

# 在发展的道路上

## 中国的公路安全：过去、现在与未来

Kim Jraiw

亚行交通专家

### 公路和机动车的增长

机动车辆的增加、人口的增长、经济的发展、对货运车辆的需求、以工作、服务或休闲场所来吸引人们的城市中心地带，以及依靠不完善的公路干线来满足日益增长的各种需求，已经在中国引发了不可避免的公路安全问题。

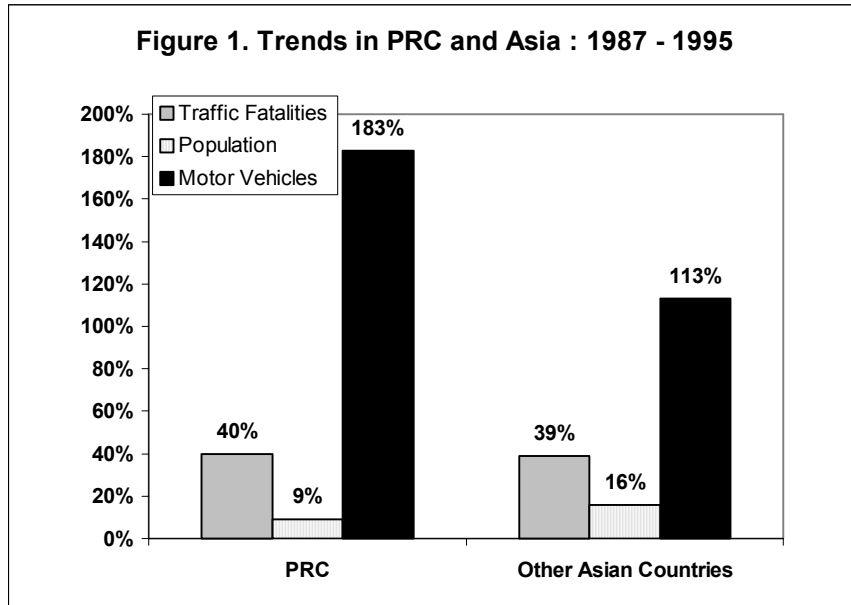
可以这样来看待公路安全问题“一个重要的健康问题，与不景气的社会经济增长还有贫穷密切相关。”

自从 1978 年国家实施经济改革政策以来，中国的经济有了突飞猛进的增长，与之相应地是对交通服务需求的增长。截止 2000 年底，中国的陆上交通系统包括 68,000 公里长的铁路和 140 万公里长的公路。然而，无论是按人口计算还是按地域计算，中国的交通网络密集度仍处于世界较低水平。

1990 年至 2000 年间，中国的年平均经济增长率达到 10.2%，所有交通线路的国内乘客运输量按客公里计算年平均增长率达到 8%。

除此以外，汽车的拥有量也有了显著增长。2000 年，中国的机动车总量超过 6200 万，其中包括 1550 万量载重汽车、小车、公交车和 4650 万量摩托车、农业车辆。1985 年至 2000 年间，在中国，私人拥有的车辆增长了 20 多倍，从 30 万量上升到 630 万量。尽管机动车辆的总数飞速增长，每 100 人的机动车拥有量（载重汽车、小汽车或者公交车）却只有 1.3 辆。这一数字远远低于亚太地区的其它国家。今后五年，国家计划为汽车制造业投资 70 亿。中国加入世界贸易组织后，也将增加其用于汽车生产上的投资。

表一：1987年-1995年间中国与亚洲的发展趋势



### 城市的公路交通问题

换个角度来看，中国经济快速发展的地区主要分布在城市，城市化的进程也有待发展，这就给不完善的城市道路交通体系增添了较多的压力。最令人担忧的表现就是当前蓬勃发展的公路建设规划与投资发展有效的城市公路基础设施无法吻合。

由于不完善的公路、城市道路以及交通堵塞现象，公路安全事故目前已经成为关注最多的问题，而这一问题也严重地制约了扶贫与社会经济的发展。

### 中国的公路安全问题

随着经济的飞速增长以及扶贫计划的实施，提高公路安全已经成为无法回避的事实。如果不把公路安全问题扩大化，与之有关的经济和社会成本投入将会损害经济发展所带来的实质性利益。

统计数据表明，2000年，一共发生617,000起道路交通事故，造成94,000人死亡，420,000人受伤，这些数字分别比前一年增加了49%，12%和46%。2001年1月至9月，交通事故死亡率超过75,000人，每5.5分钟就有超过1人死亡，这一比例也是世界最高的（见图二）。

各项研究表明中国每年用于公路交通事故的费用占GDP的1到3个百分点，相当于2001年的120多个亿（见表二）。这一数字也相当于每年的国外贷款，而这些贷款是用来满足中国1996年至2010年间的公路投资需求的。

### 中国交通事故带来的经济损失- (1% of GDP\*)

年份	1997	1998	1999	2000	2001
GDP (\$十亿)	903.4	963.5	1010	1080	1190
损失 (\$十亿)	9	9.6	10.1	11	12

\*根据各项研究表明，由于交通事故而造成的损失相当于 GDP 的 1 到 3 个百分点。

### 亚洲开发银行在中国资助修建的公路

亚行非常乐于帮助中国努力解决公路安全问题和交通管理问题，并提高中国的公路基础设施建设。自 1991 年以来，亚行已经为中国贷款 18 次，总金额将近 32 亿美元，用于投资修建 2,645 公里长的公路以及 3,350 公里长的地方公路干线。有两次金额达 1 亿 5500 万美元的贷款是用来修建上海的桥梁。亚行还为公路分段部提供了 21 个项目准备技术援助，总金额达 910 万美元；19 个咨询性技术援助，总金额达 1180 万美元。咨询性技术援助通过处理政策性和制度性问题、公路安全性问题以及人力资源发展性问题为公路基础设施建设的发展提供支持。

### 亚洲开发银行为公路安全问题提供的技术援助

1999 年底，亚行向公安部提供了一项技术援助赠款，旨在加深人们对公路安全问题以及交通管理问题的认识，提高 180,000 名交通警察的工作能力，出版宣传资料，并开展国家公路安全行动计划。

2001 年 11 月份，亚行与公安部在南京共同组织了领导人会议，评定亚行技术援助项目所提出的国家行动计划最终议案，向决策者以及政府高层官员展示存在问题的严重性。

### 亚行在中国的公路项目

序号	贷款	项目名称	长度 (公里)	贷款金额 (\$ 百万)	批准日期
1.	1082-中国	上海-南浦大桥	-	70	91 年 5 月 28 日
2.	1168-中国	沈阳-本溪公路	75	50	92 年 7 月 2 日
3.	1188-中国	上海杨浦大桥	-	85	92 年 11 月 17 日

4.	1261-中国	湖南高速公路	52	74	93年11月9日
5.	1262-中国	吉林高速公路	133	126	93年11月9日
6.	1324-中国	黑龙江高速公路	350	142	94年9月29日
7.	1325-中国	云南高速公路	200	150	94年9月29日
8.	1387-中国	河北高速公路	200	220	95年9月28日
9.	1388-中国	辽宁高速公路	110	100	95年9月28日
10.	1470-中国	重庆高速公路	89	150	96年9月27日
11.	1483-中国	沈阳 锦州 高速公路	192	200	96年11月19日
12.	1484-中国	江西高速公路	134	150	96年11月19日
13.	1617-中国	河北公路发展项目	140	180	97年6月18日
14.	1638-中国	成都-南充高速公路	208	250	98年11月10日
15.	1641-中国	长春-哈尔滨高速公路：长榆高速公路	161	220	98年11月27日
16.	1642-中国	长春-哈尔滨高速公路：哈双高速公路	101	170	98年11月27日
17.	1691-中国	云南南部公路发展项目	147	250	99年6月24日
18.	1701-中国	山西公路发展项目	176	250	99年9月30日
19.	1783/1784-中国	重庆-贵州公路发展	176	320	00年11月21日
20.	33176-中国	广西公路	228	150	2001年
21.	30424-中国	陕西公路	176	250	2001年
<b>总计</b>			<b>3,048</b>	<b>3,557</b>	

## 必需的行动与对话

贫困人口是不良公路安全问题的最终受害者，认识到这一点非常重要。他们很容易被机动车辆撞到，例如，发生意外事故。由于经济状况拮据，穷苦百姓通常只拥有比较低级的交通工具。他们主要的行动方式就是行走。他们一般要花费大量的时间，购买用品、寻求服务和设施，这样做仅仅是为了满足生存的需要。教育、医疗以及工作所在地同样与非机动化的交通运输相联系。妇女、老人、儿童、病人还有其他在社会中处于弱势的群体也要承担起公路交通负面影响带来的沉重负担，因为他们的主要交通方式还没有实现机动

化。一家之主因公路交通事故身亡将会对整个家庭的幸福产生重大影响，一个学生的死亡则意味着损失几十年的生产性劳动。

对于贫困人口来说，提高公路安全，就能够改善交通，对他们的社会福利也会产生重大且直接的影响。如果想要成功地提高中国贫苦百姓的生活质量，我们就必须成功地解决公路安全问题，创建一个更安全、更易维持的交通体系。

亚行认为，成功的策略需要与法律动议、政府支持以及恰当的执行措施相结合。为了实施这样的策略，中国与亚洲地区以及发达世界的其它国家一样，要充分加强国家各省市组织负责公路系统、城市道路、公路安全问题的能力。

中国的公路安全问题还没有被给予应有的重视。如果不能解决公路安全问题，即使政府对与贫困相关的动议进行投资，其影响力也会减弱。公路项目通常可以实现超过12%的内部经济回报率，但是如果把安全问题作为目标之一，将会得到更好的回报。

成功地协调三个 E，即工程、实施和教育，每年就可以挽救数千人的性命，数十亿的资金以减少对医疗保险的需求，把钱用在社会福利事业上。这一成功可以在中国实现。

亚行在规划和实施交通以及公路安全项目上已经积累了丰富的经验。政府仅靠自身是无法解决公路安全和交通问题的，这一点显而易见。这就要求国家和地方政府部门都能够积极参与。非政府组织及其它民间社会组织可以帮着疏通政策改革，发起活动提高人们的意识。私有部门的参与可以提供管理和资金。亚行的技术援助行动计划将为多方群体的参与铺开一条道路。

亚行愿意继续和政府进行对话，以推动执行公路安全技术援助队提出的国家行动计划。领导人会议已经明确了加强公路安全所必须做的事情并通过更好的动议来采取预防措施。

提高公路安全是经济快速发展与扶贫带来的必然结果。不过不把公路安全问题扩大化，与之有关的经济和社会成本投入将会损害经济发展所带来的实质性利益。

## 四川南部公路发展

中国政府向亚行申请了 3 亿美元的贷款为该项目提供资金赞助。贷款将为项目的总成本提供 28.3% 的资金。项目的全部费用在 10.61 亿美元左右。

项目包括在四川省中部修建一个较好的公路系统。实施项目的地区绝大部分位于农村，这里的人们就靠雨水灌溉的农业生活。在项目实施区共有 380 万人口，其中 355,000 人的年人均收入低于 1,000 元。高速公路属于国家主干公路系统（NTHS）的一部分。项目还包括改善与高速公路交换道相连接的当地公路，改良从县城通往乡镇中心的公路，这样就可以为项目实施地区的贫困乡镇提供全天候的交通服务。

从西昌到攀枝花是一条全长 162 公里的四车道高速公路。设计时速将达到每小时 60 至 80 公里。高速路沿途共有 177 座桥和 23 条隧道（两条地下通道）。在现有公路上行驶的客车，两地之间所需的平均最短时间为五小时。但是新修建的高速公路只需要两小时左右，节省了三个小时。

## 四川省的公路安全问题

统计数字表明由于运输量增加，公路通行时间加长，四川省的交通事故已经显著增多。2000 年，共发生 53,066 起意外事故，5,744 人死亡，27,438 人受伤。然而，这些数据与对公路系统评估不足以及重视程度不够有关。相对的交通事故比例说明四川省的每 10,000 量机动车死亡率（75.9）高于中国的整体比例，而这一比例与其它国家相比，又比较高。多数的交通事故都与司机自身的行为、车速、酒精、行人以及路况相关。

## 通行及公路设计标准

安全是主要方面之一，考虑安全应该与其它方面诸如机动性、经济与环境影响相联系，达到稳定的设计标准。要谨慎选择高速公路的几何设计方案，确保时速限制与几何设计方案所规定的相适应而不是设计时速。适当地选择路牌、标识、交换道的构造以及碰撞护栏也是很有必要的。根据建议，临近重要交叉路或者城镇的服务区/休息区，可以用来作为长途公共汽车站，为乘客提供便利服务。对超载机动车辆的监控有助于减少发生交通事故的风险、减少道路的破坏还有维护费用。隧道安全与整体的设计融为一体。在设计与修建公路期间，就应当对公路进行安全审查。

## 组织机构

四川省负责公路安全以及现有高速公路安全实施的两个相关机构分别是四川省公安厅（SPSB）下属的交警高速公路部和高速公路公司实施与突发事件部。

四川成立了一个公路安全委员会，专门调查各种交通事故，并提出省级的交通事故预防法规与标准草案。虽然委员会的建立迈出了重要一步，但是也有必要提高委员会的权威，让它在处理全省公路安全问题上发挥更加重要的作用。

## 各部门间的协调与行动方案

### 协调

在全省各部门之间建立起一个体系是提高公路安全问题所必需的。执行机构（EA）主要集中负责工程、公路安全审查、交通事故多发地段、高速公路的经营问题，

而与四川省公安厅联系也很有必要。执行机构将与四川省公安厅建立起战略性的工作关系，实施更加安全、出色的高速公路业务。

通过以下建立在广泛基础上的方法，这一战略性的工作关系将能寻求到提高公路安全的新途径。

- 在各部门之间建立执行团体，加强省一级的公路安全委员会，展开全面的行动方案、技术研究、高层领导及其认识特点，改进政策、规章制度和有效的监控；
- 建立有效且统一的资料库，更新技术与知识，还有就是把对公路安全问题的研究制度化；
- 开发有潜力的项目并展开活动，管理各地区的工作地，培养知识，传播最好的业务，加强与国家性方案有关的联系，设置公路安全所要实现的目标和时间表；
- 通过政府、非政府组织、私有部门以及社会团体寻求有效的协调方式。

## 行动方案

每一个行动方案都要求为该省推出一个有效的公路安全策略，而且可以针对高速公路。通过有关的省级联系部门以及四川省公安厅，采用一个完整的方式以便于行动方案的实施。保险公司、私有部门和非政府组织也可以参与进来。产生的效果包括

- 减少交通事故；
- 减少紧急情况和对医疗服务的需求；
- 提高生产力。

对优质公路体系的规定以及别的测量方式都将最大程度地减少公路使用者的危险性行为。改变后的机动车辆检测中心将提供更加安全的机动车，而且一些资金是用来赞助提出的方案。实施以上提出的方案可以满足亚行目前的要求并实现中国政府的行动。

**Makoto Ojira** 先生是亚行的高级工程经济师，专门负责中国的公路项目。1990年至1991年间，在加入亚行之前，他在东京为一家日本咨询公司工作了一年半。1992年，他加入亚行，开始在规划局（西区）供水部（西区）工作。并于1994年分配到交通和通讯处（东区）工作。2002年1月，他被分配到东中亚局的基础设施处。自加入交通和通讯处以来，他已为不少国家的许多交通项目工作过，如公路、铁路、港口和机场，这些国家包括中国、印度尼西亚、菲律宾、吉尔吉斯斯坦共和国、哈萨克斯坦等国家。他参与了2000年重庆至贵州公路项目的贷款谈判以及2001年陕西公路项目的贷款谈判。目前，他正推进四川省南部公路发展项目（西昌至攀枝花段高速公路）的贷款问题。