

科技展望



新世界出版社

中华学生科普文库

(55)

科技展望

主编 刘以林

编著 丁 岚

新世界出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技展望/刘以林主编. - 北京:新世界出版社, 1998.4

(中华学生科普文库;55/刘以林主编)

ISBN 7-80005-417-9

I. 科… II. 刘… III. 科学技术-发展-普及读物 IV. N11-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 09288 号

中华学生科普文库

(55)科技展望

主编:刘以林

责任编辑:杨 彬 廖旭和 邵 东

封面设计:北京蓝格艺术公司

出版发行:新世界出版社

社址:中国北京百万庄路 24 号 邮码:100037

经销:新华书店北京发行所

印刷:保定大丰彩印厂

开本:32 印张:425 印数:6000

版次:1998 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-80005-417-9/G.126

定价:500.00 元(全 100 册)

《中华学生科普文库》编委会

- 主编** 刘以林 北京组稿中心总编辑
- 编委** 张 平 中国人民解放军总医院医学博士
- 袁曙宏 北京大学法学博士
- 冯晓林 北京师范大学教育史学博士
- 毕 诚 中央教育科学研究所生物化学博士
- 陶东风 北京师范大学文学博士
- 胡世凯 哈佛大学法学院博士后
- 杨 易 北京大学数学博士
- 祁述裕 北京大学文学博士
- 张同道 北京师范大学艺术美学博士
- 周泽汪 中国人民大学经济学博士
- 章启群 北京大学哲学博士

总 序

世界从蒙昧到明丽，科学关照的光辉几乎没终止过任何瞬间，一切模糊而不可能的场景，都极可能在科学的轻轻一点之下变得顺从、有序、飘逸而稳定。风送来精确和愉悦的气息，一个与智慧和灵感际遇的成果很可能转眼之间就以质感的方式来到人间。它在现实中矗立着，标明今天对于昨天的胜利；或者它宣布，一个科学的伟人已徐徐到来或骤然显现了。

在人类的黎明，或我们的知识所能知道的过去那些日子，我们确实可以看到科学在广博而漫长的区域经历了艰难与失败，但更以改变一切的举足轻重的力量推动了历史，卓然无匹地建立了一座座一望无际的光辉丰碑。信心、激情、热望与无限的快乐是这些丰碑中任何一座丰碑所暗示给我们的生活指向，使我们笃信勤奋、刻苦、热爱生活、深思高举是我们每个人所应该做的；与此同时，我们更加看到了科学本身深深的魅力，人文的或自然的，科学家的或某个具体事物的，如一

面垂天可鉴的镜子，我们因为要前进和向上，就无可回避地要站在它的面前梳理自己的理性和情感，并在它映照的深邃蕴含里汲取智慧与力量，从而使我们的创造性更加有所依凭，更加因为积累的丰厚而显得强劲可靠。伟大的、人所共知的科学家牛顿曾经说过一句人所共知的话，他的一切成就都是因为“站在巨人的肩膀上”的缘故，这是一个伟大心灵的谦逊，但更是一道人生智慧的风景，是牛顿在告诉我们，科学领域所既有的东西，我们应该知道的那一切，那就是“巨人的肩膀”，我们要“知道应该站上去”。为此，我们编委会和全体作者几十人，就自己的视野所能达到的、本世纪前有关科学的所有的一切，竭尽全能编撰了这套《中华学生科普文库》，期望学生的阅读世界能因此更多地渗入科学智慧的内容，也期望老师们能够关注这些科学本身所具有的普遍而非常的事物。

科学的魅力来源于它对人类发展根本上的推动，它的光荣是永远的。

刘以林

1998年3月，北京永定路121室

目 录

未来的住宅建筑

玻璃房屋	(1)
移动房屋	(3)
大树式建筑	(5)
纸 屋	(6)
太阳能住宅	(8)
纺织品建筑	(10)
智能居室	(12)
电脑房屋	(14)
海上城市	(16)
绿色大厦	(17)

未来的交通

自动人行道	(20)
管道飞车	(21)

高速自行车	(23)
智能化和生态化公路	(25)
步行助行器	(27)

未来的服装

空调服	(30)
无尘衣	(32)
四季服	(33)
蛋白质衣料	(34)
细菌布	(35)
功能各异的鞋	(37)

未来的生活用具

洗浴机	(40)
可卷曲的电视机	(43)
数字电视	(45)
奇妙的手表	(47)
不用针线的缝纫机	(50)
自动进餐机	(52)
多功能的厨房	(55)
未来的卫生间	(59)

未来的食品

昆虫食品	(62)
辐照食品	(63)
太空食品家常用	(65)
合成食品	(66)
青草食物	(67)
人造食品	(68)

未来的学习用具

未来的纸	(72)
功能各异的笔	(75)
未来的书	(77)
言语压缩器	(78)

未来的医疗技术

制造天才大脑	(80)
人工冬眠技术	(83)
远距医疗	(84)
疼痛不再折磨人	(87)
修复大脑	(88)
储存生命	(91)

人类将拥有健康的牙齿	(93)
------------------	------

未来的教学

外语教学	(96)
生物教学	(98)
历史教学	(101)
音乐教学	(103)
体育教学	(106)

未来的生物技术

复活灭绝物种	(111)
超级生物	(113)

未来的农业生产

农业发展新趋向	(116)
人造种子	(119)
农业工厂	(120)



未来的住宅建筑

玻璃房屋

我们现在建房子用的是钢筋、水泥、木材、砖、瓦、石灰等。这样造出来的房子，虽然比较牢靠，但是所需材料太多，消耗的时间也太多，而且拆起来十分麻烦。未来，建筑材料将出现重大的飞跃，使用了几千年的砖瓦将退出历史舞台，取而代之的将是玻璃钢。这种建筑材料既有玻璃的特性，又有钢韧的特点，是一种相当理想的建筑材料。只要先用钢铁搭好整个房子的基本框架，就可以把玻璃钢镶嵌到框架中去了。这种玻璃钢，它的表面经过热处理





或用化学方法，形成一层不同颜色的金属薄层，它能反射光线和辐射热，同时又能透过光线和热，这样房子里就不至于太冷或太热。这种材料还能产生一种特异的效果：外面的人不能看见里面的情况，因为外面看起来就像现在的镜子的正面一样，它能把四周环境中的一切，一览无遗地映射出来。高楼大厦、道路车辆、绿树红花、蓝天白云，全部映射到墙上，景色十分迷人。而里面的人却可以清清楚楚地看见外面的一切，这样靠近自己房子的人是陌生人还是熟人，一看便知。这种墙还具有热功能，热量扩散的途径受到很大的阻碍，夏季的高温只有少量能进到室内去，冬季室内的热量也不易跑出来。真可以说是一墙多用，这样造出来的房子漂亮又舒服。

外墙建好后，接下来就是内墙了，内墙将也使用一种新型建材——蜂窝板，这是一层蜂窝状的纸用树脂硬胶，夹在两层玻璃纤维之间。在重量相等的条件下，纸夹板要比钢牢。而且，加工和维修的费用也比钢材、铝材、木材和其他一般性建筑材料要低，因此，它是一种良好的内墙材料。从外表来说，这种板可做成各种



颜色，并能用去垢剂和水清洗。这样可以改变室内颜色单一的局面，从而使它变得五颜六色。蜂窝状的牛皮纸浸了酚醛树脂后不仅增加了刚度，还可以防止变质，因此，这种纸板做成的内墙壁将普遍流行。

移动房屋

让所建的房屋能随意行走，这是很多人所梦想的事情，不过，这在科学家们看来，它已不再是梦想。

未来的城市尽管有多种多样现代新颖建筑，但毕竟城市的空间有限，不可能在一年四季创造城市的新模式。科学家经过多年的研究，已进行试点，让城市建筑物按各个季节或不同要求进行移动，形成各种类型的城市街区和广场，使整个城市始终保持新鲜感。

设计师通常将城市街区划分为许多边长为30米的正方形区域，每个正方形是一个框架台车，底部装有可以移动的车轮，建筑物、道路





和绿化地等都分别建造在这一个个框架台车上。同时，还有控制整个台车移动的装置，台车下面的水泥地面上又铺设了钢轨，框架台车就在上面行走。如果把一幢幢建筑物移动到一起，就组成整齐的道路；如果把道路和绿化区域集中起来，就能形成广场，或者成为街区公园。

为了建筑物移动方便，把建筑物的高度定为8层。在底层，建筑物向内凹入1.5米，作为人行道。另外，框架的边缘向外伸展3米宽的托板，并可以收缩折叠，随建筑物一起移动。如果两幢建筑物移动到同一地点，然后各自伸出一块托板，就成了6米宽的马路，用来行驶汽车。如果作为城市的主要街道，可以在两排建筑物间插进一排建有道路的框架台车，那么便是一条30米宽的大道。

在地面上筑有地下廊道，建筑物的给水管、排水管、供电及电话电缆等都安装在内，它们通过一个像插头那样的接点与建筑物接合。建筑物移动时，首先卸去固定建筑物的锚栓，断开电缆和各种管道的接点，并把用作车道的托板收到框架台车的侧面。随后，开动台车中的液压驱动装置，先抬起，再以每分钟15米的速度

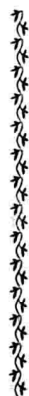


度沿轨道移动，到达预定的地点。

在会行走的城市里，房屋的每层楼面还能自由地做横向移动，形成与阶梯台相似的形状。把两幢建筑物的最高层相对推出并拢后，就能形成一个屋顶广场，这个广场可以作为舞厅或商品展销市场。

大树式建筑

未来的建筑明显地朝着高层发展，因为高层建筑具有节约用地、减少污染的优点。不过，高层和超高层建筑受到的风力大，地震时容易倒塌，楼房也容易下沉，因此，科学家正在设计其他形式的建筑。有些建筑师从大树的结构中得到了启示：大树之所以不怕狂风暴雨和地震，主要是因为它具有深深固定在泥土中的庞大的根系、坚固的树干和披挂于枝条上的树叶，于是，建筑专家们设想，把房子的垂直结构建筑成坚固的“树干”，并同时使它深深“扎根”于土壤、岩石中。楼梯、电梯等安装在“树干”





内，作为上下通道。在“树干”上安置很多根挑梁，像树枝那样伸展出去。一间间用轻质材料冲压而成的房间，像树叶那样悬挂于挑梁上。这样，新型的悬挂建筑就诞生了。

大树式悬挂建筑不仅具有优良的抗风、抗震性能，居住里面可以高枕无忧，而且建造比较方便，避免了目前高层、超高层建筑施工中的种种不便。一个个悬挂的房间可在工厂冲压成形，由汽车运到工地，再用吊车或直升飞机把它们一一挂在挑梁之上就成了。

这种建筑将为人们的居住提供许多方便。它通风好，可以保持室内空气新鲜。房间位置可以任意调换，高层、低层、左侧、右侧，随意选择。如果谁家的房间出了毛病，只需单独检修，对其他居民以及整个建筑没有丝毫影响。搬家也不需要兴师动众，把悬挂房间取下，由汽车或直升飞机运到新的“树干”处，再挂起来，人们就有了新居。

纸 屋

牧区、林区、农场或野外作业，由于经常



搬迁，过去都是用简易的帐篷当住房，而未来从事这些工作的人可以住上设施考究的纸屋。一幢 38 平方米的纸屋，全部重量约 200 公斤，拆卸后可装在两个大纸盒里，搬迁简便。

纸屋同普通房屋相似，有门，有窗，有墙和天花板，还有装饰墙纸等。它的主要材料是各种类型的波纹夹层纸板或蜂窝状夹层纸板，纸板外表有覆盖层和保护层，一层层，很像夹心饼干，但一般厚度在 50 毫米左右，它具有相当的牢固度。如纸屋的板壁是经过处理的带皱纹的牛皮纸板，纸板外有合成树脂和玻璃，坚如水泥板壁；屋内的墙壁和天花板，也是能经受高温、水浸和虫蛀的纸板。

用来建造纸屋的纸，是一类用合成树脂作原料生产出来的纸型薄膜，被称为人工合成纸。它们像普通纸那样具有微细孔结构，吸附油墨和水的能力很强，可用作书写和印刷；但又具有塑料薄膜的性能，坚固，柔韧，耐水，耐折，耐光，耐化学腐蚀。所以，纸屋具有木材和水泥所没有的特性。

纸屋中通常不再用土木砖石或钢筋水泥，因此，它的形式可采用折拱顶或球壳类空间结

