

国开证券  
CHINA DEVELOPMENT BANK SECURITIES

# 全球布局正当时，光储行业拐点将至

## ----2025年光储行业年度策略报告

分析师

梁晨

执业证书编号: S1380518120001

联系电话: 010-88300853

邮箱: liangchen@gkzq.com.cn

电力设备指数与沪深300指数涨跌幅比较



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

内容提要:

2024年12月6日

- 24年光伏行业围绕反内卷发布多项政策,通过限制产品最低价、降低出口退税税率等方式引导价格逐步回归健康发展,资本开支放缓,行业供需逐步改善,25年行业出清有望加速,盈利能力得到修复。海外市场,东南亚四国双反调查影响组件出口美国,但电池产能出口或影响不大。储能方面,系统成本进一步下滑,刺激装机高增,政策积极推进建设新型电力系统,中美大储装机将提速,欧洲户储或将放缓,看好逆变器环节。
- 我们认为2025年光储行业将形成以下四大发展趋势:1)光储融合项目有望大幅增长。光储平价已至,系统经济性不断增强,应用场景愈加广泛;2)中东市场将成为光储海外重要发展方向。全球贸易环境趋紧叠加中东政策大力扶持,促使国内企业加速布局;3)25年是BC电池技术产品放量元年。差异化发展有望打开市场想象空间,期待BC产品的多场景应用;4)构网型储能市场前景广阔。可适用于变化快速的电网且能独立运行,是新型电力系统当中的必然选择。
- **投资建议:** 关注三条主线:一是光储融合龙头企业,有望平滑行业周期波动,建议关注**阳光电源、阿特斯**;二是在中东、美国地区有产能布局的全球性龙头企业,有望规避关税影响,建议关注**晶科能源、天合光能**;三是BC电池龙头有望率先享受溢价,建议关注**隆基绿能、爱旭股份**。
- **风险提示:** 产能过剩风险,国际贸易环境恶化风险,政府政策推进不达预期,公司业绩不达预期,市场恶性竞争,电网消纳不及时,汇率大幅波动风险,全球装机需求不及预期风险,国内外二级市场系统性风险,国内外经济复苏低于预期。

## 目 录

1、光伏产业链周期底部，全球化产能布局正当时.....	4
1.1 光伏盈利底部，供需有望改善.....	4
1.1.1 光伏需求增长乏力.....	4
1.1.2 产业链全线亏现金，资本开支波动下滑.....	5
1.2 全球贸易政策趋紧，企业积极布局中东、美国产能.....	8
1.2.1 全球装机个位数增长，中东市场需求增长明显.....	8
1.2.2 东南亚双反调查影响组件出口美国.....	9
1.2.3 海外产能布局多点开花，中东、美国成首选.....	10
2、储能行业增长明确，逆变器环节优质.....	12
2.1 储能需求高速增长，得益于可再生能源装机提升和系统成本下降.....	12
2.1.1 装机需求快速增长，独立储能表现突出.....	12
2.1.2 成本持续下降，加速建设新型电力系统.....	14
2.2 海外大储装机提速，看好逆变器环节.....	16
2.2.1 全球储能需求高增，大储是中美增长主要来源.....	16
2.2.2 逆变器环节盈利能力相对优质.....	17
3、2025 年光储行业发展趋势.....	18
3.1 光储融合项目有望大幅增长.....	18
3.2 中东市场将成为光储海外重要发展方向.....	19
3.3 25 年是 BC 电池技术产品放量元年.....	20
3.4 构网型储能市场前景广阔.....	21
4、投资建议.....	22
5、风险提示.....	23

图表目录

图 1: 2023-2024.10 中国每月新增光伏装机容量 (GW) .....4

图 2: 2018-2025 年中国新增光伏装机容量预测 (GW) .....4

图 3: 2024 年前三季度国内新增装机各类型占比 .....5

图 4: 近年国内组件招标规模 (GW) .....5

图 5: 2024 年 1-10 月中国光伏电池、组件出口额 .....5

图 6: 2024 年 1-10 月中国组件出口量 (GW) .....5

图 7: 2023-2024Q3 硅料、硅片、电池片、组件产能规模 (硅料右轴: 万吨/年; 其余左轴: GW/年) ...6

图 8: 2024 年光伏产业链各环节价格大幅下跌 .....6

图 9: 光伏产业链各环节单位毛利情况 (元/w) .....6

图 10: SW 光伏设备行业 2022-2024Q3 季度归母净利润 .....7

图 11: 光伏行业 2022-2024Q3 季度资本开支 (亿元) (左轴: 硅料; 右轴: 其余) .....7

图 12: 全球新增光伏装机容量预测 (GW) .....8

图 13: 2024-2025 年主要光伏市场与新兴市场需求量 (GW) .....8

图 14: 2023 年 1-10 月我国光伏组件主要出口国分布 (亿美元) .....9

图 15: 2024 年 1-10 月我国光伏组件主要出口国分布 (亿美元) .....9

图 16: 2024E 全球光伏组件产能分布 .....10

图 17: 2024E 中国企业海外组件产能分布 .....10

图 18: 2024E 全球光伏电池产能分布 .....11

图 19: 2024E 中国企业海外电池产能分布 .....11

图 20: 2017-2024Q3 年中国新型储能累计装机规模 .....12

图 21: 中国新型储能累计装机规模预测 (GW) .....12

图 22: 2024 年上半年国内新型储能各应用场景新增装机容量占比 .....13

图 23: 2024 年 1-10 月中国逆变器出口额 .....14

图 24: 2024 年 1-10 月中国逆变器出口数量 .....14

图 25: 电化学储能系统成本分布 .....14

图 26: 碳酸锂价格持续下滑 (元) .....14

图 27: 2024 年 1-10 月储能系统中标均价 (元/Wh) .....15

图 28: 2024 年 1-10 月储能 EPC 中标均价 (元/Wh) .....15

图 29: 全球新型储能累计装机规模及预测 .....16

图 30: 2023 年全球新增新型储能项目应用分布 (MW%) .....16

图 31: 2023 年全球新增新型储能项目地区分布 (MW%) .....17

图 32: 2025-2030 年主要国家储能发展规模预测 (GWh) .....17

图 33: 2023 年全球光伏逆变器供应商排名 .....18

图 34: 2023-2024Q3 光储企业单季营收 (亿元) .....18

图 35: 2023 年不同发电方式度电成本 (元/度) .....18

图 36: 2022 年全球光伏度电成本 (美元/kWh) .....18

图 37: 中东国家可再生能源发电量占比及目标 .....19

图 38: 2024 年中国组件出口中东情况 (GW) .....19

图 39: 2023-2030 年不同电池技术路线市场占比变化趋势 .....20

图 40: 2024 年 HPBC/ABC 电池量产效率 .....20

图 41: 隆基+爱旭 BC 技术现有产能超过 55GW (GW) .....21

图 42: 其他头部企业 BC 技术进度 .....21

图 43: 构网型储能和跟网型储能特性对比 .....22

图 44: 截至 24 年 9 月底, 中国构网型储能招标区域分布 .....22

---

表 1：2024 年光伏相关重要会议及政策 .....	7
表 2：美国对华贸易政策 .....	9
表 3：东南亚双反关税对我国主要光伏企业的影响 .....	10
表 4：中国光伏企业海外主产业链产能布局情况表（截至 24 年 11 月底不完全统计） .....	11
表 5：2024 年国家层面储能政策 .....	15
表 6：国内光储企业布局中东情况 .....	19
表 7：建议关注上市公司盈利预测 .....	23

# 1、光伏产业链周期底部，全球化产能布局正当时

## 1.1 光伏盈利底部，供需有望改善

### 1.1.1 光伏需求增长乏力

预计 24-25 年中国新增装机增速在 8%-10%左右。2024 年 1-10 月，我国光伏新增装机实现 181.3GW，同比增长 27.2%，其中 10 月光伏新增装机为 20.42GW，同比增长 49.92%，环比基本持平。24 年前三季度国内外光伏需求增长乏力，产业链各环节进入全线亏现金状态，资本开支波动下滑，全球贸易环境趋紧，龙头企业积极布局海外产能，新兴市场的需求较为显著，行业供需关系有望在 25 年进一步改善。整体来看，预计 2024/2025 年国内新增装机分别有望实现 240GW/260GW，增速在 8%-10%左右。

图 1: 2023-2024.10 中国每月新增光伏装机容量 (GW)

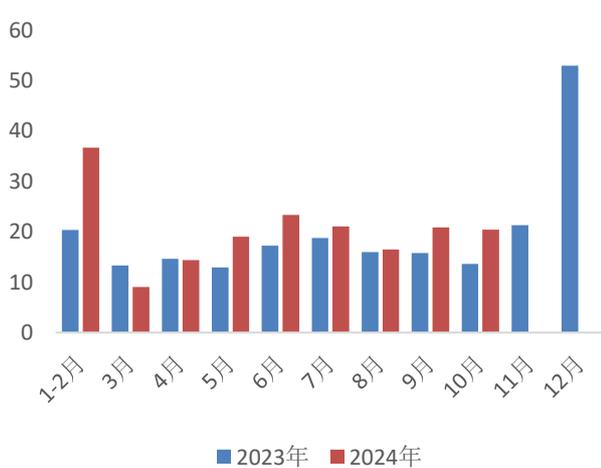


图 2: 2018-2025 年中国新增光伏装机容量预测 (GW)

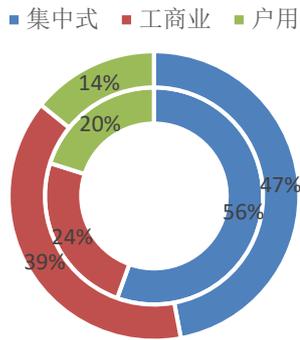


资料来源: CPIA, 国家能源局, 国开证券研究与发展部

资料来源: CPIA, 国家能源局, 国开证券研究与发展部

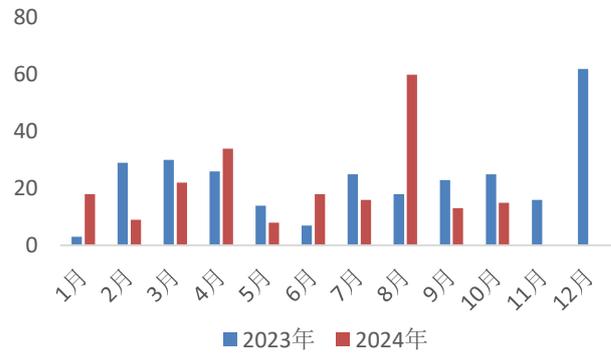
**工商业装机提速，组件招标量增速减缓。**光伏装机结构方面，2024 年前三季度国内光伏新增装机 160.88GW，其中集中式/工商业/户用占比分别为 47%/39%/14%。与去年相比，工商业新增装机占比大幅提升 15pct，增速显著，主要原因是电价上涨，工商业光伏经济效益显著，导致工商业新增装机明显提升。组件招标方面，根据集邦咨询数据，2024 年 1-10 月国内组件招标 212.2GW，同比增长 6.15%，其中 10 月招标 15.1GW，同比下降 40%，环比增长 16%。整体招标量增速减缓，部分原因是市场化交易可能影响电站收益率所致。

图 3: 2024 年前三季度国内新增装机各类型占比



资料来源: 国家能源局, 国开证券研究与发展部  
备注: 内环 2023 年, 外环 2024 年

图 4: 近年国内组件招标规模 (GW)



资料来源: 集邦咨询, 国开证券研究与发展部

**国内光伏出口数据呈现缩量下滑趋势。**根据海关总署和 InfoLink 数据, 2024 年 10 月国内光伏组件&电池出口金额 21.6 亿美元, 同比+19.3%, 环比+7.3%; 组件出口量 17.34 GW, 同/环比均+5%左右。2024 年 1-10 月, 国内光伏组件&电池累计实现出口额 268.4 亿美元, 同比-30.8%; 组件累计出口量 204.11GW, 同比+17%。虽然 10 月光伏出口金额环比回升, 亚洲地区增速可观, 但由于欧洲出口国刺激政策不明确、库存压力较大, 以及光伏产品出口退税税率下降、贸易保护主义抬头等原因, 预计全年难改出口数据下滑趋势。

图 5: 2024 年 1-10 月中国光伏电池、组件出口额



资料来源: 海关总署, 国开证券研究与发展部

图 6: 2024 年 1-10 月中国组件出口量 (GW)



资料来源: Infolink, 国开证券研究与发展部

### 1.1.2 产业链全线亏现金, 资本开支波动下滑

**2024 年光伏主产业链新增产能增速显著放缓, 产品价格大幅下跌。**从产能情况来看, 根据 Solarzoom 数据, 2024Q3 末硅料/硅片/电池片/组件产能分别为 313 万吨/1186GW/1275GW/1042GW, 2024 年逐季新增产能增速均低于 2023 年水平, 其中 2024Q3 各条线新增产能同比均出现下滑。从主产业链产品价格来看, 根据

InfoLink 数据，自今年年初至 11 月末，产品持续大幅下跌，硅料/硅片/电池片/组件价格分别下跌为 39%/51%/40%/29%。10 月中国光伏行业协会发文明确 0.68 元/W 的组件最低成本，呼吁企业不要进行低于成本的销售与投标，期待后续产品价格止跌企稳。

图 7: 2023-2024Q3 硅料、硅片、电池片、组件产能规模 (硅料右轴: 万吨/年; 其余左轴: GW/年)

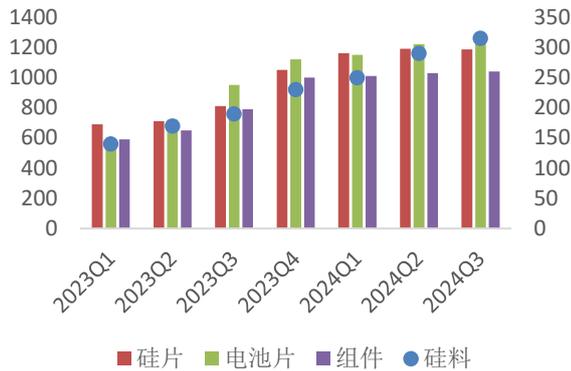


图 8: 2024 年光伏产业链各环节价格大幅下跌

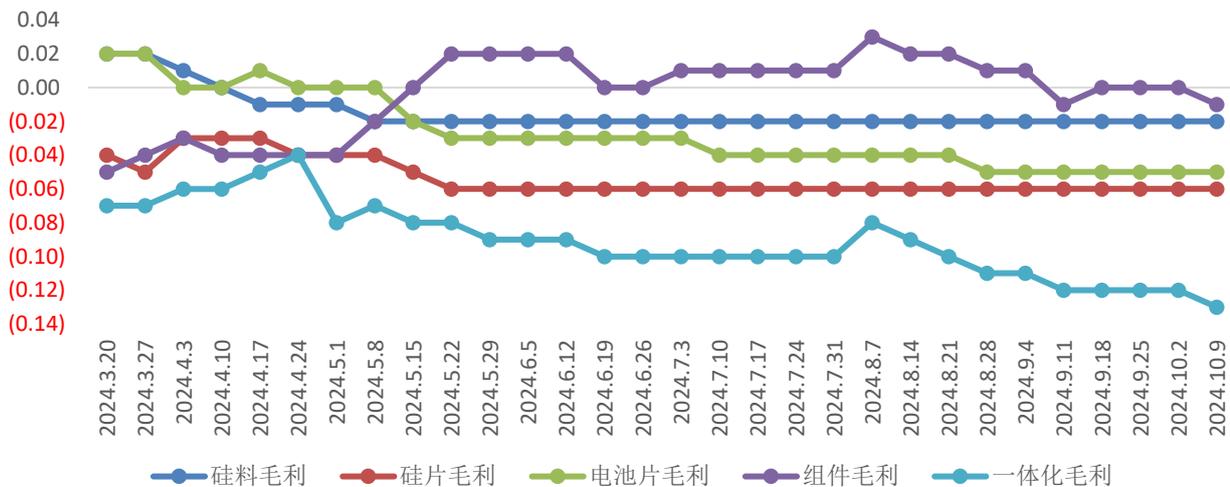
	2024/1/3	2024/11/28	下滑幅度
多晶硅致密料 (元/kg)	65	39.5	-39%
单晶 N 型硅片 (元/片)	2.1	1.03	-51%
TOPCon 电池片 (元/W)	0.47	0.28	-40%
TOPCon 组件 (元/W)	1	0.71	-29%

资料来源: Solarzoom, 国开证券研究与发展部

资料来源: InfoLink, 国开证券研究与发展部

光伏主产业链进入全线亏现金状态, 盈利承压。组件环节盈利相对更好, 一体化盈利呈趋势性下滑, 在各环节中表现处于劣势, 主要原因还是行业供需错配、产品价格下降以及市场竞争日益加剧所致。目前, 二三线企业关停产线、破产倒闭的情况时有发生, 行业出清加速。

图 9: 光伏产业链各环节单位毛利情况 (元/W)



资料来源: InfoLink, 国开证券研究与发展部

备注: 单位毛利为测算值, 可重点关注毛利变化趋势; 一体化 (不含税, 硅片+电池片+组件)

24 年行业盈利触底，资本开支波动下滑。在过去的四个季度中，光伏板块出现全线亏损，盈利水平触底。根据 Wind 数据，SW 光伏设备板块 24Q3 单季实现归母净利润-18.26 亿元，同比下降 106%，亏损幅度环比收窄，主要原因是 Q2 产品价格快速下降，行业计提大规模存货减值，Q3 存货减值减少。从资本开支来看，自 2023Q4 行业资本开支达到顶峰后，24 年产业链资本开支环比波动下降，大部分企业选择放缓新增产能投入，预计 25 年下降趋势将延续。

图 10: SW 光伏设备行业 2022-2024Q3 季度归母净利润

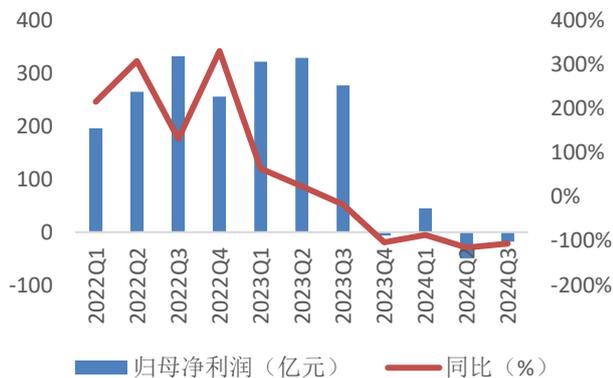
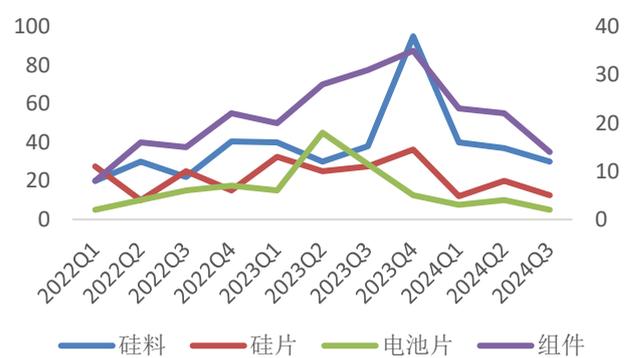


图 11: 光伏行业 2022-2024Q3 季度资本开支 (亿元) (左轴: 硅料; 右轴: 其余)



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

政策引导行业“反内卷”。在光伏全产业链亏损的大背景下，24 年政策主要围绕反“内卷式”恶性竞争这个核心，召开了多次会议并发布了多项政策，包括呼吁制造企业不要进行低于 0.68 元/W 的组件成本的销售与投标、光伏产品出口退税率下调 4%、大幅提高新建项目标准等。顶层政策陆续引导行业健康发展，行业协会及企业积极推动行业自律，25 年光伏产品价格有望止跌回升，供给侧出清有望加速。

表 1: 2024 年光伏相关重要会议及政策

日期	会议及政策	主要内容
2024/11/20	工信部发布《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》修订版	对硅片、电池片存量和新建项目水耗要求进行区分，大幅提高新建项目标准，希望通过更低的能耗指标逐步拉开先进产能与落后产能之间的差距，顺畅、规范市场供给侧出清标准。
2024/11/15	财政部、税务总局发布《关于调整出口退税政策的公告》	光伏产品出口退税率由 13% 下调至 9%，政策将自 2024 年 12 月 1 日起实施。政策有望阻止国内产能过剩导致的内卷外化，提振出口价格，引导国内价格修复，避免国内优惠政策转向海外导致的恶性竞争。
2024/10/18	中国光伏行业协会发文明确 0.68 元/W 的组件成本	发文明确 0.68 元/W 的组件成本是当前行业优秀企业在保证产品质量前提下的最低成本，呼吁制造企业不要进行低于成本的销售与投标。
2024/10/14	防止行业“内卷式”恶性竞争专题座谈会	中国光伏行业协会组织座谈会，各位企业家及代表就“强化行业自律，防止‘内卷式’恶性竞争，强化市场优胜劣汰机制，畅通落后低效产能退出渠道”及行业健康可持续发展进行了沟通交流，并达成共识。

2024/7/30	中共中央政治局会议	要强化行业自律，防止“内卷式”恶性竞争。强化市场优胜劣汰机制，畅通落后低效产能退出渠道。
2024/5/17	光伏行业高质量发展座谈会	会议指出，光伏行业应通过市场化手段解决困境，但政府也应发挥作用，包括优化光伏制造行业管理政策对行业产能建设的指导作用，提升关键技术指标；规范管理地方政府的招商引资政策，建立全国统一大市场；适应光伏技术迭代速度快的特点，建立有效的知识产权保护措施；鼓励行业兼并重组，畅通市场退出机制；加强对于低于成本价格销售恶性竞争的打击力度；保障国内光伏市场稳定增长，探索通过示范项目支持先进技术应用，转变低价中标局面等。

资料来源：CPIA，北极星太阳能光伏网，政府官网，国开证券研究与发展部

## 1.2 全球贸易政策趋紧，企业积极布局中东、美国产能

### 1.2.1 全球装机个位数增长，中东市场需求增长明显

根据 InfoLink 预测，到 2024 年全球光伏装机需求将达到 469-533GW，2025 年预计将达 492-568GW，同比增幅约 5-7%。从全球市场分地区来看，一方面传统市场增速放缓，如中国需求可能受电网配置、市场交易制度等影响；欧洲将面对政策影响、电网消纳能力不足、经济疲软等问题；美国贸易壁垒加剧，可能导致光伏项目成本进一步上升。另一方面新兴市场正快速崛起，如中东市场需求显著提升，包括沙特、阿联酋、阿曼等国，主要是政策支持集中式大项目快速推进。

图 12：全球新增光伏装机容量预测（GW）

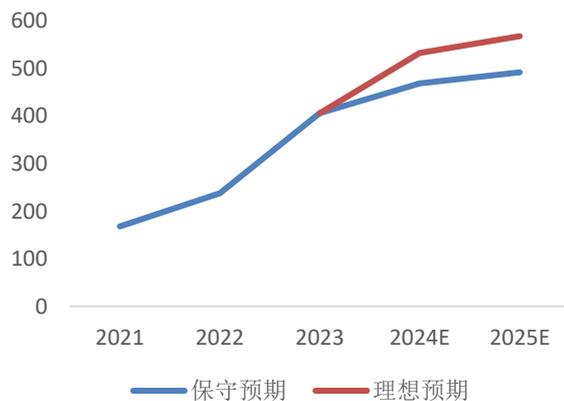
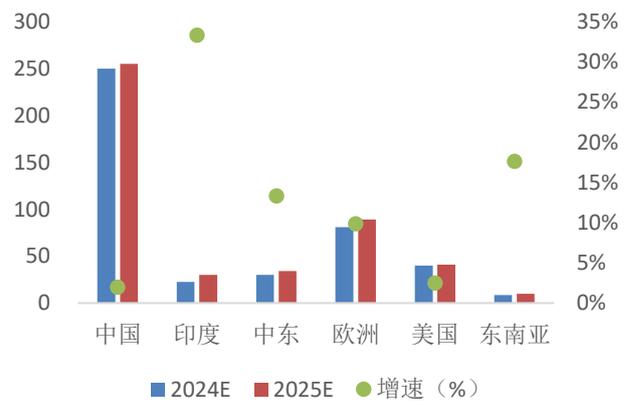


图 13：2024-2025 年主要光伏市场与新兴市场需求量（GW）



资料来源：InfoLink，国开证券研究与发展部

资料来源：InfoLink，国开证券研究与发展部  
备注：装机量为预测区间的均值

**中东地区市场需求确定性较强。**根据海关总署数据，2024 年 1-10 月光伏组件出口最大的是欧洲市场，但同比市场份额下降明显，第二大是亚洲市场，同比市场份额有所上升。从出口具体国家看，1) 欧洲市场：荷兰、西班牙、比利时、德国出口份额均下滑，法国、希腊份额提升。由于欧洲市场整体需求减弱，11-12 月进入淡季，全年出口量同比预计呈现负增长；2) 亚洲市场：沙特、印度、巴基

斯坦出口份额上升明显，其中沙特主要是受政策支持影响，长期需求有望持续增长；印度市场 ALMM 豁免清单未包括中国产品，同时印度本土产能起量，未来印度市场进口需求或将逐步萎缩；巴基斯坦上半年拉货大增，影响三季度增量，但受中国出口退税税率下调影响，四季度有望起量；3) 美洲市场：巴西市场明确将超出免税进口配额征收的 9.6% 关税提升至 25%，或将使 25 年市场需求下滑。

图 14: 2023 年 1-10 月我国光伏组件主要出口国分布 (亿美元)

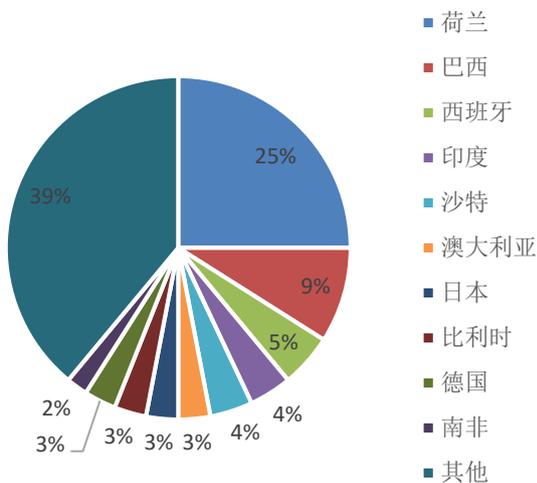
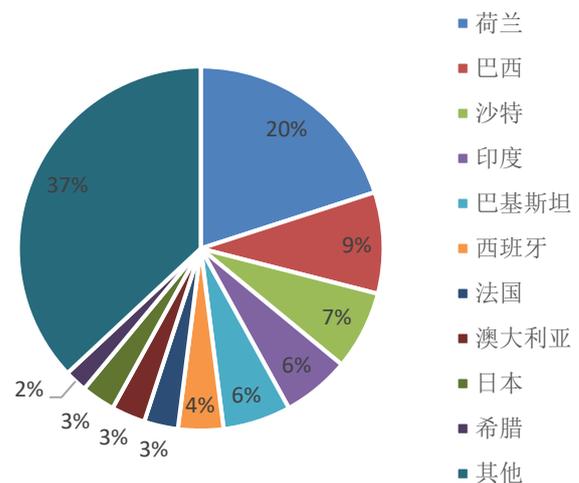


图 15: 2024 年 1-10 月我国光伏组件主要出口国分布 (亿美元)



资料来源: 海关总署, 国开证券研究与发展部

资料来源: 海关总署, 国开证券研究与发展部

### 1.2.2 东南亚双反调查影响组件出口美国

在美国本土有产能布局的企业具备较强优势。2024 年美国对华贸易政策愈演愈烈，主要目的是通过关税等手段驱动制造业回流。2024 年 5 月，美国商务部对东南亚四国(越南、泰国、马来西亚、柬埔寨)进行双反调查，反补贴税率为越南 2.85%、柬埔寨 8.25%、马来 9.13%、泰国 23.06%，反倾销税率区间为 0%-271.3%，平均值为 83%，涉及国内产能的税率落在 21.3%-77.9% 区间内，平均值为 53%，影响的头部光伏企业主要包括晶科能源、天合光能与晶澳科技。我们认为双反税率初裁落地，释放了部分市场悲观情绪，预计利好在美国本土有产能布局的企业，同时虽然双反四国输美组件优势被削弱，但对于美国缺口较大的电池产品仍有需求。

表 2: 美国对华贸易政策

关税/贸易壁垒	内容	针对产品	针对国家或地区
东南亚四国双反关税	10 月 1 日发布反补贴 CVD 税率: 越南 2.85%、柬埔寨 8.25%、马来 9.13%、泰国 23.06%; 11 月公布的反倾销税率, 最高为 271.3%。	电池、组件	东南亚四国(泰国、越南、柬埔寨、马来西亚)

UFLPA 法案	要求特定产业的企业开展大规模的溯源调查，影响新疆产品直接对美出口。	硅料	新疆
东南亚反规避	最高税率 254.19%，厂商可通过调整供应链产能（使用非中国硅片、或 6 种辅材中至少有 4 种为非中国辅材）的方式以避免被征收双反税。	电池、组件	东南亚四国（泰国、越南、柬埔寨、马来西亚）
对华双反关税	最新反倾销和反补贴普遍税率分别为 36.5%和 9.07%。	电池、组件	中国
301 关税	对电池和组件征收 50%，硅料和硅片于 2025 年 1 月起执行。	硅料、硅片、 电池、组件	中国
201 关税	电池与组件的税率为 14.25%，逐年下调 0.25%，预计于 2026 年 2 月 6 日到期；8 月起电池片免税配额 12.5GW/年。	电池、组件	全球

资料来源：美国商务部，美国国际贸易委员会，国开证券研究与发展部

表 3：东南亚双反关税对我国主要光伏企业的影响

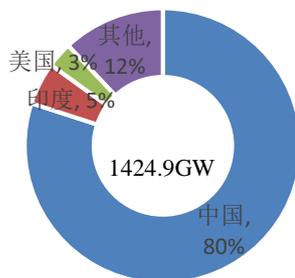
公司	国家	产能 (GW)	反倾销+反补贴税率
晶科能源	越南	8	56.5%+2.85%
晶澳科技	马来西亚	7	21.3%+3.47%
	越南	6GW 已建+5GW 在建	53.3%+2.85%
天合光能	越南	5	54.5%+2.85%
	泰国	1.5	77.9%+0.14%

资料来源：美国商务部，国开证券研究与发展部

### 1.2.3 海外产能布局多点开花，中东、美国成首选

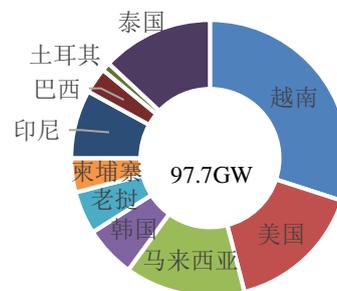
光伏海外产能布局遥遥领先。根据 SMM 数据，2024 年全球光伏组件和电池总产能预计将分别达到 1424.9GW 和 1237.4GW，中国、印度和美国是产能排名前三的国家，其中中国组件和电池产能占比分别达到 80%和 90%。中国组件和电池海外产能主要布局在东南亚地区，但由于美国关税政策影响，预计未来一个时期该地区的开工率将大幅下降。

图 16：2024E 全球光伏组件产能分布



资料来源：SMM，国开证券研究与发展部

图 17：2024E 中国企业海外组件产能分布



资料来源：SMM，国开证券研究与发展部

图 18: 2024E 全球光伏电池产能分布

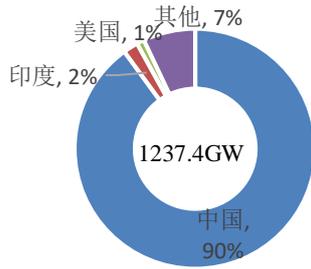


图 19: 2024E 中国企业海外电池产能分布



资料来源: SMM, 国开证券研究与发展部

资料来源: SMM, 国开证券研究与发展部

**中东和美国成规划建设产能的重要选项。**截至 24 年 11 月底, 我们统计了 14 家中国主要光伏企业在海外主产业链产能建设情况, 其中, 已建组件/电池/硅片产能分别为 73.25/64.85/24.1GW, 规划建设组件/电池/硅片产能分别为 24/26/50GW。这些海外产能布局呈现出如下特点: 1) 已建产能以东南亚市场为主。主要为规避往年对华双反调查, 使得光伏产品通过东南亚进入美国市场; 2) 规划建设产能多选择中东和美国市场。我国企业在中东的沙特、阿联酋、阿曼等地均有产能布局, 涉及全产业链环节, 一方面是因为中东政策对光伏进行大力支持, 另一方面也可借道中东出口美国获取超额收益。而在美国市场建设产能可规避贸易限制, 市场利润较高, 光伏装机需求较好; 3) 一体化龙头企业海外产能布局逐渐从组件向电池、硅片环节延伸, 有助于龙头厂商持续兑现高盈利。

表 4: 中国光伏企业海外主产业链产能布局情况表 (截至 24 年 11 月底不完全统计)

公司	产能布局地	已建			规划		
		组件产能 (GW)	电池产能 (GW)	硅片产能 (GW)	组件产能 (GW)	电池产能 (GW)	硅片产能 (GW)
晶科能源	马来西亚	7	7	-	-	-	-
	越南	8	8	7	-	-	-
	美国	1.4	-	-	-	-	-
	沙特	-	-	-	10	10	-
隆基绿能	越南	7	3.35	-	-	-	-
	马来西亚	3	3	4.1	-	-	-
	美国	5	-	-	-	-	-
天合光能	泰国	1.25	1.3	-	-	-	-
	越南	5	4.5	6.5	-	-	-
	美国	5	-	-	-	-	-
	阿联酋	-	-	-	5	5	30
	印尼	-	-	-	1	1	-
晶澳科技	越南	3.5	3.5	1.5	-	-	-
	马来西亚	-	1.5	-	-	-	-
	美国	2	-	-	-	-	-
阿特斯	泰国	3.5	4	5	-	-	-

	越南	3.4	-	-	-	-	-
	美国	5	5	-	-	-	-
TCL 中环	美国	3	-	-	-	-	-
	沙特	-	-	-	-	-	20
东方日升	马来西亚	3	3	-	-	-	-
中润光能	柬埔寨	1.2	2	-	-	-	-
	老挝	3	9	-	-	-	-
正泰新能源	泰国	1.5	2.1	-	-	-	-
	美国	-	-	-	2	-	-
	土耳其	-	-	-	1	-	-
协鑫科技	越南	-	0.6	-	-	-	-
润阳股份	泰国	-	4	-	-	-	-
	美国	-	-	-	5	-	-
海泰新能	越南	1.5	-	-	-	-	-
钧达股份	阿曼	-	-	-	-	10	-
横店东磁	印尼	-	3	-	-	-	-
合计		73.25	64.85	24.1	24	26	50

资料来源：公司官网，国家能源局，InfoLink，国开证券研究与发展部

## 2、储能行业增长明确，逆变器环节优质

### 2.1 储能需求高速增长，得益于可再生能源装机提升和系统成本下降

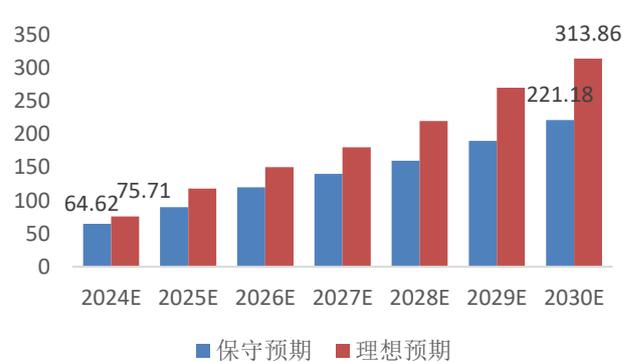
#### 2.1.1 装机需求快速增长，独立储能表现突出

预计25年新增储能装机仍将呈快速增长态势。根据CNESA数据，截至2024年9月底，新型储能累计装机首次超过50GW，达到55.18GW/125.18GWh，功率规模同比增长119%，能量规模同比增长244%，累计装机占全部电力储能装机的比重约50%。其中，2024年前三季度新型储能新增投运装机规模20.67GW/50.72GWh，功率规模和能量规模同比增长69%/99%。预计2024-2030年新型储能累计装机复合年均增长率（CAGR）在30.4%-37.1%区间，2030年新型储能累计装机规模在221.2GW-313.9GW区间。

图 20：2017-2024Q3 年中国新型储能累计装机规模



图 21：中国新型储能累计装机规模预测（GW）



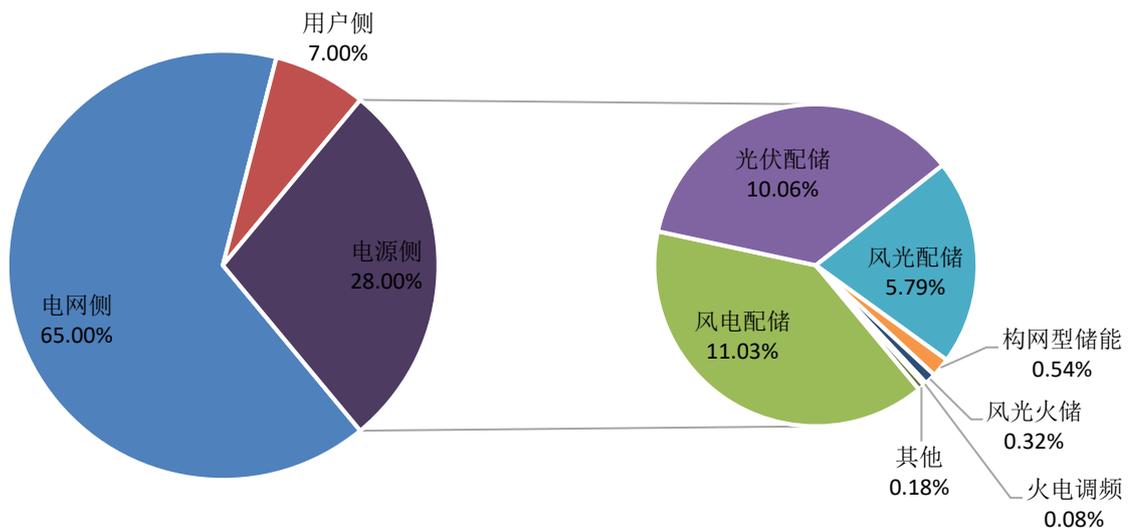
资料来源：CNESA，国开证券研究与发展部

资料来源：CNESA，国开证券研究与发展部

新型储能可以分为大储和户储两种。其中大储主要应用于电源侧和电网侧，而电源侧多指各种新能源配储，电网侧主要包括独立储能和共享储能；户储应用于用户侧，主要包括工商业储能和户用储能。

独立储能装机为主，户储爆发式增长。根据 CESA 数据，2024 年上半年电网侧独立/共享储能装机规模最大，达到 20.33GWh，占比 65%，Q3 新增电网侧装机占比进一步提升至 76%，其中独立储能占比达 68%，同比提升 17pct，随着容量租赁机制推出，大储应用场景从强制配储向独立储能转变趋势明确，独立储能成为年内装机主要来源；电源侧储能装机规模为 8.68GWh，占比 28.33%，其中风电配储与光伏配储规模相似，均在 3GWh 以上，构网型储能项目增长明显，是解决电网不稳定和消纳压力的新型选择；用户侧储能呈爆发式增长，规模为 2.23GWh，占比 7.13%，规模同比增长 352.6%，上半年新增备案项目占比接近 70%，主要是受益于峰谷价差持续拉大和时段的优化。

图 22：2024 年上半年国内新型储能各应用场景新增装机容量占比



资料来源：CESA，国开证券研究与发展部

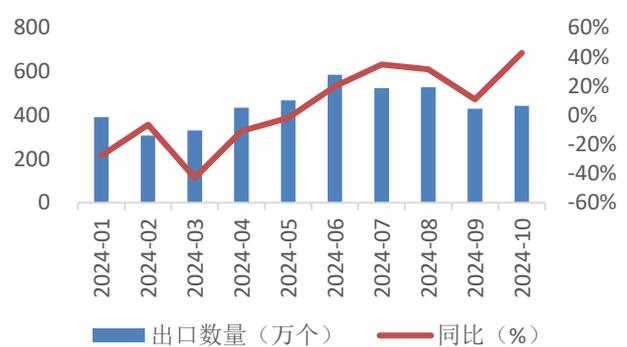
看好逆变器出口长期需求增长。根据海关总署数据，2024 年 10 月国内逆变器出口金额 6.59 亿美元，同比+19.01%，环比-2.94%；单月出口规模达 443.81 万台，同比+42.75%，环比+3.32%。2024 年 1-10 月，国内逆变器累计实现出口额 69.90 亿美元，同比-20.57%；累计出口规模 4443.49 万台，同比+1.15%。预计后续风光装机增长叠加光储降本，将进一步打开逆变器需求市场。

图 23: 2024 年 1-10 月中国逆变器出口额



资料来源: 海关总署, 国开证券研究与发展部

图 24: 2024 年 1-10 月中国逆变器出口数量

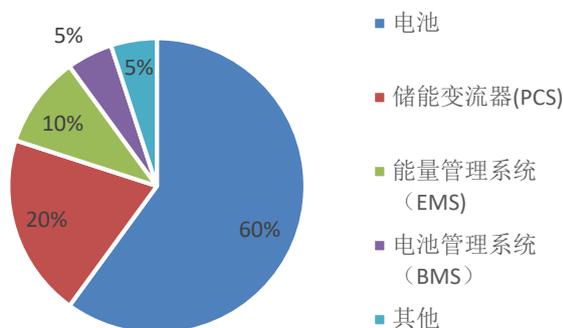


资料来源: 海关总署, 国开证券研究与发展部

### 2.1.2 成本持续下降, 加速建设新型电力系统

**储能系统成本持续走低。**根据 Wind 数据, 24 年上半年, 碳酸锂价格维持在 10-11 万元/吨上下, 下半年开始, 价格一路走低, 9 月最低至 7.26 万元/吨, 主要是下游去库和需求下降所致。截至 11 月 28 日, 国内电池级碳酸锂均价为 7.94 万元/吨, 价格止跌企稳。同时, 受上游碳酸锂价格持续走低影响, 国内储能系统和 EPC 中标均价不断突破新低, 截至 2024 年 10 月, 2h 储能系统中标均价 0.60 元/Wh, 环比+0.02 元/Wh; 4h 储能系统均价 0.8 元/Wh, 环比+0.09 元/Wh; 2h 储能 EPC 中标均价 1.05 元/Wh, 环比-0.01/Wh; 4h 储能 EPC 均价 0.92 元/Wh, 环比-0.2 元/Wh。当前阶段价格处于底部震荡阶段, 面临的主要问题是供给过剩, 后期随着供需格局改善, 价格有望逐步企稳。

图 25: 电化学储能系统成本分布



资料来源: CNESA, 国开证券研究与发展部

图 26: 碳酸锂价格持续下滑 (元)



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

图 27: 2024 年 1-10 月储能系统中标均价 (元 /Wh)

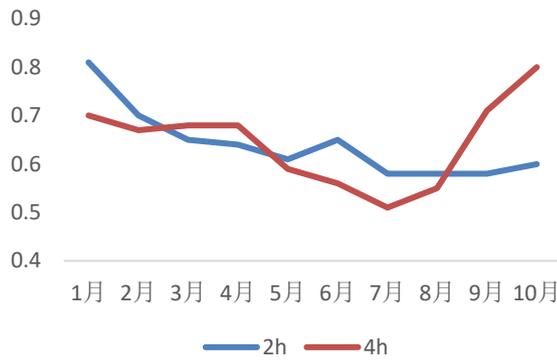
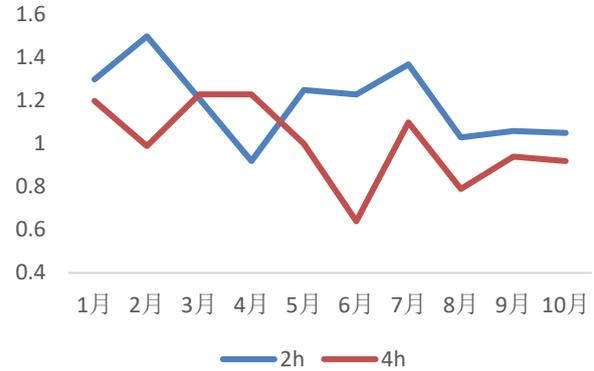


图 28: 2024 年 1-10 月储能 EPC 中标均价 (元 /Wh)



资料来源: CESA, 国开证券研究与发展部

资料来源: CESA, 国开证券研究与发展部

24年重点在加快构建电力辅助服务市场和新型电力系统。其中,《电力辅助服务市场基本规则》不仅强调了储能、虚拟电厂等新型主体,还补充了爬坡、黑启动等多种服务品种,有助于促进新型电力系统多元化发展,同时,进一步完善了费用机制,预计有望推动各省加快现货市场建设。

表 5: 2024 年国家层面储能政策

日期	部门	政策名称	主要内容
2024.10.18	国家发展改革委、工业和信息化部等部门	《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	提出大力实施可再生能源替代,源网荷储一体推进,全面提升可再生能源安全可靠供应能力。2030 年全国可再生能源消费量达到 15 亿吨标煤以上,有力支撑实现 2030 年碳达峰目标。多元提升电力系统调节能力。加强新型储能技术攻关和多场景应用。健全市场机制和价格机制。建立健全储能价格机制。
2024.10.8	国家能源局	《电力辅助服务市场基本规则(征求意见稿)》	稳妥有序推动辅助服务价格由市场形成。经营主体提供辅助服务过程中产生的电能量费用,按现货市场价格结算,未开展现货市场地区按中长期交易规则结算。独立储能等“发用一体”主体,在结算时段内按综合上网(下网)电量参与发电侧(用户侧)辅助服务费用分摊。电力现货市场连续运行的地区,电能量费用与辅助服务费用独立形成,相关辅助服务费用原则上由用户用电量和未参与电能量市场交易的上网电量共同分担。未开展现货市场或电力现货市场未连续运行的地区,原则上不向用户侧疏导辅助服务费用。
2024.9.30	国家能源局	《提升新能源和新型并网主体涉网安全能力服务新型电力系统高质量发展的通知》	要求各地能源局和相关部门加强新能源和新型并网主体涉网安全管理,以服务新型电力系统的高质量发展。通知强调了涉网安全管理的总体要求,包括科学界定管理范围、压实管理责任等方面。提出了优化涉网管理服务、加强涉网参数管理、优化并网接入服务、强化并网运行管理和营造安全发展环境等具体要求和措施。

2024.8.6	国家发改委、国家能源局、国家数据局	《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》	要求：改造升级一批已配置新型储能但未有效利用的新能源电站，建设一批提升电力供应保障能力的系统友好型新能源电站，新能源置信出力提升至10%以上；布局一批共享储能电站，同步完善调用和市场化运行机制，提升系统层面的电力保供和新能源消纳能力。
----------	-------------------	------------------------------	---

资料来源：政府官网，国开证券研究与发展部

## 2.2 海外大储装机提速，看好逆变器环节

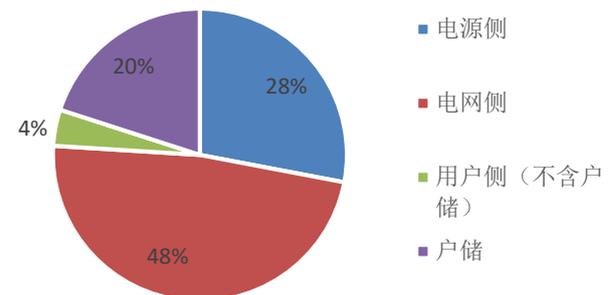
### 2.2.1 全球储能需求高增，大储是中美增长主要来源

预计24/25全球新型储能保持高增。2023年全球新型储能市场累计装机规模为91.3GW，同比高增99.6%。2024年全球储能新增装机容量呈现增长态势，主要原因包括可再生能源装机快速增长、储能系统成本下降带来的内部收益率（IRR）收益稳步提升、储能技术进步、欧美各国政策补贴等，预计2024年全球新型储能市场累计装机规模增速约80%，突破160GW。此外，2023年全球新增新型储能项目中，电网侧占比48%，占据主导地位，预计24/25年电网侧储能占比将进一步提升，户储受欧洲补贴退坡影响，需求或放缓。

图 29：全球新型储能累计装机规模及预测



图 30：2023 年全球新增新型储能项目应用分布 (MW%)

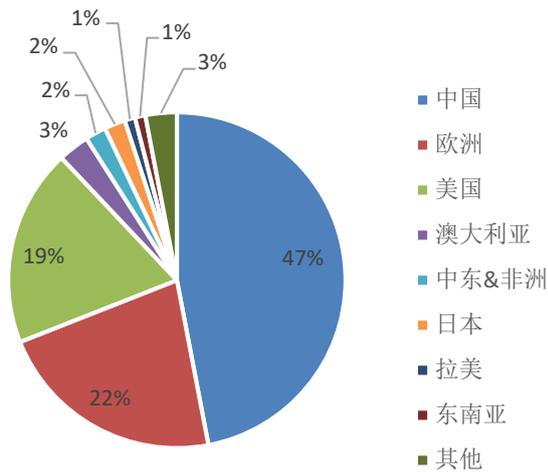


资料来源：CNESA，国开证券研究与发展部

资料来源：CNESA，国开证券研究与发展部

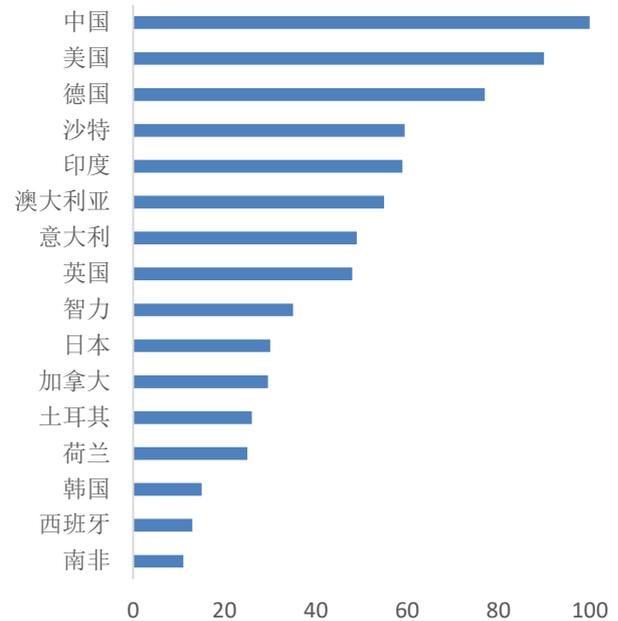
**中美大储需求旺盛。**根据CNESA数据，2023年全球新型储能新增投运规模45.6GW，中国、欧洲和美国主导市场，分别占比47%、22%和19%，合计达到88%，主要增长地区为中国和中东&非洲。其中，中国大储装机超九成，工商业储能装机提速；欧洲户储装机超六成，后续受政策影响，大储占比有望提升；美国以大储为主；中东地区沙特和阿联酋是光储装机的主要市场，需求呈现增长态势。根据GGII预测，未来几年中国和美国仍将是储能规模增长的主要来源，此外，欧洲、中东、印度等地市场需求旺盛。

图 31: 2023 年全球新增新型储能项目地区分布 (MW%)



资料来源: CNESA, 国开证券研究与发展部

图 32: 2025-2030 年主要国家储能发展规模预测 (GWh)



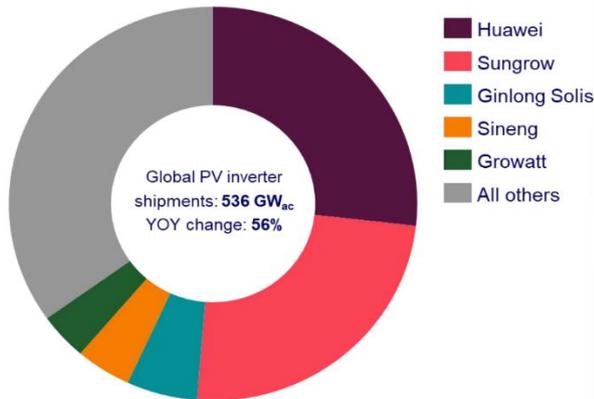
资料来源: GGII, 国开证券研究与发展部  
注: 中美两国市场规模较大, 柱状图不代表实际规模。

### 2.2.2 逆变器环节盈利能力相对优质

全球光伏逆变器供应商前两位均为中国企业, 占据全球50%以上份额。根据Wood Mackenzie数据, 2023年, 全球光伏逆变器出货量同比高增56%, 达到536GW。全球前十大光伏逆变器供应商占据了81%的市场份额, 其中, 华为和阳光电源分别排在第一和第二的位置, 合计占据全球50%以上的市场份额, 第三到第五分别为锦浪科技、上能电气、古瑞瓦特。

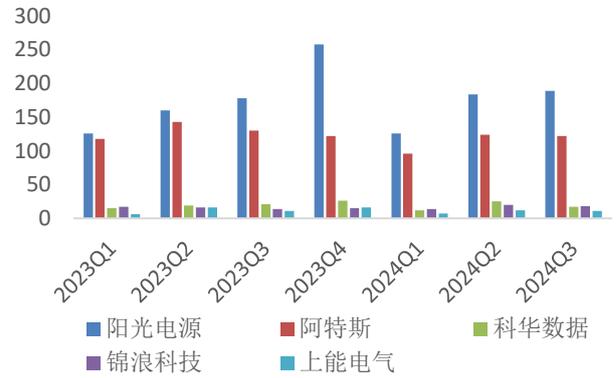
2024年前三季度, 国内光储企业营收表现分化, 盈利承压。主要原因: 一方面是2023年营收与利润基数较大, 另一方面是国内组件和大储价格持续下行, 叠加欧洲分布式光储需求下降及库存积压, 南非户用光储需求减少等多重因素影响所致。个股方面, 24年前三季度阳光电源、锦浪科技营收增速放缓, 但仍维持正增长; 阿特斯、科华数据、上能电气营收同比下滑。

图 33: 2023 年全球光伏逆变器供应商排名



资料来源: Wood Mackenzie, 国开证券研究与发展部

图 34: 2023-2024Q3 光储企业单季营收 (亿元)



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

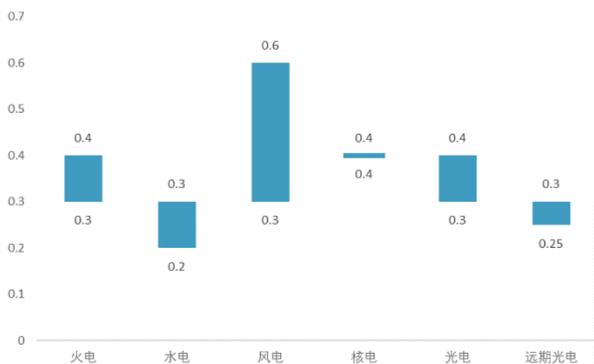
### 3、2025 年光储行业发展趋势

#### 3.1 光储融合项目有望大幅增长

**光储平价已至。**2023 年, 经历组件价格大幅下跌后, 光伏发电度电成本达到 0.3 元/度, 基本低于火电的 0.32 元/度, 且 24 年光储度电成本还在进一步下降趋势之中。全球来看, 根据 IRENA 数据, 2022 年沙特、阿联酋、印度光伏电站度电成本分别为 0.036/0.026/0.037 美元/kWh, 远低于全球平均水平(0.049 美元/kWh), 具备较强的成本优势。

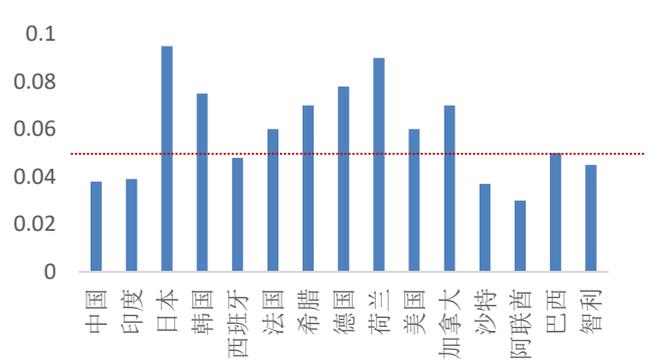
**25 年光储融合项目将成为主流。**光伏系统经济性不断增强, 推动越来越多的家庭和企业选择光伏发电解决方案。与此同时, 储能技术也不断革新, 储能系统应用场景更加广泛。未来, 光储市场融合将成为推动市场发展的主流, 预计光储市场将趋向数字化、智能化, 电池租赁与共享等创新商业模式有望为市场带来更多活力。

图 35: 2023 年不同发电方式度电成本 (元/度)



资料来源: 新财富, 国开证券研究与发展部

图 36: 2022 年全球光伏度电成本 (美元/kWh)



资料来源: IRENA, 国开证券研究与发展部

### 3.2 中东市场将成为光储海外重要发展方向

多重因素推动国内头部企业转向中东光储市场。一方面，全球光伏贸易环境紧缩。2024 年以来美国和印度的光伏贸易保护政策不断加码，欧洲、巴西等大型市场经历快速增长之后，出现需求增速下滑的迹象，同时美国对东南亚四国进行双反调查，中国光伏产品出口路径被阻，急需潜力较大的新兴市场；另一方面，中东市场政策大力支持。根据 MESIA《2024 年光伏展望报告》数据预计，中东和北非 (MENA) 地区 2024 年光伏装机容量将达到 40GW，到 2030 年将达到 180GW，沙特阿拉伯、阿联酋等国引领增长，MENA 地区发展潜力巨大。

沙特是中东光伏市场增长的主力。2024 年 10 月中国出口中东市场约 2.23GW 光伏组件，环比下降 8%，同比上升 50%。2024 年 1-10 月，中东市场累计拉货量约为 25.12GW，同比上升 113%。其中，占比最高的是沙特，10 月出口沙特 1.5 GW 组件，同比上升 3%，占整个中东市场的 67%，2024 年 1-10 月累计出口沙特约 14.4GW 组件。沙特市场需求增长主要受益于政府政策。自 24 年起，预计每年招标至少 20 GW 的可再生能源项目，其中光伏是其主要发展对象，长期需求有望保持高增。

图 37: 中东国家可再生能源发电量占比及目标

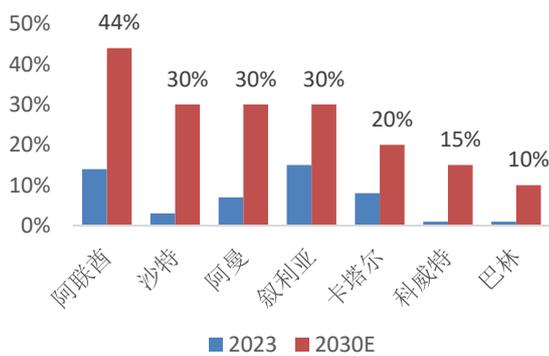
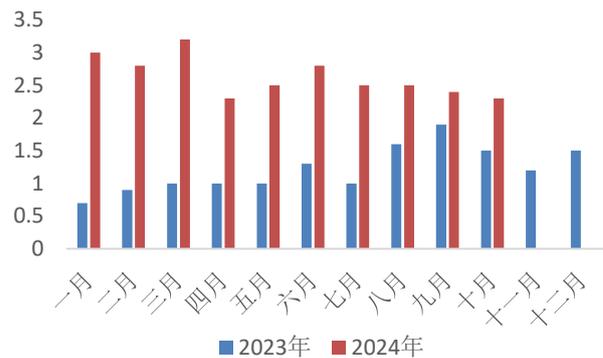


图 38: 2024 年中国组件出口中东情况 (GW)



资料来源: 国际能源网, MESIA, 国开证券研究与发展部

资料来源: InfoLink, 国开证券研究与发展部

国内企业加速进军中东市场。近年，多家企业宣布在中东布局硅料、硅片、电池片、组件、储能等计划。目前，多家公司已斩获光伏、储能大订单，未来随着中东项目落地和产能投产，订单交付有望快速释放。

市场份额方面，中东竞争格局相对良好，市场壁垒较高，龙头公司更容易获得订单，占据主要市场份额。根据晶科能源官网数据，2023 年晶科能源在中东地区市占率超过 50%，在沙特市场超过 70%，占据光伏组件主要市场份额。

表 6: 国内光储企业布局中东情况

公司	国家	布局内容
晶科能源	沙特阿拉伯	与沙特阿拉伯公共投资基金 (PIF) 全资子公司 RELC 以及愿景工业签订《股东协议》，在沙特成立合资公司建设 10GW 高效电池及组件项目。该电池及组件项目是迄今为止晶科能源最大的海外投资项目，总投资约 9.85 亿美元。

天合光能	阿联酋	计划在阿联酋布局光伏全产业链，包括5万吨硅料、30GW硅片、5GW电池组件产能。
TCL中环	沙特阿拉伯	与REL、愿景工业达成协议，分别设立合资公司，TCL中环项目公司将在沙特建设年产20GW光伏晶体晶片项目，远景项目公司将进行风机及关键零部件的本地化生产制造。TCL中环项目总投资额预计约为20.8亿美元。
钧达股份	阿曼	拟在阿曼投资建设年产10GW高效光伏电池产能，项目投资金额约为7亿美元。
阳光电源	沙特阿拉伯	与沙特ALGIHAZ成功签约全球最大储能项目，容量高达7.8GWh。该项目拥有三个站点，分别位于沙特的Najran、Madaya和Khamis Mushait地区，预计2024年开始交付，2025年全容量并网运行。
上能电气	沙特阿拉伯	签署了由沙特国际电力和水务公司、沙特公共投资基金和沙特阿美电力公司共同投资建设的沙特PIF四期光伏电站2.6GW光伏逆变器供货协议。项目将采用上能电气8.8MW集中式逆变升压一体机。

资料来源：公司官网，国开证券研究与发展部

### 3.3 25年是BC电池技术产品放量元年

BC电池即背接触电池，能与多种路线结合，在分布式光伏上优势突出。根据CPIA数据，2023年PERC电池片占比73.0%，TOPCon电池片占比23.0%，异质结电池片占比2.6%，XBC电池片占比0.9%，预计到2025年异质结+BC技术市占率合计将超过10%。

电池效率方面，隆基绿能连续刷新晶硅电池转换效率世界纪录，其HPBC 2.0电池量产效率突破26.6%，是目前量产效率最高的电池技术；爱旭ABC电池量产效率已打27.5%，未来理论极限是29.4%。

图 39: 2023-2030 年不同电池技术路线市场占比变化趋势

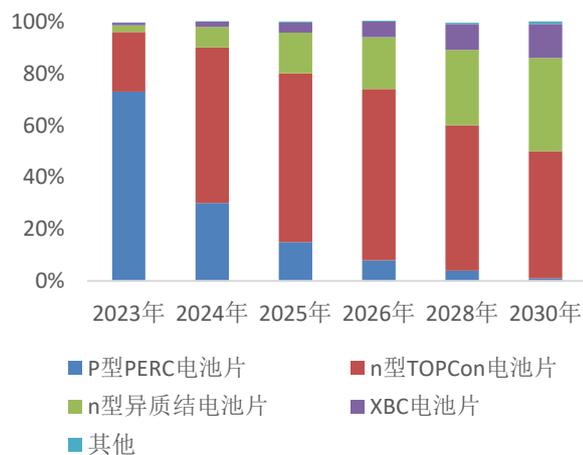
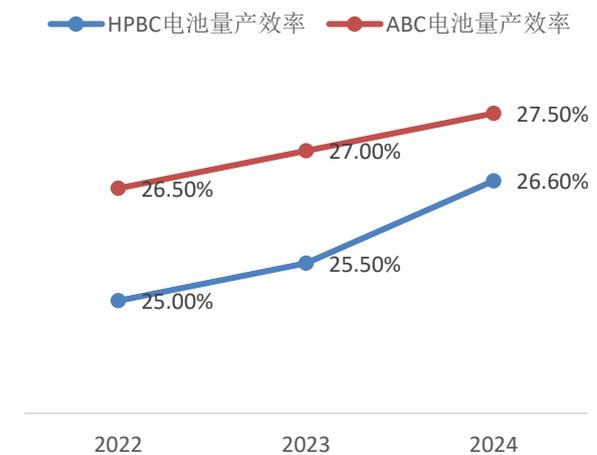


图 40: 2024 年 HPBC/ABC 电池量产效率

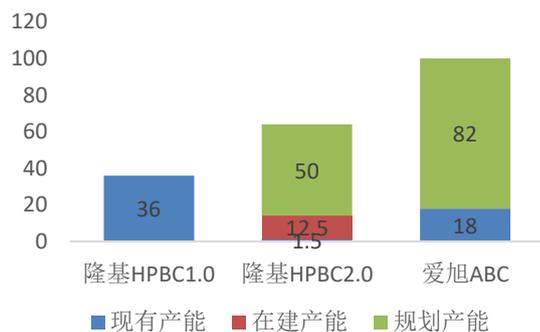


资料来源：CPIA《中国光伏产业发展路线图 2023-2024》，国开证券研究与发展部

资料来源：隆基、爱旭官网，国开证券研究与发展部

BC 产品由隆基、爱旭主推，地面市场溢价在 10%左右。截至 2024 年 11 月底，行业 BC 电池现有产能约为 55GW。BC 电池以隆基绿能、爱旭股份推动为主，其中，隆基明确 2025 年底前将建成约 70GW HPBC 产能，且公告将与金阳新能源成立合资公司生产 HBC 光伏电池、与英发睿能签署 16GW HPBC 电池片战略合作协议；爱旭已投产 BC 产能包括珠海 10GW，义乌 15GW 陆续投产，济南基地建设，预计今年年底组件投产，明年上半年电池投产，明年出货规划 20GW 以上，目前公司 ABC 产品在地面市场溢价或在 10%以上，未来 BC 产品出货量达 100—200GW 级别后有望出现新溢价方式。除隆基和爱旭之外，其他头部也有布局 BC 条线，后续可关注产能规划。

图 41: 隆基+爱旭 BC 技术现有产能超过 55GW (GW)



资料来源：隆基、爱旭公司公告，国开证券研究与发展部

图 42: 其他头部企业 BC 技术进度

晶科能源	已搭建 BC 研发生产线
天合光能	覆盖 IBC 技术
晶澳科技	有实验室和中试线研究
通威股份	22Q2 建立 TBC 中试线
钧达股份	推动 TBC 量产准备
阿特斯	正在中试开发
一道新能	已有 DBC3.0 产品

资料来源：公司官网，国开证券研究与发展部

### 3.4 构网型储能市场前景广阔

构网型储能是新型电力系统的必然选择。随着可再生能源渗透率的持续提升，电网稳定性问题日益突出。构网型储能以电池作为核心储能单元，储能变流器作为能量传输的桥梁，并结合先进的构网控制技术，模拟出大型同步发电机的功能。与跟网型储能最大差别在于更适用于变化快速的电网且能独立运行，是新型电力系统当中的必然选择。

国内构网型储能项目主要分布在西北、西南地区。在政策积极支持下，2023 年至 2024 年 9 月底，国内构网型储能项目累计实现招标总量 3.63GW/8.37GWh。其中 2023 年全年招标总量 1.3GW/4.6GWh，2024 年前 9 个月累计实现招标已超过 2.33GW/3.77GWh，增长明显。目前，国内构网型储能招标项目主要分布在西北、西南等新能源电力消纳压力较大的地区，后续有望快速增长。

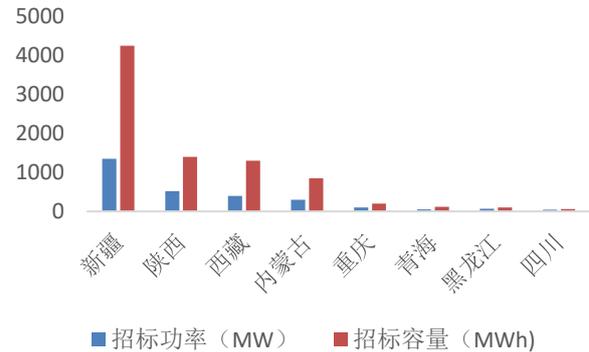
市场前景广阔。根据 GGII 数据，构网型储能在全球范围内的需求稳步增长，预计到 2028 年渗透率将达到 20%。目前，各国构网型储能的市场渗透率各不相同：澳大利亚高达 23%，欧洲 8.6%，美国 2.6%，中国仅为 1.5%。未来构网型储能可与微

电网、虚拟电厂等相互结合,适用于更多场景,同时,也有望与数字技术深度融合,智能化转型加速,市场前景较为广阔。

图 43: 构网型储能和跟网型储能特性对比

性能指标	构网型储能	跟网型储能
响应速度	极快(毫秒)	快(几秒)
稳定性	独立运行能力	依赖电网
经济性	初始成本高,维护复杂	初始成本低,维护简单
能源效率	较高	较低
系统支撑	强大	有限
市场适应性	适用于变化快速的电网	适用于稳定电网

图 44: 截至 24 年 9 月底, 中国构网型储能招标区域分布



资料来源: 智研咨询, 国开证券研究与发展部

资料来源: 智研咨询, 国开证券研究与发展部

## 4、投资建议

24 年光伏行业围绕反内卷发布多项政策, 通过限制产品最低价、降低出口退税税率等方式引导价格逐步回归健康发展, 资本开支放缓, 行业供需逐步改善, 25 年行业出清有望加速, 盈利能力得到修复。海外市场, 东南亚四国双反调查影响组件出口美国, 但电池产能出口或影响不大。储能方面, 系统成本进一步下滑, 刺激装机高增, 政策积极推进建设新型电力系统, 中美大储装机将提速, 欧洲户储或将放缓, 看好逆变器环节。

我们认为 2025 年光储行业将形成以下四大发展趋势: 1) 光储融合项目有望大幅增长。光储平价已至, 系统经济性不断增强, 应用场景愈加广泛; 2) 中东市场将成为光储海外重要发展方向。全球贸易环境趋紧叠加中东政策大力扶持, 促使国内企业加速布局; 3) 25 年是 BC 电池技术产品放量元年。差异化发展有望打开市场想象空间, 期待 BC 产品的多场景应用; 4) 构网型储能市场前景广阔。可适用于变化快速的电网且能独立运行, 是新型电力系统当中的必然选择。

投资建议方面, 建议关注三条主线: 一是光储融合龙头企业, 有望平滑行业周期波动, 建议关注阳光电源、阿特斯; 二是在中东、美国地区有产能布局的全球性龙头企业, 有望规避关税影响, 建议关注晶科能源、天合光能; 三是 BC 电池龙头有望率先享受溢价, 建议关注隆基绿能、爱旭股份。

**表 7: 建议关注上市公司盈利预测**

代码	股票	股价 (元)				EPS (元)			PE (倍)		
		2024.12.6	2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E
<b>300274.SZ</b>	阳光电源	80.69	6.36	5.41	6.36	13.78	14.92	12.68			
<b>688472.SH</b>	阿特斯	14.65	0.79	0.78	1.13	16.04	18.86	12.98			
<b>688223.SH</b>	晶科能源	8.85	0.74	0.19	0.44	11.91	45.79	20.20			
<b>688599.SH</b>	天合光能	24.21	2.54	0.27	1.49	11.21	90.22	16.28			
<b>601012.SH</b>	隆基绿能	17.85	1.42	-0.92	0.95	16.14	-19.41	30.27			
<b>600732.SH</b>	爱旭股份	14.46	0.41	-1.42	0.64	42.62	-10.15	22.70			

注:2023 年指标是以 2023 年 12 月 31 日价格计算, 2024-2025 年预测值系 Wind 一致预期。

资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

## 5、风险提示

产能过剩风险, 国际贸易环境恶化风险, 政府政策推进不达预期, 公司业绩不达预期, 市场恶性竞争, 电网消纳不及时, 汇率大幅波动风险, 全球装机需求不及预期风险, 国内外二级市场系统性风险, 国内外经济复苏低于预期。

## 分析师简介承诺

梁晨，新能源环保行业研究员，2011年毕业于英国圣安德鲁斯大学，硕士，2011年至今就职于国开证券股份有限公司。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册登记为证券分析师，保证报告所采用的数据均来自合规公开渠道，分析逻辑基于作者的专业与职业理解。本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，研究结论不受任何第三方的授意或影响，特此承诺。

## 国开证券投资评级标准

### ■ 行业投资评级

强于大势：相对沪深300指数涨幅10%以上；

中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

弱于大势：相对沪深300指数跌幅10%以上。

### ■ 短期股票投资评级

强烈推荐：未来六个月内，相对沪深300指数涨幅20%以上；

推荐：未来六个月内，相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；

中性：未来六个月内，相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

回避：未来六个月内，相对沪深300指数跌幅10%以上。

### ■ 长期股票投资评级

A：未来三年内，相对于沪深300指数涨幅在20%以上；

B：未来三年内，相对于沪深300指数涨跌幅在20%以内；

C：未来三年内，相对于沪深300指数跌幅在20%以上。

## 免责声明

国开证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会核准，具有证券投资咨询业务资格。

本报告仅供国开证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。本公司及分析师均不会承担因使用报告而产生的任何法律责任。客户（投资者）必须自主决策并自行承担投资风险。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国开证券”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

## 国开证券研究与发展部

地址：北京市阜成门外大街29号国家开发银行8层