

# 公路超限运输的成因及治理对策

徐伟欣,唐俊忠

(长安大学 经济与管理学院,陕西 西安 710064)

**摘要:**为从理论和实践上探索治理公路超限运输的机制和对策,促进道路运输业健康有序发展,运用经济学的成本与价格分析理论,结合中国道路货运市场的现状、道路货运成本结构和公路建设投融资机制,分析了超限运输产生并长期存在的原因。分析表明,经济利益的驱动是导致超限运输的直接诱因;公路建设的投融资结构失衡,信贷资金比例过大,财政资金比例过小是导致超限运输的结构性原因。分析结果表明,规范道路货运市场以及调整公路建设投融资机制是治理公路超限运输的长效机制。

**关键词:**超限运输;道路货运市场;公路建设投融资机制;货运成本结构

**中图分类号:**F503

**文献标志码:**A

**文章编号:**1671-6248(2008)03-0013-04

超限是指汽车装载超过公路对其限值,主要研究的是车辆装载与公路的关系,特别关注的是公路的正常使用。超限运输是现阶段中国公路交通运输系统中各种矛盾的显性表现之一,从20世纪80年代末以来,超限运输与收费公路同步兴起,但由于车况、路况的限制并没有形成太大的气候,也没有引起管理部门的重视。进入20世纪90年代中期以后,由于经济的大发展,加之车况、路况的改进,使超限运输日趋频繁,形势日趋严峻,超限运输对社会经济的负面影响也日渐凸显出来。为保护路产路权,交通部于2000年4月出台了新的《超限运输车辆行驶公路管理规定》,从此拉开了各种治超活动的序幕。2000~2004年,内蒙古、山西、河北、陕西等多个省(自治区)相继开展了集中治超行动,但效果并不理想,超限问题依然严重。2004年6月交通部会同公安部、发改委等七部委进行联合集中治超行动,但从治理的结果看也是一种治标不治本的现象管理,具有高成本和高反弹性<sup>[1]</sup>。由此可以看出,超限运输问题依然严重,并且所引发的各种矛盾更加尖锐。

2007年交通部的主要工作之一就是打造服务

型交通,努力做好“三个服务”,即交通服务于国民经济和社会发展全局,服务于社会主义新农村建设,服务于人民群众安全便捷出行。如果超限运输问题得不到有效解决,就不能保证这项工作的顺利开展。目前对超限运输形成的原因研究的很多,具有代表性的观点有以下几种。李晓峰在《道路货运市场运输成本结构与合理价格水平研究》报告中提出,形成超限运输的主要原因是道路货运业的税费成本过高,运价太低,货运经营者正常经营无利可图;王宇在《我国货运市场超限超载运输成因及对策研究》一文中提出,道路货运市场私人成本与社会成本的偏离是导致超限运输的主要原因;路成章、王文龙在《从超载、超限说到运输市场的过度进入和运输行业的管理方针》一文中提出,道路货运市场的过度进入是导致超限运输的主要原因;蔡玉贺、丰伟、谢小林在《基于信用评级体系的治超机制框架研究》一文中提出,道路货运市场缺乏信用综合评定体系是导致超限运输的主要原因;王力彬、吴群琪在《对超载和查超的经济学反思》一文中提出,道路货运市场不规范所造成的查超成本太高和恶性竞争,以

收稿日期:2008-01-11

作者简介:徐伟欣(1963-),女,江苏海门人,副教授。

及收费公路的运行体制不完善是导致超限运输的主要原因。综上所述,目前对超限问题的研究主要集中于导致超限运输的直接原因,而对公路建设投融资结构失衡与超限运输的关系研究较少,并没有准确把握超限运输产生的内在经济机理。为建立治理超限运输的长效机制,促进服务型交通的建设,笔者从一种新的角度对产生超限运输的直接原因与主要原因进行分析,并提出相应的治理策略。

一、超限运输的成因

引发超限运输产生并日趋严重的原因有很多且较为复杂,它是社会经济多方面因素共同作用的结果。企业对利润的追求是超限运输产生的直接原因,公路货运成本结构不尽合理是超限运输产生的重要原因,公路建设融资机制结构失衡是导致超限运输的主要原因。

(一) 经济利益驱动

运输经营者作为一种经济主体具有“经济人”的性质,主要是以利润作为其运输行为的指挥棒,而利润则是其收入减去支出的结果。运输经营者对利润的追求是导致超限运输的直接原因。

$$R = P \times Q - C$$

式中: $R$  为货运利润; $P$  为货运价格; $Q$  为载货重量; $C$  为运输成本。

价格与成本应该是同方向变动的关系,即正相关关系,但道路货运市场却背离此规律。随着运输成本的节节攀升,运价并没有出现太大的变动,反而随着运力的供给过剩有下降的趋势。有统计数据表明:1985 年到 2002 年居民消费价格指数上涨了 3.31 倍,商品零售价格指数上涨了 2.71 倍,原材料价格指数上涨了 2.92 倍,按可比价格计算的 GDP 增长了 4.46 倍,这些增长都意味着运输成本的提高。但这期间公路货物运价水平在最高峰 1992 年仅上涨了 1 倍左右,许多地区的货物运价均低于 0.3 元/ $t \cdot km$ ,最低为 0.15 ~ 0.18 元/ $t \cdot km$ ,甚至低于 20 世纪 80 年代中期水平<sup>[2-3]</sup>。2006 年比 2005 年居民消费价格指数上涨 1.0%,工业品出厂价格上涨 3.0%,原材料、燃料、动力购进价格上涨 6.0%,固定资产投资上涨 1.5%,而交通运输价格却下降了 0.1%。在供给大于需求的货运市场中,通过提高运价来获得利润是非理性的行为,所以货运业户最终选择通过增加载货量来获得利润。有“经济人”假设的运输业户在利润的驱动下会不断提高载货量,

在最大载货能力时利润最大。

(二) 运输成本结构不合理

通过对煤炭、粮食、蔬菜、家电运输等几种具有代表性的货运成本结构进行调查和分析发现,燃油费和通行费的综合平均水平分别占运输成本的 25.72% 和 26.81%;通过对公路干线货运成本构成进行调查与分析发现,区域内短途运输与区域内长途运输的燃油费与通行费分别占运输成本的 38.94%、33.20% 和 31.92%、27.36%<sup>[4]</sup>。这说明通行费对公路货运起到了经济杠杆作用。同理,公路干线货运成本可以分为固定成本和变动成本。各个组成部分及所占比例<sup>[5-6]</sup>见表 1。

表 1 公路干线运输成本构成及所占比例 %

成本项目		区域运输	干线运输
变动成本	燃油费	39.84	31.92
	维修费	3.32	3.80
	折旧费	8.16	9.36
	其他	6.64	12.92
	总计	57.96	58.00
固定成本	驾驶员工资	2.04	6.24
	通行费	33.20	27.36
	养路费	3.74	4.56
	运管费	0.85	0.96
	保险费	1.36	1.92
	其他	0.85	0.96
	总计	42.04	42.00

由表 1 可知,交通规费和驾驶员的工资对货物装载质量来说是固定不变的,单位货物质量的运输成本随装载质量的增加而下降,燃油费对货物装载质量来说是变动的,单位质量货物的运输成本呈线性缓慢下降,到达一个极小值点后开始上升<sup>[6]</sup>。

由表 1 中数据对比分析可知,通行费对单位货物运输成本的影响体现在两个方面:一是使单位货物的运输成本明显增加;二是改变了单位货物运输成本的变化趋势。由于通行费的比例很大,所以单位货物质量的通行费是随装载质量的增加而呈线性下降的,使总成本曲线向下倾斜的坡度变大,即单位货物质量的运输成本随着货物装载质量的增加而不断下降。因此,占据运输成本 27.36% ~ 33.2% 的通行费在很大程度上削减了运输企业的利润空间,促使其通过超限运输来弥补成本获得利润。

(三) 公路建设投融资结构失衡

导致运输成本结构不合理的主要原因是通行费

在运输成本中占的比重过高,而导致通行费比重过高的根本原因是目前公路建设投融资机制存在问题。目前中国已经建成的收费公路约为  $2 \times 10^5$  km, 占全世界收费公路总量的 70%, 其中高速公路中 90% 以上属于收费公路, 收费公路中 80% 以上属于还贷性公路, 20% 属于经营性公路。2005 年全年收取通行费用 1 000 多亿元, 并保持 20% 以上的年增长速度。

中国收费公路的融资方式主要是银行贷款、股票、转让经营权、外资的贷款、建设债券、项目融资、国内企事业投资等, 并且投融资结构以财政资金和银行贷款为主<sup>[7]</sup>。美国公路建设资金主要依赖于各级政府的税收, 用于公路建设的税收占公路建设总资金的比例接近 90%, 发行债券和通行费收入等非税收比例仅为 10% 左右。日本公路建设资金来源可以分为中央资金、地方资金和财投资金: 中央资金在前期所占比重较大, 公路网基本建成后比例有所下降, 但是仍占公路建设资金的 30% 以上; 地方资金一直较为稳定, 维持在 45% ~ 55% 之间; 财投资金虽处于逐年上升的态势, 但仍是公路建设资金的补充形式。

由此可知, 中国公路建设投融资结构失衡, 信贷资金比例过大, 财政资金比例过小<sup>[8]</sup>。有研究表明: 中国高速公路资产负债率约为 57%, 东部、中部和西部地区通行费收入与债务利息之比分别为 2.78、2.75 和 1.3。

收费公路的债务负担沉重, 因而收取通行费的总体水平较高, 反映到公路干线货运成本中, 通行费的比重已达到 27.36% ~ 33.2%。公路作为国民经济与社会发展的重要基础设施, 从理论上讲属于政府无偿提供给社会的公共产品, 其建设资金应来自国家 GDP 的增长和税收。而目前中国实行的“贷款修路, 收费还贷”的公路建设投融资制度, 实际上把应该由国家税收买单的公路建设成本全部或部分转嫁给运输户, 这种投融资方式对中国的公路建设和发展起到过积极的作用, 但这种方式直接导致运输成本结构不合理, 是引发超限运输的根本原因。

## 二、超限运输的治理对策

超限运输的治理是一项复杂的社会系统工程, 涉及到方方面面的利益<sup>[9]</sup>。因此, 治理超限是一个长期的循序渐进的过程。本文结合超限的成因, 提出了治理超限运输的主要对策, 包括加大对道路货

运业的调整、改善目前的公路建设投融资机制、完善计重收费实施动态费率、加大执法与惩罚力度等。

### (一) 加大货物运输产业调整力度

美国运输行业的政府管制经验说明, 通过政府放松管制—政府加强管制—政府放松管制三个阶段后, 美国实现了运输市场的结构调整, 中国目前正由第一阶段向第二阶段过渡。因此, 要进一步提高道路运输市场的进入门槛, 通过对进入运输市场的企业的经营资质、资本实力、技术状况、风险承担能力、发展能力等进行评价, 确定有经营资格的企业进入市场, 这样就可以从源头上优化市场结构主体。同时要完善货运市场的退出机制, 现有的运输业主有很大一部分来自农村剩余劳动力和城市下岗工人, 他们通过对利润微薄的货运业与农业收入对比, 并参照其他行业的进入壁垒和技术壁垒后选择留在运输市场<sup>[10]</sup>, 所以要提供一个良好的退出保障机制, 以优化市场的经营结构: 一方面, 可以通过发展密集型产业和乡镇企业, 调整其他行业的进入机制, 以实现运输行业的劳动力转移; 另一方面, 进一步加强下岗工人的培训, 为城市下岗工人再就业开辟一条道路或以优惠政策鼓励其自主创业。

### (二) 改变公路建设投融资方式

由前文可知, 货运成本中通行费占 27.36% ~ 33.2%, 出现这种结果的直接原因是公路经营企业债务负担沉重, 需要通过收取高额通行费来收回投资, 获取利润。其根本原因在于目前公路建设的投融资机制不合理。公路建设融资中政府投入应成为建设资金的主要来源, 且在路网建设完成之前保持规模稳定。结合中国的实际情况, 笔者认为, 中国公路建设资金来源应经历三个发展阶段。第一阶段, 中国目前所采用的通过“贷款修路, 收费还贷”的方式, 主要是从银行或其他金融机构贷款, 公路建成后通过收取高额的通行费来收回投资、偿还贷款利息和获得必需的经营管理费用; 第二阶段, 进一步提高政府资金投入占公路建设总资金的比例, 这样即可降低企业的财务风险和债务负担也可降低通行费的费率; 第三阶段, 政府出资修建公路, 无偿提供给运输业者使用。

中国在第一阶段已经停留了近 25 个年头, 最近 10 年这种方式使公路得到了巨大的发展。随着经济发展和各种矛盾的显现, 政府应考虑向第二阶段过渡。从中国经济发展情况看, 2002 年与 2006 年国内生产总值分别为 120 333 亿元和 209 407 亿元, 平均增长速度为 10.06%; 2002 年与 2006 年城镇与

农村居民人均可支配收入分别为 7 703 元、2 476 元和 11 759 元、3 587 元,平均增长速度分别为 10.02% 和 5.9%。由此可见,中国经济发展取得的成就足以支持政府在公路建设中提高投入比例。

目前应提高政府在公路建设中投入的比例,提高比例所需资金来源于国家 GDP 的增长和税收。通行费根据政府投入提高的比例进行相应的下调,这样既降低了企业的债务负担又降低了通行费,进而可以提高运输企业的利润空间,有利于超限运输的解决。这本质上是“政府出钱,百姓受益”,也可以说政府增加投资通过乘数原理在很大程度上促进国民经济的发展。

### (三) 加大执法与惩罚力度

车辆每吨公里经营利润最大化的条件是超载边际收入等于边际附加经营成本加超载执法检查预期罚款额。以上分析均未考虑治超工作的影响因素,下面对有路面执法条件下运输业户的利润进行分析。设超限值的货物质量  $W_{ex}$  为自变量,单趟单次线路固定的运输利润函数为  $P$ ,则<sup>[6]</sup>

$$P = R(W_{lim} + W_{ex}) - \rho_d \times f(W_{ex}) - C(W_{lim} + W_{ex}) \quad (1)$$

式中: $R$  为单位货物质量的运输收入; $W_{lim}$  为货物装载量的限定值; $W_{ex}$  为超过限定值的货物装载量; $\rho_d$  为被超限执法者发现的概率; $f(W_{ex})$  为不同超限程度的相关的惩罚; $C$  为单位质量货物的运输成本。

由式(1)可知,  $\partial P / \partial W_{ex} = r - \rho_d \times f'(W_{ex}) - C = 0$ , 其中  $r$  为单位质量货物的运输收入。

在有路面执法的条件下,则

$$f'(W_{ex}) = \partial f(W_{ex}) / W_{ex} \quad (2)$$

式中: $f'(W_{ex})$  为超限处罚的严重程度。

同时,在有路面执法的条件下,则

$$C_{l_1} = C_l + \rho_d \times f'(W_{ex}) \quad (3)$$

式中: $C_l$  为超限情况下单位质量货物的运输成本; $C_{l_1}$  为有路面执法情况下单位质量货物的运输成本。

$P_l$  为除去有路面执法情况下的运输收入,则

$$P_l = r - C_{l_1} = r - C_l - \rho_d \times f'(W_{ex}) \quad (4)$$

由式(4)可以得出:超限车辆被路面执法发现的概率  $\rho_d$  和单位货物质量超限的处罚严厉程度  $f'(W_{ex})$  是影响运输业户利润的两个重要因素。而超限车辆被路面执法发现的概率与执法频度成正比<sup>[11]</sup>。只有当执法频度和执法力度均大时,才能更有效地抑制超限运输的发生,可以使超限运输所导致的外部成本内部化,私人成本和社会成本相一致,实现资源配置的效用最大化。

### (四) 进一步完善计重收费

以核定载质量为依据转为以车货实际总重和轴载限额为依据对货车实施计重收费的思路,通过区别对待、体现公平、分布推进、累计治理,进一步发挥经济杠杆的作用,使超限运输得到有效的治理。但必须认识到,计重收费是一把双刃剑,它在抑制超限运输的同时也抑制了运输需求,阻碍了经济发展,因此,在对货运车辆进行计重收费的同时,依据所载货物的价值以及所能承担通行费能力进行分层,根据货物类别实行动态计重费率。

## 三、结 语

超限运输的经济本质是超过核定载质量的部分带来的成本没有通过价格机制得到反映,从而形成了一种负的外部性。治理超限运输是一项复杂的社会系统工程,涉及到方方面面的利益。所以,研究超限运输产生的根本原因和治理对策具有理论和现实双重意义,将有助于更加准确地把握超限运输的规律,合理适度地使用经济、法律和行政等手段进行治超,从而使道路货运与经济发展相协调、相融合,更好地为社会经济发展服务。

### 参考文献:

- [1] 张 忠. 治理公路超限运输的长效机制研究[D]. 西安:长安大学,2005.
- [2] 李晓峰,尚晋平. 公路超载超限治理的宏微观经济学分析[J]. 公路交通科技,2005,22(4):152-155.
- [3] 路成章,王文龙. 从超载、超限说到运输市场的过度进入和运输行业的管理方针[J]. 公路交通科技,2006,23(6):166-170.
- [4] 刘世超. 公路货运企业生产成本分析[J]. 公路交通科技,2006,23(4):143-146.
- [5] 陈荫三. 运用经济杠杆长效治理超载超限运输[J]. 中国公路学报,2004,17(2):94-99.
- [6] 蔡建华,张剑飞. 超限运输的成因及治理对策[J]. 中国公路学报,2006,19(3):100-105.
- [7] 周国光. 中国路桥收费问题透视[J]. 长安大学学报:社会科学版,2005,7(4):1-5.
- [8] 周国光. 利用非国有资本加快高速公路建设的理论探索[J]. 长安大学学报:社会科学版,2007,9(1):1-5.
- [9] 杨新征,陈建华,王振花. 中国公路货运基础设施建设及经营模式[J]. 长安大学学报:社会科学版,2006,8(4):15-19.

(下转第 33 页)

characteristics shows itself as being great in the land use and low in service efficiency, comprehensive capacity and output efficiency as compared with those in other countries. Starting from the interactive mechanism between land use and sustainable development of highway construction, the authors put forward the basic principle of the relationship between highway construction and land protection, including highway planning, route selection, construction work and service management, and finally propose the suggestions for the technical standards of land use saving, and human benefits for the above factors. The conclusion of the study is that highway construction is a system engineering which contains multi-link and multi-stage. Land use saving is very important in network planning, route selection, road construction and management and so on. These countermeasures can be effectively reduce the current pressure on land requisition of highway construction.

**Key words:** highway construction; land use; sustainable development; opportunity cost

.....

(上接第 16 页)

11,19.

[10] 刘 儒,周丽涛. 机动车超载行为的博弈分析及治理措施[J]. 长安大学学报:社会科学版,2005,7(3):9-

[11] 李忠奎,荣朝和. 治理公路超载超限运输的长效机制和对策研究[J]. 中国公路学报,2005,18(4):96-99.

## Causes and management strategies of over-load transportation

XU Wei-xin, TANG Jun-zhong

(School of Economics and Management, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China)

**Abstract:** In order to find the mechanism and strategy for over-load transportation and enhance healthy development of the road transportation industry, the paper, with the help of cost and price analysis theory, studies the causes and long-staying existence of over-load transportation after the consideration of China's present cargo market situation and road freight cost structure and financing mechanism for highway construction. The paper points that economic interests is the direct cause for over-load transportation, and highway construction investment, financing structural unbalance, a large share of credit funds, and a small proportion of funds are the fundamental reasons. On the basis of this, the ideas for regulating the road freight market and adjusting the China's highway construction financing mechanisms are proposed as long-term effective mechanism for the management of over-load transportation.

**Key words:** over-load transportation; road freight market; financing mechanisms of highway construction; cost structure of freight transportation