

少年科学大讲堂

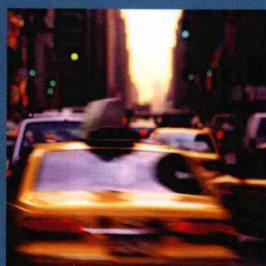
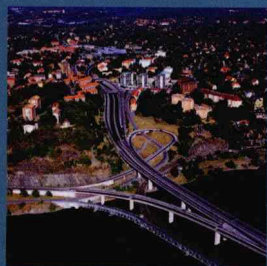


CHENGSHI BU YONGDU

城市不拥堵



□ 赵强华 编著



少年儿童出版社



城市不拥堵

赵强华 编著

少年儿童出版社



图书在版编目(C I P)数据

城市不拥堵/赵强华编著.—上海:少年儿童出版社,2009.1
(少年科学大讲堂)

ISBN 978-7-5324-7822-4

I.城... II.赵... III.市区交通—少年读物 IV.U121-49
中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第203022号



城市不拥堵

赵强华 编著

费 嘉 装帧

责任编辑 赵书雷 美术编辑 费 嘉

责任校对 沈丽蓉 技术编辑 王竹清

出版发行:上海世纪出版股份有限公司 少年儿童出版社

地址:上海延安西路 1538 号 邮编:200052

易文网:www.ewen.cc 少儿网:www.jcph.com

电子邮件:postmaster@jcph.com

印刷:上海市颀辉印刷厂

开本:889×1194 1/32 印张:4.125 字数:50 千字

2009年1月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5324-7822-4 / N·835

定价:10.00 元

版权所有 侵权必究

如发生质量问题,读者可向工厂调换

编者的话

在一个落后时代的人看来,现代科学和魔法是没什么区别的。实际上,现代科学的发展早已远远超越了哈利·波特的想象。在魔法和神话里,从来没有出现过2000万吨级的聚变核弹,无论是宙斯的闪电还是孙悟空的金箍棒,在能量上和核弹根本不是一个级别;另外,神话和魔法的空间也显得过于狭窄,当魔幻故事还在月球轨道内进行的时候,人类的探测器快要飞出太阳系了。

科学的发展常常会超出人类的想象。19世纪时,有科学家通过流体力学原理得出结论:火车速度不可能超过每小时150千米,否则车内的空气就会被抽空;20世纪初,大多数物理学家都认为人类对于物质规律的认识已经完成,没有什么更多的事情要做了;20世纪60年代的大师冯·诺依曼说,全世界有一台巨型计算机就足够了,因为我们根本没那么多东西要算……

亲爱的小读者,这就是科学的美丽:充满力量,又在迅速变化;好像离你很远,却又在你身边。为了帮助你了解科学发展的

最新动态,我们编辑了《少年科学大讲堂》这套书。从作者到编辑,都努力用最浅显的语言,尽量让科学变得易读易懂。但是,这毕竟不是一套校园小说,你需要一点点耐心,才能享受到阅读和思考带来的乐趣。在阅读完成以后,你可以试着回答这样一个问题:科学能给我们带来什么呢?更强大的动力,更方便的沟通,更接近神话的世界,还是更惨重的灾难,更恐怖的损失?

这个问题没有标准答案,你可以在漫长的时间里,验证自己的回答。

目 录

前言	001
一、拥堵！拥堵	009
二、国外城市交通所走过的弯路	017
维克托·格林的“高台绞索”	019
停车场难题	021
卫星城的失败尝试	023
三、未来的城市规划	027
卫星城	032
城市中心的住宅	035
城市中心区的交通	038
城市中心区的购物与送货	040
城市中心区的步行	043
四、智能、人性化的公交系统	047
五、未来的高速城际列车	057

六、磁悬浮列车	065
七、便捷快速的城市轻轨	073
城市中心区的轻轨	076
城市郊区的轻轨	079
城市高架路和其他交通设施	081
在我国蓬勃兴起的轻轨建设	084
八、地底飞行——城市地铁	087
九、个人快速交通	095
集体快速运输	100
载人服务系统和自动步道	101
十、智能化交通	107
智能高速公路	109
公共交通	111
自动驾驶的高速公路	112
中心城区的电子收费系统	113
智能汽车俱乐部	116
后记	121



前言

人类文明的进程,就是人类克服自身局限,获得更快速度、更强动力、更高生产力的过程。在工业革命以前,人类改造自然的能力是很有限的。从西班牙到巴西,横穿大西洋的旅程,麦哲伦足足用了两个多月时间才完成。而英国第一支到达东印度群岛的商船队,从“香料群岛”往返竟然需要整整三年。落后的运力造成商品滞销、经济停顿,水果、蔬菜、奶制品和肉制品都只能在距离原产地200公里左右的地方销售,卖不掉的只能烂掉。连法国波尔多产区的优质红酒,也由于运费高昂,路途艰辛,每年只能销售出去一小部分,大部分美酒在酒窖中缓慢变质,最后不得不倒掉。这可真是太浪费了。

随着科学技术的发展,蒸汽动力、混合动力,甚至核动力走进了人们的生活。现在,万吨巨轮在大洋上川流不息,飞机在10小时内就能从南半球飞抵北半球。而在茫茫太空中,人类探测器已经在火星上着陆了。

强大的科技把全世界紧紧联系在一起。寒带的人们能买到热带水果,南亚的居民能吃到北欧海鲜。甚至一场发生在中国的雪灾,也会引起全世界股市暴跌,万亿财富凭空蒸发。现代科技带来全球化,全球化则带动经济飞跃式增长。在全球化中占到最大便宜的美国,仅仅用几十年时间,就从一块远离世界

经济中心的殖民地,变成了世界头号强国。到第二次世界大战结束的时候,美国一国的国民生产总值,几乎和全世界其他国家相加起来一样多,全世界有59%的黄金储备集中在美国人手里。其他国家为了搭上全球化的经济快车,也纷纷鼓励投资、扩大出口。出口、投资和消费,成为拉动经济增长的“三驾马车”。不过,这“三驾马车”也有跑不动的时候。

问题还是出在交通运输上。这一次,并不是运输工具陈旧缓慢、难以使用,而是效率太低,不能满足需要。也就是说,运力已经不是最大问题,运能变成了制约经济发展的瓶颈。运能不足,让本来通畅的物流堵塞严重,城市里开车上班甚至比走路还慢。世界上著名的大城市,如巴黎、纽约、伦敦、东京和米兰,交通拥堵都是城市发展的最大障碍之一。而城市之间的人员流动、货物流动,受交通发展的制约就更严重了。

不光是发达国家,在许多发展中国家,陈旧的交通设施也越来越成问题。我们国家改革开放之初,经济建设蓬勃展开,神州大地从南到北,不管是工厂车间,还是车站码头,笛声阵阵、彩旗招展,到处是一片繁忙景象。但是,由于当时的交通基础设施很落后,往往该运进的货运不进来,该运出的东西运不出去。公路、铁路、城市人口和发达地区的堵车,以及货物

的压港问题相当严重。

看到这种状况,大家都非常着急,巴不得有个好办法,马上把交通问题一下子解决掉。1978年,当时任交通部长的叶飞率团访问荷兰的鹿特丹港。这位在战争年代出生入死、“文化大革命”中又饱经磨难的老将军,正渴望着抓紧时间,多做些工作,把文革造成的损失补回来,但让人头疼的交通问题,究竟怎样才能解决呢?

在鹿特丹港,叶飞将军发现,这个轮船不停地抛锚起航、车辆穿梭往来的世界大港,竟然完全没有堵车和货物压港现象,而是一派车水马龙、货畅其流的繁忙景象。追索这一切的源头,将军注意到了港口外那路面宽阔、纵横交错、四通八达的道路。向人家一打听,才知道这是高速公路。有了这种路,汽车的运能才能得到最大发挥,货物才能做到从陆运到水运、空运的流畅衔接。叶飞将军高兴万分,脱口说出了“我们也要建高速公路”的话。

回国之后,叶飞将军马上向当时的国家计委打报告,要求批准修建高速公路。可是,将军满怀希望的等待,得到的答复却是经费困难,无法批准的回复。原来,高速公路施工要求高、技术标准高,再加上规划和拆迁的费用,建造成本是非常惊人的。在平原地区,建造高速公路的成本在每公里3000万元以上;

在需要开通隧道的丘陵和山区,成本就更高了。对于刚刚从动乱中恢复过来的中国,要一下子承担这么大的投资和建设工程,的确是非常困难的。

一晃就过了六年。随着经济形势好转,1984年,我们国家第一条高速公路开工建设。中国的交通事业,开始走上了发展的快车道。到1990年底,7年时间,我国建成高速公路640公里。其中,双向四车道全幅高速占了522公里,半幅高速占118公里。高速公路极大改善了货物拥堵、物流不畅的情况。由此,国家抽调出更多人力物力,投入到高速公路的建设上来。到2006年,我国高速公路总里程飞跃式地增长到41000公里,居世界第二位。预计到2010年,高速公路总里程将增长到65000公里,在东部地区基本形成高速公路网,长三角、珠三角和京津冀地区形成完善的城际高速公路网,把全国经济最发达、生产力最活跃的地区快速连接起来。

高速公路在发展,城市建设也在加快。几乎就在同一时间,全国各地城市化进程都在明显加快,“一年一个样,三年大变样”。高楼大厦、中央绿地、蝶形立交桥成为了城市里最新出现的景观。

天津的道路交通改造之前,由于车辆猛增,城市行车速度只有每小时12公里。老百姓说:“天津市一大怪,坐车不如骑车快,骑车不如步行快。”针对天津

行路难的问题,天津市政府制定了城市总体规划,在1985年提出建设环形放射干道系统,由内、中、外三条环线和14条干线组成,计划形成围绕全市的交通大动脉。中环线于1986年7月1日全线通车。全长34.5公里的中环线,路面全宽50米,其中快车道22米,设计车速每小时60公里。天津中环线建成以后,对加快货物运输起到了立竿见影的效果。80%的货物通过中环线运送,大大改善了交通通畅程度,为我们国家城市道路建设积累了宝贵的经验。

在中环线基础上,1986年又建成跨越津塘公路的三层互通式立交桥——中山门立交桥(也称蝶桥)。这座桥梁的设计者、29岁的胡习华勇挑重担,以一个中专技术员的身份,设计出这座造型别致、高效实用的三层立交桥,给中国建筑史和天津留下了一段佳话。

现在,我们国家95%以上的城市都兴建了城市快速路和大型立交桥,五纵七横的交通大干道也基本建成。我们只用了17年时间,就走完了国外半个世纪的发展道路。与此同时,中国铁路经历了六次大提速,也进入了高速时代。

