

doi: 10.3969/j.issn.1672-6073.2017.01.001

加强城市轨道交通 工程建设和运营安全管理

施仲衡

(中国工程院, 北京 100863)

摘要:城市轨道交通建设和运营继续呈现蓬勃发展的势头,为缓解城市客运紧张、促进城市经济发展做出了重要贡献,但是由于工程巨大、周期长、建设条件复杂以及网络化运营给城轨突发事件应急处置带来更加艰巨的挑战,因此城市轨道交通工程建设和运营安全管理工作形势也较为严峻。为了适应“十三五”时期我国城市轨道交通的快速发展,针对城市轨道交通建设和运营安全管理,今后应着重做好以下几项工作:完善安全管理制度体系,落实建设和运营质量安全主体责任,健全安全风险预防预控机制,推进建设和运营安全技术创新发展,推动建设和运营安全管理标准化、精细化。

关键词:城市轨道交通; 建设; 运营; 安全管理

中图分类号: U231; F530.7

文献标志码: A

文章编号: 1672-6073(2017)01-0001-03

Strengthening the Development and Operation Management of Urban Rail Transit Projects

SHI Zhongheng

(Chinese Academy of Engineering, Beijing 100863)

Abstract: Urban rail transit industry in China has manifested a vigorous development momentum in project construction and operation management in recent years, having effectively alleviated urban traffic pressures and promoted urban economic growth. However, the huge construction costs, long construction cycle, and complicated construction condition of urban rail transit projects, as well as the difficulties imposed by network operation of the projects, have presented great challenges for the further development and management of these projects. To adapt to the rapid development of China's urban rail transit during the Thirteenth Five-Year Plan period, the future work of building and operating urban rail transit lines should focus on the three aspects as follows: improving the safety management system, implementing the subject responsibility system for construction and operation quality and safety, improving risk prevention and early control mechanisms, promoting the construction and operation of safety technology innovation and development, and speeding up the standardized and detailed safety management in construction and operation of urban rail transit projects.

Keywords: urban rail transit; construction; operation; safety management

截至2016年底,国家发展改革委共批复了44座城市的轨道交通工程建设规划,涉及线路317条,总里程8 469.72 km,总投资4.7万亿元,其中29座城市的128条线路已投入运营,里程达到3 832 km(不含市郊线)。城市轨道交通建设和运营继续呈现蓬勃发展的

势头,为缓解城市客运紧张、促进城市经济发展做出了重要贡献;但另一方面,由于工程巨大、建设周期长、建设范围广、建设和管理主体多,工程地质条件和周边环境条件复杂,暗挖隧道与深大基坑多,施工工法多样,隐蔽性工程多,不确定性因素多,时间紧迫,投融资不到位等引发了不少建设安全问题。在运营方面,由于客流量急剧增加,部分线路严重超员,也隐藏着很大的安全风

收稿日期: 2016-12-30

作者简介: 施仲衡,男,中国工程院院士。

险;此外,城市轨道交通系统复杂、空间封闭,特别是由于其多处于地下,具有隐蔽性和不易逃生、搜救等特点,并对自然灾害、恐怖袭击等特殊状态的承受能力低。特别是新开通运营城市人员缺乏经验、对于突发事件的后处理能力差。因此,城市轨道交通建设安全、运营安全及应急条件下的安全管理工作形势较为严峻。

习近平总书记在中央城市工作会议上指出“要把安全放在第一位,把住安全关并把安全工作落实到城市工作各个环节、各个领域。”^[1]城市轨道交通工程是民生工程,其工程建设安全和运营安全事关人民群众的生命财产安全,事关城市运行的安全及政府的形象,要充分认识安全管理工作的极端重要性、复杂性、艰巨性和长期性,要将总书记讲话精神落到实处。

2016年12月9日,中共中央国务院发布了《关于推进安全生产领域改革发展的意见》^[2](以下简称“意见”),这是新中国成立以来第一个以党中央、国务院名义发布的安全生产工作的纲领性文件,将安全生产管理工作提升到了一个新的高度,对推动城市轨道交通建设和运营安全生产工作具有里程碑式的重大意义。

根据“意见”提出的要求,为了适应“十三五”时期我国城市轨道交通的快速发展,针对轨道交通建设安全、运营安全及应急条件下的安全管理,今后应着重做好以下几项工作。

1 完善安全管理制度体系

全面加强安全生产法制化管理是行业发展的必然趋势。近年来,党中央国务院和各地主管部门针对城市轨道交通工程特点,狠抓制度建设,不断完善建设和运营安全管理相关法律法规和规范标准。随着《城市轨道交通工程质量安全管理暂行办法》(建质[2010]5号)、《城市轨道交通建设工程质量安全事故应急预案管理办法》(建质[2014]34号)^[3]等文件的相继出台,我国城市轨道交通工程建设领域初步形成了以质量安全管理责任体系、隐患排查治理体系及安全风险管理体系为主导的制度体系,保障了我国“十二五”期间的轨道交通工程建设质量安全管理工作平稳开展。在运营安全管理方面,交通运输部2014年发布了《关于加强城市轨道交通运营安全管理的意见》(交运发[2014]201号),2016年10月发布了《城市轨道交通运营安全管理规定(征求意见稿)》^[4],为城市轨道交通安全运营奠定了基础。下一阶段应进一步落实和完善城市轨道交通建设和运营安全生产监督管理体制,健全安全生产责任考核机制,完善事故调查处理及责

任追究制度;完善城市轨道交通运营安全管理及应急条件下的安全管理体系,加强紧急情况下的预警响应及应急处置体系建设;完善城市轨道交通建设和运营安全生产领域标准体系;严格安全准入制度,建立健全城市轨道交通建设和运营安全生产社会化服务体系,鼓励和培育第三方服务和监管体系,为我国城市轨道交通工程建设和运营健康有序地发展奠定基础。

2 落实建设和运营质量安全主体责任

李克强总理在中央城市工作会议强调:“落实好建设、勘察、设计、施工、监理五方主体责任。无论什么时候发生质量事故和严重质量问题,都要严格追究五方主体和项目负责人的责任。”尤其对于城市轨道交通来说,工程建设和运营复杂性比一般的市政工程要大得多,还有很多是地下工程,对工程的质量和安全要求更高,因此为强化工程质量安全制度执行力,提高工程质量安全管理水平,各地政府必须要将主体责任落实到位。建设单位和各参建单位应重视安全生产基础建设,坚持党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责,完善企业安全生产责任体系,切实做到安全责任、管理、投入、培训和应急救援“五到位”,加强合同中标人员到岗履职管理,提升安全生产管理的筹划能力。明确和落实城市轨道交通建设项目立项、规划、设计、施工及运营等环节的法定安全监管责任。通过健全责任考核机制、严格责任追究制度,确保落实城市轨道交通建设和运营质量安全主体责任,牢筑遏制城市轨道交通工程建设质量安全及运营安全事故的防线。

3 健全安全风险预防预控机制

2007年11月5日,住建部颁布《地铁及地下工程建设风险管理指南》(建质[2007]254号),首次提出了城市轨道交通风险管理理念和管理方法,同年12月28日,国家安全生产监督管理总局颁布《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》,系统地提出了安全生产事故隐患排查治理体系。经过近10年的理论研究及系统实践,初步形成了一套贯穿规划、可研、勘察设计、施工、直至竣工验收并交付使用全过程的风险分级管控及隐患排查治理的综合管控体系。下一阶段要建立完善城市轨道交通质量安全风险评估与论证机制,把安全生产作为前置条件,加强新材料、新工艺、新业态的安全风险评估和管控。在轨道交通工程建设和运营阶段全面实行风险预警控制,有效防范重特大生产安全事故。制定城市轨道交通建设和运营生产安全事故隐患分级和排查治理标准,搭建统一的城市轨道交通全

生命周期隐患排查治理信息报送平台,完善线上线下配套监管制度。强化隐患排查治理及监督执法力度,对重大隐患整改不到位的依法追究相关人员责任。构建风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制,严防因风险演变、隐患升级导致的安全生产事故发生。建立健全安全生产监管人员培训、持证上岗和定期轮训制度。推行安全生产责任保险制度,强化事故预防控制,建立保险机构和技术服务机构事故预防合作机制,提高风险辨识管控和隐患排查治理水平。

4 推进建设和运营安全技术创新发展

近年来,在城市轨道交通工程建设和运营安全领域,技术创新层出不穷,“机械化施工技术”“装配式建筑技术”“BIM 技术^[5]、大数据技术”等先进技术在全国范围内试点推进。通过创新技术的应用,有效地推动了城市轨道交通建设和运营安全管理的标准化、信息化、数字化和智能化建设。遵照“意见”要求,下一阶段,加强人才培养,开展城市轨道交通工程建设和运营事故预防理论及关键技术装备的研发,建立城市轨道交通建设、运维阶段关键部位智能化健康监测和维护系统,以及紧急情况下的信息发布机制和应急技术装备研发,加快成果转化和推广应用。推动工业机器人、智能装备在城市轨道交通工程反恐、防化等危险工序和环节中的广泛应用。通过深入研究开发“BIM+轨道交通”成套技术,将云计算、大数据、物联网、移动互联网、智能采集等技术和轨道交通管理要素整合,促进地铁、轻轨、有轨电车等在内的多制式城市轨道交通建设和运营安全综合管控技术的革新,使标准化、信息化、数字化、智能化融入城市轨道交通全生命周期的建设及运维管理中^[6],以提高质量安全管理工作效率及安全生产决策科学化水平。

5 推动建设和运营安全管理标准化、精细化

质量安全标准化工作是全面落实科学发展观,构建轨道交通领域安全生产长效机制的重要措施,作为一种管理手段,是一套行之有效的质量安全管理体系和方法。通过建立“工程实体质量标准化、现场安全文明施工标准化、运营安全管理行为标准化”模式,落实企业标准化主体责任,强化建设和运营安全管理基础,提高质量安全保障能力,有效遏制重特大事故。精细化则是将每一个细节的管理责任具体化、明确化,是质量安全管理工作必然趋势。质量安全管理工作只有真正做到标准化、精细化管理,才能有效控制工程建设及运营风险,确保建设和运营安全生产的实现。

在新时期、新常态下,应坚决贯彻实施“意见”提出的各项要求,解决城市轨道交通建设安全、运营安全及应急条件下公共安全管理工作中存在的问题,加强制度体系建设,落实主体责任,构建双重防控机制,通过科技手段和管理手段提高质量安全管理效能,确保城市轨道交通工程建设和运营工作安全可靠,持续发展。

新的一年开始了,让我们团结奋斗、扎实工作,夺取城市轨道交通安全管理工作的新胜利。

参考文献

- [1] 中央城市工作会议:要把安全放在第一位,守住安全关、质量关 [A]. (2015-12-23) [2016-12-20] [http://politics. people. com. cn/n1/2015/1223/c1024-27963140. html](http://politics.people.com.cn/n1/2015/1223/c1024-27963140.html).
Central Urban Work Conference. Safety is the first priority and guarantee safety and quality [A]. (2015-12-23) [2016-12-20] [http://politics. people. com. cn/n1/2015/1223/c1024-27963140. html](http://politics. people. com. cn/n1/2015/1223/c1024-27963140.html).
- [2] 中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见 [A]. (2016-12-18) [2016-12-20] [http://www. gov. cn/zhengce/2016-12/18/content_5149663. htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-12/18/content_5149663.htm).
The State Council. The opinions of the State Council on promoting reform and development in the field of safe production [A]. (2016-12-18) [2016-12-20] [http://www. gov. cn/zhengce/2016-12/18/content_5149663. htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-12/18/content_5149663.htm).
- [3] 城市轨道交通建设工程质量安全事故应急预案管理办法 (建质[2014]34号) [A]. (2014-3-18) [2016-12-20] [http://www. mohurd. gov. cn/zcfg/jsbwj_0/jsbwjgczl/201403/t20140318_217398. html](http://www.mohurd.gov.cn/zcfg/jsbwj_0/jsbwjgczl/201403/t20140318_217398.html).
Administration measures for emergency plans for accidents due to poor quality of urban rail transit projects (Jianzhi [2014]34) [A]. (2014-3-18) [2016-12-20] [http://www. mohurd. gov. cn/zcfg/jsbwj_0/jsbwjgczl/201403/t20140318_217398. html](http://www.mohurd.gov.cn/zcfg/jsbwj_0/jsbwjgczl/201403/t20140318_217398.html).
- [4] 交通运输部.城市轨道交通运营安全管理规定(征求意见稿) [A]. (2016-10-10) [2016-12-20] [http://www. moc. gov. cn/yijianzhengji/201610/t20161010_2096964. html](http://www.moc.gov.cn/yijianzhengji/201610/t20161010_2096964.html).
Ministry of Transport of the People's Republic of China. Management rules of operation safety on urban rail transit (draft) [A]. (2016-10-10) [2016-12-20] [http://www. moc. gov. cn/yijianzhengji/201610/t20161010_2096964. html](http://www.moc.gov.cn/yijianzhengji/201610/t20161010_2096964.html).
- [5] Karan E P, Irizarry J, Haymaker J. BIM and GIS Integration and Interoperability Based on Semantic Web Technology [J]. Journal of computing in civil engineering, 2015, 30(3). No. 04015043. DOI: [http://dx. doi. org/10. 1061/\(ASCE\)CP. 1943-5487. 0000519](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)CP.1943-5487.0000519).
- [6] Novales M, Teixeira M, Fontaine L. LRT urban insertion and safety: european experiences [J]. Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board, 2014;63-81. No. 2419. DOI: [http://dx. doi. org/10. 3141/2419-07](http://dx.doi.org/10.3141/2419-07).

(编辑:王艳菊)