



即时发布：

## MicroLED：技术进步为降低成本铺平道路

Extracted from: MicroLED Displays 2018 report, Yole Développement, July 2018

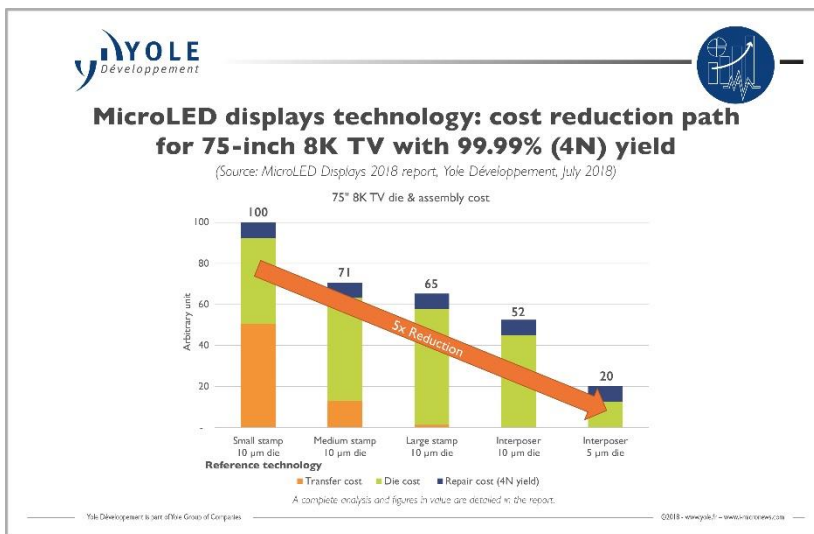
摘录自《2018年 MicroLED 显示器》报告，Yole Développement – 2018年7月

法国里昂讯—2018年9月28日：MicroLED 技术进步迅猛，新的技术途径正如雨后春笋般涌现。[Yole Développement](#) 的分析师们认为，在2019年底之前，各种技术解决方案应该会开始融合。目前的挑战集中在如何降低成本上。各种解决方案的可行性如何？MicroLED 电视或智能手机显示屏的制造成本是否与这些应用相匹配？哪些降低成本的途径最切合实际？市场研究与战略咨询公司 Yole Développement (Yole) 在其最新 microLED 报告《2018年微型 LED 显示器》中提出了一番全面的技术与市场综述，包括一项由裸片成本和封装成本组成的详尽成本分析。Yole 的 microLED 报告还着重介绍了所有关键技术区块，并重点关注最新技术进步、新兴技术选择和依然存在的挑战。

*“技术进步为各式各样的成本削减途径铺平了通往量产的道路”，Yole 的自身市场与技术分析师 Eric Virey 博士表示：“但没有一条途径是直截了当的。”*

除了对主要 MicroLED 企业的概览，Yole 的报告中还包含对供应链和竞争形势的分析（包括前段和显示器装配领域的主要竞争者）。就市场演变而言，较之2017年，该咨询公司并未观察到重大变更。但越来越多的公司开始探究诱人的 MicroLED 产业，并争先恐后地找出参与其中的最佳方式和最合适的技术途径。在此，Yole 的分析师们为您带来 microLED 产业的最新形势。

在 microLED 装配和像素结构方面有数十项正在研发中的技术。它们的成本和复杂程度或许跨度惊人，然而所有这些工艺都拥有某些共同的基本要素。对准技术是装配周期时间的主导因素，芯片尺寸不可能无限降低，晶圆成本在过去20年已经显著降低。因此，成本分析能帮助企业缩小工艺参数的范围，关注在经济上现实可行的参数，并找出有效的成本降低策略。



“MicroLED 企业必须了解每种应用的成本目标，并倒推回溯，在每个环节上通过工艺决策和开发将其控制在成本框架之内”，Yole 的 Eric Virey 博士明确表示。不符合经济要求的工艺终将被淘汰。如果任何一种工艺在经济上都无法令人满意，这一机会就永远无法转化为成果。MicroLED 正在进入技术开发和工业化与商业化之间的“死亡之谷”。

随着技术进步，已有可靠的途径可以让 microLED 降低成本，在各种应用的高端市场区间参与竞争，如电视、AR/VR<sup>1</sup> 和可穿戴设备。只要方式恰当，装配成本就会成为次要因素。然而对于智能手机，降低 OLED<sup>2</sup> 的成本就意味着要推动 microLED 逼近芯片尺寸可能的技术极限。要想获得成功，microLED 就必须依赖于一定程度的价格弹性。它实现的性能和特性必须是其他显示器技术不具备的，而且要对消费者而言是高度可辨识的。

访问 [i-micronews.com](http://i-micronews.com) 网站上的“显示器”报告专区，即可获得关于《2018 年 MicroLED 显示器》报告的详细描述。

Yole 团队参加了 2018 年 8 月底举行的 IMID（国际信息显示器大会）并进行了两场讲演，您可以通过 [i-micronews.com](http://i-micronews.com) 观看：

- [“MicroLED 显示器：宣传与现实，希望与挑战”](#)，8 月 30 日 – 讲演者：Eric Virey，蓝宝石与显示器技术及市场总分析师
- [“电致发光量子点技术形势：趋势与机遇”](#)，8 月 29 日 – 讲演者：Zine Bouhamri，Yole Développement 技术与市场分析师。

下一次讲演将会在 9 月中旬的[全球 OLED 峰会](#)上进行。咨询公司 Yole 将为您呈现一场相关主题的讲演，聚焦可作为 OLED 技术替代方案的 microLED 解决方案。请访问 [i-micronews.com](http://i-micronews.com) 以了解更多信息。

敬请期待！

**ABOUT THE REPORT:****MICROLED DISPLAYS 2018**

*Technology advances enable a credible cost reduction path toward high volume applications* - Produced Yole Développement (Yole).

**Companies cited in the report:**

Aixtron (DE), Aledia (FR), Allos Semiconductor (DE), AMEC (CN), Apple (US), AUO (TW), BOE (CN), CEA-LETI (FR), CIOMP (CN), Columbia University (US), Cooledge (CA), Cree (US), CSOT (CN), eLux (US), eMagin (US), Epistar (TW), Epson (JP), Facebook (US), Foxconn (TW), Fraunhofer Institute (DE), glō (SE), GlobalFoundries (US), Goertek (CN), Google (US), Hiphoton (TW), HKUST (HK), HTC (TW), Ignis (CA), InfiniLED (UK), Intel (US), ITRI (TW), Jay Bird Display (HK), Kansas State University (US), KIMM (KR), Kookmin U. (KR) ... [Full list](#)

**Author:**

**Dr. Eric Virey** serves as a Senior Market and Technology Analyst at Yole Développement (Yole), within the Photonic & Sensing & Display division. Eric is a daily contributor to the development of LED, OLED, and Displays activities, with a large collection of market and technology reports as well as multiple custom consulting projects. Thanks to its deep technical knowledge and industrial expertise, Eric has spoken in more than 30 industry conferences worldwide over the last 5 years. He has been interviewed and quoted by leading media over the world. Previously Eric has held various R&D, engineering, manufacturing and business development positions with Fortune 500 Company Saint-Gobain in France and the United States. Dr. Eric Virey holds a Ph-D in Optoelectronics from the National Polytechnic Institute of Grenoble.

Pierrick Boulay and Pars Mukish, all part of the Photonics, Sensing & Display division at Yole Développement (Yole) co-authored the VCSEL - Technology, Industry and Market Trends report:

**ABOUT YOLE DEVELOPPEMENT**

Founded in 1998, **Yole Développement (Yole)** has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of

companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide covering MEMS & Sensors - Imaging - Medical Technologies - Compound Semiconductors - RF Electronics - Solid State Lighting - Displays - Photonics - Power Electronics - Batteries & Energy Management - Advanced Packaging - Semiconductor Manufacturing - Software & Computing and more...

The “More than Moore” market research, technology and strategy consulting company Yole Développement, along with its partners System Plus Consulting, PISEO and KnowMade, support industrial companies, investors and R&D organizations worldwide to help them understand markets and follow technology trends to grow their business. . For more information, visit [www.yole.fr](http://www.yole.fr) and follow Yole on [LinkedIn](#) and [Twitter](#).

- Consulting & Financial Services: Jean-Christophe Eloy ([eloy@yole.fr](mailto:eloy@yole.fr))
- Reports: David Jourdan ([jourdan@yole.fr](mailto:jourdan@yole.fr))

Yole Développement, System Plus Consulting, Knowmade, PISEO and Blumorpho are part of Yole Group of Companies.

Yole Group of Companies - Press Relations & Corporate Communication: Sandrine Leroy ([leroy@yole.fr](mailto:leroy@yole.fr))

###

LYON, France - September 10, 2018 | MicroLEDs technologies are improving rapidly and new technology paths emerging at a rapid pace. According to Yole Développement’s analysts, technology solutions should start converging by the end of 2019. The challenge is now focused on cost reduction.

法国里昂讯—2018年9月28日：MicroLED技术进步迅猛，新的技术途径正如雨后春笋般涌现。Yole Développement 的分析师们认为，在2019年底之前，各种技术解决方案应该会开始融合。目前的挑战集中在如何降低成本上。

What is the feasibility of each solution? Can microLED TV or smartphone display manufacturing costs be compatible with these applications? Which cost reduction paths are the most realistic? In its latest microLEDs report “MicroLED Displays 2018”, the market research and strategy consulting company Yole Développement (Yole) proposes a comprehensive technology and market overview including a detailed cost analysis with the contribution of die and assembly costs. Yole’s microLED report also highlights all critical technology blocks with a focus on the most recent advancements, emerging options and remaining challenges.

各种解决方案的可行性如何？MicroLED 电视或智能手机显示屏的制造成本是否与这些应用相匹配？哪些降低成本的途径最切合实际？市场研究与战略咨询公司 Yole Développement (Yole) 在其最新 microLED 报告《2018年 microLED 显示器》中提出了一番全面的技术与市场综述，包括一项由裸片成本和封装成本组成的详尽成本分析。Yole 的 microLED 报告还着重介绍了所有关键技术区块，并重点关注最新技术进步、新兴技术选择和依然存在的挑战。

“Technology advancements pave the way for various cost reduction paths toward volume manufacturing”, comments Dr. Eric Virey, Senior Market & Technology Analyst at Yole. “But none are straightforward...”

“技术进步为各式各样的成本削减途径铺平了通往量产的道路”，Yole 的自身市场与技术分析师 Eric Virey 博士表示：“但没有一条途径是直截了当的。”

- To read the complete story: [MicroLEDs: technology advancements pave the way for cost reduction](#)
- 阅读全文：[MicroLED：技术进步为降低成本铺平道路](#)
- [About Yole Développement](#)
- [关于 Yole Développement](#)