

【风险治理研究专题】

新时代特大城市地铁安全风险的社会学解析*

王伯承 张广利

摘要:随着国家社会经济不断深化发展,特大城市防范化解重大风险能力在维护社会稳定领域的重要性日益凸显。新时期,方便快捷的地铁已成为特大城市现代化生活的重要标志。与此同时,风险突发、复合叠加、时空压缩、危害全面等新兴风险特质在地铁安全风险领域表现得特别显著:一是风险的随机性和不可预测性;二是风险具有全局性和系统性;三是风险隐患主要源于人流量大、受众广泛以及自身抗风险能力弱;四是一旦发生事故,伤亡多,应急处置难。由于国情不同,中国特大城市地铁安全风险的特质与西方资本主义国家有着显著区别。西方国家因恐怖主义活动、阶级(阶层)冲突等造成的地铁安全事故数量比较多且后果特别严重;中国特大城市的地铁安全事故却相对温和,但是对恶性的、危害严重的安全事故风险亦不能放松警惕,亟须提前做好预防和应急准备。

关键词:特大城市;地铁安全;风险防控

中图分类号:D63

文献标识码:A

文章编号:1003-0751(2020)01-0087-08

党的十九大报告提出我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。随着人民生活水平的逐步提升,交通需求也从“走得了”发展为“走得好”,地铁因其准时、高效等优点,越来越受到人们的欢迎。与此同时,社会也不得不应对地铁安全风险的可能危害。纵观世界范围内的地铁安全事故,其后果触目惊心。新时期,中国特大城市体量不断扩张,地铁通车里程持续飙升,防控地铁安全风险日益成为维护城市社会安全与稳定的一项重要内容。

一、新时代特大城市地铁安全风险

党的十九大报告指出,中国进入新时代,其中一项重要任务就是要坚决打好防范化解重大风险攻坚战,报告还将防范化解重大风险放在了“三大攻坚战”的首位。近代以来,中国这个历经沧桑的文明古国极度渴望实现国家富强和民族复兴,从中华人

民共和国成立初期的“一穷二白”,到今天经济总量稳居世界第二,人均GDP突破1万美元,中华民族实现了从积贫积弱到繁荣兴旺、从“赶上时代”到“引领时代”的伟大跨越;与此同时,环境污染、贫富差距、各种各样的“城市病”等现代社会风险日益严重。深刻的社会转型和急剧的社会变迁推动着身处其中的人们开始步入前所未有的“风险社会”^①,或者说进入一个高风险的社会发展阶段。

在快速推进的城市化进程中,特大城市越来越多地面临来自城市空间、社会结构、社会矛盾、社会秩序、城市生态环境等多领域风险的挑战和压力,防范化解重大风险的重要性和紧迫性变得越来越突出。中国地铁修建审批准入的基本条件,是300万以上的市区人口。这已经远远超出100万人的国际特大城市的人口体量标准。因此,我国特大城市首要风险要素是人口数量、人口密度,人口因素本身就会加剧其他风险的量级。随着特大城市体量不断扩

收稿日期:2019-12-12

*基金项目:国家社会科学基金重大项目“特大城市社会风险系统治理研究”(16ZDA083);教育部人文社会科学研究青年基金项目“工程项目社会稳定风险的差异性呈现及其精细化治理研究”(19YJC840039)。

作者简介:王伯承,男,上海海事大学马克思主义海洋文明与中国道路研究中心讲师,社会学博士(上海 201306)。

张广利,男,华东理工大学社会与公共管理学院教授、博士生导师,社会学博士(上海 200237)。

张,地铁以其高承载力、高行驶速度、地下运行等优势逐渐成为特大城市交通事业发展的重点,与此同时,风险突发、复合叠加、时空压缩、危害全面等一系列新兴风险特质在地铁安全风险领域表现日益显著。火灾、爆炸、恐怖劫持、有害物质泄漏、列车脱轨、列车追尾、踩踏、自然灾害、重要设备严重故障等都会直接影响地铁正常运行,并导致较大面积交通瘫痪甚至更为严重的后果。因此,防范化解重大风险,就必须重视防控地铁安全风险。

二、特大城市地铁安全风险的基本特点

当前世界范围内特大城市地铁安全事故层出不穷且后果严重。虽然造成事故的原因以及事故的表现形式各有不同,但这些事故大多呈现出一些基本特质:一是风险的随机性和不可预测性;二是风险具有全局性和系统性;三是安全风险隐患主要源于人流量大、受众广泛以及自身抗风险能力弱;四是一旦发生事故,伤亡多,应急处置难。

1. 地铁安全风险具有随机性和不可预测性

最早提出风险社会理论的著名社会学家乌尔里希·贝克在《自由与资本主义》一书中指出,“风险是一个传统终结的概念”^②。从这种意义上来讲,现代社会风险就是指人们之前把握的规律被打乱,人与客观世界的关系呈现出新的不为人所尽知的、不确定的新特点、新趋势,即风险的不可感知性、不可预测性、不可控制性、更强的扩散性、人为性和更大的伤害性。^③所有这些都具有现代性背景下风险的鲜明特质,地铁安全风险亦是如此。2009年12月22日上海地铁1号线列车碰撞事故,就是一个典型案例。事故调查结论显示:风险事故的根源在于2001年的一次技术失误。^④稍后,1号线再次接连发生两起事故,一次列车故障晚点,一次变电箱冒出浓烟,几处站点因此被封闭。同一条线路一天之内发生多起事故的报道瞬间传遍上海,一时间舆论哗然。可见,风险自身具有隐匿性,8年时间的藏匿转化为瞬间的事故爆发,这充分说明了现代社会风险的不确定性和爆发的突发性。

2. 地铁安全事故风险具有全局性和系统性

地铁是一个涉及多领域的庞杂系统,包括基础设施、车辆、轨道、附属设施、供电、供水、通信、机电、通风等各个环节;此外,地铁连接着城市大部分的政治、经济、文化等重要场所,将城市的政治敏感区域、

商业核心地段、住宅密集区域串联成网,而且地铁是辐射极广的地下交通设施,穿行其中的电、水、气、通信等市政设施管道复杂密集,一处受害常常波及其他,继而形成连锁反应,最终导致城市相关运行体系大面积瘫痪。虽然现代科技的发展日新月异,其自我更新和纠错能力不断提升,但基于外界干扰因素和技术自身的有限性,这些设施仍然存在发生故障的可能,进而对地铁安全构成威胁。对于特大城市而言,地铁是实现城市公共交通四通八达、高效运行的重要支撑,地铁的正常运行是保障城市交通体系高效运转的关键。2019年6月,上海地铁1号线再次发生故障停运。^⑤事发后,在没有更好可替代出行方案的情况下,大多数乘客只能就地“死等”,一时间整个1号线各个站点人满为患、水泄不通,相应站点附近的交通濒临瘫痪。特大城市交通对地铁的依赖性以及地铁在市民日常出行中的重要性,由此可见一斑。

3. 人流量大、受众广泛以及自身抗风险能力弱是加剧地铁安全风险量级的首要因素

地铁不仅以其清洁、高效、准时的优点受到绝大多数市民的青睐,也极大地缓解了因地上空间不足而产生的交通拥堵问题。例如东京地铁新宿站是世界上公认的客流密度最大的地铁站,拥有178个出入口,复杂的空间布局使该车站的抗风险能力极为脆弱,几乎每年都会发生各种小型事故或骚乱事件。就地铁总体客流量而言,中国远远超出其他国家。截至2019年6月,国内特大城市地铁的日均客流量排名前3位的,依次是北京、上海和广州,分别为1148.3万人次、1122.5万人次和899.5万人次。^⑥以上海地铁2018年3月9日的客流量为例,当日总客运量已达到1223万余人次,其中有4条线路客流量突破100万人次。^⑦国际知名法学家和社会学家玛萨·艾伯森·法曼用“脆弱性”^⑧来形容现代社会的个体特征,由一个个分散的社会个体构成的总体社会便造就了地铁场域的“风险社会”实体。上海地铁1号线在黄浦江西岸贯通南北,采用全国最大的地铁车型,依旧不能满足需要;因为缺乏可替代性方案,所以1号线是上海轨道交通最为繁忙、最重要的大动脉,人流量大,抗风险能力弱,这些也是该线路事故频频见诸报端的重要原因。

4. 应急处置困难是事故发生后的主要难点

地铁运行系统封闭,大多分布于地下隧道,自身

抗击风险能力本就比较脆弱;此外,地铁交通往往人流量大、人口密集,因此,一旦发生地铁事故,极易产生“点堵、线瘫、面乱”的叠加效应^⑨。如果地铁运行系统内发生火灾或爆炸事故,短时间内密集人群聚集在狭小空间内,很难及时逃生;加之事故产生的浓烟、毒气难以及时排除,非常容易造成大规模人员伤亡的灾难性事故。

三、特大城市地铁安全风险的十大诱因

不可否认的是,很多安全事故的诱因是自然灾害因素,地质灾害、台风、海啸、暴雨等是地铁安全运营必须面对的“不可抗力”或者说“难抗力”。但是,随着人类利用自然、改造自然的能力不断提升,很多自然灾害是可以预测并提前应对的。当前不可忽视的是,人类社会内部矛盾对地铁安全运营的影响。分析全球已发生的地铁安全事故,可以发现很多地铁安全事故来源于人类活动及其技术设计缺陷或制度安排不当,而且种族歧视、民族矛盾、宗教对立、贫富差距等酿成的恐怖主义活动或报复社会事件等,越来越成为地铁安全风险的重大隐患。

1. 暴恐事件导致的地铁安全事故

地铁里人群密集、通风条件有限,在这种封闭空间中针对大批人群所实施的暴力袭击,其结果通常是灾难性的。恐怖袭击的主要形式包括爆炸、投毒、绑架或劫持人质、纵火、暗杀、破坏计算机信息系统等。全球公认的世界性特大城市伦敦、纽约和东京均发生过地铁恐怖袭击事件。自1987年伦敦罗斯地铁站爆炸案发生以来,国际上针对地铁的恐怖袭击层出不穷。1995年发生在日本东京的“3·20”地铁恐怖袭击案是二战后日本本土遭受的最为严重的袭击。邪教组织通过在地铁车站和车厢释放毒气实施袭击,并造成15人死亡、50多人受伤、数千人出现短暂性失明的严重后果。^⑩

2000年以来,恐怖主义事件在地铁这一公共空间不断上演。例如,2005年“7·7”英国伦敦地铁恐怖爆炸案共造成52人死亡、700余人受伤,在世界范围内引起大众对地铁安全的心理恐慌。^⑪最近几年影响比较大的有2017年“9·15”伦敦帕森斯·格林地铁站爆炸事故、2017年“12·11”纽约—新泽西港务局车站爆炸事故。^⑫可见,针对地铁交通实施的恐怖袭击活动从未停止,特别是以基地组织为代表的伊斯兰恐怖主义、区域分裂主义与独立势力把

人员流动甚巨的地铁作为自己宣传口号和表达意志的重要公共场所。2019年,香港暴乱分子频繁利用地下交通空间制造暴力冲突事件,其暴力犯罪行为,明显具有恐怖主义性质。^⑬

2. 特大城市高密度人群中的社会心理问题

高密度人群(high density of human)是指在一个相对窄小空间内的集聚群体。社会个体基于这种特定的物理环境和身心处境,会产生相应的心理和行为问题。^⑭美国著名社会学家路易斯·沃思通过对城市中高密度人群的接触,研究这类群体中人与人之间的敌对与无情,并得出结论:人口的高密度及其产生的病态心理会导致越轨行为的增加。^⑮从某种意义上讲,特大城市中人与人之间瞬时、表面和片段性的互动或接触之于个体的群体归属感都是无意义的。这主要是因为特大城市中高密度人群中人与人之间形成的“弱关系”消解了维系人与人之间关系的传统情感纽带,从而导致个体的集体意识泯灭;与此同时,新的维系纽带尚未形成,碎片化的个体常处于孤立的原子化状态,这极易诱发个体心理和行为的失范,进而形成社会心理问题。孤独个体的失范行为在地铁空间的“展演”,折射的正是特大城市高密度人群中的社会心理问题。2003年2月18日,韩国大邱市地铁中央路站发生火灾,事故造成198人死亡、298人失踪。之所以说失踪,是因为大量死亡者被烧成骨架,当场无法辨识。经调查,纵火人因为生活遭受挫折,认为“与其孤独地死去,不如与其他人一起死”^⑯。

3. 地铁及其附属设施陈旧或升级滞后

地铁附属设施事故主要包括车站、上下行楼梯、扶梯、电梯、站台乃至便利店等商业类设施,上述设施如果出现意外状况,同样会成为地铁运营中的安全隐患。由于发达国家的地铁建造较早,一直运行到现在,不可避免存在设施陈旧、滞后的问题。一旦地铁及其附属设施过于陈旧或没有及时升级,就容易出现机电类故障事故或电气类故障事故。1987年“11·18”英国伦敦地铁站的严重火灾事故,就是因为地铁自动扶梯没有及时更新新型防火材料而造成引火点所造成的。^⑰2014年“7·15”莫斯科地铁脱轨事故的起因也是源于没有及时对地铁设备进行更新换代。^⑱2016年1月26日,日本东京地铁银座车站因不明物质燃烧引起火灾事故,事后查明是地铁附属设备陈旧与老化引起的。^⑲

4. 地铁超高负荷运行的潜在风险

联合国通常将 100 万人口以上的城市划定为特大城市。然而,中国特大城市的人口体量是国际标准的 5—10 倍。^{②0}截至 2014 年,北京市人口密度最高的东城区、西城区就超过 2 万人/平方千米;上海市则有 8 个区的人口密度超过 2 万人/平方千米。^{②1}由此可见,中国特大城市地铁线路的人口负荷远高于西方国家。从其他指标来看,世界上最长的地铁线路乃至跨区域跨省线路都在中国的特大城市中运行。^{②2}截至 2018 年年底,上海轨道交通网络规模位居全球第一,有 15 条轨道交通线,运营长度 784.6 千米。^{②3}但是按照北京的地铁规划,上海的世界第一很快要被北京取代。^{②4}在新时代美好生活需要的催生下,中国正在掀起新一轮的地铁热潮,全国的地铁建造事业可谓蒸蒸日上。持续上马的地铁项目和不断更新的地铁网络会形成所谓的特大城市局部空间极化而衍生新型“空间”维度的马太效应,也就是常发生的一种城市交通现象,即越是繁忙拥挤的枢纽位置,会在不断扩大的网状版图里越来越繁忙拥挤。目前特大城市地铁单位面积人口负荷持续加重的现象无疑进一步增加了地铁安全风险。

5. “地铁热”背后潜在的制度风险

当下,地铁已成为我国现代化城市生活的重要标志,因此一、二线城市都在积极推动各自城市的地铁项目。同时,已经开通地铁的特大城市则是力争开拓更多、更长的线路。2010 年上海地铁的运行里程仅为 400 千米左右,十年左右时间,这个数字增长了将近 1 倍;截至 2019 年,在中国已开通地铁的城市当中,有 13 座城市的地铁运营里程超过 100 千米,而且上海、北京、广州的地铁通车里程已把纽约、巴黎和东京甩在身后。^{②5}

这股“地铁热”的背后,缓解交通压力固然是一个重要原因,兼顾特殊时期可用作防空洞、军事指挥所等国防设施的战略需要也是实情。^{②6}同时也要看到,地铁项目加速上马背后鲜明的经济考量。在城市空间极度紧缺的特大城市,地铁成为拉动经济增长的“按钮”和“钥匙”已是不争的事实。而且,基于地价、房价的“廊道效应”^{②7}，“地铁开发对于地价无与伦比的拔升能力”^{②8}也是中国特大城市不断扩展地铁交通版图的一个不可忽视的潜在动机。从南到北,从东到西,在中国的土地上,每一个特大城市都不满足于既有的地铁或轨道交通规模,仍在致力于

拥有更多的线路和更长的通车里程,这背后的潜在风险值得引起警惕。建造地铁对于预设区域地形地貌的要求是比较严格的,并非任何城市任何区域都可以修建地铁。然而,现实中很多地铁项目是以边勘探、边设计、边施工的方式在进行,因此造成的惨痛教训不一而足。杭州地铁轨道坍塌事故^{②9}、大连地铁通道坍塌事故^{③0}等,说明一些城市在建或已竣工的地铁线路本身处于不适合建地铁的地段或地质条件极其恶劣的区域。

6. 地铁系统故障或人为操作失误

我国是地铁建设的后发国家,在高速度、大规模的地铁建设中,配套设施维护、人员操作等方面难免出现管理漏洞。不同于西方国家的地铁设施更新换代滞后及其老化风险等问题,中国后发式的现代化往往能采用最新技术和新设备,此时“与人有关”的风险因素成为地铁安全风险防控需要关注的一个重要方面。例如,2011 年“7·5”北京地铁踩踏事故的起因,就是 4 号线动物园站 A 口上行电扶梯因日常维护不当发生设备故障,原本上行的电梯突然变为快速下滑。^{③1}2011 年“9·27”上海地铁 10 号线追尾事故也是人为操作失误造成的典型案例。^{③2}

7. 自然灾害诱发的地铁安全风险

我国幅员辽阔、地形地貌复杂,是一个自然灾害大国。面对雷电、地震、暴雨等突发性很强的自然灾害,如果缺乏科学有效的应对机制,就很难避免严重的地铁安全事故。这些年来,因自然灾害诱发的地铁安全事故时有发生,就在相当程度上反映了这一点。例如,2005 年 8 月 7 日,受台风“麦莎”影响,上海市区淮海路等多条道路因暴雨严重积水,并倒灌地铁 1 号线区间隧道,导致列车停止运营 5 小时。^{③3}2015 年 7 月 23 日,暴雨导致武汉市区主干道大面积严重积水,许多地铁站发生雨水倒灌,以致市中心部分地铁路段临时改线;2019 年 2 月 20 日,武汉地铁多个站点再次因连日阴雨出现大面积渗水点或漏水处,以致不得不在站台站厅摆放桶、盆接水,安全隐患显而易见。^{③4}

8. 乘客意外事件诱发的地铁安全风险

一般意义上乘客意外事件诱发的地铁安全事故风险最多见的是踩踏事件,然而现实发生的乘客意外事件已不局限于此,在庞大客流和高速运行的地铁环境中,任何小的事端都会诱发相应的蝶变效应。譬如在地铁散发小广告、扫码、兜售、吃零食、打喷

嚏、推搡、抢座等个人行为甚至对于新政策的不同理解都可能成为风险的诱因。诸多乘客意外事件大致可以分为三类。一是乘客主观偏差行为事故。譬如2018年“12·25”上海地铁3号线乘客擅自翻越电动栏杆致死事件^⑳、2015年“8·2”武汉地铁2号线地铁抢座骚乱事件^㉑。二是乘客非主观行为诱发事故,这类行为往往不受乘客主观意志支配。典型案例是2015年“4·20”深圳地铁5号线乘客低血糖晕倒诱发的踩踏事件。^㉒三是其他一些新型突发事件。例如:2019年4月18日早高峰时段,在上海地铁4号线海伦路站,基于“左行右立”政策的不同理解,两名乘客发生争执引发地铁通道秩序紊乱;2019年5月17日,深圳地铁7号线有人为拍摄小视频赚取点击率,在列车上突然大喊“趴下”,并同时做出俯卧在地的诱导动作,顿时引发车厢一片混乱。^㉓

9.特大城市阶层分化引发的冲突问题

路易斯·沃思通过对西方特大城市的经验研究认为,巨大的人口规模造成专门化分工,这种专门化导致人们以利益特殊性来组织彼此的关系,进一步产生社会分裂和碎片化。^㉔对以伯吉斯为代表的大部分西方社会学家而言,许多特大城市变得越来越无法统驭的主要原因,是阶级(阶层)分化在空间维度上表现出来的空间分化。^㉕这对于城市地铁空间来说,也是一种潜在风险——随着地铁交通网络的扩张与延展,城市地铁系统连接的区域往往能贯穿郊区到市区的任何角落。西方国家长期的阶级分化和种族隔离加深了不同群体之间的隔阂,引发大量地铁暴恐袭击活动,已严重影响城市社会安全。

不同于西方国家特大城市中的阶级分化、种族歧视与暴力冲突问题——这是资本主义制度内在缺陷导致的。我国社会主义制度与很好的民族政策一定程度上规避了这一风险。然而,不可忽视的是,新时期,中国城乡二元结构和城市内部的二元结构在一定层面上还顽强延续着,在特大城市的时空维度上,贯穿市区、郊区、农村的地铁轨道交通承载来自各个社会阶层的广泛人群,无形中增加了特大城市因阶层分化而发生地铁安全风险的风险。

10.特大城市报复社会事件

新时期,我国社会因各种原因导致的极端化冲突风险同样存在,且主要表现为时有报道的报复社会事件。特大城市的人口体量加剧了社会领域人与人之间的交往频率,进而也带来了个体与他人或组

织机构之间产生矛盾的可能,如发生于个体之间的人际纠纷、个体与组织之间的劳资纠纷(甚或冲突)以及制度安排或制度执行过程中个体被迫遭受的管制和规训。诸如此类的矛盾纠纷往往与利益受损及心理创伤相伴而生,如果问题不能得到及时有效的解决,在阶层分化的背景下,受伤个体内心随时可能被唤醒的“相对剥夺感”极易诱发报复社会的突发事件。和前面的暴恐袭击不同,报复社会事件的行动者多是为了报复社会以泄私愤,而地铁及其附属空间就是“最好的展演舞台”。^㉖虽然报复社会事件的危害性较之恐怖袭击偏小,但该类事件与普通民众日常生活的公平正义诉求密切相关,风险藏匿于更为庞大的不确定的多数普通人。

因此,不能任由上述类型的风险因子持续叠加、累积。为了避免2004年香港地铁纵火案、2017年“2·10”香港地铁尖沙咀站火灾事故等类似恶性事件再次发生,需要全力以赴应对各种极端化矛盾可能诱发的特大城市地铁安全事故。^㉗

四、特大城市地铁安全风险的防控维度及应对逻辑

自从乌尔里希·贝克首次使用了“风险社会”的概念,全球范围内旋即掀起了一股风险社会研究热潮。随着吉登斯、拉什等人的加入,逐渐形成了技术风险、制度风险和文化风险的三大研究进路。^㉘相应地,特大城市地铁安全风险是诸多因素综合作用的结果,首先是技术设计缺陷或技术操作失误的潜在可能,其次是制度安排、政策规划的制度化风险,最后是作用于特大城市社会生活方方面面的社会文化心态风险。因此,需要从诱发地铁安全风险的以上三个维度出发,探寻特大城市地铁安全风险防控的可能路径。

1.针对技术风险问题

虽然人类对自然的利用和改造达到了前所未有的程度,但科学技术始终存在着自身的不确定性与局限性。对许多普通人来说,科学代表着客观、正确、合理,因而受到人们的普遍尊重与遵从。但是,随着科学技术越来越多地融入社会各个层面和领域并广泛渗入到普通人的日常生活,人们开始逐渐了解到科学技术的可变性和局限性。^㉙针对地铁安全的技术风险问题,除了依靠科技工作者的不断攻关和发明创新以外,在日常运行中还需做好以下三方面的工作。其一,要对各种设施设备做好日常维护、

检查、更新的工作,及时发现安全隐患,尽力将风险消灭在萌芽状态;其二,提高新型先进科技在地铁安全防控中的实践应用水平,如大数据、人脸识别等技术,为人流预警、信息发布等提供可靠依据;其三,地铁运营与管理部门应时刻关注世界范围内的地铁安全态势,从过往事故中汲取教训,杜绝类似事故再次发生,不放过任何一个可能诱发事故的潜在风险。

2. 针对制度风险问题

基于特大城市地铁规划和运营过程中存在的制度化风险,政府相关管理部门要严格地铁项目的审批与监管程序,有效督促相关规划机构、建造方和运营方不断提升规划管理水平、轨道交通建设水平和安全运营能力。具体对策主要体现在地铁规划与建设、轨道交通多制式发展、运营与维护、应急管理等方面。

第一,地铁规划与建设过程中,要充分考虑地质地貌、自然灾害的影响。对于轨道交通线路设计、站点选择、换乘节点安排,地面公交接驳方案、地下空间和地上空间的设计与施工等都需要进行广泛咨询与深入研究,重视不同空间的连接、联通问题,确保事故发生时能及时展开多种形式的有效救援。此外,针对部分压力过大或可能过大的地铁线路和站点,需提前做好交通可替代方案设计,以防某个地铁线路失效或站点受阻而使整个城市交通系统受到严重影响。

第二,要灵活选择轨道交通制式以规避地质灾害和稀释地下轨道负荷。截至 2018 年年底,中国大陆地区共有 35 个城市建设并开通了轨道交通,在城市轨道交通运营线路中,地铁占比为 75.6%。^⑤我国独特的政治优势和土地制度非常有利于城市轨道交通建设者灵活地选择轨道交通制式——根据实际情况,采用轻轨、单轨、有轨电车、磁悬浮等多制式^⑥发展形式,利用地上轨道线路建设和增加轨道交通线路总里程等办法,规避地质灾害和稀释人口负荷对地下轨道安全造成的压力。

第三,应做好地铁运营与维护工作,严格执行国家各种强制性标准。制度(机制)风险不仅存在于地铁规划与建设环节,还更多地隐匿在地铁的日常运营与管理过程中。鉴于安全制度不健全、安全制度无效或部分无效、安全规章制度不执行等问题是目前地铁安全制度风险的主要来源,亟须提升地铁运营或监管部门执行各项安全制度的力度。

第四,有必要尽快将特大城市地铁安全应急管理工作纳入市应急管理局统一指挥体系。在国务院新一轮机构调整中成立了独立的中华人民共和国应急管理部的背景下,为了增强特大城市地铁安全风险防控能力,有必要尽快将城市地铁安全应急管理工作纳入应急管理部的统一指挥体系,形成分工明确、纵向到底、横向到边的应急联动机制,并适时进行各种形式的应急联动响应演习(演练)。针对可能发生的地铁暴恐事件,要坚持预防为主、统一领导、分工协作的原则,不断完善地铁反恐怖防控体系,建立行业间反恐怖防范协作机制,利用新型先进技术对潜在的暴恐行为进行布控,不断提升地铁安全保障能力。

3. 针对社会文化心态风险

社会心态属于社会意识的范畴,作为一种动态社会心理现象,它既是社会变迁的反映,又对社会存在和经济发展起巨大影响作用。^⑦就整体而言,经过改革开放 40 年的大踏步发展,社会大众的民主意识、权利意识、政治参与意识明显增强,社会心态日趋理性与成熟。但是,公众的个体义务意识、公德意识尚没有伴随自身权利意识的显著增强而明显提升,同时因经济利益分化速度较快,贫富差距、阶层差距、群体分化等社会问题导致“被剥夺感”、心理失衡、孤独、焦虑等负面社会心态凸显。在全球化的背景下,如果任由负面社会心态弥散,其结果不堪设想。因此,应重视从社会文化心态的角度入手,做好特大城市地铁安全风险预防和应对工作。

第一,要营造好地铁这一公共空间的和谐氛围,减少不和谐因素诱发的冲突事件。总览国内外的地铁安全事故,大多数情况下都是由于一些意外事件导致的;特别是报复社会事件,看似随机发生的偶然事件,实际上都是行为人心态上的失衡,在无法疏解的情况下持续发酵造成的,很多情况下任何一个极小的事件或行为都有可能成为行为人情情绪燃爆的“导火索”。因此,作为特大城市重要的基础公共服务设施和公共空间,良好的地铁乘坐体验对于广大乘客而言有着不容忽视的精神价值。增强地铁空间的和谐氛围,就要努力营造优良的乘车环境,倡导文明乘车、尊老爱幼、互帮互助的良好风尚;地铁营运部门应适时开展广泛的地铁乘坐满意度调查,及时处理群众反映的问题,认真整治不文明行为。

第二,要强化特大城市市民安全乘坐地铁的风

险意识。针对地铁物理环境封闭性和其间人流高度密集等特点,乘客要有相应的安全意识和避险意识。既要坚持向广大市民普及安全知识和应对突发事件的基本技能;又要强化相关管理部门的风险意识,提高自身风险防控能力和地铁安全保障能力。

第三,要及时在正规媒体和权威平台发布事故信息,防止以讹传讹。风险文化理论认为,实体风险不是一成不变的,也会实现相应的转化,即“风险已经成为恐惧、焦虑和不确定性的感情的核心”^④。虽然地铁安全事故风险主要集中在地铁车厢安全风险、地铁站台安全风险、地铁建筑及其附属物安全风险,但是在新媒体时代,地铁安全事故在网络上的发酵,有异化或持续扩大化的倾向。因此,政府需要加强媒介治理与引导,积极传播社会正能量。

五、小结

新时期,坚持国家总体安全观,地铁轨道安全是其中的重要一环,是实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的重要保障。基于世界范围内地铁安全事故的梳理,可以发现部分事故的诱因是自然灾害的因素,但更多的地铁安全事故还是来源于人类活动及其技术设计或制度安排,特别是人类社会的种族歧视、民族矛盾、宗教对立、贫富差距酿成的恐怖主义或报复社会的事件等越来越成为地铁安全风险的重大隐患。

中国特大城市体量不断扩张,地铁通车里程持续飙升,地铁安全风险防控任务十分艰巨,时间十分紧迫。在追逐美好生活的新时代,这是中国人特有的“幸福烦恼”。现在,中国的地铁系统用精湛的技术、出色的安保、一流的基础设施,承担了世界上绝无仅有的庞大人口体量,并长期保持平稳运转,不断满足国内特大城市市民的出行需要。从基本国情、人口体量、国家性质及其制度安排、城市发育程度等角度来看,中西方地铁安全风险有着鲜明的差别,这主要体现为西方国家的恐怖主义、阶级(阶层)冲突造成的地铁安全事故数量特别多、后果特别严重;中国特大城市的地铁安全事故则相对温和。但在新时代构建人类命运共同体的大背景、大环境下,特大城市的空间分化所造成的群体对立与冲突问题以及报复社会事件在地铁场域的“展演”,越来越成为中国特大城市地铁安全运行的威胁,因此对恶性的、危害严重的安全事故绝不能放松警惕,亟须提前做好预

防和应急准备。

注释

- ①参见[德]乌尔里希·贝克:《风险社会》,何博闻译,译林出版社,2004年,第13页。②参见[德]乌尔里希·贝克:《自由与资本主义》,路国林译,浙江人民出版社,2001年,第119页。③See Beck U. The Terrorist Threat: World Risk Society Revisited. *Theory Culture & Society*, 2002, Vol.19, No.4, p39.④参见《上海地铁1号线列车相撞事故原因查明》,环球网, <https://china.huanqiu.com/article/9CaKrnJmVoS>,2010年1月23日。⑤参见《沪1号线突发设备故障 上海地铁发布情况说明》,东方网, http://sh.eastday.com/m/20190626/u1ai12620670_K36320.html,2019年6月26日。⑥参见《中国33城市地铁排名出炉》,中关村在线网, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1636268801611326339&wfr=spider&for=pc>,2019年6月14日。⑦参见《1223.1万人次:3月9日全网再创客流新高》,上海地铁网, <http://dy.163.com/v2/article/detail/DCHLVJANO514BTST.html>,2018年3月10日。⑧See Martha Albertson Fineman. Vulnerability and Inevitable Inequality. *Social Science Electronic Publishing*, 2017, Vol.4, No.3, pp.133-149.⑨参见李恒:《总体国家安全观战略下健全地铁反恐安全研究》,《青海社会科学》2016年第5期。⑩参见葛建中等:《化学灾害事故医疗救援的计划与实施》,《中国工业医学杂志》2002年第5期。⑪参见方金英:《英国穆斯林激进化的根源——〈英国穆斯林〉介评》,《现代国际关系》2005年第8期。⑫参见王金岩:《欧洲安全问题中的北非因素》,《当代世界》2017年第10期;佟娟:《纽约地铁爆炸案:“独狼式”袭击》,《法律与生活》2018年第2期。⑬数据统计,截至2019年10月底,与香港市民生活息息相关的145个地铁站和轻铁站遭到破坏,站内设施大量受损,出入闸机遭破坏约1600次,站内闭路电视镜头被毁约1100次。参见人民日报评论员:《煽动暴乱必遭唾弃 践踏人权不会得逞》,《人民日报》2019年12月1日。⑭See Ng E. Policies and technical guidelines for urban planning of high-density cities - air ventilation assessment (AVA) of Hong Kong. *Building & Environment*, 2009, Vol.44, No.7, pp.1478-1488.⑮See Louis Wirth. Urbanism as a Way of Life. *American Journal of Sociology*, 1938, Vol.44, No.1, pp.1-24.⑯参见王策:《韩国大邱地铁纵火案》,《都市快轨交通》2003年第2期。⑰参见孟正夫等:《伦敦地铁君王十字车站重大火灾情况及其主要教训》,《消防科学与技术》1992年第3期。⑱地铁维修人员本该使用特殊闭塞器固定道岔,却用普通的金属丝取代这种新式的可移动闭塞设备,从而导致地铁脱轨,并造成20余人死亡、161人受伤害的重大伤亡事故。参见王一媛:《全球近期灾害录(2014.6.11—2014.8.10)》,《防灾博览》2014年第4期。⑲参见《东京地铁银座车站失火6.8万人出行受阻》,中新网, <http://www.chinanews.com/gj/2016/01-26/7733164.shtml>,2016年1月26日。⑳2014年11月,国务院发布《关于调整城市规模划分标准的通知》,其中规定:城区常住人口500万—1000万的城市为特大城市;城区常住人口1000万以上的城市为超大城市。参见《国务院关于调整城市规模划分标准的通知》,中国政府网, http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/20/content_9225.htm,2014年11月20日。㉑参见赵新正等:《中国副省级及以上特大城市人口空间分布与多中心性研究》,《干旱区地理》2017年第2期。

②例如,全长 82.4 千米的上海地铁 11 号线是世界上最长的地铁线路(不包括日本等发达国家的“通勤铁路”),是中国第一条跨省地铁线路,其主线起自嘉定区嘉定北站,途经普陀区、长宁区、徐汇区,终点止于浦东新区迪士尼站;支线起自江苏省昆山市花桥站,终点止于嘉定区嘉定新城站。③参见孙钧:《国内外城市地下空间资源开发利用的发展和利用》,《隧道建设》(中英文)2019 年第 5 期。④参见《北京地铁 2019 最新规划:首个“五线换乘”地铁站,还有这 17 条在建地铁》,《隧道建设》(中英文)2019 年第 1 期。⑤《上海地铁大爆发! 4 条线路即将开通,运营里程将超 800 公里!》,上海热线网, https://hot.online.sh.cn/content/2019-06/17/content_9312050_5.htm, 2019 年 6 月 17 日。⑥例如 20 世纪 50 年代北京地铁建造的初衷就是战略防御。⑦这种“廊道效应”在中国当下集中体现为“高铁热”和“地铁热”。当城市内部快速干道以及连接城市与城市之间的快速干道开通之后,沿线的土地价格、房屋价值将明显高于周边平均水平。⑧参见高朋:《“轨道+土地”的轨道交通建设模式的理论与实践——以北京市大兴线为例》,《城市问题》2013 年第 3 期。⑨参见张旷成等:《杭州地铁湘湖站“08.11.15”基坑坍塌事故分析》,《岩土工程学报》2010 年第 S1 期。⑩参见张国军等:《大连地铁隧道施工风险评估》,《铁道建筑》2012 年第 10 期。⑪参见罗时:《频发电梯事故折射出什么》,《劳动保护》2011 年第 8 期。⑫两列列车在豫园站至老西门站下行区间发生追尾事故,295 人因此受伤,事故原因是地铁 10 号线新天地车站电缆孔洞封堵作业造成地铁信号失电,车站列车自动监控面板黑屏,加之地铁运营由自动系统向人工控制系统转换失灵,最终导致事故发生。参见徐金祥:《上海轨道交通 10 号线“9·27”列车追尾事故发生后的思考》,《城市轨道交通研究》2011 年第 11 期。⑬参见肖风劲:《降水偏多气温接近常年 台风麦莎造成损失严重(2005 年 8 月)》,《气象》2005 年第 11 期。⑭参见《武汉地铁站频出渗漏:外面下大雨里面下小雨》,人民网, <http://hb.people.com.cn/n2/2019/0222/c192227-32669634.html>, 2019 年 2 月 22 日。⑮参见《上海地铁:乘客擅自翻越栏杆被卡身亡》,观察者网, <https://news.china.com/socialgd/10000169/20181226/34800993.html>, 2018 年 12 月 26 日。⑯参见《女子抢座 上演“撕衣大战”》,腾讯新闻网, http://news.qq.com/a/20150803/011050.htm?tu_biz=v1, 2015

年 8 月 3 日。⑰参见《深圳地铁踩踏事故致 12 伤 亲历者:以为是恐怖事件》,新浪新闻网, <http://news.sina.com.cn/c/2015-04-21/021931739972.shtml>, 2015 年 4 月 21 日。⑱《为拍摄小视频上网发布赚取人气和点击率 深圳地铁喊“趴下”5 名嫌疑人被捕》,《北京青年报》2019 年 6 月 18 日。⑲参见汪苑菁:《“交往”的城市——谈齐美尔、帕克、沃斯的城市交往思想》,《文化与传播》2016 年第 5 期。⑳摩天大楼、商场、奢华的饭店等代表着城市的活力与魅力,同时,在中心商业区的街道上能够看到无家可归的外来移民或贫民,摩天大楼与流浪者居住的贫民区一街之隔,共存一处。参见[英]史蒂夫·派尔、[英]克里斯托弗·布鲁克、[英]格里·穆尼编:《无法统驭的城市:秩序与失序》,张赫、高畅、杨春译,华中科技大学出版社,2016 年,第 11 页;Park R, Burgess E W, Mckenzie R D. *The City: Suggestions for the Study of Human Nature in the Urban Environment*, University of Chicago Press, 1984, p55.㉑恐怖袭击的目的是实现其政治、意识形态主张,多为严密的组织化行为;报复社会则是个人为了发泄对社会的不满而采取的过激行为,是一种个体化行为。㉒参见李启荣:《香港地铁 2004 年 1 月 5 日纵火事件处理》,《现代城市轨道交通》2006 年第 3 期;卢文刚、叶丽娅:《非传统安全视角下的城市人为事故及灾难应急响应——以香港“2·10”地铁纵火事件为例》,《上海城市管理》2017 年第 5 期。㉓参见[德]乌里希·贝克、[英]安东尼·吉登斯、[英]斯科特·拉什:《自反性现代化:现代社会秩序中的政治、传统与美学》,赵文译,商务印书馆,2001 年,第 6—9 页。㉔例如,俄罗斯圣彼得堡地铁 1 号线建设过程中,不断攻克科技难题,然而地铁线路的奋勇广场—森林区间在 1974 年施工期间和 1995 年运营期间,还是发生了严重的透水事故。㉕参见孙钧:《国内外城市地下空间资源开发利用的发展和利用》,《隧道建设》(中英文)2019 年第 5 期。㉖参见张沛、王超深:《中国大都市区区域快轨发展滞后的原因》,《城市问题》2017 年第 11 期。㉗参见郑会霞:《新时代社会治理面临的新挑战与应对之策》,《中州学刊》2019 年第 7 期。㉘参见[英]斯科特·拉什、王武龙:《风险社会与风险文化》,《马克思主义与现实》2002 年第 4 期。

责任编辑:翊 明

A Sociological Analysis on Metro Safety Risks in Megacities in the New Era

Wang Bocheng Zhang Guangli

Abstract: With the deepening development of China's social construction and economic level, the prevention and resolution of major risks in megacities has become increasingly important in maintaining social security and social stability. In the new era, the convenient subway has become an important symbol of the modern life of megacities. At the same time, the newly-emerging risk characteristics, such as sudden occurrence, compound superposition, space-time compression, and comprehensive harm, are particularly prominent in the field of subway safety risks; first, the randomness and unpredictability of risks; second, the overall and systematic nature of risks; third, the large number of passengers and their weak anti-risk ability; fourth, many casualties, and the difficult emergency response in the event of accidents. Due to different national conditions, the characteristics of subway safety risks in China's megacities are quite different from those in Western capitalist countries. In Western countries, the number of subway safety accidents caused by terrorist activities or class conflicts is relatively large and the consequences are particularly serious; in China, the subway safety accidents in megacities are relatively mild, but the risk of malignant and serious safety accidents cannot be ignored or neglected. It is imperative to make prevention and emergency preparations in advance.

Key words: megacity; subway safety; risk prevention and control