

**AK**

《模型世界》杂志执行主编 **吴迪**

模型岛岛主 **李欣**

模型网站长 **苍紫**

倾力推荐

# 场景模型 制作与涂装技术指南

3

## 水、雪和冰

[西]鲁本·冈萨雷斯 (Ruben Gonzalez) 著 徐磊 译



# DIORAMAS F.A.Q.



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

AK

# 场景模型 制作与涂装技术指南

3

水、雪和冰

[西]鲁本·冈萨雷斯 (Ruben Gonzalez) 著 徐磊 译



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

这是一本针对场景制作的非常全面的指南。

《场景模型制作与涂装技术指南3》是继地台、地貌、植被、建筑物等场景元素的制作与涂装之后，重点介绍场景模型中水、雪和冰的专业教程。水、雪和冰是大自然赋予水的三种形态，也是场景模型中重要的组成部分。本书既包含海洋、湖泊、河流等大型水面的制作，也有瀑布、波浪、浪花和泥泞水洼的制作，甚至还有逼真的雪、冰、小水滴等微缩场景元素的细节处理技巧。这些水元素丰富了我们场景的多元组合，也将静态的微缩艺术赋予动态的灵性，使得我们的场景模型更加真实、精致。

Dioramas F.A.Q./by Ruben Gonzalez

Copyright © 2018 by AK-Interactive.

All rights reserved.No part of this book may be reproduced by any means whatsoever without written permission from the publisher.

The Chinese edition Copyright © 2019 by China Machine Press

This title is published in China by China Machine Press with license from AK—Interactive. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR,Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由AK-Interactive授权机械工业出版社在中国境内（不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区）出版与发行。未经许可之出口，视为违反著作权法，将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2017-5491号。

## 图书在版编目（CIP）数据

场景模型制作与涂装技术指南3：水、雪和冰 /（西）鲁本·冈萨雷斯著；徐磊译．—北京：机械工业出版社，2019.4

书名原文：Dioramas F.A.Q.3

ISBN 978-7-111-61978-9

I . ①场… II . ①鲁… ②徐… III . ①模型—制作—指南  
IV . ① J529-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2019）第 025941 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：李 浩 责任编辑：廖 岩

责任校对：李 伟 责任印制：张 博

北京中科印刷有限公司印刷

2019 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

215mm × 280mm · 14 印张 · 2 插页 · 127 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-61978-9

定价：150.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88361066 机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-68326294 机工官博：weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com



## 中文版推荐序一

经常有模友们问我：“做模型场景最需要的是什么？”我认为作者的想象力、创造力和执行力。想象力能让我们在脑海里构建作品蓝图，而创造力让我们想出把蓝图变成现实的办法。但是光有想象力和创造力还不够，还要有让创意变成现实的执行力。执行力从哪里来呢？学习和实践是提高执行力最好的办法。

《场景模型制作与涂装技术指南》是用心尝试制作场景的模友很好的学习范本，通篇看下来，该书的内容可以概括为地形、植被、布景、道具、人物这五大方面，案例涵盖了场景制作必备的元素。

除了人物角色之外，场景中的主要元素大致分为自然和人工两类，这两者有很明显的区别。很多模友在制作时经常把自然产物和人工产品的特征搞混，所以作品看上去很别扭，该书也提供了很多反例帮助大家理解，这是我觉得最难能可贵的。

制作模型场景是一个系统工程，对创作者的综合能力也有更高的要求，但是我们可以把该书当作指南针，一步一个脚印，由简入繁，一点点积累经验，建议朋友们从承台开始，有了舞台再规划布景、配件。毕竟万丈高楼平地起。

让我们一起动手，为自己的模型搭建一个舞台吧！

《模型世界》执行主编 吴迪



## 中文版推荐序二

模型制作的最高境界就是制作场景模型。每一位模型爱好者，都希望能有机会把自己制作的单个模型融入特定的场景中。然而场景模型的制作，对模型制作者有着非常高的要求。和单体模型制作不同的是，场景模型的制作对模型的布局或者构图，细节的刻画，以及事物的联系都有着一定的要求。如此高的要求，需要制作者能够熟练运用多种技法，处理不同的尺寸、形状、材质的模型素材。

不论是一根电线杆，还是一块路牌；一个破旧的小木屋，还是庄严的教堂；一扇破损的玻璃窗，还是路边上的自动售货机，就是这些点点滴滴的浓缩了历史文化的、汇聚了各国风土人情的各种元素构成了各有特色的模型场景。

该书的作者，在当今国际模型界有着相当高的知名度，并且有着几十年的模型制作经验，是相当有造诣的知名模型师。该书的翻译徐磊先生，也是中国著名的场景模型制作师。

模型岛岛主 李欣



## 中文版推荐序三

我第一次接触大型的场景模型是在十多年前一本名叫《战火》的模型书中，其介绍的大量日本作者制作的各种规模的场景模型深深震撼了我，也就是在那时，我深深感受到了场景模型的魅力。

近年来，随着国内模型文化的迅速发展，各类模型比赛也如雨后春笋一般纷纷出现，在这些比赛上，最亮眼的往往都是各种场景模型，也是众多新手和观众的崇拜对象。但是，由于场景模型所需的技术复杂，制作周期长，往往令很多入门级的模友望而却步。而很多有一定制作水平的模友，虽然制作涂装单件作品的的能力已经足够高，但是由于对场景模型的构思、制作缺乏系统的了解，导致做出来的场景模型元素搭配组合不合理，场景简陋又缺乏细节。这也是非常令人遗憾的。

虽然近年来国内模型文化有所发展，但目前来讲还算是一个小众爱好，而场景模型更是这小众爱好里难度最高的一个分类，希望此书的出版能够带动起场景模型制作的潮流，也希望以后的模型比赛中，会有更多、更好的场景模型佳作出现。

模型网 站长 苍紫



## 译者序

大家好，我是模友徐磊，圈内人通常叫我石头。10年前，当我第一次看到一个1:35的静态场景模型时，我就被它深深地打动了，小小的地台将自然环境、历史背景、人文气氛，以艺术的手法统一到了一起，从不同的角度观赏，得到不同的体验，当我凝神注视它时，眼前的画面不断地展开，仿佛我穿越时空回到了那个具体的年代。我个人非常喜欢做战车、人物以及科幻机甲类的模型，但我认为这都只是手段，我最终的目的是制作一个心目中的场景模型。

有时我会怀疑我对场景的迷恋是否过于偏执，但是当我接触到身边的战车模友、舰船模友、战机模友、科幻以及民用模友时，发现他（她）们都热爱制作场景模型或者热衷于欣赏场景模型。即便是最纯粹的观众，在模型展会上，也会花更多的时间去欣赏场景模型。看来人的天性中就有对场景模型的认同和喜爱。

那么现在就让我们开启这段场景模型的奇妙旅程吧，该系列场景书籍结构紧凑，首先从场景构图理论入手，帮助大家宏观上对场景有一个整体性的把握，接着为大家详细地讲述地台的种类、特点以及具体的制作方法，然后就是分门别类地详细介绍各种不同类型场景元素的制作、涂装和旧化，包括自然元素（如山丘、沙漠、岩石、土地，以及各种类型的植被）、人造元素（如街道、建筑物、废

墟以及各种城市中的基础设施）、人物的涂装以及最重要的“如何将以上所有这些场景元素有机地整合成一个具有故事性和张力性的场景模型整体”。

对于场景模型制作来说，这是一部画面精美、讲解细致的百科全书和指南，值得我们细细地品读；同时它也是一部非常实用的工具书，如果你需要制作圆形地台、陡峭的岩石、棕榈树、柏油马路或者仅仅是一个限速路牌，那么请在制作之前查阅相关的章节，这一定能让你的制作计划更加周详、场景制作更加流畅。

虽然如今我们可以很方便地买到大量现成的模型产品和工具，但是想要做出好的作品，认真学习各种技法是非常重要的。掌握技法的人永远比现成的产品重要！

最后我要强调的是，模型制作，尤其是场景制作实践性很强，请大家在学习书中的技法时，不要放松实践和练习。知道怎么做和真正地做出来，并不是一回事。我非常愿意继续跟大家交流和分享我的模型制作经验，大家可以在我的微信公众号和我的博客教程中找到大量场景制作的视频教程和图文教程。



石头的博客教程 AK模型公众号

徐磊





## 致 谢

谨以此书献给：

我的儿子——小鲁本，他是我生命中最美好的事物，他会天真无邪地看我制作模型，眼中满是惊叹，仿佛在见证奇迹。

玛丽亚·何茜，她是我的动力，在这里借这本书，我想问她：你愿意嫁给我吗？

何茜的父亲——马诺洛，他是一位非常不错的长者，他也很喜欢我的模型。

我的母亲——特蕾莎，因为她才有了我。我的父亲——冈萨洛，他将永远与我们在一起。

我的兄弟姐妹——奥斯卡、塞尔吉奥、奥尔加和米里亚姆，他们一直对我充满信心。

我把这本书献给你们！



# 序

## 一切从这里开始……

50多年前，我出生在西班牙的特鲁埃尔。我拥有第一个模型板件的时候，很可能还不满13岁，如今回忆起来仿佛就发生在昨天。有一天，看到我制作完一件纸模型后，我的母亲将几件Matchbox（“火柴盒”，一款模型品牌）模型展示给我，它们是1:72比例的“喷火”式战斗机和“蚊”式战斗机，我天真地用亮色调的珐琅颜料涂装了它们，我的模型故事就从此开始了。

从那时起，每个星期六我都会到模型店买模型板件，这变成了一种惯例，我不是买飞机模型就是买小场景元素模型，主要还是买1:72的Matchbox模型。

虽然我制作的模型涵盖的主题范围广泛，但是我主要的兴趣还是在与陆地有关的主题上，因为这一大类中的场景模型深深地吸引着我。我对这种真实的微缩艺术充满激情，因为它囊括了所有现实生活中的元素（人物、车辆、建筑物、环境、气候，甚至空气）并将它们有机地整合。

所有这一切都来自于我对模型的爱，我的“模型观”非常简单——像挚友一样对待它并得到快乐。因为是“挚友”，所以你不会把它们简单地看成板件或者模型。这位“挚友”能体会到你的付出并且会让你不断地学习新的东西。有了这样一位“挚友”，你将总能体会到快乐。

鲁本·冈萨雷斯·埃尔南德斯



## 前言

每一位模友，如果想制作场景模型或者小的情景地台，不论简单还是复杂，都需要去思考一些问题，那就是——如何做、怎么做、何时做以及为什么要这样做。场景和情景制作听起来简单，但事实上我们谈论的是一个复杂的系统，需要详细地了解其他分支学科的知识，才能最终制作出满意的作品。

首先我们应该了解什么是场景模型。谈到模型制作，有人会认为场景或者情景模型就是模型制作的一种形式，将车辆、人物、建筑物或者一些结构放在一个环境中。这样说来，我将车辆、人物、建筑物以及环境要素简单而粗糙地摆放在一起，不论大小，就可以看成一个场景模型。这一理解显然过于肤浅。纵观全书，大家可以看到我们并没有强调场景模型的大小和规模，虽然这一点有时也非常重要。

现在我们已经为大家介绍了场景和情景模型，大家可以看到我们更多探讨的是对多种不同学科的了解。要做好场景和情景模型，我们或多或少需要掌握这样一些技巧：组装和涂装模型人物、模型动物以及模型车辆（它们可能是树脂的、塑料的或金属的），制作、涂装和旧化各种建筑物和结构模型（它们会有各种类型、大小和形状），最后是将以上所有的要素有目的地整合到地形地台和环境中。

接下来是搭建场景地台，它将构建一个环境背景，所有的人物、车辆、建筑以及地形都将在这个环境下被有机地整

合到一起。这句话说起来容易，做起来难。事实上它是我们的梦想和目标（即使对于一些有经验的模友，有时也很难恰到好处），只有极少数人能掌握得当。

如果我们参观过模型展或者看过模型比赛的作品，就会发现优秀的具有氛围的场景模型少之又少，但是只要在“芸芸众生”中有一件这样的作品，我们立刻就会发现它。走近这件作品，我们甚至可以感受到它的气息。

尽管我们可以一切从头开始，完全自制需要的人物、车辆和建筑模型，但是场景和情景模型中最具有创造性的部分是：地形地台、结构和建筑物。在这些地方有最为巨大的空间可以施展我们的创造力。市面上有很多现成的人物模型板件、战车模型板件、建筑模型、植被和地台模型，甚至现成的地形地台等，都可以拿来放入我们的场景中。但是只有当我们有了清晰的构思，了解如何制作场景模型，我们才能够真正地将这些要素有机地整合进我们的场景中。

只有这样我们才能最终制作出优秀的作品，这件作品将不同的场景要素高效地、精确地、充满艺术性地整合到一起，创造出一种氛围、一种气场，深深地吸引和打动观赏者。

希望我的这番话点燃了你制作场景模型的热情；对于所有帮助我完成这本书的朋友，我也与他们分享了这份热情。

感谢你们！感谢各位！感谢大家！







# 目 录

中文版推荐序一

中文版推荐序二

中文版推荐序三

译者序

致谢

序

前言

## 1 第10章 水

### 3 一、必备的材料

3 1. 清漆类的产品和介质

3 2. 透明树脂类产品

3 3. 丙烯水凝胶和无色透明玻璃胶

3 4. 人造雪粉

### 4 二、流动的水

4 (一) 小鱼塘

18 (二) 水渠和小瀑布

21 1. 制作砖墙

24 2. 制作一扇木门

25 3. 制作灌溉沟渠

27 4. 制作水渠的闸门

29 5. 制作水渠中的植被

31 6. 制作流动的水

32 7. 制作小瀑布

34 8. 制作浪花

36 9. 制作沟渠中的水

39 10. 制作泥土地面

42 11. 制作植被

49 (三) 小池塘和小湖泊

### 64 三、雪

64 (一) 雪和冰

68 1. 制作白桦树

71 2. 制作溪流

73 3. 制作坚硬的积雪

74 4. 制作蓬松的积雪

75 5. 被冰霜覆盖的植被

76 6. 制作溪流上的薄冰

78 7. 制作泥泞路面上的小水洼

79 8. 雪地上的脚印和人物身上的残雪



80	9. 制作积雪上的车辙印迹
86	(二) 雪和泥浆
88	1. 制作坚硬的积雪
89	2. 制作蓬松的积雪
90	3. 制作脏雪
94	四、带裂纹的冰面
102	五、沙滩和海浪

## 108 第 11 章 特殊效果的水

109	一、马路上的小陷坑 带积水的小陷坑
112	二、小水坑
112	(一) 泥泞路面上的小水坑
116	(二) 泥泞积水的道路
120	三、湿润且龟裂的河床

## 130 第 12 章 海水和舰船

131	一、汹涌的大海
131	1. 准备板件
131	2. 制作海景地台
133	3. 制作海面
133	4. 制作基本的海浪
135	5. 制作舰体周围的浪花泡沫效果
136	6. 制作舰船前部的浪尖
136	7. 最后的一些细节处理以及舰船后方的浪花尾迹
138	二、平静的海面
138	威望 1 : 72 比例 VII C 型德国 U 型潜艇“沉没中的海狼”

## 156 第 13 章 撞上河边岩石的飞机

157	一、布满岩石的河流 用透明 AB 环氧树脂来制作河流
165	二、结冰的河流
165	(一) 制作冰面
167	(二) 造雪
172	三、水上飞机的水景地台


## 182 第 14 章 装甲战车与水

183	一、陷入水中的战车
189	二、破水而行
189	1. 准备 T-50 坦克
190	2. 上色涂装
192	3. 制作场景地台的地面
194	4. 造水

## 198 第 15 章 人物和水

198	一、场景布局
200	二、制作植被
201	三、制作人物
203	四、造水景





这本书与之前的《场景模型制作与涂装技术指南1》和《场景模型制作与涂装技术指南2》一起构成一套完整的场景模型制作与涂装体系。本书所关注的主题是场景中的水、雪和冰，这些元素在场景中十分常见，但如何制作它们，往往又是让广大模友最为头疼的。本书将系统完整地讲述如何制作出水的各种形态和效果。（有浪花效果、波纹效果和瀑布效果等。——译者注）

纵观整本书，我们尽量使用容易获得的材料和简单的方法来为我们的场景添加“水”这一要素，并展现出水的各种动态和外观。

这本书的主题非常重要，也是场景系列中最后的一部分。学完这本书可以帮助大家制作出更加独特、更加丰富的场景地台，让地台上的人物和模型更加亮眼。



# 第10章 水

- 流动的水
- 池塘和湖中的水
- 雪
- 冰面
- 沙滩上的海浪

要在场景中模拟水，并非是一件容易的事情，不论你是制作液体的水，还是固态的雪和冰，因为你都需要付出额外的努力来进行研究，尝试多种不同的材料以及综合应用各种技法来达到你需要的效果。

在静态的场景中重现出水的效果并非易事，我们不仅需要时间和耐心，更需要技巧。在开始这项工作之前，我们需要好好地激励一下自己。我建议大家找一件别人的优秀水景作品，以此来设定自己的目标，模仿这件作品。

很多模友并不会考虑这种参考方式，但是在某些情况下，这也许是让我们的场景作品更加真实、更加让人信服的唯一可供选择的方案。







## 一、必备的材料

市面上有很多制作水景的材料，它们有各种形态和外观，下面仅为大家展示其中的一部分：

### 1. 清漆类的产品和介质

这种类型的产品往往用在制作的收尾阶段（最具代表性的是 AK 079 湿润及雨水痕迹效果液。——译者注），完全干透后会带来光泽感，对于表现人物、车辆以及地面上淡淡的水痕效果非常有效。我们可以单独使用，或者加入一些其他的产品，来改变水痕的色调和外观。（比如在 AK 079 中加入适量的 AK 080 夏季库尔斯克土效果液，就可以模拟出浑浊泥土的外观。——译者注）

### 2. 透明树脂类产品

这是一种造水剂，我们可以用它来制作河道、溪流甚至海水。最常见的是透明 AB 环氧树脂，我们需要将 A 份与 B 份按照一定比例混合，硬化的过程需要与空气接触。最后形成的是一种硬质、透明且具有光泽感的形态。因为最后形成的表面完全平整并且非常光泽，所以我们需要在它的表面用其他的产品和技法制作出真

实的波纹和浪花效果，这样才能模拟真实的水面。

### 3. 丙烯酸水凝胶和无色透明玻璃胶

这两类产品都可以用来表现浅的溪流和小水坑，与透明 AB 环氧树脂配合起来使用往往会获得很好的效果。因为我们可以对丙烯酸水凝胶的外形进行修饰和调整，制作出具有动态感的水。

### 4. 人造雪粉

这一大类有多种不同的产品，它们都是粉末状的，用来模拟“雪”这种效果。模友们往往将雪粉与丙烯酸水凝胶、清漆甚至白乳胶混合，来制作出不同的积雪效果（有一些白乳胶干透后容易氧化并发黄，这一点大家要注意。——译者注）。如果将雪粉与珐琅旧化产品和（或）丙烯颜料搭配起来使用，我们将获得不同的效果。（比如车轮和履带上残留的积雪，或者泥泞场景中，雪和烂泥混在一起的效果。——译者注）



# 水

## 二、流动的水

### (一) 小鱼塘

现在我们要制作一个简单的场景，场景中流动的水是小溪的一部分。整个场景地台有两个不同的高度层级，高处是干燥的泥土地面，低处是流水。

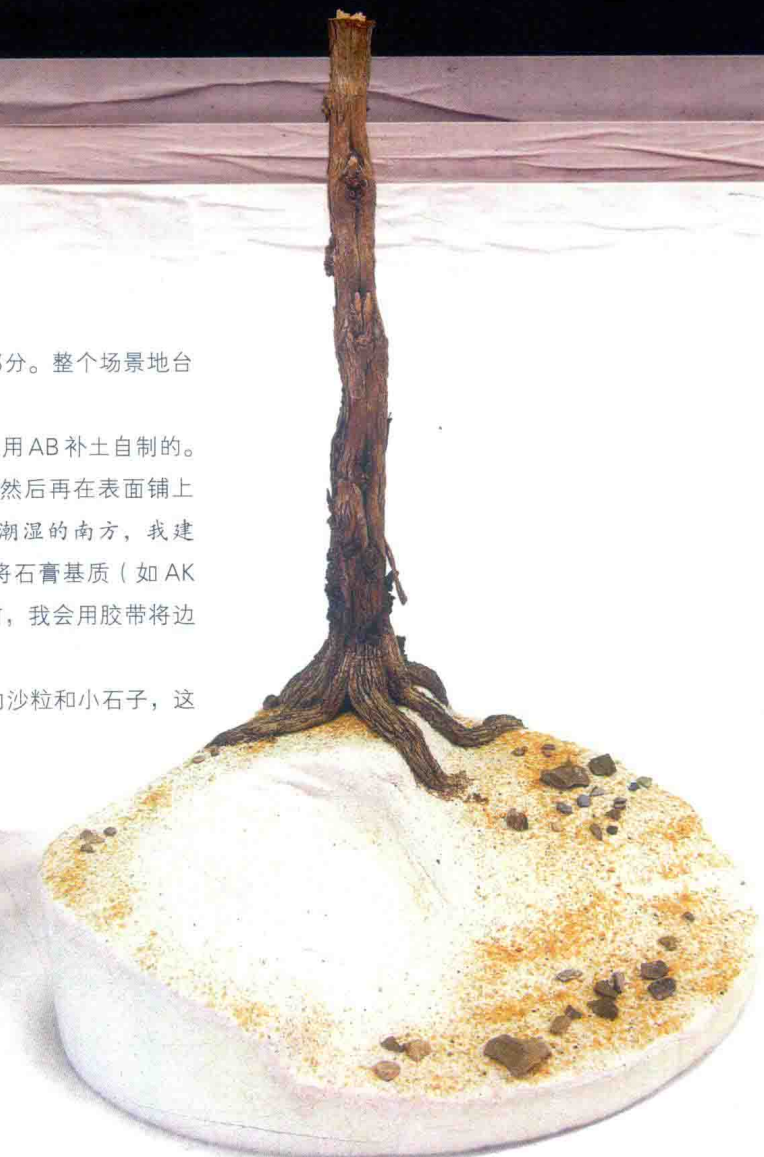
我在场景中置入一棵树，为场景带来垂直元素和高度感。树根是我用AB补土自制的。

对于椭圆形的地台，我是用高密度泡沫板先切割出大致的外形，然后在表面铺上DAS黏土（黏土的种类很多，比如纸黏土和树脂黏土等，如果处于潮湿的南方，我建议大家用树脂黏土，这样就不用担心发霉的问题。——译者注），我将石膏基质（如AK 617）用水调和成膏状，然后铺在高密度泡沫板的边缘面，在造水之前，我会用胶带将边缘面封起来，围成一个“池子”。

在小溪河床上先笔涂上一些用水稀释的白乳胶，然后撒上一些小的沙粒和小石子，这样可以为河床带来丰富的纹理感。



场景中主要的元素是“水”和这辆被遗弃的、锈迹斑斑的“谢尔曼”坦克炮塔。趁着黏土未干，我将炮塔放置在黏土表面并压出坑来。（大家可以先用水润一下黏土的表面，然后再用炮塔去按压，这样可以防止黏土粘到炮塔上。——译者注）



现在我们开始制作树，用到的材料是强力胶水、剪钳、手钻，合适粗细的铜丝以及平时我搜集到的一些干树枝。（也可以是干燥的植物根茎。对于天然干树枝以及干的植物根茎，我们可以先用水适当清洗，然后再用开水煮一下，最后在阳光下或者烤箱烘干备用，这样可以很好地杀灭天然植物中的虫卵或者霉菌等。——译者注）



当地台上的黏土完全干透，树桩、沙粒和碎石都完全固定后，我可以用打磨棒对地台的边缘面进行打磨。（大家可以将800目左右的砂纸粘到木片上进行打磨。——译者注）

