

# 边缘发射激光器：历史性应用推动下，市场增幅达15%<sup>1,2</sup>

在光通信的推动下，随着新兴应用超过传统材料加工，边缘发射激光器市场规模将在2026年达到66亿美元。

## 内容概览：

- 市场预测：  
EEL<sup>3</sup>市场预计将从2020年的29亿美元以15%的CAGR<sup>4</sup>增长至2026年的66亿美元。显示、传感、医疗和照明等新兴应用也可能出现强劲增长，CAGR<sub>2020-2026</sub>为15%。传感、材料加工或生命科学领域的新应用仍在不断涌现。
- 技术趋势：  
因此，了解应用的要求并评估激光参数是做出正确投资决策的关键。EEL是复杂的光子器件，对此已开发出了各种器件设计。
- 供应链：  
EEL产业高度零散和多样化。  
大多数边缘发射激光器制造商是垂直整合型的。这意味着它们在内部完成外延、FEOL<sup>5</sup>等工艺。

“自1960年代开发激光器以来，它们已越来越多地用于大量应用”，**Yole Développement (Yole)** 光电、传感与显示部门下属的固态照明技术业务技术与市场分析师 **Martin Vallo**博士称：“相干光的独特属性帮助其取代传统的制造方法，并改善了光纤通信。自1990年代以来，这已推动激光市场的业务规模发展到了万亿美元量级。基于半导体激光器的技术在不同细分市场的布局仍在持续适度增长。”  
如今，在2020年激光市场22亿美元的总收益中，材料加工和光通信应用仍然是主要推动力，占比75%以上。激光技术也同样普遍用于许多新兴应用中。这些应用主要涉及半导体制造、3D传感、光谱、医疗、显示和照明领域。

<sup>1</sup> CAGR<sub>2020-2026</sub>

<sup>2</sup>摘自：《边缘发射激光器 - 2021年技术与市场趋势报告》，Yole Développement

<sup>3</sup>EEL：边缘发射激光器

<sup>4</sup>CAGR：年均复合增长率

<sup>5</sup>FEOL：前道工序

在此背景下，Yole对颠覆性的技术及相关市场进行深入调查，从而指明最新的创新趋势并突显重要商机。

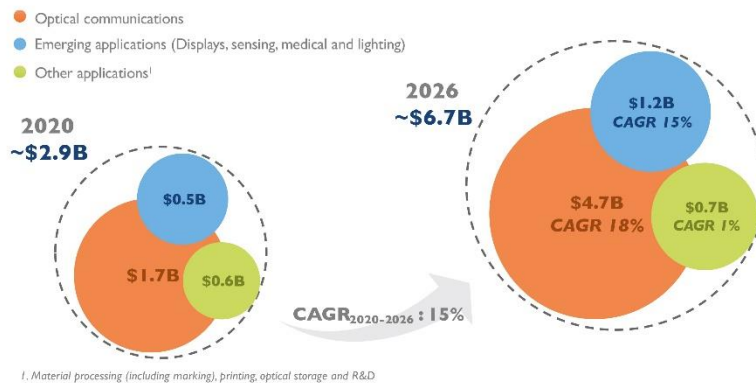
今天发布的《边缘发射激光器 - 2021年技术与市场趋势报告》能增进对针对不同应用的激光技术的全球格局的了解。这份研究报告包括市场趋势与预测、供应链、技术趋势、技术洞见与分析、要点总结和展望，此外还带来了产业生态系统和主要竞争企业战略的深入理解。

有哪些不同类型的EEL？EEL产业中存在哪些经济与技术挑战？关键的驱动因素有哪些？有哪些值得关注的供应商，他们正致力于开发什么创新技术？

Yole今天分享了其对EEL产业的见解与展望。

### 2020-2026 Edge-emitting lasers market revenue forecast by segment (\$B)

(Source: Edge Emitting Lasers - Technology and Market Trends 2021 report, Yole Développement, 2021)



正如Yole团队在新发布的《边缘发射激光器 - 2021年技术与市场趋势报告》中所分析的那样，激光技术产业格局高度零散，所含的激光器类型多种多样，包括半导体激光器、光纤激光器、DPSSL<sup>6</sup>和气体激光器。对激光技术的正确选择取决于多项参数，如工作波长、工作模式、光束质量、输出功率和效率。通过对光和物质相互作用的研究，即使在传统方法占主导地位的各种小型应用中，不同类型的激光器也得以使用。

在这份报告中，分析师们聚焦半导体激光器，尤其是EEL。

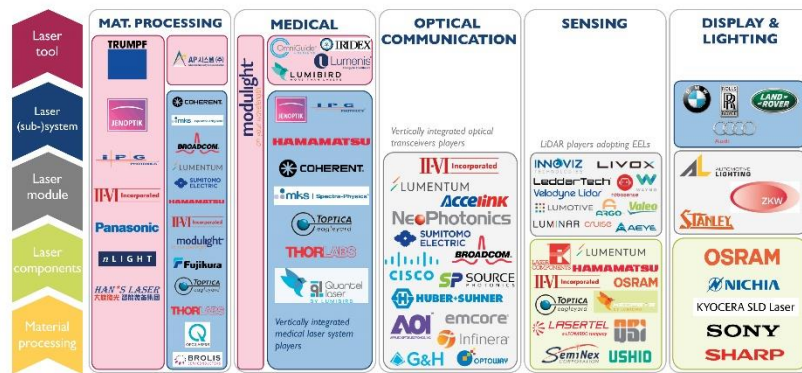
**Yole的固态照明与显示业务部经理Pars Mukish**是这样看的：“这种激光光源让激光系统的概念发生了变革，带来了新的特定属性，包括小型化器件、稳定的相干光和窄发射波长。在实践中，可将EEL用作直接激光器，但也可以将其与光纤或晶体耦合以制造光纤激光器或DPSSL。于是先进的激光技术就能带来各项优势，如更好的光束质量、在激光噪声方面更强的稳定性和更高的功率输出。”

<sup>6</sup>DPSSL: 半导体泵浦固体激光

光学传感技术（主要是激光雷达）将在不断发展的汽车领域发挥越来越重要的作用。材料加工是EEL目前的第二大市场，它在价值方面仍将保持吸引力，但增长会变得有限，尤其是在中美贸易战和新冠疫情的影响下。Yole的分析师预期这项应用的CAGR<sub>2020-2026</sub>仅为3%。另一方面，伴随着数字化和云存储趋势，一些传统应用将继续快速下滑，如打印和光存储。

### Laser players' positioning by market segments\*

(Source: Edge Emitting Lasers - Technology and Market Trends 2021 report, Yole Développement, 2021)



\*Non-exhaustive list of companies

由于对激光技术的要求高度专门化，每个细分市场都会有自己的价值链。如此多样化的激光技术，加上激光应用的广泛分布，使得每个细分市场中的领先企业各不相同。以下是报告在材料加工、医疗、光通信、传感以及显示与照明各细分市场中明确的半导体激光器主要竞争企业：

- 材料加工：通快集团（Trumpf）、IPG Photonics、Coherent、大族激光、锐科激光.....
- 医疗：Modulight、Coherent、业纳、万机仪器（MKS）、滨松光子.....
- 光通信：高意集团（II-VI）、Lumentum、博通、新飞通光电公司、思科.....
- 传感（激光雷达）：Lumentum、高意集团、欧司朗（OSRAM）、滨松光子、Laser Components.....
- 显示与照明：欧司朗、日亚化学工业株式会社、索尼、夏普、京瓷 SLD Laser.....

激光器产业并没有一家全产业领袖。绝大多数激光器供应商来自美国、日本、德国和加拿大。中国激光供应商专注于装配类激光机，如自动化切割/焊接工具、光纤收发器、激光雷达等等。然而，中国政府在核心激光技术方面有显著投入。随着中美之间的紧张局势升级，中国希望通过确保安全可控的技术供应链和建设国内技术产业来保持经济增长，以独立于受关税影响的美国零部件。

这份市场调查介绍了超过100家EEL制造商。它们专注于针对一个或多个应用领域的器件制造。

Yole Développement 全年不断发布大量报告和行业监测资料。此外，专家们还会进行各种重要讲演并组织关键性会议。



借此机会，我们诚邀您参加将于9月2日在中国深圳以及线上举行的2021年光收发器和硅光子论坛，届时将由来自Yole的新兴技术高级分析师Alexis Debray和固态照明技术与市场分析师Martin Vallo、来自System Plus Consulting的首席技术与成本分析师Sylvain Hallereau，以及来自Sicoya的首席执行官Sven Otte作讲演，不容错过。敬请通过 [i-Micronews](#) 注册。

此外，您也可以点击[此处](#)了解“影响光纤收发器市场的关键全球技术趋势”在线讲演。欢迎访问[i-Micronews](#)，确保不会错过来自业界的最新消息，获知我们的活动概况，包括与领先公司的访谈等更多信息。敬请期待！

## 媒体联络人

**Sandrine Leroy**，公共关系主管，[leroy@yole.fr](mailto:leroy@yole.fr)

**Marion Barrier**，公共关系助理，[marion.barrier@yole.fr](mailto:marion.barrier@yole.fr)

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189

[www.yole.fr](http://www.yole.fr) - [www.i-micronews.com](http://www.i-micronews.com) – [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

### About our analysts

**Martin Vallo, PhD** serves as a Technology & Market Analyst specialized in solid-state lighting technologies, within the Photonics, Sensing & Display division at Yole Développement (Yole). With 9 years' experience within semiconductor technology, Martin is involved today in the development of technology & market reports as well as the production of custom consulting projects at Yole. Prior his mission at Yole, he worked at CEA (Grenoble, France), with a mission focused on the epitaxial growth of InGaN/GaN core-shell nanowire LEDs by MOCVD and their characterization for highly flexible photonic devices. Martin graduated from Academy of Sciences, Institute of Electrical Engineering (Slovakia) with an engineering degree in III-nitride semiconductors.

**Pars Mukish** serves as a Business Unit Manager, Solid-State Lighting (SSL) & Display at Yole Développement (Yole). Pars' mission is dedicated to the development of SSL and Display activities (ie laser diode, LED and OLED). Pars actively assists and supports the development of strategic projects, working with leading customers of the company. He manages the on-going expansion of technical and market expertise of the SSL & Display team. This team interacts daily with leading companies of the industry, allowing analysts to collect a large amount of data and integrate their understanding of the evolution of the market with technology breakthroughs. Pars is also regularly involved in international conferences, giving presentations and delivering keynotes. Prior to Yole, Pars has worked as Marketing Analyst and Techno-Economic Analyst for several years at the CEA (French Research Center). Pars holds a master's in Materials Science & Polymers (ITECH - France) and a master's in Innovation & Technology Management (EM Lyon - France).

### About the report

#### **Edge Emitting Lasers - Technology and Market Trends 2021**

*The Edge Emitting Laser market will reach \$6.6B in 2026, driven by historical and emerging applications. – Performed by Yole Développement*

#### **Companies cited:**

3SP Technologies, Access Pacific, Accelink, Adtech Optics, Advanced Laser Diode Systems, Akela Laser Corp., Allwave Lasers, Alpes Lasers, Amonics, Applied Optoelectronics, Arima Lasers, Bright Solutions, Broadcom, Brolis Semiconductors, BWT, Canadian Photonics Fabrication Centre - Unit of National Research Council of Canada, CNI Optoelectronics Technology, Cisco, Coherent, DenseLight Semiconductors, Diode Laser Concepts, Eblana Photonics, Egismos Technology, Emcore, Ferdinand-Braun-Institut (FBH), Fiibercom, FITEL - Furukawa, Focuslight, Gooch & Housego, Hamamatsu, HJ Optronics, II-VI Inc., Infinera, Innolume, Innovative Photonic Solutions, InPhenix, Intense Photonics, IPG Photonics, Jenoptik, Kyocera SLD Laser, Laserline, LaserMaxDefense, LasersCom, Lasers components, Lasertel, LDX Optronics, Lumentum, Lumibird, Lumics, Macom, Masimo Semiconductor, Mitsubishi Electric, MKS Instruments, Modulight, Monocrom, and more...

#### **Related reports:**

- [Optical Transceivers for Datacom & Telecom 2020](#)
- [VCSELs – Market and Technology Trends 2020](#)
- [LiDAR for Automotive and Industrial Applications 2020](#)
- [II-VI/Finisar 100Gb CWDM4 Optical Transceiver](#)
- [Intel Silicon Photonic 100G CWDM4 QFSP28 Transceiver](#)

### About Yole Développement

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... [More](#)

**For more information and images, please visit our website [i-Micronews](#)**

###