

智能网联汽车： “小而美”大受资本青睐



本报记者 宋婧

近日,小马智行(Pony.ai)宣布完成C轮融资。从2016年成立至今,短短4年多的时间,小马智行已完成七轮融资,总融资额超过11亿美元,估值超过53亿美元,成为国内自动驾驶领域最高融资额和最高估值纪录保持者。不久后,驭势科技(UISEE)宣布完成B轮融资。此前,驭势科技刚刚完成累计金额超过10亿元人民币的融资,并获得国开制造业转型升级基金在自动驾驶领域的首笔战略投资。

不只是他们,文远知行、地平线、四维图新等皆在年初完成了数亿美元的融资。这些创业公司的融资金额、速度与规模引发关注,同时也让自动驾驶的热度持续攀升。纵观国内市场,智能网联汽车的赛道其实早已巨头林立,百度、阿里、腾讯等互联网科技公司依托其资金、技术、渠道等资源优势,或是联手传统汽车造车,或是自行试水。在这样的背景下,驭势科技、小马智行究竟如何实现差异化竞争和商业化落地?创业公司未来的出路到底在哪里?

寻找合适的落地场景

自动驾驶已经从概念逐步走向商业化。在赛道的选择上,不同公司做出了不同的选择。以谷歌、百度为代表的大厂直接瞄准无人驾驶技术的峰顶,在大规模商业化实现之前需要进行长时间的技术迭代,并花费高昂的器件成本;传统的汽车公司从高速的人机共驾向无人驾驶推进,在商业化过程中收集数据、提升算法;而像驭势科技这样的创业公司则另辟蹊径,选择从特定场景下的低速无人驾驶汽车切入,探索算法与商业化落地之间的平衡。

自动驾驶的商业化落地为什么这么难?主要是受成本、速度、政策法规、地理空间、气候条件等多重条件约束。相较而言,特定场景的自动驾驶对技术要求偏低、需求更大,实现落地运营也更容易。驭势科技联合创始人、董事长兼CEO吴甘沙对《中国电子报》记者说:“我们在产业链中的定位是做‘AI司机’。不造车、不做运营,只为客户提供安全可靠、低成本的AI代驾服务。园区、景区、工厂等这类细分场景,大公司往往不愿意去做,但对于我们而言,这是一条非常合理的路线。”

他认为,寻找合适的场景需要从刚需、规模可行性、盈利能力三方面考虑。从刚需情况来看,B端的刚需痛点是最强的;规模可行性上,非公开道路在法律上的问题比较小,场景可预测性强;从盈利能力来看,无人驾驶能做到不需要安全员、不惧风雨的7×24小时常态化工作,对客户的吸引力是足够的。

目前,驭势科技主要落地在两类业务场景:一是乘用车,即和主机厂合作,做真正可以对标特斯拉的车型;二是商用车,在细分场景中无人自动驾驶商用车规模化,比如

相较而言,特定场景的自动驾驶对技术要求偏低、需求更大,实现落地运营也更容易。

机场物流、工厂生产物流、城市末端配送、无人公交等。从特定场景切入,让驭势科技可以在大量实践过程中不断积累数据、更新技术,提高解决问题的能力,从而进一步完善其以“车脑”+“云脑”为核心的基于集成算法、硬件、云端数据的产业链。

在谈及近几年来取得的最大成就时,吴甘沙说:“我们不仅成为了世界上唯一一家可以在机场实现规模化、常态化无人运营的公司,还构建了最大的无人工厂物流网络。至少在机场、工厂这两个细分场景中,我们已经走在了前面。”

目前市面上深耕自动驾驶技术的创业公司都面临着一个共同的难题——场景数据的缺失。

无法验证自动驾驶技术的安全性和可靠性。张宁表示:“我们的优势不仅在于具备国际化人才,还在于我们拥有丰富的测试场景。”小马智行是全球首家在中美均推出自动驾驶出行服务的公司,积累了超过450万公里的复杂场景测试里程数据。这让它的无人车在经历了一次又一次的迭代后,已经可以安全、智能地处理临时修路、紧急停车、逆行车辆、行人横穿马路、非保护左转、雨天、市场等各类复杂场景。

从产业链角度来看,创业公司与车企之间的深度融合将进一步加速优势资源整合。

受采访时表示,公司是按照3年花3亿美元、5年花5亿美元的速度投入的。目前来看,很多初创公司还不具备“造血”能力,或者“造血”能力不强,需要适当地引入外部资金。小马智行联合创始人、首席执行官彭军博士表示:“新融资有助于支持我们业务增长,加深与现有投资者合伙关系,迅速推进未来自动驾驶技术研发,将自动驾驶技术推向全球市场。”

虽然自动驾驶的终极目标是大规模、全场景的无人驾驶,但这并不意味着一开始就要瞄准这个目标去做,这是不现实的。当下自动驾驶还面临核心技术、法律法规、道路基础设施等多方面的掣肘,纵使实力强如谷歌、百度之类的大厂,也不能一蹴而就,更何况人力、物力、财力都有限的创业公司呢?或许他们更应该选择最适合自己的那条路,一步一个脚印,脚踏实地地迈向无人驾驶的新未来。

亚马逊入局RISC-V 开源架构未来如何走?

本报记者 宋婧

近日,亚马逊内部决定支持免费的开源方案RISC-V,以探索用其替代ARM的可能性。与此同时,亚马逊正在寻找具有RISC-V工作经验的工程师。有分析认为,云计算巨头亚马逊的加入有望加速RISC-V的发展,以促进其生态系统的进一步完善。

双方都有各自的拥趸

事实上,由于RISC-V意图通过将核心指令集以及其他关键IP开源,从而改变半导体的设计生态。有观点认为,RISC-V有可能改变现有的由ARM和Intel X86主导的处理器架构竞争格局。

据了解,RISC-V依靠其灵活、开源等优势,吸引国内外多家头部企业与科研机构先后加入其阵营。这给原本占据处理器IP绝大部分市场的ARM造成了不小的压力。尤其在英伟达宣布正在收购ARM之后,很多科技巨头担忧ARM将失去在全球半导体产业当中的中立身份,可能形成新的垄断,因而都在加紧寻找替代品。而另一边,RISC-V为了不受美国禁令的影响,毅然将总部迁到中立国家瑞士,以确保其开源性不打折扣。两相对比,可以看出,业界对RISC-V的热度持续攀升。

公开资料显示,ARM架构和RISC-V架构皆源自上世纪80年代的精简指令计算机RISC。二者最大的不同之处在于,ARM是一种封闭的指令集架构,而RISC-V是一种完全开源的架构。只用ARM

架构的厂商,便只能根据自身需求调整产品频率和功耗,不得改变原有设计。经过几十年的发展演变,CPU架构变得极为复杂和冗繁,ARM架构文档长达数千页,指令数目复杂,版本众多,彼此之间既不兼容,也不支持模块化,并且存在高昂的专利和架构授权问题。

反观RISC-V,由于选择使用BSD License 开源协议,因此给予使用者很大自由,允许使用者修改和重新发布开源代码,也允许基于开源代码开发商业软件。其架构文档只有200多页,基本指令数目仅40多条,同时一套指令集支持所有架构,模块化使得用户可根据需求自由定制,配置不同的指令子集。

需构建完整的生态系统

不过,RISC-V也存在隐忧,那

(上接第1版)

博西家用电器集团董事会成员兼首席市场官Matthias Ginthum表示,对家电健康化、智能化,尤其是全屋智能的关注升级,在未来将成为创新基础。此外,个性化定制消费,以及环保、绿色消费将成为家电产业进步的必由之路。

更加智能、更加健康的功能在众多家电品类上均有所体现。满足大容量、小体积的薄壁冰箱;具备洁净气味、银离子杀菌、臭氧消毒的健康冰箱;保留食材最原始味道的真空冰箱“各显神通”。

家用空调产品正面临细分功能拓展与品质提升,能够水洗空气的空调,能够将机芯拆下水洗的空调,能够不打新孔就能换新风空调受到市场青睐。

以健康为核心的洗涤需求成为洗衣机消费主流趋势,如分区洗涤的脱水技术已经迭代升级,双滚筒同时洗涤同时脱水的全球领先技术在中国已经实现;智能感知投放技术结合AI互联让洗衣机不仅懂衣物,还懂消费者的心思。

纵然家电产品的智能化发展已取得丰富成果,然而,未来也有很长一段路要走。海尔智家副总裁王晔表示,未来智能家居5级发展趋势,第一级是简单连接的单机智能,第二级为互联互通、多模态的协作智能,第三级为产品可思考的决策智能。未来相当长的时间里,第四、第五级分别为高度主动智能、泛在智能,则是人工智能和硬件更深度的融合,让产品处理大部分场景需求时比人做得更好。

王晔坦言,目前大部分企业还处于单品智能或者协同智能阶段,让全

就是缺乏强有力的主导者,进而导致出现碎片化的问题。业内专家指出,由于RISC-V允许用户自己添加新指令,这就有可能使RISC-V碎片化,也许未来华为、高通、谷歌开发出的RISC-V处理器虽然都属于RISC-V,但却不能跑同一套软件。毕竟完全开放与有力的领导是一对矛盾,如果无法解决这个问题,恐怕RISC-V很难成长到能与X86和ARM争雄的水平。

ARM与RISC-V的竞争有点像Windows和Linux之争。分析人士称,在ARM的传统优势领域,即手机领域,RISC-V基本没有机会,因为手机经过10年迭代后不太会彻底改变处理器内核了。但是在新兴的领域,尤其是物联网领域,RISC-V和ARM都处于同一起跑线上,而RISC-V凭着指令集开源等特性很有可能击败ARM,或者至少能够占据可观的市场份额。

矽昌通信创始人李兴仁在采访中表示,RISC-V指令集架构的开源特性使得芯片产品的验证能够解决个人、公司和政府关注的安全和可靠性问题,还可以通过缩减芯片面积、降低制造成本,实现低功耗的微处理器,也可以用于实现高性能的应用处理器。RISC-V的开源生态一旦建立,将对芯片设计业产生有力的推动作用。芯片厂商作为受益者的同时,由于开源特性,又反过来为RISC-V本身的发展提供良好的验证和支持,共同进步。

但同时他也强调,RISC-V当前还面临着性能差距、工具差距、软件和DSP差距、市场预期差距等多方面的问题。RISC-V目前只有在一些低频低功耗的简单场景有一些应用,但高端市场依然是ARM的天下。“因此,必须先构建起从软件到硬件、从设计到工具完整的生态系统,这就需要吸引更多的公司和人才加入研究。”李兴仁补充说。

值得关注的是,现在RISC-V在美国服务器场景下已有应用落地。比如美国硅谷的创业公司SiFire发布的U54-MC Coreplex IP,是全球首款基于RISC-V的64位四核CPU;阿里巴巴旗下的平头哥半导体发布的玄铁910处理器也是基于RISC-V架构。

分析机构Semico Research报告显示,预计到2025年,市场将总共消费624亿个RISC-V CPU内核。在包括计算机、消费电子和工业市场等在内的细分市场,RISC-V CPU内核的复合年增长率(CAGR)在2018年至2025年之间将高达146.2%。

屋产品都能自主感知和思考,为用户提供更广泛的“智能”服务,让家实现从“智能”到“智慧”的进化,是未来的发展方向。

套系化成主赛道

《中国家庭成套家电用户洞察白皮书》显示,47%的消费者偏向于从同一个品牌处购买智能家居产品,整合多类产品及可提供成套智能家居的品牌在未来将更有优势。

家电领域布局套系化、集成化发展已成主流趋势。卡萨帝发布了银河、设计师、指挥家3大套系,满足高端差异化需求。海信健康洗烘系列套装推出1台洗衣机+1台干衣机的套系家电组合。TCL灵悉C12全套系AI家电打通影音娱乐、厨艺美味、智能安防、健康新风等智能家居场景。长虹推出ChiQ“仰望”系列5G生态套系家电,涵盖电视、冰箱、空调、洗衣机四大品类,实现成套家电“全模态交互场景新体验”。

中国家电协会副理事长徐东生表示,套系家电以成套化的理念、家居化的场景思维、智能化的交互体验,为广大消费提供高品质、一站式的理想生活。

奥维云网总裁助理兼研究创新部总经理赵梅梅表示,套系家电提升了整体客单价,强化品类间的引流,同时也对企业提出了更高的要求,比如跨品类的套系化设计对产品设计从源头提出了更高的要求。

未来如何促进成套家电与家居设计风格的融入,提供家电、家居与美学的一体化体验,将成为家电企业未来发展的新探索方向。

核心价值从何而来

技术与场景数据是自动驾驶创业公司绕不过去的两道“门槛”。技术层面涉及感知、高精度地图、定位、驾驶员监控、人机互动、路径规划、决策、动态控制、系统架构、系统验证等多项核心能力,从哪里切入?怎么切入?场景数据如何获取?小马智行的做法或许能够提供一些借鉴。

自创业以来,小马智行就专注于L4/L5级自动驾驶技术的研究。小马智行联合创始人兼首席技术官

楼天城表示:“技术做得好,产生了价值,使我们受到依赖。”小马智行副总裁兼北京研发中心负责人张宁在接受《中国电子报》记者采访时也谈道:“技术是我们在自动驾驶领域保持领先水平的重要动力,进一步优化、打磨技术,是一直以来我们重点发展的方向。”

据了解,小马智行在北京、上海、广州、美国硅谷设立研发中心,招揽了大批国际化人才,现已建立起全栈式软硬件技术研发能力,涵

盖基础架构、感知、路径规划与控制、高精地图与定位、硬件结构设计与研发。其自主研发的自动驾驶底层系统架构和操作平台PonyBrain有全面的可控性,并能支持个性化的优化,在实时性能、作业调度、数据传输和吞吐效率上有质的提升。

目前市面上深耕自动驾驶技术的创业公司不在少数,但他们都面临着一个共同的难题——场景数据的缺失。没有丰富的场景数据,就

未来的出路在哪儿

从顶层设计角度来看,国家的支持政策越来越明朗。《交通强国建设纲要》《智能汽车创新发展战略》、新基建等政策规划都在强调车路协同对自动驾驶的引导作用。各地的新基建执行方案中,服务于自动驾驶的路端环境建设均是重点,这为自动驾驶产业的发展提供了肥沃的“土壤”与适宜的“气候”。

从产业链角度来看,创业公司与车企之间的深度融合将进一步加速优势资源整合。如果从谷歌2009年开启无人驾驶汽车项目研究开始算起,自动驾驶已经走过了整整12年。它被证明是一个非常复杂的系统性工程,不仅需要核心技术、场景数据、资金投入等多方面支撑,还需要法律法规、城市规划等支持,仅靠一家企业难以实现。

小马智行总经理莫怡怡曾在采访中表示:“我们把自动驾驶看成是无人车的大脑,除了大脑,真的要跑

起来还需要一个‘强壮的身体’。”她认为,拥有多年技术沉淀和数据沉淀的主机厂在提供“强壮身体”方面有非常好的基础,深度合作很有必要。“小马智行的最大优势体现在自动驾驶软硬件系统能力上,将来会更加专注在这方面的技术研究,进一步提升扩展性,完成与更多不同车型、平台的适配。车厂对车辆有更好的理解,知道怎样才更安全。只有双方不停地针对这个问题一起探索,才有可能把整个车辆的深度结合做得更到位,最终达到自动驾驶无人化和规模化的目标。”她说。

从商业模式的创新方式来看,业内专家认为,自动驾驶背后的创新方式正在发生变化。以前是风投加持极客团队,服务于明确的市场需求——专注、极致、口碑、快,非常适合互联网创业。而现在则要在商业模式和产业链都急速变化的环境中,“首先活,然后强”。

在这样的背景下,创业公司与大公司相比,需要承受更大的压力。吴甘沙在接受《中国电子报》记者采访时给出了一个形象的比喻:“无人驾驶的上半场就像是一场马拉松,下半场则像是一场拳击赛。马拉松的赛道可能长达5年到10年,只有凭借足够的耐力坚持下去,才有机会进入拳击赛场。”他认为,大公司背后有庞大的财力、物力、人力支持,小公司必须先建立自身“造血”能力,一边“造血”、参加马拉松,一边获取数据、学习进入拳击赛的能力。“这也是驭势科技选择垂直细分领域先扎下根的原因。我们要先打造自身‘造血’能力,同时和主机厂深度融合,快速积累数据,这样才有机会活下去。”他说。

从资本投入角度来看,Pitch-book数据显示,自动驾驶行业里的创业公司平均每月耗掉160万美元。文远知行CEO韩旭也曾在接