

我是小小建筑师

郭燕春 李文勇 等编著

房子的秘密

房子是怎样建成的

THE SECRET OF THE HOUSE

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



我是小小**建筑**师


郭燕春 李文勇 等编著



房子的秘密

房子是怎样建成的

THE SECRET OF THE HOUSE

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

我们每天都在房子中度过绝大部分的时间，房子是我们生活中最重要的必需品。现在人们居住在楼房、平房或别墅中，几十万年前的古人住在哪里呢？我们的房子是怎么建造起来的？钢筋混凝土是什么？为什么大家都喜欢四合院？游牧民族住什么样的房子？房子都有哪些基本的结构？本书详细回答了这些问题，使读者可以对人类居住的房子有一个详尽的了解，学习房屋的功能和修建过程，并了解世界各地不同房屋的特点。书中还教授了有关房屋安全的知识。

本书适合作为向青少年普及房屋知识和房屋安全的课外参考书。在介绍各种房屋趣闻的同时，本书还向青少年传达了绿色房屋的环保理念，促使他们将来建造更好、更加亲近自然的房屋。

图书在版编目（CIP）数据

房子的秘密：房子是怎样建成的 / 郭燕春等编著. —北京：机械工业出版社，2013.8

（我是小小建筑师）

ISBN 978-7-111-44172-4

I. ①房… II. ①郭… III. ①住宅—少儿读物 IV. ①TU241-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第226716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：宋晓磊 责任编辑：宋晓磊

版式设计：鞠 杨 封面设计：鞠 杨

责任印制：乔 宇

北京汇林印务有限公司印刷

2013年10月第1版第1次印刷

210mm × 195mm · 5.666印张 · 200千字

标准书号：ISBN 978-7-111-44172-4

定价：29.80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

社服务中心：（010）88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：（010）68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：（010）88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：（010）88379203 封面无防伪标均为盗版



前言

对于孩子来说，房子在他们的心中是神奇的，也是直观的，对于房屋的建设有着诸多的不理解。其实房屋作为人类的“庇护所”，从它的出现就传承着人类文明的发展，所以了解房屋的建造秘密，是一项重要的科学探索。孩子们应该从小了解他们所居住的和周围的房屋，这是应该学习和探索的知识，对于他们的成长和学习有着重要的意义。所以本书就从以揭示房子的秘密为主题，引导孩子们用他们能理解的文字和图片的方式去了解房屋知识。

本书从房屋的历史角度引导孩子了解房子的作用、人类和动物关于房子的区别、人类房子的起源，以及各个历史阶段房屋的发展情况等。告诉孩子每个阶段房屋发展的重要“秘密”，认知这些过程后，孩子会由此了解人类的发展史，感叹人类的智慧是多么的伟大，对房屋的探索产生浓厚的兴趣。

本书搜集了我国历代及各地的房屋“瑰宝”，来让孩子了解各地的历史和风土人情，这对扩大孩子的知识面，弘扬民族文化有着重要的作用和意义。

本书向孩子介绍了房屋的各种功能、房屋的建筑材料、房屋的建设方案和工序等，让孩子了解房屋建造的基础知识和对于人类的使用价值，让他们更加感叹房屋建造的伟大和神奇，不再对房屋的形成感到困惑，使其对建造知识有一个深刻的认识。

对于建好的房屋，我们要告诉孩子“绿色环保”的居住理念和装饰装修的“绿色环保”知识。还要告诉孩子保证房屋安全的一些举措，如防火、防水、防电和防震等，让孩子了解了这些安全的、绿色的、环保的居住知



识，对现代居住理念有一个正确的认知，使他们在长大后，有条件选择房屋时，便会以健康环保为理念，打造和谐幸福的生活。

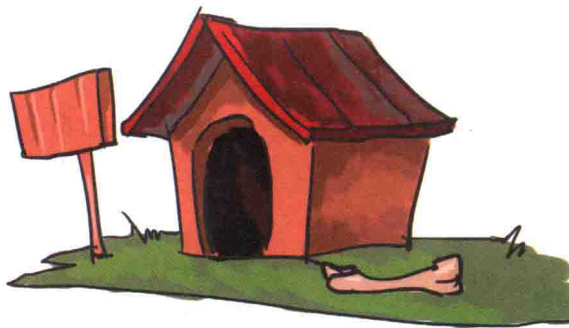
最后引导孩子根据所学的知识来DIY一套绿色健康环保的房屋，加强他们对健康居住环境的内涵条件的理解，为学习正确的房屋知识，选择和打造健康的居住条件打好基础，让我们的下一代，从小明确“环保居住”理念，打造和谐的生存环境。

所以本书是将深奥的房屋建造知识用充满童趣的表现手法，展示给儿童的一本科学知识读本，也为培养下一代优秀的居住理念而打下基础，是值得家长和孩子共读和学习的一本科学知识读本。

房屋是为了保护人类而出现的。从远古时代，人类最初的“穴居”、“巢居”，到后来随着文明的发展，房屋不同的建筑风格和建筑材料……再到现代人钢筋混凝土等房屋的风格、用处和搭建材料等方面，都经历了数以千计的变化，所以

“揭秘”房子的秘密，了解房子的发展历史，可以学习到人类的一门重要科学知识。

本书由郭燕春、李文勇主持编写，参加编写工作的还有齐红、陈金生、柳志强、杨玉兰、石娟、张成群、张川、玄海兰、吕英华。由于编者水平有限，书中的不足之处在所难免，欢迎读者指正。



CONTENTS 目录

前言

第一章 揭秘 了解房子的发展历史，感叹人类的智慧..... 1

房子是人类的庇护所..... 1

动物为什么没有房子?..... 2

原始人的“巢居”和“穴居”..... 3

从什么时候开始，人类有了第一座房子..... 5

母系时代，奠定了房屋建造的基础..... 6

父系时代，“白灰面”彰显人类建房的智慧..... 8

“秦砖汉瓦”隐藏了什么秘密..... 9

中国封建社会，每个朝代的房屋都很“牛”..... 10

民国智慧，钢筋混凝土房屋渐成气候..... 12

现代人的楼房，是人口激增和利益催生的“副产品”..... 13

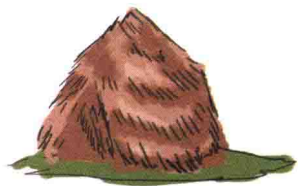
中国字典中的房屋代名词说明了什么..... 14

漫话世界各地房屋的发展史..... 16

第二章 欣赏 收集房屋文化“瑰宝”，了解更多风土人情..... 18



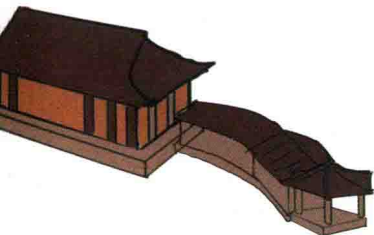
宫殿——古代皇帝和贵族使用的建筑	18
中国最早的宫殿出现在商朝.....	19
最古老的住房出现在日本.....	21
我国最老的“房子”多地有分布.....	22
四合院是北方民宅中的典范.....	23
土窑洞是人类与自然和谐生存的智慧结晶	25
“一颗印”民宅是我国南方地区的建造神奇	27
吊脚楼是木制建材建造的创举	28
傣族竹楼是最浪漫的房屋	30
江南水乡的民宅如画般美丽	31
客家人的土楼是设施最完善的民居	32
毡房是可以移动的房屋	33
藏族人的碉房防御功能很强	35
海底房屋是人类挑战大自然的奇迹	36
漫话世界各地的风土民居，享受奇妙	38
第三章 了解 明白每间房子的功能，让居住更和谐.....	40
客厅：家庭使用率最高的起居室	40
厨房：就是烹饪美食的地方	42



餐厅：供人吃饭的地方	43
卫生间：兼顾洗浴和排泄的多功能室	44
卧室：睡觉的房间	45
地下室：建造在地面以下的多功能房间	46
书房：供学习工作的地方	47
储藏室：储物的房间	49
门厅：由外界向室内过渡的空间	50
楼梯：连接上下层的重要建筑元素	51

第四章 **选材** 逛逛建材市场，认识房屋建筑材料..... 52

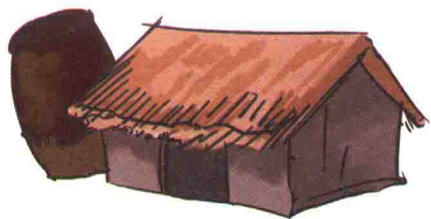
砖：建造房子的最主要材料	52
瓦：房顶上的重要建材	53
水泥：能“百搭”的建筑辅佐材料	55
砂：组成混凝土和砂浆的主要材料之一	56
石：和水泥、砂子是最好的搭档	58
石灰：在房屋建造中用途很广	59
石膏板：装饰性的使用比较多	60



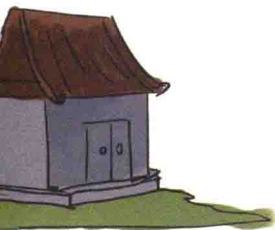
水玻璃：增强建材密度，具有防护作用	62
沥青：作为基础建设材料，多用来防水	63
木材：在房子的建造和装饰上功不可没	64
钢筋：让房屋更坚固的“主心骨”	65
钢筋混凝土：现代人建房的“主流”之材	67
绿色环保材料：可保证房屋“健康”的建筑材料.....	69
智能化材料：让房子更舒服的智能化新型材料.....	70
建造房子时，有些机械设备是“好朋友”	72

第五章 建造 来到建筑工地，知道房屋的建设方案..... 74

选址：建房要在合适的位置	74
设计：设计舒适且方便的房屋	75
测量：给房子的大小、长短定个“框”	77
打地基：决定房子屹立不倒的根基	78
砌墙：房子成形的关键工作	79
门窗框安装：早点做工作，门窗安装好进行	80
分层：多层建筑的重点工作	82



封顶：房子基本建设的最后程序	83
内外墙抹灰：房子的基础修饰工作	84
门窗安装：一套房子就这样完工了	85
第六章 装修 慎重装修，打造舒适环保的房子	87
恐怖，被毒素包围的现代人	87
家庭装修的最合理程序	89
水电改造的方式方法	90
墙面的装修	92
地面铺设的方法	94
顶棚装修的方法	95
卫生间的装修细节	97
厨房装修的注意事项	98
家具，天然环保的材质最好	100
节能灯饰好用又省电	102
窗帘是起装饰作用的多功能布艺	103
清洁剂类物品危害大，要少用	104
警惕电磁波，摆用电器有讲究	106
天然气，小心使用更安全	107



植物是最好的环境净化工具 109

天然炭是去除毒素的新鲜力量 110



第七章 重视 注重房子的安全保护，才能乐享生活..... 111

防火：从电、灶两方面抓..... 111

防盗：门窗保护很重要，人也不能麻痹大意 113

防噪：门窗和窗帘是最好的隔声设施 114

防震：爱惜我们的房子很重要 116

防水：厨房和卫生间是重点 118

防风：从里到外做好预防的措施 120

防塌：工程质量是关键 121

第八章 实践 DIY一套“绿色环保”的房子，享受建造的乐趣 123

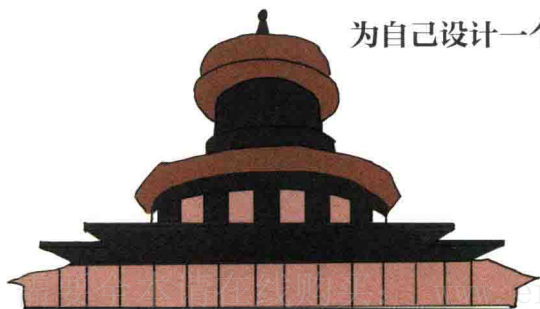
用木头、石头、土、天然纤维……搭建一座小房子..... 123

用画笔画出一套漂亮的房子 125

DIY一件装饰房子的小摆件 125

为自家房子设计一个最节水的排水系统 126

为自己设计一个美丽的卧室，并动手创造出来..... 126



房子
的秘密
房子是怎样建成的
THE SECRET OF THE
HOUSE



第一章 揭秘：

第一章

揭秘

了解房子的发展历史
感叹人类的智慧

了解房子的发展历史，感叹人类的智慧

房子是人类居住的地方，是人类的“庇护所”，它就是为了保护人类而出现的。从远古时代，人类最初的“穴居”、“巢居”，到后来随着文明的发展，房屋不同的建筑风格和建筑材料……再到现代人钢筋混凝土房屋的风格、用处和搭建材料等，都经历了数以千计的变化，所以“揭秘”房子的秘密，了解房子的发展历史，可以学习到人类的一门重要科学知识。本章着重介绍房子的发展历史，重新审视和认知我们所居住的房屋，让孩子知道它对人类的作用，由此，了解和感叹人类的智慧。



房子是人类的庇护所

房子是我们居住的地方。在很多孩子的心里，除了在房子里吃喝拉撒睡，学习和玩耍，可能从来都没有考虑过房子存在的意义和作用。其实，房子的出现和存在，都是有它存在的重要前提条件和作用的。

从远古时代开始，人类最初的“穴居”、“巢居”，虽然这并称不上是真正意义上的房子，但是作用也是人类最初的“房子”，也是和现代人的房子作用是一样的，是人类遮风挡雨，休养生息的“港湾”。

试一试

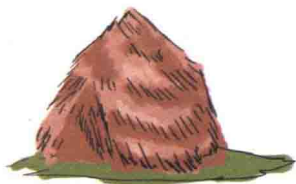
- 1.想一想，房子为人类提供了哪些“庇护”？列一列。
- 2.想一想，房子为人类日常生活提供了什么作用？列一列，说一说。

知识窗

在我们的印象中，仿佛一出生就有了房子，似乎它们从来没有改变过，殊不知，房子发展到现在，已经经历了万千年的历史，从茹毛饮血的远古时代到科技发达的现代社会，房子一直都在不断地变化，然而，无论它们如何改变，唯一不变的是它们始终庇护着我们，给予我们温暖。



房子是为人类遮风挡雨，
休养生息的庇护所！



动物为什么没有房子？

动物为什么没有房子呢？这个问题你考虑过吗？

其实动物也有“房子”，但是不同于人类社会意义中的房子。动物建“房子”属于低级智慧生物者的进化本能行为。而人类的房子则由人类的智慧和科学的发展以及社会的发展共同作用而建造的。

所以我们说动物没有人类社会意义中的房子，但是他们的巢穴和洞穴等则是它们的“房子”。

那么动物为什么造不出人类的房子呢？这要从以下几方面去求证。

1. 动物的生理结构和生存状态

虽然我们说小动物很聪明，如科学家们就发现：大猩猩能借用树棍偷吃白蚂蚁；水獭会用石块敲碎蚌壳，很多动物都会建造自己的巢穴等。但是至今现代科学没有发现，哪个动物会为了追求和自身生存生殖无关的客观知识而付出巨大的努力。因为动物的生理结构和生存状态已经决定了它们的生命活动的中心只能是基本生存和生殖，所以建不了房子。

2. 人类和动物的唯一区别是具备大脑思维能力

科学家们指出，人类的精准定义应为：“人类与动物之间存在距离的度量标准是大脑思维。大脑思维能力完全消失的时候，即回归了动物的本性”。人类本来就是一种动物，只不过，人因拥有了思维而改变自己；因拥有了创造而改变自然，所以这也是人类区别于动物的本质，也是动物不能拥有房子的关键。

知识窗

可以肯定的是，动物没有人类的房子是因为它们智力的原因。虽然目前我们还不能解释人类认知能力是如何起源的，但我们可以明确人类智力独有的特征，是不同于其他动物的大脑的。以后，相关的研究成果不仅会填充这些研究空白，还能让我们更深刻地认识到，人类大脑和其他动物有如此大的差异的原因。



3. 劳动创造了人类的智慧

人有劳动意识后，便产生了智慧。人类在劳动中制造工具和活动的特点，就是摆脱了动物性的狭隘，是非常自由和广泛的，是可以超越直接实用目的的，所以，没有一个动物能够为其他的动物制造出适合它们使用的工具和巢穴，甚至它们为了自己的生存需要而使用工具也需要付出极大的精力损耗。这也是动物不能盖房子的一个重要原因。

由此可见，人类拥有房子是作为万物之灵长的标志之一，是人类在漫长的进化过程中长期积聚和提炼的宝贵经验，而这一切的基础是因为人类拥有了一个高度发达的大脑。

试一试

1. 看看你周围小动物的“房子”是什么样子的，画一画。

的，画一画。

2. 动手做一做，给你家的小狗或者小猫做一个漂亮的宠物房子吧！



原始人的“巢居”和“穴居”

每当刮风下雨的时候，我们都会躲在自己坚固的房子里，然而，在遥远的古代，茹毛饮血的原始人却没有如此幸运，因为他们根本没有现代人这样的建筑水平，那么，他们又是怎样建造自己的房子呢？通过许多近代的民族学和考古学家们的研究，我们得知，原始人类有两种居住形式——“巢居”和“穴居”，并且不同的区域有着不同的居住场所。





1. 巢居——南方人的选择

巢居，顾名思义，就是像小鸟一样把房子建在大树上，你们一定觉得很奇怪，原始人为什么要把自己的房子建到树上呢？在平地上建房子岂不是更省力？原来，在远古时期，人类数量少而野兽数量多，尤其是我们国家的南方地区，那里到处都是山丘和茂密的树林，而且还经常下雨，在平地居住的人们常常会受到蛇虫野兽的侵袭。

于是，有一个人看见了鸟儿在树上筑的巢，受到启发，他指导人们用树枝和藤条在高大的树干上建造房屋，而屋顶和房屋的四壁则用树枝和树叶来遮挡，这不但可以挡风遮雨，让人们躲过野兽的攻击，还能避免低洼地区的潮湿和不适。这个人是谁呢？他就是赫赫有名的部落首领“有巢氏”，人们为了感激他，便将这种房屋命名为“巢居”。



2. 穴居——北方人的最爱

简陋的巢穴十分容易损坏，我们今天已经看不到原始人的巢居遗迹了，但是，我们却可以看见原始人的另外一种居住形式，那就是“穴居”。原始人用来居住的洞穴，大都是将一些天然的洞穴加以改造而成的，可别小瞧了这些洞穴哦，原始人并不是随随便便就给自己安一个家的，考古学家们通过对穴居遗址的研究发现，远古人类安家也是很讲究的呢！

据研究发现，穴居在我国的北方地区比较常见，那里的原始人一般会把洞穴选在位于山地和平原的交界地带，并且靠近水源。为什么要这样

人类的每一种居住场所都是一次智慧的进发！

知识窗

你们知道吗？远古人类居住的巢居和穴居，其实并不是真正意义上的房子，因为修筑它们所用的材料都经不起腐蚀，只能用来暂时躲避一下风雨，而不是像我们今天所住的房屋那样，可以长时间地住在里面。



呢？因为这些地方的植被种类丰富，能吸引大量动物前来觅食，这就为人们的采集和狩猎提供资源，使生活有了保障。其次，洞穴的洞口还要朝南、朝东或朝东南，要知道，合理的洞口朝向，不但能躲避寒冷的北风，更能让洞穴得到更多的阳光照射，使人们居住起来更加舒服。

其实，无论是巢居还是穴居，都是人类智慧的展现，尽管它们的寿命不长，却能为人类抵御野兽的袭击，抵抗自身对大自然的不适应，这无疑是需要非凡智慧的！

试一试

1. 上网去搜一搜，看看原始人的巢居和穴居都是什么样子的。
2. 去公园里捡些树枝和树叶回来，按照原始人巢居的模样做一个迷你巢居。



从什么时候开始，人类有了第一座房子

世界上的每一样事物都是从无到有，房子也是一样，那么，人类的第一座房子是从什么时候开始的呢？原来，在远古时代，每当刮风下雨时，人们只能寻找一些简单的自然界的遮蔽地藏身，渐渐地，人们开始在树上筑巢、改造天然洞穴，进行巢居和穴居。

后来，随着时代的不断变迁，人们改建房屋的能力越来越强，同时也掌握了更多的生活本领，不但能够通过自己的力量或者与人合作，抵御和捕杀猎物，扩展自己的活动范围，而且也掌握了一定的种植和养殖的技术。

此时，巢居和穴居的居住方式，已经不能再满足人们日常活动的需求了。于是，人们将自己的住所，纷纷从树上和洞穴中迁出来，来到了黄河流域的中、上游。那里水草丰美，采集和渔猎的资源都十分丰富，所以，人类留在了那里，定居生活。

建造房屋首先要做的就是选址，可是，把房子建在哪里最好呢？经过千挑万选，人类因地制宜，利用了当地黄土地带的断层，在断层处向内深挖，横向掏挖出一个空间作为房子。这并不需要很复杂的技术，而且，这样掏挖能很好地保持黄土本身的结构，十分坚固、安全。洞穴的上方有

知识窗

人类只有在开始定居生活后建造出的房子，才是真正意义上的房子，这也是我们将这些房屋定义为“人类第一座房子”的意义所在。



很厚的土地覆盖，能使这些洞穴具有冬暖夏凉的特点。

实际上，这就是人类最早的房屋形式，名叫“半穴居”。据考古发掘显示，在距今约六、七千年前的新石器时代，人们便居住在这样的房屋里了，人类在修筑房屋方面的这些进步，并不是单纯的居住形式的改变，它更体现了人们对自然界的适应和改造能力。

试一试

- 1.去沙滩游玩时，拿着小铲子挖出一个小房子。
- 2.买些橡皮泥回来，按照自己的理解，用橡皮泥捏出一个半穴居房子。

人类将自己的住所从树上和洞穴中迁至平地是里程碑式的跨越！



母系时代，奠定了房屋建造的基础

历史总在不断地进步，人类的生产力和文化水平也在逐渐向前发展，他们在生活的过程

中，慢慢发现了合作更容易找到食物，大家不再单打独斗地去捕获猎物，而是几个人一起分工协作，共同完成觅食的任务。于是，人们依靠着这种合作关系，群居在了一起，逐渐形成了社会。这便是史书上所记