

这项成都技术

实现新型显示产业关键材料国产替代

当您拿起手机或者平板电脑,又或者打开电视,畅快观影的时候,可曾想过这色彩斑斓的影像是怎么来的?答案就在一块特殊的石英玻璃——掩膜版身上,它是新型显示产业不可或缺的关键原材料。

在成都,有这样一家科创企业,一举打破国外厂商在该领域的垄断,实现掩膜版国产化。8月18日,记者走进成都路维光电有限公司,一探这项打破国外垄断的“成都技术”。

打破国外垄断 成都企业创下国内多项行业首个

在高新西区的路维光电办公大楼,竖立着一块巨大的玻璃。它高1.62米、宽1.78米,数百万元的身价,彰显其特殊身份——中国自主研发的首片G11高世代显示面板用掩膜版。

2019年1月23日,G11掩膜版的成功下线,大幅提高了高世代掩膜版的交货率,打破国外企业在同类产品的垄断。国外企业同类产品在中国的报价,从一张近千万元,直降50%以上。

中国新型显示产业以及半导体行业,步入以国内产业链供应为主的新阶段,发展速度倍增。数据显示,2023年全球新型显示行业全产业链营业收入为1876亿美元,中国占比近50%。其中显示面板营业收入1045亿美元,中国占比55%。

亮眼数据的背后,有成都技术的支撑。“我们是国内首家、世界第四家掌握G11掩膜版生产技术的企业,也是国内唯一一家可覆盖G2.5-G11全世代产线的本土掩膜版企业,可配套下游平板显示厂商所有世代产线。”路维光电集团研发总监兼研发中心主任司继伟介绍,同时该企业也是国内第一家突破G11高世代掩膜版光阻涂布技术,第一家实现高精度半色调(HTM)掩膜版、灰阶掩膜版(GTM)生产的企业。

G11掩膜版下线 我国掩膜版行业迈入国际先进行列

没有“底片”,胶片相机将无法冲洗照片,掩膜版的具体功用,就像“底片”,是微电子制造过程中的图形转移工具或母版,属光刻工艺中的关键材料。司继伟介绍,掩膜版广泛应用于平板显示、半导体IC、触摸屏等诸多行业,且不可或缺。“每年全球掩膜版产业产值不过50亿美元左右,撬动的却是下游万亿级别的产业。”

要洞察掩膜版的奥妙,需要将它对着光源凑近了细



成都企业自主研发的首片国产化G11高世代显示面板用掩膜版。

看。区别于普通玻璃,掩膜版表面有一道道细微的“条纹”,组成各种各样的微观电子线路图形。数块掩膜版叠合使用,就构成一套复杂的微电子线路图,平板显示等厂商就可据此源源不断地生产出电子数码产品。

将“条纹”刻画在石英玻璃上的,是激光束或电子束,刻画图形的计量单位是微米和纳米。“条纹”刻画的精度高、刻画的尺寸大小,是考量掩膜版生产工艺的重要指标。“同样精细的工笔画,画在墙面大小的纸张上,自然比画在一张A4纸上难太多了。”司继伟举例说。这也是那块近3平方米的G11高世代显示面板用掩膜版,能站在全球掩膜版生产技术之巅的原因所在。G11高世代显示面板用掩膜版的成功下线,进一步加速了终端大屏显示技术的普及,使之走向千家万户,我国掩膜版行业正式迈入国际先进行列。

与客户为邻 成都超前产业布局让企业未来可期

在成都路维光电总建面50000平方米的建筑群中,有近30000平方米是各种掩膜版的“产房”。这其中,有5000平方米是洁净度达10级的“洁净厂房”。所有进出厂房的物料及工作人员,需经2级到3级的风淋除尘,确保

不带入一粒细小的灰尘。

因为掩膜版的生产工艺达到纳米级,一粒肉眼都看不见的灰尘,对生产带来的安全隐患都是极大的。在这里,巨大的机械臂自动抓取玻璃基板送入智能生产线,10余位被“无尘服”包裹得严严实实的工作人员全程值守。

1997年,路维光电在深圳成立,2017年落子成都。2018年3月动工的高世代掩膜版生产基地,仅用了10个月时间便实现首片产品下线。“成都对高科技产业的支持力度以及相关产业链的整体布局超前思维,我们是感同身受的。”路维光电董事、执行总裁、董事会秘书肖青介绍,生产基地所在的成都电子信息产业功能区,京东方、深天马等与成都路维光电深度合作的企业就在近旁。

站在路维光电办公楼窗前,就能看到数百米开外在建的京东方投建的国内首条第8.6代AMOLED生产线。待其建成,将成为全球技术最先进、产能最大的中尺寸OLED显示器件生产基地。在这里,产业链上下游、左右岸的科创企业“扎堆”,产能的持续提档升级,让成都路维光电等已手握核心技术的微电子行业企业,未来的发展拥有更多可能。

成都日报锦观新闻记者 蔡宇文/图
据《成都日报》

1869 中国大熊猫生态世界项目(一期)首开区进入收尾阶段



雅安日报讯 2024四川省文化和旅游发展大会在雅安举办的时间越来越接近,连日来,在1869中国大熊猫生态世界项目(一期)首开区,工人们争分夺秒赶工期,用拼劲和汗水奏响战高温、打夜战、抢时间的“奋进曲”。

8月18日夜晩,1869中国大熊猫生态世界项目的配套项目1869演艺中心施工现场灯火通明。工人们头戴安全帽,正紧锣密鼓地进行室内外装修工作,同时《熊猫归来》剧目演出场地的舞台设备也在紧张有序地安装中。据项目施工方相关负责人透露,整个项目在施工高峰期时,参与人数高达700余人,其中,仅1869演艺中心项目的施工队伍就达到了600余人。为了加快工程进度,自上周起,项目方又增派了约100名工人加入施工队伍。

自今年7月起,1869中国大熊猫生态世界项目的部分作业面便开启了加班施工模式,工人们轮班作业,确保项目能够按照既定计划稳步推进。经过全体人员的共同努力,目前该项目(一期)首开区已经进入收尾阶段。值得一提的是,1869演艺中心预计8月25日完成建筑总平施工,《熊猫归来》剧目演出场地预计将在8月28日全面完工。

与此同时,紧邻1869演艺中心的胖达星球游乐园也在紧张施工中。目前,游乐园内的游乐设备基础建设已完成90%的工程量,接下来的工作重点将转向室外装修以及大门安装等关键环节。

为确保施工过程中的安全,项目方特别重视安全管理工作。安全员不分昼夜坚守在施工现场,进行全方位巡视和监控。项目施工方相关负责人介绍,按照相关标准配备了8名专职安全员,并在夜间施工时专门安排了2-3名安全员进行监督,确保每一位工人的安全。此外,项目方还通过班前教育、现场巡视等多种方式,不断向施工人员传达安全知识,提高施工人员的安全意识。

雅安日报记者 戴富丽
据《雅安日报》

1869中国大熊猫生态世界项目(一期)首开区施工现场。