

世界银行研究报告丛书

城市交通运输

〔世界银行〕 艾伦·阿姆斯特朗—赖特 著
石京 译



中国财政经济出版社

Copyright© 1986 by The International Bank
for Reconstruction and Development /The World Bank
Urban Transport
(A World Bank policy study, ISSN0258-2120)

世界银行报告丛书

城市交通运输

[世界银行] 艾伦·阿姆斯特朗-赖特著

石京译

※

中国财政经济出版社 出版

(北京东城大佛寺东街8号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京新华印刷厂印刷

※

787×1092毫米 16开 5.125印张 106190字

1987年10月第1版 1987年10月北京第1次印刷

印数: 1—5000

定价: 1.05元

ISBN 7-5005-0030-0/F·0028

编 者 的 话

世界银行在其 40 年的发展过程中, 荟萃了一批卓越的经济问题专家, 积累了丰富的经济开发经验, 从而产生了一批优秀的经济问题研究报告。这些报告大多针对发展中国家经济发展中的问题, 一题一议, 深入透彻, 读来别开生面。为借鉴国外先进经验, 推动我国社会主义四个现代化建设, 特将这些研究报告汇集成世界银行研究报告丛书, 不定期予以出版。

本丛书的出版得到了世界银行的赞助, 世界银行驻中国代表处首席代表林重庚先生、世界银行出版局和有关各局给以了很大支持, 在此致以衷心的感谢!

中国财政经济出版社
世界银行中文版图书编辑部

译者前言

便利快捷和四通八达的城市交通运输系统是现代文明的结晶，它已成为当今人类工作和生存必不可少的条件。但无论是世界第一都市纽约，还是贫穷拥挤的孟买，无论是北京，还是上海，城市交通运输的现状都令人难以满意：阻塞街道的车龙，焦躁不安的候车乘客，狭窄坑洼的道路，市政当局不堪负担的财政补贴，等等，这一切都促使着所有关心人类进步与经济发展的人士研究并着手割除这个困扰着地球上几乎所有城市的痼疾。

正是本着这一良好和迫切的愿望，我们翻译了世界银行城市交通运输问题专家阿姆斯特朗-赖特先生撰写的这份专题研究报告。他在进行了全球性的深入调查之后，详尽地分析了城市交通运输问题的起因和现状，并根据世界银行举办城市交通运输项目的经验，从提高城市效率，改善需求管理入手，提出了解决这一问题的多种方案。

我国是发展中国家，财力有限，技术水平也不及西方先进国家。在少增加国家财力负担，立足于现有技术水平和手段的前提下，能不能在较短的时间里改善城市交通运输，极大地降低交通事故发生率，是关系到国计民生的重要问题。我们希望本报告能为我国城市交通运输部门的干部、经济工作者及一切关心这一问题的读者提供有益的参考。

参加本书翻译工作的有：徐聿璠（译摘要、序言和第5章），龙南耀（译第1章和第2章），李燕生（译第3章和第4章），张扬（译第6章），宋丹（译附表）。全书由李燕生校阅。

限于水平和时间，翻译中难免有误，欢迎读者指正。

1987年5月

目 录

前	言	1
摘	要	3
第一章	城市交通运输与城市效率	9
	概念性结构	9
	城市结构和效率	11
	城市交通运输需求的增长	14
	迅速发展的影响	18
第二章	对道路使用需求的管理	20
	道路订价	20
	直接限制措施	23
	车辆停放的限制措施	24
	使用税	25
	对车辆所有权的其他限制	26
	土地使用管制	26
第三章	运用交通管理方法提高效率	28
	车辆停放的限制措施	28
	公共交通部门的优先权	30
	交通系统的运转和交通管理	32
	道路安全措施	32
	机构性组织	34
	国家与地方的职责	35
第四章	公共交通：公共汽车服务业的作用	36
	公共交通行业的危机	36
	公共交通行业的补贴	38

	充满活力的公共汽车服务业的标准	40
	政府的作用	47
第五章	投资决策	49
	道路网的投资	49
	资本密集型投资	52
	城市交通运输系统: 对可选择方案的研究	54
	投资和交通运输计划	59
第六章	世界银行参与城市交通运输项目的开发: 经验与方向	62
	贷款计划, 1972—1985 年	62
	执行项目的经验	63
	政策问题和方向	66
	结论	69
附 表		71
	A-1. 某些城市的交通运输数据	72-73
	A-2. 公共汽车服务业: 城市间比较(1983 年)	74
	A-3. 公共汽车服务业: 主要营运指标	75
	A-4. 有轨交通运输系统: 城市间比较(1983 年)	76-77
	A-5. 有轨交通运输系统: 典型有轨系统的投资成本	78
	A-6. 交通运输系统性能特征	79
	A-7. 世界银行城市交通运输项目贷款(1972—1985 年)	80-83
	A-8. 世界银行参与城市交通运输项目的开发(1972—1985 年)	84
参考书目		85-88
专 栏	1. 新加坡的区域许可证制度	21
	2. 香港道路的电子订价	23
	3. 南朝鲜和埃及: 车辆的所有和使用	25
	4. 限制街头停放车辆和街头贸易的措施	29
	5. 曼谷的公共汽车线路	31
	6. 阿比让: 改善交通的综合方法	33
	7. 加尔各答: 国营和私营的公共汽车公司	41
	8. 孟买: 国营公共汽车公司	42
	9. 香港: 多种多样的公共交通服务	44
	10. 线路协会	46
	11. 科伦坡的混乱	48
	12. 巴西的城市: 进入低收入地区的道路	50
	13. 牙买加, 金斯敦: 道路维护	51
	14. 加拉加斯的市内地铁	52
	15. 阿雷格里港的高速公共汽车道	55

16. 汉诺威的轻型有轨交通运输系统	56
17. 大坂的地上高速铁路	58
18. 圣保罗的地下铁路	59
19. 城市交通运输计划：一种双层次方法	61

前 言

城市交通运输直接影响着城市的经济效益和城市居民的生活幸福。由于城市地区的几乎每个居民每天都要使用某种交通工具，因此，交通系统的运行是世界上大多数城市的重要课题。

世界银行于 1972 年首次进行的城市规划的主要目标是，而且目前仍然是，帮助会员国政府采取措施来有效和公平地提供城市服务和就业。在城市交通运输问题上，对世界银行这一规划的最初反应表明，人们对哪类项目最适合于发展中国家的需要存在着很大的分歧。会员国提出的城市交通运输项目往往需要巨额的资本支出和经常性费用，并且往往不能给大多数城市居民带来什么好处。特别是低收入国家居民的交通需要没有得到充分的重视。

由于这个原因，世界银行明确地提出了一种方法，使城市交通运输与广泛的部门和城市一级的目标相一致。1975 年 5 月出版的《城市交通运输部门的政策报告》中陈述了这种方法。由于城市交通运输项目日益增多，有些项目是由本国自己进行的，有些是在国际机构的协助下进行的，因此处理城市交通运输问题的经验扩大了我们的知识，增进了我们的理解。1975 年的报告中提到的许多问题至今依然存在，1975 年建议的解决方法仍然是正确的。然而，世界银行进一步改善了处理交通运输问题的方法，而且重点也逐步有所转移。

世界银行越来越强调那些旨在取得持久的、全部门效益的项目，如改善交通运输管理，或者是可供效仿和推广的项目，而不是仅面向少数居民的项目。世界银行也仔细地研究了有关交通运输政策的观点。1975 年的报告指出，世界银行的支持将取决于借款国是否实行涉及面很广的规划，进行各种各样的改革。但是，许多需要进行重大政策改革的交通运输项目的实施——例如，在城市地区实行对道路使用确定一定的费率——陷入了困境。这样促使世界银行转向有选择的、逐步进展的改革，这种改革在长期内将导致更广泛地采用健全的城市交通运输政策。

其他情况也影响了世界银行处理城市交通运输问题的方法，特别是交通运输需求空前的增长；以及能源和建设成本的急剧上升，使城市交通运输问题更加恶化。其结

果是，低成本的解决办法和体制改革得到了更大的重视，城市当局也比以前更愿意实行交通管理计划和类似的成本效率高的措施。

十年来获得的经验和发生的变化促使我们重新研究城市交通运输部门的问题，并且撰写了关于城市交通运输政策的这一份新的世界银行研究报告。这本小册子阐述了世界银行目前对城市交通的观点，以及世界银行今后在本部门提供贷款的方法。

鉴于发展中国家面临的城市交通运输问题范围很广，并且涉及许多技术方面的问题，这项研究采纳了世界银行供水和城市发展局编写的以下技术论文内容。

交通运输管理的机构建设

努力改进发展中国家的城市交通运输计划

城市运输系统：可采方法研究的指南

公共汽车公司：实绩的评价和改进(即将出版)

公共汽车服务：利润率的标准(即将出版)

交通运输管理项目：鉴定、准备和评估(即将出版)

城市交通运输政策研究和技术报告都指出了城市交通运输在城市发展过程中所起的关键作用，并且都针对世界银行城市交通运输的主要目标：提高城市效益，减轻贫困。

世界银行供水和城市发展局局长 安东尼A·邱吉尔

《城市交通运输》是在供水和城市发展局局长安东尼A·邱吉尔指导下撰写的。艾伦·阿姆斯特朗-赖特是主要执笔者。艾伦·沃特斯爵士和与城市交通运输有关的地区项目官员为本书撰写了很多内容。巴里·亚特曼、西蒙·刘易斯、弗罗尼克·毕晓普和查尔斯·皮尔协助研究。原稿由菲利普·萨维基编辑。

摘 要

在过去的 20 年内，亚洲、非洲和拉丁美洲许多城市的人口翻了一番。随着人口的巨大增长，城市的范围大大扩展了，工商业活动的水平也大为提高。

这些变化对城市交通运输系统产生了新的和大量的需求，而发展中国家的许多城市无法满足这种需求。虽然这些城市的机动车比发达国家城市的车辆要少，但是，交通拥挤现象却通常要严重得多。例如，拉各斯或曼谷的机动车平均速度大约比伦敦和法兰克福的平均速度慢一半。

因此，解决交通运输问题成了发展中国家政府所面临的主要任务之一，主要原因是这些国家不断发展的城市在经济上具有重要的意义。大多数发展中国家城市部分的产值至少占国民生产总值的 50%，有些国家则达到 70%。显然，有效的交通运输系统有助于最大限度地提高城市的经济效益，而一个低劣的系统则会妨碍经济增长。此外，超负荷的交通运输系统造成的交通事故是发展中国家伤亡的主要原因。

目前，尽管每年用于城市交通运输系统的开支十分庞大，但是，交通问题还是不断出现。发展中国家的城市每年用于交通运输方面的支出占其开支的 15—25%，有时甚至更多。而且，城市交通运输问题压倒一切的严重性有时迫使政府试图用花费巨款修建地铁和高速公路的设施来解决这个问题。但是，这些资本密集型项目并不总是具有较高的成本效益的。

发展中国家城市中的交通运输系统所受到的压力将来可能还会大大加重。导致对城市交通运输更大需求的人口增长并没有减缓的迹象。实际上，一些预测家估计，在 1980 到 2000 年期间，某些第三世界城市的人口将翻两番。如果不加倍努力于解决居民的交通和商品运输问题，那么，许多发展中国家的城市交通运输系统将非但不能达到预期的目标，反而会削弱城市的效益。

由于各个城市社会、经济和地理的情况各不相同，因此不可能采取现成的普遍适用的政策来解决城市交通运输问题。但是，世界银行认为三个原则，即经济可行性、财务可行性以及效益可以用来指导大多数城市制订城市交通运输政策。

如果经济上可行，收益超过交通运输成本，那么，大多数人将愿意支付这些成本。

但是，城市当局往往对交通运输给予补贴。然而，补贴未必能扩大交通运输设施的供给，并将事实上最终抑制运输设施的扩大。几乎没有一个城市能有足够的资金使补贴不断地同迅速地日益增长的需求同步增长。交通运输的改善应能作到自给自足和可供效仿，以便广泛地用于其他城市和郊区。为了鼓励这种自给自足和供人效仿，城市交通运输设施的使用者通常应该支付所发生的费用。

要取得财务上的可行性，可能需要采取各种方法。例如，就公路来说，城市交通普遍的拥挤状况表明对道路使用者收取的“价格”并没有反映城市道路的价值。虽然最佳办法可能是对道路的使用制订恰当的费率，但是，这种方法已证明是难以实行的。另一种方法是对使用者征收适当的道路税。在城市公共交通系统中，票价必须能抵付成本。如果公交系统效率高，可以使成本降至最低限度，这种方法就比较容易达到目标。需要适当的鼓励提高效率的措施，当私营交通系统在竞争条件下经营时，这些措施更应该存在。

但是，对于许多无法分配给私人公司的难以处理的工作，政府部门必须继续承担责任。例如，只能由政府部门负责交通控制和管理，规定安全标准，编制交通运输计划，以及制订交通运输政策。不幸的是，在发展中国家中，这些只能由政府从事的许多工作却被忽视了。

城市交通运输与城市效益

第三世界城市发展的格局与西方出现的城市发展格局颇为相似，但发展的速度更快，延伸得更广。许多城市是围绕着水上运输设施，后来又围绕着铁路系统建立起来的。机动车使城市的面目再次发生变化。道路使商业、工业和城市居民能灵活地利用郊区房租较低，面积较大的优势。但是，漫无计划的扩展也造成了一系列问题。市内货物运输和市内各地的服务工作这些商业活动完全依赖于健全的交通运输系统。当前，许多地方的交通运输运行不灵，因而抑制了现有的商业活动，并且阻碍进一步的增长和发展。

虽然发展中国家各个城市的情况各不相同，差别很大，但是，某些基本的趋势决定了对交通运输的需求：城市人口的大量增加导致交通运输的频次相应地增加；城市区域的扩展使道路网扩大、行程增远，燃料消耗增加；机动化运输增加了机动车次和燃料的消耗；家庭收入的增加使更多的人更加爱好旅行；汽车的拥有量显著增加，需要道路有更高的通行能力；工商业活动的增加导致了服务车辆和货运量的增加。这些因素结合在一起，促使交通运输的需求大量增加，反之，这些需求的大量增加又极大地影响着城市的效率。

最显著的影响是普遍的交通拥挤，成本——特别是燃料的成本——大幅度上升，

工商业生产率遭到严重的损失。为满足需求，道路网和运输系统必不可少的基本的扩建，以及更为复杂、代价更为昂贵的普遍流行的解决办法对城市预算造成了很大的负担。此外，城市居民在收入中用于交通的开支日益上升。在低收入阶层中，这方面预算的支出尤其高（例如，新德里的低收入阶层把家庭收入的 15% 用于交通，在金斯敦则达到 20% 以上）。

发展中国家需求和成本的增长速度往往使负责运输的机构穷于应付，手足无措。但是，尽管影响如此严重，这些国家却任凭道路使用的需求增加而几乎不加限制。

对道路使用需求的管理

当对城市交通运输的需求增长时，道路通行能力的大幅度增加也许是不可避免的。尽管如此，抑制对使用道路的过度需求可以减少道路通行能力的增加，较大地缓和交通拥挤。大量的需求增长之所以出现，是由于用户并未支付使用道路的实际成本，特别是使用道路对其他道路使用者造成的成本：

有几种方法可以用于压缩过度的需求：

- 道路订价，对在拥挤的道路上行车者收取的费用（香港）^①。
- 地区许可证，在高峰时间，载客少的车辆进入交通拥挤的市中心必需付费（新加坡）。
- 控制私人汽车穿过城市中心（突尼斯和哥德堡）。
- 停车控制，以防止两地往返者在市中心商业区长时间停车，但允许正常的商业活动（新加坡）。
- 开征燃料用户税，以限制普遍使用车辆（南朝鲜）。
- 从经济上限制拥有车辆，如征收高额进口税、销售税，或者每年的执照费（南朝鲜）。
- 土地使用的控制，以影响交通运输需求的规模和种类（库里蒂巴和孟买）。

由于对路面的需求迅速增长，以及提高道路通行能力十分高昂的成本，使大多数发展中国家也许不用很久就必需采取某种形式限制机动车辆，以应付交通运输情况的恶化。如果这些措施能和普遍改善交通流向和便利大多数道路使用者的公共交通运输结合起来，那么这些措施应当更易于被大家所接受。

①概论中圆括号提到的例子和案例研究将在专栏和正文中评述。

运用交通管理方法提高效率

发展中国家的城市交通拥挤，绝大多数是由于现有街道和公路的使用效率低下所致。现在已采用若干措施来加快车辆的速度，而又要花费大量钱财：

- 限制停放车辆，以及街头贸易（圣约瑟和利马）。
- 重点解决公共交通运输车辆，例如规定公共汽车专用道和分行道（曼谷）。
- 通过交通信号灯和信号，改善交叉路口以及人行道的交通状况等办法来控制交通流动。并通过执行交通法规加强这种控制（阿比让）。
- 道路安全措施，包括对事故数据的分析，安全道路的设计，机动车的检查，驾驶培训和考试，以及道路使用者的教育（巴西、智利、哥斯达黎加）。

此外，交通管理和执行交通规则的责任往往很分散、不明确，负责机关，包括交通警察需要得到加强。在许多情况下，对交通管理的综合治理方法能够大大地节省两地往返者的行车时间和机动车的运行费用，特别是燃料的消耗。此外，还可能撤消或推迟成本高昂的基础设施项目的建设。

公 共 交 通

在大多数发展中国家中，公共汽车是城市交通的主要方式，也是穷人唯一能负担得起的交通形式。由于使用的机动车种类繁多，因此能有效地进行大量的客运，并满足各种不同数量和质量的运输需求。经验表明，人们希望对交通方式能有广泛的选择余地，他们要在花费的时间、不舒适和愿付款额之间进行权衡。然而，尽管显然需要有多多种多样的公共交通形式，现在却有一种建设庞大而昂贵，但是选择性却很有限的公共设施的倾向，这种服务通常需要巨额补贴。

产生补贴的原因一般是希望使某些服务费用低于成本的水平。但补贴预想能带来的益处——如更好的服务，减少车辆的使用和交通拥挤，增加营业收入以提高企业的活力等——常常不尽人意。补贴失败的主要原因是它不但不能鼓励降低成本，反而常常造成效益低下，亏损增加，因而又需要更多的补贴。

假如补贴的社会和经济效益能得到精确的估计，并且超过所有成本，那么明确规定的补贴则可能是合理的。但是，总的来说，城市依赖得到补贴的公共交通来满足未来的大量需求将是极其困难的，况且这些需求的增长速度大大超过预算收入。这种情况的结果是现在更加强调自力更生的服务，目前这在第三世界的许多城市中非常盛行。

对全世界公共汽车系统的考察表明，公共汽车服务可能更具有活力，能够满足日益增长的需求，前提是满足以下条件：

- 交通运输系统由私人经营者拥有，或者在某些情况下，由按商业惯例经营的国营企业拥有(加尔各答、孟买)。
- 各服务单位之间开展竞争，这意味着经营者往往能适应顾客的需要，更加具有革新精神，寻求各种办法降低成本(阿克拉、蒙罗维亚)。
- 经营者可以选择型号不同的公共汽车和小型汽车，以满足不同水平的需求(加尔各答、波哥大)。
- 提供不同质量档次的服务，对城市贫民提供基本的、但不间断的和可靠的费用低廉的服务；对高收入阶层提供较为舒适、费用较高的服务(香港)。
- 公共汽车服务由合作企业和由公共汽车经营者自己组织的线路联盟非正式地进行管理(布宜诺斯艾利斯)。
- 政府对公共汽车服务实行最低限度的管理，特别是在费用方面，以鼓励私人部门经营(哥伦比亚)。

政府在提高公共交通运输效率水平方面能起很大的作用，其办法是改善和扩大道路网，实行高效率的交通管理，规定和实施公共汽车安全运行措施。

投 资 决 策

在迫切需要解决日益加剧的交通运输问题的压力之下，城市当局往往投资于资本密集的公路和有轨运输系统。然而，鉴于各方争相得到资金，城市当局应当仔细考虑其他低成本的可行方法。就公路而言，提高投资成本效益的办法是解决商业交通和公共运输的需要，而不是解决私人汽车驾驴者的需要，以及采取适中而有效的道路设计标准。例如，铺设公共汽车线路路面和排水系统能带来很高的收益率(巴西)。

只要使道路保持良好的状况就能获得显著的利益(金斯敦)。

当对路面的需求超过了通行能力时，地铁系统似乎是解决这个问题的特别有吸引力的办法，但是建造地铁系统的合理性和整个影响，特别是巨额的建筑成本，几乎很少得到适当的估价(加拉加斯)。还有其他一些可行的交通运输方法能应付很大的需求，并且有些办法成本较低。由于改变建造庞大的基础设施的决策是很困难的，并且代价非常高昂，因此，重要的是城市政府必须考虑各种方案，然后才能决定采用何种交通运输系统。

主要的交通运输系统有三种：

- 公共汽车以最低廉的成本、最为灵活的方式满足广泛的需求，如果沿密度高的通道开辟公共汽车专用线，公共汽车一般就能应付大多数城市中压力最大的需求(汉诺威)。
- 轻型有轨运输，从沿马路运行的低廉的电车，到价格昂贵的专用轨道上的半地

铁。轻型有轨运输系统的能力同公共汽车系统的能力相类似，但是有轨运输在满足需求方面远远不够灵活(汉诺威)。

- 高速有轨运输系统(市内地铁、地铁)以最高的速度提供了最大的运输能力。目前，这些系统需要极高的建设成本和先进的技术，大多数城市只能望洋兴叹(大阪、圣保罗)。

鉴于制订适当的决策十分重要，所以必须仔细地制订交通运输计划，研究可行途径。由于发展中国家的增长速度很快，未来的趋势捉摸不定，以及数据资料不足，制订交通运输计划面临着许多困难。然而，考虑到这些困难，编制长期的规划，并根据这一长期规划制订相应的短期投资计划，则是可能做到的。

世界银行参与城市交通运输项目的开发

世界银行从1972年起从事城市交通运输项目，开始时速度较为缓慢。并在1974—1975年间暂停，重新考虑具体的方法。此后，世界银行稳步参与，日益增加项目。截止1985年，世界银行执行董事会已批准了32个包含重要交通运输部分的城市项目，以及大约17个城市交通运输项目。这两种形式的城市交通运输的贷款已超过10亿美元。其中大多数贷款是用于道路的铺设、改善和养护(49%)、资助公共汽车系统(17%)，以及援助铁路建设(16%)。虽然对改善交通管理和道路安全方面提供的贷款较少(12%)，但是，这些措施的收益率很高。贷款的其他部分大多用于培训和技术援助。

城市交通运输项目的经验表明，健全的机构安排，加强交通法的执行，更好地培训交通运输机构的工作人员尤其重要。

虽然有些城市交通运输项目遇到了严重的问题，但是，已经找到了解决问题的办法，并且这些项目带来的结果越来越令人满意。这些项目的收益率非常高，大大地改善了客运和货运，对提高城市效率作出的贡献是非常明显的。

世界银行的作用是帮助各国制订适当的交通运输政策和进行投资。城市交通运输的投资不仅要符合城市部门的需要，而且还须合乎国家的经济战略，适应预算限制。世界银行的援助旨在帮助发展中国家找到代价低廉的办法，提高交通运输能力，改善交通运输流向，并且特别注意城市贫民的交通需求。世界银行还强调道路的安全措施，而这一点往往被人们所忽略。机构的建立和政策的制订——特别是提高公共交通运输的效益——将仍然是世界银行援助项目的重点。但是，世界银行也准备运用其经验，审查建议的大规模的投资项目，例如城市地铁和高架公路等。世界银行城市交通运输项目的目的是通过建设、经营和管理交通运输系统，促进经济增长，提高生产率，从而提高效率，减轻贫困。

第一章 城市交通运输与城市效率

发展中国家的大多数城市都面临着严重的交通运输问题。道路拥挤的状况越来越普遍，人员和货物的流动慢如爬行，运输成本正在逐步上升。其结果，造成了生产率和城市效率的明显下降、城市预算和国家预算的大量消耗，并抑制了城市各机构的活动。交通运输危机还造成了人员伤亡。统计数字表明：交通事故是发展中国家人口死亡的一个主要原因。

这一不利局面之所以出现，主要是因为这些发展中国家城市的发展速度超乎寻常。在过去的 10 年到 15 年中，城市人口规模已经翻了一番，而将来还很可能出现更高的增长率。事实上，到 2000 年，有些城市的人口将会 4 倍于 1980 年的水平。为了容纳更多的人口，市区已向外扩展。这种扩展，再加上个人收入的提高、工商活动的增加以及在使用道路和运输服务方面缺乏适当的订价，已使得城市运输需求的增长甚至快于城市人口规模的增长。结果大部分交通运输系统的运转已无法满足需要。

为了改善这一状况，市政当局承受了相当大的压力，有些当局试图通过在昂贵的铁路系统上投资来解决它们累积起来的交通运输问题。但是，求助于资本密集型的解决方案却很可能意味着延误或裁减其他重要的城市服务设施。

改善城市交通运输的合理政策将取决于这些城市各不相同的社会条件和经济条件，不可能找到现成的、万能的解决方法。但是，各国政府可以运用某些原则来作为政策的指南。

概念性结构

世界银行的城市运输政策是以一种概念性结构为基础的，这个结构由三条原则组成：

- 经济可行性。提供交通运输服务和基础设施的前提是：它们给社会带来的效益超过它们给社会增加的成本
- 财务可行性。进行投资和提供服务的前提是：资金的筹集是自我维持的，并能使

该项目供人仿效

- 效率。应该通过建立适当的奖励措施，将一定量的服务的成本降至最低限度；同样，用一定量的成本提供的服务量应当提高到最大限度

如果交通运输项目在经济上是可行的，其收益超过了全部成本，那么城市新区中的居民是愿意为一些简单的改进措施——例如铺敷过的路面、排水良好的道路——支付费用的，只要他们可以从中得到好处。但是市政当局却往往不愿去征收这些改进措施所需要的全部费用。其结果，不是以全体纳税人的损失来补贴城市交通运输道路和服务，就是服务的数量、质量和种类的不足。有些善良的人们总是在讲这样的道理：补贴为城市人口，特别是为贫穷者增加了交通运输便利。但事情未必如此。与这个道理相矛盾的是：补贴往往给自己规定了限度。乘坐公共汽车，沿着铺敷过路面的道路进入城市新区这种需求的增长，要比预算收入的增加快得多，而补贴则不可能无限增加。它总是有个极限的。于是，受到补贴的服务的供应量就无法达到公众情愿为之付费的那种服务程度。

相对于道路而言，财务可行性的原则更明显地适用于公共汽车公司和铁路营运。这里的目标是保证票价能抵补成本。如果当局确实决定把补贴公共汽车或铁路运输作为一项政策来实行，这种补贴是不可能抵补公司成本的，因为这种做法降低了效率，提高了成本。最为可取的是那种以特定乘客为对象的补贴。

由于人们在习惯上都认为公用道路是免费使用的，所以，对于公路项目来说，自筹资金，取得财务上的可行性可能会更为困难。大多数公路使用者都不为其占据道路空间而支付费用，而普遍的城市拥挤现象表明：公路的真实“租金价格”将会非常之高。取得财务可行性有一条明显的途径，即制订出道路订价方案。但由于制度上、技术上、政治上以及管理上的原因，当局还很少采用这种解决方法。在香港，道路订价制度在技术上被证实是可行的，但在实施中却面临着来自有势力的压力集团的强烈抵制。实行区域许可证制度是一种较为简单的办法。在这种制度下，那些载客少的车辆在城市拥挤区域中任何道路上行驶都要交纳费用。新加坡市是唯一的一个真正实施了区域许可证制度的城市，其市内交通问题已明显减少了。

对一项服务来说，只有把成本降到尽可能低的程度，才能取得效率。适当的奖励措施是制度上的主要促动因素。这些奖励措施不应仅仅推动人们去不断地寻求降低成本的途径，而且应该激发人们去发明创新。有许多办法确保国营公共汽车公司或铁路公司使用的奖励措施的作用是激发效率，而不是诱使人们滥用资源。但官僚机构的惰性、政治干预以及对竞争者实行的种种约束，可能会使公有制系统难以取得效率。实际上竞争条件下的私有制往往提供了一种适宜的、有效率的组织安排形式。

然而，公共部门在城市交通运输中起着关键性作用，因为城市交通运输在大多数情况下都不能委托给私营部门。例如，只有公共部门才能对公路网进行计划、委托、