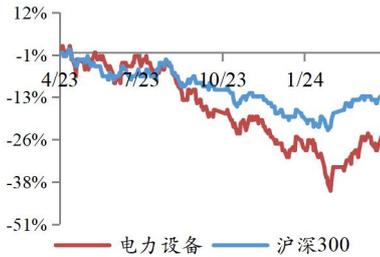


储能价格机制有望完善，Open AI 重启机器人团队

行业评级：增持

报告日期：2024-6-2

行业指数与沪深300走势比较



分析师：张志邦

执业证书号：S0010523120004

邮箱：zhangzhibang@hazq.com

联系人：牛义杰

执业证书号：S0010121120038

邮箱：niuyj@hazq.com

相关报告

- 《华安电新周报：国内储能招标同比高增，锂电板块景气度有望提升》
2024-4-7
- 《华安电新周报：关注大储装机预期改善，低空经济政策再加码》2024-4-1
- 《华安电新周报：多地规划验证大储高增预期，eVTOL 加快产业化进程》
2024-3-25
- 《华安电新周报：电池集中度有望提升，OpenAI 助力人形发展》2024-3-18

主要观点：

电动车：行业拾级而上，关注电池环节。动力电池安全新规及节能降碳方案发布，加速落后产能出清利好产业头部公司。本周碳酸锂期现货价格小幅下跌，预计下半年产业扩张或将放缓。目前锂电持仓低位，短期排产波动不改景气度提升趋势，建议继续关注电池环节。

新技术：广州市发布低空经济行动方案，关注低空基建、运营及整机方向。5月31日广州市印发广州市低空经济发展方案，明确到2027年实现低空经济1500亿元，其中航空器制造实现产值1100亿元。我们认为广州市具备低空经济基础，展开低空经济方案速度全国领先，建议关注低空基建、运营及整机产业链。

储能：行动方案有望协助理顺价格机制，关注PCS、变压器及温控环节。《2024-2025年节能降碳行动方案》发布，明确2025年新增储能装机目标，提及需求响应能力建设并推动完善储能价格机制。PCS价格基本稳定，量增有望带动规模效应提升，有望量利齐升，变压器内外需求共振，出海逻辑持续兑现，关注PCS、变压器及温控环节。

人形机器人：本周人形机器人指数上涨3.35%，open AI 重启机器人团队，6月有特斯拉股东会等催化，市场风险偏好略有回升，有望支撑机器人板块表现，建议布局有望进入特斯拉机器人产业链的tier 1标的，逢低布局高壁垒关键零部件。

光伏：本周产业链降价幅度首次收窄，产业链价格止跌或将至，当下位置不应悲观，底部区间或提前反应见底预期。我们认为光伏板块当下周期底部信号明确（亏现金成本、去库存、交易收缩），在周期定价中，周期底部区间更应关注“盈利能力/现金流强”的企业，且周期底部一般会提前反应见底预期，因此当下不应悲观，我们建议布局盈利底较高的环节，从大的环节来看，排序：逆变器>一体化组件>电池片。

风电：风电招投标、项目审批持续火热，国务院节能降碳行动方案为风电发展奠定基础。

电力设备：节能降碳方案为下一阶段电网投资指明方向，关注国内电力投资三大主线。

氢能：杭州《国家碳达峰试点实施方案》与国务院《节能降碳行动方案》相继出台，支撑绿氢需求。二季度风光项目启动将加快招标节奏，关注制氢、储运等环节。

● 风险提示：

新能源汽车发展不及预期；相关技术出现颠覆性突破；产品价格下降超出预期；产能扩张不及预期、产品开发不及预期；原材料价格波动。

正文目录

1 本周观点:	4
新能源车: 行业拾级而上, 关注电池环节	4
储能: 储能价格机制有望理顺, 关注 PCS 环节	5
人形机器人: OPEN AI 重启机器人团队, 布局有望进入 T 链的 TIER 1 厂商	6
光伏: 价格降幅收窄, 见底信号渐强	6
风电: 国家能源局推动风光大基地建设, 分散式风电新项目开启招标, 陆风或将迎来新增量	8
电力设备: 节能降碳方案为下一阶段电网投资指明方向, 关注国内电力投资三大主线	11
氢能: 国务院发布《2024—2025 年节能降碳行动方案》, 鼓励可再生能源制氢	12
2 行业概览	13
2.1 产业链价格变化	13
2.2 产业链产销数据跟踪	17
风险提示:	23

图表目录

图表 1 本周风电项目招投标信息汇总.....	9
图表 2 本周项目审批.....	10
图表 3 钴镍价格情况.....	14
图表 4 碳酸锂和氢氧化锂价格情况.....	14
图表 5 三元前驱体价格情况.....	14
图表 6 三元正极材料价格情况.....	14
图表 7 磷酸铁价格情况.....	15
图表 8 磷酸铁锂价格情况.....	15
图表 9 石墨价格情况.....	15
图表 10 隔膜价格情况.....	15
图表 11 电解液价格情况.....	16
图表 12 六氟磷酸锂价格情况.....	16
图表 13 电解液溶剂价格情况.....	16
图表 14 铜箔价格情况.....	16
图表 15 动力电池电芯价格情况.....	17
图表 16 我国新能源汽车销量（万辆）.....	18
图表 17 欧洲五国新能源汽车销量（辆）.....	18
图表 18 德国新能源汽车销量（辆）.....	18
图表 19 法国新能源汽车销量（辆）.....	19
图表 20 英国新能源汽车销量（辆）.....	19
图表 21 挪威新能源汽车销量（辆）.....	19
图表 22 意大利新能源汽车销量（辆）.....	19
图表 23 我国动力电池产量情况（GWh）.....	20
图表 24 我国动力电池装机情况（GWh）.....	20
图表 25 我国三元正极出货量情况（万吨）.....	20
图表 26 我国磷酸铁锂正极出货量情况（万吨）.....	20
图表 27 我国人造石墨出货量情况（万吨）.....	20
图表 28 我国天然石墨出货量情况（万吨）.....	20
图表 29 我国湿法隔膜出货量情况（亿平方米）.....	21
图表 30 我国干法隔膜出货量情况（亿平方米）.....	21
图表 31 我国电解液出货量情况（万吨）.....	22

1 本周观点:

新能源车：行业拾级而上，关注电池环节

动力电池安全新规及节能降碳方案发布，加速落后产能出清利好头部公司

5月27日，工业和信息化部发布GB 38031《电动汽车用动力蓄电池安全要求（征求意见稿）》。此次发布的《征求意见稿》与现行版本进行了调整，主要调整：1）加严了对动力电池热扩散测试要求；2）明确电池包或系统挤压试验要求；3）新增电池单体充电后安全测试；4）新增电池包或系统底部防护。此次新规则出台则是对现行的动力电池的安全性、稳定性进一步加严，我们认为规则落地实施则有助于加速行业落后产能出清，利好行业头部公司。

5月29日，国务院发布《24-25年节能降碳行动方案》，其中关于新能源车方面，方案指出：1）金属行业格局优化：合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业，到25年底，再生金属供应占比达到24%以上；2）项目准入进一步严格：首次提出新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平；3）电动化进一步提升：进一步加速公共领域车辆、船舶电动化，逐步取消各地新能源汽车购买限制，加快以旧换新。

碳酸锂期现货价格小幅下跌，预计下半年产业扩张或将放缓；镍钴金属原材料小幅涨价下游厂商承压

根据鑫椽资讯，本周国内碳酸锂现货价格小幅下跌。供应方面，盐湖端随着天气回暖产量有所提升，江西地区部分企业受到环保问题的影响逐渐减弱，整体开工率回升，市场供应充足。需求方面，6月材料厂订单减少，排产有所下降，下游厂家需求转弱，不留太多库存，采购情绪并不积极。展望下半年，我们认为行业锂盐扩张速度或因头部企业亏损而放缓。

根据鑫椽资讯，三元正极方面，受到有色金属镍钴价格强势行情的影响，三元前驱体和三元材料的价格在本周呈现上行趋势，不过涨价传导情况一般。现阶段市场对于原料端的强势行情判断预计持续至6月中旬，部分前驱体企业有提前建库的操作，因此6月份三元材料的市场行情将更多关注镍钴价格的走势变化。铁锂正极方面，本周磷酸铁锂市场价格呈现微幅下跌趋势，主要受到碳酸锂价格小幅下降的影响。但6月份的市场需求相较于预期显示出一定的韧性，头部企业的出货量基本持平或略有下降。负极方面，人造石墨价格总体保持稳定。原材料石油焦市场有所波动，石墨化代工市场延续平稳态势，价格方面，长协作的石墨化厂家处于挺价状态，短期内调价可能性较小。

行业景气度拾级而上，建议关注电池及高镍环节。市场对锂电产业链的担忧，主要体现在需求和盈利能力两方面，此前3/4月下游排产环比提升，同时天赐停产6F项目代表中游挺价意愿浓厚，市场亦有反应。后续仍有锂电材料环节潜在涨价，需求逐季度好转等潜在变化，且从板块盈利看，1/2季度为盈利底，后续随着销量增加+稼动率提升+潜在涨价，盈利有望逐季度好转。建议优先关注高壁垒的电池、加工费降幅或优于市场预期的高镍正极。

新技术：广州市发布低空经济行动方案，关注低空基建、运营及整机方向

广州市发布低空经济行动方案，关注低空基建、运营及整机方向。据广州市人民政府信息，5月31日，广州市政府办公厅印发《广州市低空经济发展实施方案》，明确到2027年，广州市低空经济整体规模达1500亿元左右，其中航空器制造业实现产值规模超1100亿元，成为国内首个载人飞行商业化运营城市，低空经济关键运营服务领域市场规模达300亿元，低空基础设施投资规模超100亿元，《方案》提出五大方向，21项重点任务，包括加强统筹规划和协同推进、夯实低空基础设施基础、打造低空制造业高地、拓展特色低空应用场景、健全规则制度体系等内容。近期低空经济中央地方政策集中出台，政策引导有望对低空经济市场形成有利支撑。我们认为广州市具备低空经济基础，展开低空经济方案速度全国领先，预计基建及部分运营应用场景短期有望率先落地，或将推动全国低空经济整体产业化进程加速，建议关注低空基建、运营及整机产业链。

储能：储能价格机制有望理顺，关注PCS环节

4月储能电芯出货量环增14.8%，宁德时代、中创新航市占率提升。据鑫椤锂电，2024年4月国内储能电芯出货18.57GWh，同/环比分别增长27%/14.8%，主要系国内储能项目为6、7月迎峰度夏提前备货。竞争格局整体保持稳定，储能电芯出货CR3/CR5分别达62%/75%，其中宁德时代出货7GWh，市占率37.7%，环比+1.8pct；亿纬锂能出货3GWh，市占率16.2%，环比-2.5pct；比亚迪出货1.5GWh，市占率8.1%，环比+0.6pct；瑞浦兰钧出货1.2GWh，市占率6.5%，环比+1.3pct；中创新航出货1.2GWh，市占率6.5%，环比+3.5pct。

国家层面方案出台，推动完善储能价格机制，有望提振装机需求。据CNESA，国务院于5月29日印发《2024-2025年节能降碳行动方案》，储能方面重点提及建设目标、需求响应、电价机制及能源调节，我们解读如下：1) 超额完成装机目标的可能性较大。方案指出到2025年底，全国抽水蓄能、新型储能装机分别超过62GW、40GW。”截止2023年底，我国储能累计装机已达31.4GW，实际落地情况或远高于40GW的目标。2) 需求响应或催生虚拟电厂/储能需求。方案指出各地区需求响应能力一般应达到最大用电负荷的3%—5%，年度最大用电负荷峰谷差率超过40%的地区需求响应能力应达到最大用电负荷的5%以上，配储是增加响应速度最直接有效的方式。3) 方案强调深化新能源上网电价市场化改革，研究完善储能价格机制。电价机制完善提振储能收益率，内生性需求驱动下的独立储能配置有望加速。

云南省发布新型储能发展实施方案，共享储能规模达3.1GW/7.7GWh。据储能与电力市场，云南省发改委、能源局联合印发《云南省新型储能发展实施方案（2024—2025年）》，随方案公布云南集中共享新型储能示范项目清单，首批集中共享新型储能试点示范项目共19个，总规模310万千瓦（3.1GW/7.7GWh），优先纳入全省新型储能“十四五”规划”。技术类型涵盖磷酸铁锂、压缩空气、全钒液流，其中磷酸铁锂规模最大，为2.4GW/4.8GWh。

大储处于快速发展期，关注 PCS、变压器及温控环节。2023 年中国和美国储能均受到外界因素干扰，碳酸锂价格下降过程中，国内大储建设节奏及系统集成商利润均受到影响，美国利率波动及并网排队亦干扰了美国大储建设节奏。展望 2024 年，保障性并网项目竞争性配置+市场化并网占比提升+部分存量项目开始要求配储，均将带动国内储能配置比例提升，支撑国内储能规模高增。PCS 环节价格基本维持稳定，量增有望带动规模效应提升，集中式大项目有望带动液冷占比进一步提升。美国有望进入降息通道，叠加并网政策缓解，ITC 政策带动，延后项目已经落地，关注 PCS、变压器及温控环节。

人形机器人：open AI 重启机器人团队，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

根据特斯拉官网，2024 年特斯拉股东大会将于 6 月 13 日举办，宣传视频中展示多个 Optimus 片段。视频中，Optimus 已可实现电池流水线搬运、分拣，工业场景操作熟练；背景中多台 Optimus 分别进行物品摆放、衣物折叠、流畅行走等动作，泛化工作能力持续强化。

根据华尔街见闻报道，OpenAI 发言人当地时间 5 月 30 日证实，该公司两个月前重启了四年前解散的机器人团队。随着对人工智能机器人技术的投资不断增加，OpenAI 正式启动了之前被放弃的机器人团队。该公司于 20 年因缺乏训练数据解散了机器人团队，对于重启原因，副总裁 Peter Welinder 表示：“我们一直打算重返机器人领域，Figure 为我们提供了一条探索人形机器人在高性能多模态模型的支持下可以实现什么目标的道路。”我们认为 OpenAI 团队重启机器人项目标志着大模型有望推动机器人实现更高目标。

板块观点：特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展

特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展。作为 0-1 阶段的行业，人形机器人板块估值仍受到特斯拉等头部企业量产进展的影响。当前 tier 1 厂商进入到质量测试阶段，送样及订单进展将影响板块情绪，可左侧布局估值回到合理区间且定点确定性高的厂商。当前人形机器人仍处于研发阶段，产品功能及实现方式仍有变动的可能，特斯拉产品视频及 AI day 将会成为跟进人形产品的重要窗口，可结合产业链进度布局价值量高且有技术壁垒的关键零部件，如丝杠、减速器、无框力矩电机以及传感器领域等。

光伏：价格降幅收窄，见底信号渐强

1、重点公司跟踪

重点公司跟踪：本周涨幅排序为：威腾电气（+13.21%）、大全能源（+5.77%）、协鑫科技（+5.04%）。

2、本周波动情况分析：本周光伏板块-2%，跑输大盘。主要系周三节能减碳政策出台，及山东会议上高层领导对新能源建设不应无序扩张的定调，市场对后续光伏供给出清速度加快信心提升。一体化组件、硅料环节表现较优。

3、行业投资观点

对于 2024 年二季度的行业判断：

Q2 将会是板块底部再次夯实的时间节点，看好下半年光伏行情。

基本面判断：Q2 板块底部信号明确：1) 硅料/硅片头部公司持续亏现金成本，电池片/一体化组件持续亏折旧，产业链价格超跌。2) 去库存持续。除了硅料环节在被动类库，硅片环节主动去库，一体化组件企业停产硅片环节，电池片和组件环节库存天数合理。3) 交易出清。硅料环节 5 月已有 8 家厂商停产检修，成交清淡，6 月进入停产检修的厂商增多。

投资建议：我们判断 Q2 是板块的底部偏左侧的阶段，综合考虑 1) 主产业链进入亏现金/亏折旧的阶段，不可长期持续，2) 硅料被动累库，硅片主动去库；以及 3) 产业链价格暂未完全止跌；我们判断 Q2 处于板块的底部区间偏左侧，但底部区间一般会提前反应见底预期，因此在产业链价格止跌之前，左侧或可布局，我们推荐布局“盈利底较高”的环节，主产业链根据盈利自高到低排序为：一体化组件>电池片>硅料>硅片。

细分板块投资观点：

1) 硅料板块：基本面：1) 价格：价格本周止跌，但领先企业亏现金成本的状态仍持续。2) 产量：预计 5 月环比持平至 18 万吨。虽然行业内的停产检修减少了存量产量，但 5 月仍有新产能如通威等有序投产，因此 5 月整体产量保持环比平稳。6 月仍有厂家停产检修计划，预计 6 月产量仍向上 3) 库存：根据 PV Infolink，至 5 月底，硅料库存预计来到 28-30 万吨，Q2 末的硅料库存或提升至 3 个月的超警戒线。4) 全年供需判断：维持供大于求的判断不变。5) 对应到企业盈利：预计 Q2 环比 Q1 下降，至本周，头部企业亏现金状态已经持续约 1 个月。6) 行情判断：一方面，头部企业亏现金成本约 1 个月之久，全年供需过剩严重判断不变，另一方面，本周价格降幅收窄，预计目前持续底部震荡，价格或止跌将近。投资观点：维持“中性”。

2) 硅片板块：基本面：1) 价格：本周价格首次止跌，跌破领先企业现金成本的状态仍然持续，但若后续价格持平，则本阶段盈利底部夯实。2) 产量：预计 5 月环比微降至 60-61GW，主要系一体化厂家减产，二三线专业化厂家提升排产的此消彼长下，产量持平。本周一线厂商下调开工率，由于硅片持续亏现金情况无法维持，因此预计 6 月企业陆续减产势在必行。3) 库存：整体处于去库状态，但去库速度较慢，至 4 月底，硅片环节库存约 37GW。4) 对应到企业盈利：考虑到硅料进入 4 月以来降价幅度大，预计 Q2 亏损大幅加深，但若硅片后续止跌，盈利回补的空间也将最明显。5) 行情判断：由于当下盈利属于主产业链中最差，但风险偏好较高的投资者或预期后续价格止跌后盈利回补弹性最大，因此我们判断当下仍处于底部震荡，后续随着硅片价格止跌，硅片环节行情或有较大反弹空间。投资观点：维持“中性偏乐观”。

3) 电池片板块: 基本面: 1) 价格: N 电池片降幅收窄。2) 产量: 预计 5 月环比持平至 68GW。3) N 型占比: 5 月环比从 68% 提升至 72%, 库存天数 5-15 天, 合理。4) 企业盈利: TOPCon 开始进入负毛利率阶段, 目前电池片是亏折旧, 并非亏现金, 盈利情况仍属于主产业链中较高的环节。5) 行情判断: 仍然为板块内部盈利底最高的环节, 符合左侧布局思路, 但是底部更看重边际变化, 由于此前连续 3 周价格下降幅度最大, 电池片盈利边际变差, 因此短期需谨慎。投资观点: “看好” 转 “中性”。

4) 组件板块: 基本面: 1) 价格: 本周组件降幅收窄。2) 产量: 5 月预计持平, 没有大幅增长的趋势。3) 库存: 库存天数合理。4) 企业盈利: 由于 4 月以来部分一体化企业关停硅片产能, 按照我们测算, 这种情况下一体化组件企业可以达到盈亏平衡, 预计 Q2 较 Q1 持平, 延续亏损。5) 行情判断: 当下一体化组件企业通过一体化产能的结构调整, 可以实现盈亏平衡, 是产业链中盈利最优的环节, 在底部位置, 建议布局盈利底和现金流最优的环节, 一体化组件排序靠前。虽东南亚关税政策或在 6 月调整, 但市场已有预期。我们预计或底部震荡向好。投资观点: “中性” 转 “中性偏乐观”。

月度投资观点: 综合考虑 1) 全产业链价格已经超跌, 硅料/硅片持续亏现金成本, 2) 硅料被动累库, 硅片主动去库的底部特征, 以及 3) 美国对东南亚光伏产能的政策变动将在 6 月落地, 4) 当前产业链价格暂未止跌但已经降幅收窄的负面影响。我们判断本月行情仍处于底部偏左侧, 但底部区间一般会提前反应见底预期, 我们认为当下应当布局 “盈利底较高” 的环节, 根据盈利自高到低排序为: 一体化组件> 电池片> 硅料> 硅片。重点关注方向: 1) 当下盈利底较高且现金流最好的主产业环节: 一体化组件, 如阿特斯、晶澳科技、天合光能、晶科能源等。2) 毛利率稳定或在内卷中跑出来的环节: 焊带, 如威腾电气。3) 避免国内产业链盈利内卷的环节: 跟踪支架, 如中信博。

本周产业链降价收窄, 产业链价格止跌或将至, 当下位置不应悲观, 底部区间或提前反应见底预期。 我们认为光伏板块当下周期底部信号明确 (亏现金成本、去库存、交易收缩), 在周期定价中, 周期底部区间更应关注 “盈利能力/现金流强” 的企业, 且周期底部一般会提前反应见底预期, 因此当下不应悲观, 我们建议布局盈利底较高的环节, 从大的环节来看, 建议排序: 逆变器> 一体化组件> 电池片。而后续当板块进入底部确认节点时, 即产业链价格止跌或回升时, 建议关注 “盈利修复弹性最大” 的企业, 根据前期盈利自低到高排序, 建议顺序为: 硅片> 硅料> 电池片。

风电: 国家能源局推动风光大基地建设, 分散式风电新项目开启招标, 陆风或将迎来新增量

招投标及项目审批情况:

图表 1 本周风电项目招标投标信息汇总

阶段	项目名称	省份	项目容量 (MW)	招标内容	中标公司	单价 (元/瓦)	总价 (亿元)
中标	大唐绥化庆安一期300MW风电项目	黑龙江省	300	风力发电机组及附属设备	金风科技	1.47	4.40
	大唐河南周口启航太康300MW风电项目	河南省	300	风力发电机组及附属设备	远景能源	1.48	4.44
	大唐吉林一汽农安试车场自带负荷配置50MW风电项目	吉林省	50	风力发电机组及附属设备	远景能源	1.42	0.71
	大唐云南巨龙梁扩建144MW风电项目	云南省	144	风力发电机组及附属设备	金风科技	1.15	1.66
	大唐云南联兴风电场三期50MW风电项目	云南省	50	风力发电机组及附属设备	东方风电	1.12	0.56
	大唐繁峙70MW风电项目	山西省	70	风力发电机组及附属设备	远景能源	1.43	1.00
	大唐多伦15万千瓦风光发电制氢一体化示范项目	内蒙古	150	风力发电机组及附属设备(含塔筒)	远景能源	1.07	1.61
	大唐内蒙古右中旗新建200MW风电项目	内蒙古	200	风力发电机组及附属设备	远景能源	1.23	2.45
	贵州华电绥阳坪乐、凤冈花坪一期、册亨岩架、印江沙子坡295MW风电项目	贵州省	295	风力发电机组及附属设备	明阳智能	1.59	4.70
	贵州华电黔西花溪将军山、金兰大箐坡200MW水风互补风电项目	贵州省	200	风力发电机组及附属设备	三一重能	1.42	2.84
	吉林华电双辽市19MW新能源乡村振兴风力发电项目	吉林省	19	风力发电机组及附属设备	远景能源	2.11	0.40
	龙源电力龙源电力集团股份有限公司新疆、山西、河南区域360MW风电项目	新疆、山西、河南	360	风机集中采购	东方风电	0.58	2.10
	中广核新能源广东阳江帆石一1000MW海上风电项目	广东省	1000	工程勘察设计	广东院	0.15	1.52
	赤城县风储一体化创新示范工程项目	河北省	200	风电机组设备(含塔筒、法兰及附属设备)	明阳智能	2.10	4.20
	招标	昌黎七里20MW风电项目	河北省	20	风力发电机组及附属设备	三一重能	1.75
古尔班通古特沙漠基地新疆华电木垒80万千瓦风电项目		新疆	标段一400 标段二400	锚栓锚板、风机、塔架的采购	/	/	/
华电阳江三山岛六50万千瓦海上风电项目		广东省	500	海上风电机组	/	/	/
广西华电小盘石100MW风电项目		广西	100	采购风机和塔筒设备	/	/	/
江苏国信大丰85万千瓦海上风电项目		江苏省	850	风机基础建造、施工及风机安装(标段I); 风机基础建造、施工及风机安装与海上升压站下部结构建造、施工及海上升压站上部组块安装(标段II); 风机基础建造、施工及风机安装(标段III)	/	/	/

资料来源：国际能源网、国家能源招标网、华安证券研究所

项目审批及开工情况:

图表 2 本周项目审批

省份	城市	项目	容量 (MW)	审批内容	
项目审批/公告	贵州省	/	剑河县和平风电场	100	项目核准批复
			剑河县九龙基风电场	100	
			剑河县柳川风电场	100	
			威宁县黑石镇新河风电场	104.5	
			威宁县海拉中梁子风电场	55	
			威宁县龙场镇大山营风电场	104.5	
			平塘县牙舟金钟山风电场	100	
			平塘县牙舟石马洞风电场	100	
			修文县狮子腰风电场	75	
			金沙县新化风电场	100	
			思南县大坝场二期风电场	50	
			思南县瓮溪风电场	100	
			播州区枫香三期风电场	50	
			威宁县秀水镇秀水风电场	104.5	
			威宁县中水镇龙塘风电场	104.5	
			威宁县龙街镇中心风电场	104.5	
			钟山区乌沙垭口风电场	80	
			钟山区汪家寨风电场	80	
			钟山区南开风电场	150	
			钟山区尖山风电场	80	
			兴仁市新龙场放牛坪风电场	35	
			普安县新店风电场	70	
			绥阳县白杨一期风电场	40	
			普定县猫洞乡余家尖山新民风电场	100	
			湄潭县黄家坝风电场	60	
			三穗县响水风电场	100	
			三穗县平关风电场	100	
			石阡县五德镇桃园风电场	100	
			都匀市沙包堡杨柳街风电场	49.5	
			剑河县观么风电场	100	
剑河县顾得风电场	100				
黎平县高孖风电场	100				
修文县双堡风电场	90				
威宁县羊街镇马鞍山风电场	85				
威宁县陕桥街道打岩山风电场	75				
威宁县么站镇螺丝坡风电场	70				
三都县都江镇小脑风电场	50				
赫章县松林坡乡箐营风电场	50				
四川省	凉山州西昌市	凉山西昌牦牛山风电项目	600	项目核准批复	
项目开工	浙江省	玉环市	华电玉环1号海上风电项目(南区)	75	项目(南区)10台风机全部吊装完成
	安徽省	阜阳市	三峡能源安徽阜南南部120万千瓦风光电基地项目	1200	5月29日,110台钢混塔风机全部吊装完成
	广东省	湛江市	国家电投广东湛江徐闻海上风电场300兆瓦增容项目	300	海上升压站顺利完成吊装

资料来源:龙船风电网、北极星风力发电网、华安证券研究所

本周中标信息共计 3.36GW，发布招标信息共计 2.25GW。贵州发布 3.2GW 风电核准信息，四川公示 600MW 项目核准信息。

广西 25GW 风光项目启动竞配，推动风光产业发展

根据北极星风力发电网消息，5月27日，广西壮族自治区发改委发布《关于申报 2024 年陆上风电、集中式光伏发电项目的通知》。根据《通知》，2024 年广西壮族自治区陆上风电拟通过竞争性配置新增建设指标为 22GW 左右。该文件中风电容量为十四五期间广西地区风电装机量提供了有力支撑。

国务院指出加快建设风光大基地，合理有序开发海上风电

根据国务院消息，5月29日，国务院印发《2024-2025 年节能降碳行动方案》，加大非化石能源开发力度。加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地。合理有序开发海上风电，促进海洋能规模化开发利用，推动分布式新能源开发利用。提升可再生能源消纳能力。加快建设大型风电光伏基地外送通道，提升跨省跨区输电能力。本次方案的发布，为我国可再生能源后续发展提供了坚实保障。

本周，国务院发布的《2024-2025 年节能降碳行动方案》，从顶层设计角度为十四五剩余两年的新能源装机发展扫除了障碍，贵州发布了 2024 年 1-3 月共计 3.2GW 风电项目核准清单，广西地区发布 22GW 风电项目竞配信息，可以看到我国各地风电开发热情依然高涨。招投标角度来看，本周维持在 3GW 以上水平，持续处在高速发展阶段。目前 Q2 已过去 2 个月，我们预计产业链 Q2 交付情况有所好转，考虑到 Q3 会有更多市场关注的重点项目启动，我们强烈建议关注风电各环节头部企业，尤其是在海缆、海风桩基等关键环节，量增价稳的趋势为相关企业带来了新的增长机遇，整机环节目前价格出现稳中微升的趋势，关注各大整机上市公司，建议提前进行布局。

电力设备：节能降碳方案为下一阶段电网投资指明方向，关注国内电力投资三大主线

国务院发布节能降碳行动方案，强调大基地外送、配电网改造、微网及虚拟电厂等方向

根据国务院消息，5月29日，国务院印发《2024-2025 年节能降碳行动方案》，提出 2024-25 年非化石能源消费占比达到 18.9%、20%；到 2025 年底，非化石能源发电量占比达到 39%；强调大基地外送、配电网改造、微网及虚拟电厂等方向，为下一阶段我国电网投资指明了方向。

超高海拔特高压直流输电关键技术研究成果通过鉴定，未来有望在三北地区得到应用

根据北极星输配电网消息，5月26日，由国家电网有限公司牵头，中国电科院、国网经研院、国网智研院等共同完成的“面向超高海拔区域的特高压直流输电关键技术研究”项目成果通过中国电机工程学会技术鉴定。该项目依托羊八井高海拔试

验基地、中国科学院散裂中子源大科学装置等基础试验平台，在国际上首次掌握了2000~5000米超高海拔地区的空气间隙、电磁环境、宇宙射线等六大电气物理特性，攻克了超高海拔区域特高压直流工程设计和设备研制缺乏准确参数的世界级难题。该项目掌握了超高海拔地区直流输电关键技术，将为我国西部部分地区的超高海拔区域特高压直流工程提供有力支撑。

首条国产绝缘材料 500 千伏，交联聚乙烯电力电缆系统通过型式试验

根据国家电网报消息，5月25日，由国网智能电网研究院有限公司牵头研制的首条国产绝缘材料的500千伏交联聚乙烯电力电缆系统（含工厂软接头）在舟山海洋输电技术实验室通过型式试验。本次通过试验的电缆系统绝缘材料和工厂软接头均实现了国产自主研制，填补了国产绝缘材料500千伏电缆软接头技术的空白。该电缆系统的相关技术后续可用于大长度海缆的制造与运维，进一步推动更高等级电缆核心材料国产化进程，降低此前该类材料多为海外供应的供应风险。

我们认为，纵观我国电力改革，在新能源发电占比逐步提升、消纳压力凸显的当下，电改的重要主线为：特高压建设、配电网改造及信息化建设、电力交易系统部署及运行。国务院本次下发的节能降碳方案中明确为十四五期间电网的重点建设提出了要求，我们认为，考虑到今年以来配电网政策、调度政策、可再生能源电量收购政策、电价交易等一系列政策的出台，我国电力体制改革逐步走向深水区，电力基础设施建设的完善度重要性凸显。建议持续关注特高压建设、配电网改造及信息化建设、电力交易系统部署及运行这三条下一阶段电力投资主线。

氢能：国务院发布《2024—2025 年节能降碳行动方案》，鼓励可再生能源制氢

浙江杭州发布《国家碳达峰试点（杭州）实施方案》，探索打通海上绿氢水陆运输通道。5月28日，浙江省杭州市人民政府发布《国家碳达峰试点（杭州）实施方案》。《方案》提出，加快氢能布局和应用。积极探索开展海上风电、光伏等可再生能源制氢项目。依托杭甬“双城记”，探索打通海上绿氢水陆运输通道。依托相关企业引进和培育氢燃料电池及其关键零部件项目，布局绿色制氢、储氢和运氢装备项目。

国务院发布《2024—2025 年节能降碳行动方案》，鼓励可再生能源制氢。5月29日，国务院印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》。《方案》提出：加快推广新一代离子膜电解槽等先进工艺。大力推进可再生能源替代，鼓励可再生能源制氢技术研发应用，支持建设绿氢炼化工程，逐步降低行业煤制氢用量。

2 行业概览

2.1 产业链价格变化

正极材料：（1）金属钴镍方面，电解钴（ $\geq 99.8\%$ ）5月31日均价23万元/吨，较上周上升0.9%；电解镍（1#）5月31日均价15.09元/吨，较上周下降1.2%。

（2）电池级碳酸锂5月31日均价10.575万元/吨，较上周下降1.2%；电池级氢氧化锂5月31日均价9.375万元/吨，较上周下降3.2%。（3）三元前驱体（622型）5月31日均价为8.4万元/吨，较上周上升3.7%。而三元前驱体（523型）5月31日均价为7.7万元/吨，较上周上升4.1%；三元前驱体（811型）5月31日均价为9.4万元/吨，较上周上升2.7%。（4）三元材料中，三元523（动力型）5月31日均价为12.7万元/吨，较上周上升2%；三元622（常规）5月31日均价为13.55万元/吨，较上周上升1.5%；三元811（动力型）5月31日均价为16.5万元/吨，较上周上升1.9%。（5）磷酸铁（电池级）5月31日均价为1.055万元/吨，与上周持平；动力型磷酸铁锂5月31日均价为4.23万元/吨，较上周持平。

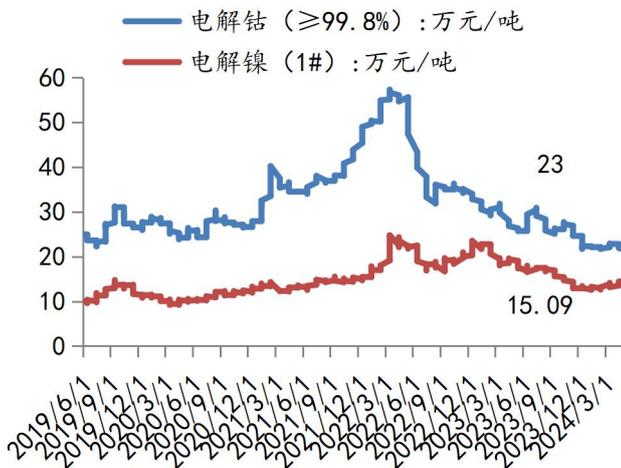
负极材料：5月31日人造石墨（中端）均价3.05万元/吨，与上周持平；天然石墨（中端）均价3.85万元/吨，与上周持平。本周负极材料市场整体价格与上周持平。但是部分负极企业反馈称，企业对于后市持谨慎态度。目前负极企业主要希望依靠两种方式突破同质化竞争困局，一是积极开拓新市场，在销售方面发力，一是从工艺和原料方面入手，降低成本。

隔膜：5月31日干法隔膜（16 μm ）均价为0.425元/平方米，与上周持平；湿法隔膜（9 μm ）均价为0.86元/平方米，较上周下降7%。各家开工差异较大，头部企业相对开工率要高，个别下游厂商仍然在维持定量生产。

电解液：三元电解液（圆柱/2600mAh）5月31日均价为2.2万元/吨，较上周下跌6.4%；磷酸铁锂电解液5月31日均价为1.675万元/吨，较上周下跌9.5%；六氟磷酸锂5月24日均价为6.775万元/吨，较上周持平；电池级DMC价格为0.48万元/吨，与上周持平；电池级EC价格为0.515万元/吨，较上周持平。

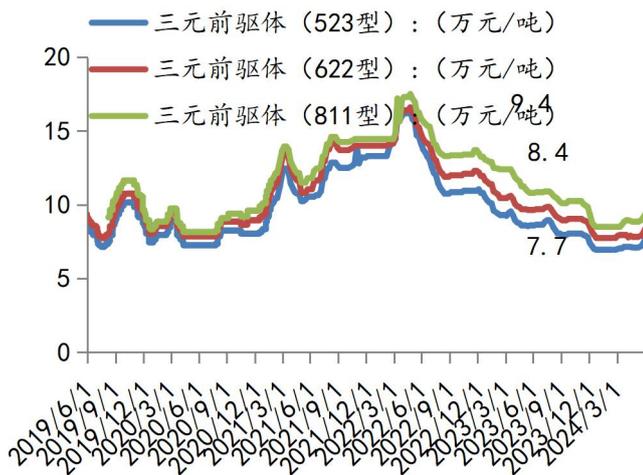
电芯：方形动力电芯（三元）5月24日均价为0.46元/Wh，与上周持平；方形动力电芯（磷酸铁锂）5月24日均价为0.365元/Wh，与上周持平。

图表 3 钴镍价格情况



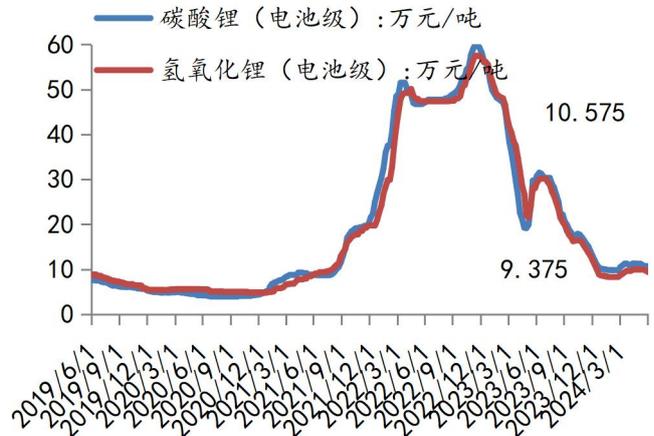
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 5 三元前驱体价格情况



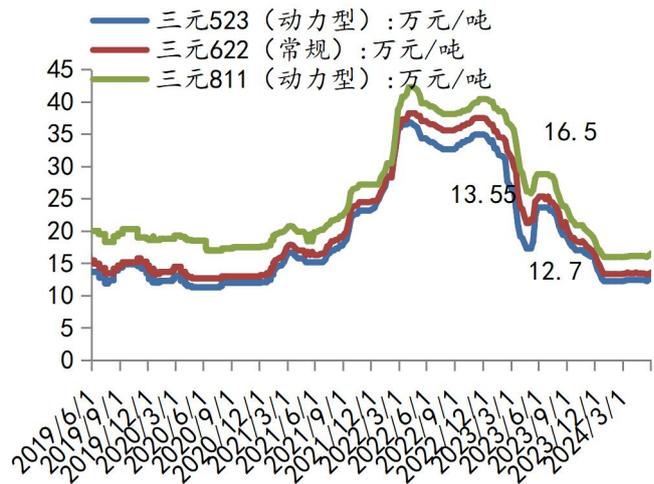
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 4 碳酸锂和氢氧化锂价格情况



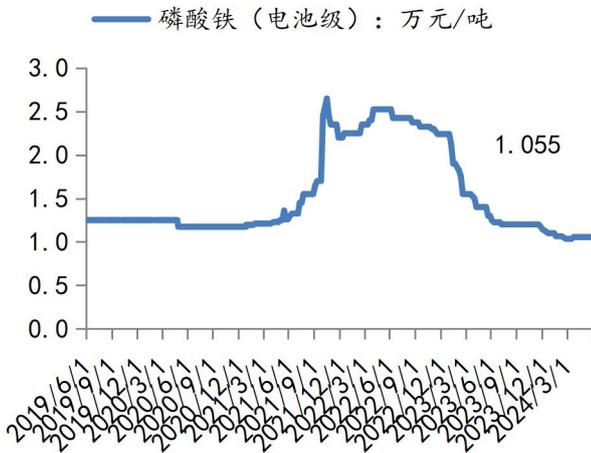
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 6 三元正极材料价格情况

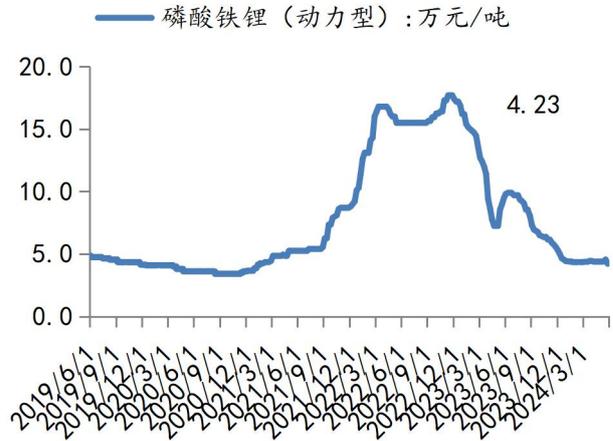


资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 7 磷酸铁价格情况



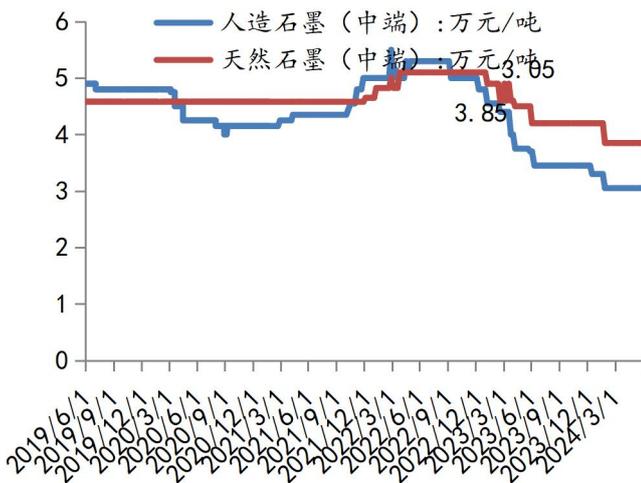
图表 8 磷酸铁锂价格情况



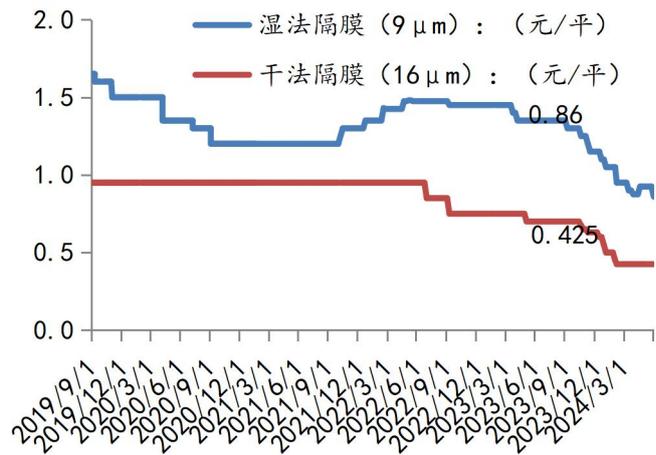
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 9 石墨价格情况



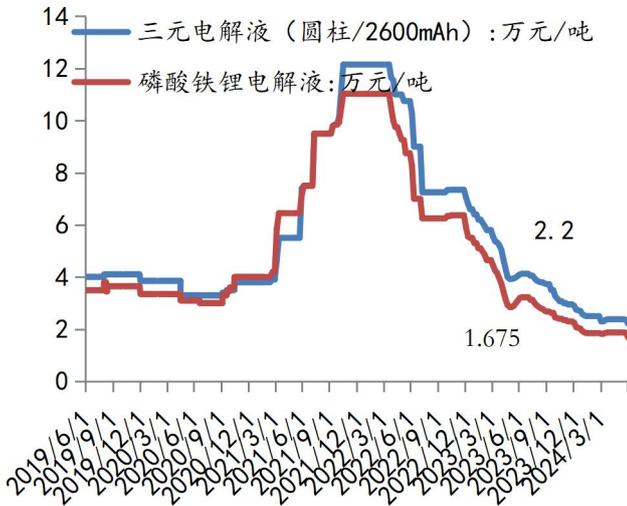
图表 10 隔膜价格情况



资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

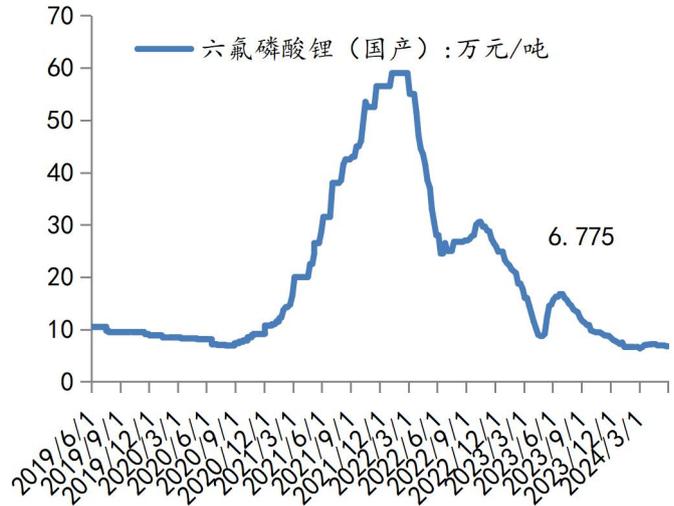
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 11 电解液价格情况



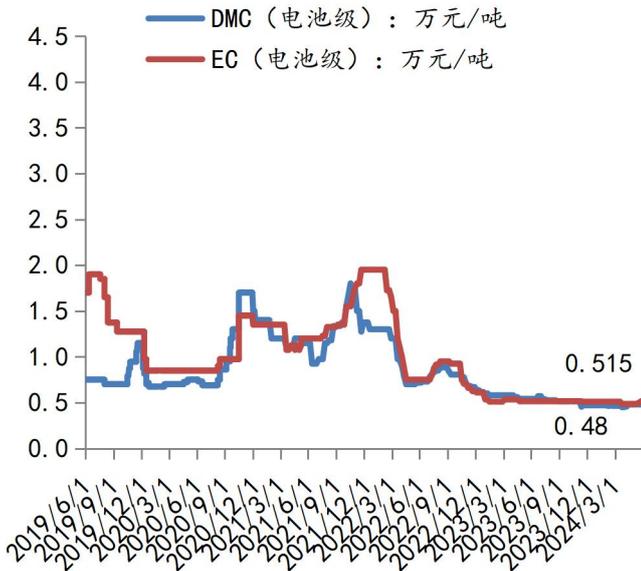
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 12 六氟磷酸锂价格情况



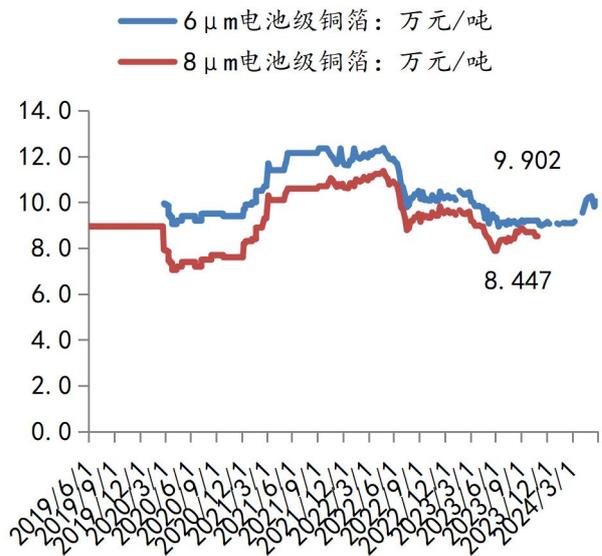
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 13 电解液溶剂价格情况



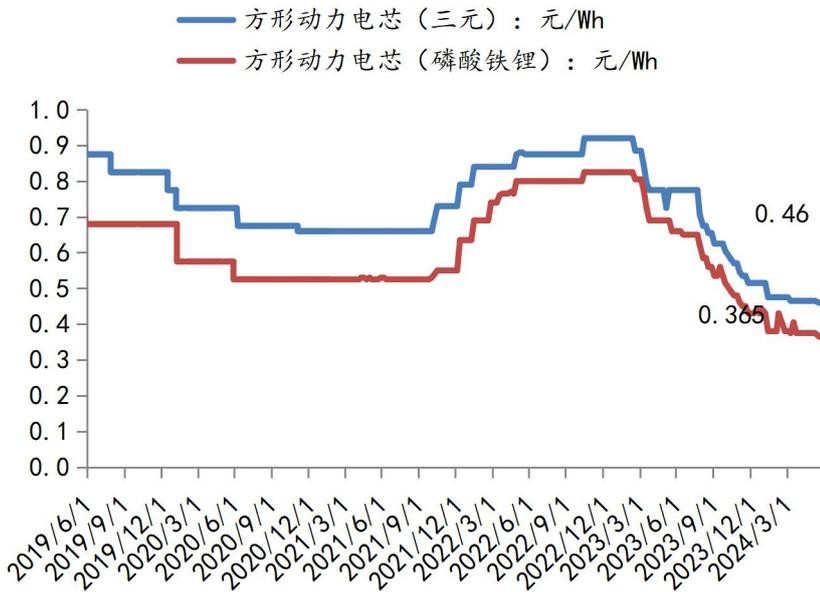
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 14 铜箔价格情况



资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 15 动力电池电芯价格情况



资料来源：鑫椏数据，华安证券研究所

2.2 产业链产销数据跟踪

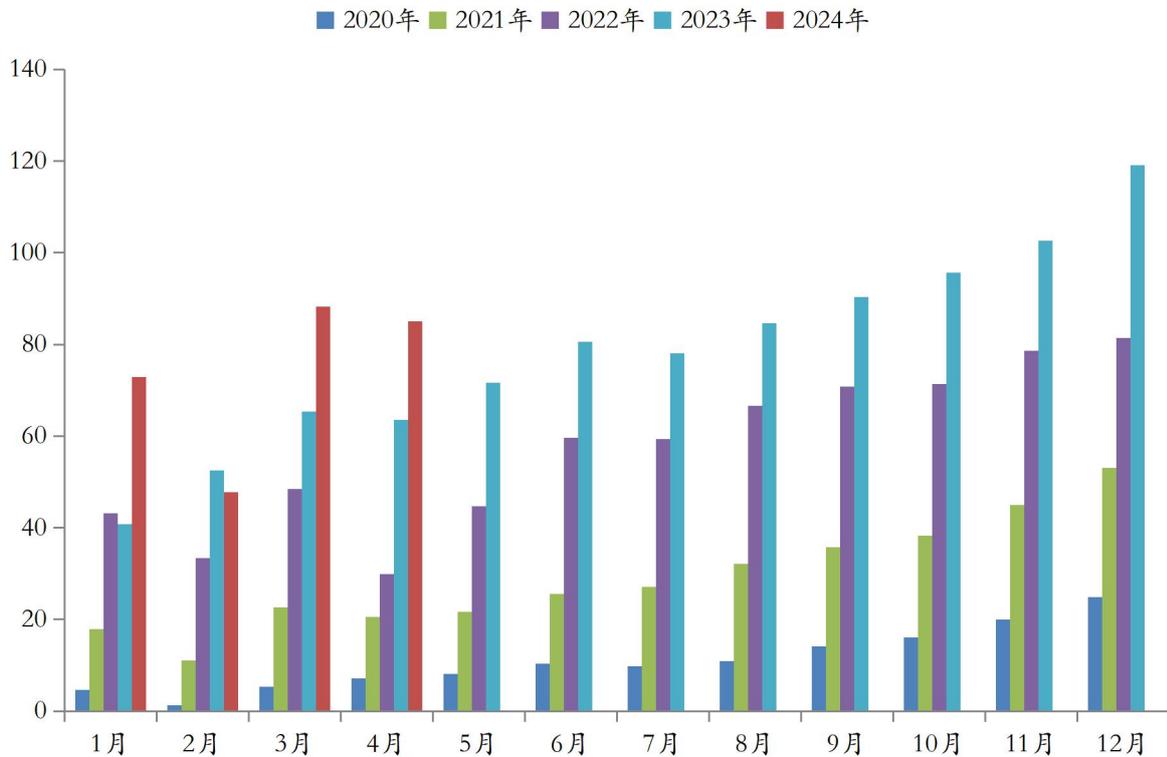
2024年4月我国新能源车销量85万辆，同比上升33.65%，环比下降3.74%。

2024年4月欧洲五国新能源汽车销量为13.17万辆，同比上升13.00%，环比下降28.42%。4月德国新能源汽车销量领跑四国，总销量为4.48万辆，同比下降5.35%，环比下降31.81%。

2024年4月我国动力电池产量、动力电池装机量同比增长。2024年4月我国动力电池产量78.2GWh，同比上涨66.38%，环比上涨3.17%；2024年4月我国动力电池装机量35.4GWh，同比上涨88.72%，环比上涨1.14%。

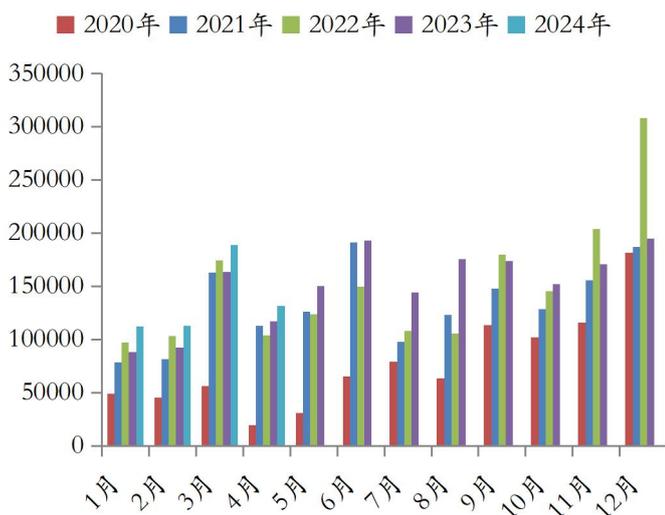
2023年10月我国四大电池材料出货量同比增速明显。正极材料：2023年10月，三元正极出货量5.62万吨，同比下降5.6%，环比下降0.9%；磷酸铁锂正极出货量15.35万吨，同比增长34.2%，环比下降2.5%。**负极材料：**2023年10月，人造石墨出货量13.13万吨，同比增长32.0%，环比则增长0.7%；天然石墨出货量3.28万吨，同比增长47.2%，环比增长0.7%。**隔膜：**2023年10月，湿法隔膜出货量11.79亿平方米，同比增长17.9%，环比下降2.2%；干法隔膜出货量4.84亿平方米，同比增长92.8%，环比下降5.7%。**电解液：**2023年10月出货量10.20万吨，同比增长54.0%，环比下降7.1%。

图表 16 我国新能源汽车销量（万辆）



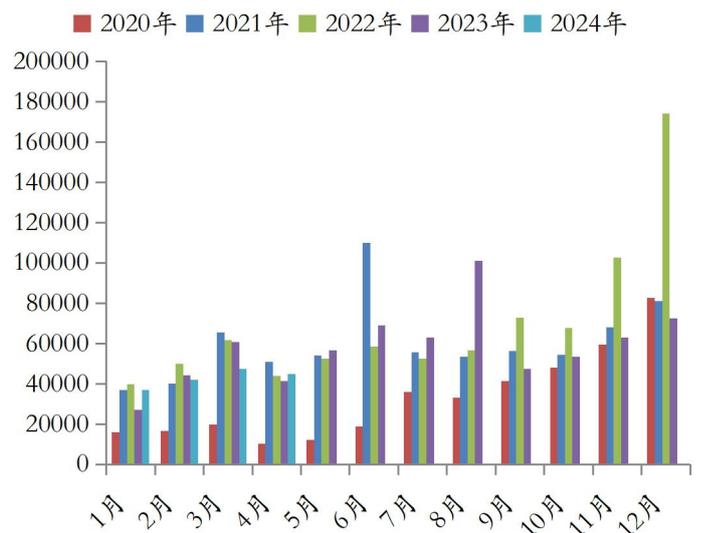
资料来源：中汽协，华安证券研究所

图表 17 欧洲五国新能源汽车销量（辆）



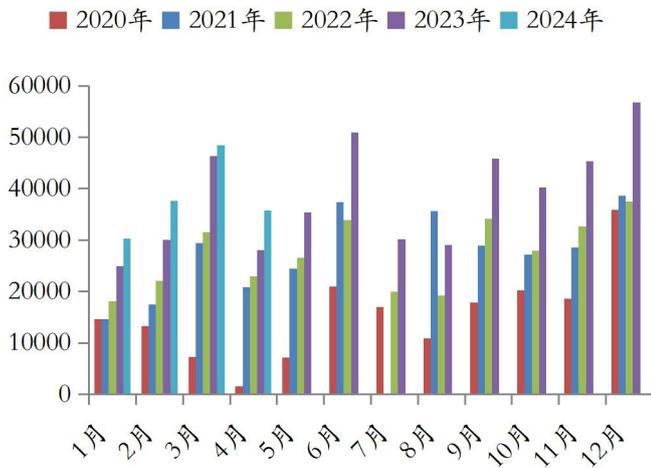
资料来源：华安证券研究所整理后统计
(注:五国为德、法、英、挪、意)

图表 18 德国新能源汽车销量（辆）



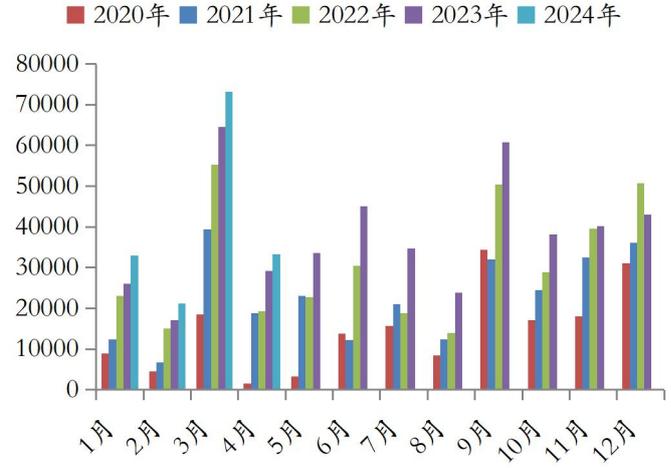
资料来源：KBA，华安证券研究所

图表 19 法国新能源汽车销量 (辆)



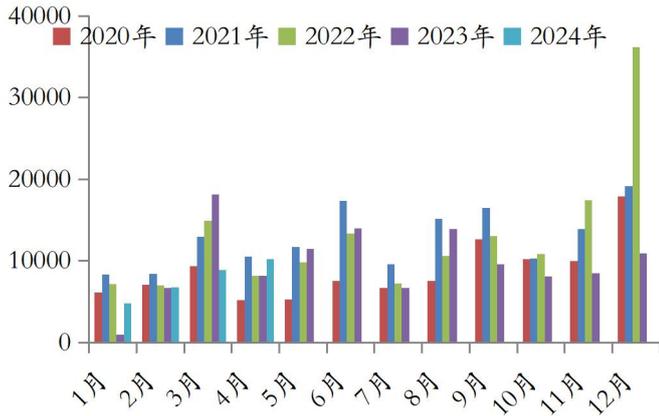
资料来源: CCFA, 华安证券研究所

图表 20 英国新能源汽车销量 (辆)



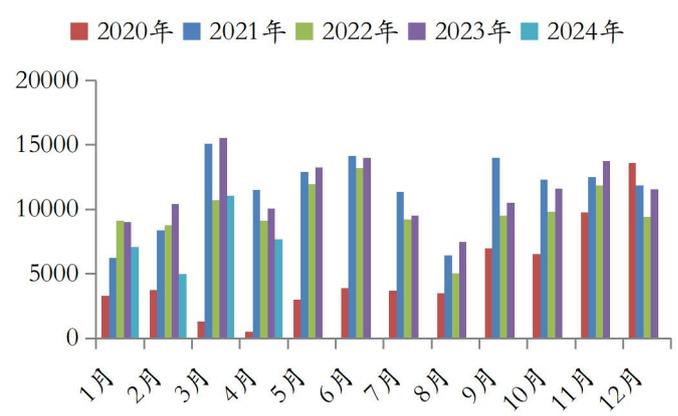
资料来源: SMMT, 华安证券研究所

图表 21 挪威新能源汽车销量 (辆)



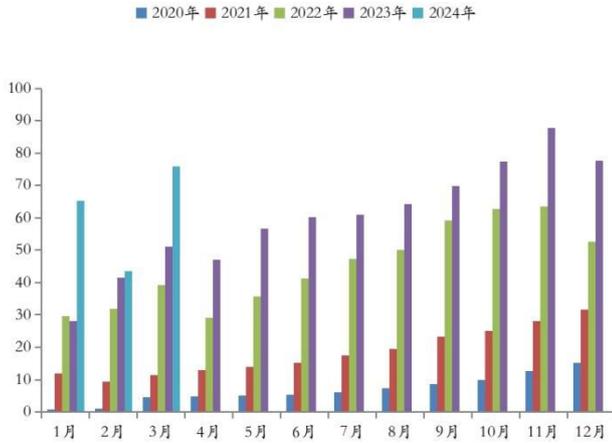
资料来源: OFV, 华安证券研究所

图表 22 意大利新能源汽车销量 (辆)



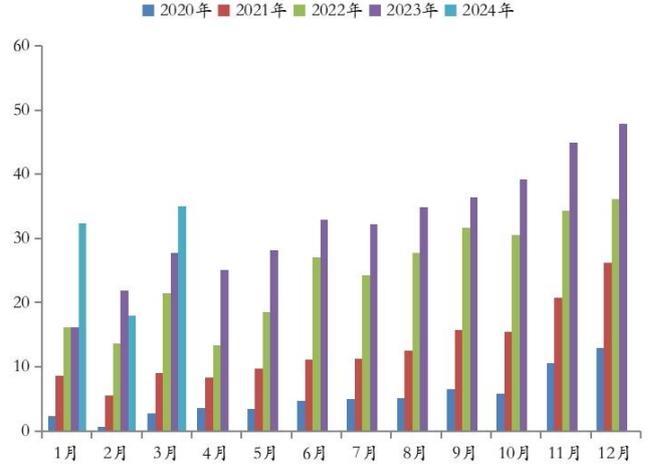
资料来源: UNRAE, 华安证券研究所

图表 23 我国动力电池产量情况 (GWh)



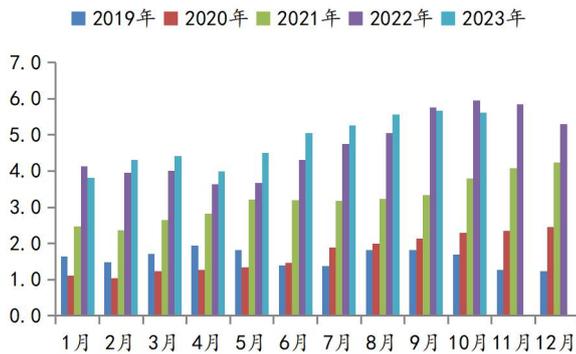
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 24 我国动力电池装机情况 (GWh)



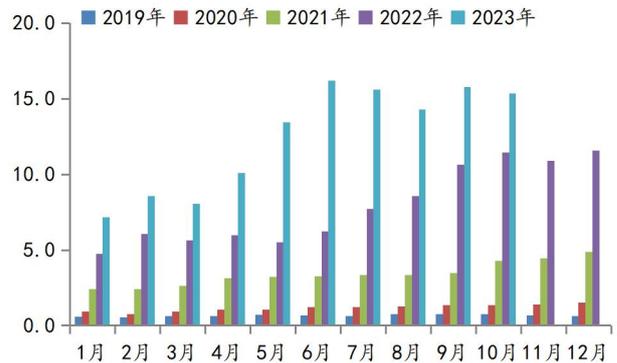
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 25 我国三元正极出货量情况 (万吨)



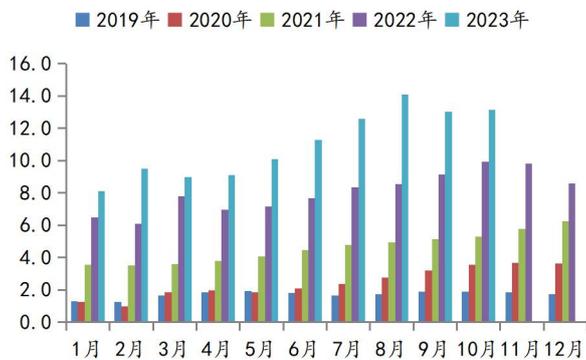
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 26 我国磷酸铁锂正极出货量情况 (万吨)



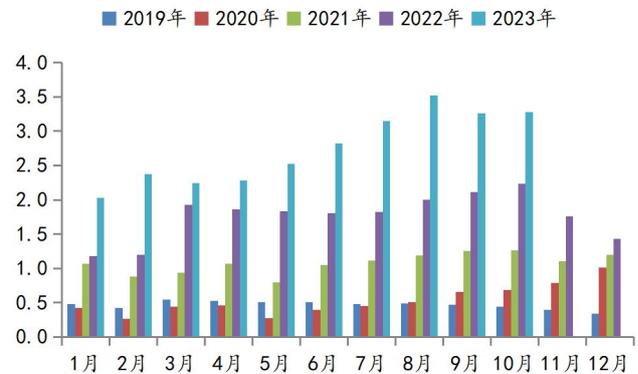
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 27 我国人造石墨出货量情况 (万吨)



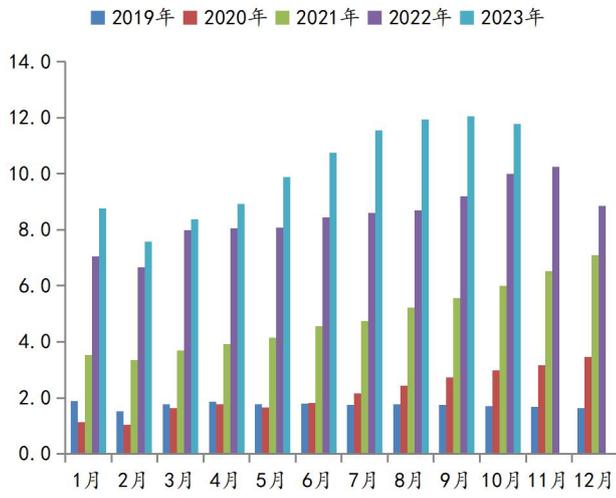
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 28 我国天然石墨出货量情况 (万吨)



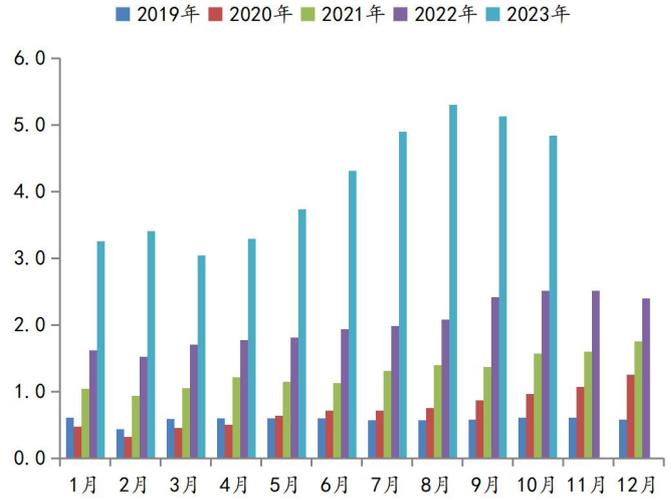
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 29 我国湿法隔膜出货量情况 (亿平方米)



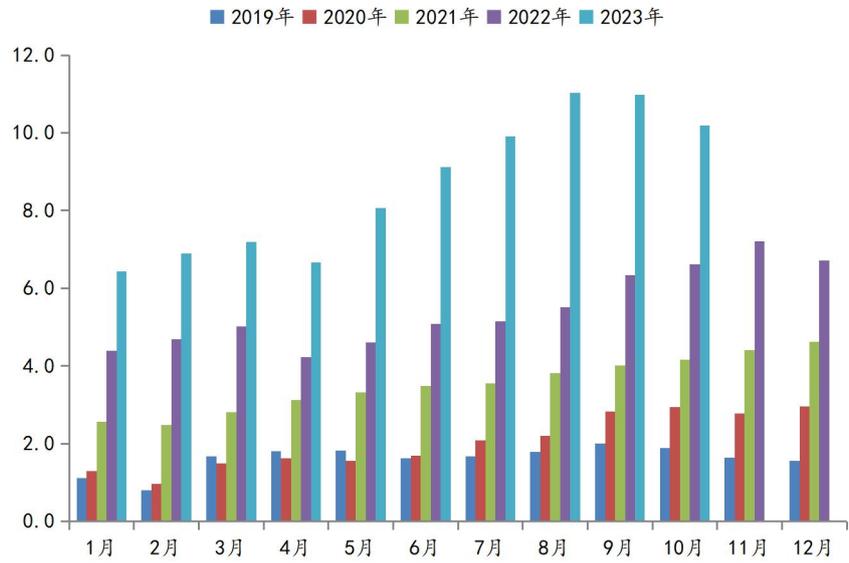
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 30 我国干法隔膜出货量情况 (亿平方米)



资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 31 我国电解液出货量情况 (万吨)



资料来源：真锂研究，华安证券研究所

风险提示:

新能源汽车发展不及预期。若新能源汽车发展增速放缓不及预期，产业政策临时性变化，补贴退坡幅度和执行时间预期若发生变化，对新能源汽车产销量造成冲击，直接影响行业发展。

相关技术出现颠覆性突破。若锂电池成本降幅不及预期，相关政策执行力度减弱，新技术出现颠覆性突破，锂电池产业链受损。

行业竞争激烈，产品价格下降超出预期。可能存在产品市占率下降、产品价格下降超出预期等情况。

产能扩张不及预期、产品开发不及预期。若建立新产能进度落后，新产品开发落后，造成供应链风险与产品量产上市风险。

原材料价格波动。原材料主要为锂、钴、镍等金属，价格波动直接影响盈利水平。

分析师与联系人简介

华安证券电力设备与新能源研究组:

张志邦: 华安证券电新行业首席分析师, 香港中文大学金融学硕士, 5年卖方行业研究经验, 专注于储能/新能源车/电力设备工控行业研究。

牛义杰: 研究助理, 新南威尔士大学经济与金融硕士, 曾任职于银行总行授信审批部, 2年行业研究经验, 覆盖锂电产业链。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 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, 本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿, 分析结论不受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道, 华安证券研究所力求准确、可靠, 但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证, 据此投资, 责任自负。本报告不构成个人投资建议, 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。华安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, 未经华安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。如欲引用或转载本文内容, 务必联络华安证券研究所并获得许可, 并需注明出处为华安证券研究所, 且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权, 私自转载或者转发本报告, 所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内, 证券(或行业指数)相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准, 定义如下:

行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%以上;
- 中性—未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%;
- 减持—未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%以上;

公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上;
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%;
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%;
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%;
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上;
- 无评级—因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深300指数。