

今年上半年显示产业呈现回暖趋势

本报记者 卢梦琪

2024年8月底,我国显示厂商陆续发布2024年上半年财报,京东方、TCL华星、维信诺、彩虹等企业基本实现营收增长,部分厂商利润得到明显改善。今年上半年,显示产业呈现回暖趋势,不仅LCD电视面板价格温和上涨,带动部分显示企业业绩上升,而且小尺寸OLED面板需求旺盛,中尺寸AMOLED成为产业竞争新焦点。

部分厂商利润得到明显改善

记者从京东方财报中获悉,今年上半年,京东方实现营业收入933.86亿元,同比增长16.47%;实现净利润22.84亿元,同比增长210.41%。今年上半年,京东方LCD五大主流应用出货量居全球第一,柔性AMOLED产品出货量进一步增加,多款柔性AMOLED高端折叠产品为客户独供,并打造众多品牌首发产品。

TCL华星今年上半年的业务增长势头强劲。TCL科技半年报显示, TCL华星半导体显示业务实现营业收入498.77亿元,同比增长40.39%;实现净利润26.96亿元。其中,今年第二季度实现单季盈利21.57亿元,环比增长超300%。报告期内,在公司电视面板业务中,55英寸及以上大尺寸面板产品的面积占比提升至81%。中小尺寸面板业绩亮眼:其中,显示器整体出货排名提升至全球第二(电竞显示器市场份额居全球第一),柔性OLED手机面板出货量同比增长180%。

天马微电子2024年上半年实现营业总收入158.97亿元,同比微降0.66%。财报指出,由于智能手机终端市场温和增长,部分显示屏价格得到一定修复上涨,因此公司柔性AMOLED手机显示产品出货量同比增长超80%。在车载显示市场呈现持续增长态势下,车载业务营收同比增长超40%。此外,公司也在稳步推进IT显示业务发展。

彩虹股份今年上半年实现营业收入60.7亿元,同比增长15.91%。实现净利润9.1亿元。企业营业收入实现增长主要是因为液晶



面板市场随供需关系的变化而价格上涨,且液晶基板玻璃产线陆续建成投产并稳定运行,基板玻璃产品产量、销量、销售收入较上年同期相比持续增长。

维信诺今年上半年实现营业收入39.33亿元,同比增长46.05%,其中OLED产品营收为36.42亿元,同比增长61.8%。今年上半年,全球消费电子行业景气度逐步回暖,OLED手机面板需求旺盛,产品价格有所上涨。在此背景下,维信诺AMOLED智能手机面板出货量全球市场份额提升至11.3%。

和辉光电今年上半年实现营业收入约23.95亿元,同比增加74.36%。企业之所以有如此亮眼的业绩表现,主要得益于平板/笔记本电脑类、智能手机、智能穿戴等电子产品出货量大幅增长。

OLED 或将成为第一大显示技术

记者分析各企业财报后发现,LCD电视面板仍是多数显示大厂的重要营收来源。

2024年上半年,一方面,面板需求端受体育赛事备货拉动;另一方面,面板供给端生产收紧,使得电视面板价格持续温和上涨,带动主要显示厂商业绩上升。

Omdia数据显示,2024年上半年,液晶电视面板出货量达到1.23亿片,与2023年上半年出货水平基本一致;今年上半年,液晶电视面板出货面积达到了8714万平米,较2023年的8228万平方米同比增长6%。

从整体来看,LCD电视面板市场稳中有进,大尺寸化和高端化的趋势越发明显。不过到目前为止,由于体育赛事及海外传统购

物节“黑五”的备货已接近尾声,LCD电视面板的市场需求逐渐减弱,面板价格承压。

今年下半年,LCD面板价格有望在相对高位处保持温和波动。近日,京东方方面在投资者关系活动中表示,预计2024年第三季度的LCD行业稼动率将低于2024年第二季度,可以在一定程度上缓解第三季度LCD产品价格下跌幅度。

虽然,LCD是当今的主流显示技术,但在其营收规模上的表现却越来越弱。

中国光学光电子行业协会液晶分会常务副秘书长胡春明表示,LCD和OLED技术是近年来新型显示双主流技术。在2020年到2023年期间,LCD营收规模占比平均每年下滑2.5%。2023年,在所有面板中,LCD的营收规模占比已经从68%下降到了58%。OLED或许将在未来3年到4年内成

为第一大显示技术。

当前,OLED已经基本实现了在智能手机领域的渗透,中尺寸IT类显示产品也正向AMOLED技术升级换代,全球知名电子终端品牌已经陆续推出了应用AMOLED显示技术的IT产品。

Omdia数据显示,2024年上半年,全球AMOLED面板在智能手机市场的渗透率已超过50%,未来该渗透率将持续提升;2023年至2028年,预计IT用AMOLED面板出货量年复合增长率将达56%,车载显示用AMOLED面板出货量年复合增长率将达49%,AMOLED将在中尺寸领域进一步提升市场份额。

记者从各显示企业的半年报中获悉,中小尺寸面板在硬件产品创新和换机需求的带动下,销量恢复性增长,产品价格呈现上涨趋势。在中尺寸AMOLED领域,今年以来,多家显示大厂纷纷加码技术和产能。

京东方柔性OLED产品出货量进一步增加,同比提升超25%。同时,京东方不断深耕高端AMOLED市场,投建国内首条第8.6代AMOLED生产线,推动OLED显示产业快速迈进中尺寸发展阶段。

维信诺财报显示,今年上半年,其全球首款14.2英寸车载滑移卷曲AMOLED屏幕实现量产,并应用于高端车型的中控屏中;其布局的智能像素化技术,具有无精密金属掩膜版、独立像素、高精度等特点,可以满足全尺寸AMOLED产品的生产需求,目前,该技术已点亮中尺寸样品,企业正快速推进规模化生产工作。此外,维信诺近日表示,企业拟在合肥布局第8.6代AMOLED生产线项目,进一步挖掘AMOLED增长点。

随着5G、IoT以及AI等新技术普及,以及绿色经济和数字经济的快速发展,各种新应用、新技术、新产品正不断涌现,为显示面板行业提供了更广阔的发展空间。

记者从中国光学光电子行业协会液晶分会获悉,全球新型显示产业在经历了2021年到2023年的跌宕起伏后,已经开始呈现出明显的上行趋势。2024年第一季度,全球新型显示器件的营收规模约为291亿美元,同比增长近30%,出货面积超过6000万平方米,同比增长超过11%。

康宁熔融下拉制程: 跨越世纪的创新传奇

本报记者 谷月

康宁,一家诞生于19世纪中叶的美国材料科学创新企业,玻璃材料是其生产的主要产品之一。或许很多人对它并不了解,但事实上,我们大多数人每天都会接触到这家企业的产品千百次。

如今,人们的工作和生活处处离不开电子显示屏。无论是智能手表、手机、平板电脑、笔记本电脑、电视,还是车载显示和各种户外广告屏,这些大大小小的屏幕背后,都有着—个不可或缺的关键材料——显示玻璃。而康宁的显示玻璃助力了液晶显示产业的诞生。60年前,康宁发明了熔融下拉技术,生产出平整、轻薄的平板玻璃,这种精密玻璃被广泛应用于显示屏中。60年后的当下,让我们重新探寻这段跨越世纪的创新传奇。

一段传奇的起源: 熔融下拉技术诞生

1851年,康宁在美国纽约州的康宁市成立,以从事玻璃制品起家。当托马斯·爱迪生为世界上第一颗灯泡注入“灵魂”灯丝时,康宁公司也因制作了能够守护这段灯丝的玻璃外壳而出现在大众视野。

随着时间的推移,康宁不断发展壮大,逐渐成为全球领先的特殊玻璃和陶瓷材料制造商之一。

20世纪50年代末,当时的康宁洞察到平板玻璃的市场机遇,开始寻找一种能够大批量制造优质平板玻璃的有效方法。在康宁科学家史都华博士与克林博士的带领下,历经6年的不懈努力,康宁终于在1964年成功开发出一种新型工艺——熔融下拉技术。

从名字中我们可以分析出,“熔”“融”“下拉”每一个环节都是这个技术的关键。将纯砂与其他无机材料熔化炼制成玻璃熔液是第一步,然后再使熔液流到一个悬于高空中的巨大“V”形槽中,玻璃熔液充满后会从槽顶边缘缓缓溢流而出,并汇聚在槽底融成一片,宛如一条玻璃瀑布。在下拉过程中,在重力作用下,熔融玻璃始终保持垂直,在空中冷却后迅速成型,玻璃表面因不接触空气以外的物质而光滑且平整。

虽然康宁创新发明的熔融下拉技术为平



板玻璃的生产提供了高效、优质的方案,然而,真正的创新并非止于技术的诞生,它更需找到绽放光彩的舞台。

康宁最早将应用目光投向汽车领域,把由熔融下拉工艺制作出的平板玻璃经过特殊的强化工艺后应用在汽车挡风玻璃上。随后,平板玻璃又被用来制作有色镜片。然而,这些应用还未能完全发挥出康宁玻璃的优势,于是熔融下拉这项精密制程只能静静等待。

直到20世纪80年代,液晶显示(LCD)技术的兴起让平板电视风靡全球,才终于发挥出熔融下拉技术的巨大应用价值。

通过熔融下拉技术制作的平板玻璃因其纤薄、平整、高质的特性成为了液晶显示玻璃基板的首选材料,从此,康宁的平板玻璃也被赋予了显示玻璃的身份,驱动整个平板显示行业的发展。

随着显示技术的不断发展和市场需求的持续演变,玻璃基板的尺寸也在不断增加。从1990年,康宁推出了第1代线玻璃基板开始,到如今康宁所生产的最大尺寸玻璃基板已达到10.5代,不断刷新尺寸纪录。

玻璃“进化”60载 创新永不止步

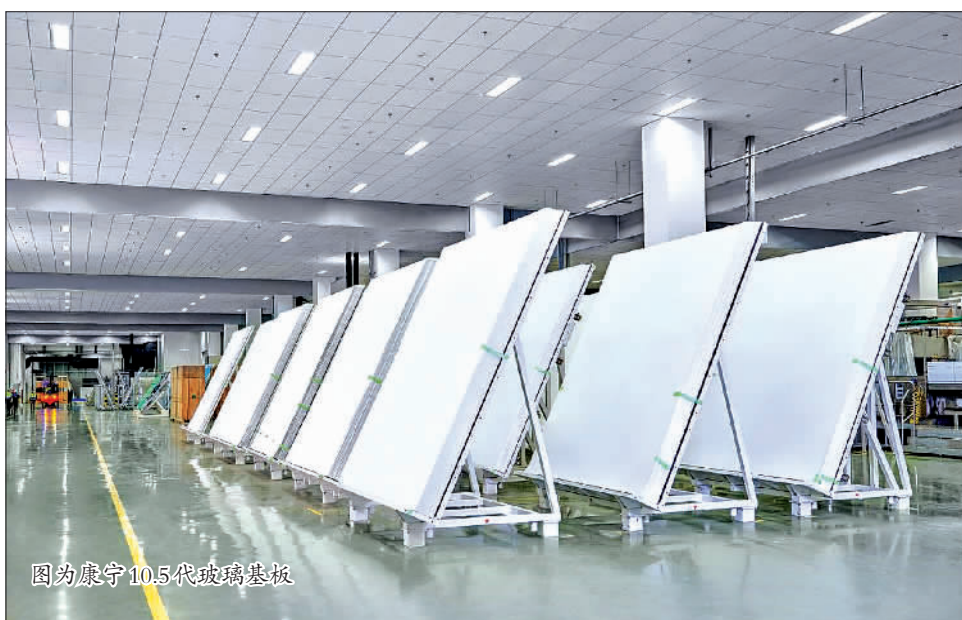
更大、更薄、更清晰。大众对极致视觉体验的追求永无止境,这令康宁深知,玻璃材料的创新也永无止境。

一张张由康宁熔融下拉技术生产的轻薄精密玻璃在“大、薄、平、净”等方面不断实现自我突破:最大尺寸约3米×3米,比两张特大号双人床垫还大的玻璃基板;最薄厚度仅有0.25毫米,比一张名片还薄的超薄玻璃;要在一片康宁玻璃上找到一个瑕疵,堪比在一个足球场内寻找一颗芥菜籽……

如今,康宁通过积极研发,已经陆续推出涵盖从前板到背板各领域的玻璃基板产品组合。然而,康宁并没有满足于现有的成就,而是继续在显示玻璃领域深耕细作,推陈出新,以满足不断涌现出来的种种新兴技术和应用场景。

“目前,康宁在显示各领域都有不少创新成果。”康宁显示科技中国总裁兼总经理

曾崇凯向《中国电子报》记者介绍说,例如,康宁已经为AR/VR领域开发出了光波导产品和用于玻璃异形切割的激光设备,以及用于测量晶圆的专业设备等;康宁已经研发生产



出适合LTPS、OLED、QD-OLED等新型显示技术的玻璃产品;在玻璃基Micro-LED领域,康宁提出侧边走线技术,助力实现无边框设计;为满足8.6代OLED产线新增需求,康宁积极研发更合适的玻璃成分……

创新是一个充满挑战且没有终点的过程。60年前,康宁发明的熔融下拉技术为平板玻璃制造带来的革命性改变是一个创新开端。之后,为满足新型显示创新需求,康宁持续保持快速的创新步伐,持续优化工艺,精益求精。

“无处不在的显示产品在让康宁的显示玻璃走向更广阔应用市场的同时,日新月异的显示技术和应用领域也令康宁无法停下创新脚步。”在谈及如何看待熔融下拉制程“进化”的这60年时,曾崇凯将这60年分为三个阶段:第一个20年是寻找应用价值所在的探寻期;第二个20年是助力产业开拓创新的爬坡期;第三个20年则是推动产业持续升级的精细期。

那么,未来的20年呢?

从19世纪末到21世纪初,这条“熔融下拉”玻璃“瀑布”已经流动60年,它不仅见证了显示技术的变革,更是见证了康宁在数十年间凭借着对创新的执着追求,写出了一段又一段漫长而辉煌的历史。相信未来,康宁将继续以智慧和创造力书写属于它的传奇故事,为我们带来更多惊喜。