

手机面板技术：LTPS 和 IGZO 的较量

发布时间：2014-12-1

夏普推动 **IGZO** 出货提升 台湾厂商快速跟进

夏普 **IGZO** 面板出货大幅提升，为了不让夏普专美于前，群创和友达紧锣密鼓布局 **IGZO** 面板。

IGZO 是实现高分辨、高迁移率及柔性等特点的新型显示器核心技术之一，近年来在全球显示行业内备受关注，但是能够实现量产的企业屈指可数，这使得 **IGZO** 面板虽发展多年但市场渗透率仍然较低。作为全球首家量产 **IGZO** 的面板企业，今年以来夏普加快推动 **IGZO** 面板出货量，并宣布 2016 年量产搭载 4K 分辨率的 **IGZO** 超高清智能手机面板，意图进一步加大 **IGZO** 面板市场应用。

根据群智咨询提供的数据，2014 年第一季度，**IGZO** 面板仅占夏普出货结构的 5%，出货量为 200 万片；到第三季度，**IGZO** 面板占夏普出货结构提升至 27%，出货量也快速增长至 1100 万片。尽管 **IGZO** 出货占比尚未达到一定规模，但是出货增长也是不容小觑的。

群智咨询分析师陈军告诉《中国电子报》记者：“中国大陆手机大概 4 亿部，其中搭载 **IGZO** 面板技术的手机大概仅占到 3.8% 左右，而且大部分是小米的红米手机，夏普和小米的合作，对其帮助很大。今年夏普改变策略，开始用 8.5 代线做中小尺寸 **IGZO** 面板，**IGZO** 的优势是比 **LTPS** 功耗更少一些。今年第一季度夏普量产 **IGZO** 面板，

良品率现在能够达到 50%以上，明年年初良品率有望将达到 70%~80%。

为了不让夏普专美于前，群创日前宣布于 2015 年正式生产 IGZO 基板，将用于开发 300ppi 以上高分辨率中小尺寸面板，积极扩展高端智能手机和平板电脑市场版图。同时，我国台湾友达也一直紧锣密鼓布局 IGZO 技术。

“我国台湾厂商在开发 IGZO 方面也比较积极。友达一直在尝试研发 IGZO，并在 6 代线和 8 带线上做实验。群创的 IGZO 投资计划也会涉及小尺寸，但短期内量产比较难，因为没有太多技术积累。”群智咨询副总经理李亚琴告诉《中国电子报》记者，“我认为夏普不会支持群创的，IGZO 技术对夏普非常重要，夏普不会提供 IGZO 给鸿海，如果愿意支持的话，当初所谓的鸿夏恋就可以谈拢了。夏普的首选外部合作伙伴是中电熊猫这条线，主要也是做中小尺寸 IGZO 产品。”

据记者了解，中国电子在南京已经投资建设了 IGZO 8.5 代液晶显示项目，并将于 2015 年实现量产。中国电子董事长芮晓武在接受《中国电子报》专访时就曾表示：“用 IGZO 技术做中小尺寸屏幕有几个优势，一是省电，可以大幅降低显示屏功耗；二是高解析度，显示效果更加精细化；三是有价格优势。基于以上原因，中国电子正在抓紧布局该技术，预计明年第一季度生产出产品，力争 2015 年年底实现满产。仅南京 1 条 8.5 代线，预计就会有 200 亿元的收入，利润

将达到 20 亿元~30 亿元，该布局会让中国电子进入新型显示技术国际领先行列。”

LTPS 与 IGZO 竞争加剧 仍需突破产能瓶颈

液晶显示技术的快速发展以及面板厂商的布局策略不同，让 IGZO 和 LTPS 竞争日益激烈。

尽管夏普积极推动 IGZO 面板发展，但是从全球来看，IGZO 仍属于“稀缺物种”，再加上夏普对技术保密度较高，其他厂商开发 IGZO 技术并非易事。近年来，液晶显示技术快速升级，使得具备高分辨率优势的 LTPS 成为中小尺寸领域最具竞争力的技术之一。相对于 IGZO，LTPS 技术成熟度较高，这吸引了不少面板厂商都将投资转向 LTPS 技术。

从全球来看，中国大陆面板厂商扩充 LTPS 面板产能最为积极，并在 2014 年掀起 LTPS 投资热。从 2014 年年初开始，友达、华星光电、天马、京东方相继正式宣布投资建设 6 代 LTPS 生产线。除了上述 4 条新增 LTPS 生产线，富士康也在筹划 LTPS6 代线建设，而华星光电也有望继续在 LTPS 领域进行投资扩产。

液晶显示技术的快速发展以及面板厂商布局策略不同，让 IGZO 和 LTPS 竞争日益激烈。究竟哪种技术更有发展前景，也成为业界关注的焦点。

李亚琴在接受《中国电子报》记者采访时表示：“从产品本身来看，两种技术相差不多。从成本来看，理论上 IGZO 更有优势。IGZO 的光罩数量大概相当于 LTPS 的一半，工艺时间缩短很多，而且 IGZO

的设备成本更低。然而，从目前市场价格来看，同规格产品 IGZO 与 LTPS 几乎价格相当，甚至略高，这里面的问题就很明显。”

实际上，虽然目前 LTPS 良品率要高于 IGZO，但是 LTPS 要想在相对稳定和成熟的智能手机市场占据更多的份额，也需要在成本效益方面有较大的提升。若 2015 年三星 4K AMOLED 面板顺利投产，那么 LTPS 还要面临 AMOLED 在中小尺寸市场的正面交锋。

中科院院士欧阳钟灿告诉《中国电子报》记者：“移动设备用显示屏也进入了群雄逐鹿的时代，400 PPI 以上的高分辨率中小尺寸在高端产品市场中增长迅速，2~3 年 LTPS 技术有望成为主流。我们要认识到，LTPS 等高端技术还掌握在国外少数大厂手中，大陆急需解决 LTPS 技术突破和产能突破问题。”

微观点：

@上海手机批发：手机有必要用 4K 屏幕么？如果你以为手机屏幕的像素密度最高也就 534 ppi，那就大错特错了。夏普未来将推出显示精度高达 736 ppi 的 IGZO 液晶面板，将创造一个新纪录。

@CHIP：夏普公司将运用 IGZO 技术研发 4K 智能手机液晶面板，计划 2016 年度实现商用化。目前市场上已经有能拍摄 4K 视频的智能手机，但播放时画质会下降。IGZO 液晶技术适用于大屏幕智能手机、平板电脑及笔记本电脑。低温多晶硅技术则适于制造超薄的智能手机。夏普认为两种面板都有市场需求。

@全球手机应用：夏普目前正在研发专为智能手机设计的 4K 分辨率屏幕，预计 2016 年投产。据了解，夏普这款 4K 面板采用了 LTPS

技术，尺寸预计会在 5 英寸到 6 英寸之间。夏普表示之所以想要推出这种超高分辨率屏幕是因为中国手机厂商对高分辨率屏幕的需求。

@Crazyhool: DisplaySearch 大中华区副总裁谢勤益提出，未来的几年内 LTPS 面板将面临两大问题，一是过度投资导致产能过剩，二是新增的产能转换为可良品出货的转换效率低。