

# 我国最早修建的地铁

●建筑杂谈□王铭珍(中国国家图书馆)

我国最早修建的地铁是北京地铁一期工程路线,东起北京站,西至石景山苹果园。全长23.6千米,设有17座车站。1965年7月1日开工,1969年10月1日竣工,投入运营。20世纪50年代,毛泽东同志提出了一个响亮的口号:“深挖洞、广积粮、备战备荒为人民。”当时的历史背景是:抗美援朝炮火连天,中华人民共和国面临巨大的压力,在华的苏联专家适应国防需要,提出及早筹建地下铁道的建议。也正是在这一历史条件下,我国把战备人防的视线首次投向了地下铁道。

1953年9月提出了在京首先修建地铁的规划。

1956年,请来了五位苏联地铁专家,接着便是培训、派人出国留学,继而开始了地铁勘测与工程设计。

按照苏联的经验,地铁挖深,应当在100m以下。但是,也有人认为,车站太深,电梯的长度就要达到200~300m,如此超长的电梯很难建造。如果没有电梯,遇到紧急情况时,人员疏散、抢救都很困难。后来经过勘测表明,北京地质条件较好,北京西郊多为山脉地带,地下3~5m就是岩石层,只有城区往南往东才是古代冲积扇平原地区,可以深挖20~30m,或更深一点。然而从战备考虑,北京地铁必须向西山延伸。因此,最早修建的1号线地铁,从复兴门至石景山苹果园,只能采取“浅埋明挖”方式进行,而且是西浅东深的。

1965年2月4日,毛泽东主席对建设北京地铁做了重要批示:“精心设计、精心施工。”

在1965年7月1日,举行我国第一条地铁开工典礼。朱德、邓小平、彭真、李先念等党和国家领导人来到了现场,年近八旬的朱德委员长第一个拿起铁锹,为北京第一条地铁,也是我国第一条地铁铲下了第一锹土,随后邓小平等领导人也挥锹铲土,留下了与北京地铁的一段情缘。

北京地铁1号线是在毛泽东倡导下最早修建的地铁。当时,修筑地铁的宗旨是以战备为主兼顾民用交通的。因此,这条路线的埋深是备受关注的,隧道上方铺设了80cm厚的钢筋混凝土的防弹层,可以防御相应当量炸弹的直接袭击。

由于是战备工程,地铁施工图的保密工作非常严格。每个标段的施工技术人员只能得到各自的图纸,总图是看不到的。资料的整理和归档,则由公安处负责。

在开工前的几个月,地铁1号线全部设计图纸完成。现在已经是工程院院士的王梦恕,那时还是交通大学的一名年轻教师,受邀参与审定地铁设计图纸。在审定过程中,王梦恕发现了一个严重的问题,所有的设计图纸都没有考虑到贯通偏差。如果按照图纸进行施工,分别开工的两个乃至几个施工段,在最后连接的时候,断面位置可能错开,相差了20~30cm。于是技术人员花了将近3个月的时间对图纸进行修改,总算没有耽误开工。

在施工中,由于采用“深埋明挖”方式进行,在全程施工现场需要一个巨大的用杉篙、竹竿、苇席支搭的工棚,工人们在其下开挖土方,绑扎钢筋,电焊,气焊,浇筑混凝土,火灾危险性很大。因此,预防火灾是一件大事。然而,水火无情,最可怕的事情还是发生了。1965年12月29日,正在连夜施工的电焊工张庆兰在电焊时,不慎引燃了覆盖混凝土的草帘。看火员罗桂友马上用手里的水壶浇水,一股浓烟冒出来,当人们都以为火灭了的时候,草帘却死灰复燃,并且迅速蔓延。顷刻间烧着保温暖棚。在消防队员、工人的奋勇扑救下,大火在次日黎明前被扑灭。大火造成直接经济损失30多万元。地铁工程局一处五队被撤销建制。工段领导受到了纪律处分。

在当时国家经济相当困难的条件下,北京地铁从提出修建到试运行,就用了十多年时间。至1969年10月1日,在没有举行任何庆祝仪式的情况下,我国第一条地铁悄悄地开始试运行。为北京地铁建设操尽心血的周恩来总理特邀几名老师乘坐了第一趟车,成为第一批地铁乘客。

就在地铁试运行期间,当局发行了一套面值1角的地铁车票,中心画面是毛泽东题字“精心设计,精心施工”。热爱集邮者把收藏这套地铁车票,视为十分珍贵的藏品。

然而,出乎人们预料的是,试通车不久,北京地铁迎来的却是一场严峻的挑战。1969年11月11日,一辆63-32号编组列车在隧道内运行中由于电气故障引起火灾,而救援轨道车因隧道内烟雾很大发动机缺氧不能启动。救援人员只能下车步行。由于隧道内浓烟毒气严重,许多人员中毒窒息晕倒。大火自上午10时50分烧至下午4时45分。参加救火人员达3000余人,在扑救火灾过程中,中毒窒息300余人,4人死亡。两辆电客车被烧毁,直接经济损失达100多万元。在死者中,有一名消防队员,叫张凤岐,时年20岁,他是负责火场通讯联络的,他身背一台苏式无线电步话机,重约10多千克,当他深入地铁隧道时,由于城镇无线电屏障的影响,通讯联络失灵,又由于他没戴防毒面具,他被葬身火海。这场大火引起了中央领导的高度重视,周恩来总理亲自过问其事,指示彻底追查起火原因,总结经验教训。这场火灾暴露了地铁相关部门,对于贯彻毛泽东主席“精心设计、精心施工”指示不力。精心者,精益求精也。电动机车或客车,对电气绝缘保护以及电流过热保护考虑不周,采用可燃部件过多,势必降低了机车和客车的抗火能力,隧道内通风排烟设计缺失,没有应急照明、应急通讯设备、自动报警设备、自动喷水灭火设备,是导致火灾迅速扩大蔓延和众多人员伤亡的重要原因。这场火灾,为我国以后的地铁建设,提供了深刻的教训。

公安消防事业发展落后于城市建设发

展进程。尽管北京地铁一号线从开始建设到试运行,用了10多年时间,而在这个漫长的岁月中,消防部门对于地铁救援装备却没有相应跟上,以致在地铁大火面前措手不及,只好临时向京西矿务局求援,请他们派来矿山救援队投入救援,这才使众多的被困者死里逃生。这场大火告诫人们:不论哪个城市,只要建设地铁,都要“精心设计,精心施工”。对于公共消防而言,也要将地铁救援装备相应加强,同步发展。否则,万一地铁失火时,公安消防部门就会陷于被动局面。

历史经验证明:地铁施工与运营,安全是重中之重的课题。在1号线发生火灾之后,周恩来总理先后组织了两次大规模的安全检查,强调不把问题解决了,绝不许正式运营。后来在李先念、叶剑英、谷牧、余秋里等领导人的关心支持下,指挥部先后召开了29次会议,解决了许多重大的不安全问题,并逐步使地铁运营走上了正轨。继地铁一号线之后,为适应城市发展需要,北京又先后建成开通了多条地铁线路:1987年12月24日,2号线开通;2000年6月28日,“复八线”与1号线全线贯通。进入21世纪,北京地铁驶上高速发展的轨道:2003年1月30日,13号线全线通车;2003年12月27日,八通线实现了与1号线换乘;2007年10月7日,5号线开通运营。奥运会的筹办给北京轨道交通建设也带来了千载难逢的历史发展机遇,作为奥运会的配套工程,地铁奥运支线、10号线(一期)、8号线、机场线已于奥运会前夕开通。后来建设的地铁,安全设施也越来越完善。

目前,北京地铁共有8条线路、200千米、123座车站运营,日均客运量400万人次,年客运量超过8亿人次,占北京市公共交通客运总量的20%以上,乘坐地铁已经成了首都市民出行的一个重要选择。

北京地铁作为北京城市发展的交通大动脉,在缓解首都交通拥堵、方便市民出行、促进首都城市建设和经济发展发挥重要作用的同时,也必将以其风格迥异的建筑特色成为北京一道亮丽的风景线。