



2023 年 06 月 11 日

5 月新能源汽车产销数据公布，关注 TOPCon 电池片推进情况

电力设备与新能源行业周观察

报告摘要

1. 新能源汽车

➤ 中汽协公布 5 月新能源汽车产销数据

我们认为，2023 年国内新能源汽车产销量环比逐步向好。根据中汽协数据，2023 年 5 月国内新能源汽车销量达 71.7 万辆，同环比分别上升 60.2%、12.7%；5 月新能源汽车渗透率为 30.10%，同环比分别提升 6.09pct、0.64pct。随着相关政策持续支持以及优质供给的增加推动电动车性价比不断提升，国内电动化率将深化，渗透率提高的空间仍较为广阔，有望带动全产业链需求增长，中长期高成长性不变。

➤ 政策推动新能源汽车产业向好发展

我们认为，商务部办公厅发布关于组织开展汽车促消费活动的通知，有望推动新能源汽车产业向好发展。在政策对新能源汽车应用推广的大力支持下，新能源汽车产销量有望持续增长，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。持续看好：1) 设备端，在充电桩需求提升的趋势下，模块、整桩等设备端有望受到直接的带动，实现销量的提升；2) 运营端，充电运营属于新能源汽车服务后市场，在设备需求迎来提速的情况下，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) 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。

2) 所处行业格局清晰且持续优化、产能加速布局推动份额持续提升、具备较强护城河的标的。

3) 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。

4) 技术路线明确，拥有迭代逻辑较强产品的厂商；自身技术持续升级且具备领先优势、业务实力不断增强、多元化布局带来更多亮点的优质企业。

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

- 5) 持续完善的充换电设施环节，充电模块、整桩、运营等。
- 6) 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。
- 7) 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。
- 8) 具备国际化供应实力的厂商更加受益于全球电动化发展。
- 9) 在政策以及需求推动下，有望快速发展的氢能、两轮车等环节。

受益标的：宁德时代、天赐材料、科达利、尚太科技、璞泰来、宝明科技、东威科技、骄成超声、天奈科技、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

➤ 硅料价格加速下滑，下游需求有望逐步释放

受到硅料库存高企叠加 Q3 新增产能预期释放的背景下，本周硅料价格加速下滑，我们预计硅料价格将快速触底，组件价格回落将进一步刺激装机需求释放，持续看好：①受益于 N 型渗透率提升，TOPCon 电池片放量的头部企业；②海内需求共振，具备海外渠道优势的一体化组件企业等。

➤ 山东提出谋划建设 35GW 海上风电基地

根据风芒能源报道，6 月 2 日，山东省政府新闻办举办新闻发布会，提出加快发展新能源和可再生能源，谋划海上建设 35GW 风电基地，到 2030 年全省新能源和可再生能源发电装机规模将突破 2 亿千瓦，达到煤电装机的两倍。

我们认为，山东省近海风电资源丰富，近年来海上风电快速发展，渤海中、半岛南、半岛北三大海上风电基地为主要资源区。根据山东省政府此前发布的《关于基础设施“七网”建设行动计划的通知》、《能源保障网建设行动计划》，山东省计划到 2025 年，海上风电开工 1200 万千瓦，建成 800 万千瓦；到 2030 年，建成 3500 万千瓦。山东海风建设规划持续推进，我们看好在山东具有属地优势的企业，持续看好海风管桩塔筒、海缆、海上零部件等相关环节机会

➤ 部分省市发布分时电价政策调整通知

我们认为，分时电价灵活调整将在一定程度上增强工商业储能盈利能力。如四川省将峰谷时段的早高峰 1 小时调整为 2 小时，更好地实现储能项目的两充两放；贵州省扩大了峰平谷比价，直接带动最大峰谷电价差的提升，满足储能盈利需要。优化峰谷时段划分、调整电价机制，将完善电价信号在电力市场调节中的作用、增厚储能项目盈利。

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。

优先看好 N 型电池片及相关设备环节：

电池片技术持续迭代，N 型电池片溢价周期有望拉长，看好 TOPCon 电池片率先放量生产的相关供应商。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，TOPCon 电池片率先放量的头部企业有望在迭代窗口期享受更高溢价。受益标的：晶科能源、钧达股份等。

受益于 TOPCon 新技术扩产周期，光伏设备例如相关制程污染防治设备需求随之释放，看好相关头部设备供应商。根据 PV Tech 及 SMM 统计，截至 2023 年 3 月，全国 TOPCon 布局产能已超 462GW，我们认为目前光伏行业进入新技术迭代周期，TOPCon 产能规模持续扩大，有望推动光伏设备例如环保等环节设备需求快速增长，市占率较高以及横向拓展价值量提升相关公司有望显著受益。受益标的：仕净科技（光伏环保设备+TOPCon 电池片+固碳业务）、捷佳伟创等。

同时，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) 看好胶膜在需求刺激下的规模放量+盈利修复、关注支架等辅材环节需求提升机遇；3) 硅料价格快速下跌，产业链向下传导。①短期看电池片+组件环节受益上游利润释放，具备较高价格交付订单的组件厂商盈利水平有望提升，除头部厂商外，二三线也有望迎来修复机遇；②中长期看，新技术溢价及具备渠道优势的相关一体化组件厂商竞争力显现；4) 颗粒硅产能持续释放，在产业链价格下滑的趋势下，颗粒硅将体现其成本及能耗优势；5) 硅片方面，内层砂质量对硅片产出品质和产量造成影响。在高纯石英砂供应偏紧下，一方面会对硅片行业整体产出产生一定限制；另一方面具备进口砂保障的龙头硅片企业有望受益；6) 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：仕净科技、阳光电源、晶澳科技、通威股份、上能电气、德业股份、TCL 中环、晶科能源、钧达股份、爱旭股份、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。**根据风电头条风电项目数据库统计，2023 年 5 月份风电中标项目累计 7858.75MW（约 7.86GW），共有 9 家整机商中标，项目均为陆上风电项目。其中陆上风电含塔筒最高中标均价 2338 元/kW；陆上风电不含塔筒最高中标均价为 2750 元/kW。

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

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	16
2.1. 新能源汽车	17
2.2. 新能源	22
3. 风险提示	24

图表目录

图 1 2023 年陆上风电不含塔筒主机中标均价(元/kW).....	193
图 2 2023 年陆上风电含塔筒主机中标均价（元/kW）	213
图 3 2023 年海上风电含塔筒主机中标均价(元/kW)	213
图 4 不完全统计下，2023 年 1 月-5 月风电主机招标规模（GW）	213
图 5 不完全统计下，2023 年 1 月-5 月陆上及海上风电主机招标规模（GW）	214
图 6 长江有色市场钴平均价（万元/吨）	219
图 7 四氧化三钴（≥72%,国产）价格走势（万元/吨）	199
图 8 硫酸钴（≥20.5%,国产）价格走势（万元/吨）	199
图 9 三元材料 523 价格走势（万元/吨）	199
图 10 国内新能源汽车月度产销情况	20
图 11 国内新能源乘用车月度数据	20
图 12 国内动力电池月度装机数据	21
表 1 锂电池及材料价格变化	18
表 2 光伏产品价格变化	23

1. 周观点

1.1. 新能源汽车

➤ 中汽协公布5月新能源汽车产销数据

根据中汽协：

➤2023 年 5 月，国内新能源汽车实现产量 71.3 万辆，同环比分别上升 53.0%、11.4%；2023 年 1-5 月，国内新能源汽车实现产量 300.5 万辆，同比上升 45.1%。

➤2023 年 5 月，国内新能源汽车实现销量 71.7 万辆，同环比分别上升 60.2%、12.7%；2023 年 1-5 月，国内新能源汽车实现销量 294.0 万辆，同比上升 46.8%。

➤2023 年 5 月，国内新能源汽车销量渗透率达 30.10%，同环比分别提升 6.09pct、0.64pct；2023 年 1-5 月，国内新能源汽车销量渗透率达 27.69%，同比提升 6.79pct。

根据中国汽车动力电池产业创新联盟：

2023 年 5 月，国内动力电池装机量为 28.2GWh，同环比分别上升 52.1%、12.3%；其中三元电池装机量为 9.0GWh，同环比分别上升 8.7%、12.8%；磷酸铁锂电池装机量为 19.2GWh，同环比分别增长 87.2%、11.8%。

我们认为，2023 年国内新能源汽车产销量环比逐步向好。根据中汽协数据，2023 年 5 月国内新能源汽车销量达 71.7 万辆，同环比分别上升 60.2%、12.7%；5 月新能源汽车渗透率为 30.10%，同环比分别提升 6.09pct、0.64pct。随着相关政策持续支持以及优质供给的增加推动电动车性价比不断提升，国内电动化率将深化，渗透率提高的空间仍较为广阔，有望带动全产业链需求增长，中长期高成长性不变。

➤ 政策推动新能源汽车产业向好发展

根据商务部官网，近日，商务部办公厅发布关于组织开展汽车促消费活动的通知，活动时间为 2023 年 6 月至 12 月，提出：

- **聚焦全链条促进汽车消费。**各地要充分发挥百座城市带动作用，聚焦新车销售、二手车交易、报废更新、以旧换“新”（新能源汽车）、汽车后市场等内容，因地制宜打造系列汽车展销活动，持续“拉动增量、盘活存量、带动关联”，全链条全过程促进汽车消费。
- **举办消费季系列活动。**商务部将于近期组织“千县万镇”新能源汽车消费季活动启动仪式，并指导各地在全国千余个县（区）、万余个镇（乡）开展新能源汽车“大篷车”进农村等形式多样的新能源汽车促消费活动，掀起覆盖县乡、亮点纷呈的促进新能源汽车消费热潮。
- **推动适销对路车型下乡。**鼓励企业针对农村地区特点，推动性价比高、实用性强的新能源载货微面、微卡、轻卡等车型下乡，进一步丰富农村新能源汽车产品供应。
- **推动售后服务网络下沉。**引导企业进一步下沉销售维修服务渠道，加强新能源汽车流动维修站、农村维修点等建设和农村维保技术人员培训，不断完善农村地区新能源汽车售后维修服务网络。

- **推动完善农村充电基础设施。**积极协调推动完善农村地区充电基础设施体系，依托县乡商业网点、企事业单位等场所，合理推进农村集中式公共充电桩场站建设。积极协调有关部门做好农村充电桩建设用地、电网支撑等保障工作。

我们认为，在政策对新能源汽车应用推广的大力支持下，新能源汽车产销量有望持续增长，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。持续看好：1) 设备端，在充电桩需求提升的趋势下，模块、整桩等设备端有望受到直接的带动，实现销量的提升；2) 运营端，充电运营属于新能源汽车服务后市场，在设备需求迎来提速的情况下，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) 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。
- 2) 所处行业格局清晰且持续优化、产能加速布局推动份额持续提升、具备较强护城河的标的。
- 3) 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。
- 4) 技术路线明确，拥有迭代逻辑较强产品的厂商；自身技术持续升级且具备领先优势、业务实力不断增强、多元化布局带来更多亮点的优质企业。
- 5) 持续完善的充换电设施环节，充电模块、整桩、运营等。
- 6) 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。
- 7) 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。
- 8) 具备国际化供应实力的厂商更加受益于全球电动化发展。
- 9) 在政策以及需求推动下，有望快速发展的氢能、两轮车等环节。

受益标的：宁德时代、天赐材料、科达利、尚太科技、璞泰来、宝明科技、东威科技、骄成超声、天奈科技、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

➤ 硅料价格加速下滑，下游需求有望逐步释放

据 SMM 光伏视界报道，截止 2023 年 6 月 8 日，多晶硅价格大幅走跌，复投料主流价格为 85-102 元/千克，致密料主流价格为 80-97 元/千克，菜花料主流价格为 75-92 元/千克，颗粒硅主流价格为 70-87 元/千克，多晶硅价格指数 83.62 元/千克，同时一线个别企业库存超过 3 万吨，市场进一步混乱，议价周期进一步缩短。

受到硅料库存高企叠加 Q3 新增产能预期释放的背景下，本周硅料价格加速下滑，我们预计硅料价格将快速触底，组件价格回落将进一步刺激装机需求释放，持续看好：①受益于 N 型渗透率提升，TOPCon 电池片放量的头部企业；②海内需求共振，具备海外渠道优势的一体化组件企业等。

➤ 山东提出谋划建设 35GW 海上风电基地

根据风芒能源报道，6 月 2 日，山东省政府新闻办举办新闻发布会，提出加快发展新能源和可再生能源，谋划海上建设 35GW 风电基地，到 2030 年全省新能源和可再生能源发电装机规模将突破 2 亿千瓦，达到煤电装机的两倍。

我们认为，山东省近海风电资源丰富，近年来海上风电快速发展，渤中、半岛南、半岛北三大海上风电基地为主要资源区。根据山东省政府此前发布的《关于基础设施“七网”建设行动计划的通知》、《能源保障网建设行动计划》，山东省计划到 2025 年，海上风电开工 1200 万千瓦，建成 800 万千瓦；到 2030 年，建成 3500 万千瓦。山东海风建设规划持续推进，我们看好在山东具有属地优势的企业，持续看好海风管桩塔筒、海缆、海上零部件等相关环节机会。

➤ 部分省市发布分时电价政策调整通知

6 月初，四川、重庆等省市已开始执行新峰谷电价政策，贵州、北京发布了调整峰谷电价的征求意见稿，其中北京、四川将从 7 月开始实行新的夏季尖峰电价。具体如下：

- 四川：调整峰平谷时段划分，保持全省峰平谷各时段划分总体不变，将原早高峰 1 小时、晚高峰 7 小时，优化调整为早高峰 2 小时、晚高峰 6 小时。调整尖峰电价机制，将尖峰电价执行月份从 2 个月调整为 4 个月。
- 重庆：分时电价，高峰时段在平段电价基础上提高 0.10 元/千瓦时（含税，下同），低谷时段在平段电价基础上降低 0.18 元/千瓦时。
- 贵州：优化峰谷时段划分，峰谷时段按每日 24 小时分为高峰、平段、低谷三段各 8 小时。扩大峰谷电价水平，峰平谷比价从现行 1.5:1:0.5 调整为 1.6:1:0.4。
- 北京：一般工商业用电峰平谷电价比例统一调整为 1.8:1:0.3，大工业用电峰平谷电价比例统一调整为 1.6:1:0.4。尖峰电价在高峰电价基础上上浮 20%。

我们认为，分时电价灵活调整将在一定程度上增强工商业储能盈利能力。如四川省将峰谷时段的早高峰 1 小时调整为 2 小时，更好地实现储能项目的两充两放；贵州省扩大了峰平谷比价，直接带动最大峰谷电价差的提升，满足储能盈利需要。

优化峰谷时段划分、调整电价机制，将完善电价信号在电力市场调节中的作用、增厚储能项目盈利。

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。

优先看好 N 型电池片及相关设备环节：

电池片技术持续迭代，N 型电池片溢价周期有望拉长，看好 TOPCon 电池片率先放量生产的相关供应商。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，TOPCon 电池片率先放量的头部企业有望在迭代窗口期享受更高溢价。受益标的：晶科能源、钧达股份等。

受益于 TOPCon 新技术扩产周期，光伏设备例如相关制程污染防控设备需求随之释放，看好相关头部设备供应商。根据 PV Tech 及 SMM 统计，截至 2023 年 3 月，全国 TOPCon 布局产能已超 462GW，我们认为目前光伏行业进入新技术迭代周期，TOPCon 产能规模持续扩大，有望推动光伏设备例如环保等环节设备需求快速增长，市占率较高以及横向拓展价值量提升相关公司有望显著受益。受益标的：仕净科技（光伏环保设备+TOPCon 电池片+固碳业务）、捷佳伟创等。

同时，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) 看好胶膜在需求刺激下的规模放量+盈利修复、关注支架等辅材环节需求提升机遇；3) 硅料价格快速下跌，产业链向下传导。①短期看电池片+组件环节受益上游利润释放，具备较高价格交付订单的组件厂商盈利水平有望提升，除头部厂商外，二三线也有望迎来修复机遇；②中长期看，新技术溢价及具备渠道优势的相关一体化组件厂商竞争力显现；4) 颗粒硅产能持续释放，在产业链价格下滑的趋势下，颗粒硅将体现其成本及能耗优势；5) 硅片方面，内层砂质量对硅片产出品质和产量造成影响。在高纯石英砂供应偏紧下，一方面会对硅片行业整体产出产生一定限制；另一方面具备进口砂保障的龙头硅片企业有望受益；6) 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、BC、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：仕净科技、阳光电源、晶澳科技、通威股份、上能电气、德业股份、TCL 中环、晶科能源、钧达股份、爱旭股份、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。

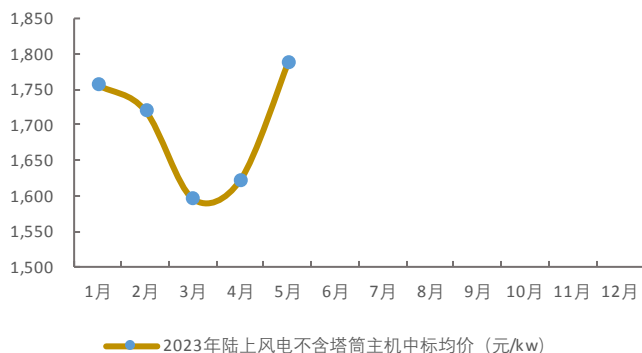
（2） 风电

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。**根据风电头条风电项目数据库统计，2023 年 5 月份风电中标项目累计 7858.75MW（约 7.86GW），共有 9 家整机商中标，项目均为陆上风

电项目。其中陆上风电含塔筒最高中标均价 2338 元/kW；陆上风电不含塔筒最高中标均价为 2750 元/kW。

近期陆上风机价格有所抬升，海风风机价格下降。作为风电项目建设成本中占比最大环节，风机通过持续大型化实现单位千瓦价格的快速下行，助力运营商尽早实现平价。我们认为，陆上风机经历去年快速大型化后，单位价格已降至较低水平；海上风机仍在通过大型化等方式实现降本的过程中，单位价格仍存在一定下行空间。根据风电头条风电项目数据库统计，2023 年 1 月陆上风电含塔筒及不含塔筒主机中标均价分别为 2111 元/1756 元，2023 年 5 月陆上风电含塔筒及不含塔筒主机中标均价分别为 2162/1786 元/kW，价格小幅回升 2.42%/1.71%；2023 年 1 月及 4 月海上风电含塔筒主机中标均价分别为 3811/3471 元/kW，降幅达 9.80%。我们认为，伴随陆风机型基本平稳，风机价格下行空间有限；海上风机机型仍在快速迭代过程中，预计仍具备助力行业平价上网和收益率提升空间。

图 1 2023 年陆上风电不含塔筒主机中标均价(元/kW)



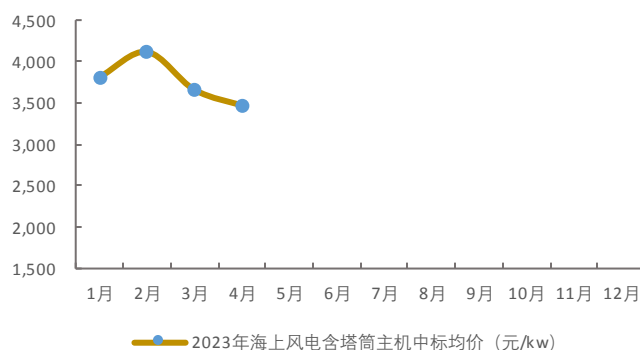
资料来源：风电头条、华西证券研究所

图 2 2023 年陆上风电含塔筒主机中标均价 (元/kW)



资料来源：风电头条、华西证券研究所

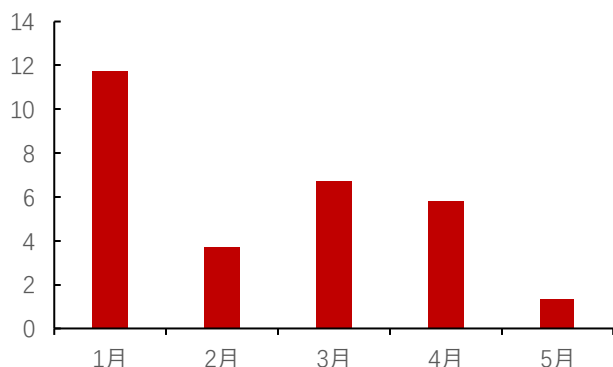
图 3 2023 年海上风电含塔筒主机中标均价(元/kW)



资料来源：风电头条、华西证券研究所

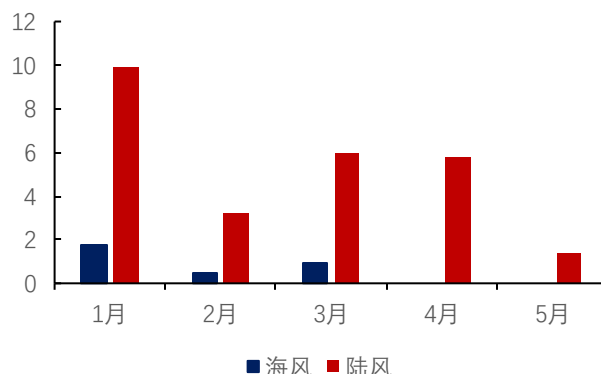
2023 年 1-5 月风电招标规模低于去年同期。根据风电之音不完全统计，截至 2023 年 5 月 31 日，2023 年 1-5 月风电主机招标规模累计达到 29.3GW，其中，陆上风电招标规模达 26.13GW，海上风电招标规模达 3.17GW。根据我们对 2022 年的不完全统计，去年同期累计招标 45GW，同比下降 35.86%，招标规模弱于去年同期。未来随着广东省竞配方案推进和江苏等地项目启动，有望进一步推动海风招标需求。

图 4 不完全统计下，2023 年 1 月-5 月风电主机招标规模 (GW)



资料来源：风电之音、华西证券研究所

图 5 不完全统计下，2023 年 1 月-5 月陆上及海上风电主机招标规模 (GW)



资料来源：风电之音、华西证券研究所

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 23.1%、25.9%、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：中天科技、大金重工、天顺风能、海力风电、东方电缆、泰胜风能、亨通光电、亚星锚链、宝胜股份、汉缆股份、振江股份、恒润股份、金雷股份、天能重工、日月股份、起帆电缆、广大特材、中际联合、新强联、长盛轴承、双飞股份、五洲新春、万马股份、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、硫酸钴、电池级碳酸锂价格上涨

钴价上涨。MB标准级钴、合金级钴报价分别为13.00-14.80美元/磅、15.00-16.50美元/磅，最高值分别上涨0.05美元/磅、上涨1.20美元/磅；根据Wind数据，长江有色市场钴平均价为26.6万元/吨，涨幅为3.10%。

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15.50万元/吨，涨幅为1.97%。

硫酸钴价格上涨。根据Wind数据，硫酸钴（≥20.5%，国产）价格为3.85万元/吨，涨幅为1.99%；根据鑫椐锂电数据，硫酸钴价格为3.83万元/吨，上涨0.08万元/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31.50万元/吨，上涨0.75万元/吨。

正极材料：磷酸铁锂、三元材料等价格上涨，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29.25万元/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9.90万元/吨，上涨0.10万元/吨。

三元材料价格上涨。根据Wind数据，三元材料（523）价格为23.60万元/吨，涨幅为0.43%；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。

三元前驱体价格上涨。根据鑫椐锂电数据，NCM523前驱体价格为8.65万元/吨，上涨0.05万元/吨；根据鑫椐锂电数据，NCM 811前驱体价格为10.85万元/吨，上涨0.05万元/吨。

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：高端天然负极价格维持稳定，高端人造负极价格下跌

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。

高端人造负极价格下跌。根据鑫椤锂电数据，高端人造负极价格为 5.10 万元/吨，下跌 0.25 万元/吨。

隔膜：隔膜（湿法）价格维持稳定

隔膜（湿法）价格维持稳定。根据鑫椤锂电数据，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 4.13 元/吨，上涨 0.03 万元/吨；电解液（磷酸铁锂）价格为 3.23 万元/吨，上涨 0.02 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 16.25 万元/吨，上涨 0.60 万元/吨。

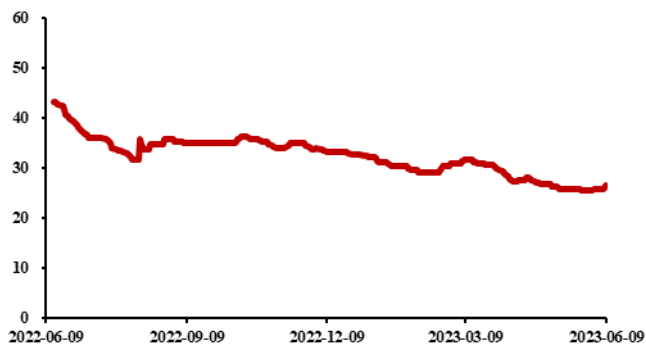
表 1 锂电池及材料价格变化

材料			单位	2023/6/9	2023/6/2	涨跌额
钴	长江有色市场,平均价(Wind)		万元/吨	26.6	25.8	↑0.80
	MB 钴	标准级	美元/磅	13.00-14.80	13.00-14.75	↑0.05
		合金级	美元/磅	15.00-16.50	14.30-15.30	↑1.20
钴产品	四氧化三钴	≥72%,国产(Wind)	万元/吨	15.50	15.20	↑0.30
	硫酸钴	≥20.50%,国产(Wind)	万元/吨	3.85	3.78	↑0.08
		≥20.5%, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	3.83	3.75	↑0.08
碳酸锂	电池级	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	31.50	30.75	↑0.75
	钴酸锂	4.35V, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	29.25	29.00	↑0.25
	磷酸铁锂	动力型, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	9.90	9.80	↑0.10
正极材料	三元材料	523(Wind)	万元/吨	23.60	23.50	↑0.10
		5 系, 动力型, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	23.60	23.60	
		811, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	28.75	28.75	
	三元前驱体	523, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	8.65	8.60	↑0.05
		811, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	10.85	10.80	↑0.05
	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	
负极材料	高端天然负极	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	5.95	5.95	
	高端人造负极	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	5.10	5.35	↓0.25
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	4.13	4.10	↑0.03
	磷酸铁锂电解液	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	3.23	3.20	↑0.02
	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	16.25	15.65	↑0.60

资料来源：Wind、鑫椤锂电、镍钴网、华西证券研究所

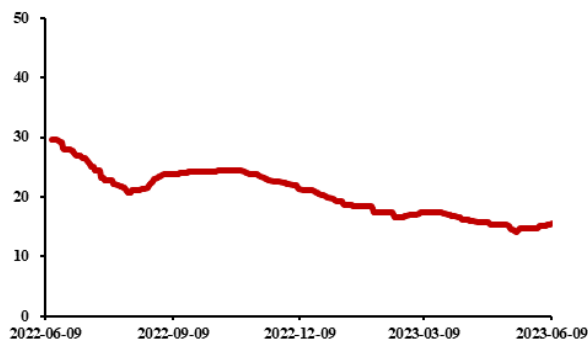
注：↑表示价格上涨，↓表示价格下跌。

图 6 长江有色市场钴平均价（万元/吨）



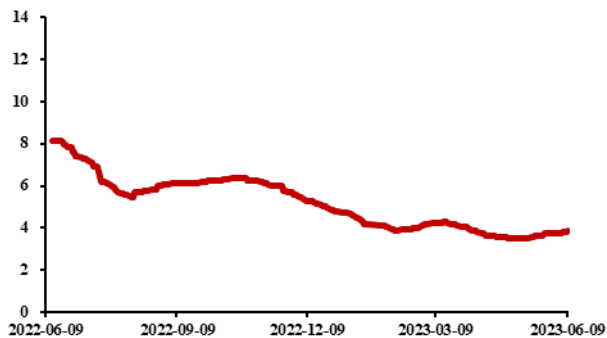
资料来源：Wind、华西证券研究所

图 7 四氧化三钴（≥72%,国产）价格走势（万元/吨）



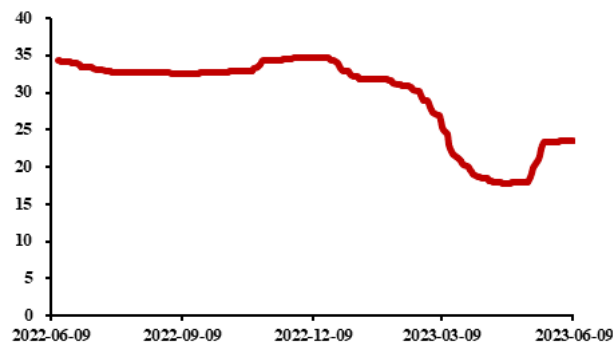
资料来源：Wind、华西证券研究所

图 8 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 9 三元材料 523 价格走势（万元/吨）



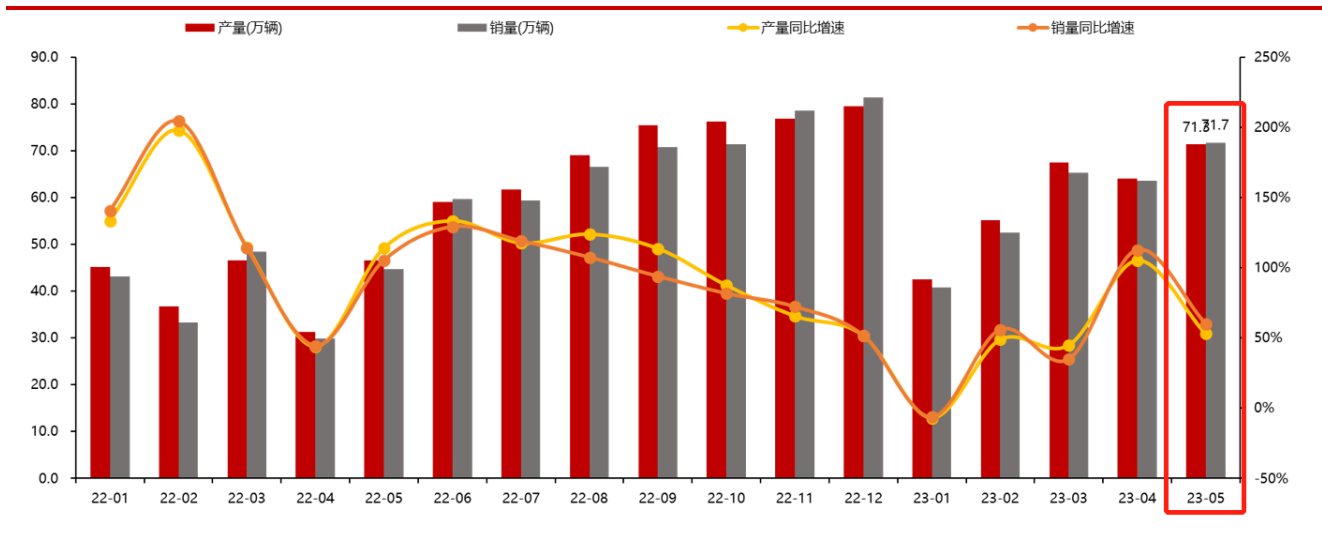
资料来源：Wind、华西证券研究所

2.1.2.新能源汽车产业链

2023年5月新能源汽车产销同比分别上升53.0%、60.2%

根据中汽协数据，2023年5月新能源汽车实现产销量分别为71.3万辆、71.7万辆，同比分别上升53.0%、60.2%，环比分别上升11.4%、12.7%。

图10 国内新能源汽车月度产销情况

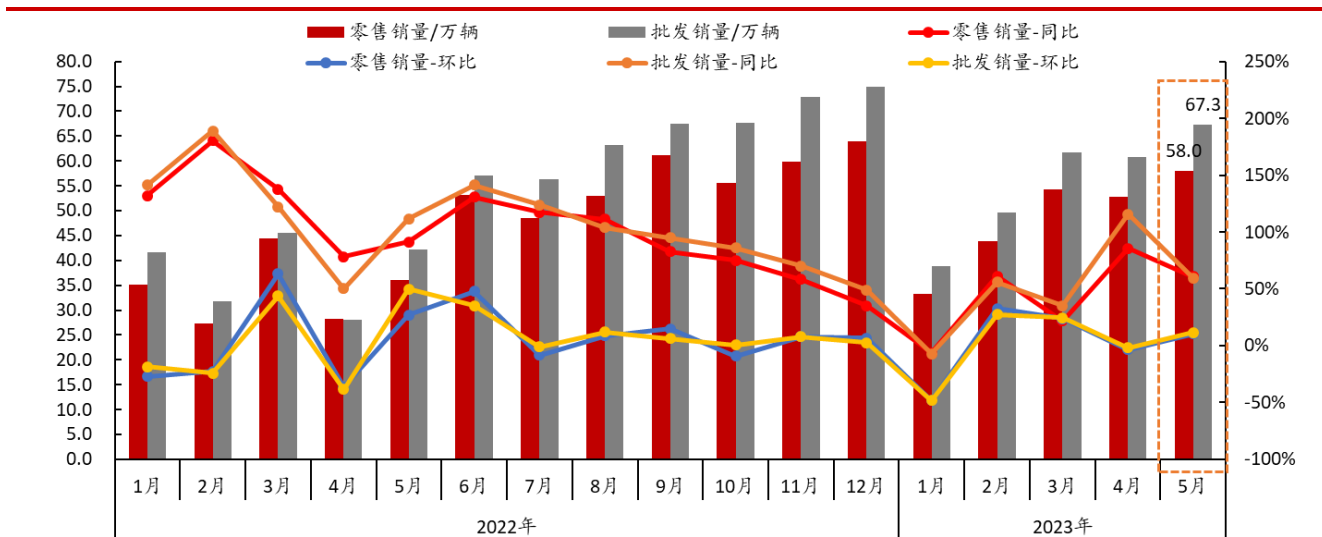


资料来源：Wind、中汽协、华西证券研究所

2023年5月新能源乘用车零售销量同比上升60.9%

根据乘联会数据，2023年5月，国内新能源乘用车零售、批发销量分别为58.0万辆、67.3万辆，同比分别上升60.9%、59.4%，环比分别上升10.5%、11.5%。

图11 国内新能源乘用车月度数据

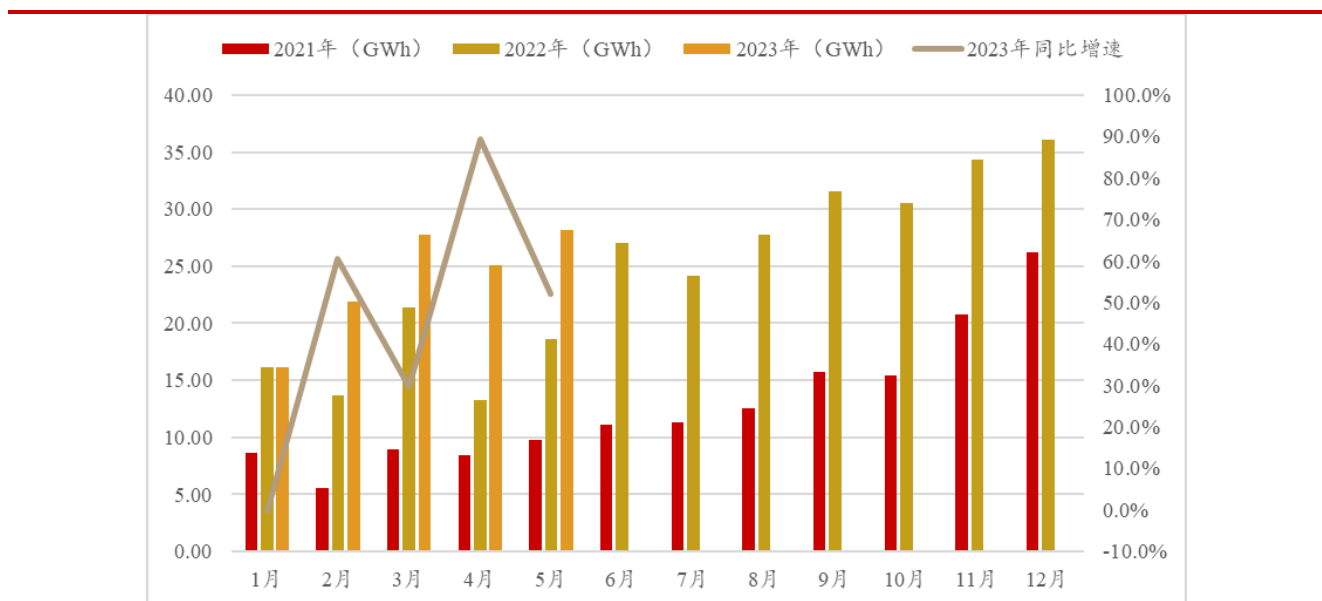


资料来源：乘联会、华西证券研究所

2023年5月动力电池装机量同环比分别上升52.1%、12.3%

根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2023 年 5 月我国动力电池装机量为 28.2GWh，同环比分别上升 52.1%、12.3%。

图 12 国内动力电池月度装机数据

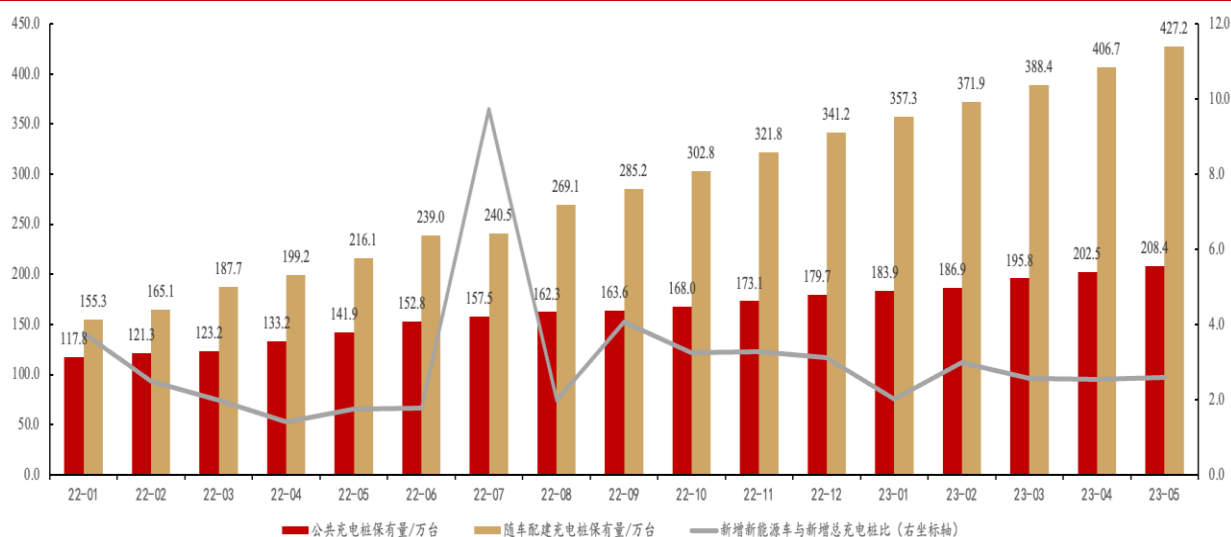


资料来源：动力电池产业创新联盟、华西证券研究所

2023 年 5 月国内充电桩累计新增 114.7 万台，同比增加 19.0%

根据中国充电联盟数据，截至 2023 年 5 月，联盟内成员单位总计上报公共充电桩保有量为 208.4 万台，同比增加 46.8%；通过联盟成员内整车企业采样的私人充电桩保有量为 427.2 万台，同比增加 97.7%。全国充电基础设施累计数量为 635.6 万台，同比增加 77.5%。2023 年 5 月，全国充电基础设施累计新增 114.7 万台，同比增加 19.0%，车桩增量比为 2.6:1。

图 13 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. 光伏产品价格

多晶硅：多晶硅价格加速下跌

根据 PVinfoLink 的数据，多晶硅（致密料）均价 100 元/千克，环比下降 15.3%。

硅片：硅片价格大幅下跌

根据 PVinfoLink 的数据，单晶硅片（182mm，150 μ m）均价为 0.464 美元/片和 3.600 元/片，环比下降 7.6%/7.7%；单晶硅片（210mm，150 μ m）均价为 0.644 美元/片和 5.000 元/片，环比下降 13.1%/13.0%。

电池片：电池片价格下跌

根据 PVinfoLink 的数据，单晶 PERC 电池片（23.1%+，182mm）均价为 0.112 美元/瓦和 0.850 元/瓦，环比下降 3.4%/4.5%；单晶 PERC 电池片（23.1%+，210mm）均价为 0.118 美元/瓦和 0.920 元/瓦，环比下降 6.3%/6.1%；TOPCon 电池片（182mm）均价为 0.950 元/瓦，环比下降 5.0%。

组件：国内、澳洲组件价格小幅下降，印度、欧洲和美国组件价格环比持平

根据 PVinfoLink 的数据，单晶单面 PERC 组件（182mm）均价为 0.205 美元/瓦和 1.560 元/瓦，环比下降 2.4%/2.5%；单晶单面 PERC 组件（210mm）均价为 0.205 美元/瓦和 1.570 元/瓦，环比下降 2.4%/2.5%。

根据 PVinfoLink 的数据，单晶双面 PERC 组件（182mm）均价为 0.210 美元/瓦和 1.580 元/瓦，环比下降 2.3%/2.5%；单晶双面 PERC 组件（210mm）均价为 0.210 美元/瓦和 1.590 元/瓦，环比下降 2.3%/2.5%。

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 1.560 元/瓦，环比下降 2.5%；分布式项目均价为 1.570 元/瓦，环比下降 3.1%。

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，环比持平；欧洲和美国单晶 PERC 组件（182/210mm）均价分别为 0.210 美元/瓦和 0.380 美元/瓦，均环比持平；澳洲单晶 PERC 组件（182/210mm）的均价为 0.210 美元/瓦，环比下降 4.5%。

根据 PVinfoLink 的数据，中国-N 型（双玻组件）中 TOPCon 组件（182mm）均价为 1.700 元/瓦，环比下降 1.2%；HJT 组件（210mm）均价为 1.800 元/瓦，环比下降 1.6%。

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 3 光伏产品价格变化

产品		单位	6 月 7 日	涨跌幅 (%)
多晶硅	致密料, 均价	RMB/kg	100	↓15.3
	182mm, 150 μm, 均价	USD/pc	0.464	↓7.6
单晶硅片	182mm, 150 μm, 均价	RMB/pc	3.600	↓7.7
	210mm, 150 μm, 均价	USD/pc	0.644	↓13.1
	210mm, 150 μm, 均价	RMB/pc	5.000	↓13.0
单晶电池片	PERC, 23.1%+, 182mm, 均价	USD/W	0.112	↓3.4
	PERC, 23.1%+, 182mm, 均价	RMB/W	0.850	↓4.5
	PERC, 23.1%+, 210mm, 均价	USD/W	0.118	↓6.3
	PERC, 23.1%+, 210mm, 均价	RMB/W	0.920	↓6.1
	N 型, TOPCon—182mm, 均价	RMB/W	0.950	↓5.0
单晶单面单玻组件	182mm, PERC, 均价	USD/W	0.205	↓2.4
	182mm, PERC, 均价	RMB/W	1.560	↓2.5
	210mm, PERC, 均价	USD/W	0.205	↓2.4
	210mm, PERC, 均价	RMB/W	1.570	↓2.5
单晶双面双玻组件	182mm, PERC, 均价	USD/W	0.210	↓2.3
	182mm, PERC, 均价	RMB/W	1.580	↓2.5
	210mm, PERC, 均价	USD/W	0.210	↓2.3
	210mm, PERC, 均价	RMB/W	1.590	↓2.5
中国-项目（单玻，182/210mm 组件）	集中式项目	RMB/W	1.560	↓2.5
	分布式项目	RMB/W	1.570	↓3.1
各区域单晶组件	365-375/440-450W, PERC, 印度本土产, 均价	USD/W	0.290	-
	182/210mm, PERC, 美国, 均价	USD/W	0.380	-
	182/210mm, PERC, 欧洲, 均价	USD/W	0.210	-
	182/210mm, PERC, 澳洲, 均价	USD/W	0.210	↓4.5
中国-N 型（双玻组件）	182mm, TOPCon	RMB/W	1.700	↓1.2
	210mm, HJT	RMB/W	1.800	↓1.6
组件辅材	光伏玻璃 3.2mm 镀膜, 均价	RMB/m ²	26.00	-
	光伏玻璃 2.0mm 镀膜, 均价	RMB/m ²	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

2.2.2.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%。

2.2.3.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%。

2.2.4.太能发电装机：4月太阳能新增装机14.65GW，同比增长299.2%，环比增长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%。

2.2.5.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。