

走进京东方福州第8.5代半导体显示生产线

实探显示“灯塔”：智能技术“照亮”制造全程

全球每四块显示屏就有一块来自京东方，这样的体量优势背后，是精益化数智制造能力的深度支撑。作为中国大陆显示行业首家也是唯一一家“灯塔工厂”，京东方福州第8.5代半导体显示生产线（以下简称“福州京东方”）在数智化转型方面有着行业领先的探索和经验。

福州京东方总经理周贺近日接受中国证券报记者采访时介绍称，得益于人工智能、大数据等技术赋能，在不增加设备投资的情况下，其产线在两年内实现单位成本降低34%；同时，效率大幅提升，智能排产平台让原本5个人8小时才能完成的工作由1位工程师在1小时内就能完成。

数智技术赋能案例在京东方还有很多。如今，京东方也正在进一步开放自身的智能化运营管理经验，助力更多行业实现数智化转型升级。

● 本报记者 杨洁

精益制造 打造产品全球竞争力

有了生产的“快”和“准”，才能实现产品的“优”和“省”，在激烈的全球化竞争中脱颖而出。

周贺告诉记者，基于对第四次工业革命的理解和对半导体显示产业发展规律的洞察，京东方很早就意识到通过智能制造提升生产效率的重要性。早在产线设立之初，就致力于将其打造为“全球最具竞争力的智能化半导体显示生产线”，运用了大量自动化、数字化、智能化技术，以赋能生产效率提升。

“我们这条线是集团的第4条8.5代线，这条线的建设过程也是集成了前面几条产线的丰富经验，因此在产线配置、系统架构、技术创新、智能制造及过程监管等方面具有突出优势。通过构建全自动生产系统，采用人工智能、大数据分析技术等，我们在不增加设备投资的情况下，两年内实现了单位成本降低34%、产量增长30%、电耗下降39%，水耗下降27%。”周贺说。

液晶显示面板的生产过程是非常复杂繁琐的，“简化来看，类似于做‘三明治’，需要用到两片玻璃基板，相当于两片‘面包’，其中一片做上呈阵列排布的电路结构，另一片做上彩色膜层，然后‘抹上果酱’也就是液晶，两片玻璃合到一起，切割过后，就是液晶显示面板的雏形了。”周贺



福州京东方外景

打比方道。

以其中的阵列（Array）环节为例，周贺表示，仅这一个环节，就有多达190多道工序，半成品从投入到产出平均需要5天左右，“这个复杂的过程，就有很多数字化智能化技术的用武之地。”

他表示，经过多年发展，我们产线的产品型号在不断增加，产品结构逐渐复杂，排产难度也不断增大。“对此，我们研发了动态排程自动派工系统，这套系统能够根据生产需求和交期，结合各工艺段的在工和库存量，自动分解各个产品的每日需求目标，智能输出生产计划，原本5个人8小时才能输出的生产计划，借助这套系统，由1位工程师在1小时内就能完成。同时，这套系统还会通过大数据分析，自动识别800多台设备的最优能力，每15分钟进行一次迭代更新，输出最佳化排程，从而达到了产能最大化的效果。”周贺表示。

显示制造过程整体自动化率极高，走过产线的参观走廊，几乎看不到人的存在。“很多重复性工作或简单的脑力工作，如今都可以交给系统和设备完成，工程师们从而可以将更多的精力和时间用于疑难问题的分析、解决等工作，比如生产运维、技术创新和系统优化等。”周贺说。

降低成本 构建可持续绿色工厂

对于制造业而言，成本也是竞争力的关键。

周贺表示，动能是显示面板生产的主要成本之一，能耗降低，对构建可持续绿色

工厂至关重要。他介绍，公司在建厂初期就部署了大量的动能数据采集传感器，实时采集生产、动力设备的能耗数据，有了大量的数据基础后，通过智能化的能源管理平台，实现能耗差异分析、异常告警及智能预测等功能，原本需耗时一两天才能排查到的能耗异常，目前能够实现实时监控和处理，从而很好地控制了能耗成本。

不仅如此，作为显示行业龙头，京东方也协同上下游合作伙伴共同贯彻产品全生命周期的绿色发展理念，通过将绿色理念融入产品设计研发、生产制造、包装与运输等多个环节，开展碳足迹核算评估、产品环境影响等一系列举措，推动产品绿色、低碳、环保。

基于半导体显示领域近三十年的实践经验，周贺表示，京东方也提取自身在智能制造领域沉淀的可复用的工程和系统能力，借助工业互联网平台赋能产业链上下游，进一步开放智能化运营管理经验，加速推动各行业数智化升级。目前，京东方工业互联网平台已为全国200多家企业提供数字化转型服务。

创新引领 持续挖掘应用场景

福州京东方产线的产品主要为各尺寸4K/8K高分辨率电视和显示器，包括86-110英寸超大尺寸显示、低功耗电子纸、轨道交通显示等产品，广泛用于家居、办公、智慧零售、智慧出行、数字艺术等领域。

周贺表示，除了对制造过程不断精益求精、进一步挖掘人工智能在产线的应用

场景，从2017年投产至今，福州京东方在产品技术上也始终坚持创新引领，技术应用不断迭代，产品种类不断丰富——从早期的普通分辨率、低刷新率的桌面显示器和中小尺寸电视产品，到现在覆盖1-110英寸全尺寸、具备高分辨率、高刷新率、高对比度等性能的创新显示产品，让公司可以更加灵活地匹配市场需求，进一步提升竞争力。

在福州京东方展厅，摆放着一台110英寸超大尺寸显示设备，从展厅任何一个角度看过去，都可以感受到极致的画质效果。周贺介绍，这一惊艳视效背后，是京东方自主研发的ADS硬屏显示技术，在广视角、环境光对比度等方面具有明显优势，是目前应用最广的硬屏液晶显示技术，也是全球出货量最高的主流液晶显示技术。

“在此基础上，我们还将ADS技术全面升级为ADS Pro技术，将液晶显示的画质表现和技术性能推向了全新高度，目前已成为MNT、NB、TPC、TV等中大尺寸产品的重要应用趋势。同时，ADS Pro技术兼具健康护眼、环保低碳等优势，为半导体显示技术发展带来了新的增长空间。”周贺表示。

透明显示、智能调光、裸眼3D……走完全展厅，可以发现“身怀绝技”的显示技术无所不在。周贺指着展厅中一块可智能调光的车窗玻璃表示，该技术支持毫秒级变光响应，可隔绝绝大部分可见光和紫外线，不仅能保护乘客隐私，也能营造更舒适的车内环境，已经有越来越多的新能源和MPV车型搭载了这样的显示技术。

利好频传 出入境游热度双双升温

夏季旅游消费潜力被激活

● 本报记者 杨梓岩

欧洲杯正在德国举办，巴黎奥运会也即将来临，体育赛事点燃了国内消费者出境游的热情。多家在线旅行平台数据显示，近期出境游订单量有所增长，机票酒店价格有所上涨。此外，伴随着我国免签、互免签政策的不断扩大和延续，入境游市场也迎来爆发式增长。放眼全国旅游市场，当前各地已陆续进入暑假模式，夏季旅游消费潜力将被激活。

赛事点燃出境游

正在德国如火如荼举办的每四年一届的欧洲杯引来了全球球迷的关注。该赛事也带动了旅游市场的热情，多家在线旅行平台数据显示，国内赴欧旅游热度大增。

携程数据显示，截至目前，6月15日至7月15日欧洲杯比赛期间，国内游客赴欧洲旅游预订订单同比增长80%，赴德国旅游预订订单同比增长90%。从目前数据看，欧洲杯比赛期间，国内游客赴瑞士、法国、德国的定制游线路订单量较高。去哪儿数据也显示，6月以来德国的搜索热度较5月增长了3倍。截至目前，欧洲杯决赛举办地柏林的搜索热度较上周上涨了103%。

伴随欧洲旅游热度增长，机票和酒店价格也水涨船高。去哪儿大数据显示，今年欧洲杯期间，以德国为目的地的国际机票预订量较去年同期增长了一倍，德国酒店预订量较去年同期增长了15倍，价格也上涨了25%。

去哪儿大数据研究院研究员肖鹏告诉中国证券报记者，欧洲向来是暑期旅行的热门目的地。今年德国举办欧洲杯，更吸引了许多球迷的青睐。从价格上看，目前到6月底，是赴欧洲旅行比较划算的窗口期。预计7月起，赴欧洲旅游的机票和酒店价格都将有3-4成的涨幅。

此外，受巴黎奥运会的带动，暑期国内消费者赴法国旅游的热度也显著上升。同程旅行平台数据显示，6月前两周，国内主要城市7月份飞往巴黎的机票预订热度较去年同期增长超70%，巴黎当地酒店的预订热度较去年同期增长近150%。奥运会的举办对于法国当地旅游热度的带动效应显著，巴黎及法国其他主要城市的旅游热度增幅在欧洲地区位居前列，柏林、伦敦、马德里等欧洲主要旅游目的地的热度紧随其后。

对于制造业而言，成本也是竞争力的关键。

免签利好入境游

6月20日，中国和马来西亚互相延长免签政策。此前，中国宣布将把澳大利亚纳入单方面免签国家范围。去年以来，中国已对多个国家单方面免签，截至目前，中方已经对法国、德国、意大利、荷兰、西班牙、瑞士、爱尔兰、匈牙利、奥地利、比利时、卢森堡等国实行单方面免签；还与泰国、新加坡、马来西亚、格鲁吉亚等国互免签证。

不断扩大对外国人入境免签政策，为推动中国入境游的增长发挥着积极作用。国家移民管理局统计显示，今年一季度，外国人出入境达1307.4万人次，较2023年同期增长3倍多。来华外国人较多的国家中既包括美国、澳大利亚、加拿大、德国、英国等欧美澳国家，也包括俄罗斯、越南、缅甸等与中国毗邻国家，以及韩国、日本、马来西亚、新加坡等东亚和东南亚国家。

展望未来，免签政策扩大或将带动入境游市场进一步发展。以澳大利亚为例，6月17日，中国宣布将把澳大利亚纳入单方面免签国家范围。消息公布后半小时，在携程国际平台Trip.com上，澳大利亚游客搜索中国相关关键词热度比前一天增长超80%。携程数据显示，今年以来，澳大利亚位列中国入境游第五大客源国，入境旅游订单同比

增长155%，澳大利亚到中国的航班数量同比增幅超过220%。

携程集团副总裁秦静告诉中国证券报记者，这一政策的施行，将加速中国与澳大利亚之间的旅游交流及经贸互动。“作为亚太地区重要国家，中国与澳大利亚在经济上具有高度互补性，合作潜力巨大，未来也有望在旅游领域激发更强劲的合作动力。”

众信旅游相关负责人也向中国证券报记者表示，澳大利亚是中国入境游的主要客源市场之一。此次中国宣布对澳大利亚实施单方面免签无疑将利好澳大利亚游客到中国旅游。未来，还将对学习、文化交流、商务活动、会议会展等各方面产生促进作用。众信旅游将根据新的签证政策、游客的偏好等及时对其相关旅游产品进行调整。

国际航司也在助力出境游、入境游市场加速恢复。阿联酋航空中国区总经理李旬告诉中国证券报记者，得益于其强大的吸引力和签证政策，迪拜已经成为中国商务旅行和休闲旅客的首选目的地之一，每年的游客人数增长势头迅猛。凭借往返北京、上海和广州这三个一线城市都市的每日航班，阿联酋航空将为乘客前往迪拜提供便利的选择。

“从整个市场的游客体量来看，目前欧洲、南北美洲、中东等地都是中国入境游的主要客源地。目前中国面向法国、德国、意大利、荷兰、西班牙等10多个国家推出的免签政策，将进一步促进中外人员往来，为中国人的入境游提供助力。”李旬表示。

消费潜力被激活

国内旅游市场方面，当前全国各地已陆续进入暑假模式，夏季旅游消费潜力被激活。欧洲杯、奥运会等体育赛事不仅带火了国际长线游，也带火了国内的特色酒店民宿。同程旅行数据显示，欧洲杯开赛前一周

开始，全国多地电竞类酒店的预订热度出现了明显上涨，尤其以北京、上海、南京、杭州、苏州、郑州、成都最为明显，涨幅最高达到310%。

为了满足用户观看赛事的需求，一些电竞酒店会在公共区域布置大屏幕等观赛设施。“相较于独自在家，与朋友相约看比赛氛围感会更足，再加上电竞酒店更具体验感的设备 and 环境，观赛感受会更好，也因此产生一批电竞酒店看比赛的用户需求，”同程研究院首席研究员程超功告诉中国证券报记者。

在国内旅游出行选择上，一方面，全国陆续迎来高温天气，“清凉”成为暑期游玩的首要考量因素之一。携程数据显示，暑期携程境内包车游订单量同比增长近40%，乌鲁木齐、桂林、贵阳、呼伦贝尔、西宁、丽江、大连、长白山、稻城、青岛成为今夏包车游前十名“清凉”目的地。与此同时，竹筏漂流、闲眺雪山、湖泊奇观、草原“撒野”、篝火晚会……多元化场景的清凉玩法也为包车避暑游热度持续加码。

另一方面，暑期亲子游热度大增，包车出行成为这个暑假亲子游的新模式。“亲子出行往往携带大包小包的儿童用品，比起跟团坐大巴或在多个景点之间打车、换乘公共交通，包车游可以实现‘一车到底不换乘’。”正带着孩子在新疆自驾游的高先生告诉中国证券报记者。

在供给方面，为了同时满足孩子的体验需求和家长的放松需求，不少旅行平台和旅行社在增强行程舒适度方面下了不少功夫。新疆一家旅行社导游马军向中国证券报记者介绍：“我们会安排睡到自然醒的行程，并在确保孩子安全的前提下，安排家长和孩子在部分时段分开行动。例如，我们带着孩子听丝路历史小课堂，家长可以在边上喝下午茶、放松休息。”

积极性提高

上市公司扎堆发布重要股东增持进展

● 本报记者 董添

近期，上市公司扎堆发布重要股东增持进展，不少公司的重要股东增持金额较高。

积极实施增持

山东钢铁日前公告，截至6月20日，山钢集团通过集中竞价交易方式增持公司股份约6705.63万股，占公司总股本的0.63%，增持金额约为8065.4万元。此前，6月14日公司披露控股股东增持公司股份及后续增持计划的公告，山钢集团计划自2024年6月13日起12个月内，通过集中竞价交易方式增持公司A股份，增持金额上限为10亿元，增持金额下限为5亿元。

部分公司重要股东增持金额达到数亿元。通威股份控股股东通威集团拟自2024年2月1日起12个月内通过上海证券交易所交易系统允许的方式增持公司股份不低于10亿元，不超过20亿元。通威股份6月20日晚公告，截至2024年6月20日，通威集团已通过系统集中竞价交易方式累计增持公司股份约2362.49万股，占公司总股本的0.5248%，增持金额约为5.29亿元。

部分公司的董事长等重要股东近期积极实施了增持。隆基绿能6月20日晚公告，2024年6月20日，公司董事长钟宝申通过上海证券交易所交易系统集中竞价交易方式增持公司股份80万股，增持金额为1251.3万元。截至6月20日，钟宝申通过上海证券交易所交易系统集中竞价交易方式累计增持公司股份约333.97万股，累计增持金额为5774.9万元。根据公告，钟宝申计划自2023年10月31日起12个月内通过上海证券交所系统允许的方式增持公司股份，增持金额不低于1亿元，不超过1.5亿元。

部分上市公司将增持期限设置较短，并很快完成了增持。银座股份6月20日晚间披露关于控股股东增持公司股份计划实施完成的公告称，公司控股股东山东省商业集团有限公司于2024年2月7日通过上海证券交易所证券交易系统集中竞价交易方式增持了公司股份786.75万股，并计划自本次增持实施之日起6个月内，以自有资金增持公司股份。本次增持计划首次增持与后续增持数量累计不低于公司目前总股本的1%且不超过公司目前总股本的2%。截至2024年6月20日，本次增持计划已实施完成，累计增持公司股份占公司总股本的1.9935%。

发布新一轮增持计划

除了积极实施前期增持计划外，不少上市公司发布新一轮增持方案。

从增持主体看，不少上市公司控股股东、董事长出手增持公司股份。新钢股份6月20日晚公告，近日，公司收到控股股东新钢集团拟增持公司股份的函。基于对公司未来持续稳定发展的信心和长期投资价值的认可，同时为促进公司持续、稳定、健康发展，增强投资者信心，新钢集团拟择机增持公司普通流通股股份，拟增持金额不超过3亿元（含）。

硅宝科技披露的关于持股5%以上股东增持公司股份及后续计划的公告显示，基于对公司未来发展前景的信心及对公司投资价值的认可，公司持股5%以上股东引领资本于2024年6月20日通过深圳证券交易所交易系统以集中竞价交易方式增持公司约288.1万股，占公司总股本的0.74%。引领资本计划自本公告披露之日起6个月内累计增持数量不低于682.31万股（含本数）且不超过1364.62万股（含本数）。

值得一提的是，一些前期被交易所实施退市风险警示或其他风险警示的上市公司重要股东出手增持公司股份。

ST迪马近日披露关于公司总裁增持公司股份计划的公告称，公司2024年6月19日收到公司总裁自愿增持公司股份的通知，其计划自2024年6月20日起（含2024年6月20日）6个月内以自有资金通过二级市场集中竞价的方式增持公司股份，拟增持金额合计人民币不低于300万元，且不超过500万元。在此之前，2024年5月15日，董事及高级管理人员罗韶颖、杨永席、易琳，非董事高级管理人员王磊、熊小鹏、吴建楠、李俊杰推出增持计划，自2024年5月15日起（含2024年5月15日）6个月内拟以自有资金通过二级市场集中竞价交易方式增持公司股份合计不低于200万元，且不超过300万元。

彰显企业发展信心

从增持目的看，除了彰显对未来发展信心外，不少公司提到，重要股东增持能够维护上市公司股价稳定。

海印股份近日披露关于控股股东增持公司股份计划的公告称，公司控股股东海印集团拟自本公告披露之日起6个月内通过集中竞价、大宗交易方式增持公司股份，增持金额不低于5000万元，不超过8000万元。增持股份的目的是，基于对公司未来高质量稳健发展的坚定信心和长期价值的高度认可，同时为维护上市公司股价稳定、维护投资者利益、提振投资者信心。

华通证券研报认为，高管增持彰显对公司发展信心，释放了管理层对公司未来持续发展的积极信号，助力上市公司实现高质量发展。

前海开源基金首席经济学家杨德龙对中国证券报记者表示，上市公司通过重要股东增持等手段向市场传递信心，有利于稳定预期。这种信号效应能引导其他投资者决策，从而有助于稳定公司股价。此外，重要股东增持也可能是因为当前公司股价被低估，通过增持可获取更多的未来收益。

工信部信息通信经济专家委员会委员盘和林对中国证券报记者表示，增持最重要的意义在于大股东和小股东利益绑定，同时表明大股东和实控人对公司经营发展的信心。高管增持股份则有利于推动优化企业经营架构，提升高管经营的积极性，提振投资者信心。