



21世纪科学·探索·实验文库·第三辑
21SHIJI KEXUE TANSUO SHIYANWENKU DI SANJI

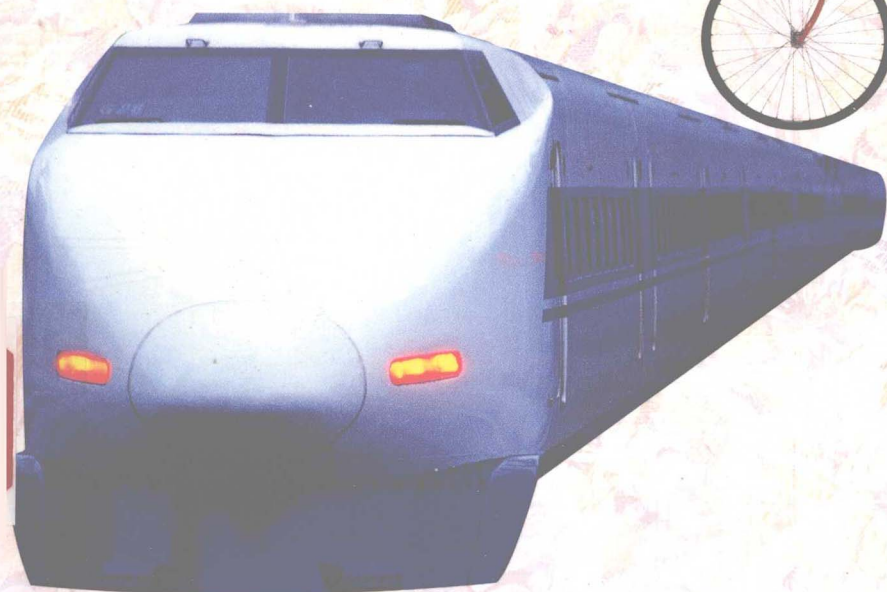
总顾问◎赵忠贤 刘炳升
学术指导◎胡炳元 吴玉红
总主编◎杨广军

我也来

交通工具的过去、现在与未来

我不知道世人怎样看我。对我而言，我只像在海边玩耍的孩子，以偶然间发现了一个更光滑的卵石或者更漂亮的贝壳为乐，而我面前仍是一片未知的真理大海。

——牛顿



光明日报出版社



《中国书画函授大学肇庆分校建校二十周年纪念册》

我来也

中国书画函授大学肇庆分校建校二十周年纪念册





21世纪科学·探索·实验文库·第三辑
21SHIJI KEXUE TANSUO SHIYANWENKU DISANJI

我来也

交通工具的过去、现在与未来

总 顾 问◎赵忠贤
学术指导◎胡炳元 刘炳升
总 主 编◎杨广军 吴玉红

11-49
11

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

我来也:交通工具的过去、现在与未来/杨广军,吴玉红主编.

北京:光明日报出版社,2007.6

(21世纪科学·探索·实验文库(第三辑))

ISBN 978-7-80206-455-3

I.我… II.①杨…②吴… III.交通工具—青少年读物 IV.U-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第065938号

我来也——交通工具的过去、现在与未来

◎ 总 主 编: 杨广军 吴玉红

本册主编: 姚学敏

◎ 出 版 人: 朱庆

责任校对: 徐为正 祝惠敏 姜克华

◎ 责任编辑: 田苗

版式设计: 麒麟书香

◎ 封面设计: 红十月设计室

责任印制: 胡骑

◎ 出版发行: 光明日报出版社

◎ 地 址: 北京市崇文区珠市口东大街5号, 100062

◎ 电 话: 010-67078234(咨询), 67078235(邮购)

◎ 传 真: 010-67078227, 67078233, 67078255

◎ 网 址: <http://book.gmw.cn>

◎ E-mail: gmcbs@gmw.cn

◎ 法律顾问: 北京盈科律师事务所郝惠珍律师

◎ 印 刷: 北京一鑫印务有限公司

◎ 装 订: 北京一鑫印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

◎ 开 本: 720×1000 1/16

印 张: 83

◎ 字 数: 890千字

◎ 版 次: 2007年6月第1版

印 次: 2007年6月第1次印刷

◎ 书 号: ISBN 978-7-80206-455-3

◎ 总定价: 125.00元(全六册)

版权所有 翻印必究

科学是属于大众的，
公众对科学的了解
会极大地促进科学
的发展。

赵忠贤

2007年5月31日

中国科学技术协会副主席、中国科学院院士赵忠贤
为《21世纪科学·探索·实验文库》题词

《21 世纪科学·探索·实验文库》

编辑委员会

总 顾 问:

赵忠贤 中国科学技术协会副主席、中国科学院院士

学术指导:

胡炳元 华东师范大学物理系教授、博士生导师,全国高等物理教育研究会理事长,教育部物理课程标准研制组核心成员,上海教育考试院专家组成员

刘炳升 南京师范大学教授、博士生导师,中国教育学会物理教学专业委员会副理事长,教育部物理课程标准研制组核心成员

主 任: 杨广军 吴玉红

副 主 任: 舒信隆 宦 强 黄 晓 武荷岚 尚振山

成 员: (排序不分先后)

胡生青 章振华 徐微青 张笑秋 白秀丽 高兰香 韦正航
朱焯炜 姚学敏 马书云 梁巧红 李亚龙 王锋青 蔡建秋
马昌法 金婷婷 李志鹏 申秋芳 徐晓锦 陈 书 张志祥
周万程 黄华玲 卞祖武 陈 昕 刘 苹 岂晓鑫 王 宏
仇 妍 程 功 李 超 李 星 陈 盛 王莉清

责任编辑: 田 苗

总 策 划: 尚振山

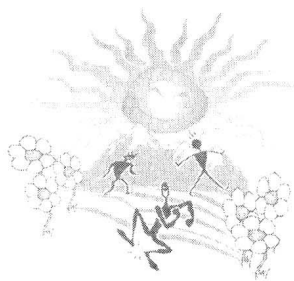
出 版 人: 朱 庆

丛书总主编◎杨广军 吴玉红

副总主编◎舒信隆 宦 强 黄 晓 武荷岚 尚振山

本册主编◎姚学敏

副 主 编◎祖仁宾 白秀丽



我来也 / 001

水上巡游乐——船只 / 007

故事不长理很多 / 008

“船”承古韵——早期的水上运载工具 / 018

“船”呈历史——现代轮船的鼻祖 / 026

“船”程方化——轮船之父 / 028

“最”字当头 / 036

目 录

阁中任逍遥——轿子 / 039

旧时 TAXI——“轿”车 / 040

双轨滚动忙——火车 / 049

两腿并进——铁路诞生 / 051

呜呜而来——火车出世 / 057

电脑“我”说了算——交通新生代 / 065

玩转“甩”“帅”——公园里的小火车 / 071

现代风火轮——火车之“最” / 076

两轮走世界——自行车 / 085

咱这一“生”不容易——自行车的由来 / 086





献上“我”的特别——另类自行车 / 090

多亏有了“我”——车轮现身 / 095

“车”来“车”往——黄包车你坐过吗 / 100

秀出“我”的帅——独轮的精彩 / 105

转盘大行动——汽车 / 111

四轮鼻祖——早期的汽车 / 112

是幻想给了“我”生命——汽车的由来 / 115

满载物理知识的汽车 / 119

汽车趣闻 / 132

汽车引领时尚 / 136

我猜猜看——未来汽车之我见 / 139

白云中穿梭——飞机 / 143

风筝满天——飞机的前身 / 144

兄弟并肩作战——飞机的发明 / 148

没了“我”不行——飞机的动力装置 / 150

直升飞机转转转 / 155

欢迎来到“我家”——飞机大观园 / 157

飞机“鼻子”趣谈 / 161

飞行史上的“三障” / 165

争奇斗艳各显神通——先进飞机展销 / 170

神舟一家亲——五、六、七、八 / 173

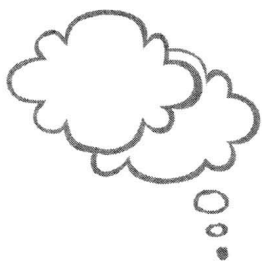
“现场直播”——神舟号发射过程 / 174

神舟号五、六、七、八 / 178

宇宙飞船的物理问题 / 181

箭之妙 战之苦 / 183





我来也



人类生活离不开“衣、食、住、行”。“行”指的便是“行路”，它是我们生活中的基本需要之一。

今天，我们已经能够做到地面行、天上飞、水中游了。然而，在遥远的古代，人类的祖先却只能在地面上行。当时，没有飞机、没有轮船、没有汽车，甚至连最基本的轮子也还没有出现。



让我们拉开人类发明交通工具的序幕吧！

现代的交通运输已成为一个国家经济发展不可缺少的重要部门。但从人类原始的“肩挑手提”“以脚代步”的交通方式演变为今天现代化的交通运输，我们的前辈都做过什么样的努力呢？

这个问题可以一直追溯到原始时期。

原始人类为适应捕鱼和渡河的需要，将巨大的树干用石斧加工成中空的独木舟，成为最古老的水上运输工具。



2004年10月10日，十多位国家文物保护专家在杭州萧山跨湖桥独木舟原址现场，对距今7000多年、国内目前最早的独木舟进行了实地考察，并就跨湖桥独木舟原址保护可行性方案进行了论证。



随着水上运输工具的不断升级,唐代以后中国又逐渐开始了海上贸易。

1807年,美国发明家 R·富尔顿在前人研究的基础上,首次在“克莱蒙脱”号船上用蒸汽机驱动装在两舷的明轮,并在哈得孙河上试航,获得成功。

于是机动船问世了,水路运输工具也发生了划时代的变革。

1825年,英国发明家 G·斯蒂芬森的蒸汽机车在英国斯托克顿-达灵顿铁路上行驶成功,这又揭开了铁路运输的序幕。

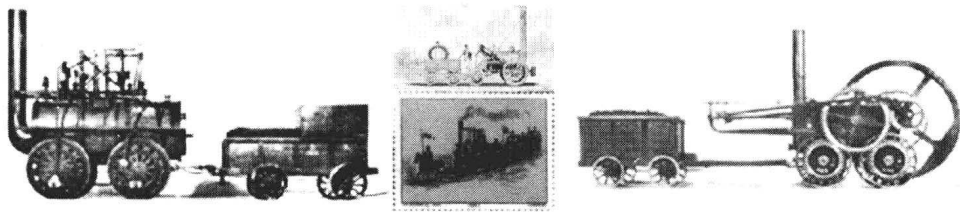
在这之前,人类曾从人挑肩扛逐渐发展到利用牛、马、骆驼和大象等动物来运送货物,马匹作为交通工具已长达4000年之久。



美国发明家富尔顿



英国发明家斯蒂芬森



1825年,世界上最早的蒸汽机车,铁路运输的出现是世界交通史上的一件大事。

其实火车作为陆地交通工具得以认可,归根结底还是由于它有了轮子。轮子在交通工具的发展过程中起了不可替代的作用。

远古时期,我们的祖先刚刚从树上来到地面生活,住在天然的洞穴里。白天,男人外出打猎,女人操持家务;晚上,一家人围着火堆,烤着野味……



随着时间的推移,人们打猎的范围越来越大,离开居住地的距离也越来越远。这样,将猎物搬回洞穴就要花不少力气——小的问题不大,扛在肩上就行;大的就扛不动了,只能牵着尾巴拖回洞穴。

有时为了垒屋堵洞,人们往往还需要从较远的地方将木棍、泥土、石块等搬过来。力气再大,每次能搬动的也都有限。“有什么办法每次能搬更多的东西呢?”人们一直在寻找省力的办法。

偶尔,正在搬运石块的人抬头看到远远归来的那个人正拖着一头鹿往回走。

“唉,那是个好办法!这石块能拖就好了。可是,怎么拖呢?对,去拿一块兽皮试试!”嗨!果然省力不少。而且同样搬运一次,使用兽皮要比人直接搬运多出好几倍的石块!

从此,兽皮便成了人类最原始的交通工具。

当然,问题并没有彻底解决。因为用不了多少时间兽皮就会被磨破。

与此同时,兽皮拖运也越来越不能满足人类日益增长的需要了。

有没有更好的办法来代替兽皮拖运呢?

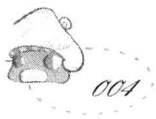
古时候,人们经常伐木,将一根根树木砍倒,那些枝枝杈杈较少的圆木就会在平坦的地面上滚动起来,这种司空见惯的现象触发了人们的灵感,有人萌生了“偷懒”的念头。他们不再吃力地去搬动那些粗大的圆木,而是砍掉一些枝杈,在地上推滚起来……

熟能生巧。人们接着发现,当两根圆木一前一后滚动时,上面再搁一根也能一起前进。就这样,加在圆木上的东西越来越多。最终,有人将一块粗糙的木板放在两根圆木上面,再在上面放重物,这样既稳当又安全。

这就是今天所有车子的最早雏型!

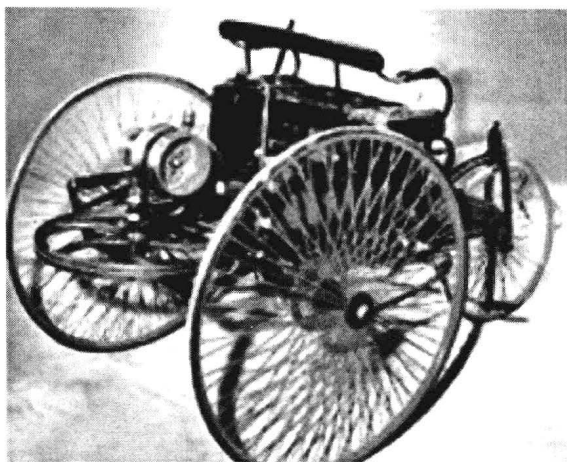
1886年德国人K·本茨制成用内燃机作动力的汽车,从此汽车逐渐成为公路运输的主要交通工具,也逐渐成为人们生活工作中的必需品。

随着时间推移,作为陆地交通工具关键部分的轮子也从原始形态逐渐变得





发明家本茨 20 多岁时的照片



1886 年 6 月,本茨制造的装有一座单缸发动机的世界上第一辆汽车。

更轻便更实用,开始出现了几块板拼接而成的圆形车轮,把两个圆形车轮用横木固定在木板车的两端,再进行轻便的载物运货。公元前 3200 年左右的美索不达尼亚的乌尔国王巴尔基的坟墓中,就会有苏美尔战车的镶嵌画,画上就有这种圆形车轮的马车,可见轮子的发明与使用历史悠久了。

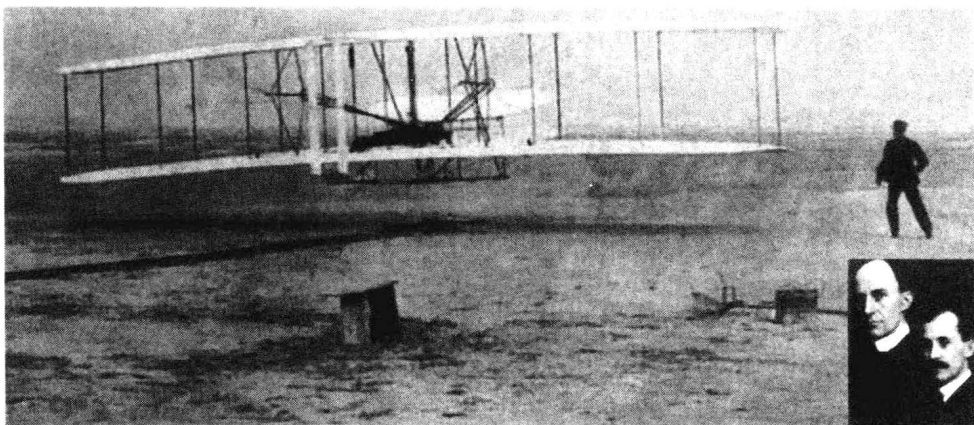
木制的圆形车轮毕竟太笨重了,能不能发明一种比较轻的车轮呢? 人们又有了新方法,用几根木棍将一种带辐条的车轮和车毂连接在一起。这种车轮便是今天的自行车轮、摩托车轮的前身了。

公元前 2000 年左右,美索不达尼亚人就开始使用这种带辐条、装车轴的车轮了。这种车轮很快被用于战车上,战马拉着战车勇往直前、所向披靡。

我国在公元前 1300 年左右,也出现了装车轴的车轮,并将它装在马车上。参观过秦始皇兵马俑遗址的人们一定会发现,大多数战车都装着这种车轮。秦始皇统一六国,“车轮”还帮了不少忙呢!

有了轮子,整个世界才真正地“转动”了起来。

在汽车出现不久,飞机又飞上了天空。1903 年,美国发明家莱特两兄弟在北卡罗莱纳州飞行成功,这是有史以来人类第一次驾驶飞机飞上天空。



1903年,莱特两兄弟在北卡罗莱纳州飞成功,从此为人类安上了美丽健壮的翅膀。

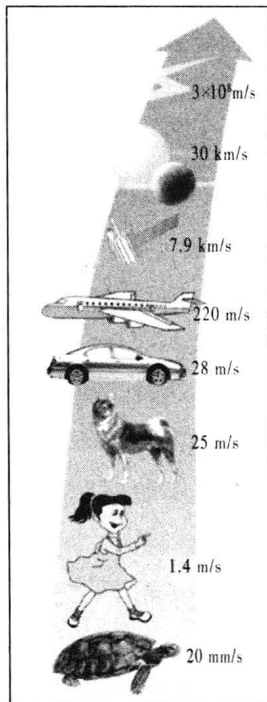
从19世纪中叶起,随着石油和天然气开采量的增加,现代管道运输也发展了起来。

为了让读者不仅对交通工具有个由古至今的全面认识,还清楚明了其中相关的科学知识链接,本册接下来将详细介绍我国主要的交通工具。



拓展思考

- 问题1. 怎么样的工具可称为交通工具?溜冰带来的飞驰与快乐不亚于自行车,那么溜冰鞋也算是交通工具吗?
- 问题2. 被誉为新世纪四大工程的“西气东输”“西电东送”“南水北调”“青藏铁路”从某种意义上来说也是构建四大运输线路,知道这四个词的真正意思吗?
- 问题3. 下列哪一种物体升空是利用空气的浮力:A 风筝,B 飞机,C 人造卫星,D 氢气球。
- 问题4. 重庆市交通道路网布局为自由式,是考虑了什么因素?
- 问题5. 运输成本低,连续性强,平稳安全,运量很大的运输方式是什么?





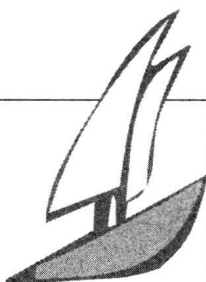
水上巡游乐

——船只





水上运动一直是人们乐此不疲的一项运动。船只的自得其乐难以抗拒,快艇的畅快淋漓无法忘怀,轻爽激动的竹筏漂流牵动我心,请让我带你走进水上巡游乐——船只,享受一下船只带来的快乐与知识同在。



故事不长理很多

古希腊世界最伟大的科学家阿基米德大约出生于公元前 287 年。他的父亲是一位天文学家,与叙拉古国王亥尼洛二世有亲戚关系。

在阿基米德 11 岁时,就到埃及的文化中心亚历山大城学习,进了欧几里德创办的数学学校。在那里他学习了数学、天文学、物理学等有关方面的知识。

叙拉古城国王见他在国外留学多年,也不问其学识深浅,一见面就给他出了个难题。原来一年一度的盛大祭神节就要来临了,亥尼洛国王交给金匠一块纯金,命令他制造出一顶精巧、华丽的王冠。王冠制成之后,国王拿在手里掂了掂,感觉有点轻。他叫来金匠问是否掺了假。金匠以脑袋担保,并当面用秤检测,说明王冠与原来金块的重量一两不差。



阿基米德像

