

2022年6月26日

动力电池技术持续革新，光伏风电景气度向上

电力设备与新能源行业周观察

报告摘要

1. 新能源汽车

➤ 宁德时代发布第三代CTP技术

我们认为，动力电池技术升级主要体现在材料体系、电池结构、工艺过程等多个方面，电化学体系的迭代将为动力电池赋能，系统结构的优化可以助力电池包发挥最强效力。宁德时代CTP技术基于去模组化，麒麟电池在系统能量密度、快充性能、导热效率、系统集成效率及续航里程等性能方面均有所提升，使动力电池技术进一步升级，有望引领动力电池行业技术发展。动力电池技术持续革新，有望缓解新能源汽车续航短、充电时间长等痛点，将带动电动车性能及经济性提升，助力加速渗透。

核心观点：

新能源汽车短期出现景气度回升态势，中长期高成长逻辑主线不变，全球电动化实现共振，新能源汽车将进入加速渗透阶段。持续看好：

- 1) 国内疫情逐渐好转后，国内新能源汽车预计迎来供需恢复。电池端原材料价格影响向下游传导+下半年材料成本下降，有望迎来量利修复；
- 2) 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；
- 3) 终端需求迎来短期反弹后，中上游供给仍偏紧的负极材料（石墨化）、隔膜、铜箔等；
- 4) 原材料价格回落叠加动力电池价格上涨，盈利有望向好的动力电池企业；
- 5) 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；
- 6) 长续航、快充需求扩大，以及4680电池等新技术落地，带来的高镍正极材料、硅基负极材料、导电剂以及新型锂盐等环节机遇；
- 7) 需求定位愈加清晰，带来的磷酸铁锂&三元材料电池以及正极材料机会；以及高镍化趋势带来的正极材料以及前驱体行业格局更加明朗，龙头优势有望不断放大；海外客户占比较高的供应商成本传导更具优势；
- 8) 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；

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

助理分析师：曾杰煌

邮箱：zengjh@hx168.com.cn

SAC NO: S0100121070026

联系电话：0755-82539025

9) 竞争格局清晰，具备较强的护城河标的；技术路线明确，拥有迭代逻辑较强产品的优秀企业；

10) 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；

11) 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；

12) 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。

受益标的：天奈科技、宁德时代、当升科技、璞泰来、中科电气、容百科技、中伟股份、诺德股份、嘉元科技、恩捷股份、星源材质、德方纳米、亿纬锂能、震裕科技、天赐材料、孚能科技、鹏辉能源、华友钴业、宏发股份、科达利、特锐德等。

2. 新能源

➤ 水电水利规划设计总院预计光伏年内新增 100GW

据国家能源局，我国去年新增光伏装机容量为 54.88GW，按照水电水利规划设计总院 100GW 的新增光伏装机容量预测计算，较去年同期增长 82.22%。我们认为，今年以来，支持光伏行业发展的政策持续出台，大基地和分布式光伏项目共同推进，下半年光伏新增装机容量有望继续提升，产业链景气度持续向上。

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。随着硅料新增产能的持续投放，今年行业受上游约束的因素有望得到释放，我们认为，产业链供应能力的增强将提高装机规模上限；当前产业链价格维持高位，上下游环节正处于博弈阶段，随着时间进入到三季度，各环节让利结果将逐步明晰，行业需求预计逐季增长。

中长期看，“碳达峰”、“碳中和”以及 2025/2030 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 20%/25% 左右目标明确，光伏等新能源未来在能源转型和碳减排中将发挥的重要作用。

关注市场变化下的供需关系及技术变革下的结构性机遇，如多晶硅、垂直一体化厂商、耗材环节和设备环节、逆变器、光伏胶膜、光伏玻璃、分布式光伏、光伏支架、新型电池等。

受益标的：通威股份、晶澳科技、天合光能、隆基绿能、锦浪科技、德业股份、中信博、阳光电源、正泰电器、美畅股份、高测股份、金博股份、福斯特、福莱特、爱旭股份、海优新材等。

(2) 风电

我们认为当前风电板块具备良好的配置价值。

短期来看，行业量增价稳：① 招标量显著增加，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 月单月国有企业开发商共发布风电机组设备采购招标容量 4.4GW，1-5 月国企累计招标总量达 34.84GW。尽管 5 月单月招标量有所回落，但 22 年招标规模同比 21 年同期显著增长，为后续风电装机需求提供可靠保障；② 低价竞争暂缓，风机报价企稳回升。3 月风机招投标价下探至 1400 元/kw 的区间水平后逐步回升。根据风电

头条统计，2022 年 5 月份风电中标项目累计约 7.9GW，含塔筒陆上项目最高中标单价 2300 元/kW，最低中标单价 2070 元/kW，不含塔筒陆上项目最高中标单价 2050 元/kW，最低风机中标单价 1548 元/kW。

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。

受益标的：大金重工、日月股份、东方电缆、天顺风能、天能重工、日月股份、广大特材、新强联、明阳智能、金风科技、中材科技、金雷股份等。

(3) 储能

2025 年储能装机规模目标、市场地位、商业模式已明确，国家及地方相关政策进一步完善，储能将随可再生能源将加速发展；叠加分布式电站、充电桩、微电网等衍生新型生态系统的应用，发电侧、电网侧、用户侧储能均将迎来新增应用需求。我们看好储能发展机遇下的锂电池、逆变器、储能系统集成三条主线。

受益标的：阳光电源、锦浪科技、德业股份、科士达、宁德时代、亿纬锂能、鹏辉能源、国轩高科、派能科技等。

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	5
1.1. 新能源汽车	5
1.2. 新能源	6
2. 行业数据跟踪	9
2.1. 新能源汽车	9
2.2. 新能源	14
3. 风险提示	16

图表目录

图 1 长江有色市场钴平均价（万元/吨）	11
图 2 四氧化三钴（≥72%, 国产）价格走势（万元/吨）	11
图 3 硫酸钴（≥20.5%, 国产）价格走势（万元/吨）	11
图 4 三元材料 523 价格走势（万元/吨）	11
图 5 国内新能源汽车月度产销情况	12
图 6 国内新能源乘用车月度数据	13
图 7 国内动力电池月度装机数据	13
表 1 锂电池及材料价格变化	10
表 2 国内新能源汽车产销细分情况（万辆）	12
表 3 光伏产品价格变化	15

1. 周观点

1.1. 新能源汽车

➤ 宁德时代发布第三代 CTP 技术

根据宁德时代官网：

近日，宁德时代发布第三代 CTP 技术（麒麟电池）。2023 年，麒麟电池将在宁德时代全球灯塔工厂量产。麒麟电池在系统能量密度、快充性能、导热效率、系统集成效率等方面升级：

- ✓ 2019 年推出的 CTP 电池系统集成效率达 55%，首次突破 50% 大关；麒麟电池系统集成效率达 72%，高于 4680 电池 63% 的体积利用率，为当今集成度最高的电池。
- ✓ 开创性的取消了横纵梁、水冷板与隔热板，原本各自独立的设计，集成为多功能弹性夹层，提高系统集成效率，提高电芯全生命周期可靠性。
- ✓ 将传统设计在底部的水冷功能件，置于电芯之间，使换热面积扩大四倍。首创的电芯大面冷却技术，将电芯控温时间缩至原来一半。支持 5 分钟热启动，10min 快充至 80%，快充性能 4C。
- ✓ 开创性使多个功能模块共用底部空间，结构防护、高压连接等功能模块智能分布，进一步增加 6% 的能量空间。
- ✓ 麒麟电池包系统能量密度提升至 255Wh/Kg，NCM 体系下可以轻松实现 1000 公里续航。

我们认为，动力电池技术升级主要体现在材料体系、电池结构、工艺过程等多个方面，电化学体系的迭代将为动力电池赋能，系统结构的优化可以助力电池包发挥最强效力。宁德时代 CTP 技术基于去模组化，麒麟电池在系统能量密度、快充性能、导热效率、系统集成效率及续航里程等性能方面均有所提升，使动力电池技术进一步升级，有望引领动力电池行业技术发展。动力电池技术持续革新，有望缓解新能源汽车续航短、充电时间长等痛点，将带动电动车性能及经济性提升，助力加速渗透。

核心观点：

新能源汽车短期出现景气度回升态势，中长期高成长逻辑主线不变，全球电动化实现共振，新能源汽车将进入加速渗透阶段。持续看好：

- 1) 国内疫情逐渐好转后，国内新能源汽车预计迎来供需恢复。电池端原材料价格影响向下游传导+下半年材料成本下降，有望迎来量利修复；
- 2) 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；
- 3) 终端需求迎来短期反弹后，中上游供给仍偏紧的负极材料（石墨化）、隔膜、铜箔等；
- 4) 原材料价格回落叠加动力电池价格上涨，盈利有望向好的动力电池企业；

- 5) 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；
- 6) 长续航、快充需求扩大，以及 4680 电池等新技术落地，带来的高镍正极材料、硅基负极材料、导电剂以及新型锂盐等环节机遇；
- 7) 需求定位愈加清晰，带来的磷酸铁锂&三元材料电池以及正极材料机会；以及高镍化趋势带来的正极材料以及前驱体行业格局更加明朗，龙头优势有望不断放大；海外客户占比较高的供应商成本传导更具优势；
- 8) 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；
- 9) 竞争格局清晰，具备较强的护城河标的；技术路线明确，拥有迭代逻辑较强产品的优秀企业；
- 10) 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；
- 11) 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；
- 12) 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。

受益标的：天奈科技、宁德时代、当升科技、璞泰来、中科电气、容百科技、中伟股份、诺德股份、嘉元科技、恩捷股份、星源材质、德方纳米、亿纬锂能、震裕科技、天赐材料、孚能科技、鹏辉能源、华友钴业、宏发股份、科达利、特锐德等。

1.2. 新能源

➤ 水电水利规划设计总院预计光伏年内新增 100GW

6 月 24 日，由水电水利规划设计总院主办、中国水力发电工程学会抽水蓄能行业分会联办的《中国可再生能源发展报告 2021》发布会成功举行，在报告发布环节，水电水利规划设计总院副院长易跃春就《中国可再生能源发展报告 2021》的重点内容进行了相关介绍，预计今年新增的光伏发电规模将达 100GW。

据国家能源局，我国去年新增光伏装机容量为 54.88GW，按照水电水利规划设计总院 100GW 的新增光伏装机容量预测计算，较去年同期增长 82.22%。我们认为，今年以来，支持光伏行业发展的政策持续出台，大基地和分布式光伏项目共同推进，下半年光伏新增装机容量有望继续提升，产业链景气度持续向上。

（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。随着硅料新增产能的持续投放，今年行业受上游约束的因素有望得到释放，我们认为，产业链供应能力的增强将提高装机规模上限；当前产业链价格维持高位，上下游环节正处于博弈阶段，随着时间进入到三季度，各环节让利结果将逐步明晰，行业需求预计逐季增长。

中长期看，“碳达峰”、“碳中和”以及 2025/2030 年非化石能源消费比重将达到 20%/25%左右的目标明确，光伏在未来的能源转型和碳减排中将发挥重要作用。

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：

- 今年多晶硅产出将逐季提升，考虑到产能爬产周期较长，供应仍相对紧俏；

- **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；
- 今年硅片环节有较大规模的新增产能投放，**金刚线**细线化带来线耗增加，**碳碳热场**渗透率提升，具备技术实力和产能布局的头部企业有望受益；
- **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，关注户用逆变器及微型逆变器的增量市场机遇；
- **光伏玻璃、EVA 胶膜**等领域中，看好头部企业的竞争优势；
- **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；
- 看好原材料价格调整下的盈利修复以及渗透率有望提升环节，如一体化组件、光伏支架等。
- 转换效率更高的 **TOPCon, HJT, ABC** 等新电池技术逐步导入量产，关注头部企业先发优势所带来的产品溢价。

受益标的：通威股份、晶澳科技、天合光能、隆基绿能、锦浪科技、德业股份、中信博、阳光电源、正泰电器、美畅股份、高测股份、金博股份、福斯特、福莱特、爱旭股份、海优新材等。

(2) 风电

我们认为当前风电板块具备良好的配置价值。

短期来看，行业量增价稳：①**招标量显著增加，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 月单月国有企业开发商共发布风电机组设备采购招标容量 4.4GW，1-5 月国企累计招标总量达 34.84GW。尽管 5 月单月招标量有所回落，但 22 年招标规模同比 21 年同期显著增长，为后续风电装机需求提供可靠保障；②**低价竞争暂缓，风机报价企稳回升。**3 月风机招投标价下探至 1400 元/kw 的区间水平后逐步回升。根据风电头条统计，2022 年 5 月份风电中标项目累计约 7.9GW，含塔筒陆上项目最高中标单价 2300 元/kW，最低中标单价 2070 元/kW，不含塔筒陆上项目最高中标单价 2050 元/kW，最低风机中标单价 1548 元/kW。

原材料价格回落+密集交付期，行业景气度逐季提升：一方面，截至目前，铁矿石/热轧卷板/螺纹钢期货价格距年内收盘价高点分别下降 21.3%、20.1%、18.8%，原材料价格回落有望带来行业整体盈利修复；另一方面，行业淡季+疫情冲击下，1-5 月风电新增装机量仅 10.82GW，伴随后续大基地项目推进以及海上风电陆续开工，Q3-Q4 有望迎来密集交付期。

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。

塔筒具备成本优势，欧洲市场有望突破。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。

同时关注以下环节的投资机遇：

- 海上风电持续降本，广东、山东出台地方补贴政策，需求有望持续提升，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。
- 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；
- 看好**整机环节**格局变化及技术变化下的机会；

受益标的：大金重工、日月股份、东方电缆、天顺风能、天能重工、广大特材、新强联、明阳智能、金风科技、中材科技、金雷股份等。

（3）储能

2025 年储能装机规模目标、市场地位、商业模式已明确，国家及地方相关政策进一步完善，储能将随可再生能源将加速发展；叠加分布式电站、充电桩、微电网等衍生新型生态系统的应用，发电侧、电网侧、用户侧储能均将迎来新增应用需求。我们看好储能发展机遇下的锂电池、逆变器、储能系统集成三条主线：

- **锂电池：**储能系统装机规模的快速增长将直接推动锂电池需求，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；
- **逆变器：**PCS 与光伏逆变器技术同源性较强，且用户侧储能与户用逆变器销售渠道较为一致，逆变器技术领先和具备渠道优势的企业有望受益；
- **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。

受益标的：阳光电源、锦浪科技、德业股份、科士达、宁德时代、亿纬锂能、鹏辉能源、国轩高科、派能科技等。

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、四氧化三钴及硫酸钴价格下跌

钴价下跌。MB标准级钴、合金级钴报价分别为 33.45-34.25 美元/磅、33.70-34.25 美元/磅，最高值分别下跌 0.75 美元/磅、0.75 美元/磅；根据 Wind 数据，长江有色市场钴平均价为 40.0 万元/吨，跌幅为 6.76%。

四氧化三钴价格下跌。根据 Wind 数据，四氧化三钴（≥72%，国产）价格为 28.0 万元/吨，跌幅为 5.08%。

硫酸钴价格下跌。根据 Wind 数据，硫酸钴（≥20.5%，国产）价格为 7.90 万元/吨，跌幅为 3.07%；根据鑫椐锂电数据，硫酸钴价格为 8.20 万元/吨，下跌 0.25 万元/吨。

电池级碳酸锂价格维持稳定。根据鑫椐锂电数据，电池级碳酸锂价格为 47.75 万元/吨，维持稳定。

正极材料：钴酸锂、三元材料、三元前驱体、电池级硫酸镍及硫酸锰价格下跌

钴酸锂价格下跌。根据鑫椐锂电数据，钴酸锂（4.35V）价格为 47.5 万元/吨，下跌 0.5 万元/吨。

磷酸铁锂价格维持稳定。根据鑫椐锂电数据，磷酸铁锂价格为 15.5 万元/吨，维持稳定。

三元材料价格下跌。根据 Wind 数据，三元材料（523）价格为 34.05 万元/吨，跌幅为 0.44%；根据鑫椐锂电数据，NCM5 系价格为 33.55 万元/吨，下跌 0.20 万元/吨；NCM 811 价格为 39.10 万元/吨，下跌 0.15 万元/吨。

三元前驱体价格下跌。根据鑫椐锂电数据，NCM523 前驱体价格为 13.05 万元/吨，下跌 0.20 万元/吨；根据鑫椐锂电数据，NCM 811 前驱体价格为 15.30 万元/吨，下跌 0.05 万元/吨。

电池级硫酸镍价格下跌。根据鑫椐锂电数据，电池级硫酸镍价格为 4.18 万元/吨，下跌 0.08 万元/吨。

电池级硫酸锰价格维持稳定。根据鑫椐锂电数据，电池级硫酸锰价格为 0.83 万元/吨，下跌 0.03 万元/吨。

负极材料：价格维持稳定

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 6.1 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 7.15 万元/吨，维持稳定。

隔膜：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1.48元/平方米，维持稳定。

电解液：价格维持稳定

电解液价格维持稳定。根据鑫椤锂电数据，电解液（三元/圆柱/2600mAh）价格为9万元/吨，维持稳定；电解液（磷酸铁锂）价格为7万元/吨，维持稳定。

DMC 价格维持稳定。根据鑫椤锂电数据，DMC（电池级）价格为0.73万元/吨，维持稳定。

六氟磷酸锂价格维持稳定。根据鑫椤锂电数据，六氟磷酸锂（国产）价格为24.5万元/吨，维持稳定。

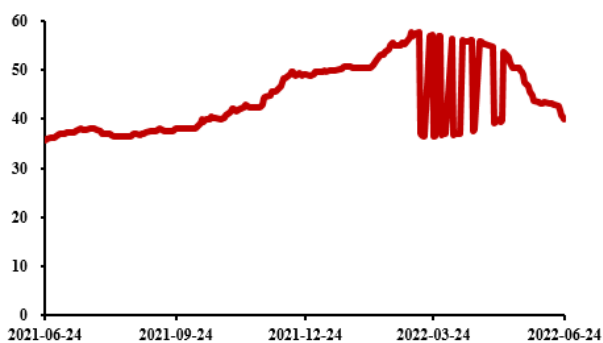
表 1 锂电池及材料价格变化

材料			单位	2022/6/24	2022/6/17	涨跌额
钴	长江有色市场,平均价(Wind)		万元/吨	40.0	42.9	↓2.9
	MB 钴	标准级	美元/磅	33.45-34.25	34.50-35.00	↓0.75
		合金级	美元/磅	33.70-34.25	34.50-35.00	↓0.75
钴产品	四氧化三钴	≥72%,国产(Wind)	万元/吨	28.0	29.5	↓1.5
	硫酸钴	≥20.50%,国产(Wind)	万元/吨	7.90	8.15	↓0.25
		≥20.5%, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	8.20	8.45	↓0.25
碳酸锂	电池级	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	47.75	47.75	
正极材料	钴酸锂	4.35V, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	47.5	48.0	↓0.5
	磷酸铁锂	动力型, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	15.5	15.5	
	三元材料	523(Wind)	万元/吨	34.05	34.20	↓0.15
		5系, 动力型, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	33.55	33.75	↓0.20
		811, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	39.10	39.25	↓0.15
	三元前驱体	523, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	13.05	13.25	↓0.20
		811, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	15.30	15.35	↓0.05
	硫酸镍	电池级, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	4.18	4.25	↓0.08
	硫酸锰	电池级, 均价(鑫椤锂电)	万元/吨	0.83	0.86	↓0.03
	高端天然负极	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	6.1	6.1	
负极材料	高端人造负极	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	7.15	7.15	
隔膜	9μ/湿法基膜	国产中端, 均价(鑫椤锂电)	元/平米	1.48	1.48	
电解液	三元/圆柱/2600mAh	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	9	9	
	磷酸铁锂	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	7	7	
DMC	电池级	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	0.73	0.73	
六氟磷酸锂	国产	均价(鑫椤锂电)	万元/吨	24.5	24.5	

资料来源：Wind、鑫椤锂电、镍钴网、华西证券研究所

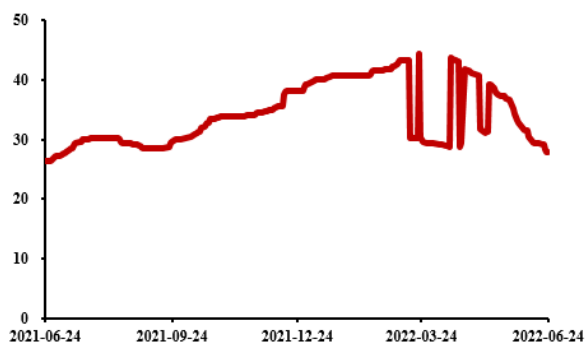
注：↑表示价格上涨，↓表示价格下跌。

图 1 长江有色市场钴平均价（万元/吨）



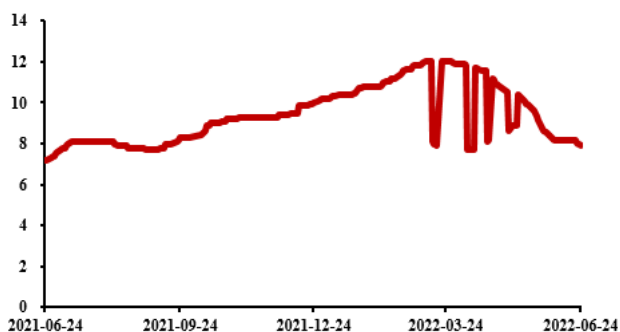
资料来源：Wind、华西证券研究所

图 2 四氧化三钴（≥72%,国产）价格走势（万元/吨）



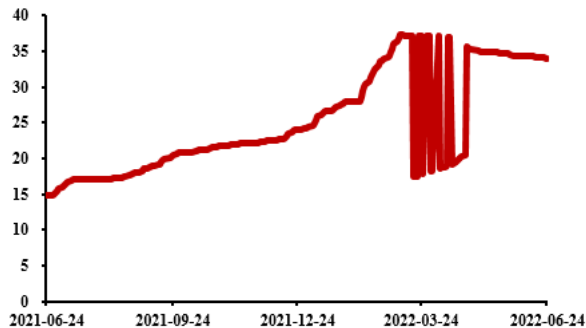
资料来源：Wind、华西证券研究所

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）



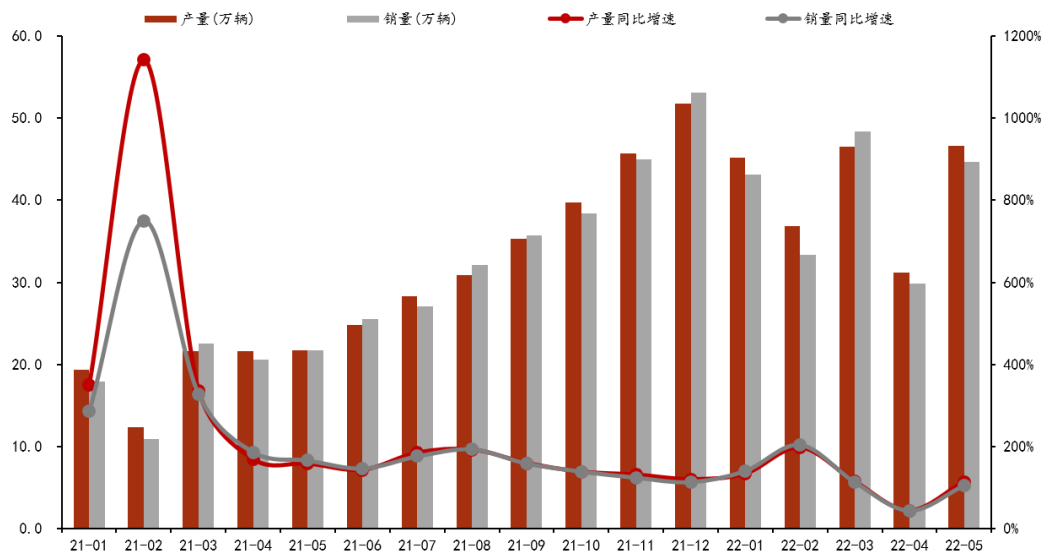
资料来源：Wind、华西证券研究所

2.1.2. 新能源汽车产业链

2022年5月新能源汽车产销同比增长113.9%、105.2%

根据中汽协数据，2022年5月新能源汽车实现产销量分别为46.6万辆、44.7万辆，同比分别增长113.9%、105.2%，环比分别增长49.5%、49.6%。

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

表2 国内新能源汽车产销细分情况（万辆）

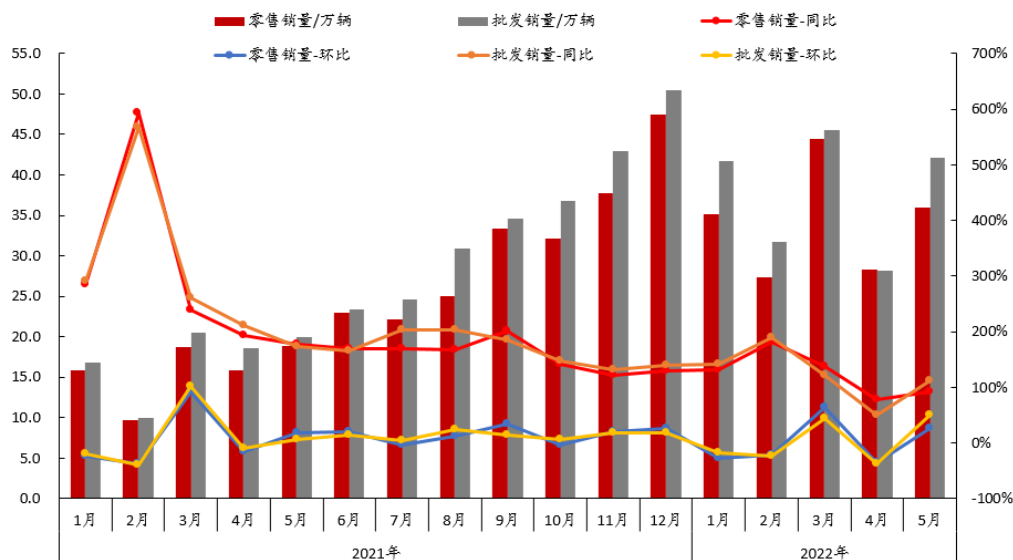
	5月	1-5月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
新能源汽车产量	46.6	207.1	49.5%	113.9%	114.2%
新能源乘用车	44.3	197.5	51.1%	116.1%	115.9%
纯电动	34.1	154.9	52.3%	101.6%	102.1%
插电式混合动力	10.2	42.6	47.2%	185.4%	187.6%
新能源商用车	2.3	9.6	24.5%	78.2%	83.3%
纯电动	2.3	9.3	25.9%	81.3%	81.3%
插电式混合动力	62辆	0.2	-76.2%	-82.1%	98.0%
新能源汽车销量	44.7	200.3	49.6%	105.2%	112.2%
新能源乘用车	42.7	191.5	52.5%	108.8%	113.4%
纯电动	32.7	150.0	54.0%	97.0%	102.2%
插电式混合动力	10.0	41.4	47.5%	159.8%	167.1%
新能源商用车	2.0	8.8	7.5%	51.2%	71.4%
纯电动	2.0	8.6	7.5%	54.6%	69.8%
插电式混合动力	31辆	0.2	10.7%	-91.7%	99.3%

资料来源：中汽协、华西证券研究所

2022年5月新能源乘用车零售销量同比增长91.2%

根据乘联会数据，2022年5月，国内新能源乘用车零售、批发销量分别为36.0万辆、42.1万辆，同比分别增长91.2%、111.5%，环比分别增长26.9%、49.8%。

图6 国内新能源乘用车月度数据

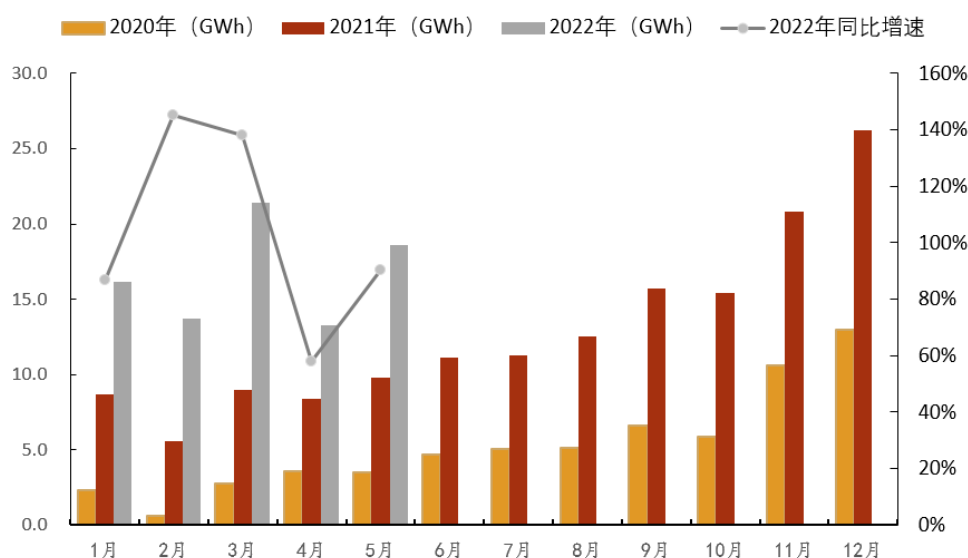


资料来源：乘联会、华西证券研究所

2022年5月动力电池装机量同比增长90.3%，环比增长39.9%

根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2022年5月我国动力电池装机量为18.6GWh，同比增长90.3%，环比增长39.9%。

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

2.2. 新能源

2.2.1 中环硅片：P型硅片集体上涨，新增 182、166 的 N 型硅片报价

6 月 24 日，据 TCL 中环公众号数据：

P 型硅片：厚度为 155um 和 150um 的 218.2 硅片报价分别为 10.31 元/片和 10.21 元/片，分别上涨 4.53%和 5.48%；厚度为 155um 和 150um 的 210 硅片报价分别为 9.55 元/片和 9.45 元/片，分别上涨 4.37%和 5.59%；厚度为 155um 和 150um 的 182 硅片报价分别为 7.25 元/片和 7.19 元/片，分别上涨 5.53%和 6.52%；厚度为 155um 和 150um 的 166 硅片报价分别为 6.02 元/片和 5.97 元/片，分别上涨 5.61%和 6.61%；厚度为 155um 和 150um 的 158.75 硅片报价分别为 6.02 元/片和 5.97 元/片，分别上涨 3.79%和 4.74%。

N 型硅片：厚度为 150um 和 130um 的 210 硅片报价分别为 10.02 元/片和 9.59 元/片，分别上涨 5.58%和 5.85%；厚度为 150um 和 130um 的 182 硅片报价分别为 7.77 元/片和 7.51 元/片；厚度为 150um 和 130um 的 166 硅片报价分别为 6.45 元/片和 6.23 元/片。

2.2.2 光伏产品价格

多晶硅：多晶硅价格继续上涨

根据 PVinfoLink 的数据，多晶硅（致密料）均价 266 元/千克，上涨 1.1%。

硅片：多晶硅片和单晶硅价格维持不变

根据 PVinfoLink 的数据，多晶硅片均价为 0.443 美元/片和 3.130 元/片，维持不变；单晶硅片（166mm，160μm）均价为 5.730 元/片，维持不变；单晶硅片（182mm，160μm）均价为 0.926 美元/片和 6.780 元/片，均维持不变；单晶硅片（210mm，160μm）均价为 1.253 美元/片和 9.130 元/片，均维持不变。

电池片：国内单晶电池片价格上涨

根据 PVinfoLink 的数据，多晶电池片（金刚线，18.7%）均价为 0.125 美元/瓦和 0.933 元/瓦，均维持不变；单晶 PERC 电池片（22.8%+，166mm）均价为 0.156 美元/瓦和 1.170 元/瓦，分别上涨 0.8%/0.9%；单晶 PERC 电池片（22.8%+，182mm）均价为 0.161 美元/瓦和 1.200 元/瓦，分别上涨 0.8%/0.4%；单晶 PERC 电池片（22.8%+，210mm）均价为 0.157 美元/瓦和 1.170 元/瓦，分别上涨 2.1%/0.9%。

组件：组件价格维持不变

根据 PVinfoLink 的数据，单晶单面 PERC 组件（365-375/440-450W）均价为 0.265 美元/瓦和 1.910 元/瓦，均维持不变；单晶单面 PERC 组件（182mm）均价为 0.270 美元/瓦和 1.930 元/瓦，均维持不变；单晶单面 PERC 组件（210mm）均价为 0.270 美元/瓦和 1.930 元/瓦，均维持不变。

根据 PVinfoLink 的数据，单晶双面 PERC 组件（182mm）均价为 0.275 美元/瓦和 1.950 元/瓦，均维持不变；单晶双面 PERC 组件（210mm）均价为 0.275 美元/瓦和 1.950 元/瓦，均维持不变。

根据 PVinfoLink 的数据，印度的多晶组件（275-280/330-335W）均价为 0.260 美元/瓦，维持不变；单晶 PERC 组件（365-375/440-450W）印度、美国、欧洲、澳洲均价分别为 0.270 美元/瓦、0.350 美元/瓦、0.280 美元/瓦、0.275 美元/瓦，均维持不变。

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 28.5 元/平方米，维持不变；2.0 mm 镀膜光伏玻璃均价 22.0 元/平方米，维持不变。

表 3 光伏产品价格变化

产品		单位	6 月 22 日	涨跌幅 (%)
多晶硅	致密料,均价	RMB/kg	266	↑1.1
	均价	USD/pc	0.443	-
多晶硅片	均价	RMB/pc	3.130	-
	166mm,160μm,均价	RMB/pc	5.730	-
单晶硅片	182mm,160μm,均价	USD/pc	0.926	-
	182mm,160μm,均价	RMB/pc	6.780	-
	210mm,160μm,均价	USD/pc	1.253	-
	210mm,160μm,均价	RMB/pc	9.130	-
	金刚线,18.7%,均价	USD/W	0.125	-
多晶电池片	金刚线,18.7%,均价	RMB/W	0.933	-
	PERC,22.8%+, 166mm,均价	USD/W	0.156	↑0.8
单晶电池片	PERC,22.8%+, 166mm,均价	RMB/W	1.170	↑0.9
	PERC,22.8%+, 182mm,均价	USD/W	0.161	↑0.8
	PERC,22.8%+, 182mm,均价	RMB/W	1.200	↑0.4
	PERC,22.8%+, 210mm,均价	USD/W	0.157	↑2.1
	PERC,22.8%+, 210mm,均价	RMB/W	1.170	↑0.9
	365-375/440-450W,PERC,均价	USD/W	0.265	-
单晶单面单玻组件	365-375/440-450W,PERC,均价	RMB/W	1.910	-
	182mm,PERC,均价	USD/W	0.270	-
	182mm,PERC,均价	RMB/W	1.930	-
	210mm,PERC,均价	USD/W	0.270	-
	210mm,PERC,均价	RMB/W	1.930	-
单晶双面双玻组件	182mm,PERC,均价	USD/W	0.275	-
	182mm,PERC,均价	RMB/W	1.950	-
	210mm,PERC,均价	USD/W	0.275	-
	210mm,PERC,均价	RMB/W	1.950	-
海外多晶组件	275-280/330-335W,印度,均价	USD/W	0.260	-
	365-375/440-450W,PERC,印度,均价	USD/W	0.270	-
	365-375/440-450W,PERC,美国,均价	USD/W	0.350	-
	365-375/440-450W,PERC,欧洲,均价	USD/W	0.280	-
	365-375/440-450W,PERC,澳洲,均价	USD/W	0.275	-
各区域单晶组件	光伏玻璃 3.2mm 镀膜,均价	RMB/m ²	28.5	-
	光伏玻璃 2.0mm 镀膜,均价	RMB/m ²	22.0	-

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

2.2.3 组件出口：5月电池组件出口金额 39.66 亿美元，同比增长 100.7%

根据 solarzoom 数据，2022 年 5 月电池组件出口金额 39.66 亿美元，同比增长 100.7%，以 0.270 美元/W 的加权平均精确单价计算，出口规模约 14.69GW，同比增长 82.9%；2022 年 1-5 月电池组件累计出口金额 178.11 亿美元，同比增长 101.4%，累计出口规模 66.11GW，同比增长 80.1%。

2.2.4 逆变器出口：5月逆变器出口金额 5.86 亿美元，同比增长 75.8%

根据 solarzoom 数据，2022 年 5 月逆变器出口金额 5.856 亿美元，同比增长 75.8%，环比增长 11.0%，2022 年 1-5 月逆变器出口金额 24.1 亿美元，同比增长 43.8%。

2.2.5 太阳能发电装机：5月新增装机 6.83GW，同比增长 141.3%

根据国家能源局数据，2022 年 5 月太阳能发电新增装机 6.83GW，同比增长 141.3%，环比增长 86.1%；2022 年 1-5 月太阳能发电累计新增装机 23.71GW，同比增长 139.3%。

2.2.6 风电装机：5月新增装机 1.24GW，同比增长 4.2%

根据国家能源局数据，2022 年 5 月风电新增装机 1.24GW，同比增长 4.2%，环比减少 26.2%；2022 年 1-5 月风电累计新增装机 10.82GW，同比增长 38.9%。

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。

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。

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。

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。