

北京大学教授  
东京大学教授

中国科学院院士

倾情巨献

# 科学家 大禾科学 讲小禾科普

木结构建筑改变了世界

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编

吕忠平 绘



**中科院院士、北京大学教授、东京大学教授联手打造**

吕忠平是法国受封爵士的华人艺术家，世界著名导演李安执导的《少年派的奇幻漂流》中老虎原型设计者

吉林科学技术出版社

# 大科学家讲小科普

## 木结构建筑改变了世界

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编  
吕忠平 绘



吉林科学技术出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

木结构建筑改变了世界 / 匡廷云等主编. — 长春 :  
吉林科学技术出版社, 2021.3  
(大科学家讲小科普)  
ISBN 978-7-5578-5153-8

I. ①木… II. ①匡… III. ①木结构—建筑史—世界—青少年读物 IV. ①TU-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第231218号

## 大科学家讲小科普 木结构建筑改变了世界

DA KEXUEJIA JIANG XIAO KEPU MU JIEGOU JIANZHU GAIBIAN LE SHIJIE

---

主 编 匡廷云 黄春辉 高 颖 郭红卫 张顺燕  
绘 者 吕忠平  
出 版 人 宛 霞  
责任编辑 端金香 李思言 邓长宇  
助理编辑 刘凌含 郑宏宇  
制 版 长春美印图文设计有限公司  
封面设计 长春美印图文设计有限公司  
幅面尺寸 210 mm × 280 mm  
开 本 16  
字 数 100千字  
印 张 5  
印 数 1-6 000册  
版 次 2022年11月第1版  
印 次 2022年11月第1次印刷

---

出 版 吉林科学技术出版社  
发 行 吉林科学技术出版社  
地 址 长春市福祉大路5788号出版集团A座  
邮 编 130118  
发行部电话/传真 0431-81629529 81629530 81629531  
81629532 81629533 81629534  
储运部电话 0431-86059116  
编辑部电话 0431-81629516  
印 刷 吉广控股有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5578-5153-8  
定 价 68.00元  
如有印装质量问题 可寄出版社调换  
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-81629508









# 序

本系列图书的编撰基于“学习源于好奇心”的科普理念。孩子学习的兴趣需要培养和引导，书中采用的语言是启发式的、引导式的，读后使孩子豁然开朗。图文并茂是孩子学习科学知识较有效的形式。新颖的问题能极大地调动孩子阅读、思考的兴趣。兼顾科学理论的同时，注重观察与动手动脑，这和常规灌输式的教学方法是完全不同的。观赏生动有趣的精细插画，犹如让孩子亲临大自然；利用剖面、透视等绘画技巧，能让孩子领略万物的精巧神奇；仔细观察平时无法看到的物体内部结构，能够激发孩子继续探索的兴趣。

“授之以鱼不如授之以渔”，在向孩子传授知识的同时，还要教会他们探索的方法，培养他们独立思考的能力，这才是完美的教学方式。每一个新问题的答案都可能是孩子成长之路上一艘通往梦想的帆船，愿孩子在平时的生活中发现科学的伟大与魅力，在知识的广阔天地里自由翱翔！愿有趣的知识、科学的智慧伴随孩子健康、快乐地成长！

元宇宙图书时代已到来  
快来加入XR科学世界！

见此图标  微信扫码

## 前言

植物如何利用阳光制造养分？鱼会放屁吗？有能向前走的螃蟹吗？什么动物会发出枪响似的声音？什么植物会吃昆虫？哪种植物的叶子能托起一个人？核反应堆内部发生了什么？为什么宇航员在进行太空飞行前不能吃豆子？细胞长什么样？孩子总会向我们提出令人意想不到的问题。他们对新事物抱有强烈的好奇心，善于寻找有趣的问题并思考答案。他们拥有不同的观点，互相碰撞，对各种假说进行推论。科学家培根曾经说过“好奇心是孩子智慧的嫩芽”，孩子对世界的认识是从好奇开始的，强烈的好奇心会激发孩子的求知欲，对创造性思维与想象力的形成具有十分重要的意义。“大科学家讲小科普”系列的可贵之处在于，它把看似简单的科学问题以轻松幽默的方式深度阐释，既颠覆了传统说教式教育，又轻而易举地触发了孩子的求知欲望。



本套丛书以多元且全新的科学主题、贴近生活的语言表达方式、实用的手绘插图……让孩子感受科学的魅力，全面激发想象力。每册图书都会充分激发他们的好奇心和探索欲，鼓励孩子动手探索、亲身体验，让孩子不但知道“是什么”，而且还知道“为什么”，以非常具有吸引力的内容捕获孩子的内心，并激发孩子探求科学知识的热情。







# 目 录

第1节 原始人住在什么样的房子里 / 14

第2节 千奇百怪的木头房子 / 20

第3节 木头是如何变成房子的 / 24

第4节 中国古代建筑构造真伟大 / 35



# 目 录

第5节 外国人如何建木屋 / 43

第6节 世界各地的特色木建筑 / 53

第7节 世界木建筑之最 / 63

第8节 世界各地的古怪木建筑 / 69



## 第 1 节

# 原始人住在什么样的房子里



## ► 从地下到地上——中国原始人类的穴居

在房子没有出现以前，原始人通常以山洞为家。到了新石器时代，原始人开始在地上建起像洞穴一样的房子——刚开始是在半地下，后来逐渐升到地面。这种形式叫“穴居”，是中国土木混合结构建筑的雏形。

穴居发展序列示意图





6 000多年前的新石器时代，北方黄河流域的半坡氏族掌握了在黄土高原建房子的技术。由于那里气候干燥，没有防潮的需要，所以半坡族人在地上挖一个圆形或方形的坑，在上面用木头搭建房子。



看起来就像一座蘑菇房子。



方形的坑大多挖得较浅，房子直接建在坑内；而圆形的坑，房子一般沿着坑口直接建在地面上。圆形的坑直径为4 ~ 6米，周围密密麻麻地立着木头柱子，柱子之间用草等韧性材料编织成壁体。建造方形坑中的整座房子依靠2 ~ 6根柱子支撑，里面还有灶坑，供炊煮和取暖使用。

元宇宙图书时代已到来  
快来加入XR科学世界！

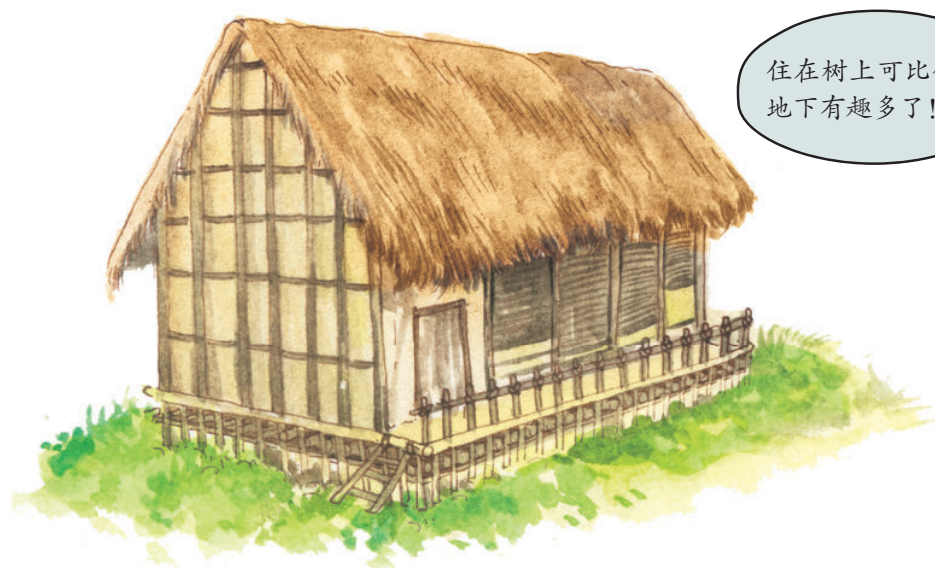
见此图标  微信扫码



## ► 从树上到地上——中国原始人类的巢居

旧石器时代，现在中国南方区域的原始人在树枝上或树与树之间搭设木头，并用一些树叶搭成棚架，像鸟儿一样住在树上。后来，他们从树上逐渐转移到地面，并把“巢”搬到了地上。

原始巢居发展序列示意图



住在树上可比住在地下有趣多了！



那可不一定，因为我有恐高症。

