”作品。那时我总共只读过四五本科幻小说。除《2001：太空漫游》以外，太空电影在当时并没有受到高度重视。但是在我看过各种画稿和“工业光魔”尚在制作当中的模型之后，我明显感觉到，这不仅仅是一部典型的科幻电影。

我从一开始就觉得，“工业光魔”就像是大学的艺术系——只不过这地方有钱！乔恩·厄兰和我加入后，团队中有了七名模型制作师，包括戴维·比斯利、史蒂夫·高利、保罗·休斯顿和戴夫·琼斯，由格兰特·麦丘恩领导。凝聚到一起的不仅有惊人的创造力，还有非凡的乐趣。我们都在二十到三十岁之间，不过皮特·库兰只有十九岁。我们每天至少工作十小时，但时间总是过得飞快，因为大家都热情高涨。

一天夜里，有个陌生人来到模型制作室。我没认出他，但他姿态自然从容，不像是走错了地方。我开始和他交谈，对我们在做的事稍加描述：这是一部太空电影，好人开着脏兮兮的白色飞船，坏蛋则开着深蓝灰色的。

他没说什么话。

大约两周之后，我走进“工业光魔”的放映室，那位无名访客正坐在一张散发着霉味的旧沙发里。注意到人们在问他问题，我才突然醒悟过来，原来他就是导演乔治·卢卡斯。我记得当时在想，但愿没说错什么话。

随着《星球大战》获得突破性成功，“工业光魔”从一个只为一部电影制作特效的简单工作室发展为一家成熟的公司，能同时负责多部电影。1978年，我们当中的几人离开范奈斯的仓库，转移到加州圣拉斐尔几栋毫无明显特征的办公大楼中，着手建立新的设施，准备启动下一个大项目：《帝国反击战》。很快便有其他电影找上门来，比如《屠龙记》《鬼驱人》和《夺宝奇兵》等。随着时间流逝，“工业光魔”接手的电影已经多达数百部。

为了满足工作需求，应对种种挑战，“工业光魔”模型制作室大幅扩张，不再只有七名模型制作师。早期成员里，史蒂夫·高利、保罗·休斯顿和我留在了模型制作室，不过保罗最终转行成了遮片绘画师。乔恩·伯格和菲尔·蒂皮特也加入团队，负责定格动画。我们招募了许多新面孔，其中有些人正是受到《星球大战》激励，才决定投身视效行业。简而言之，我那份两个月的合约变成了三十年的职业生涯。

要怎样才能成为一名模型制作师？在模型制作室有多种不同的工作，每个人都受到交叉训练，能够身兼数职。除了组装模型之外，还得有人为模型上色，打造环境，制作模具，操作数控设备和激光切割机。这里有木工和建造项目，如果模型需要精巧的灯光或自动化功能，还有电子工程和机械加工任务。雕塑师肩负多种职责，小到为星际飞船和生物模型添加精致的细节，大到打造大规模的景观。

只要看一眼模型制作室的团队，就会发现这里会聚的卓越人才具有多种多样的专业背景：工业设计、美术、工程、建筑设计、施工建设、化学、电器工程、音频工程、摄影、剧场设计、服装设计、化妆、造船、插画和木偶等。

大量成果因上面列举的各色技能和无数个小时的努力工作而诞生，《塑造银河系》正是对这些成果的一曲赞歌。本书将展示为整个“星球大战”系列打造的各种微缩模型，并深入日新月异的电影制作领域，讲述新老模型制作工艺的故事。

加州马林县

2006年

A large, dark, futuristic spaceship is shown in a dark space environment. The ship has a complex, rounded design with various protrusions and panels. A bright, glowing yellow light source, possibly a star or a powerful engine, is visible in the lower right foreground, casting a strong light on the ship and creating a lens flare effect. The overall scene is dark and atmospheric, suggesting a deep space setting.

第一章
星际飞船

目录

第一章 星际飞船

第二章 载具

第三章 生物、机器人和雕塑

第四章 环境

星际飞船

载具

生物、机器人和雕塑

环境

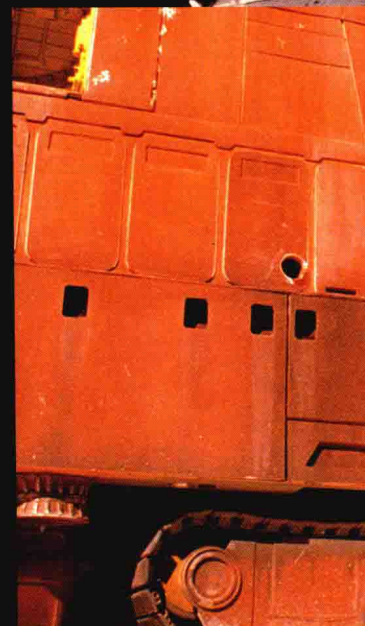
编者说明

本书采用的是英制计量单位，其与公制单位的换算关系是：

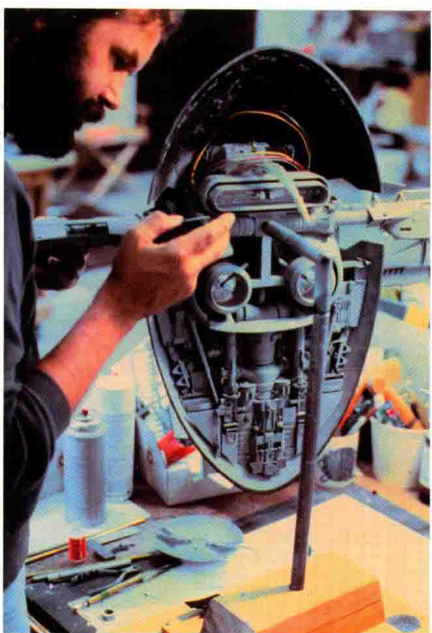
1英寸 $\approx$ 2.54厘米 1英尺=12英寸 $\approx$ 30.48厘米

1英里 $\approx$ 1.609千米 1加仑（美式） $\approx$ 3.78升

1磅 $\approx$ 454克







上图 丹尼斯·穆伦为拍摄
Y翼战斗机做准备。
《新的希望》

中图 戴维·比斯利在加工
X翼战斗机的骨架。
《新的希望》

下图 洛恩·彼得森为“奴隶一
号”的底部添加细节。
《帝国反击战》

上面“家园一号”
蒙卡拉马里星际巡洋舰
“工业光魔”拍摄模型
《绝地归来》

“真是个破烂货！”

乔治·卢卡斯想创作出壮观的太空战斗，于是成立了“工业光魔”（ILM）。在作为《星球大战》^①部分灵感来源的老黑白连续剧中，常有太空飞船模型装在线轨上，摇摇晃晃地飞过银幕，尾部还拖着一串嘶嘶作响的火花，场景其实难以令人信服。不过到卢卡斯的电影系列开始筹备时，这种艺术形式已经得到相当程度的改善。观众对斯坦利·库布里克在1968年上映的《2001：太空漫游》仍然记忆犹新。

《星球大战》最终将与那部电影几乎毫无共同之处。在模型制作方面，《2001》的思路与支撑《星球大战》的理念大相径庭。前者采用的飞船模型固然精良，但仔细审视便会发现，各个部件并不真正彼此相关。它们没有相互联系性，只是一个个独立部分。

在拉尔夫·麦夸里和乔·约翰斯顿强有力的设计指导下，“工业光魔”模型制作室开始着手创造卢卡斯构想的“二手宇宙”。这个银河系依照一套固定的机械规则运转——或者失灵。如果某艘飞船的表面有一条沿

船脊凸起的管道，那它最好与其他东西相连接，以体现这一细节的合理性。我们常常将其描述为“样板技术”，亦即用机械的集合体制造令人信服的飞船。

油滴、焦痕和剥落的涂装进一步强化了这种真实感。这个银河系中的人们会像我们对待自己的汽车和卡车一样，正常使用或者超负荷使用他们的星际飞船。卢克·天行者看到破旧的“千年隼号”货船后，当即评论道：“真是个破烂货！”由于他的台词，这艘高性能改装船背后蕴含的抽象理念变得更容易理解。

借助约翰·戴克斯特拉在运动控制摄影——利用计算机程序使摄影机重复特定的运动轨迹——方面取得的开创性成果，“工业光魔”得以拍摄出卢卡斯脑海中的镜头。如今，星际飞船不仅能够实现曲折飞行和俯冲转向，还能够为拯救银河系进行近距离缠斗。

① 本书中的《星球大战》常常特指《新的希望》，因为该片在1977年上映时并没有副标题。

下面 史蒂夫·高利、比尔·肖尔特和洛恩·彼得森正在将“千年隼号”装到运动控制架上，以拍摄飞行场面。
《新的希望》

