



无人驾驶的接驳车、实时提供行驶建议的智能交通标志

本报记者在乌镇峰会体验“车路云一体化”

聪明车和智慧路,驾“云”而来

本报记者 李洁薇 李沐子 受访者供图

想象一下,你所搭乘的交通工具不需要驾驶员,但却能实时与周围的交通环境“对话”,不仅能感知前方路况,还能接收来自云端的交通信息,甚至在视线盲区也能得到及时的路况提示。

这并非科幻,而是最近在乌镇峰会上展示应用的“车路云一体化”技术。

从概念到现实的前沿进展,“车路云一体化”技术正在告诉我们:一个全新的智能网联的交通时代正在开启。未来出行,车辆和道路都会更加“聪明”。



峰会期间运营的自动驾驶接驳巴士

接驳车无人驾驶 道路提前为你“避堵”

在乌镇峰会驻地接驳车停靠点,记者搭上了一辆无人驾驶的迷你巴士接驳车。车子的顶部装配了类似触角的感知设备,后端一根“尾巴”则能清晰捕捉道路上的动静。车厢内,车门上方的摄像头会自动统计上车乘客的数量。车厢内最多可容纳9人,乘客系好安全带后,可在车内的显示屏上获取地图和到站信息,同时行驶过程中道路的车流情况也会实时显示在屏幕上。

蘑菇车联运营主管王依萌向记者介绍:“这辆接驳车是国内首款前装量产的L4级车路云一体化自动驾驶巴士,具备实时感知、计算、决策的能力,全面提升行驶的安全性和效率。”

在互联网之光的场馆,记者注意到了一辆黑白配色的观光车。这辆叫做Yo-kee的锂电智能型观光车是国内第一款正向研发的无人驾驶接驳车,“峰会期间,我们为无人接驳车设置了两条行驶路线,在乌镇互联网国际会展中心、互联网之光博览中心、乌镇景区酒店等点位参与接驳,方便与会嘉宾出行。这款桐乡产无人驾驶观光车的最大特点就是实现了L4级无人驾驶技术,可以在景区、公园、校园、产业园区等封闭区内开展无人化的接驳、接待工作。”浙江尚元智行(桐乡)科技有限公司首席战略官王之凤介绍。

在乌镇峰会,除了有“聪明的车”,还有“智慧的路”:桐乡首个“车路云一体化”样板路口——乌镇大道与二环北路交叉口已经进入试运行阶段。

这个路口让参与者亲身体验到了“智慧的路”带来的便利:前方一旦堵车,车主会提前收到提醒,甚至连避堵路线都被智能规划好了;一旦有碰撞风险,系统还会迅速向车主发出预警,反应速度比眨眼还要快4倍多。

“乌镇大道-姚太线”互联网大道也已正式启用,这可是一条名副其实的“智慧”路。智能交通标志能够根据当前的交通状况,向驾驶员提供行驶建议;车道导向指示牌则能够通过现场的感知技术,自动调整可变车道的指示。

云端大数据和人工智能算法 让“聪明车”跑“智慧路”

你可能会好奇,什么是“车路云一体化”?

专业的说法,是指通过新一代信息与通信技术,将人、车、路、云的物理空间和信息空间融为一体,实现智能网联汽车交通系统更加安全、节能、舒适及高效的运行。

通俗来说,就是让“聪明的车”在“强大的云”协同下,跑“智慧的路”。

在这个体系中,“云”的作用至关重要,它不仅是数据的存储和处理中心,也是智能决策的大脑。在桐乡,有着浙江唯一、全国第14个国家超算中心——“乌镇之光”超算中心,每秒高达18亿亿次的云端算力可以做到毫秒级“唤醒”车辆,还可以记录车主喜欢的车内温度、音乐、香薰气味等,为智能网联汽车新产品研发、技术迭代提供强大的算力支撑。

“云”的协同能力越强,车路云一体化系统的效能就越高。例如,通过云端的大数据和人工智能算法,可以实时分析交通流量,优化交通信号控制,减少拥堵,提升整体交通效率。

对公众来说,车路云网络的建设将全面提升交通安全性,让“零事故”变成可能,交通效率也将得到巨大提升,整个交通环境变得更加井然有序。随着车辆智能化程度的提高,自动驾驶汽车在城市中运行的可能性变得越来越高,司机驾驶也将变得更轻松、更智能。

中国工程院院士、清华大学教授、国家智能网联汽车创新中心首席科学家李兆强曾表示,智能驾驶、“车路云一体化”即将进入规模化应用阶段,它的发展路径是技术演进的必然趋势。这意味着,随着技术的不断成熟和应用的不断扩展,我们将看到一个全新的交通时代的到来,其中“云”将发挥核心作用,引领交通进入一个全新的智能时代。



接驳巴士内的自动驾驶系统

车路云一体化 离全面推广还有多远

2024年1月,工业和信息化部、公安部、交通运输部等五部委联合印发《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点的通知》,7月正式对外公布《关于智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》,确定了20个城市(联合体)为应用试点城市,从南到北、由西至东覆盖全国。

今年5月1日,《杭州市智能网联车辆测试与应用促进条例》正式实施,杭州成为全国首个对智能网联车辆上路进行立法的省会城市,也是全国首个为低速无人车立法的城市,为智能网联车辆的合法上路提供了坚实的法律支撑。

桐乡,作为世界互联网大会的永久举办地和工业重镇,汇聚了合众和戴德隆翠两大整车制造企业、百度阿波罗生态基地等200余家汽车产业配套企业,同时得到了“乌镇之光”超算中心的算力支持和多个互联网平台的助力。

德清,是全国首个以县域为主体创建的国家级车联网先导区,拥有丰富的测试场景和成熟的条件,是浙江省内唯一能够同时满足单车智能和智能网联测试需求的公共测试场。

三地优势叠加,浙江在智能网联汽车领域的发展,有助于为全国形成标准统一、数据互通、跨域融合的创新模式,共同打造国家“车路云一体化”应用试点样板。

尽管前景广阔,车路云一体化在研发领域仍面临一些挑战。浙江大学能源工程學院动力机械及车辆工程研究所副所长朱绍鹏表示,当前行业发展面临跨行业合作的难题、标准化程度不足、大规模部署的高成本,以及数据安全与隐私保护等问题。尽管5G等先进技术为“车路云一体化”提供了数据通信的支持,但在复杂环境下实现无缝、低延迟的通信仍存在挑战,如隧道和山区等信号遮挡区域可能导致通信中断,影响实时数据交互。