

doi:10.3969/j.issn.1672-6073.2012.01.002

健康、有序、高效、持续发展 城市轨道交通事业*

中国土木工程学会理事长 谭庆琰

摘要 分析我国城市轨道交通的建设发展状况,指出我国城市轨道交通的建设技术和管理水平与国际上城市轨道交通建设技术先进的国家相比还有差距。为促进我国城市轨道交通事业健康、有序、高效、持续地发展,建立资源节约型、环境友好型、技术创新型和安全便捷型的城市轨道交通模式,应做好几方面的工作:在城市总体规划的指导下编制好城市交通综合规划;提高城市轨道交通的创新能力,加强对城市轨道交通核心技术和关键装备的研发和应用,提高设备的国产化率,提高轨道交通的标准化;提高城市轨道交通建设与运营的安全风险意识,加强风险与安全管理;增加城市轨道交通的科技投入,加强城市轨道交通的基础理论研究;加强城市轨道交通领域的人才培养,建立大规模的后备人才队伍。

关键词 城市轨道交通;持续发展;安全风险;综合规划;创新能力;科技投入

中图分类号 U231 **文献标志码** A

文章编号 1672-6073(2012)01-0005-02

近年来,我国经济的快速发展极大地推进了城市化进程,城市人口快速增加,城市规模不断扩大,使城市交通拥堵问题日益严重。大力发展城市轨道交通是实施公交优先战略、缓解大城市交通拥堵的有效措施,也是践行科学发展观、改善城市人居环境,促进我国城市可持续发展的重要战略举措。

1 发展现状及差距

在国家和地方政府的高度重视下,我国城市轨道交通建设有了长足的发展。全国已有北京、上海、广州等14个城市,开通运营50多条线路,运营里程超过

1 600 km。此外有29个城市经批准建设,在建总里程在1 600 km以上。今后10年,我国的地铁建设速度还会大大加快,2015年运营里程将超过3 000 km,2020年规划总里程将超过6 000 km。我国已成为世界上城市轨道交通建设里程最长、建设速度最快的国家。

我国城市轨道交通的广大工程科研和技术人员不畏艰辛,勇于探索,大胆实践,敢于创新,积极吸收国外先进技术和经验,建设技术与管理水平不断提高。特别是在“十一五”期间,在国家有关科技项目的支持下,我国的城市轨道交通在规划设计、施工技术、装备与设备的研发和生产、信息化建设、运营管理等方面都取得了很大的进步。但是,与国际上城市轨道交通建设技术先进的国家相比,还有差距:一是城市轨道交通前期的可行性研究不够深、细,线路的工程地质、水文地质资料不够详尽;二是我国的城市轨道交通标准化体系、技术体系亟待完善,某些关键技术还没有很好地解决;三是由于我国城市轨道交通大规模建设起步晚,集中建设项目数量多、速度快、规模大、专业性强,造成目前城市轨道交通行业的专业技术人员、管理人员和熟练岗位技术工人严重匮乏。

2 抓住有利时机持续发展

为促进我国城市轨道交通事业健康、有序、持续、高效地发展,建立资源节约型、环境友好型、技术创新型和安全便捷型的城市轨道交通模式,坚持体制、机制、技术和管理创新,抓住我国正处于城市轨道交通大建设大发展的有利时机,重点做好以下几项工作:

第一,在城市总体规划的指导下编制好城市交通综合规划。

正在筹建或已开始建设轨道交通的城市,一定要在城市总体规划的指引下,根据城市的规模、城市不同区域目前交通状况和今后交通发展情况的预测,认真

收稿日期:2011-11-29 修回日期:2011-12-13

*根据“中国工程科技论坛——2011中国城市轨道交通关键技术论坛”开幕式上的讲话整理

编制好城市综合交通体系规划,合理确定城市轨道交通的建设规模和线路密度,充分考虑与当地地下空间的综合利用、与其他交通方式(包括轻轨、市郊铁路、快速公交、普通公交)的合理衔接。要重视轨道交通线路的可行性研究,舍得花时间、花力量、花投资,搞清楚沿线工程地质、水文地质及周边环境等情况,为轨道交通设计、建设打下扎实可靠的基础。

第二,提高城市轨道交通的创新能力,加强对城市轨道交通核心技术和关键装备的研发和应用,提高设备的国产化率,提高轨道交通的标准化。

城市轨道交通的技术发展水平是国家的科技水平和工业发展水平的重要体现。当前大规模的轨道交通建设给我国产业化发展带来了难得的机遇。要在学习、引进、消化的基础上不断地创新,形成一整套具有自主知识产权的、先进的轨道交通关键技术和装备(包括新型的地铁车辆、通信设备、智能化管理设备等)方面的核心技术;要实现产业化、国产化,形成具有中国特色的城市轨道交通技术体系;要着力研究解决城市轨道交通建设、运营和管理中具有全局性、共性的技术难题,提高建设、运营、服务和安全水平。

城市轨道交通的标准化是一项复杂的系统工程。目前应该抓紧实现轨道交通的标准化,在设备与装备、设计、施工技术、信号、运营管理等方面都要制定与完善适合我国国情的产品标准和技术标准,为城市轨道交通的可持续发展扫清障碍。

第三,提高城市轨道交通建设与运营的安全风险意识,加强风险与安全管理。

轨道交通建设领域属于高风险的行业,特别是地下工程,如何借鉴过去的规划、设计、施工经验,在城市轨道交通的规划、设计、施工与运营过程中强化风险管理意识,对城市轨道交通不同阶段可能出现事故风险进行预测、评估、规避与防范,提出消除与降低事故风险的措施,尽量降低工程风险,减少事故与损失,并提高工程质量和水平,还有大量艰苦的工作要做。

建设单位、勘察、设计、施工、监理、运营与管理部门都要把坚固、耐久、安全放在首位:宁可建得慢一些,也要建得好一些;宁可建得少一些,也要建得好一些。要对人民负责、对历史负责,建好每一项工程。要推行工程质量责任保险,由专业责任保险公司从立项、规划、设计、施工、运营全过程进行风险评估咨询、识别风险、规避风险、预防风险、控制风险,对施工全过程进行严格监管,加强管理与质量控制,充分体现预防为主。

第四,增加城市轨道交通的科技投入,加强城市轨道交通的基础理论研究。

我国城市轨道交通技术与国际水平相比还有不少差距,技术标准体系不完整,规划体系不健全,缺乏自主知识产权的核心技术等,造成这些问题的重要原因是我国工程建设基础理论研究投入不足,从事相关基础理论研究的人员缺乏。科技进步是提高城市轨道交通建设质量和运营安全的根本。城市轨道交通建设项目具有建设周期长、准备时间短、技术风险大的特点,尤其应加强工程建设基础理论研究。要加快城市轨道交通关键技术的研究和推广,加强城市轨道交通的规划、勘测设计、施工及运营管理,确保城市轨道交通建设及运营安全。加大科研投入,加强城市轨道交通关键技术研究,促进城市轨道交通建设技术的科技创新,是降低城市轨道交通建设风险的重要保证。要通过城市轨道交通建设新技术、新工艺的使用,通过强化轨道交通工程的规划、设计、施工和运营的管理,提高轨道交通工程安全与风险控制水平。

第五,加强城市轨道交通领域的人才培养,建立大规模的后备人才队伍。

人才是城市轨道交通又好又快发展的保障。面对城市轨道交通从业经验人员的紧缺现实,要采取各种形式加快人才的培养,要不断培养具有高素质创新型人才,还要培养具有丰富实践经验的城市轨道交通生产一线技术人才和管理人才,大力充实城市轨道交通人才储备。城市轨道交通人才的培养,不仅要加强高等院校有关专业的支持力度,而且可以通过城市轨道交通领域内技术实力和管理能力强的企业和有关社会组织,采取培训和技术交流以及技术推广的形式培养人才;同时,还可以通过人才流动的形式,让技术和管理素质高的人才以点带面,促进人才培养。

建设主管部门要加强与有关部门的协调配合,指导和监督有关企业落实教育培训责任,着力提高有关专业技术与管理人员和一线操作工人的技术水平和安全意识能力。要结合有关注册人员继续教育制度,逐步推进对城市轨道交通工程专业技术与管理人员的培训,综合提高城市轨道交通从业人员的整体技术水平。

3 结语

本次会议以中国工程院 2011 工程科技论坛的形式,以“构建安全的多层次城市轨道交通体系”为主题,紧密结合当前城市轨道交通建设中的热点问题,对构

(下转第 13 页)