

澳大利亚未来交通改革方向

杨淑君, 杨雪英

(交通运输部科学研究院, 北京 100029)

摘要: 基础设施对于澳大利亚在 21 世纪的成功发展有着“绝对关键的”意义, 联邦政府一直致力于建设良好的基础设施来把握亚洲中产阶级崛起带来的机遇。2016 年澳大利亚政府推出《澳大利亚基础设施规划》, 针对未来 15 年内澳大利亚基础设施建设领域面临的需求和挑战, 提出优先建设项目列表。其中关于交通基础设施建设领域未来的改革方向值得关注, 对我国相关领域的发展也是有益的参考。

关键词: 基础设施规划; 改革; 用户付费; 连通性; 主动运输

中图分类号: 000

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2017)02-0156-09

1 澳大利亚国情简述

澳大利亚位于南太平洋和印度洋之间, 由澳大利亚大陆、塔斯马尼亚岛等岛屿和海外领土组成。东濒太平洋的珊瑚海和塔斯曼海, 北、西、南三面临印度洋及其边缘海。国土面积 769 万平方公里, 人口约为 2392 万 (2015 年 11 月)。按照国土面积计算, 澳大利亚为全球第 6 大国家, 仅次于俄罗斯、加拿大、中国、美国与巴西, 地广人稀, 矿产资源丰富。^[1]

澳大利亚由 6 个州及 2 个自治区领地组成, 分别为新南威尔士、维多利亚、昆士兰、南澳大利亚、西澳大利亚和塔斯马尼亚州, 以及首都特区和北领地。与其相对应的各州首府分别为悉尼、墨尔本、布里斯班、阿德莱德、珀斯、霍巴特、堪培拉和达尔文。

澳大利亚拥有令人印象深刻的自然和地理环境、众多受过高等教育的人口和多元化充满活力的文化。基础设施是这个国家经济发展的根本条件之一。

服务业是澳大利亚经济最重要和发展最快的部门, 服务业中产值最高的五大行业包括了商务服务业、医疗和社区服务业、金融保险业、房地产交易

以及交通通信服务业。2013 年 9 月, 澳大利亚联盟政府上任后, 提出了包括促进多元经济增长、加大对基础设施建设投入、加强农业生产和创新投资及加快推进对外自贸区建设等一系列经济改革举措, 陆续推出了包括公路、铁路、机场等一系列大型基础设施建设计划, 积极推动取消矿产资源税和碳税, 力图使澳大利亚经济保持一定活力。

该国的人口增长率已经超过英国、加拿大和美国等国家。预计到 2031 年, 澳大利亚人口将增长到 3000 万, 主要集中于悉尼、墨尔本、布里斯班和珀斯等大城市。快速增长的亚太地区将会向澳大利亚释放新的经济机会。到 2031 年, 亚洲将会拥有占世界三分之二的中产阶级人口, 对澳大利亚的产品和技能提出巨大的需求。因此澳大利亚迫切需要变革现有的基础设施并投资于新的国家项目, 否则可能会与这一重要的历史机遇失之交臂。

2 澳大利亚交通发展现状

2.1 交通运输服务

澳大利亚国际海、空运输业发达。悉尼是南太

平洋主要交通运输枢纽。交通运输情况如下^[2]：

铁路：澳大利亚铁路已有 150 多年的历史。目前全国铁路总长为 38445 公里，排名世界第 7 位。2011 年至 2012 年间，总运量 2906 亿吨/公里；年运送旅客 7.84 亿人次。澳大利亚铁路以电气化铁路为主，南北铁路干线 2004 年贯通，成为连结澳大利亚大陆南北两端的大动脉。全国铁路总长约 4.4 万公里。2009 财年远途铁路乘客约 1500 万人次，城市轨道交通乘客约 6.03 亿人次，与上年基本持平。2006 财年铁路运送货物 6.65 亿吨，同比增长 3.8%。自 20 世纪 90 年代以来，铁路行业进行了公司化和私有化改革。如悉尼—珀斯、悉尼—墨尔本、阿德莱德—艾利斯泉的客运划归私营。此外，私营的铁路还包括西澳铁矿石运输服务、昆士兰州的甘蔗田铁路及少数矿业铁路运输。

公路：全国公路总长 90 多万公里。2015 年，注册机动车辆 1800 万辆，其中客车 1355 万辆，轻型货车 291 万辆，公共汽车 9.5 万辆。公路的建设与维修由州政府和地方政府承担，联邦政府对主要州际公路给予实际投资。除了悉尼港大桥及少数悉尼、墨尔本和布里斯班的高速公路外，收费公路在澳大利亚不常见。

水运：港口 97 个，墨尔本为全国第一大港。近年来，澳国际水运货物运量年均在 8 亿吨以上，2012 财年，货运量达 11.69 亿吨。澳大利亚海岸线长达 36735 公里，国际海运发达，近 80% 出口货物和 70% 以上的进口货物通过海运。澳大利亚内陆水运里程约为 2000 多公里，各种港口约有 60 多个，商船队 96 个，装载量 282 万吨。近年来，澳大利亚国际水运货物运量年均在 8 亿吨以上，2012 年~13 财年，货运量达 11.69 亿吨，其中主要为铁矿石、煤、液化天然气、粮食等大宗商品。主要港口有：墨尔本、悉尼、布里斯班、丹皮尔、伯尼、德文波特和汤斯等。

空运：澳大利亚是全球第 8 大航空市场，2013 年~14 财年，国内航班数 64.3 万架次，国内商业服务旅客量为 5770 万人次，空运物资 20.35 万吨。国际航班 17.37 万架次，国际旅客 3240 万人次，空运

物资 88.1 万吨。50 多条国际航线通往澳大利亚。澳大利亚及其境外属地共有 480 个已领取牌照的机场，有跑道的机场 349 个。澳大利亚有 12 个国际机场，为国际航空公司的班机提供服务。澳大利亚主要的国际机场分布在悉尼、墨尔本、布里斯班、珀斯、霍巴特、阿德莱德、凯恩斯和达尔文。年客流量超过 100 万人次的国际机场有：悉尼、墨尔本、布里斯班和珀斯。悉尼机场是澳大利亚最大的国际机场，占接待来往澳大利亚国际旅客的 50%。航空业务主要由“澳洲航空”和“维珍澳大利亚”航空公司主导。客流量排名前十的机场为：悉尼、墨尔本、布里斯班、珀斯、阿德莱德、黄金海岸、凯恩斯、堪培拉、霍巴特和达尔文。中国的北京、广州、上海和海口、杭州、深圳、成都都有航班飞往澳大利亚，国航、南航、东航、海航、川航在澳大利亚设有办事处。

澳大利亚城市交通和运输业在过去三十年中经历了重大制度改革，为基础设施的开发和经营带来了具有竞争力的创新解决方案。澳大利亚拥有辽阔的国土面积、多样化的气候条件和地理环境，因此在铁路交通领域具备的专业知识十分丰富多样，从高度城市化环境中的轻轨、地铁和多式联运交通网络，到地区偏远干旱地区，负担着向全球几个规模最大的能源出口港口输送煤炭和铁矿石重任的铁路运输系统。澳大利亚在铁路运输交通方面具备的能力不仅包括“轨下”专长(即设计施工)，例如建模、规划和设计、基础设施建设、设备、系统和技术开发应用，也包括“轨上”(运营管理经验)，如铁路系统运营、资产管理、轨道车辆和相关技术，以及种类繁多的培训，包括政府能力建设、管理层培训、安全和环境培训，以运营和维护技术培训等。

2.2 交通运输管理

澳大利亚基础设施和区域发展部 (Department of Infrastructure and Regional Development) 负责管理澳大利亚基础设施、交通和区域发展政策的规划和实施，旨在促进基础设施和区域发展，培育出一个高效、可持续、竞争力强、安全的交通运输体系，推动各级政府之间形成良好的合作伙伴关系等。在交

通运输领域的主要职责是为部长提供战略政策建议, 协助联邦政府支撑公路, 铁路, 海运和航空运输。

基础设施和区域发展部由以下部门组成: (1) 企业服务局, 主要提供治理金融服务、法律服务、信息查询等; (2) 基础设施投资局, 管理基础设施政策、铁路、重大基础设施等项目; (3) 地面运输政策局, 管理海事航运、道路安全和生产、车辆安全标准等; (4) 政策研究局, 负责基础设施、运输和区域政策的研究、区域就业和投资计划、监管改革、陆路运输市场改革等; (5) 交通安全局, 负责航空安全、海事安全、航空货运安全、交通安全制度改革等; (6) 航空和机场局, 管理航空产业政策、机场事务、航空环境、航空运输政策等; (7) 地方政府和领地局, 负责处理各地方政府和领地以及地区发展事务; (8) 西悉尼组, 负责该地区金融、商业、通信、法律等事务。^[3]

2.3 交通运输政策

通过基础设施建设带动国家建设已经成为近期澳大利亚联邦预算的一个主要特点。2008 年, 政府成立了澳大利亚基础设施局 (Infrastructure Australia, IA), ^[4]这是一个独立的法定研究机构, 主要职责是为澳大利亚基础设施行业开发制订长期发展战略蓝图。即使在经济面临挑战期间, 历届澳大利亚政府也持续向重要基础设施投资。澳大利亚联邦政府、州政府和地方政府与私营部门参与者合作以交付创新的成果。这些合作提供了诸如道路、公路和高速公路等重要基础设施; 如果没有合作, 这些基础设施的交付期要晚得多。公共部门与私营部门的合作也带来了优秀的服务, 包括卫生和教育服务。针对按可用度付款机制以及公共-私营风险分担模式作出的改进已经被应用到了社会基础设施上, 如学校、医院、供水以及主要旅游资产, 这在很大程度上为相对快速的资产交付提供了支持。^[5]

2013 年澳大利亚基础设施局向澳大利亚政府委员会提交了《国家基础设施规划》。^[6]该规划并非为了设定基础设施建设目标, 而是根据澳大利亚未来 50 年对基础设施持续增长的需求, 提出改革方向建议, 包括: (1) 建立统一的国家基础设施基金;

(2) 更有创造性地使用政府预算; (3) 循环使用资本以支持新的基础设施建设; (4) 给用户更大的发言和决策权; (5) 减少政府层级; (6) 在项目管理方面争做世界一流; (7) 更加智慧、简便的基础设施采购。每一项改革方向建议之下又包括若干条具体措施, 共 27 条。《国家基础设施规划》的附件中, 按照项目进展阶段, 列出了当前国家基础设施优先项目清单, 具有重要参考价值。

除了联邦层面, 部分州政府也制定了本州的基础设施发展规划, 例如, 新南威尔士州基础设施部制定了《新南威尔士州基础设施战略 2012-2013 年》, 首都特区制订了《首都特区政府基础设施规划 2011-2021 年》。《南澳大利亚州战略基础设施规划 2004/05 财年—2014/15 财年》是该州的第一个基础设施规划, 南澳大利亚州规划交通和基础设施部目前正在编制新的基础设施规划。澳大利亚联邦交通部推出的“国家基础设施建设进度数据库”^[7]提供了联邦、州及地方政府大型基础设施项目(5000 万澳元以上, 也包括部分 2500 万澳元以上项目)的详细信息。

3 澳大利亚未来交通改革方向

2016 年 2 月澳大利亚政府发布了首个专门针对基础设施领域的 15 年发展规划《澳大利亚基础设施规划》,^[8]这也是澳大利亚首个长期性的全国基础设施建设规划, 旨在通过建设必要的基础设施来提升民众生活水平和国家生产力。该规划是由澳大利亚基础设施局研究制订, 在此基础上澳大利亚基础设施局还发布了《基础设施优先清单》, 针对《澳大利亚基础设施规划》列出了 93 项优先项目和计划清单。^[9]《基础设施优先清单》会定期更新, 截至 2017 年 2 月, 澳大利亚基础设施局官方网站上已经更新了六份优先清单。规划和优先清单为澳大利亚未来的经济发展奠定了坚实的基础。

改革是这份《澳大利亚基础设施规划》的核心内容, 澳大利亚基础设施局提出了澳大利亚全国未来发展重点和改革要点, 从提高城市和区域生产力、打造高效的基础设施服务市场、促进可持续和平等的基础设施建设以及促进更好的决策及交付等方

面, 充分探讨了澳大利亚在应对未来国家人口聚集性增长、亚太地区经济快速发展以及提升全球地位等方面对澳大利亚基础设施所提出的需求和挑战。报告认为澳大利亚要从国家的高度再次吸取 20 世纪 80 年代和 90 年代全国性改革的精髓, 在当下启动新一轮的政策和立法改革。在实现当前基础设施的价值最大化的同时, 以持续不断的资金支持新的基础设施建设, 为全国人民提供越来越好的基础服务。

该项规划对澳大利亚基础设施政策面临的挑战进行深入分析, 内容涉及交通、电力、电信、水利基建等, 并向澳大利亚各级政府提出了 78 项基础设施建设改革建议。其中关于交通领域的改革和发展建议与我国当前交通发展中有关投融资改革、国有资产与私有资本合作规范基础服务市场、区域平衡发展等内容有一定的相关性, 可以供我国相关政府主管部门决策参考。

2016 年 11 月, 澳大利亚联邦政府对这份《澳大利亚基础设施规划》做出书面回应^[10], 支持了 78 项建议中的 69 项, 并对其中 6 项进行了说明, 澳大利亚联邦政府指出其将与州政府合作具体执行这些措施。未来在交通基础设施规划和投资方面的关注焦点主要集中在以下几个方面。

3.1 提高基础设施收益

增加政府对基础设施项目的投资, 提供更多的技术, 有效利用既有的路网基础。通过智能化的运营, 从既有的基础设施网络中获得更多的发展空间, 延缓对大规模投资的需求。

3.1.1 现有设施的智能化管理

通过技术升级, 实现对现有的基础设施的智能化运营可以显著提高生产率。麦肯锡全球研究所发现, 智能交通系统 (ITS) 可以通过更优化的网络管理使一项资产的使用率增加三倍。当智能交通系统应用于更广泛的领域时, 成本通常随着时间的推移而降低, 收益则是逐渐累积。

在城市道路上, 管理和监测系统可以通过在道路交叉口的传感器收集、存储和分析关于交通流量、行驶时间、拥堵、事故和故障的数据来改善交通出行。澳大利亚的很多道路管理系统是在 20 世纪 70

年代开发的, 随着技术的进步, 有必要对这些系统做出更新, 以更好地应对现代城市日益增长的拥堵带来的挑战。例如, 在墨尔本的 Monash 高速公路的一段, 通过管理高速公路计划实现的 ITS (包括安装电子标志以改善交通流量和增加闭路电视摄像机), 使得每个车道通行的人增加 16%~19%。这相当于在四车道的基础上增加了 0.5~0.8 个车道, 比建造一条新车道的成本要低的多。

澳大利亚的城市道路预计将面临越来越大的人口增长压力, 城市拥堵会带来高额的经济和社会成本, 未来几十年里可能需要开展一些大规模的投资, 与此同时, 通过一些创新手段来提高现有设施的承载能力和效率对于解决人口和拥堵压力也是至关重要的。

澳大利亚政府意识到未来是数据驱动的时代, 有效的决策需要依靠更强大的数据支撑。交通领域的技术也正在经历巨大的变革, 随之带来的是很多新机遇, 能够提高现有基础设施的运行效率、减少交通拥堵、提高交通安全性。澳大利亚交通部 2016 年 8 月发布全国陆路交通技术政策框架, 并制订了未来三年的行动计划, 在联网和自动驾驶车辆、交通数据、交通安全管理方面的技术方面应用创新的交通产品。澳大利亚联邦政府正在与各州政府在这方面已经采取了多项措施。在“未来城市峰会”上澳大利亚政府就宣布启动耗资五千亿澳元的“智慧城市和郊区”项目, 这将会支持地方政府加快对拥堵等城市问题的技术支持。

3.1.2 新设施的有效投资

澳大利亚基础设施局建议针对那些能实现生产力最大化的道路网络要素进行投资, 通过较小的投资就可以产生相对较大的社会和生产性回报。虽然大型基建项目也需要投资, 但是如果这些小型投资计划得当的话, 可以在更短的时间内实现对现有基础设施的升级改造, 涉及的风险更小, 相比大规模的新建投资更具经济效益。

在交通领域有很多提高道路运行效率同时又经济可行的投资点。例如可以取消路边停车位, 在非高峰期开放畅行高速公路的使用可以大大改善交通流量。虽然这可能给当地企业和居民生活带来一些

不便, 但政府可以向公众宣传这种变化的好处, 在周边道路上提供更多的可用停车位, 将社会成本最小化。

另一个例子是智能车辆的研发。在未来几十年, 随着车辆自动化程度越来越高, 对道路周边的设备和传感器网络的需求也在不断增加。目前车辆的自动化技术研发正在顺利进行, 许多配置了新技术的车辆在检测到故障或失去牵引力时能辅助驾驶员接管对车辆的控制。自动化车辆的优势是很明显的, 例如可以使司机更高效地利用他们的时间, 防止事故, 节省燃料, 减少排放, 提高平均速度, 并通过辅助驾驶和自助停车扩大道路和停车设施的可利用程度。从这个角度来讲, 车辆自动化的商业利益与公共利益是基本一致的。

2016年2月澳大利亚发布了“智慧城市计划”, 其中计划用五千万澳币对基础设施规划活动提供支持。结合《基础设施优先清单》中的内容, 澳大利亚联邦政府与州政府合作将首先对城市基础设施项目进行转变升级。另一个重点领域是改善澳大利亚远郊地区的道路和铁路服务, 使得产品等可更高效地运送到国内和国际市场。通过针对性投资来解决城市的日益拥挤的问题, 让投资流向城市道路网络最需要的地方, 并更好地利用现有的基础设施, 将是澳大利亚交通未来的一个重要动向。

3.2 提升远郊地区连通性

不断增长的人口对城市交通基础设施的需求将大幅增加。到2031年, 城市道路拥堵的成本将每年增加到500亿美元以上。到2031年, 对许多关键城市道路和铁路走廊的需求预计将大大超过现有容量。2011年至2031年期间, 澳大利亚全国陆运任务预计将增长86%, 其中大部分预计将由公路货运承担。交通运输的连通性仍然是实现社会公平一个关键的考虑因素, 特别是对澳大利亚城市的郊区和乡村等运输服务(特别是公共交通)和当地就业选择供应不足的地区。澳大利亚在连通性方面的重点改革方向如下:

3.2.1 升级基础设施

提升传统的首府城市客运基础设施, 提高城市

道路、公路、铁路、航空等各种运输方式的承载量和服务频率。升级其城市客运网络, 使其更加一体化, 能力更强, 能够满足人口增长和服务水平提高的双重需求。目前私家车是大城市中主要的交通出行方式, 但是随着未来人口的增长, 需要在不同交通方式的选择上做出平衡, 针对不同距离的行程以及不同运输方式的容量采取单一或者综合交通运输模式。目前需要增加公共交通便利、高速公路、主要城市之间的航空和铁路运输的连通性, 这不仅意味着投资建设新的基础设施, 而且也需要实现对现有的设施和网络的最优化利用。

3.2.2 开发用户导向的移动服务

公开实时运行数据、全国交通网络的使用和绩效表现等信息, 便于私人部门开发顾客导向的移动应用服务。高承载量和高服务频率的交通运输服务可能需要在其他方面做出一些让步, 例如在短途运输中减少载客量。世界其他主要城市的公共交通运输网络正在逐步实现不同交通运输方式之间的无缝对接。智能手机的出现以及数据收集和存储技术的发展正在改变旅客使用交通设施的方式。移动应用开发者向用户提供出行路线的最优选择、拥堵情况、车辆延误情况等实时数据, 使用户能更加快捷方便地规划抵达目的地的路线。

澳大利亚政府表示, 将会利用新技术收集相关数据, 以便更好地了解本国的贸易流量, 并让决策者在全面考虑相关信息后判断哪些是最需要投资的项目。2017年启动的“智慧城市和郊区”项目中, 政府也会考虑支持创新利用交通运输技术和数据的项目。

3.2.3 提升城郊运输能力

增加对城市郊区客运服务的供给。有报告显示, 澳大利亚的四大城市悉尼、墨尔本、布里斯班和珀斯的远郊地区都存在干线公路和公共交通基础设施不完善的问题。在地理覆盖范围、服务频率和质量方面都有待进一步提升。

澳大利亚政府表示将会与州政府一起针对本国的五大城市及其周边地区制订城市铁路计划, 分析城市铁路建设方面的国际趋势和主要模式(包括技术发展和不断变化的人口分布)与铁路和城市规划

之间的关系。联邦政府已经与新南威尔士州政府开展了“关于西悉尼铁路的联合审查研究”, 分析西悉尼铁路以及拟建立的西悉尼机场的投资的需求、时间和服务选择。

3.2.4 加强运输网络衔接

逐步消除全国货运网络中“最初一公里”和“最后一公里”的制约。“最初一公里”和“最后一公里”的问题经常发生在地方公路和铁路客运网络。当货运和其他商事活动相交叉的时候经常会出现冲突, 例如, 因为旅客运输延误的货运列车, 或者货运卡车因为当地的道路管制无法到达目的地, 这些都会导致生产力低下、成本上升、货物延误, 最终的成本会转嫁到消费者身上。因此在地方道路融资相关的立法和行政指南中有必要采取措施确保相应的资金能分配到“最初一公里”和“最后一公里”问题的解决上。

2014 年《国家陆路运输法案》和《基础设施投资计划》中都考虑了对“最初一公里”和“最后一公里”的投资。澳大利亚联邦政府表示将会与各地方政府共同确定优先投资项目。

3.3 推动市场化运营

3.3.1 道路融资模式的探索

《澳大利亚基础设施规划》中指出, 目前关于道路使用和道路基础设施投资的机制是不公平、不可持续和低效率的。当前的收费机制是不公平的, 因为使用 and 收费之间的联系很弱。纳税人补贴所有用户, 但实际上那些使用道路较少的人为那些使用道路最多的人支付补贴。例如, 同样是使用道路, 一些人经常使用路况较差的道路, 但是也要为其从未使用过的城市道路支付一定的道路使用费。

目前的收费制度是不可持续的, 对不同的燃料类型 (包括液体和气体燃料之间) 收取不同消费税率, 对于车辆选择和使用会产生不正常的影响。不可持续性在于, 随着燃料效率持续上升, 以及替代燃料车辆的采用加快步伐, 燃料消费税收入将不断下降。到 2050 年, 虽然澳大利亚的人口, 经济和车辆公里数量都在增长, 但是燃料消费税收入预计会下降 45%。因为使用 and 收费之间的联系不足, 因此

没有直接的机制来提高基础设施的资金供应以满足基础设施需求。

当前的道路收费机制是低效的, 因为道路使用者不知道如何以最高效的方式来使用道路, 所以一条道路在一天的某些时段经常拥堵, 但在剩下的大部分时间内都是容量闲置。没有价格信号引导意味着用户只有有限的信息和动力来高效地使用道路网络, 而政府也缺少关于投资决策的基础信息。随着拥堵的继续增长, 到 2031 年, 每年拥堵带来的经济成本将达到 530 亿美元。澳大利亚需要一个反映提供维护和使用道路网络真实成本的道路市场, 以及能够反映这些成本的道路定价机制。

3.3.2 价格导向的用户付费模式

将现有的向纳税人收费的机制改为向道路使用者直接收费的模式, 可以减少拥堵, 提供何时何地需要额外运力的信息, 提高环境效益, 并能促使各方在综合交通运输系统中更好地利用道路。虽然未来道路使用者收费模式的结构需要仔细研究和制定, 但在概念层面上, 改革提供了使该系统更公平, 更可持续和更高效的机会。使用现有技术, 改革后的道路收费框架将删除所有现行的税收和费用, 替换为直接收费, 反映每个用户自身对道路的消费, 包括位置, 时间和行驶距离, 以及他们的车辆的个性特征 (如重量和环境影响等)。改革也必然需要所有收费收入被假定归于道路网络的投资上。这与目前税收和收费合并到总收入中并分配给各个政府部门的方法不同。

用户付费模式能更公平地分配提供和使用道路的成本。利用用户与道路互动的相关信息, 例如行驶的距离和位置, 直接收费模型将确保使用道路更多的人被收取更多的费用, 使用道路较少的人收费较少。道路融资的可持续是任何新的道路使用者收费模式的基础。通过获取网络用户提供的全部成本, 改革方法将提供一个可持续性融资基础, 将收入与道路的实际使用和供应联系起来。现有道路收费机制的缺点是, 随着车辆变得越来越节能, 每公里行驶的燃料消费税收入会继续下降。而在基于距离的收费模式下, 收入将根据旅行需求增长, 提供可持续的资金基础。

用户付费模式的改革也将支持更有效地利用道路系统和更广泛的运输网络。基于位置和时间的计费参数使道路的提供者能够主动管理供应和需求。例如, 作为对峰值需求的回应, 可以增加额外的路网容量, 道路使用者收费模式可以为这样的容量增加提供资金流。另外, 也可以通过改变定价来管理需求, 例如, 鼓励非高峰时段使用道路, 或对高峰时段使用拥挤道路收取额外的使用费。道路使用者收费机制将为这些反应提供杠杆, 并为决策者提供相关的数据。当消费者熟悉了这些选项之后, 对这种与数据相关的措施的隐私性和准确性的关注可能逐渐消退。事实上, 市场导向型的方法基于用户的个人偏好提供不同的收费选项, 从而影响对隐私的关注。

用户付费模式的推广是一件很复杂的工程, 因为它需要放弃很多我们熟悉的统一税收的费用, 例如燃料消费税和注册费; 它还涉及新的收费方法和系统, 需要相关辅助技术的实施, 从根本上改变立法和融资安排, 以及许多其他复杂的事项。这一收费机制的影响将与所有重大的微观经济改革一样深远。目前很多人对这种用户付费模式尚未充分理解, 许多用户认为道路是免费的, 或至少在使用的时候是免费的。燃料消费税是在加油的阶段征收, 但是并没有从每升汽油中分离出来, 也不像购物票据上显示的消费税一样会显示在燃料箱上。总而言之, 这些因素更容易使用户误解道路是免费的, 并以为改革是关于新税收, 而不是修复目前有缺陷的收费制度。因此有必要对道路投资和收费方式展开公开辩论, 使公众了解现有制度的缺陷以及改革带来的机会。澳大利亚政府表示将会对道路使用收费机制改革的潜在影响进行调查, 明确其会对使用者带来明确收益之后再启动改革。

3.3.3 公私合作的持续深入

政府财政预算不可能也不应该支持所有的基础设施项目。交通领域基础设施的成本应该由项目的受益人承担一部分。因此澳大利亚政府也在积极探索 PPP 等新型融资模式。长期以来, 澳大利亚的公共部门和私营部门都开展合作以共同开发道路、机

场和医院等基础设施。凭借 30 年的经验、强有力的治理措施和支持性的法律和立法框架, 澳大利亚已经开发了一个强健且灵活的公私伙伴关系 (PPP) 模式。这些公共系统已经为私营部门提供了充足的信心, 并降低了长期合同中涉及的政治风险。澳大利亚 PPP 模式在一个灵活方法的基础上来分担财务责任和风险, 从而确保项目能够按时、按预算予以交付。在这种模式下, 政府从私营部门采购众多传统上本该由公共部门提供的服务。

私营部门把向公众交付资产和/或服务相关的各类风险绑在一起并予以接受。资产或服务可能包括施工、设计、设施管理、运营和财务。政府担任其合作伙伴的角色并接受各种风险, 包括征地、场地清理、规划审批和监管变化。诸如使用需求和各种操作需求等部分风险可以由公共部门和私营部门共同承担。凭借其在基础建设融资和交付方面的能力, 澳大利亚为许多示范公司在下述方面提供了专业知识: 商业结构、项目咨询和开发融资、交易管理、交付和全程设施管理。为了提高澳大利亚生产力而交付的经济项目包括交通和运输系统 (例如收费公路、机场铁路连接线、轻轨运输系统和设计有会议中心的重点旅游区域。而社会项目则包括医院、监狱、学校、住房和配套设备、体育设施以及水处理和废物处理设施。

澳大利亚的公私合营市场是相对成熟的。有鉴于此, 《澳大利亚基础设施发展规划》中提出了在公共交通领域引入公私结合模式。到 2031 年, 澳大利亚四个最大的首府的人口预计增长接近 50%, 有效和高效的公共交通将是其城市运作顺利的关键, 澳大利亚公共交通网络大多是政府所有和经营的。该领域的成本回收率非常低, 通常约为运营成本的 20% 至 25%, 而且在大多数情况下, 公共交通运营的成本上升速度高于客票收入。有些情况下, 这是因为政府限制客票价格涨幅不能超过 CPI, 对价格可承受性的追求超过对独立财务可持续性的需求。但这意味着成本并没有从公共交通的使用者那里收回, 其运营要依靠纳税人的大量补贴。

澳大利亚全国公共汽车和铁路网络的未来运行

需要考虑降低供应成本和提高服务质量的选择。特许经营服务,将公共交通网络的各部分通过一定时期内的特许权招标选择服务运营商,是最实际的选择,并且在澳大利亚已经取得了巨大的成功。维多利亚州对其铁路和有轨电车网络的运营进行的改革,提高了新车和翻新车辆的性能和投资。

特许经营创造了一个可竞争的市场,政府与私营部门通过合同约定具体的产出,绩效标准和条件。如果不符合合同标准,运营商可能会支付违约金,并且承担合同不续期或者暂停的风险。总之,合同约定、经济上的激励和制裁的这种组合创造了提高绩效和效率的强大动机。

澳大利亚政府表示将会支持陆路运输采用可持续性融资模式,例如通过溢价回收向公共交通项目提供第三方资金流。考虑到提高运费的复杂性及其对运输模式选择和长期市场改革的影响,联邦政府将会与州政府一起推动这项改革,尽快明确未来公私营的投资模式,尤其是在重要交通走廊人口密度增加的情况下开展此类项目的可行性。

3.4 可持续性的交通运输规划

3.4.1 制定“资源共享”战略

联合政府和私人部门共同制定全国性的货运和供应链战略。澳大利亚货运网络的拥有、运营和监管分散在不同层级的政府和私人部门中间,各个层级的政府部门都在进行货运规划,但是这些规划经常与土地利用、交通以及其他战略规划不能实现很好的融合,经常出现相互矛盾的地方。此外还有不同地区之间货运规划不协调的问题,因此有必要从国家和国际视角制定全国性的货运和供应链战略,对关键的战略性供应链以及相关的港口、机场、公路、铁路、沿海货运等关键连接点做出全国性的规划。

2012年澳大利亚发布了《全国港口战略》,2013年发布了《全国陆路货运战略》,都是为了应对不断增长的货物运输,实现政府、产业和交通模式之间的综合规划。澳大利亚政府表示将会对这些战略进行更新,分析如何提高澳大利亚货运和供应链基础设施生产力和效率的基础上,制定综合和货运和供应链战略。

3.4.2 制定“主动运输”战略

将“主动运输”作为提高连通性、可获取性以及安全性的选择。选择步行和骑自行车这种“主动运输”方式,减少了短途旅行对道路和铁路的需求,使运输网络容量能得到持续利用。汽车是很多澳大利亚人出行的默认选项。鼓励人们通过徒步或骑自行车出行的政策导致汽车使用的减少,释放了一部分道路运量。这也减少了拥堵和排放,并为公共汽车,紧急车辆和行人提供更高的效率和可达性。悉尼大学交通与物流研究所的研究表明,一半以上的汽车旅行都不到五公里,而且在很多情况下,这些用户徒步或骑自行车可能会更早到达目的地。随着越来越多的人选择住在较高密度住宅区就近工作,主动运输将成为满足旅行需求的一种越来越实用的方式。

对现有道路网络进行微小改动可以实现更加安全和快捷的徒步或自行车通勤。与增加道路和铁路网相比,行人和自行车道建造的时间更短,成本更低。主动运输项目可以以低成本为纳税人带来较大的回报,这是补充道路运量的较为有效的手段。

自行车和行人通道应当使人们能够快速安全地行驶,而不仅仅是建在最容易补充现有道路的地方。将主动运输的通道与道路分离提高了步行者、骑行者和驾驶者的安全性和效率。澳大利亚已经制定了各种主动运输战略,例如澳大利亚政府出台的《步行、骑行和乘坐公共交通》、《全国骑行战略》^[11]以及各州和领地政府出台的其他报告。

4 结束语

围绕《澳大利亚基础设施规划》以及政府对其的回应可以看出,澳大利亚将对基础设施的投资视为其经济增长的一项重要动力,以及满足该国不断增长的人口需求的必要之举。通过技术、大数据分析、创新的融资方式和战略规划,能使基础设施的投资收益实现最大化,更重要的是能通过世界领先的基础设施来支持本国的经济发展。澳大利亚政府指出,将会继续与各州和领地政府合作,推动基础设施方面的改革,确保澳大利亚能更好应对不断增长的人口带来的需求,保持其在国际上的竞争力和

作为投资目的地的吸引力。澳大利亚交通基础设施领域的一些改革动向, 包括道路收费机制的改革、公共交通领域引入私人资本等方面, 对于我国相关领域的发展也具有一定的参考和借鉴意义。

参考文献

- [1] 商务部对外投资国别指南 [EB/OL]. <http://fec.mofcom.gov.cn/article/gbdqzn/>
- [2] 外交部官方网站-国家概况 [EB/OL]. http://www.fmprc.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/dyz_681240/1206_681242/1206x0_681244/
- [3] 参见澳大利亚基础设施和区域发展部官方网站 [EB/OL]. <https://infrastructure.gov.au/department/about/structure.aspx>
- [4] 参见澳大利亚基础设施建设局官方网站[EB/OL]. <http://infrastructureaustralia.gov.au/>
- [5] 参见澳大利亚贸易投资委员会官方网站, 对基础设施行业的介绍 [EB/OL]. <http://www.austrade.gov.au/Local-Sites/China/Buy-from-Australia/Australian-industry-capabilities/Infra>
- [6] National Infrastructure Plan (June 2013), Report to COAG and Assessments [EB/OL]. <http://infrastructureaustralia.gov.au/policy-publications/publications/June-30-Report-to-COAG-and-Assessments.aspx>
- [7] National Infrastructure Construction Schedule. An Australian Government Initiative [EB/OL]. <https://www.nics.gov.au/>
- [8] Infrastructure Australia. Australia Infrastructure Plan[R]. 2016.
- [9] Infrastructure Australia. Infrastructure Priority List-Project and Initiative Summaries[R]. 2016.
- [10] Australian Government, Department of Infrastructure and Regional Development. The Australian Government's Response to Infrastructure Australia's Australian Infrastructure Plan[R]. 2016.
- [11] Australian Government, Department of Infrastructure and Regional Development. Walking, riding and access to public transport: Supporting active travel in Australian Communities[R]. 2013.

The Future Reform Direction of Australian Transportation

Yang Shujun, Yang Xueying

(China Academy of Transportation Sciences, Beijing 100029, China)

Abstract: Infrastructure is “absolutely critical” for Australia’s success in twenty-first Century, the federal government is committed to building of a good infrastructure in order to seize the opportunities brought about by the rise of the middle class in Asia. In 2016, the Australian government launched the Australian infrastructure plan, proposed the list of priority construction projects in order to meet Australia’s infrastructure needs and respond to challenges from the field in the next 15 years. By this plan, you can understand Australian government’s reform focus on the field of transportation infrastructure construction, which would shed some light on the reform and development of China’s related fields.

Keywords: infrastrucre plan; reform; road user charging; connectivity; active transport