

中国与欧美公路网的比较与思考

周国光

(长安大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710064)

摘要:对中国高速公路适度发展问题,根据国内外政府和权威机构发布的相关统计数据,在中国、美国和欧洲相关国家的高速公路里程、标准、交通量、经济发展等因素进行比较分析和论证的基础上提出相关看法和政策建议。研究认为,中国公路网基础设施仍体现出总量不足的特征,在公路建设筹资中还应进一步深化公路基础设施投融资体制,应借鉴西方国家的经验发挥特许经营在高速公路筹融资中的作用。

关键词:公路网;高速公路;交通量;基础设施;筹资

中图分类号:U412.1

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2016)04-0026-05

中国公路网建设事业的快速发展充分体现了交通运输业在国民经济发展中的先行官作用。伴随着中国《2015年交通运输行业发展统计公报》《2015年全国收费公路统计公报》以及国外相关国家公路网发展等统计信息的发布,为中国公路网发展与美国、欧洲公路网发展的比较提供了资料依据。在高速公路网总规模已超过美国的新形势下,中国高速公路建设是否有些超前发展,自然容易成为学术界议论的话题^[1-6]。将中国与欧美公路网、特别是中国与欧美高速公路网进行比较^[7-10],虽然靠此难以全面说明这一问题,但能够为这方面的讨论和进一步研究提供有益借鉴。国内一些媒体曾发表过这方面的文章,也提出了相关的观点^[11],但笔者认为,一些陈旧的比较数据以及以点代面、以偏求全的不确切表述,有可能会对学术界的研究以及政府决策造成负面影响。以政府和国际权威组织提供的数据为比较基础来探索中国公路网的发展思路,有利于走出理解上的误区,这正是笔者撰写本文的基本初衷。

一、中美欧公路网的比较

(一) 中国公路网的发展

1949年伊始,中国公路网总里程只有80 800 km。经过30多年的努力,到改革开放初期的1980年底,全国公路网总里程增加到888 300 km。改革开放促进了中国公路网的快速发展。到2015年底,中国公路网总里程达到4 577 300 km,其中高速公路123 500 km^[12]。近年来中国公路网和高速公路的发展状况如表1所示。

(二) 美国公路网的发展

在学术界,樊建强等^[13]曾针对美国公路建设融资问题,对美国公路网涉及的相关事项进行了较深入的探讨。根据美国运输部联邦公路局发布的《2014年美国公路统计报告》,2014年底美国公路网总里程417.71万英里(不包括波多黎各,下同),其中高速公路64 912英里。按照1英里换算1.609 km,2014年底美国的公路网总里程和高速公

收稿日期:2016-07-23

作者简介:周国光(1956-),男,江苏南京人,教授,博士研究生导师。

表 1 1991~2015 年中国公路网发展概况

年份	公路总里程/万 km	高速公路/万 km
1991	104.110 0	0.057 4
1992	105.670 0	0.065 2
1993	108.350 0	0.114 5
1994	111.780 0	0.160 3
1995	115.700 0	0.214 1
1996	118.580 0	0.342 2
1997	122.640 0	0.477 1
1998	127.850 0	0.873 3
1999	135.170 0	1.160 5
2000	167.980 0	1.628 5
2001	169.800 0	1.943 7
2002	172.520 0	2.513 0
2003	180.980 0	2.974 5
2004	187.070 0	3.428 8
2005	334.520 0	4.100 5
2006	345.370 0	4.533 9
2007	358.370 0	5.391 3
2008	373.020 0	6.030 2
2009	386.080 0	6.505 5
2010	400.820 0	7.413 3
2011	410.640 0	8.490 0
2012	423.750 0	9.620 0
2013	435.620 0	10.440 0
2014	446.350 0	11.185 0
2015	457.730 0	12.350 0

路分别为 672.1 万 km 和 10.4443 万 km。1980 年以来美国各年份公路网和高速公路的数据如表 2 所示。

按照功能分类,美国首先将公路划分为城市公路和农村公路两大类。在城市公路和农村公路大类中,进一步划分为洲际公路、其他高速公路、其他主干线公路、次干线公路、主集散公路、次集散公路和地方公路。

需要说明的是,美国运输部公布的公路统计数据中没有专门提供高速公路的数据。表 2 中的高速公路是按照统计表中的洲际公路和其他高速公路的统计数据合计而成的。

美国公路统计中没有对高速公路作出解释,但中国的一级公路基本上符合欧盟道路联合会公路统计中对高速公路的界定。2015 年底,中国一级公路总里程为 9.10 万 km。

表 2 1980~2014 年美国公路网发展概况

年份	总里程/万英里	总里程/万 km	高速公路总里程/万英里	高速公路总里程/万 km
1980	385.98	621.18	4.789 4	7.707 8
1981	385.25	620.00	4.908 9	7.900 1
1982	386.59	622.16	4.951 1	7.968 0
1983	387.96	624.36	5.001 5	8.049 1
1984	389.15	626.27	5.041 9	8.114 2
1985	386.39	621.84	5.075 7	8.168 5
1986	387.79	624.09	5.114 0	8.230 2
1987	387.40	623.46	5.170 8	8.321 6
1988	387.07	622.94	5.218 4	8.398 2
1989	387.69	623.92	5.243 1	8.438 0
1990	386.69	622.32	5.274 2	8.488 0
1991	388.39	625.06	5.298 8	8.527 6
1992	390.11	627.82	5.395 8	8.683 7
1993	390.52	628.48	5.434 9	8.746 6
1994	390.66	628.71	5.457 7	8.783 3
1995	391.22	629.61	5.471 4	8.805 4
1996	391.97	630.81	5.506 4	8.861 7
1997	394.59	635.03	5.512 7	8.871 8
1998	390.63	628.66	5.524 7	8.891 1
1999	391.72	630.42	5.544 9	8.923 7
2000	393.62	633.47	5.556 7	8.942 6
2001	394.83	635.42	5.559 3	8.946 8
2002	396.65	638.34	5.580 6	8.981 1
2003	397.41	639.57	5.637 8	9.073 2
2004	398.15	640.76	5.681 8	9.144 0
2005	399.56	643.04	5.716 8	9.200 3
2006	401.67	646.43	5.737 8	9.232 1
2007	403.21	648.91	5.758 5	9.265 4
2008	404.28	650.49	5.808 6	9.346 0
2009	405.07	651.76	5.900 7	9.494 2
2010	406.71	654.40	9.185 2	9.898 2
2011	407.78	656.12	6.267 9	10.085 1
2012	409.27	658.52	6.329 6	10.184 3
2013	411.55	662.18	6.401 8	10.300 5
2014	417.71	672.10	6.491 2	10.444 3

(三) 欧洲公路网的发展

笔者曾针对欧洲公路投融资体制,初步探讨了以欧盟为主的欧洲国家公路基础设施的发展及其可供借鉴的成功经验^[14-15]。目前欧盟道路联合会发布的最新公路统计是《欧洲公路统计 2013》。该统计中披露的是欧洲相关国家 2010 年的公路数据。欧盟 27 国以及其他欧洲国家 2010 年公路网总里程、高速公路总里程如表 3 所示。

表 3 欧洲国家高速公路发展概况

国家	高速公路/万 km	公路总里程/万 km
比利时	0.176 3	15.521 0
保加利亚	0.043 7	1.945 6
捷克	0.073 4	13.064 1
丹麦	0.113 0	7.417 1
德国	1.281 9	64.407 1
爱沙尼亚	0.011 5	5.863 0
希腊	0.119 1	11.695 4
西班牙	1.426 2	66.684 0
法国	1.139 2	105.011 7
爱尔兰	0.090 0	9.626 9
意大利	0.666 8	25.540 5
塞浦路斯	0.025 7	0.944 4
拉脱维亚	0.000 0	6.514 2
立陶宛	0.030 9	7.204 7
卢森堡	0.015 2	0.288 0
匈牙利	0.147 7	19.956 7
马耳他	0.000 0	0.222 8
荷兰	0.265 1	13.769 1
奥地利	0.171 9	124.501 8
波兰	0.085 7	40.612 2
斯洛文尼亚	0.077 1	3.907 3
斯洛伐克	0.041 6	4.332 6
芬兰	0.077 9	7.816 1
瑞典	0.192 7	21.595 2
英国	0.367 3	41.962 8
葡萄牙	0.273 7	6.521 2
罗马尼亚	0.033 2	8.238 6
欧盟 27 国合计	6.946 8	635.164 1
克罗地亚	0.112 6	2.933 3
土耳其	0.208 0	36.726 3
马其顿	0.025 1	1.398 3
冰岛	0.001 1	1.290 1
挪威	0.038 1	9.389 0
瑞士	0.140 6	7.145 2
34 国总计	7.472 3	694.046 3

二、中美欧高速公路标准的比较

中美两国的高速公路统计中均提供了车道数。美国 2014 年底高速公路总里程为 6.491 2 万英里，总车道里程为 29.729 1 万英里，平均车道数为 4.58。这意味着，尽管美国有一些州际高速公路达到了 16 车道甚至 20 车道的标准，但总体体现的仍是

以 4 车道为主的基本特征。

相比较之下，按照中国交通运输部提供的公路统计资料，2015 年底中国高速公路总里程为 12.350 0 万 km，总车道里程为 0.548 4 万 km，平均车道数为 4.44，应当说与美国的平均车道数之间并不存在实质性的差距。

相比较之下，同作为发达国家的意大利和法国，其高速公路也均以 4 车道为主。法国高速公路管理局提供的数据表明，法国 2015 年末 9 111.9 km 收费高速公路中，4 车道高速公路 6 794.3 km，占 74.57%；6 车道高速公路 2 035.4 km，占 24.53%；8 车道及以上高速公路 82.2 km，占 0.90%；平均车道数为 4.53。意大利收费公路桥梁隧道特许经营协会提供的数据表明，意大利 2015 年底 5 988.8 km 收费高速公路中，4 车道高速公路 4 073.5 km，占 68.02%；6 车道高速公路 1 800 km，占 30.06%；8 车道高速公路 115.3 km，占 1.93%；平均车道数为 4.68。此外还拥有国际隧道 25.4 km。

三、中欧高速公路网与交通量的比较

进入 21 世纪以后，中国分年度交通量情况如表 4 所示。表 4 中，高速公路交通量为折合标准小客车；国道网和国道主干线交通量 2005 年以前为折合标准中型车；从 2005 年开始，为折合标准小客车。从 2010 年开始，国道主干线交通量改为国家高速公路交通量。

表 4 2002 ~ 2015 年中国公路网交通量

辆/小时			
年度	高速公路	国道网	国道主干线
2002	15 987	4 541	6 603
2003	15 237	5 048	7 765
2004	17 736	5 515	8 696
2005	16 388	9 673	13 938
2006	15 954	9 939	15 203
2007	16 990	10 473	16 520
2008	16 270	10 317	18 259
2009	16 837	10 765	—
2010	18 155	11 918	18 244
2011	19 384	12 632	19 423
2012	21 305	14 515	22 181
2013	20 998	14 564	22 450
2014	22 021	15 157	23 551
2015	22 334	15 424	23 818

美国公路统计中没有提供高速公路交通量的数据,故本文主要借鉴欧洲收费公路桥梁隧道特许经营协会提供的欧洲有关国家收费高速公路的交通量数据进行间接比较。美国的总体经济发展水平和机动车保有量均高于欧洲;美国 90% 以上高速公路不收费,按照公认的道理,不收费高速公路的交通量至少不会低于收费高速公路的交通量。欧洲有关国家收费高速公路交通量情况如表 5 所示。

表 5 欧洲有关国家收费高速公路交通量

国家	2010 年			2015 年		
	小客车	卡车	合计	小客车	卡车	合计
奥地利	29 350	3 806	33 156	33 377	4 123	37 500
克罗地亚	10 879	1 524	12 404	12 990	1 819	14 809
丹麦	44 108	4 119	48 137	46 809	5 049	51 858
西班牙	17 855	2 406	20 261	15 528	2 326	17 855
法国	23 324	3 925	27 249	23 826	3 923	27 749
希腊	499 590	45 900	545 590	12 174	1 725	13 899
匈牙利	18 245	4 461	22 706	18 725	4 805	23 530
爱尔兰	201 281	50 135	251 415	230 333	26 863	285 399
意大利	32 721	9 181	41 902	29 406	8 563	37 969
挪威	534 508	43 185	577 693	1 286 712	96 849	1 383 562
荷兰	13 393	1 833	15 226	15 449	1 704	17 153
波兰	16 692	6 203	22 895	25 001	6 571	31 572
葡萄牙	19 553	1 033	20 586	14 052	970	15 022
英国	36 220	3 571	39 791	42 431	5 158	47 589
斯洛文尼亚	22 288	6 258	28 547	24 705	3 845	28 550
德国	—	5 514	—	—	6 065	—
俄罗斯	—	—	—	115 687	30 302	145 989
摩洛哥	9 508	2 543	12 051	9 750	2 731	12 478
斯洛伐克	18 326	6 535	24 771	17 587	5 326	22 913
捷克	—	3 881	—	—	4 466	—

与欧洲按照自然车辆辆次统计不同,中国是将高速公路和国道主干线上的交通量换算为小客车交通量进行统计的。如果将欧盟有关国家的交通量也按照小客车进行换算,交通量数据会更高一些。

四、比较分析与思考

有必要说明的是,由于各国管理体制不同,导致统计存在口径上的差异。中国公路网不包括城市道路。住房和城乡建设部发布的 2015 年城乡建设统

计公报中提供的统计数据表明,2015 年底中国城市道路总里程为 36.5 万 km。

中国统计年鉴提供的数据表明,2015 年底,中国民用汽车保有量为 1.722 8 亿万辆(包括 955 万辆三轮汽车和低速货车)。公安部提供的资料表明,2015 年底机动车保有量达到 2.79 亿辆。通过以上比较引发以下思考:

第一,从国民经济发展水平等诸多因素的影响考虑,在现阶段,中国究竟需要多少公路和高速公路?现阶段中国公路网的快速发展究竟是体现国民经济与社会可持续发展的一种适度发展,还是一种过度发展?

从有关媒体体现的政府部门和社会公众对公路发展的关注度来看,他们普遍欢迎公路网的快速发展;至今为止还没有部门和个人提出对公路网快速发展是否科学合理的质疑。相反,国家发展与改革部门以及交通运输主管部门总的观点和思路是:目前中国的公路基础设施仍体现出总量不足的特征。这意味着,公路网建设事业还需要进一步发展。

第二,如果现阶段公路网的快速发展体现了国民经济与社会发展的迫切需要,则中国公路网应按照怎样的模式发展?

很明显,在当前生产力发展水平下要进一步加快公路网建设事业,国外发达国家的经验只能借鉴,不能简单照搬。不可忽略的重要问题是:西方国家经济发展水平很高,人均 GDP 基本都在 3 万美元以上。按照世界银行提供的数据,2015 年美国人均 GDP 55 836.8 美元,为中国同期人均 GDP 7 924.7 美元的 7.05 倍。尽管 2015 年以来欧元相对于美元在持续贬值,但 2015 年德国、法国和意大利的人均 GDP 仍分别达到了 41 219.0 美元、36 248.2 美元和 29 847.0 美元,分别是中国 2015 年人均 GDP 的 5.20 倍、4.57 倍和 3.77 倍。尽管中国多年来以较快的经济增长速度在发展,但 2015 年的人均 GDP 仍低于 9 995.6 美元的世界平均水平。

西方国家财政实力比较强,财政集中度一般在 30% 左右。尽管如此,仍感到财力吃紧,需要充分发挥车辆通行费和公路特许经营制度的作用。2015 年底,中国收费高速公路 11.7 万 km,占高速公路总里程的 94.74%。相比较之下,法国和意大利收费高速公路分别为 9 111.9 km 和 5 988.8 km,分别占同期高速公路总里程的 76.57% 和 86.46%。中国

2015 年财政收入达到 152 269.23 亿元,比上年增加了 5.8%,在 GDP 初步核算数 676 708 亿元中所占比重达到 22.50%。除此以外,2015 年全国政府性基金收入 42 338.14 亿元,比上年减少了 15.9%。包括政府性基金在内的财政集中度达到 28.76%,但仍无法加大对公路建设的财政资金投资力度。由于西方国家公路网基本形成,公路建设任务并非紧迫。近年来英国、德国、法国、意大利、日本等国家平均每年增加的高速公路只有数十公里,美国多一些也不过数百公里,而中国近年来高速公路则呈快速增长的势态,“十二五”期间中国新增高速公路 4.94 万 km,平均每年 9 880 km,超过 2015 年底法国收费高速公路总里程,接近 2015 年底法国高速公路总里程。“十三五”期间,中国还将投资建设超过 5 万 km 的高速公路,中国在公路建设上所面临的筹资重任不是西方国家所能比拟的。西方国家多年来一直实行比较完善的公共财政体制,除了国防开支和维持政府正常运转所需开支以外,巨额财政资金主要用于社会保障体系和公共事业支出。与此不同,中国目前正在努力建立适应社会主义市场经济发展的新型公共财政体系,但传统体制所形成的历史包袱还很重;近年来中国财政资金还将主要投向新农村建、社会保障、医疗卫生、文化教育等领域,能够投入高速公路建设领域的财政一般预算支出资金还很少。所以,高速公路基础设施建设事业发展的资金需求还需要从进一步深化公路基础设施投融资体制改革中找出路,有必要借鉴西方国家的经验发挥特许经营在高速公路筹融资中的重要作用。《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》提出的“完善公路投融资模式。建立完善政府主导、分级负责、多元筹资的公路投融资模式,完善收费公路政策,吸引社会资本投入,多渠道筹措建设和维护资金。逐步建立高速公路与普通公路统筹发展机制,促进普通公路持续健康发展”的指导意义,就成为了近期高速公路行业筹融资的主要政策导向。

五、结语

他山之石,可以攻玉。欧美等国家在公路网发展方面取得的成功经验,可为今后中国公路网建设

事业的可持续发展提供有益的借鉴。但借鉴他国成功经验的同时,还需要结合中国的国情,有效避免简单照搬所可能导致的“水土不服”。有必要认真贯彻落实中共中央、国务院的工作部署,实践行供给侧结构性改革的最新要求,统筹推进公路基础设施领域深化政府和社会资本合作改革工作,鼓励、支持和引导社会资本以特许经营的方式进入公路建设领域,推动公路基础设施建设事业持续健康发展。

参考文献:

- [1] 周国光. 影响公路事业发展的 4 个经济理论问题[J]. 长安大学学报:社会科学版,2015,17(2):33-37,103.
- [2] 王成金,王伟,张梦天,等. 中国道路网络的通达性评价与演化机理[J]. 地理学报,2014,69(10):1496-1509.
- [3] 《中国公路学报》编辑部. 中国交通工程学术研究综述·2016[J]. 中国公路学报,2016,29(6):1-161.
- [4] 唐俊忠,吴群琪,贺竹馨. 高速公路通行费标准下调的经济学分析[J]. 长安大学学报:社会科学版,2015(1):46-51.
- [5] 王成金. 中国高速公路网的发展演化及区域效应研究[J]. 地理科学进展,2006,25(6):126-137.
- [6] 王成金,程佳佳. 中国高速公路网的可达性格局及演化[J]. 地理科学,2016,36(6):803-812.
- [7] 谭小平. 欧美多式联运发展的经验与启示[J]. 交通建设与管理,2016(8):48-49.
- [8] 徐以群,庄芸蕾. 美国公路建设投融资体制的发展趋势及启示[J]. 交通标准化,2010(2):100-102.
- [9] 孙超. 驰骋法兰西[J]. 中国公路,2012(9):122-124.
- [10] 刘瑞波,赵宁. 欧美国家高速公路融资模式及其借鉴[J]. 世界经济与政治论坛,2008(4):119-124.
- [11] 高宏峰. 解放思想,开拓创新,为推进交通运输科学发展提供有力的财务保障——在 2012 年全国交通运输财务审计工作会议上的讲话[J]. 交通财会,2012(5):4-15.
- [12] 交通运输部. 2015 年交通运输行业发展统计公报[N]. 中国交通报,2016-05-07(2/3).
- [13] 樊建强,John L. 美国公路基础设施融资危机、变革趋势及启示[J]. 兰州学刊,2014(3):107-115.
- [14] 周国光. 淘金记(下)——欧洲公路投融资现状及思考[J]. 中国公路,2013(16):46-51.
- [15] 周国光. 中国公路发展与投融资体制改革[J]. 交通财会,2006(4):24-31.

(下转第 47 页)

Strategic concept and spatial production of “One Belt and One Road”

CHENG Zhong-xing

(School of Public Affairs & law, Southwest Jiaotong University, Chengdu 611756, Sichuan, China)

Abstract: This paper analyzed the traffic and coordination in strategic concept and spatial production of “One Belt and One Road”. The results show that “One Belt and One Road” is a traffic economic belt in pursuit of peaceful development, in which traffic is the supporting point of the whole strategy, coordination is the object of the whole strategy, and “traffic coordination” is the core concept of Chinese traditional philosophy and the core category of modern regional science. “Traffic coordination” sublates binary opposition concept in western political philosophy, providing a strategic high point of avoiding political tragedy of great power. The essence of “One Belt and One Road” is some kind of spatial production, and the essence of the Asian Infrastructure Investment Bank and Silk Road Fund is some kind of distance investment. The steel casting New Silk Road can shorten the geographic distance between the countries along the road, while the shortening of psychological distance depends on activating the memory of ancient Silk Road history and making it the internal impetus of communication with the countries along the road. Whether the geographic and psychological distance can be shortened is the key point of the success of “One Belt and One Road” strategy.

Key words: “One Belt and One Road”; “traffic coordination”; strategic concept; psychological distance; spatial production

(上接第 30 页)

Comparison and reflection on the highway network of China and Europe-America

ZHOU Guo-guang

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

Abstract: According to the statistical data provided by the China, foreign governments, and authoritative organizations, this paper compared and analyzed the mileage, standards, traffic volume and economic growth of highways in China and in Europe-America countries. Based on that, this paper put forward some views and policy suggestions for the moderate development of Chinese highway. The research results show that the infrastructure of Chinese highway network is in deficiency, the investment and financing system of highway infrastructure should be further deepened, and Europe-America countries' experiences can be learned to play the role of franchise in highway financing.

Key words: highway network; expressway; expressway traffic; infrastructure; financing