



NE 模型 *oxing*

重阳 著

扑翼，像鸟一样的飞行
电动模型大流行
模型厂家，品头论足
没有秘籍
动手啦
计划的制订与实现



因为《喜欢》，我的生活才这样丰富多彩！

湖南少年儿童出版社



生命是用来行动、学习和享受的。
学习得愈多，你可以做的事就愈多；
做的事愈多，你可以学习到的也更多。
尽情地投入你的生活吧。



ME 模型
oxing

重阳 著

河北少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

模型/重阳著. —石家庄: 河北少年儿童出版社,
2003

(喜欢/张扬主编)

ISBN 7-5376-2590-5

I. 模… II. 重… III. 模型(体育)—少年读物
IV. TS952-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 063723 号

丛 书 名	喜欢
主 编	张扬
书 名	模型
作 者	重阳
选题策划	贾亚青
责任编辑	贾亚青 王亚琴
美术编辑	季 宁
装帧设计	李 冰等
出版发行	河北少年儿童出版社 (石家庄市工农路 359 号)
印 刷	河北新华印刷一厂
开 本	850×1168 毫米 1/32
印 张	5
字 数	10 万
版 次	2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷
印 数	1—4000
书 号	ISBN 7-5376-2590-5/G.1760
定 价	14.90 元

版权所有 翻印必究

让模型伴我们成长

猜猜看，我的爱好是什么 1

你也许和我一样 2

模型的用场 3

模型有好多种类 4

模型产业 6

这样来读本书 7

试试吧，做做吧 8

著名模型之航空篇

我和蓝天有个约会 9

扑翼，像鸟一样飞行 10

不再扑动翅膀 18

飞机和模型飞机的结构 20

梦开始的地方 24

模型飞机，遥控的 26

模型的动力 30

电动模型大流行 42

如何拥有自己的遥控飞机 47

小、小、小 52

进入喷气时代 54

特技飞行 57



动态模型之舰船篇

船是什么 61

船的结构 62

“真正”的船模 64

尽快拥有一条船 68

动态模型之车辆篇

我的梦想奔驰在大地上 72

静态模型之了解篇

起源 74

它有好多个名字 75

塑料像真比例拼装模型 76

好模型的标准 78

做什么 80

工具和材料 82

我还得给你提个醒 86



静态模型之制作篇

当想法不可遏止的时候 87

搜集资料 88

选购 89

模型厂家，品头论足 90

先阅读说明 92

动手啦 93

静态模型之题材篇

血与火的海洋 98

百年天空 100

钢铁洪流 101

静态模型之变化篇

理想和现实的距离 134

“杀戮时刻” 136

后来 137

没有秘籍 138

静态模型之情景篇

一点点具体的知识 140

选题、创意和构思 147



小组活动部分

制作环境和展示 150

资料的搜集和交流 151

计划的制定和实现 152

结束语 154



猜猜看， 我的爱好是什么

写这本书时，我手头的潜艇模型尚未完工。那可是一个大胆的工程，提起它我就兴奋不已——我是把买到的1/144的33级潜艇模型切割成一段一段的，再将它们重新组合，并且进行大量的细部改造，最终目的是把它改制为海军目前最新式的“宋”级柴-电潜艇的模型。其实我刚刚干完一个类似活计——把一架1/48的F-111和一架同比例的SU-27大卸八块，再将这一大堆杂七杂八的塑料片拼成一架全新的俄罗斯S-37“金雕”战斗机。要

模型的出现并不是一件奇怪的事情，而人类制作模型简直就是顺理成章。因为人类向来有模仿的习惯——还会想像那些看不见甚至根本就不存在的东西。这正是人类审美和创造力的源泉。

知道，“金雕”全世界只此一架，而我的模型也是如此。而且，周日我还打算去飞遥控模型飞机呢。

不过我得承认，对于那些对模型毫无兴趣、一窍不通的人来说，我的滔滔不绝也许只是增加他们的迷惑而已：他在说些什么呀？可我一直认真地着呢，说我的爱好——对了，我的爱好是模型制作。

让
模
型
伴
我
们
成
长



你也许和我一样



我也讲不清楚自己的爱好是何年何月产生的了，大概是小时候吧，那时我的家是在一座水库边上，可以经常看到飞鸟和鱼。它们的活动对于小孩子绝对是一种教唆和引诱，我知道自己不是它们也变不成它们，但我一直有和它们一起运动的想法。

提起运动我想起最近常有人问我何体育上的爱好，我一般答：“跑步和模型。”我认为这二者之间的联系是这样的——飞航空模型往往会摔，摔下来就要去捡，而且是跑着捡。我的亲身经历可以证明这些：那一次我初飞遥控航模飞机，它刚刚飞起来就头一歪，向一个我不曾料到的方向飞快地栽去，我自然要在后面追，而且感觉跑得很快，于是得以在极近的距离目睹了它的坠毁；修好后很快迎来第二次飞行，这回它飞得显然高多了，以至于坠毁的地点离我太远，我东一头西一头地寻找了很久，才发现飞机已经以一大堆木片的形式散落在地面上，由于电源未断，一只没有摔坏的舵机正拽着小半片平尾“吱吱”叫着在地上爬呢。

这种奇妙可笑的现象绝非杜撰，有朝一日你的模型飞机摔下来你会看到。模型是一种能令人饱受磨难的东西，这么多年里，我曾经多次由于发动机打不着火在烈日下曝晒上一个多小时，由于飞机的失事黯然神伤一周之久，手指被胶水粘在一起，帽子丢在野外……

但我得到的乐趣更多——我学会了更加坚强和有耐心；我学会了不再对困难抱怨而是想办法去解决它。我努力做到最好并且永不放弃；我依然保持着童心，经常为一些新的大胆的想法激动，愿意尝试和创造……最重要的，我终于实现了儿时的梦想——我制作的汽车模型在奔跑，船在水中游，而我的飞机和鸟在一起，在天上。

模型的用场

千万不要以为模型是小孩子的玩具，模型运动首先是一项刺激性很强的体育运动；此外，它的用途还广阔得很呢。珠海航空航天博览会上展览大厅里陈列的不就是模型吗？电影《泰坦尼克号》里那条沉没的船不也是模型吗？模型其实有许多用途你大概听都没有听说过。

科学家研制新飞机、舰船时，可以用模型来帮助检验设计的科学性；部队可以使用模型执行低空侦察等军事任务；模型能够帮助环保部门进行环境监控、测量大气污染；摄影师靠它可以实施空中和 underwater 摄影；机场用它驱赶鸟群，保证飞行安全；农民用它喷洒农药，防治害虫等等。

对于小读者来说，模型最大的价值还是在于，它能够给予我们太多成长需要的东西：对科技的兴趣、知识、技能、毅力、好的性格、协作精神和审美感悟力。历史上有不少著名的设计师、工程师从小就是模型爱好者，模型一直陪伴着他们成长，给他们一生以巨大的帮助。著名飞行器设计家伯特·鲁坦很小的时候就痴迷于飞机，11岁开始制作模型，上中学时还因为设计了一架精巧奇特的遥控模型而获奖；长大后，他终于成为世界闻名的设计大师。这样的例子举不胜举。

操纵遥控模型特别是模型飞机还能够提高人的反应能力，优秀的航模运动员经过一定的训练后几乎都能驾驶真的飞行器畅游蓝天。



模型有好多种类

模型世界是相当丰富和独特的。一般来说，模型可以分作两类：一是静态模型，也就是摆在那里仅供观赏的模型。它又可以分单体和场景二类，前者是单件的，如一个意大利士兵的缩比模型，中国59式坦克的缩比模型；后者是多件组合的，往往可以用来表现某个历史场景和瞬间，如攻克柏林时的巷战，遭到空袭的珍珠港等。二是动态模型。可以说大千世界中只要能动的都可以作为动态模型的模本，其中以车、船、飞艇与飞机、火箭最为常见。有非常丰富的动力形式可供它们选择，如橡筋，模型内燃机、电动机，模型火箭发动机等，许多最新的科研成果也被运用到这个领域——以太阳能为动力的模型飞机早就飞起来了。



■ 遥控航模发展到更高阶段就是无人驾驶飞机

■ 静态摩托车模型



■ 一架老飞机——“吉比R-1”和它的模型





■ 遥控内燃机竞速艇模型



■ 静态舰船模型：英国“伊丽莎白女王”级战列舰模型



■ “象”式自行火炮的静态模型

■ 航天飞机和太空舱模型



■ FW-190D9式战斗机的
像真比例遥控模型



模型产业

应该说人类一直就有模仿的习惯——模仿动物，模仿自然，模仿所有看得见的东西，还要想像那些看不见的事物，甚至那些根本不存在的东西，于是就有了“五禽戏”，有了船，有了舞蹈和鬼神……所以人类制作模型也并不奇怪，而且是从很早就开始了，鲁班就曾经制作了一个木鸟，据说它在天上飞了三天三夜。

比较普遍的模型制作是19世纪、20世纪的事情。第二次世界大战结束后模型开始成为一种能够带来利润的产业在一些国家发展起来，当今世界模型业最发达的是欧洲、日本和美国。

发达的模型业标志着一个国家的经济发展水平很高，人民生活也很富裕，而且模型业也是一项融众多高新技术于一身的产业，不是谁都搞得起、搞得出的。

国产模型发展比较晚，但进步很快，比较知名的品牌也有一些，静态模型如“小号手”、“西西利”，动态模型如“三叶”；进口模型品牌很多，静态如日本“田宫”、“长谷川”，韩国“爱德美”，动态如日本“京商”。





这样来读本书

这是一本让你初步了解模型的基础读物，它可不是关于模型的百科全书。所以如果你希望进行模型的制作，只靠这一本书是远远不够的。要养成搜集、整理资料的好习惯，把和模型有关的图片、文字多多收集，经常比较，它们肯定会对你大有帮助。

考虑到小读者的经济状况、知识水平和接受能力，本书涉及的理论知识不是很多，同时也回避了比较复杂的模型的制作，如直升飞机、水上飞机、地效应飞船、双发动机及多发动机模型、太阳能动力模型等。尽管如此你仍然有可能遇到一些不懂的问题，这时应该及时向老师和爸爸妈妈请教。

本书基本上是分三部分写成的。即动态模型、静态模型和小组活动。你如果只对其中的一类有兴趣，当然可以有选择的阅读了。





试试吧，做做吧

准备基本的工具，搜集相应的图纸、照片和文字资料，先读一点书，对模型有一些初步的了解。条件不具备，可别急着开工。

制作哪一类、哪个品牌、哪件模型要根据自己的实际情况（时间啦，精力啦，财力啦等等）。别太让爸爸妈妈心疼——模型制作是要有一些投入的，静态的拼装模型价钱从几元到几千元都有，动态模型中，橡筋动力飞机10余元，初级遥控电动飞机几百元，高级的遥控模型则要上千元甚至更高。

要懂得循序渐进、由浅入深的道理。一般说来，静态模型中，1/144比例的比1/72的尺寸要小，零件数量少，更容易完成；动力模型呢，最好从简单些的开始，橡筋动力模型比电动机和内燃机动力模型简单，二通道遥控模型比多通道遥控模型简单，固定翼飞机模型比直升机模型简单，固定翼飞机模型中上单翼比下单翼简单。

积极参加学校组织的模型活动。形成一个自己的朋友圈子比较好，可以互相鼓励，互相交流，共同提高。如果能有几位高手经常指点，肯定进展神速。还要提醒你，交“模友”和交朋友是一个道理，人的品质永远是最重要的。

随着你的知识越来越丰富，技巧越来越娴熟，你会得到越来越多的朋友的关注与称赞，你也会很有成就感。

不要怕失败，想一想人类为了飞上天去经历了多少次失败，我们付出的代价实在是微不足道呀。

我和蓝天有个约会

毫无疑问，航空是小读者们最感兴趣的话题。

天空中各式各样的飞行器吸引着几乎每一个人。人类天生没有鸟类精巧的双翼，这使我们更加渴望体验飞翔的感觉。从中国古代发明的竹蜻蜓、孔明灯，到近代的热气球、飞艇和飞机，人们在一步步将梦想变为现实。

焦点

人类天生没有鸟类精巧的双翼，这使我们更加渴望体验飞翔的感觉。生活在这个时代是幸福的，科技日新月异，我们更多的时间可以尽情享受飞行乐趣的机会，你会错过吗？

生活在这个时代是幸福的，因为我们无需从头去探寻飞行最初步的知识，甚至连前人经历的艰辛的百分之一，千分之一都难以体会——科技发展到今天的地步，我们更多的是拥有了享受飞行乐趣的机会，你会错过吗？

过吗？

你也许曾经幻想着有朝一日能够象鸟一样自由飞翔，你已经和蓝天约会了很久，但却一直把它作为一个梦深藏在心底，你在等待。

那么就让我和你一起把它一步步变为现实，从模型开始。从现在开始。我不是技术专家，而你却可能是未来著名的飞行员或者飞机设计师。几十年后，你也许会发现这又是航空史上一个激动人心的故事，你还是其中的主角呢。





扑翼，像鸟一样飞行

扑翼机

人类尝试飞行的早期，曾经历过一个“扑翼机时代”。那时人们的想法很简单，以为在自己身上粘贴些羽毛就能够飞起来。这样做的结果当然非常糟糕——不少人因此摔断了腿。后来人们又开始制造一些简单的机械装置，指望靠它和人力的结合实现扑翼飞行，结果也失败了。于是，人们基本上放弃了扑翼的尝试，转而搞起了固定翼飞机，并最终获得了成功。不过扑翼机毕竟是从古代飞人向滑翔机和飞机的过渡，是航空史上的一大进步。