

中国大陆城市轨道交通 2017 年数据统计

城市轨道交通是城市重要的基础设施,在极大地改善人们出行方式的同时,也从根本上提高了城市生活的品质和水准。自 1956 年北京地下铁道筹建处成立至今,中国轨道交通已走过 61 年的发展历程。特别是近 20 年来,我国城市轨道交通的建设规模与速度世界罕见,北京等城市年通车里程是世界发达城市建设高峰期通车里程的 10 倍,技术成果举世瞩目,建造技术栖身世界前列,核心装备实现自主制造,运营技术指标全球领先。城市轨道交通的系统制式也由单一的地铁制式发展到轻轨、有轨电车、单轨、市域快轨、中低速磁浮和 APM 等多种制式,土建结构包括隧道、桥梁和路基等方式。

1 运营数据统计

截至 2017 年 12 月 31 日,中国大陆城市轨道交通运营总里程约 4 712 km,共 161 条线路,运营城市 33 个(不含北京、上海、成都、郑州和兰州 5 个城市开通的 474 km 市郊铁路)。2017 年新增 45 条(段)运营线路,新增长度 880 km。2017 年新开通运营的 4 个城市分别是石家庄、贵阳、厦门和珠海。

在约 4 712 km 的运营线路中,其中 31 个城市(北京、上海、广州、深圳、南京、天津、重庆、大连、沈阳、长春、成都、武汉、西安、佛山、苏州、杭州、昆明、哈尔滨、郑州、长沙、宁波、无锡、青岛、南昌、东莞、合肥、南宁、福州、石家庄、厦门和贵阳)开通地铁 3 894.2 km; 4 个城市(天津、武汉、长春和大连)开通轻轨 240.2 km; 14 个城市(大连、长春、天津、上海、沈阳、南京、广州、苏州、淮安、青岛、珠海、武汉、深圳和北京)开通有轨电车 246.7 km; 重庆开通单轨 97.4 km; 南京开通市域快轨 170.6 km; 3 个城市(上海、长沙和北京)开通磁浮交通 58.7 km; 广州开通 APM 3.9 km。截至 2017 年 12 月 31 日,中国大陆城市轨道交通运营里程和线路情况如表 1 所示,各城运营线路和里程分别见图 1 和图 2,各制式所占里程比例见图 3。

已开通运营的 33 个城市中有 26 个城市拥有 2 条及 2 条以上城市轨道交通线路,网络化运营格局逐步形成。2017 年新增运营里程 880 km,创历史新高,年度新增线路长度比 2016 年的 539 km 增加 341 km,增幅达 63.2%。2017 年运营总里程比 2005 年的运营总里程 444 km 增加 4 268 km,是 12 年前的 11 倍。

表 1 运营里程和线路统计

城市	线路条数	总里程/km	备注	城市	线路条数	总里程/km	备注
北京	22	608	含磁浮、有轨电车	哈尔滨	2	22	
上海	18	677	含磁浮、张江有轨电车	郑州	4	91.2	
广州	14	376	不含广佛线佛山段	长沙	3	68.7	含磁浮
天津	6	175	含有轨电车	宁波	2	74.5	
深圳	9	298	含有轨电车	无锡	2	55.7	
南京	11	365	含有轨电车	青岛	3	55.6	含有轨电车
重庆	6	263		南昌	2	48.3	
长春	5	83	含有轨电车	淮安	1	20.3	有轨电车
武汉	8	253	含有轨电车	东莞	1	37.8	
大连	6	183	含有轨电车	合肥	2	52.4	
沈阳	6	125	含有轨电车	南宁	2	53.3	
成都	7	174.7	含成灌	福州	1	24.6	
佛山	1	21.5	广佛线佛山段	石家庄	2	28.4	
西安	3	91		珠海	1	8.9	有轨电车
苏州	4	139	含有轨电车	贵阳	1	12.9	
杭州	3	107		厦门	1	30.3	
昆明	4	88					

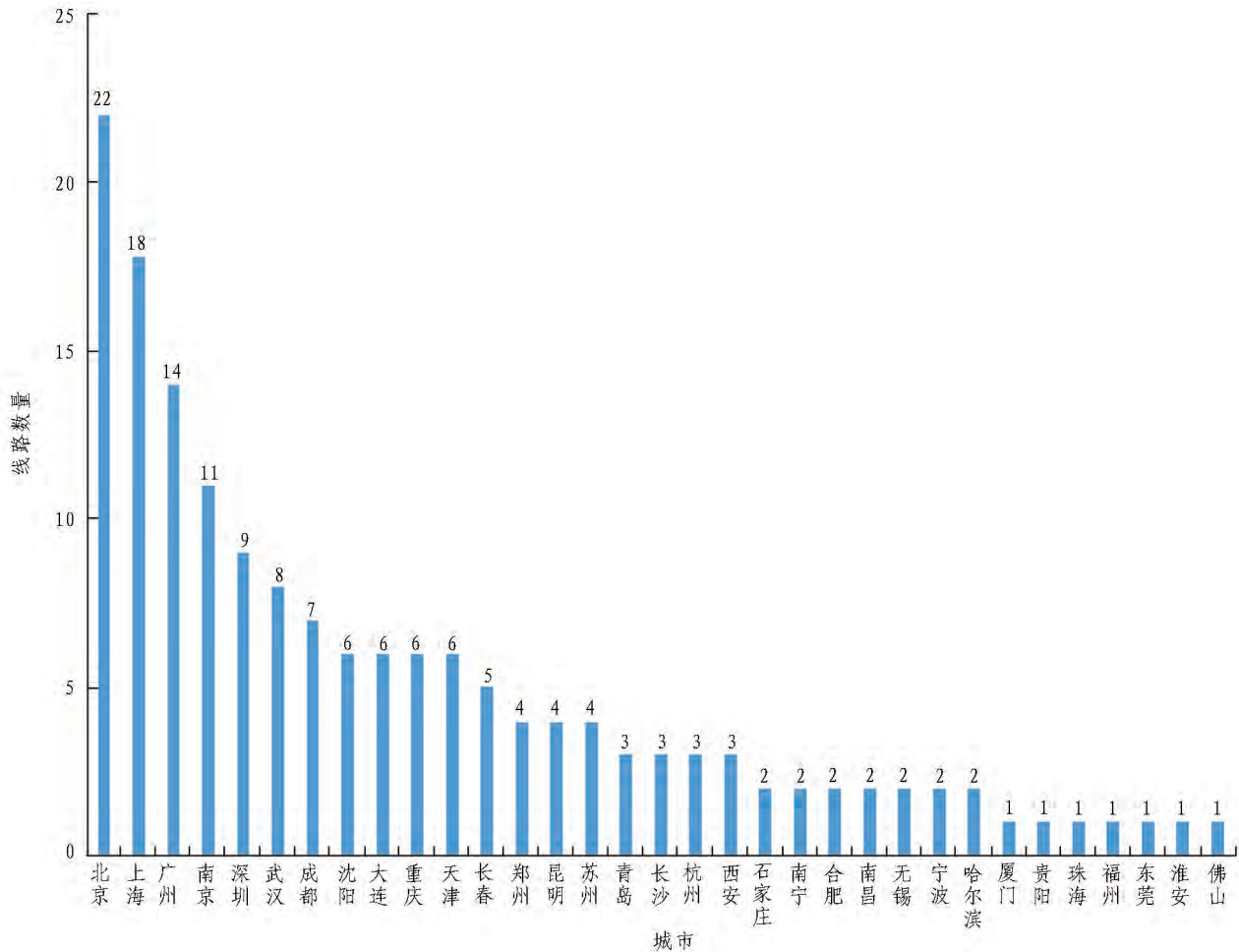


图 1 各城市运营线路统计

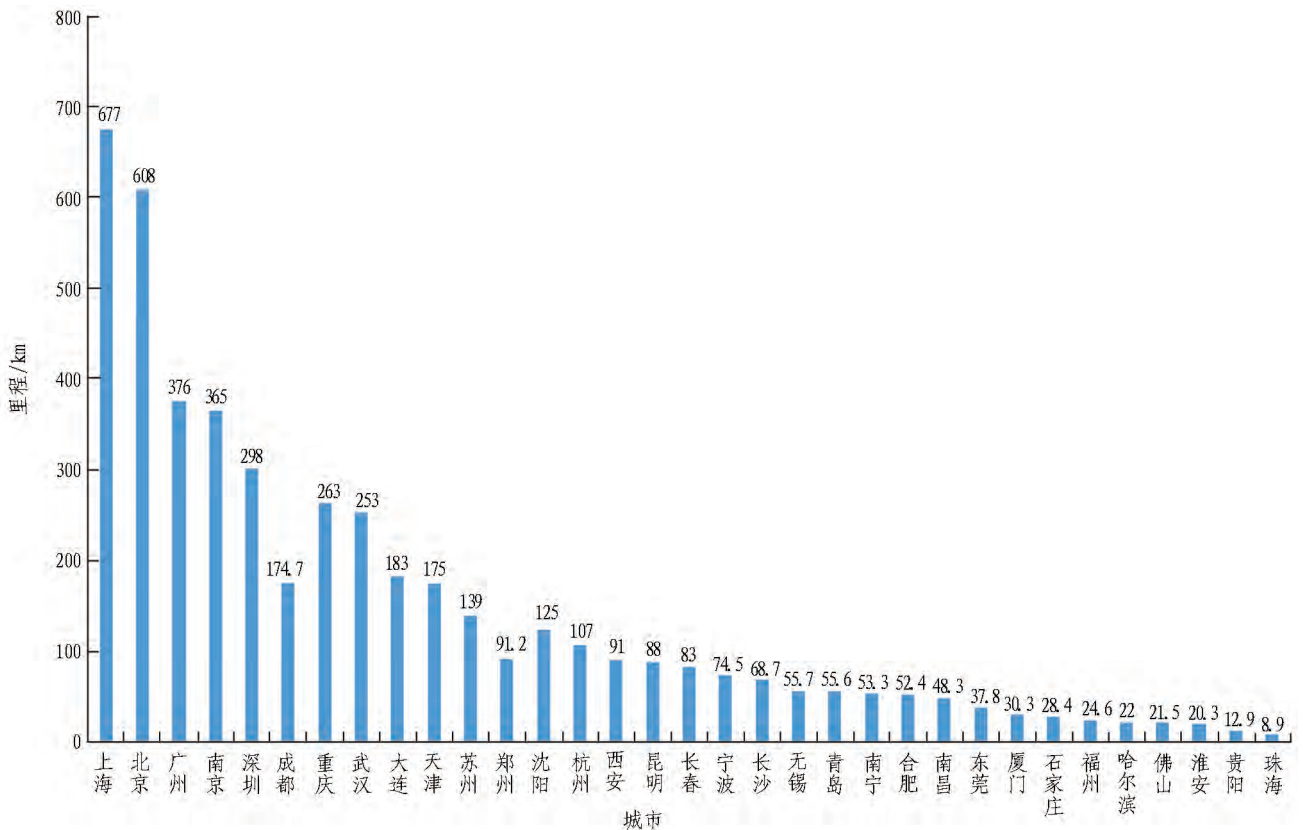


图 2 各城市运营里程

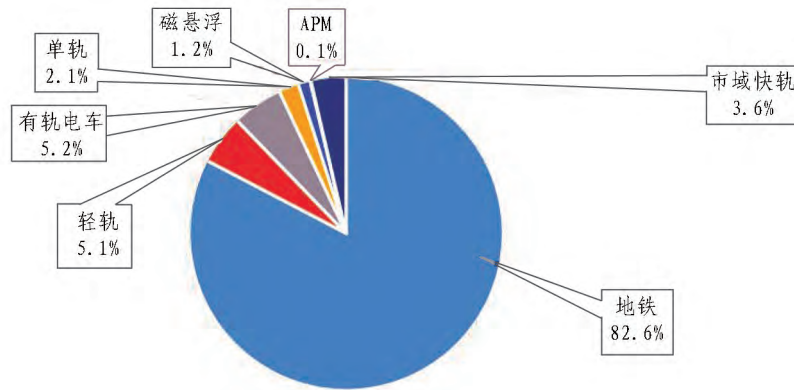


图3 运营模式饼状图

编者统计了自1969年中国大陆开通第一条地铁以来,各年开通线路及开通城市情况,见表2。

表2 开通运营线路时间表

开通时间	里程/km	线路数量	城市
1969-10	23.6	1	北京
1984-12	54	3	北京、天津
1995-12	70	4	北京、天津、上海
2000-12	127	7	北京、天津、上海、广州
2005-12	444	20	北京、天津、上海、广州、长春、大连、重庆、武汉、深圳、南京
2010-12	1 418	54	北京、天津、上海、广州、长春、大连、重庆、武汉、深圳、南京、沈阳、成都
2015-12	3 293	110	北京、天津、上海、广州、长春、大连、重庆、武汉、深圳、南京、沈阳、成都、佛山、西安、苏州、杭州、昆明、哈尔滨、郑州、长沙、宁波、无锡、青岛、南昌、淮安
2016-12	3 832	128	北京、天津、上海、广州、长春、大连、重庆、武汉、深圳、南京、沈阳、成都、佛山、西安、苏州、杭州、昆明、哈尔滨、郑州、长沙、宁波、无锡、青岛、南昌、淮安、东莞、合肥、南宁、福州、兰州
2017-12	4 712	161	北京、上海、广州、深圳、南京、天津、重庆、大连、沈阳、长春、成都、武汉、西安、佛山、苏州、杭州、昆明、哈尔滨、郑州、长沙、宁波、无锡、青岛、南昌、东莞、合肥、南宁、福州、石家庄、厦门、贵阳、兰州、淮安、珠海

2 轨道交通在建和规划整体情况

2.1 在建情况

目前,中国大陆共有58个城市已获得城市轨道交通建设批复,除已开通运营的33个城市之外,目前全国在建城市轨道交通的城市有48个,在建线路228条,在建里程5 636 km。以有轨电车为例,国内有北京、上海、广州、佛山、东莞、苏州、常州、武汉、成都、泸州、沈阳、天水、安顺、黔南州、南平、三亚和德令哈等22个城市或地区正在建设有轨电车,共计39条线路,总里程达620.55 km。

北京、上海和广州率先步入了网络化建设时代,早期建设的地铁正逐步进入大规模设备设施改造阶段。

2.2 规划情况

预计到2020年,全国拥有轨道交通的城市将超过50个,运营里程将超过9 000 km。2016—2018年,国家发改委重点推进103个城市的轨道交通项目前期工作。截至2017年末,据不完全统计,中国大陆已获得城市轨道交通建设项目批复的城市有58个(包括地方批复的淮安、南平、珠海、红河州、文山州、韩城、黄果树、三亚、黄石、泉州、台州、德令哈、天水和毕节14个城市),规划线路总长度7 305 km,规划车站总计4 562座,其中换乘站1 213座,可研批复累计3.5万亿元。

根据各方信息,有超过100个城市提出了轨道交通发展规划和设想,规划总里程超过10 000 km,城市轨道交通呈大规模、快速发展态势。同时,这种快速发展的态势也引起国家相关部门的重视。据悉,国家发改委正在对国务院办公厅印发的(2003)81号文《国务院办公厅关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》进行修订,将提高轨道交通项目审批的条件,规划未获批复的城市,轨道交通的建设可能将会放缓。

3 行业发展特点

目前我国正处于城市轨道交通的建设高峰期,是世界上最大的城市轨道交通建设市场,已初步形成了城市轨道交通产业。行业发展方向体现在以下几个方面:

1) 更多种制式——单一的地铁制式已不能满足不同层次城市的交通需求,比如城市群轨道交通的制式选择,中小城市制式的选择考虑。市域快轨、有轨电车和单轨等制式发展较快。

2) 更快速便捷——目前地铁的设计速度是80 km/h,但随着城镇化和都市圈的发展,时速120~160 km的市域快速轨道交通将是今后一段时间的发展热点。

3) 更智能高效——大力推进“互联网+城市轨道交通”,用信息化、智能化覆盖城市轨道交通的建设、运维、安全和服务等各个领域。

4) 更安全可靠——随着建设规模不断扩大,建设环境日趋复杂,需要创新技术解决快速建设和复杂环境带来的施工困难、安全风险等诸多问题。

5) 更节能环保——轨道交通工程已逐渐成为各城市最大的单体建筑工程,也成为城市能耗大户,对节能环保技术的需求更加紧迫。

6) 更注重运营——城市轨道交通的可持续发展将更多关注长期的安全、高效运营,运营维护项目将日益增多。

4 数据提供

冯爱军:中国土木工程学会轨道交通分会秘书长,北京城建设计发展集团股份有限公司副总工程师。

鲁放:北京交通大学高级工程师,《都市快轨交通》杂志社副社长。