

◆自动转弯变道停靠公交站点 ◆能识别红绿灯会紧急避险

# 5G自动驾驶公交车西海岸试跑

□本报记者 董梅雪

双星“工业4.0”工厂，一台台智能AGV机器人来回穿梭，各式智能机器人有条不紊地做着炼胶、敷贴、成型等工作；山东港口青岛港自动化码头，高速轨道吊在岸线上一字排开，巨大的集装箱被抓起又放下，自动导引车来回穿梭；执法现场，违法行为在“天际锐眼”无人机地毯式排查取证之下无所遁形……

这些无人操作的场景正是5G技术在西海岸多个领域的应用，随着5G和人工智能的发展，无人驾驶、远程医疗、远程教学等渗透到生活的各个方面。8月13日，中通客车控股股份有限公司与青岛真情巴士科技有限公司联合开发的“5G智能自动驾驶”公交车首次在西海岸新区亮相试跑。



▲5G自动驾驶公交车在测试途中，自动停靠公交站点。  
□记者 董梅雪 报道



▲5G自动驾驶公交车的方向盘前有多个智慧控制系统。  
□记者 董梅雪 报道



车辆在行驶过程中，驾驶员虽然不用操作，但仍需全神贯注地查看道路路况。□记者 董梅雪 报道

## 车辆配备多项黑科技

在银沙滩附近，一辆蓝色车体的公交车停在路边，这就是正在测试中的5G自动驾驶公交车。从远处看，它与普通公交车并无区别，只是车辆外体印有5G宣传标语。走进细看，才发现车辆是集多项黑科技于一体。

在车身上，记者发现了多个凸起的“黑帽子”，驾驶员陈师傅告诉记者，这是超声波雷达，整车四周配有12个超声波雷达，用于低速泊车以及障碍预警。

陈师傅告诉记者，这辆公交车上装了很多摄像头、雷达，形成车辆的“眼睛”和“耳朵”，比如车辆A柱两个16线激光雷达，可以感知前方和侧面的物体，还有毫米波雷达探测车辆前方物体距离，为行驶中车辆保持车距服务。

“这些传感器收集数据经过处理和判断，得出合理的路线，保证车辆有序行驶且躲避障碍物。”陈师傅说。

看完外观，记者登上了这辆公交车。与普通公交车不同，驾驶位置方向盘前，电子地图、360度显示屏、操控系统、防疲劳警示仪等多个智慧控制系统未来科技感十足。

记者注意到，在驾驶座位后方有一个电子屏幕，陈师傅告诉记者，这是公交车的“刷脸”认证系统，“之前我们驾驶员的头像都输入了后台程序，开车前我刷脸认证后，这辆车就只认我一个人，其余人都启动不了。”陈师傅说。

## 无需操作却要全神贯注

认证后，陈师傅开始开车上路测试。他将公交车开至指定位置后，便按下了“一键启动”按钮，随着一声“现在车辆进入自动驾驶模式”的自动语音播报，公交车便开启自动驾驶。

车辆按照预设的速度和路径、站点缓慢行驶，此时，陈师傅只需盯好前方路况，双手已经完

全解放出来。即将到达一处公交站牌时，车辆自动打右转向灯、变道并缓缓进站，语音播报站点信息，开前后门，“乘客”上车后关门，这一串指令像驾驶员驾驶一样连贯有序。

行驶至红绿灯路口处，公交车识别到红灯并准确无误地停在路口，待绿灯亮了，车辆又起步转弯，这一切全部都是自动操作实现的。

此次试跑，陈师傅全程坐在驾驶座上，虽然无需他手动驾驶，但车辆在行驶过程中，他仍然全神贯注地目视前方，担当着“把关人”的角色。

“如果突然有车辆或者是人冲到了公交车的前方，你和公交车谁负责刹车？”面对记者的疑问，陈师傅解释道，如果车载的摄像头和雷达识别了突然蹿出的物体或人，车辆会自动刹车停止运行。“如果十分紧急，我也会配合脚刹，这样更安全一些。”

据悉，5G自动驾驶公交目前并不能实现完全意义上的无人驾驶，在车辆行驶过程中，操控室附近会配备一名安全员，辅助车辆安全运行。

## 智慧公交应用亮点纷呈

据了解，本次亮相的“5G智能自动驾驶”中通牌公交车是真情巴士集团与中通客车联合开发的，作为国内少有的拥有科技公司的公交企业，真情巴士一直在智慧公交领域不断探索。本次真情巴士车智网与中通5G智能自动驾驶的联合应用亮点纷呈。

“5G智能自动驾驶车辆结合真情巴士智慧公交车智网平台，该平台集成了血压酒精检测、一键报警、疲劳驾驶监测、8路视频实时监控、防碰撞预警、车危仪、陀螺仪、360度全景环视和电子后视镜等先进设备，实现整车外部设备、主要板块、软件系统的远程可视化监控、设置和升级，实现故障远程诊断，实现人与人、人与车、车与路的信息交互，让5G智能自动

驾驶更智慧。”中通客车控股股份有限公司总经理彭锋说。

“我们与中通客车方面在智慧公交驾驶一些5G技术方面的对接已经基本完成，一些关键技术还在调试阶段，因为目前受路况和道路法规影响，还不能在开放道路上运行，只能在封闭小区和封闭园区试运行，我们预计不久的将来，待各方面时机成熟，自动驾驶公交车将会真正走进我们的生活。”青岛真情巴士集团有限公司副总经理王贤君说。

## 助力新区智慧城市建设

中通客车作为国内主流客车生产企业，在助力创建智慧城市、打造智慧生活与智能出行等方面贡献很大，此次选择与真情巴士集团合作开发5G自动驾驶公交车，在中通客车技术研究院副院长范志先看来，是西海岸新区在5G及智慧公交建设方面的成就使然。

“开展自动驾驶不仅仅需要车的工作，更需要当地基础设施包括公交公司一起来联动，现在我们国家执行的自动驾驶的路线叫智能网联，车和路通过5G进行互联互通来实现这种自动驾驶技术路线。”范志先说。

范志先解释道，首先，西海岸新区在5G的基础设施建设方面是走在前列的，5G基站等基础设施实现了城区重点区域和主要干道5G信号连续覆盖，一批“5G+”典型应用也已在西海岸新区遍地开花，这是开展5G自动驾驶公交的其中一大优势。

其次，真情巴士集团的智慧公交系统在全国范围内是行业标杆，已从多维度实现了人、车、物、路、客五要素的互联互通。“车、5G、智能三者结合，便给5G自动驾驶公交车落地西海岸新区打下了基础。”范志先说。

“开展5G自动驾驶与新区建设智慧城市、发力5G建设不谋而合，将来，在带动城市5G基建、大数据分析、智慧城市建设等方面会发挥很大的作用。”王贤君说。