

电气设备行业 2022 年度策略报告

电动车篇：行业风鹏正举，关注海外市场和预期弹性

强于大市（维持）

行情走势图



相关研究报告

《行业年度策略报告*电气设备*工控篇：寻找高景气领域，把握结构性增长行情》
2021-12-08

《行业年度策略报告*新能源*驭风沐光，加速成长》
2021-12-05

《行业点评*电力设备*各地海风项目陆续招标，开启平价时代》
2021-11-21

《行业深度报告*电力设备*美国电车迎拐点，全球增长第三极》
2021-11-09

《行业深度报告*电力设备*如何看待石墨化的供需缺口和盈利弹性？》
2021-10-22

证券分析师

朱栋 投资咨询资格编号
S1060516080002
021-20661645
ZHUDONG615@pingan.com.cn

皮秀 投资咨询资格编号
S1060517070004
010-56800184
PIXIU809@pingan.com.cn

王霖 投资咨询资格编号
S1060520120002
WANGLIN272@pingan.com.cn

研究助理

王子越 一般证券从业资格编号
S1060120090038
WANGZUYUE395@pingan.com.cn



平安观点：

■ **新能源汽车：景气度高企，美国接力中欧。**国内市场方面，2021年1-10月国内新能源汽车销量254万辆，同比增长176.6%，预计21年销量在340万辆左右，同比增长超140%。补贴和双积分政策基调已定，边际影响趋弱；爆款车型迭出，私人消费占比提升，自主品牌占比提升。预计22年国内新能源汽车销量达到510万辆，同比增长50%。欧洲市场方面，21年主要国家电动车销量大幅增长，渗透率显著提升；汽车市场受到缺芯影响较为明显，一定程度上影响了电动车需求的充分释放；预计21年欧洲电动车销量达到220万辆，同比增长60%以上。欧洲碳排放目标收紧叠加政府高补贴，有望带动欧洲电动车市场继续高增。美国市场方面，21年1-9月新能源车销量达到42万辆，预计全年销量达66万辆，同比翻倍；税收抵免政策逐步落地，单车补贴大幅上调，电动皮卡元年开启，政策支持+供给放量有望刺激私人消费崛起，美国将接棒中欧成为全球新的增长极，22年电动车销量有望达到136万辆左右，同比翻倍。预计2021年全球电动车销量超过900万辆，同比增长超50%。

■ **动力电池：盈利有望触底回升，新技术引领行业升级。**2021年1-10月国内动力电池装机量达107.5GWh，同比增长168%，平均单车电量有所下降。预计21年装机总量达到140GWh左右，同比翻倍以上增长；2022年国内动力电池装机量有望超过200GWh，同比增长40%以上。22年全球动力电池产能超过1200GWh，市场迎来大幅扩容。20年四季度以来，电池材料普遍涨价，对电池企业成本端造成了较大的压力；22年随着供需环节的改善，多环节材料价格有望在下半年回落，电池企业的盈利迎来修复。市场格局方面，头部企业巩固市场份额，二线企业在主机厂争夺优质资源的背景下迎来发展良机。技术升级方面，4680大圆柱即将进入规模化量产期，主流电池企业纷纷加码布局大圆柱产能，特斯拉、宝马等车企已经明确将大圆柱作为搭载自身车型的技术路线之一；CTP/CTC/车身一体化技术也是重要布局方向。

■ **电池材料：21年量价齐升，22年仍存供应瓶颈。**正极方面，三元材料和磷酸铁锂价格显著上涨，企业盈利普遍改善；预计22年碳酸锂产能依然处于偏紧的状态，正极材料价格有望继续上涨。铁锂占比提升，技术路线将长期保持分化。负极方面，由于限电导致石墨化产能紧张，负极价格调涨；预计22年石墨化仍存在供应瓶颈，石墨化和负极价格仍将维持强势。21年受到自供石墨化产能不足和外协石墨化价格上涨的影响，企业毛利率有所下滑；22年随着自建石墨化产能的提升，盈利能力有望恢复。隔膜方面，整体价格维持相对稳定，四季度出现一定程度上调，受制于进口设备产能，预计22年将处于紧平衡状态，价格边际预期向好，企业通过规模化效应降本有望实现盈利能力的提升。电解液方面，21年六氟价格上涨超6倍，VC上涨超2倍，电解液价格跟随大幅上涨；企业盈利分化，拥有原材料产能的电解液厂商利润率提升较显著。电解液是20-21年业绩

表现最好的电池产业链细分领域之一，随着新增产能的释放，原材料供需格局好转，电解液更多需要依靠量增的逻辑。

- 投资建议：**2021年在芯片短缺的背景下，新能源汽车的蓬勃发展大超市场预期。我们认为行业增长的底力更多来自于产品力的提升叠加市场端的不断打开，这一供给需求共振的趋势将持续扩散。展望2022年，新能源汽车市场的动能依旧强劲，行业中长期成长的逻辑正在得到更多验证，维持行业“强于大市”的评级。从投资层面看，关注以下机会：1)以美国为首的海外市场的爆发，关注海外市场占比较高的供应链标的，继续强烈推荐宁德时代、当升科技、杉杉股份，推荐璞泰来、新宙邦，关注恩捷股份、星源材质、天赐材料、中伟股份、贝特瑞；2)电池企业的盈利有望触底反弹，建议关注盈利修复弹性较高的二线厂商，强烈推荐鹏辉能源，推荐欣旺达，关注亿纬锂能、珠海冠宇；3)负极石墨化、碳酸锂、铜箔等环节仍将持续紧张，建议关注产能存在瓶颈、价格有望继续上涨的细分领域，关注中科电气、翔丰华。
- 风险提示：**1)原材料供应的风险：目前产业链部分环节供应情况仍不乐观，IGBT芯片、负极石墨化等关键环节供给仍然较为紧张，影响新能源汽车电驱动等产品订单的交付，若未来相关环节紧缺未能缓解，将对行业需求产生不利影响。2)电动车产销增速放缓的风险：政策持续性低于预期、技术进步慢于预期，影响电动车的推广；电动车自燃事件频发，或引发消费者对安全问题的担忧，从而对销量造成负面影响。3)技术路线快速变化的风险：电池技术路线的快速转换可能带来固定资产大量减值的风险，预期回报率较不稳定。正极材料和电池环节的技术迭代速度较快，如果不持续投入研发，有可能被后续企业弯道超车。

股票名称	股票代码	股票价格		EPS			P/E				评级
		2021-12-08	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E	
宁德时代	300750	639.00	2.40	4.62	7.49	10.04	266.8	138.4	85.4	63.6	强烈推荐
鹏辉能源	300438	58.05	0.12	0.81	1.28	1.92	464.8	71.5	45.5	30.2	强烈推荐
当升科技	300073	100.26	0.76	2.00	2.55	3.64	131.9	50.2	39.2	27.6	强烈推荐
杉杉股份	600884	37.34	0.08	1.99	2.43	3.26	447.7	18.7	15.4	11.5	强烈推荐
欣旺达	300207	47.36	0.49	0.81	1.15	1.57	78.8	47.7	33.8	24.7	推荐
璞泰来	603659	179.31	0.96	2.34	3.34	4.35	186.5	76.6	53.7	41.2	推荐
新宙邦	300037	120.25	1.26	3.30	4.77	6.08	95.4	36.4	25.2	19.8	推荐
中科电气	300035	36.90	0.26	0.54	1.02	1.42	144.7	68.4	36.2	26.0	未评级
星源材质	300568	44.07	0.16	0.41	0.81	1.32	279.5	108.2	54.5	33.4	未评级
翔丰华	300890	77.05	0.45	0.74	2.07	3.57	169.5	104.5	37.3	21.6	未评级

注：未评级公司盈利预测来自 Wind 一致预测

正文目录

一、	2022年，业绩承载估值	6
1.1	2021年板块领涨，业绩估值双升	6
1.2	2022年业绩仍是胜负手	7
二、	新能源汽车：景气度高企，美国接力中欧	8
2.1	复盘：行业需求超预期，板块行情火爆	8
2.2	国内市场：21年超预期，22年高景气有望维持	8
2.3	海外市场：政策效应持续显现，欧美有望延续高增长	13
三、	电池和电池材料：需求带动高增，供应链瓶颈仍存	19
3.1	动力电池：盈利有望触底回升，新技术引领行业升级	19
3.2	电池材料：21年量价齐升，22年仍存供应瓶颈	24
四、	投资建议	35
五、	风险提示	35

图表目录

图表 1	截止 2021 年 12 月 8 日，电气设备板块涨幅排名第一 单位：%	6
图表 2	2021 年电气设备行业估值水平继续提升	6
图表 3	电动车产业链企业 2021 年股价与业绩表现（截至 2021.12.8） 单位：%	7
图表 4	2022 年电动车行业投资策略框架图	8
图表 5	2021 年电动车板块行情跑赢大盘	8
图表 6	21 年国内新能源汽车销量跳跃式增长 单位：万辆	9
图表 7	新能源乘用车国补标准 单位：万元	9
图表 8	部分电动车型新能源单车积分变化	10
图表 9	国内新能源汽车销量预测 单位：万辆	10
图表 10	2020 年国内新能源乘用车使用性质分布	11
图表 11	2021 年前三季国内新能源乘用车使用性质分布	11
图表 12	2020 年国内交强险结构	11
图表 13	2021 年 1-9 月国内交强险结构	11
图表 14	2021 年 1-9 月国内新能源汽车上险排名 单位：万辆	12
图表 15	21 年 1-10 月欧洲电动车销量同比大幅增长 单位：辆	13
图表 16	欧洲电动车月度交付量 单位：辆	13
图表 17	欧盟乘用车碳排放目标值快速下降 单位：g/km	14
图表 18	欧洲部分国家电动车补贴政策情况	14
图表 19	美国电动车销量 单位：万辆	15
图表 20	美国新能源汽车分车型销量结构 单位：辆	16
图表 21	美国重要新能源汽车政策	17
图表 22	2021 年及以后美国新上市电动车型统计	18
图表 23	全球新能源汽车销量预测 单位：万辆	19
图表 24	21 年 1-10 月国内动力电池装机量大幅增长	20
图表 25	全球主流动力电池企业产能情况 单位：GWh	20
图表 26	电池企业毛利率呈现下降趋势	21
图表 27	2020 年国内动力电池装机格局	21
图表 28	2021 年 1-10 月国内动力电池装机格局	21
图表 29	2020 年全球动力电池装机格局	21
图表 30	2021 年 1-9 月全球动力电池装机格局	21
图表 31	电池厂-海外主机厂供应关系	22
图表 32	21700 电芯能量提升 50%	23
图表 33	46800 电芯能量提升 5 倍	23

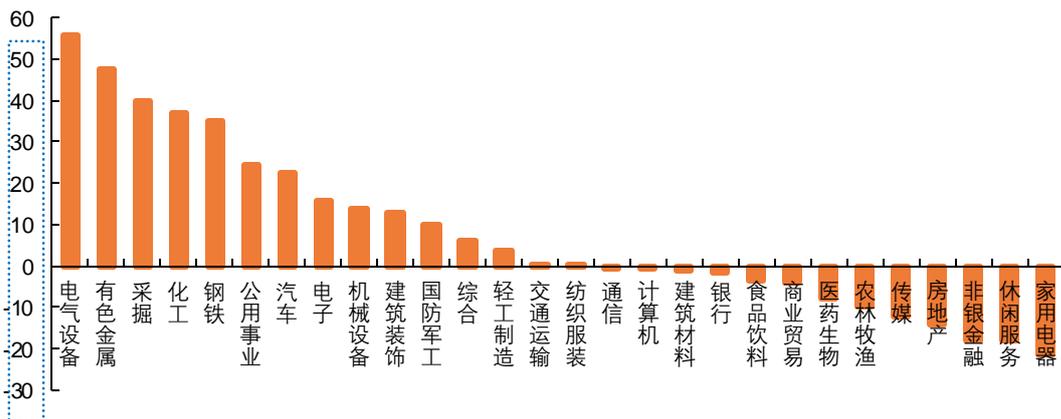
图表 34	电池企业大圆柱布局.....	23
图表 35	电池企业 CTP 技术对比.....	24
图表 36	特斯拉推动车身一体化结构设计.....	24
图表 37	国内主要电池和电池材料厂海外收入占比.....	25
图表 38	国内一线电池材料企业研发投入方向.....	25
图表 39	国内正极材料产量情况 单位：万吨.....	26
图表 40	国内正极材料价格走势 单位：万元/吨.....	26
图表 41	2019 年国内三元正极材料格局.....	26
图表 42	2020 年国内三元正极材料格局.....	26
图表 43	主要正极材料企业毛利率变化情况.....	27
图表 44	国内磷酸铁锂电池装机占比变化情况.....	27
图表 45	2019 年国内磷酸铁锂材料格局.....	28
图表 46	2020 年国内磷酸铁锂材料格局.....	28
图表 47	国内负极材料产量情况 单位：万吨.....	28
图表 48	国内负极材料价格走势 单位：万元/吨.....	28
图表 49	2019 年国内负极材料格局.....	29
图表 50	2020 年国内负极材料格局.....	29
图表 51	主要负极材料企业毛利率变化情况.....	29
图表 52	2021 年石墨化加工费持续上涨 单位：万元/吨.....	30
图表 53	石墨化供需缺口测算.....	30
图表 54	国内隔膜产量情况 单位：亿平米.....	31
图表 55	国内隔膜价格走势 单位：元/平米.....	31
图表 56	2019 年国内湿法隔膜市场格局.....	32
图表 57	2020 年国内湿法隔膜市场格局.....	32
图表 58	主要隔膜企业毛利率变化情况.....	32
图表 59	国内电解液产量情况 单位：万吨.....	33
图表 60	国内电解液价格走势 单位：万元/吨.....	33
图表 61	国内六氟磷酸锂价格走势 单位：万元/吨.....	33
图表 62	VC 添加剂价格突破 50 万元 单位：万元/吨.....	33
图表 63	2019 年国内电解液市场格局.....	33
图表 64	2020 年国内电解液市场格局.....	33
图表 65	主要电解液企业毛利率变化情况.....	34
图表 66	六氟磷酸锂供需缺口测算 单位：吨.....	34
图表 67	VC 供需缺口测算 单位：吨.....	35

一、2022年，业绩承载估值

1.1 2021年板块领涨，业绩估值双升

截至2021年12月8日，电气设备（申万）指数上涨55.6%，跑赢沪深300近60个百分点，在申万28个子行业中排名第一。从细分板块来看，电力设备、电动车板块表现抢眼。

图表1 截止2021年12月8日，电气设备板块涨幅排名第一 单位：%

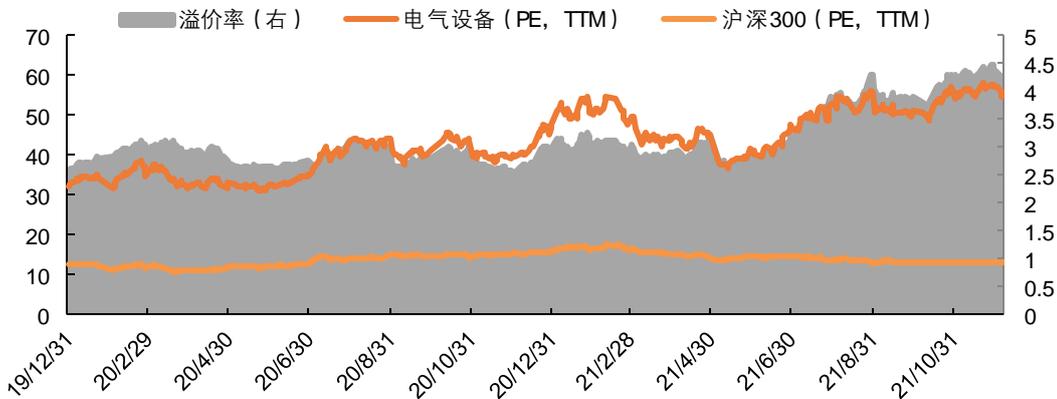


资料来源:WIND, 平安证券研究所

在21年年度策略里，我们提出2021年电力设备行业将迎来景气度的全面提升，依据是政策端的和缓，平价/替代进程的加快对业绩面的带动。复盘2021年的板块行情，一方面电动车等部分行业景气度高企，规模增长持续超出市场预期，产业链形成量价齐升的局面；另一方面各国政府因应疫情所出台的货币宽松、财政补贴政策，也对板块估值和市场风险偏好构成了提振。

2021年，政策面的加力、风险偏好的上行，叠加主要板块基本面（需求、量价）的持续向好，推动电气设备行业整体市盈率（TTM）从年初的51倍上升到目前的56倍，上涨近10%，行业动态估值约是沪深300的4.2倍，相对估值处较高水平。

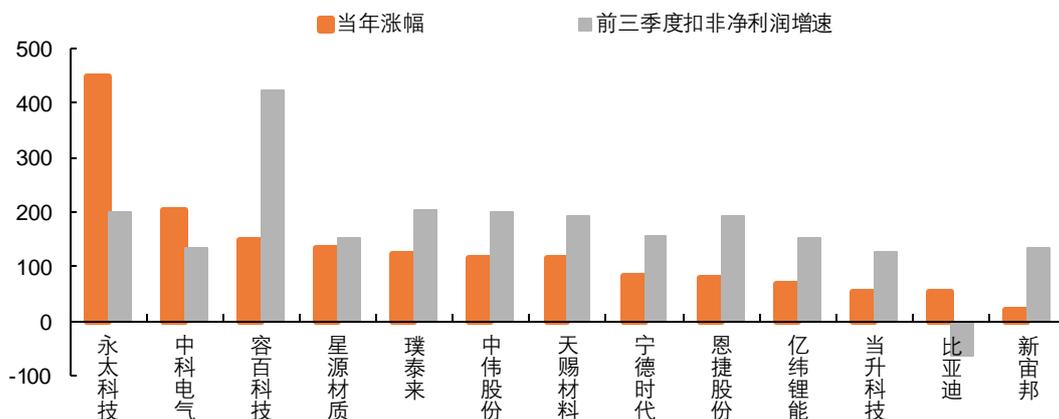
图表2 2021年电气设备行业估值水平持续提升



资料来源:WIND, 平安证券研究所

2021年电力设备板块的特征是“龙头搭台，二线唱戏”。一方面，宁德、比亚迪等头部企业得益于电池装机量或汽车销售量的增长，股价表现上获得可观涨幅；另一方面，在景气度更高的电解液产业链、磷酸铁锂产业链涌现了较多的“黑马”，在负极、隔膜等环节，二线企业的整体涨幅也高于龙头企业。在行业景气度高企的情况下，二线企业或者行业黑马具备更高的业绩弹性，并且伴随着行情的不断发酵和演绎被陆续挖掘出来。

图表3 电动车产业链企业 2021 年股价与业绩表现（截至 2021.12.8） 单位：%



资料来源:WIND, 平安证券研究所

1.2 2022 年业绩仍是胜负手

对于电新行业来讲，能源革新和制造升级是一直以来的主旨所在，每年资本市场的不同表现则是因应了阶段性的行业景气、公司经营、政策调整、预期和流动性变化等。在 2021 年的市场行情中，我们认为业绩高增是股价上涨的第一推动力。进入后疫情时代的 2022 年，板块表现则更需要业绩和预期的加力。从预期层面上，2022 年的潜在超预期，值得关注的有美国补贴新政下电动车供给端和需求端的放量，特斯拉柏林工厂投产进度加快等，这些都将对行业需求带来更长久的增量，推升市场做多情绪。

事实上，上述潜在预期点，也已一定程度上得到了反映，只不过市场现在 price-in 较多的是变化的方向，而对影响力度和进程仍不明朗。从确定性的角度，去预测分析 2022 年行业的业绩增长情况，对风险收益比的判断将提供更有价值的参考。

首先看量增，2022 年全球电动车销量增速预计近 50%；其次看价升，部分环节如碳酸锂、负极石墨化、铜箔等供需仍在趋紧；最后看份额，受益于需求端和供给端的提升，诸如新客户开拓、新产品/产能推出，我们认为部分领域的二线或准一线企业有望实现更快的份额提升，竞争态势更趋多元化。

在量/价的提振下，电动车板块的业绩弹性将持续显现。从历史估值水平来看，目前电动车板块的估值处于相对高位。综合考虑业绩高增和估值不高两个维度出发，板块选择上我们建议优先关注业绩增长确定性强的负极/三元/电池板块。

图表4 2022年电动车行业投资策略框架图



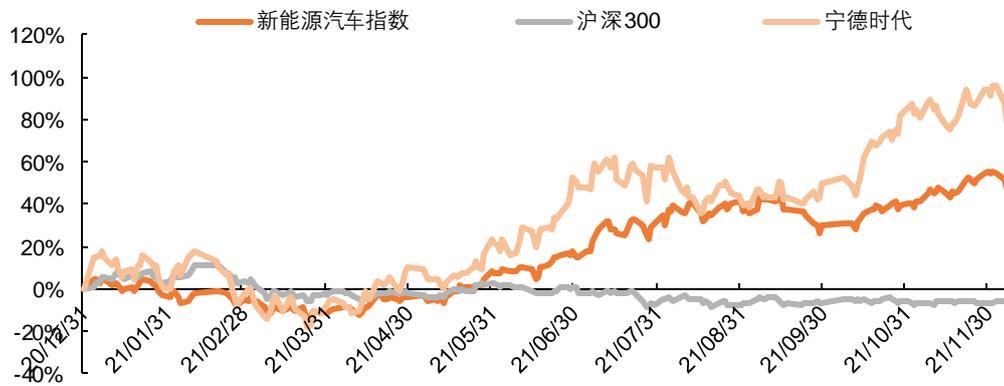
资料来源：平安证券研究所

二、新能源汽车：景气度高企，美国接力中欧

2.1 复盘：行业需求超预期，板块行情火爆

2021年行业景气度超预期，板块行情受业绩驱动。不同于20年依靠估值提升推动板块上涨的逻辑，我们认为21年延续一年的上涨行情大部分来自于业绩推动，主要包括：1) 中国市场电动车销量超预期增长，带动行业需求爆发；2) 产业链各环节产品价格普涨，企业迎来量利齐升；3) 美国市场翻倍增长，新一轮补贴政策推进顺利，抬升明年的市场预期。

图表5 2021年电动车板块行情跑赢大盘



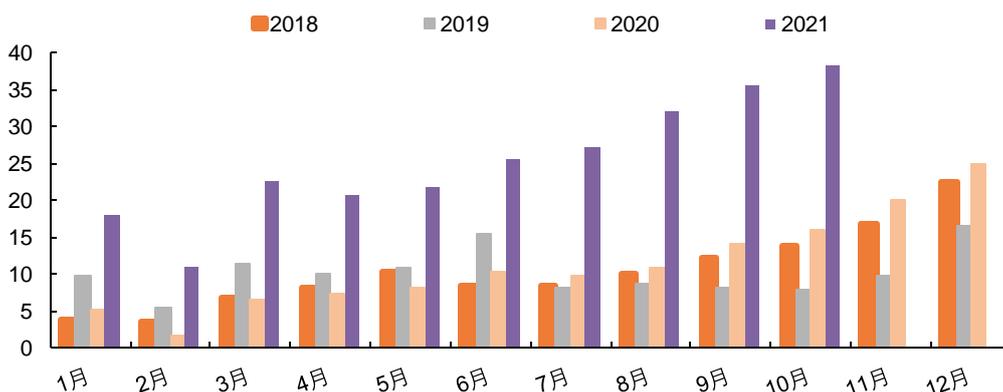
资料来源：Wind、平安证券研究所

展望22年，我们认为板块公司的股价仍主要由业绩推动。22年中国和欧洲新能源汽车市场将延续高增长，美国在政策落地的刺激下有望复制20年的欧洲和21年的中国，成为全球增长最快的市场，预计22年全球销量突破900万辆，增速近50%，板块公司业绩显著增长具备较强的确定性。在全球新能源和碳中和转型的大背景下，我们认为板块的估值下行空间有限。对于估值水平相对合理，同时业绩增长潜力较大的细分领域和公司，建议给予重点关注。

2.2 国内市场：21年超预期，22年高景气有望维持

21年跨越式增长，全年景气度高企。21年国内新能源汽车实现跨越式增长，单月同比增速在翻倍以上，并且4月份以来销量环比逐月提升，主要原因在于：1)爆款车型的持续拉动，除了Model 3、五菱宏光MINI等上市较长时间的车型维持稳定的高销量的同时，Model Y、比亚迪Dmi等今年新上市车型也贡献了较大的增量；2)在芯片紧张的情况下，主机厂优先保障电动车的生产和供应，使得燃油车下滑的同时，电动车受影响程度相对有限。截至10月份，国内新能源汽车累计销量达到254万辆，同比增长176.6%，10月份单月销量已接近40万辆，渗透率接近20%；我们预计21年全年国内新能源汽车销量在340万辆左右，同比增长超140%。

图表6 21年国内新能源汽车销量跳跃式增长 单位：万辆

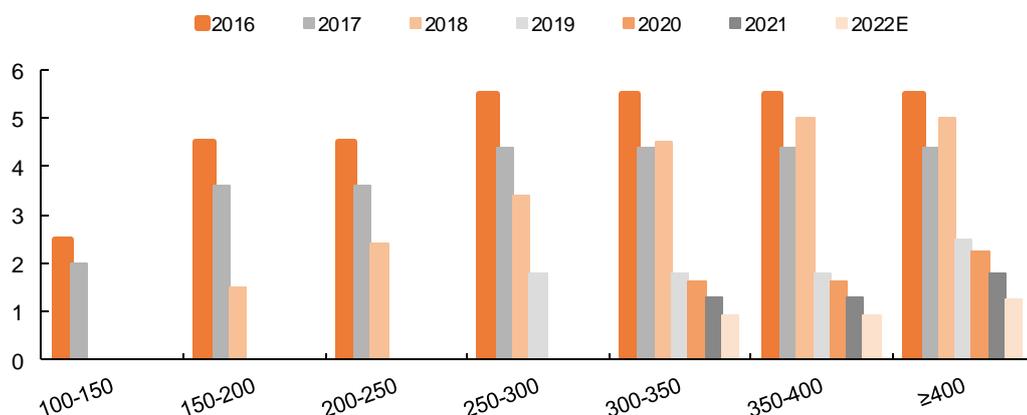


资料来源：中汽协、平安证券研究所

2.2.1 政策端：补贴、双积分、新规划基调已定，边际影响趋弱

国补退坡幅度趋缓。21年的单车补贴额度在20年的基础上退坡20%，22年将继续退坡30%；城市公交、出租网约车等符合要求的公共运营车辆，2021-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%。新能源乘用车补贴前售价须在30万元或以下，“换电模式”车辆不受此规定。总体来看，21年的补贴政策在补贴退坡幅度上相较于往年继续放缓，对于车企来说，补贴退坡带来的边际影响逐步减弱。

图表7 新能源乘用车国补标准 单位：万元



注：横坐标为纯电续航里程，单位 km
资料来源：工信部、平安证券研究所

双积分考核趋严，政策向中高端车型倾斜。20 年年中工信部发布关于修改《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法的决定》，与 19 年征求意见稿和 17 年旧版双积分政策相比，正式稿在单车可获得积分上有如下变化：1) 降低相同续航里程下的标准积分。2) 增加调整系数的组成。3) 中高端车型可能获得更高的电耗调整系数。从以上变化可以看出，国家在政策制定上更加往中高端车型倾斜，有利于引导国内电动车产品的升级。

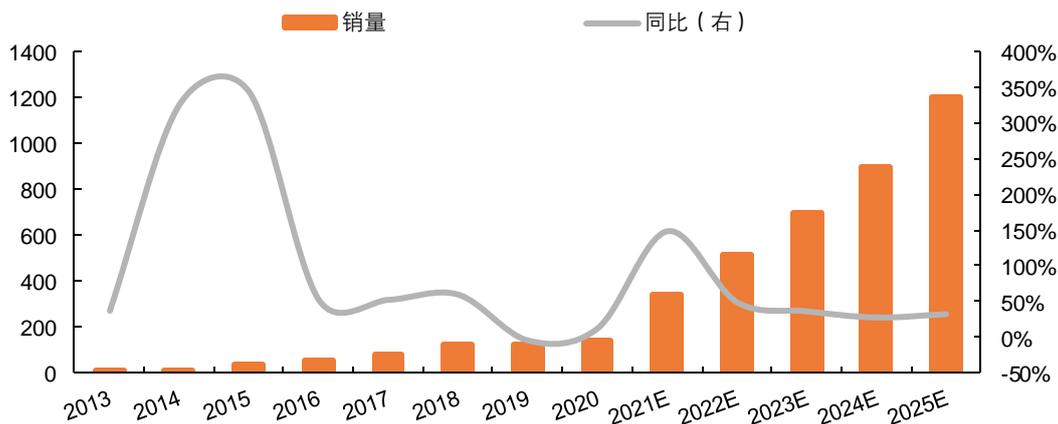
图8 部分电动车型新能源单车积分变化

车型	2020 年正式稿 (2021-2023)			2019 征求意见稿 (2021-2023)			2017 旧版 (2018-2020)		
	标准积分	调整系数	车型积分	标准积分	EC 系数	车型积分	标准积分	EC 系数	车型积分
Model 3 长续航后驱版	3.40	1.326	4.509	3.40	1.322	4.494	5.00	1.2	6.00
Model 3 标准续航升级版	2.95	1.308	3.855	3.13	1.307	4.092	5.00	1.2	6.00
汉 EV 长续航前驱版	3.40	1.298	4.412	3.40	1.286	4.371	5.00	1.2	6.00
小鹏 P7 后驱超长续航版	3.40	1.431	4.866	3.40	1.420	4.829	5.00	1.2	6.00
广汽 Aion S	3.26	1.252	4.076	3.40	1.251	4.254	5.00	1.2	6.00
宝骏 E200	1.80	0.450	0.810	1.90	0.500	0.950	3.80	1.0	3.80
五菱宏光 MINI EV	1.35	0.360	0.487	1.42	0.500	0.710	2.84	0.5	1.42

资料来源：工信部、平安证券研究所

国家指引目标较为宽松，渗透率目标或将提前实现。国务院印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，2025 年新能源汽车销量占比达到 20%。21 年 10 月，国务院印发 2030 年前碳达峰行动方案，提出到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到 40%左右；另外根据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，2035 年节能汽车与新能源汽车占比各为 50%，新能源汽车取代燃油车成为主流。在补贴逐步退出后，双积分政策以及新的发展规划成为未来新能源汽车发展重要的推动因素和约束条件。国家层面的指引目标相对较为宽松，按照国内电动车目前的渗透速度和运行轨迹，相应时间节点的渗透率目标或将提前达到。我们预计 2025 年国内新能源汽车销量有望达到 1200 万辆规模，渗透率达 40%。

图9 国内新能源汽车销量预测 单位：万辆



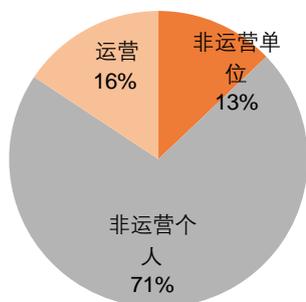
资料来源：中汽协、平安证券研究所

2.2.2 供求端：爆款车型迭出，私人消费占比提升

优质供给刺激私人消费占比持续提升。20 年下半年蔚来 EC6、小鹏 P7、比亚迪汉、五菱宏光 MINI EV 等多款车型的上市有效刺激私人市场进一步发展壮大，21 年以来这种趋势得以延续，Model Y、比亚迪 Dmi 等代表性车型接力拉动市场。根

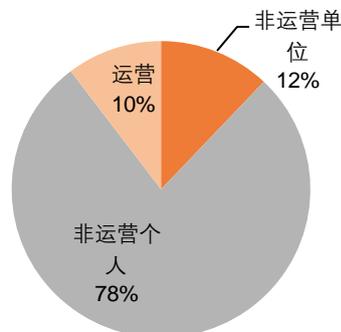
据交强险数据，2021年1-9月国内非运营个人市场占比78%，较20年提升7pct，运营市场进一步被压缩至10%，较20年下滑6pct。

图表10 2020年国内新能源乘用车使用性质分布



资料来源：交强险，平安证券研究所

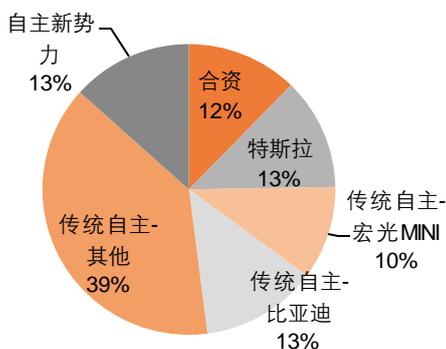
图表11 2021年前三季度国内新能源乘用车使用性质分布



资料来源：交强险，平安证券研究所

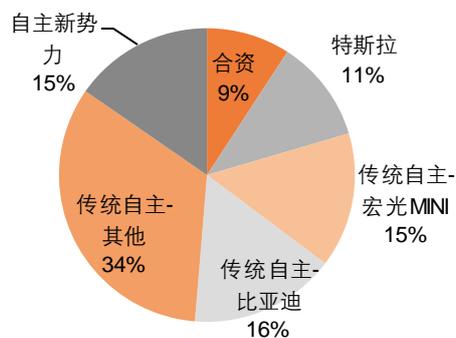
自主品牌占比提升，两极化仍较显著。分车企来看，2021年1-9月国内新能源汽车销量中传统自主品牌占比65%，较2020年全年提升3pct，主要得益于宏光MINI单款车型销量占比大幅提升5pct；自主造车新势力占比15%，提升2pct；自主品牌合计占比提升5pct，延续了20年下半年以来良好的增长态势。合资车企占比下滑3pct至9%，主要由于缺乏有竞争力的爆款新品；特斯拉占比下滑2pct至11%，主要由于部分产品出口而未统计在内。总体来看，以新势力为代表的高端车型和以MINI为代表的低价车型销量占比提升，爆款电动车的两极化仍然较为显著。

图表12 2020年国内交强险结构



资料来源：交强险，平安证券研究所

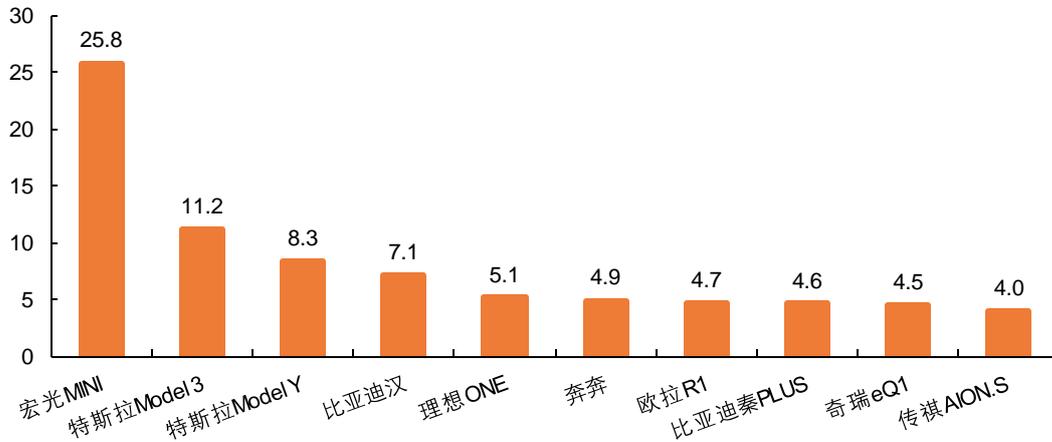
图表13 2021年1-9月国内交强险结构



资料来源：交强险，平安证券研究所

宏光MINI成为国内上险冠军，国产特斯拉开启出海征程。21年1-9月五菱宏光MINI以超过25万辆的上险数成为国内电动车销量冠军，Model 3、Model Y、比亚迪汉和理想ONE排名2-5位。Model 3和Model Y分别从2020年年末和21年7月份开启海外出口，21年1-9月合计出口近10万辆，叠加20万辆的国内销量，前三季度特斯拉批发量已达到30万辆左右，预计全年50-55万辆。

图14 2021年1-9月国内新能源汽车上险排名 单位：万辆



资料来源：交强险、平安证券研究所

供给创造需求，预计 22 年国内销量达到 510 万辆。经历了 21 年国内新能源汽车爆发式的增长后，22 年行业增速预计将有所回落，渗透率提升仍将继续。我们看好 22 年国内新能源汽车市场的新增需求达到 170 万辆左右，总销量达到 510 万辆：

- **比亚迪：**2021 年比亚迪 DMi 成功开拓出混动车型的蓝海市场，目前 DMi 系列在手订单已经超过 16 万台。2022 年比亚迪继续发力 DMi 车型，包括汉 DMi、宋 Pro DMi、驱逐舰 05、宋 MAX DMi 等车型将陆续推出，届时，比亚迪 DMi 系列将基本完成 SUV、轿车和 MPV 市场的全覆盖。纯电方面，比亚迪于 2021 年三季度推出 e 平台 3.0，首款 A0 级车型比亚迪海豚已经上市。2022 年比亚迪还将推出三款海洋系列车型，包括海鸥（A00 级轿车）、海豹（中型轿车，或对标 Model 3）和海狮（中型 SUV，或对标 Model Y）。高端市场方面，公司将在 2022 年推出其高端品牌，品牌整体定价将在 50-80 万元之间。2021 年比亚迪新能源车销量有望达到 60 万台，随着产能的提升以及新车型的密集投放，预计 2022 年比亚迪新能源车销量将达到 110 万台，其中插混车型销量预计将达到 65 万台左右，纯电动车销量将达到 45 万台左右。
- **特斯拉：**特斯拉上海工厂产能在 2021 年逐渐提升，目前年产能已经接近 70 万台，预计 2022 年特斯拉上海超级工厂产能将达到 70-75 万台。2021 年底特斯拉柏林工厂即将投产欧版 Model Y，预计 2022 年将实现特斯拉欧洲本土供应，特斯拉上海工厂的出口压力相比 2021 年将缓解。目前来看，特斯拉国内订单充足，我们预计 2022 年特斯拉在销量将达到 75 万台左右。
- **上汽通用五菱：**整个 A00 级市场新能源渗透率已经渐趋饱和，市场体量比较稳定，另外从 A00 级市场的竞争环境来看，2022 年相比 2021 年会更加激烈，除五菱宏光 MINI EV 外，各家车企也都在丰富各自的 A00 级产品矩阵，奇瑞 QQ 冰淇淋、东风风光 MINI EV 等车型将于 2021 年底或 2022 年推出，从推出的产品来看，都与五菱宏光 MINI EV 的定位接近，我们预计 2022 年上汽通用五菱新能源销量将与 2021 年基本持平，2022 年全年新能源车销量有望达到 45 万台左右规模。
- **头部造车新势力：**蔚来、小鹏、理想 3Q21 的交付规模达到 2.5 万台左右，预计三家新势力 2021 年交付量将达到 8-9 万台。蔚来方面，22 年一季度将推出首款 ET2.0 车型 ET7，22 年下半年还将推出另外两款 ET2.0 车型，三款新车型的推出将极大丰富蔚来的产品矩阵，我们预计蔚来 2022 年销量将达到 18 万台左右，同比翻倍；理想方面，22 年理想将推出基于全新一代增程式电动平台的 SUV 理想 X01，预计理想 2022 年销量将达到 15 万台左右；小鹏方面，P5 于 21 年 9 月份上市，搭载激光雷达，支持 XPilot 3.5 和城市道路 NGP 功能，22 年小鹏将推出全新 SUV 车型，届时车型数量将达到 4 款，产品矩阵合理，同时小鹏的单车售价比蔚来、理想更低，我们预计小鹏 2022 年销量有望达到 20 万

台左右。

2.3 海外市场：政策效应持续显现，欧美有望延续高增长

■ 欧洲

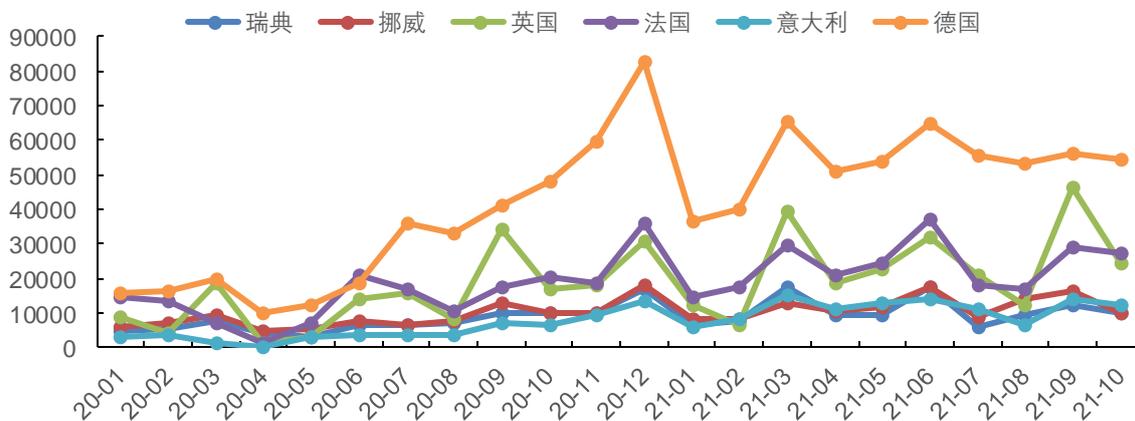
欧洲 21 年电动车将突破 200 万辆，缺芯影响了整体汽车市场的产销量释放。根据各个国家汽车销量网站统计数据，21 年 1-10 月德国、法国、挪威、英国、瑞典、意大利六国电动车销量合计 134 万辆，主要国家电动车普遍实现大幅增长，渗透率明显提升。21 年以来欧洲汽车市场受到缺芯影响较为明显，一定程度上影响了电动车需求的充分释放。预计 21 年欧洲电动车销量达到 220 万辆，同比增长 60% 以上。

图表 15 21 年 1-10 月欧洲电动车销量同比大幅增长 单位：辆

国家	10 月	同比	环比	1-10 月	累计同比	累计渗透率	20 年渗透率
德国	54294	13.1%	-3.9%	532053	211.1%	24.2%	13.5%
法国	27114	34.2%	-6.4%	235871	180.0%	17.1%	11.2%
挪威	10342	0.9%	-37.1%	119454	153.6%	85.1%	74.8%
英国	24537	43.2%	-47.4%	236690	187.7%	16.6%	10.7%
瑞典	10156	0.5%	-16.8%	107140	161.1%	42.5%	32.1%
意大利	12257	87.4%	-12.4%	112345	308.4%	8.8%	4.3%

资料来源：各国汽车销量网站、平安证券研究所

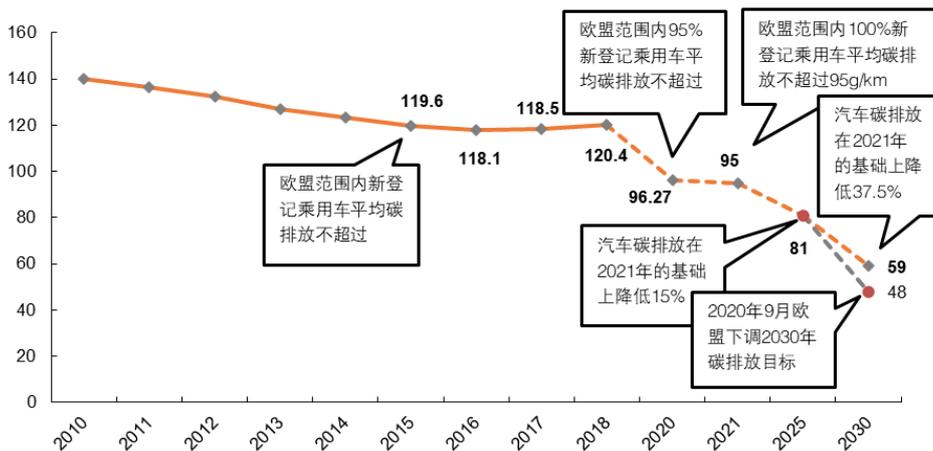
图表 16 欧洲电动车月度交付量 单位：辆



资料来源：各国汽车销量网站、平安证券研究所

22 年碳排放持续收紧，欧洲电动车有望维持高景气度。2020 年是欧洲实施碳排放政策的第一年，规定欧盟范围内 95% 的新登记乘用车平均碳排放不超过 95g/km，否则面临罚款风险；21 年则是针对所有的新登记乘用车，政策进一步收紧；从长期来看，2020 年欧盟将 2030 年碳排放目标从 59g/km 下调至 48g/km。无论是短期还是中长期的维度，碳排放推行力度只增不减，使得欧洲电动车的推广有了长期的托底和保障。我们认为在碳排放政策的高压下，欧洲电动车高景气度有望维持。

图表17 欧盟乘用车碳排放目标值快速下降 单位: g/km



注：实线代表实际值，虚线代表目标值。资料来源：各国政府网站，平安证券研究所

消费端补贴延续。从2020年下半年开始，欧洲各主要国家加大对电动车购买的补贴力度，德国、荷兰等国家的补贴期限较长，从消费端入手以应对较为严格的碳排放政策。高额补贴使得大众 golf、雷诺 Zoe 等小型电动车在购买端实现与同级别燃油车的平价，有效推动了电动车的普及。

图表18 欧洲部分国家电动车补贴政策情况

国家	政策类别	燃料类型	价格 (万欧元)	补贴金额 (万欧元)			备注	
				2019年	2020年 1-5月	2020年 6月起		
德国	直接补贴	BEV	<4	0.4	0.6	0.9	不变 补贴政策延续到2025年	
			4-6.5	0.4	0.5	0.75		
		PHEV	<4	0.3	0.45	0.675		
			4-6.5	0.3	0.375	0.5625		
法国	直接补贴	个人 BEV	<4.5		0.6	0.7	7月补贴小幅退坡 直接补贴截止到2020年12月，可与置换补贴叠加	
			4.5-6		0.3	0.3		
		企业 BEV	<4.5		0.3	0.5		
			4.5-6		0.3	0.3		
	置换补贴	个人 BEV			0.4	0.5		补满20万辆止
		企业 BEV			0.25	0.3		
荷兰	直接补贴	个人新 BEV			0	0.4	不变 延续到2025年	
		个人二手 BEV	1.2-4.5		0	0.2		
英国	直接补贴	BEV	<5万英镑	0.35万英镑	0.3万英镑 (3月份开始)	0.3万英镑	最高0.25万英镑 (车价<3.5万英镑)	21年3月补贴退坡
希腊	直接补贴	电动车					总价的15%	截至2021年底
		电动出租车					总价的25%	

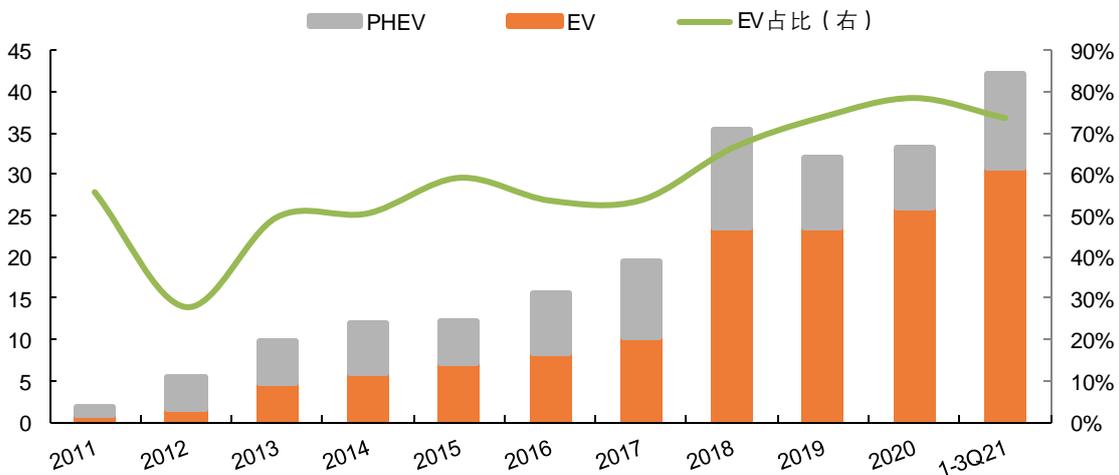
意大利	直接补贴	碳排 0-20g/km	国家 0.5+经销 0.1			2020年8月1日至12月31日
		碳排 21-60g/km	国家 0.25+经销 0.1			
	置换补贴	碳排 0-20g/km	国家 0.8+经销 0.2			
		碳排 21-60g/km	国家 0.45+经销 0.2			
奥地利	直接补贴	BEV	0.3	0.3	0.5	7月份起
		PHEV	0.15	0.15	0.15	

资料来源：各国政府网站，平安证券研究所

■ 美国

美国新能源车重回高增长。美国电动车市场起步于2010年左右，2011年销量1.8万辆左右，2020年为33.2万辆，复合增速24%。2018年受到爆款车型Model 3上市的带动，全年电动车销量同比17年增长83%，其中纯电车型销量同比增长125%；特朗普上台后并未给予新能源汽车实质上的补贴支持政策，导致18-20年连续三年电动车销量处于30-40万区间上下波动，整体销量处于停滞状态。拜登政府领导下新能源车的发展重回正轨，除特斯拉外，美国本土车企也纷纷加快新能源汽车的转型，在政策和供给端的共振下，美国新能源车拐点向上，重回高增长。21年1-9月美国新能源车销量达到42万辆，同比翻倍以上增长。

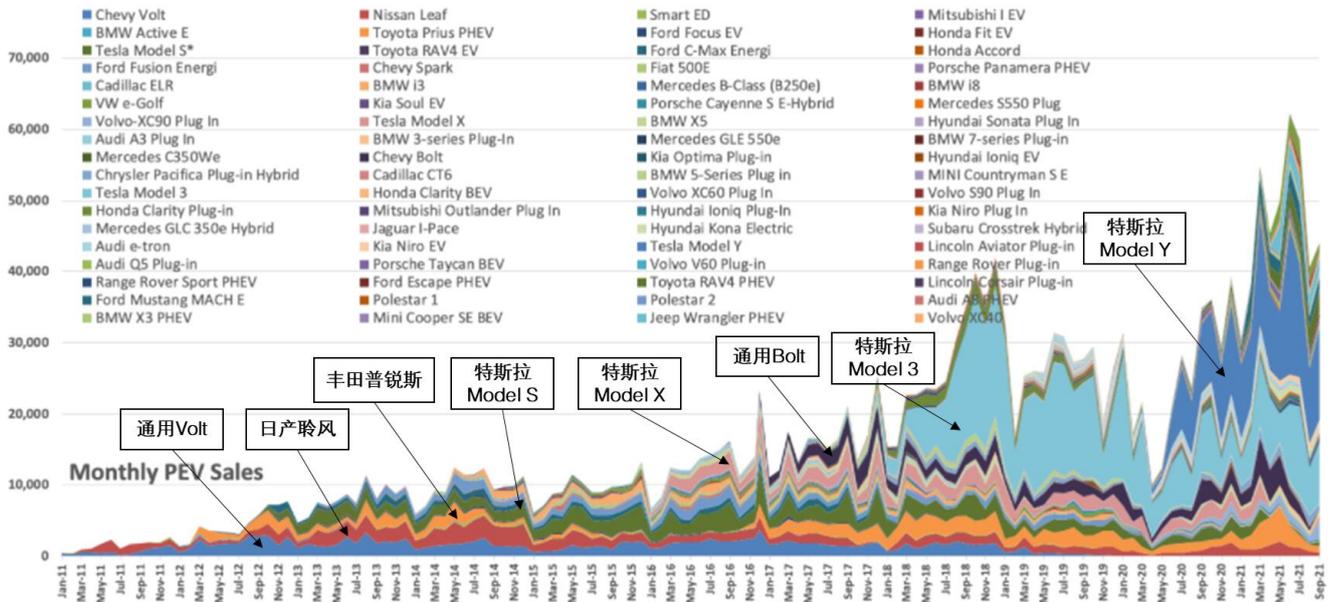
图表19 美国电动车销量 单位：万辆



资料来源：marklines、ANL、平安证券研究所

特斯拉引领美国市场，车型多样化趋势渐强。从2010年开始，雪佛兰 Volt 和日产聆风揭开美国电动车快速增长的序幕，2017年三季度 Model 3 上市以及2020年上半年 Model Y 的销售分别引领了美国市场新一轮的放量。2020年之后，随着新车型的陆续上市，美国新能源车市场多样化趋势渐强，集中度下降，21年福特野马 Mach-E、吉普 Wrangler、大众 ID.4 等新车型表现亮眼，供给端产品的增加有望打破特斯拉在美国的垄断地位，销量集中度预计将进一步分散。

图表20 美国新能源汽车分车型销量结构 单位：辆



资料来源：ANL、平安证券研究所

拜登政府大力扶持，将新能源发展拉入正轨。拜登上台后，立即改变特朗普时期对待新能源汽车的消极政策，签署行政命令宣布美国重返巴黎协定，并先后出台了一系列支持新能源发展的产业政策，主要体现在：

- 1) 明确提出新能源汽车的渗透率目标。2020年拜登在竞选提案《清洁能源革命和环境计划》中首次提出2026年美国新能源汽车渗透率达到25%的目标，之后在2021年8月再次追加2030年渗透率达到50%的目标，对美国电动车市场的中长期发展给出了较为明确的指引。
- 2) 通过税收抵免的方式进行购置补贴，补贴力度和补贴时长空前。2021年5月参议院财政委员会通过的《美国清洁能源法案》提案中，将美国电动车单车补贴上限由7500美元提高至1.25万美元，并取消了20万辆以内才能获得正常补贴的限制，税收减免优惠将在美国电动车渗透率超过50%之后，在三年内逐步取消。8月份拜登重申对清洁能源法案的支持，并且从侧面将补贴政策延续至2030年。11月19日，美国众议院通过1.75万亿美元支出计划，新能源汽车的税收抵免上限1.25万美元，法案之后需交由参议院审核，投票表决并提交总统签署后方可生效。我们认为税收抵免法案的通过已无实质性障碍。
- 3) 基础设施建设同步跟进。美国较早提出了2030年前实现特定数量的充电桩和充电网络目标；21年11月众议院正式通过1.2万亿基建法案，拟投入75亿美元建设充电站，以完善全国的电动车充电网络，同时加大公共领域的电动车采购力度。

图表21 美国重要新能源汽车政策

领域	2009年 联邦法案	2020年10月 《清洁能源革命和环境计划》	2021年3月 《基础设施计划》	2021年5月 参议院财政委员会清洁能源提案	2021年8月 拜登讲话	2021年11月 《重建美好未来法案》
战略规划		2035年实现无碳发电，2050年实现100%的清洁能源	投资1740亿美元刺激电动车产业发展	提高电动汽车税收抵免金额，且扩大其适用范围		
补贴方式和金额	最低带电量5kWh，最低单车补贴金额2500美元；带电量高于5kWh部分，每kWh抵税417美元，抵税上限为7500美元	恢复全额电动汽车税收抵免	消费者购买美国生产电动车，可获得销售回扣和税收优惠	在美国购置的电动车单车补贴上限由7500美元提高至1.25万美元；零售价超过8万美元不享受补贴	重申希望国会批准5月26号参议院财政委员会通过的法案	美国众议院通过1.75万亿美元支出计划，新能源汽车的税收抵免上限1.25万美元
补贴退坡机制	某车企电动车累计销量超过20万辆后，进入退坡期，前两个季度享受退坡前50%的补贴金额，后两个季度享受退坡前25%的补贴金额，一年后无补贴			税收减免优惠将在美国电动车渗透率超过50%之后，在三年内逐步取消		
基建		在2030年底之前部署超过50万个新的公共充电网点	2030年前建50万个充电桩			75亿美元用于电动汽车充电站，50亿美元支持零排放巴士，25亿美元支持渡船
目标		2026年新能源汽车渗透率达到25%，确保100%新销售的轻型、中型车辆实现电动化	计划更换5万辆柴油运输车辆，推动20%校车电动化、公交100%电动化、65万辆联邦车队电动化		2030年新车中，50%是零排放汽车，包括EV、PHEV和FCEV	

■

资料来源：美国国税局、白宫官网、平安证券研究所

新车型集中上市，优质供给周期来临。2021年后各大主机厂纷纷推出新的电气化车型，美国市场迎来新一轮新品周期，轿车、SUV、皮卡全面突进，优质供给有望刺激消费需求爆发。其中，大众、戴姆勒、通用、福特、现代起亚等传统主机厂车型较多，Rivian、Fisker、Lordstown、Lucid、Nikola等造车新势力也将陆续推出旗下新产品。新车型当中EV产品占比较大，单车带电量普遍在70kWh以上，EPA续航普遍在300英里以上，大电池、长续航趋势明显。

图表22 2021年及以后美国新上市电动车型统计

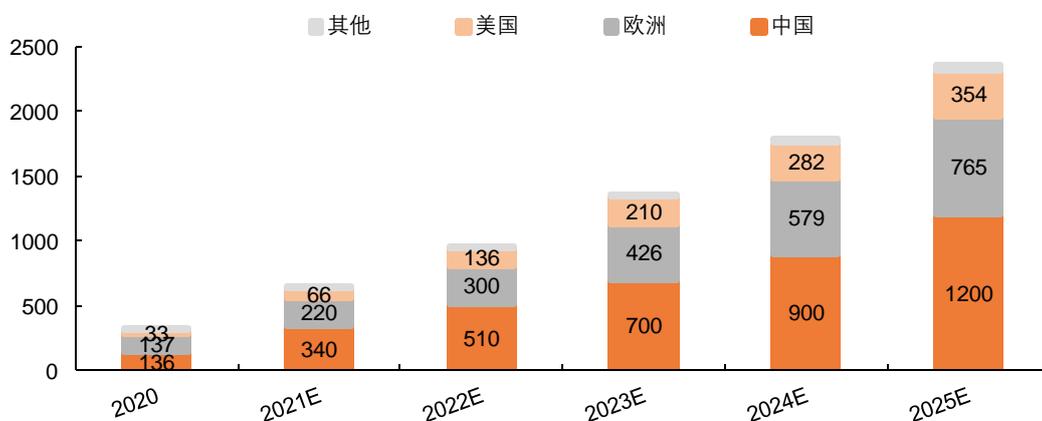
集团	品牌	车型	种类	动力	带电量 (kWh)	续航里程 (EPA)	上市 时间	(预计) 起售 价
Stellantis	Alfa Romeo	Tonale	SUV	PHEV		50km	2021	\$35,000
	道奇	Challenger eMuscle	轿车	EV		800km	2024	\$50,000
	吉普	Wrangler	SUV	PHEV	17	40km	2021	\$52,720
	RAM	1500 EV	皮卡	EV		800km	2024	\$45,000
大众	奥迪	A6 e-tron	轿车	EV		640km	2023	\$80,000
		e-tron GT	轿车	EV	85	380km	2022	\$100,945
		Q4 e-tron	SUV	EV	77	400km	2022	\$45,000
	大众	ID.Buzz	Microbus	EV	110	544km	2023	\$40,000
		ID.8	SUV	EV	77	584km	2023	\$45,000
宝马	宝马	ID.4	SUV	EV	77	400km	2021	\$41,190
		i8 M	轿车	PHEV		99km	2023	\$160,000
		i4	轿车	EV	81.5	480km	2022	\$56,395
戴姆勒	奔驰	iX	SUV	EV	106.3	480km	2022	\$84,195
		EQS	轿车	EV	107.8	480km	2022	\$96,000
		EQG	SUV	EV			2024	\$120,000
		EQB	SUV	EV	66.5	400km	2023	\$57,000
		EQE	轿车	EV	90.6	480km	2023	\$65,000
	EQA	SUV	EV	66.5	400km	2022	\$57,000	
迈巴赫	EQS	SUV	EV			2023	\$200,000	
通用	凯迪拉克	Celestiq	SUV	EV	100	480km	2024	\$90,000
		Lyriq	SUV	EV	100	480km	2022	\$59,995
	雪佛兰	Silverado	皮卡	EV	200	640km	2023	\$50,000
		Bolt EUV	SUV	EV	65	400km	2022	\$33,995
	GMC	Hummer EV	皮卡	EV	200	560km	2022	\$79,995
		Hummer EV	SUV	EV	200	480km	2024	\$79,995
		Sierra EV	皮卡	EV	200	640km	2023	\$55,000
福特	福特	F-150 Lightning	皮卡	EV		480km	2022	\$39,974
		Escape	SUV	PHEV	14.4	59km	2021	\$34,320
		Mustang Mach-E	SUV	EV		488km	2021	\$43,995
	林肯	Mark E	SUV	EV	98.8	640km	2022	\$70,000
特斯拉	特斯拉	Cybertruck	皮卡	EV		480km	2022	\$39,900
		Roadster	轿车	EV	200	992km	2022	\$200,000
Rivian	Rivian	R1S	SUV	EV	135	480km	2022	-
		R1T	皮卡	EV	135	480km	2022	\$73,000
Fisker	Fisker	Ocean	SUV	EV		480km	2022	\$37,499
Lordstown	Lordstown	Endurance	皮卡	EV			2022	\$52,500
Lucid	Lucid	Lucid Air	轿车	EV			2021	\$52,500
Nikola	Nikola	Badger	皮卡	EV			2022	-
Bollinger	Bollinger	B2	皮卡	EV			2021	\$125,000
现代起亚	捷尼赛思	Electrified G80	轿车	EV		424km	2022	\$60,000
		Ioniq 5	轿车	EV	77.4	480km	2021	\$45,000
	现代	Santa Fe	SUV	PHEV	12.4	50km	2022	\$40,575
		Tucson	SUV	PHEV	13.8	51km	2022	\$35,000
	起亚	EV6	SUV	EV	77.4	480km	2022	\$45,000
		Sorento	SUV	PHEV			2022	\$41,000
本田	本田	Prologue	SUV	EV	100	480km	2024	\$45,000
		Clarity	轿车	PHEV		77km	2021	\$34,415
丰田	丰田	bZ4X	SUV	EV			2022	\$37,000
		RAV4 Prime	SUV	PHEV	18.1	67km	2021	\$29,715
日产	日产	Ariya	SUV	EV	63	480km	2021	\$40,000

斯巴鲁	斯巴鲁	Solterra	SUV	EV		2022	\$37,000
	极星	Polestar Precept	轿车	EV	640km	2023	\$100,000
吉利		Polestar 2	轿车	EV	78	2021	\$61,200
	沃尔沃	C40 Recharge	SUV	EV	75	2022	\$59,845
		XC40 Recharge	SUV	EV	75	2021	\$55,085

资料来源: Car and Driver、车企官网、平安证券研究所

预计 2025 年美国电动车销量达到 350 万辆，全球近 2400 万辆。在政策的支持和供给周期的推动下，预计 21 年美国新能源汽车销量达到 66 万辆，同比翻倍，渗透率 4%；2025 年新能源汽车销量 354 万辆，渗透率 20%，美国将成为全球新能源汽车新的增长动能。在中美欧全面发力的背景下，我们预测 25 年全球电动车销量规模有望达到 2400 万辆。

图表 23 全球新能源汽车销量预测 单位：万辆



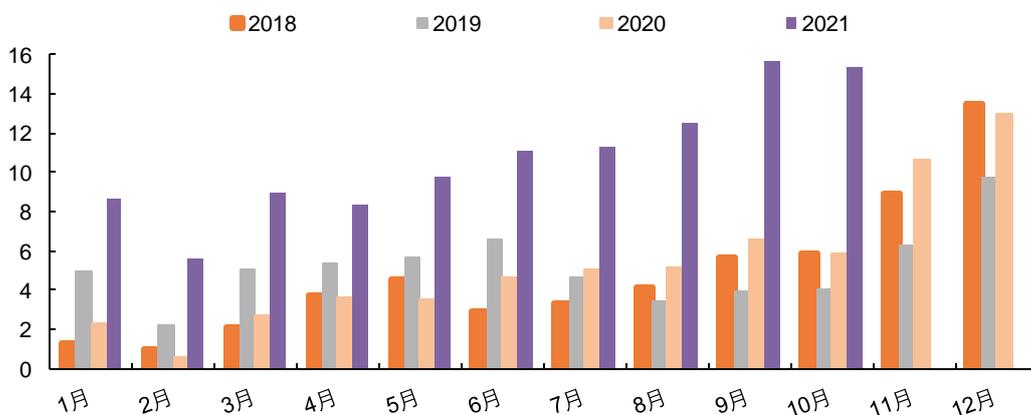
资料来源: Marklines、平安证券研究所

三、 电池和电池材料：需求带动高增，供应链瓶颈仍存

3.1 动力电池：盈利有望触底回升，新技术引领行业升级

21 年国内动力电池装机高增长。根据合格证数据，2021 年 1-10 月国内动力电池装机量达 107.5GWh，同比增长 168%，电池装机增速略低于汽车销量增速，平均单车电量有所下降。预计 21 年装机总量达到 140GWh 左右，同比翻倍以上增长；2022 年国内动力电池装机量有望超过 200GWh，同比增长 40% 以上。

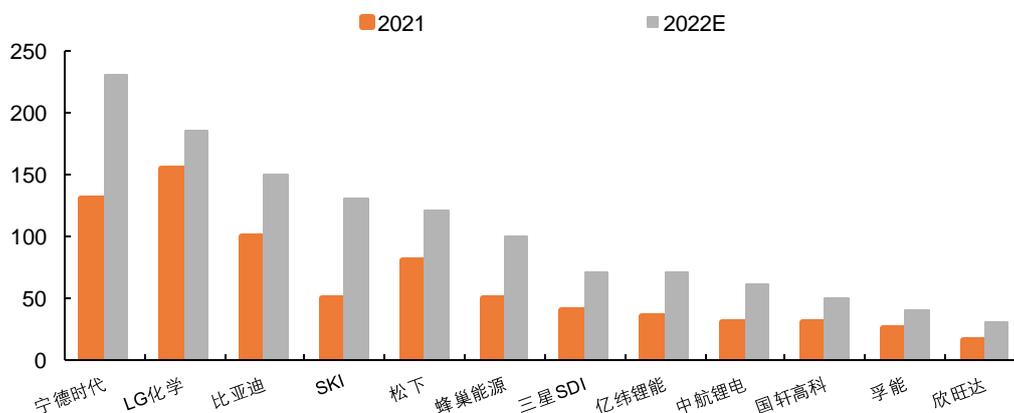
图表24 21年1-10月国内动力电池装机量大幅增长 单位: GWh



资料来源: 合格证、平安证券研究所

动力电池迎来大幅扩容。传统的电池厂纷纷扩大产能,同时以特斯拉、通用、福特为代表的主机厂也相继表示将自产电池。从我们统计的数据来看,2022年全球主流的电池企业产能超过1200GWh,电池厂商之间的竞争将会更加激烈。

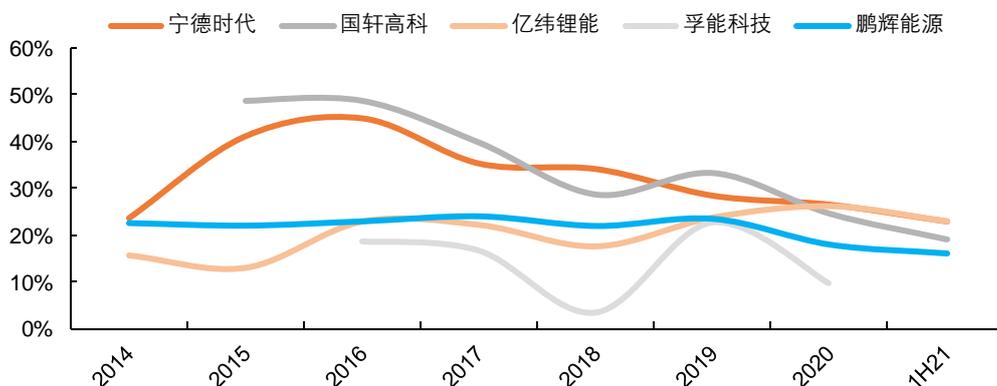
图表25 全球主流动力电池企业产能情况 单位: GWh



资料来源: 公司公告、平安证券研究所

盈利能力持续承压, 22年有望修复。20年四季度以来,电池材料普遍涨价,对电池企业成本端造成了较大的压力,21年上半年宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、鹏辉能源的锂电池毛利率较20年全年分别下降3.6/5.5/3.2/1.9pct。22年随着供需环节的改善,多环节材料价格有望在下半年回落,电池企业的盈利有望迎来修复。

图表26 电池企业毛利率呈现下降趋势

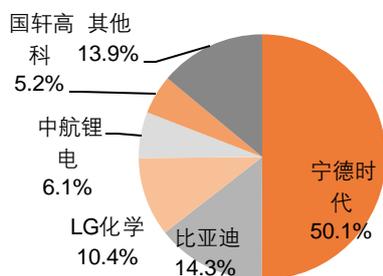


资料来源：公司公告、平安证券研究所

头部企业市场份额继续巩固。2021年国内动力电池装机格局有一定变化，宁德时代、比亚迪、中航锂电排名前三，其中宁德时代和比亚迪的市占率皆有所提升，CR2市占率进一步巩固。21年1-10月CR5占比达到83%，相比20年全年减少3pct，其中LG化学份额下降较明显。

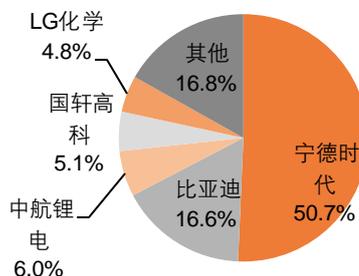
从全球的角度来看，21年中国电池企业的市场份额回升，宁德时代市占率达到31%，比亚迪8%，松下份额下滑较为明显。行业集中度继续提升，2021年前三季度CR5合计占比达到81%，增加2pct，SKI超越三星SDI上升至第五位。

图表27 2020年国内动力电池装机格局



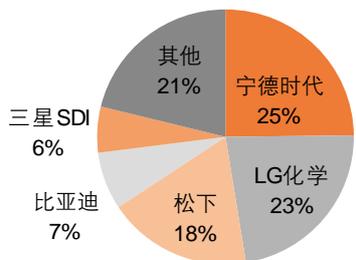
资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表28 2021年1-10月国内动力电池装机格局



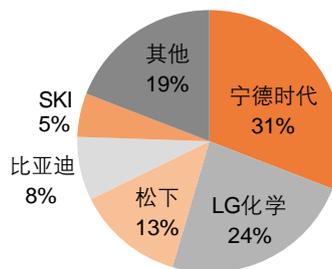
资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表29 2020年全球动力电池装机格局



资料来源：SNE Research、平安证券研究所

图表30 2021年1-9月全球动力电池装机格局



资料来源：SNE Research、平安证券研究所

图表31 电池厂-海外主机厂供应关系

	特斯拉	通用	福特	大众	戴姆勒	宝马	雷诺日产	丰田	现代起亚	STELLANTIS
松下	合资							合资		
LG 化学		合资							合资	
三星 SDI						长协				
SKI			合资							
AESC										
Northvolt				入股		长协				
宁德时代	长协					长协				
比亚迪										
国轩高科				入股						
亿纬锂能					供应商合资	定点			供应商合资	
孚能科技					入股长协					
欣旺达							长协			
蜂巢能源										长协

资料来源：公司公告、平安证券研究所

展望 2022 年，国内市场一家独大、全球市场两超多强的格局有望延续。国内电池企业走出去的步伐加快，积极参与全球竞争。在一线企业方面，2022 年宁德时代欧洲工厂持续推进，同时有望凭借对大众 MEB、特斯拉、宝马、PSA 等企业的配套实现海外收入的进一步提升；比亚迪电池对外供货取得突破性进展，22 年有望放量。与此同时，为保障大规模电动化计划顺利实施和供应链的安全稳定以及提升议价权，海外主流车企率先打破原有的单点或 AB 点的供应格局，逐渐向多点供应拓展，并通过合资、入股、签订长协等方式与国内的二线电池厂商进行更加深入的绑定；全球车企对优质资源的争夺为二线电池厂商带来了良好的发展机会，具备技术研发以及产能规模优势的企业有望得到海外客户的认可和订单机会，例如国轩和大众、孚能和戴姆勒之间都有较深入的股权绑定关系，欣旺达、蜂巢能源、远景 AESC 等企业也开始供货海外主机厂。

结构创新层出不穷，无模组和大电芯成为研发方向。在材料本身升级较缓慢的情况下，通过做大电芯、做大模组尺寸乃至完全去除模组的物理变化也是主要方法之一。其中，大尺寸电芯包括刀片电池、4680 电池等，无模组技术包括 CTP、CTC、刀片电池等。

➤ **4680 大圆柱**

4680 大圆柱即将进入规模化量产期。4680 电池最早由特斯拉在 20 年 9 月的电池日上提出。依靠这一电芯设计的升级（大电芯+无极耳），预计电池能量提升 5 倍、续航里程提升 16%、功率提升 6 倍，同时由于单电芯容量的提升带来整包电芯数量的减少，降低了 BMS 管控的难度和要求，使得整包电池成本下降 14%；无极耳技术的应用能够减少电池内阻、改善产热和散热问题。4680 电池在弗里蒙特工厂有 1GWh 的试制产线，在德州、柏林和上海等地也规划了量产线，特斯拉目标电池产能在 2022 年达到 100GWh，2030 年达到 3TWh。松下、LG、宁德、亿纬、比克等主流电池企业也纷纷加码布局大圆柱产能，22 年开始大圆柱将进入规模化量产期，特斯拉、宝马等车企已经明确将大圆柱作为搭载自身车型的重要技术路线之一。

图表32 21700 电芯能量提升 50%



资料来源: Tesla, 平安证券研究所

图表33 46800 电芯能量提升 5 倍



资料来源: Tesla, 平安证券研究所

图表34 电池企业大圆柱布局

大圆柱动向	
特斯拉	自产 4680 电芯在弗里蒙特工厂有试产线，德州为量产基地；22 年初美国工厂实现 4680 装车，计划 22 年底产能达 100GWh；搭载车型主要有 Model Y、cybertruck、semi 等
宝马	采用 4695 三元大圆柱，7 年指引 100-120GWh，SOP 时间为 2024 年，计划应用于宝马大、中、小三个车型平台，均为 CTC 产品
松下	4680 型电池的研发目前正在进行中，计划 22 年 3 月在日本开始试生产 4680 电池
LG 化学	4680 电芯试生产线已经开始建设，组装和电镀设备已经安装完毕，计划最早在 2023 年实现量产
宁德时代	规划 8 条 4680 电池的生产线，产能为 12GWh
亿纬锂能	与以色列公司 StoreDot 联合开发 4680 和 4695 大圆柱电池，公告产能为 20GWh，预计 22 年上半年开始建设，23 年达产，24 年产能将达到 40GWH
比克	与客户合作进行全极耳大圆柱电池的应用开发，4680 电芯样品预计年内实现批量下线，批量生产预计将于 2023 年开始

资料来源: 公司公告、平安证券研究所

➤ CTP/CTC

国内电池厂在无模组技术方面布局较领先。比亚迪刀片电池通过将单体电芯尺寸做大、压缩多余连接件和结构件的数量的方式，提高整个电池包的容量、电压、空间利用率，最终兼顾高体积能量密度、高安全性和低成本。宁德时代采用高电压镍 55+大模组/CTP 的方式将系统能量密度提升至超过 180Wh/kg，同时降低成本，成为高镍电池技术完全成熟之前的短期替代方案。LG 化学已经完成了一种全新的“模块包集成平台”的开发，可以在没有模块的情况下构建电池组，蜂巢能源推出了自己的 CTP 技术和产品，大众也计划研发和使用 CTP 技术。

图表35 电池企业 CTP 技术对比

	比亚迪刀片电池	宁德时代 CTP	蜂巢能源 CTP
材料类型	磷酸铁锂	磷酸铁锂/三元	磷酸铁锂/三元 6 系/无钴材料
能量密度	系统 140Wh/kg, 体积能量密度提升 7%~20% (专利试验)	系统提升 10%~15%, 最高至 200Wh/kg	提升约 20%
空间利用率	提升 9%~22%(专利试验)提升 50% (电池会议)	提升 15%~20%	提升 5%
零部件数量		减少 40%	减少 22%~24%
系统成组效率			提升 5%~10%
生产效率		提升 50%	
成本下降	预计 10%~15%		
客户和车型	汉 EV	北汽 EU5、Model 3、哪吒 U、大众卡客车	
缺点和劣势	制造层面的吊装、固定、维修方面技术难度大/电池强度和一致性要求高/削弱主机厂 Pack 优势 (尤其海外客户对 Pack 产线投入较大), 不利于推广/刀片电池后续改进、良品率、质量管控等环节面临更大挑战		

资料来源:公司公告、平安证券研究所

特斯拉推动汽车车身一体化结构的设计。一体化设计思路包括纯车身和车电两个方面：**1) 在纯车身部分**，整个车身的加工可以进行优化，比如目前 Model Y 部分车身环节采取的一体化铸造方式，未来在整车的其他部分也可以做一体化设计。**2) 在车电结合部分**，一方面可以在新的电池包设计中，用更好的方式粘合，使得结构更加紧凑；另一方面采取结构化电池的方案 (structural battery)，把电池直接内置在汽车结构中，使得电池与车身更好的结合，预计减重 10%，减少 370 个零部件并加快生产速度，同时可能带来 14% 的续航增加。考虑车身工艺和 Pack 工艺的优化，生产成本可以再降 7%。

图表36 特斯拉推动车身一体化结构设计



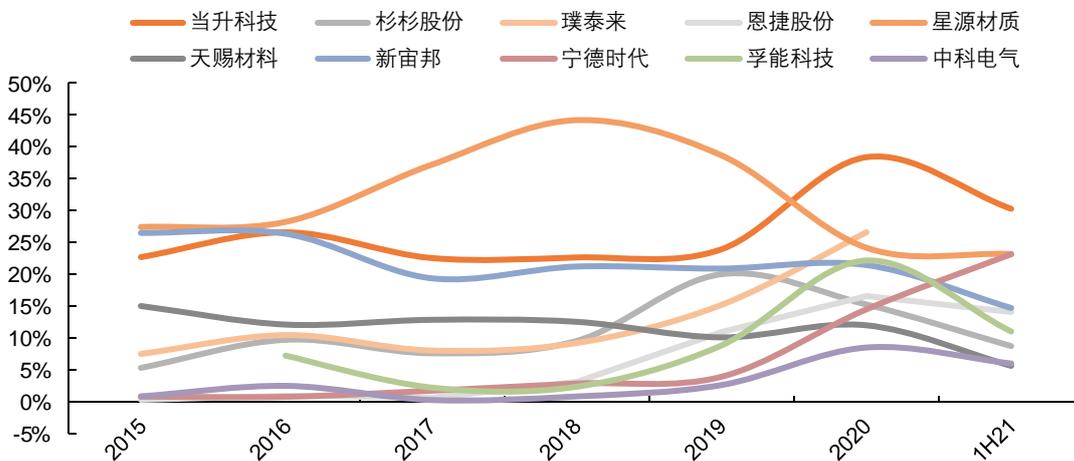
资料来源: Tesla, 平安证券研究所

3.2 电池材料：21 年量价齐升，22 年仍存供应瓶颈

海外客户成为开拓重点，欧洲建厂持续推进。近年来随着欧洲和美国电动车市场的起量，海外电池厂和主机厂的开拓也成为国内企业业务开拓的重点，21 年上半年当升科技、星源材质和宁德时代的海外占比均超过 20%，海外收入占比较高的企业

有望充分受益于全球电动化的转型。除了客户的拓展，宁德时代、新宙邦、天赐材料、星源材质、科达利、容百科技等企业也纷纷开启海外建厂计划，就近配套下游电池或者整车厂客户，有望贡献新的增量。

图表37 国内主要电池和电池材料厂海外收入占比



资料来源：公司公告、平安证券研究所

高镍+硅碳体系是材料企业研发重点。国内正极材料往高镍化、单晶化方向发展，兼顾高能量密度和长寿命；负极材料满足快充性、低膨胀性，硅碳负极是研发方向之一；隔膜和电解液用于改善电池的各项性能，其中安全性是研发重点。

图表38 国内一线电池材料企业研发投入方向

材料企业	投入方向
当升科技	第二/三代 NCM811、单晶 NCM811、固态电池正极、富锂锰基正极，主打高能量密度、高容量，稳定性、安全性提升
容百科技	单晶 NCM811、Ni88 型 NCM811、高能量 NCA、NCM 高温烧结工艺、NCM 正极掺杂技术、全固态电池正极材料，兼顾高能量密度与安全性，改善循环性能
杉杉股份	4.47-4.48V 高压钴酸锂正极、高镍单晶三元材料、NCMA 多元材料、高镍无钴材料、快充负极材料、硅碳负极及宽适配系列电解液，高能量密度、低膨胀，改善循环寿命和快充性能
璞泰来	自产石墨化、硅碳负极材料、快充负极材料，高能量密度、低膨胀性能，降低生产成本
恩捷股份	低热缩性涂布隔膜、超低水分配方隔膜、水性 PVDF 辊涂技术、高粘性油性 PVDF 产品、低内阻值涂层、高浸润性陶瓷涂布隔膜，改善电池的硬度、安全性、电阻率、浸润性等各项性能
星源材质	油性涂覆隔膜、干法三层膜、低闭孔湿法隔膜、超薄涂覆膜，兼顾电池电化学性能、安全性能和循环寿命，满足市场轻薄化需求
新宙邦	高镍电解液、新型锂盐 LIFSI，适配高镍正极材料，提升低温性能、水解稳定性

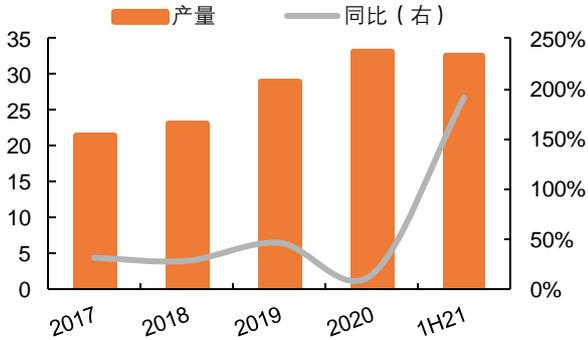
资料来源：公司公告、平安证券研究所

■ 正极材料

正极价格全面上涨。据高工锂电统计，21 年上半年国内正极材料产量 33 万吨，同比增长 192%，产量增速实现大幅跃升。价格方面，三元材料价格从 20 年 7 月开始上涨，目前涨幅 50%-100%，主要受到上游钴锂涨价的带动；磷酸铁锂从 20 年 9

月最低 3.5 万元上涨至目前最高接近 9 万元，涨幅超过 150%，主要由于上游碳酸锂的涨价，以及磷酸铁锂电池需求量大幅增长。我们预计 22 年碳酸锂产能依然处于偏紧的状态，正极材料价格有望继续上涨。

图表39 国内正极材料产量情况 单位：万吨



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

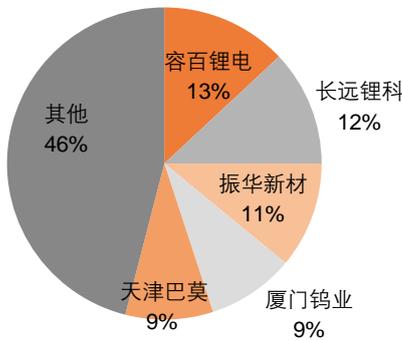
图表40 国内正极材料价格走势 单位：万元/吨



资料来源：同花顺、平安证券研究所

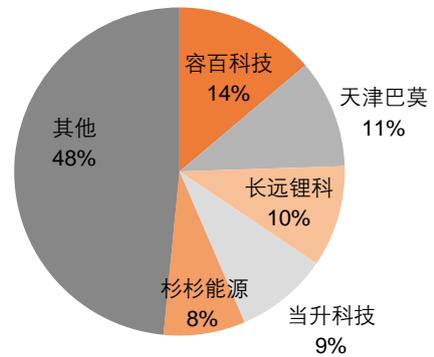
行业格局仍较分散，盈利能力提升。2020 年三元材料出货排名前五的厂商依次为容百锂电、天津巴莫、长远锂科、当升科技和杉杉能源，CR5 市占率达到 52%，较 19 年下降 2pct。三元材料行业集中度较低；单从出货量方面衡量，企业排名变化较快，尚未出现明显的行业龙头。21 年上半年受到碳酸锂的正极材料涨价的影响，企业的盈利能力普遍改善，当升科技和德方纳米的毛利率均超过 20%。

图表41 2019 年国内三元正极材料格局



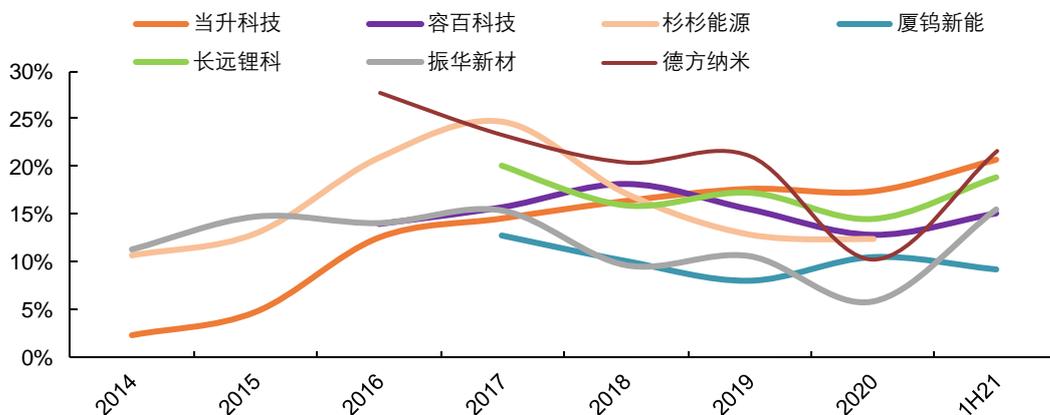
资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表42 2020 年国内三元正极材料格局



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

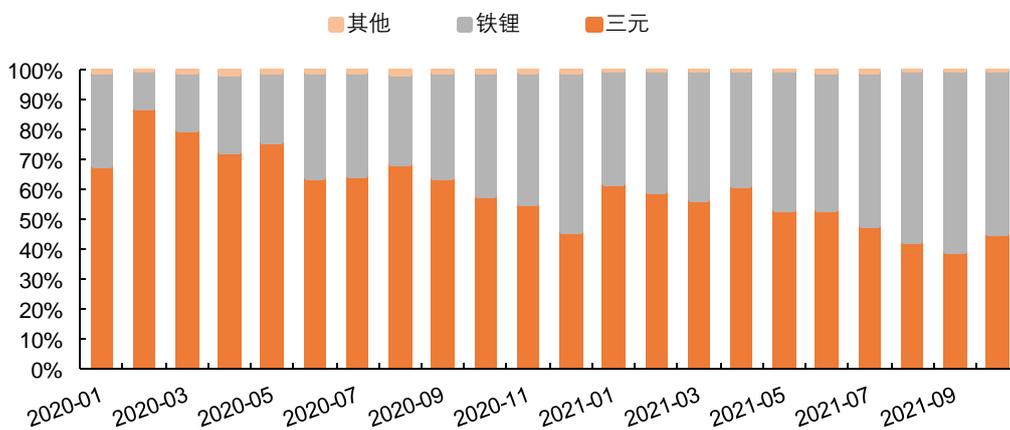
图表43 主要正极材料企业毛利率变化情况



资料来源：公司公告、平安证券研究所

技术路线分化长期维持，高镍铁锂齐头并进。2021年1-10月，国内磷酸铁锂装机量53.2GWh，同比增长316%，占比接近50%。磷酸铁锂在乘用车上的装机提升，主要由于以下几点：1) 电动车自燃事件频繁催生了车企和公众对电池安全性的诉求，磷酸铁锂材料有天然的安全性优势；2) 补贴退坡后，出于对电池成本的考虑，使用低成本铁锂电池；3) 多家电池企业采用CTP的方式，通过结构优化短期内部分弥补了磷酸铁锂在能量密度方面的劣势。国产Model 3/Y、比亚迪汉EV、比亚迪DMi、五菱宏光MINI等多款畅销车型搭载磷酸铁锂电池，有效提升了铁锂的市场份额。

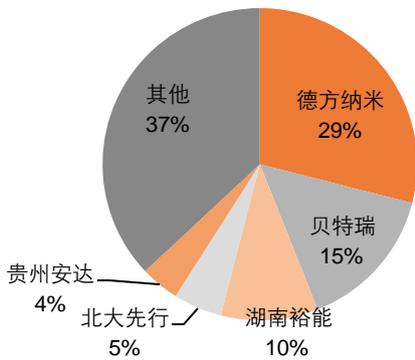
图表44 国内磷酸铁锂电池装机占比变化情况



资料来源：动力电池产业创新联盟、平安证券研究所

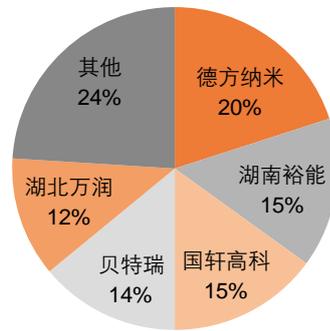
铁锂集中度大幅提升，竞争格局尚未清晰。2020年国内铁锂正极CR5占比76%，较19年大幅提升13pct。集中度大幅提升的同时，企业的位次也发生了较大的变化，湖南裕能、国轩高科、湖北万润等企业市占率提升较为明显。此外，铁锂需求的增长和价格的上升也吸引了上游磷化工企业以及当升、华友、厦钨等三元系正极企业的加入，未来行业格局依然存在较大变数。

图表45 2019年国内磷酸铁锂材料格局



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表46 2020年国内磷酸铁锂材料格局



资料来源：公司公告、平安证券研究所

■ 负极材料

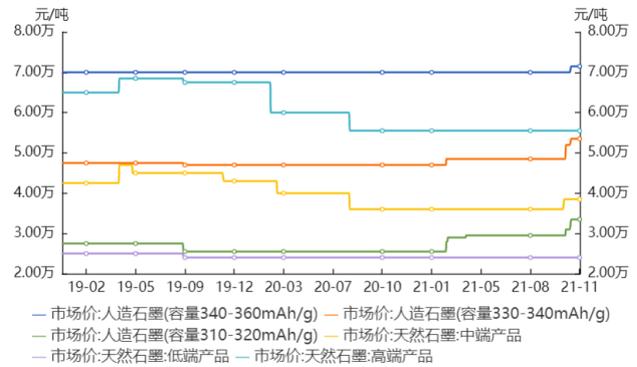
石墨化产能受限，负极价格小幅调涨。根据高工锂电统计，2021年上半年负极材料产量31万吨，同比增长136%。价格方面，由于限电导致石墨化产能紧张，负极价格迎来了自2017年以来的第二波上涨，21年一季度部分中低端人造石墨产品率先提价，四季度开始负极价格全面上涨10%-15%。预计限电政策将持续影响石墨化产能的释放，石墨化和负极价格仍将维持强势。

图表47 国内负极材料产量情况 单位：万吨



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

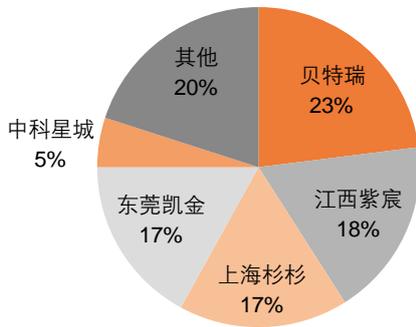
图表48 国内负极材料价格走势



资料来源：同花顺、平安证券研究所

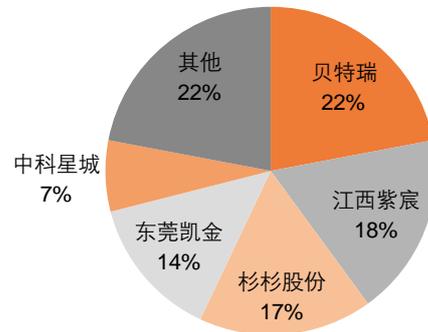
行业格局稳定，毛利率短期承压。贝特瑞、杉杉、江西紫宸、东莞凯金四大负极材料厂商格局相对稳定，2020年CR5集中度达到78%，相比19年下滑2pct；除了贝特瑞负极以天然石墨为主外，其余三家企业主要生产人造石墨，企业盈利能力差异性较大，21年上半年受到自供石墨化产能不足和外协石墨化价格上涨的影响，毛利率较20年有一定程度下滑；22年随着自建石墨化产能的提升，盈利能力有望恢复。

图表49 2019年国内负极材料格局



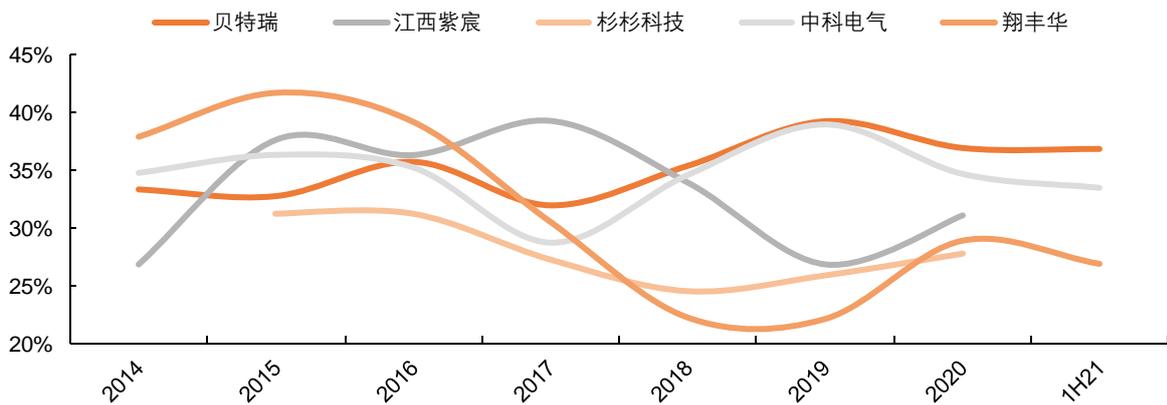
资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表50 2020年国内负极材料格局



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表51 主要负极材料企业毛利率变化情况



资料来源：公司公告、平安证券研究所

双控阻碍石墨化产能释放，22年仍将处于紧张状态。今年以来能耗管控强化，限电限产以及能评审批的趋严影响存量石墨化的开工率以及新增产能的建设进度，石墨化供需高度紧张导致石墨化加工费持续上涨，目前主流成交价格已在2.5万元/吨以上，涨幅较20年最低点已经翻倍。双碳背景下国家对高耗能行业的管控趋严，叠加22年一季度北京周边环保督察的压力，乌兰察布地区石墨化企业面临停产风险。我们预计22年上半年石墨化将面临持续的供给压力，下半年行业紧张情况将有所缓解，但全年依然存在硬缺口；23年随着四川地区多个一体化项目的陆续投产，供需格局有望好转。

图表52 2021年石墨化加工费持续上涨 单位：元/吨



资料来源：鑫煜锂电、平安证券研究所

图表53 石墨化供需缺口测算 单位：万吨

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
杉杉股份	1.4	1.4	2.6	4.2	9	14.4
璞泰来	1	6	6.4	8	13	18
贝特瑞	1.6	4	4.2	4.2	8.2	14.2
中科电气	1	3.5	3.5	3.5	7	9.5
凯金能源	1	3	4	5	6	13
翔丰华	0.3	0.3	0.3	0.6	1.5	4.5
尚太科技	1.8	3.8	3.8	5	8.8	14.8
易成新能						2
山河智能						3
瑞盛新能源	6	7	7	7	10	10
三信集团	3	3	3	3	3	3
河北元氏槐阳	3	3	3	3	3	3
新疆天宏基硅业				2	2	6
四川目伦	0.8	0.8	0.8	0.8	3	3
天全福鞍	1	1	2	2	4	6
内蒙斯诺		1	1	1	2	2
集美碳材	1	2	2	2	2	2
蒙集碳材	1	2	2	2	2	2
恒盛新能源	1	2	2	2	2	2
光瑞新能源		2	2	2	2	2
四川宏瑞德				1	2	2
水富中晟		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
其他	13.2	18.4	18.4	22.2	22.2	22.2
总产能	38.1	65.7	69.5	82	114.2	160.1
内蒙产能	18	33	34.2	39.8	52	53
开工率			90%	65%	65%	70%
非内蒙产能	20.1	32.7	35.3	42.2	62.2	107.1

	开工率	90%	80%	80%	85%
	有效产能	62.6	59.6	83.6	128.1
需求端	负极需求	26	48	70	92
	负极产量	46	70	98	129
	系数	1.8	1.5	1.4	1.4
	人造石墨产量	37	56	83	113
	石墨化需求-收率 90%	41	62	93	126
	供需缺口	21.7	-2.6	-9.0	2.2

资料来源：鑫椏锂电、公司公告、平安证券研究所

高石墨化自供率负极企业具备成本和盈利优势。短期来看，石墨化价格的上涨将强化高自供率企业的成本优势和盈利弹性；从中长期维度看，在负极价格长期向下的过程中，石墨化的自产和工艺的改进是持续降本的关键，负极企业提升石墨化自给率将成为长期趋势。建议积极关注石墨化自给率较高、石墨化产能推进较快的负极企业。

■ 隔膜

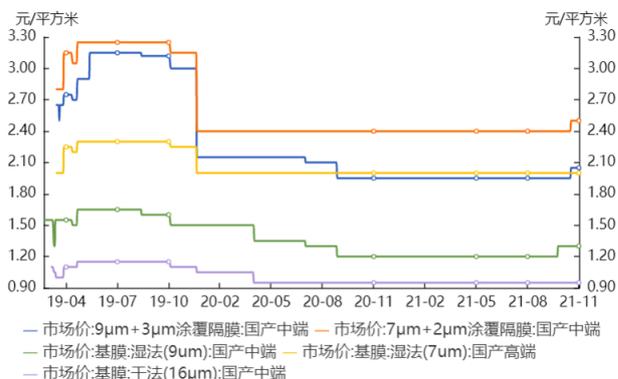
1H21 产量超过去年全年，价格稳定。21 年上半年国内隔膜产量 31 亿平米，同比增长 136%。价格方面，21 年受到下游景气度高涨的影响，隔膜价格维持相对稳定，四季度出现一定程度上调；预计 22 年将处于紧平衡状态，价格边际预期向好。

图表54 国内隔膜产量情况 单位：亿平米



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

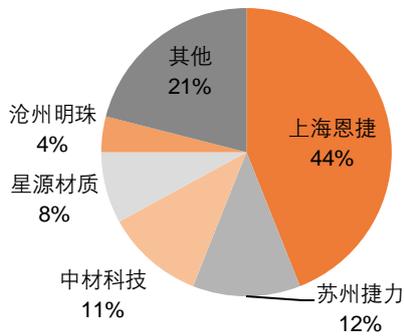
图表55 国内隔膜价格走势



资料来源：同花顺、平安证券研究所

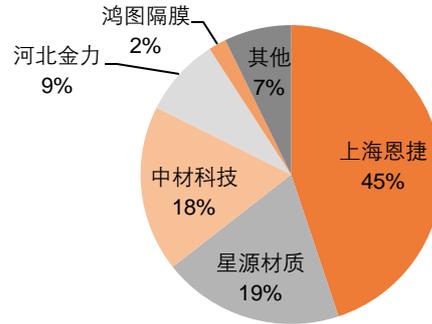
隔膜企业盈利能力改善。龙头企业上海恩捷优势明显，2020 年完成对苏州捷力的收购后，湿法隔膜领域市占率进一步提升，中材科技大幅提升至 18%，CR5 占比超过 90%。21 年上半年行业产量大幅增长，规模化效应显现，在价格未降的情况下，企业盈利能力改善，沧州明珠毛利率转正。在行业产能紧缺之下，企业的利润率有望进一步提升。

图表56 2019年国内湿法隔膜市场格局



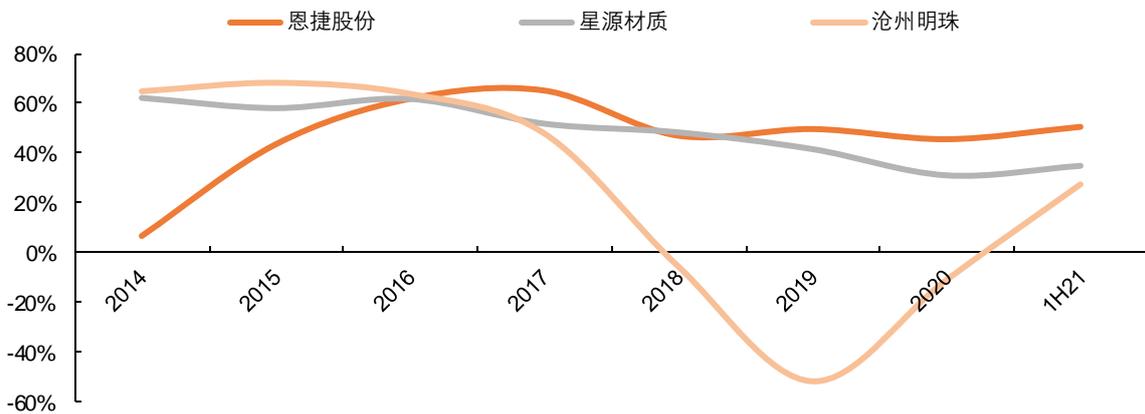
资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表57 2020年国内湿法隔膜市场格局



资料来源：高工锂电、平安证券研究所

图表58 主要隔膜企业毛利率变化情况



资料来源：公司公告、平安证券研究所

隔膜行业受制于设备产能，供需偏紧有利于企业盈利提升。国内隔膜龙头企业的核心生产设备主要来自日本制钢所和德国布鲁克纳，海外企业设备产能的扩张相对较慢，在设备实现国产化之前，预计隔膜环节将受制于设备产能；在价格相对刚性的情况下，企业通过规模化效应降本有望实现盈利能力的提升。

■ 电解液

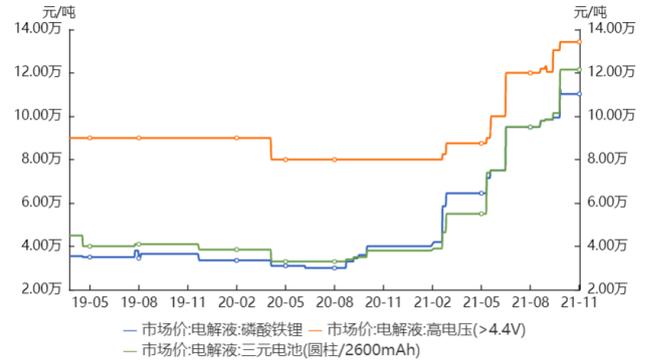
赛道迎来高景气周期，产业链价格持续上涨。2021年上半年国内电解液产量18.4万吨，同比增长116%。价格方面，六氟磷酸锂供需紧张，20年下半年以来价格底部上涨超6倍，目前价格55万元左右；VC受到磷酸铁锂需求增长的带动，价格上涨超2倍；主要原材料的涨价导致电解液价格跟随大幅上涨。

图表59 国内电解液产量情况 单位:万吨



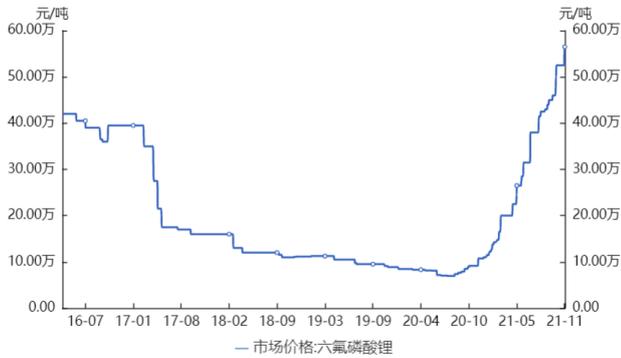
资料来源:高工锂电、平安证券研究所

图表60 国内电解液价格走势



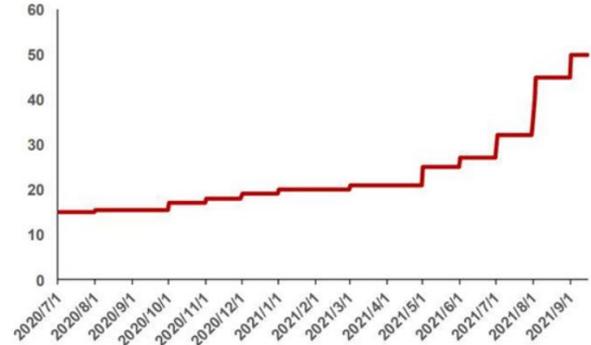
资料来源:同花顺、平安证券研究所

图表61 国内六氟磷酸锂价格走势



资料来源:同花顺、平安证券研究所

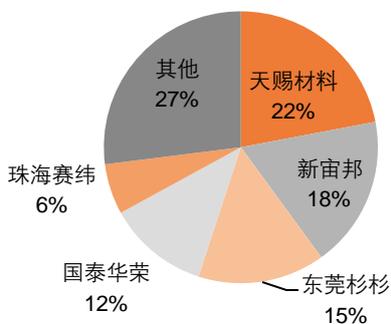
图表62 VC添加剂价格突破50万元 单位:万元/吨



资料来源:高工锂电

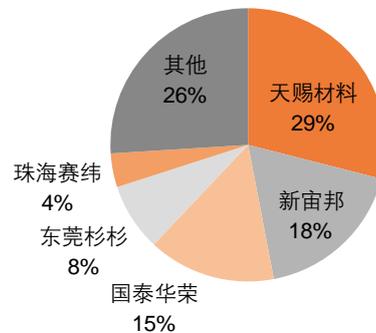
电解液龙头市占率显著提升。2020年电解液国内出货量CR5占比达74%，与19年相比基本维持稳定。天赐受到下游大客户的放量，市占率提升较为显著，进一步夯实龙头地位。21年上半年企业盈利分化，拥有六氟、VC等原材料产能的电解液企业利润率提升较显著，缺少原材料自给的公司利润率有所下滑，一体化布局的企业在价格上升周期中能够最大程度受益。

图表63 2019年国内电解液市场格局



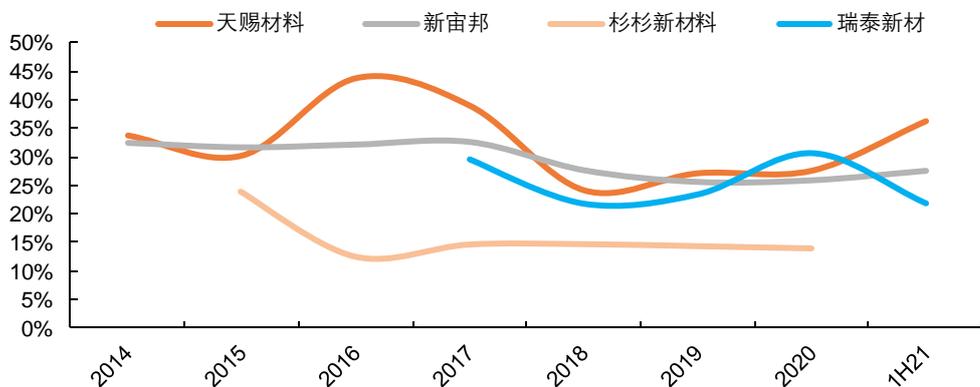
资料来源:高工锂电、平安证券研究所

图表64 2020年国内电解液市场格局



资料来源:高工锂电、平安证券研究所

图65 主要电解液企业毛利率变化情况



资料来源：公司公告、平安证券研究所

22年原料端供需好转。电解液是2020-2021年业绩表现最好的电池产业链细分领域之一，量价齐升的逻辑演绎最为明显。从未来1-2年的时间跨度来看，随着新增六氟和VC产能的释放，原材料的供需格局好转，电解液更多需要依靠量增的逻辑。从行业格局来看，行业已经经历了多次整合，全球产能向中国企业靠拢，行业集中度不断提升；国内电解液头部玩家加快实现一体化布局和上游延伸，市场份额有望继续提升。

图66 六氟磷酸锂供需缺口测算 单位：吨

	2020A	2021E	2022E
天赐材料	12000	15000	35000
多氟多	8000	13125	35000
新泰材料	8160	8160	16250
九九久	5000	6400	8400
中蓝宏源	4000	4000	4000
宏源药业	1000	1000	1750
永太科技	2000	2500	8500
石大胜华	2000	2000	2000
杉杉股份	2000	2000	2000
滨化股份	1000	1000	1000
天津金牛	2500	2500	2500
江西石磊	1200	1200	1200
金光高科	500	500	500
衢州北斗星	1300	1300	2600
森田张家港	5000	6000	7000
南通厚成	2000	2000	4000
关东电化	5400	5400	5400
瑞星化工	2150	2150	2150
合计 (吨, 上同)	65210	76235	139250
锂电池产量 (GWh)	390	600	840
电解液需求量 (万吨)	46.8	72	100.8
六氟需求量 (万吨)	5.6	8.6	12.1
供给-需求 (万吨)	0.9	-1.0	1.8

资料来源：高工锂电、公司公告、Wind、平安证券研究所

图表67 VC供需缺口测算 单位：吨

	2020A	2021E	2022E
永太科技	0	1000	7000
天赐材料	1000	1000	1000
新宙邦	1500	2000	2200
苏州华一	1000	1000	1000
华盛锂电	3000	3000	3000
青木高新	1000	1500	2500
福建博鸿	500	1000	1500
山东永浩	0	500	1000
山东瀛寰	0	750	1500
邵武创鑫	0	0	500
华软科技	0	0	0
万盛股份	0	0	0
富祥药业	0	0	0
合计（吨，上同）	8000	11750	21200
锂电池产量（GWh）	390	600	840
电解液需求量（万吨）	46.8	72	100.8
VC需求量（万吨）	0.5	1.4	2.0
供给-需求（万吨）	0.3	-0.3	0.1

资料来源：高工锂电、公司公告、Wind、平安证券研究所

四、投资建议

2021年在芯片短缺的背景下，新能源汽车的蓬勃发展大超市场预期。我们认为行业增长的底力更多来自于产品力的提升叠加市场端的不断打开，这一供给需求共振的趋势将持续扩散。展望2022年，新能源汽车市场的动能依旧强劲，行业中长期成长的逻辑正在得到更多验证，维持行业“强于大市”的评级。从投资层面看，关注以下机会：

- 1) 以美国为首的海外市场的爆发：**21年美国新一轮税收减免政策逐步落地，单车购置补贴大幅上调，补贴时长超预期；22年为美国电动皮卡元年，新车型陆续上市有望刺激私人消费需求。建议关注以美国为首的海外市场的投资机会，关注海外市场占比较高的供应链标的，继续强烈推荐宁德时代、当升科技、杉杉股份，推荐璞泰来、新宙邦，关注恩捷股份、星源材质、天赐材料、中伟股份、贝特瑞。
- 2) 电池环节盈利有望修复：**21年受到上游原材料价格的上涨和价格端的相对刚性，电池企业盈利承压；22年随着上游部分环节产能的释放，供需紧张状况缓解，价格有望迎来回归，电池企业的盈利有望触底反弹。建议关注盈利修复弹性较高的二线厂商，强烈推荐鹏辉能源，推荐欣旺达，关注亿纬锂能、珠海冠宇。
- 3) 供应链瓶颈仍存，细分领域有望继续提价：**负极石墨化受到双控以及环保停产的影响，22年开工率和新增产能的释放存在较大的不确定性，供给端仍存在硬缺口；此外，碳酸锂、铜箔等环节仍将持续紧张。建议关注产能存在瓶颈、价格有望继续上涨的细分领域，关注中科电气、翔丰华。

五、风险提示

- 1) 原材料供应的风险：**目前产业链部分环节供应情况仍不乐观，IGBT芯片、负极石墨化等关键环节供给仍然较为紧张，影响新能源汽车电驱动等产品订单的交付，若未来相关环节紧缺未能缓解，将对行业需求产生不利影响。

- 2) 电动车产销增速放缓的风险：**政策持续性低于预期、技术进步慢于预期，影响电动车的推广；电动车自燃事件频发，或引发消费者对安全问题的担忧，从而对销量造成负面影响。
- 3) 技术路线快速变化的风险：**电池技术路线的快速转换可能带来固定资产大量减值的风险，预期回报率较不稳定。正极材料和电池环节的技术迭代速度较快，如果不持续投入研发，有可能被后续企业弯道超车。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2021 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区益田路 5023 号平安金融
融中心 B 座 25 层
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融
大厦 26 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街
中心北楼 16 层
邮编：100033