

新能源车 2019 系列报告之二

电车平价三部曲，动力电池再景气

行业评级

买入

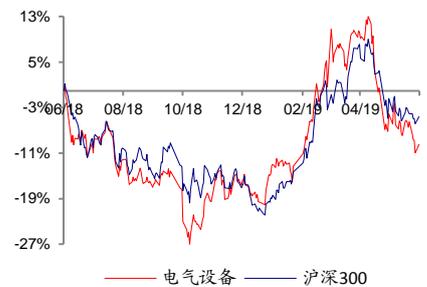
前次评级

买入

报告日期

2019-06-11

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:

新能源行业 5 月报:5 月国内 2019-05-31

光伏电池组件价格环比略上
涨

电气设备行业:关注二季度特 2019-05-29

高压进展,工控下游景气维
持

新能源汽车 5 月刊:二季度产 2019-05-27

销有望爬升,价格压力开始
消化

● 新能源汽车 2019: 迎接运营车平价周期

新能源汽车自诞生起就面临着续航、循环等性能短板与高昂的电池成本问题,随着电池技术进步循序渐进,将先后迈向三轮平价周期。

豪华车平价周期 (2013-2018): 特斯拉引领了第一轮新能源车平价周期,率先在豪华车领域实现电动化,续航里程 500km 以上,电池组能量密度 170Wh/kg,2013 年 Model S 放量实现第一次季度盈利,2018 年借助 Model 3 实现销量大增至 24.52 万辆,中国上海建厂将为从美国走向全球的平价趋势铺平道路。

运营车平价周期 (2019-): 随着近年动力电池技术进步,成本下探至 1 元/Wh,寿命长达 60 万 km,从 2019 年开始中国市场将率先启动运营车平价周期,快速打开出租车与网约车电动化市场需求,是豪华车平价周期后技术创新的持续演进,也是通往私家车平价周期的技术升级必由之路。经测算,不考虑补贴下运营车辆电动化回收期仅需 1.3 年,若考虑 2019 年补贴额度则仅需 1.0 年。

私家车平价周期 (2022-): 考验私家车平价的关键指标将逐步从能量密度、循环寿命转换为制造成本,电池组成本有望挑战 0.6 元/Wh 以下,经测算,至 2022 年燃油车与纯电动车价差收敛至 1 万元,在考虑购置税免除条件下实现平价,至 2025 年不考虑任何政策扶持下实现平价,其中磷酸铁锂有望成为最先实现平价的电池技术路线。

● 动力电池 2019: 开启新一轮景气周期

不同于 2015-2016 年第一轮景气周期,动力电池行业经过 2017-2018 年需求增速放缓、价格大跌、盈利回落,行业实现深度洗牌,龙头企业 2019 年盈利压力显著减弱,毛利率由 40% 以上稳定收敛至 30% 上下,将迎来动力电池行业新一轮景气周期,成长性与持续性相比第一轮将更强:(1)需求增速仍持续提升,外资车企 2019 年后将提供中长期市场增量;(2)国产 A 级以上车型升级趋势延续,客户需求梯度体现壁垒;(3)2018 年末以来原材料价格全面回落,对上游议价权大幅提升。预计 2019-2020 年国内动力电池需求达 90.6GWh、143.6GWh,三年复合增速将维持 55% 以上。

● 投资建议: 关注平价周期下技术演进

在 2013-2018 年特斯拉引领的豪华车平价周期过程中,全球范围纯电动汽车性能大幅提升,从续航到循环、成本等多维度技术创新开启了 2019 年下半年由中国市场主导的运营车平价周期,从而为 2022 年以后的私家车平价迈出坚实一步,建议关注在平价趋势下通过技术创新提升市占率的新能源汽车产业链相关企业,如宁德时代、比亚迪、国轩高科、璞泰来、当升科技、星源材质等。

● **风险提示:** 终端销量不及预期;价格下跌超预期;技术升级低于预期。

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	68.19	2019/4/28	买入	97.00	2.16	2.86	31.57	23.84	11.47	8.19	12.40	14.20
002594.SZ	比亚迪	CNY	51.55	2019/4/29	买入	70.40	1.28	1.56	40.27	33.04	14.32	11.87	6.30	7.10
300073.SZ	当升科技	CNY	23.60	2019/4/23	买入	38.26	0.96	1.39	24.58	16.98	18.02	13.69	11.20	13.90
603659.SH	璞泰来	CNY	46.20	2019/4/26	买入	63.35	1.81	2.42	25.52	19.09	19.59	14.39	21.30	22.20

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

目录索引

新能源汽车 2019: 迎接运营车平价周期	6
2013-2018: 特斯拉引领豪华车平价周期	6
2019-: 中国市场主导运营车平价周期	9
2022-: 孕育全球私家车平价周期	15
动力电池 2019: 开启新一轮景气周期	18
2015-2016: 客车市场启动行业第一轮景气	21
2017-2018: 行业增速放缓推动洗牌出清	22
2019-: 盈利复苏, 景气度底部反转	23
投资建议: 关注平价周期下技术演进	26
风险提示	26

图表索引

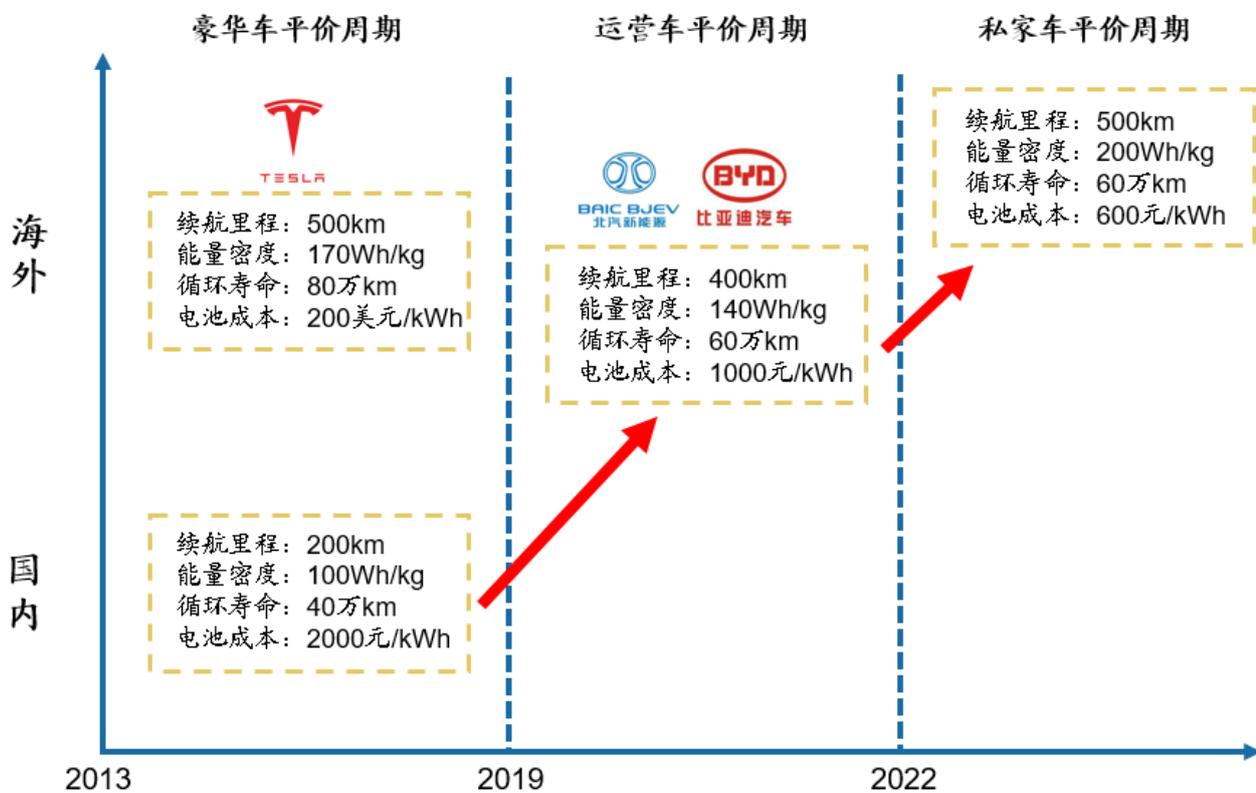
图 1: 新能源汽车三轮平价周期	6
图 2: 特斯拉发展历程	7
图 3: 特斯拉历年销量 (辆)	7
图 4: 特斯拉分车型季度销量 (辆)	7
图 5: 2013 年特斯拉销量区域分布	8
图 6: 2018 年特斯拉销量区域分布	8
图 7: 美国豪华车型 (含特斯拉) 2018 年销量与售价对比	9
图 8: 特斯拉历年营业收入及盈利能力 (万美元)	9
图 9: 2018 年特斯拉毛利率与净利率同业比较	9
图 10: 无补贴下纯电动运营车辆历年回收期对比 (以吉利帝豪 EV 为例)	11
图 11: 2015 年全国各省市纯电动出租车份额	12
图 12: 2015 年全国各省市出租车数量对比 (万辆)	12
图 13: 各类动力电池价格变化 (元/Wh)	16
图 14: 动力电池行业景气周期	18
图 15: 历年合资品牌新能源车型月度销量 (辆)	19
图 16: 2017 年主流车企纯电动车多维度对比	19
图 17: 2018 年主流车企纯电动车多维度对比	19
图 18: 历年纯电动乘用车各售价区间月度销量 (辆)	20
图 19: 历年正极材料价格及其变化率 (万元/吨)	20
图 20: 历年隔膜价格及其变化率 (元/平)	20
图 21: 历年负极材料价格及其变化率 (万元/吨)	21
图 22: 历年电解液价格及其变化率 (万元/吨)	21
图 23: 新能源汽车分车型产量 (辆)	21
图 24: 动力电池分车型装机量 (MWh)	21
图 25: 2016 年动力电池分车型装机结构	22
图 26: 2017 年动力电池分车型装机结构	22
图 27: 2017 年 1-12 月纯电动汽车各级别市场份额	22
图 28: 2017 年纯电动汽车各级别市场份额	22
图 29: 2018 年 1-12 月纯电动汽车各级别市场份额	23
图 30: 2018 年纯电动汽车各级别累计市场份额	23
图 31: 2016 年以来纯电动汽车各级别车型销量 (辆)	23
图 32: 动力电池历年装机量及预测 (GWh)	25
图 33: 动力电池历年产值及预测 (亿元)	25
图 34: 历年动力电池价格及其变化率 (元/Wh)	25
图 35: 相关企业动力电池业务毛利率	26
图 36: 动力电池企业毛利率及其同比变化	26
图 37: 宁德时代单季度盈利能力变化	26
图 38: 国轩高科单季度盈利能力变化	26

表 1: 2018 年美国豪华车细分市场销量排名 (辆)	8
表 2: 运营纯电动汽车和燃油车全生命成本测算	10
表 3: 纯电动运营车辆不同情境回收期预测	11
表 4: 无补贴下纯电动运营车辆历年回收期对比 (以吉利帝豪 EV 为例)	11
表 5: 各地方出租车电动化进度	12
表 6: 新能源出租车车型对比	14
表 7: 整车企业布局网约车平台进度	14
表 8: A 级纯电动车型与燃油车制造成本对比	16
表 9: 三元及磷酸铁锂电池中长期价格与成本预测	17
表 10: 磷酸铁锂配套车型与三元版本对比	17
表 11: 新能源汽车及动力电池市场空间测算	24

新能源汽车 2019: 迎接运营车平价周期

新能源汽车自诞生起就面临着续航、循环等性能短板与高昂的动力电池成本问题，而电池技术进步循序渐进，不断提升性能、降低成本，将先后迈向三轮平价周期——2013年以来特斯拉引领**豪华车平价周期**，率先在高档汽车领域实现电动化，**续航里程500km以上，电池组能量密度170Wh/kg**；进入2019年在庞大产业链集群优势与技术创新推动下，中国市场将主导新一轮**运营车平价周期**，实现公共服务领域用车全面电动化，**循环寿命超过60万km，电池组成本降至1元/Wh**；而在电池成本进一步下降过程中，最具挑战的**私家车平价周期**将在技术创新演绎下孕育，**电池组成本降至0.6元/Wh以下**。

图1: 新能源汽车三轮平价周期

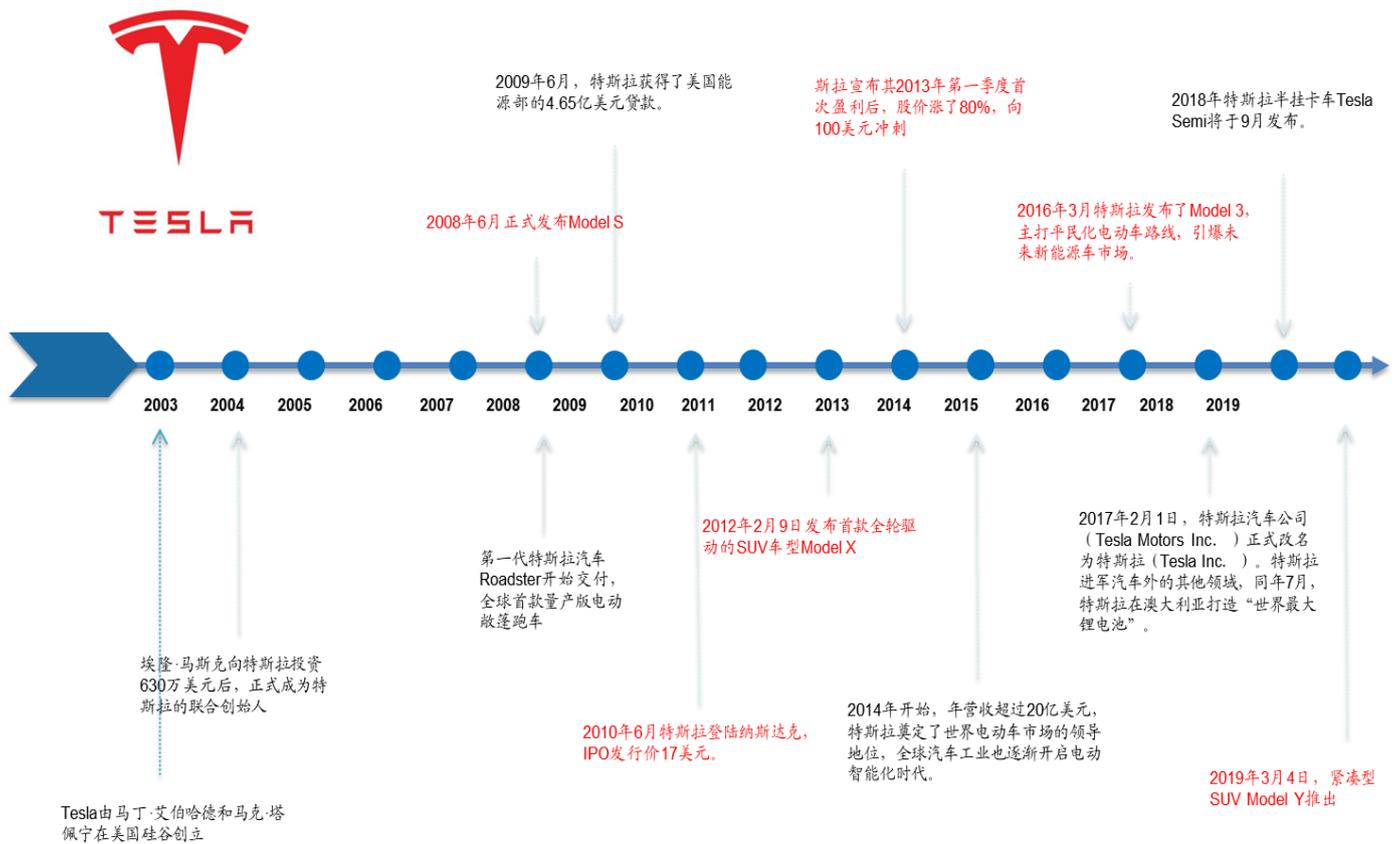


数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

2013-2018: 特斯拉引领豪华车平价周期

由特斯拉引领的豪华车平价，奠定其全球豪华车市场地位并实现季度盈利，开启了第一轮新能源汽车平价周期。特斯拉从创立开始就对电动车进行了全新的市场定位，打造高端豪华品牌形象，最先用Roadster电动跑车打开特斯拉高档电动车的市场认知度，再逐步放低市场价位，2008年推出Model S下探轿车市场，2012年发布Model X继续深入市场建立豪华车形象，2017年Model 3的面世是特斯拉的重要转折点，价位降低再降一档面向更广泛受众，并实现阶段性盈利转正，经过六年时间打开豪华车平价周期，成为全球电动车引领地位。

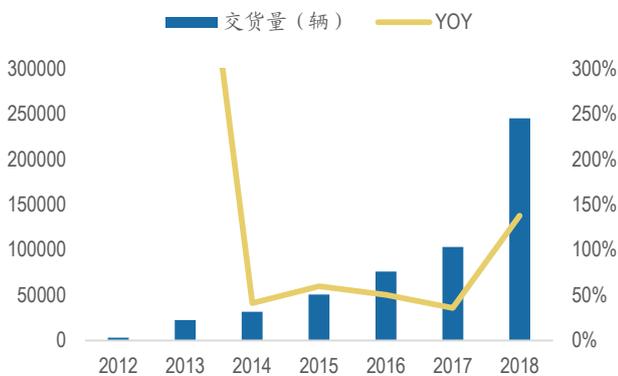
图2: 特斯拉发展历程



数据来源: Cleantechnica、广发证券发展研究中心

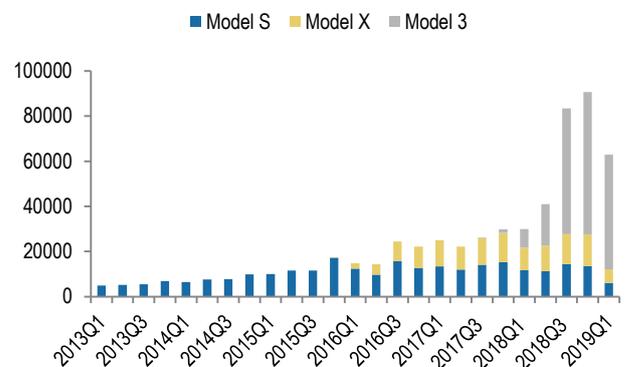
2013是特斯拉销量与盈利的重要拐点, 实现第一次季度盈利。年初特斯拉出现财务危机, 随后销量开始迅速爬升, 一季度交付量达4901辆, 超过2012年全年交付量3100辆, 特斯拉宣布其**2013年第一季度首次盈利**。2013年特斯拉开始走上行业引领者之路, 最终全年实现销量2.24万辆, 连续六年实现高速增长, 特斯拉在2018年借助Model 3的推出, 销量更是大幅上升至24.52万辆, 相比2013年增长近十倍。

图3: 特斯拉历年销量(辆)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图4: 特斯拉分车型季度销量(辆)



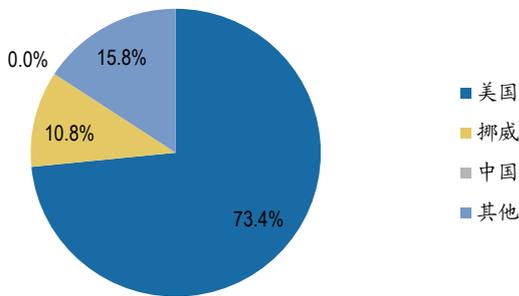
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

特斯拉2018年借助Model 3实现销量大增, 完成豪华车平价的历史时刻。2018年特斯拉合计销量24.52万辆, 其中包括14.56万辆Model 3、4.87万辆Model X与5.10万辆Model S。特斯拉2018年从第三季度开始销量大增, 超级工厂明显提

速，单季度销量达到创记录的8.35万辆，同比增加220%，环比增长105%，再次实现季度性扭亏为盈，主要源于本季度Model 3车型爬坡顺利，此前8个季度受制于产能瓶颈，季度销量始终在2-4万辆区间。2018年第四季度特斯拉总交付量超过9万辆，比第三季度增长8%，再创历史新高，其中Model 3交付量为6.32万辆，比第三季度增长13%。

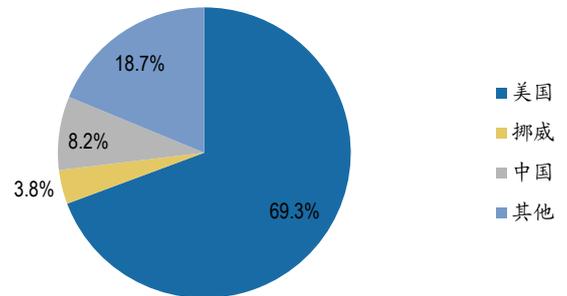
中国上海建厂走向全球性平价趋势。特斯拉计划2019年底之前位于中国上海的Gigafactory 3将通过完整的生产线生产Model 3，初步目标生产3000辆/周，加上海外工厂生产7000辆/周，2019年四季度至2020年第二季度期间实现超过50万辆的Model 3年化产出。特斯拉近70%销量都在美国，在美国豪华车市场已经处于领先地位，中国市场布局将为特斯拉从美国走向全球的平价趋势铺平道路。

图5: 2013年特斯拉销量区域分布



数据来源: Bloomberg、广发证券发展研究中心

图6: 2018年特斯拉销量区域分布



数据来源: Bloomberg、广发证券发展研究中心

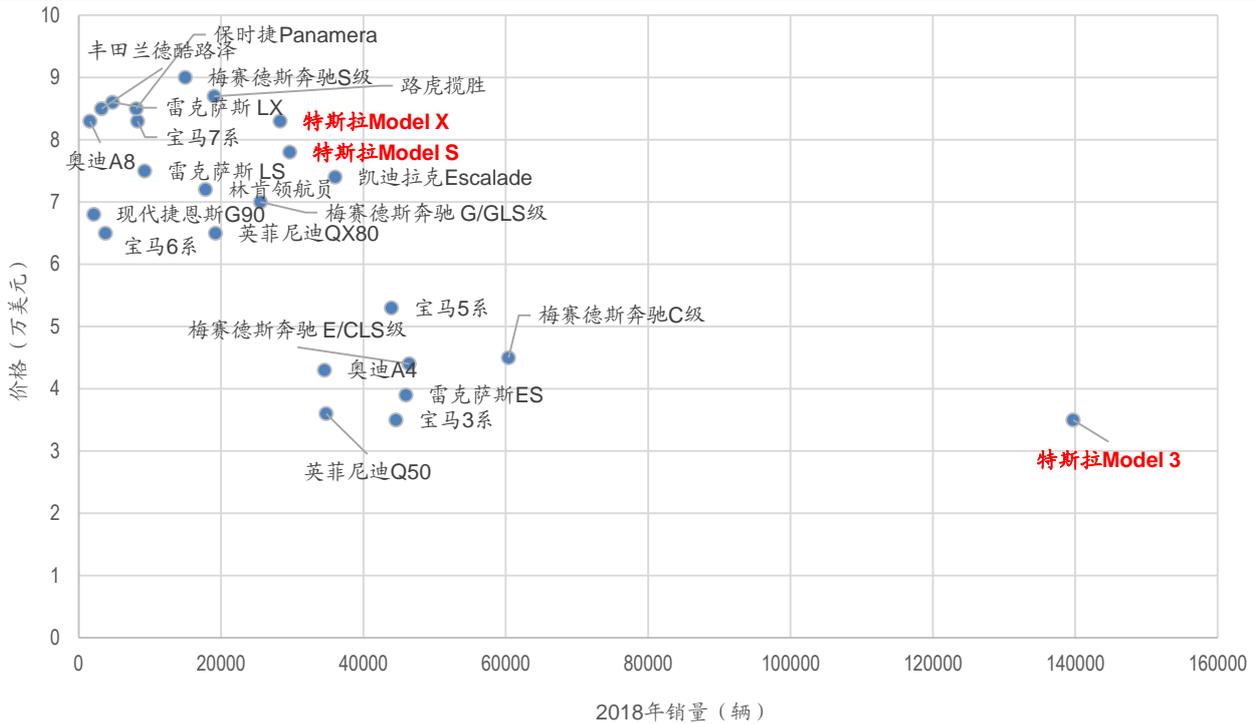
特斯拉以不同车型打入豪华车细分市场，市场地位遥遥领先。Model 3在2018年实现第一个完整销售年度，销量高达13.97万辆，一举成为美国中小型豪华车市场销量冠军，销量超过第二名的两倍；2015年开始Model S就已成为大型豪华轿车销量冠军，一直保持到2018年，销量接近排名第二奔驰S级的两倍；在大型SUV豪华车市场中，Model X排名迅速爬升，以2.83万辆辆位居第二，与凯迪拉克Escalade差距不足8000辆。

表1: 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

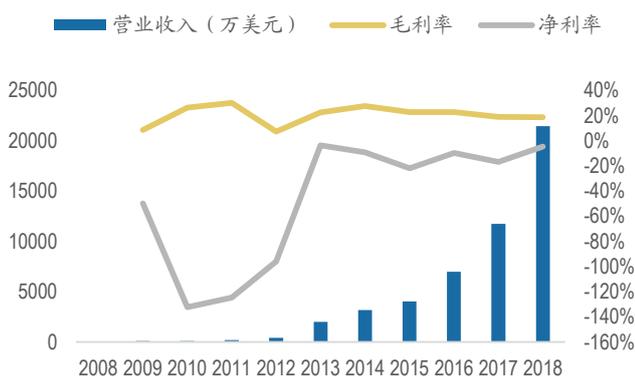
图7：美国豪华车型（含特斯拉）2018年销量与售价对比



数据来源：Edmunds、广发证券发展研究中心

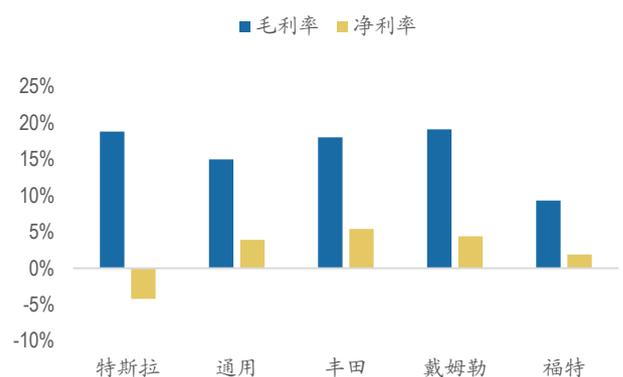
特斯拉连续两个季度扭亏为盈，逐步实现利润正向反馈。据公司年报，特斯拉2018年全年营收为214.61亿美元，全年仍亏损9.76亿美元，净利率亏损大幅收窄，毛利率稳定维持在20%左右，并且2018年三四季度已连续两季度实现盈利，主要源于Model 3的大量交付，预计至2019年底上海工厂量产将有望带动盈利能力持续提升。特斯拉定位高端豪华车市场，毛利率已经超过同业，2018年高达18.8%，高于丰田、通用以及福特等汽车厂商。

图8：特斯拉历年营业收入及盈利能力（万美元）



数据来源：Bloomberg、广发证券发展研究中心

图9：2018年特斯拉毛利率与净利率同业比较



数据来源：Bloomberg、广发证券发展研究中心

2019-：中国市场主导运营车平价周期

中国新能源车产业链自2009年“十城千辆”工程以来经过十年培育，动力电池和整车技术实现跨越式发展——**电池组成本下探至1元/Wh，能量密度超越160Wh/kg，寿命长达60万km**，从2019年开始中国市场将率先启动运营车平价周期，为新能源汽车需求提供巨大增量，是豪华车平价周期后技术创新的持续演进，

也是通往私家车平价周期的技术升级必由之路。

以吉利帝豪EV450与帝豪燃油车为例对比，假设终端补贴后售价不变，2019年新版补贴政策下运营单车补贴1.75万元（=2.5万元*0.7倍），可得无补贴下售价15.33万元，不考虑补贴情况下购置差价为7.35万元，若考虑补贴则为5.6万元。假设对于燃油车油价7元/升、百公里油耗10升，对于纯电动车电费1元/度、百公里电耗13度，综合考虑保险费、车船费、维保费等因素，则不考虑补贴环境下采用运营车辆电动化回收期仅需1.3年，若考虑2019年补贴额度则仅需1.0年。

表2：运营纯电动汽车和燃油车全生命成本测算

	吉利帝豪汽油车	吉利帝豪 EV450
总价（万元/辆）（不含补贴/含补贴）	7.98	15.33/13.58
购置成本差价（万元/辆）（不含补贴/含补贴）		7.35/5.6
续航里程（公里）	-	400
电池容量（度）	-	53
油箱容积（L）	50	-
柴油油价（元/升）#92汽油①	7.0	-
充电费（元/度）②	-	1.0
百公里油耗（升）③	10	-
百公里电耗（度）④	-	13
百公里运营成本（元）⑤（①x③；②x④）	70	13
年运营里程（万公里）⑥	10	10
年使用成本（元）⑨=⑤x⑥	70000	13000
维保一次里程（公里）⑦	30000	40000
维保价格（元/次）⑧	1200	480
维保成本（元）⑩=⑧/⑦x⑥	0.4	0.12
交强险（元）⑪	950	950
商业险费（元）⑫	4800	7000
车船费（元）⑬	480	480
年运营成本合计（万元）⑭=⑨+⑪+⑫+⑬	7.62	2.14
单年成本节约（万元）		5.48
第2年累计成本节约（万元）		10.96
第3年累计成本节约（万元）		16.44
第4年累计成本节约（万元）		21.92
第4年累计成本节约（万元）		27.40
无补贴情况下回收期		1.3年
补贴情况下回收期		1.0年

数据来源：汽车之家、广发证券发展研究中心

考虑不同运营环境下，运营强度（出租车年运营里程显著大于网约车）、油价（受宏观经济影响较大）、充电费（波峰波谷价格差异）、百公里油耗/电耗（行驶工况不同）等因素不同，分为乐观、中性和悲观三种情况进行测算对比，在不考虑补贴的情形下，电动车成本回收期在乐观/中性/悲观情景下为0.6/1.3/4.4年，在

考虑2019年补贴的情形下回收期分别为0.4/1.0/3.3年。

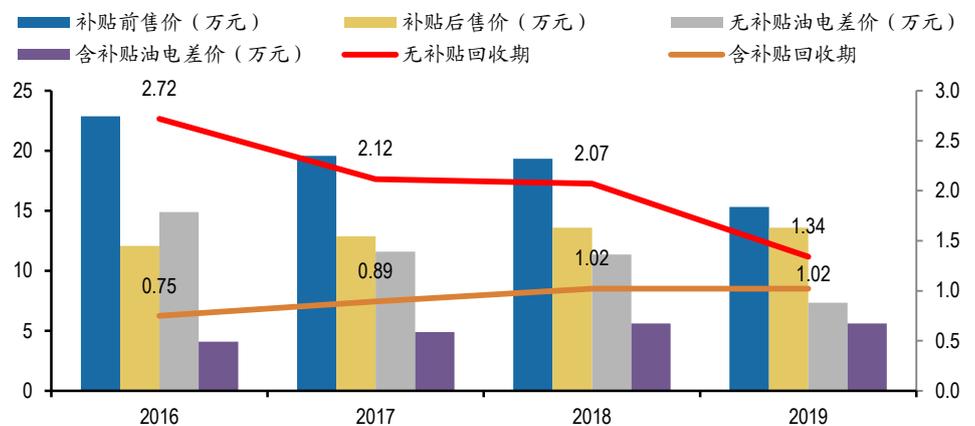
表3: 纯电动运营车辆不同情境回收期预测

考虑因素	乐观	中性	悲观
年运营里程	15 万公里	10 万公里	5 万公里
柴油油价	7.5 元/升	7.0 元/升	6.5 元/升
充电费	0.6 元/度	1.0 元/度	1.2 元/度
百公里油耗	12 升	10 升	8 升
百公里电耗	12 度	13 度	14 度
每年成本节约	12.62 万元	5.76 万元	1.68 万元
无补贴情况下回收期	0.6 年	1.3 年	4.4 年
补贴情况下回收期	0.4 年	1.0 年	3.3 年

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

成本下行与技术提升推动2019年运营市场经济性大幅提升, 迎来运营车平价周期。对比以前年度无补贴情况下纯电动车运营经济性, 2016年由于补贴前购置价格高昂, 替换纯电动车运营回收期高达2.7年, 2017年随着电池价格大幅下行, 回收期下降至2.1年, 而2018年由于续航里程大幅度提升增加配置及成本, 回收期变化不大, 而在2019年经过电池价格进一步下降, 续航里程实现400km以上、循环寿命高达60万km, 回收期达到1.3年, 经济性显著提升, 迎来运营车平价。

图10: 无补贴下纯电动运营车辆历年回收期对比 (以吉利帝豪EV为例)



数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

表4: 无补贴下纯电动运营车辆历年回收期对比 (以吉利帝豪EV为例)

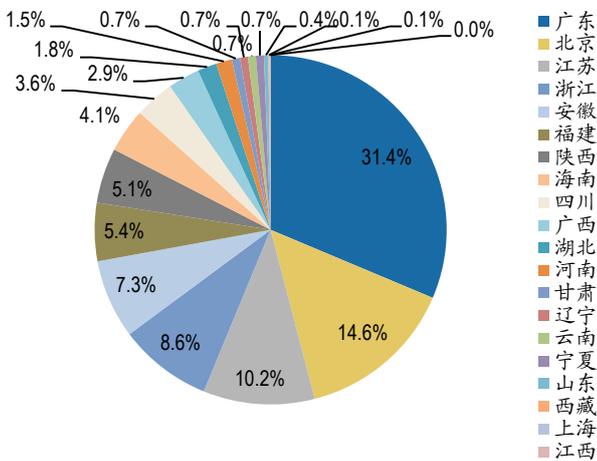
	2016	2017	2018	2019
补贴前售价 (万元)	22.88	19.58	19.33	15.33
补贴后售价 (万元)	12.08	12.88	13.58	13.58
油电差价 (万元)	14.90	11.60	11.35	7.35
回收期	2.72 年	2.12 年	2.07 年	1.34 年

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

(1) 出租车电动化由点及面, 2018年大幅提速, 2019年全面铺开。在新能源

汽车发展初期，电动出租车仅在深圳、太原等少数城市推广。根据各地方政府官网披露，早在2016年9月太原市就将全市8292辆出租车全部更换成比亚迪e6，成为首个出租车纯电动化城市。一线城市中，深圳出租车电动化最为积极，2010年即引入比亚迪e6，深圳市交委于2018年5月提出年底实现深圳出租车全部电动化；北京地区新能源出租车布局早，早在2013年开始使用北汽E150作为纯电动出租车，但是囿于当时电池技术水平，2015年被北汽EV200替代，直至2017年底北汽推出EU换电版本重新开始试运营；上海市自2018年底开始起步，9月上海将首次推出一批纯电动出租车荣威Ei5配合进口博览会期间定点保障；广州市首批纯电动出租车2018年10月亮相，503辆广汽传祺GE3出租车将陆续上路运营。各省市地区响应中央号召，发布“打赢蓝天保卫战”作战计划，对于更换或新增的出租车要求新能源汽车占比达到80%以上。自2018年以来，各地方响应出租车电动化更加积极，从上海、广州等一线城市到济南、石家庄、乌鲁木齐等二三线城市，均开始从零突破，启动出租车电动化。

图11：2015年全国各省市纯电动出租车份额



数据来源：交通部、广发证券发展研究中心

图12：2015年全国各省市出租车数量对比（万辆）



数据来源：交通部、广发证券发展研究中心

表5：各地方出租车电动化进度

时间	城市	事件	车型	意义
2014年1月28日	南京	首批400辆纯电动出租车正式上线运行	比亚迪e6	江苏南京采用首批新能源出租车
2015年5月18日	武汉	首批20辆纯电动出租车正式投入运营	比亚迪e6	湖北武汉采用首批新能源出租车
2015年12月13日	廊坊	首批50辆纯电动出租车正式运营	比亚迪e5	河北省第一批运营的纯电动出租车
2016年3月16日	天津	部分出租车公司和司机正式签约订购天津首批新能源出租车	华泰iEV230	天津市采用首批新能源出租车
2018年1月5日	郴州	郴州市城区共有5辆新能源纯电动巡游出租车实验性投入使用，每家公司一台。	比亚迪e5	湖南郴州采用首批新能源出租车
2018年1月16日	合肥	合肥291台更新为iEVA50出租车，即江淮最新研发投入市场的新能源车型	江淮iEVA50	江淮iEV4新能源电动出租汽车更新换代
2018年1月19日	西宁	30辆新能源纯电动出租车正式在城区内测试运行。	比亚迪e6	西宁市举行纯电动出租车测试运行启动仪式
2018年2月5日	驻马店	平舆县运鑫出租汽车运输有限公司首批20辆纯电动出租车正式载客	吉利帝豪EV300	平舆运鑫出租车公司是河南首家使用纯电动出租车企业

2018年3月6日	杭州	杭州外事旅游汽车集团有限公司在杭州外事出租车服务区举行了新能源出租车交车仪式，宣布在杭州首次投放纯电动出租车	东风时空 E17	杭州从 2011 年初开始投放新能源出租车，目前已经陆续投放了 700 多辆。
2018年4月27日	遵义	遵义首台纯电动出租车上路运营	东风风神 E70	贵州遵义采用首批新能源出租车
2018年6月27日	南宁	南宁市 300 辆纯电动出租车正式投入使用	比亚迪 e5	广西南宁采用首批新能源出租车
2018年7月28日	柳州	柳州市首批 20 辆新能源出租汽车正式投入试运营	东风景逸 S50EV	广西柳州采用首批新能源出租车
2018年9月1日	厦门	100 台纯电动出租车正式上路	北汽 EU300	厦门首批“绿牌”纯电动出租车
2018年9月28日	平凉	首批投运的 24 辆纯电动出租车剪彩发车	吉利帝豪 EV350	甘肃平凉采用首批新能源出租车
2018年9月30日	乌鲁木齐	乌鲁木齐市纯电动出租车交车仪式在市客运统管办院内隆重举行，首批交付比亚迪 e5 纯电动出租车将正式投放运营	比亚迪 e5	新疆乌鲁木齐采用首批新能源出租车
2018年10月12日	广州	503 辆纯电动 SUV 出租车从 2018 年 10 月起开始陆续上路运营，主要用作缓解广州白云机场及广州南站的运力压力	广汽传祺 GE3	广东广州采用首批新能源出租车
2018年10月25日	玉溪	首批 100 辆新能源出租车陆续在云南省玉溪市中心城区投入运营	比亚迪 e5	云南玉溪采用首批新能源出租车
2018年10月26日	荆州	东风风神 E70 纯电动出租车上线运营举行启动仪式，2 辆纯电动出租汽车投放市场试运行	东风风神 E70	湖北荆州采用首批新能源出租车
2018年11月7日	济南	济南市首辆新能源纯电动出租车在济南公交恒通出租公司正式挂牌，所属 2 辆纯电动出租车正式投运	江淮 iEVA50、 东风风神 E70	山东济南采用首批新能源出租车
2018年11月18日	石家庄	100 辆纯电动出租车在石家庄正定正式上路运营	比亚迪 e5	河北省第二批、石家庄第一批运营的纯电动出租车
2018年12月	临汾	30 辆纯电动出租车在临汾市霍州正式上路运营	比亚迪元 EV、 东风风神 E70	山西省临汾市首批纯电动出租车
2019年1月4日	西宁	在已有 30 辆纯电动出租车的基础上，再更新 370 辆纯电动出租车，替换的是城通出租车。	比亚迪 e6	西宁市第二批纯电动出租车，将带动全市出租车行业的纯电动化
2019年1月11日	陵水县	新增 20 辆新能源出租车正式投入运营		海南省陵水县第二批纯电动出租车
2019年3月21日	兰州	兰州交发新能源出租汽车公司日前正式向市场投放第四批 30 辆纯电动出租车	北汽 EU260	甘肃兰州第四批纯电动出租车
2019年4月16日	银川	首批 50 辆绿色牌照纯电动出租车正式上线运行。	北汽新能源 EU5	宁夏首批纯电动出租车
2019年4月30日	广州	1500 台崭新的纯电 SUV 出租车正式交付，揭开了广州全面推广纯电出行的序幕	广汽传祺 GE3	广东广州第二批新能源出租车
2019年5月	达州	首批 50 辆纯电动出租车在宣汉县南坝镇投放运营，打破了达州场镇没有出租车的先例。		四川省达州场镇首批纯电动出租车
2019年5月21日	遵义	首批 45 辆纯电动出租车投入运营	荣威 Ei5	贵州遵义首批纯电动出租车
2019年5月28日	阳泉	首批 130 辆纯电动出租车正式投入运营	比亚迪 e5	山西省阳泉盂县首批新能源出租车

数据来源：政府官网、广发证券发展研究中心

各大车企2018年陆续开发新车型，目标2019年运营市场。上汽荣威Ei5于2018年3月21日上市，8月即投放90辆进入福州市出租车市场，9月首批200辆投放上海，为上海首次在出租车市场引入纯电动车型；北汽新能源于2017年7月更新北汽EU300换电版供于北京以及北京周边地区的出租车公司使用，2018年9月100台EU300在厦门上路，成为厦门市首批新能源号牌出租车；比亚迪立足深圳市场，辐射太原、西安、南京、石家庄等多个城市，并且2018年底进入西宁、乌鲁木齐等市场，年内深圳市出租车实现完全电动化；长安汽车则凭借本土优势，2018年11月之后重庆出租车将使用长安逸动EV460。从性能来看，出租车主流车型续航里程均达到了300km以上，并且具备快充功能，其中北汽EU300还提供了换电版本，兼容充换电功能，可以3分钟内完成更换电池的工序。

表6: 新能源出租车车型对比

车型	上汽荣威 Ei5	比亚迪 e6	北汽 EU300 换电版	长安逸动 EV460	江淮 IEVA50	广汽传祺 GE3
能源类型	纯电动	纯电动	纯电动	纯电动	纯电动	纯电动
商家指导价 (万元)	21.38	30.98		20.34	18.37	21.28
补贴后售价 (万元)	13.38	17.59	7.98	11.79	9.37	11.99
长*宽*高 (mm)	4544*1818*1532	4560*1822*1630	4602*1794*1515	4740*1820*1530	4590x1765x1490	4337*1825*1637
轴距 (mm)	2655	2830	2650	2700	2710	2560
最大功率 (kW)	85	120	100	100	85	132
最大扭矩 (N*m)	255	450	250	250	270	290
电池类型	三元锂电池	磷酸铁锂电池	三元锂电池	三元锂电池	磷酸铁锂电池	三元锂电池
电池容量 (kWh)	35	82	45	53	47	47
续航里程 (km)	301	400	300	430	310	310
电池充电时间	快充 40m	快充 1.5h		快充 45m	快充 40m	快充 30m
	慢充 5.5h	慢充 8h	-	慢充 8h	慢充 7.5h	慢充 8h
覆盖城市	上海、福州	深圳、太原、西安、南京、石家庄、西宁	北京、厦门	重庆、湖州	合肥、济南	广州
电池供应商	宁德时代	比亚迪	普莱德/宁德时代	宁德时代	国轩高科	宁德时代

数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

(2) 主机厂纷纷入局网约车构建自有平台，2019年开始发力。早在2015年5月吉利集团成立曹操专车成为首家涉足网约车的整车企业，至2018年开始国内外整车企业开始大举进军网约车市场，上汽集团、长安汽车、长城汽车、江淮汽车等通过与出行服务企业合作或者自行开发线上APP等方式纷纷入局，线下使用的服务车型以自产新能源汽车为主。利用自身的整车厂优势与出行服务结合，一方面实现车企在出行服务方面的布局，取得先发优势；另一方面，在汽车销量不景气的情况下，扩大自有品牌新能源汽车的版图。同时德国宝马获得首张外资网约车牌照，外资整车企业进入网约车市场有助于促进良性竞争。

表7: 整车企业布局网约车平台进度

事件	车企	事件	运营车型
2018年9月4日	长城汽车	表示欧拉出行于9月8日-9日上线	纯电动汽车欧拉 IQ
2018年9月27日	众泰汽车、福特汽车	组建众泰福特智能出行科技有限公司	纯电动B级车众泰 Z500EV

2018年10月24日	吉利汽车、戴姆勒	宣布在华组建合资公司	初期：奔驰S级车、E级车、V级豪华多功能车、迈巴赫轿车 后期：吉利高端纯电动车型
2018年11月12日	上汽集团	推出了“享道出行”App	荣威ei6、荣威e950、大众passat、别克GL8
2018年11月15日	大众集团	推出“逸驾智能”业务主线：车联网、出行生态、基础设施建设、大数据研究、智能驾驶	
2018年11月21日	德国宝马	获我国首张外资网约车牌照	燃油版和插电式混合动力版
2018年12月12日	广汽集团	广汽新能源APP正式上线	
2019年1月9日	江淮汽车	移动出行品牌“和行约车”正式上线	计划2019年内完成1万辆电动车投放
2019年3月22日	一汽、东风汽车、长安汽车	T3出行项目正式启动	5月底到6月初，首批将派出5000辆车在南京运营，预计共开通6个城市
2019年4月23日	广汽集团	和腾讯合资创立“如祺出行”，6月份将在广州总部进行首次上线	
2019年5月15日	小鹏汽车	出行平台“有鹏出行”在广州上线试运营	小鹏G3

数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

2022-：孕育全球私家车平价周期

动力电池技术的演进是推动新能源汽车从豪华车平价到运营车平价，再到私家车平价的核心推动力，对动力电池性能而言，在2013-2018年豪华车平价周期中能量密度的升级是引领趋势的风向标，那么2019年在普遍续航里程达到使用要求后，运营车平价周期中循环寿命的提升将接替能量密度成为推动行业发展的关键技术能力，而经过三年运营市场电动化逐渐饱和，在2022年之后考验私家车平价的关键指标将逐步从能量密度、循环寿命转换为制造成本——从购置端实现与燃油车平价。

以A级纯电动乘用车为例，我们对比测算与燃油车制造成本构成，作出以下假设：（1）纯电动汽车续航里程超过500km以后基本满足日常使用，能量密度及续航能力提升需求不大，假设单车带电量提升至60度电将保持稳定；（2）动力电池价格随着材料成本下降及直通率提升，预计未来三年复合降幅约15%，然后降幅收敛至约10%，随后降幅逐渐趋缓；（3）以大众、比亚迪等主机厂目前主推电动车平台化方案，计划2019年下半年开始推广平台化解决方案，其中驱动系统集成可实现成本降低33%，高压系统集成可实现成本降低40%；（4）对于燃油车发动机1.5万元、变速箱成本1万元，考虑节油技术应用与价格年降相抵消，未来成本保持稳定，综合制造成本下降主要来自其他配件年降及人工与制造费用下降。经测算，至2022年燃油车与纯电动车价差收敛至1万元，在考虑购置税免除条件下实现平价，至2025年不考虑任何政策扶持下实现平价。其中，对于纯电动车成本消化过程中，动力电池成本消化贡献占比46%，驱动系统贡献10%，高压系统贡献2%，因此动力电池成本下降是决定纯电动汽车与燃油车平价关键。

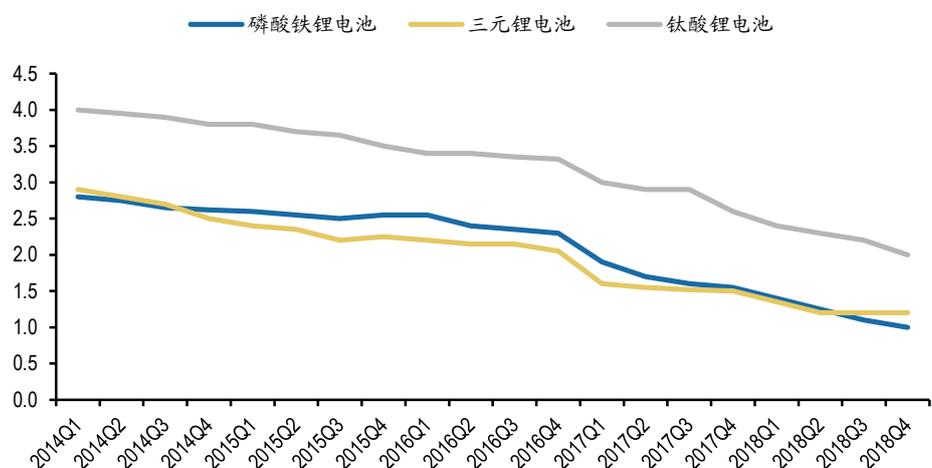
表 8: A 级纯电动车型与燃油车制造成本对比

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
发动机 (元)	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
变速箱 (元)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
燃油车成本合计 (元)	75479	72621	69933	67404	65284	63269	61356	59538	57811
电池容量 (kWh)	45	50	55	60	60	60	60	60	60
动力电池价格 (元/kWh)	1111	897	769	641	556	500	450	405	369
动力电池组 (元)	<u>50000</u>	<u>44872</u>	<u>42308</u>	<u>38462</u>	<u>33333</u>	<u>30000</u>	<u>27000</u>	<u>24300</u>	<u>22113</u>
驱动电机 (元) ①	6974	5928	5335	4802	4322	3889	3501	3150	2835
电机控制器 (元) ②	7062	6002	5402	5402	4862	4862	4376	3938	3544
减速器 (元) ③	700	665	632	600	570	542	515	489	464
驱动系统 (元) ①+②+③	<u>14736</u>	<u>12596</u>	<u>11369</u>	<u>10804</u>	<u>9754</u>	<u>9293</u>	<u>8391</u>	<u>7577</u>	<u>6844</u>
驱动系统三合一集成化 (元)	<u>14736</u>	<u>8439</u>	<u>7617</u>	<u>6837</u>	<u>6093</u>	<u>5382</u>	<u>4701</u>	<u>4047</u>	<u>3417</u>
车载充电器 OBC (元) ④	1900	1805	1715	1629	1548	1470	1397	1327	1260
DC/DC 转换 (元) ⑤	1140	1083	1029	977	929	882	838	796	756
配电箱 PDU (元) ⑥	1710	1625	1543	1466	1393	1323	1257	1194	1134
高压系统 (元) ④+⑤+⑥	<u>4750</u>	<u>4513</u>	<u>4287</u>	<u>4073</u>	<u>3869</u>	<u>3675</u>	<u>3492</u>	<u>3317</u>	<u>3151</u>
高压系统三合一集成化 (元)	<u>4750</u>	<u>2708</u>	<u>2572</u>	<u>2444</u>	<u>2321</u>	<u>2205</u>	<u>2095</u>	<u>1990</u>	<u>1891</u>
纯电动车成本合计 (元)	118478	100698	93266	84963	75750	68667	62222	56352	51244
纯电动/燃油车成本差距 (元)	42999	28077	23333	17560	10466	5398	866	-3186	-6567

数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

磷酸铁锂电池将有望率先实现1元/Wh目标, 推动实现经济性加速推广电动车。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。

图 13: 各类动力电池价格变化 (元/Wh)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

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，但是预计2022年磷酸铁锂成本仍领先约12%，有望成为最先实现平价的电池技术路线。

表 9: 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

磷酸铁锂技术有望受益于运营车乃至私家车平价周期。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。

表 10: 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 3 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ726	36.72	301	141.94	三元锂	天津捷威	上海电驱动
2018 第 5 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ726	36.72	301	141.94	三元锂	天津捷威	合肥巨一
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 1 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
2018 第 3 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000EWEV2	39.53	255	122.80	三元锂	江淮华霆	英搏尔
2018 第 5 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000WEV1	34.43	255	121.08	磷酸铁锂	国轩高科	英搏尔
2018 第 12 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000EWEV5	46.50	310	144.96	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 13 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000WEV2	40.77	302	140.62	磷酸铁锂	国轩高科	英搏尔
2018 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
2018 第 7 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV6	68.34	402	125.90	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2018 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

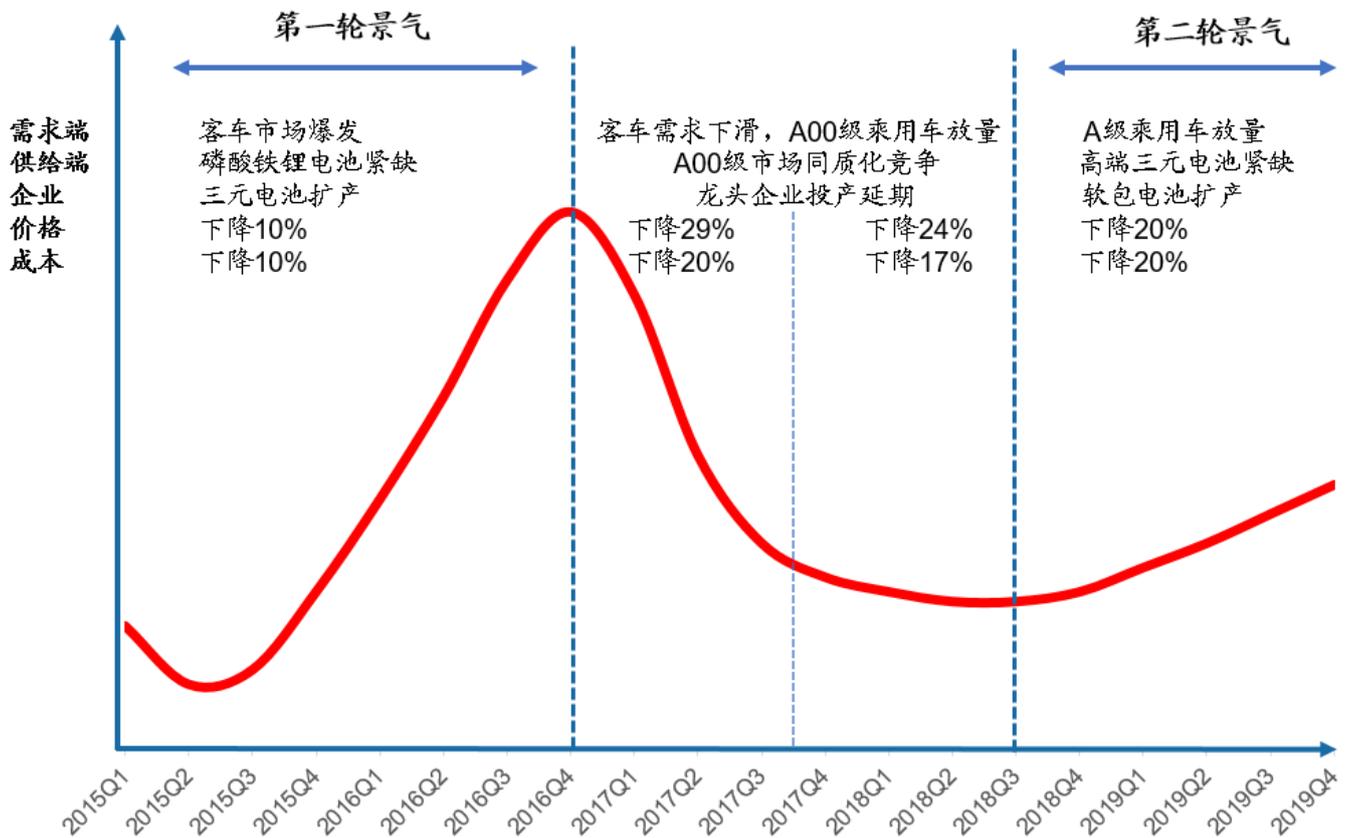
2018 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV	54.56	310	106.58	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2019 年第 4 批	北汽 EU300	A 级	BJ7000C5EC-BEV	48.47	321	146.50	三元锂	宁德时代	北汽新能源
2019 年第 4 批	北汽 EU300	A 级	BJ7000C5EB-BEV	48.19	305	142.41	磷酸铁锂	国轩高科	北汽新能源
2018 第 12 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV2	48.32	302	146.30	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 7 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV1	46.05	301	128.20	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

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

动力电池 2019：开启新一轮景气周期

不同于2015-2016年的第一轮景气周期，动力电池行业经过两年的深度洗牌，中小企业尤其以圆柱型电池为代表纷纷转向动力工具、轻型车等非新能源汽车市场，龙头企业在此过程中展现超强的技术创新能力和成本控制能力，2019年启动的第二轮景气周期成长性与持续性将更强。

图14：动力电池行业景气周期

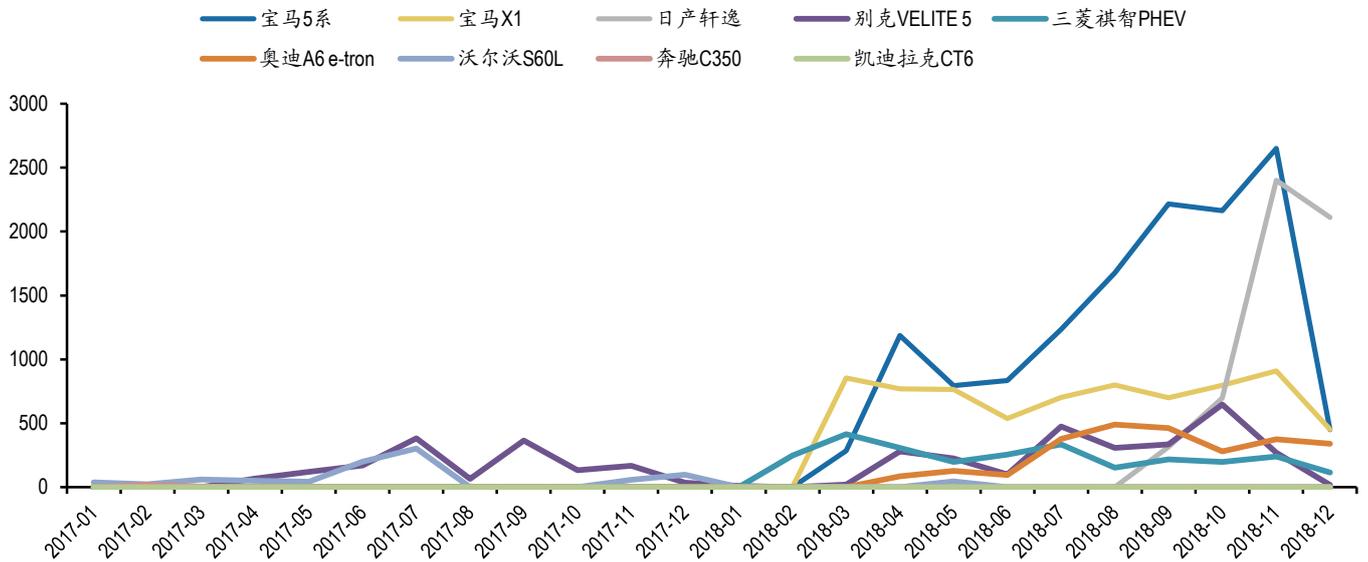


数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

(1) 需求增速仍持续提升，外资车企提供中长期市场增量。2017年由于市场结构由客车转向A00级车型，据高工锂电，电池需求增速从99.8%放缓至18.8%，远低于产能扩张的供给增速，从而拖累行业景气度下行，而2018年下半年后随着国内车型续航里程从150km向400km以上升级，单车带电量大幅度提升，需求增速拐点出现，未来电池装机量增速将维持55%以上，同时2019年开始外资车企加快对新能源的布局，迅速在中国市场推出插电混动或纯电动车型，对于打开私人消费市场

带来新驱动力量，为中长期可持续增长提供动力，例如大众计划2019年中国内推出三款纯电动版本车型朗逸、高尔夫以及宝来。

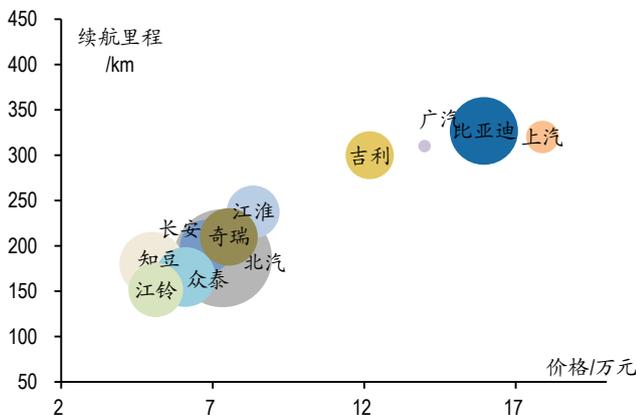
图15: 历年合资品牌新能源车型月度销量(辆)



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

(2) A级以上车型升级趋势延续, 客户需求梯度体现壁垒。2017年动力电池景气度回落, 除了因为需求增速大幅放缓, 也因为市场结构转向A00级车型后, 产品壁垒较低, 市场倾向同质化竞争, 导致价格下跌近30%。而经过2018年补贴政策引导技术指标升级, 纯电动车6-10万元价位成为最大销量主体, 同时由于A级车下半年销量爬坡, 10-15万元价位紧随其后, 其中以企业格局来看, 10万元价格体现明显分野, 10万元以上主流车企仅包括比亚迪、吉利汽车、上汽集团、广汽集团等少数企业, 品质定位高端, 续航相应较高, 而10万元以下以A00级纯电动车为主, 竞争企业较多。2018年以来受到补贴额度结构性调整, 续航里程全面提升, 10万元以上市场顺利培育, 动力电池下游需求梯度拉大, 市场从同质化竞争转向差异化竞争, 高价位、高性能车型电池采购出现阶段性供不应求, 行业供需环境开始明显改善, 2019年仍将延续优化趋势。

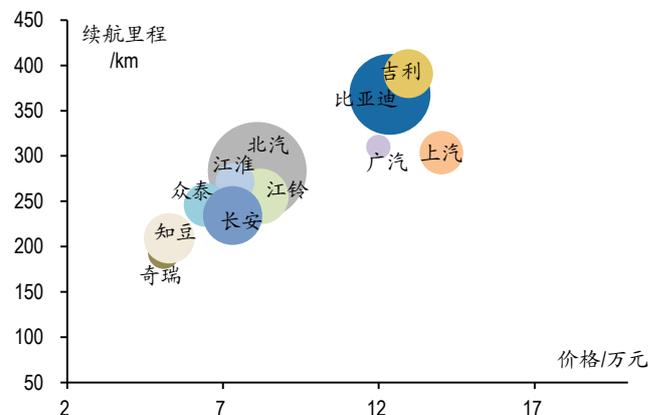
图16: 2017年主流车企纯电动车多维度对比



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

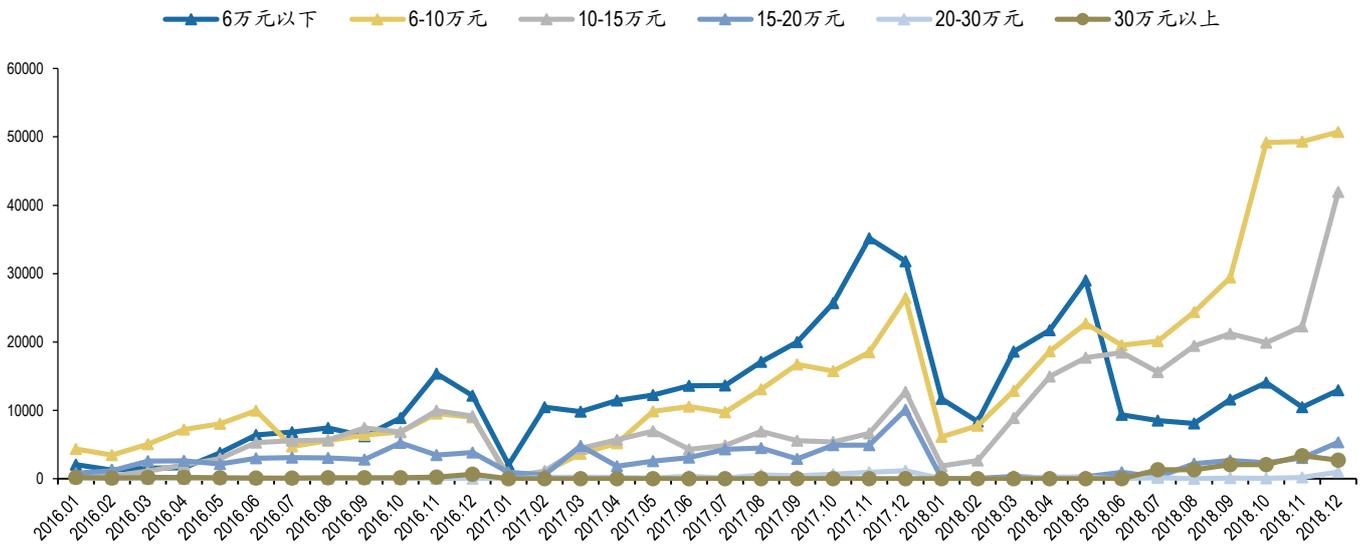
注: 气泡大小代表相对销量

图17: 2018年主流车企纯电动车多维度对比



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

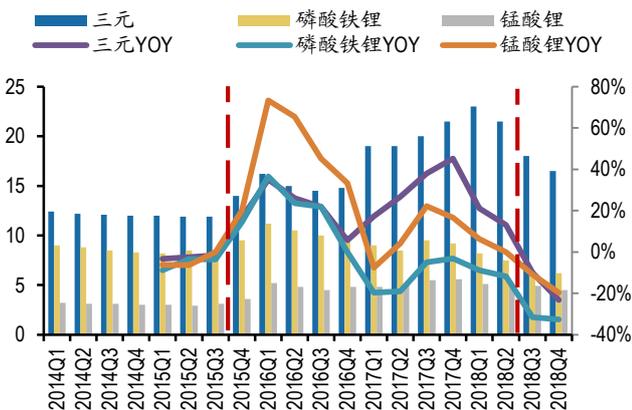
图18: 历年纯电动乘用车各售价区间月度销量(辆)



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

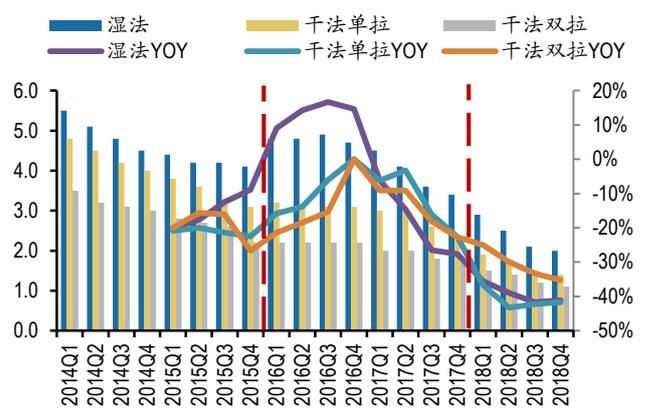
(3) 原材料价格全面回落, 对上游议价权大幅提升。进入2019年在动力电池供需改善的同时, 四大材料先后经过过去三年高景气阶段, 均将迎来产能过剩阶段, 因而动力电池企业对上游议价能力将大幅度提升——在2015年新能源汽车及动力电池爆发式增长的同时, 上游原材料碳酸锂也迎来大幅涨价, 2017年初钴价也开始上扬, 导致正极材料价格持续上涨, 然而至2018年四季度资源价格大幅回落; 隔膜2016年国产化后持续实现高盈利, 而2018年后行业出现剧烈价格竞争, 延续至2019年; 负极材料2017年底受到供给侧改革影响成本推动涨价, 至2018年底新增产能释放后价格开始松动; 电解液2016年随六氟磷酸锂价格暴涨, 2017年下半年价格战趋势明显, 目前仍在磨底过程。

图19: 历年正极材料价格及其变化率(万元/吨)



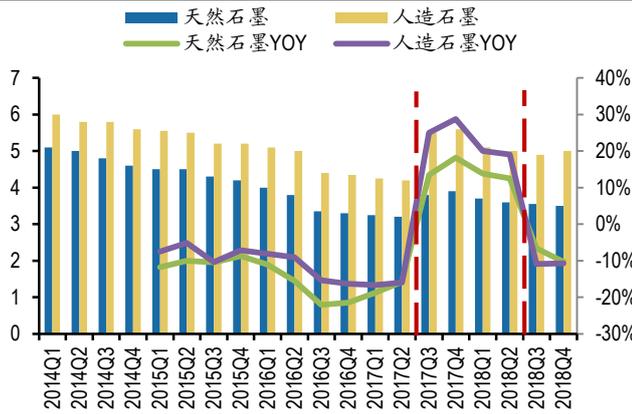
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图20: 历年隔膜价格及其变化率(元/平)



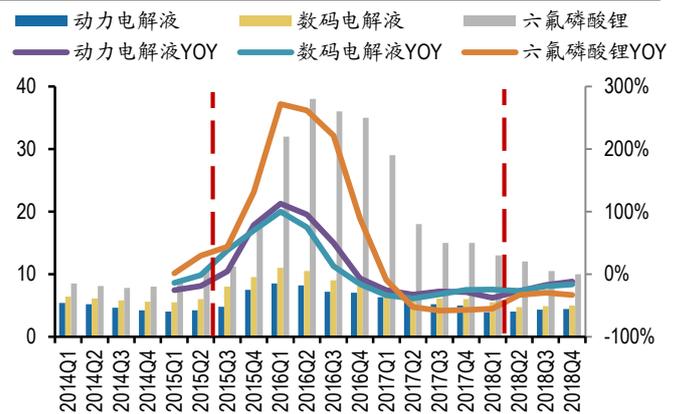
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图21: 历年负极材料价格及其变化率 (万元/吨)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图22: 历年电解液价格及其变化率 (万元/吨)

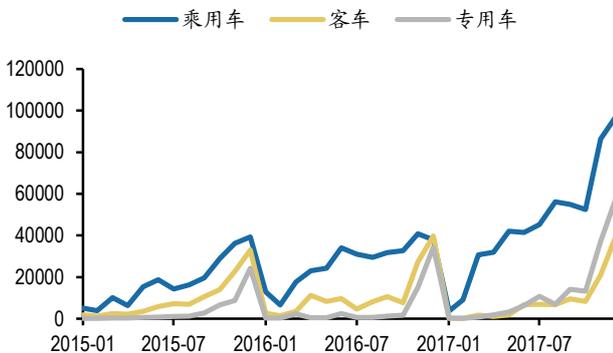


数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

2015-2016: 客车市场启动行业第一轮景气

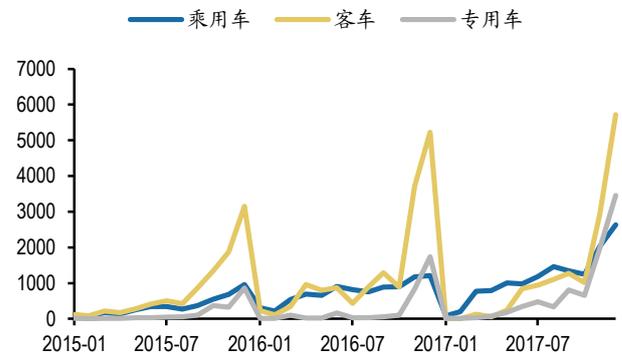
2016年以前, 国内新能源车市场以客车为主, 拉动动力电池产业化。国内新能源汽车市场发轫于纯电动客车爆发, 并在2015年底迎来抢装行情, 2016年动力电池需求仍然以客车为主导, 在各地方政府采购拉动下客车电动化比例得到迅速提升, 2016年动力电池需求量占比56.4%, 是最大的动力电池需求构成, 推动动力电池产业化, 而乘用车市场受制于当时电池技术能力和车型综合开发能力尚未起量。

图23: 新能源汽车分车型产量 (辆)



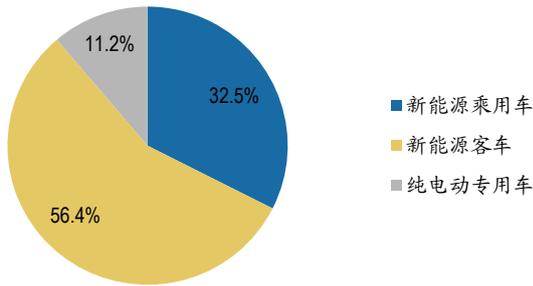
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图24: 动力电池分车型装机量 (MWh)



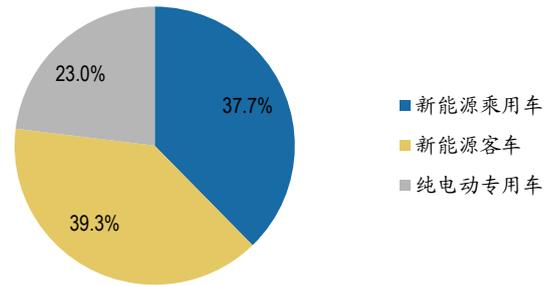
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图25: 2016年动力电池分车型装机结构



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图26: 2017年动力电池分车型装机结构

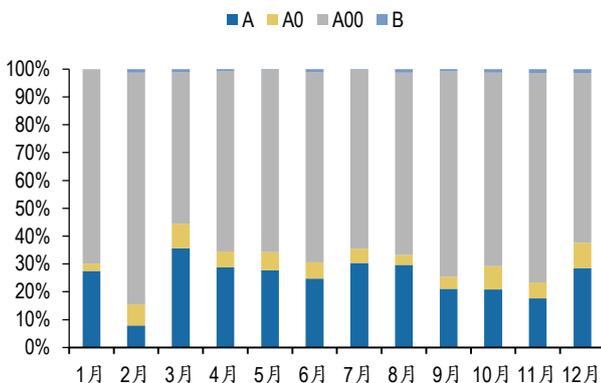


数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

2017-2018: 行业增速放缓推动洗牌出清

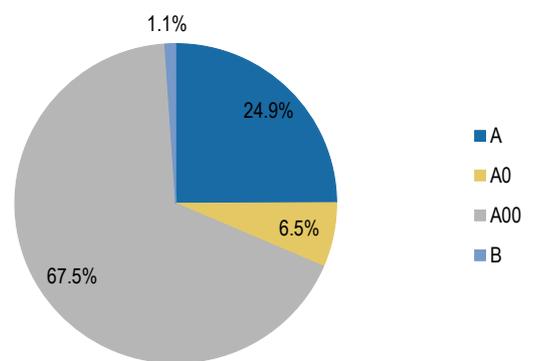
2017年动力电池第一次面临剧烈洗牌。2016年12月工信部发布了新能源汽车新版补贴方案, 补贴额度第一次大幅度退坡, 对客车市场形成较大冲击, 同时刺激2017年以A00级为代表的纯电动乘用车型迅速放量, 然而A00级乘用车放量并未充分拉动客车销量下滑带来的需求量压力, 动力电池行业增速大幅放缓, 价格出现明显跳水, 行业竞争加剧。

图27: 2017年1-12月纯电动汽车各级别市场份额



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

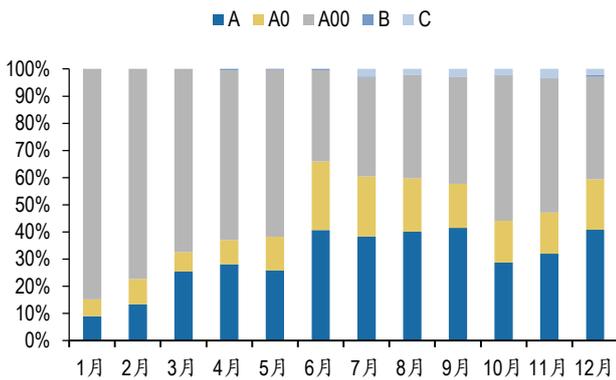
图28: 2017年纯电动汽车各级别市场份额



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

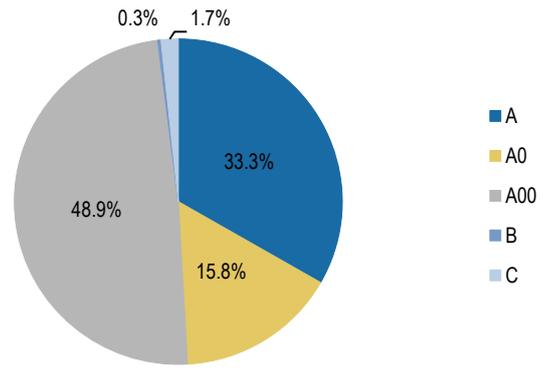
2018年补贴新规进一步提升技术指标门槛, A00级补贴下调幅度较大, 刺激主机厂市场重心向A/A0级汽车偏移, 2018年A00级占比从67.5%下降至48.9%, 而A/A0级车型占比从31.4%提升至49.1%, 从而拉动单车带电量显著提升, 全年电池装机量增速开始明显恢复。

图29：2018年1-12月纯电动汽车各级别市场份额



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

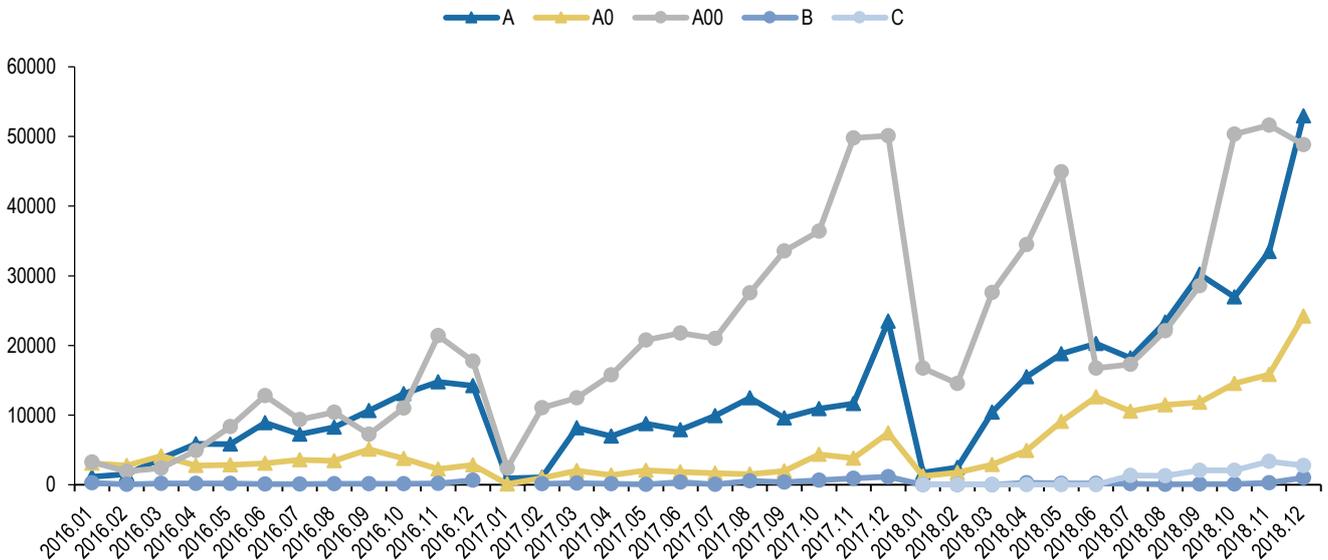
图30：2018年纯电动汽车各级别累计市场份额



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，A0级同时也逐步放量。

图31：2016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

2019-：盈利复苏，景气度底部反转

新版补贴政策继续推动高质量发展，2019年有望成为A级车型放量元年。经过“2016看客车、2017看A00级、2018看A0级”的拾级而上的产品升级过程，新能源乘用车市场规模及结构实现了跨越式发展，2018年全年销量实现120万辆以上产销量水平，2019年随着双积分制考核执行乘用车有望实现销量155万辆，商用车受益于经济性增强有望实现销量26万辆，合计达到180万辆以上，考虑乘用车续航里程将进一步提升，单车带电量继续增加，根据我们的测算，预计2019年至2020年国内动力电池需求可达90.6GWh、143.6GWh，预计三年复合增速将维持55%以上。

表11: 新能源汽车及动力电池市场空间测算

项目	车型分类	2015A	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E
BEV 产量 (辆)	乘用车	150528	248450	449540	759777	1200000	1800000
	YOY	222.98%	65.05%	80.94%	69.01%	57.94%	50.00%
	客车	88248	115664	88556	110187	100000	110000
	YOY	595.03%	31.07%	-23.44%	24.43%	-9.25%	10.00%
	专用车	47778	60662	153514	85930	150000	180000
	YOY	1073.91%	26.97%	153.06%	-44.02%	74.56%	20.00%
	合计	286554	424776	691610	955894	1450000	2090000
PHEV 产量 (辆)	乘用车	63755	74229	102073	256225	350000	455000
	YOY	285.04%	16.43%	37.51%	151.02%	36.60%	30.00%
	客车	24048	18176	16378	5709	10000	11000
	YOY	80.62%	-24.42%	-9.89%	-65.14%	75.16%	10.00%
	合计	87803	92405	118451	261934	360000	466000
乘用车总产量 (辆)		214283	322679	551613	1016002	1550000	2255000
	YOY	239.25%	50.59%	70.95%	84.19%	52.56%	45.48%
客车总产量 (辆)		112296	133840	104934	115896	110000	121000
	YOY	331.73%	19.19%	-21.60%	10.45%	-5.09%	10.00%
专用车总产量 (辆)		47778	60662	153514	85930	150000	180000
	YOY	1073.91%	26.97%	153.06%	-44.02%	74.56%	20.00%
新能源车总产量 (辆)		374357	517181	810061	1217828	1810000	2556000
	YOY	301.48%	38.15%	56.63%	50.34%	48.63%	41.22%
BEV 平均电池容量 (kWh)	乘用车	21.66	31.18	28.34	38.75	50.00	60.00
	客车	100.17	155.84	139.23	155.73	160.00	160.00
	专用车	37.05	55.31	54.07	76.57	60.00	60.00
PHEV 平均电池容量 (kWh)	乘用车	14.17	11.09	16.26	13.88	15.00	15.00
	客车	20.47	30.20	38.47	48.17	30.00	30.00
动力电池需求量 (GWh)		15.27	30.50	36.23	57.01	90.55	143.56
	YOY	312.59%	99.79%	18.79%	57.37%	58.82%	58.54%
售价 (元/Wh)		2.50	2.40	1.70	1.30	1.05	0.90
	YOY		-4.00%	-29.17%	-23.53%	-19.23%	-14.29%
产值 (亿元)		381.75	732.00	615.91	741.13	950.78	1292.04
	YOY		91.75%	-15.86%	20.33%	28.29%	35.89%
毛利率		41.40%	44.84%	35.25%	34.10%	30.00%	28.00%
毛利		158.04	328.23	217.11	252.73	285.23	361.77
	YOY		107.68%	-33.85%	16.41%	12.86%	26.83%
净利率		15.43%	18.73%	11.88%	10.56%	10.00%	9.00%
净利		58.91	137.08	73.17	78.30	95.08	116.28
	YOY		132.69%	-46.62%	7.01%	21.43%	22.30%

数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

从市场规模来看, 动力电池自2015年新能源汽车需求大增尤其是客车市场的拉动实现第一轮景气繁荣, 装机量大幅增长3倍以上, 甚至在2015年底出现电池紧

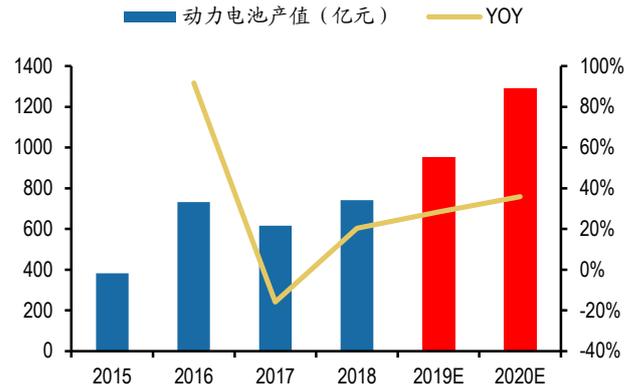
缺，2016年依然延续景气度，**装机量维持约1倍高增速**。然而进入2017年随着新能源汽车补贴政策第一次大幅退坡，客车市场出现萎缩，而乘用车市场以A00级为主，带电量较低，未能支撑电池装机量大幅增长，**当年装机量增速回落至20%以内，产值出现下滑15%以上，动力电池价格下跌近30%**，行业迎来剧烈洗牌。2018年在鼓励高续航结构性补贴调整思路下，乘用车带电量大幅度提升，同时客车需求企稳，**电池装机量增速大幅提升至57%**。但由于电池价格仍下跌近25%，**产值增速仅实现20%**。

图32: 动力电池历年装机量及预测 (GWh)



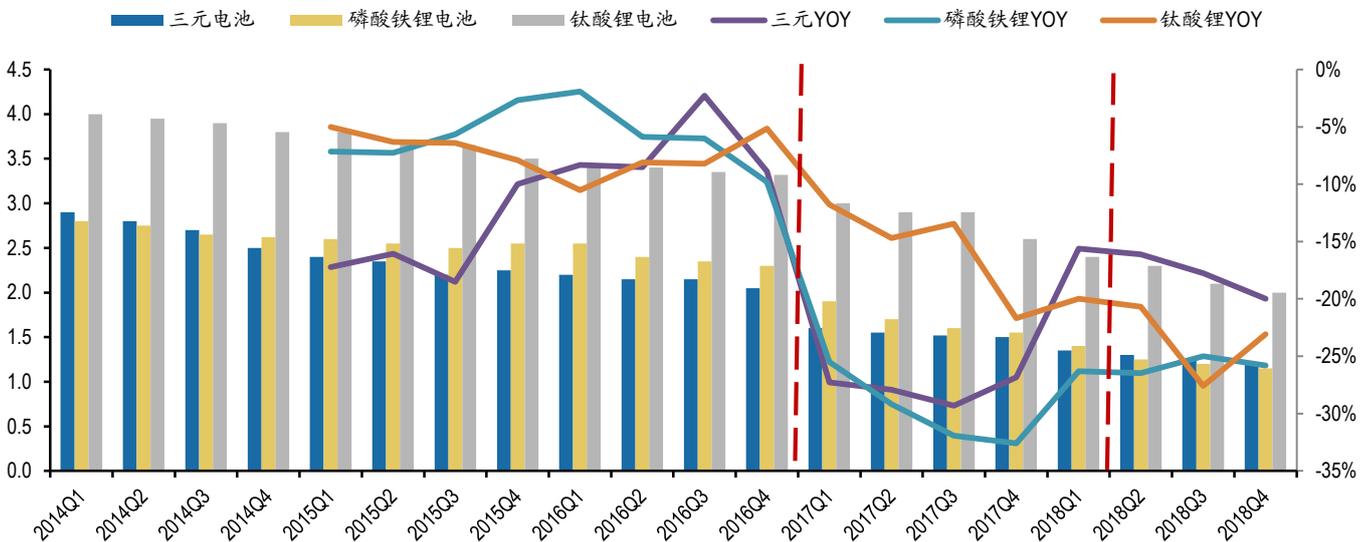
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图33: 动力电池历年产值及预测 (亿元)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图34: 历年动力电池价格及其变化率 (元/Wh)

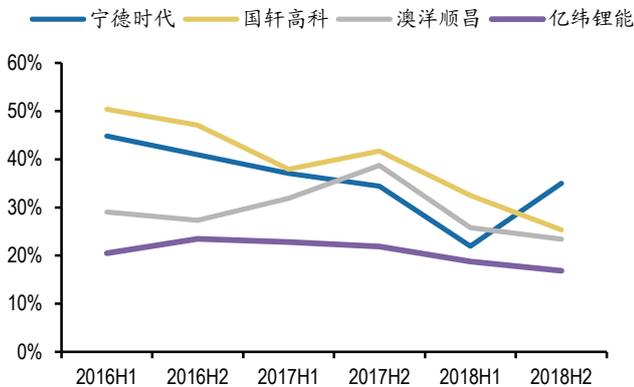


数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

从盈利能力来看，2017年随着价格下跌近30%，以宁德时代为代表的动力电池企业毛利率从2016年的43.7%快速回落至2017年的36.3%，**同比下降7.4个百分点**，而2018年在需求增速大幅度回升的背景下，价格降幅略有收窄至24%，**毛利率同比仅下降3.5个百分点**，至2019年一季度由于生产设备折旧年限由5年变更为4年，增加宁德时代2019年折旧约7.54亿元，估算约影响一季度毛利率1.5个百分点，调整后可以看出，**经过2017-2018年价格下跌、盈利回落，行业供给实现大面**

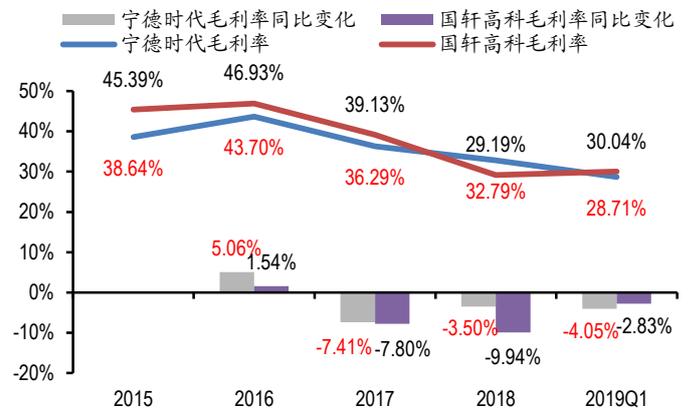
积出清，龙头企业盈利能力降幅开始显著收窄，2019年有望持续改善，迎来动力电池行业的新一轮景气周期。

图35: 相关企业动力电池业务毛利率



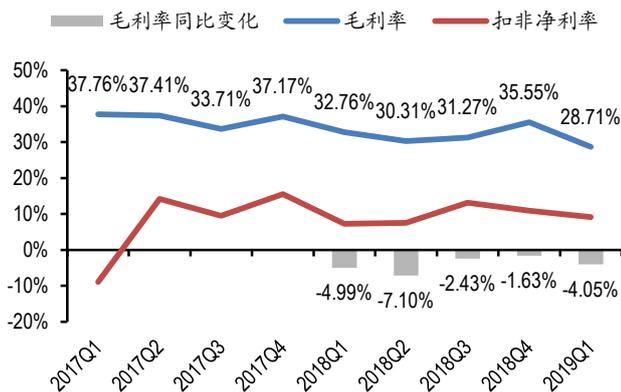
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图36: 动力电池企业毛利率及其同比变化



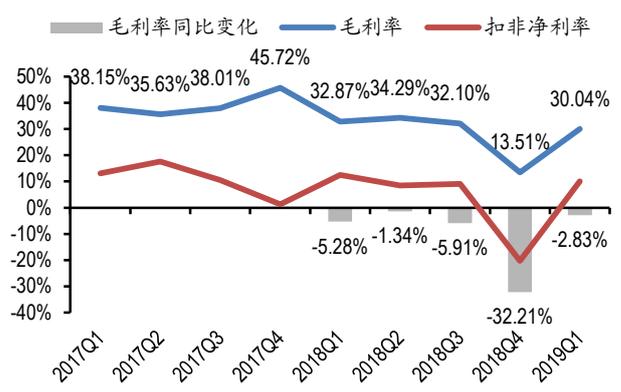
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图37: 宁德时代单季度盈利能力变化



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图38: 国轩高科单季度盈利能力变化



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

投资建议: 关注平价周期下技术演进

在2013-2018年特斯拉引领的豪华车平价周期过程中，全球范围纯电动汽车性能大幅提升，从续航到循环、成本等多维度技术创新开启了2019年下半年由中国市场主导的运营车平价周期，从而为2022年以后的私家车平价迈出坚实一步，建议关注在平价趋势下通过技术创新提升市占率的新能源汽车产业链相关企业，如宁德时代、比亚迪、国轩高科、璞泰来、当升科技、星源材质等。

风险提示

新能源车销量不及预期；产业链价格下跌超预期；技术升级进度低于预期。

广发电力设备与新能源研究小组

陈子坤：首席分析师，10年相关产业协会和证券从业经验。2016年新财富电力设备新能源行业入围，2015年新财富环保行业第一名，2013年、2014年新财富有色金属行业第一名，2013年加入广发证券发展研究中心。

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 厦31层	北京市西城区月坛北 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 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
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。