

中国交通运输 2017

主编单位：

中国公路学会

技术合作单位：

清华大学
中国物流与采购联合会
中国铁道科学研究院
交通运输部水运科学研究院
中国民航科学技术研究院
北京交通发展研究院
北京航空航天大学
北京交通大学
苏交科集团股份有限公司

数据支持单位：

高德软件有限公司
滴滴出行科技有限公司
菜鸟网络科技有限公司
北京明树数据科技有限公司
G7 智慧物联网公司

序言

由中国公路学会牵头，联合多家科研机构、院校和相关科技企业，编制“中国交通运输年度发展报告”，以独立智库身份，对交通运输发展绩效进行评估，虽是第一次初步尝试，却是履行中国特色新型智库第三方评估职责的重要一步。

2017年是中国提出和推进交通强国战略的开端年，交通运输年度发展报告编制秉持“综合全面、独立客观、明观致远”，期望达到三个目标：为行业政府治理提供一面镜子，为记录交通强国建设印迹提供一把尺子，为公众了解交通行业提供一扇窗子。

作为年度发展报告的第一部，《中国交通运输 2017》凝聚了各方的智慧，在此向各个技术合作和支持单位以及专家们表示衷心的感谢。我们愿意认真听取各方的意见，对后续年度报告不断进行完善，力争越做越好。

目 录

综述	1
第一章 重大事件	5
第二章 基础设施	8
第三章 出行服务	13
第四章 运输物流	19
第五章 投资融资	24
第六章 交通市场	32
第七章 安全应急	37
第八章 绿色低碳	40
第九章 智能交通	43
第十章 开放合作	47
展望	50

综述

2017年是实施“十三五”规划的重要一年。交通运输行业坚持稳中求进，以供给侧结构性改革为主线，各项事业取得了新进步。

交通运输经济运行态势良好。交通基础设施规模稳步增长，结构继续优化，运营进一步改善，网络通达深度和高品质基础设施覆盖率进一步提高。全社会旅客周转量继续增长，高铁和民航旅客运输发展势头强劲，自驾游出行快速增长，城市拥堵、节假日出行拥堵、民航准点率依然是百姓出行关注重点；全社会货运量稳步增长，货运强度稳步下降，快递物流继续迅猛发展，运输结构有所改善，铁路货运和铁水联运比重进一步上升。交通运输安全形势平稳，道路交通安全依然是短板。交通固定资产投资再上新台阶，对稳增长发挥了重要作用。交通扶贫攻坚、民生项目扎实推进。交通融资平台运作和政府举债融资机制进一步规范，中西部地区收费公路债务融资压力增大。

绿色智能交通加快发展。绿色公路港口航道设施建设、低碳交通专项行动、清洁绿色装备应用、交通大气水污染防治和生态环境保护恢复等项目全面加快实施。交通信息化、“互联网+交通”、智能物流、智慧交通项目规划加快推进，大数据、云计算和人工智能技术应用创新不断涌现，共享交通应用城市范围扩大。

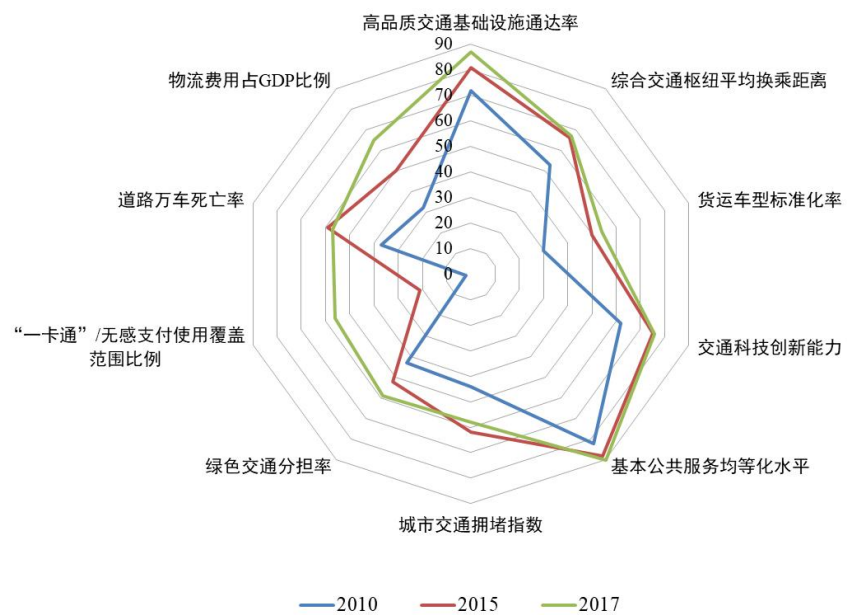
交通运输市场保持繁荣稳定。继续推进放管服，市场环境得到改善。铁路公司制改革、公路养护市场化更进一步，交通企业联盟重组合作并购维持较高活跃度，地方港口资源进一步整合。物流景气度小幅提高，铁路公路运价总体平稳，水运价格回暖。交通运输降本增效取得新成效，社会物流总费用与GDP的比率进一步下降，物流时效进

一步提高。

“一带一路”互联互通取得新进展。“一带一路”高峰合作论坛签署了一系列交通合作项目协议。国际大通道建设、海上支点港口建设运营成效显著，中欧陆海快线、中欧班列运量快速增长，国际运输便利化水平继续提高。交通基础设施、装备、标准、管理“走出去”和交通对外投资步伐稳健，海外交通投资项目和企业间并购合作成果丰富。

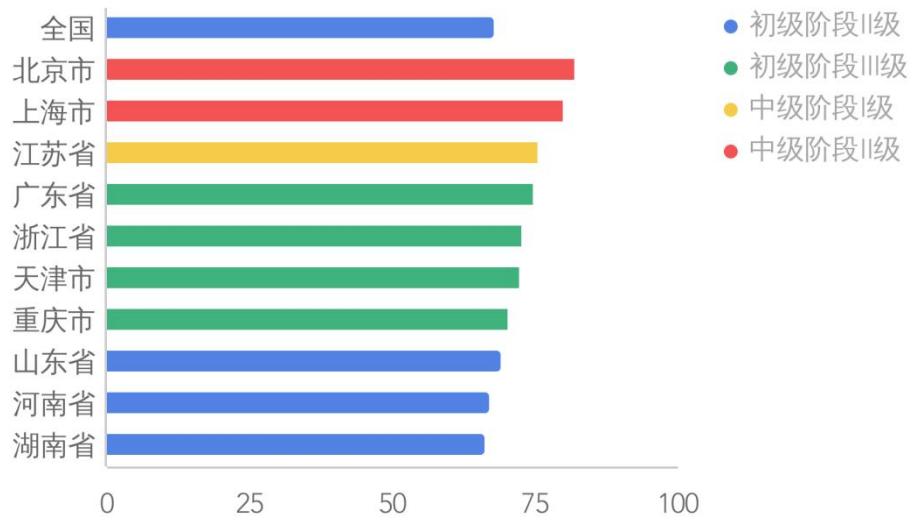
十九大提出建设交通强国的战略目标，中国交通进入新时代，致力于建设“安全可靠、便捷高效、绿色智能、开放共享”的现代化交通运输体系。2017年是全面开启交通运输现代化新征程的元年。全国交通运输现代化综合指数得分为68.21分，高于2010年的47.71分和2015年的62.25分，处于交通运输现代化初级阶段中的II级水平。其中，基础设施、技术装备、服务品质、绿色智能、安全效率得分分别为77.36分、68.81分、71.12分、57.54分、61.07。得分

最高的指标项是基本公共服务均等化水平，得分最低项为道路货运车型标准化率。



图综-1 交通现代化指标得分变化图

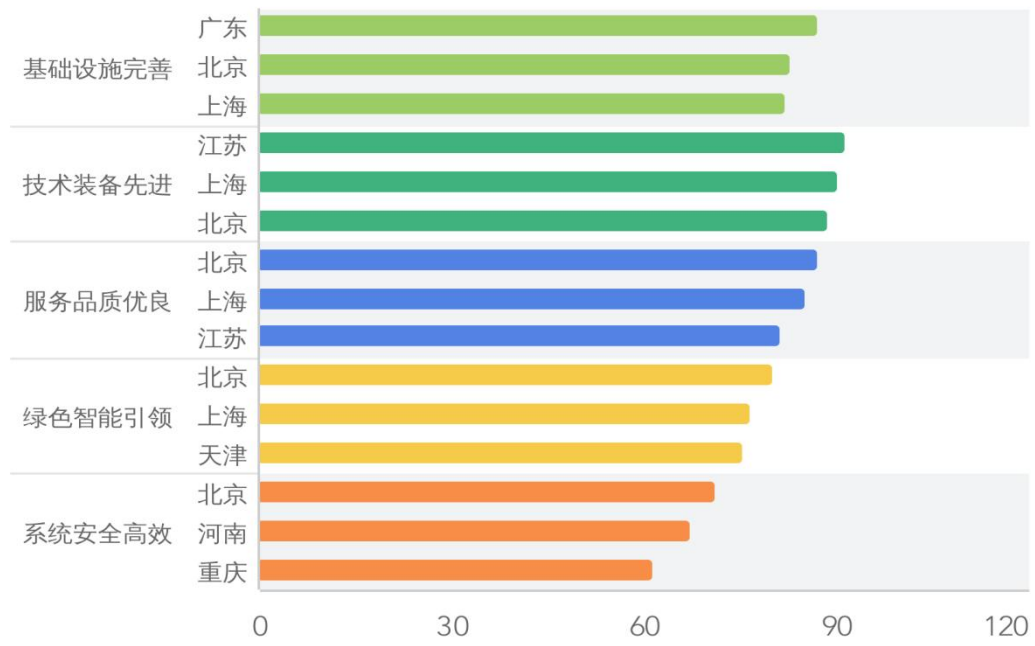
交通运输现代化指数排名前 10 名的地区是北京、上海、江苏、广东、浙江、天津、重庆、山东、河省、湖南。北京、上海进入现代化中级阶段 II 级水平，江苏进入现代化中级阶段 I 级水平，广东、浙江、天津、重庆处于初级阶段 III 级水平，山东、河南、湖南处于初级阶段 II 级水平。



注：初级阶段：I 级（60-65）、II 级（65-70）、III 级（70-75）；
 中级阶段：I 级（75-80）、II 级（80-85）、III 级（85-90）；
 高级阶段：I 级（90-93）、II 级（93-96）、III 级（96-100）。

图综-2 交通现代化指数综合得分前十名地区图

从分项指标看，基础设施得分最高的前三个地区为广东、北京、上海，技术装备得分最高的前三个地区为江苏、上海、北京，服务品质得分最高的前三个地区为北京、上海、江苏，绿色智慧得分最高的前三个地区为北京、上海、天津，安全效率得分最高的前三个地区为北京、河南、重庆。



图综-3 交通现代化分类指数排名图

第一章 重大事件

2017 年，影响中国交通运输发展的十大事件为：

1、中国提出建设交通强国战略目标

10 月 18 日至 24 日，举世瞩目的中国共产党第十九次全国代表大会成功召开。十九大报告明确提出建设交通强国，这是以习近平同志为核心的党中央站在党和国家事业发展全局高度作出的战略部署，指明了新时代中国交通运输的发展方向和使命，交通强国建设新征程已经开启。

2、习近平对“四好农村路”建设作出重要指示

12 月，习近平总书记对“四好农村路”建设作出重要指示，要求从实施乡村振兴战略、打赢脱贫攻坚战的高度，进一步深化对建设农村公路重要意义的认识，聚焦突出问题，完善政策机制，既要把农村公路建好，更要管好、护好、运营好，为广大农民致富奔小康、为加快推进农业农村现代化提供更好保障。

3、时速 350 公里复兴号正式运营，开启中国高铁新时速

9 月 21 日 9 时整，G1 次动车组“复兴号”驶出北京南站，在京沪高铁正式开始以 350 公里时速运营，为世界高速铁路商业运营树立了新标杆。“复兴号”是中国标准动车组，在使用的 254 项重要标准中，中国标准占 84%。

4、首届世界交通运输大会（WTC）成功举办，广受各界关注

6 月 3 日至 6 日，首届世界交通运输大会在北京成功举办，会议

以“创新引领、绿色融合”为主题，旨在为世界交通运输行业提供酝酿创新、主导创新、展示创新和实施创新的国际化交流平台，共吸引来自 10 个国际组织、40 多个国家和地区的 5000 多名代表参加会议。

5、多部委密集出台文件控风险、降杠杆，交通投融资受到规范性约束

中央将防风险放在更加重要的位置。国家发改委、财政部、人民银行、银监会、证监会、国资委等多个部委密集发文，对规范地方政府举债融资行为、规范 PPP 项目融资、国企降杠杆、制止以政府购买服务名义违法违规融资等方面，进一步严格约束，交通投融资得到进一步规范。

6、“一带一路”国际高峰合作论坛交通互联互通合作取得丰硕成果

5 月 14 日至 15 日，首届“一带一路”国际高峰合作论坛在北京成功举办，对推动国际和地区合作具有重要意义。论坛成果清单主要涵盖政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通 5 大类，共 76 大项、270 多项具体成果，其中设施联通领域共签署十四大项合作协议和谅解备忘录。

7、中国双 11 快递物流订单和发货量均创世界新记录

11 月 11 日，全世界共同见证了中国双 11 电商销售奇迹。中国全网销售额达到 2540 亿元，其中天猫成交额再次刷新纪录达到 1682 亿元，全天支付总笔数达到 14.8 亿，全天物流订单达 8.12 亿，交易覆盖全球 225 个国家和地区。

8、中国交通项目成果卓著，C919 圆满首飞，港珠澳大桥海底隧道成功合龙

5月5日，中国自主研发的干线大飞机C919在上海浦东国际机场成功首飞，萦绕中华民族百年的大飞机梦终于取得了历史性突破。5月25日，被英国《卫报》誉为“新世界七大奇迹”的世界最长跨海大桥港珠澳大桥海底隧道成功合龙；7月7日，港珠澳大桥主体工程贯通，中国交通工程建设技术再上新台阶。

9、中国工信部着手研究停止传统能源汽车时间表

继英国、法国、荷兰等欧盟成员国宣布禁售传统燃油汽车时间表后，8月，德国总理默克尔表示，德国将会跟随欧洲其他国家一起禁售汽柴油车。9月，国家工业和信息化部高级官员透露，工信部也启动了相关研究，将会联合相关部门制订我国传统能源汽车退出的时间表，以推动汽车产业持续发展。

10、肯尼亚蒙内铁路建成通车，见证中非友谊和合作新篇章

5月31日，采用中国国铁“全标准”、全长480公里的蒙内铁路建成通车。蒙内铁路是落实“一带一路”倡议和中非合作论坛约翰内斯堡峰会“十大合作计划”的重要早期收获，是中非“三网一化”和产能合作的标志性工程，是新时期中非友谊和合作的硕果，对促进地区国家发展、加快非洲工业化进程、推动“一带一路”走进非洲腹地具有重要意义。

第二章 基础设施

（一）基础设施建设

2017年中国铁路、公路、水运、民航交通基础设施建设稳步推进，成绩显著。

铁路新开工项目35个，投产新线3038公里，张呼高铁乌兰察布至呼和浩特段、兰渝铁路、宝兰高铁、西成高铁、石济高铁等线路开通，“四纵四横”高铁网提前建成运营。智能京张、京雄城际等精品工程建设项目顺利推进。开通运营的新线中，有90%在中西部地区（含东北三省）延伸，重大建设继续向中西部地区倾斜。

各层级公路建设齐头并进，全年新增公路总里程、高速公路、农村公路分别为7.82万公里、0.65万公里、4.95万公里，但增幅较往年明显降低。全力推进公路脱贫攻坚工作，加强了贫困地区建制村通硬化路，通客车、旅游路、资源路和产业路，普通公路安全生命防护工程建设，通硬化路建制村比重增加1.66%。厦蓉、包茂高速公路全线贯通。公路建设投资进一步向中西部集中，高速公路投资比重下降、普通公路投资比重上升的趋势得以延续。

内河重点建设了高等级航道网，区域高等级航道达标里程达8600公里，加快推进长江南京以下12.5米深水航道二期工程，助力长江经济带建设。沿海和内河港口重点建设了高等级、专业化泊位，其中沿海港口新建及改（扩）建码头泊位107个，新增通过能力19581万吨，全球最大的单体全自动化集装箱码头上海洋山港四期开港运行。

民航机场新增跑道14条、停机位556个、航站楼面积123.2万

平米，新建成投产机场 11 个。建成重庆机场 T3 航站楼和第三条跑道，北京新机场航站楼实现封顶封围。空管“三个中心”工程开工，民航通信网、东西部地区 ADS-B 工程启动。新增航路里程 10360 公里，新增管制扇区 27 个；全国 216 个机场飞行计划实现集中处理，44 个管制塔台实现数字化放行和数字通播。

新增城市轨道交通运营线路 25 条，756.7 公里。中国内地共 56 个城市开工建设轨道交通（部分地方政府批复项目暂未纳入统计），在建线路 254 条，在建线路里程 6246.3 公里，成都以 405.5 公里的建设规模居内地首位¹。

（二）基础设施网络

网络规模继续扩大。到 2017 年底，全国综合交通线路²总里程达到 502.75 万公里，同比增加 8.01 万公里。其中铁路营业总里程 12.7 万公里，高铁覆盖 65% 以上的百万人口城市。公路总里程 477.35 万公里，高速公路覆盖 97% 的 20 万人口城市及地级行政中心，二级及以上公路通达 96.7% 的县，农村公路通达 99.99% 的乡镇和 99.98% 的建制村。沿海和内河港口生产泊位达 27578 个，吞吐能力小幅增加。内河航道总里程 12.7 万公里，规模基本稳定。民航运输机场 229 个（不含香港、澳门和台湾地区），服务覆盖全国 88.5% 的地市、76.5% 的县。邮政乡乡设所、村村通邮总体实现，快递公共投递服务站近 2.9 万个，快递乡镇网点覆盖率达到 87.3%。全国共计 32 个城市开通轨道交通并投入运营，运营里程达 4484 公里，运营线路成网规模超过 300 公里的内地城市有上海、北京、广州、南京。

¹ 数据来源：《城市轨道交通 2017 年统计和分析报告》。

² 包括铁路、公路、内河航道。

表 2-1

全国各地铁路、公路网密度表

地区	公路面积人口密度 (公里 ² /百平方公里·万人)	高速公路面积人口密度 (公里 ² /万平方公里·万人)	铁路面积人口密度 (公里 ² /万平方公里·万人)
全 国	1718	140.4	110.4
北 京	1353	281.0	452.1
天 津	1548	882.2	617.3
河 北	2621	304.2	345.3
山 西	3546	494.6	484.6
内 蒙 古	1334	134.0	492.2
辽 宁	2357	277.8	483.7
吉 林	2108	190.0	498.5
黑 龙 江	1595	117.8	224.9
上 海	1164	451.0	141.9
江 苏	3060	267.8	90.4
浙 江	2530	302.6	115.3
安 徽	4774	252.2	200.8
福 建	2483	540.3	218.0
江 西	3434	456.4	209.7
山 东	4786	221.5	193.0
河 南	4505	267.3	176.2
湖 北	6638	357.2	150.8
湖 南	3977	285.1	142.6
广 东	2435	351.9	82.2
广 西	1331	242.2	229.3
海 南	3020	202.9	342.5
重 庆	8718	364.4	147.4
四 川	2737	117.0	49.7
贵 州	6039	544.1	126.2
云 南	3217	137.9	46.9
西 藏	1964	0.04	15.2
陕 西	3880	355.4	264.0
甘 肃	1706	136.0	124.8
青 海	1528	242.5	128.9
宁 夏	2665	578.0	371.0
新 疆	863	52.7	86.5

技术等级进一步提高。到 2017 年底，全国铁路复线率达 56.5%，电化率达 68.2%，电化里程位居世界第一，高速铁路运营里程达 2.5 万公里，位居世界第一。高速公路 13.65 万公里，位居世界第一，二级及以上高等级公路里程占比为 13.0%，同比提高了 0.3 个百分点。

全国吞吐量千万级机场达 32 个，60 多个空管工程通过行业验收，民航机场、空管等设施条件稳步提升。内河千吨级及以上航道里程为 1.25 万公里，里程位居世界第一。沿海和内河港口万吨级以上深水泊位 2366 个，同比增加了 49 个，集装箱、煤炭、金属矿石、原油等万吨级以上专业化泊位达到 1254 个。

表 2-2 交通基础设施建设“十三五”规划目标完成率表

交通基础设施主要任务指标	2015 年	2020 年 规划目标	2017 年 达标	“十三五” 规划完成率
铁路营业里程（万公里）	12.1	15	12.7	20.7%
高速铁路营业里程（万公里）	1.9	3.0	2.5	54.5%
铁路复线率（%）	53	60	56.5	50.0%
铁路电气化率（%）	61	70	68.2	80.0%
公路通车里程（万公里）	458	500	477.35	46.1%
高速公路建成里程（万公里）	12.4	15	13.65	48.1%
沿海港口万吨级及以上泊位数（个）	2207	2527	2366	49.7%
民用运输机场数（个）	207	260	229	41.5%
建制村通硬化路率（%）	94.5	99	98.35	85.6%
城市轨道交通运营里程（公里）	3300	6000	4484	43.9%

网络运营承载量更加繁重。2017 年全国高速公路年平均日交通量为 26265 辆/日，同比增长 12.5%，平均拥挤度为 0.44，同比增加了 0.05。全国高速公路的平均车速为 78.25 公里/小时，同比下降了 1.74 公里/小时³。国内最繁忙的 10 条线路，公路货运平均运行时速在 64.4 公里/小时⁴。沿海港口生产用码头平均每延米完成吞吐量 1.065 万吨，较 2016 年增长 5.6%，上海港、青岛港、深圳港等港口集装箱装码头卸效率世界领先。

³ 数据来源：高德大数据。

⁴ 数据来源：G7，贝恩分析。

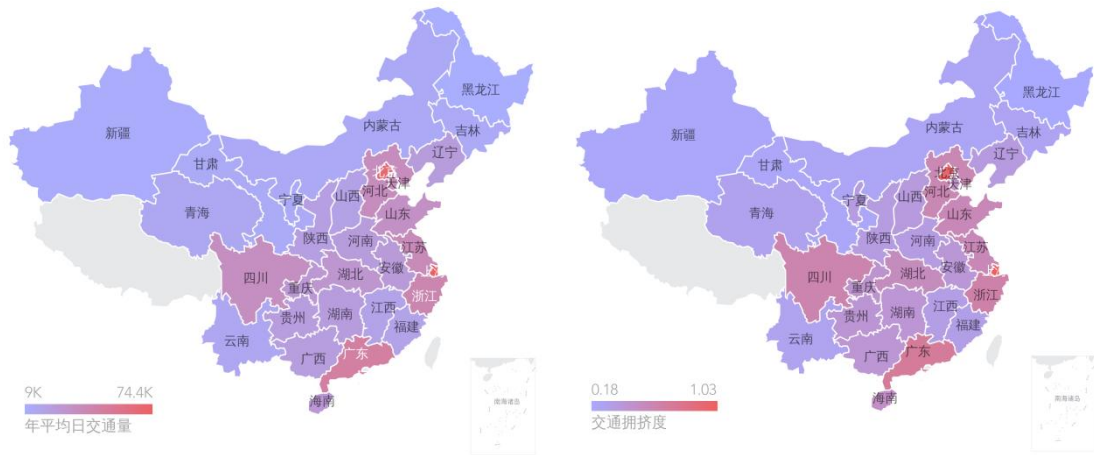


图 2-1 全国各地高速公路年平均日交通量图

图 2-2 全国各地高速公路年平均拥挤度图

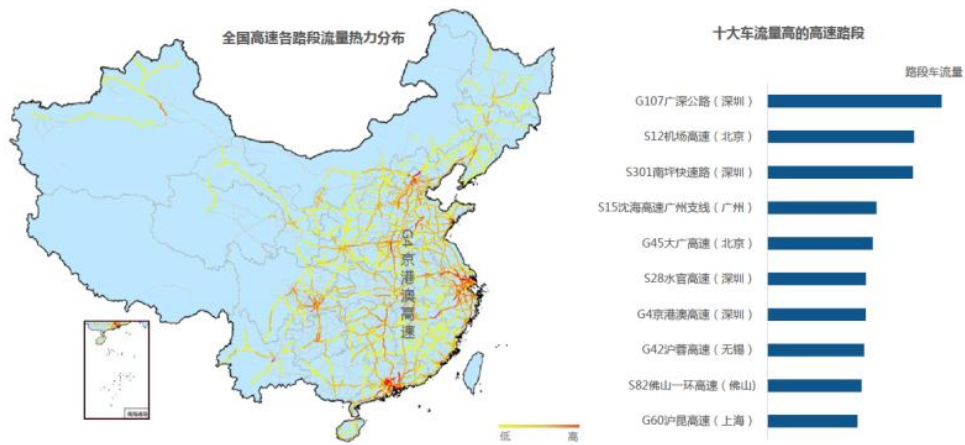


图 2-3 全国高速公路各路段流量热力分布图 (2017 年上半年)

第三章 出行服务

（一）旅客运输

客运增长出现分化。2017 年铁路、民航旅客运输继续保持快速增长态势，客运量同比分别增长 9.6%、13.0%，客运周转量分别增长 7.0%、13.5%。公路营运客运量则下降 5.6%，客运周转量下降 4.5%。全社会营业性客运量 184.86 亿人，同比下降 2.7%，客运周转量 32812.55 亿人公里，同比增长 5.0%。

客运结构进一步调整。2017 年全社会营运客运量中，铁路、公路、民航的比重分别为 16.7%、78.8%、3.0%，比 2010 年分别提高了 11.6、-14.6、2.2 个百分点。全社会客运周转量中，铁路、公路、民航的比重分别为 41.0%、29.8%、29.0%，比 2010 年分别提高了 9.6、-24.1、14.5 个百分点。铁路、民航比重上升、公路比重下降变化明显。

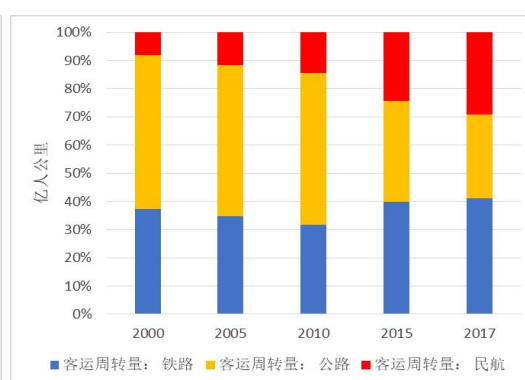
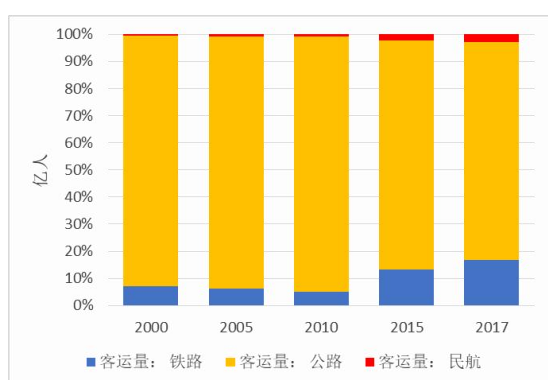


图 3-1 铁路公路民航客运量结构变化图

图 3-2 铁路公路民航客运周转结构变化图

铁路出行圈不断扩大。随着高铁的快速发展，都市百姓的交通出行圈范围不断扩大，相同的时间出行得更远。北京、上海、郑州、武汉、西安、重庆、广州等七个铁路枢纽“两小时”交通圈覆盖约 51% 的中国大陆人口。2017 年铁路客运平均运距 436.3 公里。

公路自驾游快速发展。高速公路、干线路和农村公路网络改善为自驾游发展提供了较好条件，根据出行距离形成了短线、中线和长线几种不同的旅游业态。2017年上半年全国自驾游（跨市）游客共计2.23亿人次，出行平均停留时长41小时左右；平均出行距离142.8公里，400公里内的中短距离出行游客人次占出行总人次的90%以上⁵。

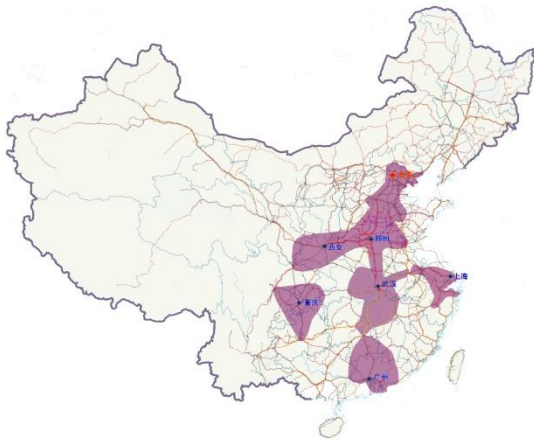


图 3-3 主要铁路枢纽 2 小时交通圈

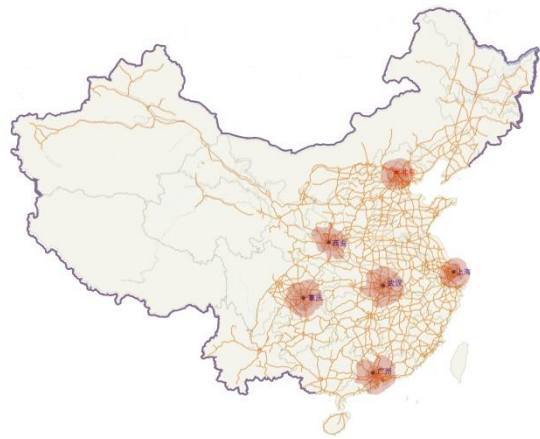


图 3-4 重点城市公路 1 小时、2 小时交通圈图

客运准点率总体平稳。2017 年铁路客车准点率达 99.8%，保持世界先进水平。全国民航航班正常率为 71.67%，同比下降 5.09 个百分点，其中航班正常率在 6、7、8 三个月跌入低谷，10-12 月航班正常率保持在 80%以上，11 月航班正常率达 84.59%，为 102 个月以来新高。

（二）城市交通

轨道交通快速发展。2017 年全国城市轨道交通完成客运量 183.05 亿人，同比增长 13.3%，运营里程 5.07 亿列公里，同比增长 17.1%。轨道交通在大城市交通系统中骨干作用日益突出，上海、广州、北京、深圳四个城市的轨道交通客运量占城市公共交通总客运量

⁵ 数据来源：《2017 年上半年全国自驾游（跨市）报告》。

的比重分别达到 61.7%、55.0%、53.0%、50.0%。

公共汽电车、巡游出租车客运量继续萎缩。2017 年全国公共汽电车完成 722.87 亿人，同比下降 3.0%；巡游出租车完成 365.40 亿人，同比下降 3.2%。一线城市随着轨道交通系统网络不断完善，公共汽电车客运量下降更为明显，深圳下降 11.2%，北京下降 9.1%，上海下降 7.7%，广州下降 5.1%。

网约车继续快速发展。截至 2017 年底，我国网约出租车用户规模达 2.87 亿人，同比增加 6188 万人，增长率为 27.5%；网约出租车使用比例达到 37.1%，同比提升 6.4 个百分点。网约专车或快车用户规模达到 2.36 亿人，同比增长 40.6%，用户使用比例达 30.6%，同比增长 7.6 个百分点⁶。

共享单车迎来爆发式增长。共享单车投放城市和数量迅速扩张，各城市自行车出行比例均有所提高，北京自行车出行比例较上年增长了 1.6 个百分点至 11.9%。但共享单车存在乱停乱放、人行步道被挤占等问题，需进一步规范管理。

城市拥堵依然突出，但总体有所改善。2017 年全国 26%的城市通勤高峰处于拥堵状态，不足 2%的城市通勤平峰处于拥堵状态；55%的城市通勤高峰处于缓行状态，35%的城市通勤平峰处于缓行。通勤高峰十大最拥堵城市为济南、北京、哈尔滨、重庆、呼和浩特、广州、合肥、上海、大连、长春。45 个主要城市拥堵较 2016 年下降 2.45%，拥堵程度接近于 2015 年。与 2016 年相比，51%的城市拥堵下降，多为省会、直辖市或经济发达城市，前十拥堵缓解城市为青岛、盐城、

⁶ 数据来源：中国互联网络信息中心。

贵阳、张家口、深圳、西宁、秦皇岛、石家庄、哈尔滨、郑州；22%的城市拥堵上涨，其中广东省拥堵上涨的城市多达8个，其次是江苏省，有4个城市拥堵上涨，前十拥堵加重城市为清远、宿迁、无锡、东莞、汕头、香港、惠州、佛山、赣州、潍坊；27%的城市拥堵持平。

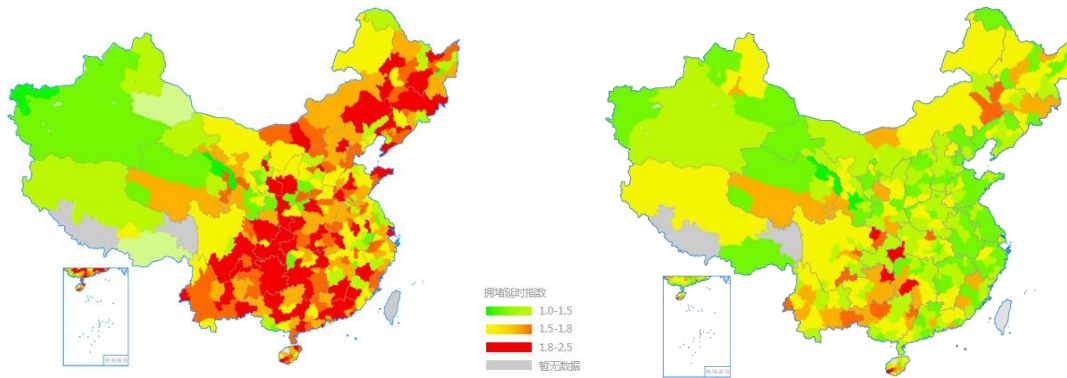


图 3-5 2017 年度中国城市通勤拥堵地图—高峰 图 3-6 2017 年度中国城市通勤拥堵地图—平峰

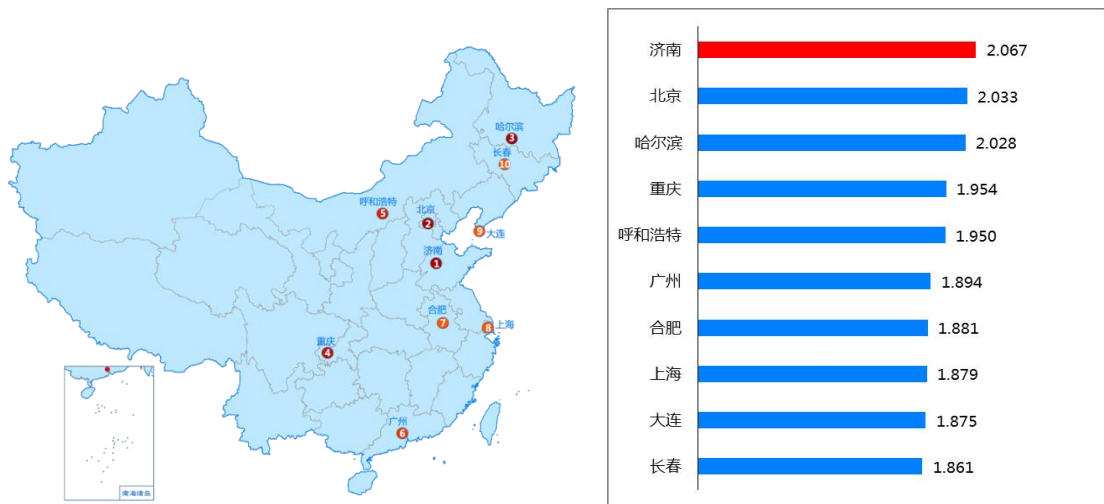


图 3-7 2017 年十大最拥堵城市图

（三）跨境出行

总出入境人数持续增长。2017 年我国出入境人员共计 5.98 亿人次，同比增长 4.76%。检查出入境交通运输工具 3097.66 万辆（架、列、艘）次，同比增长 6.84%；其中，机动车辆 2952.46 万辆次，飞

机 92.57 万架次，火车 6 万列次，船舶 46.63 万艘次。

各种运输方式跨境出行均快速增长。民航机场国际航线完成旅客吞吐量 11172.1 万人次，同比增长 9.2%；完成旅客运输量 5544.9 万人次，同比增长 7.4%。11 个邮轮港（包括天津、大连、青岛、上海、舟山、温州、厦门、广州、深圳、海口、三亚）共接待邮轮 1181 艘次，同比增长 17%；邮轮旅客出入境 496 万人次，同比增长 8%；共接待母港邮轮 1098 艘次，同比增长 18%。出入境道路旅客运输完成 793.3 万人次，同比增长 9.0%。

（四）重大节假日出行

重大节假日出行量继续攀升。2017 年春运 40 天，全国共运送旅客 29.8 亿人次，同比增长 2.29%。其中，铁路 3.57 亿人次，增长 10.1%；道路 25.2 亿人次，增长 1%；民航 5854.8 万人次，增长 13.7%；水运 4397.6 万人次，增长 3.2%。国庆 8 天长假期间，铁路、民航、水路运送旅客同比增长分别为 11%、14.6%、5.4%，道路客运基本持平。

铁路运输迭创新记录。2017 年春运期间，高铁旅客发送量占比 50.4%，首次超过普速旅客列车，成为春运的绝对主力。2 月 2 日，全国铁路旅客发送量达 1096.6 万人，创春运单日发送量历史最高纪录；国庆节当日达到 1502.5 万人，创单日旅客发送量历史最高纪录。

道路运输总体平稳，交通拥堵压力大。2017 年春运和国庆期间，全国路网未出现长时间、大面积交通阻断情况。各地围绕火车站、汽车站、机场等重要运输节点，加强了道路客运班线接驳车辆、公共汽电车、城市轨道交通安排。由于节假日出行集中，珠三角、长三角、京津冀、成渝地区等四大区域拥堵明显加剧。



图 3-8 2017 年节假日全国高速公路拥堵变化图

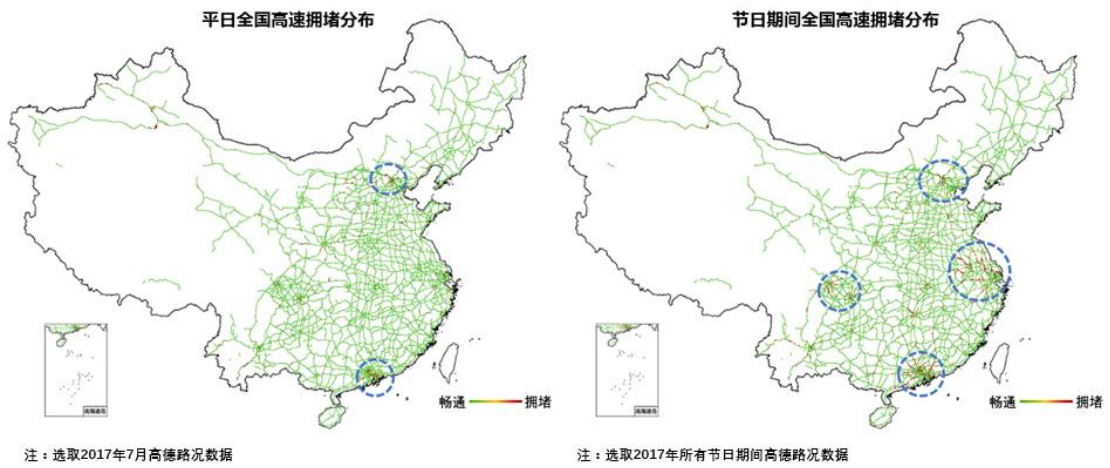


图 3-9 2017 年节假日全国高速公路拥堵分布图

民航运量快速增长，保持高客座率。民航是节假日各种运输方式中客运量增长最快的。春运 40 天，民航运送旅客同比增长 13.7%，平均客座率达 84.2%；国庆 8 天长假期间，旅客运输同比增长 14.6%，平均客座率超过 80%。

第四章 运输物流

（一）货运发展

货运总量大幅增长。2017 年全社会完成营业性货运量 472.43 亿吨，同比增长 9.5%，其中铁路、公路、水路、民航、管道同比增长分别为 10.7%、10.3%、4.6%、5.7%、7.6%；完成货物周转量 192588.5 亿吨公里，同比增长 5.6%，其中铁路、公路、水路、民航、管道同比增长分别为 13.3%、9.3%、1.3%、9.5%、13.4%。

铁路、公路货运比重上升。2017 年铁路货运量、货运周转量占比 7.7%、13.75%，同比增长了 0.1 和 1.0 个百分点，铁路货运占比长期不断降低的趋势有了积极变化。公路货运量、货运周转量占比 76.75%、34.01%，同比增长了 0.58 和 1.29 个百分点。受远洋运输下滑影响，水运货运量和周转量比重下滑，由 2016 年的 14.55%、52.16%，下降至 2017 年的 13.89%、49.69%。

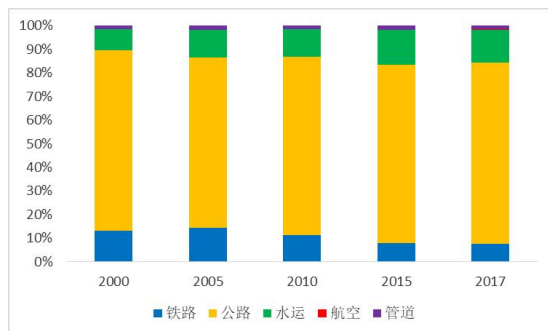


图 4-1 各种运输方式货运量结构变化图

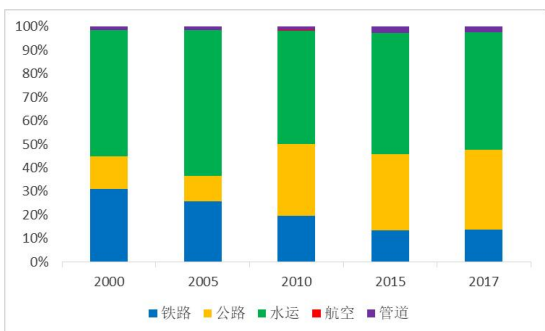


图 4-2 各种运输方式货运周转量结构变化图

货运强度继续下降，运距结构出现变化。2017 年全国货物运输强度为 5.8 吨/万元，同比下降了 0.1 吨/万元，延续了多年以来的稳步下降趋势。货物运输平均运距为 409 公里，同比降低了 16 公里，主要是水运运距下降明显，由 1525 公里下降至 1463 公里，铁路、民

航、管道运距均增加，铁路由 714 公里增加至 730 公里，民航由 3330 公里增加至 3449 公里，管道由 572 公里增加至 602 公里，公路则基本稳定。

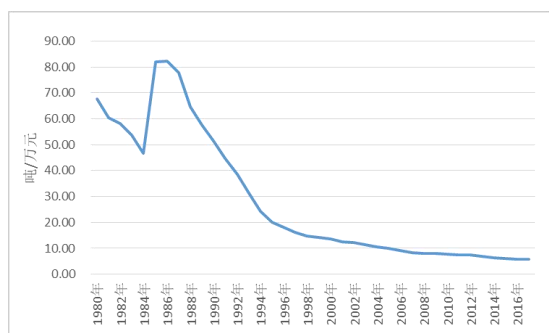


图 4-3 全国货运强度变化图

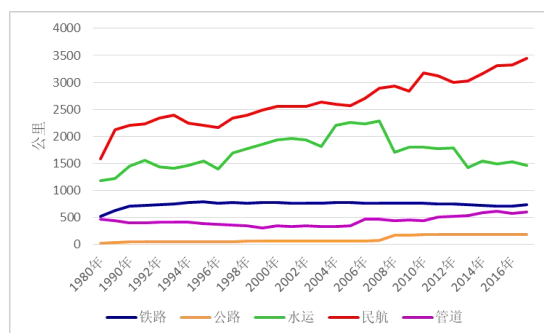


图 4-4 各种运输方式货运平均运距变化图

物流总成本占比继续下降，但运输费用占比抬头。2017 年社会物流总费用 12.1 万亿元，同比增长 9.2%，社会物流总费用与 GDP 的比率为 14.6%，同比下降 0.3 个百分点，延续了持续回落势头。运输、保管、管理费用分别占社会物流总费用的 54.7%、32.4%、12.9%，同比分别增加 0.6、-0.9、0.4 个百分点。运输费用中，道路、铁路、水路、航空、管道运输和装卸搬运及其他运输费用分别占 57.3%、7.9%、7.3%、1.1%、1.8%和 24.6%，费用同比分别增长 10.3%、18.6%、0.5%、7.9%、8%、10.8%。

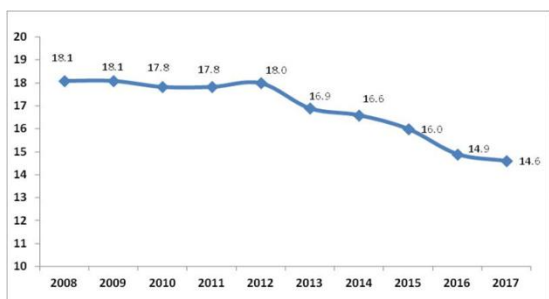


图 4-5 社会物流总费用与 GDP 比率变化图

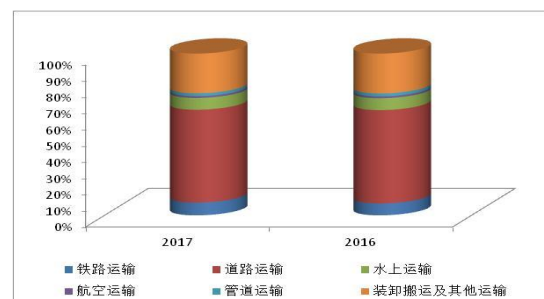


图 4-6 各种运输方式运输费用占比结构图

运输物流效率稳中有升。运输物流协调性增强，各种运输方式互联互通得到改善，多式联运、甩挂运输、冷链物流、江海直达运输等

加快发展。在简政放权、信息化应用、交通运输基础设施建设等多举措带动下，运输环节时效持续提升，特别是电商物流等重点领域持续高效运行。2017年物流时效指数平均为121.2点，同比提高6.4点。

（二）大宗主要货物运输

集装箱和大宗散货港口吞吐量平稳较快增长。2017年大宗散货采购和贸易升温，港口货运需求增长回暖。全国港口完成货物吞吐量140.07亿吨，同比增长6.1%，其中外贸货物吞吐量40.93亿吨，同比增长6.3%。完成集装箱吞吐量2.38亿TEU，同比增长8.3%；煤炭及制品、石油天然气及制品、金属矿石吞吐量同比增长分别为8.5%、7.7%、6.0%。

铁路大宗货物强劲增长，专业运输发展迅猛。2017年铁路货运发送量增速创近七年来最高，货运周转量增幅创改革开放以来最大。铁路货运主要板块和品类全部实现大幅增长，煤炭、金属矿石、焦炭、钢铁、粮食等五类大宗物资运输增长量占国家铁路货运总增长量的90%以上，其中煤炭增长13.2%，其增量在货运增量中占比达到65%。集装箱、商品汽车、散货快运等专业运输迅猛增长，发送量同比增长分别为47.9%、58%和9.3%。

多式联运加快发展。铁水联运发展势头强劲，全国规模以上港口完成集装箱铁水联运量348万TEU，同比增长超过20%，占规模以上港口集装箱吞吐量的比重为1.47%。营口港、青岛港集装箱铁水联运量超过70万TEU，宁波-舟山港、青岛港集装箱铁水联运量增速超过60%。长江沿线铁水联运量同比增长25%以上。公铁联运发展潜力逐步释放，铁路集装箱发送量连续三年增幅20%以上，集装箱货物品类

扩宽，服务产品不断丰富。

中欧班列驶入快车道。中欧班列已成为“一带一路”标志性成果。截至2017年底，开行线路多达61条，国内稳定开行中欧班列的城市增加到43个，到达欧洲13个国家41个城市。2017年开行3673列，超过2011~2016年开行数量的总和。回程班列自2014年开行以来，年均增长352%，2017年回程比例升至去程的67%，同比提高17个百分点。运输重箱比例已达88%，去程班列和回程班列重箱率分别为95%和77%。

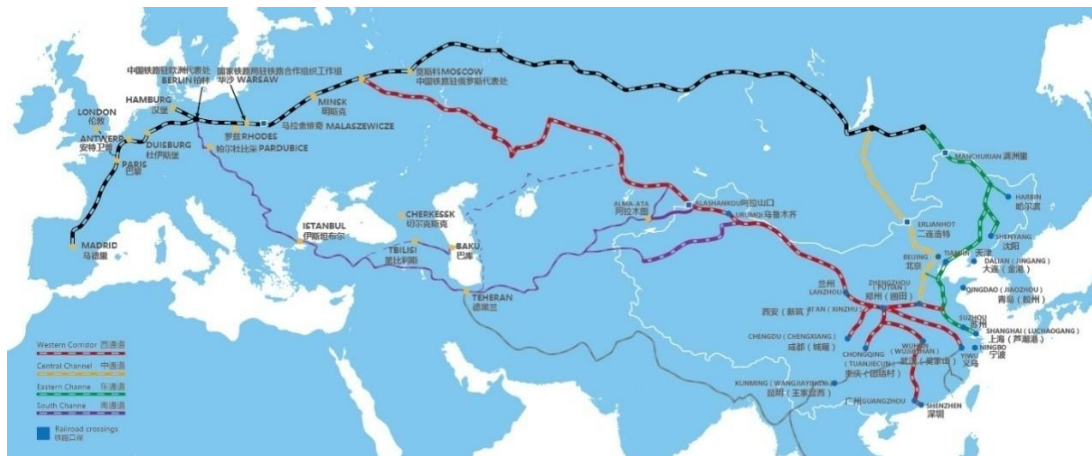


图 4-7 中欧班列路线示意图

(三) 快递物流

快递运输保持高速增长。全国快递服务企业业务量累计完成400.6亿件，稳居世界首位，同比增长28%，成为全球快递包裹市场增长的第一引擎；业务收入累计4957.1亿元，同比增长24.7%，快递业务收入占GDP的比重接近0.6%。同城业务量完成92.7亿件，同比增长25%；异地业务量完成299.6亿件，同比增长28.9%；国际/港澳台业务量完成8.3亿件，同比增长33.8%。



图 4-8 全国快递业务量增长图



图 4-9 全国快递业务收入增长图

电商物流继续高歌猛进。2017年实物商品网上零售额规模超过5万亿元，增长28%，带动快递及电商物流需求高速增长。电商物流总业务量指数平均达到143.4点，同比增速超过40%，以2015年1月为基期的定比来看，2017年总业务量指数达到354.1点，3年间电商业务量是基期的3.5倍以上。

快递物流时效进一步提高。在技术和模式创新的带动下，快递物流服务的时效水平再上新台阶。尽管“双十一”包裹订单再次刷新历史纪录，达到8.12亿件，同比增长23.6%，但1亿包裹发货时间为9.5小时，签收时间仅为2.8天，与2013年“双十一”对比，分别缩减了80%和69%。

第五章 投资融资

（一）交通投资

交通投资强度高位运行。2017年全国完成交通基础设施固定资产投资38105亿元,同比增长11.9%,其中铁路8010亿元、公路21253亿元、水路1238亿元、民航825亿元、城市轨道交通4762亿元⁷,同比分别增长0%、18.2%、-12.6%、5.4%、23.8%。交通固定资产投资占GDP的比重为4.61%,其中公路建设投资占GDP的比重达2.57%,已连续20年占比超过2.0%。

公路投资规模最高的前六位地区是新疆、贵州、云南、四川、浙江、广东,约占全国的42.7%。公路投资占GDP比重最高的前六位地区是西藏、青海、新疆、贵州、甘肃、云南,均为西部地区;最低的前六位地区是天津、上海、江苏、北京、辽宁、河南,主要为东部地区。



图 5-1 全国各地公路建设投资规模分布图

⁷ 数据来源:《城市轨道交通 2017 年统计和分析报告》。

表 5-1 全国各地公路建设投资占 GDP 比重表

排名	地区	公路投资占 GDP 比重	排名	地区	公路投资占 GDP 比重	排名	地区	公路投资占 GDP 比重
1	西藏	43.2%	11	海南	3.6%	21	吉林	1.7%
2	青海	16.9%	12	安徽	2.9%	22	河北	1.5%
3	新疆	16.6%	13	陕西	2.7%	23	广东	1.4%
4	贵州	12.0%	14	浙江	2.6%	24	黑龙江	1.3%
5	甘肃	10.9%	15	福建	2.4%	25	山东	1.1%
6	云南	9.6%	16	重庆	2.4%	26	河南	1.1%
7	宁夏	5.8%	17	湖北	2.4%	27	北京	0.9%
8	内蒙古	4.3%	18	湖南	2.3%	28	辽宁	0.8%
9	四川	3.9%	19	江西	2.2%	29	江苏	0.6%
10	广西	3.7%	20	山西	1.9%	30	上海	0.5%
						31	天津	0.2%

公共财政是公路建设的重要资金来源。2017 年公路建设投资中财政性资金投入占比 42.9%，其中，中央财政投入（预算内资金和车购税专项资金）与地方财政投入比为 34：66。西部地区公路建设对中央资金的依赖性最大，55.8%的财政投入来自中央；东部地区自给能力最强，83.9%的财政投入来自地方。

公路投资中，财政投入比重最高的前六位地区是上海、海南、安徽、辽宁、福建、天津，财政投入比重最低的前六位地区是江苏、青海、河北、新疆、云南、贵州。财政投入中，中央投资比重最高的前六位地区是西藏、青海、宁夏、陕西、云南、甘肃，地方投资比重最高的前六位地区是上海、北京、浙江、天津、福建、山东。

表 5-2 全国各地公路建设投资中财政投资占比表

排名	地区	财政性资金占公路投资比重	排名	地区	财政性资金占公路投资比重	排名	地区	财政性资金占公路投资比重
1	上海	99.6%	11	河南	59.0%	21	广西	38.7%
2	海南	99.3%	12	北京	54.1%	22	山东	38.2%
3	安徽	86.6%	13	湖北	52.7%	23	四川	37.2%

排名	地区	财政性资金占公路投资比重	排名	地区	财政性资金占公路投资比重	排名	地区	财政性资金占公路投资比重
4	辽宁	81.4%	14	山西	50.7%	24	宁夏	35.7%
5	福建	71.3%	15	重庆	48.5%	25	甘肃	33.3%
6	天津	69.5%	16	陕西	43.6%	26	贵州	32.3%
7	黑龙江	68.4%	17	吉林	42.8%	27	云南	28.0%
8	内蒙古	61.8%	18	西藏	42.3%	28	新疆	22.6%
9	湖南	59.9%	19	浙江	40.3%	29	河北	22.4%
10	江西	59.6%	20	广东	39.6%	30	青海	22.0%
						31	江苏	13.6%

（二）市场融资

市场融资规模再上新台阶。2017年中央深入推进“三去一降一补”，规范政府举债融资行为，加强国有企业债务杠杆约束。交通运输行业在金融总体降杠杆、控风险的形势下，多方合作，多元筹资，克服融资难问题，市场融资迈上了新台阶。以公路为例，除了财政投入外，通过金融机构贷款、企业自筹、社会资本投资及其它资金渠道筹集的资金占交通建设总投资比重为57.1%，市场融资规模创新高。

融资成本总体稳定。随着金融去杠杆，脱虚向实，交通融资环境有所改善。应对美联储三次加息，中国央行也适度上调了公开市场逆回购操作中标利率和MLF操作利率，但调整幅度均较小。总体上，2017年各地交通建设市场银行贷款利率略有上涨，但基本稳定，不同地区和不同项目也不尽相同。PPP项目平均回报率为6.2%，较2016年有所下降。

融资平台运作更加规范。自《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）实施以来，地方政府举债融资机制不断完善。2017年，六部委联合颁布了《关于进一步规范地方政府

举债融资行为的通知》(财预〔2017〕50号),对加强各地融资平台公司融资管理、规范政府举债机制进行了严格规定,各地交通融资平台运作更加规范。

PPP 模式快速发展。2017 年交通运输领域成交 PPP 项目 463 项,同比增长 58.5%;成交规模 1.59 万亿,位居各领域之首,同比增长 82.9%。建筑承包商、国有企业是中标社会资本的主力军,成交的项目规模仍以政府付费和可行性缺口补助为主要的付费方式。年底,中央着手规范 PPP 项目。11 月,国资委发布国资发财管〔2017〕192 号文,要求央企加强参与 PPP 的风险管控,约束央企在本轮 PPP 热潮中过热投资、非规范投资行为;财政部发布财办金〔2017〕92 号文,以 PPP 综合信息平台项目库管理为抓手,着手纠正 PPP 泛化滥用现象。受此影响,一些不符合条件的已入库交通运输项目和新建交通运输项目开始被清理。

表 5-3 2017 年交通运输类 PPP 项目十大社会资本投资人表

排名	企业名称	总中标规模(亿元)	2016 年企业排名
1	云南省交通投资建设集团有限公司	1284.97	6
2	中国交通建设股份有限公司	839.34	1
3	河南省收费还贷高速公路管理有限公司	734.30	10
4	中国建筑股份有限公司	693.36	2
5	中国中铁股份有限公司	642.52	4
6	中国铁建股份有限公司	632.86	3
7	中国葛洲坝集团股份有限公司	516.06	12
8	云南省建设投资控股集团有限公司	448.66	102
9	河南交通投资集团有限公司	433.96	—
10	浙江复星商业发展有限公司	412.00	—

数据来源:明树数据。

(三) 交通债务

收费公路收入与债务增长情况。根据交通运输部和各地公布的收

费公路统计公报，2016年全国高速公路通行费收入4181.3亿元，平均每公里收入335.83万元，较2015年增长5.51%；高速公路总债务余额45635亿元，平均每公里负债3665.2万元，较2015年增长3.45%。长期以来高速公路债务增速高于通行费收入增速的局面发生了改变，但西部地区债务增速依然超过收入增速。全国一级收费公路通行费总收入和债务余额比2016年均出现下降。

表 5-4 全国收费公路通行费收入和债务增长对比表

分项	2015年	2016年
(一) 高速公路		
收费里程(公里)	117022	124508
通行费收入(亿元)	3724.7	4181.3
债务余额(亿元)	41460	45635
每公里通行费收入(万元/公里)	318.30	335.83
同比增长率(%)		5.51
每公里债务负担(万元/公里)	3542.93	3665.24
同比增长率(%)		3.45
(二) 一级公路		
收费里程(公里)	23377	23513
通行费收入(亿元)	152.7	143.7
债务余额(万元)	1748.3	1673.8
每公里通行费收入(万元/公里)	65.32	61.15
同比增长率(%)		-6.39
每公里债务负担(万元/公里)	747.87	712.26
同比增长率(%)		-4.76

高速公路利息支出压力较大。2016年全国高速公路主要支出(不计债务本金偿还)占通行费收入的86.6%，其中东、中、西部分别为74.6%、95.1%、99.7%。债务利息支出是最主要支出项，占通行费收入的52.3%，其中东、中、西部分别为52.3%、36.6%、63.8%，利息支出超过通行费收入的省份是吉林省、黑龙江省、贵州省。

表 5-5

2017 年全国高速公路收支情况表

地区	通行费收入 (万元)	主要支出 ¹ (万元)	偿还债务利息支出 (万元)	主要支出/通行费收入 (%)	利息支出/通行费收入 (%)
全国	41813178	36213040	21884034	86.6	52.3
东部	19672756	14673426	7206837	74.6	36.6
中部	11483105	10916870	7326890	95.1	63.8
西部	10657317	10622743	7350307	99.7	69.0
北京	818287	685178	281497	83.7	34.4
天津	573895	511277	314005	89.1	54.7
河北	2529619	2521389	1710547	99.7	67.6
山西	1564532	2000270	1417432	127.9	90.6
内蒙古	630182	575258	478273	91.3	75.9
辽宁	1083823	1071010	467596	98.8	43.1
吉林	423071	675692	539683	159.7	127.6
黑龙江	476941	741242	497026	155.4	104.2
上海	564616	410506	127630	72.7	22.6
江苏	2687131	1517057	496936	56.5	18.5
浙江	2910555	1550150	712376	53.3	24.5
安徽	1573574	907120	480417	57.6	30.5
福建	1327514	1487238	1171212	112.0	88.2
江西	1577586	1190996	507503	75.5	32.2
山东	2280234	1522492	422870	66.8	18.5
河南	2547666	1732049	1183642	68.0	46.5
湖北	1591881	1791130	1291557	112.5	81.1
湖南	1727854	1878371	1409629	108.7	81.6
广东	4897083	3397128	1502169	69.4	30.7
广西	1142569	905151	551071	79.2	48.2
海南					
重庆	1064081	901157	566842	84.7	53.3
四川	1809665	1433180	836509	79.2	46.2
贵州	1305424	1717941	1358724	131.6	104.1
云南	1408735	1464549	1115914	104.0	79.2
西藏					
陕西	1808655	2180530	1572478	120.6	86.9
甘肃	697125	697268	439355	100.0	63.0
青海	126214	139655	68729	110.6	54.5
宁夏	231103	156745	82488	67.8	35.7
新疆	433565	451310	279924	104.1	64.6

备注：1、主要支出包括偿还债务利息支出、养护支出、公路及附属设施改扩建工程支出、运营管理支出、税费支出、其它支出，不包括偿还债务本金支出。

不同区域高速公路债务成长将呈现不同的趋势特征。根据国家公路网规划和各地公布的公路网规划，2018至2030年，东部地区高速公路有约1.8万公里的新建任务，总体债务将于2020年前后出现峰值，约1.5万亿，之后将逐步下降，到2030年有望回落到6000亿及以下；中部地区高速公路有约1.9万公里的新建任务，总体债务规模在2030年前将处于持续上升态势，将于2030年前后出现峰值，约2.2万亿，之后才会随着建设任务的减少而逐步降低；西部地区高速公路地方规划建设任务重，各级财政对西部地区高速公路建设投入需要达到总投资的60%以上水平，才能基本维持债务风险可控的滚动发展。

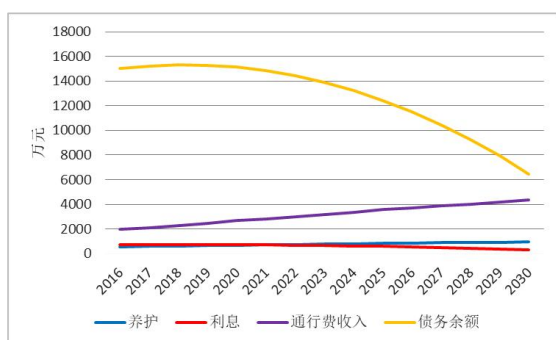


图 5-2 东部地区高速公路债务成长趋势图

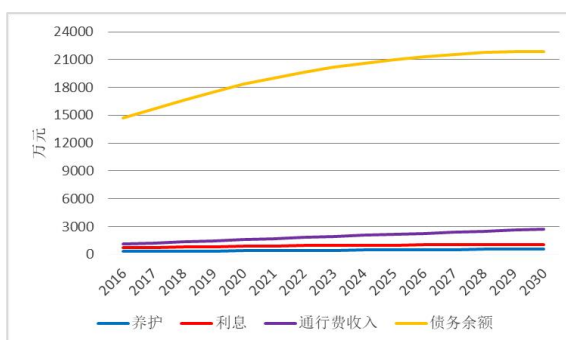


图 5-3 中部地区高速公路债务成长趋势图

铁路债务情况。2011年，原铁道部债务余额和资产负债率分别为2.41万亿元和60.63%。随着铁路建设的快速推进，铁路每年新增债务都在4000亿人民币以上。2017年，由于各地政府在铁路建设中承担更多投资责任，中铁总的贷款规模比上年下降了约30%。截至2017年底，中铁总债务余额为4.99万亿元，资产负债率65.21%，全年还本付息5405亿元。此外，地方政府也分别累积了一部分铁路债务。

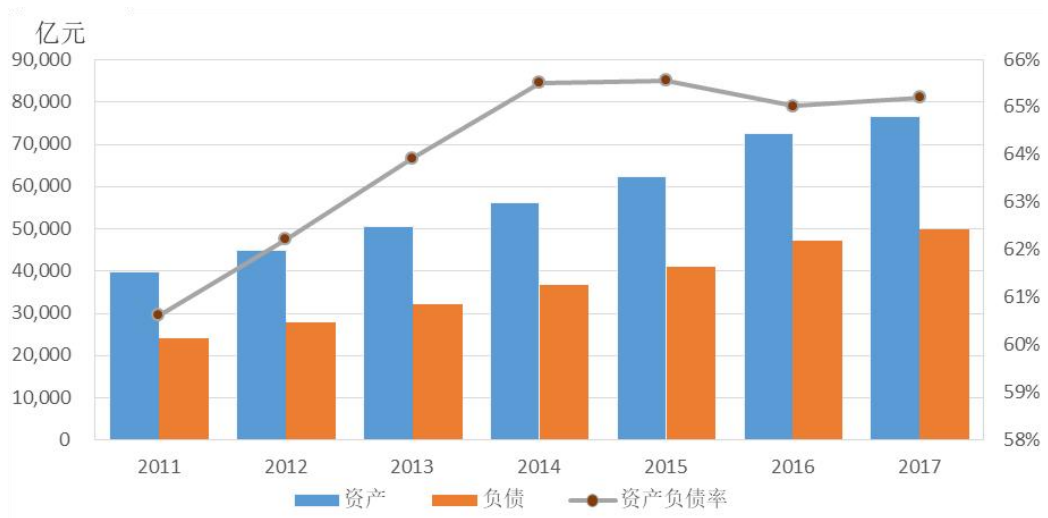


图 5-4 铁道部 / 中国铁路总公司资产负债变化示意图

第六章 交通市场

（一）市场环境

大力推进放管服。2017年，交通运输部明确“放管服”改革事项清单和工作任务，精简行政许可事项，配合工商部门推动商事制度改革，深入清理规范交通运输领域行政处罚、行政检查和涉企收费，推行“双随机一公开”抽查和信息化“大数据”监督工作，加强事中事后监管，努力营造良好营商环境。年底，国家发展改革委放松铁路运价，实行市场调节，由铁路运输企业依法自主制定铁路集装箱、零担各类货物运输价格，以及整车运输的12个货物品类运输价格。

规范市场秩序。2017年，国家有关部委陆续出台文件，通过“堵后门开前门”，对地方融资平台运作和PPP模式进行进一步规范。推进信用交通建设，公布了第二批严重违法超限超载运输失信黑名单，在全国范围内开展为期4个月的规范公路治超执法专项整治行动，并推动联合执法常态化制度化。内蒙古、青海、甘肃、宁夏等地取消了政府还贷二级公路收费。

推进市场化发展。铁路总公司所属18个铁路局完成公司制改革，国铁由传统运输生产型企业向现代运输经营型企业转型迈出了重要一步。交通运输部制定了《关于加快发展和规范公路养护市场的指导意见（征求意见稿）》，旨在进一步推动养护管理与养护生产分离，引入市场竞争机制，培育和规范公路养护市场，逐步构建现代公路养护市场体系。

（二）市场发展

市场需求稳中向好。公路、铁路、民航机场建设投资市场需求稳定，城市轨道交通投资需求增长迅速。民航、高铁客运和自驾游市场需求旺盛。互联网出行市场是全球最大的出行市场，市场交易额保持高速增长势头。新兴产业、消费与民生、进口驱动物流需求较快增长，全社会物流总额 252.8 万亿元，同比增长 6.7%，物流业整体呈现活跃态势，物流景气指数平均为 55.3%，比 2016 年均值高出 0.1 个百分点，处于近年来较高水平。全年交通运输、仓储和邮政业完成投资 6.1 万亿元，同比增长 14.8%，增速同比提高 5.3 个百分点。

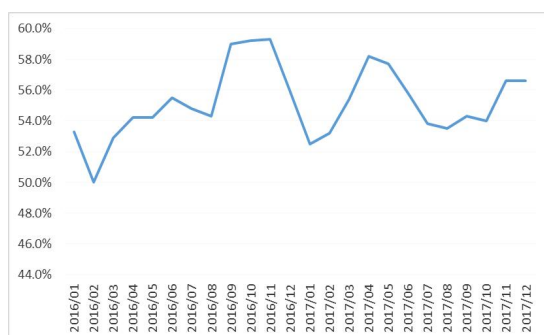


图 6-1 物流景气指数变化图

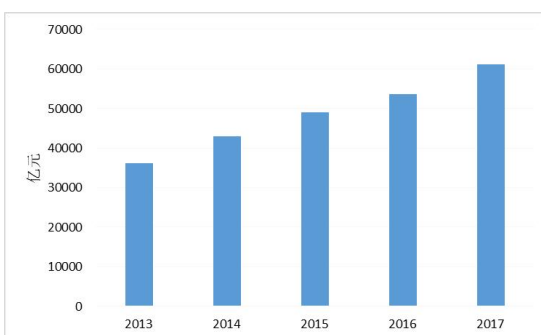


图 6-2 交通运输、仓储和邮政业投资图

物流运输价格回暖。受经济整体回暖、大宗产品价格回升、物流需求增势良好，以及公路和水运等领域淘汰过剩运能等因素作用，物流价格水平稳中有升。公路物流价格指数年均值为 106.5 点，同比回升 3%。中国沿海散货运价指数年均值为 1148 点，同比回升 25.1%；中国出口集装箱运价指数年均值为 820.08 点，同比增长 15.4%⁸。

⁸ 上海航运交易所发布。

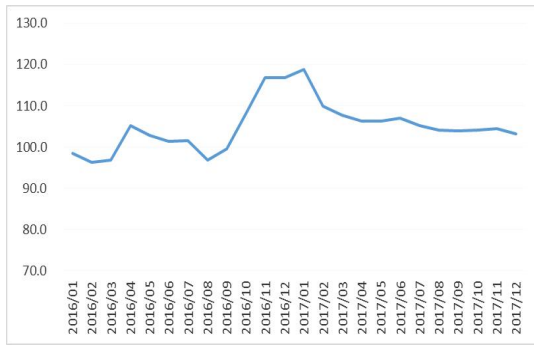


图 6-3 公路物流价格指数变化图

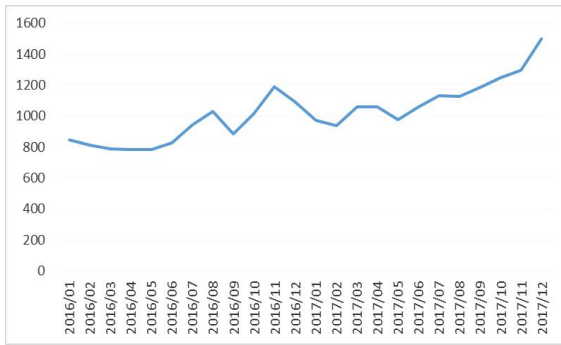


图 6-4 中国沿海散货运价指数变化图

企业经营效益明显改善。2017 年社会物流主营业务利润指数平均为 51.6%，同比提高 1.7 个百分点。中国铁路总公司实现收入和利润同比分别增长 11.9%、53.35%。中国远洋海运集团的集装箱运输和散货运输业务均实现扭亏为盈，港口类企业营收明显上涨。中国交建、中国中铁、中国铁建等国有大型交通建筑投资类企业营收和利润同比均实现明显增长。民航全行业累计实现营收同比增长 15.3%，利润增长 12.3%。

市场主体结构发生变化。物流市场集中度稳步提高，中国物流企业 50 强主营业务收入达 8300 亿元，占物流业总收入近 10%。物流企业加快规模化和集约化发展，道路、水路运输物流市场主体兼并重组、资本扶持、联盟合作等趋势逐渐明显。交通运输 PPP 领域地方国企投资规模快速增长，央企份额有所下降。中航、南航、东航、海航四大航空集团占民航运输总周转量比重同比下降了 0.9 个百分点。

表 6-1 2017 年中国交通企业 50 强排名表

排名	企业名称	排名	企业名称
1	中国铁路总公司	26	河北省物流产业集团有限公司
2	中国铁路工程集团有限公司	27	天津港（集团）有限公司
3	中国铁道建筑有限公司	28	山东物流集团有限公司
4	招商局集团	29	中储发展股份有限公司
5	中国交通建设股份有限公司	30	湖北省交通投资集团有限公司
6	海航集团有限公司	31	广西交通投资集团有限公司

排名	企业名称	排名	企业名称
7	中国远洋海运集团有限公司	32	德邦物流股份有限公司
8	中国南方航空股份有限公司	33	四川航空股份有限公司
9	厦门象屿集团有限公司	34	安吉汽车物流股份有限公司
10	中国国际航空股份有限公司	35	宁波舟山港股份有限公司
11	浙江交通投资集团有限公司	36	江西省高速公路投资集团
12	中国东方航空股份有限公司	37	高港港口综合物流园区
13	冀中能源国际物流集团有限公司	38	广西铁路投资集团有限公司
14	甘肃省公路航空旅游投资集团有限公司	39	贵州省公路工程集团有限公司
15	顺丰控股股份有限公司	40	河南交通投资集团有限公司
16	山东高速集团有限公司	41	福建省高速公路有限责任公司
17	广东省交通集团有限公司	42	湖南省高速公路建设开发总公司
18	云南省交通投资建设集团有限公司	43	厦门港务发展股份有限公司
19	江苏交通控股有限公司	44	贵州高速公路集团有限公司
20	四川省交通投资集团有限责任公司	45	陕西省高速公路建设集团公司
21	上海国际港务(集团)股份有限公司	46	上海吉祥航空股份有限公司
22	中国铁路通信信号集团有限公司	47	锦程国际物流集团股份有限公司
23	四川公路桥梁建设集团有限公司	48	厦门翔业集团有限公司
24	北京市政路桥集团有限公司	49	北京市首都公路发展集团有限公司
25	安徽省交通控股集团有限公司	50	开滦集团国际物流有限责任公司

(三) 市场动态

西部地区公路和城市轨道成为交通建设投资增长的新引擎。2017年全国交通建设投资总增量为4052亿元，西部地区公路和城市轨道投资贡献了总增量的绝大部分，分别为62.8%和22.6%。根据国家和各地交通规划，未来公路建设的重点集中在西部地区，城市轨道交通建设方兴未艾，两者有望继续成为交通建设投资市场的主要增长点。

兼并重组做大做强。招商局集团和中国外运长航集团完成战略重组，2017年利润总额央企中排名第二。中国远洋运输总公司与中国海运总公司重组成立的中国远洋海运集团有限公司，经营船队规模排名世界第一。中国远洋海运集团联合上港集团收购东方海外，跻身全球第三大集装箱船队。干线运输互联网平台运满满与货车帮合并，市场占有率稳居第一。央企混改提速，东航物流列入民航领域混改试点。

联盟合作深化。铁路总公司与海尔集团战略合作，开行海尔电器特需专列。中铁快运携手顺丰速运推出“高铁极速达”产品，实现10小时货物送达客户。菜鸟网络牵头成立“菜鸟联盟”，整合电商快递物流业务。中远海运集运、达飞轮船、长荣海运以及东方海外组建海洋联盟（OCEAN Alliance），构建了高密度的航线网络，巩固国际航运市场领先地位。

港口资源整合、协同发展加快推进。江苏省港口集团正式挂牌，拉开了江苏省港口资源整合的大幕。辽宁省政府与招商局集团合作建立辽宁港口统一经营平台，实现辽宁沿海港口经营主体一体化。广东省在粤港澳大湾区战略牵引下，以广州港为龙头，积极推进珠江口内及珠江西岸港口资源整合。交通运输部、天津市政府、河北省政府联合发文，加快推进津冀港口协同发展。

资本市场扶优扶强。物流企业加快上市步伐，2017年有8家物流企业跻身国内主板，5家在境外上市，45家登陆“新三板”。顺丰控股募资投入中转场站、航材购置、信息服务平台等，年营业收入和货运飞机数量居全国快递第一。多只物流产业基金上市，风险资本关注“互联网+”物流创新模式，有望孵化一批“互联网+”物流“独角兽”企业。现代物流设施和工业基础设施提供商普洛斯完成私有化退市，万科成为最大股东。

第七章 安全应急

（一）交通安全建设

铁路领域。健全安全监管规章制度标准体系，编制了铁路安全生产“十三五”规划和改革实施意见，发布了 89 项铁道行业标准、13 项铁路工程建设标准，全面清理原铁道部规范性文件。企业认真落实安全生产主体责任，完善人防、物防、技防“三位一体”安全保障体系。深入开展“安全质量服务年”活动，强化安全大检查，开展了高铁安全环境、铁路工程质量、建设市场秩、专用设备源头质量安全隐患等专项整治行动。

公路水路领域。推进公路水路行业安全生产改革，颁布了实施意见。进一步落实企业安全生产责任，制定了《交通运输安全生产监督管理工作责任规范导则》及安全生产工作考核评价制度。加大隐患排查治理和风险管控力度，印发《公路水路行业安全生产风险管理暂行办法》、《公路水路行业安全生产事故隐患排查治理暂行办法》，开展隐患排查治理攻坚行动。深入开展平安交通专项整治行动，推动公路水运品质工程示范创建工作，实施普通公路安全生命防护工程 13 万公里，改造危桥 3300 座。

民航领域。发布《民航行业信用管理办法》，安全大数据平台建成运行。全面实施安全绩效管理，推行安全管理失信“黑名单”制度，完善安全监管工具箱。完善安全风险防控长效机制，50 家航空公司建成运行风险管控系统，民航飞行品质监控系统实现对全行业运输机队的总体覆盖。加大安全监察，集中开展 3 次行业安全大督查和无人机专项整治，隐患整改率达到 93%，实施无人机实名注册制度。

（二）交通安全水平

铁路交通安全。2017年全国高铁轨道平均不平顺质量指数各项指标均小于相关速度等级管理限值，接触网安全检测数据均满足相关技术管理标准要求，弓网运行质量良好。未发生铁路交通特别重大、重大事故；发生较大事故1件，并依法向社会公告；杜绝了旅客死亡责任事故。铁路交通事故死亡人数898人，同比下降3.6%；10亿吨公里死亡率0.222，同比下降13.3%。铁路交通安全水平居世界前列。

公路水路交通安全。2017年全国道路交通事故死亡64269人，同比增加1176人；万车死亡率为2.07人/万辆，同比下降0.03人/万辆。全年共发生运输船舶水上交通事故196件，与上年持平，死亡失踪190人，下降6.4%，沉船80艘，下降2.4%。公路水路交通运输建设领域全年共发生生产安全事故44起，比上年增长12.8%，死亡66人，下降1.5%，未发生重特大事故。

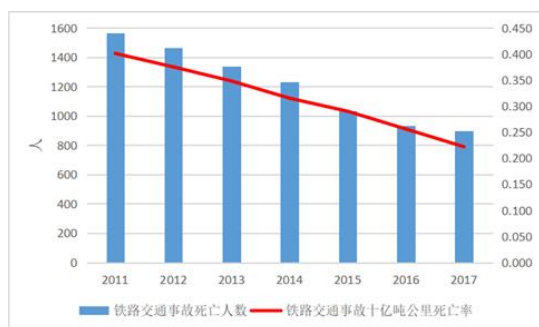


图 7-1 铁路交通事故死亡人数和死亡率图 图 7-2 道路交通事故死亡人数和死亡率图

民航安全。2017年民航业未发生运输航空事故，运输航空百万小时重大事故率十年滚动值为0.015（世界平均水平为0.175），同比下降0.001。发生通用航空事故6起，死亡4人。自2010年8月25日至2017年底，运输航空连续安全飞行88个月，累计安全飞行5682万小时，安全水平世界领先。运输航空严重事故征候和责任原因事故

征候指标较好控制在年度安全目标范围内。

（三）交通安全保障与应急救援

重点时段交通运输安全保障。顺利完成各个重大会议、重大活动、春节等重大节假日交通运输安全保障、应急值守与网络安全保障工作，特别是圆满完成党的十九大、博鳌亚洲论坛、金砖国家峰会举办期间交通运输安全保障工作。

海上搜救行动。2017 年国家海上搜救体系组织协调海上搜救行动 2063 次，成功搜救 1462 艘遇险船舶、15046 名遇险人员，日均成功搜救 42 人，人命搜救成功率 96.3%。

突发事件交通应急。妥善应对四川茂县山体滑坡等突发事件，及时做好交通应急救援与交通恢复。

第八章 绿色低碳

（一）绿色发展政策导向

加大政策促进和标准建设。2017年交通运输部制定了推进交通运输生态文明建设实施方案，出台了《关于全面深入推进绿色交通发展的意见》、《关于推进长江经济带绿色航运发展的指导意见》，践行“绿水青山就是金山银山”的理念，多方位推进交通运输节能减排、清洁低碳。逐步完善绿色标准体系，发布了《绿色交通标准体系（2016年）》，共计221项标准，广东率先发布地方绿色公路建设技术指南。

积极实施专项行动和示范工程。交通运输部、国家发展改革委组织开展了第二批多式联运示范工程，交通运输部、公安部、商务部组织开展了城市绿色货运配送示范工程，国家发展改革委组织开展了第三批国家低碳城市试点工作，交通运输部组织开展了2017年度公路甩挂运输试点工作，促进交通降耗减排增效。

大力倡导绿色出行。深入实施公交优先战略，交通运输部公布了全面推进“公交都市”建设第一批创建城市名单。多地加快推动城市轨道交通建设，一些城市加强了公交专用道、快速公交系统建设，改善了自行车、步行等城市慢行系统出行条件。2017年北京市中心城区绿色出行比例达72%。

（二）交通节能减排

推进结构性节能减排。推动长距离大宗货物运输向低碳节能的运输方式转移，铁路、内河、沿海货运周转量占国内⁹货运总量的比重同比提高了0.56个百分点，铁路客运出行比例逐步提升。优化运输

⁹ 不包括远洋运输。

组织方式，推广先进运输组织方式，多式联运货、甩挂运输保持更快速增长，货运占比不断提高。2017年全国道路牵引车和挂车分别增长19.0%和15.3%。

推广清洁交通运输装备与设施。加强了铁路电气化改造和建筑、设备节能改造。严格执行排放标准，推进汽车检测与维护制度（I/M制度）。加快老旧车辆、船舶退出运输市场，继续推广应用LNG动力船舶。在港口、机场推进电能替代，大力推进港口岸电技术。2017年全国新能源汽车产销同比增长均超五成，新能源专用车销量同比增长超1.5倍¹⁰，其中物流车占97%。新能源城市公交车达到20万辆，政府目标提前实现¹¹。

交通运输耗能排放指标进一步改善。2017年国家铁路单位运输工作量综合能耗4.33吨标准煤/百万换算吨公里，同比减少9%；化学需氧量、二氧化硫排放量同比分别降低3.7%、32.2%。交通运输部监测的城市公交企业、公路班线客运企业车公里单耗标准煤同比分别下降5.5%、1.3%；港口企业每吨、远洋和沿海货运企业吨海里单耗标准煤同比分别下降4.7%、11.1%。中国民航吨公里油耗为0.293公斤，较2005年（行业节能减排目标基年）下降13.82%；机场每客能耗较“十二五”末（2013-2015年）均值下降约22%。

（三）美丽交通

推进交通运输污染防治。加强了珠三角、长三角、环渤海及长江等水域船舶污染排放控制，开展船舶与港口污染防治专项行动，加强重大海上溢油应急处置，实施沿海“碧海行动”集中整治。2017年

¹⁰ 数据来源：全国乘用车市场信息联席会。

¹¹ 《关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应用的实施意见》提出，“到2020年，新能源城市公交车达到20万辆，新能源出租汽车和城市物流配送车辆共达到10万辆”。

公路水路交通运输行业污染防治设施投入约 55 亿元。

加强基础设施生态保护。继续开展绿色铁路、绿色公路、美丽航道、绿色港口、绿色机场、绿色交通省等创建活动，各地绿色交通建设步伐逐步加快，浙江省率先全面实施万里美丽经济交通走廊建设。生态环境保护和恢复力度不断加大，组织实施公路港口生态修复，推动实施长江干线航道和西江干线航道生态恢复措施。铁路加强了设计施工对生态环境的保护。

（四）绿色科技

2017 年交通运输领域绿色科技创新及应用亮点纷呈。

新动力交通技术快速发展。9 月 1 日，比亚迪公司自主研发的云轨一号线花博园段在银川市正式通车，是全球首条商业运营云轨线路。年末，北京首条中低速磁浮交通示范线 S1 线开通试运营。新能源汽车动力电池技术进步明显，宁德时代和比亚迪的出货量进入世界前三。

新型绿色设施和工具面世。年末，具有完全自主知识产权的世界首条高速公路光伏路面试验段在济南通车，全长一千多米，广受关注。11 月，全球首艘 2000 吨级新能源纯电动船在广州广船国际龙穴造船基地吊装下水。

绿色物流技术创新得到推广应用。菜鸟网络大力推进绿色行动计划，在全球启用 20 个“绿色仓库”，推广绿色包裹、绿色回收、绿色配送。厦门市率先启动绿色物流城市建设，成为绿色物流城市先行者。

第九章 智能交通

（一）智能交通管理和服系统

搭建和完善国家级交通管理和服信息平台。进一步优化国家交通运输物流公共信息平台，推动与骨干物流平台企业互联互通，31个国际港口接入平台。进一步扩大“综合交通出行大数据开放云平台”（“出行云”平台）覆盖范围。继续推进省与部道路运输综合管理信息平台联网。着手制定国家综合交通运输信息平台总体技术方案。

加快地方交通管理和服信息平台建设。在行政审批、交通执法、市场监管、出行服务、安全应急、基础设施建管养等领域，各地建立了信息化管理和服平台。2017年约40%的省份建成运营省级交通物流综合信息平台，约78%的省份建成运营省级交通应急指挥中心，约75%的省份建立了省域路网监测中心，进一步加强了高速公路联网监控、超限治理、路政执法的信息化联动。

建设交通大数据系统。2017年综合交通大数据应用技术国家工程实验室贵阳研发中心成立，是全国大数据国家工程实验室的重要组成部分。近60%的省份已建立了交通云平台，为交通运行监测、应急处置、出行服务、交通智能管理提供基础数据支撑。

打造城市大脑和交通智能中枢。杭州、衢州、乌镇、苏州等城市建设了城市大脑、交通小脑，以交通治理为突破口，优化城市交通规划与管理，开展路口交通管理、行驶优先、布点优化、事故预测等工作，运行实验结果良好¹²。北京、广州、深圳等多个城市纷纷借助大数

¹² 杭州城市大脑运行一年，试点区域通行时间减少15.3%。在主城区，城市大脑日均事件报警500次以上，准确率达92%。实现了120救护车等特种车辆的优先调度，时间缩短近一半。

据、云计算、人工智能技术，建设、升级智能交通管理系统。

（二）智能交通基础设施

智能铁路快速起步。铁路系统加快推进铁路网与互联网融合发展，进一步完善了12306服务平台。积极将物联网、云计算、大数据、人工智能等技术应用到铁路建设、安防、调度、运维中，打造智能铁路线路和智能铁路管理系统，在机器人检测运维、数据修车、智慧网络大容量传输等方面取得技术突破。

智慧公路不断涌现。公路系统积极推进公路养护决策、路网运行监测、应急调度指挥等核心业务系统智能化。浙江先行先试，带动众多省份开展实践，在公路智能监测、智能传输、智慧服务、应急处置、智能收费等领域不断取得新进展。智慧公路与新一代国家交通控制网试点确定由8个省市承担。2017年高速公路电子不停车收费系统(ETC)全国联网，用户突破5900万。

智能枢纽世界先进。开展了智慧港口示范工程，推动“货运一单制、信息一网通”。青岛港、洋山港四期全自动化码头投入运行，其中青岛港比全球自动化码头单机平均效率高出50%。上海港、天津港实现了所有集装箱码头全过程、一体化管理。铁路打造“智能车站”，提供刷脸进站、自助选座等更佳服务。多个城市机场以信息化、人工智能技术为切入点推进智能机场建设，取得了积极进展。

（三）智能交通工具与设备

先进运载工具取得新突破。中国标准动车组“复兴号”实现时速350公里商业运营，技术世界领先。自主研制了全球首列智轨列车，全自动驾驶列车北京燕房线投入使用。C919大型客机开始全面试验

试飞，AG600 大型水陆两栖飞机完成首飞，国产民机搭载北斗导航系统试飞成功。智能驾驶公交在深圳开放道路上进行了试运行，初步具备了上路条件。

智能交通收费系统走向应用。高速公路收费无感支付系统在山东、河南两省推广，在河南境内高速公路 92%的出口收费车道开通运行。全自助智能收费机在沪杭甬高速萧山收费站正式启用。深圳机场在国内首推银联“无感支付”停车缴费服务，杭州地铁移动支付过闸项目上线试运行，杭州成为中国首个公交地铁移动支付全覆盖的城市。

智能设施设备提高物流效率。菜鸟网络惠阳无人仓实现了全自动的搬运和拣货，效率比传统人工作业提高 3 倍。京东物流昆山无人分拣中心采用了分拣前后端无人 AGV 自动装、卸车作业操作。苏宁 AGV 机器人拣选准确率达到 99.99%。申通自动分拨中心的小黄机器人自动识别包裹，每小时可完成 18000 件分拣。

（四）未来交通技术发展

2017 年，一些颠覆未来交通的新技术倍受人们关注。

无人驾驶汽车技术研发如火如荼。2017 年中国百度公司推出“Apollo 计划”，向所有合作伙伴免费开放无人驾驶技术；公司 CEO 乘坐百度无人驾驶汽车驶上北京五环路。华为、腾讯等企业也积极参与无人驾驶技术研发。从北到南，许多城市开辟了无人驾驶汽车实验基地或试验场。北京市率先发布了加快推进自动驾驶车辆道路测试的指导意见和管理实施细则，为无人驾驶汽车上路测试提供了法规支持。

超高速铁路技术吸引眼球。2017 年，西南交通大学向世界展示了全球首个真空管道超高速磁悬浮列车环形测试平台，应用最高速度

可超过 1000 公里/小时。中国航天科工集团宣布已经开展时速可达 4000 公里“高速飞行列车”项目研究论证，高速飞行列车项目的落地将按照最大运行速度 1000 公里/小时、2000 公里/小时、4000 公里/小时三步走战略逐步实现。

无人送货技术悄然发展。为提高物流效率，国内一些物流供应商投资研发送货无人机、货送机器人和无人货车技术，并已陆续投入试验。京东配送机器人先后在人民大学、清华大学、浙江大学执行配送任务。菜鸟网络在浙江大学校园测试了 Gplus 无人送货车。多家企业开展了无人机送货实验，顺丰在赣州市物流无人机示范运行区实现了首次业务运营飞行。

第十章 开放合作

（一）“一带一路”互联互通

陆上交通互联互通取得新进展。新亚欧大陆桥经济走廊、中国—中南半岛经济走廊、中蒙俄经济走廊、中巴经济走廊、中国—中亚—西亚经济走廊等方向全面开花，其中连云港—霍尔果斯新亚欧陆海联运通道建设取得重大进展，西欧—中国西部国际公路境内段建成通车，中泰铁路、黑河—布拉戈维申斯克界河公路桥开工建设，中越北仑河公路二桥建设完成，中巴“两大”公路项目建设稳步推进，“两小”项目实施步伐加快，东湾快速路正式开工，中吉乌国际道路运输成功试运行。

海上丝绸之路港口建设运营取得新成效。中国参与了沿线 13 个国家 20 个港口的投资建设与经营。瓜达尔港、科伦坡港、皇京港等港口项目有序推进，吉布提多哈雷新港开港运营，获得斯里兰卡汉班托塔港特许经营权，控股投资的希腊比雷埃夫斯港取得良好业绩。海运覆盖“一带一路”沿线所有国家，与俄罗斯北极航道及“冰上丝绸之路”建设合作不断推进。

空中丝绸之路联通度提高。与“一带一路”沿线国家新增航线 203 条，与 62 个国家签订了双边政府间航空运输协定，与 43 个国家实现空中直航，83.87% 的省区市开通了“一带一路”沿线国家航班。2017/2018 年冬春航季航班计划，中国国内航空公司计划新开“一带一路”沿线国家国际航线 95 条，国外航空公司新开 18 条。

（二）交通对外投资

交通基础设施投资力度加大。中国企业参与投资和承建了多个交通项目，遍及欧洲、非洲、拉丁美洲、南亚。印尼雅万高铁、德黑兰至伊斯法罕高铁、中老铁路、马来西亚东海岸铁路、匈塞铁路塞尔维亚境内段、巴基斯坦拉合尔橙线轻轨工程等项目正在实施，俄罗斯莫喀高铁前期正在推进。巴拿马科隆集装箱港项目、老港改造工作启动，成功签署意大利威尼斯离岸深水港项目。阿里巴巴首个海外 eWTP 试验区——马来西亚数字自由贸易区全面启用运营。

交通装备系统出口取得新进展。中国企业承接了达飞集团 9 艘世界最大的 2.2 万 TEU 级集装箱船订单和三井公司 4 艘先进 LNG 船订单。相继获得美国、加拿大、英国、瑞士等国多个城市地铁列车、客车和货车订单，第一批新地铁列车于 12 月运抵美国波士顿地铁橙线。与新西兰和意大利签署“ACE 绿色智能交通整体解决方案”海外示范运营协议。与多个海外城市签署了云轨项目合作协议。

中国铁路标准获得国际认可。中国铁路大力推进标准国际化，截至 2017 年底共主持参与重要国际标准 55 项。海外首条“全中国标准”国际铁路——蒙内铁路正式通车，中国高铁标准在印尼雅万、中泰铁路等项目得到积极应用。

国际并购与合作加强。2017 年中企对汽车与运输行业的海外并购同比骤增 5 倍，创历史新高，是海外并购第一大行业。招商局收购汉班托塔港的经营权、海航收购上市物流公司 CWT 位列 2017 “一带一路”十大并购案。滴滴出行通过与 Uber 等全球七大移动出行企业，在资金、技术、产品、运营经验等方面开展合作，服务了全球超过

1000 个城市、60%的全球人口。

（三）国际合作

搭建全球交流合作平台。成功主办“一带一路”国际合作高峰论坛“加快设施联通”平行主题会议和首届世界交通运输大会，与 20 多个国家和多个国际组织的代表讨论并通过了“关于发起成立‘一带一路’国际交通联盟的倡议”（《北京共识》）。

积极参与交通全球治理。连任国际海事组织 A 类理事国、国际民航组织一类理事国、万国邮联经营理事国，更好发挥国际影响力。积极参与海运温室气体减排等国际谈判，贡献中国方案。

加强合作对话。召开中美交通基础设施合作座谈会，举办中俄运输合作分委会第 21 次会议，参加欧亚经济联盟交通部长第九次会议和“俄罗斯 2017 交通运输周”活动，出席德国、荷兰、奥地利、日本、韩国、新加坡等双边和三边机制性会议。举办首届中欧航空安全峰会。

签署多个交通多双边协议。分别与“一带一路”沿线国家签署了 130 多个涉及铁路、公路、水运、民航、邮政等方面的双多边协定，与中东欧 16 国中的 13 个国家签署了推进“一带一路”合作文件。中美《适航实施程序》正式签署，实现中美航空产品全面对等互认；《中欧民用航空安全协议》及其适航审定附件完成草签。

展望

2018年是贯彻中共十九大精神的开局之年，是决胜全面建成小康社会、实施“十三五”规划承上启下的关键一年。一季度交通运输经济运行开局良好。全社会经济运行主要指标总体稳定、协调性较好，内需拉动作用增强，工业和服务业协同性较好。交通运输量平稳增长，运输结构持续优化，铁路货运比重继续有所上升，交通投资规模高位运行，社会物流成本水平继续降低，社会物流总费用与GDP的比率持续回落，与宏观经济起步向好的运行态势基本吻合，取得了良好开端。

展望2018年和2019年，交通运输行业将在十九大精神指导下，全面落实中央经济工作会的总体部署，继续取得新的突破。

坚决打好“三大攻坚战”。将重点做好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治三大攻坚战。由于当前世界形势更加错综复杂，建议将防范控制交通债务风险放在更加重要的位置，特别是要重点防控西部地区、东北地区的收费公路债务风险，做好应对政策储备。

持续助力稳增长。当前依然是交通基础设施加快成网的关键期，铁路、公路、民航机场、城市轨道交通建设投资需求强度将维持高位，同时公路网养护投资需求越来越高，可继续为经济增长发挥稳定贡献。应处理好西部地区公路投资增长与防控风险的平衡，注重对公路养护的投入，继续发挥城市轨道交通和民航机场建设的投资拉动作用。

推动运输结构进一步改善。高铁、民航客运将延续较快增长趋势，占客运市场的份额将进一步提高。铁路和内河航运运输在货运中的份额还有较大提升空间，需要政策进一步推动，有利于降低全社会运输成本和促进运输节能减排。

坚持深化改革，降本增效。应按照财税体制改革的总体要求，合理划分交通运输领域中央和地方财政事权。应深化收费公路改革，降低收费公路运营管理成本。应进一步优化运输组织，推进集装箱多式联运、专业化运输、道路甩挂运输发展，降低运输成本占全社会物流成本的比重。

推进交通新旧动能转换。建设交通强国，推动交通发展质量变革、效率变革、动力变革，要加快交通转型升级。应大力提高交通运输安全性和服务品质，不断满足人民日益增长的美好生活需要，着重提升道路运输安全水平和缓解交通拥堵问题。应大力发展智慧交通、绿色交通，大力发展“交通+”，催生新模式、新业态，使之成为经济发展的新引擎。