

全球电动化如火如荼，配置价值凸显

--华夏中证新能源汽车ETF价值分析

证券分析师：曾朵红

执业证书编号：S0600516080001

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

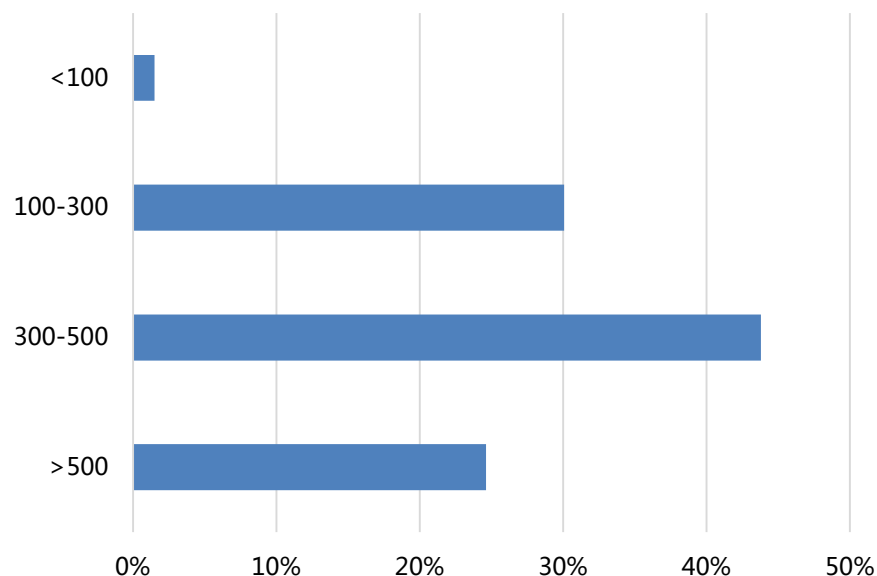
2020年3月8日

- ◆ **2020年国内外均为销量大年，特斯拉、大众带动新一轮产品周期：**19年国内销量大幅低于预期，全年120.6万辆，同比-4%。20年全年销量有望170万辆，同增40%，主要增量来自特斯拉（+15万辆）、合资车（+20万辆）和toB端需求恢复（+20万辆）。19年海外销量预计105万辆，2020年预期海外重回高增长，全年销155+万辆，同比+50%，欧洲市场主要受益于碳排放考核正式执行及大众MEB平台投产，销量翻番超过100万辆；美国市场受益于ModelY提前交付，销量有望恢复增长。
- ◆ **2020年国内电动车政策预计更加友好，双积分趋严长期托底行业发展。**19销量低于预期，全年补贴预计350-400亿，较年初预期减少近100亿，20年政策预计更加友好。一是2020年补贴退坡幅度或较小，二是各地出租车和运营车辆加速电动化。同时，电动车2021-35年规划有望落地，国家长期支持电动车高速发展目标不变。此外，中长期看，21-23年双积分考核大幅趋严，预测2021-2023年双积分所需电动乘用车为200万、250万、320万辆，渗透率达到8%/10.0%/11%，真正托底电动车持续高增长。
- ◆ **电池及材料各环节龙头恒强，大幅受益于全球化海外采购，且降本加速盈利有望改善：**电池环节，20年LG率先进入配套特斯拉，但国内合资新车型基本搭载宁德时代电池，预计宁德仍将维持50%以上份额。中游材料环节，20年将受益于LG需求翻番，我们预计LG20年动力电池装机电量超过30gwh，同比翻番，而其材料供应链国产化率较高，预示订单一倍以上增长，对国内各环节龙头增量弹性10-30%。
- ◆ **中证新能源汽车指数（399976.SZ）全产业链布局，业绩表现稳健。**该指数成分股共计25支，布局新能源汽车概念，相较同类新能源指数，该指数成分股更优质，以各细分行业龙头为主，实现全产业链布局，更具代表性。同时该指数盈利水平、成长性也领先同类指数。该指数开始日累计涨跌幅达到49%，近52周波动率达到23.95%，近半年来区间涨跌幅高达54%，业绩及波动率指标均优于同类指数，表现稳健。
- ◆ **华夏中证新能源汽车ETF（515030.OF）投资价值凸显。**该基金以中证新能源汽车指数为业绩基准，是由华夏基金管理有限公司于2020年02月20日发行的契约型开放式指数证券投资基金，基金经理李俊为北京大学法学学士、工商管理硕士，目前在任12支基金，在管总规模超过200亿，投资经验丰富。该基金募集期间净认购金额约为107.63亿元，这是首只募集规模超100亿元的A股行业类ETF。20年为新能源汽车销量预政策大年，华夏中证新能源汽车ETF未来增长潜力可期。

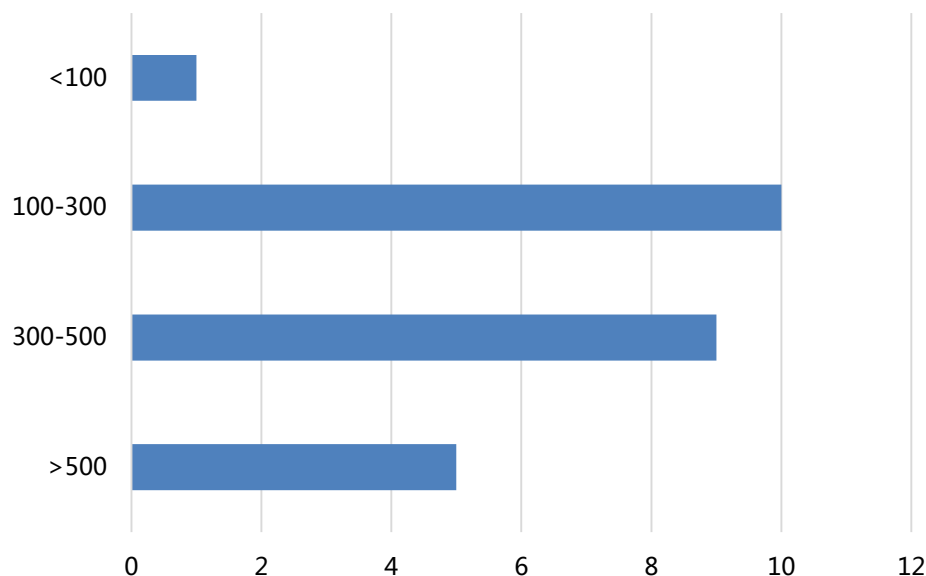
PART1 中证新能源汽车指数投资价值凸显

- **中证新能源汽车指数（399976.SZ，简称CS新能源车）**为中证指数有限公司于2014年11月28日发布的旨在反映A股市场上与新能源汽车相关上市公司股票整体表现的指数。该指数选取样本空间中与新能源汽车产业链相关的上市公司股票，包括锂电池、充电桩、新能源整车等，当新能源汽车相关的股票超过80只时，对所有股票按照过去一年日均总市值进行排序，选取排名前80的股票作为指数样本。
- 截止2月29日，**该指数成分股共计25支**，总市值分布集中在100-500亿之间，共计19支股票，权重占比74%；市值在500亿以上的股票共计5支，权重占比25%；市值100亿以下的股票仅1支。
- **前10大成分股合计权重为50%，但高市值股票平均权重更高。**总市值300亿以上股票平均权重为5%，而100-300亿的10支股票平均权重只有3%，100亿以下股票权重仅为1.5%。

图表：不同市值段权重分布

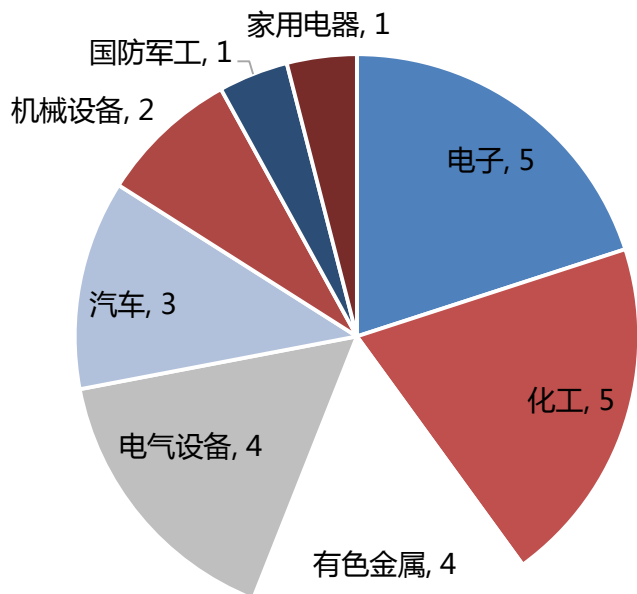


图表：总市值分布

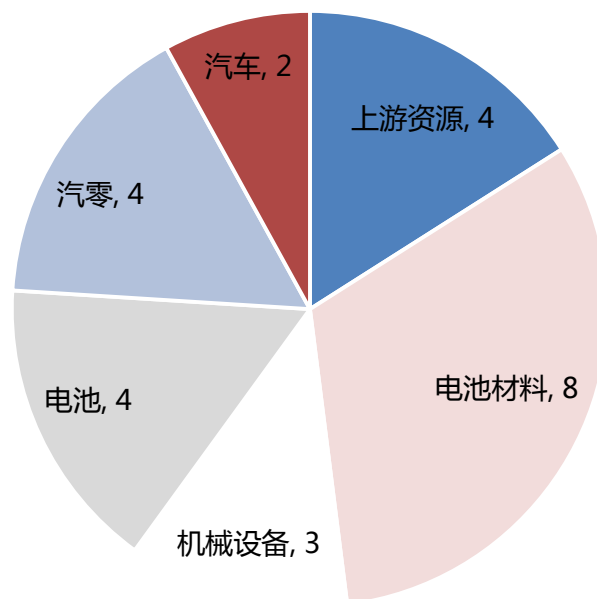


- **行业分布方面，中证新能源汽车指数中成分股分布较为均匀**，权重占比较高的行业主要分布在电子、化工、有色金属、电气设备、汽车（申万一级行业），前五大行业个股数量达21支，占比84%，权重占比达82.5%。
- **25支股票基本实现了全产业链覆盖**。新能源汽车领域包含细致完备的产业链，目前中证新能源汽车指数成分股几乎涵盖了新能源汽车产业上游资源、电池材料、电池、汽车零部件以及汽车所有五阶段；其中，电池以及配套我国电池厂商的上游供应商具备全球竞争力，业绩弹性高，是目前指数成份股覆盖的重点。

图表：申万一级行业分布



图表：新能源汽车相关业务分布



中证新能源汽车指数：成分股均为行业龙头，业绩表现佳

代码	简称	收盘(元)	权重(%)	总市值(亿元)	申万一级行业	营业收入 (亿元, 3Q19)	归母净利润 (亿元, 3Q19)
300750.SZ	宁德时代	135.67	5.008	2,996.14	电气设备	328.56	34.64
002594.SZ	比亚迪	65.37	4.804	1,783.39	汽车	938.22	15.74
002460.SZ	赣锋锂业	51.98	5.377	671.89	有色金属	42.11	3.29
300014.SZ	亿纬锂能	66.55	4.386	644.96	电子	45.77	11.59
002050.SZ	三花智控	19.88	5.058	549.81	家用电器	86.21	10.56
300450.SZ	先导智能	56.15	4.864	494.93	机械设备	32.17	6.35
300124.SZ	汇川技术	28.31	4.843	490.24	电气设备	49.08	6.46
002812.SZ	恩捷股份	58.34	5.146	469.85	化工	21.06	6.32
002466.SZ	天齐锂业	31.72	6.188	468.54	有色金属	37.97	1.39
002179.SZ	中航光电	39.29	4.34	432.55	国防军工	68.92	8.31
603799.SH	华友钴业	37.79	5.45	420.52	有色金属	140.23	0.93
603659.SH	璞泰来	83.04	3.996	361.41	电子	35.01	4.58
300207.SZ	欣旺达	22.00	4.586	345.21	电子	177.39	5.02
600066.SH	宇通客车	15.08	4.384	333.86	汽车	208.62	13.25
600885.SH	宏发股份	34.20	5.095	254.71	电气设备	51.48	5.56
300457.SZ	赢合科技	60.04	3.212	225.75	机械设备	13.82	2.38
002340.SZ	格林美	5.35	5.057	222.01	有色金属	98.33	6.04
603305.SH	旭升股份	42.93	0.978	178.03	汽车	7.77	1.36
300037.SZ	新宙邦	40.00	2.969	151.52	化工	16.97	2.39
600884.SH	杉杉股份	13.43	3.817	150.79	电子	65.15	2.88
002709.SZ	天赐材料	24.69	2.04	135.38	化工	19.64	0.90
002850.SZ	科达利	61.56	1.374	129.28	电子	17.00	1.47
300073.SZ	当升科技	27.39	3.429	119.62	化工	18.40	2.20
002851.SZ	麦格米特	23.50	2.098	110.32	电气设备	26.52	2.76
300568.SZ	星源材质	32.30	1.501	74.76	化工	5.15	1.96

指数成分股比较：CS新能源汽车指数成分股更优质

- 和国证新能源车指数（399417.SZ）相比，**中证新能源汽车指数成分股更加集中，25支股票均为各细分行业的龙头，并且更加偏好于高市值的股票**，100亿市值以下股票仅有1支，权重为1.5%，而国证新能源车指数有50支成分股，100亿市值以下股票有12支，数量占比24%，权重占比8%。行业分布来看，国证新能源车指数偏好布局汽车和电池，而中证新能源汽车偏好布局电池材料和汽零领域。

图表：权重前20的成分股比较

国证新能源车指数				中证新能源汽车指数			
简称	权重（%）	总市值(亿元)	申万一级行业	简称	权重（%）	总市值(亿元)	申万一级行业
比亚迪	6.1443	1,783.39	汽车	天齐锂业	6.188	468.54	有色金属
宁德时代	5.9552	2,996.14	电气设备	华友钴业	5.45	420.52	有色金属
赣锋锂业	5.5923	671.89	有色金属	赣锋锂业	5.377	671.89	有色金属
亿纬锂能	4.8595	644.96	电子	恩捷股份	5.146	469.85	化工
天齐锂业	4.1845	468.54	有色金属	宏发股份	5.095	254.71	电气设备
汇川技术	4.1732	490.24	电气设备	三花智控	5.058	549.81	家用电器
上汽集团	3.993	2,594.90	汽车	格林美	5.057	222.01	有色金属
先导智能	3.7712	494.93	机械设备	宁德时代	5.008	2,996.14	电气设备
华友钴业	3.5846	420.52	有色金属	先导智能	4.864	494.93	机械设备
亨通光电	3.3068	313.54	通信	汇川技术	4.843	490.24	电气设备
欣旺达	3.0834	345.21	电子	比亚迪	4.804	1,783.39	汽车
长安汽车	2.9943	488.43	汽车	欣旺达	4.586	345.21	电子
宇通客车	2.9867	333.86	汽车	亿纬锂能	4.386	644.96	电子
均胜电子	2.9839	325.03	汽车	宇通客车	4.384	333.86	汽车
格林美	2.9395	222.01	有色金属	中航光电	4.34	432.55	国防军工
中国宝安	2.3569	191.12	综合	璞泰来	3.996	361.41	电子
国轩高科	2.2591	251.62	电气设备	杉杉股份	3.817	150.79	电子
璞泰来	1.8457	361.41	电子	当升科技	3.429	119.62	化工
天赐材料	1.6351	135.38	化工	赢合科技	3.212	225.75	机械设备
特锐德	1.6142	215.48	电气设备	新宙邦	2.969	151.52	化工
合计	70.2634	13748.6		合计	92.009	11587.7	

指数成分股比较：CS新能源汽车指数成分股更灵活

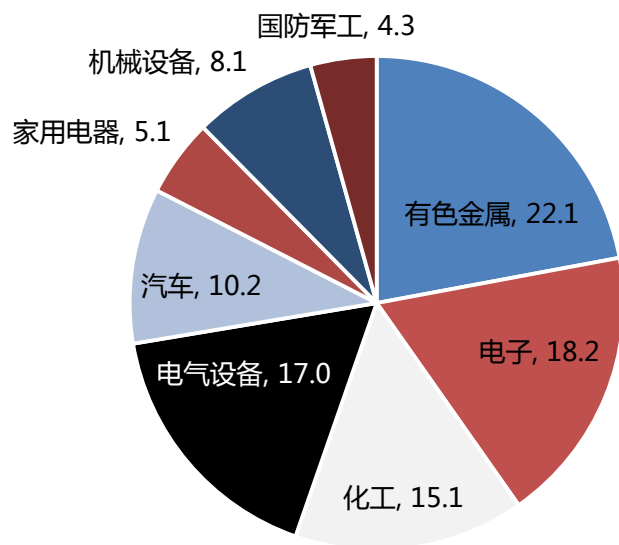
- 和中证新能源汽车产业指数（930997.CSI）相比，**中证新能源汽车指数成分股权重配置更加灵活**。中证新能源汽车产业指数有54支成分股，1000亿市值以上的股票有4支，数量占比7%，权重占比24%，而100亿市值以下股票有16支，数量占比30%，权重占比8%，从总市值和权重对比来看，新能源汽车产业指数基本符合市值高的股票权重高的规律。中证新能源汽车指数成分股权重配置更加灵活，权重最高的几只股票均为200-500亿市值之间的上游资源、汽零或电池材料的股票。

图表：权重前20的成分股比较

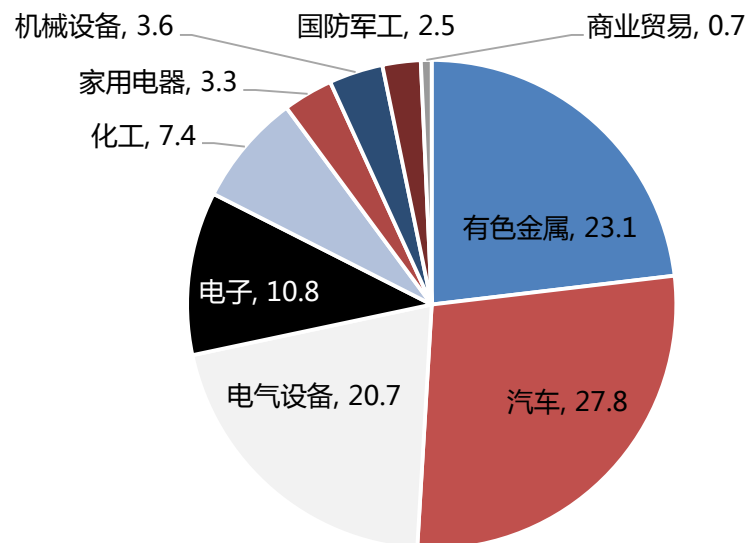
中证新能源汽车指数				新能源汽车产业指数（930997）			
简称	权重（%）	总市值(亿元)	申万一级行业	简称	权重（%）	总市值(亿元)	申万一级行业
天齐锂业	6.188	468.54	有色金属	宁德时代	9.296	3,219.41	电气设备
华友钴业	5.45	420.52	有色金属	比亚迪	7.127	1,851.59	汽车
赣锋锂业	5.377	671.89	有色金属	上汽集团	6.233	2,745.61	汽车
恩捷股份	5.146	469.85	化工	赣锋锂业	4.78	707.7	有色金属
宏发股份	5.095	254.71	电气设备	亿纬锂能	3.878	678.01	电子
三花智控	5.058	549.81	家用电器	先导智能	3.571	475.98	机械设备
格林美	5.057	222.01	有色金属	汇川技术	3.54	518.64	电气设备
宁德时代	5.008	2,996.14	电气设备	洛阳钼业	3.459	922.29	有色金属
先导智能	4.864	494.93	机械设备	天齐锂业	3.398	496.31	有色金属
汇川技术	4.843	490.24	电气设备	三花智控	3.306	639.35	家用电器
比亚迪	4.804	1,783.39	汽车	华友钴业	2.941	447	有色金属
欣旺达	4.586	345.21	电子	欣旺达	2.866	350.39	电子
亿纬锂能	4.386	644.96	电子	恩捷股份	2.825	482.42	化工
宇通客车	4.384	333.86	汽车	格林美	2.67	227.4	有色金属
中航光电	4.34	432.55	国防军工	中航光电	2.528	435.3	国防军工
璞泰来	3.996	361.41	电子	均胜电子	2.465	333.44	汽车
杉杉股份	3.817	150.79	电子	宇通客车	2.409	343.38	汽车
当升科技	3.429	119.62	化工	长安汽车	2.385	509.56	汽车
赢合科技	3.212	225.75	机械设备	国轩高科	2.132	256.93	电气设备
新宙邦	2.969	151.52	化工	宏发股份	1.838	265.58	电气设备
合计	92.009	11587.7		合计	73.65	15906.29	

- **中证新能源汽车指数（CS新能源）相较新能源汽车产业指数（930997）覆盖产业面更广：**新能源汽车产业指数重点布局了有色金属、汽车、电气设备及电子4大领域，这4个领域标的数量和权重占比均超过了75%，其中有色金属、汽车两大行业占比超过了50%。而**中证新能源汽车指数中成分股分布较为均匀**，权重占比较高的行业主要分布在电子、化工、有色金属、电气设备、汽车，每个版块数量及权重占比均在15-20%。
- **中证新能源汽车指数成分股涉及电动车产业链上中下游龙头，更全面更具备代表性。**新能源汽车产业指数（930997）重点布局的汽车行业股，其中包括上汽集团、比亚迪、广汽等汽车股，和拓普集团、银轮股份等汽零股，主要以传统车业务为主，新能源汽车业务占比较低。中证新能源则在汽车行业中仅仅布局了比亚迪、宇通客车和旭升股份三支新能源汽车占比高的标的，同时重点布局锂电池产业链、汽车电子等龙头标的，更全面更能代表新能源汽车指数。

图表：CS新能源汽车指数成分股申万行业权重占比（%）



图表：中证新能源汽车产业指数成分股申万行业权重占比（%）



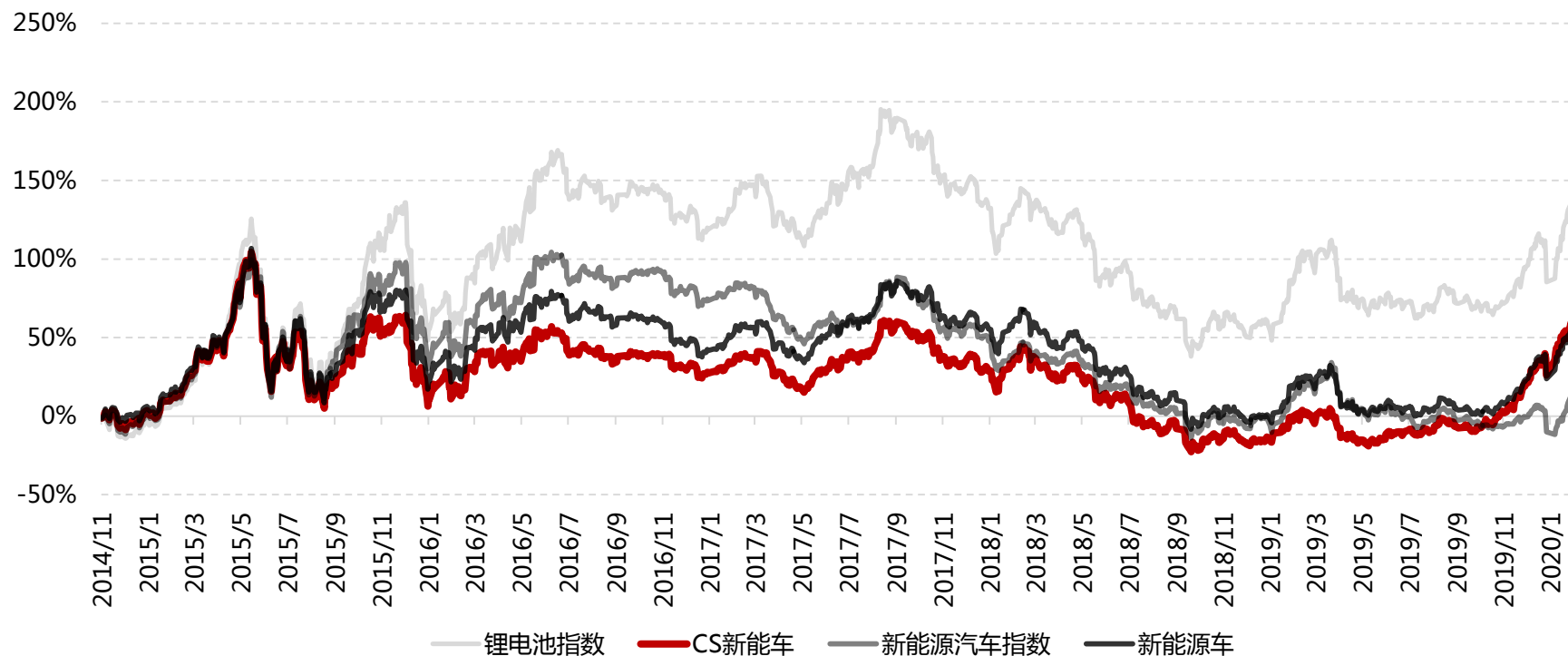
- **中证新能源汽车指数盈利水平更高**：截至2019年三季度末，中证新能源汽车指数（CS新能源）成份股平均ROE约为7.11%，高于新能源汽车产业指数（930997）的ROE水平，并且毛利率为22.45%、净利率为6.87%，远远高于新能源汽车产业指数（15.30%/4.92%），整体盈利水平较强。这是由于中证新能源汽车指数成分股选取精炼，为行业内盈利能力整体相对较强的龙头组成所致。
- **中证新能源汽车指数成长性更明显**：净利润增长率也是衡量一个企业经营效益的重要指标。截至2019年三季度末，中证新能源汽车指数平均净利同比增速为-14.77%，下滑幅度远小于新能源汽车产业指数（-33.17%）。CS新能源净利润增长率为负主要由于，赣锋锂业、天齐锂业、华友钴业等权重较高的标的受资源价格周期波动影响利润；而其他权重较大的标的如恩捷股份、亿纬锂能等贡献高增长。

图表：2019年三季报财务指标对比

	每股收益 (元)	销售毛利率 (%)	销售净利率 (%)	净资产收益 率(%)	净利润增长 率(%)	流动比率 (倍)	速动比率 (倍)	资产负债率 (%)
中证新能源汽车指数 (CS新能源)	0.53	22.45	6.87	7.11	-14.77	1.27	0.98	59.20
新能源汽车产业指数 (930997)	0.45	15.30	4.92	6.19	-33.17	1.23	1.01	59.10

- **中证新能源汽车指数（CS新能源车）开始日累计涨跌幅达到39%，近52周波动率达到23.95%，表现稳健。**和深圳证券信息有限公司编制的国证新能源车指数（新能源车，399417.SZ）及Wind编制的新能源汽车指数(884076.WI)相比，国证新能源车指数相同区间涨跌幅达35%，近52周波动率为25%，新能源汽车指数相同区间涨跌幅达1%，近52周波动率为28%，**CS新能源车指标在回报表现及波动率表现上都更加稳健**，不过回报表现上略逊于锂电池指数（884039.WI，涨幅+125%，52周波动率+26%）。

图表：四大新能源汽车相关指数市场表现



- 从绩效角度分析，中证新能源汽车指数成立以来在累计收益率、Sharp率等方面均表现出明显的优势。从这个角度看，作为投资标的的中证新能源汽车指数，相比于其他指数在较长周期内，更易获得相对较好的投资回报。
- 近半年来CS新能车表现优异，区间涨跌幅优于同类指数（+54%）。

图表：新能源汽车相关指数绩效表现

指数名称	CS新能车	新能源车	新能源汽车指数	中证500	中证1000
累计收益	39%	35%	1%	4%	-9%
年化收益	7%	6%	0%	1%	-2%
近半年收益	54%	32%	5%	12%	13%
年化波动率	46%	47%	61%	31%	46%
Sharp比率	0.226	0.210	0.158	0.026	0.059

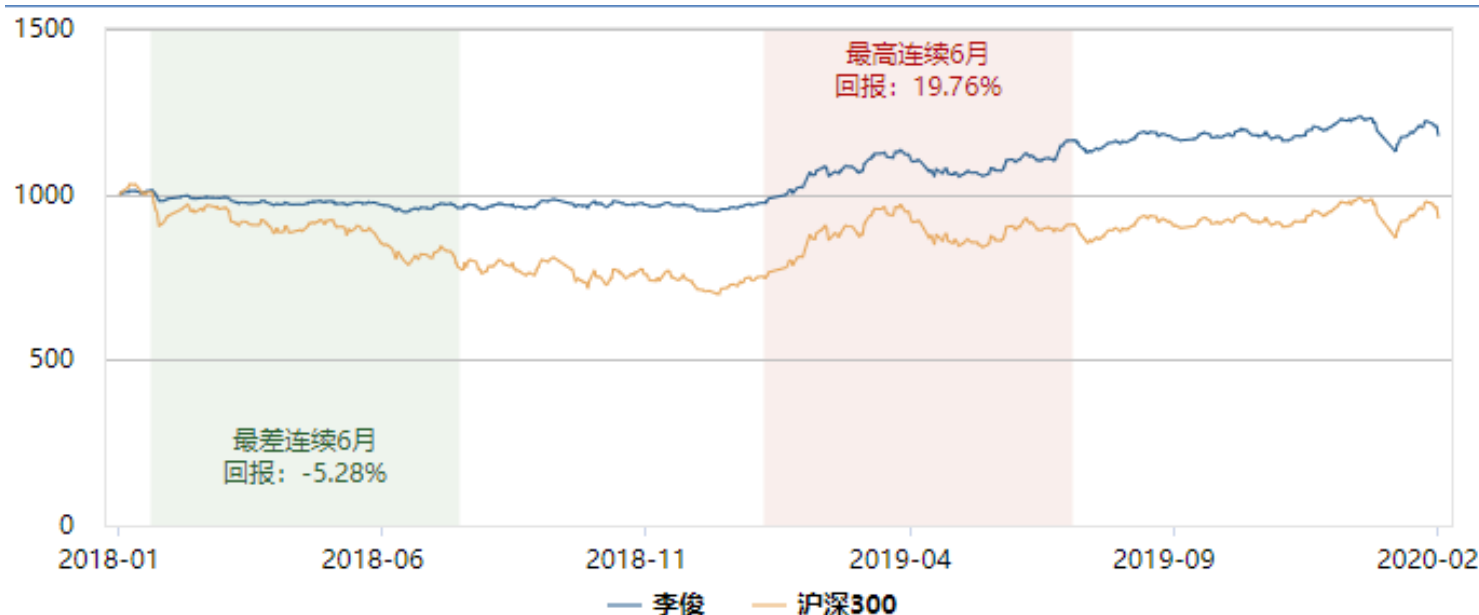
- **华夏中证新能源汽车ETF (515030.OF)** 是由华夏基金管理有限公司于2020年02月20日发行的契约型开放式指数证券投资基金，这只ETF的业绩基准为中证新能源汽车指数 (399976.SZ)，且以紧密跟踪标的指数、追求跟踪偏离度和跟踪误差最小化为其投资目标，随着国内资本市场逐渐完善和健全，越来越多的投资者开始选择指数化投资来分散投资风险和追求长期收益。
- 该基金募集期间净认购金额约为107.63亿元，这是首只募集规模超100亿元的A股行业类ETF。这意味着约有百亿元资金将买入25只新能源汽车概念股。

图表：华夏中证新能源汽车ETF介绍

基金名称	华夏中证新能源汽车交易型开放式指数证券投资基金
基金简称	华夏中证新能源汽车ETF
基金代码	515030.OF
基金经理	李俊
托管人	中国银行股份有限公司
成立时间	2020/2/20
上市日期	2020/3/4
跟踪标的	中证新能源汽车指数收益率
管理费率	0.50%
托管费率	0.10%
投资范围	本基金主要投资于标的指数成份股、备选成份股。为更好地实现投资目标，基金还可投资于非成份股(含中小板、创业板及其他中国证监会注册或核准上市的股票)、债券(包括国债、央行票据、金融债券、企业债券、公司债券、中期票据、短期融资券、超短期融资券、次级债券、地方政府债券、可转换债券、可交换债券及其他经中国证监会允许投资的债券)、衍生品(包括股指期货、股票期权、国债期货)、资产支持证券、货币市场工具(含同业存单、债券回购等)、银行存款以及法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具。如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种，基金管理人在履行适当程序后，可以将其纳入投资范围。基金的投资组合比例为：基金投资于标的指数成份股及备选成份股的比例不低于基金资产净值的 90%。如法律法规或中国证监会变更投资品种的投资比例限制，基金管理人在履行适当程序后，可以调整上述投资品种的投资比例。
投资目标	紧密跟踪标的指数，追求跟踪偏离度和跟踪误差最小化。

- **李俊：北京大学法学学士、工商管理硕士，目前在任12支基金，在管总规模超过200亿。**李俊2008年12月加入华夏基金管理有限公司。2017年12月起担任上证金融地产交易型开放式指数发起式证券投资基金基金经理。2018年1月起任华夏新趋势灵活配置混合型证券投资基金基金经理。2019年1月起任华夏新锦绣灵活配置混合型证券投资基金基金经理。2019年9月起任华夏中证全指证券公司交易型开放式指数证券投资基金基金经理。2019年9月起任华夏中证5G通信主题交易型开放式指数证券投资基金基金经理。2019年10月起任华夏中证银行交易型开放式指数证券投资基金基金经理。2019年11月起担任华夏中证全指房地产交易型开放式指数证券投资基金发起式联接基金经理。2019年11月起任华夏中证全指房地产交易型开放式指数证券投资基金基金经理。2019年12月起任华夏中证银行交易型开放式指数证券投资基金发起式联接基金经理。2019年12月起任华夏中证人工智能主题交易型开放式指数证券投资基金基金经理。2019年12月起任华夏中证5G通信主题交易型开放式指数证券投资基金发起式联接基金经理。2020年2月起任华夏中证新能源汽车交易型开放式指数证券投资基金基金经理。

图表：基金经理业绩表现

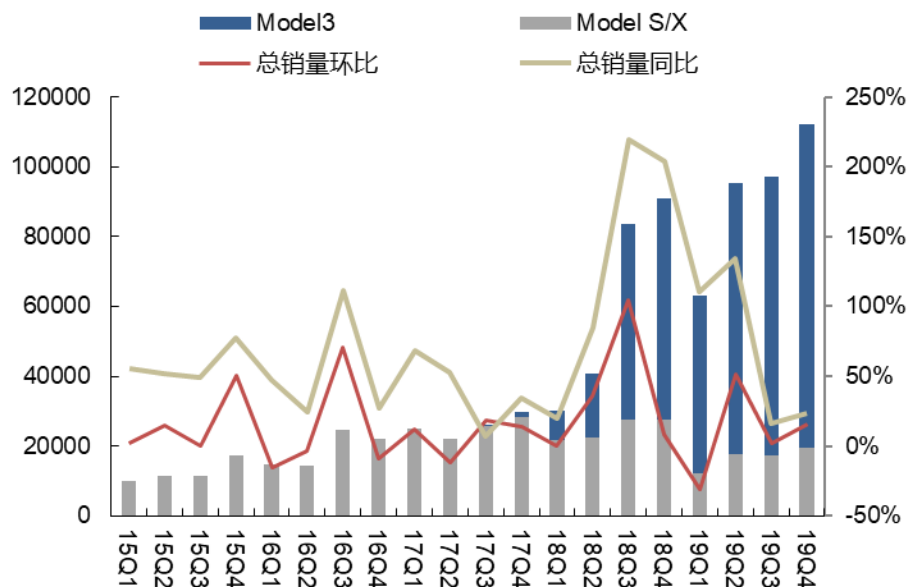


PART2 以特斯拉为首的车企开启全球电动化大周期

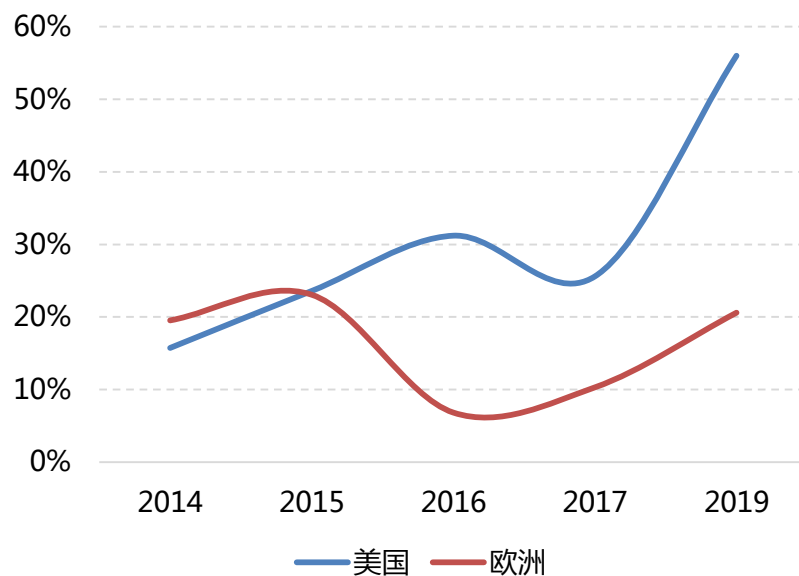
特斯拉统治欧美电动车市场，充分展现电动车竞争力

- **特斯拉19年实现销量36.7万辆，同比增长50%，略好于预期，达到特斯拉年初35-40万辆目标下限。**
- **特斯拉已统治欧美电动车市场：**随着产能爬坡与Model3的集中交付，19年特斯拉市占率大幅提升，在欧美均位居第一，其中特斯拉占比美国电动车销量的56%，占比纯电车市场份额达到76%；占欧洲电动车销量的21%，占纯电动销量的31%。
- **Model3成为销量主力：18Q3开始产能爬坡，目前年产能35万辆，占比80+%。**前期受限于电池PACK产线产能不足以及整体自动化产线调试进度低于预期，产能爬坡艰难，18年6月GA4装配线完成调试，实现Model3周产5000辆产能，19Q1美国工厂Model3周产能达到7000辆（年产能35万辆）。19年Model3累计销量30万辆。

图表：特斯拉近年分车型销量（辆）及增速



图表 特斯拉销量占比



- **美国市场Model3替代同级别豪华车，销量遥遥领先：**18Q1开始Model3基本追平同级别豪车市场销量，18Q3开始遥遥领先。2019年Model3实现了对美国中小型豪车市场（含燃油车）的完美称霸，19年销量超过宝马2/3/4/5系总销量，超过奔驰C级/E级的总销量。
- **Model3已进入欧洲中小型豪华车一梯队。**欧洲豪华车市场来看，BBA在欧洲的市场影响力较其他地区更为突出，Model3目前销量已经处于一梯队，基本与奔驰C级、宝马3系等持平。Model3目前在欧洲销售车型最低价为5.45万美元（标准续航版），降价空间较大，若降价将进一步刺激销量。

图 美国豪华车销量对比（辆）

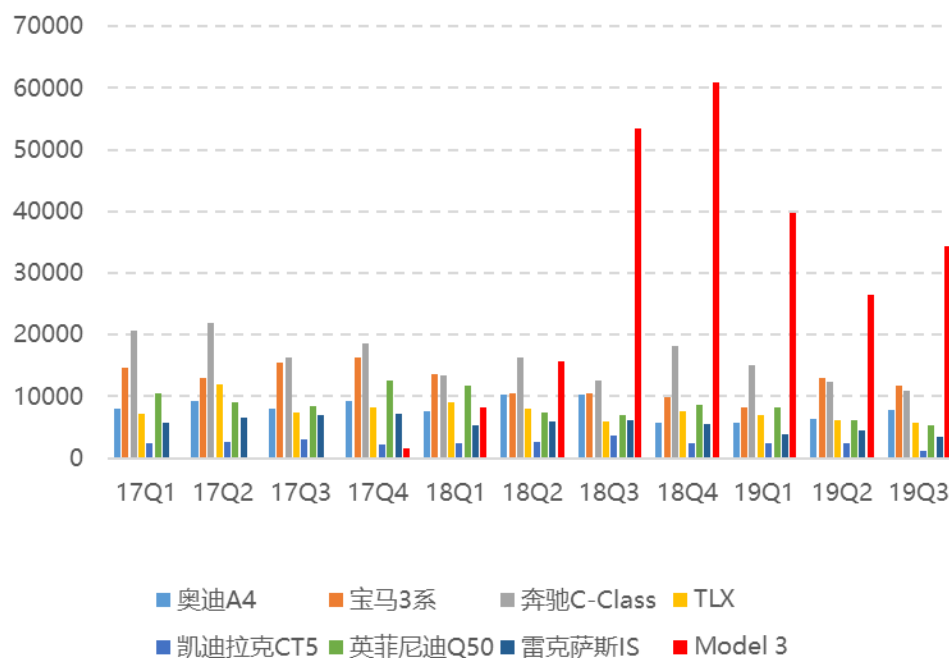
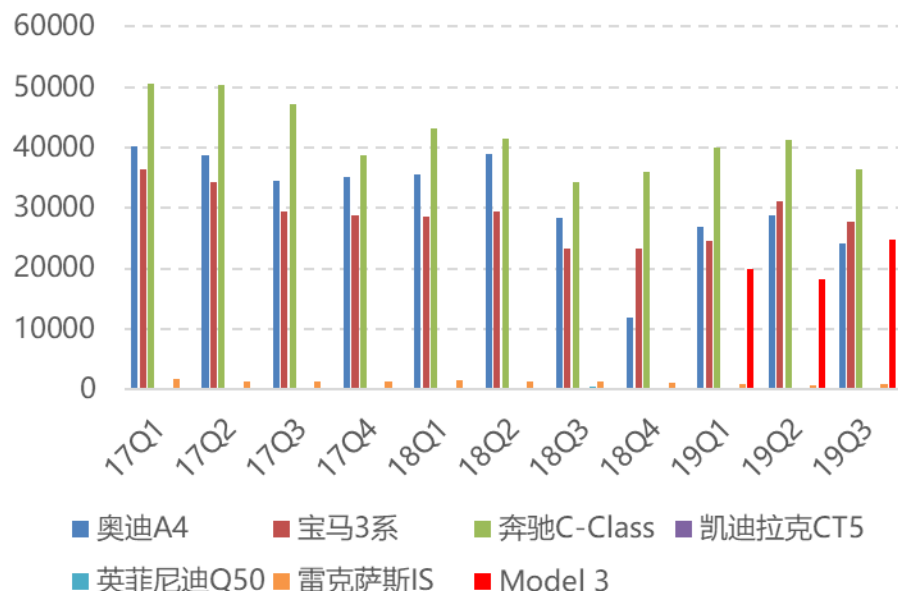


图 欧洲豪华车销量对比（辆）



20年Model 3国产、Model Y上市；22年皮卡cyber交付；上海工厂和欧洲工厂的建设与投产，打开新市场：

- **国产Model3**：12月30日国产Model3首批交付，1月底Model3产能达到2500-3000辆/周，春节后开始大规模生产，年中产能到5000辆/周，预计20年全年交付15万辆+；2021年中旬，上海工厂产能达50万辆。
- **Model Y**：量产时间超预期，提前至20年3月，Y有望成为超过model3的爆款车型，且Y与3存在75-80%组件重叠，产能爬坡较快。Model Y在中国已开启预定，20年全球销量有望超过10万辆。21年可以实现国产。
- **皮卡Cyber**：12月21号发布，发布后7天内预订量超过25万辆。预计22年交付，全球皮卡市场600万辆，其中美国市场占50%，Cyber有望凭借其高续航和智能化加速渗透。

图表：Model Y 相关参数

Model Y系列				
型号	标准续航版	长续航后轮驱动版	双电机全驱版	Performance高性能版
驱动方式	后轮驱动	后轮驱动	全轮驱动	全轮驱动
售价	3.9万美元 (约26.6万人民币)	4.7万美元 (约31.3万人民币)	5.1万美元 (约34.2万人民币)	6万美元 (约40.3万人民币)
里程数	370公里	482公里	450公里	450公里
最大时速	209km/h	217km/h	241km/h	241km/h
百公里加速度	5.9s	5.5s	4.8s	3.5s
交付时间	预计2020年底	预计2021年	预计2021年	预计2021年

图表：Cybertruck 相关参数

Cybertruck 系列			
发布日期	2019.12.09		
生产计划	预计2022年交付		
车型	单电机后轮驱动版	双电机全轮驱动版	三电机全轮驱动版
售价	3.99万美元 (约28万元)	4.99万美元 (约35万元)	6.99万美元 (约49万元)
续航里程	250英里 (约402公里)	300英里 (约483公里)	500英里 (约805公里)
牵引力	7500磅 (约3.4吨)	10000磅 (约4.5吨)	14000磅 (约6.4吨)
百公里加速度	6.5s	4.5s	2.9s
外壳	采用了Ultra-Hard 30X冷轧不锈钢结构和装甲玻璃		
车内空间	3+3的六人座椅，2.83立方米储物空间		
离地间隙	约40.6厘米		
竞品车型	RIVIAN R1T、福特F-150纯电动版		

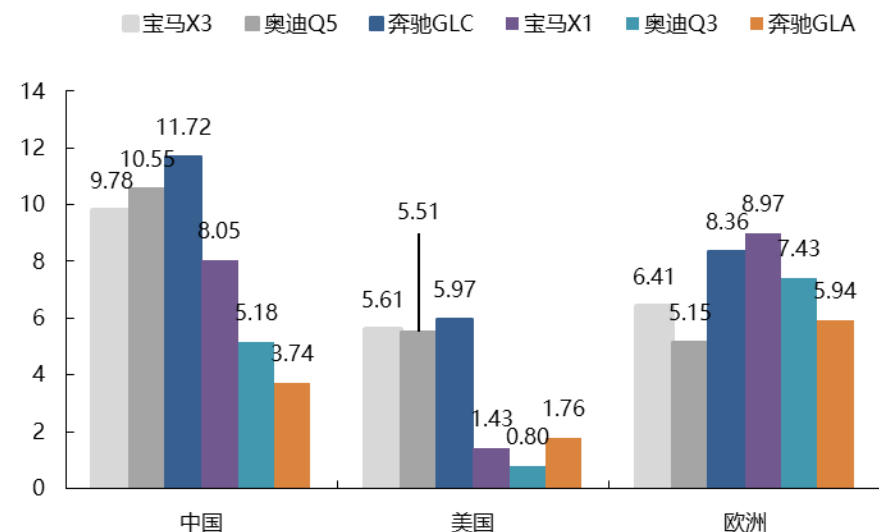
特斯拉Model Y定位中型SUV，交付进度超预期

- **定位中型SUV，进军更大市场。** SUV经过几年的迅速增长目前在中美欧市场年销量分别达到1000/700/500万辆，ModelY定位中型SUV，对标车型主要有宝马X3、奥迪Q5、奔驰GLC、蔚来ES6等，单车型全球年销量基本接近30万辆。ModelY自身品牌力在中型SUV拥有极强竞争力，预计ModelY在SUV领域将复制M3的神话，有望迅速超越各系车型总销量。
- **国内已开启预订，交付时间提前至20年3月，20年销量预计10万+。** 零部件75-80%与M3重合，极大加快进度，美国和中国量产时间超预期。预计20年ModelY全球交付10万辆以上，21年迅速提升至35万辆。

图 ModelY对标车型参数对比

	ModelY	宝马X3	奥迪Q5	奔驰GLC	宝马X1	奥迪Q3	奔驰GLA
美国售价 (万美元)	3.99	4.20	4.43	4.10	4.19	3.47	3.43
国内起售价 (万元)	44.4	36.99-38.98	33-38.78	36.28-39.28	40.45-42.58	22.8-27.18	21.4-26.48
尺寸：长×宽×高 (mm)		4717*1891*1689	4753*1891*1659	4764*1898*1642	4717*1891*1659	4481*1848*1584	4449*1804*1535
最高车速 (km/h)	217	210	210	213	225	200	215
百公里加速 (s)	5.1	8.9	8.6	8.4	7.6	10.4	8.5
最大扭矩 (牛米)	527	290	320	320	310	250	250
最大输出功率 (kw)	258	135	140	145	165	110	115
续航里程 (km)	540						
综合工况油耗 (L)		7.9	7.1	8.1	8	6.7	6.5

图 对标SUV车型在各地区19年1-10月销量 (万辆)



- **预计21年有效产能超过100万辆，开启电动车新周期，迎接更高挑战。**公司19Q3财报公布当前产能美国合计产能44万辆（35万Model 3和9万Model X/S），中国工厂一期产能达到15万辆。我们预计20年底中国工厂Model3达到30万辆，且中国、美国Model Y同步量产，20年底预计均达到10万辆，因此20年底特斯拉总产能接近100万辆，21年底随着欧洲新产能落地，年底预计接近200万辆产能。

图 特斯拉产能预测（万辆）

工厂	车型	15年	16年	17年	18年中	18年底	19年底	20年底E	21年底E
加州工厂	ModelS/X	5	7.5	10	10	10	9	9	9
	Model 3			5	10	20	35	35	35
	Model Y							10	35
上海工厂	Model 3						15	30	45
	Model Y							10	30
柏林工厂	Model 3								15
	Model Y								5
美国（待定）	Semi							1	5
	Roadster							1	5
	皮卡								10
合计产能	ModelS/X	5	7.5	10	10	10	9	9	9
	Model 3			5	10	20	50	65	95
	Model Y					0	0	20	70
	合计	5	7.5	15	20	30	59	96	194

特斯拉国产实现降本20%左右，价格仍有下降空间

- **国产Model3成本降20%左右**：1) **中国Model3的单位资本开支较美国低65%**，预计主要是因为土地和厂房建设获得政府支持，以及产线大多复制美国产线，建设效率较高。2) **目前国产Model3零部件约30%国产化，预计20年中达到80%，20年底实现100%国产**。预计国产Model3生产成本较美版低20%左右。
- **覆盖亚洲市场，降低运输成本**：上海工厂的目标市场为整个亚洲和太平洋地区。目前销往日韩的产品为例，特斯拉从中国采购零部件运往美国装配生产，然后整车运往日韩销售，大幅增加运输成本。

图 国产Model3与美版成本拆分测算对比

美版Model3					国产Model3	
	占比	成本（万）	成本（万）	占比	成本（万）	降幅
原材料	电池组	45%	8.0	78%	6.2	-23%
	电机&电控	10%	1.8		1.6	-12%
	车身	10%	1.8		1.5	-15%
	底盘	5%	0.9		0.8	-12%
	座椅、内饰等	10%	1.8		1.5	-15%
	热管理系统等	5%	0.9		0.8	-5%
	其他	15%	2.7		2.4	-10%
	合计	100%	17.8		14.8	-17%
能源			0.2	1%	0.3	50%
人工			1.4	6%	0.7	-50%
折旧&摊销			3.0	13%	1.8	-40%
其他制造			0.5	2%	0.3	-30%
合计			22.9	100%	18.0	-21%

预计2025年特斯拉销量300万，市占率20%

- **预计2025年特斯拉全球销量接近300万辆，全球市占率20+%。**其中在中国市场年销量约100万辆，市占率达到15%；美国市场年销量超过80万辆，市占率维持35%左右；欧洲市场年销量110万辆左右，市占率达到25%。

图 特斯拉全球销量预测（万辆）

	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国-新能源乘用车销量（万辆）	55.2	104.0	106.0	156	199.2	254.6	348.7	478.5	657.7
中国-特斯拉销量	1.67	1.34	5	15	28	40	53	75	100
特斯拉市占率	3.0%	1.3%	4.7%	9.60%	14.1%	15.7%	15.2%	15.7%	15.2%
海外：新能源乘用车销量（万辆）	62.9	90.0	105.0	167.3	210.6	302.4	425.1	590.9	801.6
美国-新能源乘用车销量	19.5	35.1	33	45	65.3	90.7	127.5	177.3	240.5
美国-特斯拉销量	5.00	18.74	19.5	22.5	31.3	40.8	51.0	62.0	84.2
美国-特斯拉市占率	25.6%	53.4%	59.1%	50%	48%	45%	40%	35%	35%
欧洲-新能源乘用车销量	27.0	36.2	53	103.3	120.1	166.3	233.8	325.0	440.9
欧洲-特斯拉销量	2.76	2.91	11	22.7	28.8	41.6	58.4	81.2	110.2
欧洲-特斯拉市占率	10.2%	8.0%	20.8%	22%	24%	25%	25%	25%	25%
其他-新能源乘用车销量	16.4	18.7	19.0	19	25.3	45.4	63.8	88.6	120.2
其他国家-特斯拉销量	0.87	1.50	1.24	1.5	2.5	4.5	9.6	13.3	18.0
其他-特斯拉市占率	5.3%	8.0%	6.5%	8%	10%	10%	15%	15%	15%
特斯拉总销量	10.3	24.5	36.7	61.7	90.7	126.9	172.0	231.6	312.4
特斯拉全球市占率	8.7%	12.6%	17.4%	19.1%	22.1%	22.8%	22.2%	21.7%	21.4%

传统车企奋勇直追，大众MEB平台推出即将交付

- ◆ **2020-24年战略，20年销量增3倍，25年电动化率20%**：投资600亿欧元；到2029推出75款纯电动车，并将生产约2600万辆纯电动车；同时，在2029年前推出大约60款混动车型，销售目标为600万辆。大众目标19年电动化1%（10万辆），20年为4%（40万辆），到2025年电动化达到20%（200万辆+）。
- ◆ **MEB平台20年放量**：MEB计划到2029年生产2000万辆纯电动车，首款车ID.3将于19年底生产，20年夏天交付，集团目标MEB20年销量10万辆，并将产能扩至33万辆。
- ◆ **国产MEB20年底投产**：上汽大众安亭MEB工厂将于19年11月份实现预批量试生产，2020年10月份正式投产。初期预计投产奥迪Q4 e-tron、大众ID.CROZZ两款SUV，首款车型将于2020年年底正式上市。一汽大众也规划30万辆产能。

表 大众集团电动车销量预测

大众	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
集团销量（万辆）	1,077	1,090	1,101	1,112	1,134	1,157	1,180	1,204	1,228
-增速		1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
电动车销量（万辆）	5.7	6.2	11.2	40.0	65.0	95.3	141.5	192.2	247.4
-增速		43%	64%	294%	63%	47%	49%	36%	29%
其中：插电式（万辆）	3.8	3.8	7.7	20.0	25.0	31.3	39.1	48.8	61.0
-占比	67%	61%	74%	50%	38%	33%	28%	25%	25%
纯电（万辆）	1.8	2.4	3.5	20.0	40.0	64.0	102.4	143.4	186.4
-占比	33%	39%	26%	50%	62%	67%	72%	75%	75%
电动化率	0.5%	0.6%	0.9%	3.6%	5.7%	8.2%	12.0%	16.0%	20.2%
纯电动：电量（kwh/辆）	22	33	33	50	60	65	70	70	70
插电式：电量（kwh/辆）	8	9	9.9	11	15	15	15	15	15
合计电池需求（Gwh）	0.7	1.1	1.6	12.2	27.8	46.3	77.5	107.7	139.6
-增速		60%	42%	654%	127%	67%	68%	39%	30%

20年海外车企纯电平台密集推出，开启新产品周期

车企	电动化进程	电动化目标	电池供应商	电动化平台	近期上市车型	类型	上市时间	产地	关注指数	带电量	续航里程
特斯拉	★★★★★		松下/LG	Model3与Y共享平台	国产Model3 ModelY	纯电动轿车 纯电动SUV	2020年1月 2020年9月	上海临港 上海/美国	★★★★★ ★★★★★	60/75	460-664
大众集团	★★★★	2025年推50款纯电&30款插电，集团电动化率25%；2030年旗下300款车型均推出对应电动车；2028年全球累计交付2200万辆电动车，50%以上来自中国	LG/CATL/SDI /SK/Northvolt	PPE	保时捷Taycan	纯电动轿车	2019年9月	德国纽文豪森	★★★	93.4	465
					奥迪Q5 TFSI e	插混中型SUV	2019年Q3		★★	14.1	40
					奥迪A8插混版	插混轿车	2019年底		★★	17.3	40
					大众ID.3	纯电紧凑两厢车	2019年底	大众兹威考工厂	★★★★	45/58/77	322-480
					奥迪C-BEV	纯电SUV	2020年		★★	90	500
					大众ID.Crozz	纯电动SUV	2020年底	德国	★★★★	83	500
					奥迪Q4 etron	纯电动SUV	2020年底	上海安亭工厂	★★★	82	450
					斯柯达VISION Iv	纯电轿跑SUV	最快2020年		★★★	83	500
					I.D. ROOMZZ	纯电动SUV	2021年	上海安亭工厂	★★★★	82	450
					ID. VIZZION	纯电豪华轿车	2022年		★★★	111	650
宝马	★★★	2023年前推出25款新能源车型，其中超过50%为纯电动车，从19年到25年，电动车销量保持约30%增速。	SDI/CATL	油电平台共享：CLAR平台和FAAR平台	Mini cooper E	纯电	2019年底	英国牛津工厂	★★★	32.5	233
					新款i3	纯电轿车	2020年		★★★	100	700
					ix3	纯电SUV	2020年	中国华晨宝马	★★★	75	400
					i4	纯电轿车	2021年	德国慕尼黑	★★★	80	550-700
					i1	纯电轿车	2021年				
					inext	纯电SUV	2021年	德国丁格芬	★★★★	63/92/103	500-700
					5系	纯电轿车	2022年	中国	★★★		
					ix1	纯电SAV	2023年				
					戴姆勒	★★★	2022年前推出10款新型电动车，所有的欧洲工厂实现碳中和；到2030年集团电动化50%+	国内软包企业/CATL/SK/LG/亿纬锂能	纯电平台EVA：EVA1平台2019年底投产，EVA2（真正的纯电平台）2021年投产	B250e	插电
GLE 350de	插电SUV	2019年底	美国Tuscaloosa厂	★★						31.2	99
EQC	纯电动轿车	2019年12月	中国	★★★						80	415
EQA	纯电掀背车	2020年	中国	★★★						60	400
EQV	纯电MPV	2020年底		★★						90	400
EQS	纯电豪华轿车	2021年发布		★★★★							700
EQB	纯电小型SUV	2021年发布	中国	★★★★						60	500

20年海外车企纯电平台密集推出，开启新产品周期

车企	电动化进程	电动化目标	电池供应商	电动化平台	近期上市车型	类型	上市时间	产地	关注指数	带电量	续航里程
丰田	★	大约至2025年，丰田将实现产品线的全面电动化。	松下/CATL	纯电平台e-TNGA：2020年后推出，目前暂用油改电	Ultra-compact	微型纯电动车	2020年	日本	★★★		100
					雷克萨斯LF30	纯电动	2020年	斯洛伐克	★★	110	500
					C-HR纯电	纯电SUV	2020年	广汽丰田	★★		400-500
					奕泽IZOA	纯电SUV	2020年底	一汽丰田	★★		400
现代起亚	★★	2025年前推出38款新能源车型，其中包括14款纯电动车	LG/SK/亿纬锂能	纯电平台EV-Only：现代和起亚联合开发，2年后投产	昂希诺（Kona）	小型纯电动SUV	2019年9月	北京现代	★★	64	500
					菲斯塔	紧凑型纯电轿车	2019年12月	北京现代	★★	62	400
					Ceed	插电式轿车	2020年1月	斯洛伐克	★★★★	8.9	60
					Xceed	插电式轿车	2020年1月	斯洛伐克	★★★★	8.9	60
雷诺日产	★★★★	雷诺2022年之前推出8款电动车；日产到2022年累计推出20款电动车，电动化率达到30%	AESC/LG	双方考虑共享平台	雷诺Twingo	小型纯电动轿车	2020年		★★		
					City K-ZE	小型纯电动轿车	2020年	中国	★★	26.8	271
					日产IMk纯电动	小型纯电动轿车	2020年发布		★★		
PSA	★	2019年底-2021年初推15款电动车，到2025年全车系电动化	CATL	由电共享平台：CMP平台和EMP2平台	标致2008	小型SUV	2019年底	中国	★★	70	430
					DS 3 Crossback	纯电动小型suv	2019年底		★★	50	322
					C5插电	插电轿车	2020年上半年	中国	★★	13.2	50
					C4 Cactus纯电	纯电轿车	2020年	基于e-CMP	★★		
通用	★★	2023年之前推出的至少20款全新电动汽车	LG	BEV3平台：2021年投产，或先给凯迪拉克品牌使用	雪佛兰Menlo	纯电动SUV	2020年	中国	★★		410
					雪佛兰FNR-X	插电SUV	2020年	有可能中国	★★		
					凯迪拉克SUV	纯电动SUV	2021年	基于BEV3平台	★★★★		640
福特	★	到2022年生产40款全电动和混合动力汽车	LG	共享大众MEB平台	Escape	混动SUV	2020年初	美国肯塔基工厂	★★	14.4	
					Mach-E	纯电动SUV	2020年	墨西哥奥蒂特兰工厂	★★★★		483
本田	★	2022年在欧洲实现全面电动化（主要是混合动力）		2025年前推出电动化平台	VE-1	小型纯电SUV	2019年底	中国	★★	53.6	401
					X-NV	小型纯电SUV	2019年底	中国	★★	53.6	401

数据来源：车企官网，Marklines，东吴证券研究所

PART3 国内政策预期向好，20年为销量大年

19年补贴大幅退坡，车企单车盈利转亏

- ◆ **19年补贴政策：1) 乘用车**：补贴从5档变成2档，整体退坡幅度50%以上，续航里程300-400降幅最大，单度电补贴不超过550元；同时提出折扣系数对能量密度要求进一步提升。**2) 客车**：非快充纯电动客车单度电补贴降低58%至500元，最高补贴标准降低50%至9万。**3) 专用车**：纯电专用车最高单车电量补贴降59%至350元/kwh，单车补贴上限按质量分为两档，并新增对插电式专用车补贴。
- ◆ **最高档乘用车补贴最高退补6万左右，销量下滑，车企亏损售车，积极性较低**：以续航400km以上车型为例，最高退补6万，预计电池降价20%，加上零部件降价可消化2万；终端消费者承担1万；车企及经销商共同承担2-3万。根据测算一般车企单车成本下降约1.5万，因此19年单车亏损近1万元。

表 电动车补贴预测

纯电乘用车（续航里程：km）	100-150	150-200	200-250	250-300	300-400	400以上
2018年补贴	0	1.5	2.4	3.4	4.5	5
2019年过渡期	0	0.15	0.24	2.04	2.7	3
2019年补贴	0	0	0	1.8	1.8	2.5
2019年下调		-100%	-100%	-47%	-60%	-50%

电池能量密度调整系数（wh/kg）	105≤R<120	120≤R<140	140≤R<160	160≤R
2018年补贴	0.6	1	1.1	1.2
2019年补贴预测	0	0.8	0.9	1

成本及补贴测算	2018年款	2019年款	差额
装机电量（kwh）	52	52	
电池售价（不含税，元/kwh）	1,239	991.2	
电池成本（元）	64,428	51,542	12,886
电机电控及零部件（元）	20,000	17,000	3,000
车壳及配件（元）	15,000	12,750	2,250
人工及制造费用（元）	10,000	11,000	
合计生产成本（元）	109,428	92,292	17,136
续航里程（km）	420	420	
国补（元）	55,000	25,000	57,500
地补（元）	27,500	0	

电池降价20%，且其他零部件降价，但销量下降导致制造费用提升，整体成本下降1.5-2万

续航里程提高一档地补取消，补贴金额降5.8万

- ◆ 12月27日，20年全国财政工作会议提出：推动产业转型升级，支持新能源汽车发展。14/15年会议也曾鼓励推广电动车，特别是15年会议提出“建立对新能源汽车的全方位支持推广机制”，随即颁布16-20年补贴政策。此次财政部明确表态，为20年政策定调。
- ◆ 12月30日，商务部吹风会议上，副司长王斌表示，进一步推动传统汽车向新能源汽车转变，是未来主要增长领域，出口也将保持快速增长。

表 2010-2019财政工作会议-新能源汽车回顾

时间	财政工作会议有关新能源汽车的内容
2013.12	促进加快经济转型升级。大力支持科技创新，推进产业结构调整，推进新能源财税政策转型。通过征收出口关税控制“两高一资”产品出口。加强污染治理和生态保护。中央财政安排专项资金支持开展大气污染防治工作。 鼓励推广新能源汽车等节能产品。
2014.12	促进经济结构调整和发展方式转变。落实创新驱动发展战略，加强科研项目和资金管理，深入开展科技成果使用、处置和收益管理改革试点，支持加快推进科技重大专项工作。促进生态环境保护和节能减排，以流域为单元开展国土江河综合整治试点， 建立对新能源汽车的全方位支持推广机制。
2015.12	着力推动供给侧结构性改革，促进发展动力顺利转换。
2016.12	切实加强财政管理监督。推动出台资产评估法。制定法治财政建设实施方案，清理部门规章和规范性文件。国库集中支付改革在全国80%以上的乡镇实施，启动单位公务卡制度改革试点。组织开展全国行政事业单位资产清查，扩大政府资产报告试点范围。印发4项政府会计具体准则，出台管理会计基本指引。发挥专员办就地就近优势，强化对属地中央部门预算和中央对地方转移支付的监管。 组织开展新能源汽车推广应用补贴、地方预决算公开情况等检查 ，查处曝光一批违反预算法和财经纪律的行为。
2017.12	深化供给侧结构性改革，支持制造业优化升级，促进新动能持续快速成长，继续推进“三去一补一降”
2018.12	推动经济转型升级，聚焦突出短板和薄弱环节，大力支持制造业、民营经济和中小企业等发展。
2019.12	着力推进创新发展和产业升级，大力促进实体经济健康发展。 推动产业转型升级，支持新能源汽车发展，研究建立与支持创新相适应的政府采购交易制度、成本管理和风险分担机制。 支持科技创新，健全鼓励支持基础研究、原始创新的体制机制。支持中小企业发展，做好清理拖欠民营企业、中小企业账款工作。

20年政策预计更加友好，ToB端需求有望恢复

- ◆ 2020年为《发展规划2012-2020年》最后一年，目标当年销量需达到200万辆，累计500万辆。为继续扶持电动车恢复高增长，且尽量靠近200万辆目标，我们预计2020年政策将更加友好。
- ◆ 20年全国财政工作会议提：推动产业转型升级，支持新能源汽车发展。14/15年会议也曾提鼓励推广电动车，特别是15年会议提出“建立对新能源汽车的全方位支持推广机制”，随即颁布16-20年补贴政策。此次财政部明确表态，为20年政策定调。
- ◆ **2020年补贴退坡或为10%，且补贴有望延续至21年**：2019年销量低于预期，补贴较年初预期减少近100亿，我们测算2019年电动车补贴300-350亿（考虑下半年运营车补贴打7折）。若2020年补贴政策维持19年标准，则175万辆销量对应400亿补贴，与19年持平。工信部部长明确表示20年补贴退坡幅度小。
- ◆ **鼓励ToB端需求**：各地出租车电动化将政策将陆续出台，且运营车或将设立电动化考核目标。

表 国内电动车国补金额预测

	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E
1.乘用车							
乘用车合计补贴（亿）	25.6	86.0	140.6	196.0	359.9	290.1	302.2
乘用车销量合计（万辆）	6.3	21.4	32.3	55.2	100.7	106.5	153.5
2.客车							
客车合计补贴（亿）	88.9	380.5	524.9	249.2	165.1	83.3	66.4
客车销量合计（万辆）	2.6	11.2	13.5	10.5	10.2	8.8	8.6
3.专用车							
销量（万辆）	0.4	4.8	6.1	15.4	10.5	5.1	13.0
专用车合计补贴（亿）	1.9	33.6	56.4	114.6	46.8	20.2	27.3
4.合计							
电动车合计补贴（亿）	116.4	500.1	721.9	559.8	571.8	393.6	395.9
电动车合计销量（万辆）	9.4	37.4	51.9	81.0	121.4	120.4	175.1

- ◆ 21-23年双积分方案（征求意见稿）落地，较目前版本趋严，预测2021-2023年双积分所需电动乘用车车产量为200万、250万、320万辆，渗透率达到8%/10.0%/11%。
- ◆ **新能源积分要求逐步趋严**：1）单车积分降低，弱化续航里程影响，新版纯电单车积分上限降低32%，平均降幅40%以上。目前平均单车积分约为4分，按照新标准21-23年单车积分可能降至2.5分左右。2）2021-23年，新能源汽车积分比例要求分别为14%、16%、18%。按照传统车每年5%增长，所需新能源积分每年增长22.5%、20%、18%。因此我们测算21-23年所需新能源积分为318万、382万、451万个，满足新能源积分所需电动车约为134万、158万、183万辆
- ◆ **车企平均油耗考核趋严**：1）降低电动车及节能车倍数，2021-2023年对电动车倍数分别降低为2、1.8、1.6倍，减少电动车权重影响，鼓励车企除了靠电动车，也应实际降低传统车油耗。2）2021-2023年，对传统车油耗测算采用更为严格的WLTC工况方法。

表 满足双积分要求的电动乘用车需求测算

1.2017年双积分正式稿对电动车需求测算

	燃油车产量 (万辆)	新能源积分 比例	新能源积分考 核所需(万)	新能源单 车积分	满足油耗积分对应电动 车产量(万辆)	满足新能源积分对应 电动车产量(万辆)	合计：满足双积分对 应电动车产量(万 辆)
2018	2,212		0	3.60	21.5	0.0	22
2019E	2,101	10%	220	4.00	21.3	55.0	76
2020E	2,206	12%	278	4.00	25.6	69.4	95

2.2019年双积分修订征求意见稿对电动车需求测算

	燃油车产量 (万辆)	新能源积分 比例	新能源积分考 核所需(万)	新能源单 车积分	满足油耗积分对应电动 车产量(万辆)	满足新能源积分对应 电动车产量(万辆)	合计：满足双积分对 应电动车产量(万 辆)	渗透率
2021E	2,273	14%	318	2.38	64.4	133.7	198	8.0%
2022E	2,386	16%	382	2.42	95.0	157.8	253	9.6%
2023E	2,506	18%	451	2.46	140.2	183.3	324	11.4%

2035规划提出2025年新能源车占比目标25%

- ◆ 新能源汽车发展规划2021-2035年（征求意见稿）落地，**提出2025年新增新能源车的销量占比达到25%，较之前网传版本提升5个百分点。**再次明确长期目标，确定新能源车在国家能源结构调整过程中的重要地位。按照2025年25%份额目标，预计当年新能源车销量接近700万辆，**2019-2025年复合增速达到34%。**
- ◆ **新增章节“保障措施”，强化政策保障，21年起重点区域新增车辆全部电动化。**征求意见稿单独新增第8章节，政策支持方向更加明确，提出1）完善双积分；2）完善新能源车购置税等税收优惠；3）鼓励地方政府加大公共服务、共享出行等领域车辆运营力度；4）**2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域公共领域新增或更新用车全部使用新能源汽车**；5）制定将新能源车研发投入纳入国有企业考核体系的办法。

表 2021-2035规划（征求意见稿）对比网传版本

相关项目	网传版本（19年10月）	工信部征求意见稿（2019.12.3）
发展愿景	到2025年，新能源车销量占当年汽车总销量 20% ，有条件自动驾驶智能网联汽车销量占比 30% ，高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域内的商业化应用； 2030年新能源车销量占比40%，有条件自动驾驶智能网联汽车销量占比70%，高度自动驾驶智能网联汽车在高速公路广泛应用。	到2025年，新能源汽车新车销量占比达到 25% 左右，智能网联汽车新车销量占比达到 30% ，高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场景商业化应用； （未提出2030年目标指引）
平均油耗/电耗	20205年，乘用车新车平均油耗降至 4.0L /100km，新能源乘用车平均电耗降至 11.0kwh /100km。	到2025年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0kwh /100km插混（含增程式）平均油耗降至 2.0L /100km。
智能网联		更加强调智能网联汽车应用需求；强调智能化技术在新能源车生产、研发过程的深度应用。
新增章节“保障措施”	网传版政策相关内容较为分散： 1、深化行业管理改革 2、完善能效管理，健全汽车税制，完善双积分，建立与碳交易市场衔接机制。 3、健全安全运行体系。 4、制定“新能源汽车智慧城市”评价体系，从新能源车推广量、基础设施等方面评价，对地方给予资金鼓励和政策支持。	政策相关新增第8章节系统阐述： 1、完善双积分，建立与碳交易市场衔接机制； 2、完善新能源车购置税等税收优惠，优化分类交通管理及金融、保险等支持措施； 3、鼓励地方政府加大公共服务、共享出行等领域车辆运营力度，给予新能源汽车通行、使用等优惠政策； 4、2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域公共领域新增或更新用车全部使用新能源汽车； 5、制定将新能源汽车研发投入纳入国有企业考核体系的具体办法

19年销量：前高后低，纯电A级为主力

- ◆ **2019年电动车销量前高后低，多重因素导致销量大幅低于预期**：由于补贴大幅退坡及整体车市不理想，2019全年电动车产销124.2/120.6万辆，同比-2.3%/-4.0%，其中乘用车销106万辆，同比增0.7%，商用车14.6万辆，同比减少28.3%，销量连续6个月负增长。
- ◆ **乘用车A级为主力，去伪存真**：乘联会19年电动乘用车销106.1万辆，同比增加4%，其中纯电动85.3万辆，同比增12%，插电式混动20.7万辆，同比下降19%，占比19.5%。纯电动中A级占比达到54%，仍为第一大类型车。由于补贴大幅退坡，19年新能源车销量基本反映市场真实需求。

表 电动车销量增速放缓（万辆）

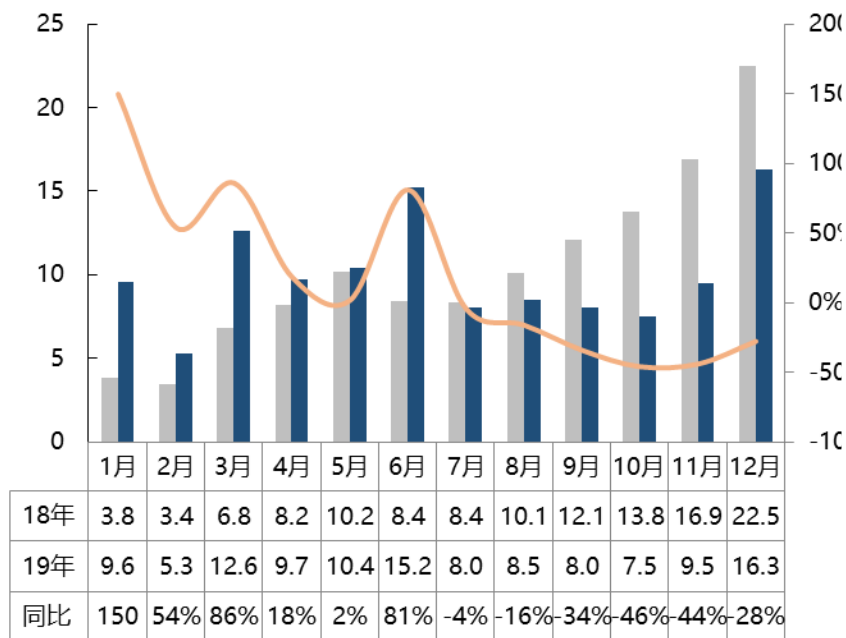
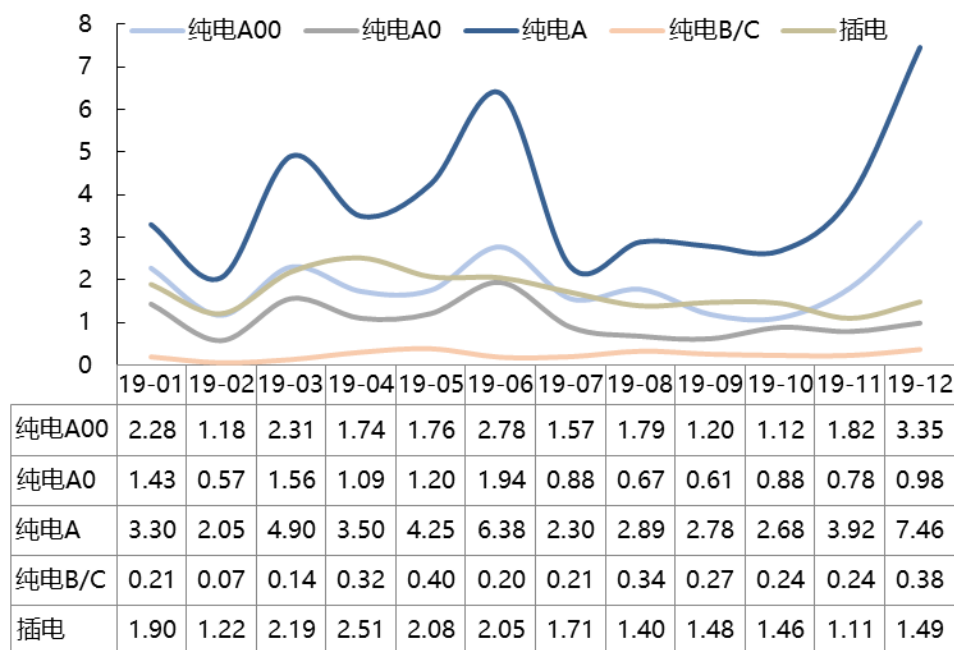


表 电动乘用车月度销量（万辆）



19年合资车销量逆势上涨

- ◆ **19年合资车及新造车势力放量，传统内资车销量分化明显**：传统内资车中比亚迪、北汽、上汽销量增速放缓，同比持平或负增长；吉利30%平稳增长；广汽新能源、长城汽车、受益于新车型推出，19年增速较高；新造车势力中蔚来、威马、小鹏，以及合资车企上汽大众、广汽丰田等19年开始上量，增速高。

	车企	19年累计销量	19累计同比	2020年销量	2020年同比
传统内资车	比亚迪	224,603	-2%	290,000	29%
	北汽新能源	123,962	-24%	150,000	21%
	上汽乘用车	69,791	-28%	90,000	29%
	吉利汽车	77,229	42%	90,000	17%
	上通五菱	63,469	145%	75,000	18%
	广汽新能源	41,631	108%	70,000	68%
	奇瑞汽车	43,818	-33%	50,000	14%
	长城汽车	39,558	358%	50,000	26%
	江淮汽车	36,364	-30%	40,000	10%
	长安汽车	28,401	8%	35,000	23%
	蔚来汽车	19,726		30,000	52%
新造车	小鹏汽车	16,342	5478%	20,000	22%
	威马汽车	15,335		20,000	30%
	合众新能源	10,558		15,000	42%
	汉腾汽车	4,424	48%	10,000	126%
	云度汽车	2,594	-62%	5,000	93%
	上汽大众	33,119		80,000	142%
合资车	华晨宝马	33,865	63%	50,000	48%
	一汽大众	4,987	96%	25,000	401%
	一汽丰田	8,404		20,000	138%
	东风日产	9,616	74%	15,000	56%
	北京现代	2,677	223%	15,000	460%
	上汽通用	2,808	-65%	10,000	256%
	沃尔沃亚太	1,337	2871%	7,000	424%
	东风悦达起亚	3,150	192%	7,000	122%
	广汽三菱	1,688	-36%	5,000	196%
乘用车合计		997,112	1%	1,557,003	56%
	合资车	103,470	128%	240,000	132%
	新造车势力	68,979	585%	100,000	45%
	内资传统车	824,663	-12%	1,067,003	29%

20年国内增量：上海特斯拉15-20万辆

- ◆ **产能**：上海特斯拉规划产能50万辆，初期产能15万辆；初期未配套电池产能，二期留有电池产能用地。初期生产Model3，后期ModelY预计20年10月实现国产。
- ◆ **Model3进展顺利，ModelY国产提速**：预计1月底Model3产能达到2500-3000辆/周，春节后开始大规模生产，年中产能到5000辆/周；ModelY国产有望与美国同步，提前至6-8月；到2021年中旬，上海工厂产能攀升至50万辆。
- ◆ **销量**：入门级带电量60kwh，续航460KM，加上自动驾驶系统售价35万，我们预期2020年Model3及ModelY国内销量15-20万辆。

表 Model3的性能

	标准续航后驱	长续航后驱	长续航全轮驱动	高性能驱动
指导价	32.8万	36.4万	44万	51万
长宽高 (mm)	4694*1850*1443	4694*1850*1443	4694*1850*1443	4694*1850*1443
最高时速 (km/h)	225	225	233	261
百公里加速 (s)	5.6	5.3	4.7	3.4
最大扭矩 (Nm)	375	416	527	639
电池容量 (kwh)	60	75	75	75
续航里程 (km)	460	664	590	595
快充时间 (h)		4.5	4.5	4.5
电池质保	8年/19.2万公里	8年/19.3万公里	8年/19.4万公里	8年/19.5万公里
可选	全自动驾驶功能 (4.63万)	全自动驾驶功能 (4.64万)	全自动驾驶功能 (4.65万)	全自动驾驶功能 (4.66万)

表 特斯拉1-3Q19年分地区销量 (辆)

	Model3	ModelS	ModelX	19Q1-3合计	同比
美国	100,500	10,800	13,900	125,200	17%
中国	24,405	1,673	7,056	33,134	203%
加拿大	8,994	272	1,213	10,479	62%
欧洲	63,057	6,587	5,697	75,341	260%
挪威	13,859	1,078	1,752	16,689	164%
荷兰	13,618	211	194	14,023	165%
德国	7,676	790	540	9,006	458%
英国	5,392	1,233	950	7,575	204%
法国	4,802	401	341	5,544	509%
瑞典	3,490	948	410	4,848	441%
瑞士	3,499	388	362	4,249	265%
比利时	2,036	414	292	2,742	291%
欧洲-其他	8,685	1,124	856	10,665	593%
合计	196,956	19,332	27,866	244,154	68%

数据来源：车企官网，东吴证券研究所

20年国内增量：合资新车型密集推出

- ◆ 2020年国内新车型除了Model3，以合资品牌为主，包括奔驰、大众、丰田、现代、PSA、雷诺等均有新车型推出，21年海外电动化平台投产，将推出正向开发新车型，有望带动ToC端市场爆发。19年11月合资车单月销量超1万辆，初显规模，20年为满足积分制要求将持续放量，预计20年合资车型销量30万辆。

表 国内新车型计划：以合资车为主

车厂	车型	上市时间	类型	电池类型	带电量 (kwh)	续航里程 (km)	电池供应商
比亚迪	e3	2019年10月	轿车	纯电	35/47	305/405	比亚迪
	比亚迪汉	2020年6月	中大型轿车	纯电/插电	100	700	
广汽乘用车	代号A18	2020年	SUV	纯电			宁德时代
	代号A20	2020年	SUV	纯电			
北汽新能源	ARCFOX系列两款	2020年	高性能轿车	纯电		600	宁德时代/SK
威马汽车	威马7系	2021年	轿车			600	宁德时代/力神
蔚来汽车	广汽蔚来合创SUV	2020年	SUV	纯电		650	宁德时代
	蔚来ET	2020年	轿车	纯电		510	
一汽大众	国产版e-golf	2019年10月	轿车	纯电	37.2	270	宁德时代
	国产版e-Bora	2019年10月	轿车	纯电	37.2	270	
	奥迪Q2L e-tron	2019年底	紧凑SUV	纯电			
	奥迪Q4 etron	2020年底	SUV	纯电	82	450	
上汽大众	ID"初见"	2020年	SUV	纯电			宁德时代
	I.D. ROOMZZ	2021年	SUV	纯电	82	450	
	途岳纯电	2020年	紧凑SUV	纯电		300	
	ID3	2020年底	两厢车	纯电	45/58/77	330-550	
广汽丰田	C-HR	2020年	小型SUV	纯电		400-500	松下/CATL
一汽丰田	奕泽IZOA	2020年	SUV	纯电		400	松下/CATL
广汽本田	VE-1	2019年10月	SUV	纯电		401	宁德时代/力神
东风本田	X-NV	2019年10月	SUV	纯电	54	401	宁德时代/力神
东风悦达起亚	K3 (插电版)	2019年9月	紧凑型SUV	插电	12.9	80	宁德时代
北京现代	昂希诺 (Kona)	2019年9月	小型纯电动SUV	纯电	64	500	LG/SK/亿纬锂能
	菲斯塔	2019年12月	紧凑型纯电轿车	纯电	62	400	
北京奔驰	EQC	2019年1月	中大型SUV	纯电	79.2	415	宁德时代
	EQA	2020年	轿车	纯电	60	400	宁德时代
通用	雪佛兰Menlo	2020年	纯电动SUV	纯电		410	LG
PSA	标致2008	2019年底	小型SUV	纯电	72	430	宁德时代
	C5插电	2020年上半年	插电轿车	插电	13.2	50	宁德时代
雷诺日产	City K-ZE	2020年	小型纯电动轿车	纯电	26.8	271	AESC/LG

20年国内销量前低后高，预期销量大年

- ◆ **我们预计2020年预期销量170万辆**：2019年国内销量120万辆左右，同比下滑5%以内。2020年若政策层面无超预期可能，则全年销量预期150万左右，同比增20-30%左右；若2020年政策转向，更加友好，叠加特斯拉Model3国产化、合资电动车推出，全年销量有望达到170万辆，增长40%以上，对应动力电池需求90gwh，同比增49%。
- ◆ **从销量节奏看，2020年增速将呈现前低后高节奏**。2020年春节较早，预计1月销量同比下滑较为明显，且1季度政策真空期，且受疫情影响，预计1季度销量难见起色，同比下滑趋势难止；2季度下滑幅度预计将缩窄，3季度基数较低，预计增速可转正，若3季度刺激政策落地，则有望大幅增长。

表 国内电动车销量月度销量预测

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2018年	销量	3.8	3.4	6.8	8.2	10.2	8.4	8.4	10.1	12.1	13.8	16.9	22.5	124.6
2019年	销量	9.6	5.3	12.6	9.7	10.4	15.2	8	8.5	8	8	10.5	14.5	120.3
	同比	150%	54%	86%	18%	2%	81%	-4%	-16%	-34%	-42%	-38%	-36%	-3%
2020年	销量	5	5	10	11	12	14	13	14.5	17.4	20.9	23.2	25.7	171
(乐观)	同比	-48%	0%	-21%	13%	15%	-8%	63%	71%	118%	161%	121%	77%	46%
2020年	销量	5	4	8	10	11	12	11	12.8	15.3	17	21	24.3	151
(悲观)	同比	-48%	-20%	-33%	3%	6%	-21%	38%	51%	91%	113%	100%	68%	29%

数据来源：合格证，东吴证券研究所

PART4 欧洲碳排放执行，销量不断超预期

◆ 阶段一（1998~2008年）：达成口头承诺，实施效果远低于预期

1998年第一次提出碳排放目标，从1998年的186g/km降至2008年的140g/km，2012年降至120g/km。而到2007年时，平均碳排放依旧高达160g/km，实施效果低于预期。

◆ 阶段二（2008年~2019年）：第一轮罚款政策试点，督促控制碳排放

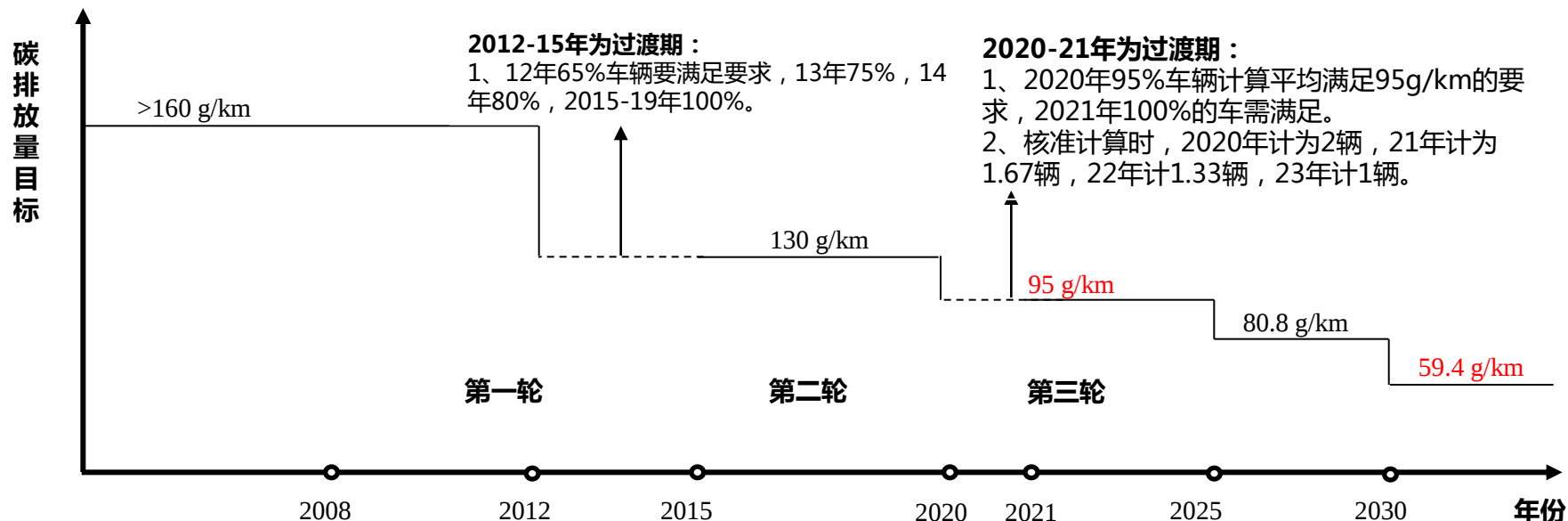
2009年欧盟确定，2015年开始乘用车平均碳排放降至130克/公里以下，超额部分将交每克95欧元的罚款。实际上，2012年欧盟新车平均碳排放132克/公里，2016年平均为116克/公里，减排效果明显。

◆ 阶段三（2020-2030年）：14年提出20/21年目标，19年确定2030年目标，电动化趋势确定

2014年欧盟要求，**2020年欧盟范围内所销售的95%的新车平均碳排放须95g/km，到2021年100%的新车平均碳排放量需满足该要求**，超出碳排放标准的车辆将受到**95欧元/g**的罚款。

2019年4月欧盟正式通过新标，**2030年欧盟境内新车平均碳排放量比2021年水平减少37.5%，货车同期减少31%**。同时提出“2025年欧盟境内新型汽车碳排放量比2021年减少15%，货车同期减少15%”的临时目标。

图 欧盟规定车企平均碳排放标准



满足碳排放考核要求，21年电动车销量需160万辆

- ◆ **假设：**1) 欧洲整体车辆需求每年增0.5%-1%；2) 混动（48、HV）未来三年渗透率大幅提升至25-30%，长期比重提高至50%（减排及车辆电子化需求）；3) 传统车油耗未来三年油耗水平每年降3-4%，往后每年降1-2%；4) 根据考核标准，21年排放量低于50g车型可计1.67辆。
- ◆ **结论：**若需要达到21年碳排放考核，**预计欧洲21年电动化率10%左右，电动车销量160万辆左右。**而20年为过渡期需要95%车辆满足要求，且碳排放量少于50g/km的车型计为2辆，我们预计20年销量100万辆以上，同比增85%以上

图表：欧洲碳排放考核测算

	2017			2018			2021E			2025E			2030E		
	销量 (万辆)	占比	碳排放 (g/km)	销量 (万辆)	占比	碳排放 (g/km)	销量 (万辆)	占比	碳排放 (g/km)	销量 (万辆)	占比	碳排放 (g/km)	销量 (万辆)	占比	碳排放 (g/km)
柴油	694	44.5%	117.9	563	36.1%	121.5	509	32.0%	103.6	361	22.0%	96.9	253	15.0%	90.4
-其中：48v	16	2.3%	100.6	16	2.9%	103.7	178	35.0%	89.1	180	50.0%	87.9	152	60.0%	83.6
-其中：普通	678	97.7%	118.3	547	97.1%	122.0	331	65.0%	111.4	180	50.0%	105.9	101	40.0%	100.7
汽车	821	52.6%	121.6	942	60.4%	123.4	901	56.6%	104.8	895	54.6%	98.0	743	44.0%	88.0
-其中：48v	19	2.3%	103.7	27	2.9%	105.3	315	35.0%	90.1	448	50.0%	88.9	595	80.0%	84.5
-其中：普通	802	97.7%	122.0	915	97.1%	123.9	585	65.0%	112.6	448	50.0%	107.1	149	20.0%	101.9
新能源车合计	23	1.5%	26.1	32	2.1%	19.0	159	10.0%	10.4	361	22.0%	18.9	671	39.7%	14.5
纯电动	10	0.6%	0.0	19	1.2%	0.0	95	6.0%	0.0	197	12.0%	0.0	422	25.0%	0.0
氢燃料	0	0.0%	0.0	0	0.0%	0.0	0	0.0%	0.0	0	0.0%	0.0	0	0.0%	0.0
插电	13	0.8%	46.8	13	0.9%	46.0	64	4.0%	43.3	164	10.0%	41.6	248	14.7%	39.2
其他合计	22	1.4%	116.9	22	1.4%	117.1	22	1.4%	110.2	23	1.4%	104.8	23	1.4%	99.6
LPG	16	1.1%	121.0	16	1.1%	121.0	17	1.1%	113.9	17	1.1%	108.3	18	1.1%	103.0
NG	5	0.3%	103.2	5	0.3%	104.0	5	0.3%	97.9	5	0.3%	93.1	5	0.3%	88.5
E85	0	0.0%	123.3	0	0.0%	123.3	0	0.0%	116.0	0	0.0%	109.2	0	0.0%	103.9
合计	1,560	99.9%	118.4	1,560	99.9%	120.4	1,591	100.0%	95.0	1,640	100.0%	80.4	1,689	100.1%	59.4
考核标准 (g/km)									95.0			80.8			59.4

备注：碳排放低于50g的车辆16-19年计1辆，2020年计为2辆，21年计为1.67辆，22年计1.33辆，23年计1辆

- **德国：新补贴政策落地，单车补贴最高提高50%，延迟补贴至2025年。**德国自2016年5月18日起，在德购买BEV和FCEV汽车的消费者将获得4000欧元补贴，购买PHEV和EREV汽车可获3000欧元补贴。2019年底德国再次提高补贴。**2020年2月德国20-25年电动车补贴正式落地**，政府和车企各承担一半，其中政府总补贴为20.9亿欧元，将于2025年12月31日或者预算用尽时到期。4万欧元以下的电动汽车补助提高50%（纯电6000欧，插电4500欧），不高于6.5万欧元的车辆提高25%（纯电5000欧，插电3750欧）。
- **法国：上调21年补贴预算54%至4亿欧，明确补贴延长至2022年。**从2008年开始执行补贴政策，并在2014年和2016年两次上调。2020年起，法国再次提高预算，法国政府将总补贴预算由2019年的2.6亿欧元在2020~2022年提升至3.4亿~4亿欧元，明确延续新能源车补贴至2022年。

图表：德法电动车补贴政策

德国	类别	时间	政策（万欧元）		
	直接补贴	2016年-2019年	BEV	0.4	
			PHEV	0.3	
		2020年	BEV	<4万欧	0.6
				4-6.5万欧	0.5
				>6万欧	无
			PHEV	<4万欧	0.45
4-6.5万欧	0.375				
税收减免	在2016-2020年期间注册的BEV和FCEV豁免十年的汽车税				
法国	类别	车型	政策（欧元）		
	直接补贴	排放量<20g/km的混动或纯电汽车	个人购买<4.5万欧		6000
			个人4.5-6万欧/企业<6万欧		3000
			>6万欧的轻型电动商用车和燃料电池汽车		3000
		排放量21-60g/km	1000		
	排放量61-110g/km	750			
	置换补贴	纯电	6300		
混动		2500			
税收减免	地方政府可以自定50%或100%的购置税豁免				

新车型密集推出，催生新需求

- **20-21年大量纯电动平台车型落地。**头部整车厂商纷纷布局电动车专用平台，大众MEB平台首款车型预计将于2020年落地并量产；戴姆勒电动平台EVA2预计将于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20-21年欧洲有大量新车型落地，催生新需求。

品牌	车型	级别	平台	上市时间	品牌	车型	级别	平台	上市时间
特斯拉	欧洲版Model 3		与Model3共平台	2021年	雷诺	纯电动城市代步车		CMF	2021-2022
特斯拉	Model Y	A级SUV		2020年	雷诺	Twingo ZE	A级		2020年
特斯拉	新款Roadster	跑车		2020年	雷诺	MEGANE PHEV			2020年
特斯拉	cybertruck	卡车		2021年	雷诺	CAPTUR PHEV			2020年
奥迪	Q4 e-tron	A级SUV	MEB	2020-2021	起亚	Imagine		新电动平台	2021年
奥迪	Q2 e-tron	SUV	MQB	2020年	起亚	纯电动Selto			2020年
奥迪	e-tron Sportback		MEB	2020年	起亚	SOUL EV	跨界SUV		2020年
奥迪	e-tron GT	轿跑	PPE	2020年	起亚	e-Niro			2020年
保时捷	Tayan	D	PPE	2020年	福特	纯电动SUV	SUV	MEB	2020年
保时捷	Macan	跨界SUV	MLB	2021年	福特	Mach-E	SUV	GE1	2021年
大众	新款e-up	微型	MEB	2020年	丰田	UX300e		e-TNGA	2021年
大众	ID 3		MEB	2020年	丰田	Aygo EV		e-TNGA	2021年
大众	ID 4	A级SUV	MEB	2020年	丰田	C-HR 纯电		e-TNGA	2021年
大众	ID Roomzz	C级SUV	MEB	2021年	沃克斯豪尔	Corsa-e	SUV	CMP	2020年
大众	ID BUZZ	客车	MEB	2020年	MINI	Electric	微型		2020年
斯柯达	Vision IV	轿跑	MEB	2020年	标致	e-208		CMP	2020年
斯柯达	Vision E	SUV	MEB	2021年末	里维安	R1T	皮卡		2020年
斯柯达	Superb iV		MEB	2020年	里维安	R1S	SUV	skateboard	2021年
斯柯达	Citigo-e IV			2020年	阿斯顿	Lagonda	SUV		2021年
斯柯达	Enyaq	A级SUV	MEB	2021年	拜顿	M-Byte	SUV		2020年
宝马	i1			2021年	库珀·塔瓦斯卡	Tavascan concept	大型SUV	MEB	2020年
宝马	iX3			2020年	捷豹	XJ			2020年
宝马	i4	B级	CLAR	2021年	路特斯	Evija			2020年
宝马	iNEXT	B级SUV	电动平台	2021年	宾尼法利纳	Battista	超跑		2020年
宝马	i5	C级SUV	FSAR	2021年	SEAT	el-Born		MEB	2020年
宝马	I Vision Next100		CLAR	2021年	SEAT	Minimo		MEB	2021年
戴姆勒	EQA	A级	MEA	2020年	SEAT	Mii Electric		MEB	2020年
戴姆勒	EQV	纯电动MPV		2020年	玛莎拉蒂	Alfieri	超跑		2021年
戴姆勒	EQB			2021年	Fiat	500e		BEV	2020年
沃尔沃	Polestar 3	跨界SUV	CMA	2021年	Smart	EQ ForTwo			2020年
沃尔沃	Polestar 2	跨界SUV	CMA	2020年	Smart	EQ Forfour			2020年
沃尔沃	XC40 Recharge	SUV	CMA	2020年	DS	3 crossback	豪华紧凑型SUV	CMP	2020年
日产	Imx Kuro	跨界SUV		2020年	Uniti	Uniti One	小型		2020年
本田	Urban EV	A级CAR		2020年	菲斯克	Ocean Electric	SUV		2020年

- 为满足碳排要求以及为新车型让路，19Q4起部分主力电动车型开始降价2k-4k欧。热销车型中，Model 3、日产LEAF、大众e-Golf、现代起亚Kona均进行了不同程度的优惠，以应对电动车市场的激烈竞争，如egolf在德国降价4k欧，在英国降2765英镑；Kona和Ioniq在法国分别降价2900/3000欧；Leaf在英国降价1650英镑，并提高配置。
- 雷诺ZOE版本升级，LEAF提升配置。2020年款雷诺Zoe针对包括水箱护罩、保险杠、灯组、轮毂造型进行重新设计，并换上了R135电动马达，WLTP续航里程约389公里，有着高达30%的提升。2020年款日产LEAF所有版本车型已经在中控台的后部配备了两个USB接口，而Tekna车型的LED雾灯在车辆转弯时会提供额外的照明。

图表：19年Q4起部分主力车型降价或提升性能，性价比提升

车型	竞争策略
ZOE	带电量提升10KWh至52KWh，续航里程提升至近400公里，提升了30%。
Model 3	2019年7月，英国市场下调Model 3价格至37340英镑，接近35000英镑入门级目标。
Golf	2019年9月，e-Golf德国 降价4000欧元 ，售价3.19万欧元；e-Golf英国 降价2765英镑 ，售价31075英镑，相当于政府补贴后的27575英镑。
Leaf	2019年12月，英国市场leaf所有车型 下调1650英镑，并提升配置
Ampera-e	2020年2月， 荷兰市场商务版降价10650欧元 ，价格变为34149欧元；执行商务版降价11300欧元，价格变为37149欧元
MG ZS SUV	2019年9月，为1000个客户提供特别优惠，叠加英国政府提供的3500英镑补贴，使得价格由28495英镑（31586欧元）变为23495英镑（26043欧元）， 降低5000英镑 。
Kona	2020年2月，混合动力版提供 2900欧元特殊折扣 ，叠加以旧换新600欧元折扣；电动版本提供2900欧元折扣，叠加以旧换新600欧元折扣，除此之外还可申请6000欧元生态奖金和2500欧元国家转换奖金。
IONIQ	2020年2月，混合动力版提供 3000欧元折扣 ，叠加以旧换新1000欧元折扣；电动版本提供3500欧元折扣，叠加以旧换新1000欧元折扣，除此之外还可申请6000欧元生态奖金和2500欧元国家转换奖金。

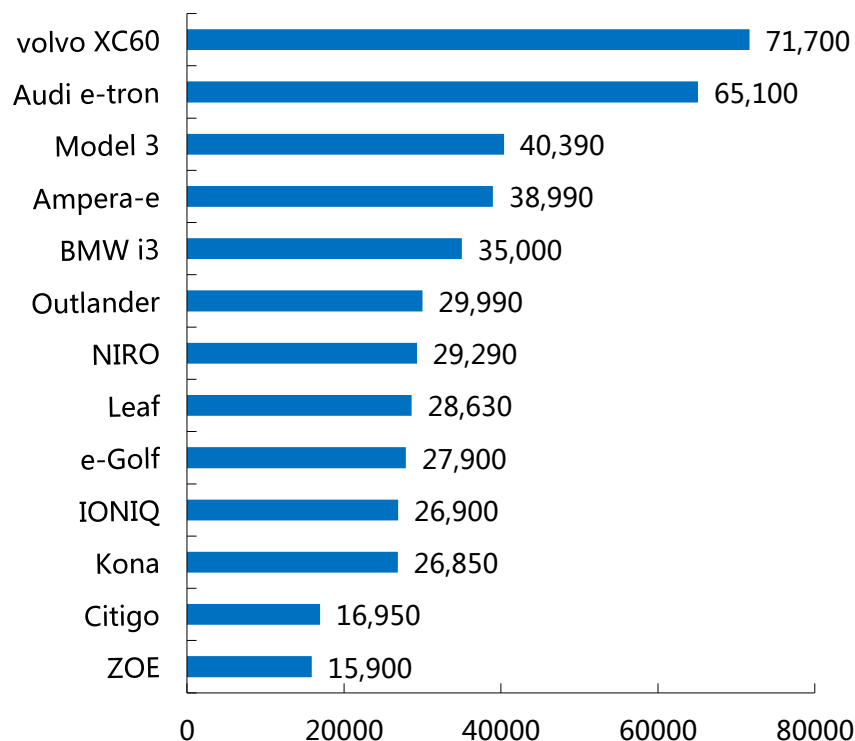
部分新能源车补贴后可基本实现平价

- **主力电动车补贴后到手价2-3.5万欧元，与燃油车相比可基本实现平价。**欧洲销量靠前的小型电动车e-golf, zoe, leaf, niro, i3等补贴后到手2-3.5万欧元；欧洲燃油车畅销车型Focus, golf售价也在2-2.5万欧元。其中e-golf在德国2.6万欧元，与其燃油版新款价格相当，且欧洲充电方便，消费者购买意愿强。

图表：Golf电动与燃油版本到手价对比（英镑，欧元）

	车型	燃油版	燃油版	纯电版
		Golf 8 Life	Golf 8 Style	e-Golf
英国	碳排	111 - 130g/km	111 - 130g/km	0
	原价	23,875	25,470	31075
	VED	170	170	0
	补贴	0	0	3500
	到手价	24,045	25,640	27575
德国	车型	Golf Trendline	new Golf	e-Golf
	碳排	111 - 130g/km	111 - 130g/km	0
	原价	24,505	25,630	31,900
	车辆税	59	59	0
	补贴	0	0	6000
	到手价	24,564	25,689	25900
法国	车型	Golf Trendline	new Golf	e-Golf
	碳排	108g/km	118g/km	0
	原价	24800	29160	33950
	排放税	0	230	0
	补贴	0	0	6000
	到手价	24800	29390	27950

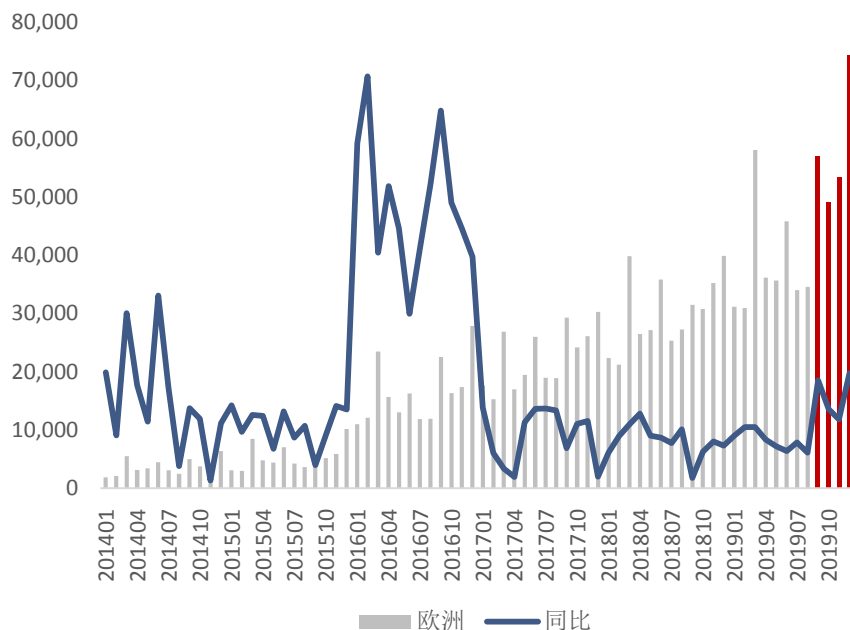
图表：德国主流电动车新到手价格（欧）



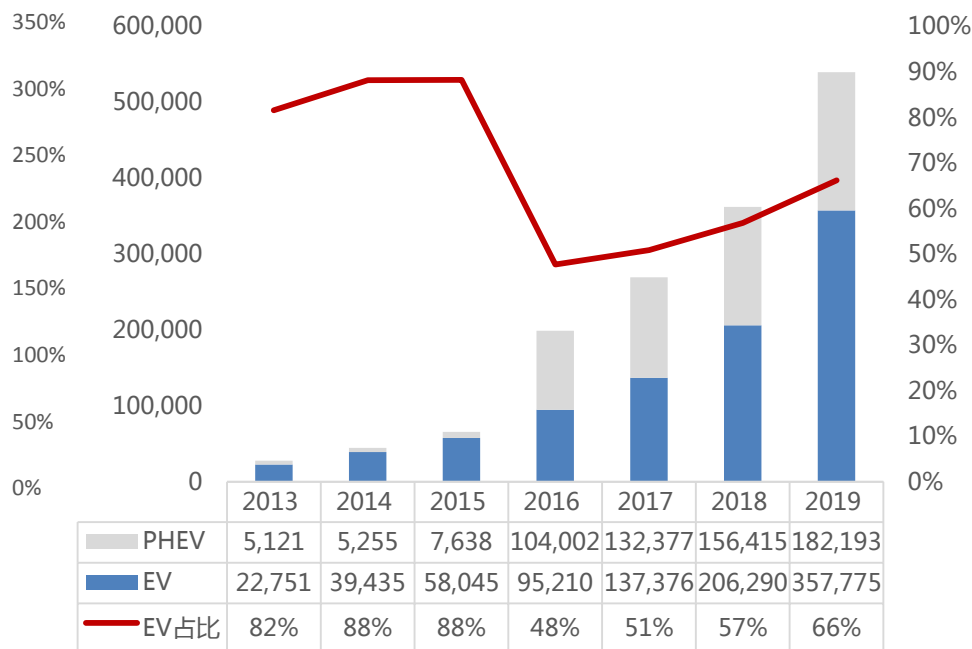
9月欧洲电动车销量爆发，19年销量略超预期

- **2019年9月欧洲电动车销量爆发，纯电式占比提升明显。**欧洲2019年1-8月销量维持3-4万/辆左右，9月销量爆发至5.7万辆，12月销量冲至7.43万辆，同环比大增86%/39%，其中荷兰由于2020年1月起电动车税收将逐步增加，12月抢装效应明显，共销售2.3万辆，同环比增加265/201%。
- **2019年欧洲累计销量54万辆，同比增49%，EV渗透率持续提升，**其中纯电动35.8万辆，同比增73%，Model3贡献60%增量；插电式18.2万辆，同比增16%，纯电式占比66%，提升10pct。

图表：欧洲市场电动车月度销量（辆）



图表：欧洲市场分类型电动车销量（辆）

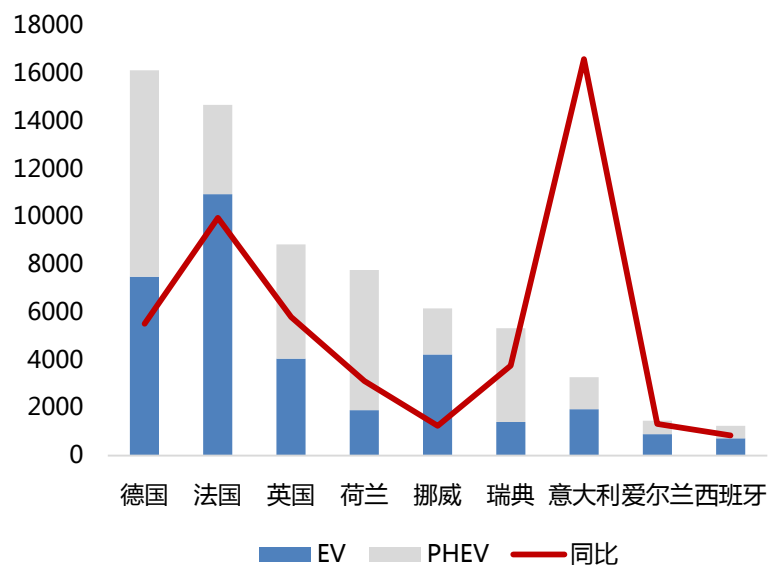


数据来源：Marklines、东吴证券研究所

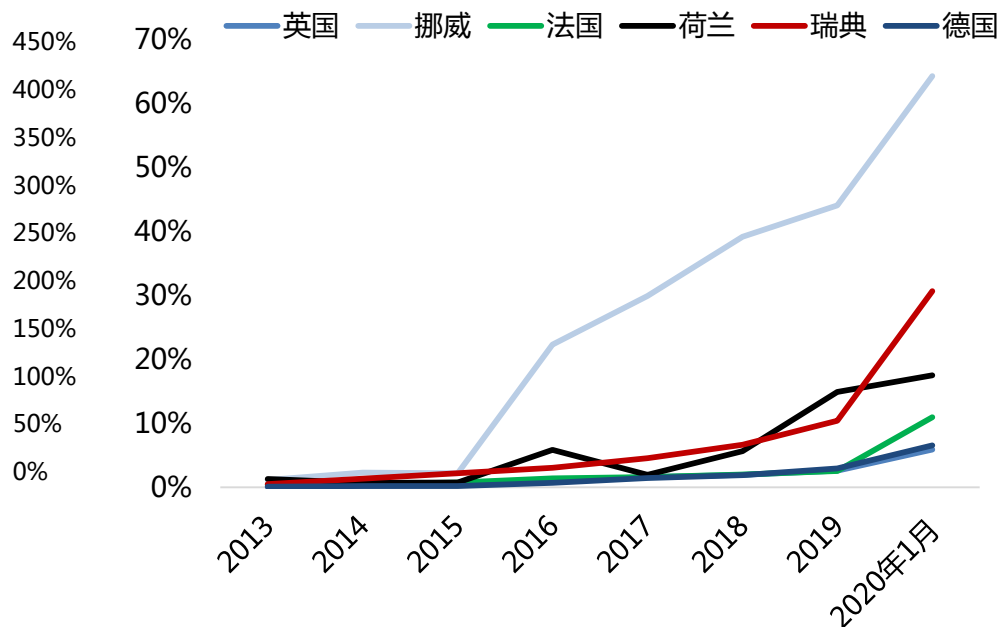
20年1月欧洲电动车大超预期，渗透率进一步提高

- **20年欧盟碳排放考核正式执行，英法德发力，1月销量进一步提速，大超预期。**1月欧洲电动车销量6.8万辆，同比大增120%，环比持平微降。其中，**德国**1月电动车新车注册1.6万辆，同比增加138%；**法国**1月为1.5万辆，同比增加249%；**英国**1月为达8842辆，同比增长145%；**荷兰**1月为7766辆（+78%）；**挪威**1月为6155辆（+31%）。
- **欧洲及美国新能源车渗透率提升明显。**挪威新能源车渗透率高达64%，其中EV渗透率达44%；瑞典新能源车渗透率达31%，其中PHEV达23%；此外，荷兰、法国、美国的渗透率均达到10%以上。

图表：欧洲主要国家乘用车注册量数据（辆）及增速



图表：各国新能源车渗透率显著提高



数据来源：Marklines、东吴证券研究所

英法德北欧为主力，20年预计欧洲销量110万辆

- 我们预计英法德20年电动车销量翻倍，渗透率达到6%左右；欧洲整体电动车销量达到110万辆左右，增100%左右，电动化率达到5.8%。对应动力电池需求50gwh，同比增100%。

图表：欧洲分国家2020年电动车销量预测（万辆）

	2018年 销量	2019年 销量	2019年 电动化	增速	FY2020预期 销量	FY2020预期 电动化率	增速
欧洲	36.3	54.0	2.9%	48.9%	110.3	5.8%	104.2%
德国	6.6	10.7	3.0%	61.1%	28.0	7.7%	162.5%
法国	5.3	6.8	2.5%	29.0%	20.0	7.4%	192.7%
英国	5.4	7.0	2.6%	29.7%	16.0	5.9%	129.1%
挪威	7.3	8.0	44.1%	9.4%	10.0	55.0%	25.8%
荷兰	2.5	6.7	14.9%	165.6%	8.0	17.6%	18.9%
瑞典	2.7	4.3	10.4%	56.3%	7.0	16.9%	63.9%
意大利	1.0	1.5	0.7%	55.6%	5.0	2.4%	226.1%
西班牙	1.0	1.7	1.3%	70.8%	3.0	2.3%	77.3%
奥地利	1.0	1.3	3.6%	38.5%	2.5	6.7%	87.7%
比利时	1.3	1.8	2.9%	36.2%	2.5	3.9%	37.8%
葡萄牙	0.8	1.3	4.9%	63.9%	2.0	7.6%	54.4%
瑞士	0.4	1.1	3.2%	150.9%	2.0	5.7%	81.2%
丹麦	0.1	0.9	3.8%	501.6%	2.0	8.8%	133.8%
爱尔兰	0.1	0.2	1.5%	81.1%	0.5	3.5%	137.6%
波兰	0.1	0.2	0.3%	209.1%	0.3	0.5%	69.1%
罗马尼亚	0.0	0.1	0.6%	225.9%	0.3	1.6%	161.6%
芬兰	0.5	0.2	1.4%	-66.2%	0.3	2.6%	91.1%
斯洛文尼亚	0.0	0.1	0.8%	75.1%	0.2	2.7%	239.0%
斯洛伐克	0.0	0.0	0.2%	43.1%	0.2	1.8%	703.2%
捷克	0.0	0.1	0.3%	83.4%	0.2	0.6%	122.2%
希腊	0.0	0.0	0.3%	702.0%	0.1	0.8%	154.5%
卢森堡	0.0	0.0	0.8%	408.8%	0.1	1.6%	116.0%
俄罗斯	0.0	0.0	0.0%	323.8%	0.1	0.0%	180.9%
爱沙尼亚	0.0	0.0	0.4%	2.9%	0.1	1.8%	367.3%
乌克兰	0.0	0.0	0.1%	0.0%	0.0	0.2%	112.8%
克罗地亚	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0	0.0%	0.0%

PART5 动力电池：龙头恒强，工艺提升打开降本空间

19年装机61gwh，微增；20年重回高增长

- ◆ **19年装机电量微增，三元占比提升**：全年销量120万辆，对应装机电量62.4gwh，同比增9%。
- ◆ **2020年国内需求重回高增长**：预计在特斯拉和ToB端复苏的带动下，2020年国内电动车销量175万辆，对应动力电池需求90gwh，同比增近50%

图：国内电动车销量和电池需求预测

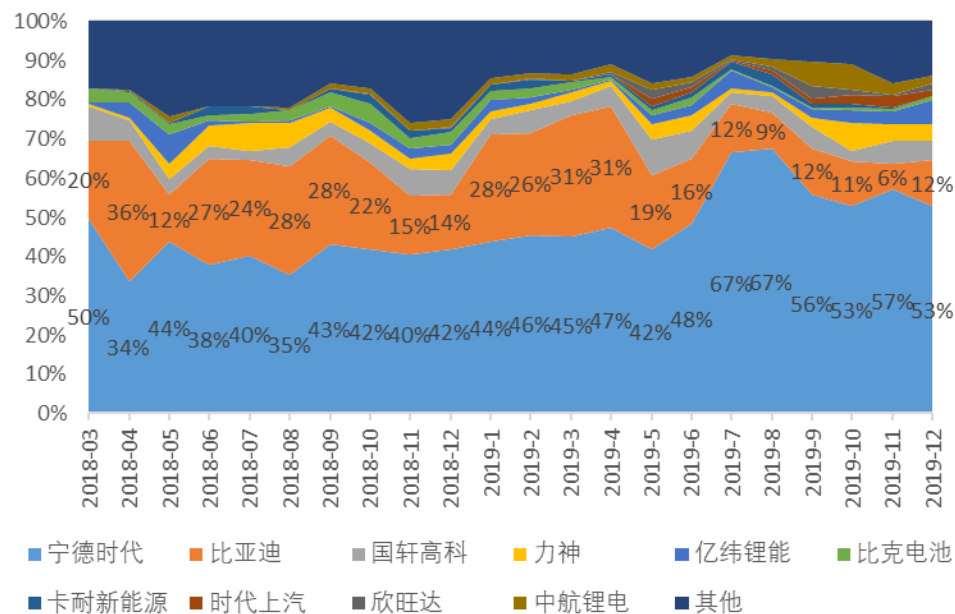
	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内：新能源乘用车销量（万辆）	32.6	55.2	104.0	106.0	156.0	199.2	254.6	348.7	478.5	657.7
动力电池需求（Gwh）	9.0	13.7	34.3	41.3	65.4	86.2	113.7	163.9	240.2	351.5
国内：纯电动销量（万辆）	24.4	45.0	78.0	80.0	120.0	156.0	202.8	283.9	397.5	556.5
单车电池容量（kwh）	32.0	27.0	39.3	47.0	50.0	51.0	52.0	54.0	57.0	60.0
纯电动需求量（Gwh）	7.8	12.1	30.7	37.6	60.0	79.6	105.5	153.3	226.6	333.9
国内：插电式销量（万辆）	8.2	10.2	26.0	26.0	36.0	43.2	51.8	64.8	81.0	101.3
单车电池容量（kwh）	14.5	14.9	13.9	14.3	15.0	15.5	15.9	16.4	16.9	17.4
插电式动力需求量（Gwh）	1.2	1.5	3.6	3.7	5.4	6.7	8.2	10.6	13.7	17.6
国内：商用车销量（万辆）	19.4	25.8	21.2	14.0	19.2	20.8	22.3	23.9	25.4	27.1
动力电池需求（Gwh）	22.1	22.7	23.8	19.4	25.4	27.5	29.8	32.3	35.0	38.0
国内：专用车销量（万辆）	5.9	15.4	11.3	6.0	10.0	11.5	12.9	14.4	15.9	17.5
单车电池容量（kwh）	49.0	54.7	57.9	88.0	80.0	84.0	88.2	92.6	97.2	102.1
专用车需求量（Gwh）	2.9	8.4	6.6	5.3	8.0	9.7	11.4	13.4	15.4	17.8
国内：客车销量（万辆）	13.5	10.5	9.8	8.0	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7
国内：纯电式客车销量（万辆）	11.6	8.9	9.2	7.5	8.5	8.6	8.7	8.8	8.8	8.9
单车电池容量（kwh）	131.0	154.0	184.0	185.0	200.0	204.0	208.1	212.2	216.5	220.8
纯电式客车动力需求量（Gwh）	15.2	13.6	17.0	13.9	17.0	17.5	18.0	18.6	19.1	19.7
国内：插电式客车销量（万辆）	1.9	1.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
单车电池容量（kwh）	28.0	41.9	43.9	47.0	50.0	51.0	52.0	53.1	54.1	55.2
插电式客车动力需求量（Gwh）	0.5	0.7	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
国内：新能源车合计销量（万辆）	51.9	81.0	125.2	120.0	175.2	220.0	276.9	372.6	503.9	684.9
国内：动力电池需求（Gwh）	31.1	36.4	58.1	62.4	90.8	113.8	143.5	196.3	275.2	389.5

数据来源：中汽协，GGII，东吴证券研究所

竞争格局：19年行业集中度提升，龙头恒强

- ◆ **龙头份额加强，宁德份额进一步提升，比亚迪下滑，中航锂电为二线黑马。** 19年CATL整体份额提升10pct至50%+，Q3份额一度超过66%，龙头地位愈发稳固；比亚迪由于客车大幅减量及乘用车销量平淡，下半年份额被严重侵蚀，全年份额20%左右；中航锂电作为三元动力电池黑马，受益于长安及广汽放量，在三元电池市占率3%。其余厂商中，国轩高科、亿纬锂能在铁锂中市占率均有提升。

表：主流动力电池厂商市场份额变化



表：前五份额

磷酸铁锂	12月	市占率	1-12月	市占率
宁德时代	2.77	59.7%	11.43	57.2%
比亚迪	0.66	14.3%	2.80	14.0%
亿纬锂能	0.58	12.6%	1.77	8.9%
国轩高科	0.37	8.1%	2.85	14.3%
力神	0.09	2.0%	0.30	1.5%
合计	4.48	96.7%	19.15	95.8%
	4.63		19.98	

三元	12月	市占率	1-12月	市占率
宁德时代	2.30	50.1%	19.34	50.2%
比亚迪	0.49	10.7%	0.80	2.1%
力神	0.30	6.5%	1.50	3.9%
孚能科技	0.27	5.9%	1.21	3.2%
中航锂电	0.18	3.9%	1.20	3.1%
时代上汽	0.18	3.9%	0.74	1.9%
合计	3.72	80.9%	24.05	62.5%
	4.59		38.49	

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

竞争格局：LG率先进入，国内龙头地位难撼动

- ◆ **特斯拉-LG占国内市场需求8%**：上海特斯拉一期项目或由LG配套电池，我们预计20上海特斯拉销10万辆，对应动力电池需求7gwh左右，在国内市占率8%。
- ◆ **20年国内市场主要增量合资车企新车型，绝大部分配套宁德时代电池，看好宁德在全球市场竞争力**：上汽大众、上汽通用、北京奔驰、北京现代、华晨宝马等新车型均配套宁德时代电池，整体而言宁德时代2020年国内市场份额还能保持50%左右。21年开始宁德海外市场将开始起量，带来新的增量市场。

图表 2019年1-9月车企、电池厂商配套情况 (gwh)

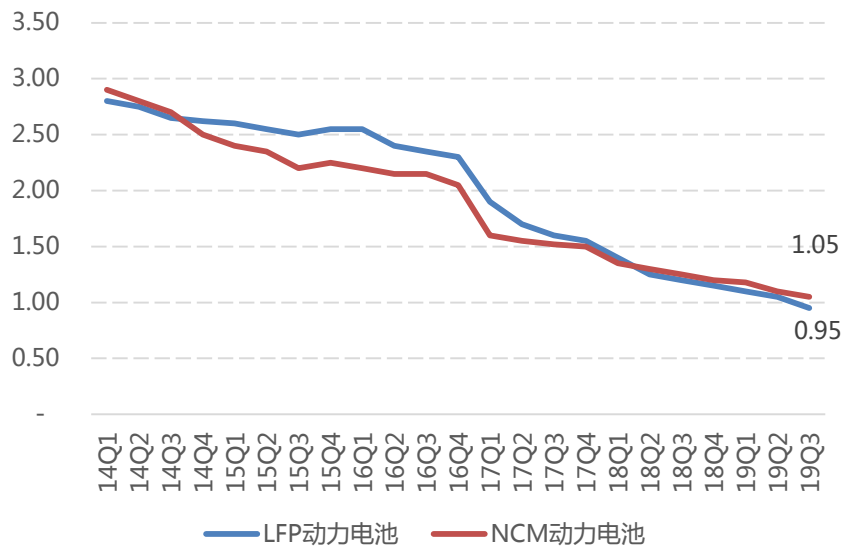
		CATL	国轩高科	力神	比克	欣旺达	亿纬	中航锂电	孚能	LG化学	合计
乘用车	北汽	94%	2%	0.3%					4%		100%
	上汽	73%		3%							76%
	广汽	72%		5%				21%			98%
	奇瑞	10%	32%								42%
	华晨宝马	100%									100%
	长安	30%		8%				44%			82%
	吉利	91%		0.1%	0.3%	7%		0.1%			98%
	江铃			1%	46%			0.3%	0.4%		48%
	东风	52%		17%	2%	9%				0.02%	80%
	一汽	51%		0%					20%	0.3%	71%
	江淮	27%	58%	33%	0.4%						118%
	长城	49%							40%		88%
客车	宇通	99%									99%
	安凯汽车	35%	62%								98%
	金龙客车	62%	0.3%				32%				94%
	厦门金旅	95%	2%								98%
	中车集团	92%									92%
	中通	97%	1%	0%							98%
专用车	东风汽车	31%	0.5%	2%			41%				74%
	吉利商用	6%	43%				31%				

预计20年国内电池需求达到92GWh

	车企	19年累计销量	19累计同比	2020年销量	2020年同比	2020年电池需求(GWH)	平均单车带电量(kwh)	宁德时代份额	宁德时代电池需求(GWH)
传统内资车	北汽新能源	123,962	-24%	150,000	21%	6.8	45	95%	6.4
	上汽乘用车	69,791	-28%	90,000	29%	3.6	40	100%	3.6
	吉利汽车	77,229	42%	90,000	17%	4.1	45	95%	3.8
	广汽新能源	41,631	108%	70,000	68%	3.9	55	85%	3.3
	长城汽车	39,558	358%	50,000	26%	2.0	40	50%	1.0
	长安汽车	28,401	8%	35,000	23%	1.9	55	35%	0.7
	一汽轿车	14,851	2192%	20,000	35%	1.1	55	100%	1.1
	东风乘用车	16,336	99%	35,000	114%	1.9	55	60%	1.2
	上汽大通	435	146%	2,000	359%	0.1	35	40%	0.0
新造车	蔚来汽车	19,726		30,000	52%	2.1	70	100%	2.1
	小鹏汽车	16,342	5478%	20,000	22%	1.1	55	30%	0.3
	威马汽车	15,335		20,000	30%	1.1	55	90%	1.0
	合众新能源	10,558		15,000	42%	0.6	40	60%	0.4
	汉腾汽车	4,424	48%	10,000	126%	0.4	35	25%	0.1
	云度汽车	2,594	-62%	5,000	93%	0.3	52	3%	0.0
合资车	上汽大众	33,119		80,000	142%	1.6	20	100%	1.6
	华晨宝马	33,865	63%	50,000	48%	1.0	20	100%	1.0
	一汽大众	4,987	96%	25,000	401%	1.0	40	100%	1.0
	东风日产	9,616	74%	15,000	56%	0.6	40	100%	0.6
	北京现代	2,677	223%	15,000	460%	0.7	45	100%	0.7
	上汽通用	2,808	-65%	10,000	256%	0.5	50	100%	0.5
	东风悦达起亚	3,150	192%	7,000	122%	0.2	35	75%	0.2
	广汽三菱	1,688	-36%	5,000	196%	0.2	40	100%	0.2
特斯拉	上海特斯拉			150,000		9.0	60	0%	0.0
乘用车合计		997,112	1%	1,557,003	56%	66.8	43	47%	31.3
	合资车	103,470	128%	240,000	132%	6.7	28	86%	5.8
	新造车势力	68,979	585%	100,000	45%	5.5	55	70%	3.9
	内资传统车	824,663	-12%	1,067,003	29%	45.6	43	47%	21.6
	特斯拉			150,000		9.0	60	0%	0.0
客车		78,000		92,000	18%	17.4	189	75%	13.1
专用车		65,000		100,000	54%	8.0	80	30%	2.4
合计		1,140,112		1,749,003	53%	92.2		51%	46.7

- ◆ **低续航纯电车型铁锂有望替代三元**：三元动力电池pack行业平均价格1.05元/wh（含税），铁锂0.95元/wh，低近10%。20年部分车企替换铁锂意愿较强，包括比亚迪、奇瑞等。目前铁锂在续航400km以下车型中占比10%左右，20年份额将提升。
- ◆ **铁锂率先在基站放量**：7月初四部委印发19-20年储能发展行动计划，积极推动储能技术发展，为新能源车动力电池储能化应用奠定基础。5G储能基站需求有望率先放量，目前储能市场通过招标模式采购，5G基站预计总需求约70gwh，分4-5年消化，平均每年需求约15gwh。

表：动力电池价格



数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

表：储能系统度电成本

	2010年	2014年	2016年	2018年	2020E	2025E
磷酸铁锂电池售价 (元/kwh)	3750	2750	1750	1070	<700	<600
LFP电池系统售价 (元/kwh, 含BMS、机柜、附属设备)	4350	3250	2500	1500	<850	>700
储能PCS售价 (元/kw)	2500	1500	800	400	<300	>250
储能系统循环寿命	2000	2500	3500	5000	<8000	>10000
电池系统度电成本 (元/kwh次)	3.1	1.75	0.95	0.35	<0.15	<0.8
工程建设与运行成本 (元/kwh)	0.6	0.45	0.3	0.2	<0.15	<0.7
电池储能综合度电成本 (元/kwh次)	3.7	2.2	1.25	0.55	<0.3	0.15

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

行业趋势：工艺提升，20年电池降本空间较大

- ◆ **CTP工艺为20年重要降本方式**，宁德、比亚迪率先推广：三元动力龙头成本0.75元/wh（不含税），行业成本0.8-0.85元/wh，未来降成本主要通过：1）技术迭代及工艺提升，包括CTP无模组化降8-10%成本，合格率提升，811替代（811电池在宁德已放量，配套蔚来、广汽、宝马等，但整体行业偏谨慎，我们预计大规模替代在2021年）；2）原材料降价（20年正极、电解液价格下降空间较小，隔膜与负极有10%左右降价空间）

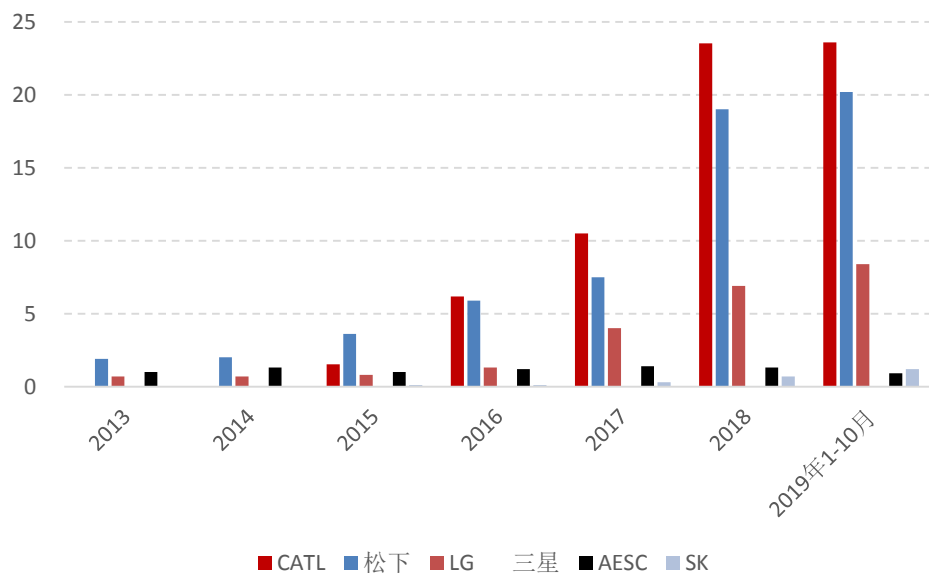
表：锂电池综合成本测算

	2019：NCM532					2020-2021：NCM622					2021-2025:NCM811				
三元 电芯原材料成本	单位用量 (/gwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比	单位用量 (/kwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比	单位用量	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比
正极材料	1734	t	15.0	0.22	47%	1660	g	16.00	0.23	51%	1305	g	14.50	0.16	49%
正极导电剂（AB）	29	t	18.0	0.00	1%	28	g	17.10	0.00	1%	22	g	13.68	0.00	1%
正极黏贴剂（PVDF）	36	t	15.0	0.00	1%	35	g	14.25	0.00	1%	27	g	11.40	0.00	1%
分散剂（NMP）	7	t	2.0	0.00	0%	7	g	1.90	0.00	0%	5	g	1.52	0.00	0%
正极集体流（铝箔）	700	t	1.8	0.01	2%	665	g	1.71	0.01	2%	598.5	g	1.37	0.01	2%
负极活性物质（石墨）	927	t	4.7	0.04	8%	927	g	4.30	0.03	8%	900	g	3.50	0.03	8%
负极粘结剂1(SBR)	39	t	20.0	0.01	1%	39	g	19.00	0.01	1%	36	g	15.20	0.00	1%
负极粘结剂2（CMC）	39	t	4.9	0.00	0%	39	g	4.65	0.00	0%	36	g	3.72	0.00	0%
负极集流体（铜箔）	700	t	7.5	0.04	9%	665	g	6.30	0.04	8%	598.5	g	5.04	0.03	8%
电解液	1080	t	4.2	0.04	8%	1050	g	3.90	0.04	8%	1000	g	3.50	0.03	9%
隔膜（湿法涂覆）	1800	万m2	3.0	0.05	10%	1700	m2	2.50	0.04	8%	1600	m2	2.00	0.03	8%
壳体&辊压膜及其他	1	套	0.1	0.06	13%	1	个	0.05	0.05	12%	1	个	0.04	0.04	13%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.48				100%	0.45				100%	0.33				100%
其中，钴锂成本占比															
钴（从金属含量口径）	212	g	28.0	0.06	12%	202	g	27.00	0.05	12%	79	g	25.00	0.02	6%
碳酸锂（正极+电解液含量）	710	g	5.7	0.04	8%	679	g	7.00	0.05	11%	603	g	6.00	0.04	11%
BMS及高压线束、箱体	0.16				21%	0.14				20%	0.11				21%
折旧(元/wh)	0.05				7%	0.04				6%	0.03				5%
电费、人工费等(元/wh)	0.08				10%	0.06				9%	0.05				10%
成本合计(元/wh)	0.77				100%	0.69				100%	0.52				100%
合格率	94%					95%					95%				
成本合计（wh/元）	0.82					0.73					0.55				

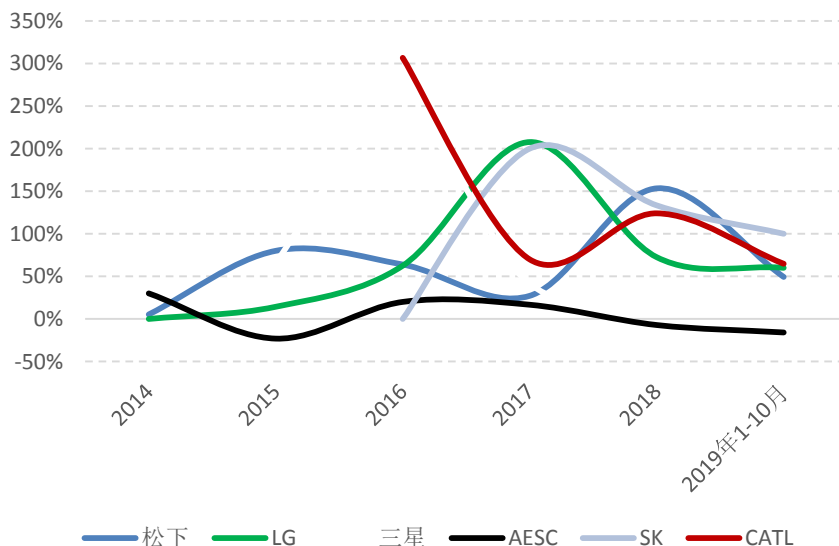
数据来源：中汽协，乘联会，东吴证券研究所

- ◆ 宁德时代装机电量全球第一，预计19年以33gwh的装机电量占据全球30%份额
- ◆ 海外市场18年装机电量32gwh，松下作为龙头占据近60%；19年海外市场预计装机电量40gwh左右，松下增速40%，保持龙头地位；
- ◆ LG及SK两家增速迅猛，呈赶超态势；其中LG19年装机电量预计为12gwh，20年有望超过30gwh。

图表：宁德时代及海外电池企业装机电量



图表：宁德时代及海外动力电池装机增速



- ◆ **宁德时代扩产规模领先**：国内厂商宁德时代扩产规模大，不考虑合资产能，预计20年底产能达90gwh；其余二线厂商扩产进度根据市场需求调整。

表 国内动力电池扩产计划（gwh）

	电池厂	2018年				2019年				2020年			
		有效产能			年底产能	有效产能			年底产能	有效产能			年底产能
		合计	三元	铁锂		合计	三元	铁锂		合计	三元	铁锂	
国内厂商	CATL	25	13	12	33	44	32	12	58	65	48	17	90
	比亚迪	16	8	8	28	28	17	11	40	40	29	11	50
	某软包电池厂	3.5	3.5		5	6	6		10	10	10		20
	国轩	7.5	1	6.5	12	14	3.5	10.5	20	20	10	10	25
	力神	5	3	2	9	9	6	3	9	13	10	3	20
	中航锂电	2	1	1	3	5	4	1	10	8		8	15
	亿纬	2.5	0	2.5	5.5	5.5	3	2.5	5.5	6.5	4	2.5	15
	欣旺达	2	2		4	2	2		4	4	4		10
	合计	63.5	31.5	32	99.5	114	73.5	40	157	167	115	51.5	245

- ◆ **CATL研发投入占比高于LG**：2018年宁德时代研发投入19.9亿，占营收比重6.7%，而LG研发投入**19.4亿人民币**（包括消费类电池），**占电池营收的4.9%**。2019年1-3Q宁德时代研发投入22.6亿，LG电池板块研发投入17.4亿，研发费用率4%，低于宁德时代。在电化学方面，CATL通过大量研发投入，覆盖基础材料至电池的庞大研发体系，力图掌握将各环节的核心技术，与LG的差距逐步缩小。

图 CATL与海外企业研发投入金额对比（亿）

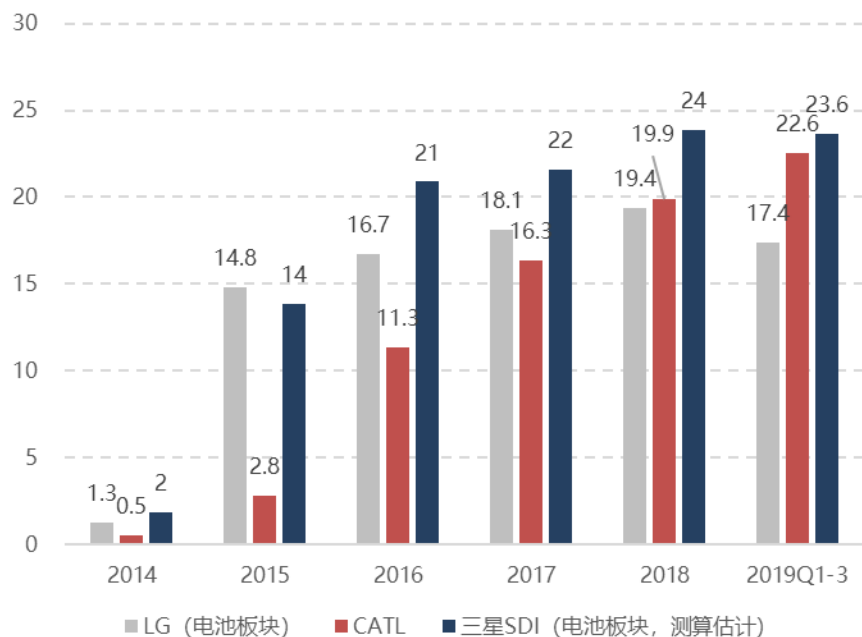
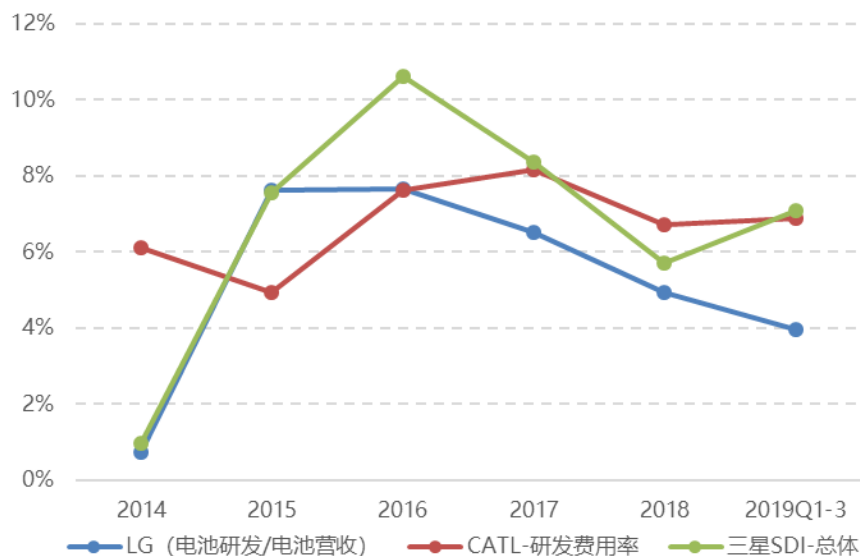


图 19：研发投入占当年营收占比



56

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

► **宁德时代成本较海外电池企业低10-20%，海外企业难以赶超**：CATL在国内市场基于规模优势，自主掌握材料核心技术，通过产业链纵向布局和采购规模效应来控制成本，相较于海外电池企业，其原材料成本低20%+；但在生产方面，CATL的自动化和直通率等方面略微逊色。

- ◆ LG2018年电池板块营收达到273亿，营业利润为1.7亿，根据UBS的拆解雪佛兰Bolt显示，电池pack售价为205美元/kwh（1.3-1.4元/wh），基本上不盈利，**预计目前LG成本在0.9-1元/wh左右**。
- ◆ Model3 电池成本178美元/wh（1.1-1.2元/wh），**预计目前松下成本0.9-1元/wh左右**。
- ◆ 宁德时代去年电芯和PACK综合成本0.9元/wh，**预计目前PACK成本0.7-0.8元/wh左右**（加速折旧下）。

图 CATL与海外供应链对比

	宁德时代	LG化学	松下	三星
正极	厦门钨业、振华新材、长远锂科、杉杉、邦普	主要自产、当升科技	住友化学[日]、日亚化学[日]、当升科技、厦门钨业	自产、优美科、当升科技
负极	凯金、杉杉、贝特瑞、紫宸	日立化学[日]、Posco[韩]、紫宸、杉杉、贝特瑞	日立化学、贝特瑞、紫宸	三菱化学[日]、新宙邦、天津金牛、中央哨子[日]等
隔膜	恩捷、捷力、星源材质等	东丽[日]、恩捷、星源材质	旭化成[日]、恩捷、celgard	贝特瑞、紫宸、三菱化学、日立化学、杉杉
电解液	天赐材料、新宙邦、杉杉等57	国泰华荣、新宙邦、三菱化学[日]、宇部[日]	宇部化学[日]、三菱化学[日]、国泰华荣、新宙邦	旭化成[日]、东丽、celgard、恩捷

资料来源：B3，东吴证券研究所

客户结构：三大车型供应均为龙头

➤ **全面覆盖国内主流车企**：公司前五大客户为北汽、宇通、上汽、吉利、广汽，合计占比48%。1) 乘用车：与上汽、吉利、东风、广汽等建立合资厂深度绑定。目前是新造车势力蔚来、威马、合众等主供，同时供应合资车企19年大多新车型，包括上汽大众、华晨宝马、一汽大众、北京现代等。2) 商用车：深度绑定宇通，并为金旅、中车、中通等长期主供。

图 2019年宁德时代客户结构

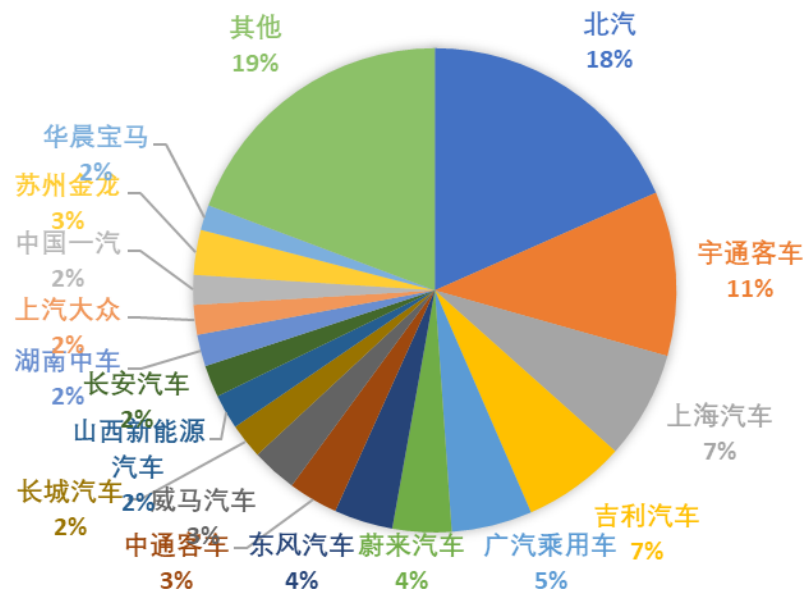
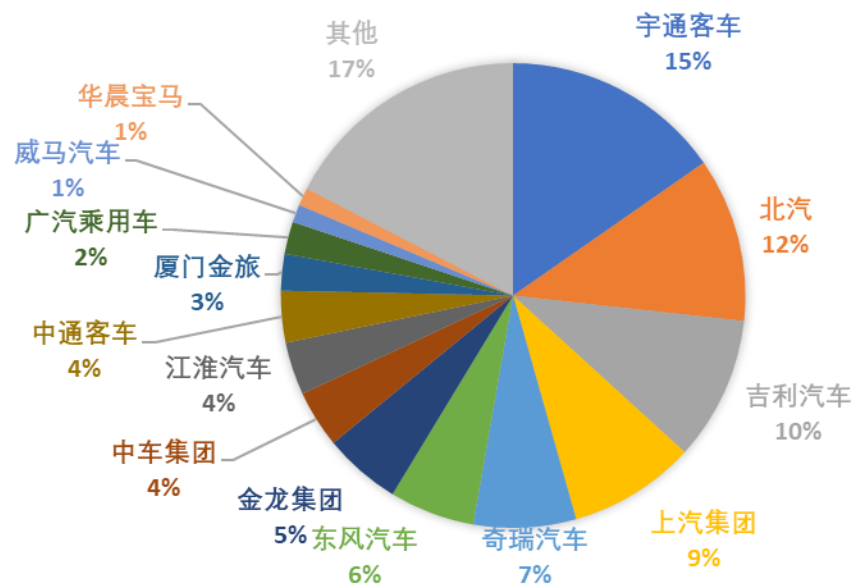


图 2018年宁德时代客户结构



资料来源：GGII，东吴证券研究所

►和海外三大动力电池巨头相比，CATL也逐步打入海外车企巨头，订单也逐步落地：CATL加速布局海外客户，已多点开花，将受益于20年以后新车型密集上市。公司抓住全球电动化加速的机遇，公司凭借技术和产品优势，逐步打开海外市场，获得全球领先车企宝马、戴姆勒、大众的青睐，其中**宝马**更是确认73亿欧元采购意向；**大众**也获得预计国内市场70%的订单，欧洲市场30-40%的订单。同时，日韩客户也有突破，**日产和现代**均有一款车型由公司配电。海外客户普遍在20年密集推出新车型，公司提前布局海外产业链，未来两年将充分受益。

图表19：海外客户进展

合作车企	时间	进展
宝马	2018.7 2019.11	签订战略合作协议； 宝马确认40亿欧元电芯采购意向； 宁德时代宣布：签订8亿电池项目+宝马可以对CATL进行股权投资 19年11月，订单增至73亿欧元，其中宝马中国278亿欧元，宝马集团45亿欧。三星仅29亿欧元订单，宁德时代成宝马主供。
大众	2018.3	成为目前大众MEB在中国境内主要、全球内优先采购商；获得部分欧洲MEB订单。
戴姆勒	2018.5	宁德时代进入戴姆勒的电池供应链体系；2021年为电动卡车供电
本田	2019.2	2027年前，宁德时代将向本田保供电量约56GWh动力电池
丰田	2019.7	在电池的新技术开发、以及电池回收再利用等全面合作
沃尔沃	2019.5	宁德时代将为沃尔沃的SPA2平台以及CMA平台上的全部车型供应动力电池模组，笔订单金额约亿元。
捷豹路虎	2018.4	宁德时代与捷豹路虎签订战略合作协议
日产、雷诺	2018.5	宁德时代将为日产的轩逸EV和雷诺Kangoo供电
雪铁龙	2017.3	LG将为2019年推出的DS7Crossback混合动力汽车提供电池，CATL也将参与该车的生产
现代	2017.5	将为现代汽车的插电式混合动力车索纳塔提供电池。
博世	2019.9	博世与宁德时代长期战略合作，共同研究电芯

- **已全面切入欧洲主流车企，完成客户储备：**CATL早期便开始布局海外客户，目前已获宝马、大众、特斯拉、日产、现代等主流车企订单，其中宝马确认73亿欧元采购意向，包括国内外市场；并获得大众国内主供、欧洲二三供地位。
- **欧洲电池瓶颈，宁德时代在德工厂建设提速，21年开始起量。**宁德时代德国厂投资18亿欧元，产能规划近100gwh，预计20年底第1条线2gwh投产，21年产能达到4gwh，22年扩至14gwh。短期宁德时代对于欧洲市场以出口为主，我们预计20年出口欧洲1gwh左右。

图表：宁德时代分基地产能规划（gwh）

电池企业	基地	规划产能	2018	2019	2020	2021	2022	2023
宁德时代	宁德东桥	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	宁德湖东M区	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
	宁德湖东N区	16.15	16.15	16.15	16.15	16.15	16.15	16.15
	宁德湖西一期	11	11	11	11	11	11	11
	宁德湖西二期	14	6	14	14	14	14	14
	宁德湖西三期	8			8	8	8	8
	溧阳一期	4.4		4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	溧阳二期	5.6			5.6	5.6	5.6	5.6
	溧阳三期	5.6			5.6	5.6	5.6	5.6
	德国图林根	100			1.5	5	15	20
	合计	171.95	40.35	52.75	73.45	76.95	86.95	91.95
	时代上汽	36		8	18	23	28	36
	时代广汽	10			5	5	10	10
	时代东风	10				5	10	10
	时代吉利	10				5	10	10
	时代一汽	10				5	10	10
	合计	76	0	8	23	43	68	76

数据来源：公司公告、GGII、东吴证券研究所

- **LG化学：动力电池单季度盈亏平滑，20年动力收入指引600亿元，同比预计+150%。**19全年LG化学电池板块营收约499亿元，同比+20.2%，经营性利润-27.2亿元，同比-318%。19Q1-4单季度营业利润率分别-9%/-6.4%/3.2%/-10.1%。动力电池单季度盈亏平滑（营业利润），且公司预计动力电池20年将逐季高增长，全年动力收入约600亿，我们预计增速150%+。
- **松下：北美工厂实现单季度盈利，19Q4动力收入规模小幅提升。**19年全年收入289亿元，同比预计小幅增长5%左右。汽车动力板块仍为盈利，但实际上圆柱电池因北美工厂产能爬坡，营收和利润均有增长，且北美工厂单季度实现盈利。方形电池出货下滑，主要因为北美地区电动车销量下滑。
- **三星SDI：动力增长强劲，20年预计逐季增长，储能20H2恢复，消费表现低迷。**19年全年大型电池（储能+动力）营收203亿元，同比+16%，营业利润-21.9亿元，亏损扩大193%。预计20年动力业务逐季增长，全年增速70%左右。计划21年量产新一代电池Gen5，使用高镍NCA体系，能量密度高20%，单wh成本降20%，装车续航600km。
- **SKI：19年亏损仍较大，新产能20H1开始生产，预计22年盈亏平衡。**19全年动力电池板块累计亏损约18.7亿元，同比缩窄2.7%。公司新产能于20年初开始批量供货，目前匈牙利一期、中国常州基地均已完工开始出货。预计2022年产能达到50gwh，稳定后将实现盈亏平衡。

图表：海外电池厂19Q4财报披露信息对比（亿元）

企业	财报披露板块 对应业务	营收情况（亿元）					营业利润					营业利润率			
		19Q4	同比	环比	2019	同比	19Q4	同比	环比	2019	同比	2019	2018	2017	2016
LG化学	消费+动力+储能	148.0	19.5%	12.0%	499	20.2%	-15	-360%	-452%	-27.2	-318%	-5.5%	3.0%	0.7%	-1.4%
三星SDI	消费	62.0	-9.0%	-3.0%	264	7.6%	6.5	-41%	-6.0%	29.1	-8%	11.0%	13.2%	4.4%	-5.2%
三星SDI	动力+储能	71.5	58%	32%	203	16.0%	-11.7	增亏432%	增亏432%	-21.9	增亏193%	-10.8%	-4.3%	-15.7%	-31.6%
松下	动力	78.6	6.0%	9.0%	289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATL	消费	100.8	10.9%	-7.2%	369	16.4%	25.3	65.0%	-5%	76	32.6%	20.6%	16.9%	19.0%	16.7%
SKI	动力	-	-	-	-	-	-6.8	-	增亏162%	-18.7	减亏2.7%	-	-	-	-

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

海外龙头大幅度扩产，LG远期规划150GWh

- 海外四大电池龙头扩产积极，欧美中三大地区均有布局。LG扩产最为激进，远期规划150GWh，三星、松下、SKI 2023年产能均会提升一倍左右。
- LG在欧洲的产能布局领先：LG波兰基地规划110gwh，20年Q2技改完成产能达到50gwh，规模大幅领先三星、SK在欧洲的布局。

图表：海外电池厂产能规划（gwh）

电池企业	基地	规划产能	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LG	韩国本部	6	6	6	6	6	6	6
	南京老厂CAN	4	4	4	4	4	4	4
	与吉利无锡合资	10				5	10	10
	南京新厂CNJ	7		5	5	10	10	10
	南京新厂CNB	28		10	15	20	20	20
	波兰	110	12	40	50	70	80	100
	美国	20	3	15	20	20	20	20
	合计	165	15	70	100	120	130	150
三星	韩国蔚山工厂	5	5	5	5	5	5	5
	匈牙利工厂	20	5	10	15	15	20	20
	西安工厂	15	5	5	8	10	15	15
	合计	40	15	20	28	30	40	40
松下	美国内华达州工厂	55	35	35	35	35	35	35
	大连：方形	20	1	2	5	10	15	20
	江阴：圆柱	30						
	日本4基地：方+圆	10	10	10	10	10	10	10
	合计	115	46	47	50	55	60	65
SKI	中国常州	7.5		7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	韩国瑞山工厂	3.6	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
	匈牙利工厂	17		7.5	7.5	17	17	17
	美国工厂	9.8			9.8	9.8	9.8	9.8
	合计	37.9	4.7	19.7	29.5	39	39	39

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

- **欧洲开始自建电池厂，规划力度较大，放量普遍在23年之后**：目前欧洲投资力度较大的为Northvolt和TerraE联盟，均有主流车企牵头投资，但是技术实力与中日韩企业仍有较大差距。按照规划欧洲自建电池厂放量期普遍在23年之后，按照规划产能远期可以比肩目前电池龙头企业。
- **Northvolt：与大众合资，23年后投产**。由特斯拉前供应链主席创办，陆续获得大众、宝马、西门子、ABB等主流电动化企业的资金和技术支持，集结欧洲各方资源的电池企业。目前于瑞典已有1条中试线，年底产能达8gwh，并与大众合资建厂，一期16gwh于23年投产。
- **TerraE联盟和ACC：投资额较大，规划期均在23年以后，短期产能贡献较小**。

图表：欧洲主要电池厂规划

电池企业	企业背景	规划
Northvolt	2016年成立于瑞典，由特斯拉前供应链管理部门副主席PeterCarlsson创办。陆续获得宝马、西门子、ABB、欧洲电池联盟的投资和技术支持。其中大众收购股权20%。	1) 预计投资40亿欧元，2018下半年开始动工，2020年8gwh，2023年达到32Gwh。 2) 大众的合资厂规划产能16gwh，20年开始建设，23-24年开始出货。
德国电池联盟	德国法兰克福TerraE联合17家德国公司组建，两个工厂分别位于德国和法国。	规划产能34gwh，19Q4开始动工。
戴姆勒-pack厂	目前戴姆勒在卡门茨有两个电池pack厂。	投资10亿欧元，建设电池生产网络，目前自产部分主要为少量pack产能。
ACC	PSA与saft合资	1) PSA自建工厂主要为电池pack厂，分别在斯洛伐克和西班牙。 2) 计划和SAFT合资建立两座工厂，产能64gwh，计划2021年中在法国启动一期。

2025年动力电池及材料仍有5-8倍空间

►我们预计2020年全球动力电池需求160gwh，其中国内90gwh；2025年超过900gwh，其中国内近400gwh。

表 全球电动车销量预测

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
海外：新能源乘用车销量（万辆）	41	63	90	105	148	211	302	425	591	802
-增速		55%	43%	17%	40%	43%	44%	41%	39%	36%
国内：新能源乘用车销量（万辆）	33	55	104	106	156	199	255	349	478	658
国内：新能源专用车销量（万辆）	6	15	11	6	10	12	13	14	16	17
国内：新能源客车销量（万辆）	13	10	10	8	9	9	9	9	10	10
国内：新能源车销量合计（万辆）	52	81	125	120	175	220	277	373	504	685
-增速		56%	55%	-4%	46%	26%	26%	35%	35%	36%
全球：新能源车销量合计（万辆）	93	144	215	225	323	431	579	798	1,095	1,486
-增速		55%	50%	5%	43%	33%	35%	38%	37%	36%
国内动力类电池（gwh）	31.1	36.4	58.1	60.7	90.8	113.8	143.5	196.3	275.2	389.5
海外动力类类电池（gwh）	11.9	18.9	34.2	48.4	72.6	116.5	179.9	261.9	376.0	527.3
全球动力电池（gwh）	43.0	55.3	92.3	109.1	163.3	230.3	323.4	458.2	651.2	916.7
-增速		29%	67%	18%	50%	41%	40%	42%	42%	41%
国内消费类电池（gwh）	31.0	33.0	37.0	38.9	42.7	47.0	51.7	56.9	62.6	68.8
海外消费类电池（gwh）	27.0	29.7	34.2	36.9	39.8	43.0	46.5	50.2	54.2	58.5
国内储能电池（gwh）	1.0	1.2	1.4	1.7	2.6	6.0	12.0	18.0	25.2	35.3
海外储能电池（gwh）	4.5	6.5	10.0	12.5	16.3	21.1	27.5	33.0	36.3	39.9
全球锂电池合计（gwh）	106.5	125.7	174.9	199.1	264.7	347.4	461.0	616.2	829.4	1119.3
全球三元正极需求（万吨）	6.0	9.7	15.7	20.8	29.7	40.3	54.7	74.0	100.8	137.2
全球钴酸锂正极需求（万吨）	8.8	8.7	9.1	8.8	8.7	8.9	9.2	9.5	9.7	10.0
全球磷酸铁锂正极需求（万吨）	5.9	4.7	6.2	4.3	5.6	6.7	8.3	10.5	13.5	17.7
全球锰酸锂正极需求（万吨）	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
全球正极材料需求合计（万吨）	21.0	23.6	31.4	34.3	44.4	56.4	72.7	94.6	124.7	165.5
全球人造石墨需求（万吨）	5.3	6.9	10.5	11.8	15.8	19.1	22.5	25.8	29.3	32.2
全球天然石墨需求（万吨）	4.4	4.3	4.5	4.4	4.5	4.4	4.5	4.6	5.1	6.1
全球硅碳负极需求（万吨）	0.4	0.7	1.3	2.0	3.5	6.9	12.4	21.0	33.4	51.5
全球石墨材料需求合计（万吨）	10.1	11.9	16.3	18.2	23.8	30.4	39.3	51.3	67.8	89.9
全球电解液需求合计（万吨）	13.6	15.3	20.6	22.4	29.0	36.7	47.4	61.4	80.7	106.9
全球湿法隔膜需求（亿平）	12.9	15.9	22.3	24.7	32.0	41.4	54.2	72.4	97.9	132.8
全球干法隔膜需求（亿平）	7.8	7.6	9.3	10.0	13.1	16.3	20.4	24.5	28.8	33.3
全球隔膜需求合计（万吨）	20.7	23.5	31.6	34.7	45.2	57.7	74.6	96.9	126.7	166.1
全球六氟磷酸锂需求（万吨）	1.70	1.91	2.57	2.81	3.63	4.59	5.92	7.68	10.09	13.36
全球锂电池碳酸锂需求（万吨）	7.35	8.30	10.84	11.87	15.07	17.71	20.92	25.61	31.25	40.25
全球锂电池氢氧化锂需求（万吨）	3.28	4.13	5.94	7.41	10.39	15.17	21.59	31.48	43.42	59.54
全球碳酸锂/氢氧化锂合计（万吨）	10.63	12.42	16.78	19.28	25.47	32.88	42.51	57.09	74.67	99.79
全球锂电池金属钴需求（万吨）	6.20	6.54	7.22	7.60	8.39	9.42	10.73	12.21	14.28	17.22

PART6 中游材料：海外需求翻番，盈利改善

- ◆ **受大众MEB及上海特斯拉拉动，LG动力电池20年装机电量有望翻番达到30gwh**：19年1-9月LG动力电池装机电量达到7.0gwh，同比增长72%，全年装机电量12gwh左右。2020年欧洲大众MEB平台及上海特斯拉增加均为LG，可分别贡献7和6gwh，加上保时捷Taycan、通用、现代等新车型拉动，我们预计2020年LG动力电池装机电量有望达到30gwh。而其材料采购国产化程度高，国内供应商将大幅受益。

图 LG装机电量统计（主流车型）

品牌	车型	单车电量 kwh	合计装机电量								同比
			2013	2014	2015	2016	2017	2018年	2018年1-9月	2019年1-9月	
戴姆勒	fortwo	17.6	0.03	0.05	0.02	0.01	0.09	0.16	0.12	0.11	-7%
大众	奥迪 (Audi) A6	14.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.01	-68%
大众	Audi e-tron	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	1.45	
大众	Panamera	14.1	0.00	0.01	0.01	0.01	0.05	0.10	0.09	0.05	-40%
福特	Focus	33.5	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.00	-99%
沃尔沃	XC90 (Volvo Cars (2011-))	9.2	0.00	0.00	0.00	0.10	0.09	0.07	0.05	0.05	5%
沃尔沃	XC60 (Volvo Cars (2011-))	10.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.18	0.12	0.17	46%
通用	Chevrolet Bolt	60	0.00	0.00	0.00	0.03	1.56	1.53	1.12	1.10	-1%
通用	Volt	18.4	0.46	0.38	0.31	0.52	0.46	0.42	0.31	0.12	-61%
现代	Ioniq	28	0.00	0.00	0.00	0.10	0.24	0.44	0.33	0.34	1%
现代	Kona	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.33	1.66	401%
现代	Sonata	9.8	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	-34%
现代	Optima	9.8	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05	0.04	0.04	2%
FCA	Pacifica (Chrysler (2009-))	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.06	0.04	0.06	44%
雷诺	ZOE	41	0.18	0.24	0.38	0.48	1.28	1.62	1.01	1.46	45%
日产	Leaf	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27	0.48	0.39	-18%
LG合计 (kwh)			0.71	0.72	0.76	1.32	3.95	6.81	4.08	7.01	72%

◆ **LG产业链国产化提速，负极、隔膜、电解液、结构件等2019年得到验证初步放量，今年将显著加快材料国产化，材料企业反馈2020年LG预示订单翻几倍，21年将持续增长，对业绩带动显著：**

- **1) 三元正极**LG除了自供外，也采购当升科技，19年采购量预计为3k吨，主要用于储能，20年预示订单0.7万吨，动力类开始放量。
- **2) 负极材料**LG人造石墨负极采购璞泰来及杉杉，19年采购璞泰来预计8k吨+，预计20年增加至2万吨，动力为主。璞泰来在LG全球负极采购中排名前三，份额较大。
- **3) 隔膜**LG湿法隔膜除了东丽东燃，开始采购国产隔膜，恩捷股份19年已开始放量，预计19年出货不足1亿平，20年增至2亿平以上，增加300%左右；干法隔膜星源独供，用于储能及动力，19年供应1.1亿平左右，20年干法平稳增长，湿法方面星源积极拓展3个项目，若顺利，有望20年Q3起量。
- **4) 电解液**主要由江苏国泰和新宙邦供应，国泰为主供，新宙邦占比在不断提升，预计新宙邦19年配套LG6000-7000吨，预计20年翻倍至1.2万吨以上。
- **5) 结构件**LG开始采购科达利圆柱21700结构件，预计贡献2亿收入
- **6) 原材料**锂方面，赣锋锂业与LG签订19-22年4.8万吨氢氧化锂销售合同，天齐与LG签订20-22年单一年度不低于0.4万吨氢氧化锂销售合同。

图 LG供应商弹性测算

公司	2019年		2020年		备注
	收入/出货量	对LG收入/出货量	对LG收入/出货量	LG新增收入占19年比重	
璞泰来	4.8万吨	0.8万吨	2.5万吨+	25-30%	利润弹性更大
恩捷股份	8.3亿平	<1亿平	2亿+亿平	25-30%	利润弹性更大
科达利	25亿	很少	3亿	15%	利润弹性更大
新宙邦	3.3万吨	6000吨	1.2万吨+	5-10%	
星源材质	3亿平	<1.2亿平	1.8亿平	10-20%	受储能订单确定性影响
天赐材料	4.8万吨	~3000吨	8000吨	5-10%	
当升科技	1.7万吨	3000吨	0.7万吨	10-20%	受储能订单确定性影响

数据来源：公司公告，东吴证券研究所（科达利为收入）

- ◆ **19年Q3材料环节龙头盈利水平逆势向上，拐点已现，未来稳中有升：**1) 海外供应链开始放量，毛利率明显高于国内，带动整体毛利率持续提升。2) 目前材料价格均处于低位，价格向下空间有限。3) 2020年中游龙头逐步向上游布局拓展，通过自供原材料/内部加工，降低成本。如负极璞泰来，20年石墨化及碳化产能达产，有望降低成本近10%，且将开始导入参股且针状焦；新宙邦自产5万吨溶剂将于1Q20年投产，该项目有望增厚公司利润4000-5000万。

图 材料企业毛利率季度变化

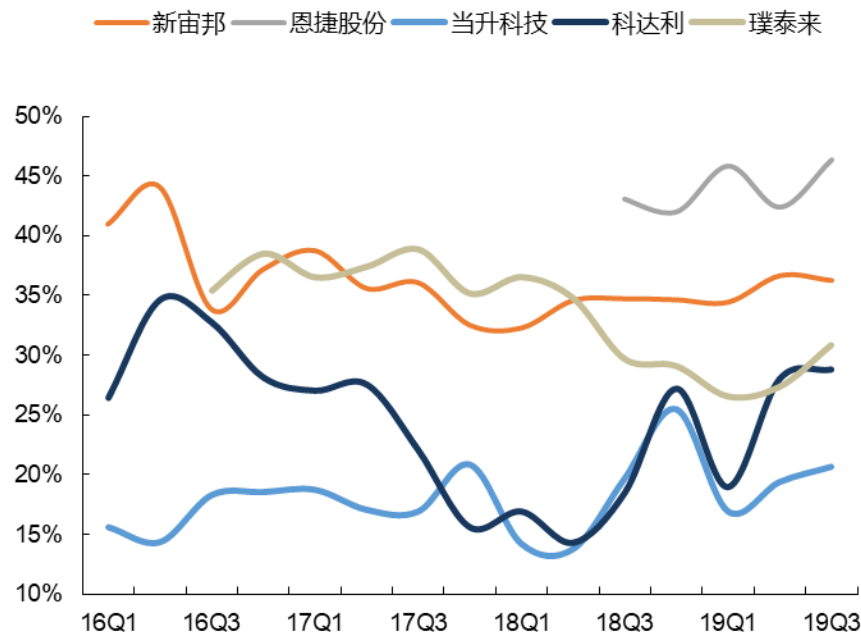
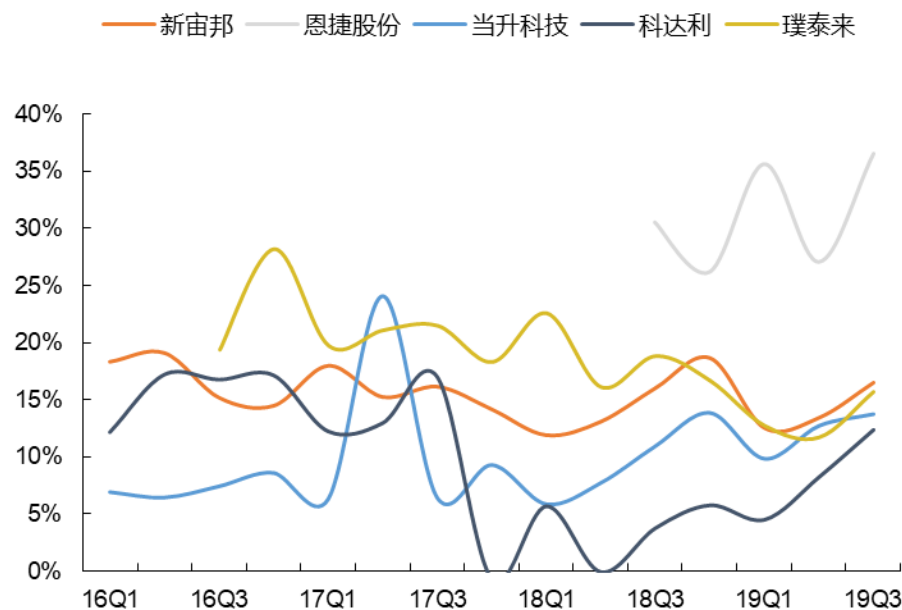


图 材料企业净利率季度变化



负极：石墨化自供，成本下降空间大

- ◆ **“四大三小”**：贝特瑞、杉杉、紫宸、凯金为四大，四者占近75%份额；三小为翔丰华、星城、斯诺，其中凯金凭借宁德
- ◆ **各自定位不同层次的客户**：璞泰来——人造石墨，高端消费及动力，客户ATL、LG等；杉杉——人造石墨，中端动力，客户宁德、lg；贝特瑞——天然石墨，海外客户为主；星城石墨——人造石墨，中端动力，比亚迪、SK等；凯金——低端动力，宁德时代。

图 19年负极材料产量情况（吨）

单位：吨	19年人造石墨			19年负极合计		
	产量	同比	占比	总产量	同比增速	占比
贝特瑞	23,500	96%	11%	59,900	39%	23%
宁波杉杉	40,700	71%	20%	45,100	31%	17%
江西紫宸	46,500	43%	22%	46,500	43%	18%
东莞凯金	44,100	76%	21%	45,000	71%	17%
翔丰华	10,100	23%	5%	13,850	26%	5%
中科星城	10,200	23%	5%	12,850	19%	5%
深圳斯诺	5,430	-22%	3%	5,430	-22%	2%
江西正拓	5,100	11%	2%	7,550	-6%	3%
深圳金润	4,650	62%	2%	5,950	70%	2%
石家庄尚太	9,000		4%	9,000		3%
其他	8,750	-10%	4%	13,900	-10%	5%
总量	208,030	48%	100%	265,030	39%	100%
前五大厂商	165,000		79%	210,350		79%

图 国内人造石墨集中度

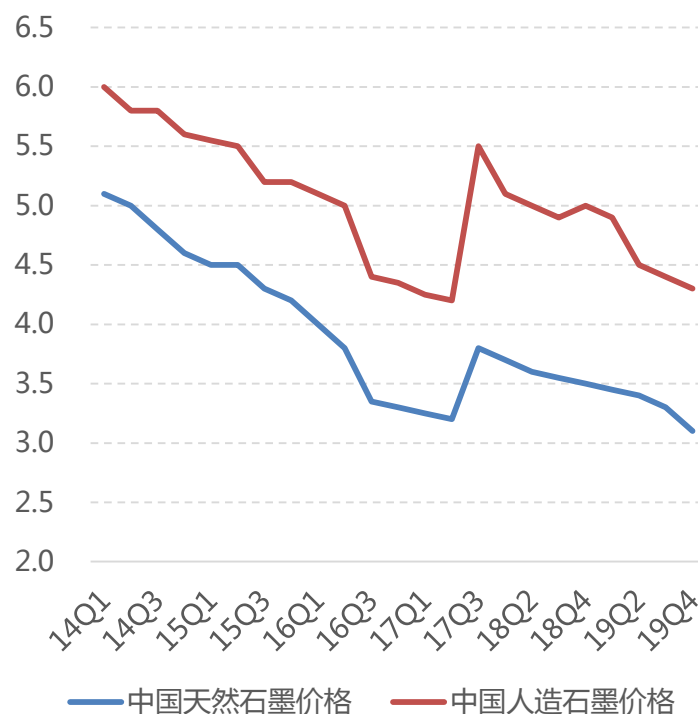
	CATL	比亚迪	中航锂电	ATL	LG
江西紫宸	低于5%		80%	80%	20%+
上海杉杉	40%			10%	15%+
贝特瑞					天然
凯金能源	45%				
星城石墨		50%			
翔丰华		天然			
自供		30%			

- ◆ **一线产能**：璞泰来及杉杉各扩建2-3万吨新产能
- ◆ **二线产能**：东莞凯金、星城石墨各自1万吨的产能
- ◆ **新增产能供需平衡，价格基本稳定**：2019年新增人造石墨产能7万吨左右，对应70gwh电池；从需求端测算而20年全球锂电需求265gwh，新增65gwh，负极整体产能过剩程度低；另外，负极新增产能正式投产时间集中于2、3季度，我们判断上半年价格压力较小，下半年降价幅度10%（原材料+石墨化）

图 国内负极厂商扩产计划

	现有产能	扩产计划	备注
璞泰来	江西：3万吨 溧阳：3万吨	溧阳再扩产2万吨	20年新增有效产能2+万吨
杉杉股份	宁波：4万吨成品产能 包头：2万吨 湖州：2万吨 实际产能：5万吨	包头规划10万吨，今年1季度再投2万吨	20年新增有效产能2+万吨
贝特瑞	人造石墨：3万吨 天然石墨：4万吨	山西在建2万吨人造石墨负极产能	20年新增有效产能1万吨
东莞凯金	人造石墨：4万	新建产能在湖州、内蒙古	20年新增有效产能1万吨
星城石墨	人造石墨：1.3万吨 天然石墨：0.5万吨	定增扩产2.5万吨，21年再扩产1万吨	20年新增有效产能0.5万吨
翔丰华	福建和东莞：2.5万吨	福建三明地区建设3万吨人造石墨产能	
江西正拓	江西：1.5万吨		
深圳斯诺	2.5万吨	陕西扩建1.6万吨/年人造石墨产能	
合计(万吨)	30.3	新增人造石墨产能(万吨)	6-7万吨

图 不同负极材料价格



- ◆ **海外负极厂商负极非主业**，主要两类公司做：一是做各种焦类产品的，对负极原材料熟悉的，如JFE、三菱化学；二是做各种石墨电极的，对工艺比较熟悉的，如日立化成、碳素。
- ◆ **日立化成**：负极占营收比重5%，18年收入21亿人民币，近2年增长放缓。近期，母公司拟将日立化成出售，昭和电工意向收购。原考虑欧洲扩产，现暂停。
- ◆ **海外人造石墨产能6万吨左右，而20年海外负极需求11-12万吨**

图 海外负极厂商基本情况

公司	公司	企业背景和历史	18年业务构成	产能与扩产
人造石墨	日立化成	起家业务之一为碳素制品，目前半导体密封材料、锂电负极在全球有较高市占率	18年锂电池负极合计营收21.4亿元（+12%），占比5.0%。	产能4万+吨，主要在日本、美国；有想法在欧洲扩产，但是目前日立化成计划出售负极业务
	日本碳素	综合性碳素集团，生产石墨电极、电机碳刷、石墨坩埚等各种碳素产品	2019Q2 负极材料营收保持稳定，2019Q3锂离子电池的负极材料的销售额比去年下降了很多，主要是车载在支撑销售。	
	JFE化学	母公司JFE集团是日本第二大钢铁公司		2019年8月JFE化学与宝山钢铁合资建设3万吨负极产能，1期1万吨
天然石墨	三菱化学	以煤炭起家，生产炭黑、碳纤维等碳制品，此外，还生产针状焦。	业务分为功能产品、素材和健康保健三部分	青岛雅能都化成建8000t/年产能，已停滞
	浦项化学	钢铁领域和正负极，10年收购Ls MunTor公司负极材料业务，负极业务从2014起营业利润为正	负极业务：2018年收入5.4亿人名币，占比7%。	目前负极总产能4.4万吨，计划2022年2号工厂产能提升至5万吨，总产能至7.4万吨。

- ◆ **璞泰来石墨化率先投产，其余各家石墨化大规模投产时间点19年Q2-Q3**：璞泰来石墨化19Q2底投产，Q4达产；其余厂商石墨化投产时间稍慢，整体20年石墨化产能不缺。
- ◆ **璞泰来石墨化自供比例高，且自产坩埚，成本更低**：山东兴丰1万吨+内蒙兴丰5万吨，自供比例可以达到80%以上，而杉杉、凯金、星城自供比例不足50%；此外兴丰石墨化的坩埚自供，成本低1000左右
- ◆ **内蒙古石墨化自给可降成本4000左右**：18年石墨化价格1.9万元之间，19年石墨化价格下降至1.6-1.7万/吨，预计20年价格下降至1.5万/吨。
- ◆ **璞泰来碳化自供比例提升，且后续加大碳化产能**：溧阳新产能配套碳化，目前碳化产能3万吨，碳化比例50%，碳化成本7-8000元；后续可转债的3万吨/年的负极项目包含炭化工序。

图 石墨化成本拆分

1万吨石墨化成本测算	成本	成本	成本	成本
初始投资（亿）	1	1	1	1
用电量（亿kwh）	1.4	1.4	1.4	1.4
电费（元/kwh）	0.6	0.5	0.4	0.3
年电费（亿）	0.84	0.7	0.56	0.42
年折旧（亿）	0.07	0.07	0.07	0.07
石墨坩埚和电阻料（亿）	0.45	0.45	0.45	0.45
人工、其他制造费用（亿）	0.05	0.05	0.05	0.05
成本合计	1.41	1.27	1.13	0.99

图 石墨化产能

	公司名称	现有产能（吨）	扩建计划（吨）
负极厂商	山东兴丰新能源科技有限公司（内蒙古）	60,000	50,000
	福建翔丰华	3,000	
	内蒙古凯金新能源科技有限公司	20,000	10,000
	内蒙古杉杉科技有限公司		24,000
	郴州杉杉有限公司	7,000	
	贵州格瑞特新材料有限公司	10,000	10,000
	宜宾金石新材料科技有限公司	15,000	
代加工厂	深圳贝特瑞	15,000	
	内蒙古大盛石墨有限公司	30,000	
	内蒙古三信集团有限公司	30,000	20,000
	内蒙古蒙集新碳材有限公司	15,000	
	内蒙古欣源科技有限公司	5,000	5,000
	内蒙古斯诺新材料科技有限公司	10,000	
	内蒙古恒胜新能源科技有限公司		10,000
	内蒙古鹰翔碳素有限公司		10,000
	合计	220,000	139,000

隔膜：行业整合，龙头优势愈发突出

- ◆ **增量主要来自湿法隔膜。**根据高工锂电统计，2019年隔膜总产量为27.4亿平方，同比上升35%，其中湿法隔膜19.9亿平，同比增长50%，占比达到73%；干法隔膜产量7.5亿平，同比增加6%。
- ◆ **19年隔膜行业进一步分化，龙头加速扩张。**19年隔膜市场龙头优势进一步加强，二三线隔膜厂增速持平或明显下滑。根据高工锂电统计，19年上海恩捷产量达8.6亿平，同比增长47%，星源材质产量3.65亿平，同比增长79%，苏州捷力产量2.4亿平，同比增60%。国内市场尚处于低价竞争阶段，行业面临产能出清。

图 2019年隔膜产量情况

	干法			湿法			2019年合计			2018年全年	
	产量	同比	占比	产量	同比	占比	总产量	同比增速	占比	总产量	占比
上海恩捷	0		0	86,000	47%	43%	86,000	47%	31%	58,500	29%
星源材质	21000	32%	28%	15500	244%	8%	36,500	79%	13%	20,400	10%
苏州捷力	0		0	24,000	60%	12%	24,000	60%	9%	15,000	7%
中材中锂	0		0	22000	120%	11%	22,000	120%	8%	10,000	5%
沧州明珠	16,500	83%	22%	0		0%	16,500	83%	6%	9,000	4%
河北金力	7000	-0.2	0.09327	7500	16%	4%	14,500	-5%	5%	15,200	7%
惠强能源	0		0%	12500	0.38889	6%	12,500	39%	5%	9,000	4%
中科科技	8800	-23%	12%	0		0%	8,800	-23%	3%	11,500	6%
中兴新材	7,000	13%	9%	1450	45%	1%	8,450	17%	3%	7,200	4%
辽源鸿图	950	-0.5957	0.01266	6750	41%	3%	7,700	8%	3%	7,150	4%
重庆纽米	0		0%	5,900	7%	3%	5,900	7%	2%	5,500	3%
金辉高科	0		0	3250	-26%	2%	3,250	-26%	1%	4,400	2%
旭成科技	2,500		3%	0		0%	2,500		1%		0%
东航光电	2400	-0.1273	0.03198	0		0%	2400	-13%	1%	2,750	1%
其他	8,900		12%	14,150		7%	23,050		8%	27,560	14%
总量	75,050	6%	100%	199,000	50%	100%	274,050	35%	100%	203,160	100%
前五大厂商	60,300		80%	160,000		80%	185,000		68%	120,600	59%

- ◆ 海外隔膜厂较谨慎，基本等到今年全球电动化进程明确后开始扩产，产能投放期集中于2021年。我们测算旭化成新增5亿平+东丽东燃2.5亿+Wscope4亿平+住友2亿平+SK7亿平，合计21年底海外厂商新增湿法产能20亿平（届时海外隔膜厂产能40亿+，对应210gwh电池需求，而2022年我们测算电池需求250gwh，仍难满足需求）
- ◆ 未来2年海外隔膜厂有限产能供应紧张，国内隔膜厂出口替代加速。目前海外隔膜厂产能合计22亿平，对应110gwh电池，而我们测算2020年海外所有电池需求近130gwh，隔膜将供不应求。
- ◆ 此外，海外隔膜厂不具备成本优势，整体盈利较差，扩产速度也可能放缓（如W-scope）

图 海外隔膜厂新产能投放时间为2021年

公司	2019年底产能	扩产计划	主要客户
旭化成	8亿（湿法5亿平+干法3.2亿平）	2020年产能扩至11亿平；19年年公告拟投资18亿扩建隔膜产能，21年投产届时湿法产能扩至10亿平，干法产能扩至5.5亿平	三星、松下、AESC、ATL等
东丽东燃	2.5亿（湿法）	19年公告计划投资2亿欧元在欧洲建设隔膜产能，于21年7月投产，产能预计为2.5亿平。	LG、索尼等
宇部	2亿（干法）	计划在2020年8月将隔膜产能增至3.2亿平	松下、比克等
W-scope	3亿（湿法）	在建4条基膜线（2亿平），另计划在22年之前再投6条基膜线，30条涂覆线。	LG、索尼等
住友化学	4亿平（湿法）	15亿投资锂电隔膜，计划21年销量6亿平	松下
SK	3.6亿平	中国常州建设3.4亿平隔膜产能，计划2020年Q3投产 欧洲建设3.4亿产能，计划2021年Q3投产；	SK

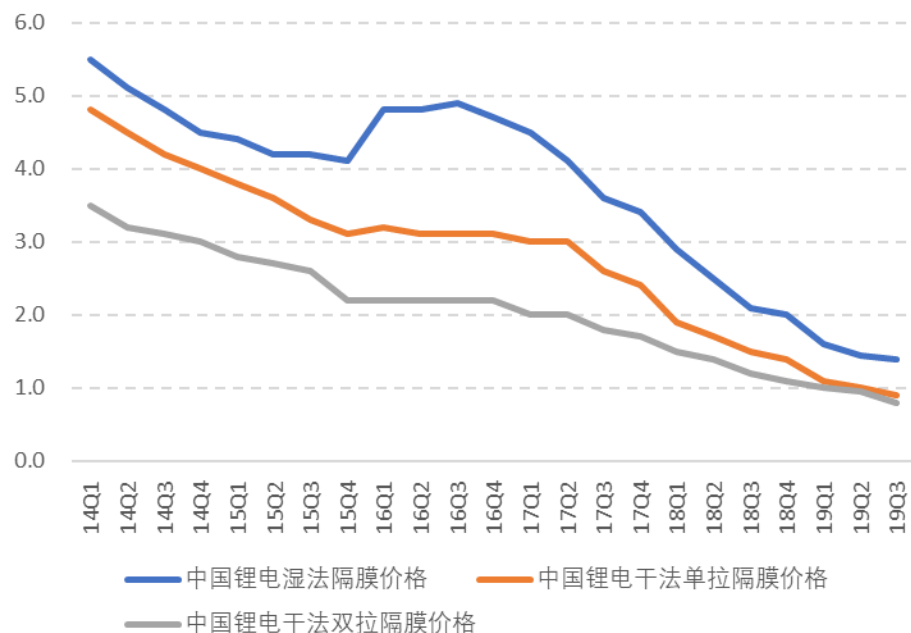
隔膜：20年最后一轮较大幅度降价，格局进一步优化

- ◆ **湿法隔膜格局基本确定，龙头盈利高其余已亏损**：动力领域湿法已成主流，恩捷19年前三季度出货5.5亿平，市占率超过40%，其次为中锂、捷力等。恩捷由于产能利用率高成本低，毛利率维持60-70%，且收购捷力优势互补，产业资源进一步集中。另星源、鸿图有盈利，其余厂商基本濒临亏损。
- ◆ **19年价格降幅30%左右，20年预计价格降幅仍有15-20%左右**：前三季度隔膜已降价25%左右，目前湿法基膜半成品价格1.4-1.6元/平；由于行业新产能释放，20年隔膜降价幅度预计为10-15%，而龙头恩捷成本0.7-0.8元/平，毛利率仍有40%以上。
- ◆ **海外市场完全增量市场，龙头厂商进展顺利**：隔膜进口替代刚完成，出口周期启动，产品导入周期较长，恩捷、星源在海外客户LG、三星、松下均有积累，其中恩捷2020年在LG开始大规模放量。
- ◆ **推荐**：恩捷股份，星源材质

图 隔膜产能规划（单位：亿平）

企业名称	技术路线	2018年底	2019年底	2020年底
恩捷股份	湿法	10.2	28	40
星源材质	干法	1.8	3.6	5.4
	湿法	1	3.7	4.6
	合计	2.8	7.3	10
长园集团	湿法	7	7	10
沧州明珠	湿法	1.9	1.9	3
	干法	1	1	1
	合计	2.9	2.9	4
北大先行	湿法		1	4
天津东皋	湿法	2.2	2.2	2.2
金冠电气	湿法	2	2	4
主流产能合计	干法	2.8	4.6	6.4
	湿法	24.3	45.8	67.8
	合计	27.1	50.4	74.2
	对应电池	94.85	176.4	259.7

图 隔膜材料价格（元/平）



电解液：价格稳定，海外放量

电解液：龙头份额稳定，小厂销量下滑明显

- ◆ **19年电解液市场动力和消费增长27/17%左右。**根据高工统计，19年电解液总产量为18.3万吨，同比上涨30%。其中应用于动力电池10.8万吨，同比增长27%，占比59%；应用于数码电池5.5万吨，同比增长17%。
- ◆ **集中度维持高位，行业基本基本确定。**根据高工统计，19年累计产量前五名厂商分别为广州天赐（4.1万吨，增长15%），新宙邦（3.2万吨，增长45%），杉杉（2.67万吨，同比增长105%），江苏国泰（2.1万吨，增长17%），珠海赛纬（1.07万吨，增长92%），前五大生产商前三季度合计产量13.1万吨，占总产量的72%。

图 2019年 电解液产量情况

单位：吨	动力电解液			数码电解液			储能	2019年全年			2018年全年	
	产量	同比	占比	产量	同比	占比	产量	总产量	同比增速	占比	总产量	占比
广州天赐材料	27,500	10%	26%	10,500	8%	19%	4,100	41,000	15%	22%	35,700	26%
新宙邦	19,200	28%	18%	8,850	49%	16%	3,950	32,000	45%	18%	22,000	16%
杉杉	16,275	334%	15%	6,825	-22%	12%	2500	26,700	105%	15%	13,000	9%
江苏国泰华荣	11,230	-1%	10%	8,690	41%	16%	1080	21,000	17%	11%	18,000	13%
珠海赛纬	6,750	141%	6%	2,750	0%	5%	1150	10,650	92%	6%	5,550	4%
汕头金光	4,815	16%	4%	1975	16%	4%	810	7,600	26%	4%	6,030	4%
香河昆仑	4,420	28%	4%	690	176%	1%	440	5,550	39%	3%	4,000	3%
天津金牛	2435	-27%	2%	2475	-13%	4%	590	5,500	-15%	3%	6,500	5%
法恩莱特	550		1%	1500		3%	2230	3,100		2%	0	0%
其他	14,425		13%	10,935		20%	3020	25,360		14%	29,220	21%
总量	107,600	27%	100%	55,190	17%	100%	19,870	182,660	30%	100%	140,000	100%
前五大厂商	80,955		75%	37,615		68%	13,860	131,350		72%	95,200	68%

- ◆ **电解液价格跌至底部，预计20年价格平稳**：电解液环节龙头毛利率已跌至25%左右（自产部分原材料），价格近2年维持在三元4万/吨水平。原材料溶剂价格虽季节波动，但六氟磷酸锂价格处于底部，因此电解液成本波动较小。20年我们预计整体电解液价格稳定，一是行业微利，格局稳定；二是主要原材料价格波动较小。
- ◆ **电解液配方及添加剂重要性凸显，合作开发将为主要模式**：三元电池从19年开始将成主流，且高镍占比提升，对添加剂要求提升，而电解液厂商在添加剂及配方基础研究是领先电池厂的，后续合作开发是主流。同时目前添加剂研发落后于电解液需求，且小众添加剂不仅有专利保护，而且生产难度大，在19、20年添加剂的重要性愈发重要，有可能紧缺，而掌握核心技术厂商收益。
- ◆ **推荐：新宙邦、天赐材料。**

图 电解液价格走势（万/吨）

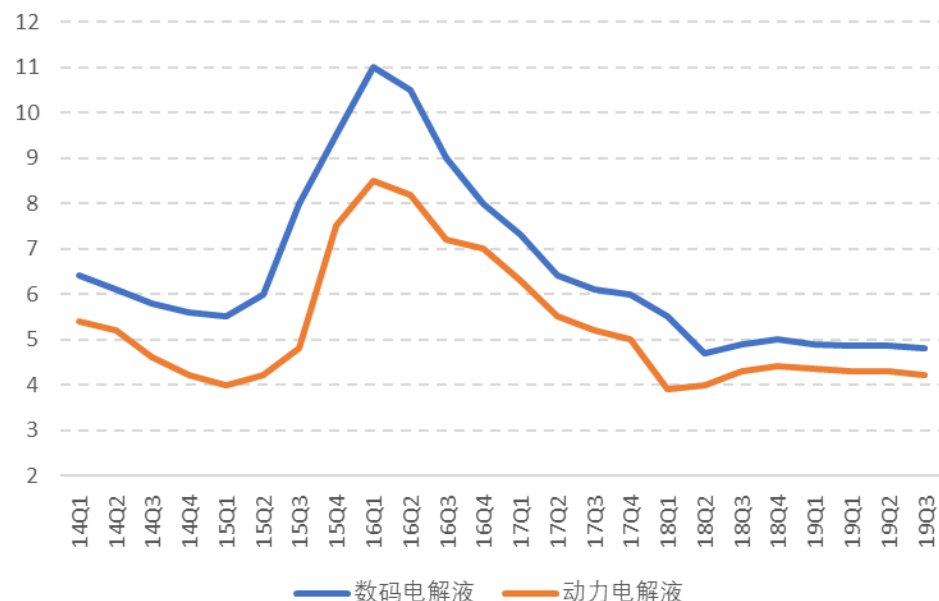


图 添加剂种类及功能

添加剂种类	功能
SEI成膜添加剂	正负极成膜，减少分解，提高循环寿命
导电型添加剂	提高导电率，提高电池能量密度
阻燃添加剂	降低电池放热值和自热率，增加电解液热稳定行，避免电池在过热下然后或爆炸
过充电保护添加剂	有合适的氧化电势，电势在终止电压和电解液分解电压之间
控制电解液中水和HF含量的添加剂	水含量过高会导致六氟分解，同时破坏SEI膜
改善低温性能的添加剂	普通溶剂低温下凝固，导电率下降
多功能添加剂	同时具备两种以上功能的添加剂，是研究的主要方向

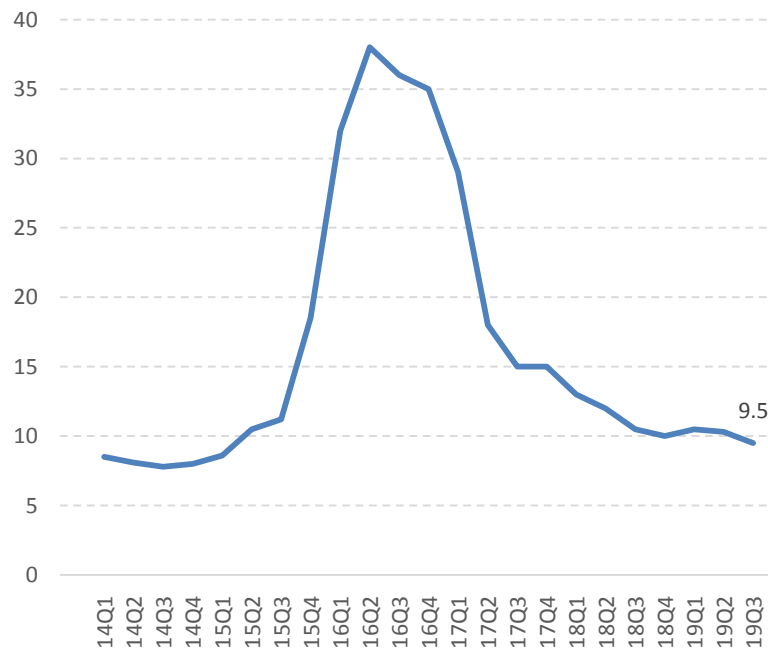
六氟处于产能出清期，21年有望开启新一轮反弹

- ◆ 18年六氟价格超跌，19年初价格见底，20年预计震荡，21年有望开启新一轮反弹周期。根据我们统计，2019年全球六氟有效产能4.8万吨，而实际需求为3.4万吨，过剩程度略微好转，目前大单普遍价格还是9.5万/吨，行业处于亏损状态。2020年全球实际需求有望达到4.2万吨（考虑电池损耗），行业有效供给5.2万吨，供需缺口缩小；后续扩产主要为龙头多氟多、森田、新泰，预计21年供给过剩程度进一步缩窄，六氟有望开启新一轮涨价周期。关注多氟多。

图 六氟产能统计(吨)

公司	2016A	2017年底	2018年底E	2019年底E	2020年底E	2021年底E
韩国厚成	500	2,000	2,000	3,900	3,900	4,000
森田张家港	3,500	5,000	5,000	6,000	8,000	10,000
关东电化	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
多氟多	3,000	6,000	8,000	8,000	10,000	12,000
天赐材料	2,000	4,000	12,000	14,000	14,000	14,000
金牛化工	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500
江苏新泰材料	1,080	5,160	5,160	8,160	8,500	10,000
九九久	4,000	4,000	4,000	5,000	6,000	6,000
石大胜华	0	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000
浙江凯盛氟化学	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200
北斗星化学	400	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000
瑞星化工	2,150	2,150	3,000	3,000	3,000	3,000
永太科技	0	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
湖北宏源	600	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
东莞杉杉	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000
滨化股份	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
外资产能合计(吨)	5,400	8,400	8,400	11,300	13,300	15,400
国内自主合计(吨)	14,830	29,410	45,860	52,860	56,200	59,700
合计	20,230	37,810	54,260	64,160	69,500	75,100
当年有效产能合计	16,184	30,248	43,408	48,120	52,125	57,827
全球六氟需求(吨)	16,963	21,032	28,060	33,665	41,689	51,015
缺口(吨)	779	-9,216	-15,348	-14,455	-10,436	-6,812

图 六氟价格企稳(万/吨)



➤ **公司稳扎稳打，技术积淀：**公司从2000年开始做电解液，已有19年生产经验，在2015、2016年动力电池大规模起量、六氟紧缺时，公司不是大规模扩产和布局六氟，而是收购瀚康、加大对添加剂和配方的研发和海外市场的布局，这避免了18年国内市场无序混战，在19Q3国内销量低于预期的情况下，业绩环比高增长。

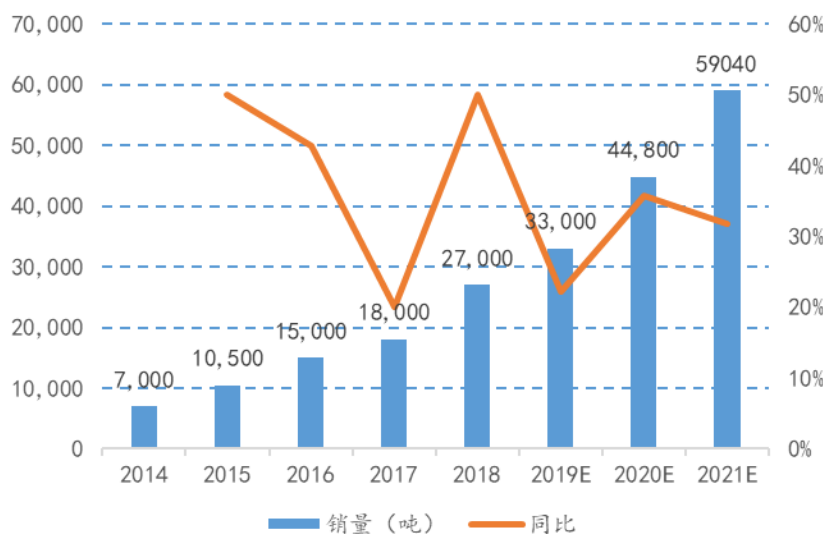
➤ **适时扩大全球产能布局：**公司目前产能分布于南通、惠州，各1.5万吨，17年收购苏州巴斯夫新增1万吨，合计产能4万吨。福建三明1万吨于18年底投产；在建部分包括湖北荆门与亿纬合资2万吨，将于20年陆续投产；海外波兰规划4万吨，已拿到地，目标配套LG、三星，预计20年后陆续投产。

➤ **出货量保持20-50%增速，预计2020年后迎来高峰：**公司出货量从15年开始大幅增长，这几年增速保持20-50%，预计2019年出货量3.3万吨，海外占比40%。预计2020年海外放量，海外出货有望翻番，国内中高端电池需求放量，公司电解液出货2020年预计高增长。

表 新宙邦电解液产能分布及规划

生产基地	规划产能 (万吨)	备注
南通	1.5	已达产，稳定生产
惠州	1.5	已达产，稳定生产
苏州巴斯夫	1	已达产，稳定生产
福建三明	1	已达产，稳定生产
湖北荆门	2	公司持股80%，亿纬20%，分两期一期1万吨预计2020年一季度投产，二期再一期投产两年后开始建设
波兰弗罗茨瓦夫市	4	目前拿批文和土地、建设阶段，预计2020年将有一部分产能释放
合计	11	

表 新宙邦电解液出货量稳步增长



结构件：格局稳定，盈利回升

- ◆ **国内动力电池长期以方形为主，海外短期仍圆柱主导，长期软包及方形电池占比提升。**方形电池具备成本低、加工简单、成组效率高的优势；软包电池安全性高，但成本高，加工工艺要求高；圆柱电池虽然工艺最为成熟，但bms系统要求高，且循环寿命低。**结构件价值量占比电芯成本约8%，影响电池安全性、密闭性等众多性能，且影响电池一致性、寿命等。**
- ◆ **当前动力锂电结构件格局稳定，19年龙头方形电池份额预计近60%。**按18年国内锂电结构件市场规模33亿测算，科达利国内市占率接近50%，且在方形结构件中份额更高，**预计2019年科达利国内市方形结构件市占率进一步上升至60%。**
- ◆ **行业后入者综合能力难以匹敌，2-3年内难形成威胁。**1) 高端设备采购和原材料开发紧缺，新进厂商难扩产；2) 认证周期长+前期开发投入大，短期后入者难有竞争力；3) 规模优势加大工艺改进投入和成本摊薄下降。4) 生产基地贴合客户，长期绑定，其余竞争者难再就近建厂。**新进入企业形成行业竞争力至少需要2-3年的时间，短期对龙头难形成有效威胁。**

图：锂电池结构件投资额（不考虑建厂时间）

基地	预计总产值	投资额	回收期
科达利惠州	18亿	7亿（固定资产）	4年
科达利溧阳	28亿	10.5亿（固定资产）	4年
科达利宁德	7亿	2.5亿	4年
震裕新产能	6亿	3.3亿，铺底资金0.4亿	7年

图：其他环节投资额

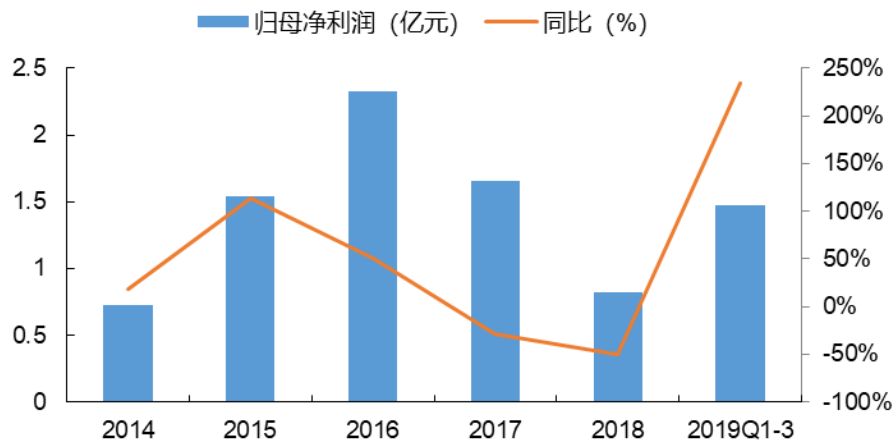
	预计总产值	投资额	回收期
电池	10亿	2亿	2年+
隔膜	1.2亿	2亿	7年
电解液	4亿	0.5亿	2年
正极	14亿	3亿	3年

图：动力电池结构件采购结构

电池形状	结构件供应商
宁德时代 基本为方形	90%科达利
比亚迪 方形	盖板100%自供，壳体供应商多（科达利、瑞德丰等）
国轩高科 方形	合肥结构件厂、瑞德丰
力神 方形/圆柱	供应商分散
亿纬锂能 方形	100%科达利
中航锂电 方形	100%科达利
欣旺达 方形	100%科达利

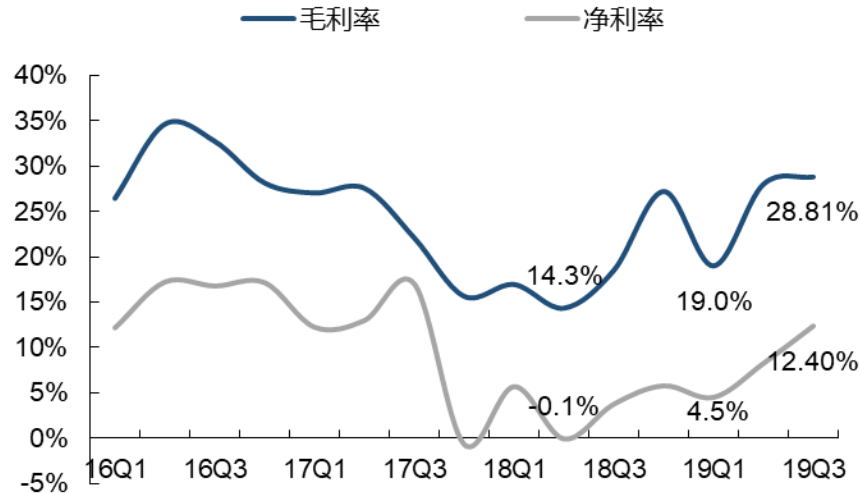
- ◆ **受结构件降价影响，17-18年业绩下滑，19年强势回升。**17-18年主要因产品价格下滑明显，连续两年净利润大幅下滑。19Q1-3营收17亿元，同比增长26.4%，归母净利润1.47亿元，同比增长234.74%，主要因为18年底开始产能逐步爬坡，产能利用率开始提升，利润大幅好转。
- ◆ **产能投放+订单落地，19Q2现盈利拐点，20年海外客户放量。**公司毛利率16年到高点30.5%，17-18年因下游压价严重且产能利用率不足，毛利率明显下滑，分别为23%/20%。**19年Q2开始，新产能陆续投放叠加新老客户提供稳定订单，产能利用率大幅回升，19Q2单季度毛利率达到29%，环比提升10pct，Q3维持高位。**20年开始公司海外客户如LG、松下、三星将放量。

图表：科达利年度净利润情况（亿元）



资料来源：公司年报，东吴证券研究所

图表：16Q1-19Q3季度毛利率和净利率



资料来源：Wind，东吴证券研究所

正极：资源价格见底，正极盈利改善

正极材料：三元需求暴增，市场较分散

- ◆ **正极材料19年总产量同比提升33%，三元需求增长较快。**根据高工统计，19年正极材料总产量为40.4万吨，同比增长33%，其中三元产量为19.2万吨，同比增长41%；铁锂8.8万吨，同比增长29%。三元正极材料中，容百锂电产量达到2.4万吨，同比增长68%，市占率第一；振华新材、厦门钨业、长远锂科、当升科技、天津巴莫维持较高份额，厦门钨业同比增长76%，产量达到1.8万吨。正极材料市场集中度较低，前五大厂商合计产量13.8万吨，占比34%。

图 19年正极材料产量情况

单位：吨	三元			铁锂			2019年全年			2018年全年	
	产量	同比	占比	产量	同比	占比	总产量	同比增速	占比	总产量	占比
厦门钨业	18,000	76%	9%	-		0%	40,080	56%	10%	25,700	8%
天津巴莫	18,000	169%	9%	-		0%	26,000	68%	6%	15,500	5%
德方纳米	-		0%	25,500	34%	29%	25,500	34%	6%	19,000	6%
容百锂电	23,500	68%	12%	-		0%	23,500	68%	6%	14,000	5%
长远锂科	22,000	55%	11%	-		0%	23,010	44%	6%	16,000	5%
振华新材料	21,500	79%	11%	-		0%	22,550	73%	6%	13,000	4%
湖南杉杉	8,500	-21%	4%	-		0%	20,000	-5%	5%	21,100	7%
当升科技	13,600	0%	7%	-		0%	17,100	8%	4%	15,800	5%
贝特瑞	1,950	-22%	1%	13,100	147%	15%	15,050	93%	4%	7,800	3%
万润	-		0%	15,000	47%	17%	15,000	47%	4%	10,200	3%
格林美	4,000	74%	2%	-		0%	10,100	25%	3%	8,100	3%
北大先行	1,450	93%	1%	3,950	-28%	4%	9,200	-14%	2%	10,750	4%
新乡天力	9,000	53%	5%	-		0%	9,000	53%	2%	5,900	2%
湖南裕能	-		0%	9,000		10%	9,000		2%	-	0%
桑顿新能源	4,500	-38%	2%	-		0%	8,350	-29%	2%	11,700	4%
中信国安	3,000		2%	-		0%	8,200		2%	-	0%
科恒股份	5,500	-8%	3%	-		0%	8,000	-12%	2%	9,050	3%
其他	37,920		20%	21,500		24%	114,300		28%	101,212	23%
总量	192,420	41%	100%	88,050	29%	100%	403,940	33%	100%	304,812	100%
前五大厂商	103,000		52%	66,550		76%	138,090		34%	94,100	34%

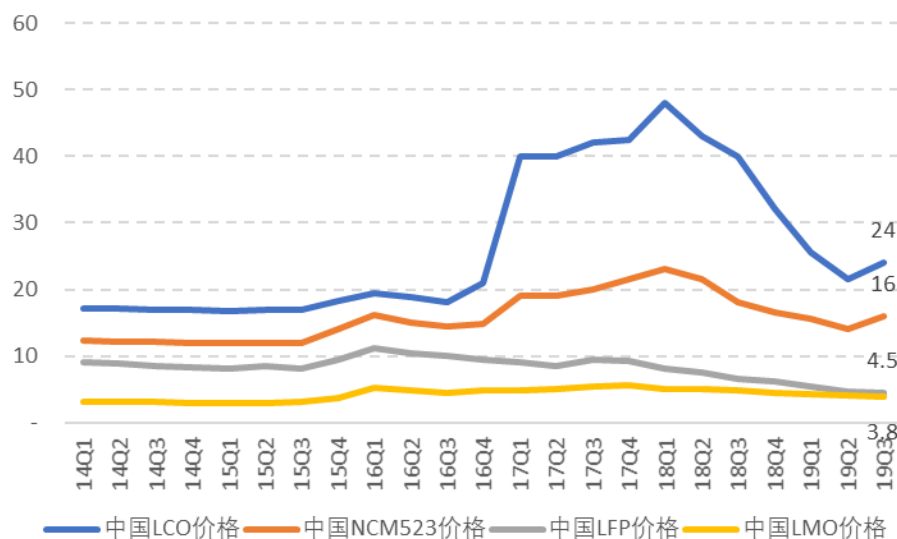
正极材料：单晶成趋势，高镍逐步放量

- ◆ **19年单晶正极大规模切换，龙头电池811率先放量**：单晶相对于多晶压实密度更大，且更安全，但加工工艺较难，价格基本高1-2万/吨。811宁德19年已开始放量，占比10%+，整体推进速度较稳健，预计21年大规模替换。
- ◆ **电池龙头加速布局正极，客户储备多的正极厂商更具备优势**：LG资产三元正极，并与华友成立正极合资公司，对外采购比例较低；宁德时代筹划建设10万吨正极产能，缩减委托加工比例。因此国内正极厂商客户拓展竞争激烈，客户储备多的厂商优势明显。
- ◆ **正极20年盈利将改善**：正极主要收取加工费，按照成本加成定价方式，行业内大部分厂商高价钴库存直至19年Q3消化完毕，上半年盈利情况均较差。而Q3钴价格反弹带动正极涨价，厂商盈利有所改善。
- ◆ **推荐：当升科技，杉杉股份，容百科技**

图 正极材料产能规划（三元为主，万吨/gwh）

	2018年底 产能	2019年底 产能	2020年底 产能
杉杉股份	6.8	14.2	16.2
长远锂科	4.5	6.5	9.5
天津巴莫	3.5	3.5	3.5
厦门钨业	3	4.6	6
当升科技	1.4	2.8	5.8
宁波容百	2.6	4.1	6
格林美	1.5	3	3
合计	20.3	34.1	42.1
-对应电池	113	189	234

图 正极材料价格（万/吨）



- ◆ **金属钴供需格局改善，20年向上趋势确立。**7月金属钴达到底部22-23万/吨，受嘉能可Mutanda停产刺激钴价有所反弹。19年钴矿全球的产量估计为15.3万吨，手抓矿产量收缩非常明显，嘉能可19-22年产量指引为4.3/2.9/3.2/3.2万吨。根据我们测算全球钴实际需求预计为13万吨，基本持平。而20年供给端嘉能可Mutanda停产2万吨，需求端电动车和5G手机预计带动新增需求1万吨，供需格局改善，我们预计2020年钴价有望上涨至35万/吨。
- ◆ **重点推荐：华友钴业；关注寒锐钴业。**

图 金属钴价格

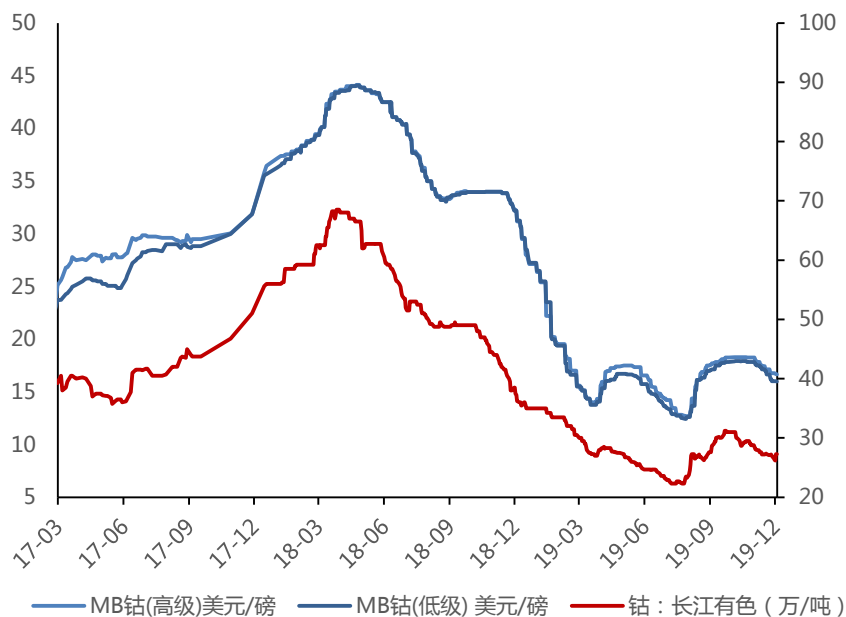


图 全球钴供需测算(单位：万吨)

	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
全球钴供给	10.9	12.1	14.4	14.9	14.5	15.3
同比		11%	19%	3%	-3%	6%
钴供给-嘉能可	2.83	2.74	4.22	4.3	2.9	3.2
钴供给-欧亚资源	0.45	0.33	0.45	1.1	1.7	1.7
钴供给-洛阳钼业	1.55	1.64	1.68	1.75	1.75	1.75
钴供给-华友钴业	0.67	0.63	1.3	0.95	0.95	0.95
钴供给-其他	5.4	6.76	6.75	6.8	7.2	7.7
全球钴需求	10.38	10.89	11.74	12.30	13.27	14.50
同比		5%	8%	5%	8%	9%
钴需求-国内电池	3.08	3.24	3.47	3.57	3.94	4.27
钴需求-海外电池	3.13	3.31	3.76	4.03	4.45	5.15
钴需求-其他领域	4.18	4.34	4.52	4.70	4.89	5.08

- ◆ **碳酸锂产能将逐步出清，价格已跌至底部。** 锂矿及锂加工产能均供给过剩，二、三季度开始锂精矿价格下跌，带动碳酸锂价格下行。目前锂矿价格接近500美元/吨达到理论底部（对应碳酸锂含税成本5-5.5万元/吨），碳酸锂价格跌至5.3万/吨，西澳高价矿山、国内锂盐加工产能已逐步出清。澳矿中成本曲线最高的Alita 9月初宣布破产重组，宁德时代宣布以2.6亿入股Pilbara约8%股权、Wesfarmers 7.76亿美金获得Mt Holland氢氧化锂矿50%股权，这些信号或预示碳酸锂底部区域，随着泰利森等新增产能逐步释放，锂精矿和锂盐价格还有一定的压力，高成本产能或将加速出清，龙头优势将更加突出。
- ◆ **氢氧化锂短期供应趋紧，海外高价有望持续。** 因海外电池厂高镍需求旺盛，氢氧化锂供应相对紧张，海外氢氧化锂价格8万元/吨，较国内高2万元/吨。氢氧化锂19年需求约7-8万吨，20年预计约10万吨。供应端目前仅赣锋、雅宝、FMC能大规模量产，20年天齐产线投放预计产能1万吨，赣锋、雅宝新增2万吨氢氧化锂产能，海外供应仍偏紧，预计价格维持高位。
- ◆ **重点推荐：天齐锂业；关注：赣锋锂业**

图 国内碳酸锂/氢氧化锂价格（万元/吨）

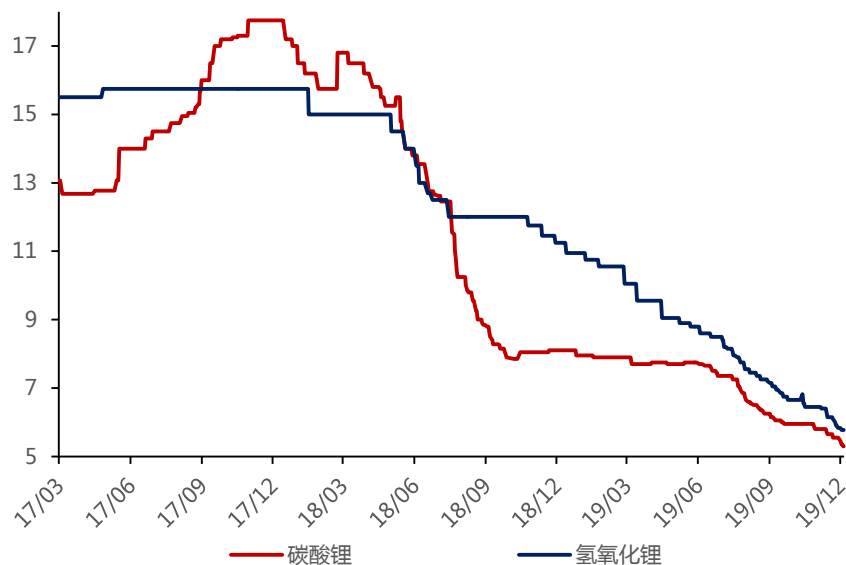


图 全球锂供需情况测算（万吨LCE）

	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
全球锂供产量	20.7	23.1	30.7	37.3	45.5	55
同比		12%	33%	22%	22%	21%
锂产量-智利	7.3	7.2	7.9	8.8	10.3	12.4
锂产量-阿根廷	2.9	2.9	3.4	3.6	5.0	5.9
锂产量-澳大利亚	6.8	11.4	14.7	17.6	20.4	24.5
锂产量-中国	2.2	2.5	3.4	4.2	4.8	5.8
锂产量-其他	1.5	-0.8	1.3	3.1	5.0	6.4
全球锂需求	19.2	21.7	25.6	30.9	39.7	50.0
同比		13%	18%	21%	28%	26%
全球锂需求-3C	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.6
全球锂需求-动力	4.1	5.7	8.5	12.6	19.6	25.5
全球锂需求-储能	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6	2.0
全球锂需求-其他	11.0	11.5	12.2	13.0	14.3	17.9

数据来源：物理化学协会，东吴证券研究所

高压直流继电器：宏发卡位全球产业链

- ◆ 与传统汽车12-48V的主电路电压相比，新能源汽车一般大于200V，电动大巴可大于750V，所以需要采用高压直流继电器，对企业的研发能力、生产管理水平和员工素质要求较高。
- ◆ **目前，新能源汽车需要配备5-8个高压直流继电器**，包括1-2个主继电器，用于异常情况紧急切换高压回路；1个预充电器，用于分担主继电器的冲击负载；1-2个急速充电器，主要用于突发电路异常等情况下隔离高压；1-2个普通充电继电器；以及1个高压系统辅助机器继电器。
- ◆ **预计2025年需求将达约150亿+**。高压直流继电器价格远高于通用继电器，根据电流不同售价在100元-500元/个，国内大部分乘用车一套的价格在1000-1400元左右，而商用车一套的价格在3000-4000元。按照平均每辆车使用6个高压直流继电器，乘用车价格1000-1300元、商用车价格3000-3500元估算，不考虑维修更换需求，到2025年国内高压直流继电器需求将超过4700万只，市场规模将达79亿元；全球新能源汽车高压直流继电器2025年需求将超过8800万只，市场规模将达158亿元左右。

国内外新能源汽车继电器需求测算

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内：新能源车销量合计（万辆）	51.9	81.0	121.9	130.6	176.3	234.3	295.2	397.8	538.6	732.5
其中：新能源乘用车销量（万辆）	32.6	55.2	100.7	115.0	157.6	214.0	273.5	374.5	513.7	705.9
新能源商用车销量（万辆）	19.4	25.8	21.2	15.6	18.7	20.3	21.7	23.4	24.9	26.6
单车价值量：乘用车（元/辆）	1400	1350	1300	1250	1200	1160	1120	1080	1040	1000
专用车（元/辆）	3600	3550	3500	3420	3350	3280	3210	3140	3070	3000
国内：高压直流继电器空间（亿元）	11.5	16.6	20.5	19.7	25.2	31.5	37.6	47.8	61.1	78.6
其中：乘用车市场（亿元）	4.6	7.4	13.1	14.4	18.9	24.8	30.6	40.4	53.4	70.6
专用车市场（亿元）	7.0	9.2	7.4	5.3	6.3	6.6	7.0	7.3	7.6	8.0
全球：新能源车销量合计（万辆）	92.6	143.9	211.9	246.2	342.6	456.2	613.6	843.7	1156.8	1474.3
平均单车价值量（元/辆）	2220	2052	1682	1509	1428	1343	1274	1201	1134	1073
全球：高压直流继电器空间（亿元）	20.6	29.5	35.6	37.2	48.9	61.3	78.2	101.3	131.2	158.1

- ◆ **高压直流继电器海外一线车企开始发货，预计未来5年复合增速40%以上。**宏发绑定全球一线车企，19年奔驰、大众MEB、路虎、保时捷等海外标杆客户开始小批量供货，20年是海外电动车放量元年，目前宏发已拿到奔驰的EB310/4xx两个平台项目、大众MEB平台项目、Tesla预充继电器等订单，宝马5系平台目前已达成意向，预计春节后获得指定，日系的丰田控制盒项目正在接触。高压直流继电器海外客户在手订单累计超140亿锁定高增长，目标到2023年实现30亿元的销售额（其中海外销售15亿），按25%净利率测算贡献6个亿左右净利润（考虑少数损益）。
- ◆ **汽车继电器开始好转，收购海拉开启全球整合步伐，市占率占二争一。**宏发的汽车业务拐点出现，9月起汽车电子需求回暖、订单开始恢复，Q4起产能利用率已明显提升，先前停产的产线开始扩线，预计全年汽车电子降幅收窄，20年有望恢复增长，不考虑海拉增速有望达20%以上。海拉并购是海外并购的第一步，完成整合后海拉资产有望贡献4-5000万利润，并为进一步的跨国并购做好铺垫。
- ◆ **家电筑底、电力周期向上。**家电目前仍在底部，但最差的时候已经过去，全年预计个位数的下降幅度，20年有望有所回暖。电力继电器受益电表招标恢复，全年预计25%左右增长，明后年有望延续中高速增长。

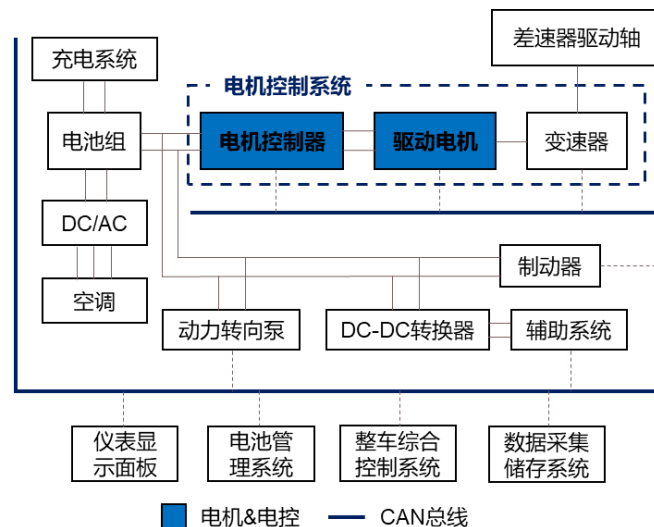
电机电控：短期承压、汇川锚定乘用车大未来

- ◆ 电机电控是电驱动系统的核心，与电池并称新能源汽车三大件，电机电控约占到新能源汽车整车成本的5%左右。
- ◆ 假设一套电机+电控售价维持在7000元左右，随着新能源汽车销量增长，我们测算2020年电机电控市场空间236亿、2023年可达562亿以上。

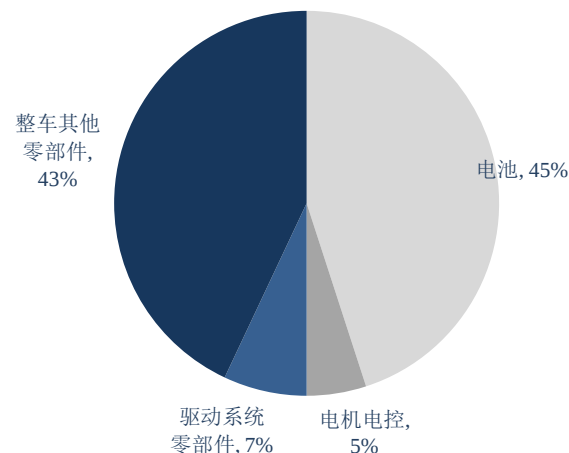
图表 新能源车电机电控市场空间广阔

	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
国内市场（万辆）	55	101	130	182	232	296	405
yoy		83%	29%	40%	28%	28%	37%
海外市场（万辆）	63	90	116	156	209	271	376
yoy		43%	28%	35%	34%	30%	39%
全球市场（万辆）	118	191	246	338	440	567	780
yoy		62%	29%	38%	30%	29%	38%
单价（万元/辆）		0.6	0.65	0.7	0.75	0.74	0.72
yoy			20%	17%	7%	-2%	-2%
市场规模（亿元）		114	160	236	330	420	562

图表 电机及电机控制系统图示



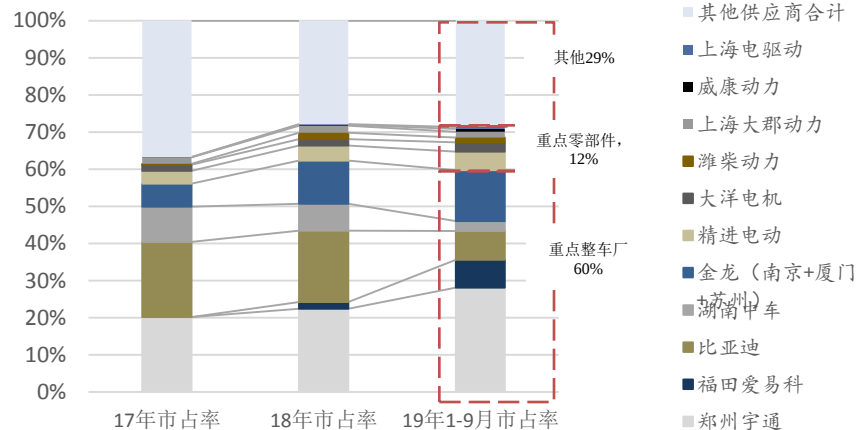
图表 新能源汽车成本构成



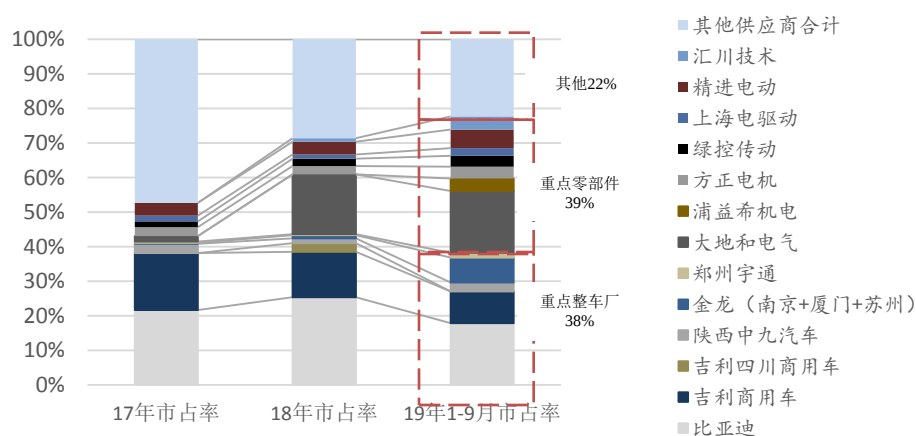
商用车：市场集中度提升，降价压力较大

- ◆ **商用车销量趋稳，零部件竞争加剧**：新能源商用车17/18年销量19.8万/20.3万辆（+16.3%/2.6%），19年1-9月销量6.0万辆（-18.0%）增速趋缓；叠加补贴退坡、零部件降价，部分低效产能逐步退出，行业向头部集中。

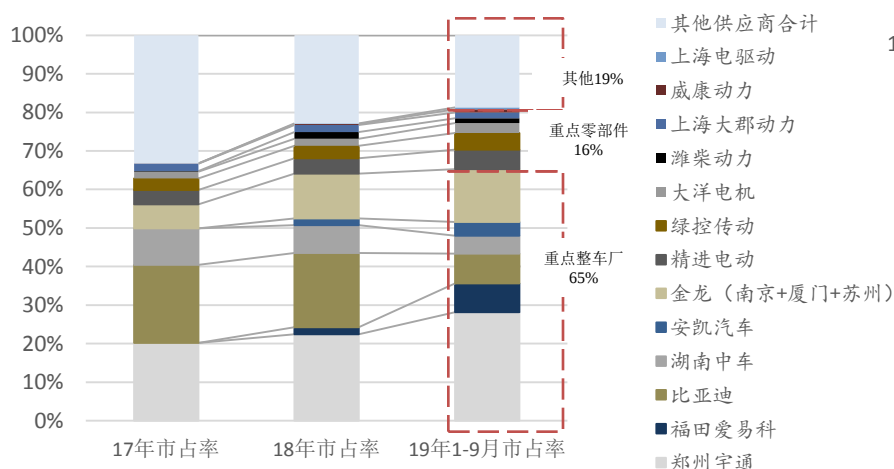
图表 客车电机市场份额



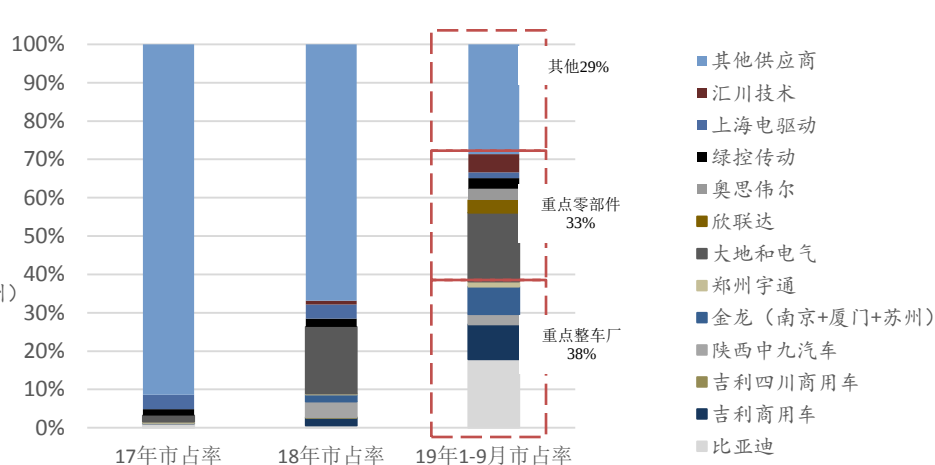
图表 专用车电机市场份额



图表 客车电控市场份额

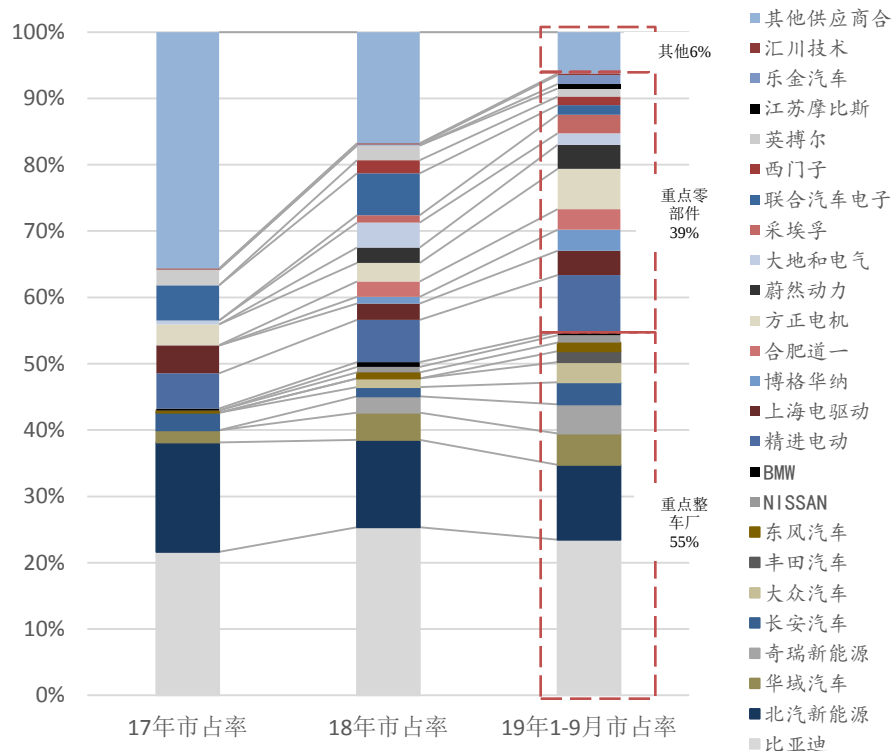


图表 专用车电控市场份额

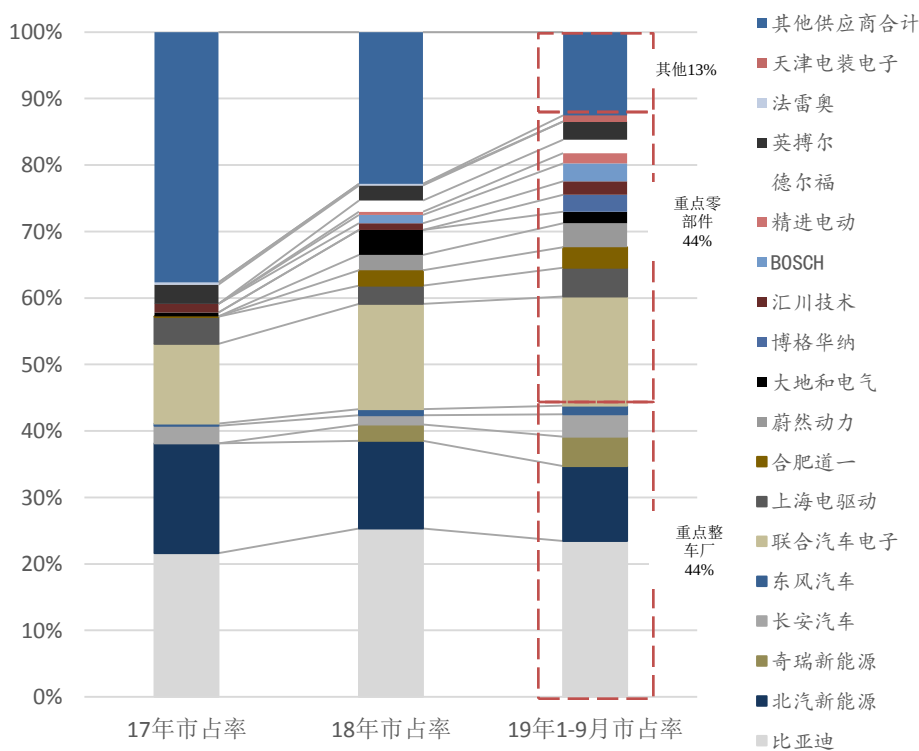


- ◆ **乘用车增量空间仍大，是未来增长的主要动力。**
- ◆ **海外巨头开始入场：**一是车企，包括宝马、丰田、大众等合资厂车型19年开始放量；二是汽车零部件龙头，如博世、博格华纳、电装等，都开始在国内市场崭露头角，博世持股51%的联电份额也在迅速提升。
- ◆ **电控市场份额向零部件厂商倾斜：**电控涉及电力电子、控制技术，与车企的技术优势相差较远，市场份额向零部件厂倾斜，汇川等优秀的本土供应商19年开始放量，主要电控供应商占据46%份额。

图表 乘用车电机市场份额



图表 乘用车电控市场份额



- ◆ **乘用车19年二线车企放量、定点推进顺利，19年是黎明前的黑暗。**汇川乘用车厚积薄发，定位A0级以上，打造800人以上研发团队，拟投入研发费用超20亿。经过2年多的积淀开始快速成长，19年前三季度装机1.59万辆，主要是威马、东南等，Q4威马继续放量、车和家开始起量；国内一线车企18年拿到几家B点、20年小鹏、长城、广汽等开始放量；海外车企19年已拿到1家定点，21年开始放量，2021年有望逐步实现盈亏平衡。
- ◆ **Q4订单环比改善，新平台产品推出+组织架构变革推动新一轮成长。**19Q1-3通用自动化营收18.7亿，同比+3%，9-10月通用自动化订单同比增长10+%，11月通用订单同比小幅回落，主要因去年基数较高，环比仍在改善，Q3注塑机恢复增长、伺服毛利率同环比改善。20年新平台产品推出+组织架构变革推动新一轮成长。
- ◆ **电梯业务抗周期属性强，贝思特19年全部并表。**电梯一体机目前已是能为公司贡献稳定现金流的“奶牛”业务，19Q1-3同增12%维持高增。贝思特Q3起并表，预计19年全年增厚5000-6000万利润、20年增厚2-2.2亿利润。联手后汇川电梯业务“大配套”解决方案能力有望继续提升，海外拓展加速，20年预计电梯仍维持稳健增长。

图表 汇川技术电控产品装机统计

	2017H2		2018H1		2018H2		2019.1-9	
	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比
威马汽车	0	0.0%	0	0.0%	5620	49.8%	12710	80.0%
东南汽车	1213	15.4%	18	34.6%	1484	13.1%	2008	12.6%
猎豹汽车	3232	41.0%	19	36.5%	1129	10.0%	302	1.9%
理想汽车	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	494	3.1%
金康汽车	0	0.0%	0	0.0%	629	5.6%	178	1.1%
东风裕隆	515	6.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
昌河汽车	2918	37.0%	0	0.0%	600	5.3%	0	0.0%
红星汽车	0	0.0%	2	3.8%	1635	14.5%	0	0.0%
山西成功汽车	0	0.0%	0	0.0%	105	0.9%	0	0.0%
其他厂商:	0	0.0%	13	25.0%	91	0.8%	201	1.3%
合计	7878		52		11293		15893	

热管理：全球空间大，三花卡位国际一线车企

- ◆ **热管理系统是新能源汽车仅次于三电的核心零部件**，决定电池等核心部件安全性及车内舒适性，空调、电池及电控等热管理系统合计价值量在2500-5000元不等，我们测算到2025年全球热管理系统市场空间有望达300亿元。热管理具体包括电子膨胀阀、电子水泵、水冷板、冷却器、压缩机等部件，宏发除压缩机外全部可供应。
- ◆ **海外大客户订单充沛，驱动长期增长**。18年三花新能源汽车产品销售额5亿多，全球市占率不到10%。目前三花已是特斯拉Model S/X/3热管理部件供应商，并陆续取得包括大众、沃尔沃、吉利、戴姆勒、宝马等一线车企的订单，目前到2025年的期间，在手订单储备180亿元。国外定点的欧系车企电动车项目2020年开始放量，预计全球份额有望逐渐提升。
- ◆ **预计新能源汽车业务20年销售超20亿、23年达60亿以上。**

图表 热管理系统全球市场空间测算

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内乘用车（万辆）	104	106	156	199	255	349	478	658
国内客车（万辆）	10	8	9	9	9	9	10	10
国内专用车（万辆）	11	6	10	12	13	14	16	17
海外市场（万辆）	90	105	148	211	302	425	591	802
全球市场（万辆）	215	225	323	431	579	798	1095	1486
yoy	50%	5%	43%	33%	35%	38%	37%	36%
单车价值量-国内乘用车（元/辆）	2500	2425	2352	2282	2213	2147	2082	2020
单车价值量-国内客车（元/辆）	5000	4850	4705	4563	4426	4294	4165	4040
单车价值量-国内专用车（元/辆）	2000	1940	1882	1825	1771	1717	1666	1616
单车价值量-海外乘用车（元/辆）	3000	2910	2823	2738	2656	2576	2499	2424
国内乘用车市场规模（亿元）	26	26	37	45	56	75	100	133
国内商用车市场规模（亿元）	7	5	6	6	6	7	7	7
海外市场规模（亿元）	22	25	35	48	67	91	123	162
全球热管理市场空间（亿元）	56	56	78	100	130	173	229	302

- **价格竞争超预期**：近几年新能源汽车市场迅速发展，市场竞争日趋激烈。动力电池作为新能源汽车核心部件之一，吸引众多投资者通过产业转型、收购兼并等方式参与市场竞争，各大厂商产能扩大迅速，市场竞争十分激烈，市场平均价格逐年走低，压缩了公司的盈利水平。
- **原材料价格不稳定，影响利润空间**：原材料成本在整体成本中占比较高，原材料价格波动将会直接影响各板块的毛利水平。
- **投资增速下滑**：各板块投资开始逐渐放缓，对行业发展和核心技术的突破有直接影响。
- **贸易战影响**：贸易战导致的不稳定因素。

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园