

智慧交通不仅指汽车智能,还有道路的智能。智能汽车已经不是传统意义上的交通工具,而是融合了智能交互、自动控制、对外通信、人工智能等各类能力的综合型科技产品。



L3级自动驾驶车今年量产 智慧交通落地,车路协同是关键

本报记者 雍黎

近日,科技部发函支持济南、西安、成都、重庆建设国家新一代人工智能创新发展试验区。其中,要求重庆开展的4个应用示范中,智慧交通赫然在列。

在最高每小时40公里以内的交通情况下,系统接管实现自动驾驶,而驾驶员不用再把时间浪费在堵车上,可以处理其他事

情。这不是科幻,国内首个基于实车发布达到量产状态的L3级自动驾驶核心技术——交通拥堵自动驾驶TJP(Traffic Jam Pilot)日前在重庆发布,而其L3级自动驾驶车也将在今年量产。

行业普遍认为2020年是智慧交通落地的关键年,伴随5G等技术的发展将会催生新一代智慧交通。智慧交通是什么?离我们有多远?对此,科技日报记者采访了相关专家。

美欧日已全面布局智慧交通战略

“智慧交通是交通运输、信息技术交叉融合的产物,是解决交通拥堵、交通安全、交通节能减排有效方式。”招商局重庆交通科研设计院有限公司副总工程师周健研究员解释,智慧交通是一种新型交通基础设施,将先进的云计算、移动互联网、数据通讯传输技术、电子传感技术、电子控制技术、计算机处理技术以及人工智能算法等有效地集成运用于整个交通运输管理体系,从而建立起一种在大范围、全方位发挥作用的实时、智能、高效的综合运输和管理系统。

相关数据分析,智慧交通可使车辆安全事故率降低20%以上,交通堵塞减少约60%,短途运输效率提高近70%,现有道路网的通行能力提高2—3倍。

“2017年全球智能交通市场规模达2789.6亿美元。”周健介绍,在全球智慧交通系统的推广应用上,美、欧、日已经先行一步,正处于产业化基本形成和大规模应用阶段。目前各国都在全面布局智能汽车和智慧交通战略,而美国是产业发展的风向标,其智能交通、自动驾驶政

需法规支持和智能路网建设

“从上世纪七八十年代城市交通信号控制的研究,到现在ETC系统,我国智能交通一直在发展中。”周健解释,目前,我国的智能交通系统已经进入高速发展,全面推广应用和改进升级的阶段。而智慧交通的概念已越来越深入地融入经济发展、城市管理与百姓生活中。

重庆交管部门运用大数据、智能化技术,通

过智慧交通建设,缓解城市拥堵。当市民驾车使用导航时,导航会根据实时交通信息推荐路线避免拥堵;在规划建设公交优先道时,会通过交通大数据分析研判,对每条公交优先道的交通组织进行针对性设计。

仙桃数据谷是重庆首个基于5G的L4级自动驾驶开放道路场景示范运营基地,在这里用

户可以体验通过手机约车,车辆会自动到预约地点来接用户,用户上车后,车辆可以自动驾驶将用户送到商务中心、饭店等指定地点。

记者体验了长安汽车的L3级自动驾驶技术。L3级自动驾驶,即有条件自动驾驶,系统在满足设计运行条件时,可执行全部动态驾驶任务(包含对环境的感知、方向盘和加减速控制),在设计运行条件即将不满足时系统请求人类用户接管。当车速在每小时40公里以内时,系统会自动提示已经做好了接管的准备,驾驶员可以随时接管。当驾驶员将手脚离开方向盘等车辆操控装置后,车辆依然在道路上顺利地行驶着,当遇到侧面有车辆插入、转弯等情况时,都轻松自如地处理。

“今年长安的L3级自动驾驶车将量产,不过能否上路还要看相关法律法规。”长安汽车股份有限公司总裁朱华荣表示,尽管国内的很多企业都在积极开展自动驾驶商业化探索,但除技术外,法律法规上的制约还有待解决。如现有的交强险有关于自动驾驶的规定,如果发生

交通事故的责任判定该如何判也是一个问题。同时,自动驾驶需要智能路网的支持。要实现真正的自动驾驶,需要借助新一代信息通信技术,实现车与人、车与车、车与路、车与服务平台的

全方位网络连接,这些都需要与之相配套的规划和建设,也需要产业和技术上的规范标准。周健表示,智能车路协同和自动驾驶是智慧交通的重点。智能车路协同将无线通信、传感器和智能计算等前沿技术综合应用于车辆和道路基础设施,通过车与车、车与路信息交互和共享,首先实现车辆运行的安全保障,其次实现绿色驾驶和交通信息服务,能够实现安全辅助驾驶、路径优化、低碳高效等目标。发达国家在这个领域已经做了大量的实际道路测试,部分技术实现了产业化。如日本已经在全部高速公路上实现了高速无线数据通信的全覆盖,90%以上车辆安装了具有不停车收费、道路实时采集、分析、预警等功能的第二代不停车收费系统ETC2.0终端,极大的减少了交通事故和交通拥堵。

智慧交通感知网络是建设重点

周健表示,目前,我国的智慧交通系统已经在一些城市、高速公路等推广应用,但与国外先进技术相比,总体技术和应用水平还有相当大的差距。未来我国智慧交通发展有5大方向,分别为综合交通智能化协同与服务、交通运输系统安全运行智能化保障、智能车路协同和自动驾驶、智能交通的特殊要求推动信息技术发展、智能交通产业生态圈的跨界融合。

“智慧交通最重要的是要实现交通工具和道路的连接、信息交互。”周健说,行业普遍认为人工智能和边缘计算是支撑智慧交通应用落地的关键技术,5G的发展将牵引新一轮技术融合创新,全面赋能自动驾驶和智慧交通,实现自动驾驶的低延迟时、高可靠和高速率和人、车、路、“云”等协同互联。

如何开展智慧交通应用示范?重庆市科技局相关负责人表示,重庆将基于4G/5G、IPv6、物联网等技术,建设全面覆盖、泛在互联的交通基础设施和运载装备运行状态感知体系,建成智慧交通感知网络,实现重点区域智能交通基础设施覆盖率超过95%。整合交通行业全时空、全要素信息,加强跨部门交通数据的交换和

共享。依托大数据、人工智能等技术,掌握城市交通整体运行态势,有效协调和优化各类公共资源。根据交通态势预测和事件类型高效完成研判、指挥与处置的联动,增强处置突发事件的能力和水平。

据了解,在大型城市智慧交通工程项目上,重庆已经启动智能公交专用道工程和重庆主城区智能交通升级工程计划。项目将打造“智慧数字交管”,建成后,将进一步提升城市交通管控的科学有效性和驾驶员交通行为的规范性,提升城市交通服务能力,最终实现一定程度的城市交通拥堵缓解。2019年,重庆已经启动沪渝高速公路、渝黔高速公路智能化改造工程,将实现高速公路智慧交通管控。

在自动驾驶上,重庆市已建有交通运输部认定的“自动驾驶技术交通运输行业研发中心”和“自动驾驶封闭场地测试基地(重庆)”。目前还有智能网联汽车实验基地、西部自动驾驶开发测试基地正在建设。下一步筹备申报国家级车联网先导区、基于5G的车路协同车联网大规模验证与应用示范项目和自动驾驶智能车路协同高速公路示范项目。

瞭望站

AI集成创新科技 加速渗透视障人士生活

本报记者 刘艳

IBM日本公司正和4家合作伙伴开发看起来像行李箱的小型导航机器人;荷兰初创公司Envision与谷歌眼镜合作开发的AI眼镜已开始接受预订,预计今年8月就可向客户发货。

2019年10月8日,世界卫生组织发布的第一份《世界视力报告》显示,全球至少有22亿人正面临视力受损或完全失明。

借助人工智能技术的进步,越来越多的科技巨头和初创公司加入到帮助视障人士安全、独立出行的行列中,希望能让每位艰难独行的盲人以和你我不同的方式感知这个世界。

在用其他感官辅助视觉缺憾的技术思路中,语音+图像识别技术正激发着越来越多的创新。而硬件技术和边缘计算的跟进,则大大提升了视觉AI技术的实用价值,无论是国外还是国内的各种科技公司,前赴后继的改良让使用者在即时感知及反馈上越来越趋近于理想设计。

通过扫描视障人士的位置和地图数据,IBM的“行李箱”找到最佳路线后,可以利用语音和触觉技术将视障人士引导至目的地。视障人士行走过程中,“行李箱”通过视频和其他传感器获得的周围人的行为、障碍物等信息,给出行动指令。还有个互动对话功能很温暖,如果有朋友恰巧在附近,视障人士可以说hello。

但是,行李箱的商业化至少还要3年,有不少挑战尚待突破。

Envision的AI眼镜,则让视障人士以“听”的方式“看”到周围的环境,引导他们识别路面障碍物、交通标识等。佩戴者不仅可以独立完成日常出行,还可以“阅读”食谱,到超市或杂货店找到对应食材、调料后回家烹饪。当然,也可以通过“面部识别”功能叫出朋友的名字。

Envision的AI眼镜中运用的OCR(光学字符识别)概念,自1929年德国科学家提出以来,一直是模式识别领域重要的研究方向。随着基于深度学习的图像识别达到前所未有的高度,OCR技术有了广阔的场景,如今,几乎所有的互联网公司都在用OCR技术解决相关问题。但这样一款眼镜价格不菲,至少需要1699美元。

这让人们看到,虽然在科学家们的不断努力下,高成本黑科技产品仍非一般视障人士可负担得起。不管智能产品多炫目,普惠更多的人才更有价值。

当AI成为视障人士的“眼睛”,层出不穷的“助视”产品是否能真正满足使用者的需求?或许视障人士本人才是最好的创新者,他们知道自己愿意做什么样的尝试和改变。IBM日本的研究员浅川惠子,也是位视障人士,她的一次商务旅行让IBM的人工智能“行李箱”项目提上日程。

萨基博,萨科是微软必应(Bing)的一位软件工程师,7岁不幸失明,他参与开发的视觉辅助工具Seeing AI,通过手机摄像头或一副配备摄像头的智能眼镜,结合图像识别、语音说明,就可帮助视力障碍群体辨别周围的环境、颜色、纸币或包括文件在内的物体。

这样的案例不仅出现在国外,随着我国创业环境的改善和社会扶持力度的增加,越来越多的视障人士活跃于创新一线,他们对科技产品的理解比很多开发者还要深入。如盲人企业家、朝阳区残联盲人协会主席曹军所言:“盲人才能真正理解盲人的痛点。”

智能互联网或将产生 数倍于移动互联网的机会

本报记者 马爱平

疫情催生了新场景下的新需求,机器人替代酒店服务人员送餐、送物品;无人车在疫区配送水果蔬菜;AI、AR等黑科技协助快速测温……智能互联网正在产生数倍于移动互联网的机会,科技与行业结合带来的势能开始显现。

“智能互联网的想象空间非常大,我们把智能互联网的脉络分成了5大关键的技术,最前端就是IoT,即万物互联,这也是智能互联网的典型特点,万物互联不能简单理解为IoT,它意味着实时在线、实时工作。它收集到的数据,是由人工智能来进行分析和处理的。第二个是边缘计算,其中5G是一个关键的基础性支撑技术,将IoT设备和‘云’连接起来。第三个技术是‘云’,未来所有的软件将呈现云化趋势。第四个技术是大数据,企业第一波浪潮是IT的基础信息化,诞生了SAP、Oracle这些以信息化为突破的超级巨头公司。第五个技术就是人工智能。”联想集团副总裁、联想创投集团合伙人宋春雨在接受科技日报记者采访时表示,在第二波的企业数字化、数据化浪潮下,也会出现类似SAP和Oracle的新巨头。

近日在网络上,有网友提问,因为第一波投资基本结束,人工智能技术是不是已经到了头?“我们团队最近分析的结果显示:人工智能对于行业的渗透,还有非常多新的商业模式,等待优秀的创业者去挖掘。”宋春雨说,智能互联网仍有巨大的投资机会,“我们依然把人工智能作为一个非常重要的价值点。智能互联网的核心技术,并不是单一作用,而是共同作用的,我们判断一个优秀的公司的标准是要具备这些核心变量的基础能力。”

在疫情期间,宋春雨团队对智能互联网的脉络进行梳理和研究。“行业分析让我们更加坚信,智能互联网将产生数倍于移动互联网的机会。在移动互联网时代,用户通过智能手机来上网,而智能互联网时代是一个万物互联的时代,创造的IoT设备数应该是几千倍于移动互联网时代。”宋春雨说。

移动互联网时代促进了智能手机及上下游行业的发展,包括基于智能手机的移动生态APP等。“但智能互联网时代并不只是对消费领域产生影响,对各行各业都是巨大的赋能,比如交通出行领域的无人驾驶、生活场景中的智能家居、工业环境下的机器人等等。”宋春雨说,再比如,呼叫中心,目前全球可能有上百万人从事呼叫中心业务,这些领域未来也会被机器人介入。

有业内人士表示,如果说移动互联网的红利随着智能手机的普及,已经到了红利的尽头,那么,2020年就是智能互联网的元年。

APP里耕地、“云端”上种菜,人工智能为春耕“增智”

新华社记者 范帆 姚子云

春暖花开,万物复苏。当下正是春耕备耕时节,记者在农业大省江西采访时看到,智能化的农机设备在田间地头一展身手,云端平台让农事生产实现远程操作……赣鄱大地的田间地头正呈现出一番全新的春耕图景。

智能农机为春耕备耕增添“科技范”

春耕时节,在江西省南昌县蒋巷镇大田现

代农业基地,几台旋耕机正在田里翻耕土地,为接下来的水稻播种作准备。与其他农机略有不同的是,旋耕机的机身上装有一个小小的智能终端和一个摄像头,它们能够详细记录农机的作业面积、轨迹、土地平整度等数据信息。“只要打开手机APP,就能看到旋耕机的耕作有多深、耕作面积多大、有无重复和漏耕的情况,因此这种智能旋耕机的平整效果也更好。”南昌县蒋巷镇瑞田农业专业合作社技术总监肖继人告诉记者,智能终端具备语音提示、远程视频和记录轨迹等功能,农机手可以根据

数据反馈来进行操作,从而提高效率。

与此同时,合作社还在田里建立了农田监测站,通过传感器等物联网设备,种粮大户足不出户,就能对土壤温湿度、光照度以及作物生长状态进行实时监控,并且通过数据图表采取相应的田间管护措施,为农作物生长提供适宜的环境。

智能农机助力春耕备耕,为农民提供科学的技术服务,正在成为当下农业生产的趋势。在江西鹰潭,江西中轻智能设备公司的100多台无人机即将交付客户使用。“我们从2016年开始生产植保无人机,刚开始一年只能卖300台,这两年市场需求很火,预计今年将突破1000台。”公司董事长桂永斌告诉记者,公司生产的无人机可以记录飞行轨迹和实时状态,实现智能精准喷洒。

“现在种田正朝着机械化和智能化的方向发展,相信未来产品的市场还会更好。”桂永斌说。

“云端种菜”助力农业“智慧”转型

记者在江西一些农村地区采访时发现,物联网、大数据等科技在田间地头广泛普及和应

用,正在深刻变革农业的种植模式,推动传统农业向智能化转变,尤其是以“智慧农业”为代表的高端科技,为有效降低疫情对农业生产的影响发挥着重要作用。

红彤彤的辣椒、绿油油的青菜……在江西省兴国县桃仙生态农业园,反季蔬菜长势正旺,但是在偌大的温室大棚内,却见不着菜农忙碌的身影。

奥秘在于园区的智能云平台控制系统。在园区的智慧农业控制中心,只见三块电子大屏连在一起,大棚内360度实时监控到的温度、湿度、光照等信息全部汇总到云端平台,只要工作人员在屏幕前轻点鼠标,就能对上万平方米大棚进行智能控制,从而实现蔬菜大棚里的“机器人”。

“过去一个大棚要几十个农民进行育秧、施肥、浇水,哪个环节都不能马虎。如今,我们园区引进智能云系统,大棚温度和湿度可精准掌控,从而为果蔬生长创造适宜的环境。”园区负责人茅赛赛说,只要设好温度、湿度等参数,棚内遮阳网、湿帘风机、水肥设备等就可自动运转,智能化设备让工作人员相互接触的频率更少,因此在疫情期间也可以保证正常生产。



初春时节,山西农业大学为山西省晋中市太谷区范村镇格子头村引进自动喷药机、病虫害物防治系统、水肥一体化系统,有效提高了生产效率,帮助农民增收致富。图为近日,自动喷药机在格子头村的玻璃温室大棚内为西红柿苗洒农药。
新华社记者 曹阳摄