

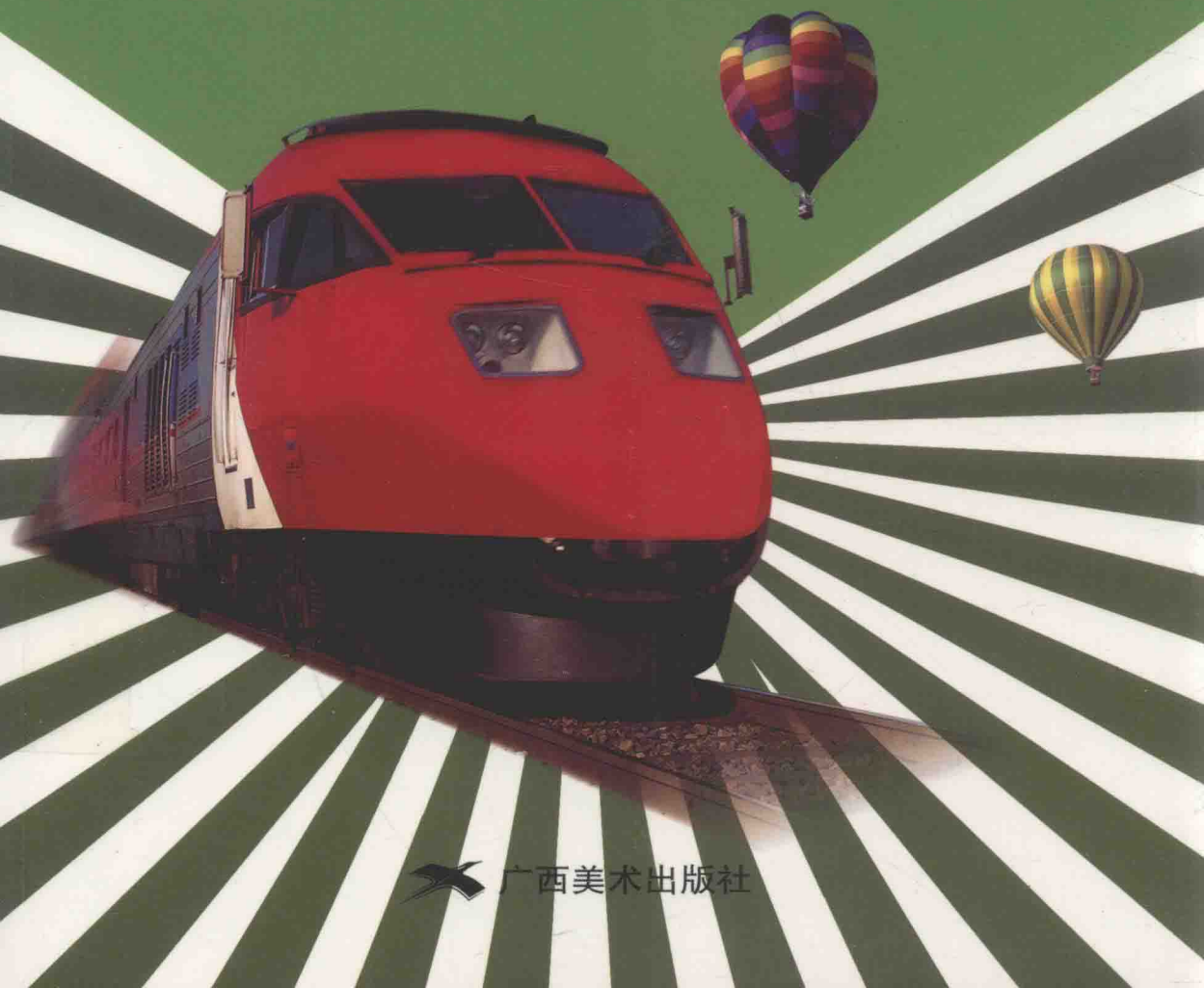
科学先锋丛书

KEXUE XIANFENG CONGSHU

# 交通运输

- \* 高速火车如何运行
- \* 未来的船可能是什么样子
- \* 深入浅出、通俗易懂的语言为读者描绘出一幅灿烂、辉煌、发展的宏伟画卷

黄勇【主编】



广西美术出版社

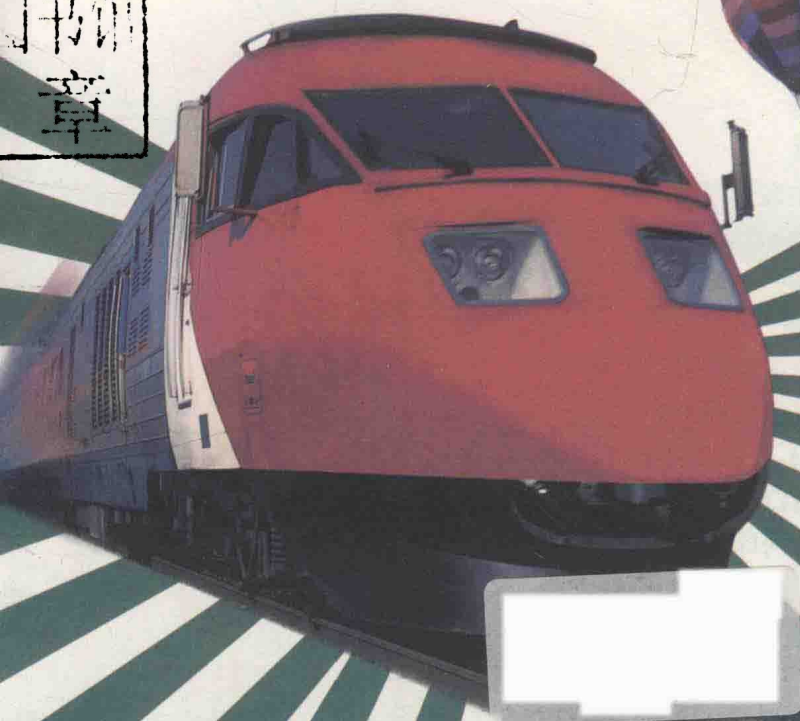
科学先锋丛书

KEXUE XIANFENG CONGSHU

# 交通运输

黄勇【主编】

科学  
章



广西美术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

交通运输/黄勇主编. —南宁: 广西美术出版社,  
2013.9

(科学先锋丛书)

ISBN 978-7-5494-1002-6

I. ①交… II. ①黄… III. ①交通运输—青年读物②  
交通运输—少年读物 IV. ①U-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第228004号

## 科学先锋丛书

## 交通运输

Jiaotong Yunshu

策划编辑: 陈先卓

责任编辑: 吴谦诚

排版制作: 姚维青

责任校对: 林娟 覃延玲

出版人: 蓝小星

终审: 黄宗湖

出版发行: 广西美术出版社

地址: 南宁市望园路9号

邮编: 530022

网址: [www.gxfinearts.com](http://www.gxfinearts.com)

印刷: 北京潮河印刷有限公司

版次: 2013年12月第1版

印次: 2013年12月第1次印刷

开本: 1/16

印张: 10

书号: ISBN 978-7-5494-1002-6/U·2

定价: 23.80元

# 目录

CONTENTS

## 第一章 交通概述

交通的发展 — 2

运输的特点 — 4

出行方式 — 5

我国交通现状 — 6

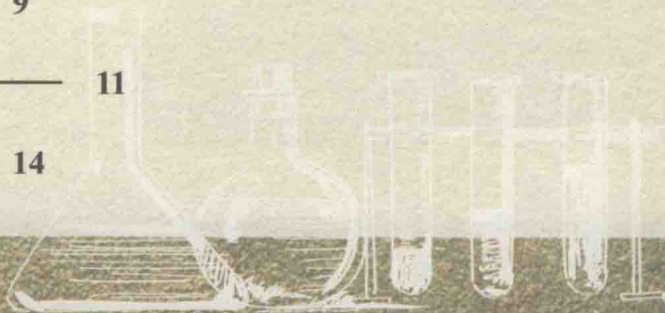


## 第二章 交通运输的载体

公路 — 9

高速公路 — 11

铁路 — 14



- 立交桥 —— 16
- 地下铁道 —— 17
- 悬索桥 —— 19
- 斜拉桥 —— 22

## 第三章 交通信号

- 红绿灯 —— 26
- 标识牌 —— 28
- 铁路信号 —— 29
- 卫星导航 —— 31
- 航标 —— 33



## 第四章 运输方式

- 联合运输 —— 36
- 直达运输 —— 38



中转运输	——	40
甩挂运输	——	42
集装箱运输	——	44
铁路运输	——	47
水路运输	——	50
公路运输	——	53
航空运输	——	55
管道运输	——	57

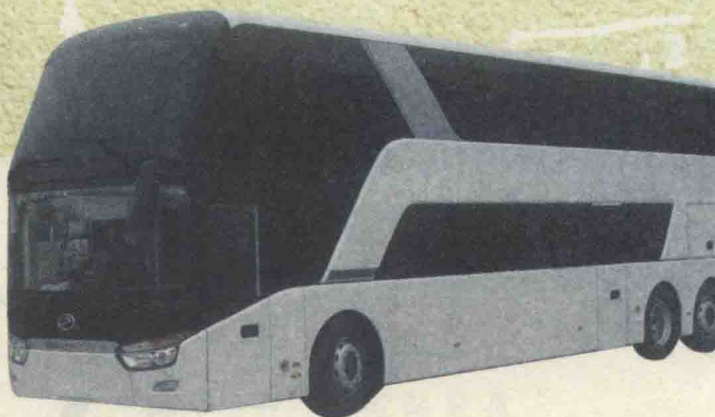


## 第五章 陆上交通

自行车	——	60
摩托车	——	62
轿车	——	64
公交车	——	66
火车	——	68
电动车	——	70



- 1  
1  
2  
3  
3  
1  
1  
1
- 地铁 —— 73
- 轻轨 —— 75
- 磁悬浮列车 —— 77
- 货车 —— 81
- 赛车 —— 83
- 拖拉机 —— 85



## 第六章 水上交通

- 独木船 —— 89
- 帆船 —— 91
- 轮船 —— 93



水翼船 —— 96

客船 —— 98

汽艇 —— 102

气垫船 —— 103

破冰船 —— 106

潜艇 —— 108

## 第七章 空中交通

直升机 —— 111

战斗机 —— 113

超音速客机 —— 115

水上飞机 —— 117

热气球 —— 120

降落伞 —— 123

喷气式客机 —— 125





空中加油机 — 128

飞艇 — 131

## 第八章 太空交通

宇宙飞船 — 134

运载火箭 — 138

航天飞机 — 141

太空站 — 144

外星探测器 — 147

月球车 — 149



# 第一章

# 交通概述

# JIAOTONG GAISHU

## 交通的发展



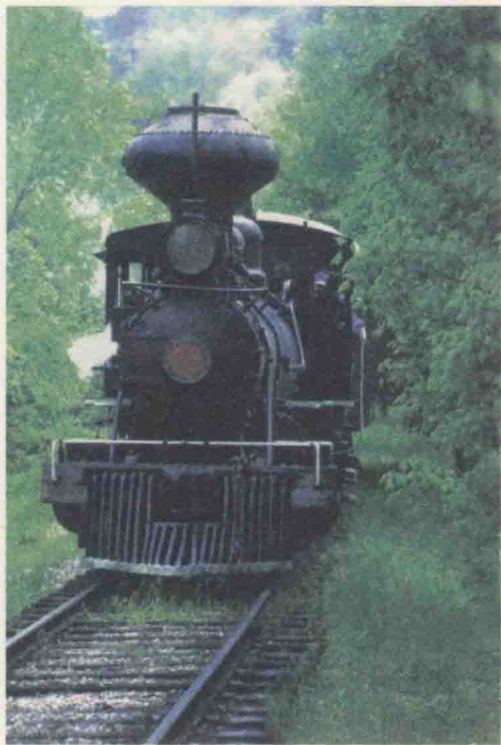
**在**早些时候，人类还没有“交通工具”这一名词。那时，人们主要是靠步行来相互走访联系的。所以，那时候的科技、政治、经济等等都很不发达，毕竟相对距离较远的两地无法很好的沟通，人们不能很好地进行相互交流，发展也极其缓慢。

后来，在人们的智力水平有了显著提高后，出现了马车等畜力交通工具，这算是交通工具史的一个“巨大”的飞跃了，同时也促进了部落间、朝野间的交流，形成小范

围内的良性循环。在马车等畜力交通工具出现不久之后，水上的交通工具也逐渐成型，并迅速运用到战场上。在三国时期，每次大战都会聚集最顶尖的作战工具和交通工具（不过再先进也只是良种马和劣种马间的极小的区别）。

再后来，出现了所谓的“半机械时代”，此时自行车这种实用的工具已经发明，只不过没有现代这样坚固好骑，但战争的魔爪并没有放过自行车，在经过数年的进化之后，二战期间，德国曾经组





建过一支“自行车野战连”，这支队伍装配有火箭筒等高级武器，在战争中发挥了一定的作用。

火车、汽船的发明使陆地、水中交通工具的速度有了显著的提高，这两种工具的主要用途是运输乘客和货物，当然也运输过TNT之类的战争用品。现代的交通工具也是从那时开始基本定型。

后来，汽车、飞机

也应运而生，成为现代社会交通工具的主流，在这些东西的基础上，也有了战斗机、战车、战船的概念（现在的社会高科技都是体现在军事方面的），有了这些先进的武器，军队的作战能力也大大增强。

现代的各种高科技交通工具绝大部分是从前几个世纪的工具演化过来的，性能良好，而交通工具最主要的要求就是速度，现在从北京到广州，坐飞机就几个小时的事，要是在远古时代，在此时间段内，能否走出北京都成问题（也许那时的人都不认识广州，所以没去），这就是现代化交通工具的优势所在，速度快、运量大。而且现在还有了运载火箭，人类也实现了到宇宙太空闯一闯的愿望，地球上的距离已经不是问题了。



## 运输的特点

各种运输方式各有自己的优势与特点。铁路运输能力较大、速度较快、成本较低，适于中长距离货运；公路运输投资相对为小、机动灵活，可实现门到门的运输，适于短途客货运输；水路运输具有运量大、能耗少、成本低以及基建设施投资少的优点，但速度慢，适于大宗散货运输；管道运输



成本低，可连续输送，适于流体和其他散粒状货物运输；航空运输则

速度快，但成本高，适于中、长距离的客运与邮件运输。在世界范围内，公路运输的客、货运量居各种运输方式之首。



# 出行方式

**乘**坐飞机，通过旅行社或会员机制的机票预定机构可以拿到折扣机票。此外通过网络组织团购机票也是时下流行的买票方式。

乘火车旅游虽然没有飞机快速便捷，但是费用较便宜，而且沿路可尽享各地风光。在欧洲，有18个国家的铁路线路加入了欧铁，包括西欧、北欧和南欧，东欧现在也是欧铁可以到达的地方。去欧洲旅行，购买火车通票既节省开销，又方便出行。目前国内有很多网站和机构都出售欧洲火车通票，购买方便。火车通票最好在长途距离中使用，以最大限度节省开支。

长途巴士和国际巴士是东南亚旅行的主要交通工具。长途巴士路线很丰富，而且价格很便宜，票价依座位宽窄不同，没有站票。平时提前一天预定就可以，在节假日需提早

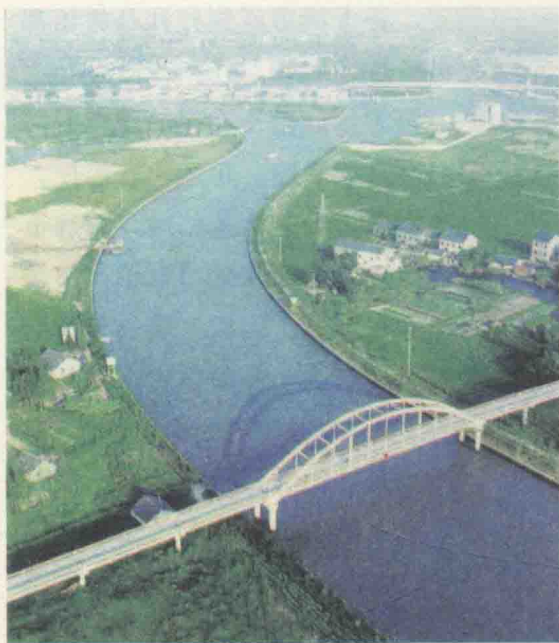
预定，各大城市或旅行社及旅馆都提供代办服务。

搭乘国际巴士在穿越国境时需要办理入境手续，手续比较简便。巴士靠停边境的边防站时，旅客下车填写入境申请卡就可以了。搭乘长途和国际巴士，最好坐夜车，这样也可以省去一晚的住宿费，并且早晨抵达目的地更容易寻找投宿地。

在发达的大城市旅行，地铁是最快捷的交通工具，不过票价会比公交高一些。巧妙地购买地铁车票和通票也可省去不少开支。



## 我国交通现状



几年来投入2000多亿元，高速公路已达3万多千米，位居世界第二；铁路、水运相对发展缓慢，铁路客运量10多年来一直徘徊不前，运输份额持续下降，公路运输承担了大量的长距离大宗散货运输；衔接不同运输方式的综合运输枢纽建设严重滞后，铁路、公路和水运在同类客货源上盲目竞争的现象较为普遍。

面对全面建设小康社会的新形势和贯彻落实科学发展观的新要求，交通运输的进一步

**改**革开放以来，我国的铁路、公路、水运和民航等运输方式均得到较快的发展，而且随着交通运输事业市场化程度的不断提高，各种运输方式之间的市场竞争也已全面展开。但是，由于多年来运输市场分属不同部门管理，缺乏统一的总体规划和政策指导，各种运输方式发展很不平衡：公路高速发展，近

发展必须走以提升系统协调能力为主的内涵式发展道路。首先，要满足国民经济和社会发展总体需要，特别是满足经济社会向循环经济、绿色经济、生态经济、知识经济发展的基本需要；其次，要符合经济社会可持续发展对交通运输的总体要求，建立安全、高效、经济、协调、绿色的交通运输体系；第三，



通过增量调整和存量升级，推动各种运输方式在发展过程中按照比较优势进行分工与协作，使运输结构和运输布局不断趋于优化。



## 知识趣闻

交通对资源的占用、对环境的破坏及交通伤亡等要控制在国家允许范围内，实现资源、环境、交通的和谐统一。

根据我国的国土、人口、资源分布和产业布局等特点，综合评估各种运输方式造成的土地占用、能源消耗、运输费用、环境影响、运输安全等成本效应，我国交通运输应选择“优先发展铁路、促进铁路公路协调发展”的战略模式，既要摆脱目前对公路运输过于依赖的发展束缚，也不能因强调铁路发展而削弱其他运输方式的发展。其发展思路可概括为三点：通过增加铁路投资，加快铁路发展，逐步提高铁路在运输市场中的份额并维持在合理水平；确保公路、水运、管道稳步发展；实现航空运输快速发展；

节约资源、保护环境是我国的基本国策。当前，我国经济发展与资源环境的矛盾日益突出，我国石油对外依存度已突破50%的警戒线。交通运输业是全社会石油消费的主要行业，也是建设资源节约型、环境友好型社会的重要领域。国家“十二五”规划纲要提出，到2015年，非化石能源占一次能源消费比重达到11.4%，单位国内生产总值能源消耗降低16%，单位国内生产总值二氧化碳排放降低17%。因此，“十二五”时期，交通运输发展仍将面对能源资源短缺、生态环境恶化所带来的严峻挑战。这就迫切要求加快转变交通运输发展方式，把节能减排摆到更加突出的位置，实现能源资源利用效率的显著提升和生态环境的持续改善。交通运输作为温室气体排放的重点行业之一，是国家推进节能减排工作的重要领域。





## 第二章

# 交通运输的载体

JIAOTONG YUNSHU  
DE ZAITI