



2021年8月27日

坚守高确定性高增长的新能源汽车赛道

增持 (首次)

电气设备

指数表现



资料来源: Wind, 华鑫证券研发部

投资要点:

- **四大战略原因夯实新能源汽车发展之路。**发展新能源汽车是实现碳达峰和碳中和的必要路径;发展新能源汽车可有效降低原油进口依赖度;国内燃油车弯道超车已无可能,新能源汽车行业则提供了换道超车的契机;新能源汽车对燃油车的替代可以显著降低汽车尾气对环境的污染。
- **两大核心驱动要素边际向上加速新能源汽车需求爆发。**新能源汽车发展有两大核心驱动因素:政策驱动和供给驱动。在政策驱动因素方面,在全球碳中和大潮来袭大背景下,中国的“双碳目标”顶层设计照亮新能源汽车发展坦途;欧洲严苛碳排放目标督促电动化转型,补贴支持力度基本延续;美国自拜登上台以来加大新能源领域的支持力度,《美国清洁能源法案》超预期,新能源汽车销量有望重回高增长。在供给驱动因素方面,2021-2022年大量重磅纯电动平台车型落地,尤其是外资品牌加大落地力度,预计将驱动需求端进一步向上。
- **2020年后全球新能源汽车开启快速增长期,驱动动力电池需求的爆发。**受益于政策趋严、优质供给持续推出,我们预计2025年全球新能源汽车销量为1969万辆,渗透率达到20%,2020-2025年CAGR达到44%;其中2025年中国新能源汽车销量为796万辆,2020-2025年CAGR为42%,整体增速略慢于海外市场。受益于新能源汽车的蓬勃发展,动力电池需求将迎来爆发,我们预计2025年全球动力电池装机量达到1199GWh,2020-2025年CAGR达到50%;其中2025年中国动力电池装机量达到460GWh,2020-2025年CAGR为48%。
- **综合市场空间、竞争格局、供需状况等多个角度,优选隔膜环节和三元正极环节。**市场空间角度:考虑多个下游应用的增长,预计2025年全球锂电池产量为1648.2GW,20-25年CAGR为41%,从2025中性市值/当前市值预测看,三元正极>锂电池>隔膜>铁锂正极>电解液>负极(仅考虑本环节内的市值,未考虑其他业务)。竞争格局角度:电池>隔膜=电解液>负极>三元前驱体>正极,且竞争格局好的环节综合财务指标较强,其龙头企业优势更明显,如动力电池、隔膜、电解液环节。供需状况角度:2021-2022年锂电池、三元前驱体、三元正极、铁锂正极、负极材料均呈现供大于求,且供需边际改善不明显;2021年六氟磷酸锂环节相对紧缺,2022年隔膜环节相对紧缺。综合市场空间、竞争格局、供需状况等多个角度优选环节。从竞争格局、供需状况出发,优先隔膜环节,隔膜环节行业集中度较

分析师: 刘华峰

执业证书编号: S1050521060001

电话: 021-54967895

邮箱: liuhf@cfsc.com.cn

华鑫证券有限责任公司

地址: 上海市徐汇区肇嘉浜路 750 号

邮编: 200030

电话: (8621) 64339000

网址: <http://www.cfsc.com.cn>

高，龙头企业综合财务指标较强，且2022年供需相对紧缺，建议关注恩捷股份、星源材质。从市场空间结合估值角度出发，优选三元正极环节，三元正极环节在高镍化进程下，工艺复杂程度和技术壁垒提升；加之正极龙头企业通过一体化布局拉大企业间成本差异，未来行业集中度将迎来明显提升，龙头企业成长空间较大，建议关注容百科技、当升科技。

● 风险提示：（1）新能源汽车产销不及预期的风险；（2）新能源汽车政策力度不及预期的风险；（3）部分环节涨价超预期的风险；（4）技术替代风险。

目录

一、 为何发展新能源汽车的四大战略原因	6
二、 新能源汽车核心驱动因素：政策、供给双轮驱动	7
1、 新能源汽车转向“中国+海外市场销量预期双轮驱动”	7
2、 驱动因素一：政策驱动	8
3、 驱动因素二：供给驱动	12
三、 发展前景:20-25 年全球新能源汽车销量 CAGR 为 44%	14
1、 中国：20-25 年销量 CAGR 为 42%	14
2、 欧盟:严苛排放要求刺激新能源汽车销量高增长	15
3、 美国：加大新能源汽车支持力度，销量有望重回高增长	16
4、 全球：20-25 年新能源汽车销量 CAGR 为 44%	16
四、 新能源汽车产业链介绍	18
1、 新能源汽车产业链概览	18
2、 新能源汽车产业链：上游——锂	19
3、 新能源汽车产业链：上游——钴	20
4、 新能源汽车产业链：上游——镍	22
5、 新能源汽车产业链：中游——动力电池	25
5、 新能源汽车产业链：中游——正极材料	26
6、 新能源汽车产业链：中游——负极材料	28
7、 新能源汽车产业链：中游——隔膜	29
8、 新能源汽车产业链：中游——电解液	30
9、 新能源汽车产业链：下游——新能源汽车	32
五、 新能源汽车产业链投资分析	34
1、 新能源汽车产业链：市场空间分析	34
2、 新能源汽车产业链：竞争格局分析	35
3、 新能源汽车产业链：供需状况分析	38
六、 投资策略及重点上市公司	39
1、 投资策略	39
2、 重点上市公司	40
七、 风险提示	42

图表目录

图表 1: 中国历年原油进口依赖度	6
图表 2: 2019 年国内乘用车销量排行榜	7
图表 3: 自主品牌市占率多保持在 35%-50%之间	7
图表 4: 新能源汽车的环保优势	7
图表 5: 全球/中国新能源汽车发展阶段	8
图表 6: 全球部分国家/地区碳达峰、碳中和情况	9
图表 7: 2018 年我国能源活动中碳排放分布	9
图表 8: 2016 年全球碳排放分布	9
图表 9: 欧盟碳排规划将显著推动欧洲汽车电动化 (单位: g/km)	10
图表 10: 部分国家新能源汽车补贴政策	11
图表 11: 部分国家/地区禁燃时间表	11
图表 12: 停产燃油车计划	11
图表 13: 部分车企重点新车规划	13
图表 14: 国内新能源汽车月度销量 (万辆) 预测	14
图表 15: 国内新能源汽车销量预测	15
图表 16: 基于碳排放目标要求下欧洲新能源汽车销量预测	15
图表 17: 美国新能源汽车销量 (万辆) 预测	16
图表 18: 全球及中国新能源汽车销量预测	17
图表 19: 全球新能源汽车销量与动力电池装机量预测	17
图表 20: 新能源汽车产业链	18
图表 21: 2020 年全球锂资源可采储量分布	19
图表 22: 我国锂资源分布	19
图表 23: 2020 年全球锂资源产量分布	20
图表 24: 2019 年全球锂盐市场份额	20
图表 25: 2020 年全球钴储量分布	21
图表 26: 2020 年全球钴产量分布	21
图表 27: 三元正极材料对应钴用量	21
图表 28: 2018-2020 年国内三元电池对应钴需求	22
图表 29: 2020 年全球镍储量分布	23
图表 30: 2020 年全球镍矿产量分布 (按国别)	23
图表 31: 2007-2020 年中国镍矿进口量 (万吨)	23
图表 32: 2020 年全球镍矿产量分布 (按企业)	24
图表 33: 印尼镍资源布局企业	24
图表 34: 三元正极材料对应镍用量	24
图表 35: 2018-2020 年国内三元电池对应镍需求	24

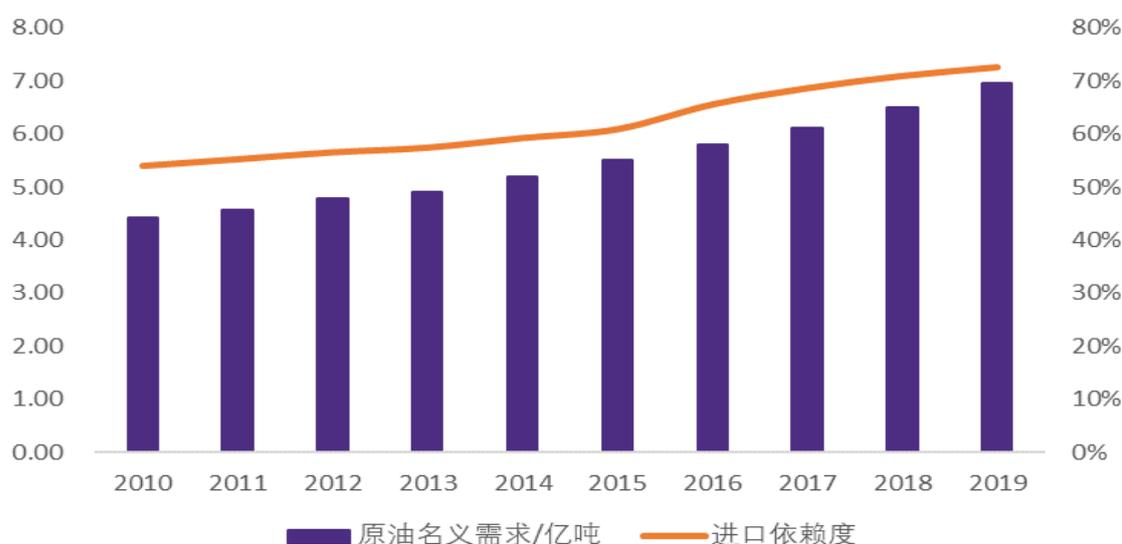
图表 36: 2020 年全球动力电池格局	25
图表 37: 2020 年国内动力电池格局	25
图表 38: 锂电池价格中枢震荡向下	25
图表 39: 三元电池高镍渗透率提升	26
图表 40: 铁锂电池装机量比例回升	26
图表 41: 2020 年国内正极格局	27
图表 42: 2019-2021E 三元正极结构变化	27
图表 43: 2020 年国内三元正极格局	27
图表 44: 正极价格随锂、钴价格 (万元/吨) 而波动	28
图表 45: 2020 年国内负极格局	28
图表 46: 负极材料价格 (万元/吨) 走势	29
图表 47: 2020 年国内隔膜格局	30
图表 48: 隔膜价格 (元/平方米) 走势	30
图表 49: 电解液组成成分	31
图表 50: 2020 年国内电解液格局	31
图表 51: 2020 年全球 6F 有效产能格局	31
图表 52: 电解液及六氟磷酸锂价格 (万元/吨) 走势	32
图表 53: 全球新能源汽车格局	32
图表 54: 国内纯电动汽车格局	33
图表 55: 国内插电混动汽车格局	33
图表 56: 国内插电混动汽车格局	34
图表 57: 新能源汽车产业链市场空间 (产量, 假设 2020 年后产量=1.1 倍装机量)	35
图表 58: 2025 年各环节龙头市值预测 (乐观、中性、悲观) (2021.8.25 数据)	35
图表 59: 2018-2020 年各环节竞争格局	36
图表 60: 重点环节上市公司主要财务指标 (2017-2020 年平均值)	37
图表 61: 重点环节投资强度及成本构成	38
图表 62: 供需平衡表 (按绝对值)	38
图表 63: 供需平衡表 (按相对比例)	38
图表 64: 2021 年隔膜业务净利润敏感性分析	41
图表 65: 2022 年隔膜业务净利润敏感性分析	41
图表 66: 2021 年正极业务净利润敏感性分析	42
图表 67: 2022 年正极业务净利润敏感性分析	42

一、为何发展新能源汽车的四大战略原因

战略原因一：发展新能源汽车是实现碳达峰和碳中和的必要路径。我国能源活动排放量占温室气体总排放量的 85%，其中交通行业占能源活动碳排放量的 13%，而公路交通占交通行业碳排放的 74%，占能源活动碳排放的 10%。

战略原因二：发展新能源汽车可有效降低原油进口依赖度。国内原油进口依赖度高达 73%，降低对外原油依存度是维护国家能源安全的战略举措，也是全球其他原油资源匮乏国家的普遍共识。汽车是石油的主要下游应用，发展新能源汽车可降低石油的使用量，进而降低原油进口依赖度。

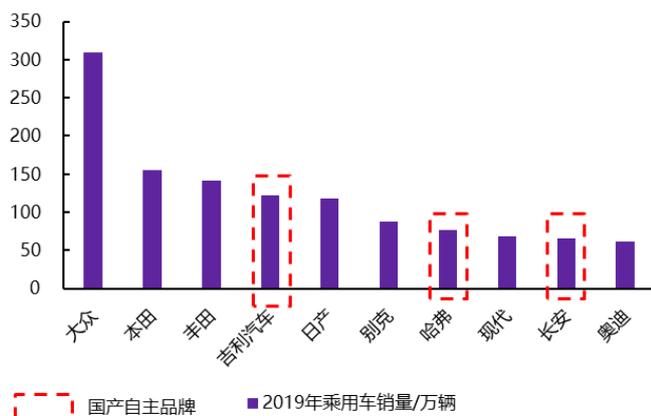
图表 1：中国历年原油进口依赖度



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

战略原因三：国内燃油车弯道超车已无可能，新能源汽车行业则提供了契机。自主品牌缺乏积淀，以及变速箱和发动机等关键零部件的对外依赖，自主品牌在与全球汽车巨头的竞争中难以胜出，自主品牌市占率多保持在 35%-50%之间。以疫情发生前的 2019 年为例，当年轻 3 家自主车企进入年度销量前 10。在新能源汽车领域，国内有全球最完整、成熟的新能源汽车制造产业链，国内在新能源汽车制造领域实现弯道超车更加切实可行。

图表 2：2019 年国内乘用车销量排行榜



资料来源：第一电动车，华鑫证券研发部

图表 3：自主品牌市占率多保持在 35%-50%之间

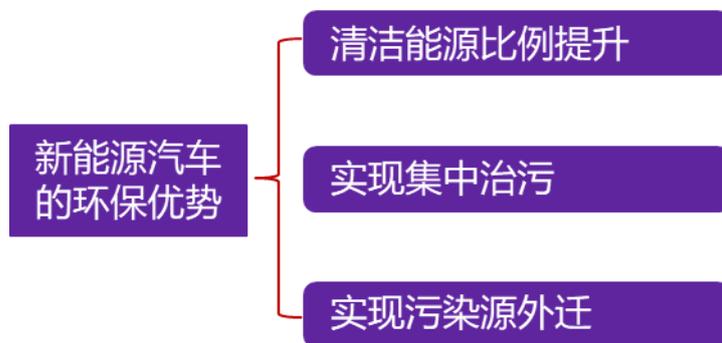


资料来源：Wind，华鑫证券研发部

战略原因四：新能源汽车对燃油车的替代可以显著降低汽车尾气对环境的污染。

随着清洁能源比例提升，新能源汽车降低了石化燃料对环境污染；新能源汽车可以实现集中治污和污染源的外迁。

图表 4：新能源汽车的环保优势



资料来源：中汽协，华鑫证券研发部

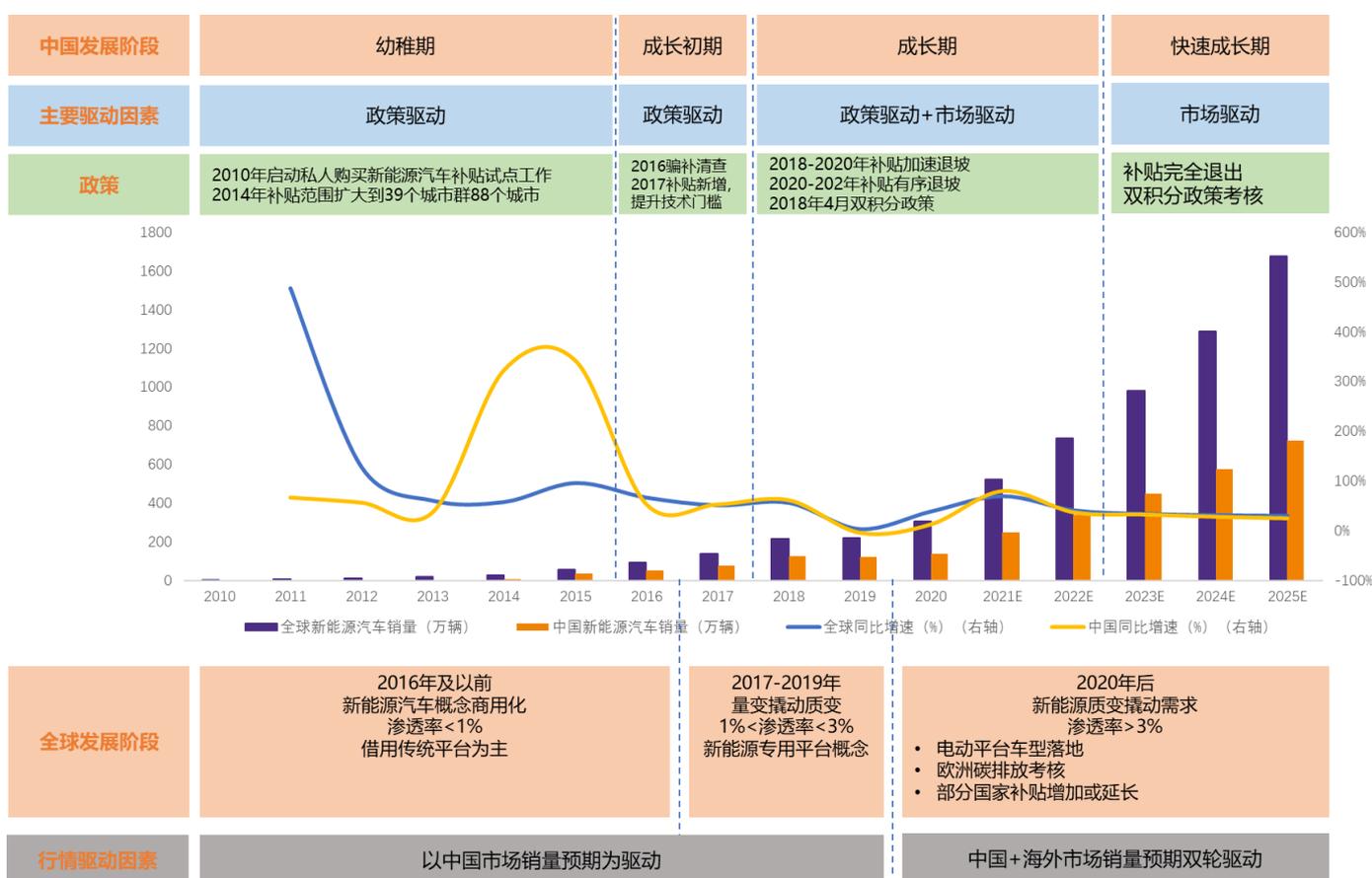
二、新能源汽车核心驱动因素：政策、供给双轮驱动

1、新能源汽车转向“中国+海外市场销量预期双轮驱动”

新能源汽车产业链由“以中国市场销量预期为驱动”转向“中国+海外市场销量预期双轮驱动”。国内新能源汽车发展至今，主要分为几个阶段：幼稚期，成长期初期，成长期和快速成长期。以补贴政策和双积分政策的出台为时间节点，2018年双积分政策出台之前行业销量由政策主导（中央及地方财政高额补贴，各地牌照、路权；免购

置税；特定领域政府推广等），尤其是补贴政策，补贴金额很大程度上决定了新能源汽车的销量，这一阶段板块偏主题投资，呈现普涨普跌。2018年-2022年行业驱动力变成了政策+市场驱动，补贴政策影响在逐步减弱，“双积分制”下市场化机制建立，市场驱动因素在逐步增强。在这一阶段，板块转为基本面价值投资，新能源汽车行情与国内新能源汽车销量同向变化。从2020年开始，由于海外市场特别是欧洲市场销量的快速成长，需要加入海外市场销量这一新的变量，新能源汽车产业链由“以中国市场销量预期为驱动”转向“中国+海外市场销量预期双轮驱动”。2022年后，补贴完全退出，政策抓手转为依托双积分政策，市场驱动成为主要驱动因素。

图表 5：全球/中国新能源汽车发展阶段



资料来源：中汽协，Wind，华鑫证券研发部

2、驱动因素一：政策驱动

全球：绿色低碳转型大潮来袭。为应对全球气候危机，目前，全球已有超过120个国家和地区提出了碳中和目标。其中，大部分计划在2050年实现，如美国、欧盟、英国、加拿大、日本、新西兰、南非等。提出碳中和目标的国家中，多数是政策宣示，只是少部分国家将碳中和目标写入法律，如法国、英国、瑞典、丹麦、新西兰、匈牙利

利等。还有部分国家和地区，如欧盟、韩国、智利等，正在碳中和立法过程中。

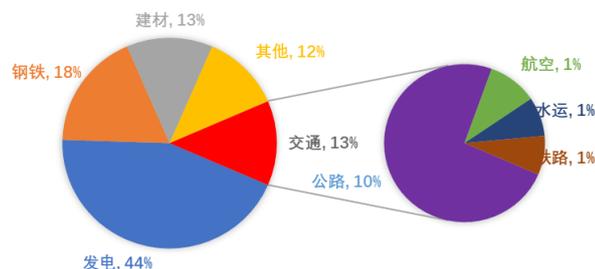
图表 6：全球部分国家/地区碳达峰、碳中和情况

国家/地区	碳达峰时间	承诺碳中和时间
中国	2030年之前	2060年
美国	2007年达到峰值，目前排放相对于峰值下降约21%	2050年
欧盟	1970年代末达到峰值，目前排放相对于峰值下降约29%*	2050年
英国	1970年代初达到峰值，目前排放相对于峰值下降约48%	2050年
日本	2013年达到历史最高水平	2050年
韩国	尚未达到峰值	2050年
加拿大	尚未达到峰值	2050年

资料来源：各国家政府网站，华鑫证券研发部

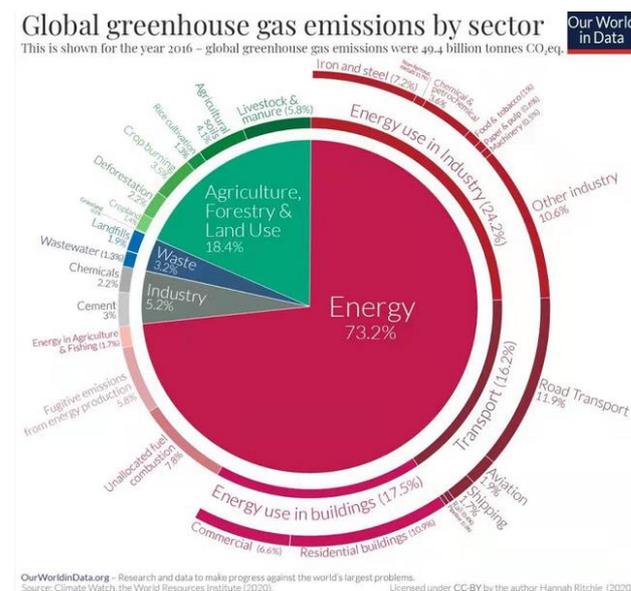
中国：“双碳目标”顶层设计照亮新能源汽车发展坦途。2020年第七十五届联合国大会上，我国向世界郑重承诺力争在2030年前实现碳达峰，努力争取在2060年前实现碳中和。2021年全国两会，碳达峰和碳中和被首次写入政府工作报告。我国能源活动排放量占温室气体总排放量的85%，其中交通行业占能源活动碳排放量的13%，而公路交通占交通行业碳排放的74%，占能源活动碳排放的10%。从全球碳排放行业结构看，交通行业占全部碳排放量的16.2%，其中公路交通占全部碳排放的11.9%，占交通行业碳排放的70%以上。因此，发展新能源汽车减少交通行业碳排放量是实现双碳目标的重要途径之一，新能源汽车迎来重大发展机遇期。

图表 7：2018 年我国能源活动中碳排放分布



资料来源：国家统计局，华鑫证券研发部

图表 8：2016 年全球碳排放分布



资料来源：OurWorldInData，华鑫证券研发部

欧洲：严苛碳排放目标督促电动化转型，补贴支持力度基本延续。欧洲严苛排放目标要求汽车制造商在欧盟所生产的 95% 的新车，二氧化碳排放量须降至 95g/km，每超标 1g/km 罚款 95 欧元，2021 年新车 100% 需达标；2025、2030 年二氧化碳排放目标将分别下降至 80.8、59.4g/km。欧洲各国补贴政策延续，受疫情影响 2020 年下半年、2021 年补贴金额有所提升，刺激新能源汽车销量增长。2021 年仅法国、英国补贴额度有所下降，且下降金额较小（预计法国退坡 1000 欧元，英国退坡 500 英镑），对销量冲击可控。

图表 9：欧盟碳排规划将显著推动欧洲汽车电动化（单位：g/km）



资料来源：欧盟官网，华鑫证券研发部

美国：拜登上台以来加大新能源领域的支持力度，《美国清洁能源法案》超预期，新能源汽车销量有望重回高增长。2021 年 5 月 26 日美国参议院财政委员会通过了《美国清洁能源法案》提案，该法案将税收抵免额由原来的 0.75 万美元提升至 1-1.25 万美元，退坡时间由车企累计销量达到 20 万辆开始退坡大幅提升至美国新能源汽车渗透率达到 50% 后开始退坡。如果后续该法案顺利通过，美国新能源汽车销量将迎来爆发性增长。

图表 10：部分国家新能源汽车补贴政策

国家	时间	补贴政策
中国	2021年	非公共领域乘用车：EV补贴最高1.8万元/辆，PHEV0.68万元/辆 公共领域乘用车：EV补贴最高2.25万元/辆，PHEV0.9万元/辆
德国	2019年11月-2025年12月	售价<4万欧元：EV补贴6000欧元，PHEV补贴4500欧元 售价4-6.5万欧元：EV补贴5000欧元，PHEV补贴3750欧元
	2020年7月-2021年12月	售价<4万欧元：EV补贴9000欧元，PHEV补贴6750欧元 售价4-6.5万欧元：EV补贴7500欧元，PHEV补贴5625欧元
法国	2020年1月-2022年12月	售价≤4.5万欧元：EV补贴6000欧元 售价4.5-6万欧元：EV补贴2000欧元
	2020年6月-2021年6月	售价≤4.5万欧元：EV补贴7000欧元 售价4.5-6万欧元：EV补贴3000欧元
英国	2020年3月开始	售价<5万英镑：补贴车价的35%，最高补贴金额不超过3000英镑
美国	现行补贴政策	前20万辆电动汽车享受7500美元/辆的联邦税收减免，税收减免在销量超过20万辆后的0-6个月内减半，6-12个月内降至四分之一，12月后降至零
	《美国清洁能源法案》提案	提供316亿美元电动车消费税收抵免 满足特定条件的车辆将税收抵免上限提升至1.25万美元/车； 放宽汽车厂商享税收减免的20万辆限额，并将提供1000亿美元购置补贴； 在渗透率达到50%后，税收抵免在三年内退坡

资料来源：各政府官网，华鑫证券研发部

禁售燃油车时间表出台叠加停产燃油车计划，新能源汽车未来确定性较强：到目前为止，全球已经有多个国家和地区定下了燃油车禁售/禁行时间表，包括荷兰、法国、德国、英国、瑞士、瑞典、西班牙等等，但多数是一个目标，还没有上升到立法层面，并非强制执行。各大汽车厂商推出了自己的停产燃油车计划。计划停产/停售燃油车的车企多选在 2030-2035 年停售传统燃油汽车。综合看，激进者选择了 2025 年，中庸者选择了 2030-2035 年，保守者选择了 2040 年。

图表 11：部分国家/地区禁燃时间表

禁售时间	国家/地区
2024	罗马（意大利）
2025	巴黎（法国）、马德里（西班牙）、雅典（希腊）、墨西哥、挪威
2030	海南（中国）、东京（日本）、德国、英国、荷兰、瑞典、印度、以色列、爱尔兰、丹麦、冰岛
2035	加州（美国）、日本、加拿大
2040	法国、西班牙

资料来源：第一电动车，华鑫证券研发部

图表 12：停产燃油车计划

汽车厂商	时间	相关计划
沃尔沃	2025年	2025年停售燃油车型
捷豹路虎	2025/2030年	捷豹品牌将在2025年起成为纯电动品牌，路虎品牌争取到2030年实现；计划在2036年实现零尾气排放，在2039年达成净零碳排放的目标。
福特	2030年	欧洲地区禁售燃油车的时间（2030年）
奥迪	2033年	2026年开始停止在市场上投放燃油车，2033年停售燃油车，该计划主要针对海外市场
大众	2035年	2035年前停止在欧洲销售内燃机汽车，其他地区稍晚
通用	2035年	计划在2035年之前放弃内燃机汽车
本田	2040年	2030年计划在纯电动和燃料电池汽车的市场份额达到40%，2035年达到80%，直到2040年100%实现电动化转型。

资料来源：第一电动车，华鑫证券研发部

3、驱动因素二：供给驱动

2021-2022 年大量重磅纯电动平台车型落地。头部整车厂布局电动车专用平台，大众 MEB 平台首款车型将于 2020 年落地并量产；戴姆勒电动平台 EVA2 将于 2021 年推出；奥迪和保时捷、雷诺日产、现代起亚等车企都开始打造自己的纯电动平台。预计 2021-2022 年将新增大量优质供给，驱动需求端进一步向上。

外资车企：国内首款 MEB 车型 ID.4 在 2021 年 3 月开启批量交付，此外 2021-2022 年 ID.5、ID.6 等车型陆续发布；戴姆勒 EVA 平台推出 EQA、EQB、WQS，宝马推 inext，丰田发布 bZ 纯电动专属系列等。

自主车企：比亚迪推出 3 款 DM-i 超级混动车型，2021 年将贡献新增量；上汽、吉利、长城、长安、广汽推出多款电动车型；北汽与华为合作生产的 ARCFOX αS 将于 2021 年。

新造车势力：小鹏 P5、蔚来 ET7、理想 X01 等陆续发布，预计于 2021 年底-2022 年开始交付，智能化均有跨越式进步，进一步刺激 C 端需求。

图表 13：部分车企重点新车规划

车企	车型	上市时间/预计上市时间	定位	类型
特斯拉	国产Model Y	2021年1月	B级SUV	EV
	Model S Plaid	2021年6月	C级轿车	EV
	Cybertruck	2022年	皮卡	EV
	Roadstar	2022/2023年	跑车	EV
蔚来	ET7	2022年	C级轿车	EV
	ET5	未定	B级轿车	EV
	EF9	未定	MPV	EV
小鹏	P5	2021年Q3	A级轿车	EV
	G3i	2021年Q3	A级SUV	EV
理想	X01	2022年	D级SUV	REEV
威马	W6	2021年4月	B级SUV	EV
	Maven	2021年	B级轿车	EV
北汽+华为	ARCFOX αS HBT	2021年底	B级轿车	EV
比亚迪	秦plus	2021年3月	A+级轿车	PHEV/EV
	宋plus	2021年3月	A+级SUV	PHEV/EV
	唐DM-i	2021年4月	B级SUV	PHEV
	EA1海豚	2021年Q3	A0级SUV	EV
	e9	2021年	C级轿车	EV
上汽	Marvel R	2021年2月	B级SUV	EV
	名爵E-motion	2021年	跑车	EV
吉利	极氪001	2021年4月	C级轿车	EV
	领克纯电	2021年	A级SUV	EV
长城	欧拉好猫	2021年	A0级SUV	EV
	WEY 摩卡	2021年	B级SUV	PHEV
长安	UNI-K	2021年	B级SUV	PHEV
大众	ID.4X	2021年	A级SUV	EV
	ID.4CROZZ	2021年	A级SUV	EV
	ID.6X	2021年	C级SUV	EV
	ID.6 CROZZ	2021年	C级SUV	EV
	ID.5	2022年	B级轿车	EV
奥迪	奥迪Q2L e-tron	2021年	A0级SUV	EV
	奥迪e-tron	2021年	C级SUV	EV
宝马	BMW IX	2021年	SUV	EV
	i4	2021年	B级轿车	EV
戴姆勒	EQA	2021年国内上市	A级SUV	EV
	EQB	2021年	A级SUV	EV
	EQE	2021年	C级轿车	EV
	EQS	2021年	D级轿车	EV
通用	Bolt EV	2021年	A0级SUV	EV
	Bolt EUV	2021年	A0级跨界	EV
	畅巡	2021年	A级SUV	EV
福特	F150	2021年	皮卡	EV

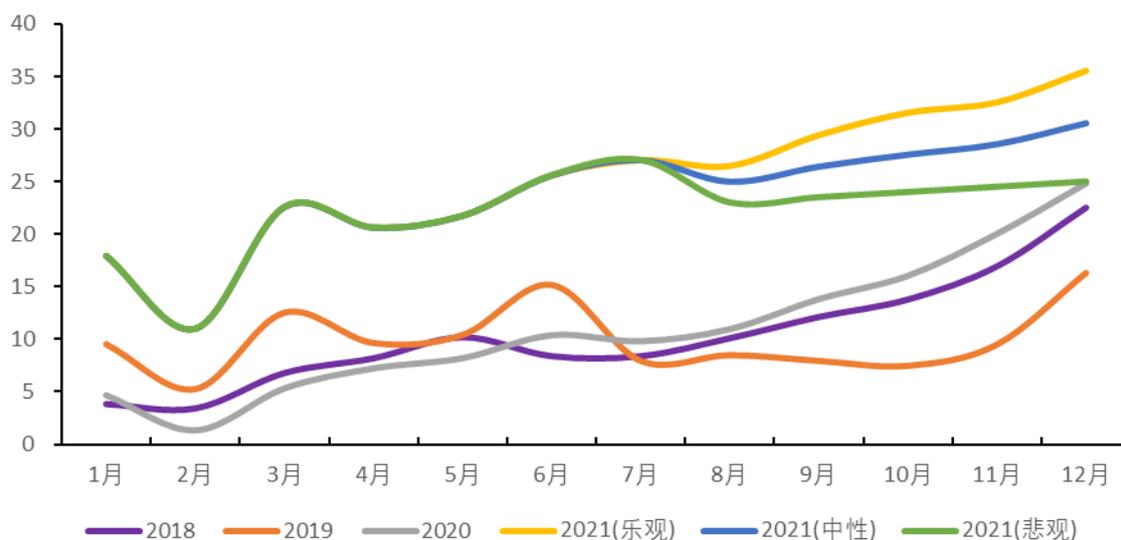
资料来源：中汽协，汽车之家，第一电动车，华鑫证券研发部

三、发展前景:20-25 年全球新能源汽车销量 CAGR 为 44%

1、中国：20-25 年销量 CAGR 为 42%

2021 年月度销量情况：2021 年 1-7 月国内新能源汽车销量为 147.8 万辆，同比增长 204%，1-7 月渗透率达到 10%，其中 5 月单月渗透率达到 10.2%，6 月渗透率提升至 12.7%，7 月渗透率进一步提升至 14.5%。悲观、中性、乐观假设下预计 2021 年销量分别为 266、285 和 302 万辆，主要增量为特斯拉、比亚迪 DM-i 系列与汉、造车新势力、合资车型。

图表 14：国内新能源汽车月度销量（万辆）预测



资料来源：中汽协，华鑫证券研发部

短期看：2021-2022 年受益于补贴政策延长、双积分政策逐步起作用、优质供给持续增加，我们预计 2021、2022 年销量分别为 283、375 万辆，分别同比增长 107%、33%，渗透率分别为 10.6%、13.8%。

长期看：双碳目标顶层设计夯实行业发展基础，新能源汽车发展规划提出 2025 年新能源汽车销量占比达到 20%。我们预计 2025 年中国新能源汽车销量将超过 790 万辆，渗透率达到 26.8%，2020-2025 年复合增速将达到 45%，其中乘用车电动化渗透率将达到 30%。

图表 15：国内新能源汽车销量预测

项目	车型	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
EV产销量(万辆)	乘用车	24.8	45.0	75.2	87.7	99.1	213.1	287.6	382.6	497.3	636.6
	YOY	65%	81%	67%	17%	13%	115%	35%	33%	30%	28%
	客车	11.6	8.9	9.2	8.5	7.4	8.1	8.5	9.0	9.4	9.9
	YOY	31%	-23%	4%	-8%	-13%	10%	5%	5%	5%	5%
	专用车	6.1	15.4	11.3	5.7	4.0	7.7	8.8	10.1	11.7	13.4
PHEV产销量(万辆)	乘用车	7.4	10.2	25.6	21.4	25.6	53.8	69.9	89.5	111.8	135.3
	YOY	16%	38%	150%	-16%	20%	110%	30%	28%	25%	21%
	客车(万辆)	2.0	1.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
新能源汽车总产销量合计(万辆)	YOY	-24%	-16%	-64%	-16%	6%	0%	0%	0%	0%	0%
	总产销量	52	81	122	124	137	283	375	492	631	796
渗透率(%)	乘用车	38%	56%	50%	2%	10%	107%	33%	31%	28%	26%
	YOY	1.3%	2.2%	4.2%	5.1%	6.2%	12.0%	15.6%	19.9%	24.6%	30.3%
	客车	24.9%	19.9%	20.3%	19.0%	17.7%	19.3%	20.3%	21.2%	22.2%	23.3%
	货车	2.0%	4.2%	2.9%	1.5%	0.9%	1.9%	2.3%	2.6%	3.0%	3.5%
	合计	1.9%	2.8%	4.3%	4.8%	5.4%	10.6%	13.8%	17.5%	21.7%	26.7%

资料来源：中汽协，Marklines，高工锂电，华鑫证券研发部

2、欧盟:严苛排放要求刺激新能源汽车销量高增长

欧洲严苛排放目标要求汽车制造商在欧盟所生产的 95% 的新车，二氧化碳排放量须降至 95g/km，每超标 1g/km 罚款 95 欧元，2021 年新车 100% 需达标；2025、2030 年二氧化碳排放目标将分别下降至 80.8（下降 15%）、59.4（下降 37.5%）g/km。2021 年 7 月 14 日，欧盟委员会《Fit for 55》草案提议从 2030 年起新车二氧化碳排放量减少 55%，2035 年减少 100%；若该草案通过，欧洲新能源汽车销量目标将进一步提升。为满足碳排放要求，2021 年销量需要达到 190-200 万辆，2025 年销量达到 511 万辆，渗透率达到 31%，2030 年销量需要达到 865 万辆，渗透率近 50%。同时，疫情影响 2020 年下半年、2021 年补贴金额有所提升，刺激新能源汽车销量增长，叠加各方面税收优惠确保新能源汽车的高性价比。综合碳排放考核趋严、补贴力度延续、纯电优质供给释放影响，我们预计 2021 年销量超 210 万辆，到 2025 年销量将达到 562 万辆（相较于碳排放目标要求对应的新能源汽车销量上浮 10%）。

图表 16：基于碳排放目标要求下欧洲新能源汽车销量预测

车型	细分车型	2018			2019			2021E			2025E			2030E		
		销量(万辆)	比例(%)	碳排放(g/km)												
传统汽车	汽油车	915	58%	123	918	59%	126	572	41%	122	389	24%	122	232	13%	122
	柴油车	547	35%	122	476	30%	127	346	25%	123	278	17%	123	139	8%	123
	混动	63	4%	104	94	6%	110	274	19%	95	445	27%	93	557	31%	92
	小计	1525	97%	122	1488	95%	125	1193	85%	116	1113	67%	111	929	51%	104
新能源汽车	纯电动	19	1%	0	34	2%	0	117	8%	0	358	22%	0	649	36%	0
	插电	13	1%	46	19	1%	46	78	6%	44	152	9%	43	208	11%	41
	氢燃料	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	1	0%	0	9	0%	0
	小计	32	2%	19	53	3%	17	195	14%	18	511	31%	13	865	48%	10
其他	LPG	16	1%	121	18	1%	126	17	1%	123	18	1%	123	19	1%	123
	NG	5	0%	104	7	0%	100	5	0%	100	6	0%	100	7	0%	100
	E85	0	0%	123	1	0%	182	1	0%	116	1	0%	111	1	0%	107
	小计	21	1%	117	26	2%	121	23	2%	118	25	2%	117	27	1%	116
合计	1578	100%	120	1567	100%	122	1410	100%	95	1649	100%	80.4	1821	100%	59.4	

资料来源：Marklines，华鑫证券研发部

3、美国：加大新能源汽车支持力度，销量有望重回高增长

拜登上台以来加大新能源领域的支持力度，《美国清洁能源法案》超预期，新能源汽车销量有望重回高增长。该法案将税收抵免额由原来的 0.75 万美元提升至 1-1.25 万美元，退坡时间由车企累计销量达到 20 万辆开始退坡大幅提升至美国新能源汽车渗透率达到 50% 后开始退坡。目前看，民主党控制参众两院，后续该法案通过概率较大，美国新能源汽车销量将迎来爆发性增长。我们预计 2021 年美国新能源汽车销量达到 65 万辆，渗透率达到 4.1%；2022 年销量达到 128 万辆，渗透率达到 7.5%。

图表 17：美国新能源汽车销量（万辆）预测

车企	车型	2019	2020	2021E	2022E
特斯拉	Model 3	14.6	12	15	20
	Model Y		7	18	30
	Model S&X	3.3	2	2	3
	cybertruck				15
	小计	17.9	20.6	35.0	68.0
	YOY		15%	70%	94%
非特斯拉	福特 Mustang Mach-E			4.2	7.2
	福特 F-150 EV				8.0
	凯迪拉克 LYRIQ				1.2
	雪佛兰 Bolt EUV			1.0	2.4
	大众 ID4				6.0
	Rivian R1T				5.0
	其他		12	25	30
	小计	14.1	11.8	30.2	59.8
	YOY		-16%	156%	98%
合计		32	32	65	128
汽车车销量		1748	1445	1600	1700
电动车渗透率		1.8%	2.2%	4.1%	7.5%

资料来源：Marklines, EV sales, 华鑫证券研发部

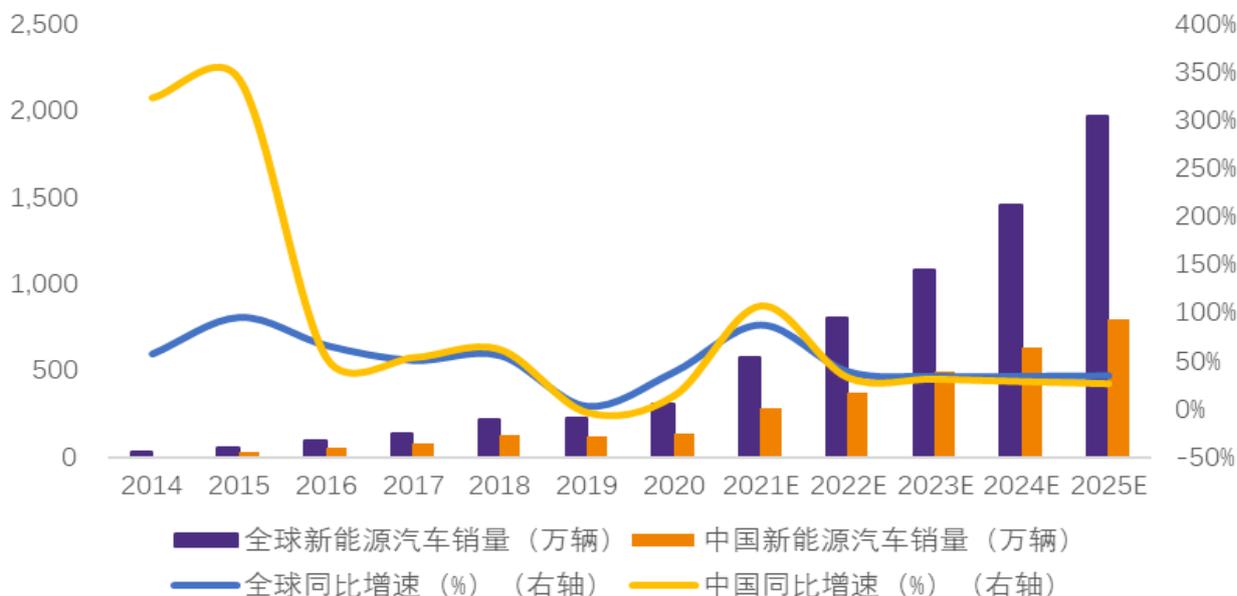
4、全球：20-25 年新能源汽车销量 CAGR 为 44%

20-25 年新能源汽车销量 CAGR 为 44%。我们预计 2025 年全球新能源汽车销量为 1969 万辆，渗透率达到 20%，2020-2025 年 CAGR 达到 44%；其中 2025 年中国新能源汽车销量为 796 万辆，2020-2025 年 CAGR 为 42%，整体增速略慢于海外市场。2025 年全球、中国、欧洲、美国、其他地区的新能源汽车渗透率将分别达到 20%、27%、34%、21%、7%。

20-25 年动力电池装机 CAGR 为 50%。我们预计 2025 年全球动力电池装机量达到

1199GWh, 2020-2025 年 CAGR 达到 50%; 其中 2025 年中国动力电池装机量达到 460GWh, 2020-2025 年 CAGR 为 48%。

图表 18: 全球及中国新能源汽车销量预测



资料来源: 中汽协, Marklines, 华鑫证券研发部

图表 19: 全球新能源汽车销量与动力电池装机量预测

指标	区域	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	
新能源汽车销量 (万辆)	中国	81	122	124	137	283	375	492	631	796	
	海外	欧洲	27	36	54	136	214	273	347	442	562
		美国	20	36	32	32	65	128	185	265	371
		其他	8	10	10	9	15	30	60	120	240
		合计	55	83	96	177	294	430	592	827	1173
	全球	136	205	219	314	577	806	1084	1457	1969	
	YOY	49%	51%	7%	43%	84%	40%	35%	34%	35%	
新能源汽车渗透率 (%)	中国	2.8%	4.3%	4.8%	5.4%	10.6%	13.8%	17.5%	21.7%	26.7%	
	海外	欧洲	1.7%	2.3%	3.4%	11.4%	15.2%	18.1%	22.3%	27.6%	34.1%
		美国	1.1%	2.0%	1.8%	2.2%	4.1%	7.5%	10.6%	14.8%	20.6%
		其他	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.6%	1.0%	1.9%	3.6%	7.1%
		合计	0.8%	1.2%	1.5%	3.8%	5.3%	7.0%	9.1%	12.4%	17.1%
	全球	1.4%	2.2%	2.4%	4.3%	7.1%	9.1%	11.6%	15.2%	20.0%	
动力电池装机量 (GWh)	中国	36	57	62	64	135	191	259	346	457	
	海外	23	43	54	93	162	245	349	504	739	
	全球	59	100	117	157	296	436	609	851	1196	
		YOY	36%	69%	17%	35%	89%	47%	40%	40%	41%

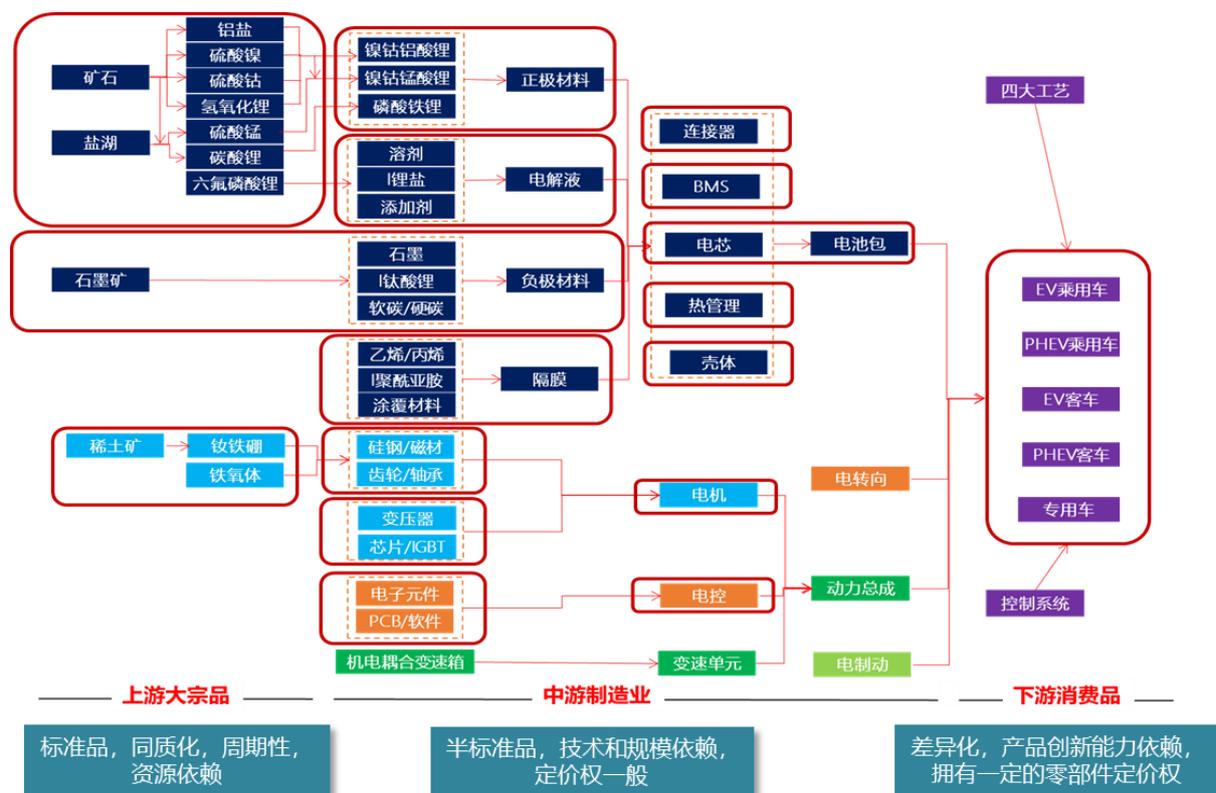
资料来源: 中汽协, Marklines, 华鑫证券研发部

四、新能源汽车产业链介绍

1、新能源汽车产业链概览

新能源汽车主要分为上游、中游、下游。其中，上游包括钴、锰、镍矿、锂矿、石墨矿及稀土等。上游产品多数为标准品，呈现同质化，周期性，并有资源依赖。中游包括由正极、负极、电解液、隔膜、极耳等加工形成电芯以及定子、转子、电池模组、线束、连接器以及 BMS 管理系统整体组成的动力电池系统。动力电池与电机、电控系统共同构成新能源汽车的动力系统。中游产品为半标准品，有技术和规模依赖，定价权一般。下游主要为新能源汽车。下游产品差异化，有产品创新能力依赖，拥有零部件定价权。下面将对新能源汽车产业链进行分析。其中，上游主要针对锂、钴、镍环节进行分析，中游主要针对动力电池、正极、负极、电解液、隔膜进行分析，下游主要针对新能源汽车进行分析。

图表 20：新能源汽车产业链



资料来源：高工锂电，真锂研究，华鑫证券研发部

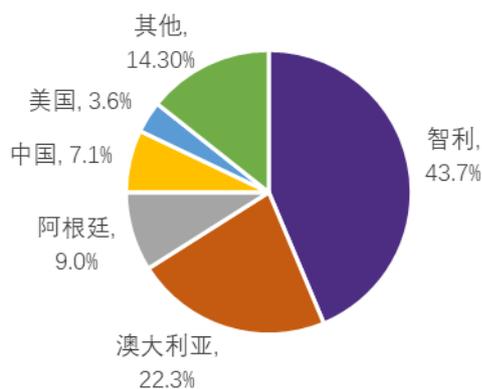
2、新能源汽车产业链：上游——锂

锂是锂离子电池的核心元素。在锂离子电池电解液中加入锂盐，是锂离子能量的载体，当电池放电时，锂离子从负极穿过隔膜进入正极，而充电时，锂离子穿过隔膜进入负极。

全球锂资源总量丰富，分布集中。2020 年全球锂资源可采储量约为 2100 万吨(金属锂)，静态储采比超过 256 年，锂资源主要集中在智利、澳大利亚、阿根廷和中国，2020 年 4 国可开采锂储量占比达 82%。其中，中国可开采储量 150 万吨（金属锂），占世界总可开采储量 7.1%。

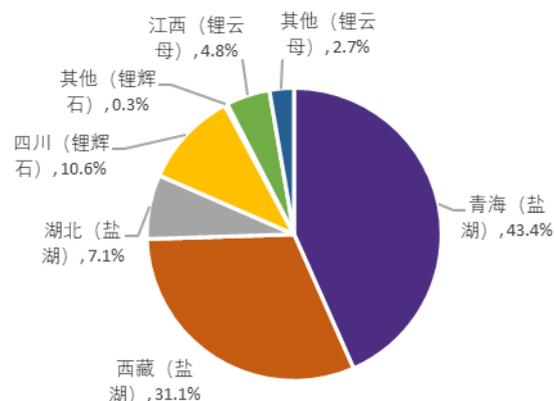
中国的锂资源主要集中在青海、西藏、四川、江西等四省区。中国的锂资源主要为盐湖、锂辉石和锂云母。其中盐湖锂占比 83%，主要分布在青海和西藏；矿物锂占比 17%，其中锂辉石主要分布在四川甘孜州和阿坝州，锂云母主要分布在江西宜春。

图表 21：2020 年全球锂资源可采储量分布



资料来源：USGS，华鑫证券研发部

图表 22：我国锂资源分布

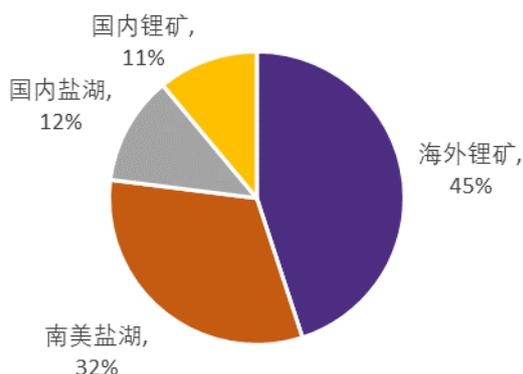


资料来源：中国地质调查局，华鑫证券研发部

锂资源的主要供给端为国外锂矿和南美盐湖。2020 年国外矿山锂资源供给占比 45%，南美盐湖占比 32%，国内盐湖占比 12%，国内锂矿占比 11%。

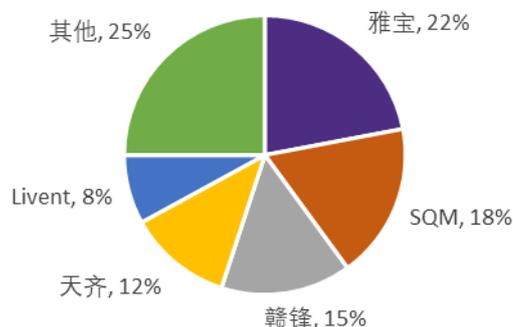
受技术、资源、规模等因素的影响，锂资源行业集中度相对较高。2019 年 CR5 达到 75%，前五大厂商分别为雅宝、SQM、赣锋、天齐、Livent。

图表 23：2020 年全球锂资源产量分布



资料来源：智研咨询，华鑫证券研发部

图表 24：2019 年全球锂盐市场份额



资料来源：各公司公告，华鑫证券研发部

国内锂盐形成加工在内，原材料在外的格局；锂资源对外依存度高，未来开发国内资源是关键。2020 年中国碳酸锂产能和氢氧化锂产能约 50.69 万吨 LCE，约占全球的 65%。中国锂资源对外依存度较高，超过 70%的锂资源依赖于海外进口，其中澳大利亚进口比例达到 60%，容易受国际关系影响。考虑到中国需要减少对锂这一战略金属的进口依赖性，开发国内资源是关键，未来将依托国内盐湖、锂辉石及锂云母资源重点发展锂资源开采利用环节。

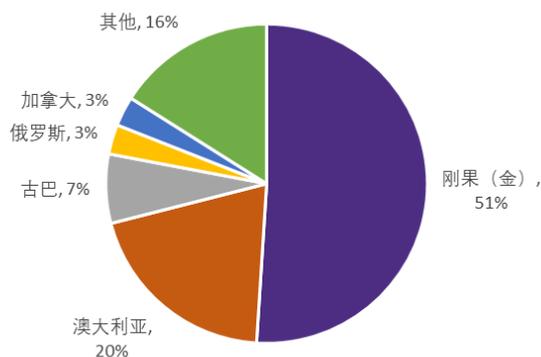
3、新能源汽车产业链：上游——钴

钴是锂离子电池正极材料的主要原材料之一，主要用于生产钴酸锂、镍钴锰、镍钴铝正极材料。钴元素主要起稳定三元材料层状结构，提高材料的电子导电性和改善循环性能的作用。

储量上看钴资源相对匮乏，分布高度集中。2020 年全球钴资源可采储量约为 710 万吨(金属钴)，静态储采比 50 年。钴资源主要集中在刚果（金）、澳大利亚、古巴、俄罗斯、加拿大等国家。中国钴矿资源短缺，储量仅占全球的 1%。

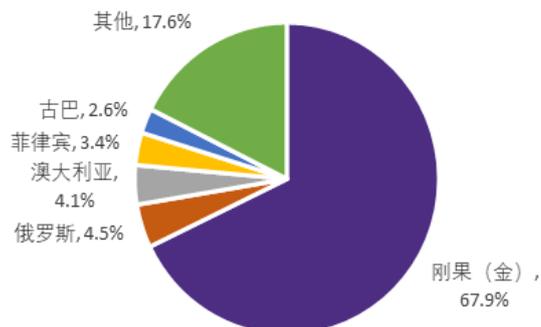
产量上看钴产量高度集中在刚果（金）。全球钴主要生产国有刚果（金）、俄罗斯、澳大利亚、菲律宾、古巴等，钴高度集中在刚果（金）（占比 67.9%），中国的钴产量仅占 1.64%。

图表 25：2020 年全球钴储量分布



资料来源：USGS，华鑫证券研发部

图表 26：2020 年全球钴产量分布



资料来源：智研咨询，华鑫证券研发部

从钴的矿产资源来看，纯钴矿很少，钴矿几乎全部以伴生矿形式存在。钴矿产量中，44%来自于铜钴伴生矿，50%来自于镍钴伴生矿，只有6%左右是单独开采的。钴的伴生矿属性，决定钴供给比较复杂，会受到铜镍矿增产或减产的影响。目前全球60%的钴产量出自于4家企业，分别是嘉能可、洛阳钼业、欧亚资源和金川集团。其中，嘉能可，洛阳钼业和欧亚资源三家公司的产量已达全球钴产量的40%。

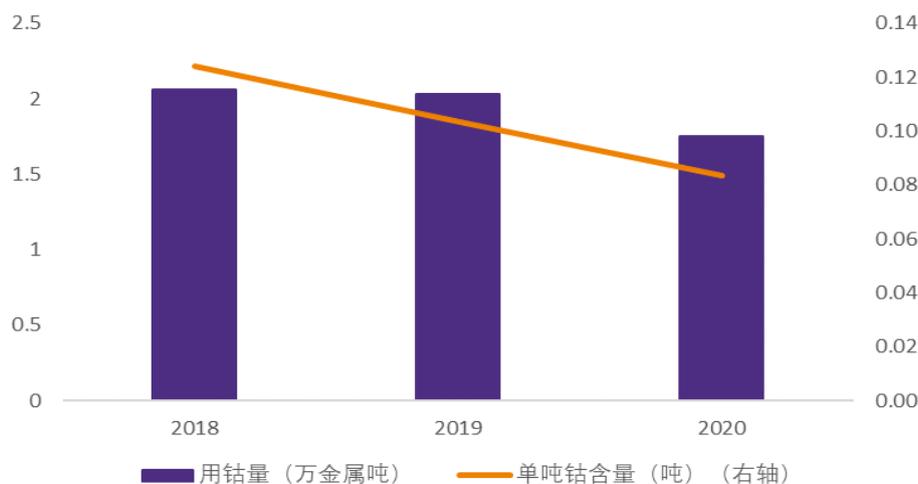
由于钴价较高，为降低成本同时提升能量密度，随着三元电池高镍低钴化（NCM333→NCM523→NCM622→NCM811→NCMA），单位GWh电池所需钴金属量呈下降趋势。迫于降本压力，在2020年Ni55、Ni65等钴含量较低的三元材料较为畅销。受此影响，2020年国内三元材料对钴金属的需求量出现较大降幅，仅为1.75万金属吨，同比下滑14.1%。单吨三元材料钴含量也有所下降。

图表 27：三元正极材料对应钴用量

正极材料	每吨材对应钴金属量	1KWh 电池对应正极质量	比容量	1GWh 电池对应钴金属量
单位	kg	kg	mAh/g	吨
NCM333	204	2	150	407
NCM523	122	1.88	160	229
NCM622	122	1.76	170	215
NCM811	61	1.58	190	96
NCA	92	1.35	190	124

资料来源：CNKI，华鑫证券研发部

图表 28：2018-2020 年国内三元电池对应钴需求



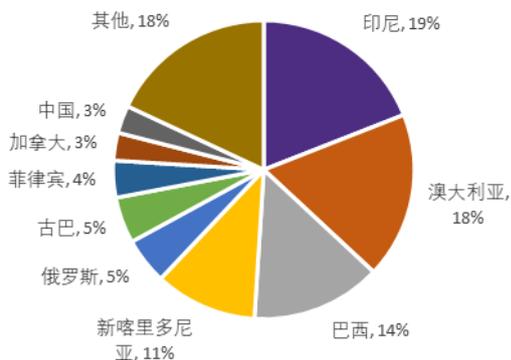
资料来源：鑫椏资讯，华鑫证券研发部

4、新能源汽车产业链：上游——镍

镍元素可以提高材料活性，提高能量密度，有助于提高材料容量。但镍含量过高将使循环性能变差、热稳定性变差，将会与 Li⁺产生混排效应而导致循环性能和倍率性能恶化。随着镍含量的提高，正极材料的稳定性随之下降。主要表现形式就是循环充放电的容量损失和高温环境容量加速衰减。

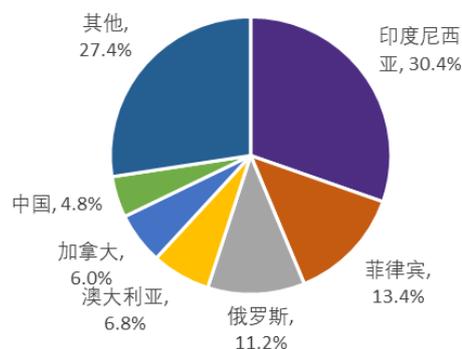
从储量上看，2020 年全球镍资源储量约为 9400 万吨，静态储采比为 37.6 年，由于年新增探明储量多高于开采量，因此总储量大体保持增长态势。镍资源主要分布在印尼、澳大利亚、巴西、新喀里多尼亚、俄罗斯、古巴、菲律宾。中国镍矿资源短缺，储量仅占全球的 3%。从产量上看，全球镍主要生产国有印尼、菲律宾、俄罗斯、新喀里多尼亚、加拿大、澳大利亚等，其中印尼和菲律宾合计占比达到 44%。而中国的镍矿产量仅占 4.8%，中国镍矿主要来自菲律宾和印尼，这两国长期占中国进口量的 90% 以上；中国加工产能较多，精炼镍产量占全球的 35%。

图表 29：2020 年全球镍储量分布



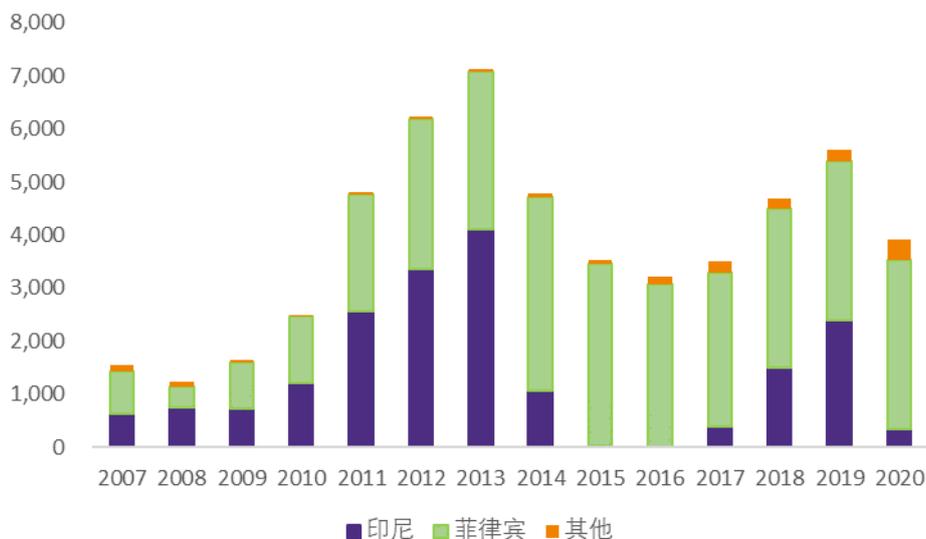
资料来源：USGS，华鑫证券研发部

图表 30：2020 年全球镍矿产量分布（按国别）



资料来源：USGS，华鑫证券研发部

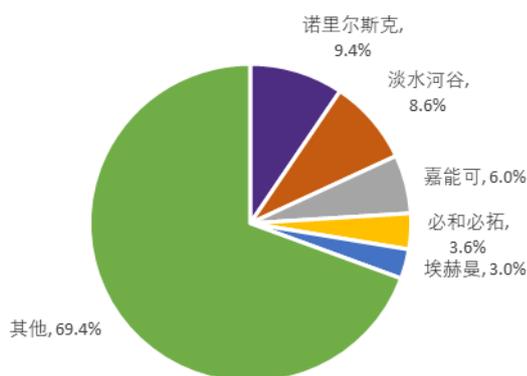
图表 31：2007-2020 年中国镍矿进口量（万吨）



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

镍矿厂商集中度较低；印尼是全球镍储量以及镍矿产量最大的国家，是未来的布局重点。全球大型镍矿商包括俄镍、淡水河谷、青山、金川、嘉能可、住友、谢里特等，CR5 市场份额约 46%、集中度总体偏低。在印尼布局镍的主要有三类企业，第一类是手握资源的本土企业，代表企业：安塔姆、哈里达；第二类是长期扎根的西方巨头，淡水河谷、埃赫曼；第三类是中资企业，青山集团、宁德时代、格林美、华友钴业、中伟。

图表 32：2020 年全球镍矿产量分布（按企业）



资料来源：智研咨询，华鑫证券研发部

图表 33：印尼镍资源布局企业

企业类型	代表企业
印尼本土企业	安塔姆、哈里达
西方巨头	淡水河谷、埃赫曼
中资企业	青山集团、宁德时代、格林美、华友钴业、中伟股份

资料来源：SMM，华鑫证券研发部

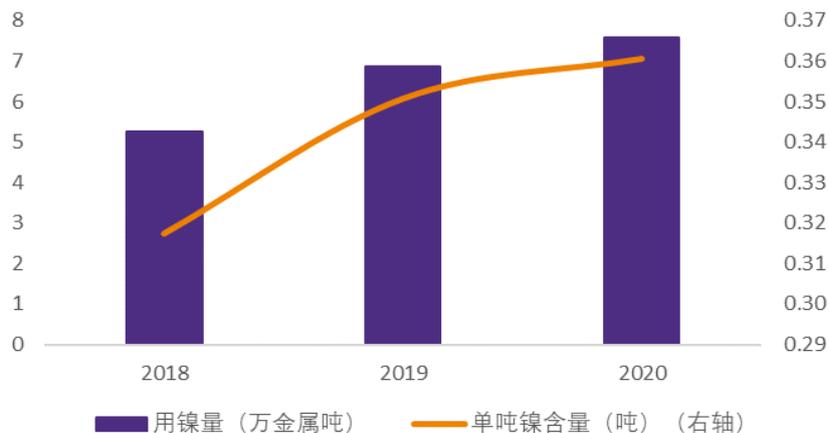
与钴相反，随着三元电池高镍低钴化（NCM333→NCM523→NCM622→ NCM811），单位 GWh 电池所需镍金属量呈上升趋势。迫于降本压力，在 2020 年 Ni55、Ni65 等镍含量较高的三元材料较为畅销。受此影响，2020 年国内三元材料用镍量出现增长，需求量达到 7.57 万金属吨，同比增长 10.0%。单吨三元材料镍含量也有所提升。

图表 34：三元正极材料对应镍用量

材料	碳酸锂/氢氧化锂（吨）	硫酸镍（吨）	硫酸钴（吨）	硫酸锰（吨）
NCM333	0.38	0.82	0.87	0.53
NCM523	0.38	1.36	0.58	0.52
NCM622	0.38	1.63	0.58	0.35
NCM811	0.43	2.16	0.29	0.17
NCM90505	0.45	2.50	0.15	0.09

资料来源：CNKI，华鑫证券研发部

图表 35：2018-2020 年国内三元电池对应镍需求

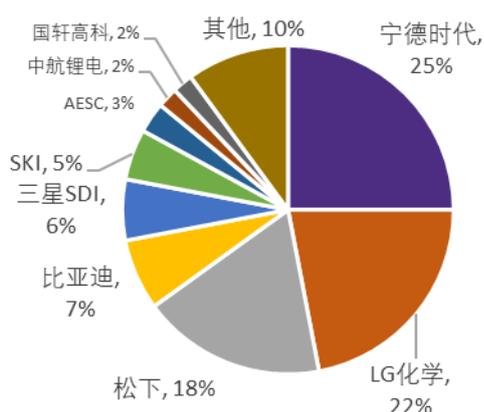


资料来源：鑫椏资讯，华鑫证券研发部

5、新能源汽车产业链：中游——动力电池

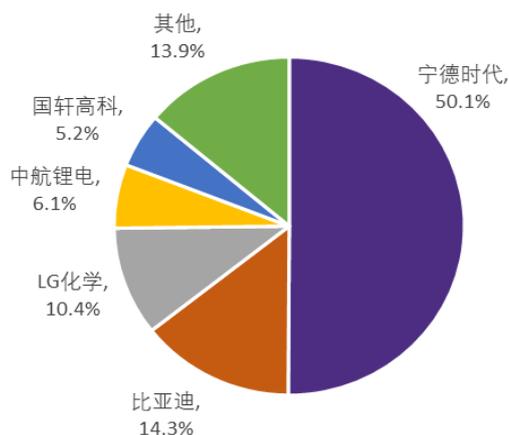
从竞争格局看，海外三强并立，国内市场一超多强。全球动力电池集中度呈上升趋势，宁德时代、LG化学、松下三强并立，市占率分别为25%、22%、18%，其中宁德时代出货量连续三年位居全球第一。国内市场，2020年宁德时代市占率超过50%，龙头地位稳固，比亚迪位列第二。

图表 36：2020 年全球动力电池格局



资料来源：SNE Research，华鑫证券研发部

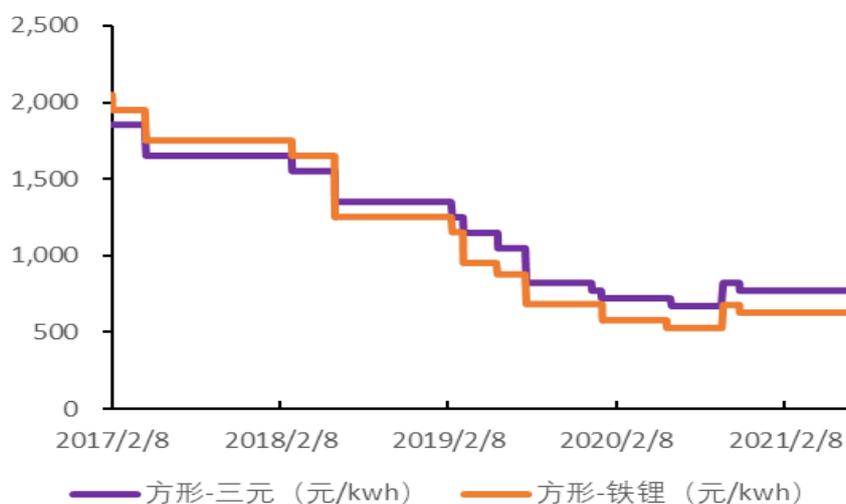
图表 37：2020 年国内动力电池格局



资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

近年来，锂电池价格中枢震荡下行。三元电池价格比铁锂电池更贵。目前方形电池包价格为775元/kwh，方形铁锂电池包价格为625元/kwh。随着三元电池依靠材料体系升级、结构形式迭代持续追求高能量密度所带来的持续不断降本，预计未来三元电池价格将缩小与铁锂电池的价差，长期看有望持平甚至低于铁锂电池。

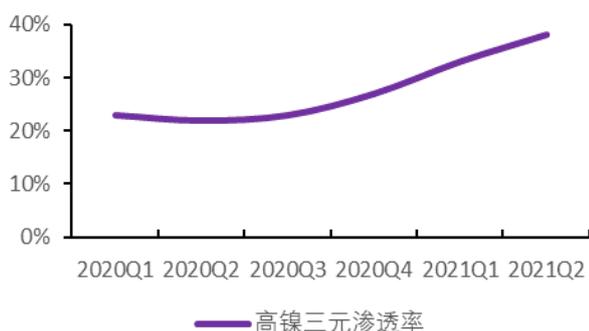
图表 38：锂电池价格中枢震荡向下



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

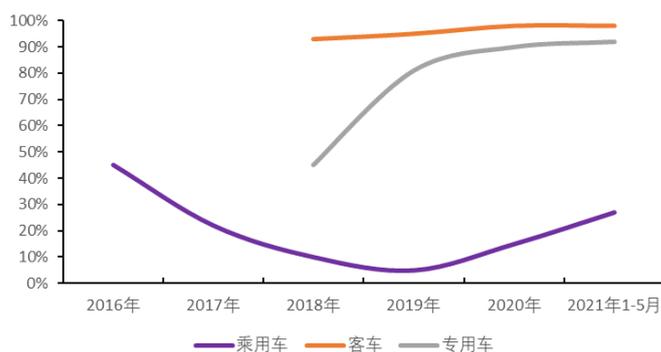
目前发展趋势主要有三元电池高镍渗透率提升和铁锂车型回潮。(1) 三元电池高镍化渗透率提升, 2020 年高镍渗透率提升至 22%, 2021Q2 更是提升至 38%左右; (2) 受益于 A00 级车型、Model 3 铁锂、比亚迪铁锂车型, 铁锂电池回潮, 乘用车领域的铁锂电池占比由 2019 年的 5%提升至 2020 年的 15%, 2021 年 1-5 月更是提升至 27%。从中短期看铁锂电池回潮; 长期看三元电池降本空间大且性能优秀, 仍将占据大部分市场。

图表 39: 三元电池高镍渗透率提升



资料来源: 高工锂电, 华鑫证券研发部

图表 40: 铁锂电池装机量比例回升



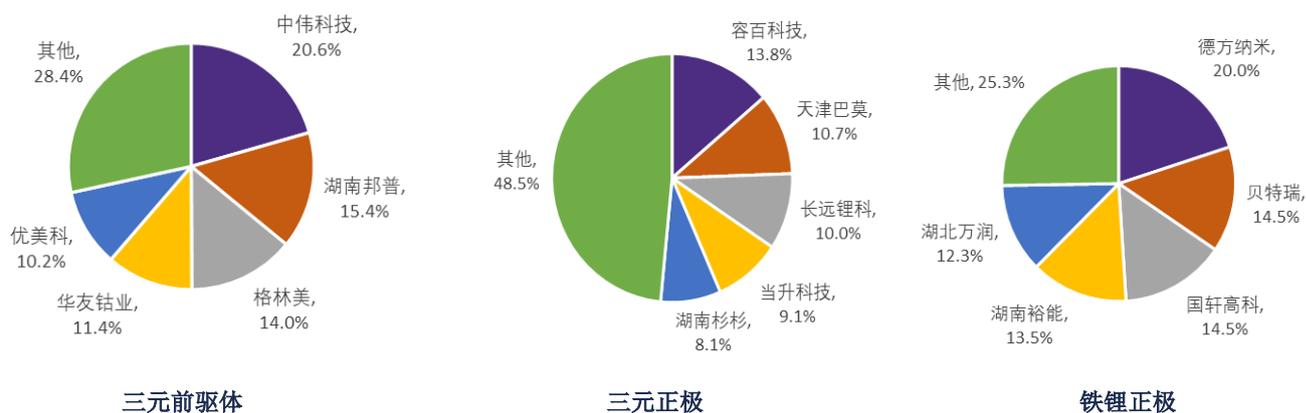
资料来源: 乘联会, 华鑫证券研发部

5、新能源汽车产业链：中游——正极材料

锂离子电池产业链中市场规模最大的是正极材料, 其性能决定了电池的能量密度、寿命、安全性等, 占锂离子电池生产成本的 40%左右。市场上常用的锂离子电池正极材料是钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂及三元材料 (NCM、NCA) 等, 其中动力电池主要应用铁锂正极和三元正极。

从竞争格局看, 前驱体中伟股份崛起, 三元正极材料容百科技突围, 铁锂正极材料呈现一超多强。CR5 看, 铁锂正极>三元前驱体>三元正极。三元正极竞争格局分散, 前五家企业市占率均在 8%-13%之间, 受益于高镍化, 容百的市占率提升明显。铁锂正极龙头企业德方纳米绑定 CATL, 份额 20%。

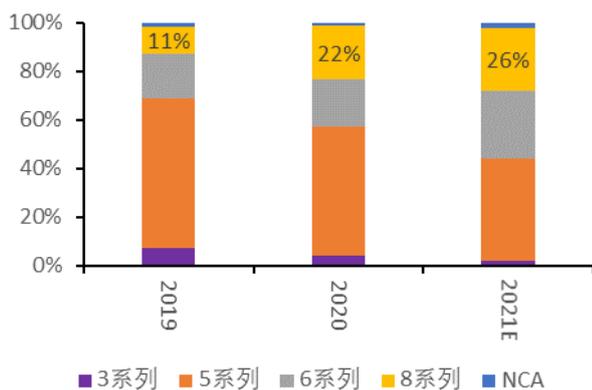
图表 41：2020 年国内正极格局



资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

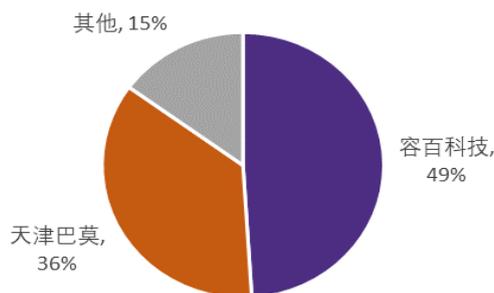
目前三元正极行业集中度较低，未来随高镍化将迎来集中度提升。三元正极行业集中度较低，主要原因在于：（1）原材料成本占比近 90%，企业间成本差异不大；（2）正极市场规模最大，业内企业及跨业资本重视；（3）正极对电池性能影响大，电池厂商纵向一体化抢占了部分市场份额。我们预计未来市场集中度将迎来提升，主要原因在于：（1）高镍化进程下，工艺复杂程度和技术壁垒提升；（2）正极企业通过布局前驱体、镍钴锂资源端、电池回收实现一体化布局，将拉大企业间成本差异。国内高镍渗透率由 2019 年的 11% 提升到 2020 年的 22%，未来将持续提升。2020 年高镍三元行业，容百科技、天津巴莫的市占率分别为 49%、36%，远高于普通三元的市占率。

图表 42：2019-2021E 三元正极结构变化



资料来源：鑫椏资讯，华鑫证券研发部

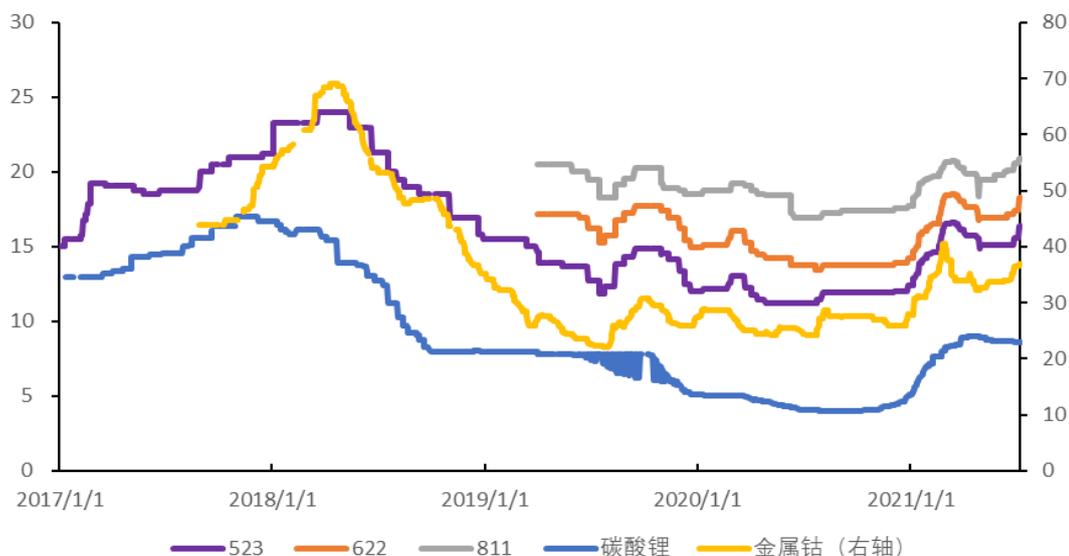
图表 43：2020 年国内三元正极格局



资料来源：鑫椏资讯，华鑫证券研发部

三元正极材料价格与锂、钴关系密切，整体呈现随锂、钴价格变动而波动。

图表 44：正极价格随锂、钴价格（万元/吨）而波动



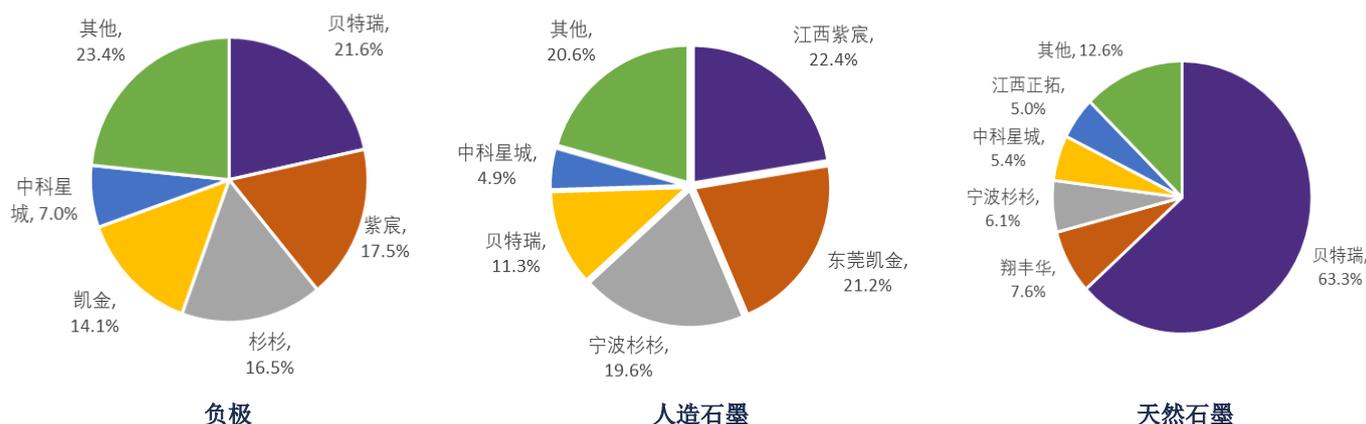
资料来源：Wind，华鑫证券研发部

6、新能源汽车产业链：中游——负极材料

电池负极由负极活性物质碳材料或非碳材料、粘合剂和添加剂混合制成糊状胶合剂均匀涂抹在铜箔两侧，经干燥、滚压而成。负极材料主要影响锂电池的首次效率、循环性能等，负极材料占锂电池成本 10%左右。负极一般采用碳基材料，包括人造石墨和天然石墨，其中人造石墨渗透率超 70%。

从竞争格局看，负极最早为三强争霸，目前呈现四大三小格局向五大二小演变，整体格局有所恶化。贝特瑞、紫宸、杉杉行业地位相对稳定，凯金受益于核心客户 CATL 的需求增加，份额上升较快。二线厂商中，中科电气扩产较快，有望晋升一梯队。其中贝特瑞偏向于天然石墨，紫宸、杉杉主要为人造石墨。

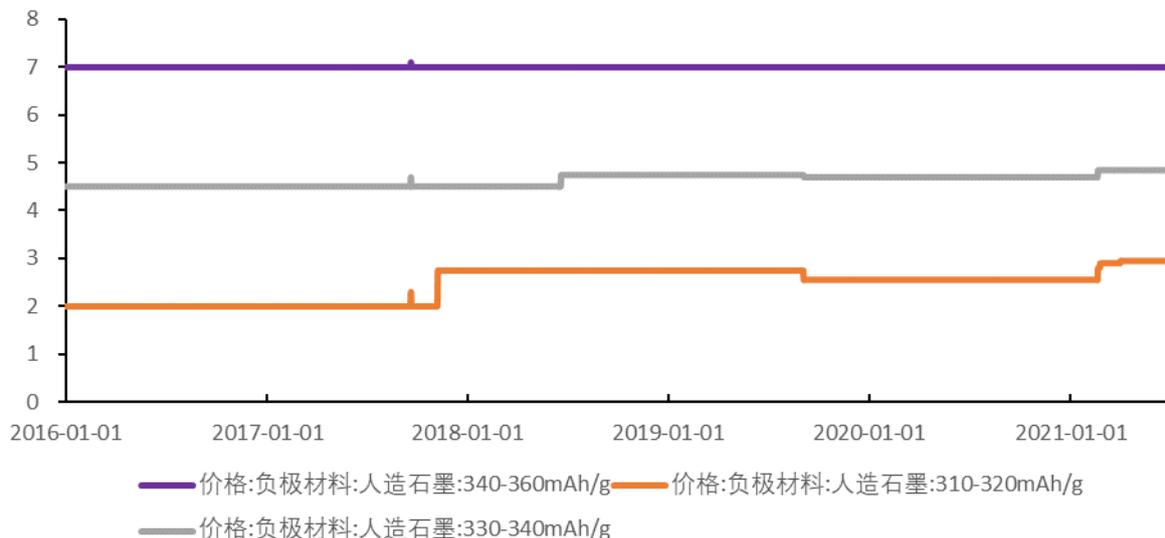
图表 45：2020 年国内负极格局



资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

国内高端负极主流价格在 6-8 万元/吨左右，中端负极主流价格在 4-5 万元/吨，低端负极主流价格在 2-3 万元/吨，整体波动不大。

图表 46：负极材料价格（万元/吨）走势



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

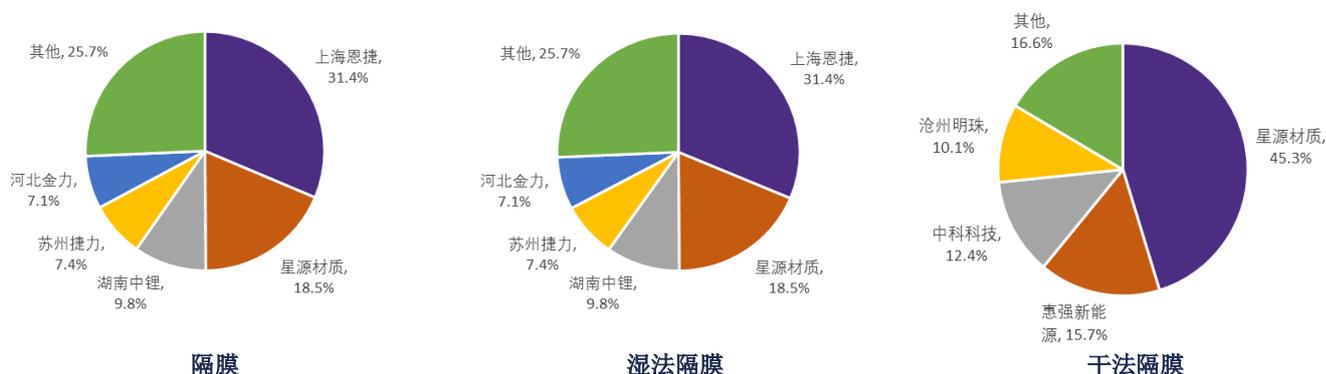
目前趋势为负极企业通过布局石墨化、碳化等加工过程，向低电费区域转移，以及向上游针状焦布局，构建成本壁垒。未来将由人造石墨向硅碳负极发展，以提升能量密度。2020 年中国硅碳负极的出货量 0.9 万吨，占全部负极材料出货量的比例为 2%。未来随着对高能量密度电池需求量的增加，预计 2025 年，中国硅碳负极的出货量或将接近 10 万吨。

7、新能源汽车产业链：中游——隔膜

隔膜位于电池内部正负极之间，保证锂离子通过的同时，阻碍电子传输。隔膜的性能决定了电池的界面结构、内阻等，直接影响电池的容量、循环以及安全性能等，其占电池总成本的 10% 以内。隔膜分为湿法和干法，其中湿法隔膜渗透率达到 85% 以上。

从竞争格局看，隔膜呈现一超两强。隔膜（含干法）市占率恩捷市占率 39%，其中湿法隔膜恩捷市占率 50%（含捷力、纽米），寡头地位继续稳固。星源材质和中材锂膜（含湖南中锂）明显领先其他竞争对手，位列准一梯队。干法隔膜中星源材质市占率达到 53%。

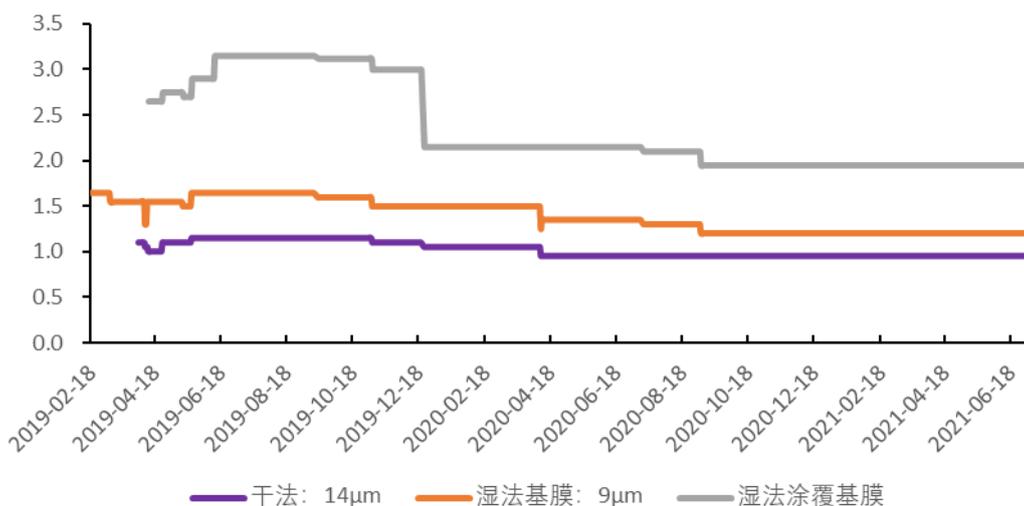
图表 47：2020 年国内隔膜格局



资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

隔膜价格长期看呈下降趋势，但受格局改善及供需状况影响，2021 年隔膜价格并未出现下降，2022 年隔膜供需紧平衡，价格或将出现上涨。

图表 48：隔膜价格（元/平方米）走势



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

当前发展趋势：龙头与非龙头盈利能力差异巨大，行业整合加速；隔膜企业通过产能利用率高、产能规模、良率水平、工艺水平拉开成本差距；恩捷推出一体化涂覆，强化成本优势。未来发展趋势：隔膜轻薄化（由 9 μm 向 7 μm、5 μm 发展），以提升能量密度；涂覆渗透率提升；持续的降本。

8、新能源汽车产业链：中游——电解液

电解液在电池中正负极之间起到传导电子的作用，是锂离子电池获得高电压、高比能等优点的保证，还对电池的充放电性能、寿命、温度适用范围都有着比较大的影响，其占电池总成本的 10% 以内。电解液一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐、必

要的添加剂等原料配制而成。

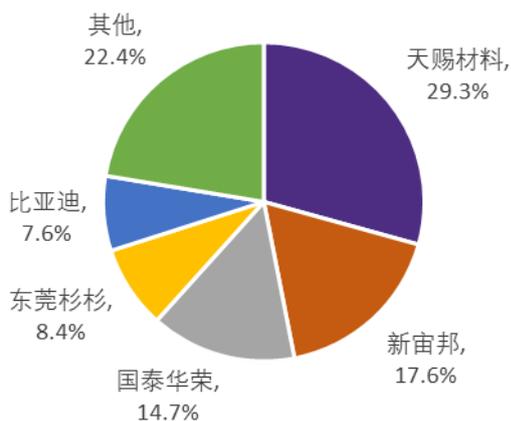
图表 49：电解液组成成分

锂盐	常用锂盐：LiPF ₆ 。 理想锂盐应具备的性质： 易溶于有机溶剂，易解离；锂离子具有高的淌度；阴离子具有高的氧化还原稳定性；与电池内部各组件都相容；热稳定性好；水解稳定性高
溶剂	常用溶剂：碳酸酯类有机溶剂 理想溶剂应具备的性质： 具有较高的介电常数；较大的极性；粘度尽可能小；与电池内部各组件都相容；温宽范围大，高沸点
添加剂	常用添加剂：VC、FEC、LiPO ₂ F ₂ 理想添加剂应具备的性质： 在电解液中化学稳定性好；氧化电位比溶剂组分低；易形成具有电子可导性的SEI膜；添加剂对负极碳材料的电化性能没有影响

资料来源：高工锂电，真锂研究，华鑫证券研发部

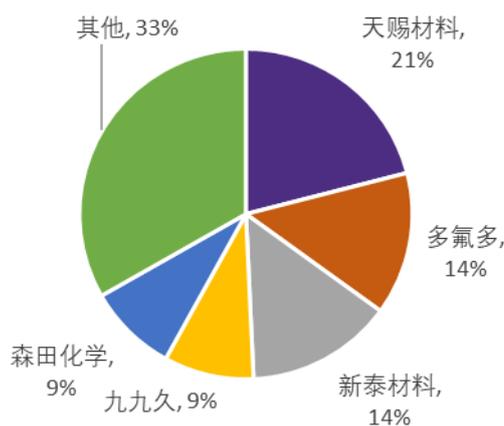
从竞争格局看，电解液龙头格局稳定，集中度提升。电解液领域，天赐材料受益于一体化带来的成本优势，市占率提升明显；新宙邦相对稳定。六氟磷酸锂领域，天赐、多氟多为龙头。

图表 50：2020 年国内电解液格局



资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

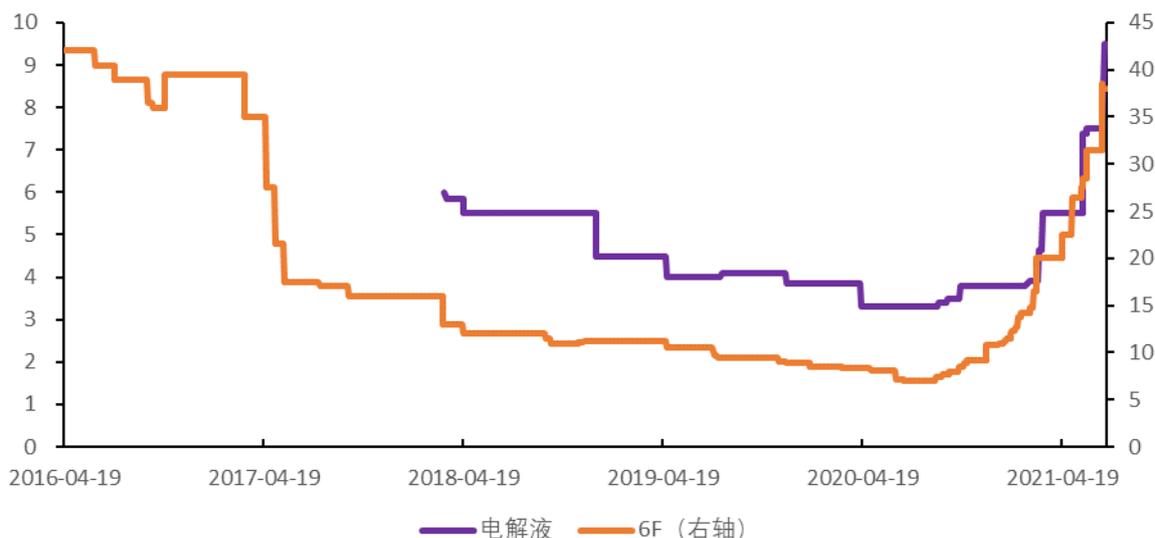
图表 51：2020 年全球 6F 有效产能格局



资料来源：高工锂电，各公司公告，华鑫证券研发部

价格方面，1 吨电解液需要 0.13 吨六氟磷酸锂，电解液价格受六氟磷酸锂价格影响较大。近期，六氟磷酸锂价格由低点的 7 万/吨上升至目前的 40 万元/吨以上，带动电解液价格大涨。

图表 52：电解液及六氟磷酸锂价格（万元/吨）走势



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

目前趋势是电解液企业纵向一体化布局，依托循环化工体系构建成本壁垒。未来发展趋势是 6F、溶剂、添加剂一体化，并向上游延伸；LiFSi（双氟磺酰亚胺锂盐）渗透率提升；中短期看超高镍/高电压电解液，长期看逐步向固态电解质过渡。

9、新能源汽车产业链：下游——新能源汽车

从全球竞争格局看，全球新能源汽车集中度较为分散，CR10 不足 60%。车企以特斯拉+欧系+中国本土品牌为主，2020 年比亚迪、上汽通用五菱挤进全球销量前五，北汽新能源则退出前 10。

图表 53：全球新能源汽车格局

全球车企	2017年	全球车企	2018年	全球车企	2019年	全球车企	2020年
比亚迪	9.3%	特斯拉	12.2%	特斯拉	16.6%	特斯拉	15.7%
北汽新能源	8.4%	比亚迪	11.3%	比亚迪	10.4%	大众	6.9%
特斯拉	8.4%	北汽新能源	8.2%	北汽新能源	7.3%	比亚迪	5.6%
宝马	7.9%	宝马	6.4%	上汽	6.2%	上汽通用五菱	5.4%
通用汽车	4.5%	日产	4.8%	宝马	5.8%	宝马	5.1%
雪佛兰	4.4%	上汽	4.6%	大众	3.8%	奔驰	4.6%
日产	4.2%	奇瑞	3.3%	日产	3.6%	雷诺	3.9%
丰田	4.2%	现代	2.6%	吉利	3.4%	沃尔沃	3.6%
上汽	3.6%	雷诺	2.6%	现代	3.3%	奥迪	3.4%
大众	3.5%	大众	2.6%	丰田	2.5%	上汽	3.2%
其他	41.4%	其他	41.5%	其他	37.0%	其他	42.6%

资料来源：Marklines，华鑫证券研发部

从国内竞争格局看，国内纯电动汽车集中度变化不大，但格局变动剧烈；插混汽车集中度较高，近年来有所下降。2017-2020 年纯电动汽车 CR3、CR5、CR10 提升不明显，CR10 基本保持在 71%-77%之间。2017 年位列前 10 的车企到 2020 年有 4 家跌出前

10, 2017 年位列前 5 的车企到 2020 年仅剩比亚迪一家维持在前 5。体现出无法持续推出有竞争力车型的车企将逐步被市场淘汰。插混汽车推出车型较少, 2017-2020 年集中度保持在 88%-99%。

图表 54: 国内纯电动汽车格局

2017年		2018年		2019年		2020年	
车企	市占率	车企	市占率	车企	市占率	车企	市占率
北汽新能源	24.4%	北汽新能源	25.0%	比亚迪	18.1%	上汽通用五菱	17.8%
众泰汽车	9.2%	江铃汽车	10.7%	北汽新能源	11.9%	特斯拉(中国)	15.1%
江铃汽车	8.1%	比亚迪	8.3%	吉利汽车	6.8%	比亚迪	11.2%
知豆电动车	6.4%	奇瑞汽车	6.9%	特斯拉(进口)	6.8%	广汽埃安	6.9%
比亚迪	6.3%	上海汽车	5.5%	上汽通用五菱	6.7%	长城汽车	5.9%
奇瑞汽车	5.2%	东风汽车	5.5%	长城汽车	4.9%	北汽新能源	5.2%
长安汽车	5.0%	众泰汽车	4.6%	江淮汽车	4.1%	蔚来汽车	4.7%
康迪	4.6%	江淮汽车	4.2%	上海汽车	4.1%	奇瑞新能源	4.3%
上汽通用	3.4%	吉利汽车	2.3%	长安汽车	4.0%	长安汽车	3.0%
吉利汽车	3.2%	领途汽车	2.2%	广汽新能源	3.8%	上海汽车	3.0%
其他	24.2%	其他	24.8%	其他	28.8%	其他	22.9%
CR3	41.7%	CR3	44.0%	CR3	36.8%	CR3	44.1%
CR5	54.4%	CR5	56.4%	CR5	50.3%	CR5	56.9%
CR10	75.8%	CR10	75.2%	CR10	71.2%	CR10	77.1%

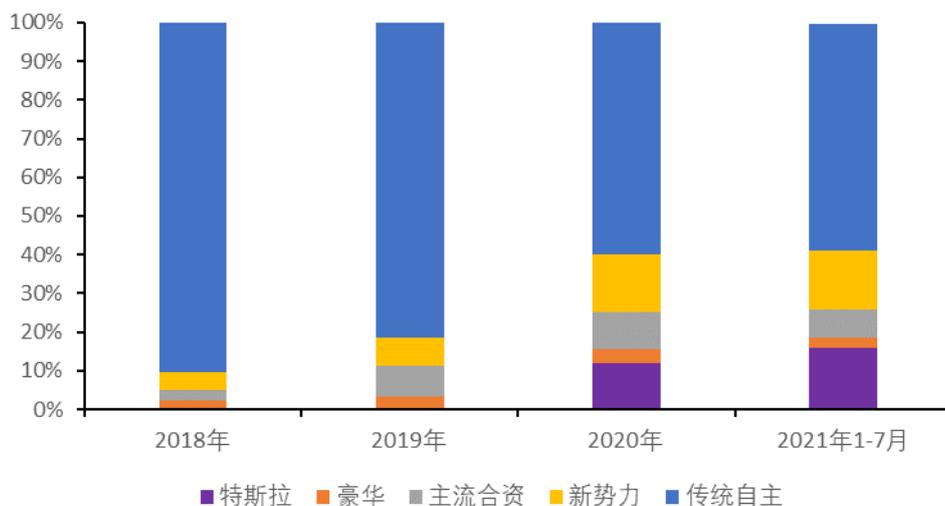
资料来源: Marklines, 华鑫证券研发部

图表 55: 国内插电混动汽车格局

2017年		2018年		2019年		2020年	
车企	市占率	车企	市占率	车企	市占率	车企	市占率
比亚迪	56.9%	比亚迪	42.3%	比亚迪	26.1%	比亚迪	19.1%
上海汽车	31.9%	上海汽车	14.7%	华晨宝马	15.0%	理想	15.2%
广汽乘用车	3.1%	华晨宝马	11.9%	上海汽车	14.8%	华晨宝马	12.6%
华晨宝马	2.0%	吉利汽车	8.2%	上汽大众	14.2%	上汽大众	11.0%
上汽通用	1.6%	广汽乘用车	6.7%	吉利汽车	7.5%	上海汽车	10.7%
保时捷	1.3%	上汽大众	4.7%	一汽丰田	3.9%	一汽大众	7.6%
吉利汽车	0.9%	上汽通用	1.9%	广汽丰田	3.4%	吉利汽车	4.0%
沃尔沃亚太	0.6%	长城汽车	1.7%	东风悦达起亚	2.7%	一汽丰田	3.2%
福特	0.4%	一汽大众	1.6%	广汽新能源	1.9%	广汽丰田	2.2%
大众	0.3%	长安福特	1.1%	长安汽车	1.1%	保时捷	2.2%
其他	1.0%	其他	5.2%	其他	9.4%	其他	12.2%
CR3	91.9%	CR3	68.9%	CR3	55.9%	CR3	46.9%
CR5	95.5%	CR5	83.8%	CR5	77.6%	CR5	68.6%
CR10	99.0%	CR10	94.8%	CR10	90.6%	CR10	87.8%

资料来源: Marklines, 华鑫证券研发部

从车企结构看, 中国新能源车的参与势力相对多元, 特斯拉及新势力抢占近 1/3 份额。2019 年以来特斯拉以及蔚来、理想、小鹏等造车新势力表现较强, 2020 年特斯拉份额超过 15%, 造车新势力份额达到 15%, 合计占据近 1/3 的市场份额。传统自主品牌则受到多方势力的侵蚀。在自主品牌中比亚迪、广汽、长城、上汽表现较好。

图表 56：国内插电混动汽车格局


资料来源：乘联会，华鑫证券研发部

我们认为从未来趋势看，主要集中在两点：（1）随着传统厂商发力新能源汽车，全球新能源乘用车市场竞争会更为激烈，中期看整体集中度提升空间不大，整车赛道格局是变差的。（2）中国车企将借依托国内完整且成熟的电车产业链抢占国内的市场份额，实现换道超车，再以国内市场为基础，抢占全球市场份额。

五、新能源汽车产业链投资分析

1、新能源汽车产业链：市场空间分析

下面产业链分析中，主要针对新能源汽车产业链中游环节进行分析。综合考虑电力储能、通信储能、消费锂电、电动自行车、电动工具等多方面下游锂电需求，结合前面对动力电池需求的预测。假设锂电池产量=1.1倍锂电池装机量，我们预计2025年全球锂电池产量为1648.2GW，2020-2025年CAGR为41%；其中三元电池、铁锂电池产量分别为1109.1、465.4GW，2020-2025年CAGR分别为43%、55%，铁锂回潮趋势明显。三元电池、铁锂电池需求增速要快于锂电池需求增速，主要原因在于钴酸锂、锰酸锂等需求增速要弱于三元电池、铁锂电池，拖累了锂电池整体需求增速。

图表 57：新能源汽车产业链市场空间（产量，假设 2020 年后产量=1.1 倍装机量）

环节	单位	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	18-20CAGR	20-25 CAGR
锂电池	GWh	215.8	232.7	291.8	470.5	655.3	882.3	1,200.4	1,648.2	16%	41%
其中：三元电池	GWh	113.8	139.2	184.5	306.4	438.2	592.9	809.8	1,109.1	27%	43%
其中：铁锂电池	GWh	38.5	39.0	52.2	105.0	154.9	224.1	321.2	465.4	16%	55%
三元正极	万吨	20.9	28.5	35.8	53.8	75.7	101.3	135.9	184.6	31%	39%
三元前驱体	万吨	20.3	27.6	34.7	52.1	73.4	98.1	131.7	178.8	31%	39%
铁锂正极	万吨	9.1	9.7	12.8	24.7	36.4	52.7	75.5	109.3	19%	54%
湿法隔膜	亿平米	25.2	30.1	37.0	58.0	81.7	111.7	153.6	215.2	21%	42%
干法隔膜	亿平米	13.3	13.9	17.0	24.4	32.3	41.5	53.6	69.5	13%	33%
人造石墨	万吨	13.5	16.7	20.8	33.9	48.5	67.0	92.9	130.6	24%	44%
天然石墨	万吨	7.0	7.6	9.4	12.7	16.5	20.7	26.3	33.8	16%	29%
电解液	万吨	24.9	29.4	36.4	56.1	78.1	105.3	142.7	196.2	21%	40%
六氟磷酸锂	万吨	3.1	3.7	4.5	7.0	9.8	13.2	17.8	24.5	21%	40%
铜箔	万吨	16.6	19.5	24.0	36.4	50.5	67.7	91.3	125.1	20%	39%
碳酸锂	万吨	13.5	14.9	15.6	22.6	29.0	37.7	47.2	58.9	7%	30%
氢氧化锂	万吨	2.9	4.2	7.8	13.9	21.4	29.4	42.2	61.4	64%	51%
硫酸钴	万吨	12.9	17.3	20.6	29.2	39.8	52.3	67.2	87.9	27%	34%

资料来源：Wind，华鑫证券研发部

从 2025 中性市值/当前市值预测看，三元正极>锂电池>隔膜>铁锂正极>电解液>负极（仅考虑本环节内的市值，未考虑其他业务）。

图表 58：2025 年各环节龙头市值预测（乐观、中性、悲观）（2021.8.25 数据）

环节	市场规模	乐观				中性				悲观				龙头企业	当前市值	2025 中性市值/当前市值
		净利率	份额	PE	龙头市值	净利率	份额	PE	龙头市值	净利率	份额	PE	龙头市值			
锂电池	9827	16%	38%	60	35,850	13%	33%	55	23,187	10%	28%	50	13,758	宁德时代	12,349	188%
三元正极	2348	11%	25%	40	2,583	9%	20%	35	1,459	7%	15%	30	740	容百科技	588	248%
铁锂正极	462	11%	35%	45	800	9%	30%	40	499	7%	25%	35	283	德方纳米	337	148%
隔膜	624	35%	45%	55	5,408	30%	40%	50	3,746	25%	35%	45	2,458	恩捷股份	2,464	152%
负极	598	18%	40%	50	2,154	15%	35%	45	1,413	12%	30%	40	861	璞泰来	1,111	127%
电解液	662	20%	40%	50	2,646	17%	35%	45	1,771	14%	30%	40	1,111	天赐材料	1,329	133%

资料来源：Wind，华鑫证券研发部

2、新能源汽车产业链：竞争格局分析

存在超额收益潜力的公司，主要取决于其所在环节的壁垒及公司竞争力，包括：1）技术壁垒：技术领先的公司领先竞争对手推出技术壁垒较高的产品，赚新产品销量快速增长和产品技术溢价的钱。比如海外车企、电池企业高壁垒的采购（关注重点）；铁锂技术未取得突破时份额转向三元、铁锂技术突破带来铁锂回潮、干法隔膜转向湿法隔膜、低镍体系转向高镍体系。2）成本壁垒：产品差异化较小、技术迭代缓慢时，可通过构筑深厚的成本护城河从而持续扩大市场份额并建立毛利率优势。比如正极企业通过布局前驱体、镍钴锂资源端、电池回收实现一体化布局，加强成本护城河壁垒；负极企业通过布局石墨化、碳化等加工过程，向低电费区域转移，以及向上游针状焦布局，构建成本壁垒；隔膜企业通过产能利用率高、产能规模、良率水平、工艺水平拉开成本差距；电解液企业纵向一体化布局，依托循环化工体系构建成本壁垒。验证壁垒的关键是竞争格局（市占率）和财务指标（毛利率），竞争格局（市占率）体现

企业的行业地位，财务指标（毛利率）体现该环节对上下游的话语权，竞争格局（市占率）和财务指标（毛利率）占优的公司具备持续成长的预期。下面主要对各环节国内竞争格局进行排序，排出从竞争格局好向竞争格局差的顺序。

动力电池：国内市场一超多强，海外市场宁德称雄。 CATL 出货量连续三年位居全球第一，2020 年全球市占率 25%。国内市场，CATL 市占率超过 50%，龙头地位稳固。

正极：前驱体中伟股份崛起，三元正极材料容百科技突围，铁锂正极材料呈现一超多强。 三元正极材料指标位列各环节倒数第一，竞争格局散乱，前五家企业市占率均在 8%-13% 之间，容百科技市占率提升明显。铁锂正极龙头企业德方纳米深度绑定核心大客户 CATL，份额 20%。

负极：负极行业呈现四大三小格局向五大二小演变。 贝特瑞、紫宸（璞泰来）、杉杉行业地位相对稳定，凯金受益于核心客户 CATL 的需求增加，份额上升较快。二线厂商中，中科电气扩产较快，有望晋升一梯队。

隔膜：湿法隔膜一超两强。 隔膜（含干法）市占率恩捷市占率 39%，其中湿法隔膜恩捷市占率 50%（含捷力），寡头地位继续稳固。星源材质和中材锂膜（含湖南中锂）明显领先其他竞争对手，位列准一梯队。

电解液：龙头格局稳定，集中度提升。 天赐材料市占率提升明显，新宙邦相对稳定。

综合看，从竞争格局好向竞争格局差的排序为电池>隔膜=电解液>负极>三元前驱体>正极。从“行业集中度（CR3、CR5）”和“龙头企业市占率”两个维度筛选竞争格局优质赛道。动力电池、隔膜、电解液位列前三，CR5 分别为 86%、74%、78%，CR3 分别为 75%、60%、62%，龙一市占率分别为 50%、29%（如果含收购公司则为 39%）、31%。

图表 59：2018-2020 年各环节竞争格局

环节	2018				2019				2020			
	CR3	CR5	龙头企业	龙头市占率	CR3	CR5	龙头企业	龙头市占率	CR3	CR5	龙头企业	龙头市占率
动力电池	66.8%	74.1%	宁德时代	41.2%	75.9%	81.7%	宁德时代	53.1%	74.8%	86.1%	宁德时代	50.1%
三元前驱体	46.9%	61.5%	格林美	19.1%	51.1%	67.4%	格林美	22.0%	49.9%	71.6%	中伟科技	20.6%
三元正极材料	30.4%	47.0%	长远锂科	10.3%	34.8%	53.6%	容百锂电	12.2%	34.4%	51.5%	容百科技	13.8%
铁锂正极材料	50.0%	68.6%	德方纳米	21.2%	55.8%	75.9%	德方纳米	23.1%	49.0%	74.7%	德方纳米	20.0%
负极材料	53.4%	72.4%	贝特瑞	22.5%	55.3%	77.6%	贝特瑞	21.2%	55.5%	76.6%	贝特瑞	21.6%
隔膜	41.3%	53.8%	上海恩捷	23.6%	53.2%	67.4%	上海恩捷	30.4%	59.7%	74.3%	上海恩捷	31.4%
电解液	51.6%	67.8%	天赐材料	22.3%	58.0%	74.3%	天赐材料	23.9%	61.6%	77.6%	天赐材料	29.3%

资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

我们挑选了重点环节的多家上市公司 2017-2020 年的财务指标平均值进行对比分

析，并且采用“ $(\text{预收账款} + \text{应付账款}) - (\text{预付账款} + \text{应收账款}) / \text{营业收入}$ ”作为企业在上下游资金议价能力的体现，辅助判断产业链话语权的高低。对于各个环节：(1) 动力电池企业间财务指标差异较大。CATL 盈利能力较强，优势明显，各项财务指标领先同行，现金流水平好、议价能力强。(2) 正极呈现低净利率、高周转率、低负债率。前驱体呈现低净利率、高周转率、高负债率。(3) 负极呈现中净利率、中周转率、低负债率。璞泰来盈利能力明显强于竞争对手。(4) 隔膜呈现高净利率、低周转率、中负债率。恩捷股份盈利能力较强且较为稳健，星源材质、中锂中等，其他企业盈利能力较弱。(5) 电解液呈现中净利率、中高周转率、低负债率。新宙邦、天赐盈利能力相似，石大胜华溶剂盈利能力较强，多氟多 6F 盈利受益于涨价有所提升。

图表 60：重点环节上市公司主要财务指标（2017-2020 年平均值）

环节	证券简称	ROE	净利率	总资产周转率	资产负债率	扣非归母净利润 年均复合增速	销售商品提供劳务收到的 现金/营业收入	上下游议价能力
动力电池	宁德时代	13.7%	14.2%	0.48	53.3%	21.5%	107.5%	7.7%
	国轩高科	5.7%	8.0%	0.27	58.6%	-176.4%	87.1%	-33.0%
	孚能科技	0.2%	-6.6%	0.38	45.0%	-487.8%	97.7%	-23.7%
	平均值	9.7%	11.1%	0.38	56.0%	-77.4%	97.3%	-12.7%
三元正极前驱体	中伟股份	12.5%	3.0%	0.97	75.0%	209.5%	57.7%	-1.5%
	格林美	6.9%	5.1%	0.53	58.7%	-16.6%	108.7%	-21.3%
	平均值	9.7%	4.0%	0.75	66.9%	96.4%	83.2%	-11.4%
三元正极材料	当升科技	8.7%	6.1%	0.73	32.0%	18.6%	61.4%	-9.3%
	容百科技	5.0%	4.0%	0.92	27.3%	20.4%	54.3%	-14.1%
	长远锂科	14.8%	7.6%	0.83	34.5%	-3.6%	27.0%	-17.5%
	平均值	9.5%	5.9%	0.82	31.3%	11.8%	47.6%	-13.6%
铁锂正极材料	德方纳米	15.0%	6.5%	0.84	47.7%	-193.2%	68.7%	-2.4%
负极材料	璞泰来	20.0%	16.5%	0.61	47.0%	13.5%	66.5%	8.0%
	贝特瑞	14.3%	13.0%	0.56	47.2%	3.7%	52.5%	-11.2%
	中科电气	8.4%	16.4%	0.36	28.9%	54.2%	58.0%	-38.6%
	翔丰华	10.6%	11.6%	0.52	40.4%	-12.7%	63.7%	-25.1%
	平均值	13.3%	14.4%	0.51	40.9%	14.7%	60.2%	-16.8%
隔膜	恩捷股份	17.8%	28.2%	0.36	50.2%	46.0%	77.3%	-40.2%
	星源材质	8.9%	21.0%	0.19	51.2%	-3.1%	79.4%	-24.2%
	平均值	13.4%	24.6%	0.27	50.7%	21.5%	78.3%	-32.2%
电解液	天赐材料	12.4%	11.8%	0.61	38.4%	21.3%	59.5%	-12.4%
	新宙邦	12.0%	15.7%	0.52	33.0%	21.9%	93.5%	-21.1%
	平均值	12.2%	13.8%	0.56	35.7%	21.6%	76.5%	-16.8%

资料来源：Wind，华鑫证券研发部

竞争格局好的环节综合财务指标较强，其龙头企业优势更明显，如动力电池、隔膜、电解液环节。部分环节企业间盈利能力差异与环节属性（投资强度、成本构成）有一定关系。比如隔膜环节，其属于典型的重资产行业，折旧占比达到 20% 以上，产能利用率、良品率对其盈利能力有明显的影响。电解液环节，单一电解液环节资本支出较小，折旧占成本比例较低，但原材料占成本比例达到 90%，因此向上游拓展实现一体化是有效降低综合成本，实现超额利润的核心路径。

图表 61：重点环节投资强度及成本构成

环节	单位投资额（万元/万吨；万元/亿平方米）	单GWh投资额（万元）	ROIC	折旧占比	材料占比
正极	48686	7908	7.1%	3%	87%
正极前驱体	27503	4126	11.0%	2%	87%
负极	25618	2178	7.7%	6%	45%
电解液	2895	261	10.9%	7%	90%
隔膜	28983	4058	9.7%	22%	55%

资料来源：Wind，华鑫证券研发部

3、新能源汽车产业链：供需状况分析

2021年六氟磷酸锂环节相对紧缺，2022年隔膜环节相对紧缺。下游需求在快速增长的同时，锂电池各环节均在大幅扩产。由于产能扩张速度、受限制因素不同，不同环节在2021-2022年的供需状况亦不同，整体上锂电池、三元前驱体、三元正极、铁锂正极、负极材料环节均呈现供大于求，且2021-2022年供需边际改善不明显，比如铁锂正极环节在2022年供需比迎来明显的上升。通过对各环节的供需平衡绝对值以及相对比例的对比分析，可以看出2021年六氟磷酸锂环节相对紧缺，2022年隔膜环节相对紧缺。

图表 62：供需平衡表（按绝对值）

环节	单位	类别	2020	2021E	2022E
锂电池	GWh	需求	292	470	655
		供给	451	667	930
		供给-需求	160	197	275
三元前驱体	万吨	需求	35	52	73
		供给	63	83	111
		供给-需求	28	31	38
三元正极	万吨	需求	36	54	76
		供给	64	78	110
		供给-需求	28	24	34
铁锂正极	万吨	需求	13	25	36
		供给	26	39	74
		供给-需求	13	14	37
负极	万吨	需求	30	47	65
		供给	54	73	102
		供给-需求	24	27	37
隔膜	亿平方米	需求	54	82	114
		供给	68	92	114
		供给-需求	14	10	0
六氟磷酸锂	万吨	需求	4.5	7.0	9.8
		供给	5.1	7.1	11.0
		供给-需求	0.6	0.1	1.2

资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

图表 63：供需平衡表（按相对比例）

环节	单位	类别	2020	2021E	2022E
锂电池	GWh	需求	292	470	655
		供给	451	667	930
		供给/需求	155%	142%	142%
三元前驱体	万吨	需求	35	52	73
		供给	63	83	111
		供给/需求	181%	159%	152%
三元正极	万吨	需求	36	54	76
		供给	64	78	110
		供给/需求	178%	144%	145%
铁锂正极	万吨	需求	13	25	36
		供给	26	39	74
		供给/需求	201%	156%	202%
负极	万吨	需求	30	47	65
		供给	54	73	102
		供给/需求	180%	157%	156%
隔膜	亿平方米	需求	54	82	114
		供给	68	92	114
		供给/需求	126%	112%	100%
六氟磷酸锂	万吨	需求	5	7	10
		供给	5	7	11
		供给/需求	113%	101%	112%

资料来源：高工锂电，华鑫证券研发部

六、投资策略及重点上市公司

1、投资策略

(1) 市场空间：

碳中和大背景下，全球新能源汽车销量迎来快速增长期，表现为复合增速快、增长持续时间长，刺激动力电池需求爆发。综合考虑动力电池、电力储能、通信储能、消费锂电、电动自行车、电动工具等多方面下游锂电需求，我们预计 2025 年全球锂电池产量将达到 1648.2GW，2020-2025 年 CAGR 高达 41%。高成长性叠加高确定性，这是一个值得投资的行业。具体到各个环节层面，从 2025 中性市值/当前市值预测看，三元正极>锂电池>隔膜>铁锂正极>电解液>负极（仅考虑本环节内的市值，未考虑其他业务）。

(2) 竞争格局：

从“行业集中度（CR3、CR5）”和“龙头企业市占率”两个维度筛选竞争格局优质赛道。动力电池、隔膜、电解液位列前三，CR5 分别为 86%、74%、78%，CR3 分别为 75%、60%、62%，龙一市占率分别为 50%、29%（如果含收购公司则为 39%）、31%。综合看，从竞争格局好向竞争格局差的排序为电池>隔膜=电解液>负极>三元前驱体>正极。从竞争格局反应到财务指标上，体现出竞争格局好的环节综合财务指标较强，其龙头企业优势更明显，如电池、隔膜、电解液环节。竞争格局优质赛道内的龙头企业凭借较强的行业地位以及更出色的财务指标，相比其他环节更容易铸就行业壁垒，巩固自身优势地位。

(3) 供需状况：

通过对各环节的供需平衡绝对值以及相对比例的对比分析，可以看出 2021-2022 年锂电池、三元前驱体、三元正极、铁锂正极、负极材料均呈现供大于求，且供需边际改善不明显；而 2021 年电解液（六氟磷酸锂）环节相对紧缺，2022 年隔膜环节相对紧缺。

综合市场空间、竞争格局、供需状况等多个角度优选环节。从竞争格局、供需状况出发，优先隔膜环节，隔膜环节行业集中度较高，龙头企业综合财务指标较强，且 2022 年供需相对紧缺，建议关注恩捷股份、星源材质。从市场空间结合估值角度出发，

优选三元正极环节，三元正极环节在高镍化进程下，工艺复杂程度和技术壁垒提升；加之正极龙头企业通过一体化布局拉大企业间成本差异，未来行业集中度将迎来明显提升，龙头企业成长空间较大，建议关注容百科技、当升科技。

2、重点上市公司

(1) 恩捷股份

1) 行业维度：隔膜供需错配，保持紧平衡；价格存在上涨可能。

量：隔膜主设备门槛较高，主要来自日本和德国，行业优质产能短期内难以大量投放。海外主要厂商有日本制钢所（上海恩捷、苏州捷力、纽米科技、沧州明珠）、德国布鲁克纳（星源材质）、日本东芝（中锂）。其中日本制钢所产能年产 15 条线，德国布鲁克纳年产 5-6 条线，日本东芝年产 9-10 条线，全球优质设备供应商产能约 30 条线，对应 20 亿平米隔膜产能，考虑到其他设备厂商，隔膜年均扩产能力 22-24 亿平米左右，对应 150-160GWh，2022 年锂电池新增需求近 180GWh，隔膜保持紧平衡，或将成为木桶短板环节。

价：行业供需偏紧，各厂商交付能力紧张，主动降价抢夺市场的可能性不大；2018-2020 年洗牌加剧，行业格局明显优化，2021Q1 湿法隔膜的 CR3 达到 84%；目前基膜价格在近半年保持平稳，预计供需紧平衡加剧后，后续存在提价可能，尤其是对中小客户提价可能较大。

2) 公司维度：湿法隔膜绝对龙头，市占率超 50%，成本优势明显，受益于出货量的增长以及海外、涂覆占比提升。

- 行业加速整合大趋势下，公司先后收购苏州捷力、纽米科技，2021Q1 湿法隔膜市占率超 50%，现有产能、规划产能领先全行业。
- 2020 年公司隔膜出货量 13 亿平米，预计 2021 年出货量 26-28 亿平米，实现翻倍增长，预计 2022 年出货量超 40 亿平米。
- 公司的海外业务、涂覆业务占比（当前 30%）持续提升，海外、涂覆隔膜单平利润高，销量占比扩大，将明显改善盈利。叠加一体化涂覆强化公司成本优势，公司单平净利出现回升。预计 21Q2 单平净利提升至 0.85-0.9 元/平米，相比 21Q1 提升 0.1 元/平米。

图表 64：2021 年隔膜业务净利润敏感性分析

2021年隔膜业务利润 单平净利（元/平米）	出货量（亿平方米）						
	24	25	26	27	28	29	30
0.70	16.8	17.5	18.2	18.9	19.6	20.3	21.0
0.75	18.0	18.8	19.5	20.3	21.0	21.8	22.5
0.80	19.2	20.0	20.8	21.6	22.4	23.2	24.0
0.85	20.4	21.3	22.1	23.0	23.8	24.7	25.5
0.90	21.6	22.5	23.4	24.3	25.2	26.1	27.0
0.95	22.8	23.8	24.7	25.7	26.6	27.6	28.5
1.00	24.0	25.0	26.0	27.0	28.0	29.0	30.0

资料来源：公司公告，华鑫证券研发部

图表 65：2022 年隔膜业务净利润敏感性分析

2022年隔膜业务利润 单平净利（元/平米）	出货量（亿平方米）						
	40	41	42	43	44	45	46
0.70	28.0	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.2
0.75	30.0	30.8	31.5	32.3	33.0	33.8	34.5
0.80	32.0	32.8	33.6	34.4	35.2	36.0	36.8
0.85	34.0	34.9	35.7	36.6	37.4	38.3	39.1
0.90	36.0	36.9	37.8	38.7	39.6	40.5	41.4
0.95	38.0	39.0	39.9	40.9	41.8	42.8	43.7
1.00	40.0	41.0	42.0	43.0	44.0	45.0	46.0

资料来源：公司公告，华鑫证券研发部

（2）容百科技

1）行业维度：高镍化助推市场集中度提升，一体拉大企业间成本差距。

- 市场规模：根据测算，我们预计 2020-2025 年高镍正极需求增速 70%。
- 当前格局分散：正极格局最为分散，目前没有优势特别大且成功突围的公司。
- 未来市场集中度将提升：1) 高镍加速，工艺复杂程度和技术壁垒提升，国内高镍渗透率由 2019 年的 12% 提升到 2020 年的 22%，未来将持续提升，且高镍从 811、NCA 向 NCMA、NM 迭代；2) 正极企业通过布局前驱体、镍钴锂资源端、电池回收实现一体化布局，将拉大企业间成本差异。我们认为未来正极行业市场集中度将迎来提升，以 2020 年高镍三元为例，容百科技、天津巴莫市占率分别为 49%、36%，远高于普通三元行业的市占率。

2）公司维度：高镍正极绝对龙头，国内市占率 50%，产能扩张迅猛，高度受益于高镍正极渗透率提升

- 市场地位：公司是高镍正极绝对龙头，国内市占率 50%，全球市占率 40%，技术领先全行业。
- 产能布局：正极领域，2020 年底 4 万吨，2021 年底 12 万吨，2022 年底 25 万吨，2030 年 100 万吨。前驱体领域，预计 2021 年底前驱体产能将增加至 5 万吨以上，2025 年规划产能达 20 万吨，自供率将进一步提升。
- 单位盈利：单吨利润快速回升，20 年 0.6 万元/吨，20Q4 上升至 0.7 万元/吨，21Q1 提升至 1.1 万元/吨。
- 推出 200 万股的限制性股权激励，其中 67 万股授予价格 63.6 元，另外 135 万股授予价 114.35 元；激励考核目标，2022-2024 年利润 12、18、25 亿元，或者 2022-2024 年下半年连续 20 日收盘市达到 800 亿元、1000 亿元、1200 亿元。

图表 66：2021 年正极业务净利润敏感性分析

2021年利润 单吨净利（万元/吨）	出货量（万吨）						
	5.4	5.6	5.8	6	6.2	6.4	6.6
1.00	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6
1.10	5.9	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.3
1.20	6.5	6.7	7.0	7.2	7.4	7.7	7.9
1.30	7.0	7.3	7.5	7.8	8.1	8.3	8.6
1.40	7.6	7.8	8.1	8.4	8.7	9.0	9.2
1.50	8.1	8.4	8.7	9.0	9.3	9.6	9.9
1.60	8.6	9.0	9.3	9.6	9.9	10.2	10.6

资料来源：公司公告，华鑫证券研发部

图表 67：2022 年正极业务净利润敏感性分析

2022年利润 单吨净利（万元/吨）	出货量（万吨）						
	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14
1.00	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0
1.10	12.1	12.7	13.2	13.8	14.3	14.9	15.4
1.20	13.2	13.8	14.4	15.0	15.6	16.2	16.8
1.30	14.3	15.0	15.6	16.3	16.9	17.6	18.2
1.40	15.4	16.1	16.8	17.5	18.2	18.9	19.6
1.50	16.5	17.3	18.0	18.8	19.5	20.3	21.0
1.60	17.6	18.4	19.2	20.0	20.8	21.6	22.4

资料来源：公司公告，华鑫证券研发部

七、风险提示

（1） 新能源汽车产销不及预期的风险

受全球疫情影响，汽车芯片供应紧张，导致新能源汽车产销不及预期

（2） 新能源汽车政策力度不及预期的风险

欧洲、美国新能源汽车补贴力度、政策力度不及预期，将影响新能源汽车的销量。

（3） 部分环节涨价超预期的风险

受到中上游部分环节供需错配影响，价格上涨超预期，动力电池企业与新能源汽车整车厂成本上升，将影响新能源汽车的销量。

（4） 技术替代风险



分析师简介

刘华峰：华鑫证券分析师，2021年加入华鑫证券研发部，主要研究和跟踪领域：电力设备与新能源行业。

华鑫证券有限责任公司投资评级说明

股票的投资评级说明：

	投资建议	预期个股相对沪深 300 指数涨幅
1	推荐	>15%
2	审慎推荐	5%---15%
3	中性	(-)5%---(+)5%
4	减持	(-)15%---(-)5%
5	回避	<(-)15%

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准。

行业的投资评级说明：

	投资建议	预期行业相对沪深 300 指数涨幅
1	增持	明显强于沪深 300 指数
2	中性	基本与沪深 300 指数持平
3	减持	明显弱于沪深 300 指数

以报告日后的 6 个月内，行业相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准。



免责声明

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究发展部及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，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。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。

华鑫证券有限责任公司
研究发展部
地址：上海市徐汇区肇嘉浜路 750 号
邮编：200030
电话：(+8621) 64339000
网址：<http://www.cfsc.com.cn>