

新能源汽车

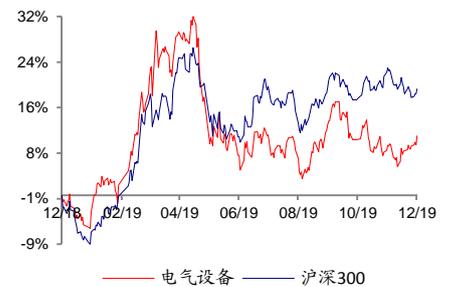
2020 年投资策略：政策技术双驱动，突破瓶颈强复苏

核心观点：

- 2019 年：国内销量遇瓶颈，特斯拉海外领风骚。** 2019 年以来新能源汽车补贴退坡力度加大，分车型退坡幅度 47-60% 超过成本消化能力，1-11 月国内新能源汽车产销分别为 109.3 万辆和 104.3 万辆，同比增长 3.6% 和 1.3%，整车盈利大幅回落制约销量增长，其中纯电动车毛利率逐季度下降幅度扩大，因此以**产品升级实现修复盈利能力、推动成本下降是拉动新能源汽车需求的关键因素**。然而消极变化中仍然酝酿着积极因素，一方面国内销量增长萎靡伴以销量结构的积极改善，包括①纯电动 A+级与插混 B+级占比大幅提升，②消费价格区间上探明显，③400km 以上成为绝对主流，④国内市场洗牌效应不断发酵，⑤海外车企入局增大品牌价值，另一方面**特斯拉横扫海外市场**，特斯拉 2019 年前三季度销量 25.71 万辆，保持全球销量排名第一，大幅领先其后企业，2 月进入欧洲市场后跻身豪华中型轿车市场前列，有望复制美国市场成功经验。
- 2020 年中国：政策护航强复苏，强化销量目标。** 双积分制修订 2021-2023 年新能源汽车积分比例 14%、16%、18%，同时单车积分大幅下降，拉动国内产销 2023 年有望实现 400 万辆。2020 年开始动力电池以**高镍三元、磷酸铁锂、CTP 方案**等多层次技术创新降本增效，推动下游整车盈利恢复，激励车企力争 2020 年完成 200 万辆产销。
- 2020 年海外：欧洲变革前夜，深入腹地享红利。** 全球新能源汽车市场销量呈现“5（中国）2（美国）2（欧洲）1（其他）”格局，2019 年前三季度欧洲占比从 20.6% 上升至 24.0%。欧盟针对汽车行业提出全球最严格的减排目标，要求到 2020 年平均碳排放量低于 95g/km，2025 年至 81g/km，2030 年至 59g/km。中性情形测算下预计 2025 年欧洲新能源汽车销量超过 400 万辆。宁德时代欧洲客户覆盖广度高、成长潜力较大，LG 化学与 SK 创新也深入中东欧建厂扩产，拉动相关材料供应商市场地位提升，从海外业务增速来看**恩捷股份>当升科技>星源材质>璞泰来**，从海外业务占比来看**星源材质>当升科技>贝特瑞>新宙邦**。
- 投资建议。** 中国新能源汽车积分比例提高以及油耗积分考核加严激励 2021-2023 年新能源汽车产销增长，建议关注新能源汽车产业链龙头企业**宁德时代**，以及受益欧洲减排约束下海外市场需求增量的供应链企业，包括**璞泰来、当升科技、恩捷股份、新宙邦、星源材质**等。
- 风险提示。** 新能源汽车销量不及预期；中游价格下跌超预期。

行业评级	买入
前次评级	买入
报告日期	2019-12-12

相对市场表现



分析师： 陈子坤
 SAC 执证号：S0260513080001
 010-59136752
 chenzikun@gf.com.cn
分析师： 纪成炜
 SAC 执证号：S0260518060001
 SFC CE No. BOI548
 021-60750617
 jichengwei@gf.com.cn

请注意，陈子坤并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

新能源汽车行业:工信部规划	2019-12-05
定调新能源车 2021~2035 年远景	
光伏行业:国内光伏市场年底抢装了么	2019-12-02
新能源汽车行业 11 月刊:11 月光伏产业链价格继续环比下降	2019-12-01

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
300750.SZ	宁德时代	CNY	91.49	2019/10/27	买入	97.0	2.13	2.80	42.95	32.68	14.94	10.69	12.40	14.00
300073.SZ	当升科技	CNY	21.03	2019/10/29	买入	32.1	0.77	1.14	27.31	18.45	19.25	14.14	9.20	12.00
603659.SH	璞泰来	CNY	68.71	2019/10/30	买入	58.5	1.67	2.14	41.14	32.11	30.63	23.51	20.00	20.40

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算, EPS 均选用人民币为货币单位

目录索引

一、2019 年：国内销量遇瓶颈，特斯拉海外领风骚	7
(一) 补贴退坡后现行方案驱动力不足	7
(二) 销量瓶颈：补贴退坡与成本消化的时间错配	7
(三) 新 100 万辆好于旧 100 万辆，以产品升级夯实需求拐点	9
1. 产品趋势：纯电动 A+级与插混 B+级占比大幅提升	9
2. 产品趋势：消费价格区间上探明显	13
3. 产品趋势：400km 以上成为绝对主流	14
4. 产品趋势：国内市场洗牌效应不断发酵	15
5. 产品趋势：海外车企入局增大品牌价值	16
(四) 海外市场特斯拉一枝独秀，MODEL 3 横扫欧洲市场	21
二、2020 年中国：政策护航强复苏，强化销量目标	23
(一) 双积分制修订，建立 2021-2023 年比例考核目标	23
(二) 长效激励产销实现 2023 年 400 万辆	24
(三) 电池技术趋势：豪华型高镍化+经济型铁锂化+CTP 方案	25
(四) 车企盈利修复，目标 2020 年 200 万辆产销	30
三、2020 年海外：欧洲变革前夜，深入腹地享红利	33
(一) 欧盟 2020-2021 年将推行世界最严减排法规	34
(二) 欧洲 2025 年有望实现 400 万辆新能源汽车产销	40
(三) 动力电池：产业链布局成型，角逐欧洲锂电千亿市场	44
(四) 锂电材料：海外供应链带动材料企业格局变迁	48
四、投资建议	49
五、风险提示	49

图表索引

图 1: 新能源汽车近年来月度销量 (辆)	8
图 2: 新能源汽车近年来月度环比增速	8
图 3: 新能源乘用车近年来月度销量 (辆)	8
图 4: 新能源商用车近年来月度销量 (辆)	8
图 5: 2019 年补贴政策及其缓冲期对各级别车型盈利影响	9
图 6: 2019 年以来新能源汽车乘用车月度销量	9
图 7: 2016 年以来纯电动和插混车型市场份额	10
图 8: 2016 年以来纯电动和插混车型销量 (辆)	10
图 9: 2016 年以来纯电动汽车各级别车型结构	10
图 10: 2018 年 1-12 月纯电动汽车各级别累计市场份额	11
图 11: 2019 年 1-9 月纯电动汽车各级别累计市场份额	11
图 12: 2016 年以来纯电动汽车各级别车型销量 (辆)	11
图 13: 2016 年以来插电混动汽车各级别车型结构	12
图 14: 2018 年插电混动各级别累计市场份额	12
图 15: 2019 年 1-9 月插电混动各级别累计市场份额	12
图 16: 2016 年以来插电混动各级别汽车销量 (辆)	12
图 17: 2016 年以来新能源汽车各价格区间销量	13
图 18: 2018 年纯电动车价格结构	13
图 19: 2019 年 1-9 月纯电动车价格结构	13
图 20: 2016 年纯电动车价格结构	14
图 21: 2017 年纯电动车价格结构	14
图 22: 2016 年以来新能源汽车各续航里程区间销量	14
图 23: 2018 年纯电动车续航结构	15
图 24: 2019 年 1-9 月纯电动车续航结构	15
图 25: 2016 年纯电动车续航结构	15
图 26: 2017 年纯电动车续航结构	15
图 27: 2018 年主流车企纯电动车销量	16
图 28: 2019 年 1-9 月主流车企纯电动车销量	16
图 29: 2016 年主流车企纯电动车销量	16
图 30: 2017 年主流车企纯电动车销量	16
图 31: 2016 年以来新能源汽车合资品牌国内销量占比	17
图 32: 2019 年以来国内纯电动合资品牌占比	17
图 33: 2019 年以来国内插电混动合资品牌占比	17
图 34: 2018 年以来主要合资车型销量 (辆)	18
图 35: 特斯拉分车型季度销量 (辆)	22
图 36: 中国双积分政策修订后抵扣制度	24
图 37: 国内历年动力电池装机量 (GWh)	26
图 38: 国内历年动力电池技术路线占比	26
图 39: 宁德时代 CTP 高集成动力电池开发平台介绍	30

图 40: 2019-2021 年补贴政策对 A 级纯电动乘用车盈利影响.....	31
图 41: 2019-2021 年补贴政策对 A0 级纯电动乘用车盈利影响.....	32
图 42: 2019-2021 年补贴政策对 A00 级纯电动乘用车盈利影响.....	33
图 43: 2016 年以来全球新能源汽车销量 (辆)	33
图 44: 2018 年全球新能源汽车销量区域分布	34
图 45: 2019 年 1-9 月全球新能源汽车销量区域分布.....	34
图 46: 2016 年全球新能源汽车销量区域分布	34
图 47: 2017 年全球新能源汽车销量区域分布	34
图 48: 2018 年欧洲二氧化碳排放来源	35
图 49: 2015 年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)	35
图 50: 2018 年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)	35
图 51: 欧洲平均新乘用车碳排放量及目标 (g/km)	36
图 52: 欧洲碳排放法案实施细节	36
图 53: 全球乘用车碳排放标准对比 (NEDC 标准)	38
图 54: 历年欧洲新车平均碳排放水平 (g/km)	38
图 55: 历年欧洲新车能源种类结构.....	39
图 56: 2017 年欧洲新车注册结构.....	39
图 57: 2018 年欧洲新车注册结构.....	39
图 58: 欧洲历年新能源汽车销量 (辆)	41
图 59: 采用双向调节机制的碳排放考核方案	42
图 60: 欧洲新车平均碳排放每四年降幅	42
图 61: 欧洲锂电及其产业链布局	44
图 62: 全球主流动力电池企业客户结构	45
图 63: 宁德时代历年境外收入 (百万元)	46
图 64: 宁德时代历年境外收入占比.....	46
图 65: 宁德时代 2017 年出货客户结构	46
图 66: 宁德时代 2018 年出货客户结构	46
图 67: LG 化学 2017 年出货客户结构.....	47
图 68: LG 化学 2018 年出货客户结构.....	47
图 69: 松下 2017 年出货客户结构.....	47
图 70: 松下 2018 年出货客户结构.....	47
图 71: 三星 SDI2017 年出货客户结构.....	47
图 72: 三星 SDI2018 年出货客户结构.....	47
图 73: SK 创新 2017 年出货客户结构.....	48
图 74: SK 创新 2018 年出货客户结构.....	48
图 75: LG 化学供应链企业	48
图 76: SK 创新供应链企业	48
图 77: 海外产业链国内供应商 2018 年海外收入及其占比 (万元)	49

表 1: 历年新能源乘用车补贴退坡对比 (万元)	7
表 2: 国内新能源车企销量排名 (辆)	15
表 3: 主流车企电动化进程	18
表 4: 海外车企电平台搭建	19
表 5: 全球新能源车企销量排名 (辆)	21
表 6: 2018 年美国豪华车细分市场销量排名 (辆)	21
表 7: 欧洲新能源车型销量排名 (辆)	22
表 8: 2019 年欧洲豪华中型轿车车型销量排名 (辆)	22
表 9: WLTC 与 NEDC 工况法油耗对比	23
表 10: 新能源乘用车车型积分计算方法对比	24
表 11: 全行业平均油耗积分和抵扣所需新能源乘用车产量预测	25
表 12: 油耗负积分中值情况下双积分抵扣所需新能源汽车产量预测	25
表 13: 全球动力电池厂商高比能产品技术路线图	26
表 14: 海外纯电动车型技术升级参数	27
表 15: 三元及磷酸铁锂电池中长期价格与成本预测	28
表 16: 磷酸铁锂配套车型与三元版本对比	28
表 17: 全球乘用车碳排放标准对比 (统一口径)	37
表 18: 欧洲主要车企历年碳排放量及 2021 年目标 (g/km)	39
表 19: 主流车企 2021 年达标年限估计	40
表 20: 欧洲各国汽车注册量及电动化率	41
表 21: 欧洲 2025 年碳排放目标对纯电动汽车销量敏感性测算	43
表 22: 欧洲 2025 年碳排放目标对动力电池需求量敏感性测算	43

一、2019年：国内销量遇瓶颈，特斯拉海外领风骚

（一）补贴退坡后现行方案驱动力不足

2019年以来，新能源汽车补贴退坡力度加大，政府驱动行业需求的模式已不可持续。2019年3月26日财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，标志着2019年新能源汽车补贴政策正式落地。其中续航里程高于250km且电池能量密度高于125Wh/kg才能享受补贴，续航里程分档区间由5档变为2档，250-400km单车补贴1.8万元，400km以上单车补贴2.5万元，退坡幅度47-60%不等，并取消250km以下补贴，插电混动车型（含增程式）单车补贴从2.2万元降至1万元，退坡幅度55%，同时取消地方补贴。政府希望从行业需求者逐步转成行业发展引导者，借助积分考核引导市场竞争。

表1：历年新能源乘用车补贴退坡对比（万元）

续航里程 (km)	2017年国补 (万元)	2018年国补 (万元)	2018年 退坡额度	2018年 退坡幅度	2019年缓冲期国补 (万元)	2019年国补 (万元)	2019年 退坡额度	2019年 退坡幅度
100-150	2.00	0.00	-2.00	-100%	0.00	0.00	0.00	-
150-200	3.60	1.50	-2.10	-58%	0.90	0.00	-1.50	-100%
200-250		2.40	-1.20	-33%	1.44	0.00	-2.40	-100%
250-300	4.40	3.40	-1.00	-23%	2.04	1.80	-1.60	-47%
300-400		4.50	0.10	2%	2.70	1.80	-2.70	-60%
400以上		5.00	0.60	14%	3.00	2.50	-2.50	-50%
插电混动	2.40	2.20	-0.20	-8%	1.32	1.00	-1.20	-55%

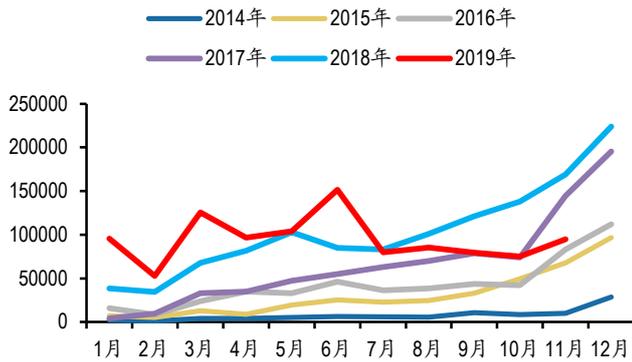
数据来源：财政部、广发证券发展研究中心

2018年工信部发布的双积分情况显示，现行积分制度油耗负积分过低，积分对行业驱动力不足。2019年7月2日，工信部等四部委发布2018年乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分情况，全年行业燃料消耗量正积分为992.99万分，燃料消耗量负积分简单加总为295.13万分，而通过生产新能源汽车产生的正积分为403.53万分。由于现行考核下油耗负积分过低，随着新能源车产销量提升，2020年后的新能源积分可能过剩，从而导致中长期积分价值偏低，积分制对行业的驱动力不足。

（二）销量瓶颈：补贴退坡与成本消化的时间错配

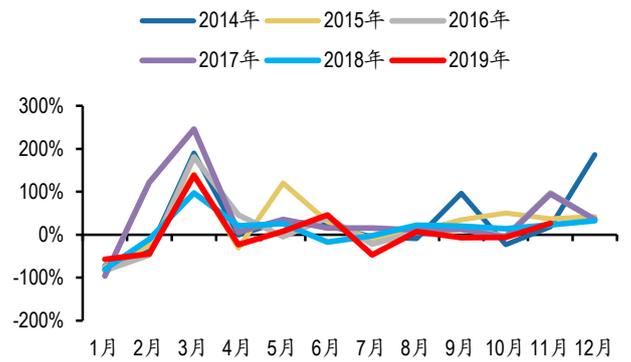
2019年12月10日，中汽协发布2019年11月汽车产销数据，2019年1-11月，新能源汽车产销分别完成109.3万辆和104.3万辆，同比增长3.6%和1.3%，其中新能源乘用车产销分别97.9万辆和93.5万辆，同比增长8.6%和5.6%，而11月销量仅为7.6万辆，同比下降45.2%，而环比增长15.7%，预计全年仅可实现100万辆，同比2018年基本持平。

图1: 新能源汽车近年来月度销量(辆)



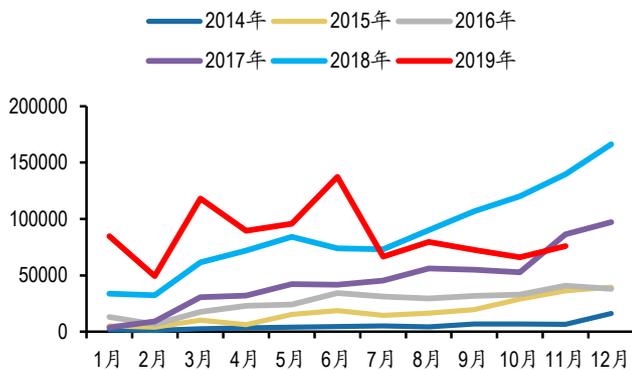
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图2: 新能源汽车近年来月度环比增速



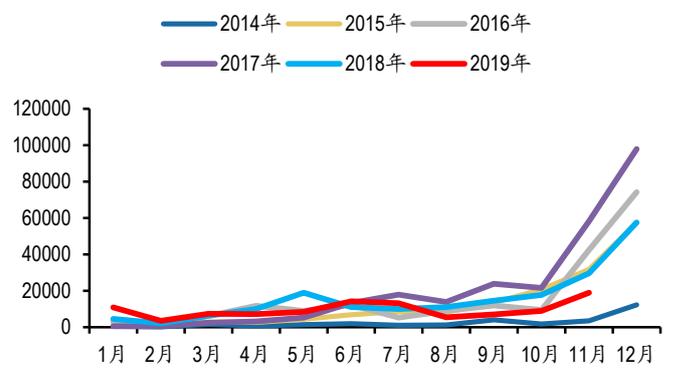
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图3: 新能源乘用车近年来月度销量(辆)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

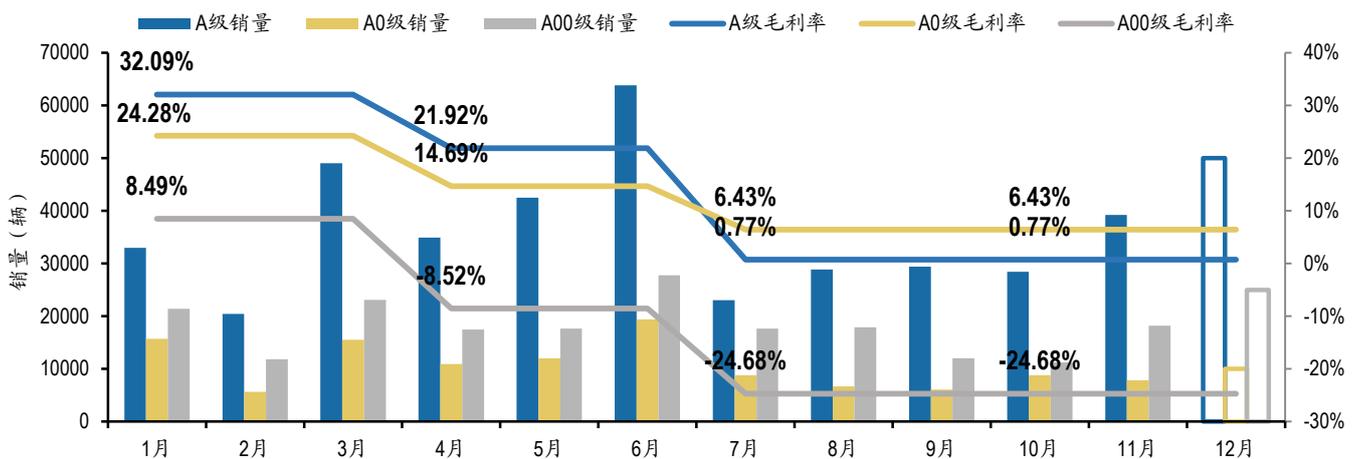
图4: 新能源商用车近年来月度销量(辆)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

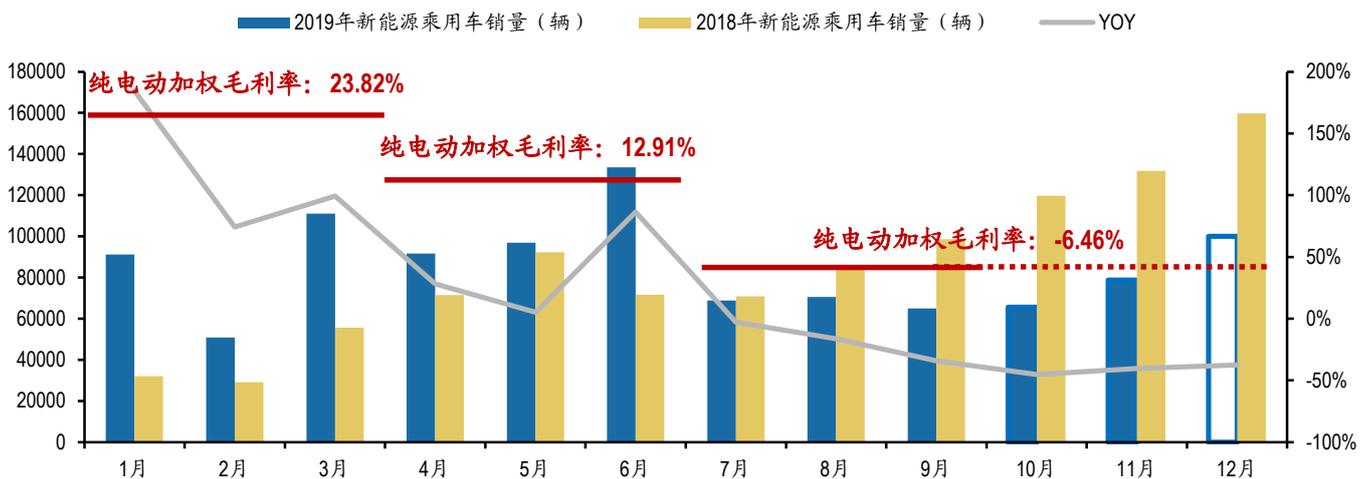
补贴退坡幅度超过成本消化能力导致的整车盈利大幅回落制约了新能源汽车销量增长。根据2019年来政策实施节点——一季度以2018年政策标准(至3月25日)，二季度以2019年政策缓冲期标准(3月26日至6月25日)，三季度后以2019年政策标准(6月26日后)，参照我们调研及财务报表披露情况测算，考虑车型级别结构因素，纯电动汽车二季度毛利率承压近10个百分点，三季度近20个百分点，一方面引起新能源乘用车销量同比增速逐季度减弱，从年初月度翻倍增长至年底连续出现40%左右下滑，另一方面结构上来看A00级车由于盈利恶化最为突出，同比下滑明显，拖累整体销量。因此，以产品升级实现修复盈利能力、推动成本下降是拉动新能源汽车需求的关键因素。

图5：2019年补贴政策及其缓冲期对各级别车型盈利影响



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图6：2019年以来新能源汽车乘用车月度销量



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

（三）新 100 万辆好于旧 100 万辆，以产品升级夯实需求拐点

1. 产品趋势：纯电动A+级与插混B+级占比大幅提升

纯电动乘用车受到补贴政策的驱动，2016年以来连续高速增长，2018年2月出台新能源汽车新规，纯电动车型在6月11日缓冲期截止前启动抢装行情，随后销量短暂调整重新恢复环比增长。插电混动乘用车作为燃油车向纯电动的过渡车型，消费者认可度较高，受政策波动影响较小，呈现稳健增长态势，2019年1-9月插电混动占比从2018年25.0%降至21.2%。

图7：2016年以来纯电动和插混车型市场份额

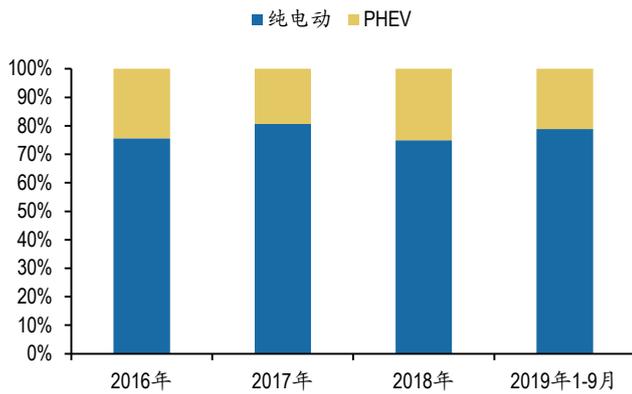
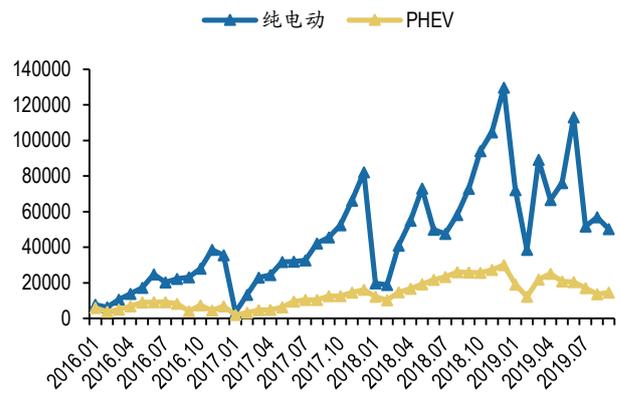


图8：2016年以来纯电动和插混车型销量 (辆)

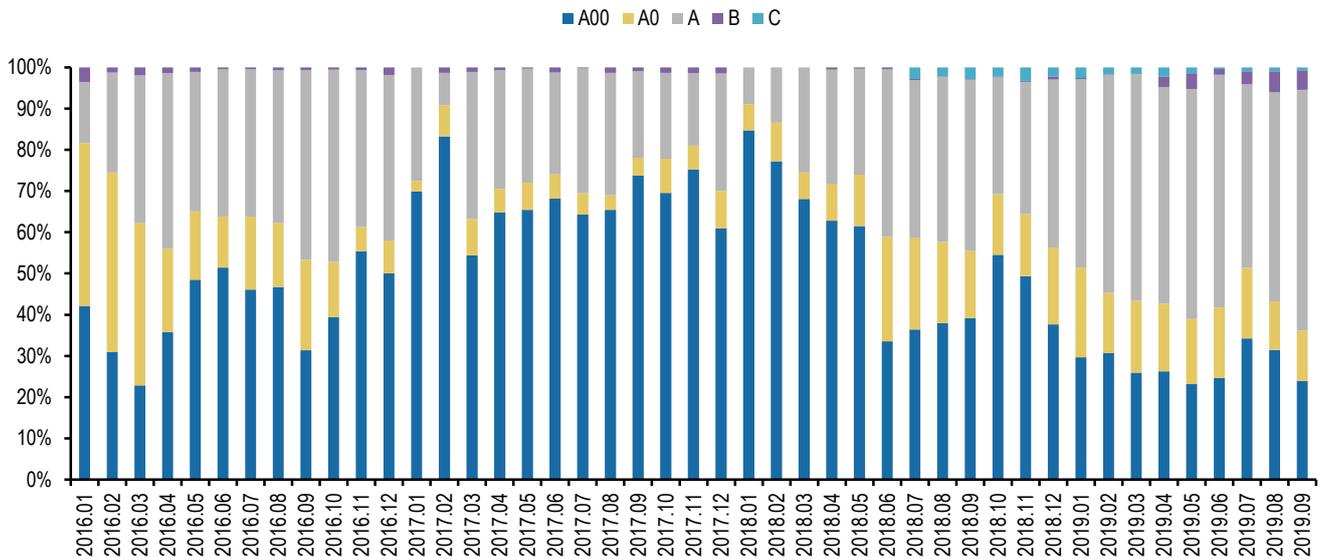


数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

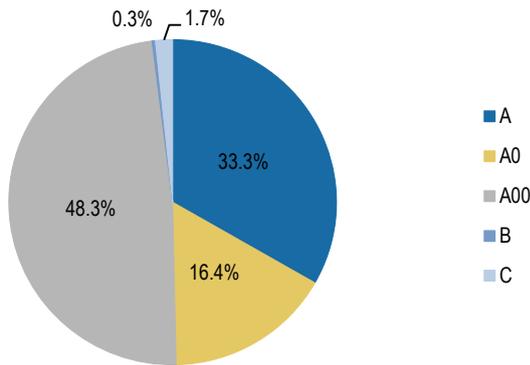
2017年是新能源乘用车元年。2016年12月工信部发布了新能源汽车新版补贴方案，刺激2017年以A00级为代表的纯电动乘用车型迅速放量。2018年补贴新规进一步提升技术指标门槛，A00级补贴下调幅度较大，刺激主机厂市场重心向A/A0级汽车偏移，2018年新能源汽车乘用车总计销量101.9万辆，相比2017年增长了84.6%，其中A00级占比从67.5%下降至48.9%，而A/A0级车型占比从31.4%提升至49.1%，2019年1-9月进一步升至69.3%。

图9：2016年以来纯电动汽车各级别车型结构



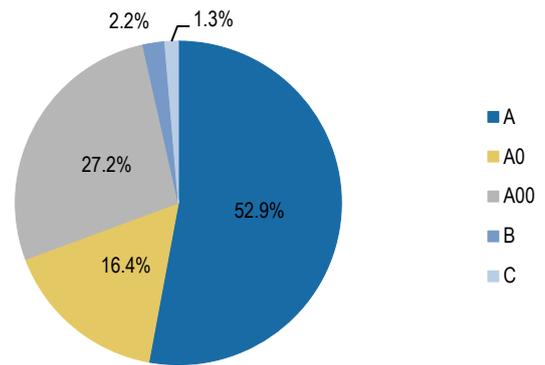
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图10: 2018年1-12月纯电动汽车各级别累计市场份额



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

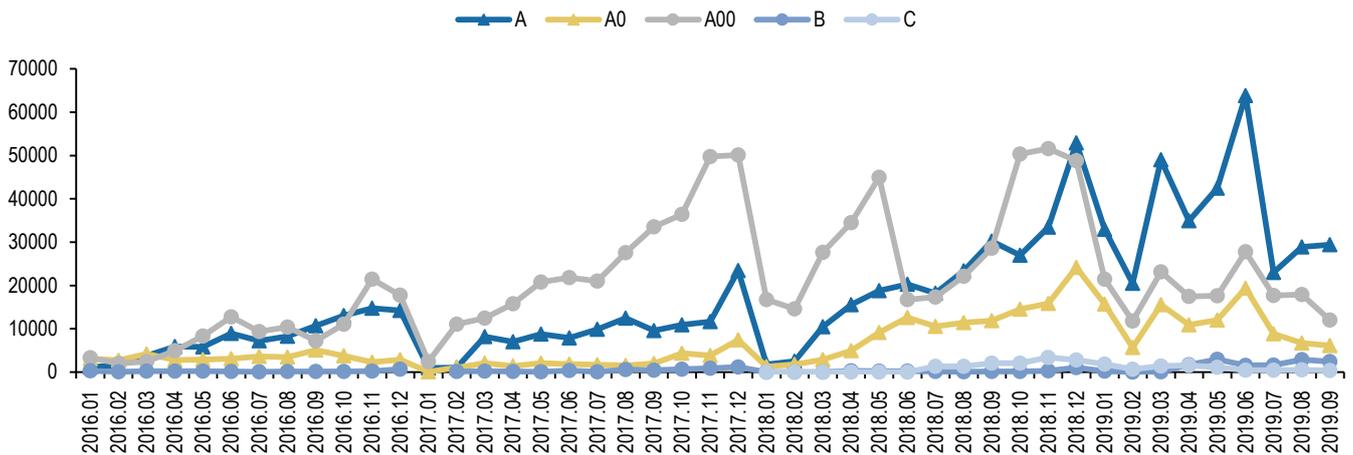
图11: 2019年1-9月纯电动汽车各级别累计市场份额



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

从销量规模来看, 2017年A00级车销量一枝独秀, 一直延续至2018年6月缓冲期结束, 尔后A级迅速替代成为销量最大的车型级别, 延续至2019年补贴新政实施之后。

图12: 2016年以来纯电动汽车各级别车型销量(辆)



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

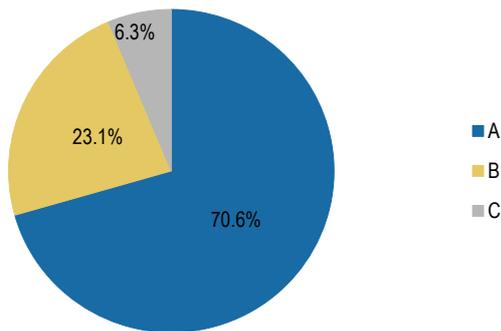
2016年以来插混型乘用车以A级车主导, 目前占比稳定8成左右, 而2018年后B/C级车占比显著提升。2017年之后, A级插混车型份额增长迅速, 从2016年A/B级平分市场发展成为A级主导, 一直延续至2019年, 同时C级插混车型份额在2018年有了较大的突破, 市场份额达到5.8%, 以宝马5系为代表的C级车型销量释放意味着高端汽车品牌开始进入新能源汽车市场。

图13: 2016年以来插电混动汽车各级别车型结构



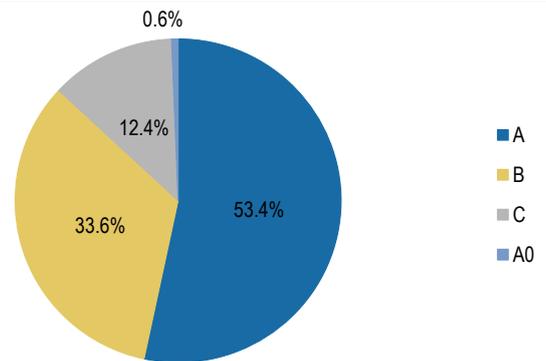
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图14: 2018年插电混动各级别累计市场份额



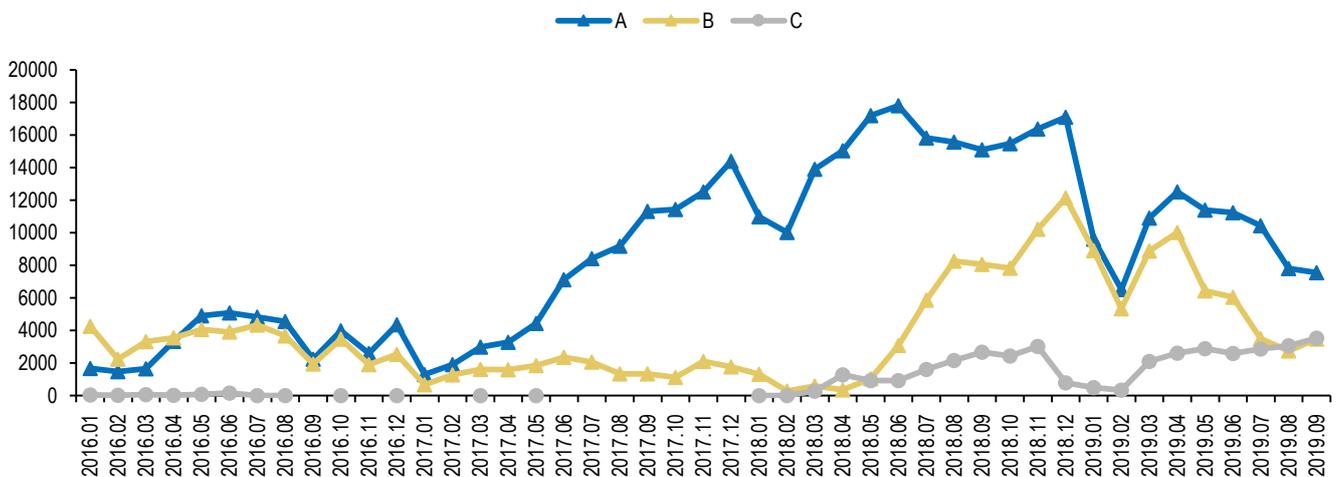
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图15: 2019年1-9月插电混动各级别累计市场份额



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图16: 2016年以来插电混动各级别汽车销量(辆)

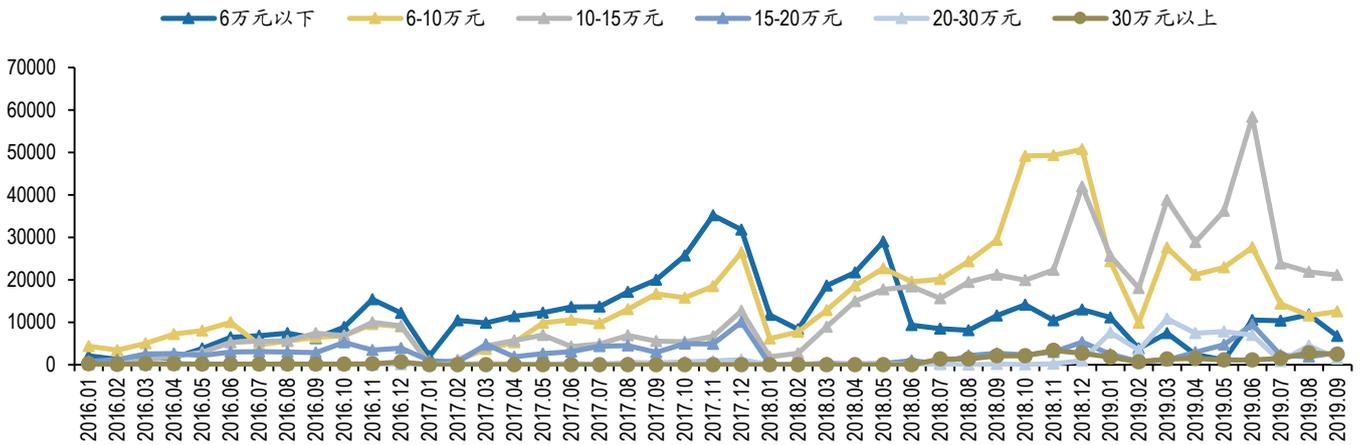


数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

2. 产品趋势：消费价格区间上探明显

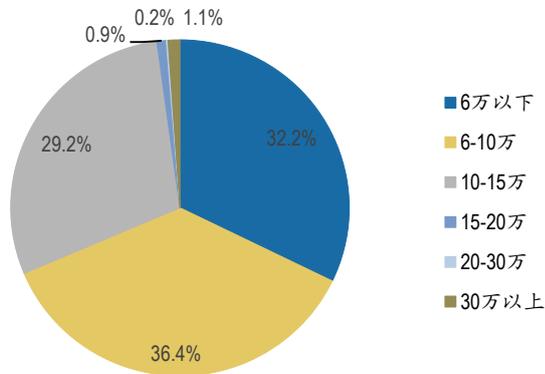
2017年由于A00级车型销量爆发，6万元以下成为销量最高的消费区间，占比45.2%。而进入2018年之后，随着A00级技术标准提升带来相应涨价及A0级车型极大丰富，6-10万元价格迅速取代6万元以下成为车市主流，占比达36.4%，而A级车受到补贴政策倾斜迅速提升销量，促进10-15万元价格区间车型显著提升达29.2%，2019年1-9月延续这一趋势，占比进一步提升至45.2%。

图17：2016年以来新能源汽车各价格区间销量



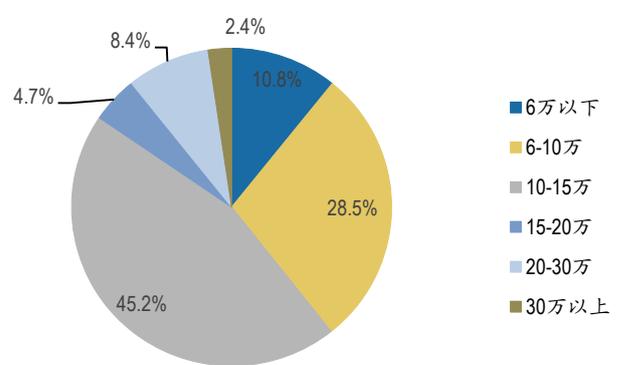
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图18：2018年纯电动车价格结构



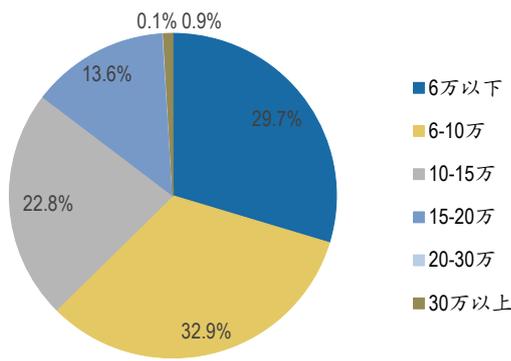
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图19：2019年1-9月纯电动车价格结构



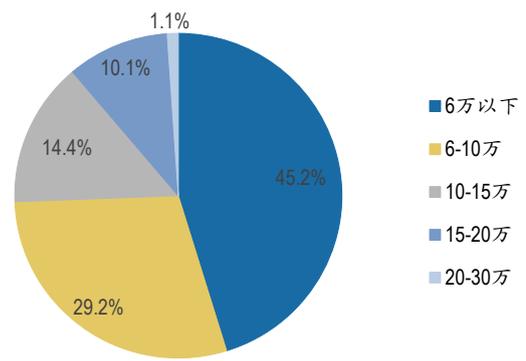
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图20: 2016年纯电动车价格结构



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图21: 2017年纯电动车价格结构

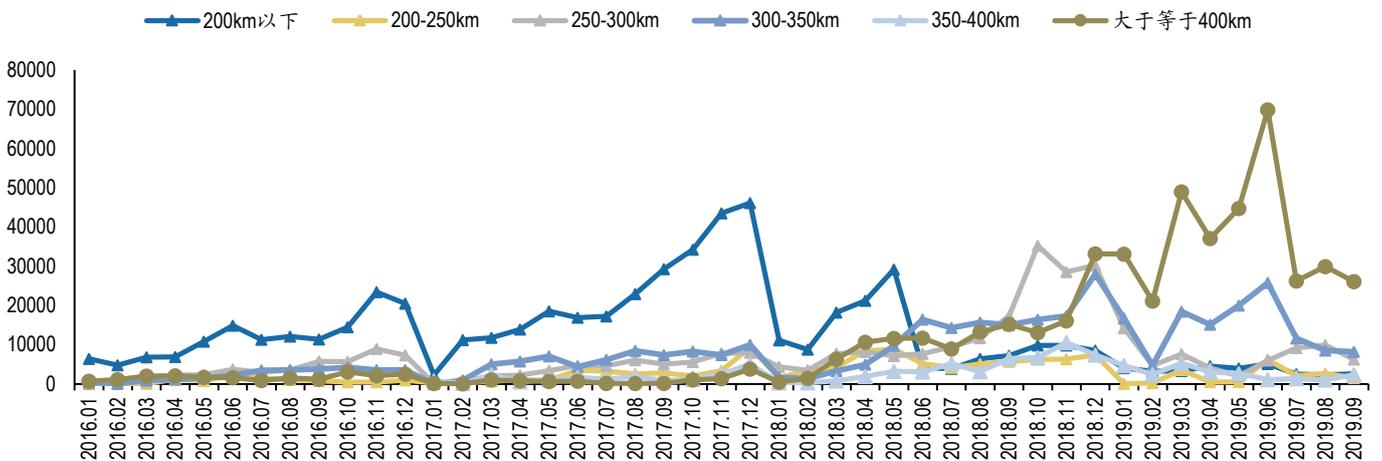


数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

3. 产品趋势: 400km以上成为绝对主流

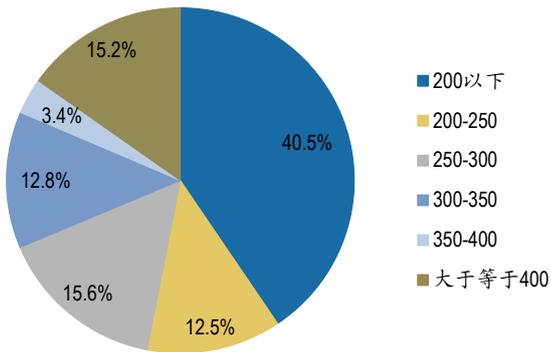
2017年A00级车型销量爆发直接导致续航200km以下车型一枝独秀, 一直延续到2018年6月缓冲期结束。在2018年新版补贴方案鼓励下, 各级别续航里程全面升级, 6月之后续航250km以上车型销量全面呈现上升趋势, 其中**2018年以来400km以上车型占比迅速由2.3%扩大至15.2%, 2019年1-9月更大幅升至55.8%**, 几乎成为新车标配。

图22: 2016年以来新能源汽车各续航里程区间销量



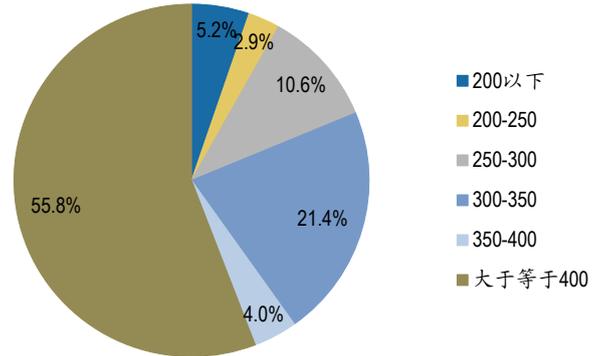
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图23: 2018年纯电动车续航结构



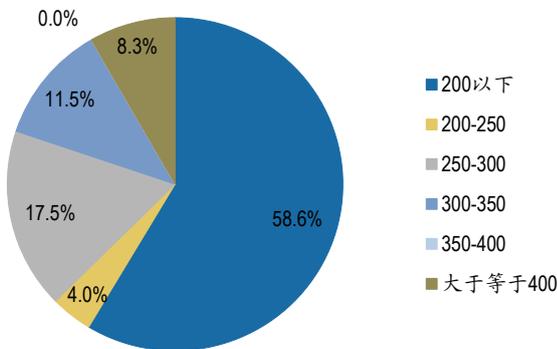
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图24: 2019年1-9月纯电动车续航结构



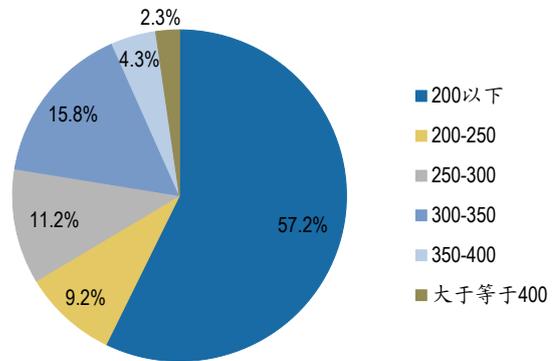
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图25: 2016年纯电动车续航结构



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图26: 2017年纯电动车续航结构



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

4. 产品趋势: 国内市场洗牌效应不断发酵

国内市场双龙头地位凸出, 其后座次变化剧烈。三年以来国内新能源汽车市场呈现比亚迪与北汽新能源汽车双龙头的竞争格局, 合计市占率稳定在35-40%之间, 比亚迪连续五年蝉联全国新能源乘用车销量冠军, 2019年前三季度, 比亚迪势头不减, 以18.59万的销量领先第二名北汽性能要求10.08万辆。然而其后市场年度排名变动较为剧烈, 部分以A00级为主的众泰、知豆、江铃、华泰等车企逐步退出市场前列, 而上汽通用五菱、长城汽车虽然起步较晚, 但至2019年跻身销量前列, 同时合资品牌上汽大众也登上榜单。

表2: 国内新能源车企业销量排名 (辆)

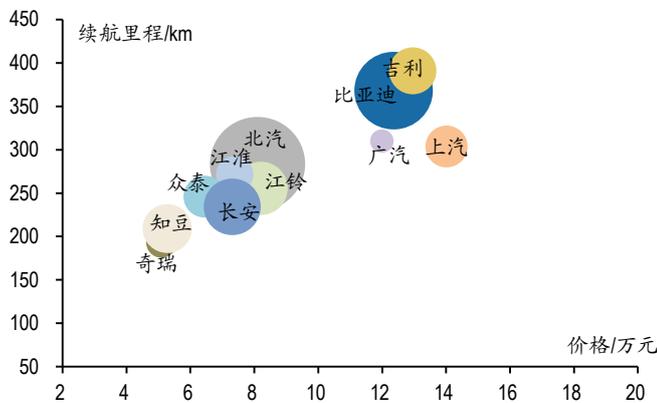
排名	企业	2015年	企业	2016年	企业	2017年	企业	2018年	企业	2019年1-9月
1	比亚迪	61,757	比亚迪	100,183	比亚迪	113,669	比亚迪	227,152	比亚迪	185,919
2	吉利	26,554	吉利	49,168	北汽新能源	103,199	北汽新能源	163,648	北汽新能源	100,801
3	众泰	24,408	北汽新能源	46,420	上汽	44,236	上汽	96,977	吉利	55,156
4	北汽新能源	17,060	众泰	37,363	众泰	36,979	奇瑞	66,422	上汽	54,428
5	奇瑞	14,147	奇瑞	20,963	知豆	35,202	江淮	63,632	通用五菱	37,253
6	上汽	11,123	上汽	20,017	奇瑞	34,166	吉利	54,341	奇瑞	35,206
7	江淮	10,420	江淮	18,369	吉利	32,241	华泰	52,327	长城	32,830

8	江铃	5,268	江铃	15,598	江铃	30,015	江铃	48,207	江淮	32,535
9	长安	1,500	长安	4,917	江淮	28,248	众泰	31,539	上汽大众	28,649
10	东风日产	1,273	广汽	3,378	长安	27,707	长安	26,178	长安	23,381
	其他	3,304	其他	12,488	其他	95,672	其他	188,647	其他	206,052
	合计	176,814	合计	328,864	合计	581,334	合计	1,019,070	合计	792,210

数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

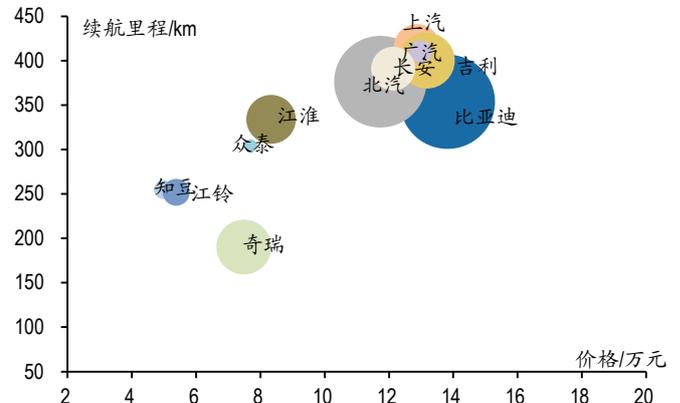
竞争激化领域从A00级转移至A级车，市场正在完成优胜劣汰。从价格来看，2018年以前由于产品以A00级为主，定价10万元以内，竞争企业较多，相对而言10万以上主流车企仅包括比亚迪、吉利、上汽、广汽等少数企业，品质定位高端，续航相应较高。2018年以来受到补贴额度结构性调整，续航里程全面提升，尤其进入2019年后北汽新能源、长安完成产品上探，A级市场竞争激化，细分市场洗牌效应逐渐从A00级转移至A级，市场竞争正在促进行业出清。

图27: 2018年主流车企纯电动车销量



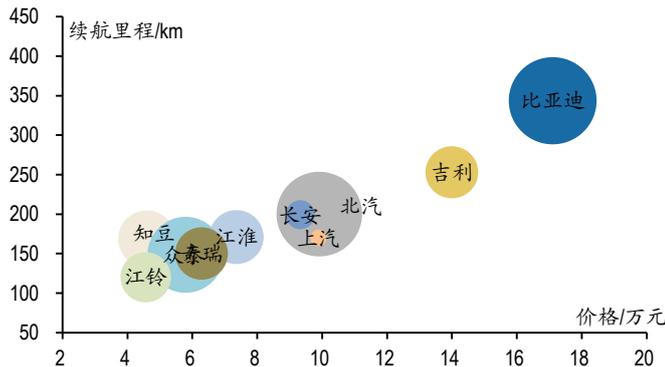
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图28: 2019年1-9月主流车企纯电动车销量



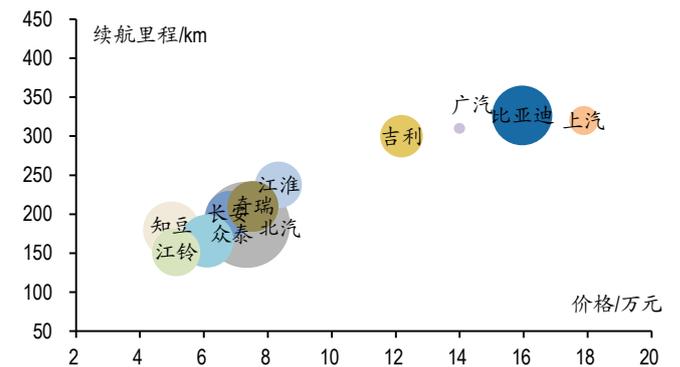
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图29: 2016年主流车企纯电动车销量



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图30: 2017年主流车企纯电动车销量



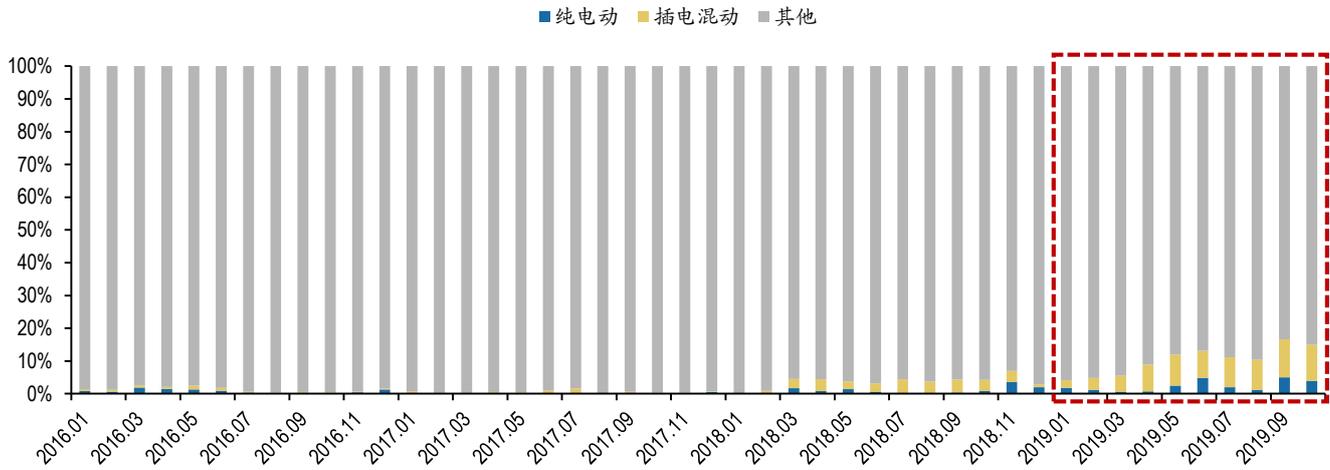
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

5. 产品趋势：海外车企入局增大品牌价值

合资品牌比例增加，优质供给提升新能源汽车品牌价值。2018年以前，国内新能源汽车市场以自主品牌为主，合资汽车在国内市场的比例极小。自2018年开始，合资汽车在新能源汽车销售市场的比例不断提升，尤其是插电混动车型，而2019年来尤其新版补贴政策实施后，合资品牌的插电混动车型销量占国内新能源插电混动

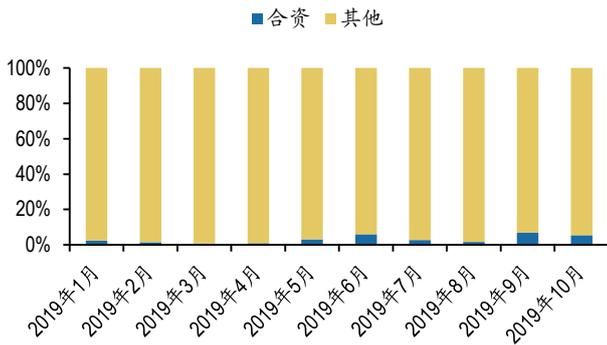
车型总销量的比例已经达到40%以上。

图31：2016年以来新能源汽车合资品牌国内销量占比



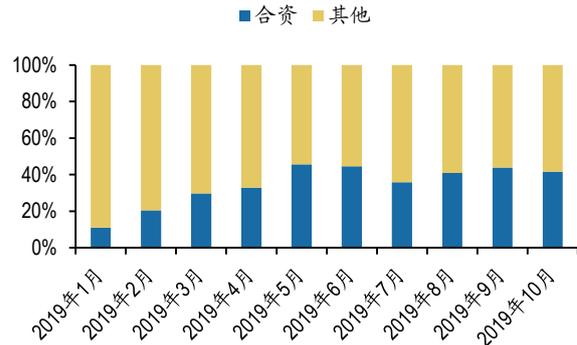
数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

图32：2019年以来国内纯电动合资品牌占比



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

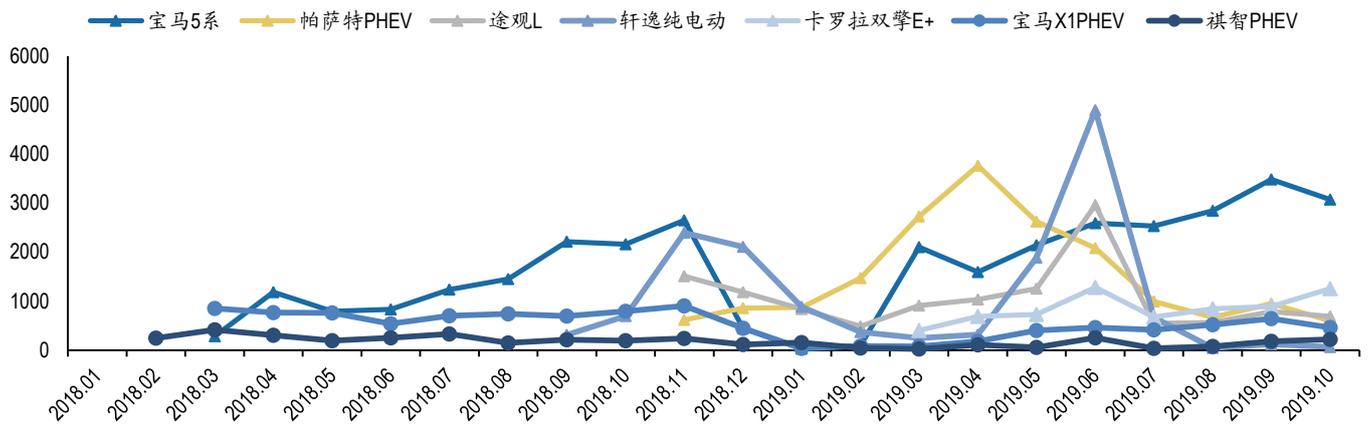
图33：2019年以来国内插电混动合资品牌占比



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

2019年以来，合资品牌车型更加丰富、销量更加凸出。插电混合车型方面，华晨宝马的宝马5系新能源、上汽大众的帕萨特和途观L近两年的年汽车销量均突破万辆，宝马5系更是蝉联2019年7-10月的插电混合型汽车月销量冠军。而纯电动车型方面，东风日产的轩逸、上汽大众的朗逸以及上市不久的一汽大众的新宝来和江淮大众的思皓E20X则表现平平，整体占比提升不如插电混动明显。

图34: 2018年以来主要合资车型销量 (辆)



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

随着电池技术进步以及减排法规考核力度加大, 2020年开始各大主流车企电动产品推广加快, 纷纷拓宽新能源产品谱系, 至2025年在中国市场甚至全球实现全部电气化(包含混动、纯电动等), 电动化率目标15-25%, 至2030年电动化率目标40-50%。

表3: 主流车企电动化进程

	2020	2025	2030
大众	新建的新能源工厂计划于2020年建成投产, 年产达30万辆, 将推出3款MEB电动车, 并确保2020年首款MEB产品成功投产和上市。2020年规划在中国市场销售40万辆新能源汽车	2025年前会有30款电动汽车上市, 计划到2025年在中国销售150万辆新能源车	所有电动车的生产将增加到2200万辆, 电动汽车在集团车型中的销量占比将至少上升到40%, 2030年纯电动汽车销量将达300万辆。
戴姆勒	Smart在2020年以后将只提供电动车型, 将成为纯电动车品牌; 2020年电动车年销量将提升至10万台。	在2022年前将推出10款基于相同平台打造的纯电动车型, 目标2025年实现纯电动车销量占总销量15-25%。	到2030年, 准备大规模生产混合动力和电动汽车, 且纯电动汽车和插电式混合动力汽车将占据总销量的50%以上。
宝马	在2020年之前不会大范围生产电动汽车, 直到第五代电动车技术发布使成本更具竞争力; 在2020年将推出首款纯电动车型X3。	在2023年之前推出25款电动车产品, 超过50%纯电动车型。到2025年宝马可在中国销售24.8万辆电动汽车和插电式混合动力车。	在2030年之前, 将所有的M系列车型电动化。
通用	在2020之前, 将在中国推出至少10款电动及油电混动车型, 且在2020年推出4款全新电动汽车车型, 预计到2020年通用汽车中国旗下凯迪拉克、别克和雪佛兰三大品牌的新能源汽车年销量总计或达15万辆。	到2025年别克、雪佛兰、凯迪拉克三大全球品牌旗下在华将近全部车型都将实现电气化, 预计到2025年中国市场新能源汽车销量或达50万辆。	2030年实现700万辆电动车上路。
福特	2020年之前推13款电动车, 到2020年旗下所有车牌名的40%将拥有电动版本的汽车, 并在中国实现电力驱动系统的本土化生产。	在2022年之前投资110亿美元用于开发40款电动和混合动力车型, 其中包括16款纯电动车型。到2025年底将推出15款电动车型, 其中包括8款纯电动车型。2025年全线产品实现电气化。	
丰田	2020年起, 以中国为首加速EV车型导入; 2020年前半期, EV车型将在全球范围内扩增至10种车型以上; 2020年推出固态电池电动车。	到2025年实现全球销售的所有车型均配备有电动化专用车或者电动化车型选择, 到2025年, 在全球市场销售的纯电动车型数量将扩大到10种以上。	到2030年实现电动化汽车年销550万辆以上, 作为零排放车型的EV·FCEV, 力争年销量达到100万辆以上。2030年前免费提供其混合动力汽车技术专利。

本田	本田品牌首款纯电动车飞度 Fit EV 于 2020 年重返市场，纯电动新车“本田 e”或将于 2020 年春季开始交付。	在美国建立模块化电动车制造平台，预计 2025 年前投产，2025 年将在中国推至少 20 款电动车。	到 2030 年旗下三分之二的产品都能实现电动化，其中纯电车型将占总销量的 15%，到 2030 年零排放电动汽车和燃料电池汽车的年销量达到 100 万辆左右。
日产	第二款纯电动车或于 2020 年上市。	2022 年之后，每年要电动车销量达 100 万辆。2025 年推出使用固态电池的电动车，预计到 2025 年电动车将占公司总销售额的 40%。	
FCA	从 2020 年开始在意大利米拉菲奥里工厂生产新一代电动版菲亚特 500e，产量预计为 8 万辆。到 2020 年经销商销售的大部分车型包括 Jeep、玛莎拉蒂和菲亚特 500 微车将使用电动动力总成。	到 2022 年，FCA 全球车型平台将提供 12 个电动化驱动系统，覆盖全系车型，包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车、全混与两款中混车型。FCA 在欧洲、中东和非洲销售的 40% 车型预计为非电动化动力系统，40% 为轻度混合动力系统，剩下 20% 使用高压电气化动力系统。	
现代起亚	到 2020 年推出 31 款电动车，将集团打造成为全球第二大新能源汽车生产商。	在 2025 年前将会推出 44 款新的电动车。	
PSA	在 2020 年末推出全新电动车。	到 2023 年之前，PSA 集团推出 27 款新能源汽车，旗下的新能源车型将占比 80%。到 2025 年将实现 100% 的电气化，并将提供不少于 40 款电动汽车。	

数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

电动化平台通过不同车型采用通用化的零部件和总成，来减少其单独设计与制造，从而平摊生产成本，同时电平台实现技术突破可以直接共享至所有产品。因此，电动车模块化平台可以节约生产制造成本、缩短研发周期，从而能够降低整车售价。海外各大主流车企为了完成其销量占比目标，纷纷搭建电动化平台。

表4：海外车企电平台搭建

车企	品牌	电动化平台	对应车型	上市时间	介绍
大众	VW	MEB	I.D 3	2019 年	ID 系列电动汽车的首款车型
	VW		I.D Buzz	2020 年	
	VW		I.D Crozz	2020 年	
	VW		I.D Lounge	2021 年	
	VW		I.D Vizzion	2021 年	
	斯柯达		Vision iV	2020 年	基于大众集团 MEB 电动平台首款车型
	宾利		EXP 12 Speed 6e concept	2021 年	
	奥迪	PPE	e-tron	2019 年	奥迪首款纯电动 SUV
	奥迪		e-tron Sportback	2019 年	奥迪第二款纯电动 SUV
	奥迪		Aicon	概念车	
保时捷		Taycan (Mission E)	2020 年	保时捷首款纯电动车	
保时捷		Macan EV	2020 年	保时捷第二款纯电动车	
宝马	VW	MEB	I.D 3	2019 年	ID 系列电动汽车的首款车型
	VW		I.D Buzz	2020 年	
			iNEXT	2021 年	第一款基于 ICE 平台打造的车型，德国丁格芬工厂
	宝马	ICE	mini	2019 年底	英国牛津工厂
			iX3	2020 年	中国沈阳工厂
戴姆勒	奔驰	MEA	EQ C	2018 年投产	全新电动车模块化平台首款纯电动 SUV，德国不莱梅州工厂

			EQ E	2022 年前	
			EQ A	2022 年前	
			EQ S	2022 年前	
			EQ Boost	2022 年前	电气化内燃机技术
			EQ power	2022 年前	插电式混合动力技术
			EQ Generation	2022 年前	人工智能驾驶
	Smart		EQ fortwo	2020 年	
			XC40	2019 年	首款纯电动车
沃尔沃	沃尔沃	CMA	Polestar2	2019 年底	第二款纯电动车
			Polestar3	2020 年	
PSA	PSA	CMP 插混	DS 3 Cross back	2019 春季	
	PSA	e-CMP 纯电	DS 3 Cross back E-Tense		首款纯电动车
	凯迪拉克			2021 年	凯迪拉克品牌下的首款全新纯电动汽车
通用	别克	BEV3			
	雪佛兰				
			C-HR	2020 年	首两款纯电动 SUV
	丰田	e-TNGA	IZOA EV	2020 年	首两款纯电动 SUV
丰田			都市微型电动车	2020 年	
	雷克萨斯		UX300e		首款纯电动车
本田	本田		Honda e	2019 年底	首款纯电动车
日产	日产	E-platform	TeRRA		纯电动 SUV
福特	福特	MEB	Mach E	2019 年 11 月 17 日	全新的纯电动 SUV
	FCA		e-208		
FCA	玛莎拉蒂	eCMP	Alfieri EV	2021 年下线	
	阿尔法·罗密欧		Tonale Concept		
现代起亚	Genesis	EV-Only	G80		

数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

电平台的共享可以实现更大规模效应，分摊新能源汽车制造成本，从而提升产品竞争力。

- **2019年1月20日大众汽车和福特汽车正式成立了战略联盟**，大众-福特联盟计划最早在2022年推出共同为全球市场开发的商用车和中型皮卡车，福特主要负责为双方生产面向欧洲市场的大尺寸商用车，大众主要负责为双方生产面向全球市场的MPV车型。7月12日，大众汽车集团与福特汽车宣布扩大其全球合作联盟范围，强化在自动驾驶和电动汽车领域的合作。其中大众向福特汽车开放**MEB模块化电动平台**，福特汽车将成为首个使用大众汽车集团旗下**MEB电动汽车架构和模块化电动平台**的车企，基于大众汽车集团**MEB模块化电动平台**，福特汽车计划在德国科隆麦肯尼希设计建造一款全新的电动车型，并将于2023年上市，而大众免收福特的平台专利使用费，但福特要从大众购买**MEB平台**所需的零部件，预计未来六年内福特向欧洲市场交付超过**60万辆**基于**MEB架构**的电动汽车。

(四) 海外市场特斯拉一枝独秀，Model 3 横扫欧洲市场

特斯拉独居全球新能源汽车销量鳌头。2018年后，凭借Model 3新品上市，特斯拉晋身全球第一大新能源乘用车销量车企，2019年1-9月销量25.71万辆，保持全球销量排名第一，大幅领先其后企业。

表5: 全球新能源车企销量排名 (辆)

排名	企业	2015 年	企业	2016 年	企业	2017 年	企业	2018 年	企业	2019 年 1-9 月
1	比亚迪	61,726	比亚迪	100,183	比亚迪	113,669	特斯拉	245,240	特斯拉	257,082
2	特斯拉	51,598	特斯拉	76,243	北汽新能源	103,199	比亚迪	227,152	比亚迪	185,919
3	三菱	48,204	宝马	62,148	特斯拉	103,122	北汽新能源	164,958	北汽新能源	100,801
4	日产	47,452	日产	56,498	宝马	97,057	宝马	129,398	宝马	90,168
5	大众	40,148	北汽新能源	46,420	通用	55,188	日产	96,949	日产	64,130
6	宝马	33,412	大众	37,523	雪佛兰	54,308	上汽	92,970	吉利	61,771
7	康迪	28,055	众泰	37,363	日产	51,962	奇瑞	65,798	大众	57,730
8	雷诺	27,282	通用雪佛兰	32,199	丰田	50,883	现代	53,114	上汽	54,428
9	众泰	24,516	三菱	32,179	上汽	44,236	雷诺	53,091	现代	55,927
10	福特	21,326	雷诺	29,701	大众	43,115	大众	51,774	起亚	42,651
	其他	163,401	其他	242,723	其他	525,826	其他	837,803	其他	638,302
	合计	547,120	合计	753,180	合计	1,242,565	合计	2,018,247	合计	1,608,909

数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

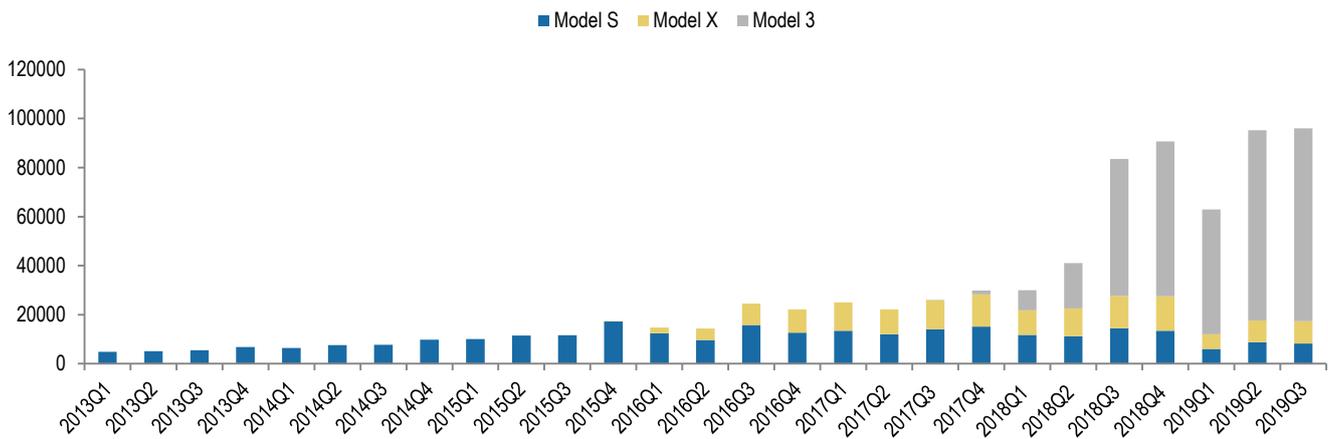
特斯拉以不同车型打入豪华车细分市场，2018年美国豪华车市场地位遥遥领先。Model 3在2018年实现第一个完整销售年度，销量高达13.97万辆，一举成为美国中小型豪华车市场销量冠军，销量超过第二名的两倍；2015年开始Model S就已成为大型豪华轿车销量冠军，一直保持到2018年，销量接近排名第二名奔驰S级的两倍；在大型SUV豪华车市场中，Model X排名迅速爬升，以2.83万辆辆位居第二，与凯迪拉克Escalade差距不足8000辆。

表6: 2018年美国豪华车细分市场销量排名 (辆)

	豪华中小型轿车市场	2018 年销量	豪华大型轿车市场	2018 年销量	豪华大型 SUV 市场	2018 年销量
1	特斯拉 Model 3	139730	特斯拉 Model S	29660	凯迪拉克 Escalade	36032
2	梅赛德斯奔驰 C 级	60410	梅赛德斯奔驰 S 级	14978	特斯拉 Model X	28290
3	梅赛德斯奔驰 E/CLS 级	46424	雷克萨斯 LS	9301	梅赛德斯奔驰 G/GLS 级	25566
4	雷克萨斯 ES	45999	宝马 7 系	8271	英菲尼迪 QX80	19207
5	宝马 3 系	44578	保时捷 Panamera	8114	路虎揽胜	19030
6	宝马 5 系	43937	宝马 6 系	3762	林肯领航员	17839
7	英菲尼迪 Q50	34763	现代捷恩斯 G90	2136	雷克萨斯 LX	4753
8	奥迪 A4	34566	奥迪 A8	1599	丰田兰德酷路泽	3235

数据来源: Cleantechnica、广发证券发展研究中心

图35: 特斯拉分车型季度销量 (辆)



数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

2019年2月起, 特斯拉Model 3开始在欧洲市场交付, 一上市就成为当月新能源汽车销量冠军, 2019年1-9月累计销量为6.40万辆, 大幅领先其他新能源车型, 成为2019年欧洲市场主要增长动力。

表7: 欧洲新能源车型销量排名 (辆)

排名	企业	2015年	企业	2016年	企业	2017年	企业	2018年	企业	2019年1-9月
1	三菱欧蓝德	31,340	雷诺 Zoe	21,735	雷诺 Zoe	31,410	日产聆风	40,609	Model 3	64,043
2	雷诺 Zoe	18,670	三菱欧蓝德	21,318	宝马 i3	20,855	雷诺 Zoe	38,538	雷诺 Zoe	34,775
3	大众 golf GTE	17,282	日产聆风	18,827	三菱欧蓝德	19,189	宝马 i3	24,432	三菱欧蓝德	26,465
4	Model S	16,455	宝马 i3	15,060	日产聆风	17,454	三菱欧蓝德	23,921	宝马 i3	24,547
5	日产聆风	15,515	大众帕萨特 GTE	13,110	Model S	15,553	大众 egolf	21,252	日产聆风	24,488
6	宝马 i3	11,820	Model S	12,549	大众帕萨特 GTE	13,599	Model S	16,682	大众 egolf	19,680
7	奥迪 A3	12,711	大众 golf GTE	11,329	大众 egolf	12,895	沃尔沃 XC60	13,426	现代 Kona	16,964
8	大众 egolf	11,124	梅赛德斯 C350e	10,125	Model X	12,630	宝马 530e	13,383	奥迪 e-Tron	11,177
9	沃尔沃 V60	6,952	沃尔沃 XC90	9,469	奔驰 GLC350e	11,249	Model X	12,694	MINI	10,928
10	起亚 Soul	5,800	宝马 330e	8,691	宝马 225xe	10,805	宝马 225xe	12,665	宝马 225xe	9,783
	其他	45,770	其他	80,406	其他	140,504	其他	168,745	其他	136,860
	合计	193,439	合计	222,619	合计	306,143	合计	386,347	总计	379,710

数据来源: Cleantechnica、广发证券发展研究中心

Model 3进入欧洲市场后, 在欧洲豪华中型轿车细分市场也表现亮眼, 在2019年三季度特斯拉销量高达2.6万辆, 进入前三行列, 与宝马3系差距不足1500辆。

表8: 2019年欧洲豪华中型轿车车型销量排名 (辆)

排名	车型	第一季度	车型	第二季度	车型	第三季度
1	梅赛德斯奔驰 C 级	38,629	梅赛德斯奔驰 C 级	39,259	梅赛德斯奔驰 C 级	35,234
2	奥迪 A4/S4/RS4	27,465	宝马 3 系	32,963	宝马 3 系	27,665
3	宝马 3 系	26,165	奥迪 A4/S4/RS4	28,413	特斯拉 Model 3	26,201
4	特斯拉 Model 3	18,204	特斯拉 Model 3	18,957	奥迪 A4/S4/RS4	25,104
5	沃尔沃 V60/S60	15,465	沃尔沃 V60/S60	18,392	沃尔沃 V60/S60	14,692
6	奥迪 A5/R5/RS5	11,763	奥迪 A5/R5/RS5	12,644	宝马 4 系	7,782

7	宝马 4 系	11,466	宝马 4 系	10,278	大众 Arteon	5,232
8	大众 Arteon	3,671	大众 Arteon	5,546	奥迪 A5/R5/RS5	4,000
9	阿尔法罗密欧 Giulia	2,911	阿尔法罗密欧 Giulia	3,068	阿尔法罗密欧 Giulia	2,469
10	捷豹 XE	2,664	捷豹 XE	2,193	捷豹 XE	1,677

数据来源：CARSALESBASE、广发证券发展研究中心

二、2020 年中国：政策护航强复苏，强化销量目标

（一）双积分制修订，建立 2021-2023 年比例考核目标

2019年7月9日，工信部联合财政部、商务部、海关总署、市场监管总局编制了《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》修正案（征求意见稿）。本次修正案意见稿针对2017年的管理办法，主要修改了以下五方面内容：

1.修改了传统能源乘用车适用范围，将能够燃用醇醚燃料的乘用车纳入传统能源乘用车。2.更新了2021-2023年新能源汽车积分比例要求并修改了新能源汽车车型积分计算方法，将2021年度、2022年度、2023年度新能源汽车积分比例提高至14%、16%、18%。3.完善了传统能源乘用车燃料消耗量引导和积分灵活性措施，2020年起新能源汽车正积分可以折扣结转。4.更新了小规模企业核算优惠。5.其他修改内容，其中针对燃油车测试工况采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC），对纯电动乘用车和燃料电池乘用车采用中国轻型汽车行驶工况测试循环确定车型电能消耗量和续航里程。

（1）油耗积分考核加严，传统车企油耗积分将大幅增长。意见稿指出，企业平均燃料消耗量达标值2021年、2022年、2023年要求分别为123%、120%、115%。同时，针对燃油车油耗测试从NEDC测试标准转为采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC），油耗实际值更加贴近实际，相比过去NEDC油耗增幅平均近30%。

WLTC法是世界车辆法规协调论坛牵头进行起草制定，并于2015年正式发布。相比NEDC测试规则，WLTP的测试循环更接近实际驾驶工况。根据海外机构测算显示，WLTC法油耗测量结果大约为NEDC法1.3倍，油耗负积分将大幅增长。

表9：WLTC与NEDC工况法油耗对比

商用车 Light Commercial Vehicle	WLTC/NEDC 油耗比例
Gasoline	1.22
Diesel	1.31
Gas	1.36
HEV Gasoline	1.38
HEV Diesel	1.45
PHEV	1.00

数据来源：OFweek、广发证券发展研究中心

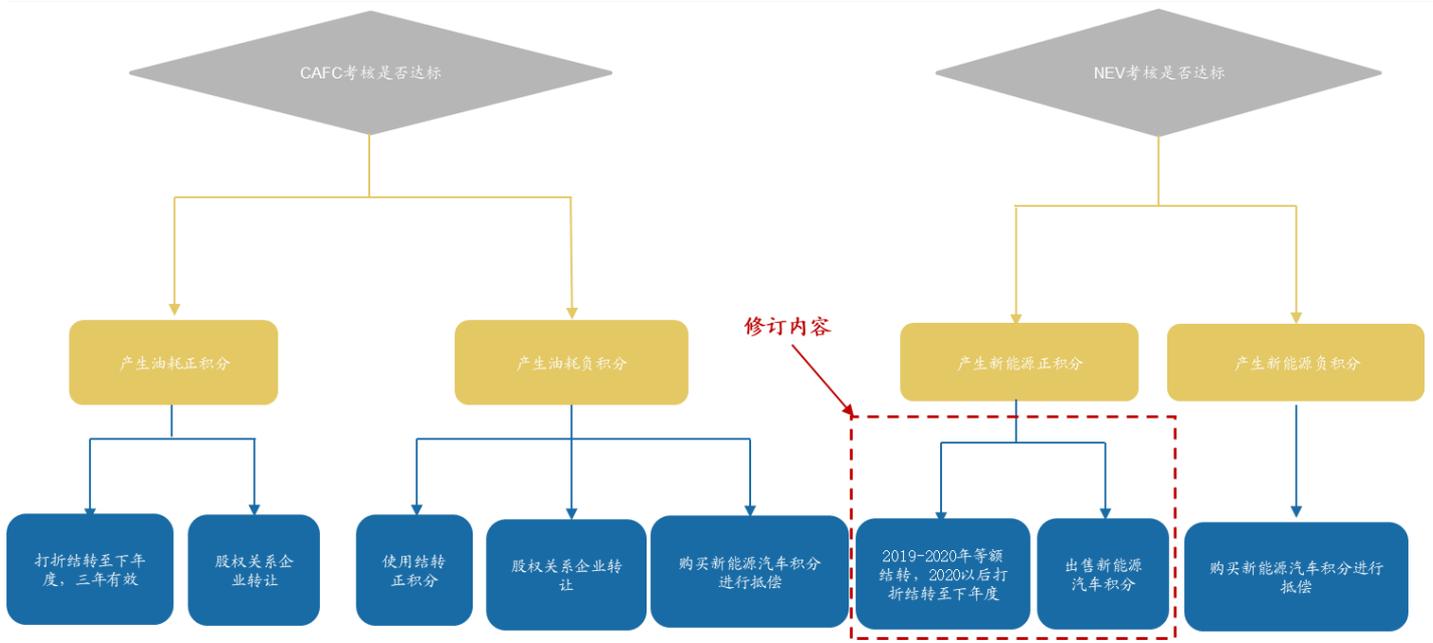
（2）新能源汽车积分比例提高，允许打折结转至下年度抵扣。意见稿指出，在2019年、2020年新能源积分比例为10%、12%的基础上，2021年度、2022年度、2023年度新能源汽车积分比例提高至14%、16%、18%。

针对新能源汽车积分灵活性不足的问题，意见稿指出2019年以后新能源汽车正

积分可向后结转，结转有效期不超过三年。2019年可以等额结转至2020年度使用，2020年积分可按50%比例结转，2021年积分传统车企满足油耗实际值与达标值比例小于123%，可按50%比例结转，新能源车企可同样按50%比例结转。

新能源积分比例逐年提高和积分结转制度的建立，推动了积分交易市场发展，新能源汽车积分价值提高，促进新能源车企积极推出消费端竞争力更强的新车型，扩大新能源汽车产销。

图36: 中国双积分政策修订后抵扣制度



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

(3) 新能源汽车型积分计算方法修改，弱化续航里程在车型积分核算中的影响。新意见稿修改了2020年后新能源汽车车型积分计算方法，其中插电混合动力乘用车由每辆2分减少20%至1.6分，纯电动乘用车积分计算系数有所下降，单车积分上限从5分减少32%至3.4分。以400km续航里程纯电动车为例（假设EC车型系数为1），修订后每辆车由上限5分降低到2.8分，单车积分下降44%左右。

表10: 新能源乘用车车型积分计算方法对比

车辆类型	2017 年积分计算方法	修订 2020 年后积分计算方法
纯电动乘用车	$0.012 \times R + 0.8$ (上限 5 分)	$0.006 \times R + 0.4$ (上限 3.4 分)
插电式混合动力乘用车	2	1.6
燃料电池乘用车	$0.16 \times P$	$0.08 \times P$

(1) R 为电动汽车续航里程（工况法），单位为 km；(2) P 为燃料电池系统额定功率，单位为 kW。

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

(二) 长效激励产销实现 2023 年 400 万辆

根据7月9日公示双积分政策意见稿，我们利用2018年公布的油耗积分和新能源汽车积分情况数据，对双积分抵扣归零所需新能源汽车产量进行测算。其中，燃油车产量以2018年为基础，假设2019年下降10%，以后每年增长1%。在2020年以前假设平均单车积分为4分，考虑2021年后纯电动乘用车单车积分有所下降，假设平均为2.5分，且EC车型系数设定为1（EC系数为车型电耗目标值除以电耗实际值）。

由于企业平均燃料消耗量达标值要求不断提高，2019-2020年按NEDC工况法油耗负积分每年增长10%；2021-2023年由于油耗考核方式更严格，假设2021年开始每年油耗负积分增长30%。根据我们的计算，2021-2023年双积分总和抵扣归零所需新能源乘用车产量为191万辆、232万辆、280万辆。若不考虑关联企业抵扣，2021-2023年新能源乘用车产量为299万辆、373万、463万辆。

表11：全行业平均油耗积分和抵扣所需新能源乘用车产量预测

年份	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
燃油车乘用车产量（万辆）	2210.06	1989.06	2008.95	2029.04	2049.33	2069.82
新能源汽车积分比例要求	0%	10%	12%	14%	16%	18%
新能源汽车负积分	0	-1,989,058	-2,410,739	-2,840,654	-3,278,926	-3,725,680
油耗积分年增长假设	/	10%	10%	30%	30%	30%
油耗负积分（考虑关联企业充分抵扣）	-1,228,855	-1,351,741	-1,486,915	-1,932,989	-2,512,886	-3,266,751
油耗积分和新能源汽车积分总和	-1,228,855	-3,340,799	-3,897,653	-4,773,643	-5,791,812	-6,992,431
新能源乘用车产量（万辆）	35.11	83.52	97.44	190.95	231.67	279.70
油耗负积分（不考虑关联企业抵扣）	-2,951,264	-3,246,390	-3,571,029	-4,642,338	-6,035,040	-7,845,552
油耗积分和新能源汽车积分总和	-2,951,264	-5,235,449	-5,981,768	-7,482,992	-9,313,966	-11,571,231
新能源乘用车产量（万辆）	84.32	130.89	149.54	299.32	372.56	462.85

数据来源：工信部，广发证券发展研究中心

实际生产中，油耗负积分并不能在关联企业间充分抵扣，存在企业盈余积分用于下一年度流转等情况，因此我们以关联企业充分抵扣和完全不抵扣的中值计算。根据我们的测算，2021-2023年油耗负积分中值加新能源汽车负积分总和为613万分、755万分、928万分，双积分完全抵扣所需新能源乘用车245万、302万辆，371万辆，考虑商用车合计新能源汽车产量为278万辆、339万辆和411万辆。

表12：油耗负积分中值情况下双积分抵扣所需新能源汽车产量预测

年份	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
中值的油耗负积分	-2,090,060	-2,299,065	-2,528,972	-3,287,664	-4,273,963	-5,556,151
新能源负积分	0	-1,989,058	-2,410,739	-2,840,654	-3,278,926	-3,725,680
油耗积分和新能源汽车积分总和	-2,090,060	-4,288,124	-4,939,711	-6,128,317	-7,552,889	-9,281,831
新能源乘用车产量（万辆）	59.72	107.20	123.49	245.13	302.12	371.27
商用车产量（万辆）	20.18	26.00	30.10	33.11	36.42	40.06
新能源汽车产量（万辆）	79.90	133.20	153.59	278.24	338.54	411.34

数据来源：工信部，广发证券发展研究中心

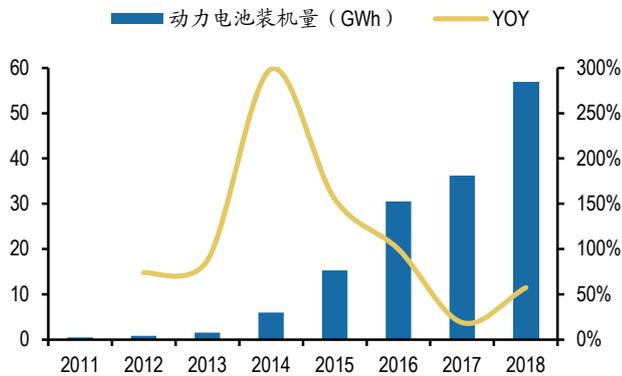
受益于双积分政策的修改，2021-2023年汽车行业对新能源积分的需求有望提升，从而拉动新能源积分交易价值的提升。我们认为新能源汽车在积分制这一长效机制的推动下，有望迎来新一轮的产销增长机遇。未来随着积分修订的落地、积分交易机制和价格的形成，双积分制作为长效机制激励新能源汽车行业的健康发展。

（三）电池技术趋势：豪华型高镍化+经济型铁锂化+CTP 方案

2018年以来动力电池需求增速迎来拐点。据高工锂电统计，2018年全国动力电池装机量57.0GWh，同比增长57.4%，相比于2017年增速18.8%大幅提升，行业景气度开始修复。其中三元电池装机量33.2GWh，同比翻倍以上，依然保持超高速增长，而磷酸铁锂电池装机量同比增长23.73%，相比于2017年下滑18.7%显著性恢复。

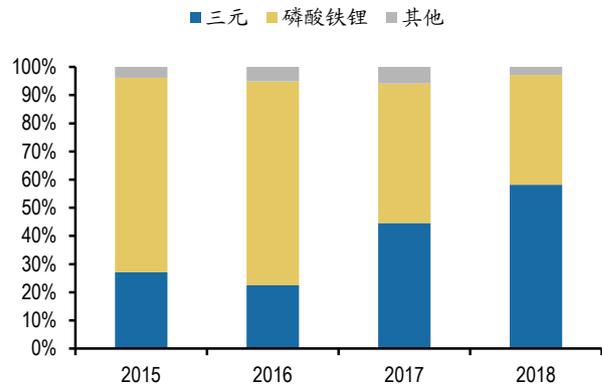
在乘用车放量与升级过程中，三元与磷酸铁锂电池在乘用车领域的应用双双获得突破。

图37: 国内历年动力电池装机量 (GWh)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图38: 国内历年动力电池技术路线占比



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

(1) 全球高端产品凝聚高镍化共识。2017年3月1日，工信部、发改委、科技部以及财政部四部委公布了关于印发《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，要求到2020年新型锂离子动力电池单体比能量超过300Wh/kg，系统比能量力争达到260Wh/kg，成本降至1元/Wh以下。2018年5月25日，发改委印发《汽车产业投资管理规定》(征求意见稿)，要求能量型车用动力电池单体比能量不低于300Wh/kg、系统比能量不低于220Wh/kg。根据动力电池企业判断，2020年可产业化产品单体比能量可达到300Wh/kg以上，系统比能量可达到200Wh/kg，比如宁德时代、国轩高科实验室产品单体能量密度均实现300Wh/kg以上，但均尚未达到科技部要求的1500周循环，宁德时代已经实现1000周以上，国轩高科700周以上，预计2020年可实现量产要求。

随着近年国内补贴政策引导高比能产品方向，2016年以“电池白名单”保护国内三元电池，2017-2018年补贴额度与能量密度挂钩，国内龙头企业系统能量密度得到快速发展，至2018年宁德时代主流乘用车产品已实现140-160Wh/kg，超越LG化学、三星SDI，接近特斯拉-松下170Wh/kg水平，高镍化(高能量密度)产品开发将逐步打开特斯拉等豪华型车应用范围。

表13: 全球动力电池厂商高比能产品技术路线图

电池厂商	宁德时代	国轩高科	松下	LG 化学	三星 SDI	
2017 年主流产品	正极材料	NCM523	NCM111	NCA	NCM111	NCM523
	负极材料	人造石墨	人造石墨	硅碳人造石墨	天然石墨	天然石墨
	隔膜	湿法+陶瓷涂覆	湿法+陶瓷涂覆	湿法+芳纶涂覆	干法+陶瓷涂覆	干法+陶瓷涂覆
	单体能量密度	190 Wh/kg	160 Wh/kg	250 Wh/kg	157 Wh/kg	170 Wh/kg
	系统能量密度	120 Wh/kg	105 Wh/kg	155 Wh/kg	107 Wh/kg	95 Wh/kg
2018 年主流产品	正极材料	NCM523	NCM622	NCA	NCM622	NCM622
	负极材料	人造石墨	人造石墨	硅碳人造石墨	天然石墨	天然石墨
	隔膜	湿法+陶瓷涂覆	湿法+陶瓷涂覆	湿法+芳纶涂覆	湿法+PVDF 涂覆	湿法+PVDF 涂覆
	单体能量密度	220 Wh/kg	210 Wh/kg	280 Wh/kg	224 Wh/kg	210 Wh/kg
	系统能量密度	150 Wh/kg	140 Wh/kg	170 Wh/kg	156 Wh/kg	122 Wh/kg
2019 年规划产品	正极材料	NCM622	NCM622	NCA	NCM622	NCM622

	负极材料	人造石墨	人造石墨	硅碳人造石墨	天然石墨	天然石墨
	隔膜	湿法+陶瓷涂覆	湿法+陶瓷涂覆	湿法+芳纶涂覆	湿法+PVDF涂覆	湿法+PVDF涂覆
	正极材料	NCM811	NCM811	NCA	NCM712/NCMA	NCM811/NCA
2020年规划产品	负极材料	硅碳+人造石墨	硅碳+人造石墨	硅碳+人造石墨	硅碳+天然石墨	天然石墨
	隔膜	湿法+陶瓷涂覆	湿法+陶瓷涂覆	湿法+芳纶涂覆	湿法+PVDF涂覆	湿法+PVDF涂覆

数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

海外车企2012年开始陆续推出爆款纯电动车型，包括雷诺ZOE、日产Leaf、大众e-golf以及雪佛兰Bolt，上市以来的每次升级反映了中高端品牌车型动力电池升级变化过程。

- **三元趋势：**2015年以前车型主要采用锰酸锂和磷酸铁锂为主，例如雷诺ZOE、日产Leaf等采购AESC的锰酸锂产品，雪佛兰Spark、菲斯克Karma等采购美国A123的磷酸铁锂产品。随着2015年日韩企业通过NCM/NCA三元产品以高能量密度优势受到车企青睐，2016年开始明星车型升级后几乎全部选择三元路线。至2017年后，LG化学及三星SDI继续加快三元产品升级使用NCM622分别应用于雪佛兰Bolt、宝马i3等。
- **高能量比：**由于锰酸锂和磷酸铁锂物理属性所决定，2015年以前车型系统能量密度在90-110Wh/kg，随着三元路线推广后，系统能量密度提升至120Wh/kg，向NCM622升级后进一步提升至150Wh/kg以上，下一代产品预计将挑战160Wh/kg。
- **大电芯化：**电池组提高能量密度最主要方式即采用大电芯，单体容量不断提升将推动能量密度大幅提高。以三星SDI为例，宝马i3三代产品将使用60Ah、94Ah、120Ah，单体能量密度从111Wh/kg到174Wh/kg，进一步提升至252Wh/kg。

表14：海外纯电动车型技术升级参数

车型	雷诺 ZOE		大众 e-golf		日产 Leaf		雪佛兰 Spark		雪佛兰 Bolt
	2012 版	2016 版	2015 版	2017 版	2017 版	2018 版	2014 版	2016 版	2016 版
电池供应商	AESC	LG 化学	松下	三星 SDI	AESC	LG 化学	A123	LG 化学	LG 化学
NEDC 续航里程	210	400	190	255	172(EPA)	241(EPA)	132(EPA)	132(EPA)	383(EPA)
带电量 (kWh)	22	41	24.2	35.8	30	40	21	20	60
电池包重量 (kg)	290	305	318	318	280	263	268	215	435
技术路线	锰酸锂	NCM622	三元	NCM523	锰酸锂	NCM622	磷酸铁锂	NCM111	NCM622
	软包	软包	软包	方型	软包	软包	软包	软包	软包
系统能量密度 (Wh/kg)	90	150	77	114	107	152	78	90	138
单体能量密度 (Wh/kg)	157	262	126	169	157	224	NA	NA	NA
单体容量 (Ah)	36	65	25	37	45	56	19	27	58
电芯数量 (颗)	192	192	264	264	192	192	336	192	288

数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

(2) 磷酸铁锂电池将有望率先实现1元/Wh目标，加速推广经济型新能源车。

根据《节能与新能源汽车技术路线图》规划中国动力电池系统能量密度在2020年达到250Wh/kg、2025年达到280Wh/kg，已经领先全球，同时2020/2025年电池系统价格达到1.0/0.9元/Wh，充分发挥成本优势，构筑全球竞争力。至2019年，磷酸铁锂电池系统利用自身成本优势，价格将跌破1元/Wh，率先提前达到2020年成本规划目标。

未来五年磷酸铁锂电池价格及成本优势仍将保持。经过测算，过去三年由于上游金属钴价格持续上涨，三元及磷酸铁锂成本差距持续扩大，直至2018年达到阶段性峰值，磷酸铁锂成本低于三元约19%，同时磷酸铁锂技术突破推动主机厂认可度大幅提高，在2018年下半年随着金属钴价格大幅回调，两者成本差异开始有所收窄，预计2022年磷酸铁锂价格探至0.6元/Wh以下，成本仍领先三元约12%，有望成为最先实现平价的电池技术路线。

表15: 三元及磷酸铁锂电池中长期价格与成本预测

	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
三元动力电池价格 (元/kWh)	2500	2200	1700	1300	1050	900	750	600
YOY		-12.00%	-22.73%	-23.53%	-19.23%	-14.29%	-16.67%	-20.00%
三元动力电池成本 (元/kWh)	1234	1239	1119	909	740	638	541	458
YOY		0.38%	-9.65%	-18.77%	-18.54%	-13.88%	-15.20%	-15.33%
宁德时代-三元毛利率	50.65%	43.70%	34.17%	30.08%	29.48%	29.15%	27.90%	23.69%
磷酸铁锂动力电池价格 (元/kWh)	2500	2200	1550	1100	900	800	650	550
YOY		-12.00%	-29.55%	-29.03%	-18.18%	-11.11%	-18.75%	-15.38%
磷酸铁锂动力电池成本 (元/kWh)	1162	1113	924	740	616	531	462	404
YOY		-4.16%	-17.03%	-19.89%	-16.81%	-13.67%	-13.12%	-12.58%
磷酸铁锂毛利率	53.54%	49.40%	40.40%	32.73%	31.60%	33.57%	28.97%	26.61%
磷酸铁锂/三元成本差距	-5.86%	-10.11%	-17.45%	-18.59%	-16.86%	-16.66%	-14.62%	-11.84%

数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

获大众和比亚迪认可，磷酸铁锂技术有望打开乘用车应用空间，受益于平价周期。根据工信部公告，在江淮iEV6e/iEVA50、奇瑞eQ、北汽EU300、江淮大众思皓E20X等同一车型下，磷酸铁锂产品系统能量密度水平已达到三元版本的140Wh/kg以上，续航里程超过400km，已满足运营车辆A级乘用车使用要求，将受益于运营车平价周期，在未来成本优势推动下私家车应用也将得到扩宽，近期接连受到大众、比亚迪等一线车企重视，2019年7月据路透社报道，对于中国市场鉴于电动汽车主要在大城市中销售和使用，大众认为有可能使用磷酸铁锂电池，8月比亚迪表示2020年推出全新一代的铁锂电池，体积比能量密度提升50%，成本预期下调30%左右，装配于2020年6月上市的高端轿跑比亚迪汉。

表16: 磷酸铁锂配套车型与三元版本对比

目录批次	车型	级别	型号	储电量 (kWh)	续航里程 (km)	能量密度 (Wh/kg)	电池路线	动力电池	电机电控
2018 第 6 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ728	35.82	301	147.70	三元锂	多氟多	奇瑞新能源
2018 第 6 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ729	35.82	301	155.02	三元锂	宁德时代	奇瑞新能源
2018 第 12 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72A	29.20	301	142.00	三元锂	天津捷威	奇瑞新能源
2018 第 13 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72	28.29	301	160.20	三元锂	宁德时代	奇瑞新能源
2018 第 6 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ727	36.12	301	140.91	三元锂	国轩高科	奇瑞新能源
2019 第 5 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72B	28.30	301	140.20	磷酸铁锂	国轩高科	奇瑞新能源
2019 第 8 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72F	28.30	301	140.20	磷酸铁锂	宁德时代	奇瑞新能源
2019 第 5 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000EWEV5	46.50	310	144.96	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 5 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000EWEV6	42.56	320	143.70	磷酸铁锂	国轩高科	英搏尔
2019 第 5 批	江淮 iEVS4	A00 级	HFC7002MEV2	73.50	420	163.97	三元锂	江淮华霆	合肥道一

2019 第 5 批	江淮 iEV54	A00 级	HFC7002MEV1	62.13	355	140.86	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 5 批	宝骏 E100	A00 级	LZW7001EVABP	24.75	250	140.00	三元锂	卡耐新能源	方正电机
2019 第 7 批	宝骏 E100	A00 级	LZW7001EVBED	10.50	100	100.00	磷酸铁锂	鹏辉电源	方正电机
2019 第 7 批	宝骏 E100	A00 级	LZW7001EVAHW	24.75	250	126.00	磷酸铁锂	苏州科易	方正电机
2019 第 5 批	宝骏 E200	A00 级	LZW7001EVBCP	24.75	250	140.00	三元锂	宁德时代	方正电机
2019 第 5 批	宝骏 E200	A00 级	LZW7001EVBBP	24.75	250	140.00	三元锂	卡耐新能源	方正电机
2019 第 7 批	宝骏 E200	A00 级	LZW7002EVBHW	24.75	250	126.00	磷酸铁锂	苏州科易	方正电机
2019 第 5 批	欧拉 R1	A00 级	CC7000ZM01CBEV	31.31	310	158.00	三元锂	宁德时代	上海电驱动
2019 第 5 批	欧拉 R1	A00 级	CC7000ZM02ABEV	30.70	301	162.00	三元锂	江苏塔菲尔	上海电驱动
2019 第 6 批	欧拉 R1	A00 级	CC7000ZM02CBEV	30.70	301	161.97	三元锂	天津捷威	上海电驱动
2019 第 10 批	欧拉 R1	A00 级	CC7000ZM03BBEV	25.60	251	130.50	磷酸铁锂	宁德时代	上海电驱动
2019 第 5 批	江淮 iEV7S	A0 级	HCF7001EAEV10	60.06	420	162.50	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 5 批	江淮 iEV7S	A0 级	HCF7001EAEV11	45.76	320	141.10	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 4 批	哪吒 N01	A0 级	THZ7000BEVS00B	41.77	351	161.00	三元锂	亿纬锂能	中车时代
2019 第 7 批	哪吒 N01	A0 级	THZ7001BEVS008	43.17	351	140.00	磷酸铁锂	国轩高科	中车时代
2019 第 5 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV5	60.30	402	140.50	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 1 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV4	48.30	302	141.10	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV1	57.48	334	127.49	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV2	71.63	405	130.40	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV10	66.83	410	141.90	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 4 批	北汽 EU300	A 级	BJ7000C5EC-BEV	48.47	321	146.50	三元锂	宁德时代	北汽新能源
2019 第 4 批	北汽 EU300	A 级	BJ7000C5EB-BEV	48.19	305	142.41	磷酸铁锂	国轩高科	北汽新能源

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

(3) CTP方案进一步下探成本底线。传统的电池采用的是从单体——模组——电池包的成组方式，多层级的成组方式会降低空间利用率，损耗电池能量密度。更为重要的是，多步骤的成组方式必然需要众多的零部件，成本居高不下也难有降低空间。宁德时代率先推出了全新的CTP电池包（Cell to Pack，无模组动力电池包），即电芯直接集成到电池包的创新技术，成功为降本增效指引新的方向。

图39: 宁德时代CTP高集成动力电池开发平台介绍



数据来源：宁德时代官网、广发证券发展研究中心

由于CTP电池包省去了电池模组组装环节，较传统电池包而言，体积利用率提高了15%-20%，零部件数量减少40%，生产效率提升了50%，投入应用后将大幅降低动力电池的制造成本。在能量密度上，传统的电池包能量密度平均为140-150Wh/kg，CTP电池包能量密度则可达到200Wh/kg以上。

- **乘用车方面：**2019年9月26日下午，由北汽新能源与宁德时代携手打造的全球首款CTP电池包在北汽新能源总部中国蓝谷正式发布，搭载于2019年纯电动车销量冠军北汽新能源EU5。
- **商用车方面：**宁德时代与拉丁美洲三大商用车公司之一的大众（拉美）卡客车公司（VWCO）签订长期战略合作协议，为拉丁美洲第一款纯电动轻型卡车产品VWCO全新电动货车系列e-Delivery提供全新磷酸铁锂商用车标准CTP电池包，预计2020年向全球市场推出。宁德时代为VWCO提供的新型标准CTP电池包集成效率由原来的75%提升至90%，系统能量密度提升至160Wh/kg，此外电池包还集成了冷却板，以适应巴西的湿热环境。

（四）车企盈利修复，目标2020年200万辆产销

2020收官年，维持200万辆销量目标不变。早在2012年6月，国务院正式下达关于印发《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》的通知，明确了阶段性主要目标，到2015年纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到50万辆，到2020年纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。至2019年11月16日，在2019年中国汽车流通行业年会·汽车经销商集团发展论坛上，乘联会认为2020年新能源汽车销量挑战目标是200万辆，中性判断约为160万辆。在高镍化/铁锂化+CTP方案等电池技术应用以及整车成本消化后，新能源汽车盈利能力有望恢复，从而激励车企完成200万辆产销目标。

A级车在2020-2021年政策约束下：盈利能力稳步修复，刺激销量恢复高增长。若2020年某A级车型续航里程将继续升级至500km，假设单车补贴从2.25万元降至1.8万元，通过高镍化、CTP方案等新技术应用，经过电池单价下降和带电量优化，动力电池包成本减少近1.6万元，毛利率预计会从0.71%升高至10.58%。到2021年

新能源汽车补贴完全退出，动力电池包成本减少近7000元，毛利率将从10.58%下降至6.23%。

图40: 2019-2021年补贴政策对A级纯电动乘用车盈利影响

厂商 车型	某龙头车企 某畅销车型			某车企 某车型	
	A级			A级	
	2018年政策	2019年缓冲期	2019年政策	2020年政策	2021年政策
补贴前售价 (万元)	21.09	17.85	15.54	14.80	13.00
国家补贴 (万元)	5.40	3.24	2.25	1.80	0.00
地方补贴 (万元)	2.70	1.62	0.00	0.00	0.00
补贴后售价 (万元)	12.99	12.99	13.29	13.00	13.00
NEDC续航里程 (km)	301	301	460	500	500
带电量 (kWh)	37	37	60	55	50
系统能量密度 (Wh/kg)	141	141	151	180	200
百公里电耗 (kWh/100km)	12.20	12.20	13.09	11.00	10.00
增值税 (万元)	3.06	2.59	1.79	1.70	1.50
税后推广价 (万元)	18.03	15.26	13.75	13.10	11.50
经销店利润 (万元)	0.90	0.76	0.69	0.65	0.58
销售收入 (万元)	17.12	14.49	13.06	12.44	10.93
制造成本 (万元)	11.63	11.32	12.96	11.13	10.25
其中: 动力电池包 (万元)	4.08	3.77	5.59	4.00	3.32
动力电池含税价 (元/kWh)	1300	1200	1050	850	750
电机电控 (万元)	0.72	0.72	0.54	0.50	0.40
毛利 (万元)	5.49	3.18	0.10	1.32	0.68
毛利率	32.09%	21.92%	0.77%	10.58%	6.23%

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

A0级车在2020-2021年政策约束下: 通过成本消化和售价下降重新释放需求。

若2020年某A0级车型续航里程将继续升级至400km, 假设单车补贴2.25万元降至1.8万元, 经过改装磷酸铁锂、CTP方案应用和带电量优化, 动力电池包成本减少近2.4元, 考虑为实现销量释放, 售价回落至10万元, 毛利率预计从6.43%升高至9.01%。到2021年新能源汽车补贴完全退出, 动力电池包成本减少近7000元, 毛利率将从9.01%下降至2.54%。

图41: 2019-2021年补贴政策对A0级纯电动乘用车盈利影响

厂商 车型	某龙头车企 某畅销车型			某车企 某车型	
	A0级			A0级	
	2018年政策	2019年缓冲期	2019年政策	2020年政策	2021年政策
补贴前售价 (万元)	18.29	15.59	14.64	11.80	10.00
国家补贴 (万元)	4.50	2.70	2.25	1.80	0.00
地方补贴 (万元)	2.25	1.35	0.00	0.00	0.00
补贴后售价 (万元)	7.99	7.99	12.39	10.00	10.00
NEDC续航里程 (km)	318	318	415	400	400
带电量 (kWh)	52	52	67	60	55
系统能量密度 (Wh/kg)	123	123	147	135	140
百公里电耗 (kWh/100km)	16.40	16.40	16.20	15.00	13.75
增值税 (万元)	2.66	2.27	1.68	1.36	1.15
税后推广价 (万元)	15.63	13.32	12.96	10.44	8.85
经销店利润 (万元)	0.78	0.67	0.65	0.52	0.44
销售收入 (万元)	14.85	12.66	12.31	9.92	8.41
制造成本 (万元)	11.24	10.80	11.52	9.03	8.19
其中: 动力电池包 (万元)	5.79	5.35	6.25	3.85	3.16
动力电池含税价 (元/kWh)	1300	1200	1050	750	650
电机电控 (万元)	0.72	0.72	0.54	0.50	0.40
毛利 (万元)	3.61	1.86	0.79	0.89	0.21
毛利率	24.28%	14.69%	6.43%	9.01%	2.54%

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

A00级车在2020-2021年政策约束下: 成本难题构成销量增长挑战。若2020年某A00级车单车补贴统一为1.8万元, 百公里电耗优化至10kWh/100km以内, 动力电池包成本减少近2.4万元, 若价格维持不变, 毛利率预计从-24.68%转正至5.82%, 亏损情况有所好转。到2021年新能源汽车补贴完全退出, 动力电池包成本减少近3500元, 毛利率再次转负, 对销量释放重新构成挑战。

图42: 2019-2021年补贴政策对A00级纯电动乘用车盈利影响

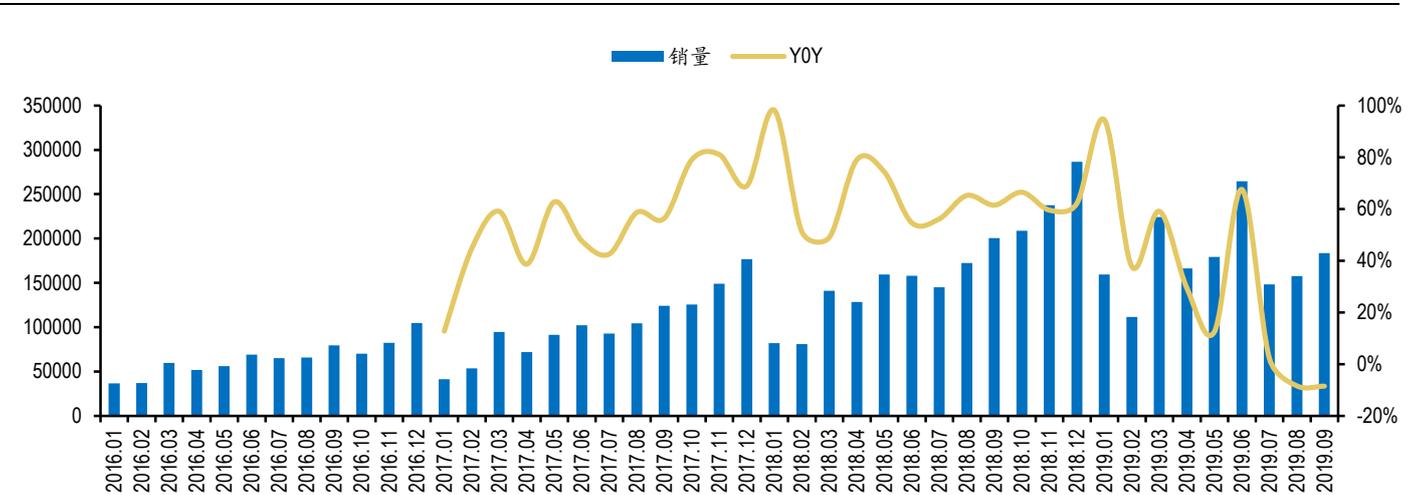
厂商 车型	某龙头车企 某畅销车型			某车企 某车型	
	A00级			A00级	
	2018年政策	2019年缓冲期	2019年政策	2020年政策	2021年政策
补贴前售价 (万元)	12.19	9.95	8.20	8.38	6.58
国家补贴 (万元)	3.74	2.24	1.62	1.80	0.00
地方补贴 (万元)	1.87	1.12	0.00	0.00	0.00
补贴后售价 (万元)	6.58	6.58	6.58	6.58	6.58
NEDC续航里程 (km)	261	261	301	300	300
带电量 (kWh)	34	34	39	28	25
系统能量密度 (Wh/kg)	144	144	141	135	140
百公里电耗 (kWh/100km)	13.20	13.20	12.89	9.33	8.33
增值税 (万元)	1.77	1.45	0.94	0.96	0.76
税后推广价 (万元)	10.42	8.50	7.26	7.42	5.82
经销店利润 (万元)	0.52	0.43	0.36	0.37	0.29
销售收入 (万元)	9.90	8.08	6.89	7.05	5.53
制造成本 (万元)	9.06	8.76	8.60	6.63	6.17
其中: 动力电池包 (万元)	3.83	3.53	3.61	1.79	1.44
动力电池含税价 (元/kWh)	1300	1200	1050	750	650
电机电控 (万元)	0.60	0.60	0.36	0.26	0.20
毛利 (万元)	0.84	-0.69	-1.70	0.41	-0.64
毛利率	8.49%	-8.52%	-24.68%	5.82%	-11.50%

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

三、2020年海外: 欧洲变革前夜, 深入腹地享红利

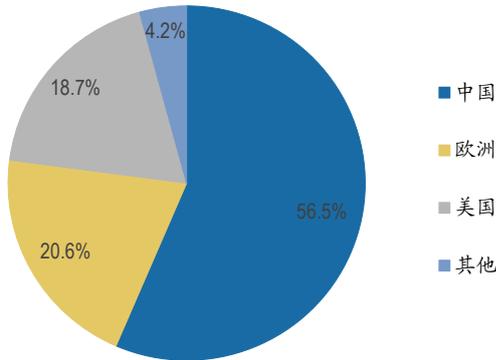
自2016年以来, 全球新能源汽车市场销量一直呈现“5221”格局, 即中国市场 (约50%)、欧洲市场 (约20%)、美国市场 (约20%) 是全球市场的三大重要组成部分。2019年以来, 欧洲新能源汽车市场发展迅猛, 1-9月累计销量达到37.75万辆, 同比增长38%, 全球占比也从20.6%上升至24.0%。在欧洲减排考核和测试标准趋严的情况下, 新能源汽车发展有望加快, 带动其产业链相关行业的市场需求进一步提升, 未来欧洲市场的重要性将日益增加。

图43: 2016年以来全球新能源汽车销量 (辆)



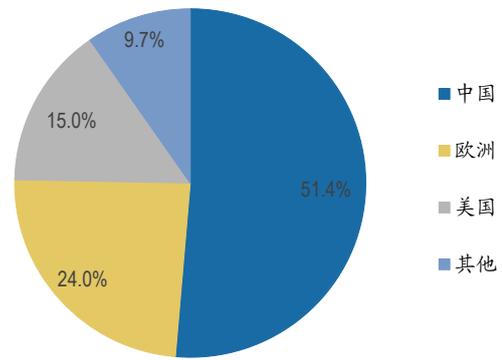
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图44: 2018年全球新能源汽车销量区域分布



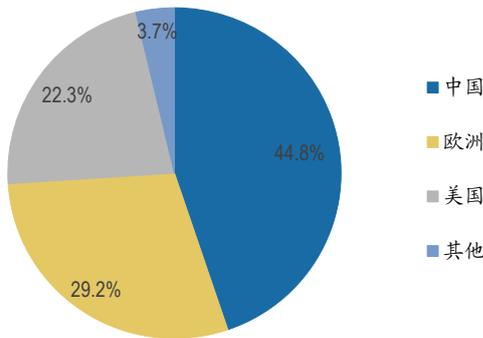
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图45: 2019年1-9月全球新能源汽车销量区域分布



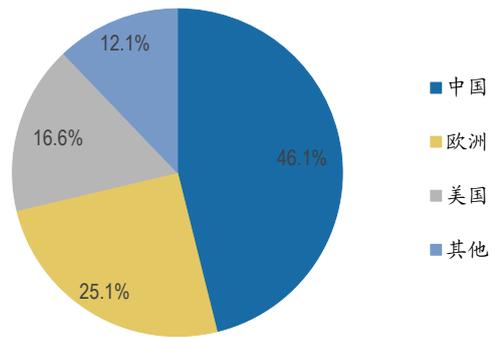
数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图46: 2016年全球新能源汽车销量区域分布



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图47: 2017年全球新能源汽车销量区域分布

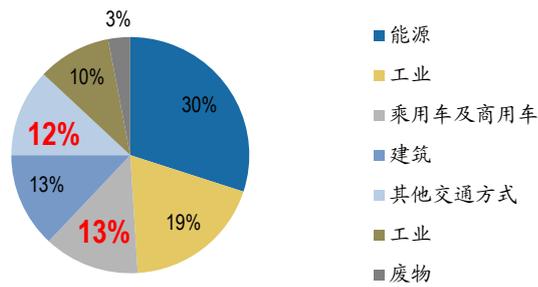


数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

(一) 欧盟 2020-2021 年将推行世界最严减排法规

针对汽车行业, 欧洲提出全球最严格的减排目标。据欧洲环境局 (EEA) 统计, 2018年欧洲13%的二氧化碳排放来自于汽车, 为了进一步的减少污染以及改善欧洲市场上汽车燃油经济性, 早在2009年4月23日欧盟正式发布了首个针对新乘用车二氧化碳排放的强制性标准(EC)443/2009: 到2015年, 欧盟新登记乘用车平均碳排放量必须低于130g/km, 初步提出到2020年底, 排放限额将继续下降至95g/km。据欧洲环境局 (EEA), 2013年欧盟销售的新车的二氧化碳平均排放量已经达到127g/km, 提前两年达到了2015年130g/km的目标, 平均每年减少了2.4%的排量。

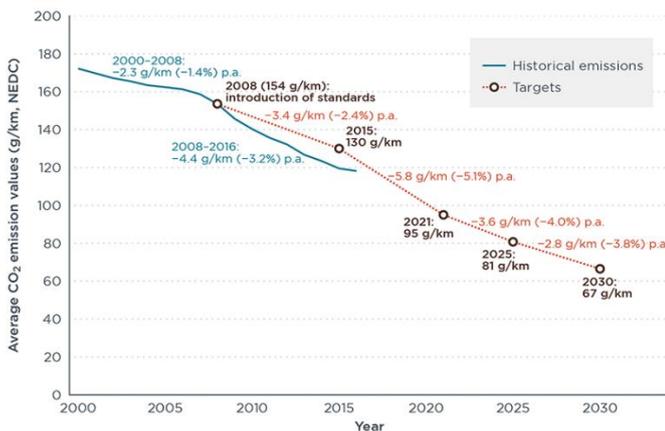
图48: 2018年欧洲二氧化碳排放来源



数据来源: 欧洲环境局、广发证券发展研究中心

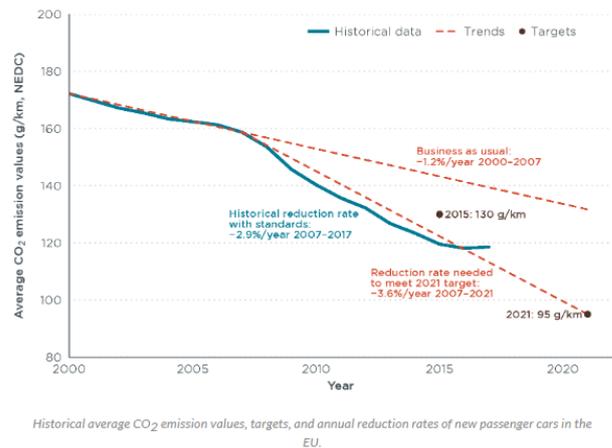
2014年5月4日欧洲议会环境委员会发布了(EC)333/2014, 在(EC)443/2009的基础上明确了对于达到二氧化碳排放标准的详细路径, 确定了2021年排放限额不应高于95g/km, 即新乘用车上路的碳排放量将比2005年的新车平均碳排放量减少42%。据欧洲环境局(EEA)统计, 2015年在欧盟销售的新车的二氧化碳平均排放量为119.5g/km, 比2015年目标130g/km低8.0%。对比1995年186g/km, 仅20年新车平均CO₂排放量就减少了36%。

图49: 2015年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)



数据来源: 欧洲环境局、广发证券发展研究中心

图50: 2018年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)



数据来源: 欧洲环境局、广发证券发展研究中心

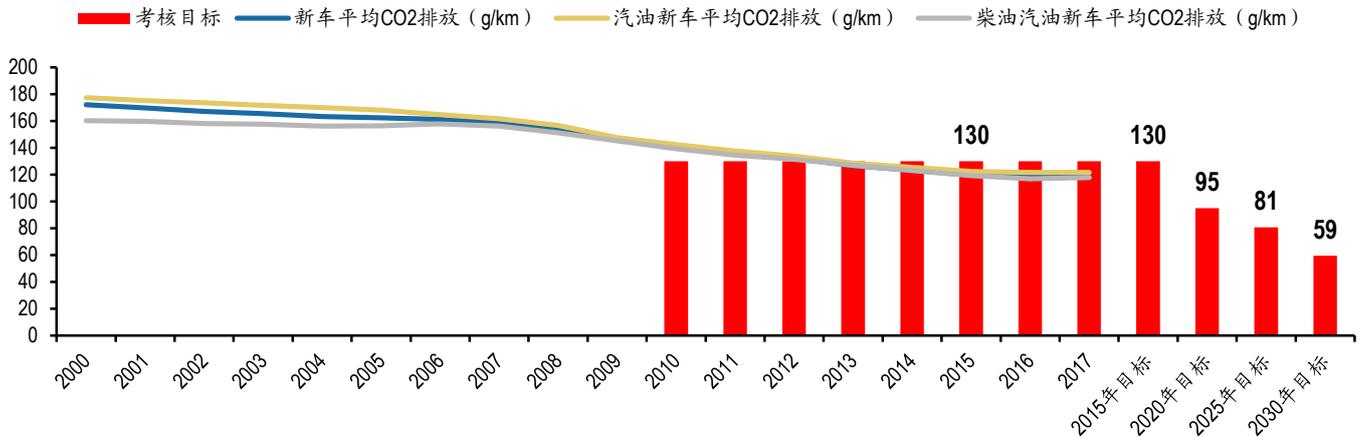
2015年9月18日美国环境保护署(EPA)指控德国大众“柴油车排放事件”, 在出口美国汽车的柴油引擎控制单元内安装了排放作弊软件来规避美国汽车尾气排放规定, 触犯了美国的《清洁空气法》。同时福特、通用、本田也都有过排放造假的案例, 说明车企并不像数据显示那样快速减排, 而是通过造假从而在2015年轻松达到指标。据欧洲环境局(EEA)统计, 欧盟2016年新车二氧化碳排放量为118g/km, 而2017年为119g/km, 2018年为120.4g/km。近两年的二氧化碳减排停滞而且略有上升, 实现2021年的减排目标难度加大。

2019年4月17日, 欧洲议会和理事会通过了法规(EU)2019/631, 为2020年后的欧盟新乘用车和货车制定二氧化碳排放性能标准, 于2020年1月开始启动。从2025年开始, 制造商将不得不满足为特定日历年登记的新车和货车的全车队平均排放设定的新目标, 从2030年开始实施更严格的目标:

- 乘用车: 从2025年开始减少15% (即降至80.8g/km), 从2030年开始减少37.5% (即降至59.4g/km)。

- 轻型商用车：从2025年开始减少15%，从2030年开始减少31%。

图51：欧洲平均新乘用车碳排放量及目标 (g/km)



数据来源：欧洲环境局、广发证券发展研究中心

图52：欧洲碳排放法案实施细节

定义	乘用车 (Passenger cars)		轻型商用车 (Light commercial vehicles)	
	2015-2019年	2020年以后	2014-2019年	2020年以后
目标和计算方法 碳排放水平和基于机车重量的计算方法	2015年目标：130g/km CO ₂ Regulation EU 443/2009 乘用车碳排放限值(g/km) 2012-2015年 130g/km+0.0457x(M1-1372kg) 2016-2019年 130g/km+0.0457x(M1-1392.4kg)	2021年目标：95g/km CO ₂ Regulation EU 443/2009 adjusted 2014 2025年目标：80.8g/km CO ₂ 2030年目标：59.4g/km CO ₂ Regulation EU 2019/631 乘用车碳排放限值(g/km) 2020年以后 95g/km+0.0333x(M1-1379.88kg)	2014年目标：175g/km CO ₂ Regulation EU 510/2011 乘用车碳排放限值(g/km) 2014-2017年 175g/km+0.093x(M1-1706kg) 2018-2019年 175g/km+0.093x(M1-1766.4kg)	2021年目标：147g/km CO ₂ Regulation EU 510/2011 adjusted 2014 2025年目标：125g/km CO ₂ 2030年目标：86.35g/km CO ₂ Regulation EU 2019/631 乘用车碳排放限值(g/km) 2020年以后 147g/km+0.096x(M1-1766.4kg)
经济罚款 如果制造商不能达到碳排放目标，对应的罚款（每辆车）	超过目标的部分 • 第1克CO ₂ ：€5 • 第2克CO ₂ ：€15 • 第3克CO ₂ ：€25 • 第4克及以上CO ₂ ：€95	超过目标的部分 • 每克CO ₂ ：€95	与乘用车相同	与乘用车相同
阶段性目标 给与车企一定的过渡期，当年新乘用车只需满足一定比例达标即可	> 2012年：65% > 2013年：75% > 2014年：80% > 2015-2019年：100%	> 2020年：95% > 2021年以后：100%	> 2014年：70% > 2015年：75% > 2016年：80% > 2017年以后：100%	无相关规定
超级积分制度 低于50g/km CO ₂ 的低排量汽车，可在计算平均值时进行折算	• 2012-2013年：每辆按3.5辆 • 2014年：每辆按2.5辆 • 2015年：每辆按1.5辆 • 2016年后：每辆按1辆	• 2020年：每辆按2辆 • 2021年：每辆按1.67辆 • 2022年：每辆按1.33辆 • 2023年后：每辆按1辆 • 2020-2022年每个制造商超级积分上限为7.5g/km	• 2014-2015年：每辆按3.5辆 • 2016年：每辆按2.5辆 • 2017年：每辆按1.5辆 • 2018年后：每辆按1辆	无相关规定
生态创新制度 对发展阶段不能表明减排，但具有未来减排潜力技术的车企给予一定排放配额	✓ 最高限额为每年7g/km ✓ 典型技术有：LED灯，太阳能车顶，高效交流发电机等。 ✓ 要求配备到新车中，且获得第三方认证		与乘用车相同	
例外规则 小规模车企一定程度上对排放要求进行放宽	- 生产量1千辆以下的车企不需要考虑排放目标限制 - 生产量为1千到1万辆的车企与欧盟委员会单独达成目标 - 生产量为1万到30万辆的车企减排目标为在2007年基值下降25%	- 生产量为1万到30万辆的车企减排目标为在2007年基值下降45%	- 生产量1千辆以下的车企不需要考虑排放限制 - 生产量为1千到2万2千辆的车企与欧盟委员会单独达成目标	
集团联盟模式创新 (Pooling)	可以以联盟的方式共同完成减排目标。根据欧盟(EC)333/2014，汽车制造商之间通过结盟后形成约束性目标，将是基于联盟内整体汽车销量的减排目标。		与乘用车相同	

数据来源：欧盟委员会、广发证券发展研究中心

从不同的角度出发，全球主要的汽车市场都对汽车排放问题提出要求。其中欧洲和印度是以二氧化碳排放量制定标准，中国、日本、巴西是以燃油经济性来制定标准，美国、加拿大、韩国和墨西哥也可以按照温室气体排放量的标准。燃油经济性指机动车辆使用单位容量燃料（汽油、轻油等）可行走的距离，二氧化碳排放量是指每公里机动车辆累积排放的碳气体量，温室气体是指大气中促成温室效应的气体成分，指每公里机动车辆累积排放的温室气体量。

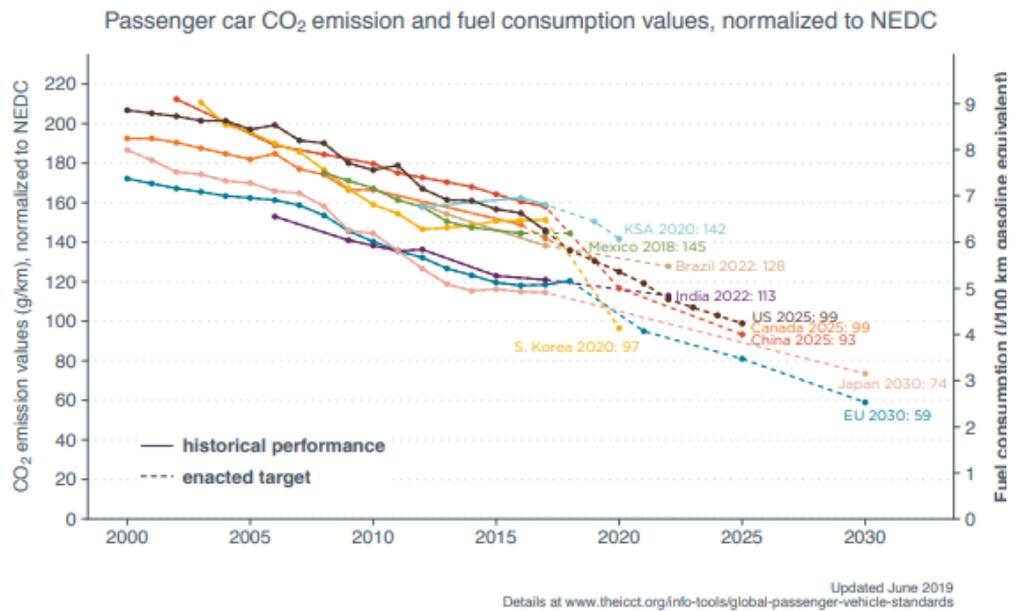
表17: 全球乘用车碳排放标准对比（统一口径）

国家	测试标准	2015		2020		2025		2030	
		原始值	统一口径	原始值	统一口径	原始值	统一口径	原始值	统一口径
欧洲	碳排放	130g/km	130g/km	95g/km	95g/km	81g/km	81g/km	59g/km	59g/km
中国	燃油经济性	6.9L/100km	160g/km	5L/100km	117g/km	4L/100km	93g/km		
日本	燃油经济性	16.8km/L	138g/km	20.3km/L	122g/km			25.4km/L	74g/km
美国	燃油经济性/ 温室气体	36.2mpg	151g/km (2016)	56.2mpg	103g/km	62.9mpg	99g/km		
韩国	燃油经济性/ 温室气体	17km/L	140g/km	12km/L	97g/km				
加拿大	温室气体	217g/mi	147g/km (2016)			146g/mi	99g/km		
印度	碳排放	130g/km	130g/km (2016)	113g/km	113g/km (2022)				
巴西	燃油经济性	1.82MJ/km	146g/km (2017)	1.60MJ/km	128g/km (2022)				
墨西哥	燃油经济性/ 温室气体	39.3mpg	140g/km (2016)	140g/km	140g/km (2018)				

数据来源：ICCT、广发证券发展研究中心

按照欧洲议会和理事会通过的法规（EU）2019/631，欧洲2021年乘用车二氧化碳排放量95g/km，2025年81g/km以及2030年59g/km的目标是全球主要国家最严格的二氧化碳排放目标。相比之下，日本计划到2030年达到74g/km，加拿大2025年99g/km，中国2025年93g/km，美国2025年99g/km，印度2022年113g/km，巴西2022年128g/km，韩国2020年97g/km。

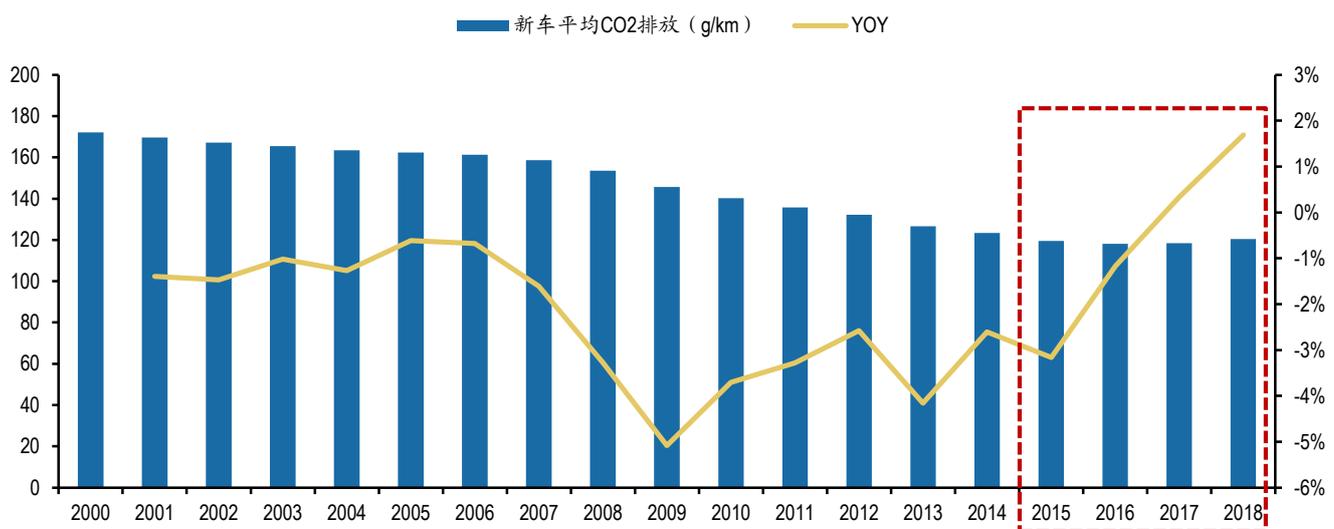
图53: 全球乘用车碳排放标准对比 (NEDC标准)



数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

2015年以前小排量涡轮增压和清洁柴油技术是欧洲车企早前应对NEDC循环测试下碳排放目标的主要方式。因为NEDC循环中保留了大量匀速和稳定加速工况，——这一优势在WLTP新工况法下不复存在，小排量涡轮增压技术适应稳定工况，能在NEDC测试中取得很低的二氧化碳排放量，同时由于柴油发动机省油，与汽油车效率高3.7g/km，且柴油比汽油便宜，但是功率偏低，所以搭配涡轮提升功率。随着2015年“排放门”事件发酵以及2017年后WLTP测试标准执行，小排量涡轮增压和清洁柴油技术已难以应对持续趋严的减排要求，2018年平均碳排放不降反升至2015年以前水平，2021年达标压力骤增。

图54: 历年欧洲新车平均碳排放水平 (g/km)



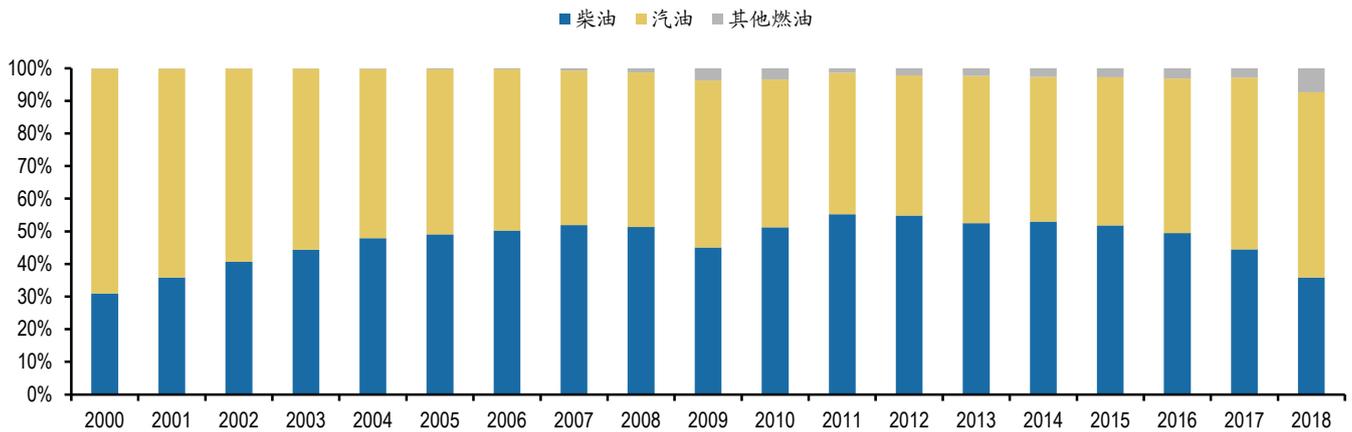
数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

表18: 欧洲主要车企历年碳排放量及2021年目标 (g/km)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2021年目标	缺口
大众	135.4	128.9	128.9	126.0	121.5	120.0	122.0	121.2	96.3	24.9
戴姆勒	153.0	143.0	136.6	125.0	124.7	124.7	125.1	134.3	100.7	33.6
宝马	145.0	138.0	134.4	132.0	126.4	121.4	120.6	127.1	100.3	26.8
沃尔沃	154.0	142.0	130.8	126.0	121.9	119.2	124.5	130.0	103.5	26.5
日产雷诺	129.0	121.0	119.2	114.0	112.1	109.7	112.0	113.2	92.1	21.1
福特	132.7	129.0	121.8	122.0	118.0	120.0	121.0	123.7	93.0	30.7
丰田	126.4	122.0	116.8	113.0	108.3	105.5	103.0	101.3	94.3	7.0
现代起亚	134.0	129.0	129.8	125.0	127.3	124.4	122.0	123.3	91.7	31.6
PSA	128.5	123.0	115.7	110.0	104.6	110.3	112.0	114.2	92.6	21.6
FCA	118.3	117.0	123.8	122.0	122.2	120.0	120.0	125.3	91.1	34.2
平均值	136.2	132.3	126.8	123.3	119.2	117.8	118.1	120.5	95.0	25.5

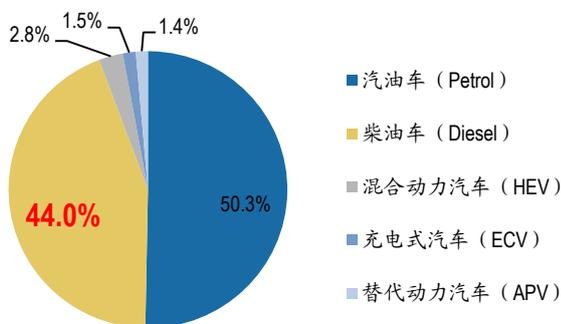
数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

图55: 历年欧洲新车能源种类结构



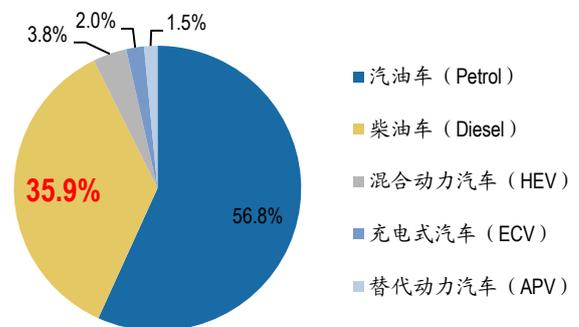
数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

图56: 2017年欧洲新车注册结构



数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

图57: 2018年欧洲新车注册结构



数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

根据欧洲交通与环境机构 (Transport&Environment) 预测, 面对2021年减排压力, 主流车企可以分为三类:

(1) 八家汽车制造商将有可能延迟实现减排目标, 包括**FCA、现代起亚、本田、铃木、马自达、斯巴鲁、欧宝-沃克斯豪尔**, 其中欧宝和沃克斯豪尔可能与标致雪铁龙联盟 (pool), 同时归PSA集团所有可以显著减少潜在罚款, 而现代和起亚联盟不会减少任何罚款;

(2) 九家汽车制造商集团有望不使用灵活积分实现2020年和2021年的目标: **沃尔沃、三菱、丰田、戴姆勒、捷豹路虎、标致、雪铁龙、雷诺日产**, 其中大多数使用超级积分 (supercredit), 包括为**LED灯或高效交流发电机等生态创新 (eco-innovation)** 授予的超级积分 (7g/km) 以及销售低碳车辆的超级积分 (7.5g/km), 合计14.5g/km;

(3) **大众、宝马和福特**能通过使用最小值 (3.5g/km) 或中等值 (7g/km) 的超级积分来按时达到目标。

表19: 主流车企2021年达标年限估计

车企	不使用优惠	使用优惠政策		
		最小值 3.5g/km	中等值 7g/km	最大值 14.5g/km
沃尔沃	2017	2017	2017	2017
三菱	2018	2018	2017	2017
丰田-雷克萨斯	2019	2018	2017	2017
戴姆勒	2020	2019	2019	2017
捷豹-路虎	2020	2019	2019	2018
标致	2020	2019	2018	2017
雪铁龙	2020	2019	2018	2017
日产-英菲尼迪	2020	2019	2018	2017
雷诺	2021	2020	2019	2017
大众	2022	2021	2020	2018
宝马	2023	2022	2021	2018
福特	2023	2022	2021	2018
铃木	2025	2024	2022	2020
马自达	2026	2024	2023	2021
欧宝-沃克斯豪尔	2027	2026	2024	2021
起亚	2028	2026	2025	2022
斯巴鲁	2028	2026	2025	2022
本田	2029	2028	2026	2023
FCA	2030	2028	2026	2022
现代	2033	2030	2028	2024

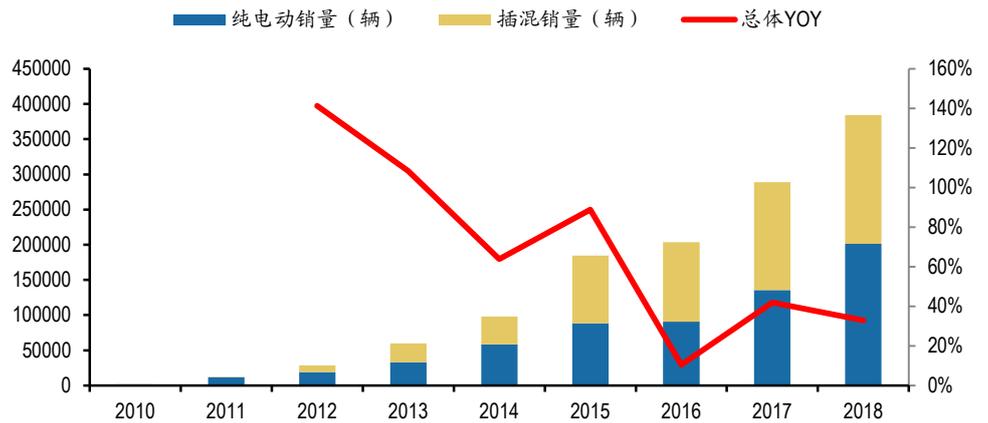
数据来源: T&E、广发证券发展研究中心

(二) 欧洲 2025 年有望实现 400 万辆新能源汽车产销

根据欧洲汽车制造商协会, 2018年欧洲 (EU+EFTA) 新能源汽车销量**38.41**万辆, 占总体汽车渗透率达**2.48%**, 相比2017年增加**0.61**个百分点, 其中纯电动汽车

销量20.13万辆,同比增长48.25%,插电混动汽车销量18.28万辆,同比增长19.22%,纯电动在整体新能源汽车占比从2017年的46.97%提升至52.41%。受到2018年9月WLTP工况法实施影响,奔驰GLC350e和C350e、大众帕萨特GTE、奥迪A3 e-tron和Q7 e-tron等插电式混动畅销车型退出市场,销量增速有所放缓,相关车型须经过改款满足排放量50g/km以下要求,预计将在2019年四季度以后逐渐上市。相比之下,纯电动汽车市场在新款日产Leaf、大众e-golf等车型拉动下,依然维持接近50%的高增速。

图58: 欧洲历年新能源汽车销量(辆)



数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

表20: 欧洲各国汽车注册量及电动化率

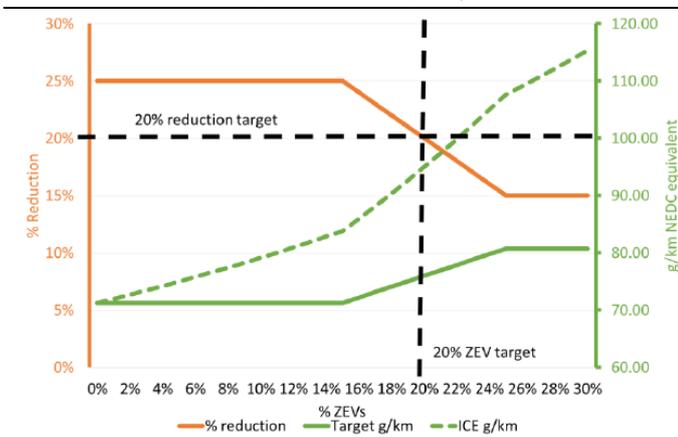
国家及地区	汽车总体注册量(辆)		纯电动车(辆)			插电混动车(辆)			电动化率	
	2017	2018	2017	2018	YOY	2017	2018	YOY	2017	2018
奥地利	353,320	341,068	5433	6764	24.50%	1721	1888	9.70%	2.02%	2.54%
比利时	546,558	549,632	2713	3647	34.43%	11746	9706	-17.37%	2.65%	2.43%
保加利亚	37,217	40,614	68	194	185.29%	38	26	-31.58%	0.28%	0.54%
捷克	268,740	262,553	387	703	81.65%	0	278	-	0.14%	0.37%
丹麦	221,791	218,499	714	1551	117.23%	620	3128	404.52%	0.60%	2.14%
爱沙尼亚	31,732	32,606	26	85	226.92%	20	33	65.00%	0.14%	0.36%
芬兰	118,583	120,499	502	776	54.58%	2553	4932	93.18%	2.58%	4.74%
法国	2,110,748	2,173,481	24967	31095	24.54%	11868	14528	22.41%	1.75%	2.10%
德国	3,441,253	3,435,774	25178	36216	43.84%	29439	31442	6.80%	1.59%	1.97%
希腊	87,988	103,185	50	87	74.00%	141	228	61.70%	0.22%	0.31%
匈牙利	116,205	136,577	749	1300	73.56%	443	770	73.81%	1.03%	1.52%
爱尔兰	131,332	125,557	622	1233	98.23%	326	739	126.69%	0.72%	1.57%
意大利	1,971,645	1,910,415	2022	4997	147.13%	2864	4734	65.29%	0.25%	0.51%
拉脱维亚	18,071	17,553	22	73	231.82%	18	20	11.11%	0.22%	0.53%
立陶宛	25,867	32,447	52	143	175.00%	0	0	-	0.20%	0.44%
荷兰	414,306	443,812	9872	26504	168.48%	1170	3204	173.85%	2.67%	6.69%
波兰	486,339	531,850	435	620	42.53%	642	704	9.66%	0.22%	0.25%
葡萄牙	222,129	228,327	1640	4073	148.35%	2438	3776	54.88%	1.84%	3.44%
罗马尼亚	106,415	130,917	188	605	221.81%	0	0	-	0.18%	0.46%

斯洛伐克	96,085	98,080	209	293	40.19%	0	0	-	0.22%	0.30%
斯洛文尼亚	70,892	72,787	288	467	62.15%	168	196	16.67%	0.64%	0.91%
西班牙	1,234,932	1,321,438	3920	5984	52.65%	3528	5826	65.14%	0.60%	0.89%
瑞典	379,393	353,729	4231	7083	67.41%	15088	21249	40.83%	5.09%	8.01%
英国	2,540,617	2,367,147	13632	15510	13.78%	35585	44437	24.88%	1.94%	2.53%
EU	15,032,158	15,048,547	97920	150003	53.19%	120416	151844	26.10%	1.45%	2.01%
EU15	13,774,595	13,692,563	95496	145520	52.38%	119087	149817	25.80%	1.56%	2.16%
EU (新成员)	1,257,563	1,355,984	2424	4483	84.94%	1329	2027	52.52%	0.30%	0.48%
挪威	158,650	147,929	33080	46143	39.49%	29233	26546	-9.19%	39.28%	49.14%
瑞士	314,028	299,716	4775	5138	7.60%	3648	4378	20.01%	2.68%	3.18%
EFTA	472,678	447,645	37855	51281	35.47%	32881	30924	-5.95%	14.96%	18.36%
EU+EFTA	15,504,836	15,496,192	135775	201284	48.25%	153297	182768	19.22%	1.86%	2.48%
EU15+EFTA	14,247,273	14,140,208	133351	196801	47.58%	151968	180741	18.93%	2.00%	2.67%

数据来源：欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

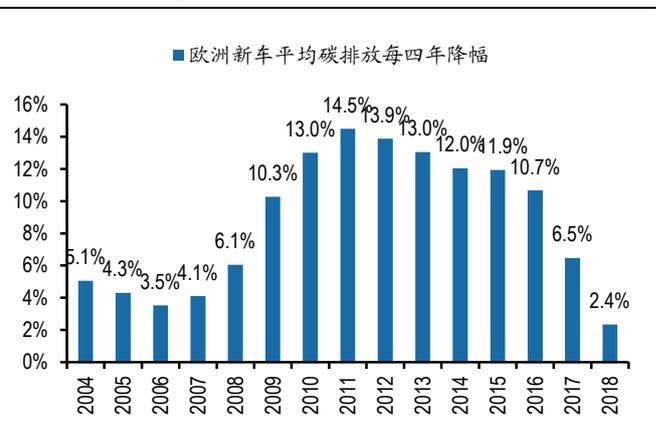
对于2025年和2030年欧洲碳排放法规考核目标，可以通过达到纯电动车占比15%以上和30%以上，以实现比2021年排放目标95g/km更宽松的考核目标，但是并不要求必须生产纯电动车，2025年碳排放目标81g/km可以通过采用混动系统及其他提升效率手段。欧盟影响评估（Impact Assessment）曾提出不同于现行规定的单向调节方式（仅有“大棒”）的一种双向调节方式（“胡萝卜加大棒”），即对2025年实现纯电动车比例超过20%的车企给予更加宽松的排放考核标准，而未实现20%比例则需要减排更多，最终这一方案未被采纳。根据IHS预测，欧洲电动车2025年将会生产400万辆以上轿车和货车，渗透率超过20%。

图59：采用双向调节机制的碳排放考核方案



数据来源：T&E、广发证券发展研究中心

图60：欧洲新车平均碳排放每四年降幅



数据来源：欧洲环境局、广发证券发展研究中心

2019年4月欧盟立法要求乘用车新车从2025年开始，平均碳排在2021年95g/km基础上减少15%，即降至80.75g/km。假设2021年所有传统燃油车均达标，纯电动比例为0%，至2025年以传统燃油车减排幅度（考虑插电混动、48V系统等技术应用）和考虑优惠政策的减排目标为因变量，纯电动车比例为自变量做敏感性分析。其中，由于2021至2015年跨越四年时间，回顾过去欧洲新车碳排放每四年降幅，2015年以后明显减弱，从2011年高峰14.5%回落至2018年2.4%，我们测算可得：

（1）乐观情形：在不使用生态创新（eco-innovation）优惠前提下，若纯电动车占比15%以上，即2025年纯电动汽车销售量232万辆、2018-2025年复合增速达

41.8%，则无需额外对燃油车做出碳减排优化；

(2) 中性情形：根据近年减排速率，假设2021-2025年传统车可减排4%，而生态创新（eco-innovation）优惠无法充分使用，则测算**2025年欧洲纯电动汽车渗透率约11.5%，对应销量178万辆，复合增速36.6%**。

表21：欧洲2025年碳排放目标对纯电动汽车销量敏感性测算

2021-2025年传统车（含混动）减排幅度		0.00%	2.00%	4.00%	6.00%	8.00%	10.00%
纯电动汽车渗透率	生态创新奖励 7g/km（碳排目标 87.8g/km）	7.60%	5.70%	3.80%	1.70%	-	-
	部分生态创新奖励 3.5g/km（碳排目标 84.3g/km）	11.30%	9.50%	7.60%	5.70%	3.60%	1.50%
	无优惠（碳排目标 80.8g/km）	15.00%	13.30%	11.50%	9.60%	7.60%	5.60%
纯电动汽车销量（辆）	生态创新奖励 7g/km（碳排目标 87.8g/km）	1177711	883283	588855	263435	-	-
	部分生态创新奖励 3.5g/km（碳排目标 84.3g/km）	1751070	1472138	1177711	883283	557863	232443
	无优惠（碳排目标 80.8g/km）	2324429	2060994	1782062	1487634	1177711	867787
纯电动汽车销量 2018-2025年复合增速	生态创新奖励 7g/km（碳排目标 87.8g/km）	28.71%	23.53%	16.57%	3.92%	-	-
	部分生态创新奖励 3.5g/km（碳排目标 84.3g/km）	36.21%	32.88%	28.71%	23.53%	15.68%	2.08%
	无优惠（碳排目标 80.8g/km）	41.84%	39.42%	36.55%	33.08%	28.71%	23.21%

数据来源：欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

注：汽车总量根据 2018 年数据

假设纯电动车平均单车带电量60kWh，插电混动车平均带电量12kWh，则**2018年欧洲动力电池需求量约14.3GWh**。根据以上乐观/中性情形下2025年欧洲纯电动汽车销量232/178万辆为基础，假设2025年动力电池售价0.6元/Wh，对插电混动车渗透率分情形测算对应动力电池市场空间：

(1) 乐观情形：在纯电动汽车销量232万辆、渗透率15%的同时，传统车减排压力减弱，插电混动仅需渗透率为10%，即销量约155万辆，合计**2025年欧洲新能源汽车387万辆，对应动力电池需求158GWh、2018-2025年复合增速达41.0%，市场空间948亿元**；

(2) 中性情形：在纯电动汽车销量178万辆、渗透率11.5%的同时，插混汽车渗透率15%，即销量约232万辆，合计**2025年欧洲新能源汽车411万辆，对应动力电池需求135GWh、2018-2025年复合增速达37.8%，市场空间809亿元**。

表22：欧洲2025年碳排放目标对动力电池需求量敏感性测算

插电混动占比		10%	15%	20%	25%	30%
插电混动汽车销量（辆）		155 万辆	232 万辆	310 万辆	387 万辆	465 万辆
动力电池需求量（GWh）	悲观情形（无须纯电动化）	18.60	27.89	37.19	46.49	55.79
	中性情形（纯电动汽车销量 178 万辆）	125.52	134.82	144.11	153.41	162.71
	乐观情形（纯电动汽车销量 232 万辆）	158.06	167.36	176.66	185.95	195.25
动力电池需求量 2018-2025年复合增速	悲观情形（无须纯电动化）	3.85%	10.05%	14.66%	18.38%	21.50%
	中性情形（纯电动汽车销量 178 万辆）	36.43%	37.83%	39.15%	40.39%	41.58%
	乐观情形（纯电动汽车销量 232 万辆）	40.99%	42.15%	43.25%	44.31%	45.31%

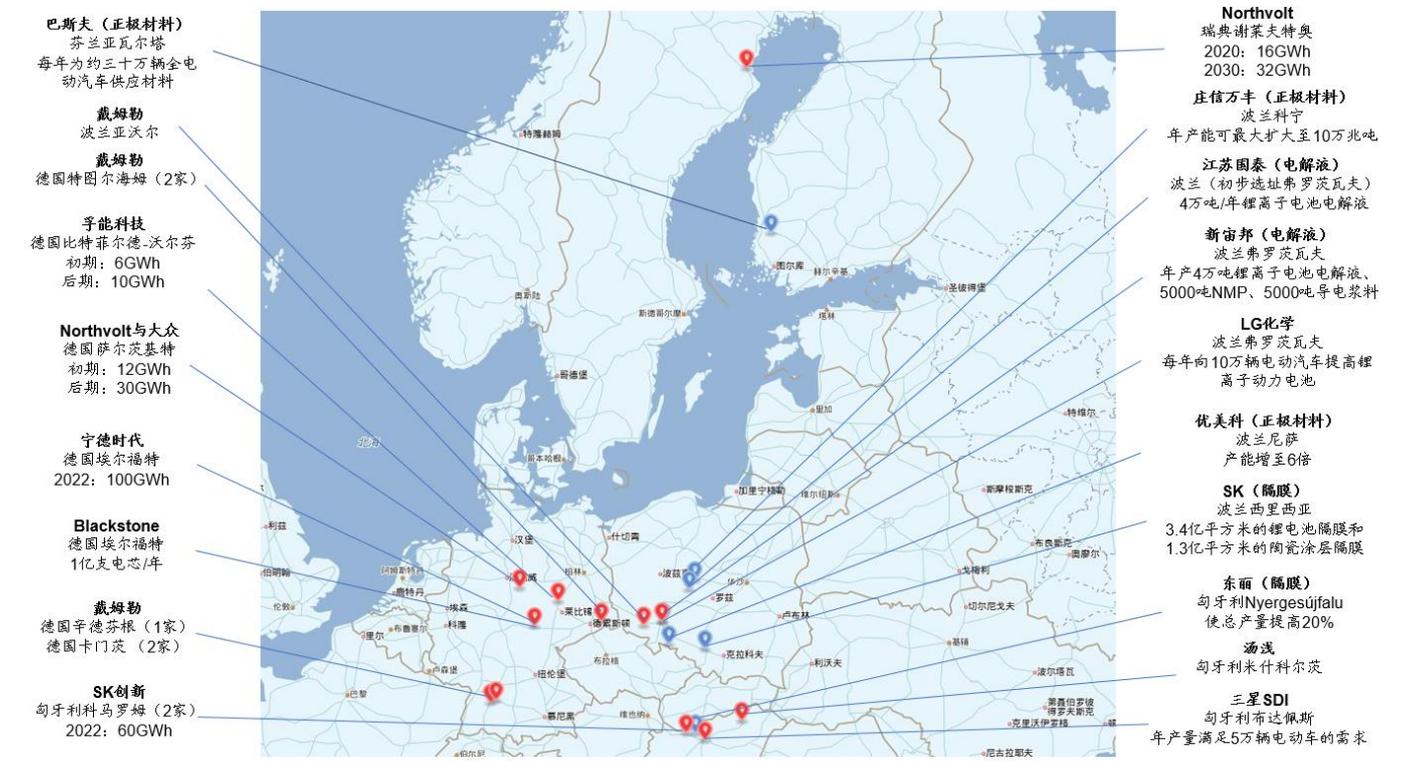
数据来源：欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

注：汽车总量根据 2018 年数据

(三) 动力电池：产业链布局成型，角逐欧洲锂电千亿市场

在欧洲减排法规的政策约束下，汽车企业加快电动车转型布局，预计2025年有望实现新能源汽车400万辆以上产销，带动锂电池需求135GWh，新增市场空间800亿元以上，成为中国之外第二大新能源汽车及锂电池市场。

图61：欧洲锂电及其产业链布局



数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

在此背景下，全球锂电池产业链企业纷纷扩大欧洲产能布局，抢占市场爆发红利——一方面原有锂电池龙头企业纷纷入局，包括来自韩国的LG化学、SK、三星SDI以及来自中国的宁德时代、孚能科技等，同时带动相应供应商配套建厂，如正极材料的优美科、隔膜的东丽以及电解液的新宙邦和江苏国泰，另一方面欧洲本土等新兴锂电池产业链企业也在加大投入，如锂电池的Northvolt和戴姆勒自建基地、正极材料的庄信万丰等。

(1) **宁德时代**：公司2018年7月公告计划在德国图林根州埃尔夫特市建设动力电池生产研发基地，预计投资金额为2.4亿欧元，2019年6月追加投资额至不超过18亿欧元，建设期不超过60个月，产能从原计划的2022年14GWh提升至2026年100GWh，将成为全球最大的电池生产基地，匹配客户将以宝马为基础，覆盖大众、戴姆勒、捷豹路虎、PSA等全球知名车企。

(2) **孚能科技**：2019年5月发布孚能科技计划在德国萨克森-安哈尔特州建立电池工厂，投资将超过6亿欧元，预计2022年底完工，初始产能为6GWh，之后会逐年提升至10GWh，可配套6-8万辆电动汽车。

(3) **三星SDI**：早在2016年，三星SDI宣布投资3.58亿美元在匈牙利建设电池工厂，位于布达佩斯北部，占地33万平方米，已于2018年二季度投产，年产量可满足5万辆电动车的需求。

(4) **LG化学**：同样在2016年LG化学投资16.3亿美元在波兰弗罗茨瓦夫建厂，

2019年开始量产，每年可以向10万辆电动汽车提供锂离子动力电池。2019年3月，LG化学表示正在考虑在欧洲建立第二座动力电池工厂。

(5) SK创新: 2018年12月SK创新公布将投资7.34亿美元在匈牙利科马罗姆建电动汽车电池生产厂,2018年3月开工,预计2020年投入使用,年产能可达7.5GWh。2019年2月27日,决定追加投资8.452亿美元,并剥离其材料业务部门,以提高其电池业务的竞争力,加快在2022年前实现60GWh电池产能的战略,向大众汽车供应电池,并推动与欧洲汽车制造商建立合资工厂。

(6) 戴姆勒: 2019年初,戴姆勒决定将在波兰投建一座电池工厂,位于亚沃尔(Jawor)引擎工厂附近,作为其第九家电池工厂。奔驰的母公司戴姆勒在全球电池生产网络领域的投资已经超过10亿欧元(约合11.2亿美元),其中包括位于德国卡门茨/辛德芬根/特图尔海姆、波兰亚沃尔、美国阿拉巴马州万斯、中国北京和泰国曼谷的工厂,其中德国卡门茨首个动力电池工厂现在已开始量产,并为旗下纯电动、插电式混动等车型生产了超过20万个电芯,第二个电池工厂2019年春季将正式进入生产状态。

(7) Northvolt: 由特斯拉前供应链管理部门副主席Peter Carlsson和Paolo Cerruti创立瑞典Northvolt公司,将建设欧洲首个锂离子电池超级工厂Northvolt Ett在瑞典谢莱夫特奥(Skellefteå),一期工程计划于2020年完工,产能达到16GWh,全套设施2023年完工,总产能为32GWh。2019年6月13日大众汽车宣布,计划投资9亿欧元获得20%股权,联合开展电池研发,计划在德国下萨克森州Salzgitter建立产能16GWh的第二个超级工厂,股比各50%,按照计划工厂最早将于2020年开始建设,并将于2023年底或2024年初开始为大众生产电池。

图62: 全球主流动力电池企业客户结构

	传统客户	新增供货客户	即将供货客户
宁德时代	华晨宝马 之诺1E EU/EC系列 帝豪EV 吉利汽车	上汽荣威 ERX5/EI5 几何A 广汽传祺 Aion S/LX	iNEXT I.D.系列 I-PACE Fit Sylphy Kangoo ZE EQC
LG化学	Hyundai Forte/Sonata KIA K7 Chevrolet Volt/Spark Ford Focus Renault ZOE V60/XC90	Chevrolet Bolt Hyundai Ioniq Leaf Ampera-e Smart EV	I.D.系列 EQC e-tron Kona
SK创新	KIA Soul KIA Ray Hyundai i10 EV		Niro I.D.系列 EQC
三星SDI	BMW i3/i8 Porsche Panamera/Cayenne FIAT 500e	Volkswagen e-golf Volkswagen Passat GTE Golf GTE Q7 e-tron Quattro	I.D.系列
松下	Tesla Model S/X/3	Toyota Prius Prime	Corolla Levin

数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

宁德时代在全球电池企业中覆盖广度高、成长潜力较大。宁德时代2018年经过连续提升后境外收入占比也仅为3.53%,贡献收入10.44亿元,但通过认证车企涵盖

宝马、大众、戴姆勒、捷豹-路虎、日产-雷诺、丰田、本田、沃尔沃等，将有望全面充分受益于海外市场新能源汽车发展。其中，宝马集团在2019年11月21日宣布与宁德时代以及三星SDI签署了价值超过100亿欧元，创造了2019年动力电池采购金额的最高记录，供货时间为从2020年至2031年，其中宁德时代获得订单价值73亿欧元，包括宝马集团45亿欧元、宝马中国基地28亿欧元，也成为宁德时代德国工厂首个客户，而三星SDI订单价值29亿欧元。

图63: 宁德时代历年境外收入(百万元)

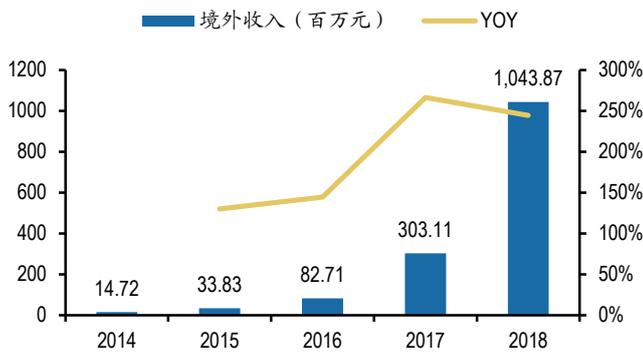
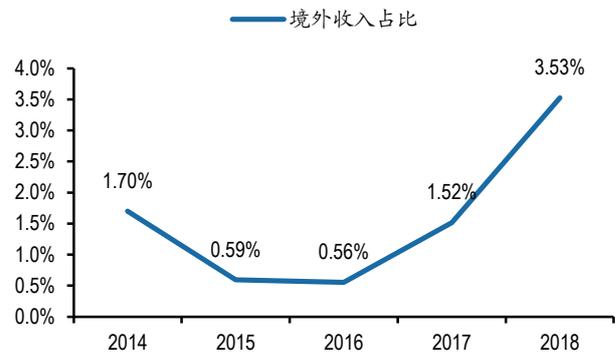


图64: 宁德时代历年境外收入占比



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

LG化学与SK创新积极布局欧洲市场，客户优质、蓄势待发。海外电池企业客户整体优质，但过去普遍面临客户结构较为单一的问题，其中LG化学和SK创新积极开拓欧洲客户，逐步突破顶尖汽车品牌供应链——LG化学在与通用、福特深度合作同时积极切入大众、奥迪、戴姆勒等欧系车企，客户结构有望优化；SK创新配套韩国本土车企起亚，新增客户奔驰、大众即将起量；松下配套厂商主要是特斯拉、丰田，其中特斯拉占比2018年从近80%进一步提升至95%以上；三星SDI与宝马、大众深度合作，随着LG化学与SK创新积极发力动力市场，大众供应链内竞争压力凸显。

图65: 宁德时代2017年出货客户结构

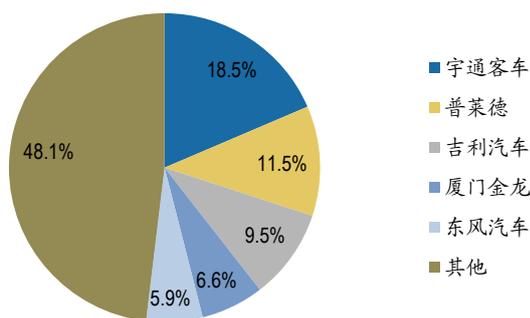
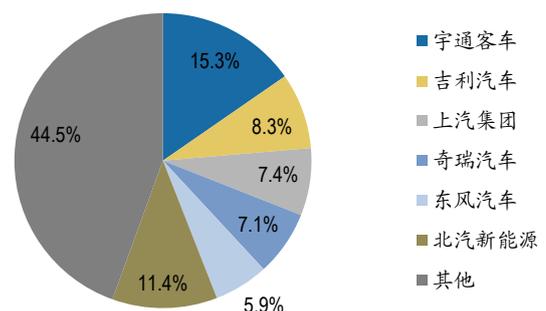


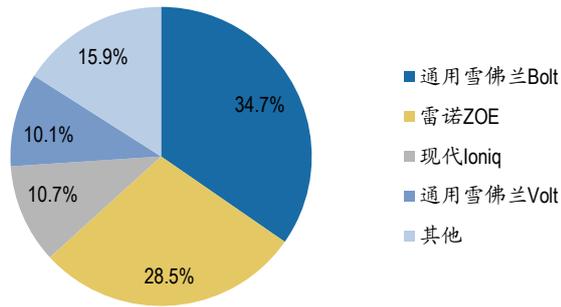
图66: 宁德时代2018年出货客户结构



数据来源: 宁德时代招股说明书、广发证券发展研究中心

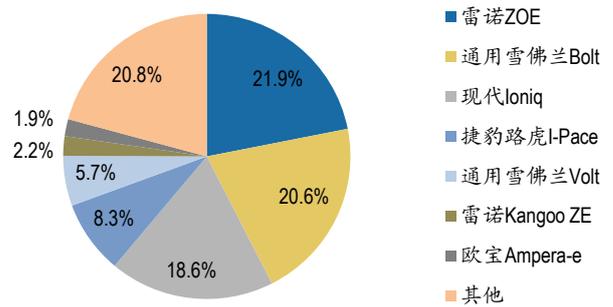
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图67: LG化学2017年出货客户结构



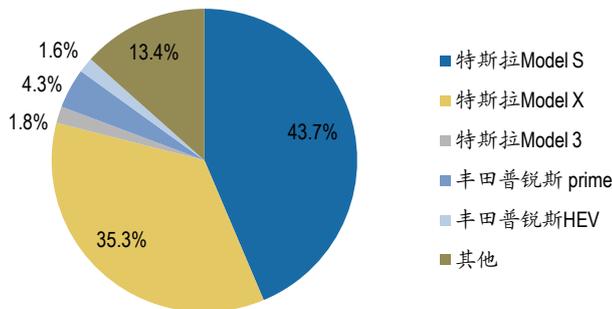
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图68: LG化学2018年出货客户结构



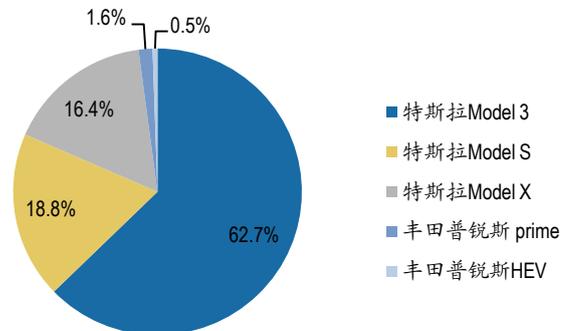
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图69: 松下2017年出货客户结构



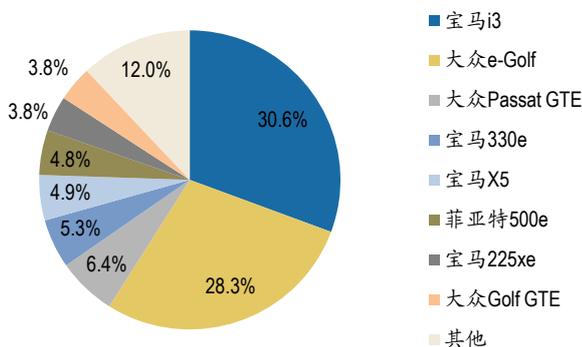
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图70: 松下2018年出货客户结构



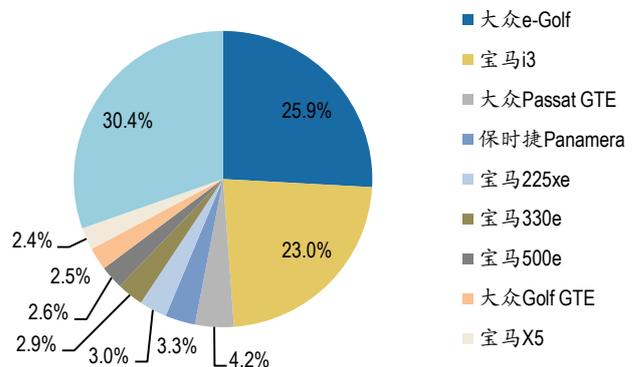
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图71: 三星SDI2017年出货客户结构



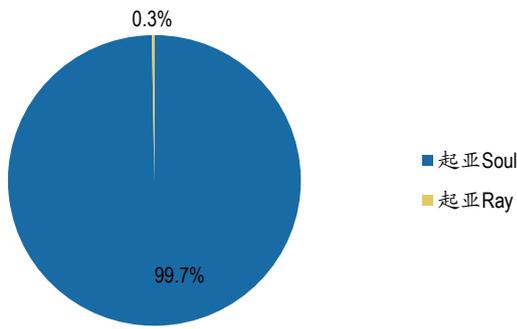
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图72: 三星SDI2018年出货客户结构



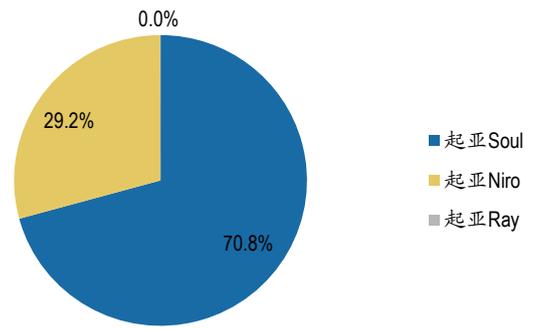
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图73: SK创新2017年出货客户结构



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图74: SK创新2018年出货客户结构

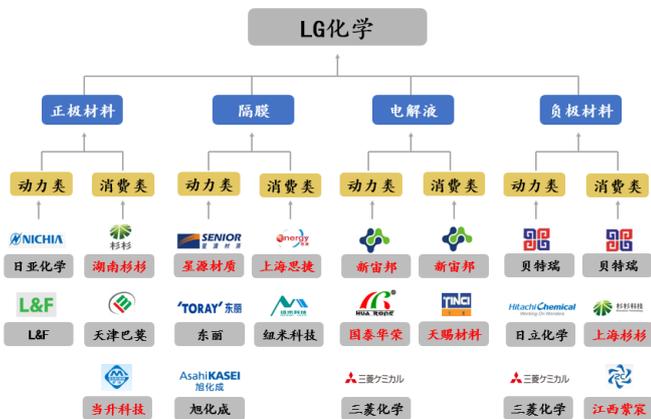


数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

(四) 锂电材料: 海外供应链带动材料企业格局变迁

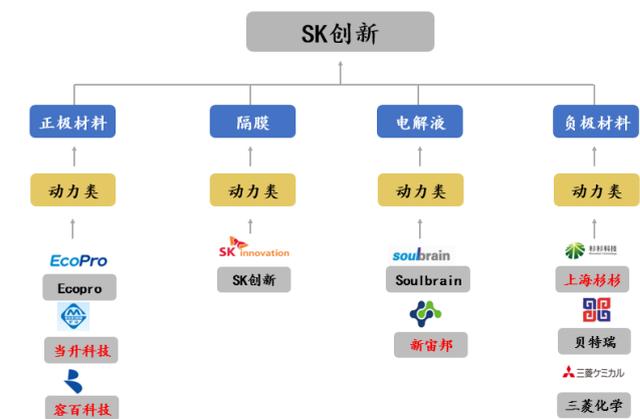
目前海外电池企业尤其日本企业仍然主要采购本土企业为主, 面对成本压力下2018年开始正在积极寻找中国供应商提升综合竞争力。以LG化学为例, 近年来陆续签约跨国车企订单, 新车型放量在即, 积极与中国材料企业建立合作关系——隔膜领域在与核心供应商星源材质建立战略合作关系同时积极认证恩捷股份等湿法隔膜及涂覆产品, 电解液领域引入江苏国泰、新宙邦波兰配套建厂, 正极材料也与华友钴业成立合资公司生产三元材料及其前驱体。

图75: LG化学供应链企业



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

图76: SK创新供应链企业



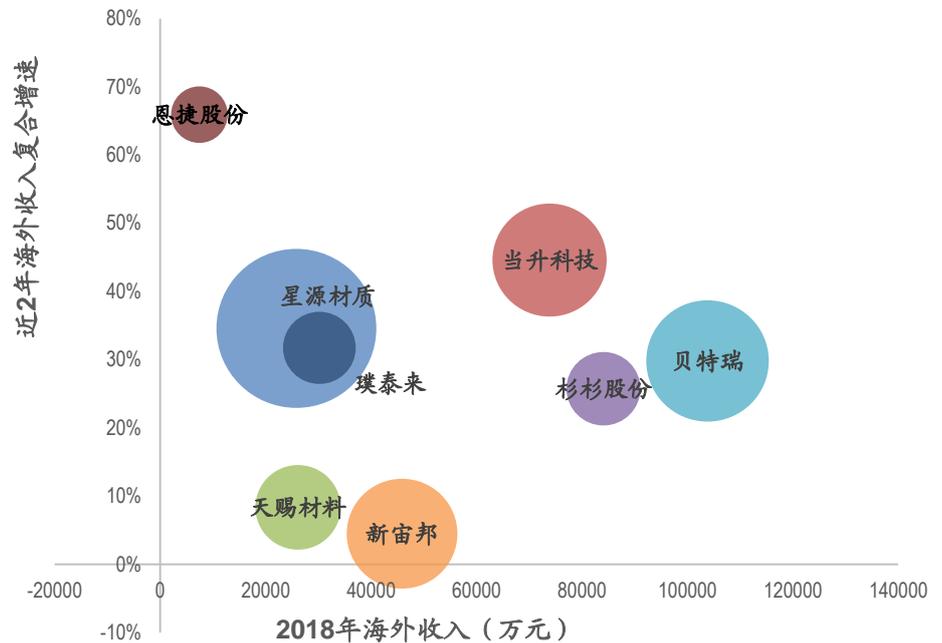
数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

国内锂电材料企业经过多年耕耘形成产品研发和降本能力的全球竞争力, 逐渐从非动力类产品切换至高端动力类产品, 把握新一轮成长机遇跻身行业前列, 如恩捷股份从LG化学和三星SDI的消费类产品切入, 2018年底开始陆续导入LG化学和松下动力类产品; 当升科技2018年初受益于三星SDI、LG化学储能需求拉动, 2019年认证通过SK创新动力产品。

我们选取海外业务占比、海外业务收入规模及其近2年复合增速三个维度评估LG化学、SK创新等海外供应链对国内锂电材料公司业务影响——从海外业务增速来看, 恩捷股份(LG化学/松下产业链)遥遥领先, 其次为当升科技(SK创新产业链)、星源材质(LG化学产业链)、璞泰来(LG化学产业链); 从海外业务占比来看,

星源材质最高，其次为当升科技、贝特瑞、新宙邦。

图77：海外产业链国内供应商2018年海外收入及其占比（万元）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

注：气泡面积代表海外业务占比

四、投资建议

中国新能源汽车积分比例提高以及油耗积分考核加严激励2021-2023年新能源汽车产销增长，建议关注新能源汽车产业链龙头企业宁德时代，以及受益于欧洲减排约束下海外市场需求增量的供应链相关企业，包括璞泰来、当升科技、恩捷股份、新宙邦、星源材质等。

五、风险提示

（一）新能源汽车销量不及预期

相对于传统燃油车，新能源汽车仍然属于新生事物，考虑产品稳定性、使用便利性等因素，对消费者接受度仍然较低，因而带来新能源汽车销量增长的不确定性。

（二）中游价格下跌超预期

在补贴标准下降过程中，新能源汽车全产业链价格都承受一定压力，其中中游动力电池及电池材料如果面临供过于求带来的价格超预期下跌，将影响行业盈利水平。

广发电力设备和新能源小组

- 陈子坤：首席分析师，5年政府相关协会工作经验，8年证券从业经验。2013年加入广发证券发展研究中心，2013年-2014年新财富有色行业第1名团队主要成员，2015年环保行业第1名团队主要成员，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名。
- 华鹏伟：联席首席分析师，南开大学管理学硕士，5年证券行业研究经验，4年新能源实业工作经验。2015年新财富电力设备与新能源行业第4名团队主要成员，2016年加入广发证券发展研究中心，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名。
- 王理廷：CFA，资深分析师，8年证券从业经验，先后任职中投证券研究总部、宝盈基金研究部，2016年加入广发证券发展研究中心，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名核心成员。
- 纪成炜：资深分析师，ACCA会员，毕业于香港中文大学、西安交通大学，2016年加入广发证券发展研究中心，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名团队成员。
- 张秀俊：资深分析师，清华大学工学硕士，6年国家电网产业公司工作经验，2017年加入广发证券发展研究中心，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名团队成员。
- 李蒙：资深分析师，北京大学计算机技术硕士，中央财经大学经济学学士，2017年加入广发证券发展研究中心，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名团队成员。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路26号广发证券大厦35楼	深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦31层	北京市西城区月坛南街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪大道8号国金中心一期16楼	香港中环干诺道中111号永安中心14楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	1401-1410室
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。