

能源基金会/ The Energy Foundation 资助

可持续交通 发展研究

Sustainable Transportation Development: Some Explorations

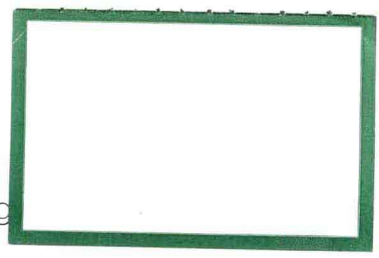
宇恒可持续交通研究中心 编译

China Sustainable Transportation Center



人民交通出版社
China Communications Press

能源基金会/ The Energy Foundation



可持续交通 发展研究

Sustainable Transportation Development: Some Explorations

宇恒可持续交通研究中心 编译

China Sustainable Transportation Center



人民交通出版社
China Communications Press

图书在版编目 (CIP) 数据

可持续交通发展研究: 汉英对照 / 宇恒可持续交通
研究中心编译. —北京: 人民交通出版社, 2012. 4
ISBN 978-7-114-09496-5

I. ①可… II. ①宇… III. ①交通运输业—可持续性
发展—研究—汉、英 IV. ①F503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 230293 号

书 名: 可持续交通发展研究

著 作 者: 宇恒可持续交通研究中心

责任编辑: 张征宇 郭红蕊

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757969、59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京世汉凌云印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 18.5

字 数: 439 千

版 次: 2012 年 4 月第 1 版

印 次: 2012 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-09496-5

印 数: 0001—1500 册

定 价: 88.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

《可持续发展研究》

编委会

主 编: 何东全

副 主 编: 王江燕 白晨曦

顾 问: 弗坎·R·弗奇克 (Vukan R.Vuchic)

理查德·斯坦格 (Richard M.Stanger)

戴浩仁 (Oren Tatcher)

伊丽莎白·蒂肯 (Elizabeth Deakin)

Michael A.Replogle

参编人员: (按姓氏拼音排序)

陈素平

孔 喆

李 曼

刘岱宗

罗 放

孟 菲

王志高

解建华

卷首语

目前，全球新一代城市都面临着人口增长、城市拥挤和能源危机引发的巨大挑战，而中国作为发展最快的国家，正处于城市人口激增的城市化关键时期。如何设计城市和城市的交通系统，决定着城市是畅通无阻还是因交通拥堵而变得举步维艰；是有效使用能源和其他资源，还是在数十年间继续驻足于高能耗；是适宜居住、吸引居民，还是活力降低、生活质量下降。选择适当的城市交通规划和建设标准将发挥显著作用，并在未来几十年内产生巨大的作用。由于中国经济持续快速发展，越来越多的人口涌向城市，寻找更好的就业机会、更高的收入以及更好的生活品质。中国的汽车拥有量持续攀升，已超过美国成为全球最大的汽车市场。和美国20世纪50~60年代相似，中国城市正通过修建高速、环路和停车场以努力适应汽车交通的爆炸性增长趋势。但是，由于中国人口密度高，私车引发的交通问题比西方国家低密度人口城市面临的问题要严重得多。尽管道路建设已在飞速发展，但北京交通却经常拥堵不堪。城市发展的预测显示需要限制小汽车使用，增加公交、自行车和步行等交通方式，这样才能合理控制拥堵，提高城市居民的出行便利性。

世界各地的实践表明，无法围绕小汽车设计构建高密度城市。中国的快速城市化进程，留给城市领导者发展繁荣、宜居、低碳的城市的机遇和时间并不多。而发展这类城市，需将公共交通、步行和自行车方式作为重中之重。如果这些核心规划元素缺失，这些新兴城市将会更加饱受污染与拥堵的挑战，无法实现城市发展的目标和潜力。具体表现为通勤交通极度困难，大量的可耕农田流失，居民出行和货物运输拥堵，城市效率降低，很难吸引高科技企业和顶尖人才，而这些人才和企业对保持经济发展至为关键。幸运的是，中国政府已经开展大量工作，以低碳生态城市发展理念作为城市发展的重中之重。而要实现这一目标，



必须在可持续城市规划的指导下作出不懈努力。本文围绕城市交通规划和基础设施的建设，选取了城市交通发展中有典型意义的几个方面，结合目前我国城市发展，特别是北京市发展的几个案例，提出了一系列解决上述核心交通问题的规划和设计原则与方法。参与上述案例分析和撰写的国际专家，都是在上述领域具有建树，且具有很多中国工作经验的规划设计和研究人员。但是由于国情和地区的差异，在中国应用这些原则时需要加以提炼和调整，使之适应中国国情并得以应用。

在国际专家撰写上述案例分析时，得到北京市相关政府部门、研究单位和运输管理部门的大力帮助和支持，特别是信息的共享和交流，再次表示诚挚的谢意。

何东全 能源基金会可持续城市项目主任
王江燕 宇恒可持续交通研究中心主任

目 录

第1篇 轨道交通发展评估——以北京市为例

摘要	6
A 研究主旨与范围	6
B 主要城市轨道交通系统发展趋势回顾	6
C 轨道交通系统的评估与建议——以北京为例	7
1 导言	9
2 主要城市轨道交通系统发展趋势	9
3 轨道交通的定义与发展趋势	11
3.1 当今轨道交通方式	11
3.2 轨道交通方式在大都市圈中的作用	12
3.3 北京地铁所承担的任务	13
4 北京地铁系统的设计	13
4.1 交通工具与基础设施设计	14
4.2 覆盖面积	14
4.3 单线与支线的对比	14
4.4 独立线路与一体化线路的对比	15
4.5 环线	16
5 车站与多模式联运协调	17
5.1 车站设计与多模式联运协调	17
5.2 北京地铁车站设计	17
5.3 北京地铁多模式联运协调	17
6 运载能力的提高	18
6.1 决定运载能力的设计要素	18
6.2 北京地铁系统容量不足的问题	19
6.3 提高容量的可行措施	19

6.4 在运营方面做出改进的其他可行措施	21
7 轻轨与北京的地铁	21
7.1 轻轨交通的特点	21
7.2 轻轨交通在北京经济技术开发区内的运用	23
8 北京区域铁路	23
8.1 区域铁路的发展	23
8.2 大都市圈	24
8.3 适合北京的区域铁路	25

第2篇 城市公共交通枢纽设计与发展

摘要	32
A 公共交通枢纽设计	32
B 公共交通枢纽的公私合营 (PPPs)	35

第1部分 公共交通枢纽设计

1 介绍	41
1.1 背景	41
1.2 目标	41
1.3 研究范围	41
1.4 研究方法	41
2 多模式公共交通枢纽基本设计要素	42
2.1 设计目标	42
2.2 设计原则	42
2.2.1 交通场站设计原则	42
2.2.2 道路交通设计原则	44
2.2.3 城市设计原则	45
2.3 服务水平 (LOS)	46
2.3.1 服务水平的概念	46
2.3.2 整体服务水平评估	47
3 我国城市公共交通枢纽评估 —— 以东直门枢纽为例	48
3.1 介绍	48

3.2 国际成功案例	48
3.2.1 概述	48
3.2.2 香港	48
3.2.3 马德里	50
3.3 我国换乘枢纽的设计问题——以东直门公交枢纽为例	53
3.3.1 设计过程	53
3.3.2 共同关注的领域	54
3.4 东直门枢纽	56
3.4.1 功能概述	56
3.4.2 国际成功案例：香港站/中环站	58
3.4.3 换乘线路比较	60
3.4.4 重点关注问题	66
4 结论与建议	69
4.1 结论	69
4.2 建议	71

第2部分 采用公私合营建设公共交通枢纽

1 概述	72
2 公私合营（PPPs）和公共交通引导发展（TOD）	72
2.1 什么是公私合营	72
2.1.1 公私合营的定义	72
2.1.2 公私合营的种类	73
2.1.3 采用公私合营的主要原因	75
2.1.4 公私合营（PPPs）的优势与面临的挑战	75
2.2 公共交通引导发展（TOD）	75
2.2.1 公共交通引导发展下的城市公交枢纽	75
2.2.2 公共交通引导发展的关键点	76
2.2.3 以典型公共交通为方向的发展	76
2.2.4 公共交通引导发展的驱动因素	76
2.3 公共交通引导发展下的公私合营体制	77
2.4 公私合营在公共交通引导发展领域中成功应用的关键因素	77
2.5 可持续经济发展	78
3 我国城市公共交通枢纽——以北京市为例	78

3.1 背景	78
3.2 北京市公共交通枢纽的关键特征	79
3.2.1 位置和规模	79
3.2.2 基础设施	80
3.2.3 交通网络	81
3.2.4 所有权、建设、运营和管理	81
3.2.5 融资	82
4 相关国际成功案例	82
4.1 香港	82
4.1.1 开发背景	82
4.1.2 位置和规模	83
4.1.3 基础设施	84
4.1.4 交通网络	85
4.1.5 所有权	85
4.1.6 建设	85
4.1.7 管理	86
4.1.8 融资	86
4.2 马德里	86
4.2.1 背景	86
4.2.2 交通网络	88
4.2.3 所有权	88
4.2.4 建设	89
4.2.5 管理	90
4.2.6 融资	90
4.3 成功案例经验教训	90
4.3.1 香港	90
4.3.2 马德里	91
5 对我国城市公共交通枢纽公私合营的启示	91
5.1 北京市公共交通枢纽公私合营方面所面临的潜在问题	92
5.1.1 北京市公共交通枢纽采用公私合营的经验	92
5.1.2 潜在的问题和可能的解决方案	92
5.1.3 一些需要强调的关键问题	93
5.2 SWOT分析法	93

5.2.1 北京市	93
5.2.2 香港	94
5.2.3 马德里	94
5.3 北京枢纽特征	94
6 结论及建议	95
6.1 结论	95
6.2 建议	96
7 词汇表	96

第3篇 交通与土地利用政策框架分析

研究总述	101
新城的目标决定城市发展途径——市郊住宅区（睡城）与功能完备的卫星城	101
建议	103
结论	104
1 简介	105
1.1 新城与卫星城定义	106
1.2 国际典型多中心地区发展经验	108
1.2.1 旧金山湾区	108
1.2.2 政策在交通格局构建方面所发挥的作用：城市对比	110
1.3 卫星城与新城的研究文献回顾	112
1.4 新城与卫星城实例研究	114
1.4.1 美国加州伯克利（就业中心/市郊住宅区）	115
1.4.2 美国加州奥克兰（就业中心/市郊住宅区）	117
1.4.3 美国加州欧文（就业中心）	118
1.4.4 美国德州伍德兰兹（就业中心）	119
1.4.5 香港元朗新城（市郊住宅区）	121
1.4.6 法国拉德芳斯（就业中心）	122
1.4.7 巴西首都巴西利亚（独立城市）	124
1.5 生态城市	126
1.6 评述	127
2 新城交通需求分析——以顺义与通州为例	129
2.1 通州	130

2.1.1 现状	130
2.1.2 新的出行吸引点/就业中心	130
2.1.3 土地用途方面的考虑	131
2.1.4 交通分析	131
2.2 顺义	135
2.2.1 主要吸引点/就业中心	135
2.2.2 交通分析	136
3 建议采取的措施	138
附录1 新市镇/卫星城市附加实例研究	140
澳大利亚堪培拉（独立城市）	140
法国塞吉·蓬图瓦兹	141
美国马里兰州哥伦比亚	142
法国埃松省埃夫里	142
美国纽约莱维特镇（原来的莱维特镇，市郊住宅区）	144
英国米尔顿·凯恩斯（就业中心/市郊住宅区）	144
印度新孟买	146
英国诺桑普顿	147
英国彼得伯勒（就业中心）	148
美国加州普莱桑顿（就业中心/市郊住宅区）	149
美国弗吉尼亚州雷斯頓	150
英国特尔福德（就业中心）	151
瑞典魏林比（市郊住宅区）	153
美国华盛顿哥伦比亚特区（独立城市）	154
附录2 美国就业地点数据（实例）	155
附录3 “新市镇”的特点：人口与平均人口密度	159
附录4 新市镇实例的住房数据	160
附录5 新市镇实例的就业情况	161

第4篇 交通需求管理：建设绿色交通与和谐交通的机遇

1 摘要	166
2 北京市交通需求管理现状	169
2.1 奥运会期间的交通需求管理政策措施及其效果	169
2.1.1 奥运会期间的交通需求管理政策和措施	169

2.1.2 奥运会期间的交通需求管理效果	171
2.2 目前北京市实施的交通需求管理措施及其效果	172
2.2.1 现阶段实行的交通需求管理措施	172
2.2.2 北京市交通系统运行效果评估	175
3 全球交通需求管理成功经验	177
3.1 停车收费和管理	177
3.1.1 全球停车管理成功经验	177
3.1.2 停车方面成功经验案例研究	180
3.2 道路使用收费	184
3.3 公务车辆管理	191
4 我国城市的关键性机遇	192
4.1 停车收费和管理	192
4.2 公务车辆管理	193
4.3 交通拥挤收费	193
5 结论	196
6 致谢	196

第5篇 北京市（京津冀）区域交通一体化研究

1 区域交通一体化的定义及内容	202
1.1 定义	202
1.2 内容	202
1.2.1 交通设施一体化	202
1.2.2 交通管理一体化	202
1.2.3 交通信息一体化	202
2 区域交通一体化发展现状与存在问题	202
2.1 交通一体化的现状	202
2.1.1 “十一五”交通设施一体化建设	203
2.1.2 管理一体化建设	204
2.1.3 信息一体化建设	205
2.1.4 存在问题	205
3 案例研究	207
3.1 国外案例	207
3.1.1 泛欧洲交通网（Trans-European Transport Networks (TEN-T)）	207

3.1.2 洛杉矶都市圈交通一体化	210
3.2 国内案例——长三角地区交通一体化	211
4 结论及建议	215

第6篇 非机动车交通——以北京市为例

0 简介	219
0 愿景	220
1 可持续性	222
2 健康	224
3 通行条件	226
0 策略	228
1 网络	230
2 公共空间	236
3 绿色连廊	238
0 工具箱介绍	240
1 步行交通	242
2 自行车交通	246
3 公共交通	250
0 最佳实践范例	254
1 哥本哈根	256
2 墨尔本	260
3 纽约	264
0 北京实例	268
1 南礼士路	270
2 玲珑路	274
3 长虹桥	278

第 1 篇

轨道交通发展评估

——以北京市为例

弗坎·R·弗奇克博士 (Vukan R. Vuchic)
及理查德·斯坦格 (Richard M. Stanger) 联合执笔





Review and Evaluation of Beijing's Rail Transit System 北京城市轨道交通评估和建议

