

SHENBIANDEKEXUE

- 从兽骨房到摩天大楼
- “水往高处流”
- 爵士和抽水便池发明人
- 今非昔比的厨房
- 星星之火
- 眼镜今昔谈
- 哪儿都需要的玻璃
- 你比贵族更富有
- 你想骑哪一种自行车
- 现在几点钟
- 没有铅的铅笔
- 照相机前的赞与叹
- 天有可测风云
- 一分钟登上百层楼

身边的科学

朱志尧 毛福平 编

- 谁是工业革命的主角
- 看得远
- 瞧得细
- 墓碑上的机床
- 没有铅的“铅笔”
- 扬帆千里
- 汽车王国的变迁
- 桌子上的小舞台
- 让火车开到地下去
- 深海探险
- 越来越逼真的画面
- 千里迢迢运肉忙
- 在机车的赛场上
- 会说话的机器
- 主妇不愁缝衣难
- 巨大的“蜻蜓”
- 它缩短了大陆之间的距离
- “嘀嘀，嗒嗒……”
- “喂，你是谁？”
- 比空气轻的船空器
- 兴风作雨有妙术
- 苏格兰王太子到哪里去了

河南科学技术出版社

身边的科学

朱志尧 毛福平 编

河南科学技术出版社

身边的科学

朱志尧 毛福平 编

责任编辑 常效明

河南科学技术出版社出版

河南郑州解东印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 22开本 7.5 印张 14.4 千字

1985年 5月第1版 1985年 5月第1次印刷

印数：1— 7,960册

统一书号 13245·29 定价 1.15元

内 容 提 要

本书讲述你身边日常生活、生产用具的出现、发展、完善之始末以及科学家、发明家、工程师们为此付出的辛勤劳动和走过的艰辛历程。它启发人们要善于观察、勤于思考、勇于探索，作科学的有心人。

本书可供中等文化程度以上的广大青少年阅读。

前 言

对于你周围的一切，你已经习以为常了。你总觉得一切都是如此平淡无奇，以致不再有新鲜、奇异的感觉。

但是，如果有谁能把漫长的岁月浓缩成很短一段时间，让你花不大功夫领略一下周围的昨天和今天，那你就一定会深深地感到：真正的奇迹就在我们周围！

事实上，我们今天就生活在奇迹之中，奇迹随时随地都在产生，只是我们没有注意罢了。

谁是奇迹的创造者？是我们人类自己。科学技术在无声不响、越来越快地前进着，它使人类变得更加强大有力，使生活变得更加美好幸福。人类的创造能力是无穷无尽的。

这本书就想把漫长岁月的技术进步缩短成很短一段时间展现在你的面前，让你和我们一起追溯一下身边奇迹的历史，了解它的来龙去脉，同时尽可能展望一下未来。

我们相信，读完这本书，你一定会为人类创造了如此众多的奇迹而自豪，会更加热爱和尊敬千千万万为造福人类而献出了自己一切的科学家、发明家，会更加努力学习和掌握能使自己变得更聪明、更能干的丰富多采的科学技术知识。

对了，也许你现在就在为创造人间奇迹而艰苦奋斗了！

目 录

前 言.....	
从何说起.....	1
从兽骨房到摩天大楼.....	6
“水往高处流”.....	9
今非昔比的厨房.....	13
爵士和抽水便池发明人.....	16
星星之火.....	19
我也应该是最干净的人.....	24
古已有之的食品罐藏.....	27
千里迢迢运肉忙.....	31
没有“铅”的铅笔.....	34
你用过多少种纸?.....	38
哪儿都需要的玻璃.....	42
眼镜今昔谈.....	46
你比贵族更富有.....	49
现在几点钟?.....	52
你想骑哪一种自行车?.....	57
照相机前的赞与叹.....	61
主妇不愁缝衣难.....	65

一分钟登上百层楼·····	69
能干的“清理工”·····	73
微风习习进房来·····	76
温度计的身世·····	78
天有可测风云·····	82
兴云作雨有妙术·····	86
看得远·····	91
瞧得细·····	96
辘轳而转的风车·····	101
谁是工业革命的主角?·····	104
从“外燃机”到内燃机·····	109
青出于蓝的涡轮机族·····	113
苏格兰王太子到哪里去了?·····	116
墓碑上的机床·····	120
“铁牛”地里走·····	124
扬帆千里·····	128
它缩短了大陆之间的距离·····	132
在海面下航行·····	137
深海探险·····	141
在机车的赛场上·····	145
让火车开到地下去·····	150
汽车王国的变迁·····	154
比空气轻的航空器·····	158
在蓝天翱翔·····	164

巨大的“蜻蜓”	169
蛙腿痉挛的启示	173
源源不断电流来	177
“嘀嘀，嗒嗒……”	181
“喂，你是谁？”	185
光明的使者	190
看不见的电波	195
越来越逼真的画面	201
桌子上的小舞台	206
会说话的机器	211
划时代的零点五瓦	215
计算机传奇	220
迎接科学技术的新时代	226



从何说起？自然是从我们身边最常见的东西说起。

早晨起床，先得穿衣、穿袜、穿鞋。好，现在我们就把鞋子做个开头。

鞋子是我们日常生活中的必需品之一。每个人都有好几双鞋：春秋天穿皮鞋、布鞋，夏天穿凉鞋，冬天穿棉鞋，下雨天穿雨鞋，运动或外出穿球鞋、健身鞋。各种各样的鞋，给我们的生活带来了极大的方便。

可是，原始人是决不会穿鞋的，他们只知道光脚走路，根本不知道鞋为何物。当然，我们也相信，我们的祖先一定早在有文字记载以前就穿鞋了。最早的鞋肯定十分简陋，大概是把树皮、干草、兽皮之类包到脚上，用藤条、绳子之类缚结而成。

我们确实无法断定第一双鞋是什么时候发明的，但是我们已经知道，早在三千五百多年前的古埃及壁画中，就有关于古人制作鞋子的描绘。毫无疑问，出现第一双鞋子的时间一定要比这个时间早得多。

由于实际生活的需要，古人就已经制作了各式各样的鞋，我们现在看到的高跟鞋、长统鞋、凉鞋、各种布鞋等等，都

至少已经有好几百年的历史。比如高跟鞋，国外早在十六世纪就风靡一时了。

早先的鞋子左右两只做得一模一样，直到一八一八年发明了左右有别的鞋子以后，穿起来才更加舒服。

早先的鞋子都用手工制作，费时费力；直到一八八三年美国黑人发明家马泽利格发明了纳鞋机之后，鞋子产量才大为增加，满足了市场对鞋子的需求。

现在，鞋帽商店里鞋子的花色品种多得不可胜数。从制鞋原料上来分，就有皮鞋、胶鞋、布鞋、塑料鞋四大类。至于具体式样，那就更多了，足有几百种可供你选择。

此外还出现了一些新型奇特的鞋子。

比如有一种能换气的鞋，鞋帮和衬里之间有沿一定方向倾斜排列的弹性板式的材料。当衬里受压时，弹性板能驱使空气在鞋帮和衬里之间流动，鞋腔也跟着慢慢地换气。这种鞋子穿在脚上特别舒服。

又如，有一种具有医疗作用的磁疗保健鞋，式样和普通布鞋相同，只是在鞋底里固定有二到四枚直径八到十毫米的磁片。据说这种鞋具有止痛、镇静、降压等功能；对高血压、神经衰弱、足跟痛、跟骨刺等具有一定的疗效。

还出现了一种“快速鞋”，它的外侧装有两个小型发动机。走路的时候，发动机带动装在鞋跟里的小型压气机，不断向路面上喷射气流，产生反作用力，把人向前推进。穿这种鞋每小时能走二十多公里，比骑自行车还要快。

起床以后还得洗脸、刷牙。好，我们不妨再讲讲牙刷。

牙刷是一种日常生活用具，它的出现反映了人们对口腔卫生认识的发展。

远古时代的人不知道刷牙。战国时期我国劳动人民已懂得早晨起来要漱口。大约到了东汉，才发明了最原始的牙刷。当时的所谓“牙刷”，是一根杨柳枝，一头或两头打扁成刷状，形如扫帚，以蘸药刷齿。

一九五三年，我国考古工作者在辽宁省赤峰县大营子村的辽驸马卫国王墓中的随葬品里，发现了两把象牙制的牙刷柄，形状与现代的牙刷柄相似，刷头上八个植毛孔，分成两排，每排四孔。这说明远在一千多年前的辽代，我国就已经有了比较合理的植毛牙刷。

我国是世界上最早使用牙刷来清洁口腔的国家。我国历代的牙刷毛束，有马尾、马鬃、植物棕等各种类型，至于牙刷柄，多数是用骨头、牛角、象牙等制成的。

欧洲的植毛牙刷于一六四六年首先出现于法国，也是用马尾制成，用天然鬃毛植于骨刷柄上。英国牙刷，于一七八〇年出现于伦敦。一八四〇年德国开始正式制造牙刷，后来传到美洲。制造牙刷柄的材料由骨头、橡胶发展到塑料。牙刷毛束后来绝大多数用尼龙丝来制做。

现在牙刷有两种常见的基本类型：一种是两行十二束毛的小头牙刷，毛束之间距离较大，我国的保健牙刷就是在这个基础上设计制成的；另一种是多束软尼龙丝牙刷，有三行细软而有弹性的毛束。

另外还有泡沫塑料头牙刷、不带刷毛的自动旋转牙刷、

含氟牙刷、正畸用牙刷等特殊类型的牙刷。瑞士一家公司制成了一种旅行牙刷，它的手柄是空的，里面灌满牙膏，手柄末端有个弹力自动开关。刷牙时手柄软管里的牙膏会自动喷射到牙刷的毛束上，牙膏适量而均匀，使用十分方便。日本不久前生产了一种电动牙刷，构造与普通牙刷差不多，但它通过一股微弱电流来清除口腔内部的污秽，使用时口腔感觉特别舒服。罗马尼亚研制的一种液压牙刷更有意思，它通过喷出粘稠液体的冲击作用，来达到洁净口腔的目的。别看它没有猪鬃或尼龙丝，可它除了能将牙缝中的食物残渣清除外，还能对牙床起按摩作用，使牙龈和牙床血液循环流通，有助于口腔保健。

你看，鞋子、牙刷（另外当然还有服装、碗筷、家具之类）是多么平凡的东西啊！它们尚且都有一个发生、发展的历史，都有自己的过去、现在和将来，那么，我们的周围不有许许多多东西比鞋子、牙刷之类更要复杂、更不平常吗？我们住的房子、吃的罐头、骑的自行车、写字用的笔和纸、计时用的钟表、照明用的电灯，更不用说火车、轮船、飞机，还有照相机、电视机、录音机……，它们的过去、现在和将来又怎么样呢？

这些东西都不是自然界的恩赐，而是人类的创造。一个生活在几千或者几百年前的古人，如果复活来到我们中间，他一定会对他的所见所闻感到惊诧莫名，因为在他生活的那个时代里，我们今天绝大多数习以为常的东西他都没有见过。当然，如果我们今天把自己“冷冻”起来，一个世纪以后

“睡醒”，举目所见，数不清的技术奇迹同样会让你目瞪口呆的！

好吧，下面就让我们有选择地一样一样给你介绍吧！



从兽骨房到 摩天大楼

每个人都离不开房屋。住房、学校、工厂、电影院、医院……，都是房屋。

但最早的房屋是什么样子呢？

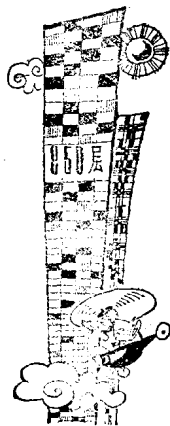
有人不假思索地回答：山洞。

是的，原始人确实在山洞里避过风、躲过雨，防备凶猛野兽的袭击。

但是，洞穴是天然的，不是人造的，它虽然起到了房屋的作用，但不是真正的房屋。

古人类学家在非洲坦桑尼亚奥尔杜韦一个旧石器时代的遗址中，发掘出人类最早的建筑遗迹。这是一些用火山熔岩石块粗糙地叠堆而成的圆圈，估计是一百七十五万年前早期猿人的“建筑”。

在法国尼斯附近还发现了最古老的成形建筑物——二十一座带灶或铺石小坑的茅屋，它们可能已有十二万年的历



史。

考古学家还发现，在曾经有人居住过的捷克多尼维斯托尼斯的遗址中，有许多成排的圆形大兽骨，他们认为这是人类祖先建造的房屋，离现在已有二万七千年。

在我国浙江余姚的河姆渡地方，有一处我们祖先的房屋遗址。在那里，考古学家发现了一排排木桩以及大量的柱、梁和板材，这些柱子和木梁上还刻有能互相配合的榫和卯。据研究，这是一种建在低洼潮湿地方的干栏式建筑，时间至少已有七千年。

从那时以来，房屋建筑已经有了极大的进步。如果我们的祖先到今天这个世界上来看一看，那形形色色丰富多采的现代建筑，一定会使他们惊异得目瞪口呆。

就拿高楼大厦来说吧，现在创纪录的世界高楼有：美国的芝加哥西尔斯大厦，一百零九层，四百四十三米高；美国芝加哥的卢普区大厦，一百六十九层，五百米高；英国的利物浦大厦，一百三十九层，包括顶部避雷设备的总高度为五百五十米，堪称当今世界上高层建筑中的“珠穆朗玛峰”。美国纽约一九七三年建成的世界贸易中心，也是大名鼎鼎的高楼，它的电梯最多，总共二百五十部；容量最大，每天光接待来访者就多达八万人！

但是，世界上房间数目最多的建筑，却是屹立在莫斯科近郊列宁山上的苏联国立莫斯科大学。这里总共有了一万多间房间，如果把刚出生的婴儿送进楼内，隔两天换一个房间，那么等他住遍了所有的房间走出校舍时，就已经是一个年逾

花甲的老人了。

这当然不是极限。从理论上来说，现在人类要建造二千五百米高的楼房也是不成问题的。美国建筑学家已经提出了兴建高一千五百米的五百二十八层大楼的方案，可以住下一个中等城市的人口。英国工程师们也有这样的设想，一个可以居住五十万人的八百五十层超级大楼的方案正在孕育之中。

人类不仅向高空发展，也在向地下进军。已经建成了好多的地下街，其中最大的是日本大阪市的“虹”街，长一千米，宽五十米，高六米，有三百一十家各式商店、饭馆，通向地面有三十八个出入口。

地下建筑越来越多了。建筑师们甚至设想，将来可以利用核爆炸的威力，在地下造成巨大的空间，建设多层次的“地下城”。

未来的房屋又会怎么样？建筑设计师们说：未来的房屋一定会更美更好，建筑材料既轻又坚固，建筑施工既快又安全，外观更漂亮，内部更舒适。再过几十年，当你走在城市马路上，或者在农村，到处都能见到如同琼楼玉宇般的美丽建筑物。



“水往高处流”

公元前二世纪，西顿的安提培德根据他的所见所闻，选出了所谓“世界七大奇观”，伊拉克巴比伦的“空中花园”是其中之一。

传说这座“空中花园”是公元前六世纪新巴比伦国王尼布甲尼撒的杰作。国王娶了一位美丽的王后，王后常思念绿水青山、花木繁茂的故乡。为了博得王后的欢心，国王就在巴比伦平原上建起了一个边长一百二十米、高一百二十米的土山平台，平台上栽满了各种花草树木，还设有灌溉用的水源和水管。

使人大惑不解的是，二千五百年前，人们怎么能把水从平地送到高高的假山——空中花园上去的呢？

据说，当时人们是在空中花园里安置了一个滑轮，滑轮上挂着一根长长的循环的链子，链子上每隔一段距离系着一个小水桶，链子的下端浸在河水中。人们拉动链子的时候，河水的水就被一小桶一小桶地提上空中花园。

俗话说：人往高处走，水往低处流。水往低处流是自然界的规律，然而人类的生产和生活却往往要提出相反的要求，水往高处流。