

# L4级自动驾驶公交车3月“驾到”

## 实现在真实场景里商业化运营 重庆进入全国第一梯队

重庆日报记者 付爱农 向菊梅

国内首款L4级自动驾驶公交车即将在永川区投入运营,你想去尝鲜吗?

新年伊始,从西部自动驾驶开放测试与示范运营基地传来消息:自动驾驶公交车载人测试在重庆首获“牌照”,预计到3月份,首批自动驾驶公交车将投入商业化运营。

这意味着,备受关注的自动驾驶公交车终于走出“实验室”,可以在开放的城市道路上行驶了。

“L4级自动驾驶公交车在真实场景里投运,重庆进入全国第一梯队!”百度智行信息科技(重庆)有限公司总经理熊祖品兴奋地说,“这是大数据智能化深入百姓生活取得的一个突破性进展。”

### 体验感怎么样?

运行平稳,处理“险情”得当

何谓L4级自动驾驶?即“高度自动驾驶”,除了某些特殊情况,一般无需人来干预。

1月5日,永川区兴龙大道,重庆日报记者登上一辆L4级自动驾驶公交车进行了现场体验。

首条自动驾驶公交车运营线路起于凤凰湖公园东,途经城市职业学院、观音山公园、重庆文理学院东门、兴龙湖、重庆市农业机械化学学校等地,止于神女湖,全长7.2公里。

从以上几个地名可以看出,这里属于永川区的繁华地带之一。“跟在封闭区域里测试完全不同,自动驾驶车辆在繁华地段行驶,必将经受一番考验。”随车的自动驾驶安全员杨锐说。

杨锐在一键设定自动驾驶模式后,双手离开方向盘,右脚“虚踩”在刹车上。

“本班次公交出发了,请各位乘客坐稳,注意安全。”车内响起AI(人工智能)机器人轻柔的声音。

接下来的几公里,给人的感觉是既新鲜又寻常——

这辆自动驾驶公交车始终保持30公里/小时左右的速度平稳行驶(时速可达到60公里);前方数十米外若有其它车辆行驶异常,或碰到施工,它就自动、平稳地变道,AI机器人同时提醒“前方变道,请注意坐好”;如果要拐弯了,它自动打转弯灯,AI机器人也会提醒……

只有一次“犹豫”,发生在行驶了4公里多点的时候——

一位女子在车辆右前方约十米处犹犹豫豫的,走几步又停一下,公交车就老老实实等了好几秒钟,一直到那位女子确定放弃过街、退回道路外,车辆才重新出发。

还有一次“险情”,发生在行驶了5公里多的时候——

一位市民突然从人行道上窜到车辆右后侧两三米处,车辆来了一次不算很“陡”的刹车。AI机器人以更萌的语气说:“不好意思,刹车猛了。”

这条线路车程约15分钟。起步、变道、转弯、靠站、停车……整个过程无人干预,非常平稳,乘客如果不去瞅驾驶位的话,说不定还觉察不到是智能系统在开车。

### 如何保障安全?

浑身高科技,安全员、巨额保险“加持”

看似寻常的平稳运营,得益于自动

## 数读·永川自动驾驶公交车

### 运营线路

全长7.2公里,经过永川城区繁华地带

### “黑科技”

■自动驾驶公交车为什么能精准感知实时路况?因为它的顶部装备了4个激光雷达,上部装备了7个单目高清摄像头,下部前后各装备了1个远距离毫米波雷达(在天气异常如雾天、下雨天的情况下,感知力基本不受影响)

■在道路上,车辆对前方、后方240米以及路侧数米范围内的任何车辆、行人以及大于10厘米的障碍物,均能准确、提前感知

■自动驾驶公交车有一颗非常聪明的“大脑”,即运算力极高的智能系统,可以对各种异常情况进行快速收集、分析、判断、处理



1月5日,永川区兴龙大道,自动驾驶公交车驶入站台。

重庆日报记者 谢智强 摄

驾驶公交车全身装备有各种不寻常的“黑科技”。

“即使是小狗、小猫穿马路,或路上有锥形筒、三角架,它也能准确感知到,并以毫秒级的速度传输给系统。”一名百度工程师说。

它为什么能快速处理“险情”?因为自动驾驶公交车拥有一颗非常聪明的“大脑”,即运算力极高的智能系统,可以对各种异常情况进行快速收集、分析、判断、处理。

同时,在营运道路上,交巡警、城管等部门还安装了“车路协同系统”,与自动驾驶公交车接驳进行实时互动。

“人们对自动驾驶汽车最大的担心就是安全性。其实,除了采用上述高科技外,自动驾驶汽车还有多种保障安全举措。”熊祖品说。

比如,按相关规定,自动驾驶汽车须配备1名安全员,其中公交车安全员须持A1驾照3年以上,网约车安全员则须持C1驾照5年以上。更重要的是,自动驾驶安全员还须接受1000公里以上的自动驾驶专门培训,碰到特殊情况能迅速接管“行驶控制权”。

再如,给自动驾驶汽车购买的保险额度特别高。在渝首批投用的自动驾驶公交车有12个座位、7个站位,另有1名安全员,乘员险为200万元/人,第三者责任险更是高达500万元。

### 今年还有啥新动作?

自动驾驶出租车、环卫车将投运

记者看到,在西部自动驾驶开放测试与示范运营基地内,一大群工程师及其他工作人员正来来往往地忙碌着。

“‘十四五’开局之年,整个基地将加快自动驾驶研发、测试和运营的步伐。”熊祖品透露,今年内,自动驾驶环卫车、50-100辆自动驾驶出租车均要投入运营。

据了解,西部自动驾驶开放测试与示范运营基地总投资10亿元,覆盖永川区人民广场、神女湖、兴龙湖等地,面积20平方公里,测试道路双向长度为180公里,由永川区政府、重庆市车辆检测研究院、百度联合打造,是国内首个L4级自动驾驶开放测试和示范运营基地,也是西部最大的自动驾驶测试基地。

“重庆基地最大的意义在于达到

L4级自动驾驶的水平,且不是在封闭的实验室或封闭道路上,而是在真实环境中,二者有本质的区别。另外,自动驾驶公交车、环卫车等车型,重庆是国内首批投入商业化运营的城市之一。”熊祖品说,这些都说明重庆大数据智能化发展达到国内“第一梯队”的水平。

截至目前,西部自动驾驶开放测试与示范运营基地已在永川区建成双向12公里的自动驾驶“车路协同”测试示范区,并力争到今年年中完成30公里的示范区建设。

“在自动驾驶领域,百度已在北京、重庆、广州以及湖南长沙、河北沧州等多个城市布局测试基地。而今年的重点,一个是广州,一个是重庆。”熊祖品透露,目前,重庆基地正与庆铃汽车集团开展自动驾驶货车开放测试合作,在高速公路上的自动驾驶测试也在紧锣密鼓的筹划中。

### 延伸

## 2025年自动驾驶有望在我国部分场景实现规模化应用

据新华社电 记者近日从交通运输部获悉,到2025年,我国将建成一批国家级自动驾驶测试基地和先导应用示范工程,在部分场景实现规模化应用。

交通运输部日前印发意见,鼓励

有条件的地方开展自动驾驶车辆共享、摆渡接驳、智能泊车等试运行及商业运营服务。支持开展便捷高效、安全有序的自动驾驶出行模式开发与运营,促进“出行即服务”产业综合发展。