

光力科技 (300480.SZ)

深度分析

整机/核心零部件/耗材闭环，受益 AI 深化及半导体自主可控

机械 | 其他专用机械III

投资评级

增持(维持)

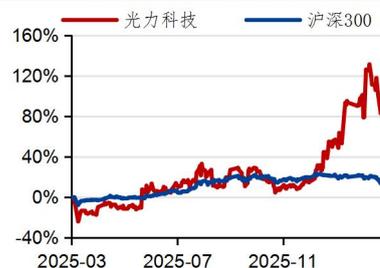
股价(2026-03-27)

28.40 元

交易数据

总市值(百万元)	10,020.36
流通市值(百万元)	7,029.87
总股本(百万股)	352.83
流通股本(百万股)	247.53
12个月价格区间	32.64/12.03

一年股价表现



资料来源：聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	3.93	73.08	76.34
绝对收益	-0.49	69.75	91.35

分析师

熊军

 SAC 执业证书编号: S0910525050001
 xiongjun@huajinsc.cn

分析师

王臣复

 SAC 执业证书编号: S0910523020006
 wangchenfu@huajinsc.cn

相关报告

光力科技：深化封测切割/减薄，在手订单持续稳定增长-华金证券-电子-公司快报-光力科技 2025.12.9

投资要点

光力科技通过三次海外并购，整合优质资产，布局半导体装备领域，拥有半导体封装装备领域先进精密设备、核心零部件和耗材等产品和技术，在原有并购海外主体的业务基础上，国内团队自主研发生产的国产化划片机已实现批量销售，部分型号国产化软刀已形成销售，国产化切割主轴等核心零部件已运用到部分国产化划切设备中并实现销售。

◆ **AI 带动扩产增量&国内半导体产业链自主可控。** (1) AI 驱动半导体需求增长，先进制程/存储扩产带动设备旺盛：根据 WSTS 数据，其提高 2025 年全球半导体市场增长预期，并确认 2026 年将继续保持强劲增长势头；上调主要受逻辑电路和存储器业务推动，这得益于人工智能相关应用以及计算和数据中心基础设施持续需求。根据 SEMI 数据，用于 Foundry 和 Logic 应用的 WFE 销售额 2025 年预计同比增 9.8%至 666 亿美元，先进节点投资保持韧性；预计 2026、2027 年再增 5.5%和 6.9%，达 752 亿美元。芯片制造商持续为 AI 加速器、高性能计算及高端移动处理器扩产，行业将迈向 2 nm 环绕栅节点大规模量产。存储相关资本支出受 AI 部署带动 HBM 需求及技术迭代推动，2027 年前将大幅扩张。根据 SEMI 数据，NAND 设备市场 2025 年预计增长 45.4%至 140 亿美元，受益于 3D NAND 堆叠技术进步及主流产能扩张，预计 2026、2027 年再增 12.7%和 7.3%，分别达到 157 亿美元和 169 亿美元。DRAM 设备 2025 年预计增长 15.4%至 225 亿美元，2026、2027 年再增长 15.1%和 7.8%，存储厂商持续扩产 HBM 并升级更先进制程以满足 AI 与数据中心需求，将会带动划片机相关市场增量。(2) 半导体全产业链条自主可控势在必得：全球的划片机市场由日本公司垄断，Disco 市场份额最高，东京精密次之，根据半导体观察数据，DISCO 在晶圆切割和研磨设备领域拥有全球 70%-80% 的垄断性市场份额。根据 Disco 2024 财年数据，Disco 划片机营收为 58.28 亿元，占总营收 34%，抛光机及研磨机营收为 45.92 亿元，占总营收 26%，耗材营收为 38.10 亿元，占总营收 22%，亚洲（不包含日本）为 Disco 主要市场，2024 财年营收 123.93 亿元，占总营收 70.18%。

◆ **构建“整机+核心零部件+耗材”全产业链闭环优势。** (1) 整机：国内基地研发生产的 12 英寸全自动双轴晶圆切割划片机-8230，以及 8230 系列高端应用延展机型，例如 82WT、8230CF、8230CIS、8230IR 等；12 英寸半自动双轴晶圆切割划片机-6230、6231、JQ261；用于第三代半导体、陶瓷等硬脆材料切割的 6 英寸半自动单轴切割划片机-6110；用于封装体切割的 JIG SAW 7260；用于 Low-K 开槽的激光划片机 9130 以及 12 英寸全自动减薄机 3230 等，上述产品均已量产推向市场或验证中。用于超薄晶圆磨削的研磨抛光一体机 3330 正在研发中。以色列基地研发生产的产品有 80 系列、71 系列、72 系列、79 系列等；其中，80WT 凭借卓越的性能和先进的技术，以及定制化开发的刀片，已成为 Wetable QFN 领域的优秀解决方案。(2) 核心零部件：目前，公司已消化吸收 LP 技术和经验，国内研发生产的核心零部件有切割主轴、研磨主轴、气浮转台、直线导轨、DD 马



达、驱动器等，国产核心零部件已经应用到部分国产化划切设备中并实现销售；公司核心零部件的国产化保障了公司设备供应链的安全自主可控，随着在国产设备上的逐步导入，设备的制造成本将不断降低。核心零部件在满足自用的同时，也在积极开拓国内、国际市场，已经初见成效。（3）耗材：公司软刀系列产品广泛应用于各类集成电路封装产品的切割、陶瓷和玻璃等硬质材料的划切、被动元器件和传感器等器件的切割；硬刀系列产品可以用于硅晶圆、化合物半导体等材料的切割。为进一步满足客户对刀片耗材的个性化定制、更快交付和更优的应用成本等要求，公司正在快速推动刀片耗材的国产化；目前公司国产化硬刀已进入客户端验证，国产化软刀已进入批量生产阶段，部分型号产品已形成销售。（4）国内、国外“双循环”、全球化三地生产营销模式，满足客户快速交付、快速响应需求；以色列子公司 ADT 和英国子公司 LP 服务海外客户；国内子公司光力瑞弘服务国内市场和东南亚地区的客户需求。

◆ **投资建议：**我们预计公司 2025 年至 2027 年营业收入分别为 6.89/9.32/11.26 亿元，增速分别为 20.2%/35.2%/20.8%；归母净利润分别为 0.45/0.82/1.04 亿元，增速分别 139.9%/81.4%/27.0%。考虑到公司是全球少数同时拥有切割划片量产设备、核心零部件——空气主轴和刀片等耗材的企业，全资子公司以色列 ADT 客户遍布全球，在半导体切割精度方面一直处于世界先进水平，叠加全资子公司英国 LP 在加工超薄和超厚半导体器件领域的先进技术以及核心零部件空气主轴方面的独特优势，维持“增持”评级。

◆ **风险提示：**市场竞争加剧的风险；新技术、新产品无法如期产业化风险；部分国际地域形势紧张对子公司生产经营的风险。

财务数据与估值

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	661	573	689	932	1,126
YoY(%)	7.5	-13.2	20.2	35.2	20.8
归母净利润(百万元)	69	-113	45	82	104
YoY(%)	5.9	-263.3	139.9	81.4	27.0
毛利率(%)	53.6	57.3	56.4	57.3	57.8
EPS(摊薄/元)	0.20	-0.32	0.13	0.23	0.29
ROE(%)	4.7	-8.2	3.2	5.7	6.8
P/E(倍)	144.7	-88.6	222.2	122.5	96.5
P/B(倍)	7.0	7.8	7.6	7.1	6.6
净利率(%)	10.5	-19.7	6.5	8.8	9.2

数据来源：聚源、华金证券研究所

内容目录

1、光力科技核心业务晶圆切割的工作原理	5
2、主要产品切割机的技术对比与分析	7
3、公司增长逻辑：AI 带动扩产增量&国内半导体产业链自主可控	18
4、公司优势：构建“整机+核心零部件+耗材”全产业链闭环	21
5、盈利预测及估值	25
6、风险提示	26

图表目录

图 1：将晶圆分割成单个芯粒，用于随后的芯粒键合	5
图 2：划片机切割原理	6
图 3：晶圆切割	6
图 4：划片机结构	6
图 5：切割流程图	6
图 6：晶圆切割方法的发展历程	7
图 7：划片刀切割工作原理：（a）芯粒分离示意图，（b）晶圆切割示意图	8
图 8：传统刀片切割 Vs. DBG 工艺	8
图 9：BDG 工艺流程	9
图 10：（a）ADT 8230、（b）DISCO DFD6760、（c）ACCRETECH AD3000T-PLUS	10
图 11：光力科技 8230 机器特点及软件功能	11
图 12：烧蚀加工技术原理	13
图 13：激光开槽加工工艺原理	13
图 14：激光全切割工艺原理图	14
图 15：通过烧蚀加工进行蓝宝石划片（全自动加工）	14
图 16：DISCO 烧蚀加工对应机种	14
图 17：隐形切割原理	15
图 18：DISCO 隐形切割对应机种	16
图 19：微水刀激光加工技术原理	17
图 20：微水刀激光划片机工作平台	17
图 21：刀片切割/激光切割/等离子切割对比	18
图 22：2013-2026E 全球半导体市场规模（十亿美元/%）	18
图 23：2023-2026E 各类半导体市场规模（亿美元）	18
图 24：AI 为半导体长期驱动力	19
图 25：2023-2027F 全球半导体设备销售额（十亿美元）	19
图 26：2023-2027F 全球半导体晶圆制造设备销售额（十亿美元）	19
图 27：Disco FY2010-FY2025Q1-Q3 营业收入（按应用，亿元）	20
图 28：Disco FY2010-FY2025Q1-Q3 营业收入（按地区，亿元）	21
图 29：公司产品应用场景（蓝色底框标注部分）	21
图 30：划片机产品矩阵	22
图 31：核心零部件矩阵	23
图 32：关键耗材-刀片	24
表 1：国内外典型划片机关键技术参数对比	9

表 2: DFD6760 具体参数	10
表 3: 光力科技设备参数	11
表 4: DISCO 烧蚀加工设备参数 (DFL7161)	15
表 5: DISCO 隐形切割设备参数 (DFL7362)	16
表 6: 公司业务盈利预测 (百万元/%)	25
表 7: 可比公司估值	26

1、光力科技核心业务晶圆切割的工作原理

光力科技核心业务晶圆切割/划片是芯片制造过程中的重要工序，属于半导体制造的后端工艺（back-end）之一，该工序可以将晶圆分割成单个晶粒（die），用于随后的晶粒键合（Die Bonding）。晶圆切割的重要性在于它能够在不损坏嵌入其中的精细结构和电路的情况下分离单个芯粒。一个晶圆上通常包含几百个至数千个芯粒。它们之间留有 40um 至 150um 的间隙，此间隙被称之为切割道（Saw Street）；将每一个具有独立电气性能的晶粒分离出来的过程叫做划片或切割（Die Sawing），目前主要分为砂轮切割和激光切割两种方式。砂轮切割是目前应用最为广泛的一种划片方式，主要采用金刚石颗粒和粘合剂组成的刀片，经主轴带动高速旋转，与被加工材料相互作用，并以一定速度将晶圆分割成独立晶粒。

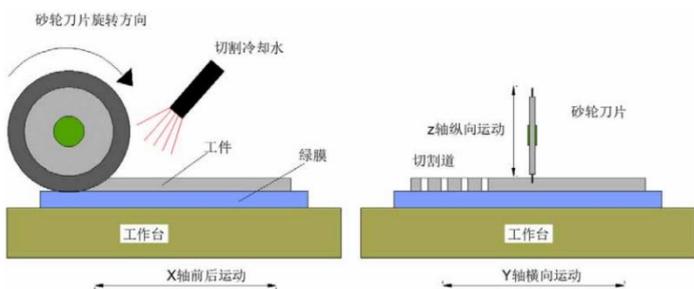
图 1：将晶圆分割成单个芯粒，用于随后的芯粒键合



资料来源：灼识咨询、光学与半导体综研、上海隐冠半导体、华金证券研究所

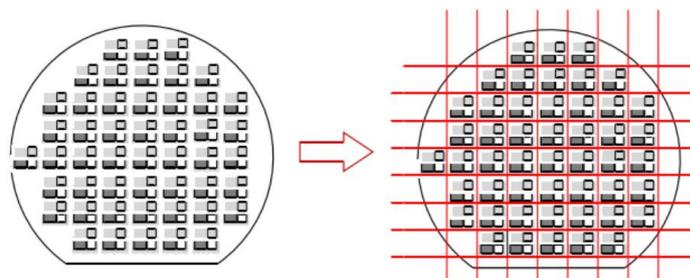
晶圆切割的主要目标之一是从每片晶圆中获得高产量的、功能完整且无损的芯粒。晶圆切割质量影响芯片的整体性能；效率是半导体制造中的另外一个关键性能指标，因为它直接影响电子器件生产的成本。更高的效率意味着每个芯片的成本更低，制造能力更大，制造商更能满足不断增长的电子器件需求。

图 2：划片机切割原理



资料来源：《划片机刀具寿命预测方法研究（张妍妍）》、华金证券研究所

图 3：晶圆切割

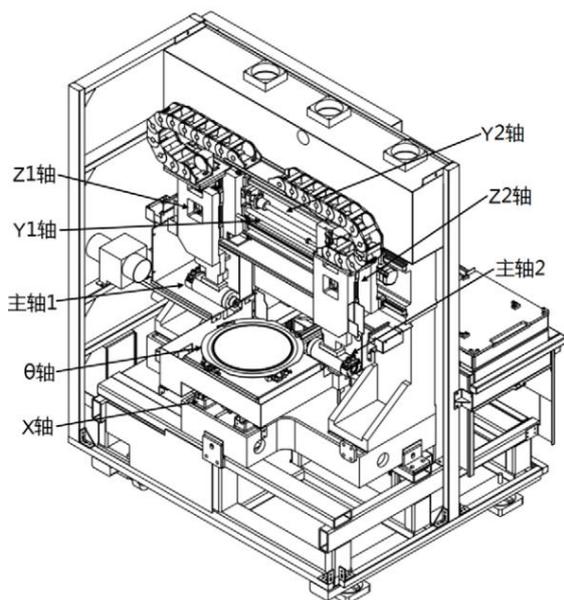


资料来源：《划片机刀具寿命预测方法研究（张妍妍）》、华金证券研究所

切割流程（以砂轮划片机为例），砂轮划片机主要由 X 轴、Y 轴、Z 轴、 θ 轴和主轴组成：

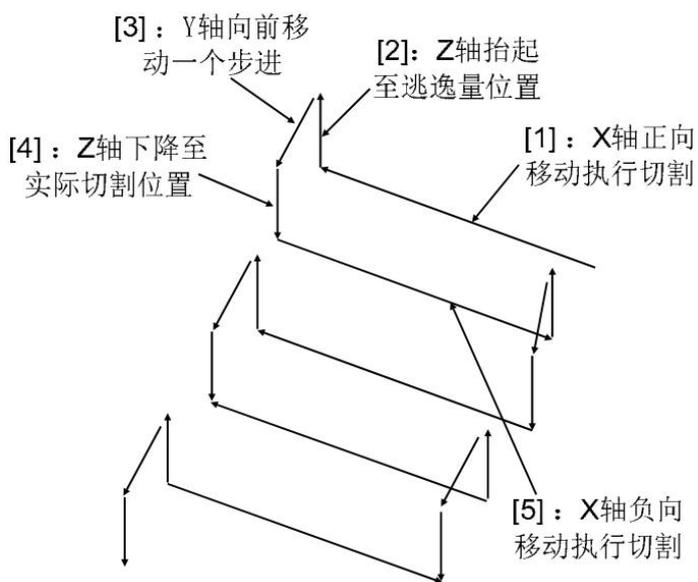
(1) X 轴：X 轴的运动轨迹是沿着水平切割道平行方向进行。在切割开始前，X 轴会将工作台上的工件移动至切割道的起点位置。切割时，X 轴会实现快速进给运动，将工件放置在砂轮刀片下进行切割。(2) Y 轴：Y 方向的轴运动轨迹是沿着垂直方向进行。切割时，Y 轴会根据设定的切割参数，实现一定的分度运动，将砂轮刀片移动至下一条切割道的起点位置。(3) Z 轴：Z 轴运动轨迹是沿着垂直方向进行。在切割开始前，Z 轴会将砂轮刀片移动至工件表面的预留高度位置以免划伤产品。切割时，Z 轴会控制砂轮刀片的下降速度，使其缓慢降至工件表面进行切割。在切割结束后，Z 轴会将砂轮刀片抬高起，使其脱离工件表面。(4) θ 轴主要用来旋转工作台，主轴的作用是使刀片高速旋转。具体切割流程为：①转动 θ 轴使工件切割道方向与 X 轴方向平行；②根据切割参数，Z 轴进行调整使刀片处于切割道上方并停留在设置的高度；③X 轴实现快速进给运动，直至一条切割道完成切割；④在一条切割道完成之后，Z 轴抬刀、Y 轴分度运动切换至下一条切割道，如此往复直至切割结束。

图 4：划片机结构



资料来源：《划片机刀具寿命预测方法研究（张妍妍）》、华金证券研究所

图 5：切割流程图

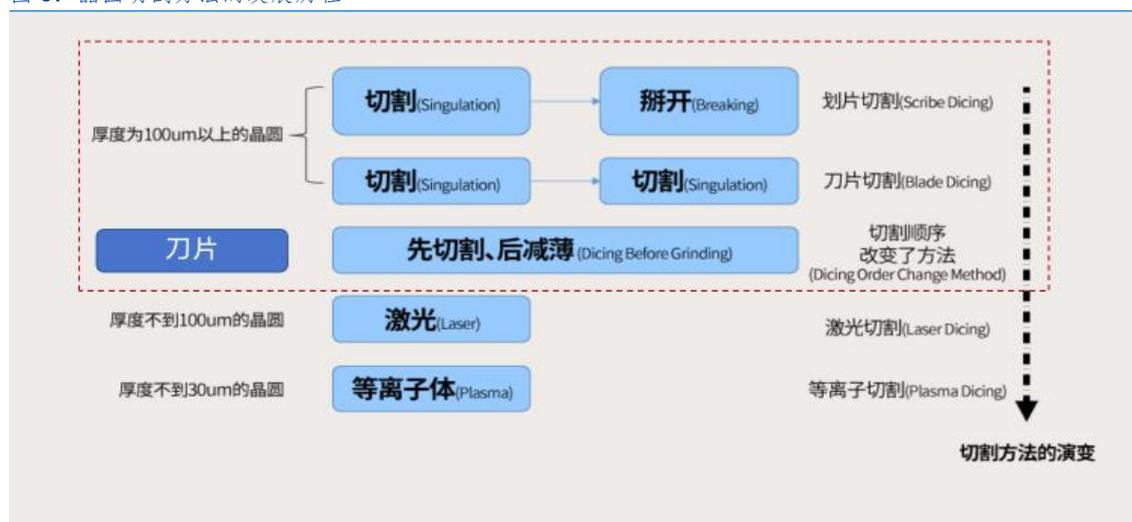


资料来源：《划片机刀具寿命预测方法研究（张妍妍）》、华金证券研究所

2、主要产品切割机的技术对比与分析

半导体切割机，也叫划片机，是半导体封测环节的重要设备，用于将晶圆分割为晶粒和将封装体分割为芯片等工艺过程，晶圆切割工艺对设备的精度、稳定性、一致性、生产效率都要求极高，晶圆划切设备呈现国外企业长期高度垄断的市场格局。划片的目的与意义：（1）实现芯粒分离：晶圆初期是整片的，但每颗芯片要单独封装、测试，必须分离。（2）利于封装操作：每颗芯片需要单独处理、电性测试、封装成品，必须通过划片完成拆分。（3）提高良率与可靠性：精细控制的划片过程可以减少边缘破损，提高最终封装成功率。目前工业界常见的晶圆切割技术：刀片切割、激光切割。

图 6：晶圆切割方法的发展历程



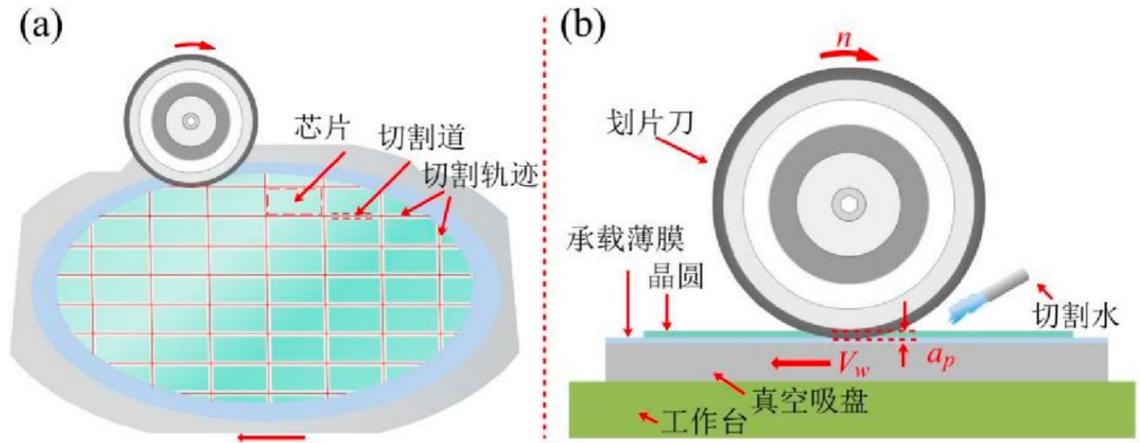
资料来源：SK hynix、华金证券研究所

（1）刀片切割

划片机切割的工作原理是通过气浮主轴带动划片刀高速旋转，工件以一定的进给速度沿切割道方向做直线运动，使磨粒与工件材料相互作用去除切割道的材料。整个切割系统包括划片机、工件、承载薄膜、划片刀、切割液、修整条件、切割参数以及切割环境等。划片刀相比其他类型的固结磨具厚度更薄，厚度在 $15\mu\text{m}$ 到 $100\mu\text{m}$ ，磨粒目数通常为 1000#到 5000#。切割的工件厚度通常在 $100\mu\text{m}$ 至 1.5mm ，采用全切或者阶梯切割的方式使芯粒分离。工作台上设有真空吸盘，真空吸盘通过真空吸附的方式固定半导体薄膜，半导体薄膜上粘附工件；一般来说，根据产品类型的不同选择不同的薄膜，其薄膜的厚度也不尽相同。气浮主轴的转速范围通常为 10000rpm 至 60000rpm，大功率的气浮主轴转速高达 100000rpm，划片刀的线速度范围为 40mm/s 至 170mm/s ，属于超高速磨削。进给速度范围根据工件的特性，一般为 1mm/s 至 200mm/s 。在划片刀切割工件前，目前主要通过修刀板作为修整工具，通过机械修整的方式对划片刀进行锐利度优化。切割液提供良好的冷却效果和清洗碎屑。对于超高精度的机床，使用的环境也极为苛刻，需要保持环境恒温，主轴冷却水和切割水的温度保持基本恒定，进给率高，这使得在切割超窄切割道的情况下，磨粒切割的接触弧区长，切割液进入切割区域的机会少，狭小的

空间也使得碎屑不容易排出。通过上述分析的加工原理，可以归纳其特点，切割的硬脆材料硬度高、断裂韧性低，且对切割质量要求高，通常正面崩边要求小于 $20\ \mu\text{m}$ ，背面崩边要求小于 $40\ \mu\text{m}$ ，切割的状况恶劣，划片刀薄，刚性存在不足，而切入工件的深度稳定。

图 7：划片刀切割工作原理：（a）芯粒分离示意图，（b）晶圆切割示意图

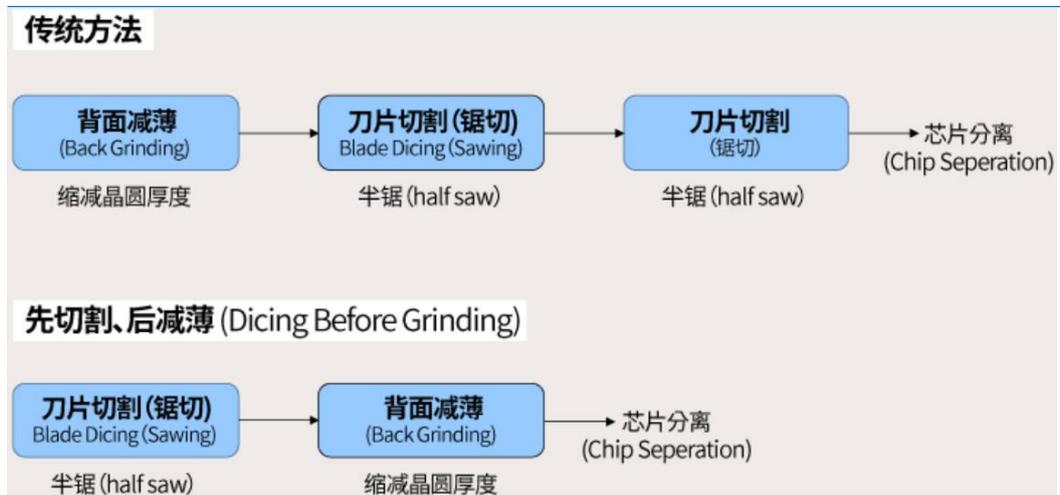


资料来源：《超薄划片刀切割 3D 堆叠硅晶圆及碳化硅衬底的工艺研究（李志雄）》、华金证券研究所

DBG 工艺：先切割、后减薄

由于切割过程中刀片直接接触晶圆，因此当晶圆变得越来越薄时，发生断裂的可能性也随之增加，且晶圆在设备间的搬运也会带来更高的碎片风险。为大幅减少对切割过程中对晶圆的物理冲击，“先切割、后研磨”的 DBG 方法取代了传统的切割顺序。先对晶片进行半切割加工，然后通过背面研削使晶片分割成芯粒的技术。通过运用该技术，可最大限度地抑制分割芯粒时产生的背面崩裂及晶片破损，从而能够顺利地比较薄的晶片上切割出芯粒。由于大幅度地减少了晶片的背面崩裂现象，所以能够在维持高抗折强度的同时，对晶片实施超薄加工，从而能够生产出高强度的芯片。另外，由于通过研磨机的研削加工对芯粒实施分离作业，所以可有效地避免薄型晶片在搬运过程中的破损风险。

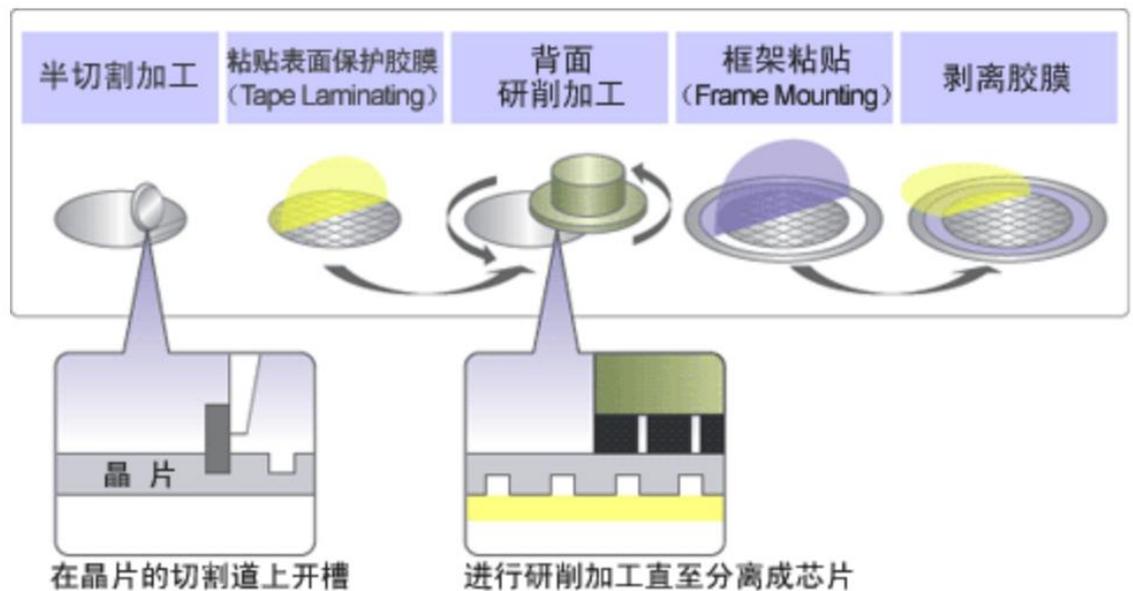
图 8：传统刀片切割 Vs. DBG 工艺



资料来源：SK hynix、华金证券研究所

DBG 工艺：采用半切割用切割机对晶片表面的切割道实施划切加工。在传统切割加工中，会切割到晶片背面，直至完全切断。但在实施 **DBG** 工艺时，只切割到所要求的深度为止。完成半切割加工作业之后，先在晶片表面粘贴保护膜，再使用研磨机进行背面研削加工。当研削到事先切入的切割槽时，晶片会被分割成一个个芯粒（芯片分离）。然后将完成分割作业的晶片通过联机系统搬运到 **DBG 框架粘贴机 (Mounter)** 上，先实施位置校准作业，再粘贴到框架上，最后再剥离晶片的表面保护膜之后来完成整个工序。

图 9: DBG 工艺流程



资料来源：DISCO、华金证券研究所

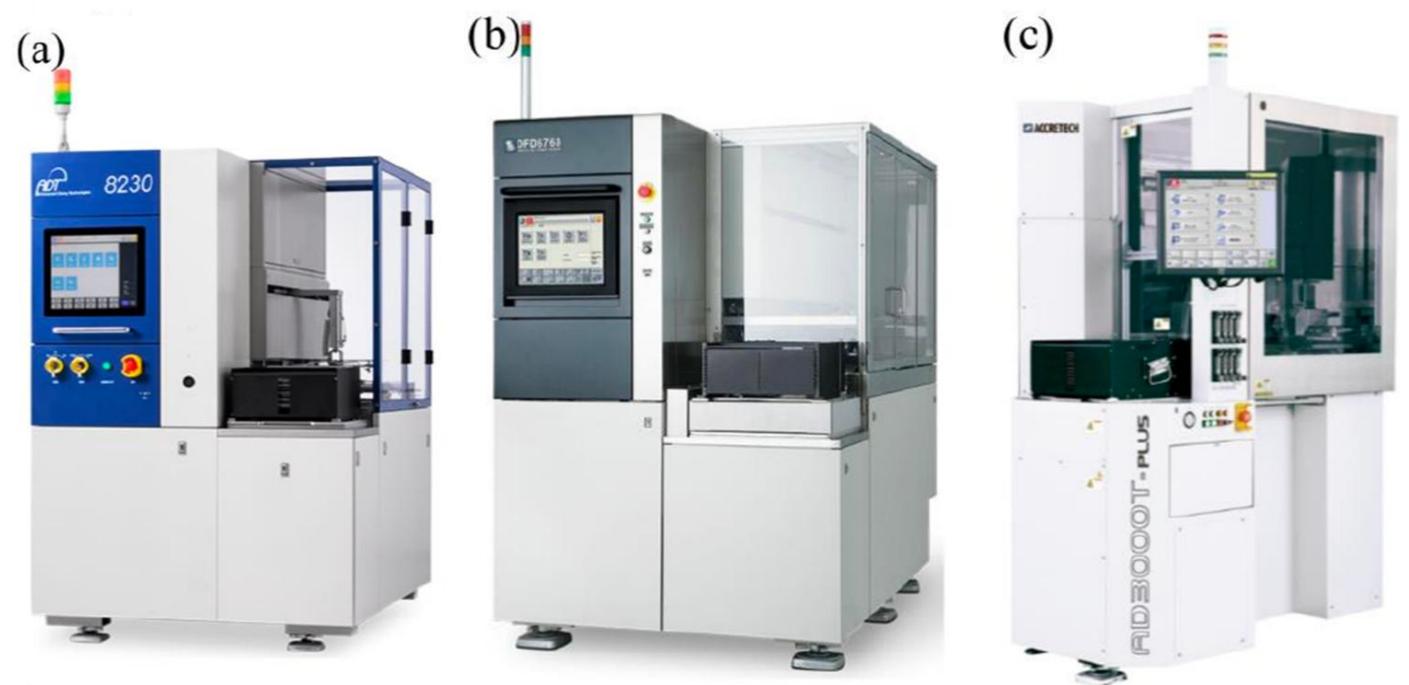
国内外典型刀片划片机关键技术参数对比：从轴系进给速度来看，国外 X 轴进给速度可达 1000mm/s。在 Y 轴的分辨率和定位精度方面，以及 Z 轴的分辨率和重复定位精度上，国外划片机具有优势。在主轴转速方面国外划片机可达 100000rpm。目前国产划片机通过并购整合与自主研发，半导体 8 英寸划片机进入成熟制程领域逐步实现批量生产，部分半导体 12 英寸划片机进入头部封测厂验证与供货。

表 1: 国内外典型划片机关键技术参数对比

技术参数	DFD6760	AD3000T-PLUS	ADT 8230
X 轴进给速度 (mm/s)	1000	1000	800
Y 轴分辨率 (μm)	0.1	0.078	0.1
Y 轴累积定位精度 (μm/mm)	3/310	2/310	3/310
Y 轴单步定位精度 (μm/mm)	2/5	2/5	2/5
Z 轴分辨率 (μm)	0.05	0.002	0.1
Z 轴重复定位精度 (mm)	0.001	0.001	0.001
主轴最高转速 (rpm)	100000	60000	60000

资料来源：《超薄划片刀切割 3D 堆叠硅晶圆及碳化硅衬底的工艺研究 (李志雄)》、华金证券研究所

图 10: (a) ADT 8230、(b) DISCO DFD6760、(c) ACCRETECH AD3000T-PLUS



资料来源:《超薄划片刀切割 3D 堆叠硅晶圆及碳化硅衬底的工艺研究(李志雄)》、华金证券研究所

DFD6760: 300 mm 切割机高端机型。DFD6760 是以自动切割机 DFD6362 为基础,为进一步提高生产效率而开发的高端机型。DFD6760 配置有 2 个工作台,一个工作台进行加工,另一个工作台可同时进行搬送/定位校准,从而可以缩短主轴的加工待机时间,提高生产效率。除此之外,一个工作台进行切割时,另一个工作台进行加工后圆晶的影像记录或利用 NSD 进行圆晶厚度测定等,可在维持产能效率的同时进行检查和测定。而且和以往机型一样,提高了 X, Y, Z 轴的返回速度,从而缩短了加工时间。特点:①**维持产能的同时提高圆晶加工质量:**在薄晶圆的阶梯式切割中,控制从晶圆表面切入的深度非常重要。利用控制切入深度时所使用的 NSD 可实现从晶圆表面进行高精度的高度测定。虽然 NSD 约需费时 10 秒,但由于 DFD6760 是在利用一个工作台进行晶圆加工的同时另一边实行 NSD,因此不会对产能造成影响。②**支持可追溯性构筑的需求:**DFD6760 配置有 2 个工作台,一个工作台进行切割作业,另一个工作台可同时进行保存加工后圆晶的刀痕影像,记录加工质量。近年来,制造现场要求确保可追溯性,以便在产品发生了缺陷时,也可以确认和证明切割时的品质。③**丰富选配策略:**可以结合工作物的特性,选配 DFD6362 中备受、的切割部双流体喷射,磨轮罩以及工作台水帘等。④**操作简便:**通过搭载 LCD 触摸屏及图形用户接口 GUI,提高了操纵性。

表 2: DFD6760 具体参数

Specification	Unit	1.2, 1.8 kW	2.2 kW
Max. workpiece size	mm	Φ300	
X-axis	Cutting range	mm	310
	Cutting speed	mm/s	0.1 ~ 1,000
Y1·Y2-axis	Cutting range	mm	310
	Index step	mm	0.0001

MY1·MY2-axis	Positioning accuracy	mm	Within 0.003/310 (Single error) Within 0.002/5	
	Index step	mm	0.0001	
	Positioning accuracy	mm	Within 0.003/310 (Single error) Within 0.002/5	
Z-axis	Max. stroke	mm	14.7 (For Φ2 inch blade)	14.9 (For Φ3 inch blade)
	Moving resolution	mm	0.00005	
	Repeatability accuracy	mm	0.001	
θ-axis	Max. rotating angle	deg	380	
Spindle	Rated torque	N·m	0.19 (1.2 kW/High-speed rotation)	0.7
			0.29 (1.8 kW)	
	Rotation speed range	min-1	6,000 ~ 60,000 (1.2 kW/1.8 kW) 20,000 ~ 80,000 (High-speed rotation)	3,000 ~ 30,000
Equipment dimensions(W×D×H)		mm	1,200 × 1,900 × 1,800	
Equipment weight		kg	Approx. 2,750	

资料来源：DISCO 官网、华金证券研究所

光力科技 **8230：12 英寸双轴全自动划片机**。8230 是一款高精度、高性能的双轴（对向式分布）12 寸全自动划片机，结合全新设计的操作系统，提供高效，低使用成本的切割体验；支持 1.8kW 或 2.2kW 大功率主轴（适用于更高要求的切割）；使用 17 英寸触摸显示屏，操作界面直观。

光力科技的 8230 等设备已经具有与 DISCO 6361/6362 相媲美的稳定性、切割品质和切割效率，性能处于国际一流水平，实现了切割划片设备的国产化。

图 11：光力科技 8230 机器特点及软件功能

机器特点	
· 主轴：	独家高度适配，优化设计；高速运转时，超低振动
· 砂轮罩结构：	切割部位，标配高洁净型喷头
· BBD：	全新升级算法，检测更稳定
· 显微镜：	更快的刀痕检查速度；更高精度的拉直结果
· 非接触测高单元：	双非接触测高单元，效率更高；防污染盖子设计，减少维护频率
软件功能	
· 全新GUI界面	
· 自动拉直	
· 自动刀痕检测	检测项目：刀痕中心距目标位置的距离/刀痕宽度/最大刀痕宽度/刀痕中心到边缘的宽度/最大崩边宽度/崩边尺寸
· 追随式键盘设计	输入过程中，自动过滤搜索功能
· 画中画功能	实时放大操作中心画面，大幅提高操作精度



资料来源：光力科技官网、华金证券研究所

表 3：光力科技设备参数

参数类别	参数项目	参数值
最大工作盘尺寸		Φ300 mm
	X 轴	切割范围 进刀速度输入范围
Y1/Y2 轴	切割范围	310 mm

	定位精度	累积精度: $\leq 3 \mu\text{m}/310 \text{ mm}$ 步进精度: $\leq 2 \mu\text{m}/5 \text{ mm}$
Z1/Z2 轴	最大行程	30 mm
	移动分辨率	0.1 μm
	重复精度	1.0 μm
θ 轴	最大旋转角度	380°
主轴	主轴类型	对向式双主轴
	额定扭矩	0.33 N·m (1.8 kW)
	最高回转速	60000 rpm
刀片尺寸		2"
清洗台	旋转速度	100–2000 rpm
	清洗方式	标配二流体清洗功能, 可选配高压泵清洗
动力规格	电气	380VAC, 50/60 Hz, 三相电
	压缩气体流量	$\geq 360 \text{ L/min}$
	洁净空气流量	$\geq 270 \text{ L/min}$
	主轴冷却水流量	4 L/min
	切割水流量	$\geq 12 \text{ L/min}$
尺寸		1220×1550×1850 (mm)
重量		约 2200 kg

资料来源: 光力科技官网、华金证券研究所

砂轮划片经过数十年迭代, 设备与工艺参数比较成熟、稳定, 具有显著的成本优势, 在划片领域广泛应用, 目前仍是半导体划片的主流方案。

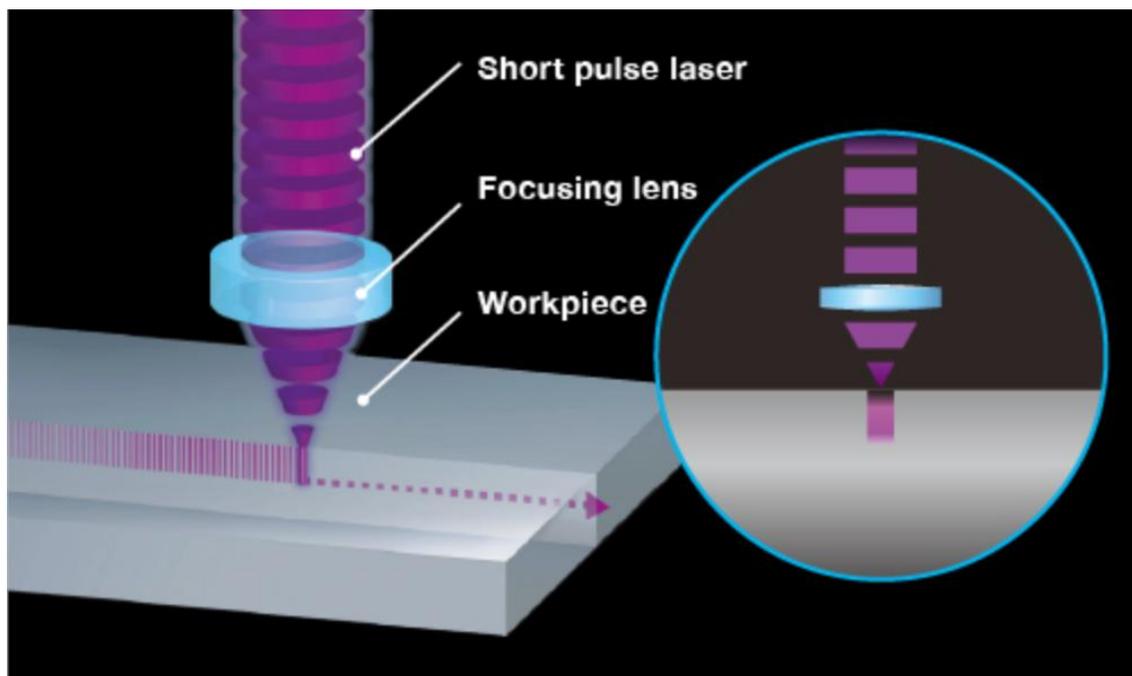
(2) 激光划片机

激光划片机则是一种利用高能激光束照射在晶圆等被加工物表面或内部, 通过固体升华或蒸发等方式对被加工物进行切割或开槽的设备。根据激光技术原理的不同, 激光划片机分为干式激光划片机或微水导激光划片机。其中, 干式激光划片机的激光加工方式主要分为烧蚀加工和隐形切割。

1) 干式激光划片——烧蚀加工

烧蚀加工是通过在极短的时间内将激光能量集中在微小的区域, 从而使固体升华、蒸发的加工方法。其特征为低热损伤加工; 属于冲击和负荷都很小的非接触加工; 可以处理加工难度高的硬质工件; 可加工宽度在 10 μm 以下的狭窄切割道。在烧蚀加工中, 通过调整激光加工的深度, 可以实现“开槽”“全切割”和“划片”3种加工。

图 12: 烧蚀加工技术原理

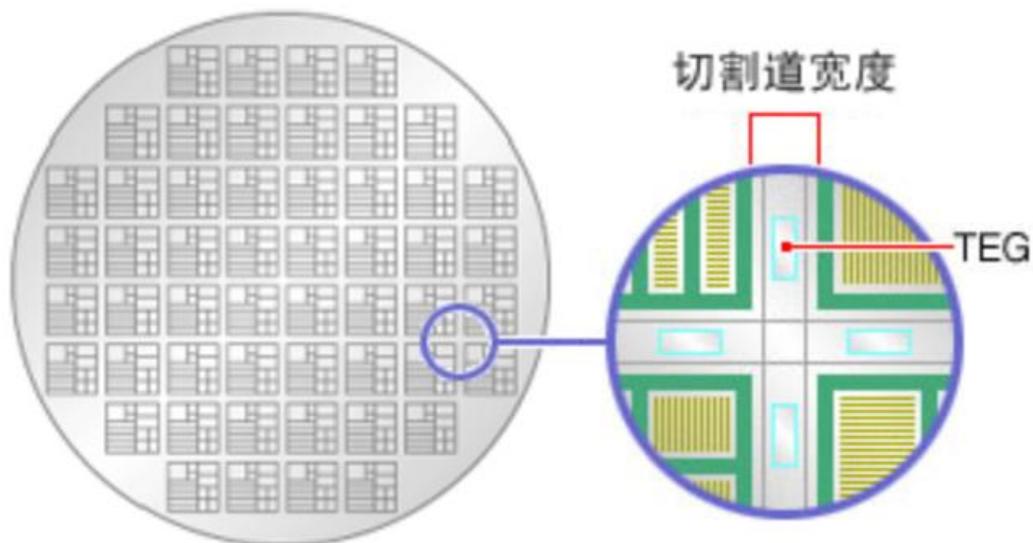


资料来源: DISCO 官网、华金证券研究所

①开槽: 用非接触的激光加工去除切割道表面的金属布线层与 Low-K 层, 然后再用刀片切断其余硅衬底的切割方式。减少崩边和金属分层, 可提高生产效率, 最适合用于 Low-k 薄膜、氮化铝 (AlN)、氧化铝陶瓷等材料, 还可以处理加工难度高的硬质工件。

激光开槽加工工艺: 先使用激光在切割道内挖出 U 型槽 (开槽), 再使用刀片在 U 型槽的中心区域实施全切割加工。通过采用该项加工工艺, 能够提高生产品质, 减少甚至解决刀片切割过程中因崩裂、分层 (薄膜剥离) 等不良因素造成的加工质量问题。

图 13: 激光开槽加工工艺原理

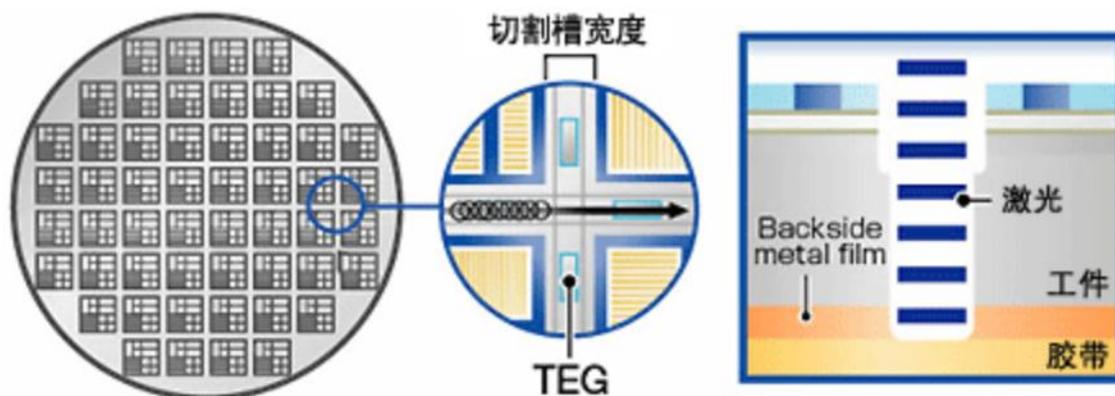


资料来源: DISCO 官网、华金证券研究所

②全切割：厚度 200 μm 以下的薄晶圆可采用激光加工分割成芯粒的方法。可实现较小崩边和裂口的高品质加工，比较适合用于硅、砷化镓（GaAs）等材料。

激光全切割工艺：是在厚度 200 μm 以下的薄型晶片表面（图案面），用激光照射 1 次或多次，切入胶带实现晶片全切割的切割方法。因为激光全切割可以使用较快的进给速度，从而可以提高生产效率。

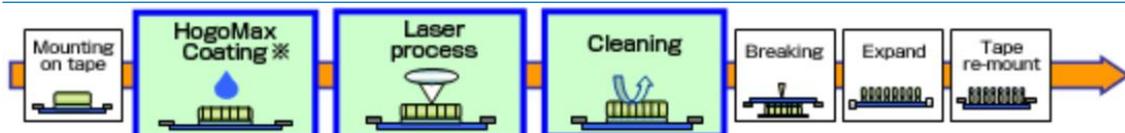
图 14：激光全切割工艺原理图



资料来源：DISCO 官网、华金证券研究所

③划片：用激光在切割道上划出可至晶圆裂片的细槽，然后通过裂片等外在应力分割芯粒的方法，比较适合用于蓝宝石等材料的加工。在蓝宝石加工中使用激光切割机具有多项优点：与以往的加工方法相比，同等加工条件下，生产率、成品合格率更高，操作成本也会更低。

图 15：通过烧蚀加工进行蓝宝石划片（全自动加工）



资料来源：DISCO 官网、华金证券研究所

图 16：DISCO 烧蚀加工对应機種



➤ DFL7160

➤ DFL7161

资料来源：DISCO 官网、华金证券研究所

表 4: DISCO 烧蚀加工设备参数 (DFL7161)

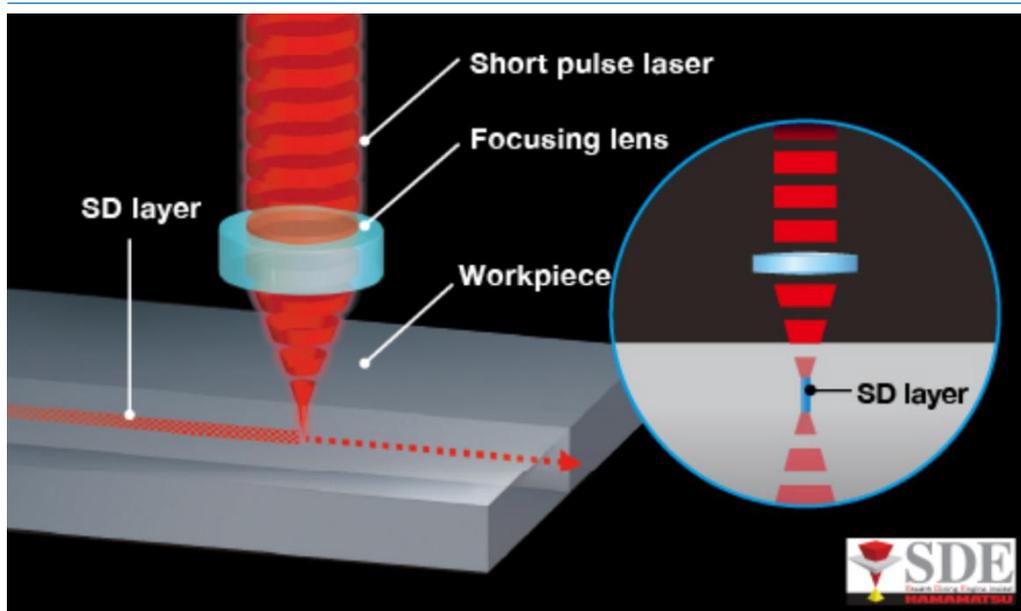
Specification	Unit	
Processing method	-	Ablation
Max. workpiece size	mm	Φ300
X-axis (Chuck table)	Processing range	mm 310
	Moving speed	mm/s 1 ~ 1,000
Y-axis (Chuck table)	Processing range	mm 310
	Index step	mm 0.0001
Z-axis	Positioning accuracy	mm 0.003/310 (Single error) 0.002/5
	Moving resolution	mm 0.000015
	Repeatability accuracy	mm 0.002
θ-axis (Chuck table)	Max. rotating angle	deg 330(standard)
		deg 380(option)
Equipment dimensions (W×D×H)	mm	1,560 × 1,550 × 1,800
Equipment weight	kg	Approx. 2,300

资料来源: DISCO 官网、华金证券研究所

2) 干式激光划片——隐形切割

隐形切割是将激光聚光于工件内部，在工件内部形成改质层，通过扩展胶膜等方法将工件分割成芯粒的切割方法。优点：由于工件内部改质，因此可以抑制加工屑的产生。适用于抗污垢性能差的工件和抗负荷能力差的工件（如超薄硅晶圆、MEMS 器件等），且采用干式加工工艺，无需清洗；可以减小切割道宽度，因此有助于减小芯粒间隔。

图 17: 隐形切割原理



资料来源: DISCO 官网、华金证券研究所

图 18: DISCO 隐形切割对应机种



➤ **DFL7341**



➤ **DFL7362**

资料来源: DISCO 官网、华金证券研究所

表 5: DISCO 隐形切割设备参数 (DFL7362)

Specification		Unit	
	Processing method	-	Stealth Dicing™
	Max. workpiece size	mm	Φ300
X-axis	Processing range	mm	310
(Chuck table)	Moving speed	mm/s	0.1 ~ 2,000
Y-axis	Processing range	mm	310
(Chuck table)	Index step	mm	0.0001
	Positioning accuracy	mm	0.003/310 (Single error)0.002/5
Z-axis	Moving resolution	mm	0.000005
	Repeatability accuracy	mm	0.001
θ-axis	Max. rotating angle	deg	380
(Chuck table)			
	Equipment dimensions (W×D×H)	mm	1,600 × 2,755 × 1,800
	Equipment weight	kg	Approx. 2,850

资料来源: DISCO 官网、华金证券研究所

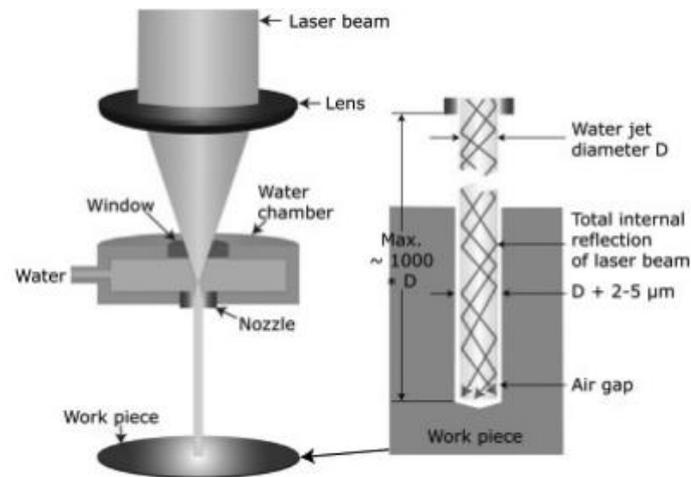
3) 微水导激光划片机

微水刀激光划片机加工原理是把压力水通过一个细小的喷嘴,形成压力水射流,而激光束在水射流里以全反射的方式沿着水射流传播。激光脉冲随着水射流达到载台上的晶圆表面,晶圆被激光脉冲能量熔化汽化,通过 X、Y 运动载台的运动将晶圆按照要求进行切割。

微水刀激光划片机相对传统的激光划片机和金刚石砂轮划片机有着明显优势。随着半导体加工技术的发展,晶圆越来越薄,颗粒越来越密集。根据实际情况水压可以控制在 20-500bar 之间,对工件表面的压力可以忽略不计;晶圆的切割刀口宽度可以根据水射流的直径进行调整,其范围在 25-75μm 之间。水射流可以在晶圆表面形成一层水膜,不仅可以加工过程中的热量带走,

还可以将切割残渣冲离晶圆表面。所以，微水刀激光加工无热影响区，完全不烧伤工件，切割道干净、无熔渣、无毛刺、无热应力、无机械应力、无污染，极适合半导体、电子、医疗、航天等高精密器件切割加工。而且，微水刀激光加工的切割速度可以达到传统的砂轮划片机切割速度的5倍以上。

图 19: 微水刀激光加工技术原理



资料来源:《微水刀激光划片机的切割原理(荣宇)》、华金证券研究所

图 20: 微水刀激光划片机工作平台



资料来源:《微水刀激光划片机的切割原理(荣宇)》、华金证券研究所

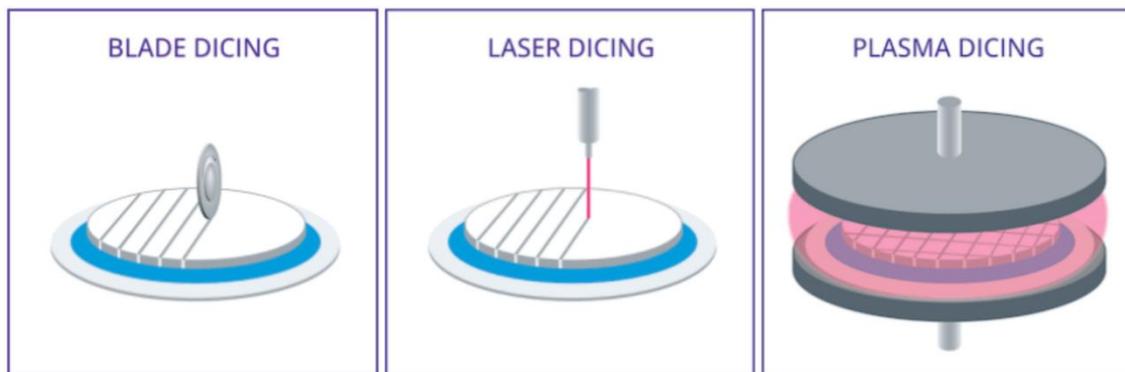
(3) 等离子划片机

等离子切割通过使用氟等离子体蚀刻掉芯片之间切割道中的材料的干刻工艺,可以实现相同的结果。

等离子切割法采用了对整个晶圆一次性切割的方法,所以“切片”速度也相对较快。然而,等离子方法要以化学反应气体为原料,且蚀刻过程非常复杂,因此其工艺流程相对较繁琐。但与“刀片”切割、激光切割相比,等离子切割不会给晶圆表面造成损伤,从而可以降低不良率,获得更多的芯粒,但由于目前没有通用的刻蚀气体,加工成本过高,还没有实现商用化。

随着晶圆的厚度从 100μm 到 50μm、再到 30μm、不断变薄,获得独立芯粒的切割方法也从“掰开 (breaking)”、“刀片”切割,到激光切割,再到等离子切割,不断变化发展着。日趋成熟的切割方法,虽然带来了切割工艺本身生产成本的增加,但另一方面,通过大幅减少半导体芯粒切割中经常出现的剥落、裂纹等不良现象和单位晶圆上芯片获得量的增多,单个芯片的生产成本反而却呈现出下降趋势。当然,晶圆单位面积芯片获得量的增加,与划片槽 (Dicing Street 宽度) 宽度的缩小有着密切的关系。

图 21：刀片切割/激光切割/等离子切割对比



资料来源：KLA、华金证券研究所

3、公司增长逻辑：AI 带动扩产增量&国内半导体产业链自主可控

(1) AI 驱动半导体需求增长，先进制程/存储扩产带动设备旺盛

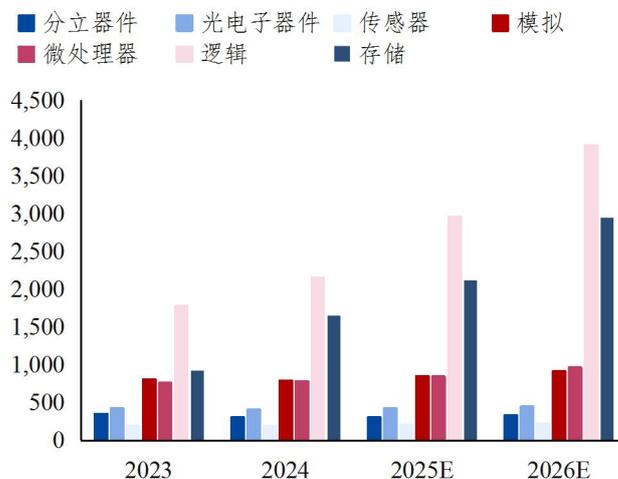
根据 WSTS 数据，其提高 2025 年增长预期，并确认全球半导体市场在 2026 年将继续保持强劲增长势头；上调主要受逻辑电路和存储器业务推动，这得益于人工智能相关应用以及计算和数据中心基础设施持续需求。WSTS 预计，2026 全球半导体市场规模将增长超过 25%，达到 9,750 亿美元。预计所有地区和产品类别都将实现增长。存储器和逻辑器件预计仍将引领增长，两者同比增长均超过 30%，其他大多数产品类别预计将继续逐步复苏，增速较为温和。

图 22：2013-2026E 全球半导体市场规模（十亿美元/%）



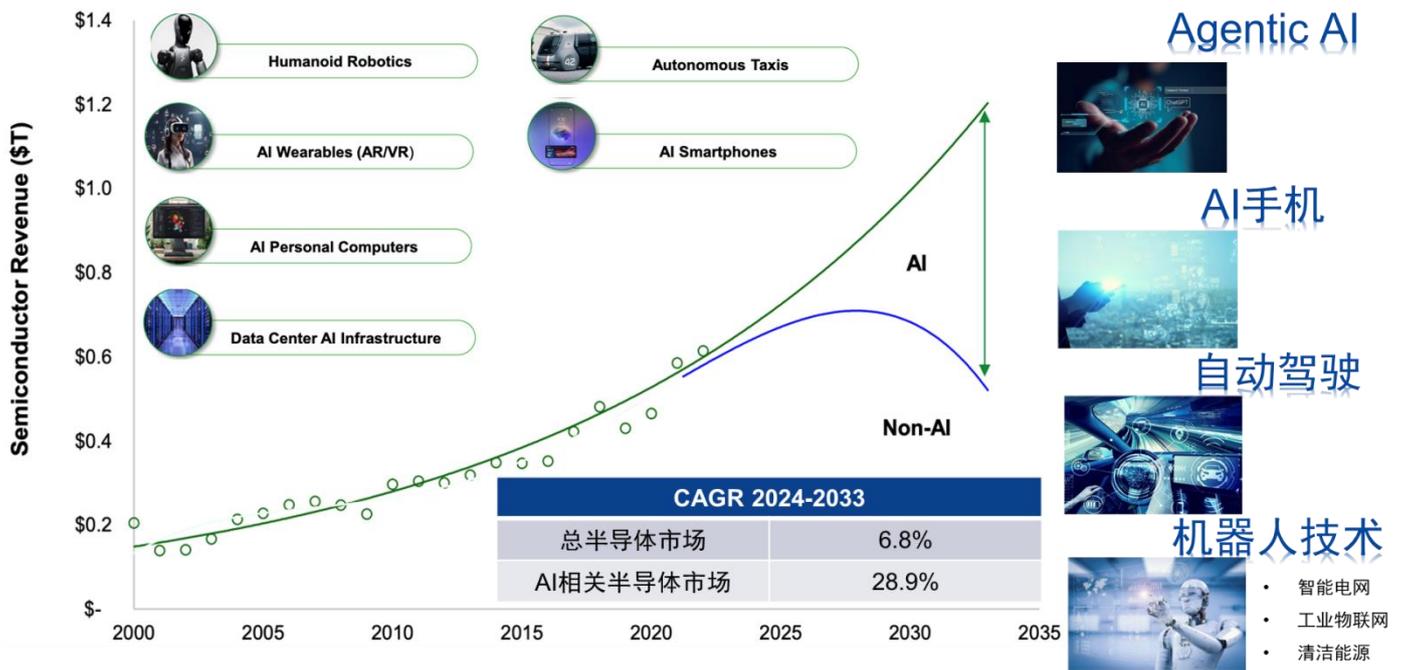
资料来源：WSTS、华金证券研究所

图 23：2023-2026E 各类半导体市场规模（亿美元）



资料来源：WSTS、华金证券研究所

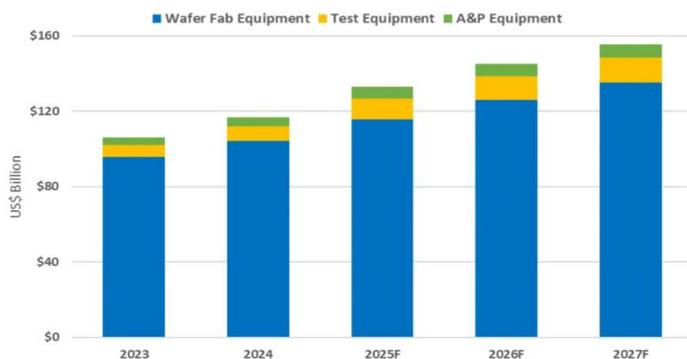
图 24: AI 为半导体长期驱动力



资料来源: Besi、华金证券研究所

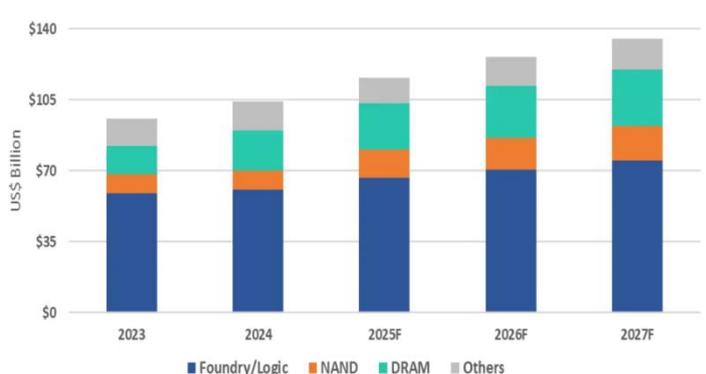
先进制程/存储扩产带动设备需求增长。根据 SEMI 数据,用于 Foundry 和 Logic 应用的 WFE 销售额 2025 年预计同比增 9.8%至 666 亿美元,先进节点投资保持韧性;预计 2026、2027 年再增 5.5%和 6.9%,达 752 亿美元。芯片制造商持续为 AI 加速器、高性能计算及高端移动处理器扩产,行业将迈向 2 nm 环绕栅节点大规模量产。存储相关资本支出受 AI 部署带动 HBM 需求及技术迭代推动,2027 年前将大幅扩张。根据 SEMI 数据,NAND 设备市场 2025 年预计增长 45.4%至 140 亿美元,受益于 3D NAND 堆叠技术进步及主流产能扩张,预计 2026、2027 年再增 12.7%和 7.3%,分别达到 157 亿美元和 169 亿美元。DRAM 设备 2025 年预计增长 15.4%至 225 亿美元,2026、2027 年再增长 15.1%和 7.8%,存储厂商持续扩产 HBM 并升级更先进制程以满足 AI 与数据中心需求,将会带动划片机相关市场增量。

图 25: 2023-2027F 全球半导体设备销售额 (十亿美元)



资料来源: SEMI 大半导体产业网、华金证券研究所

图 26: 2023-2027F 全球半导体晶圆制造设备销售额 (十亿美元)



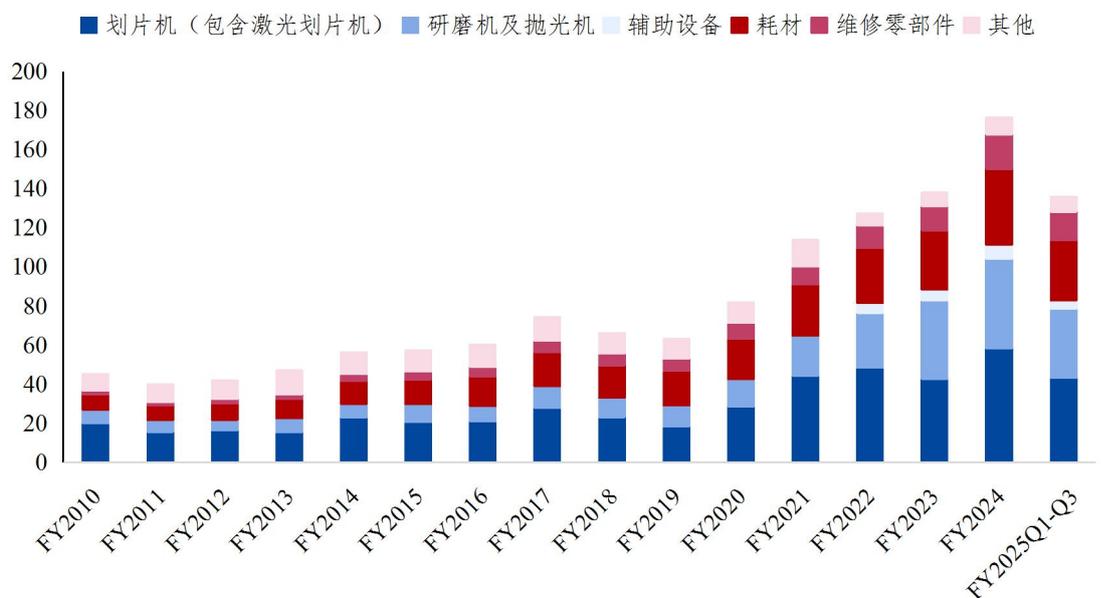
资料来源: SEMI 大半导体产业网、华金证券研究所

(2) 半导体全产业链条自主可控势在必得

从全球半导体产业格局来看，中国半导体产业在国际市场正面临严峻挑战。美国及其盟友通过技术封锁、出口管制和产业链重构等手段，对中国高科技领域实施封锁和制裁，试图限制中国半导体产业的全球发展空间。具体表现在以下几个方面：第一，美国通过政策工具限制中国获取先进制程技术和关键设备，并施压盟友企业减少对华合作。第二，全球半导体产业链呈现出本土化和区域化的趋势。美国、欧洲、日本等经济体通过补贴政策吸引制造业回流，导致中国企业在全球布局时面临更高的进入成本。同时，日韩企业在先进封装和材料等领域保持着技术优势，使得中国企业在合作中常常处于价值链的低端。第三，中国半导体企业普遍存在技术积累不足、专利布局分散等问题，在海外市场竞争中缺乏核心话语权。部分企业的海外投资主要侧重于资源获取，尚未形成技术协同的全球化布局。在全球半导体产业竞争加剧与技术封锁背景下，我国需通过构建自主可控的产业生态、拓展国际合作空间、强化技术储备与风险防控能力等多维策略，系统性提升制造端的核心竞争力与抗风险能力。

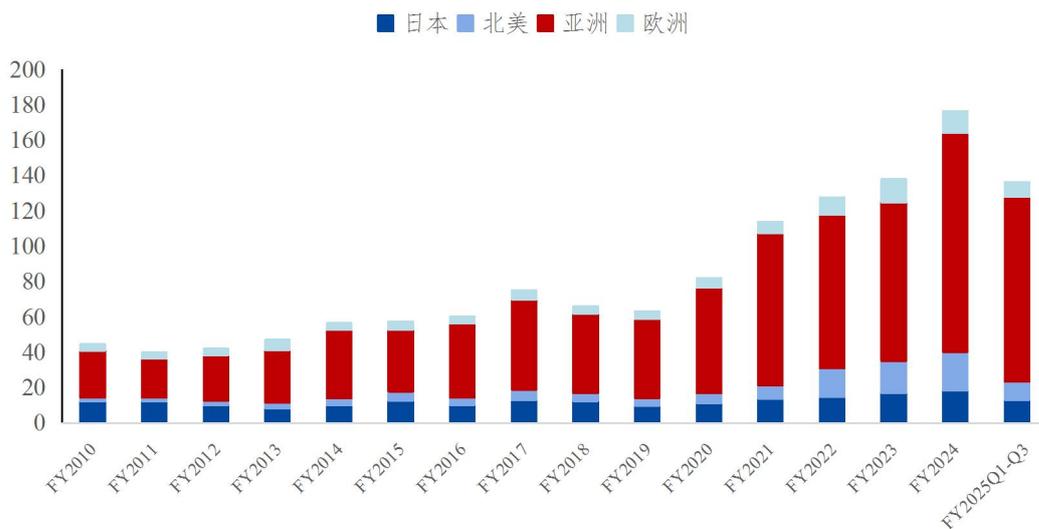
全球的划片机市场日本公司垄断，Disco 市场份额最高，东京精密次之，尽管国内封测行业较为成熟，国产化率较高，但国内封测企业所需的划片机仍以日本 Disco 和东京精密为主，根据半导体观察数据，DISCO 在晶圆切割和研磨设备领域拥有全球 70%-80% 的垄断性市场份额。根据 Disco 24 财年数据，Disco 划片机营收为 58.28 亿元，占总营收 34%，抛光机及研磨机营收为 45.92 亿元，占总营收 26%，耗材营收为 38.85 亿元，占总营收 22%，亚洲（不包含日本）为 Disco 主要市场，24 财年营收 123.93 亿元，占总营收 70.18%。

图 27: Disco FY2010-FY2025Q1-Q3 营业收入（按应用，亿元）



资料来源: Disco 官网、华金证券研究所 注: 采用 2026 年 1 月 31 日汇率, 1 日元 ≈ 0.0449 人民币

图 28: Disco FY2010-FY2025Q1-Q3 营业收入（按地区，亿元）

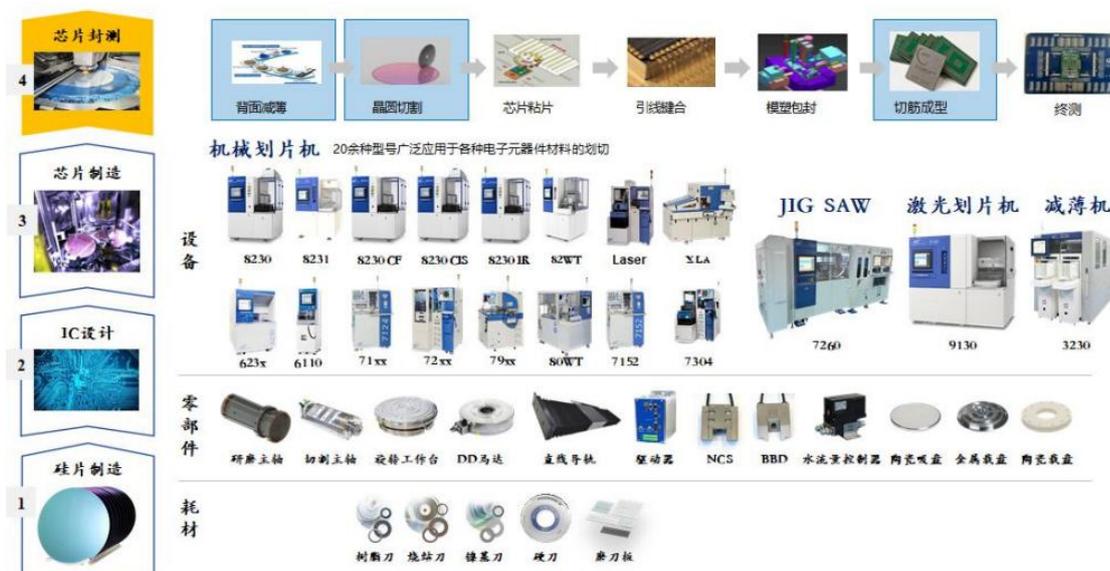


资料来源: Disco 官网、华金证券研究所 注: 采用 2026 年 1 月 31 日汇率, 1 日元 ≈ 0.0449 人民币

4、公司优势：构建“整机+核心零部件+耗材”全产业链闭环

光力科技通过三次海外并购，整合优质资产，布局半导体装备领域，拥有了半导体封测装备领域先进精密设备、核心零部件和耗材等产品和技术，奠定了光力科技在半导体后道封测装备领域强大的竞争实力。经过数年的布局与发展，国产化划片机已实现批量销售，部分型号国产化软刀已形成销售，国产化切割主轴等核心零部件已运用到部分国产化划切设备中并实现销售；在研磨机、研磨主轴、国产化硬刀方面也收获了众多成果。

图 29: 公司产品应用场景（蓝色底框标注部分）



资料来源: 光力科技 2025 年半年报、华金证券研究所

(1) 整机

国内基地研发生产的 12 英寸全自动双轴晶圆切割划片机--8230、8231，以及 8230 系列高端应用延展机型，例如 82WT、8230CF、8230CIS、8230IR 等；12 英寸半自动双轴晶圆切割划片机-6230、6231、JQ261；用于第三代半导体、陶瓷等硬脆材料切割的 6 英寸半自动单轴切割划片机-6110；用于封装体基板切割的 JIG SAW 7260；用于 Low-K 开槽的激光划片机 9130、用于 MEMS 等芯片切割的隐形切割划片机 9320 以及 12 英寸全自动减薄机 3230 等，上述产品均已量产推向市场或验证中。用于超薄晶圆磨削的研磨抛光一体机 3330 正在研发中。以色列基地研发生产的产品有 80 系列、71 系列、72 系列、79 系列、用于 Wettable QFN 切割的 12 英寸双轴全自动切割划片机 80WT 等；其中，80WT 凭借卓越的性能和先进的技术，以及定制化开发的刀片，已成为 Wettable QFN 制造领域的优秀解决方案。

图 30：划片机产品矩阵



资料来源：光力科技官网、华金证券研究所

(2) 核心零部件

公司子公司 LP 拥有 60 多年精密制造技术，生产的高性能高精度空气主轴定位精度已达到纳米级，具有超高运动精度、超高转速、超高刚度特点。LP 凭借多年积累的高端精密制造技术实力与加工工艺，以及卓越的品质和服务赢得了全球顶级设备制造商的信赖。

公司围绕空气主轴零部件精密制造技术能力向外延伸打造核心零部件技术平台。在半导体业务领域，公司研发生产的零部件有切割主轴、磨削主轴、抛光主轴、晶圆/光学检测主轴、气浮转台、空气导轨、DD 马达、驱动器等；在非半导体业务领域，公司研发生产的核心零部件有汽车喷漆主轴、光学镜片磨削主轴、金刚石磨削主轴、磨削铣削主轴、一体式反向式行星滚柱丝杠电动缸等，特别是在电子工业中的切割、汽车工业的喷漆、接触式透镜行业的金刚石车削等领域中有着广泛的应用和客户认可度。

目前，公司已消化吸收 LP 技术和经验，国内研发生产的核心零部件有切割主轴、研磨主轴、气浮转台、直线导轨、DD 马达、驱动器等，国产核心零部件已经应用到部分国产化划切设备中并实现销售；公司核心零部件的国产化保障了国产设备供应链的安全自主可控，随着在国产

设备上的逐步导入，设备的制造成本将不断降低。核心零部件在满足自用的同时，也在积极开拓国内、国际市场，已经初见成效。

图 31：核心零部件矩阵

产品名称	产品示意	应用场景	主要特点及相关技术指标
切割主轴		可用于切削硅、碳化硅、石英等一系列材料的多种型号的切削设备	精湛的设计和制造技术使主轴寿命更长； 转速范围：40,000~60,000RPM； 功率范围：1.2~2.5KW； 可适配 2 英寸~4 英寸全系列刀片。
研磨主轴		最大可支持 12 寸半导体晶圆背面研磨、抛光或光学材料磨削等多种高精度应用场景	超高刚性，超高稳定性，使用寿命长； 功率范围：300W~15KW； 主轴转速：100~120,000RPM。
晶圆/光学检测主轴		可用于半导体晶圆检测、光学检测等领域	轻量化设计、结构紧凑； 速度稳定性好，可靠性高； 最高转速：5500RPM； 电机功率：3.7KW； 轴向刚度和径向刚度居领先地位。
DD 马达		可用于划片机等半导体精密加工设备	高精度，实现角秒级的定位精度； 快响应，低噪声低振动； 大扭矩、高效率； 端面跳动小。
喷漆主轴		可用于汽车喷漆机器人	主轴最高转速达 100,000RPM； 喷头直径尺寸达 70mm； 防撞轴承设计，坚固性和耐久性久经验证。
一体式反向行星滚柱丝杠电动缸		可用于高端装备、多自由度平台及训练模拟器等场景，可以根据客户需求和应用场景做定制化开发	内置集成式伺服电机； 丝杠螺纹形状的加工精度可达 1 μm； 电动缸的重复定位精度可达 10 μm，行程最大可达 1000 mm。

资料来源：光力科技 2025 年半年报、华金证券研究所

(3) 耗材

耗材方面，公司的产品有软刀、硬刀、法兰、磨刀板等。公司的软刀类型包括镍刀、树脂刀及金属烧结刀，并可根据磨粒、密度及粘合剂的不同适用不同的应用场景。目前，公司软刀系列产品广泛应用于各类集成电路封装产品的切割、陶瓷和玻璃等硬质材料的划切、被动元器件和传感器等器件的切割；硬刀系列产品可以用于硅晶圆、化合物半导体等材料的切割。为进一步满足客户对刀片耗材的个性化定制、更快交付和更优的应用成本等要求，公司正在快速推动刀片耗材的国产化；目前公司国产化硬刀已进入客户端验证，国产化软刀已进入批量生产阶段，部分型号产品已形成销售。

图 32：关键耗材-刀片

产品名称	产品示意	应用场景	主要技术指标
镍刀		可用于 PCB、PZT（压电陶瓷）、硅晶圆和 BGA（Tape process）等软质材料的切割	厚度：25-300 μ m； 磨料粒度：2-50 μ m。
树脂刀		可用于 QFN/MLF、厚陶瓷基板、HTCC、LTCC、石英和玻璃、封装体等材料的切割	厚度：75-2500 μ m； 磨料粒度：3-250 μ m。
金属烧结刀		可用于 BGA、Soft Alumina（软氧化铝）、LTCC 和 HTCC、QFN 等材料的切割	厚度：80-1500 μ m； 磨料粒度：2-70 μ m。
硬刀		可用于硅晶圆和化合物半导体等材料的切割	厚度：15-120 μ m； 磨料粒度：目数#1500-5000。

资料来源：光力科技 2025 年半年报、华金证券研究所

（4）国内、国外“双循环”、全球化三地生产营销模式

公司子公司以色列 ADT 在半导体后道封装装备领域拥有多年产业经验和广泛的市场品牌知名度，在半导体切割精度方面一直处于世界先进水平，客户遍布全球。全资子公司英国 LP 是半导体切割划片机的发明者，数十年来积累了丰富的加工制造经验和切割工艺，尤其在加工超薄和超厚半导体器件领域具有全球先发优势。公司采用国内、国外“双循环”的全球化生产营销模式，以色列子公司 ADT 和英国子公司 LP 服务海外客户；国内子公司光力瑞弘服务国内市场和东南亚地区的客户需求。

（5）新品进展

公司 12 寸高精密切割设备 8231 适用于超薄晶圆，支持晶圆全切和 DBG 半切工艺，可服务于 CPO 共封装光学等算力中心数据互联网场景和紧凑型封装的可穿戴设备等领域，8231 和应用

于高效封装体切割分选的 7260 均进入客户验证阶段；此外，12 英寸激光开槽机 9130 和 12 英寸研磨机 3230 也正在客户端验证中，客户反馈良好。同时，公司也在加紧推进 8 英寸激光隐切机和研磨抛光一体机的研发进度，会加快推进设备验证尽快形成销售订单。

5、盈利预测及估值

(1) 半导体封测装备类产品：受生成式 AI 推动的先进逻辑和存储器产能扩张，以及各主要细分市场的工艺技术迁移等因素驱动，预计 2025 年全球半导体设备销售额同比增长 10% 达到 1,255 亿美元，预计 2026 年的销售额还会进一步增长至 1,381 亿美元。就后道封装设备而言，受设备架构复杂性显著提升以及人工智能和高带宽存储器（HBM）半导体对高性能的强劲需求推动，2025 年封装设备销售额预计将增长 7.7% 达到 54 亿美元，并在 2026 年增长 15.0% 达到 63 亿美元，实现连续三年增长。公司是全球化半导体切割划片装备企业，同时是全球少数同时拥有切割划片量产设备、核心零部件——空气主轴和刀片等耗材的企业。公司产品适配不同应用场景的划切需求，可为客户提供个性化的划切整体解决方案。经过多年耕耘，公司已与众多国内、国外头部封测企业建立了稳定合作关系。公司航空港厂区二期项目预计于 2027 年一季度全部建成投产，项目全部完成后，相关产能将是现有产能的三倍以上。我们预计 2025-2027 年公司半导体封测装备类业务营业收入为 3.33/4.94/6.28 亿元。随着半导体设备在 2025 年下半年开始放量，毛利率从 2026 年开始逐步提升，预计分别为 41.26%/45.05%/47.21%。

(2) 安全生产监控类产品：智能化建设是推动矿山安全发展、保障国家能源资源安全的重要举措。2024 年，国家矿山安监局、应急管理部等七部委联合印发《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》，意见指出到 2026 年，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面数量占比不低于 30%，智能化工作面常态化运行率不低于 80%，煤矿危险繁重岗位作业智能装备或机器人替代率分别不低于 30%，全国矿山井下人员减少 10% 以上，打造一批单班作业人员不超 50 人的智能化矿山。随着指导意见逐步落地执行，我们预计安全生产监控类产品从 2025 年开始恢复增长，2025-2027 年公司安全生产监控类业务营业收入为 3.25/4.01/4.52 亿元。2025-2027 年毛利率也略有提升，分别为 72.15%/72.57%/72.73%。

表 6：公司业务盈利预测（百万元/%）

产品	指标	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
煤矿安全监控类	收入	220.16	235.34	296.71	273.55	325.18	401.34	452.18
	YoY	9.03%	6.90%	26.08%	-7.81%	18.87%	23.42%	12.67%
	成本	63.02	74.59	91.56	80.64	90.56	110.09	123.31
	毛利率	71.38%	68.31%	69.14%	70.52%	72.15%	72.57%	72.73%
半导体封测装备制造	收入	235.07	321.12	342.41	271.59	333.24	493.91	628.34
	YoY	512.15%	36.60%	6.63%	-20.68%	22.70%	48.21%	27.22%
	成本	144.23	184.34	206.32	151.67	195.76	271.41	331.70
	毛利率	38.64%	42.59%	39.74%	44.16%	41.26%	45.05%	47.21%
其他	收入	75.01	58.04	21.72	28.16	30.95	36.43	45.14
	YoY	5.66%	-22.62%	-62.58%	29.67%	9.92%	17.69%	23.91%
	成本	39.77	28.13	8.62	12.73	14.42	16.39	19.92
	毛利率	46.98%	51.54%	60.30%	54.79%	53.40%	55.01%	55.87%
合计	收入	530.24	614.50	660.83	573.30	689.37	931.68	1,125.66

YoY	70.33%	15.89%	-3.75%	11.78%	20.25%	35.15%	20.82%
成本	247.02	287.06	306.50	245.04	300.74	397.88	474.93
毛利率	53.41%	53.29%	53.62%	57.26%	56.37%	57.29%	57.81%

资料来源：Wind、华金证券研究所测算

由于 A 股暂无与公司业务完全重合的上市公司，我们暂选下述公司为可比公司：华海清科主要产品和服务包括化学机械抛光（CMP）装备、减薄装备、边抛装备、离子注入装备、湿法装备、晶圆再生和关键耗材与维保服务等，初步实现了“装备+服务”的平台化战略布局，已广泛应用于集成电路、先进封装、大硅片、第三代半导体、MEMS、MicroLED 等制造工艺。博杰股份通过外延并购完成子公司博捷芯的收购，在半导体切割设备领域实现布局，已拥有较成熟的半导体切割技术，成功研发多款 4-6 寸、8-12 寸及 12 寸划片机设备，已通过下游客户测试认证，并进入市场突破阶段。北路智控是一家专业提供智能矿山相关信息系统的高新技术企业，专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售。天地科技主营业务涵盖煤炭机械装备研发制造、矿山工程承包、节能环保技术应用及新能源开发，提供煤炭开采全产业链成套装备的供应商。

我们预计公司 2025 年至 2027 年营业收入分别为 6.89/9.32/11.26 亿元，增速分别为 20.2%/35.2%/20.8%；归母净利润分别为 0.45/0.82/1.04 亿元，增速分别 139.9%/81.4%/27.0%。考虑到公司是全球少数同时拥有切割划片量产设备、核心零部件——空气主轴和刀片等耗材的企业，全资子公司以色列 ADT 客户遍布全球，在半导体切割精度方面一直处于世界先进水平，叠加全资子公司英国 LP 在加工超薄和超厚半导体器件领域具有全球化优势以及核心零部件空气主轴研发生产的优势，维持“增持”评级。

表 7：可比公司估值

股票代码	公司简称	总市值	归母净利润（亿元）			PE		
		（亿元）	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
688120.SH	华海清科	604.32	10.86	15.88	19.89	48.89	38.06	30.38
002975.SZ	博杰股份	114.87	1.37	2.56	3.46	83.83	44.83	33.16
半导体业务可比公司均值			6.12	9.22	11.68	66.36	41.45	31.77
600582.SH	天地科技	240.04	24.47	27.46	29.78	9.86	8.74	8.06
301195.SZ	北路智控	40.62	1.64	1.95	2.24	24.7	20.83	18.12
安全监控类业务可比公司均值			13.06	14.71	15.86	17.28	14.79	13.09
300480.SZ	光力科技	100.20	0.45	0.82	1.04	222.2	122.5	96.5

资料来源：Wind 一致预期、光力科技盈利预测来自华金证券研究所、数据截至 2026 年 03 月 27 日

6、风险提示

市场竞争加剧的风险：半导体封测设备行业市场竞争激烈，市场主要被国际巨头企业垄断，公司产品市场占有率较低，在产品布局、技术储备、制造能力、市场知名度等方面和境外竞争对手相比存在差距。同时，国内半导体划切设备参与者数量众多，或将加大公司面临的市场竞争风险，如若公司不能有效应对，可能会对公司未来经营业绩产生不利影响。

新技术、新产品无法如期产业化风险：在项目实施过程中，可能存在因产业及行业监管政策变化、技术发展、市场需求变化、新产品替代等因素导致市场需求减少、新增产能难以消化，从而影响募投资项目效益的风险。

部分国际地域形势紧张对子公司生产经营的风险：如果部分国际地域形势紧张持续或者升级，当地形势紧张加剧，可能会对子公司的订单获取和交付产生一定程度的影响；此外，当地政府可能会实施一些临时性管理和保护措施，这些措施可能在一定程度上影响工厂的日常经营进度。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E	会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1445	1348	1392	1445	1477	营业收入	661	573	689	932	1126
现金	707	543	476	266	225	营业成本	307	245	301	398	475
应收票据及应收账款	360	372	423	663	664	营业税金及附加	5	6	6	8	11
预付账款	12	9	17	18	24	营业费用	97	119	128	172	213
存货	285	338	369	403	445	管理费用	77	72	74	89	108
其他流动资产	82	85	106	94	119	研发费用	106	119	126	147	179
非流动资产	641	644	650	695	717	财务费用	-0	11	3	7	7
长期投资	0	0	0	0	0	资产减值损失	-5	-114	-34	-28	-23
固定资产	157	319	317	346	365	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
无形资产	65	64	60	55	47	投资净收益	-0	0	0	-0	-0
其他非流动资产	420	261	273	294	305	营业利润	81	-88	38	102	132
资产总计	2086	1992	2042	2140	2194	营业外收入	0	0	0	0	0
流动负债	194	225	305	385	408	营业外支出	0	1	0	0	0
短期借款	18	22	23	22	45	利润总额	82	-88	38	101	132
应付票据及应付账款	74	78	86	133	133	所得税	12	21	-7	19	26
其他流动负债	102	125	196	230	230	税后利润	69	-109	45	83	106
非流动负债	431	442	367	302	228	少数股东损益	0	4	-1	1	2
长期借款	369	385	309	244	171	归属母公司净利润	69	-113	45	82	104
其他非流动负债	62	57	58	58	58	EBITDA	105	-50	77	149	188
负债合计	625	666	672	687	636						
少数股东权益	8	20	20	20	22	主要财务比率					
股本	352	353	353	353	353	会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
资本公积	540	542	542	542	542	成长能力					
留存收益	525	395	439	522	628	营业收入(%)	7.5	-13.2	20.2	35.2	20.8
归属母公司股东权益	1453	1305	1350	1432	1536	营业利润(%)	0.9	-207.7	143.3	167.5	30.1
负债和股东权益	2086	1992	2042	2140	2194	归属于母公司净利润(%)	5.9	-263.3	139.9	81.4	27.0
						获利能力					
现金流量表(百万元)						毛利率(%)	53.6	57.3	56.4	57.3	57.8
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E	净利率(%)	10.5	-19.7	6.5	8.8	9.2
经营活动现金流	-23	-20	-14	-47	93	ROE(%)	4.7	-8.2	3.2	5.7	6.8
净利润	69	-109	45	83	106	ROIC(%)	3.8	-5.4	2.3	4.5	5.7
折旧摊销	19	28	42	48	55	偿债能力					
财务费用	-0	11	3	7	7	资产负债率(%)	30.0	33.5	32.9	32.1	29.0
投资损失	0	-0	-0	0	0	流动比率	7.4	6.0	4.6	3.8	3.6
营运资金变动	-126	-67	-102	-185	-75	速动比率	5.6	4.1	3.1	2.5	2.3
其他经营现金流	15	117	-2	1	0	营运能力					
投资活动现金流	3	-119	-46	-94	-77	总资产周转率	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5
筹资活动现金流	235	-25	-7	-70	-79	应收账款周转率	2.0	1.6	1.7	1.7	1.7
						应付账款周转率	4.4	3.2	3.7	3.6	3.6
每股指标(元)						估值比率					
每股收益(最新摊薄)	0.20	-0.32	0.13	0.23	0.29	P/E	144.7	-88.6	222.2	122.5	96.5
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.07	-0.06	-0.04	-0.13	0.26	P/B	7.0	7.8	7.6	7.1	6.6
每股净资产(最新摊薄)	4.04	3.62	3.75	3.98	4.28	EV/EBITDA	93.2	-199.5	129.9	68.5	54.1

资料来源: 聚源、华金证券研究所

投资评级说明

公司投资评级：

买入 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%；

增持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%至 15%之间；

中性 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%至 5%之间；

减持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅在 5%至 15%之间；

卖出 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅大于 15%。

行业投资评级：

领先大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数领先 10%以上；

同步大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨跌幅介于-10%至 10%；

落后大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数落后 10%以上。

基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数为基准。

分析师声明

熊军、王臣复声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn