

拉普拉斯 (688726)

光伏电池设备龙头受益于技术迭代与设备出海，泛半导体设备打造第二成长曲线

增持 (首次)

2026年03月24日

证券分析师 周尔双

执业证书: S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 李文意

执业证书: S0600524080005
liwenyi@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入 (百万元)	2,966	5,728	5,458	6,303	7,851
同比 (%)	134.32	93.12	(4.71)	15.47	24.57
归母净利润 (百万元)	410.81	729.32	612.27	844.89	1,058.14
同比 (%)	247.49	77.53	(16.05)	37.99	25.24
EPS-最新摊薄 (元/股)	1.01	1.80	1.51	2.08	2.61
P/E (现价&最新摊薄)	64.01	36.06	42.95	31.13	24.85

投资要点

- **光伏电池设备龙头，LPCVD 技术领先，深度绑定头部客户构筑核心壁垒。**拉普拉斯是国内 N 型光伏电池设备核心厂商，凭借 LPCVD 与扩散技术形成技术领先优势，设备广泛应用于 TOPCon、XBC 等主流高效电池产线，并深度绑定隆基绿能、晶科能源、爱旭股份等行业龙头客户。公司通过优化热场设计、气流控制与双插横置工艺等创新，显著提升设备节拍与产能，LPCVD 设备产能与效率在行业中处于领先水平，形成较强技术壁垒。受益于 TOPCon 规模化放量，公司 2020 - 2024 年营收实现高速增长，CAGR 达 245%，在行业周期波动中仍保持稳健盈利能力。
- **BC/XBC 技术迭代推动设备价值量提升，公司有望充分受益新一轮技术周期。**当前 TOPCon 效率已接近晶硅单结理论上限，BC 与 HJT 等高效路线成为下一代光伏技术的重要方向，其中 TBC 等结构升级显著提升热制程复杂度和镀膜要求，带动 LPCVD 设备需求与单 GW 投资额大幅提升。相比 TOPCon 产线约 3000 - 4000 万元/GW 的设备投资，TBC 相关 LPCVD 及热制程设备投资可提升至 7000 - 9000 万元/GW，价值量接近翻倍。随着隆基、爱旭等企业加速布局 BC 产能、行业规划产能已超 100GW，公司作为 LPCVD 核心设备供应商，有望充分受益于下一代电池技术放量带来的设备需求增长。
- **布局碳化硅设备打开第二成长曲线，半导体业务长期成长空间广阔。**在光伏设备业务稳健发展的基础上，公司积极拓展第三代半导体设备领域，重点布局 SiC 功率器件生产所需的高温氧化、退火及镀膜设备。新能源汽车与光伏逆变器需求推动 SiC 器件市场快速增长，根据 Yole 预测，2027 年全球导电型 SiC 功率器件市场规模有望达 89 亿美元，2021-2027 年 CAGR 达 31%。公司已成功导入比亚迪、基本半导体等客户并获得批量订单，半导体设备毛利率显著高于光伏设备业务，未来随着国产替代推进与客户验证深化，有望成为公司新的利润增长点并构筑第二成长曲线。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计拉普拉斯的 2025-2027 年归母净利润分别为 6.1/8.4/10.6 亿元，2025-2027 年当前股价对应动态 PE 分别为 43/31/25 倍；公司 LPCVD 设备全行业领先，综合来看公司成长性较为突出，首次覆盖给予“增持”评级。
- **风险提示：**下游装机量和扩产不及预期，新技术研发不及预期，新板块拓展不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	64.88
一年最低/最高价	34.10/85.99
市净率(倍)	6.54
流通 A 股市值(百万元)	14,268.70
总市值(百万元)	26,297.56

基础数据

每股净资产(元,LF)	9.92
资产负债率(% ,LF)	60.17
总股本(百万股)	405.33
流通 A 股(百万股)	219.92

相关研究

内容目录

1. 光伏电池设备龙头，行业下行期业绩稳健	5
1.1. 拉普拉斯：光伏设备起家，拓展半导体设备打开成长空间	5
1.2. 引入产业资本参股，高管团队技术底蕴深	6
1.3. 营收体量持续扩大，行业周期龙头韧性凸显	7
2. 光伏行业短期承压，看好国内技术迭代+海外产能扩张	10
2.1. 行业供需失衡，海外&国内政策有望开启新一轮周期	10
2.2. 美国：AI 驱动能源自供与制造本土化布局，特斯拉 100GW 地面光伏规划加速推进	12
2.3. 中东&东南亚：中资主链企业加速布局本土化产能	15
2.4. 国内：看好国内供需改善后技术迭代，开启新一轮周期	16
3. XBC 技术持续迭代，设备龙头技术&客户壁垒稳固	18
3.1. TOPCon：LPCVD/PECVD 为多晶硅层制备主流路线，产能进入平稳期	19
3.2. BC 电池：基于背电极结构+钝化材料选择，构筑平台型技术	21
3.2.1. P-IBC：PERC+TOPCon，量产可行高+成本更优	22
3.2.2. TBC：量产潜力大，结构升级驱动 LPCVD 设备单 GW 价值量翻倍	23
3.2.3. HBC：兼容 HJT 产线，吸收非晶钝化技术	26
3.3. 众多企业纷纷布局 XBC，已规划产能超 100GW	26
3.4. 公司 LPCVD 技术领先，有望充分受益于龙头客户 BC 扩产	27
4. 布局碳化硅设备，半导体设备业务构筑公司第二曲线	29
4.1. 功率器件设备：新能源汽车+光伏发电双轮驱动碳化硅产业放量	29
4.2. 功率器件设备：图形化、离子注入&高温工艺为核心	30
4.3. 功率器件设备：公司 SiC 设备进展迅速，深度绑定头部客户	32
5. 投资建议	33
5.1. 盈利预测	33
5.2. 投资建议	33
6. 风险提示	34

图表目录

图 1:	拉普拉斯发展历程.....	5
图 2:	公司产品矩阵覆盖高效光伏电池片生产制造核心工艺环节.....	6
图 3:	公司股权结构稳定（截至 2025/9/30）.....	6
图 4:	2020-2024 年营收规模高速增长，2025 营收 54.59 亿元，同比略有下降.....	8
图 5:	2025 年归母净利润 6.12 亿元.....	8
图 6:	2025 年 Q3 单季毛利率创新高，产品结构优化.....	8
图 7:	2025 年 Q1-Q3 期间费用率仅 12.1%.....	8
图 8:	光伏领域设备保持高营收占比与稳健盈利.....	9
图 9:	2025 年 H1 半导体领域设备毛利率高居 38.33%.....	9
图 10:	2023 年合同负债登顶达 56.68 亿元.....	9
图 11:	存货随合同负债同步冲高后回落.....	9
图 12:	行业低景气度致公司经营活动净现金转负，2025 年 Q3 现金净流出 0.28 亿元.....	10
图 13:	中国光伏新增装机量预计在 2026 年首次下行，政策转向及市场饱和是装机下降主要原因.....	11
图 14:	全球 2026 年新增装机量中性预测 500GW，较 2025 年下滑，乐观预测 667GW.....	11
图 15:	2023 年下半年以来 TOPCon 组件价格快速下降（单位：元/W）.....	11
图 16:	中国光伏设备商受益于海外光伏产能扩张的几种模式.....	12
图 17:	2020-2030E 美国本土新增光伏装机需求（单位：GW，预测与历史数据均来自 SEIA）.....	13
图 18:	美国光伏政策变化.....	13
图 19:	特斯拉启动美国太阳能电池超级工厂选址.....	14
图 20:	特斯拉 2025 年纽约布法罗工厂重启太阳能组件生产，官方预计 2026Q1 首批产品交付.....	14
图 21:	2021-2030E MENA 新增光伏装机需求（GW）.....	15
图 22:	国内中资主链企业加速中东产能布局.....	15
图 23:	2023 年后印度年度新增装机量持续上升.....	16
图 24:	中国光伏企业在东南亚地区全面推进产能布局.....	16
图 25:	光伏行业新技术、盈利能力、产能规模三者互相影响.....	17
图 26:	2015-2020 年单晶硅片在硅片市场中的份额变化情况（%）.....	17
图 27:	2024 年 11 月工信部光伏制造行业规范引导指标.....	18
图 28:	TOPCon 电池制造流程（左）与对应环节所需设备（右）.....	19
图 29:	LPCVD 低压热驱动气相沉积，制备均匀致密薄膜.....	20
图 30:	PECVD 借助等离子体活化反应气体，实现低温快速薄膜沉积.....	20
图 31:	BC 及 PERC 电池侧面结构对比.....	21
图 32:	BC 电池背面结构.....	21
图 33:	BC 电池可以作为平台型技术.....	22
图 34:	BC 电池技术路线对比.....	22
图 35:	PERC（上）、P-IBC（下）电池结构对比.....	23
图 36:	两种制备 P-IBC 的工艺方法.....	23
图 37:	TOPCon（左）、TBC（右）电池结构对比.....	23
图 38:	TBC 制备主要步骤.....	23
图 39:	相比 TOPCon 的工艺步骤及对应设备对比.....	24

图 40:	BC 组件相较功率增益测算	24
图 41:	电镀铜对比银浆导电能力更优	25
图 42:	HJT (左)、HBC (右) 电池结构对比	26
图 43:	HBC 制备步骤及主要增量	26
图 44:	公司研发人数占比较高	27
图 45:	公司设备覆盖热制程、镀膜、配套自动化等关键环节	27
图 46:	截至 2023 年底, 公司生产 LPCVD 的节拍与产能均领先其他厂商	28
图 47:	公司通过双插横置改良 LPCVD 工艺	28
图 48:	公司深度绑定隆基绿能、晶科能源等头部客户	29
图 49:	公司在爱旭股份和隆基绿能投建产能提升	29
图 50:	SiC 的主要器件和广泛应用场景	30
图 51:	2021 年导电型 SiC 器件市场规模	30
图 52:	2027E 导电型 SiC 器件市场规模	30
图 53:	SiC MOS 器件制造流程	31
图 54:	退火用于修复离子注入后的晶格损伤并激活离子	31
图 55:	热氧化炉加热+注入相关气体, 晶圆的氧化	32
图 56:	可比公司估值表 (截至 2026/3/23)	34
表 1:	核心技术人员构建了完备的知识产权体系	7
表 2:	关税壁垒持续存在, 本土化布局强化成本可控与供应链安全	14
表 3:	TOPCon 技术达顶, BC、HJT 凭性能潜力成为下一代新技术	18
表 4:	TOPCon 核心制备技术路线目前以 LPCVD、PECVD 主导	20
表 5:	TOPCon 与 xBC LPCVD 设备投资强度对比	25
表 6:	多个公司布局 BC 产能	26
表 7:	公司分业务收入预测 (百万元)	33

1. 光伏电池设备龙头，行业下行期业绩稳健

1.1. 拉普拉斯：光伏设备起家，拓展半导体设备打开成长空间

拉普拉斯凭借 LPCVD + 扩散技术，成为 N 型光伏高效电池设备领域的技术标杆。公司于 2016 年成立，是光伏及半导体设备解决方案提供商。截至 2025 年底，公司员工超 2000 人，其中研发人员占比高达 50% 以上。公司改良 LPCVD 与扩散炉，攻克了 N 型电池技术瓶颈，设备广泛应用于 TOPCon、XBC 等产线，助力晶科、隆基等龙头十余次打破转换效率的世界纪录。

公司的发展主要分三个阶段：（1）2016-2019 年为研发探索期，公司聚焦热制程与镀膜技术，完成 LPCVD、硼扩散设备开发并导入隆基、晶科等客户；（2）2020-2021 年进入客户规模化导入阶段，订单与交付快速增长；（3）2022 年至今，随着 TOPCon&BC 等技术规模化商用，公司业绩持续放量，根据拉普拉斯 2025 年业绩快报，2025 全年预计营收 54.59 亿元。

图1：拉普拉斯发展历程



数据来源：拉普拉斯公司官网，东吴证券研究所

光伏设备率先实现硼扩散设备和 LPCVD 设备规模化量产，N 型光伏设备龙头。公司光伏设备包括热制程设备、镀膜设备、配套自动化设备，应用于硅片表面掺杂、制备氧化膜、电池片表面氮化硅镀膜等工艺，公司已经成为 TOPCon 和 XBC 技术路线厂商的核心设备供应商，获得隆基绿能、晶科能源等头部客户的高度认可。

平台化技术拓展半导体设备，构筑公司第二曲线。公司半导体设备主要产品包含氧化炉、退火炉、LPCVD、钎焊炉，覆盖 SiC 器件从晶圆制造到封装基板的关键热制程与薄膜环节。公司于 2021 年成立广州半导体子公司，2024 年业务营收快速增长至 3,901 万元，已导入比亚迪、基本半导体，在国产替代浪潮中提升竞争力。

图2：公司产品矩阵覆盖高效光伏电池片生产制造核心工艺环节

	热制程设备			镀膜设备		配套设备	组件设备	配套产品及服务
光伏								
	低压硼扩散设备	低压磷扩散设备	低压氧化/退火设备	低压化学气相沉积镀膜设备LPCVD	等离子体增强化学气相沉积设备PECVD	硼扩/磷扩/氧化/LP自动化上下料机	间隙贴膜机	
半导体	晶圆			基板				细丝热场
								
	碳化硅氧化退火炉管设备	立式LPCVD炉管设备	卧式多功能炉管设备	卧式预氧化炉管设备	链带式烧结炉&氧化炉	真空钎焊设备	真空压力高温烧结炉	镀层石英管

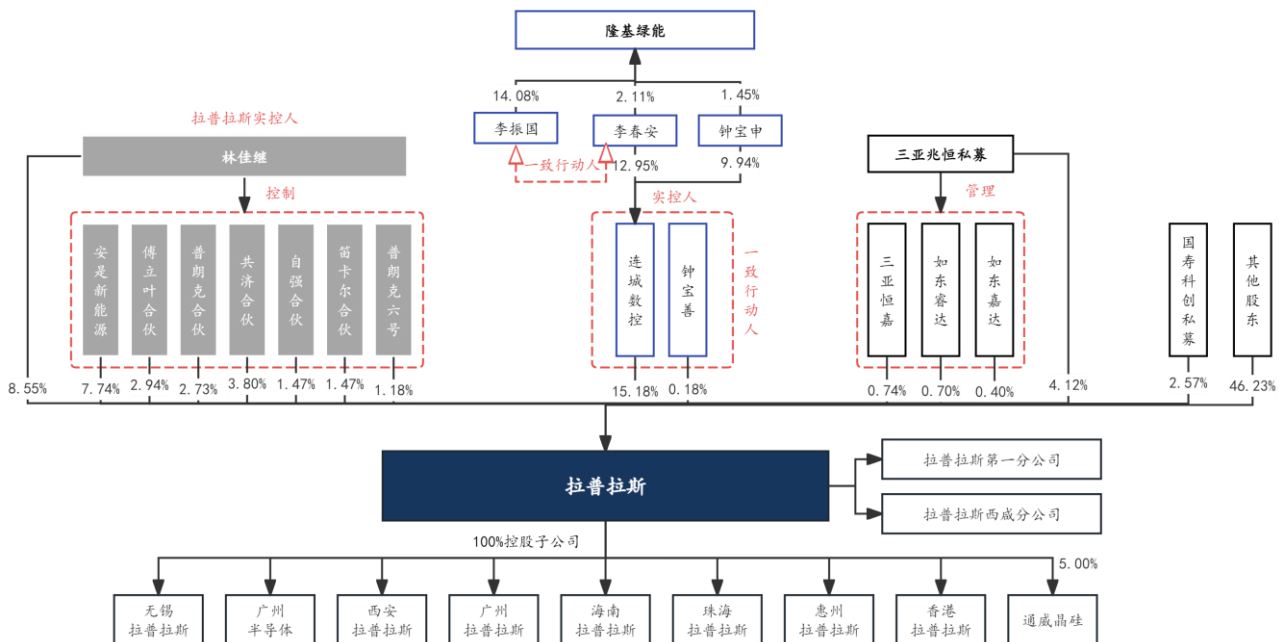
数据来源：拉普拉斯招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 引入产业资本参股，高管团队技术底蕴深

公司实控人为林佳继博士，合计控制公司 29.88%表决权。截至 2025 年 9 月 30 日，公司董事长兼创始人林佳继博士直接持股 8.55%，其控制的安是新能源、傅立叶合伙等共计持股 21.33%，合计控制公司 29.88%的表决权，是公司的实际控制人。

产业资本间接参股。公司第一大股东连城数控持有公司股份 15.18%，其实控人李春安与隆基绿能实际控制人李振国在隆基绿能层面构成一致行动人关系，实控人钟宝申任隆基绿能董事长，且隆基绿能为公司 2020 年、2023 年和 2024 年的第一大客户，构成关联交易。公司通过客户间接持股实现与头部企业的深度绑定，在光伏产业链稳定布局。

图3：公司股权结构稳定（截至 2025/9/30）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

公司团队技术背景雄厚，截至 2025 年 6 月，研发团队超 500 人。公司高管人员中 5 人为博士学位，4 人为硕士学位，博士与硕士合计占比约 70%；创始人林佳继是新加坡南洋理工大学应用物理学博士，科研成果涵盖近 20 篇国际期刊论文，凭借在光伏领域的多年深耕，带领公司实现技术产业化落地。公司管理和研发团队有梯次、有深度，能够有效支持工艺设计、产品、软件、零部件及核心材料等研究和开发工作，成为拉普拉斯持续创新迭代的重要竞争优势。

表1: 核心技术人员构建了完备的知识产权体系

序号	姓名	公司任职情况	学历与专业	研究经历及科研成果	对公司研发的具体贡献
1	林佳继	任公司董事长、总经理	新加坡南洋理工大学应用物理学博士	具有超过 15 年光伏领域研究和工作经历，发表近 20 篇国际期刊论文，长期跟踪高效光伏电池片技术，并致力于产业化落地工作	总体负责公司研发、技术和产品的战略规划与方向决策，负责技术架构整体方案搭建；带领公司形成了较为完备的知识产权体系，在热制程、镀膜等高效光伏电池片核心工艺领域实现技术产业化落地；是公司 60 项已授权发明专利的发明人
2	张武	任公司副总经理	新加坡国立大学材料工程学硕士	具有超过 15 年光伏领域研究和工作经历，长期致力于高效电池片技术开发与产业化研究，并积累了丰富的经验	带领公司研发团队执行公司的研发策略，并制定具体的研发计划，全流程把控至目标完成；协助拉通研发、生产和销售，确保技术的产业化落地应用；是公司 16 项已授权发明专利的发明人
3	庞爱锁	任公司董事	厦门大学凝聚态物理博士	在硅材料、设备及光伏领域具有超过 12 年工作经验，对于材料和设备的应用结合具有丰富的经验	负责牵头组织具体研发项目的落地，并负责核心零部件方向的研究开发；是公司 22 项已授权发明专利的发明人

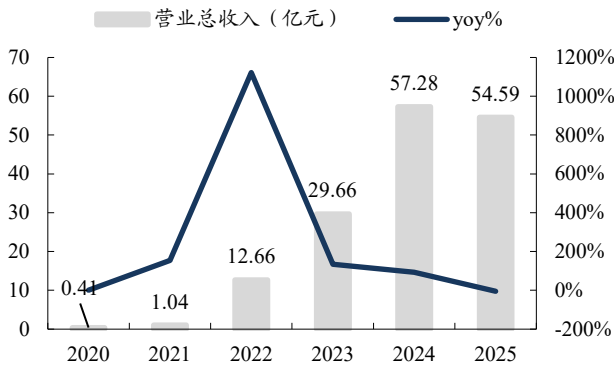
数据来源：拉普拉斯招股说明书，东吴证券研究所

1.3. 营收体量持续扩大，行业周期龙头韧性凸显

近年来营收规模稳步提升，2020-2024CAGR 达 245%。得益于行业内以 TOPCon 为代表的新型高效光伏电池片正式进入规模化商用阶段，公司核心产品导入客户速度加快，2020 年至 2024 年营收规模持续扩张，4 年 CAGR 达 245%。公司 2024 年总营收为 57.28 亿元，同比增长 93.1%，归母净利润高达 7.29 亿元，同比增长 77.5%。

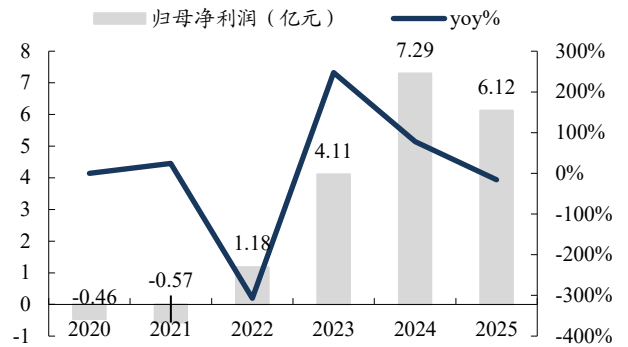
2025 年公司受光伏行业周期性调整影响，业绩有所波动。根据公司 2025 年度业绩快报，公司 2025 年总营收 54.59 亿元，同比-4.7%；归母净利润 6.12 亿元，同比-16.1%，主要系光伏产业链阶段性供需失衡、公司计提减值影响。

图4: 2020-2024 年营收规模高速增长, 2025 营收 54.59 亿元, 同比略有下降



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图5: 2025 年归母净利润 6.12 亿元

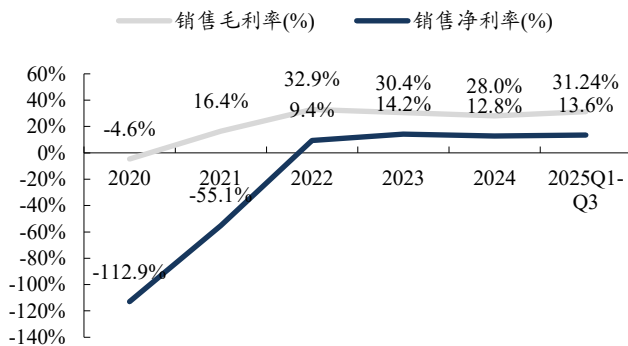


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司盈利能力强劲, 毛利率长期维持 30%左右。2020-2021 年 N 型技术尚处产业化初期, 下游客户验证、订单规模小, 因此净利率尚未转正, 毛利率也维持较低水平。随着 2022 年起 TOPCon 电池大规模量产, N 型设备需求爆发, 规模效应带来单位固定成本大幅下降, 公司毛利率攀升至 30%以上, 净利率突破 10%。由于行业竞争加剧, 公司 2024 年毛利率、净利率有所回落。2025 年前三季度销售毛利率和销售净利率分别为 31.24%和 13.6%, 其中 Q2 毛利率回调至 27.19%, 同比下降 6.88pct, 主要系低毛利的标准化设备交付占比提升, 而 Q3 高毛利的 XBC、先进制程设备交付占比显著提升, 毛利率达 35.08%。

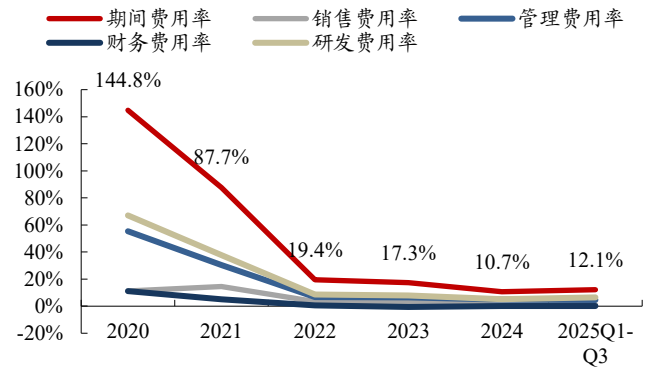
控费能力强劲, 高研发投入回升巩固长期竞争力。公司期间费用率从 2020 年的 144.8% 骤降至 2022 年的 19.4%, 随着营收规模扩大, 2024 年压缩至 10.7%。其中龙头品牌力和客户壁垒的塑造带来了销售费用率的持续下行, 而长期贴近于零的财务费用率则反映出公司资产管理能力的优化。2025Q1-Q3 研发费用率为 6.5%, 研发费用达 2.81 亿元, 同比有 15.83% 的回升, 聚焦 XBC、半导体等高价值方向, 驱动产品结构升级与毛利率反弹。

图6: 2025 年 Q3 单季毛利率创新高, 产品结构优化



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 2025 年 Q1-Q3 期间费用率仅 12.1%

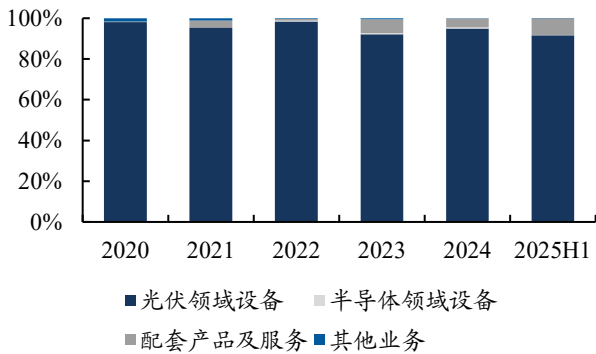


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

光伏设备营收稳健，半导体设备打开成长空间。光伏领域设备作为主营业务，始终为第一大收入来源，其营收占比一直维持在 90%以上的高位。配套产品及服务的营收占比从 2020 年的 0.33%逐步提升至 2025 年 H1 的 8.17%，随设备交付同步增长。布局半导体设备打开第二增长曲线，从 2022 年起正式贡献收入，目前占据总营收份额仍极低，2024 年和 2025 年 H1 占比仅为 0.68%和 0.05%，提升空间较大。

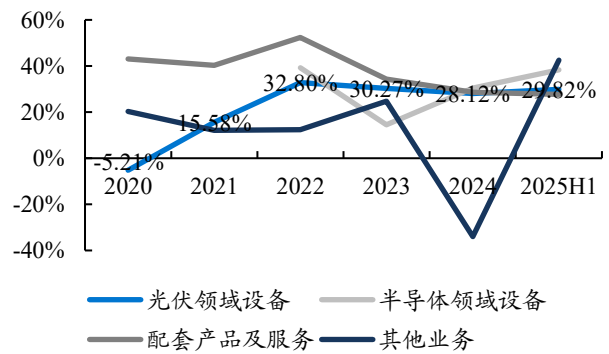
半导体设备毛利率显著领先，成为拉动整体毛利的核心增量。光伏领域设备业务的毛利率在 2022 年增长至峰值，高达 32.80%，在后续几年间维持在 30%上下，是公司利润的基本盘，配套产品及服务的毛利率水平与之接近，是稳定的毛利补充。由于公司在半导体领域聚焦碳化硅热制程，国内直接竞争对手少、议价权强，该领域设备业务的毛利率显著高于主营业务，在 2025 年 H1 贡献了 38.33%的毛利率，有望成为公司的重要利润增长点与第二曲线。

图8：光伏领域设备保持高营收占比与稳健盈利



数据来源：Wind，东吴证券研究所

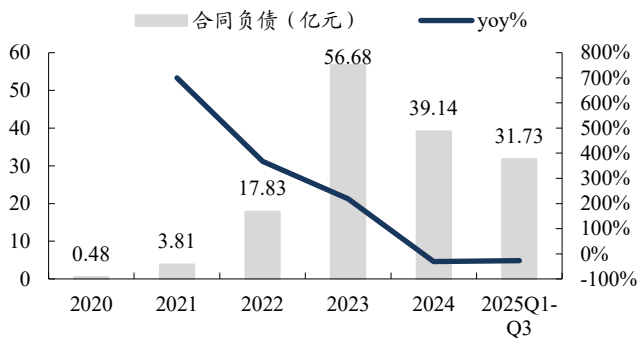
图9：2025 年 H1 半导体领域设备毛利率高居 38.33%



数据来源：Wind，东吴证券研究所

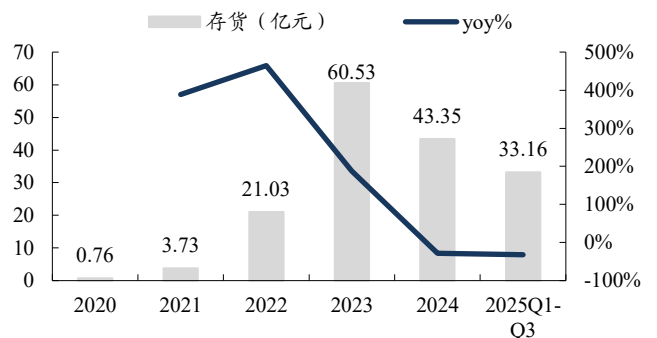
合同负债&存货受行业影响短期承压：2020 年到 2023 年期间，公司 LPCVD 设备迎合下游 TOPCon 扩产潮，加上 BC/XBC 技术升级，公司订单量与单价双升，2023 年合同负债达 56.68 亿元，创历史峰值；存货达 60.53 亿元，大量设备发货后待客户验收。2024 年以来，行业产能过剩、新签订单萎缩，截至 2025 年 Q3，合同负债下降至 31.73 亿元；公司主动控库存，发出商品加速验收结转，存货随之有所回落。

图10：2023 年合同负债登顶达 56.68 亿元



数据来源：Wind，东吴证券研究所

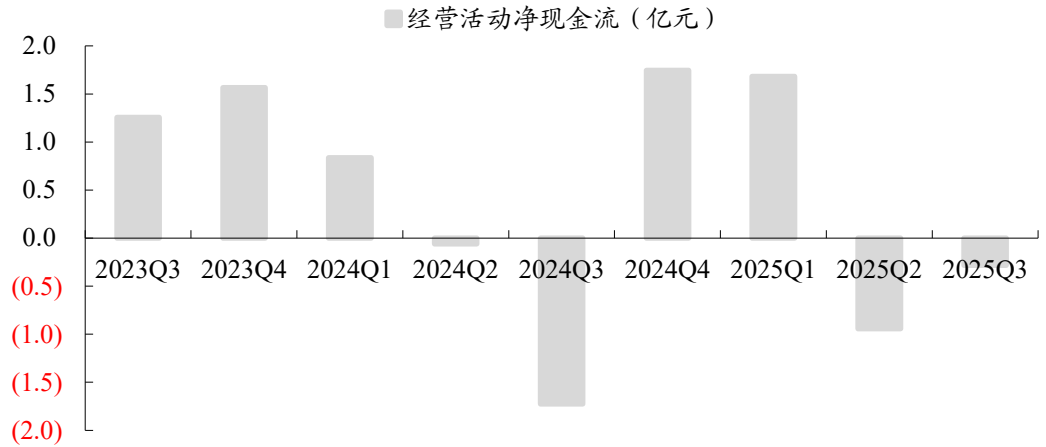
图11：存货随合同负债同步冲高后回落



数据来源：Wind，东吴证券研究所

现金流短期承压。受光伏行业影响&订单/确收节奏影响，公司经营活动净现金流在2024Q2以来承压。期间，2024年Q4至2025年Q1期间出现反弹，主要由于2024年末应收账款部分回笼，且新增BC/XBC高价值订单带动预收款小幅回升。公司2025年Q2和Q3经营活动净现金流净流出0.94亿元、0.28亿元。

图12: 行业低景气度致公司经营活动净现金转负，2025年Q3现金净流出0.28亿元



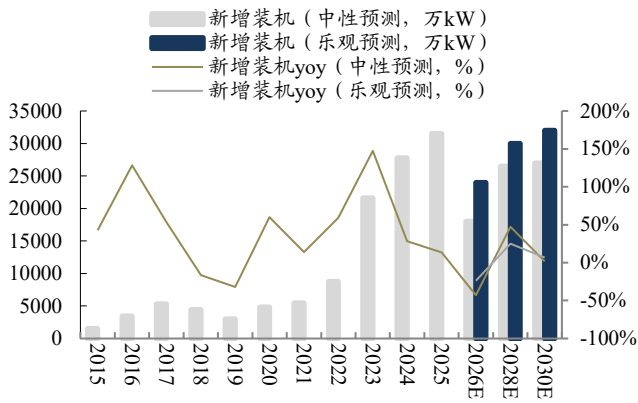
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2. 光伏行业短期承压，看好国内技术迭代+海外产能扩张

2.1. 行业供需失衡，海外&国内政策有望开启新一轮周期

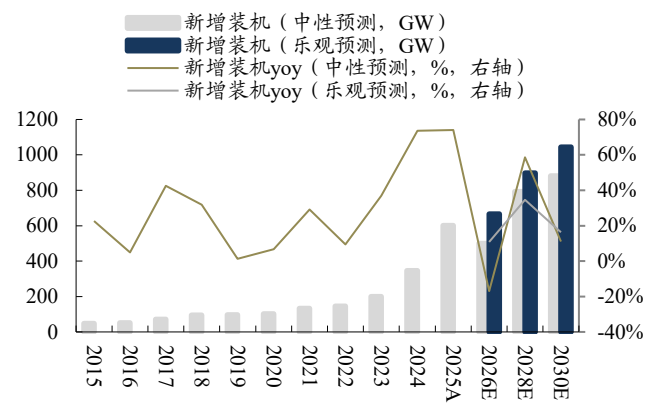
尽管长期需求仍向好，但短期内光伏行业面临“需求放缓 vs 产能过剩”的核心矛盾。当前全球组件产能远超未来几年新增装机需求，产能过剩问题依然严峻，行业正经历从“高速扩张”向“高质量竞争”的转型阵痛。(1) 中国市场: 据中国光伏行业协会预测，“十五五”期间(2026-2030年)，中国年均新增光伏装机将达 238-287GW。2026年预计为 180GW(中性预测)，首次出现同比下降趋势，主要受政策转向、市场饱和及新兴市场增长乏力影响。(2) 全球市场: GlobalData 数据显示，到 2035 年全球累计太阳能装机将达 7.6TW，但短期扩张动能已趋弱。根据 GlobalData 预测，2026 年全球预计新增装机 500GW(中性预测)，而存量产能已超过 1000GW，呈现过剩局面。中国作为制造业核心，2024 年生产组件 627GW，占全球总量的 86%。

图13: 中国光伏新增装机量预计在 2026 年首次下行, 政策转向及市场饱和是装机下降主要原因



数据来源: 中国光伏行业协会, pv-magazine, 东吴证券研究所

图14: 全球 2026 年新增装机量中性预测 500GW, 较 2025 年下滑, 乐观预测 667GW

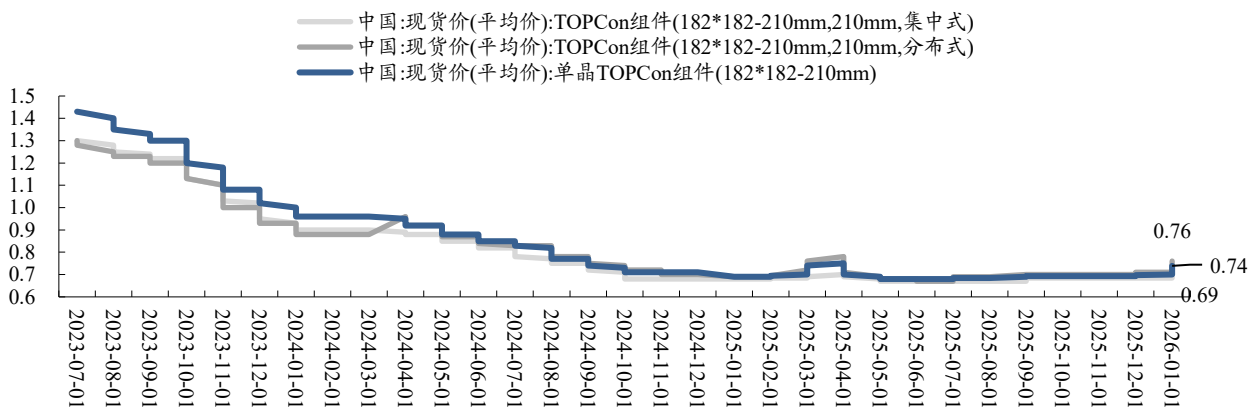


数据来源: 中国光伏行业协会, pv-magazine, GlobalData, 东吴证券研究所

TOPCon 扩产高峰下行业供需失衡, 亟需切入下一代新技术进行差异化竞争, 推动产能重置。单晶 TOPCon 组件的均价已从 2023 年 7 月的 1.43 元/W 下滑至 2026 年 1 月的 0.74 元/W, TOPCon 组件的盈利能力显著降低, 从而加速行业产能出清, 推动新技术导入使盈利能力得到修复。

禁止唯低价论&供给侧改革淘汰落后产能, 利好先进产能龙头设备商。截至 2026 年 1 月, CPIA 最新测算显示, 当前光伏组件最低现金成本仍在 0.68-0.70 元/W 区间 (含税、不含折旧), 低于该成本水平投标中标仍存在合规风险; 在行业深度调整背景下, 供给侧结构优化预期持续推进, 高能耗环节如硅料、落后电池及组件产能有望通过能耗约束、行业自律等方式加速出清。随着低效产能逐步退出, 一方面产业链盈利有望修复、支撑新技术持续投入, 另一方面企业对先进产能与效率优势的重视程度提升, 利好具备技术壁垒的新技术龙头设备商。从光伏各环节看, 硅片端技术重点仍在低氧单晶炉与薄片化; 电池片端以 TOPCon 量产优化为主, HJT、BC 及钙钛矿-晶硅叠层等高效路线加速推进; 组件端新技术方向集中在 0BB、叠栅及高功率封装方案。

图15: 2023 年下半年以来 TOPCon 组件价格快速下降 (单位: 元/W)



数据来源: CPIA, Wind, 东吴证券研究所

随着海外装机需求释放以及我国光伏产业链海外布局兴起，国产设备商迎出海机遇。

电建 2024 年与阿吉班光伏项目控股有限公司签订 1.5GW 光伏电站 EPC 项目，2026 年 3 月与阿布扎比未来能源公司签订 RTC2.1GW+7.75GWh 光储 EPC 项目。一方面海外光伏企业推动本土产能建设，这种情况下，国产设备商可直接受益于海外光伏企业的设备招标采购，也可间接受益于中国 EPC 企业为海外客户从事光伏电站总包下的国产组件出口。

另一方面国内光伏企业为了应对贸易摩擦也在加速海外一体化产能建设，例如中环依托全球领先的 G12 硅片的技术优势、黑灯工厂制造优势与工业 4.0 柔性制造能力建设目前海外最大规模的晶体晶片工厂，晶科的沙特工厂为中国光伏电池和组件行业海外最大的制造基地，国产光伏设备商将直接受益于“借船出海”。

我们认为，不论是海外光伏企业本土建厂，还是国内光伏企业出海建设产能，选择中国设备商都是必然的，核心逻辑在于国产设备商竞争优势明显——技术水平高且迭代快、性价比高、交付能力强、售后响应速度快。

图16: 中国光伏设备商受益于海外光伏产能扩张的几种模式



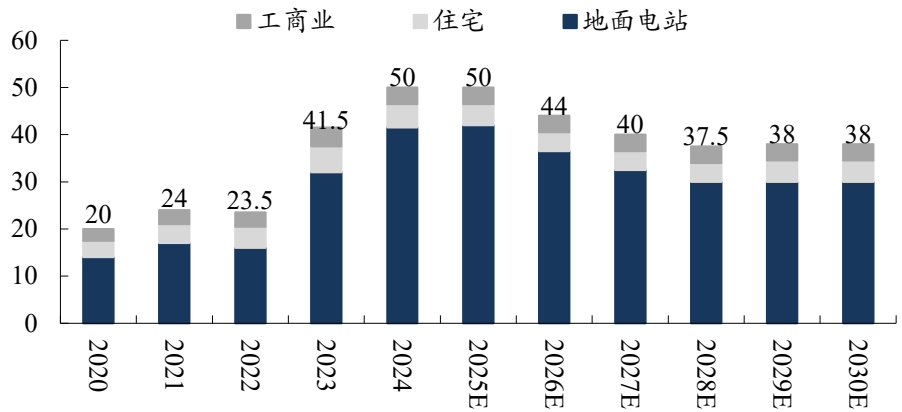
国产光伏设备商能够充分受益的底层逻辑：技术水平高且迭代快、性价比高、交付能力强、售后响应速度快、出口关税豁免

数据来源：TCL 公告，金辰股份定增回复函，中国能源网，东吴证券研究所整理

2.2. 美国： AI 驱动能源自供与制造本土化布局，特斯拉 100GW 地面光伏规划加速推进

美国本土制造业加速自建光伏产能。经济性叠加补贴政策双轮驱动，美国光伏市场成长空间明确。HJT 美国光伏是经济性驱动市场，同时具备 ITC（投资税收减免）等政策支持。根据 SEIA 数据，2024 年美国新增光伏装机达 50GW，同比增长 20.5%，且地面电站占比 80%以上，同比增长 30%。美国光伏市场是一个高溢价的优质市场，且美国设备订单通常伴随着长期服务收入。

图17: 2020-2030E 美国本土新增光伏装机需求(单位: GW, 预测与历史数据均来自 SEIA)



数据来源: SEIA, 东吴证券研究所

联邦太阳能投资税收抵免 (ITC) 大幅退坡, 而本土制造补贴仍在继续。美国户用光伏 30% ITC 于 2025 年提早取消, 住宅与商业安装补贴提前终止, 显著削弱了对新增装机的支持。在维持先进生产制造税抵免的同时, 美国政府通过外资限制与贸易保护等措施, 在制造端政策方面鼓励本土制造与生产链本土化。

图18: 美国光伏政策变化

时间	政策/措施	装机端 (Installation)	制造端 / 产业
2025 年初	特朗普就职及行政基调	政策方向转向中性/传统能源	开启产业扶持逻辑
2025 年 5 月	众议院通过美丽大法案草案	30% ITC 等装机补贴提早取消	—
2025 年 7 月	美丽大法案生效	居民与商业光伏抵免退场	抵免条件收紧 (FEOC)
2025 年下半年	参议院预算提案	提议 2028 前 ITC 归零	对本土制造更严格补贴条件
2024-25 年贸易措施	高额反倾销税	提高进口成本影响本地厂商	贸易保护导向

数据来源: solarbuilder, BBAE, 东吴证券研究所

特斯拉 100GW 规划本质是为 AI 算力扩张构建长期可控的电力基础设施。在 AI 数据中心负荷持续提升背景下, 电力正成为核心生产要素。特斯拉规划至 2028 年前布局约 100GW 地面光伏装机, 目标在于为未来大规模 AIDC 提供稳定、可预测的清洁电力来源。以单个超大型数据中心 500MW-1GW 负荷测算, 该规模具备支撑百级算力节点的能力, 体现公司在能源侧的前瞻性战略布局。

推动硅片至组件全环节一体化生产, 核心在于规避高关税并提升成本可控性。当前美国对硅片、电池片及组件征收约 50% 的 Section 301 关税, 部分企业叠加 AD/CVD 税率, 显著抬升进口成本。本土化布局有助于降低关税叠加风险、缩短供应链周期并增强成本透明度, 在 AI 时代能源安全与制造自主并重的背景下强化长期竞争力。

表2: 关税壁垒持续存在, 本土化布局强化成本可控与供应链安全

产品类别	关税项目	税率 / 区间	备注
硅片 (solar wafer)	Section 301	50%	自 2025-01-01 起针对中国来源硅片征收
多晶硅 (polysilicon)	Section 301	50%	与硅片同类能源资源征税
电池片 (solar cell, 无论是否组装成组件)	Section 301	50-60%	管理层先将其从 25% 提高至 50%, 部分资料认为可达 60% (能源资源定义下)
	AD/CVD (反倾销/反补贴)	约 9% - 30%+ (单独税率企业); 最高 AD 238.95% + CVD 117.41% (China-wide entity)	各企业裁定不同; 具体按产品/厂商裁定税率执行
组件 (module)	Section 301	50%	301 适用于“含电池的组件”; 根据调整从 25% 提升至 50%
	AD/CVD (反倾销/反补贴)	与电池片相同区间	与 Section 301 叠加, 对出口到美国产品依具体企业裁定
生产设备 (光伏制造设备)	Section 301	0-豁免/部分征税	2024 系列豁免清单对 14 类设备豁免; 部分组件制造设备豁免申请被驳回

数据来源: Infolink, USTR, 美国联邦政府网站, 东吴证券研究所

特斯拉在美国启动光伏产能扩张, 布法罗工厂改造与多州新建工厂规划并行推进。

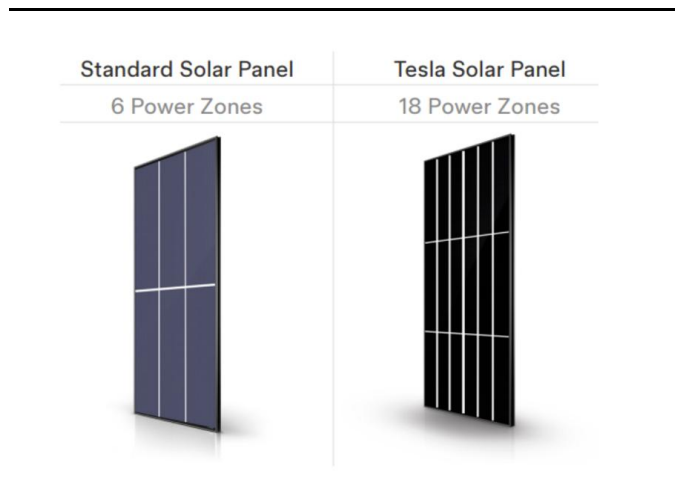
(1) 纽约布法罗工厂改造: 特斯拉计划对位于纽约州布法罗的原有工厂 (原 SolarCity 产能基地) 进行大规模改造, 目标 2026 年内产能达到 300MW, 最终产能目标为 10GW。该工厂将成为特斯拉地面光伏产能的重要基础, 目标是成为美国本土最大的太阳能组件生产基地之一。(2) 多州新建工厂规划: 特斯拉正在美国多个州考察新建工厂的选址, 重点关注亚利桑那州、爱达荷州、德克萨斯州等地, 计划建设多个大型光伏工厂, 每座很可能达到多吉瓦级别, 甚至超过 10GW。这些新工厂将结合当地充足的日照资源和政策优势 (如符合 IRA 法案的补贴条件), 进一步扩大特斯拉在美国的光伏制造产能。

图19: 特斯拉启动美国太阳能电池超级工厂选址

地点	当前进展	产能目标
纽约州布法罗	已恢复光伏组件生产, 开始生产自家太阳能板	2026 年内至 300MW, 最终目标 10GW
纽约州 (新址)	考察中	待定
亚利桑那州	考察中	待定
爱达荷州	考察中	待定

数据来源: BloombergNEF, 东吴证券研究所整理

图20: 特斯拉 2025 年纽约布法罗工厂重启太阳能组件生产, 官方预计 2026Q1 首批产品交付

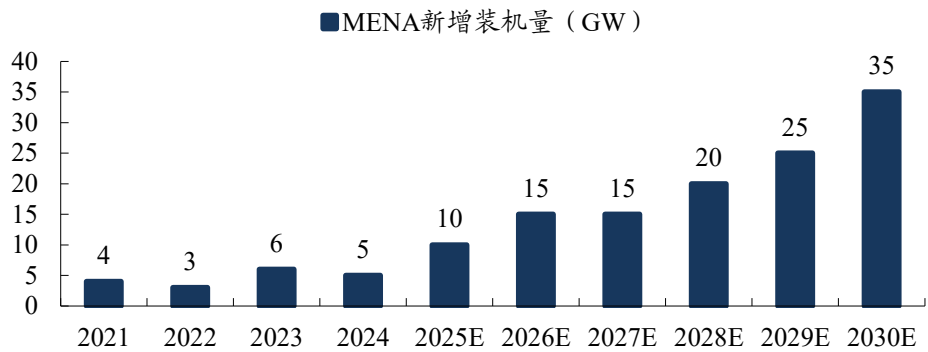


数据来源: Tesla, 东吴证券研究所

2.3. 中东&东南亚：中资主链企业加速布局本土化产能

中东资源禀赋优势显著，是光伏装机的天然沃土。中东地区日照时间长、太阳辐射强度高，且沙漠面积大、用地成本相对低廉，使得中东发展光伏具有先天优势。例如沙特的年均光照强度高达 2200-2400kWh/m²，约为我国大部分地区光照强度的 1.5 倍。中长期内中东地区的光伏装机增长将保持强劲。在沙特、阿联酋、阿曼等国家提出的截至 2030-2050 年不等的能源转型规划下，MESIA 预测 MENA（中东及北非地区）的光伏新增装机量将从 2024 年的 5GW 逐年提升到 2030 年的 35GW。

图21：2021-2030E MENA 新增光伏装机需求（GW）



数据来源：MESIA，东吴证券研究所整理

国内中资光伏及新能源产业链龙头企业正加速布局中东，依托当地资源禀赋与政策红利，积极推进本土化产能建设。以晶科能源、TCL 中环为代表，多企业已落地或规划了光伏硅片、电池组件等多元化产能项目，根据各公司官方披露，预计相关项目于 2026 年前后集中投产或全面建成运营，形成覆盖制造、绿色能源生产的综合布局，深度赋能中东地区能源转型。

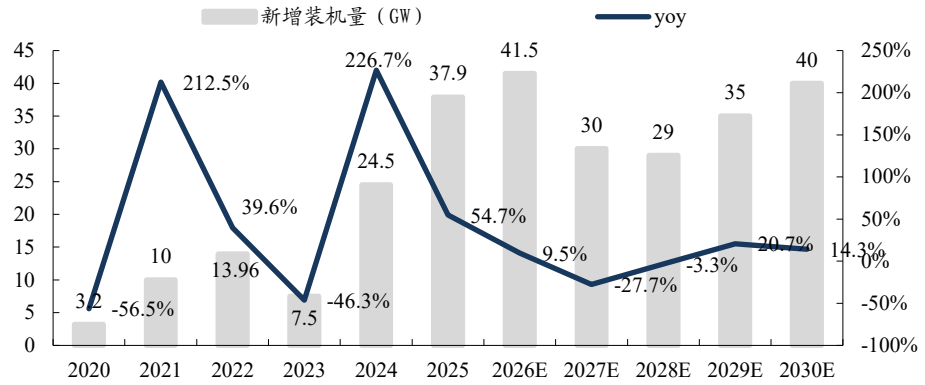
图22：国内中资主链企业加速中东产能布局

公司	建设地点	产能建设	规划情况
晶科能源	沙特	高效光伏电池及组件制造基地 10GW/年产能	公司预计 2026 年初投产
TCL 中环	沙特	沙特光伏晶体晶片生产工厂 20GW/年产能	公司预计 2026 年投产
天合光能	沙特吉达	跟踪支架制造基地 3GW/年产能	2025 年 Q1 已投产
捷泰科技	阿曼	TOPCon 电池基地 10GW/年产能	一期 5GW 原计划 2025 年底建成，现延后
博达新能	埃及	光伏电池片&光伏组件 4GW/年产能	2026 年 1 月已投产

数据来源：各公司公告，东吴证券研究所整理

印度扩大光伏自建产能，2023-2025 年新增装机量持续上升，未来预计装机量持续增长。2025 年 2 月，印度光伏累计总装机容量正式突破 100 GW，当年新增装机达 37.9 GW，同比增长 54.7%。JMK Research 预计印度 2026 年新增装机量将达到 41.5 GW，同比增长 9.5%，并计划在 2030 年实现光伏总装机容量 280-320 GW 的目标。

图 23：2023 年后印度年度新增装机量持续上升



数据来源：pv-magazine，东吴证券研究所

2025-2027 年期间，根据各企业产能布局情况，我们预计中国光伏企业在东南亚新增组件产能 11.5GWp，电池产能 15.5GWp，硅片新建产能 6.5GWp。隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、天合光能、正泰新能、东方日升、腾晖光伏等中国企业均已在东南亚地区推进产能布局。

图 24：中国光伏企业在东南亚地区全面推进产能布局

企业名称	东南亚布局国家	产能环节	2024 产能 (GWp)	2027E 产能 (GWp)
隆基绿能 (Longi)	马来西亚	组件	2.8+0.6	8.8+0.6
	越南	硅片	-	6.5
晶澳科技 (JA Solar)	越南	电池	3.5	8.5
东方日升 (New East Solar/ZNShine)	印度尼西亚	组件	2.5	8
	印度尼西亚	电池	2.5	8
腾晖光伏 (Solarspace)	老挝	电池	-	5
2025-2027E 组件新增产能 (GWp)			11.5	
2025-2027E 电池新增产能 (GWp)			15.5	
2025-2027E 硅片新增产能 (GWp)			6.5	

数据来源：SINO VOLTAICS，东吴证券研究所整理

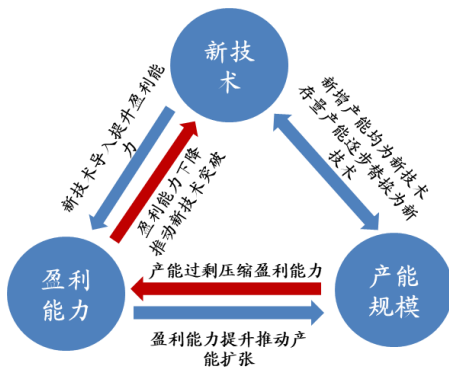
2.4. 国内：看好国内供需改善后技术迭代，开启新一轮周期

复盘光伏行业的每一轮周期，核心驱动力都是技术迭代。新技术能够进行差异化竞争，盈利能力好，驱动行业进入大规模扩产阶段，随着产能集中落地，技术逐步进入同质化竞争阶段，行业出现产能过剩，使得盈利能力下降，行业进入产能出清阶段，倒逼新技术的

突破，实现降本增效，打开新一轮周期。

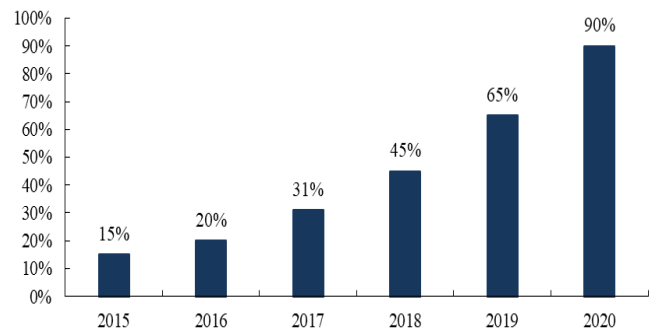
光伏技术迭代的本质是上一代技术效率达到极限时会追求下一代更高效率和更低成本的技术。以单晶替代多晶的技术迭代为例，过去市场上主流的技术路线是多晶硅，隆基作为后来者选择单晶硅路线，(1)单晶效率更高、成本下降空间大：二者成本的差距可以通过技术改进来抹平，单晶杂质含量少，转化效率高，但缺点是生产成本较高，技术难度大，多晶虽然杂质多、转化效率低，但技术成熟、成本低；(2)光伏平价上网的需求：**2015 年光伏领跑者计划的推出引导下游电站转向效率更高、度电成本更低的单晶路线。**

图25: 光伏行业新技术、盈利能力、产能规模三者互相影响



数据来源: CPIA, 东吴证券研究所

图26: 2015-2020 年单晶硅片在硅片市场中的份额变化情况 (%)

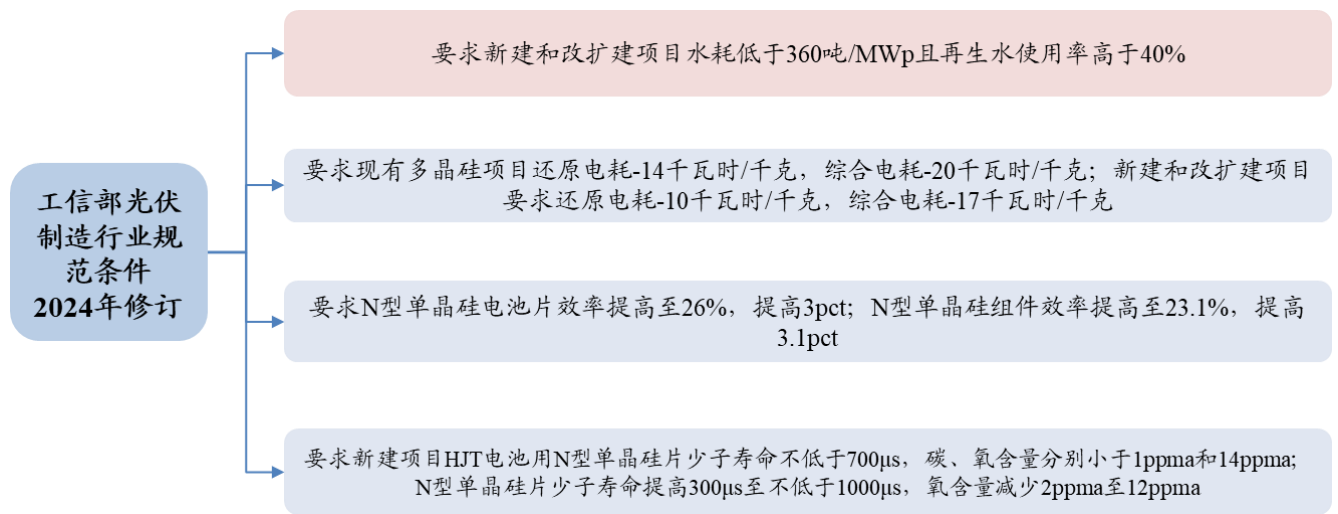


数据来源: CPIA, 东吴证券研究所

2024 年 11 月，工信部对《光伏制造行业规范条件》及《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》进行了修订，旨在加强光伏行业的产能规范引导；从技术&产能&能耗等角度进行规范，引导行业健康发展。该项政策能够优先支持先进产能&先进技术，避免行业低水平盲目扩张，我们认为是对供给侧倡导性的政策，虽然没有强势约束力，但会鼓励行业健康发展。

工信部具体修订了以下指标: 1) 要求新建和改扩建项目水耗低于 360 吨/MWp 且再生水使用率高于 40%、2) 现有多晶硅项目还原电耗-14 千瓦时/千克，综合电耗-20 千瓦时/千克；新建和改扩建项目要求还原电耗-10 千瓦时/千克，综合电耗-17 千瓦时/千克、3) N 型单晶硅电池片效率提高至 26%，提高 3pct；N 型单晶硅组件效率提高至 23.1%，提高 3.1pct、4) 提高硅片品质要求，要求 N 型单晶硅片少子寿命不低于 1000μs，氧含量小于 12ppma；HJT 电池用 N 型单晶硅片少子寿命不低于 700μs，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 14ppma、5) 新建项目最低资本金比例由 20%提高至 30%。

图27: 2024年11月工信部光伏制造行业规范引导指标



数据来源: 索比光伏网, 东吴证券研究所

3. XBC 技术持续迭代, 设备龙头技术&客户壁垒稳固

当前光伏电池技术已形成 TOPCon、BC、HJT 三大核心阵营。从技术特征看, TOPCon 依托成熟的产线改造路径与稳定的良率表现, 成为现阶段市场的主流选择, 但其效率提升已接近晶硅单结的理论上限, 后续迭代空间趋于收窄。BC 技术通过背面电极布局消除了正面遮光损耗, 在光学利用率与功率输出方面具备显著优势; HJT 则凭借低温工艺与异质结结构, 展现出低衰减、高双面率以及适配叠层技术的长期潜力, 二者在性能上限与发展空间上均展现出更优的成长性。

目前 TOPCon 技术已接近效率理论上限, 发展空间收窄, BC 和 HJT 技术具备更优的性能潜力与迭代空间。TOPCon 凭借成熟度与成本优势, 仍是当前市场的中流砥柱, 但已进入技术瓶颈期。而 BC 与 HJT 凭借更高的理论效率、更优的发电性能以及更广阔的迭代空间, 代表了下一代光伏电池技术的核心方向, 将成为行业未来发展的关键驱动力。

表3: TOPCon 技术达顶, BC、HJT 凭性能潜力成为下一代新技术

	技术原理	效率-理论最高	效率-产业化最高	组件功率	单瓦成本(元)
TOPCon	N 型硅基底, 正面硼发射极, 背面超薄隧穿氧化层	28%左右 (晶硅单结)	超 26%	约 650W	0.68-0.75 (含硅)
BC	正负电极与 PN 结均置于背面, 正面无栅线遮挡	29.1%左右	26.52% (HPBC 2.0) 26.81% (TBC)	HPBC 2.0 约 670W; HIBC 达 700W+	0.72-0.80 (含硅)
HJT	N 型硅基底, 双面本征非晶硅薄膜钝化, 两侧覆盖 TCO 透明导电膜	27.5%左右	量产线 26.1%	约 660W-680W	0.78-0.85 (含硅)

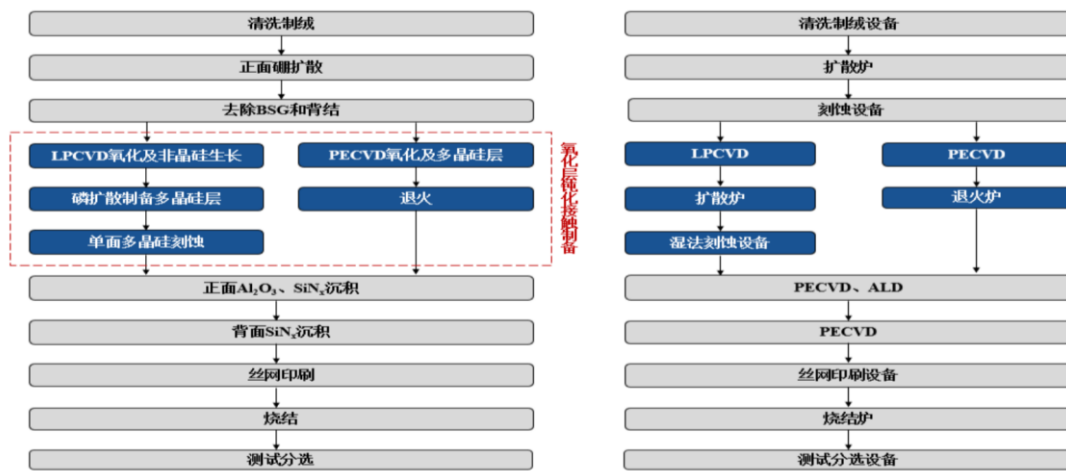
数据来源: 晶科能源官网、天合光能官网、隆基绿能官网、东吴证券研究所

3.1. TOPCon: LPCVD/PECVD 为多晶硅层制备主流路线，产能进入平稳期

TOPCon 电池是在 PERC 技术基础上的重要升级，其核心创新在于电池背面采用了钝化接触技术。TOPCon 电池通过在背面制备一层超薄的隧穿氧化层和一层掺杂多晶硅层，形成高效的钝化接触结构，既能大幅降低背面载流子复合损失，又能保证多数载流子的顺利传输，从而显著提升电池的开路电压和填充因子，最终实现更高的光电转换效率。

TOPCon 电池工艺流程已实现标准化，整体分为预处理、核心结构制备和后道工序等步骤。TOPCon 电池生产先经清洗制绒、正面硼扩散及去除 BSG 和背结完成前期处理，再通过 LPCVD 路线或 PECVD 路线完成核心的钝化接触结构制备，后续依次开展正面 Al₂O₃ 与 SiN_x 沉积、背面 SiN_x 沉积、丝网印刷、烧结，最终通过测试分选得到成品电池片。

图28: TOPCon 电池制造流程（左）与对应环节所需设备（右）



数据来源：拉普拉斯招股说明书、东吴证券研究所

从多晶硅层制备工艺路径来看，TOPCon 电池核心层制备主要分为 LPCVD、PECVD 及 PVD 三大技术路线，不同路线在技术成熟度、量产经济性及产品性能上存在显著差异。(1) LPCVD：制备的多晶硅薄膜晶粒质量高、致密性强、界面缺陷低，能够保障钝化接触结构的稳定性。随着石英管寿命提升及双插工艺规模化应用，单位 GW 设备投资与单瓦制造成本持续下降，综合经济性优势逐步体现。(2) PECVD：路线在成膜效率上具备明显优势，通过等离子体增强沉积机制，可大幅缩短制程周期，适配高产能产线的节奏需求，部分追求效率的头部厂商采纳。(3) PVD：路线作为小众方案，核心竞争力在于低绕镀损耗，能有效减少硅片边缘材料浪费，降低硅料成本，但受限于技术成熟度较低，成膜均匀性及附着力暂不及前两者，目前仅被少数厂商小规模应用。

表4: TOPCon 核心制备技术路线目前以 LPCVD、PECVD 主导

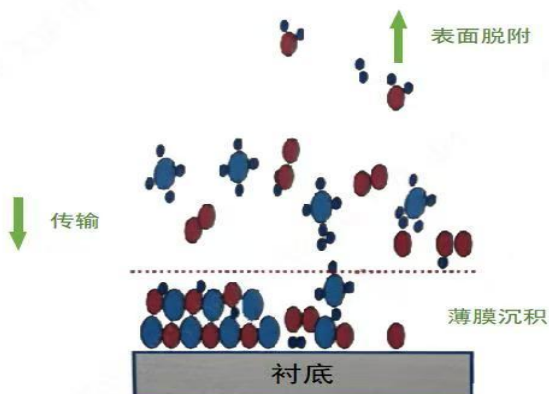
	技术原理	成本	成膜质量	2025 年渗透率	下游应用厂商	主要设备商
LPCVD	低压气相沉积, 热驱动成膜	偏高	均匀性、致密度最优	42%	晶科能源、钧达股份、隆基绿能	北方华创、拉普拉斯、红太阳光电、松煜
PECVD	等离子体增强化学气相沉积	中等	成膜质量稳定	54%	通威股份、晶澳科技、天合光能	捷佳伟创、红太阳光电、北方华创、微导纳米、拉普拉斯、大族光伏
PVD	物理建设, 原子级沉积	较低	均匀性待提升	4%	中来股份	北方华创、钧石能源、晟成光伏

数据来源: CPIA、东吴证券研究所

LPCVD 成膜质量优异, 工艺成熟稳定。LPCVD 工艺在高温(500–900°C)与低压(0.1–1Torr)的石英炉管中进行, 通过热驱动使前驱体气体(如硅烷)发生热分解, 在硅片表面沉积出均匀、致密的薄膜。低压环境减少了气体分子碰撞, 大幅提升了成膜均匀性与台阶覆盖能力, 是制备高质量隧穿氧化层与多晶硅层的成熟方案。

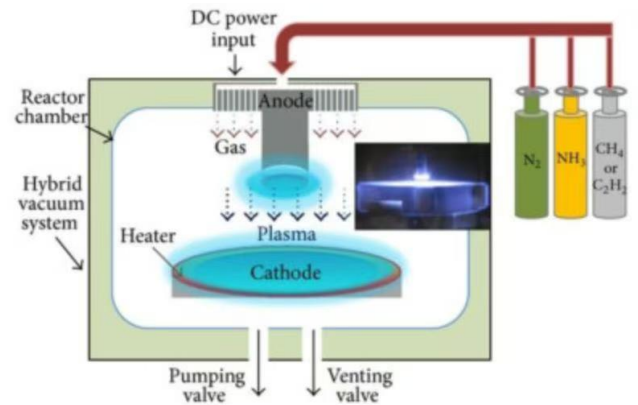
PECVD 低温沉积、高产能效率为核心优势。PECVD 即等离子体增强化学气相沉积, 其通过射频电场激发反应气体形成等离子体, 利用高能粒子大幅降低反应活化能, 可实现低温(<400°C)下高质量多晶硅薄膜沉积。等离子体增强了反应活性, 大幅缩短制程周期, 提升了成膜效率, 适合高产能产线。

图29: LPCVD 低压热驱动气相沉积, 制备均匀致密薄膜



数据来源: 华算科技官网, 东吴证券研究所

图30: PECVD 借助等离子体活化反应气体, 实现低温快速薄膜沉积



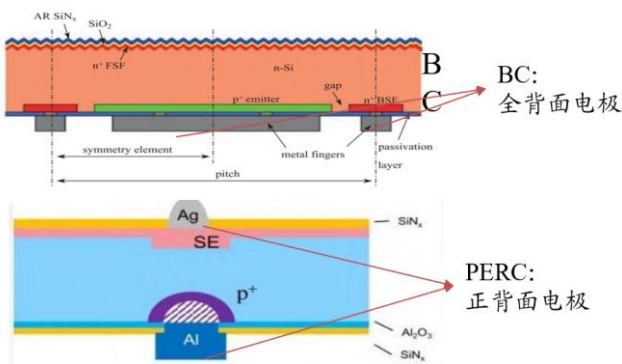
数据来源: 中科院微电子所, 东吴证券研究所

3.2. BC 电池：基于背电极结构+钝化材料选择，构筑平台型技术

BC 电池通过背结背接触结构实现正面无遮挡，是提升光学利用率与转换效率的核心路径。相比传统正面栅线电池，BC 电池将正负金属电极全部转移至背面，并采用叉指状（Interdigitated）排列，使正面无金属遮挡，显著降低光学损失与遮光面积，从而提升短路电流密度（ J_{sc} ）。同时，背面电极一体化设计有助于优化电流收集路径、降低串联电阻损耗，叠加减反射与钝化优化，整体带来更优的光电转换效率表现。

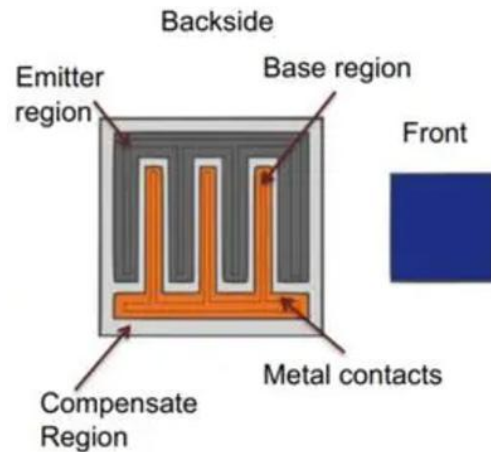
由于载流子传输路径延长，BC 结构对硅片寿命与钝化质量提出更高要求。在电极全部位于背面的结构下，光生载流子需由正面产生并迁移至背面收集，传输距离更长，对少子扩散长度和体寿命要求显著提高，因此 BC 电池通常采用少子寿命更高、无硼氧复合问题的 N 型硅片作为基体，并配合高质量表面钝化与选择性接触设计，以降低复合损耗、保障开路电压（ V_{oc} ）水平，实现高效率输出。

图31: BC 及 PERC 电池侧面结构对比



数据来源：光伏学习、《叉指背接触硅太阳能电池（张伟康等）》、东吴证券研究所

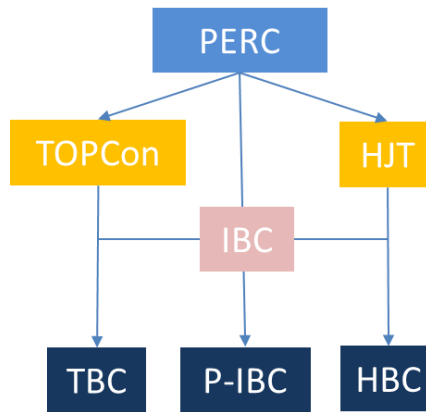
图32: BC 电池背面结构



数据来源：光伏学习、《叉指背接触硅太阳能电池（张伟康等）》、东吴证券研究所

提效思路另辟蹊径，可实现叠加成为技术平台。相较于 PERC、TOPCon、HJT 采用新的钝化接触结构提高钝化效果，从而提高电池效率的思路，IBC 将正面电极栅线移至背面，通过减少栅线对阳光的遮挡来提效，这种结构上的改变可以与 PERC、TOPCon、HJT 等多种技术叠加，有望成为新一代平台型技术。

图33: BC 电池可以作为平台型技术



数据来源：全球光伏，东吴证券研究所

各技术路线均有产业尝试，p-IBC 与 TBC 已实现量产。BC 电池作为平台技术与其他技术形成的叠层电池已有产业化尝试，其中 p-IBC 和 TBC 进展较快，以隆基为代表的 p-IBC 和以爱旭为代表的 TBC 电池均已经实现量产。

图34: BC 电池技术路线对比

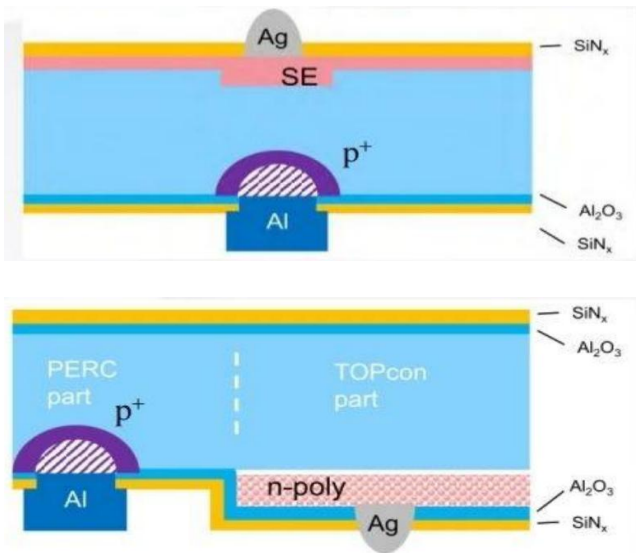
	IBC	ABC	HPBC	TBC	HBC
代表公司	MAXEON/Sunpower	爱旭	隆基绿能	Fraunhofer/普乐科技	金石/金阳
叠加技术	-	-	PERC、TOPCon	TOPCon	HJT
实验室效率	25.20%	26.60%	26.80%	26.10%	27.42%
量产效率	23.5%-24.5%	26.50%	25.20%	24.5%-25.5%	-
生产成本(元/W)	1.0-2.0	0.5-0.6	0.6-0.8	1.0-2.0	-
产线兼容性	部分兼容 PERC	部分兼容 TOPCon	部分兼容 PERC	部分兼容 TOPCon	部分兼容 HJT
量产进度	已量产	已量产	已量产	已量产	即将量产

数据来源：海涵财经，隆基绿能官网，东吴证券研究所

3.2.1. P-IBC: PERC+TOPCon, 量产可行高+成本更优

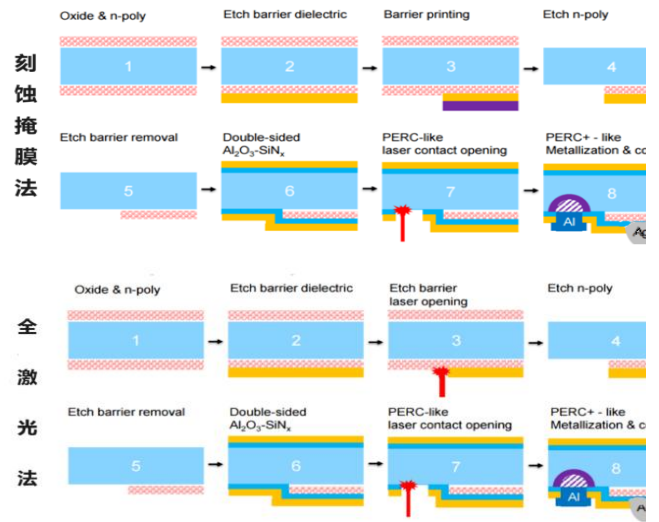
P-IBC 有机结合 PERC/TOPCon 及 IBC 理念，兼容 PERC 产线。P-IBC 技术以 P 型硅片为基底，双面镀 n-poly 膜后利用掩膜清洗保留部分，然后双面均镀 Al₂O₃/SiN_x 钝化层，最后在背面激光开槽形成 P/N 结并进行金属化。P-IBC 电池具备正面无遮挡、无硼扩和高度兼容 PERC 产线的优势。制备工艺上可以采用刻掩膜法和全激光法制备，相较于 PERC 主要的工艺增量为 n-poly 膜、双面氧化铝制备及激光开槽步骤，可兼容 PERC 产线。

图35: PERC (上)、P-IBC (下) 电池结构对比



数据来源:《为何 P-IBC 会大有所为? (沈文忠)》, 全球光伏, 东吴证券研究所

图36: 两种制备 P-IBC 的工艺方法

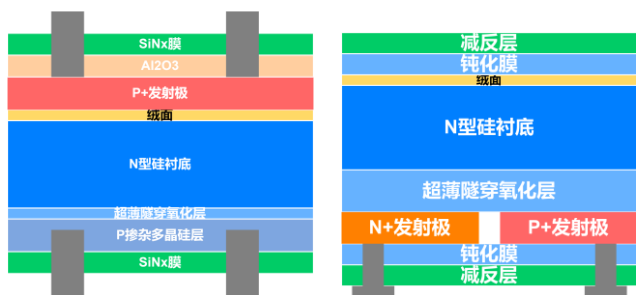


数据来源:《为何 P-IBC 会大有所为? (沈文忠)》, 全球光伏, 东吴证券研究所

3.2.2. TBC: 量产潜力大, 结构升级驱动 LPCVD 设备单 GW 价值量翻倍

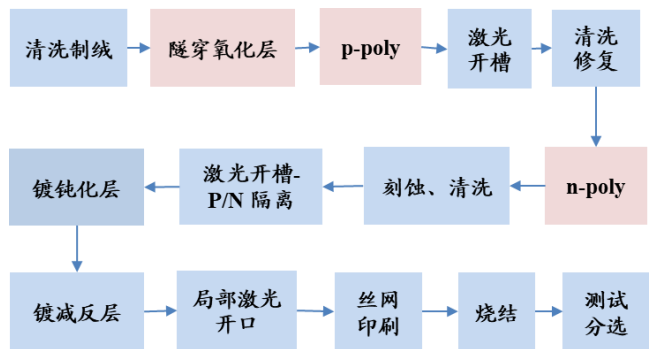
TBC (TOPCon+BC) 在 N 型工艺基础上演进, 延续部分 TOPCon 热制程序, 同时在背面形成 P/N 双极钝化结构。相较 TOPCon, TBC 结构升级带来: 1) 背面 P/N 区需分别形成高质量钝化结构, 对膜层致密性及界面缺陷控制要求显著提升; 2) 多次高温退火及热处理工序叠加, 热制程复杂度提升; 3) LPCVD 沉积及热工设备占比提升, 产线投资强度明显提高。

图37: TOPCon (左)、TBC (右) 电池结构对比



数据来源: 全球光伏, 东吴证券研究所

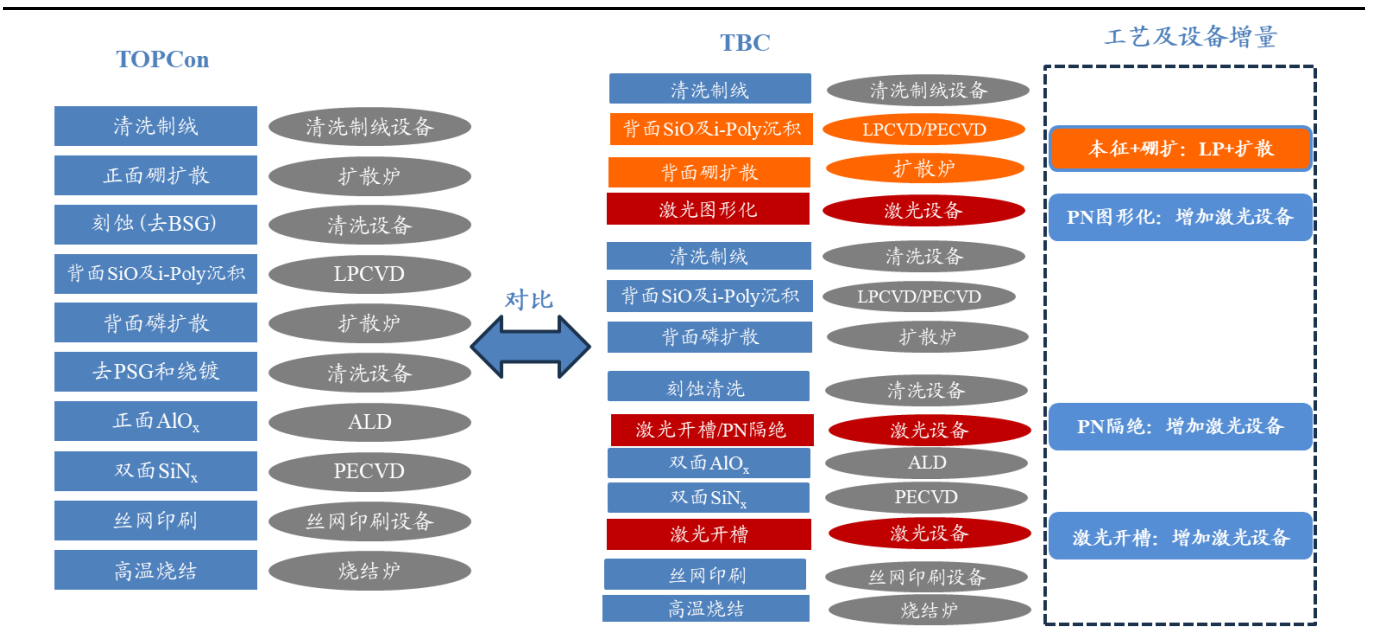
图38: TBC 制备主要步骤



数据来源: 全球光伏, 东吴证券研究所

TOPCon 工艺兼容性高, 成本相对可控, 量产潜力大。TBC 电池承接 TOPCon 材料 (即 Poly 钝化层)+BC 结构, 设备及工艺兼容度高, 量产可行性最大。从工艺设备角度, TBC 相比 TOPCon 电池主要增加 2-3 道激光工艺, 以及多一道 Poly 工艺及 LP 设备 (若 TOPCon 升级成双面 poly 则 LP 设备数量一致。)

图39: 相比 TOPCon 的工艺步骤及对应设备对比



数据来源: 全球光伏, 东吴证券研究所

TBC 量产效率更高, 带来更高溢价空间。就目前量产的 BC 电池效率而言, 以 TBC 为基础构型的爱旭 ABC 电池/组件量产效率 26.5%/24%, 电池效率年底可达 27%, 而以 PBC 为基础构型的隆基 HPBC 电池量产效率约 25.4%, 而 HBC 目前尚无量产数据, TBC 产业化效率进展更快, 高效率可带来高溢价, 我们测算 182@72 片版型下, ABC 组件的功率相较 HPBC 高约 5.67%, 相较 PERC 有约 11% 的功率增益, TBC 的溢价空间相较 PBC 更高。

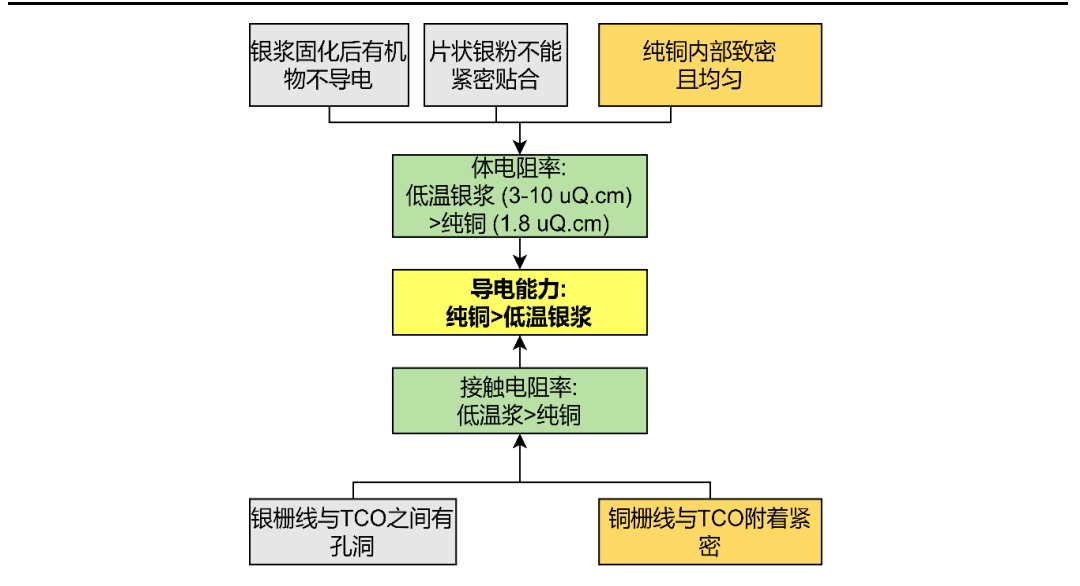
图40: BC 组件相较功率增益测算

组件类型	PERC	HPBC	ABC
电池片效率	23.8%	25.4%	26.5%
尺寸(mm)	182	182	182
电池片面积(平方厘米)	331.13	331.13	331.13
单片功率(W)	7.86	8.39	8.75
版型	72	72	72
CTM	99%	98%	99%
标称功率	560.46	589.07	620.89
温度系数(1/°C)	-0.34%	-0.29%	-0.28%
运行温度(°C)	45	45	45
正面输出功率(W)	522.35	554.91	586.37
双面率	70%	55%	55%
地面反射增益	8%	8%	8%
综合输出功率(W)	551.60	579.32	612.17
相比 PERC 组件增益幅度	-	5.03%	10.98%
相比 HPBC 组件增益幅度	-	-	5.67%

数据来源: 全球光伏, 东吴证券研究所

TBC 铜电镀难度更低，浆料降本路线清晰。 BC 电池仅有背面栅线承担电流传输任务，所需电极较双面电池更宽，银浆耗量无法通过窄化电极实现（栅线越细，电阻越大，不利于导电），且铜粉相较银浆导电更优，铜电镀为必要降本方向，相较 HBC 电池，TBC 背面电极更粗，铜电镀难度更小，降本路径更加清晰，同时 HBC 电池需基于 HJT 叠层，目前 HJT 和 TOPCon 相比产业化进度不可同日而语。

图41：电镀铜对比银浆导电能力更优



数据来源：全球光伏，东吴证券研究所

TBC 结构升级显著提升热制程复杂度，是 LPCVD 渗透率提升的核心驱动。 TBC 在 N 型工艺基础上引入背面 P/N 双极钝化结构，相较 TOPCon 单面钝化方案，膜层沉积次数及高温热处理环节明显增加。双极结构对膜层致密性、界面缺陷密度控制及高温热稳定性要求更高，高温 LPCVD 工艺在膜质均匀性和热匹配性方面具备优势，因此在产线中的渗透率显著提升。

TBC 放量不仅提升效率，更显著抬升单 GW 设备投资强度。 从单位 GW 设备投资看，TOPCon 产线相关 LPCVD 设备价值量约 3000-4000 万元/GW，而 TBC 因新增背面钝化沉积及多次高温热处理工序，相关 LPCVD 投资提升至 7000-9000 万元/GW，约为 TOPCon 的 2 倍以上。其核心在于双面 P/N 结构使沉积层数与次数增加，反应腔数量由 4-6 个提升至 8-12 个，同时精度与热制程要求提高，形成“设备数量增加+单机价值提升”的双重放大。

表5：TOPCon 与 xBC LPCVD 设备投资强度对比

	TOPCon	TBC	变化逻辑
钝化结构	单面钝化	背面 P/N 双极钝化结构	结构复杂度提升
多晶硅沉积层数	1 层 (n-poly)	2 层 (n-poly + p-poly)	工艺步骤翻倍
LPCVD 沉积次数	1-2 次	2-3 次	沉积次数增加

LPCVD 反应腔数量	4-6 个	8-12 个	设备复杂度提升
膜厚均匀性要求	行业常规标准	≥99.5% (顶级标准)	精度要求提升
高温热处理次数	基础	明显增加	热制程占比提升
镀膜设备成本占比	~12%	~25%	占比翻倍
单 GW LPCVD+热制程设备投资额	3000-4000 万	7000-9000 万	价值量 ≈ 2 倍

数据来源：光储锂电，东吴证券研究所

3.2.3. HBC: 兼容 HJT 产线，吸收非晶硅钝化技术

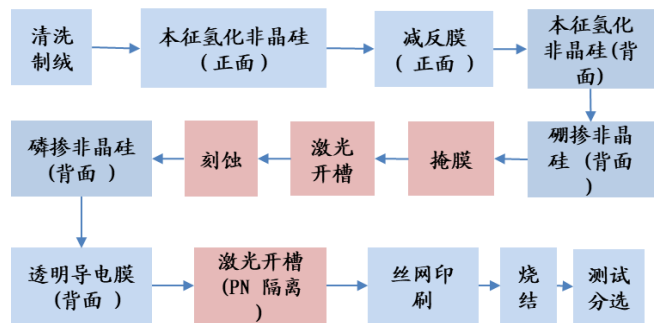
HBC 背面金属电极沉积在 N/P 氢化非晶硅层上，兼具非晶硅钝化和背面电极技术，工艺增量为掩膜和激光开槽。HBC 电池工艺特点：1) 掩模和硼/磷掺非晶硅制备背面 P/N 区；2) 正面本征氢化非晶硅钝化层；3) P/N 区与基区之间沉积本征非晶硅钝化层；4) 单面丝网印刷；5) 兼容 HJT 设备和工艺；6) 低温制程，工艺接近成熟、成本相对较高。

图42: HJT (左)、HBC (右) 电池结构对比



数据来源：全球光伏，东吴证券研究所

图43: HBC 制备步骤及主要增量



数据来源：全球光伏，东吴证券研究所

3.3. 众多企业纷纷布局 XBC，已规划产能超 100GW

隆基/爱旭率先布局，多家厂商跟进，总体规划产能超 100GW。从企业布局来看，隆基绿能规划到 2025 年底 HPBC2.0 电池、组件产能达到 50GW，爱旭股份珠海 10GW ABC 电池及组件项目已满产，并积极推进义乌 15GW ABC 电池及组件项目和山东济南 10GW ABC 电池及组件项目。除了两个 BC 龙头企业，晶澳科技、协鑫集成、高景太阳能、英发德耀、平煤隆基、创维光伏等也以合作方式进行 BC 产能布局。

表6: 多个公司布局 BC 产能

公司	BC 产能布局
隆基绿能	公司规划到 2025 年底 HPBC 2.0 电池、组件产能达到 50GW。
爱旭股份	珠海一期 10GW 电池及组件已满产，积极推进义乌一期 15GW ABC 电池及组件项目和山东济南一期 10GW ABC 电池及组件项目。
晶澳科技	义乌晶澳、金阳泉州、福建金石拟成立合资公司订立 4GW 混合钝化背接触 (HBC) 升级改造项目

	合资协议。
协鑫集成	公司规划年产 GPC 高效太阳能电池片 1GW，原计划于 2025 年 11 月试生产。
高景太阳能	高景与爱旭举行战略合作签约仪式，结合高景在硅片制造及组件封装环节的优势能力，进行硅片、电池、组件三大领域的协同，实现 BC 组件的规模化生产。
英发德耀	英发德耀、宜宾高新区、隆基绿能签署年产 16GW HPBC 电池片项目战略合作协议，2025 年建设完成首期 6GW 产能。
平煤隆基	平煤隆基 BC 电池技改项目总投资 12.3 亿元，对原有的 7 条生产线进行技术升级改造，新增动力系统辅助设备等，设计年产能 4.72GW。
创维光伏	创维光伏与爱旭股份、百色市人民政府拟共同发起设立合资公司，投资建设创维-爱旭（百色）光伏 ABC 电池及组件西南基地项目。

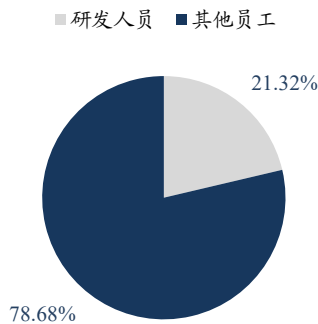
数据来源：观研天下，东吴证券研究所

3.4. 公司 LPCVD 技术领先，有望充分受益于龙头客户 BC 扩产

公司的技术积累和创新迭代源于高度专业化的研发团队。公司高度重视研发和技术的投入，截至 2025H1，公司研发人员数量达 522 人，占员工总数比例近 21.32%。公司深度参与下游客户的多种高效光伏电池片技术路线的研发、工艺验证和优化，通过持续的研发投入和人才团队建设，在光伏电池片设备和半导体分立器件设备领域积累形成了多项核心技术。

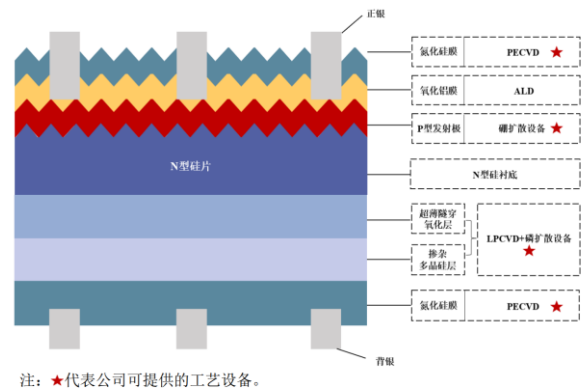
公司设备覆盖度强，覆盖电池制造核心设备。公司光伏电池片系列设备覆盖了热制程全部工艺流程以及除 ALD 以外的全部镀膜工艺流程，核心产品包括硼扩散、磷扩散、氧化退火、LPCVD、PECVD、ALD、EPD 等全系列设备；在半导体领域聚焦第三代半导体碳化硅，形成氧化、退火、镀膜、钎焊炉等完整产品系列。

图44：公司研发人数占比较高



数据来源：拉普拉斯 2025 半年报，东吴证券研究所

图45：公司设备覆盖热制程、镀膜、配套自动化等关键环节



数据来源：拉普拉斯招股书，东吴证券研究所

公司以 LPCVD 起家，技术领先实现量产落地。公司在 LPCVD 长期技术积累的基础上，进行了气流控制设计、载片设计、非对称热场设计、硅片载具的创新设计、自适应串级温控设计、优化设备结构并自研新型石英管涂层技术延长石英管寿命和提升性能，创造性地解决了客户痛点。

(1) **技术突破产能瓶颈，有效转化为竞争力。**LPCVD 作为 TOPCon 整线中最耗时的工序，直接决定了客户单 GW 的投资成本，而拉普拉斯通过优化提升生产节拍、稼动率、良率等指标，将单位产能拉升至 9425 片/小时、550MW/年，显著高于同行业其他厂商的生产效率。

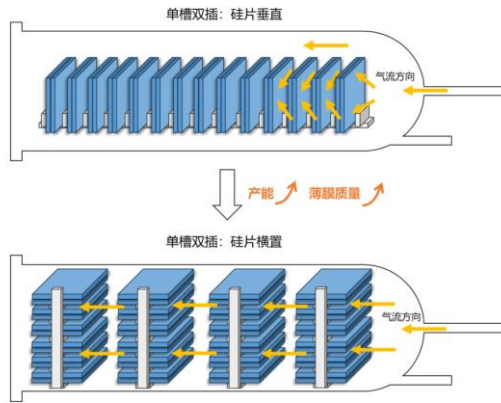
图46: 截至 2023 年底，公司生产 LPCVD 的节拍与产能均领先其他厂商

序号	公司	沉积技术	节拍(片/小时)	产能(MW/年)
1	捷佳伟创	PECVD	6,100	380
		LPCVD	5,900	370
2	北方华创	LPCVD	9,200	510
		PECVD	6,200	360
3	微导纳米	PECVD	5,880	400
		PEALD	6,200	440
4	拉普拉斯	LPCVD	9,425	550

数据来源：拉普拉斯招股书，东吴证券研究所

(2) **创新推出双插横直工艺，成为 LPCVD 主流工艺。**公司开发的双插工艺一方面将单炉载片量提升至传统单插的 2 倍，提升了单管产能从而摊薄成本，另一方面硅片横置平放使得反应充分、绕镀减轻、热场均匀，不仅有效提升薄膜均匀性和致密性，而且降低了碎片率。

图47: 公司通过双插横置改良 LPCVD 工艺



数据来源：拉普拉斯招股书，东吴证券研究所

公司 TOPCon 设备主要客户均为头部玩家。当前 TOPCON 已成为 N 型电池主流路线，公司的 LPCVD 设备精准适配 TOPCON 路线高效、降本与规模化量产的诉求，从热制程到镀膜的一系列产品均成功绑定下游头部厂商，2020 年隆基绿能开始大规模导入公司 LPCVD 设备，截至 2023H1 保持独供地位。

图48: 公司深度绑定隆基绿能、晶科能源等头部客户

产品大类	具体产品	主要客户
热制程设备	硼扩散	晶科能源、隆基绿能、爱旭股份、钧达股份、中来股份、合盛硅业、沐邦高科、横店东磁、正泰新能、林洋能源、协鑫集成、VSUN
	磷扩散	隆基绿能、爱旭股份、钧达股份
	氧化、退火	隆基绿能、晶科能源、中来股份、林洋能源、协鑫集成
镀膜设备	LPCVD	隆基绿能、晶科能源、爱旭股份、钧达股份、正泰新能、林洋能源、协鑫集成、VSUN
	PECVD	隆基绿能、爱旭股份、中来股份

数据来源: 拉普拉斯招股书, 东吴证券研究所

BC 电池对膜质要求更高, LPCVD 用量占比提升, 公司充分受益。BC 电池在规模化量产中, 因 PN 结区域全部位于结构更复杂、制程精度要求更高的电池背面, 对各层薄膜的均匀性、致密度、界面质量提出更严苛的标准, 带动 LPCVD 设备用量占比显著提升。而公司作为 LPCVD 设备核心供应商, 所产设备在镀膜均匀性、热场控制、批次稳定性等关键指标上匹配 BC 量产需求, 已深度切入爱旭、隆基等头部 BC 量产产线, 伴随 BC 技术快速上量, 公司充分受益于行业技术迭代带来的设备需求增长。

图49: 公司在爱旭股份和隆基绿能投建产能提升



数据来源: 隆基绿能公告, 爱旭股份公告, 东吴证券研究所

4. 布局碳化硅设备, 半导体设备业务构筑公司第二曲线

4.1. 功率器件设备: 新能源汽车+光伏发电双轮驱动碳化硅产业放量

新能源汽车和光伏发电领域是 SiC 器件当前主要应用场景。(1) 新能源汽车: SiC 器件主要应用在 PCU (动力控制单元, 如车载 DC/DC) 和 OBC (充电单元), 相比于 Si 器件, SiC 器件可减轻 PCU 设备的重量和体积, 降低开关损耗, 提高器件的工作温度和

系统效率；OBC 充电时，SiC 器件可以提高单元功率等级，简化电路结构，提高功率密度，提高充电速度。**(2) 光伏发电领域：** SiC 材料具有更低的导通电阻、栅极电荷和反向恢复电荷特性，使用 SiC-Mosfet 或 SiC-Mosfet 与 SiC-SBD 结合的光伏逆变器，可将转换效率从 96% 提升至 99%+，能量损耗降低 50%+，设备循环寿命提升 50 倍。

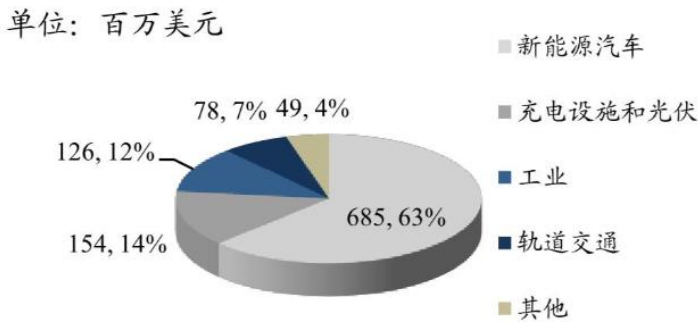
图50: SiC 的主要器件和广泛应用场景



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

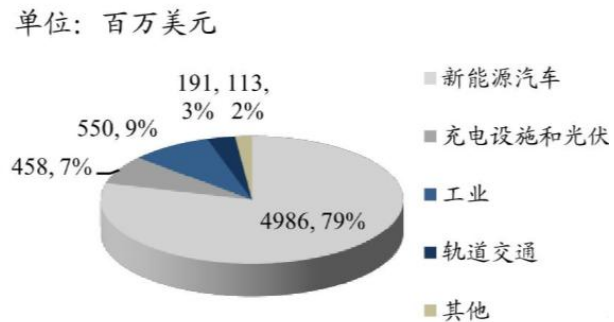
新能源汽车是未来第一大应用市场。根据 Yole 预测，2027 年全球导电型 SiC 功率器件市场规模有望达 89 亿美元，2021-2027 年 CAGR 达 31%，其中 2027 年新能源汽车用导电型 SiC 功率器件市场规模有望达 49.9 亿美元，占比高达 79%。

图51: 2021 年导电型 SiC 器件市场规模



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

图52: 2027E 导电型 SiC 器件市场规模



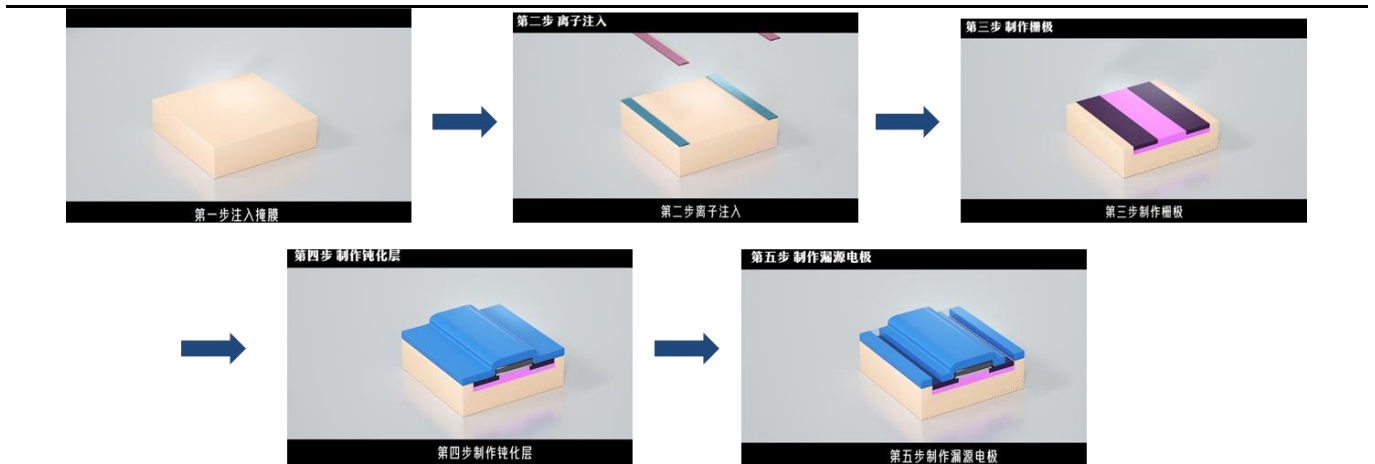
数据来源: Yole, 东吴证券研究所

4.2. 功率器件设备: 图形化、离子注入&高温工艺为核心

SiC MOS 器件制造主要涵盖氧化膜图形化、离子注入、栅极+钝化层+漏极+源极制作等工艺。**①图形化氧化膜：**清洗晶圆，制作一层氧化硅 (SiO₂) 薄膜，涂布光刻胶，经过匀胶、曝光、显影等步骤形成光刻胶图形，最后通过刻蚀工艺将图形转移到氧化膜上。**②离子注入：**将做好掩膜的碳化硅晶圆放入离子注入机，注入铝 (Al) 离子以形成 p 型掺

杂区，并退火以激活注入的铝离子。移除氧化膜，在 p 型掺杂区的特定区域注入氮 (N) 离子以形成漏极和源极的 n 型导电区，退火以激活注入的氮离子。**③制作栅极**：在源极与漏极之间区域，采用高温氧化工艺制作栅极氧化层，并沉积栅电极层，形成栅极 (Gate) 控制结构。**④制作钝化层**：沉积一层绝缘特性良好的钝化层，防止电极间击穿。**⑤制作漏极和源极**：在钝化层上开孔，并溅射金属形成漏极和源极。

图53: SiC MOS 器件制造流程

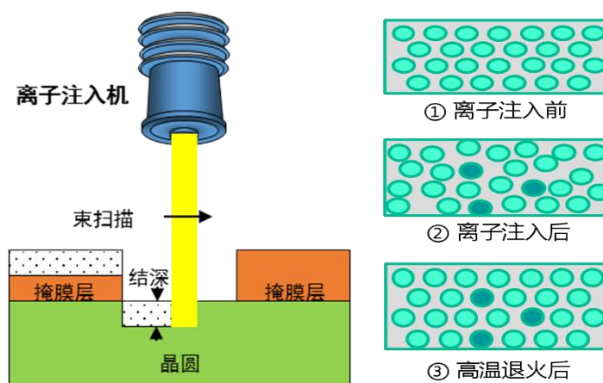


数据来源：电子电力技术与新能源，东吴证券研究所

离子注入是最重要的工艺，必须配套退火设备。硅器件制造中可以采用扩散、离子注入的方法进行掺杂，但碳化硅器件只能采用离子注入掺杂。因为碳硅结合力较强，碳化硅中的扩散常数极低，如用扩散方法进行掺杂，碳化硅扩散温度远高于硅，此时表面的二氧化硅 (SiO₂) 层已失去了保护作用，而且碳化硅在 1800℃ 以上的高温中不稳定，因此不宜采用扩散法掺杂，而要用离子注入掺杂。

离子注入工艺带动退火设备需求。**①修复晶格损伤**：由于高能离子注入之后带来的晶格损伤，会使得半导体的迁移率和寿命等参数受到较为严重的影响，**②激活离子**：在注入时大部分的离子并不是在替位的位置，所以为了激活注入离子并恢复迁移率等相关参数，必须在适当的时间和温度下进行退火。

图54: 退火用于修复离子注入后的晶格损伤并激活离子

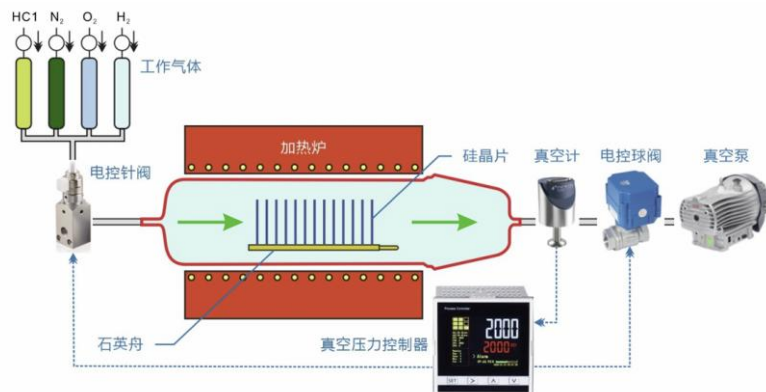


数据来源：SEMI，东吴证券研究所

氧化工艺用于提升阈值电压和漏电流，对于性能&可靠性至关重要。在 MOSFET 等功率器件中，SiC 表面氧化层的质量直接影响到器件的性能和可靠性，影响着控制器件的阈值电压和漏电流等关键参数。

氧化薄膜层主要通过热氧化工艺完成，需要用到高温氧化炉。氧化薄膜层通常通过热氧化、CVD 和电化学氧化完成，目前最常用的方法是热氧化方法，通过热氧化工艺，在高温条件下形成均匀、高质量的 SiO₂ 栅氧化层，从而显著提升器件的击穿电压、降低漏电流和噪声。

图55：热氧化炉加热+注入相关气体，晶圆的氧化



数据来源： International Journal of Photoenergy， 东吴证券研究所

4.3. 功率器件设备：公司 SiC 设备进展迅速，深度绑定头部客户

(1) 在半导体领域，公司目前主要聚焦第三代半导体 SiC 基半导体器件生产工艺所需要的高温氧化设备和高温退火设备。现阶段， SiC 仍处于产业发展的起步阶段，产业规模尚小，且相关产业链由国外主导，以美国应用材料和拉姆研究为代表的主要设备厂商也集中在国外。由于产业规模尚小，而 SiC 高温氧化设备和高温退火设备仅为生产工艺中一环，业务占相关设备厂商的比例也很小。

(2) 已经和比亚迪、基本半导体达成合作。在半导体设备领域，公司顺应国内以第三代半导体为代表的半导体分立器件发展浪潮，研制开发出可应用于相应领域的氧化、退火、镀膜及封装等设备，目前已经完成对比亚迪、基本半导体等下游客户的导入，并取得批量订单，实现国产替代。

5. 投资建议

5.1. 盈利预测

(1) 光伏设备: 属于公司核心业务, 考虑到光伏行业即将触底回暖, 我们预计 2025-2027 年该业务营收增速分别为-6%、15%、25%, 考虑到行业价格竞争趋稳、公司高端设备占比提升及规模效应对冲降价压力, 我们预计 2025-2027 年该业务毛利率分别为 27%、27%、27%。

(2) 半导体设备: 是公司的第二增长曲线, 我们预计公司 2025-2027 年该业务营收增速分别为-8%、5%、10%, 受益于国产替代推进带来的议价能力提升及产品向高附加值设备升级, 我们预计 2025-2027 年该业务毛利率分别为 28%、29%、29%。

(3) 配套产品及服务: 该业务主要由存量设备驱动并具备收入滞后特征, 前期交付机台进入运维周期将持续释放需求, 因此即便设备端短期承压, 收入仍可保持较快增长, 我们预计 2025-2027 年该业务营收增速分别为 25%、25%、20%, 由于备件及服务业务具备较强客户粘性与较高附加值, 但随规模扩大略有摊薄, 我们预计 2025-2027 年该业务毛利率分别为 28%、27%、27%。

我们预计 2025-2027 年营业总收入分别为 54.6/63.0/78.5 亿元, 同比-5%/+15%/+25%, 综合毛利率分别为 26.6%/27.0%/27.0%。

表7: 公司分业务收入预测 (百万元)

	单位: 百万元	2024A	2025E	2026E	2027E
光伏设备	营业收入	5434.2	5105.4	5871.3	7339.1
	YOY	99%	-6%	15%	25%
	毛利率	28%	27%	27%	27%
半导体设备	营业收入	39.0	35.9	37.7	41.5
	YOY	128%	-8%	5%	10%
	毛利率	30%	28%	29%	29%
配套产品及服务	营业收入	244.3	305.4	381.8	458.1
	YOY	22%	25%	25%	20%
	毛利率	29%	28%	27%	27%
其他业务	营业收入	10.6	11.6	12.2	12.8
	YOY	-29%	10%	5%	5%
	毛利率	-34%	15%	15%	15%
合计	营业收入合计	5728.1	5458.4	6302.9	7851.5
	YOY	93%	-5%	15%	25%
	综合毛利率	28%	26.6%	27.0%	27.0%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

5.2. 投资建议

拉普拉斯涉及光伏设备并拓展半导体设备业务，故我们选取了平台型光伏设备公司作为可比公司。光伏设备业务我们选取晶盛机电、迈为股份、帝尔激光、捷佳伟创、奥特维、连城数控作为可比公司。我们预计拉普拉斯的 2025-2027 年归母净利润分别为 6.1/8.4/10.6 亿元，2025-2027 年当前股价对应动态 PE 分别为 43/31/25 倍，均低于可比公司平均值；公司 LPCVD 设备全行业领先，综合来看公司成长性较为突出，首次覆盖给予“增持”评级。

图56: 可比公司估值表 (截至 2026/3/23)

代码	公司	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE			
			2024	2025E	2026E	2027E	2024	2025E	2026E	2027E
300316.SZ	晶盛机电	599.5	25.1	10.1	12.5	15.4	23.9	59.5	48.1	39.0
300751.SZ	迈为股份	801.1	9.3	7.6	8.8	11.0	86.5	104.7	91.2	73.0
300776.SZ	帝尔激光	207.0	5.3	6.4	7.2	7.6	39.2	32.2	28.8	27.2
300724.SZ	捷佳伟创	447.2	27.6	30.4	15.1	11.3	16.2	14.7	29.5	39.5
688516.SH	奥特维	261.9	12.7	6.8	6.1	6.4	20.6	38.6	43.1	40.9
920368.BJ	连城数控	96.0	3.4	0.8	2.2	5.4	28.2	119.9	43.6	17.8
平均							35.8	61.6	47.4	39.6
688726.SH	拉普拉斯	263.0	7.3	6.1	8.4	10.6	36.1	43.0	31.1	24.9

注：以上连城数控盈利预测来自截至 2026/3/23 的 Wind 一致预期，其余预测均来自东吴证券研究所
数据来源：Wind，东吴证券研究所

6. 风险提示

(1) **下游装机量和扩产不及预期。**公司目前营收来自于光伏行业占比较高，假如新增装机量和下游扩产不及预期，则公司业绩将会面临一定压力。

(2) **新技术研发不及预期。**光伏新技术，工艺成熟是一个多维度均达标的系统工程，量产取决于包括设备、耗材在内的多因素，由于技术创新受各种客观条件的制约，存在失败的风险。

(3) **新板块拓展不及预期。**公司向半导体设备领域拓展，若研发进展不及预期、新品拓展不及预期，则公司新成长空间面临压力。

拉普拉斯三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	8,476	10,764	12,284	15,262	营业总收入	5,728	5,458	6,303	7,851
货币资金及交易性金融资产	1,789	5,414	6,129	8,058	营业成本(含金融类)	4,122	4,008	4,602	5,732
经营性应收款项	1,218	1,247	1,439	1,792	税金及附加	10	46	50	63
存货	4,335	1,647	1,891	2,356	销售费用	41	55	50	55
合同资产	651	1,910	2,269	2,478	管理费用	272	273	303	377
其他流动资产	482	545	557	578	研发费用	296	382	410	510
非流动资产	1,633	1,665	1,686	1,700	财务费用	2	6	8	8
长期股权投资	2	3	5	5	加:其他收益	146	27	69	86
固定资产及使用权资产	305	320	318	307	投资净收益	40	11	32	39
在建工程	34	22	16	13	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	153	181	208	236	减值损失	(313)	0	0	0
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	26	26	26	26	营业利润	857	727	981	1,232
其他非流动资产	1,113	1,113	1,113	1,113	营业外净收支	(1)	0	0	0
资产总计	10,109	12,429	13,971	16,962	利润总额	856	727	981	1,232
流动负债	6,274	7,971	8,660	10,580	减:所得税	123	105	128	160
短期借款及一年内到期的非流动负债	137	72	82	105	净利润	733	622	853	1,072
经营性应付款项	1,841	3,606	3,697	4,448	减:少数股东损益	3	10	8	14
合同负债	3,914	3,806	4,370	5,444	归属母公司净利润	729	612	845	1,058
其他流动负债	381	487	511	583	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.80	1.51	2.08	2.61
非流动负债	295	295	295	295	EBIT	878	695	888	1,114
长期借款	165	165	165	165	EBITDA	946	735	932	1,160
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	28.04	26.57	26.99	26.99
租赁负债	57	57	57	57	归母净利率(%)	12.73	11.22	13.40	13.48
其他非流动负债	73	73	73	73	收入增长率(%)	93.12	(4.71)	15.47	24.57
负债合计	6,569	8,267	8,955	10,875	归母净利润增长率(%)	77.53	(16.05)	37.99	25.24
归属母公司股东权益	3,524	4,136	4,981	6,039					
少数股东权益	17	26	35	48					
所有者权益合计	3,540	4,162	5,015	6,087					
负债和股东权益	10,109	12,429	13,971	16,962					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	80	3,750	738	1,927	每股净资产(元)	8.69	10.20	12.29	14.90
投资活动现金流	(649)	(60)	(33)	(21)	最新发行在外股份(百万股)	405	405	405	405
筹资活动现金流	778	(65)	10	23	ROIC(%)	23.83	14.22	15.80	16.52
现金净增加额	207	3,625	714	1,930	ROE-摊薄(%)	20.70	14.80	16.96	17.52
折旧和摊销	68	40	44	46	资产负债率(%)	64.98	66.51	64.10	64.11
资本开支	(80)	(70)	(63)	(60)	P/E(现价&最新股本摊薄)	36.06	42.95	31.13	24.85
营运资本变动	(983)	3,099	(127)	849	P/B(现价)	7.46	6.36	5.28	4.35

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下,东吴证券及其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并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 指数,新三板基准指数为三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的),北交所基准指数为北证 50 指数),具体如下:

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您,不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系,表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,并完整理解和使用本报告内容,不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码: 215021
传真: (0512) 62938527
公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>