

**强于大市**

# 光伏异质结电池系列报告 之九

## HJT：转换效率再创新高，经济性拐点临近

近日隆基绿能 HJT 电池转换效率再创世界纪录，华晟新能源、金刚玻璃等企业大规模产能逐步落地；HJT 电池产业化快速推进；维持行业强于大市评级。

- **HJT 电池全尺寸转换效率达到 26.5%：**根据隆基绿能官方信息，近日经德国哈梅林太阳能研究所 (ISFH) 测试，隆基 M6 全尺寸电池光电转换效率达 26.50%，创造了大尺寸单晶硅光伏电池效率新的世界纪录。
- **HJT 电池非硅成本已显著下降：**银浆降本为 HJT 成本下降的核心抓手。根据华晟新能源官方信息，近期华晟已通过对 SMBB 等技术的应用将 M6 单片银浆耗量降低至 150mg/片以下，叠加电池转换效率与产线产量的提升，我们测算近期 HJT 电池非硅成本已下降至约 0.35-0.4 元/W 区间，相比于去年同期降幅约 40%。
- **后续降本路径清晰可行：**展望后续成本下降路径，在浆料耗量方面，随着 SMBB 的进一步成熟与钢板印刷的应用，预计年内 HJT 电池银浆耗量有望下降至 120-130mg/片；在银耗量方面，银铜混合浆料预计年内逐步开始批量应用，预计有望将银耗降至 100mg/片以下；此外随着浆料国产化的推进，低温浆料与高温浆料之间的价格差亦有望缩进。整体而言，我们测算 HJT 电池非硅成本有望在 2022 年底降低至约 0.3 元/W，后续有望进一步降低至 0.25 元/W。
- **薄片化有望降低硅成本：**在硅成本方面，由于基底 N 型硅片具备更高的减薄潜力，且 HJT 的电池结构对薄硅片的兼容能力较强，硅片薄片化有望为 HJT 电池提供进一步的降本空间。目前华晟新能源等部分国产 HJT 电池片厂商已开始将 120-140 $\mu$ m 厚度的硅片投入量产，在当前硅料价格下预计可降低硅成本 0.04 元/W。
- **组件端成本差距有望进一步缩小，经济性拐点临近：**根据我们的测算，HJT 电池转换效率每提升 1%，在不同应用场景下可增加组件溢价空间 0.05-0.15 元/W 不等，且对组件整体功率的提升亦可摊薄组件环节的单位制造成本。结合电池非硅成本、硅成本以及效率提升对组件端成本降低的促进，我们预计 HJT 组件端整体成本有望在 2022 年底至 2023H1 贴近 PERC 组件，从而降低应用 HJT 组件的光伏电站的 LCOE，进一步扩大终端电站业主的接受面并逐步进入大规模替代周期。
- **大规模量产产能接续落地：**近期金刚玻璃公告，拟新设控股子公司金刚羿德建设 4.8GW 高效异质结电池片及组件项目，建设周期为 18 个月，分两期投建。此外华晟新能源拟建设三期 4.8GW 双面微晶异质结智能工厂项目，预计在 2023 年 Q1-Q3 分两期完成全部设备搬入和调试投产。
- **投资建议：**HJT 电池转换效率迭创新高，产业化快速推进，成本下降路径清晰可行，性价比拐点到来后预计将成为下一代主流技术路线，建议优先布局 HJT 电池生产设备环节与在低温银浆国产化方面进度领先的企业，同时建议关注在电池新技术方面宽口径储备的龙头企业。推荐迈为股份、隆基绿能、通威股份、捷佳伟创，建议关注苏州固锟、东方日升、金辰股份、金刚玻璃、帝科股份。
- **风险提示：**HJT 电池效率进步与降本速度不达预期；设备与辅材降本进度不达预期；单晶 PERC/TOPCon 电池效率竞争力超预期；光伏政策风险；新冠疫情影响超预期。

### 相关研究报告

《新能源发电行业 2022 年中期投资策略：风光无限，行稳致远》2022.06.14

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

电力设备

证券分析师：李可伦

(8621)20328524

kelun.li@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300518070001

附录图表 1. 报告中提及上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价	市值	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净
			(元)	(亿元)	2021A	2022E	2021A	2022E	资产 (元/股)
300751.SZ	迈为股份	买入	448.70	776.30	3.72	4.92	120.62	91.20	12.81
601012.SH	隆基绿能	买入	61.80	4,683.29	1.21	1.89	51.20	32.65	9.35
600438.SH	通威股份	买入	55.18	2,483.95	1.82	3.81	30.26	14.48	5.86
300724.SZ	捷佳伟创	增持	102.86	358.21	2.12	2.67	48.52	38.52	5.53
002079.SZ	苏州固锴	未有评级	12.15	98.16	0.28	/	44.18	/	4.01
300118.SZ	东方日升	未有评级	29.58	266.62	(0.05)	1.25	/	23.63	3.06
603396.SH	金辰股份	未有评级	89.08	103.59	0.55	1.64	161.96	54.16	7.24
300093.SZ	金刚玻璃	未有评级	44.58	96.29	(0.93)	0.15	/	289.29	34.35
300842.SZ	帝科股份	未有评级	57.65	57.65	0.94	1.67	61.33	34.44	6.06

资料来源：万得，中银证券

注：股价截止日为6月23日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编: 100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371