



电力设备与新能源行业研究

买入（维持评级）

行业周报
证券研究报告

国金证券研究所

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）
yaoy@gjzq.com.cn

分析师：张嘉文（执业 S1130523090006）
zhangjiawen@gjzq.com.cn

联系人：唐雪琪
tangxueqi@gjzq.com.cn

联系人：范晓鹏

fanxiaopeng@gjzq.com.cn

工信部供给侧管控政策落地，海缆订单继续加强海风逻辑

子行业周度核心观点：

光伏&储能：工信部《光伏制造行业规范条件》正式稿发布，内容指向对“新建”硅料、硅片、电池片产能更严格的管控；10月份国内光伏装机继续高增、电池组件出口在天气影响消除后恢复增长，内外需均保持旺盛；年底国内外政策催化趋频（各地市场化交易、东南亚反倾销初裁）等，板块回调后二次上车机会显现，重点看好“估值洼地、新技术成长、剩者为王”三条投资主线。

风电：东方电缆公告中标青州五、七500kV直流海缆EPC项目，国内首条500kV直流海缆交付有望为后续国内深远海开发提供经验，同时弥补公司业绩空白助力实现海外直流项目突破。近期国内海风催化密集，2025年国内海风装机高增确定性持续提升，重点推荐深度受益于海风建设加速的海缆、塔架环节。

电网：南方电网配网设备第二批框架招标公示，招标总金额达68亿元，同比增长44%，2024年南网完成配网设备招标126亿元，同比增长53%；展望2025年，特高压亟待加速、出海&主网&配网延续增长态势，推荐电力设备板块三条具有结构性机会的投资主线：①电力设备出海；②特高压线路及主网建设；③配用电设备升级改造。

氢能&燃料电池：2024年是氢能行业准备年，在政策推广、示范效应和产业降本三重驱动下，明年将迎放量，带动产业迈向商业化。从2025年国家目标看，绿氢项目缺口在9-10万吨（保有量11万吨）、燃料电池汽车缺口在2.5万辆（保有量2.5万辆），绿氢项目和燃料电池汽车的爆发量均看向翻倍起步。把握绿氢一体化项目和燃料电池两大主线：1)项目量级爆发和一体化带来的上游制氢设备和绿色运营商机会；2)目标+补贴+示范下燃料电池汽车零部件机会。

本周重要行业事件：

光储风：工信部发布《光伏制造行业规范条件（2024年本）》正式稿，新建硅料（电耗）、硅片/电池片（水耗）要求较征求意见稿提高；能源局公布10月国内光伏、风电新增装机，同比均实现高增；广东省明确2025年新老风光项目入市交易比例，分布式项目暂不强制入市；阳光电源先后签订英国4.4GWh欧洲最大储能合作协议、澳大利亚1.7GWh工商业储能系统分销大单；上能电气签署沙特2.6GW逆变器大单。

电网：10月全社会用电量7742亿千瓦时，同比增长4.3%；1-10月电网工程完成投资4502亿元，同比增长20.7%；南方电网配网设备第二批框架招标公示，招标总金额达68亿元，同比增长44%。

氢能&燃料电池：内蒙古首条可掺氢高压长输管道竣工投产；大连5大措施推动氢能高质量发展，开放氢车路权+最高2000万补贴；中国造氢能大巴全球首次出口以色列；国内首例大型固态储氢设备成功出海；北京经开区最高补贴3000万；华电制氢项目首台PEM电解槽成功产氢。

投资建议与估值：详见报告正文各子行业观点详情。

风险提示：政策调整、执行效果低于预期风险；产业链价格竞争激烈程度超预期风险。



子行业周观点详情

- **光伏&储能**：工信部《光伏制造行业规范条件》正式稿发布，内容指向对“新建”硅料、硅片、电池片产能更严格的管控；10月份国内光伏装机继续高增、电池组件出口在天气影响消除后恢复增长，内外需均保持旺盛；年底国内外政策催化趋频（各地市场化交易、东南亚反倾销初裁）等，板块回调后二次上车机会显现，重点看好“估值洼地、新技术成长、剩者为王”三条投资主线。

图表1：《规范条件》（2024年本）较（2021年本）及7月征求意见稿内容对比

类别	环节	参数	项目类型	具体指标/要求 (2021年本)	具体指标/要求 (2024年本)	
生产布局与项目设立	光伏制造项目	资本金比例	新建/改扩建	多晶硅：最低资本金比例为30% 其他：最低资本金比例为20%	最低资本金比例为30%	
工艺技术		研发及工艺改进费用		每年不低于总销售额的3%且不少于1000万元人民币	每年不低于总销售额的3%且不少于1000万元人民币	
		产能利用率		上一年实际产量不低于上一年实际产能的50%	上一年实际产量不低于上一年实际产能的50%	
		知识产权			具有应用于主营业务并实现产业化的核心专利，研发生产的产品应符合知识产权保护方面的法律规定，且近三年未出现被专利执法机构裁定的侵权行为（征求意见稿：且近三年未出现侵权行为）	
产品要求	P型单晶硅片	少子寿命	现有	不低于50μs	不低于80μs	
			新建/改扩建	不低于80μs	不低于90μs	
		碳、氧含量	现有	碳<1ppma, 氧<14ppma	碳<1ppma, 氧<12ppma	
			新建/改扩建	碳<1ppma, 氧<14ppma	碳<1ppma, 氧<12ppma	
	N型单晶硅片	少子寿命	现有	不低于500μs	不低于800μs	
			新建/改扩建	不低于700μs	不低于1000μs	
		碳、氧含量	现有	碳<1ppma, 氧<14ppma	碳<1ppma, 氧<12ppma	
			新建/改扩建	碳<1ppma, 氧<14ppma	碳<1ppma, 氧<12ppma	
	异质结电池用N型单晶硅片	少子寿命	现有	不低于500μs	不低于700μs	
		新建/改扩建	现有	不低于700μs	不低于1000μs	
	碳、氧含量	现有	碳<1ppma, 氧<14ppma	碳<1ppma, 氧<14ppma		
		新建/改扩建	现有	碳<1ppma, 氧<14ppma	碳<1ppma, 氧<14ppma	
	多晶电池	平均光电转换效率	现有	不低于19%	不低于21.4%	
			新建/改扩建	不低于20.5%	不低于21.7%	
		单晶电池	平均光电转换效率	现有	不低于22.5%	P型：不低于23.2% N型：不低于25%
				新建/改扩建	不低于23%	P型：不低于23.7% N型：不低于26%
		多晶组件	平均光电转换效率	现有	不低于17%	不低于19.4%
				新建/改扩建	不低于18.4%	不低于19.7%
单晶组件		平均光电转换效率	现有	不低于19.6%	P型：不低于21.2% N型：不低于22.3%	
			新建/改扩建	不低于20%	P型：不低于21.8% N型：不低于23.1%	
晶硅组件		衰减率	新建/改扩建	首年不高于2.5%，后续每年不高于0.6%，25年内不高于17%	P型：首年不高于2%，后续每年不高于0.55%，25年内不高于15% N型：首年不高于1%，后续每年不高于0.4%，25年内不高于11%	
CdTe薄膜组件		平均光电转换效率	现有	不低于14%	不低于15%	
	新建/改扩建		不低于15%	不低于16.5%		
其他薄膜组件	平均光电转换效率	现有	不低于14%	钙钛矿：不低于14%（征求意见稿：未明确钙钛矿）		
		新建/改扩建	不低于15%	钙钛矿：不低于15.5%（征求意见稿：不低于15%且未明确钙钛矿）		
薄膜组件	衰减率	新建/改扩建	首年不高于5%，后续每年不高于0.4%，25年内不高于15%	首年不高于4%，后续每年不高于0.4%，25年内不高于14%		
光伏逆变器	中国加权效率	含变压器	不低于96.5%	不低于96.5%		
微型逆变器	中国加权效率	不含变压器型	不低于98%	不低于98%		
		含变压器	不低于95%	不低于95%		
光伏组件非金属材料	燃烧性能	新建/改扩建	不低于95.5%	不低于95.5%		
		新建/改扩建	不低于95.5%	不低于95.5%		
资源综合利用及能耗	多晶硅	综合电耗	现有	小于80kwh/kg	小于60kwh/kg	
			新建/改扩建	小于70kwh/kg	小于53kwh/kg（征求意见稿：小于57kwh/kg）	
		还原电耗	现有	小于60kwh/kg	小于46kwh/kg	
			新建/改扩建	小于50kwh/kg	小于40kwh/kg（征求意见稿：小于44kwh/kg）	
	水循环利用率	现有	不低于95%	不低于98%		
		新建/改扩建	不低于95%	不低于98%		
	硅锭	平均综合电耗	现有	小于7.5kwh/kg	小于7.5kwh/kg	
			新建/改扩建	小于6.5kwh/kg	小于6.5kwh/kg	
	硅棒	平均综合电耗	现有	小于30kwh/kg	小于26kwh/kg	
			新建/改扩建	小于28kwh/kg	小于23kwh/kg	
	多晶硅片	平均综合电耗	现有	小于25kwh/百万片	小于25kwh/百万片	
			新建/改扩建	小于20kwh/百万片	小于20kwh/百万片	
	单晶硅片	平均综合电耗	现有	小于20kwh/百万片	小于10kwh/百万片	
			新建/改扩建	小于15kwh/百万片	小于8kwh/百万片	
硅片	水耗	现有		小于900吨/百万片，鼓励企业使用再生水（征求意见稿：小于900吨/百万片）		
		新建/改扩建	小于1300吨/百万片	小于540吨/百万片，且再生水使用率高于40%（征求意见稿：未区分现有和新建，无再生水使用率要求）		
电池	平均综合电耗	现有	小于8kwh/MWp	P型：小于5kwh/MWp N型：小于7kwh/MWp		
		新建/改扩建	小于8kwh/MWp	P型：低于400吨/MWp N型：低于600吨/MWp 鼓励企业使用再生水		
组件	平均综合电耗	现有	P型低于750吨/MWp N型低于900吨/MWp	低于360吨/MWp，且再生水使用率高于40%（征求意见稿：未区分现有和新建，无再生水使用率要求）		
		新建/改扩建	小于8kwh/MWp 薄膜组件小于50kwh/MWp	晶硅组件小于2.5kwh/MWp 薄膜组件小于40kwh/MWp		
环境保护				开展ESG信息披露工作		
质量管理	组件	质保期		组件功率质保期不低于25年 工艺及材料质保期不少于10年 逆变器质保期不少于5年	组件功率质保期不低于25年 工艺及材料质保期不少于12年 逆变器质保期不少于5年	

来源：工信部，国金证券研究所



- 一、工信部《光伏制造行业规范条件（2024 本）》正式稿发布，较征求意见稿更新内容指向对“新建”产能更严格的管控。
- 2024 年 11 月 20 日，工信部发布《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》修订版，较征求意见稿更新内容如下：
 - 1) 多晶硅新建项目电耗标准趋严：综合/还原电耗小于 53/40kWh/kg（征求意见稿为 57/44kWh/kg）；
 - 2) 硅片、电池片新建项目水耗标准大幅趋严：硅片新建项目水耗标准大幅下降至 540 吨/百万片（征求意见稿为 900 吨/百万片，不区分现有/新建）；电池片新建项目水耗标准大幅下降至 360 吨/MWp（征求意见稿为 P 型 400、N 型 600 吨/MWp，不区分现有/新建）；
- 正式稿更变的内容主要均指向对“新建产能”更加严格的限制态度：正式稿对硅片、电池片存量和新建项目水耗要求进行区分，且新建项目标准大幅提高，既明确了对新建产能严格限制的态度，也是希望通过更严格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。
- 硅片、电池片水耗标准降幅高达 40%，或利好 HJT 技术迭代：电池主流技术中 TOPCon 用水主要来自制绒、正面硼扩后的多道清洗工序，xBC 用水主要来自制绒、激光、刻蚀等工艺后的清洗，而 HJT 仅制绒一步需要配合清洗，2023 年就已达到新建项目水耗要求（CPIA 统计数据 2023 年 HJT 行业平均耗水量 220 吨/MWp），且能够在硅片环节进一步节水的薄片对 HJT 电池效率的影响较小，新建项目水耗要求趋严或将使 HJT 在下一代电池路线选择中获取一定边际优势。
- 二、10 月份国内装机继续高增、电池组件出口在天气影响消除后恢复增长，内外需均保持旺盛。
 - 10 月国内光伏新增装机 20.4GW，同比+50%、环比-2%；1-10 月累计新增装机 181.3GW，同比+27%。我们预计 11 月国内新增装机节奏或与 10 月类似，全年新增装机完成情况很大程度上取决于 12 月的年末“翘尾”强度，从近期产业链排产及拉货情况看，今年翘尾强度或弱于 2023 年 12 月超过 50GW 的单月新增装机规模，但在当前各地分布式市场化交易政策尚待明确的背景下，新增装机仍能维持 20GW/月的高强度，充分说明国内光伏终端需求的韧性。
 - 我们认为，当前应化繁为简看待光伏需求增长预期，聚焦两大最基本的数据事实：1) 全球平均低值个位数的光伏发电量渗透率；2) 大量地区已经逐步开始实现光储平价。而电网接入能力的提升、合适的电价机制等外部因素，都只是短期对需求释放节奏的扰动而已，我们应该对光伏需求增长的空间和持续性更有信心一些。
 - 出口方面，10 月光伏电池组件出口 23.8GW，同比+49%，环比+13%，前期受台风影响积压的货箱在 10 月陆续发出，欧洲、新兴市场组件出口量、印度电池片出口量均有所提升；组件/电池出口 19.4/4.4GW，同比+49%/+48%，环比+10%/+28%。1-10 月电池组件出口 257GW，同比+37%。
 - 具体结构来看，10 月组件出口 19.4GW，同比+48.6%，环比+9.8%，新兴市场中沙特、巴西维持高景气，单月出口 2.10/2.15GW；向欧洲十国组件出口 6.3GW，同比+43%、环比+7%，1-10 月向欧洲十国累计出口组件 80GW，同比+8%。
 - 电池片出口回升，印度仍为最大出口地区：10 月电池片出口 4.4GW，同比+48.2%，环比+27.5%；1-10 月电池片累计出口 48.5GW，同比+63.1%，对印度电池片出口量保持增长、占比约一半。
 - 10 月全国逆变器出口金额 46.6 亿元，同比+17%，环比-4%；1-10 月全国逆变器累计出口 498 亿元，同比-19%；展望 Q4，随着年末经销商备货陆续启动，预计出口环比有望实现修复。分省份来看，安徽（阳光）、江苏（固德威、爱士惟）改善明显，分别环比+56%/+8%；分地区来看，新兴市场中，巴西、印度、沙特需求回暖，分别环比+79%/+34%/+306%，欧洲地区 10 月出口 18 亿元，同比+16%，环比-10%。
- 三、板块关注点重回：景气度改善信号、产业技术进步、国内/国际政策进展、以及业绩兑现情况，继续布局“估值洼地、新技术成长、剩者为王”三条主线，近期重点关注美国对东南亚四国反倾销初裁结果。
- 展望后续，我们认为，对光储板块的关注重点、以及可能对板块股价产生影响的，将主要聚焦以下几个方面：
 - 1) 基本面量价改善信号：在协会倡议以及企业自律的共同作用下，“减产&挺价”或成为产业链各环节头部企业阶段性一致行动方向，近期产业链价格企稳趋势显著，关注部分环节价格（硅料、电池片）或库存（玻璃，近期出现年内点火窑炉停产冷修，年末减产或加速）拐点信号；同时，在年底全行业减产去库之后，若 Q1 终端需求再次呈现“淡季不淡”，则组件排产及价格等量价信号呈现超预期的概率将加大。
 - 2) 技术进步仍是板块永恒话题，跨年时间窗口中，企业对次年资本开支计划、技术路线&研发方向的选择等催化信号或趋于密集，围绕电池技术路线、金属化降本等方向的边际变化仍是关注重点，近期国际市场围绕电池组件技术的专利诉讼趋于频繁，或一定程度上影响企业扩产决策。
 - 3) 国内/国际政策：在工信部《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》正式稿落地后，国内重点关注围绕市场化交易、碳足迹核定等方面的政策进展；国际方面，在对美国市场悲观情绪释放充分的背景下，关注计划于 11 月底公布的对东南亚四国反倾销税率初裁结果（此前反补贴税率好于预期），以及双反关税初裁落地后的美国市场订单恢复情况。



- 4) 业绩层面，市场对 Q4（出货结构、年末减值）/Q1（传统淡季）板块业绩仍将略有承压预期较充分，关注潜在的超预期可能。
- 投资建议：积极关注“估值洼地、新技术成长、剩者为王”三条主线。
- 1) 静态 PB 或预期 PE 角度仍显低估的优质龙头：阿特斯、阳光电源、信义能源、钧达股份、新特能源、协鑫科技、禾望电气、上能电气、德业股份等。
- 2) 更具“成长”标签的新技术类设备/耗材/制造商：迈为股份、聚和材料、帝尔激光、奥特维、捷佳伟创、拉普拉斯、隆基绿能、爱旭股份等。
- 3) 格局稳定及“剩者为王”型各环节龙头：福斯特、信义光能、福莱特（H/A）、美畅股份、隆基绿能、通威股份、晶澳科技、晶科能源、天合光能、永臻股份、TCL 中环等。
- **风电**：东方电缆公告中标青州五、七 500kV 直流海缆 EPC 项目，国内首条 500kV 直流海缆交付有望为后续国内深远海开发提供经验，同时弥补公司业绩空白助力实现海外直流项目突破。近期国内海风催化密集，2025 年国内海风装机高增确定性持续提升，重点推荐深度受益于海风建设加速的海缆、塔架环节。
- 11 月 21 日晚，东方电缆发布公告，公司近期中标青州五、七 500kV 直流海缆 EPC、阳江帆石一、二 500kV 交流海缆 EPC 等海缆产品及敷设施工项目，合计中标金额约 40 亿元。其中阳江青州五、七 直流海缆中标为首次公开披露，其余项目此前均已在相关招投标平台披露。
- 阳江青州五、七海缆项目中标虽在预期中，但意义非凡。对行业而言，本次公告中阳江青州五七为国内首次 500kV 直流海缆系统集中送出实践，项目建设完成有望为国内后续深远海项目开发提供丰富经验。对公司而言，本次 500kV、2GW 直流海缆项目中标充分体现了公司的技术优势，同时根据当前铜价测算预计项目毛利率仍能维持较好水平，有望带动公司整体盈利能力提升。此外，项目交付完成也有望填补公司业绩空白协助公司在海内外其他高压直流海缆项目竞标中取得突破。
- 近期海风催化密集，2025 年海风装机高增确定性持续提升。阳江青州七 EPC 工程塔筒及配套附件招标及本次东缆青州五七海缆 EPC 中标公告基本表明青州五、七项目进展顺利。明年为十四五收官之年，当前阶段的旺盛招标有望持续提升明年海风装机的确定性，我们统计 9 月-11 月（截至 24 日）国内海风项目机组招标规模约 3.3GW，且招标公告基本均显示将在 2025 年交付/全容量并网。从已进行风机或 EPC 招标的项目规模来看，我们预计 2025 年海风装机规模预计 14-17GW。
- 近期海风催化密集，25 年装机高增确定性持续提升，公司作为国内海缆龙头，预计当前海缆在手订单约 70 亿元，有望充分受益于国内海风加速建设，维持重点推荐。
- 当前时点我们重点推荐三条主线：
- 1) 国内海风建设加速——①逻辑：短期看好十四五后期海风项目加速开工，广东、江苏用海审批通过后存量需求迅速释放带来的业绩弹性，长期看好“十五五”规划下深远海确定性提升带来的海风产业链价值量提升机会。②催化：广东江苏重点项目招标及开工进度、重点个股业绩拐点、深远海政策出台、沿海省份“十五五”海风规划发布。③重点推荐：东方电缆，建议关注：大金重工、天顺风能、海力风电、明阳智能。
- 2) 整机及零部件盈利改善——①逻辑：国内陆风机组招投标价格持稳，行业自律公约签订背景下价格竞争有望改善，国内风机前三季度招标规模同比增长 93%，风机大型化占比提升背景下，叶片、铸锻件等零部件价格有望回暖。②催化：年末零部件与整机企业谈价进展、原材料价格改善、风电装机数据超预期。③重点推荐：金风科技、日月股份、金雷股份、泰胜风能、三一重能、明阳智能，建议关注：运达股份。
- 3) 海外订单外溢——①逻辑：欧洲海风建设进入新一轮增长周期，本土单桩、海缆环节供需缺口明显，订单外溢国内头部企业有望受益。②催化：重点公司订单披露、海外降息超预期。③重点推荐：东方电缆，建议关注：大金重工、中天科技、天顺风能、明阳智能。
- **电网**：南方电网配网设备第二批框架招标公示，招标总金额达 68 亿元，同比增长 44%；展望 2025 年，特高压亟待加速、出海&主网&配网延续增长态势，推荐电力设备板块三条具有结构性机会的投资主线：①电力设备出海；②特高压线路及主网建设；③配用电设备升级改造。
- 11 月 21 日，南方电网公司发布 2024 年配网设备第二批框架招标公告，第二批框架招标总金额达 68 亿元，同比增长 44%，再创近几年单批次招标金额新高。2024 年南方电网累计完成配网设备招标金额达到 126 亿元，同比增长 53%。我们认为，在电网建设方面南网重点投入五省区主网架优化和城乡配电网升级、加快建设新能源送出工程，高投资强度预计将持续带动配网设备需求增长。
- 展望四季度：出海方面，电力变压器、高压开关、智能电表 23 年签订的订单有望进入集中交付阶段；国内方面，特高压及输变电项目迎来密集招标，直流项目陆续交付，网外新能源+工业亦有改善空间，重中国内海外超预期机遇。输变电重点企业上半年业绩普遍符合/超预期，下半年随着订单兑现，看好板块后续弹性空间。
- 25 年我们持续推荐电力设备板块三条具有结构性机会的投资主线：



- 1) 电力设备出海——①逻辑：24年1-10月主要电力设备出口金额超过505亿美元，同比增长10%，其中变压器、隔离开关延续较快增长，增速分别为28%、26%。我国电力设备（智能电表、变压器、组合电器等）出口景气度上行趋势明显，海外供需错配严重，部分电气设备处于大规模替换阶段，前期积极出海的龙头有望迎来一轮估值重塑。②后续催化：海外重点地区电网投资规划和落地方案、海关总署出口数据超预期、个股海外订单/出货/业绩超预期。③看好在海外市场产能、渠道布局领先，具备客户基础、竞争优势的电力设备出口龙头企业，建议关注：思源电气、三星医疗、金盘科技、海兴电力、华明装备、神马电力、伊戈尔、明阳电气。
- 2) 特高压线路&主网——①逻辑：新型电力系统建设大背景下，风光大基地的外送需求强烈，国网最为紧迫的第一要事是完成远距离新能源消纳，因此特高压为后续电网很长一段时间投资的主要方向，2025年预计开工5条特高压直流线路，“十五五”期间有望保持高投资强度。主干网建设与新能源等电源配套发展，预计24年/25年输变电设备招标750亿元、840亿元，分别同比增长12%、10%，主网投资维持高基数。②催化：新增披露线路、柔直渗透率提升、项目招标金额/个股中标份额超预期、个股业绩超预期或兑现节奏提前；③25年重点把握特高压核准开工加速打破“弱现实”（或进而带来的批次招标增长）与企业业绩兑现的共振点、重点企业网内横向品类扩张&纵向更高电压等级突破进展。建议关注：思源电气、平高电气、长高电新、中国西电、许继电气、国网南瑞、国网信通、大连电瓷、四方股份。
- 3) 配用电环节——①逻辑：配网环节，3月初和4月初顶层分别出台《配网高质量发展指导意见》、《增量配电网业务配电区域划分实施办法》，顶层对于配网建设的重视程度超过往年。24年1-10月，国网27省重要配电设备物资——10kV变压器、一二次融合环网箱、一二次融合柱上断路器累计招标43/89/71亿元，同比+25%/42%/27%。用电环节，国网24年电表招标总量同比+25%，考虑到电表配件、通信模块、A级单相电表仍有较大招标或存量替换空间、新标准施行等因素持续催化，电表新一轮替换高峰有可能延续至2026年及以后，同时2025年电表单价存在修复空间。②催化：顶层政策出台、网省招标超预期、个股中标突破/份额提升。③市场对配网（尤其设备端）投资力度加大的感知将逐渐强烈，头部企业业绩逐步兑现将验证此点，建议关注：三星医疗、东方电子、许继电气、威胜信息、平高电气、海兴电力。
- 氢能与燃料电池：2024年是氢能行业准备年，在政策推广、示范效应和产业降本三重驱动下，明年将迎放量，带动产业迈向商业化。从2025年国家目标看，绿氢项目缺口在9-10万吨（保有量11万吨）、燃料电池汽车缺口在2.5万辆（保有量2.5万辆），绿氢项目和燃料电池汽车的爆发量级均看向翻倍起步。把握绿氢一体化项目和燃料电池两大主线：1) 项目量级爆发和一体化带来的上游制氢设备和绿色运营商机会；2) 目标+补贴+示范下燃料电池汽车零部件机会。
- 政策端：顶层政策定调+地方政策示范推进，政策已为明年爆发奠基。行业在政策端得到了空前的支持力度，从中央层面政府工作报告的加快前沿新兴氢能发展、入选《能源法》定性能源管理基调，到地方层面二十余个省市发布产业发展行动计划，中央+地方已为明年爆发做好政策支持。
- 应用端：项目向一体化发展、应用场景不断延伸，示范落地催化存量项目进度。绿氢转向制用一体化，政策支持探索建设风光氢醇一体化基地，2024年起多家运营商建设风/光氢储+氢醇/重卡一体化项目。项目一体化发展打通上下游，解决应用难点并且便于控制整体经济性，缩短项目验证时间。同时，绿氢的商业模式跑通是当前重点，多个标杆性示范项目2024年正常推进，将加速存量项目招标进度，为明年大量项目落地提供实践支持。
- 经济端：产业链成本下行，绿氢逐步迈向应用平价。2024年光储氢设备价格持续下行，以当前成本测算，绿氢可在特定场景实现经济性，如就地消纳制氢醇、燃料电池重卡等，为明年爆发奠定经济基础。
- 氢能板块交易逻辑在于政策的进一步推动预期和整体放量持续增长的预期：1) 氢能板块有望进一步从政策角度定调；2) 整体的板块驱动力逐步由先前的成本端向需求端转变；3) “绿电绿氢+燃料电池车辆运营”的商业模式闭环有望初步形成。
- 绿氢一体化项目方向，把握制氢设备和绿色运营商机遇：
- 行业拿订单并在项目现场实地验证是现阶段的重点，制氢设备的渠道优势和一体化优势是关键，首选能源央企下属或合作公司，建议关注：华电科工、华光环能、昇辉科技；
- 绿醇绿氢的崛起为绿氢和电解槽带来更多的发展机会，布局高价值量及关键核心装备：风电和光伏产业链、绿氢合成氨/醇技术与设备、生物质处理的企业将率先受益：吉电股份、中国天楹、森松国际。
- 燃料电池方向：示范、补贴、降本三重因素将推动燃料电池汽车放量落地，对应带动系统、电堆、储氢瓶等价值量高的燃料电池零部件率先受益，建议关注燃料电池系统头部企业：亿华通、国鸿氢能；储、运氢瓶头部企业：中集安瑞科、国富氢能；检测设备头部企业：科威尔。

推荐组合：

- 光伏：推荐：阿特斯、阳光电源、通威股份、天合光能、晶澳科技、TCL中环、高测股份、奥特维、捷佳伟创、晶科能源、隆基绿能、金晶科技、林洋能源、昱能科技、福斯特、迈为股份、信义光能、福莱特（A/H）、信义能源，建议关注：协鑫科技、金辰股份、信义储电、大全能源（A/美）、正泰电器、锦浪科技、固德威、禾迈股份、



双良节能、新特能源、海优新材。

- 储能：推荐：阳光电源、盛弘股份、林洋能源、科士达，建议关注：南都电源、上能电气、科陆电子、英维克、派能科技。
- 风电：推荐：东方电缆、日月股份、海力风电，建议关注：明阳智能、金雷股份、金风科技、大金重工、中际联合、中天科技、中材科技、运达股份、中广核新能源、三峡能源、龙源电力。
- 氢能：推荐：富瑞特装、科威尔，建议关注：华光环能、华电重工、昇辉科技、石化机械、厚普股份、亿华通、国鸿氢能、京城股份、致远新能、蜀道装备。
- 电力设备与工控：推荐：三星医疗，建议关注：海兴电力、思源电气、金盘科技、国能日新、东方电子、国电南瑞、国网信通、安科瑞、望变电气、汇川技术、南网科技、四方股份、伊戈尔、麦格米特、宏发股份、许继电气。

产业链主要产品价格及数据变动情况及简评

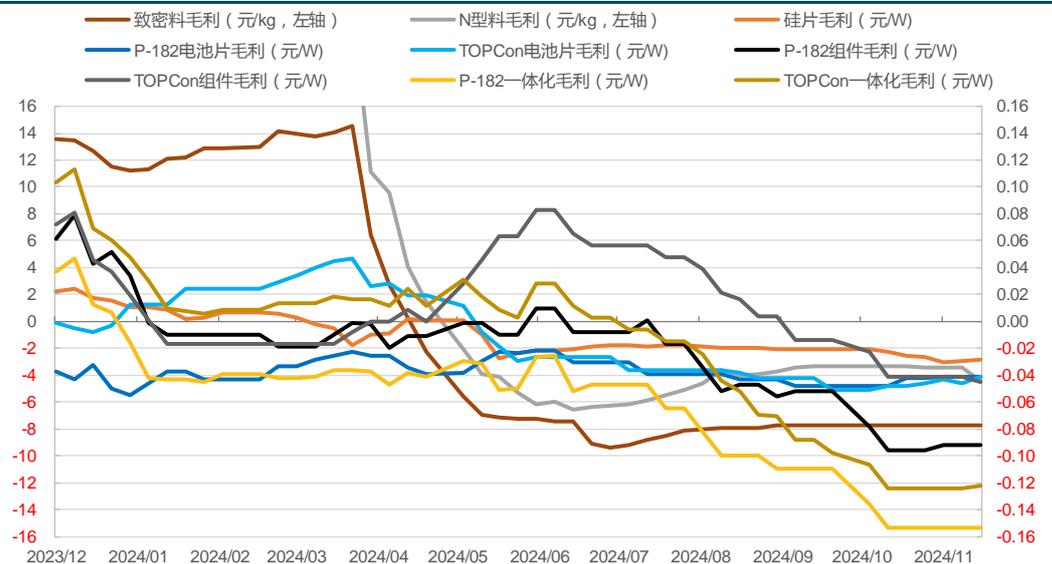
光伏产业链

要点：<1>截至 11 月 20 日，本周硅片、硅料价格下跌，电池片价格上涨，其余环节价格基本持稳。

<2>当前光伏产业链价格及盈利已明确处于底部，供给端落后产能的出清进程从 23Q4 开始，至今已经历了二三线企业掉队、跨界企业批量退出、头部产能开启整合等多个具有标志性事件的阶段，目前已进入这一轮供给侧洗牌的中后期，后续 Q4 临近年关，预计出清信号或将进一步趋频。建议关注“估值洼地、新技术成长、剩者为王”三条主线。

- 1) 硅料：硅料价格已突破所有企业现金成本，企业减产幅度加大；
- 2) 硅片：硅片盈利持续承压，部分二三线企业因成本压力出现停产现象；
- 3) 电池片：电池片盈利持续承压，陆续有企业减产甚至停产；
- 4) 组件：除部分海外高盈利市场外，组件整体盈利承压。

图表2：主产业链单位毛利趋势（测算，截至 2024/11/20）



来源：硅业分会、PVInfoLink，国金证券研究所测算

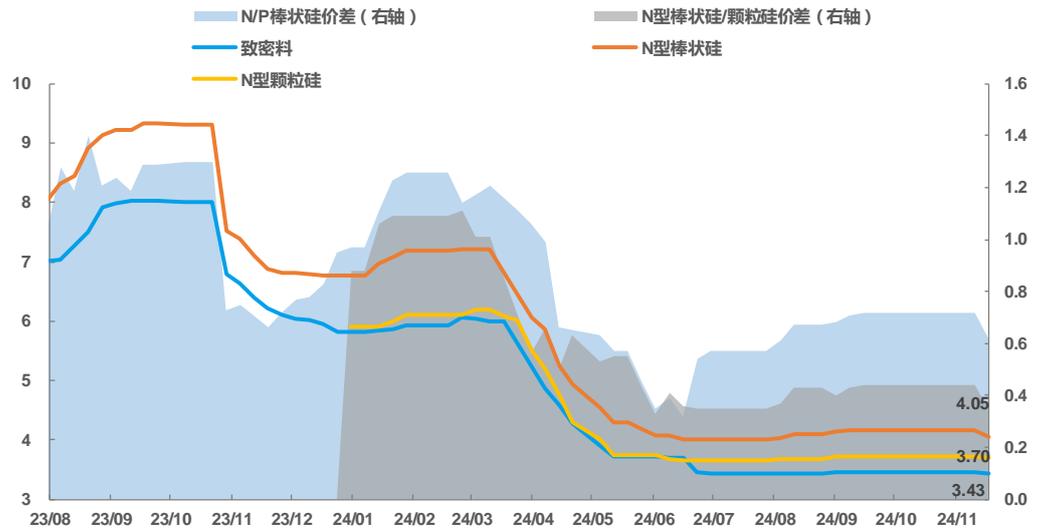
注：单位毛利为测算值，实际因各家企业库存及技术水平不同有所差异，建议关注“变化趋势”为主

产业链价格描述：

1) 硅料价格下跌：硅料企业积极减产，但供需关系未出现根本性改善，库存较高，下游议价权提升，大单成交需要低价推动，且本周下游采购重心向品质较差的混包料转移，部分大厂降价成交，硅料价格松动。



图表3: 多晶硅料及工业硅价格 (万元/吨)

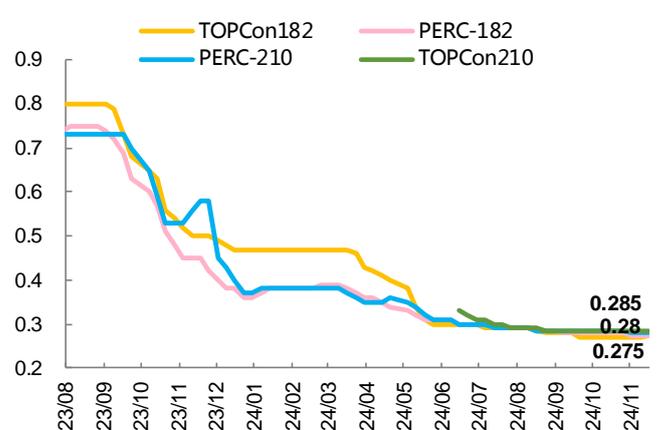
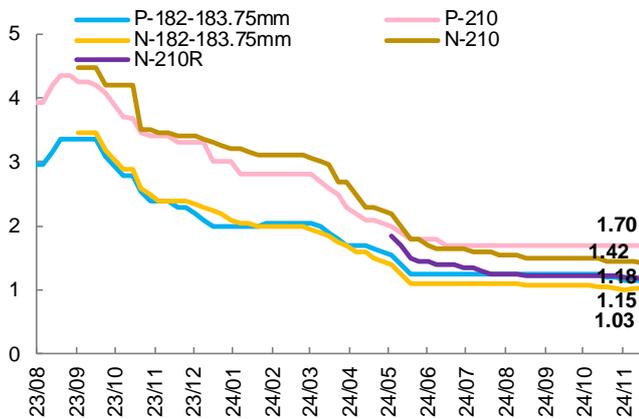


来源: PVInfoLink、硅业分会, 国金证券研究所, 截至 2024-11-20

- 2) 硅片价格小幅下跌: 硅片厂家生产策略向 210RN 规格转移, 183N 供应紧俏、成交均价维稳; 210RN 供需持续疲软、价格松动下跌。
- 3) M10 电池片价格上涨: 年底电池片交货增加, 同时国内出口退税率降低引发海外订单提前交付, M10 电池片供应趋紧, 电池厂家借此积极向海外客户上调报价, 后续价格走势有待观望。

图表4: 硅片价格 (元/片)

图表5: 电池片价格 (元/W)



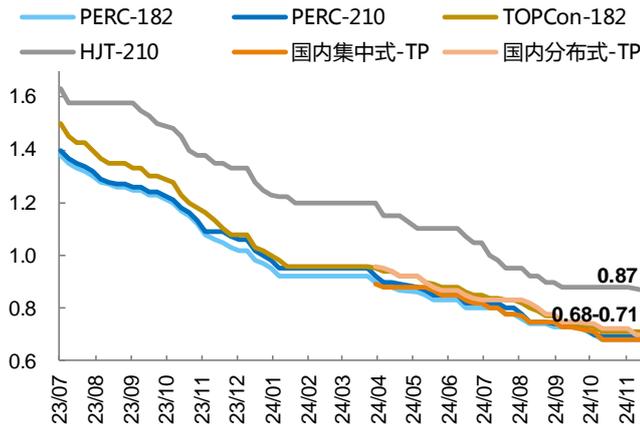
来源: PVInfoLink、硅业分会, 国金证券研究所, 截至 2024-11-20

来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-11-20

- 4) 组件价格僵持: 需求偏淡, 组件库存处于高位, 价格僵持在 0.65-0.7 元/W, 前期低价订单交付量有所减少, 招投标价格趋稳, 分布式现货报价上调、成交价开始稳定。
- 5) 海外价格持稳: TOPCon 价格区域分化明显, 美国受政策波动影响项目拉动减弱, 新交付 TOPCon 执行价约 0.2-0.27 美元; 亚太区域约 0.085-0.105 美元, 其中日韩市场维持在 0.10-0.105 美元左右; 欧洲及澳洲仍有 0.09-0.10 欧元、0.10-0.115 美元的执行价位, 巴西约 0.07-0.095 美元, 中东约 0.09-0.11 美元, 拉美 0.09-0.10 美元。HJT 执行价 0.11-0.12 美元, PERC 执行价 0.07-0.095 美元。

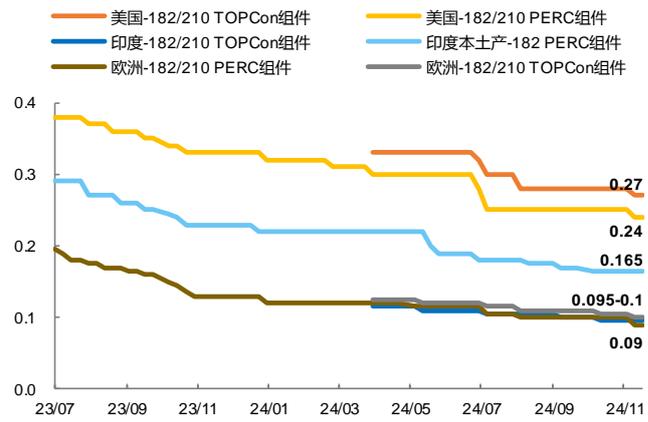


图表6: 组件价格 (元/W)



来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-11-20

图表7: 各区域组件价格 (USD/W)

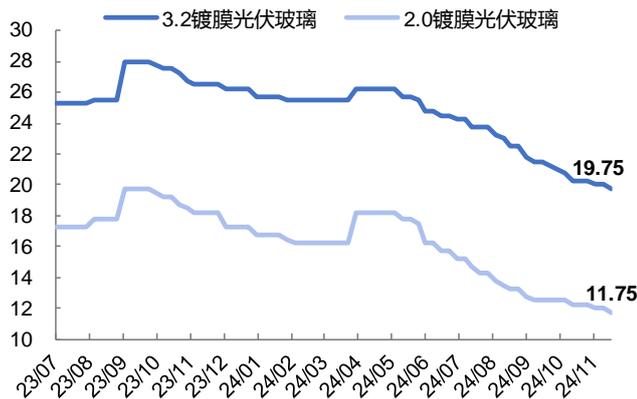


来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-11-20

6) 光伏玻璃价格小幅下跌: 组件企业按需采购、需求支撑一般, 成交存商谈空间, 供应端部分装置冷修或保密, 局部产量持续下降, 库存天数环比-1%至 37.8 天, 仍处较高水平。

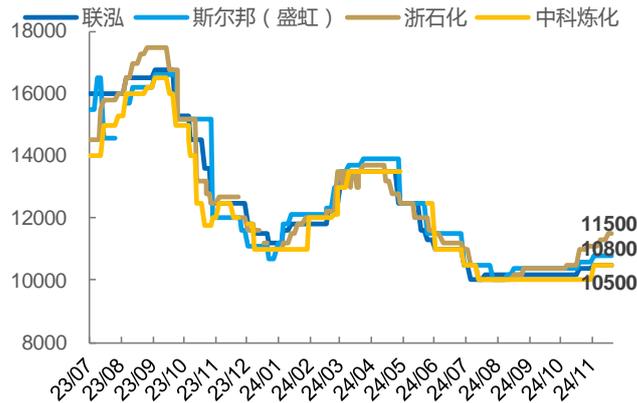
7) EVA 树脂价格小幅上涨: 组件排产小幅回升带动头部胶膜厂排产提升, 胶膜企业对 EVA 订单有所增加, 石化厂排产存在缺口, 目前市场库存较低、现货紧张、价格有一定支撑, 光伏料涨至 10200-10550 元/吨。

图表8: 光伏玻璃价格 (元/平)



来源: PVInfoLink, 卓创资讯, 国金证券研究所, 截至 2024-11-20

图表9: 光伏 EVA 树脂报价 (元/吨)



来源: 卓创资讯, 国金证券研究所, 截至 2024-11-22

风险提示

政策调整、执行效果低于预期: 虽然风光发电已逐步实现平价上网, 能源转型及双碳目标任务仍然高度依赖政策指引, 若相关政策的出台、执行效果低于预期, 可能会影响相关产业链的发展。

产业链价格竞争激烈程度超预期: 在明确的双碳目标背景下, 新能源行业的产能扩张明显加速, 并出现跨界资本大量进入的迹象, 可能导致部分环节因产能过剩程度超预期而出现阶段性竞争格局和盈利能力恶化的风险。



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

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

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

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

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

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

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

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

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

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究