

轿车交通批判

王蒲生 著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

D669.3

4.13

C.B.J.J

北京市社会科学理论著作
出版基金资助

责任编辑 方 洁 / 封面设计 傅瑞学

ISBN 7-302-04333-7



9 787302 043331

定价: 15.00元

(京)新登字 158 号

内 容 提 要

本书以可持续发展理论为标尺,以解决中国社会现实问题为出发点,批判性地考察了轿车交通的历史发展及其表现出来的种种特征,系统地分析了由轿车、道路和车辆服务设施等组成的轿车交通所表现出的各种弊端,如道路拥堵、车祸频繁、环境污染以及社会公正问题等,针对性地介绍了当前西方发达国家解决轿车交通问题的具体举措,并对中国汽车产业政策及其引起的争论进行了分析评价,对中国交通发展的方向做了前瞻性的研究和探讨。

本书适合高中以上文化程度的读者阅读。

书 名: 轿车交通批判

作 者: 王蒲生 著

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 世界知识印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 880×1230 1/32 印张: 5.375 字数: 149 千字

版 次: 2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04333-7/F·320

印 数: 0001~3000

定 价: 15.00 元

序

——呼唤中国的绿色运动

由于当今人类的过度发展,引发了一系列的全球性问题,如环境污染、生态破坏、资源枯竭、能源危机、气候反常、人口爆炸等,这些问题,正在使人类居住的地球遭到严重破坏。

地球是人类的家园。这个家园破坏之后,人类是不是可以移居别的星球呢?很可惜,迄今为止,还没有发现其他适合人类居住的星球,而且在可预见的将来,不会有这样的星球;地球只有一个,人类的家园只有一个。

因此,为了争取人类在地球上生活几十万年、几百万年、几千万年,人类必须发起一个绿色运动,以保护这个惟一适合人类居住的星球。

相比而言,中国的环境污染、能源短缺、人口过剩等问题更为严峻。以人口来说,中国现有人口 13 亿,三四十年后有可能稳定在 16 亿。不论中国人如何努力,中国的人口压力在世界上都是首屈一指的。所以,比起别的国家、别的民族,中国更需要绿色运动,更需要唤醒民众的绿色意识,更需要大批志士仁人人为之奋斗,为之呼号奔走,甚至做出牺牲。

中国宋代大政治家范仲淹有两句很著名的话:“居庙堂之高,则忧其民;处江湖之远,则忧其君。”要解决当代中国的各种问题,也需要有“庙堂之高”与“江湖之远”的配合。几年前,中国政府已经提出了“可持续发展战略”;最近江泽民同志提出了“三个代表”的理论,指出“共产党人要始终代表着中国最广大人民的根本利益”。我们呼唤绿色运动,正是在如何解决人与自然的相互关系问题上,着眼于中国社会的可持续发展,着眼于中国最广大人民的根本利益。

呼唤绿色运动,当然要有长远目光,要为长期利益着想。但是,没有今天,就没有明天;没有现在,就没有未来。重要的是如何将眼前利

益与长远利益结合起来。人总是要生存和发展的。为了生存和发展，人类不得不一方面要认识自然、改造自然，一方面又要保护自然。这两方面是个统一体。如果只强调保护自然，而一味地排斥认识自然、改造自然，就会导致环境保守主义或生态保守主义。

环境保守主义者或生态保守主义者都是思想上的懒汉。他们在如何有效地解用决人类所面临的环境、生态、资源和人口等问题上束手无策，看不到解决这些问题，最终还要依靠认识与改造自然的工具——科学技术，却掀起了一股反科学潮流，仿佛环境问题或生态问题统统是由于科学技术的进步引起的。这些人打着绿色的旗号，甚而组织起“绿党”，在倡导绿色的同时，极力贬低科学技术的作用，反对现代科学技术的发展。

将绿色保护与发展科技对立起来的观点，从根本上是站不住脚的。以当前中国存在的问题来看，决不是什么科学技术的过度发展，而是科学技术远远不能满足社会持续发展与生态环境保护的需求，亟需大量的科学工作者投身到绿色运动的行列中去，研究各式各样的具体问题，找出一条通向绿色的具体途径。因而，反对科学的“绿色运动”，与我们所呼唤的绿色运动，也就是将近期利益与长期利益相统一的、将发展与保护相统一的绿色运动，南辕北辙，毫无共同之处。

清华大学的王蒲生同志，在北京大学攻读博士学位期间就开始了轿车交通的研究，他从生态环境、交通效率、车祸泛滥、社会公平等多个方面，考察了轿车交通的种种弊端，经过多年的努力，终于写成了《轿车交通批判》一书，提出了很多值得重视的问题和见解。我希望此书的出版，能为中国的绿色运动增添一份助力。



· 2001年5月

在科技与社会（STS）领域，清华大学“学长中群星”灿烂，新时期的清华大学人文日新，1985年成立了中国第一个STS研究机构，1993年发展为人文社会科学学院STS研究所，2000年组建了清华大学STS中心。

目前，清华大学STS中心（暨STS研究所）有科学技术哲学硕士和博士学位授予权，合办核心期刊《科学学研究》，已然成为清华大学文科的重点学科，学科建设和发展进入了一个新阶段。

以“自然、科学技术与社会综合研究”课题被列为清华大学人文社会科学学院985重点项目为契机，在清华大学出版社的大力支持下，我们组织编辑了这套《清华科技与社会丛书》，旨在不断推出高水平STS研究成果、繁荣STS学术研究、推动STS学科发展。

曾国屏

11/93/03

目 录

序——呼唤中国的绿色运动	I
导论	1
一、无马马车的兴起与变异	1
二、反思与批判	6
三、概念辨正	9
第一章 道路拥堵:轿车交通的难解困局	13
一、交通拥堵:全球性城市病	14
二、轿车运行的低效率是道路拥堵的根源	16
三、增加道路面积并非良策	19
四、公众为何要选择轿车	21
五、交通方式选择中的囚徒困境	24
第二章 天堂里有没有车来车往	30
一、和平时代的战争	30
二、冷漠与宽容	32
三、关于车祸的责任问题	35
四、轿车交通系统是否可靠	38
五、车祸是经济增长的必付代价吗	41
第三章 驶离绿色的交通方式	44
一、尾气之害	45
(一) 尾气的成分及危害	45
(二) 尾气污染的特点	49

二、零排放轿车何时可能	51
(一) 改进传统内燃机	52
(二) 代用燃料	53
(三) 电动轿车	54
三、轿车交通的环境与生态危害是一个系统整体	57
(一) 轿车污染是多个要素组成的整体:关于尾气之外的污染因素	57
(二) 轿车污染是时间上和空间上的整体:污染的三个阶段及异地污染	61
(三) 轿车污染是具有多个层次的整体:关于铺筑道路的环境危害	62
 第四章 不公平性:轿车交通的伦理蕴含.....	66
一、非轿车使用者遭受的利益损害	68
(一) 非轿车使用者交通权利的损害	68
(二) 轿车使用者加之于非使用者的环境侵害	72
(三) 非轿车使用者经济利益的损失	73
二、轿车交通中的社会弱势群体	75
(一) 未成年人	75
(二) 老年人	77
(三) 妇女	79
(四) 穷人	81
(五) 生理和精神异常者	82
三、公务用车制度:中国的轿车亚文化	84
(一) 纳税人的钱支撑着的巨大开支	84
(二) 滋生腐败的渊藪	85
(三) 封建特权观念的载体	86
(四) 公车制度培育出的特殊职业	87
(五) 改革势在必行	88

第五章 轿车交通与消费主义	90
一、轿车:消费主义的驱动器	90
(一)超前消费的嚆矢	90
(二)纵欲之车	92
二、消费主义的不可持续性	96
(一)消费主义与国际间的不公平	96
(二)鲁滨逊的干粮如何分配:关于代际公正性	98
第六章 方兴未艾的反轿车-反修路运动	101
一、风云初现	101
二、风起云涌	103
三、成果辉煌	106
四、强大的对立力量	107
第七章 眼前无路想回头	114
一、公共交通的复兴	114
(一)公共交通的历史发展	114
(二)公共交通的优势	116
(三)具体措施	119
(四)有轨电车梅开二度	122
二、自行车的返魅	123
(一)自行车的优点	123
(二)自行车在各国的回归	125
(三)自行车交通的改善措施	129
三、限制私人轿车	131
(一)限制举措	131
(二)没有免费的午餐	132

第八章 轿车交通适合中国吗	134
一、喧哗与骚动	135
(一) 政策的出台	135
(二) 兴云布雨,掀风鼓浪	136
(三) 为何偏偏选定轿车	137
(四) 反对的声音	139
二、莫畏浮云遮望眼	140
(一) 关于轿车的社会需求预测	140
(二) 忽略了的历史发展因素	145
(三) 漏算了的社会成本	146
三、制约轿车交通建立的具体国情	150
(一) 能源问题	150
(二) 环境污染问题	151
(三) 土地资源问题	152
(四) 社会文化与伦理道德问题	154
四、抉择与出路	155
(一) 公交优先是城市交通发展的大趋势	155
(二) 充分发挥自行车在城市交通中的作用	155
(三) 扼制轿车数量增长	158
主要参考文献	159
致谢	163

导 论[※]

一、无马马车的兴起与变异

大约 400 多百万年前,人类由四足爬行变成了两脚直立行走。两只手解放了,大脑也发达了,但走上了进化阶梯顶端的人类却从此遗留下了一个恼人的缺陷:原来四肢支撑的重量全都交给了两个后肢,行走、奔跑和负重能力严重衰退。双腿不堪重负的人类于是开动越来越精细的大脑,运用越来越灵便的双手,寻找各种可以减轻下肢负担、增强下肢功能的手段和工具,以强化生存竞争能力;经过亿万斯年的演进,从车轮的使用到牲畜的驮载再到马车的运输,交通手段日渐丰富和进步。

机械交通是在最近 200 年才产生的。19 世纪初叶,蒸汽机车开始在铁轨上运行,并很快用于城市公共运输。19 世纪中叶,准确地说是 1868 年,以蒸汽机车为动力的地铁开始在城市中出现。19 世纪下半叶,在电气化地下铁路网络形成的同时,出现了有轨电车。造价低廉的有轨电车很快便风靡全球,在那些老牌发达国家的城市中担当着主要的运客任务。20 世纪 20 年代,公共汽车走上街道。公共汽车快速灵活、初期费用低且不受轨道线路限制的优点,使其在与有轨电车的竞争中很快占据上风,成为城市大街上的主角。

在几种机械交通方式各领风骚几十年后,19 世纪末发明的轿车,经过几十年的改造,终于登台亮相、崭露头角,在 20 世纪 30 年代,首先在美国迅速发展,第二次世界大战后又开始在西欧各国和日本蔓延。70 年代后,一些发展中国家也开始轿车化。到目前,这个小小的行星上已繁衍出 5.5 亿辆轿车,平均每 11 人 1 辆。轿车的总重量已超过生活在地球上的人类的总重量。

※ 导论第一部分的主要内容,以题名“改变世界的机器”发表于:光明日报,1999-11-01。

轿车的确是道路上的尤物：与自行车相比，它速度快，不必消耗体力；与公共交通相比，它更具灵活性，可以自由选择行进路线，而且不受时间限制，还可以提供一个密闭的个人小空间。可以说，轿车兼有了公共汽车的快速、自行车的灵便以及私人马车的私密性。因而自轿车走上前台，就很少遇到过真正的挑战。

然而，若说轿车的出现是人类技术演进中的一次革命，那就言过其实了。事实上，就车辆的技术构造而论，轿车的发明远算不上一件惊天动地的创举。它的设计思路其实格外地简单，就是将一个动力机械装置，安装到原先遍地皆是的马车上——被誉为意大利文艺复兴三杰之一的达·芬奇就曾产生过这种设想。轿车设想能否实现的关键，在于能否制造出一种适用的动力装置。蒸汽机的发明，唤醒了众多苦思冥想的设计者，他们纷纷把瓦特的蒸汽机引用到自己的造车实践中。然而，当时组合起来的蒸汽汽车体积庞大，分量过重，操纵困难，且安全性差，几乎没有在社会上推广应用，没有成为交通史上的一个标志^①。因此，当体积小、重量轻的内燃机技术成熟以后，轿车也就呼之欲出了。

正是因为汽车构想的简单，因而在不多的时间里，许多工程师和热爱机械发明的业余人士都产生了相似的设计，申请汽车专利的人如过江之鲫。尽管目前许多人都将德国的卡尔·本茨(Karl Benz)1886年制造的汽车追认为世界第一辆汽车，但实际上，没有人可以理直气壮地声称自己是发明汽车的第一人。

不夸张地说，早期的汽车几乎就是“无马马车”：车轮完全模仿马车的轮子，有些轿车还保留着插马鞭子的插口^②。引擎一般仍旧安装在前边，替代马的位置，并由一系列传动装置和离合器，将发动机的动力传送到车轮上去。由于后轮提供推力，驱动轴必须笨拙地从车子前边伸向后轮的车轴（今日流行着的车辆结构，基本上沿袭了原来的样子）。

① 刘世恺. 汽车发展史话. 北京：人民交通出版社，1996. 7~20

② Weisberger B A. The Automobile Arrives. The National Geographic Society ed. We Americans; A Volume in the Story of Man. 1975. 304

造成这种情形的确切原因是,最初的汽车制造者们,无论是欧洲人,还是美国人,都是些名不见经传的发明家,没有一个在机械工程方面受过正规训练。当时的汽车技师们“分明只是一群乡村管子工”^①。

轿车的大量繁殖,与其说是技术上的革命,毋宁说是商业上的成功。1913年,极富创造才能的美国汽车制造商亨利·福特(H. Ford)首先在轿车生产过程中采用科学管理方法、流水线作业和标准化批量生产。高效率、低成本的生产方式导致了汽车售价暴跌。到1916年,T型车售价仅为360美元。一般的工人、农民也能买得起汽车了。精明的汽车商们还通过广告、分期付款和“人为废弃”(planned obsolescence)等营销手段,刺激消费需求,营造出一种大众消费文化。一个巨大的机器终于首次以商品的形式,成了普通家庭的消费品。

轿车成为普通家庭用品,还不能表明一个交通方式的建立。因为使用轿车还需要与之适应的硬面道路。轿车出现之初,由于没有专用的汽车道路,轿车只能屈尊在马路上爬行,在乡间阡里,常陷入泥淖而不能自拔,驾驶者呆在车下的时间比在车上的时间还多,最后总是带着满身泥浆和油污结束恼人的行程。当时的轿车只是富人家中聊胜于无的奢侈品。

运行轿车还需要有维修点、加油站、停车场以及汽车旅馆等相关的配套服务系统。没有燃料,就等于牲畜没有饲料,轿车只能是一堆无用的金属;没有停车场就意味着轿车要么永远搁在车库里,要么无休止地运行下去。不难看出,轿车交通是由大量的轿车、大量的道路和与之配套的停车场、加油站等各种服务设施组成的一个整体性的技术系统。

轿车交通的建立,其影响已远远超越了交通之畛域。就个人来说,汽车是家庭化或个人化的机器中价位最高、体形最大、能量最强的一种。除便利出行的功能之外,驾驶轿车还被当作实现个体自由的理想途径。在某种意义上说,这种自由就是能够“在任何时间,以任何速度,

^① Keats J. The Insolent Chariots. In: Baker S, Van Osdol P L, ed. The World on Wheels. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1975. 12

去任何想去的地方”，能够“攀上高山之巅，驶入深谷之底，探索巨大广袤的空间”^①。在很多人看来，驾驶轿车还能增强个人力量与速度，满足扩张个人活动疆域的欲望。在 20 世纪 20 年代，有的轿车爱好者将车开到崇山峻岭之上，以示对自然界的征服和藐视。^②在现时代，驾驶轿车还被当作消释现代生活压抑感的手段：在公路上高速行驶，体会服用迷幻药一般的放松感受和快感，可谓载驰载驱，聊以忘忧矣。

就社会而言，轿车交通又是巨大的经济驱动力。它不仅可以促进汽车工业的发展，还可以带动机械制造、钢铁、橡胶、石油、玻璃等相关产业的发展，带来现实的经济利益。在汽车发展最快、被称为“车轮上国家”的美国，有 1 000 万人受雇于汽车制造、销售或维修行业，每 6 个企业中就有 1 个要以某种方式依赖汽车工业。如著名经济学家斯蒂格里茨所言，“一辆汽车可以用来解释所有经济学的几乎全部内容”，轿车的发展可以诠释现代经济发展的整个历史。^③这就是美国政府支持轿车交通的根本原因，也是战后欧洲、日本等发达国家乃至韩国、巴西等发展中国家竞相仿效美国，鼓励发展轿车的根本原因。没有政府支持，没有社会激励机制，这么多的轿车是飞奔不起来的。

轿车交通的形成，深刻而广泛地影响了社会生产方式和生活方式的各个方面，给自然、社会以及人类文化烙下了深深的印记。美国建国 200 周年时，美联社请 270 多位资深记者排列美国历史上最重要的事件。结果，“亨利·福特的 T 型车及汽车的兴起”排在第 10 位，列越南战争、罗斯福新政、购买路易斯安那州、1954 年最高法院废止学校种族隔离制度之前，也排在电视、航空和全国电气化等技术进步之前。

① Mumford L. The American Way of David L. Lewis D L, Goldstein L, ed. The Automobile and American Culture. The University of Michigan Press, 1983. 5

② Weisberger B A. The Automobile Arrives. The National Geographic Society, ed. We americans: A Volume in the Story of Man. 1975. 310

③ 斯蒂格里茨. 经济学. 高鸿业等译. 北京: 中国人民大学出版社, 1997. 3

(美国革命排第一,其后依次是宪法草案、南北战争、第二次世界大战等)^①。从这个意义上讲,轿车交通又是一个由科学技术与社会文化经纬交织的庞大系统。

轿车交通还是地球表面的塑造者。为轿车铺筑的纵横交错、绵延无尽的沥青或水泥道路,如蛛网般缠绕于行星表层,加上星罗棋布的加油站、维修点和路旁广告牌,地球的自然景观和人文景观在不到百年的时间,已经让轿车交通改造得面目全非了。

有人甚至将轿车称作“改变世界的机器”。这似乎不难理解,因为当一种机器的数量已经超过人类饲养的任何一种牲畜,当一种机器的总重量已经超过人类的总重量、消耗的能量超过了人类总体消耗的能量,当人类离开这种机器出行就会变得无比困难,当以这种机器为主建立起来的交通模式对人类的社会、经济、文化以及生存环境打下深刻的印记,那么,把它叫作“改变世界的机器”便决非是夸大其词。^②

然而不幸的是,蓬勃兴旺的轿车交通并没有把这个世界改变得更好。相反,轿车成了最大的能源消耗者和耕地的人侵者;它的尾气成了最大的大气污染源;车祸事故制造的死亡和伤残事件超过了任何自然灾害;它造成的社会不公平性问题日益尖锐,由此产生的社会对立与冲突、腐败与奢靡问题愈来愈突出。它甚至不能兑现其最初的承诺,即为人类提供一种快速、便捷、舒适的交通方式,而是将人们置于令人厌烦的无休止的拥堵之中。人们曾以巨大热情建立起来的交通模式,在短短几十年时间里,就变成了困扰各国政府与人民的梦魇。

更令人难以安枕的是,轿车数量和行驶里程数不但没有减少,反而有加无已。在发达国家,有了一辆轿车的家庭开始拥有第二辆甚至第三辆。在尚未轿车化的发展中国家,也在急着进入轿车时代。特别是,刚刚富裕起来的拥有 12 亿人口的中国,也有人在紧锣密鼓地酝酿普及

① Lewis D L, Goldstein L, ed. The Automobile and American Culture. The University of Michigan Press, 1983. 5

② 王蒲生,刘晓君. 改变世界的机器. 光明日报, 1999-11-01

轿车之鸿猷。因此,对轿车交通做全面的批判性的审视与考察,亦成了时代赋予我们的一个课题。

二、反思与批判

有关轿车交通的反思与批判,肇始于 20 世纪 50 年代末。在此之前的最初半个多世纪里,虽然有 L. 芒福德(Lewis Mumford)等为数不多的技术批判主义学者针对轿车化的批评,但总的来说,轿车交通是在一片礼赞声中发展起来的。直到 1958 年,J. 济慈(John Keats)的《傲慢无礼的轿车》(《The Insolent Chariots》)一书的出版,才真正拉开了“轿车文化”批判的序幕,打破了令人难堪的沉默,并在普通公众中引起了共鸣,掀起了范围广泛的轿车文化批判潮流。

在 20 世纪 50 年代后期,也就是说在轿车发明 70 年之后,轿车交通带来的社会与环境问题开始引起人们的注意。首先,人们吃惊地发现,一些大城市的光化学烟雾原来是由汽车尾气导致的,这便引发了人们对汽车使用中的环境负效应的反思;其次,五六十年代道路上的车祸死亡人数迅速增加,又引起了人们对汽车交通技术系统安全性和交通人性化的讨论。到了 70 年代初,随着能源危机的出现,又导致了人们对轿车耗油与能源问题的检讨。在这种情况下,自 J. 济慈的《傲慢无礼的汽车》出版开始,有关“轿车文化”的研究进入高潮。随后,R. 纳德(Ralph Nader)的《任何速度都不安全》(Unsafe At Any Speed)、J. 弗林克(James J. Flink)的《轿车文化》(The Car Culture)、刘易斯(Lewis)和 D. 拉尼尔(David Lanier)合编的文集《汽车与美国文化》(The Automobile and American Culture)、M. 瓦切斯特(Martin Wachst)和 M. 克劳福德(Margaret Crawford)合编的文集《轿车与城市》(The Car and the City),还有《车轮上的世界》(The World On Wheels)、《美国人生活中的汽车》(Automobile In American Life)、《空箱运行:石油短缺时代中汽车的未来》(Runnig On Empty: The Future Of The Automobile In An Oil-short World)等专著和文集相继出版。相关的论文更是