

循归初真

徐循初城市交通规划思想集粹

徐知劲 黄建中 主编



中国建筑工业出版社

循归初真

徐循初城市交通规划思想集粹

徐知劲 黄建中 主编



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

循归初真——徐循初城市交通规划思想集粹 / 徐知劲, 黄建中主编. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.11

ISBN 978-7-112-19925-9

I. ①循… II. ①徐… ②黄… III. ①城市道路—城市规划—交通规划—文集 IV. ①TU984.191-53

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第230952号

责任编辑: 刘爱灵

责任设计: 李志立

责任校对: 王宇枢 李欣慰

循归初真——徐循初城市交通规划思想集粹

徐知劲 黄建中 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点图文设计有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 787×960毫米 1/16 印张: 35¼ 字数: 620千字

2016年12月第一版 2016年12月第一次印刷

定价: 118.00元 (含光盘)

ISBN 978-7-112-19925-9

(29135)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)



超越我，超越你自己！

徐新海

序

循初兄于1951年考入上海交通大学土木工程系，院系调整后转入同济大学建筑系，与我一起师从于中国城市规划专业创始人金经昌先生学习城市规划。循初与我是大学时期的同班好友。我们不但课桌相邻，而且宿舍同室，一度还是“上下铺”的关系。循初聪明、勤奋好学，热爱城市规划专业。在这一点上，我与他有较多的共同语言，因而成为经常切磋的好友。他的学识和智慧常常给我以帮助和启发。大学毕业后循初兄留校教学，我进京工作。又同在城市规划领域工作共事，同学同事五十余载。在我们每次开会相遇的时候，循初兄总是热情地与我讨论规划、交通等问题，其对专业的执着和热忱溢于言表，令人感动。

循初兄留校后跟随金经昌先生进行城市规划的专业建设与教学实践，在20世纪50年代苏联专家援助同济大学专业建设期间，翻译了大量苏联的城市规划教材与相关教学资料文献。改革开放后循初兄的研究侧重于城市交通规划，系统性地引入西方现代交通规划理论，并结合中国国情与文化背景，在吸收消化的基础上，创立与完善本土的城市交通规划研究体系，成为当时国内一批从事城市交通规划相关研究的代表性学者，被同行们誉为“我国城市交通规划领域重要的奠基人和开拓者之一”。

在城市交通规划理论和方法、城市客运交通发展模式、轨道交通发展与土地开发模式，特别是针对我国不同类型城市的道路网结构布局特征、客运换乘枢纽规划、交通方式转变和城市用地发展与交通方式结构等多个方面的研究，循初兄辛勤耕耘取得了丰硕的成果。同时他还积极地将研究成果用于城市道路与交通规划的实践工作，对我国城市道路建设和交通规划的发展产生了历史性的深远影响，享有崇高的声誉。

循初兄治学严谨、思维清晰敏锐，每一个听过他讲课的学生和同行都会被他循循善诱、深入浅出的讲解所吸引。他踏勘过中国的许多大中小城市，对中国城市交通的发展问题现状了如指掌，在同行中有“中国城市规划活地图”的美誉。他谦虚低调、待人热情无私，一起共过事的同行们都乐意与他再次合作。

在纪念循初兄辞世十周年之际，汇集编纂《循归初真——徐循初

《城市交通规划思想集粹》一书，顺着书中的章节脉络与内容能让大家重归初衷，回顾中国城市交通的发展历程，总结城市交通发展的经验教训，探索以人为本解决城市交通问题的决策思路与方案。实感欣慰，幸以作序。

邹德慈

2016年6月
于北京·中规院

前言

徐循初先生 1932 年 12 月 13 日生于浙江嘉兴, 1951 年考入上海交通大学土木工程系, 1952 年随院系调整进入同济大学建筑系, 1955 年毕业并留校任教, 后成为同济大学城市建设系的第一批教师。历任讲师、副教授、教授, 博士生导师; 曾任同济大学建筑与城市规划学院城市规划设计研究所所长; 全国市长培训中心教师; 中国城市交通规划学术委员会副主任委员; 中国城市公共交通学会第一、三、四、五届理事; 《城市规划》、《城市规划学刊》、《城市交通》等学术期刊的编委和顾问编委; 上海、重庆、深圳、武汉、苏州、杭州、厦门、临沂等地城市规划和交通规划顾问; 中国城市规划设计研究院和上海城市综合交通研究所高级顾问等多种学术和社会职位, 享受国务院颁发的政府特殊津贴。

在长达半个世纪的教学和研究生涯中, 先生逐渐将自己的研究重点聚焦于城市交通规划领域, 成为同济大学建筑与城市规划学院城市道路与交通规划方向的学科创始人和带头人。长期的坚持不懈和辛勤耕耘, 先生为这一领域的发展做出了大量开创性的贡献, 尤其在城市土地空间规划与交通规划相结合方面, 引领着国内几十年的发展。先生主编的普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材、高校城市规划专业指导委员会规划推荐教材《城市道路与交通规划》(上、下册), 已多次再版并仍在全国范围内广泛使用; 先生主持编写的国家标准《城市道路交通规划设计规范》GB50220—95 及讲解材料, 对推动我国城市规划和交通发展起到了不可替代的指导作用; 先生参加的中国“交通运输技术政策”(蓝皮书)、中科院院士咨询项目“21 世纪中国城市交通发展战略”、“中国工程院十一五重大工程建设咨询项目交通组课题”等重大科研项目研究和编制工作, 以及国内外 40 多个城市的交通规划、公交规划和城市总体规划、详细规划, 多次获得国家和省部级的奖项, 受到广泛赞誉。

徐循初先生的城市交通规划思想与理念, 始终以尊重自然、立足国情和以人为本为核心, 特别是在引入西方的城市交通规划理论时, 十分注重研究国外理论形成的背景条件, 消化吸收西方理论的经验教训, 充分认识本土的自然经济环境与人文风土条件的具体特点, 逐步地建立自己独有的思想体系与设计理念。从城市交通规划理论和方法、城市客运交通发展模式、

轨道交通发展与土地开发模式,到不同类型城市的道路网布局结构、城市交通方式结构转变、城市用地发展与交通方式耦合,及至城市客运换乘枢纽设计、物流中心布局、停车规划、交通节点设计和交叉口组织等诸多方面,先生都进行了全面深入的研究并取得了丰硕的学术成果,对我国城市交通规划的研究和实践产生了历史性的深远影响,在国内城市道路与交通规划领域享有崇高的声誉,被誉为“我国城市道路与交通规划重要的奠基人和开拓者之一”。

在先生发表的研究论文中,我们会发现其中还有许多至今仍有指导意义和学术价值的内容。例如,先生自1970年代起即提出“优先发展城市公共交通”的战略思想,在1990年代初连续发文探讨“中国城市与交通改善之道路”,并在21世纪初发表“新千年回顾与展望”以及“精明增长策略与我国的城市空间扩展”等文章,对我国城市交通发展战略的制定起到了积极的推动作用;先生早在1978年便开始关注自行车交通规划、客运交通结构、货运交通组织等问题,提出“城市客运交通的整体化研究”思想,并结合实践探讨城市交通规划方法的改进,特别是2003年发表的“关于确定城市交通方式结构的研究”一文,从理论上对我国城市交通方式的竞争和转换提出了令人信服的解释;先生在1990年代陆续发表的关于“城市道路网规划中的问题”的“五论”,至今仍被认为是城市道路网系统规划的经典之作,其中关于城市道路网密度的分析、关于城市支路网加密的理论,对解决当前城市交通问题仍然具有重要的指导意义;先生自1980年代末期开始提出的一系列关于城市交通系统的发展水平评价、投资规模与质量以及治理的讨论,更是体现了先生关于城市交通规划研究的系统性与前瞻性。

在我国社会经济转型发展不断推进和深化的今天,城乡发展的动力、机制和操作手段都将发生重大的改变,城市交通也面临着新的机遇和挑战。如何在转换期开拓创新城市交通规划设计的思想与理念,如何制定整治城市交通顽疾的解决方案等是城乡规划行业急待解决的课题。在纪念徐循初先生谢世十周年之际,全体徐先生的学子们合力编纂《循归初真——徐循初城市交通规划思想集粹》一书,在表达大家对先生浓浓的思念与感谢的同时,更是希望读者能以“循归初真”的思路,顺着书中各章节脉络与内容重温中国城市交通的发展历程,归纳总结城市交通发展的经验教训,探索思考以结合国情人为本理念来治理城市交通问题的决策思路与解决方案。

本书选取了徐循初先生的53篇论文,分为4个部分呈现给大家。其中,“城市交通发展与战略”部分12篇、“城市交通规划理论与方法”部分22篇、

“城市道路网规划与设计”部分 9 篇、“城市交通系统建设与管理”部分 10 篇。另外附上先生指导的 44 篇硕士论文、15 篇博士论文和 4 篇博士后出站报告的论文目录,以及先生主持和参加的主要科研与实践项目,力求能让读者更全面地了解徐循初先生的城市交通规划思想体系,从一个侧面体现他“持之以恒,天道酬勤”的人生态度。

本书的出版得到了同济大学建筑与城市规划学院诸多同仁的关心和支持。先生的家人和所有学子都积极参与了本书的资料收集和出版筹备工作。边经卫、黄建中、李朝阳、郭亮等提供了先生的主要文献,徐知劲、黄建中负责整书出版的策划组织、撰文与编排设计,张乔、刘嘉丽、胡刚钰、许晔丹、张芮琪、朱淑珩等协助完成书稿的文字录入、图表绘制、排版和校对等工作。在此一并致谢!

由于一些文献年代久远和时间仓促等原因,难免还存在一些疏漏和图表精度不足等缺点,恳请读者谅解并批评指正。

需要说明的是,先生留给我们的记忆绝不仅仅是一位享有崇高声望、严谨细致的学者,更是一位极具人格魅力的老师和平易近人的长者。在收集与编辑本书文献资料的过程中,先生的音容笑貌和谆谆教诲又重现在大家眼前——在超员课堂里深入浅出、通俗易懂的话语;在学术讨论会上创想泉涌、思路清晰的发言;在踏勘现场矫健有力的身影、细致敏锐的眼神;在夜排档里畅饮神侃、风趣幽默的一幕幕场景栩栩如生,历历在目。本书的编纂,只是从学术成果的角度来反映先生的城市交通规划思想。作为先生的家人和学子,希望今后还能有机会通过更多的资料和照片,全面展现先生在教学指导、日常生活和社会活动中的为人态度,体现先生“立学先立身”的人生追求和人格魅力。

编者

2016 年 8 月吉日

目录

一、城市交通发展与战略	1
发展城市公共交通、压缩自行车流	3
必须全面落实优先发展公共交通	11
Imperative to Fulfill Full Priority Development of Public Transport	23
中国城市与交通改善之“道路”(一)	40
中国城市与交通改善之“道路”(二)——中国的城市交通问题	45
中国城市与交通改善之“道路”(三)	54
21 世纪中国的城市交通	68
世界各国交通发展的经验与教训	74
Non-Motorized Vehicle Transport in China	84
新千年回顾与展望	90
“精明增长”策略与我国的城市空间扩展	93
漫谈“城市交通”	109
二、城市交通规划理论与方法	121
自行车交通规划中的几个问题	123
职工工作出行方式和分布调查初探	139
我国城市道路交通状况分析及其对策	146
我国城市客运交通结构的探讨	164
State of Urban Traffic in China	189
城市货运机动车调查的准备和组织	207
常州市货运机动车调查数据的编码及处理方法	220
城市客运交通的整体化研究(一)	
——论铁路与城市公共交通的衔接	231
城市客运交通的整体化研究(二)	
——论铁路与城市公共交通的衔接	247
城市客运交通的整体化研究(三)	
——论铁路与城市公共交通的衔接	259

城市客运交通的整体化研究（四）	
——铁路客站与城市公共交通的衔接研究	271
我国十年来城市交通规划的发展	282
Ten Years of Urban Traffic Planning Development in China	289
城市交通规划方法的改进——乌鲁木齐市城市交通规划探讨	301
关于我国城市交通规划的改进	316
Experiences of Using EMME/2	326
关于确定城市交通方式结构的研究	332
长江三角洲地区综合运输发展历史与对策研究	339
城市巴士快速公交线网规划	354
论枢纽机场的发展及其规划理念的演变	357
法兰克福机场的空铁联运	365
对我国城市交通规划发展历程的管见	372
三、城市道路网规划与设计	381
环形交叉口流量观测方法	383
我国城市道路网规划中的问题	388
再谈我国城市道路网规划中的问题	393
三论我国城市道路网规划中的问题	404
环形立交拥挤原因及改进办法	408
四论我国城市道路网规划中的问题	
——关于城市道路立交与高架的使用和分析	409
城市道路规划中交通功能的挤占——五论城市道路网的规划	418
城市道路横断面规划设计研究	422
城市道路网系统规划思想及实例解析	435
四、城市交通系统建设与管理	445
地震区城市道路交通规划及震后应急措施	447
我国城市道路服务水平现状及其发展趋势	454
重视城市道路交通系统投资的质量问题	482
城市道路交通系统发展水平的总体评价	486
城市道路交通系统总体发展水平的评价指标及其基础统计要求	501
我国城市交通治理的探讨	515

城市道路交通评价指标体系及等级划分	527
城市交通投资规模与使用方向探讨	529
城市交通设计问题总结和经验借鉴	534
城市交通的综合治理	545
附 录	551
指导学生论文	551
指导硕士论文一览表	551
指导博士论文一览表	553
指导博士后出站报告一览表	554
城市交通规划科研与实践项目	555
主持编写《城市道路交通设计规范》简介	555
主持科研项目一览表	557
主持与参与规划实践项目一览表	558

一、城市交通发展与战略

发展城市公共交通、压缩自行车流

一、对自行车在城市中活动的反映

在我国，无论大中小城市，自行车是一种很主要的客运交通工具。不仅量多，而且在上下班时间出行极为集中，使道路交通量骤增，当道路上机动车交通（公交或货运等其他车辆）较多时，这种潮涌现象会造成整条道路交通组织混乱；车辆行驶速度降低（低到 10km/h 左右）。通行能力下降，交通也不安全。

但由于自行车机动灵活，速度也不慢，深为大家所喜爱，所以近年来发展很快，从国内一些城市的调查资料来看，在近十多年来，不少城市自行车每年递增 10% 以上，有的城市自行车增长了 2 ~ 3 倍，更有甚者，4 ~ 6 倍，例如：昆明增了 4 倍，成都增了 6.5 倍，若按城市居民备有的自行车数来看，平均每 2 ~ 3 人就备有一辆自行车的城市也不少，例如：北京、天津、广州、昆明、兰州、包头、杭州……等。与此同时，机动车的年增长率超过了 12% ~ 16%。可是道路的长度和宽度，为交通运输使用的用地面积却增加得很少，远远不能适应交通量猛增的要求。

面对这种情况，不少城市规划、建设和管理工作都十分关心，甚至忧虑。

有的同志对整个城市的道路面积作了最大可容纳车数的估算，感到车辆发展之快，使道路将出现车满之患。

也有的同志认为：自行车行驶时所占的道路面积太大，如果城市禁止自行车通行，可空出大量的面积给其他车辆行驶。

也有的公交部门认为：公交铰接车每辆可载 180 人，如将它的行驶面积给自行车行驶，至多填入 30 辆自行车，所以，必须淘汰自行车。

汽车运输公司认为：由于与自行车混在一起行驶，使事故增加，车速减低，造成运输效能的损失是很大的。

公安局交通大队的同志也认为：自行车的存在，不仅对交叉口交通组织引起了许多麻烦，在路段上干扰车流也严重，与机动车抢路，是引起事故的苗子，并且自行车在路边人行道上乱停乱放，对行人交通的干扰很严重，引起整个街道混乱，希望道路建设能对各行其道、快慢车辆分流、对自行车的停放等提供条件。不少老民警同志以切身的体会谈到：规划设计道路时

要想到下几代的子孙们使用，不能光顾眼前的这点交通问题。

也有的同志认为：随着科学技术现代化的发展，畅想未来远景，自行车必然要淘汰，所以在道路网规划时，不必专为它多考虑什么，目前混合行驶，以后逐步淘汰。

于是，自行车在城市中的“存”、“亡”问题，就成为规划道路网时的一项争议问题。

二、自行车被其他交通工具代替的可能性

1. 我国的社会制度和当前国民经济水平决定了大量自行车交通不会用小汽车来代替，它只会用公共交通来代替，而发展出租汽车交通作为它们的辅助。

2. 政策是很重要的。例如 1978 年 8 月，上海对公交月票补贴的办法改变以后（每张月票个人只负担 1.5 元）使月票的发售量猛增，净增了 20.4 万张月票。通远郊工业区（龙华—吴泾）的公共汽车路线，月票发售量从 4000 张猛增到 20000 张，净增 4 倍，的确，几个交通紧张的交叉口上，在上班高峰时间感到自行车减少了，商店内寄售的自行车也增加了。但 1978 年秋冬以来，公交客运量的增长率超过往年 1 倍以上。（往年年增长率 5% 左右。1978 年超过了 10%），交通空前紧张，春节前后的客运量已超过 900 万人次 / 日，出现了公交铰接车接龙运行的情况，使车速下降，周转次数减少，所损失的车公里超过了为客流的增长而加添车辆所运行的车公里数（约 1 万车公里）。当然，这个情况随着公交部门的努力，调度工作的适应和改善，现已能确保正常运行。

这个例子，使我们看到了政策的作用，也提醒了我们在执行一项交通政策之前，各方面的交通措施、道路措施等等，一定要仔细考虑，密切配合，才能奏效，否则造成相反的效果，且影响面极广。

3. 由于目前城市中所拥有的自行车数量极多。它在不同规模的城市分担了全市 $1/3 \sim 1/2$ 的上下班客流，并且车流的方向来自各个居住区、汇集到几个工业区或行政办公地点，时间又集中，所以较难用一、二条大容量的列车路线来运送这些乘客。

如果从城市居民拥有公交车辆数来看，目前大多数城市的服务水平还是比较低的，据不完全统计，除几个特大城市公交车服务水平为 1500 ~ 2500 人 / 车以外，不少人口在 50 ~ 100 万人口的大中城市，公交车服务水平约在 4500 ~ 7000 人 / 车，如果要增加车数，改善服务水平，也非一日之功，

除了涉及公交企业内的一系列问题外，还涉及提供公交车辆行驶的道路条件、布置站点的用地……等一系列问题，例如：北京公交车数虽多，但道路密度太稀，路线重复系数过大，居民仍感不便，自行车仍年年飞速发展。

4. 一个城市现代化的标志，其中有一项是时间指标，就是说，不管城市有多大，居民在城市内活动所需的出行时间（ T ）必须有个限度。从目前我们的水平看，至少应该是：

城市人口	万人	> 100	100 ~ 50	50 ~ 20	20 ~ 5	< 5
$T_{\text{最大}}$	min	60	60 ~ 45	45 ~ 30	30	< 30
采用交通方式	地铁、公交 自行车	公交 自行车	公交 自行车	公交 自行车	自行车 步行	

随着四个现代化的实现，将来这个 T 最大还应该缩短。

在公交的服务质量指标中，安全、迅速、准点、方便中，后三项也都与时间有关，这就要求在发展城市用地的同时，必须考虑交通的方式和工具，以及与之相适应的措施，并且用等时线图来分析和衡量它，如果不能满足这一点，自行车必然是自发地增加，并且一辆自行车的寿命至少二十年。

为了使公交车辆能逐步发展和替代自行车，除了用法令规定或经济政策以外，主要是看一个居民从甲地到乙地所花的时间，乘公交或骑自行车哪一个省，也即： $T_{\text{交}} \leq T_{\text{自}}$ 时，居民才会考虑乘公共交通。

我们的任务就是要采取各种办法使居民使用公交的出行时间（ $T_{\text{交}}$ ）少，使 $T_{\text{交}}$ 的各个组成时间（ $T_{\text{交}} = t_{\text{非车内}} + t_{\text{车}}$ ）少。

$$\textcircled{1} t_{\text{非车内}} = t_{\text{步}} + t_{\text{候}} + t_{\text{步}} + (t_{\text{换}}) \leq 15\text{min.}$$

我们常听到居民在议论公交时说。

甲：“公交车倒很多，就是车站离我家和上班地方都太远，走起来不方便。”

乙：“公交车站离家和上班地方很近，就在门口，就是车太少，等的的时间太久。”

这二人的对话虽平常，却提出了他们共同关心的问题，就是去乘车时或离站时，要走得少，在站上要等得少，即希望 $2t_{\text{步}} + t_{\text{候}} = \text{最少值}$ 。

二人的对话还提出了公共交通路线网密度（ δ ）实质。

在一个人口数已定的城市里，客运周转量基本上是一定的，或逐步增加的，变化不会太大。换句话说，为完成客运任务所需的车辆数（规划车数）