

车载显示： 让出行“多姿多彩”



根据 UBI Research 预测,未来3年,汽车显示市场将保持**17%**的年复合增长率,到2022年市场规模将接近百亿美元。还有预测认为,随着智能网联化汽车的不断发展,到2025年,车载显示屏出货量有望达到**1.8**亿片。

本报记者 张依依

行车途中,驾驶员通过车载屏幕中的“智能小助手”询问天气和路线,还查看了车辆各部件运行状况和实时道路交通情况等。途中休息,休闲模式启动,包括前挡风玻璃在内的车窗变成了显示屏,播放起当地的一个纪录片。这是新型车载显示的典型应用场景。作为车内外人机交互的主要界面,车载显示正在被赋予更多功能和更丰富的应用场景。

智能化对车载显示 提出更高要求

汽车正逐渐从传统的机械运载工具向集道路交通、信息通信、多媒体娱乐为一体的移动智能终端转变,消费者不仅希望汽车变得“能说会道”,还希望汽车为自己“答疑解惑”。其中,车载显示是点燃汽车“智慧火花”的火种,也是人机交互的重要窗口。汽车智能化时代的帷幕已经徐徐拉开,消费者究竟需要什么样的车载显示屏?新型车载显示屏应具备何种功能和特性?

“我要回家了,能帮我查查实时路况吗?”为了避免误入拥堵路段,刚下班的驾驶员小王坐在车里,对自己面前的车载“智慧屏幕”提出了要求。

在日常生活中,像小王这样时常向车载显示屏寻求帮助驾驶员还有很多。随着汽车技术的迭代升级和道路交通状况的日益复杂化,驾驶员所需的信息逐渐增多,传统的仪表盘、指示灯、机械后视镜等日渐无法满足现代车辆驾驶的要求,能随时反馈车辆各部件运行状况、车外全角度视野、实时道路交通情况等信息的车载显示屏开始受到广大消费者的青睐。

能够扮演“道路行驶小百科”角色的车载显示已经成为驾驶员眼中的“香饽饽”,提供座舱沉浸式体验的车载显示同样走在了路上。随着通勤时间的增多和对出行体验要求的日益提升,消费者希望在车上享受到新型车载显示带来的绝佳娱乐体验。基于此,高清且具备多样化形态的大尺寸屏幕就成为主流新型车载显示屏幕。就车载显示屏幕的高清程度而言,伟世通总裁兼首席执行官 Sachin Lawande 认为,下一代汽车座舱显示器需要具备与移动设备不相上下的光学性能。

在车载显示屏幕的尺寸方面,江淮汽车智能网联汽车研究院院长李卫兵表示,数字化座舱的“屏占比”将越来越高,车载显示会朝着大屏化、多屏化、窄边化发展。智能座舱屏占比等于显示屏面积之和/前挡视野面积,目前占比水平约在15%~30%。不同于手机空间有限,座舱内的屏占比提升有更多的创意空间。

“纤姿百态”的柔性终端屏幕在很长一段时间里都牢牢占据着大众视野,现阶段,这阵“花样屏幕风”在车载显示领域同样猛烈地吹了起来。目前,拥有以曲面屏等为代表的多样化车载显示屏已经成为众多消费者迫切的愿望。李卫兵指出,多样化的显示方案将带来沉浸式的显示体验,汽车抬头显示(HUD)、曲面屏、透明A柱等技术的应用将变得越来越广泛。

值得一提的是,备受瞩目的车载显示屏

将占据座舱的C位黄金地段。李卫兵表示,显示屏集成摄像头、麦克风等器件可以解决传感器的布置问题,所以集成化程度更高,成本优势也更加明显。

市场空间巨大 厂商争相布局

提供丰富驾驶信息和增进多媒体乘坐体验等多样化的应用场景,以及人们对高端车载显示屏愈发旺盛的市场需求,让车载显示市场拥有巨大的市场增长空间。根据 UBI Research 预测,未来3年,汽车显示市场将保持17%的年复合增长率,到2022年市场规模将接近百亿美元。还有预测认为,随着智能网联化汽车的不断发展,到2025年,车载显示屏出货量有望达到1.8亿片。

在嗅到车载显示领域的巨大商机后,众多面板厂商自然是不甘落后,纷纷加大了投入和研发力度,争相生产各种车载显示产品,与车厂合力掀起了在车载显示领域的布局热潮。在这一热潮之下,为满足用户对车载显示产品的更高要求,OLED、AMOLED、Mini LED 等新兴技术方案,以及定制化、多样化智能高端屏幕成为厂商关注的焦点,种种新型产品如雨后春笋般纷纷涌现。

2021年上半年,天马微电子打造的12.3英寸全数字仪表盘异形显示方案已应用于凯迪拉克2021款最新车型。据了解,该显示方案可以根据驾驶模式定制显示内容,也具备对高清地图和ADAS功能信息的高动态响应,保护驾乘人员安全。除此之外,天马微电子已经帮助蔚来、小鹏、比亚迪、广汽新能源、荣威等品牌车辆生产了仪表、中控和双屏显示等多种车载显示产品。

京东方则推出了12.3英寸柔性车载三联屏、柔性透明A柱、2000nits亮度的OLED尾灯、智能调光玻璃和增强现实HUD等产品,目前这些产品已经应用于全球知名汽车品牌;维信诺为国内新能源汽车厂商提供了透明A柱的柔性AMOLED屏幕;群创光电已经推出了集成了仪表盘和CID显示器的29英寸自由曲面显示器,并计划在2022年实现量产;TCL华星已经发布了全球首款48英寸8K In-cell Touch AM Mini-LED背光曲面车载屏、全球首款6.7英寸AMOLED云卷屏;LGD正在大力推进P-OLED在高端汽车车载娱乐系统中的使用,P-OLED已经加速“跃”向奔驰、BMW等汽车品牌,各种产品在技术路线、功能等方面的“百花齐放”正在让车载显示迎来春天。

群智咨询(Sigmaintell)车载显示研究资深分析师曹倩对《中国电子报》记者表示,在此背景下,车载显示产品在尺寸、形态、技术方面的多样性将大大提升。可以预见的是,随着更多新型车载显示产品的出现,消费者会有更好的出行体验和更高的出行质量,新型车载显示正在让用户出行变得“多姿多彩”。

但需要看到的是,受芯片短缺问题影响,TFT LCD用驱动IC等半导体产品将更多地被分配给PC和电视产品,因此用于汽车和车载显示屏生产的产品面临供应紧张问题,这可能会压低2021年汽车和车载显示屏产量,为产业的发展带来一丝不确定因素。

医疗应用：市场空间正在打开

本报记者 沈丛

有数据显示,2019年全球医疗器械行业对TFT-LCD的显示屏的需求规模约在**2900**万水平,同比增长约**7.2%**;受疫情影响,2020年全球医用液晶显示器的需求达到**3300**万台,同比增长了**13.8%**。

显示技术是电子信息产业的重要组成部分,在信息技术发展过程中发挥了重要作用。随着显示技术的蓬勃发展,各种新型应用场景也开始浮出水面。目前,普通消费类显示屏因其终端市场的开放性和激烈竞争,增速逐渐放缓,而医疗显示因其较高的毛利水平和稳定的需求为市场带来较高增长空间。

医疗应用空间广阔

医疗显示屏市场正在经历快速增长阶段。有数据显示,2019年全球医疗器械行业对TFT-LCD的显示屏的需求规模约在2900万水平,同比增长约7.2%;受疫情影响,2020年全球医用液晶显示器的需求达到3300万台,同比增长了13.8%。与此同时,医疗显示器企业也在慢慢打开新商机,各大面板厂商、设备终端企业开始向医疗高阶显示器市场进军,持续开发高解析度、高亮度、高对比度的医疗用显示面板。如今,医疗显示器的应用非常广泛,包



括医疗显示屏、医疗开放式显示屏、医疗咨询屏幕、远程医疗、医疗LED 3D屏幕。

医疗显示为LED显示屏提供了多种新的应用场景。这是由于在医疗显示领域,无论是用于医务公开显示屏、远程诊疗或是紧急救援可视化领域,都离不开超高清画质、显示软硬件配套设备和快速的传输速度。这些场景更青睐于小间距乃至微间距LED显示屏,因此小间距LED显示屏在医用显示领域有更大的发挥空间,被寄予厚望。未来,随着LED显示屏相关技术的不断进步、人工智能等技术的加持,LED显示屏将与云计算等一系列先进技术进行整合,LED显示屏也会参与更多模拟手术,模拟数据也会为真正的手术提供更多的借鉴和参考。

普及并非一帆风顺

尽管如此,超高清显示在医疗行业的普及应用也并非一帆风顺。

北京洛数合图有限公司资深分析师郑海艳介绍,根据2019年各级医疗机构统计

的数据,虽然超高清显示技术的应用在基层的医疗机构的市场占比比较高,但医疗的智能化显示设备主要集中在三级和二级市场。中国医疗显示设备需求情况的数据显示,目前医疗显示设备的安装率只有26%。

尽管医疗显示屏的普及率并不高,但是医疗显示市场依然庞大,新型显示屏在医疗显示市场还有很大的提升空间。前期调研数据显示,就目前整个医疗行业而言,在前期的挂号、就诊环节中,对于新型显示设备的应用明显增多,像分诊屏、走廊屏、护士屏等设备的使用频率更高。据预测,未来5年,智慧医疗设备需求量的增长率大概在15.5%。

然而,由于医疗显示行业是技术高度密集的行业,技术门槛很高,要想做好并不容易。因此,此次抗击新冠肺炎疫情是中国医疗显示产业面临的重要实战机会,是一次大练兵,在未来也将为5G和超高清显示赋能医疗产业提供宝贵的研究样本和经验积累。

智慧教育：拉动显示应用新需求

本报记者 沈丛

2020年上半年数据统计显示,学校智慧屏幕的覆盖率为**10.5%**,即**68**万台,而未来的安装率将达到**550**万台以上。在幼教和义务教育阶段,每个教室大概将有**1~2**个智慧显示屏;在高中阶段将达到**10**块屏幕,以保证教师和学生之间的互动性。

随着课件电子化时代的到来,电子显示屏在各类课堂占据越来越重要的地位。新冠肺炎疫情的爆发,让各大中小学生学习“停课不停学”实行线上上课达数月之久,大大推动了在线教育流量的爆发以及网课模式的快速普及,从而进一步带动了显示在教育市场的大规模、高质量应用。

显示技术是 智慧教育发展的基石

据悉,受疫情影响,2020年的在线教育用户数较2019年增长了近一倍。数据显示,截至2020年3月,我国在线教育用户规模达4.23亿,相比较于2018年年底增长了2.22亿,占网民整体数量的46.8%,可以说,近一半的网民接触过在线教育。与此同时,随着5G、人工智能、VR等新兴技术的发展,在线教育也被赋予了新的名字——智慧教育。

而对于智慧教育而言,显示技术是其发展的基石,是帮助老师和学生传递教育信息的关键载体。

据悉,在智慧教育市场,超高清显示屏正经历着从点到面的发展,即以教室中



一张屏幕为中心点,应用领域逐步覆盖到学校、家庭等各场景。与此同时,随着支持政策的落地,新型显示技术在智慧教育领域的应用正经历着巨大的变革。

2020年3月,在新冠肺炎疫情期间,教育部印发了《关于加强“三个课堂”应用的指导意见》,明确到2022年,全面实现“三个课堂”在广大中小学校的常态化按需应用。“三个课堂”是指“专递课堂”“名师课堂”“名校网络课堂”。作为后疫情时代加速教育公平发展的重要举措,其发展方向涉及远程学习、直播、互动教学等。这就意味着,未来智慧教室中的教学交互平板大屏设备将不局限于一块屏幕,而步入多屏互动阶段。

从“由点到面” 到“多屏互动”

北京洛数合图有限公司资深分析师郑海艳介绍,随着“三个课堂”计划的落地实施,显示屏在智慧教育的市场覆盖率将逐步扩大。2020年上半年数据统计显示,学校智慧屏幕的覆盖率为10.5%,即68万台,而未来的安装率将达到550万台

以上。在幼教和义务教育阶段,每个教室大概将有1~2个智慧显示屏;在高中阶段将达到10块屏幕,以保证教师和学生之间的互动性。

电子班牌是显示屏技术在学校智慧教室建设的基础应用。在校园信息化建设进程中,智慧教室的搭建承担着让信息化教学变得更简单、高效、智能的任务。其中,交互平板大屏设备更是智慧教室建设的基础设施。洛图科技数据显示,2020年上半年,电子班牌市场保有量约68万台。业内专家预测,电子班牌产品已到爆发期,如今的市场容量已经超过550万台。这些需求预计在未来3年内也将逐步释放,从而实现60%以上的覆盖率,在一二线城市则会成为标配。

广州视源电子科技有限公司首席战略资源官段宇表示,显示技术在教育领域的应用将有助于教育资源的共享,从而有效解决教育资源不平衡的问题。例如,在希沃交互智能录播技术中,利用显示技术可在课堂上帮助学生与老师之间进行实时互动,利用高清摄像头智能识别人像,并自动进行切换,使得课堂的互动可以清晰地远程传递,实现跨区域、跨区域的教育资源共享。