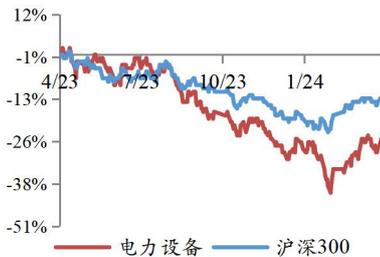


海风项目逐步落地，风机价格企稳回升

行业评级：增持

报告日期：2024-5-12

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

1、《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

2、《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

3、《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

4、《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：锂电行业管理办法出台加速产能出清，板块景气度有望持续修复。4月海内外新能源车销量同比增长，板块景气度有望持续修复。工信部出台锂电行业管理办法，约束产能无序扩张，加速落后产能出清。目前锂电持仓低位，稼动率提升+材料潜在涨价+销量或超预期将提升赛道景气度，建议继续关注电池及高镍环节。

新技术：复合集流体靶材供应商上市，浙江低空经济政策加码。5月9日，欧莱新材在上交所科创板首发上市，铜、铝靶材头部厂商融资上市或推动PVD技术加速迭代，看好复合集流体板块产业化进程。5月8日，浙江省提出了33项具体低空扶持政策。我们认为低空经济政策端频繁加码，建议关注低空基建、空管及整机产业链。

储能：4月招投标市场高景气延续，关注PCS、变压器及温控环节。国内4月储能采购15.9GWh项目落地，同比高增104%，2h储能系统价格实现16个月以来首次上涨，价格战现象有一定缓解。PCS环节价格基本维持稳定，量增有望带动规模效应提升，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下跌1.08%，本周特斯拉optimus官方发布了最新的demo视频，机器人行业缺乏强有力的催化，美股特斯拉表现也不佳，机器人板块有所下跌，逢低布局tier 1厂商，逢低布局高壁垒关键零部件。

光伏：本周产业链持续降价，但基于“产业链价格超跌+产能持续自发出清”，我们看好年中产业链价格或止跌带来的板块反弹机会。我们预计在5-6月或看到硅片环节价格止跌，后续核心关注价格和需求变动：1)需求：5月组件排产环比平稳，没有大幅增长的趋势；2)价格：预计5月下旬看到产业链从超跌到止跌的边际变化；3)企业盈利：Q2预计延续Q1疲态，在年中产业链价格止跌后，看好Q3报表端盈利修复；关注全年盈利仍有增长的环节（如支架、焊带等）及产业链率先止跌环节。

风电：国电投招标中，风机价格企稳回升，夯实风机价格底部位置。Q2开工情绪高涨+项目审批进度提速，业绩兑现即将到来，建议提前布局。

电力设备：变压器行业新国标修订，温州、韶关、重庆等地发布能源领域设备更新方案，助力老旧变压器更换、落后输变电设备改造。

氢能：无锡市通过加氢站补贴500万的激励措施，旨在完善制氢、储氢和燃料电池等关键环节，推动全产业链发展；青海省则通过大规模设备更新计划，加速氢能交通商业化进程。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: 锂电行业管理办法出台加速产能出清, 板块景气度有望持续修复	4
储能: 4月招投标市场高景气延续, 关注 PCS、变压器及温控环节	5
人形机器人: 短期缺乏催化有回调, 布局有望进入 T 链的 TIER 1 厂商	7
光伏: 5月硅料停产检修扩大, 组件排产接近持平	7
风电: Q2 开工情绪高涨+项目审批进度提速, 业绩兑现即将到来	9
电力设备: 变压器行业新国标修订, 温州、韶关、重庆等地发布能源领域设备更新方案, 助力老旧变压器更换、落后输变电设备改造	12
氢能: 江苏无锡市印发 2024 年氢能产业发展工作要点, 青海省发布大规模设备更新计划	13
2 行业概览	14
2.1 产业链价格变化	14
2.2 产业链产销数据跟踪	17
风险提示:	23

图表目录

图表 1 储能项目月度招标规模 (GW/GWH)	6
图表 2 2 小时储能系统及 EPC 平均报价 (元/WH)	6
图表 3 本周风电项目招投标信息汇总	10
图表 4 本周项目审批及开工情况:	11
图表 5 钴镍价格情况	15
图表 6 碳酸锂和氢氧化锂价格情况	15
图表 7 三元前驱体价格情况	15
图表 8 三元正极材料价格情况	15
图表 9 磷酸铁价格情况	15
图表 10 磷酸铁锂价格情况	15
图表 11 石墨价格情况	16
图表 12 隔膜价格情况	16
图表 13 电解液价格情况	16
图表 14 六氟磷酸锂价格情况	16
图表 15 电解液溶剂价格情况	17
图表 16 铜箔价格情况	17
图表 17 动力电池电芯价格情况	17
图表 18 我国新能源汽车销量 (万辆)	18
图表 19 欧洲五国新能源汽车销量 (辆)	19
图表 20 德国新能源汽车销量 (辆)	19
图表 21 法国新能源汽车销量 (辆)	19
图表 22 英国新能源汽车销量 (辆)	19
图表 23 挪威新能源汽车销量 (辆)	20
图表 24 意大利新能源汽车销量 (辆)	20
图表 25 我国动力电池产量情况 (GWH)	20
图表 26 我国动力电池装机情况 (GWH)	20
图表 27 我国三元正极出货量情况 (万吨)	20
图表 28 我国磷酸铁锂正极出货量情况 (万吨)	20
图表 29 我国人造石墨出货量情况 (万吨)	21
图表 30 我国天然石墨出货量情况 (万吨)	21
图表 31 我国湿法隔膜出货量情况 (亿平方米)	21
图表 32 我国干法隔膜出货量情况 (亿平方米)	21
图表 33 我国电解液出货量情况 (万吨)	22

1 本周观点:

新能源车：锂电行业管理办法出台加速产能出清，板块景气度有望持续修复

4月海内外新能源车销量同比增长，板块景气度有望持续修复

海外方面，欧洲主要9国4月新能源车销量为16.55万辆，同比+14%，环比-28%，渗透率20%，环比-0.8pct。国内方面，根据中汽协，4月新能源车产销分别完成87万辆和85万辆，同比分别增长35.9%和33.5%，市场占有率达到36%。1-4月，新能源车产销分别完成298.5万辆和294万辆，同比分别增长30.3%和32.3%，市场占有率达到32.4%。4月新能源汽车国内销量73.6万辆，环比下降2.9%，同比增长37.3%；新能源车出口11.4万辆，环比下降8.6%，同比增长13.3%。1-4月，新能源车国内销量252万辆，同比增长34.4%；新能源车出口42.1万辆，同比增长20.8%。4月商务部、财政部等7部门联合印发了《汽车以旧换新补贴实施细则》，明确了汽车以旧换新资金补贴政策。随着《细则》的正式落地，我们认为新能源车销量或将超预期，锂电板块景气度有望持续修复。

工信部出台锂电行业管理办法，约束产能无序扩张，加速落后产能出清

5月8日，工业和信息化部电子信息司发布“公开征求对锂电池行业规范条件及公告管理办法（征求意见稿）的意见”，意见稿指出，要引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。在约束产能扩张，强调研发和产能利用率方面，意见稿指出：1) 每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的3%；2) 申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的50%；3) 鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台。我们认为这一政策主要目的在于约束行业产能无序扩张，加速落后产能出清，利好行业头部公司。目前行业已处于盈利底部，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。三元pack能量密度要求提升，有望加速高镍/中镍高电压普及。

本周碳酸锂价格震荡偏弱，整体下游的需求在节后略有走弱

近日雅保举行100吨电池级碳酸锂的售卖招标，最终结果为11.1万元/吨（含税价格，眉山自提），在5月22日，仍将有100吨电池级碳酸锂的售卖招标计划。智利4月碳酸锂出口至中国碳酸锂约2.29万吨，较3月大幅提升42.27%，同比增幅162.25%，创下历史新高。下游需求方面，五一节前下游厂家有节前备货补库的操作，整体下游的需求在节后略有走弱。整体来看，5月现货整体供应趋向宽松，但由于锂盐企业挺价意愿强烈，锂价向下空间有限，现货市场价格或小幅震荡僵持运行。

稼动率提升+材料潜在涨价+销量或超预期将持续提升赛道景气度，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涨价，国内销量或超预期的情况，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：复合集流体靶材供应商上市，浙江低空经济政策加码

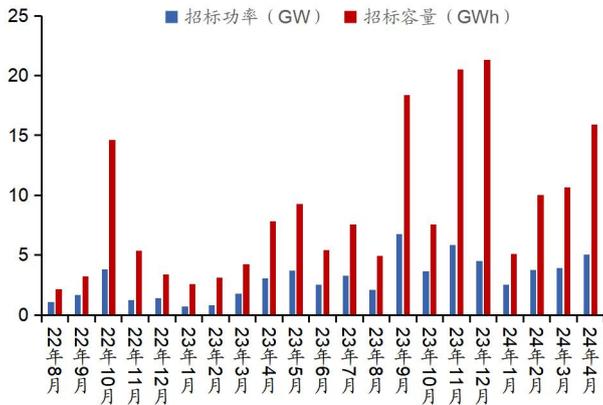
5月9日，欧莱新材在上交所科创板上市，此次公开发行股份数量40,011,206，占公司发行后股份总数的比例为25.00%。本次发行后，募集资金主要投向高纯无氧铜生产基地建设项目、高端溅射靶材生产基地项目（一期）、补充流动资金及欧莱新材半导体集成电路靶材研发试制基地项目等。铜、铝靶材头部厂商融资上市或推动PVD技术加速迭代，看好复合集流体板块产业化进程。5月8日，浙江省发布《关于支持高水平建设民航强省 打造低空经济发展高地要素保障若干政策措施（征求意见稿）》，提出了33项具体政策，多项奖补金额超千万元，最高奖补超亿元。低空经济方面提出：（1）支持打造高能级现代化空港枢纽；（2）支持打造高能级现代化航空产业集群；（3）支持打造具有浙江辨识度的低空经济发展高地。近期低空经济政策端频繁加码，建议关注低空基建、空管及整机产业链。

储能：4月招投标市场高景气延续，关注PCS、变压器及温控环节

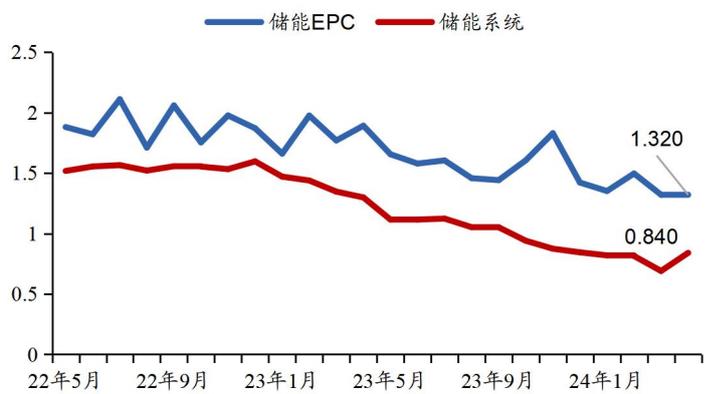
国内4月招标规模达15.9GWh，同比高增104%。4月共计完成60项储能采招工作，总规模5.05GW/15.9Wh，环比分别+29.2%/+49.4%，同比分别+64%/103.6%，招标规模依然维持高速增长。分项目类型看，集采框架占比51.6%，其中新华水电完成5.3GWh储能系统集成采；独立式储能项目招标容量占比36.1%；可再生能源项目占比9.2%，主要集中在新疆、甘肃、广东等地，其中新疆有GWh级项目落地；用户侧占比2.8%。分招标类型看，储能系统/EPC/电芯/直流侧招投标占比分别为51.1%/36.3%/12.6%/0.03%。

2小时储能系统平均报价环比转正，价格战现象或有缓解。2月2h储能系统加权平均价0.84元/Wh，同比下降35.3%，但环比提升15.2%，实现自22年12月以来首次上涨，2h储能EPC平均报价1.32元/Wh环比上月持平，亦实现阶段性企稳。我们认为，尽管储能系统价格上涨一定程度上因本月项目样本相对集中在小规模的用户侧和可再生能源配储领域所致，但仍表明价格战得到一定缓解，展望后续，随国内储能市场化收益机制完善，利用率及安全性要求提升，国内大储竞争格局有望持续改善。

图表 1 储能项目月度招标规模 (GW/GWh)



图表 2 2小时储能系统及EPC平均报价 (元/Wh)



资料来源：储能与电力市场，华安证券研究所

资料来源：储能与电力市场，华安证券研究所

德国储能 4 月装机量同降 15%，户储去库仍待时日，大储高增初现。据 ISEA & RWTH Aachen University，德国储能 4 月新增装机量 361MWh，同降 15%；其中户储新增 315MWh，同降 15.8%，主要系一季度德国电价较低，对终端需求产生负面影响；大储新增 35MWh，同降 4.4%，环增 386.8%，主要系基数较低导致月度波动较大，1-4 月德国大储新增装机量 165.8MWh，同增 55.7%，年末通常为德国大储装机旺季，德国大储已初现高增长信号。

青海电力行业重点项目开发方案印发，2024 年新增储能项目规模达

1.722GW/3.527GWh。近日，青海省发改委印发《2024 年青海省电力行业重点项目开发建设方案》，根据该方案，青海省计划在 2024 年完成能源领域投资 550 亿元，并实现新增清洁能源装机容量超过 1500 万千瓦。方案包括 52 个新能源项目，装机规模达 10.82GW；56 个新型储能项目，装机规模达 5.769GW，在建 8 个，开工 48 个，其中 2024 年新增储能项目 15 个，总规模 1.722GW/3.527GWh，电化学储能总规模达 1.382GW/3.367GWh。

全国首个钒电池储能产业专项政策出台，2025 年钒电池在储能渗透率有望达 15%至 20%。四川省经济和信息化厅等 6 部门联合印发了《促进钒电池储能产业高质量发展的实施方案》，该政策是全国首个钒电池储能产业专项政策。《实施方案》提出到 2027 年，全省钒电解液产能达 20 万立方米/年、电极材料产能达 650 万平方米/年、电堆产能达 3GW/年、系统集成产能突破 12GWh/年。据四川省经济和信息化厅材料工业处，预计到 2025 年，钒电池在储能领域渗透率有望达 15%至 20%，将在大规模长时储能领域占据主导地位，钒电池储能市场空间广阔。

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:短期缺乏催化有回调,布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

5月5日, Tesla Optimus 官方发布新的 demo 视频, Optimus 开始进厂打工了, 在特斯拉电池工厂学会了分装电池, 并且比以前走得更快更远更稳。目前, Optimus 的端到端神经网络经过训练, 能够对特斯拉工厂的电池单元进行准确分装。Optimus 在机器人的 FSD 计算机上实时运行, 而仅仅依靠 2D 摄像头、手部触觉和力传感器。Optimus 还能从故障中自主恢复。同时, 马斯克预告了 Optimus 人形机器人手部的最新目标, 在 2024 将拥有 22 自由度 (DoF)。

Agility Robotics 进行商业化初探, 双足人形机器人 Digit 开始在仓库里担任搬运工角色。作为 Agility Robotics 推出的第三款产品, Digit 是率先采用鸵鸟腿的人形机器人, 而其他的人形机器人主要配置的是能耗更少的类人腿。Agility Robotics 将于 2024 年向客户交付第一批 Digit, 并于 2025 年全面上市, 售价预计为 25 万美元。

5月9日, 中国仪器仪表学会智能车与机器人专委会等单位共同发起“2024 年具身智能机器人发展大会”。会议将于 2024 年 6 月 6 日在上海市海科路 1393 号上海张江科学会堂开展。会议将结合《人形机器人产业发展规划》和《机器人+实施方案细则》等相关文件精神, 深入探讨具身智能、大模型和人形机器人的技术研发、场景应用以及产业链协同等方面的问题。论坛将围绕具身智能和人形机器人的核心技术、技术融合、零部件创新与供应链、场景应用与市场前景等议题展开深入讨论。

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, 可结合行业进展投资, 如丝杠、减速器、无框力矩电机以及传感器领域等。

光伏: 5 月硅料停产检修扩大, 组件排产接近持平

1、重点公司跟踪

重点公司跟踪: 1) 通威股份: 周五盘后公告隆基将在 2024-2026 的三年期间, 采购通威硅料不少于 86.24 万吨。假设按照 3.5GW/万吨的, 我们预计支撑 362GW+ 硅片的生产。2) 通威股份: 5月1日云南二期 20 万吨硅料项目投产, 对于 5 月硅料行业产量增加做出贡献。

高景气公司跟踪：1) 沐邦高科：10GW N型电池片投产。2) REC 美国颗粒硅工厂将投产颗粒硅项目。

2、上周波动情况分析：本周光伏板块+1%，跑输大盘。本周一跟随大盘普涨，周四大涨主要系市场对出台光伏供给侧限制政策的预期。1) 市场关注的焦点仍在光伏板块供给出清的速度上，2) 业绩期结束后，市场看到光伏大部分公司 Q1 亏损，进而更加青睐全年业绩有保障的标的。逆变器表现优于光伏板块。

3、行业投资观点

对于 2024 年二季度的行业判断：Q2 光伏行业或随产业链价格止跌而有反弹行情，我们看好年中产业链价格或止跌带来的盈利改善预期。我们预计 5-6 月或看到硅片环节价格止跌，Q1 业绩披露完毕，后续核心关注产业链价格变动和需求变动：1) 需求判断：5 月组件排产环比平稳，没有大幅增长的趋势；2) 价格判断：预计 5 月下旬看到产业链从超跌到止跌的边际变化；3) 企业盈利判断：Q1 各环节头部公司接近盈亏平衡或微亏，Q2 预计延续 Q1 疲态，在年中产业链价格止跌后，看好 Q3 报表端盈利修复；4) 市场焦点：关注全年盈利仍有增长的环节（如支架、焊带等），以及产业链率先止跌环节。

细分板块投资观点：

1) 硅料板块：基本面：1) 价格：价格本周继续下跌，进入超跌状态。2) 产量：预计 5 月环比持平。5 月有 3 家公司检修，5 家公司提前检修，主要因为当下价格已经全线跌破生产成本，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。3) 库存：库存角度来看，预计 Q2-Q3 硅料行业库存有增难减。4) 全年供需判断：维持供大于求的判断不变。投资观点：中性。5) 对应到企业盈利：预计 Q2 环比 Q1 下降，进入亏损状态。6) 行情判断：底部震荡阶段。

2) 硅片板块：基本面：1) 价格：连续第 10 周下跌。2) 产量：预计 5 月环比 +6%至 66GW，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。我们预计一体化厂家降低硅片排产主要系硅片环节亏损，适当加外采比例。投资观点：中性偏乐观。3) 对应到企业盈利：预计 Q2 仍亏损，考虑到硅料进入 4 月以来降价幅度大，硅片亏损或持平，但若硅片后续止跌，盈利即可回补。5) 行情判断：底部震荡，后续随着价格止跌或率先反弹。

3) 电池片板块：基本面：1) 价格：缓慢下跌。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%。投资观点：看好。4) 企业盈利：TOPCon 仍有正毛利。5) 行情判断：市场认可盈利好的环节，仍看好电池板块。

4) 组件板块：基本面：1) 价格：海外有降价趋势。如中东订单。2) 产量：5 月预计持平，没有大幅增长的趋势。3) 企业盈利：Q2 延续 Q1 的亏损。投资观点：中性。4) 行情判断：底部震荡。

月度投资观点：5 月关注 Q2 产业链价格能否止跌，以及需求强度。重点关注方向：1) 24Q1 超预期的支架、焊带标的有望持续实现小幅估值提升。2) 主产业链板块关注硅片何时止跌，或可影响电池片和组件环节价格企稳。

光伏主产业链头部公司一季度呈微利甚至亏损，我们预计5-6月产业链价格或见底，24H2盈利开始改善，看好5月份光伏板块性机会。主产业的头部企业一季度业绩展示出硅料微利、硅片亏损明显、一体化组件整体处于微亏至微盈区间、TOPCon电池片盈利底最高的特点。展望Q2，由于产业链价格在5月第1周仍处于下降趋势中，预计Q2报表端或延续Q1疲态；但从5月来看，我们预计或从硅片环节开始止跌，进而带动其他环节价格止跌，我们预计各环节5月或开始盈利回补，而报表端的盈利改善或从Q3开始体现。我们建议关注5月份光伏主产业链价格或止跌带来的板块性机会，以及新技术如钙钛矿进展。

风电：Q2开工情绪高涨+项目审批进度提速，业绩兑现即将到来

招投标及项目审批情况：

图表 3 本周风电项目招投标信息汇总

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	中国电建北京院内蒙古能源二连浩特口岸绿色供电50万千瓦风电项目	内蒙古	500	EPC总承包工程其他风力发电机组采购项目	明阳智能	/	/
	烽火新能源宁城300MW风电项目	内蒙古	300	EPC工程总承包	三一智慧新能源设计	8.00	24
	黑龙江公司国能黑龙江新能源有限公司黑龙江巴彦200MW风电项目	黑龙江省	200	EPC总承包工程	华东院	3.33	6.66
	JSTCC2400311561项目	江苏省	/	标段1: 配套海上工程 (JSTCC2400311561-1)	华东院	/	30.68
			/	标段2: 配套陆上工程 (JSTCC2400311561-2)	江苏院	/	16.94
	玉环2号108兆瓦海上风电项目	浙江省	108	1台18兆瓦直驱、5台18兆瓦半直驱海上风电机组	东方风电	/	/
	重庆万州李家坪60兆瓦风电项目	重庆市	60	12台5兆瓦双馈型风力发电机组	东方风电	/	/
	国家电投怀远县常坟风电场项目	安徽省	150		电气风电	1.81	2.72
	天津蓟庄子风电项目	天津市	28		远景能源	2.36	0.66
	大连瓦房店谢屯陆上风电项目	辽宁省	200		明阳智能	1.96	3.92
	广西田林游城那都100MW风电项目	广西	100		中车株洲所	1.97	1.97
	金沙县大田乡白泥风电场项目	贵州省	50.4		中车株洲所	1.79	0.9
	伏山共和 100 万千瓦源网荷储项目风电 30 万千瓦风电建设项目	青海省	300		中车株洲所	0.16	0.49
	国家电投赤峰市巴林右旗 440MW风电项目	内蒙古	221.25		远景能源	1.67	3.69
	国家电投兴安盟突泉县 445MW 风电项目	内蒙古	226.25		远景能源	1.47	3.33
	平鲁120MW 风电项目	山西省	120		金风科技	1.90	2.28
	国家电投集团榆林子洲 5 万千瓦风电项目	陕西省	50		电气风电	1.88	0.94
	国家电投集团榆林横山 10 万千瓦风电项目	陕西省	100		电气风电	1.88	1.88
	国家电投额敏玛依塔斯 90 万千瓦风电二期 10 万千瓦风电项目	新疆	100		远景能源	1.64	1.64
	安徽池州东至官港80MW 风电项目(一期 50MW)	安徽省	50		电气风电	1.68	0.84
	辰溪县后塘风电项目、金珠湾风电项目	湖南省	150		中船海装风电	1.95	2.92
	固邦新能源尖扎滩、贾加乡 20万千瓦风力发电项目	青海省	200		运达股份	1.68	3.36
	新化文田风电项目	湖南省	50		三一重能	2.12	1.06
	汝城观音峰风电项目	湖南省	80.4		电气风电	1.55	1.25
	大青山二期	湖南省	52		三一重能	2.04	1.06
	桃江县松木塘风电场二期	湖南省	50		运达股份	2.08	1.04
	新化组山天龙山风电项目	湖南省	40		三一重能	1.98	0.79
和县功桥镇 50 兆瓦风电项目	安徽省	50		远景能源	2.20	1.1	
广西邕宁百济新平200MW 风电项目	广西	200		三一重能	2.23	4.46	
广西邕宁那楼 200MW风电项目	广西	200		运达股份	2.21	4.42	
平遥南山二期 50MW项目	山西省	50		金风科技	1.88	0.94	
哈萨克斯坦阿尔卡雷克 50MW 风电项目	哈萨克斯坦塔吉克斯坦	50		中车株洲所	1.82	0.91	
湖南省娄底市新化县槎溪沙坪50MW 风电项目	湖南省	50		电气风电	2.02	1.01	
江西赣州章贡区山林生态振兴融合发展示范项目水西镇凌源100MW 风力发电项目	江西省	100		运达股份	1.85	1.85	
标段 1-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	标段 1-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	1000		运达股份	/	13.98	
标段 2-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	标段 2-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)			明阳智能	/	16.73	
标段 3-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	标段 3-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	1000		运达股份	/	14	
标段 4-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	标段 4-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)			明阳智能	/	16.73	
标段 5-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	标段 5-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	1000		运达股份	/	12.46	
标段 6-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	标段 6-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)			中船海装风电	/	13.12	
标段 7-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	标段 7-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	1000		运达股份	/	12.45	
标段 8-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	标段 8-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)			东方风电	/	13.9	
龙源电力福建龙源新能源有限公司马祖岛外 300MW海上风电项目	福建省	300	风力发电机组集中采购(含钢塔)	/	/	/	
山东能源山东海卫半岛南 U场址 450MW海上风电项目	山东省	450.5	EPC总承包	/	/	/	
山东青岛深远海400万千瓦海上风电项目	山东省	4000	海缆桌面路由初步勘察项目、主体工程用海服务项目、送出工程用海服务项目	/	/	/	

资料来源: 龙船风电网, 北极星风力发电网, 华安证券研究所

项目审批及开工情况:

图表 4 本周项目审批及开工情况:

	省份	城市	项目	容量	审批内容
项目审批/公告	宁夏	固原市原州区	国能宁湘直流配套原州区50万千瓦风电基地项目	500MW	近日,宁夏回族自治区发展改革委发布关于国能宁湘直流配套原州区50万千瓦风电基地项目核准的批复。
	吉林省	白城市通榆县	通榆县500MW风力发电项目	500MW	华锐风电联合合荣新能源与吉林省通榆县人民政府签署合作框架协议,计划未来在通榆县投资建500MW风力发电项目和新型储能及超级电容器产业项目。
	重庆市	南川区	南川太乾山地风电项目	100MW	
	重庆市	綦江区	綦江打通风电项目	60MW	近日,重庆市发展和改革委员会发布关于南川太乾山地风电项目、綦江打通风电项目、石柱南宾万安风电项目、巫溪红池坝尖山风电一期项目核准的批复。
	重庆市	石柱县	石柱南宾万安风电项目	100MW	
	重庆市	巫溪县	巫溪红池坝尖山风电一期项目	100MW	
项目开工	广东省	湛江市徐闻县	国家电投广东公司湛江徐闻海上风电场300兆瓦(MW)增容项目	300MW	5月7日,首台风机吊装任务顺利开展,国家电投广东公司湛江徐闻海上风电场300兆瓦(MW)增容项目风机吊装工程正式启动。
	福建省	漳州市漳浦县	漳浦六鳌海上风电场二期项目	400MW	5月6日,首批批量示范应用16兆瓦海上风电机组在三峡集团福建分公司所属漳浦六鳌海上风电场二期项目安装完成。

资料来源:龙船风电网,北极星风力发电网,华安证券研究所

本周国家电投集采公示,共计产生 12.94GW 中标公示,风机价格出现企稳甚至回调,目前风机价格底部已现,随着年内交付风机单机容量的增加,部分环节利润率已至底部;另从年初至今项目审批及开工节奏来看,24-25 年风机交付大年确定性相对较高,上一轮 2020-2021 年抢装过程风机价格出现期中上行,不排除本轮过程中部分环节依然具有利润上行趋势。业绩释放在即+已至价格底,建议提前布局。

青海、广西发布 2024 年最新项目建设方案,涉及新能源项目共计 93.42GW

近日,青海省发改委印发《2024 年青海省电力行业重点项目开发建设方案》的通知。根据《建设方案》,共 52 个新能源项目,在建 23 个,开工 29 个。国家三批大基地共 47 个子项目,已建成 14 个子项目,在建 19 个,开工 14 个,共计新能源项目 10.82GW。

近日,广西壮族自治区发改委发布关于印发《广西陆上风电中长期发展规划》项目清单(2024 年调整)的通知。清单中共计 606 个项目,涉及容量共计 82.6GW。其中,包含在建及已投产项目共 4 个,容量共计 450MW;调出规划项目 4 个,容量共计 338MW。

青海、广西集中公布 2024 年最新电力新能源领域项目方案,为两省年内新能源建设提供了有力支撑,省内新能源资源禀赋有望得到释放。

电气风电完成全球最大容量构网型 10MW 级风机下线

5月10日,电气风电在东台完成全球最大容量构网型 10MW 级风机下线。此次下线的全球最大容量构网型 10MW 级风机,为高比例新能源装机下电网支撑性要求提

出了新的解决方案，适用于我国西北部沙戈荒地区、北部风资源富集区域等。构网型风机也将成为继风机大型化后又一风电发展新趋势。

广东汕尾大力发展海上风电，推进 6GW 海上风电建设

近日，汕尾市人民政府办公室发布关于汕尾市贯彻落实《广东省扩大内需战略实施方案》的工作方案的通知。文件指出，大力发展海上风电，加快打造海上风电装备制造全产业链基地。推进红海湾海上风电场址（2GW）、国管海域海上风电场址（4GW）建设，致力打造千万千瓦海上风电基地。汕尾地区继 2023 年公示竞配省管海域结果后，再提出推进所管海域的海风建设要求，对广东地区海风预期装机增加确定性。

我们认为，目前风机大型化趋势放缓，构网型风机或将成为下一个技术趋势；风机产业链价格接近底部，部分中标结果显示有企稳甚至微涨的态势，风电产业链盈利底部或将到来，叠加 2024 年以来项目审批、开工、招投标等方面均回归正常，需求确定性高企，部分环节如海缆、海风桩基等量增价稳，相关标的有望迎来新一轮增长，建议提前布局。

电力设备：变压器行业新国标修订，温州、韶关、重庆等地发布能源领域设备更新方案，助力老旧变压器更换、落后输变电设备改造

变压器行业新国标修订，引领绿色转型潮流

5月8号，备受业界关注的国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2024）正式发布，并将于2025年2月1日开始实施。该标准将全面替代旧版标准，国内存量替换更新需求极大增加，叠加变压器出海高景气度趋势持续，据海关总署数据，24年3月我国变压器出口额34.36亿元，同比增长26%，环比增长37%。考虑到3月份发布的设备更新方案及配电网改造方案，本次标准更新有望为新一轮变压器汰换、新增配电网建设需求等方面提供明确意见，变压器头部企业或将因已有超规产品布局、先进技术能力等优先进入市场。

浙江温州、广东韶关、重庆发布能源领域设备更新方案，推动老旧变设备和输电线路改造、电网设施更新

5月10日，广东韶关印发韶关市推动能源领域大规模设备更新工作方案（韶发改资环〔2024〕3号），其中指出，全面提升电网装备能效和智能化水平，推广新一代智能计量设备。提升充换电基础设施智能化水平，推动油气基础设施更新改造。加快淘汰S9以下和运行年限超25年且能效达不到准入水平的配电变压器，优先改造性能不足的配电变压器设备，推广使用能效2级以上的产品设备。2024年力争完成113台配电变压器改造任务，到2025年全面淘汰S9以下和运行年限超25年且能效达不到准入水平的配电变压器，完成216台配电变压器改造任务，投资约0.43亿元；到2027年，电网装备能效水平显著提升。方案指出，全面提升电网数字化、智能化水平。

5月6日，浙江温州印发《温州市推动大规模设备更新和消费品以旧换新若干举措》（温政办〔2024〕14号），其中明确推动老旧变电设备和输电线路改造、电网设施数字化智能化更新，每年完成投资3亿元以上。此举有助于推动温州的老旧变电设备和输电线路改造、电网设施数字化智能化更新。

5月9日，重庆发布推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案，其中指出，加快推进城镇老旧小区、城中村等配电设施升级改造，引导电网企业全面淘汰运行年限超过25年且能效未达到准入水平的配电变压器，推动500千伏“双环两射”主网架升级发展。

我们认为，2024年以来陆续推出的调度、配电网、设备更新等政策，更多指向现有电力基础设施不完善、配用电末梢信息化不足、电网适应性及支撑性无法满足新能源装机量持续提升、末端负载多元化的要求。首当其冲释放需求的仍然是变压器、电表、无功装置等硬件设备。同时，海外变压器及电表需求高企，建议关注1. 变压器、电表等同时具备国内国外需求拉动的板块头部企业；2. 电力信息化优势企业；3. 新能源预测、电力交易、虚拟电厂头部企业；4. 国内特高压中柔直相关企业、监控系统及故障诊断等领域头部企业等。

氢能：江苏无锡市印发2024年氢能产业发展工作要点，青海省发布大规模设备更新计划

江苏无锡市印发2024年氢能产业发展工作要点，加氢站补贴500万。近日，无锡市氢能和储能产业发展工作专班特制定并印发《2024年无锡市氢能产业发展工作要点》。制定了2024年全市氢能产业发展目标，抢抓氢能产业发展机遇，统筹上游制氢、中游储运、下游装备制造等产业环节，完善“制储运用研”全产业链条，打造特色化、多元化示范应用场景，加快建设国内领先的氢能产业集群。

青海省发布大规模设备更新计划，推动氢能交通商业化进程加速。近日，青海省人民政府关于印发《青海省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》的通知。指出，推动交通运输设备更新换代，推广应用氢能交通。到2027年，更新更换和增加新能源公交车1320辆，更换新能源城市公交车动力电池1510个，淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车8100余辆，报废拆解船舶3艘，建造船舶38艘。

2 行业概览

2.1 产业链价格变化

正极材料：电解镍（1#）价格较前两周上升，碳酸锂（电池级）价格较前两周下降，氢氧化锂（电池级）、三元驱体（523型）、三元811（动力型）、磷酸铁（电池级）、磷酸铁锂（动力型）、三元622（常规）、三元前驱体（523型）、三元前驱体（622型）、三元前驱体（811型）、电解钴（≥99.8%）的价格与前两周持平。（1）金属钴镍方面，电解钴（≥99.8%）5月7日均价21.2万元/吨，较前两周下降；电解镍（1#）5月7日均价14.41元/吨，较前两周上升；受印尼项目推进速度影响，供给端预期较为宽松，但是需求端没有明确增量，因此镍钴价格得不到足够支撑，预期未来会呈现震荡下行的走势。（2）电池级碳酸锂5月7日均价11.2万元/吨，较前两周下降；电池级氢氧化锂5月7日均价9.95万元/吨，与前两周持平。（3）三元前驱体（622型）5月7日均价为7.825万元/吨，与前两周持平。而三元前驱体（523型）5月7日均价为7.1万元/吨，与前两周持平；三元前驱体（811型）5月7日均价为8.85万元/吨，与前两周持平。（4）三元材料中，三元523（动力型）5月7日均价为12.4万元/吨，与前两周持平；三元622（常规）5月7日均价为13.4万元/吨，与前两周持平；三元811（动力型）5月7日均价为16.1万/吨，与前两周持平。（5）磷酸铁（电池级）5月7日均价为1.055万元/吨，与前两周持平；动力型磷酸铁锂5月7日均价为4.385万元/吨，与前两周持平。

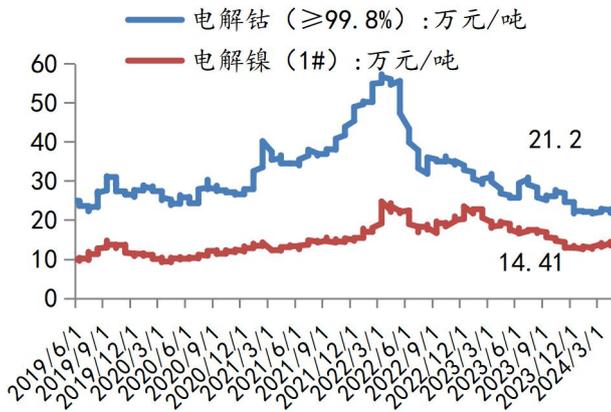
负极材料：市场无明显好转，材料厂商开工有所恢复。5月7日人造石墨（中端）均价3.05万元/吨，与前两周持平；天然石墨（中端）均价3.85万元/吨，与前两周持平。本周负极材料市场整体价格与前两周持平。但是部分负极企业反馈称，企业对于后市持谨慎态度。目前负极企业主要希望依靠两种方式突破同质化竞争困局，一是积极开拓新市场，在销售方面发力，一是从工艺和原料方面入手，降低成本。

隔膜：湿法隔膜（9μm）价格稳定，干法隔膜（16μm）价格稳定。5月7日干法隔膜（16μm）均价为0.425元/平方米，与前两周持平；湿法隔膜（9μm）均价为0.925元/平方米，与前两周持平。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、磷酸铁锂电解液价格持平，六氟磷酸锂价格稳定。三元电解液（圆柱/2600mAh）5月7日均价为2.38万元/吨，与前两周持平；磷酸铁锂电解液5月7日均价为1.875万元/吨，与前两周持平；六氟磷酸锂5月7日均价为6.95万元/吨，与前两周持平；电池级DMC价格为0.48万元/吨，与前两周持平；电池级EC价格为0.485万元/吨，与前两周持平。

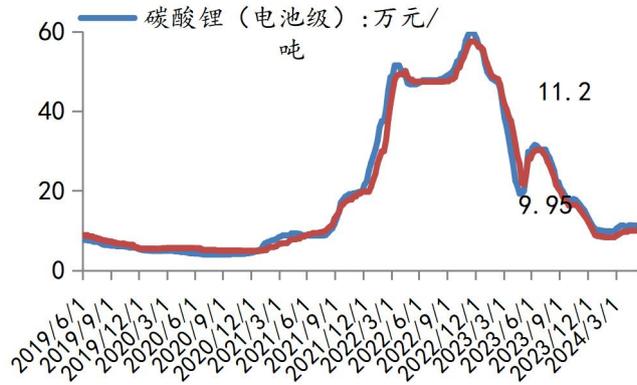
电芯：三元电芯价格持平，磷酸铁锂电芯价格持平。方形动力电芯（三元）5月7日均价为0.465元/Wh，与前两周持平；方形动力电芯（磷酸铁锂）5月7日均价为0.375元/Wh，与前两周持平。

图表 5 钴镍价格情况



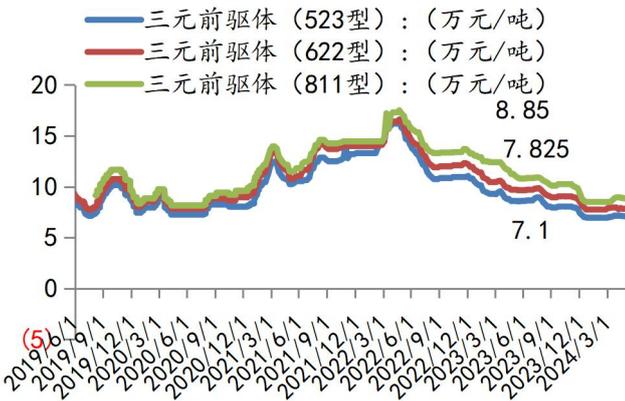
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 6 碳酸锂和氢氧化锂价格情况



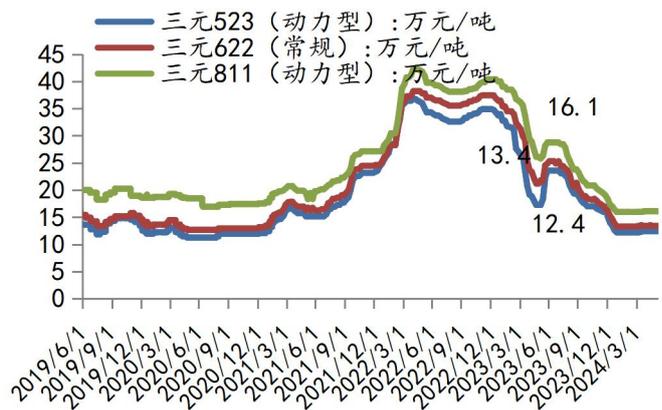
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 7 三元前驱体价格情况



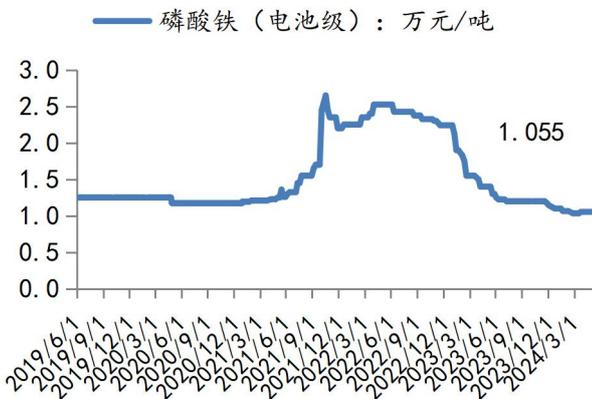
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 8 三元正极材料价格情况



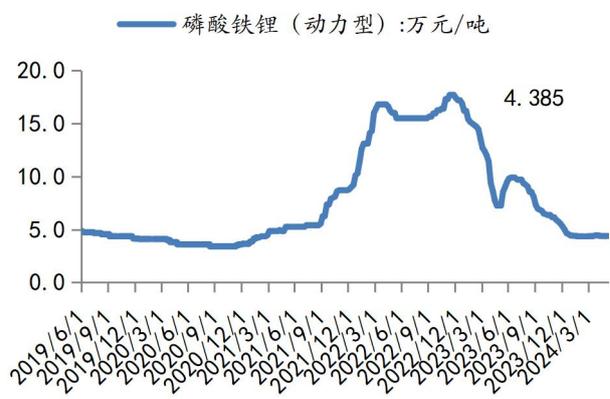
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 9 磷酸铁价格情况



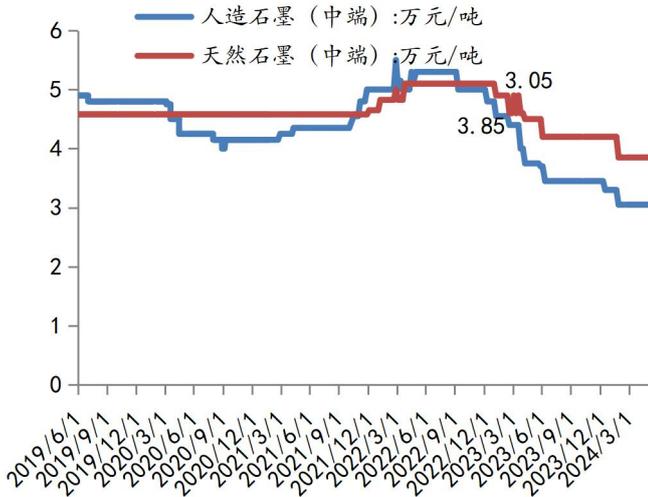
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 10 磷酸铁锂价格情况



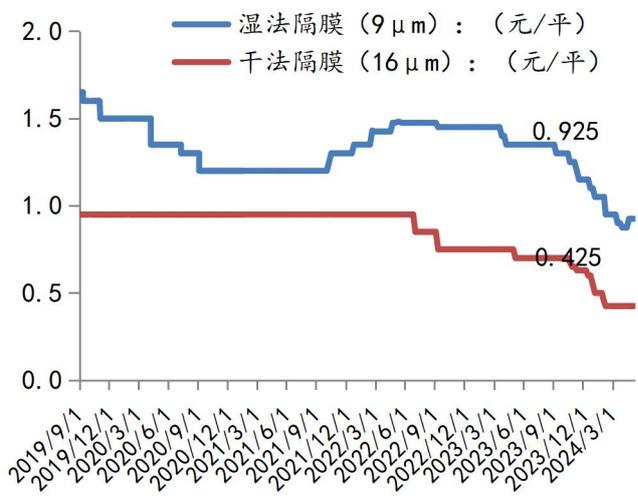
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 11 石墨价格情况



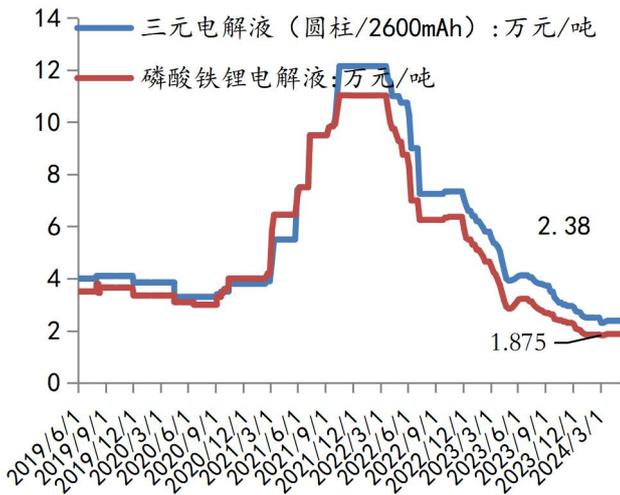
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 12 隔膜价格情况



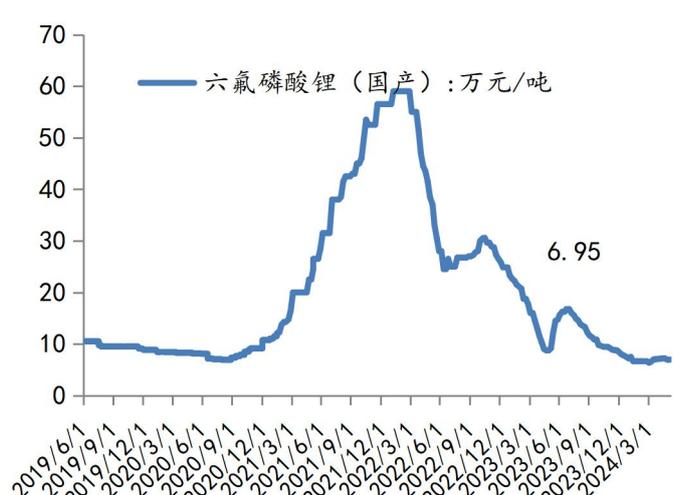
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 13 电解液价格情况



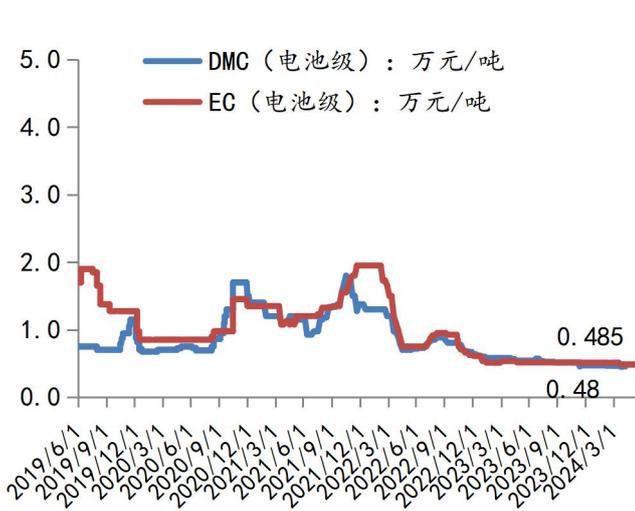
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 14 六氟磷酸锂价格情况



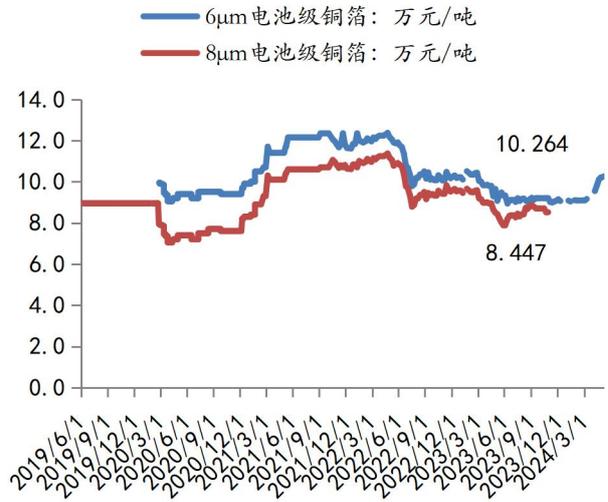
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 15 电解液溶剂价格情况



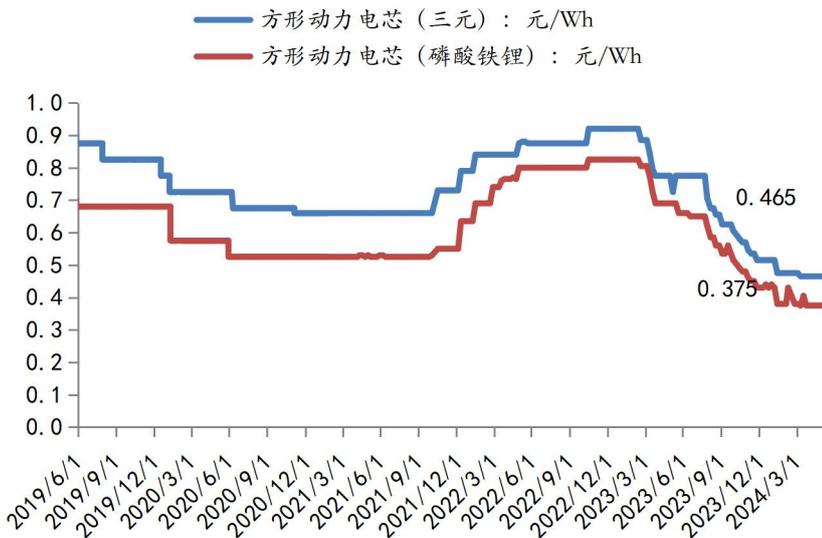
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 16 铜箔价格情况



资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 17 动力电池电芯价格情况



资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

2.2 产业链产销数据跟踪

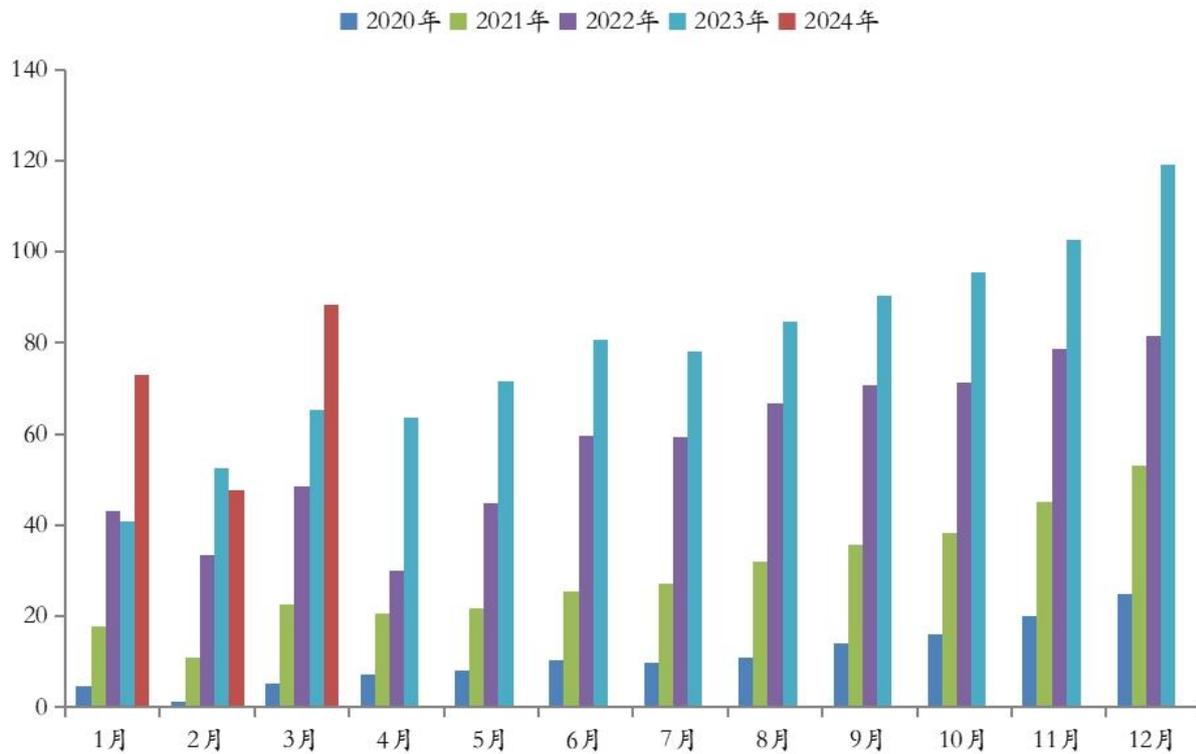
2024年3月我国新能源车销量88.3万辆，同比上升35.22%，环比上升85.12%。

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3月我国动力电池产量、动力电池装机量同比增长较快。2024年3月我国动力电池产量75.8GWh，同比上涨48.05%，环比上涨73.85%；2024年3月我国动力电池装机量35GWh，同比上涨29.91%，环比上涨94.44%。

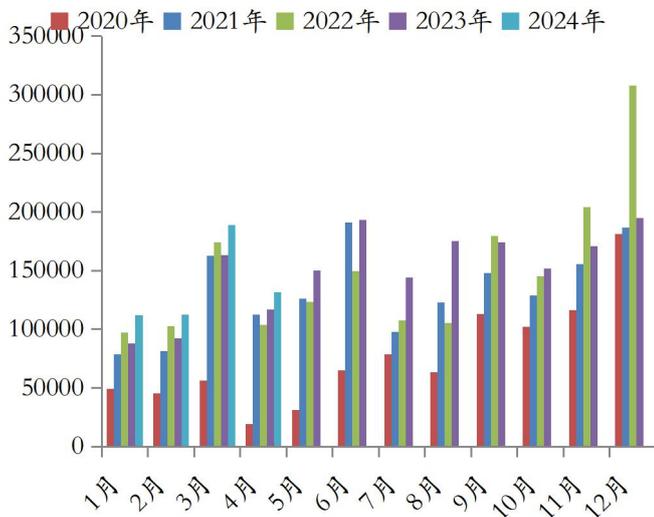
2023年10月我国四大电池材料出货量同比增速明显。正极材料：2023年10月，三元正极出货量5.62万吨，同比下降5.6%，环比下降0.9%；磷酸铁锂正极出货量15.35万吨，同比增长34.2%，环比下降2.5%。负极材料：2023年10月，人造石墨出货量13.13万吨，同比增长32.0%，环比则增长0.7%；天然石墨出货量3.28万吨，同比增长47.2%，环比增长0.7%。隔膜：2023年10月，湿法隔膜出货量11.79亿平方米，同比增长17.9%，环比下降2.2%；干法隔膜出货量4.84亿平方米，同比增长92.8%，环比下降5.7%。电解液：2023年10月出货量10.20万吨，同比增长54.0%，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

图表 18 我国新能源汽车销量（万辆）



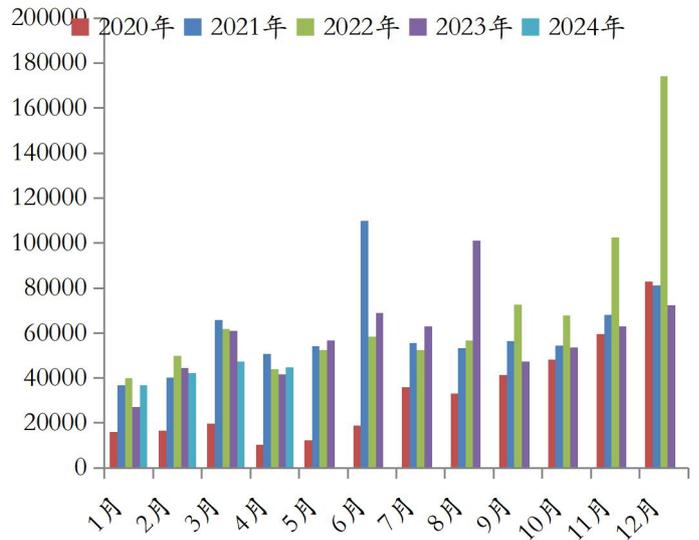
资料来源：中汽协，华安证券研究所

图表 19 欧洲五国新能源汽车销量（辆）



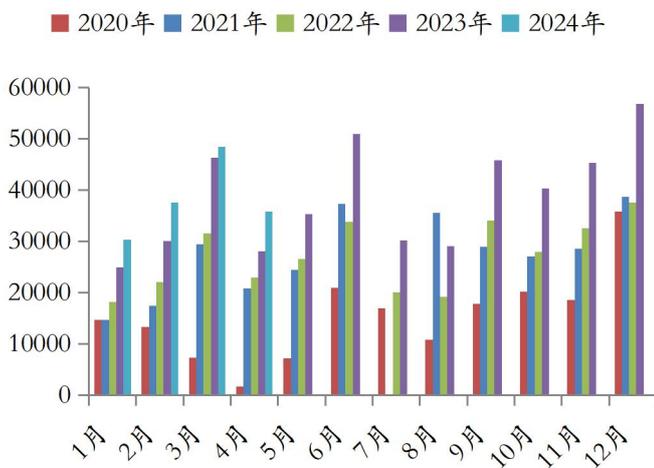
资料来源：华安证券研究所整理后统计
(注:五国为德、法、英、挪、意)

图表 20 德国新能源汽车销量（辆）



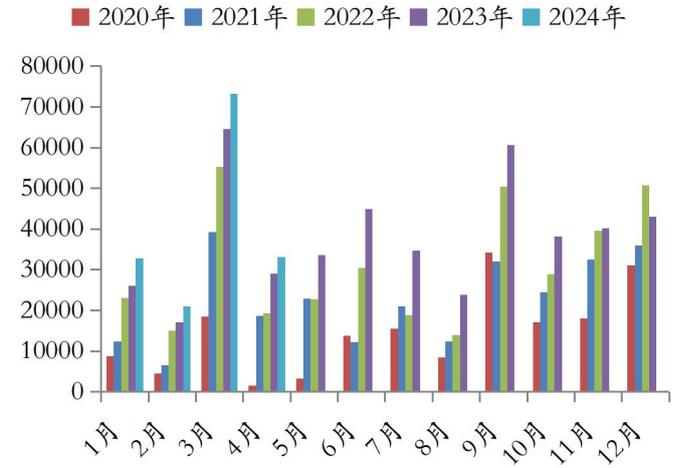
资料来源：KBA，华安证券研究所

图表 21 法国新能源汽车销量（辆）



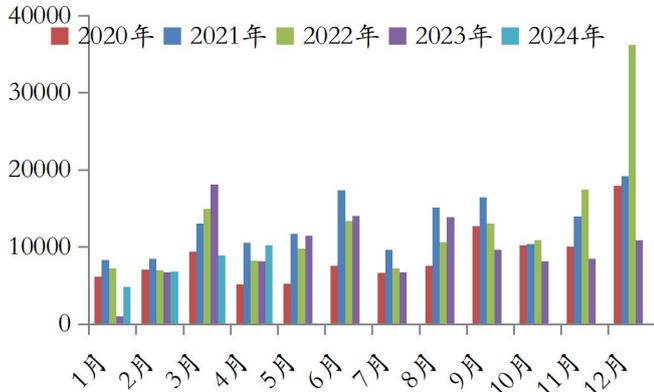
资料来源：CCFA，华安证券研究所

图表 22 英国新能源汽车销量（辆）



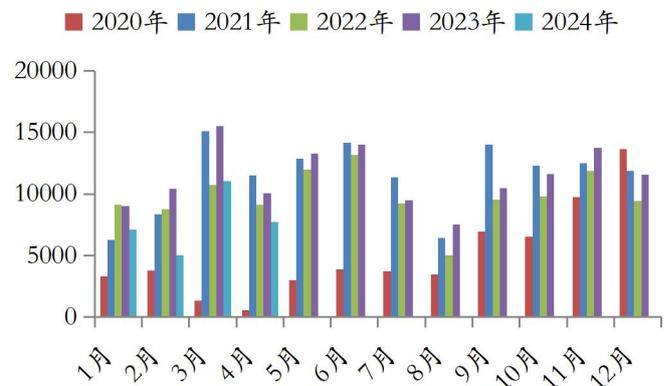
资料来源：SMMT，华安证券研究所

图表 23 挪威新能源汽车销量 (辆)



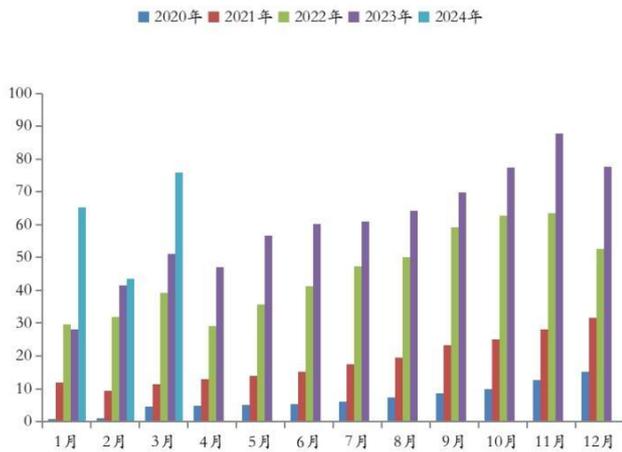
资料来源: OFV, 华安证券研究所

图表 24 意大利新能源汽车销量 (辆)



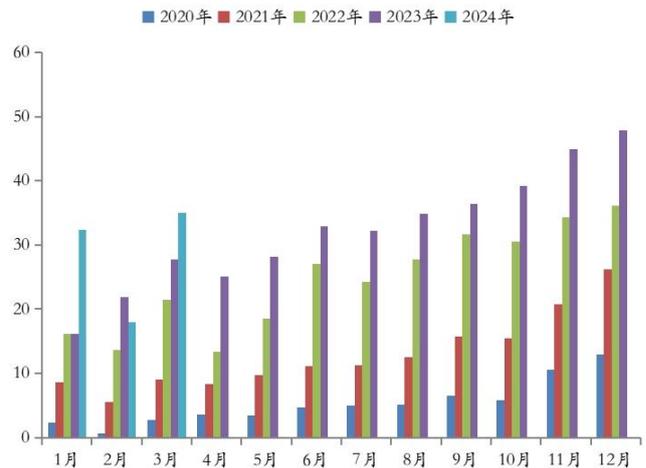
资料来源: UNRAE, 华安证券研究所

图表 25 我国动力电池产量情况 (GWh)



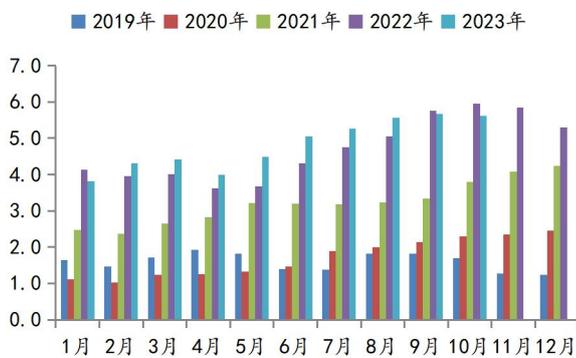
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 26 我国动力电池装机情况 (GWh)



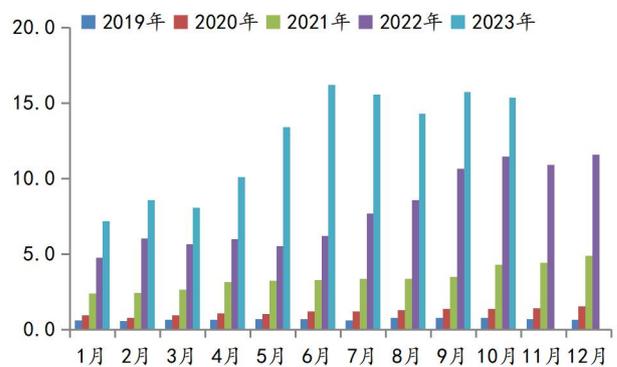
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 27 我国三元正极出货量情况 (万吨)



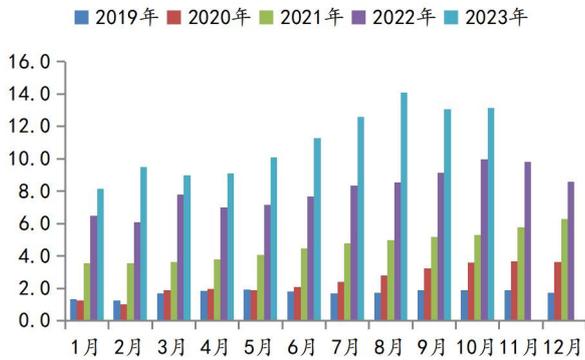
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 28 我国磷酸铁锂正极出货量情况 (万吨)



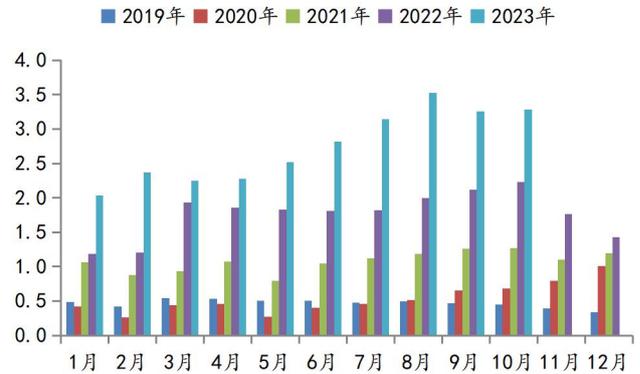
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 29 我国人造石墨出货量情况 (万吨)



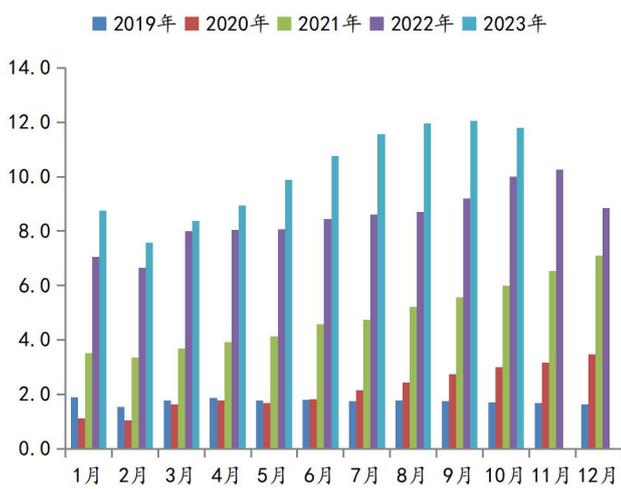
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 30 我国天然石墨出货量情况 (万吨)



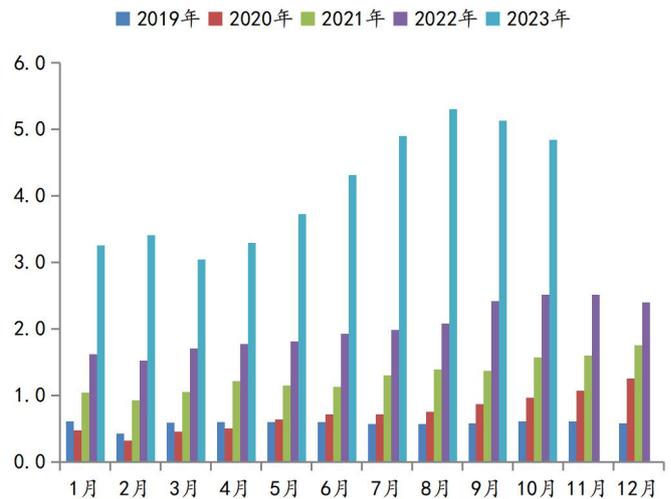
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 31 我国湿法隔膜出货量情况 (亿平方米)



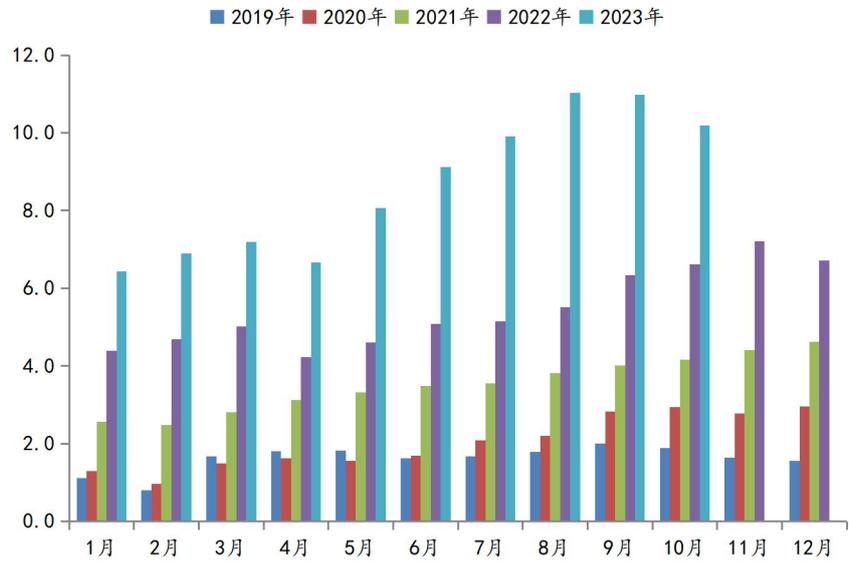
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 32 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 33 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。