

电气设备新能源

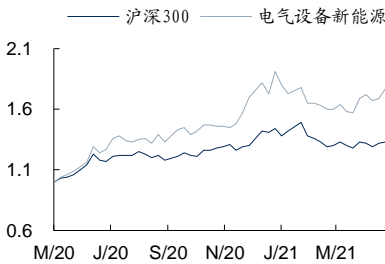
新能源车三电产业观察系列三

超配

(维持评级)

2021年05月28日

一年该行业与沪深300走势比较



相关研究报告:

《新能源及储能产业观察系列之三: 90GW 保障性规模兜底, 风电光伏吹响十四五冲锋号》——2021-05-27
 《国信证券-电力设备新能源5月投资策略: 新能源招标预热, 锂电高成长逐步兑现》——2021-05-01
 《新能源车三电产业观察系列二: 一季度总结: 超预期成为主旋律, 关注Q2多重利好》——2021-04-30
 《锂电行业深度系列四: 电解液: 电解液涨势延续, 龙头盈利双驱动》——2021-04-16
 《国信证券-新能源及储能产业观察系列之二: 新项目坚持平价导向, 玻璃降价利好光伏产业链》——2021-04-12

证券分析师: 王蔚祺

E-MAIL: wangweiqi2@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980520080003
 联系人: 万里明
 E-MAIL: wanliming@guosen.com.cn

行业投资策略

美国电动化需求提速, 锂电跑步扩产

● 拜登政府电动车刺激政策加码, 美国电动化进程有望大幅加速

2021年3月31日, 美国提议投资1740亿美元刺激电动车产业发展。5月18日, 拜登在参观福特汽车时, 并再次强调了其总额1740亿美元的电动汽车激励计划, 提出需要汽车制造商和其他公司继续在美国投资。5月26日, 美国参议院通过了提高电动汽车税收抵免政策的法案, 由工会成员生产的电动车, 补贴上限提高至12500美元(+67%)。2020年美国汽车电动化率仅为2.2%, 政策刺激下美国电动化趋势有望加速。

● 正极降价缓解电池成本压力, 锂电材料持续满产满销

车端: 国内4月电动车销量20.62万辆, 同比+189%, 环比-8.82%, 欧洲八国合计销量12.97万辆。4月新能源车销量整体向上趋势明显, 销量环比下降一方面由于3月各车企为完成季度指引冲量大幅提高上月基数, 另一方面由于特斯拉4月国内销量减少。4月纯电和插混保持较高同比增速, 结构总体表现稳定; A级份额提升, A00级成核心市场。

电池端: 电芯成本压力加大, 目前两轮车、储能、消费类电池已涨价, 但动力电池端涨价难度仍然较大, 更多通过补充协议等方式来变相减轻压力, 我们预计动力电池成本压力可部分向终端传导, 涨价幅度或为3%左右, 对车企单车成本影响1-2千元, 整体可控。

材料端: 4月价格多处于高位横盘, 矿产端价格明显回落。受钴和镍价格显著回落影响, 硫酸镍价格保持在3.5万元/吨以下, 硫酸钴价格继续保持在9万元/吨以下, 三元正极和前驱体3-4月降价趋势显著, 5月价格维持稳定; 负极材料供应趋紧, 针状焦涨价成本压力较大价格平稳; 电解液受制于六氟涨价和VC短缺价格维持高位, 预计上半年电解液供应短缺格局难以改变; 隔膜厂商基本处于满负荷运行, 价格无明显变化。

● 投资建议: 美国刺激政策加速电动化进程, 关注锂电业绩弹性

伴随着车端放量、材料排产向上和龙头业绩兑现, 21年全年行业业绩高速增长确定性进一步强化。我们建议关注三条主线: 1) 短期量的逻辑: 高镍三元正极材料渗透率迅速提升, 海外客户及产能放量带来的业绩改善; 2) 短期价的逻辑: 电解液全年看涨, 涨价趋势延续且价格传导顺畅, 具有资源属性的一体化企业最为受益; 3) 高成长弹性品种: 关注技术变革带来相关赛道的高成长机会, 重点推荐渗透率加速提升的CNT赛道。建议重点关注当升科技、容百科技、天赐材料、新宙邦、天奈科技、亿纬锂能、恩捷股份、宁德时代等优质标的。

● 风险提示: 政策变动风险; 原材料价格大幅波动; 电动车产销不及预期。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘(元)	总市值(亿元)	EPS		PE	
					2021E	2022E	2021E	2022E
300750	宁德时代	增持	409.60	9,542	4.29	5.50	95.4	74.4
300014	亿纬锂能	增持	103.95	1,963	1.66	2.39	62.7	43.6
688116	天奈科技	增持	84.00	195	1.26	2.51	66.7	33.5
002709	天赐材料	买入	87.36	811	1.63	2.14	53.5	40.8
300073	当升科技	买入	92.30	413	1.25	1.83	73.9	50.5

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所预测

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论不受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明

内容目录

新能源汽车市场回顾	5
板块行情回顾	5
行业动态回顾	6
公司重大公告	7
产业链数据跟踪	8
新能源车产销数据跟踪	8
动力电池装机数据跟踪	10
锂电产业链材料价格跟踪	11
月度观点和近期重点关注	17
本月观点：美国电动车刺激政策加码，关注锂电材料盈利弹性	17
4月销量整体符合预期，美国电动车刺激政策持续加码	18
关注短期业绩弹性：正极持续放量，电解液全年看涨	20
宁德时代钠离子电池拟发布，有望打造第二成长赛道	28
国信证券投资评级	31
分析师承诺	31
风险提示	31
证券投资咨询业务的说明	31

图表目录

图 1: 中信一级行业月涨跌幅(%, 2021.04.25-2021.05.25)	5
图 2: 电气设备及新能源子行业涨跌幅(%, 2021.04.25-2021.05.25)	5
图 3: 中国新能源汽车销量(万辆)	8
图 4: 全球新能源汽车销量(万辆)	8
图 5: 欧洲主要国家 2021 年 1-4 月新能源车销量(辆)	8
图 6: 21 年 4 月各新能源车企电动车上险销量排名前 10	9
图 7: 部分造车新势力 21 年 4 月销量(辆)	9
图 8: 部分重点车型销量月度变化(辆)	9
图 9: 全球新能源汽车销量预测(万辆)	10
图 10: 国内新能源汽车销量分结构预测(万辆)	10
图 11: 国内动力电池逐月配套量(GWh)	10
图 12: 国内 3 月份按正极材料装机量占比	10
图 13: 动力电池市场价格行业一览(元/颗)	11
图 14: 三元正极市场价格一览(万元/吨)	12
图 15: 三元 5 系正极市场价格一览(万元/吨)	12
图 16: 正极磷酸铁锂市场价格一览(万元/吨)	12
图 17: 正极前驱体市场价格一览(万元/吨)	12
图 18: 负极市场价格一览(万元/吨)	13
图 19: 隔膜市场价格一览(元/平方米)	13
图 20: 电解液市场价格一览(万元/吨)	14
图 21: 六氟磷酸锂市场价格一览(万元/吨)	14
图 22: 钴价格一览(元/吨)	14
图 23: 氯化钴和硫酸钴价格一览(元/吨)	14
图 24: 氧化钴和四氧化三钴价格一览(元/吨)	14
图 25: 金属锂、碳酸锂价格一览(元/吨)	14
图 26: 21 年 4 月各车型销量排名前 15	18
图 27: 4 月特斯拉 Model 3 和 Model Y 销量下滑	18
图 28: 4 纯电和插混新能源车销量及同比增速	19
图 29: EV 和 PHEV 销量占比变化	19
图 30: 21 年 4 月 EV 分级别销量	19
图 31: 21 年 4 月 PHEV 分级别销量	19
图 32: 公司营业收入及增速(单位: 亿元、%)	22
图 33: 公司单季营业收入及增速(单位: 亿元、%)	22
图 34: 公司归母净利润及增速(单位: 亿元、%)	22
图 35: 公司单季度归母净利润及增速(单位: 亿元、%)	22
图 36: 国内电解液需求分结构预测(万吨)	23
图 37: 海外电解液需求分结构预测(万吨)	23
图 38: 电解液竞争格局持续向好	24
图 39: 2018-2020 年国内电解液出货量占比	24
图 40: 国内电解液行业成本、毛利和毛利率(元/吨、%)	24
图 41: 近期国内 NMP 市场价格高位回落(元/吨)	26
图 42: 公司 NMP 采购价格显著低于市场价(万元/吨)	26
图 43: 公司碳纳米管产业链	27
图 44: 主要元素在地壳中相对丰度	28
图 45: 钠离子电池和锂离子电池各部分成本构成对比	28
图 46: 公司碳纳米管产业链	29
表 1: 锂电材料价格与涨幅	15
表 2: 锂电池各材料环节重点公司盈利及销量梳理	15
表 3: 原材料涨价中电池系统成本测算	16
表 4: 公司高镍产品技术指标领先	21
表 5: 公司高镍产品推出与升级历史梳理	21
表 6: 公司第一大客户 SKI 动力电池产能进入密集释放期	21
表 7: 六氟磷酸锂涨价充分传导至电解液	25
表 8: 六氟磷酸锂涨价对其自供的电解液厂商盈利弹性的敏感性分析	25

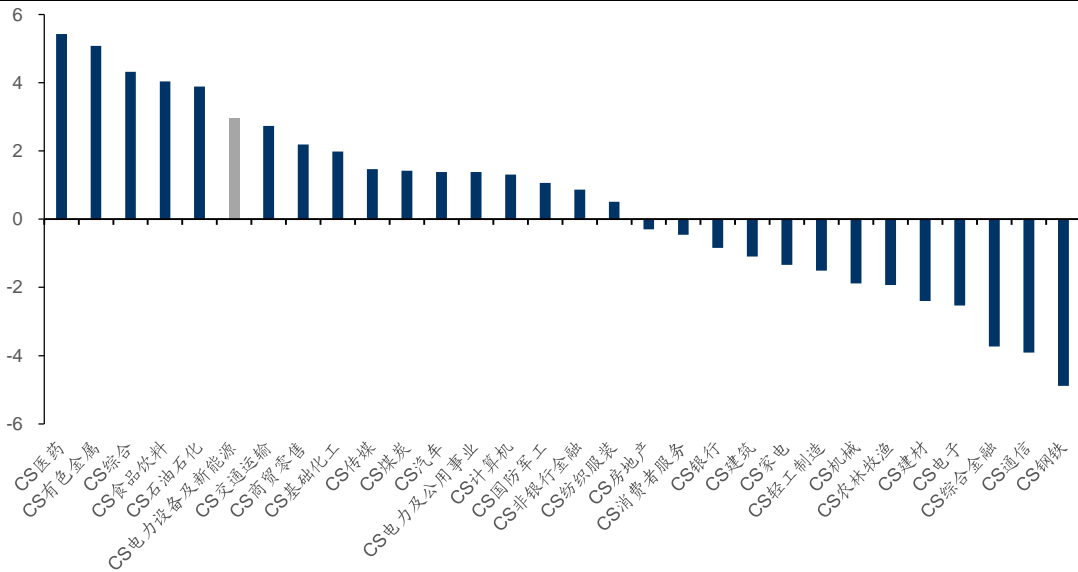
表 9: 钠离子电池、锂离子电池、铅酸电池性能对比.....	28
表 10: 钠离子电池优势总结.....	28
表 11: 钠离子电池与锂离子电池材料体系对比.....	29

新能源汽车市场回顾

板块行情回顾

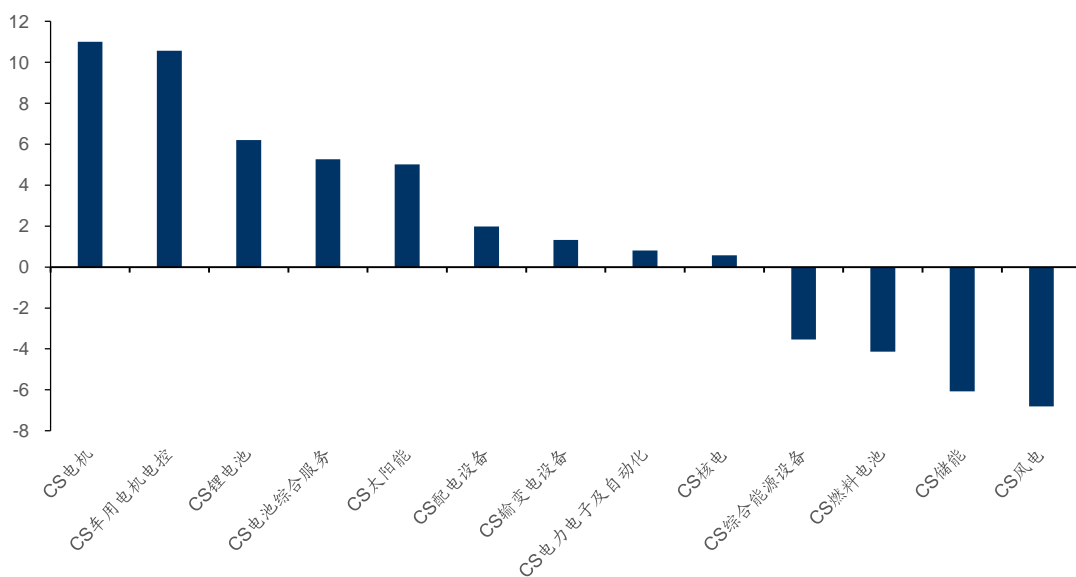
2021年4月25日到2021年5月25日沪深300指数上涨1.54%，其中电力设备与新能源板块上涨2.94%，在电新二级子版块中，涨幅前二的板块为：电机(11.01%)和车用电机电控(10.56%)，跌幅前两名的板块为：风电(-6.81%)和储能(-6.07%)。

图1：中信一级行业月涨跌幅(%)，2021.04.25-2021.05.25



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图2：电气设备及新能源子行业涨跌幅(%)，2021.04.25-2021.05.25



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

行业动态回顾

韩国总统文在寅宣布总金额达 394 亿美元赴美投资计划，新能源汽车及电池产业占 214 亿美元（约合 1377 亿元人民币）

据外媒报道，此次赴美投资计划涉及企业包括三星、SK、LG、现代，其中 LG 新能源和 SKI 将投入约 140 亿美元（约 900 亿元），在当地成立合资公司，或者单独投资；现代汽车计划在新能源车生产和充电基建方面投资 74 亿美元（约 476 亿元）。LG 新能源和通用汽车将在田纳西州建立一个电动汽车电池工厂，通过合资企业 Ultium Cells 向该工厂投资总计 2.7 万亿韩元，其计划 2024 年上半年的年生产能力至少达到 35GWh。此外，LG 新能源正在考虑再建两个工厂，到 2025 年至少投资 5 万亿韩元。SKI 计划投资 3 万亿韩元与福特成立一家合资企业，用于生产 EV 电池，年产能将达 60GWh。SKI 还将向目前在佐治亚州正在建设的两个工厂再投资 3 万亿韩元。现代汽车将在 2025 年前在美国投资 74 亿美元，用于生产未来的电动汽车、升级工厂并进一步投资于智能移动解决方案。

LiFSI 为代表的新型锂盐，应用窗口正在快速开启，将步入市场高发展阶段

动力电池高电压和高镍化的大趋势下，通过新型锂盐及添加剂的导入优化电解液配方，进而赋能电池综合性能表现，正在成为国内外电池企业的一致共识。由于其可提高电解液电导率、高低温性能、耐水解性等，能抑制气胀，显著改善电池性能因此被行业寄予厚望。短期看由于技术难度大、成本高，LiFSI 尚未直接用作溶质锂盐，而是作为溶质添加剂与 LiPF₆ 混用，用于三元动力电池电解液之中以改善性能。但中长期看，随着规模化生产及大幅降本的实现，LiFSI 将逐步替代 LiPF₆。

钠离子电池走到风口位置成为电池行业热点，是电池产业下一个十年的精彩看点

5 月 21 日，宁德时代董事长曾毓群在公司股东大会上透露将于今年 7 月份左右发布钠电池。由于是新兴的电池技术，目前供应链规模小，成本高，售价相比锂离子电池贵。中科院研发的钠离子电池已经初步实现产业化，具有优异的高低温性能、倍率性能、循环性能。钠离子电池的能量密度可以做到 150Wh/kg 上下，与磷酸铁锂电池、锰酸锂电池较接近，循环寿命可以做到 3k-6k 次，优于锰酸锂和三元锂，热稳定性和安全性与磷酸铁锂基本相当。成本方面，钠离子电池的 BOM 成本约为 0.25 元/Wh，磷酸铁锂的 BOM 成本已超过 0.35 元/Wh。

国家发改委和国家能源局加快提升充换电基础设施服务保障能力

5 月 20 日，国家发改委和国家能源局组织起草了《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见（征求意见稿）》，征求意见稿提出，完善居住社区充电桩建设推进机制。鼓励居住社区配合用户建桩并予以专项奖励。同时国家要求严格落实新建居住社区配建要求，落实 100% 固定车位预留充电桩建设安装条件。此外，将符合条件的充换电设施以及配套电网建设与改造投资纳入新基建专项债券和中国清洁发展机制基金支持范围。

新能源汽车所需动力电池目前处于供应紧张状态

根据中国汽车动力电池产业联盟数据，今年前 4 个月我国动力电池累计装机量约为 31.6GWh，同比增长 241%。根据中汽协预测，2021 年我国新能源汽车销量约为 180 万辆，同比增长 40% 左右。作为新能源汽车的重要组成部分，动力电池的市场需求也将保持增长状态。目前锂电池业务保持满产状态，产能瓶颈将在较长时间内一直存在，企业都在扩建产能。随着动力电池需求大增，电池原材料价格也“水涨船高”，当前电池级碳酸锂市场价格为 8.95 万元/吨，较今年年初上涨 66.30%；氢氧化锂市场价格为 7.98 万元/吨，较今年年初上涨 50.71%。

公司重大公告

【天赐材料】5月28日，公司全资子公司宁德凯欣与宁德时代签订《物料供货框架协议》，约定在协议有效期内（自协议生效之日起至2022年6月30日），宁德凯欣向宁德时代供应预计六氟磷酸锂使用量为15000吨的对应数量电解液产品。

【华友钴业】5月24日，华友钴业公告称，拟向杭州鸿源购买其持有的巴莫科技38.6175%的股权，交易价格为13.512亿元。此外，华友控股集团将其持有的巴莫科技26.4047%的股权对应的表决权等权利委托给华友钴业行使。

【国轩高科】5月22日，国轩宜春锂电新能源项目正式奠基，此项目计划投资115亿元，是宜春市首个投资额超百亿元的工业企业单体项目，也是国轩高科打造的又一大生产基地。全资子公司江西国轩主要从事矿山资源开发、碳酸锂提取、锂电池研发及制造、储能系统开发等业务。

【宁德时代】5月20日消息，宁德时代已与戴姆勒卡车股份公司达成战略合作，将为计划于2024年开始量产的梅赛德斯-奔驰电动卡车供应锂离子电池包，供应期将超过2030年。

【容百科技】5月19日晚，公司与茂联科技签订了《战略合作协议》，双方就镍钴冶炼材料供应、镍钴资源合作及后续引入战略投资等方面合作达成合作意向。此外，容百科技拟以自有资金不超过人民币2999.9997万元参与认购合纵科技向特定对象发行股票，公司将持有合纵科技0.69%股份比例。

【亿纬锂能】5月19日，亿纬锂能发布公告称公司全资子公司亿纬亚洲拟与贝特瑞、SKI共同对贝特瑞子公司常州市贝特瑞新材料科技有限公司进行增资，合资公司拟将注册资本由目前的人民币500万元增加至人民币19.54亿元。

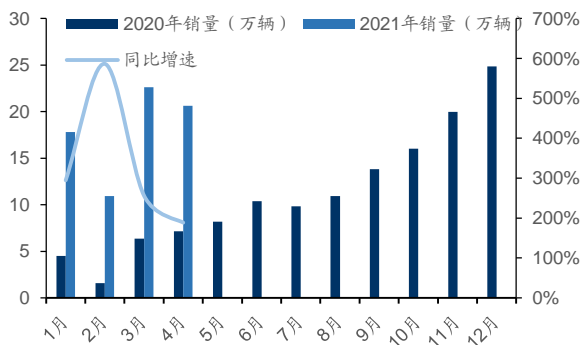
【中伟股份】5月18日，中伟股份发布公告称，公司审议通过《关于与宁乡经开区管委会签署中伟新能源全球研发基地年产3.5万吨锂电前驱体材料及配套镍钴资源、电池循环回收项目落户国家级宁乡经济技术开发区合同书的议案》。此项目总投资约13亿元，产品适用于新能源锂电池、动力电池等领域，项目占地面积约243.5亩，主体建设周期为18个月。

产业链数据跟踪

新能源车产销数据跟踪

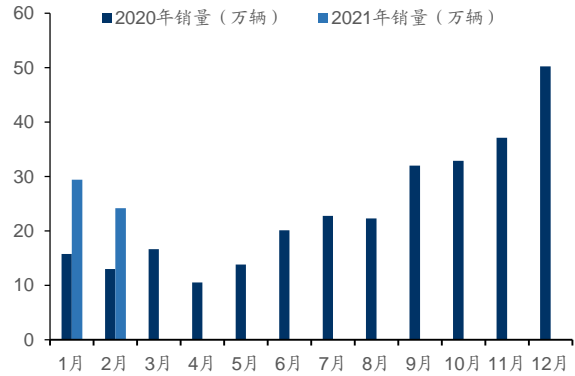
21年4月海内外新能源汽车销量保持高增长，环比略有回调。国内4月实现销量20.62万辆，同比增长189%，环比下降8.82%。欧洲主要国家4月新能源车销量较3月小幅下降但整体增势迅猛，欧洲八国合计销量12.97万辆，其中德国、法国、英国销量排名前三，分别为5.08万辆、2.08万辆、1.88万辆。

图3：中国新能源汽车销量（万辆）



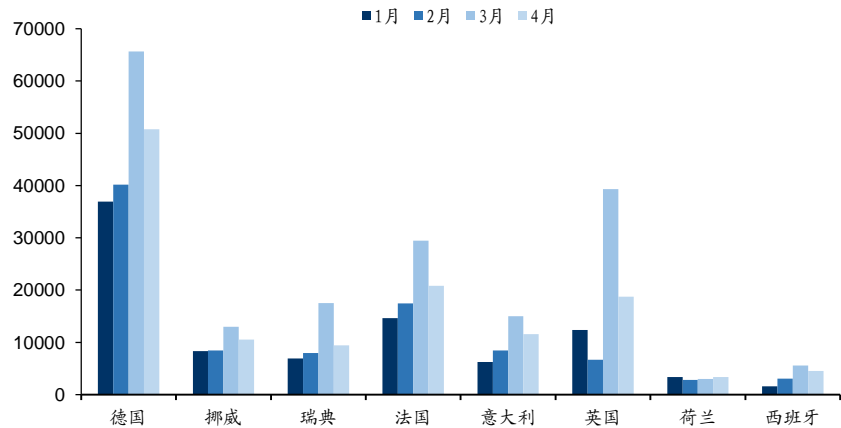
资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

图4：全球新能源汽车销量（万辆）



资料来源：OICA，乘联会，国信证券经济研究所整理
注：部分国家3-4月份数据未更新

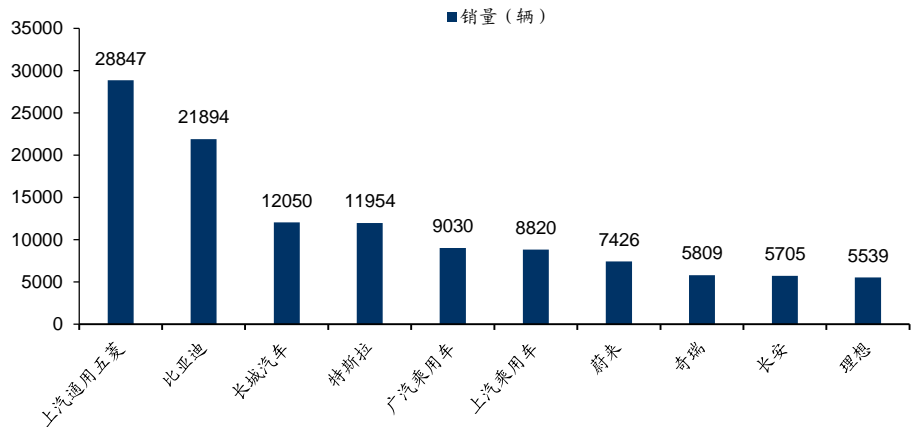
图5：欧洲主要国家2021年1-4月新能源车销量（辆）



资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

4月国内自主品牌销量亮眼。21年4月上汽通用五菱、比亚迪、长城汽车电动车销量排名前三，单月销量分别为2.88万辆、2.20万辆、1.21万辆，特斯拉销量相比3月的3.40万辆大幅下降，其中Model 3上险销量为6431辆，环比大幅下降73.75%，Model Y上险销量5520辆，环比下降45.56%，总销量以1.20万辆位列第四。

图 6: 21 年 4 月各新能源车企业电动车上险销量排名前 10

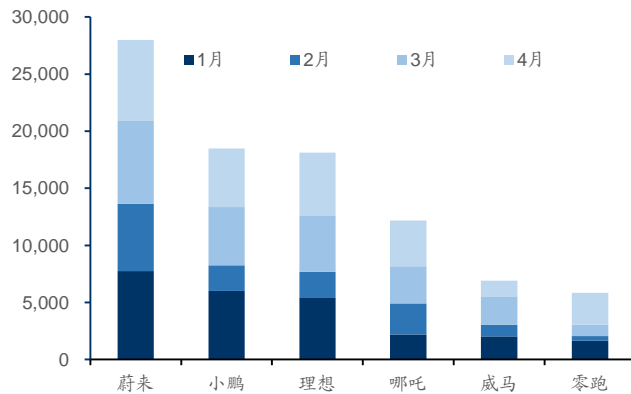


资料来源: 中汽协, 国信证券经济研究所整理

造车新势力销量再超预期。虽然 4 月新能源车市场整体需求环比有所下降, 绝大部分国内造车新势力销量依旧坚挺, 4 月蔚来销量 7102 辆, 环比-2.14%; 小鹏销量 5147 辆, 环比+0.88%; 理想销量 5539 辆, 环比+13.04%; 哪吒销量 4015 辆, 环比+23.69%; 零跑销量 2770 辆, 环比+177.83。相比之下威马销量下滑明显, 4 月销量 1388 辆, 环比-44.08%。

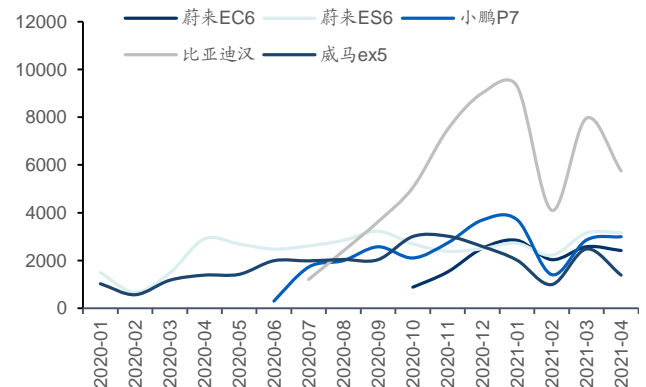
分车型来看, 4 月蔚来 EC6 和 ES6 分别实现销量 2416 和 3163 辆, 与 3 月份基本持平, 小鹏 P7 销量 2995 辆, 环比小幅增加, 比亚迪汉和威马 EX5 销量下行, 当月销量分别为 5746 辆和 1388 辆。

图 7: 部分造车新势力 21 年 4 月销量 (辆)



资料来源: 乘联会, EV sales, 国信证券经济研究所整理

图 8: 部分重点车型销量月度变化 (辆)



资料来源: 乘联会, EV sales, 国信证券经济研究所整理

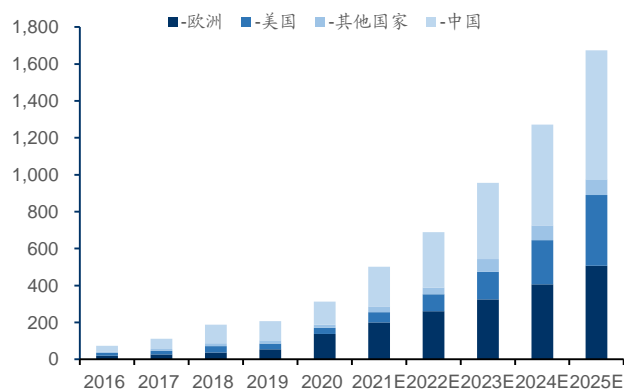
海外新能源汽车补贴政策: 多数欧洲国家对应颁布了购置或置换相关的直接补贴和税收减免政策, 以刺激新能源车增长。欧洲拥有持续新能源车购置补贴的国家有法国、英国、德国等, 其全国性的补贴支持时点甚至早于中国。2020 年德国、法国、荷兰现金补贴加码, 2021 年除法国外其他国家不变。2020 年欧洲各国针对纯电动的补贴金额多数为 3000-6000 欧元。

国内新能源汽车补贴政策: 我国对于新能源汽车的补贴政策正在从“普遍补、大额补”慢慢转向了“定向补、缓退坡”。乘用车市场来看, 2020 年国内对于 300 公里续航以下的纯电动车不予补贴, 400 公里设置封顶补贴值 2.25 万元/车, 而 2021 年补贴金额进一步下滑。根据 2020 年 4 月《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》, 明确指出了补贴政策延期至 2022 年, 且 2020 年仅退坡 10%, 2021 年在 2020 年的基础上再退 20%, 2022 年在 2021 年的

基础上再退 30%。

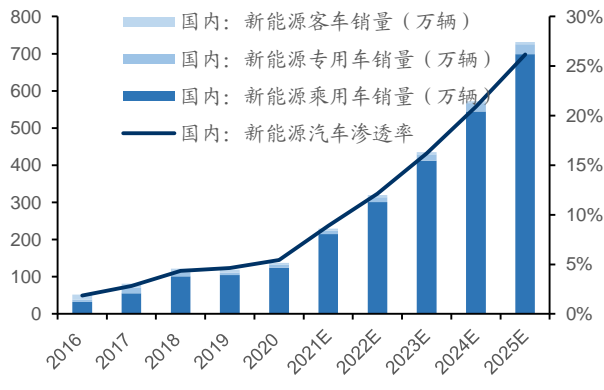
我们维持对 2021 年全球新能源汽车销量的预测。21Q1 国内电动车销量大幅超预期，4 月整体下游需求持续向好趋势维持，预计 21 年国内新能源汽车销量 230 万辆，同比增长 67%；全球全球新能源车总销量共计 517 万辆，同比增长 52%。

图 9：全球新能源汽车销量预测（万辆）



资料来源:GGII, 国信证券经济研究所预测

图 10：国内新能源汽车销量分结构预测（万辆）

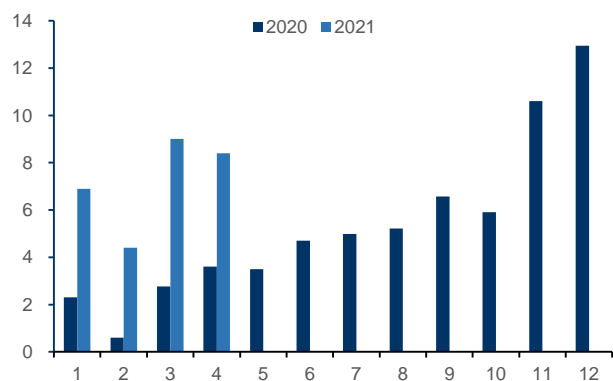


资料来源:GGII, 国信证券经济研究所预测

动力电池装机数据跟踪

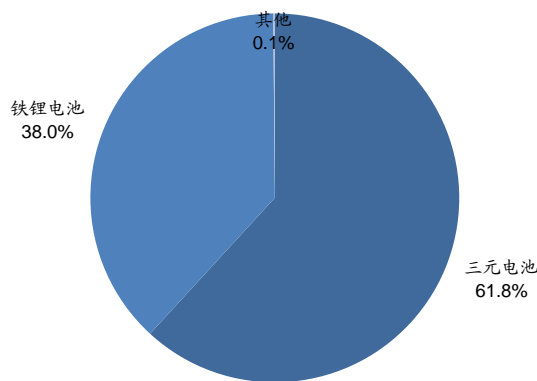
根据鑫椽资讯数据，4 月国内动力电池装机量为 8.4GWh，基于去年低基数原因，同比上涨 134.0%，其中三元电池装机量约为 5.2GWh，磷酸铁锂电池 4 月总装机约为 3.2GWh，其他类型电池装机量约为 0.01GWh。三元电池装机量同比上升 97.3%，环比上升 1.5%；磷酸铁锂装机量同比上升 244.5%，环比 3 月下降 17.6%。分企业来看，4 月宁德时代装机量为 3.82GWh，国内市占率 45.5%，比亚迪排名第二 4 月装机 1.23GWh，市占率 14.6%，中航锂电 4 月装机 0.78GWh，国内市占率 9.3%。

图 11：国内动力电池逐月配套量（GWh）



资料来源:鑫椽资讯, 国信证券经济研究所整理

图 12：国内 3 月份按正极材料装机量占比



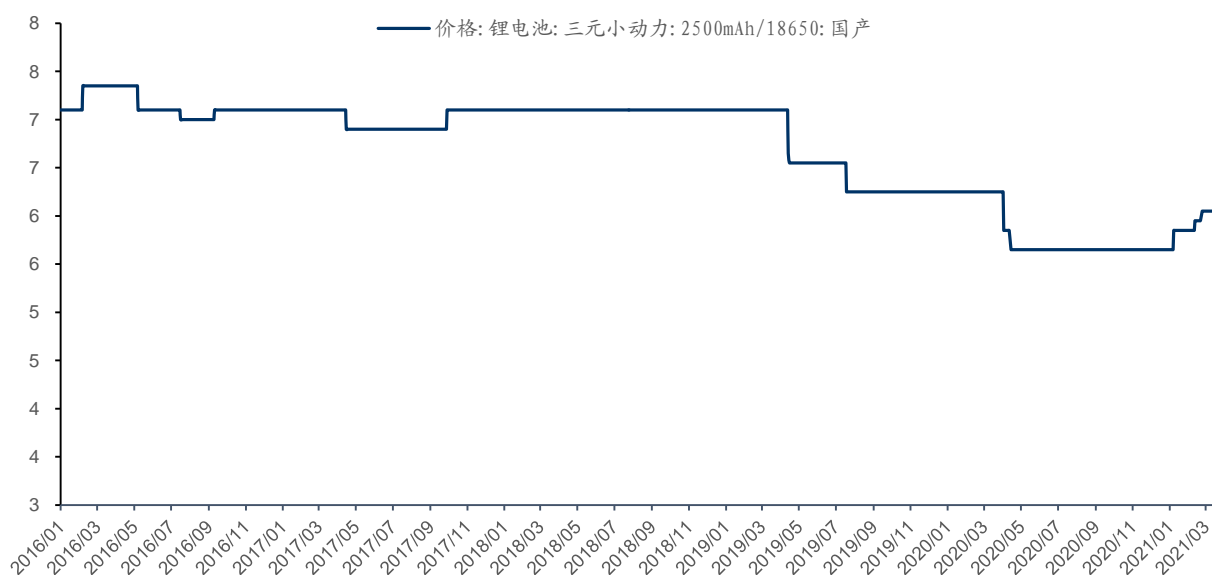
资料来源:鑫椽资讯, 国信证券经济研究所整理

锂电产业链材料价格跟踪

2021年3月国内外18家样本企业锂电池总产量为32.46GWh，环比上升11.93%，与2月份相比增加了约2个百分点。其中三元材料电池（含数码）产量为23.06GWh，环比上升11.67%；磷酸铁锂（含其他应用）电池产量为9.4GWh，环比上升12.57%。

进入2021年第一季度，受下游市场需求拉动，四大主材价格均呈现不同程度上涨，但隔膜价格相较正极、负极、电解液等涨幅空间较小。除价格层面来看，除隔膜外，其余主材产品涨幅（3月较12月）均超15%，部分产品涨幅超50%，这表明隔膜产品在涨价方面面临较大阻力。4月份国内动力电池市场维持高景气度运行，虽然从同比上看增速惊人，但环比3月份来说较为平稳。主流企业保持饱和式生产，提高产能利用率的空间较小。

图 13: 动力电池市场价格行业一览 (元/颗)



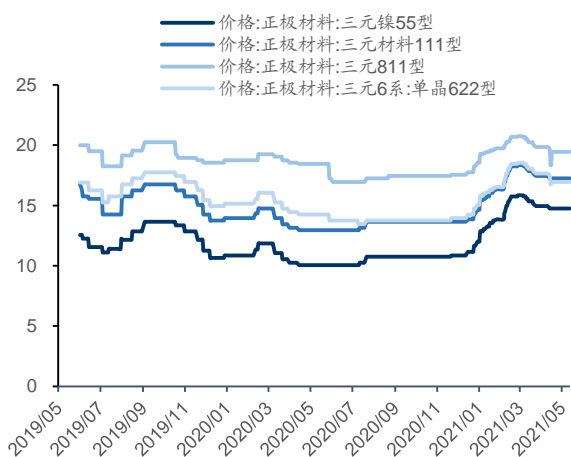
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

三元正极: 价格小幅波动, 碳酸锂小幅上扬。镍价短期上行, 氢氧化锂价格大幅提升, 8系材料成本支撑较强, 四氧化三钴市场价格持续下滑, 带动钴酸锂价格走低。三元材料523市场报价在14.9万元/吨, 622市场报价在16.1万元/吨, 钴酸锂在29.3万元/吨, 锰酸锂动力型在4.1万元/吨。目前三元材料供应依然平稳, 大厂基本满产满销, 小厂订单稳定, 主流企业规划扩产进行中, 供应将会逐步增加。动力电池终端需求较好, 下游新能源汽车产销增量显著。

三元前驱体: 价格小幅上涨, 硫酸钴市场需求一般。前驱体523市场价格在10.5万元/吨, 622市场价格在11.2万元/吨, 811在11.8万元/吨。原料硫酸镍价格出现上涨行情, 带动前驱体价格回升。企业基本执行长单, 下游采购意愿不强, 导致三元前驱体出货有一定阻力, 预计短期前驱体价格震荡。

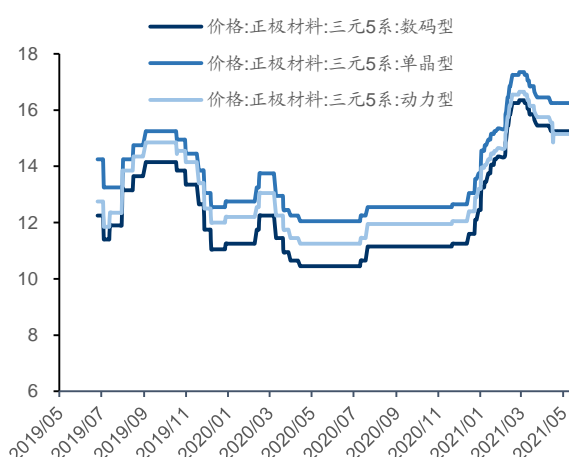
磷酸铁锂: 市场报价相对平稳, 均价约5万元/吨。磷酸铁锂企业开工依旧高位运行, 维持稳定出货, 原料碳酸锂价格高位运行, 下游需求快速增长, 支撑原材料价格坚挺, 龙头企业价格在5.5万元/吨。供给方面主流企业产能短缺, 多呈现小厂替大厂代工形式, 加大供应力度。利润方面原料价格上涨, 带动磷酸铁锂价格上行, 材料企业利润有所恢复, 短期市场走势利好, 企业出货顺畅, 利润水平有所提高。

图 14: 三元正极市场价格一览(万元/吨)



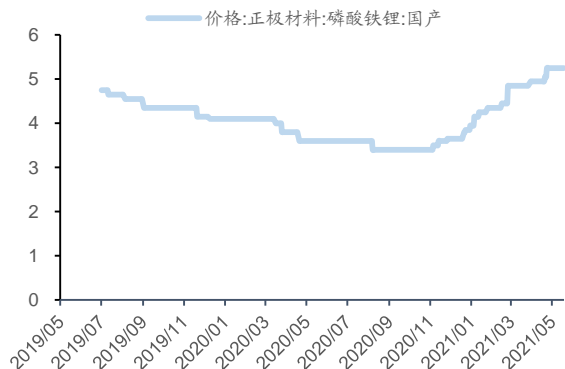
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 15: 三元5系正极市场价格一览(万元/吨)



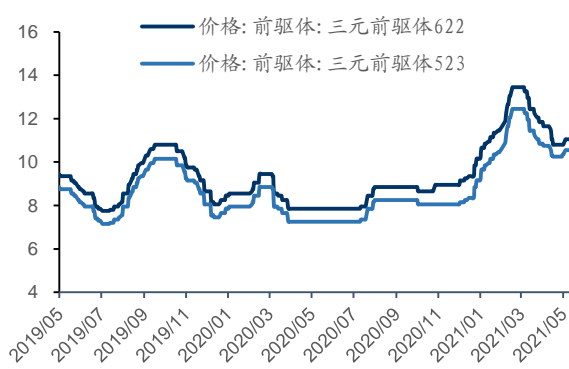
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 16: 正极磷酸铁锂市场价格一览(万元/吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 17: 正极前驱体市场价格一览(万元/吨)

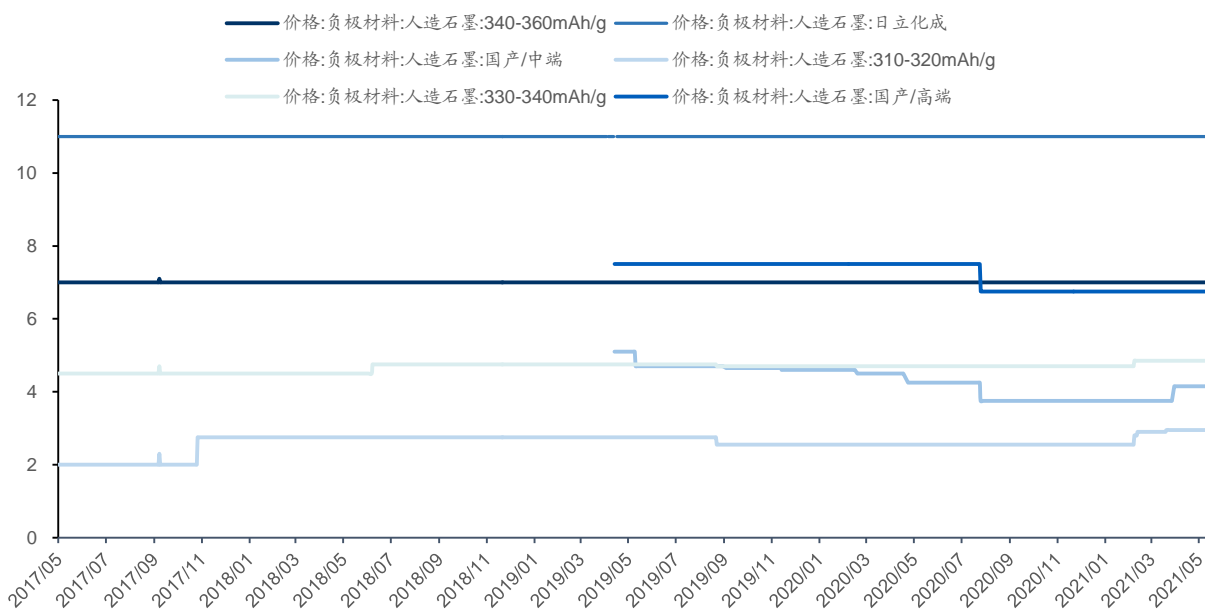


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

负极材料: 个别负极企业表示供应链价格有所上调。主要由于石墨化供应吃紧导致整体出货量减少, 市场供不应求所致。近期主流大型负极材料企业表示供应依旧紧张, 主要产品供应下游主要客户后难以继续供应中小型客户。中小型负极材料企业下游仍以小型动力及储能市场为主。目前中国高端负极主流价格在 6-8 万元/吨, 中端负极在 4-5 万元/吨, 低端负极在 2-3 万元/吨。需求方面新能源汽车产销持续保持同比增长趋势, 动力负极材料需求持续上升, 消费类电子产品及储能市场整体需求高增, 中小型负极材料企业也出现供给吃紧态势。

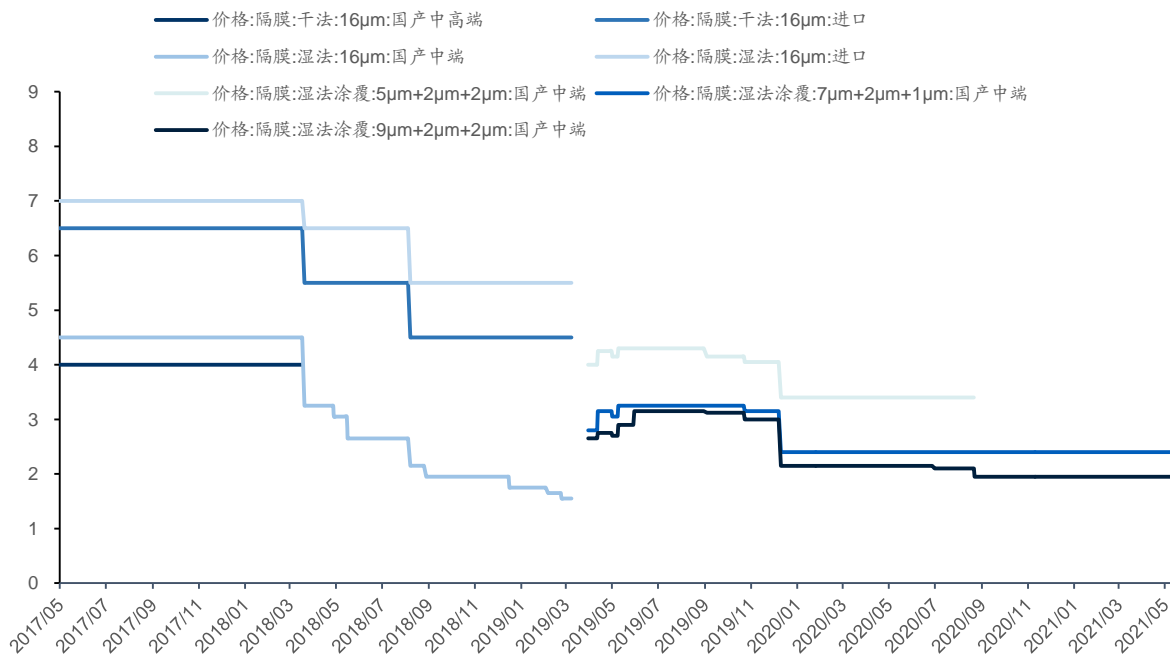
隔膜: 供需紧平衡状态延续, 头部隔膜企业持续满产。国内 16 μm 湿法隔膜主流产品价格 在 1.1-1.3 元/平米, 干法隔膜均价在 0.8-1 元/平米, 价格较上月持平。除恩捷每月仍有一定的增量外, 星源、中材等已接近产能上限。第二、三梯队隔膜企业产能利用率提升明显, 中小隔膜企业产量均有小幅增加。2021 年 Q1 国内锂电池隔膜合计产量达 18 亿平, 从各隔膜企业 5 月排产安排看, 产量将持续增长趋势, 甚至再创新高。国内电动两轮车、储能、电动工具等下游市场的锂电需求快速爆发, 铁锂电池回溯占比提升, 带动干法隔膜出货量显著增加。

图 18: 负极市场价格一览 (万元/吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 19: 隔膜市场价格一览 (元/平方米)

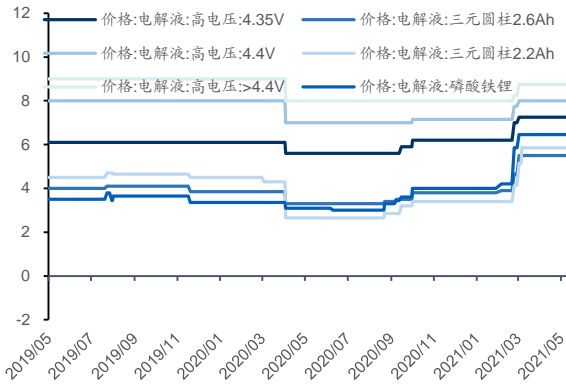


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

电解液: 一季度材料供应紧张, 全年供给整体偏紧。2021 年第一季度国内电解液价格环比增幅超 20%, 六氟磷酸锂以及添加剂产品价格持续走高, 环比增长超 50%。动力电解液出货量环比增长超 10%, 成电解液领域的核心带动力量。今年年初以来, 六氟磷酸锂价格持续上涨。市场数据显示, 截至上周国内六氟磷酸锂市场报价已达 18-22 万元/吨, 较年初的 11.25 万元/吨上涨了 95%。六

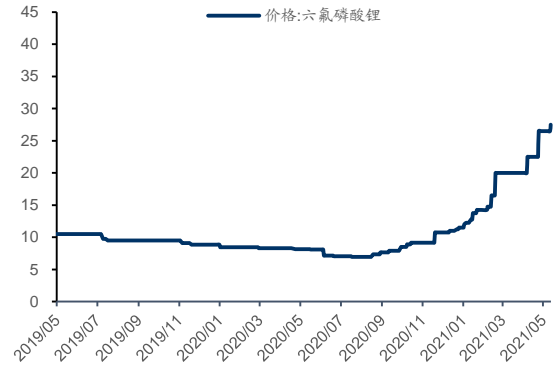
氟磷酸锂龙头企业产能集中，叠加短期内新增产能供给有限，在产能偏紧的背景下，六氟磷酸锂价格上涨周期仍将持续，预测 2021 年全年均价有望突破 20 万元/吨，最高或将达到 30 万元/吨，全年供给整体偏紧。

图 20: 电解液市场价格一览 (万元/吨)



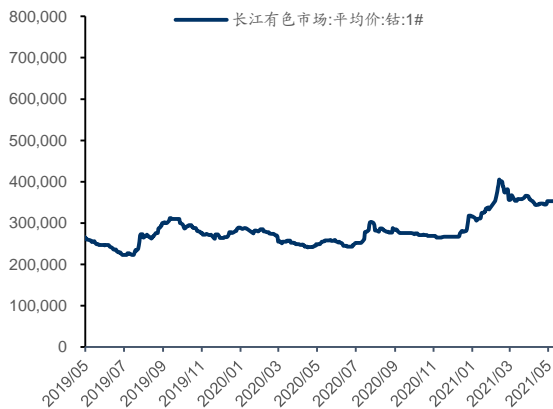
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 21: 六氟磷酸锂市场价格一览 (万元/吨)



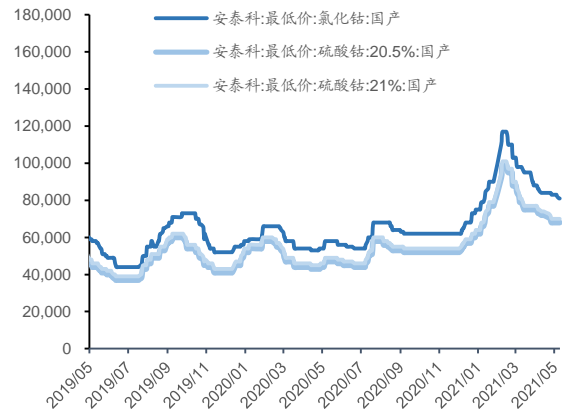
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 22: 钴价格一览 (元/吨)



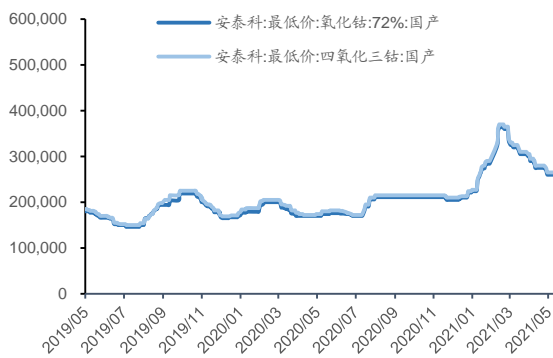
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 23: 氯化钴和硫酸钴价格一览 (元/吨)



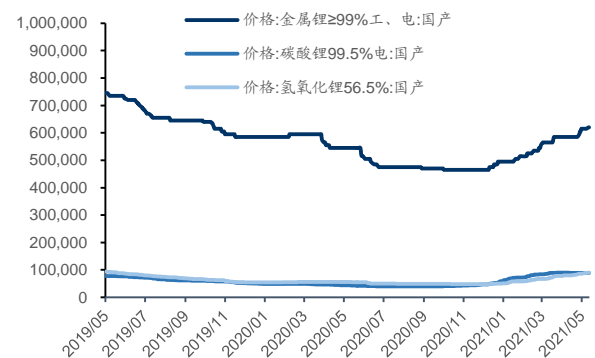
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 24: 氧化钴和四氧化三钴价格一览 (元/吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 25: 金属锂、碳酸锂价格一览 (元/吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

钴：价格环比基本稳定。目前金属钴价格自3月高位回落后趋稳，截止5月26日，国内长江有色钴价格为35.2万元/吨，和4月环比持平，从2月底的高点40万元/吨降低了4.8万元。硫酸钴、氯化钴、氧化钴、四氧化三钴继续保持降价趋势，5月26日硫酸钴价格分别降至6.8万元/吨、8.1万元/吨、26.0万元/吨、26.5万元/吨。

锂盐：触底反弹信号明确，价格持续上涨。在补贴退坡和上游供给趋紧作用下，碳酸锂价格已经稳步提升至8.9万元/吨。2020年下游应用端上半年压抑的需求于下半年释放，电子产品、电动车等需求端爆发导致锂原材料需求趋旺，上游锂盐企业也在积极扩充锂盐产能以满足未来市场需求。

表 1：锂电材料价格与涨幅

售价变化 (单价：万元/吨，元/平)	2020 年均价	2021 年至今均价	2021 年至今涨幅	2021E	2021YOY
正极					
NCM333	13.65	17.40	25.9%	17	23.0%
NCM523	11.97	15.62	28.6%	15	23.5%
NCM622	14.28	17.44	21.2%	17	18.2%
NCM811	17.92	19.67	9.4%	19	5.6%
LFP	3.68	4.96	34.2%	4.5	21.7%
LCO	20.88	29.57	41.6%	27	29.3%
隔膜(湿法, 7μm)	2.40	2.40	0.0%	2.4	0.0%
负极(石墨)					
电解液	4.70	4.85	3.1%	4.8	2.1%
电解液					
电解液(三元圆柱 2.6Ah)	3.58	5.25	46.6%	4.4	23.0%
电解液(磷酸铁锂)	3.44	6.14	76.2%	6	72.1%
电解液(钴酸锂 4.35V)	5.90	7.11	20.5%	6.8	15.2%
铜箔	7.71	9.80	27.1%	10	29.6%
铜箔	13.65	17.40	25.9%	17	23.0%

资料来源:GGII, 国信证券经济研究所整理与预测

表 2：锂电池各材料环节重点公司盈利及销量梳理

	归母净利润(亿元)						销量(万吨, 亿平)			
	2020	YOY	2021Q1	YOY	2021E	YOY	2020	YOY	2021E	YOY
电池										
宁德时代	55.83	22%	19.54	163%	94.28	69%	-	-	-	-
亿纬锂能	16.52	9%	6.47	156%	31.32	90%	-	-	-	-
国轩高科	1.50	192%	0.48	43%	-	-	-	-	-	-
正极										
当升科技	3.85	284%	1.49	353%	6.27	63%	2.40	58%	4.70	96%
容百科技	2.13	144%	1.20	374%	5.59	162%	2.63	20%	5.60	113%
华友钴业	11.65	874%	6.54	257%	19.89	71%	3.33	136%	6.92	108%
负极										
璞泰来	6.68	3%	3.35	260%	10.62	59%	6.29	38%	9.60	53%
电解液										
天赐材料	5.33	3165%	2.87	591%	15.17	185%	7.30	52%	12.00	64%
新宙邦	5.18	59%	1.56	58%	7.15	38%	3.82	42%	5.73	50%
隔膜										
恩捷股份	11.16	31%	4.32	213%	17.56	57%	12.70	69%	18.46	45%
星源材质	1.21	-11%	0.62	288%	-	-	7.00	102%	-	-
CNT 导电剂										
天奈科技	1.07	-3%	0.53	315%	2.92	172%	1.48	53%	3.00	104%
锂电铜箔										
嘉元科技	1.86	43%	1.11	366%	4.36	134%	1.60	-7.40%	2.05	28%

资料来源:公司公告、国信证券经济研究所预测与整理

注:各公司销量指的是公司主要产品销量,比如璞泰来对应的销量仅为公司负极材料销量

表 3: 原材料涨价中电池系统成本测算

电池系统成本测算: 元/KWh	2020 年均价	2021 至今均价	2021 年至今涨幅	2021E	2021YOY
NCM333	759.59	885.35	16.0%	866.41	13.5%
NCM523	700.40	818.15	16.2%	795.33	13.0%
NCM622	734.42	832.05	13.0%	814.64	10.6%
NCM811	793.34	860.24	8.3%	840.08	5.7%
LFP-提升前	604.25	706.41	16.7%	693.00	14.4%
LFP-提升后	578.34	673.33	16.2%	660.38	13.9%
LCO	823.80	1001.38	21.5%	956.25	16.1%

资料来源: GGII, 国信证券经济研究所整理与预测

月度观点和近期重点关注

本月观点：美国电动车刺激政策加码，关注锂电材料盈利弹性

拜登政府美国刺激政策持续加码，美国新能源汽车有望迎来高速发展

3月31日，美国拜登政府上台之后，提议投资1740亿美元，刺激电动车产业发展。5月18日，拜登在参观福特汽车时，试驾了电动版F-150汽车，并再次强调了其总额1740亿美元的电动汽车激励计划，提出需要汽车制造商和其他公司继续在美国投资。5月26日，美国参议院通过了提高电动汽车税收抵免政策的法案，由工会成员生产的电动车，补贴上限提高至12500美元(+67%)，同时税收减免优惠将在美国电动车渗透率超过50%之后，在三年内取消。2020年美国汽车电动化率仅为2.2%，我们预计政策刺激下21/22年美国新能源乘用车销量有望达到55/100万辆，同比增速超70%。

4月国内新能源车产业链整体符合预期

(1) 车端：国内4月实现电动车销量20.62万辆，同比增长189%，环比下降8.82%，欧洲八国合计销量12.97万辆。4月新能源车销量虽然较3月有所下降，但整体向上趋势明显，销量环比下降一方面由于3月各车企为完成季度指引冲量大幅提高上月基数，另一方面由于特斯拉4月国内销量大幅减少。

分结构看，4月纯电和插混保持较高同比增速，结构总体表现稳定；A级份额提升，A00级成核心市场，我们预计短期内A00级车型将维持强势增长，未来在政策驱动下，A级纯电市场将保持高速增长。

(2) 电池端：电芯成本压力加大，随上游原材料价格上涨，预计年初至今电池系统成本涨幅约为15%，近期部分动力电池厂对整车厂有涨价意愿，但实际成交价暂未变动。目前看动力电池端涨价难度仍然较大，更多通过补充协议等方式来变相减轻压力，当前成本上涨主要由电池厂消化。

(3) 材料端：自3月上旬起上游锂电材料持续上涨，4月价格多处于高位横盘，矿产端价格明显回落。受钴和镍价格显著回落影响，硫酸镍价格保持在3.5万元/吨以下，硫酸钴价格继续保持在9万元/吨以下，三元正极和前驱体3-4月降价趋势显著，5月价格维持稳定；负极材料供应趋紧，针状焦涨价成本压力较大价格平稳；电解液受制于六氟涨价和VC短缺价格维持高位，预计上半年电解液供应短缺格局难以改变；隔膜厂商基本处于满负荷运行，价格无明显变化。

投资建议：看好行业需求高增长，关注量价弹性变化

伴随着车端放量、材料排产向上和龙头业绩兑现，21年全年行业业绩高增长确定性进一步强化。我们建议关注三条主线：

1) 短期量的逻辑：高镍三元正极材料渗透率迅速提升，海外客户及产能放量带来的业绩改善（正极），推荐标的：当升科技、容百科技。

2) 短期价的逻辑：电解液全年看涨，涨价趋势延续且价格传导顺畅，推荐具有资源属性的一体化龙头（电解液），推荐标的：天赐材料、新宙邦。

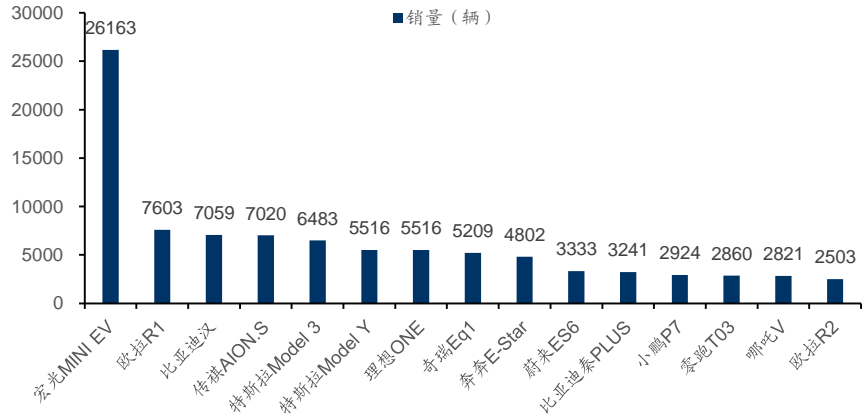
3) 中长期量的逻辑：关注技术变革带来相关赛道的高成长机会，锂电池高镍化、硅碳化、固态电池等技术普及有望实质性放量，掌握核心技术的行业龙头将享受量价齐升及市占率提升的多重红利（碳纳米管），推荐标的：天奈科技。

建议关注当升科技、容百科技、天赐材料、新宙邦、天奈科技、亿纬锂能、恩捷股份、宁德时代等标的。

4月销量整体符合预期，美国电动车刺激政策持续加码

宏光 MINI EV 销量保持领先，特斯拉销量双杀。4月宏光 MINI EV 以 26163 辆的销量遥遥领先，单月销量首次超过排名 2-4 位销量之和。特斯拉 Model 3 和 Model Y 销量均有所下滑，其中 Model 3 大幅下滑 74.4%。

图 26: 21 年 4 月各车型销量排名前 15

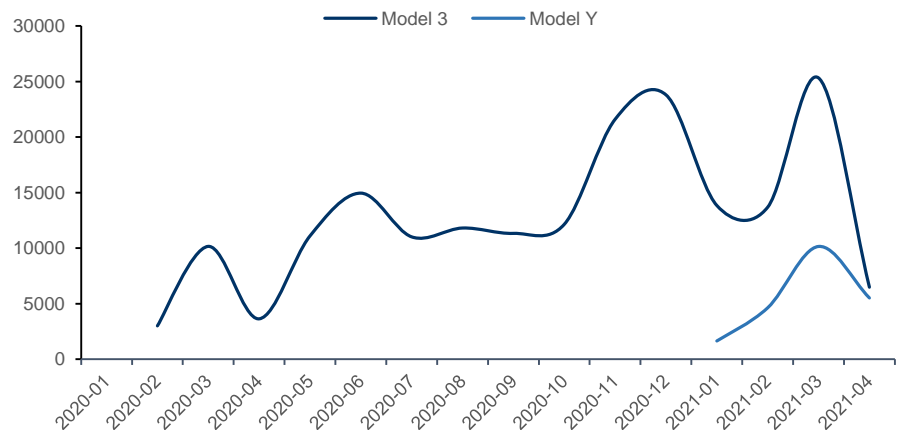


资料来源: GGII, 中汽协, 国信证券经济研究所整理

我们认为 4 月海内外新能源汽车销量整体符合预期。4 月新能源车销量虽然较 3 月有所下降，但整体向上趋势明显，销量环比下降一方面由于 3 月各车企为完成季度指引冲量大幅提高上月基数，另一方面由于特斯拉 4 月国内销量大幅减少。

其中特斯拉中国销量下滑主要由于 4 月美国总统拜登提出了总价值 1740 亿美元的发展电动车提案，政策走强促进国内特斯拉出口，4 月特斯拉中国出口 14174 辆，根据崔东树公众号数据，预计特斯拉中国年出口额占据中国汽车整体出口量 10% 以上。另外受产能遭遇瓶颈、上海 Model Y 产线设备升级、车展维权事件等多重因素影响。

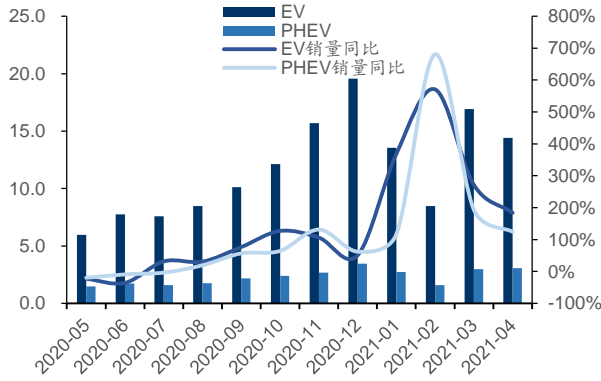
图 27: 4 月特斯拉 Model 3 和 Model Y 销量下滑



资料来源: 中汽协, 国信证券经济研究所整理

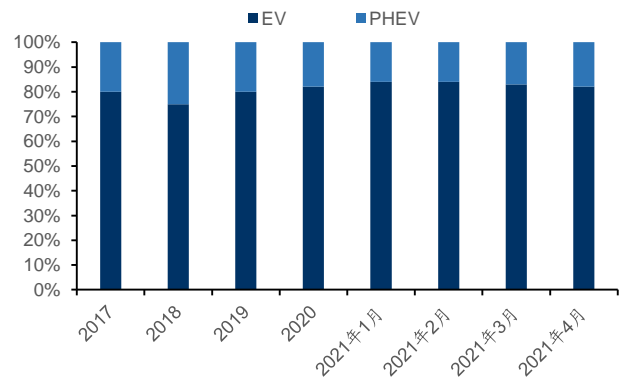
4月纯电和插混保持较高同比增速，结构总体表现稳定。根据中汽协数据，4月国内EV新能源车销量14.42万辆，同比+184%，PHEV新能源车销量3.07万辆，同比+124%。结构上看呈现出整体稳定、插混偏弱的特征，4月乘用车市场EV销量占比82%。

图 28: 4 纯电和插混新能源车销量及同比增速



资料来源: 中汽协, 国信证券经济研究所整理

图 29: EV 和 PHEV 销量占比变化

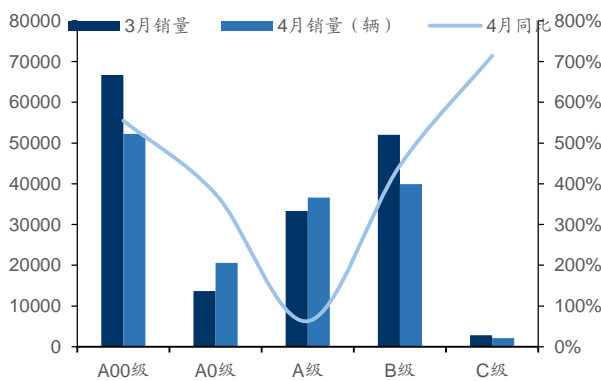


资料来源: 中汽协, 崔东树, 国信证券经济研究所整理

A 级份额提升，A00 级成核心市场。4月A00级EV车型销量5.2万辆，同比大幅增加555%，A0级EV和PHEV车型分别实现销量2.1万辆、1.7万辆，同比+375%、174%。4月A级电动车占纯电和插混份额均明显提升，B级和C级份额均有所下降。

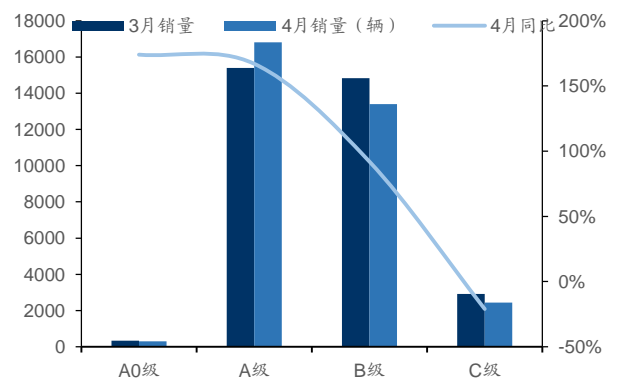
4月A00级车型销量及占比持续攀升，在当月销量排名前15车型中占据六席，合计约4.9万辆，销量占比达到TOP15车型总销量的一半以上。我们认为短期内A00级车型将维持强势增长，未来在政策驱动下，A级纯电市场将保持高速增长，伴随新品不断推出A0级纯电市场将继续回暖。

图 30: 21 年 4 月 EV 分级别销量



资料来源: 中汽协, 国信证券经济研究所整理

图 31: 21 年 4 月 PHEV 分级别销量



资料来源: 中汽协, 崔东树, 国信证券经济研究所整理

海外新能源汽车市场美国有望成为最大的黑马

3月31日，美国拜登政府上台之后，大力刺激国内清洁能源特别是新能源汽车发展，政策主要从鼓励国产化产业链、购置补贴、建设充电桩以及推动专项领域电动化4个方面来刺激美国汽车电动化。

(1) 提议投资1740亿美元，刺激电动车产业发展。计划将使汽车制造商能够刺激从原材料到零部件的国内供应链，重组工厂以在全球竞争，并支持美国工人

生产电池和电动汽车。

(2) 出台购置补贴。将为消费者提供购买美国制造的电动汽车的销售折扣、退税和税收优惠，同时确保这些汽车对所有家庭都能负担得起，并由工作机会良好的工人生产。

(3) 2030 年前建 50 万个充电桩。将为州、地方政府和私营部门建立拨款和激励计划，以在 2030 年前建立一个拥有 50 万个充电桩的全国网络，同时推行强有力的劳动力、培训和安装标准。

(4) 推动运输车、公交、校车等公共用车电动化。计划更换 5 万辆柴油运输车辆，并在能源部的支持下，通过美国国家环境保护局的一项新的儿童清洁巴士项目，使至少 20% 的黄色校车实现电动化；推动公交 100% 清洁化；联邦车队(包括邮政服务车队)电动化。

5 月 18 日，拜登在参观福特汽车时，试驾了电动版 F-150 汽车，并再次强调了其总额 1740 亿美元的电动汽车激励计划，提出需要汽车制造商和其他公司继续在美国投资。

5 月 26 日，美国参议院通过了提高电动汽车税收抵免政策的法案，在抵免金额上：原政策规定，电动汽车税收抵免最高为 7500 美元；新法案提出，在美国本土组装的电动车，补贴上限提高至 10000 美元 (+33%)，其中，由工会成员生产的电动车，补贴上限提高至 12500 美元 (+67%)。新法案延长了退补时间，税收减免优惠将在美国电动车渗透率超过 50% 之后，在三年内取消，相比于原规定当某车企电动车累计销量超过 20 万辆后税收抵免优惠不再适用，补贴力度和时长显著增强。

关注短期业绩弹性：正极持续放量，电解液全年看涨

短期量的逻辑：推荐正极行业放量龙头

我们判断当前正极行业正逐步走出低价竞争阶段，行业壁垒逐步增强，盈利持续分化，龙头加速集中。正极高价值占比带来较大市场空间，预计 2025 年全球正极材料市场有望突破 2200 亿元，虽然横向对比看正极市场集中度低，但是在正极高镍化以及龙头扩产多、前沿技术布局、先行认证海外客户等驱动下，纵向对比看正极行业正加速走向集中。趋势上看，高镍三元正极材料在成本端、盈利端、应用端优势明显，高镍化是产业链共同诉求，高镍产品方面领先的企业将持续获得高溢价。推荐高镍技术领先及正极材料放量的企业：当升科技、容百科技。

1) 当升科技：预计全年 8 系占比 20%，海外客户迎来放量期

公司高镍产品布局早而深，产品结构优异且性能领先，深度绑定海外优质客户，21 年将迎来海外客户放量期。预计全年公司正极材料中 8 系占比达到 20%，高镍占比达到 30-35%，单吨盈利 1.3-1.4 万元/吨。

公司高镍产品性能领先。公司高镍型多元材料产品主要分为团聚型、单晶型和 NCA 三种，多数高镍产品首次放电比容量超过 210mAh/g，首次效率均达到 90%，两项核心指标领先于同行。下游应用公司高镍产品的车型在续航里程、安全性等方面均表现良好，销量实现持续突破。

表 4: 公司高镍产品技术指标领先

公司名称	产品型号	首次放电比容量 (mAh/g)	首次效率
当升科技	团聚型 Ni88	215	90%
	团聚型 Ni83	210	90%
	单晶型 Ni>80	206	90%
	单晶型 Ni>85	211	90%
	NCA	215	90%
容百科技	S800-NC,811 系列	≥ 190	≥ 85%
	S800C-NCM811 系列	≥ 198	≥ 88%
	S85E-NCM811 系列	≥ 202	≥ 88%
	S8303-NCM811 系列	≥ 198	≥ 88%
	S900-NCA 系列	≥ 198	≥ 85%
厦门钨业	高能量型 NCM/NCA	≥ 205	≥ 86%
长远锂科	多晶 8 系产品	≥ 210	≥ 90%

资料来源:各公司官网、国信证券经济研究所整理

公司最近三年新产品推出加速,高镍产品平均 1-2 年升级一次。1) 6 系: 2015 年公司第一代高镍产品 NCM622 率先批量供应国内外高端客户, 2017-2019 年分别实现第二代和第三年代 6 系产品量产; 2) 8 系: 2018 年公司第一代 NCM811 产品批量供应国内电池厂, 2019 年第二代 8 系产品率先批量出货海外市场, 并实现了单晶 8 系产品在海内外的批量供货。

2020 年公司第三代 8 系产品已完成中试工艺定型 NCMA 四元正极材料已送样国际主流电池生产商且客户反馈性能全面优于同行竞争产品水平。第三代 NCM811 产品容量、密度、稳定性更高, NCMA 具有有高容量、高密度、低产气等优势, 将成为未来公司高镍产品新看点。

表 5: 公司高镍产品推出与升级历史梳理

产品系列	产品型号	时间	研发/销售状态
三元 811	第三代 NCM811	2020	完成中试工艺定型, 客户测试反馈良好
		2019	研发工作全面展开
	第二代 NCM811	2019	实现量产, 在国内率先实现向海外客户批量供货
	第一代 NCM811	2018	完成国内电池厂商客户认证并实现批量供应
	单晶 NCM811	2019	实现量产并批量供应海内外客户
三元 622	第三代 NCM622	2019	实现批量生产
	第二代 NCM622	2017	批量供货
	第一代 NCM622	2015	批量供应国内外高端客户
三元 NCA	NCA	2017	推出 NCA 产品
四元 NCMA	NCMA	2020	已送样国际主流电池生产商, 客户对测试结果给予高度评价

资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

2021 年及后续展望: 海外客户放量进入加速期。近年来 SKI 扩产加速, 预计 2021 年 SKI 动力电池产能将达到 48GWh (同比+63%), 公司作为 SKI 主供盈利将充分受其拉动。另外 LG 化学、三星 SDI 未来三年产能稳增, 预计 2023 年分别达到 218GWh 和 40GWh。

表 6: 公司第一大客户 SKI 动力电池产能进入密集释放期

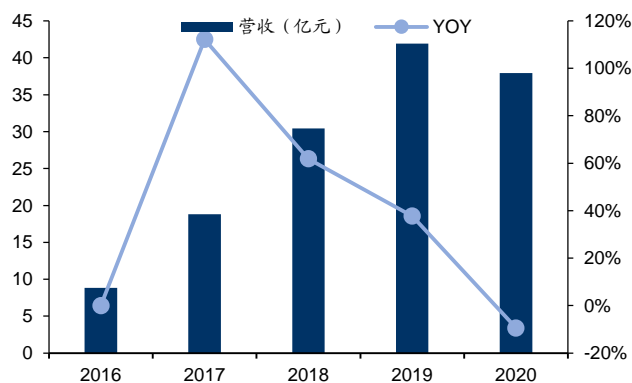
基地	2,018	2,019	2,020	2,021	2,022	2,023
中国常州		3.0	7.5	7.5	7.5	7.5
中国盐城				9.0	18.0	27.0
韩国瑞山工厂	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
匈牙利工厂		7.5	7.5	17.0	17.0	17.0
美国工厂			9.8	9.8	9.8	20.0
合计	4.7	15.2	29.5	48.0	57.0	76.2

资料来源:公司公告、国信证券研究所整理与预测

2) 容百科技：短期产能迅速上量，迎来高速成长期

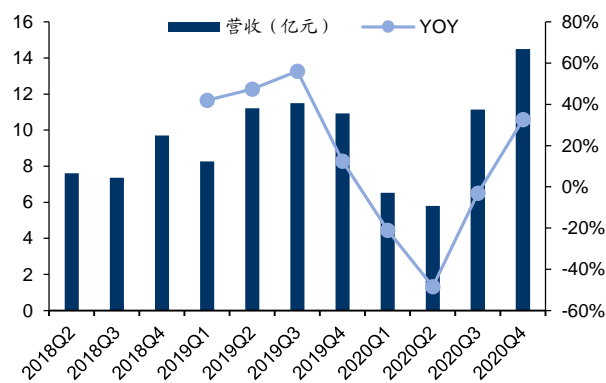
作为国内高镍正极行业龙头，公司高镍技术国内领先，客户覆盖海内外主流电池厂，伴随产能稳步扩张市占率持续提升。20 年底公司已经拥有正极和前驱体产能 4 万吨和 2.5 万吨，浙江、湖北、贵州和海外基地快速扩产，预计 21 年底公司三元正极材料能建成产能 12 万吨，出货量预计突破 5 万吨，继续保持市场份额领先地位。

图 32：公司营业收入及增速（单位：亿元、%）



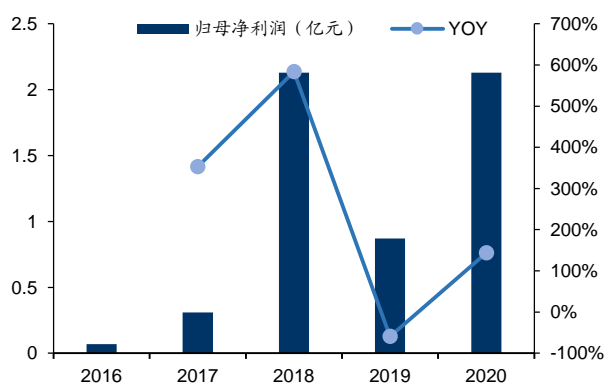
资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图 33：公司单季营业收入及增速（单位：亿元、%）



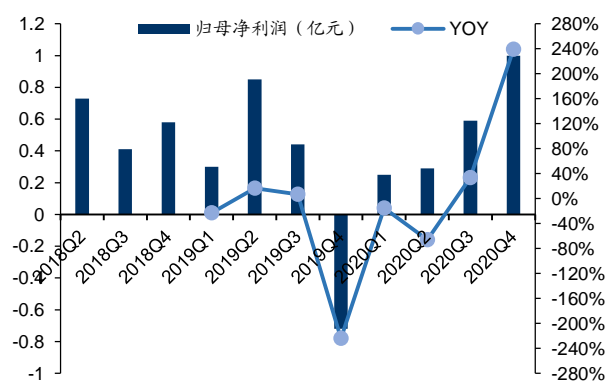
资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图 34：公司归母净利润及增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图 35：公司单季度归母净利润及增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

公司高镍技术国内领先，大客户订单高速增长。公司是国内最早推出单晶 NCM523、单晶 NCM622 的正极厂商之一，下游覆盖宁德时代、比亚迪、LG 化学、孚能和比克等锂电企业。技术方面公司当前已经推出第三代 NCM811 产品，超高镍 9 系已小批量供货，加速储备研发固态电池、钠离子电池、高压和富锂基正极技术，未来有望持续占领技术制高点。

公司大客户需求充足，产能规划储备巨大。截止 2020 年底公司已经拥有正极和前驱体产能 4 万吨和 2.5 万吨，另外公司浙江、湖北、贵州和海外基地正在快速扩产中，基于公司龙头电池客户的需求节奏，预计公司三元正极材料 21 年底能建成产能 12 万吨，出货量预计突破 5 万吨，22 年底产能有望突破 20 万吨，25 年有望突破 30 万吨正极产能，市场份额将快速提升，同时公司自产设备有望显著加速产能建设周期。

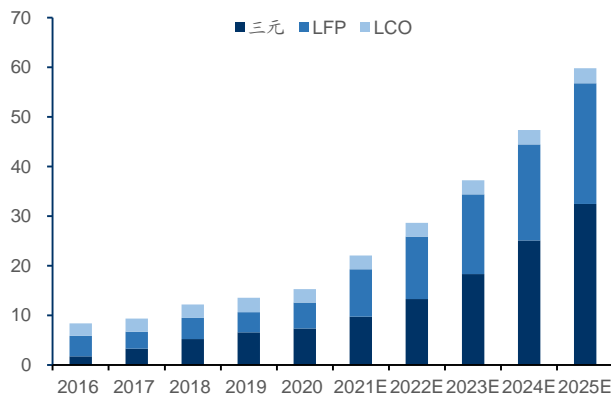
短期价的逻辑：继续推荐有一体化布局的电解液龙头

电解液行业属于竞争格局好、全球化程度高、盈利适中的优质赛道。行业具有轻资产&高周转特点，龙头能够充分发挥资金、规模优势进行产能扩张，形成良性循环。需求端：预计 25 年全球电解液市场规模近 500 亿，届时需求量近 120 万吨，CAGR 达 31%，对应六氟磷酸锂需求约 15 万吨。随着电解液性能要求提升，LiFSI 高性能优势持续显著，伴随新产能落地成本下降，需求有望迎来爆发。供给端：头部厂商加大扩产步伐，主流企业产能将覆盖行业大部分电解液需求，伴随落后供给逐步出清，龙头企业将依靠客户、产能优势加速行业集中。

本轮电解液涨价核心在于需求驱动下六氟大幅上涨，供需矛盾下涨价有望持续全年。电解液产业链成本传导顺畅：1) 六氟价格先于原料上涨，行业盈利弹性巨大；2) VC 短缺成为限制电解液产量的瓶颈因素，环保和长周期投资限制供给释放，铁锂需求回升加剧 VC 供需紧张局面；3) 电解液充分传导成本涨幅，涨价具有滞后性，铁锂电解液超额涨幅最高；4) 对于电池厂，正极降价为电解液提供涨价空间，电解液涨价向下游传导相对顺畅。**我们看好一体化布局的电解液龙头，拥有六氟自供产能的企业将享受六氟和电解液双重涨价驱动，重点推荐：天赐材料、新宙邦。**

我们预计 2025 年全球锂电电解液需求从 2020 年的 29.4 万吨增加至 123 万吨，CAGR 达到 33%，全球 800 多亿市场空间。国内锂电电解液需求量有望从 2020 年的 15.3 万吨增至 2025 年的 60 万吨，CAGR 为 31%，其中，预计 2025 年三元电解液、LFP 电解液需求分别为 33 万吨、24 万吨。

图 36：国内电解液需求分结构预测（万吨）



资料来源：GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

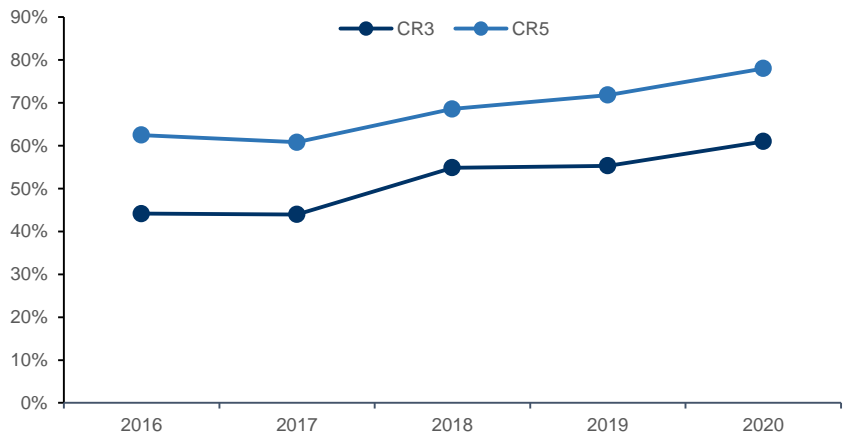
图 37：海外电解液需求分结构预测（万吨）



资料来源：GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

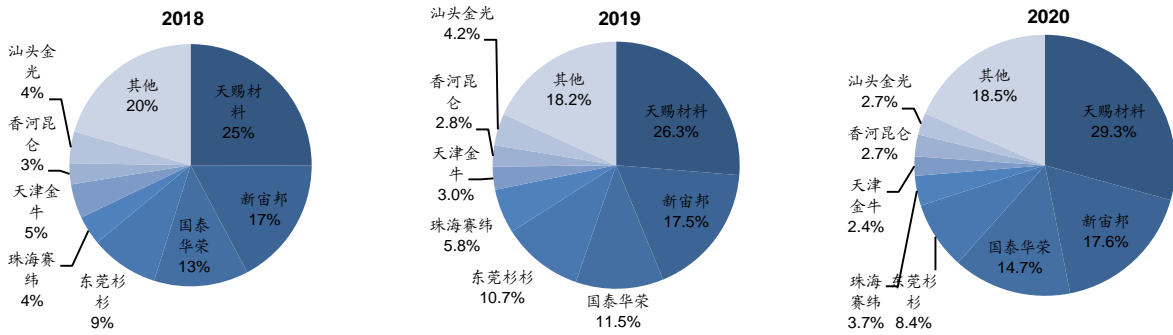
2020 年国内电解液出货量前五企业出货市占率升至 78%，天赐材料（市占率 29.3%）、新宙邦（市占率 17.6%）、国泰华荣（市占率 14.7%）位列前三，其中天赐材料市占率上升最快，从 17 年的 18.3% 升至 20 年的 29.3%，新宙邦和国泰华荣市场份额较为稳定。行业竞争格局持续优化，一方面龙头客户绑定海内外电池大客户而持续获得大规模订单，充分享受下游需求爆发红利，另一方面电解液行业是个走量的行业，龙头持续扩产才能站稳第一梯队，赢得大客户资源。

图 38: 电解液竞争格局持续向好



资料来源: GGII、真理研究、国信证券经济研究所预测

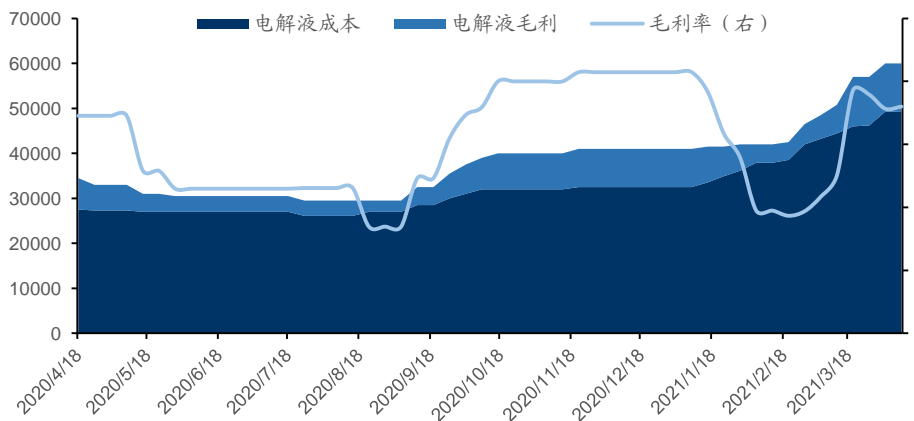
图 39: 2018-2020 年国内电解液出货量占比



资料来源: GGII、国信证券研究所整理

六氟价格上涨带动电解液涨价，电解液行业成本传导具有 20 天左右的滞后性，但充分传导成本上涨。六氟磷酸锂、溶剂 DMC 等都从 20 年 Q4 开始明显上涨，21 年开始价格持续回落，常规添加剂 VC/FEC 持续吃紧，总体看电解液成本涨幅主要受制于六氟上涨，电解液售价端上涨要滞后于成本上涨，截止 21 年 5 月末，国内六氟磷酸锂价格涨至近 30 万元/吨，电解液单吨毛利超 2.1 万元左右，行业毛利率上涨至 28%，电解液行业盈利大幅提升。

图 40: 国内电解液行业成本、毛利和毛利率 (元/吨、%)



资料来源: BAIINFO、国信证券经济研究所预测

从绝对值来看，电解液企业成本传导顺畅，具有超额涨幅。选取行业 20 年 9 月电解液均价作为未涨价前价格，21 年 3 月均价为涨价后价格，假设电解液中六氟的单耗均为 0.12，考虑成本占比相对较高的常规主流溶剂 DMC 价格变化，按照 DMC 对磷酸铁锂电解液和三元电解液的单耗分别为 0.5 和 0.3 计算，测算得到在考虑 DMC 价格变动的情况下，磷酸铁锂电解液超额涨幅 1.75 万元/吨，超额涨幅占比 70.2%，三元电解液超额涨幅 0.76 万元/吨，超额涨幅占比 45.3%。

表 7：六氟磷酸锂涨价充分传导至电解液

	六氟磷酸锂	DMC	磷酸铁锂电解液	三元电解液
涨价前价格 (万元/吨)	7.60	1.08	3.34	3.43
涨价后价格 (万元/吨)	14.63	0.87	5.83	4.97
涨价绝对值 (万元/吨)	7.03	-0.21	2.49	1.54
单耗-对磷酸铁锂电解液	0.12	0.5	1	—
单耗-对三元电解液	0.12	0.3	—	1
超额涨幅 (万元/吨)	—	—	1.75	0.76

资料来源：Wind、CIAPS、真理研究、国信证券经济研究所预测

涨价首要利好六氟磷酸锂自供的电解液厂商。电解液企业首先受益于售价上涨，其次自供六氟磷酸锂显著增厚单吨盈利。我们测算预计六氟自供比例在 50% 时，六氟磷酸锂价格每上涨 1 万元/吨，电解液单吨毛利增加 0.06 万元/吨，自供比例在 90% 时，电解液单吨毛利增加 0.11 万元/吨，将进一步拉升电解液盈利水平。

涨价行情中，自供六氟磷酸锂的电解液企业成本和售价端均受益。一方面，六氟磷酸锂价格上涨减小了电解液厂商采购六氟磷酸锂的成本，而外购部分会随六氟磷酸锂涨价增加电解液直接材料成本；另一方面，六氟磷酸锂涨价传导至电解液环节会提高电解液收入。在两方面相反作用力量下，涨价将充分利好有六氟磷酸锂自供的电解液厂商。

表 8：六氟磷酸锂涨价对有其自供的电解液厂商盈利弹性的敏感性分析

自供比例	50%	60%	70%	80%	90%
单吨电解液成本增加 (元/吨)	650	520	390	260	130
六氟单耗	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
电解液价格上涨 (元)	1300	1300	1300	1300	1300
电解液单吨收入增加 (元/吨)	1300	1300	1300	1300	1300
电解液单吨毛利增加 (万元/吨)	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11

资料来源：CIAPS、国信证券经济研究所预测

投资建议：长期看锂电池高增长拉动电解液高增速，轻资产属性下龙头企业海内外客户放量，产能加速扩张，同时持续布局 VC、六氟、LiFSI 等上游原料，构建一体化产业链，提升成本优势并保证原材料供应稳定，行业集中度提升具有确定性。短期看，2021 年电解液涨价具有持续性，供给偏紧导致电解液价格实现超额涨幅，拥有六氟产能自供的企业将享受六氟和电解液双重涨价驱动。**我们看好核心研发能力突出、产业链布局相对完善、客户结构优异的电解液龙头，推荐天赐材料、新宙邦。**1) 天赐材料：国内电解液龙头，产业链纵向一体化缔造超额毛利率，最近三年市占率提升明显；2) 新宙邦：电解液业务稳定增长，研发投入遥遥领先，一体化布局有序推进，氟化工业务有望再添新动能。

关注中长期业绩弹性：高成长性 CNT 赛道

新型导电剂渗透率有望快速提升，技术迭代+集中度提升利于龙头企业，随下游锂电需求爆发行业市场空间将突破百亿。1) 需求端，导电剂作为锂电池关键辅材，添加量约为正极质量的 3%，直接受益于锂电池行业高速增长。但多数份额技术路线为传统炭黑、导电石墨等，产品相对价值量低，国产化率低；碳纳米管为新型导电剂，拥有添加量少、导电性强的优势，正逐步替代传统技术。目前三元电池主要使用碳纳米管导电剂，磷酸铁锂电池主要使用石墨烯+碳纳米管复合导电剂，渗透率提升空间巨大。2) 供给端，碳纳米管导电剂技术仍在快速进步阶段，产品代际间差异性较大，新产品相比老产品享受高额技术溢价。推荐中长期产能放量的碳纳米管细分赛道绝对龙头天奈科技。

碳纳米管新材料龙头天奈科技中长期成长具有较高确定性。公司主要从事碳纳米管粉体、浆料及相关产品的研发、生产和销售，是最早成功将碳纳米管通过浆料形式导入锂电池的企业之一。2018 年市占率为 30%，位列国内第一。

除动力电池领域导电剂需求爆发外，公司未来业绩存在三大看点：

看点一：导电塑料及碳基芯片潜在空间巨大。公司积极拓展碳纳米管在导电塑料、芯片等其他市场的应用，在导电塑料领域，公司已经与道达尔、沙伯基础等多家知名国际化工企业展开合作，相关产品已部分完成客户认证；在芯片制造领域，公司与美国 Nantero 公司在 NRAM 碳纳米管存储器件开始展开合作，高纯碳纳米管产品已送样测试。

看点二：产业链战略布局，NMP 回收有望扩宽护城河。公司主营产品碳纳米管导电剂的原材料主要是 NMP、丙烯、液氮等，原料占成本比重近 70%，NMP 又占到原料成本的 70%。21 年第一季度 NMP 价格不断创新高，单吨售价从 2020 年的 1.7 万元一度飙升至 4 万元，近期回调至 2.9 万元/吨。在 NMP 价格高企的背景下，公司单吨盈利不降反升，顺利回归 0.9-1 万元的历史中枢，体现公司技术护城河的议价能力。21Q2 预期随着公司产量爬坡，单位盈利有望保持。

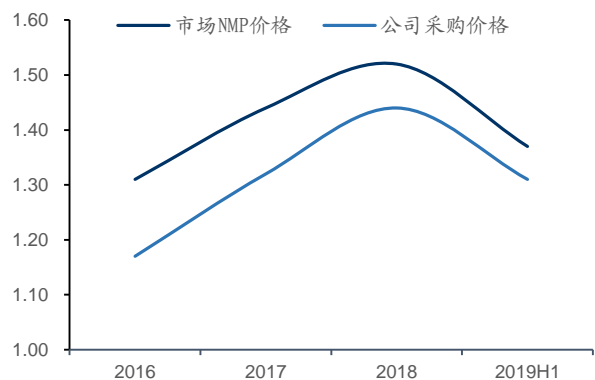
公司向上游延伸布局，21 年 NMP 回收项目落地。公司 2018 年开始投建子公司新纳环保回收生产 NMP，公司持股约 68%，项目年产 NMP 废液 10 万吨以上，对应 CNT 浆料 8.5 万吨以上。该项目产线已经在 21 年 Q1 逐步投产，未来将进一步通过提高降本能力扩宽公司护城河。

图 41：近期国内 NMP 市场价格高位回落（元/吨）



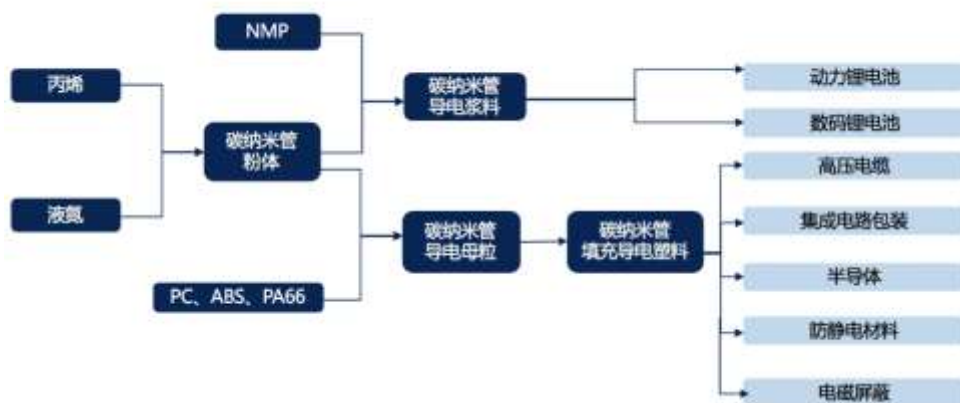
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 42：公司 NMP 采购价格显著低于市场价（万元/吨）



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

图 43: 公司碳纳米管产业链



资料来源：天奈科技招股书、国信证券经济研究所整理

看点三：产能爬坡加速，龙头地位持续强化。伴随下游客户对电池性能的要求逐步提升以及动力电池行业“高镍化+快充化+负极硅碳化”趋势加速，公司产能快速爬坡。2019 年底拥有碳纳米管年产能 800 吨，当前产能已经增至 1500 吨，2019 年底公司碳纳米管浆料产能 12000 吨，当前产能已增至 30000 吨，公司还有“石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目”和“碳纳米材料研发中心建设项目”的建设，公司另有纳米碳管及锂电池导电浆料二期项目在建。

2021 年 2 月 23 日，公司公布两项扩产计划：1) 全资子公司常州天奈拟在常州投资 10 亿元建设年产 5 万吨导电浆料、5000 吨导电塑料母粒和 3000 吨碳管纯化加工产能，项目分两期进展预计 2025 年全部落地；2) 拟在北美内华达州设立“美国天奈”子公司，投资 5000 万美元建设年产 8000 吨的导电浆料，项目 3 年建设期。随产能爬坡和海外市场开拓龙头优势将进一步巩固，市占率有望持续提升。

投资建议：公司是碳纳米管导电剂龙头，基于公司 Q1 盈利超预期上调盈利预测，预计公司 21-23 年总销量分别为 3/5.5/7.7 万吨，归母净利润 2.9/5.8/7.9 亿元（原 21-22 年盈利预测 2.66/4.53 亿元），同比增加 172%/100%/35%，对应 21-23 年 EPS 分别为 1.26/2.51/3.40 元，维持“买入”评级。

宁德时代钠离子电池拟发布，有望打造第二成长赛道

钠离子电池工作原理与锂离子电池类似，综合性能介于铅酸电池和锂离子电池之间。在工作原理上钠离子电池和锂离子电池唯一的不同在于前者由钠离子导电，后者由锂离子导电，钠离子电池能量密度、电压、循环寿命均介于铅酸电池和锂离子电池之间，容量保持率和高低温性能较好。

表 9：钠离子电池、锂离子电池、铅酸电池性能对比

	铅酸电池	钠离子电池	锂离子电池
质量能量密度	30-50Wh/kg	100-150Wh/kg	150-250Wh/kg
体积能量密度	60-100Wh/L	180-280Wh/L	200-300Wh/L
电压	约 2.1V	2.8-2.5V	3.0-4.5V
循环寿命（次）	约 300 次	目前 2000 次以上	3000 次以上
容量保持率（-20℃）	小于 60%	88%以上	小于 70%
安全性	优秀	优秀	优秀
环保特性	较差	优秀	优秀

资料来源：《钠离子电池：从基础研究要工程化探索》、中科海纳官网、国信证券经济研究所整理

钠离子电池在成本、安全性、基础物性、电池性能改善和设备工艺兼容等方面表现突出，成本优势明显。1) 钠元素在地壳中丰度为 2.75%，显著高于锂元素的 0.0065%；2) 钠资源全球分布均匀，而锂矿 75%集中在美洲；3) 价格低廉，金属钠价格约为 2 元/kg，金属锂价格约为 150 元/kg。

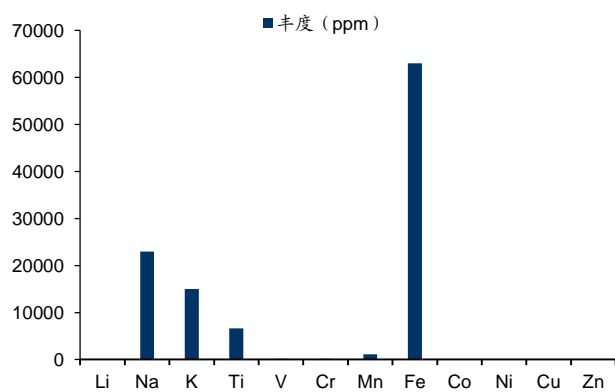
相较锂离子电池，钠离子电池材料成本节约 30-40%。由于钠资源易得且分布均匀、成本低廉，钠离子电池采用成本较低的铝箔代替铜箔作为集流体，成本构成上看，钠离子电池正极材料和集流体成本占比大幅下降。

表 10：钠离子电池优势总结

优势	具体指标	说明
安全性提升	安全性高	过充、过放、短路、针刺、挤压等测试效果较高，不起火、不爆炸
成本降低	储量丰富 集流体均为铝箔	钠元素地壳丰度排名第 6，资源分布均匀且成本低廉 钠不遇铝形成合金，铝比铜成本更低
基础物性好	溶剂化能低 Stokes 直径小	钠离子比锂离子更易脱溶剂化，界面反映动力学更好 钠离子 Stokes 直径比锂离子小，低盐浓度电解液具有较高电导率
电池性能改善	双极性电池 高低温性能优异	铝集流体两侧分别涂布正、负极，能量密度更高且单体电芯电压更高 高低温下容量保持率较好
工艺兼容	兼容已有锂电设备	电池工作原理和结构与锂离子电池相似

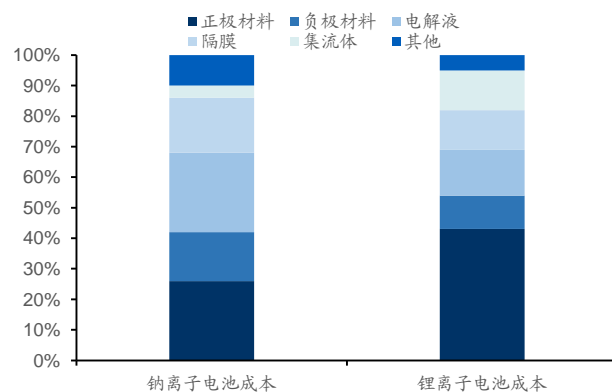
资料来源：中科院物理所、国信证券经济研究所整理

图 44：主要元素在地壳中相对丰度



资料来源：中科海纳官网、国信证券经济研究所整理

图 45：钠离子电池和锂离子电池各部分成本构成对比



资料来源：中科海纳官网、国信证券经济研究所整理

相较锂离子电池，钠离子电池仅在隔膜和设备上无明显变化。钠离子电池正极材料采用铁锰铜/镍三元体系以及磷酸体系等，负极用硬炭代替石墨，电解液溶质采用六氟磷酸钠，集流体换成成本更低的铝箔。

表 11: 钠离子电池与锂离子电池材料体系对比

材料与设备	锂离子电池	钠离子电池
正极材料	磷酸铁锂、镍钴锰等	铁锰铜/镍三元体系以及磷酸体系等
负极材料	石墨	硬炭
电解液	溶质为六氟磷酸锂	溶质为六氟磷酸钠
隔膜	无变化	无变化
集流体	铜箔	铝箔
设备	无变化	无变化

资料来源：中科海纳官网、国信证券经济研究所整理

应用场景以**低端动力市场和储能领域为主**。钠离子电池能量密度较低，在动力领域以追求性价比为目标，未来应用领域主要为电动自行车、低速电动车、物流车及电动船舶及储能市场。

图 46: 公司碳纳米管产业链



资料来源：中科海纳官网、国信证券经济研究所整理

附表：重点公司盈利预测及估值（2021.05.28）

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价	EPS			PE			PB
				2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	2020
300750	宁德时代	增持	409.60	2.40	4.29	5.50	170.9	95.4	74.4	25.02
002074	国轩高科	买入	35.38	0.12	0.66	0.93	302.7	53.8	38.2	4.15
603659	璞泰来	增持	95.18	0.96	1.53	1.92	99.0	62.2	49.6	7.41
300037	新宙邦	增持	85.88	1.26	1.74	2.29	68.1	49.3	37.6	7.09
300014	亿纬锂能	增持	103.95	0.87	1.66	2.39	118.8	62.7	43.6	13.66
300618	寒锐钴业	增持	77.41	1.08	1.79	2.56	71.7	43.3	30.2	6.37
603799	华友钴业	增持	98.73	0.96	1.64	2.06	102.8	60.2	48.0	12.07
688116	天奈科技	增持	84.00	0.46	1.26	2.51	181.6	66.7	33.5	11.73
002812	恩捷股份	增持	164.85	1.26	1.98	2.79	131.2	83.4	59.1	13.30
688388	嘉元科技	增持	77.35	0.81	1.89	2.66	95.8	41.0	29.0	6.84
300073	当升科技	买入	53.10	0.85	1.38	1.89	62.6	38.4	28.1	6.32
002709	天赐材料	买入	87.36	0.57	1.63	2.14	152.2	53.5	40.8	23.95
688005	容百科技	增持	92.30	0.48	1.25	1.83	193.8	73.9	50.5	9.21

数据来源：Wind，国信证券经济研究所预测与整理

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，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。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层
邮编: 518001 总机: 0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼
邮编: 200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编: 100032