

# 宁德时代 (300750.SZ)

## 车电分离重启销量，模块化高筑护城河

### 核心观点：

- **锂电巨头再起航，海内外市场全面推进。**公司 2019 年电池系统销量 40.96GWh，同比增长 92.21%，2020 上半年国内份额 48.3% 维持首位，四季度配套特斯拉起量后有望提振市场地位，上半年全球份额 23.5% 排名第二，次于 LG 化学，公司 2020 年海外市场放量，2020-2021 年欧洲新能源汽车销量有望超 120 万辆、170 万辆，预计公司 2022 年迎来交付拐点，2025 年欧洲份额有望达到 30-40%。
- **全产业链拓展与业务边界拓宽深化护城河。**纵向拓展产业链将加强公司技术和成本优势，横向拓宽业务线将打开成长上限。一方面公司以合资、参股等方式涉足锂 (Neo 等)/镍 (青美邦)/三元材料 (邦普)/磷酸铁锂 (德方纳米)/设备 (先导智能) 等环节，协同全产业链降本；另一方面公司与国家电网/星云股份/科士达/易事特等合资进入储能领域，并拓展美国、日本等海外市场，将合作百城新能源/哈啰出行/蚂蚁集团布局储充一体化、两轮换电等，探索新型商业模式。
- **车电分离重启国内销量增长。**车电分离模式下购置成本约为同级别燃油车 70%，使用成本约为 90%，购置和使用成本双低有望打开消费者接受度，重启国内销量增长引擎。公司从电池制造拓展电池资产管理服务，合作蔚来、普洛斯等挖掘产品全生命周期商业价值。
- **模块化重塑产业链格局。**公司推动模组标准化后，2020 年大规模导入 CTP 技术，切入北汽/蔚来/威马/合众等国内客户以及戴姆勒/大众等海外乘用车和商用车客户，并在 2030 年前开发 CTC，深度集成推动整车模块化发展，降低制造成本、延展电池模块边界，借鉴英特尔成长路径，公司有望借助模块化提升上下游议价权，重塑产业链核心地位。
- **投资建议。**预计 2020-2022 年 EPS 为 2.37、3.67 和 5.05 元/股，给予 2021 年 PEG1.7 倍，合理价值 283.93 元/股，维持“买入”评级。
- **风险提示。**新能源汽车销量不及预期；技术升级不及预期。

### 盈利预测：

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	29,611	45,788	53,927	77,660	108,324
增长率 (%)	48.1	54.6	17.8	44.0	39.5
EBITDA (百万元)	6,881	10,461	9,291	12,603	16,098
归母净利润 (百万元)	3,387	4,560	5,516	8,556	11,767
增长率 (%)	-12.7	34.6	21.0	55.1	37.5
EPS (元/股)	1.54	2.06	2.37	3.67	5.05
市盈率 (P/E)	47.83	51.53	97.92	63.13	45.91
ROE (%)	10.3	12.0	12.6	16.4	18.4
EV/EBITDA	20.32	20.30	55.68	40.65	31.06

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

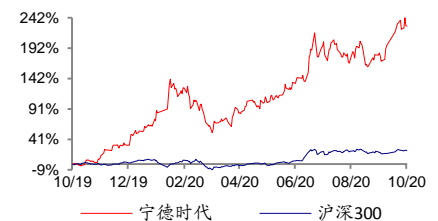
识别风险，发现价值

公司评级	买入
当前价格	231.88 元
合理价值	283.93 元
前次评级	买入
报告日期	2020-10-22

### 基本数据

总股本/流通股本 (百万股)	2329.47/1234.64
总市值/流通市值 (百万元)	540158.44/286287.83
一年内最高/最低 (元)	241.60/68.71
30 日日均成交量/成交额 (百万)	14.09/3097.47
近 3 个月/6 个月涨跌幅 (%)	11.54/77.47

### 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



021-38003594



jjchengwei@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：

宁德时代 (300750.SZ)：锂电设备拟战略入股，智能制造创新再推进	2020-09-15
宁德时代 (300750.SZ)：二季度扣非业绩正增长，扩产加速格局强化	2020-08-26

请务必阅读末页的免责声明

## 目录索引

一、CATL——锂电巨头重新起航.....	6
(一) 强化全球领先格局 .....	8
(二) 欧洲市场亟待爆发 .....	13
(三) 全产业链协同降本 .....	19
(四) 多维合作拓宽边界 .....	20
二、车电分离有望重启国内销量增长 .....	22
(一) 增长瓶颈亟待破局，车电分离启动在即.....	22
(二) 购置和使用成本双低打开消费者接受度.....	25
(三) 转向电池资产管理，挖掘全生命周期价值.....	27
三、模块化重塑产业链核心地位.....	28
(一) 电芯-模组-CTP-CTC：引领模块化进程 .....	28
(二) 复盘英特尔：PC 零部件模块化实现品牌价值.....	32
四、特斯拉电池日五大创新迎合产业趋势 .....	35
(一) 大电芯化：4680 圆柱与方型路线.....	35
(二) 优化生产：工序优化与设备布局 .....	37
(三) 硅基负极：产业化应用共识.....	39
(四) 正极无钴化：高镍+磷酸铁锂趋势强化 .....	40
(五) 车身电池集成化：底盘电池无模组化 .....	44
五、投资建议 .....	45
六、风险提示 .....	47

## 图表索引

图 1: 公司发展历程	6
图 2: 公司历年营业收入及增速	6
图 3: 公司历年归母净利润及增速	6
图 4: 公司历年主营业务收入构成 (亿元)	7
图 5: 公司历年主营毛利率	7
图 6: 公司历年产销量情况	7
图 7: 国内历年新能源汽车销量及增速	7
图 8: 公司历年期间费用率情况	7
图 9: 公司历年研发投入及研发费用率	7
图 10: 公司历年营运能力指标情况	8
图 11: 公司历年经营现金流情况	8
图 12: 国内历年动力电池装机量 (GWh)	8
图 13: 国内历年动力电池技术路线对比	8
图 14: 2019 年国内动力电池市场份额	9
图 15: 2020 年上半年国内动力电池市场份额	9
图 16: 2017 年国内动力电池市场份额	9
图 17: 2018 年国内动力电池市场份额	9
图 18: 2019 年国内三元电池市场份额	10
图 19: 2020 年上半年国内三元电池市场份额	10
图 20: 2019 年国内磷酸铁锂电池市场份额	10
图 21: 2020 年上半年国内磷酸铁锂电池市场份额	10
图 22: 2019 年国内新能源乘用车电池装机市场份额	11
图 23: 2020 年上半年国内新能源乘用车电池市场份额	11
图 24: 2019 年国内新能源客车电池装机市场份额	11
图 25: 2020 年上半年国内新能源客车电池装机市场份额	11
图 26: 2019 年国内新能源专用车电池装机市场份额	11
图 27: 2020 年上半年国内新能源专用车电池市场份额	11
图 28: 2019 年全球动力电池市占率	12
图 29: 2020 年上半年全球动力电池市占率	12
图 30: 2017 年全球动力电池市占率	12
图 31: 2018 年全球动力电池市占率	12
图 32: 2019 年公司客户结构 (装机量口径)	13
图 33: 2020 年上半年公司客户结构 (装机量口径)	13
图 34: 2017 年公司客户结构 (收入口径)	13
图 35: 2018 年公司客户结构 (收入口径)	13
图 36: 欧洲月度新能源汽车销量 (辆)	14
图 37: 欧洲月度新能源汽车销量同比增速	14
图 38: 2018 年欧洲乘用车注册量市场格局	18
图 39: 2019 年欧洲乘用车注册量市场格局	18

图 40: 公司动力电池产业布局图.....	20
图 41: 公司历年储能业务收入及增速 .....	21
图 42: 国内 2019 年新增投运电化学储能量 (MWh) .....	21
图 43: 国内月度新能源汽车销量 (辆) .....	22
图 44: 国内月度新能源汽车销量同比增速 .....	22
图 45: 全国充电桩保有量及公共桩保有量 (万个) .....	23
图 46: 全国新能源汽车与纯电动汽车车桩比 .....	23
图 47: 换电相关国家政策发展情况.....	23
图 48: 换电方案主要的优势和痛点分析.....	24
图 49: 车电分离相关各方的成本和收益分析 .....	27
图 50: 车电分离商业体系.....	27
图 51: 电池资产管理公司运营模式.....	28
图 52: 奥迪 A6 PHEV 上的典型 390 模组 .....	29
图 53: 大众 MEB 590 模组示意图 .....	29
图 54: 比亚迪 GCTP 技术示意图.....	30
图 55: 宁德时代 CTP 高集成动力电池开发平台介绍.....	30
图 56: 蜂巢能源 CTP 电池系统介绍 .....	30
图 57: 电芯-模组-CTP-CTC 模块化进程.....	32
图 58: PC 产业链核心公司毛利率变化.....	33
图 59: 初代 IBM-PC 主板结构非常复杂.....	33
图 60: 美国计算机及电子产品价格指数在上世纪 80 年代加速下滑 .....	34
图 61: 1986-2019 年英特尔主营业务收入及增速 .....	34
图 62: 特斯拉 4680 电芯采用无极耳设计 .....	35
图 63: 全新 4680 电池性能显著提升 .....	35
图 64: 不同类型电芯容量对比 (Ah) .....	36
图 65: 2016-2019 年国内不同形状电池装机量份额 .....	36
图 66: 2018 年国内圆柱电池装机量市场份额.....	36
图 67: 2019 年国内圆柱电池装机量市场份额.....	36
图 68: 湿法制备电极的流程较为复杂 .....	37
图 69: 干法制备电极流程明显简化.....	37
图 70: 特斯拉投资电池生产设备与技术.....	38
图 71: 公司电池发展技术路线图.....	40
图 72: 特斯拉正极材料去钴化的三种方案 .....	41
图 73: 传统正极材料生产过程较为繁琐.....	41
图 74: 特斯拉北美正极材料工厂计划 .....	41
图 75: 从废电池中回收金属资源效率远高于矿采 .....	41
图 76: 特斯拉从飞机机翼上得到车身一体化灵感 .....	45
图 77: 特斯拉电池包结构简化设计 .....	45

表 1: 欧洲各国新能源汽车补贴政策及 2019 年新能源汽车销量和份额对比 (辆)	14
表 2: 欧洲各国新能源车税收优惠政策对比	15
表 3: 2020-2021 年补贴政策变化的国家及其补贴退坡幅度	17
表 4: 2020 年下半年-2021 年欧洲市场将推出的纯电动新车型信息	18
表 5: 2025 年公司欧洲市场份额测算	19
表 6: 公司动力电池产业链布局	19
表 7: 公司储能领域合作项目	21
表 8: 充换电模式的参数对比和优劣势分析	24
表 9: 道路机动车辆生产企业及产品公告中的换电车型	25
表 10: 换电模式下纯电动汽车和传统燃油车的购置成本对比 (万元)	26
表 11: 消费者采用加油、充电和换电的使用成本对比	26
表 12: 车企模块化电动平台信息	29
表 13: 国内 CTP 方案技术对比	30
表 14: 公司 CTP 技术海外客户拓展情况	31
表 15: 全球主流电池企业核心产品	37
表 16: 2019 年全球光刻机出货量 (台)	38
表 17: 硅基负极各种应用方案对比	39
表 18: 国内负极材料产业化进程	39
表 19: 全球动力电池厂商高比能产品技术路线图	42
表 20: 国内磷酸铁锂配套车型与三元版本对比	42
表 21: 公司 NCM811 电池配套车型	43
表 22: 2020 年以来公司磷酸铁锂电池配套乘用车车型	44
表 23: 2020 年国产 Model 3 价格变动汇总 (元)	44
表 24: 公司盈利预测	46
表 25: 可比公司估值表 (收盘价根据 2020 年 10 月 22 日)	47



## 一、CATL——锂电巨头重新起航

宁德时代新能源科技有限公司（CATL）2011年正式成立，从ATL动力电池事业部脱离，总部位于福建省宁德市。2012年与华晨宝马的新能源汽车品牌合作，正式进入动力电池领域推出高端纯电动车型“之诺1E”，2015年完成对广东邦普循环科技有限公司的收购，成功将锂电池梯次利用产业链形成循环闭环，2018年6月11日公司顺利上市登陆A股创业板。

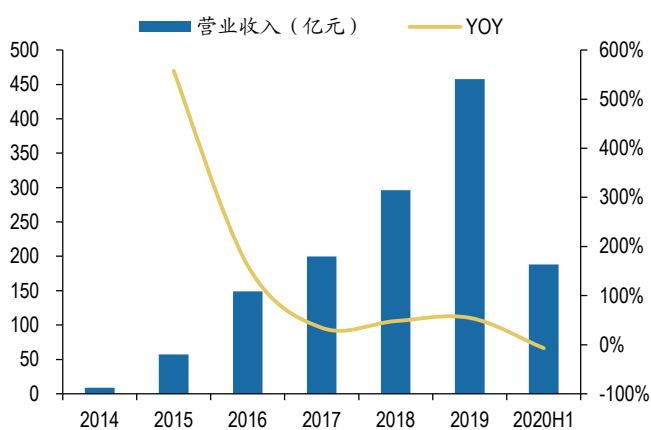
图1：公司发展历程



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

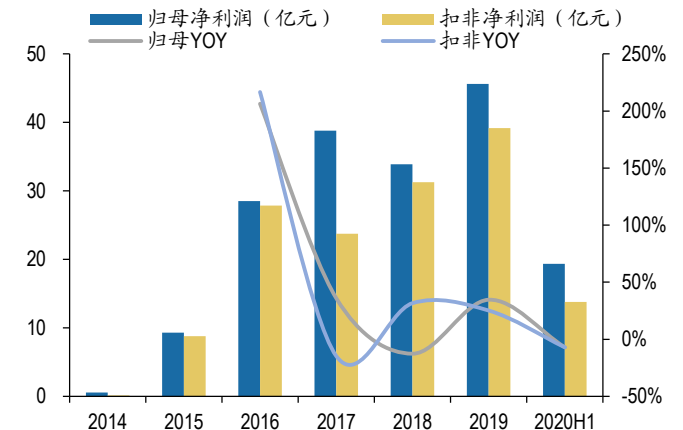
据公司年报，2019年公司实现营业收入457.88亿元，同比增长54.63%，归母净利润45.60亿元，同比增长34.64%，扣非归母净利润39.15亿元，同比增长25.15%，主要源于公司2019年产能逐步释放，实现销量大幅增长。受市场需求下滑、疫情冲击等因素的影响，2020年上半年营业收入188.29亿元，同比下降7.08%，归母净利润19.37亿元，同比下降7.86%，扣非归母净利润13.77亿元，同比下降24.30%。

图2：公司历年营业收入及增速



数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

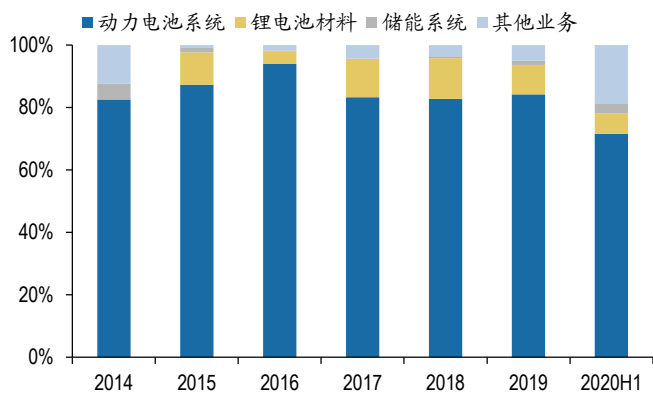
图3：公司历年归母净利润及增速



数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

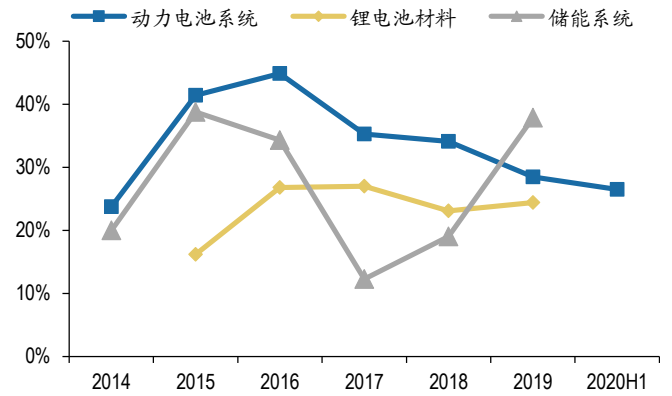
公司专注于动力电池系统的研发、生产和销售，动力电池系统业务在2019年营收占比84.27%，销量40.96GWh（YOY+92.21%），远高于国内新能源汽车销量增速（YOY-3.97%），锂电池材料业务由子公司湖南邦普负责，收入占比9.40%。2019年公司动力电池系统毛利率从2018年的34.10%下降至28.45%，2020年上半年继续下降至26.50%，主要因补贴退坡后售价有所调整，开工率不足导致制造成本消化较慢，同时生产设备折旧年限5年变4年使2019年折旧额增加7.58亿元。

图4: 公司历年主营业务收入构成 (亿元)



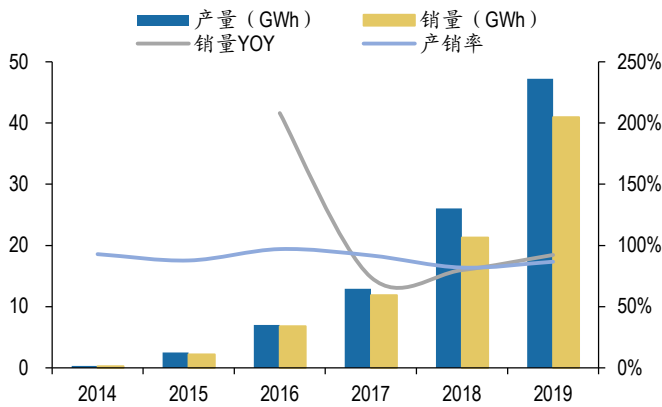
数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

图5: 公司历年主营毛利率



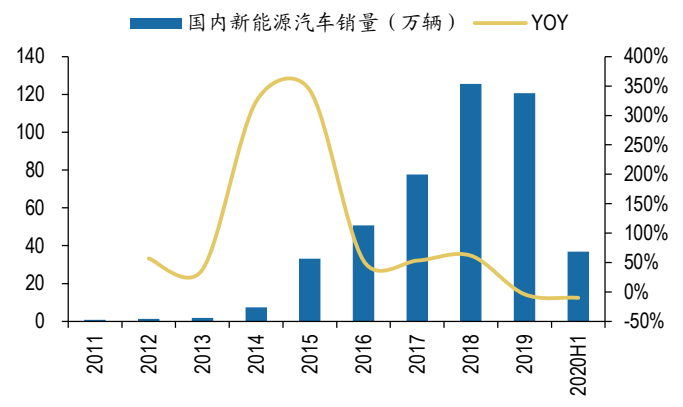
数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

图6: 公司历年产销量情况



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

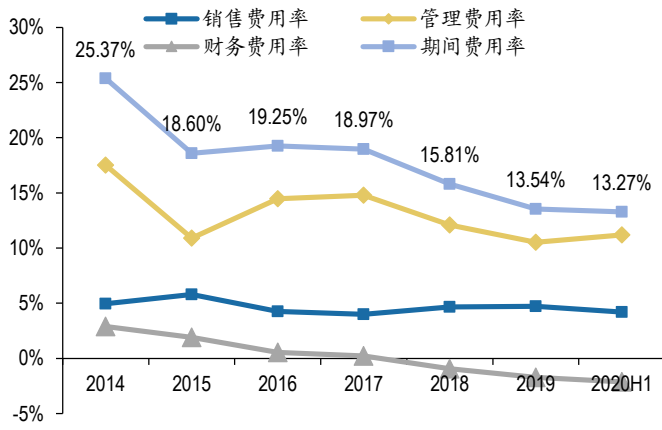
图7: 国内历年新能源汽车销量及增速



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

公司期间费用率自2016年以来逐渐下降, 2019年为13.54%, 其中销售费用率4.71%, 管理费用率10.54%, 财务费用率-1.71%, 系因公司延续了高效的现金管理。2019年公司研发支出29.92亿元 (YOY++50.28%), 研发费用率6.53%小幅下滑0.19pct。根据公司官网披露, 2020年公司投入33亿元成立21C创新实验室, 计划5年内发展至1000多人, 打造世界一流的研发平台。

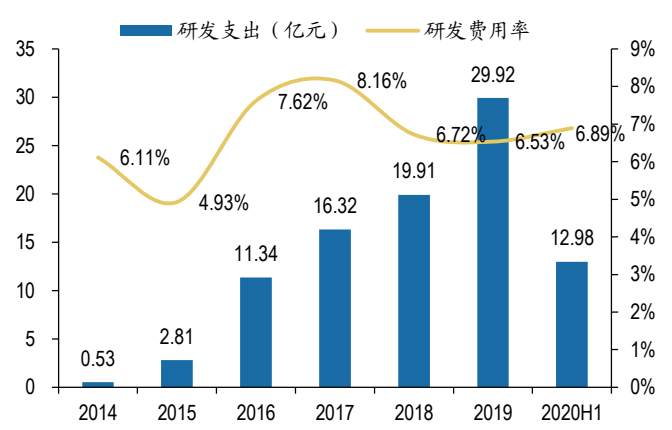
图8: 公司历年期间费用率情况



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

注: 管理费用率包含研发费用。

图9: 公司历年研发投入及研发费用率

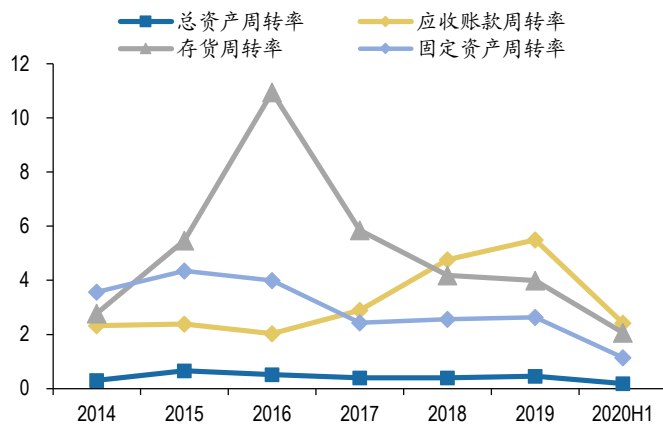


数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

2017-2019年公司总资产周转率小幅提升，2019年达到0.45，2020年上半年受疫情扰动大幅下滑至0.19，应收账款、存货、固定资产周转率分别下滑至2.42、2.06、1.15。应收账款周转率从2017年的2.89提升至2019年的5.49，2020年上半年公司收回部分前期款项，期末余额同比下降5.15%。公司2017-2019年产能利用率分别为75.94%、87.02%、89.17%，推动固定资产周转率自2017年的2.43提高至2019年的2.63。存货规模持续增长，存货周转率从2017年的5.85下降到2019年的3.99，系公司业务规模增长和前期投入产能释放所致。2020年上半年公司加强存货管控，存货期末余额91.2亿元，同比下降5.23%。

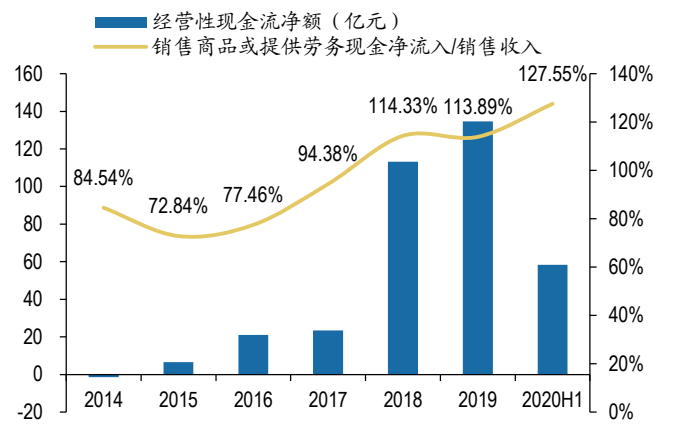
2019年公司经营性现金流净额为134.72亿元（YOY+19.05%），营收现金比率113.89%，同比持稳，2020年上半年提升至127.55%，现金流质量较高。

图10: 公司历年营运能力指标情况



数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

图11: 公司历年经营现金流情况

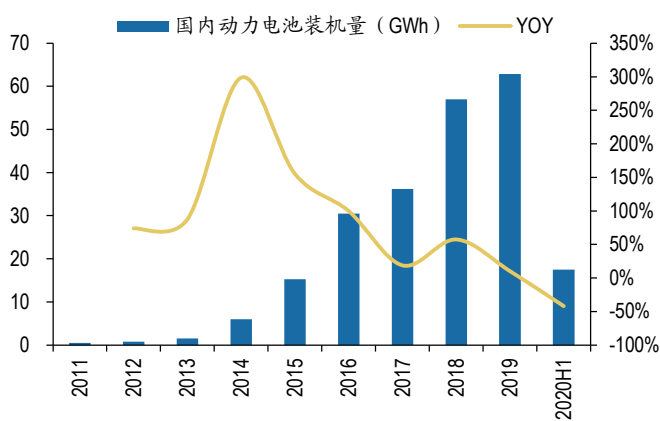


数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

### （一）强化全球领先地位

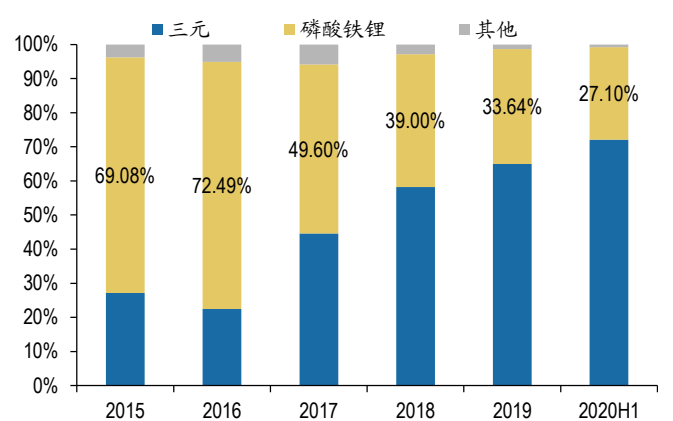
由于补贴政策的高能量密度引导倾向，磷酸铁锂渗透率不断下降，2020年下半年行业景气度有所回升。根据高工锂电，2019年全国动力电池装机量62.4GWh（YOY+10%），受补贴退坡影响增速大幅回落。2017年以来受政策引导磷酸铁锂电池市场份额逐渐下降，2019年新补贴政策淡化能量密度和续航指标，回归市场导向，2020年下半年磷酸铁锂景气度有望修复，渗透率将止跌回升。

图12: 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13: 国内历年动力电池技术路线对比



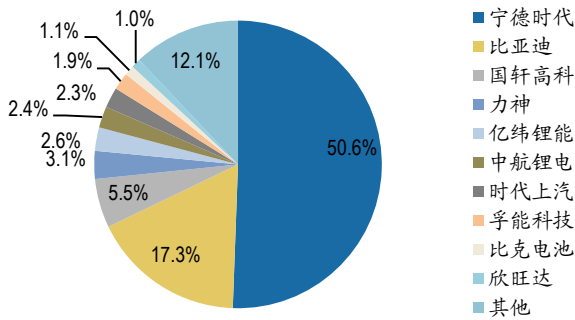
数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

公司稳居国内动力电池第一。2017年以来由于国内新能源车增长动力由客车转



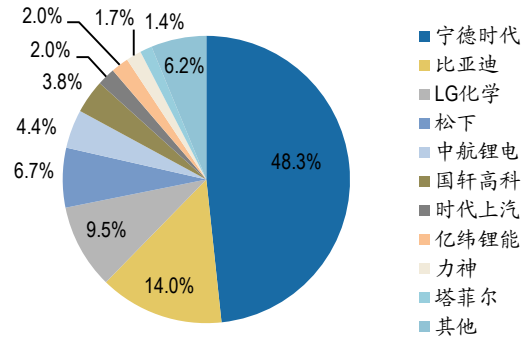
向乘用车，磷酸铁锂需求减弱，行业深度洗牌，而三元路线受益于乘用车放量，公司获得快速扩张，至2019年行业逐步出清，公司市占率持续提升。而至2020年上半年受到特斯拉供应商LG化学影响，市占率短期承压，下半年随着完成特斯拉电池配套以及国内新势力放量，公司市占率有望稳步恢复。

图14: 2019年国内动力电池市场份额



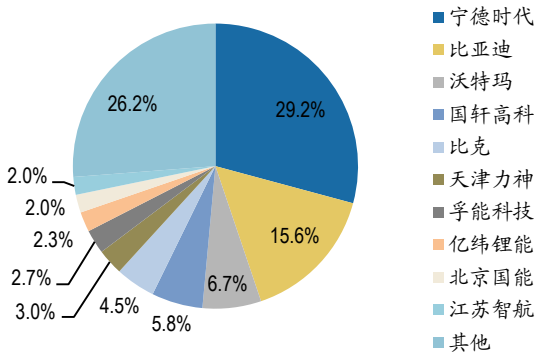
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图15: 2020年上半年国内动力电池市场份额



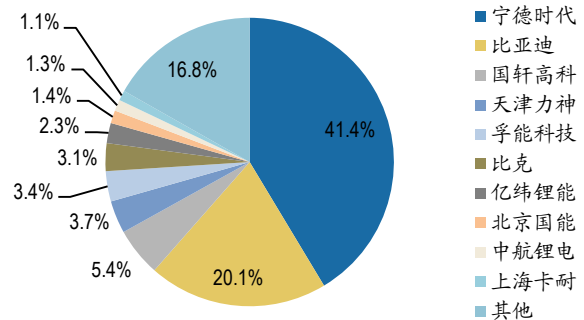
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图16: 2017年国内动力电池市场份额



数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

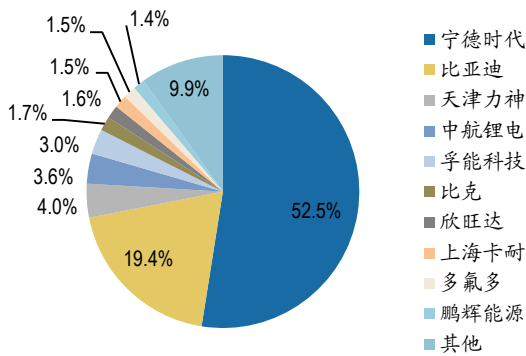
图17: 2018年国内动力电池市场份额



数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

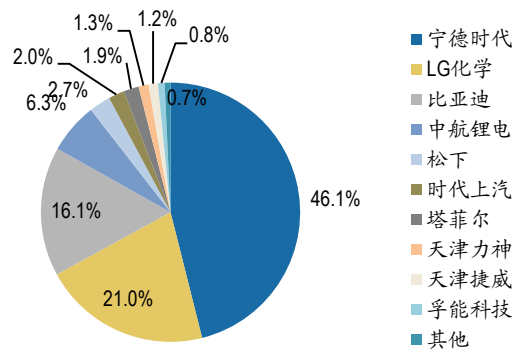
**三元、磷酸铁锂电池市占率均居首。**2018-2019年，国内三元电池形成了双寡头格局，公司市占率分别达到39.7%、52.5%。2020年上半年由于特斯拉Model 3在国内市场的销量异军突起，LG化学市占率跻身第二，公司市占率下滑至46.1%仍保持第一。磷酸铁锂电池行业经历沃特玛事件后，集中度大幅提高，形成了以宁德时代、国轩高科、比亚迪为代表的梯队。据高工锂电数据，2019-2020年上半年公司市占率达到55.8%、62.3%，集中度仍在提升，而其余企业的份额则大多在5%以下，行业出清初具成效。

图18: 2019年国内三元电池市场份额



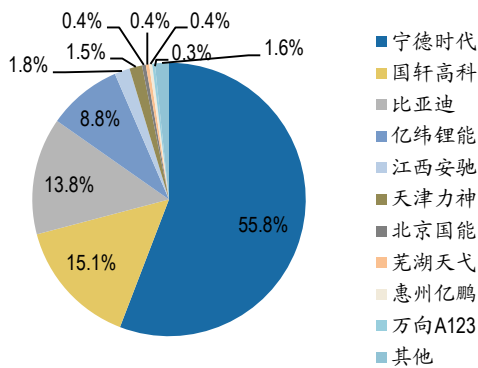
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图19: 2020年上半年国内三元电池市场份额



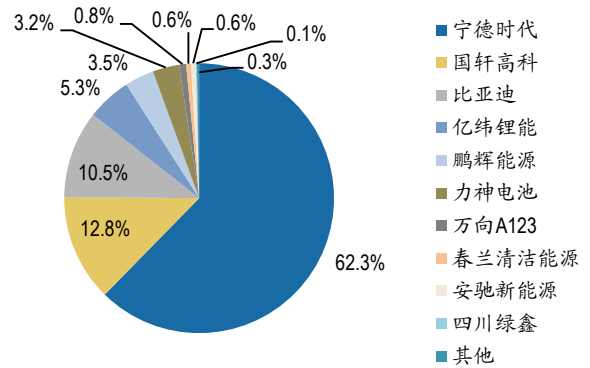
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图20: 2019年国内磷酸铁锂电池市场份额



数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

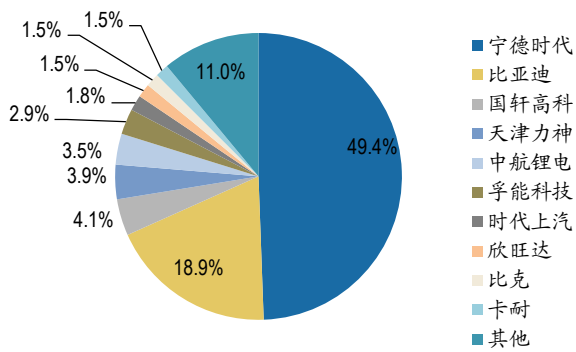
图21: 2020年上半年国内磷酸铁锂电池市场份额



数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

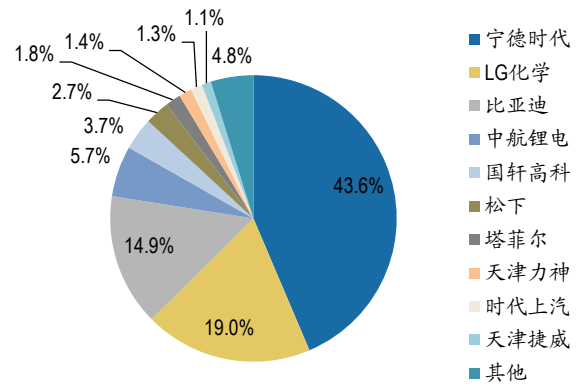
乘用车市场受外资冲击, 客车、专用车优势快速扩大。2020年上半年公司在国内新能源乘用车、客车、专用车动力电池装机量市场份额中占比分别达到43.6%、73.3%、54.6%, 均排名第一且大幅领先第二位。其中乘用车市场上半年受LG化学冲击, 份额相比2019年下降5.8pct, 随着LG化学、松下等外资电池厂商强势入华, 公司优势承压。客车市场公司优势稳固, 相比2019年, 2020年上半年公司份额小幅提升1.8pct。2020年上半年公司配套的瑞驰、东风等专用车销量大幅增长, 公司专用车电池装机量占比快速提升, 较2019年提升29.2pct。

图22: 2019年国内新能源乘用车电池装机市场份额



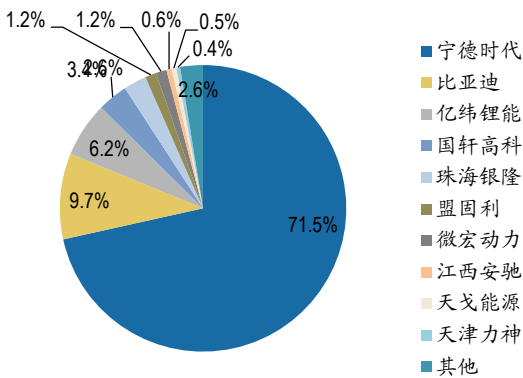
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图23: 2020年上半年国内新能源乘用车电池市场份额



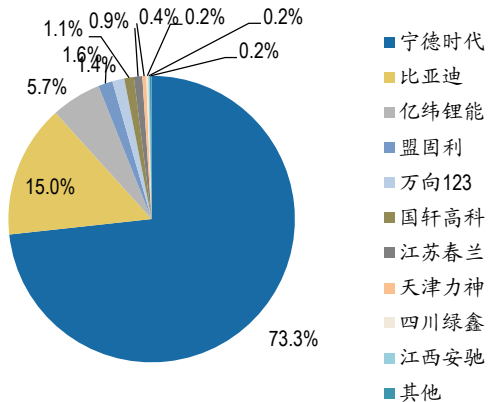
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图24: 2019年国内新能源客车电池装机市场份额



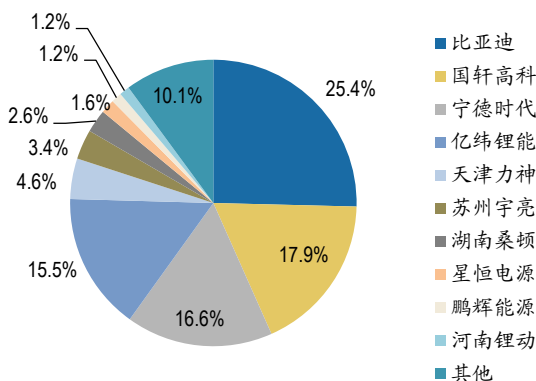
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图25: 2020年上半年国内新能源客车电池装机市场份额



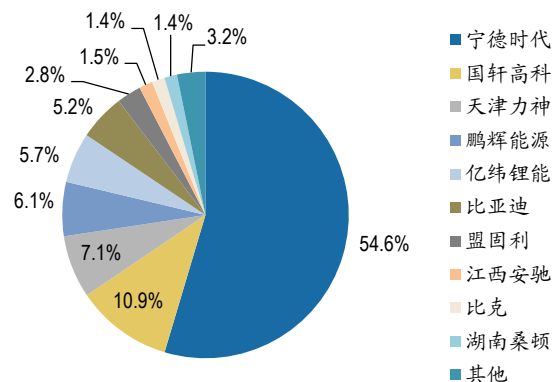
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图26: 2019年国内新能源专用车电池装机市场份额



数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图27: 2020年上半年国内新能源专用车电池市场份额

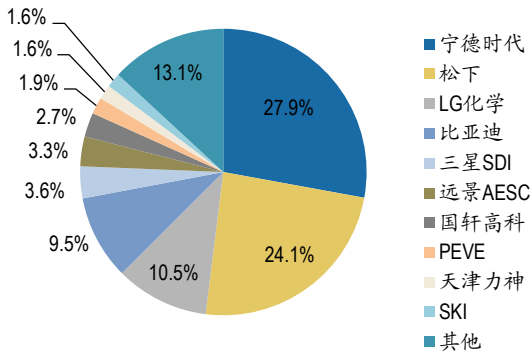


数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

**全球市场仍保持强劲竞争力。**据SNE Research, 2019年公司全球市场份额27.9%保持第一, 2020年上半年LG化学则因配套特斯拉以1.1pct的微弱优势反超夺魁。随着下半年国产磷酸铁锂版Model 3降价与放量, 国内新势力与车电分离车型销量释放, 以及欧洲市场配套车型的起量, 三因素叠加下公司在2020年下半年市占率将进入上

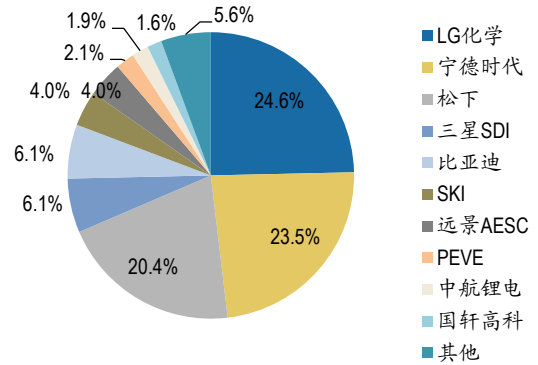
行通道。

图28: 2019年全球动力电池市占率



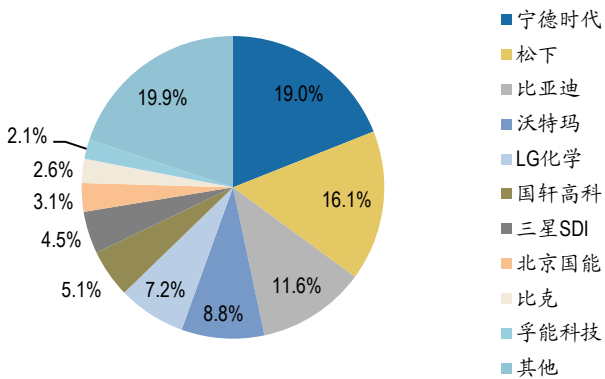
数据来源: SNE Research, 广发证券发展研究中心

图29: 2020年上半年全球动力电池市占率



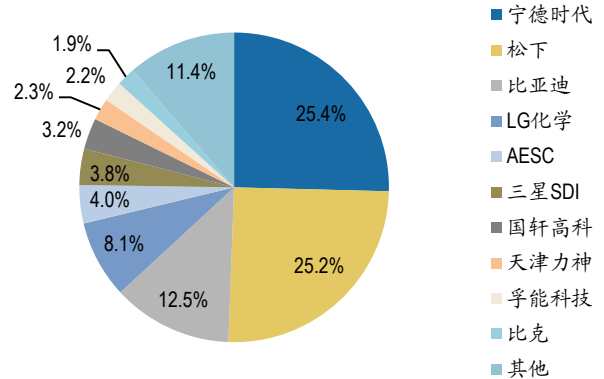
数据来源: SNE Research, 广发证券发展研究中心

图30: 2017年全球动力电池市占率



数据来源: SNE Research, 广发证券发展研究中心

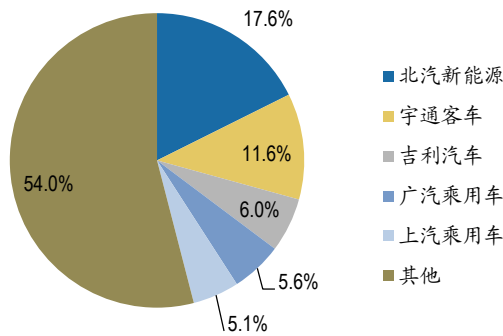
图31: 2018年全球动力电池市占率



数据来源: SNE Research, 广发证券发展研究中心

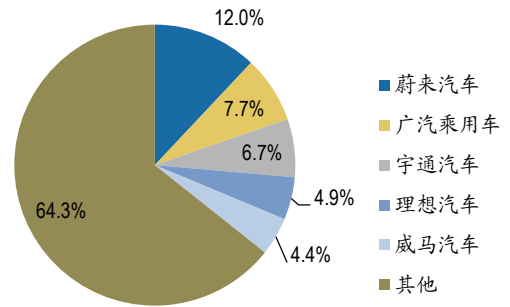
**新势力接替传统自主品牌成为重要客户，结构不断多元分散。**2019年、2020年上半年公司前五大客户销售额占比约41.1%、35.7%，自2016年的79.49%持续降低，过去三年第一大客户从客车龙头宇通客车转变为乘用车龙头北汽新能源，直至2020年上半年为新势力龙头蔚来，同时受到下游整车洗牌因素影响，客户结构更加多元分散。

图32: 2019年公司客户结构(装机量口径)



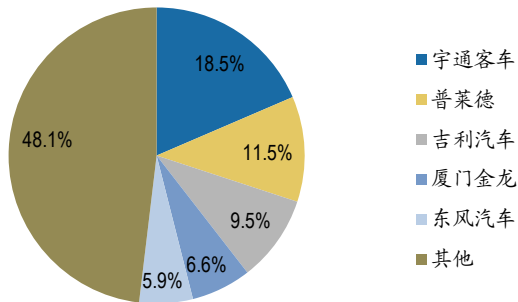
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图33: 2020年上半年公司客户结构(装机量口径)



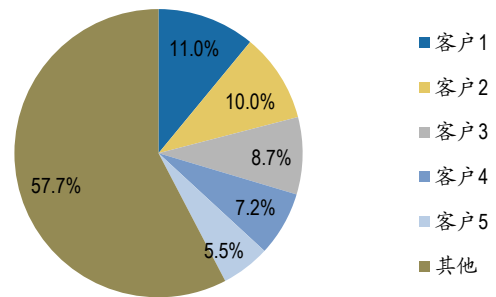
数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图34: 2017年公司客户结构(收入口径)



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

图35: 2018年公司客户结构(收入口径)



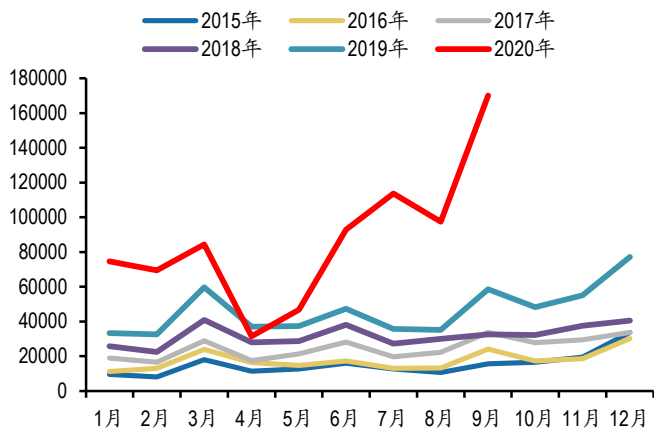
数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

## (二) 欧洲市场亟待爆发

欧洲三季度延续高增, 预计2020-2021年销量达120万辆和170万辆。据各国官网披露, 2020年9月德国、挪威、瑞典、法国、意大利、英国、荷兰、西班牙等欧洲主要国家新能源汽车销量为13.8万辆, 根据以往8国销量约占80%来估算, 欧洲9月销量约为17万辆左右, 同比涨幅约190%, 环比增长约70%, 欧洲2020年三季度销量总计约38万辆, 同比增长约194%。由于四季度后大众I.D.3等新平台车型放量, 部分国家补贴政策即将到期, 预计全年销量有望达120万辆, 2021年补贴退坡后欧洲销量有望实现170万辆。

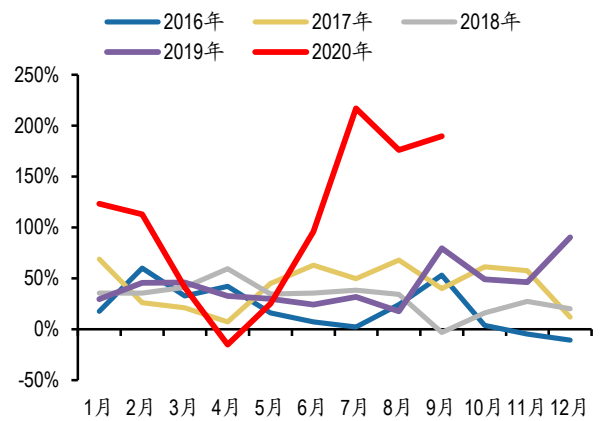


图36: 欧洲月度新能源汽车销量(辆)



数据来源: EV sales, 广发证券发展研究中心

图37: 欧洲月度新能源汽车销量同比增速



数据来源: EV sales, 广发证券发展研究中心

当前欧洲普遍单车补贴6000欧元, 德国、法国高达9000/7000欧元。进入2020年, 欧洲几大销量领先国家对新能源车加大补贴力度, 其中德国宣布2020-2025年总预算12亿欧元新能源汽车补贴基础上, 将全面提高单车补贴25%-50%; 法国新能源汽车补贴总预算从2019年2.6亿欧元提升至2020-2022年分别4、4、3.4亿欧元; 瑞典纯电动汽车补贴2019年开始达到6万瑞典克朗; 意大利也将总补贴预算由2019年的6000万欧元提高至2020-2021年的7000万欧元; 荷兰出台五年补贴政策, 纯电动新车单车补贴4000欧元。

表1: 欧洲各国新能源汽车补贴政策及2019年新能源汽车销量和份额对比(辆)

国家	销量(辆)	份额	类型	旧补贴额度	新补贴额度	备注
德国	108839	19%	纯电	4000 欧元 (<6.5 万欧元)	7500 欧元 (4-6.5 万欧元) 9000 欧元 (<4 万欧元)	总预算: 2020-2025 年 12 亿欧元; 价格超过 6.5 万欧元不享受补贴; 2022 年起 EV (<4 万欧元) /PHEV 补贴恢复 6000/4500 欧元
			混动	3000 欧元	5625 欧元 (4-6.5 万欧元) 6750 欧元 (<4 万欧元)	
挪威	79640	14%	纯电	2623 欧元	0	有效期: 新政 2003 年起 部分市政补贴
			混动	0	0	
英国	72834	13%	纯电	4500 英镑	≤ 3000 英镑 (35%)	总预算: 2020-2023 年 4.03 亿英镑 价格超过 5 万英镑不享受补贴
			混动	8000 英镑 (<75g/km)	0	
荷兰	66957	12%	纯电	0	4000 欧元 (1.2-4.5 万欧元)	有效期: 新政策 2020/7/1 -2025/7/1; 二手纯电动乘用车车补贴 2000 欧元
			混动	0	0	
法国	61356	11%	纯电	6300 欧元	7000 欧元 (<4.5 万欧元) 3000 欧元 (4.5-6 万欧元)	总预算: 2019 年 2.6 亿欧元, 2020/2021/2022 年 4/4/3.4 亿欧元; 2021 年起恢复纯电 6000 欧元, 混动 750 欧元(>60g/km)/1000 欧元 (21-60g/km), 2022 年纯电补贴 5000 欧元
			混动	750 欧元 (61-110g/km) 1000 欧元 (21-60g/km)	2000 欧元	
			纯电	4 万克朗	6 万克朗	
瑞典	40406	7%	混动	2 万克朗 (<50/km)	1 万克朗 (<60g/km)	有效期: 新政 2019 年起
			纯电	4000/3500 欧元	0	
比利时	17761	3%	纯电	4000/3500 欧元	0	旧政为 2018 年起法兰德斯/瓦隆地区补贴, 2020 年 7 月 1 日起无补贴
			纯电	5500 欧元 (报废>10 年的车)	4000 欧元	
			混动	2300 欧元 (<31km) 3600 欧元 (32-71km)	1900 欧元	
西班牙	17476	3%	纯电	5500 欧元 (报废>10 年的车)	4000 欧元	旧政策: 2019 年起总预算 4500 万欧元, 需报废十年以上旧车, 仅价格 4.84 万欧元以下适用 新政策: 2020 年 7 月起, 仅适用于售价<4.5
			混动	2300 欧元 (<31km) 3600 欧元 (32-71km)	1900 欧元	

			6500 欧元 (>72km)		万欧元的车型	
意大利	17134	3%	纯电	4000 欧元	6000 欧元	总预算: 2019 年 6000 万欧元, 2020/2021 年 7000/7000 万欧元。新政有效期 2020/8/1 起至 2020/12/31, 之后 BEV/PHEV 分别补贴 4000/1500 欧元
			混动	1500 欧元 (21-70g/km)	3500 欧元 (21-60g/km)	
葡萄牙	12681	2%	纯电	0	3000 欧元	有效期: 旧政策 2018 年起, 新政 2020 年起
奥地利	11417	2%	纯电	3000 欧元	5000 欧元	总预算: 2019-2020 年 9300 万欧元, 新政策有效期 2020/7/1-2020/12/31, 私家车售价不超过 5 万欧元。
			混动	1500 欧元 (<60g/km)	2500 欧元 (<60g/km)	
丹麦	9414	2%	纯电	9000-25000 克朗	0	补贴标准: 市政及公司购买; 新政 2018 年起
芬兰	7863	1%	纯电	0	2000 欧元 (<5 万欧元)	2018-2021 每年总预算 600 万欧元
爱尔兰	4790	1%	纯电	5000 欧元	5000 欧元 (<50g/km)	有效期: 新政 2020-2021 年, 混动补贴 2020 年底结束
			混动	5000 欧元	5000 欧元	
罗马尼亚	1506	0%	纯电	4450 欧元	10000 欧元	有效期: 新政策 2018 年起
			混动	1100 欧元	4250 欧元 (<50g/km)	
斯洛文尼亚	651	0%	纯电	5000 欧元	7500 欧元	有效期: 新政策 2019 年起
			混动	0	4500 欧元	
卢森堡	/	0%	纯电	3000 欧元	5000 欧元	有效期: 新政策 2020 年起
			混动	3000 欧元 (<60g/km)	2500 欧元 (<50g/km)	

数据来源: 各国政府官网, ACEA, 广发证券发展研究中心

对于挪威等无补贴国家, 增值税等税收优惠力度与补贴相近。根据对新能源汽车财政激励政策不同, 欧洲国家可分为两类, 一类为现金补贴为主、税收优惠为辅, 如德国、法国、瑞典、英国、意大利等, 另一类以税收优惠为主、现金补贴为辅, 如挪威、荷兰、丹麦、西班牙等。对于个人车辆, 税收主要有购置 (增值税和注册税)、保有 (年度流转税、道路税、燃油税) 两个环节, 其中增值税影响最大, 如挪威新能源汽车可免征 25%, 荷兰免征 21%, 与德国等补贴占购车售价比例 15% 以上相近。

表2: 欧洲各国新能源车税收优惠政策对比

国家	增值税	注册税	保有/道路/车辆税	公司税	汽油税/升	柴油税/升	备注
德国	旧政策	19%	30 欧元	免征	0.50%		2016-2020 注册免缴 10 年保有税。
	新政策	16%	30 欧元	免征	0.25%	/	新政有效期: 2020-2030 年, 税收减免上限 6 万欧元, 增值税 2021 年起恢复 19%
挪威	燃油车	19%	30 欧元	征收	征收	0.655 欧元	保有税按气缸容量和碳排而定
	旧政策	免征	免征	免征	减免 50%	/	新政策 2018-2020; 年度道路税减免 75%-90%
英国	新政策	免征	免征	免征	减免 40%	/	注册税包含残骸费 2600 克朗和温室气体税 778 克朗/kg
	燃油车	25%	征收	征收	征收	4.62 克朗	3.62 克朗
荷兰	旧政策	20%	免征	免征	13%	/	新政策 2018.04-2021.03;
	新政策	20%	免征	免征	16%	/	EV 免征购置税和保有税
荷兰	燃油车	20%	55 英镑	征收	征收	0.651 欧元	保有税依引擎尺寸和碳排量而定
	旧政策	21%	免征	免征/减免 50%	4%/22%	/	新政策 2018 开始; 排量低于

	新政策	免征	免征	免征	4%			50g/km 可豁免消费税、生态税
	燃油车	21%	征收	征收	征收	0.778 欧元	0.496 欧元	注册税依碳排放/燃料而定; 保有税根据车型/燃料种类/地区/重量而定
法国	旧政策	20%	减免 50%	250-350 欧元	免征	/	/	新政策 2018 年起; 注册税豁免、保有税金额根据地区而定
	新政策	20%	减免 50%/100%	250-350 欧元	免征			
	燃油车	20%	征收	征收	征收	0.683 欧元	0.594 欧元	注册税/保有税根据排量/引擎马力/地区而定
瑞典	旧政策	免征	/	免征	免征	/	/	新政策 2018 年起;
	新政策	25%	/	免征	减免 40%			公司税减免 40%上限 1 万克朗
	燃油车	25%	/	征收	征收	0.649 欧元	0.457 欧元	保有税按碳排放和重量而定
比利时	旧政策	21%	免征	免征	减免 120%	/	/	注册税/保有税: 法兰德斯对 EV 免征, 布鲁塞尔和瓦隆征收最低税率
	新政策	21%	免征	免征	减免 100%			
	燃油车	21%	征收	征收	征收	0.6 欧元	0.6 欧元	保有税依据碳排放量/燃油类型而定
西班牙	旧政策	21%	免征	减免 75%	征收	/	/	新政策 2018 年起; 新政策 BEV 免征注册税
	新政策	21%	免征	减免 75%	征收			
	燃油车	21%	4.75%-14.75%	征收	征收	0.504 欧元	0.379 欧元	注册税: 排量 121-159g/km 税率 4.75%, >200g/km 税率 14.75%
瑞士	旧政策	7.7%	CHF250	征收	征收	/	/	道路税: 只有格鲁斯、索洛图恩、提契诺、苏黎世州针对 PHEV 免除
	新政策	7.7%	CHF250	免征	征收			
	燃油车	7.7%	CHF250	征收	征收	0.73 法郎	0.76 法郎	保有税取决于重量/排放量/马力等
意大利	旧政策	22%	免征	免征	征收	/	/	首次注册免征 5 年保有税; 环保罚款: 超 250g/km 罚 2500 欧元
	新政策	22%	征收	免征	征收			
	燃油车	22%	征收	征收	征收	0.728 欧元	0.617 欧元	排量>160g/km 罚款 2500 欧元
奥地利	旧政策	免征	免征	免征	免征	/	/	免征优惠仅针对零排放汽车
	新政策	免征	征收	免征	免征			
	燃油车	20%	征收	征收	征收	0.515 欧元	0.425 欧元	保有税根据气缸容量而定
丹麦	旧政策	20%	减免 1 万克朗	征收	征收	/	/	新政策有效期 2019-2020 年;
	新政策	20%	减免 4 万克朗	征收	征收			注册税减免标准<45kWh 纯电车
	燃油车	20%	85%	征收	征收	0.626 欧元	0.426 欧元	注册税上限 193400 克朗, 剩余 150%征收
芬兰	新政策	24%	5%	征收	/	/	/	保有税依据排放和重量而定
	燃油车	24%	征收	征收	/	0.72 欧元	0.53 欧元	
爱尔兰	新政策	23%	减免	120 欧元	征收	/	/	购置环节纯电动车最高减免 5000 欧元 (至 2021 年底)
	燃油车	23%	征收	征收	征收	0.602 欧元	0.494 欧元	
匈牙利	新政策	27%	免征	免征	免征	/	/	保有税依据功率和年限而定
	燃油车	27%	征收	征收	征收	0.366 欧元	0.338 欧元	
波兰	新政策	23%	PLN180.5	免征	征收	/	/	增值税免征针对纯电动和插电混动
	燃油车	23%	PLN180.5	免征	征收	0.383 欧元	0.337 欧元	
冰岛	新政策	免征	ISK5060	征收	征收	/	/	保有税依据排量而定
	燃油车	30%	ISK5060	征收	征收	ISK204.2	ISK200.9	
罗马尼亚	新政策	19%	RON40	免征	征收	/	/	保有税依据重量和使用时间而定
尼亚	燃油车	19%	RON40	征收	征收	0.373 欧元	0.342 欧元	

国家	政策类型	补贴/税率	其他费用	排放/征收	其他	其他	其他	备注
捷克	新政策	21%	免征	免征	/	/	/	注册费免征针对 EV 和 FCEV
	燃油车	21%	CAK800	征收	/	0.499 欧元	0.425 欧元	(<50g/km)
斯洛文尼亚	新政策	22%	1%	免征	征收	/	/	注册税最低税率针对排放
	燃油车	22%	征收	免征	征收	0.547 欧元	0.469 欧元	<130g/km 的汽车
希腊	新政策	24%	免征	免征	/	/	/	保有税免征针对 2010 年 10 月 31
	燃油车	24%	征收	征收	/	0.7 欧元	0.41 欧元	日后注册的电动车 (<90g/km)
斯洛伐克	新政策	20%	33 欧元	免征	/	/	/	保有税依据气缸体积而定
	燃油车	20%	33-3900 欧元	征收	/	0.555 欧元	0.393 欧元	
保加利亚	新政策	20%	BGN220	免征	/	/	/	保有税免征仅针对电动车
	燃油车	20%	BGN220	征收	/	0.363 欧元	0.33 欧元	
拉脱维亚	新政策	21%	免征	免征	10 欧元	/	/	保有税针对排放<50g/km 且注册于
	燃油车	21%	44 欧元	征收	征收	0.509 欧元	0.414 欧元	2010 年后的汽车
卢森堡	新政策	17%	50 欧元	征收	征收	/	/	增值税纯电动/混动减免 5000/2500
	燃油车	17%	50 欧元	征收	征收	0.472 欧元	0.355 欧元	欧元; 排放<90g/km 保有税按最低税率; 公司税 EV/FCEV 最低税率

数据来源: 各国政府官网, ACEA, 广发证券发展研究中心

**补贴即将退坡, 碳排放、税收调节等多元手段综合调节支撑2021年高增长。**2021年之前补贴政策到期/退坡的主要国家有法国、比利时、意大利、奥地利, 其中法国销量占比最大(2020年1-8月份额15%), 补贴退坡的同时, 法国也在加速降低碳排放目标, 2021年罚款标准线由现行的138g/km降至131g/km, 2022年为122g/km; 最高罚款2021年翻倍至40000欧元, 2022年为50000欧元。比利时法兰德斯大区则从2020年7月起, 对新注册的租赁纯电动车豁免购置税和保有税以缓冲地区补贴退坡的影响。**2020年下半年欧洲的高增长主要受补贴政策刺激影响, 2021年欧洲增速或因多国补贴退坡而相对2020年有所放缓, 考虑多种手段综合调节之下, 我们认为2021年欧洲市场销量仍将实现较高增速。**

表3: 2020-2021年补贴政策变化的国家及其补贴退坡幅度

国家	法国		比利时		意大利		奥地利		爱尔兰
	纯电	混动	纯电	混动	纯电	混动	纯电	混动	混动
2020年(欧元)	7000	2000	4000/3500	6000	3500	5000	2500	5000	
2021年(欧元)	6000	750/1000	0	4000	1500	0	0	0	
补贴退坡	14.29%	50%/62.5%	100%	33%	50%	100%	100%	100%	

数据来源: 各国政府官网, ACEA, 广发证券发展研究中心

**欧洲车企2020-2021年主推A级以下车型, 有望率先放量。**根据欧洲车企车型规划, 2020年开始基于新平台电动车型将开始快速投放市场, 其中A级和A0级将先行上市, 为企业打开销路。以大众为例, 全新MEB电平台首发车型ID.3欧洲起售价37350欧元, WLTP标准续航里程420km, 至2019年12月欧洲订单已达3万辆, 2020年9月起正式交付, 有望成为四季度和2021年重要畅销车型。其他如雷诺Spring、奔驰EQA、本田HONDA e、西雅特Cupra el-Born/ Minimo等A0和A0级车也具备较强销售潜力。

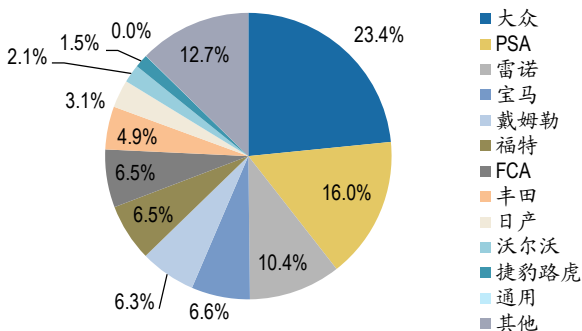
表4: 2020下半年-2021年欧洲市场将推出的纯电动新车型信息

品牌	车型	级别	WLTP 续航 (km)	电池容量 (KWh)	预计售价 (万欧元)	上市时间	动力类型	平台
大众	ID.3	A0	420	58	3.735/4.365/4.795	2020Q4	EV	MEB
大众	ID.4	A	500	83	>4.995	2020 年底	EV	MEB
大众	ID.5 Wagon	D	590/700	77/100	/	2021	EV	MEB
西雅特	Cupra el-Born	A0	500	77	3.75	2021	EV	MEB
西雅特	Minimo	A00	100	15	/	2021	EV	MEB
奥迪	e-tron GT	跑车	400	90	12.5	2021	EV	J1
宝马	i4	B	600	80	6.5	2021	EV	第五代架构
宝马	iNext	B	579	63-103	7.2-11	2021	EV	第五代架构
奔驰	EQA	A0	400	60	3.8-4.35	2021	EV	MFA II
奔驰	EQS	D	700	115	8.45-10	2021	EV	EVA
奔驰	EQB	B	400	60-110	>5	2021	EV	MFA II
日产	Ariya	轿跑	610	63/87	4	2021	EV	CMF-EV
雷诺	Twingo ze	A00	135	21.3	>2.4	2020H2	EV	/
雷诺	Morphoz	C	400	40	/	2021	EV	CMF-EV
雷诺	Spring	A00	198	/	/	2021	EV	/
本田	HONDA e	A00	220	32	4.39	2020H2	EV	/
现代	IONIQ 5	C	350/450	58/73	/	2021	EV	EGMP
起亚	Imagine	B	500	/	/	2021	EV	EGMP
特斯拉	Model Y	B	480-505	75	>5.86	2021	EV	M3 同平台

数据来源: 各车企官网、EV database、Electrived、新浪汽车、NE 时代、广发证券发展研究中心

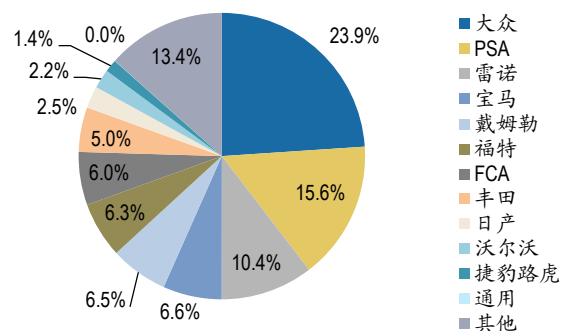
**2020年公司欧洲订单开始起量，2022年有望进入交付拐点。**公司2016年底以来，欧洲市场接连获得重要车企定点，预计2020年起逐渐起量，2022年迎来交付拐点。假设欧洲未来新能源汽车格局类似于当前欧洲乘用车制造商竞争格局，根据公司已获得的定点情况，测算公司在主要主机厂中的供应份额，**经测算公司2025年欧洲市场份额约为30-40%。**

图38: 2018年欧洲乘用车注册量市场格局



数据来源: ACEA, 广发证券发展研究中心

图39: 2019年欧洲乘用车注册量市场格局



数据来源: ACEA, 广发证券发展研究中心



表5: 2025年公司欧洲市场份额测算

	大众	PSA	宝马	戴姆勒	沃尔沃	FCA	特斯拉	合计份额
欧洲市场份额	25%	16%	7%	7%	2%	6%	20%	83%
公司供应份额	40%	50%	70%	15%	45%	10%	50%	/
公司市场份额	10%	8%	5%	1%	1%	1%	10%	36%

数据来源: 汽车电子设计, 公司官网, 公司年报, 广发证券发展研究中心

注: 各车企欧洲市场份额采用 2015-2019 年市占率平均值。特斯拉市场份额以 2019 年新能源汽车市场格局为依据。

### (三) 全产业链协同降本

产业链垂直布局协同降本, 稳定资源供应。2018年初以来公司陆续加大对锂电池上游环节的延展, 先后进入锂、镍、三元材料、磷酸铁锂材料、锂电设备等环节, 以合资、参股等方式打通全产业链, 进一步扩大成本领先优势, 奠定市场地位与盈利能力。2020年8月11日, 公司宣布对境内外产业链上下游优质上市企业进行投资, 总投资不超过190.67亿元, 拟围绕主业, 通过对产业链上下游优质公司的投资, 进一步加强产业链合作及协同, 推进全球化战略布局, 保障关键资源的供应和利用效率, 提升市场竞争力。

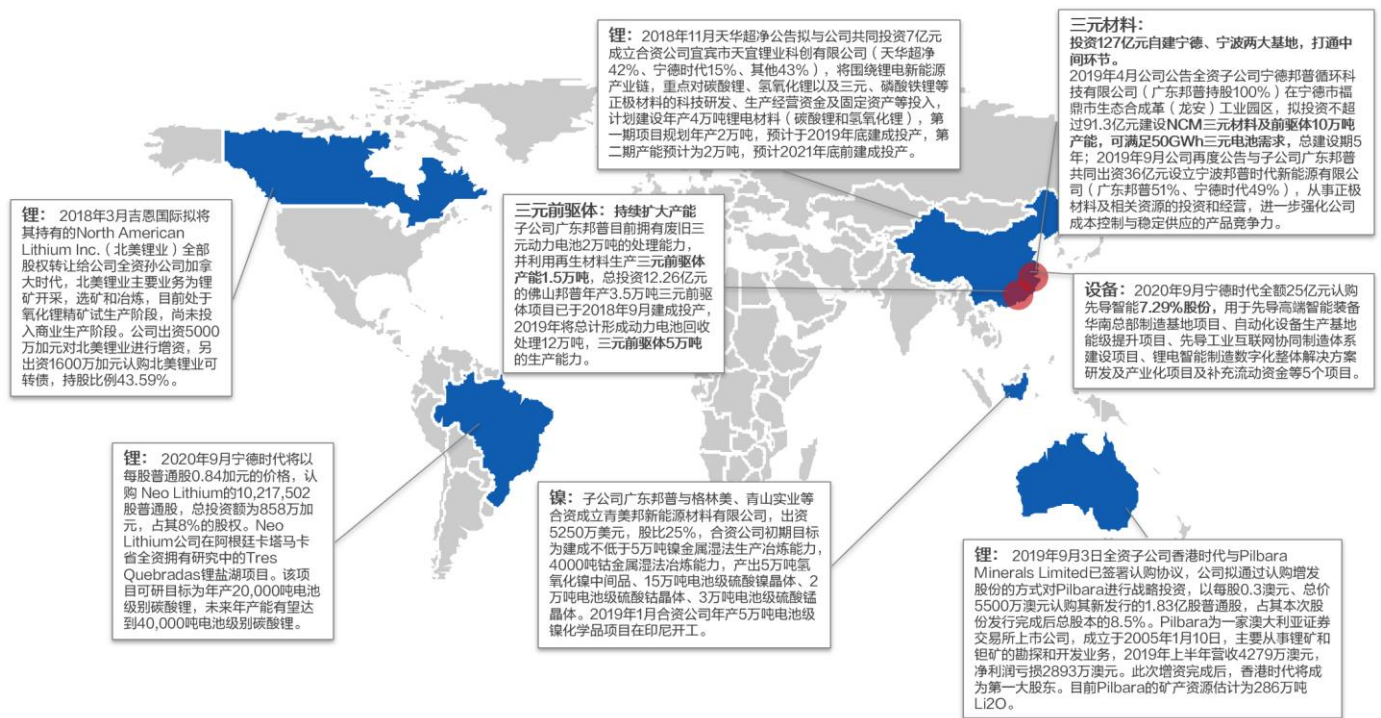
表6: 公司动力电池产业链布局

	公司名称	投资额	地点	合作方式	产能规模
三元材料	宁德邦普循环科技有限公司	91.3 亿元	福建宁德	广东邦普投资	三元材料及前驱体 10 万吨
	宁波邦普时代新能源有限公司	36 亿元	浙江宁波	与广东邦普合资, 股比 51%	
磷酸铁锂	曲靖市麟铁科技有限公司	4000 万元	云南曲靖	与德方纳米合资, 股比 40%	磷酸铁锂 1 万吨
锂资源	North American Lithium Inc.	6600 万加元	加拿大	股比 43.59%	
	宜宾市天宜锂业科创有限公司	1.05 亿元	四川宜宾	与天华超净合资, 股比 15%	碳酸锂和氢氧化锂 4 万吨
	Pilbara Minerals Limited	5500 万澳元	澳大利亚	认购 8.5% 股权	
	Neo Lithium Corp.	858 万加元	加拿大	认购 8% 股权	碳酸锂年产 2 万吨, 未来年产 4 万吨
镍资源	North American Nickel Inc.	1500 万加元	加拿大	股比 25.38%	
	青美邦新能源材料有限公司	5250 万美元	印尼	广东邦普与格林美、青山实业等合资, 股比 25%	不低于 5 万吨镍金属湿法生产冶炼能力, 4000 吨钴金属湿法冶炼能力, 产出 5 万吨氢氧化镍中间品、15 万吨电池级硫酸镍晶体、2 万吨电池级硫酸钴晶体、3 万吨电池级硫酸锰晶体
锂电设备	无锡先导智能装备股份有限公司	25 亿元	江苏无锡	拟认购股比 7.29%	

数据来源: 公司对外投资公告, 公司年报, 德方纳米合资公告, 天华超净协议公告, 格林美合资公告, 广发证券发展研究中心

**战略入股Neo Lithium, 完善锂资源布局。**2020年9月公司以每股0.84加元的价格, 认购Neo Lithium的10217502股普通股, 总投资额为858万加元, 占其8%的股权。Neo Lithium公司在阿根廷卡塔马卡省全资拥有研究中的Tres Quebradas锂盐湖项目, 该项目可研目标为年产2万吨电池级别碳酸锂, 未来年产能有望达到4万吨电池级别碳酸锂。

图40: 公司动力电池产业布局图

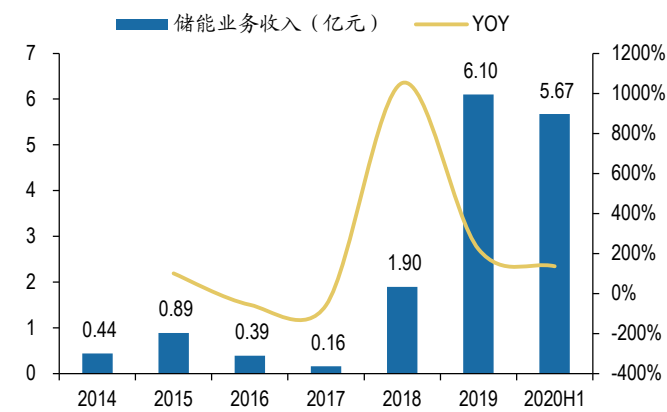


数据来源: 公司对外投资公告, 公司年报, 德方纳米合资公告, 天华超净协议公告, 格林美合资公告, 广发证券发展研究中心

#### (四) 多维合作拓宽边界

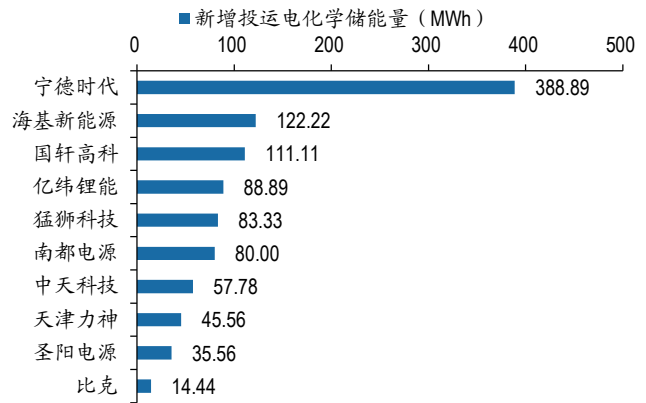
**加速切入国内储能领域。** 储能业务是公司两大业务战略方向之一, 2018年锂电储能系统性能不断优化, 成本快速下降, 经济性拐点悄然而至, 公司也开始设立独立的储能事业部, 业务获得实质性突破和进展。2019年以来公司加快布局储能项目, 陆续与星云股份、科士达、国家电网、易事特等成立合资公司, 进军储能领域。公司2019年储能系统收入6.10亿元 (YOY+221.94%), 2020年上半年收入5.67亿元 (YOY+136.41%), 海外首个储能项目已在美国加州实现并网。据中国能源研究会储能专委会, 公司在国内新增投运电化学储能项目近400MWh, 成为中国第一的锂电储能技术提供商。2020年公司公告非公开发行股票募集197亿元, 其中计划投资30亿用于电化学储能前沿技术储备研发的项目, 将主攻新储能材料、工程设计、应用场景三大方向。

图41: 公司历年储能业务收入及增速



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

图42: 国内2019年新增投运电化学储能量 (MWh)



数据来源: 储能产业研究白皮书, 广发证券发展研究中心

**储能业务剑指海外。**2019年3月公司切入美国储能系统集成商Powin Energy, 获得三年1.85GWh的订单。2019年7月进入日本市场, 为Next Energy and Resources供应电池单体, 与其合作开发新型蓄电池。2020年4月, 公司的磷酸铁锂储能产品——风冷产品 (1P20S系列) 和水冷产品 (1P52S系列), 顺利通过电芯、模组及电柜级的UL 9540A测试, 成为国内首家通过该项测试的锂电生产企业, 助力储能业务的全球化发展。

表7: 公司储能领域合作项目

时间	合作方	地点	事件	内容
2018.06	福建省投、福建省电力勘测设计院	福建晋江	签约晋江百兆瓦时级项目	计划总投资24亿元, 一期建设规模为100MWh级锂电池储能电站, 二期扩建500MWh级锂电池储能设备, 三期扩建1000MWh级锂电池储能设备
2018.10	鲁能新能源	青海海西州	竞标供货	为鲁能海西州50MW/100MWh多能互补储能项目独家供应电池
2019.01	星云股份	福建	成立合资公司时代星云	公司认缴出资2000万元, 占比20%。合资公司对大数据软件服务、储能用BMS、系统集成等进行研发生产
2019.03	Powin Energy	美国	签订供货协议	三年供货1.85GWh, 主要为磷酸铁锂电芯
2019.04	科士达	福建霞浦	成立合资公司	公司持股51%, 开发生产储能和充电桩等相关产品。宁德时代科士达储能设备制造项目总投资10亿元, 首期投资金额约4亿元, 建设储能设备PCS生产线2条、储能PACK生产线1条、充电桩整桩生产线2条, 建成后年产储能PACK1GWh, 充电桩整桩1.2万套, 年产值约6亿元
2019.07	Next Energy and Resources	日本	签订供货协议	共同进行新型蓄电池的开发, 公司为其供应电池单体等构件
2020.03	国家电网	新疆	成立合资公司	合资公司主营储能项目的投资、建设、运营
2020.04	国家电网	福建	成立合资公司	合资公司主营业务含电力储能项目开发、建设和运维, 储能研发、集成, 储能调试等技术服务, 为综合能源服务提供储能专业解决方案
2020.04	易事特	江苏扬州	成立合资公司	公司认缴1000万元, 注册资本持股10%, 双方将共同开发、生产、销售储能pack产品及相关配套服务, 合资公司初步产能设计为1GWh
2020.05	山东电工电气集团	山东	股权投资	通过参股公司时代星云增资, 山东电工时代重组后主营业务为电力储能系统开发、建设, 储能综合监控系统、电池管理系统、移动储能电源车等

数据来源: 公司官网, 公司年报, 能见, 北极星储能网, 高工锂电, 广发证券发展研究中心

**投资设立上海快卜新能源, 加快充电桩业务布局。**2020年3月, 公司与福建百城新能源共同设立上海快卜新能源科技有限公司, 公司认缴2450万元持股49%, 布

局智能微网一体化储充系统。该系统由公司研发，功能包括储能、充电和电动汽车检测服务，能解决传统充电站配电难、选址难、电网冲击风险等问题，可快速形成大功率超级快充网络。4月9日，快卜新能源储充首个网点在上海杨浦投入运营，据快卜新能源，除上海首批10个网点，后续还将在四川、山西、福建等地陆续推广。

**携手哈啰出行、蚂蚁金服推出两轮换电业务，全面构筑智慧出行生态体系。**根据公司官网披露，2019年6月，公司与哈啰单车和蚂蚁金服首期共同出资10亿元成立合资公司，推出服务两轮电动车的哈啰换电服务，该业务基于哈啰出行平台打造，拟通过智能换电柜定点投放，搭建换电网络，公司将为哈啰电动车量身定制电池。

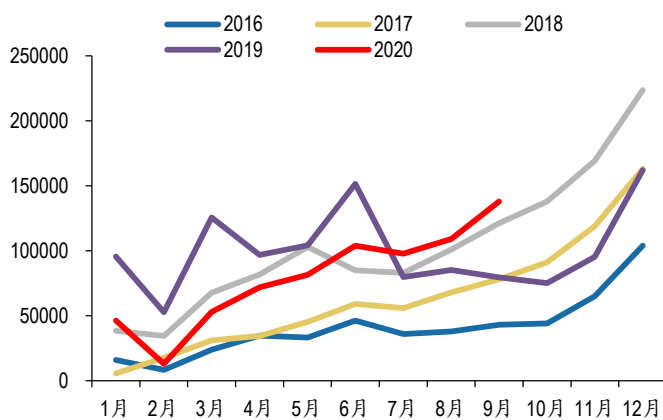
**拟牵手蚂蚁集团跨界消费金融。**2020年8月18日根据搜狐新闻，公司拟携手蚂蚁集团在重庆成立消费金融合资公司，合资方还包括南洋商业银行、北大千方科技等公司，注册资本80亿元，合资公司有望于2020年四季度开始运营，目标国内最大的消费贷款机构之一。

## 二、车电分离有望重启国内销量增长

### （一）增长瓶颈亟待破局，车电分离启动在即

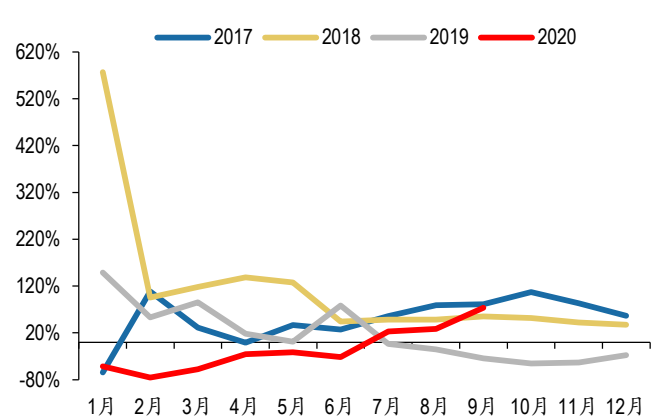
**国内9月进入新能源汽车销量兑现期。**2019年下半年以来国内新能源汽车销量增速大幅下跌，出现增长瓶颈，2020年市场高端化与平民化需求释放，二季度以来市场持续回暖。据中汽协，2020年9月新能源汽车产销量分别为13.6万辆和13.8万辆，环比增长28.9%和26.2%，同比增长48.0%和67.7%，环比增速较8月提高22.9pct和14.5pct，同比增幅较8月提高30.3pct和41.9pct，产销景气度全面提升，全年销量有望超110万辆。

图43：国内月度新能源汽车销量（辆）



数据来源：中汽协，广发证券发展研究中心

图44：国内月度新能源汽车销量同比增速

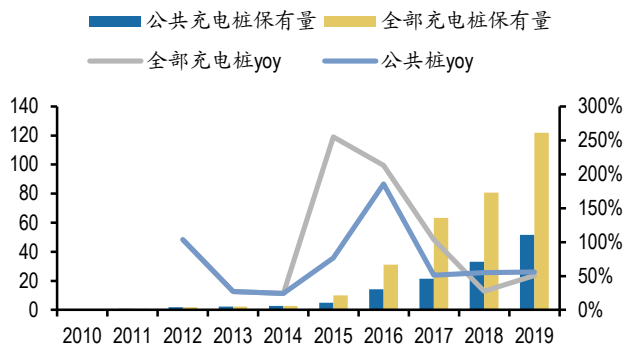


数据来源：中汽协，广发证券发展研究中心

2019年下半年补贴大幅度退出导致新能源汽车当前制造成本难以消化，整车销售价格仍然偏高，同时由于充电基础设施效率不足、自有停车位欠缺、电网配合扩容难度较大等导致充电桩建设不及预期，使用便利性大打折扣。

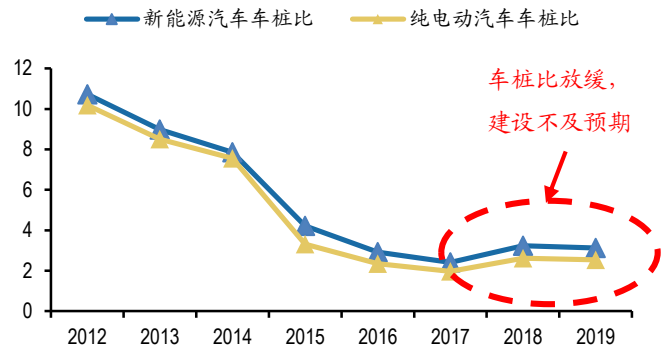


图45: 全国充电桩保有量及公共桩保有量 (万个)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图46: 全国新能源汽车与纯电动汽车车桩比



数据来源: Wind, 中汽协, 广发证券发展研究中心

**2020年补贴政策明确鼓励“车电分离”，政策约束开始松绑。**回顾换电政策发展，2011年国家电网工作会议上就曾确定“换电为主、插充为辅、集中充电、统一配送”的新能源汽车基本运营模式，而2013-2014年由于新能源汽车数量不足、换电生态尚未建立等原因被搁置。2019年6月，国家发改委、生态环境部和商务部发布《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》重新提及推广新能源汽车电池租赁等车电分离消费方式，鼓励企业研制充换电结合的新能源汽车产品。直至2020年4月，财政部等四部委联合发布《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》，明确支持“车电分离”等新型商业模式发展，要求新能源乘用车补贴前售价须在30万元以下（含30万），同时为鼓励“换电”等新型商业模式创新发展，对采取“换电”模式的新能源汽车产品不执行30万元限价要求，换电模式自此正式被纳入补贴考量中。

图47: 换电相关国家政策发展情况



数据来源: 国家发改委, 蔚来官网, 广发证券发展研究中心

**换电模式具备降低购车成本、提高补能效率两大优势。**相比充电模式，换电时间能够压缩至5分钟以内，极大程度提高效率；车电分离后新能源汽车可除去电池费用由高价转为平价降低成本；此外换电过程中还能更好利用峰谷电价差降低电费；换电站对电池进行集中监测能够延长电池寿命。换电模式直面新能源汽车核心痛点，有望重新带动国内销量恢复高增长。



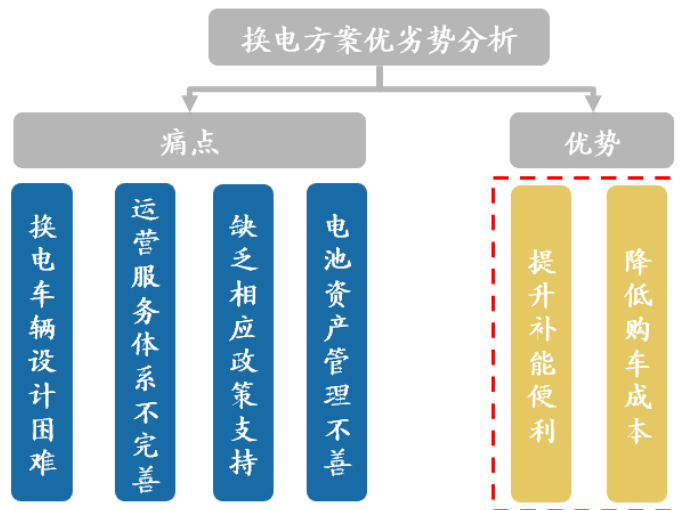
表8: 充换电模式的参数对比和优劣势分析

主要补能模式	快充模式	慢充模式	换电模式
补能时间	10-20 分钟	6-8 小时	5 分钟以内
补能地点	公共充电站/私人住宅	私人住宅	换电站
补能方式	个人自主/充电站负责	个人自主/充电站负责	换电站负责
标准化程度	高	高	低
目前建设情况	充电桩保有量几十万个, 充电站保有量近 4 万座		换电站保有量近 500 座
典型代表	特斯拉、国家电网、星星充电等	国家电网、星星充电等	蔚来、杭州伯坦、奥动新能源

数据来源: 搜狐汽车, 广发证券发展研究中心

换电模式痛点在于重资产、电池标准化程度低、车企配合难度大。以往换电的痛点主要包括换电站建设前期投入高, 融资需求较大, 同时换电电池的标准化程度低, 难以开放使用形成规模效应, 导致技术的应用推广存在难度, 需要车企和电池企业之间加强配合。

图48: 换电方案主要的优势和痛点分析



数据来源: 广发证券发展研究中心

换电车辆申报提速, 蔚来、吉利汽车、北汽昌河、大运汽车等换电车型进入应用推广目录。2020年6月工信部发布333批《道路机动车辆生产企业及产品公告》, 换电型纯电动多用途乘用车首次出现, 申报的3款换电车型均为蔚来牌, 包括一款ES8和两款ES6; 第334、335、336批公告中又出现9款换电车型, 吉利旗下的枫盛汽车、上汽荣威Ei5均申报了换电车型。2016年吉利在杭州成立弋驰新能源科技有限公司, 2019年12月更名为易易新能源科技有限公司并注册商标, 枫盛汽车申报换电车型是吉利在出行领域布局换电的更进一步。

表9: 道路机动车辆生产企业及产品公告中的换电车型

批次	名称	商标	产品型号	汽车名称	车型	电池	电池 供应商	电机 供应商	是否进入应 用推广目录
333批	江淮汽车	蔚来牌	HFC6483ECSEV2-W	换电式纯电动 多用途乘用车	ES6	三元锂	正力新能源	蔚然动力	是
333批	江淮汽车	蔚来牌	HFC6483ECSEV-W	换电式纯电动 多用途乘用车	ES6	三元锂	正力新能源	蔚然动力	是
333批	江淮汽车	蔚来牌	HFC6502ECSEV5-W	换电式纯电动 多用途乘用车	ES8	三元锂	蔚然储能	蔚然动力	是
334批	枫盛汽车	枫叶牌	JWT6470SEV01	换电型纯电动 多用途乘用车	枫叶 60V	三元锂	国轩高科	英博尔电气	是
334批	昌河汽车	北京牌	CH5031XXYBEVRA3C6	换电式纯电动 厢式运输车	北汽 EV5R	三元锂	和中普方	汇川联合	是
334批	大运汽车	大运牌	CGC5045XXYBEV2Z5	换电型纯电动 厢式运输车	大运 BEV	三元锂	天劲新能源	绿控传动	否
335批	江淮汽车	江淮牌	HFC5045XXYSEV1	换电式纯电动 厢式运输车	帅铃 i5	磷酸铁 锂	贵州浙储系 统	上海汽车电 驱动	是
335批	江淮汽车	蔚来牌	HFC6483ECSEV5-W	换电式纯电动 多用途乘用车	EC6	三元锂	正力新能源	蔚然动力	是
335批	江淮汽车	蔚来牌	HFC6483ECSEV6-W	换电式纯电动 多用途乘用车	EC6	三元锂	正力新能源	蔚然动力	是
336批	大运汽车	大运牌	CGC5045XXYBEV2Z5	换电型纯电动 厢式运输车	大运 BEV	三元锂	天劲新能源	绿控传动	是
336批	上汽集团	荣威牌	CSA7002FSEV1	换电式纯电动 轿车	荣威 Ei5	磷酸铁 锂	捷新动力	华域汽车	是
336批	上汽集团	荣威牌	CSA7002FSEV2	换电式纯电动 轿车	荣威 Ei5	磷酸铁 锂	捷新动力	华域汽车	是

数据来源: 工信部, 广发证券发展研究中心

## (二) 购置和使用成本双低打开消费者接受度

车电分离后购置成本下降, 显著低于燃油车。车电分离后新能源汽车将率先在购置端实现平价, 蔚来已经开始相关尝试。根据蔚来官方披露选择BaaS模式购买蔚来全系车型车辆售价将减少7万元, 搭载70kWh电池包的ES6价格直降至28.8万元, 其价格仅相当于同级别燃油车宝马X3的74%。同时我们假设电池价格1元/Wh, 以当前畅销纯电动汽车扣除电池成本后测算, **A0级至B级车型之间车型价格吸引力均大幅提升**, 而由于C级以上车型电池成本在售价占比较低, A0级纯电动相对燃油车溢价较大, 车电分离后价格优势相对较弱。

表10: 换电模式下纯电动汽车和传统燃油车的购置成本对比 (万元)

类型	车型	车级	车型	价格		
				车电分离前	车电分离后	相对同级别燃油车价格
新能源汽车	北汽 EC3	A00	轿车	7.38	4.31 (估)	88%
	比亚迪元	A0	SUV	10.58	5.96 (估)	47%
	吉利帝豪 EV	A	轿车	13.58	8.38 (估)	70%
	上汽荣威 EI5	A	轿车	13.08	7.83 (估)	65%
	广汽 Aion V	A	SUV	15.96	10.72 (估)	63%
	小鹏 P7	B	轿车	22.99	15.91 (估)	52%
	蔚来 ES6	B	SUV	35.80	28.80	74%
	蔚来 ES8	C	SUV	46.80	39.80	91%
传统燃油车	昌河北斗星 X5	A00	轿车		4.89	
	本田缤智	A0	SUV		12.78	
	丰田卡罗拉	A	轿车		11.98	
	本田 CR-V	A	SUV		16.98	
	奔驰 C 级	B	轿车		30.78	
	宝马 X3	B	SUV		38.98	
	沃尔沃 S90	C	轿车		40.69	
	丰田普拉多	C	SUV		43.58	

数据来源: 汽车之家, 广发证券发展研究中心

注: 目前仅蔚来车型支持换电, 其他纯电动汽车均为推断车电分离后售价。

换电的使用成本和购置成本均低于燃油车, 将加快新能源汽车接受度。车电分离下, 不仅购置成本大幅回落, 同时电池成为削峰填谷的储能装置, 通过夜间充电并用于日常更换很大程度上节约成本。以宝马X3和蔚来ES6为例对比充电、加油和换电的使用成本, 蔚来官方披露换电电池每月服务费980元, 按照每月2000km的行驶里程结合夜间充电花费, 每月换电使用成本1200元; 加油模式下使用成本1400元; 充电模式由于没有月租费用, 每月使用成本最低为500元。

表11: 消费者采用加油、充电和换电的使用成本对比

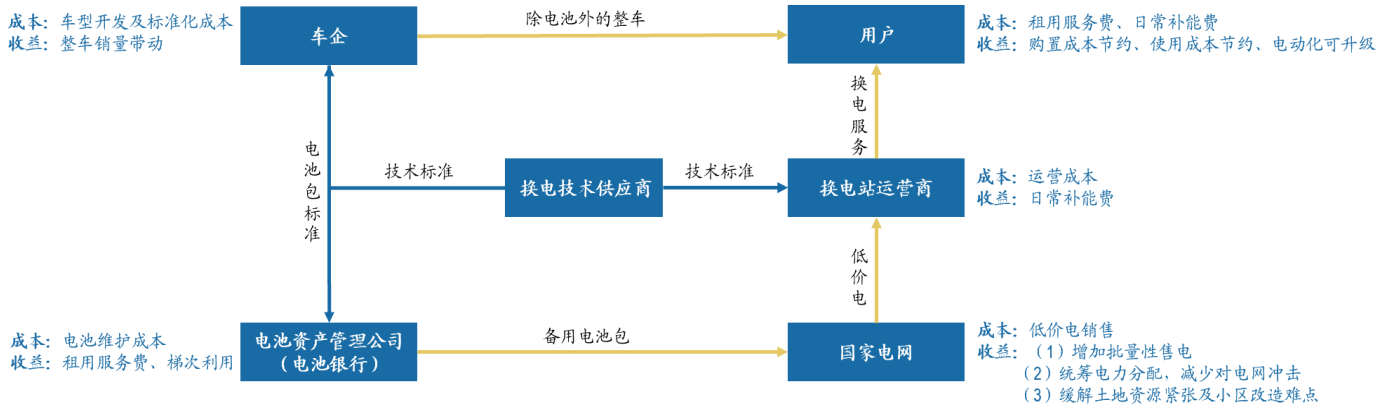
	加油模式	充电模式	换电模式
代表车型	宝马 X3	蔚来 ES6	蔚来 ES6
单次加油 (充电) 容量	65L	70kWh	70kWh
续驶里程	823km	415km	415km
百公里油耗 (电耗)	7.9L/100km	16.87kWh	16.87kWh
单次价格	0.7元/km	0.25元/km	0.11元/km
电池租用服务费	/	/	980元
月行驶里程	2000km	2000km	2000km
补能费用	1400元	500元	1200元

数据来源: 汽车之家, 广发证券发展研究中心

换电模式将为各方参与者创造价值。消费端消费者通过付出租用服务费和补能费, 节约了购置成本和使用成本; 换电站运营方赚取日常补能费, 并扮演电池回收的渠道角色; 运营阶段形成新的参与方电池资产管理公司负责电池维护, 赚取租用服务费用, 挖掘梯次利用价值; 国家电网在换电中能够增加批量性售电、统筹电力

分配并且缓解土地资源紧张问题。

图49: 车电分离相关各方的成本和收益分析



数据来源: 蔚来官网, 广发证券发展研究中心

### (三) 转向电池资产管理, 挖掘全生命周期价值

目前车电分离商业体系主要可分为车企和独立运营商两类, 车企中新势力面向私家车领域, 北汽蓝谷和吉利汽车等自主品牌车企以运营车为主, 北汽福田则切入换电重卡细分领域。其中, 每个体系内主要包括整车、换电站和电池资产管理三部分, 通过与产业链相关公司合作完成体系搭建, 如公司与蔚来以合资方式补足电池资产管理一环, 奥动新能源与北汽等自主品牌合作拓展换电市场。

图50: 车电分离商业体系

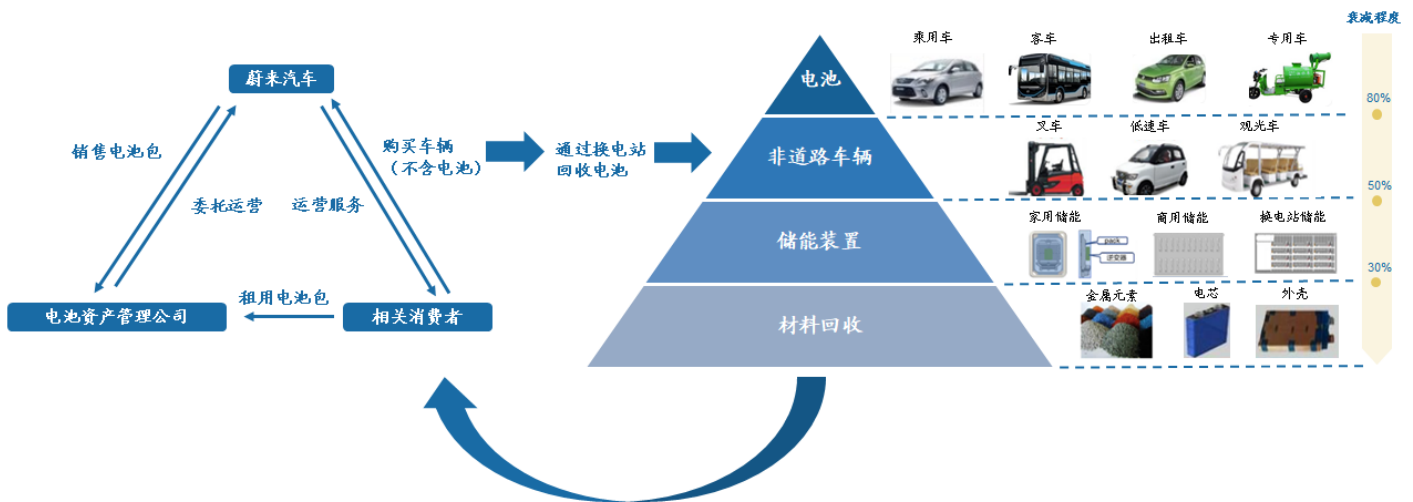


数据来源: 各公司官网, 汽车之家, 广发证券发展研究中心

换电模式极大程度提高回收率, 解决经销商模式电池回收难点。传统的经销商模式客户分散电池回收困难, 同时消费者在购车过程中购买了动力电池, 车企并未拥有所有权, 因此还需要从消费者手中获取电池所有权, 进一步增加回收难度, 如果动力电池回收数量不足, 收集到电池后进一步处理难以形成规模效应。相比之下, 换电站本身具有天然回收优势, 完全能够取代经销商网点, 收集的电池数量增长后

能形成规模效应，结合梯次利用构成充电-换电-储电闭环价值链。

图51：电池资产管理公司运营模式



数据来源：蔚来官网、广发证券发展研究中心

车电分离对电池产业格局的重塑作用体现在电池企业从生产制造延伸资产管理服务，为客户创造挖掘挖掘电池全生命周期价值。

(1) 参与设立基于BaaS模式的电池资产管理公司。8月18日蔚能资产管理公司成立，公司与蔚来汽车、湖北科投以及国泰君安国际各投资2亿元，作为电池龙头企业参与其中补足商业模式下最后电池一环。蔚来汽车出售汽车时电池包将直接出售给电池资产管理公司，消费者购买车电分离的新能源汽车；在换电过程中消费者通过蔚来换电站进行，但实际过程是向电池资产管理公司租用电池包。公司表示，车电分离商业模式核心是电池品质，只有长寿命、高品质、高可靠电池才能满足这种商业模式的要求，公司将在产品的全生命周期内为客户和消费者提供更加完善的服务。

(2) 战略合作普洛斯，合资推进电池资产管理业务。2020年9月23日公司与投资管理商业创新公司普洛斯签署战略合作协议，双方将组建资产管理合资公司，合资公司将持有、管理和运营公司电池、储能系统，通过绿色能源资产服务化，降低物流、运输等相关企业大规模使用新能源的门槛，联合公司的技术与产业链整合能力以及普洛斯的全球布局和资产管理能力，打造新型绿色电动智能的供应链枢纽设施、无人驾驶干线、城配网络以及车辆装备，进一步推动物流仓储及运输配送的绿色化、智慧化、集约化发展。

### 三、模块化重塑产业链核心地位

#### (一) 电芯-模组-CTP-CTC：引领模块化进程

新能源汽车制造将迎来模块化时代。随着主机厂纷纷推出电动化计划和电动平台，新能源汽车已经进入了部分模块化的时代。不同的电动平台各有设计特点，但同一平台生产出的车型往往具有类似甚至相同的底盘结构、电池空间，对零部件标准化、模块化的发展具有巨大的推进作用。



表12: 车企模块化电动平台信息

车企	电动平台	推出时间	平台信息
大众	MEB	2018	初代电压 408V,自主研发的电池包可以应用于所有车型,支持后驱、四驱模式
	PPE	2019	初代电压 800V,保时捷和奥迪共用,支持 350kW 快充
戴姆勒	EVA	2016	支持后驱和四驱模式
	MMA	2025	生产紧凑型、中型车
通用	BEV3	2019	涵盖通用旗下各品牌所有产品
雷诺日产	CMF-EV	2021	轿跑 SUV Ariya 是首款车型,2021 年量产,或搭载 e-4ORCE 双马达全轮驱动系统
现代起亚	EGMP	2019	原 EP1 平台,在 2 个细分的架构上面向纯电动汽车优化和改进
丰田	E-TNGA	2019	支持轿车/SUV/跨界车/MPV,分为前/中/后/电池/电机五大模块,支持前驱/后驱/四驱模式
PSA	eVMP	2020	基于 EMP2 平台开发,打造大型车
	eEVP	2023	原 CMP 平台,支持 C、D 级车
吉利沃尔沃	SEA	2020	A-E 级车全尺寸覆盖,电压 800V
	MEP2	2019	沃尔沃研发,支持 100kWh 电池组
	PMA	2018	打造吉利和领克品牌旗下纯电动车型

数据来源: 第一电动, 搜狐汽车, 广发证券发展研究中心

**(1) 模块化1.0时代: 电平台建设推动电池模组标准化。**长久以来为了适应不同尺寸的底盘电池空间,动力电池模组以及内含的单体电芯尺寸繁多,导致大量的效率损失。宁德时代早期的电池包很小,模组PACK续航150公里,体积效率仅35%。随着电平台模块化生产的推进,德国汽车工业协会推出电池VDA标准尺寸,大众研发推出VDA标准355模组,355模组在宁德时代和LG化学的力推之下逐渐成为主流标准,后逐渐推出更大的390、590模组。基于大众MEB平台开发的590模组具有相当市场影响力,加快了模组标准化进程,但尺寸越大的模组通常对制造工艺、锂电设备的精细化智能化水平要求更高。

图52: 奥迪A6 PHEV上的典型390模组

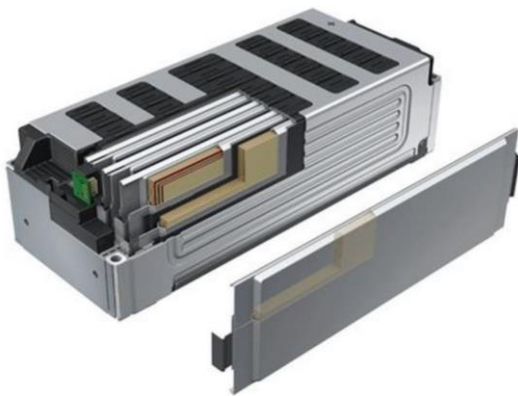
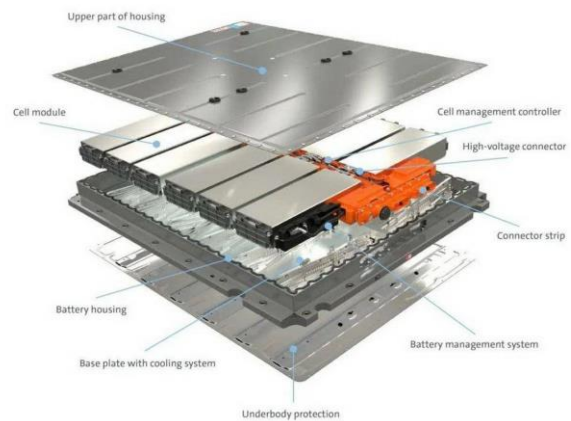


图53: 大众MEB 590模组示意图



数据来源: 搜狐汽车, 广发证券发展研究中心

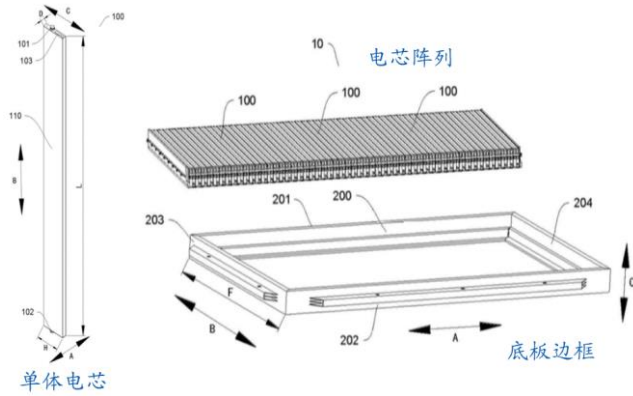
数据来源: 大众官网, 广发证券发展研究中心

**(2) 模块化2.0时代: 从标准化模组到电池包。**随着车企电平台逐渐搭建完成,模组标准化卓有成效,宁德时代、比亚迪和蜂巢能源陆续发布了CTP (Cell to Pack, 无模组动力电池包) 技术,将电芯直接集成至电池包,省去模组环节可以有效提升电池包的空间利用率和能量密度。

公司率先推出的CTP电池包较传统电池包体积利用率提高15%-20%,零部件数量减少40%,生产效率提升了50%,系统成本降低10%,冷却性能提升10%。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200Wh/kg以上。根据搜狐新闻，研发联席总裁梁成都在2020世界新能源汽车大会上的介绍，公司计划于2022年实现无热扩散的CTP电池技术。

图54: 比亚迪GCTP技术示意图



数据来源: 比亚迪专利技术说明书, 广发证券发展研究中心

图55: 宁德时代CTP高集成动力电池开发平台介绍



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

图56: 蜂巢能源CTP电池系统介绍



数据来源: 蜂巢能源官网, 广发证券发展研究中心

表13: 国内CTP方案技术对比

企业	体积利用率提升	零部件数量减少	效率提升	有无模组	成本降低
宁德时代	15%-20%	40%	50%	减模组	/
蜂巢能源	5%	22%	5%-10%	减模组	0.21 元/Wh
比亚迪	50%	/	/	无模组	30%

数据来源: 公司官网, 比亚迪专利技术说明书, 蜂巢能源官网, 广发证券发展研究中心

国内市场CTP技术已获北汽新能源、蔚来、威马汽车、合众新能源等多家主机厂认可。北汽新能源作为全球第一个应用CTP车企,也是公司第一个CTP客户,2019年9月与公司联合发布了共同开发的NCM523体系下CTP方案,搭载于2019年国内纯电动车销量冠军北汽EU5;蔚来2020年四季度也将发布采用公司CTP技术的100kWh NCM523电池系统;威马汽车下一代发布的首款轿车7系将会采用全新“轿

车超级平台”，采用高电压CTP技术，综合续航里程或将会超过700km；公司2020年3月与合众新能源进一步深化战略合作关系，CTP技术将陆续应用在哪吒旗下五款车型中。

从商用车到乘用车，海外CTP客户点对点突破。2020年8月5日，戴姆勒与公司共同宣布深化在动力电池技术领域的合作，搭载公司动力电池模组的奔驰EQS将于2021年交付，续航超700km，合作领域也将拓宽至轻型商用车，并且CTP技术受到认可，将应用于部分项目。海外商用车方面，磷酸铁锂CTP技术切入拉美大众等，加速欧洲客户渗透。

表14: 公司CTP技术海外客户拓展情况

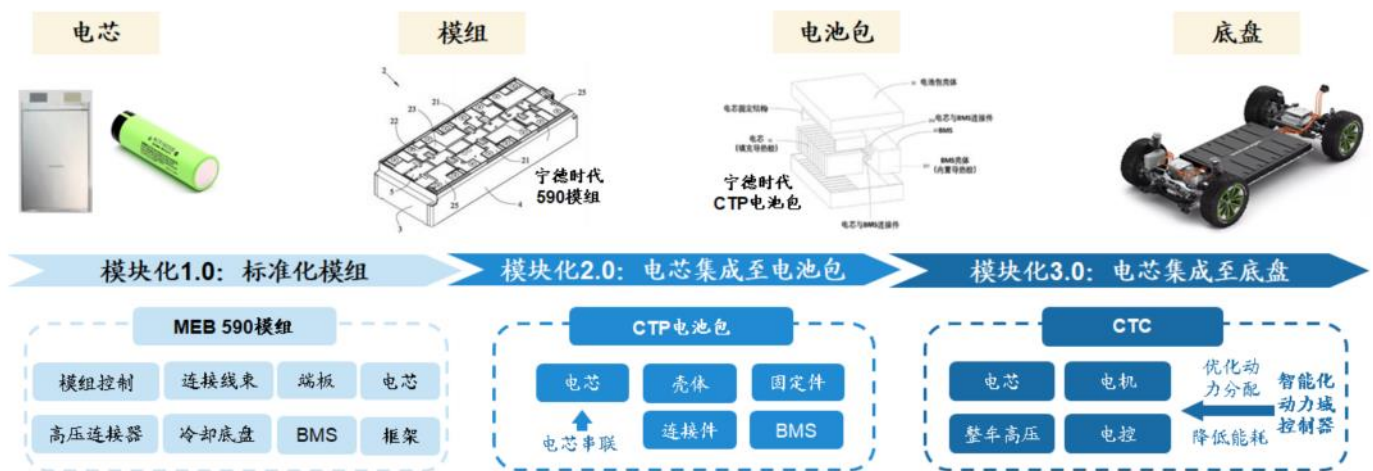
客户	车型类别	配套车型	配套电池
戴姆勒	乘用车&商用车	EQS、轻型商用车	LFP 电池
VWCO	商用车	e-Delivery 预计 2020 年推出	全新磷酸铁锂商用车标准 CTP 电池包， 集成效率 90%，系统能量密度 160Wh/kg
Trailer Dynamics	商用车	Newton eTrailer 2023 年推出	300 kWh 磷酸铁锂电池 系统能量密度 155Wh/kg
VDL Bus&Coach	商用车	VDL 电动巴士	基于 CTP 的全新 LFP 高能量密度电池

数据来源：高工锂电，第一电动，广发证券发展研究中心

**(3) 模块化3.0时代：从电池包到底盘。**宁德时代的CTC（Cell to Chassis）电池技术，即将电池集成至底盘，可视为CTP技术的进一步延伸。CTC技术不仅对电池进行重新排布，还会纳入三电系统，通过智能化动力域控制器优化动力分配和降低能耗，目标2030年前完成技术开发。据乘用车解决方案部总裁林永寿在第五届动力电池应用国际峰会上的介绍，采用CTC技术的新能源汽车整车可减重8%，动力系统成本至少降低20%，续航里程提升至至少40%至1000公里，百公里电耗降低12度。CTC的开发将分为三步：①集成底盘，低压、高压多合一；②智能底盘，采用悬挂、制动、独轮驱动技术，AI自适应控制系统；③自动底盘，适应自动驾驶的发展趋势。

CTC技术指引了电池与车身一体化的产业趋势，从标准化模组、电池包再到底盘，电芯核心技术外延不断拓展，通过深化与主机厂的合作、进一步参与整车开发流程，电池企业的产业链话语权也在不断加强。

图57: 电芯-模组-CTP-CTC模块化进程



数据来源: 广发证券发展研究中心

## (二) 复盘英特尔: PC 零部件模块化实现品牌价值

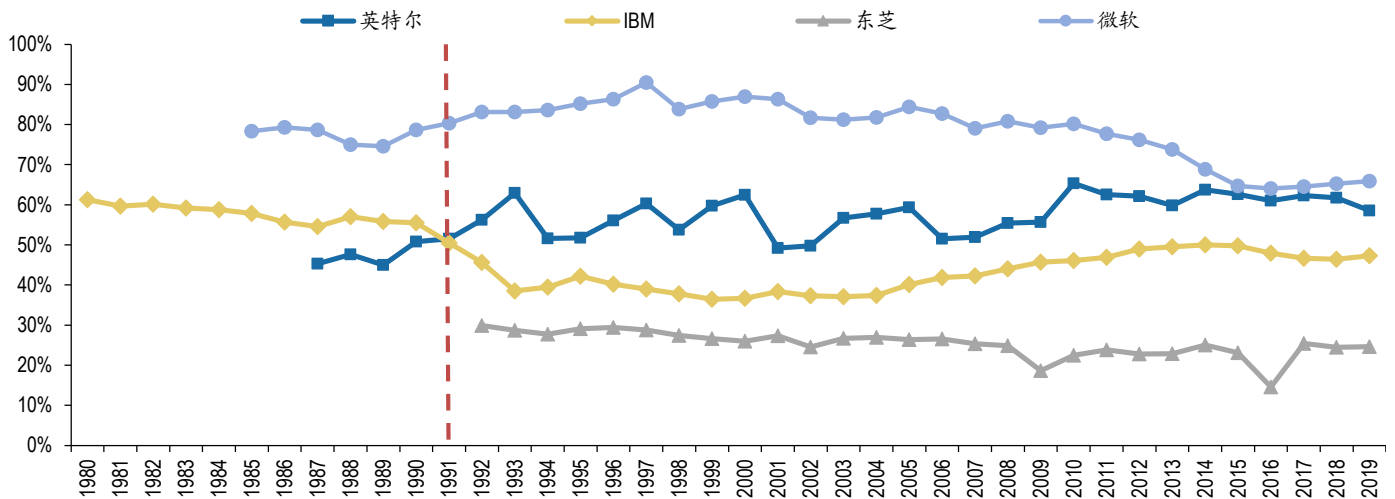
英特尔公司成立于1968年,是全球最大的半导体公司,2020年《财富》世界500强排名第138位,据Mercury Research数据,2020年二季度 X86处理器市场英特尔市占率81.7%。2019年营收719.65亿美元 (YOY+1.58%),归母净利润210.48亿美元 (YOY-0.02%),其中PC客户端集团收入达到371.46亿美元 (YOY+0.38%),数据中心集团收入达到234.81亿美元 (YOY+2.13%)。

**20世纪80年代末成为全球半导体领军企业。**英特尔起家于存储器业务,市占率一度高达74%(1974年),但20世纪80年代日本半导体企业崛起形成强有力的竞争,英特尔于80年代中期决定放弃存储器业务,主攻微处理器业务。1982年英特尔推出和8086完全兼容的第二代PC处理器80286,用于IBM PC/AT上。随着IBM PC兼容机的壮大,英特尔处理器的销量亦水涨船高。**1985年**,继摩托罗拉之后,英特尔也成功研制出32位微处理器80386,凭借**80386**完成了对IBM PC兼容机市场的统一。**1989年**英特尔推出了从80386到奔腾处理器的过渡产品**80486**,一举超过所有日本半导体公司,坐上半导体行业的头把交椅。

基于微处理器行业的垄断市场地位,英特尔于90年代发起了面向消费者的“Intel Inside”营销计划,面向客户推进零部件模块化的趋势,逐渐实现品牌价值。1991年起英特尔毛利率反超IBM,PC行业核心议价权开始从IBM、东芝向英特尔和微软转移。



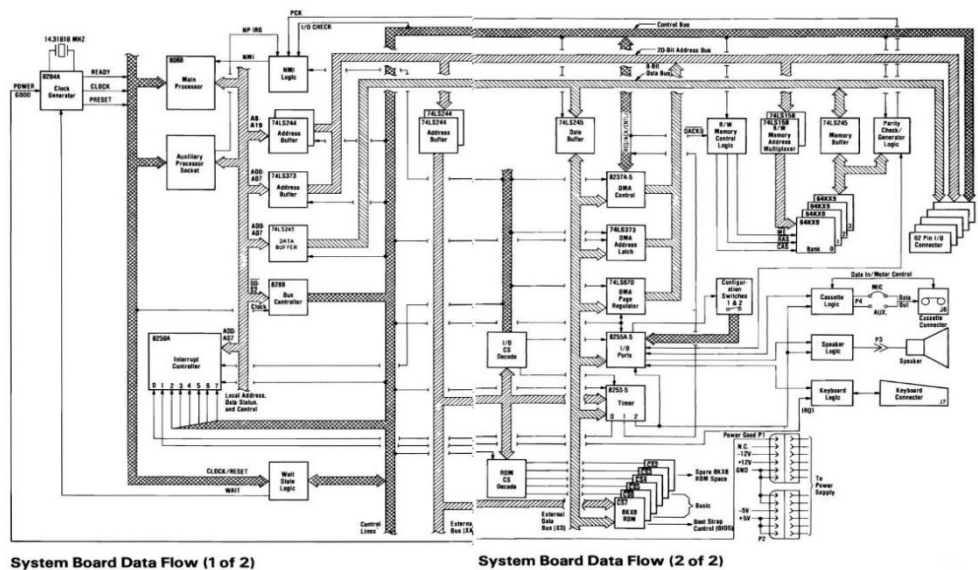
图58: PC产业链核心公司毛利率变化



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

20世纪80年代和90年代初期,PC行业的主导者是以IBM、东芝为代表的主机厂。生产个人电脑对技术要求非常高,除了微处理器之外,主板的制造难度也很高,包含30-40个零部件,主要是以控制、存储为代表的芯片以及各类插座、卡槽和接口等,而起初各主机厂PC内部的设计和接口各有差异,难以统一标准,进一步加强了主机厂的话语权。

图59: 初代IBM-PC主板结构非常复杂



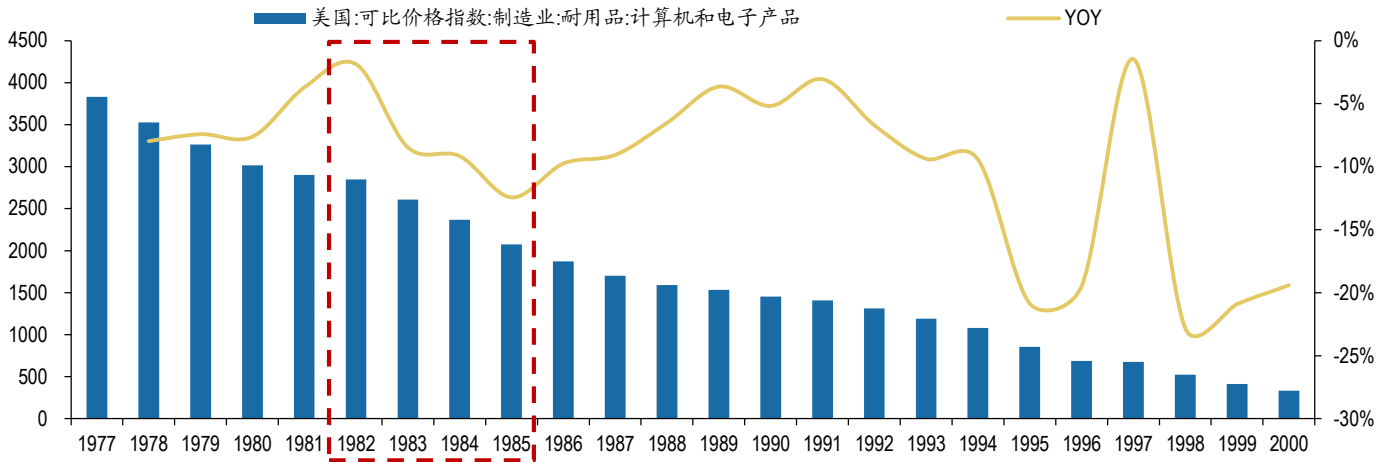
数据来源: IBM官网, 广发证券发展研究中心

随着零部件模块化趋势的兴起,PC成本大幅下降。1981年IBM推出第一台PC,并与英特尔和微软合作,将芯片和软件部分外包。在这种机制下,IBM迅速超越苹果,当年市占率即达到75%。1982年IBM与司法部达成反垄断官司和解,条件之一就是公布其PC机的生产标准,此后,没有技术能力的企业也可以通过外购零部件模块来生产电脑,组装一台PC机仅需要主板、显卡、CPU、硬盘、内存、电源、机箱、光驱和显示器等十个左右的零部件模块,难度和成本大幅下降。而IBM最关键的BIOS系统又被康柏公司破译,以康柏机为代表的兼容机迅速崛起,零部件模块化的



趋势基本成型。

图60: 美国计算机及电子产品价格指数在上世纪80年代加速下滑

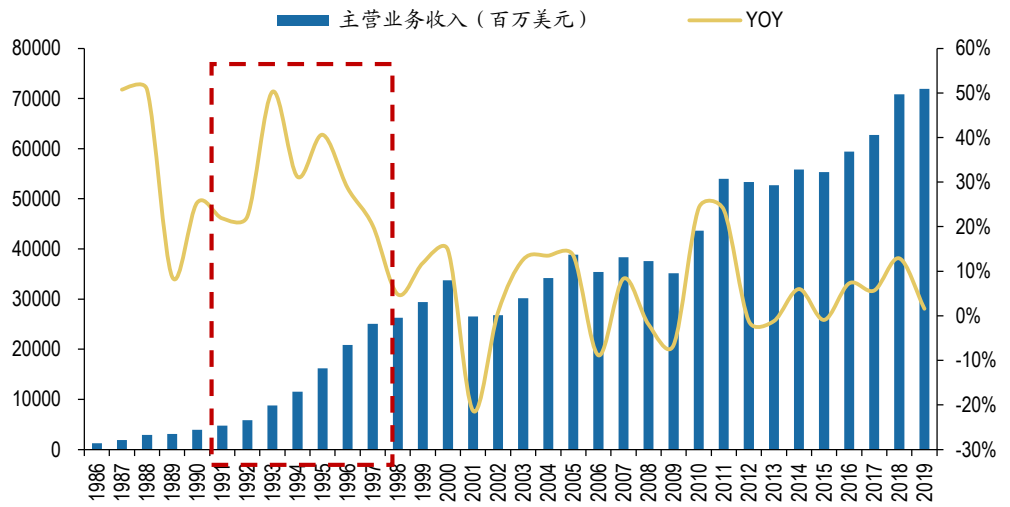


数据来源: Wind, 美国经济分析局, 广发证券发展研究中心

**模块化削弱主机厂产业链话语权，零部件厂商地位提升。**在模块化趋势下，原本主导行业发展的IBM、东芝等主机厂面临大量廉价克隆机的冲击，市场份额逐渐被蚕食，而掌握壁垒最高的核心零部件技术的英特尔和微软则逐渐把控产业链，话语权不断提升。与此同时，英特尔开发了Chipset和主板技术，并将技术授权给台积电，实现产业链分工协同和推广，从而巩固了芯片的市场份额。此外，英特尔公开主板对外接口，而对内部参数进行保密，这一行为使得英特尔的CPU更具有排他性，强化了产业链地位。

**针对消费者发布“Intel Inside”品牌，强化品牌认知。**为将内置的芯片外显出来以建立消费者认知，1991年英特尔针对终端消费者提出完整营销计划“Intel Inside”，并在单独的品牌广告之外与电脑品牌合推广告，对任何愿意在广告和电脑上宣传intel inside的电脑厂商，英特尔将分担其广告成本。Intel Inside极大强化了消费者对于英特尔的品牌认知，助力1991-1997年英特尔营收CAGR达到31.8%。

图61: 1986-2019年英特尔主营业务收入及增速



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

## 四、特斯拉电池日五大创新迎合产业趋势

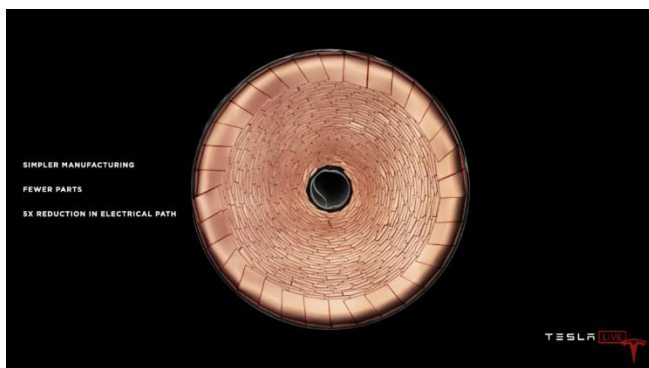
北京时间2020年9月23日4点30分，特斯拉股东大会暨电池日在美国加州弗里蒙特工厂外举行。围绕电池降本及提产两大目标，特斯拉提出了大电芯化、生产优化、生硅负极、正极无钴化、车辆整合五大创新手段，可分别缩减14%、18%、5%、12%、7%的电池成本，综合来看降本达56%，可提升54%的续航里程、减少69%的资本投入。随着降本措施逐一实现，三年后预计能够发布售价为2.5万美元的车型。

特斯拉的电池发展思路主要围绕材料无钴化、CTC和产业链垂直整合综合降本，迎合并强化了电池行业发展趋势，验证了公司在电池领域的技术布局——公司坚持方型电芯路线绕开圆柱大型化方式贴合大电芯化趋势，开发磷酸铁锂以及低钴高镍方案迎合电池无钴化趋势，以CTP乃至CTC完善系统结构创新降本增效，拟参股先导智能推进智能制造创新布局整合产业链，凭借材料体系创新、系统结构创新、智能制造创新不断拓宽护城河，引领电池发展新趋势。

### （一）大电芯化：4680 圆柱与方型路线

特斯拉全新4680圆柱电芯扩容5倍，续航提升16%。此前特斯拉将18650电芯升级到2170电芯，能量密度提升50%。相比当前使用的2170电芯，此次发布的全新无极耳4680电芯容量提升5倍，功率提升6倍，续航提升16%，本质是圆柱电芯的升级扩容。而无极耳设计使得电池流通距离更短，从而大幅减小内阻，有效解决大容量电池的发热问题。大容量电芯提高了电池包空间利用率，叠加无极耳设计使得电芯成本降幅达到14%。“无极耳”是特斯拉2019年11月申报的一项技术专利（Cell with a tabless electrode），是指电极一端涂覆导电材料，直接与壳体或专门设计的盖板进行连接，电流直接在电极集流体、盖板、壳体之间进行传导。无极耳方案减小20%内阻，可缓解局部过热的现象。

图62：特斯拉4680电芯采用无极耳设计



数据来源：特斯拉电池日官方材料，广发证券发展研究中心

图63：全新4680电池性能显著提升

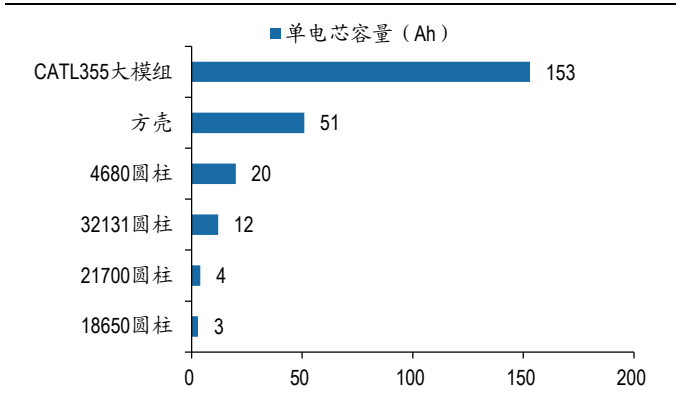


数据来源：特斯拉电池日官方材料，广发证券发展研究中心

电芯技术沿着大容量趋势发展。传统18650圆柱电芯常见容量为3Ah，而方壳电芯可以达到51Ah，相比于圆柱型和软包电池，方型电池结构简单，易通过扩容提升单体容量，方型大模组则进一步大幅提高了单体容量。宁德时代、比亚迪等中国企业一直以来沿着方型技术路径，并在2018年以来逐渐挤压了圆柱和软包电池的市场份额。据高工锂电，2019年国内方型电池装机量52.73GWh（YOY+24.83%），占比84.53%，比2017年提升32.07pct。而圆柱型电池内部的竞争格局也因大容量趋势而变化，国轩高科凭借32131大圆柱电池获得了更高的市场份额，市占率从2018年

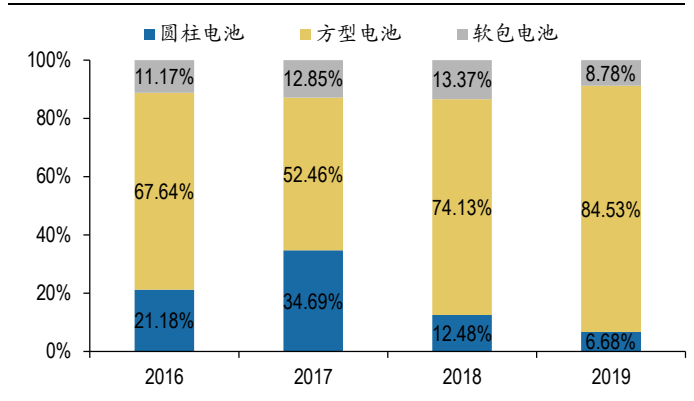
的10.5%提升到2019年的28.8%，而力神和比克主推的27100与18650小圆柱电芯市占率均有所下滑。

图64：不同类型电芯容量对比（Ah）



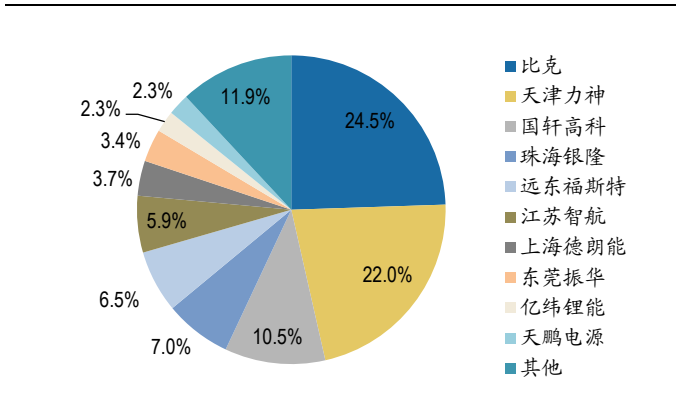
数据来源：钜大锂电，国轩高科可转债公告，特斯拉电池日官方材料，广发证券发展研究中心

图65：2016-2019年国内不同形状电池装机量份额



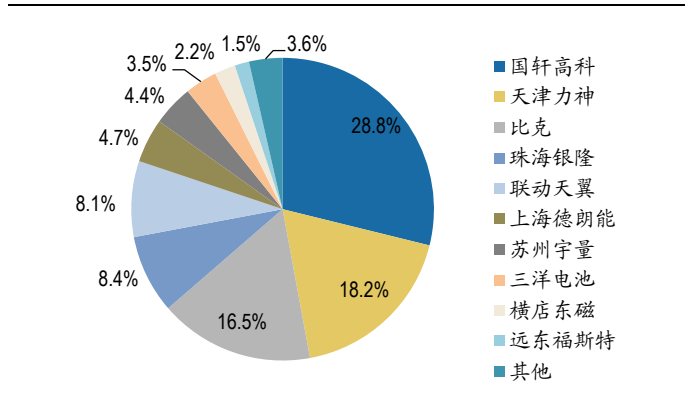
数据来源：高工锂电，电池中国网，广发证券发展研究中心

图66：2018年国内圆柱电池装机量市场份额



数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

图67：2019年国内圆柱电池装机量市场份额



数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

**公司多元化方案主打方型路线，大电芯化实现更加彻底。**方型电池凭借大容量在国内新能源客车的第一轮红利期中崛起，而公司通过与宝马的合作迅速打开市场，凭借充足产能和成熟技术广受认可，其中153Ah方型铝壳电芯成组的355模组，兼容纯电动和插电混动需求，在中国市场推广大获成功。2019年后电动车品牌更加丰富，不同车企对电池包的要求也更加多元化，因此丰富的客户需求对电池企业产品开发提出更高挑战，公司方型电池在2019年成功开拓全新方案，包括磷酸铁锂及NCM523体系下CTP方案，能量密度更上一个台阶。

表15: 全球主流电池企业核心产品

	宁德时代				LG 化学		SK 创新	三星 SDI			松下	
材料体系	NCM	NCM	LFP	NCM	NCM	NCM	NCM	NCM	NCA	NCA	NCA	NCM
电芯工艺	卷绕	卷绕	卷绕	叠片	叠片	卷绕	叠片	卷绕	卷绕	叠片	卷绕	卷绕
封装形式	方型	方型	方型	软包	软包	圆柱型	软包	方型	圆柱型	方型	圆柱型	方型
供应形式	模组	CTP	CTP	模组	模组	电芯	模组	模组	模组	模组	电芯	模组
应用车型	上汽、吉利 大众、宝马	北汽	特斯拉、 北汽、 长城、	日产	大众、 戴姆勒、 日产雷诺、 现代	特斯拉	戴姆勒、 大众、 起亚	宝马、 大众	捷豹- 路虎	宝马	特斯拉	丰田

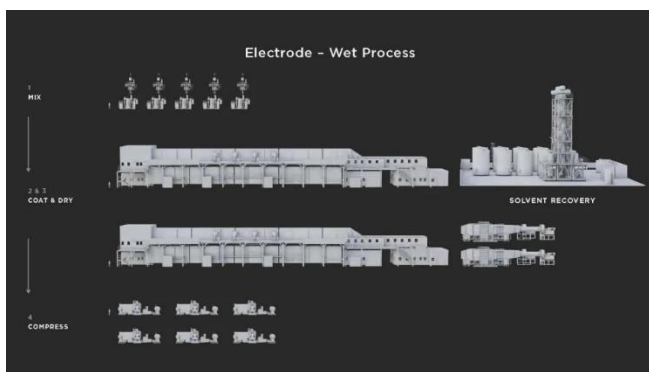
数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

深挖NCM523技术潜力, 探索高电压、大电芯、大模组方案。公司联合主机厂积极推出多种NCM523电池创新方案, 不断提升能量密度, 以高性价比开拓市场空间。以上汽荣威ER6方案为例, 凭借大电芯(203Ah)与高电压方案, 公司的NCM523电芯能量密度达到243Wh/kg, 系统能量密度达到180Wh/kg, 与811方案接近。2020年8月上市的吉利几何C搭载公司的高压5系电池, 系统能量密度达到183Wh/kg, 可实现NEDC续航里程550km。

## (二) 优化生产: 工序优化与设备布局

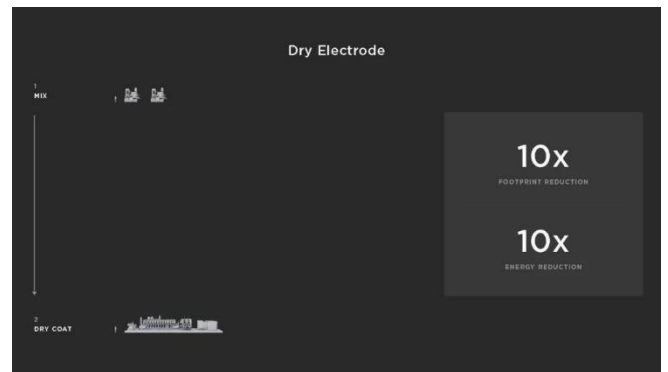
特斯拉对工厂产线的优化可以分为三个部分——(1) 电极制作: 传统方法是正负极先进行湿法处理, 溶剂可以循环, 特斯拉通过干电极技术将其压实, 粉状材料压成膜, 相比传统的湿电极方案可以节约10倍工厂空间和成本; (2) 高效装配线: 通过连续性组装实现“流水线高速公路”, 单装配线产出20GWh, 效率提升7倍; (3) 化成分容: 特斯拉的电子系统管理节约86%的投入和75%的工厂空间。综合来看, 在体量150GWh条件下, 产线效率的提升能够缩减投入75%, 未来在相同工厂内可以实现1TWh的产量。目标产能2022年100GWh, 2030年达到3TWh。

图68: 湿法制备电极的流程较为复杂



数据来源: 特斯拉电池日官方材料, 广发证券发展研究中心

图69: 干法制备电极流程明显简化



数据来源: 特斯拉电池日官方材料, 广发证券发展研究中心

设备与生产工艺创新为降本奠基。2019年特斯拉出资2.18亿美元溢价55%收购Maxwell, 布局干电极和超级电容技术。同年特斯拉收购加拿大电池制造设备和工程技术公司Hibar Systems, 完成了电池自产的最后闭环。据路透社报道, 2020年9月特斯拉拟收购德国电池组装制造商ATW Automation, 加码生产线投资。特斯拉不断进行设备投资与技术创新, 助推降本计划实现。



图70: 特斯拉投资电池生产设备与技术



数据来源: 路透社, 高工锂电, 广发证券发展研究中心

**上游设备投资: 以台积电投资ASML为例。**台积电是当今第一大晶圆代加工企业, 拥有最先进的3nm制程工艺。芯片产业链上, 制造设备环节如光刻机的技术和资金壁垒极高, 全球仅荷兰的ASML公司能够生产高端EUV光刻机, 且年产能极低, 严重供不应求。1990年代是光刻机的技术攻关期, 台积电与ASML就193nm光源“湿刻法”进行合作研发, 分担巨大的研发风险。2004年ASML成功制出第一台样机, 而固守157nm光源“干刻法”的尼康仍无突破, ASML由此实现了技术超车。2012年英特尔连同三星和台积电, 三家企业共计投资52.29亿欧元先后入股ASML, 以此获得优先供货权。台积电通过与ASML合作研发、投资入股, 成功与最先进设备商结成紧密利益共同体, 从而确保了制程的领先地位, 持续引领行业发展。

表16: 2019年全球光刻机出货量(台)

类别	ASML	Nikon	Canon	合计
EUV	26	0	0	26
ArFi	82	11	0	93
ArF	22	13	0	35
KrF	65	4	34	103
i Line	34	18	50	102
合计	229	46	84	359

数据来源: Chipinsights, 广发证券发展研究中心

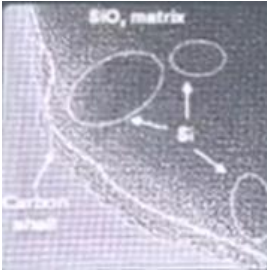
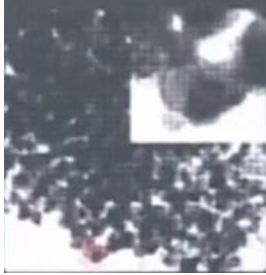
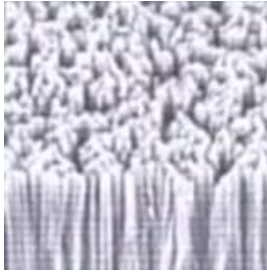
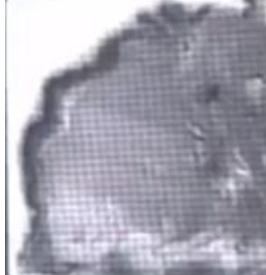
**公司拟全额25亿元认购先导智能定增, 共同增强竞争力。**9月14日先导智能公告拟募资不超25亿元用于高端智能装备华南总部制造基地项目、自动化设备生产基地能级提升项目、先导工业互联网协同制造体系建设项目、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目及补充流动资金等5个项目, 发行价36.05元/股, 公司拟全额认购此次发行全部股份, 持股比例7.29%。先导智能作为锂电设备龙头持续加大全产业链布局, 整线交付能力及单机核心技术已达国际领先水平, 公司成为其战略投资者后将进一步深化双方业务和技术合作, 协助其提高生产工艺水平和精益管理能力, 为高质量动力电池产品奠定基础, 并为扩产计划提供有力保障。



(三) 硅基负极：产业化应用共识

特斯拉全新生硅材料促进负极新技术应用。特斯拉导入全新生硅材料，通过增加高弹性的离子聚合物涂层以重新稳定硅表面结构，提升电芯的稳定性和安全性。这项技术使得制造成本降至1.2美元/kWh，可提高20%的续航里程，最终推动电池成本降低5%。

表17：硅基负极各种应用方案对比

	氧化硅	石墨硅	硅纳米线	特斯拉生硅材料
成本 (美元/kWh)	6.6	10.2	>100	1.2
结构图示				
优势	可逆容量高 循环性能和倍率性能更好	克容量高，首次充放电效率高，工艺更成熟	轻量，缓解膨胀问题	成本降低，稳定性提升
劣势	首次库伦效率低，无法单独使用，需要预锂化，工艺复杂，使用成本高	大批量生产难度高，循环性能和库伦效率一般，电极易膨胀	成本高	循环性能相比硅碳体系材料较弱

数据来源：特斯拉电池日官方材料，翔丰华招股说明书，广发证券发展研究中心

国内外企业纷纷布局硅碳负极，逐步实现产业化。从全球范围来看，日本起步较早，处于领先地位，松下、日立、信越、三菱均已实现硅碳负极的量产——松下2012年将碳硅材料应用于最新的NCR18650电池上，并于2013年实现了量产，并且成功应用于特斯拉Model 3，电芯能量密度接近300Wh/kg；2015年日立集团旗下麦克赛尔成功研发高电流容量硅负极锂电池，应用于智能手机上；汤浅推出的硅基负极材料锂电池也成功运用在三菱汽车上。贝特瑞是国内少数实现量产硅碳负极的企业，已替代日立进入松下-特斯拉体系，正在开发第四代硅碳负极材料。杉杉股份实现了小批量供货，多数企业则仍处于试验和送样阶段。

表18：国内负极材料产业化进程

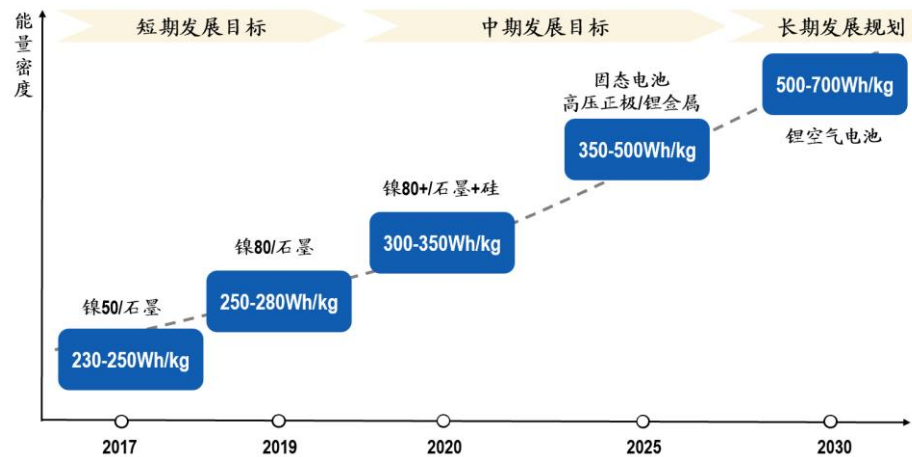
企业	企业性质	材料	所处阶段	供货客户	备注
贝特瑞	材料企业	硅碳三代	量产	通过三星 SDI 认证；进入松下-特斯拉体系	比容量 1500mAh/g，2017 年出货 1000 吨
		硅碳四代	在研	/	比容量高于三代
		氧化亚硅二代	中试	/	部分比容量高于 1600mAh/g
		氧化亚硅三代	中试	/	/
杉杉股份	材料企业	超细纳米硅	中试	/	/
		圆柱电池用硅氧材料	中试	/	/
		EV 用硅氧材料	中试	/	/
璞泰来	材料企业	硅碳复合材料	量产	宁德时代	已产业化并可满足新能源乘用车 300wh/kg 性能要求
		纳米硅碳负极	在研	/	合作中科院物理所

凯金能源	材料企业	新型硅基负极材料	小试	/	已向 LG 化学、松下、比克电池、天津力神、德朗能等客户送样测试，部分客户已处于中试放大阶段
国轩高科	电池企业	硅碳负极材料	量产	/	年产 5000 吨硅基负极材料
宁德时代	电池企业	硅碳复合负极材料	量产	/	采用新型人造电解质界面膜包覆，循环性能优异
天津力神	电池企业	硅碳负极材料	小试	/	材料容量高、首次效率高、循环稳定性及倍率性能好

数据来源：各公司投资公告，各公司年报，中国石墨碳素网，高工锂电，广发证券发展研究中心

公司积极研发硅碳负极技术，纳入技术路线图。公司摒弃了传统碳包覆技术，转向研究人造电解质界面膜包覆技术。历时两年多开发出具有自主知识产权的新型人造电解质界面膜包覆的硅碳复合负极材料，其循环性能表现显著优于国外产品。基于该技术，公司已率先开发出比能量达304Wh/kg的电池样品，且能够量产硅碳负极产品。

图71：公司电池发展技术路线图



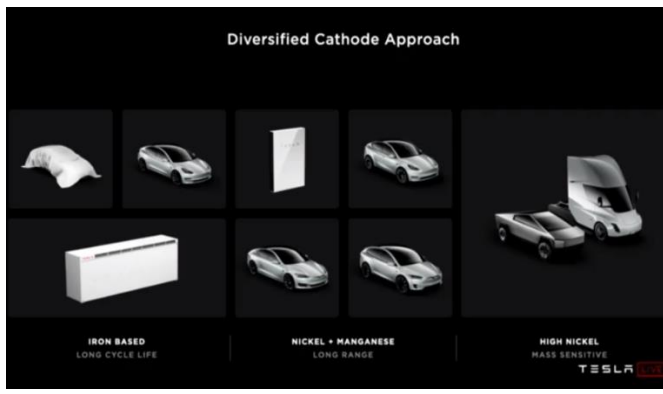
数据来源：公司官网材料，广发证券发展研究中心

#### （四）正极无钴化：高镍+磷酸铁锂趋势强化

特斯拉在正极材料环节采取三大组合拳，可综合降低电池成本12%。

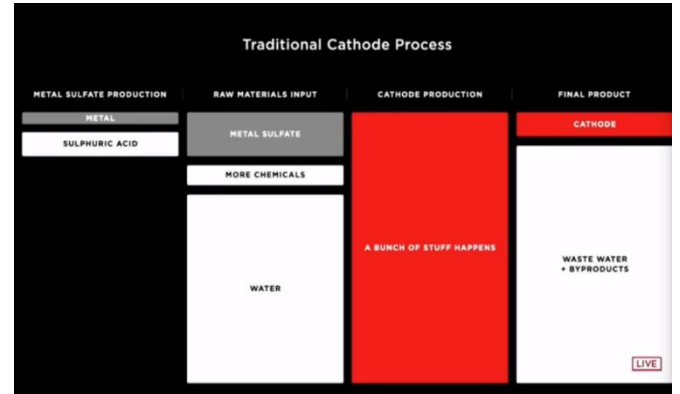
（1）材料体系去钴化。去钴化是正极材料体系的重大趋势，为此特斯拉提出三种探索方案。第一种是引入铁，应用于部分乘用车和储能领域，第二种是镍锰材料，根据特斯拉估算镍锰比例为2:1时性能最佳，主要应用于乘用车领域，第三种是100%镍电池，主要应用于质量密集型车型（Cybertruck/Semi）中。

图72: 特斯拉正极材料去钴化的三种方案



数据来源: 特斯拉电池日官方材料, 广发证券发展研究中心

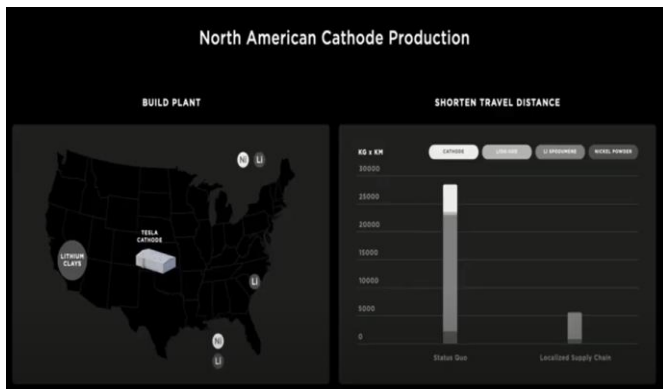
图73: 传统正极材料生产过程较为繁琐



数据来源: 特斯拉电池日官方材料, 广发证券发展研究中心

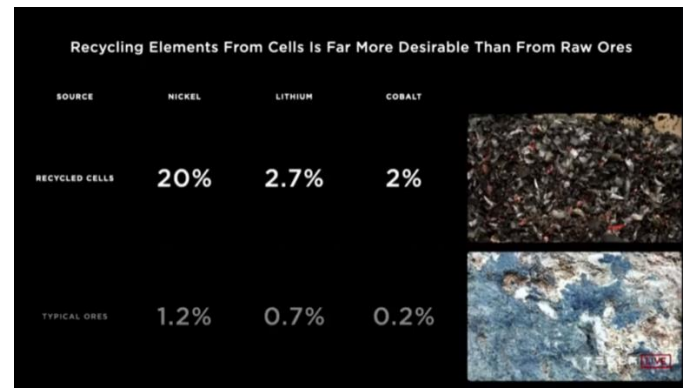
(2) 正极生产环节优化。特斯拉正准备在北美投建正极工厂, 以帮助降低供应链成本。传统正极材料生产流程较为复杂, 特斯拉对此进行高度精简, 大幅降低耗时的物料转移和上下料过程。其中正极硫酸盐的制造过程繁杂且会产生大量污水, 特斯拉采用全新无硫酸盐制程, 直接省去这一步骤, 配合其他优化使得正极生产成本降低76%, 建厂成本降低66%。

图74: 特斯拉北美正极材料工厂计划



数据来源: 特斯拉电池日官方材料, 广发证券发展研究中心

图75: 从废电池中回收金属资源效率远高于矿采



数据来源: 特斯拉电池日官方材料, 广发证券发展研究中心

(3) 垂直布局上游资源和回收体系。特斯拉已获得内华达州10000英亩含锂黏土层的采矿权, 可足量供应全美市场需求, 同时上线电池回收服务, 所回收的锂离子电池组将由制指定工厂的专业人士进行处理并回收再利用, 承诺做到废弃电池不做填埋处理。

全球高端产品凝聚高镍化共识。随着近年国内补贴政策引导高比能产品方向, 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2019年宁德时代主流乘用车产品已实现170Wh/kg, 达到特斯拉-松下的水平, 超越LG化学、三星SDI, 高镍化(减钴化)产品将进一步实现降本增效, 打开高端车型应用范围。

表19: 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
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
2017 年主流产品	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
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
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
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	240 Wh/kg	220 Wh/kg	280 Wh/kg	260 Wh/kg	240 Wh/kg
系统能量密度	170 Wh/kg	140 Wh/kg	170 Wh/kg	160 Wh/kg	160 Wh/kg
2020 年规划产品	正极材料	NCM811	NCM811	NCA	NCM712/NCMA
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, 高工锂电, 广发证券发展研究中心

磷酸铁锂受认可, 有望打开乘用车应用空间。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, 比亚迪全新一代的铁锂刀片电池体积比能量密度提升 50%, 装配于高端轿跑汉系列, 并计划于 2020 年年底建成 8 条产线, 实现 20GWh 以上的产能目标。继大众和比亚迪之后, 特斯拉在低续航车和储能领域的铁锂电池方案上进行积极探索, 释放积极信号。

表20: 国内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)	续驶里程 (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

识别风险, 发现价值

请务必阅读末页的免责声明



2019 第 5 批	江淮 iEV54	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
2020 第 2 批	比亚迪汉	B 级	BYD7009BEV	84.70	550	140.00	磷酸铁锂	重庆弗迪	长沙比亚迪
2020 第 2 批	比亚迪汉	B 级	BYD7009BEV1	85.31	605	140.00	磷酸铁锂	重庆弗迪	长沙比亚迪
2020 第 3 批	特斯拉 Model 3	B 级	TSL7000BEVBR0	85.50	668	161.00	三元锂	特斯拉	特斯拉
2020 第 6 批	特斯拉 Model 3	B 级	TSL7000BEVAR0	55.18	445	145.00	三元锂	特斯拉	特斯拉
2020 第 7 批	特斯拉 Model 3	B 级	TSL7000BEVAR1	58.97	468	125.00	磷酸铁锂	特斯拉	特斯拉

数据来源：工信部，广发证券发展研究中心

### 公司主导开发多层次差异化电池品类，引领无钴化技术趋势。

**(1) 高镍减钴化：**公司2019年高镍NCM811电池在量产首年即斩获从传统车企的广汽Aion S/LX、吉利几何A、宝马X1插混到造车新势力的蔚来ES6、小鹏汽车、威马汽车等明星车型，自2019年4月以来公司高镍三元电池装机量稳步增加，6月以后则大规模增量，进入2020年公司继续开拓高镍客户，为小鹏P7定制配套811电池，为宝马iX3纯电版本配套的高镍电芯能量密度达到240Wh/kg。

表21：公司NCM811电池配套车型

年份	已拓展客户车型
2019 年	广汽 AionS/Aion LX、吉利几何 A、吉利帝豪 GSe、蔚来 ES8、东风 T60EV、东风启辰 D60EV、爱驰 U5、威马 EX5、小鹏 G3
2020 年	小鹏 P7、宝马 iX3、哪吒 U、零跑 S02/T03

数据来源：第一电动，广发证券发展研究中心

**(2) 磷酸铁锂无钴化：**深度合作特斯拉及北汽、长城等自主品牌。2020年2月3日，公司公告将与特斯拉签署动力电池供应协议，继松下、LG化学之后正式成为



第三家特斯拉电池供应商。2020年5月24日工信部第333批《公告》中披露了磷酸铁锂版国产Model 3车型，由公司配套电芯，供货期限为2020年7月1日至2022年6月30日，有望进一步提升国内市场份额。一方面公司通过磷酸铁锂、CTP等技术创新方案展示了全球成本竞争力，巩固全球范围品牌效应，另一方面特斯拉将利用以公司为代表的中国产业链优势引领私家车平价周期。

**表22：2020年以来公司磷酸铁锂电池配套乘用车车型**

批次	车企	商标	车型	产品名称	带电量 (kWh)	续航里程 (km)	能量密度 (Wh/kg)
2020年第5批	上汽通用五菱	五菱牌	荣光EV	LZW6450EVHCAC	45.60	300	131.00
2020年第6批	合众新能源	哪吒牌	哪吒N01	THZ7000BEVS00J	35.52	301	140.00
2020年第7批	长城汽车	欧拉牌	欧拉黑猫	CC7001CE05ABEV	47.74	351	140.80
2020年第7批	上汽通用五菱	宝骏牌	宝骏E100	LZW7001EVPCAN	29.59	305	140.00
2020年第7批	奇瑞新能源	奇瑞牌	奇瑞eQ1	NEQ7000BEVJ72F	28.29	301	140.20
2020年第7批	特斯拉	特斯拉牌	Model 3	TSL7000BEVBR1	58.97	468	125.00
2020年第8批	上汽通用五菱	宝骏牌	宝骏E200	LZW7002EVCCAN	28.00	305	140.00
2020年第9批	合众新能源	哪吒牌	哪吒V	THZ7000BEVS112	31.00	301	141.00
2020年第10批	上汽通用五菱	宝骏牌	宝骏E100	LZW7001EVUCAN	29.59	305	140.00
2020年第10批	长城汽车	欧拉牌	欧拉好猫	CC7000BJ01CBEV	52.13	401	141.30

数据来源：工信部，广发证券发展研究中心

**磷酸铁锂构筑特斯拉-宁德时代产业链护城河，有望输出海外。**特斯拉2020年二季度财报电话会议透露上海工厂二季度末国产化率达到40%，10月国产Model 3随之迎来年内第二次降价，标准续航版售价降至269700元，补贴后售价249900元，补贴金额为19800元，NEDC续航里程提升23km至468km，搭载磷酸铁锂电池。预计上海工厂年底可实现80%零部件国产化，有望进一步推动成本下降。公司配套的磷酸铁锂电池以125Wh/kg能量密度达到468km续航，由于磷酸铁锂无钴化成本较低，且为中国企业掌握核心优势，磷酸铁锂技术将大幅增强特斯拉与公司的竞争地位，且有望向海外输出。据彭博社报道，由于产能爬坡较快，特斯拉或计划上海工厂最快于年底或2021年初向欧洲、新加坡、澳大利亚及新西兰等市场供货。

**表23：2020年国产Model 3价格变动汇总（元）**

	国产标准续航升级版		国产后驱长续航版	
	补贴前	补贴后	补贴前	补贴后
2020.04.10	323,800	299,050	366,550	339,550
2020.04.24	323,800	303,550	366,550	344,050
2020.05.01	291,800	271,550	344,050	344,050
2020.10.01	269,700	249,900	309,900	309,900

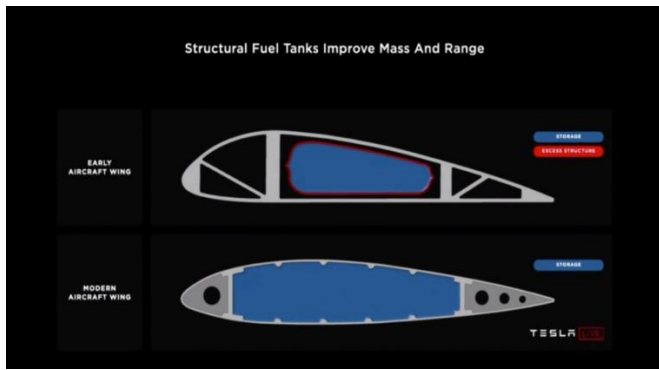
数据来源：特斯拉官网，广发证券发展研究中心

### （五）车身电池集成化：底盘电池无模组化

**特斯拉推动电池车身一体化结构设计。**车前身和尾部使用合金铸造，电池内置于汽车结构中，将减少370个零部件需求，减重10%，续航增加14%，降低度电成本7%。针对电池包的部分，特斯拉将对电芯黏合方式进行优化，非电芯部分结构紧凑化、减模组化以提升稳定性，电池包的位置更加靠近车身中心，以提高车身的操控

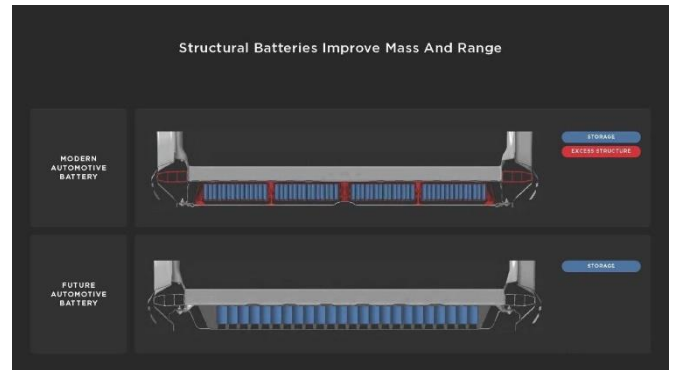
性。综合来看，一体化的电池与车身使投入减少55%，工厂空间节约35%。

图76：特斯拉从飞机机翼上得到车身一体化灵感



数据来源：特斯拉电池日官方材料，广发证券发展研究中心

图77：特斯拉电池包结构简化设计



数据来源：特斯拉电池日官方材料，广发证券发展研究中心

**CTC延伸CTP技术，特斯拉强化集成趋势。**进入电池降本增效新阶段，电池厂和车企开始互相渗透，从电池角度来看，电芯到模组到电池包再到底盘集成显著优化了电池包的利用率，从而提高能量密度；从整车角度来看，一体化设计推进整车轻量化，优化生产工艺，提高续航能力。作为动力电池和整车行业的龙头企业，公司与特斯拉将引领行业集成化趋势。

## 五、投资建议

公司动力电池系统业务盈利预测假设如下：

(1)募投项目逐步扩产后,预计2020-2022年底动力电池名义产能可达92GWh、151GWh和239GWh，受益于动力电池行业中高速增长，考虑产能爬坡因素对应销量可实现55GWh、90GWh和140GWh，复合增速约60%；

(2)在过去三年行业价格竞争激烈，电池组售价降幅较大，随着动力电池行业出清，公司加大CTP等新技术应用，议价权有望逐步提升，预计未来几年降幅逐渐收窄至10%左右，从而带动毛利率下降幅度收窄。

(3)下游新能源汽车需求景气度提升同时，考虑公司管理优化，预计2020-2022年产销率可接近100%。

(4)储能市场自2020年开始进入订单加速交付期，美国、日本等海外储能需求启动，考虑公司储能系统磷酸铁锂技术带来的成本优势，假设毛利率维持35%左右。

(5)锂电池材料业务相对稳定，假设未来复合增速约20%，毛利率维持约24%。

表24: 公司盈利预测

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>动力电池</b>									
产能 (GWh)	0.55	2.60	7.60	17.00	29.90	53.00	91.90	150.90	238.90
产能利用率	50.91%	96.92%	92.37%	75.94%	87.02%	89.17%	59.85%	59.64%	37.67%
产量 (GWh)	0.28	2.52	7.02	12.91	26.02	47.26	55.00	90.00	90.00
产销率	92.86%	87.70%	97.01%	91.79%	81.90%	86.67%	100.00%	100.00%	100.00%
销量 (GWh)	0.26	2.21	6.81	11.85	21.31	40.96	55.00	90.00	140.00
YOY		750.00%	208.14%	74.01%	79.83%	92.21%	34.28%	63.64%	55.56%
售价 (元/Wh, 含税)	3.42	2.68	2.41	1.65	1.36	1.08	0.95	0.85	0.76
YOY		-21.49%	-10.29%	-31.63%	-17.61%	-20.28%	-12.14%	-10.53%	-10.59%
营业收入 (百万元)	715.44	4980.62	13975.59	16656.83	24515.43	38583.53	46238.94	67699.12	94159.29
YOY		596.17%	180.60%	19.19%	47.18%	57.38%	19.84%	46.41%	39.08%
营业成本 (百万元)	581.10	2973.37	7735.26	10799.41	16155.47	27604.67	33442.42	49251.57	68952.19
单位成本 (元/Wh)	2.37	1.37	1.14	0.91	0.77	0.68	0.61	0.55	0.49
YOY		-42.22%	-16.82%	-19.93%	-16.13%	-10.73%	-11.00%	-10.00%	-10.00%
毛利率	23.73%	41.40%	44.84%	35.14%	34.10%	28.45%	27.67%	27.25%	26.77%
<b>储能系统</b>									
营业收入 (百万元)	44.29	89.04	39.30	16.45	189.50	610.08	2522.12	3761.06	6725.66
YOY		101.04%	-55.86%	-58.14%	1051.98%	221.94%	313.41%	49.12%	78.82%
营业成本 (百万元)	35.45	54.54	25.82	14.43	153.48	379.02	1639.38	2444.69	4371.68
毛利率	19.96%	38.75%	34.29%	12.25%	19.01%	37.87%	35.00%	35.00%	35.00%
<b>锂电池材料</b>									
营业收入 (百万元)		591.25	611.22	2470.54	3860.76	4305.17	5166.20	6199.44	7439.33
YOY			3.38%	304.20%	56.27%	11.51%	20.00%	20.00%	20.00%
营业成本 (百万元)		495.54	447.44	1803.50	2970.72	3254.77	3926.32	4711.58	5653.89
毛利率		16.19%	26.80%	27.00%	23.05%	24.40%	24.00%	24.00%	24.00%
<b>合计</b>									
营业收入 (百万元)	866.79	5702.88	14878.99	19996.86	29611.27	45788.02	53927.27	77659.62	108324.29
YOY		557.93%	160.90%	34.40%	48.08%	54.63%	17.78%	44.01%	39.49%
营业成本 (百万元)	643.73	3499.20	8376.80	12740.19	19902.28	32482.76	39008.12	56407.84	78977.77
毛利率	25.73%	38.64%	43.70%	36.29%	32.79%	29.06%	27.67%	27.37%	27.09%

数据来源: 公司招股说明书, 公司年报, 广发证券发展研究中心

公司纵向布局产业链、横向拓宽业务线深化护城河, 打开成长上限, 拓展电池资产管理服务挖掘产品全生命周期商业价值, 以CTP、CTC技术推动整车模块化发展, 重塑产业链核心地位。公司全面推进海内外市场, 预计2020-2022年EPS为2.37、3.67和5.05元/股, 未来复合增速中枢预计约45%, 考虑产业链上下游议价权和细分领域格局持续强化, 相比细分领域龙头企业恩捷股份(PEG=1.7)、璞泰来(PEG=1.2)拥有更高行业壁垒, 给予2021年PEG1.7倍, 合理价值283.93元/股, 维持“买入”评级。

表25: 可比公司估值表(收盘价根据2020年10月22日)

代码	名称	收盘价 (元/股)	EPS(元/股)				P/E			
			2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
002812.SZ	恩捷股份	96.86	1.06	1.19	1.66	2.16	47.86	81.68	58.32	44.88
603659.SH	璞泰来	104.50	1.50	1.72	2.45	3.17	56.92	60.74	42.72	32.98
300769.SZ	德方纳米	107.42	2.34	0.98	2.04	3.07	48.61	109.83	52.60	35.05
688388.SH	嘉元科技	57.07	1.43	0.96	1.72	2.34	39.68	59.14	33.11	24.37
300073.SZ	当升科技	49.68	-0.48	0.76	1.09	1.41	-	65.12	45.42	35.27
300750.SZ	宁德时代	231.88	2.06	2.37	3.67	5.05	51.53	90.93	63.18	45.92

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, 盈利预测根据 Wind 一致预测

## 六、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) 技术升级进度不及预期

新能源汽车新车型产品开发需要较长开发周期, 高镍三元、磷酸铁锂、CTP等新技术应用进度尚存不确定性, 如果商业化应用延后, 当年新能源汽车销量和盈利情况将存在低于预期可能性。

至 12 月 31 日	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	<b>53,911</b>	<b>71,695</b>	<b>75,524</b>	<b>97,021</b>	<b>128,653</b>
货币资金	27,731	32,270	35,424	43,448	58,697
应收及预付	16,832	18,527	17,032	22,405	28,290
存货	7,076	11,481	13,786	19,936	27,913
其他流动资产	2,272	9,418	9,282	11,233	13,753
<b>非流动资产</b>	<b>19,972</b>	<b>29,657</b>	<b>42,857</b>	<b>56,057</b>	<b>69,257</b>
长期股权投资	965	1,540	1,740	1,940	2,140
固定资产	11,575	17,417	25,417	33,417	41,417
在建工程	1,624	1,997	6,997	11,997	16,997
无形资产	1,346	2,302	2,302	2,302	2,302
其他长期资产	4,462	6,400	6,400	6,400	6,400
<b>资产总计</b>	<b>73,884</b>	<b>101,352</b>	<b>118,381</b>	<b>153,078</b>	<b>197,910</b>
<b>流动负债</b>	<b>31,085</b>	<b>45,607</b>	<b>51,454</b>	<b>73,748</b>	<b>102,649</b>
短期借款	1,180	2,126	0	0	0
应付及预收	23,893	34,274	41,209	59,549	83,323
其他流动负债	6,012	9,208	10,245	14,199	19,326
<b>非流动负债</b>	<b>7,599</b>	<b>13,557</b>	<b>18,557</b>	<b>21,557</b>	<b>24,557</b>
长期借款	3,491	4,981	9,981	12,981	15,981
应付债券	0	1,508	1,508	1,508	1,508
其他非流动负债	4,108	7,068	7,068	7,068	7,068
<b>负债合计</b>	<b>38,684</b>	<b>59,164</b>	<b>70,011</b>	<b>95,305</b>	<b>127,206</b>
股本	2,195	2,208	2,329	2,329	2,329
资本公积	21,373	21,630	21,630	21,630	21,630
留存收益	10,501	14,750	20,266	28,823	40,589
归属母公司股东权益	32,938	38,135	43,772	52,328	64,095
少数股东权益	2,262	4,053	4,598	5,445	6,608
<b>负债和股东权益</b>	<b>73,884</b>	<b>101,352</b>	<b>118,381</b>	<b>153,078</b>	<b>197,910</b>

至 12 月 31 日	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	<b>29,611</b>	<b>45,788</b>	<b>53,927</b>	<b>77,660</b>	<b>108,324</b>
营业成本	19,902	32,483	39,008	56,408	78,978
营业税金及附加	171	272	270	388	542
销售费用	1,379	2,157	2,427	3,495	4,875
管理费用	1,591	1,833	2,696	3,106	4,333
研发费用	1,991	2,992	3,236	4,660	6,499
财务费用	-280	-782	-719	-1,039	-1,279
资产减值损失	975	-1,434	-1,200	-1,200	-1,200
公允价值变动收益	-314	27	0	0	0
投资净收益	184	-80	0	0	0
<b>营业利润</b>	<b>4,168</b>	<b>5,759</b>	<b>6,888</b>	<b>10,685</b>	<b>14,694</b>
营业外收支	36	2	0	0	0
<b>利润总额</b>	<b>4,205</b>	<b>5,761</b>	<b>6,888</b>	<b>10,685</b>	<b>14,694</b>
所得税	469	748	827	1,282	1,763
<b>净利润</b>	<b>3,736</b>	<b>5,013</b>	<b>6,062</b>	<b>9,402</b>	<b>12,930</b>
少数股东损益	349	452	546	846	1,164
<b>归属母公司净利润</b>	<b>3,387</b>	<b>4,560</b>	<b>5,516</b>	<b>8,556</b>	<b>11,767</b>
EBITDA	6,881	10,461	9,291	12,603	16,098
EPS (元)	1.54	2.06	2.37	3.67	5.05

至 12 月 31 日	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金流</b>	<b>11,316</b>	<b>13,472</b>	<b>15,640</b>	<b>20,185</b>	<b>27,170</b>
净利润	3,736	5,013	6,062	9,402	12,930
折旧摊销	2,304	4,409	3,000	3,000	3,000
营运资金变动	4,456	2,929	6,097	7,622	11,319
其它	820	1,121	481	161	-79
<b>投资活动现金流</b>	<b>-19,488</b>	<b>1,856</b>	<b>-16,200</b>	<b>-16,200</b>	<b>-16,200</b>
资本支出	-6,629	-9,612	-16,000	-16,000	-16,000
投资变动	-187	-898	-200	-200	-200
其他	-12,672	12,366	0	0	0
<b>筹资活动现金流</b>	<b>7,043</b>	<b>4,168</b>	<b>3,715</b>	<b>4,039</b>	<b>4,279</b>
银行借款	4,123	4,617	2,874	3,000	3,000
股权融资	6,275	1,218	121	0	0
其他	-3,355	-1,666	719	1,039	1,279
<b>现金净增加额</b>	<b>-1,101</b>	<b>19,511</b>	<b>3,154</b>	<b>8,024</b>	<b>15,249</b>
期初现金余额	4,790	3,689	32,270	35,424	43,448
期末现金余额	3,689	23,200	35,424	43,448	58,697

至 12 月 31 日	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入增长	48.1%	54.6%	17.8%	44.0%	39.5%
营业利润增长	-13.7%	38.2%	19.6%	55.1%	37.5%
归母净利润增长	-12.7%	34.6%	21.0%	55.1%	37.5%
<b>获利能力</b>					
毛利率	32.8%	29.1%	27.7%	27.4%	27.1%
净利率	12.6%	10.9%	11.2%	12.1%	11.9%
ROE	10.3%	12.0%	12.6%	16.4%	18.4%
ROIC	10.0%	10.2%	9.1%	11.5%	12.9%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	52.4%	58.4%	59.1%	62.3%	64.3%
净负债比率	109.9%	140.2%	144.7%	165.0%	179.9%
流动比率	1.73	1.57	1.47	1.32	1.25
速动比率	1.48	1.31	1.18	1.03	0.97
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.40	0.45	0.46	0.51	0.55
应收账款周转率	4.76	5.49	7.30	8.11	9.13
存货周转率	4.18	3.99	3.91	3.90	3.88
<b>每股指标 (元)</b>					
每股收益	1.54	2.06	2.37	3.67	5.05
每股经营现金流	5.16	6.10	6.71	8.67	11.66
每股净资产	15.01	17.27	18.79	22.46	27.51
<b>估值比率</b>					
P/E	47.83	51.53	97.92	63.13	45.91
P/B	4.92	6.16	12.34	10.32	8.43
EV/EBITDA	20.32	20.30	55.68	40.65	31.06



## 广发新能源和电力设备研究小组

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。  
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。  
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。  
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。

## 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	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区南泉 北路429号泰康保险 大厦37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	gfzqyf@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。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。  
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）在过去12个月内与吉利汽车(00175)公司有投资银行业务关系。

## 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。