

---

# 发展城市轨道交通，优化城市交通结构

魏际刚

国务院发展研究中心产业经济研究部

2009年10月20日

# 主要内容：

一、面临的形势

二、重要意义

三、现状与问题

四、若干建议

# 一、面临的形势

1、近二三十年，城市化进程明显加快，城市化水平有很大提高。城市化率由1979年的17.9%，1995年的29.04%，提高到2008年的45.68%。到2008年底，全国城市总数达655个。如果今后城市化率按每年增加一个百分点的速度提高，预计到2020年，中国的城市化率将达到60%（保守估计，2020年中国城市化率可达到55%）。

# 一、面临的形势(续)

预计2010年百万人以上城市将达到125个左右，其中200万人口以上的超大城市将达到50个左右。2050年，估计100万人口以上的城市将超过200个，200万人口以上城市将达到100个。

# 一、面临的形势（续）

2、传统城市化模式存在许多突出问题，可持续发展面临重大挑战。

一是城市人口急剧膨胀。1978年全国城镇人口17245万人，1990年城镇人口30195万，2007年达59379万人。大量农村人口涌入城市寻找就业机会，给城市的就业、住房、供水和安全等各个方面带来了巨大的压力。

## 一、面临的形势（续）

二是城市机动车数量增加迅猛。私人汽车1985年全国才28.5万辆，至2002年为969万辆。从2003年起，中国私人汽车拥有量加速增长，2008年全国私人汽车保有量达3501万辆，民用汽车保有量达5099万辆。而其中大多数的车都在城市里行驶。按照国际大都市汽车保有量饱和标准300-400万辆来看，北京、上海等大城市的汽车保有量已经逼近饱和状态。

# 一、面临的形势（续）

三是交通拥堵。由于机动车拥有量迅速增加、公共交通发展滞后、道路总面积、道路布局、交通配套设施、交通管理等方面的不足，大城市交通拥堵的现象日益明显，许多特大城市和大城市中心城区在高峰期间的行车速度甚至低于10公里/小时。交通拥堵导致效率下降，运营成本增大，严重制约了城市经济社会的健康发展。。

# 一、面临的形势（续）

四是环境污染严重。我国近十年来工业废弃排放、工业固体废弃物产生量、城市污水排放量、垃圾清运量、噪声均值等指标持续增长，城市环保基础设施建设相对滞后，在全球污染严重的城市中，我国的城市占有很高的比例。

## 一、面临的形势（续）

五是能源供求高度紧张。工业化和城市化的快速推进，以及人们生活水平的快速提高，引发能源需求快速增加，城市能源供需矛盾日益突出。特别是我国能源主要产地在北方和西部内陆地区，而主要消费则集中在东部和南部沿海城市地区，这种地区能源供求矛盾正日益加大。

# 一、面临的形势（续）

六是城市建设用地开发强度越来越大，人地矛盾尖锐等。近十年来，我国城镇化进程使空间失控极为严重。城市建成区面积增加，城市用地扩张，城市人均综合占地达到110-130平方米的高水平——这是大多数人均耕地资源比我国多几倍乃至十多倍的欧美发达国家的水平。

## 一、面临的形势（续）

七是水资源短缺和破坏。高强度的人类活动和不合理的资源开发，不仅耕地减少，同时湿地萎缩，水土流失严重，生物多样性锐减，特别是围湖养殖以及填湖造地，导致湖泊大量减少。加之产业发展粗放增长，使水资源受到严重污染，可用淡水急剧减少。地表水环境容量十分有限。除大江大河外，多数支流污染物排放已超过环境容量，水质型缺水现象突出。主要水库、湖泊的水质大部分不能满足功能区划要求，城市内湖和纳污河渠几乎全部受到严重污染。

# 一、面临的形势（续）

八是一些城市缺乏合理的、具有前瞻性的空间规划和城市规划，城市结构不合理，相邻城市之间发展不够协调，各城市低水平竞争，发展内容雷同，未能形成分工明确、布局科学的城镇体系和空间格局。一些城市的规划和管理脱节，综合管理能力滞后，市政工程建设缺乏统筹，影响城市运行的效率。

# 主要内容：

一、面临的形势

二、重要意义

三、现状与问题

四、若干建议

## 二、重要意义

加快城市化进程，是现阶段和今后一个相当长时期内，中国经济社会发展的客观要求，是中国现代化的战略重点和难点，是解决经济发展中现实矛盾的重大举措。选择什么样的城市化道路，直接影响城市化的进程和效果。中国要以占全球7%的耕地和7%的淡水资源，来支撑全球21%人口的城市化，高强度的建设对环境和资源的影响也是高强度的，城市化进程所要解决的任务相当艰巨。

## 二、重要意义(续)

纵观世界各国的城市化发展，其模式呈多样性特点，选择何种城市化模式又与人口规模、资源禀赋、发展理念、历史因素等有关。最为典型且截然不同的有两种模式：一是美国的分散型城市化模式，其特点是布局、功能分散，人们在享有足够空间的同时，却带来土地资源投入大、能源资源消耗高等问题；二是日本的集中型城市化模式，其特点与美国模式截然相反。

## 二、重要意义(续)

中国许多城市在不自觉地走分散城市化的发展模式，这就必然要面对种种难以克服的问题，传统的城市化模式已走到了尽头。中国需要在总结他国经验教训的基础上，走出了一条符合中国国情的新型城市化发展道路，努力形成全球最优的可持续城市化发展道路。虽然在中国快速城市化过程中，还有机会选择模式，纠正现有的问题，但留下的机会越来越少，需要提高认识、采取行动，走新型的城市化道路。

## 二、重要意义(续)

所谓新型城市化，就是“科学发展的城市化”，基本要求是“以人为本、全面协调可持续、统筹兼顾的城市化”。具体可概括为“布局集中、功能紧凑、发展集约、生态友好、城乡互促共进、城市间相互协调发展”等特征。

## 二、重要意义(续)

走新型城市化道路，具体要落实到城市规划、城市建设、城市管理各个层面。其中，构建新型、快速、高效的城市综合交通体系是一个关键环节，而加快城市轨道交通发展，又是其中的一项重大战略举措，对调整城市空间结构、引导城市土地合理利用、缓解城市交通拥挤、带动城市综合发展、促进城市群的形成、节约能源和保护环境、进一步提高城市的人口容纳能力等均有重大作用。

# 主要内容：

一、面临的形势

二、重要意义

三、现状与问题

四、若干建议

# 三、现状与问题

## (一) 现状

1、建设城市轨道交通的城市数量世界最多。

在筹备轨道交通的40多个城市中，有千万级人口的巨型城市、有超大和特大级城市、也有中小城市在建设现代有轨电车。除在中心城市建设轨道交通之外，在苏锡常、宁镇扬、长株潭等城市群、长三角、珠三角及京津冀等城市带也规划建设地域轨道交通或城际轨道交通。

# 三、现状与问题(续)

## (一) 现状(续)

### 2、城市轨道交通规模庞大

不论是目前正在建近20个的城市，还是未来预计建的数十个城市，我国城市轨道交通线网规模都是非常庞大的。

## 三、现状与问题(续)

### (一) 现状(续)

#### 3、我国城市轨道交通建设速度较快

1995年—2008年12年间，我国建有轨道交通的城市，从2个增加到10个，运营里程从43 km增加到730 km。上海、北京两城市政府都提出每年建设40—50 km的承诺。北京、上海、广州等三城市打破常规，同时有4条线或6条线开工建设，投资以每年100多亿元的速度在推进。与世界其它国家地铁建设相比较，我国轨道交通建设是非常快的。

### 三、现状与问题(续)

#### (一) 现状(续)

#### 4、城市轨道交通多样化发展

广州引进了线性电机牵引的轨道交通系统、重庆建设了跨座式单轨交通、大连、天津、北京建设了市域快速轨道交通，长春建设了轻轨、天津开发区建设了胶轮有轨电车系统、上海建成了高速磁浮系统。这些系统有钢轮钢轨，也有胶轮系统；有粘着系统，也有非粘着系统；有大运量地铁和市域快轨、也有中等运量轻轨、单轨、导轨、线性电机牵引系统，中运量中低速磁浮系统正在研制样车，运量较低的有轨电车受到一些城市欢迎，正在研制100%低地板电车。

## 三、现状与问题(续)

### (一) 现状(续)

#### 5、部分城市已进入网络化建设阶段

目前，北京、上海、广州、深圳等特大城市，已建成多条轨道交通线路，基本构成了轨道交通网络骨架，轨道交通建设正进入网络化阶段。

## 三、现状与问题(续)

### (二) 问题

1、城市轨道交通不适应城市合理布局 and 城市化快速发展要求。我国城市轨道交通建设往往立足于解决城市内部中心城区交通拥堵问题，规划城市轨道交通线路主要在中心城区布设。规划思路和概念相对落后，缺乏与城市总体规划、城市土地开发和利用协调，提出先解决拥堵、后引导发展，机械的将解决交通拥堵和引导城市发展截然分开。

### 三、现状与问题(续)

#### (二) 问题(续)

#### 2、城市轨道交通尚未建立起可持续的发展机制

城市轨道交通建设基本是由政府规划，建设也是由政府组织负责资金的筹措、工程的实施和建成后的运营工作。由于轨道交通建设投资大、收益低，在目前城市轨道交通加速发展的情况下，如果没有投融资政策的突破，靠政府长期投入和补贴将难以为继，不利于城市轨道交通的健康持续发展，需要拓宽投融资渠道，积极引入市场竞争机制，促进经营管理水平的稳步提高。

# 三、现状与问题(续)

## (二) 问题(续)

### 3、轨道交通建设方面法律法规不够健全和完善

城市轨道交通建设、运营、管理、安全等方面存在法律法规不完善现象，主要是数量少，涵盖面小，行政审批上缺乏法律依据。安全方面涉及运营电气事故申报，安全委员会建立及职能都缺少依据。

### 三、现状与问题(续)

#### (二) 问题(续)

4、城市轨道交通存在不切实际相互攀比，建设过度超前的现象。有的城市没有结合城市的发展和具体实际情况，急于求成，急于上马，结果在项目批准后几年内都不能实施。部分新的轨道交通系统，虽然在国外已经上线运营，但国内未进行深入研究就匆忙开展建设，缺乏细微技术经济论证和试验研究，给系统运营带来一定的安全隐患。

## 三、现状与问题(续)

### (二) 问题(续)

#### 5、核心技术自主创新不够

实施国产化以来，我国引进、消化、吸收及再创新方面取得了较大成果，轨道交通装备和生产能力有了显著提高，产生了多家轨道交通提供成套和零部件生产的企业，初步形成城市轨道交通生产体系，轨道交通建设费用和成本已明显下降。但在核心技术方面，如信号系统、车辆牵引控制方面还有待于进一步提高，需要增大投入，集中研发人力，跟踪世界轨道交通最新技术发展等方面，需进一步确定自主创新重点，以尽快突破关键技术。

### 三、现状与问题(续)

#### (二) 问题(续)

#### 6、缺少完善的安全评估制度，存在着安全隐患

目前，我国城市轨道交通在投资、建设、设计和运营等方面存在着与安全责任脱节的现象，政府审批时以竣工后组织有关部门和专家进行验收、批准运营的方式进行，不能在轨道交通全寿命期范围内进行监管。独立第三方安全评估制度尚未建立，政府的建设指挥部既当裁判员又当运动员，缺乏外部监管机制。

## 三、现状与问题(续)

### (二) 问题(续)

#### 7、轨道交通技术标准有待加强

近年来，我国已开展了大量城市轨道交通技术标准的制定和修改工作，取得了一些成果。但是总的来说，仍然存在标准数量少、涵盖面不广的现象，包括基础工程和产品设备方面，车辆、信号、自动检票等都存在制式不统一、不兼容等问题，不利于设备的研制生产和运营，也不利于我国轨道交通技术装备向国外出口和引进，不利于安全生产运营。

## 三、现状与问题(续)

### (二) 问题(续)

#### 8、运营效率还比较低下

由于国内轨道交通建设速度较快，有些城市如北京、上海、广州已进入网络化建设阶段，考虑到轨道交通投资巨大和运营成本较高，如果只计算运输经济效益而不管其社会效益，绝大部分城市地铁是亏损的。另外，目前我国已建轨道交通线路运营强度较低，也影响到运营效益。

# 主要内容：

一、面临的形势

二、重要意义

三、现状与问题

四、若干建议

## 四、若干建议

1、充分认识轨道交通对城市科学发展和扩大内需的促进作用，将轨道交通发展确定为走新型城市化道路的重要战略举措。

2、从优化城市布局、促进城市可持续发展的高度，科学制定和实施好城市轨道交通发展规划。要统筹兼顾，把解决城市交通问题、促进城市合理布局、强化城市（区域）间协调发展、实现轨道交通的可持续发展作为制定和实施轨道交通发展规划的前提。

## 四、若干建议(续)

3、坚持分类指导、量力而行的原则，实现城市轨道交通积极有序发展。

4、创新投融资政策和运营模式，构建城市轨道交通可持续发展机制。积极探索符合实际的城市轨道交通运营模式。理顺轨道交通的票价，通过财政、税收、土地、投资、贴息、补贴等政策，形成一个稳定良好的投融资政策环境。鼓励探索各种建设运营模式。

## 四、若干建议(续)

5、加强自主创新能力建设。完善自主创新的激励和约束机制，进一步完善产、学、研合作的利益分配机制，加快推进新技术、新产品的商业化和市场化。支持新技术在轨道交通项目中使用，支持创新技术项目优先审批。开发研制关键零部件，提高关键零部件的技术水平，扩大国产化比例。制定和严格实施政府采购政策，为国内轨道交通技术创新提供必要扶持。

## 四、若干建议(续)

6、推进法律法规和规范标准建设。建立健全城市轨道交通方面相关的法律法规体系，对城市轨道交通规划、投融资规模、城市轨道交通建设和运营、土地利用、安全和环保、政府和企业间关系等进行规范。加强城市轨道交通规划、土地利用、设计、施工、运营、管理、安全、环保等方面规范标准的编制，建立城市轨道交通工程建设标准体系和产品标准体系。

## 四、若干建议(续)

7、建立高效协调的管理机构，为城市轨道交通建设提供重要组织保证。

8、强化政府监管，维护城市轨道交通规范安全运营。

谢谢大家， 敬请指正！

