

从乘用车向商用车跨步 卡车成自动驾驶新热点



本报记者 张一迪

自动驾驶卡车受到业界的关注越来越高。近日,中国工程院院士李德毅荣获“吴文俊人工智能最高成就奖”,他带领的团队曾在去年12月取得港口完全无人驾驶卡车技术研发应用重要突破;滴滴自动驾驶子公司发布消息称,该公司计划开启新的自动驾驶卡车业务。硅谷自动驾驶初创公司Gatik和五十铃北美公司也表示,双方将共同打造自动送货卡车。不久前,小马智行首次公布了卡车业务品牌“小马智卡”。

自动驾驶发展至今,有的企业黯然退场;有的企业积极寻求资金支持;有的企业拓宽业务边界,从乘用车向商用车跨步,卡车正在成为自动驾驶行业新的热点。

落地难促使企业向商用车拓展

最近,自动驾驶乘用车的玩家们都盯上了大卡车。3月底,小马智行首次公布卡车业务品牌名称——“小马智卡”。在自动驾驶卡车领域,小马智行从2018年开始布局,2019年4月首次公布自动驾驶卡车的研发进展,并于2020年12月获得由广州市颁发的首张自动驾驶卡车测试牌照,获准开展公开道路测试;刚刚宣布要造车的滴滴,也看到了自动驾驶在卡车上应用的可能,日前有消息称,滴滴自动驾驶已开始尝试自动驾驶卡车项目,该项目由滴滴自动驾驶CTO韦峻青负责。

卡车究竟有何魅力,吸引众多企业蜂拥而至?

首先从自动驾驶产业近几年的发展来看,早期企业都选择乘用车作为应用落地的主攻方向。直到2018年前后,自动驾驶仍没有取得太大的突破,资本遇冷,很多创业公司被迫倒闭,这是很多企业拓展商用车业务的原因之一。“短期来看,乘用车自动驾驶要达到比较高的自动驾驶等级比较困难,找不到合适的商业模式,还需要很长的时间才能向前推进。”中科院战略咨询院产业科技创新中心汽车行业特聘研究员鹿文亮向《中国电子报》记者指出。

盖世汽车研究院资深分析师王显斌告诉《中国电子报》记者,中短期来讲,商用车

作为生产资料,采用自动驾驶技术能够提高驾乘人员安全性,全时长作业,逐步在部分功能操作方面取代司机,实现商业化变现。

从行车环境来看,乘用车行驶的城市道路属于开放道路,环境复杂,有大量社会车辆、行人、自行车、电动车等交通参与者,而高速公路属于封闭道路,环境相对简单,对于自动驾驶车辆在感知及决策上的要求低于城市道路,商业模式较乘用车更加清晰。

鹿文亮指出,由于行车环境更简单,自动驾驶卡车对于感知和决策技术上的要求相对更低。从转向、制动等车辆工程方面来看,卡车比乘用车的要求要高很多,不过从整体来看,推动自动驾驶卡车落地要比乘用车的难度低一些。此外,国家政策导向利好,吸引了越来越多的自动驾驶团队向商用车拓展。

王显斌指出,自动驾驶卡车可以解决运输货物需求,适用于港口、矿山机械、园区巴士、机场等应用场景,这类场景应用相对简单,封闭性好,激光雷达、高精地图及摄像头等传感器核心软硬件技术性能要求相比乘用车没有那么高,未来商业化进展会较快。

盈利难是行业共性问题

自动驾驶有多烧钱?领军企业Waymo从成立之初就开始挑战L4级高阶自动驾驶,每年都要花费Alphabet近10亿美元,处

于长年不敷出的状态。对于很多身处乘用车赛道内的创业公司来说,这样的资金量是很难长期负担的。名噪一时的Drive.ai、Zoox都因为融资遇阻,或倒闭或委身他人。

虽然从技术和行车环境上来看,自动驾驶在卡车上市场更好打开,但企业也同样会遇到资金的问题。

一直主攻卡车的创业企业图森未来,近日结束认购,预计不日登陆纳斯达克。据悉,6年的时间里,图森未来共获得5700台卡车订单,并计划2024年下线第一台L4级别自动驾驶卡车。由于L4级别自动驾驶在全球范围的稀缺性,以及卡车司机数量下滑,让图森未来的产品定位得到了市场认可。然而,图森未来的卡车订单尚未交付,L4级别无人驾驶技术也尚未成熟,公司目前处于连年亏损的状态。图森未来招股书显示,2018—2020年公司净亏损分别为4501.8万美元、1.45亿美元和1.99亿美元,复合增长率为64.1%。

走到上市这一步,对于图森未来来说,是解决资金问题的重要一步。能不能真正打开市场,快速实现盈利,对于所有进入到自动驾驶卡车领域的企业来说,还要等待时间的考验。

“虽然无人驾驶有非常多资本和科技公司玩家进场,但是技术上还有很大的探索空间和很长的路要走,同时也面临着寻找合适场景规模化落地的问题。”王显斌说道。

拧紧网络的“安全阀”

中国软件评测中心网安中心

“深入学习贯彻总体国家安全观,增强忧患意识,是每一位公民的责任”。今年的“4·15全民国家安全教育日”以“践行总体国家安全观,统筹发展和安全,统筹传统安全和非传统安全,营造庆祝建党100周年良好氛围”为主题。

网络安全是一场没有硝烟的战争。过去10年,国内外发生了一系列重大的网络安全事件,这些网络安全事件不仅关乎个人,也深刻影响着国家和社会稳定。例如2010年6月被检测出的“震网”病毒——一种由美国和以色列联合研发的计算机蠕虫病毒,专门用于摧毁伊朗在其核燃料浓缩过程中使用的SCADA设备。此次网络攻击成功破坏了伊朗多地的SCADA设备,这标志着网络战进入了新的阶段。紧随其后的2011年春季,索尼宣布黑客窃取了7700万PlayStation网络用户的详细信息,其中包括个人身份信息和财务详细信息,为了能够修复安全漏洞,该公司不得不关闭PlayStation网络,时长达23天。而最近几年的万豪酒店数据泄露、“Big game hunting”勒索软件、CapitalOne数据泄露、曼灵花APT组织利用病毒邮件对我国关键领域发动钓鱼邮件攻击等,无不提醒着我们网络安全对于国家安全的重要性。

通常来讲,我们所说的网络安全中的网络,不仅仅包括我们日常所接触到的手机和电脑等便携设备接入的网络,它泛指一切与当今社会信息技术相关的,由服务器、计算设备、存储设备、传输载体等构成的信息存储和流动体系。因此,网络安全也不仅仅是让大家7×24不断网,它还要保证计算机、服务器、网线及其他物理设施的安全。为此,网络安全已经成为关系到全球每个国家、每个地区、每个组织,以及每个人的事情。做好网络安全是我们践行国家安全观,维护国家安全的重要部分。

虽然网络给我们的生活带来了许多欢乐和便捷,但也是一把无形的“达摩克利斯之剑”。在我们没有注意到的地方,就存在着突出的网络安全问题:钓鱼网站大量存在、系统漏洞过多、恶意代码广泛传播等。部分娱乐休闲网站通过诱导迷惑用户,使用户在网上留下个人信息,而一旦用户中招,很有可能在不经意间个人信息就被保存并传播,给用户的个人财产安全带来极大的威胁。另外,从本质上来说任何系统都存在自身的缺陷和漏洞,这将导致用户在进行网络活动时不可避免地会遭受到外部黑客的干扰,这些漏洞会呈现出巨大的破坏

性,导致用户信息被窃取、篡改等,造成很大的经济损失。与此同时,随着科技的发展,恶意代码的形态和传播途径更加多样化,通过网络传播,恶意代码往往会在短时间内造成大面积危害,造成不可估计的经济损失。如果用户不具有良好的安全意识,将非常容易受到网络攻击。

那么,如何拧紧网络的“安全阀”呢?从大的方面来讲,加强网络安全教育,增强民众的网络安全意识是做好网络安全工作的重中之重。对个人和企业而言,养成良好的网络活动习惯,将极大地降低我们可能遭受的网络威胁。譬如做好数据备份以及输出保证,在传输重要文件和数据时采用加密传输;其次,合理使用安全防护系统,利用入侵检测系统、入侵防护系统以及防火墙、防毒墙等设备来加强所处网络的安全性;最后,做好漏洞修复工作、加强存储介质使用管理、强化病毒防范意识,对网络中所使用的移动存储介质做到每次使用前主动通过防病毒软件或工具进行检测,对网络中所部署的系统进行定期的检测、扫描和维护,确保网络中的每一部分都处于安全健康的状态。

相信只要大家齐心协力,严格防范,必定能打造属于我们国家网络安全的“金钟罩”!

中国科学院院士尹浩:

5G+工业互联网 确保生产链全流程流畅稳定

本报记者 张心怡

在新型基础设施建设(以下简称新基建)中,5G与工业互联网同属于新一代信息技术演化生成的通信网络基础设施,具有高度的契合性,被视为推动工业经济走向新形态和新阶段的“双子星”。

“愿景美好,任重道远。”在近期召开的2021新一代信息通信产业院士论坛上,中国科学院院士尹浩对新基建浪潮下的工业互联网发展作了这样的注解。他表示,5G将助力工业互联网降本提质增效,但也需解决跨界融合不充分、系统复杂性和商业模式不清晰三个难题,并面临全要素互联、生产链流程化以及产业链价值链重塑过程中的三个挑战。

工业互联网

进入规模化扩张窗口期

工业互联网是新一代信息通信技术与工业制造深度融合的全新工业生态、关键基础设施和信息应用模式,通过人、机、物的全面互联,实现全要素、全产业链、全价值链的全面连接。相比传统的制造业,工业互联网打破了烟囱式信息孤岛,形成了全面互联、扁平化、平台化、开放服务的智能制造网络空间。

传统意义上的工业互联网产业体系包括网络、平台、安全三个部分,其中网络是基础、平台是核心、安全是保障。尹浩表示,工业互联网正在从传统意义上的“网络-平台-安全”走向“网络-平台-数据-安全”。制造业生产效率的提升,需基于打造数据汇聚载体、提升数据价值挖掘能力、促进数据流动和推动数据知识共享,数据体系已经成为工业互联网的关键。

数据的价值在工业互联网体系逐步凸显,源于实体经济各行业在智能化升级时对海量数据的采集、汇聚和分析需求,这也成为工业互联网持续发展的内生动力。新基建赋予工业互联网的“通信网络基础设施”定位,进一步明确了工业互联网加速各行业数字化转型的底座作用。

尹浩指出,新基建浪潮下的工业互联网,已经成为业界关注的焦点,进入快速成长期。在全球范围内,工业互联网正处于没有一家独大的关键时期和规模化扩张的窗口期,围绕网络、工业设备、核心芯片、工控系统、传感器等产业链关键节点的生态竞争日益激烈。

5G技术助力

301医院远程成功实施帕金森病手术

本报讯 记者宋婧报道:4月11日,世界帕金森日,中国人民解放军总医院(301医院)神经外科主任医师凌至培坐在北京的演播室里,依靠5G技术,他成功实施了一场帕金森病脑起搏器植入手术。而这场手术的病人冯大哥其实远在3000公里之外的三亚。

家住海南省海口市的冯大哥今年69岁,患上帕金森病已经整整10年。此次手术过程中,在三亚的医生和护士完成准备工作之后,凌至培就在北京接管了手术,通过5G信号进行精准马达旋转、信号确认等操作,最终成功将脑起搏器植入冯大哥脑部。这场手术之后,长期以来让冯大哥饱受困扰的面部僵硬、说话、行走困难等帕金森病症将得到有效改善。

近年来,帕金森病(Parkinson's disease,PD)这个专业的医学名词越来越多地为人们所熟知。其病因主要是由于脑内被称为“黑质”的部位出现急剧功能退化,不能产生一种神经传导物质“多巴胺”,使得脑部指挥肌肉的活动能力受到不同程度的限制,从而大大阻碍患者的活动能力。帕金森多出现于老年人身上,平均发病年龄为60岁左右。近年来,发病年龄逐渐呈现出年轻化趋势。

目前,脑起搏器(DBS)手术被公认为是治疗帕金森病的首选外科疗法,既可以改善帕金森病症状,又可以显著减少药物所致的运动并发症。然而,受制于技术难度、医疗条件、费用开支等多方面因素的影响,脑起搏器手术尚未在国内大规模普及。5G的应用与普及,给帕金森患者及其家属们带来了新的希望。

据介绍,脑起搏器手术需要通过植入大脑中的细微电极,发射电脉冲刺激脑深部的特定核团,进而达到控制患者运动症状的目的,技术门槛较高。专家指出,手术

“5G+工业互联网”

面临三个挑战

5G具有大带宽、低延时、广连接三个特性,与工业互联网的连接多样性、性能差异化以及通信多样化需求高度契合。尹浩指出,5G在工业互联网场景大有可为,能够突破“计算机+控制模型”的传统范式,形成“网络+数据”的工业互联网智能发展新范式。5G高频和多天线技术、5G网络切片技术、5G边缘计算技术,将催生大规模设备连接、机器间协同、流程闭环控制、移动机器人、运动控制、远程资产管理、工业AR等工业互联网新应用。

尹浩表示,5G在工业互联网的真正落地,还面临三个难题:一是跨界融合不充分,运营商、设备商、工业互联网企业之间存在行业壁垒;二是应用场景多样化,导致网络部署和工程系统的复杂性提升,由于网络接口都是非标的,需要进行转换,增加了部署难度;三是商业模式不清晰,4G的商业模式较为简单,以流量消费为主,“5G+工业互联网”则深入了工业生产制造的各个环节,不能单纯依靠流量消费盈利,要探索新的运营模式。

对于5G如何使能工业互联网的未来发展,尹浩表示有三个重要趋势。一是基于网络的“人-机-物”制造全要素的安全可靠互联;二是基于网络的生产链全面流程化;三是基于网络的全产业链和全价值链重塑,创造全新工业生态和新型应用模式。

以上发展趋势也带来了三个挑战。一是全要素互联导致复杂性急剧增加。人、机、生产材料、加工设备以及相关软硬件等要素的连接聚集,为功能控制、行为预测、未来演化带来不确定性。二是生产链流程化要求单环节的稳定流畅。传统的工业流程化是按照程序固化的,而基于网络的流程化是动态调整的,形成了新的连接单元,任何环节的失效都会影响整个生产流程。因此要着重考虑环节容差以及生产链全流程的流畅性和稳定性。三是如何实现供应链管理。一方面,以“从无到有”的因果关系”为核心,建立全产业链间的耦合和控制关系。另一方面,产业链中的价值链要在触达用户体验的“最后一公里”,也就是销售等关节体现出来,实现技术产品价值的最大化,最终实现全要素、全产业链、全价值链安全可靠地互联互通。

中最关键的步骤就是将脑深部电极非常精准地植入到大脑治疗靶点(丘脑底核)。该靶点位于大脑中心部位,体积约40mm³,比黄豆还小,对于电极精准植入具有很高挑战。

“植入脑起搏器有几个要求。第一要选择好合适的适应症,不是所有的帕金森综合征都能治疗,特发性震颤、难治性癫痫等也可以植入脑起搏器,但位点不同,需要选择不同的‘靶标’。”凌至培说,“第二是外科手术要精准定位,植入脑部起搏器就像打靶,必须打到‘十环’。此外,术后还要做好管理,包括全程控制、药物治疗、康复治疗等。”

以往的远程医疗主要依托4G网络进行,受到传输速度的限制和远距离传输延迟等影响,很难实现精准定位,手术风险高、局限性大。5G的速度基本上是4G的10倍以上,具有高速率、大带宽、低时延等特性,一方面,有助于手术中精准电极植入和靶点确认;另一方面,也可以让专家随时随地掌控手术进程和病人情况,有效保障了远程手术的稳定性、可靠性和安全性。

此外,“5G+医疗”的模式突破了时间与空间的限制,让患者可以在当地得到异地专家的诊断与治疗,降低了医疗开支,减少了来回多次往返医院看病花费的时间,有利于平衡地区之间医疗资源分配不均的问题。

数据显示,中国帕金森病人数量接近370万。专家推测,随着人口老龄化的加剧,中国可能成为帕金森病人口的世界第一大国。凌至培认为,“5G+医疗”的模式让更多“不可能”变成了“可能”。但同时,5G时代,任何一个医疗设备都有可能受到攻击,端和端的传输安全、端和数据中心的传输安全问题尤为突出,应该加强信息安全保护。