

电气设备

优于大市（维持）

证券分析师

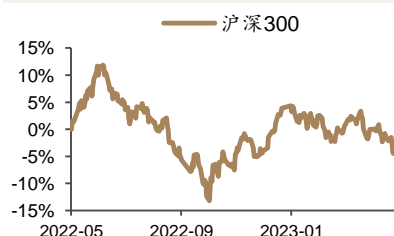
彭广春

资格编号：S0120522070001

邮箱：penggc@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



相关研究

- 1.《海优新材(688680.SH) 22 年年报及 23 年一季报点评：盈利能力触底回升，持续加大新产品研发》，2023.5.28
- 2.《光伏展业界瞩目，产业链价格调整》，2023.5.28
- 3.《泰胜风能(300129.SZ)：醉斩长鲸倚天剑，双海驱动赢高期》，2023.5.26
- 4.《晶科能源(688223.SH) 22 年年报及 23 年一季报点评：N 型产能顺利爬坡，组件加速放量》，2023.5.21
- 5.《晶澳科技(002459.SZ) 22 年年报及 23 年一季报点评 一体化优势明显，行业地位领先》，2023.5.21

2023 年 SNEC 光伏展览会观展汇报：N 型技术多路线涌现，光储充一体化发展趋势显现

投资要点：

- **SNEC 第十六届(2023)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)大会暨展览会参展商及观众人数均达到历年之最。**根据微信公众号“光伏”资讯，2023 年 5 月 24-26 日，SNEC 第十六届(2023)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)大会暨展览会（以下简称“SNEC2023”）在上海新国际博览中心隆重开幕。作为中国、亚洲、乃至全球最具影响力的国际化、专业化、规模化的光伏盛会之一，SNEC2023 汇聚了来自国内外的光伏行业领袖和专业机构，共同探讨光伏技术、产业发展和未来趋势。本次 SNEC2023 展馆面积 27 万平方米，吸引了来自全球 95 个国家和地区，共 3100 多家企业参展，日均人流 50 万，参展商及观众人数均达到历年之最。
- **从本次展会情况看，TOPCon 成为当前企业扩产主流技术，晶科能源、晶澳科技、阿特斯、一道新能等企业均布局 TOPCon 技术路线。** TOPCon 电池：是在 N 型硅片背面沉积一层很薄氧化硅，然后再沉积一层重掺杂的多晶硅薄膜，实现背面的钝化接触，提高开路电压，提升转化效率。
- **从组件功率和转换效率看，HJT 产品排名靠前。**根据 SOLARZOOM 光储亿家资讯，不完全统计，本次展会中在 HJT 组件方面，除东方日升、天合光能、阿特斯、通威等一线组件企业外，其余还包括华晟、国晟、泉为、海源复材、晋能、爱康、迈升等等超过 24 家企业展出了 HJT 组件产品。从功率来看，本次 SNEC 展会上，组件功率排名中，HJT 组件几乎“霸榜”，前十名中 HJT 组件达到了 8 家，同样从组件转换效率排名看，HJT 产品也位于前列。
- **钙钛矿、柔性组件、BIPV 等多产品展现。**根据 SOLARZOOM 光储亿家资讯，本次展会还有许多新奇的技术，包括钙钛矿、柔性组件、BIPV 等概念产品。在本次 SNEC 展会上，隆基正式宣布，经德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所(Fraunhofer ISE)权威认证报告，其在商业级绒面 CZ 硅片上实现了晶硅-钙钛矿叠层电池 31.8% 的转换效率，这也是目前基于商业化 CZ 硅片上叠加钙钛矿所获得的最高国际认证转换效率。其余还包括协鑫推出的钙钛矿组件，柔性组件，碲化镉发电玻璃等。
- **光储充一体化发展，逆变器企业在储能领域多产品展现。**本次展会中，阳光电源、固德威、上能电气等多企业均展现了在光储充一体化发展领域的布局，并有新产品发布。
- **光伏主产业链价格下降，预计 23 年终端装机仍将维持高增。**23 年随着硅料降价，产业链价格有所下降，5 月 19 日，国家能源局发布 1-4 月份全国电力工业统计数据，1-4 月光伏新增装机 48.31GW，较去年同期增长 186%。其中，今年 4 月新增光伏 14.65GW，较去年同期增长 299.18%。我们预计 23 年全年光伏装机仍将维持高增状态。
- **光伏板块投资建议：**建议关注几条主线：1) 具有量利齐升、新电池片技术叠加优势的一体化组件企业：晶科能源、隆基绿能、晶澳科技、天合光能；2) 盈利确定性高，供应紧俏的石英砂环节：石英股份、欧晶科技等；3) 自身效率或具有量增逻辑的硅片企业：TCL 中环、双良节能；4) 受益于总量提升的逆变器龙头企业：锦浪科技、阳光电源、德业股份；5) 储能电池及供应商：宁德时代、亿纬锂能、派能科技等。

- **风险提示：**产业链价格波动风险、终端需求不足风险、行业政策变化风险。

内容目录

1. 光伏主流厂商均布局 N 型技术	5
1.1. TOPCon 为当前企业扩产主流技术	5
1.2. HJT 产品功率领先	13
1.3. 钙钛矿、柔性组件、BIPV 等多产品展现	14
2. 光储充一体化发展，逆变器企业在储能领域多产品展现	16
3. 产业链价格跟踪：主产业链价格下降有望刺激光伏装机	18
4. 风险提示	20

图表目录

图 1: 晶科能源 Tiger Neo 系列高效组件图片	5
图 2: 晶澳科技 DeepBlue4.0 PRO-新一代尺寸矩形硅片技术	6
图 3: 晶澳科技参展现场图	7
图 4: 阿特斯参展现场图片	7
图 5: 一道新能 DAON PRO 双面双玻 N 型组件	8
图 6: ASTRO N7	10
图 7: 海泰新能产品	10
图 8: 正信光电产品展示	12
图 9: 晶华新能源产品展示	12
图 10: 中来股份产品展示	12
图 11: 比亚迪产品展示	12
图 12: 东方日升 N 型 HJT 组件	13
图 13: 隆基实现晶硅-钙钛矿叠层电池 31.8% 的转换效率	14
图 14: 展会部分新技术产品展示	15
图 15: 展会部分新技术产品展示	15
图 16: 展会部分新技术产品展示	15
图 17: 展会部分新技术产品展示	15
图 18: 阳光电源展厅图片	16
图 19: 阳光电源新产品图片	16
图 20: 固德威发布了新一代 50kW/100kWh 工商储户外一体柜	17
图 21: 上能电气家庭零碳用电解决方案	18
图 22: 上能电气工商业零碳用电解决方案	18
图 23: 上能电气大型地面电站解决方案	18
图 24: 上能电气新一代储能解决方案	18
图 25: 多晶硅料价格 (单位: 元/公斤)	19
图 26: 单晶硅片价格 (单位: 元/片)	19
图 27: 单/多晶电池片价格 (单位: 元/瓦)	19
图 28: 光伏玻璃价格 (单位: 元/平方米)	19
图 29: 2023-2030 年全球光伏新增装机预测 (GW)	20
图 30: 2023-2030 年我国光伏新增装机预测 (GW)	20

1. 光伏主流厂商均布局 N 型技术

根据微信公众号“光伏”资讯，2023 年 5 月 24-26 日，SNEC 第十六届(2023)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)大会暨展览会（以下简称“SNEC2023”）在上海新国际博览中心隆重开幕。作为中国、亚州、乃至全球最具影响力的国际化、专业化、规模化的光伏盛会之一，SNEC2023 汇聚了来自国内外的光伏行业领袖和专业机构，共同探讨光伏技术、产业发展和未来趋势。本次 SNEC2023 展馆面积 27 万平方米，吸引了来自全球 95 个国家和地区，共 3100 多家企业参展，日均人流 50 万，参展商及观众人数均达到历年之最。

1.1. TOPCon 为当前企业扩产主流技术

根据艾邦光伏网资讯，从电池技术基本原理来说：

PERC 电池：PERC 技术是通过在硅片的背面增加一层钝化层(氧化铝或氧化硅)，对硅片起到钝化的作用，可有效提升少子寿命。

TOPCon 电池：是在 N 型硅片背面沉积一层很薄氧化硅，然后再沉积一层重掺杂的多晶硅薄膜，实现背面的钝化接触，提高开路电压，提升转化效率

HJT 电池：晶体硅异质结太阳电池（HJT）是在晶体硅上沉积非晶硅薄膜，它综合了晶体硅电池与薄膜电池的优势，具有转换效率高、工艺温度低、稳定性高、衰减率低、双面发电等优点，技术具有颠覆性。

从本次展会情况看，TOPCon 成为当前企业扩产主流技术，晶科能源、晶澳科技、阿特斯、一道新能等企业均布局 TOPCon 技术路线。

根据集邦新能源网资讯，此次展会，晶科能源展出 Tiger Neo 系列高效组件、晶科晶彩 BIPV 系列产品及智能光储系统。Tiger Neo 系列 N 型 TOPCon 组件拥有高效率、高发电量、高双面率、低衰减、低温度系数、低 BOS、低 LOCE 等优势，目前已经应用于海内外多个地面电站项目、分布式项目。晶科晶彩 BIPV 组件采用 N 型 TOPCon 技术，相较于传统 P 型组件，单瓦发电量提高了 3-6%；组件采用无边框设计，可踩踏，不积灰；组件和压型钢板之间采用夹具固定，安装、拆卸省力便捷。

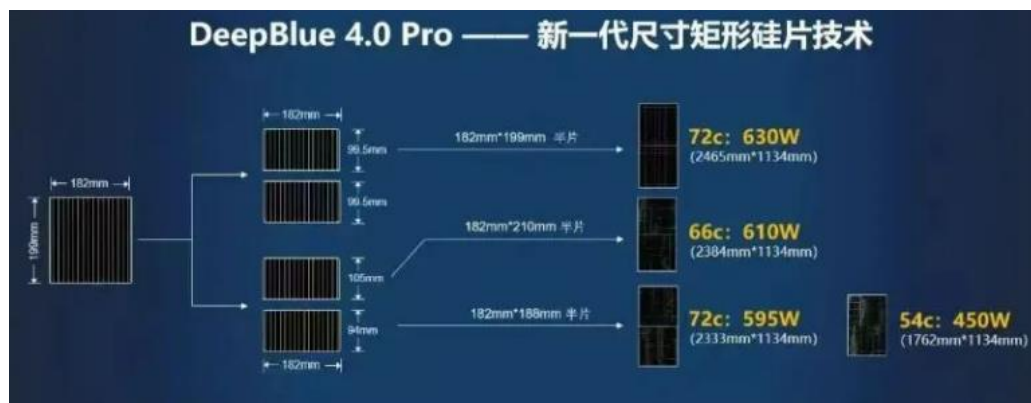
图 1：晶科能源 Tiger Neo 系列高效组件图片



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

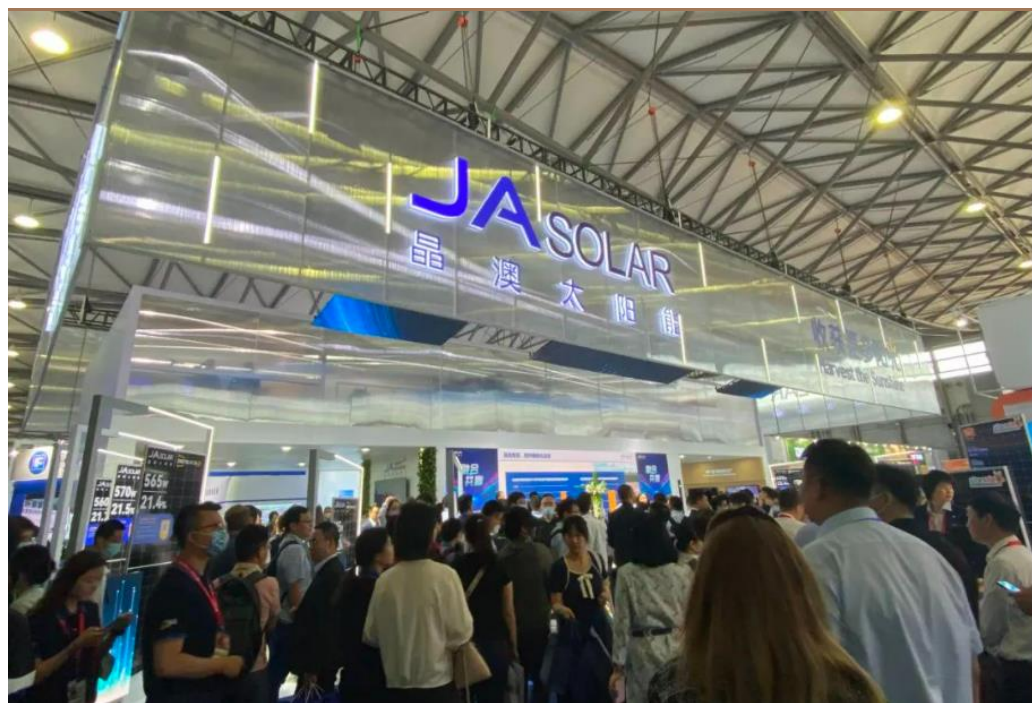
根据集邦新能源网资讯，晶澳科技在展会期间举行 DeepBlue 4.0 Pro 新品发布会，DeepBlue 4.0 Pro 组件是基于新一代尺寸矩形硅片的产品，采用高效 N 型钝化接触 Bycium+ 电池技术，72 版型组件功率可达 630W，组件效率超过 22.5%。DeepBlue 4.0 Pro 组件具有高功率、高可靠性、高双面增益以及更优的温度系数、弱光性能等优势，可以为客户带来更高的收益。

图 2：晶澳科技 DeepBlue4.0 PRO-新一代尺寸矩形硅片技术



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

图 3：晶澳科技参展现场图



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

根据集邦新能源网资讯,阿特斯携功率高达 700W 的 N 型 TOPCon 系列组件、高性能工商业/户用逆变器、SolBank 大型地面电站储能系统、Sungarden 太阳花园分布式光伏系统、阳瓦瓦 BIPV 系统盛装亮相。其中,现场展示的 N 型 TOPCon 组件性能优异,组件功率高达 700 瓦,大幅提升光伏系统的发电量产出,节省 BOS 成本,降低 LCOE 度电成本。阿特斯还为客户提供多种版型和功率的 TOPCon、HJT 以及钢边框组件,满足大型地面电站、工商业和户用光伏市场的需求。同时,阿特斯还展出了功率高达 610W 的升级版 N 型 182 TOPCon 组件(72 片电池版型),组件效率达 22.6%,更优的产品设计,可提升超 8%的集装箱利用率。

图 4：阿特斯参展现场图片



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

根据集邦新能源网资讯，一道新能携最新发布的 DAON 3.0 系列产品及全场景光伏解决方案精彩亮相，DAON 3.0 系列产品包括包括 640W DAON Pro 双面双玻组件、590W DAON 单面单玻组件、440W DAON Mini 双面双玻组件、N 型单面轻质半片组件及单面轻质叠瓦组件。DAON 3.0 系列组件采用一道新能最新研发的 TOPCon 3.0 plus 技术，组件最高功率达 640W，最高效率达 22.9%。此外，一道新能还展示了 N 型轻质半片组件，该产品采用氟复合材料封装，相同功率下可减少 65% 的组件重量，降低光伏系统对屋顶的负荷以及组件运输成本。

图 5：一道新能 DAON PRO 双面双玻 N 型组件



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

根据正泰新能官微资讯，正泰新能推出ASTRO N7系列组件新品，ASTRO N7组件采用自主研发的n型TOPCon 3.0高效电池——Boron-LDSE。Boron-LDSE电池技术可通过高效硼扩散、低损伤激光、高温氧化退火等方式，实现选择性发射极，降低结区复合和金属区复合，增强金属与基底的接触电阻。产品负责人表示，Boron-LDSE电池研发中试线平均转换效率已达26.0%，量产平均效率也可做到25.6%，处于行业领先水平。同时，正泰新能积极探索矩形硅片、电池技术方案，本次推出的n型高效电池，功率较常规PERC电池提升约15%，摊薄生产环节非硅成本，为产业链价格下降作出积极贡献。

ASTRO N7组件具备n型组件的所有优势——更高效率、更高功率、更高双

面率、更低工作温度、更低温度系数、更低衰减、更优弱光发电性能，意味着它可以带来更高的单瓦发电量和更低 LCOE，在 n 型 TOPCon 双面双玻组件价格比 p 型双玻组件价格高 0.09 元/W 的情况下，仍具备性价比优势，完美契合碳达峰、碳中和目标对可再生能源的要求。

图 6：ASTRO N7



资料来源：正泰新能官微，德邦研究所

根据集邦新能源网资讯，海泰新能推出由“神奇边框”加持的“泰合 2.0 神奇边框系列组件新品”。新产品设计结构独特，拥有高抗风性能、高发电增益、高效便利安装等优势。此次展会，海泰新能还展示了基于 N 型高效 TOPCon 电池技术打造的“泰极 2.0”和“泰合 2.0”系列组件，产品覆盖 54、72、78 三个版型，可满足不同应用场景的差异化需求。

图 7：海泰新能产品



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

此外，据集邦新能源网资讯，正信光电、晶华新能源、中来股份、比亚迪、腾晖光伏等多家企业均展示了相关 TOPCon 产品。

正信光电展出最新的 TOPCon 组件、超低碳复合材料聚氨酯边框组件、PVB 彩色组件及轻盈组件产品。此次展会展出的 TOPCon 组件功率高达 700W，转换效率也达到了 22.53%；其最新针对分布式光伏屋顶研发的正信绿能瓦系列产品，表面采用行业领先的高铝锌镁高耐候性涂层，防盐雾、防漏水，新颖的主副瓦型设计大幅提升整体抗风揭能力及防漏水性能，使用的紧固件、连接件等采用独家专利卡夹，系统整体载荷性能及使用周期大幅提升。

晶华新能源不仅展出黑鲨 TOPCon 双面双玻全黑组件，而且将推出全新蓝鲨 TOPCon 高效双玻组件。蓝鲨组件采用大硅片叠加多主栅技术，功率高达 625W，最高转换效率达 22.36%。全黑黑鲨组件，产品外观美观，能与建筑深度融合，实现光伏建筑一体化。

中来携旗舰产品“御风组件”及 NIWA 系列户用组件惊艳亮相，“御风组件”是基于中来 J-TOPCon 2.0 技术，深度融合御风边框、0BB 无主栅电池、陶瓷背板等多项先进技术的重要研发成果，采用 BACKBONE 弹性腔体边框设计，赋予边框缓冲压力的功能，进一步保证组件在动态风压下的承载能力，无惧复杂的风压环境。相较于传统光伏组件，御风组件搭载 2.0 至 3.2mm 前板玻璃+300um 陶瓷背板，具备高硬度、超低碳的特性，并且对比双玻组件，单瓦发电量能够提升 1.29%，重量减轻 10-20%，减小屋顶的承压风险，更契合绿色低碳的生活理念。

此次展会，比亚迪太阳能携 AURO 全系列高效组件亮相。其中，AURO N 系列组件，基于目前市场主流的 182mm、210mm 大尺寸硅片，采用先进的 N 型 TOPCon 电池、SMBB 技术、半片电池技术、双面技术等，功率高达 580W，效率高达 22.45%；AURO P 系列组件，采用掺镓技术、多主栅、高密度封装等技术，量产效率 21.76%，功率达到 675W。

腾晖光伏主要展示了其优异的半片及多主栅技术组件及 N 型 TOPCon 组件。

图 8：正信光电产品展示



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

图 9：晶华新能源产品展示



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

图 10：中来股份产品展示

图 11：比亚迪产品展示



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所



资料来源：集邦新能源网，德邦研究所

1.2. HJT 产品功率领先

根据 SOLARZOOM 光储亿家资讯，不完全统计，本次展会中在 HJT 组件方面，除东方日升、天合光能、阿特斯、通威等一线组件企业外，其余还包括华晟、国晟、泉为、海源复材、晋能、爱康、璩升等等超过 24 家企业展出了 HJT 组件产品。从功率来看，本次 SNEC 展会上，组件功率排名中，HJT 组件几乎“霸榜”。同样从转换效率看，多家 HJT 产品也位列前位。

根据 SOLARZOOM 光储亿家资讯，第一名为东方日升 N 型 HJT 组件，该组件功率达到了 741.456W，该组件采用了 OBB 电池技术，最高效率达到 23.89%，双面率达到了 95%。

图 12：东方日升 N 型 HJT 组件

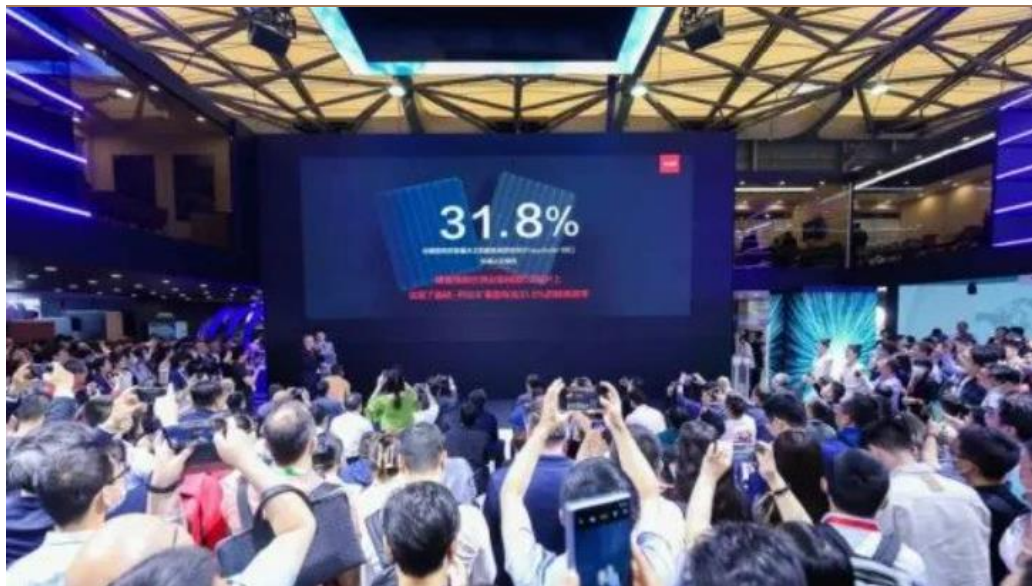


资料来源：SOLARZOOM 光储亿家，德邦研究所

1.3. 钙钛矿、柔性组件、BIPV 等多产品展现

根据 SOLARZOOM 光储亿家资讯，本次展会还有许多新奇的技术，包括钙钛矿、柔性组件、BIPV 等概念产品。在本次 SNEC 展会上，隆基正式宣布，经德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所(Fraunhofer ISE)权威认证报告，其在商业级绒面 CZ 硅片上实现了晶硅-钙钛矿叠层电池 31.8% 的转换效率，这也是目前基于商业化 CZ 硅片上叠加钙钛矿所获得的最高国际认证转换效率。

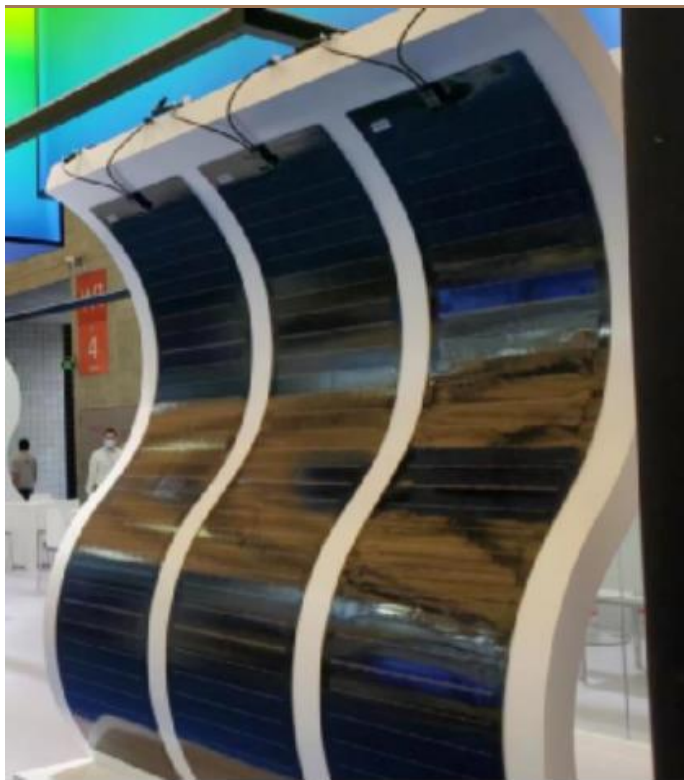
图 13：隆基实现晶硅-钙钛矿叠层电池 31.8% 的转换效率



资料来源：SOLARZOOM 光储亿家，德邦研究所

其余还包括协鑫推出的钙钛矿组件，柔性组件，碲化镉发电玻璃等等。

图 14：展会部分新技术产品展示



资料来源：SOLARZOOM 光储亿家，德邦研究所

图 15：展会部分新技术产品展示



资料来源：SOLARZOOM 光储亿家，德邦研究所

图 16：展会部分新技术产品展示

图 17：展会部分新技术产品展示



资料来源：SOLARZOOM 光储亿家，德邦研究所



资料来源：SOLARZOOM 光储亿家，德邦研究所

2. 光储充一体化发展，逆变器企业在储能领域多产品展现

阳光电源展示了光伏、储能、充电、氢能、运维管理等全域产品，及“光储充氢维”全域融合能力，覆盖能源基地、零碳园区、零碳家庭全场景。阳光电源立足电路、半导体、散热、电磁、算力、算法、AI 智能、安防八大技术创新，深度融合设备、方案及应用，推出“全场景覆盖（All-Scenario Application）、全天候高效（All-Day Efficiency）、全链路安全（All-Link Safety）、全周期智维（All-Life Smart O&M）、全网况支撑（All-Grid Support）”的 5A 融合解决方案，助力地面光伏大规模、高比例、高质量发展。伴随家庭绿电消费升级，用户迫切渴望高度协调的系统方案、高效的品牌运维与服务。为此，阳光电源推出“1+∞全屋绿电解决方案”，围绕逆变技术核心，在业内率先实现全栈自研的“光储充优云”系统级产品组合，打造一站式系统解决方案和服务，为消费者提供更顺滑、高效、灵活的体验。随方案一同发布的，还有 MLPE（Module Level Power Electronics）SP600S 智能功率优化器新品，在发电量提升、屋顶装机扩容、光伏系统安全、安装运维增效等方面均实现行业突破，让每一块组件在全生命周期内更高效、更安全发电。

图 18：阳光电源展厅图片

图 19：阳光电源新产品图片



资料来源：阳光电源官微，德邦研究所



资料来源：阳光电源官微，德邦研究所

固德威作为以光伏逆变器为核心的整体解决方案服务商，此次展会打造了四大核心场景：EcoSmart Home、EcoSmart Commercial、GOODWE UTILITY SOLUTIONS、光储充一体化车棚，公司带来户用、工商业、地面电站、光储充等全场景解决方案。目前全球储能市场迎来爆发式增长，储能是未来新型电力系统的核心资产。固德威在原有光伏及储能逆变器基础之上，不断创新储能电池、光电建材、电动汽车充电桩、虚拟电厂、智能管理系统，全力构筑从家庭到工厂、车棚、园区的智慧光储充生态场景。

图 20：固德威发布了新一代 50kW/100kWh 工商储户外一体柜



资料来源：固德威官微，德邦研究所

上能电气携全场景光储解决方案惊艳亮相：户用、工商业、地面光伏与储能的先锋产品及最新技术成果联袂登台，全面多维呈现迈向零碳时代科技进步、智

慧互联的美好图景。随着越来越高比例的新能源接入，电网对储能的支撑能力提出了新要求。展会现场的另一大焦点则是上能电气突破传统、全面升级的单机 2MW 集中式储能。2MW 储能 PCS 聚焦“三高·两低·一快”多维创新设计，具备更高充电量、更高效率、更高可靠、更低造价、更低投资、更快运维等多项优点，实现更卓越的客户服务体验，推动新型电力系统加快构建。

图 21：上能电气家庭零碳用电解决方案



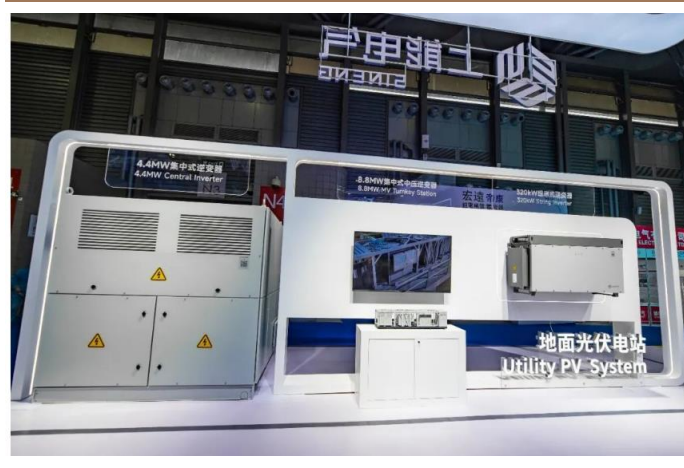
资料来源：上能电气官微，德邦研究所

图 22：上能电气工商业零碳用电解决方案



资料来源：上能电气官微，德邦研究所

图 23：上能电气大型地面电站解决方案



资料来源：上能电气官微，德邦研究所

图 24：上能电气新一代储能解决方案



资料来源：上能电气官微，德邦研究所

3. 产业链价格跟踪：主产业链价格下降有望刺激光伏装机

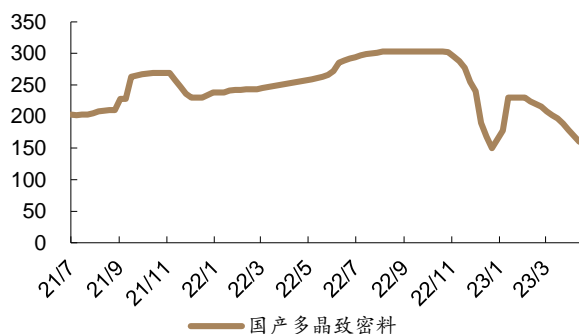
23 年随着硅料降价，产业链价格有所下降。根据 InfoLink5 月 25 日资讯：

- 硅料：硅料价格由于供需关系逆转，供应与需求之间的落差持续加大，供大于求趋势继续加强，签单价格仍然保持下跌态势。价格方面，致密块料主流价格区间降至每公斤 120-132 元区间，二三线企业的价格水平继续保持每公斤 10-15 元价差范围，颗粒料的价差水平相比前期也有所扩大。N 型用料维持每公斤 2-4 元的价差范围，供应能力暂时仍然集中

在第一梯队企业。截止五月末观察，硅料环节库存整体水平仍在堆高且环比上升，预计现货库存规模接近或已经达到一个月的整体产量规模，硅料环节销售压力持续，并且在六月难以得到改善。

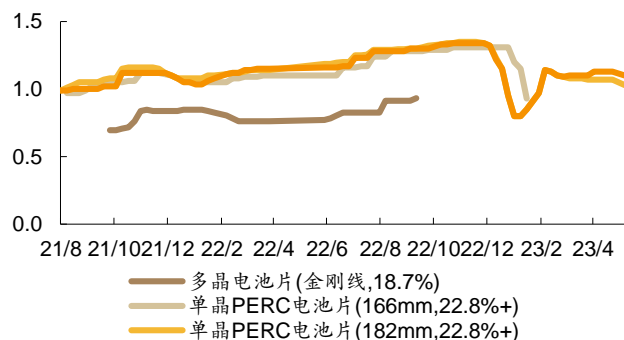
- 硅片：M10 单晶硅片价格跌至每片 4.1-4.4 元范围，现货交易中低价水平甚至也有每片接近 4 元的少数情况，但是主流价格在每片 4.15 元附近，周环比下跌 9.8%。G12 单晶硅片价格跌至 5.9-6.1 元范围，均价水平在每片 6 元附近，周环比下跌 1.6%，跌幅明显小于 M10 规格。五月中旬开始，各主流企业的拉晶稼动水平已经陆续出现不同程度的下修，个别企业下调幅度较大，对于生产用料的需求量明显萎缩，变相刺激硅料价格加速下跌，但是对于单晶硅片的产量影响来讲，拉晶稼动下修的影响将会逐渐体现在六月，而对于眼下的单晶硅片供应大于需求的现象难以起到短期影响。
- 电池片：电池片稼动水平仍然维持高档，库存水平保持在约 5 天以内的健康水平的，对于电池片的采购需求也仍然旺盛。本周电池片 M10, G12 尺寸主流成交价格分别落在每瓦 0.9-0.92 元人民币与每瓦 1-1.01 元人民币左右的价格水平，跌价幅度达到 3-6% 不等。
- 组件：5 月国内受项目拉动影响，且上游明确的松动迹象，也让终端观望心态更加明确，多种因素影响下二季度原定开动的部分项目出现延迟，消纳速度并不如预期。组件价格小幅下降，厂家确实开始让价，单玻组件执行价格区间约每瓦 1.6-1.74 元人民币、主流价格 1.65-1.65 元人民币，双玻主流价格约 1.65-1.68 元人民币，近期也因成本因素影响部分厂家开始调整价格策略。

图 25：多晶硅料价格（单位：元/公斤）



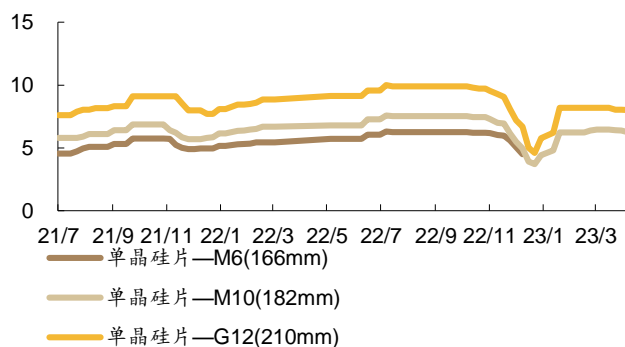
资料来源：WIND，德邦研究所

图 27：单/多晶电池片价格（单位：元/瓦）



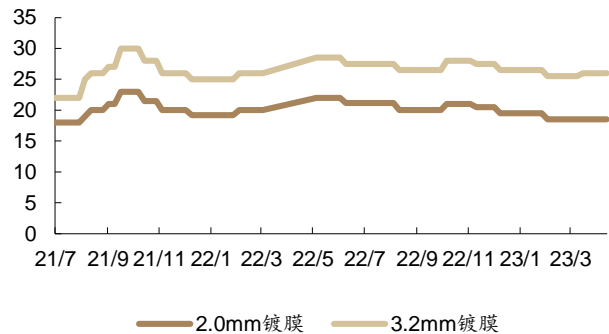
资料来源：WIND，德邦研究所

图 26：单晶硅片价格（单位：元/片）



资料来源：WIND，德邦研究所

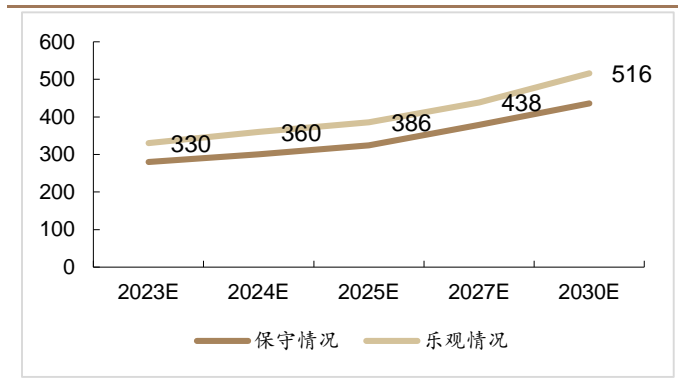
图 28：光伏玻璃价格（单位：元/平方米）



资料来源：WIND，德邦研究所

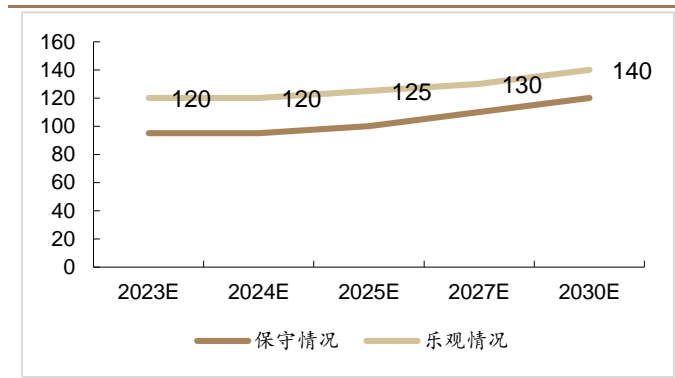
5月19日，国家能源局发布1-4月份全国电力工业统计数据，1-4月光伏新增装机48.31GW，较去年同期增长186%。其中，今年4月新增光伏14.65GW，较去年同期增长299.18%。我们预计23年全年光伏装机仍将维持高增状态。

图 29：2023-2030 年全球光伏新增装机预测（GW）



资料来源：CPIA，德邦研究所

图 30：2023-2030 年我国光伏新增装机预测（GW）



资料来源：CPIA，德邦研究所

光伏板块投资建议：建议关注几条主线：1) 具有量利齐升、新电池片技术叠加优势的一体化组件企业：晶科能源、隆基绿能、晶澳科技、天合光能；2) 盈利确定性高，供应紧俏的石英砂环节：石英股份、欧晶科技等；3) 自身效率或具有量增逻辑的硅片企业：TCL 中环、双良节能；4) 受益于总量提升的逆变器龙头企业：锦浪科技、阳光电源、德业股份；5) 储能电池及供应商：宁德时代、亿纬锂能、派能科技等。

4. 风险提示

产业链价格波动风险、终端需求不足风险、行业政策变化风险。

信息披露

分析师与研究助理简介

彭广春，同济大学工学硕士。曾任职于上汽集团技术中心动力电池系统部、安信证券研究中心、华创证券研究所，2019年新财富入围、水晶球第三，2022年加入德邦证券研究所，担任所长助理及电新首席。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准：	类 别	评 级	说 明
以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。