

无人驾驶汽车京津间测试成功

最高时速105公里,走进现实生活至少还需20年



核心提示

□据《北京日报》

24日上午,一辆黑色途胜越野车从京津高速北京台湖收费站出发,在“无人驾驶”情况下行驶114公里,历时85分钟,安全抵达目的地天津东丽收费站,显示出中国智能车研发技术的突飞猛进。

“开车回家一路上看杂志玩平板电脑,已经不是梦想。”不少消费者对汽车无人驾驶技术倍感兴奋,但业界专家提醒,无人驾驶技术现阶段的发展重点还是辅助驾驶,提高人工驾驶的安全性,要真正实现商业化运行至少还需20年。



“军交猛狮Ⅲ号”(前)通过天津东丽收费站。目前,各大汽车厂商对无人驾驶技术的研发,基本上是辅助驾驶,如车道偏离预警、主动防撞设计、自动泊车等,目的是降低人工驾驶的安全风险。

现场

换道超车刹车自主完成

无人驾驶车辆,也称为智能车或轮式移动机器人,依靠车载传感器来感知车辆周围环境信息,并通过以车内计算机系统为主的智能驾驶仪来实现无人驾驶。

刚刚在京津高速成功测试运行的“军交猛狮Ⅲ号”,由军事交通学院改装而成。从外观上看,这辆无人驾驶汽车与普通汽车没有明显差异,只是车顶支起了一个铁架子,上面架设着好几个探头一样的装置。这套包括5个雷达、3个摄像头和1个GPS传感器的复杂视听感知系统,能帮助无人车识别路况,精确判断与前后左右障碍物的距离。

无人驾驶汽车的最大奥秘是车内的“大脑”,两台计算机和一台备用计算机组成执行系统来处理视听感知系统获得的信息,让无人车可以自主进行刹车、油门、制动、换挡等动作。

不过,整个测试行程中,无人驾驶汽车上并非真的无人,而是好几名专家在车上全程监控智能车的表现,并确保车辆行驶安全。一旦遭遇突发情况,智能汽车的应急控制装置可立即实施人工强制干预。

“车上有个切换按钮,在自动驾驶模式下,你摸方向盘也没用。”军事交通学院徐友春教授介绍,整个测试过程中,除通过收费站时需要人为干预外,都是智能车在自动驾驶。虽然高速上路况复杂,不时有社会车辆从智能车旁边来回穿插,但由于此前反复试验和智能系统的精密设计,无人车对其他车辆的逼近和超车都能从容应对。

根据测试要求,智能车行驶的车道包括四车道、三车道、二车道、匝道;主要测试科目为循线行驶、跟车行驶、自主换道、邻道超车、自主超车、人工指令行驶六个

部分。全程行驶中,无人车共实现自主超车12次,被动超车21次,换道36次,总的自主行驶时间85分钟,平均时速79公里,最高时速105公里。本次测试在国家自然科学基金委和北京理工大学等第三方认证团队的见证下完成,专家组认为,此次无人驾驶测试的智能化水平已接近世界先进水平。

“感应系统时刻对周围环境保持360度无死角关注,绝不会因为疲劳、醉酒而分散注意力。”徐友春告诉记者,无人驾驶技术的最终目标是把汽车变成机器人。

根据公安部公布的数据,在导致人员伤亡的交通事故中,90%以上是人为因素所致。因此,驾驶过程中人是最不可控和最难以确定的因素,看好无人驾驶前景的“乐观”派专家认为,无人驾驶系统的终极目标是将最不安全的人“取缔”。

延伸阅读

谷歌和沃尔沃测试无人驾驶汽车

放眼全球,无人驾驶汽车今年也成为公众瞩目的热点,谷歌公司和沃尔沃汽车先后宣布已经在研发无人驾驶汽车,并公布了实际道路环境下的测试运行情况。

谷歌无人驾驶汽车累计测试行驶已超过30万公里。为加快无人驾驶技术从试验推向实际应用的进程,谷歌已经说服美国公路交通安全管理局副局长加盟谷歌担任无人驾驶汽车项目的安全主管,同时谷歌还在与保险公司就自动驾驶汽车的保险问题展开讨论。

谷歌无人驾驶汽车在路口的表现令参观者印象深刻。当交通灯变绿,汽车开始左转,这时如有行人过马路,它将会停下等待,行人过完马路后它再继续完成转弯。在经过十字路口时,它也会根据规则让其他车辆先通行,如果其他车辆没有反应,它将往前行进一步,以表明自己的意图。

以安全驾驶技术见长的沃尔沃汽车公司则表示,研发无人驾驶汽车也是为了迎合那些爱好在开车时上网、发短信或更新博客的年轻消费者的口味。今年5月底,一队沃尔沃无人驾驶汽车在西班牙巴塞罗那郊外上路行驶,进行了200公里的测试运行。

在谷歌和沃尔沃的无人驾驶测试中,同样也离不开人的辅助。谷歌的无人驾驶汽车正、副驾驶位置都需有人,如遇到系统判断失误,驾驶座上的人可强行接手,并停止自动驾驶。而副驾驶则需用笔记本电脑监控、记录系统作出的判断。

沃尔沃的无人驾驶车辆则是在熟练司机驾驶的卡车引导下行驶,精确模仿引领车的动作,如加速、刹车和转弯等。

应用

短期人工智能瓶颈难破

无人驾驶与有人驾驶,到底谁更安全?专家对此争论纷纷。

在首都机场,穿行于T3航站楼办票区与国际隔离区的小火车频繁穿梭运行,列车上一直都无人驾驶,但旅客们似乎早已熟视无睹。但东直门至首都机场的轨道交通机场线,自动驾驶模式在开通数年后才开始尝试在低峰时采用,而且即便自动驾驶,列车驾驶室依然有司机值守。

“自动驾驶在封闭运行区域的尝试已经比较成功,比如地铁列车和飞机的自动驾驶模式,但都需要与人工驾驶密切配合。”清华大学信息科学技术学院博导姚丹亚教授认为,普通道路的交通复杂程度远

远超过地铁和飞机航道,人工智能的缓慢进展成为无人驾驶汽车短期内难以跨越的瓶颈。

实际上,汽车无人驾驶早在20年前就在美国测试成功,汽车在实际路况中完成了从美国东海岸到西海岸的跨越行驶,但此后一直没有突破性进展。“道路安全性要求极高,各种复杂路况超出了人工智能的应对能力。”姚丹亚告诉记者,以系鞋带为例,如此简单的动作,全世界的智能机器人都还无法实现。他表示,自动驾驶系统只能对程序中预设的情况进行判断和操作,一旦实际路况超出程序预设范围就无计可施,可靠性远远难以满足道路安全要求,因

此无人驾驶汽车要实现商业化运行至少还要等待20年。目前,谷歌在美国内华达州拿到的无人车上路牌照,也仅仅是上路试验的牌照。

参与“军交猛狮Ⅲ号”测试的中国工程院院士李德毅表示,无人驾驶汽车的研发并不是说让所有车都无人驾驶,而是让无人驾驶技术辐射到有人驾驶的车里去,解决汽车安全、城市拥堵问题。“比如城市里的清扫车,就可以在凌晨采用无人驾驶,节省人力成本。”据透露,军事交通学院明年还将用无人车技术再进行一次城区道路驾驶试验,今后还要研究雪地行驶,使用红外线在夜间行驶。