

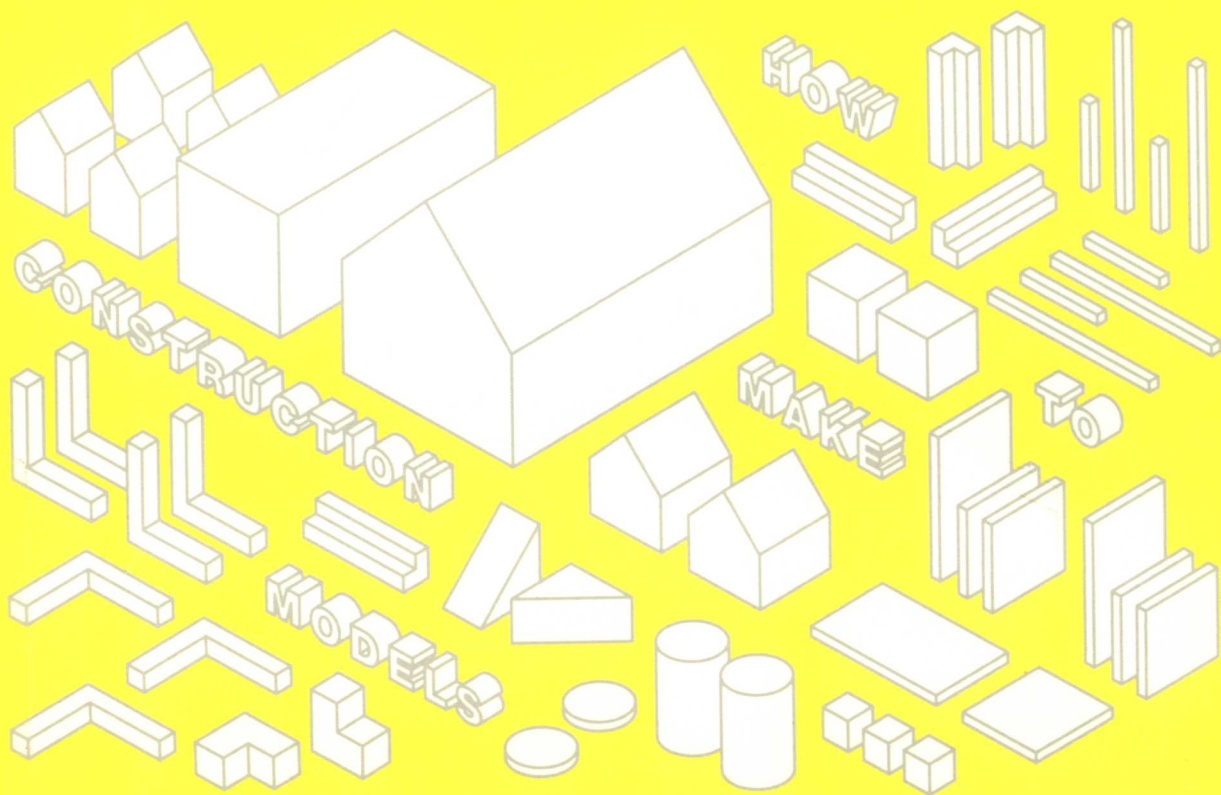
根据不同材料了解模型制作方法!

· 模型 · 特辑 ·

〔日〕建筑知识编辑部 编  
金静 朱轶伦 译

MANUAL OF  
ARCHITECTURAL  
MODELS

# 易学易用 建筑模型 制作手册



出色的展示 · 充满魅力的解说毕业设计制作的必备读物

上海科学技术出版社

建筑设计系列 2

根据不同材料了解模型制作方法！

模型特辑

# 易学易用 建筑模型 制作手册

MANUAL OF ARCHITECTURAL MODELS

[日] 建筑知识编辑部 编 金静、朱轶伦 译

图书在版编目 (CIP) 数据

易学易用建筑模型制作手册 / [日] 建筑知识编辑部编;  
金静, 朱轶伦译. -- 上海: 上海科学技术出版社,  
2015.3

(建筑设计系列)

ISBN 978-7-5478-2493-1

I. ①易… II. ①日… ②金… ③朱… III. ①模型

(建筑) - 制作 IV. ①TU205

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 289237 号

RAKURAKU KENCHIKU MOKEI MANUAL

© X-Knowledge Co., Ltd. 2009

Originally published in Japan in 2009 by X-Knowledge Co., Ltd.

Chinese (in simplified character only) translation rights arranged with  
X-Knowledge Co., Ltd.

易学易用建筑模型制作手册

[日] 建筑知识编辑部 编 金 静、朱轶伦 译

责任编辑 潘慧中 楼玲玲

上海世纪出版股份有限公司 出版  
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行

200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 10

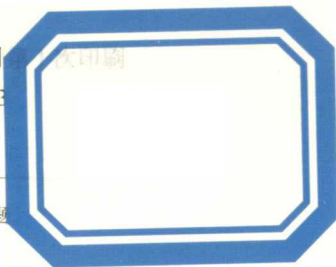
字数: 350 千字

2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-2493-1/TU·203

定价: 58.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题  
请向承印厂联系调换



## 备受瞩目的工作室的建筑模型

### PART1 大规模项目模型篇

- 005 | 安藤忠雄建筑研究所[阿布扎比海洋博物馆]
- 006 | 伊东丰雄建筑设计事务所[台中大都会歌剧院]  
[巴黎中央市场地区再开发竞赛]
- 008 | 妹岛和世+西泽立卫/SANAA[劳力士学习中心]
- 010 | 安藤忠雄建筑研究所[东急东横线涩谷站]
- 011 | 隈研吾建筑都市设计事务所[贝桑松艺术文化中心]
- 012 | 伊东丰雄建筑设计事务所[大家的森林 岐阜Media Cosmos]
- 014 | 隈研吾建筑都市设计事务所[V & A at Dundee]
- 016 | 隈研吾建筑都市设计事务所[SunnyHills南青山]

### PART2 个人住宅·集合住宅模型篇

- 019 | 藤本壮介建筑设计事务所[Tokyo Apartment]
- 020 | 隈研吾建筑都市设计事务所[铁之家]
- 021 | 五十岚淳建筑设计[间之门][相间之谷]
- 022 | 藤本壮介建筑设计事务所[House NA]
- 023 | 长谷川豪建筑设计事务所[狛江的住宅]
- 024 | 藤村龙至建筑设计事务所[BUILDING K]
- 025 | 菊地宏建筑设计事务所[松原House]
- 026 | Ondesign Partners[warehouse]
- 028 | Ondesign Partners[Co-operative Garden]
- 030 | Ondesign Partners[SEADAYS]
- 032 | Ondesign Partners[Land Watcher]
- 034 | Ondesign Partners[隐岐国学习中心]
- 035 | 菊地宏建筑设计事务所[太泉之家][南洋堂书店 改造]
- 036 | OHNO JAPAN
- 037 | 佐藤淳结构设计事务所

## 专业人士所使用的模型制作工具·材料

- 038 | 【工具】切割工具/打磨工具/测量工具/粘着工具
- 042 | 【材料】发泡材料/木质板材/塑料材料/纸张材料/金属管材/  
涂料·装饰/金属板材/塑料管材/木质管材
- 044 | 日本模型材料商店一览
- 045 | 模型材料价格一览

### 基础知识篇

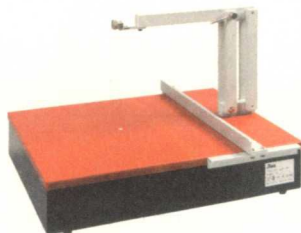
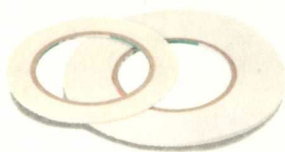
## 现在马上就能上手！建筑模型制作术

### 最终版 材料加工的技术Q&A

- 048 | 切割①聚苯乙烯板材
- 054 | 切割②塑料板材
- 056 | 切割③保丽龙泡沫塑料
- 060 | 打磨①保丽龙泡沫塑料
- 062 | 打磨②塑料材料
- 063 | 弯曲①聚苯乙烯板
- 065 | 弯曲②塑料材料
- 066 | 粘着
- 068 | 涂装 保丽龙泡沫塑料

### 模型制作的基本流程全面解说

- 072 | 设计事务所制作的写实模型
- 078 | 进阶的白模制作技术





- 082 | 框架模型制作技术
- 084 | 简易的丙烯酸树脂模型制作技术

## 专业摄影师来教你 模型摄影的秘术

- 088 | 拍摄美照! 摄影器材篇
- 090 | 专业摄影师来教你 解决模型照片中的烦恼[摄影篇]
- 093 | 专业摄影师来教你 解决模型照片中的烦恼[加工篇]



### 实践篇

## 建筑模型制作的细节深化术

### 模型制作的实况转播

- 096 | 建筑模型的基本知识
- 100 | 面向设计者的快速模型制作技术
- 102 | 制作聚乙烯纸模型
- 108 | 使用保丽龙泡沫塑料来制作精致的模型
- 114 | 制作铝材+丙烯酸树脂模型
- 117 | 框架模型的制作方法
- 118 | 粘土模型的制作方法
- 120 | 使用砂浆制作模型
- 122 | 使用3D加工机·MODELA来制作模型



### 更上一个台阶的高超表现术

- 128 | 制作逼真的木地板
- 130 | 石头·瓷砖·砖墙的表现技法
- 132 | 混凝土的表现技巧与手法
- 133 | 玻璃效果的表现方法
- 134 | 制作富有韵味的金属质感
- 136 | 五花八门的植栽制作法
- 140 | 制作Le Corbusier沙发



### 演示活用&摄影技术的熟练掌握

- 146 | 研究模型中所使用的照明·演示技术
- 149 | 建筑达人的快速模型摄影技术
- 152 | 影像拍摄的基础知识

## Visual Column

- 055 | 植栽的制作方法①
- 067 | 植栽的制作方法②

## Topics

- 098 | 用于模型制作的生活用品·常见材料
- 121 | 挤压PVC板来制作壳顶
- 125 | 通向三维打印的道路
- 126 | 如何正确表达设计的意图?
- 126 | 使用热切割器制作斜角连接部分
- 127 | 最初的展示模型要制作到什么程度?
- 127 | 以塑料模型1:24的比例制作模型
- 143 | 使用模型的室内装修手法
- 144 | 番外! 地毯、门、彩色玻璃的制作方法
- 154 | 模型细节的精细制作和后期图像处理间的平衡
- 155 | 使用投影机的模型展示效果
- 156 | 使用立体照片来演示
- 157 | 从目的出发来制作模型的方法



- 158 | 用语索引
- 159 | 执笔者名单

建筑设计系列 2

根据不同材料了解模型制作方法！

模型特辑

# 易学易用 建筑模型 制作手册

MANUAL OF ARCHITECTURAL MODELS

〔日〕建筑知识编辑部 编 金静、朱轶伦 译

## 备受瞩目的工作室的建筑模型

### PART1 大规模项目模型篇

- 005 | 安藤忠雄建筑研究所[阿布扎比海洋博物馆]
- 006 | 伊东丰雄建筑设计事务所[台中大都会歌剧院]  
[巴黎中央市场地区再开发竞赛]
- 008 | 妹岛和世+西泽立卫/SANAA[劳力士学习中心]
- 010 | 安藤忠雄建筑研究所[东急东横线涩谷站]
- 011 | 隈研吾建筑都市设计事务所[贝桑松艺术文化中心]
- 012 | 伊东丰雄建筑设计事务所[大家的森林 岐阜Media Cosmos]
- 014 | 隈研吾建筑都市设计事务所[V & A at Dundee]
- 016 | 隈研吾建筑都市设计事务所[SunnyHills南青山]

### PART2 个人住宅·集合住宅模型篇

- 019 | 藤本壮介建筑设计事务所[Tokyo Apartment]
- 020 | 隈研吾建筑都市设计事务所[铁之家]
- 021 | 五十岚淳建筑设计[间之门][相间之谷]
- 022 | 藤本壮介建筑设计事务所[House NA]
- 023 | 长谷川豪建筑设计事务所[狛江的住宅]
- 024 | 藤村龙至建筑设计事务所[BUILDING K]
- 025 | 菊地宏建筑设计事务所[松原House]
- 026 | Ondesign Partners[warehouse]
- 028 | Ondesign Partners[Co-operative Garden]
- 030 | Ondesign Partners[SEADAYS]
- 032 | Ondesign Partners[Land Watcher]
- 034 | Ondesign Partners[隐岐国学习中心]
- 035 | 菊地宏建筑设计事务所[太泉之家][南洋堂书店 改造]
- 036 | OHNO JAPAN
- 037 | 佐藤淳结构设计事务所

## 专业人士所使用的模型制作工具·材料

- 038 | 【工具】切割工具/打磨工具/测量工具/粘着工具
- 042 | 【材料】发泡材料/木质板材/塑料材料/纸张材料/金属管材/  
涂料·装饰/金属板材/塑料管材/木质管材
- 044 | 日本模型材料商店一览
- 045 | 模型材料价格一览

### 基础知识篇

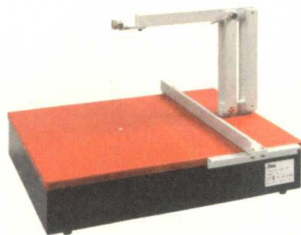
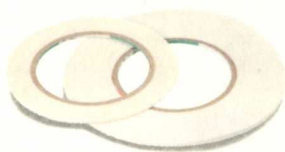
## 现在马上就能上手！建筑模型制作术

### 最终版 材料加工的技术Q&A

- 048 | 切割①聚苯乙烯板材
- 054 | 切割②塑料板材
- 056 | 切割③保丽龙泡沫塑料
- 060 | 打磨①保丽龙泡沫塑料
- 062 | 打磨②塑料材料
- 063 | 弯曲①聚苯乙烯板
- 065 | 弯曲②塑料材料
- 066 | 粘着
- 068 | 涂装 保丽龙泡沫塑料

### 模型制作的基本流程全面解说

- 072 | 设计事务所制作的写实模型
- 078 | 进阶的白模制作技术



- 082 | 框架模型制作技术  
084 | 简易的丙烯酸树脂模型制作技术

## 专业摄影师来教你 模型摄影的秘术

- 088 | 拍摄美照! 摄影器材篇  
090 | 专业摄影师来教你 解决模型照片中的烦恼[摄影篇]  
093 | 专业摄影师来教你 解决模型照片中的烦恼[加工篇]



### 实践篇

## 建筑模型制作的细节深化术

### 模型制作的实况转播

- 096 | 建筑模型的基本知识  
100 | 面向设计者的快速模型制作技术  
102 | 制作聚苯乙烯纸模型  
108 | 使用保丽龙泡沫塑料来制作精致的模型  
114 | 制作铝材+丙烯酸树脂模型  
117 | 框架模型的制作方法  
118 | 粘土模型的制作方法  
120 | 使用砂浆制作模型  
122 | 使用3D加工机·MODELA来制作模型



### 更上一个台阶的高超表现术

- 128 | 制作逼真的木地板  
130 | 石头·瓷砖·砖墙的表现技法  
132 | 混凝土的表现技巧与手法  
133 | 玻璃效果的表现方法  
134 | 制作富有韵味的金属质感  
136 | 五花八门的植栽制作法  
140 | 制作Le Corbusier沙发



### 演示活用&摄影技术的熟练掌握

- 146 | 研究模型中所使用的照明·演示技术  
149 | 建筑达人的快速模型摄影技术  
152 | 影像拍摄的基础知识

## Visual Column

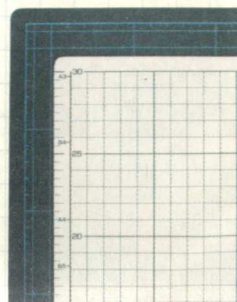
- 055 | 植栽的制作方法①  
067 | 植栽的制作方法②

## Topics

- 098 | 用于模型制作的生活用品·常见材料  
121 | 挤压PVC板来制作壳顶  
125 | 通向三维打印的道路  
126 | 如何正确表达设计的意图?  
126 | 使用热切割器制作斜角连接部分  
127 | 最初的展示模型要制作到什么程度?  
127 | 以塑料模型1:24的比例制作模型  
143 | 使用模型的室内装修手法  
144 | 番外! 地毯、门、彩色玻璃的制作方法  
154 | 模型细节的精细制作和后期图像处理间的平衡  
155 | 使用投影机的模型展示效果  
156 | 使用立体照片来演示  
157 | 从目的出发来制作模型的方法



- 158 | 用语索引  
159 | 执笔者名单







安藤忠雄、伊东丰雄、妹岛和世 + 西泽立卫、隈研吾

将当红设计事务所的“建筑模型”分为大规模项目模型篇和住宅模型篇一齐介绍！

# 备受瞩目的工作室的 建筑模型

**PART1** 大规模项目模型篇



我们制作模型主要是为了这样两个目的：

其一是为了设计、施工阶段的讨论，另一种则是作为装置向社会传达包含在这个建筑中的讯息。

对于因后者目的制作的模型，相较于比例变化带来的承载信息量的多寡，在目标空间内如何集约化表现出来更为关键。

和建筑一样，模型制作也没有现成的参考手册可循。

而经过彻底地思考在模型中要传达什么之后，

属于自己的模型表现手法就自然而然产生了。

——安藤忠雄

## 安藤忠雄建筑研究所

[ 阿布扎比海洋博物馆 ]

施工现场位于阿拉伯酋长国联邦(UAE)的首都阿布扎比的萨迪亚特岛。是弗兰克·欧恩·盖里(Frank Owen Gehry)、让·努维尔(Jean Nouvel)、扎哈·哈迪德(Dame Zaha Hadid)共同参与的项目之一。建筑物的形状像是有个贝壳状镂空的长方体，而这个镂空又会令人联想到迎风鼓起的船帆。脚边延伸及海的水上花园底下，则是把地上的建筑形状反转后下挖出来的巨大地下展示用水池。

### DATA

|        |                                              |
|--------|----------------------------------------------|
| 项目名称   | 阿布扎比海洋博物馆                                    |
| 所在地    | 阿拉伯联合酋长国·阿布扎比·萨迪亚特岛                          |
| 比例     | 1:100                                        |
| 竣工年份   | 未定                                           |
| 构造·层数  | RC构造、一部分为SRC构造一部分为S构造·地上5层、地下1层 <sup>*</sup> |
| 施工面积   | 61 000m <sup>2</sup>                         |
| 总建筑面积  | 33 300m <sup>2</sup>                         |
| 模型制作时间 | 120 小时                                       |
| 模型用途   | 演示用                                          |
| 材料     | 聚苯乙烯纸、保丽龙泡沫塑料、丙烯酸树脂、夹板                       |

※RC：钢筋混凝土结构；SRC：钢骨钢筋混凝土；S：钢结构

照片：大桥富夫

# 伊东丰雄建筑设计事务所

[台中大都会歌剧院]

[巴黎中央市场地区再开发竞赛]

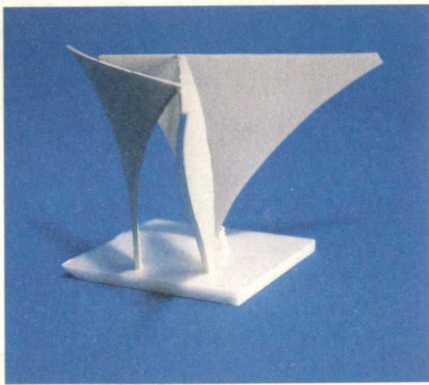
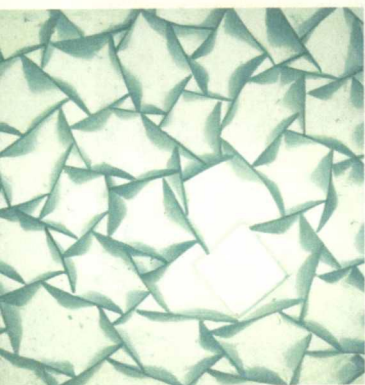
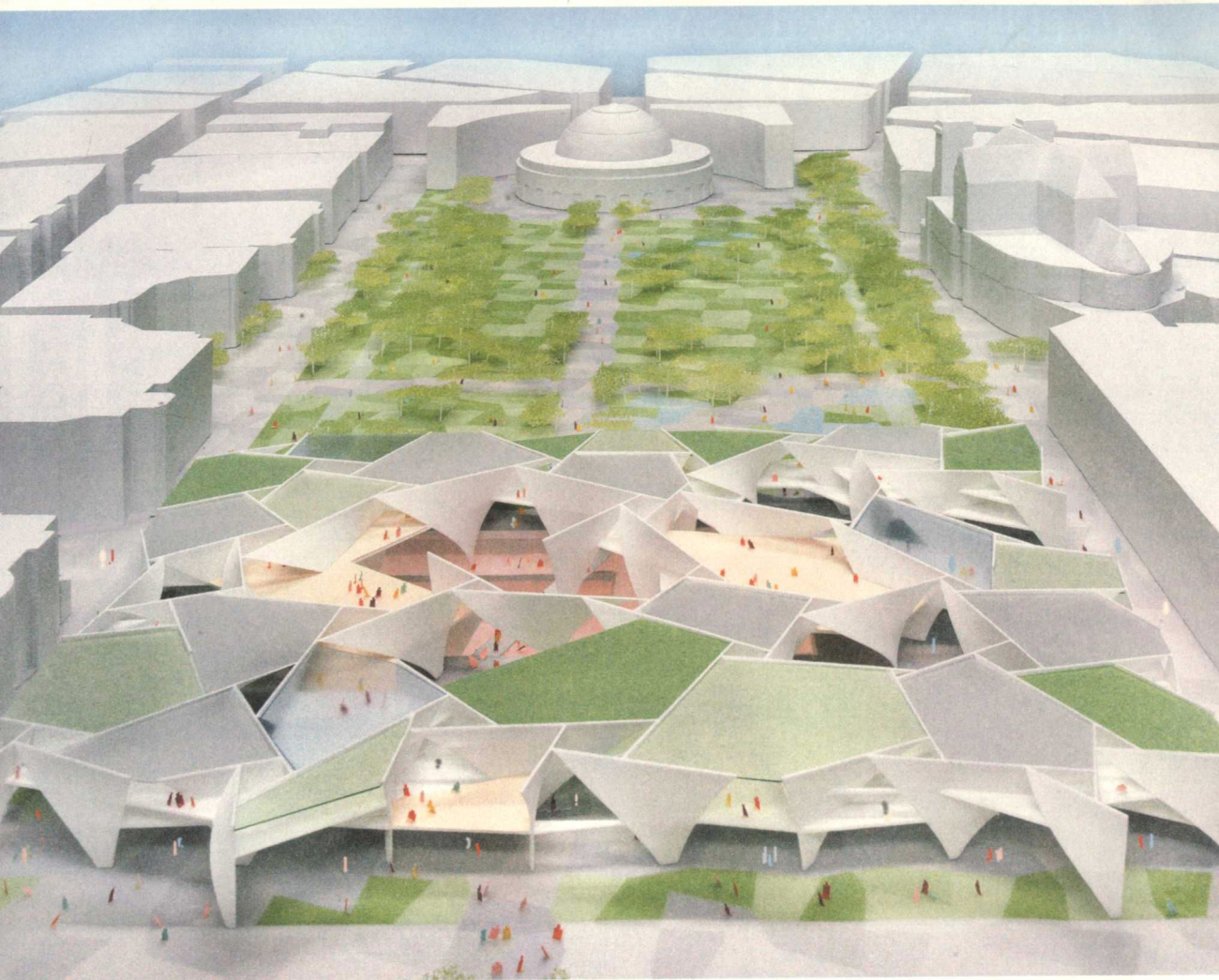
就像是把文章印于纸张上一般，运用严密构筑的3D数据所呈现的光影造型模型最适合用来展现这个没有墙壁、地面和天花板等构成要素的建筑；省去了从选定使用材料开始的常规建筑模型制作的步骤，按结构和音响等各种参数来逐渐让这个曲面成型的痕迹也一并消去，在这样的抽象度下把模型呈现了出来。

## DATA

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| 项目名称   | 台中大都会歌剧院              |
| 所在地    | 中国·台湾台中市西屯区惠来路二段      |
| 比例     | 1:200                 |
| 竣工年份   | —                     |
| 构造·层数  | RC构造、一部分S构造·地上6层、地下2层 |
| 施工面积   | 57 040m <sup>2</sup>  |
| 总建筑面积  | 35 835m <sup>2</sup>  |
| 模型制作时间 | 约2个月                  |
| 模型用途   | 演示用                   |
| 材料     | 光固化树脂、丙烯酸树脂           |







这个建筑由双曲面状的弯曲墙面组合而成。最初通过把沿两条不平行的直线切出的泡沫塑料切片进行排列,来进行空间结构的研究。这个过程中再添加3~4枚辅助构造用以体现各自独立特点,形成一种小单位自行生长的建筑概念。不断累积手工业的成果就像是经过3D数字制作后的粉末造型<sup>\*</sup>,呈现出纤细的双曲面墙壁群的效果。最后构造出宛如线素上迎着风的船帆所集合而成的建筑印象。

#### DATA

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 项目名称   | 巴黎中央市场地区再开发竞赛       |
| 所在地    | 法国·巴黎               |
| 比例     | 1:500               |
| 竣工年份   | 2014年(计划)           |
| 构造·层数  | RC构造·地上3层、地下3层      |
| 施工面积   | 18396m <sup>2</sup> |
| 总建筑面积  | 19540m <sup>2</sup> |
| 模型制作时间 | 2周                  |
| 模型用途   | 演示用                 |
| 材料     | 尼龙(粉末)              |

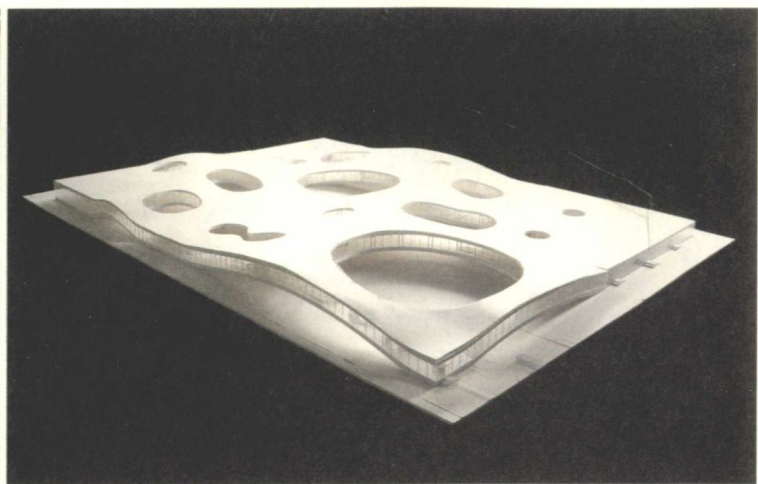
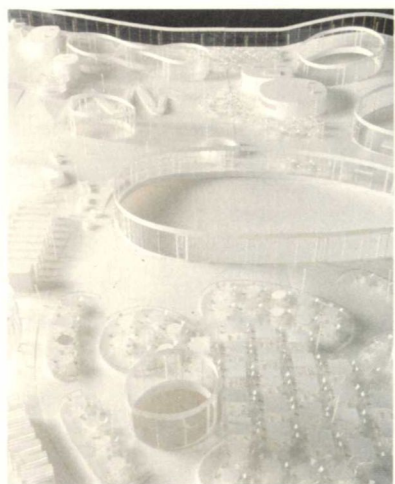
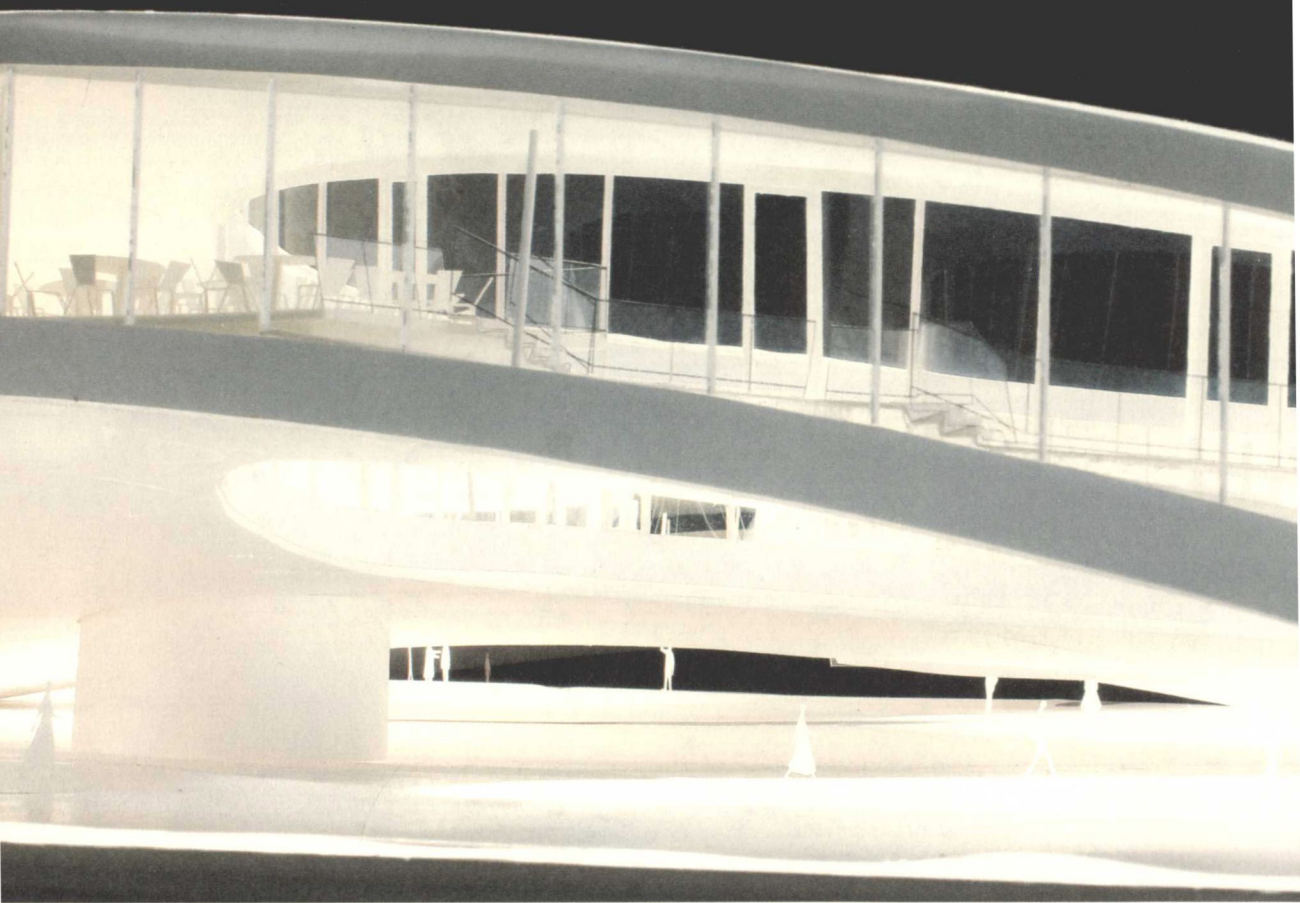
\* 粉末造型是指将尼龙素材的粉末用3D打印出来的技术。这里用来制作厚度0.8mm(S=1:500)的纤细的双曲面墙壁群

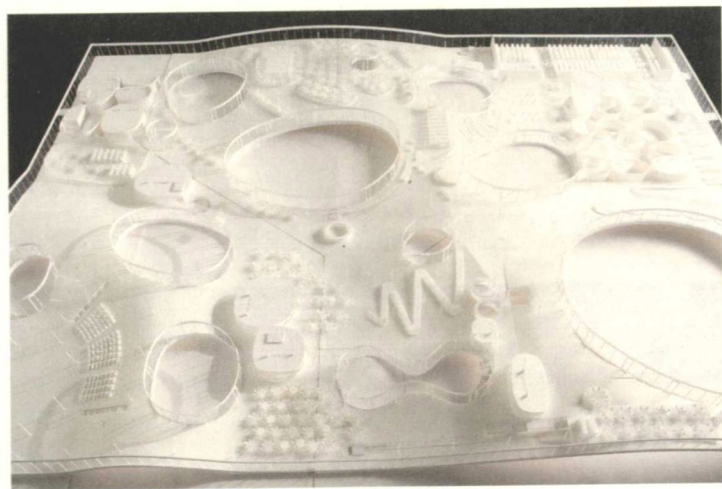
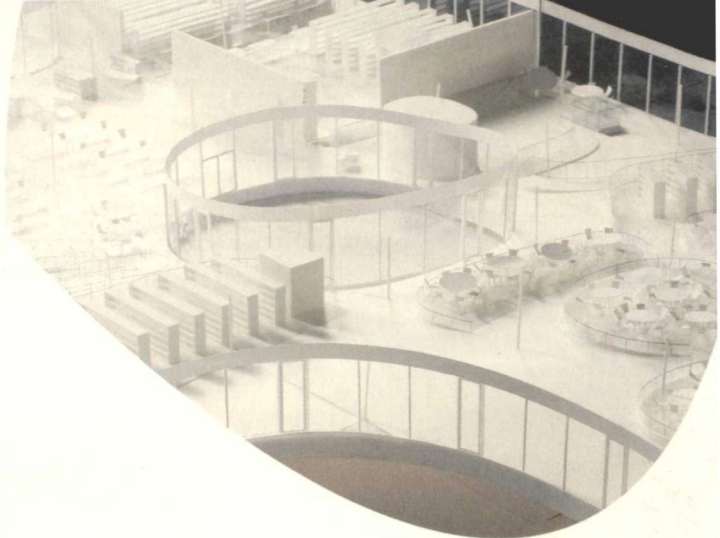
照片:6、7页上半部:大桥富夫;7页下半部:伊东丰雄建筑设计事务所



# 妹島和世 + 西泽立卫 / SANAA

[ 劳力士学习中心 ]





位于瑞士联邦工科大学洛桑校区，由图书馆、办公室、餐厅等构成的学习中心。把一个完整空间的地面和天花板进行平缓的弯曲，并设置了多个采光庭。此项目采用了多元的方案，如在地面较高处设有被采光庭围绕的图书馆与可以眺望莱芒湖的餐厅，在地面较低的地方则设有安静的办公空间。将空间柔软划分的同时给人相互融合的印象。

#### DATA

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 项目名称   | 劳力士学习中心                                |
| 所在地    | 瑞士·洛桑                                  |
| 比例     | 1:50                                   |
| 竣工年份   | 2010 年                                 |
| 构造·层数  | RC 构造、S 构造·地上 1 层、地下 1 层               |
| 施工面积   | 85 300m <sup>2</sup>                   |
| 总建筑面积  | 95 910m <sup>2</sup>                   |
| 模型制作时间 | 2 周                                    |
| 模型用途   | 研究用                                    |
| 材料     | 苯乙烯板、苯乙烯纸、保丽龙泡沫塑料、聚碳酸酯、塑料棒、肯特纸、厚纸板、金属丝 |

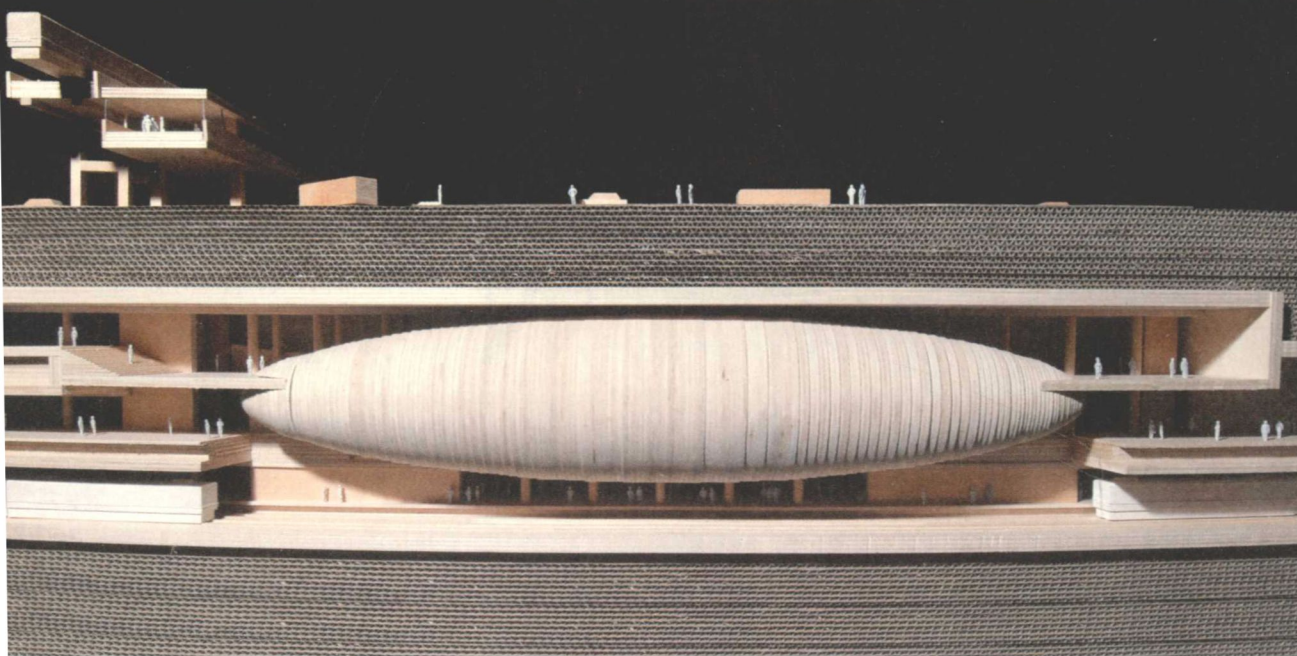
照片：铃木研一





## 安藤忠雄建筑研究所

[ 东急东横线涩谷站 ]



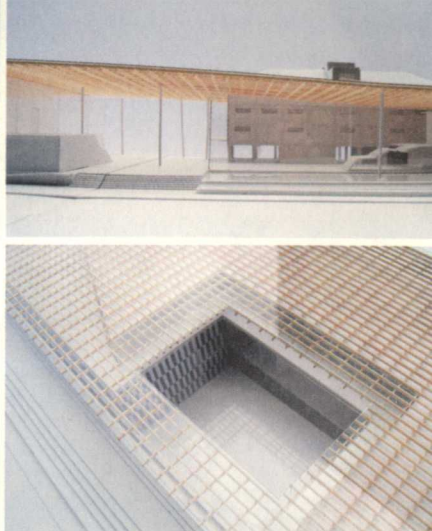
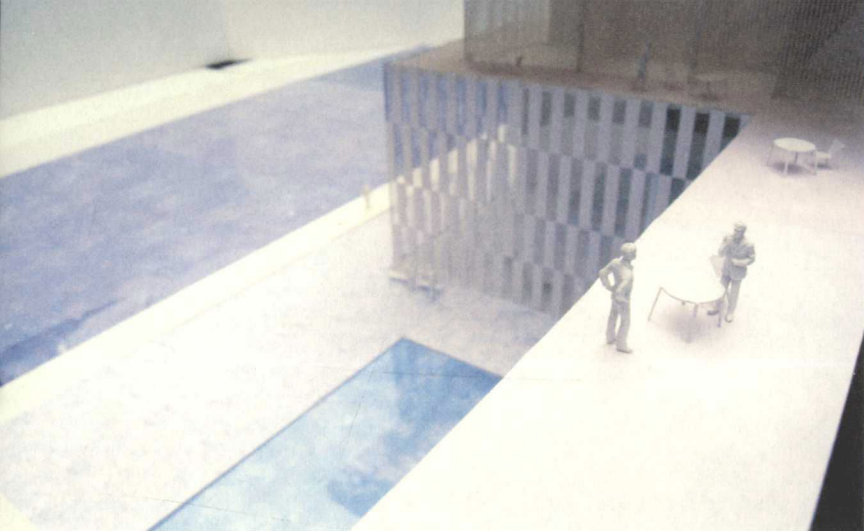
这是东急东横线涩谷进行地下车站改造的项目。在明治大道下方的这条铁路的土木躯体上，插入一个长约80m，宽24m，被我们称之为地宙船的长型椭圆球体作为车站空间。通过在地宙船的中央设置巨大的中庭，使其与位于最下层的站台空间得到动态交错。与此同时，比邻的东急文化会馆也预期进行重建，形成一个与车站相连接的立体广场。地宙船有望成为这个新都市空间的核心所在。

照片：安藤忠雄建筑研究所

### DATA

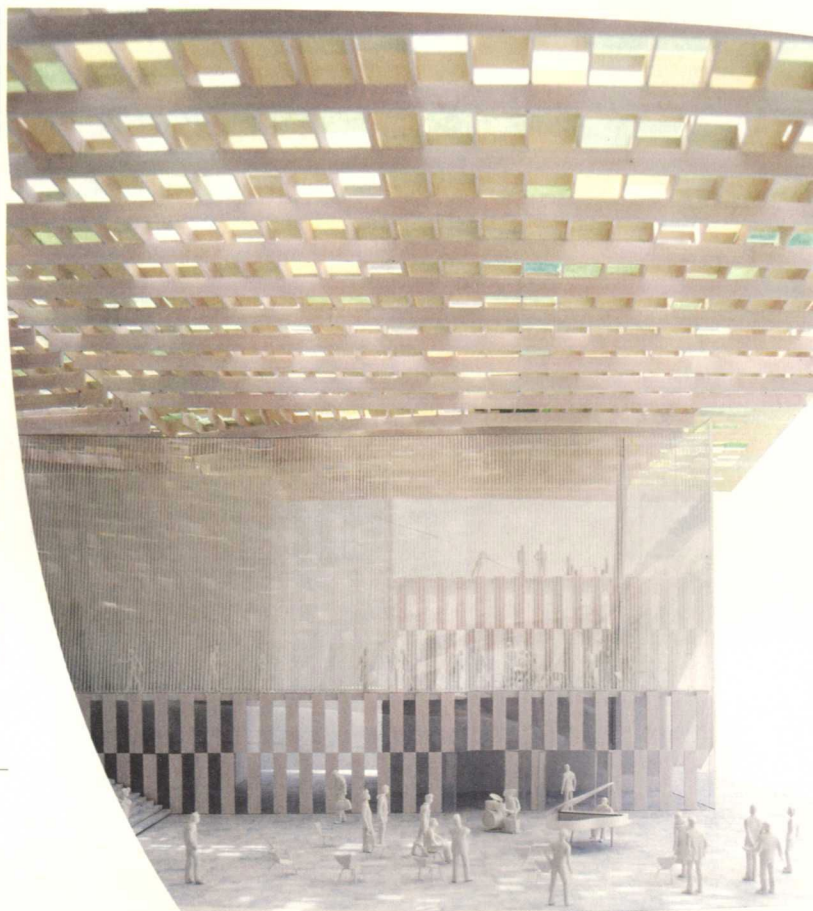
|       |                              |        |                        |
|-------|------------------------------|--------|------------------------|
| 项目名称  | 东急东横线涩谷站                     | 施工面积   | 15 278.6m <sup>2</sup> |
| 所在地   | 日本·东京都涩谷区涩谷                  | 总建筑面积  | 27 725.1m <sup>2</sup> |
| 比例    | 1:100                        | 模型制作时间 | 20 天                   |
| 竣工年份  | 2008 年 6 月                   | 模型用途   | 演示用                    |
| 构造·层数 | RC 构造、一部分 S 构造·地上 1 层、地下 5 层 | 材料     | 夹板、纸板                  |





## 隈研吾建筑都市设计事务所

[ 贝桑松艺术文化中心 ]



### DATA

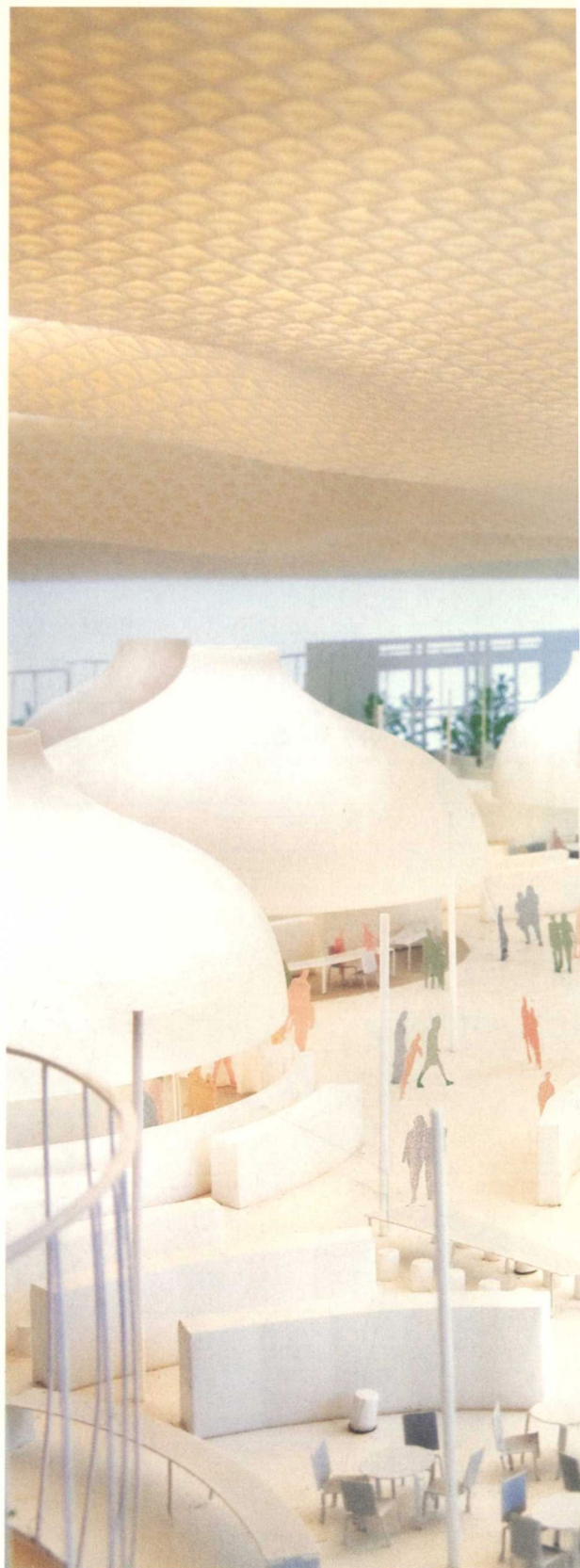
|        |                           |
|--------|---------------------------|
| 项目名称   | 贝桑松艺术文化中心                 |
| 所在地    | 法国·贝桑松                    |
| 比例     | 1:50、1:200                |
| 竣工年份   | 2012年5月                   |
| 构造·层数  | RC构造·S构造·地上3层             |
| 施工面积   | 23 300m <sup>2</sup>      |
| 总建筑面积  | 9 200m <sup>2</sup>       |
| 模型制作时间 | 各1周左右                     |
| 模型用途   | 大赛演示用                     |
| 材料     | 苯乙烯板、厚纸板、PET片材、OHP片材、桧木方棒 |

位于流经市中心的杜河(Doubs)河岸,一个由音乐厅、现代美术馆、音乐学校等组成的复合式文化设施项目。提案展示了一个在细长的钢骨架上载以龙骨状木质结构的大屋顶,在上面进行种植的同时运用当地的木材、石材、玻璃进行了马赛克状的布局装饰。这组模型照片捕获了大屋顶下树荫般空间的质感。

照片: 隈研吾建筑都市设计事务所

# 伊东丰雄建筑设计事务所

[大家的森林 岐阜 Media Cosmos]



这个模型是为详细设计完成后紧接着开展的展会而制作的。运用3D打印的方式制作出了代表建筑物特征的“起伏平缓的木造贝壳状屋顶”和“悬挂于屋顶上面料质地的‘天幕’”部分，使内部景象得以以基本准确的比例展现出来。模型展示时，为了更好地展现出屋顶与天幕之间的关系把屋顶吊挂的更高了一些，这也使得内部空间更易于观察。

## DATA

|        |                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------|
| 项目名称   | 大家的森林 岐阜 Media Cosmos                                 |
| 所在地    | 日本·岐阜县岐阜市司町                                           |
| 比例     | 1:150                                                 |
| 竣工年份   | 2014年(计划)                                             |
| 构造·层数  | 1层和M2层: RC构造(一部分为S构造)、<br>2层: S构造、木结构(梁)<br>地下1层、地上2层 |
| 施工面积   | 14 725m <sup>2</sup>                                  |
| 总建筑面积  | 15 226m <sup>2</sup>                                  |
| 模型制作时间 | 1个月左右                                                 |
| 模型用途   | 展示用                                                   |
| 材料     | 粉末造型                                                  |