

“无图化”渐成趋势 高精地图难“上车”

新的技术路线逐渐成熟,在自动驾驶场景里,高精地图渐成鸡肋。

近日,零一汽车发布其新能源重卡产品。在零一汽车创始人兼CEO黄泽铎规划里,其智能驾驶不需要高精地图。

这是抛弃高清图的最新一例。博世智能交通业务中国区董事会总裁王伟良在北京车展期间表示,该公司最早可在明年的7月推出无图方案。

中国的高精地图提供商四维图新、高德以及百度地图等何去何从?



谁在弃用

在太仓举行的会议上,零一汽车披露其两款新能源车型“惊蛰”和“小满”都已经实现量产。

乘用车的使用场景五花八门,商用车则通常在相对固定的生产场景中作业,比如干线物流车辆经年累月地往返于同一条高速路上。

“这给自动驾驶带来很大的机遇,在难度上进行了降维,只需要把某个场景里面的若干个点的难题解决,就可以实现无人化。”黄泽铎表示,相对单一的使用场景,极大简化了技术部署和测试验证成本。同时场景封闭,又简化了系统部署所需要的法规、商业协作方面的复杂度。

在创立零一汽车之前,黄泽铎曾是图森未来的联合创始人。这家公司开发自动驾驶卡车,但发展并不顺利。回顾图森未来走过的道路,黄泽铎得出的一个结论是,对于自动驾驶重卡来说,地图本身就是挑战。

图森未来一度去推高速电物流运营网络,原因就在于高速场景好制图。但在中国,除了高速干线,重卡还要跑国道,国道已经算很好的路了,有时候还需要走乡道,甚至是完全泥泞的路面。为这种路况构建高精地图,几乎无法有效地达成。

“这是制约我们商用车大规模落地的一个主要原因。”黄泽铎说,对于重卡自动驾驶的未来,“无图是一定的”。

高精地图的定位精度为厘米级,比导航地图包含更丰富的道路信息,比如道路坡度等。在中国,提供高精地图的主要包括四维图新、高德以及百度地图等。在单车智能发展的早期,高精地图被认为是高阶智驾不可或缺的一部分。

但现在,它似乎可有可无了。

博世集团是一家德国的汽车供应商,目前在华汽车相关业务规模超过了1000亿元。博世融合四维图新的高精地图,给其客户奇瑞汽车打造了智能驾驶解决方案。这套方案去年底量产,先是释放了高速场景的使用,两三个月后释放了城市路况使用场景。博世预计今年年底的时候,会铺设到二十多座城市。

但对于博世来说,高精地图也不是终极方案,它正在向无图化快速演进。

在北京车展期间,王伟良表示,在城市工况,

智能驾驶的无图化是必然的。

中国城市道路不断翻新和修整,高精地图既贵,又很难跟上城市道路的更新速度。博世得出的结论是,高阶自动驾驶利用高精地图只是一个“过程产品”。技术的进步会让汽车像人一样,没有地图也能识别道路。

“明年9月份之前,争取在7月份之前,我们就会实现无图化。”王伟良表示。

共识尚待达成

放弃高精地图,共识尚未完全达成。

对于已经有大量交付数据的DeepWay深向,从实际运营的角度来看,至少在高速公路的使用场景,高精地图目前还有可取之处。

DeepWay深向是一家开发智能新能源卡车的科技公司,目前累计运营的里程数已经超过了2000万公里,包括了大宗干线、港口等不同场景。

DeepWay深向的智能化研发中心负责人张东好表示,针对在高速公路的快递快运场景,DeepWay深向采用了百度的高精度地图;而在短途场景,主要跑的是非高速公路,采用的则是无图方案。

举例来说,高精地图可以提供弯道、坡度等超视距的信息,自动驾驶系统可以提前一两公里获取前方路况,从而更早实施减速,车辆运行更平顺,能耗也会更低。

中国有800万辆左右的存量重卡,2023年销售重卡91万辆。其中,中短途车辆整体占比在70%。黄泽铎表示,零一汽车也将主要面向中短途使用场景。DeepWay深向已经量产的车型,同样主要跑在非高速场景。

重卡只是庞大汽车产业生态的一隅。中国每年销售的乘用车接近3000万辆,远远超过重卡等商用车型。乘用车大部分适用于城市道路,同时必须兼顾高速和乡村土路,高精地图就不能满足需要。

四维图新、高德等几家企业,其产品往往覆盖普通的导航地图、高精地图等版本,并根据客户的需求,提供定制方案。

就高精地图业务而言,上述图商除了出售地图盈利,还可以扩展服务模式,包括用于自动驾驶的仿真、算法训练、地图数据的实时分发、动态

图层生成和分发等。

四维图新方面表示,当下去图化趋势愈演愈烈,背后是“三无”的危机感体现——无地图资质、无知识产权以及无安全敬畏。该公司认为,地图现阶段乃至未来依旧是自动驾驶能力攀升不可或缺超视距传感器。

在四维图新看来,目前问题真正的症结在于市面上缺少足够打动车企的“轻地图”解决方案。

“近年来‘重感知、轻地图’被不断讨论。高德认可这种趋势。”高德地图汽车业务中心总经理江睿在一场论坛上表示,但“轻地图”并非指市场不需要地图了,而是需要一张相较于高精地图更“轻”的活地图,以顺应行业需求。

图商能做什么

车载感知设备的性能增强,价格在不断下降。

以激光雷达为例,最初售价数万元,近年来降低到了几千元。有些企业比如速腾聚创等甚至推出了1000多元的激光雷达。

速腾聚创CEO邱纯潮表示,靠着对激光雷达的发射、扫描以及处理等核心模块的芯片化,取代原来器件的堆叠,激光雷达的成本能够大幅下滑。

硬件创新迭代是一方面,在博世看来,软件层面的改进尤其重要。

在博世方面看来,无图化是一条单行道。一旦无图方案能满足智驾所需,企业就不可能回到高精地图的模式里。

“要回去其实也不难,但这是违反技术发展规律、商业规律的。”博世方面表示,无图化是“大家都在推的方向”。

黄泽铎表示,零一汽车的端到端自动驾驶架构不需要高精地图。地图是对一些针对性问题的补充方案,比如继续往哪开、限速,但限速功能可以靠低精度地图实现。“所以商用车自动驾驶的规模化轨迹,一定是往无图化这个方向去走的。”

四维图新、高德等都推出了自己的轻量化地图产品。相比高精地图的厘米级精度,轻量化地图一般是米级精度,在精度适当降低后,可以基于纯视觉众源设备进行更新。

据《第一财经日报》作者:彭海斌

科技巨头算力“军备竞赛”升级

近日,马斯克向投资者透露,他正在打造一台超级运算电脑,以支援其旗下AI初创公司xAI的发展。该电脑预计串联10万个英伟达GPU,于2025年投入使用。

此外,据知情人士透露,xAI计划于6月完成一轮融资,包括其最近涌入的现金在内,该公司的估值可能超过240亿美元。xAI原定于5月早些时候完成约60亿美元的融资,但自去年以来一直在进行的交易仍未完成。

上述知情人士表示,最近,该公司一直在寻求高达65亿美元的资金,并计划在未来几周内在更接近这一目标。

对此,一位长期关注美国科技行业的券商人士表示,一方面,xAI希望通过建立规模庞大的超级算力工厂,追赶上资金更为雄厚的竞争对手,如OpenAI和微软等;另一方面,Grok这样的聊天机器人需要处理和分析大量的数据。超级算力工厂将提供必要的计算资源来处理这些数据,此外Grok聊天机器人的进阶版本也可能需要大量的GPU来支持其高级功能。

马斯克斥巨资建设“超算工厂”

据报道,xAI计划建造的超级算力工厂名为“Gigafactory of Compute”,从建设目的来看,旨在为其AI聊天机器人Grok的下一个版本提供强大的算力支持。这个超级计算机计划连接10万块英伟达H100 GPU。

xAI今年3月、4月陆续推出了Grok-1.5大语言模型和首个多模态模型Grok-1.5 Vision。xAI曾表示,Grok-1.5V在多学科推理、文档理解、科学图表、表格处理、屏幕截图和照片等多个领域“都能媲美现有的前沿多模态模型”。

与此同时,马斯克也坦言,xAI是一家新公司,因此Grok仍有许多工作要做,才能拥有与谷歌Deepmind和OpenAI相抗衡的人工智能,也许在今年年底就能做到这一点。

值得注意的是,在马斯克之外,其他科技巨头也纷纷加入了这场围绕算力中心的“军备竞赛”。

据报道,微软和OpenAI正在计划一个庞大的超级计算机建设项目,该项目的总投资预计将

超过1150亿美元。这个数字是微软去年在购买服务器和其他设备上的资本支出的三倍多。以英伟达新推出的B200芯片为例,其售价可能高达3万至4万美元,这意味着即使是一个标准的数据中心,仅购买芯片就需要数亿美元。按照这个价格计算,1000亿美元可以购买大约250万个B200芯片。

此外,微软和OpenAI的算力开发计划分为四个阶段,第四阶段预计将在2026年投入使用,而第五阶段的超算已经定名为“星际之门”(Star-gate),微软希望在2028年能够推出这款超算。“星际之门”将是微软未来六年内计划建造的超算中规格最高的一个。

海外巨头加码算力投入

在业内人士看来,马斯克此番“豪掷”海量资源建设超算中心的举动,也折射出当前海外科技巨头正在疯狂加码算力投入。

事实上,从美股科技巨头的一季报中也可以对此一窥端倪。Meta、谷歌、微软三巨头均在财

报中提示称2024年的算力开支将会更高。其中Meta将2024年资本开支上调至350亿至400亿美元(此前预期为300亿至370亿美元);谷歌2024年第一季度资本开支达到120亿美元(预期103亿美元),全年资本开支不低于420亿美元;微软资本开支从上一季度115亿美元增至140亿美元(预期131亿美元)。

而上述三家公司再加上亚马逊的合计资本支出在2023第四季度为417.7亿美元,同比增长8.9%,环比增长16.6%,增速出现拐点。德邦证券就曾指出,算力为AI发展的助推器,海外云巨头作为算力的重要需求方,重视资本支出增长的举措或将持续提振AI算力景气度。

展望2024年,Meta披露今年将现有资源向AI倾斜进行AI服务商业化。微软表示,下一季度将大幅增加资本开支以应对数据中心建设成本,以支持其AI服务。谷歌表示由于大模型Gemini运行导致资本开支上行,预计全年资本开支提升50%至480亿美元。亚马逊在近期的电话会议上表示,公司确实计划上调资本开支,以投入生成式AI项目,扩充AWS云平台容量。

Baird分析师估计,谷歌母公司Alphabet、亚马逊、微软和Meta今年的资本支出总计或将达到1880亿美元,比2023年增长近40%。

但需要承认的是,各大公司加大AI资本开支的背后,是AI正在加速形成商业化闭环。如微软今年一季度在AI加持的Azure和Copilot双擎驱动下,智能云收入267亿美元,同比增长21%,超市场预期。中信证券指出,基于算力的AI投资表明了科技厂商对算力“投资-收入”正循环逻辑的认可,具体表现为AI技术正在赋能科技巨头的主营业务,未来有望覆盖算力基础设施的整体投入,从而实现从投入到收入再到投资的良性循环。

供稿:《21世纪经济报道》作者:张梓桐

► 科工前沿

我科学家成功制备新型“夜明珠”材料

珍宝“夜明珠”能在黑夜中发光的原因就是磷光。因为在黑夜中发光这一特性,磷光材料在信息加密、生物成像等领域有广泛应用前景。日前,中国科学院合肥物质院固体所能源材料与器件制造研究部蒋长龙、杨亮研究团队成功设计了一种新方法,制备出了具有从蓝色到绿色的多色超长室温磷光发射的碳化聚合物纳米点材料。

磷光材料在黑夜中发光的现象被称为室温磷光。简单来说,室温磷光是一种材料在激发光源停止后,仍能在一段时间内持续发出冷光的现象。

磷光材料的发光机制源于内部的“能级跃迁”。磷光材料在受到外界能量激发(如紫外光源激发等)后,获得能量的价电子会发生能级跃迁,在此过程中会以光子的形式释放出能量,这就是人们见到的磷光。

团队成员打了个形象的比方,这个过程就好像一个小孩坐电梯上了二楼(外界能量激发),然后调皮地一级一级又从二楼跳回了一楼(能级跃迁)。如果把一楼叫做基态,二楼叫做激发态,每一级楼梯就叫一个能级,在跳下来的过程中小孩会释放能量,而能量释放过程就是楼梯的晃动和能听到的啜啜响声,放在价电子的例子中,那就是光子的释放。

对磷光材料而言,价电子就是一个不那么调皮的小孩,它们会一级一级往下跳,因此这个跳跃的过程会持续很久,表现出来就是磷光会持续很久。但对于另外一种情况而言就完全不同了,价电子是非常不听话的小孩,它们会直接从二楼跳到一楼——表现出来就是会突然出现短暂的光,然后就重回黑暗。这种持续很短的发光现象被称为余辉。

为了更好地应用磷光现象,科学家们需要尽可能延长磷光的时间。蒋长龙、杨亮研究团队制备出的新型室温磷光材料在肉眼可见的磷光余辉时长上最长达到了49秒,磷光量子产率最高达到了19.5%,并且具有出色的抗光漂白性。

该研究在多色长寿命室温磷光发光材料方面的新进展为科学界带来了新的研究方向,也为防伪和信息加密等领域提供了创新的解决方案。据《光明日报》作者:丁一鸣

“电子蛛丝”可制成无感传感器

受蜘蛛丝启发,英国剑桥大学研究人员近日开发出一种自适应且环保的传感器制作方法。这种纤维传感器直径约为头发丝的五十分之一,重量极轻。这种低能耗、低排放的增强型生物结构新方法,在医疗保健、虚拟现实、电子纺织品以及环境监测等多个领域具有广泛应用前景。

制造可穿戴传感器的方法有多种,但这些方法都有局限性。受到蜘蛛丝启发,剑桥大学团队利用3D打印开发出一种制造高性能生物电子产品的新技术。

研究人员利用PEDOT:PSS(一种生物相容的导电聚合物)、透明质酸和聚环氧乙烷,纺制出“电子蛛丝”。这种高性能纤维是在室温下从水基溶液中制造出来的,使研究人员能够控制纤维的“可纺性”。随后,他们设计了一种轨道纺丝方法,可将纤维转移到生物体表面,甚至是微观结构上。

在包括人类指纹和蒲公英蓬冠毛种子头在内的表面上,研究人员进行的生物电子纤维测试表明,“电子蛛丝”提供了高质量传感器的性能。

与传统的高分辨率传感器相比,这些新传感器可以在任何地方制造,且耗能仅为普通传感器所需能量的一小部分。当这些可修复的生物电子纤维达到其使用寿命后,只需简单地清洗,产生的废物不到一毫克。相比之下,一次洗衣过程可能会产生600毫克至1500毫克的纤维废物。据《科技日报》作者:张佳欣

中国协作机器人市场支出到2027年将超9亿美元

本报综合消息 国际数据公司IDC近日发布的报告显示,近期,各地陆续落实推进大规模设备更新和消费品以旧换新的行动方案,将有力带动工业制造领域机器人的投入和应用。协作机器人以人机协作为核心,具备安全性、灵活易用性、人机交互性等关键性能,尤其适合现代制造业中灵活快速变化的生产场景需求,在汽车制造、电子电气、金属加工、食品饮料等多个领域有着广泛的应用前景。同时,伴随协作机器人智能化、人机友好互动、可灵活部署等优势不断提升,以及产品成本的逐步下降,协作机器人正加速拓展在零售、教育、医疗、交通等非制造业领域的应用。

IDC预测,2023年中国协作机器人市场支出超4亿美元,到2027年将增至约9.4亿美元,复合增长率实现22.6%的快速增长。(编辑:李旭超)