

# 强于大市

# 光伏行业 2021 年中期策略

## 需求总量无忧，优选轻资产方向

公司名称	股票代码	股价(人民币)	评级
隆基股份	601012.SH	95.80	买入
锦浪科技	300763.SZ	180.00	买入
迈为股份	300751.SZ	598.00	买入
捷佳伟创	300724.SZ	91.37	买入
通威股份	600438.SH	37.40	买入
晶澳科技	002459.SZ	25.98	增持
天合光能	688599.SH	16.36	增持
阳光电源	300274.SZ	81.70	增持
固德威	688390.SH	229.99	增持
中信博	688408.SH	112.90	增持
福斯特	603806.SH	87.12	增持
海优新材	688680.SH	136.56	未有评级
金博股份	688598.SH	154.88	未有评级
联泓新科	003022.SZ	25.28	未有评级
美畅股份	300861.SZ	63.51	未有评级

资料来源：万得，中银证券

以 2021 年 05 月 14 日当地货币收市价为标准

光伏终端供需僵局有望打破，需求总量无忧；组件盈利能力有望触底回升，逆变器龙头高盈利能力有望持续，HJT 设备国产化与电池产业化快速推进。维持行业强于大市评级，优选轻资产细分方向以应对产能周期的挑战。

### 支撑评级的要点

- 需求：总量无忧，价格博弈影响释放节奏：**在供应链成本上升的挤压下，光伏组件企业报价明显上调，但传导并非完全顺利，阶段性地影响了终端需求的释放。但在电站建设成本要求有望放松、终端需求相对刚性的前提下，我们预计当前光伏制造产业链与电站端之间的供需僵局后续有望逐步缓解，产业链价格对需求节奏的影响大于对需求总量的影响。我们预计 2021-2022 年全球光伏装机需求分别约 160GW、190GW，同比增速分别约 21%、19%，其中国内需求分别为 60GW、75GW，同比增速分别为 24%、25%。
- 产业链：组件盈利有望回暖，逆变器龙头盈利乐观：**考虑容配比因素，在 2021-2022 年全球光伏装机需求 160GW、190GW 的假设下，我们预计光伏组件需求有望分别达到约 180GW、219GW。当前组件环节盈利能力受到挤压，但展望后续，组件价格有望得到部分传导，材料成本压力有望释放，盈利能力有望触底回升并进入向上通道。从长期视角来看，组件企业的渠道和品牌积累对于获取并稳固竞争优势有重要意义，最终有望帮助企业形成中长期的竞争壁垒，构建一线组件企业市场集中度逐步提升的竞争格局。逆变器方面，国产替代迅猛推进，龙头企业份额持续提升，且有望在上游元器件紧缺的情况下保障盈利能力与盈利体量，同时中长期格局相对稳定并受益于储能需求放量。
- 新技术：HJT 研发与产业化持续推进：**设备方面，通过国内设备厂商的深入研发，当前 HJT 产线投资成本已下降至约 4.5 亿元/GW，基本具备大规模投入量产的基础。电池研发方面，通威股份、华晟新能源等研发进度靠前的企业进展顺利，量产 25% 转换效率可期。成本方面，多主栅、高精度串焊、银铜浆料等技术进步陆续落地，有望构筑银浆降本空间，进而推动 HJT 电池性价比逐步显现。

### 投资建议

- 光伏终端供需僵局有望打破，产业链价格上涨对需求节奏的影响大于对需求总量的影响，对终端需求无需过度悲观。组件盈利能力有望触底回升并进入向上通道，一线组件企业有望凭借品牌、渠道等方面的优势进一步提升市场份额与议价能力。逆变器国产替代推进，龙头企业有望在上游元器件紧缺的情况下保障盈利能力与盈利体量。HJT 设备国产化与电池产业化快速推进，已布局并取得显著进展的设备龙头企业有望享受产业化初期较高的订单弹性，领先布局的电池片企业则优先受益于技术迭代初期的超额收益。组件环节推荐隆基股份、晶澳科技、天合光能；逆变器环节推荐锦浪科技、阳光电源、固德威；其他耗材辅材环节推荐中信博、福斯特等，建议关注海优新材、金博股份、联泓新科、美畅股份等；HJT 方面推荐迈为股份、捷佳伟创、通威股份等。

### 评级面临的主要风险

- 价格竞争超预期；材料成本下降不达预期；光伏政策风险；新冠疫情影响超预期；国际贸易摩擦风险；技术迭代风险；消纳风险；HJT 电池性价比不达预期。

### 相关研究报告

《光伏行业 2021 年度策略：需求景气无忧，HJT 如日方升》2020.11.28

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

### 电气设备

证券分析师：沈成

(8621)20328319

cheng.shen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300517030001

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

## 目录

<b>需求：总量无忧，价格博弈影响释放节奏</b> .....	<b>5</b>
产业链涨价向下传导，近期供需博弈持续 .....	5
终端博弈有望解决，后续需求无忧 .....	7
<b>产业链：组件盈利有望回暖，逆变器龙头盈利乐观</b> .....	<b>11</b>
组件：盈利能力回升在望，渠道与品牌塑造长期格局 .....	11
逆变器：国产替代高歌猛进，龙头企业盈利稳健.....	15
<b>新技术：HJT 研发与产业化持续推进</b> .....	<b>18</b>
设备国产化捷报频传 .....	18
电池研发与量产持续推进.....	18
银浆降本路径明确，新玩家持续进场.....	20
<b>投资建议</b> .....	<b>23</b>
<b>风险提示</b> .....	<b>24</b>
天合光能 .....	26
固德威.....	31
中信博.....	36

## 图表目录

图表 1. 多晶硅料价格走势 (含税) .....	5
图表 2. 单晶硅片价格走势 (含税) .....	5
图表 3. 电池片价格走势 (含税) .....	5
图表 4. 光伏玻璃价格走势 (含税) .....	6
图表 5. 光伏组件价格走势 (含税, 交付均价) .....	6
图表 6. 各地区在无补贴情况下不同 IRR 对应的装机成本 (元/W) .....	7
图表 7. 近期部分“碳中和”债券概况 .....	7
图表 8. 近期部分光伏组件招标结果汇总 .....	8
图表 9. 全球光伏新增装机 .....	9
图表 10. 全球光伏季度装机拆分 .....	9
图表 11. 2021-2025 年国内新能源发电装机空间测算 .....	10
图表 12. 光伏组件季度需求预测 .....	11
图表 13. 部分多晶硅料企业产能投放计划 .....	11
图表 14. 2021 年信义光能与福莱特部分拟投产光伏玻璃产能统计 .....	12
图表 15. 近期部分企业光伏玻璃产能投资计划 .....	12
图表 16. 部分光伏胶膜企业产能投放计划 .....	13
图表 17. 2014-2020 年全球组件出货量排名 .....	13
图表 18. 晶科能源 (JKS.N) PE-Band .....	14
图表 19. 隆基股份 PE-Band .....	14
图表 20. 部分组件企业出厂价 (小功率单晶组件) .....	14
图表 21. 2020 年 BNEF 组件可融资性评价结果 (部分品牌) .....	15
图表 22. 近年全球光伏组件市场集中度情况 .....	15
图表 23. 2019 年全球逆变器市场竞争格局 .....	16
图表 24. 2018-2019 年逆变器海外市场竞争格局 .....	16
图表 25. 部分光伏逆变器上市公司 2020 年产销量情况 .....	16
图表 26. 阳光电源国内海外毛利率对比 .....	17
图表 27. 锦浪科技 2018 年各区域市场毛利率对比 .....	17
图表 28. 2019-2020 年光伏产业链部分上市公司固定资产周转率 .....	17
图表 29. HJT 电池产能投资回收期测算 .....	18
图表 30. 宣城 500MW 异质结项目设备中标结构 .....	19
图表 31. 通威 HJT 中试线电池转换效率 .....	19
图表 32. 通威 HJT 中试线生产良率 .....	20
图表 33. HJT 电池非硅成本拆分及其目标 .....	21

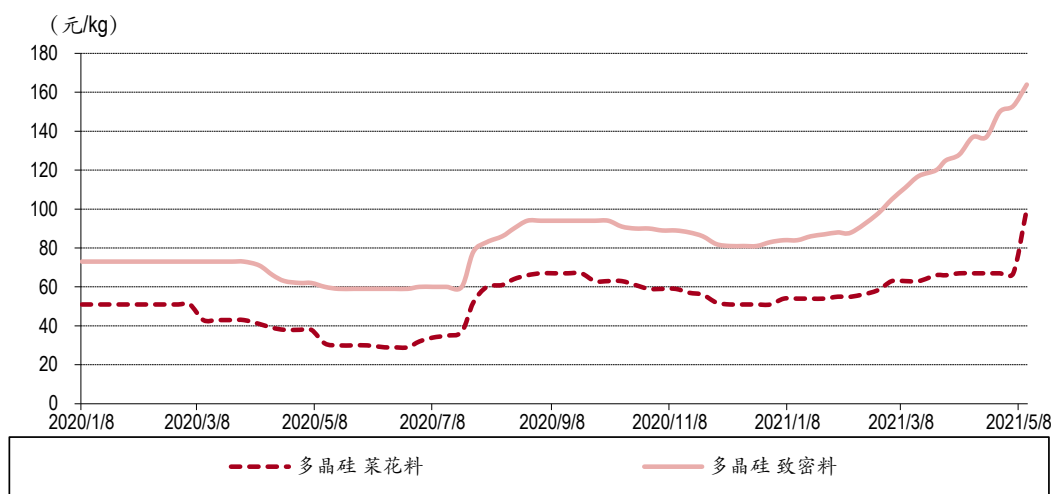
图表 34. 部分国内企业 HJT 投入计划/进度.....	21
图表 35. HJT 产能规模与设备市场空间预测.....	22
图表 36. 光伏指数 (884045.WI) PE-Band.....	23
图表 37. 光伏指数 (884045.WI) PB-Band .....	23
附录图表 38. 报告中提及上市公司估值表.....	25
图表 39. 天合光能业务架构.....	27
图表 40. 全球组件企业市场占有率情况.....	27
图表 41. 天合光能营业收入与毛利率预测.....	28
图表 42. 天合光能可比上市公司估值比较.....	29
图表 43. 固德威逆变器产品阵列.....	32
图表 44. 固德威营业收入与毛利率预测.....	33
图表 45. 固德威可比上市公司估值比较.....	34
图表 46. 2016-2019 年全球跟踪支架市场占有率情况.....	37
图表 47. 跟踪支架系统示意图.....	37
图表 48. 中信博主要海外下游客户.....	38
图表 49. 中信博营业收入与毛利率预测.....	38
图表 50. 中信博可比上市公司估值比较.....	39

## 需求：总量无忧，价格博弈影响释放节奏

### 产业链涨价向下传导，近期供需博弈持续

**2021H1 硅料价格快速上行：**相比于2019年硅料产能的集中投放，2020-2021年行业新产能释放较少，加之2020年部分二线与海外企业关停产线，2021年硅料环节供给格局整体偏紧。从硅料价格来看，在2020Q3硅料阶段性紧缺导致的上涨之后，2020Q4随着终端装机的兑现，硅料边际需求回落，价格亦出现一定幅度的下降；进入2021年后，在硅片环节产能逐步释放、进口硅料主动提价、且硅料供应增量不及需求增量的预期等因素支撑下，硅料价格开始新一轮上涨，根据PV Infolink数据，近期致密料价格已上涨至164元/kg（含税），相对于年初涨幅超过95%，下游制造产业链单W成本对应上升约0.2元/W，相对于前期价格低点上升约0.26元/W。

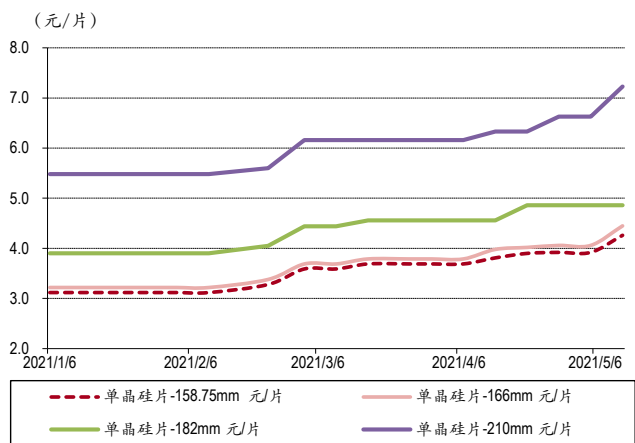
图表 1. 多晶硅料价格走势（含税）



资料来源：PVInfolink，中银证券

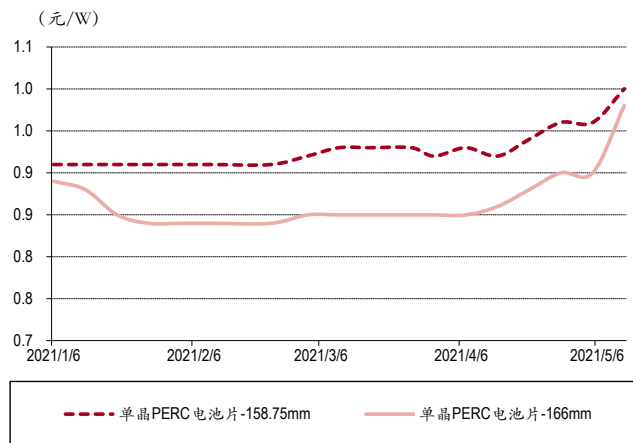
**硅片、电池片价格先后跟涨：**随着硅料价格的上涨，硅片环节由于与硅料环节直接相邻，且有硅料采购长单等因素的影响，对价格压力的传导相对主动，2021年至今各主流尺寸硅片价格涨幅约40%。电池片环节由于供需格局相对不佳，对价格压力的传导相对被动，但近期亦出现明显涨价，M6尺寸电池片相对于年初价格上浮约10%。

图表 2. 单晶硅片价格走势（含税）



资料来源：PVInfolink，中银证券

图表 3. 电池片价格走势（含税）

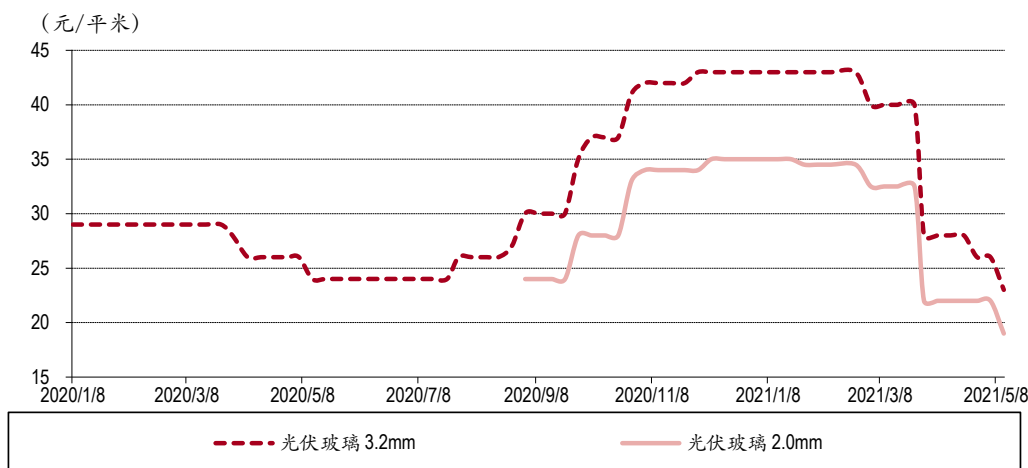


资料来源：PVInfolink，中银证券



**光伏玻璃价格明显松动：**在新产线逐步投产以及短期终端需求释放不畅等因素的影响下，光伏玻璃报价近期开始出现松动。根据 PV Infolink 数据，近期 3.2mm、2.0mm 光伏玻璃报价分别下降至 23 元/m<sup>2</sup>、19 元/m<sup>2</sup>，相对前期高点降幅达到 45%。

图表 4. 光伏玻璃价格走势（含税）

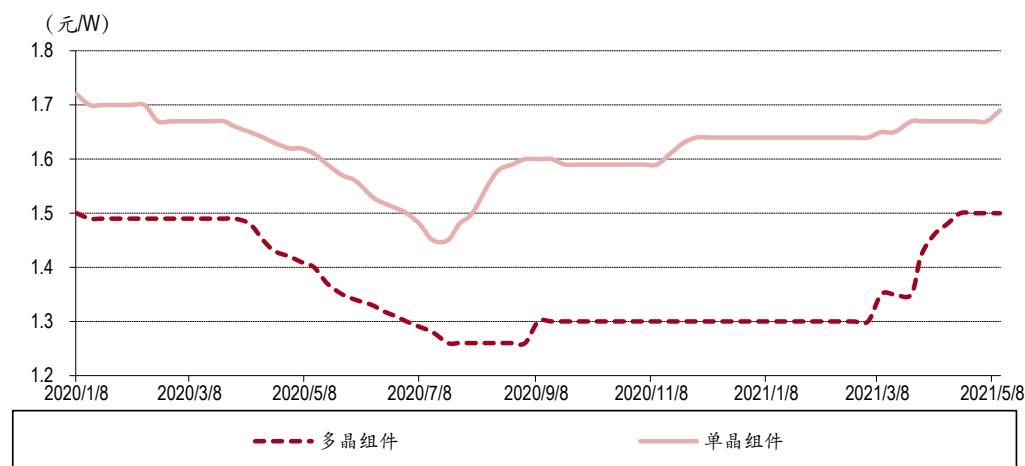


资料来源：PVInfolink，中银证券

**部分原材料涨价亦有传导：**在硅料、光伏玻璃涨价的直接影响之外，近期组件铝边框、胶膜相关的金属与有机原材料价格亦经历了一轮上涨，加之双面组件渗透率提高导致 POE 胶膜需求结构性提升，胶膜平均价格上涨较为明显，预计对光伏组件封装成本亦有一定幅度的影响。

**终端供需出现僵局，影响需求释放节奏：**在供应链成本上升的挤压下，春节后光伏组件企业报价开始明显上调，根据行业媒体光伏們统计，近期各大央企组件集采中，组件报价基本保持在 1.7 元/W 以上，有的最高价格甚至超过 1.8 元/W，基本回到了 2019 年 11 月的组件价格水平。根据 PV Infolink 报道，目前市场上大尺寸组件价格基本在 1.71-1.75 元/W 区间，海外市场均价也呈现小幅抬升趋势。但从国内需求端来看，组件报价的传导并非完全顺利，对于已启动建设的电站项目来说，组价价格的临时上涨意味着电站业主前期的收益率测算与项目可研结论出现偏差，项目推进受阻；对于未启动建设的项目来说，出于保持电站投资收益率的考虑，选择暂时观望的业主居于多数，组件企业与电站业主的供需博弈出现一定程度的僵局，阶段性地影响了终端需求的释放。

图表 5. 光伏组件价格走势（含税，交付均价）

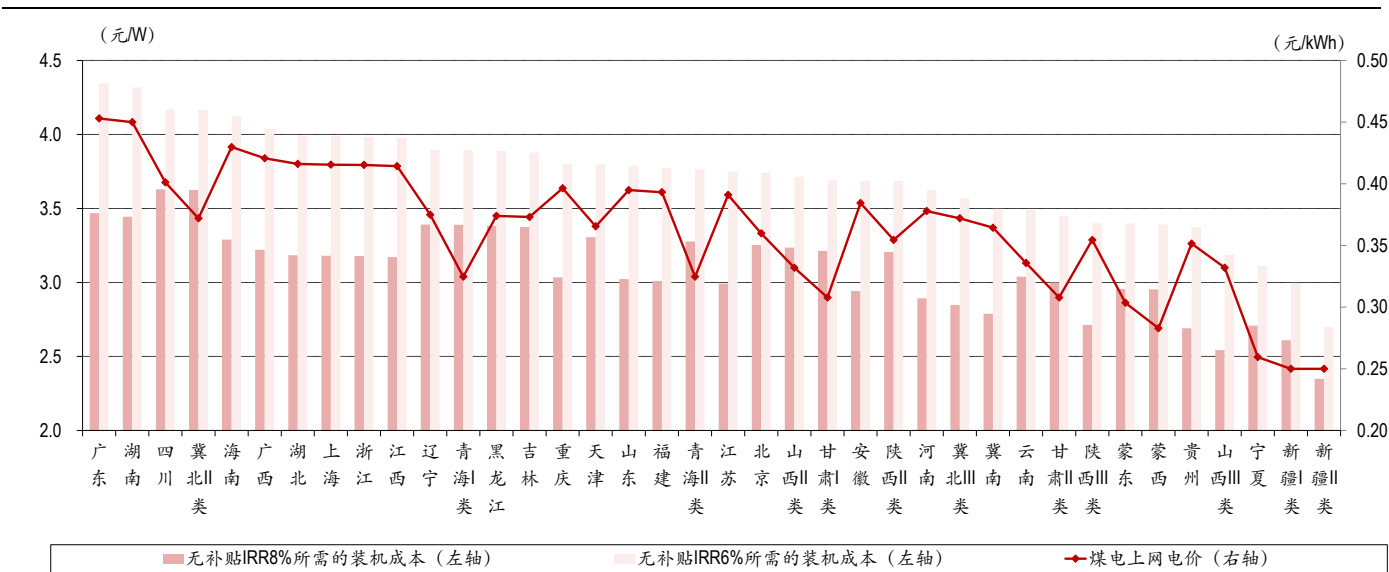


资料来源：PVInfolink，中银证券

## 终端博弈有望解决，后续需求无忧

**央企国企电站收益率要求开始放宽：**在碳中和背景下，出于加快在新能源领域的布局和发展、增加新能源装机的迫切需求，已有央企、国企在制造产业链成本居高不下导致需求释放不畅的情况下开始下调对光伏电站项目投资收益率的要求。根据光伏們报道，已有央企将光伏电站项目全投资收益率从 8% 降至 6%-6.5%，并且明确了 25 年的财务测算周期；亦有企业保持 8% 的全投资收益率要求不变，但自有资金出资比例从 30% 降至 20%，间接降低了对投资收益率的要求。我们对无补贴条件下，8% 和 6% 的全投资 IRR 要求对应的光伏电站成本进行了测算，结果显示电站成本要求平均下降约 0.6 元/W，在部分煤电上网电价较高的地区降幅更为明显，即使考虑后续电站参与市场化交易对收入端的影响，收益率要求的下调亦有望释放部分装机需求。

图表 6. 各地区在无补贴情况下不同 IRR 对应的装机成本 (元/W)



资料来源：国家发改委，国家能源局，中银证券

**融资成本下降有望释放电站成本空间：**根据北极星储能网等媒体统计，近期已有南方电网、国家能源集团、中国华能、国家电投等 14 家国企央企披露碳中和债券发行计划，总融资额约 200 亿元，平均融资利率约 3.5%。交易商协会官网信息显示，碳中和债券的募投项目需符合《绿色债券支持项目目录》，且聚焦于碳减排领域，包括光伏、风电及水电等清洁能源类项目等。此外，主流央企的光伏电站、风电场长期限的项目贷款利率也有望降至 4% 以下，相对于 5 年期 LPR 下浮 15% 以上。

图表 7. 近期部分“碳中和”债券概况

债券简称	发行人	规模 (亿元)	票面利率 (%)	募资用途
GC 天成 01	华能天成融资租赁	10	4.05	光伏电站、风电电站项目融资租赁款项投放
GC 华能 01	中国华能集团	20	3.35	不低于 70% 资金用于绿色产业项目建设
GC 国能 01	国家能源投资集团	50	3.45	不低于 70% 资金用于绿色产业项目建设
21 南电 GN001	南方电网公司	20	3.45	用于阳江、梅州抽水蓄能项目，或置换项目建设贷款
21 中电投 GN001	国家电力投资集团	6	3.40	全部用于偿还风电和光伏发电绿色低碳产业项目的金融机构借款

资料来源：北极星储能网，新浪财经，中银证券

**竞价、平价抢装节点明确:** 2021H1 国内光伏装机需求以 2020 年竞价结转项目与部分分布式项目为主。按照 2020 年竞价规则规定, 今年入围的竞价项目如未在 2020 年底全容量并网, 则每逾期一个季度电价补贴降低 0.01 元/kWh, 逾期两个季度 (即 2021 年 6 月 30 日未并网) 则取消项目补贴资格。根据光伏們、智汇光伏等行业媒体报道, 近期已有部分电站业主愿意接受高价产品来进行“630”抢装。

平价项目方面, 2019 年 5 月, 国家发改委、国家能源局发布《关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》, 其中光伏发电项目总量 14.78GW。2020 年 8 月, 国家能源局公布 2020 年风电、光伏发电平价上网项目名单, 其中光伏项目总量 33.05GW。2020 年 10 月, 国家能源局综合司下发《关于公布光伏竞价转平价上网项目的通知》, 将两类竞价项目直接转为平价上网项目, 包括 2019 年光伏发电国家补贴竞价已入选但逾期未并网项目 3.89GW, 以及 2020 年光伏发电国家补贴竞价申报但未入选项目 4.11GW, 总计约 8GW。根据国家能源局的官方解读, 列入平价项目清单的项目, 除并网消纳受限原因以外, 光伏发电项目应于 2021 年底前并网, 否则不能享受 20 年固定电价、优先消纳等支持政策, 同时明确已公布的 2019 年第一批平价项目亦按此要求组织建设。考虑 2019 年第一批平价项目的实际执行情况, 我们预计 2021 年内约有 45GW 以上的平价项目应进入建设并网周期, 且多数预计于 2021 年内完成建设并网。

图表 8. 近期部分光伏组件招标结果汇总

招标企业	招标项目	中标企业	中标价格 (元/W)	供货时间
华电集团	2021 年第一批 7GW 单晶硅光伏组件及组串式逆变器框架采购招标	正泰	1.637	0.5GW 要求在 2021Q2 开始供货, 6.5GW 在 2021Q3-Q4 供货
		隆基	1.731	
		腾晖	1.635	
		晶澳	1.699	
		英利	1.654	
大唐集团	2021-2022 年度 5GW 光伏组件和光伏逆变器战略采购	隆基	1.727	合同有效期 1 年
		天合	1.718	
		晶科	1.737	
		东方日升	1.707	
		阿特斯	1.700	
广东省电力开发有限公司	2021 年第二批 200MW 光伏组件采购	东方日升	1.745	葵潭项目供货期: 2021 年 8 月-10 月 织篁项目供货期: 2021 年 6 月-10 月 公庄项目供货期: 2021 年 6 月-9 月
		亿晶光电	1.767	
中广核	陕西渭南白水 80MW 光伏项目	锦州阳光	1.721	2021 年 7 月 1 日-8 月 31 日
		亿晶光电	1.724	
		东方日升	1.788	
中广核	青海冷湖平价上网 60MW 光伏项目	锦州阳光	1.738	2021 年 6 月 20 日-7 月 30 日
		亿晶光电	1.792	
		东方日升	1.834	
富云新能源	灌云洋桥 200MWp 渔光一体平价上网示范项目	隆基	1.800	2021Q2 供 35%, 2021Q3 供 65%
		晶澳	1.776	
		英利	1.788	
大元新能源	承德大元西马群 100MW 平价光伏项目	晶澳	1.735	第一批次 35MW 于 2021 年 5 月 5 日前完成交货 第二批次 35MW 于 2021 年 5 月 10 日前完成交货 第三批次 45MW 于 2021 年 5 月 15 日前完成交货
		海泰	1.710	
广东能源集团	广东省能源集团贵州有限公司 2021 年度光伏组件第一次集中采购	亿晶光电	1.740	包件 1 50MW 2021.05-2021.06 包件 2 100MW 2021.06-2021.07 包件 3 待定

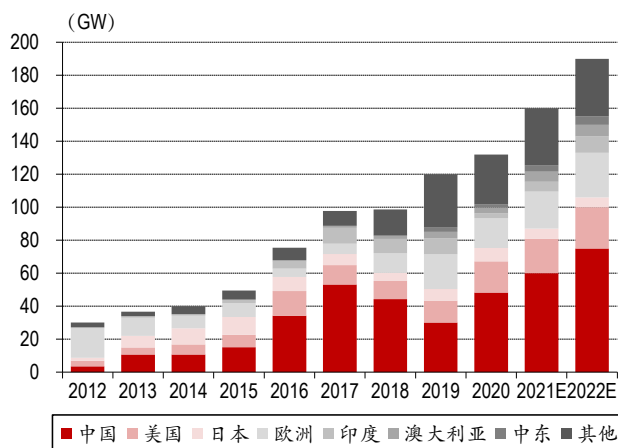
资料来源: 光伏們, 智汇光伏, 中银证券



**户用分布式需求高涨：**我国户用分布式光伏采用度电补贴、限定补贴资金总额的模式，以此框定每年大致可进入补贴名单的项目总量。2020 年我国户用分布式光伏补贴标准为 0.08 元/kWh，补贴总额 5 亿元，按此计算 2020 年可容纳约 6-7GW 户用分布式光伏项目，但由于补贴模式中 1 个月缓冲期的存在，2020 年的缓冲月（11 月）单月户用装机达到 3.5GW，创历史记录，将 2020 年全年户用分布式光伏装机总量拉高至 10.12GW，远超市场预期。2021 年我国户用补贴模式不变，度电补贴为 0.03 元/kWh，光伏們等行业媒体预计 2021 年我国户用分布式光伏需求或达到 12-15GW，我们预计这一数字仍有超预期的可能性。

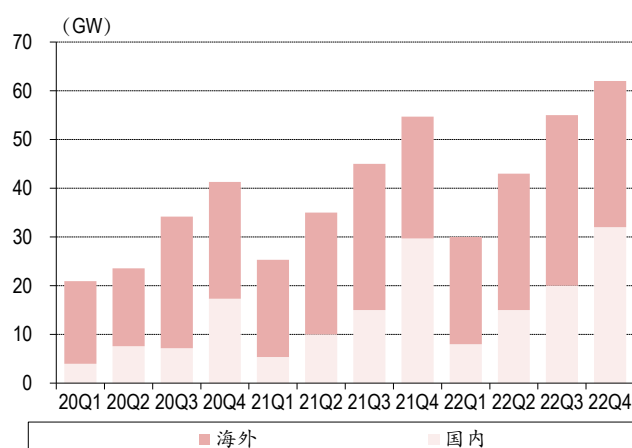
整体而言，在电站建设成本要求有望放松、终端需求相对刚性的前提条件下，我们预计当前光伏制造产业链与电站端之间的供需僵局后续有望逐步缓解，产业链价格对需求节奏的影响大于对需求总量的影响。我们预计 2021-2022 年全球光伏装机需求分别约 160GW、190GW，同比增速分别约 21%、19%，其中国内需求分别为 60GW、75GW，同比增速分别为 24%、25%。

图表 9. 全球光伏新增装机



资料来源：国家能源局，光伏們，PVInfoLink，中银证券

图表 10. 全球光伏季度装机拆分



资料来源：国家能源局，光伏們，PVInfoLink，中银证券

**非化石能源消费占比目标奠定基础，“十四五”光伏装机无忧：**国家主席习近平在 2020 年 12 月的气候雄心峰会上宣布，2030 年我国化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右。在 2020-2025 年能源消费总量年均复合增长率 3.5%、2025 年非化石能源消费比例 17.8% 等保守预设条件下，我们测算 2021-2025 年（即“十四五”期间）光伏新增装机空间约为 276GW，年均新增 55GW。考虑 2020 年比重目标已提前完成，我们对消费比重更高的情况进行了测算，结果显示在 18%-20% 的区间内，消费比重每提升 0.5%，“十四五”期间光伏、风电年均装机总量约提升 15GW。在 20% 比重的情况下，2021-2025 年光伏年均装机空间约 110GW。

**“十四五”清洁能源占能源消费增量的比重将达到 80%：**2021 年 3 月 31 日，在国务院新闻办公室举行的新闻发布会上，国家能源局新能源和可再生能源司司长李创军表示，在“十三五”基础上，“十四五”期间可再生能源年均装机规模将有大幅度的提升，装机规模将进一步扩大，到“十四五”末可再生能源的发电装机占我国电力总装机的比例将超过 50%。国家能源局发展规划司司长、新闻发言人李福龙表示，初步测算“十四五”时期清洁能源占能源消费增量的比重将达到 80%，比“十三五”要提高 20 个百分点，非化石能源将成为能源消费增量的主体，为实现 2030 年非化石能源消费比重 25% 左右的目标奠定坚实的基础。

图表 11. 2021-2025 年国内新能源发电装机空间测算

	17.8%	18.0%	18.5%	19.0%	19.5%	20.0%
非化石能源消费比重						
2020-2025 年能源消费总量年均复合增速				3.5%		
供电标煤耗 (g/kWh)				293		
非化石能源发电总量 (万亿 kWh)	3.56	3.60	3.70	3.80	3.90	4.00
光伏年利用小时数 (h)				1,200		
风电年利用小时数 (h)				2,050		
“十四五”末光伏存量装机 (GW)	520	547	611	679	735	794
“十四五”末风电存量装机 (GW)	392	396	407	416	432	447
<b>“十四五”光伏装机空间 (GW)</b>	<b>276</b>	<b>303</b>	<b>367</b>	<b>435</b>	<b>491</b>	<b>550</b>
<b>年均 (GW)</b>	<b>55</b>	<b>61</b>	<b>73</b>	<b>87</b>	<b>98</b>	<b>110</b>
“十四五”风电装机空间 (GW)	149	153	164	173	189	204
年均 (GW)	30	31	33	35	38	41

资料来源：国家统计局，国家能源局，万得，中银证券

**全球“脱碳”支撑中长期需求：**当前，尽快实现碳中和已成为全球共识，在拜登就任以后，美国已重新加入巴黎协定。此外，欧盟委员会提出到 2050 年欧洲在全球范围内率先实现碳中和；日本首相菅义伟则于 2020 年 10 月宣布日本将于 2050 年前实现碳中和，且“新一代太阳能电池和碳回收技术将是关键”。全球主要经济体进入“脱碳”周期，有望支撑全球光伏需求景气持续向好。

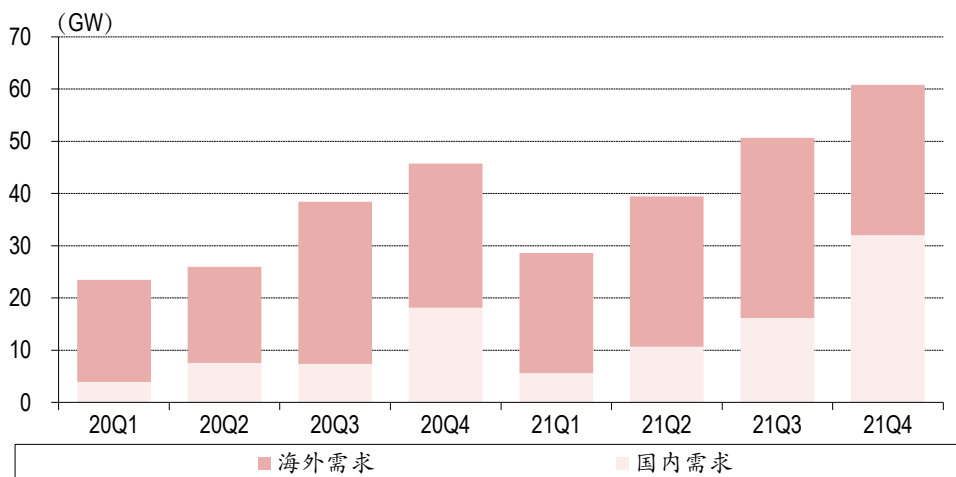
## 产业链：组件盈利有望回暖，逆变器龙头盈利乐观

**组件：盈利能力回升在望，渠道与品牌塑造长期格局**

**成本压力有望减轻，盈利能力有望释放**

**组件需求有望因容配比放开而进一步提升：**2020年11月，国家能源局下发公告，批准了502项新的行业标准，包含关于光伏行业的《光伏发电系统效能规范（NB/T 10394-2020）》。该规范对光伏电站容配比采取了新的规定，最高可达到1.8:1，同时新修订待发布的《光伏电站设计规范》同样也将光伏电站容配比限制提升至最高1.8:1，可以认为我国光伏电站对原有容配比的限制正式放开。此前欧美等地区光伏电站一般已经按照1.2-1.4倍容配比设计，因此光伏组件需求有望进一步超过光伏装机需求。在2021-2022年全球光伏装机需求160GW、190GW的假设下，我们预计光伏组件需求有望分别达到约180GW、219GW。

图表 12. 光伏组件季度需求预测



资料来源：国家能源局，光伏們，PVInfoLink，中银证券

**硅料供给紧张或于2022年缓解：**2020年与2021年上半年多晶硅料行业新产能释放较少，加之部分二线与海外企业关停产线，加剧了2021年硅料环节的供给紧张。根据现有公开信息，改良西门子法方面，头部企业预计于2021年下半年至2022年投放约16-29万吨新产能，预计2022年新增有效产出约15-20万吨，2020年全年预期产出预计可满足约240GW组件需求，硅料供给的紧张局面或有所缓解；如保利协鑫颗粒硅产能投放顺利，预计2022年可增加约6万吨硅料供给，对应组件需求超过20GW，则供需格局将更为宽松。

图表 13. 部分多晶硅料企业产能投放计划

企业	产能	预计投产时间
通威股份	乐山4万吨高纯晶硅项目	2021年9月
	云南保山年产4万吨高纯晶硅项目	2021年11月
新疆大全	包头年产4.5万吨高纯晶硅项目	2022年9月
	年产3.5万吨多晶硅项目	预计2021年
新特能源	年产10万吨高纯多晶硅项目	预计2022年
亚洲硅业	年产3万吨电子级多晶硅生产线	预计2022年
保利协鑫能源	徐州年产5.4万吨流化床法颗粒硅产能（一期3万吨）	预计2021年6月
	徐州年产5.4万吨流化床法颗粒硅产能（二期2.4万吨）	预计2021年底
东方希望	宁夏一期25万吨多晶硅项目	/

资料来源：各公司公告，光伏們，中银证券

**光伏玻璃新产能开始释放，供需格局有望逆转：**2020 年光伏玻璃供需格局紧张，在高价、高盈利能力的背景下，各家光伏玻璃企业均放出产能扩张计划，近期龙头企业新产能已开始释放。福莱特于 2020 年四季度投产 1,000 吨/日的产线（越南海防），并完成嘉兴 600 吨/日产线的冷修，2020 年一季度投产 2,200 吨/日的产能（安徽凤阳、越南海防），同时福莱特计划于 2021 年继续投放约 3,600 吨/日新产能，2022 年预计至少投放 6,000 吨/日新产能。信义光能则计划于 2021 年投放共 4,000 吨/日新产能。预计到 2021 年底，福莱特与信义光能光伏玻璃产能均将突破 10,000 吨/日。据卓创资讯统计，2021-2022 年，我国规划新增光伏玻璃产能 460 万吨左右，到 2022 年底我国光伏玻璃产能将达到 1,200 万吨左右，可满足约 240-250GW 光伏组件的需求，近期光伏玻璃价格的快速下降已开始体现格局变化的影响。

**图表 14. 2021 年信义光能与福莱特部分拟投产光伏玻璃产能统计**

企业	产线	产地	产能 (吨/日)	投产时间
信义光能	芜湖信义	安徽芜湖	1,000	预计 2021Q1
	芜湖信义	安徽芜湖	1,000	预计 2021Q2
	芜湖信义	安徽芜湖	1,000	预计 2021Q3
	芜湖信义	安徽芜湖	1,000	预计 2021Q4
福莱特	越南二线	越南海防	1,000	2021Q1
	凤阳一线	安徽凤阳	1,200	2021Q1
	凤阳二线	安徽凤阳	1,200	预计 2021 年
	凤阳三线	安徽凤阳	1,200	预计 2021 年
	凤阳四线	安徽凤阳	1,200	预计 2021 年

资料来源：各公司公告，中银证券

**图表 15. 近期部分企业光伏玻璃产能投资计划**

企业	投资计划	投资金额 (亿元)
中电彩虹	拟 10 座每座日出料量为 1,000 吨/日的光伏玻璃窑炉及配套加工生产线	106
福耀玻璃	拟增发 H 股募资扩大光伏玻璃市场	预计 40 (港币)
旗滨集团	拟于绍兴建设一条 1,200 吨/日高透背板材料及配套深加工生产线	13.73
	拟于郴州建设一条 1,200 吨/日光伏组件高透基板材料生产线及配套加工线	10.27
洛阳玻璃	中建材（合肥）新能源有限公司太阳能装备用光伏电池封装材料项目（2,500 万平米盖板、1,500 万平米背板）	7.80
	中国建材桐城新能源材料有限公司太阳能装备用光伏电池封装材料一期项目（2,200 万平米基片、4,000 万平米深加工）	10.15
安徽燕龙基	扩建日产 12,000 吨光伏玻璃材料生产线	130
	拟于宁夏建设 600 吨/日一窑三线光伏轻质面板生产线	3.85
金晶科技	拟于宁夏建设 2 条 1,000 吨/日的超白压延光伏玻璃及配套深加工生产线	13.67
	拟于马来西亚建设 1 条太阳能电池高透镀膜钢化玻璃面板及打孔丝网钢化玻璃背板生产线	8.56
福莱特	拟新建 6 座（嘉兴 2 座、凤阳 4 座）日熔化量 1,200 吨光伏组件玻璃生产线	58

资料来源：各公司公告，光伏們，卓创资讯，中银证券

**光伏胶膜头部新产能进入投放期：**2020 年光伏胶膜龙头福斯特实施 2 亿平方米 POE 产能、2.5 亿平方米白色 EVA 产能技改等项目，并开始投建滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜产能，预计 2021 年内整体投放 3-4 亿平米产能。海优新材、赛伍技术、斯威克等企业的产能扩张计划亦在推进，产能扩张总额超过 11 亿平米，对应组件供给超过 110GW。预计随着光伏胶膜新产能的逐步投放，产品价格亦有望逐渐脱离高位，但下降幅度与速度或受到上游树脂原材料供需关系的影响。

图表 16. 部分光伏胶膜企业产能投放计划

企业	产能	预计投产时间
福斯特	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目	2020-2021 年
	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	2020-2021 年
	滁州年产 5 亿平方米胶膜项目	2021 年及以后
	嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目	预计 2022-2023 年
海优新材	年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目	预计 2021 年
	泰州 1 亿平方米光伏封装胶膜产能	预计 2021 年及以后
	义乌 1 亿平方米光伏封装胶膜产能	
赛伍技术	上饶 1 亿平方米光伏封装胶膜产能	2020-2021 年
	苏州吴江年产约 1 亿平米 POE 封装胶膜扩产	
斯威克	浙江浦江年产 2.55 亿平米胶膜工厂	预计 2021 年 4 月
	义乌年产 3 亿平米抗老化封装胶膜项目	预计 2021-2025 年

资料来源：各公司公告，光伏們，中银证券

**组件盈利能力有望触底回升：**站在当前时点上展望，光伏终端供需僵局有望打破，组件价格有望得到部分传导，同时玻璃、胶膜、硅料等关键原辅材料的供需格局预计将先后由紧转松，组件材料成本压力有望释放，盈利能力有望触底回升并进入向上通道，部分企业亦有望兑现签单与执行时点之间的期货利润。

### 组件渠道与品牌蕴含长期价值

**组件商业模式存在 To C 属性：**组件环节直接面向光伏终端电站业主或电站系统集成商、安装商，在分布式电站方面亦有经销模式存在，相对于硅料、硅片、电池片等环节 B2B 的模式，组件环节的商业模式在一定程度上具备 To C 属性。

**海外销售渠道是形成竞争优势的必要条件：**目前光伏发电已逐步在全世界范围内具备无补贴条件下的经济性，近两年海外市场在全球光伏装机需求中的占比已提升至 60% 以上，后续仍有望继续提升。作为光伏电站建设的直接上游，光伏组件企业进行销售渠道的全球化、当地化布局是贴近终端市场、保持对市场需求变化的敏感性的必然选择，从长期来看也是提升客户粘性、稳定海外市场销售规模与业绩、充分保有未来深入拓展能源相关业务的可能性，进而获取并稳固竞争优势的必要条件。

**组件品牌具备长期价值：**与硅料、硅片、电池片环节有所不同，光伏行业历次格局的重大变化虽然剧烈，亦不乏龙头企业陷入困境甚至破产，但并未使得如尚德、英利等部分历史较久的组件品牌消亡。此外，如晶科能源、晶澳科技、天合光能、阿特斯等过往或现在仍在海外资本市场上市的老牌光伏组件企业，在过往年份中虽受限于海外资本市场融资渠道相对不通畅等因素（市盈率、市净率等估值指标相对于 A 股可比公司折价明显，甚至市净率常年小于 1，但在全球组件出货份额上持续位居前列，近年来仅有隆基股份成为稳定留在全球第一梯队的新进入者，在一定程度上显示出在具备 To C 属性的海外光伏终端市场中组件品牌的长期价值。

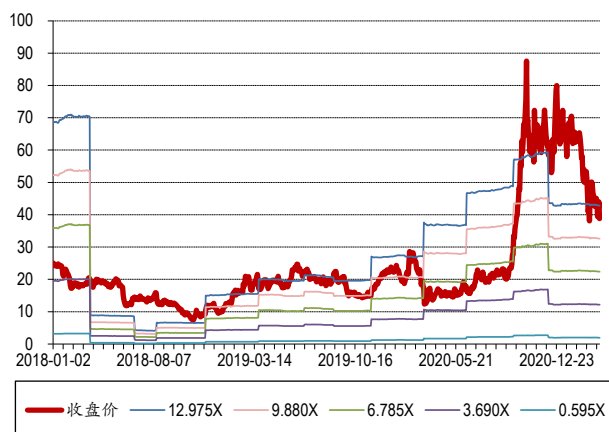
图表 17. 2014-2020 年全球组件出货量排名

排名	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	天合光能	天合光能	晶科能源	晶科能源	晶科能源	晶科能源	隆基股份
2	英利	阿特斯	天合光能	天合光能	晶澳科技	韩华太阳能	晶科能源
3	阿特斯	晶科能源	阿特斯	阿特斯	天合光能	天合光能	晶澳科技
4	晶澳科技	晶澳科技	晶澳科技	晶澳科技	隆基股份	隆基股份	天合光能
5	晶科能源	韩华太阳能	韩华太阳能	韩华太阳能	阿特斯	晶澳科技	阿特斯
6	韩华太阳能	First Solar	协鑫	协鑫	韩华太阳能	东方日升	韩华太阳能
7	昱辉阳光	协鑫	First Solar	隆基股份	东方日升	协鑫	东方日升
8	First Solar	英利	英利	英利	协鑫	First Solar	正泰
9	顺风	顺风	隆基股份	First Solar	顺风	阿特斯	First Solar
10	协鑫	昱辉阳光	顺风	东方日升	中利腾晖	越南光伏	尚德

资料来源：PVInfolink, CPIA, 中银证券

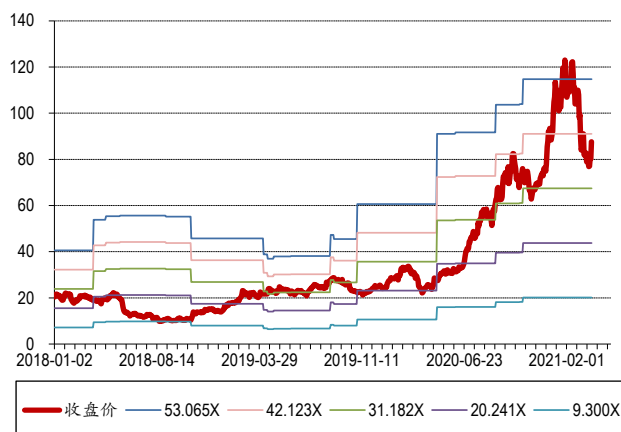


图表 18. 晶科能源 (JKS.N) PE-Band



资料来源: 万得, 中银证券

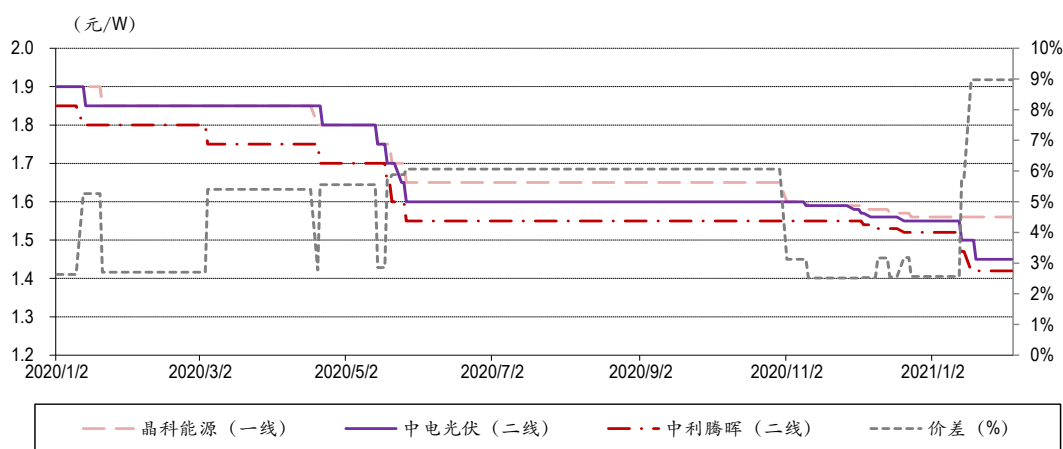
图表 19. 隆基股份 PE-Band



资料来源: 万得, 中银证券

**一二线品牌通常存在产品价差:** 组件环节一二线企业的产品价格一般存在小幅差异, 从晶科能源(一线)、中电光伏(二线)、中利腾晖(二线)三家企业的历史出厂价格来看, 一二线产品价差通常在 0.05-0.01 元/W, 如果以一线企业价格为基准, 价格差距幅度约为 3%-6%。近期在产业链成本压力较大的情况下, 一二线相对价差出现小幅扩大。

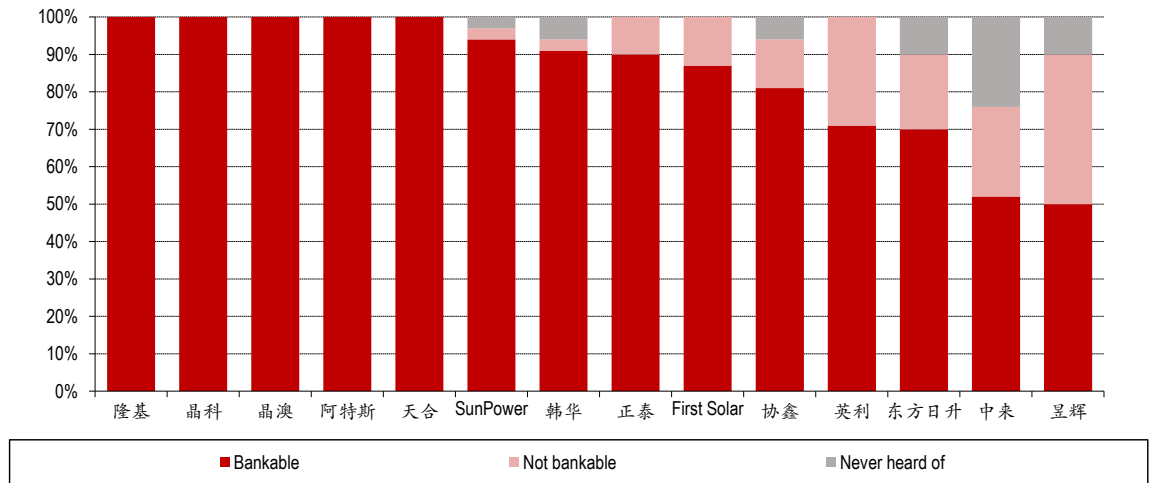
图表 20. 部分组件企业出厂价 (小功率单晶组件)



资料来源: 万得, PVNEWS, 中银证券

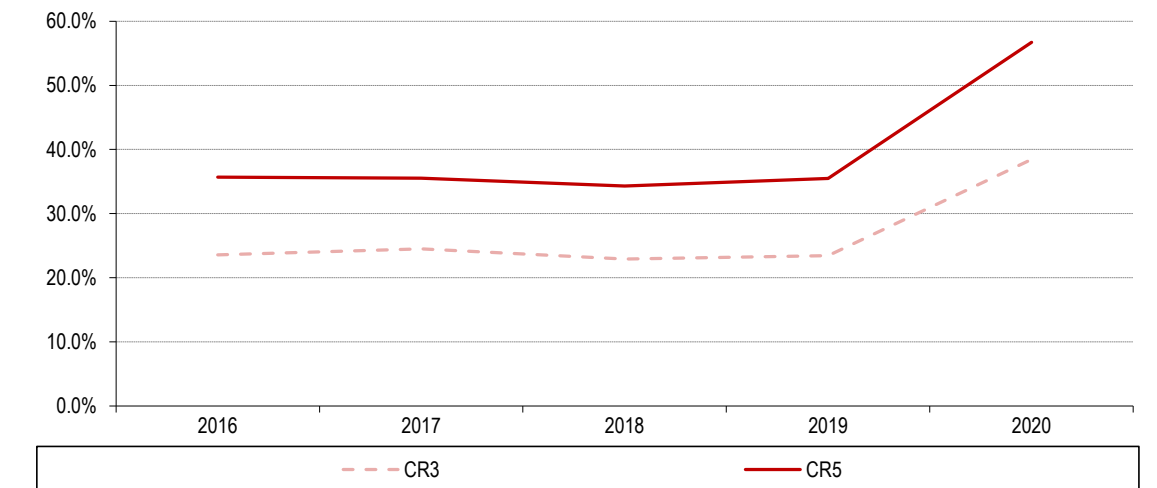
**可融资性是品牌价值的主要表现形式:** 可融资性 (Bankability) 是指组件品牌在被海外光伏电站项目选用时可使项目获得银行融资和无追索权贷款的能力。以最具有公信力的第三方研究机构彭博新能源财经 (BNEF) 为代表, 在可融资性的评选中, BNEF 通过对来自世界各地的银行、技术顾问、工程总承包和独立电力生产商等全球重要光伏参与者的调查, 同时通过对产品质量、长期可靠性、项目部署绩效和制造商财务实力等多方面因素的综合考量, 最终给出全球各组件品牌的可融资性评估。长期在可融资性方面具备优势的组件企业有望在既有业绩的基础上触及更为广阔的市场, 进一步扩大组件市场份额, 形成“品牌-业绩-品牌”的正反馈, 最终形成企业中长期的竞争壁垒, 构建一线组件企业市场集中度逐步提升的竞争格局。

图表 21. 2020 年 BNEF 组件可融资性评价结果 (部分品牌)



资料来源: BNEF, 中银证券

图表 22. 近年全球光伏组件市场集中度情况

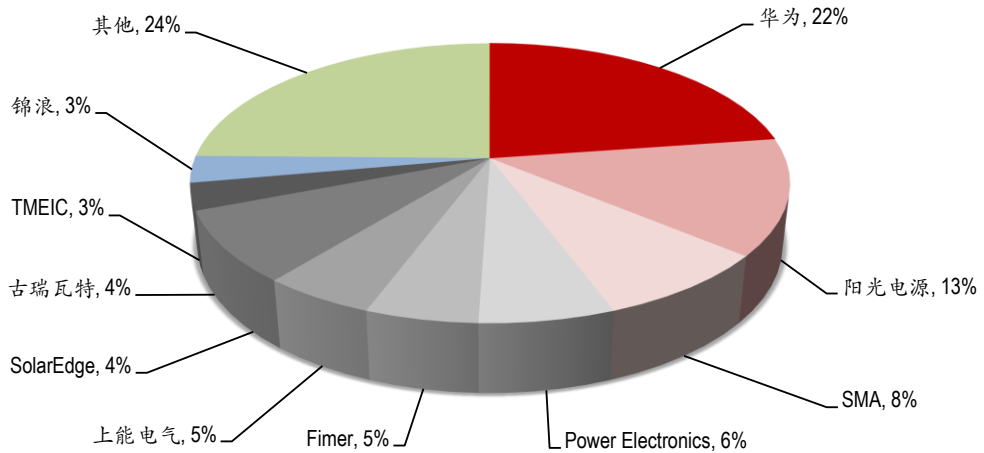


资料来源: BNEF, PVInfolink, 各公司公告, CPIA, 中银证券

## 逆变器: 国产替代高歌猛进, 龙头企业盈利稳健

**中国企业市场份额持续提升:** 在近年来光伏逆变器产业的发展中, 我国逆变器企业技术与产品逐步升级, 同时积累了海外市场的销售渠道与品牌认知度, 在全球市场的市占率逐步提升。根据 Wood Mackenzie 的数据, 2019 年全球逆变器出货量前 10 公司中, 有 5 家中国企业, 合计全球市占率约 48%, 其中华为 (22%) 与阳光电源 (13%) 位居前两名。2019 年海外市场份额前 9 名中, 国内企业市占率合计 35%, 相比 2018 年提升 15 个百分点。2020 年在新冠疫情等因素的影响下, 传统海外逆变器企业市场份额进一步萎缩, 阳光电源、锦浪科技、固德威等上市公司逆变器产销量均大幅增长, 市占率预计得到进一步提升, 其中阳光电源市占率测算约 25%, 相比于 2019 年提升 12 个百分点。

图表 23. 2019 年全球逆变器市场竞争格局



资料来源: Wood Mackenzie, 中银证券

图表 24. 2018-2019 年逆变器海外市场竞争格局

2018 年			2019 年		
公司	市占率 (%)	出货量 (GW)	公司	市占率 (%)	出货量 (GW)
SMA	13	6.22	华为	17	15.30
华为	12	5.74	SMA	11	9.90
Power Electronics	10	4.79	阳光电源	10	9.00
ABB	8	3.83	Power Electronics	9	8.10
阳光电源	8	3.83	Fimer	8	7.20
SolarEdge	6	2.87	SolarEdge	6	5.40
Ingeteam	6	2.87	TMEIC	6	5.40
TMEIC	4	1.91	台达	4	3.60
Fronius	4	1.91	古瑞瓦特	4	3.60
其他	29	13.88	其他	26	23.40
<b>前 9 名中中国企业份额合计</b>	<b>20</b>		<b>前 9 名中中国企业份额合计</b>	<b>35</b>	

资料来源: Wood Mackenzie, 中银证券

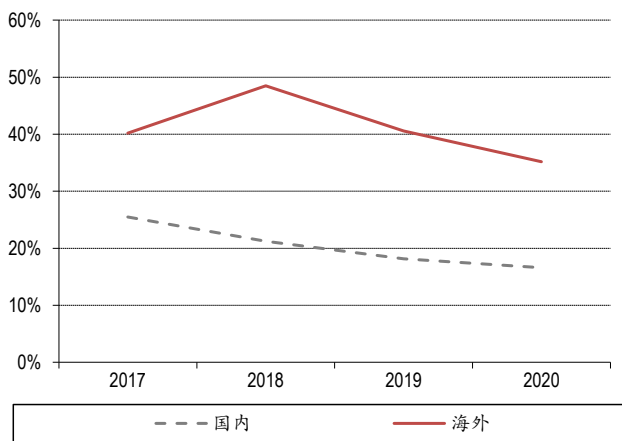
图表 25. 部分光伏逆变器上市公司 2020 年产销量情况

上市公司	2020 年产量	同比增长率(%)	2020 年销量	同比增长率(%)
阳光电源	35.52GW	98.00	33.52GW	103.89
锦浪科技	53.28 万台	78.83	48.17 万台	69.18
固德威	36.02 万台	78.82	33.01 万台	85.08

资料来源: 各上市公司年报, 中银证券

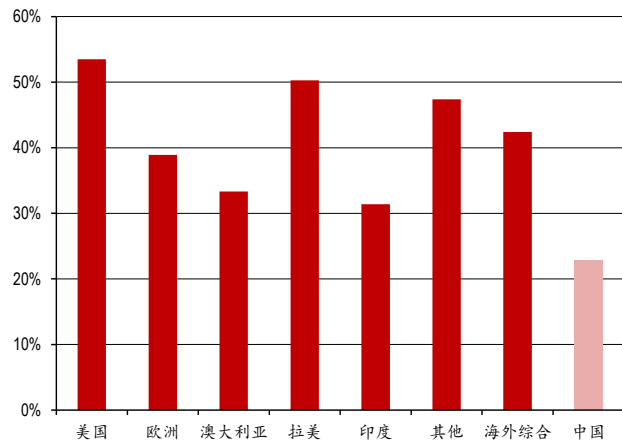
**海外逆变器市场盈利能力更优:** 相比于较为纯粹价格竞争的国内市场, 海外主要逆变器市场较为成熟, 除产品价格外更关注产品本身可靠性、品牌及服务, 具有准入门槛高、认证审核严格、认证周期长等高壁垒的特性, 价格敏感性相对更低, 因此逆变器产品在海外市场的盈利能力相对较优。抢占海外市场份额对于提升逆变器企业整体盈利能力有显著意义。

图表 26. 阳光电源国内海外毛利率对比



资料来源：万得，公司年报，中银证券

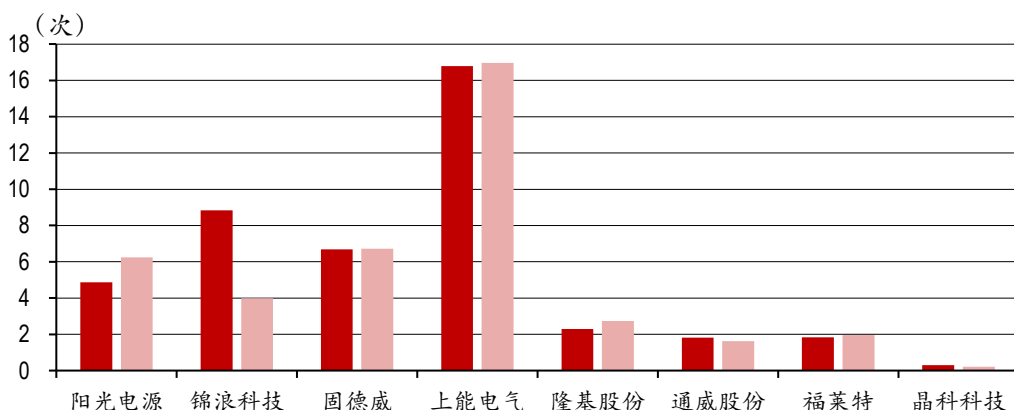
图表 27. 锦浪科技 2018 年各区域市场毛利率对比



资料来源：锦浪科技招股说明书，中银证券

**资产较轻、产能周期性相对较弱：**相比光伏行业主产业链的硅料、硅片、电池片等环节，逆变器行业偏向轻资产，原材料成本在营业成本中的占比超过 90%。单纯逆变器业务的企业固定资产周转率显著高于主产业链企业，逆变器产能弹性、通用性较强，周期性相对较弱，企业在面对技术、产品迭代时固定资产减值、淘汰的风险相对较小，有利于行业竞争格局的中长期稳定。

图表 28. 2019-2020 年光伏产业链部分上市公司固定资产周转率



资料来源：万得，中银证券

**元器件紧缺，龙头企业有望保障供应与盈利：**由于 IGBT 等关键元器件产能持续紧缺导致价格上涨，部分光伏逆变器企业近期上调产品价格约 15%-20%，调涨后的价格预计基本可以转移元器件的成本上涨压力。同时，我们预计对元器件供应保障能力较强的龙头企业有望在相对不受元器件成本挤压的基础上保障自身出货量，进而最小化盈利能力与盈利体量受损的预期。

**光伏逆变器企业具备进入储能领域的天然优势：**光伏、风电出力具有间歇性与不可控性，与每时每刻的光照条件、风力条件密切相关，因此大规模地应用光伏、风电作为发电来源，需要按照电力系统安全稳定的要求配置储能设施，以平滑光伏、风电的发电出力曲线。储能电站同样需要与光伏电站逆变器类似的电能转换装置，储能逆变器与光伏逆变器在技术原理、生产制造、下游客户等方面基本一致，储能业务渠道与光伏逆变器业务渠道共享，因此光伏逆变器企业具备进入储能领域的天然优势，也有进入储能领域其他业务的可能性，在市场空间的中长期成长性上优于光伏主产业链环节。

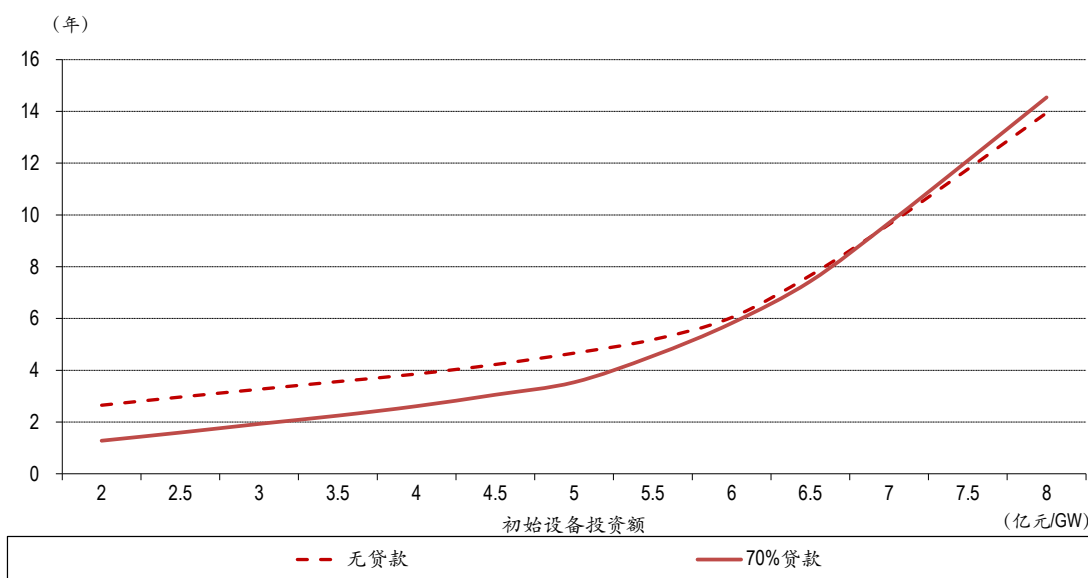
## 新技术：HJT 研发与产业化持续推进

### 设备国产化捷报频传

**缩短产线投资回收期或为投资方重要诉求：**目前 HJT 电池正处于大规模产业化的前期，从产业目前的研发情况来看，主工艺设备的技术突破是 HJT 提效的主要推动力之一，预计 HJT 产业化后大概率不易摆脱设备水平对电池竞争格局的影响。大规模产业化后 HJT 电池的产能与价格或在一定程度上与单晶 PERC 电池的变化路径相仿，即价格可能在初期供需偏紧结束之后快速下降。在这样的预期之下，最大程度地缩短新产线的投资回收期或成为电池片厂商产能投资决策的核心关注点。

**整线投资 5 亿元/GW 或成“发令枪”：**我们对 HJT 电池产业化的进度以及产业化后价格、成本、盈利等各方面进行了推演和测算，测算结果表明在 HJT 产能投资回收期对初始设备投资额的敏感程度在 5-6 亿元/GW 附近出现分段，设备国产化对 HJT 电池折旧成本的降低不如银浆等辅材的降本幅度显著，但其对缩短产能投资回收期的积极影响显而易见。

图表 29. HJT 电池产能投资回收期测算



资料来源：中银证券

**HJT 产线投资成本下降至 4.5 亿元/GW：**PECVD 是 HJT 电池生产过程中的核心设备，其价值量在整条生产线中的占比约 50%-60%。国内设备厂商近年来已进行了多方面的深入研发，且已取得了积极成果。以上市公司迈为股份为例，过去 2 年，迈为股份 HJT 设备产能提升了 3 倍，GW 级设备投资成本下降了 50%，推动 HJT 产线设备投资额进入 4.5 亿元/GW 左右的新阶段。此外，捷佳伟创板式 PECVD5500 整备交付客户，同时下一代大产能同步进入设计，将实现产能基本翻番。

### 电池研发与量产持续推进

**华晟新能源首条产线投产：**根据华晟新能源官网信息，2021 年 3 月 18 日，华晟宣城 500MW 异质结电池组件项目正式开始流片，3 月 25 日公开了第一周的试产结果：在 500MW 量产线上的 HJT 电池片平均转换效率达到 23.8%，最高效率达到 24.39%，试产的转换效率相当于比前期生产爬坡计划的数据提前了一个月到一个月半月。



**国产核心设备有望得到量产验证：**华晟新能源 500MW 产线核心设备由迈为股份、理想万里晖等国内 HJT 设备领先厂商提供。首批投产的电池线采用了迈为股份及理想万里晖的 PECVD 设备、迈为股份的 PVD 设备、迈为股份及中辰昊的丝网印刷设备，并使用了迈为股份 MES 系统对全电池产线进行调度及智能优化。预计随着产线继续量产化运行，国产 HJT 核心设备的效率与可靠性等指标都有望得到进一步验证。

图表 30. 宣城 500MW 异质结项目设备中标结构

主设备	中标企业	产线 1		产线 2		
		要求产能	中标金额	中标企业	要求产能	中标金额
清洗制绒	苏州迈为	≥8,000 片/时	备注 1	苏州迈为	≥4,000 片/时	备注 1
PECVD	苏州迈为	≥8,000 片/时	备注 1	理想万里晖	≥4,000 片/时	5,495 万元
PVD	苏州迈为	≥8,000 片/时	备注 2	苏州迈为	≥5,500 片/时	备注 2
丝网印刷	苏州迈为	≥4,500 片/时 (2 套)	备注 1	苏州中辰昊	≥4,500 片/时	1,920 万元
备注 1 设备与整线其他附属设备合计中标金额 1.88 亿元，备注 2 设备合计中标金额 6,050 万元，总中标金额 3.23 亿元						

资料来源：宣城市公共资源交易中心，中银证券

**通威股份 HJT 中试线近期平均转换效率约 24.3%：**根据清华大学社会科学学院能源转型与社会发展研究中心常务副主任何继江博士的报道文章，2021 年 3 月 31 日，清华大学社科学院能源转型与社会发展研究中心与清华大学合肥公共安全研究院访问通威太阳能（合肥）有限公司。考察团参观了正在中试的 200MW 异质结光伏电池片产线、PERC 产线、组件产线。根据文章内容，200MW 中试线批量生产的电池片以 24.3% 的转换效率为主。最近 30 周，生产电池的转换效率从 23.3% 左右提升至 24.4% 左右，提效幅度明显、速度加快。

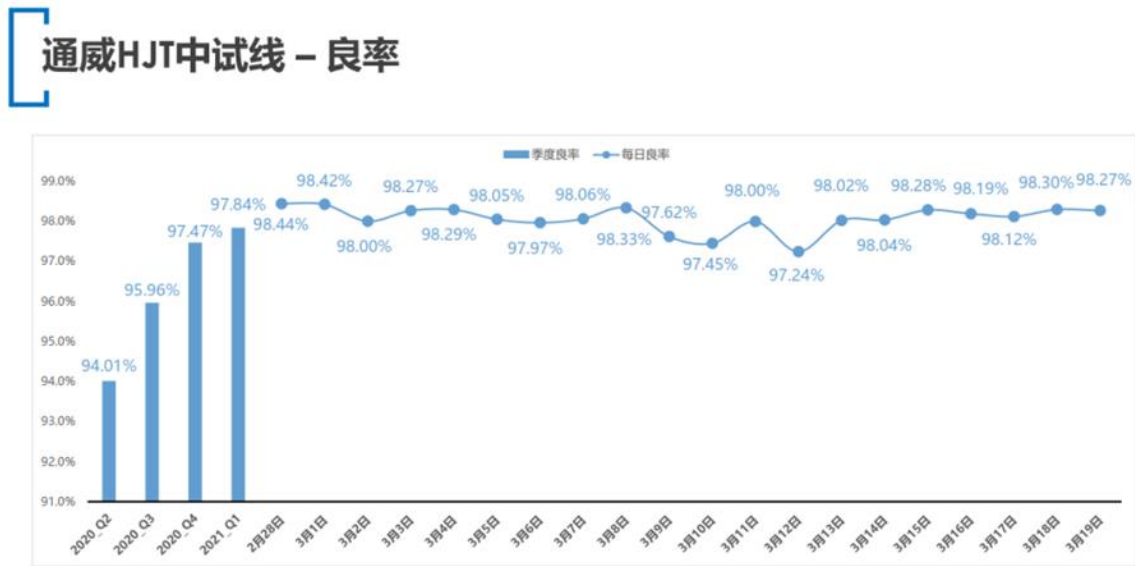
图表 31. 通威 HJT 中试线电池转换效率



资料来源：清华大学社会科学学院能源转型与社会发展研究中心，通威太阳能，中银证券

**通威股份 HJT 电池中试良率已稳定达到 98%：**在转换效率以外，产线生产良率也是新技术能否达到量产要求的重要指标。通威合肥 200MW 中试线 2020Q2-2021Q1 逐季度良率分别为 94.01%、95.96%、97.47%、96.87%，呈现稳步提升的趋势；2021 年 2 月 28 日至 3 月 19 日的逐日生产良率多数位于 98% 以上，仅有 4 天低于 98%，体现出良好的设备生产稳定性。

图表 32. 通威 HJT 中试线生产良率



资料来源：清华大学社会科学学院能源转型与社会发展研究中心，通威太阳能，中银证券

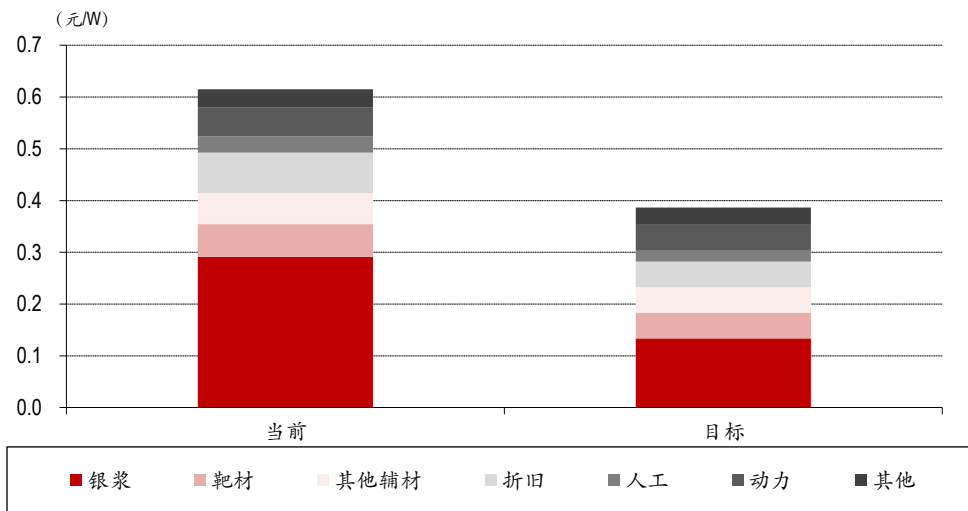
**后续仍有提效空间，25%转换效率可期：**通威股份 HJT 中试线最近 30 周的提效大致通过三个阶段完成，第一阶段的提效措施包括 CVD 膜层优化与网版图形优化，第二阶段包括产线管理提高与新浆料的导入，第三阶段包括硅片改进与制绒/CVD/丝网印刷工艺整合优化，各类工艺升级与生产管理优化在提效过程中都有体现，显示出 HJT 电池以及设备在研发与产业化方面的扎实推进。且现有产线后续仍有提效的计划和目标，2021Q2-Q4 的分季度效率目标分别为 24.6%、24.8%、25%；提效措施包括新网版、高性能浆料的应用，以及 PVD 优化、CVD 镀膜顺序优化、膜层结构优化等工艺改进，还有产线管控提升等生产管理的进步。

### 银浆降本路径明确，新玩家持续进场

**低温银浆是降本核心：**低温银浆的固有特性在一定程度上限制了 HJT 电池丝网印刷工艺的降本提效。  
 1) 低温银浆导电性能相对较差，需要栅线宽度适当放大以降低电阻，由此导致低温银浆耗用量较高；  
 2) 低温银浆焊接拉力偏低，为保证足够的焊接拉力亦需要提升银浆用量；  
 3) 低温银浆黏度特性导致 HJT 电池电极印刷速度相对 PERC 电池偏慢；  
 4) 低温银浆应用量较少，价格较高。在传统 5BB 电池工艺下，HJT 电池银浆消耗量约 300mg/片，对应成本约 0.3 元/W，是 HJT 电池非硅成本的最主要构成，银浆的降本也是 HJT 成本下降的核心路径。

**技术进步构筑银浆降本空间：**HJT 电池银浆降本可从降低银耗量和银浆降价两方面入手。在降低银耗量方面，当前华晟、通威等产业化领先企业已普遍采用 9BB 多主栅电池工艺，可将银浆消耗量减少至约 180mg/片。迈为股份于 2020 年 12 月提出，可通过降低主栅宽度、缩小电池栅线与组件焊带接触的 pad 点面积等方式减少银耗，这要求组件串焊的精度进一步提高。根据华晟新能源最新的公开发布会信息，高精度串焊与多主栅技术结合应用已将 HJT 电池银浆消耗量降低至约 160mg/片，下一阶段有望降低至 140mg/片，相比于早期耗量已有约 50% 的下降。在电池栅线结构之外，浆料本身亦可通过材料配方的改变降低银耗量，日本 Kyoto Elex 开发的银铜混合浆料可使得银用量比纯银浆料降低 30%，华晟新能源已开始试用此新型浆料，有望将电池单片银耗量降低至 100mg/片以下，与目前主流电池的银耗量相仿，银浆成本有望因此下降约 0.2 元/W。后续随着浆料国产化的推进，低温银浆价格亦有望接近普通银浆。

图表 33. HJT 电池非硅成本拆分及其目标



资料来源：摩尔光伏，三峡资本，Solarzoom，中银证券

**电池提效放大成本空间：**此外，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，即可放大 HJT 电池的成本空间。考虑 HJT 电池研发力量持续增加，且研发成果正不断涌现，我们认为在不提升整体成本的基础上，25% 的量产效率大概率可以预见。

**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，硅片本身的薄片化则有望为 HJT 电池提供进一步的降本空间。根据 CPIA 光伏发展路线图，目前用于异质结电池的硅片厚度约为 150 $\mu\text{m}$ 。目前部分国产 HJT 电池片厂商已开始将 140 $\mu\text{m}$  厚度的硅片投入量产。我们预计随着异质结电池技术的应用，硅片厚度降速有望进一步加快。

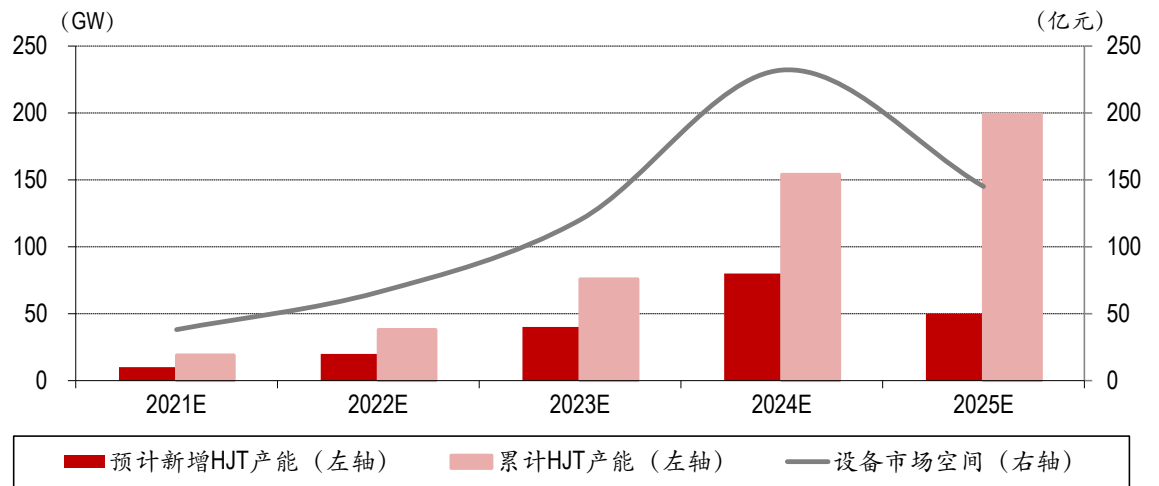
**产业化队伍持续壮大：**近期上市公司明阳智能发布公告，拟分期投资建设年产 5GW 光伏高效电池和 5GW 光伏高效组件项目，电池应用 HJT 技术路线，总投资约 30 亿元，其中第一期 1GW 电池组件产能于 2021 年完成建设。通威股份 1GW 中试线将开始建设，晶澳科技中试线下半年陆续试产，东方日升、爱康科技等上市公司亦有积极进展。

图表 34. 部分国内企业 HJT 投入计划/进度

公司	计划/进度
通威股份	HJT 电池研发产线于 2019 年 6 月正式运行，目前 HJT 电池最高转换效率已达到 25.18%；同时将建设 1GW HJT 中试线，在研发产线基础上进一步完善设备选型、优化工艺技术、提升产品性价比。
东方日升	开始建设 4GW 高效太阳能电池片和 6GW 高效太阳能组件项目（二期）。
晶澳科技	积极准备异质结高效电池的中试线，2021 年下半年陆续试产。
明阳智能	拟建设 5GW 异质结电池组件产能，其中 2021 年完成一期 1GW，2022 年完成二期 1GW，2025 年前完成三期 3GW。
爱康科技	湖州长兴的 220MW 产能 HJT 生产线转入批量生产阶段，转换效率达 24.2%。
阿特斯	在嘉兴规划建设 250MW 异质结电池中试线，开发高效异质结电池和组件产品。
润阳悦达	与捷佳伟创签订 5GW 异质结电池合作协议。
华晟新能源	计划于 2021 年下半年启动 2GW 规模的 HJT 电池+组件扩产。

资料来源：各公司公告，各公司官网，索比光伏网，中银证券

图表 35. HJT 产能规模与设备市场空间预测



资料来源：中银证券

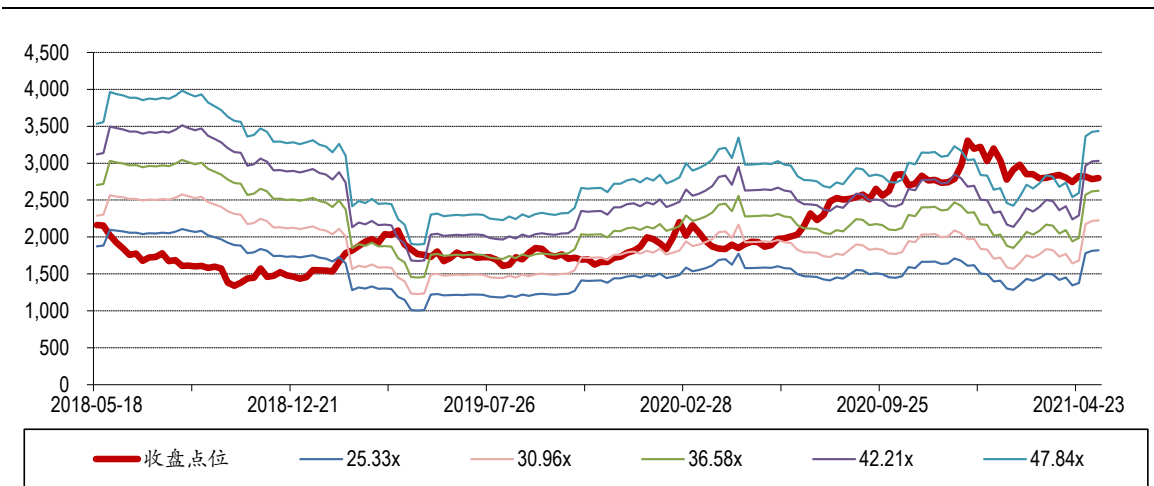
## 投资建议

光伏终端供需僵局有望因电站建设成本放松、终端需求相对刚性等因素被打破，组件价格有望得到部分传导。整体而言，产业链价格上涨对需求节奏的影响大于对需求总量的影响，对终端需求无需过度悲观。预计 2021-2022 年全球光伏装机分别约 160GW、190GW，对应组件需求有望分别达到 180GW、219GW。

组件环节各原辅材料的供需格局预计将先后由紧转松，组件成本压力有望释放，盈利能力有望触底回升并进入向上通道；长期来看，出于品牌、渠道等方面的优势，一线组件企业市场份额有望进一步提升。逆变器环节国产替代推进，龙头企业份额持续提升，且有望在上游元器件紧缺的情况下保障盈利能力与盈利体量，同时中长期受益于储能需求放量。组件环节推荐隆基股份、晶澳科技、天合光能，逆变器环节推荐锦浪科技、阳光电源、固德威，其他耗材辅材环节推荐中信博、福斯特等，建议关注海优新材、金博股份、联泓新科、美畅股份等。

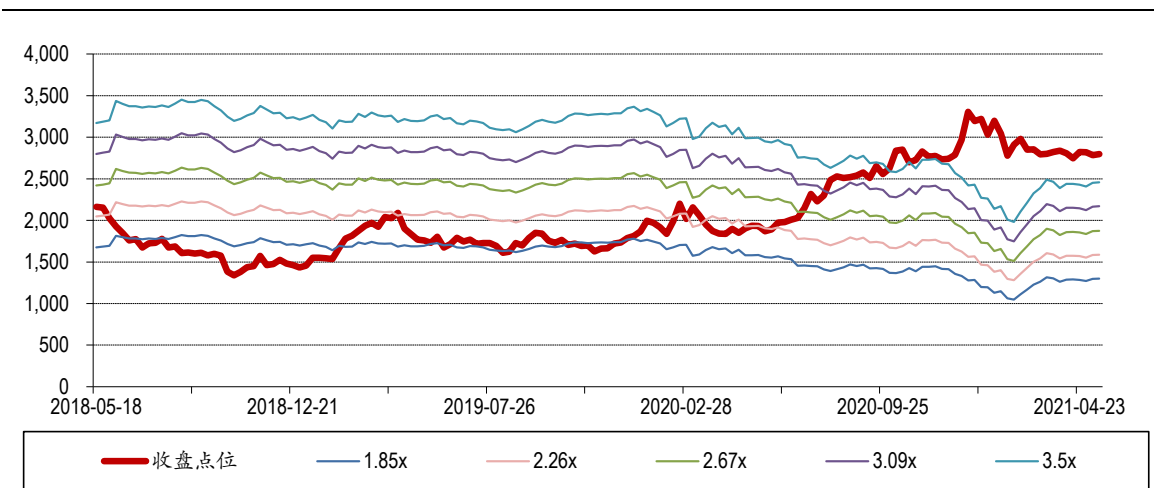
HJT 电池效率提升与成本下降路径明确，目前 HJT 设备国产化与电池产业化快速推进，已布局并取得显著进展的设备龙头企业有望享受产业化初期较高的订单弹性，领先布局的电池片企业则优先受益于技术迭代初期的超额收益。HJT 方面推荐迈为股份、捷佳伟创、通威股份等。

图表 36. 光伏指数 (884045.WI) PE-Band



资料来源：万得，中银证券

图表 37. 光伏指数 (884045.WI) PB-Band



资料来源：万得，中银证券



## 风险提示

**价格竞争超预期：**光伏产业链部分环节有产能过剩的隐忧，产品价格存在竞争超预期的风险，或对产业环节盈利能力造成不利影响。

**材料成本下降不达预期：**光伏组件后续盈利能力的修复在一定程度上依赖于原辅材料成本的下降，如材料成本的下降幅度与速度不达预期，后续组件企业的盈利能力将受到负面影响。

**光伏政策风险：**目前光伏行业整体景气度与行业政策的导向密切相关，如政策方面出现不利变动，可能影响光伏行业整体需求，从而对制造产业链整体盈利能力造成压力。

**新冠疫情影响超预期：**新型冠状病毒肺炎疫情尚未结束，如疫情持续或出现反弹，可能因人流、物流受限而影响光伏装机需求，同时亦可能对企业研发投入造成负面影响，进而拖慢新技术研发生产进程。

**国际贸易摩擦风险：**对海外市场的出口是中国光伏制造企业销售的主要组成部分，如后续国际贸易摩擦超预期升级，可能会光伏企业的销售规模和业绩产生不利影响。

**技术迭代风险：**目前光伏电池片环节存在较明确的技术路线迭代预期，如电池组件一体化企业战略决策在技术迭代过程中出现失误，可能会面对存量固定资产的减值风险。

**消纳风险：**随着我国光伏、风电装机容量的提升，其发电出力的不连续性对电网造成的消纳压力逐步增大，如电网企业限制后续光伏发电的新增消纳空间，将对光伏需求造成不利影响。

**HJT 电池性价比不达预期：**HJT 电池对现有技术路线替代的核心因素是性价比，包含转换效率提升与成本降低两个大方向，如任何一个方向未来进度不达预期，均会对 HJT 电池的整体性价比造成影响，进而延后 HJT 的大规模产业化进程。单晶 PERC/TOPCon 等其他技术路线如在转换效率上取得超预期提升，或在生产成本方面取得超预期下降，同样会对 HJT 替代进程产生负面影响。

附录图表 38. 报告中提及上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净 资产 (元/股)
					2020A	2021E	2020A	2021E	
601012.SH	隆基股份	买入	95.80	3,704.01	2.27	3.18	42.20	30.17	10.86
300763.SZ	锦浪科技	买入	180.00	262.19	2.31	4.27	77.92	42.12	13.33
300751.SZ	迈为股份	买入	598.00	342.53	7.58	9.96	78.89	60.03	43.64
300724.SZ	捷佳伟创	买入	91.37	317.69	1.63	2.33	56.06	39.30	10.13
600438.SH	通威股份	买入	37.40	1,683.58	0.86	1.25	43.58	29.94	6.93
002459.SZ	晶澳科技	增持	25.98	414.59	1.09	1.25	23.83	20.72	9.28
688599.SH	天合光能	增持	16.36	338.33	0.64	0.89	25.56	18.44	7.39
300274.SZ	阳光电源	增持	81.70	1,190.32	1.34	1.92	60.97	42.53	7.46
688390.SH	固德威	增持	229.99	202.39	3.64	5.04	63.18	45.65	17.35
688408.SH	中信博	增持	112.90	153.22	2.52	3.01	44.80	37.48	18.40
603806.SH	福斯特	增持	87.12	689.44	2.09	2.38	41.68	36.61	11.89
688680.SH	海优新材	未有评级	136.56	114.74	3.54	4.92	38.58	27.78	25.89
688598.SH	金博股份	未有评级	154.88	123.90	2.35	4.06	65.84	38.15	17.19
003022.SZ	联泓新科	未有评级	25.79	344.44	0.73	0.78	35.33	33.19	5.57
300861.SZ	美畅股份	未有评级	63.51	254.05	1.20	1.68	52.93	37.76	9.11

资料来源：万得，中银证券

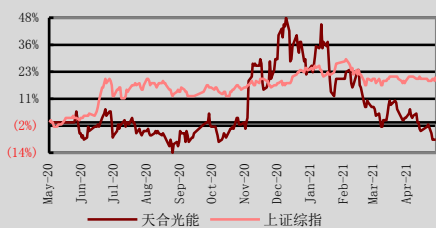
注：股价截止日5月14日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期

**688599.SH**

# 增持

市场价格：人民币 16.36

板块评级：强于大市

**股价表现**


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(34.8)	(10.5)	(23.8)	0.0
相对上证指数	(34.4)	(12.7)	(19.3)	(21.6)

发行股数(百万)	2,068
流通股(%)	100
总市值(人民币 百万)	32,613
3个月日均交易额(人民币 百万)	171
净负债比率(%) (2021E)	14
主要股东(%)	
高纪凡	17

 资料来源：公司公告，聚源，中银证券  
 以2021年5月14日收市价为标准

 中银国际证券股份有限公司  
 具备证券投资咨询业务资格

**电气设备**
**证券分析师：沈成**

(8621)20328319

cheng.shen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300517030001

**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

## 天合光能

### 老牌光伏龙头，积极拥抱大尺寸

公司常年保持组件行业一线领先地位，品牌、渠道价值逐步显现，回A上市后快速扩产，组件盈利能力有望回暖；首次覆盖给予**增持**评级。

#### 支撑评级的要点

- **老牌光伏龙头企业，光伏组件份额居全球第一梯队：**天合光能成立于1997年，是我国最早从事光伏电池组件生产、研发和销售的公司之一，2017-2019年光伏组件市场份额稳居全球前3位。2020年公司实现光伏组件产量16.38GW、销量13.29GW，分别同比增长56.41%、51.71%；根据PV Infolink统计，2020年公司组件全球份额位居第4名。
- **回A上市后快速扩产，积极拥抱大尺寸路线：**公司于2020年回归A股科创板上市，上市后快速进行组件环节扩产，并积极弥补电池片产能短板，同时与通威股份合作投资硅料、硅片环节以提升供应链自供比例。预计到2021年底公司将建成电池片产能约35GW、组件产能约50GW，有力支撑后续出货增长。公司新建产能基本完全兼容210大尺寸生产，有望同时具备技术、成本双优势，在规模化的基础上进一步提升产品盈利水平。
- **受益于组件环节盈利回暖：**光伏终端供需僵局有望打破，光伏组件材料成本压力有望释放，盈利能力有望触底回升并进入向上通道。公司作为组件龙头企业，有望充分受益于这一趋势。
- **积极布局跟踪支架业务：**公司于2018年、2020年分别收购欧洲跟踪支架公司Nclave 51%、49%股权，全面进军光伏跟踪支架市场。跟踪支架与公司组件业务、电站建设业务等有较强协同性，可充分共享公司全球供应链体系、全球销售布局等资源快速开拓市场。2020年公司跟踪支架产品实现出货约2GW，同比实现大幅增长，预计后续有望随着跟踪支架渗透率提升成为公司业绩的重要增长点。

#### 估值

- 在当前股本下，预计公司2021-2023年预测每股盈利分别为0.89/1.37/1.69元，对应市盈率18.4/12.0/9.7倍；首次覆盖给予**增持**评级。

#### 评级面临的主要风险

- 价格竞争超预期；材料成本下降不达预期；光伏政策不达预期；国际贸易摩擦风险；技术迭代风险；新冠疫情影响超预期。

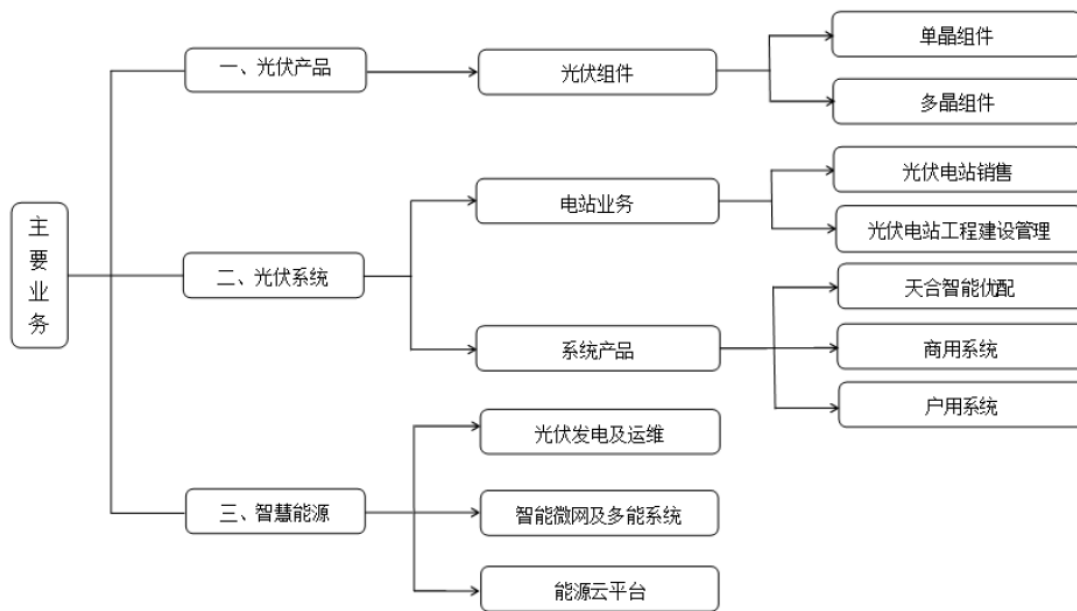
#### 投资摘要

年结日：12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入(人民币 百万)	23,322	29,418	52,799	65,100	80,078
变动(%)	(7)	26	79	23	23
净利润(人民币 百万)	641	1,229	1,835	2,830	3,494
全面摊薄每股收益(人民币)	0.310	0.594	0.887	1.369	1.690
变动(%)	(2.4)	91.9	49.3	54.2	23.5
全面摊薄市盈率(倍)	52.8	27.5	18.4	12.0	9.7
价格/每股现金流量(倍)	6.5	11.3	12.0	4.6	5.5
每股现金流量(人民币)	2.53	1.45	1.36	3.55	3.00
企业价值/息税折旧前利润(倍)	14.1	11.8	8.3	5.5	4.5
每股股息(人民币)	0.100	0.000	0.177	0.274	0.338
股息率(%)	0.6	n.a.	1.1	1.7	2.1

资料来源：公司公告，中银证券预测

**老牌光伏龙头企业，多环节布局：**天合光能成立于1997年，是全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单、多晶光伏电池和组件的研发、生产和销售；光伏系统包括系统产品业务（含跟踪支架）及光伏电站业务；智慧能源包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。

图表 39. 天合光能业务架构



资料来源：天合光能招股说明书，中银证券

**光伏组件全球份额居第一梯队：**公司是我国最早从事光伏电池组件生产、研发和销售的公司之一，在长期的生产经营中积累了丰富的行业经验，并在全球范围内建立了稳定高效的产供销体系，打造了电池组件研发制造领域的领先品牌，2017-2019年光伏组件市场份额稳居全球前3位。2020年公司实现光伏组件产量16.38GW、销量13.29GW，分别同比增长56.41%、51.71%；根据PV Infolink统计，2020年公司组件全球份额位居第4名。

图表 40. 全球组件企业市场占有率情况

公司名称	2019年		2018年		2017年	
	排名	市占率(%)	排名	市占率(%)	排名	市占率(%)
晶科能源	1	10.80	1	9.60	1	9.60
晶澳科技	2	7.50	2	7.10	3	7.10
<b>天合光能</b>	<b>3</b>	<b>6.70</b>	<b>3</b>	<b>9.00</b>	<b>2</b>	<b>9.00</b>
隆基股份	4	6.20	6	4.40	7	4.40
阿特斯	5	6.20	5	6.70	4	6.70
韩华新能源(韩国)	6	6.60	4	5.30	5	5.30
东方日升	7	3.20	9	2.80	10	2.80
尚德太阳能	8	3.50	8	2.50	-	-
正泰电器	9	2.90	10	2.00	-	-
中利腾晖	10	-	-	-	-	-

资料来源：公司公告，中银证券

**回 A 上市后快速扩产，积极拥抱大尺寸路线：**公司于 2020 年回归 A 股科创板上市，上市后快速进行组件环节扩产，并积极弥补电池片产能短板，同时与通威股份合作投资硅料、硅片环节以提升供应链自供比例。预计到 2021 年底公司将建成电池片产能约 35GW、组件产能约 50GW，有力支撑后续出货增长。公司新建产能基本完全兼容 210 大尺寸生产，有望同时具备技术、成本双优势，在规模化的基础上进一步提升产品盈利水平。

**积极布局跟踪支架业务：**公司于 2018 年、2020 年分别收购欧洲跟踪支架公司 Nclave 51%、49% 股权，全面进军光伏跟踪支架市场。跟踪支架与公司组件业务、电站建设业务等有较强协同性，可充分共享公司全球供应链体系、全球销售布局等资源快速开拓市场。2020 年公司跟踪支架产品实现出货约 2GW，同比实现大幅增长，预计后续有望随着跟踪支架渗透率提升成为公司业绩的重要增长点。

## 盈利预测与估值

### 关键假设：

- 1) 考虑公司产能规划及行业需求情况，预计公司 2021-2023 年分别实现光伏组件收入 421.24 亿元、520.35 亿元、644.25 亿元，毛利率逐渐回暖。
- 2) 考虑行业需求情况，预计公司光伏跟踪支架业务有望保持较快收入增速，毛利率维持稳定。

图表 41. 天合光能营业收入与毛利率预测

	2021E	2022E	2023E
<b>光伏组件</b>			
收入 (百万元)	42,123.89	52,035.40	64,424.78
同比增长(%)	91.01	23.53	23.81
毛利率(%)	13.50	14.80	14.70
<b>系统产品 (支架、分布式)</b>			
收入 (百万元)	7,187.48	9,343.73	11,679.66
同比增长(%)	80.00	30.00	25.00
毛利率(%)	14.50	14.50	14.50
<b>电站业务 (EPC)</b>			
收入 (百万元)	2,103.39	2,208.56	2,318.99
同比增长(%)	0.00	5.00	5.00
毛利率(%)	9.00	11.00	11.30
<b>发电业务及运维</b>			
收入 (百万元)	961.75	1,057.92	1,163.72
同比增长(%)	10.00	10.00	10.00
毛利率(%)	62.00	62.00	62.00
<b>智能微网及多能系统</b>			
收入 (百万元)	54.02	67.52	84.40
同比增长(%)	25.00	25.00	25.00
毛利率(%)	15.80	15.80	15.80
<b>其他</b>			
收入 (百万元)	368.61	387.04	406.40
同比增长(%)	5.00	5.00	5.00
毛利率(%)	10.00	10.00	10.00
<b>营业收入合计 (百万元)</b>	<b>52,799.15</b>	<b>65,100.17</b>	<b>80,077.94</b>
同比增长(%)	79.48	23.30	23.01
<b>综合毛利率(%)</b>	<b>14.32</b>	<b>15.37</b>	<b>15.24</b>

资料来源：公司公告，万得，中银证券



**盈利预测：**我们预计公司 2021-2023 年实现收入 527.99 亿元、651.00 亿元、800.78 亿元，分别同比增长 79.48%、23.30%、23.01%；归属于上市公司股东净利润分别为 18.35 亿元、28.30 亿元、34.94 亿元，分别同比增长 49.29%、54.23%、23.45%；在当前股本下每股收益分别为 0.89 元、1.37 元、1.69 元。

**相对估值：**我们选取光伏组件标的隆基股份、晶澳科技，以及主产业链标的通威股份作为可比公司进行估值比较，根据 2021 年 5 月 14 日收盘价，公司 2020-2022 年对应市盈率分别为 27.5、18.4、12.0 倍，低于行业平均水平；首次覆盖给予**增持**评级。

图表 42. 天合光能可比上市公司估值比较

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	每股收益 (元)			市盈率 (倍)			市净率 (倍)	评级
					2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E		
隆基股份	601012.SH	95.80	2,918.01	3,704.01	2.27	3.17	4.14	42.20	30.22	23.14	8.82	买入
晶澳科技	002459.SZ	25.98	127.66	414.59	0.94	1.25	2.00	27.64	20.78	12.99	2.80	增持
通威股份	600438.SH	37.40	856.25	1,683.58	0.80	1.25	1.47	46.75	29.92	25.44	5.40	买入
行业平均值								38.86	26.97	20.52	5.67	
<b>天合光能</b>	<b>688599.SH</b>	<b>16.36</b>	<b>49.23</b>	<b>338.33</b>	<b>0.59</b>	<b>0.89</b>	<b>1.37</b>	<b>27.52</b>	<b>18.44</b>	<b>11.95</b>	<b>2.21</b>	<b>增持</b>

资料来源：万得，中银证券

注 1：股价与市值截止日 2021 年 5 月 14 日

注 2：市净率均由上市公司最新一期净资产计算得出

## 风险提示

**价格竞争超预期：**光伏组件环节仍有产能过剩的隐忧，产品价格存在竞争超预期的风险，或对盈利能力造成不利影响。

**材料成本下降不达预期：**光伏组件后续盈利能力的修复在一定程度上依赖于原辅材料成本的下降，如材料成本的下降幅度与速度不达预期，后续组件企业的盈利能力将受到负面影响。

**光伏政策不达预期：**目前光伏行业整体景气度与行业政策的导向密切相关，如政策方面出现不利变动，可能影响光伏行业整体需求，从而对制造产业链整体盈利能力造成压力。

**国际贸易摩擦风险：**对海外市场的出口是中国企业组件销售的主要组成部分，如后续国际贸易摩擦超预期升级，可能会组件企业的销售规模和业绩产生不利影响。

**技术迭代风险：**目前光伏电池片环节存在较明确的技术路线迭代预期，如电池组件一体化企业战略决策在技术迭代过程中出现失误，可能会面对存量固定资产的减值风险。

**新冠疫情影响超预期：**新冠疫情仍处于全球蔓延阶段，若新冠疫情影响超预期，可能造成全球系统性风险及行业需求不达预期风险。

### 损益表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入	23,322	29,418	52,799	65,100	80,078
销售成本	(19,399)	(24,816)	(45,413)	(55,311)	(68,141)
经营费用	(1,404)	(1,871)	(3,157)	(3,785)	(4,586)
息税折旧前利润	2,519	2,732	4,229	6,004	7,352
折旧及摊销	(885)	(1,166)	(1,735)	(2,182)	(2,679)
经营利润 (息税前利润)	1,635	1,566	2,494	3,822	4,673
净利息收入/(费用)	(273)	(444)	(457)	(594)	(634)
其他收益/(损失)	225	379	220	230	230
税前利润	870	1,407	2,100	3,239	3,998
所得税	(168)	(174)	(259)	(400)	(494)
少数股东权益	62	4	6	9	11
净利润	641	1,229	1,835	2,830	3,494
核心净利润	647	1,226	1,833	2,828	3,492
每股收益 (人民币)	0.310	0.594	0.887	1.369	1.690
核心每股收益 (人民币)	0.313	0.593	0.886	1.367	1.688
每股股息 (人民币)	0.100	0.000	0.177	0.274	0.338
收入增长(%)	(7)	26	79	23	23
息税前利润增长(%)	20	(4)	59	53	22
息税折旧前利润增长(%)	5	8	55	42	22
每股收益增长(%)	(2)	92	49	54	23
核心每股收益增长(%)	(6)	90	49	54	23

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 资产负债表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	5,827	9,429	15,840	19,530	24,023
应收帐款	4,660	4,232	11,728	7,950	16,255
库存	5,617	7,120	16,191	12,199	22,776
其他流动资产	713	1,039	2,167	1,738	3,073
流动资产总计	22,339	28,317	54,753	49,224	76,551
固定资产	10,961	12,342	15,683	17,581	19,486
无形资产	595	649	642	631	616
其他长期资产	2,350	4,057	4,057	4,057	4,057
长期资产总计	13,906	17,049	20,383	22,270	24,160
总资产	36,491	45,592	75,343	71,683	100,881
应付帐款	9,177	15,031	29,273	24,684	41,790
短期债务	6,041	5,068	10,870	12,366	15,556
其他流动负债	4,290	4,146	8,746	5,828	10,865
流动负债总计	19,507	24,245	48,889	42,877	68,211
长期借款	2,604	4,108	7,490	7,568	8,626
其他长期负债	1,681	1,538	1,538	1,538	1,538
股本	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068
储备	10,320	13,265	14,733	16,997	19,793
股东权益	12,388	15,333	16,801	19,065	21,861
少数股东权益	742	620	625	634	644
总负债及权益	36,491	45,592	75,343	71,683	100,881
每股帐面价值 (人民币)	5.99	7.41	8.12	9.22	10.57
每股有形资产 (人民币)	5.70	7.10	7.81	8.91	10.27
每股净负债/(现金)(人民币)	1.36	(0.12)	1.22	0.20	0.08

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 现金流量表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
税前利润	870	1,407	2,100	3,239	3,998
折旧与摊销	885	1,166	1,735	2,182	2,679
净利息费用	354	538	614	813	904
运营资本变动	3,412	2,108	7,886	(2,280)	9,886
税金	(106)	(170)	(259)	(400)	(494)
其他经营现金流	(173)	(2,052)	(9,270)	3,791	(10,777)
经营活动产生的现金流	5,241	2,998	2,805	7,346	6,198
购买固定资产净值	2,917	1,435	5,050	4,050	4,550
投资减少/增加	(98)	410	200	200	200
其他投资现金流	(8,019)	(5,833)	(10,100)	(8,100)	(9,100)
投资活动产生的现金流	(5,200)	(3,988)	(4,850)	(3,850)	(4,350)
净增权益	(207)	0	(367)	(566)	(699)
净增债务	530	326	9,184	1,574	4,249
支付股息	207	0	367	566	699
其他融资现金流	576	1,336	(729)	(1,379)	(1,603)
融资活动产生的现金流	1,106	1,662	8,455	195	2,646
现金变动	1,147	672	6,410	3,690	4,493
期初现金	4,365	5,827	9,429	15,840	19,530
公司自由现金流	42	(990)	(2,045)	3,496	1,848
权益自由现金流	925	(126)	7,753	5,883	7,001

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 主要比率

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>盈利能力</b>					
息税折旧前利润率(%)	10.8	9.3	8.0	9.2	9.2
息税前利润率(%)	7.0	5.3	4.7	5.9	5.8
税前利润率(%)	3.7	4.8	4.0	5.0	5.0
净利率(%)	2.7	4.2	3.5	4.3	4.4
<b>流动性</b>					
流动比率(倍)	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1
利息覆盖率(倍)	3.5	3.6	3.7	4.1	4.3
净权益负债率(%)	21.5	净现金	14.5	2.0	0.7
速动比率(倍)	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8
<b>估值</b>					
市盈率(倍)	52.8	27.5	18.4	12.0	9.7
核心业务市盈率(倍)	52.8	27.5	18.4	12.0	9.7
市净率(倍)	2.6	2.1	1.9	1.7	1.5
价格/现金流(倍)	6.5	11.3	12.0	4.6	5.5
企业价值/息税折旧前利润(倍)	14.1	11.8	8.3	5.5	4.5
<b>周转率</b>					
存货周转天数	103.7	93.7	93.7	93.7	93.7
应收帐款周转天数	84.7	55.2	55.2	55.2	55.2
应付帐款周转天数	116.0	150.2	153.1	151.3	151.5
<b>回报率</b>					
股息支付率(%)	32.3	0.0	20.0	20.0	20.0
净资产收益率(%)	5.4	8.9	11.4	15.8	17.1
资产收益率(%)	4.0	3.3	3.6	4.6	4.7
已运用资本收益率(%)	0.8	1.3	1.5	1.9	2.0

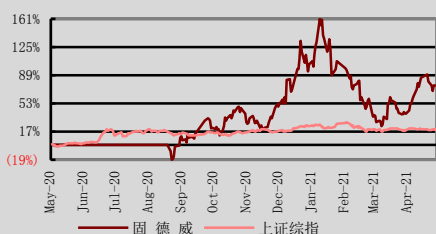
资料来源: 公司公告, 中银证券预测

**688390.SH**

# 增持

市场价格：人民币 229.99

板块评级：强于大市

**股价表现**


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(10.5)	27.4	(14.6)	0.0
相对上证指数	(10.1)	25.2	(10.1)	(21.6)

发行股数(百万)	88
流通股(%)	100
总市值(人民币 百万)	20,963
3个月日均交易额(人民币 百万)	285
净负债比率(%) (2021E)	净现金
主要股东(%)	
黄敏	31

资料来源：公司公告，聚源，中银证券  
以2021年5月14日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

**电气设备**
**证券分析师：沈成**

(8621)20328319

cheng.shen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300517030001

**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

## 固德威

### 组串式逆变器龙头，领先布局储能市场

公司是组串式逆变器龙头，受益于光伏需求向好与组串式渗透率持续提升；前瞻布局储能业务，户用储能市占率领先；首次覆盖给予**增持**评级。

**支撑评级的要点**

- **组串式逆变器龙头，全球份额居第一梯队**：固德威成立于2010年，公司主要产品光伏并网逆变器均为组串式技术路线，产品种类齐全，涵盖0.7kW-250kW功率范围。根据Wood Mackenzie数据，2019年公司在全球三相组串式逆变器出货量全球市场排名第6位，单相组串式逆变器出货量全球市场排名第5位。
- **组串式渗透率有望提升**：相对于集中式逆变器，组串式逆变器配置灵活，近年来组串式逆变器市场占有率逐步提升，同时随着组串式逆变器成本的下降和单机最大功率的提升，地面电站应用组串式逆变器的情况也逐步增多。根据中国光伏产业发展路线图（2020版），国内市场组串式逆变器占比已达到66.5%，且后续仍有望进一步提升。
- **海外市场扩张提速**：公司持续加速全球战略部署，海外市场扩张提速，2020年公司实现海外收入10.83亿元，同比大幅增长73.07%，海外收入占比约68%；毛利率47.59%，相比国内市场高出31.60个百分点。后续公司有望在分布式继续扩张的同时通过大功率组串逆变器进一步切入地面电站市场，扩大海外市场份额。
- **前瞻布局储能业务，户用储能市占率领先**：公司2015年即推出第一款面向储能市场的逆变器产品，2019年、2020年分别实现储能逆变器收入1.08亿元、1.59亿元，同比增速148%、47%。2019年公司户用储能逆变器出货量全球市场排名第1，市场占有率15%。同时公司亦积极开发工商业储能和其他形式的储能系统的产品，积极推进公司储能技术在各种场景的应用；预计储能业务后续有望保持较快增长。

**估值**

- 预计公司2021-2023年预测每股盈利分别为5.04/7.09/8.88元，对应市盈率45.7/32.5/25.9倍；首次覆盖给予**增持**评级。

**评级面临的主要风险**

- 价格竞争超预期；国际贸易摩擦风险；光伏政策不达预期；新冠疫情影响超预期；储能行业需求不达预期。

**投资摘要**

年结日：12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入(人民币 百万)	945	1,589	2,675	3,868	5,053
变动(%)	13	68	68	45	31
净利润(人民币 百万)	103	260	443	624	782
全面摊薄每股收益(人民币)	1.168	2.958	5.038	7.086	8.884
变动(%)	37.6	153.2	70.3	40.7	25.4
全面摊薄市盈率(倍)	196.9	77.8	45.7	32.5	25.9
价格/每股现金流量(倍)	133.7	46.0	30.6	21.3	19.3
每股现金流量(人民币)	1.72	5.00	7.51	10.78	11.92
企业价值/息税折旧前利润(倍)	121.3	62.6	35.9	24.6	18.9
每股股息(人民币)	0.000	0.000	1.008	1.417	1.777
股息率(%)	n.a.	n.a.	0.4	0.6	0.7

资料来源：公司公告，中银证券预测



组串式逆变器龙头，产品覆盖面广：固德威成立于2010年，主营业务为新能源电力电源设备的研发、生产和销售。公司主要产品光伏并网逆变器均为组串式技术路线，产品种类齐全，涵盖0.7kW-250kW功率范围，全面满足各种类型光伏组件和电网并网要求，稳定高效运行于高温、高海拔、风沙、盐雾、低温等各种自然环境。

图表 43. 固德威逆变器产品阵列



资料来源：固德威招股说明书，中银证券

**组串式逆变器全球份额居第一梯队：**公司产品立足中国，并已批量销往德国、意大利、澳大利亚、韩国、荷兰、印度、比利时、土耳其、墨西哥、巴西、美国、波兰、南非等全球多个国家和地区，产品以稳定的表现和优异的性能广受客户赞誉，奠定了公司的行业地位和品牌优势。根据 Wood Mackenzie 数据，2019 年公司在全球光伏逆变器市场的出货量位列第 11 位，市场占有率为 3%；三相组串式逆变器出货量全球市场排名第 6 位，市场占有率为 5%；单相组串式逆变器出货量全球市场排名第 5 位，市场占有率为 7%。

**组串式渗透率有望提升：**相对于集中式逆变器，组串式逆变器的优点是不同的最大功率峰值跟踪模块的组串间可以有电压和电流的不匹配，当有一块组件发生故障或被阴影遮挡，只会影响其对应的最大功率峰值跟踪模块的少数几个组串的发电量，对系统整体没有影响。此外，组串式逆变器配置灵活，也可直接安装在室外，近年来随着分布式光伏的整体发展，组串式逆变器市场占有率逐步提升。同时随着组串式逆变器成本的逐渐下降和单机最大功率的逐渐提升，地面电站应用组串式逆变器的情况也逐步增多，根据中国光伏产业发展路线图（2020 版），国内市场组串式逆变器占比已达到 66.5%，且后续仍有望进一步提升。

**海外市场扩张提速：**公司持续加速全球战略部署，海外市场扩张提速，2020 年公司实现海外收入 10.83 亿元，同比大幅增长 73.07%，海外收入占比约 68%；毛利率 47.59%，相比国内市场高出 31.60 个百分点。后续公司有望在分布式继续扩张的同时通过大功率组串逆变器进一步切入地面电站市场，扩大海外市场份额。

**前瞻布局储能业务，户用储能市占率领先：**公司 2015 年即推出第一款面向储能市场的逆变器产品，此后不断丰富储能产品线，2019 年、2020 年分别实现储能逆变器收入 1.08 亿元、1.59 亿元，同比增速 148%、47%。根据 Wood Mackenzie 数据，2019 年公司户用储能逆变器出货量全球市场排名第 1 位，市场占有率为 15%。同时公司亦积极布局工商业储能和其他形式的储能系统的产品开发和系统方案设计，积极推进公司储能技术在各种场景的应用；预计储能业务后续有望保持较快增长。

## 盈利预测与估值

### 关键假设：

- 1) 考虑公司产能规划及行业需求情况，预计公司 2021-2023 年分别实现光伏逆变器收入 23.10 亿元、32.21 亿元、40.35 亿元，毛利率略有下降。
- 2) 考虑行业需求情况，预计公司储能逆变器业务有望保持较快收入增速，毛利率随需求规模的扩大而小幅下降。

图表 44. 固德威营业收入与毛利率预测

	2021E	2022E	2023E
<b>光伏并网逆变器</b>			
收入 (百万元)	2,309.73	3,221.24	4,035.40
同比增长(%)	69.33	39.46	25.27
毛利率(%)	37.00	36.00	35.00
<b>储能逆变器</b>			
收入 (百万元)	292.04	566.37	929.20
同比增长(%)	84.05	93.94	64.06
毛利率(%)	50.00	48.00	45.00
<b>其他</b>			
收入 (百万元)	72.96	80.26	88.28
同比增长(%)	10.00	10.00	10.00
毛利率(%)	16.00	16.00	16.00
<b>营业收入合计 (百万元)</b>	<b>2,674.73</b>	<b>3,867.87</b>	<b>5,052.88</b>
同比增长(%)	68.32	44.61	30.64
<b>综合毛利率(%)</b>	<b>37.85</b>	<b>37.34</b>	<b>36.51</b>

资料来源：公司公告，万得，中银证券



**盈利预测:**我们预计公司2021-2023年实现收入26.74亿元、38.68亿元、50.53亿元,分别同比增长68.32%、44.61%、30.64%;归属于上市公司股东的净利润分别为4.43亿元、6.24亿元、7.82亿元,分别同比增长70.32%、40.66%、25.37%;在当前股本下每股收益分别为5.04元、7.09元、8.88元。

**相对估值:**我们选取光伏逆变器标的阳光电源(部分业务)、锦浪科技以及储能标的派能科技作为可比公司进行估值比较,根据2021年5月14日收盘价,公司2020-2022年对应市盈率分别为77.8、45.7、32.5倍,与行业平均水平基本一致;首次覆盖给予**增持**评级。

图表 45. 固德威可比上市公司估值比较

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	每股收益(元)			市盈率(倍)			市净率 (倍)	评级
					2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E		
阳光电源	300274.SZ	81.70	751.64	1,190.32	1.34	1.92	2.67	60.97	42.55	30.60	9.62	增持
锦浪科技	300763.SZ	180.00	74.84	262.19	2.18	4.27	5.49	82.57	42.15	32.79	11.34	买入
派能科技	688063.SH	148.19	53.27	229.46	1.77	3.31	5.23	83.72	44.77	28.33	8.77	未有评级
行业平均值								75.75	43.16	30.57	9.91	
<b>固德威</b>	<b>688390.SH</b>	<b>229.99</b>	<b>48.17</b>	<b>202.39</b>	<b>2.96</b>	<b>5.04</b>	<b>7.09</b>	<b>77.76</b>	<b>45.65</b>	<b>32.46</b>	<b>11.93</b>	<b>增持</b>

资料来源:万得,中银证券

注1:股价与市值截止日2021年5月14日,未有评级公司盈利预测取自万得一致预期

注2:市净率均由上市公司最新一期净资产计算得出

## 风险提示

**价格竞争超预期:**光伏逆变器环节供需格局整体偏松,价格整体处于下行趋势,如后续下游需求不达预期,逆变器价格则有超预期下降的可能,或对企业盈利能力造成不利影响。

**国际贸易摩擦风险:**光伏海外需求占全球需求的比例较大,如后续国际贸易争端扩大,或影响光伏逆变器出口预期,进而可能影响我国逆变器企业销量与盈利能力。

**光伏政策不达预期:**目前光伏行业整体景气度与行业政策的导向密切相关,如政策方面出现不利变动,可能影响光伏行业整体需求,从而对制造产业链整体盈利能力造成压力。

**新冠疫情影响超预期:**新冠疫情仍处于全球蔓延阶段,若新冠疫情影响超预期,可能造成全球系统性风险及行业需求不达预期风险。

**储能行业需求不达预期:**储能逆变器是公司中长期业绩的重要支撑点,如下游需求不达预期,则可能对后续业绩预期产生负面影响。

### 损益表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入	945	1,589	2,675	3,868	5,053
销售成本	(569)	(1,001)	(1,679)	(2,448)	(3,240)
经营费用	(206)	(270)	(454)	(657)	(856)
息税折旧前利润	170	318	541	763	958
折旧及摊销	(15)	(22)	(28)	(38)	(51)
经营利润 (息税前利润)	155	295	513	725	907
净利息收入/(费用)	4	(1)	8	8	12
其他收益/(损失)	(4)	13	10	15	20
税前利润	122	303	522	734	920
所得税	(18)	(44)	(78)	(110)	(138)
少数股东权益	0	(1)	0	0	0
净利润	103	260	443	624	782
核心净利润	103	260	443	624	782
每股收益 (人民币)	1.168	2.958	5.038	7.086	8.884
核心每股收益 (人民币)	1.168	2.959	5.038	7.086	8.884
每股股息 (人民币)	0.000	0.000	1.008	1.417	1.777
收入增长(%)	13	68	68	45	31
息税前利润增长(%)	151	91	74	41	25
息税折旧前利润增长(%)	125	87	71	41	25
每股收益增长(%)	38	153	70	41	25
核心每股收益增长(%)	38	153	70	41	25

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 现金流量表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
税前利润	122	303	522	734	920
折旧与摊销	15	22	28	38	51
净利息费用	(3)	6	2	7	7
运营资本变动	61	306	379	489	412
税金	(18)	(45)	(78)	(110)	(138)
其他经营现金流	(26)	(152)	(191)	(209)	(203)
经营活动产生的现金流	151	440	661	948	1,049
购买固定资产净值	55	80	122	152	192
投资减少/增加	(30)	(3)	(5)	(5)	(5)
其他投资现金流	(99)	(806)	(243)	(304)	(384)
投资活动产生的现金流	(74)	(729)	(126)	(157)	(197)
净增权益	0	0	(89)	(125)	(156)
净增债务	(28)	(42)	212	116	82
支付股息	0	0	89	125	156
其他融资现金流	(32)	774	(97)	(131)	(164)
融资活动产生的现金流	(60)	732	115	(16)	(82)
现金变动	17	443	650	776	770
期初现金	335	343	1,088	1,739	2,514
公司自由现金流	77	(289)	535	791	852
权益自由现金流	46	(325)	749	914	941

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 资产负债表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	343	1,088	1,739	2,514	3,284
应收帐款	114	148	294	345	489
库存	184	350	545	759	968
其他流动资产	5	8	14	18	24
流动资产总计	727	2,187	3,183	4,232	5,359
固定资产	203	282	378	493	634
无形资产	30	31	31	32	32
其他长期资产	51	56	55	55	55
长期资产总计	283	368	464	580	721
总资产	1,014	2,560	3,649	4,811	6,080
应付帐款	465	907	1,393	1,959	2,478
短期债务	0	0	212	328	410
其他流动负债	105	169	212	193	236
流动负债总计	569	1,076	1,817	2,480	3,124
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	24	27	27	27	27
股本	88	88	88	88	88
储备	348	1,362	1,717	2,216	2,841
股东权益	436	1,450	1,805	2,304	2,929
少数股东权益	1	(0)	(0)	(0)	(0)
总负债及权益	1,014	2,560	3,649	4,811	6,080
每股帐面价值 (人民币)	4.96	16.48	20.51	26.18	33.29
每股有形资产 (人民币)	4.61	16.13	20.16	25.82	32.93
每股净负债/(现金)(人民币)	(3.89)	(12.37)	(17.35)	(24.85)	(32.67)

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 主要比率

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>盈利能力</b>					
息税折旧前利润率(%)	18.0	20.0	20.2	19.7	19.0
息税前利润率(%)	16.3	18.6	19.2	18.8	18.0
税前利润率(%)	12.9	19.0	19.5	19.0	18.2
净利率(%)	10.9	16.4	16.6	16.1	15.5
<b>流动性</b>					
流动比率(倍)	1.3	2.0	1.8	1.7	1.7
利息覆盖率(倍)	75.2	204.7	80.7	44.8	41.0
净权益负债率(%)	净现金	净现金	净现金	净现金	净现金
速动比率(倍)	1.0	1.7	1.5	1.4	1.4
<b>估值</b>					
市盈率(倍)	196.9	77.8	45.7	32.5	25.9
核心业务市盈率(倍)	196.9	77.8	45.7	32.5	25.9
市净率(倍)	48.0	14.5	11.6	9.1	7.2
价格/现金流(倍)	133.7	46.0	30.6	21.3	19.3
企业价值/息税折旧前利润(倍)	121.3	62.6	35.9	24.6	18.9
<b>周转率</b>					
存货周转天数	101.5	97.3	97.3	97.3	97.3
应收帐款周转天数	49.4	30.1	30.1	30.1	30.1
应付帐款周转天数	163.5	157.5	156.9	158.2	160.3
<b>回报率</b>					
股息支付率(%)	0.0	0.0	20.0	20.0	20.0
净资产收益率(%)	27.2	27.6	27.2	30.4	29.9
资产收益率(%)	14.2	14.1	14.1	14.6	14.2
已运用资本收益率(%)	6.3	6.9	6.4	6.7	6.5

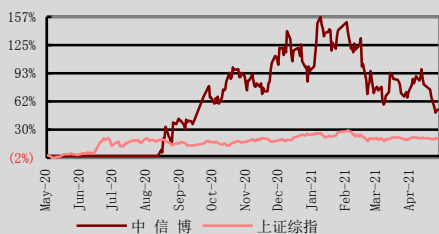
资料来源: 公司公告, 中银证券预测

**688408.SH**

# 增持

市场价格：人民币 112.90

板块评级：强于大市

**股价表现**


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(31.7)	(9.2)	(37.2)	0.0
相对上证指数	(31.4)	(11.4)	(32.7)	(21.6)

发行股数(百万)	136
流通股(%)	100
总市值(人民币 百万)	16,021
3个月日均交易额(人民币 百万)	99
净负债比率(%) (2021E)	净现金
主要股东(%)	
蔡浩	38

资料来源：公司公告，聚源，中银证券  
以2021年5月14日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

**电气设备**
**证券分析师：沈成**

(8621)20328319

cheng.shen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300517030001

**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

## 中信博

### 光伏跟踪支架龙头，成长空间广阔

公司是光伏支架全球领先企业之一，有望受益于跟踪支架渗透率的逐步提升；公司加速海外市场拓展，产能持续扩张；首次覆盖给予**增持**评级。

**支撑评级的要点**

- **光伏支架全球一线企业**：中信博成立于2009年，是光伏支架系统解决方案提供商，主要产品为光伏跟踪支架及固定支架。根据 Wood Mackenzie 统计，2016年至2019年，公司光伏跟踪支架年出货量分别位列全球第5、第4、第4、第5。
- **跟踪支架渗透率有望提升**：跟踪支架在高直射比、双面组件、大型地面集中式等电站项目的性价比更高。根据公司2020年年报援引的2020年 IHS 跟踪支架报告，中国市场跟踪支架装机量仅约占5.0%，海外跟踪支架装机量占49.8%。受益于跟踪支架可靠性提升，造价成本降低，光伏平价上网趋势倒逼投资者更重视发电效率、双面组件推广应用等因素，跟踪支架在光伏支架中的比重将不断提升，对固定支架形成部分替代。
- **公司产品加速渗透海外市场**：公司通过聚焦高端产品，跟踪支架快速迭代，产品质量已能比肩海外龙头，而单价低于海外竞争对手。公司2017-2020年海外收入分别为4.31亿元、6.78亿元、12.05亿元、12.62亿元，海外收入占比分别为27.28%、32.71%、52.81%、40.34%。从盈利能力上看，海外市场毛利率相较于国内市场高出9-10个百分点，销售结构的优化有利于公司业绩持续增长。
- **产能持续扩张，支撑销量增长**：根据公司2020年年报，在完成常州生产基地四期建设后，公司已拥有约6.4GW光伏支架产能。公司IPO募投项目安徽2.8GW产能预计于2021-2022年逐步投产，有望进一步提升公司产能至9.2GW，为支架产品销量增长提供支撑。

**估值**

- 预计公司2021-2023年预测每股盈利分别为3.01/4.33/5.58元，对应市盈率37.5/26.0/20.2倍；首次覆盖给予**增持**评级。

**评级面临的主要风险**

- 原材料价格涨幅超预期；跟踪支架渗透率不达预期；价格竞争超预期；光伏政策不达预期；国际贸易摩擦风险；新冠疫情影响超预期。

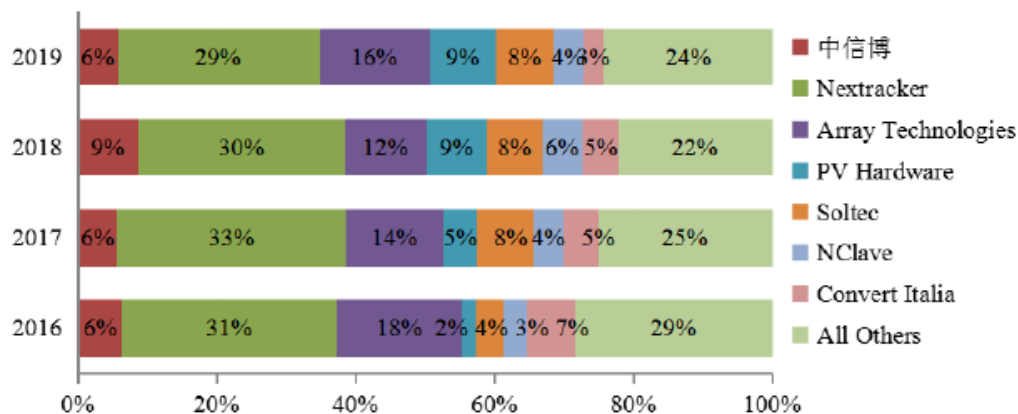
**投资摘要**

年结日：12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入(人民币 百万)	2,282	3,129	4,448	5,702	7,321
变动(%)	10	37	42	28	28
净利润(人民币 百万)	162	285	409	588	758
全面摊薄每股收益(人民币)	1.196	2.104	3.012	4.334	5.582
变动(%)	25.1	76.0	43.2	43.9	28.8
全面摊薄市盈率(倍)	94.4	53.7	37.5	26.0	20.2
价格/每股现金流量(倍)	60.7	37.5	137.7	10.3	21.1
每股现金流量(人民币)	1.86	3.01	0.82	10.99	5.35
企业价值/息税折旧前利润(倍)	58.7	41.7	28.6	18.2	13.8
每股股息(人民币)	0.000	0.000	0.602	0.867	1.116
股息率(%)	n.a.	n.a.	0.5	0.7	0.9

资料来源：公司公告，中银证券预测

**光伏支架全球一线企业：**中信博成立于2009年，是光伏支架系统解决方案提供商，主营业务为光伏支架的研发、设计、生产和销售，主要产品为光伏跟踪支架及固定支架。公司业务布局全球，在香港、日本、美国、印度设立了子公司，并在欧洲、中东、东南亚、拉丁美洲等地区布局了销售与服务网点。根据 Wood Mackenzie 统计，2016年至2019年，公司光伏跟踪支架年出货量分别位列全球第5、第4、第4、第5。

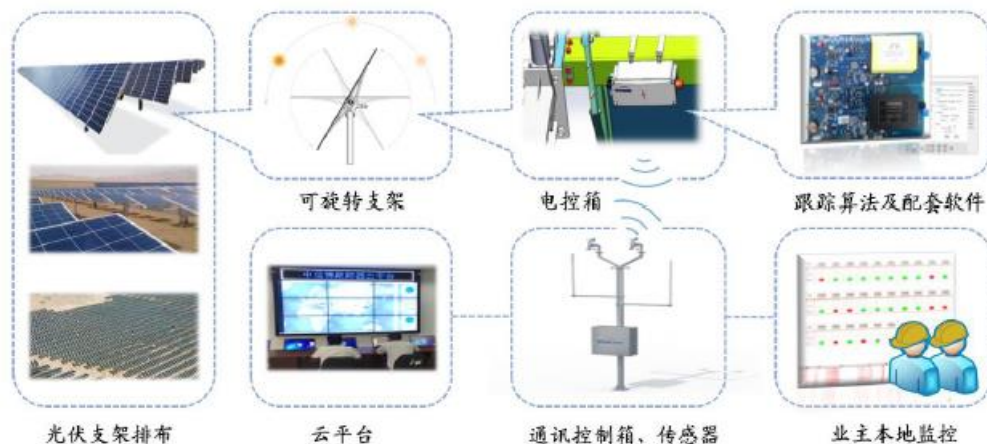
图表 46. 2016-2019 年全球跟踪支架市场占有率情况



资料来源：中信博招股说明书，Wood Mackenzie，中银证券

**跟踪支架在部分市场对固定支架形成替代，渗透率有望提升：**采用跟踪支架的光伏系统，其组件朝向根据光照情况进行自动调整，可减少组件与太阳直射光之间的夹角，获取更多的太阳辐照，可有效提高发电效率。虽然采用跟踪支架的电站需要增加一定的前期投资成本，并需要承担一定的装置运行风险及后期运维成本，但在提升发电效率、融合双面组件等方面更具优势，在高直射比、双面组件、大型地面集中式等电站项目的性价比更高。根据公司2020年年报援引的2020年IHS跟踪支架报告，中国市场跟踪支架装机量仅约占5.0%，海外跟踪支架装机量占49.8%。受益于跟踪支架可靠性提升，造价成本降低，光伏平价上网趋势倒逼电站投资者更重视发电效率、双面组件不断推广应用等因素，跟踪支架在光伏支架中的比重将会不断提升，对固定支架形成部分替代。

图表 47. 跟踪支架系统示意图



资料来源：中信博招股说明书，中银证券



**公司产品加速渗透海外市场：**公司通过聚焦高端产品，跟踪支架快速迭代，产品质量已能比肩海外龙头，而单价低于海外竞争对手。公司在全球范围内设立分子公司、分支机构等构建起全球化销售网络，包括欧洲、亚洲、北美洲、南美洲、澳洲等区域，实现对全球光伏核心区域覆盖。公司 2017-2020 年海外收入分别为 4.31 亿元、6.78 亿元、12.05 亿元、12.62 亿元，海外收入占比分别为 27.28%、32.71%、52.81%、40.34%。从盈利能力上看，海外市场毛利率相较于国内市场高出 9-10 个百分点，销售结构的优化有利于公司业绩持续增长。

图表 48. 中信博主要海外下游客户



资料来源：中信博 2020 年年报，中银证券

**产能持续扩张，支撑销量增长：**根据公司 2020 年年报，在完成常州生产基地四期建设后，公司已拥有约 6.4GW 光伏支架产能。公司 IPO 募投项目安徽 2.8GW 产能预计于 2021-2022 年逐步投产，有望进一步提升公司产能至 9.2GW，为支架产品销量增长提供支撑。

## 盈利预测与估值

### 关键假设：

- 1) 考虑公司产能规划及行业需求情况，预计公司 2021-2023 年跟踪支架业务收入保持较快增长，固定支架业务收入相对稳定。
- 2) 考虑上游原材料价格情况与竞争格局变化，预计公司支架产品毛利率有小幅波动。

图表 49. 中信博营业收入与毛利率预测

	2021E	2022E	2023E
<b>跟踪支架</b>			
收入 (百万元)	2,831.86	3,915.93	5,302.65
同比增长(%)	65.62	38.28	35.41
毛利率(%)	24.50	25.20	24.50
<b>固定支架</b>			
收入 (百万元)	1,513.27	1,610.62	1,744.25
同比增长(%)	11.07	6.43	8.30
毛利率(%)	14.00	15.00	15.00
<b>BIPV</b>			
收入 (百万元)	90.08	162.15	259.44
同比增长(%)	100.00	80.00	60.00
毛利率(%)	14.50	15.00	15.00
<b>其他</b>			
收入 (百万元)	12.42	13.66	15.02
同比增长(%)	10.00	10.00	10.00
毛利率(%)	24.00	25.00	25.00
<b>营业收入合计 (百万元)</b>	<b>4,447.63</b>	<b>5,702.35</b>	<b>7,321.36</b>
同比增长(%)	42.16	28.21	28.39
<b>综合毛利率(%)</b>	<b>20.72</b>	<b>22.03</b>	<b>21.90</b>

资料来源：公司公告，万得，中银证券



**盈利预测:**我们预计公司2021-2023年实现收入44.48亿元、57.02亿元、73.21亿元,分别同比增长42.16%、28.21%、28.39%;归属于上市公司股东的净利润分别为4.09亿元、5.88亿元、7.58亿元,分别同比增长43.16%、43.90%、28.80%;在当前股本下每股收益分别为3.01元、4.33元、5.58元。

**相对估值:**我们选取光伏支架行业标的清源股份、振江股份、爱康科技、天合光能(支架业务)作为可比公司进行估值比较,根据2021年5月14日收盘价,公司2020-2022年对应市盈率分别为53.7、37.5、26.1倍,2020年低于行业平均水平;首次覆盖给予**增持**评级。

图表 50. 中信博可比上市公司估值比较

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	每股收益(元)			市盈率(倍)			市净率 (倍)	评级
					2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E		
清源股份	603628.SH	8.00	7.41	21.90	0.25	/	/	32.00	/	/	2.26	未有评级
振江股份	603507.SH	21.59	13.45	27.38	1.34	/	/	16.11	/	/	1.85	未有评级
爱康科技	002610.SZ	2.54	97.89	113.86	0.0049	/	/	518.37	/	/	2.73	未有评级
天合光能	688599.SH	16.36	49.23	338.33	0.59	0.89	1.37	27.52	18.44	11.95	2.21	增持
行业平均值								148.50	18.44	11.95	2.26	
<b>中信博</b>	<b>688408.SH</b>	<b>112.90</b>	<b>35.73</b>	<b>153.22</b>	<b>2.10</b>	<b>3.01</b>	<b>4.33</b>	<b>53.67</b>	<b>37.49</b>	<b>26.05</b>	<b>6.41</b>	<b>增持</b>

资料来源:万得,中银证券

注1:股价与市值截止日2021年5月14日,未有评级公司盈利预测取自万得一致预期

注2:市净率均由上市公司最新一期净资产计算得出

## 风险提示

**原材料价格涨幅超预期:**光伏支架产品成本中金属原材料占比较大,如原材料价格超预期上涨,或导致光伏支架产品毛利率超预期下降。

**跟踪支架渗透率不达预期:**相对于固定支架,跟踪支架附加值更高,如果跟踪支架渗透率不达预期,将对公司的盈利增长造成负面影响。

**价格竞争超预期:**光伏跟踪支架环节格局相对较分散,参与者较多,如后续供给侧超预期扩张或下游需求不达预期,跟踪支架价格则有超预期下降的可能,或对企业盈利能力造成不利影响。

**光伏政策不达预期:**目前光伏行业整体景气度与行业政策的导向密切相关,如政策方面出现不利变动,可能影响光伏行业整体需求,从而对制造产业链整体盈利能力造成压力。

**国际贸易摩擦风险:**光伏支架海外需求占全球需求的比例较大,如后续国际贸易争端扩大,或影响光伏支架出口预期,进而可能影响我国光伏支架企业销量与盈利能力。

**新冠疫情影响超预期:**新冠疫情仍处于全球蔓延阶段,若新冠疫情影响超预期,可能造成全球系统性风险及行业需求不达预期风险。

### 损益表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入	2,282	3,129	4,448	5,702	7,321
销售成本	(1,739)	(2,487)	(3,541)	(4,465)	(5,742)
经营费用	(278)	(294)	(394)	(495)	(623)
息税折旧前利润	265	348	513	743	957
折旧及摊销	(17)	(28)	(39)	(56)	(77)
经营利润 (息税前利润)	248	320	475	687	880
净利息收入/(费用)	0	(11)	1	3	14
其他收益/(损失)	9	35	19	20	21
税前利润	190	336	481	692	891
所得税	(28)	(51)	(72)	(104)	(134)
少数股东权益	0	0	0	0	0
净利润	162	285	409	588	758
核心净利润	163	286	409	588	758
每股收益 (人民币)	1.196	2.104	3.012	4.334	5.582
核心每股收益 (人民币)	1.198	2.105	3.013	4.335	5.583
每股股息 (人民币)	0.000	0.000	0.602	0.867	1.116
收入增长(%)	10	37	42	28	28
息税前利润增长(%)	107	29	48	45	28
息税折旧前利润增长(%)	97	31	48	45	29
每股收益增长(%)	25	76	43	44	29
核心每股收益增长(%)	25	76	43	44	29

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 现金流量表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
税前利润	190	336	481	692	891
折旧与摊销	17	28	39	56	77
净利息费用	5	19	13	15	9
运营资本变动	30	165	(225)	910	75
税金	(28)	(51)	(72)	(104)	(134)
其他经营现金流	39	(89)	(124)	(77)	(193)
经营活动产生的现金流	253	408	112	1,492	727
购买固定资产净值	100	37	170	220	270
投资减少/增加	10	8	10	10	10
其他投资现金流	(130)	(848)	(340)	(440)	(540)
投资活动产生的现金流	(20)	(802)	(160)	(210)	(260)
净增权益	0	0	(82)	(118)	(152)
净增债务	3	(22)	795	(522)	504
支付股息	0	0	82	118	152
其他融资现金流	(40)	1,300	(94)	(133)	(161)
融资活动产生的现金流	(37)	1,278	701	(655)	343
现金变动	196	883	653	627	810
期初现金	374	556	1,571	2,224	2,851
公司自由现金流	233	(395)	(48)	1,282	467
权益自由现金流	240	(398)	760	775	980

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 资产负债表 (人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	556	1,571	2,224	2,851	3,661
应收帐款	830	273	1,294	715	1,865
库存	197	290	404	471	654
其他流动资产	12	24	26	37	45
流动资产总计	2,063	4,204	6,002	6,125	8,283
固定资产	290	310	427	577	756
无形资产	82	100	116	131	146
其他长期资产	31	46	46	46	46
长期资产总计	404	456	589	754	948
总资产	2,472	4,664	6,593	6,880	9,231
应付帐款	1,213	1,786	2,483	2,900	4,022
短期债务	88	66	861	339	842
其他流动负债	236	271	381	303	422
流动负债总计	1,536	2,122	3,724	3,541	5,286
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	46	59	59	59	59
股本	136	136	136	136	136
储备	788	2,347	2,674	3,144	3,750
股东权益	924	2,482	2,809	3,280	3,886
少数股东权益	0	0	0	0	0
总负债及权益	2,472	4,664	6,593	6,880	9,231
每股帐面价值 (人民币)	6.81	18.29	20.70	24.17	28.63
每股有形资产 (人民币)	6.20	17.56	19.85	23.20	27.55
每股净负债/(现金)(人民币)	(3.45)	(11.09)	(10.04)	(18.51)	(20.77)

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 主要比率

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>盈利能力</b>					
息税折旧前利润率(%)	11.6	11.1	11.5	13.0	13.1
息税前利润率(%)	10.8	10.2	10.7	12.0	12.0
税前利润率(%)	8.3	10.8	10.8	12.1	12.2
净利率(%)	7.1	9.1	9.2	10.3	10.3
<b>流动性</b>					
流动比率(倍)	1.3	2.0	1.6	1.7	1.6
利息覆盖率(倍)	42.7	57.6	20.5	22.9	29.8
净权益负债率(%)	净现金	净现金	净现金	净现金	净现金
速动比率(倍)	1.2	1.8	1.5	1.6	1.4
<b>估值</b>					
市盈率(倍)	94.4	53.7	37.5	26.0	20.2
核心业务市盈率(倍)	94.4	53.7	37.5	26.0	20.2
市净率(倍)	17.3	6.5	5.7	4.9	4.1
价格/现金流(倍)	60.7	37.5	137.7	10.3	21.1
企业价值/息税折旧前利润(倍)	58.7	41.7	28.6	18.2	13.8
<b>周转率</b>					
存货周转天数	45.2	35.7	35.7	35.7	35.7
应收帐款周转天数	156.8	64.3	64.3	64.3	64.3
应付帐款周转天数	194.9	174.9	175.1	172.3	172.5
<b>回报率</b>					
股息支付率(%)	0.0	0.0	20.0	20.0	20.0
净资产收益率(%)	19.3	16.8	15.4	19.3	21.1
资产收益率(%)	8.9	7.6	7.2	8.7	9.3
已运用资本收益率(%)	4.4	4.0	3.3	4.0	4.5

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 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 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 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 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 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 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 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 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