



产业观察

折叠屏手机：“一机难求”背后的真相

杨鹏岳

近日,华为最新发布的折叠屏手机Mate Xs2正式开售,但不久即宣告售罄,开启限时抢购模式。今年1月和4月分别推出首款折叠屏手机的荣耀和vivo也出现了类似情况。不仅如此,还有多家折叠屏手机厂商宣称,部分机型出现了缺货状态。一夜之间,折叠屏手机似乎“一机难求”。

进入2022年,折叠屏手机市场用“神仙打架”形容并不为过。国内各大主流手机品牌均已发布折叠屏产品,部分厂商甚至已有数轮产品迭代。以华为为例,3年多时间里相继发布了5款折叠屏产品。

然而仔细分析会发现,上述热闹场景或许只是终端厂商营造出来的“海市蜃楼”。

从市场调研机构公布的数据来看,2019—2021年,折叠屏手机的全球出货量从100万部增至900万部左右。相比全球智能手机超过13亿部的年出货量,折叠屏手机

对手机市场的贡献只能算“九牛一毛”。在没有撬动市场的情况下,厂商们口中的“售罄”更有饥饿营销的嫌疑。

从产品层面看,产能不足与价格偏高是限制折叠屏手机市场快速增长的两大“拦路虎”。由于折叠屏手机的供应链环节涉及很多新物料,良率较低,产能受限,设计费用高,厂商备货不足,导致终端产品“一货难求”。这一方面成为“华为们”的折叠屏手机开售即罄的因素之一;另一方面,也导致折叠屏手机价格长期在高位运行。虽然国内相关供应链企业正在加速布局柔性屏、铰链、UTG玻璃保护盖板等关键零部件,但距离技术与供应链成熟尚存一段距离。有限的产能迫使手机厂商多采用“线下实体店体验+线上预定购买”的方式售货,用户出高价还不一定买到货。

这些问题传导给终端,最终呈现的结果就是——价格居高不下,阻碍了消费群体迅速扩大。当年联想集团CEO杨元庆就曾吐槽一部

折叠屏手机“可以买好几个平板电脑”。尽管在小米、OPPO等品牌的努力下,折叠屏手机的价格正在向“走量”靠拢,但动辄七八千元的价格对普通消费者依旧不美丽。

从品牌层面看,近几年,三星在全球折叠屏手机市场占据绝对优势,全球市占率超80%。原因在于其强大的供应链把控能力,以及在屏幕技术方面拥有更多的定价权和话语权。三星一家独大,其他品牌需要奋起直追,加速构建和完善自己的折叠屏生态。但对于心心念念做大折叠屏手机市场规模的三星,想必也很纠结,毕竟“一花独放不是春”。消费者的品牌和产品选择越多,市场蛋糕才会越大。

从消费层面看,厂商的尴尬在于,折叠屏“这么美”,你怎么还不买。屏折叠带来全新体验,在很大程度上满足了消费者的换机和升级需求。因此终端厂商争相推出定位高端的折叠屏产品。然而,高端产品不一定带来高端体验。折叠屏机身厚重、容易产生折痕、屏幕脆弱、

耗电快、软件适应性差等缺陷,一直为消费者所诟病。虽然每个品牌都在努力解决,但从实际效果来看,进展不算理想。

折叠屏手机距离真正普及似乎就差几口气,却又望山跑死牛。荣耀CEO赵明预测,2022年有望成为折叠屏手机规模化的元年,未来直板手机和折叠屏手机将长期共存和并行发展。在这个关键的窗口期,需要产业链上下游齐心协力,不断消弭技术难点和消费痛点,最终以成熟完善的供应链支撑起市场规模。

另外,苹果是个关键变量。站在手机食物链顶端的苹果,虽至今未推出折叠屏手机产品,但一直在悄悄布局折叠屏专利,其“很快入局”的传闻从未绝迹。凭借庞大的市场规模,以及硬件设计、产品性能和跨产品生态方面的能力,“敲门人”苹果带给这个市场的想象空间足够大。

退去小众外衣,融入普罗大众,折叠屏手机要走的路还很长。

苹果研发无偏光片 OLED 面板 有望用于折叠屏手机

本报讯 记者杨鹏岳报道:近日,据业界消息,苹果公司正在着手开发无偏光片的 OLED 面板。据称,该技术完成后, OLED 面板将会变得更薄,今后有望应用在折叠屏手机上。

偏光片是显示面板的重要组成部分,是通过仅在特定方向上的透射光来提高可见性的配件,但随着光线通过偏光片,亮度降低一半以上,发光效率降低。目前,偏光片主要用于 LCD 液晶屏幕,一块 LCD 屏会用到两张偏光片。对于 AMO-LED 屏幕而言,其基板会反光,所以一般也需要采用偏光片降低光反射。但是采用偏光片来降低光反射,这就增加了屏幕厚度,也降低了 OLED 光效率。

对于折叠屏手机以及未来卷曲型柔性显示产品而言,屏幕越薄越好,因此无偏光片 OLED 面板的出现意义非凡,其主要作用是减少光损失,提升屏幕发光效率,同时降低了屏幕厚度。目前无偏光片技术名为 Pol-less 结构,也称为 COE 结构 (Color filter On Encapsulation)。

业内专家告诉记者,当下多家显示面板龙头企业都在研究无偏光

片技术,并有相关专利申请,目前处于商用萌芽期。该技术对面板的生产制程及材料要求较高,成本和量产稳定性方面需要继续改善。在较长时间内,无偏光片技术会是折叠屏这类高端产品的选择。

去年8月份,三星发布的折叠屏手机 Galaxy Z Fold3 采用了无偏光片 OLED 面板。三星显示将这项技术命名为“Eco2”品牌,其无偏光片 OLED 面板采用了可阻挡外部光线反射的屏幕折叠结构,代替显示屏中的“偏光片”。此项技术首次将偏光片的外部光反射功能内部化,从而将功耗降低25%,透光率提升33%,也变相提升了手机的续航能力。

有消息称苹果计划于2025年在其产品中应用无偏光片技术。由于无偏光片技术有助于折叠屏变薄,因此有望被苹果应用到未来的折叠屏手机中。不过,也有观点指出,很难断定苹果此次的技术开发是针对可折叠面板的应用。因为就目前来看,苹果并未明确表示将可折叠项目商业化,且苹果与主要面板制造商和材料制造商合作的可折叠相关项目仍处于评估物理特性的测试阶段。

日本 JDI 宣布研发出克服 OLED 和 LCD 显示屏弱点的技术

本报讯 记者杨鹏岳报道:近日,据日本显示器公司(JDI)官网消息,该公司开发出了一项暂时被命名为 eLEAP 的 OLED 量产技术。JDI 称,该技术克服了当前 OLED 和 LCD 显示屏的弱点,公司将于今年开始生产 eLEAP 样品,并在未来增加产量。

据了解,eLEAP 是全球首个使用无掩膜沉积和光刻技术、准备量产的 OLED 技术。值得注意的是,JDI 指出,eLEAP 还只是一个临时名称,有待注册。该英文缩略词 eLEAP 具有以下涵义:环境友好型、无掩模沉积光刻、超长寿命、低功耗和高亮度、任何形状图案。

目前,FMM(Fine Metal Mask,精细金属掩模版)是有机材料蒸发用于 OLED 显示器大规模生产的主要方法。FMM 是中小尺寸柔性 OLED 生产中不可或缺的材料,也是形成高分辨率像素的必需零部件。而 eLEAP 是一种全新的技术,它不使用 FMM,但却可以更精确地对 RGB 像素进行图案化。

JDI 表示,依托其多年积累的设计和工艺技术,eLEAP 解决了传统 FMM OLED 的易老化和寿命短的问题,实现了更高的开口率、更高的峰值亮度和更高的分辨率,同时保持了传统 FMM OLED 在薄、轻、高对比度和快速响应方面的特性。

据悉,JDI 通过将 eLEAP 技术与 HMO(高迁移率氧化物)背板技术相结合,显著改善了 OLED 显示器的峰值亮度、寿命和功耗,可以将发光效率提高2倍,峰值亮度提升2倍,寿命延长3倍。此外,eLEAP 技术还允许将屏幕设计为自由形状,可制造大型显示器;而传统 FMM 方法由于金属掩膜的限制,很难做到这一点。据了解,用于 OLED 的传统 FMM 方法仅限于 G6 玻璃基板尺寸,而 eLEAP 能够应用在 G8 或更大尺寸上。与 FMM 相比,eLEAP 还是一种绿色科技制造工艺,运营成本低。

JDI 表示,目前公司已经在与客户进行沟通,并将于今年开始生产 eLEAP 样品,未来会增加产量。

接种新冠疫苗

保护自己

保护家人

中宣部宣教局 国家卫生健康委员会宣传司 中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心

公益广告