

打造“机器之眼” 奥比中光专注3D视觉感知技术研发



高端访谈

7月7日,奥比中光在科创板上市交易,国内资本市场迎来“3D视觉第一股”。奥比中光创始人、董事长兼CEO黄源浩在接受中国证券报记者专访时表示,作为全球少数几家全面布局六大3D视觉感知技术的公司,奥比中光以3D视觉感知芯片、算法等底层核心技术为基础,围绕具体应用场景将底层技术落地为高品质的硬件产品,并初步形成规模量产能力。

● 本报记者 齐金钊



搭载奥比中光3D摄像头的自动搬运机器人



搭载奥比3D视觉模块的机器人在护士站工作



视觉中国图片

为智能终端赋能

“3D视觉感知技术可以让智能设备获取更多精准的三维信息,助力机器更好地看懂三维世界。”黄源浩表示,随着智能硬件高速发展,2D成像技术难以完整重现各类三维场景的局限性开始凸显,而3D视觉感知技术相比2D成像技术应用更加广泛。

在黄源浩看来,未来各种智能硬件都将成为类“机器人”,拥有语音感知交互能力(“嘴巴”和“耳朵”)、视觉感知交互能力(“眼睛”),以及各种AI决策分析能力(“大脑”)。人类约70%的信息是通过人眼感知获取的,未来的机器人也将和人类一样,大量信息都将通过视觉感知获取。

“奥比中光专注于3D视觉感知技术研发,就是要在万物互联时代为智能终端打造‘机器之眼’,让所有终端都能更好地看懂世界。”黄源浩表示。

记者了解到,奥比中光是国内率先开展3D视觉感知技术系统性研发的公司,目前已经自主研发了一系列深度引擎数字芯片及多种专用感光模拟芯片。奥比中光是市场上为数不多能够提供核心自主知识产权3D视觉感知产品的企业,也是全球少数几家全面布局六大3D视觉感知技术的公司。公开资料显示,截至2021年年底,全球已掌握核心技术并实现百万级面阵3D视觉传感器量产的公司仅有苹果、微软、索尼、英特尔、华为、三星和奥比中光等少数企业。

在具体应用方面,奥比中光致力于将3D视觉感知产品应用于“衣、食、住、行、工、娱、医”等领域,在生物识别、AIoT、消费电子、工业三维测量等领域实现了多项具有代

表性的商业应用。自2015年底量产以来,奥比中光已先后服务全球超过1000家客户及众多的开发者,包括OPPO、捷普、牧原、中国移动、Matterport、贝壳如视、江博士等行业龙头。

高强度研发筑牢“护城河”

奥比中光成立于2013年。公司用9年时间完成了从创业公司到“独角兽”企业,再到公众公司的华丽“蜕变”。谈及公司成长的秘诀,黄源浩认为,持续的科研投入和创业的初心是支撑公司快速发展的重要动力。

招股书显示,2019年至2021年,奥比中光保持了高强度的研发投入,研发费用分别达到了3.70亿元、2.86亿元和3.88亿元,研发费用占营业收入的比例分别达到了62.06%、110.28%、81.73%。

对于公司研发费用持续高企的原因,黄源浩解释称,3D视觉感知行业仍处于发展初期,但客户需要的是一整套成熟的解决方案以及技术支持体系。因此,该行业对于芯

片、算法、光学等技术都有极高的要求,每个创新产品和解决方案的落地都需要一定的研发周期。

“芯片的研发最少需要两三年时间,然后再花半年到一年的时间来跑模组,之后还需要给客户送样,最后才能拿到批量生产的订单。”黄源浩说,由于3D视觉感知技术属于前沿应用,很多产品和服务方案都没有先例可循,因此公司一个项目从开始投入研发到最终产生商业收益平均要经历3到5年的周期。

不遗余力的高强度研发为奥比中光筑牢了技术“护城河”。根据招股书,截至2021年12月31日,奥比中光累计申请专利1190项。其中,中国发明专利693项、美国专利27项、PCT140项。取得授权专利471项,其中,中国发明专利授权167项、美国专利授权9项。

同时,在不断探索3D视觉感知技术的应用过程中,奥比中光打造了“全栈式技术研发能力+全领域技术路线布局”的技术体系,在全球竞争中突出重围,且已具备技术先进性。

作为一家科创板公司,除持续的研发投入外,商业变现能力也值得格外关注。成为公众公司后,面向二级市场投资者,奥比中光将如何平衡高研发投入和商业收益之间的关系?对此,黄源浩表示,公司过去多年的高研发投入已经为接下来一段时间的产品商业化打牢了基础。按照行业内平均4年的研发周期来看,目前公司正迎来上一轮研发投入成果收获期,因此公司有信心在未来几年里实现营收的持续稳定增长。同时,公司会继续保持稳定的研发投入,提高科技研发的商业转化效率。

勇闯3D视觉技术“无人区”

“这个时候上市对我们来说是一个新的起点。”在黄源浩看来,创业如同爬山。创业之初,自己站在山脚下,抬头向上山望,并不会觉得有多高。但当企业逐渐发展,自己真正在山间攀登时,便会意识到,这远比一开始想象得要困难。

如今,随着奥比中光在3D视觉感知技术领域的领跑,前路是一片等待探索的“无人区”。展望未来,奥比中光在招股书中表示,公司将聚焦3D视觉感知的底层核心技术,聚焦产业链、创新链、价值链的最核心环节,希望成为行业中技术最全面、最先进的引领者之一。

奥比中光的上述战略前瞻源自于对3D视觉感知技术未来市场的精准研判。从市场发展前景看,随着2D成像逐步向3D视觉感知升级,3D视觉感知市场处于规模快速增长的爆发前期。根据法国市场研究与战略咨询公司Yole发布的全球3D成像和传感市场研究报告,2019年全球3D视觉感知市场规模为50亿美元,预计在2025年达到150亿美元,2019年至2025年复合增长率约为20%。

面对广阔的市场,黄源浩在满怀自信的同时依旧保持了低调、务实的姿态。“我们的使命才刚刚开始,未来数十年可能都需要一步步去走,没那么快,也没那么容易。”黄源浩表示,未来随着越来越多的机器人取代人类的体力劳动,机器人也会越来越“聪明”,自己希望公司在这个过程中能赋能各行各业,让各种机器更加智能,真正实现“让所有终端都能看懂世界”的公司使命。

深圳出台全国首部智能网联汽车管理法规

明确自动驾驶交通事故责任认定标准

● 本报记者 金一丹

7月6日,深圳市人民政府新闻办公室官方微博“深圳发布”发布消息,《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》(简称《条例》)将于8月1日起实施。据悉,这是国内首部关于智能网联汽车管理的法规,对智能网联汽车自动驾驶的定义、市场准入规则、路权、权责认定等多方面进行了具体规定。机构表示,《条例》为全国其他城市的自动驾驶准入政策提供参考标准,我国自动驾驶立法进程有望加速。

推出准入标准

准入管理制度方面,《条例》要求,深圳市工业和信息化部门应当根据智能网联汽车产品生产者的申请,将符合深圳市地方标准的智能网联汽车产品列入深圳市智能网联汽车产品目录。同时,鼓励智能网联汽车行业协会参考国际先进标准,组织智能网联汽车和相关行业的企业、机构,制定引领性、创新性的智能网联汽车产品及相关团体标准。

为避免自动驾驶对当前道路通行秩序造成影响,消除社会各界的担忧,《条例》对智能网联汽车的安全提示规则进行了规定,要求汽车配置自动驾驶模式外部指示灯,在自动驾驶模式下行驶时开启指示灯向其他车辆和行人发出明显的安全提示。

同时,《条例》将智能网联汽车划分为有条件自动驾驶、高度自动驾驶和完全自动驾驶三种类型,并明确了智能网联汽车驾驶人的接管义务。有条件自动驾驶和高度自动驾驶智能网联汽车的驾驶人,在自动驾驶系统提出动态驾驶任务接管请求时,应当响应接管请求并立即接管车辆。

此外,针对自动驾驶交通事故责任认定问题,《条例》规定,一是有驾驶人的智能网联汽车发生交通事故或者有责任事故,由驾驶人承担违法和赔偿责任;二是完全自动驾驶的智能网联汽车在无驾驶人期间发生交通事故或者有责任事故,原则上由车辆所有人、管理人承担违法和赔偿责任,但对违法行为人的处罚不适用驾驶人记分的有关规定;三是交通事故中,智能网联汽车存在缺陷造成损害的,车辆驾驶人或者所有人、管理人依照上述规定赔偿后,可以依法向生产者、销售者请求赔偿。

首创证券表示,目前,深圳开放测试道路里程约145公里,累计发放道路测试及示范应用通知书93张。其中,载人示范应用通知书23张,开放区域、开放里程及牌照发放数量均位居全国前列。《条例》意味着深圳或成为国内首个为L3级乃至更高级别自动驾驶放行的城市,也将为全国其他地方的L3级自动驾驶准入政策,提供标准和模板。

商业化落地加速

随着智能网联技术的不断发展,我国智能网联汽车数量不断增长。国家发改委预计,2025年我国智能汽车渗透率将达82%,智能汽车数量将达2800万辆;2030年,我国智能汽车渗透率将达95%,智能汽车数量将达3800万辆。

车企正加速推进汽车智能化发展,尤其是在自动驾驶领域不断加大投入。如理想、蔚来近期推出的新车型理想L9及蔚来ES7,通过预埋汽车传感器与计算平台,打造车辆高级别自动驾驶硬件系统。

感知层面,蔚来ES7搭载1个激光雷达、5个毫米波雷达、12个超声波雷达、1个双目前方感知摄像头、4个环视摄像头、7个环境感知摄像头。理想L9采用11颗高性能摄像头作为理想ADMax辅助驾驶系统的主要感知来源;同时,激光雷达配备128个激光器。

高算力计算平台量产上车加速了L3及以上级别自动驾驶应用实现。英伟达AGX Xavier芯片于2018年开始出货,第三代自动驾驶芯片Orin单芯算力将达到254TOPS,已经获得蔚来、理想、沃尔沃、奔驰等多个整车厂定点项目。其中,蔚来ES7、理想L9分别搭载了4颗、2颗英伟达Orin芯片。高通于2020年1月推出Ride平台,入局ADAS计算平台,长城、通用、大众、宝马都将基于高通Ride平台开发ADAS系统。其中,通用汽车下一代Ultra Cruise采用两颗骁龙SA8540PSoC和一个SA9000PAI加速器,算力将达到300TOPS。

中商产业研究院数据显示,2022年预计我国智能网联汽车产业规模将超3500亿元。



视觉中国图片

中电联预计今年非化石能源发电装机占比将达50%

● 本报记者 刘杨

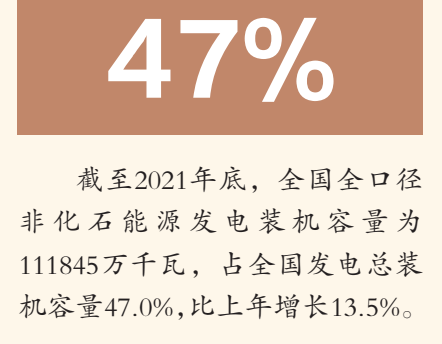
7月6日,中国电力企业联合会(简称“中电联”)发布《中国电力行业年度发展报告2022》。《报告》预计,2022年全社会用电量增速为5%—6%,到2025年,全国全社会用电量为9.5万亿千瓦时,年均增速为4.8%。

中电联表示,下半年,我国电力需求仍将持续增长。随着疫情平稳,企业加快复工复产并叠加高温天气,下半年用电增速将明显高于上半年。预计2022年底全国发电装机容量达到26亿千瓦左右。其中,非化石能源发电装机合计达到13亿千瓦左右,占总装机容量比重首次上升至50%左右。

预计全社会用电量增速为5%—6%

据中电联秘书长郝英杰介绍,2021年,受来水偏枯、电煤供需紧张、部分时段天然气供应紧张等因素影响,全国电力供需形势总体偏紧。

郝英杰表示,在应对能源电力供应紧张与保障能源电力供应安全的过程中,电力企业彰显大局意识,积极落实国家各项部署,建立应急保供机制,为保障电力安全做出了重要贡献。其中,电网企业发挥大电网平台作用,统筹供给与需求、送出与受入、电力电量平衡与安全生产、有序用电与能耗“双控”,严格限制“两高”企业用电。



在燃煤电厂亏损面与亏损额不断增大的艰难局面下,电网企业仍全力以赴保障电力热力供应,切实做到机组应开尽开、设备稳定可靠。

在电力投资与建设方面,2021年,全国主要电力企业合计完成投资10786亿元,比上年增长5.9%;全国电源工程建设完成投资5870亿元,比上年增长10.9%;全国电网工程建设完成投资4916亿元,比上年增长0.4%;全国新增发电装机容量17908万千瓦,比上年少投产1236万千瓦,电源建设重心继续向新能源和调节型电源转移。

在电力绿色发展方面,截至2021年底,全国全口径非化石能源发电装机容量为111845万千瓦,占全国发电总装机容量

47.0%,比上年增长13.5%;2021年,非化石能源发电量为28962亿千瓦时,比上年增长12.1%;达到超低排放限值的煤电机组约10.3亿千瓦,约占全国煤电总装机容量的93.0%。

《报告》表示,预计2022年全社会用电量增速在5%—6%。预计到2025年,全社会用电量为9.5万亿千瓦时,年均增速为4.8%;最大负荷为16.3亿千瓦,年均增速为5.1%。

电煤供需总体平衡

中电联表示,今年以来,受多地疫情散发、气温相对偏凉、清洁能源发电快速增长等多种因素影响,电煤消耗量增长较少。电力企业提前谋划,持续做好夏储煤工作。当前,电厂煤炭库存基本达到迎峰度夏前峰值。根据中电联统计,截至6月30日,纳入电力行业燃料统计的发电集团燃煤电厂煤炭库存为9601万吨,同比增长42.6%,电煤库存可用天数为22.4天。

中电联表示,随着疫情得到有效控制,企业加快复工复产,同时受高温天气影响,拉动用电量快速恢复,进入季节性用电用煤高峰期。近日,河北、河南、江苏、山东等多省电网电力负荷创下历史新高。迎峰度夏阶段,国内外疫情、宏观经济、煤炭安全生产、运力协调、气温、降水等多方面因素交织叠加,煤炭、电力保供仍存较大不确定性,区域性、时段性矛盾突出的问题仍然存在。

大力发展新能源

中电联规划发展部副主任张琳预计,下半年我国电力需求仍将持续增长。“下半年,随着疫情平稳,企业加快复工复产叠加高温天气,用电增速将明显高于上半年。”

张琳介绍,下半年,我国将继续加快能源结构调整步伐,构建清洁低碳安全高效能源体系,大力发展新能源。截至5月,全国风电、太阳能发电装机容量为6.7亿千瓦。开工启动装机约1亿千瓦的沙漠、戈壁、荒漠大型风电光伏基地建设。张琳预计,到年底新能源装机达7.9亿千瓦,比上年增加1.5亿千瓦。

中电联数据与统计中心副主任蒋德斌表示,当前国民经济运行呈现出恢复势头。下半年,在疫情对经济和社会的影响进一步减弱情况下,随着国家各项稳增长政策措施效果显现,叠加2021年前高后低的基数效应,以及气象部门对今年夏季我国中东部气温的预测情况,预计下半年全社会用电量同比增长7.0%左右,比上年增速提高4个百分点左右。

2022年新能源发电将继续保持快速增长。中电联预计,2022年底全国发电装机容量达到26亿千瓦左右。其中,非化石能源发电装机合计达到13亿千瓦左右,占总装机容量比重首次上升至50%左右。电力生产总体呈现出发电生产能力进一步提升,发电装机容量进一步绿色低碳化的特征。