

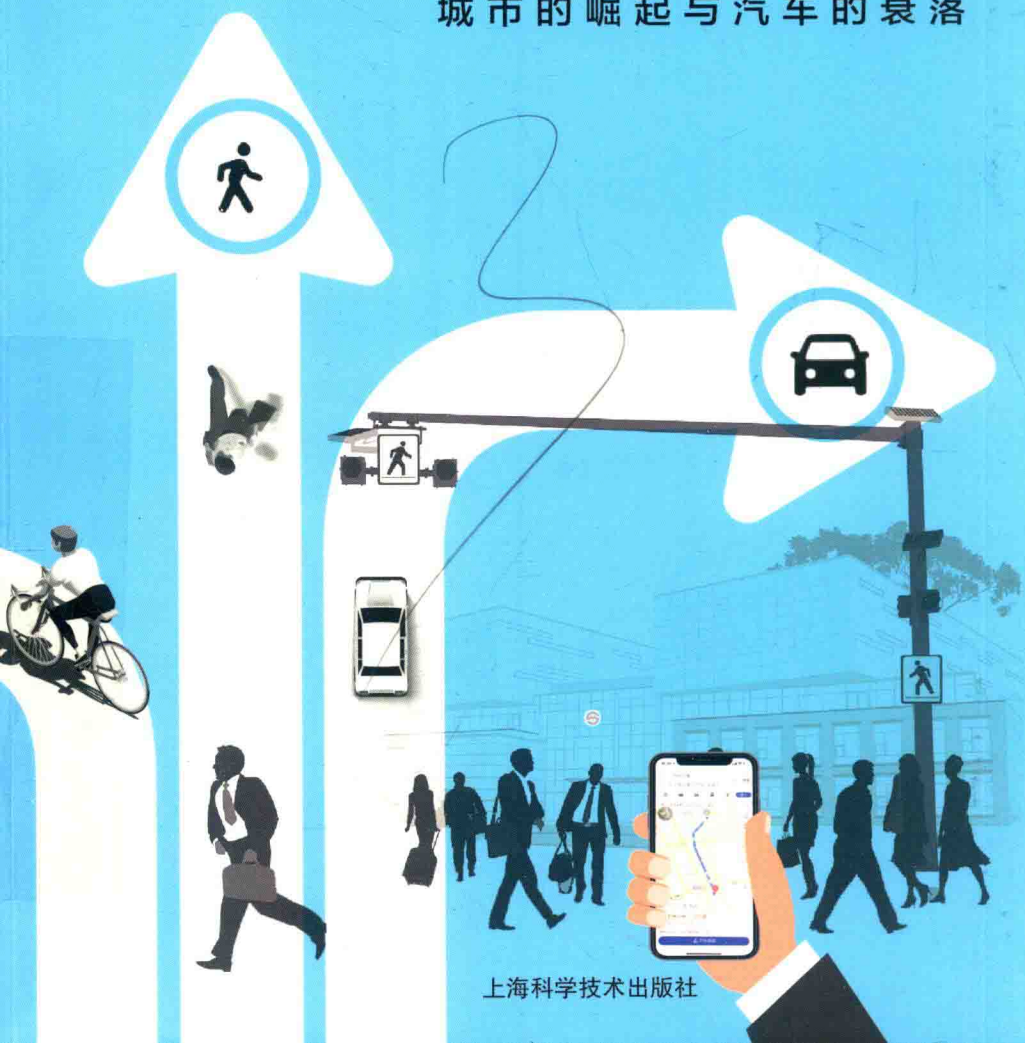
THE RISE OF CITIES AND THE FALL OF CARS

(Samuel I. Schwartz)

付垚译

智慧街道

城市的崛起与汽车的衰落



上海科学技术出版社

STREET SMART
THE RISE OF CITIES AND THE FALL OF CARS

智慧街道

——城市的崛起与汽车的衰落

[美] 塞缪尔·施瓦茨 著

(Samuel I. Schwartz)

付 垚



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

智慧街道：城市的崛起与汽车的衰落 / (美) 塞缪尔·施瓦茨 (Samuel I. Schwartz) 著; 付垚译. —上海:

上海科学技术出版社, 2018.5

ISBN 978-7-5478-2197-8

I. ①智… II. ①塞… ②付… III. ①城市规划—研究 IV. ①TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 011556 号

Copyright © 2015 by Samuel I. Schwartz.

Original title: Street Smart: The Rise of Cities and the Fall of Cars

This edition published by arrangement with PublicAffairs, an imprint of Perseus Books, LLC, a subsidiary of Hachette Book Group, Inc., New York, New York, USA. All rights reserved.

上海市版权局著作权合同登记号 图字: 09-2017-382 号

智慧街道——城市的崛起与汽车的衰落

Samuel I. Schwartz

[美] 塞缪尔·施瓦茨 著

付 垚 译

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 890×1240 1/32 印张 6.625

字数 170 千字

2018年5月第1版 2018年5月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-2197-8/U·61

定价: 39.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

施瓦茨是道路之王，交通界的老大

——*New York Post*

掌握交通大计的人

——*New Yorker*

交通沙皇

——*Huffington Post*

施瓦茨在全球交通领域是当之无愧的权威人物

——*Interview Magazine*

纽约交通圈真正的幕后掌舵人

——*New York Times*



科技社天猫官方店
用天猫APP扫码进入

责任编辑：陈 晨 楼玲玲
文字编辑：王彦文
装帧设计：诸梦婷

序言

贝德福德大道和沙利文广场

临念完小学二年级时,我第一次感受到交通变革对我生活的影响。

1954年,我最好的朋友弗莱迪·科恩告诉我他要搬家了,不是从我们所住的布鲁克林的本森赫斯特区挪几条街(那对我来说就已经够受的了),而是要搬到美国另一边——加利福尼亚州的洛杉矶市。科恩家从此以后再也不需要乘坐公交和地铁了,他们搬到了这个世界上人们最喜欢开车的城市。

这件事预示着未来的变化。第二年,我另一个好友(10岁孩子的朋友一般不超过六个)雪莉·贝博搬去了长岛。巴利·波利蒂克一家多待了几年,在1961年举家搬迁到纽约北郊的洛克兰郡。随后,我的三个兄弟姐妹也陆续搬至郊区生活。那时,道奇队的老板沃特·欧马利硬生生把这支棒球队从布鲁克林迁往洛杉矶(便宜了弗莱迪·科恩),改名为洛杉矶道奇(Los Angeles Dodgers),此后道奇队赢得了世界职业棒球大赛的冠军头衔。

欧马利这个决定真是让人恨透了,同样可恨的还有纽约市园林规划负责人罗伯特·摩斯,他坚持要建一个新球场替代埃贝茨棒球场,埃贝茨虽然有点破旧,但它可以说是布鲁克林棒球的灵魂归属地,这个举动无疑是道奇队搬去西部的一个绝佳理由。无独有偶,纽约巨人队的老板贺拉斯·司多恩汉姆也跟随洛杉矶道奇队,抛弃了比埃贝茨还要破旧的保罗棒球场,将球队迁至旧金山南部。美国交通基础设施的巨

大变革深刻地影响了这些决策——航空旅行的成本降低,跨越大洲的陆路交通更加便利,球队老板和球迷也更认可开车到球场看球这样的新选择。说起来,开车去做任何事都是最好的选择。

虽然道奇队的球迷可以开车去埃贝茨球场,很多人还是追随着贝博和波利蒂克家的脚步搬到了长岛郊区,因为他们没法在埃贝茨附近找到车位。这个球场被硬挤进贝德福德大道和沙利文广场的街角,根本无处建停车场。早在1952年,欧马利就找到纽约的设计师诺曼·贝尔·格迪斯,希望设计一个替代场地,《纽约时报》称其设计作品“宏伟壮观”,因为有“可伸缩顶棚、泡沫橡胶座椅、冷天还可以加热的坐垫……自动热狗贩售机、人造草皮球场”。但这些都是用来粉饰门面的。欧马利的真正目的是给新场地边上加一个起码能容纳7000辆车的车库。

埃贝茨球场边上不可能放得下这样的停车场,欧马利决定将新场地建在布鲁克林的另一个地段。要建一座“宏伟壮观”的球场,他必须先拿下那块备受争议的地皮,这意味着他需要罗伯特·摩斯的帮助。摩斯热爱汽车,但对体育赛事不感兴趣。两个位高权重又固执己见的男人针锋相对了三年,人们到现在还会争论道奇队的离开到底应该怪谁。抑或根本原因于一场不以人们意志为转移的人口迁移,这场变动重塑了20世纪50年代的美国。

当然了,我当时10岁的脑袋瓜里可没有想过这些字眼,只是十分痛恨沃特·欧马利,而跟我想法一样的大有人在。《村声》和《纽约每日新闻》的已故专栏作家杰克·纽菲尔德讲过一件趣事。有一次,他对布鲁克林土生土长的新闻记者彼得·哈米尔说:“你在纸巾上写下你认为有史以来最烂的三个人,我也写三个,然后比对一下。”结果他们俩写了完全相同的名字,除希特勒外,其中就有沃特·欧马利。

我成年后渐渐意识到,我所经历的正是美国人在生活、工作,尤其是交通方式上的变革。接下来五十年,人们建造的环境中最重要的一部分——我们生活、娱乐、工作所在的街道——已被看似不可避免的离

心式扩张(*centrifugal forces of sprawl*)和郊区化进程洗礼得残破不堪。我住所所在的街区位于19大道和20大道之间的83大街,不再有人玩棍子球游戏,也不再有孩子们的“83大街奥林匹克竞赛”。再也看不见孩子们把马路牙子当长椅,在上面排排坐的场景。

内燃机车发明之前,这种现象在每一个城市都可以看到。贝德福德大道几经风雨,比埃贝茨球场还要多两百年历史。如果你可以乘坐时光机回到过去,在贝德福德大道和沙利文广场之间架一个摄像头,从1600年开始,每隔五十年拍一张照片,你就会看到美国原住民徒步、骑马,再到坐牛车的荷兰人出现,随后是英国人,最后是美国人,街上布满了轿车、巴士、有轨电车。你会看到农场被大量的商业建筑和宗教场所取代。如果你看一眼这部时间纪录片的最后五十年,你会发现埃贝茨球场最初的入口,就在贝德福德大道和沙利文广场的一角,现在那里已经变成375公立学校,也就是杰基·罗宾逊学校。

所有这些让我们清楚地看到:变革无时无刻不在发生。这个假想还表明了一个事实:尽管每几年发生一次交通方式的变革(马车让位给内燃机车,有轨电车被公交巴士取代),尽管建筑物也每几十年发生一次变化,路口本身还是占据着同样的空间、同样的地理坐标,跟几个世纪前别无二致。

机动车来来往往,建筑起起落落,道路依旧是它们原来的模样。

它们的存在甚至超越了那些社会变革。在沃特·欧马利做出让我心痛的决定之前的五十年,这些街道就已经存在了,经历了众多的改革转折点。第二次世界大战后市郊化扩张的巅峰时期,道奇队向西转移之前,它们就在那里。大部分街道至今尚存,但变革仍在进行:“智慧街道”的变革,这就是本书的主题。

>>>

在继续阅读之前,不妨先了解一下这本书在讲什么。这本书并非对交通行业方方面面的概览。你不会看到有关货运的任何信息,除了可能提到,用卡车送货到你家门口,比你自己去商店买东西回家更方

便。这本书也不讨论航空交通和海运,除了偶尔提到渡口——货轮或游船。同样也不会讲两个城市之间的交通或乡村生活。《智慧街道》讲述的是每天和每周发生在美国这个商业社会中的日常与出行相关的决策。本书所关注的只是那短短的9.72英里,也就是一辆汽车出行一次的平均里程,包括上下班通勤和本地购物。这些行程就是本书的全部内容,这本书谈论的是我们如何工作,如何购物,如何社交,以及如何娱乐——我们以前怎样做,现在和将来又会怎样做。

《智慧街道》的前四章讲述了私家车在现代交通网络中的主导地位正越来越被削弱,这对城市和郊区意味着什么深刻的变化,我必须在此阐明:私家车不会从工业世界的蓝图下消失,《智慧街道》也不打算给没有私家车的人提供出行方案。就算我提出解决方案也不能实现,更何况也根本没人想听。没有汽车的未来世界就是一种迷思,虽然听起来很诱人,但无法实现。

关于交通的误区还有很多,听起来合理,但却极易误导人。比如,很多人相信,在时常发生拥堵的路段并排修建一些新的街道就可以改善拥挤问题。还有人认为,宽阔的街道会比狭窄一些的道路更安全。城市规划者和政客经常性地认为,如果在交叉路口增加一些道路出口,交通就会更好打理;一个城市的交通流量越快,这个城市就会运转得越好;还有一种说法是,关闭一些拥挤的街道或者关闭一些高速出口可以避免大规模拥堵。

一个持续最久的,也是最让人心痛的误区就是人们普遍相信美国比较破旧的交通基础设施需要上万亿美元的投资进行改善。这种想法让人深感不安,因为政府各职能部门的聪明人都陷入同样的思维理念之中。这个国家最激进和最保守的人士都认同,破旧的桥梁道路和高速公路需要“维修”和重建,因为这有利于经济建设和环境保护,更有利于国家繁荣。但我们看到,很多对于基础建设的投资论证往往比那些基础设施本身还要经不起考验。

这本书的前几章以描述为主,大致回顾了汽车时代前几十年的历

史,以及随之而来的一些错误理念。接下去的几章里我阐述了自己的观点,这部分内容是我作为一名交通工程师从四十年的工作经验中领悟到的,针对我们现有的交通难题给出最佳解决方案。最后几章分析了一套城市交通系统能够可持续发展且高效运行的四个主要特征:

- 有效的交通需要有足够的密度和可连接性,以及由肌肉力量带来的移动性:步行和骑行是大部分人的实践选择(第五章)。

- 多种交通方式(工程师所说的多峰性),多点交叉(多峰性),例如,交通网络不能依赖于单一交通形式,也不能让所有主干道都汇集在一个中心点(第六章)。

- 充分利用智能系统的交通方案:从配置 GPS 定位的公交巴士,到智能手机应用(第七章)。

- 交通设施遍布,所有人可以随时随地使用(第八章)。

如果有人说我设想的这些交通网络系统的特征放在一起听起来有些乌托邦,我可以理解。但是接下来的几个章节你会看到,这样卓有成效的交通系统已经在世界上多个城市实践开来了,大到纽约,小到南加利福尼亚的查尔斯顿,西至洛杉矶,东到朝鲜。

朝鲜?

2010年5月,我在北京同一名随朝鲜领导人访华的官员进行了会谈。应一位韩国学生的邀请,2005年我曾与他合作设计过未来朝韩统一的交通规划。规划里包含设计一条打通朝鲜与韩国之间非军事区的道路。为此我们当时要去一次隔离区,那次经历真是让人神经紧张,因为进入之后需上交护照。

代表团的团长被我的学生称为“基建部总督”[他的实际头衔是台风国际投资集团主席,韩语(Taepung)这个词字面意思就是大风,直译就是台风]。我大概花了一天时间在会议室和他们开会,首次听他们讲述交通方面的雄伟规划:五条新的铁路、六个机场、上百条公路、数个港口,以及一个位于朝鲜北部的全新城市,它坐落在俄罗斯以南,并靠近中国东部沿海。这个新城市听起来非常酷,它将成为一个国际商

务、旅游的新坐标,并且十分环保,我想象这里将成为步行者的天堂,拥有窄窄的街道,漂亮的林荫路,到处是供人散步的广场和星罗棋布的自行车道,亚洲风格装饰的有轨电车载着人们来来往往。是的,免不了也有停车场,但大多在边缘位置。我梦想建造一座现实版的迪士尼乐园,光是描述就已经让我兴奋不已。

随后,他们问我关于项目从概念到实施的具体规划建设流程,我觉得自己仿佛重新回到了教室,向学生们一步步揭示如何建立目标—确认问题—规划,最重要的是最后执行,学生们则认真地记着笔记。

会议最后,他们表示希望我担任整个规划的总指导,就像朝鲜的罗伯特·摩斯一样。我和朝鲜政府签署了谅解备忘录,然后在酒宴上频频举杯,祝愿两国和平共处,我感觉我马上就可以得诺贝尔和平奖了。但是结果一个都没有实现。从那以后,这件事再没有过后续跟进,我不知道我的理念最终有没有实现,如果平壤能有那么几条小路,路边栽种着绿树,还有宽敞的人行道,我也就知足了。

但我并不会觉得这有什么好奇怪的。在这个世界上,从苏黎世到巴塞罗那,从波哥大到平壤,到俄亥俄州哥伦布,所有大城市的规划师都在计划用新的方式建造城市,或者更确切地说是用一种更古老的、经得起时间检验的方式。他们创造这样的环境,让人们集中居住,高效互联,生活负担低,感受到环境带来的愉悦,吸引聪明的创业者和他们想要聘用的员工。他们正在为更加智慧的明天修建街道和铁路,或者说,是为了一个拥有智慧街道的明天。

本书中对纽约市政部门的称呼可能有一些不一致,比方“交通”“部门”两个词时而前后顺序颠倒,这不是因为我粗心,而是这些政府部门自己就这样讲,在新闻报道中提及时也有不一致的时候,无论怎样,如若造成任何困扰,我表示抱歉。

目 录

CONTENTS

第一章 汽车王国 1

CHAPTER 1 Motordom

第二章 每一个行动 22

CHAPTER 2 For Every Action...

第三章 千禧世代 52

CHAPTER 3 The Millennials

第四章 更健康、更富裕、更明智 71

CHAPTER 4 Healthier, Wealthier, and Wiser

第五章 沿路步行 91

CHAPTER 5 Walk on By

第六章 网格的奥秘 123

CHAPTER 6 Unlocking the Grid

第七章 何为智慧城市 147

CHAPTER 7 What Makes a Smart City?

第八章 地铁上的燕尾服——人人专享便捷
交通 169

CHAPTER 8 Tuxedos on the Subway: Transportation Anywhere,
Anytime, and for Everybody

后记 194

Postscript

第一章 汽车王国

城市文明的主要特征之一就是马路。第一批道路可以追溯到上万年
年前,但是那些道路仅用于两足或四足步行。七千年前,一些不知姓名
的苏美尔工程师发明了车轮以后,人类才开始建造最初的道路。由于
装有车轮的马车只能在平稳的道路上行驶,因此,用石板和砖铺筑成
的马路就在古代美索不达米亚、古印度和古埃及发展起来。英格兰地
区经常出土一些由加工木料和原木铺成的史前道路,木材上的年轮可
以反映年代,因而科学家可以证明事件发生的时间。例如,萨默赛特
的一条 1.25 英里^[1]的“甜蜜之路”是在公元前 3807 年或公元前 3806 年
建造的。罗马帝国铺设了总长超过 5 万英里的石板路,现在欧洲部分
地区仍在使用这些道路。

很显然,世界各地城镇中最早由人类铺设的街道也是持续时间最
长的。伦敦和巴黎的街道是中世纪时期由鹅卵石铺成的。10 世纪时,
巴格达用一种十分原始的沥青铺成了林荫大道。1657 年,纽约出现第
一条鹅卵石街道,那时的纽约还被称作新阿姆斯特丹。

这些城市道路是为了交通便利而建造的,但也用于娱乐和商业,直
到 19 世纪末 20 世纪初,马车要在贝德福德大道这样的道路上行驶,就
必须避让大街上熙熙攘攘的行人。小贩和其他商人在街上兜售,孩子
们在大街中间玩耍,大人们在街上碰面。贝德福德大道上唯一不会经
常看到的就是汽车。即使是在 20 世纪初的那段时间,汽车也很少出

[1] 译者注:1 英里约为 1.6 千米。

现,看到一辆汽车经过都觉得新鲜。

这一切在 1908 年开始改变了,那一年,亨利·福特的底特律皮科特大街工厂里生产出了第一台 T 型车。

T 型车改变了美国的街道文化,它是历史长河中少数可以称得上影响世界变革的机器之一。在 T 型车出现之前,汽车只是上流社会的新鲜玩意,偶尔也会给农场主派上些用场。福特这种“人人都可以开车”的新理念并不是那么快兴起的。1908 年 12 月到 1910 年底,T 型车只销售了 1.2 万辆,平均价格为 850 美元。这个价格虽不算太高,但是在当时的美国,仍然不是人人都买得起。1911 年福特将制造部门搬到了高地公园的一个新的最先进的工厂,并生产了 7 万辆 T 型车。

这些只是开始。1912 年,高地公园共生产了 17 万辆汽车。1913 年,生产超过 20 万辆。到了 1914 年,工厂生产了 30.8 万辆汽车,并且福特的工资也翻了一倍,成为著名的“日薪五美元”公司。到了 1915 年,高地公园已经可以产出 50 万辆 T 型车,价格也降到每辆 300 美元,这意味着福特的装配线工人只需要九周左右就可以赚够一辆新车的钱,他们开始购买汽车,数以百万的美国民众也有这个购买能力。1924 年,全美 1 700 万辆轿车里半数以上是 T 型车。

这些福特、道奇、帕克德、别克汽车,以及众多被遗忘的,诸如布鲁斯特、比德尔、威斯特、罗夫特生产的汽车,第一次开始了对美国公路拥有权的较量,出现了有名的历史事件——路权之争。就在 T 型车出现一年之后,芝加哥城市规划方面的先驱丹尼尔·伯纳姆提出了一个新规划,明确指出应该“为汽车建造道路”。1922 年,专业期刊《工程新闻纪事》宣称,“我们应该让城市街道产生一次巨大的变革”。1923 年,《普罗维登斯星期日期刊》发表了一篇题为《擅穿马路的问题》的文章。文章中指出:“现代各种形式的交通拥有共同的道路使用权,必然存在安全隐患。”

这不是玩笑话。20 世纪 20 年代的美国,每年由汽车造成的交通事故至少导致两万人死亡,其中 2/3 是路上的行人。对肇事司机的讨

伐声和抗议活动随处可见,活动中贴出汽车肇事事故照片,主角往往是儿童和年轻女性,有一些卡通漫画也把矛头指向司机,民众开始攻击撞人的司机。费城的一家报纸(我认为并非出于真心实意)甚至指出,为了符合“时下的热潮”,如果一个人被车撞倒,甚至被车烦扰到的时候,“不要去追究受害者是部分责任还是全责,司机就是应该被处以极刑”。

尽管抗议声音巨大,新的利益团体仍然出现了:汽车制造商、橡胶公司、石油工业、汽车经销商、各个州和城市的汽车俱乐部(其中五十家在1902年联合组成了美国汽车协会)。20世纪20年代,这个联盟开始称呼自己为“汽车王国”,这可不是我编出来的字眼。汽车王国想让街道从具有商业和娱乐休闲功能的开放空间转变为只拥有唯一的功能:汽车行驶的主干道。

本地商人只想安心做生意,他们把减少交通堵塞视为重中之重,于是他们也加入了这场“战争”。为了使交通更加通畅,他们请来工程师集思广益,拿出解决方案,包括增设交通信号灯、限制路边停车等。这对汽车行业联盟来说简直是异端邪说。汽车王国开始抨击商人和工程师,认为任何限制条令都是对基本权利的剥夺。1923年,凯利春田轮胎公司的工程师写道:“法律条令已经够多的了。”帕卡德汽车主席艾尔文·麦考利称交通管制为“一堆累赘且无效的限制性法令”。

早期的汽车拥护者的确值得称赞,他们比对手更清楚一个道理:笑到最后才笑得最好。他们于1926年抓住了争夺道路通行权的关键机会,时任总统的赫伯特·胡佛成立了百人委员会,起草了《示范性城市交通管理条例》,该条例也在日后成为全美通用交通管理条例的蓝图。委员会主席是底特律汽车俱乐部负责人威廉·梅茨格。帕克德汽车公司声称限制性法令“累赘无用”的艾尔文·麦考利也加入了委员会。还有九位来自其他汽车俱乐部的代表,以及八位来自汽车公司、轮胎橡胶公司、汽车保险业的人士,还有当地黄色出租车公司的四位主席,以及全美汽车经销商协会负责人。另外,还有五位来自铁路系统的

代表,以及一位可以说非常适合代表行人的人士:霍华德·S·布劳克,他是美国游乐场与娱乐协会秘书长。万事俱备,委员会水到渠成地在最后成文时制定了“街道为汽车服务”的原则。行人从此被限制在两侧人行道和十字路口的斑马线上活动。1927年,《示范性城市交通管理条例》改变了城市街道,使其从多用途的公共空间转变成仅供汽车使用的空间。这样一来,像埃贝茨·菲尔德周围的街道一样,在一个新的汽车友好型社会中,街道的缺陷开始凸显出来。

示范条例真正的目标不是行人,而是有轨电车。

马拉车(这里指马拉有轨车)在1832年开始在美国出现,第一辆在纽约投入使用,连接了普林斯和14大街,但它们在1852年才正式运营,当时阿方斯·卢巴发明了为人熟知的与人行道并行的带沟槽式钢轨。

卢巴发明的车最初是靠马匹拉动的,不过这一点很快发生了变化。马拉车在蒸汽推动机器的时代已经不是一种有吸引力的交通方式了。最早用于城际交通的由蒸汽机推动的车辆是有轨车——车体由可收放绳索连接到移动的钢索上,钢索末端由蒸汽机作为引擎。这项技术在19世纪70年代由旧金山绳索制造商安德鲁·史密斯·哈利迪开发完善。19世纪80年代,芝加哥已有超过1500辆有轨车,铺设了86英里长的轨道。19世纪90年代,有轨车的发展达到顶峰,美国城市建造的轨道总共长达283英里,客流量达到每年3.73亿人次。

然而,有轨车这种交通方式最终被证明太过昂贵,因为铺设轨道和打造车厢需要花费每英里10万美元,并且不够高效:用于运行整个系统所消耗的蒸汽能源其实只够用来推动车体本身。

庆幸的是,另一项发明适时地出现了:有轨电车。1887年,曾是托马斯·爱迪生助理的普朗克·斯巴戈,在弗吉尼亚州里士满发明了世界上第一套电动运输系统,这套系统使用非常灵活的架空电缆。架在电缆上的小型设备被称为“troller”,很快又改称“trolley”,即有轨电车。有轨电车要比蒸汽机车和马车快得多,时速在每小时10~20英里,而

且它们不像缆车那样需要以恒定速度行驶,有轨电车可以加速。更重要的是,造价远比铺设地下电缆便宜。

有轨电车的建设在 1890~1905 年大规模爆发,当时美国城市铺设了 3 万英里的电车轨道。由于设计电车路线的一个主要目标就是吸引消费者到美国城市的商业中心购物,所以路线如车轮的辐条一样从中心向各个方向扩散式布局;所有的道路都不可避免地指向市中心,这也使得中央商业区在电车发展巅峰的几年里迅速发展。

但有轨电车让前来消费的购物者不得不在城市街道中央的安全岛多做停留,因为街道被视为汽车的特权场所。汽车王国自 20 世纪 20 年代起就针对有轨电车进行无休止的讨伐,诸如声称电车乘客因为步行横穿马路阻碍了半条马路的交通,应受到处罚。这样的说法得到一些管理不善的有轨电车公司支持,这些公司往往没什么资金支持,又充斥着腐败。即使是运营状况良好的公司也在与汽车及公交巴士的斗争中非常吃亏。有轨电车公司通常需要 6~8 英尺^[1]宽的道路空间运行车辆,他们需要为这部分路权支付税费。他们还必须支付除雪费,甚至在某些情况下还要为轨道边的路灯付费。与此同时,公共街道却是公共资源,这对汽车和公交巴士来说,无疑是一大笔隐形的补贴。

更糟的是,有轨电车公司需要有市政当局的特许经营资格审批才能运营,得到经营许可的前提往往是被迫保证长期不涨价。1897 年,波士顿电车公司许诺二十五年内保持 5 美分的价格不涨价,包括免费换乘,而这期间因为通货膨胀,公司收入减半,支出却增加了一倍^[2]。所以在 20 世纪 20 年代早期有轨电车行业达到顶峰之时,十次城市出行里有九次仍然使用有轨电车,城市轨道交通系统多达 1 200 个,城际线路轨道超过 3 万英里。有轨电车的数目在 1917 年高达 72 911 辆,1923 年全年总客流量达 157 亿,此后逐年减少。

[1] 译者注:1 英尺约为 0.30 米。

[2] 1897 年的 5 美分只相当于 1923 年的 2.4 美分。