

重庆抢抓“双智”试点机遇 “智慧的城”与“智能的车”如何协同?

重庆日报记者 向菊梅

交通信号灯和公交站可跟车辆“对话”,你听说过吗?

市民李旭最近就发现了这件稀奇事——他到永川乘坐自动驾驶出租车(Robotaxi),在离红绿灯还有200米且前面还有公交车遮挡的情况下,Robotaxi竟提前“看到”红灯自动减速了;李旭又来到高新区乘坐自动驾驶公交车(Robobus),离公交站还有500米时,Robobus也提前“看到”了公交站的实时人流情况。

原来,这是车路协同发展带来的新体验——交通信号灯、公交站“告知”车辆运行情况,辅助车辆决策。

随着本月初我市入选全国第二批智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展试点(下称“双智”试点)城市,《重庆市新型城市基础设施建设试点工作方案》也于近日出台,像这样的车路协同场景会越来越多。重庆如何抢抓“双智”试点机遇,让智慧城市基础设施建设与智能网联汽车协同发展更加“默契”?重庆日报记者展开了采访。

现状

加快布局车路协同发展,积累山地城市测试经验

交通信号灯和公交站与车辆“对话”,是怎么实现的?

“交通信号灯添加了智能元素。”百度Robotaxi相关负责人介绍,智能交通信号灯将自己的颜色、倒计时等运行数据,实时传送给车路协同路侧边缘平台,平台再发送给车辆。即便车辆前面有障碍物,无法“看到”红绿灯,也依然能安全高效行驶。

而Robobus之所以能提前得知公交站的人流情况,是因为公交站安装了融合感知、边缘计算与5G协同设备,将感知到的人流信息传输给车路协同路侧边缘平台,平台再传送给车辆,市民李旭就从车辆显示屏上实时看到了相关信息。

为什么要推行车路协同发展?重庆理工大学教授石晓辉都告诉记者,单车智能成本高,而且有些交通场景无法通过单车智能技术实现,比如自动驾驶出租车就很难越过庞大障碍物看见红绿灯,也无法感知道路积水、滑坡危险状态,这就需要建设智慧化的城市基础设施,辅助智能网联汽车感知外界,确保智能网联车辆乃至自动驾驶车辆高效、安全、畅通行驶。

重庆日报记者了解到,我市正加快布局车路协同发展。如两江新区正在建设全国第四个、西部第一个国家级车联网先导区,已在礼嘉部署云控平台、智能交通信号灯、自动驾驶巴士等,并在9个路口布局了鱼眼摄像机、激光雷达等路侧设备,为市民开放体验;在龙盛进行了约11公里道路的智能化部署,安装59个摄像头、33个激光雷达、38个毫米波雷达等,实现智能网联公交车、出租车、环卫车等累计15台车应用。

在永川区,由招商车研和百度等联手共建的西部自动驾驶开放测试与示范运营基地,已对30个路口进行智能化改造,不仅接通了智能交通信号灯,还安装了摄像头、雷达、边缘计算设备等,



▲两江协同创新区,中国移动重庆公司工作人员正在介绍5G车路协同时空信息平台。

实时感知路口状况。

高新区也投运了全国首条自动驾驶接驳线路。该线路长5.4公里,建设了智慧公交站、智慧斑马线、智慧匝道、智慧十字路口等,部署了2辆自动驾驶车,通过C-V2X、5G、边缘计算等技术,实现车路两端之间的融合感知和信息共享。

“重庆是山地城市,布局车路协同测试场景具备山地特色,覆盖隧道、急弯、陡坡等,形成了西部地区应用场景最丰富、测试车辆规模最大的基地——西部自动驾驶开放测试与示范运营基地等。”石晓辉说,近些年不少自动驾驶车企来重庆测试、参加挑战赛等,积累了不少山地城市测试经验。”

短板

智能网联汽车规模不大、智慧道路建设缓慢、示范运营线路少

多位专家指出,重庆车路协同发展加快布局背后,有3个短板不容忽视。

首先,“重庆造”智能网联汽车规模不大。“车路协同发展,首先要有科技含量高的车辆。”石晓辉说,重庆在提高智能网联汽车规模方面还有很大的进步空间。

重庆日报记者了解到,截至目前,长安汽车的L3级自动驾驶已达到国内自主品牌智能化研发和产业化领先水平;金康赛力斯与华为合力打造高端智慧汽车品牌,已具备与世界顶级高端电动品牌竞争的潜力。但是,“重庆造”智能网联汽车整体规模不大。市经信委提供的数据显示,2020年,重庆汽车总产量为158万辆,智能网联汽车产量为24万辆,占比仅为15.2%。

其次,重庆智慧道路建设较慢。“特别是智慧高速公路建设推进力度不够,影响了车路协同发展。”石晓辉说。

国内一些城市在这方面推行力度较大。比如前不久,作为广西首个智慧高速建设示范项目南宁沙吴高速公路建成通车,该路通过布设26处通信4G/5G基站、6处北斗高精度地图基站以及相关路侧设备等,实现重点路段全天候、多方位的状态感知,可为自动驾驶

车辆提供测试平台;作为国家级车联网先导区,江苏无锡2019年部署了1条省级公路、1条高速公路、5座主城区高架桥的400个交叉路口路侧管控及通信设施,覆盖260平方公里;在国家智能汽车与智慧交通(京冀)示范区,仅北京就建设了44条合计123公里开放测试道路。

“重庆智慧道路建得少,示范运营线路的规模就小。”招商车研智能中心副总工程师陈新海认为,这是重庆车路协同发展的又一短板。对比其它一些城市,我市自动驾驶车辆示范运营的路段少,里程也较短。

应对

加快建设智能感知设施、打造车路协同平台、强化场景应用

专家和业内人士建议,重庆要抢抓“双智”试点机遇,加快建设智能感知设施、打造车路协同平台、强化场景应用,巩固“汽车之城”地位。

重庆应加快建设智能感知设施。“通俗一点说,就是要汇集一切有利于车辆安全、高效运行的数据信息,如有的来自智能井盖,有的来自智能公交站,还有的来自桥梁隧道,涉及交通、市政、城管等多个部门。”陈新海认为,目前,有些感知设施是智能的,直接打通部门之间的数据通道即可,而有些地方没有智能感知设施,则要加紧建设,并统一标准,便于精准识别和感知。

“自动驾驶是未来发展的大趋势。重庆要选择好车路协同典型场景,扩大示范运营规模。”石晓辉说,只有不断测试运营,才能加速智能网联汽车乃至自动驾驶汽车落地,并形成商业闭环。

在智慧城市和智慧交通领域深耕多年的业内人士廖强还指出,不同类型的智能网联汽车需要细分到具体的应用场景去落地,比如景区或园区的无人巴士,港口码头的无人作业等,通过特定场景的探索,整体提升车路协同发展水平。

陈新海透露,重庆将建设CIM(城市信息模型)平台,搭载交通、市政、道路、安防、社区等多方面数据,并在此基

▼两江协同创新区,北京理工大学重庆创新中心的多功能无人车正在进行场景测试。

本组图片由重庆日报记者张锦辉 摄



础上搭建车路协同子平台,汇集与“双智”协同发展相关的数据信息,再传送给路上车辆,辅助其决策。

据悉,根据近日印发的《重庆市新型城市基础设施建设试点工作方案》,重庆将依托CIM平台,率先在两江新区建设车路协同一体化运营与管理中心。

他山之石>>>

首批“双智”试点城市是怎么做的?

今年4月,北京、广州、无锡等6个城市入选全国“双智”第一批试点城市。这些城市目前推进情况如何?

北京经开区高级别自动驾驶示范区1.0阶段已建设完成,全面促进车、路、云、网、图五大体系协同,完成了网联云控中国自动驾驶解决方案的系统搭建,车路协同体系对外服务能力初步实现。北京近日还正式开放全国首个自动驾驶出行服务商业化试点。作为首批获准开展商业化试点的企业,百度和小马智行在北京经开区60平方公里范围,投入不超过100辆自动驾驶车辆开展商业化试点服务。

广州聚焦车路一体化发展,重点建设琶洲车城网等示范项目。其中,琶洲车城网项目基于CIM(城市信息模型)平台打造车城网,汇聚琶洲岛地上地下全要素数据。该项目规划部署300余套监测设备,实时监测道路积水、井盖位移等安全隐患,辅助车辆决策。

江苏无锡大力推进物联感知设备部署,逐步推动道路状态感知、智能公交、出租车、急救等领域的应用。该地从去年开始,加速推动交通事件提示、精准公交、盲区预警、路险信息等40余项“车联网”应用落地。

(重庆日报记者 向菊梅 整理)