

“一把黄豆”牵扯城市公共安全神经

市人大代表“会诊”轨道交通大客流背后的隐患

□法治报记者 陈颖婷

保障城市公共安全是上海这座超大城市至关重要的基础性工作和永恒主题，是代表和群众一直高度关注的热点难点问题，也是历届市人大常委会在立法、监督工作中始终予以重点推进的重点领域。作为一个特大型城市，轨道交通是市民最主要的出行方式。在便捷的同时，大客流引发的安全风险也时常存在。哪怕是有人在地上撒下一把黄豆，都有可能引发地铁内不明情况的人群恐慌。类似“撒一把黄豆”这样的潜在风险如何防范和应对？在日前举行的市人大常委会会议上，委员们在审议市政府关于加强城市公共安全及风险防范情况的报告时对城市公共安全的隐患进行了“会诊”。

大客流常态化中隐藏的危机

经过 20 多年建设，本市轨道交通已经建成线路 17 条，总里程 673 公里，车站 395 座。截至今年 6 月 30 日，轨道交通出行在全市公共交通出行中的比例已经高达 62%，日均客流、工作日客流和最高日客流分别达到 989.28 万人次，1112.77 万人次和 1235.47 万人次。

今年市人大城建环保委将监督调研与大调研结合起来，组织委员会成员和部分市人大代表针对不同线路和站点的实际情况，选择早、晚高峰等不同时段深入一线开展调研，细致查找风险隐患和薄弱环节。这几年，交通运营安全事故率持续降低。列车正点率从 2010 年的 98.10%提升到 2017 年的 99.83%，在国际同行中处于先进水平，有效减少因列车晚点、故障等导致的客流积压情况，降低了安全风险。

然而在调研过程中，人大代表们发现当前本市职住分离和长距离潮汐式出行现象十分突出，造成了客流在时间、空间分布上存在明显的不均衡性，某些线路和站点早晚高峰时段运能不足的矛盾依然非常突出。

比如 16 号线由于沿线航头、周浦大型居住区集中，从线路开通伊始鹤沙航城、周

浦等站就出现早高峰乘客爆满状态，不得不采取站内外多重限流措施。类似问题在 2 号、9 号、11 号等线路的部分站点都不同程度的存在，突出表现为全天客流大量集聚在早晚高峰时段，一旦发生列车故障、晚点等情况，就无法避免严重的客流集聚风险。比如 4 月 25 日 2 号线故障，尽管第一时间发布了预警信息，引导乘客换乘其他交通，但龙阳路等车站仍有数万通勤乘客集聚。

随着轨交网络规模的发展，多线换乘车站越来越多，这些站点高峰时段大客流集聚成为常态。如世纪大道站每天客流达到 60 万人次，其中 88%是站内换乘客流。在多线换乘情况下一旦发生某条线路列车晚点、故障等情形，极易导致站内客流积压。加上以往部分换乘站点在设计时强调乘客换乘的便捷性，采取零距离换乘的设计理念，换乘通道非常短，缺少“客流蓄水池”，使得客流大量集中在狭小空间内，无法彻底避免客流对冲等风险。

多次因设备故障引发晚点

今年 4 月 25 日 2 号线故障持续时间近 5 个小时，造成沿线多个站点客流大量集聚，后续的应急处置经历了严峻的考验。代表们发现因设备故障引起列车晚点 10 分钟以上的情况多次发生，这类情况带来的大客流集聚风险已经不容忽视。

究其原因，本市轨道交通设备存在制式种类多、新老系统并存、集成度差异大等明显特征，加之长期高负荷运行和早期设备逐渐老化，维护设备和管理系统稳定运行的难度越来越大，设备故障时有发生。在网络化运行状态下，某一条线路发生故障，必然影响到关联线路，甚至波及整个网络，导致大客流集聚。

市人大常委会秘书长陈靖在审议中就谈起了自己的亲身经历。“2015 年 7 月 28 日，早高峰 1 号线故障，早上 6 点 10 分开始停运了两个多小时，影响交通三个多小时，马路上人满为患。”陈靖说，“总体来看大家也尽力了，最出色的是公安轨交总队快速反应，站内人多还不乱，比较有序。交警 300 多人也及时赶到，交警拦下了许多社会过往车辆来疏散乘客，交通委指挥中心也派出 300 多辆大巴，申通也全力抢险，不断进行广播告知。”陈靖表示，从现场乘客的感受和当天媒体的报道看，各部门合力还不够。他希望切实加强救援能力，疏导大坝最好能更快一些、更多一些；九种广播系统，包括网站 App 传播渠道发布还可以更快一些，更充分一些。

电梯：上上下下时“隐患”暗生

“每天 1100 万人次在地铁当中上上下下都是靠自动扶梯。这上上下下过程中，电梯载客量很大、损耗量很大。这就是一个风险。”阎祖强委员指出了轨道交通中的一个最常见的场景。在他看来，地铁运行中重大伤害事故往往与电梯脱不了干系。“我举两个例子，2014 年 4 月 2 号，地铁 7 号线静安寺站自动扶梯倒行导致乘客跌倒，12 人轻伤、1 人重伤，是由于自动扶梯驱动链条劳损断裂。第二个例子，2011 年 7 月，北京地铁站 4 号线动物园站自动扶梯零件损坏导致驱动链条断裂，电梯突然倒行，导致一死两重伤、26 人轻伤。”阎祖强指出，自动电梯在地铁运营过程中的安全风险值得高度关注。

据了解，2015 年市人大曾对地铁安全风险做过询问，其后政府各个部门出台很多规定，其中就包括电梯维保规定，即每天电梯达到一定的使用量，每天客流量到一定流量要缩短维保周期，加强监督。阎祖强表示，在实际操作中具体的

数量和缩短的维保周期，没有作出相应的规定，随着这两年客流量上升速度增快，地铁的情况又发生了很大的变化。他在调研中发现，申通公司的 3000 多台自动扶梯由七个企业分别维保，“他们的数据不共享，申通也不掌控。”阎祖强对维保的实际效果表示担忧。

对此，申通集团回应称，目前在电梯安全运行方面，已经用科技手段来提升电梯智能化水平。他还透露，在现有的网络中，申通公司已经在路口都安装了一个智能语音播报系统，能够自动向乘客播报安全的提示信息，该系统还能够根据环境噪音程度自动调节播报的音量。在汉中路以及其他的车站正在试点推进智能图像识别系统，通过该系统能判断乘客在乘地铁的异常情况，比如乘地铁过程中有人员跌倒，或者出入口部位有非正常人员滞留等。“这些情况会及时传送到指挥点，如发生重大安全情况，这个系统能够自动对电梯进行关停。”

该负责人也坦言，轨交中的电梯管理确实是很大的难题。如今在电梯日常维护保障方面，已经通过互联网大数据，积极推进实时监测电梯运行状况，特别是对故障信息进行预报。“从 17 号线和 9 号线三期，以及即将开通的 5 号线南延伸，13 号线两期、三期，各厂商的信息平台和电梯状态监测信息平台已经和我们的网络进行联网对接。”该负责人表示，申通公司正在建立一个设施设备在线自动监测平台，这样电梯以及车辆在线运营状态能及时得到检测，特别对一些故障研判能事先提出一些预警。

应急广播如何“应急”

轨道交通发生突发事件，广播成为了最主要的信息传播手段。叶青委员表示，目前轨道交通承担了上海公共交通运量的 54%，使得地下空间人流密集风险非常大。但叶青发现，现在公共广播信号尚未覆盖轨道空间。“如果一旦碰到应急的情况需要通知或疏散人流，避免人流的拥挤造成伤亡事故，公共广播信号覆盖非常重要。”他提出了两个问题，“我想问一下是不是有时间表？是不是可以做到整个上海市地下轨道交通公共信号全覆盖？”

对此，市交通委坦言，交通广播系统前一阶段已经连接了，但目前的连接方式还是有些差强人意。主要表现在如果整个轨交地下空间全部停电的情况下，广播如何接入的问题。如果遇上系统全部瘫痪，应急广播如何进去还需想办法解决。该负责人表示，目前该部门就针对这个状况，对项目再进一步深化。

申通公司补充道，从轨道交通应急广播系统来讲，安全保障程度很高。“UPS 停电情况下还可以维持两个小时的功能，现在的技术方案是，地铁应急广播和公共广播进行连接，我们在每条线进行 OCC 联网，这样在应急情况下，公共广播信息能传输到整个网络。”申通公司表示，预计在进博会之前，能够实现这一功能。

