

# 2024年中国半导体激光加工设备行业概览： 智能制造新时代，半导体激光加工设备如 何助推产业升级？

China Semiconductor Laser Processing  
Equipment Industry

中国半導体レーザー加工装置産業

(精简版)

报告标签：激光划片设备、激光打标机、激光解键合设备

主笔人：于利蓉

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# 报告说明

本报告为半导体激光加工设备系列报告第一篇，将梳理半导体激光加工设备的发展现状、市场规模、产业链情况。

研究区域范围: 中国

研究周期: 2024年12月

研究标的: 大族激光、德龙激光、联动科技

发布日期: 2024年12月

项目团队: 工业组



陈夏琳

首席分析师

sharlin.chen@Leadleo.com



于利蓉

行业分析师

lirong.yu@leadleo.com

头豹研究院

[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

深圳市华润置地大厦E座4105室

18129990784 (陈小姐)

13080197867 (李先生)



## 报告要点速览

半导体激光加工设备指在半导体生产环节中通过激光技术对硅片、晶圆及芯片进行加工的工具，在半导体生产中扮演重要角色。按照不同工艺环节的用途，半导体激光加工设备主要可以分为激光划片设备、激光打标设备、激光解键合设备、激光Trimming设备等。在国家产业政策支持和半导体行业终端需求推动背景下，超精密激光加工设备需求不断增长。未来，伴随中国半导体产业迭代升级和AI算力升级促进的先进封装技术和新型存储器市场的发展，其市场需求将持续增长。本篇报告主要回答半导体激光加工设备领域近期关注的问题，主要涉及：

- 1) 半导体激光加工设备行业现状如何？
- 2) 半导体激光加工设备市场的竞争情况？
- 3) 半导体激光加工设备市场规模如何？

## 观点提炼

### 半导体激光加工设备行业现状如何？

半导体激光加工设备凭借在工业制造中显示出的低成本、高效率优势受到各个国家的高度重视。中国半导体激光加工设备整体呈增长态势，2020年—2023年，中国半导体激光加工设备行业市场规模由20.5亿人民币元增长至31.4亿人民币元，期间年复合增长率15.3%。其中，激光划片设备和激光打标设备分别贡献了40%以上的市场份额。目前，国际半导体激光加工设备市场和中国半导体激光加工设备市场均呈现高度集中态势，DISCO、EO Technics、ASMPT占据市场主导地位，中国大陆厂商起步较晚，在细分领域追赶加速。

### 半导体激光加工设备市场的竞争情况？

中国半导体激光加工设备市场以国际企业为主导，中国大陆企业起步较晚。呈现以下梯队分布情况：第一梯队为DISCO、EO Technic、ASMPT国际三大巨头企业；第二梯队为除三大巨头企业外的其余国际厂商、中国台湾厂商和中国大陆代表企业，包括EVG、Süss Microtec、东京精密、大族激光、德龙激光、联动科技、迈为股份、华工科技等；第三梯队为其他小型半导体激光加工设备企业。

### 半导体激光加工设备市场规模如何？

随着半导体终端应用的升级和对芯片封装性能的提升，应用于硅片制造、晶圆制造、先进封装和传统封装领域的激光加工设备预计将迎来蓬勃发展，需求量持续增长。2028年半导体激光加工设备市场规模有望增长至70.8亿元，2024-2028年复合增长率为17.3%。

## 半导体激光加工设备产业链

- 半导体激光加工设备上游为原材料，主要包括激光器、光学元器件、运控系统、激光加工头等；中游为半导体激光加工设备的生产企业；下游为应用环节，主要应用于电子领域

### 半导体激光加工设备产业链图谱



### 中游：半导体激光加工设备的制造



### 下游：半导体激光加工设备的应用



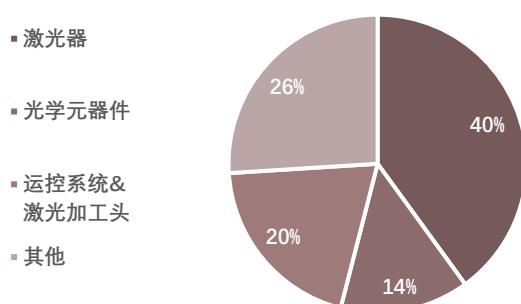
来源：德龙激光招股书、浙江半导体行业协会、头豹研究院

## ■ 上游分析——原材料

- 激光器是半导体激光加工设备核心原材料，大族激光、德龙激光等企业拥有自研激光器，但高端激光器主要从德国和美国进口；光学元器件和运控系统部分核心原材料国产和进口差距依旧存在，进口依赖度高

### 半导体激光加工设备主要原材料

半导体激光加工设备原材料占比



#### ■ 半导体激光加工设备主要原材料

激光器是激光加工设备的核心原材，在原材料中占比约40%。激光器的可饱和吸收镜、脉冲展宽及压缩器等因市场规模小、技术门槛高、国内同类产品的性能和国外先进厂商的产品尚存在一定差距，国内企业多依赖进口

运控系统的运动控制卡和精密导轨、光学元器件的镜片等由于材质要求较高，也多依赖进口



来源：德龙激光招股书、专家访谈、头豹研究院

## 中游分析——中国竞争格局

- 中国半导体激光加工设备市场以国际厂商为主导，DISCO、EO Technics、ASMPT为第一梯队；中国专注于半导体激光设备的企业较少，主要为大族激光、德龙激光、联动科技等

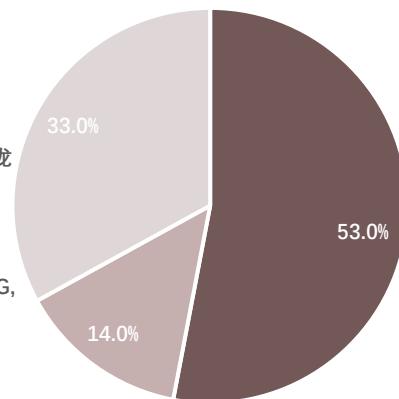
### 中国半导体激光加工设备行业竞争情况

#### 2023年中国半导体激光加工设备市场竞争格局

Top3厂商 (DISCO, EO Technics, ASMPT)

中国大陆厂商 (大族激光, 德龙激光, 联动科技, 迈为股份等)

其余国外及中国台湾厂商 (EVG, 钛升科技, Süss Microtec等)

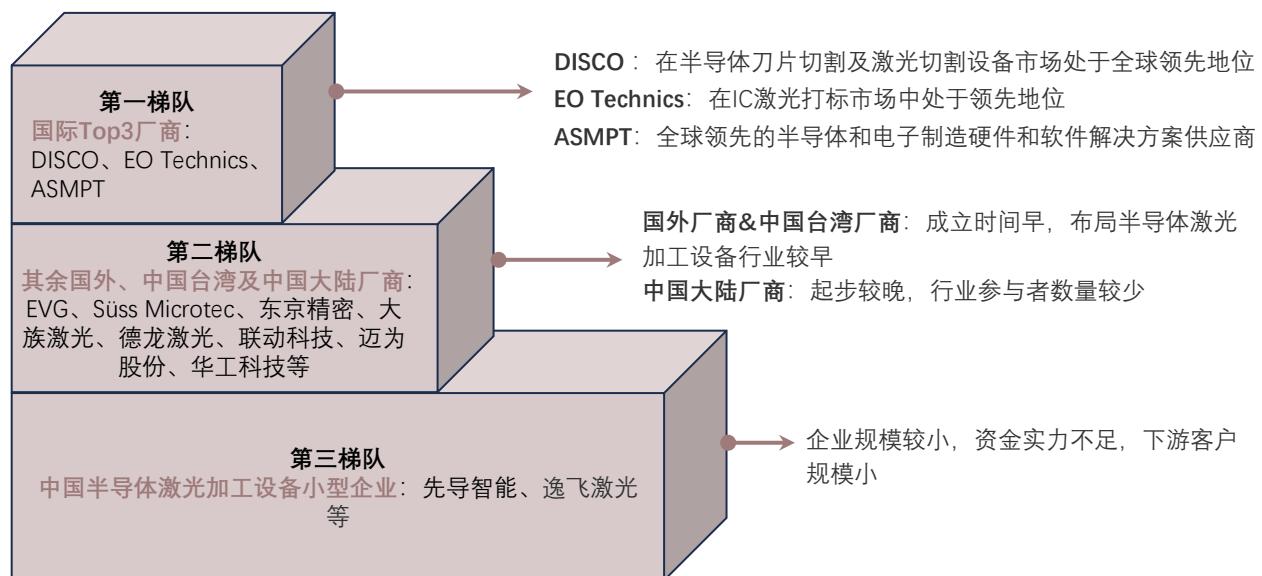


#### ■ 中国半导体激光加工设备市场竞争格局

国际三大龙头厂商DISCO, EO Technics, ASMPT占据中国超五成的市场份额，约53%。中国专注于半导体激光设备的企业较少，主要为德龙激光、联动科技（激光打标）等

随着中国集成电路产业和激光技术的发展，更多传统激光设备厂商逐步开拓半导体业务，如大族激光、迈为股份、华工科技、先导智能等，市占率较小

### 中国半导体激光加工设备市场企业梯队分布情况



#### ■ 中国半导体激光加工设备市场竞争格局

中国半导体激光加工设备市场以国际三大龙头厂商DISCO, EO Technics, ASMPT为主导，占据约53%市场份额。其次为EVG、Süss Microtec、东京精密、钛升科技等国外厂商和中国台湾厂商，中国大陆厂商市占率较低。以大族激光、德龙激光为代表的中国企业正加速追赶国际巨头企业

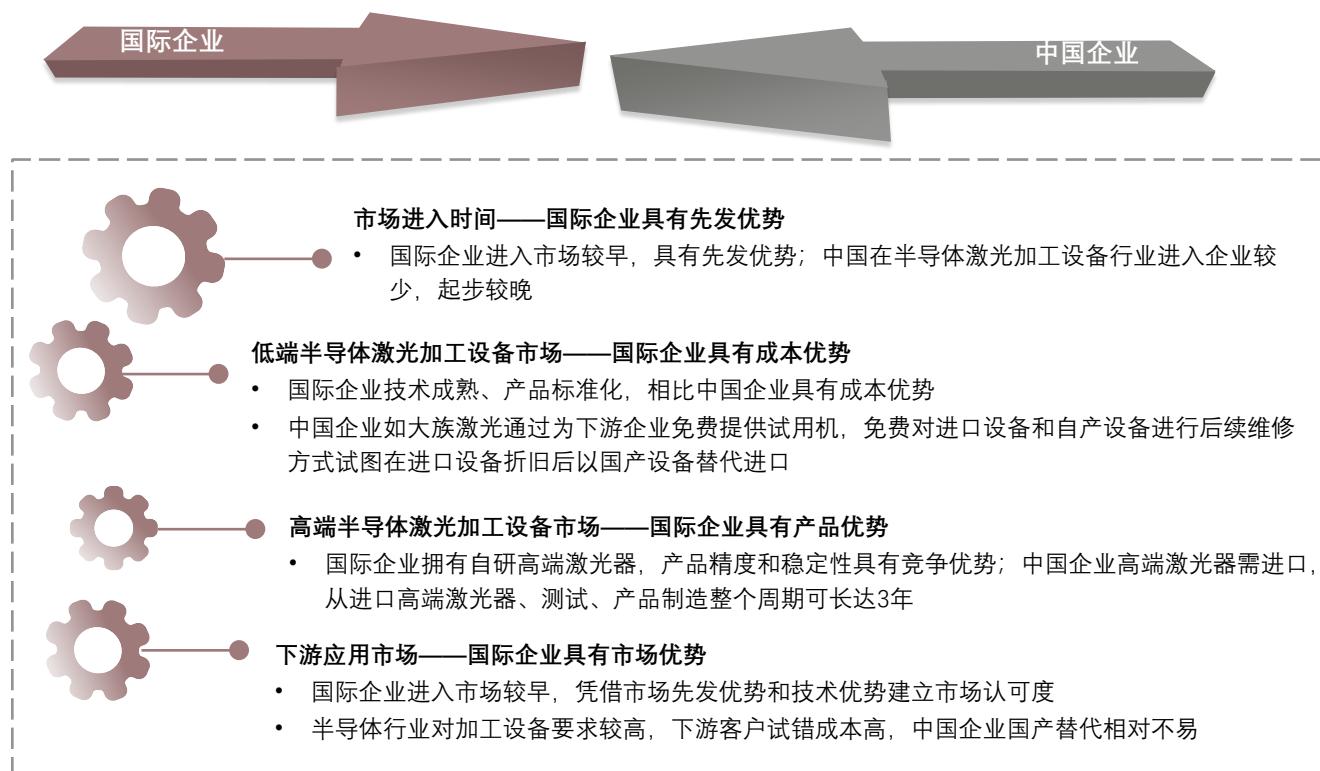
来源：浙江半导体行业协会、专家访谈、头豹研究院

## ■ 中游分析——中国市场竞争格局形成原因及变化趋势

- 国际巨头企业在半导体激光加工设备行业具有市场先发优势、成本优势、产品优势和市场优势，市场占比较大；中国企业国产替代加速，大族激光、德龙激光等中国头部企业市占率有望提升

### 中国半导体激光加工设备市场竞争格局形成原因及变化趋势

#### 中国半导体激光加工设备市场竞争格局形成原因



#### ■ 中国半导体激光加工设备市场竞争格局变化趋势

**国产替代加速。**从政策端看，中国政府鼓励集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业的发展，从2020年到2024年符合条件企业均可享受国家税收优惠政策。从中国半导体行业看，近几年，中国半导体设备行业在下游快速发展的推动下，保持快速增长，2023年中国半导体设备市场规模为2579.1亿元，同比增长35.7%，中国半导体设备行业市场规模2020-2023年复合增长率为26.0%，增速明显高于全球，半导体设备需求增加带动半导体激光加工设备市场需求持续扩大。此外，下游半导体行业技术突破，有望吸引更多中国资本进入，从而增加内资投产晶圆厂数量，给国产设备带来更大的市场进入空间

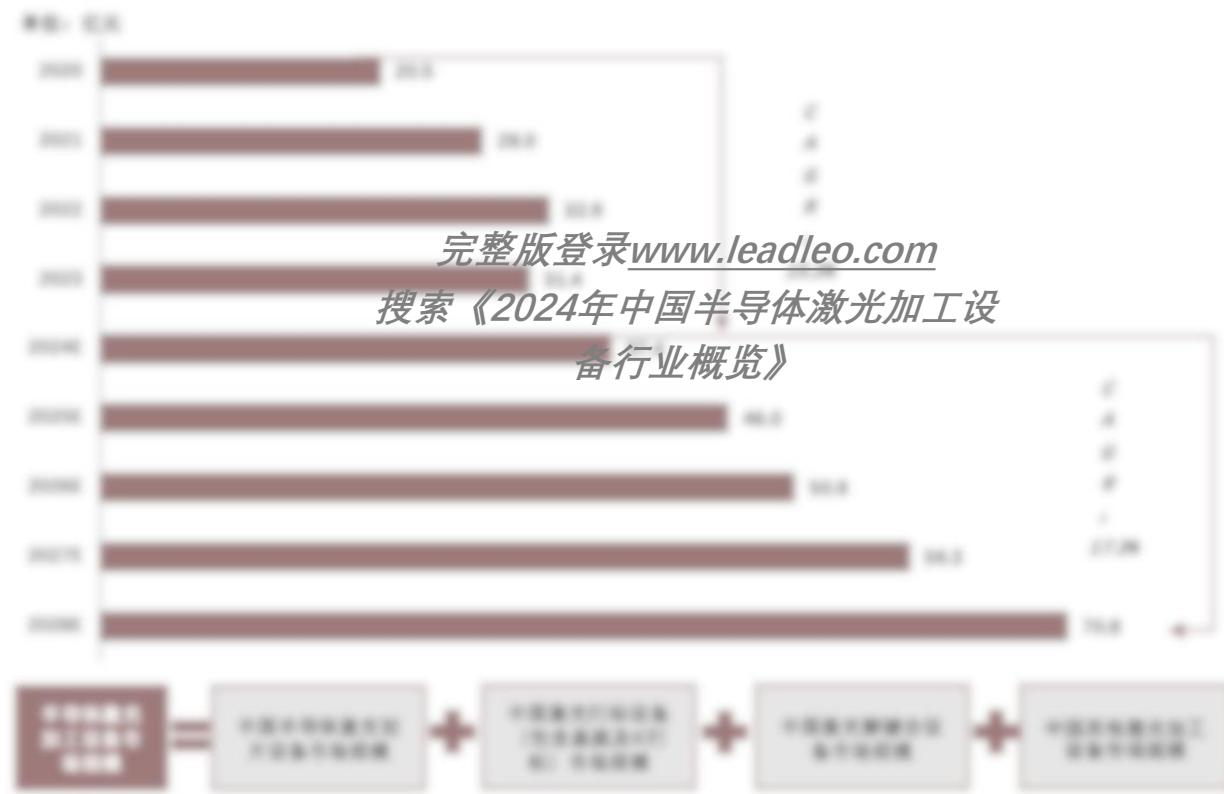
**马太效应促使大族激光、德龙激光等头部企业市占率提升。**半导体激光加工设备行业技术门槛相对较高，需要大量研发投入和资金投入，尤其是高端半导体激光加工设备由于存在高端定制需求，需要生产制造企业拥有工艺研发能力和软件开发能力，持续投入资金和研发生产，产品性能对标国际水平。预计大族激光、德龙激光等头部企业市占率在国产替代趋势下有望提升

来源：中国政府网、专家访谈、浙江省半导体行业协会、头豹研究院

## ■ 半导体激光加工设备市场规模

- 随着半导体终端应用的升级和对芯片封装性能的提升，应用于硅片制造、晶圆制造、先进封装和传统封装领域的激光加工设备将迎来蓬勃发展。预计2028年半导体激光加工设备市场规模将增长至70.8亿元，2024-2028年复合增长率为17.3%

中国半导体激光加工设备市场规模，2020-2028年预测



### ■ 中国半导体激光加工设备市场规模2028年有望超70亿元

受益于2020-2022年封测厂新增产线及产能扩增影响，中国半导体激光加工设备市场持续保持增长。2023年由于半导体行业下行周期影响，以及叠加封测厂产能不足的影响，2023年中国半导体激光加工设备市场下滑4.5%，达31.4亿元。2020年—2023年，中国半导体激光加工设备行业市场规模由20.5亿人民币元增长至31.4亿人民币元，期间年复合增长率15.3%

未来，随着5G、物联网、高性能运算等产品需求持续稳定增加，先进封装技术将成为“后摩尔时代”封测市场的主流，基于中国目前先进封装占比（39%）小于全球（48%），未来仍将有广阔增长空间，预计将带动激光划片、激光打标及激光临时键合等用于封测环节的激光加工设备进一步增长，预计2024年—2028年，中国半导体激光加工设备行业市场规模由37.4亿人民币元增长至70.83亿人民币元，期间年复合增长率17.3%

来源：浙江半导体行业协会、头豹研究院

## 完整版研究报告阅读渠道：

- 登录 [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)，搜索《2024年中国半导体激光加工设备行业概览》

未完待续

更多行业相关报告正在  
进行中

若您期待尽快看到相关系列报告  
或对相关系列报告的内容有独到  
见解，头豹欢迎您加入到此篇报  
告的研究中。相关咨询，欢迎联  
系头豹研究院工业研究团队

了解其他半导体系列课题，登陆头豹研  
究院官网搜索查阅：

- 2024年中国半导体材料行业总览：高端材料国  
产化持续推进（独占版）
- 2023年中国半导体设备行业总览：前道设备国  
产替代正当时（独占版）
- 2024年中国晶圆检测设备行业研究报告：半  
导体工艺控制核心设备，国产化率持续提升
- 2024年中国半导体设备行业白皮书：先进制程  
不断突破，国产化率持续提升（独占版）

# 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

# 法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

# 头豹业务合作

## 数据库/会员账号

可阅读全部原创报告和  
百万数据，提供数据库  
API接口服务

## 定制报告

行业研究多模态搜索引擎  
及数据库，募投可研、尽  
调、IRPR等研究咨询

## 定制白皮书

对产业及细分行业进行现  
状梳理和趋势洞察，输出  
全局观深度研究报告

## 招股书引用

研究覆盖国民经济19+核  
心产业，内容可授权引用  
至上市文件、年报

## 市场地位确认

对客户竞争优势进行评  
估和调研确认，助力企  
业品牌影响力传播

## 行研训练营

依托完善行业研究体系，  
帮助学生掌握行业研究能  
力，丰富简历履历

## 报告作者



陈夏琳  
首席分析师  
[sharlin.chen@leadleo.com](mailto:sharlin.chen@leadleo.com)



于利蓉  
行业分析师  
[lirong.yu@leadleo.com](mailto:lirong.yu@leadleo.com)

## 业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

### 深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街  
道华润置地大厦E座4105室  
邮编：518057

### 上海办公室

上海市静安区南京西1717号  
会德丰国际广场2701室  
邮编：200040

### 南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开  
发区兴智科技园B栋401  
邮编：210046