

全力推动“轨道上的大湾区”建设

织出“一张网、一张票、一串城”

从“1.0”至“2.0” 智慧地铁不断开启新篇章

十年里,广州地铁发展进入新时代,从一元支付到多元支付,从穗腾OS1.0到穗腾OS2.0,从STO(半自动列车运行)到DTO(有人值守下列车自动运行),一系列技术创新开启了“智慧地铁”新篇章,进一步满足了市民对美好生活的向往。

2015年,广州地铁进行了“智慧地铁”的规划。2016年,广州地铁携手银联和多家金融机构在APM线实现移动支付、金融IC卡付费过闸,成为全国首条支持银

联闪付、云闪付和二维码等多种支付方式的地铁线路。同一年里,全国首创自主开发多元化支付系统,通过广州地铁手机APP可实现线上购票、线下取票的便捷服务;创新建立手机支付虚拟电子票卡,实现乘客直接使用手机进、出站刷卡。从此,广州地铁形成集“多元支付手段+多元购票渠道+多元票种选择”于一体的乘车支付系统,实现“互联网+”与城市公共交通出行的深度融合,并持续深入地向“智

慧地铁”发展。

2019年,广州地铁发布《新时代城市轨道交通创新与发展(广州2019)》白皮书,明确新时代广州先进轨道交通体系建设目标,要将广州地铁全线网逐步提升为“智能感知、智能联动”的智慧地铁最高级别。2019年9月,智慧地铁示范车站在广州地铁三号线、APM线广州塔站和二十一号线天河智慧城站正式上线,全国首创的轨交智慧操作系统穗腾OS1.0在示范站投入使用。

2021年9月28日,最高时速达160公里、被称为“粤港澳大湾区”最快地铁的广州地铁十八号线首通段(冼村至万顷沙)正式开通运营。作为国内首条全地下160公里时速的地铁,十八号线,率先应用了多个“国内首次”:国内首次在地铁线路中采用基于工业互联网与物联网的轨道交通操作系统穗腾OS2.0;国内首次在160公里/小时市域快线采用刚性接触网供电系统和单相组合式同相供电技术;国内首次采用高速等级CBTC列车信号系统……一系列新技术新工法新设备的应用,使广州地铁十八号线打造成为国家级市域快速轨道交通示范线性线路。

2022年3月31日、5月1日,十八号线的姊妹线二十二号线首通段番禺广场至陈头岗段、七号线西延顺德段相继开通运营。两条新线路均实现了全自动运行系统功能,在无需司机操作的情况下,列车

可自动完成发车、运行、开关门作业、自动对标、站台门与车门自动对位隔离以及停靠场内自动洗车、自动转线等功能。

广州城市轨道交通正朝着安全、可靠、便捷、精准、融合、协同、绿色、持续的新时代轨道交通发展。广州地铁主导首次在轨道交通行业内完整地提出了“站、场、线”全覆盖的绿色低碳轨道交通设计标准和评价标准,涵盖轨道交通领域的全范围、全专业、全过程。通过采用绿色节能设计、太阳能光伏发电、高效制冷机房技术、智能照明系统等一系列节能环保技术,不断改善噪音、温度、光线和空气质量等站场环境因素,主动为节能减排贡献企业力量。2018年,在鱼珠车辆段建成国内规模最大的轨道行业分布式光伏电站,平均发电量能达到420万千瓦时,每年可减少516吨标准煤消耗。在十三号线新塘站、白江站开发的“轨道交通地下车站高效制冷系统”被鉴定为国内首创,空调季制冷机房综合效能超6.0,比普通机房提高50%的节能效果,研究成果达到国际先进水平。2019年,二十一号线金坑站被广东省住房和城乡建设厅授予“三星级绿色建筑设计标识证书”,达到中国绿色建筑评估标准中的最高级别,成为国内城市轨道交通正线首个获此证书的车站。

据统计,2012年-2022年,广州地铁完成国家专利申请781项,获得国家专利授权518项,其中发明专利授权80项。



■广州地铁八号线彩虹桥站9月28日开通运营,以“南越彩虹 不让姑苏”为设计主题的精美装修吸引了大批市民前来打卡留念。

从“单兵作战”到“整船出海” 打造千亿级的产业集群

十年里,随着时代浪潮的推进,广州地铁从单一运输服务的“单兵作战”逐渐走上了“整船出海”的产业联盟道路上。作为广州市轨道交通产业链主单位,广州地铁积极发挥龙头引领作用,主动作为,大力推动轨道交通领域产业基础高级化与产业链现代化,全面提升广州轨道交通产业国际竞争力和影响力,推动大湾区轨道交通与城市共生共融,辐射、带动大湾区都市圈一体化协同发展。

轨道交通产业是广州市“十三五”时期构建“高端高质高新”产业体系、重点推动发展的产业之一。2017年,广州地铁积极落实产业“孵化器”的定位,依托城市轨道交通国家工程试验中心平台,开展重大、关键、共性技术领域的高端智能产品研发与产业合作,并联合佳都科技、白云电气发起组建广州市轨道交通产业联盟,这也是广州市轨道交通产业集群的“雏形”。

此后,围绕《广州市构建“链长制”推动产业高质量发展的意见》《广州市轨道交通产业链高质量发展三年行动计划(2022-2024)》和《广州市轨道交通产业“十四五”发展规划》,广州地铁充分发挥龙头企业带动引领作用,主动牵头加强产业链上下游的协同合作,先后成功中标巴基斯坦拉合尔橙线项目、南昌地铁三号线PPP项目、重庆地铁四号线PPP项目、长沙六号线PPP项目等多个项目,并带动广日电梯、九州一轨、广州中咨、汉维科技、佳都科技、白云电器、广州地铁设计院、有轨电车、地铁监理公司、地铁教科公司等企业携手走出去。

广州地铁以轨道交通项目投资建设为契机,推动广州市轨道交通产业链自主化高质量发展,带动60多家企业参与建设,初步形成了整车及关键零部件集成,本地配套率平均值预计可达70%;同时,以有利于企业做大做强和新引进补短板企业成长为研发型、区域型总部企业为目标,培育及引进66家产业链优秀企业落户广州,整车配套产业集群初步显现。

据统计,截至2021年底,广州市轨道交通纳统企业744家,其中规上企业671家(含高新技术企业283家,上市公司11家),已形成从规划设计、建设施工、装备制造到运营维护及增值服务于一体的完整产业链条,产业区域化集聚发展布局初步确立。2021年全市轨道交通产业产值规模已达到2055亿元,位居全国前列。

广州地铁集团积极实施多元化经营开发,成功打造万胜广场、荔胜广场、悦江上品等多个商业与住宅项目,现正结合地铁线网规划,大力开展地铁沿线土地储备,并与多家标杆企业合作开展物业开发,2020年首度跻身广州房企年度权益销售前十名。积极推动行业发展,下属控股子公司广州地铁设计研究院股份有限公司成功上市(股票代码:003013),成为国内第一个登陆A股资本市场的地铁设计院。设计、监理、运营、咨询、培训和信息化等多项服务遍布100多个城市,为全球提供完备系统的城市交通综合解决方案。其中,尼日利亚拉各斯轻轨蓝线电力动车组监造项目是监理业务首次“走出国门”,持续助力“一带一路”国家基础设施建设。

十年地铁里程主要数据表

年份	当年新通开线路情况	当年新增由广州地铁负责运营的外地轨道交通运营里程(公里)	
		当年新增本地轨道交通运营里程(公里)	当年新增由广州地铁负责运营的外地轨道交通运营里程(公里)
2013	六号线首期浔峰岗至长湴段24.5公里2013年12月28日开通。	24.5	
2014			
2015	广佛线龙溪至燕岗段12公里2015年12月28日开通。	12	
2016	六号线二期长湴至香雪段17.6公里、七号线一期大学城南至广州南站18.6公里、广佛线南延段魁奇路至新城东6.7公里2016年12月28日开通。	42.9	
2017	六号线二期植物园站、柯木塱站2017年6月30日开通;四号线南延段金洲至南沙客运港段12.6公里、四号线庆盛站、九号线一期高增至飞鹅岭段20.1公里、十三号线首期新沙至鱼珠段27公里、十四号线知识城支线新和至镇龙段21.9公里2017年12月28日开通。	81.6	
2018	三号线机场南至机场北0.9公里2018年4月26日开通,十四号线一期54.4公里、二十一号线增城广场至镇龙西26.2公里、广佛线燕岗至沥滘5.4公里2018年底开通;东莞华为松山湖小火车一期2公里2018年8月13日开通。	87.1	2
2019	二十一号线员村至镇龙西35.3公里2019年12月20日开通,二、八号线延长线凤凰新村至文化公园1.8公里2019年12月28日开通;东莞华为松山湖小火车二期4.3公里2019年9月25日开通。	37.1	4.3
2020	八号线北延段文化公园至滘心16.3公里2020年11月20日开通;黄埔有轨电车1号线14.4公里2020年7月1日开通;广清城际38.2公里、广州东环城际22.6公里2020年11月30日开通;东莞华为松山湖小火车三期1公里2020年9月21日开通;海南三亚有轨电车示范线8.4公里2020年10月10日开通;江西南昌地铁三号线28.5公里2020年12月26日开通;巴基斯坦拉合尔地铁橙线25.6公里2020年10月25日开通。	16.3	100.5
2021	十八号线冼村至万顷沙58.3公里2021年9月28日开通;云南昆明长水国际机场捷运系统2公里2021年7月26日开通。	58.3	2
2022	二十二号线番禺广场至陈头岗18.2公里2022年3月31日开通,七号线西延段广州南站至顺德美的大道13.4公里2022年5月1日开通;八号线彩虹桥站2022年9月28日开通;重庆地铁四号线32.8公里2022年6月18日开通;湖南长沙地铁六号线48.11公里2022年6月28日开通。	31.6	80.9