



越来越快丛书

YUE PAO
YUE KUAI

越跑越快



江苏少年儿童出版社



越来越快丛书



90220534

越跑越快



赵荣林 周联 编写
刘鹏 杨文明

江苏少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

越跑越快/赵荣林等编. -南京:江苏少年儿童出版社, 1999. 9

(越来越快丛书/颜煦之主编)

ISBN 7-5346-2161-5

I. 越… II. 赵… III. 陆路运输-交通工具-少年读物
IV. U4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 43488 号

书 名	越跑越快(越来越快丛书)
出版发行	江苏少年儿童出版社
地 址	南京高楼门 60 号
邮政编码	210008
经 销	江苏省新华书店
印 刷 者	江苏新华印刷厂
地 址	南京市中央路 145 号
邮政编码	210009
开 本	850×1168 毫米 1/32
印 张	4
印 数	1-10,000 册
版 次	1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷
标准书号	ISBN 7-5346-2161-5/G·1043
定 价	10.00 元

(江苏少儿版图书凡印装错误可向承印厂调换)

越来越快丛书



ISBN 147/05



前 言

不管你是乘方便快捷的公共汽车去学校读书，还是坐在风驰电掣般的火车上外出旅游，你所利用的都是现代交通工具。看看周围的世界，你将发现：车辆与我们的生活息息相关；现在车辆行驶的速度越来越快了。

本书沿着“越跑越快”这条主线，向少年朋友展示了陆上交通工具发展的历程：从人类最早的手拉肩扛时代到畜力运输时代、蒸汽机车时代、电力机车和内燃机车时代；从早期的拖橇到马车、自行车、摩托车、火车、汽车……科学技术的发展使车辆行驶的速度越来越快，从而大大节约了人们的活动时间，扩大了人们的交际范围，增强了世界各民族人民之间的联系。

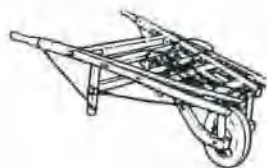
通过书中大量的图片资料和简洁的文字提示，少年朋友可以感受到人类在改善行走方式的过程中表现出来的智慧和勇气，可以学到丰富的科技知识、提高对科学的兴趣，可以激发自己刻苦学习、勤于思考、大胆想象、勇于创造的热情，将来为祖国车辆业的高速发展贡献力量。

让我们一起走进五光十色的车辆王国，去领略它迷人的风采吧！

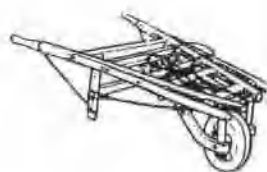
目 录



从手拉肩扛到畜力车	4
最初的运输方式	2
原始的车轮	3
车辆的出现	5
马车诞生了	6
我们祖先造的车	7
公共马车	9
结构简单、方便经济的自行车	11
从哪旺的风火轮谈起	11
似骑非骑的“木马车”	12
可短距离滑行的二轮车	13
前轮驱动自行车	13
新奇的高轮自行车	14
后轮驱动的自行车	15
日趋成熟的自行车	16
五光十色的现代自行车	17
光彩照人、轻便快捷的摩托车	19
摩托车的雏形	19
第一辆摩托车	20
不断完善摩托车	21
优越的二冲程摩托车	22
最早的创记录摩托车	23
日益兴旺的摩托车家族	25
越野赛车	27
气势非凡、快速高效的火车	29
奇妙的蒸汽动力装置	29
蒸汽机来到了人间	30
瓦特的重大发现	31
一个极为简单的想法	32
真正意义上的蒸汽机	33
蒸汽机车的问世	34
第一辆载客火车	35
斯蒂芬森的火车	36
时代呼唤蒸汽机车	37



交通史上著名的竞赛	38
第一条用于运输的铁路	39
一次不平凡的旅行	40
蒸汽机车大步前进	41
交通史翻开了新的一页	44
自动挂钩的奇妙作用	45
让飞驰的列车“立定”	46
中国学着修铁路。造机车	47
京张铁路的修建	47
蒸汽机车退出历史舞台	49
电力机车跻身铁路运输	50
电气化铁路的发展	52
最早的汽油内燃机车	53
最早的柴油机车	54
内燃机车后来居上	55
燃气轮机车前景可观	56
日益增多的动车	57
不必调头的动车组	58
最早的地下铁路	59
架在空中的铁路	61
中国列车高速前进	62
铁路建设跨上快车道	63
让火车速度越来越快	64
第二代高速火车	65
在气垫上飞行的列车	65
磁悬浮列车问世	67
越来越快的铁路运输	68
千姿百态、各显身手的汽车	69
世界上最早的汽车	69
第一辆公共汽车	70
最早的汽车公司	71
内燃机技术的重大突破	72
第一辆三轮汽油汽车	73
第一辆四轮汽油汽车	75
柴油发动机的问世	77



世界上首辆封闭式汽车	78
首次汽车比赛	78
走向大众的汽车	79
第一条汽车生产线	80
充气轮胎的妙用	81
汽车的风洞试验	82
中国汽车老“解放”	83
流线型汽车	85
辉煌的“甲壳虫”汽车	86
40年代末崛起的船形车	87
50年代问世的鱼形车	87
适应高速的楔形车	88
“万能士兵”吉普车	89
各显神威的军用汽车	91
争奇斗妍的轿车	93
交通法规的建立	97
三色交通信号灯	98
高速公路的诞生	99
汽车带来的危害	101
汽车上的安全装置	102
节约能源的太阳能汽车	103
无污染的电动汽车	104
用途各异的特种车	105
经济实用的客车	107
形形色色的载货车	109
纵横驰骋的越野车	111
风驰电掣的跑车	112
竞相争雄的赛车	113
马力强劲的方程式赛车	115
创记录的“推进”2号赛车	117
达到超音速的汽车	118

从手拉肩扛到畜力车

人类刚刚出现的时候，唯一的“交通工具”就是双腿。随着社会的进步，人们对围捕的猎物进行驯化，牛、马之类的

动物开始被人用来驮运物品。后来，轮子出现了，为车辆的发展开创了新的纪元。



▲ 用肩、手推动石头



▲ 用木板拖拉重物

▼ 开始，人们是这样搬运重物的



▲ 用木棍撬动石头



▲ 狗拉雪橇



你知道吗?

移动物体的方式中,有一种是使物体从另一个物体的表面滑过。当两个凹凸不平的表面互相摩擦的时候,一种看不到的力量会阻碍这两个物体的前进,使移动变得很困难。这种看不到的力量称为摩擦力。把物体的表面弄平可以减少摩擦力,而使物体更容易移动。想一想,橇的发明是不是应用了这个原理?



▲ 用树枝做成的拖橇



◀ 用木板做成的拖橇



▲ 马拉拖橇

最初的运输方式

在很早很早以前,世界上没有车这种东西,人们无论是狩猎、耕种,还是搬运东西,只能靠手拉肩扛,众人搬抬。

后来,人们需要进行以物换物的交易。还要把大量的猎物、产品运送到较远的地方,人类开始借助自身以外的力量来运输,开始学着把东西放在木制的架子上,用马或牛驴在前面拖拉,发明了当时最先进的交通工具——橇。

人们惊讶地发现:拖拉比抬扛要省力得多。就这样,人们运用滑动实现了运输方式的第一次飞跃。你瞧,直到今天,在雪地上和冰上,狗拉或马拉的雪橇仍在使用。

▼ 牛拉拖橇



原始的车轮

据说，人们从野草被风吹得在地上滚动中得到启发，便在推拉重物时，把圆木、滚石等放在重物的下面，拖运重物变得轻松多了。于是，人们创造了原始的轮。在运输过程中人们发现，用直径大的木轮运输既省力，速度又快。于是，轮子的直径越来越大，后来又将实心轮加以改进，逐步演变为用辐条支撑轮辋的车轮。轮子的发明不只是创造了一种器具，它还带给人类一种崭新的运输方式，这就是从滑动到滚动的第二次飞跃。



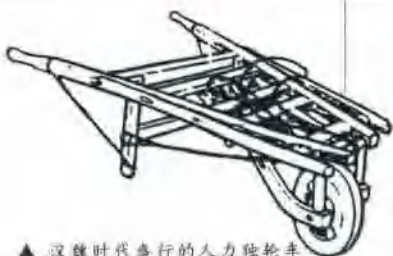
▲ 大自然的启示



▲ 早期的轮子



▲ 后来，人们想出这种办法来搬运巨石



▲ 汉魏时代盛行的人力独轮车



▲ 牛拉二轮



你知道吗?

实验证明, 100 千克重的方箱, 在通常的地面上水平拖动, 约需用 40 千克力才行, 如果用滚动的方式搬运, 大约只需 8 千克 - 10 千克力就可以了。如果车轮坚固, 路面平坦, 滚动阻力会更小。



▲ 人力推车



车辆的出现

到了罗马帝国时代，西欧的塞尔特人造出了第一辆前轴可以旋转的车辆，还发明并安装了硬木的滚筒轴承，车轮在轴上滚动，细长的轮辐用桦眼接合在轮辋上，用长铁片做成的轮箍套在轮辋的外圈，使车轮更加耐磨。车轮的制造技术已经成熟，真正意义上的车辆产生了，但最初的车辆都是由人力来推或拉动的。



▲ 绘制在碑文上的约公元前2500年的四轮战车



▲ 商代车子结构图

◀ 这幅画画的是公元初期中国使用的马车





▲ 古埃及的马车

马车诞生了

随着动物的驯化，人们在牛颈上加上牛轭，让牛来拉车，便出现了牛车。到9世纪，法兰克人发明了一种硬性颈圈，套在马的肩胛骨一带，让马来拉车。马车的出现使行驶速度大大加快。到了11世纪，马蹄铁的使用使马行走一整天也不会疲惫。马车速度达到了每24小时160千米。后来，人们给四轮马车又加上刹车，椭圆形弹簧，真正实用的马车诞生了。



▲ 1600年荷兰双桅帆船



▼ 在挪威发掘出的公元800年前后的马车

▼ 这是一幅约公元前550年的希腊花瓶画



我们祖先造的车

中华民族具有悠久的古代文明。相传在夏初大禹时代，有一个叫奚仲的车正（夏朝时，专门设立的管理和制造车辆的官员）造出了两个轮子的车子。春秋战国时期，由于各国战争频繁，马车用来当战车使用，造车技术进一步提高。秦始皇统一中国后，为了更好地实现全国政治、经济、文化的统一，大力发展国家车马大道（称驿道），形成了以咸阳为中心的陆路车马交通网，当时的造车水平也达到了相当高的程度。在距今约1300年前，南北朝还出现了12头牛拉的大型牛车，以及装有20个轮子的车。



▲ 战国车马坑



▲ 山西太原北齐墓中出土的陶牛车



▲ 甲骨文中“车”的象形字

你知道吗？

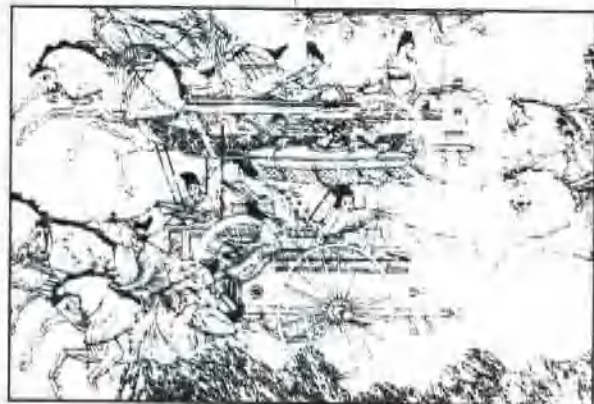
秦始皇陵发掘出的铜马车，单辆。四马拖拉，由2000多个零部件组成。有金银饰物1500件。车厢上安装着开闭自如的门窗，车窗上雕刻着精细的菱形小孔，车体内绘有彩色变体龙凤纹等。造型精巧，华贵富丽，代表了2000年前我国造车业的水平。

▼ 秦始皇陵发掘出的铜马车





▲ 汉代的二轮车



▲ 连环画中的唐代马车

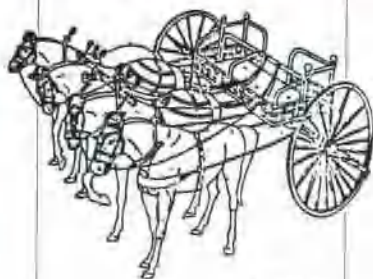


▲ 诸葛亮与木牛流马图



▲ 先秦三轮铜盘

▼ 周代舆马车复原图



▲ 记里鼓车



▲ 指南车

你知道吗?

三国时期，诸葛亮设计了一种独轮车——木牛流马，专门用来搬运粮草，直到今天，我国还有很多地区继续使用这种车子。

同一时期，还有一个叫马钧的人制造了指南车，有趣的是，这种车无论朝何方行驶，车上站立的小木人的手总是指向南方。

在宋代，有一个叫燕肃的进士，重新制造了指南车和记里鼓车，记里鼓车每走500米，车上的小木人就击鼓一次。

公共马车

到17世纪，四轮的公共马车十分普及，承担了几乎所有的客运任务，带来了陆上旅行的繁荣。这时的四轮马车结构精巧，设备完善，车灯、车铃、刹车装置齐全，马车不仅拉运客人，同时还拉运货物，成为当时各国的主要交通工具。



▼ 这件艺术品反映了公元7世纪时中国车轮的制造水平



▼ 1830年的公共马车



▲ 中国的马车

