



Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development



城市交通规划 国家方案和地方实践

迈向策略性, 可持续和包容的城市交通规划

可持续城市交通技术文件#13

出版商

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

关于作者

苏珊·伯勒-贝德克工学博士(鲁普雷希特咨询公司)是一个规划师,她的专业领域是城市交通规划。苏珊在得到工学硕士头衔后加入了乌珀塔尔气候、环境和能源研究所(WI)。她在WI的职位是“能源、交通和气候政策”研究所主任,有员工约50人。她负责与交通运输相关研究项目的协调和管理,并参与了一些不同政治层面的可持续低碳交通的国家和国际项目。

作为鲁普雷希特咨询工作人员(<http://www.rupprecht-consult.eu>),自2013年,苏珊目前正在协调管理欧盟资助的项目CH4LLENGE,它聚焦改善欧洲城市交通规划过程的政策。此外,她还负责协调Rupperecht咨询公司的SOLUTIONS项目,它侧重于低碳交通的国际网络和地方参与者的能力建设。此外,她还参与了CIVITASCAPITAL项目。

克里斯托弗·科斯特在2008年作为全职员工加入了交通与发展政策研究院(ITDP)(<http://www.itdp.org>)。在此之前,他从2004年开始作为咨询师,参与了非洲和印度的交通运输项目。在开普敦、阿克拉和约翰内斯堡,他评估了BRT系统对温室气体排放的影响。克里斯目前正在参与在泰米尔纳德

邦、马哈拉施特拉邦、古吉拉特邦和恰尔肯德邦的项目,涉及的领域包括快速公交、街道设计、停车管理和交通为导向的开发。

在加入ITDP之前,克里斯托弗服务过奥克兰的交通与土地利用联盟(现在的Transform);奥克兰的大都会交通委员会;伯克利的规划部;洛杉矶Meyer, Mohaddes协会;阿克拉的德林咨询。克里斯托弗在斯坦福大学地球系统计划环境政策获得了学士和硕士学位。

马蒂亚斯·梅尔福特在2013年得到交通经济学工学硕士文凭后加入了德国国际合作机构(GIZ)交通运输政策咨询服务团队。在德累斯顿工业大学的毕业论文中,他分析了乌克兰的城市公共交通的管理、融资和实践中的挑战。从2010年至2011年,他作为德国国际合作机构项目“气候友好型可持续交通”的工作人员支持在利沃夫和其他乌克兰城市的可持续交通发展。

马蒂亚斯目前的工作包括可持续城市交通项目(GIZ-SUTP)的知识管理,以及支持德国可持续交通合作机构(GPSM)的工作。

此技术文件也包含了卡尔蒂克·库马尔(GIZ-SUTP)贡献的重要内容。

此文件由以下机构共同合作完成



致谢

我们想在此感谢罗宾·金博士(EMBARQ), 奥利弗·拉(伍珀塔尔研究所), 齐格弗里德·鲁普雷希特和弗兰克·维弗尔林(鲁普雷希特咨询), 以及曼弗雷德·布赖特豪普特(GIZ)在审阅文件时提供的宝贵意见。我们还要感谢杰米·奥斯本(ITDP)对城市交通规划面临挑战的分析和对最佳实践案例的建议。此外,我们也要感谢玛丽亚·贝尔利尼(米兰

市), 艾琳·弗兰卡(墨西哥EMBARQ), 吉列尔莫·彼佐尔德, 丹尼尔利·福托和托尼·林道(巴西EMBARQ), 沃洛·莫迪兰和斯蒂芬·魏格尔特(Dreberis咨询), 弗里德曼·孔斯特, 尼古拉斯·梅尔(CEREMA), N·沙德利(UMTC)和克里斯蒂安·海因(GIZ)审阅对各国的分析, 以及提供文本案例研究的内容。

城市交通规划

国家方案和地方实践

迈向策略性, 可持续和包容的城市交通规划

可持续城市交通技术文件#13

声明

本文件中的发现, 解释和结论基于由德国国际合作机构及其顾问, 合作伙伴和贡献者所收集的信息。

GIZ不保证本文件中信息的准确完整, 并且不对使用此文件而出现的任何错误, 遗漏或损失负责。

版权

本刊物在未经版权所有者允许下, 在给出资料来源引用的情况下, 可以以任何形式全部或部分复制, 以用于教育或非营利目的。GIZ希望收到使用该出版物作为资源引用的任何出版物副本。不得对本出版物进行转售或进行任何其他商业活动。

目录

1. 引子: 城市交通规划的角色 1

1.1 可持续交通解决方案的规划 2

1.2 优化地方财政来源 3

1.3 对改善交通利益相关者的共识 6

1.4 同步地方活动和社会目标 8

1.5 城市交通规划的效益和目标 9

2. 交通规划的一些挑战 11

2.1 交通数据的准确性和完整性 11

2.2 制作模型 13

2.3 情景设定和比较 14

2.4 愿景和战略之间的差别 21

3. 国际上城市交通规划的形式 25

3.1 国家层面的城市交通规划框架 25

3.2 目标和指标 29

3.3 规划程序 36

3.4 经验教训 44

4. 可持续城市交通规划 (SUMP): 欧盟委员会的倡议 45

4.1 可持续城市交通规划的主要特征 47

4.2 可持续城市交通规划编制程序 49

4.3 欧洲交通规划实践 50

4.4 欧洲城市交通规划的共同挑战 55

4.5 欧洲交通规划的途径-是否其他国家城市所用? 59

5. 城市交通规划: 实用建议 61

5.1 完善数据收集, 评估和展现 61

5.2 整合土地功能 62

5.3 评估替代发展情景 65

5.4 时间跨度和监测机制 68

5.5 编制过程中的利益相关者参与 68

6. 总结 70

推荐读物 71

参考文献 74

缩写 77

案例研究

(1) 贝洛奥里藏特(巴西) - 快速增长大都市区的高效规划	9
(2) 德累斯顿(德国) - 分析和选择合适发展方向的能力	16
(3) 米兰(意大利) - 创新交通措施需要明确的规划框架	23
(4) 那格浦尔(印度) - 城市交通宏伟目标的共同愿景	34
(5) 柏林(德国) - 逆转小汽车出行率增长的综合性规划	53
(6) 里尔(法国) - 85个城市的联合交通规划	58
(7) 伊万诺 - 弗兰科夫斯克(乌克兰) - 通向乌克兰可持续城市交通规划的第一步	60
(8) 奇瓦瓦(墨西哥) - 交通作为城市发展规划的组成部分	65
(9) 弗洛里亚诺波利斯(巴西) - 在一个区域范围内的公众参与	69

关于本出版物

本刊物纵观来自不同国家的城市交通规划, 各类案例越来越多地开始呼吁一种转变, 从传统的以交通基础设施为主导的措施, 转向以实现可持续为目标和以人为本的规划。本文件旨在帮助地方决策者和规划师, 以更加有效和包容的方式, 塑造城市交通和制定政策。同时, 文件协助政策制定者和专家, 在国家层面塑造先进的城市交通规划政策框架。

城市交通规划(UMP)作为规划工具和政策手段, 引导城市地区及其周围环境的交通发展(通常适用于更大的交通区域)。国家城市交通规划的指导方针为地方当局指明方向。在一些国家, 如巴西, 法国和印度, 城市交通规划的制定已经成为地方政府为地方交通项目申请国家资金的强制性要求。

第一章概述了城市交通规划在城市增长、交通需求变化、更发散的利益诉求以及民众和交通系统使用者的不同预期等背景下的基本原理。

第二章介绍了交通规划中常见的缺陷。缺乏可靠的交通数据和不当的规划方法可能导致规划的低效和投资决策的失败, 甚至增加交通对城市及其居民形成的负面影响。

第三章提供了来自巴西, 法国, 德国, 印度, 意大利, 墨西哥和乌克兰的城市交通政策框架概述。对其法律背景, 目标和规划过程中的元素进行了研究。

第四章介绍了欧盟对可持续城市交通规划(SUMP)的制定和实施的新举措。欧盟制定的可持续城市交通规划是支持政策制定者和规划师的一项新工具, 为城市交通和城市发展创造了一个愿景, 为选择正确的措施提供方向, 让地方的交通体系更加具有可持续性。

第五章提供了一些背景信息, 如规划步骤中的需求和交通系统统计, 建模, 不同方案的评估, 项目监督和公民参与等。此外, 还叙述了完善的交通和土地利用规划整合的效果, 以及城市交通规划适当的时间跨度。

本文件中许多城市案例研究提供了洞察城市交通规划的特定环境和当地的途径。有些城市交通规划仍处于筹备过程中, 但在此过程中凸显出了创新的方法和它们所处环境的挑战性。每个研究聚焦于城市交通规划中的特定方面(如诊断, 公众参与, 目标框架, 监测评估, 或政治环境)。

1. 引子: 城市交通规划的角色

城市是创新和经济增长的引擎。就业机会和社会服务吸引了来自农村地区和其他地区的人们。为了适应住宅和商业空间需求的不断增长,城市建成区的边界通常无序地蔓延,尤其是在快速增长的发展中国家的城市。如果城市拥有一个有效的土地利用管理系统,就可以确保这些发展与高品质的步行,自行车和公共交通设施相结合。土地功能复合和紧凑的城市发展可以大大减少私人机动交通工具出行的需求。^[1]

大多数时候,交通基础设施未能跟上人口增长的交通需求。由于交通需求没有被其他方式所满足,需求的缺口促发了私家车和非法客运使用的增长。越来越多的私家车造成了更多的交通拥堵,降低了空气质量,危害

了公众健康,造成了社会阶层分裂,以及更大的道路建设压力。

把一个城市的土地利用和交通体系置于一个可持续的过程中,需要一个清晰的路线图,即一个城市的交通规划(UMP),它勾勒出一个城市发展的愿景,优先考虑交通系统的改进,在实施各种措施时,明确不同利益相关者的各自职责,并确定稳健的融资计划。

一个城市交通规划是一个包含了安全,高效和方便的城市交通系统的目标和措施的规划工具。

一个城市交通规划可以帮助揭示城市所面临的真正挑战,并解释如果某城市保持目前的状态时,它面临的各种条件将如何发生变化。它可以帮助确保交通发展的建议都立足于对现有的交通系统的充分了解上。制定城市交通规划的过程,还可以把利益相关者

的不同群体团结在一个以提高他们所在城市交通系统的共同愿景中。总之,一个成功的城市交通规划(UMP)可以提供应对城市交通挑战的可行和强大的战略。



图1: 莫斯科每日拥堵问题, IlyaVarlamov, 2014年。来源: zyalt.livejournal.com

^[1] 参见可持续城市交通项目(SUTP)的出版物“交通需求管理”,第5章“智慧增长和土地利用政策”中的内容。共有7个语言的版本: <http://www.sutp.org/en-dn-td>

文框1: 可持续发展和可持续交通

在20世纪80年代和90年代,可持续发展的理念成为国际上优先的全球使命。没有一种单一的途径可以实现或推进城市可持续发展,参考1987年Brundland委员会的报告中,对可持续发展的定义是“满足当代人的需求,但不损害后代人们满足他们需要的能力。”

(WCED 1987年)。虽然最初所指的是对环境系统的影响,不过可持续发展的概念已经扩大到寻求当前和未来的环境,社会 and 经济发展之间的平衡。可持续性论述的价值,是因为它已经成为价值分配导向的一种方法,为后代预留和分配非经济性的资源。

可持续交通,是可持续的发展目标在交通运输领域的应用。一个交通系统如何实现其高效性能。可持

续交通中心 (CST) 提供了一个全面的定义: 一个可持续的交通系统可以实现以下几点 (CST, 2002年):

- 安全地满足个人和社会的基本需求, 并同时保持人类和生态系统的健康, 并与人类和未来后代公平地共享资源。
- 经济性, 高效性, 并提供交通出行模式供选择, 支撑充满活力的经济体系。
- 限制排放和浪费, 保持地球的吸收和再生能力, 最大限度地减少对不可再生资源的消耗, 对可再生资源的消耗应该保持在可持续进行的水平, 回收及重新利用其组件, 最大限度地减少对土地的开发和噪音的生成。

1.1 可持续交通解决方案的规划

传统的交通规划往往遵循“预测和提供”的方法。规划师根据过去发展趋势, 预估未来机动车出行的增长, 并且计算满足这些增长所需要的交通基础设施。如今, 交通规划者越来越认识到, 交通发展的趋势没有必然的可预料性, 因为交通基础设施的投资建设, 将会对一个城市居民的出行方式产生深远的影响。

更加注重可持续的交通方式, 如步行, 自行车和公共交通, 则与广泛的利益相关。活跃的出行方式 (更经常选择步行和自行车), 不仅仅是有利于市民的健康。如果交通规划较好, 它可以提高获得就业的机会和社会服务水平, 这是良好和可持续的大都市 (经济) 发展的一个先决条件。同时, 可持续发展的交通出行方式可以直接转化为更好的空气质量和减少噪音污染。城市对减少温室气体也扮演着重要角色。因此, 城市的交通规划应该致力于指导这些可持续交通方式的增长。对

于一个城市它清楚地回报投资于可持续的交通解决方案, 为城市正在成为企业, 市民和游客的吸引力。与此同时, 交通能源消耗和能量依赖性通常减小在长期。这两个国家的城市交通政策和城市规划的流动性是任何气候条件下, 经济和城市发展的政策, 因此核心要素。



图2a: 阿姆斯特丹安全和舒适的步行和自行车环境, 来源: Stefan Bakker, 2013年

文框2: 传统城市交通规划 vs. 可持续城市交通规划

传统的交通规划方案注重通过扩大基础设施, 参与交通人群的移动性和可达性上。下表比较了传统的交通规划与可持续发展的交通规划。

传统交通规划	可持续城市交通规划
聚焦交通流	聚焦人群
核心问题: 交通流量和速度	核心问题: 可达性和生活质量, 除此之外可持续性、经济活力、社会公平、健康和环境质量
模式化 (聚焦于特定的交通模式)	平衡发展所有重要的交通模式并且更倾向于清洁和可持续的交通模式
聚焦于基础设施建设	整合一系列行动以实现最优成本效益
专项规划文件	与其他政策领域一致并且互补的专项规划 (如土地利用和空间规划, 社会服务, 医疗, 执法和监管等等)
提交短期和中期规划	在长期愿景和策略框架下, 提交短期和中期规划
规划涉及一个行政区	规划涉及与通勤模式有关的有效区域
由交通工程师主导	跨专业的规划团队
由专家规划	规划过程透明并实现利益相关者的参与
有限的影响分析	融入监测和评估机制, 以不断吸取经验改进程序

来源: Rupperecht Consult, 2014年

1.2 优化地方财政来源

一个城市交通规划背后的关键问题是如何从传统 (以基础设施扩建为主导) 的交通投资转向实现可持续交通项目的投资。由于财政资源总是有限的, 因此必须确保所采取解决方案是最符合成本效益的。表1列出了交通项目典型的成本效益比率 (BCR)。

表1: 对一些可持续交通措施的经济可行性研究概述。

案例	成本效益比率结果
伦敦和斯特哥尔摩的拥堵收费	■ 斯特哥尔摩: 1.2 – 7.9 ■ 伦敦: 0.6 – 2.5 ■ (来源Eliasson, 2009; Transek, 2006; TfL, 2007; Raux et al., 2012; Prud’ homme and Bocarejo, 2005)
扩张霍克松, 哈马尔和特隆赫姆的步行和自行车道路网络 (挪威)	■ Hokksund霍克松: 4.09 ■ Hamer哈马尔: 14.34 (up to 32.78 for a large increase in pedestrians and cyclists大量增加行人和自行车交通高达32.78) ■ Trondheim特隆赫姆: 2.94 ■ (来源Sælensminde, 2004)
回顾16项自行车和步行基础设施改善的经济分析	■ 成本效益比中位数是5, 比值范围从0.4到32.5 (来源Cavill et al., 2008)
改变威斯康星州戴恩县的建筑环境 (建设人行道)	■ 1.87 (来源Guo and Gandavarapu, 2010)
俄勒冈州波特兰市的自行车基础设施	■ 3.8 – 1.2 (来源Gotschi, 2011)

来源: TIDE 2013, EVIDENCE 2014

传统上, 交通规划总是聚焦于实现特定的大型交通设施项目。这种规划行为容易忽略潜在的显著改善交通系统性能、成本更低的有效措施。更具有成本效益的措施, 如新的人行道, 自行车道, 步行区及交通限制措

施会有助于人们更多使用非机动车交通工具。同样, 公共交通的效率和吸引力, 可以通过增加公交专用车道, 优先标识和有轨电车或公交走廊等得以提高。燃油税收和道路税收能够支持公共交通, 步行和自行车道建设的融

资, 同时有助于更有效地使用道路基础设施。城市交通规划可以识别成本效益高的措施, 并优先考虑有价值的措施, 而不是高投入的大项目。当代城市交通规划需要分析不同的交通方案和政策选项, 帮助确保规划决策是基于对所有潜在交通解决方案的完整理解上。



图2b: 伊斯坦布尔BRT系统在道路拥堵时确保客流畅通。

来源: Mathias Merforth 2012年

文框3: 城市交通规划中的低成本措施

有大量措施的成本较低甚至是负成本, 它们可以融入在几乎每一个城市交通规划中。这些措施直接实现行人和骑自行车者的舒适和安全, 努力增加公共交通的运营效率和吸引力, 并且减少城市机动车交通造成的负面影响(空气污染, 占用空间, 交通事故)。

以下列表提供了一些可供选择的高成本效益措施, 这些措施可通过地方当局来实现。在大多数情况下, 它们不需要改变国家的规定。

经济刺激手段

- 停车收费(在停车需求高或公共空间有限的区域提高停车收费)
- 道路收费(在市中心通过电子技术增加拥堵收费)

调控和规划措施

- 停车管理(明确定义停车区和限制区, 减少停车供给)

- 鼓励步行和自行车的建造规范(设定步行道和自行车停车设施等的最低要求)
- 对小汽车使用进行物理限制(如系缆桩, 单行道, 死胡同, 步行专用区)
- 多种交通出行模式联运一体化设计标准
- 改进步行和自行车交通(如行人专用区, 交通限制区, 限速区, 注重路口设计, 为行人和自行车交通设计安全行驶和最短的路径, 拥有双向自行车道的单行道)
- 公共交通优先(优先信号灯, 公交专用道)

基础设施措施

综合性的改进无法在一天内实现, 因为基础设施建设为主的措施需要财政资源。因此, 每当一个新的道路建设完成或现有道路更新维护后, 有智慧的规划部门采取以下措施, :

- 车流限制(如改窄车道, 路面抬高和在路口安装速度保险杠, 曲线街道设计)
- 公共交通优化和加速(如物理隔离公交走廊, 公交专用道, 公交车站顶盖设计, 在公交车和电车站停靠出设计高架机动车道, 结合信号灯使公交车无障碍通过)
- 自行车交通的改善(例如改车道为自行车道, 引入自行车车道, 保护行人空间的同时为骑自行车者提供更多的空间)



图3:无车区是一个具有成本效益的措施, 不但保证城市生活的高品质, 也支撑了可持续发展的交通模式。

来源Gabrovo (保加利亚Bulgaria), Mathias Merforth, 2012年

1.3 对改善交通利益相关者的共识

在地方层面上，交通项目往往引发政治上的争议。交通方案、一系列措施或特别的干预将影响交通运行方式。对不同的社会群体来说，交通的变化将对他们形成潜在的好处或坏处。有许多不同的利益相关者，比如商业，私人和机构的利益相关者，以及交通系统的直接使用者（如行人，自行车出行者，司机，当地企业）和间接利益相关者，如居民和游客。这些利益群体会不同程度地从交通的负面影响中吃亏，他们对优美的城市环境和高效，安全，舒适的交通一般都有共同的兴趣。他们对交通的变化和不确定性的恐惧，是需要进一步加以考虑的方面。

综合和跨学科的规划方法，可以帮助生成拥有更广泛支持的交通干预措施，其特点是在权衡不同利益后达到各方的调和或妥协（类似其他方面的社会决策）。忽视这些多元的利益，可能会导致社会不公（如忽视贫困人群），也可能对经济发展形成负面影响（例如商业交通被堵塞阻碍），在最坏的情况下，还会招致政治上的阻力和谣言。



图5:人们在巴西利亚抗议票价增高和公共交通服务质量差，来源: Eraldo Peres, 2013



图4: “我们想要自由呼吸-公交车必须安装过滤系统，柏林，Berlin，来源: HeikoBalsmeyer, 2014

文框4: 城市交通规划中的目的冲突

政策制定者和规划师在规划交通干预措施时，经常遭遇严重的目标冲突，并且打乱利益相关者的利益，需求和期望。在城市交通规划时的目标冲突，可能涉及到对不同交通工具的交通空间的分配，也可能涉及交通对环境和健康形成的影响。实施交通干预措施规划时，可能会发生多个目标的冲突。以下罗列了几个例子：

- 建设快速路 vs. 一个安静街区
- 增加停车位 vs. 沿街漂亮咖啡厅
- 新的自行车道或新的有轨电车系统 vs. 财政预算限制
- 安全的上学路 vs. 高速行驶的机动交通
- 货运和商业运输 vs. 噪音和污染物排放
- 高密度的交通设施 vs. 割裂的城市空间，住宅和休闲区

公开听证会, 圆桌会议和公众参与等, 可以帮助澄清交通的需求, 期望和特殊利益。一个城市的政府, 从公民的声音中可以实现高水平的“公共的合法性。” 公众参与也减少了反对重大政策实施的风险。此外, 交通干预措施的质量, 也可以通过集思广益和不同的利益相关者的参与加以优化。

此外, 城市交通问题往往跨越行政边界, 涉及多个政策领域, 或涉及多个行政部门和机构。可持续的城市交通规划寻求解决方案, 以弥合这些行政边界。城市交通规划是城域范围内在不同行政层级中, 建立跨越不同的政策领域和部门的协作规划文化的一个契机。

文框5: 城市交通规划政策框架

如果满足以下要素, 综合性政策框架对于城市交通规划而言通常是最成功的:

- 服从于国家和区域交通总体规划和政策的地方规划目标, 应该是协调交通移动和土地利用规划之间的关系, 优先推广步行, 自行车, 公共交通和可持续的物流。
- 设计和操作规范以及导则, 能够实现高效低成本的维护, 提高运行可靠性以及交通基础设施和服务的安全性标准。同时, 规划导则可以建议规划实现舒适, 安全的步行和自行车基础设施。
- 透明的决策过程可以帮助高效实现交通干预并且限制腐败。应通过包容性和参与性的方式推进措施。

通向可持续城市交通系统的道路

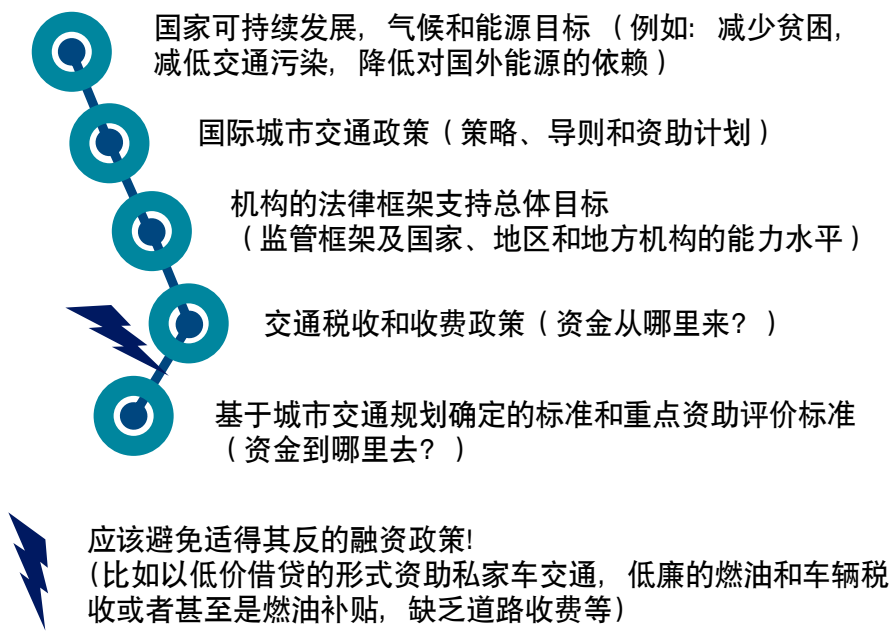


图6: 通向可持续城市交通系统的道路

1.4 同步地方活动和社会目标

交通往往需要巨额投资, 很容易把国家和地方财政预算置于巨大压力下。因此, 设计支持可持续发展方式的交通政策就很有必要^[2]。在国家决策框架的背景下, 城市交通规划可以帮助建立与国家目标一致的当地交通措施。规划应说明如何在各领域中, 使交通举措与国家目标相关联, 包括健康, 能源和环境。最近提出的2015年后可持续发展目标 (SDGs) 建议的几个目标, 是普及清洁, 安全的交通方式和减少交通的负面影响。各国政府对制定了相应的政策目标, 减少温室气体排放, 空气污染, 道路交通事故和对传统能源的依赖, 以及减少贫困和注重可持续的经济发展。在此背景下, 国家城市交通政策可以指导城市识别优先的投资领域。特定的资助

^[2] 更多信息参见 <http://sustainabledevelopment.un.org/focussdgs.html> and <http://slocat.net/transport-open-working-group-process>



图7:伊斯坦布尔现代化的轻轨系统,
来源: Mathias Merforth, 2012

文框6: 丹麦的国家目标和地方举措

在20世纪90年代初, 丹麦政府开始了一项交通干预的资助方案 (如建立自行车专用道或公交优先道路交叉口), 以针对丹麦城市不断增加的交通造成的日益严重的环境问题。为了有资格获得这项资助, 市级地区必须编制和采纳交通和环境的行动计划 (Handlingsplan for Trafikogmiljø), 行动计划要符合国家政策目标和当地的需求。1994年, 丹麦的第三大城市奥尔堡 (人口197,500) 和第四大城市 (人口120,000) 制定了一项计划, 从限制交通产生的环境问题。奥尔堡长期以来被认为是可持续发展的先驱, 它发展了一项行动计划 (2009年), 寻求增加自行车交通, 公共交通和步行的出行占比。该计划特别注重把那些本来由小汽车交通完成的短途出行, 转移为通过自行车或步行完成, 同时强调使用公共交通实现长途出行。虽然这个交通和环境的行动计划, 最初想使用联邦的资助, 但奥尔堡后来利用联邦的资助框架来支持一些小的干预措施。奥尔堡的行动计划包括在城市中心被划定为可持续发展的复兴区域中, 在一些地段实现交通出行转变。例如, 在奥尔堡的海滨指定区域, 在行动计划中被改造时遵循三大目标:

- 街道从4车道减少到2车道, 限制道路空间
- 在海滨的停车位被降低到极限, 远比一般停车标准低
- 在该地区建设新的自行车设施

计划还可以通过为符合国家政策目标的交通项目提供部分资金帮助。

1.5 城市交通规划的效益和目标

地方行政部门的规划者面对的一个共同挑战是说服决策者更综合的战略规划所能带来的附加值。城市交通规划的制定能够给予一个城市:

- 分析和评估当地的交通问题和挑战,
- 确定有效和符合成本效益的措施来克服这些挑战,
- 了解不同发展情景和政策选择,
- 了解交通系统使用者的利益和期望,
- 制定城市交通发展的共同愿景,
- 选择并采用适当的可行的一系列措施,
- 根据最紧迫的问题优先考虑和安排措施,以现有的预算和执行能力实现易于快速体现实效的措施,
- 调整利益相关者的行动和创造接受度高的交通干预。

案例1

贝洛奥里藏特(巴西) – 在快速增长的大都市区的有效规划

贝洛奥里藏特是米纳斯吉拉斯州首府,是人口排民第六的巴西城市,在全国是GDP排名第五的城市。这个城市在20世纪初设计为20万人口。然而,贝洛奥里藏特面临巨大的发展,短短存在了一个世纪后现在拥有248万居民。它已成为一个拥有500万人的大都市区的核心,在全国属于第三大城市区域。这种快速增长要求政府改善交通和提供合理发展的具体行动。

市政府通过其贝洛奥里藏特公交公司(BHTrans),在2008年开始制定城市交通规划(PlanMob-BH),规划的制定过程由联邦法案12,587/2012规定,需在2012之前四年开始。规划在2010年8月完成,该计划旨在通过一些行动,扭转私家车出行的增长趋势,刺激公交为主导的城市发展。

该交通规划PlanMob-BH的目标是:

- 增加公交的吸引力,增加使用其出行的比率;
- 持续改善交通的服务、设备和基础设施;
- 增加道路的安全性;
- 保证交通体系的改变以改善环境质量和鼓励可持续交通方式为目的;

- 为城市增添新的商机;
- 通过交通改善社会凝聚。

PlanMob-BH的规划期限为2020年,为接下来的十年提供了两种发展情景:有或无财政限制(见图9和表2所示的无财政限制的交通系统)。它还包括一个2014年的中间发展情景,因为贝洛奥里藏特在交通规划制定完成前一年,当选为国际足联世界杯主办



图8: 贝洛奥里藏特街景(巴西),
来源: EMBARQ 巴西, 2014

巴西城市之一。根据这两个财政发展情景，该规划涵盖了行人通道的措施，自行车道的建设，在市中心区域减少停车位以及公交设施的建设。MOVE项目，即快速公交（BRT）系统，在各项措施中脱颖而出，并在2014年的3月开始运作。MOVE的公交走廊长23公里，提供通往足球场和交通方式，平均每场比赛运输超过5000个足球粉丝（体育场容量的10%）。全国媒体把这个新的BRT系统报道为比赛过程中，城市的最大亮点之一。如今它的运量是每天34万人次，并平均把市郊和市中心之间的交通时间缩短了一半。

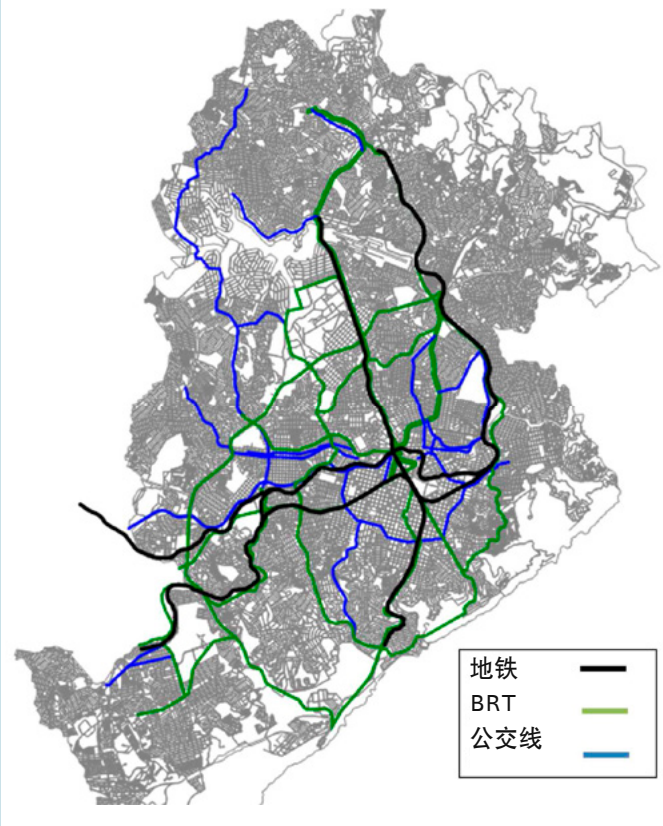


图9: 无财政限制的贝洛奥里藏特至2020年的公交网络。
来源: PlanMob-BH

表2: 至2020年PlanMob-BH的目标

项目		至2020年目标 (无财政投资限制)
公交	BRT	160 km
	地铁	60 km
	公交线	83 km
非机动车交通方式	Ciclovias	360 km
环境	减排 (以2010年为基数)	20%
出行比例	公交	57%
	自行车	6%

来源: PlanMob-BH

2. 交通规划的一些挑战

交通规划依赖于准确的数据, 需要搭配强大的建模技术。数据缺陷或政府机构没有能力维护交通数据和使用交通需求模型, 会限制决策者评估交通方案的能力, 比较一个交通项目与其他交通项目哪个更有益, 将变得无从下手。此外, 缺乏或抱着老式的开发情景方案 (仅从经济发展情景入手, 而不能反映不同政策选项的情景), 同样可能作茧自缚。缺乏交通出行模式 (出行行为) 的可靠数据, 通常容易忽视非机动车化交通对整个城市交通系统的贡献, 其后果是城市缺乏步行和自行车交通设施, 因此许多人更容易转向机动交通方式而选择私家车。

以下部分描述了准备城市交通规划过程中经历的一些常见的陷阱。

2.1 交通数据的准确性和完整性

大多数城市交通规划依靠“出行需求模型”。出行需求模型的典型结构, 是当人们出行

时所作的4个关键选择: 出行频率、出行目的地、出行方式、出行线路。因此, 模型的4个步骤, 通过连续的四步制定交通过程中涉及的交通网络要素: 出行生成, 出行分布, 出行方式划分, 出行路线分配 (见图10)。

复杂的需求模型往往需要太多数据, 从而受到数据的限制。因此, 如果要驾驭复杂模型, 使其具有一定的灵活性, 就需要控制数据收集和建模技术的误差。

需求的预计, 在设计交通系统、规划实施、并预测新系统的财务经营能力上至关重要。知道消费者何时何地有交通服务需求, 将有助于形成一个建立在出行者需求上的交通系统。残缺的交通需数据, 往往造成模型假设的不准确, 从而使交通规划无法有利于所有交通参与者。出行需求分析在很大程度上依赖于对现有交通条件数据的调研。因此, 收集可靠的信息对于预计潜在交通服务的需求至关重要。

2.1.1 合理的调研方法

居民出行调查是获取有关出行特征信息的可靠方法。调查旨在通过一个有限的取样来估计大量的参数群, 从而得到城市人口出行信息。为确保出行调查的计划可靠, 调查的设计不包含取样错误或偏差, 就必须部署健全的数据调查方法和统计程序。数据取样必须可以代表城市的人口, 潜在的变差必须最小化 (比如使用单一的调查管理模式, 调查无反应或小众的群体)。

通常, 更多的注意力被放在减少数据误差上, 数据误差可以通过增加数据取样规模来更多地避免 (增加测量的精度)。然而, 有时注重得较少的方面是减少取样偏差, 来达到更高的调查准确性, 也就是确保向正确的人群, 提出正确的问题。取样的偏差随着调查的方法和该调查预测的参数而变化。

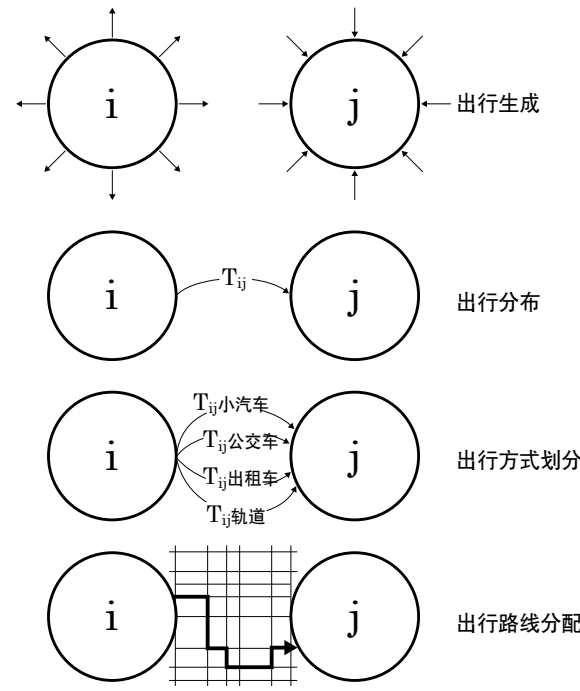


图10: 四步模型, 来源: Van Der Merwe 2011



图11: 一个调查者正在采访纳西克(印度)一个家庭成员, 收集出行行为的信息,
来源: Colin Hughes, 2013

抽样偏差问题的一个关键, 是在家庭调查样本中, 要准确地反映人口的收入分配结构。如果在样本中包含了太多的高收入家庭, 将得到的出行行为统计数据, 可能就会过度代表高收入居民使用的私人机动交通工具出行方式。取样方法必须确保能够调查在城市的每个区域中的住户, 反映真实的收入分配和分布。考虑到低收入地区一般都在人口密度较高, 调查者就需要在这些区域集中大量的样本, 即使这些区域只代表土地总面积的一小部分。实地考察之前, 不同地区的收入水平应该通过图纸来表达, 以告知在城市的不同地区之间的样本的分布。

样本的规模大小通常取决于每个参数的平均值, 标准差和置信度之间的关系。样本的大小可以在调查过程中适度调整, 以克服在标准偏差的估计中的任何不确定性。如果

标准偏差大于估计值, 就需要收集更多的样本, 样本的规模就必须扩大。确定样本规模的一大挑战是, 很少有调查力求只估计一个参数, 通常一个调查旨在评估大量的参数。在计算每个参数所要求的样本规模大小时, 可能会导致所估计的样本大小在一个很大的区间内。最可靠的方法, 是简单地使用样本规模的最大估计值, 以确保所有参数的整体采样率, 而更典型的方法则是在统筹参数后设定一个妥协范围。因此, 很可能导致一些参数比所期望获得的更精确, 而其他参数则会以较低的精度来估计。

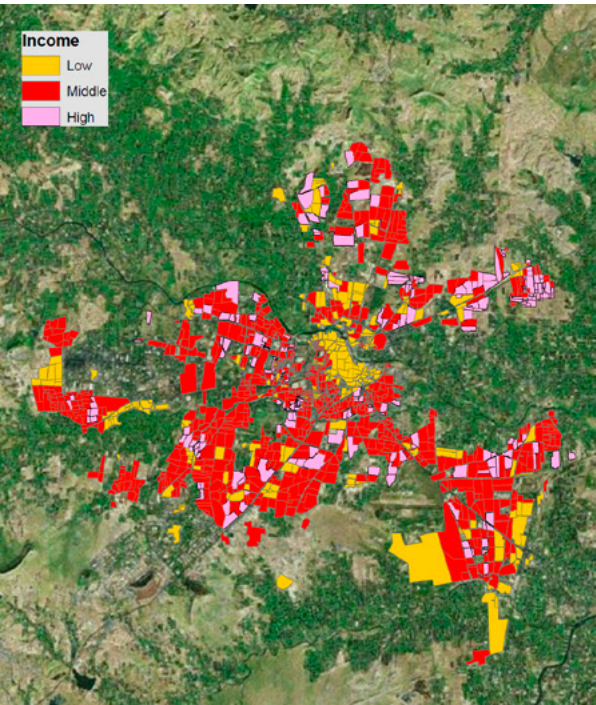


图12: 印度纳西克收入水平分区, 在家庭出行调查中确保准确的各社会经济情况取样。
来源: ITDP和Clean Air Asia, 2013

2.1.2 忽视短途和非机动出行的趋势

在交通规划时通常的做法是把短途出行打折扣后进行计算, 或者忽略步行和自行车出行的交通方式。这可能有多种原因, 但这种规划做法是错误的, 因为根本没有进行全面和方法得当的出行行为调查。提出的数字往往只注重于较容易获得的机动车出行数据, 而没有调查非机动化交通或涉及多种出行方式的行程。



图13: 安全的上学道路? Ahmedabad (印度),
来源: Christopher Kost, 2014

例如, 当艾哈迈达巴德(印度)编制城市交通规划时讨论城市的出行方式划分, 短于1公里的出行都不被纳入计算范围。一般把这些行程假设为是由非机动车模式完成的, 因此不会形成交通网络中的一个较大的负担。传统的交通规划框架中, 着重于私家车的流动性, 那些短程车次将不会进入对城市新运能投资的决策中。在计算艾哈迈达巴德的出行模式时, 由于没有把出行距离小于1公里的出行计算在内, 步行出行模式的份额急剧下降, 从占43%到只占15%。当这个较低的数字被引用在政策和规划的讨论中, 它给人的印

象是步行在艾哈迈达巴德的交通系统中是一个无足轻重的角色, 而现实情况是, 居民在所有出行行程中, 近一半距离是通过步行完成的。

平均出行距离和步行出行模式的所占份额, 在土地利用方式中也是重要指标。事实上, 在艾哈迈达巴德34%的出行短于1公里, 正表示该城市的肌理特征是土地功能复合, 并且各种功能彼此间距离较近。未来的交通和土地利用规划工作可以寻求延续此土地利用格局, 以减少城市居民的出行需求。



图14: 即使规划师经常忽略它的存在, 自行车也是一种环保和有效的运输工具。河内(越南),
来源: Manfred Breithaupt, 2007

2.2 制作模型

交通需求模型可以帮助规划师估算和预测未来的城市发展, 土地利用变化和出行方式的变化。不幸的是, 在大多数发展中国家, 用以支持交通需求模型的数据基础设施建设还不够发达。此外, 在不同国家之间无法直接有效地转换和使用相同的交通需求模型。

2.2.1 建模过程的复杂性

准确地模拟交通需求和展现交通出行方式转变的未来情景是不易做到的, 因为对所规划交通系统的潜在需求分析是大多数的后续深化规划, 设计和财务工作的基础。然而, 传统的四步建模过程具有明显的缺陷, 也就是对短途出行和非机动出行模式高使用率的估计不足。

首先, 在模型中的每个步骤中都有对出行行为的设定。这些假设可能会在与设定相对一致的出行行为时有效, 但如果旅客选择了多种出行模式, 则可能不太准确。其次, 这些步骤通常是不整合在一起的。例如, 在出行生成步骤, 路线、出行方式和目的地等条件的改变通常不会考虑进去。第三, 交通需求模型在很大程度上依赖于目前的出行状况, 它可能把现状中不同人群之间交通供应的不平衡性继续复制下去。通常情况下, 交通模型生成的建议和改进意见有利于高度机动的人口群体, 而牺牲那些“机动性差”的人群利益。

依靠不准确的数据或不合理的方法假设生成的模型, 可能会放大现状中的错误, 导致对交通系统错误的解释, 以及对未来的交通干预措施影响的不准确预测。

2.2.2 出行需求模型不恰当的校准

如上所述, 许多城市交通规划依靠四步出行需求模型的输出。许多这样模型的一个致命缺点是缺乏足够的验证程序, 以确保该模型在用以模拟交通网络中可能发生的变化之前, 能够精确地表现现状的出行行为。例如, 普纳(印度)的交通总体规划中, 所使用的校准技术被限制为以下几项^[3]:

- 比较两个监控屏幕中不同出行模式的客运量
- 比较观察到的和估计的出行情况
- 公共交通和私人汽车的平均出行距离
- 在不同五个地点比较建模和观察到的速度

这里列出的校准过程在很大程度上依赖于汇总统计。使用两个监控屏幕完全不足以确保拥有五百万居民, 1340平方千米的大都市的模型精度。理想情况下, 观察和预测的客运量应该在许多点来进行, 这样城市的每个公交线路经过至少一个监控屏幕。详情请阅读章节5.1。

2.3 情景设定和比较

决策者和规划师往往缺乏有关政策选项、交通影响、交通活动与城市环境的互动关系等方面必要的经验或最新知识。本章介绍了在分析交通规划文件时, 可以观察到的三种典型错误。

2.3.1 替代情景缺失

许多城市交通规划按照预测提供未来的交通网络和城市发展情景。不过创建一些备选方案是重要的第一步, 但这项工作真正的价值是通过一个透明的评估过程, 达成土地使用和交通系统的首选模式。老式的开发方案往往忽视了所有其他可能的交通政策介入。它们经常只专注于经济发展的情景。这种情况, 显著地局限了准确地预测一个特定场景的出行需求, 分析特定区域广泛的潜在可能。

不莱梅市在制定城市交通规划的过程中, 考察了五种不同发展情景, 它们反映了现实中城市交通的一组发展可能性(不莱梅交通发展规划2025)。这些情景明确设定了像财政预算不足和私家车成本增加等可能的现实条件, 见文框7。

^[3] 参见Pune, 2008

文框7: 不莱梅城市交通规划准备程序中调查的发展情景

发展情景和主要假设	措施重点
优化私家车交通 主要通过技术进步提高公路的安全和性能(智能交通信号, 车辆之间的通信), 并减少机动车交通对城市和环境的负面影响(噪音, 废气)	为私家车和商业交通优化路网 ■ 扩建路网, 增加停车位和车流量控制技术(为最终用户扩大交通管理中心和移动信息) ■ 促进电动交通以及商业和公共车队升级
公共交通第一策略 政府有足够的财政手段实现公共交通的扩张	优化有轨电车、公交车和区域列车网络 ■ 更好的出行方式整合, 更高的服务频率, 更快的服务速度(公共交通优先)以及更好地与商业和工业中心连接 ■ 升级城市道路, 创建高舒适性和无障碍的通道 ■ 公共交通升级和电动公交车推广
高效的步行和自行车 市政府有限的财政资源不足以扩张基础设施。步行和自行车的交通措施与其他交通措施相比是符合成本效益的。避免成本密集型的交通措施。另外电动自行车加速了自行车交通, 自行车的便利范围超过了10公里。	重视近距离的交通出行方式, 增强步行和自行车交通成为高效和低成本的措施 ■ 升级城市道路, 创建高舒适性和无障碍的通道 ■ 优先实施扩展自行车基础设施的措施, 减少行人和骑自行车者之间的冲突, 增加自行车共享和自行车停车设施 ■ 创新方便行人的方案(共享区), 进一步实施交通限制措施和增加主要道路路口的通达性 ■ 综合的机动车停车管理
优化所有可持续交通出行模式 市政府有足够的财力来广泛支持所有的可持续交通方式(步行, 自行车和公共交通)。可实现成本密集型的措施。公共交通, 步行和自行车交通之间的主要矛盾必须得以解除。	聚焦改进公共交通、步行和自行车交通 ■ 结合发展情景2和发展情景3的措施 ■ 广泛的宣传活动 ■ 公交车交通电动化, 推广汽车共享和自行车
高交通成本情景 随着燃油价格的增高, 交通成本显著增加, 综合功能(土地功能复合)的城市区域会增多。汽车出行将变少, 入住率提高, 生活区的吸引力和广泛的本地服务将增加。	着力提高各交通出行模式之间的衔接和推广电动交通 ■ 支持汽车共享和电动汽车, 多种模式衔接(公共交通方式一体化), 多模式出行(公共交通模式和私人交通模式整合) ■ 为市民和不同目标群体增加交通的咨询服务

节选自Stadt Bremen, 2013年



图15: 巴塞尔市中心一条公共交通线路穿过步行区, 来源: Andrea Henkel, 2012

案例研究2

德累斯顿(德国)-分析和选择正确发展情景的效果

德累斯顿的案例表明, 精心的情景分析有助于确定一个优先发展方向, 并据此选择合适的措施。

德累斯顿是德国联邦萨克森州的首府。它约有53万居民, 德累斯顿是一个约80万人口的城市群日益增长的核心。与此相反, 萨克森州的农村地区普遍人口萎缩, 据估计, 至2025年德累斯顿人口增长率将到6.8%。

现有的德累斯顿交通基础设施是充足的, 并处在良好的维护状态, 特别是公共交通系统和道路网络。它包括一个59公里的城市轨道交通网络, 一个

200公里拥有12条线路的有轨电车网络和一个200公里拥有28条线路的公交车网络。白天所有的有轨电车和大多数公交车线路保持间隔10分钟的服务频率。城市中有许多换乘站点, 公交车和有轨电车之间在时间上实现协调和换乘。对于自驾者来说, 实时的交通信息系统可以告知道路封锁信息并且重新定向, 停车引导系统可以帮助减少寻找停车位而花费的时间。2008年, 所有出行中的41%是私家车出行, 21%搭乘公共交通工具, 22%步行和16%自行车。最强的升幅是自行车, 由1998年的10%增加到2008年的16%(见图16)。

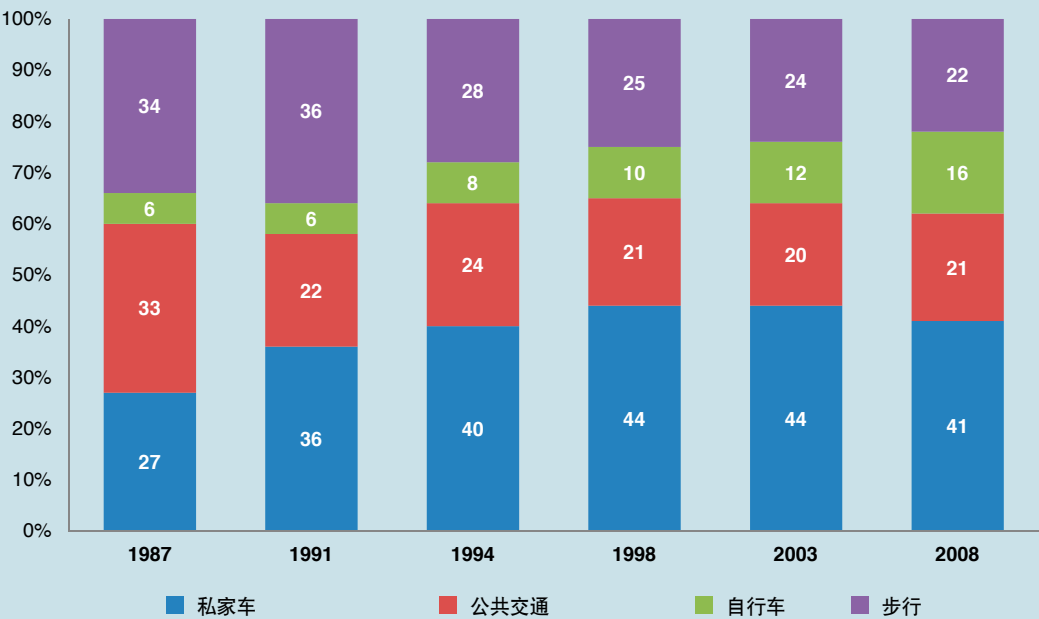


图16: 德累斯顿1987-2008出行方式的发展。来源: TEMS, 2014

德累斯顿的城市交通规划工作（德语 Verkehrsentwicklungsplan – VEP 2025修订版）从2011年初开始编制。从一开始，对于公共机构成员和当地居民，规划编制的透明度和当地的参与度，都被认为是规划的基本原则。该规划委员会由指导

小组，科学咨询委员会，城市圆桌会议，以及地区圆桌会议组成。该项目的组织结构如图17所示。城市的圆桌会议包括各种利益相关者：市议会，公共交通运营商，企业，特殊利益集团，交通运输协会和由科学咨询委员会的代表成员。此外还成立了一个

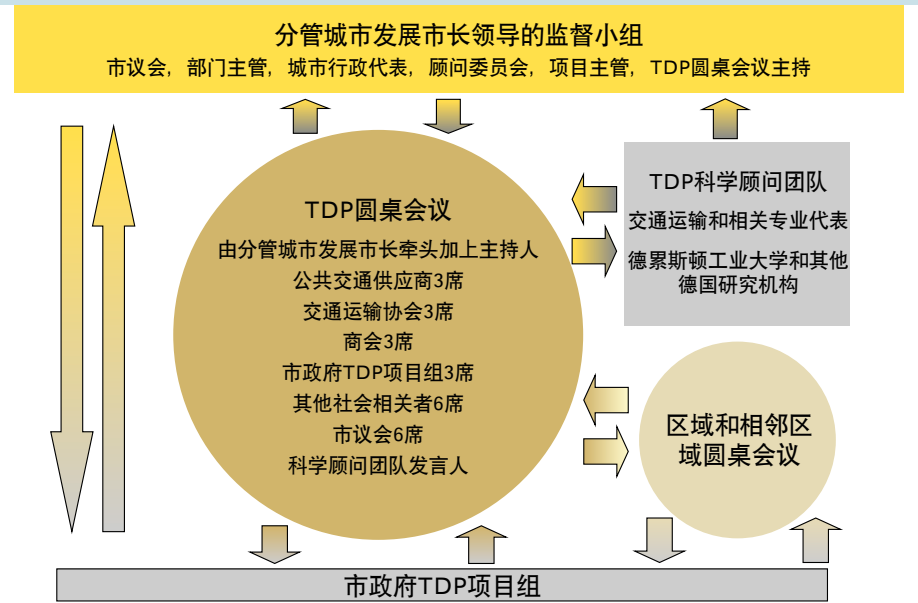


图17: 德累斯顿城市交通规划工作组织结构。来源: 德累斯顿市政府, 2013

周边城市圆桌会议，以确保与更广泛的区域统筹规划。广大市民通过了所谓的德累斯顿对话参与到规划过程中，这个对话已成为一个容易识别的品牌，拥有公开听证会，小组讨论，在市中心的信息中心和基于互联网的对话平台。

该规划项目采用多模式的交通模型，来评估未来的情景和各种可能的交通项目。该模型使用和校准从住户调查中收集而来的交通流量统计和数据信息。项目制定和分析了三种城市交通规划可能的发展情景，并且与几个其他的发展情景进行比较，分别聚焦于以下的不同领域：

- **基于2010的分析：**这个领域代表了2010年的交通情况，并用于与其他未来发展情景进行比较。
- **“什么也不做的” 2025年：**这是基于2010年的交通网络结构构筑的未来发展情景，只包括所

有已经开始建设的交通项目。

- **“已批准的” 2025年：**除了“什么也不做的” 2025年，这一基本发展情景还包括了市议会已经批准的所有交通基础设施项目。
- **2025情景A：**此方案基于“已批准的”基础上，倾向于向外扩张路网并且结合了多项措施，以改善自行车和步行的交通条件。
- **2025情景B：**此方案也建立在“已批准的”基础上，但交通干预措施更进一步集中于改善步行和自行车交通、德累斯顿的公共交通服务以及衔接更广泛的区域（附加服务和增加服务线路），并且增加智能交通需求管理。与方案A比较，此方案的道路基础设施措施更少。
- **2025情景C：**这种情景类似于情景B，但是通过交通替代方案，对于出行行为进行了更大的改变，比如土地功能更加复合的生活区。

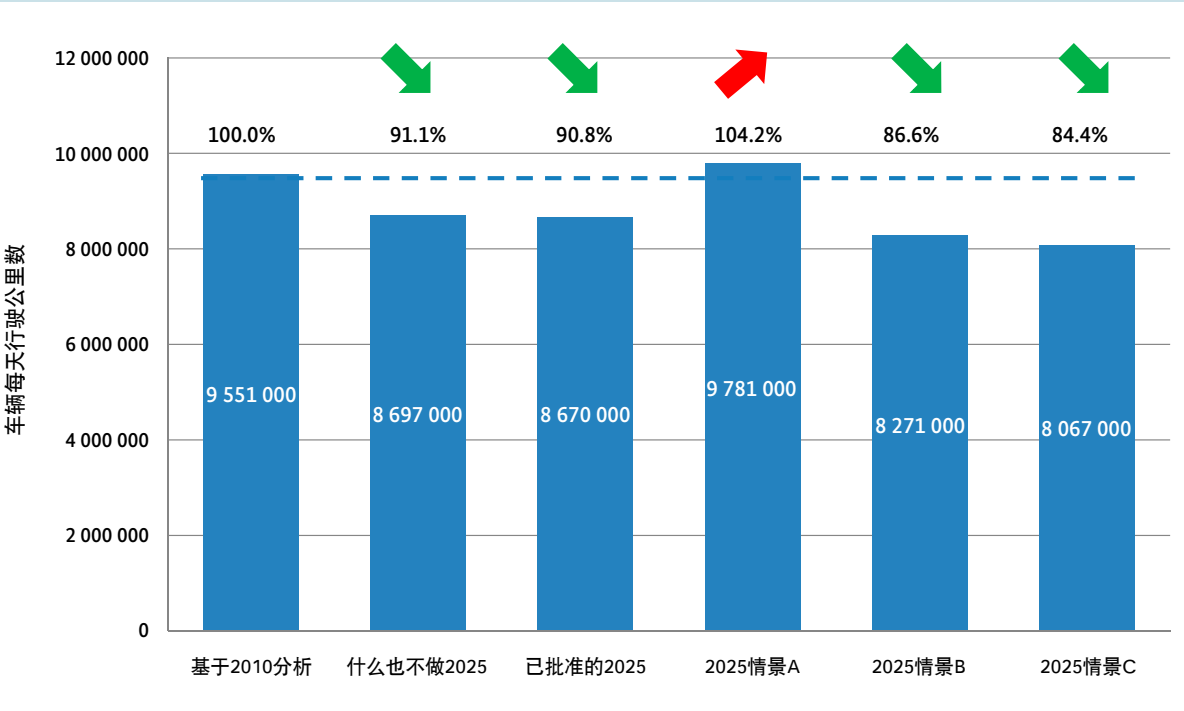


图18: 德累斯顿城市交通发展规划不同未来发展情景的道路交通量（车公里每天）。
来源：德累斯顿市政府，2013

使用基于这些发展情景的模型, 对每种情景的未来交通量可以进行预估。如图18所示, 由于现有规划所导致的结构和出行行为改变, 即使未来没有任何城市交通规划措施, 私家车的出行量也将减少约9% (什么也不做的发展情景)。情景B和C可以通过更集中的公共交通, 步行和自行车交通的优化措施, 进一步减少私家车的交通量。与之形成鲜明对比的

是, 大型和昂贵的道路交通基础设施扩建为主的发展情景A, 将很大程度地扭转现有进程, 阻碍可持续交通的发展趋势。(德累斯顿市政府, 2013年)

由于其能够实现大部分交通发展目标以及实际可行性, 方案B已被选定为进一步进行讨论和规划步骤的模型。

2.3.2 非机动车交通的重要性被忽视

许多城市没有非机动车交通的数据。行人, 自行车出行者, 人力车使用者等非能源密集型出行模式的重要性, 往往在城市改善交通的规划中被忽视。虽然许多城市交通的框架也指向非机动车交通的问题, 但其实在许多城市交通规划中, 给予非机动车交通的注意力

无法与现实中的非机动车交通出行高比例相对应。在发展中国家的城市, 即使城市已经面临很大的拥堵和停车压力, 私人机动化交通却仍然是财政优先投资和城市空间优先分配的出行模式。

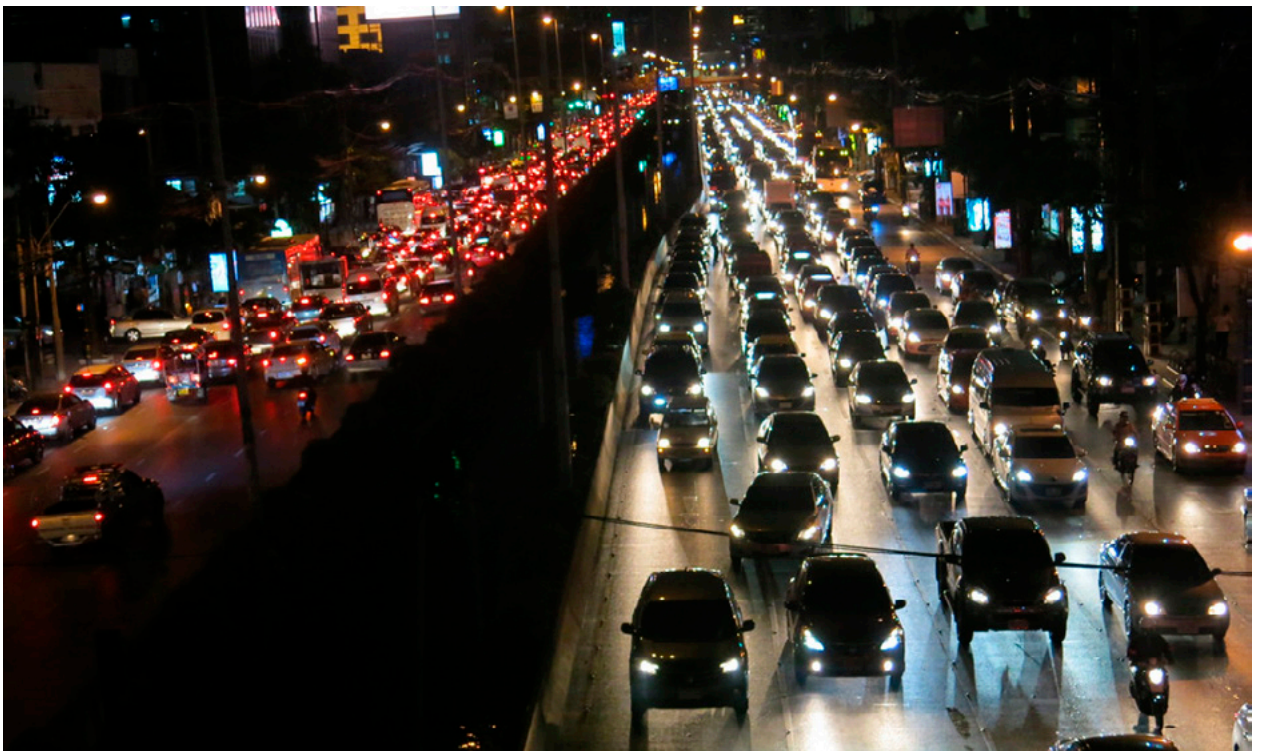


图19: 曼谷的拥堵, 来源: Manfred Breithaupt, 2013

在未来的交通网络发展情景中, 非机动车交通(NMT)设施的潜在影响往往不被考虑。由于没有对未来使用NMT出行模式有足够的重视, 可持续的交通潜力可能会被遗忘数十年。由于出行模式的改变, 诱导出行者从汽车为主的基础设施和交通出行行为回到非机动车出行模式是非常困难的, 这比从一开始就专注于改善步行、自行车和公共交通要困难得多, 许多欧洲和亚洲的经验已经说明了这一点。

能源研究院对五个印度城市的城市交通规划的审查指出, 即使步行和骑自行车代表了城市四分之一到一半的出行, 但这些城市在非机动交通的规划方面却存在严重的缺陷^[4]。每个城市的交通规划中, 都没有给予改

^[4] 参见TERI, 2011

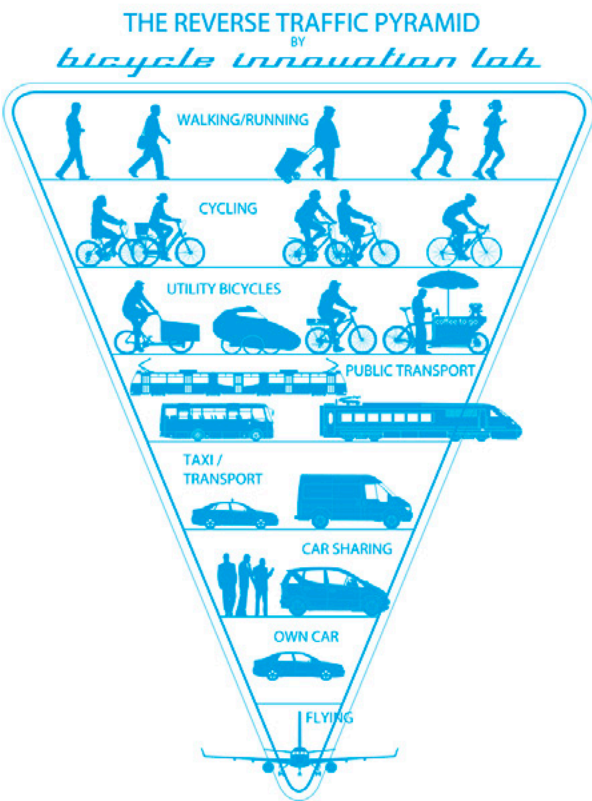


图20: 重新定位交通金字塔。
来源: Bicycle Innovation Lab

善非机动车设施和管理这种交通模式足够的篇章和合适的细节。在旧金山(美国)大都会地区, 该地区的远期交通规划指出, “很难准确评估到底需要多少步行设施的升级和安全设施的区域投资”, 这也同时解释了为何在规划中不包含对改善步行交通具体的策略和措施。旧金山的该规划只分配了计划支出的不到2%给予非机动车, 而非机动交通却代表了13.4%的大都市区出行。

图20显示了对人们出行使用的交通工具优先级的重新定位。在城市交通规划中应用这种优先级方案, 可以支持为所有人提供安全, 经济和清洁的交通性, 同时最大限度地减少交通对城市发展和经济的负面影响。

2.3.3 忽视出行需求的诱发

交通规划者越来越认识到, 道路基础设施的扩张很可能诱发更多的车辆出行。这可能会对交通性能影响显著, 如非高峰时间拥堵的增多, 道路和停车设施的投入增加, 意外事故增多, 能源消耗增多, 污染排放增多和城市继续扩张。然而, 许多城市交通规划仍然没



图21: 雅加达新建道路已见拥堵。然而快速公交系统仍能安全迅速地运输客流。
来源: Daniel Bongardt, 2009



图22: 德累斯顿 (德国) 无障碍有轨电车, 来源: Stefan Belka, 2009

有把这些影响考虑在内。由于忽视了道路基础设施扩张对交通性能的这些显著影响, 城市交通规划对这些基础设施长远利益的预测显然是不准确的。

为了估计这些出行需求的诱发, 城市交通规划应该利用家庭拥有私家车数量或每年由私人车辆行驶的总公里数, 来为它们的影响提供参数和具体建议。

详情请阅读可持续城市交通项目SUTP的技术论文“揭秘出行诱发需求”, 可访问: <http://www.sutp.org/en-dn-tp>

2.4 愿景和战略之间的差别

许多城市交通规划为公共交通和非机动交通出行应该如何增加, 而设置了一个理想化的愿景。不幸的是, 在适用的发展情景中提出的交通项目, 有时并不与设定的理想目标一致。例如, 一些城市交通规划的愿景强调交通更加公平的做法 (交通旨在移动人而非移动车), 另一些城市交通规划则强调立交桥, 高架路, 路口改善计划, 停车场扩建, 辅道和高速公路。例如, 城市哥印拜陀 (印度) 的城市交通规划宣称优先考虑公共交通, 步行和自行车交通。可是, 该规划把80%的财政支出分



图23: 曼谷的停车场设施, 来源: Vedant Goyal, 2013

配给立交, 环城公路, 行人隧道等项目, 其主要受益者却是私人机动车用户。

理想情况下, 城市交通规划的方案, 应该旨在准确达到其设定的目标。因此, 为了确保城市交通规划支持它们所设定的交通目标, 一种机制和监督框架是必要的。所有城市交通规划递送的项目, 应该基于相应的设定目标进行评估。

文框8: S.M.A.R.T.目标选择原则

- 明确 – 使用所有利益相关者都理解的定量和定性的准确描述
- 可衡量 – 现状已经测量成为已知数。测量发生变化的资源也已到位(定量和定性)。
- 可实现 – 基于现有的技术, 运营和财务能力, 与利益相关方已有协定或已作出承诺
- 抓重点 – 重要的是抓住最显著的目标, 它能推动城市交通, 并且支持或协调其他的目标
- 时间限制 – 明确规定实现目标的关键日期。

来源: BUSTRIP项目, 2007年

案例研究3

米兰(意大利)-创新交通措施需要清晰的规划框架

米兰拥有130万居民, 是意大利的第二大城市, 人口密度为每平方公里约7000人(相对于其他欧洲城市较高)。城市已经通过土地功能复合利用的总体规划做出了相当大的努力, 不断缩短市内的交通出行距离。由于人口密度较高, 促成了公共交通服务的高效运作。但是, 米兰作为一个大都市区的中心, 每天还要额外承担约一百万人的日常通勤, 这个数字差不多相当于把城市人口翻了个倍。

在米兰和更广泛的都市群之间, 每天产生约5,279,000人次的出行。往返于米兰的日常交通出行达到2,235,000人次, 其中58%是驾驶机动车完成的。在城市里, 出行比例是比较平衡的, 机动车只占30%的出行比例。私家车保有量较高, 每1000个居民约有520辆汽车, 加上路边停车位相当普遍, 因此停放的车辆占据了很大一部分公共空间。汽车占用的空间增加了发展更可持续交通模式的难度, 这些空间本可分配给行人, 自行车和公共交通。

文框9: 创新措施: 米兰的拥堵收费

近年来, 米兰已经创新它的政策和监管措施。一个非常有效, 但在过去也备受争议的措施是城市的道路收费计划(称为AREA C), 要求汽车司机在进入市中心时支付拥堵费。如今, AREA C是巩固良好的规划框架, 公众接受度也已经增加。拥堵费的执行工作已经由地方性公民投票, 有利益相关者全面的参与支持。新的执政党在2011年选举后, 希望发出强有力的政策变化信号。拥堵收费系统建立在先前的ECOPASS收费系统的基础设施上(摄像机, 支付系统等)。先前的系统仅定位和收取高污染排放车辆费用, 并不针对有效减少交通和拥堵。新系统已被证明是一种高效的收费措施(由“技术”来强制执行管理)。

AREA C由米兰的交通部门AMAT来监督和监测。实施一年后, 交通量已经减少约28%, 道路交通事故减少约25%。地面公共交通出行增加了12%, 地下公共交通增加17%。占用公共空间停车的汽车减少了10%。排放量已经随着交通量的减少而持续减少。公共调查显示, 大多数米兰的公民支持拥堵收费。



图24: 限制机动车驶入米兰中心区(AREA C)。米兰市政府, 2012年

交通规划的崭新时代

由于米兰道路收费计划（称为AREA C）的反对者们利用法律手段进行抗议，米兰在2012年更新了其城市交通规划（PUT），以消除所有道路收费计划的法律不确定性。城市交通规划编制实际始于2013年，2015年为定稿日期。米兰城市交通规划的编制，针对了城市面临的主要交通挑战：道路交通事故，空气和噪音污染，驶入城市中心区的交通拥堵以及占用大量公共空间停放的车辆。民众，利益相关者，政府机关和部门，以及一个科学委员会共同为城市未来的可持续交通方案出谋划策。通过这个合作的过程中，城市旨在增加其交通政策的公众支持度。

在第一阶段，城市交通规划编制工作主要集中在以下十个类别中，其中概括了政策和具体措施：

1. 大都市区的可持续交通移动；
2. 公共交通的质量和效率；
3. 整合轨道系统和服务；
4. 城市新发展区域的可达性；
5. 道路安全，步行和环境敏感区域；
6. 城市自行车通行；
7. 停车政策；
8. 智慧交通；
9. 城市货运物流；
10. 所有人的城市，无障碍城市。

公共交通服务的扩展已被确定为优先目标。地铁线路将在成本效益分析的基础上，选择性地延长，并将重点放在改善与更广泛的大都市区的连接。同时考虑其他更具成本效益的交通方案，如快速公交服务，更好地整合多种模式联运的公共交通服务，有轨电车线路的优先级，提高出行信息服务，电子和综合票务服务。

城市交通规划的另一个优先目标，是共享型的交通。提升自行车和汽车共享，以增加可持续交通出行的选项，同时减少私家车保有量和释放公共空间。为了进一步鼓励可持续的交通模式，通过基础设施改善和划定30公里/小时的汽车行驶区，来优化步行和自行车出行的条件。

在编制米兰城市交通规划的第一个阶段，对扩大拥堵收费区，并提高其定价方案的可行性进行了研究。据统计，这项措施目前是非常有效的，但在目前的任何区域扩大或显著的价格上涨，可能会产生消极的社会影响。因此，在米兰的城市交通规划中，AREA C扩张和价格调整可能被整合为一个长期的措施，在米兰的地铁系统扩展方案敲定前不会实施。

3. 国际上城市交通规划的形式

世界上许多国家, 如巴西, 印度和法国都已经在国家层面通过了政策框架, 以鼓励城市编制城市交通规划。这些框架的范围从法律规定(例如, 在法国和巴西)到自愿的准则(如意大利)。有些国家没有为地方政府制定城市交通规划的法律要求, 而是确保了普遍遵守的先决条件, 满足这些条件才能收取国家资金, 以实现大型的城市交通项目。

国家层面的城市交通规划框架, 对可持续交通的承诺有所不同。许多国家仍在使用传统规划办法, 主要侧重于为私家车提供基础设施(如乌克兰)。在其他国家, 如巴西, 墨西哥和印度现在已经认识到城市交通规划更需要以人为本的方针, 但它们仍在探索如何让城市交通规划确保可持续交通优先的机制。本章提供了国家层面交通规划形式的概述, 包括它们各自的监管框架, 目标和规划过程。

3.1 国家层面的城市交通规划框架

城市交通规划要么是由国家政府授权, 要么是城市自行开发的一个工具, 以应对它们长期以来一直背负着的不断增加的交通拥堵, 污染等问题。在这方面, 国家层面需要制定国家城市交通政策, 作为一致的总体发展目标。许多国家取消法律上强制地方政府编制城市交通规划的义务, 但事实上它们把制定城市交通规划, 作为城市收取国家资金, 以实现大型城市交通项目的先决要求(如德国)。

巴西城市交通规划(PMU)

巴西在2012年修订了国家城市交通政策。新政策规定, 人口超过2万居民的城市都需要准备城市交通规划, 被誉为Planos de Mobilidade Urbana (PMU)。对于第一次在巴西, 这个立法框架在巴西首次区分了机动和

非机动车方式。此外, 城市交通规划必须与城市发展总体规划相协调。

至2015年, 3065个巴西城市以及小城市群必须把它们的城市交通规划提交到城市部; 没有城市交通规划的城市, 将无法申请联邦资助的交通投资。根据具体的规划区域(城市或城市群), 法律规定了城市交通规划中内容和其他要素的最低标准(比如要求有关利益相关者的参与)。城市交通规划必须每十年更新一次。



图25: 贝洛奥里藏特(巴西)的BRT系统“MOVE”旁新的自行车道, 来源: 巴西EMBARQ, 2014年

法国城市交通规划(PDU)

法国交通规划框架要求城市编制城市交通规划, 被称为Plans du Déplacements Urbains (PDU), 其专门针对不断增加的机动车交通产生的负面影响。PDU是具有法律约束力的文件, 编制、审批和实施的周期为10年左右。最初的PDU是在1982年颁布的, 并在1996年版的空气质量法令(Loisur l' Air et l' Utilisation Rationnelle de l' Energie) 框架下, 成为超过10万人城市的法律规定。2000

年的团结与城市更新法 (Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain) 强制要求城市交通规划中需要包含道路安全的目标。自2010年以来, PDU也成为气候变化框架的一个组成部分。编制一个PDU的过程

需要两至四年。按空气质量法案, 在PDU可以批准和执行前, 需要一个全面的公众咨询期。^[5]

^[5] 更多细节和法国PDU的经验深入分析可以参见 CERTU, 2012年和2013年。

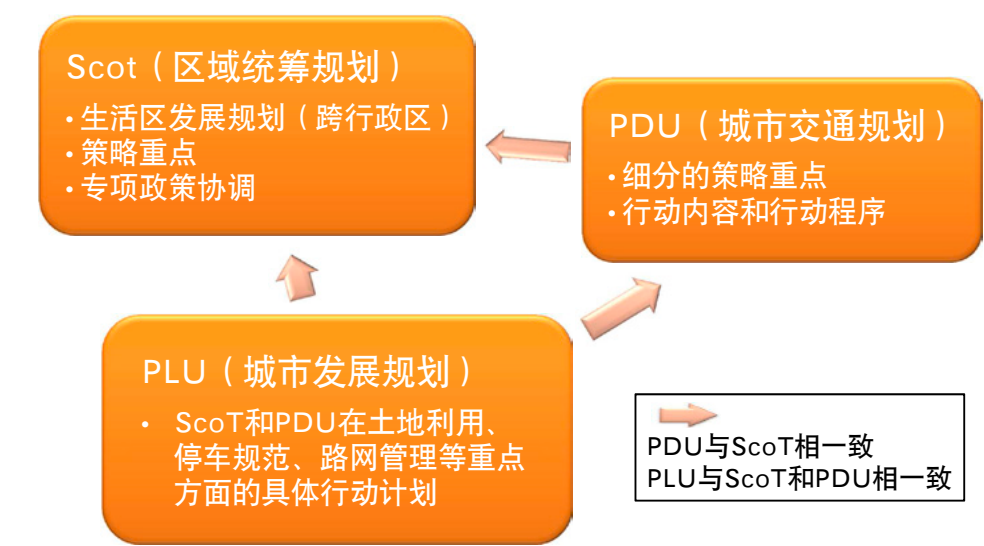


图26: 法国城市交通规划在城市规划体系中的位置。来源: CERTU, 2013年

德国交通发展规划 (VEP)

在德国, 所谓的交通发展规划 (VEP) 是城市和区域层面的交通规划标准文件。

交通发展规划是一个综合性, 前瞻性, 系统性的规划编制, 为实现在规划区域内, 基于特定的战略目标所制定的结构、建设、运营、监管、税收和价格等方面的政策, 能够实现人员和货物的高效移动。

来源: Ahrens, 2008

虽然编制VEP没有强制的法律义务, 但国家立法中的某些元素, 把VEP规定为先决条件:

- 强制性的城市土地利用规划, 空气质量规划, 降噪规划和公共交通规划依赖于VEP的数据和信息。
- 申请大型城市交通项目的联邦资金必须附随VEP。
- 联邦土地利用总体规划法呼吁城市编制城市交通规划。

印度综合交通规划 (CMP)

2005年, 印度城市发展部发起了大规模的城市基础设施建设倡议, 它被称为尼赫鲁

全国城市更新任务 (JNNURM)。每个城市在申请JNNURM资金前, 都需要编制一个综合交通规划 (CMP) (见图27)。超过50个城市已经编制了CMP, 许多并没有纳入JNNURM框架下的小城市, 也在着手编制CMP。所有综合交通规划都应该与印度在2006年制定的国家城市交通政策 (NUTP) 相协调。NUTP明确强调了步行, 自行车和公共交通的重要性, 指出交通规划应侧重于“移动人, 而不是移动车”。印度政府目前 (截至2014年9月) 的工作, 致力于更新2013年版的JNNURM。

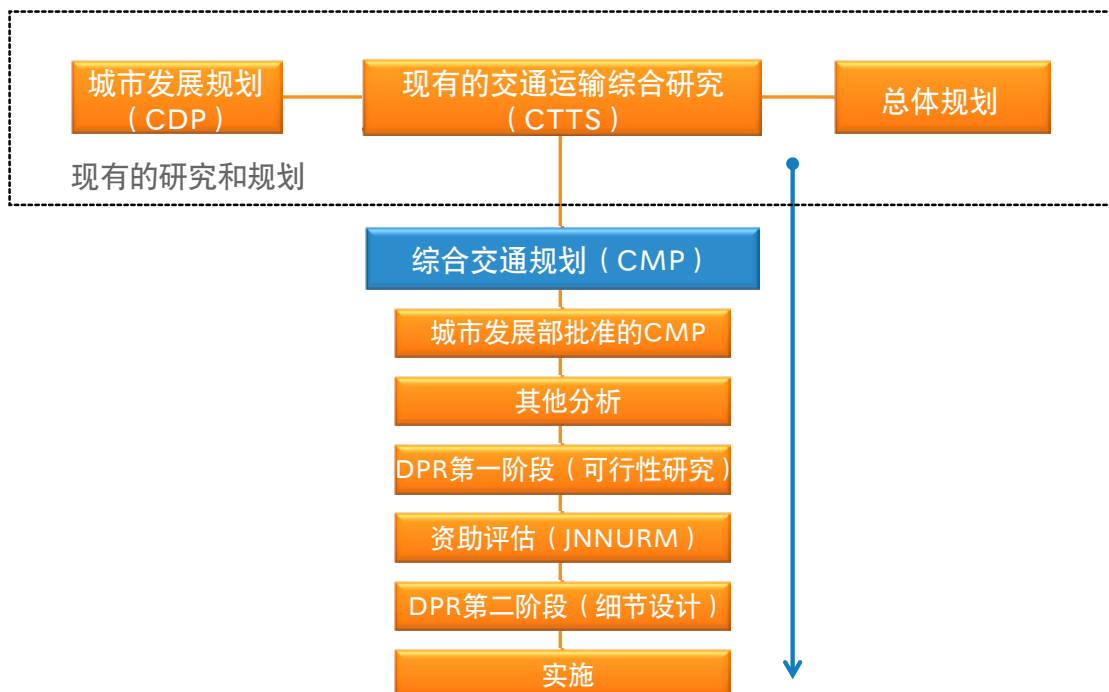


图27: 在JNNURM程序中CMP的角色。来源: 印度城市发展部 (MoUD), 亚洲发展银行, 2013年

文框10: 印度国家城市交通政策 (NUTP)

印度拥有12亿人口, 是一个经济多元化和发展迅速的国家, 城市呈现出快速机动化的景观, 道路和高架立交桥不断扩张, 以应对拥堵的街道和不断增加的私家机动车需求。虽然印度城市的历史发展拥有精细的城市形态和密集的城市中心, 这种城市形态本身能够支持低成本和节能的交通出行模式, 如步行和骑自行车, 但印度城市开市变得更为集中, 更面向私人车辆 (助动车, 摩托车和汽车)。尽管机动车保有量和使用量大增, 步行和自行车交通在印度城市中仍然是非常主要的模式。

印度城市发展部 (MoUD) 在2006年, 公布了全国城市交通政策 (NUTP)。NUTP提倡使用公共交通工具, 并在印度城市推广非机动车模式。它还鼓励整合土地利用和交通规划, 以尽量减短出行距离, 并提供人们去市场, 就业, 教育和社会服务的交通便利性。NUTP推动安全, 经济, 可靠, 可持续的交通措施。MoUD的明确目标是协调国家的项目和政策。NUTP的目标包括:

- 确保协调城市交通规划
- 确保综合土地利用和交通规划
- 以人为本, 公平分配道路空间
- 在公共交通和非机动交通方面投资
- 制定停车空间和货运交通的策略
- 建立监管机制, 确保资源的公平分配
- 创新融资方式筹集资源
- 推进智能交通系统 (ITS), 清洁燃料和车辆技术
- 展示在可持续交通方面项目的最佳做法
- 进行能力建设支持可持续城市交通规划

节选自MoUD, 亚洲发展银行, 2013



图28: 艾哈迈达巴德 (印度) 的快速公交站, 来源: Cornie Huizenga, 2009年

意大利城市交通规划 (PUM)

意大利城市交通规划, 或缩写为PUM, 是强制性城市交通规划的自愿性增强版本 (强制性城市交通规划PUT), 自2000年以来, 超过三万居民的城市都要求编制强制性交通规划。国家法律编号340/2000, 要求超过10万居民的城市编制PUM, 作为应对本地交通挑战的一个有效工具。虽然只有PUT是申请国家用于投资城市建设资金的条件, 但许多意大利市政府自行编制包含更广阔的视野和城市交通战略的PUM。交通部在2007年颁布了PUM的指导方针^[6]。PUM的更新周期为2年, 编制周期为10年。

墨西哥可持续城市交通综合规划 (PIMUS)

2008年以来, 墨西哥的国家基础设施基金 (FONADIN) 和联邦客运交通支援计划 (PROTRAM) 促进了城市交通规划的编

^[6] 参见意大利交通部 (Ministero dei Trasporti), 2007年

制。 PROTRAM聚焦于在人口超过50万的城市中, 建设现代化的公共交通系统。城市交通改造项目 (PTTU) 旨在全面加强公共交通, 非机动车和清洁汽车技术。在 PROTRAM和PTTU的框架下, 要申请墨西哥发展银行的交通项目资金, 城市必须制定全面的可持续交通综合规划 (PIMUS)。

目前, 42个城市正在PROTRAM框架下规划公共交通的建议。该框架要求透明, 包容和参与性强的规划编制过程, 加强政府和社会之间的信任。

乌克兰交通总体规划 (TMP)

乌克兰编制交通规划的过程在国家层面通过立法和建设交通基础设施规划的标准进行规定。交通总体规划通常是由市级或国家规划机构进行编制, 没有更广泛的利益相关方参与, 并且战略视野非常有限。乌克兰法律规定表面上要求公众在规划编制过程中的参与, 但公众意见在最终的规划文件中很少被纳入。该规划还必须由授权的机构来进行审查。

3.2 目标和指标

不同国家特定的城市交通规划方案目标各异。如前所述, 城市交通规划的过程大多包括制定一个共同的城市或地区交通和运输的发展愿景。

在一些情况下也可能把城市交通规划作为一种实现总体政策目标的工具。比如追求国家能源和气候减排目标的有效途径, 是优先考虑步行, 自行车和公共交通的措施, 以及交通各项指标的采集 (如出行方式比例的数据, 道路安全数据, 空气污染水平等)。这些使国家相应的主管部门可以评估城市交通系统是否有助于范围更广泛的政策目标。



图29: 墨西哥城的BRT系统实现无障碍通行,
来源: Manfred Breithaupt, 2010年

巴西城市交通规划 (PMU)

巴西城市交通规划的准则呼吁交通更多的转型和变革, 而不是对现存以使用私家车为主的趋势进行干预或加强措施。按照准则指引和国家城市交通政策的规定, 一个城市交通规划应该:

- 找出减少私家车出行数量的方法, 增加步行和自行车的出行比例。没有公共交通系统的城市有望优先发展非机动车。
- 降低能耗, 降低当地污染和温室气体的排放。
- 提高安全性, 尤其是对弱势群体 (如行人, 骑自行车者, 老人和儿童)。

PMU应该与其他诸多国家政策目标是相辅相成的, 包括环境, 能源和健康政策。

为了把以上提到的目标付诸实践中, 巴西定义了PMU的基本要求, 如交通出行方式的目标和环境目标。表3提供了PMU需要处理的目标的概览。

表3: 巴西城市交通规划元素

目标	释义
出行方式比例	定义出行方式比例的目标, 比如设定私家车出行比例的上限或者设定步行和自行车出行比例的下限。
设定环境目标	降低能源消耗的目标, 污染物和温室气体的排放量应该与气候, 能源, 环境和健康领域的国家政策目标一致。
整合的交通体系	城市交通网络应整合所有形式的交通工具。基础设施和整合措施应根据当地的交通需求进行识别和划定优先级。应当遵循公共交通为导向的开发模式 (TOD) 和以人为本的发展模式 (POD)。
transport优化公共交通	通过重新分配道路空间 (如引入公交走廊和通道), 公共交通的吸引力和运营效率得以提高, 同时创造使用私家车的不利因素。
出行需求管理	制定法规, 经济和建设措施, 以支持私人机动交通出行方式向步行, 自行车和公共交通出行方式转变。
社会性控制	以主动沟通以及利益相关者和公民的参与, 确保交通政策的社会包容性和执行情况。
资金	城市交通规划应该发现支撑实施的资金 (比如公共基金, 收费和税收, 公私合营方式等)
设定指标	以保证交通规划执行过程以及执行结果。
设定时限	以保证项目的实施和评估。
安全性	制定特别针对弱势群体的事故减少目标 (行人, 骑自行车者, 老人和小孩)

来源 :Boareto, 2008年

法国城市交通规划 (PDU)

PDU阐明了怎样的措施将会优先得到资助, 它是一个综合的交通规划工具。它也是实现目标和道路安全法律要求的工具, 为残疾人和环境保护增添便利的重要工具。^[7]

PDU的中指定的措施, 通常被设计为减少私家车出行, 并增加公交交通和非机动交通出行模式 (比如, 通过交通需求管理政策, 交通管理方案, 拼车和汽车共享)。此外, PDU专门指定措施, 以提高停车场管理模式效率, 对城市货物配送的规定以及高效

的道路网络管理和运营。为评估这些措施的有效性, 采用了一组根据地方情况可供选择的性能指标。

PDU是具有法律约束力的文件, 编制、审批和实施周期为10年左右。它优先考虑城市已建成区交通基础设施和服务的发展, 以支持综合和公交为导向的开发模式。由于公众详尽的审计过程, 和优先级设置的过程, PDU已获得政治意义, 因为它们还提出了城市交通和城市发展面向的未来愿景。它们被视为推动公交系统升级非常有效的工具, 如公共汽车和轻轨优先的方案, 自行车交通的发展和停车场管理等。

^[7] 来源: CERTU, 2012年

德国交通发展规划 (VEP)

交通发展规划在德国的主要目的, 是通过采用综合的方法来控制和影响城市或区域交通的发展, 以平衡城市交通与社会和环境要求的关系。该规划编制涉及所有的交通方式。交通发展规划应当把显著增加交通移动成本的风险降到最低, 并致力于提高交通规划过程的效率和效果。^[8]

德国交通发展规划的进一步目标如下:

- 协调, 并为与交通相关的所有专业规划进程提供一个集成的数据库(如土地利用规划, 空气质量规划, 应对气候变化的行动计划或公共交通规划);

^[8] Source: FGSV, 2013



图30: 阿维尼翁 (法国) 公共汽车和出租车专用道, 来源: Broadbus, 2007年



图31: 德国明斯特交叉路口自行车交通享受优先权, 来源: Mathias Merforth, 2013年

- 识别和评估不同交通方式的措施的相关性, 以及评估不同交通发展情景对环境, 经济和健康的不同影响 (同时减少个体交通项目产生的昂贵的影响评估的需求);
- 应对不断变化的外部条件, 如人口结构的变化和能源价格的上涨;
- 创建交通系统干预所必要的法律保障。

印度综合交通规划 (CMP)

印度CMP的主要目标, 是开发一个长期战略, 以可持续的方式来管理城市的交通需求。因此, CMP应该提供如下内容:

1. 为理想的城市发展提供一个长期的愿景, 目标和指标;
2. 描绘城市发展的基本规划, 要在20年以上的跨度中提出实城市土地利用和交通措施的清单;
3. 确保最合适的, 可持续的, 经济高效的的城市交通项目和措施得以实现。

印度城市发展部编制的指导性文件解释说, 综合交通规划应强调步行, 自行车, 公共交通, 而不是私家车。该准则明确: “正如许多调查的结果显示, 建设更多的道路将吸引更多的车流量, 新建的立交和高架只不过把交通流量的瓶颈传递给周围相关的十字路口。因此, 道路建设永远不可能解决交通拥堵问题。”^[9] 该准则还进一步建议, 综合交通规划应试图通过加强公共交通为导向的开发和投资, 建设可持续交通方式的设施, 以减少个人机动车交通。虽然该准则为综合交通规划定义了一个明确的方向, 但是由于缺乏评估机制和过程, 因此只有极少数规划遵循了准则中的精神。

以下是在审阅不同印度城市的综合交通规划时, 所显现的一些差距:

- 综合交通规划职责主体不清晰, 对规划主旨和可行性缺乏理解;^[10]
- 没有明确其政治上的优先性;
- 在大多数的CMP中, 忽略了缺乏人行道和自行车基础设施的现实;
- 温室气体排放没有得到充分解决;^[11]
- 缺乏项目实施后的适当监测和评估机制, 因此很难知道目标是否得以实现;
- 定期修订和更新CMP的机制不明确。

在印度尼赫鲁全国城市更新任务 (JNNURM) 的阶段1, 对综合交通规划化

^[10] 许多规划是咨询公司独自编制的, 根本没有其他利益相关者的参与

^[11] 依据国家气候变化行动计划 (NAPCC) 所提出的对气候变化行动的分析没有纳入到CMP中。



图32: 城市交通规划应该重视行人和自行车交通设施的缺陷问题。
来源: Christopher Kost, 艾哈迈达巴德 (印度), 2014年

^[9] 印度城市发展部, 亚洲发展银行, 2013年

进行了审查，^[12]对CMP的编制过程进行了修订。修订后的准则更全面地应对环境问题和所有人群的交通需求（尤其是城市贫民）。它应对了以前版本的缺失部分，变得更加全面。

意大利城市交通规划 (PUM)

意大利城市交通规划的首要重点是提供基础设施，PUMS提供了一个全面的长期战略来管理私人交通，公共交通，停车场和城市物流，实现智能交通系统 (ITS) 技术，以及配套措施，如交通管理，拼车，汽车和自行车共享。

墨西哥可持续城市交通综合规划 (PIMUS)

PIMUS应该是一个综合性的交通和土地利用战略，并且是一个跨行政单位之间协调的规划。此外，PIMUS必须对交通系统产生的影响进行全面评估。因此，有必要评估交通活动对健康，环境和生活质量的影响，而不只是看它的经济指标。

乌克兰交通总体规划 (TMP)

交通规划在乌克兰的目标仍然非常注重的道路通行能力和交通基础设施的扩张。同时，对交通总体规划中 (TMP) 设立项目的可行性，往往没有充分的考虑。此外，可持续交通出行模式的作用还没有得到广泛认可。到目前为止，传统的TMP尚未聚焦于乌克兰城市的实际交通需求。



图33: 停车的无序现象阻碍了行人的活动。唯一的办法是制定综合的停车管理和有效的惩罚机制。利沃夫 (乌克兰) 的一个公交车站，
来源: VitaliySobolevskyj, <http://www.autocarma.org>, 2014年

^[12] 印度城市交通研究院以及国际环境署和其他印度合作伙伴 (Indian Institute of Technology, Delhi, CEPT Ahmedabad, Indian Institute of Management, Ahmedabad and consultants)

案例研究4

那格浦尔（印度） - 拥有宏伟目标的城市交通共同愿景

位于印度中部的那格浦尔（“橘城”）是马哈拉施特拉邦的冬季首府。在马哈拉施特拉邦，它是继孟买和浦那之后的第三大的城市，2011年的人口普查拥有240万人口，而大都市区有330万。

那格浦尔的改进信托（NIT）委托当地城市规划整合土地利用和交通，并为那格浦尔的民众实现安全和可持续的交通发展，城市交通规划的愿景是...

“...为确保那格浦尔将拥有系统规划的城市交通系统，保证人员和货物的交通是安全、高效、经济的和可持续的，其目的是支持经济发展的同时提高宜居性”。

为确保那格浦尔区域的交通解决方案是有效、可持续并且为居民和游客促进城市的宜居性，NIT制定了四个高层次的目标：“建立可达和高效的公

共交通体系”；“通过街道和城市空间设计确保行人和骑自行车者的安全性和移动性”；“为高效快捷地移动人流和物流，要实施经济上可行，环境上可持续的交通框架”；和“开发一个停车管理系统优化停车，并减少私人汽车出行。”这些目标的实现情况使用一些量化指标来衡量，如下面表4所示。

高层次的目标提出了可持续交通投资的渐进议程，但在每个目标中的具体意向则往往背道而驰。一些意图例如，“制定中/长期的措施，如环城公路，新匝道，路网建设，立交桥，地下通道以及铁路和桥体下穿道路，以缓解城市内主要道路交通量”，其他意图如“创建专用停车位（尽可能多的停车位）.....以满足日益增长的停车需求。”幸运的是，如下表所示，综合交通规划的最终投资计划未能达成以上这些意图。

交通问题不可能通过任何纯粹的方法或解决方案来轻松解决。因此，那格浦尔都市区的城市交通规

表4: 那格浦尔综合交通规划的指标和目标

指标	描述	定义	现状	目标
路网平均行驶速度	平均行驶速度	所有车辆平均行驶速度	27	35
公共交通出行比例	出行比例	公共交通出行/所有调查区域的出行	10%	30%
非机动车出行比例	出行比例	非机动出行/所有出行	25%	60%
可达性	短于15分钟的平均通勤时间比例	短于15分钟的通勤出行/所有出行	8%	40%
公交车供给 (那格浦尔市区)	公交车流量	公交车数量/10万人	8	50
步行便利性	步行道路的存在和可用性	步行道路公里数/所有道路公里数 x 100	70%	100%
自行车便利性	自行车道的存在和可用性	自行车道路公里数/所有道路公里数 x 100	0%	100%
事故比例	交通事故伤亡	伤亡事故数量/10万人	9.59 (2012)	0

来自城市公交有限公司，2013年

划采用多管齐下的战略方针。这些策略中,最重要是利用主要环路和内环线,作为最大限度地提高乘客交通流的通道,通道优先考虑公共交通和非机动交通流量,而不是私家车。这些交通通道主要建议为LRT(轻轨)和BRT(快速公交)的组合交通系统。此外,城市交通规划呼吁城市公交车队的增强,为公交车提供配套的基础设施,如公共汽车候车亭和基于IT的客户服务信息,并且实施自行车共享系统,提高出行最后一英里的交通连接。城市交通规划还呼吁建立一个全面的行人和自行车网络。

城市交通规划还包括一些与促进可持续交通背道而驰的元素。特别是它提出了五个多层停车场,甚至还建议在市民公园下面建设地下停车场。问题在于城市交通规划没有任何更新的数据,比如现有停车位的租用率,以证明需要增建停车场的建议。对路边停车措施的管理只进行了简要的探讨,而没有包括在项目建议书的清单里。

城市交通规划提出的投资计划与可持续交通

的目标大部分是一致的。大部分资金都投入到步行、自行车和公共交通基础设施中。提出的建造五个多层停车场并没有实现,城市交通规划在很大程度上免除了对立交、环城公路和其他私人车辆为中心的基础设施的大量拨款,因此和许多印度城市的交通规划不同。

尽管在公共交通方面进行了大量投资,但城市交通规划使用模型的模拟结果表明,这些措施对那格浦尔以私家车出行为主导的地位影响不大。在20年的周期里,公共交通出行模式的份额从10%上升至18%,无法达到城市交通规划制定的30%这一目标。关于增加非机动车出行,到所有出行比例的60%这一目标,城市交通规划则没有估计那些新建议的人行道和自行车项目对非机动车使用的影响。同时,城市交通规划模型预期这一周期内,私人机动车出行量将增加近一倍。这样的增加将使城市的交通网络面临巨大压力,导致公共交通的速度更慢,交通事故死亡率更高,和更大的污染。遗憾的是,城市交通规划未能探讨这些矛盾。

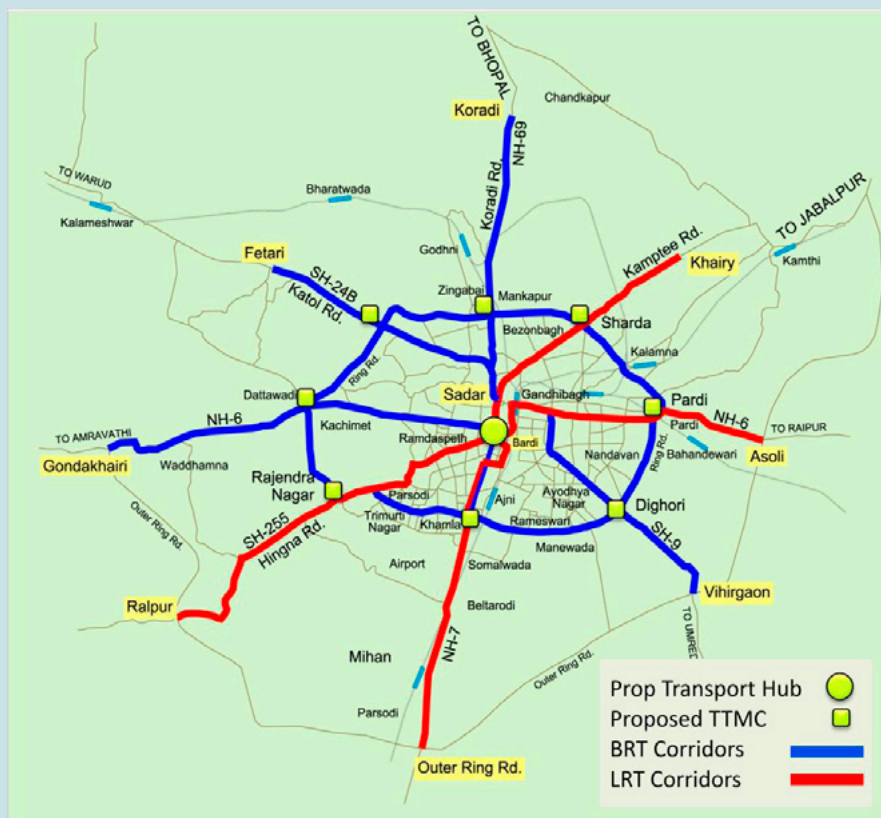


图34: 那格浦尔规划的公交网络。来源: 城市公共交通有限公司, 2013年

3.3 规划程序

下面的章节描述了在选定国家中, 国家对于城市交通规划的影响。各个国家政府对地方的交通规划提供有益的指导, 比如通过指定的准则支持地方政府。德国和法国得益于它们城市交通规划的长期经验, 和整体良好的制度环境, 而其他一些国家则通过改善制度, 评估其政策的有效性, 更新导则(政策), 以及实施雄心勃勃的能力建设(如巴西)。

巴西城市交通规划(PMU)

从2007年开始的PlanMob导则, 是巴西城市交通规划(PMU)的编制指南。它们包含了城市交通规划的步骤方法, 也有一整套可供城市采取的手段、措施和政策。此外, 指南建议城市交通发展设定一些指标。目前这些指南正在修订, 以满足从2012年开始实行的城市交通国家政策的法律要求。修订后的导则2014年年底完成。



图35: 巴西城市交通规划导则

根据这些导则, 城市交通规划首先需要探讨这个城市所面临的交通挑战是什么。规划必须确定交通系统的目标, 从而在回答“做什么”之前先回答“为什么这样做”。PMU

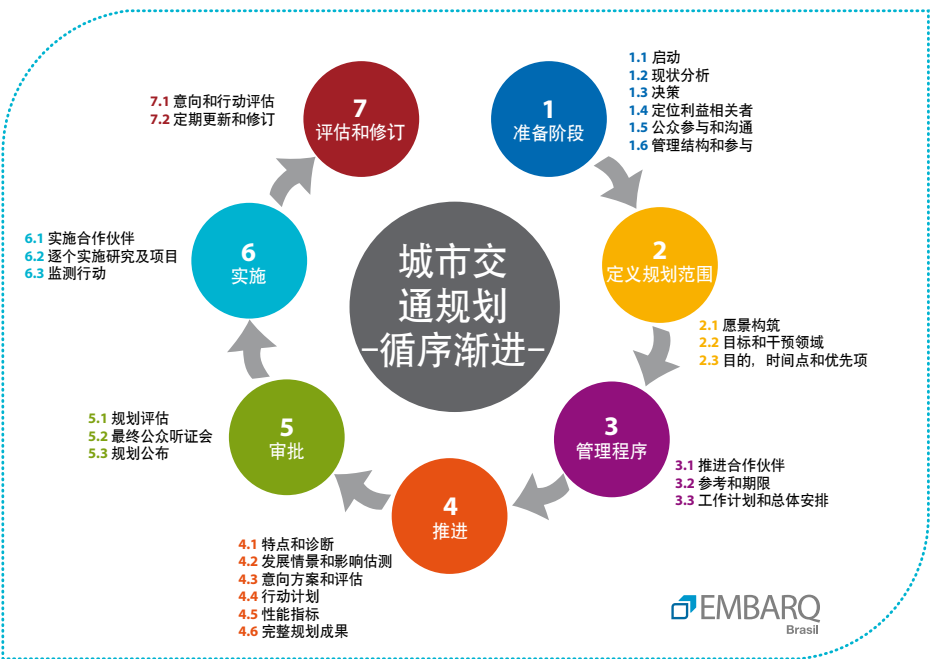


图36: 更新后PlanMob导则的城市交通规划编制程序



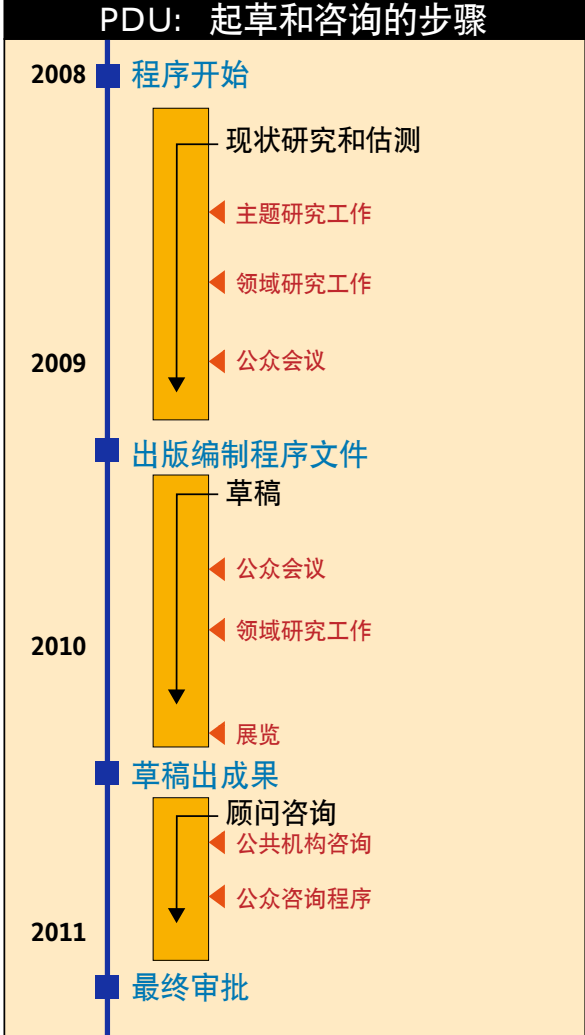
图37: 库里提巴 (巴西) 的快速公交道,
来源: Matthias Kiepsch, 2011年

必须解决公共交通, 非机动车交通, 交通便利性, 停车, 货物流动, 以及项目融资等问题。PMU还必须设置明确的交通出行模式比例的量化目标, 对环境影响等指标。它们还必须报告在规划编制时, 利益相关者和公民是如何参与规划的。

巴西城市的迅速增长和交通迅速机动化, 已经证明战略性城市交通规划是至关重要的, 通过它能确保人员和货物长期的移动力。从2012年颁布的新法律与以前相比, 提出了对城市交通和城市发展更广泛的观点。国家城市部按照新法律的要求, 为地方行政部门组织了地方培训和网络学习课程, 培养所需的能力。至2020年, 巴西将投资1400亿雷亚尔 (460亿欧元/580亿美元) 用于城市交通, PMU将支持资金的最佳利用。

法国城市交通规划 (PDU)

PDU程序的开始要探讨该地区交通运输系统的优缺点。已完成的研究和正在进行的项目, 以及对交通和城市发展以往的讨论都必



2012蒙彼利埃PDU编制步骤
来源: 蒙彼利埃城市群委员会

图38: PDU编制程序和参与程序的步骤。
来源: CERTU, 2012年

须考虑进去。战略目标的制定, 以解决当前城市交通系统的缺点为前提。下一个步骤是确立不同的发展情景, 并且对它们展开分析, 以评估不同政策选择的影响。为评估措施的有效性, 会使用一组专为当地选择的性能指标。最优的发展情景从而脱颖而出。然后会编制规划初稿, 它汇集了一系列交通措施, 作为接下来公众参与规划协商的基础。一个PDU必

须包括详细的财务计划和实施时间表。编制一个PDU的过程需要两至四年。

以五年为周期来评估和审查PDU。许多地方政府已经创建了评估PDU目标实现状况的年度机制。

文框11: 编制中广泛的参与: 法国格勒诺布尔PDU的起草

空气质量的法律LAURE要求在PDU批准和执行前, 进行全面的公众参与。让公民不仅了解目标和PDU的措施, 并且参与协商, 把产生的关键意见反馈给决策者。作为公民能够表达关切和需求, 以及提出替代的解决方案, 最终的交通方案可以着眼于地方的优先级, 更广泛的公民参与。

格勒诺布尔的公众参与平台AOTU, 正在组织几种不同的方法: 比如PDU“咖啡馆”(向所有人开放), 市民谈话(约30个居民讨论PDU), 一个被称为“智者”的委员会(约15个专家组成的委员会, 以确定与交通相关的主要问题, 并提供广泛的指导方针)和PDU大学(向所有人开放的大会)。

通过国家交通立法, PDU已经演变成交通, 城市发展, 社会凝聚力和环保方面的标准和综合规划文件。法国政府有效地分散权力, 给予地方政府在城市交通政策方面更多权力(包括街道的使用, 停车, 残疾人通道和与当地规划机构整合)。从1980年开始, PDU有效地影响着交通方面的投资。优先考虑如何使现有的城市中心区功能结构更紧凑, 以及公交为导向的开发模式。城市中机动车的使用已经开始持续减少, 公共交通系统发达, 更多的人选择步行和自行车交通。PDU被视为推动公共交通升级的有效工具, 公共汽车和轻轨成为优先级方案, 并且提升了

自行车设施和停车管理。欧盟把PDU推荐为可持续城市交通规划的一个成功典范。

更多细节和对法国PDU经验更深入的分析可以参见法国CERTU出版物, 2012年和2013年(见本文件参考文献)。



图39: 格勒诺布尔(法国)的有轨电车, 来源: Robin Hickmann, 2010年

德国交通发展规划(VEP)

德国VEP的编制过程基于目标为导向的交通规划经典过程, 分为五个阶段: 聚焦城市现有条件;识别交通的挑战;潜在措施的评价;选择一个最终投资方案;实施的程序和效果的监测。^[13]

最近, 德国公路和交通研究协会(FGSV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen)更新了VEP

^[13] 来源: Ahrens, 2005; FGSV 2001

的编制导则。^[14]根据欧盟委员会发布的可持

^[14] 参见 FGSV, 2013年



图40: 德国交通发展规划导则。参见FGSV, 2013年

续城市交通规划框架, 该导则概括和扩大了VEP的范围。

德国交通规划的经验丰富。许多城市都有VEP, 许多这样的规划在过去的几十年中已经逐步更新和改进过。随着时间的推移, VEP已经从注重基础设施的规划转变为对交通问题更全面的看法。最近的VEP包含对可持续城市交通的战略眼光, 以及一系列通过利益相关者的参与过程, 而发展出来的创新措施和办法。^[15]德国城市已经成功地采

^[15] 交通发展规划支持交通规划与总体规划文件之间的协调, 与规划周边社区和所有利益相关者的协调。经验表明, 缺乏协调的公共交通规划, 空气质量计划, 降噪计划和其他文件, 很可能产生额外的行政资源浪费, 造成重复规划或者指定自

文框12: 德国交通规划历史

德国交通规划的发展可以追溯到不同的时期。从推广汽车的城市开始, 从20世纪50年代中期开始, 交通规划的重点几乎完全以需求为导向, 实施扩张道路基础设施的设计, 满足私人机动交通的要求 (Ahrens, 2008)。第一代规划“一般性交通规划” (Generalverkehrspläne) 的方法逐渐从需求导向转变为更加以目标为导向的规划过程, 主要受到了联邦第一个一般性交通规划导则的支撑 (由交通运输联合会FGSV于1979年出版), 导则之后继续持续地发展。实现真正的模式转变, 利用各种措施有效地影响交通出行的需求, 则发生在20世纪80年代和90年代。

用了公民参与的现代方法, 如在线平台和市民考察。^[16]通过这样的利益相关者参与过程获悉的信息, VEP可以为各个利益相关群体实现交通系统共同的发展愿景。以这种方式, 编制出大众广泛接受, 并且拥有一系列有效措施规划文件的概率显著上升。^[17]

印度综合交通规划 (CMP)

印度城市发展部为综合交通规划的编制制定了五项指导方针: 确定规划的范围和内容; 数据的收集和对现有交通条件的分析; 整体的交通发展战略; 出行方式的改进计划; 实施时间表和预算。修订的CMP编制过程中涉及的各种任务和活动如下文框13中所罗列。

相矛盾的措施 (来源: Ahrens, 2013)。

^[16] 参见交通部BMVI, 2014年: 对公众参与到地方和区域行政活动中的建议手册。

^[17] 摘自FIS的文件, 2014年

文框13: CMP编制过程中的任务和活动

任务1: 定义CMP的范围

任务2: 现状城市交通环境的数据收集和分析

- 任务2-1 审阅城市特征
- 任务2-2 交通流量分析区的划定
- 任务2-3 审查土地利用格局与人口密度
- 任务2-4 审查现有交通系统
- 任务2-5 数据采集行动的方法与资源
- 任务2-6 现状出行行为的研究
- 任务2-7 审查能源与环境条件
- 任务2-8 分析和指标 (与基准的比较)

任务3: 照常发展 (BAU) 的情景

- 任务3-1 发展情景框架
- 任务3-2 社会经济预测
- 任务3-3 土地用途转换
- 任务3-4 交通需求分析
- 任务3-5 技术转变
- 任务3-6 CO₂排放和空气质量
- 任务3-7 分析及指标 (与基准的比较)

任务4: 可持续城市交通发展的情景

- 任务4-1 发展情景框架
- 任务4-2 可持续城市交通发展情景的策略
- 任务4-3 可持续城市交通可替代战略的交通需求分析
- 任务4-4 低碳情景下技术的转变,
- 任务4-5 CO₂排放和空气质量 (请参阅任务3-6)
- 任务4-6 分析及指标 (与基准的比较)

任务5: 城市交通规划编制

- 任务5-1 整合土地利用和城市交通规划
- 任务5-2 制定公共交通改善规划
- 任务5-3 路网发展规划的编制
- 任务5-4 非机动车交通设施改进规划的编制
- 任务5-5 交通移动管理措施的制定
- 任务5-6 调控和制度措施的制定
- 任务5-7 财政措施的制定
- 任务5-8 交通改善措施和NUTP目标

任务6: 实施方案的准备

- 任务6-1 执行方案的工作准备
- 任务6-2 识别项目实施的优先顺序
- 任务6-3 项目融资
- 任务6-4 监控CMP的实施

来源: 印度城市发展部, 亚洲发展银行, 2013年

修订后的CMP编制过程要求建立咨询委员会, 以监督规划编制的全过程。它还规定了外部利益相关者的角色。图41罗列了规划过程中的关键利益相关者。^[18]

^[18] 可以说, 是利益相关者的全面参与和公众对规划编制和实施的监督, 使交通项目的决策过程变得更加透明。并且公共的控制可以显著减少腐败案件。

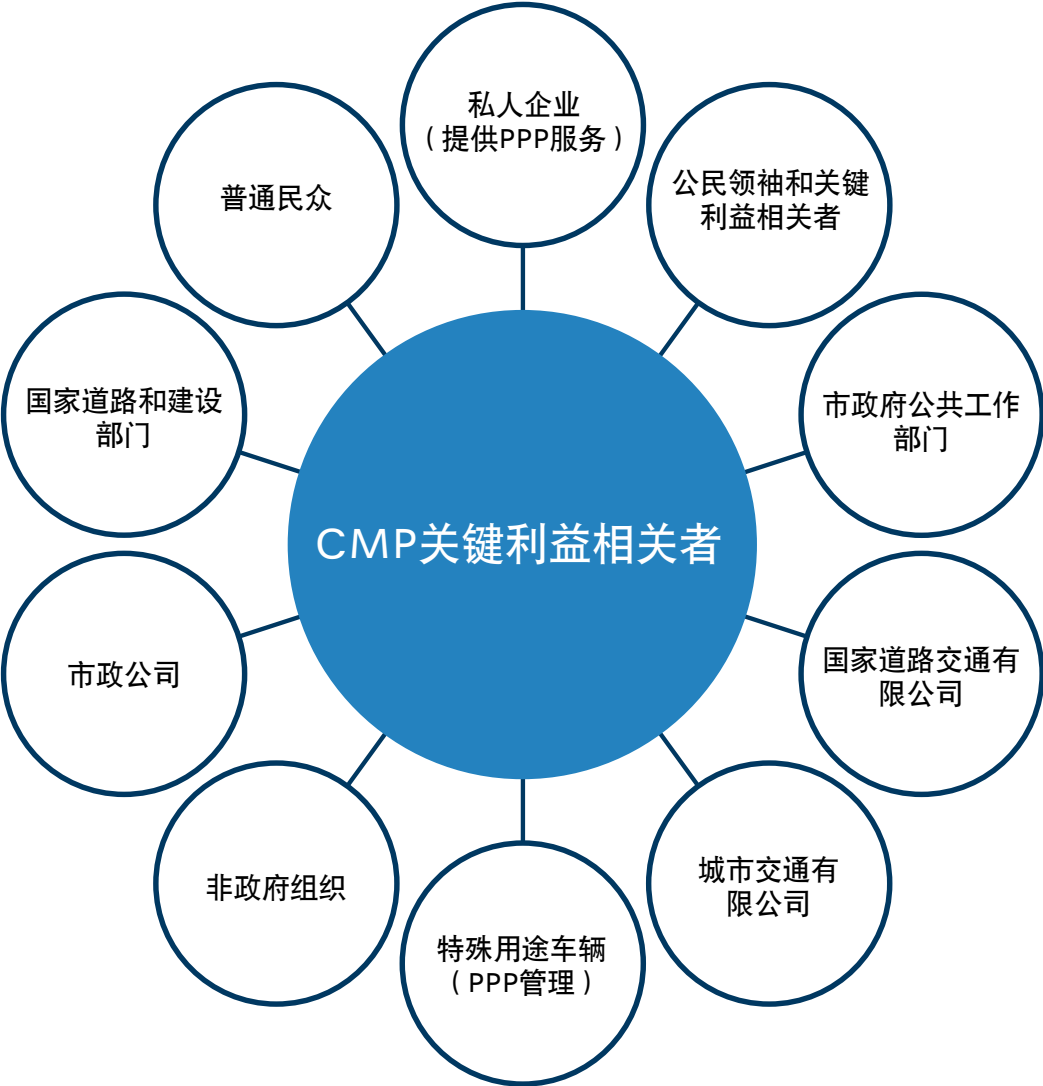


图41: CMP编制过程中关键利益相关者。

图42展现了CMP的关键结果。

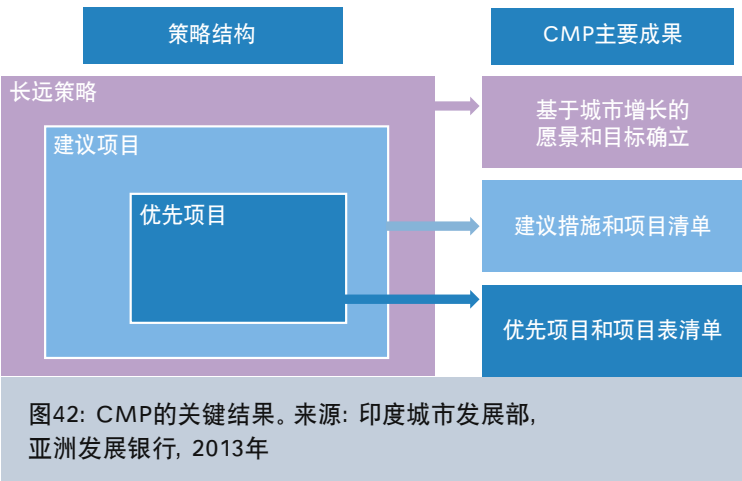


图42: CMP的关键结果。来源: 印度城市发展部, 亚洲发展银行, 2013年

目前CMP的编制方法还不够有效。非常重要的问题是, 需要清晰城市编制CMP的最终目的是什么。它只是罗列出需要尼赫鲁全国城市更新任务 (JNNURM) 资助的交通项目的一个清单, 还是通过规划编制来促动城市整体考虑城市和交通的发展? 理想情况下, CMP的建议应该与它们的目标相吻合。必须建立一种机制和监督框架, 以验证所有的CMP的项目动机, 都是为了支持它们的既定目标。

在当前CMP实践中, 两个关键问题脱颖而出:

- 综合交通规划CMP必须拥有有效和快捷的方法, 来收集交通数据和准确估计交通需求。CMP可以采用四步的出行需求模型, 要通过基本的运营数据, 比如道路负荷情况、交通流量以及当地票务情况等, 以保证模型可以估计当地的实际情况。
- 综合交通规划CMP必须确保提出的发展情景与交通绩效目标一致, 比如在国家城市交通政策中所制定的目标。具体的

CMP提案, 必须使用性能指标进行评分, 并通过潜在的环境, 经济和社会效益进行权衡。

印度城市发展部目前正在修订CMP编制过程的工具包。^[19]该工具包的草案涉及一些问题。例如, 修订后的工具包需要更仔细的分析弱势群体的交通需求 (尤其是城市贫困人口), 并更加重视交通系统产生的空气污染。此外, 还出台了一组供对比的基准指标。然而, 这些导则的草案未能改正一些在CMP的实践中显现的缺点: 包括缺乏非机动车、公共交通和停车的足够数据; 没有主动管理使用个人机动车出行的需求; 缺乏模型校准技术;

太高的规划视野; 并未能协调目标和项目之间的关系。如果能够克服这些问题, CMP可视为一个有效引导城市发展的工具。

意大利城市交通规划 (PUM)

意大利基础设施部定义了PUM的一般性内容和结构, 以确保不同城市之间规划结果的可比性和策略的有效性。

依据法律, PUM应该每年两次进行审查和更新, 并有十年的规划周期。在PUM中定义的政策和措施包含减少私人机动交通, 促进公共交通, 减少空气和噪音污染, 提高道路安全等。

一套用于评估的指标体系被制定出来, 以评价规划目标实现的情况, 如公共交通的质量和可达性, 空气质量和交通噪声水平, 道路交通安全, 基础设施能力, 可持续交通出行方式比例, 能源消耗和拥堵水平。

^[19] 与印度城市交通研究所 (IUT), 联合国环境署里瑟中心以及其他印度伙伴合作 (包括印度技术研究所, 德里市, 艾哈迈达巴德CEPT, 印度管理学院, 艾哈迈达巴德顾问)。

PUM为所有与交通相关的问题提供了一个路线图。PUM本身是不断更新的过程, 如在米兰, 出行需求的管理和监管制度已成为了“核心”部分(与此相对的是, 传统的交通规划注重于基础设施项目)。

墨西哥可持续城市交通综合规划(PIMUS)

PIMUS被预期为一个综合的交通和土地利用战略和各个行政单位之间协调的规划。在编制过程中, 规定了以下内容:

- a) 遵循综合, 包容的态度, 是一个眼光长远的城市发展和交通愿景,
- b) 参与的机构都有明确标识的角色和责任,
- c) 在交通规划, 城市发展和市民参与规划等方面, 增加参与机构和行政能力,
- d) 为支持政策和项目实施, 描述措施和手段,
- e) 生成社区参与文化的策略,
- f) 融资计划。

迄今为止, PIMUS其实更多地关注具体交通项目的实施(如BRT项目)。因此, 它们没有充分与城市发展相整合, 缺乏全面推动的方法。此外, 法律没有规定城市编制PIMUS的义务。它们通常在开发特别的项目时, 或者城市某部门制定相关举措时, 为了申请到国家资助而被编制。此外, PIMUS有时与其他规划文件互相竞争, 重复规划(比如与城市发展规划)。

乌克兰交通总体规划(TMP)

交通总体规划的编制要遵循严格的规范程序:

- 由市议会的决定规划的编制或修订,
- 市议会要提供资金,
- 以招标形式选择编制单位,
- 由中标单位编制规划,

- 继草案后的总体规划公众听证会,
- 授权的机构审查规划,
- 市议会批准该规划。

交通总体规划的公众听证会

乌克兰法律规定, 在编制城市和交通规划文件时, 必须让公众参与并听取各方的意见。最近, 法律的修改允许规划草案在公示前, 召开公众听证会。以前, 听证会只在专门的授权机构审核规划后才进行。城市一般在公布规划后, 不愿意花精力再去修改规划。因此, 公众的参与和听证会应该扮演一个非常正式的作用。但是仍有许多城市和交通规划师缺乏对公众参与规划意义的理解(认为“规划应留给技术专家”)。^[20]

这表明了TMP的编制过程很大程度上旧的规范约束, 没有足够的自由度和灵活性, 无法应对当前的挑战。此外, 由于缺乏现代化的规划过程, 并没有基于软件的交通建模, 导致有限的财政资源没有最优地应用。^[21]由于近期自行车出行在全国比较流行, 一些规划的改革开始扩大自行车在交通规划中的作用。政府开始通过更新相关条例和规范, 让更广泛的公众和国际专家参与规划。有些城市已在现代化的城市交通规划中获得了最初经验。但是在规划过程中的许多元素仍然需要迫切的改革。

^[20] 根据乌克兰法律, 城市和设计单位有义务采取保密措施, 以防止为城市或投资者披露任何有商业价值的信息。这个条款适用于拟订, 审批和城市规划文件的修订, 以及公开听证会。在实践中, 城市管理部门和设计单位要广泛地解释这条规定。只有规划文档的一小部分用于公共参与的讨论。

^[21] 几乎没有乌克兰城市已经或正在开发交通模型。交通模型尚未成为评估不同交通干预措施的应用工具。



图43: 在伊万诺 - 弗兰科夫斯克自行车变得越来越流行, 来源: Mathias Merforth, 2014年

3.4 经验教训

研究不同国家的城市交通规划经验可以帮助改善政策和规划框架, 避免常见的错误。一些重要的经验是:

- (1) 国家政策框架, 资助计划和城市交通规划的导则, 可以在全国范围推进包容和战略性的规划规划进程。
- (2) 政策和实践的内容应该定期进行评估和更新, 以保持它们的有效性, 并能对地方的实际挑战作出反应。
- (3) 城市交通规划应该让各利益相关者参与到规划编制的过程中, 由地方或区域当局组织。由外部顾问制定的计划可能无法

提供有效的解决方案, 以面对实际的挑战, 通常缺乏可行性和理解度。

- (4) 包容性的规划编制过程和公众的参与可以增加和当局和市民之间的信任, 以及交通干预措施的可接受度。
- (5) 地方当局需要有足够的技术能力(人才和技术设备), 并获得用于制定和实施城市交通规划方案的资金。
- (6) 城市交通措施对城市环境和交通系统及其使用者都有各种副作用。因此, 交通的干预需要评估它们的影响; 精心挑选的辅助措施可能会增加交通干预的有效性, 并且减少负面影响。

4. 可持续城市交通规划 (SUMP): 欧盟委员会的倡议

欧洲各城市拥有约5.07亿人口, 占欧洲总人口的70%, 城市的交通仍然严重依赖于使用传统燃料的私家车。在可持续的城市交通模式转变方面, 欧洲正取得一些良好的进展。为了进一步刺激在城市地区推进更清洁, 更可持续的交通运输, 欧盟委员会在2013年12月颁布了城市交通政策包(共同迈向具有竞争力和资源节约型的城市交通)。城市交通政策包旨在加强以欧洲城市为支撑的转变, 通过以下政策应对城市交通的挑战:

- 分享经验, 展示最佳实践, 并促进合作;
- 提供有针对性的财政支持;
- 聚焦研究和创新, 提供应对城市交通挑战的解决方案;
- 让欧盟成员国加强国际合作。

欧盟委员会正在积极推动可持续的城市交通规划理念, 城市交通政策包的重点集中于城市物流, 城市可达性, 在城市区域部署智能交通系统 (ITS) 和城市道路的安全性。该政策包的补充, 列出了可持续城市交通规划 (SUMP) 的概念, 已经在整个欧盟的利益相关者和规划专家之间广泛交流。这一概念反映了在现代化, 可持续的城市移动力和交通规划实践的主要特点中, 达成的普遍共识。



图45: 明斯特 (德国) 自行车停车站点, 来源: Mathias Merforth, 2013年

2009年, 欧盟委员会通过了关于城市交通的行动计划, 其中提出20项措施, 鼓励和支持地方、地区和国家政府实现其可持续城市交通的目标。行动计划第一条, 是加地方和区域政府大规模地编制可持续城市交通规划。和行动计划一起, 欧盟委员会第一次提

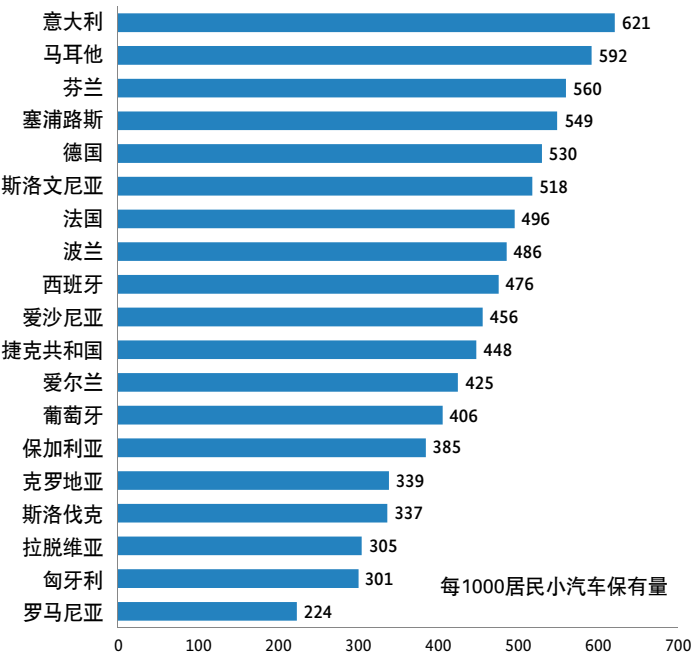


图44: 欧洲各国私家车保有量 (每1000居民中拥有的私家车)。来源: Eurostat 2012年

出在城市交通领域全面的支持。另外，欧洲部长理事会“全面支持城市和大都市地区编制可持续城市交通规划”，它：^[22]

- “支持采取综合政策办法的举措”
- “提倡政策可以通过公共机构之间的合作更最有效地推进”
- “认为公众参与的过程对所有社会群体的利益相关者都有益处”
- “鼓励交通基础设施和服务与城乡规划相协调，包括与土地利用总体规划”

欧洲委员会在2011年3月发布欧盟交通未来白皮书，制定了在交通方面未来活动的总体框架。^[23]该战略文件设定了综合的策略，包括要求城市实现土地利用规划，定价方案，高效的公共交通服务和非机动车的基础设施以及使用充电/清洁汽车，以减少拥堵和排放污染。它特别鼓励城市在编制城市交通规划时，将所有这些元素结合在一起。

在城市交通政策中，规定了委员会要如何加强其对可持续城市交通的行动。可持续城市交通规划是文件中关注的重点，以刺激在城市地区实现更清洁，更可持续的交通运输方式的转变。委员会本身不能把编制可持续城市交通规划作为法律义务强加于欧洲城市，只有欧盟成员国自己可以为政策框架和城市交通规划赋予法律意义。因此，委员会是依靠其他配套机制，来促进可持续城市交通规划，比如在欧盟范围内的政策辩论，研究和创新项目的培养，以及提供有针对性的财政支持。主要行动是为可持续城市交通规划设置了一个欧洲平台，进一步协调在欧盟在可持续城市交通规划编制中的合作，并促进更广泛的交流。



图46：欧盟委员会交通未来白皮书。
参见欧盟委员会，2011年

与此同时，欧盟委员会发布指导方针，帮助编制和实施可持续城市交通规划。这些可持续城市交通规划指南是专业规划者、政策制定者和来自欧洲各地广泛的利益相关者进行彻底的协商过程后一起制定的。它们面向的是城市交通的所有参与者和可持续城市交通规划编制的利益相关者。它反映了一个事实，即城市交通规划是一个充满挑战和复杂的任务。规划者需要面对很多挑战，有时在地方上面对各类需求的相互冲突，有时甚至面对超越地方层面的多方错综复杂的问题。在政治变动时，问题的复杂性也会增加，正如目前许多欧洲国家，正面临严重的财政问题。

^[22] 参见欧盟理事会，2010年

^[23] 参见欧盟委员会，2011年

文框14: 七种语言的可持续城市交通规划导则

可持续城市交通规划的导则, 解释了编制可持续的城市交通规划 (SUMP) 的基本步骤, 它已经由欧盟委员会用七种语言出版。有保加利亚语, 英语, 匈牙利语, 意大利语, 波兰语, 罗马尼亚语和西班牙语, 导则包括了优秀实践范例, 规划工具和参考资料, 以阐释每一个步骤, 帮助城市交通和运输从业人员编制和实施SUMP。

所有语言版本都可以在 <http://mobilityplans.eu/index.php?ID1=8&id=8> 免费下载

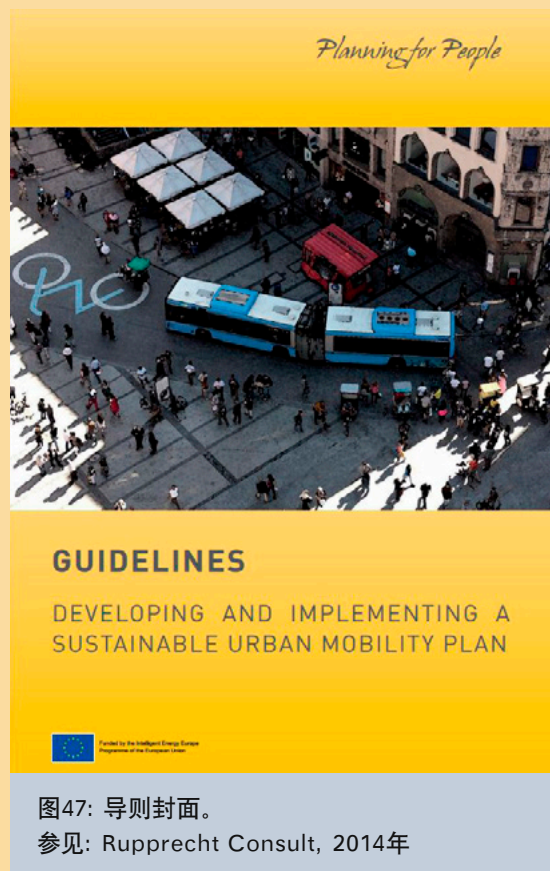


图47: 导则封面。
参见: Rupprecht Consult, 2014年

4.1 可持续城市交通规划的主要特征

可持续城市交通规划的导则和附件的城市交通政策包, 这两个文件提供了概念的主要思想, 特质和可持续的城市交通规划的基本要求等基本信息。

“可持续城市交通规划 (SUMP) 为了满足个人和企业在城市中的移动性需求, 使城市生活环境质量更好的一种战略规划。它建立在现有的规划实践之上, 并采取整合, 参与和评估等原则。”

来源: Rupprecht Consult, 2014年

可持续城市交通规划更有战略性地解决城市区域与交通有关的问题。它是系统规划编制过程的产物, 包括现状分析, 规划愿景制定, 目的和目标设定, 政策和措施选择, 主动沟通, 监督和评估结果, 并且确定经验和教训。可持续城市交通规划的基本特征是:

- 长远的**愿景**和明确的实施计划;
- 利益相关者和公民**参与**;
- 所有相关的交通出行方式**平衡发展**, 鼓励向更可持续的方式转变;^[24]
- 政府管理部门、政客、政策部门以及周边城市实现**高密度合作**;
- 对当前交通性能的**评估**和对交通问题的识别, 可以帮助目标的设定, 目标必须具体, 有一定高度, 但必须是可行的、有**关联的**、有实践性的, 而且必须是交流对话过程后的结果;
- **定期监测**, 审查和报告;
- 思考各种交通方式的**外部成本**。

^[24] 可持续城市交通规划不应只着眼于促进公共交通和非机动交通模式, 还应该考虑在特定条件下对各种模式综合角度的判断, 以确定最好的解决方案。不同的国家有不同的方案, 比如PDU特别聚焦于减少汽车交通量。

表5: 可持续城市交通规划的基本特征

特征	解释
愿景	■ 交通和移动力在整个城市群的发展 ■ 纵观公共和私人交通, 客运和货运, 机动车和非机动车, 移动性和停车场 ■ 包含短期战略的实施, 包括实施时间表, 预算计划, 明确职责分配, 政策和措施的执行所需要资源的计划。
参与	■ 透明参与的方式, 使公民和其他利益相关者在整个规划编制和实施过程中参与; ■ 公民和利益相关者在可持续城市交通规划编制和实施政策中拥有主导权。
平衡发展	■ 为达成目标和目的, 制定一系列行动, 提高性能和成本效益; ■ 行动包括技术, 推广和基于市场的措施和服务及基础设施建设。
整合和合作	■ 可持续发展的承诺, 即平衡经济发展, 社会公平和环境质量。 ■ 在地方层面实现协商和部门之间的合作, 以确保在相关行业政策行动的一致性和互补性(交通运输, 土地利用和空间规划, 社会服务, 医疗卫生, 能源, 教育, 执法和治安等方面)。 ■ 在各级政府相关部门之间实现交流(如区, 市, 城市群, 区域和会员城邦)。 ■ 协调周边城市和城郊地区的活动(以交通通勤范围定义整个“功能城市”)。
评估	■ 城市交通系统当前和未来性能的全面评估; ■ 对目前的情况进行全面审查, 并建立一个可衡量的基准线; ■ 确定具体的交通性能目标, 必须基于市区目前的情况由状态分析确立, 并实现该规划的目标; ■ 设置可衡量的目标, 基于现实的评估并确定具体的指标来衡量进展情况。
监测	■ 行动的实施是密切监测的; ■ 对规划目标的进展情况是否满足各项指标, 应基于指标框架定期进行评估。
外部成本	■ 包含所有交通出行方式成本和效益的审查。

来源: Rupprecht Consult, 2014年



图48: 哥本哈根 (丹麦) 城市交通规划, 哥本哈根市政府, 2013年



图49: 柏林无障碍公交车, 来源: Daniel Bongardt, 2013年

4.2 可持续城市交通规划编制程序

规划导则描述了编制可持续交通规划的过程。这个过程包括由32个行动组成的11个主要步骤。它们应被视为在连续的改进过程中的一个常规规划周期的一部分。

表6: 可持续城市交通规划的步骤

规划步骤	由市政府组织的行动	
准备阶段	步骤 1	为规划编制过程和规划实施提供一个整体的框架思路
	步骤 2	界定规划的范围, 制定工作计划和管理组织
	步骤 3	对现状交通情况的分析, 并制定未来交通情况可能的发展情景
目标设定	步骤 4	制定交通发展的共同愿景
	步骤 5	制定实现转变转型的具体目标; 在选定的领域选择缜密的步骤
	步骤 6	基于目标和实现步骤制定合适的措施
规划推进	步骤 7	明晰各方责任; 推进实施和财政预算计划
	步骤 8	开发跟踪工具和监测程序
	步骤 9	保证规划的公众接受度, 决策者准备规划的公示和颁布
规划实施	步骤10	定义一个结构化的方法来改进目标和计划, 细节, 管理, 沟通和监督措施的落实
	步骤11	检查进展状况, 根据效果调整进程

来源: Rupprecht Consult, 2014年

4.3 欧洲交通规划实践

可持续城市交通规划 (SUMP) 是一个旨在支撑欧洲实现气候和能源目标的战略文件。它建立在现有的规划实践上, 重视整合, 参与和评估的原则, 它们在不同的欧盟成员国 (另见第3章法国, 德国和意大利) 已经被付诸实践。

欧洲一些国家的综合交通规划程序与可持续城市交通规划类似:

■ **比利时**, 在地区层面提供可持续城市交通规划的框架指导。在法兰德斯地区, 在总共311个城市中, 308个城市有交通规划。从2013年开始, 交通规划编制的重点成为促进可持续交通, 这是所有城市和政府的义务。

- **英格兰及威尔士**, 它们的“地方交通规划” (LTP) 是地方发展的强制性文件。伦敦由33自治市镇组成, 每个市镇必须出示自己的地方交通规划和交通实施计划。LTP的法律依据是《交通行动2000》文件, 源自2008年的地方交通法修订。
- **法国和德国**, 其中法国的“城市交通规划” (PDU) 和德国的“交通发展规划” (VEP) 界定明确, 而且都已经运作了几十年 (见第3章)。

一些欧盟成员国的城市交通规划政策框架, 已经相当复合可持续城市交通规划方面的要求, 而其他成员国仍需要修正他们的政策框架。^[25] 在一些欧盟成员国如在中欧和东欧国

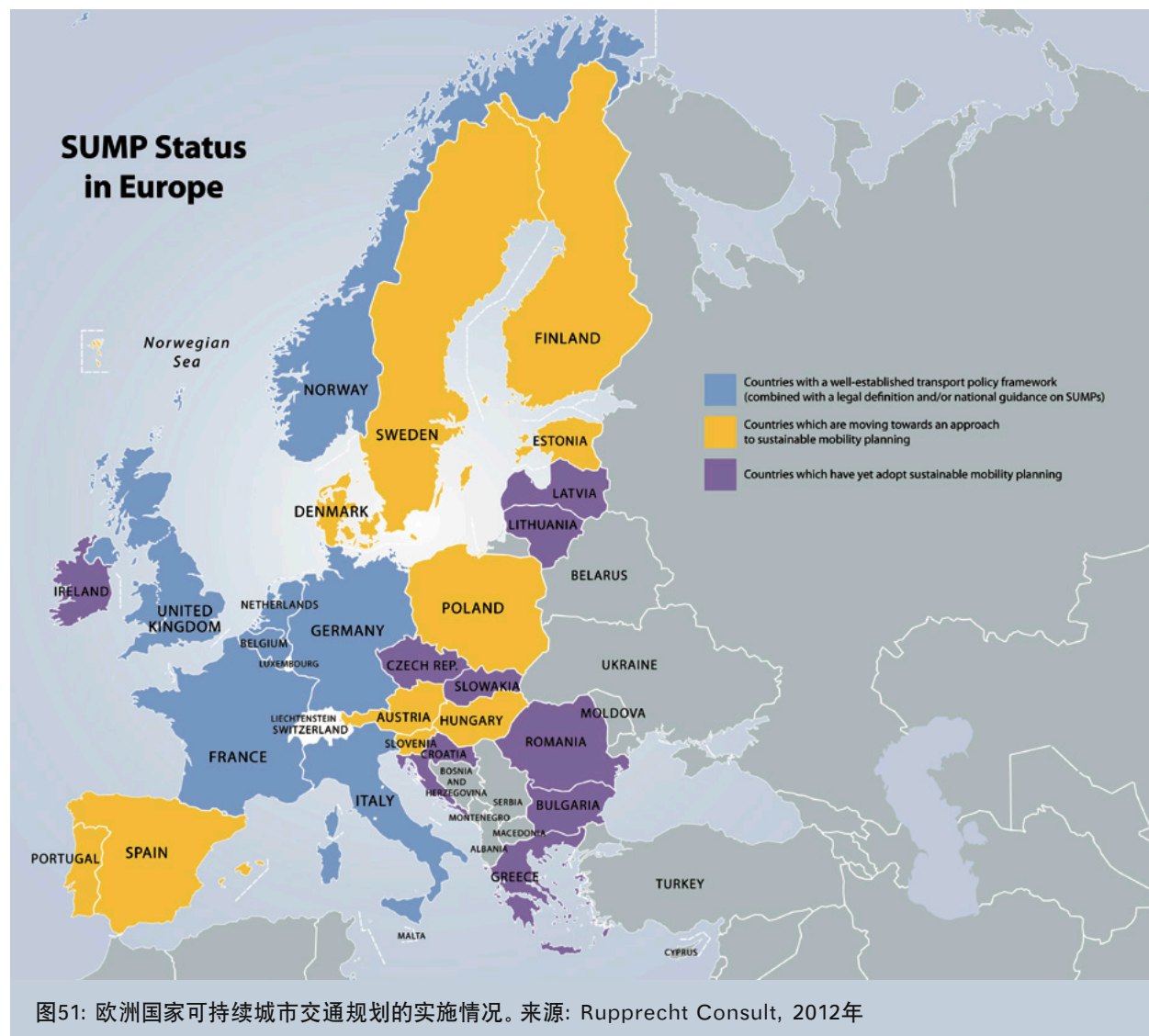
^[25] 欧盟成员国其他信息和情况参见欧盟委员会2011年文件或[点击这里](#)。



图50: 可持续城市交通规划的规划轮回。来源: Rupprecht Consult, 2014年

家, 规划进程在满足当今交通系统使用人群需求时, 仅能满足最基础的要求或已经过时了。此外, 在许多欧盟成员国除了综合性规划的需求, 专题规划也是常见的做法。例如, 在

德国或波兰都强制性地编制公共交通专题规划。欧洲城市也越来越多地编制具体的自行车路线规划。图51展示了欧盟成员国之间规划标准的差异。



编制和实施可持续城市交通规划不应被看作是日常交通规划的附加, 而应该与目前的规划进程同出一体。这个概念应该成为欧洲城市和政府的日常规划实践的一部分, 应该替代“传统”的规划过程, 传统规划已经不具备应付当下交通规划错综复杂问题的潜力。

案例分析5

柏林(德国)-通过综合规划扭转机动车出行的趋势

自1990年两德统一以来,柏林的城市交通已经经历了不同的发展阶段。近40年的时间里柏林被分为西部和东部,上世纪90年代的时代特点是乐观的精神,其次是在21世纪开始,城市较困难的结构性转型阶段。近年来,城市开始经历增长和发展的一个新的动态。如今,全市有340万人口,总共430万人口生活在大都市圈。

在统一之后的十年里,城市交通的特殊性是以以前分裂的状态,带来包括不同的交通基础设施系统和类型所带来的挑战,它们曾打断了东西柏林之间的联系。因此,基础设施的发展是至关重要的,以弥合柏林两部分设施的质量水平,更好地衔接城市区域和周边。



图52: 柏林的公共交通系统整合良好。
来源: Sven Wedloch, 2012年

然而,交通发展的第一阶段结果发人深省:在20世纪90年代初制定的交通发展目标几乎没有一个得以完整实现。尽管在公共交通网络和基础设施方面(包括轻轨,地铁和区域铁路)进行了大量投资,公共交通服务的使用率却下降了,而小汽车出行量增加。空气和噪音污染成为了建造密集的市中心的严重问题。为了解决这些问题,2000年一项全面的交通策略出台。基于柏林在过去的十年中的经验,为新策略汇集了一些关键的见解:

- 人们财富的增加促动了私家车出行的增长,在彰显个人自由时伴随着城市的扩张。
- 妥善管理机动车交通是限制交通对城市生活质量产生负面影响的关键。
- 要改变交通出行模式,光促进公共交通是不够的,同样需要限制使用私家车的措施。

与关键的利益相关者进行密切的磋商,以找出问题所在,并探讨其原因,找到共同的利益和目标,编制公众可以接受的规划。在2002年,新交通战略的规划编制历时两年完成,所有的结果包含在柏林城市交通发展规划中(德语Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin或缩写StePVerkehr)。该规划制定了长期的使命,包含具体目标,战略和措施(见图53)。它的目的和交通目标来自城市发展中包罗万象的使命陈述。而城市交通是一个城市的重要功能,它衔接城市的功能,实现城市生活空间的质量。核心措施旨在减少噪音,温室气体和污染物的排放。

为了达到这些目标,推进了以下的策略和措施:

- 交通发展规划的核心措施旨在限制日益增多和出行次数和出行距离(如:通过鼓励公共交通为导向的开发和土地复合利用的郊区化)。
- 在基础设施建设的同时,注重组织性和软措施(如公共交通工具享受交通信号优先级,实时公交信息和交通管理)。

- 停车场管理得以加强（如提升停车费或限制可用的停车库）。
- 改善公共交通，自行车和步行交通的措施，旨在重新分配城市中心的空间，以支持交通出行方式转变。

到2010年，在交通发展规划的措施帮助下，小汽车出行的上升趋势已经得以扭转。公共交通出行的比例不断增加，步行和自行车交通出行也已经越

来越多。私人机动车交通和与交通相关的污染特别在城市中心区显著减少了。

在2011年，交通发展规划得以修订，以面对人口不断增长和更尖锐的能源问题，包括顾及严格的欧盟环保法规。修订的内容包括目标的更新，重新调整及补充策略和措施。更多的重点放在改善步行，自行车和公共交通基础设施上，以及支持集成所有交通出行方式的联运一体化。

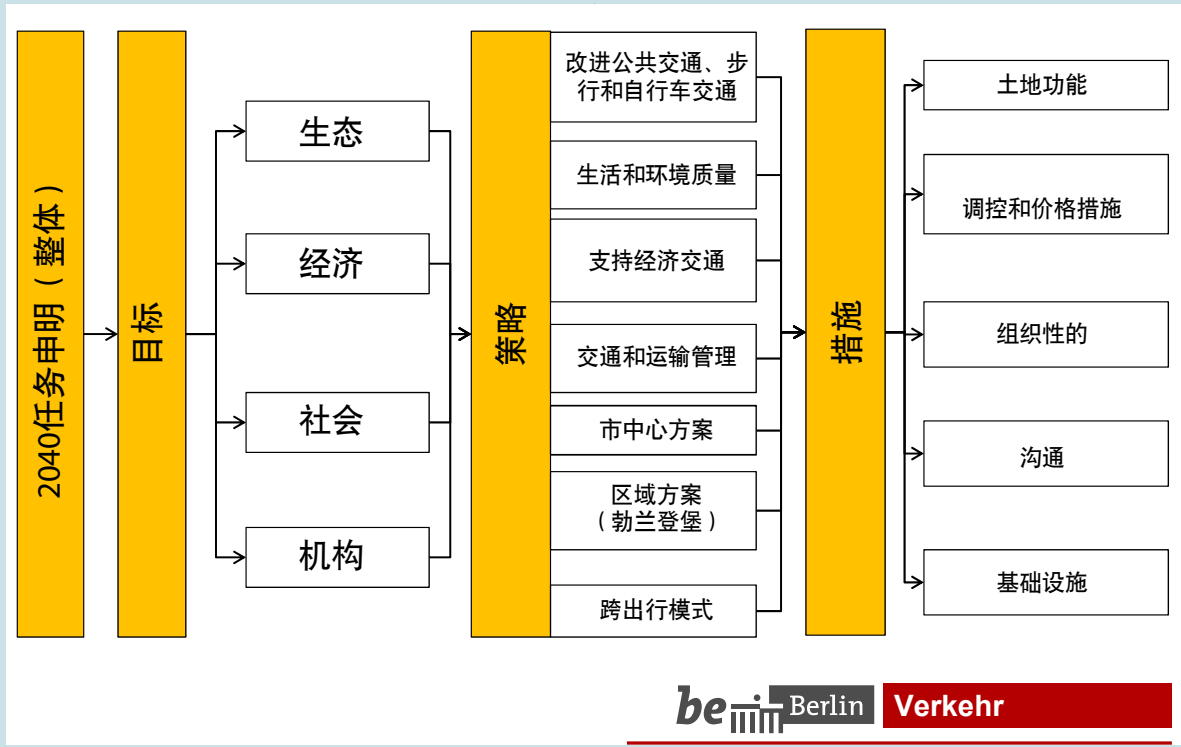


图53: 柏林交通发展规划从愿景到实践。来源: Kunst, 2013年

4.4 欧洲城市交通规划的共同挑战

城市在编制自己的可持续城市交通规划时,经常面临障碍。在欧盟以往的经验 and 项目总结的基础上,可以确定四个主要挑战。^[26]本章面向编制过程的影响,第5章补充实践和技术建议。

4.4.1 参与: 主动让地方利益相关者和市民参与交通规划编制过程

参与本身体现了公民和社会团体在规划过程和政策决策时,分享执政的权力和结果。特别是交通规划和交通相关的措施,往往是城市社区中具有争议的话题。可持续城市交通规划的概念,确立了参与的原则,公众应从交通规划过程的开始就参与进去,而不是仅在规划基本完成时,提出一些无关痛痒的修改意见。这就需要公共部门开放一个高度专业化和复杂的学科领域进行辩论,并且把公众参与作为规划过程的一部分而进行充分准备。为了保证整个过程的参与,就需要制定一个沟通计划,其中包括参与的策略和时间表,以及公关活动(包括媒体的参与)。应该主动为公众(政府应该主动接近公众,而不是倒过来)和关键利益相关者提供足够的信息。并且特别注意要主动整合一些小众群体(即少数民族,残疾人,文化水平较低群体,精神问题群体)。第5.5章提供了利益相关者进一步参与的意义。

从下至上的交通愿景: 比利时根特的转型管理

根特市从上世纪90年代开始让利益相关者参与交通规划的编制。直到21世纪初,沟通

方向是单向的,即从上至下,从市政府到公民。循序渐进,沟通的过程已经演变为双向。城市开始征询市民对它们具体交通项目的意见,例如通过邀请市民参加所谓的讨论之夜。城市管理心态发生了变化,决策者认识到他们应该远离“我们才知道什么对公民是最好的”这样的姿态,以新的姿态推动交通规划过程。城市管理也需要学习如何应对公民和利益相关者给予的广泛的不同的意见。这种学习过程是互相的,否则决策者和参与规划的团体,在推动规划时会需要太多的时间。^[27]

4.4.2 哥本哈根: 增强地域、政治、管理和跨部门合作

在可持续城市交通规划(SUMP)框架下的机构间合作,可以理解为职责相关部门间务实的合作,以帮助编制广泛接受的SUMP和提出有效的思路,方针,政策和财政方面的条件。如果在SUMP的目标制定中,没有机构的合作以及实现这些目标的手段,SUMP将是局限的,并只能提供很少的收益。在SUMP的编制过程中,有可能有多重和多样的参与者。各个城市在制定SUMP时,部门的结构和制度各有不同,不过都可能涉及纵向和横向合作的问题,也存在“内部合作”(在机构内跨学科的合作)和“空间合作”(在城市圈或区域层面)。

有时,一个交通管理部门可能为引领SUMP的规划编制,但随时需要与地方其他部门合作。在有的地方,可能在大都市圈的各个地方政府,都在独立编制自己的规划。在所有情况下,SUMP的合作伙伴都需要在法律的规定或导则的指导下进行工作,并且受

^[26] 在欧盟共同资助的项目CH4ALLENGE(2013-2016)中,九个欧洲城市和八个支持机构共同联手,以解决在可持续城市交通规划编制中四个最紧迫的挑战
(详见<http://www.sump-challenges.eu>)。

^[27] 节选自 CH4ALLENGE, 2014

到交通领域其他的私营机构或非政府机构的影响。^[28]

欧登塞(丹麦)主动参与规划过程

欧登塞市注重城市地区层面的互动,例如在制定校园交通规划的同时,考虑一所新的大学医院的交通组织。规划的环境高速公路将连接和协调周边的城市。交通部门与其他部门主动联系合作:如土地利用规划,环境,卫生,社会工作,安全,能源,商业,儿童与教育,老年人和劳动力等等部门。交通的行动计划已经与不同部门召开过20次以上会议进行讨论。

^[28] 节选自 CH4ALLENGE, 2014



图54: 道路交叉口的彩绘自行车车道,是哥本哈根知名的提高自行车道可视性的有效措施,

来源: Manfred Breithaupt, 2009年

4.4.3 措施选择: 为城市政策目标确定最合适的措施组合

一旦城市已确定其目标,并确定了需要克服的问题,下一步就是找出可能的政策措施;这个过程有时被称为“选项集合”。可供采取的措施可能可以列出很长的清单,这就需要评估措施的适当性,生成更有价值的较短清单。选择和确定措施的优先次序,可以借助于专家会议,或者基于模型(如果可用)通过发展情景技术得以实现。可持续交通方案需要在如何应用在的城市的问题上更加详细,然后进行更细节的评估。这些阶段需要经历一个“选项评估”的程序,应考虑选项的有效性,可接受性和价值。例如,社会成本效益分析(SCBA)可以叠加项目所有积极和消极的影响,并且转化为货币价值,对社会干预的整体福利影响进行全面衡量。然而,SCBA的显著缺点是必须把分析结果转化为货币价值,但有些影响是无法用市场的价值衡量的,比如对环境和社会公平性的影响。

最有价值的措施将在SUMP之后的阶段考虑实施。虽然个别的措施可以独立实施,但更常见的是SUMP生成一系列措施,加强个别措施的有效性,可接受度或为彼此增加市场效益。措施组合的开发可以在选项生成的步骤开始,也可以在措施清单已经精简后进行开发。潜在的措施组合选择,可以使用评价个别措施影响的相同程序进行选择 and 鉴定。^[29]

布达佩斯(匈牙利)新措施选择程序

2001年布达佩斯市政府批准布达佩斯的一项交通系统的综合发展规划。规划于2009年在区域一体化的精神下进行修订。2013年又进行了审阅,以协调其可持续交通规划项目措

^[29] 节选自 CH4ALLENGE, 2014

施与目标和宗旨之间的关系。项目措施的选择过程必须反复, 原因如下:

措施的选择是基于社会成本效益分析 (SCBA) 和多标准分析 (MCA)。不幸的是, 分析结果受政治因素影响深刻, 造成了分析结果无效。2013年的又一次审查把国际最佳实践加入了分析中, 并在公共部门, 民间团体和专业组织的联合参与过程中完成。重新定义的项目措施优先级满足了规划的目的和目标。^[30]

^[30] 节选自 CH4LLENGE, 2014



图55: 巴黎电动汽车共享,
来源: Daniel Bongardt, 2013年

4.4.4 监测和评价: 监测措施的影响和评价交通规划的进程

评估和监测是可持续城市交通规划

(SUMP) 实施的重要步骤, 它们可以及时识别SUMP及其工具的成效或者及时发现需要调整的地方。它们可以定期提供信息给决策者, 潜在的资金机构和当地利益相关者, 以评估SUMP是否已经或将要给社会带来益处, 或者提供市场价值, 是否值得继续实施或者需要修改才能成功。监测和评估密切相关, 分享许多元素, 如数据源和目标。监测的目的是在SUMP实施时, 为可能的调整或重新规划提供信息, 因此监测的周期间隔较短。相比之下, 评价更带有战略性质, 并为学习和提高未来的规划提供信息。因此, 评估发生频率较低, 一般总是在一个SUMP的规划阶段之后。要注意的是, 任何较大的交通干预在实施后都必须进行评估。许多监测和评估的要素, 如目的, 目标和指标应与规划之前的评估是一致的。为了进行一个评价, 有时需要通过建模和发展情景分析等附加方法得到数据, 或者通过其他特定的评估方法。

实现监测和评价的关键步骤是数据审核 (什么数据是可用的? 哪里还有差距?), 根据需要可以开发一个数据收集策略 (定量和定性指标)。重要的注意事项还有制定工作计划, 以确定监测和评估将如何被集成在可持续交通规划中, 如何整合在项目的进度中。^[31]

^[31] 节选自 CH4LLENGE, 2014

案例研究6

里尔大都市区(法国) – 85个政府的联合交通规划

里尔是法国北部拥有22.8万居民的城市,它是一个由约120万人和85个城市组成的城市群的核心。里尔地区的《城市交通规划2010 – 2020》的目标是把2006年私家车出行的56%的比例降至2020年的34%,把自行车出行的比例从2%升至10%,把公共交通的比例从12%升至20%。城市交通规划还聚焦于提高能源效率,把温室气体排放量减低40%。^[1]

背景

里尔区域城市交通规划的项目包括170个行动,可以概括为以下6个类别:^[2]

“密集城市”和移动力: 第一类是通过在里尔整个区域更好地整合政策制定与城市设计,促进可持续发展和城市形态。这包括把以铁路为主的公共交通网络作为城市发展和扩张的支柱。城市交通规划设想在特定区域编制所谓的小尺度城市交通规划,以及制定一些相关的措施,比如把“生态邻里”作为该地区的发展意向。

公共交通网络: 里尔地区将在其现有的公共交通基础设施的基础上,投入巨资加以改善。城市交通规划呼吁更好地组织各类交通出行模式间换乘,并便利地与其他行政区连接,为出行者提供更为全面的服务。

为其他出行模式分享道路空间: 第三类结合了一系列措施,促进更合理地利用道路空间。一个显著的目标是重新分配道路空间,使道路有利于可持续发展的出行模式并且优化现有的路网。步行和骑自行车将通过全面的方式加以推广。停车战略将与城

市交通规划的目标相吻合。

货运: 货运运输在城市交通规划中基于早期制作的现状报告。虽然货运是至关重要的一项城市经济生活,它也是拥堵和排放的源头之一。所有市政府都想通过一个全球性的战略,设法鼓励替代道路货运的运输方式来解决,即加强交通方式之间的转换,把货运更清晰地整合到促进经济活动的一体化发展中。措施特别注重城市货运交通。一项策略将被开发,并且由多个协调试点来评估这项策略。

环境,健康与安全: 为了更好地在城市规划中整合环境问题,根据2005年在法国颁布的欧盟指令2001/42/CE,所有城市交通规划必须附加环境影响评估。继里尔地区的评估完成后,一些目标及相关的行动被纳入UMP中,以保护公民的环境,健康和安。第一个目标是减少能源消耗和交通排放对大气环境和人体健康的负面影响。其他一些行动包括降低道路噪音污染,为所有交通服务的使用者创造一个安全的出行环境。

实现,监测和评价: 监测和对规划过程的评估,以及具体措施的实施是对实现规划效果最至关重要的。监测机制可以帮助确定和预测UMP的编制和执行方面的困难,并在必要时,以“改头换面”的措施,在预算范围内更有效地实现目标。它们还可以提供规划有效性的证据,并证明具体措施投资的合理性。监测的结果也应该反馈到公众辩论中,从而使所有参与者考虑进行必要的改善(例如,如果指标均达到或措施之间相互冲突)。监测和评价机制应尽早确定,并成为该规划的一个组成部分。

[1] 来源: ENDURANCE, 2014

[2] 来源: Vanegmond, 2014



图56: 拥堵收费检测点可以为规划和政策评估提供有用的数据, 来源: Manfred Breithaupt, 斯特哥尔摩, 2006年

在图卢兹（法国）安排监测和评估

图卢兹城市群的新交通规划（PDU）设置了一些保证准确监测的行动计划，定期评估规划举措的结果。它们包括以下活动：建立“伙伴关系”监测委员会，安置一个“城市发展/交通委员会”，持续对PDU进行监测，建立一个交通成本计算和制定平衡点。PDU的修订将聚集大量的公共和私人利益相关方。在“合作伙伴”监督委员会的框架内，所有的机构、协会和交通有关的组织至少每年一次聚会一次，讨论取得的进展，如果有可能，遵循图卢兹区域城市交通规划的程序，则利用由PDU提供的中间检测评价结果。^[32]

^[32] 节选自 Rupperecht Consult, 2014

4.5 欧洲交通规划的途径-是否为其其他国家城市所用？

SUMP的概念将很有可能持续出现在未来十年欧洲交通议程中，以促进欧洲环境和经济目标的实现。如果要加速SUMP在欧洲城市的主流化，则需要获得欧盟资助的推动。按照“条件性”的原则，欧盟事实上已经在呼吁推动类似SUMP规划实践的同时，把条件创造到位。同时国际银行（如欧洲重建和发展银行 - EBRD）有条件地资助城市交通规划，良好的规划实践和做法，将被欧盟作为提供财政援助的条件。国家政策可以在促进SUMP时发挥重要的作用，满足国家规定的政策，可以是城市得到交通资金分配的先决条件。甚至欧洲以外的城市可以从它的概念中受益，实现更具战略性和系统性的规划过程。规划方法包括：1) 现状分析与基准情景设定；2) 定义发展愿景，目标和指标；3) 选择政策和措施；4) 职责和资源的分配；5) 监测和评估的制度有助于遵循明确的程序和应付这种综合规划的进程。另一方面，SUMP的概念必须根据当地情况，增加其适应性和灵活性，因为它是一个动态过程的框架，而不是一个预先设定的指令性行动计划。毫无疑问，使用这个概念是相当具有挑战性的，但它适合解决跨部门，多层面的城市问题，促进地方层面的交通移动对话。



图57: 一列货运电力列车穿越德累斯顿市中心可以替代三辆货运卡车，德累斯顿，DVB AG, 2011年

案例研究7

伊万诺 - 弗兰科夫斯克 (乌克兰) - 乌克兰可持续城市交通规划的第一步

伊万诺 - 弗兰科夫斯克是乌克兰西部有吸引力的经济和文化中心, 拥有约24万居民。

城市的发展战略目标, 是成为一个有吸引力的投资地点, 支持中小型企业发展, 为市民改善生活条件, 并使伊万诺 - 弗兰科夫成为在乌克兰西部的旅游集散地。城市政府已经承认, 欧洲现代风格的交通和出行规划编制, 是城市未来发展的重要一步。

在伊万诺 - 弗兰科夫, 整体交通条件与其他乌克兰城市相仿:

- 小汽车保有量和使用不断增加;
- 一个复杂而运营效率有限的公共交通系统;
- 缺乏交通和运输结构性的综合数据库;
- 在交通规划和执行方面的职责没有明确分配;

伊万诺 - 弗兰科夫的案例表明, 可持续城市交通规划甚至可以在最困难的环境中实现。2009年, 市政府在市中心心脏地带开始实施限制汽车措施。要经过该区域, 司机不得不支付大约5美元 (居民享受折扣) 的费用。这有助于在历史中心区域减少交通量和停车数量, 并积极影响了城市生活质量。

通过发展国际合作伙伴关系, 伊万诺 - 弗兰科夫的城市管理部门支持发展一个可持续城市交通的综合方案。该项目命名为“伊万诺 - 弗兰科夫移动”, 项目由德国联邦经济合作与发展部 (BMZ) 和实施公司PTV交通运输咨询以及Dreberis共同资助。

在伊万诺 - 弗兰科夫移动项目中, 已经采取了以下步骤:

- 一个工作组成立, 由参与交通

管理和规划的不同部门以及关键利益相关者组成。

- 城市开始与当地的自行车爱好者一起制定自行车战略。
- 开始一项对于城市交通移动模式和兴趣的研究, 市政府开始进行综合交通数据统计调查。
- 开发交通模型并移交给了市政府。市政府部门聘请额外人员使用和进一步开发模型。
- 在2014年5月召开公众讨论会, 对城市交通方案的未来愿景和发展优先项进行讨论。
- 市政府游学考察德国, 并与其他乌克兰城市定期分享交流。

一份城市交通规划文件将总结对伊万诺 - 弗兰科夫当前的形势的分析, 提供措施和行政程序以及特别行动的建议, 包括在汽车, 公共交通, 自行车和行人交通领域的具体建议。这将与城市管理部门共同进一步发展, 并在2014年底的第二轮公众讨论会中进行讨论。很显然, 这份文件将是一个长远发展的第一步。



图58: 伊万诺 - 弗兰科夫斯克 (乌克兰) 公众听证,
来源: Mathias Merforth, 2014年

5. 城市交通规划: 实用建议

展望未来, 城市交通规划(UMP)对现状交通条件的记录, 以及对交通干预措施产生影响的记录非常重要。本章介绍了实施UMP时获得的实用经验, 特别是在发展中国家的经验。这些经验包括数据收集方法; 对发展情景输出的验证; 整合土地功能和城市交通; 公民和利益相关者的参与, UMP的时限以及对不同替代方案的评估。本章节提供的信息, 完善了注重规划过程的建议, 对4.4章阐述的SUMP进行了补充。

5.1 完善数据收集, 评估和展现

良好的交通规划需要有良好的记录, 其中包括对现状交通系统作为一个整体的性能的详细描述, 反映了对所有交通参与者的机遇与限制。交通运输系统中的数据收集必须涵盖所有交通出行模式, 包括步行, 自行车和公共交通。这些数据必须在一个集计水平中呈现。例如, UMP应当分别展现步行, 自行车, 辅助客运和城市公交车的出行比例, 而不是把这些统统扔进一个大类别, 比如“非机动车交通”和“公共交通”。

很多时候, UMP依靠对交通系统的高度技术性的描述, 充满术语和复杂的统计。为了更简单地获得UMP中这些数据所包含的大量信息, 有必要简化数据的展现。公共交通, 步行和自行车的使用水平, 应通过易于读取的图件来表达, 使用地理信息的表达方法表现复杂的出行需求。例如, UMP应当在对公共交通需求高的公交廊道上, 展现每小时公共交通的客运量。类似的图表, 也可以应用于表现自行车和行人交通量。公共交通系统的性能元素, 如巴士服务的及时性, 也应该以类似的方式展现。

所有UMP应该包含以下对交通系统最基础的数据统计:

■ 路网

- ❖ 步道线型和宽度
- ❖ 自行车道线型和宽度
- ❖ 主要干道的通行方式

■ 道路管理

- ❖ 受监管停车位的位置
- ❖ 现状公共停车场的位置
- ❖ 主要商业区的道路停车和停车场地的占用情况
- ❖ 主要事故点的位置

■ 公共交通系统

- ❖ 公交车主要廊道
- ❖ 辅助客运的主要廊道
- ❖ 快速公交廊道
- ❖ 高峰时间在主要廊道上每个方向的公共交通频率(包括公交车及辅助客运)
- ❖ 高峰时间在主要廊道上每个方向的客运计数(包括公交车及辅助客运)
- ❖ 交通缓冲区内频繁公共交通服务的5分钟步行半径区域



图59: 雅加达(印尼)BRT和普通公交车,
来源: Andrea Henkel, 2013

- ❖ 交通缓冲区内快速公交服务的5分钟步行半径区域

创建详细的交通需求模型, 可以产生交通系统的综合测算, 并且估计干预措施的潜在影响。然而, 一个强大的评估过程, 需要确保模型准确地反映交通系统的实际情况。以下的数据应该被用来校准模型:

- 对所有车辆
 - ❖ 预测和观察到的车辆数统计数据
- 对公共交通
 - ❖ 预测和观察到的车辆数统计数据

- ❖ 预测和观察到的公共交通方式客运量统计数据
 - ❖ 预测和观察到的公共交通方式每条线路的搭载数统计数据
 - ❖ 公共交通的运行公里数和模型中的车辆公里数统计数据
- 对非机动车
 - ❖ 预测和观察到的步行者和骑自行车者的数量统计数据

5.2 整合土地功能

随着社会和经济等功能在土地上的复合发展, 土地功能复合的城市形态可以最大限度地减少出行需要。围绕这样的发展, 加上高品质的快速公交系统, 能够保证大多数出行行为选择乘坐公共交通(公交为导向的开发模式)。另一方面, 低密度的发展会增加出行距离, 促发使用小汽车出行。因此, 土地利用总体规划, 不仅塑造了城市结构, 也决定了社会的交通出行量和能源消费模式。

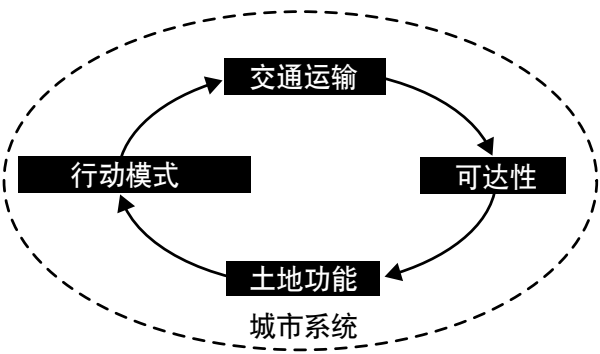
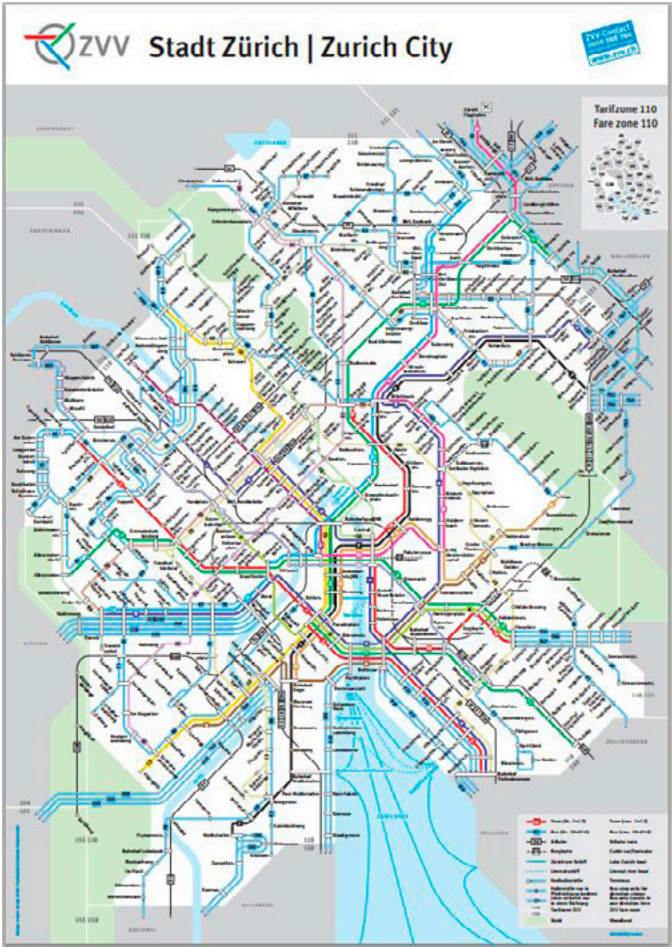


图61: 交通和土地功能的关系

整合土地利用和交通规划, 就要让土地功能混合且达到平衡状态(住宅, 教育, 就业, 娱乐, 零售和服务等), 让这些功能在空间上更紧密联系, 重视合理的布局和设计。要

文框15: 交通和可达性

交通规划的涉及的关键概念是移动力和可达性。移动力表示了个体移动通过空间和时间的能力。移动力的关键测量方法是提出“有多远”和“需要多久”的问题。移动的需求产生,是因为个体需要使用在空间上分散的不同土地功能;然而,移动力的提高,也可以看做是驱动土地功能分散的原因。可达性是衡量城市的交通网络,是否可以使我们到达目的地。可达性,也描述了人们取得社会和经济机会的能力,并且体现了要得到这些东西的难易程度,或以支出来衡量(时间,金钱,不适或风险)。

在规划交通基础设施和服务时,区分移动力和可达性是很重要的。例如,在非常拥堵的城市,人们虽然驾驶机动车,但却体验着较差的移动力水平(慢速行驶)。然而,城市本身也可以通过提高可达性,取得经济上的成功发展(聚集机会和活动,提供多种出行方式选择,出行总成本低)。交通运输系统存在本身的意义,是为了提供经济和社会的联系,而不是为了出行。因此,一个“好”的交通系统致力于提高移动力的同时更注重可达性。

考虑土地利用决策对自然和建筑环境的长期影响,包括对交通运输系统和设施的影响是非常关键的。通过实施UMP来达到这种平衡,将需要强有力的伙伴关系,与UMP有关的市政交通机构和不同区域政府的协调至关重要,因为每个参与方都有促进经济增长,城市发展的计划,或其他方案,它们都可能影响土地的利用使用。因此,UMP应该识别所有这些规划的准确意图,并与交通规划相比,包括今后所有区域土地利用战略,政策和规划应该与交通的研究、规划和方案相协调。

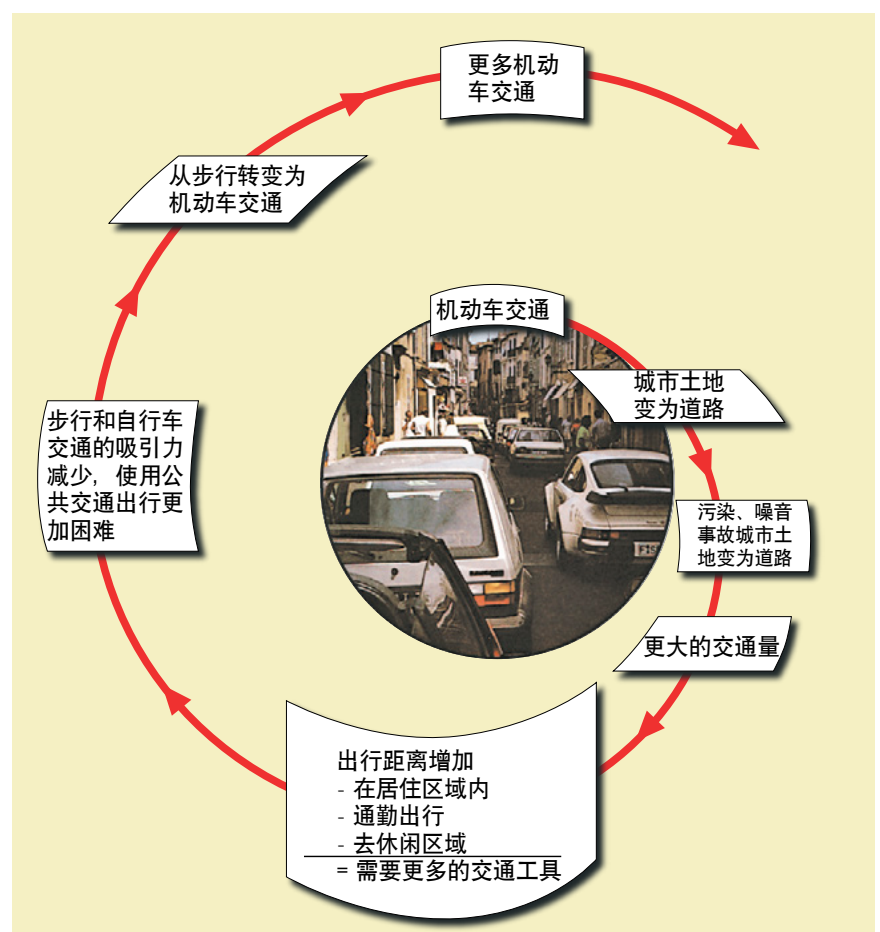


图62: 对机动交通依赖的恶性循环。来源: Vivre en Ville, 2011年



图63: 自行车共享和自行车停车系统提高了公共交通密集区的服务水平。北京某地铁站，
来源: Daniel Bongardt, 2013年



图64: 伊万诺 - 弗兰科夫斯克 (乌克兰) 土地利用规划，
来源: Mathias Merforth, 2014年

案例研究8

奇瓦瓦州(墨西哥) - 交通作为综合城市发展规划的组成部分

要从墨西哥PROTRAM计划中申请到资金的前提,是编制一个城市交通规划(墨西哥的PIMUS)或者一个类似同等的文件。在奇瓦瓦的情况中,城市交通有关的问题已列入到城市发展规划2040中(UDP 2040)。奇瓦瓦州的市政规划研究所(IMPLAN)制定了可持续城市交通专项规划(PSMUS),把它作为UDP2040编制过程的组成部分。在编制过程中,已组织了居民和专家的参与规划过程。



图65: 奇瓦瓦州(墨西哥)城市发展规划图案。
来源: 奇瓦瓦州政府, 2014年

奇瓦瓦的PSMUS前期调研阶段的全面诊断尤为印象深刻。对城市交通的几个特点和挑战进行了综合分析:^[1]

- **城市诊断** - 奇瓦瓦得出结论认为,城市密度和紧凑度,城市绿地,以及政府投资是决定生活质量的重要因素。
- **道路诊断** - 道路诊断对公路质量进行评估,特别注重行车安全性。
- **公共交通诊断** - 尽管奇瓦瓦公共交通服务覆盖了广泛的空间范围,但提升服务质量已被确定为城市交通进一步发展的第一优先措施。
- **出行行为诊断** - 对家庭的出行调查,是为了获得人口的出行模式。

根据城市的发展愿景和诊断工作,奇瓦瓦阐述了两种策略: a) 发展高服务质量的综合公共交通系统,和b) 发展自行车交通的综合策略。

^[1] 更多信息点击: <http://www.implanchihuahua.gob.mx>

5.3 评估替代发展情景

如果UMP有塑造城市交通未来的力量,那问题在于: 什么样的未来对城市和大都市地区是理想的? 不管在UMP中使用什么方法来得出出行需求,另一个关键的步骤是测量结果。无论是基础设施建设,还是一组新的运营规则制订,决策时需要对每个阶段的意图效果进行评估。有些建议可能需要一次性的资本投资,而其措施可能产生长期的运行和维护成本,或需要普遍的认可和政治基础。

评估标准可以是要素或标准,用以分析每一提案的成本和效益,以支持决策。

评估标准可以起到总结作用(判断一个项目的相关性,有效性,或是否成功),或指导作用(在特定项目发展时,改进这个项目)。在UMP划分交通计划优先级和有效地分配资源时,评估标准可以用来测量和评价替代方案的影响,并为选择一个最优替代方案提供验证。



图66: 特拉斯堡城市中心现代化的有轨电车, 来源: Robin Hickmann, 2014年

文框16: 监测巴塞罗那土地利用和交通转型

巴塞罗那大都会交通管理局编制了El Pla Director de Mobilitat (PDM), 是一个对巴塞罗那大都会地区 (BMR) 50个城市和64个区域中心的交通总体规划。PDM协调城市发展和交通的其中一个目标, 是停止在BMR不断增加的平均出行距离。该目标制定的指标, 有助于评估土地利用模式 (如分散的、低密度的城市增长模式将需要较长的出行距离) 和交通系统的功能 (例如道路是否对行人和骑自行车者是安全方便的, 是否能够满足居民在家附近的日常需求)。

5.3.1 用可持续交通目标来协调UMP的指标

理想的情况下, 会开发指标体系, 以支持交通管理和规划机构制定目标和方向, 并协调与联邦或州的法律、政策和法规。在印度, 国家城市交通政策 (NUTP) 强调交通要移动人, 而不是车。该NUTP强调扩大公共交通服务, 提高非机动车方式的安全性。指标的开发, 是为了确保UMP选定的项目支持这些目标的实现。下面的清单包含了编制UMP选择重要指标时, 应该收集哪些数据:

- 步行, 自行车, 公共交通和私人机动交通出行的比例
- 可以使用高频率公共交通住户的比例
- 可以使用高频率公共交通的低收入家庭比例

- 公共交通线路效率, 测量了各自路线的乘客公里数除以车辆公里数 (如公交车乘客公里除以公交行驶公里数)
- 小汽车保有量 (各个收入阶层的家庭, 空间分布)
- 个人机动车车辆行驶公里数 (VKT)
- 本地排放污染物和温室气体 (GHGs)
- 公路交通意外数字 (总计, 按原因, 按地点排序)

5.3.2 评估指标的透明度

项目评估存在与政策进程中, 是面向政策决策者, 而不是技术人员。因此, UMP的评估方法必须是透明的, 各种利益相关者可以看明白分析。评估过程应包括公共决策技术, 建立共识和提高参与者的技术和能力。重要的是要保持聚焦于UMP的基本愿景和目标, 而不是在进行一种过于技术性的讨论, 没有

把注意力集中在关键问题上 (比如通常的核心问题是, 如何保证更多人使用可持续交通出行方式)。评估应该以一种易懂的方式表达和展现出来, 以验证决策, 得到全体公民的认可。

5.3.3 数据调和

交通发展情景的评估, 必须调和和建议的交通解决方案和预期产生的乘客量和其他变量。数据的调和有助于确认所提出的交通解决方案, 相对于预期的需求有足够的运量或能力。但这并不意味着道路设计必须满足私家车交通所需求的总量, 而是以高效的方式管理总体的交通需求, 考虑所有可用的交通方式。更多信息可以参见可持续城市交通项目 (SUTP) 的技术文件 “交通需求管理”, 下载网页<http://www.sutp.org>。



图67: 加德满都 (尼泊尔) 的一个公交枢纽, 来源: Vedant Goyal, 2014年

5.4 时间跨度和监测机制

由于发展中城市的快速转型，用远期的视野进行预测时需要很警惕。相比20年的时间框架，UMP建议保守地采用5至15年时间跨度的视野，根据普遍的发展动态。还应该为建议实施的措施，设计具体详细的操作流程，包括时间条线，大致的预算，负责单位和进一步指出必须参与的利益相关者。

提案和建议的实施进展情况报告应该不断更新，这在弥合规划和现实之间的差距时非常重要。因此，UMP所使用的数据应该定期更新，检验成功的指标也应该持续监测。

5.5 编制过程中的利益相关者参与

如果规划过程中没有合理地组织公众和利益相关者参与，可能会导致延迟的负面效应，比如持久的法庭诉讼，和城市交通规划实施时的成本超支。在德国和其他欧洲国家，公民都不再愿意接受在没有合适公众参与决策情况下，决定的昂贵投资项目。虽然大多数国家都有公民参与规划的立法，但是参与过程往往有限，或者参与为时已晚，无法对结果形成影响。市民可能根本不知道何时何地参与规划，或者如何获准阅读规划文件，以及用什么方式表达他们的关切和提出建议。

参与也有不同的程度和深度，从当前规划项目的信息传播，到主动决策（如通过全民公决）。参与的基本形式包括收集关于交通问题的民意调查，与重要的利益群体代表进行圆桌会议讨论，面对面和通过互联网平台的公众咨询，以及创新的方法，如市民考察。

一个重要教训是，参与应该在规划伊始就仔细计划。谁将会参加？如何把人们纳入规划？什么是具体参与过程的法律和组织限制？怎样把人们的反馈意见纳入决策过程？

参与是一个过程，不但在管理层面需要能力，也需要财政预算。大多数城市会认为投入这些成本是值得的，因为从中远期的视野来看，参与可以节省未来的时间和金钱。在一般情况下，早日参与规划决策产生的“正确的方向”，将大大减少后续冲突的可能性，因此在规划早期参与是符合效益。参与过程也可以定位成本较低的措施，达到同样的目的或效果。^[33]

4.4.1章具体介绍了公众参与的进一步影响。

^[33] CIVITAS ELAN项目 – 把公民参与编制了欧洲五个城市项目的经验写在一个文档中，涉及案例研究，参与的过程和项目，如综合循环的发展战略，重新开发一个火车站区域，设计拥堵收费方案或整个城市的交通规划。文件地址：<http://www.civitas.eu/content/lessons-learned-citizen-engagement>

文框17: 市民参与中获得的教训

CIVITAS ELAN项目，把公民在五个欧洲城市参与编制的经验写在了一个文件中，其中包含各种案例研究：有项目参与程序，制定综合自行车发展战略，重新开发一个火车站区域，设计拥堵收费方案或整个城市交通规划。点击链接可以下载文件：http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/CIVITAS_ELAN_-_Citizen_Engagement_in_the_Field_of_Mobility.pdf



图68: 市民参与报告封面。
参见斯塔福德郡议会，2011年

案例研究9

弗洛里亚诺波利斯(巴西) - 在一个区域范围内的公众参与

位于巴西南部的弗洛里亚诺波利斯是圣卡塔琳娜州的首府。它拥有453,285人口，它也拥有巴西所有省会城市人类发展成绩的最佳指标(0.847)。大都市区由12个较小城市组成，共计超过100万居民。

弗洛里亚诺波利斯的大部分位于一个小岛上，只有一座通向大陆的桥。这种独特的地形地貌造成日常往返市区岛屿的通勤面临严重的交通瓶颈。

为了解决这一问题，州政府与巴西开发银行(BNDES)合作，以确保为区域城市交通规划融资，规划简称PLAMUS (Plano de Mobilidade Urbana Sustentável Da Grande Florianópolis)。这是BNDES第一次贷款给一个区域交通规划。国家公共政策法令12.587/12，规定了城市交通规划编制；该法律规定在交通规划的编制过程中、以及规划颁布后，都应遵循社会参与的原则。

在PLAMUS编制过程中负责社会参与的工作组，创造了所谓的世界咖啡馆方法^[1]，把都市区以核心城市为首分为四大类：

1. 弗洛里亚诺波利斯市
2. 圣何塞市
3. 中间城市团体：Cities of Palhoça, Aguas Mornas, Angelina, Anitápolis, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio and São Pedro de Alcântara
4. 其他城市：Cities of Biguaçu, Antônio Carlos and Governador Celso Ramos

进程

城市的项目团队组织会议，并邀请公务员和社区领袖参与PLAMUS的编制。最大的挑战是建立项目团队的信任，因为地方政府在过去几年中，有许多无法兑现的承诺。

星期五举行公务员的咨询研讨会，星期六研讨会则对所有公民开放。世界咖啡馆的方法用来发现人们在大都市区交通方面的主要愿望和期待。每次会议平均有35人参加。此外，还有115人参与了一个项目。最终，共395人参加了不同会议。

咨询研讨方法

与会者被分成十人一组，各组选出一个主持人。第一项任务是确定还有哪些相关者不在场，并评估他们加入讨论将会带来的资源。第二个任务是确定有关城市交通方面的主要问题。小组必须确定主要问题，连同其原因和后果。问题提出后，该小组必须找到一种解决它的方法，其中包括描述一个带指标的计画，目标，预期结果等等。每个研讨小组的主持人，把他们的调查结果汇报给技术小组，这些成果和汇报结果将被整合到最终PLAMUS的报告中。

工作过程

弗洛里亚诺波利斯的PLAMUS项目工作开始于2014年1月，2014年12月定稿。咨询研讨会是第一个阶段，接下来的步骤还包括了全面的诊断，包括对交通系统的特点和交通模式数据的集合。规划草案目前正在从最初的数据分析中获取信息，提出公众咨询提出的措施。



图69: PLAMUS项目中弗洛里亚诺波利斯市市民参与的规划会议(巴西)，来源: Daniely Votto, 2014年

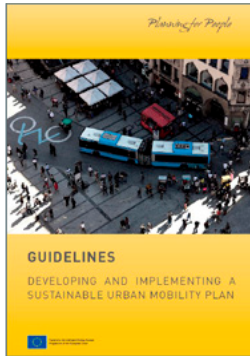
^[1] 更多信息点击<http://www.plamus.com.br/noticia.php?id=6>

6. 总结

世界各地的城市都在寻找更好的方法, 以提供更好的可达性, 并通过减少对个人机动车辆的依赖, 减少交通所造成的负面影响。当前正在编制的城市交通规划, 已经突破了传统规划程序的范围, 把战略性重点放在首要的政策目标, 定位所有人群的交通需求。综合性和包容性的交通规划已被证明是一种有效的方法, 来确定交通措施正确的优先次序, 为城市的人口和经济发展实现安全, 高效

和方便的城市交通系统。与此同时, 城市交通规划可以识别融资方案, 并支持公共资金的最佳利用。在许多国家, 例如巴西的发展要求国家资助交通基础设施。由于选择可持续的交通移动方式, 并且致力于提高城市区域的宜居性, 无论城市的居民, 还是区域和国家的单位, 都将从城市交通规划中广泛受益。

推荐读物



编制和实施可持续城市交通规划 (SUMP) 的导则

可持续城市交通规划 (SUMP) 的导则解释了编制规划的关键步骤。欧盟委员会已经出版了7个语言版本的导则。导则包括: 良好的实践范例, 规划工具和参考, 描述每一个步骤, 以帮助城市交通与运输从业人员准备, 编制和实施SUMP。

下载地址: <http://mobilityplans.eu/index.php?ID1=8&id=8>

(保加利亚语, 英语, 匈牙利语, 意大利语, 波兰语, 罗马尼亚语, 西班牙语)



欧洲最先进国家的可持续城市交通规划报告

本报告旨在作为城市交通专业人士参考和指导性的文件。欧洲正在用不同的方法, 去进行可持续城市交通的规划。该报告介绍了可持续城市交通规划在三十多个欧洲国家的情况, 包括目前的认识水平以及培训需求。此外, 它提出了一个欧洲范围共同的定义, 并规定了高质量的可持续交通规划 (SUMP) 编制的基本要求。

下载地址: http://mobilityplans.eu/docs/file/eltisplus_state-of-the-art_of_sumps_in_europe_sep2011_final.pdf

(英文)



四个挑战

CH4LLENGE (2013-2016) 展示了可持续城市交通规划的编制和实施中, 四个最紧迫的挑战。描述了在欧洲九个城市试验参与规划、合作、识别措施以及检测和评估等创新方法。CH4LLENGE项目的重要成果, 将重述从城市的试点方案和项目的培训活动的结果中得出的教训, 以促进欧洲的SUMP。

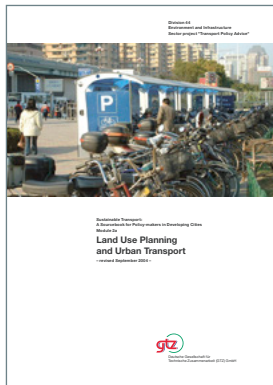
了解更多: <http://www.sump-challenges.eu>



白皮书2011 – 一个整体交通区域欧洲的路径 – 通向一个更具竞争力和资源效益的交通体系

欧盟委员会通过了40个具体行动的路线图, 在未来十年打造一个有竞争力的交通系统, 这将增加移动力, 消除在关键领域, 如燃油价格上涨和就业问题等方面的主要障碍。同时, 建议大大减少欧洲对进口石油的依赖, 到2050年减少碳排放量60%。

了解更多: http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.htm (英语, 西班牙语, 德语, 意大利语和波兰语)

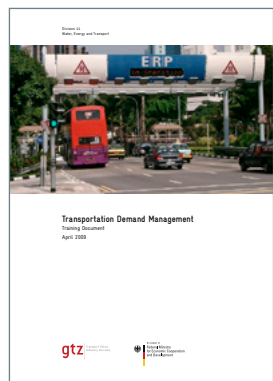


SUTP资料手册2a: 土地利用规划和城市交通

全世界范围内, 哪些城市已经成功通过土地利用管理手段来实现更环保和高效的公交, 步行及自行车出行模式? 对发展中的城市而言改良土地利用规划的好处何在? 在一个发展中城市, 成功的土地利用和交通规划程序中关键组成部分是什么? 城市交通和土地利用如何被合理统筹组织起来? 发展中的城市对于城市空间发展过度分散及城市交通依赖机动车的问题有何办法? 本分册分析这些问题, 提出政策上的建议, 并提供发展中城市的案例加以阐明。

下载地址: <http://www.sutp.org/en-dn-th2>

(英语, 汉语, 西班牙语和印尼语)

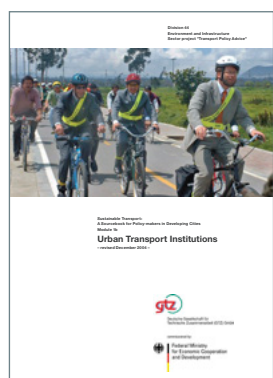


SUTP培训文档: 交通需求管理

出行需求管理(TDM)旨在通过一系列措施的整合实现城市交通系统绩效的最大化, 这些措施包括实行拥堵税收、优化公交系统、鼓励非机动车出行、燃料增税或者停车管理体系改革。此文档提供了世界范围内的实例、其进展和对TDM策略设计的技术介绍。

下载地址:<http://www.sutp.org/en-dn-td>

(英语、汉语、西班牙语、印尼语、越南语、乌克兰语)



SUTP资料手册1b: 城市交通机构

该分册介绍发展中城市的城市交通机制的成功与失败。分册以几个不同国家的城市交通机构为案例展开深入分析, 解释体制缺陷的产生原因及其表现形式。分册提出有效城市交通体制所需的推荐性政策与手段, 作为不同案例得出的总体结论。

下载地址: <http://www.sutp.org/en-dn-th1>

(英语、汉语、西班牙语、罗马尼亚语)

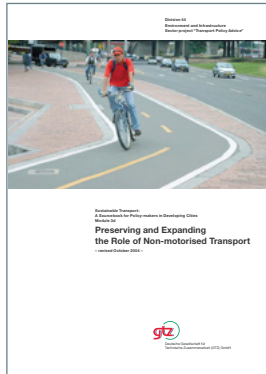


SUTP资料手册1f: 可持续城市交通融资

这个资料分册提供了对发展城市交通各种可用融资方式的详尽信息。它明晰了各种不同的融资工具, 并且指出如何最有效地使用它们, 以及如何最优地混合使用他们。此分册针对的读者群体为决策者, 融资领域专业工作者以及城市规划师和其他项目实践者, 帮助他们解决城市交通系统融资的挑战。

下载地址: <http://www.sutp.org/en-dn-th1>

(英语、汉语、法语、西班牙语、印尼语、越南语、葡萄牙语)



SUTP资料手册3d: 维护与提升非机动车交通工具的地位

该分册首先概述非机动车交通（NMT）的优势。分册考虑了非机动车交通需遵循的不同形式的规章制度，基于印度尼西亚泗水进行的初步研究，分册对非机动车规划过程和涉及的步骤予以说明，并详述了波哥大与欧洲城市的一些成功举措，目的是使其更易应用于发展中城市。分册附带非机动车交通培训课程和自行车共融政策开发手册。

下载地址: <http://www.sutp.org/en-dn-th3>
(英语、汉语、西班牙语)



可持续城市交通融资 – 国家城市交通政策和计划的国际评论

“可持续城市交通融资 – 国家城市交通政策和计划的国际评论”的研究提出了对世界各地各种融资和规划实践的分析，帮助决策者识别符合他们当地环境的元素。同时聚焦中国的决策者，这项研究也对面临类似挑战的其他国家适用。研究提供了对城市交通融资在八个国家的深入调查：巴西，哥伦比亚，法国，德国，印度，墨西哥，英国和美国。

下载地址: <http://sustainabletransport.org/financing-sustainable-urban-transport-international-review-of-national-urban-transport-policies-and-programmes>
(英语、汉语)



以交通为导向发展的标准

TOD开发模式是对上世纪世界各地不可持续的，依赖汽车和牺牲穷人的城市扩张的回答。研究还对比了相邻公交开发的失败，认为强大的步行和骑自行车环境，可以促进和补充公共交通的使用。

该TOD标准是一个强大的工具，帮助塑造和评估城市发展。它的重点在于最大限度地提高公共交通和非机动出行带来的利益，并且提出以人为本的观念。

下载地址: <https://www.itdp.org/tod-standard>
(英语、俄语和葡萄牙语)



可持续城市交通的10个原则 (宣传画)

可持续发展的交通需要全面努力: 遵循可持续城市交通的10项原则和应对措施，GIZ交通的中国同事设计了一张宣传画。以新的格式观看如何在交通方面进行转型和改善:

浏览这里: <http://prezi.com/7ufnp8crzc1l/10-principles-sut>

参考文献

- **Ahmedabad Municipal Corporation (2008).** *Comprehensive Mobility Plan and Bus Rapid Transit System Plan: Phase II.*
- **Ahrens, G.-A. (2005).** Verkehrsplanung. In: A. f. R. u. Landesplanung, Hrsg. *Handwörterbuch der Raumordnung.* Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 1225–1230.
- **Ahrens, G.-A. (2008).** Integrierte VEP – Anspruch und Wirklichkeit. *Jubiläumsband “100 Jahre DVWG 1908 bis 2008”, Sonderheft der Zeitschrift Internationales Verkehrswesen*, pp. 147–153.
- **Ahrens, G.-A. (2012).** *Die neuen Hinweise der zur Verkehrsentwicklungsplanung*, Dresden: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- **Ahrens, G.-A. (2013).** Beitrag zum Fachforum Mobilitätsmanagement “Verkehrsentwicklungspläne und nachhaltige kommunale Mobilitätspläne”. s.l., Verkehrsbund Rhein-Sig GmbH.
- **Arnstein, S. (1969).** A Ladder of Citizen Participation. *JAIP*, 4 35, pp. 216–224.
- **Ayuntamiento de Chihuahua, (2014).** *Implan. Instituto Municipal de Planeación Chihuahua.* [Online] Available at <http://www.implanchihuahua.gob.mx>.
- **Bicycle Innovation Lab (2014).** *The reverse traffic pyramid.* Bicycle Innovation Lab. [Online] Available at: <http://www.bicycleinnovationlab.dk/?show=jpn>.
- **BMVI (2014).** *Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung: Planung von Großvorhaben im Verkehrssektor*, Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Available at http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/handbuch-buergerbeteiligung.pdf?__blob=publicationFile.
- **Boareto, R. (2008).** *Mobilidade Urbana para a construção de cidades sustentáveis: Contribuição para os Programas de Governos Municipais.* Available at <http://ruifalcao.com.br/wp-content/uploads/2010/01/ProgramadeGovernoMobilidadeUrbana2008.pdf>.
- **BUSTRIP Project (2007).** *Moving Sustainably.* [Online] Available at: <http://www.movingsustainably.net>.
- **Centre for Sustainable Transportation (2002).** *Definition and Vision of Sustainable Transportation.* Available at http://cst.uwinnipeg.ca/documents/Definition_Vision_E.pdf.
- **CERTU (2012).** *PDU: The French Urban Mobility Plan – Integrating Transport Policies, Mobility and Transport: Tools & Methods, No. 01*, Paris: Ministère de l’Égalité des Territoires et du Logement, Ministère de l’Écologie, du Développement Durable et de l’Énergie.
- **CERTU (2013).** *30 years of sustainable urban mobility plans (PDU) in France, Mobility and Transport, Focus on, No. 27*, Paris: Ministère de l’Égalité des Territoires et du Logement, Ministère de l’Écologie, du Développement Durable et de l’Énergie.
- **CH4ALLENGE (2014).** *CH4ALLENGE: About.* [Online] Available at: <http://www.sump-challenges.eu/content/about>.
- **City of Aalborg (2011).** *Sustainable Mobility 2010.* City of Aalborg. Available at <http://www.docstoc.com/docs/153899113/Sustainable-Mobility-2010---Aalborg-Kommune>.
- **CIVITAS ELAN (2012).** *Citizen Engagement in the Field of Mobility.* M. Marega, E. v. Aken, M. Braun, V. Kontić, P. Delanghe, L. Pavić-Rogošić, J. Štěpnička, B. São Martinho, D. Engels, CIVITAS ELAN Measure Leaders. Ljubljana: Civitas Elan team. Available at http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/CIVITAS_ELAN_-_Citizen_Engagement_in_the_Field_of_Mobility.pdf.
- **Coimbatore Municipal Corporation (2009).** *Comprehensive Mobility Plan for Coimbatore.*
- **Council of the European Union (2010).** *Council conclusions on Action Plan on Urban Mobility.* [Online] Available at http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/doc/2010_06_24_apum_council_conclusions.pdf.
- **Dejeammes, M. (2009).** *Urban Mobility Plans and Accessibility.* In: *Journal of Transport and Land Use* 2 (2), pp. 67–78.
- **Dziekan, K. (2013).** *Activities of the German Federal Environmental Agency UBA in the field of Alternative Future Urban Mobility.* Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (UBA).

- **EMBARQ (2012).** *National Investment in Urban Transport*. <http://www.embarq.org/sites/default/files/National-Investment-Urban-Transport-EMBARQ-India.pdf>.
- **EMTA (2009).** *Mobility Plans: The way forward for a sustainable urban mobility* http://www.emta.com/IMG/pdf/EMTABrief_2_basse_def_.pdf.
- **ENDURANCE (2014).** *Country Profiles*. Endurance: European SUMP-network. [Online] Available at <http://www.epomm.eu/endurance/index.php?id=2809>.
- **European Commission (2011).** *White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*, Brussels: European Commission.
- **European Commission (2013).** *Quantifying the Effects of Sustainable Urban Mobility Plans* Available at <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC84116.pdf>.
- **Eurostat (2014).** *Motorisation rate*. Eurostat online data base. [Online] Available at: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tsdpc340>.
- **EVIDENCE (2014).** *EVIDENCE Project on economic benefits of sustainable transport*. [Online] Available at <http://evidence-project.eu>.
- **FIS (2014).** *Forschungs-Informationen-System: Mobilität und Verkehr*. [Online] Available at: <http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/1>.
- **FGSV (2001).** *Leitfaden für Verkehrsplanungen*, Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) e.V.
- **FGSV (2013).** *Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung*, Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) e.V.
- **FONADIN. (n.d.).** *Guia de Presentacion y Evaluacion de Proyectos de Infraestructura de Transporte Masivo*, Mexico: Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN).
- **ITDP and Clean Air Asia (2013).** *The Tool for Rapid Assessment of Urban Mobility: Report on Pilot Test in Nashik City*. T. Sudra, J. Mason, A. Mejia. Available at: https://go.itdp.org/download/attachments/45973643/20131122%20The%20Tool%20for%20the%20Rapid%20Assessment%20of%20Urban%20Mobility_Nashik%20Test%20Report.pdf?api=v2.
- **Kunst, F. (2013).** *Vom Umgang mit den langfristigen Zielen der Verkehrsentwicklung – Zielhorizont 2040 im Berliner StEP Verkehr*. Seminar städtische Mobilitätsstrategien 2030/2050. Presentation, 2013, June 20, Berlin.
- **Landeshauptstadt Dresden (2013).** *Verkehrsentwicklungsplan Dresden 2025plus: Entwurf*. Available at http://www.dresden.de/media/pdf/mobilitaet/VEP_Entwurf_Gesamt_2013-10-07.pdf.
- **Lopez-Lambas, M. E., Corazza, M. V., Monzon, A. & Musso, A. (2009).** *Urban Mobility Plans Throughout Europe: A Deinitive Challenge Towards Sustainability*. Washington, D.C., Paper presented at the 89th Annual Meeting of the Transportation Research Board.
- **Metropolitan Transportation Commission (2009).** *Change in Motion: Transportation 2035 Plan for the San Francisco Bay Area*. San Francisco. Available at: http://www.mtc.ca.gov/planning/2035_plan/FINAL/T2035_Plan-Final.pdf.
- **Ministero dei Trasporti (2007).** *Piano Generale Della Mobilità. Linee Guida*. Available at http://www.astrid.eu/TRASPORTI/Documenti/mop_all.pdf.
- **MoUD, ADB (2013).** *Module 1: Comprehensive Mobility Plans(CMPs): Preparation Toolkit*: Asian Development Bank.
- **Pune Municipal Corporation (2008).** *Comprehensive Mobility Plan For Pune City*: Pune Municipal Corporation, Wilbur Smith Associates, Urban Infrastructure Services Limited. Available at <http://embarqindiahub.org/sites/default/files/Comprehensive%20Mobility%20Plan%20for%20Pune%20City.pdf>.
- **Rupprecht Consult (2012).** *The State-Of-The-Art of Sustainable Urban Mobility Plans in Europe*. Brussels: European Commission. Available at http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/SUMP_state-of-the-art_of_report.pdf.

- **Rupprecht Consult (2014).** *GUIDELINES: Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan.* Brussels: European Commission. Available at <http://mobilityplans.eu/index.php?ID1=8&id=8>.
- **Stadt Bremen (2013).** *Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025: Zwischenbericht zur Szenarienentwicklung, Entwurf*, Bremen: Freie Hansestadt Bremen.
- **Staffordshire County Council (2011).** *Staffordshire Local Transport Plan 2011. Strategy Plan.* Available at <http://www.staffordshire.gov.uk/transport/transportplanning/localtransportplan/staffordshirelocal-transportplan2011-strategyplan.pdf>.
- **TEMS (2014).** *The EPOMM Modal Split Tool.* [Online] Available at <http://www.epomm.eu/tems>.
- **TERI (2011).** *Review of Comprehensive Mobility Plans. Final Report.* The Energy and Resources Institute. Available at http://www.ecocabs.org/media/resources/1319107711_5610_Report_10June.pdf.
- **TIDE (2013).** *Methodologies for cost-benefit and impact analyses in urban transport innovations.* Final Wuppertal Institute. Available at: http://www.tide-innovation.eu/en/upload/Results/TIDE_D%205%201_final.pdf.
- **Urban Mass Transport Company Limited (2013).** *Comprehensive Mobility Plan for Nagpur, Draft Final Report*, Nagpur: Nagpur Improvement Trust.
- **Van Der Merwe, J. (2011).** *Agent-based transport demand modeling for the South African commuter environment.* Pretoria: University of Pretoria. Available at <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-03152011-121756/unrestricted/dissertation.pdf>.
- **Vanegmond, P. (2014).** *PDU from Lille, France (Case Study).* EPOMM, Endurance: European SUMP-network, Rupprecht Consult. Available at: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/pdu-lille-france>.
- **Vivre en Ville (2011).** *Rethinking transportation and land use.*

缩写

AMAT	Milan' s transport agency米兰交通局
AOTU	Autorité Organisatrice des Transports Urbains城市交通管理局
AQP	Air Quality Plan 空气质量规划
BANOBRAS	National Bank of Public Works and Services, Mexico墨西哥国家公共任务和服务银行
BAU	Business as Usual照常
BCR	Benefit-cost ratio成本效率率
BHTrans	Belo Horizonte transitagency贝洛奥里藏特公交公司
BMR	Barcelona MetropolitanRegion 巴塞罗那大都市区
BMZ	German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development 德国联邦经济合作和发展部
BNDES	Brazilian Development Bank巴西发展银行
BRT	Bus Rapid Transit快速公交
CBD	Central Business District中央商务区
CDP	City Development Plan 城市发展规划
CEPT	Center for Environmental Planning and Technology环境规划和技术中心
CMP	Comprehensive Mobility Plan (India)综合交通规划 (印度)
CST	Centre for Sustainable Transportation可持续交通运输中心
CTTS	Comprehensive Transport and Traffic Study (Mexico)综合交通和公交研究 (墨西哥)
DPR	Detailed Project Report详细项目报告
EU	European Union欧盟
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen道路和交通研究协会
FONADIN	National Infrastructure Fund (Mexico)国家基础设施基金 (墨西哥)
GHG	greenhouse gas温室气体
HLJ	Helsinki Region Transport System Plan赫尔辛基区域交通系统规划
IMPLAN	Chihuahua' s Municipal Planning Institute (Mexico)奇瓦瓦州的市政规划研究所 (墨西哥)
IPT	informal public transport非法公共交通
ITS	Intelligent transportsystems 智能交通系统
JNNRUM	JawaharlalNehruNationalUrbanRenewalMission (India) 尼赫鲁全国城市更新任务 (印度)
LAURE	Loi sur l' Air et l' Utilisation Rationnelle de l' Energie (France) 空气和合理利用能源法案 (法国)
LIP	Local Implementation Plan for transport (United Kingdom)地方交通实施规划 (英国)
LOTI	Loi d' Orientation des Transports Intérieurs (France)国内交通发展导向 (法国)
LTA	local transport authority地方交通管理部门
LTP	Local Transport Plan地方交通规划
MCA	Multi-criteria analysis多指标分析
MoUD	MinistryofUrbanDevelopment (India)城市发展部 (印度)
NAPCC	National Action Plan for Climate Change国家气候变化行动计划
NIT	Nagpur Improvement Trust那格浦尔改进信托
NMT	Non-motorised transport非机动车交通
NMV	Non-motorised vehicles非机动车辆
NRP	Noise Reduction Plan降噪规划

NUTP	National Urban Transport Policy 国家城市交通政策
ObsMob-BH	Belo Horizonte' s Urban Mobility Observatory 贝罗奥里藏特城市交通监管
O-D	origin-destination 初始目标
PDM	Pla Director de Mobilitat (Barcelona) 交通管理部门 (巴塞罗那)
PDU	Plans de Déplacements Urbains (France) 城市交通规划 (法国)
PIMUS	Mexico Comprehensive Urban Sustainable Mobility Plan (Mexico) 墨西哥综合可持续城市交通规划(墨西哥)
PLAMUS	Plano de Mobilidade Urbana Sustentável Da Grande Florianópolis (Brazil) 弗洛里亚诺波利斯可持续城市交通规划 (巴西)
PlanMob	Guidelines for Urban Mobility Planning (Brazil) 城市交通规划导则 (巴西)
PlanMob-BH	Urban Mobility Plan for Belo Horizonte (Brazil) 贝罗奥里藏特城市交通规划 (巴西)
PMU	Planos de Mobilidade Urbana (Brazil) 城市交通规划 (巴西)
POD	People Oriented Development 以人为本的发展
POP	People Oriented Development 以人为本的发展
PROTRAM	Federal Mass Transit Support Program (Mexico) 联邦公交支持计划 (墨西哥)
PSMUS	Sectoral Plan for Sustainable Urban Mobility (Mexico) 可持续城市交通专项规划 (墨西哥)
PTP	Public Transport Plan 公共交通规划
PTTU	Urban Transport Transformation Project (Mexico) 城市交通转型项目 (墨西哥)
PUM	Piano Urbano della Mobilità (Italy) 城市交通规划 (意大利)
PUT	Piano Urbano del Traffico (Italy) 城市公交规划 (意大利)
RTP	Regional Transport Plan (区域交通规划)
SACOG	Sacramento Area council of Governments 萨克拉门托地区市政府委员会
SCBA	Social cost-benefit analysis 社会成本效益分析
ScoT	Territorial Coherence Scheme (France) 跨行政区模式 (法国)
SEDESOL	Ministry for Social Development (Mexico) 社会发展部 (墨西哥)
SITP	Integrated Public Transportation System 整合的公共交通运输系统
SRU	Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (France)
StEP	(Verkehr) Urban (Transport) Development Plan (Berlin) 城市交通发展规划 (柏林)
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan (可持续城市交通规划)
TDP	Transport Development Plan (German Verkehrsentwicklungsplan, see 'VEP') 交通发展规划
TMP	Transport Master Plans (Ukraine) 交通总体规划 (乌克兰)
TOD	Transit Oriented Development (公交为导向的发展)
UMP	Urban Mobility Plan 城市交通规划
UNEP	United Nation Environment Programme 国家联合环境计划
UTP	Urban Traffic Plan 城市公交规划
VEP	Verkehrsentwicklungsplan (Transport Development Plan, Germany) 交通发展规划 (德国)

照片来源

Marina Gil	Mathias Merforth	Manfred Breithaupt
Ilya Varlamov	Heiko Balsmeyer	Daniel Bongardt
Stefan Bakker	Eraldo Peres	Andrea Henkel
Christopher Kost	Colin Hughes	Vedant Goyal
Colin Hughes	Robin Hickmann	Sven Wedloch
Andrea Broaddus	Matthias Kiepsch	City of Milan
Stefan Belka	Vitaliy Sobolevskyj	Dresdner Verkehrsbetriebe (DVB) AG

出版商

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

公司所在地

GIZ Bonn and Eschborn, Germany

Sector Project 'Transport Policy Advisory Services'

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5

65760 Eschborn, Germany

Tel. +49 (0) 6196 79-1357

Fax +49 (0) 6196 79-801357

transport@giz.de

www.giz.de/transport

作者

Susanne Böhler-Baedeker

Christopher Kost

Mathias Merforth

项目经理

Manfred Breithaupt, Senior Transport Advisor

设计和排版

Klaus Neumann, SDS

照片来源

Cover photo © Mariana Gil, Belo Horizonte, Brazil, 2014

英语版出版时间

November 2014

GIZ is responsible for the content of this publication.

委托方

Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ)

Division Water; Urban development; Transport

德国联邦经济合作和发展部办公所在地

BMZ Bonn

Dahlmannstraße 4

53113 Bonn, Germany

Tel. +49 (0) 228 99 535 – 0

Fax +49 (0) 228 99 535 – 3500

poststelle@bmz.bund.de – www.bmz.de

BMZ Berlin

Stresemannstraße 94

10963 Berlin, Germany

Tel. +49 (0) 30 18 535 – 0

Fax +49 (0) 30 18 535 – 2501

