

点击

## 使用最久公交车

厦门金龙“都市天使”系列XMQ6105G4,为10米柴油公交车,它既是厦门使用时间最长的公交车,从2008年用到2021年,也是厦门投放量最大的公交车,共784台

## 容量最大公交车

厦门金龙XMQ6180G,其18米“大块头”是厦门BRT最经典的车型之一,具有强大的承载能力,最高载客量为160人

记者手记

绿色驱动  
便利出行

从20世纪50年代以木炭烧锅炉驱动的“火柴盒”公交车到如今的纯电动公交车,公交的进化史不仅是老厦门人的集体记忆,也是厦门高质量发展的生动缩影。

如今,尽管在交通出行上我们有了更多元化的选择,但公交车依然是不可或缺的存在。毕竟,还有哪种交通工具能以全程一两元的朴实票价,带我们穿街走巷饱览鹭岛风光、打卡各路美食,体验生活的美好呢?

在采访过程中,记者也在思考:公交车的未来是什么样?如果从动力来看,或许是氢能?氢燃料电池汽车是我国新能源汽车的重要技术路线。目前金旅已经研发并投入氢燃料电池公交车,产品性能得到大幅度提升。据悉,氢燃料电池公交车在行驶过程中无污染、无二氧化碳排放,排出的只有水。

如果从车型来看,公交将逐渐向轻量化发展。灵活小巧的公交车,特别适合城市、社区最后一公里接驳的需要,能真正做到公交车抵达家门口,解决都市交通运营最后一公里的“痛点”。目前,金旅研发的6米级“星辰”纯电动微循环公交车已经投入运营。

我们相信,在“以轨道为核心、BRT为骨干,常规公交为网络和补充”的绿色出行体系中,厦门公交,仍将一如既往地先行先试,朝着“国内领先的公共交通出行服务商”的战略目标而奋斗。

从木炭烧锅炉驱动木质车到新能源公交车占比超九成

# 厦门公交 满载历史记忆 驶向智慧未来

——基于公交迭代的城市发展观察

文体报记者 林钦圣 徐景明  
通讯员 江安娜  
图/厦门公交集团 提供

发展的车轮滚滚向前,公交车的变化,是时代的缩影。看车窗外,城市建设日新月异;观车窗内,设施设备“换新颜”。

作为厦门公交线路的“老大哥”,前不久,1路公交车迎来了新一代车型——无障碍纯电动公交车。穿行在厦禾路的林立高楼,中山路、大生里的传统骑楼建筑中,1路公交车像一条纽带,串联厦门新旧两个城区,也一展厦门公交自身的变化与发展。

从木炭、煤气,到汽油、柴油、天然气(CNG、LNG),再到混合动力(油电、气电),最后是如今的纯电动。厦门公交的成长演变史,承载着厦门人的记忆,更折射出这座城市的进步与追求。



图为第六代油电混合动力公交车(绿)和第七代纯电动公交车(蓝、红)在城中穿行。(本报记者 林铭尧 摄)

第一代公交车:木质车



第二代公交车:铝皮车



第三代公交车:铰接车(通道车)



第四代公交车:柴油公交车



第五代公交车:天然气公交车



第六代公交车:混合动力公交车



第七代公交车:无障碍纯电动公交车



## 车辆迭代

从最早木质车到空调车  
乘客乘车体验不断升级

公交车驾驶员,曾经是个灰头土脸的苦差事:4点起床,先去安装在车子后面的小锅炉“烧炭”,要烧半小时以上,车子才有足够的动力上路。

“这种烧木炭的公交车,出现在1957年。当时,厦门公交集团的前身——地方国营厦门市公共交通公司正式挂牌,只有4部公交车,均为木质公交车。”现任厦门公交集团经营管理部副经理的吕进聪介绍,4部车由20世纪30年代的货车改装而来,也就是把货车车厢改成客车车厢,连站位可容纳40多人。当时燃料缺乏,用不上燃油,只能以木炭烧锅炉作为动力。

不过,木质公交车只存在了2年。1958年、1959年,厦门公交连续引入8台上海牌的铝皮公交车,载客人数可达60人,1962年到1963年,由于汽油紧缺,公交改烧煤气,在车尾安装黑色的滚动煤气包——不难看出,在那个艰难岁月,公交车的运营与能源供应情况息息相关。

20世纪70年代,铰接车(又称通道车)登场,采用柴油作为燃料,有两节车厢,转弯时车体连接处如同手风琴一般拉伸,运力比过去的车型大得多。吕进聪说,通道车为解决市民“乘车难”做出了巨大贡献。“20世纪90年代,公交车紧缺,乘客摩肩接踵,挤成了沙丁鱼罐头。通道车容量大,为了多载客,还想法把中间那排座位撤掉。”

通道车承载着不少巴迷的童年记忆。戴惟是一名“90后”,儿时他总爱站在通道车中部的铰接盘上,感受着公交车转弯时铰接盘的转动,特别有趣。2004年,通道车陆续退役。2010年,18米长的加长型铰接车在BRT快1路上投入运营,已经“淘汰”的通道车迎来“复刻”,受到不少“情怀党”的喜爱。

1993年5月19日,厦门市公交总公司正式成立后,开始投入、使用双层巴士。从最早使用香港转卖的利兰巴士,到金陵牌、长江牌,再到厦门本土车企的金龙、金旅牌,双层巴士记录了“特区制造”的崛起。

车辆迭代,乘客乘车体验也在升级。1995年,102路率先开始试运行空调车,之后的每一年,“公交车几号开空调?”都会成为新闻。

## 动力演变

历经木炭到纯电动七个阶段  
新能源公交车辆占比92.7%

公交车的“七代”,主要是指动力的演变,分为木炭、煤气、汽油、柴油、天然气、混合动力、纯电动七个阶段,更是一张绿色低碳发展的路线图。

2009年,科技部联合财政部、发改委、工信部等部委启动“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”。具体办法是通过提供财政补贴,用三年左右的时间,全国每年发展10个城市,每个城市都推出1000辆新能源汽车开展示范运行。厦门市是第二批“十城千辆”节能与新能源汽车应用示范城市。

通过“十城千辆”工程,厦门新能源公交车数量得到快速增长——2010年至2012年,更新投放压缩天然气(CNG)车型;2011年至2012年,更新投放第一代油电混合动力车型;2013年至2014年更新投放液化天然气(LNG)车型;2015年至2017年更新投放插电式油电、气电混合动力车型。

天然气公交车,是最早的清洁能源公交车型。从外观上看,天然气公交车的车顶鼓出一个“大包”,好像骆驼的驼峰,这是气罐所在位置。为了保证车辆运行中的安全,金龙客车特别为该批车辆设计了三道安全阀门,分别是管道阀门、气罐电池阀门和发动机电池阀门,等于为车辆加了三道“安全锁”。

当时的厦门公交主要有3种颜色,黄色代表普通的柴油公交车,蓝色代表BRT公交车,绿色代表清洁能源(天然气)公交车。新能源与清洁能源公交车的好处,市民最有切身感受。“最早公交车是烧炭的,可以说是黑烟滚滚。后来换成了柴油车,好一些,但一些不达标的车辆,也有‘黑尾巴’。”厦门市政协特约文史研究员卢志明说,“清洁能源公交车,乃至之后的新能源纯电动公交车,不仅一点尾气都没有,噪音都比原来的柴油车小得多,从车内交谈要对着耳朵喊,到如今能听到旁边乘客的耳塞音乐声,这就是进步。”

吕进聪说,厦门大规模采购纯电动车型的“分水岭”,是2018年。这一年,厦门市委市政府为民办实事项目之一,便是新增更新500辆纯电动公交车。也就是从那个时候开始,公交车的更新车型以纯电动公交车为主。这其中最为典型的,就是BRT和双层巴士。2020年1月,BRT首批13辆新型纯电动公交车在快1路投放运营;2022年8月,32辆纯电动双层巴士在24路、26路上投入运营。

截至目前,厦门公交集团新能源公交车占比为92.7%,预计到2025年基本实现公交全面电动化。

## 发展趋势

无障碍纯电动公交投用  
构建智慧化服务体系

“近20年前人行时,线路车型还是柴油车、手动挡,而且没有空调,夏天特别难熬。”1路公交车驾驶员徐红军说,“现在纯电动公交车几乎没有噪音,有舒适的空调,自动挡驾驶操控性好,服务品质明显提升。”

徐红军所驾驶的公交车是厦门第一批10米级的无障碍纯电动公交车。与常规公交车不同,无障碍公交车属于一级踏步的低地板车,不仅进门位置低,在车后还隐藏着导乘板。乘客如果坐轮椅,可向公交驾驶员示意,放下导乘板,与公交站台形成一个微斜的坡道,以便推轮椅上下车。轮椅座位区域,还设置了专属安全带,用于固定轮椅和乘客。

截至目前,厦门公交集团共投放了143台无障碍公交车。市民乘客在出门前可以通过“厦门公交出行”小程序查看实时到站信息,精准选择搭乘无障碍公交车。

对于未来公交发展的畅想,智慧,是绕不开的主题。近些年来,厦门智慧公交“边开发边使用”,城市公交综合智慧系统、城市公交数据中台、城市公交App、智慧公交驿站、城市公交数字化排班、城市灵活公交、城市公交快速、城市公交智能诱导、城市BRT人机共驾等系统先后上线,成效颇丰。比如,在城市公交智能诱导系统的介入下,常规公交车行驶得越来越平稳,在车辆起步、通过斑马线、进出站时,不会感到不适。

今年3月,厦门城市公交综合智慧系统科技示范工程顺利通过交通运输部验收,数字化转型和技术创新均位居全国城市前列。

目前,厦门公交集团正在着力推进公交大数据中心建设,全面构建智慧化引领的安全、畅通、便捷、高效、绿色的现代城市公交服务体系。