

doi: 10.3969/j.issn.1672-6073.2018.01.001

砥砺前行 实现城市轨道交通强国梦

施仲衡

(中国工程院, 北京 100863)

摘要: 对城市轨道交通强国的内涵进行探讨, 对中国城市轨道交通取得的成就进行总结, 对未来的发展趋势进行分析。提出轨道交通应提高服务水平, 让人民群众有更强的幸福感和愉悦感; 提出以运营为导向的互联互通轨道交通网络和多制式协调发展的理念; 增强创新能力, 实现城市轨道交通从国产化到自主化再到智能化的技术升级; 城轨高铁比翼双飞闯世界, 实施城轨交通从单项走出去到包括运营在内的全系统走出去; 多规合一, 实现引领城市发展, 提高轨道交通沿线空间的综合利用效率, 增强轨道交通可持续发展能力。

关键词: 轨道交通; 科学规划; 运营; 技术创新; 标准化; 走出去

中图分类号: U231

文献标志码: A

文章编号: 1672-6073(2018)01-0001-03

Making Vigorous Efforts to Build a Strong Nation of Urban Rail Transit

SHI Zhongheng

(Chinese Academy of Engineering, Beijing 100863)

Abstract: This paper discusses the idea of “a strong nation of urban rail transit”, summarizes the achievements that China has scored in urban rail transit and analyzes its future development trend. The development guideline is proposed that operation-oriented and interconnected urban rail transit networks and multi-mode urban rail transit systems should be developed in a balanced way in a bid to improve the welfare and well-being of people. Innovation capabilities should be enhanced to speed up technological localization, independent research and development of technologies and application of artificial intelligence in the industry. Like high-speed rail, urban rail transit has become an important going-global product of China. Not merely a single product but also the whole system of urban rail transit will be expected to go global. Urban rail transit will lead urban development and its industrial standards will be unified. Utilization efficiency of space along urban rail transit lines will be improved and the sustainable development of the industry will be achieved.

Keywords: rail transit; scientific planning; operation; technology innovation; standardization; going abroad

党的十九大会议为坚持和发展中国特色社会主义、实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴指明了方向, 是我国迈进新时代、开启新征程、续写新篇章的政治宣言和实现伟大梦想的行动纲领。党的十九大提出“两个一百年”奋斗目标, 为实现城市轨道交通2020年进入创新型国家行列、2035年跻身创新型国家

前列、到本世纪中叶建成现代化城市轨道交通强国奠定了基础, 也为城市轨道交通在新时代创新驱动、可持续发展, 实现轨道交通强国梦提供了保障。

1 我国城市轨道交通取得的伟大成就

交通运输是兴国之器、强国之基, 改革开放之后, 我国交通运输事业获得快速的发展, 尤其是党的十八大以来, 在以习近平同志为核心的党中央的正确领导下, 我国交通运输事业取得重大的成就, 已经成为名

收稿日期: 2018-01-08

作者简介: 施仲衡, 男, 中国工程院院士。

副其实的交通大国。

截至2017年12月底,中国内地已有34座城市开通运营城市轨道交通,运营总里程达5 021.7 km;已经开工建设轨道交通的城市有53座,在建规模约5 770 km。2017年城市轨道交通总运量达到180亿人次,其中北京、上海、广州的城市轨道交通承担城市公共交通客运比例均超过了50%,城市轨道交通已经真正成为城市公共交通的骨干力量。我国城市轨道交通在网络化运营、新技术发展、新产品及新设备制造等方面都取得了重大成就,地铁、轻轨、单轨、有轨电车、市域快轨、磁悬浮等多制式轨道交通体系全面铺开,多项技术和设备已达到世界先进水平,运营规模和建设规模在世界上取得了领先地位。但距“安全、便捷、高效、绿色、经济”的国家交通发展战略目标尚有很长的路要走,需要我们“不驰于空想、不骛于虚声”,脚踏实地,不懈努力,进一步提高我国城市轨道交通整体质量水平和服务水平,使每位乘客均成为“幸福轨道交通的出行者”。

2 科学规划是实现轨道交通强国梦的重要基础

随着我国城镇化进程的加快和交通强国战略的提出,我国城市轨道交通迎来了新的重要发展机遇,大中城市群及新兴城镇的形成,是当今经济社会发展的重要载体,城市轨道交通凭借着良好的技术、运营优势将大幅提高城市和都市圈内资源流动率,成为城市群形成和发展的前提条件和必然选择,充分体现建城市轨道交通就是建城市的理念。预计到2020年,我国城市轨道交通将形成10 000 km以上的网络,投资额度也会大幅增长。如何将新增的城市轨道交通发挥最好的社会效益和经济效益,必须充分掌握城市未来的体量与分布、人口规模与组成、产业类型和布局、财政收支等基本大数据,从城市整体规划入手,并考虑规划的前瞻性,超前编制线网规划,科学编制建设规划,贯彻“量力而行、协同发展”方针,鼓励发展多制式、多层次的轨道交通体系,建立互联互通、资源共享、节能环保、安全、便捷、高效的交通一体化,打牢城市轨道交通强国梦的基础。

3 高效运营、优质服务是实现轨道交通强国梦的核心

高效运营是城市轨道交通建设的目标,应从全生

命周期和全过程实现运营组织优化。城市轨道交通发展迅速,逐渐成为城市公共交通的主动脉,单一线路逐步发展成为经纬交错的网络结构。借鉴发达国家的网络化运营经验,城市轨道交通系统内部的互联互通,可使列车在各线路之间跨线运行,并能实现车辆等运力资源的集约化经营,更好地应用大站快车、跨线与共线列车、编组可变列车等先进运营技术,极大地提高城市轨道交通的运营效益;城市轨道交通与外部交通系统的互联互通,可以利用综合枢纽实现与市域铁路、中运量系统和地面公交等其他交通系统的有效衔接,最大限度满足人民群众在便捷性方面的需求,充分发挥运营线网效率。未来仍需进一步完善运营安全管理和法规体系,加强运营线路行车组织、车站服务,防止突发事件,提高运营服务质量,确保出行快捷安全。

4 技术创新是实现轨道交通强国梦的主要途径

随着信息化时代的加速,以新能源、新材料、新一代信息技术、人工智能、高端装备制造为代表的国家战略性新兴产业的发展对城市轨道交通及其产业发展产生深刻而长远的影响。面对新一代信息技术引领下的科技创新浪潮,提高城市轨道交通信息化、智能化水平,推动智慧城市轨道交通的发展,已成为业内的共识。中国的大国崛起和行业发展到今天,要求中国的城市轨道交通技术创新必须从全球化的视野,面向世界的市场来统筹和规划。结合下一阶段需求,智慧城市轨道交通不仅应兼顾软硬件的协同技术进步与创新发展,还要从系统集成、载运工具、基础设施、能源管理、创新管理等五个方面开展重点工作,为城市轨道交通的发展战略提供技术支撑。尽管城市轨道交通在创新驱动方面越来越能体现高端、智能、绿色、安全、国际化理念,也形成了比较丰富的产品体系和服务模式,但“品牌效应”尚未显现,未来应在包括制式和模式以及线路的规划、设计、产品、装备制造等方面创造出“中国品牌”。

5 与国际标准接轨的标准化是轨道交通强国梦的钥匙

标准体系是城市轨道交通建设和运营所必须遵守的“法规”。由于我国城市轨道交通需求多样,运营制式及运输产品种类丰富,有必要对城市轨道交通规划、建设、运营、维修、养护全生命周期制定全覆盖、全

过程的标准体系。城市轨道交通标准体系的建立,有利于解决城市轨道交通工程建设、运营和管理中具有全局性和共性的突出问题,有利于加快建设进程和提高建设质量,有利于装备制造业的标准化和模块化,有利于实现网络化运营与维修养护。作为世界第一大规模的城市轨道交通国家,同时也是世界第一大规模城市轨道交通制造及需求的市场,我们的工程建设装备制造、运营管理已经开始走向国门走向世界。在国内外市场需求旺盛的背景下,标准与技术、标准与创新、标准与认证相辅相成,建立和完善与国际标准接轨的中国城市轨道交通标准体系是轨道交通强国梦融入国际市场的金钥匙。

6 实施轨道交通“走出去”战略是建设轨道交通强国梦的关键步骤

实施轨道交通“走出去”战略是建设轨道交通强国的关键步骤,也是“一带一路”基础设施互联互通的重要途径。城市轨道交通系统是有利于大型城市可持续发展的交通基础设施。中国城市轨道交通自身发展的同时,要能够为有轨道交通需求的“一带一路”国家提供技术、资金和管理等方面的支持。继城市轨道交通装备、CBTC 信号系统“走出去”后,实现城市轨道交通全产业链“走出去”。进一步整合国内设计、监理、咨询机构的资源,成立与国际接轨的对外轨道交通工程咨询公司,专注对外承接轨道交通建设、运营技术咨询服务,全面规划产能和技术输出的国际化运作方式。把握好国际市场对于城市轨道交通建设的巨大需求,为实现“五通”(政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通)创造良好的基础条件,在国际舞台上发出交通强国之声。

建设生态文明的现代化大城市,离不开以轨道交通为主的公共交通运输体系的支持,纵观世界上纽约、巴黎、伦敦、东京等大城市,无一不拥有完善、便捷、发达的城市轨道交通网络。二十多年来,中国城市轨道交通实现了跨越式的快速发展,目前运营总规模居世界第一,在运营管理、运输装备的若干方面已走在世界前列,但是与轨道交通强国还有一定的差距,需要城市轨道交通行业的专家、学者、企业、研究机构以及广大战斗在一线的技术人员和管理人员紧紧团结在以习近平同志为核心的党中央周围,不忘初心、牢记使命、砥砺前行、锐意创新,为实现城市轨道交通强国

梦努力奋斗。

参考文献

- [1] 人民网. 习近平在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[R/OL].(2017-10-28)[2018-01-08]<http://cpc.people.com.cn/n1/2017/1028/c64094-29613660.html>.
- [2] 包叙定. “十三五”城轨交通发展形势报告[J]. 城市轨道交通, 2016(1): 15-23.
BAO Xuding. "13th Five-Year" urban rail transit development review [J]. Urban rail transit, 2016 (1): 15-23.
- [3] 汪光焘. 城市发展与轨道交通建设[J]. 城市交通, 2017, 15(4): 1-8.
WANG Guangtao. Urban development and rail transit construction[J]. Urban traffic, 2017, 15 (4): 1-8.
- [4] 仲建华, 梁青槐. 城市轨道交通互联互通网络化运营的思考[J]. 都市快轨交通, 2015, 28(5): 10-12.
ZHONG Jianhua, LIANG Qinghui. Thinking of interconnection network operation on urban rail transit[J]. Urban rapid rail transit, 2015, 28 (5): 10-12.
- [5] 曹银平. 智能化, 城市轨道交通未来发展方向[J]. 自动化博览, 2016(1): 82-84.
CAO Yinping. Intelligent, urban rail transit future development direction[J]. Automation Expo, 2016 (1): 82-84.
- [6] 罗辉. 智慧城市与轨道交通[C]//2015 年轨道交通学组年会论文集. 中国城市科学研究会数字城市专业委员会, 2015: 4.
LUO Hui. The intelligent city and rail transit[C]//2015 annual meeting of the track and communications group. Digital City Specialized Committee, China urban scientific research society, 2015: 4.
- [7] 俞光耀. 中国城市轨道交通协会工作报告[J]. 城市轨道交通, 2017(1): 10-17.
YU Guangyao. Report on the work of China urban rail transit association[J]. Urban rail transit, 2017(1): 10-17.
- [8] 郜春海. 关于城市轨道交通“走出去”的思考[J]. 都市快轨交通, 2016, 29(3): 4-7.
GAO Chunhai Thinking of internationalization on urban rail transit[J]. Urban rapid rail transit, 2016, 29(3): 4-7.
- [9] 陈巧, 田晖. 新常态下我国城市轨道交通产业“走出去”战略研究[J]. 改革与战略, 2017, 33(10): 167-171.
CHEN Qiao, TIAN Hui. Strategy research on internationalization of China's urban rail transportation industry under the new normal state[J]. Reform and strategy, 2017, 33(10): 167-171.

(编辑: 王艳菊)