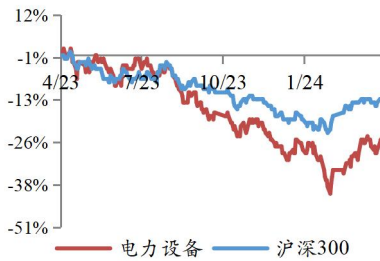


## 光伏产业链价格探底，构网型储能逐步普及

行业评级：增持

报告日期：2024-5-4

### 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：**4月各车企公布交付数据，板块景气度有望持续修复，继续看好电池及高镍环节。4月各车企公布交付数据，市场回暖销量环比增长，新能源车销量或将持续超预期，板块景气度有望持续提升。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：**首个 eVTOL 超充电池研究方案落地。4月25日，工信部等联合印发《中关村世界领先科技园区建设方案》，强调培育空天应用场景示范。4月28日，亿航智能与巨湾技研达成战略合作，研发 eVTOL 电池及储能系统产品，预计 SoC 30%~80% 充电 5~10 分钟，电池系统能量密度超 200Wh/kg，循环次数超 2000 次。随下游场景铺开，产业链针对性研发有望加速进程，建议关注低空运营、基建及整机产业链。

**储能：**构网型储能逐步普及，PCS 环节集中度有望提升。西藏地区加快普及构网型储能，共计提出构网型储能需求 680MW/2780MWh。构网型储能可以主动提供电力支撑，通常采用集中式 PCS 路线，构网型储能推广有望提升 PCS 环节集中度。PCS 环节价格基本维持稳定，量增有望带动规模效应提升，有望量利齐升。

**人形机器人：**特斯拉马斯克访华，在 Q1 业绩会上表示 24 年底 optimus 会进入工厂进行有限活动，2025 年底有望对外销售。江苏多部门联合制定印发机器人产业创新发展行动方案。业绩期逐渐步入尾声，美股特斯拉、英伟达、谷歌等 AI 头部公司表现较好，带动 A 股 AI 板块回暖，机器人板块也随之反弹，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：**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 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。展望 Q2，由于产业链价格在 4 月仍处于下降趋势中，预计 Q2 报表端或延续 Q1；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，而报表端的改善或从 Q3 开始体现。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：**项目招投标热度不减，风电项目落地持续加速中，叠加 Q1 装机高增，2024 年风电装机大年确定性再度提高。

**氢能：**内蒙古公布 2024 年“揭榜挂帅”名单，内蒙古电力集团及捷氢科技的氢能项目成功入选。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

<b>1 本周观点:</b>	<b>4</b>
新能源车: 4月车企销售回暖, 以旧换新支撑后续增长	4
储能: 构网型储能逐步普及, PCS环节集中度有望提升	5
人形机器人: 特斯拉释放量产节奏, 布局有望进入T链的TIER 1厂商	5
光伏: 主产业链头部公司一季度微利或亏损, 产业链价格或在5月见底	6
风电: 项目招投标热度不减, 风电项目加速落地	8
氢能: 内蒙古公布2024年“揭榜挂帅”项目拟立项目名单, 涉及2个氢能项目	10
<b>2 行业概览</b>	<b>11</b>
2.1 产业链价格变化	11
2.2 产业链产销数据跟踪	14
<b>风险提示:</b>	<b>19</b>

## 图表目录

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

## 1 本周观点:

### 新能源车：4月车企销售回暖，以旧换新支撑后续增长

4月各车企公布交付数据，市场回暖销量同环比增长，板块景气度有望持续修复

各车企公布4月份交付数据，比亚迪新能源车交付31.32万辆，同比+4%，环比+49%。新势力方面，蔚来交付1.56万辆，同比+135%，环比-32%；小鹏交付0.94万辆，同比+33%，环比+4%；理想交付2.58万辆，同比+0%，环比-11%；哪吒交付0.9万辆，同比-19%，环比+8%。传统车企孵化品牌广汽埃安交付2.81万辆，同比-31%，环比-14%；极氪交付1.6万辆，同比+99%，环比+24%；岚图交付0.4万辆，同比+20%，环比-35%。根据乘联会，新能源市场仍延续3月走势，前三周新能源渗透率维持高位，4月新能源车零售预计可达72万辆左右，与上月持平，同比增长37.1%，渗透率45.0%。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。

**碳酸锂期货日内波幅较大，下半年产业扩张或将放缓；正负极原材料小幅涨价下游厂商承压**

碳酸锂期货日内波幅依旧较大。但从天齐锂业一季度业绩来看，当前碳酸锂价格水平对于大部分企业来说并非乐观。我们认为天齐锂业的业绩亏损或将预示着可能会进一步影响下半年锂盐供给的扩张速度，市场供给可能继续放缓。近期雅保的锂辉石招标最终结果为9733元/吨，（本次招标5400吨品位为5.76%，含税自提），成本约在11万左右，给锂精矿价格带来支撑。

正极方面，磷酸铁价格在3-4月份因成本上涨而小幅上调200-500元/吨，但近期成本没有进一步上涨，加之下游对涨价反应较大，我们认为后续调涨动力不足。负极方面，针状焦价格处于持续上涨态势，但下游接受能力不高。负极材料市场总体稳定。从需求端看，部分企业下游客户订单小幅增长。但在价格方面，企业上涨出现一定乏力迹象，下游接受程度有限。今年负极材料供需格局没有根本改变，行业仅是短期小幅好转，对后续负极材料行业表现仍需保持谨慎乐观的态度。

**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：首个eVTOL超充电池研究方案落地，多场景低空经济应用加码**

4月28日，亿航智能与巨湾技研达成战略合作，共同研发全球首款eVTOL航空器超快/极快充电池方案。双方将给予亿航智能的eVTOL航空器产品，联袂研发满足民航局适航标准的4H标准eVTOL动力电芯、电池包、充电桩及储能系统产品，预

计 SoC 30%~80% 充电时长仅需 5~10 分钟，电池系统能量密度超 200Wh/kg，循环次数超 2000 次。4 月 27 日，顺丰在西安举行无人机运输首飞仪式，标志顺丰在线无人机物流从 0 到 1 突破。4 月 26 日，云南航产投集团联合中国飞龙通用航空有限公司举办“大理至兰坪，大理至凤庆”通航短途运输航线首飞仪式，2 条航线开通后计划每周飞 6 班。4 月 25 日，工信部、科技部、北京市政府联合印发《中关村世界领先科技园区建设方案（2024—2027 年）》，明确打造智能装备产业集群，重点围绕智能机器人、智能检测与装配装备、特色智能专用装备、航空航天等领域，培育若干全球领先智能工厂，推动重点空天应用场景示范建设。我们认为，随下游场景铺开低空经济有望加速，建议关注低空运营、基建及整机产业链。

## 储能：构网型储能逐步普及，PCS 环节集中度有望提升

**构网型储能加速落地，PCS 环节集中度或提升。**参考《西藏自治区 2024 年今冬明春电力保供方案》，西藏将新建新能源 3GW，确保 2024 年电力供应安全稳定，2024 年建成保供光伏 1.4GW+构网型储能项目 280MW/1120MWh，2024 年建成构网型独立储能 160MW/700MWh，着眼 2025、2026 年电力保供工作，2025 年建成风电 1.2GW+构网型储能 240MW/960MWh，力争建成光热发电项目 400MW，光伏、风电配储，独立储能共计带来构网型储能需求 680MW/2780MWh。构网型储能可以主动提供电力支撑，随着可再生能源的接入增加，电力系统对于储能的要求增加，具备构网型功能的储能项目占比逐步增加。从产品变化上看，构网型储能的变化主要体现在 PCS 上，集中式的 PCS 控制更为简洁，难度更高，构网型储能推广有望提升 PCS 环节集中度。

**5 月代理购电价出炉，连续 5 个月超八成区域峰谷价差同比下降。**参考储能与电力市场，从 5 月披露的 10 千伏大工业/工商业两部制电价看，22 个区域峰谷价差超过 0.6 元/kWh，排名前三的是海南、山东和广东（珠三角五市），价差分别为 1.0501 元/kWh、0.9601 元/kWh 和 0.9001 元/kWh。24 年以来连续 5 个月超过 8 成的区域峰谷价差同比下降。当前峰谷电价差已经足够支撑工商业储能经济性，随着后续用电旺季到来，峰谷价差或拉大，有望提振工商业储能需求。

**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：特斯拉释放量产节奏，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

4月26日，江苏多部门联合制定印发《江苏省机器人产业创新发展行动方案》，进一步推动全省机器人产业高质量发展。方案提出，目标到2025年，江苏机器人产业链规模达2000亿元左右，机器人核心产业规模达到250亿元以上，成为全国机器人产业创新发展和集成应用高地，培育5家具有国际竞争力的机器人企业、新增超过10家省级以上专精特新企业、遴选50个标杆示范机器人应用场景，重点制造业领域机器人密度达到500台/万人以上。到2027年，江苏机器人产业综合实力达到国际先进水平。

4月27日，北京人形机器人创新中心在北京经开区发布全球首个纯电驱拟人奔跑的全尺寸人形机器人“天工”，能以6公里/小时的速度稳定奔跑，这也是其自主研发的通用人形机器人母平台，可开放给行业使用。“天工”身高163cm，轻量化体重达43kg；机器人配备多个视觉感知传感器，配备每秒550万亿次操作算力，并配备高精度的惯性测量单元（IMU）和3D视觉传感器。并已解决基本运动控制问题，是具身智能场景应用和研究的最佳平台。此外，“天工”还配备了高精度的六维力传感器，以提供精确的力量反馈。

4月27日上午，在2024中关村论坛年会未来人工智能先锋论坛上，生数科技联合清华大学发布中国首个长时长、高一致性、高动态性视频大模型——Vidu。Vidu不仅能够模拟真实物理世界，还拥有丰富想象力，具备多镜头生成、时空一致性高等特点，这也是自Sora发布之后全球率先取得重大突破的视频大模型，性能全面对标国际顶尖水平，并在加速迭代提升中。

4月26日，星尘智能公司的自研AI机器人AstriBot S1，操作性能突出。在未经加速处理的1倍速视频中（业界常见为3到10倍速），S1机器人展示了家居、工作场景中的卓越性能，完成了叠衣、分拣物品、颠锅炒菜、吸尘清洁、竞技叠杯等一系列复杂任务。

#### 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，可结合催化轮动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：主产业链头部公司一季度微利或亏损，产业链价格或在5月见底

### 1、重点公司跟踪

**重点公司跟踪：**1) 晶澳科技 24Q1 组件单瓦亏损 2 分，环比下滑明显，平均毛利率 5%，主要系组件价格下降，出货 16GW，位列行业第二，略超预期，其中美国出

货 1GW；2) 隆基绿能 24Q1 组件单瓦净利 1 分，主要系组件价格下降，出货 13GW，其中美国市场出货 0.3-0.5GW。3) 晶科能源 24Q1 归母 11.7 亿，同比-29%，组件出货 20GW，位列行业第一，其中美国出货约 1.6GW。4) 通威股份 24Q1 归母亏损 8 亿，硅料出货 10 万吨，单吨净利润预计 0.85 万。

## 2、行业投资观点

**对于 2024 年二季度的行业判断：**Q2 光伏行业或将继续演绎盈利下滑预期，整个 24H1 盈利都处于触底过程，下半年公司盈利有所改善。我们预计 5 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) 地面电站招标旺季，需要跟踪组件排产、组件出口情况和 4-6 月国内月度装机表现；2) Q1 财报显示硅料头部公司仍有净利润但已至底部，硅片、一体化组件头部公司微亏或接近盈亏平衡，N 型电池片盈利较好，预计 Q2 基本面见底，看好下半年改善，主要依靠海外高利润市场+头部企业持续降本；3) 主线或在于寻找全年盈利仍有增长的环节，如支架、焊带等；4) 关注价格率先止跌或反弹的主产业链环节。

### 细分板块投资观点：

**1) 硅料板块：**考虑到，头部企业如通威股份 Q1 硅料平均含税售价 6.4-6.5 万元/吨，对应单季度平均盈利为 0.85 万/吨，以及 4 月底硅料最新报价降低至 4.3-4.9 万/吨，我们认为头部企业在 24Q2 开始盈利触底。从行业平均成本角度来看，当下硅料价格已经降至大部分企业制造成本，部分企业延迟建设、延迟投产，预计仅头部企业有微薄盈利或接近亏损。从供需角度看，虽然有部分企业延迟投产情况，但我们仍维持全年硅料供给过剩判断。

**2) 硅片板块：**考虑到，头部企业如隆基绿能 Q1 硅片单瓦亏损 1 分，以及春节以来硅片环节连续 9 周降价的基本面，我们认为头部企业在 24Q2 盈利或持续探底。但考虑到 4 月下旬硅片环节降低开工率同时去库，我们预计 5 月中旬硅片环节价格或止跌。我们预计硅片环节自 5 月下旬开始盈利回补，硅片环节的盈利改善或体现在 Q3 报表端。

**3) 电池片板块：**以头部企业通威股份 Q1 业绩为例，Q1 通威股份电池片出货 16GW，其中 TOPCon 占比 50%，综合 P 和 N 电池片合计平均亏损 2-3 分，但单 TOPCon 电池片环节仍有较好盈利。我们认为 TOPCon 电池片高盈利仍持续。但后续头部企业在 Q2 加速 TOPCon 产能的投产和切换，需关注 TOPCon 电池片价格走势。

**4) 组件板块：**一体化组件企业 Q1 出货排名前五分别为晶科能源（20GW）、晶澳科技（16GW）、天合光能（14GW）、隆基绿能（13GW）、通威股份（8GW）。其中晶澳出货量超预期。平均单瓦盈利来看，Q1 晶科、天合、隆基预计保持 1-2 分微利，晶澳、通威为 2-3 分的微亏。考虑到至 4 月底组件价格仍承压，后续或随上游环节止跌而好转，预计 Q2 盈利有望触底改善。

**上周波动情况分析：**光伏板块经历前期交易业绩期/降价的快速调整，本周小幅跑赢市场，板块内部主要是辅材环节表现较好。

**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4月仍处于下降趋势中，预计Q2报表端或延续Q1；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：项目招投标热度不减，风电项目加速落地

本周项目招标及中标信息公示数量处在高水平，项目进入实施阶段节奏明显加快，2024年风电产业链交付大年已来。同时，海风迎来交付季，Q2-Q3交付情况将对全年业绩产生较大贡献。建议持续关注海风产业链交付进度，预计Q3-Q4财报将会陆续兑现业绩。

### 项目开工、招投标及项目审批情况汇总：

图表 1 本周风电项目开工情况汇总

	省份	城市	项目	容量	审批内容
项目审批/公告	广东省	汕头市	汕头南澳勒门I海上风电扩建项目	354MW	4月27日大唐国际发电股份有限公司发布董事会决议公告，审议通过《关于投资建设汕头南澳勒门I海上风电扩建项目等9个新能源项目的议案》，项目总投资约57.29亿元。
	西藏	昌都市	西藏大唐八宿县100MW保障性并网风电项目	100MW	
项目开工	福建省	福州市	平潭A区海上风电项目	450MW	4月30日，中国能建审议通过《关于公司投资平潭A区海上风电场项目的议案》。
	海南	临高县	华能临高海上风电场项目	600MW	4月28日，华能临高海上风电场项目首台10兆瓦风电机组完成安装

资料来源：龙船风电网，华安证券研究所



图表 2 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	招标内容	中标公司	单价 (元/瓦)	总价 (亿元)
招标	苍南三号海上风电场项目	浙江省	800MW	EPC总承包	/	/	/
	唱歌山二期风电场	广西壮族自治区	150MW	风力发电机组	/	/	/
	孙吴前进200MW风电项目	黑龙江省	200MW	风力发电机组(含塔筒)	/	/	/
	中广核阳江帆石一海上风电场海上升压站及无功补偿站上部组块建安工程	广东省	1000MW	海上升压站及无功补偿站上部组块建安工程	/	/	/
	中广核新能源内蒙古赤峰翁牛特旗1000MW陆上风电项目	内蒙古	1000MW	风力发电机组	/	/	/
	华润新能源贵州剑河观么风电项目	贵州	100MW	风力发电机组	/	/	/
	华润电力老河口130MW风电项目	湖北	130MW	风力发电机组	/	/	/
	兴宾城厢风电场	广西壮族自治区	150MW	风力发电机组	/	/	/
	广西钦州海上风电示范项目	广西壮族自治区	900MW	第二批辅机设备招标	/	/	/
	华润电力苍南1#海上风电二期扩建工程项目	浙江省	200MW	风力发电机组(含塔筒)货物及服务	远景能源	3.45	6.89
中标	中国电建华东院华能玉环2号海上风电项目	浙江省	108MW	EPC总承包工程108MW(18MWX6)风力发电机组(含塔筒、五年整机维护)采购	东方风电	/	/
	东方电气木垒100万千瓦风电项目	新疆	标段一197.1MW	标段1施工总承包	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司	2.93	5.77
			标段二323.6MW	标段2施工总承包	中交第一航务工程局有限公司	2.97	9.61
			标段三480.05MW	标段3施工总承包	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	3.14	15.08
			标段四1000MW		金风科技	1.34	13.35
	新疆华电天山北麓基地610万千瓦新能源项目	新疆	标段二1000MW		中车株洲所	1.37	13.65
			标段三1000MW	风力发电机组(含塔架)采购	中船海装	1.29	12.94
			标段四600MW		明阳智能	1.23	7.37
			标段五600MW		运达股份	1.33	7.97
	宁夏银星能源股份有限公司太阳山风电场一期、二期94.5MW,长山头风电场49.5MW技术改造项目	宁夏	144MW	风力发电机组采购	中车株洲所	1.56	2.25
重庆能投彭水冯家盖风电项目	重庆	72.24MW	风力发电机组(含塔筒)货物及服务采购	东方风电	1.67	1.21	
重庆万州李家坪60MW风电项目	重庆	60MW	风力发电机组(含塔筒)货物及服务采购	明阳智能	2.35	1.41	
华润宝坻口东镇80MW风电项目	天津	80MW	风力发电机组(含塔筒)设备采购、运输及服务	中车株洲所	2.08	1.66	

资料来源: 龙船风电网, 华安证券研究所

### 国家能源局发布一季度能源形势和可再生能源并网运行情况, 风电新增 1550 万千瓦

4月29日, 国家能源局召开新闻发布会, 发布一季度能源形势和可再生能源并网运行情况。2024年一季度, 全国可再生能源新增装机6367万千瓦, 同比增长34%, 占新增装机的92%。截至2024年3月底, 风电和光伏发电之和突破11亿千瓦。2024年一季度, 全国风电新增并网容量1550万千瓦, 其中陆上风电1481万千瓦, 海上风电69万千瓦。截至2024年3月底, 全国风电累计并网容量达到4.57亿千瓦, 同比增长22%, 其中陆上风电4.19亿千瓦, 海上风电3803万千瓦。2024Q1我国风电装机在大基地项目并网高增情况下迎来大幅增长, 根据持续跟踪的项目开工、项目招投标及项目审批情况来看, 预计Q2-Q3仍将持续处于高增速过程。

### 大金重工获出海大订单，产品持续被海外认可

4月27日，大金重工股份有限公司发布《关于与欧洲某海上风电开发商签署海风基础结构产品长期锁产协议的公告》。公告披露，近日，大金重工全资子公司蓬莱大金海洋重工有限公司与欧洲某海上风电开发商签署了《RESERVATION AGREEMENT OF THE FABRICATION SLOTS》。根据协议约定，该客户从当前至2030年底向蓬莱大金锁定不超过40万吨海外海上风电基础结构的制造产能，并一次性向蓬莱大金支付1400万欧元的锁产费用。大金重工作为目前我国塔筒行业出海领军企业，产品持续被海外客户认可，对公司塔筒产品走向欧洲这一传统海风强势市场打下了坚实基础。

### 山西分布式可再生能源项目评审结果公示，规模总计2.58GW

4月30日，山西省能源局发布《关于山西省2024年分布式可再生能源项目评审结果的公示》。《公示》表示，优选出项目68个、规模约2.58GW，其中风电项目33个，总计1.17GW。华能、国家电投、中核、大唐、华电等中标均超50MW。山西2024年首次集中公示项目，为今明两年装机提供了项目支撑。

### 全球首个超高混塔项目首批机组并网，运达股份混塔施工技术达到业界领先

4月30日，全球首个180米超高混塔批量商业化应用项目——运达股份巨石滩水233MW风电项目举行首批机组并网发电仪式。该项目是全球范围内首台超高性能混凝土（UHPC150）塔筒首次投入使用，总装机容量233MW，运达股份全资子公司浙江运达能源建设有限公司为该工程项目总承包方。项目并网需通过电网等各机构审核，此次顺利并网，验证了运达股份在塔筒技术及施工水平。

我们认为，本周项目招标及中标信息公示数量处在高水平，项目进入实施阶段节奏明显加快，2024年风电产业链交付大年已来。同时，海风迎来交付季，Q2-Q3交付情况将对全年业绩产生较大贡献，我们建议关注海风中量增价稳的海缆及塔筒环节，同时关注各环节中出海通道顺畅的各细分标的。

## 氢能：内蒙古公布2024年“揭榜挂帅”项目拟立项目名单，涉及2个氢能项目

内蒙古公布2024年“揭榜挂帅”项目拟立项目名单，涉及2个氢能项目。近日，内蒙古自治区科技厅公示了2024年度自治区科技创新重大示范工程“揭榜挂帅”项目拟立项通知，其中由内蒙古电力（集团）有限责任公司牵头申报的“可再生能源制氢、制氮关键技术研究与应用”和内蒙古捷氢科技有限公司牵头申报的“宽功率波动适应性百千瓦级PEM电解水制氢装备的开发及工程化示范应用”成功揭榜。

## 2 行业概览

### 2.1 产业链价格变化

**正极材料：**电解镍（1#）、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）、碳酸锂（电池级）、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%）的价格与上周持平。（1）金属钴镍方面，电解钴（≥99.8%）4月28日均价21.9万元/吨，与上周持平；电解镍（1#）4月28日均价14.39元/吨，与上周持平；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4月28日均价11.225万元/吨，与上周持平；电池级氢氧化锂4月26日均价9.95万元/吨，与上周持平。（3）三元前驱体（622型）4月28日均价为7.825万元/吨，与上周持平。而三元前驱体（523型）4月28日均价为7.1万元/吨，与上周持平；三元前驱体（811型）4月28日均价为8.85万元/吨，与上周持平。（4）三元材料中，三元523（动力型）4月28日均价为12.4万元/吨，与上周持平；三元622（常规）4月28日均价为13.4万元/吨，与上周持平；三元811（动力型）4月28日均价为16.1万/吨，与上周持平。（5）磷酸铁（电池级）4月28日均价为1.055万元/吨，与上周持平；动力型磷酸铁锂4月28日均价为4.385万元/吨，与上周持平。

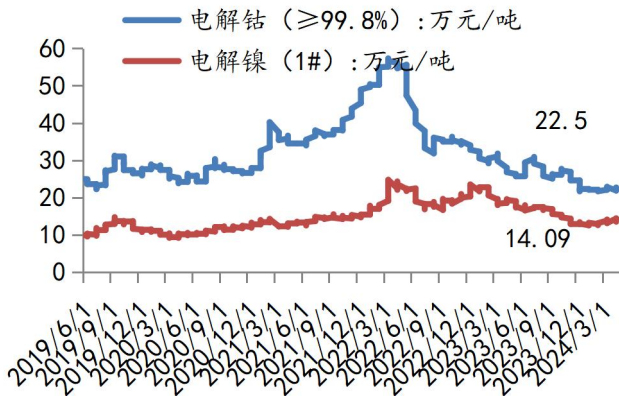
**负极材料：**市场无明显好转，材料厂商开工有所恢复。4月28日人造石墨（中端）均价3.05万元/吨，与上周持平；天然石墨（中端）均价3.85万元/吨，与上周持平。本周负极材料市场整体价格与上周持平。但是部分负极企业反馈称，企业对于后市持谨慎态度。目前负极企业主要希望依靠两种方式突破同质化竞争困局，一是积极开拓新市场，在销售方面发力，一是从工艺和原料方面入手，降低成本。

**隔膜：**湿法隔膜（9μm）价格稳定，干法隔膜（16μm）价格稳定。4月28日干法隔膜（16μm）均价为0.425元/平方米，与上周持平；湿法隔膜（9μm）均价为0.925元/平方米，与上周持平。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）4月28日均价为2.38万元/吨，与上周持平；磷酸铁锂电解液4月28日均价为1.875万元/吨，与上周持平；六氟磷酸锂4月28日均价为6.95万元/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0.485万元/吨，与上周持平。

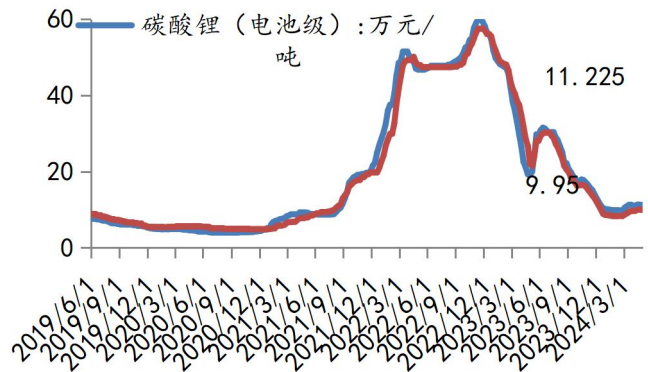
**电芯：**三元电芯价格持平，磷酸铁锂电芯价格持平。方形动力电芯（三元）4月28日均价为0.465元/Wh，与上周持平；方形动力电芯（磷酸铁锂）4月28日均价为0.375元/Wh，与上周持平。

图表 3 钴镍价格情况



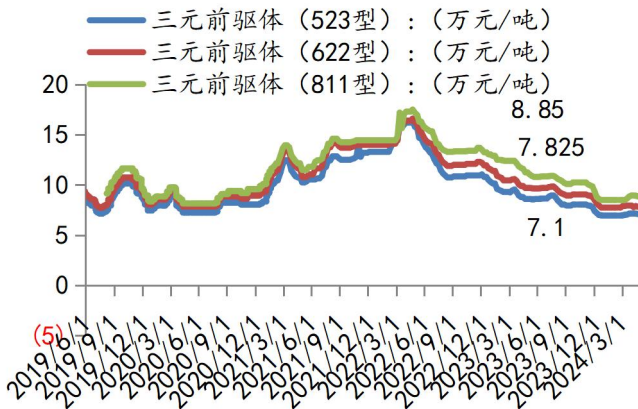
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 4 碳酸锂和氢氧化锂价格情况



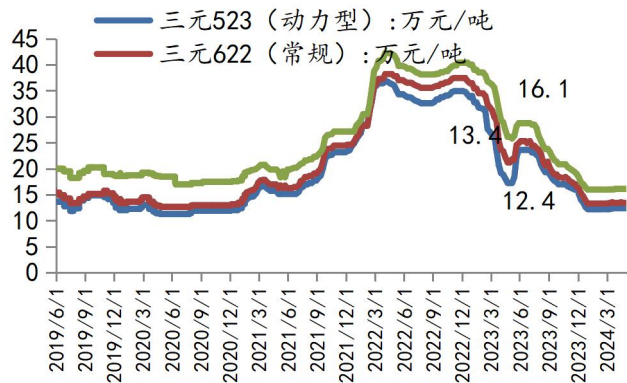
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 5 三元前驱体价格情况



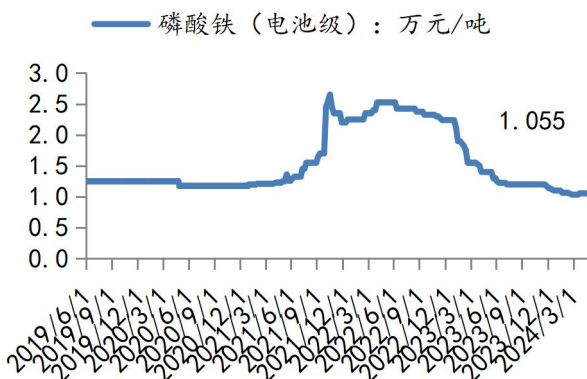
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 6 三元正极材料价格情况



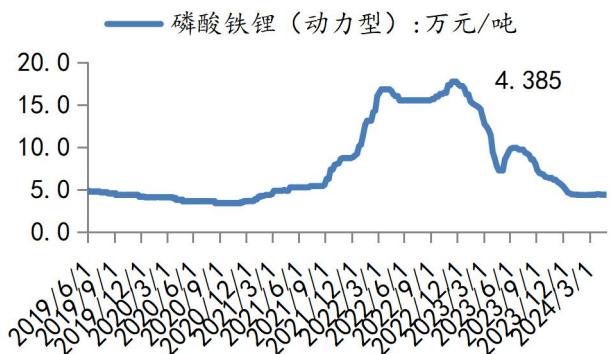
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 7 磷酸铁价格情况



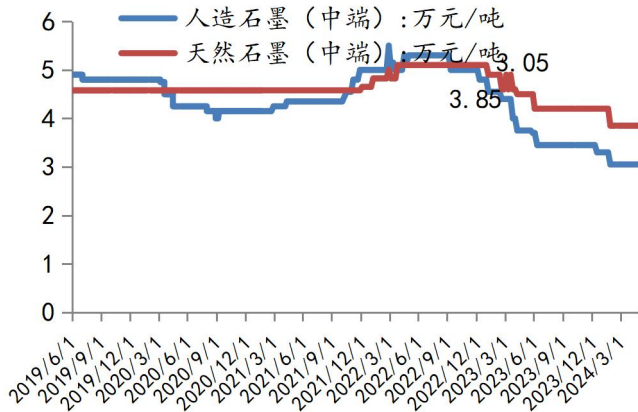
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 8 磷酸铁锂价格情况



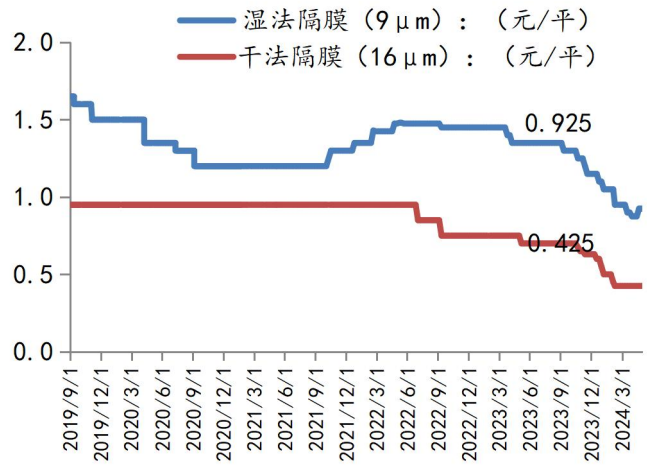
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 9 石墨价格情况



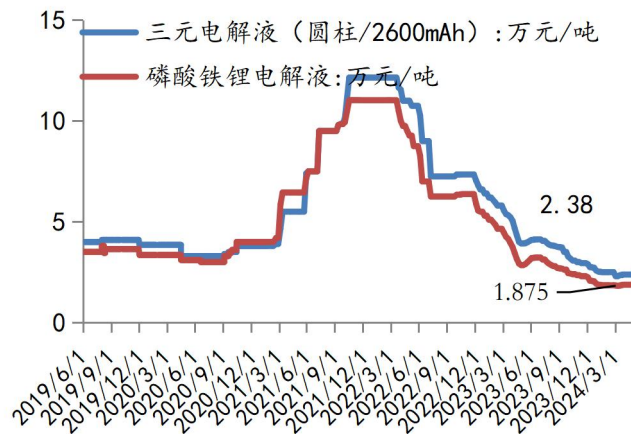
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 10 隔膜价格情况



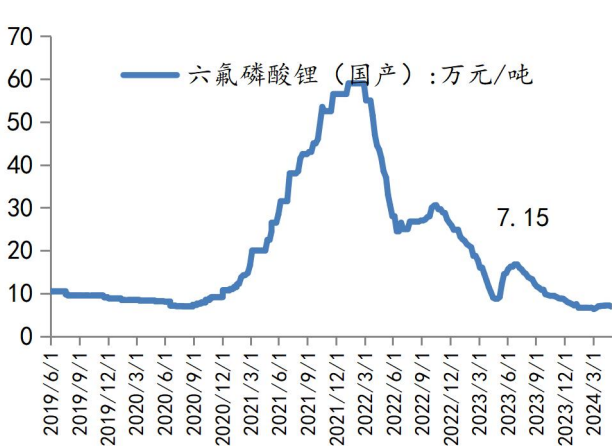
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 11 电解液价格情况



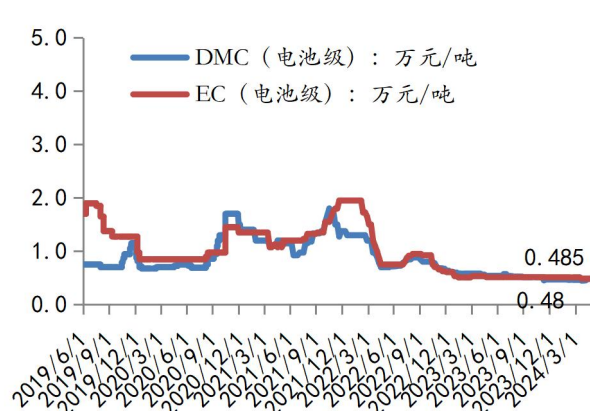
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 12 六氟磷酸锂价格情况



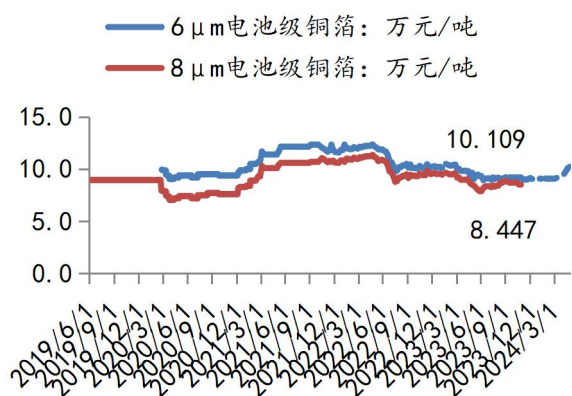
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

图表 13 电解液溶剂价格情况



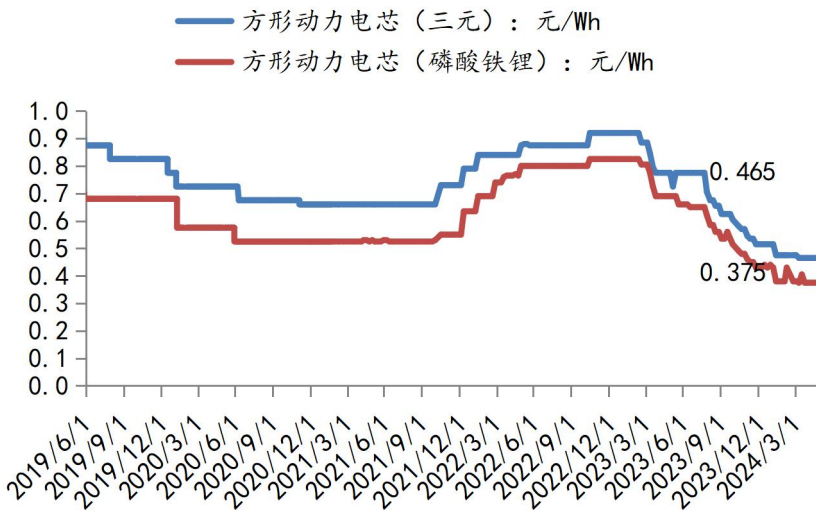
资料来源：鑫椽数据，华安证券研究所

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

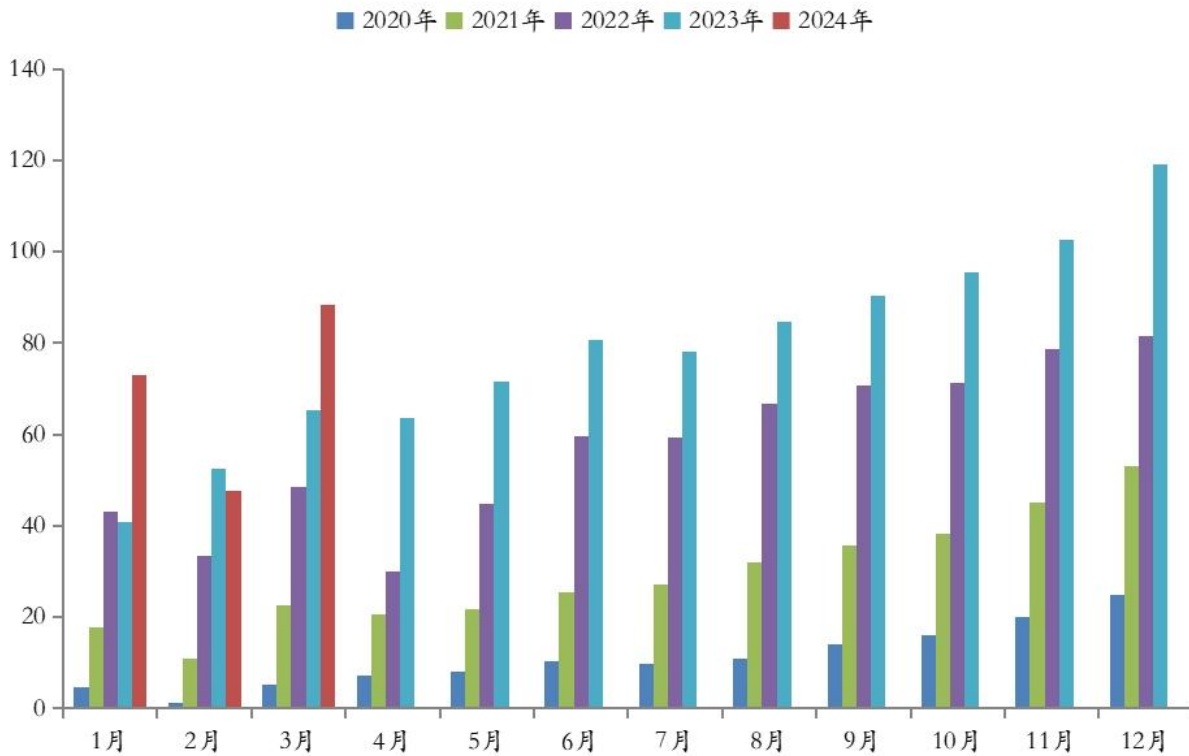
**2024年3月我国新能源车销量88.3万辆，同比上升35.22%，环比上升85.12%。**

**2024年3月欧洲五国新能源汽车销量为18.90万辆，同比上升15.71%，环比上升67.92%。**3月意大利新能源汽车销量领跑四国，总销量为1.11万辆，同比上升28.82%，环比上升13.40%。

**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29.9GWh，同比上涨29.91%，环比上涨94.44%。

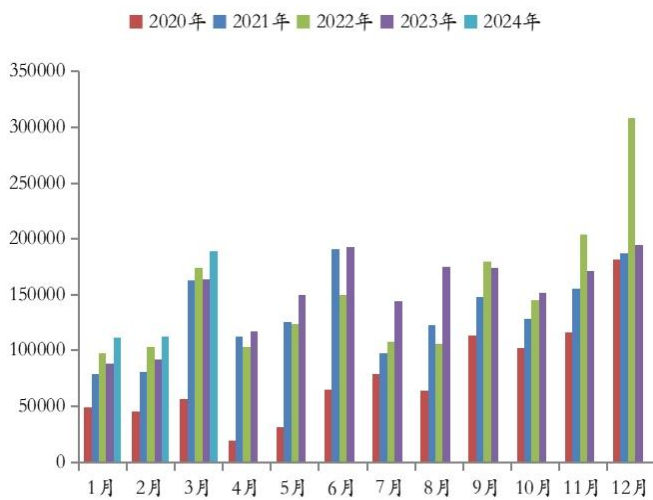
**2023年10月我国四大电池材料出货量同比增速明显。****正极材料：**2023年10月，三元正极出货量5.62万吨，同比下降5.6%，环比下降0.9%；磷酸铁锂正极出货量15.35万吨，同比增长34.2%，环比下降2.5%。**负极材料：**2023年10月，人造石墨出货量13.13万吨，同比增长32.0%，环比则增长0.7%；天然石墨出货量3.28万吨，同比增长47.2%，环比增长0.7%。**隔膜：**2023年10月，湿法隔膜出货量11.79亿平方米，同比增长17.9%，环比下降2.2%；干法隔膜出货量4.84亿平方米，同比增长92.8%，环比下降5.7%。**电解液：**2023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

图表 16 我国新能源汽车销量（万辆）



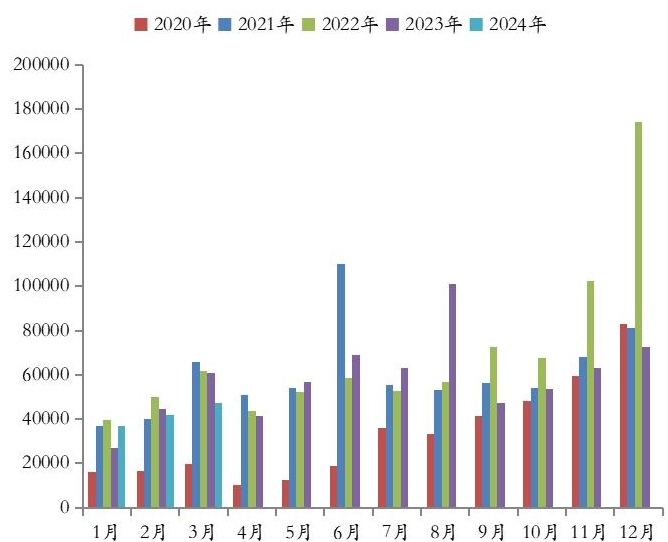
资料来源：中汽协，华安证券研究所

图表 17 欧洲五国新能源汽车销量（辆）



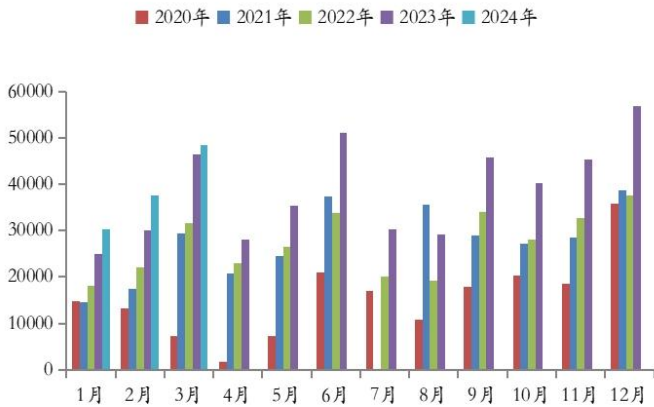
资料来源：华安证券研究所整理后统计  
(注:五国为德、法、英、挪、意)

图表 18 德国新能源汽车销量（辆）



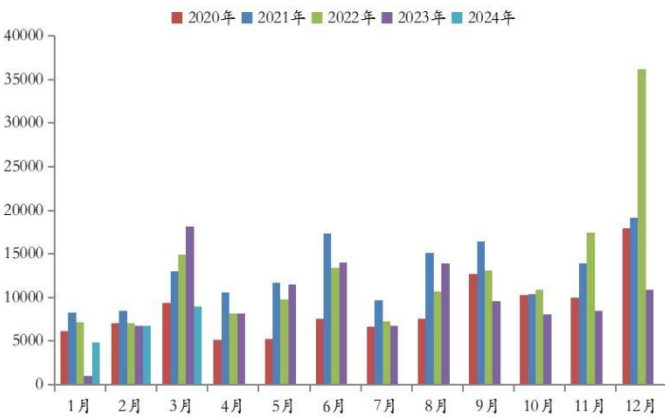
资料来源：KBA，华安证券研究所

图表 19 法国新能源汽车销量 (辆)



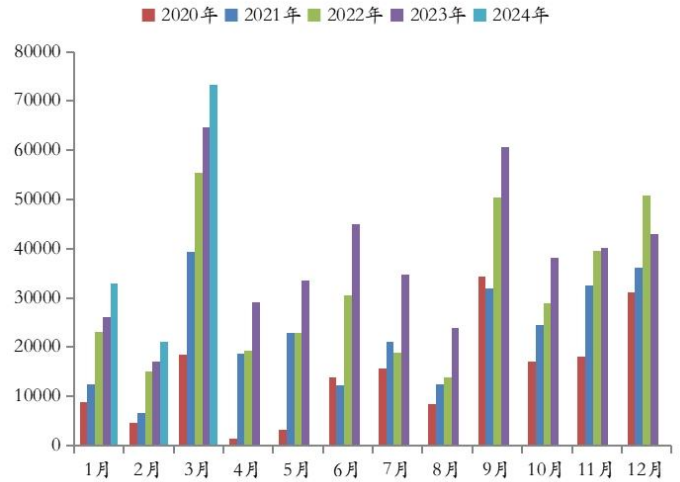
资料来源: CCFA, 华安证券研究所

图表 21 挪威新能源汽车销量 (辆)



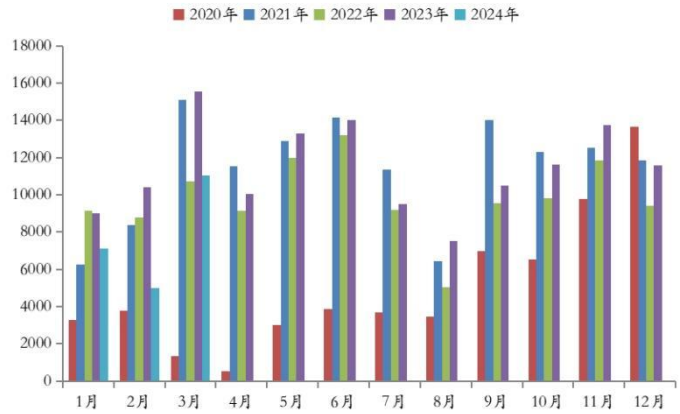
资料来源: OFV, 华安证券研究所

图表 20 英国新能源汽车销量 (辆)



资料来源: SMMT, 华安证券研究所

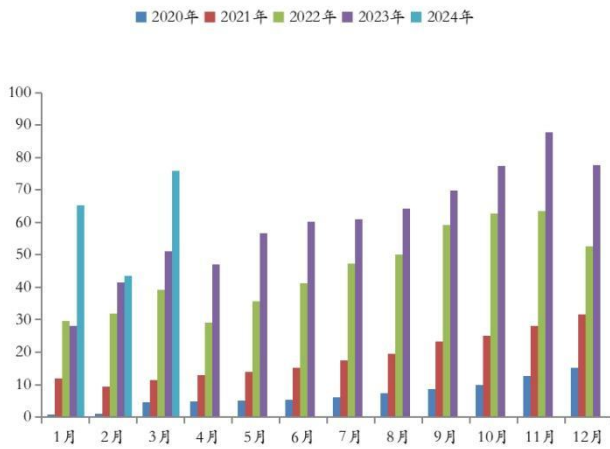
图表 22 意大利新能源汽车销量 (辆)



资料来源: UNRAE, 华安证券研究所

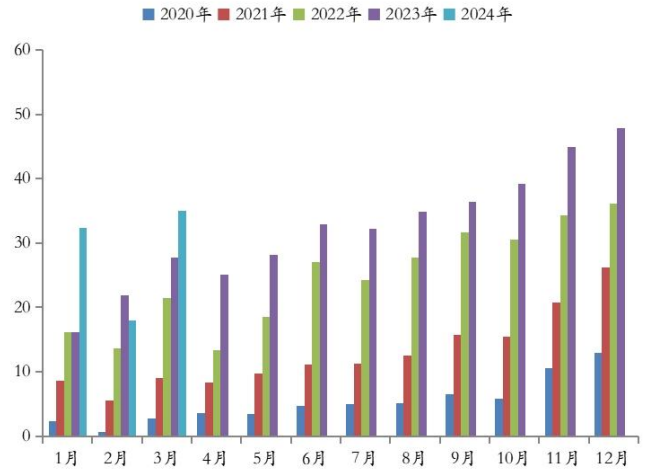


图表 23 我国动力电池产量情况 (GWh)



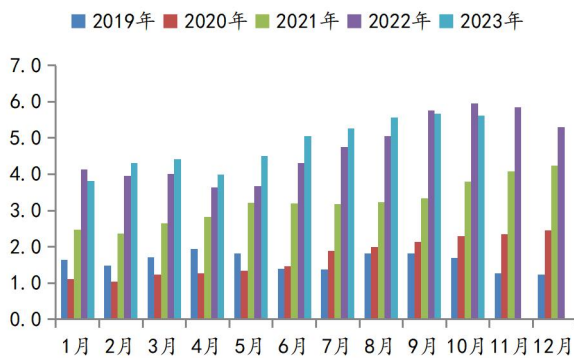
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 24 我国动力电池装机情况 (GWh)



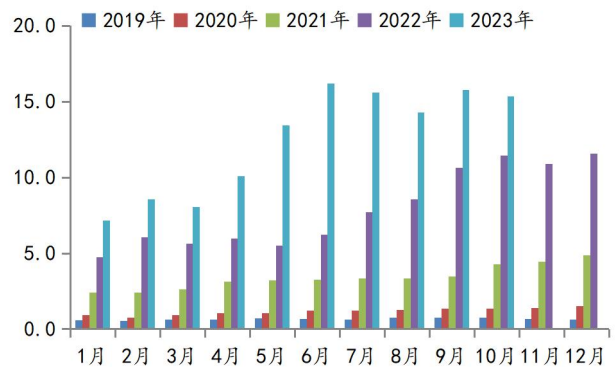
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 25 我国三元正极出货量情况 (万吨)



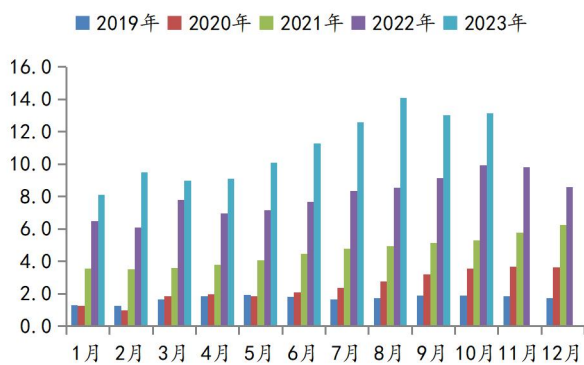
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 26 我国磷酸铁锂正极出货量情况 (万吨)



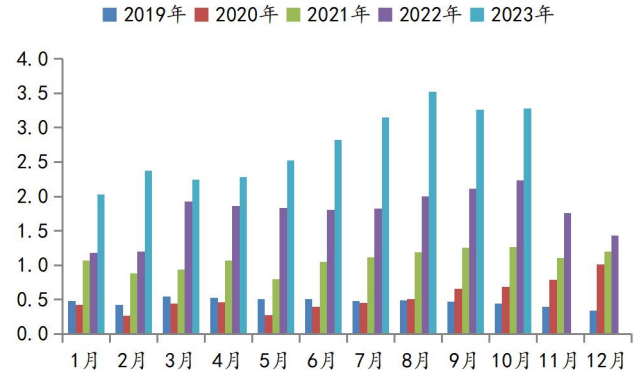
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 27 我国人造石墨出货量情况 (万吨)



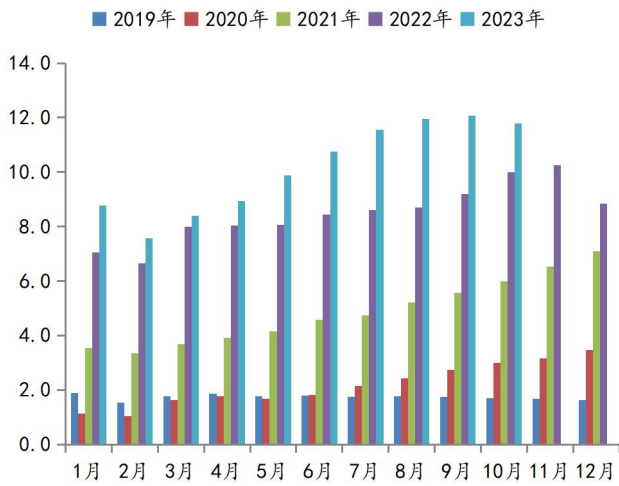
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 28 我国天然石墨出货量情况 (万吨)



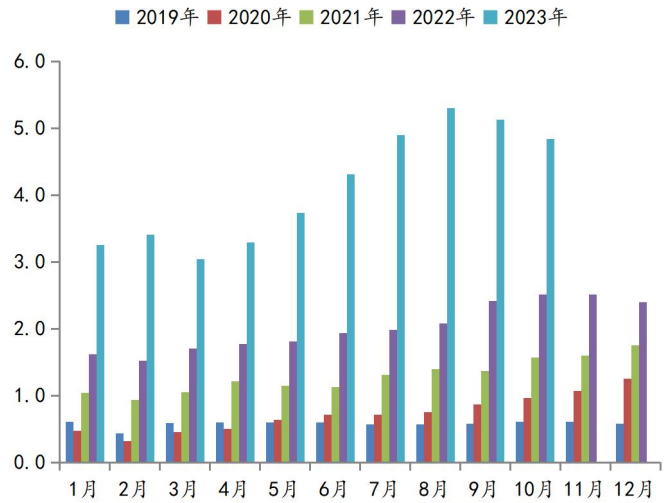
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 29 我国湿法隔膜出货量情况 (亿平方米)



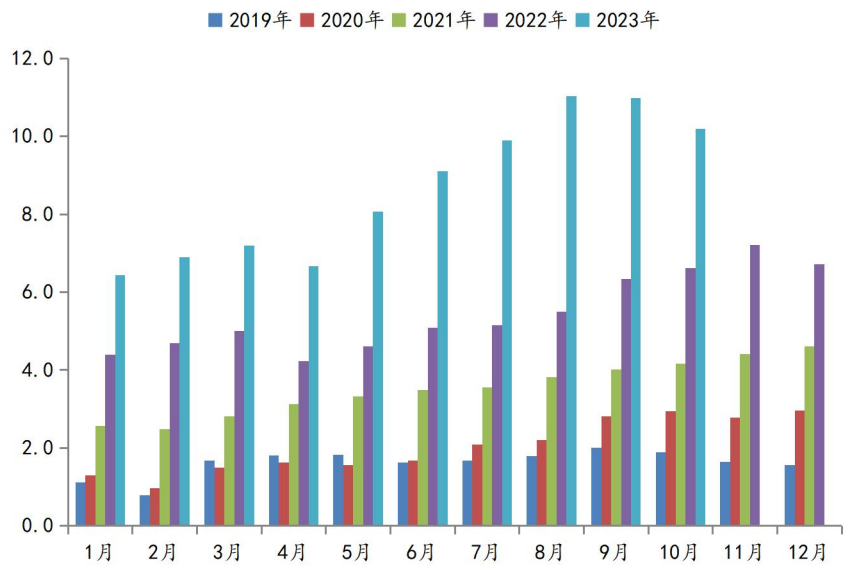
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

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。