



捷佳伟创 (300724.SZ)

买入 (首次评级)

公司深度研究
证券研究报告

乘技术变革之风，筑造光伏电池设备平台

新能源与电力设备组

分析师：姚遥 (执业 S1130512080001)

yaoy@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：73.72 元

目标价 (人民币)：102.20 元

公司简介

公司为全球光伏电池设备龙头，多元化布局不惧行业变化：公司全面布局 PERC、TOPCon、HJT、XBC、钙钛矿太阳能电池技术路线，各环节设备均自主研发且具有较高的技术壁垒。2023 年前三季度公司实现营收 64.1 亿元，同比增长 50%；实现归母净利润 12.2 亿元，同比增长 49%。其中 Q3 单季度实现营收 23.2 亿元，同比增长 47%，环比增长 8%，实现归母净利润 4.7 亿元，同比增长 51%，环比增长 13%。截至 23Q3 末，公司合同负债达到 164 亿元，同比增长 182%，有力的支撑公司未来业绩。

投资逻辑

TOPCon 工艺愈发成熟，预计未来 2 年内仍是行业主流 N 型电池技术，公司作为 TOPCon 设备龙头将充分受益：公司目前在 TOPCon 环节综合市占率稳居行业前列，核心设备 PE-Poly 已成为 TOPCon 中的主流技术路线。在后续提效方面，公司于激光掺杂、双面 poly 等工艺路线均有布局，其中双面 poly 设备有望 24 年实现产业化，打开 TOPCon 工艺量产效率天花板。

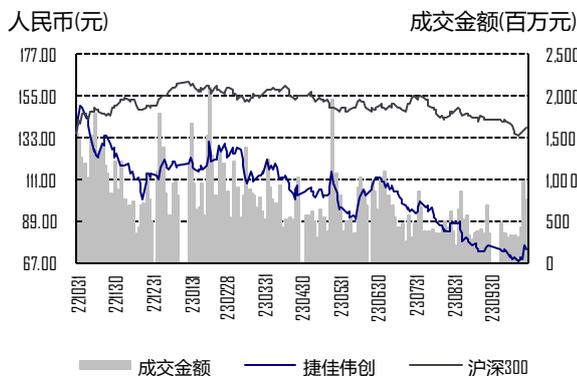
多元化布局 HJT、XBC、钙钛矿技术路线，未来成长曲线清晰：根据公司官方公众号 2023 年 5 月份消息，年内公司板式 PECVD 双面微晶工艺整线设备中标全球头部光伏企业量产型 HJT 设备订单，整线设备竞争力得到进一步验证；在钙钛矿及钙钛矿叠层路线中，公司具备 MW 级量产型整线装备的研发和供应能力，已向十多家光伏头部企业、行业新兴企业及研究机构提供钙钛矿装备及服务，产品级技术优势持续领先。同时，公司于 2023 年 7 月公告拟发行可转债，募集资金不超过 8.8 亿元，主要用于钙钛矿及钙钛矿叠层设备产业化项目，进一步巩固公司市场竞争能力和行业领先地位。

盈利预测、估值和评级

我们预计 2023-2025 年公司将实现营业收入分别为 92.0/193.2/247.0 亿元，同比+53.3%/+109.9%/+27.9%；分别实现归母净利润 17.8/33.5/43.1 亿元，同比+70.1%/+88.0%/+28.8%，对应 EPS 分别为 5.11/9.61/12.38 元，给予 2023 年 20XPE，目标价 102.2 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

新技术进展不及预期；行业竞争加剧风险；订单交付不及预期。



公司基本情况 (人民币)

项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	5,047	6,005	9,204	19,316	24,702
营业收入增长率	24.80%	18.98%	53.26%	109.87%	27.89%
归母净利润(百万元)	717	1,047	1,780	3,348	4,312
归母净利润增长率	37.16%	45.93%	70.07%	88.02%	28.80%
摊薄每股收益(元)	2.060	3.006	5.113	9.614	12.382
每股经营性现金流净额	3.87	4.17	8.48	13.70	25.17
ROE(归属母公司)(摊薄)	11.57%	14.53%	21.51%	32.54%	33.49%
P/E	55.49	37.93	14.42	7.67	5.95
P/B	6.42	5.51	3.10	2.50	1.99

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

1、光伏电池片设备龙头，充分受益于此轮电池技术迭代.....	4
1.1、全球规模最大的光伏电池装备供应商，多技术路线、各工艺环节全面覆盖.....	4
1.2 公司经营稳定，充分受益于 TOPCon 扩产.....	5
2、N 型电池成为主流，TOPCon 凭借性价比脱颖而出.....	7
2.1 N 型电池接力 PERC，继续拔高光伏电池量产效率.....	7
2.2 TOPCon 工艺发展超预期，HJT 工艺降本增效持续突破.....	8
2.3 钙钛矿及钙钛矿叠层技术潜力巨大.....	9
3、公司于 TOPCon、HJT、钙钛矿多元化布局，立足当下，放眼未来.....	11
3.1 TOPCon: PE-poly 设备优势明显，市场份额持续提升.....	11
3.2 技术路径向半导体延伸，实现产品结构优化.....	14
3.3 再议公司龙头优势，研发、供应链、客户结构共筑护城河.....	15
4、盈利预测与投资建议.....	18
4.1 盈利预测.....	18
5、风险提示.....	20

图表目录

图表 1： 公司成立至今近 20 年，稳步扩张.....	4
图表 2： 公司核心设备及生产线.....	5
图表 3： 公司可转债项目投资情况.....	5
图表 4： 公司营业收入呈增长态势.....	6
图表 5： 公司归母净利润稳增.....	6
图表 6： 公司盈利能力稳中有升.....	6
图表 7： 期间费用率稳中有降.....	6
图表 8： 公司积极开拓海外市场.....	6
图表 9： 海外市场毛利率发挥显著贡献.....	6
图表 10： 高效电池技术规划产能（GW）.....	7
图表 11： TOPCon、HJT 效率提升空间巨大.....	7
图表 12： 2023 年 10 月组件效率前十企业.....	7
图表 13： 截至 2023 年底各大厂 N 型产能占比仍有较大提升空间.....	8
图表 14： TOPCon 提效路径清晰.....	8
图表 15： 2023 年 HJT 组件功率（W）记录多次刷新.....	9
图表 16： 2023 年 TOPCon/HJT/xBC 分季度落地产能预测（单位：GW）.....	9
图表 17： 2023 年 TOPCon/HJT/xBC 分季度产量预测（单位：GW）.....	9



图表 18: 钙钛矿/HJT 叠层更匹配.....	10
图表 19: 钙钛矿总规划产能超 30GW.....	10
图表 20: LP/PE 路线差异在于氧化/多晶硅层.....	11
图表 21: PECVD 为局部反应.....	12
图表 22: LPCVD 绕镀问题难以避免.....	12
图表 23: 公司提供 TOPCon 整线解决方案.....	12
图表 24: 公司 5GW TOPCon 电池产线总产能 84500 片/小时 (M10).....	13
图表 25: 公司具备 HJT 整线设备制造能力.....	13
图表 26: 五合一团簇式钙钛矿叠层真空镀膜装备下线交付.....	14
图表 27: 公司半导体产品主要为湿法设备.....	14
图表 28: 公司半导体业务三大优势.....	15
图表 29: 公司研发实力强劲、方向全面.....	15
图表 30: 公司营业规模领先同业 (亿元).....	16
图表 31: 公司净利润领先同业 (亿元).....	16
图表 32: 公司合同负债领先同业 (亿元).....	17
图表 33: 公司发出商品领先同业 (亿元).....	17
图表 34: 设备增效推动降本 (元/W).....	17
图表 35: 公司客户覆盖众多行业龙头.....	18
图表 36: 公司分业务拆分情况.....	19
图表 37: 可比公司估值表.....	19



1、光伏电池片设备龙头，充分受益于此轮电池技术迭代

1.1、全球规模最大的光伏电池装备供应商，多技术路线、各工艺环节全面覆盖

捷佳伟创成立于 2003 年，主要从事光伏电池制造设备研发、生产和销售，前期聚焦前道清洗制绒设备，2009 年成功研制 PECVD 镀膜设备起，逐步向后道工序延伸并实现整线设备生产能力。截至目前，公司已经具备 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池智能生产线方案，各环节设备均自主研发且具有较高的技术壁垒，是全球光伏设备龙头厂商。

PERC 时代，公司凭借稳定性好、大产能、标准化高的湿法设备和高产能的管式 PECVD 设备迅速抢占市场、跻身龙头，于 2018 年成功在创业板上市。同期，在“531”背景下，降本增效进一步成为光伏制造环节的发展方向，电池环节作为效率主导者被赋予高产、高效的双重使命。2018 年，公司在四管 PECVD 设备基础上开发出高产能管式 PECVD (416 片/批，上一代 308 片/批)；2019 年推出管式氧化铝 ALD+PECVD 二合一镀膜设备，PECVD 单台设备产能提高 7%，整线投资降低约 2%，电池转换效率也有提高。该设备的成功为公司后续各类多合一设备的开发奠定了坚实的信心和技术基础。

N 型时代，公司基于 PERC 电池设备整线供应能力、PECVD 设备制造经验及技术、N 型电池技术前瞻性布局研发。TOPCon 技术方面，公司在 2021 年率先实现 TOPCon 整线设备交付能力，核心设备 PE-Poly 设备实现了隧穿层、Poly 层、原位掺杂层的“三合一”制备，不仅解决了传统 TOPCon 电池生产过程中绕镀、能耗高、石英件高损耗的固有难点，而且大大缩短了原位掺杂工艺时间，提高了生产效率，有效提升 TOPCon 的转换效率和良率，进一步加快 TOPCon 电池的大规模产业化进程，逐步成为 TOPCon 电池主流技术之一，已取得大多数头部客户订单。

HJT 技术领域，2018 年公司获得日本住友 RPD 设备专利转让，并逐步成为 HJT 电池 TCO 层制备的差异化技术路线之一；2022 年，公司下属子公司常州捷佳创建立的 HJT 中试线量产转换效率已持续稳定达到 25% 以上；2023 年，公司板式 PECVD 双面微晶工艺整线设备中标全球头部光伏企业量产型 HJT 设备订单，此外，公司还积极参与了境外及国内多家新能源头部企业的 HJT 项目招标，取得了制绒/板式 PECVD /Cat-CVD /PAR /PVD /印刷等十余项单机设备中标通知书及重复订单，设备广泛获得市场认可。

图表 1：公司成立至今近 20 年，稳步扩张



来源：公司官网，国金证券研究所



图表2：公司核心设备及生产线



来源：公司官网，国金证券研究所

除却在 N 型电池设备领域的蓬勃发展，公司已将目光转向钙钛矿新型电池技术，前瞻布局，加快研发，已推出多款钙钛矿电池用镀膜设备。2023 年 9 月，公司发布向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书，建设钙钛矿及钙钛矿叠层设备产业化及补充流动资金，项目总投资 9.4 亿元，拟募集资金 8.8 亿元。项目建成后可实现年产 160 台磁控建设镀膜设备（PVD）、119 台反应式等离子镀膜设备（RPD）及 60 台真空蒸镀设备（MAR），显著提升公司钙钛矿及钙钛矿叠层电池核心设备相关产品的生产能力和技术优势，进一步巩固公司市场竞争能力和行业领先地位。

2023 年 9 月，公司五合一团簇式钙钛矿叠层真空镀膜装备成功下线，并且获得客户 FAT 验收通过后顺利出货，该设备融合多种镀膜技术，满足多项配置需求，沉积速率快，薄膜质量高，可有效减少资本开支；2023 年 10 月，子公司捷佳创四期钙钛矿设备产业化项目于常州奠基，总投资 50 亿元，建成后将生产钙钛矿电池、叠层电池核心装备及整线设备；同期，公司顺利出货大面积钙钛矿薄膜立式量产设备，包括 RPD 和 PVD 设备，标志着公司在钙钛矿领域持续获得突破和客户的认可，并获得客户重复性订单。

图表3：公司可转债项目投资情况

名称	项目	投资金额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
钙钛矿及钙钛矿叠层设备产业化	建设投资	62629.20	57000.00
	土地购置费用	6000.00	6000.00
	合计	68629.20	63000.00
补充流动资金		25000.00	25000.00
合计		96100.00	88000.00

来源：公司公告，国金证券研究所

1.2 公司经营稳定，充分受益于 TOPCon 扩产

公司经营业绩持续稳步向好。2023 年 1-9 月，公司实现营业收入 64.05 亿元，同比增长 50.48%；归母净利润 12.23 亿元，同比增长 48.96%。其中第三季度，公司营业收入 23.22 亿元，同比增长 47.23%；归母净利润 4.71 亿元，同比增长 50.51%，三季度开始 TOPCon 订单确认占比开始提高，推动业绩增长超预期。考虑到 TOPCon 路线效率提升路径明确，下游客户降本增效成果显著，预计后续公司 TOPCon 设备将继续受益于下游需求拉动和技术迭代升级，订单保持增长，业绩有望长期向好。

高毛利率 TOPCon 设备开始确收，盈利能力稳中有升。2023 年 1-9 月，公司毛利率 27.89%，同比+2.43pct；净利率 19.16%，同比-0.08pct。其中第三季度，公司毛利率 30.43%，环比+0.68pct；净利率 20.49%，环比+1.19pct。三季度高毛利产品在收入确认中的比重提高，利润率较高的量产 TOPCon 设备进入验收期。根据公司公众号 2023 年 6 月 9 日披露，大恒能源采用公司 PE-poly 设备生产的 TOPCon 电池实现了平均量产转换效率达到 25.4% 以上，电池入库良率突破 97%，达到目前行业先进水平，竞争优势显著。此外，目前公司在 TOPCon、HJT、XBC、钙钛矿及钙钛矿叠层等各电池技术路线上都进行了设备技术的布局，无论客户选择哪一种技术路线，公司都能够为客户提供具有性价比的设备解决方案。长期看，将带动公司整体毛利率水平持续增长。

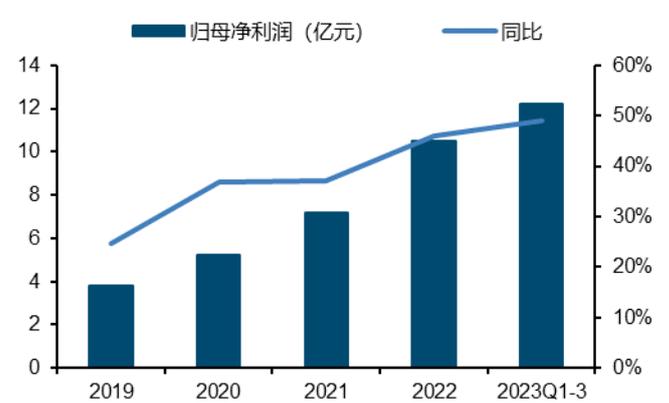
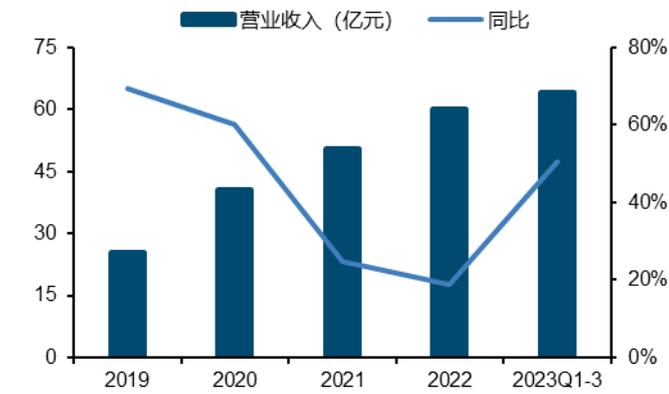
公司积极开拓国内外市场，市场优势保持领先。2022 年境外营业收入 8.13 亿元，占总营



业收入的 15.53%，同比增长 185.82%；毛利率 35.29%，远超整体毛利率水平，对公司利润做出显著贡献。去年下半年开始，海外市场逐步转向 TOPCon 技术，公司出口产品主要为 TOPCon 整线设备，客户从东南亚扩展至欧洲、拉美等地的本土化企业，同时全球光伏产业也逐渐呈现本地化趋势。公司境外业务规模扩大，海外订单增长助力整体业绩向好，出口产品高毛利带动整体毛利率提高，基于自身技术优势，公司有望充分享受海外光伏市场成长红利。

图表4：公司营业收入呈增长态势

图表5：公司归母净利润稳增

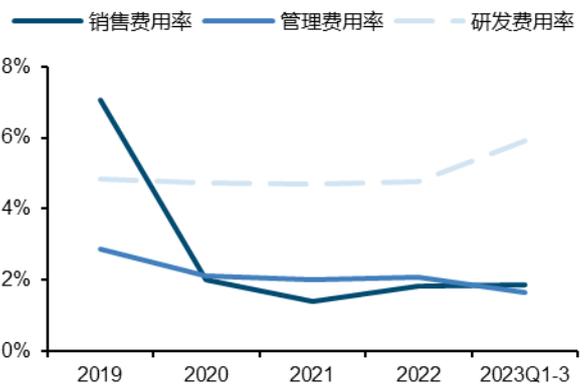
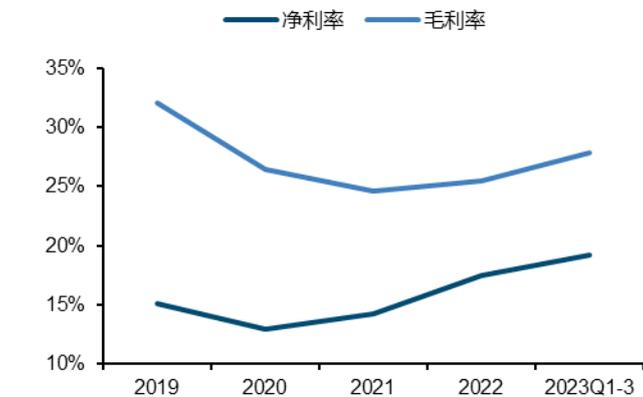


来源：公司公告，国金证券研究所

来源：公司公告，国金证券研究所

图表6：公司盈利能力稳中有升

图表7：期间费用率稳中有降

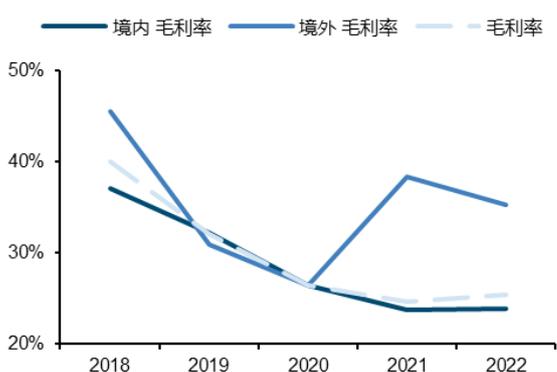
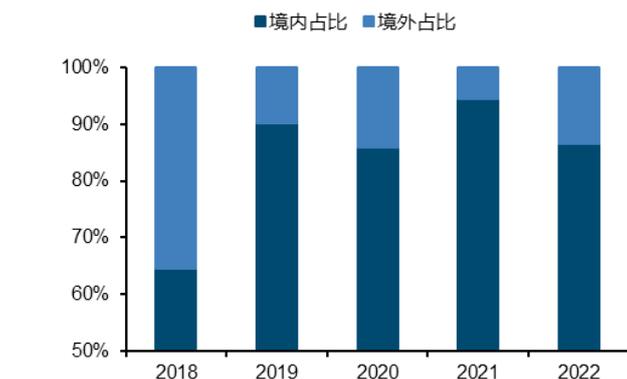


来源：公司公告，国金证券研究所

来源：公司公告，国金证券研究所

图表8：公司积极开拓海外市场

图表9：海外市场毛利率发挥显著贡献



来源：公司公告，国金证券研究所

来源：公司公告，国金证券研究所



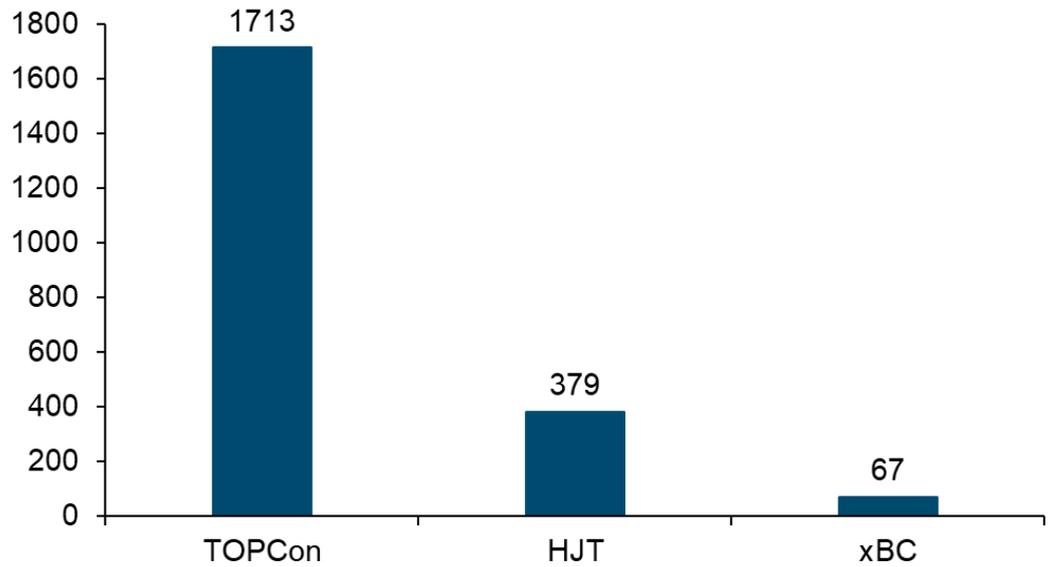
2、N 型电池成为主流，TOPCon 凭借性价比脱颖而出

2.1 N 型电池接力 PERC，继续拔高光伏电池量产效率

2023 年光伏产业迎来了新型电池技术的快速发展，从扩产角度看，年内 TOPCon、HBC、IBC 扩产均超出市场预期，根据 PV InfoLink 最新统计，截至目前行业 TOPCon/HJT/xBC 电池规划产能 1713GW/ 379GW/67GW，TOPCon 已成为当之无愧的市场主流工艺；从电池效率角度看，对于研发布局较为领先的企业，在新技术增效方面已经开始进行更为深入的探索，TOPCon 技术中开始导入激光掺杂、激光辅助烧结等工艺达到进一步提效，HJT 技术中导入双面微晶、靶材优化、OBB、后续电镀提效等，较 PERC 电池量产效率的领先幅度进一步扩大。

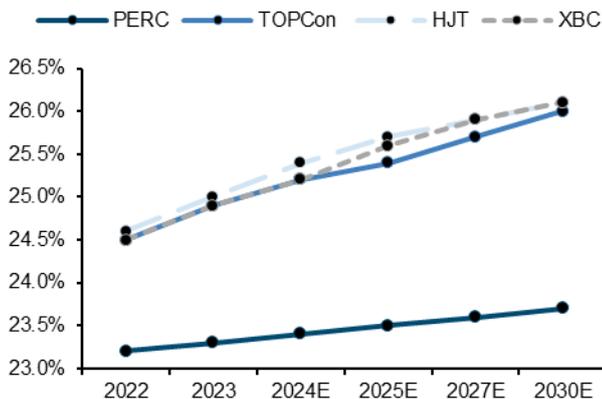
在新一代 N 型技术 TOPCon、HJT、IBC 等路径中，TOPCon 和 HJT 是市场公认的未来 2 年内的主流电池技术。目前 TOPCon 电池的最高量产效率为 26.05%（大恒能源 2023 年 9 月官微，采用捷佳伟创 PE-poly 路线）；HJT 电池最高量产效率达 26.2%（华晟四期，2023 年 9 月官微）；隆基 HPBC 电池最高量产效率 25.3%（Hi-Mo 6 pro），爱旭 ABC 电池平均量产效率 26.5%（2023 半年报数据），N 型电池转换效率持续进步。

图表10：高效电池技术规划产能（GW）



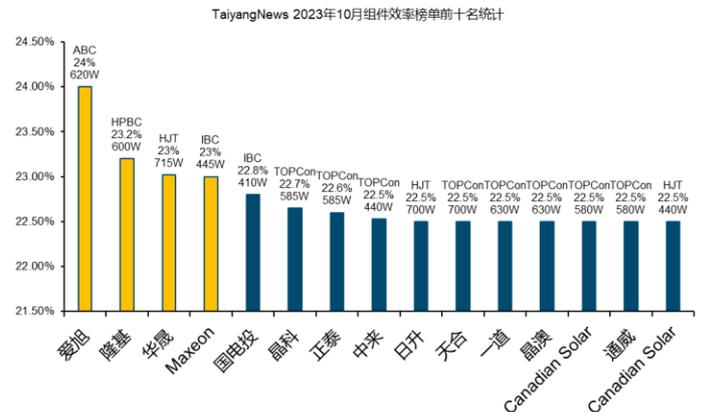
来源：PV InfoLink，国金证券研究所

图表11：TOPCon、HJT 效率提升空间巨大



来源：CPIA 中国光伏产业协会，国金证券研究所

图表12：2023 年 10 月组件效率前十企业



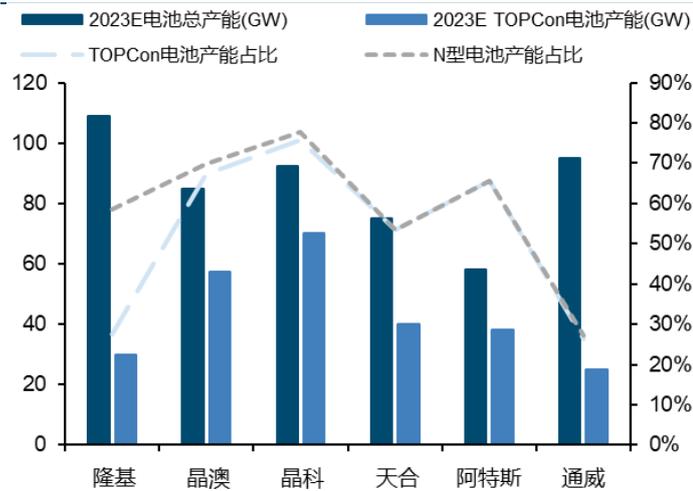
来源：TaiyangNews，国金证券研究所



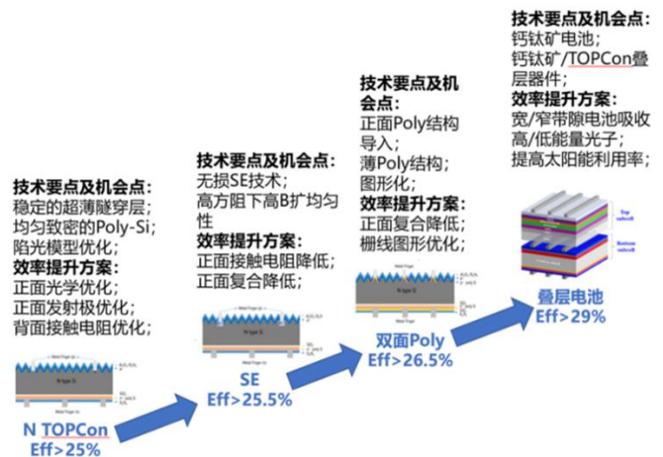
2.2 TOPCon 工艺发展超预期，HJT 工艺降本增效持续突破

2022 年是 N 型电池量产的元年，TOPCon、HJT、xBC 扩产规模均超预期。2023 年年初至今，N 型技术加快前进步伐，在效率上持续进步、成本上持续下降、良率上持续优化，尤其是 TOPCon 技术，已成为各主流厂商的主流扩产选择。根据我们统计，2023 年 TOPCon 扩产有望超过 400GW，实际年内落地的 TOPCon 产能有望达到 330GW，实际产出有望超过 130GW，成熟度有目共睹，考虑到 TOPCon 工艺仍有进一步改良的空间，效率和成本仍有后续优化方案，我们预计 TOPCon 工艺在未来 2 年内仍是行业主流的 N 型电池技术，且考虑到头部大厂的 N 型电池占比仍有较大提升空间，下游电站招标 N 型逐渐开始起量，预计明年 TOPCon 扩产将延续。

图表13：截至 2023 年底各大厂 N 型产能占比仍有较大提升空间



图表14：TOPCon 提效路径清晰



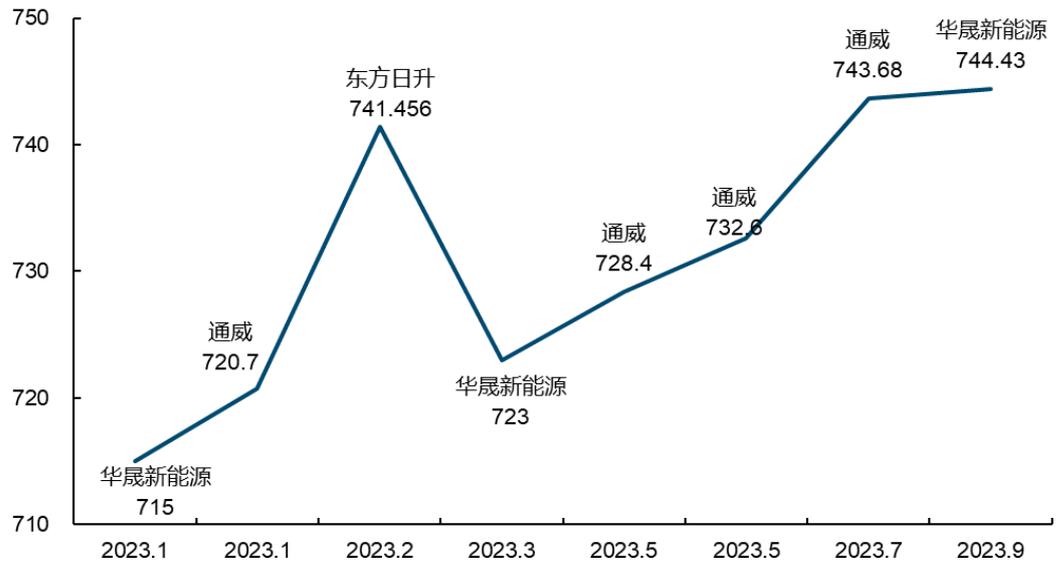
来源：国金证券研究所

来源：国金证券研究所

尽管有观点认为 TOPCon 的快速发展会对 HJT 形成一定的压制，导致后续 HJT 工艺发展空间受限甚至成为 TOPCon 到钙钛矿的“居中路线”。但不可否认的是，HJT 简单的电池结构背后是其高度适配的各功能层界面，匹配特有的低温工艺和极简制程更能有效控制内部缺陷浓度，易于获得较高的转换效率。因此业内普遍认为 HJT 电池具有更大的发展潜力。根据最新的理论更新，HJT 的理论极限效率达到了 28.9%，高于 TOPCon 双面 Poly 路线的 28.7%。2023 年以来，HJT 组件功率记录多次刷新，华晟新能源于 9 月 25 日创下异质结组件功率新纪录 744.4W。



图表15: 2023年HJT组件功率(W)记录多次刷新

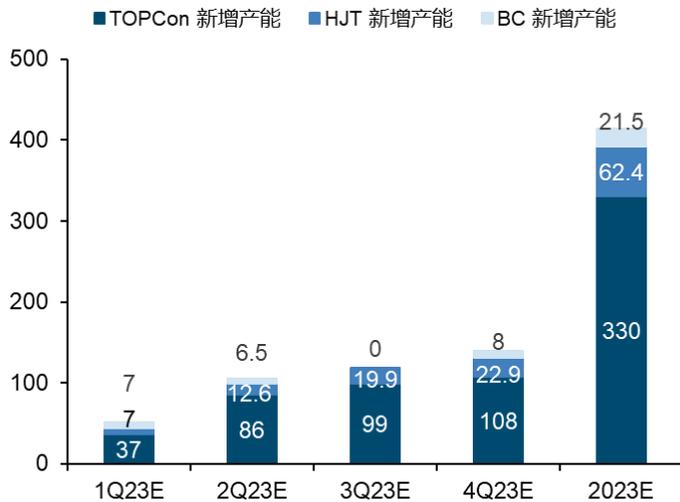


来源: 各公司公告及官方公众号, 国金证券研究所

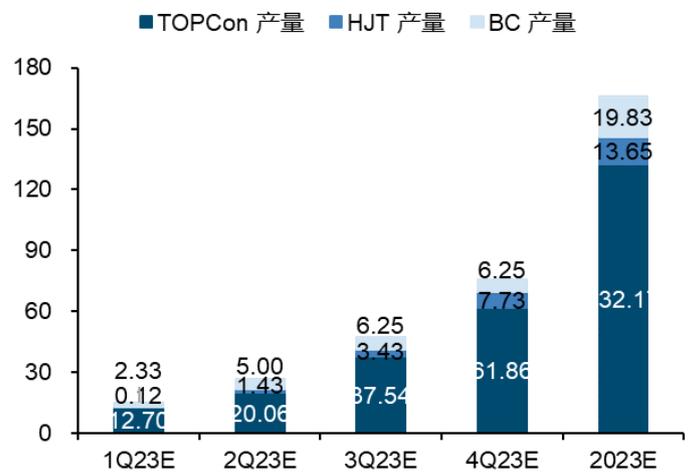
从产业化的角度来讲, 年内 OBB, 双面微晶、银包铜目前均已看到实质性进展, 降本增效路径十分清晰。从总量的角度看, HJT 在 2023 年的有效产出将达到 10GW 以上, 到年底实际落地产能有望超过 60GW, 规模效应的进一步提升势必将会带来 HJT 全产业链的愈发成熟。

图表16: 2023年TOPCon/HJT/xBC分季度落地产能预测 (单位: GW)

图表17: 2023年TOPCon/HJT/xBC分季度产量预测 (单位: GW)



来源: 国金证券研究所整理



来源: 国金证券研究所整理

2.3 钙钛矿及钙钛矿叠层技术潜力巨大

钙钛矿是光伏行业史上发展最快的电池技术。理想单结钙钛矿电池理论极限效率 31%, 目前实验室最高转换效率 26% (中科院半导体所), 晶硅/钙钛矿叠层电池理论极限 35%, 目前实验室最高效率 33.7%。从技术提出到实验室效率突破 25%, 钙钛矿电池仅用了十年, 而晶硅电池足足经过了 60 年的研发。虽然当前钙钛矿量产线上的转换效率都还未突破 20%, 但足以说明其巨大的发展潜力。

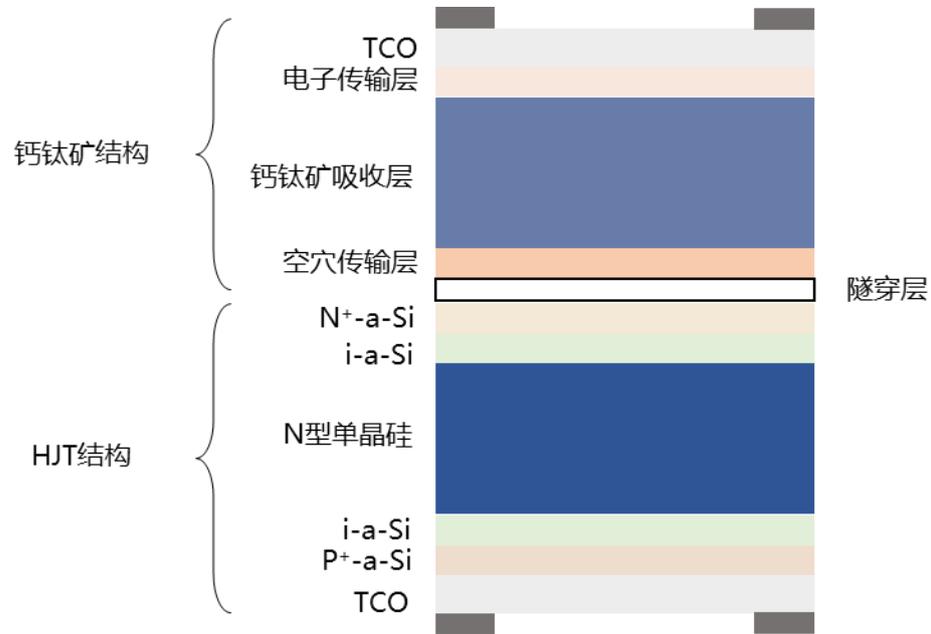
钙钛矿电池的超高理论效率源自钙钛矿材料超强的光吸收特性和较宽的带隙调节窗口, 而晶硅电池由于都是基于 Si, 带隙固定在 1.12eV。叠层电池就是利用了这一特性, 将两种带隙不同的电池(钙钛矿-晶硅 or 钙钛矿-钙钛矿)堆叠起来, 两种光吸收能力同时作用,



提高光照利用率以实现更高的光电转换效率。

在叠层电池晶硅端的选择上，HJT 无疑是最具优势的方案。从 HJT 到钙钛矿虽然基础材料发生了颠覆性变化，但结构上仍是基于 P-i-N，钙钛矿中的电子/空穴传输层与 HJT 中的 p+/n+非（微）晶硅层实际作用都是促使两类载流子反向运输、抑制复合、增加少子寿命。且两种电池都使用到 TCO 薄膜作为电极，结构和工艺上都更为匹配。

图表18：钙钛矿/HJT 叠层更匹配



来源：储能投研，国金证券研究所

钙钛矿电池行业目前大部分企业产能正处从 0-1 的过程中，截至目前，协鑫光电、纤纳光电、极电光能等 5 家企业已建成百 MW 级中试线，部分企业计划建设或已经在建 GW 级产线。根据对公开信息的整理披露，行业内现有钙钛矿产能 1.04GW，在建产能 3.75GW，后续规划产能超 30GW。融资方面，2023 年极电光能、光晶能源在 A 轮分别获得数亿投资，乐天钙钛在种子轮获得千万级投资，规模较大，市场对于产业发展预期较好。

图表19：钙钛矿总规划产能超 30GW

企业	现有产能 (MW, 截至 2023. 10. 01)	在建产能 (MW)	规划产能 (未动工)
万度光能	200		计划扩充至 10GW
众能光储	200		规划无锡 2GW+重庆 3GW
仁烁光能	160		
极电光能	150	1000	
协鑫光电	100	1000	2025 年，建设 5-10GW 产线层设备产业化
纤纳光电	100		衢州基地总规划 5GW
合特光电	100		
无限光能	10	100	2024 年，启动 GW 级量产线建设
大正微纳	10	100	
光晶能源	10	100	
金昌鑫磊鑫		1000	
众能光电		200	
锦能新能源		150	规划 1.45GW
宝馨光能		100	
合计	1040	3750	

来源：各公司官微，国金证券研究所

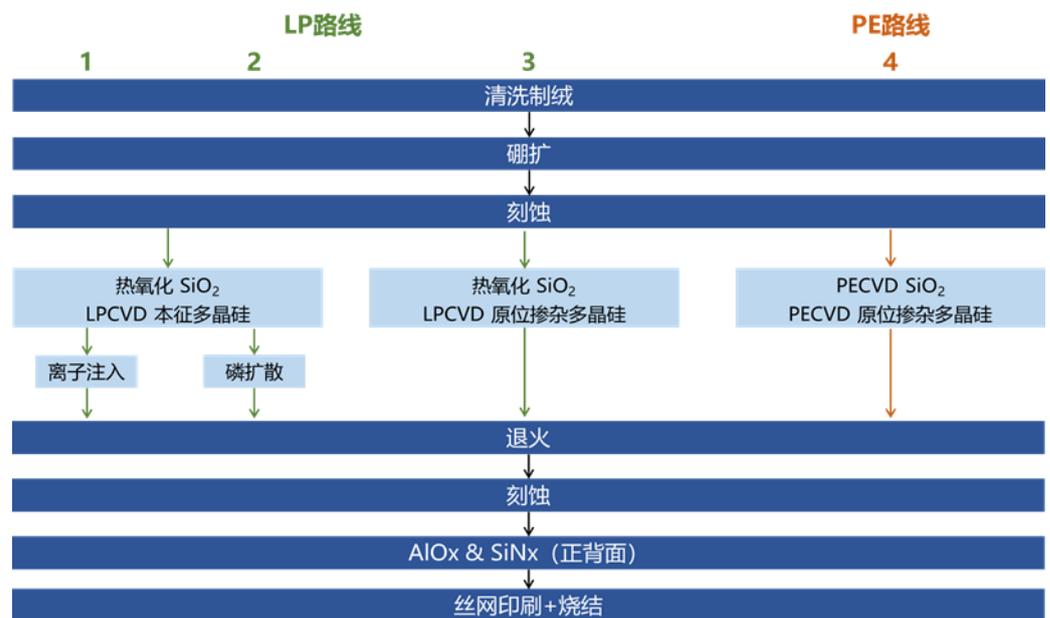


3、公司于 TOPCon、HJT、钙钛矿多元化布局，立足当下，放眼未来

3.1 TOPCon: PE-poly 设备优势明显，市场份额持续提升

TOPCon 电池 LP/PE 路线之争自其产业化布局开始已长达 3 年之久，两种路径差异主要体现在隧穿氧化层和掺杂多晶硅层的制备原理上。根据多晶硅生长的设备不同分为：(1) LP 路线：热氧 SiO₂+LPCVD 多晶硅+离子注入/磷扩/原位掺杂；(2) PE 路线：PECVD SiO₂+多晶硅+原位掺杂。LP 路线发展较早，是下游客户在 TOPCon 产线搭建最初的主流选择，根据 PV InfoLink 统计，截至 2023 年 2 月，LPCVD 市场份额约占 42%，以晶科、捷泰、隆基为主；PECVD 市场份额约 52%，以通威、天合、上机、润阳为主。LP 设备后续主要关注点是如何降低去除绕问题的成本，PE 设备则是更多的被寄予后续双面 Poly 工艺的期望，随着 PE 路线的逐渐成熟，原位制造优势将使 PECVD 成为行业主流。

图表20：LP/PE 路线差异在于氧化/多晶硅层

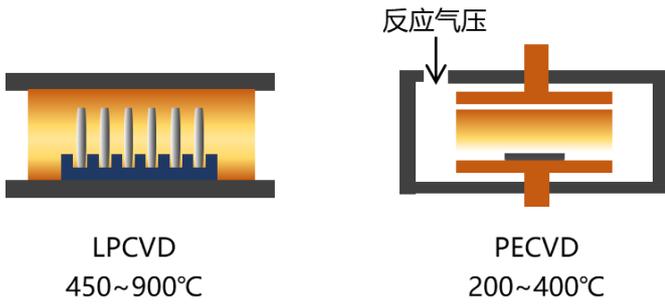


来源：中科院电工所，国金证券研究所

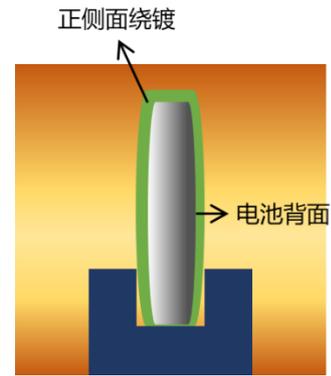
低压化学气相沉积法(LPCVD)，依靠热能(450~900℃)激活薄膜所需气态物质，使其发生热分解或者化学反应，最终沉积在衬底表面，形成多晶硅薄膜。设备内部承载硅片的石英件在持续高温工作中易开裂，损耗较大，需要定期停机更换，影响电池片产能，一定程度上违背光伏量产需求。其次，LP 高温工艺下硅片受热膨胀，绕镀现象不可避免，但去绕镀工艺控制难度较高。其根本原因是氢氧化钾溶液(KOH)去除正、侧面绕镀区内的掺杂多晶硅工序为双面清洗，磷硅玻璃(PSG)保护背面的多晶硅，而 KOH 对多晶硅的刻蚀速度是对 PSG 的 3 倍(多晶硅：604nm/min；PSG：210nm/min)，在实际生产中，很容易发生绕镀去除不完全或保护层被去除导致背面多晶硅功能层刻蚀，影响电池良率、漏电和效率等关键参数。



图表21: PECVD 为局部反应



图表22: LPCVD 绕镀问题难以避免



来源: 行业前沿, 广州鑫镭官网, 国金证券研究所

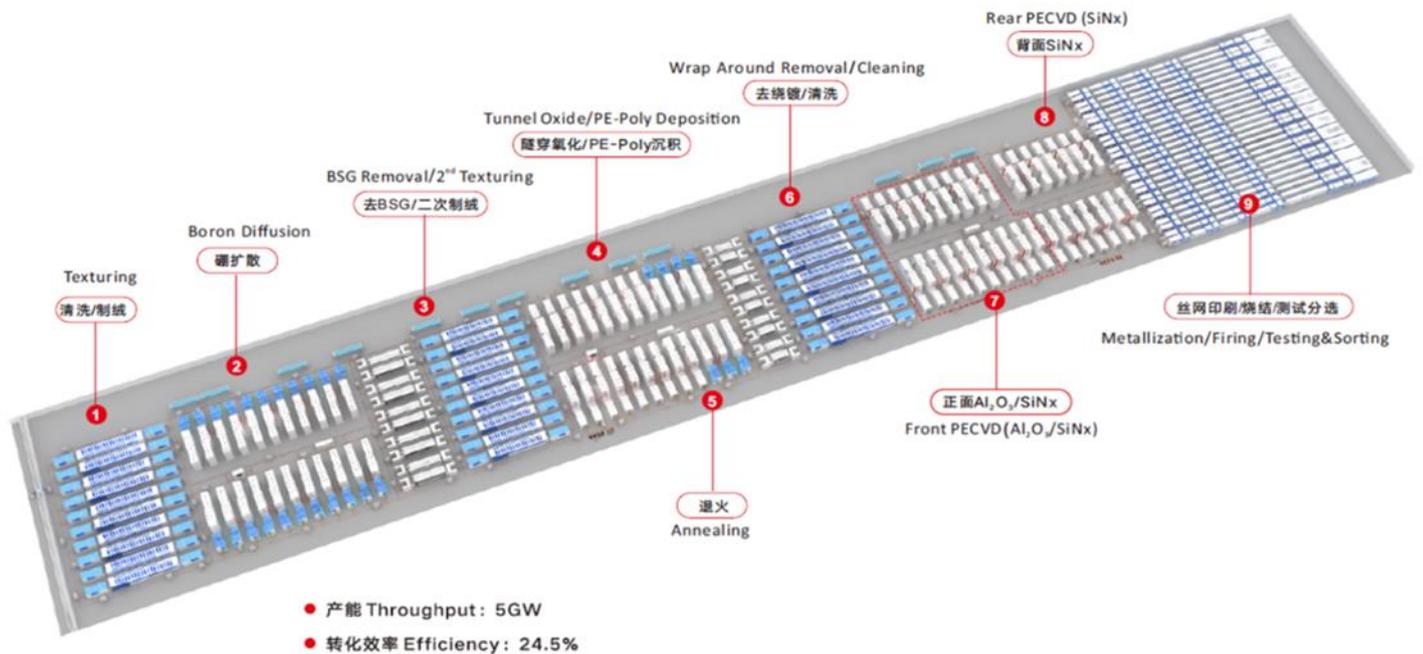
来源: 爱邦光伏网, 北方华创, 国金证券研究所

公司在布局 LP 路线的基础上, 大力研发 PECVD 工艺。PECVD 基于等离子体局部反应原理, 有效缓解绕镀和石英件高损耗问题, 因此可将氧化硅生长、本征多晶硅生长、掺杂三步工序整合于一台设备中, 有效简化工序, 提高产能、良率, 减少人员投入以及设备投资成本。

凭借在 PERC 时代的积累, 公司产品已覆盖 TOPCon 生产全流程(湿法、扩散、管式、氧化、丝印), 是目前 TOPCon 电池设备主要玩家中唯一一个可以提供整线解决方案的厂商。核心设备 PE-poly 可原位实现隧穿氧化层和掺杂多晶硅层的制备, 助力客户端产线效率、良率提升多次刷新行业记录。随着单面 poly 技术逐步成熟稳定, 公司计划于明年正式推出双面 poly 设备, 预计该技术的导入有望将 TOPCon 电池转换效率提升至 26% 以上。

此外, 公司同时注重现有设备的不断优化及性能提升, 开发出 MAD 设备。减反层环节传统方案需要两台设备, PECVD 制备氮化硅、ALD 沉积氧化铝。公司自 PERC 时代独创的管式二合一 PECVD 设备可同管完成 AlO_x+SiN_x , 减少工艺环节, 有效提高良率, 形成了深厚的技术积累; 在 TOPCon 产线研发上, 公司推出全新复合气相氧化铝沉积炉 (MAD), 采用叠层多次沉积技术, 有效打开更大的工艺窗口, 优化产线流程, 提高转换效率。截至 2022 年底, MAD 设备累计订单达 20GW, 后续将与公司 PE-poly 设备相互配合和促进, 进一步提升公司 TOPCon 设备市场份额。

图表23: 公司提供 TOPCon 整线解决方案



来源: 公司官网, 国金证券研究所



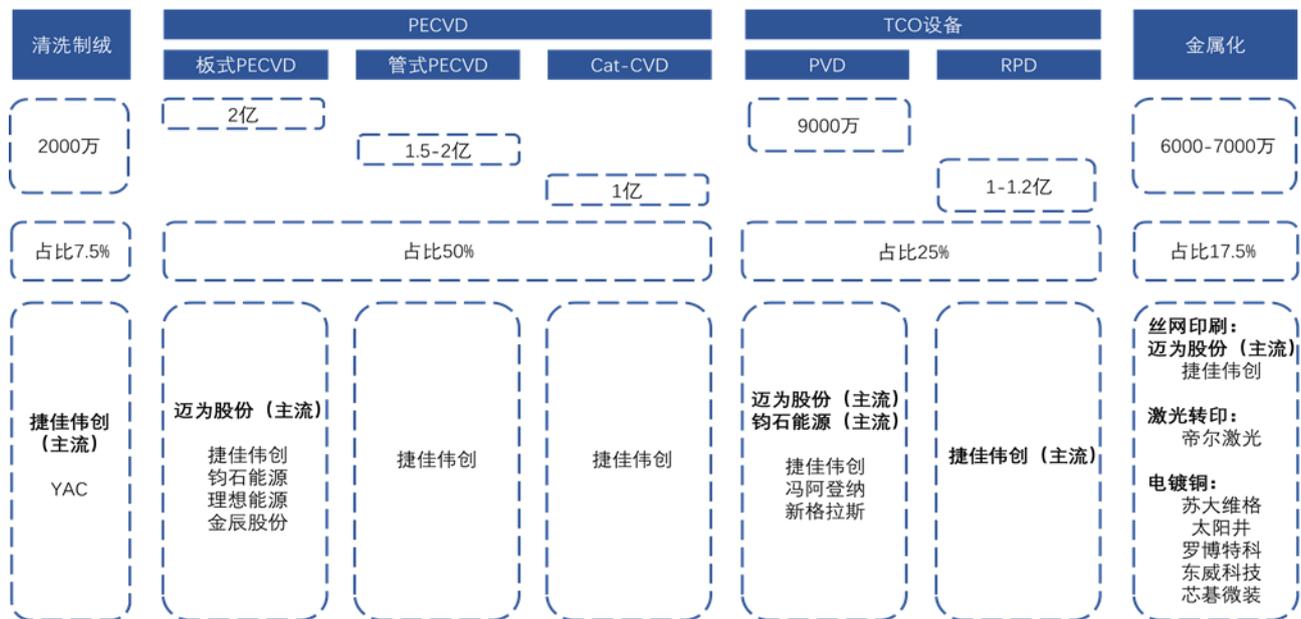
图表24：公司 5GWTOPCon 电池产线总产能 84500 片/小时 (M10)

设备配置	SC 设备型号	产能 (pcs/h)		台数 (M10)
		M10	M12	
1 槽式单晶制绒设备	SC-CSZ12000F-16G	12000	12000	8
2 低压硼扩设备	D0A-420L (6 管)	3850	3200	22
3 链式去背 BSG+槽式背面刻蚀抛光	SC-LSS9600CS+SC-CSZJ9600E-15F	9600	8000	10
4 PECVD-poly	PD-520L (6 管)	5750	4550	17
5 低压退火设备	D0A-420L (6 管)	8650	7850	10
6 链式单面清洗设备+槽式 RCA 清洗设备	SC-LSS9600CS+SC-CSZJ9600E-20F	9600	8000	10
7 管式 PEALD	PD-520L (6 管)	4500	3550	19
8 管式 PECVD	PD-520L (6 管)	6600	5200	14
9 印刷、烧结		6500	6200	13

来源：公司官网，国金证券研究所

除了当前充分受益 TOPCon 扩产带来的行业红利，公司前瞻布局异质结设备与钙钛矿设备，确保公司在每个技术路线均有参与。HJT 设备方面，公司整线布局，自主研发 HJT 制绒、非晶硅镀膜、TCO、丝网印刷等工序的主机设备，具有完全知识产权。非晶硅镀膜环节横向布局管式 PE、板式 PE、Cat-CVD 多种技术，2023 年 5 月中标全球头部企业量产型 HJT 整线订单，采用公司全新板式 PECVD 双面微晶工艺；8 月，常州中试线大产能、高速率射频 (RF) 工艺研发成功，双面微晶 HJT 电池平均效率达 25.1%，电池良率 98% 以上。TCO 环节推出 RPD、PVD、PAR 等设备，其中 RPD 设备相对传统 PVD 设备具有表面损伤小、载流子迁移率高等技术优势，对转换效率的提升具有较大贡献。PRD 设备相关原理还可用于钙钛矿电池领域，为后续钙钛矿相关设备开发奠定了坚实的基础。

图表25：公司具备 HJT 整线设备制造能力



来源：国金证券研究所整理

在钙钛矿方面，虽然当前仍处于行业技术路线选择期，但电池主体结构中的 TCO 层、电子传输层、空穴传输层多倾向于采用镀膜方式制备。在电池制造环节，镀膜技术涉及的材料体系复杂，稳定性要求高，价值量比重大。

公司依托全面强大的真空镀膜技术与多年沉淀的精密设备设计能力，至 2023 年初，公司已累计向行业头部企业、新兴企业、研究机构提供钙钛矿装备及服务超 2 亿元。2022 年推出量产型钙钛矿电池 RPD 镀膜设备，其制备膜层透光率高、沉积速率高、转换效率高等优异性能助力客户实现 19% 以上的组件转换效率，2023 年公司获得客户重复性订单，并于 10 月顺利出货大面积钙钛矿薄膜立式量产设备，包括 RPD、PVD 设备，标志着公司在钙钛矿领域持续获得突破和客户的认可。



此外，公司推出的蒸镀设备、涂布设备、激光设备在满足客户个性化需求的前提下不断优化。2023年9月，推出五合一团簇式钙钛矿叠层真空镀膜设备，该技术整合了RPD、多源蒸镀、RF溅射、脉冲直流溅射和直流溅射等多种技术，能够在真空环境中连续沉积各类薄膜，包括TCO、Cu、SnO₂等，同时保持界面间的最佳特性，有效提升电池效率。该设备将显著减少钙钛矿路线的固定资产投资，满足高产能、大面积生产需求。

图表26：五合一团簇式钙钛矿叠层真空镀膜装备下线交付



来源：捷佳伟创官微，国金证券研究所

3.2 技术路径向半导体延伸，实现产品结构优化

半导体清洗工序约占半导体芯片制造30%以上步骤，主产业链三大环节中的制造和封测环节都有涉及。不同的步骤需要配备不同的清洗设备，细分产品多且要满足低制程芯片良率要求，技术壁垒高，目前国内相关厂商难以全部覆盖产品，市场空间巨大。

太阳能电池设备是半导体工艺的应用领域之一，公司凭借在光伏设备行业的多年积累，以湿法设备为切入点，于2020年9月成立子公司创微电子，专注于高端半导体湿法清洗设备制造，凭借国际化团队和国产化制造，逐步得到客户的支持和认可，助力打造平台型技术公司，成为国际领先的新能源、半导体专用设备服务提供商、系统解决方案集成商。

公司4到12吋槽式及单晶圆刻蚀清洗湿法工艺设备涵盖光刻胶去除、氧化膜&金属膜&氮化硅的刻蚀、炉管前清洗等部分湿法工艺步骤，能够满足第三代半导体、微机电、后端封装、集成电路IDM和晶圆代工厂所需的湿法工艺需求。目前正在推进28nm以下制程大型清洗设备，有望成为公司设备研发及国产化进程的又一里程碑。硬件方面，公司批次式湿法工业设备的国产化推进已处领先水平，整体国产化率高达90%，纯水加热器、Dryer、PTFE及PFA零部件、石英零部件、热交换器、管路接头等部件皆已实现自主研发。软件方面，公司自编自设软件系统，所有编程代码均为自主持有，已完全摆脱国外厂商限制，可及时高效地为客户量身定制工艺程序进行生产制造。

图表27：公司半导体产品主要为湿法设备

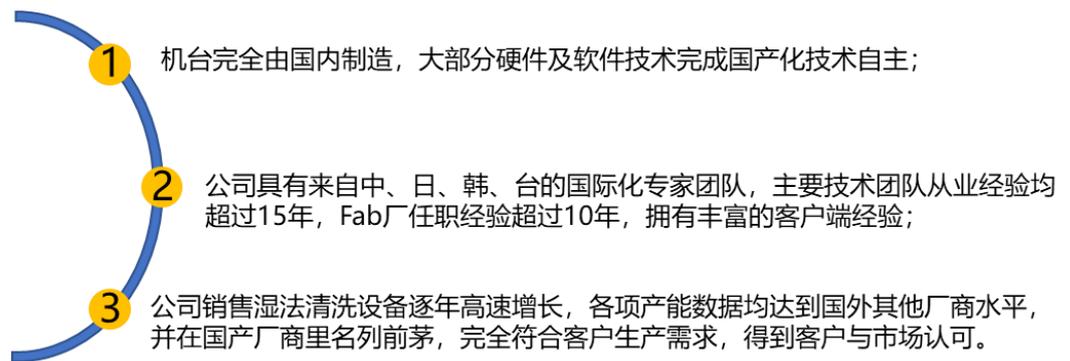
	槽式湿法刻蚀清洗机	单晶圆刻蚀清洗机
产品		
工艺优势	● 相位加法器，0.16um<10ea	● 相位加法器，0.2um<10ea



	槽式湿法刻蚀清洗机	单晶圆刻蚀清洗机
安全	<ul style="list-style-type: none"> 氧化物刻蚀, $u\% < 3\%$ 系统: SECS GEM、RMS、IEMS、FDC 任务调度器 Semi S2/S6/F47 认证 FM 认证材料、二氧化碳灭火器 联锁矩阵控制 	<ul style="list-style-type: none"> 氧化物刻蚀, $u\% < 3\%$ 系统: SECS GEM、RMS、IEMS、FDC 任务调度器 Semi S2/S6/F47 认证 FM 认证材料、二氧化碳灭火器 联锁矩阵控制
竞争优势	<ul style="list-style-type: none"> 公司自主软件团队 技术覆盖 100-300mm 工艺需求 有篮、无篮槽 	<ul style="list-style-type: none"> 化学品回收率 > 97% 一间反应室可容纳最多 4 种化学品 200/300mm 晶圆模块化平台
应用	<ul style="list-style-type: none"> 光刻胶去除、Nit Stripper 氮化物去除 炉管前清洗、RCA 清洗 硅片回收 聚合物去除 	<ul style="list-style-type: none"> 金属蚀刻、DSP+ PR 剥离液态薄膜 背面蚀刻 超薄晶圆蚀刻

来源: 创微电子官网, 国金证券研究所

图表28: 公司半导体业务三大优势



来源: 公司公众号, 国金证券研究所

3.3 再议公司龙头优势, 研发、供应链、客户结构共筑护城河

新技术高速发展阶段, 一部分依靠制造企业改进工艺, 一部分依靠设备企业配合落地。对于设备企业而言, 重视研发、持续迭代产品, 紧跟甚至引领行业技术变革方向, 有助于企业收入规模以及经营的可持续发展。当前捷佳伟创的研发项目全面覆盖电池各新技术路线, 包括 TOPCon、HJT、钙钛矿等; 同时以公司在光伏行业真空、湿法设备的相关经验, 横向布局半导体、显示领域, 打造第二成长曲线。

图表29: 公司研发实力强劲、方向全面

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
TOPCon 电池工艺设备及配套自动化成套设备研发	实现 TOPCon 电池高效、低成本整线交付能力。	按计划实施中	实现 TOPCon 多种工艺路线设备全覆盖, 提供整线解决方案和交钥匙工程能力。	抢占 TOPCon 电池扩张市场, 提高公司竞争力, 巩固公司在光伏装备行业地位。
HJT 电池工艺设备及配套自动化成套设备研发	实现 HJT 电池高效、低成本整线交付能力。	按计划实施中	实现 HJT 电池多种工艺路线设备全覆盖, 提供高性价比产品, 提供整线解决方案和交钥匙工程能力。	持续提高电池转换效率, 提升公司现有 HJT 整线设备性能及产品竞争力, 提高公司竞争力和巩固公司市场地位。
钙钛矿及钙钛矿叠层电池成套设备研发	开发第三代光伏电池设备, 前瞻性布局未来电池发展方向, 巩固公司光伏装备行业地位。	按计划实施中	开展钙钛矿核心工艺设备: 清洗设备、涂布设备、真空蒸镀、PVD/RPD/PAR、激光设备研发, 实现	紧跟光伏行业发展趋势, 提高公司竞争力和巩固公司市场地位。



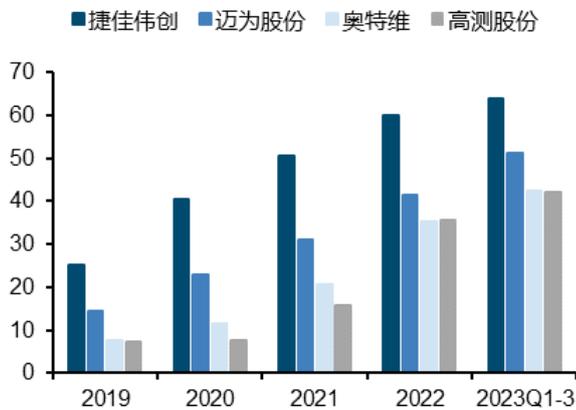
主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
HJT 中试线设计和监督建设实施	尽快验证公司 HJT 设备，积累 HJT 设备运行经验，掌握 HJT 电池工艺特点。	已完成 25% 的目标，效率持续提升中	钙钛矿及叠层电池整线工艺设备供应能力。 项目拟建一条 250MW HJT 电池中试线。实现如下指标：目前 PVD 遮边 0.5% 已完成验证，提效 0.1%，待导入量产；2023/12/31 中试线电池转换效率达到 26%。	此项目取得工艺数据和运行数据，为公司 HJT 设备推广打下牢固基础。
半导体湿法清洗类设备研发	实现清洗类设备国产化，打破长期被进口设备卡脖子的局面，提高国产设备市场占有率，填补中国大陆在该领域的空白，为公司进入高阶半导体设备行业奠定基础。	按计划实施中	开展多种清洗设备研发	提高国产设备市场占有率，市场潜力巨大。
面板湿法刻蚀设备	提高生产效率、降低生产成本和产线工人的需求量。	按计划实施中	提高设备的清洗效果和效率，达到工艺洁净要求；控制喷淋的幅度和速度进而提高液晶面板表面药液的均匀性，保证刻蚀量的一致性。	有效的解决目前面板行业刻蚀时间和速度调节的问题，打开面板湿法刻蚀设备市场，提高公司的市场占有率。
碳化硅高温退火炉/氧化炉研发	研制设备可靠性和稳定性满足第三代半导体功率器件芯片制造产线整线良率要求的碳化硅高温退火炉/氧化炉。	按计划实施中	开发满足碳化硅 MOSFET 1200V 80mΩ 器件的高温退火炉和氧化炉，设备成熟度达到 8 级，核心关键部件自主可控率达到 100%。	促进大尺寸基片碳化硅器件制造设备的研制，实现碳化硅器件制造设备的国产化，为公司半导体装备市场开拓提供强有力的保障。

来源：公司年度报告，国金证券研究所

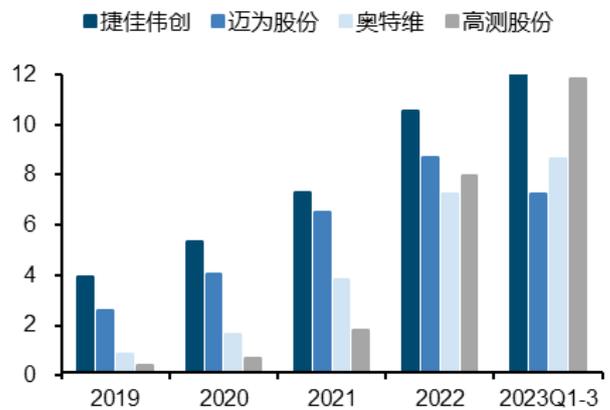
在光伏设备企业中，无论从收入规模还是净利润体量看，公司体量均处于行业领先水平，并保持稳步增长态势。从订单角度看，2023 上半年公司合同负债 118.3 亿元，同比增长 217.0%，增速和规模均领先同业可比公司，在 TOPCon 电池扩产激进的背景下，公司受到行业头部客户高度认可，充分受益于技术迭代。从业绩持续性角度看，2023 上半年公司发出商品 81.3 亿元，同比增长 132.2%，考虑到公司设备产品的收入确认结构和在手订单规模，预计公司未来两年业绩将维持 7 高速增长。

图表30：公司营业规模领先同业（亿元）

图表31：公司净利润领先同业（亿元）



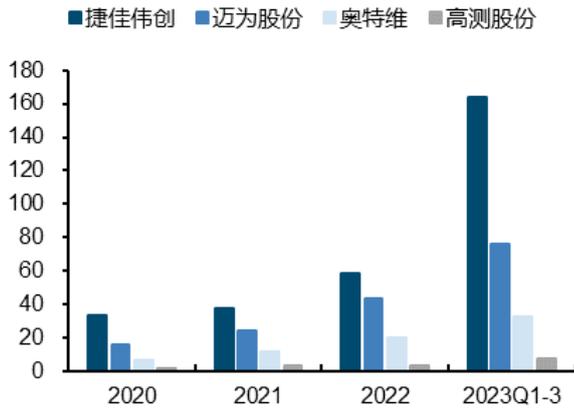
来源：各公司公告，国金证券研究所



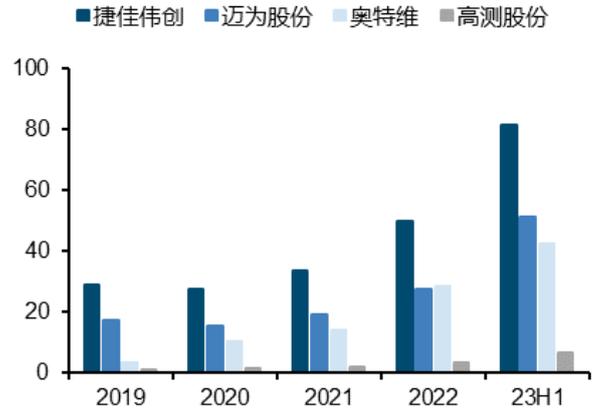
来源：各公司公告，国金证券研究所



图表32：公司合同负债领先同业（亿元）



图表33：公司发出商品领先同业（亿元）



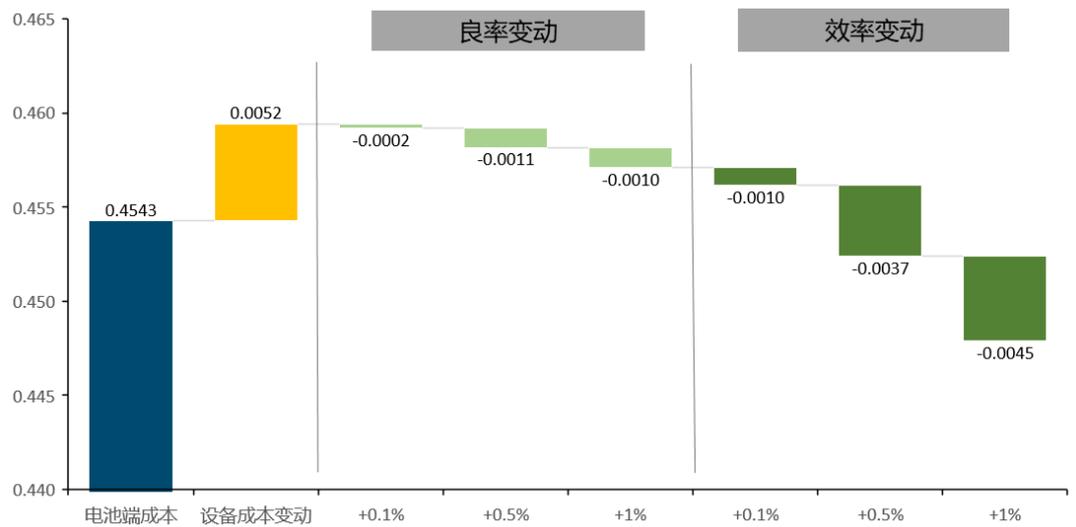
来源：各公司公告，国金证券研究所

来源：各公司公告，国金证券研究所

光伏行业对成本具有高度敏感，尤其是在产值庞大的制造环节，由于设备不稳定带来的停产损失，以及产品效率影响带来的成本差异，相比较设备价值量的变动微不足道。因此下游电池片企业在选择设备供应商时，首先关注企业的技术水平、产品性能，其次重视企业的服务积极性和市场信誉。同时，设备企业也更倾向于选择研发能力更强、需求量更大、回款速度更快、信誉良好且长期合作的客户。这种双向赋能的合作模式，进一步拓宽了捷佳作为龙头电池设备企业的护城河，巩固了其行业地位。

基于当前产业链价格和 TOPCon 产线情况，我们假设更高性能的电池整线设备价值量高出平均水平 3000 万元/GW，折合单位固定资产投资增加 0.005 元/W。通过敏感性分析看到，良率提高 1%对应成本下降 0.0023 元/W，效率提高 1%对应成本下降 0.0092 元/W，先进设备带来的良率、效率增益完全有望覆盖设备折旧成本的上升。因此对电池片企业而言，设备的可靠性、量产稳定性为设备采购时的首要考虑因素。因此，无论其他企业在设备环节进行价格战与否，捷佳作为龙头电池设备公司在设备性能、稳定性、售后、成本管控等方面均处于领先地位，市占率难以撼动。

图表34：设备增效推动降本（元/W）



来源：Solarzoom，国金证券研究所

光伏设备研发中，电池厂与设备厂相辅相成。对于设备厂商来说，客户多意味着进步快。光伏电池生产的 know-how 一部分在电池厂商手中，一部分在设备厂商手中。同样设备的研发不仅依赖于设备厂商的设计，也有赖于电池厂的反馈意见和量产经验。因此对于设备厂来说，存在“客户关系优势——更多地接收客户反馈改进设备——设备领先度提升——更多客户关系”的良性循环，这也是龙头设备厂商往往能够保持超高市占率的原因。

捷佳伟创客户优势明显。PERC 时代公司已经积累了主流客户资源，市场口碑良好。公司凭借技术研发、产品性能、服务质量方面的综合优势，与国内外多个龙头企业建立了长期合



作关系。TOPCon 时代公司一马当先，核心产品已迅速获得通威、天合、阿特斯、润阳等头部厂商订单。而公司也明显受益于积累的客户关系，如激光 SE 产品的开发、PE-Poly 设备的研发生产，就是在客户需求基础上，与行业龙头公司共同合作，从前期设备入场、调试到后期导入中试，最后成功获取量产订单。

图表35：公司客户覆盖众多行业龙头



来源：公司官网，国金证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

太阳能电池设备业务：2023 年 N 型技术正式进入加速扩产阶段，根据前文中图表 10 产能统计情况，我们预计 2023-2025 年全行业 TOPCon 扩产分别为 450/250/150GW，HJT 扩产为 50/100/200GW。随着技术逐渐成熟，公司在价值量变动趋近底部的 TOPCon 设备方面将继续保持较高份额，在设备端将有显著降本 HJT 设备方面，市占率有望跟随行业扩产实现较快增长。考虑到 N 型电池设备订单的确认周期大体为 16-18 个月，新签订单与实际订单之间或许因行业竞争加剧问题导致实际履行有所变化，我们预计 2023-2025 年，公司太阳能电池设备收入 90.27、189.62、239.94 亿元，毛利率为 29.00%、28.00%、28.00%。

其他业务：产品端，公司持续自主研发大尺寸碳化硅槽式清洗设备；软硬件端，公司独立开发软件，推进零部件国产化，实现降本，订单、份额持续提升。此外，公司在半导体真空设备方面也有布局。预计 2023-2025 年，公司其他业务收入 1.77、3.54、7.08 亿元，毛利率为 30.00%、30.00%、30.00%。



图表36：公司分业务拆分情况

		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	百万元	5047.21	6005.04	9203.54	19315.63	24702.06
yoy		24.80%	18.98%	53.26%	109.87%	27.89%
毛利润	百万元	1241.61	1527.68	2670.80	5415.46	6930.74
毛利率		24.60%	25.44%	29.02%	28.04%	28.06%
净利润	百万元	717.40	1046.87	1780.40	3347.53	4311.53
yoy		37.16%	45.93%	70.07%	88.02%	28.80%
净利率		14.21%	17.43%	19.34%	17.33%	17.45%
光伏电池设备						
营业收入	百万元	5047.21	6005.04	9026.55	18961.65	23994.10
yoy		24.80%	18.98%	50.32%	110.07%	26.54%
毛利润	百万元	1241.61	1527.68	2617.70	5309.26	6718.35
毛利率		24.60%	25.44%	29.00%	28.00%	28.00%
其它						
营业收入	百万元	-	-	176.99	353.98	707.96
yoy		-	-	-	100.00%	100.00%
毛利润	百万元	-	-	53.10	106.19	212.39
毛利率		-	-	30.00%	30.00%	30.00%

来源：Wind，国金证券研究所

费用率假设：我们预计公司的销售费用随着营收体量的增长而增长，销售费用率保持稳定，预计2023-2025年销售费用率分别为1.8%/1.8%/1.8%；管理费用率保持稳定，预计公司2023-2025年管理费用率分别为1.5%/1.5%/1.5%；考虑到N型电池量产规模扩大，降本增效要求技术加速迭代，研发投入增加，预计2023-2025年研发费用率将上升至5.7%/6.0%/6.0%。

根据我们预测，公司2023/2024/2025年预计分别实现营业收入92.0/193.2/247.0亿元，同比+53.3%/+109.9%/+27.9%，实现归母净利润17.8/33.5/43.1亿元，同比+70.1%/+88.0%/+28.8%，对应EPS分别为5.11/9.61/12.38元。

我们采用可比公司估值法，选取5家可比公司，2023-2025年可比公司的平均PE分别为17.67、12.43、9.64倍。公司作为N型电池制造设备龙头企业，23-25年估值均低于行业平均水平，考虑到公司未来三年设备订单及业绩稳定增长，给予公司2023年20倍PE估值，目标价102.2元，首次覆盖给予“买入”评级。

图表37：可比公司估值表

代码	简称	总市值 (亿元)	股价 (元)	归母净利润 (亿元)					PE				
				2021	2022	2023E	2024E	2025E	2021	2022	2023E	2024E	2025E
300751.SZ	迈为股份	348.93	125.25	6.43	8.62	12.39	20.77	29.87	54.27	40.48	28.17	16.80	11.68
688556.SH	高测股份	159.30	46.98	1.73	7.89	14.72	18.98	23.32	92.08	20.19	10.83	8.40	6.83
688516.SH	奥特维	214.88	138.79	3.71	7.13	11.94	17.13	22.48	57.92	30.14	17.99	12.54	9.56
300316.SZ	晶盛机电	575.14	43.94	17.12	29.24	47.54	59.88	71.18	33.59	19.67	12.10	9.61	8.08
000821.SZ	京山轻机	91.50	14.69	1.46	3.02	4.75	6.18	7.59	62.67	30.30	19.27	14.81	12.06
	平均值								60.11	28.16	17.67	12.43	9.64
300724.SZ	捷佳伟创	256.69	73.72	7.17	10.47	17.80	33.48	43.12	35.80	24.52	14.42	7.67	5.95

来源：wind，国金证券研究所（除捷佳伟创外其他公司盈利预测均采用wind一致预期，相关数据时间截至到2023/10/30）



5、风险提示

新技术进展不及预期: N型电池当前渗透率较低,若后续如 TOPCon 方面双面 poly 等技术、HJT 方面 OBB、电镀铜等技术降本增效进展受阻,则会导致新技术产业化进程延后,进而对相关公司业绩造成影响;

行业竞争加剧风险: N型光伏电池是产业未来发展的趋势,若出现新进入者涌入情况,则会导致行业格局恶化、竞争加剧,进而对相关公司盈利产生影响。

订单交付不及预期: 设备企业订单周期较长,若过程中受违约或不可抗力因素影响,则会导致订单交付延期或取消,进而对相关公司业绩造成影响。



附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)							
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
主营业务收入	4,044	5,047	6,005	9,204	19,316	24,702	货币资金	1,548	3,991	4,027	6,294	8,892	15,509	
增长率	24.8%	19.0%	53.3%	109.9%	27.9%		应收款项	2,848	2,840	3,919	5,660	10,732	13,725	
主营业务成本	-2,976	-3,806	-4,477	-6,533	-13,900	-17,771	存货	3,823	4,033	7,068	19,688	22,850	24,344	
%销售收入	73.6%	75.4%	74.6%	71.0%	72.0%	71.9%	其他流动资产	474	788	2,542	4,665	5,108	5,965	
毛利	1,069	1,241	1,528	2,671	5,415	6,931	流动资产	8,693	11,652	17,555	36,306	47,581	59,543	
%销售收入	26.4%	24.6%	25.4%	29.0%	28.0%	28.1%	%总资产	93.6%	91.2%	91.7%	94.9%	94.6%	95.0%	
营业税金及附加	-22	-21	-30	-74	-155	-198	长期投资	85	328	490	526	576	676	
%销售收入	0.5%	0.4%	0.5%	0.8%	0.8%	0.8%	固定资产	290	377	689	863	1,021	1,165	
销售费用	-81	-71	-110	-161	-338	-432	%总资产	3.1%	3.0%	3.6%	2.3%	2.0%	1.9%	
%销售收入	2.0%	1.4%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	无形资产	35	160	156	174	201	238	
管理费用	-86	-102	-124	-133	-280	-358	非流动资产	591	1,131	1,581	1,946	2,702	3,113	
%销售收入	2.1%	2.0%	2.1%	1.5%	1.5%	1.5%	%总资产	6.4%	8.8%	8.3%	5.1%	5.4%	5.0%	
研发费用	-191	-238	-286	-525	-1,159	-1,482	资产总计	9,283	12,783	19,136	38,252	50,284	62,656	
%销售收入	4.7%	4.7%	4.8%	5.7%	6.0%	6.0%	短期借款	194	16	318	603	174	265	
息税前利润 (EBIT)	689	809	978	1,778	3,484	4,461	应付款项	2,317	2,454	5,206	10,493	19,795	22,873	
%销售收入	17.0%	16.0%	16.3%	19.3%	18.0%	18.1%	其他流动负债	3,697	4,069	6,354	18,848	19,968	26,568	
财务费用	-52	7	216	77	132	238	流动负债	6,208	6,538	11,879	29,944	39,937	49,706	
%销售收入	1.3%	-0.1%	-3.6%	-0.8%	-0.7%	-1.0%	长期贷款	0	0	0	0	0	0	
资产减值损失	-146	-127	-183	-120	-120	-120	其他长期负债	41	41	54	28	58	74	
公允价值变动收益	0	2	24	0	0	0	负债	6,248	6,579	11,932	29,972	39,995	49,780	
投资收益	-42	-15	12	24	24	24	普通股股东权益	3,036	6,202	7,203	8,278	10,287	12,874	
%税前利润	n.a	n.a	1.1%	1.2%	0.6%	0.5%	其中：股本	321	348	348	348	348	348	
营业利润	581	817	1,167	1,998	3,758	4,842	未分配利润	1,431	2,038	3,017	4,086	6,094	8,681	
营业利润率	14.4%	16.2%	19.4%	21.7%	19.5%	19.6%	少数股东权益	-1	1	1	1	1	1	
营业外收支	2	-1	6	3	3	3	负债股东权益合计	9,283	12,783	19,136	38,252	50,284	62,656	
税前利润	583	816	1,173	2,001	3,761	4,845	比率分析		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
利润率	14.4%	16.2%	19.5%	21.7%	19.5%	19.6%	每股指标							
所得税	-71	-103	-126	-220	-414	-533	每股收益	1.628	2.060	3.006	5.113	9.614	12.382	
所得税率	12.3%	12.6%	10.7%	11.0%	11.0%	11.0%	每股净资产	9.452	17.809	20.683	23.775	29.543	36.973	
净利润	512	714	1,047	1,781	3,348	4,312	每股经营现金净流	1.039	3.875	4.168	8.478	13.701	25.169	
少数股东损益	-11	-4	0	0	0	0	每股股利	0.180	0.180	0.200	2.045	3.845	4.952	
归属于母公司的净利润	523	717	1,047	1,780	3,348	4,312	回报率							
净利率	12.9%	14.2%	17.4%	19.3%	17.3%	17.5%	净资产收益率	17.23%	11.57%	14.53%	21.51%	32.54%	33.49%	
现金流量表 (人民币百万元)							总资产收益率	5.63%	5.61%	5.47%	4.65%	6.66%	6.88%	
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	投入资本收益率	18.73%	11.38%	11.61%	17.82%	29.64%	30.21%	
净利润	512	714	1,047	1,781	3,348	4,312	增长率							
少数股东损益	-11	-4	0	0	0	0	主营业务收入增长率	60.03%	24.80%	18.98%	53.26%	109.87%	27.89%	
非现金支出	178	169	239	183	199	216	EBIT增长率	63.34%	17.42%	20.89%	81.73%	95.94%	28.03%	
非经营收益	34	15	-113	-81	-551	-113	净利润增长率	36.95%	37.16%	45.93%	70.07%	88.02%	28.80%	
营运资金变动	-391	451	279	1,070	1,776	4,350	总资产增长率	54.45%	37.70%	49.70%	99.90%	31.45%	24.60%	
经营活动现金净流	334	1,349	1,451	2,952	4,771	8,765	资产管理能力							
资本开支	-167	-239	-225	-206	-353	-423	应收账款周转天数	62.7	84.0	96.7	95.0	80.0	80.0	
投资	86	-348	-1,567	-36	-50	-100	存货周转天数	439.4	376.7	452.5	1,100.0	600.0	500.0	
其他	4	15	30	24	24	24	应付账款周转天数	123.9	157.1	216.2	430.0	400.0	350.0	
投资活动现金净流	-78	-571	-1,762	-218	-379	-499	固定资产周转天数	22.6	23.8	29.7	23.1	12.5	10.7	
股权募资	31	2,521	0	8	0	0	偿债能力							
债权募资	193	-180	312	267	-429	91	净负债/股东权益	-44.63%	-65.67%	-71.39%	-86.04%	-98.67%	-129.53%	
其他	-102	-100	-103	-742	-1,365	-1,739	EBIT利息保障倍数	13.2	-119.7	-4.5	-23.2	-26.5	-18.7	
筹资活动现金净流	122	2,241	209	-467	-1,794	-1,648	资产负债率	67.31%	51.47%	62.36%	78.36%	79.54%	79.45%	
现金净流量	362	3,008	-52	2,267	2,598	6,618								

来源：公司年报、国金证券研究所



市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

- 买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；
- 增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；
- 中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；
- 减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。



特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮编：201204	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	邮编：518000 地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究