
BRT Development In China
- Challenges and Opportunities
中国快速公交系统发展
面临的挑战与机遇

Kangming Xu –International Consultant
徐康明 城市交通咨询顾问

The Challenges
中国城市交通面临的挑战

Urban Transport Programs in 80's
中国80年代的城市交通问题



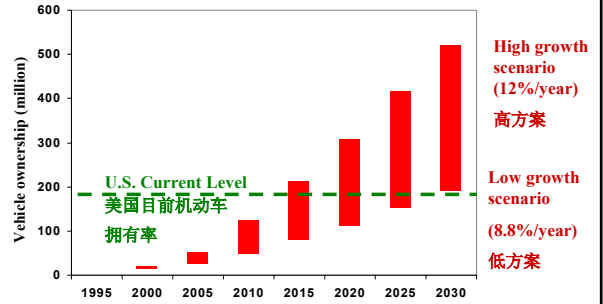
Urban Transport Programs in 90's
中国90年代以来的城市交通问题



Vehicle Ownership in Beijing 北京机动车拥有量

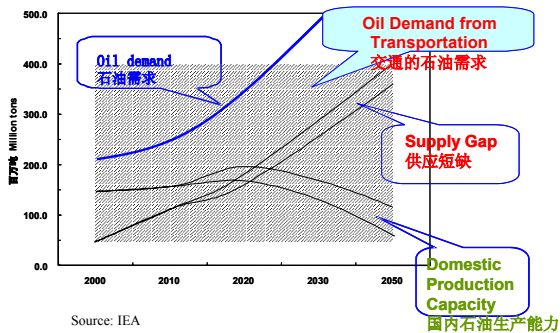
From 从	To 至	Years 年
0	1,000,000	48
10,000	100,000	20
1,000,000	2,000,000	6

Growth Trend of Vehicle Ownership 中国机动车拥有率预测



Source: Tsinghua University, State Council DRC

Energy Issue 能源安全



Energy Issue 能源安全

Oil	Daily (millions barrels) 日均值 (百万桶)	<ul style="list-style-type: none"> If crude oil price increase \$10 Dollars per barrel, it will cost China 7 Billion US dollars extra for importing oil every year. Second largest oil consumption nation after the United States. 国际原油价格每增加10美元, 中国每年需多化70亿美元的外汇来进口石油。 中国成为仅次于美国的第二大石油消费国家。
Consumption 消耗量	5.3	
Production 国内产量	3.5	
Import 进口量	1.8	

Environmental Impacts

环境影响

- Vehicle emissions contribute 60% of air pollution in large cities
- 机动车排放的污染物对城市大气污染指标的贡献率已高达60%



Elder Population On the Rise

老龄人口的逐渐增加

- Elder population (age 60+) exceeds 130 million and counts for 20% of the elder population in the World.
- 中国60岁以上的老龄人口已经达到1.3亿，老龄人口已占世界老年人口的20%。



Potential Impacts of Traffic Congestion

交通拥堵的潜在影响

Population 人口	No. of Cities 城市数目
> 2,000,000	13
>1,000,000	42
>500,000	270

In 2002, the GDP from cities accounted for 60% of the national GDP
2002年城市的GDP占全国GDP的60%

Better Use of Road Space

对道路资源的有效利用

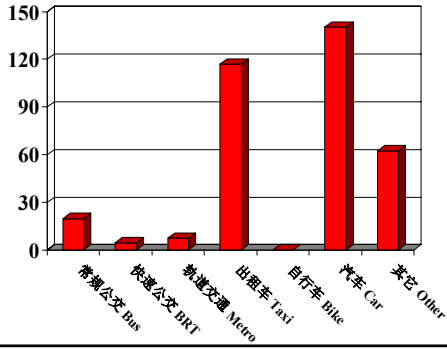


Need a Wise Strategy to Address Urban Mobility.

需要一个正确的战略来解决城市交通问题。

Clean Air – CO₂ Emission

运送单位人公里不同交通模式的CO₂排放量(克)



Reducing Oil Consumption – Energy Security

减少石油需求，提高国家能源安全性



Need A New Solution
一个新的方法

Urban Transport Development Strategies

改善城市交通的战略举措

不要从“堵”字做文章，

从“通”字做文章



Find A Way Out!

Urban Transport Development Strategies

改善城市交通的战略举措

从“通”字做文章
公共交通交通的“通”
自行车交通的“通”
行人交通的“通”
货物流通的“通”

Let's focus on moving people and goods, rather than cars.
Let buses running fast,
Keep bicycles on most streets,
Provide a safe environmental for pedestrians,
Move goods more effectively.

Urban Transport Development Strategies

改善城市交通的战略举措

从“堵”字做文章
教训：“恶性循环”
教训：“死胡同”
教训：“缓解而不是解决”

If focus on dealing with traffic jams & gridlock,
You get a “Vicious cycle”, or a “Dead End”

Philosophy

思路

- Excessive car use is a **PROBLEM**;
 - Priority must be given to moving people;
 - Public Transport is the best solution;
 - BRT is quick and cheaper solution.
- 过度地使用私人汽车是交通问题的根源；
• 优先考虑运输人而不是车；
• 发展公共交通是解决城市交通的重要手段；
• 发展快速公交系统是一种投资低见效快的手段。

Bus Rapid Transit

快速公交系统



Development Strategies 发展战略

BRT Development Strategies 快速公交发展战略

- 与城市发展方向的紧密结合;
 - 与城市主要公交客流走廊的紧密结合;
 - 与城市其它城市公共交通方式的紧密结合;
 - 与城市近期建设项目的紧密结合。
-
- Integration with Urban Development;
 - Integration with Major Transit Demands;
 - Integration with Other Public Transport Modes;
 - Integration with Short-term Infrastructure Improvements.

Integration with Urban Development 与城市发展方向的紧密结合

- 在连接新城与母城的城市放射线道路上实施快速公交项目;
 - 在城市的环路上实施快速公交系统;
-
- Implement BRT corridors to connect suburban new towns and city core;
 - Implement BRT corridors on Ring Road systems.

Integration with Urban Development 与城市发展方向的紧密结合

First True BRT Corridor in China
第一条快速公交系统



Develop BRT on Ring Roads

在环线上实施快速公交



Previous Recommendation:
28km Proposed Elevated Roadway
以前的推荐方案:
28公里的城市高架道路



Adopted Recommendation: BRT Boulevard on the Middle Ring Road

最终采纳的建议:
在二环路上实施快速
公交系统林荫大道



Integrate with Major Transit Demands

与城市主要公交客流走廊的紧密结合

- 在现有公交客流走廊上实施快速公交系统，以保障更多的公交乘客可以享受快速、便捷的公交服务。
- Implement BRT on high demand corridors to provide fast and reliable transit services for more passengers.



Integration with Other Public Transport Modes

与城市其它城市公共交通方式的紧密结合

- 与轨道交通的紧密结合:
 - 作为轨道交通的补充
 - 作为轨道交通的延伸
 - 作为轨道交通的过渡
 - 作为轨道交通的替代
- Integration with Metro
 - Supplement
 - Extension
 - Transition
 - Replacement



Integration with Other Public Transport Modes

与城市其它城市公共交通方式的紧密结合

- 与常规公交的紧密结合:
 - 常规公交作为支线
 - 与常规公交的换乘
- Integration with Bus
 - Trunk and Feed
 - Transfer and Integration



Integration with Short-term Infrastructure Improvement Projects

与城市近期建设项目的紧密结合

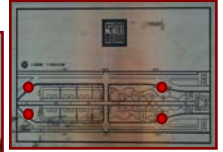
- 准备近期道路建设项目时，考虑实施快速公交系统的可能性。
- Consider BRT options for roadway improvement projects.



Integration with Short-term Infrastructure Improvement Projects

与城市近期建设项目的紧密结合

Beijing Nanzhongzhou BRT Corridor



北京南中轴快速公交系统的部分路段

Convert Busway to BRT

将公交专用道向快速公交转化

Program Tasks:

- More effective busway
- Bus Route Optimization
- Bus Fare Reforms
- Better Buses

项目内容

- 完善公交专用道的设施
- 公交线路优化
- 公交票价体制的改革
- 改良公交车辆



Resources 外部条件

National Policy

国家的相关政策

•温家宝总理对公共交通的意见：“优先发展城市公共交通，是符合中国实际的城市发展和交通发展的正确战略思想。”

•建设部38号：“关于优先发展城市公共交通的意见”

•国务院93年决策参考520“加快发展城市快速公共汽车交通系统的建设”

•Premier Wen's endorsement: "Giving public transport priority is a right strategy for urban and transport development in China."

•Ministry of Construction Policy 38 "Public Transport Development Policy"

•State Council Policy 520 "Promote BRT Development in Chinese Cities"

Domestic Experiences

国内的有关经验

•网络规划的经验：

•北京、上海、成都、西安、重庆、杭州等。

•走廊规划：

•北京、成都、上海、重庆、沈阳、杭州等。

•实施经验：

•北京

•BRT Network Planning Experience

•Beijing, Shanghai, Chengdu, Xi'an, Chongqing, Hangzhou.

•BRT Corridor Planning Experience:

•Beijing, Chengdu, Shanghai, Chongqing, Shengyan, Hongzhou.

• Implementation Experience:

• Beijing

Domestic Technical Resources

国内的有关技术资源

•能源基金会的中国快速公交系统项目：赠款和技术专家

•快速公交网站
<http://www.brtchina.org>

•快速公交技术中心（威廉与佛洛拉·休利特基金会的慷慨资助，筹办阶段）

• The Energy Foundation BRT Program: Provide research grants and technical supports

• BRTChina web site:
<http://www.brtchina.org>

• BRT Technical Center (early development stage funded by the Hewlett Foundation)

International Resources

国际上的一些资源

•国际组织：

•如：世界银行, 国际环境组织

•私人或公司基金会

•大卫与露西·派克德基金会
威廉·佛洛拉·休利特基金, 壳牌等

•非政府研究机构：

•德国GTZ, IDTP, 等

• International Organization

• The World Bank, GEF and etc.

• Private and Company Foundations

• Hewlett Foundation, Packard Foundation, Shell, Volvo and etc.

• Non-government organizations

• GTZ, IDTP etc.

Development Trend

发展趋势

BRT Development Trend

近期计划实施快速公交系统的城市



Suggestions

实施快速公交的建议

•国家:

- 快速公交的发展政策
- 快速公交的投资政策
- 快速公交的相关技术研究

•National Level:

- Development Policy
- Investment Policy
- Technical Research

•城市:

- 快速公交的发展政策
- 城市规划的结合
- 资金筹措
- 管理运营体系
- 交通管理
- 城市综合交通

•City Level:

- Development Policy
- City Planning
- Investment Policy
- BRT Management Structure
- Traffic Management
- Comprehensive Transport

Why Do We Need BRT?

推广快速公交的意义

为老百姓谋福利!
为城市谋福利!
为国家谋福利!
为全球谋福利!

It benefits everyone!



Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



The BRT Bus
快速公交的车辆

Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



The BRT Bus
快速公交的车辆

Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



The BRT Bus
快速公交的车辆

Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



The BRT Bus
快速公交的车辆

Beijing BRT Photos 北京快速公交系统



Before
从前

Beijing BRT Photos 北京快速公交系统



Before
从前

Beijing BRT Photos 北京快速公交系统



After
现在



Beijing BRT Photos 北京快速公交系统



After
现在



Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



After
现在



Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



After
现在



Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



After
现在



Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



After
现在



Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



After
现在

Beijing BRT Photos
北京快速公交系统



BRT Northern Terminal
快速公交北端终点

Thank You !
谢谢!
