

无人驾驶卡车为市场所看好,一方面源于市场对无人驾驶卡车有着强烈的应用需求,另一方面也源于其应用场景的特殊性。

# Uber 踩“刹车”,无人卡车前景如何

■本报记者 王佳雯

当许多科技公司在自动驾驶领域抢先布局时,一直在无人驾驶领域积极推进的Uber却踩了一脚刹车。近日,Uber先进技术团队发布声明称,Uber已决定停止自动驾驶卡车项目,未来将精力和全部人员集中到消费汽车方向。

“半途而废”的Uber无人驾驶卡车项目在引起媒体关注的同时,更是搅动了无人驾驶市场的池水。有分析认为,Uber放弃无人驾驶卡车项目,虽然致使6.8亿美元投资打水漂,但却是该项目盈利遥遥无期而不得不“丢车保帅”的最佳选择。被视作“丢车保帅”的Uber这一举措,究竟是基于自身业务发展做出的判断,还是无人驾驶卡车项目落地场景本身存在的挑战使然,引起业界兴趣。

## 信心、市场不会因此动摇

在自动驾驶全球大热的当下,无人驾驶卡车被认为是无人驾驶技术可能率先实现落地的一个应用场景。

私人自动驾驶车辆产品、为用户提供自动驾驶服务形式,以及在相对封闭应用场景中提供无人驾驶技术服务被认为是无人驾驶的三种重要商业模式。这其中,相对封闭应用场景中由无人驾驶系统为高速路段的货车、卡车司机提供支持的无人驾驶卡车颇受市场关注。

无人驾驶卡车为市场所看好,一方面源于市场对无人驾驶卡车有着强烈的应用需求,另一方面也源于其应用场景的特殊性。

2016年起,Uber、Waymo、沃尔沃等公司纷纷在无人驾驶卡车领域做出动作,各大公司的布局,让市场对无人驾驶卡车走进现实生活抱有极高期待。

但Uber无人驾驶卡车项目的负责人埃里克·迈霍弗尔却在近期的声明中明确表示,“决定停止自动驾驶卡车项目的研发,转而全力支持自动驾驶乘用车的开发”。Uber一改以往积极姿态而选择退后,是否会让市场对无人驾驶卡车项目的前景信心遭遇动摇?

对这一问题,至少在国内无人驾驶项目的积极探索者图森未来看来,“Uber此举并不会动摇业界对无人卡车项目的信心”。

事实上,从中美两国公路货运数据来看,中国的市场规模为4.8万亿美元,而美国的市场规模则达到了7000多亿美元。中美两国的市场规模,从侧面反映了市场对无人驾驶卡车项目的旺盛需求。

基于这样的市场调查,图森未来相关负



图森无人集装箱卡车

图片来源:卡车之友网

责人告诉《中国科学报》记者,“我们相信无人卡车会为整个货运物流行业带来巨大变革。”而外界对Uber选择放弃无人卡车项目是担忧其盈利遥遥无期的猜测,相关行业专家也认为,“无人驾驶卡车的市场空间非常大”,并不担心未来盈利问题。

## 落地:无人卡车还要走多远

“要么省钱,要么省事,或者能保证安全。”主线科技CEO张天雷曾对当下无人驾驶落地的条件作出这样的判断。近年来,许多无人驾驶公司在无人卡车领域动作频繁,究其原因在于无人驾驶卡车独有特点,在某种程度上使其具备了落地的可行性。

据介绍,相较于自动驾驶汽车,无人卡车项目在技术层面有其独特性。与市区复杂的交通场景相比,卡车在高速公路上的行驶场景相对更具可预测性,道路情况的判断也更加便利,这也是交通专家及业界普遍认为自动驾驶技术将率先在卡车运输服务中实现的重要原因。

不过,虽然应用场景上具有自动驾驶技术的便利性,但卡车行驶也有其对自动驾驶技术的独特要求。在高速环境中行驶的卡

车,需要更长的空间距离来进行变道、刹停等车身控制动作,这就要求自动驾驶系统可以看得更远、更准确。

当下,无人卡车一般采用包含激光雷达、毫米波雷达和多个摄像头等多传感器融合方案,以确保为卡车做应急处理预留足够时间,同时也为极端天气下的卡车应对提供更具保障的解决方案。

据了解,许多无人卡车公司已经在不同应用场景下对自动驾驶技术进行进一步的验证。例如,图森未来截至今年7月,已在中国北方某深水港的无人集卡车队试运营超过100天,在港区内的实际测试数已超过5000标准集装箱,模拟测试超过40000标准集装箱,已具备了在白天、夜晚及雨天等特殊天气下完全商用的能力。

而主线科技也将无人卡车业务聚焦在港口集装箱卡车的L4级自动驾驶应用,并于2017年底在天津港落地无人驾驶集装箱牵引卡车,朝无人卡车商业化再进一步。

一系列的技术突破与项目落地,让国内相关企业对无人卡车落地的前景的信心暴露无遗。“我们认为,在限定的半封闭场景下(如图森在港区的运营),无人驾驶技术已经具备了可以商用的能力。而在开放场景下的

无人驾驶,我们的目标是在2020年实现全面商业化。”图森未来该负责人表示。

## 未来:无人卡车将从点到面

虽然各界看好自动驾驶技术在卡车中的应用,但Uber此次放弃无人卡车项目确实也释放出令人困惑的信号。

事实上,Uber此次动作对于无人卡车项目未来的发展会产生怎样的影响,仍有待观察,但从推广层面看,自动驾驶卡车目前已可以应用于货物物流领域中的多个场景。据介绍,图森未来目前的无人卡车解决方案,已经可以应用于包含高速和非高速公路的“仓到仓”的货运场景,以及港内集装箱码头转运等类似场景。

张天雷曾在未来汽车大讲堂分享了他对智能驾驶研发公司的划分,认为一类公司为偏视觉、检测定位的ADAS公司,另一类为聚焦于L4级自动驾驶的AI公司。而后者对于技术应用场景的选择十分重要。

在上述场景中,无人卡车虽拥有巨大潜在市场规模,但也存在许多亟须解决的痛点,如用工荒、人力成本高、人为因素导致的事故率高。

以相关专家的视角看,从这样的痛点出发,无人卡车未来前景明朗。以企业的角度,针对上述痛点设计无人卡车服务,从长远看,可以使运输更安全、高效,进而在回应市场需求的同时,使相关科技企业的经济收益得到提升,进而有望不断扩大该技术的应用规模,实现技术与服务从点到面的拓展。

“我们相信,未来无人驾驶卡车将不断扩大应用规模,包含港内无人集卡运输和‘仓到仓’等货物流场景,形成大规模的运输网络,真正改变物流货运行业。”图森未来负责人说。

虽然看好前景,但业内人士也强调,当下无人卡车仍需不断测试,并通过在真实场景中的试运营真正切入到实际运输业务当中。此外,应当注意的是,无人驾驶卡车相比于人类驾驶员,具有能够避免疲劳驾驶、提升安全性的优势,但在管理方面,仍需要从业企业和管理单位共同探讨,找到最合适的运营模式。

总体而言,作为一项全新的技术,无人驾驶卡车的发展道路需要各方共同努力探索,而研发人员、管理机构需要共同努力、多方协调,实现推动无人驾驶卡车向现实场景的渗透、拓展,以最大限度地发挥该技术在降低物流成本、加快周转效率、提升道路安全性等方面的优势。

## 公司

### 本源量子首席科学家郭国平:

# 一切为了量子计算机研制提速

■本报记者 赵广立

目前国内外对量子计算机的研制还处于早期的实验室阶段,为什么在这个时期成立一家“主营量子计算机的研制、开发和应用业务的公司”?

近日,在回答《中国科学报》记者提出的疑问时,合肥本源量子计算科技有限责任公司(以下简称“本源量子”)创始团队成员、中国科学院量子信息重点实验室教授郭国平的答案出乎记者的意料:为了推动量子计算机的研制速度和效率。

本源量子成立于2017年9月,创始团队成员均为中国科学技术大学博士,他们致力于将量子信息技术的科研成果转化为推动社会进步的力量,将量子计算机的应用前景变为现实。

“本源量子开辟了一个国内前所未有的量子计算领域的产业化方向。”郭国平对记者说。

## 量子计算机研制呼唤企业介入

众所周知,量子计算机的研制是世界难题,全球最聪明的脑袋都在为研制出可用的量子计算机而上下求索。然而,郭国平注意到,国内对量子计算的研究还停留在学校和科研院所的实验阶段,缺乏对科研技术市场产业化的考量。

“量子计算机从理论上来说或许不存在根本性的障碍,但具体实现上有很多技术和工程难题。”郭国平举例说,比如量子相干性的保持与量子比特的操控和集成之间的平衡问题,量子测控系统和量子芯片的互联及自适应问题,以及量子比特的纠错与容错、更多量子算法和量子软件的开发问题等。

在郭国平看来,量子计算机的研制、开发和应用是一项意义重大的“科学技术工程”,它既包括基础原理的研究和论证,也需要大量的工程技术积累,并且随着时间的推

移,工程技术工作所占的比率和重要性都会迅速增大——比如芯片和计算机架构、半导体工艺、微电子工程技术、量子算法和量子软件等多方面对量子计算机的研制都很重要。

“这些看似工程技术性质的问题,反过来可能又需要从基本理论方面进行创新才能解决。所以,这一项大工程需要多种不同学科、不同产业方向的融合与协作、共同努力,单靠学校实验室科研团队的努力是不够的,还需要企业这样可以通力解决技术和工程难题的主体存在。”郭国平认为,企业的介入可以让工程技术团队与基础科学研究团队共同工作协调攻关,将极大地推动量子计算机的研制速度和效率。”正因如此,才有了国内首家主营量子计算机的研制、开发和应用业务的公司——本源量子。”

## 建立量子计算产业生态圈

目前,量子计算正在经历早期应用飞速发展的阶段,在本源量子成立近一年的时间里,郭国平感受到,人们对量子计算的兴趣愈发浓厚。

郭国平告诉记者,公司成立初期,为让量子计算更快走向大众,特提供以量子计算为核心的云服务平台。去年10月,“本源量子计算云服务平台”(以下简称“本源量子云平台”)开始登上历史舞台。

本源量子云平台于今年1月就成功搭建了32位量子虚拟机,用户注册后即可免费体验编写和运行量子程序。

“本源量子云平台就是为用户提供一个在线量子计算的体验平台,让用户在浏览器上就能体验量子计算过程,并能够实地操控一台真实的小型量子计算机。”郭国平介绍说,与国际通用的量子语言相比,本源量子云平台的算法效率更高、更具可操作性。目前,该平台已推出64位量子虚拟机付费体验,用户可选择付费体验42位/56位/64位

量子虚拟机,运用量子算法解决问题。

量子计算机目前遇到的问题除了制造上的难度,还在于现在人们为量子计算机编写的应用程序太少。郭国平认为,持续为量子计算机设计算法、编写程序,是推动量子计算机广泛应用的一个不可或缺的因素。因此,本源量子提供“应用定制服务”,为各行业的应用进行“量子赋能”。

“我们提供的定制化应用可以在任何量子计算机上运行,一旦量子计算机生产成功,各行业就可立即应用对接,享受量子计算机带来的强大计算能力。”郭国平对记者说,本源量子计划与学术界、产业界等合作,培育一批面向各行业的量子计算时代的量子软、硬件开发者,共同建立和拓展量子计算产业生态圈。

此外,考虑到时下各类打着量子旗号消费量子概念行骗的行为层出不穷(如量子水、量子共振仪、量子抗癌、量子杯等),国内很多普通民众缺乏基本的鉴别能力,容易上当受骗。郭国平表示,在未来很长一段时间内,“我们团队不仅要扎扎实实地做研发,争取掌握核心技术,以提高我国科技实力为己任,更要坚守科学的价值观,普及量子计算知识”。

## 避免重蹈传统计算机覆辙

自从谷歌披露“量子优势”(Quantum Supremacy,许多媒体译作“量子霸权”)以来,量子计算仿佛巨头企业开辟的新战场。据了解,谷歌已经连续在内部测试了6个、9个和20个量子比特芯片以及最新展示的49个量子比特芯片。根据谷歌的研究,49位量子计算机就能在具体问题上超越现有



本源量子展厅入口,墙上题词为郭国平作词题写。

最强大的经典计算机——这正是“量子优势”有说服力的体现。

2018年,量子计算的竞争持续升温。目前,世界大型企业都在积极参与量子计算机的制造。美国除谷歌外,英特尔、微软、IBM等巨头都在争夺量子计算优势,其中英特尔还在2018年初的国际消费电子展(CES)上展示了一个49量子比特的芯片。此外,IBM、微软、谷歌在量子计算开源软件方面也有布局 and 动作。

在国内,目前有中船重工等公司与中科院量子科研团队联合开发,安徽省政府还设立了100亿元的量子产业投资基金;阿里巴巴、腾讯和百度也先后涉足该领域。不过,郭国平告诉记者,无论是规模还是深度,国内企业与IBM、谷歌等组建的“量子产学研联盟”都有较大差距。

“量子计算产业涉及硬件、软件、标准、工程技术、用户习惯等方面,需要政府支持、科研机构和企业合作乃至社会大众的关注。”郭国平对记者说,只有学习国外凝聚优秀力量、创新运行机制,中国才能主导“战局”,避免重走传统计算机产业被动跟随的老路。

## 简讯

### 中国石化将建国内最大储气库群

本报讯 8月7日,记者从中国石化天然气分公司了解到,截至7月23日,国内在建的最大储气库之一文23储气库项目一期工程总体形象进度已达69.1%。该储气库设计库容104亿立方米,建成后有效工作气量在40亿立方米以上,将极大缓解华北地区乃至全国用气高峰期间的紧张局面。

据了解,中国石化在河南省濮阳县及周边区域已落实储气库库址16个,落实库容556亿立方米。除了紧锣密鼓建设的文23储气库,“十三五”期间,中国石化还将在该区域规划建设5个储气库。届时,中国石化将建成国内最大的储气库群,从而开辟保障我国中东部地区天然气供应的新路径。(计红梅)

### 中科曙光子公司曙光节能在新三板挂牌

本报讯 8月3日,中科曙光控股子公司曙光节能技术(北京)股份有限公司(简称“曙光节能”)在新三板挂牌。

曙光节能成立于2002年,目前总股本为3000万,2017年实现净利润560.41万元。公司业务方向是以先进的高效冷却技术为核心,为用户提供整体数据中心基础设施解决方案。目前该公司已推出一体化微模块数据中心产品、服务器液冷系统、液冷数据中心解决方案等产品。

曙光节能旗下的冷板式液冷服务器解决方案已应用于中科院大气所“地球数值模拟装置原型系统”、国家电网仿真中心超级计算系统、国家气象局“派”巨型计算机等一系列重大项目。(赵广立)

### 产学研深度融合打造医学教育新利器

本报讯 应该如何有效培养医学人才成为业界人士经常思考的问题。近日,北京大学第一医院与天津天堰科技股份有限公司合作研发的“PBL临床思维系统”作为业内第一款由校企合作研发的PBL(以问题为导向的教学方法)教学移动应用App,为解决上述问题提供了一条思路。

据介绍,PBL是一种以学生为中心的学习方式,是第二代医学教育改革的重要核心。其小组讨论式学习方式、团队协作和批判性思维训练一直为大家所推崇。

发布会上,北大医师现场使用App进行了一场实景PBL学习。因为这种App载体并没有改变上课的形式和讨论方式,老师和学生都能迅速适应这种新的学习方式。友好的交互界面和有趣的学习形式还进一步激发了同学们讨论的热情。(崔雪芹)

### 太原不锈钢园区循环经济标准化试点通过国家验收

本报讯 记者8月4日从山西省发展改革委获悉,受国家标准委和国家发展改革委委托,日前,中国计量科学研究院、中国标准化研究院等单位专家对“太原不锈钢产业园区循环经济标准化试点”项目进行了考核评估,最终以94分的优异成绩通过验收。

据了解,太原不锈钢产业园区为“国家循环经济标准化试点”,项目开展以来,围绕减量化、再利用与资源化、循环化改造三个方面,将节能、节水、节材和废物再利用、产业链延伸等内容作为重点,积极构建园区循环经济标准体系。在推进标准制修订任务过程中,该园区参与制订国家标准1项、行业标准1项,牵头制定地方标准3项,完成制修订园区标准9项、企业标准14项。强制性标准贯彻率达到100%,推荐性标准实施贯彻率达到90%以上。(程春生 邵丰)

### 西瓜视频将投入40亿打造移动原生IP

本报讯 8月2日,国内最大的PUGC短视频平台西瓜视频正式宣布全面进军自制综艺领域,未来一年西瓜视频将投入40亿元,打造移动原生综艺IP。

这是西瓜视频首次进军内容制作领域。在内容分发表得领先优势后,西瓜视频将业务拓展到了内容产业的上游——专业内容制作和IP打造。西瓜视频总裁张楠表示,选择自制综艺主要是基于用户的需求,“在西瓜视频平台上,用户对综艺内容消费需求很强烈,并且在看完短视频片段后会去寻找完整的长视频内容观看,我们称之为‘短带长’。基于这些需求,我们打算尝试制作更加移动化的综艺节目”。

据了解,目前西瓜视频首档综艺《头号任务》,将由西瓜视频联合银河酷娱共同打造,湖南卫视主持人汪涵将成为节目的主嘉宾。未来,西瓜视频也将和更多电视台及优质内容制作公司开展合作。(黄晓丽)

### “健康扶贫”走进藏区助力基层乳腺癌规范治疗

本报讯 在偏远贫困地区,女性乳腺癌发病约9.8万/年,占农村全部女性乳腺癌发病的14.11%。为帮助提升基层医院及医护人员的乳腺癌规范化诊疗和护理能力,8月2日,“健康扶贫,关爱女性健康”全国20城贫困地区及基层乳腺癌规范化诊疗培训及乳腺健康教育公益活动在西藏昌都市人民医院举行。

在中国抗癌协会乳腺癌专业委员会主任委员任国胜的带领下,多名乳腺诊疗知名专家及中青年医生所组成的多学科“专家志愿医疗队”走进西藏昌都地区,通过健康教育引导当地女性形成对乳腺癌正确防治的观念。当天下午,义诊队伍为现场157位女性朋友提供健康咨询、乳腺触诊检查和B超检查等服务,共筛查出3名乳腺癌患者和1名肝癌患者。

据悉,此次公益活动由国家卫生健康委中国人口宣传教育中心和中国抗癌协会乳腺癌专业委员会首次共同主办、西藏昌都市卫生与计划生育委员会和昌都市人民医院联合承办、中国抗癌协会指导及上海罗氏制药有限公司支持。(李惠钰)

### 母乳营养支持专家研讨会在京举行

本报讯 8月1日至7日是第27个世界母乳喂养周,8月3日中国营养学会妇幼分会和拜耳公司联合在北京举办“营养优先‘喂’爱前行——母乳喂养支持”专家研讨会。研讨会旨在向全社会倡导母乳喂养,关注母乳喂养。研讨会期间,中国营养学会宣布启动编撰“超能力联盟”母乳喂养营养指导手册,以帮助哺乳期的妈妈掌握权威、科学且严谨的母乳喂养知识,并提供专业指导意见。

中国营养学会妇幼分会主任委员汪之项指出,母乳是婴儿的天然首选食品。但调查显示,66%的母亲认为母乳不足或母乳营养不够是影响6个月内纯母乳喂养的主要原因。母乳的营养状况是泌乳的基础,母乳喂养不足将影响乳汁分泌量及质量,因此哺乳期女性需要多方位关爱,给予专门的营养支持。

汪之项表示,哺乳期母亲对于包括钙、维生素A和水溶性维生素等微量营养素的需求会大幅提高,对于无法坚持得到平衡膳食的哺乳期妇女,建议服用适合的营养素补充剂,以满足对营养的特殊需求。(李惠钰)