



2023年06月04日

# 政策延续优化，电动车+充电基础设施发展环境向好

## 电力设备与新能源行业周观察

### 报告摘要

#### 1. 新能源汽车

##### 政策促进新能源汽车产业高质量发展

我们认为，国务院常务会议指出要延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策，构建高质量充电基础设施体系，有望推动新能源汽车产业链向好发展。在政策对新能源汽车应用推广的大力支持下，叠加经济实用的新能源汽车车型供给持续丰富，新能源汽车渗透率有望持续增长，从而有望带动全产业链需求扩大，中长期高成长性不变。此外，整车和充电设施的发展相辅相成，互为促进；未来在新能源汽车保有量不断增加以及政策的推动下，国内充换电等基础设施建设有望持续优化。同时新能源汽车渗透率的提升将促进充电桩使用率的提高，因而充电运营端将会充分受益。

##### 国内多家车企公布5月电动车销量

我们认为，2023年5月，国内多家车企电动车交付量同环比提升明显，比亚迪、理想、广汽埃安和极氪5月交付量同比增速均超100%，7家车企交付量环比攀升。根据乘联会预测，5月国内新能源车零售销量58.0万辆左右，环比增长10.5%，同比增长60.9%，渗透率约33.5%。在下游需求提升以及新增供给增加的推动下，电动车销量持续增长，带动产业链稳定向好发展。

##### 上海市发展和改革委员会印发《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》

我们认为充电运营属于新能源汽车服务后市场，随着新能源汽车保有量的提升，充电桩设备以及运营环节需求将扩大。市场需求释放叠加国家以及地方政策支持下，设备需求预计将迎来提速，同时运营商盈利能力有望提升。

### 核心观点：

国内新能源汽车完成认知度和接受度提升的初级阶段，在驱动力由政策端向市场端逐步转变的过程中，新能源汽车进入加速渗透阶段。海外电动化决心明确，全球新能源汽车发展实现共振。技术革新为推动新能源汽车高速发展的核心因素之一，有望带来性能、成本、安全性等多方位的提高。持续看好积极拥抱新技术和竞争优势显著/格局优化的两条投资主线，具体包括：

1) 复合集流体：具备成本、能量密度、安全性等多方面的优势，设备端、电池端、材料端共同发力，持续推动产业化应用，关键设备、工艺和材料端需求有望提升。

### 评级及分析师信息

行业评级：推荐

### 行业走势图



### 分析师：杨睿

邮箱：yangrui2@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520050003

联系电话：010-5977 5338

### 分析师：李唯嘉

邮箱：liwj1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520070008

联系电话：010-5977 5349

### 分析师：耿梓瑜

邮箱：gengzy@hx168.com.cn

SAC NO: S1120522120002

联系电话：010-5977 5353

### 研究助理：曾杰煌

邮箱：zengjh@hx168.com.cn

联系电话：0755-8253 9025

### 研究助理：罗静茹

邮箱：luojr@hx168.com.cn

联系电话：021-5038 0388

### 研究助理：哈成宸

邮箱：hacc@hx168.com.cn

联系电话：021-5038 0388

- 2) 钠离子电池：技术日趋成熟，有望在储能、低速车等领域实现率先应用，具备相关正极材料、负极材料、集流体、壳体以及电池端技术、产品、产能布局的企业有望获得增量市场。
- 3) 快充：需求持续提升，有望带动负极材料、CNT 导电剂等相关材料技术迭代以及需求提升。
- 4) 长续航以及高能量密度需求下，三元材料高镍化、高电压化、单晶化，硅负极、导电剂以及新型锂盐等需求扩大。
- 5) 制造工艺、电池结构、化学材料等多个方面的技术升级，带来包括电池端在内的多环节机遇，具备技术领先优势的企业将加固自身护城河。
- 6) 所处行业格局清晰且持续优化，具备较强护城河的标的；技术路线明确，拥有迭代逻辑较强产品的厂商；自身技术、业务实力不断增强，多元化布局带来更多亮点的优质企业。
- 7) 前期产业链去库存基本结束，即将开始新一轮补库，各环节有望进入排产量增阶段，同时需求向好将带来产品价格稳中有升，看好盈利水平触底或有望出现拐点环节。
- 8) 各环节具备成本优势的企业，在需求及价格向上阶段较强的盈利弹性。
- 9) 具备国际化供应实力的厂商更加受益于全球电动化发展。
- 10) 上游原材料端价格回归有望带动中游电池端的盈利修复。
- 11) 龙头高成长、高确定性机会，特斯拉、比亚迪及新势力等车企以及宁德时代、LG 化学等动力电池供应链。
- 12) 在行业快速增长趋势下，自身优势增强推动业绩有望实现超预期表现的二线标的。
- 13) 产能加速布局有望显著受益行业需求快速增长的相关标的。
- 14) 在政策支持下，有望快速发展的氢能源以及燃料电池汽车环节。
- 15) 储能、两轮车等具备结构性机遇的细分环节，以及持续完善的充换电设施环节（例如充电模块、整桩、运营等）。

**受益标的：**宁德时代、天赐材料、科达利、尚太科技、天奈科技、璞泰来、宝明科技、骄成超声、双星新材、鼎胜新材、万顺新材、胜利精密、亿纬锂能、当升科技、杉杉股份、中科电气、容百科技、振华新材、中伟股份、诺德股份、嘉元科技、恩捷股份、星源材质、德方纳米、孚能科技、鹏辉能源、华友钴业、宏发股份、特锐德、斯莱克、炬华科技、盛弘股份、科士达、道通科技、绿能慧充、英杰电气、通合科技、万马股份等。

## 2. 新能源

### ➤ 广东省发布 2023 年海上风电项目竞争配置工作方案

我们认为，本次广东省海上风电竞配方案的出炉，进一步明确广东省未来海上风电建设规模和进度。从配置范围来看，本次国管海域项目配置提上日程，为未来国管海域继续开拓海风项目形成示范效应。从工作程序来看，省管海域和国管海域预计分别在 8 月底前和 12 月底前确定开发主体并印发通知组织实施，预计将

带动下半年广东海风项目启动前期的招投标，奠定下半年海风景气度。另外，本轮广东海风竞配不以上网电价作为竞配因素，电价以当地燃煤发电基准价执行，有利于运营商获取合理项目利润。此外，本次评分标准表示，放弃省级海风补贴的最高可加 5 分，推动鼓励海风项目平价发展趋势。广东省此次出台海风竞配方案，明确了建设范围和项目流程，我们看好在广东区域积极规划布局的海工企业，包括海塔管桩、海缆、海上零部件等相关标的。

### ➤ 宁夏积极探索储能容量租赁，招标规模持续扩大

我们认为，各地储能市场正积极探索容量租赁模式，加快形成独立储能电站新盈利模式。首个国内储能的容量租赁招标开始于 2022 年的宁夏，其规模在过去的一年里不断扩大。除宁夏外，河南、广西、新疆等地也陆续发布过储能容量租赁指导价格，三地分别为 200 元/KWh·年、300 元/KW·年、160~230 元/KWh/年。当前独立储能行业仍处在发展初期，随着容量租赁机制的持续完善，独立储能项目盈利有望增厚，未来更多储能项目将受益于容量租赁的商业模式。

### 核心观点：

#### （1）光伏

光伏项目具备较强的“投资品”属性，项目内部收益率是影响行业需求增长的重要因素。产业链供应能力的增强将提高装机规模上限，长期看在全球能源转型背景下，光伏规模有望保持快速增长。

前期季节性因素叠加春节假期，产能释放导致硅料价格阶段性快速下跌。节后硅料+硅片调涨明显，我们认为：主要是基于组件需求具备支撑+前期价格大幅跳水带来下游环节原材料库存处于低位情况下，上下游产业链进行博弈。中长期看，硅料产能持续释放，预计硅料价格整体呈下降趋势。

供需关系错配导致光伏产业链短期量价经历阵痛期，但作为“投资品”属性明显的光伏项目，终端价格和项目收益率水平将对需求产生明显的影响。同时，受益于项目安装速度较快，预计年内量价间将实现自平衡，本轮跌价企稳后，终端收益率提升将刺激下游需求出现明显拐点。

行业发展趋势上，我们认为，1) 需求结构上，重点看好价格刺激下的集中式电站的需求反弹；2) 新技术应用上，随着 N 型新技术电池片经济性显现，电池片出货结构中 N 型特别是 TOPCon 占比有望持续提升，将有望在迭代窗口期享受更高溢价；同时，应紧抓 P 转 N 型带来的例如设备、辅材等技术更新上的结构性机遇；3) 看重视供给释放后价格率先触底环节，且自身积极进行转型、布局一体化与新技术的相关公司；4) 逆变器方面，组件价格回落后国内大型地面电站被抑制的需求有望释放，集中式逆变器需求有望快速反弹。

**受益标的：**阳光电源、通威股份、晶澳科技、上能电气、德业股份、TCL 中环、晶科能源、钧达股份、隆基绿能、福斯特、福莱特、天合光能、双良节能、欧晶科技、锦浪科技、昱能科技、禾迈股份、正泰电器、中来股份、联泓新科、中信博、石英股份、宇邦新材、通灵股份、通润装备、天通股份、赛伍技术等。

## (2) 风电

短期来看，风电招标规模持续。①截止到 2023 年 5 月 31 日，风电项目的招标规模达 29.3GW，其中海风 3.17GW，陆风 26.13GW，行业需求有所支撑。根据风电之音不完全统计，截至 5 月 31 日，5 月国有企业开发商共发布风电机组设备采购招标容量 1380.5MW 均为陆风招标，同比下降 68.77%，环比下降 78.53%。②主机价格震荡下行。根据风电头条不完全统计，2023 年 4 月份风电中标项目累计 14516.2MW（约 14.52GW），共有 11 家整机商中标。其中陆上风电含塔筒最高中标均价 2102 元/kW；陆上风电不含塔筒最高中标均价为 2058 元/kW；海上风电含塔筒最高中标均价 3527 元/kW。

**受益标的：**泰胜风能、大金重工、天顺风能、东方电缆、恒润股份、金雷股份、天能重工、振江股份、日月股份、起帆电缆、广大特材、亚星锚链、中际联合、新强联、长盛轴承、双飞股份、五洲新春、万马股份、亨通光电、宝胜股份、汉缆股份、明阳智能、金风科技、中材科技等。

## (3) 储能

多因素共同推动国内储能行业进入快速发展时期：1) 新能源发展需求扩大；2) 政策端持续激励，包括配储要求明确、电力市场更为灵活等；3) 成本端压力释放；4) 商业模式的不断开拓，预计国内储能规模有望保持快速增长。

目前招中标量已经开始显现行业的景气趋势，预计行业规模释放将为储能产业链相关公司带来机遇；同时，持续夯实竞争力、开拓布局海外市场的储能相关公司有望受益于国内外需求共振。

### ➤ 电网侧大储

以配储需求为主，独立共享储能需求逐渐提高，国内招中标量也持续向上。储能相关政策持续完善，激发商业模式优化，疏通盈利渠道，国内储能产业发展环境持续改善。

### ➤ 工商业储能

成本的持续下行叠加电力交易收益的提高，有望推动工商业侧储能需求释放。政策支持下国内峰谷电价差拉大，工商业侧储能需求将迅速增长，未来工商业侧储能有望在更多地区推广。

技术的迭代更新、成本的持续下探、商业模式的不断探索，储能产业的内生增长和外生动力将共同促进行业整体的快速发展，我们看好：

**1) 储能变流器相关：**PCS 与光伏逆变器和 UPS 技术同源性较强，国内电力电子技术相关企业广泛涉足 UPS、IDC、光伏逆变器业务，此前已具备多年的产品经验，储能 PCS 产品开发具备优



势。同时，大功率逆变器受上游原材料约束，竞争格局相对较好，头部企业具备良好的供应链及库存管理能力，IGBT 模块相对紧缺背景下保供能力凸显，我们认为具备规模和渠道优势的企业有望受益。

**2) 储能系统集成：**储能系统集成看重集成商的集成效率、成本控制以及对零部件和下游应用的理解，在系统优化、效率管理、成本管控以及应用经验具备竞争优势的供应商有望在储能市场规模扩大中受益。

**3) 高压级联：**国内风光配储政策力度加强，大容量储能项目有望加速建设，高压级联技术具备成本和效率的双重优势，在电网侧大储和工商业侧储能中有望迎来机遇。

**4) 电池：**储能系统装机规模的快速增长将直接推动锂电池需求提升，以及钠电池、钒电池等技术发展以及应用，具备性能成本优势、销售渠道以及技术实力的企业有望受益。

**受益标的：**阳光电源、科华数据、盛弘股份、上能电气、德业股份、科士达、智光电气、金盘科技、锦浪科技、宁德时代、亿纬锂能、鹏辉能源、国轩高科、派能科技、同力日升等。

### 3.风险提示

新能源汽车行业发展不达预期；新能源装机、限电改善不达预期；产品价格大幅下降风险；疫情发展超预期风险。

## 正文目录

1. 周观点 .....	7
1.1. 新能源汽车 .....	7
1.2. 新能源 .....	9
2. 行业数据跟踪 .....	14
2.1. 新能源汽车 .....	14
2.2. 新能源 .....	20
3. 风险提示 .....	22

## 图表目录

图 1 长江有色市场钴平均价（万元/吨） .....	17
图 2 四氧化三钴（≥72%, 国产）价格走势（万元/吨） .....	17
图 3 硫酸钴（≥20.5%, 国产）价格走势（万元/吨） .....	17
图 4 三元材料 523 价格走势（万元/吨） .....	17
图 5 国内新能源汽车月度产销情况 .....	18
图 6 国内新能源乘用车月度数据 .....	18
图 7 国内动力电池月度装机数据 .....	19
表 1 锂电池及材料价格变化 .....	16
表 2 光伏产品价格变化 .....	21

## 1. 周观点

### 1.1. 新能源汽车

#### ➤ 政策促进新能源汽车产业高质量发展

据新华社报道，6月2日召开的国务院常务会议研究促进新能源汽车产业高质量发展的政策措施，会议具体指出：要延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策，构建高质量充电基础设施体系，进一步稳定市场预期、优化消费环境，更大释放新能源汽车消费潜力。

我们认为，国务院常务会议指出要延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策，构建高质量充电基础设施体系，有望推动新能源汽车产业链向好发展。在政策对新能源汽车应用推广的大力支持下，叠加经济实用的新能源汽车车型供给持续丰富，新能源汽车渗透率有望持续增长，从而有望带动全产业链需求扩大，中长期高成长性不变。此外，整车和充电设施的发展相辅相成，互为促进；未来在新能源汽车保有量不断增加以及政策的推动下，国内充换电等基础设施建设有望持续优化。同时新能源汽车渗透率的提升将促进充电桩使用率的提高，因而充电运营端将会充分受益。

#### ➤ 国内多家车企公布5月电动车销量

据各公司官方披露，2023年5月：

- ✓ 比亚迪：共交付 240220 辆，同环比分别增长 109%、14%。
- ✓ 蔚来：共交付 6155 辆，同环比分别下滑 12%、8%。
- ✓ 小鹏：共交付 7506 辆，同环比分别下滑 26%、增长 6%。
- ✓ 理想：共交付 28277 辆，同环比分别增长 146%、10%。
- ✓ 哪吒：共交付 13029 辆，同环比分别增长 18%、18%。
- ✓ 零跑：共交付 12058 辆，同环比分别增长 20%、38%。
- ✓ 广汽埃安：共交付 45003 辆，同环比分别增长 114%、10%。
- ✓ 极氪：共交付 8678 辆，同环比分别增长 100%、7%。

我们认为，2023年5月，国内多家车企电动车交付量同环比提升明显，比亚迪、理想、广汽埃安和极氪5月交付量同比增速均超 100%，7 家车企交付量环比攀升。根据乘联会预测，5月国内新能源车零售销量 58.0 万辆左右，环比增长 10.5%，同比增长 60.9%，渗透率约 33.5%。在下游需求提升以及新增供给增加的推动下，电动车销量持续增长，带动产业链稳定向好发展。

#### ➤ 上海市发展和改革委员会印发《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》

根据上海市人民政府网，近日，上海市发展和改革委员会印发了《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》，提出：

- 强化绿色发展领域民间投资支持。鼓励民间投资积极参与可再生能源和新能源发展项目，对可再生能源项目按程序给予 0.05 元/千瓦时—0.3 元/千瓦

时的资金支持。鼓励民营企业投建出租车充电示范站、共享充电桩示范小区、高水平换电站等示范项目，对充电设备给予 30%—50% 的设备补贴，对充电站点和企业给予 0.05—0.8 元/千瓦时的度电补贴，落实经营性集中式充电设施免收电力接入工程费等措施。

我们认为充电运营属于新能源汽车服务后市场，随着新能源汽车保有量的提升，充电桩设备以及运营环节需求将扩大。市场需求释放叠加国家以及地方政策支持下，设备需求预计将迎来提速，同时运营商盈利能力有望提升。

#### 核心观点：

国内新能源汽车完成认知度和接受度提升的初级阶段，在驱动力由政策端向市场端逐步转变的过程中，新能源汽车进入加速渗透阶段。海外电动化决心明确，全球新能源汽车发展实现共振。技术革新为推动新能源汽车高速发展的核心因素之一，有望带来性能、成本、安全性等多方位的提高。持续看好积极拥抱新技术和竞争优势显著/格局优化的两条投资主线，具体包括：

- 1) 复合集流体：具备成本、能量密度、安全性等多方面的优势，设备端、电池端、材料端共同发力，持续推动产业化应用，关键设备、工艺和材料端需求有望提升。
- 2) 钠离子电池：技术日趋成熟，有望在储能、低速车等领域实现率先应用，具备相关正极材料、负极材料、集流体、壳体以及电池端技术、产品、产能布局的企业有望获得增量市场。
- 3) 快充：需求持续提升，有望带动负极材料、CNT 导电剂等相关材料技术迭代以及需求提升。
- 4) 长续航以及高能量密度需求下，三元材料高镍化、高电压化、单晶化，硅负极、导电剂以及新型锂盐等需求扩大。
- 5) 制造工艺、电池结构、化学材料等多个方面的技术升级，带来包括电池端在内的多环节机遇，具备技术领先优势的企业将加固自身护城河。
- 6) 所处行业格局清晰且持续优化，具备较强护城河的标的；技术路线明确，拥有迭代逻辑较强产品的厂商；自身技术、业务实力不断增强，多元化布局带来更多亮点的优质企业。
- 7) 前期产业链去库存基本结束，即将开始新一轮补库，各环节有望进入排产量增阶段，同时需求向好将带来产品价格稳中有升，看好盈利水平触底或有望出现拐点环节。
- 8) 各环节具备成本优势的企业，在需求及价格向上阶段较强的盈利弹性。
- 9) 具备国际化供应实力的厂商更加受益于全球电动化发展。
- 10) 上游原材料端价格回归有望带动中游电池端的盈利修复。
- 11) 龙头高成长、高确定性机会，特斯拉、比亚迪及新势力等车企以及宁德时代、LG 化学等动力电池供应链。
- 12) 在行业快速增长趋势下，自身优势增强推动业绩有望实现超预期表现的二线标的。
- 13) 产能加速布局有望显著受益行业需求快速增长的相关标的。
- 14) 在政策支持下，有望快速发展的氢能源以及燃料电池汽车环节。



15) 储能、两轮车等具备结构性机遇的细分环节，以及持续完善的充换电设施环节（例如充电模块、整桩、运营等）。

**受益标的：**宁德时代、天赐材料、科达利、尚太科技、天奈科技、璞泰来、宝明科技、骄成超声、双星新材、鼎胜新材、万顺新材、胜利精密、亿纬锂能、当升科技、杉杉股份、中科电气、容百科技、振华新材、中伟股份、诺德股份、嘉元科技、恩捷股份、星源材质、德方纳米、孚能科技、鹏辉能源、华友钴业、宏发股份、特锐德、斯莱克、炬华科技、盛弘股份、科士达、道通科技、绿能慧充、英杰电气、通合科技、万马股份等。

## 1.2. 新能源

### ➤ 河南省发布关于促进分布式光伏发电行业健康可持续发展的通知

近日，河南省发展和改革委员会发布了《关于促进分布式光伏发电行业健康可持续发展的通知（征求意见稿）》（以下简称为“《通知》”），其中指出，“明确分布式光伏开发红、黄、绿区域，优先支持在绿色区域开发建设分布式光伏项目，对于黄色、红色区域要求落实消纳条件后，再行开发建设。”，“依据分布式光伏接入电网承载力评估结果，合理安排即期分布式光伏开发规模，各级电网主变（配变）所接入的光伏容量（含已备案在建或待建容量）不应超过设备额定容量的80%。”

河南省的贡献我国新增光伏装机容量的主要大省之一，根据国家能源局，2023Q1 河南省新增光伏装机容量 3.293GW，其中分布式光伏为 3.193GW，皆为全国首位。我们认为，《通知》针对河南省分布式光伏发展中商业模式不清晰、技术标准不明确、网源发展不协同等日益突出的问题制定具体措施，有望促进未来河南省分布式光伏项目开发建设的增长。

### ➤ 广东省发布 2023 年海上风电项目竞争配置工作方案

根据风芒能源报道，5月31日，广东省发布《广东省 2023 年海上风电项目竞争配置工作方案》。

- **配置范围。**2023 年广东省海风竞配：省管海域共 15 个项目、装机容量 7GW，包括湛江 2 个、0.7GW，阳江 6 个，3GW，江门 2 个、0.8GW，珠海 2 个、1GW，汕尾 3 个，1.5GW。国管海域先安排 15 个、共 16GW 的预选项目，其中汕头 5 个、5GW，汕尾 4 个、4GW，揭阳 3 个、4GW，潮州 3 个、3GW；再从中遴选出 8GW 项目作为开展前期工作的示范项目
- **工作程序。**6 月 10 日前制定报备竞配方案 - 6 月底前地市组织评分上报 - 7 月底前省组织评分统筹确定开发主体 - 8 月底前省印发通知并组织实施（省管海域项目）/ 8 月底前省印发通知部署项目预选工作（国管海域项目） - 12 月中旬省组织遴选确定示范项目（国管海域项目） - 12 月底省印发通知并组织实施（国管海域项目）。
- **上网电价。**上网电价不作为本轮竞配因素，参与配置的项目上网电价执行广东省燃煤发电基准价。
- **评分标准。**其中附加分中，放弃省海上风电补贴的最高加 5 分等。

我们认为，本次广东省海上风电竞配方案的出炉，进一步明确广东省未来海上风电建设规模和进度。从配置范围来看，本次国管海域项目配置提上日程，为未来国管海域继续开拓海风项目形成示范效应。从工作程序来看，省管海域和国管海域预计分别在 8 月底前和 12 月底前确定开发主体并印发通知组织实施，预计将带动下半年广东海风项目启动前期的招投标，奠定下半年海风景气度。另外，本轮广东海风竞配不以上网电价作为竞配因素，电价以当地燃煤发电基准价执行，有利于运营商获取合理项目利润。此外，本次评分标准表示，放弃省级海风补贴的最高可加 5 分，推动鼓励海风项目平价发展趋势。广东省此次出台海风竞配方案，明确了建设范围和项目流程，我们看好在广东区域积极规划布局的海工企业，包括海塔管桩、海缆、海上零部件等相关标的。

### ➤ 宁夏积极探索储能容量租赁，招标规模持续扩大

根据 CNESA，近期，宁夏庆阳、恒阳、鑫垦、盛景光伏发电项目共享储能容量租赁服务和宁夏浙能新能源有限公司中卫香山风电项目 2023-2025 年储能容量租赁服务公布了中标（候选）人，共计 51MW/102MWh，从中标价格来看，容量租赁费用区间折合成年度租金单价为 230-280 元/KW·年。根据 CNESA 的不完全统计，2022 年至今，宁夏已开展了 216.2MW/432.4MWh 的储能容量租赁招标。

我们认为，各地储能市场正积极探索容量租赁模式，加快形成独立储能电站新盈利模式。首个国内储能的容量租赁招标开始于 2022 年的宁夏，其规模在过去的一年里不断扩大。除宁夏外，河南、广西、新疆等地也陆续发布过储能容量租赁指导价格，三地分别为 200 元/KWh·年、300 元/KW·年、160~230 元/KWh/年。当前独立储能行业仍处在发展初期，随着容量租赁机制的持续完善，独立储能项目盈利有望增厚，未来更多储能项目将受益于容量租赁的商业模式。

### 核心观点：

#### （1）光伏

光伏项目具备较强的“投资品”属性，项目内部收益率是影响行业需求增长的重要因素。产业链供应能力的增强将提高装机规模上限，长期看在全球能源转型背景下，光伏规模有望保持快速增长。

前期季节性因素叠加春节假期，产能释放导致硅料价格阶段性快速下跌。节后硅料+硅片调涨明显，我们认为：主要是基于组件需求具备支撑+前期价格大幅跳水带来下游环节原材料库存处于低位情况下，上下游产业链进行博弈。中长期看，硅料产能持续释放，预计硅料价格整体呈下降趋势。

供需关系错配导致光伏产业链短期量价经历阵痛期，但作为“投资品”属性明显的光伏项目，终端价格和项目收益率水平将对需求产生明显的影响。同时，受益于项目安装速度较快，预计年内量价间将实现自平衡，本轮跌价企稳后，终端收益率提升将刺激下游需求出现明显拐点。

行业发展趋势上，我们认为，1) 需求结构上，重点看好价格刺激下的集中式电站的需求反弹；2) 新技术应用上，随着 N 型新技术电池片经济性显现，电池片出货结构中 N 型特别是 TOPCon 占比有望持续提升，将有望在迭代窗口期享受更高溢价；同时，应紧抓 P 转 N 型带来的例如设备、辅材等技术更新上的结构性机遇；3) 看重视供给释放后价格率先触底环节，且自身积极进行转型、布局一体化与

新技术的相关公司；4）逆变器方面，组件价格回落后国内大型地面电站被抑制的需求有望释放，集中式逆变器需求有望快速反弹。

应关注市场变化下的增量空间及技术变革下的结构性机遇：

- **N 型电池片**出货占比提升，有望拉动 **N 型硅片** 及 **N 型硅料** 需求快速增长，其单位盈利有望提升；
- 多晶硅产能逐季释放，**硅片** 环节由于在产业链中具备较好的竞争格局，相对话语权有望变强，价值链分配占比有望增强（特别是锁定石英砂等原材料供应的厂商）；
- **全面拥抱新技术带来的结构性机遇**，**电池片** 技术和需求迭代，尺寸上的结构性偏紧和 TOPCon、HJT、钙钛矿等技术将带来产品溢价与格局机遇；
- **垂直一体化厂商** 具备供应链、成本、渠道优势，市场竞争力将持续加强；同时，垂直一体化厂商通过较早的布局构建了宽厚的资金和成本壁垒，强者恒强，头部厂商有望进一步集中；
- TOPCon 出货快速增长，对胶膜阻水性、扛 PID 能力提出更高要求，具备更高性能的 **POE/EPE 胶膜** 出货有望快速增长；
- **逆变器** 产品需求将与光伏、储能领域发展实现共振，国内优质供应商加速出海，并在海外市场竞争中具备优势。同时，关注户用逆变器和微型逆变器的增量市场机遇；
- 组件价格回落后国内大型地面电站被抑制的需求有望释放，**集中式逆变器** 和 **支架** 需求有望快速反弹；
- **分布式光伏** 是光伏新增装机需求的重要组成部分，具备渠道或开发资源优势的供应商有望受益；
- 硅料供需缓解有望让利，在海外高纯石英砂供不应求下，采用 **国产高纯石英砂** 制备坩埚带来硅片环节整体经营效率、盈利能力优化；
- 在 EVA 粒子产能扩张有限的情况下，下游需求向好将导致 **EVA 粒子** 供需格局的紧张，看好 EVA 粒子盈利能力的提升和持续。
- 纯碱价格下行有望带动光伏玻璃成本的下降，同时，供给端优化叠加下游需求提升下，**光伏玻璃** 格局及盈利能力有望改善。

**受益标的：**阳光电源、通威股份、晶澳科技、上能电气、德业股份、TCL 中环、晶科能源、钧达股份、隆基绿能、福斯特、福莱特、天合光能、双良节能、欧晶科技、锦浪科技、昱能科技、禾迈股份、正泰电器、中来股份、联泓新科、中信博、石英股份、宇邦新材、通灵股份、通润装备、天通股份、赛伍技术等。

## （2） 风电

短期来看，风电招标规模持续。①截止到 2023 年 5 月 31 日，风电项目的招标规模达 29.3GW，其中海风 3.17GW，陆风 26.13GW，行业需求有所支撑。根据风电之音不完全统计，截至 5 月 31 日，5 月国有企业开发商共发布风电机组设备采购招标容量 1380.5MW 均为陆风招标，同比下降 68.77%，环比下降 78.53%。

**②主机价格震荡下行。**根据风电头条不完全统计，2023年4月份风电中标项目累计14516.2MW（约14.52GW），共有11家整机商中标。其中陆上风电含塔筒最高中标均价2102元/kW；陆上风电不含塔筒最高中标均价为2058元/kW；海上风电含塔筒最高中标均价3527元/kW。

**密集交付期，未来行业景气度有望提升：**一方面，中厚板/螺纹钢/废钢/铸造生铁现货价格同比22年年内高点分别下跌23.8%、27.8%、33%以及26.8%，原材料价格回落有望带来行业整体盈利修复；另一方面，2023年1-4月风电新增装机14.2GW，同比上升48.23%；伴随后续大基地项目推进、已招标项目以及海上风电陆续开工，风电行业有望迎来高景气度。

**中长期看，**风电是实现“碳中和”的能源替代形式之一，平价时代风电行业将摆脱周期性波动特点，持续看好风电行业的装机需求及发展空间。

**优先看好塔筒环节：**

**大型化驱动行业集中度提升。**一方面，风电机组大型化趋势明确，塔筒行业对产品研发、工艺生产及检测水平提出更高要求；另一方面，头部企业持续扩产以满足市场要求，提升自身竞争力。

**海上产品价值量更高，具备广阔发展空间。**除塔筒外，海上风电需桩基、导管架等基础支撑结构将风机固定于海床地基中。根据大金重工披露，陆风塔筒基础支持重量约为9万吨/GW，海风基础约为27万吨/GW，是陆上重量的3倍，海上风电将为塔筒企业开辟增量空间。

**技术壁垒+码头资源，构筑海工核心壁垒。**海工产品的设计、材料、工艺要求更高，目前仅有少数头部厂商具备高品质大功率海工产品的制造技术；码头资源稀缺，且利于确保企业实现产品及时发运和拓展海外市场。

**塔筒具备价格优势，海外市场有望突破。**根据欧盟委员会披露，近年欧洲塔筒企业利润率持续下滑，2019年已经变为负值，相较之下，即便加征反倾销税，国内塔筒企业仍保持一定价格优势，叠加欧洲海上风电装机规划持续增长，预计塔筒环节将率先受益。

**其次关注铸件及主轴环节：**

**大兆瓦趋势下铸件难度不断攀升，头部企业地位有望持续巩固。**一方面，主机大型化对铸件产品的生产技术、质量水平以及产能带来更高的要求。大尺寸铸件对企业技术要求较为苛刻，以风电轮毂为例，若处理不当会对力学性能、延伸率、塑性及低温性等指标造成不良影响，影响产品良率；另一方面，铸件行业为重资产行业，资金壁垒较高。大兆瓦风机的部分零部件体积变大，需要新产能进行适配。我们认为伴随风电大型化趋势，头部铸件企业兼具技术以及资金优势，市场份额有望持续增长。

**铸造主轴替代锻造主轴趋势有望加速，头部企业已实现批量出货。**锻造工艺在生产8MW以上大型风电主轴时需要更大的生产设备，生产效率低，而铸造主轴采用铸造成型工艺，材料利用率高，生产效率高，尽管铸造主轴力学性能相对弱于锻造主轴，但仍可以满足风电整机长期稳定运行的要求，在风机大型化趋势下，铸造主轴优势逐渐显现，根据金雷股份公告，公司铸造主轴已陆续通过部分主机认证并实现出货，我们预计2023年铸造主轴替代趋势或将加速。



### 海缆环节有望持续受益：

**高压&直流产品价值量增加，海缆产品结构持续优化。**目前海上风电场海缆方案通常为 35kV 阵列海缆+220kV 送出海缆，伴随着风机大型化、风场开发规模化以及选址深远海化，阵列海缆将由 35 kV 提升至 66kV，送出海缆由 220kV 提升至 330kV/500kV 或采用直流海缆。高压/直流海缆制造技术难度大，市场玩家有限，产品附加值更高。

**产能、码头、经验构筑三大竞争壁垒，龙头企业优势显著。**①**产能：**海缆属于重资产行业，资金壁垒较高，且扩产周期通常需 2-3 年，短期内新进入者难以进入；②**码头：**海缆产品长达几十米甚至上百米，重达几千吨，龙头企业拥有自有码头可以保障海缆产品顺利生产及发运；③**经验：**一旦海缆发生故障，不仅抢修较为困难，也会对风电场的收益将造成较大影响，因此业主更关注海缆企业过往项目经验以保证海缆产品质量的可靠性。

重点关注国内景气度回升带来的需求增长以及产业链各环节海外市场开拓布局，同时关注以下环节的投资机遇：

- 海上风电持续降本，加之广东、山东出台地方补贴政策，需求有望持续提升，海风细分赛道增速更快，壁垒更高。未来深远海发展趋势明确，看好**海工产品**（海上塔筒带来增量空间）、**海缆**等相关环节，政策扶持力度较大区域相关产能有望显著受益于区位优势，同时关注海缆订单旺盛带来的外溢二线厂商机会；另外，塔筒成本加成的定价方式利于原材料成本顺价，且行业需求向上下利于加工费改善，陆海产能布局完善有望受益行业需求共振；
- 看好国产部件在大型化趋势下及格局变化下的机会，如**主轴、铸件、叶片**等环节；
- 海外风电装机目标有望提升，看好具备出口逻辑的**塔筒**及零部件环节；
- 看好原材料价格调整以及成本优化下的盈利修复环节；
- 看好**主轴轴承**等精密部件的国产替代机会；
- 看好**整机环节**格局变化及技术变化下的机会；
- 看好**高压电缆料**的国产替代机会；
- 看好**新技术**变革下的机会，如滑动轴承环节；

**受益标的：**泰胜风能、大金重工、天顺风能、东方电缆、恒润股份、金雷股份、天能重工、振江股份、日月股份、起帆电缆、广大特材、亚星锚链、中际联合、新强联、长盛轴承、双飞股份、五洲新春、万马股份、亨通光电、宝胜股份、汉缆股份、明阳智能、金风科技、中材科技等。

### (3) 储能

多因素共同推动国内储能行业进入快速发展时期：1) 新能源发展需求扩大；2) 政策端持续激励，包括配储要求明确、电力市场更为灵活等；3) 成本端压力释放；4) 商业模式的不断开拓，预计国内储能规模有望保持快速增长。



目前招中标量已经开始显现行业的景气趋势，预计行业规模释放将为储能产业链相关公司带来机遇；同时，持续夯实竞争力、开拓布局海外市场的储能相关公司有望受益于国内外需求共振。

#### ➤ 电网侧大储

- 以配储需求为主，独立共享储能需求逐渐提高，国内招中标量也持续向上。储能相关政策持续完善，激发商业模式优化，疏通盈利渠道，国内储能产业发展环境持续改善。

#### ➤ 工商业储能

- 成本的持续下行叠加电力交易收益的提高，有望推动工商业侧储能需求释放。政策支持下国内峰谷电价差拉大，工商业侧储能需求将迅速增长，未来工商业侧储能有望在更多地区推广。

技术的迭代更新、成本的持续下探、商业模式的不断探索，储能产业的内生增长和外生动力将共同促进行业整体的快速发展，我们看好：

**1) 储能变流器相关：**PCS 与光伏逆变器和 UPS 技术同源性较强，国内电力电子技术相关企业广泛涉足 UPS、IDC、光伏逆变器业务，此前已具备多年的产品经验，储能 PCS 产品开发具备优势。同时，大功率逆变器受上游原材料约束，竞争格局相对较好，头部企业具备良好的供应链及库存管理能力，IGBT 模块相对紧缺背景下保供能力凸显，我们认为具备规模和渠道优势的企业有望受益。

**2) 储能系统集成：**储能系统集成看重集成商的集成效率、成本控制以及对零部件和下游应用的理解，在系统优化、效率管理、成本管控以及应用经验具备竞争优势的供应商有望在储能市场规模扩大中受益。

**3) 高压级联：**国内风光配储政策力度加强，大容量储能项目有望加速建设，高压级联技术具备成本和效率的双重优势，在电网侧大储和工商业侧储能中有望迎来机遇。

**4) 电池：**储能系统装机规模的快速增长将直接推动锂电池需求提升，以及钠电池、钒电池等技术发展以及应用，具备性能成本优势、销售渠道以及技术实力的企业有望受益。

**受益标的：**阳光电源、科华数据、盛弘股份、上能电气、德业股份、科士达、智光电气、金盘科技、锦浪科技、宁德时代、亿纬锂能、鹏辉能源、国轩高科、派能科技、同力日升等。

## 2.行业数据跟踪

### 2.1.新能源汽车

#### 2.1.1.锂电池材料价格

钴/锂：钴、四氧化三钴、电池级碳酸锂等价格上涨

**钴价上涨。**MB标准级钴、合金级钴报价分别为 13.00-14.75 美元/磅、14.30-15.30 美元/磅，最高值分别上涨 0.10 美元/磅、维持稳定；根据 Wind 数据，长江有色市场钴平均价为 25.8 万元/吨，涨幅为 0.39%。

**四氧化三钴价格上涨。**根据 Wind 数据，四氧化三钴（≥72%,国产）价格为 15.20 万元/吨，涨幅为 3.05%。

**硫酸钴价格上涨。**根据 Wind 数据，硫酸钴（≥20.5%,国产）价格为 3.78 万元/吨，涨幅为 1.34%；根据鑫椐锂电数据，硫酸钴价格为 3.75 万元/吨，上涨 0.05 万元/吨。

**电池级碳酸锂价格上涨。**根据鑫椐锂电数据，电池级碳酸锂价格为 30.75 万元/吨，上涨 1.40 万元/吨。

**正极材料：磷酸铁锂、三元材料价格上涨，电池级硫酸镍等价格维持稳定**

**钴酸锂价格上涨。**根据鑫椐锂电数据，钴酸锂（4.35V）价格为 29.00 万元/吨，上涨 0.25 万元/吨。

**磷酸铁锂价格上涨。**根据鑫椐锂电数据，磷酸铁锂价格为 9.80 万元/吨，上涨 0.30 万元/吨。

**三元材料价格上涨。**根据 Wind 数据，三元材料（523）价格为 23.50 万元/吨，涨幅为 0.86%；根据鑫椐锂电数据，NCM 5 系价格为 23.60 万元/吨，维持稳定；NCM 811 价格 28.75 万元/吨，维持稳定。

**三元前驱体价格维持稳定。**根据鑫椐锂电数据，NCM523 前驱体价格为 8.60 万元/吨，维持稳定；根据鑫椐锂电数据，NCM 811 前驱体价格为 10.80 万元/吨，维持稳定。

**电池级硫酸镍维持稳定。**根据鑫椐锂电数据，电池级硫酸镍价格为 3.35 万元/吨，维持稳定。

**电池级硫酸锰维持稳定。**根据鑫椐锂电数据，电池级硫酸锰价格为 0.62 万元/吨，维持稳定。

**负极材料：高端天然负极、高端人造负极价格均维持稳定**

**高端天然负极价格维持稳定。**根据鑫椐锂电数据，高端天然负极价格为 5.95 万元/吨，维持稳定。

**高端人造负极价格维持稳定。**根据鑫椐锂电数据，高端人造负极价格为 5.35 万元/吨，维持稳定。

**隔膜：隔膜（湿法）价格维持稳定**

**隔膜（湿法）价格维持稳定。**根据鑫椐锂电数据，基膜（湿法,9μm）价格为 1.35 元/平方米，维持稳定。

**电解液：电解液、六氟磷酸锂价格上涨，DMC 价格维持稳定**

**电解液价格上涨。**根据鑫椤锂电数据，电解液（三元/圆柱/2600mAh）价格为 4.10 元/吨，上涨 0.05 万元/吨；电解液（磷酸铁锂）价格为 3.20 万元/吨，上涨 0.10 万元/吨。

**DMC 价格维持稳定。**根据鑫椤锂电数据，DMC（电池级）价格为 0.54 万元/吨，维持稳定。

**六氟磷酸锂价格上涨。**根据鑫椤锂电数据，六氟磷酸锂（国产）价格为 15.65 万元/吨，上涨 0.90 万元/吨。

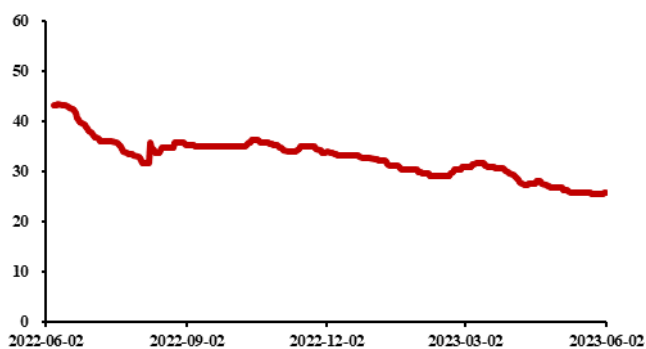
表 1 锂电池及材料价格变化

材料			单位	2023/6/2	2023/5/26	涨跌额
钴	长江有色市场,平均价(Wind)		万元/吨	25.8	25.7	↑0.10
	MB 钴	标准级	美元/磅	13.00-14.75	13.15-14.65	↑0.10
		合金级	美元/磅	14.30-15.30	13.95-15.30	
钴产品	四氧化三钴	≥72%,国产(Wind)	万元/吨	15.20	14.75	↑0.45
	硫酸钴	≥20.50%,国产(Wind)	万元/吨	3.78	3.73	↑0.05
		≥20.5%, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	3.75	3.70	↑0.05
碳酸锂	电池级	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	30.75	29.35	↑1.40
正极材料	钴酸锂	4.35V, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	29.00	28.75	↑0.25
	磷酸铁锂	动力型, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	9.80	9.50	↑0.30
	三元材料	523(Wind)	万元/吨	23.50	23.30	↑0.20
		5 系, 动力型, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	23.60	23.60	
	三元前驱体	811, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	28.75	28.75	
		523, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	8.60	8.60	
		811, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	10.80	10.80	
	硫酸镍	电池级, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	3.35	3.35	
	硫酸锰	电池级, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	0.62	0.62	
	高端天然负极	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	5.95	5.95	
负极材料	高端人造负极	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	5.35	5.35	
隔膜	9μ/湿法基膜	国产中端, 均价(鑫椤锂电)	元/平米	1.35	1.35	
电解液	三元/圆柱/2600mAh 电解液	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	4.10	4.05	↑0.05
	磷酸铁锂电解液	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	3.20	3.10	↑0.10
	DMC	电池级, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	0.54	0.54	
	六氟磷酸锂	国产, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	15.65	14.75	↑0.90

资料来源：Wind、鑫椤锂电、镍钴网、华西证券研究所

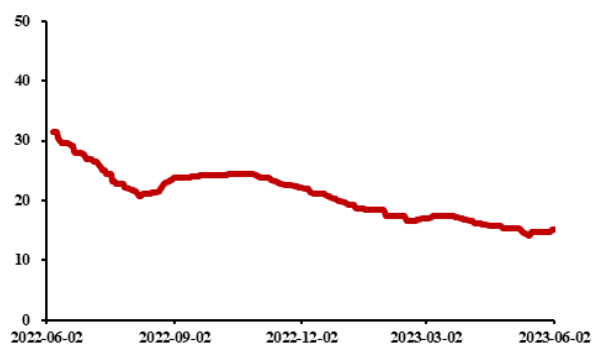
注：↑表示价格上涨，↓表示价格下跌。

图 1 长江有色市场钴平均价（万元/吨）



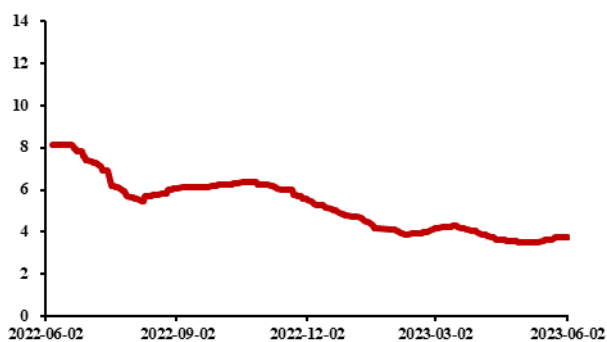
资料来源：Wind、华西证券研究所

图 2 四氧化三钴（≥72%,国产）价格走势（万元/吨）



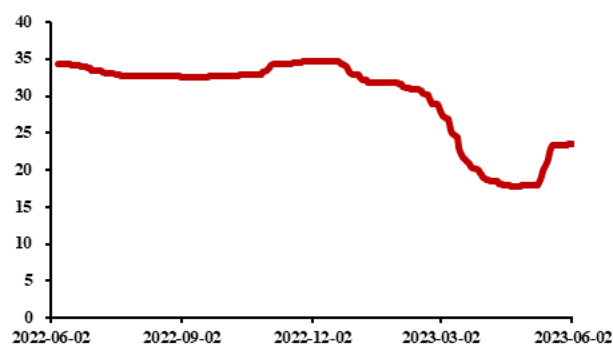
资料来源：Wind、华西证券研究所

图 3 硫酸钴（≥20.5%,国产）价格走势（万元/吨）



资料来源：Wind、华西证券研究所

图 4 三元材料 523 价格走势（万元/吨）



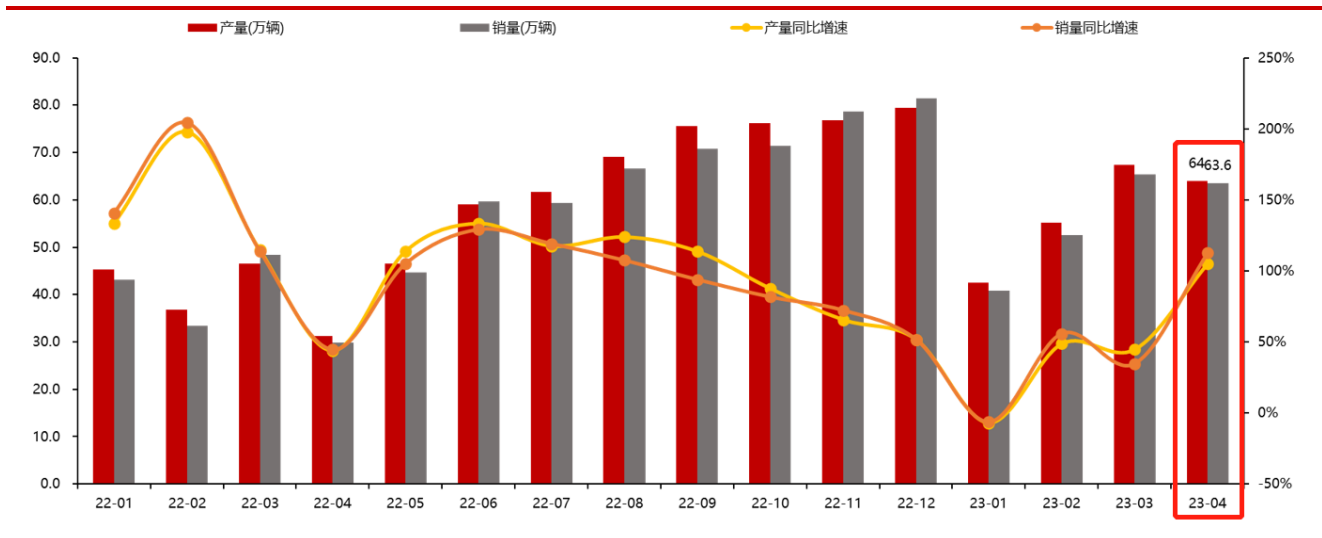
资料来源：Wind、华西证券研究所

## 2.1.2. 新能源汽车产业链

### 2023 年 4 月新能源汽车产销同比分别上升 105.1%、112.7%

根据中汽协数据，2023 年 4 月新能源汽车实现产销量分别为 64.0 万辆、63.6 万辆，同比分别上升 105.1%、112.7%，环比分别下降 5.0%、2.6%。

图 5 国内新能源汽车月度产销情况

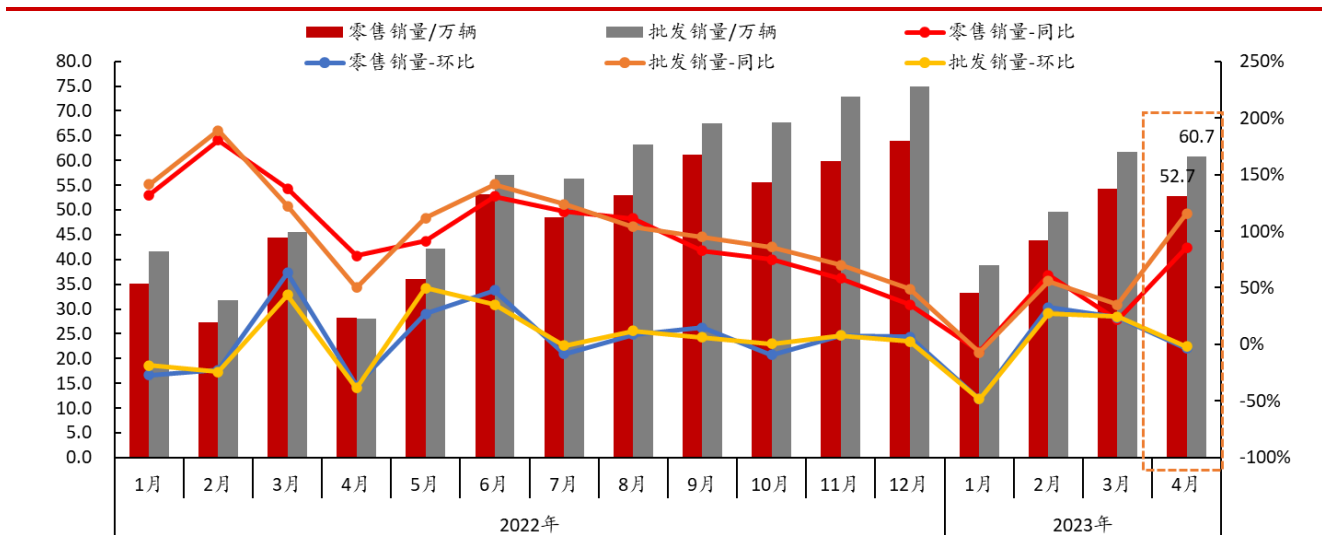


资料来源：Wind、中汽协、华西证券研究所

### 2023 年 4 月新能源乘用车零售销量同比上升 85.6%

根据乘联会数据，2023 年 4 月，国内新能源乘用车零售、批发销量分别为 52.7 万辆、60.7 万辆，同比分别上升 85.6%、115.6%，环比分别下降 3.6%、1.7%。

图 6 国内新能源乘用车月度数据



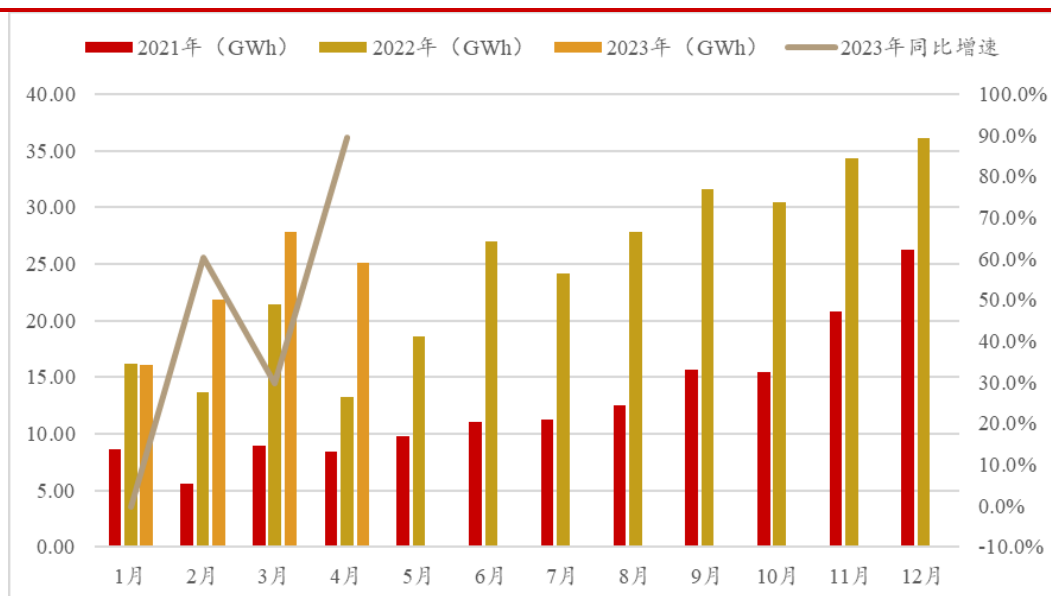
资料来源：乘联会、华西证券研究所

### 2023 年 4 月动力电池装机量同环比分别上升 89.4%、下降 9.5%



根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2023 年 4 月我国动力电池装机量为 25.1GWh，同环比分别上升 89.4%、下降 9.5%。

图 7 国内动力电池月度装机数据

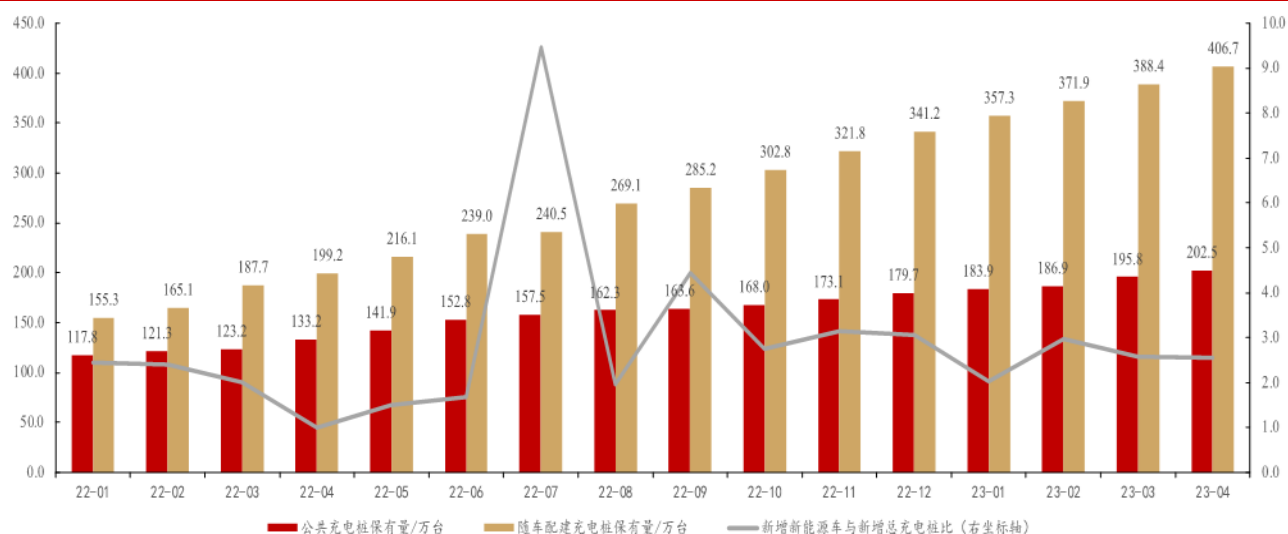


资料来源：动力电池产业创新联盟、华西证券研究所

### 2023 年 4 月国内充电桩累计新增 88.2 万台，同比增加 79.3%

根据中国充电联盟数据，截至 2023 年 4 月，联盟内成员单位总计上报公共充电桩保有量为 202.5 万台，同比增加 64.4%；通过联盟成员内整车企业采样的私人充电桩保有量为 406.7 万台，同比增加 116.6%。全国充电基础设施累计数量为 609.2 万台，同比增加 95.9%。2023 年 4 月，全国充电基础设施累计新增 88.2 万台，同比增加 79.3%，车桩增量比为 2.5:1。

图 8 国内月度充电桩保有量与车桩增量比情况



资料来源：中国充电联盟、华西证券研究所

注：车桩增量比为新能源汽车销量/中国充电联盟统计的新增公共+私人充电桩的比值。

## 2.2. 新能源

### 2.2.1. 隆基绿能公布最新硅片价格

2023 年 5 月 29 日，隆基绿能发布最新硅片价格，150  $\mu\text{m}$  厚度型 166 硅片报价为 3.81 元/片和 0.483 美元/片，环比下跌 30.0%/30.9%；150  $\mu\text{m}$  厚度型 182 硅片报价为 4.36 元/片和 0.552 美元/片，环比下跌 30.8%/31.8%。

### 2.2.2. TCL 中环发布最新硅片价格

2023 年 6 月 1 日，TCL 中环发布最新硅片价格：P 型 150  $\mu\text{m}$  的 218.2mm、210mm、182mm 尺寸的硅片价格分别为 5.78/5.35/3.80 元/片，环比下降 16.35%/16.41%/24.00%。N 型 130  $\mu\text{m}$  的 210mm、182mm 尺寸的硅片价格分别为 5.45/3.87 元/片，环比下降 16.41%/23.97%。N 型 110  $\mu\text{m}$  的 210mm、182mm 价格分别为 5.23/3.72 元/片，环比下降 16.45%/23.93%。

### 2.2.3. 光伏产品价格

#### 多晶硅：多晶硅价格下降

根据 PVinfoLink 的数据，多晶硅（致密料）均价 118 元/千克，环比下降 9.2%。

#### 硅片：硅片价格全线下降

根据 PVinfoLink 的数据，单晶硅片（182mm，150  $\mu\text{m}$ ）均价为 0.502 美元/片和 3.900 元/片，分别环比下降 6.2%/6.0%；单晶硅片（210mm，150  $\mu\text{m}$ ）均价为 0.741 美元/片和 5.750 元/片，分别环比下降 4.1%/4.2%。

#### 电池片：电池片价格全线下降

根据 PVinfoLink 的数据，单晶 PERC 电池片（23.1%+，182mm）均价为 0.116 美元/瓦和 0.890 元/瓦，分别环比下降 4.9%/3.3%；单晶 PERC 电池片（23.1%+，210mm）均价为 0.126 美元/瓦和 0.980 元/瓦，分别环比下降 2.3%/2.0%。

#### 组件：组件人民币价格均下降

根据 PVinfoLink 的数据，单晶单面 PERC 组件（182mm）均价为 0.210 美元/瓦和 1.600 元/瓦，分别环比下降 0.0%/1.8%；单晶单面 PERC 组件（210mm）均价为 0.210 美元/瓦和 1.610 元/瓦，分别环比下降 0.0%/2.4%。

根据 PVinfoLink 的数据，单晶双面 PERC 组件（182mm）均价为 0.215 美元/瓦和 1.620 元/瓦，分别环比下降 0.0%/1.8%；单晶双面 PERC 组件（210mm）均价为 0.215 美元/瓦和 1.630 元/瓦，分别环比下降 0.0%/2.4%。

根据 PVinfoLink 的数据，中国-项目（单玻，182/210mm 组件）中集中式项目均价为 1.600 元/瓦，环比下降 1.8%；分布式项目均价为 1.620 元/瓦，环比下降 1.8%。

根据 PVinfoLink 的数据，印度本土产制单晶 PERC 组件（365-375/440-450W）均价为 0.290 美元/瓦，环比下降 1.7%；欧洲、美国以及澳洲单晶 PERC 组件（182/210mm）均价分别为 0.380 美元/瓦、0.210 美元/瓦和 0.220 美元/瓦，分布环比下降 0.0%/2.3%/0.0%。

根据 PVinfoLink 的数据，中国-N 型（双玻组件）中 TOPCon 组件（182mm）均价为 1.720 元/瓦，环比下降 1.7%；HJT 组件（210mm）均价为 1.830 元/瓦，环比下降 2.1%。

#### 组件辅材：光伏玻璃价格维持不变

根据 PVinfoLink 的数据，3.2mm 镀膜光伏玻璃均价 26.00 元/平方米，维持不变；2.0mm 镀膜光伏玻璃均价 18.50 元/平方米，维持不变。

表 2 光伏产品价格变化

	产品	单位	5 月 31 日	涨跌幅 (%)
多晶硅	致密料, 均价	RMB/kg	118	↓9.2
	182mm, 150 μm, 均价	USD/pc	0.502	↓6.2
单晶硅片	182mm, 150 μm, 均价	RMB/pc	3.900	↓6.0
	210mm, 150 μm, 均价	USD/pc	0.741	↓4.1
	210mm, 150 μm, 均价	RMB/pc	5.750	↓4.2
单晶电池片	PERC, 23.1%+, 182mm, 均价	USD/W	0.116	↓4.9
	PERC, 23.1%+, 182mm, 均价	RMB/W	0.890	↓3.3
	PERC, 23.1%+, 210mm, 均价	USD/W	0.126	↓2.3
	PERC, 23.1%+, 210mm, 均价	RMB/W	0.980	↓2.0
	N 型, TOPCon, 182mm, 均价	RMB/W	1.000	↓2.9
单晶单面单玻组件	182mm, PERC, 均价	USD/W	0.210	-
	182mm, PERC, 均价	RMB/W	1.600	↓1.8
	210mm, PERC, 均价	USD/W	0.210	-
	210mm, PERC, 均价	RMB/W	1.610	↓2.4
单晶双面双玻组件	182mm, PERC, 均价	USD/W	0.215	-
	182mm, PERC, 均价	RMB/W	1.620	↓1.8
	210mm, PERC, 均价	USD/W	0.215	-

	210mm, PERC, 均价	RMB/W	1.630	↓2.4
中国-项目（单玻，182/210mm 组件）	集中式项目	RMB/W	1.600	↓1.8
	分布式项目	RMB/W	1.620	↓1.8
各区域单晶组件	365-375/440-450W, PERC, 印度本土产, 均价	USD/W	0.290	↓1.7
	182/210mm, PERC, 美国, 均价	USD/W	0.380	-
	182/210mm, PERC, 欧洲, 均价	USD/W	0.210	↓2.3
	182/210mm, PERC, 澳洲, 均价	USD/W	0.220	-
中国-N 型（双玻组件）	182mm, TOPCon	RMB/W	1.720	↓1.7
	210mm, HJT	RMB/W	1.830	↓2.1
组件辅材	光伏玻璃 3.2mm 镀膜, 均价	RMB/m <sup>2</sup>	26.00	-
	光伏玻璃 2.0mm 镀膜, 均价	RMB/m <sup>2</sup>	18.50	-

资料来源：PvinfoLink，华西证券研究所

注：↑表示价格上涨，↓表示价格下跌

#### 2.2.4.组件出口：4 月电池组件出口金额为 40.23 亿美元，同比增长 23.8%，环比下降 17.6%

根据 solarzoom 数据，2023 年 4 月电池组件出口金额 40.23 亿美元，同比增长 23.8%，以 0.235 美元/W 的加权平均精确单价计算，出口规模约 17.88GW，同比增长 49.1%；2023 年 1-4 月电池组件累计出口金额 158.62 亿美元，同比增长 14.6%，累计出口规模 67.6GW，同比增长 31.5%。

#### 2.2.5.逆变器出口：4 月逆变器出口金额 9.89 亿美元，同比增长 87.5%，环比下降 14.2%

根据 solarzoom 数据，2023 年 4 月逆变器出口金额 9.89 亿美元，同比增长 87.5%，环比下降 14.2%；2023 年 1-4 月逆变器出口金额 40.79 亿美元，同比增长 123.5%。

#### 2.2.6.太阳能发电装机：4 月太阳能新增装机 14.65GW，同比+299.2%，环比+10.2%

根据国家能源局数据，2023 年 4 月太阳能发电新增装机 14.65GW，同比+299.2%，环比+10.2%；2023 年 1-4 月太阳能发电累计新增装机 48.31GW，同比增长 186.2%。

#### 2.2.7.风电装机：23 年 1-4 月新增装机量 14.2GW，同比增长 48.23%；其中 4 月新增 3.8GW,同比增加 126.19%

根据国家能源局数据，2023 年 1-4 月风电新增装机 14.2GW，同比上升 48.23%；2023 年 4 月，全国风电新增装机 3.8GW，同比增长 126.19%。

### 3.风险提示

新能源汽车行业发展不达预期；新能源装机、限电改善不达预期；产品价格大幅下降风险。

### 分析师与研究助理简介

杨睿，华北电力大学硕士，专注能源领域研究多年，曾任民生证券研究院院长助理、电力设备与新能源行业首席分析师。2020年加入华西证券研究所，任电力设备与新能源行业首席分析师。

2021年新浪财经金麒麟电力设备与新能源行业新锐分析师第一名。

李唯嘉，中国农业大学硕士，曾任民生证券研究院电力设备与新能源行业分析师，2020年加入华西证券研究所。2021年新浪财经金麒麟电力设备与新能源行业新锐分析师第一名团队成员。

耿梓瑜，首都经济贸易大学硕士，曾任东兴证券研究所电力设备与新能源行业分析师，2022年加入华西证券研究所。

曾杰煌，西南财经大学硕士，曾任民生证券研究院能源开采行业助理分析师，2022年加入华西证券研究所。

罗静茹，英国华威大学硕士，曾任莫尼塔研究先进制造组分析师，2022年加入华西证券研究所。

哈成宸，美国康奈尔大学硕士，2022年加入华西证券研究所。

### 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 6 个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过 15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在 5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数 5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过 15%
行业评级标准		
以报告发布日后的 6 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

### 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园 11 号丰汇时代大厦南座 5 层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>



## 华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。