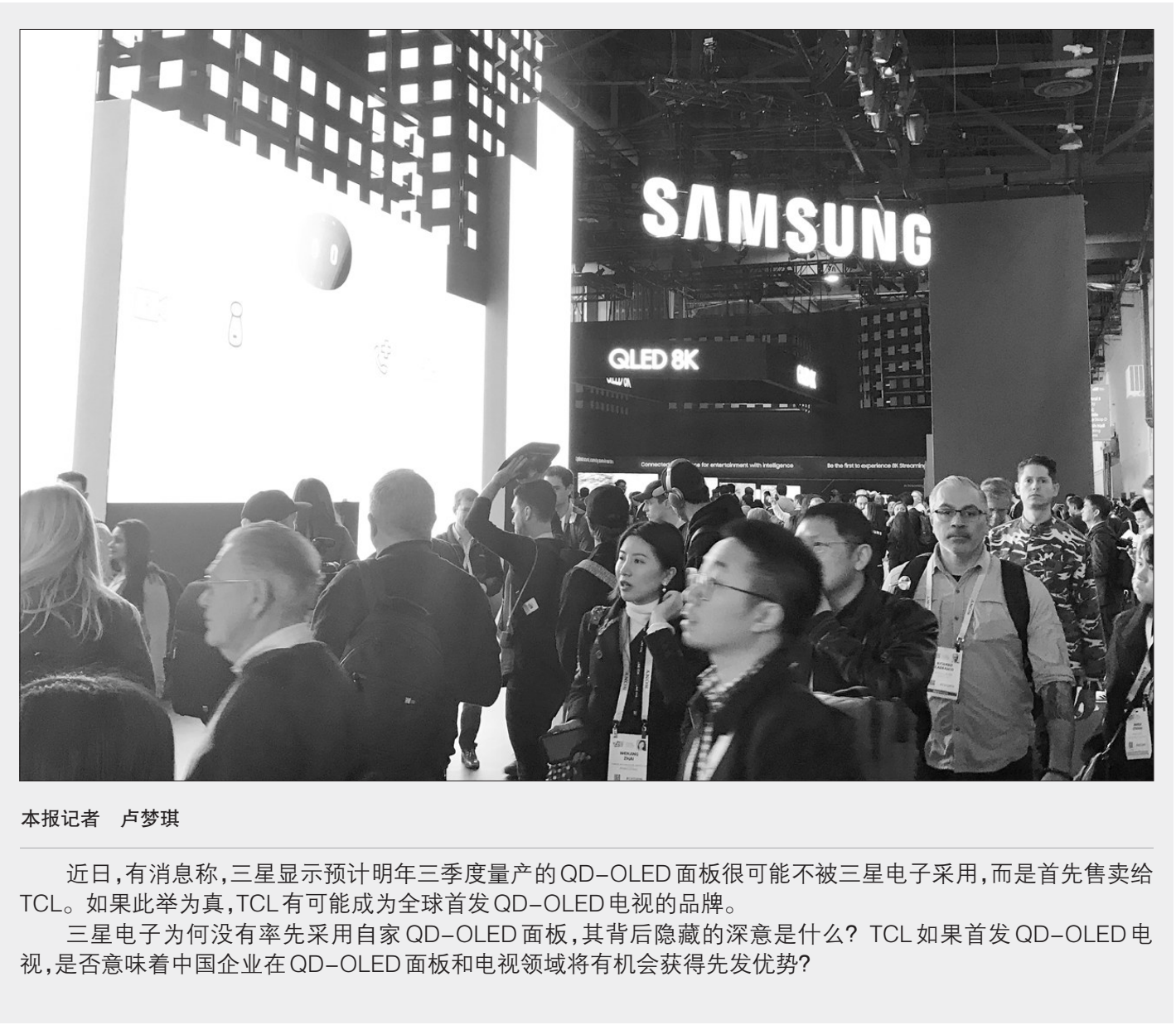


# 面板遭自家“弃用”，三星 QD-OLED 何去何从？



本报记者 卢梦琪

近日，有消息称，三星显示预计明年三季度量产的 QD-OLED 面板很可能不被三星电子采用，而是首先售卖给 TCL。如果此举为真，TCL 有可能成为全球首发 QD-OLED 电视的品牌。

三星电子为何没有率先采用自家 QD-OLED 面板，其背后隐藏的深意是什么？TCL 如果首发 QD-OLED 电视，是否意味着中国企业在 QD-OLED 面板和电视领域将有机会获得先发优势？

## 三星电子“临阵退缩”？

与 LGD 的 W-OLED 技术相比，QD-OLED 将量子点与 OLED 技术相结合，最大的优势在于既具备 QLED 高亮度与广色域的优点，同时又具备 OLED 的柔性优点。事实上，三星显示的高附加值大尺寸显示技术路线 QD Display 有四个方向，分别是 QD-LCD、QD-OLED、QNED 和 Micro LED。大多数时候三星显示采取多目标并行的战略，但根据这几个技术的发展成熟度不同，有一个简单的先后顺序，现阶段押注 QD-OLED 是三星的一个重要选择。

据悉，三星显示在内部将生产 QD-OLED 的项目称为“Plan C”（C 计划），代表在“后 LCD 时代”引领三星显示重新腾飞，并成为支柱工业的重要计划。2018 年，三星显示宣布研发技术更先进的

QD-OLED 面板技术，随后投资 13.1 万亿韩元（约 779 亿元人民币）在牙山工厂建造 8.5 代 QD-OLED 生产线，由此展开与 LGD 生产的 W-OLED 的技术竞争。

近日，有消息表示，三星显示为 QD-OLED 面板生产所采购的设备，已经运至首尔附近的牙山工厂。该条量子点面板产线，预估在今年底完成。依照目前的时程安排，测试生产也将在明年分阶段展开。此外，三星显示还在加快将现有的 LCD 面板生产线升级为 QD 生产线。

前不久，三星显示表示将于 2021 年起正式生产 QD-OLED 面板，并于 2025 年前实现月产能 3 万块。但三星显示随后表示，预计明年三季度量产的 QD-OLED 面板很可能不被三星电子采用。

那么，三星显示大手笔投资，倾尽全力

## QD-OLED 终端应用选择多

有消息称，三星显示明年上半年起将向 TCL 供应 QD-OLED 面板，TCL 则计划在明年 9 月份的德国国际家电博览会（IFA）上首发 65 英寸 QD-OLED 电视。如果此消息属实，这对于 TCL 是一次机会。

GfK 黑电事业部高级分析师杨毅晨在接受《中国电子报》记者采访时表示，以往终端电视市场的重要技术升级都是由外国企业引领，国内企业很难在高端市场占据优势。这次如果 TCL 首发 QD-OLED 电视，有助于提升 TCL 品牌形象和在高端市场的份额，但并不简单代表国内企业在此领域将处于“领先”位置。其实，TCL 华星在积极发展大尺寸 WOLED 的同时，也在 QD 材料产业链上投入了相当的资源。“愿意尝试 QD-OLED 或许也是在评估自己进军这一路线的可行性，而非依托三星进行大规模量产。”刘雨实向记者强调。

群智咨询（Sigmaintell）TV 事业部研究总监张虹在接受《中国电子报》记者采访时表示，从 QD-OLED 终端应用来看，三星显示明年将量产 QD-OLED 面板，目前全球大部分头部品牌均表现出较强的合作意愿，但各个品牌客户产品导入的流程不一，具体哪个品牌能取得首发尚不确定。这也引发业界猜想，三星电子未来会对 QD-OLED 面板的终端应用做哪些有益尝试？

有业内人士指出，三星电子对 QD-OLED 面板在显示器产品上的运用有

## 面临 Micro LED 的强力竞争

由于 QD-OLED 使用 OLED 和量子点两种材料，涉及蒸镀与印刷两种工艺，所以除了 OLED 的一些难点需要克服之外，还需要解决印刷量子点所带来的新难题。生产材料的发展和突破成为三星显示新技术发展的关键。另外，设备企业的配合以及产业链的形成也很重要。

三星显示对于 QD-OLED 的下一代显示技术规划为 QNED，通过对发光材料和制程的不断革新，优化和提升 OLED 电视的寿命以及画质表现，但在关键材料的特性和供应的稳定性及制程工艺的良率等方

面，均为 QD-OLED 产品面临的挑战。

最大难点在于蓝光 OLED 材料存在寿命短的天然短板，而这正是竞争对手 Micro LED 的优势。“QD-OLED 需要在大尺寸 Micro LED 实现量产前先解决蓝光寿命问题，才有机会抢占市场。”刘雨实说。

张虹表示：“QD-OLED 的面板成本、供应规模的保障和产品的市场定位将是制约终端应用增长的主要因素。预计未来 2 年内，QD-OLED 产品将定位在超高端市场，市场规模仍有限；预计未来 5 年 QD-OLED 产值的年复合增长率（CAGR）可达到

三星显示采取多目标并行的战略，但根据这几个技术的发展成熟度不同，有一个简单的先后顺序。

研发的 QD-OLED 面板为何未被三星电子率先采用？

业内人士表示，这可能与三星电子更想专注于 Micro LED，以及 QD-OLED 面板在技术上未达预期，还有提升空间有关。UBI Research 代表李忠熏表示，现阶段技术水平的 QD-OLED 面板还达不到三星电子要求的亮度水平，重视亮度指标的三星电子将不会予以采用。

CINNO Research 高级分析师刘雨实在接受《中国电子报》记者采访时表示，QD-OLED 采用蓝光 OLED 激发红绿 QD 材料，由于蓝光 OLED 材料发光效率和寿命存在天然缺陷，尽管三星显示已投入巨额资金用于改善蓝光材料，但目前看来三星电子对 QD-OLED 的可靠性仍有所担心。

TCL 计划在明年 9 月份的德国国际家电博览会（IFA）上首发 65 英寸 QD-OLED 电视。

着较为积极的动向。三星显示在 QD-OLED 量产过程中将同步生产 32/34 英寸显示器产品。

Omdia 预测，三星显示会选择 2 片 82 英寸电视面板和 3 片 32 英寸显示器的混切方式以谋求效率化生产。而此举也可以与 LGD 进行差异化竞争。专注于大尺寸 OLED 产品的 LGD 尚未涉足 OLED 显示器市场，而三星显示正好对标 32 英寸 8K 显示器市场。

刘雨实表示，三星电子仍对 QD-OLED 的可靠性有所担心，加之竞争技术 Mini/Micro LED 发展迅速，三星电子或会选择一些尺寸相对小的产品市场试水 QD-OLED，而不是首发直接用于电视。

QD-OLED 需要在大尺寸 Micro LED 实现量产前先解决蓝光寿命问题，才有机会抢占市场。

104%，增速非常快。”预计在未来 3 年，韩国厂商在 QD-OLED 领域依然将维持绝对的技术领先地位，中国品牌有望通过与韩国面板厂商在 OLED 电视面板领域的合作，提升和优化自身的产品结构及品牌形象。

而从电视终端领域看，QD-OLED 是一项全新的技术，是对电视市场一个很好的补充。目前电视市场高端以 QLED 和 OLED 为主。杨毅晨认为，如果 QLED 和 OLED 各自的优势能够通过 QD-OLED 全部实现，QD-OLED 将改变全球高端电视市场格局。

今年以来，干衣机的逆势崛起与其他大白电销售低迷正形成鲜明对比。从 4 月开始，干衣机市场便呈现出明显的回暖趋势，成为大白电市场一匹强劲的黑马。奥维云网数据显示，今年干衣机市场零售额在 4 月至 8 月连续 5 个月高速增长，增速一度超过 100%。

虽然发展势头强劲，但从市场占比来看，干衣机的普及率依然很低。除了生活习惯和消费理念尚未形成外，消费者面对的选择题——究竟是选择“独立式”还是“洗烘一体式”产品，亦成为限制干衣机市场更快发展的一个阻碍。

# 干衣机市场的选择题：一体式还是独立式

本报记者 谷月

护理行业的大趋势。从现实情况看，在成熟的发达国家市场，独立式干衣机也更受欢迎。

记者在采访中发现，许多消费者对洗烘一体机和独立式干衣机的功能区别并不十分清楚，这也往往造成在购买时“跟着感觉走”，或者只能听从企业宣传的一面之词。业内人士认为，这种消费困扰一定程度上也抑制了干衣机市场的更快发展。

## 两种产品各有成长空间

奥维云网大白电负责人赵梅梅向《中国电子报》记者分析称，洗烘一体机突出的是“一步到位”，虽然效率相对更高，但也存在一定劣势。从容量方面看，洗烘一体机的洗衣容量和独立式的干衣容量相差悬殊，例如洗烘一体机的内筒容积一般为 70 升，而独立式干衣机内筒容积可以达到 125 升。从效果方面看，由于洗烘一体机是以洗涤为主，干衣只是附加功能，所以烘干效果远不如独立式干衣机。另外，洗烘一体机通常没有毛绒过滤功能，时间长了容易滋生细菌、产生异味，有二次污染的问题。

中国家用电器研究院副总工程师鲁建国表示，独立式和洗烘一体式不仅是干衣机产品形态方面的区别，其中更多涉及的是“热泵式”与“冷凝式”两种技术发展路径的不同。目前市面上的独立式干衣机基本上都采用热泵式烘干方式，洗烘一体机则更多使用冷凝式烘干方式。冷凝式技术成熟，干衣效果较好，但能耗高。热泵式最大的优点是循环利用热能，不仅可以精准控温，而且能耗低。虽然热泵式干衣机的购置成本高昂，但长期来看，它的使用成本比冷凝式低。

在鲁建国看来，两类干衣机产品都有优化的空间，比如独立式干衣机的价格是否可以更亲民，洗烘一体机的功能是否可以更完善。以此为基础，干衣机的成长空间依旧会很可观。

## 三年后市场占比可达 30%

京东 3C 家电零售事业群洗衣护理部总监廖雅逸表示，我国干衣机的市场区域已经从华南市场逐渐扩展到全国，发展速度很快。预计未来三年，干衣机市场占比可以达到 30%。

LG 电子中国区副总裁李志高认为，正是由于干衣机的渗透率较低，所以市场空间也很大，目前仍属于蓝海。作为干衣机产品的生产者和市场的推动者，企业需要做好消费者教育，让消费者切实感受到干衣机的使用优势。另外，也要通过借助社会力量，让消费者意识到改变晾晒习惯是一种文明进步。

对于干衣机细分市场的发展，博西家电洗衣机事业部总监林姝丽对以热泵技术为基础的独立式干衣机产品显得很有信心。她表示，此次疫情的爆发，开始让人们意识到还有一个拥有健康、除菌功能的“神器”存在。它不仅杀菌消毒效果好于晾晒，还能够满足人们对高端织物面料的护理需求，不仅省时省钱，还可以避免造成衣物的二次污染。

“独立式干衣机是一个用了就回不去的产品。未来，它一定会像洗衣机一样成为人们生活中必不可少的家电。”林姝丽说。

