

# 汽车

证券研究报告

2018年07月16日

## “补贴”结束，“高端”开启

### ——电动汽车新一轮三年十倍

我们认为，电动汽车进入新一轮发展周期。新能源汽车 2014 年开启的“补贴”周期 2016 年底结束，低端供应链将长期低迷；但新一轮“高端”周期，将在 2018 年正式启动，足以带动资源需求再次进入上升通道。

**电动替代燃油全面开启，高端周期三年十倍。**高补贴完成了公交和低速市场的全面渗透，推动三电系统的产能扩张和成本下降。2018 年以来，电动技术日臻成熟，全球车企全面拥抱电动化，产品爆款成常态，高端产业链进入三年十倍的发展期！

**补贴周期结束，高端周期开启。**补贴周期的核心矛盾，在三电系统材料的严重短缺；高端周期的核心矛盾，在新增核心器件的紧缺。中国新能源乘用车低端车型，随补贴退出陷入红海竞争；而 2017 年销量仅 13 万不到的高端电动车型，到 2020 年将扩张至近 130 万辆，三年十倍放量。

**全球车企正构建电动汽车的核心供应链。**随着技术、规模、效率和消费意识的成熟和提升，预计电动汽车到 2025 年全球渗透率达到 23%，销量增长 17 倍达 2098 万辆，CAGR 43%；三元电池需求增长 26 倍，CAGR 51%，锂和钴需求增长 18 倍和 26 倍，CAGR 44%和 51%。

**电动汽车高端产业链，将长期供不应求，龙头公司进入业绩加速期。**全球车企核心供应链，认证周期长，品质要求高，制造壁垒高；双积分正式实施，2019 年中国主流电动车型将放量，全球巨头大众、宝马、奔驰等电动化成熟，外加特斯拉等助推，驱动电机、动力电池、热管理、智能座舱、轻量化、高压模块、充电模块等增量器件系统迎来业绩加速期，预计未来三年其高端器件市场分别增长 895%、1081%、891%、905%、893%、902%和 882%！

**以史为鉴，高端周期开启，有望迎来“戴维斯”双击。**新能源车 2014 年开启“补贴”周期，个股实现业绩（3 倍）和 PE 估值（15 倍到 40 倍）的“戴维斯双击”。2019 年高端产业链迎来放量，而周期起步的核心龙头，处于“盈利占比低、业绩弹性大、估值预期低”的状态，在周期高点呈现“盈利占比高、业绩弹性小、估值预期高”。预计未来三年核心龙头将进入业绩（增长 1-3 倍）和估值（15 倍到 30 倍）的“戴维斯双击”。

#### 投资建议：

“补贴”周期结束，“高端”周期开启，新能源汽车正迈入新一轮“三年十倍”成长期，但是，我们更看好高端链条的核心龙头公司，先论产业地位，再论业绩弹性，后论产品赛道。推荐【旭升股份、三花智控（家电覆盖）、银轮股份、中鼎股份、宏发股份（电新）、汇川技术（电新）、宁德时代（电新）、璞泰来（电新、机械）、当升科技（电新）、杉杉股份（电新）、天齐锂业（有色）、华友钴业（有色）】，建议关注【欣锐科技、耐世特】。

**风险提示：**非限购城市新能源汽车销量低预期、新能源车成本下降速度低于预期、元器件及原材料价格不及预期、测算偏差等，文中测算基于一定前提假设，仅供参考。

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

邓学

分析师

SAC 执业证书编号：S1110518010001

dengxue@tfzq.com

张程航

联系人

zhangchenghang@tfzq.com

娄周鑫

联系人

louzhouxin@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

1 《汽车-行业专题研究：“补贴”结束，“高端”开启

——电动汽车新一轮三年十倍》

2018-07-16

2 《汽车-行业研究周报：6月A00级新能源车占比骤降 新一轮三年十倍开启

——汽车行业周报（2018.

2018.07.09-2018.07.15）》2018-07-15

3 《汽车-行业研究周报：6月重卡销量同比+13% Model 3周产能达5千辆

——汽车行业周报（2018.

2018.07.02-2018.07.08）》2018-07-08



## 内容目录

1. 新能源汽车投资，推倒重来？！	6
1.1. 上一轮景气周期：高额补贴	7
1.1.1. 补贴周期 2014 年-2016 年	7
1.1.2. 中游短缺是核心矛盾	8
1.2. 下一轮景气周期：高端消费	10
1.2.1. 高端周期 2019-2025	10
1.2.2. 2018 成为切换元年	17
2. 高端供应链迎业绩加速期	22
2.1. 七大板块新机遇，颠覆重置？	22
2.1.1. 锂钴资源：高端车型推动需求加速	23
2.1.2. 三电系统：电机电控初起步，电池展峥嵘	25
2.1.3. 充电设备：从零到一，蓝海新机遇	32
2.1.4. 热管理系统：细分领域龙头崛起	35
2.1.5. 铝合轻量化：铝轻量化趋势已现，蓝海市场加速布局	37
2.1.6. 车载电子：智能网联“刚需”，助推车载电子新高峰	39
2.1.7. 自动驾驶：自动驾驶方兴未艾，ADAS 成入口	40
2.2. 国内业绩弹性测算	44
2.3. 全球业绩弹性测算	47
3. 新能源汽车的“戴维斯双击”	48
3.1. 2014 年“补贴”周期的“戴维斯双击”	48
3.1.1. 量价齐升的利润暴增	48
3.1.2. 估值提升的秘密	49
3.1.3. 三年五倍的收益实现	50
3.2. 2019 年“高端”周期的“戴维斯双击”	51
3.2.1. 高端产品的增量市场测算	51
3.2.2. 核心公司估值提升的路径	52
3.2.3. 戴维斯双击下的三年收益	52
4. 结论：2018Q3 开启“高端”周期“戴维斯双击”	53
5. 风险提示	54

## 图表目录

图 1：新能源汽车板块驱动分析	6
图 2：新能源汽车销量及政策事件	6
图 3：2014-2018 新能源乘用车国补与成本情况（万元/辆）	7
图 4：2014-2018 新能源轻型客车国补与成本情况（万元/辆）	7
图 5：2014-2018 新能源中型客车国补与成本情况（万元/辆）	7
图 6：2014-2018 新能源大型客车国补与成本情况（万元/辆）	7
图 7：2012-2017 年纯电动客车产量及增速（万辆，%）	8

图 8: 2012-2017 年新能源客车/新能源汽车产量占比 (%)	8
图 9: 2013-2018 电池级碳酸锂价格 (万元/吨)	10
图 10: 2013-2018 金属钴价格 (万元/吨)	10
图 11: 2014-2017 中国锂电池电解液产量与价格 (吨, 万元/吨)	10
图 12: 全球新能源汽车产销预期 (万辆、%)	16
图 13: BEV 各级别销量占比 (占 BEV 车型)	19
图 14: PHEV 各级别销量占比 (占 PHEV 车型)	19
图 15: BEV 各级别销量占比 (占所有新能源车型)	20
图 16: PHEV 各级别销量占比 (占所有新能源车型)	20
图 17: 2015-2018 年度北京、上海、广东以及其它省份新能源汽车交强险注册量占比 (%)	20
图 18: 2017 年 A00 级重点省份交强险注册结构 (单位: %)	20
图 19: 2018 年前四月 A00 级重点省份交强险注册结构 (单位: %)	20
图 20: 2015-2020 年中高端车型销量及占比 (万辆, %)	21
图 21: 传统燃油汽车零部件成本占比	22
图 22: 新能源汽车零部件成本占比	22
图 23: 新能源汽车零部件主要供应商	23
图 24: 中国新能源乘用车平均单车带电量 (KWh)	23
图 25: 全球新能源汽车对三元电池的需求量及增速预测(万 KWh、%)	24
图 26: 全球新能源汽车对碳酸锂的需求量及增速预测 (万吨、%)	24
图 27: 全球新能源汽车对钴的需求量及增速预测 (万吨、%)	25
图 28: 新能源汽车“三电系统”示意图	25
图 29: 永磁同步电机示意图	26
图 30: 轮毂电机示意图	26
图 31: 全球新能源汽车动力电机的供应假设	26
图 32: 中国新能源汽车动力电机的供应关系	26
图 33: 2017-2020 年国内新能源乘用车车电机市场空间 (亿元, %)	27
图 34: 2017-2020 年国内新能源乘用车车电控市场空间 (亿元, %)	27
图 35: 全球新能源汽车动力电池的供应关系	28
图 36: 中国新能源汽车动力电池的供应关系	28
图 37: 2017-2020 年国内新能源乘用车动力电池需求量 (万 KWh, %)	30
图 38: 2017-2020 年新能源乘用车电池正极材料需求 (GWh, %)	31
图 39: 2017-2020 年新能源乘用车电池负极材料需求 (亿元, %)	31
图 40: 2017-2020 年新能源乘用车电池电解液需求 (亿元, %)	31
图 41: 2017-2020 年新能源乘用车电池湿法隔膜需求 (亿元, %)	31
图 42: 2017-2020 年新能源乘用车电池碳酸锂需求 (亿元, %)	32
图 43: 2017-2020 年新能源乘用车电池钴金属需求 (亿元, %)	32
图 44: 车载充电机、交流/直流充电桩产品	32
图 45: 感应式充电系统	32
图 46: 2017-2020 年国内新能源乘用车车载充电机市场规模 (亿元, %)	33
图 47: 2010-2017 年国内电动汽车充电桩建设规模 (万桩)	34

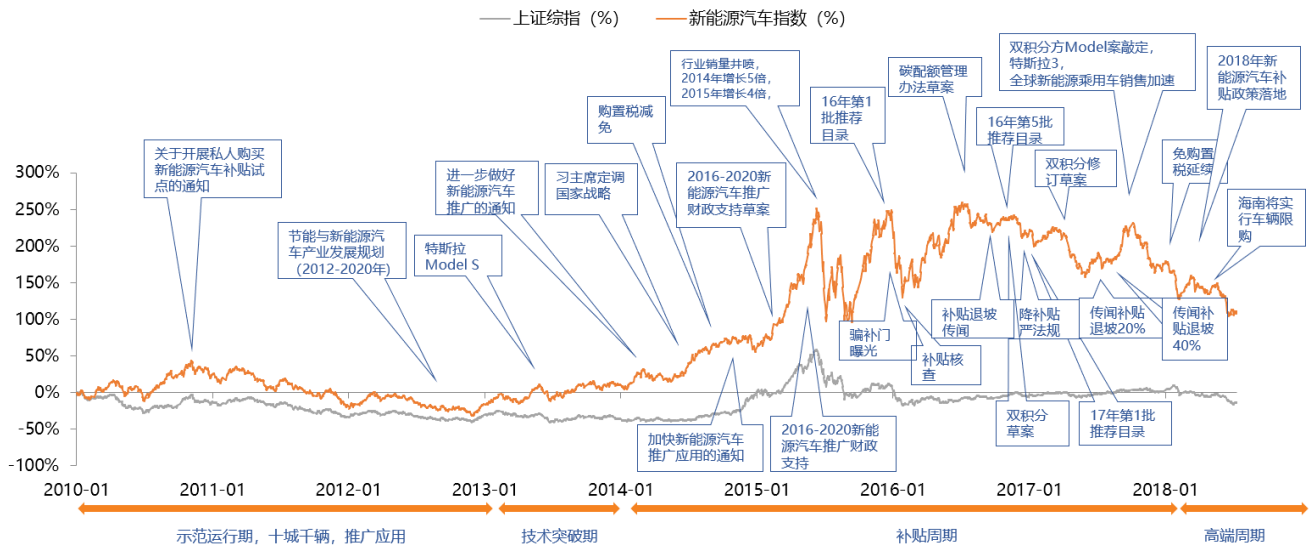
图 48: 2017-2020 年国内充电桩行业需求规模测算 (亿元)	34
图 49: 新能源汽车和传统汽车主电路电压比较 (伏特)	34
图 50: 车载高压继电器	34
图 51: 2017-2020 年国内新能源乘用车车载继电器市场规模预测 (亿元, %)	35
图 52: 常见新能源汽车热管理系统产品	35
图 53: 2017-2020 年新能源乘用车热管理市场规模 (亿元, %)	37
图 54: 铝合金车架示意图	37
图 55: 欧美及我国单车用铝量对比 (Kg/辆)	38
图 56: 2017-2020 年新能源汽车铝合金零部件需求预测 (万吨, %)	38
图 57: 智能网联概念图	39
图 58: 汽车电子成本在整车成本中的占比	39
图 59: 我国车载电子 HMI 未来市场空间预测 (亿元, %)	40
图 60: 无人驾驶产业链	40
图 61: 2017-2020 年国内 ADAS 市场空间预测 (亿元, %)	41
图 62: ADAS 感知模块示意图	42
图 63: 车载摄像头市场空间预测 (亿元, %)	43
图 64: 毫米波雷达市场空间预测 (亿元, %)	43
图 65: 电动助力转向系统 (EPS)	43
图 66: 智能汽车刹车系统 (IBS)	43
图 67: EPS 未来市场空间预测 (亿元)	44
图 68: IBS 未来市场空间预测 (亿元)	44
图 69: 2014 年锂电池各类原材料制造的毛利率水平 (%)	48
图 70: 沧州明珠锂电池隔膜毛利率 (%)	48
图 71: 锂电池隔膜的全球供应情况	48
图 72: 2009-2017 年度沧州明珠营业收入及增速 (亿元, %)	49
图 73: 2009-2017 年度沧州明珠净利润及增速 (亿元, %)	49
图 74: 沧州明珠 PE TTM-Band	49
图 75: 新能源汽车上游资源 PE TTM (倍)	50
图 76: 新能源汽车电池材料 PE TTM (倍)	50
表 1: 2014-2019 锂资源供需测算 (万吨)	8
表 2: 2015-2020 钴资源供需测算 (万吨)	9
表 3: 双积分并行考核要求下, 2019 年起行业 NEV 生产/进口的销量及渗透率	11
表 4: 欧洲车企新能源汽车规划	11
表 5: 国内自主车企新能源汽车规划	12
表 6: 造车新势力的新能源车规划	13
表 7: 美国车企的新能源车规划	14
表 8: 日韩车企新能源规划	15
表 9: 宁德时代自身及合作规划	16
表 10: 新能源纯电动乘用车补贴方案变化情况 (万元/辆)	17
表 11: 2018 年上市主要新能源新车型	17

表 12: 重点新能源新车性能参数及价格区间 .....	19
表 13: 驱动电机相关企业新能源领域的订单情况 .....	27
表 14: 主要动力电池企业新能源领域的订单情况 .....	29
表 15: 动力电池产业链相关企业新能源领域的订单情况 .....	29
表 16: 全球锂电池需求与产能匹配情况 (GWh, %) .....	30
表 17: 充电模块企业新能源领域的订单情况 .....	33
表 18: 智能网联企业新能源领域订单情况 .....	34
表 19: 热管理相关企业新能源领域的订单情况 .....	36
表 20: 铝合金压铸新能源订单情况 .....	38
表 21: 智能网联企业新能源领域订单情况 .....	39
表 22: 自动驾驶分级 .....	41
表 23: ADAS 整体方案厂商订单情况 .....	41
表 24: 高端电子器件企业新能源领域订单情况 .....	42
表 25: 高端电子器件企业新能源领域订单情况 .....	43
表 26: 国内电池产业链上市公司业绩弹性估算 .....	45
表 27: 国内动力总成产业链上市公司业绩弹性估算 .....	45
表 28: 国内新能源充电模块产业链上市公司业绩弹性估算 .....	45
表 29: 国内热管理产业链上市公司业绩弹性估算 .....	46
表 30: 国内铝合金轻量化产业链上市公司业绩弹性估算 .....	46
表 31: 国内汽车电子产业链上市公司业绩弹性估算 .....	46
表 32: 华域汽车业绩弹性估算 .....	46
表 33: 全球性零部件上市公司业绩弹性估算 .....	47
表 34: 旧周期标杆标的股价涨幅及归母净利润增幅 (2014-2016) .....	50
表 35: 国内新能源汽车产业链核心公司业绩弹性预测 .....	51
表 36: 国内新能源汽车产业链核心公司估值水平预期 .....	52

## 1. 新能源汽车投资，推倒重来？！

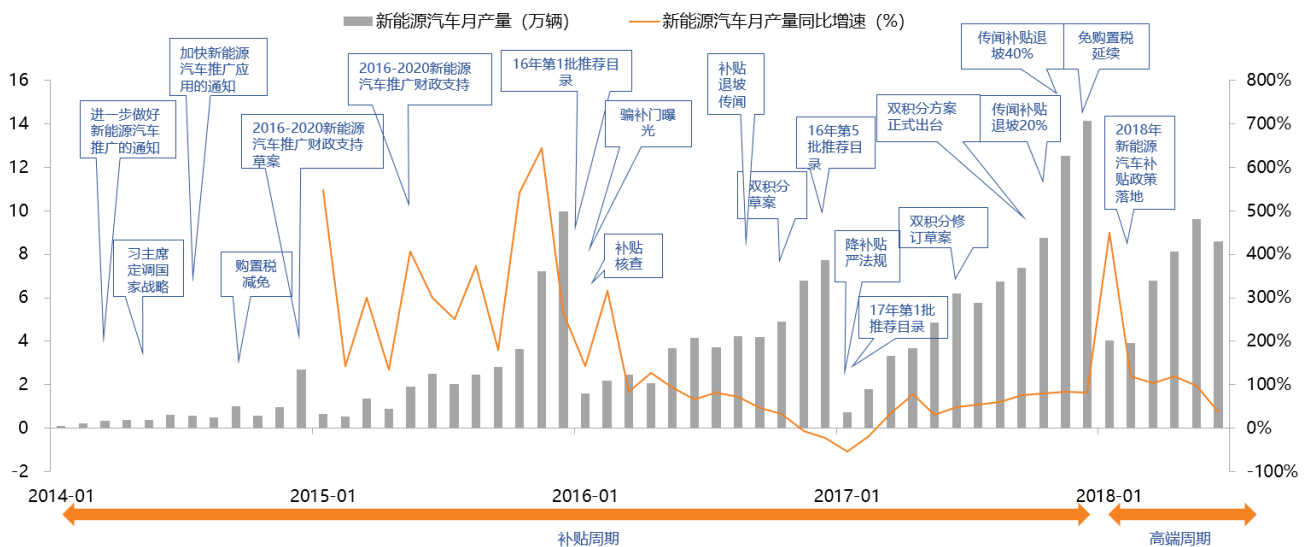
从最早的十城千辆新能源车示范推广，到 2014 年正式启动的二级市场新能源车大行情，再到当下新能源乘用车型的快速升级迭代，新能源汽车产业发展和投资已历经 8 余年，2014 年开启的“补贴”周期在 2016 年底结束，低端供应链将长期低迷，在双积分和补贴政策推动下，新一轮“高端”周期有望于 2018 年正式启动。

图 1：新能源汽车板块驱动分析



资料来源：Wind、盖世汽车、D1EV 等、天风证券研究所

图 2：新能源汽车销量及政策事件



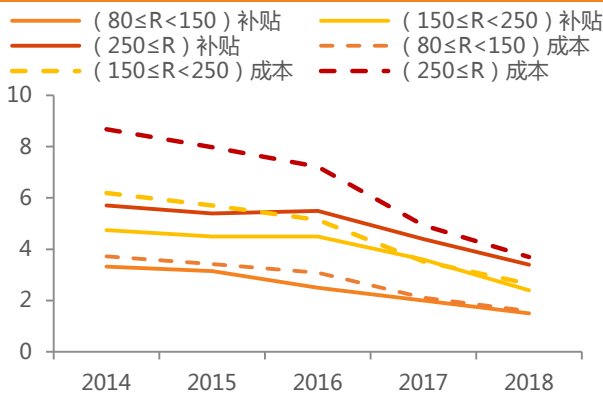
资料来源：Wind、中汽协、盖世汽车、D1EV 等、天风证券研究所

## 1.1. 上一轮景气周期：高额补贴

### 1.1.1. 补贴周期 2014 年-2016 年

2014-2016 年补贴政策提供的获利空间巨大。中国新能源汽车系统性的产业政策 2009/2010 年起步，但主要集中在试点城市或公交车领域；随 2013 年特斯拉吹响电动汽车颠覆的号角，2014 年中国正式将政策推广到全国范围内的普通消费者，奠定了未来几年财政发力的扶持主基调。虽然 2015-2016 年每年补贴额度和技术标准都有所收紧，但额度仍然较高 (vs 成本)，技术标准相对较宽 (vs 后期)。2015 年后期，新能源轻客成为最典型的政策套利车型，导致了补贴政策的转向，但补贴推动的成本下降和产能建设为行业带来了巨大贡献。2013-2015 年无差别国补标准为 30 万元/辆，国地补比例 1:1，但从成本来看，2014-2015 年一辆轻客三电+整车成本大约 25 万元，低于国补的 30 万元，即意味着即便生产出来以 0 元出售或者不出售，厂家也能获取 5 万元左右的纯利，如考虑地补，则获利更高。

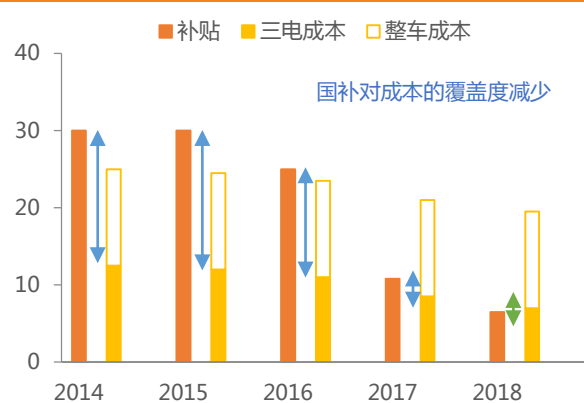
图 3：2014-2018 新能源乘用车国补与成本情况 (万元/辆)



资料来源：财政部、天风证券研究所

备注：图表仅反映行业大致情况；R 为工况续航里程，单位为 km

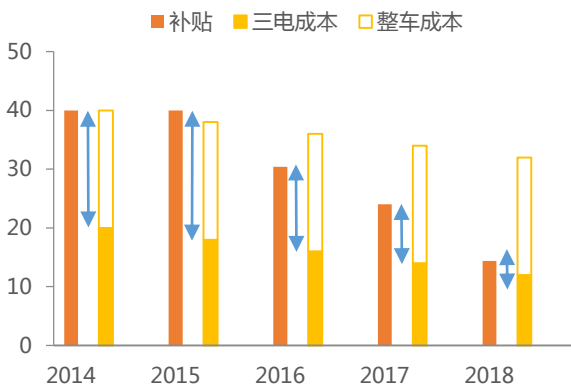
图 4：2014-2018 新能源轻型客车国补与成本情况 (万元/辆)



资料来源：财政部、天风证券研究所

备注：图表仅反映行业大致情况，2016-2018 年补贴额取标准上限

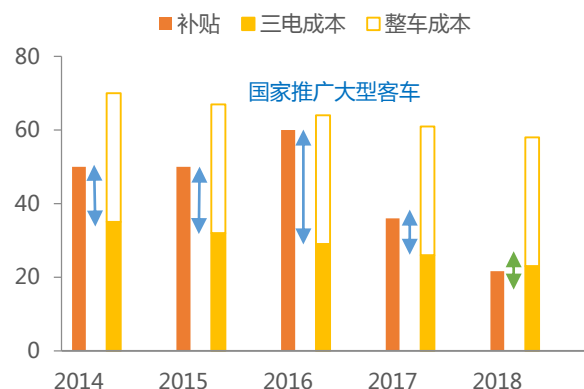
图 5：2014-2018 新能源中型客车国补与成本情况 (万元/辆)



资料来源：财政部、天风证券研究所

备注：图表仅反映行业大致情况，2016-2018 年补贴额取标准上限

图 6：2014-2018 新能源大型客车国补与成本情况 (万元/辆)



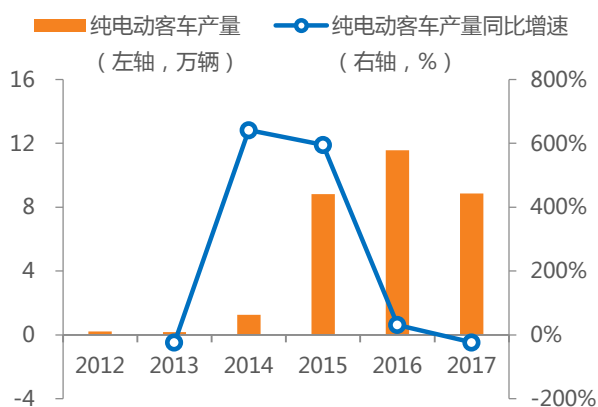
资料来源：财政部、天风证券研究所

备注：图表仅反映行业大致情况，2016-2018 年补贴额取标准上限

高额补贴和较低门槛带来了新能源汽车产销量的暴增。由于政策套利空间巨大、技术要求较低带来了激励作用，除了大型客车企业加速一线城市公交电动化，同时，各中小客车厂以及改装车厂，联合大小电池厂积极投入到新能源客车尤其轻型客车的生产销售中。2013 年，中国新能源客车产量不足 0.2 万辆，2014 年增长 641% 达到 1.3 万辆，其中中小客车企业贡献了 52% 的产销量，2015 年继续保持 595% 的高增速达到 8.9 万辆，中小客车企业占比继续提升达 60%，2016 年则形成了 11.6 万辆的高产量，中小客车的贡献度达到 60%。同时这三年也支撑了新能源汽车总产量，产量占比分别为 20%、31%、27%。由于 2017 年补贴

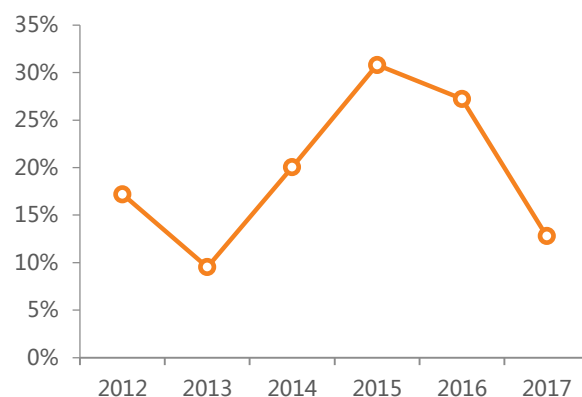
退坡和乘用车市场扩张，客车占比回落到 13%的水平。但由于新能源客车的单车电量是乘用车的 10 倍，导致三电系统突然进入严重短缺。

图 7：2012-2017 年纯电动客车产量及增速（万辆，%）



资料来源：节新网、天风证券研究所

图 8：2012-2017 年新能源客车/新能源汽车产量占比 (%)



资料来源：节新网、天风证券研究所

### 1.1.2. 中游短缺是核心矛盾

新能源汽车产销快速攀升，带来了中上游供不应求的量价齐升局面。在新能源汽车快速放量的拉动下，2015、2016 年全球的锂资源都处于短缺状态中，价格短期迅速上涨 3-4 倍。2015 年末，原材料碳酸锂的价格约为 4.8 万元/吨，16 年开始价格迅猛增长，最高点达 16.9 万元/吨，此后，虽供给逐步提升，但碳酸锂价格一直居高不下，始终在 15 万元/吨上下浮动。2016 年开始，电池技术路线走向三元，钴也进入了全球供不应求局面，2016 年，钴供给短缺 2500 吨，2017 年，钴供给短缺 3600 吨，预计未来 3 年，钴将持续处于供不应求的局面。与此相对应，2016 年末，钴价开始进入持续上涨阶段，目前钴价已是 2016 年初的 3 倍多。此外，电解液价格同期也快速上升，16 年初电解液的价格同比增长近 100%，直至 2017 年才逐渐回落趋于常态。

表 1：2014-2019 锂资源供需测算（万吨）

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>全球供给</b>						
ALB (除泰利森)	3.3	3.3	4.8	4.8	4.8	4.8
SQM	4.0	3.9	5.0	5.0	5.0	5.0
FMC	2.1	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1
中国和其他	2.1	2.0	1.7	1.8	2.4	4.5
ORE	0.0	0.1	0.9	0.8	1.2	1.8
泰利森	4.9	5.2	5.8	5.8	5.8	9.5
Mtcattlin	0.0	0.0	0.0	1.6	2.0	2.0
Mtmarion	0.0	0.0	0.0	2.5	4.9	4.9
Pillbala	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.7
<b>全球需求</b>						
新能源汽车	1.2	2.5	3.6	5.8	10.2	15.1
油电混动汽车	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3C	2.4	2.6	2.8	3.1	3.4	3.8
电动工具及其他电池	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2
玻璃陶瓷及其他需求	10.4	11.0	11.6	12.0	12.0	12.0
<b>合计</b>						

全球供给	16.0	16.4	20.2	24.3	29.2	38.3
全球需求	15.5	17.7	20.6	23.9	29.2	35.1
供给-需求	0.5	-1.3	-0.4	0.4	-0.1	3.2

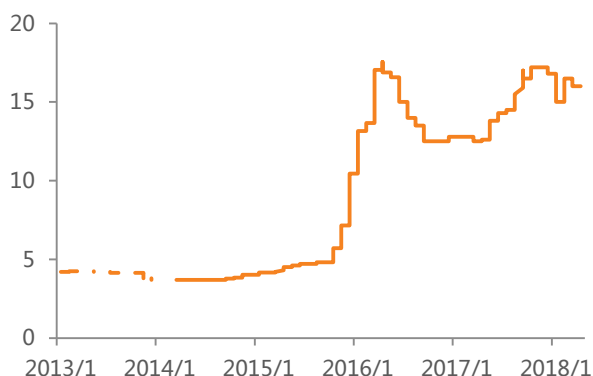
资料来源：刚果（金）央行、Darton、公司公告、天风证券研究所

表 2：2015-2020 钴资源供需测算（万吨）

	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
<b>全球供给</b>						
Norilsk Nickel（诺里尔斯克镍业）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Baja Mining&韩国资源	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTT	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Eramet(法国埃赫曼金属)	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
First Quantum Minerals.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Formation MetalsInc.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Gecamines	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
George Forrest Group&Gecamines	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Implats	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metorex（金川国际）	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ShalinaResources	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
SomikaSPRL	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Sumitomo（日本住友矿业）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
VedantaResources	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
VotorantimMetais	0.1	0.0	-	-	0.1	0.1
淡水河谷	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
华友钴业	0.1	0.0	-	0.3	0.4	0.5
嘉能可	2.3	2.8	2.7	3.5	4.2	5.9
洛阳钼业	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8	1.8
欧亚资源	0.4	0.3	0.3	0.3	1.0	1.7
其他（含手抓矿）	2.6	0.7	2.3	2.0	2.0	2.0
万宝矿业	-	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6
谢里特矿业&GeneralNickel	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
谢里特矿业&日本住友矿业	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
中国中铁	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
中国中铁&华刚矿业	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
中国中冶	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
中色集团	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>全球需求</b>						
3C 用钴	5.4	5.6	6.1	6.5	7.0	8.3
动力电池用钴	0.3	0.4	1.1	1.5	2.4	3.5
高温合金	1.4	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1
硬质合金	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0
其他	3.3	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3
<b>合计</b>						
全球供给	12.1	11.0	12.3	13.3	15.2	17.9
全球需求	11.0	11.3	12.7	13.9	15.6	18.3
供给-需求	1.03	-0.25	-0.36	-0.60	-0.35	-0.38

资料来源：刚果（金）央行、Darton、公司公告、天风证券研究所

图 9：2013-2018 电池级碳酸锂价格（万元/吨）



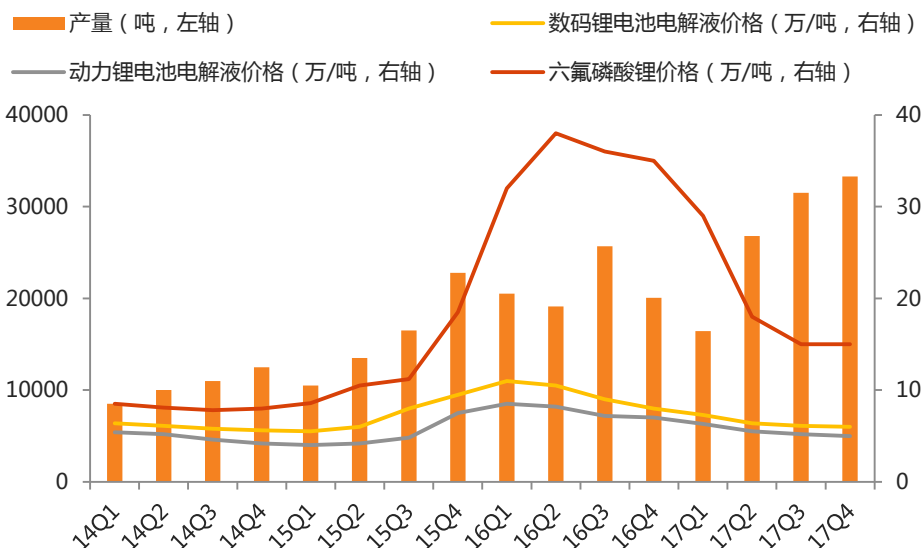
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 10：2013-2018 金属钴价格（万元/吨）



资料来源：wind，天风证券研究所

图 11：2014-2017 中国锂电池电解液产量与价格（吨，万元/吨）



资料来源：Wind、百川资讯、天风证券研究所

## 1.2. 下一轮景气周期：高端消费

### 1.2.1. 高端周期 2019-2025

**双积分政策接力补贴，推动全球车企的电动化转型。**2016 年征求意见、2017 年正式出台的双积分方案，直接强制行业向电动化、低油耗转型，各大车企迅速跟进出台应对方案。全球至少 27 家车企宣布全面电动化，尤其规模最大的大众和丰田放弃原专一的节能技术、混动+燃料电池单一技术路线。国际车企逐渐形成以大众、日产雷诺、特斯拉、通用为一线阵营，福特、宝马、丰田为二线阵营的新能源转型格局。国内车企中，上汽自主、北汽新能源、吉利、比亚迪具备先发优势，后发车企如长城、广汽等也在加速布局、投放。先发+后进，合力推动的趋势非常明确。

**积分方案目标 2020 年 200 万辆乘用车，预计实际 146 万-194 万辆。**双积分框架的基础是 2020 年 200 万辆的新能源乘用车（第一稿），同时有约 242 万的 CAFC 负积分。那么工信部的目标则是要达成 2020 年 200 万新能源乘用车销量。从我们的测算来看，2020 年大概率形成 146 万-194 万的新能源乘用车产量，具体取决于届时的平均 NEV 单车积分。这

是一个动态平衡点：积分小的车型由于价格相对便宜，无论是私人还是公共领域都相对易卖；积分大的车型价格较高，但售卖出路较窄。根据当前的单车积分的计算方案，我们认为届时 3-4 分的平均 NEV 单车积分为更可能实现的场景，总体来看对应 5.1%-6.8%的新能源汽车渗透率也比较高。此外，如果考虑 2019 年潜在的负积分递延，那么 2020 年的量会更高一些。2019 年和 2020 年合计预计 265 万-360 万辆。

表 3：双积分并行考核要求下，2019 年起行业 NEV 生产/进口的销量及渗透率

	销量 (万辆)		渗透率 (%)		
	2019	2020	2019	2020	
当年乘用车预计销量 (万辆)	2680	2840			
NEV 积分比例	10%	12%			
NEV 积分目标总额 (分) (按比例计算)	268	341	/		
须抵偿的 CAFC 负积分 (工信部预估)	147	242			
合计须产生的 NEV 积分	415	583			
NEV 单车积分平均值 (动态值)	2	208	291	7.7%	10.3%
	2.5	166	233	6.2%	8.2%
	3	138	194	5.2%	6.8%
	3.5	119	167	4.4%	5.9%
	4	104	146	3.9%	5.1%
	4.5	92	130	3.4%	4.6%
	5	83	117	3.1%	4.1%
	5.5	75	106	2.8%	3.7%
	6	69	97	2.6%	3.4%

资料来源：工信部等、天风证券研究所

**欧洲车企：除中国外，转型最为积极的阵营，2025 年全线提供电动化选择。**欧美各国将于 2025-2030 陆续禁售纯燃油车，在此压力下，欧洲车企将于 2025 年基本实现全线产品提供电动化选择。随着中国新能源汽车补贴政策退坡，大众、奥迪、宝马、奔驰等车企开始关注中国新能源汽车市场。投资方面，大众共计将投入超过 850 亿欧元用于战略转型，宝马、奔驰等车企也将不同程度投入新能源研发。

表 4：欧洲车企新能源汽车规划

车企	车型规划	产销规划	投资规划	其他
大众	2018: e-golf, Bora EV, 江淮大众纯电 SUV 等 9 款; 2020: I.D 系列、I.D. BUZZ、I.D. CROSS 等 13 款; MEB 平台国产化; 2020-2025: 30 款上市, 中国本土超 20 款; 8 款 MEB 平台车型国产, 3 款进口 MEB 平台车型引入; 2025: 80 款, 其中 30 款纯电; 2030: 全线车型有电动版。	2018: 新能源汽车占比 10%-15%; 2020: 中国销量 40 万; 2025: 全球销量 300 万, 中国销量 150 万, 中国消费者 65 万, 全球消费者 100 万, 全球 1/4 销量为电动车。	2018: 在华投入 100 亿元发展电动车; 投入 500 亿欧元购买电池; 2025: 投资 340 亿欧元用于电动汽车、自动驾驶、移动出行领域战略转型; 2030: 投资超过 200 亿欧元于电动车产业化。	2018: 与滴滴合资; 2022: 全球拥有 16 个电动车生产基地。
奥迪	2018-2020: 7 款引入中国, 其中 BEV: Q2、Q5、Q6、e-tron Sportback 量产版及一款小型 SUV; PHEV: A8、Q4; 2020: 量产智能网联汽车; 2023: 一汽合资车型增至 12 款; 2025: 25 款车型, 其中 12 款电动。	2025: 新能源销量占比达 25%。	2018: 和戴姆勒成立合资公司, 提供移动服务系统。	2025: 与保时捷合作研发电气化平台 PPE。
宝马	2018: i8 Roaster, 新 X3 (BEV), MINI (PHEV), 225xe iPerformance (PHEV), 新 i3 等车, 2019: MINI 电动车量产;	2018: 销量 15 万辆。	2018: 启用 70 亿欧元研发新能源和自动驾驶。	

2020: 纯电动 X3;  
 2021: 宝马 iNEXT;  
 到 2025: 25 款新能源车, 其中 12 款纯电动, 所有型号都出纯电动版, 电动车比例为 15%-25%, 续航超过 700km。

戴姆勒	2018: E350e, 一款电动公交;	2018: 全球产销规划 10 万辆, 15%到 25%为纯电动;	2018-2028: 车型电动化投入 100 亿欧元;
奔驰	2019: 纯电动 SUV EQ C 正式量产; 2018-2024: 奔驰和 smart 推出 6-9 款 BEV, 子品牌 EQ 推出 4 款 BEV; 2018-2028: 美国建设 4 个汽车电池工厂; 2022: 10 款电动汽车; 至少 50 款混动或纯电动车型; 全系产品电动化; 子品牌 Smart 完成电气化过渡。	北京奔驰投资 119 亿元于高端新能源汽车生产基地, 一期年产能 15 万辆, 2019 年底下线, 未来年产能将扩充至 30 万辆;	2022 前: 投入 118 亿美元研发 10 款新能源车。
标致雪铁龙	2018: C5 aircross, 5008, 长安 PSA 的 DS7 Crossback; 2021: 4 款纯电动, 7 款插电混动; 2023: 增 27 款新能源车; 2025: 实现全面电动化。	2019: 推出新汽车模块化平台: EMP2 及 CMP; 2023: PSA 集团旗下新能源车占比 80%;	
捷豹路虎	2018: 捷豹 I-PACE, F-type, 路虎卫士 P400e; 2020: 之后新车都有电动版。		与中国电池供应商洽谈, 将中国变为全球基地。
宾利	2018: 添越 PHEV; 2023: 纯电动车; 2025: 所有车型提供电气化选项。		

资料来源: 搜狐汽车、网易汽车、第一电动、公司公告、天风证券研究所

**大自主车企: 全面抢占新能源布局。**今年多款自主新能源车型上市, 相较于目前畅销的 A00 级车, 新能源汽车车型高端化趋势较为明显。到 2020 年中国自主车企又将各自推出 10-20 款新车型, 加速电动化布局。产销规划方面, 吉利 2020 年目标产销新能源汽车 180 万辆, 体现大力发展新能源的决心, 其他车企如北汽、上汽、比亚迪目标约为 50-60 万辆, 广汽为 20 万辆。上汽、广汽、吉利、长安等将各投入数百亿元用于新能源汽车研发生产, 同时, 为与高速增长的新能源汽车配套, 北汽、上汽、比亚迪等加速充电桩、换电站等配套设施建设, 长城将成立锂电池研发基地, 广汽也将推出自制的电池。

表 5: 国内自主车企新能源汽车规划

车企	车型规划	产销规划	投资规划	其他
北汽	2018: EX360, EU5, EX5, EX3, EC3, LITE 小车; 2020: 达到半自动驾驶的水平; 2025: 实现全自动驾驶。	2018: 销量 15 万辆, 收入 190 亿元; 2020: 产销规划 50 万辆, 营收 600 亿元。	2020: 北汽新能源上市, 市值达 1000 亿元。	2018-2020: 建成换电站 1000 座, 运营车辆 10 万台; 2020: 升级到高端产品定位; 2021-2022: 累计投资 100 亿元, 全国建成 3000 座光储换电站, 投放换电车辆 50 万辆; 2025: 新能源汽车市场份额全国第一、全球前三。
上汽	2018: 荣威 ei5, MG ZS(BEV/PHEV), eMG6, MARVEL X 等 6 款, 未来 30 款车型 ( BEV13 款, PHEV17 款 ) 2020: 上汽通用投产 10 款新能源; 2025: 上汽大众凯迪拉克、别克、雪佛兰三大品牌不同程度的电动化。	2018: 销量 10 万辆; 2020: 销量 60 万辆, 自主销量达 20 万。	2017-2021: 新能源领域投入超 200 亿元。	2020: 全国建设 5 万公共充电桩。
广汽	2018: 传祺 GS7; 下半年 GE3 的	2018: 销量 1.5 万辆;	2018: 广汽智联新能源	2020: 推出广汽的电池。

	410KM 续航版; 每年推出至少 2 款; 2019: 大 5 座纯电 SUV, 实现 L4 自动驾驶示范运行; 智能网联电动车投放市场; 2020: 推出纯电 SUV; 新能源车型达 20 余款。	2019: 投产 10 万台; 2020: 年产能 20 万辆; 完成 20 万辆销量, 纯电动 12 万辆; 新能源汽车占整车产销规模 10%。	汽车产业园年底竣工, 于 2017 年投资 450 亿元建设; 在全国开启“25 小时体验中心”。
吉利	2017-2020: 至少 11 款新能源车; 2018: 帝豪 EV450( BEV), 帝豪 EV350( BEV), GE11( BEV), 帝豪 GS(BEV, PHEV, HEV), 帝豪 GL( HEV), 吉利 MPV( HEV), 帝豪(PHEV), 领克 01( PHEV); 2019: SX11( PHEV); 2020: 博瑞 PHEV, DNL-5; 2020 以后: 40 款新能源车型;	2018: 销量 5 万辆; 2020: 规划产销 180 万辆, 其中 BEV35%。	2018: 投资 145 亿元 PMA 纯电动车项目, 年产能 30 万辆; 投资 326 亿元长兴新能源汽车项目。
比亚迪	2018: e5 450、秦 EV 450、宋 EV 400、元 EV 360、新一代唐、宋 MAX 插电混动版等 13 款新车; 旗下纯电动车型更换三元锂电池包。	2018: 销量 20 万辆; 三元电池产能增加 10GWh; 2019: 北美进行新能源产品销售; 截至 2020: 新能源汽车为总汽车业务 90%, 产销 60 万辆, 纯电动占 60%。	2018: 建设 3 万个充电桩, 电动未来计划覆盖 400 个城市; 2019: 动力电池业务分拆完成, 5 年内上市。
长城	2018: 全新品牌欧拉; 推出 2 款 A 级纯电动 SUV、WEY P8; 2020: 实现部分自动驾驶功能; 2023: 城市开放道路上实现自动驾驶技术; 2025: 实现无人干预高阶自动驾驶。	2025: 销售 100 万辆。	2018: 重庆永川工厂正式建设, 部分用于新能源车生产; 与宝马 MINI 合作, 2019 年年底 MINI 新能源车型投产; 入股御捷 25% 股份在双积分政策规则中达成关联; 6 月成立国内三元锂电池研发基地, 三电成立相应生产公司。
长安	2018: 紧凑型 SUV PHEV 和 MPV EV; 2025: BEV21 款, PHEV12 款。	2020: 三大新能源车专用平台打造完成; 2025: 停止销售传统燃油车, 全线产品电气化。	2025: 新能源汽车领域投资 1000 亿元, 调动一万人研发资源。

资料来源: 搜狐汽车、网易汽车、第一电动、公司公告、天风证券研究所

**新造车势力: 首批新车陆续交付。**领先新造车势力如蔚来、小鹏等将于 18 年下半年开始陆续交付首批新车, 并且各车企以每年 1-2 款的速度推出新车型。相较于传统车企, 新造车势力更加注重自动驾驶技术的实现与应用。各车企生产基地将于 2019 年起陆续投产, 2019 年产销规划普遍达到 10 万辆水平。同时, 蔚来、奇点加速体验店的全国布局, 蔚来、小鹏布局充电站建设。

表 6: 造车新势力的新能源车规划

车企	车型规划	产销规划	其他
蔚来汽车	2018: 年底上市 ES6; 2019: 上半年交付 ES8 六座版; 2020: 上市 ES3 (A 级 SUV)。	2018: 销量达 2-3 万; 2021: 销量达 45 万。	2018: ES6 由江淮生产; 服务网络扩至 169 个城市, 300 多个地级市; 建成首批 50 个换电站; 10 家城市开 10 家蔚来中心; 2020: 全国建设超 1100 座换电站, 投放超 1200 辆移动充电车。
奇点汽车	2018: 年底 iS6 上市, 达自动驾驶 L2 级别; 发布 iM8(MPV); 2019: iS6 实现自动驾驶 L3 级。	2018: 安徽铜陵产业园一期完成, 年产能达 20 万辆; 未来 6 年 iS6 销量 30 万。	2020: 全国 200 家体验店, 重点城市覆盖。
车和家	2019: 某插电混动 C 级 SUV 上市交付。	2019: SUV 初期产能 10 万辆。	2018: 与滴滴合作。
威马	2018: EX5、EX5 Pro 上市; EX6、iSdera	2018: 销量达 1 万辆;	2018: 与海南省交通投资控股有限公司成立合资公司, 未来三

汽车	Commatore GT 亮相；每年推出超过 1 款新车； 2019：EX6 上市。	2019：销量达 10 万辆。	年海南投放约 1500 辆新能源车。
拜腾汽车	2018：6 月某 B 级轿车亮相； 2019：年底首款车型电动 SUV 中国上市，L3 级自动驾驶技术，2020 年面向欧美市场； 2020：实现 L4 级 ADAS 技术； 2021：某轿车上市； 2022：某 MPV 上市。	2019：南京生产基地一期投产，年产能 15 万辆。未来二期完成可达 30 万辆。	
小鹏汽车	2018：年底小鹏 G3 交付。	2019：肇庆基地一期完成，年产能 10 万辆。	2018：与南方电网等合作，年内目标建立 150 个超级充电站。

资料来源：搜狐汽车、网易汽车、第一电动、公司公告、天风证券研究所

**美国车企：特斯拉先行，三大巨头开始关注中国新能源汽车市场。**特斯拉 2016 年发布下一个十年计划，产品将从乘用车向商用车、公交、重卡等方向全面布局，且目前已在上海成立独资公司，2020 年计划于中国建厂生产。福特携手众泰建立合资公司，计划于 2019 年开始投产。通用将推出多款新能源车型，旗下三大品牌预计 2020 年在华销量达 15 万辆。长期以来菲亚特克莱斯勒新能源投入始终不大，目前仅菲亚特 500e 一款新能源车型，但在新能源发展趋势压力下后起发力，宣布玛莎拉蒂 2019 年起不产销纯内燃机汽车，2022 全面实现产品新能源化。

表 7：美国车企的新能源车规划

车企	车型规划	产销规划	投资规划	其他
特斯拉	2019：纯电动皮卡；电动半挂式卡车 Semi 投产； 2020：年初 SUV Model Y 亮相，中国工厂生产； 2026：电动车产品涵盖乘用车、商用车、公交、重卡等主要交通形式。	2018：产量达 50 万辆； 2020 年 100 万辆。	2020 年在中国建厂生产。	2016：发布下一个十年计划：已收购 SolarCity，发展“太阳能+电池”系统；推进 Autopilot 驾驶辅助技术；自动驾驶技术上形成网络构建共享车队。
福特	2018：蒙迪欧 Energi PHEV； 2019：PHEV 全顺，面向欧洲市场； 2020：混动 F150、混动野马； 2021 前：13 款电动汽车，其中包括纯电动 A0 级 SUV、全自动驾驶汽车（商业运营）。	2019：众泰福特 9 月浙江金华基地投产，年产 10 万辆纯电动车； 2020：新能源车销量占比达 10-25%； 2025：在华销售 70%以上车型提供电动车选择。	2017-2020：投资 7 亿美金新建先进制造中心，用于电动 SUV 和自动驾驶量产车；投资 45 亿美元于电动车研发生产。	
通用	2018：新车 Ampera-e，别克 VELITE 6 等； 2020：至少 10 款新能源车型； 2021：新电动车平台，生产至少 11 款车型。	2020：凯迪拉克、别克和雪佛兰三品牌新能源汽车中国年销 15 万辆； 2025：新能源车销量 50 万辆；	2017-2019：投入 265 亿元人民币，未来两年投产一款纯电动车型；	2022：与电池电芯供应商战略合作，将电池价格降低到 100 美元/kWh； 2025：别克，雪佛兰，凯迪拉克不同程度实现电气化。
菲亚特克莱斯勒	2019：Levante (PHEV)；玛莎拉蒂推出混动和纯电动车型； 2020：Alfieri (BEV)； 2022：集团一半以上车型推出新能源版本；	2019：玛莎拉蒂不产销纯内燃机汽车。		2022：淘汰柴油车。

资料来源：搜狐汽车、网易汽车、第一电动、公司公告、天风证券研究所

**日韩车企：在丰田带领下走向纯电路线。**日韩电池技术仍为全球顶尖水平，日韩车企未来5年都将各自推出20-30款油车对应的新能源车型，其中丰田表示2025年开始将停止生产燃油车，日产2025年新能源车占比达50%，本田2030年新能源车占比达2/3。2020年中国将全面取消补贴政策，日韩车企聚焦中国市场，2020年丰田将加速导入纯电动车型，北京现代销量预计30万辆，东风锐达起亚达为10万辆。同时，日本车企加大电池投入，丰田研发全固态电池，本田、日产雷诺与宁德时代开展合作。

表 8：日韩车企新能源规划

车企	车型规划	产销规划	投资规划	其他
丰田	2018: C-HR, Auris, 雷凌 PHEV, E concept 等 6 款; 2020: 丰富燃料电池乘用车和商用车, 扩展插电混动车型; 2025: 全球销售 10 款以上纯电动车; 所有车型均有电动化版本; 停止制造传统汽车。	2020: 以中国市场为开端加速导入纯电动车型; 2030: 共 550 万辆电动汽车销售, 其中混合动力和插电式混合动力 450 万辆, 纯电动和燃料电池 100 万辆。	2030: 投资 1.5 万亿日元开发生产车载动力电池。	2020: 研发具有能量密度大、易于高压化且耐高温型优异等特点的全固态电池; 2030: 日本建成 900 个加氢站。
本田	2018: 中国专属电动车 SPORT EV; 全新 Insight, Clarity (BEV 和 PHEV), 讴歌 CDX 混动版, 缤智、XR-V 纯电动版; 2020: 向中国市场陆续推出 6 款新车; 2025: 在中国推出 20 款以上电动汽车。	2020: 混动车型在新车销量中占比 50%; 2030: 新能源车型销量占全球销量 2/3, 其中 15% 零排放, 50% 混合动力和插电混动。		2018: 与宁德时代合作开发一低价电动汽车, 基于本田飞度车型, 续航约 300 公里, 目标年售 10 万辆。
日产 雷诺	2018: 轩逸 (BEV) 中国上市、Serena e-POWER 日本上市, 2018 款 leaf 欧美上市; 2018-2022: 推出日产 4 款、英菲尼迪 2 款纯电动车型; 2021: 英菲尼迪旗下全为电动车型; 2022 前: 日产推出 8 款纯电动车型; 雷诺推出 8 款纯电动车型以及 12 款混动车型。	2020: 累计全球销售 150 万辆电动车; 2022: 雷诺减少 50% 的柴油车; 2025: 日产实现一半车型为新能源车; 2019: 与东风合资公司易捷特旗下电动车由十堰东风生产基地投产, 年产能为 12 万辆。		2016-2022: 日产-雷诺-三菱联盟电池成本下降 30%; 2018: 与宁德时代签订动力电池采购的合同。
三菱	2017-2020: 投放 14 款新能源汽车; 2018: 纯电动 ASX; 2019: 插电混动奇骏; 2022: 日产-雷诺-三菱联盟将推出 12 款新型纯电动汽车。			2016-2022: 日产-雷诺-三菱联盟电池成本下降 30%。
现代	2018: Sonata, LONIQ, Kona 新能源版本等, 北京现代领动 PHEV; 2020 前: 北京现代推出 9 款新能源车; 现代在华推出至少 14 款新能源车型; 届时将有 31 款新能源车型, 包含 8 款 PHEV、8 款 BEV 等; 2020: 推出高端品牌 Genesis, 推出长续航里程的新能源车; 丰富燃料电池产品, 逐渐涉及商用车; 2025 前: 38 款新能源车型。	2020: 北京现代新能源车销量将占总销量的 10%, 达 30 万辆;		
起亚	2020: 东风悦达起亚推出 6 款, 包括 Stonic、Soul、K3 等; 2025: 16 款新能源车型, 10 款混动, 5 款纯电动, 1 款燃料电池。	2020: 东风悦达起亚年产销 10 万辆。		

资料来源：搜狐汽车、网易汽车、第一电动、公司公告、天风证券研究所

**CATL：布局全球，扩充产能。**目前宁德时代已与国内外多家车企打成战略合作，包括上汽、长城、奔驰、大众、本田、日产雷诺、现代等，逐步实现全球化布局。新工厂的建设也将大幅提升产能，由此产生的规模效应也将降低电池成本。

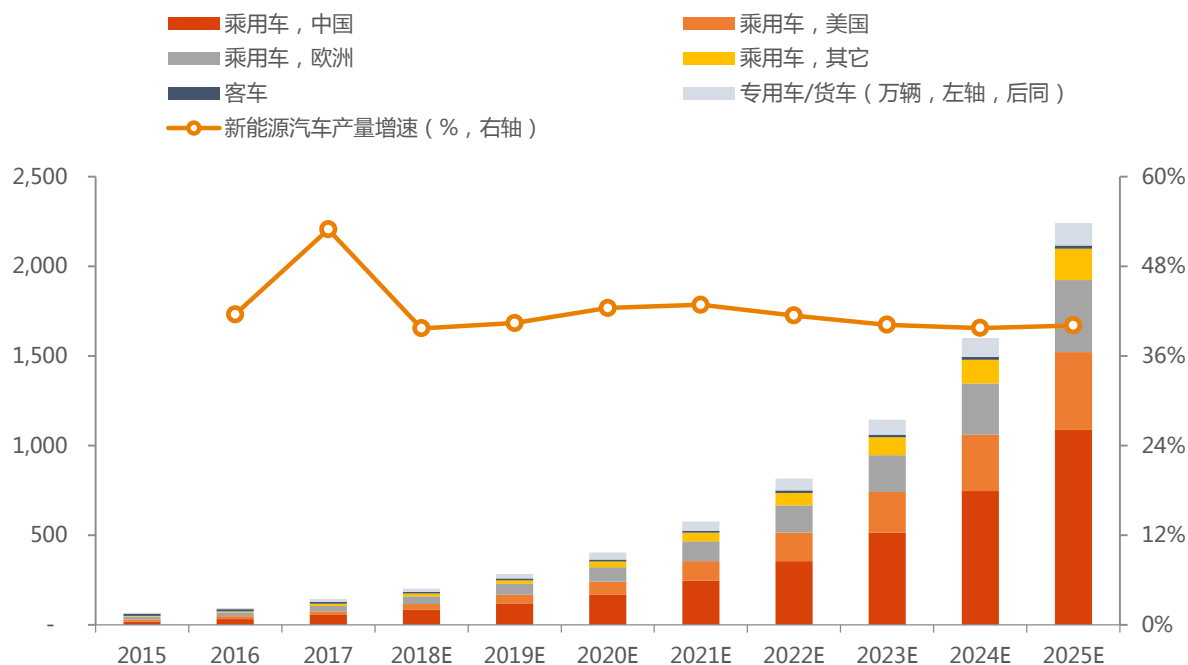
表 9：宁德时代自身及合作规划

合作企业	合作规划
宁德时代	2018：产能达 30GWh；计划于欧洲、福建宁德建设工厂，其中福建宁德工厂预计使产能提高 4 倍；5 月在日本开设销售办事处，为日产、丰田和本田等日本车企提供服务； 2020：产能达 50GWh；电池不含税售价降至 0.85 元/Wh。
上汽	2017 与上汽集团合作建设电池及电池系统生产基地；2018 一期投产，产能 180 亿 Wh，2020 产能 360 亿 Wh。
长城	2018：为长城欧拉提供电池。
拜腾	2018：北京车展宣布签署战略合作意向书。
奔驰	2020：北京奔驰纯电动汽车国产，电芯供应商确定为宁德时代。
大众	2018：大众 e-golf 中国投产，使用宁德时代电池；2025 前：大众集团对外采购 150 千兆瓦时的电池，2018 年宁德时代获得大众集团 MEB 电动车项目平台的动力电池订单，用于中国本土生产的电动汽车。
标致雪铁龙	2019：标致雪铁龙 DS7 Crossback 混合动力汽车的电池由 LG 与宁德时代共同提供。
捷豹路虎	2018：北京车展宣布签署战略合作意向书。
日产雷诺	2018：签订合同，为新开发的纯电动车供应锂电池，并加速布局中国市场发展；中国生产的日产轩逸电动版将使用宁德时代电池。
本田	2018：与本田合作共同开发一款低价电动汽车。
现代	2018：为现代索纳塔插电混动提供电池。

资料来源：搜狐汽车、网易汽车、第一电动、公司公告、天风证券研究所

**新能源汽车及产业链高成长性将持续到 2025 年。**2020 年全球车企纯电平台全面投放后将继续在未来 5 年刺激新能源汽车销量增速保持高位，我们预计到 2025 年全球新能源乘用车渗透率达到 23%，销量达到 2,098 万辆，8 年（2017 到 2025 年，后同）增长 17 倍，CAGR 43%，所有新能源车销量达到 2,241 万辆，增长 14 倍，CAGR 41%。

图 12：全球新能源汽车产销预期（万辆、%）



资料来源：乘联会、EV Sales、天风证券研究所

### 1.2.2. 2018 成为切换元年

新能源汽车扶持政策直接推动高端车型上市、低端车型向高端升级。2016 年开始查骗补之后，2017、2018 两年补贴额度快速退坡，客车产销首当其冲受到冲击。于此同时，2018 年乘用车补贴额度按续航里程、电池能量密度等指标进一步分化，高端乘用车补贴不升反降：相较于 2017 年方案，不考虑补贴倍数，150km 以下车型再无补贴，150-200km 退坡 2.1 万元，200-250km 退坡 1.2 万元，250-300km 退坡 1 万元，300-400km 不退反增 0.1 万元，400km 以上则增加 0.6 万元。2017 年微型 BEV (A00 级、A0 级) 一般续航里程都在 250km 以下，主流 A 级都在 250km 甚至 300km。由于高低端补贴标准的分化以及区间细化，市场车型的供给逻辑将发生变化。A00 级车续航里程将提升到 200km 甚至 250km 以上并进一步寻找成本与售价平衡 (低售价策略将不变否则市场不复存在)，车企投放高性能 A 级车的短期驱动力也将更强劲。

表 10：新能源纯电动乘用车补贴方案变化情况 (万元/辆)

续航里程 (km)	2017	2018 正式版	变化幅度
100≤R<150	2.0	无	/
150≤R<200	3.6	1.5	-2.1
200≤R<250	3.6	2.4	-1.2
250≤R<300	4.4	3.4	-1.0
300≤R<400	4.4	4.5	+0.1
R≥400	4.4	5.0	+0.6

资料来源：财政部等、天风证券研究所

2018 年新车型以 A 级车为主，供给推动下，产品性价比优势已开始展现。自主车企中，北汽新能源推出 EU5、EX360，比亚迪推出新款 e5、秦、宋，上汽推出荣威 Ei5、名爵 6，吉利推出帝豪 EV450 和帝豪 GSe 等。合资车企中，大众新 e-golf、广汽三菱祺智 PHEV、宝马 530Le、长安福特蒙迪欧 Energi 等新款车型也已于上半年陆续上市。在纳入统计的新车型中，车企 A 级 (含) 以上新车型已多达 25 款。一方面，相较于 2017 年，今年的新车型续航里程明显提升，普遍达到 300km 以上，部分车型如北汽 EU5、比亚迪秦、比亚迪 e5、腾势、吉利帝豪 EV450 等超过 400km。电池能量密度也全面提升，如比亚迪秦、e5、宋都超过了 140Wh/kg。另一方面，为匹配消费升级高档化，车型内外饰、电子电气系统以及相应高端化元器件的加装成为必然，并持续更新迭代。更重要的是，车企定价策略对消费者吸引力度较高，以比亚迪 e5、帝豪 EV450 为例，入门价不到 15 万元，北汽 EX360 不到 10 万元。中高端车型方面，吉利博瑞 GE PHEV、蒙迪欧 Energi、宝马 530Le 等也基本与传统燃油车价格相当。

表 11：2018 年上市主要新能源新车型

品牌	车型	燃料类型	上市时间	种类	级别	工况续航 (KM)
爱驰	爱驰 RG	BEV		跑车		
拜腾	拜腾 Concept	BEV		SUV	B	400/520
宝沃汽车	BXi7	BEV	北京车展期间	SUV	B	230
北京电咖	EV10	BEV		CAR	A0	270
北汽新能源	EU5	BEV	北京车展期间	CAR	A	416
	EX360	BEV	2018/3/26	SUV	A	318
	ET400	BEV	2018/7/1	SUV	A	350
比亚迪	秦 EV450	BEV	2018/3/31	CAR	A	400
	e5 450	BEV	2018/3/31	CAR	A	400
	腾势 500	BEV	2018/3/26	CAR	B	451
	元 EV360	BEV	2018/4/25	SUV	A0	305
	宋 EV400	BEV	2018/3/31	SUV	A	360
	唐 2	PHEV	2018 年	SUV	C	80/100

东风日产	轩逸 EV	BEV	2018 下半年	CAR	A	
东南汽车	DX3	BEV	2018/4/10	SUV	A0	310
广汽丰田	ix4 EV	BEV	2018 年年中	SUV	A	
	雷凌	PHEV		CAR	A	
广汽三菱	祺智	PHEV	2018/3/10	SUV	A	58
	X7 PHEV	PHEV	2018/6/6	SUV	A	52
汉腾	X5 EV	BEV	2018 第三季度	SUV	A	252
	汉腾 mpv	BEV		MPV	B	
华晨宝马	宝马 530Le	PHEV	2018/3/30	CAR	C	61
华泰汽车	圣达菲 7 XEV520	BEV		SUV	A	400
	圣达菲 5 NEV480	BEV		SUV	A	380
吉利汽车	帝豪 EV350	BEV	2018/3/29	CAR	B	300
	帝豪 EV450	BEV	2018/3/29	CAR	B	400
	帝豪 Gse	BEV	2018/6/9	SUV	A	353
	博瑞	PHEV	2018/5/28	CAR	B	58
江淮汽车	iEVA50	BEV	2018/4/25	CAR	A	400
	iEV7S	BEV	2018/3/12	SUV	A0	280
	iEVA50	BEV		CAR	A	400
江铃汽车	E400	BEV	2018/5/4	SUV	A	252
开瑞	K50EV	BEV	2018/5/19	MPV		256
力帆汽车	330EV	BEV	2018/1/1	CAR	A0	180
	650EV	BEV	2018/6/6	CAR	A	305
奇点汽车	iS6	BEV	2018 年底	SUV	B	400
奇瑞汽车	eQ1/小蚂蚁 300	BEV	2018/3/20	CAR	A00	251
	瑞虎 3xe 400	BEV	2018/3/28	SUV	A0	351
	捷途 x70	BEV		SUV	B	
	捷途 x70s	BEV		SUV	B	
起亚	Stonic	BEV	2018 年	SUV	A	322
前途汽车	K50	BEV	2018 年	跑车		
日产	聆风	BEV	2018 年	CAR	A	400
上汽乘用车	荣威 Ei5	BEV	2018/3/21	SUV	A	301
	名爵 6	PHEV	2018/4/17	CAR	A	53
	荣威 Marvel X	BEV	2018 年	SUV	B	403
	荣威 RX8	BEV		SUV	B	
上汽通用	别克 VELITE 6	PHEV	2018 年 6 月底	CAR	A	
威马汽车	EX5	BEV	2018/4/20	SUV	A	450
一汽丰田	卡罗拉	PHEV		CAR	A	
一汽新特	DEV 1	BEV	2018 年	CAR	A0	350
云度	云度 π 3	BEV	2018/3/28	SUV	A0	251
长安福特	蒙迪欧 Energi	PHEV	2018/3/27	CAR	B	52
	新奔奔 EV260	BEV	2018/2/26	CAR	A00	251
长安汽车	CS75	PHEV	2018/6/1	SUV	A	60
	逸动 EV460	BEV	2018 年四季度	CAR	A	405
长城汽车	C30EV	BEV	2018/4/11	CAR	A	270
	WEY P8	PHEV	2018/4/25	SUV	C	50
	欧拉 R1	BEV	2018 年底	CAR	A00	
众泰汽车	芝麻 eZ	BEV	2018/4/18	CAR	A00	210

T300 EV

BEV

2018/4/25

SUV

A0

250

资料来源：第一电动、公司官网、天风证券研究所

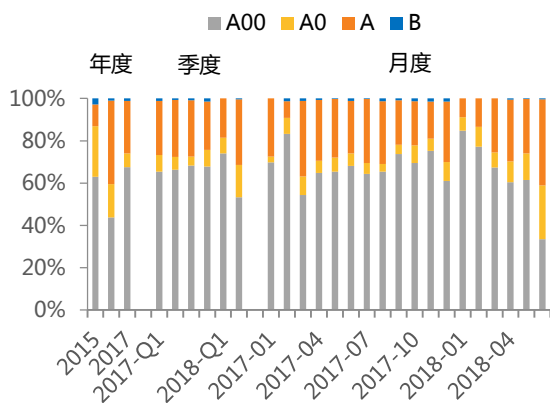
表 12：重点新能源新车性能参数及价格区间

品牌	车型	燃料类型	级别	上市时间	纯电续航里程 (km)	电量 (K Wh)	能量密度 (WH/Kg)	到手价 (补贴后, 万元)	对应油车价格 (含购置税, 万元)	新能源车-油车价差 (万元)
吉利汽车	帝豪 EV450	BEV	B	2018/3/31	400	52	142	15.78-17.78	9.37-10.67	6.41-7.11
	帝豪 GSe	BEV	A	2018/6/9	353	52	142	11.98-14.58	9.95-12.05	2.03-2.53
	博瑞 GE PHEV	PHEV	B	2018/5/1	58	11	130	16.68-19.98	15.87-19.37	0.61-0.81
	领克 01 PHEV	PHEV	A	2018/7/27	51	9.4	142	-	18.65-18.65	-
上汽乘用车	荣威 ei5	BEV	A	2018/3/21	301	35	140	13.38-14.38	-	-
	荣威 ei6	PHEV	A	2017/4/1	53	-	-	16.58-18.68	11.54-15.44	3.24-5.04
	荣威 eRx5	PHEV	A	2018/6/5	60	12	135	19.59-19.59	14.34-20.24	-0.65-5.25
	MG6	PHEV	A	2018/6/2	53	9	-	16.98-18.68	10.4-15.4	3.28-6.58
比亚迪	宋 EV450	BEV	A	2018/3/31	360	62	141	14.99-19.99	10.97-13.97	4.02-6.02
	唐 PHEV (二代)	PHEV	C	2018/6/26	100	-	-	23.99-32.99	14.27-18.27	9.72-14.72
宝马	530Le	PHEV	C	2018/3/30	61	13	111	49.89-49.89	42.73-64.95	-15.06-7.16
日产	轩逸 EV	BEV	A	2018 年 Q4	405	52	-	-	9.49-10.89	-

资料来源：第一电动、公司官网、中汽协、汽车之家、天风证券研究所

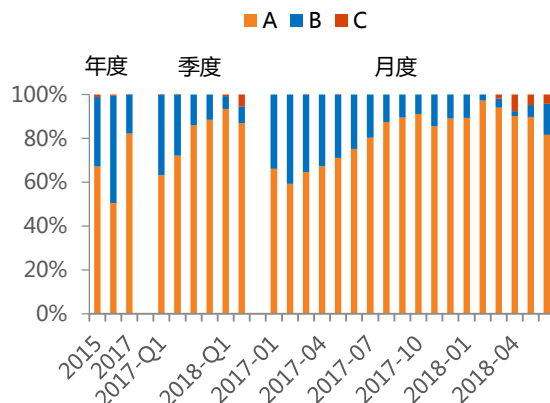
缓冲期结束，A00 级车型占比明显下降，A0 级和 A 级占比明显提升。缓冲期使得上半年 A00 级车仍是新能源车最大市场，前 6 月累计占比 44%，但已较 2017 年同期下降 10 个百分点，6 月降幅尤其明显，回落到 23%，主力车型相比去年有所变化，以北汽 EC 系列、江淮 IEV6E、江铃 E00 等为主。3 月以来，各车企主打的 A0 级、A 级车陆续上市，供给端中高端化趋势明显，需求端接受良好，6 月 A0 级以上车型占比已经从前期 50%的水平上升至 72%。

图 13：BEV 各级别销量占比 (占 BEV 车型)



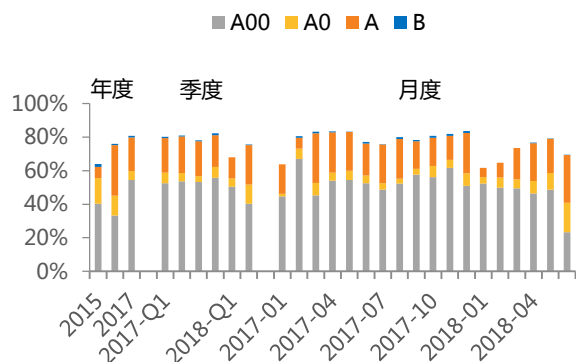
资料来源：乘联会、天风证券研究所

图 14：PHEV 各级别销量占比 (占 PHEV 车型)



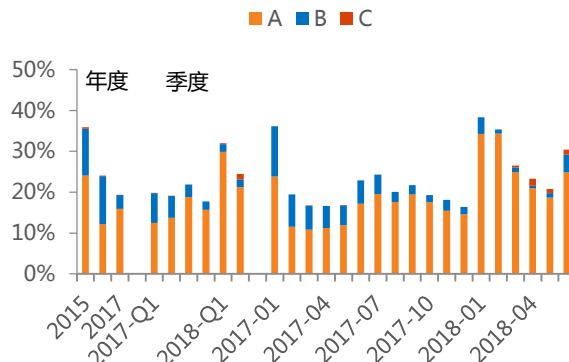
资料来源：乘联会、天风证券研究所

图 15: BEV 各级别销量占比 (占所有新能源车型)



资料来源: 乘联会、天风证券研究所

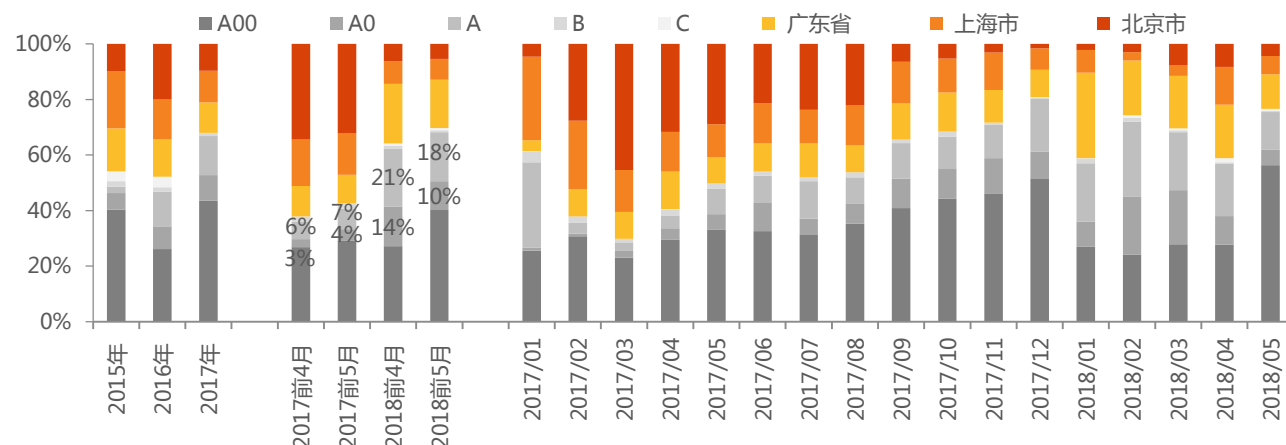
图 16: PHEV 各级别销量占比 (占所有新能源车型)



资料来源: 乘联会、天风证券研究所

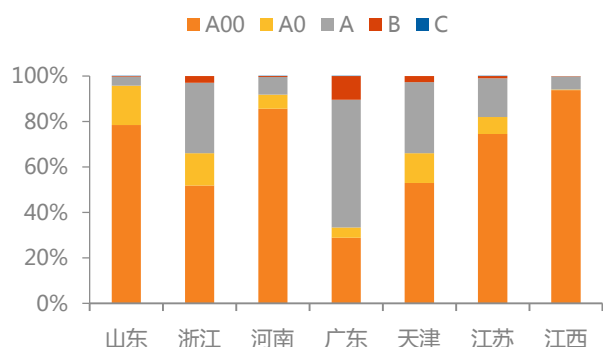
非限购地区新能源汽车销量占比不断提升, A0 级以上车型贡献主要动力, 非牌照驱动的新能源中高端需求逐渐启动。2018 年前 4 月, 非限购地区新能源汽车注册量占比 65%, 同比大幅提升 27 个百分点, 前 5 月进一步提升到 71%。同时也可以看到, 今年以来非限购地区的需求很大程度上由 A0 级以上车型驱动。2018 年前 5 月, 在 5 月单月 A00 级冲量的情况下, 非限购地区 A0 级以上车型注册量占比同比提升了 17 个百分点, 达到 28%, 其中 A 级以上车型占比同比提升 11 个百分点。山东、浙江、广东、河南是 A00 销售的主力城市, 支撑超过 40% A00 级的销量。上述四省 A00 占比当地总销量在 2018 年前 4 月均大幅下降, 分别从 2017 年的 78%、52%、29%、86%骤减至 36%、24%、9%、80%, 在山东降幅超过四成。

图 17: 2015-2018 年度北京、上海、广东以及其它省份新能源汽车交强险注册量占比 (%)



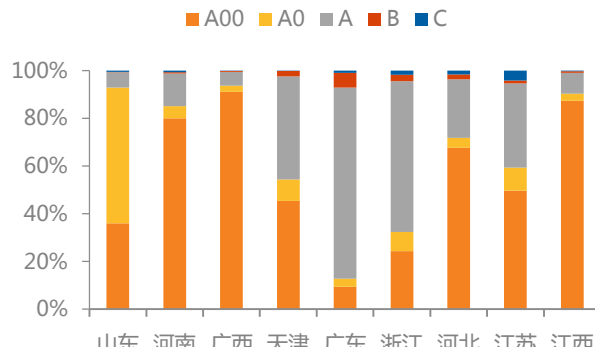
资料来源: 保监会、天风证券研究所

图 18: 2017 年 A00 级重点省份交强险注册结构 (单位: %)



资料来源: 保监会、天风证券研究所

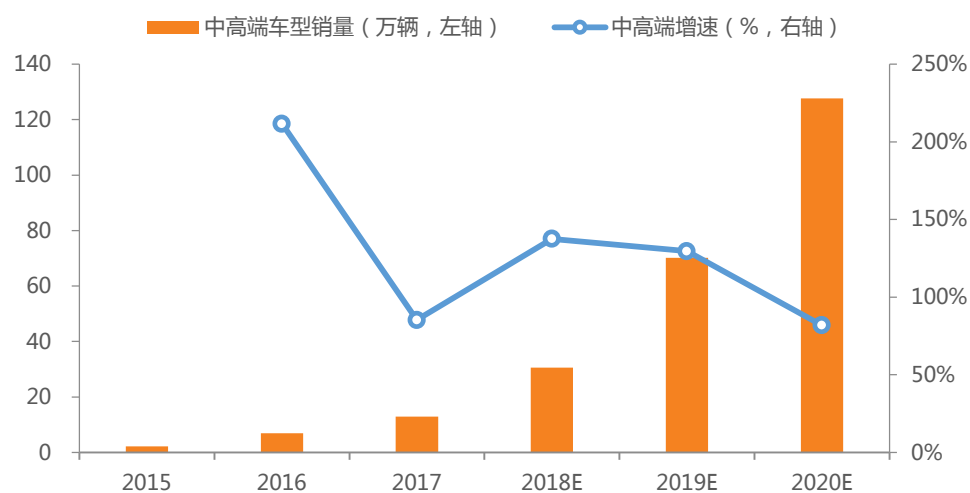
图 19: 2018 年前四月 A00 级重点省份交强险注册结构 (单位: %)



资料来源: 保监会、天风证券研究所

**中高端需求预计未来 3 年成就 10 倍市场。**此前新能源车普遍以 A00 级低端车为主，真正符合主力消费人群需求、具有性价比的车型供给、需求占比则都很小。2015 年至 2018 年前 5 月，中高端车型（核心自主+合资车企非 A00 级车型，不考虑荣威 550、秦 PHEV、比亚迪 e5/e6）分别占有新能源车销量的 22%、30%、26%、29%，A0 级以上也仅占 60%、68%、46%、56%，与燃油车 98% 的占比相差巨大。未来在双积分、补贴退坡的推动下改变，主流人群需求将打开，我们认为中高端车型占比将持续快速上升，2018 年至 2020 年分别达 36%、59%、75%，中高端车型销量将从 13 万辆不到增长到 128 万辆甚至更高，带动高端供应链 3 年扩张到 2017 年的 10 倍+！

图 20：2015-2020 年中高端车型销量及占比（万辆，%）



资料来源：乘联会、天风证券研究所

## 2. 高端供应链迎业绩加速期

### 2.1. 七大板块新机遇，颠覆重置？

机械传动渐行渐远，电动网联颠覆传统。传统燃油汽车中，车身附件、动力系统、传动系统、电子系统成本占比超 80%。其中动力和传动系统成本占比近 40%，而该两大板块将随汽车新能源化被取代。此外，虽电子系统占比超 15%，但与智能网联、HMI 相关的音频处理、导航系统等成本占比仅为 2.4%，而线束、仪表板、内外照明等传统电子电气占比高达 13%。

图 21：传统燃油汽车零部件成本占比

传统整车/100%						
传动系统 15.5%	动力系统 23.0%	冷却系统 5.1%	制动系统 3.1%	悬架、车轮 5.4%	电子系统 15.4%	车身及附件 29.8%
变速器 9.6%	发动机 18.3%	空调	机械零件	悬挂 3.4%	音频和远程信息处理2.4%	车身玻璃 1.0%
轮毂、传动轴及组件 5.9%	燃油系统 2.6%	压缩机	制动钳	减震器	导航系统	车体结构 17.1%
离合器	排气装置 2.1%	冷凝器	制动盘	控制臂		
		发动机冷却	电动元件	车轮和轮胎 2.0%	电子电气 13.0%	被动安全 2.5%
		风扇	执行器		线束	内饰 9.2%
		散热器	传感器		仪表盘附件	
					内外照明	

资料来源：天风证券研究所估计

注：图中省略部分零部件系统

电动网联时代来临，七大板块迎新机遇。相较传统燃油车，电动汽车新增电池系统、电动电驱系统、充电模块等系统，锂钴资源需求剧增；而热管理、轻量化、汽车电子等领域的成本占比均不同程度的提升。细分来看，三电系统成本占比最高，约占整车成本 1/3；而充电（高压）模块、车载信息系统、铝合金轻量化、车身电子及摄像头等配套成本远高于配套传统燃油车，成本占比均高于 3%。

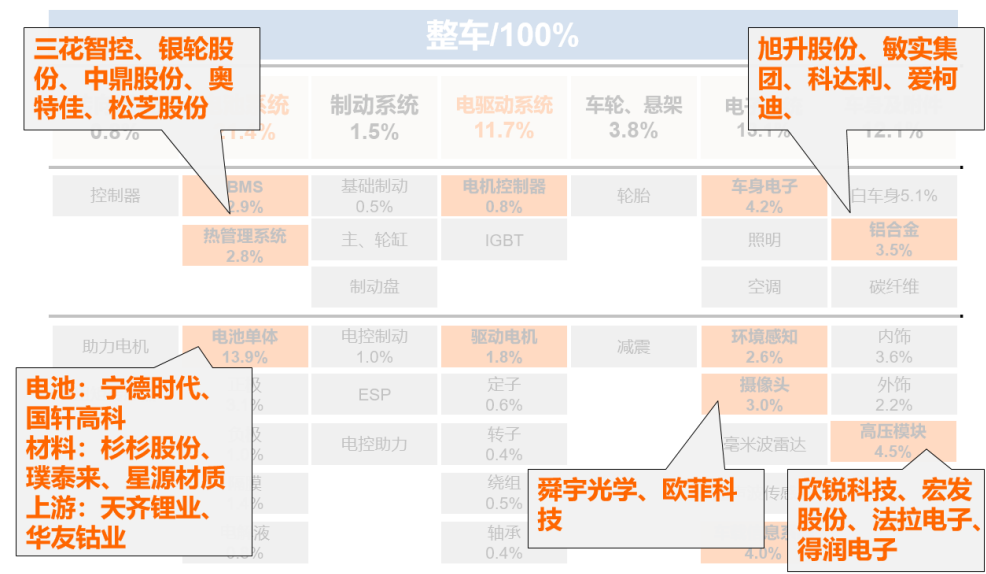
图 22：新能源汽车零部件成本占比

新能源整车/100%						
转向系统 0.8%	电池系统 21.4%	制动系统 1.5%	电驱动系统 11.7%	车轮、悬架 3.8%	电子系统 13.1%	车身及附件 12.1%
控制器	BMS 2.9%	基础制动 0.5%	电机控制器 0.8%	轮胎	车身电子 4.2%	白车身5.1%
	热管理系统 2.8%	主、轮缸	IGBT		照明	铝合金 3.5%
		制动盘			空调	碳纤维
助力电机	电池单体 13.9%	电控控制 1.0%	驱动电机 1.8%	减震	环境感知 2.6%	内饰 3.6%
扭矩传感器	正极 3.1%	ESP	定子 0.6%		摄像头 3.0%	外饰 2.2%
	负极 1.0%	电控助力	转子 0.4%		毫米波雷达	高压模块 4.5%
	隔膜 1.4%		绕组 0.5%		超声波传感器	
	电解液 0.8%		轴承 0.4%		车载信息系统 4.0%	

资料来源：天风证券研究所估计

注：图中省略部分零部件系统

图 23：新能源汽车零部件主要供应商

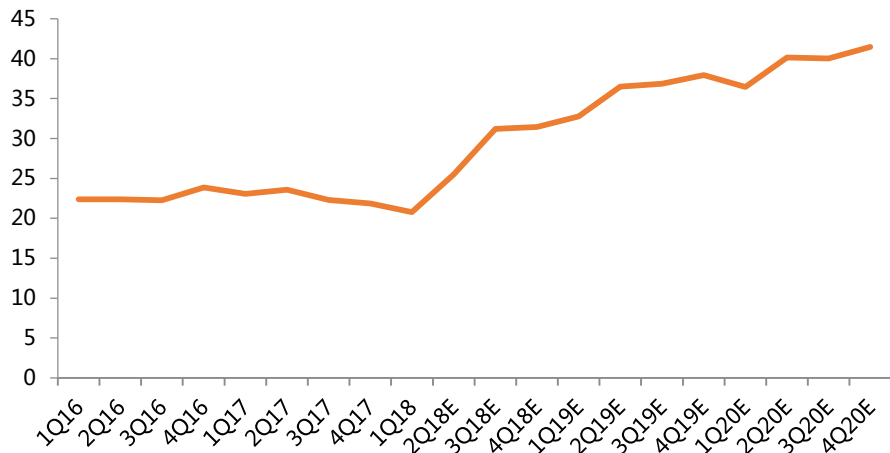


资料来源：公司公告、天风证券研究所

### 2.1.1. 锂钴资源：高端车型推动需求加速

新能源乘用车中高端化推升平均单车带电量。中高端化主要体现在两方面，一方面是从小微车型升级为中大车型，即 A00 级占比下降，就中国市场而言，我们预计到 2020 年 A00 级乘用车的占比会从 2017 的 50%回落到 15%，到 2025 年回落到 5%左右。另一方面则是中高端车型对续航里程的要求增加从而加大了电池电量和能量密度，2018 年开始大批续航里程超 300km、能量密度 140Wh/kg 以上的纯电车型大量上市，我们估计 A00 和 A0 级车型电量提升至少 5KWh，A 级车提升 10KWh。我们预计中高端化带来的销量结构变化、续航里程提升将直接推动新能源乘用车平均单车带电量从 4Q17 的 22KWh 左右提升到 1H18 的 31KWh 左右，随后几年继续上升。

图 24：中国新能源乘用车平均单车带电量 (kWh)

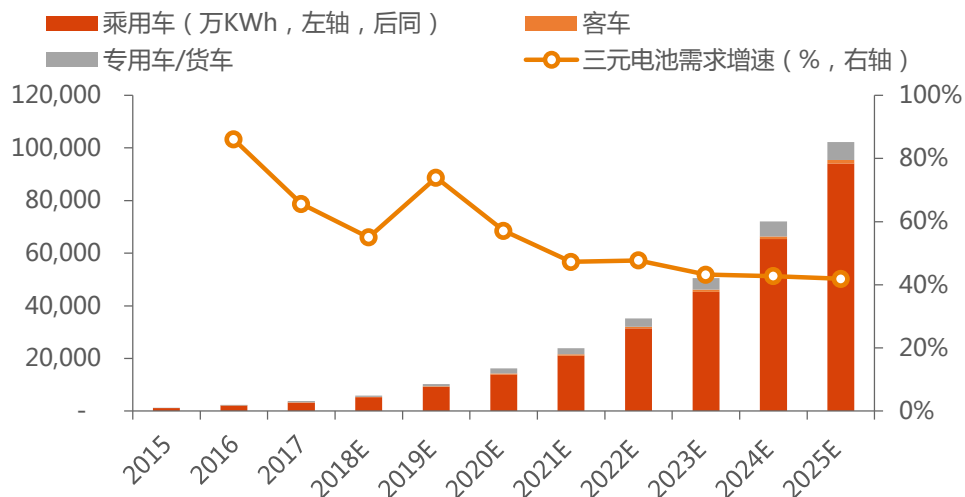


资料来源：乘联会、EV Sales、天风证券研究所

锂钴需求预计将保持高速增长，未来 8 年 CAGR 在 40%和 50%以上。在下游尤其中国高端乘用车的放量带动下，新能源汽车动力电池需求全球共振高增长，尤其中高端车型搭载的三元电池。我们预计未来三年( 2017-2020 )中国新能源车三元电池需求增长 4.6 倍，CAGR 78%( 从 16GWh 到 89GWh )，全球新能源车三元电池需求增长 3.2 倍，CAGR 62%( 从 38GWh

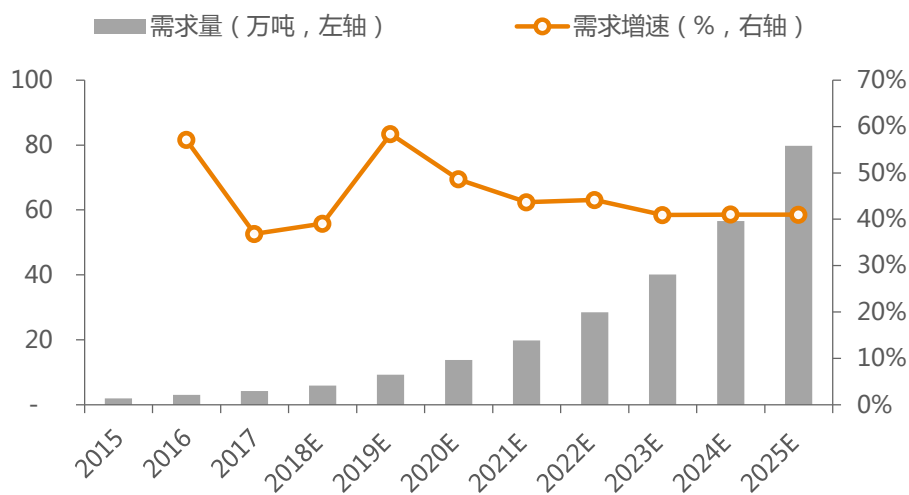
到 162GWh)，带动全球碳酸锂需求增长 2.3 倍，CAGR 48%（从 4 万吨到 14 万吨），钴需求增长 3.2 倍，CAGR 62%（从 1.0 万吨到 4.1 万吨）。2020 年开始，各大车企投放其全新纯电平台车型，继续推动新能源车市场扩张，预计带动全球新能源车三元电池需求从 2017 年到 2025 年增长 26 倍、8 年 CAGR 51%（到 1,022GWh），碳酸锂增长 18 倍、CAGR 44%（到 80 万吨），钴 26 倍、CAGR 51%（到 26 万吨）。

图 25：全球新能源汽车对三元电池的需求量及增速预测(万 KWh、%)



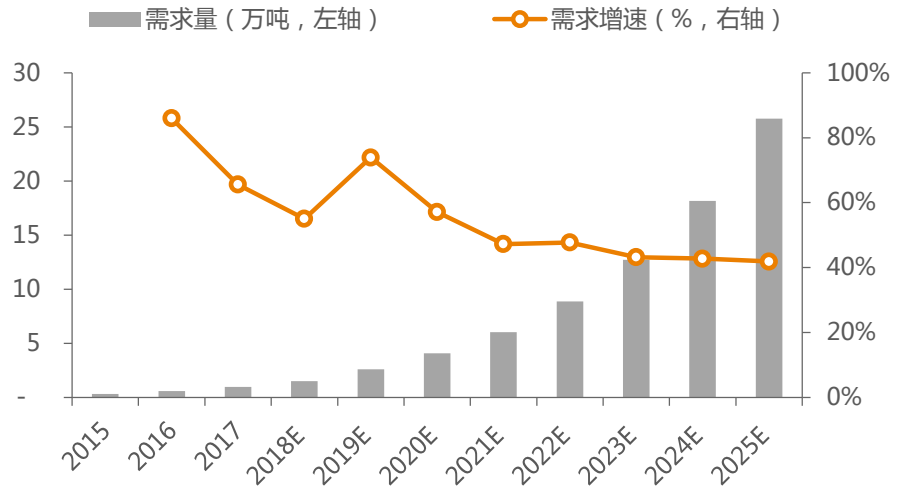
资料来源：乘联会、EV Sales、天风证券研究所

图 26：全球新能源汽车对碳酸锂的需求量及增速预测（万吨、%）



资料来源：乘联会、EV Sales、天风证券研究所

图 27：全球新能源汽车对钴的需求量及增速预测（万吨、%）

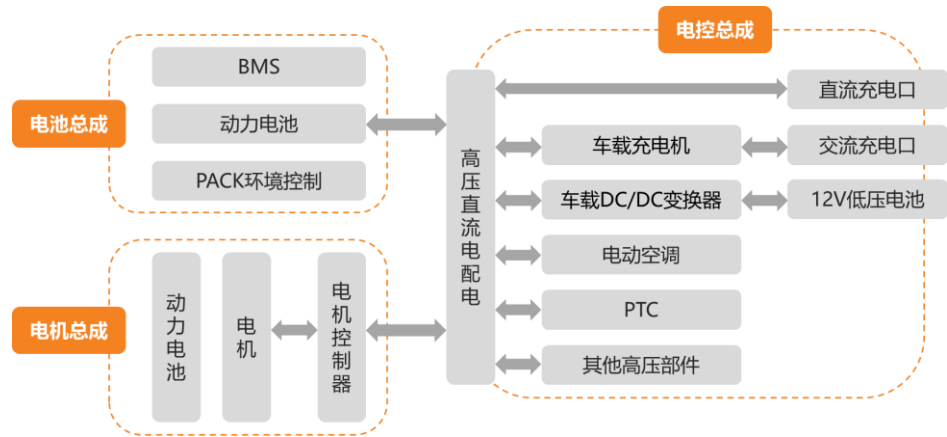


资料来源：乘联会、EV Sales、天风证券研究所

### 2.1.2. 三电系统：电机电控初起步，电池展峥嵘

**三电一体化，打造电动汽车核心动力。**新能源汽车动力总成系统包括驱动电机系统（电机、电控）与电池系统，俗称“大三电”。其中，驱动电机、电池组是新能源汽车的动力来源，相当于燃油车的发动机。电机控制器则指控制驱动电机和管理电池的装置，通过调整驱动电机的电压、电流控制电动机转矩以及通过采集充放电状态、总电压等电池数据控制电池能量的输出。

图 28：新能源汽车“三电系统”示意图



资料来源：欣锐科技招股书，天风证券研究所

#### 1) 驱动电机系统：

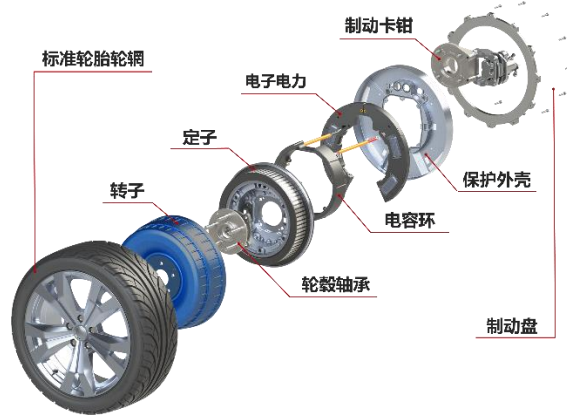
**永磁同步电机为主流，电控系统趋向集成化。**驱动电机系统的性能直接决定了电动汽车的爬坡、加速、最高速度等主要性能指标，为新能源汽车产业链中极为重要的一环。目前国内主流的驱动电机有交流异步电机、永磁直流同步电机、开关磁阻电机等三种形式。其中永磁同步电机由于具有效率高、功率密度高等优点，应用最为广泛；而以轮毂电机为代表的创新驱动方式亦逐步被市场所认可，目前正处于技术布局阶段。据 GGII 数据显示，2017 年我国新能源汽车中永磁同步电机装机占比高达 78.4%。此外，新能源汽车除了搭载电机之外还配套电机控制系统，电控系统的配套能够尽可能地实现零部件集成化。

图 29：永磁同步电机示意图



资料来源：蓝海华腾招股书，天风证券研究所

图 30：轮毂电机示意图



资料来源：Protean 公司官网，天风证券研究所

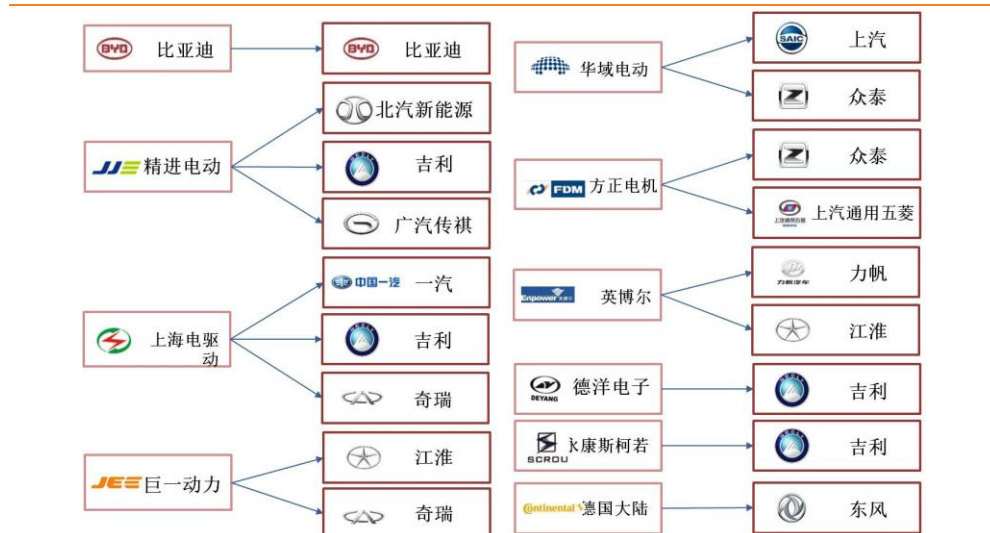
龙头车企动力系统一体化趋势化明显，行业进入加速整合阶段。从历史上看，车企对车辆动力系统尤为重视，且均拥有动力总成子公司。根据目前全球整车新能源驱动电机配套情况看，宝马、大众、丰田、日产、本田等车企均为内部供应。我们预计未来龙头公司自供的概率将加大，而独立第三方多属于股份绑定和牢固的历史关系。若缺少这一布局的独立第三方将面临较大的挑战和压力。但目前中国供应格局相对分散，仍处于洗牌重整阶段，随未来新能源乘用车高端化，行业格局终将尘埃落定。

图 31：全球新能源汽车动力电机的供应假设



资料来源：工信部车型目录，各整车官网，天风证券研究所

图 32：中国新能源汽车动力电机的供应关系



资料来源：工信部车型目录，各整车官网，天风证券研究所

**行业洗牌在即，优质第三方供应商发力突围。**其中以汇川技术、大洋电机等为代表的优质第三方供应商陆续崭露头角，逐步由商用车转乘用车领域，不断绑定核心各大主机厂，未来有望在电驱动大趋势下持续发力。**1) 电机方面：**汇川技术和大洋电机积极布局新能源汽车动力总成业务，已成功定点多家自主主流车企及造车新势力；万安科技和亚太股份分别通过收购全球轮毂电机龙头 Protean 和 Elaphe 的股权，加速布局轮毂电机。**2) 电控方面：**汇川技术则是新能源电控龙头，17 年完成吉利、小鹏等新能源车企的项目定点。蓝海华腾率先研发电控核心技术并获得申沃客车、雅骏新能源、五洲龙新能源等项目定点，乘用车产品亦正处于测试阶段。

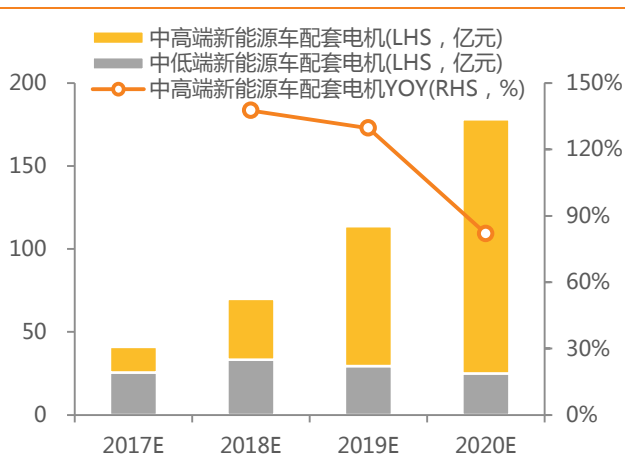
表 13：驱动电机相关企业新能源领域的订单情况

公司名称	主要新能源产品	订单情况
华域汽车	驱动电机及电力电子箱、电驱动系统等	1、驱动电机及电力电子箱：上汽商用车 EM18 项目、上汽通用 K228 项目、大众全球 MEB 平台； 2、电驱动系统：上汽大众、一汽大众 MEB 平台
万安科技	轮毂电机	16 年 1 月-河北御捷 331、331SUV、330SUV 项目；17 年 3 月-重庆力帆 720 混动车项目
亚太股份	轮毂电机、制动器总成、汽车电子控制系统等	新能源轮毂电机分布式驱动系统：18 年 4 月-威马汽车
方正电机	新能源汽车驱动电机	电机及电机驱动器：15 年 7 月-绿巨能；15 年 8 月-重庆长帆 15 年-北汽新能源、中通、福田、扬子江客车、苏州金龙、武汉理工通宇、厦门金龙等；16-潍柴动力、北京公交、珠海银隆等；17 年-长安、奇瑞、云度、东风雷诺、长城等
大洋电机	新能源汽车动力总成系统产品	15 年 12 月-雅骏新能源；15 年 11 月-十堰亚新汽车；15 年 12 月-英康汇通；15 年 12 月十堰瑞盟工贸；15 年 12 月-申沃客车；16 年 1 月-福工动力
蓝海华腾	电动汽车电机控制器	15 年 12 月-雅骏新能源；15 年 11 月-十堰亚新汽车；15 年 12 月-英康汇通；15 年 12 月十堰瑞盟工贸；15 年 12 月-申沃客车；16 年 1 月-福工动力
汇川技术	新能源汽车领域的动力总成产品	17 年-吉利、东南、猎豹、威马、小鹏等
长鹰信质	电动车转子及配件等	电机定子铁芯：11 年-名泰机械制造电机定子铁芯订单

资料来源：公司公告，天风证券研究所

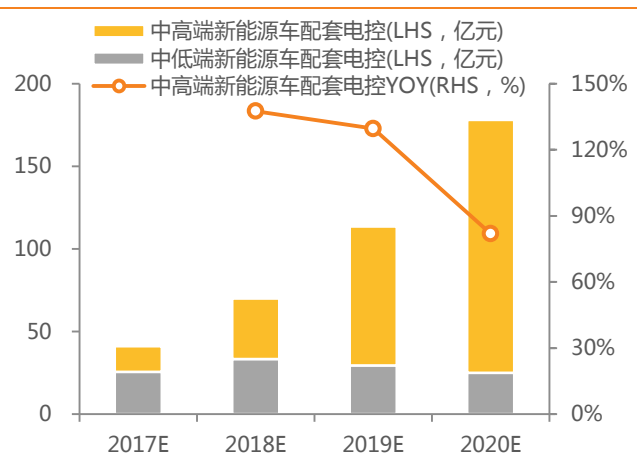
**高单车值叠加新能源产业助推，电机电控角力空间广阔。**我们预测 2020 年中低端及中高端新能源乘用车对应的电机电控市场规模分别可达 42 万台、128 万台。以中低端新能源乘用车电机电控各 6,000 元、中高端新能源乘用车电机电控各 12,000 元的单车价值测算。我们预计 2018 年中低端、中高端新能源乘用车驱动电机系统市场空间分别达到 66.6 亿元、73.4 亿元，2020 年可达到 50.0 亿元、306.4 亿元。中低端新能源乘用车电机电控市场处于零增长甚至下滑阶段，而中高端新能源乘用车电机电控市场则处于快速发展阶段，三年 CAGR 高达 114.9%。

图 33：2017-2020 年国内新能源乘用车电机市场空间（亿元，%）



资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

图 34：2017-2020 年国内新能源乘用车电控市场空间（亿元，%）

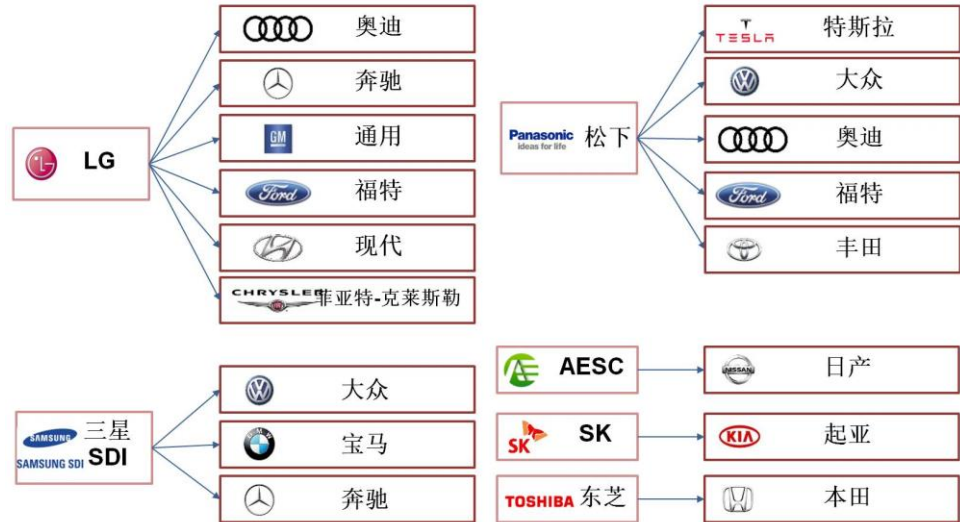


资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

2) 动力电池系统:

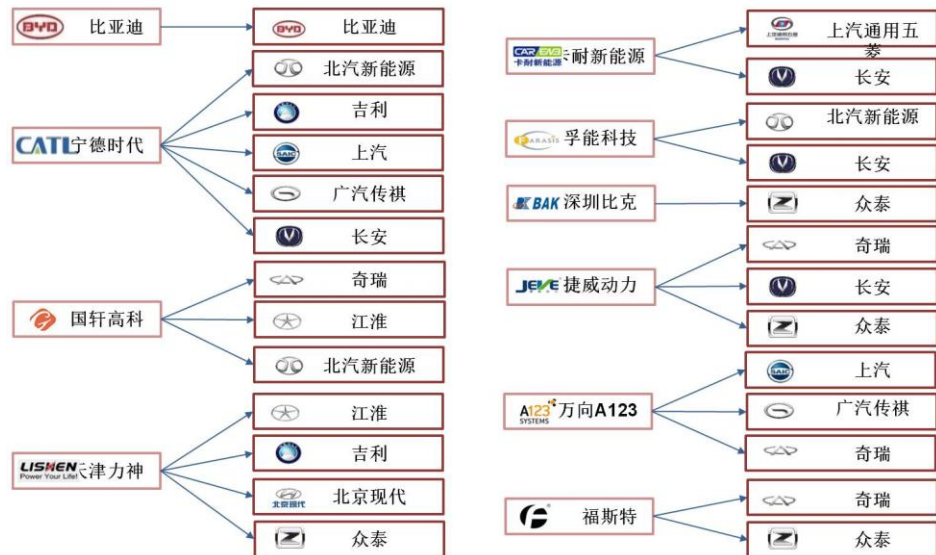
动力电池全球“3+1”格局趋于清晰。作为新能源汽车的核心零部件，动力电池成为电动汽车产业链景气的最大受益环节。由于产品跨越材料、电化学、化工、精密制造等不同领域的制造要求。电池企业专注电芯，整车+电池企业负责联合设计和封装，整车实现最终总装上车，将成为主流供应链形式。目前，动力电池的规模、产品、技术和资本优势已然明确形成，龙头格局基本形成。细分来看，第一梯队形成了“3+1”格局，主要为松下、LG、三星和宁德时代。如今高端新能源周期的开启，将进一步助力高端供应链发展，而对“补贴周期”形成的低端供应链将带来巨大打击。

图 35：全球新能源汽车动力电池的供应关系



资料来源：工信部车型目录，各整车官网，天风证券研究所

图 36：中国新能源汽车动力电池的供应关系



资料来源：工信部车型目录，各整车官网，天风证券研究所

国内动力电池格局渐成，龙头企业强者恒强。据节能与新能源汽车网合格证数据，目前国内动力电池市场中包括宁德时代（26.1%）、比亚迪（15.5%）等在内的行业前五合计占据超过 58% 的市场份额。除比亚迪为代表的垂直整合模式自供电池之外，其他动力电池供应商多是以多方合作或战略联盟模式协同发展，充分受益新能源整车供应链快速迭代而迅速崛起。例如，宁德时代（CATL）凭借着技术导向与企业管理等核心竞争力，成功进入上汽、

吉利、宝马等国内外一流整车企业的供应体系，进而发展成为国内第一大动力电池供应商。

表 14：主要动力电池企业新能源领域的订单情况

公司名称	主要新能源产品	市占率（2017）	近年来订单情况
宁德时代	动力电池系统、储能系统和锂电池材料等	26.1%	16 年 7 月-浙江远景；16 年 11 月-上汽；17 年 12 月-普莱德新能源；17 年 1 月-厦门金旅、厦门金龙联合；17 年 2 月-中车时代；17 年 5 月-昌河汽车；17 年 9 月-东风特汽、宇通客车、奇达动力
坚瑞沃能	圆柱锂电池、电池管理系统、动力电池组及储能电池组	6.6%	16 年 9 月-一汽青岛；16 年 11 月-锦州市公共交通总公司、许昌市交运投资；17 年 3 月-新楚风汽车、安凯汽车、申龙客车；17 年 4 月-东风特汽；17 年 5 月-大运汽车、唐骏欧铃、世纪中远、华泰汽车；18 年 1 月-新楚风汽车；18 年 3 月-绿博灯饰；18 年 4 月-中尚智能；18 年 5 月-中国铁塔
国轩高科	动力锂电池组产品、单体锂电池(电芯)、动力锂电池正极材料等	6.0%	16 年 2 月-中通客车；16 年 2 月-南京金龙；17 年 2 月-中通客车；17 年 5 月-北汽新能源；17 年 6 月-南京金龙；18 年 2 月-大运汽车
比克电池	锂离子电芯	4.4%	16 年 6 月-奇瑞电动车；17 年 4 月-东风柳汽；17 年 5 月-御捷车业

资料来源：公司公告，节能与新能源汽车网，天风证券研究所

**产业链纵向联合，利益绑定协同发展。**以 CATL 上游产业链为例，正极龙头杉杉股份、结构件龙头科达利等优秀供应商通过与其合作研发，结成利益共同体进一步巩固行业地位。目前动力电池产业链中越来越多的企业开始效仿这种模式并迎来快速放量的契机，例如，**1) 矿产原材料：**华友钴业、天齐锂业主要专注于材料深加工，规划转型发展成为全球锂电新能源材料行业领导者，并已绑定北京当升、湖南杉杉科技、中信国安固利等国内主要锂离子电池正极材料厂商；**2) 正负极材料：**杉杉股份是国内领先的锂电池全系列正极材料供应商，通过上下游战略联盟与 ATL、比亚迪、国轩高科等一流企业建立深度合作；**3) 隔膜领域：**璞泰来所生产的涂覆隔膜、铝塑膜已成一定规模，成功绑定宁德时代、珠海光宇、天津力神、东莞锂威等优质锂电企业；**4) 电解液领域：**天赐材料通过自身技术研发以及产业链扩张，已打造电解液产业生态闭环，配套客户覆盖比亚迪，国轩高科，CATL，力神，沃特玛等主要电池供应商。

表 15：动力电池产业链相关企业新能源领域的订单情况

公司名称	主要新能源产品	订单情况
华友钴业	四氧化三钴、氧化钴、碳酸钴、氢氧化钴、硫酸钴等	天津巴莫、北大先行、北京当升、湖南杉杉科技、中信国安固利、韩国 L&F、韩国 COSMO 等
天齐锂业	电池级碳酸锂、电池级无水氯化锂、电池级氢氧化锂等	北京当升、湖南瑞翔、中信国安固利、湖南杉杉科技、北大先行等
璞泰来	锂离子电池负极材料、自动化涂布机、涂覆隔膜、铝塑包装膜等	1、负极材料：ATL、三星 SDI、LG 化学、天津力神、中航锂电、比亚迪等； 2、涂布机：瑞发新材料、捷力新能源、邀优动力电池、卡耐新能源、光宇电池等； 3、涂覆隔膜：珠海光宇、东莞锂威、宁德时代、天津力神、宁波维科等
科达利	动力电池结构件及便携式锂电池结构件	锂电池结构件：CATL、松下、ATL、力神、波士顿、德国大众微电池、中航锂电、上海航天、亿纬锂能、LG 等
振华新材	三元材料、钴酸锂、复原三元等	1、三元材料：微宏动力； 2、钴酸锂：ATL 子公司； 3、复合三元材料：ATL 子公司、益佳通科技等。
杉杉股份	正极材料、负极材料、电解液、电池系统集成、充电桩建设与新能源汽车运营、整车设计与研发、光伏等	1、锂电池材料业务：ATL、LGC、CATL、BYD、国轩高科、SDI、比克、力神等； 2、新能源汽车业务：福汽新龙马纯电动物流车、江铃 E200L 纯电动等
星云股份	锂电池组充放电检测系统、	1、放电检测系统：微宏动力、南都动力、捷星新能源、比亚迪、广汽乘用车、

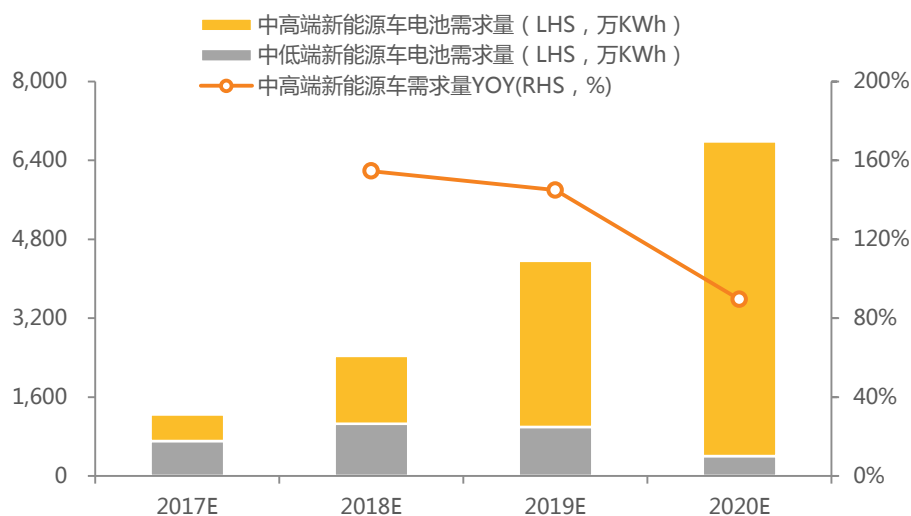
锂电池组自动化组装设备、国轩电池、上揚光电、孚能科技、云度新能源、车之翼动力、莱克电气绿能等；  
锂电池组工况模拟检测系统 2、自动化组装：索尔新能源、猛狮新能源、大叶园林设备、飞毛腿动力等；  
3、模拟检测系统：海纳川航盛汽车电子、比亚迪、海斯顿环保设备、国轩电池、蔚然储能等。

星源材质	锂离子电池隔膜	13年1月-LG化学；13年4月-南都电池；13年6月-中聚新能源；14年1月-万马高能量电池；14年1月-优特利；14年10月-比亚迪
天赐材料	锂离子电池材料产品	1、电解液：13年7月-沃特玛电池； 2、六氟磷酸锂：13年8月-天骄锂业
格林美	电池材料与电池原料、废旧电池回收与动力电池材料再造等	1、电池材料与电池原料：18年3月-嘉能可；17年12月-宁德新能；17年9月-天津捷威；17年8月-江苏天鹏；16年10月-邦普循环；16年4月-东风襄旅及三星环新；16年1月-天津捷威；16年1月-远东福斯特；15年11月-ECOPRO（三星SDI公司锂离子电池前驱体制造项目）； 2、废旧电池回收与动力电池材料再造：18年5月-北汽鹏龙；

资料来源：公司公告，天风证券研究所

**高端新能源汽车放量，动力电池高需求。**2017年中国动力电池需求量达到12.5GWh左右，我们预计2018年、2020年将分别超24GWh、68GWh，2018-2020年CAGR达76%。其中，我们预计2018-2020年高端新能源汽车的单车带电量分别为45KWh、48KWh、50KWh；对应电池的需求分别为14GWh、34GWh、64GWh，CAGR达128%；而中低端新能源汽车电池需求CAGR为-17%。

图 37：2017-2020 年国内新能源乘用车动力电池需求量（万 KWh，%）



资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

**电池需求也将进入高端紧缺、低端过剩的实际供需失衡新局面。**乘用车、客车、专用车的总量角度来看，2018年开始，车型高端化带来中国市场48GWh电池总需求，对应58GWh龙头电池厂规划总产能，考虑实际扩产速度不会很快，BYD、时代上汽主要自供，CATL单独产能仅24GWh，高端供给明显吃紧。与此同时，中国非龙头电池厂2018年规划总产能176GWh，又远远大于48GWh预期总需求，低端明显过剩。

表 16：全球锂电池需求与产能匹配情况（GWh，%）

	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
<b>需求</b>					
中国	28	36	48	74	110
海外	16	22	32	51	73
全球	44	58	80	125	183
<b>产能</b>					

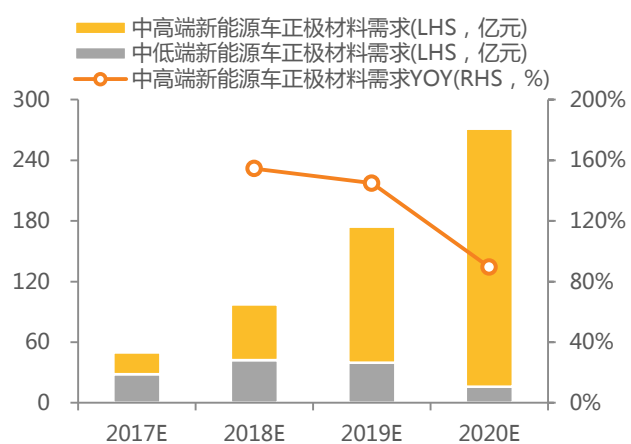
CATL (除时代上汽)	8	16	24	32	40
中国龙头	18	32	58	84	115
海外龙头	25	41	64	88	116
龙头合计	43	73	122	172	231
中国其它	53	113	176	229	268

资料来源：高工锂电，真锂研究、公司公告等、天风证券研究所

注：中国龙头包括：CATL、时代上汽、比亚迪；海外龙头包括：LG、三星、松下、Gigafactory

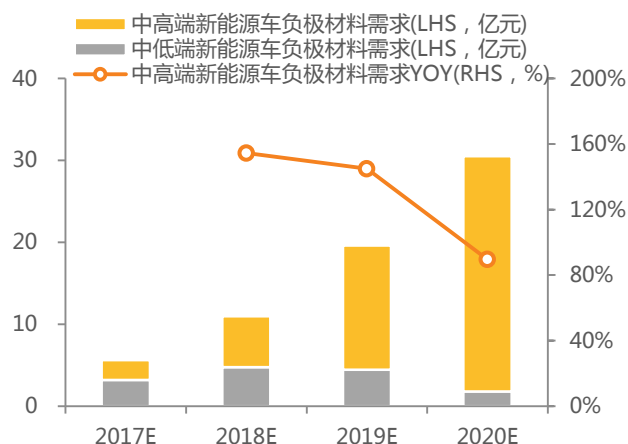
**核心上游材料需求强劲。**从细分材料的最新价格来看，以三元正极 400 元/kWh、负极材料 45 元/kWh、电解液 48 元/kWh、碳酸锂 58 元/kWh、钴类产品 22 元/kWh 的均价来计算，并假定未来三年变化幅度不大。我们估计 2020 年国内中高端新能源乘用车动力电池正极材料、负极材料、电解液、碳酸锂、钴类产品等市场空间分别为 255.3 亿元、28.7 亿元、30.6 亿元、37.0 亿元、14.0 亿元，CAGR 均达 127.7%。此外，湿法隔膜由于产能整体过剩，预期到 2020 年将目前的 55 元/kWh 降至 44 元/kWh，其相应市场规模预计可达 28.1 亿元，CAGR 为 90.8%。

图 38：2017-2020 年新能源乘用车电池正极材料需求 (GWh, %)



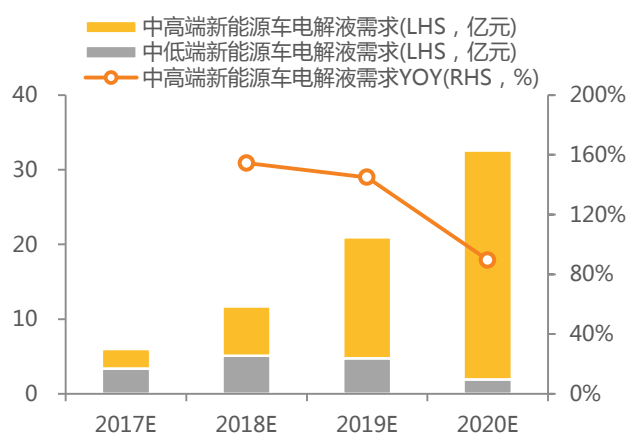
资料来源：中国汽车工业协会、鑫椏咨询、天风证券研究所

图 39：2017-2020 年新能源乘用车电池负极材料需求 (亿元, %)



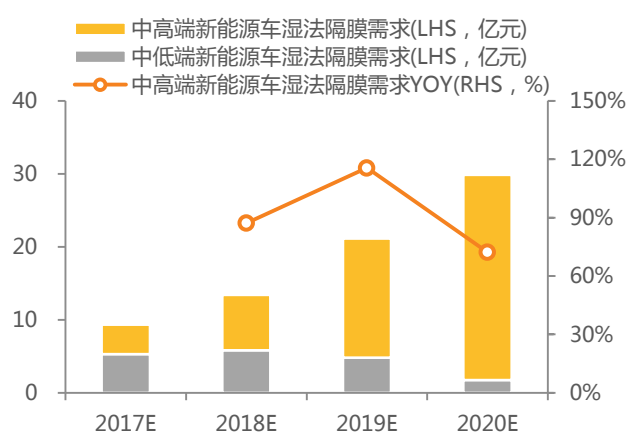
资料来源：中国汽车工业协会、鑫椏咨询、天风证券研究所

图 40：2017-2020 年新能源乘用车电池电解液需求 (亿元, %)



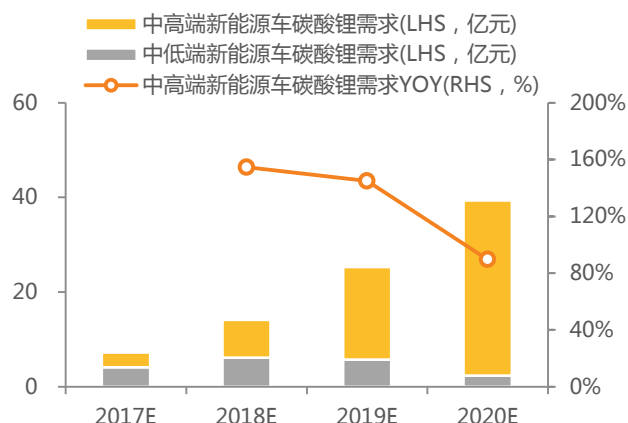
资料来源：中国汽车工业协会、鑫椏咨询、天风证券研究所

图 41：2017-2020 年新能源乘用车电池湿法隔膜需求 (亿元, %)



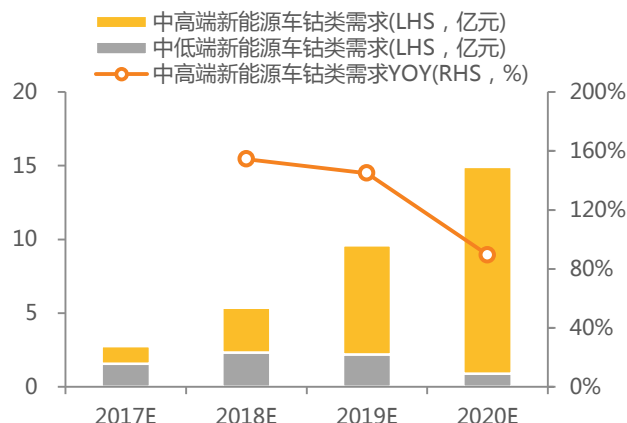
资料来源：中国汽车工业协会、鑫椏咨询、天风证券研究所

图 42：2017-2020 年新能源乘用车电池碳酸锂需求（亿元，%）



资料来源：中国汽车工业协会、鑫椏咨询、天风证券研究所

图 43：2017-2020 年新能源乘用车电池钴金属需求（亿元，%）



资料来源：中国汽车工业协会、鑫椏咨询、天风证券研究所

### 2.1.3. 充电设备：从零到一，蓝海新机遇

#### 1) 车载充电机/充电桩

**新能源充电设备蓝海，新机遇显现。**新能源汽车充电模块按照配置地点以及是否与公共电网接触两个维度可以分为车载充电机、接触式充电和感应式充电。其中：1) **车载充电机随车配备**，具有便携性高、成本低、兼容性强等特点，适合消费者私人使用；2) **接触式充电系统**，相当于新能源汽车的“加油站”，多为政府基础设施工程，北京、上海、武汉等地已初具规模；3) **感应式充电**，指不需要汽车同公共电网接触，常说的“无线充电”，在固定地点随停随充，但目前造价过高，适合各类商业地产或高端住宅配备。

图 44：车载充电机、交流/直流充电桩产品



资料来源：合康新能公司官网，天风证券研究所

图 45：感应式充电系统



资料来源：汽车之家，天风证券研究所

**行业空间广阔，龙头抢占细分市场。**目前国内分别针对三种充电模式进行布局的是得润电子、欣锐科技、合康新能以及万安科技。1) **得润电子**：旗下子公司 Meta 车载充电机产品为世界领先水平，与宝马、保时捷、大众等国际品牌建立了长效合作机制，在手订单量充足。2) **欣锐科技**主要为新能源汽车行业提供车载电源整体解决方案，产品包括车载 DC/DC 变换器、车载充电机，与北汽新能源、长安、江淮等自主品牌建立了稳定合作。3) **合康新能**：子公司武汉畅的已经在北京、武汉布局，截至 2017 年底，武汉已建成 5000 根充电桩。4) **万安科技**参股 Evatran 之后投资于电磁感应充电技术，均胜电子也在积极研究无线充电系统商业化，弥补了国内电磁感应充电技术的空白，未来前景广阔。

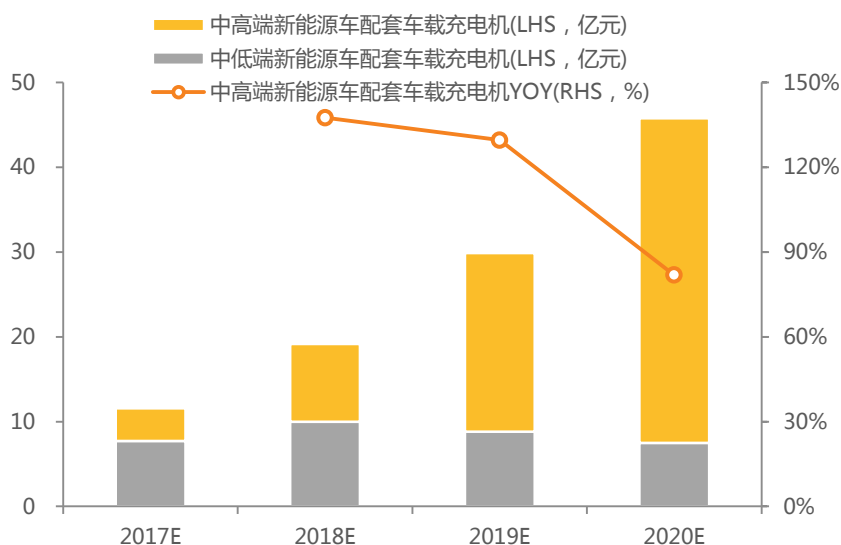
表 17: 充电模块企业新能源领域的订单情况

公司名称	主要新能源产品	订单情况
得润电子	车载充电机	1、南北大众 MQB 平台混合动力 PHEV 和纯电动 BEV 车型平台“车载充电机”项目核心供应商； 2、保时捷电动汽车平台 MissionE 的 22KW 功率“车载充电机”唯一供应商； 3、东风电动版共用模块化平台(eCMP)“车载充电机”全球独家供应商； 4、MINI Cooper 电动汽车“车载充电机”全球独家供应商。
合康新能	新能源汽车充电桩(交流/直流)	1、电动车辅助系统：中通电动车辅控系统(转向泵电源、DCAC 等)。 2、与烟台舒驰客车签订了数个《采购合同》，合同总计金额 7930.4 万元。标的：驱动电机、电机控制器、动力控制器、整车控制器 3、武汉畅的 2017 年底在武汉建成 5000 根充电桩
万安科技	无线充电技术	无线充电项目截至 17 年底投资进度 9.74%，预计 18 年 6 月 30 日完成，形成量产
欣锐科技	车载充电机	公司的与北汽新能源、长安、江淮、华泰、南京金龙、珠海资料来源：天风证券研究所银隆、江苏九龙等国内各大新能源汽车整车厂商建立了长期稳定的合作关系，2018 一季度在手订单量 1.2 亿元

资料来源：公司公告，天风证券研究所

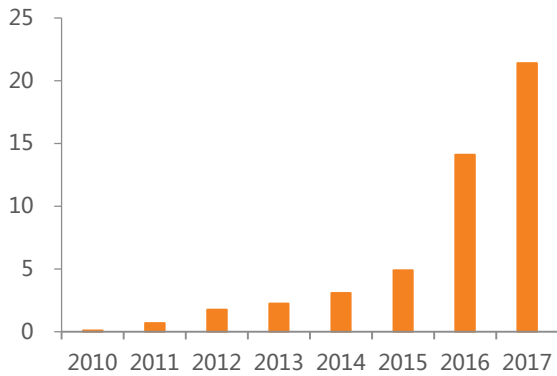
**充电桩+车载充电机，相辅相成。**根据我们预测，2018-2020 年国内中低端新能源乘用车配套车载充电机市场规模基本保持不变，按中低端和中高端单车价值量 1800 元和 3000 元计算。预计 2018 年、2020 年国内中高端新能源乘用车配套车载充电机市场规模将分别达到 9.2 亿元、38.3 亿元，三年 CAGR 为 114.9%。此外，公共类充电桩建设、运营数量由 2010 年 1,000 个左右快速增长至 2017 年的 21 万个，复合增速高达 111.8%。根据国家发改委在《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020 年)》中提出的目标，到 2020 年，新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。目前慢充充电桩单价约为 1 万元，快充充电桩价格约为 10 万元，按照北京目前 7:3 的建造比例来计算，我国 2020 年充电桩行业规模大约为 1,800 亿元。

图 46: 2017-2020 年国内新能源乘用车车载充电机市场规模 (亿元, %)



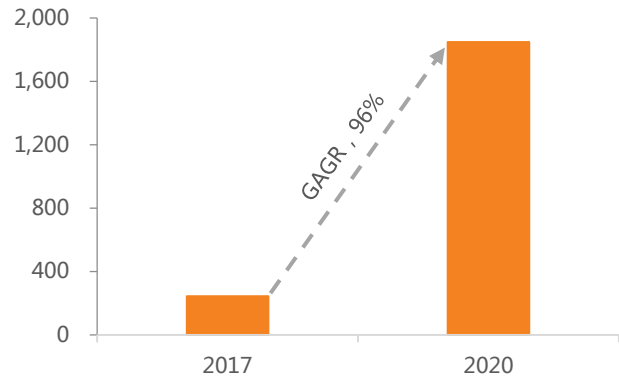
资料来源：中国汽车工业协会、欣锐科技招股说明书、天风证券研究所

图 47: 2010-2017 年国内电动汽车充电桩建设规模 (万桩)



资料来源: 充电联盟、天风证券研究所

图 48: 2017-2020 年国内充电桩行业需求规模测算 (亿元)

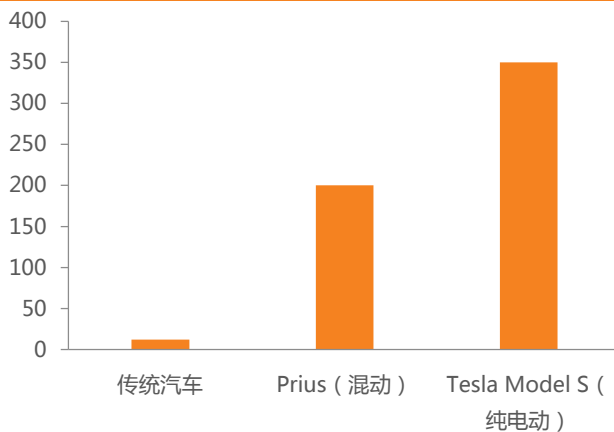


资料来源: 前瞻产业研究院、天风证券研究所

## 2) 高压继电器

**未来汽车在高压模块的采购将大幅上升。**由于新能源汽车主电路电压超过 200V, 客车会达到 750V, 远超传统内燃机汽车的 12-48V 电压。所以传统燃油汽车通过发动机-发电机-微特电机的驱动方式将被全面颠覆。未来在车辆的智能化需求下, 高压模块的连接器、线束、继电器等将实现快速增长, 并且中国企业正在真实加速实现这一细分产品的进口替代。

图 49: 新能源汽车和传统汽车主电路电压比较 (伏特)



资料来源: 第一电动网、天风证券研究所

图 50: 车载高压继电器



资料来源: 宏发股份官网、天风证券研究所

**领头羊厚积薄发, 宏发股份加速开拓新能源继电器市场。**宏发股份专注继电器市场 30 余年, 在技术研发、制造工艺、客户积累方面有着显著优势, 已成为全球领先的继电器厂商。国内新能源继电器大幅度依赖进口, 除宏发股份外, 其他厂商规模较小且产品主要应用于汽车维修领域, 新能源继电器细分行业宏发一家独大。

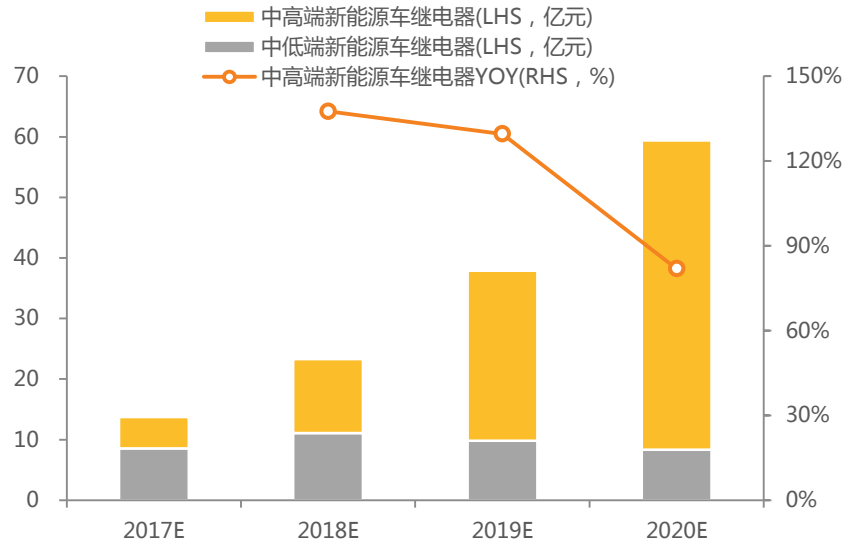
表 18: 智能网联企业新能源领域订单情况

公司名称	主要新能源产品	订单情况
宏发股份	新能源继电器	国内: 比亚迪、CATL、北汽新能源、江淮、众泰、东风、力帆等。 国际: 奔驰、宝马、福特、通用、起亚、大陆电子等。

资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

**高端新能源乘用车单车价值翻倍, CAGR 超 110%。**我们以中低端、中高端新能源乘用车继电器 (高压+低压) 配套单车价值 2,000 元、4,000 元测算, 则预测到 2020 年国内配套中低端新能源乘用车的车载低压继电器市场规模将依旧保持在 8 亿元左右, 而配套于中高端新能源乘用车的车载高压直流继电器市场规模将快速增长, 将达到 51.1 亿元, 2018-2020 年 CAGR 为 114.9%。

图 51：2017-2020 年国内新能源乘用车车载继电器市场规模预测（亿元，%）

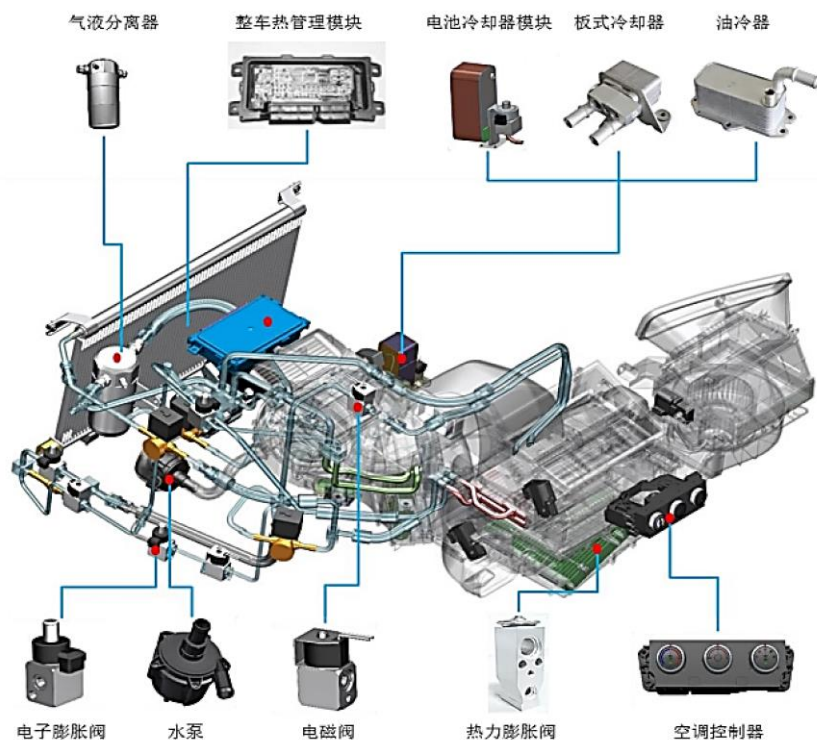


资料来源：中国汽车工业协会、中国电子信息产业年鉴、天风证券研究所

#### 2.1.4. 热管理系统：细分领域龙头崛起

**新能源热管理趋精密化，单车价值大幅提升。**热管理系统是从整车融合的角度考虑整车换热性能，控制和优化热量传递的系统。相比传统汽车，新能源汽车热管理系统在动力来源、发动结构等方面与之存在较大差异。除了涵盖传统车身空调系统，新能源汽车热管理系统还包括电池热管理系统、电机电控管理系统、减速器冷却系统等，涉及零部件包括控制部件（电子膨胀阀、水阀等）、换热部件（冷却板、冷却器、油冷器等）与驱动部件（电子水泵与油泵等）。其中，电池冷却器、电子膨胀阀、冷却板、PTC 加热器等新部件的增加，带动新能源整车热管理系统的价值量明显提升。

图 52：常见新能源汽车热管理系统产品



资料来源：三花智控公告，天风证券研究所

**传统热管理企业转型成功，细分领域龙头加速突围。**随着国内新能源汽车产业加速发展并带动热管理系统需求高增，国内涌现了一批像三花智控、松芝股份、银轮股份等优质新能源汽车热管理企业。其中，1) 三花智控作为全球制冷部件龙头企业，开发了电子膨胀阀、电子水泵等新能源热管理产品，并成功配套戴姆勒、特斯拉、吉利、沃尔沃、比亚迪、蔚来等。2) 奥特佳则是国内汽车空调压缩机龙头，通过收购空调国际再度强化新能源汽车热管理布局，已成功完成比亚迪、北汽新能源、CATL 等企业空调及压塑机项目定点。3) 中鼎股份是通过收购国际巨头TFH 布局新能源冷却业务，现已配套客户主要包括宁德时代、上汽、吉利、比亚迪、蔚来等。

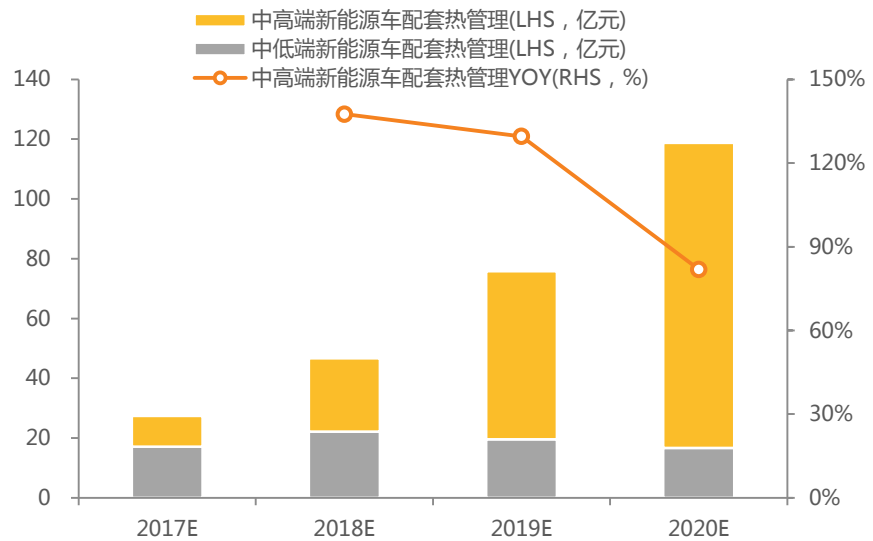
表 19：热管理相关企业新能源领域的订单情况

公司名称	主要新能源产品	订单情况
三花智控	高低温水箱、电池深冷器、电池冷却板、电机冷却器、电控冷却器、前端冷却模块、PTC 加热器等	1、电子水泵：17 年 10 月-戴姆勒； 2、热管理部件：17 年 10 月-沃尔沃；17 年 11 月-蔚来；18 年 1 月-蔚来第二代量产车； 3、水冷板：18 年 1 月-沃尔沃
银轮股份	电池深冷器、电池冷却板、电机冷却器、电控冷却器、前端冷却模块、PTC 加热器等	热交换总成：18 年 5 月-吉利 PMA 纯电动平台
中鼎股份	密封及降噪橡胶件、冷却胶管	1、密封件：18 年 2 月-蔚来汽车 ES8 项目； 2、减震降噪系统：17 年 11 月-沃尔沃 V331 项目；17 年 11 月-上汽 EX21 项目；18 年 2 月-易捷特 BBG project 项目；18 年 2 月-宁德时代 EL255 项目、18 年 3 月-东风日产 322EV&331EV 项目及比亚迪 SCEB、5AEC、EL 项目； 3、冷却系统：17 年 12 月-车和家 M01 SUV 项目；18 年 2 月-吉利新能源 MPC-1 项目；18 年 3 月 -宁德时代 A75、A26 项目
奥特佳	电动压缩机、空调系统和电池热管理系统	1、压缩机业务：比亚迪、北汽新能源、德国（大众）和一汽（大众）等； 2、空调系统业务：蔚来(ES8)、CATL（新能源大巴电池包）
腾龙股份	管路产品、汽车电子水泵产品、轻量化材料	同蔚来、比亚迪、国能、小鹏、知豆等
松芝股份	电动压缩机、电池冷却器、电池液冷散热带等	空调和电池冷却系统：江淮汽车 IEV7S；东南 DX3 电动 SUV；菱石 EL-CAR MPV；上汽通用五菱 E100；上汽 EV68 FCV；上汽、长安、NAVECO 等（空调系统或空调箱总成）；奇点、Tata 汽车、东风特汽、力帆汽车、赛超制冷设备等（电池液冷带和液冷板）
华域汽车	电动空调压缩机、电空调与热管理系统、电子泵等	1、电动空调压缩机：17 年-上汽乘用车 ERX5、e950、沃尔沃 S90 HEV、广汽集团 GS4 HEV； 2、电空调与热管理系统：17 年-上汽通用、上汽乘用车荣威 E50、荣威 e550 PHEV、荣威 e950 和荣威 eRX5 HEV、沃尔沃新能源

资料来源：公司公告，天风证券研究所

**电动化推动需求高增长，新能源车热管理空间广阔。**根据我们预测，以中低端、中高端新能源乘用车热管理系统单车价值 4,000 元、8,000 元测算，我们估计 2018 年中低端、中高端新能源乘用车热管理市场空间将分别为 22.2、24.5 亿元，2020 年市场规模为 16.6、102.1 亿元，中高端新能源乘用车热管理市场将迎来快速增长，2018-2020 年 CAGR 为 114.9%。

图 53：2017-2020 年新能源乘用车热管理市场规模（亿元，%）



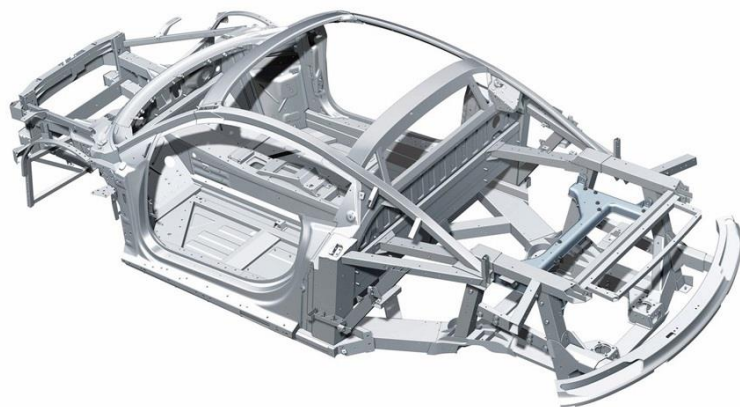
资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

### 2.1.5. 铝轻量化：铝轻量化趋势已现，蓝海市场加速布局

**轻量化大势所趋，铝合金材料优势突出。**2016 年底颁布的《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》中规定，2017 年起新能源汽车的补贴力度与整车能耗、续航里程等指标相关，2018 年发布的完善通知又进一步细化了续航里程、能耗水平补贴的技术指标，提高了补贴门槛。而据 OFweek 测算数据，电动汽车车重降低 10%，续航里程增加 5.5%，因此轻量化有助于提升汽车续航里程。其中铝合金密度小、强度高，减重效果明显，是汽车工业应用较多、较为成熟的轻量化材料。

图 54：铝合金车架示意图

**Audi R8**  
Audi Space Frame ASF  
01/07



资料来源：爱卡汽车网，天风证券研究所

**轻量化产业链孕育机会，自主巨头加速战略布局。**目前国内布局较为完善的企业主要有旭升股份、爱柯迪、广东鸿图等。凭借行业领先的技术水平，近年来这些公司逐渐开始与特斯拉、比亚迪、上汽、吉利等国内外整车厂以及蔚来等造车新势力开展新能源领域合作，但在轻量化细分领域的布局却各有不同。1) **结构件领域**：旭升股份作为该领域的代表，主要提供新能源汽车变速系统、传动系统、电池系统等核心系统的轻量化结构件，除深度

绑定特斯拉之外，还覆盖麦格纳、宁德时代、蔚来等知名企业；2) **小结构件领域**：爱柯迪为铝合金小结构件龙头，公司开发的转向器管柱、转向电控单元等同样是汽车轻量化的关键零件，目前已实现对法雷奥、耐世特、克诺尔等全球零部件巨头的配套；3) **压铸大件领域**：广东鸿图则以提供电池箱壳体、减震塔、副车架等铝合金压铸大件为主，目前已配套比亚迪、特斯拉、蔚来、上汽、日产等。

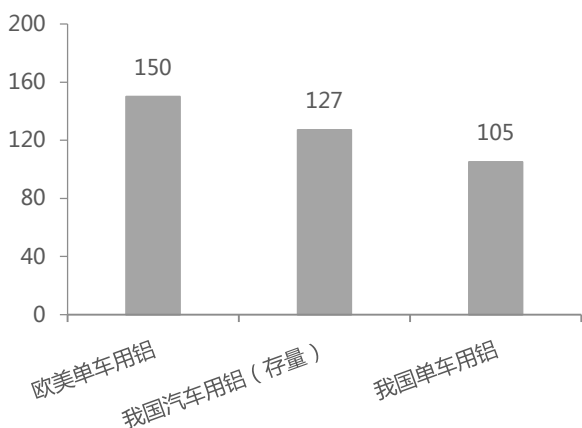
表 20：铝合金压铸新能源订单情况

公司名称	主要新能源产品	订点订单
旭升股份	新能源汽车变速系统、传动系统、电池系统等精密机械加工零部件	13 年与特斯拉合作，14 年全面合作，供应传动系统、悬挂系统、电池系统等；16 年-麦格纳；17 年批量供货北极星、蔚来、采埃孚，并与宁德时代、长城、江淮开始前期合作
爱柯迪	汽车雨刮系统、传动系统、转向系统、发动机系统、制动系统等	15 年-日本电产株式会社、法雷奥；16 年-耐世特、克诺尔
广东鸿图	新能源汽车动力系统和车身结构件的电池箱壳体、减震塔、副车架	比亚迪、特斯拉、蔚来、上汽、广汽、东风本田、日产等
鸿特精密	油底壳总成、下缸体、变速箱外延室总成、发动机前盖总成、差速器	16 年-广汽丰田、江铃、戴姆勒、斯堪尼亚；17 年-奇瑞、捷豹、路虎、大众斯堪尼亚及 WARN 等
文灿股份	新能源汽车铝合金压铸件和车身结构件	1、车身结构件：批量供应特斯拉、奔驰；16 年与蔚来合作，18 年上半年批量供货 2、变速箱壳体、发动机缸体等：16-吉利，2017 年批量供货
宜安科技	铝合金、镁合金等轻合金精密压铸件	1、比亚迪、吉利等 2、镁合金车门：通用汽车 3、汽车转向系统：蒂森克虏伯、采埃孚天合 4、汽车导航产品结构件：哈曼贝克 (HBA)、德赛汽车、阿尔派 (Alpine)、AW EUROPE

资料来源：公司公告，天风证券研究所

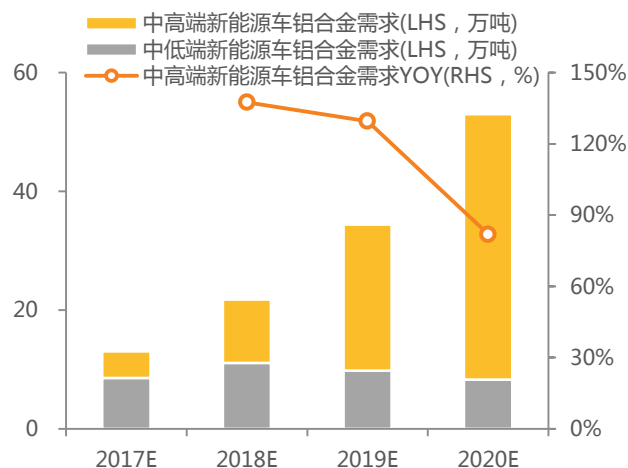
**新能源单车用铝量翻倍，前景广阔。**据中国产业信息网数据，目前中国汽车平均用铝量为 105Kg/辆，明显低于欧美 140~150Kg/辆的现有水平，而新能源汽车单车用铝量接近 300kg。而随着新能源汽车行业的发展，汽车轻量化是大势所趋，单车用铝量将逐步上升，未来市场空间广阔。我们以中低端、中高端新能源乘用车分别 200kg、350kg 平均单车铝合金零部件使用量来计，则 2020 年中低端、中高端新能源乘用车行业铝合金零部件需求量将分别达到 8.3 万吨、44.7 万吨。其中，中高端新能源乘用车铝合金零部件需求 2018-2020 年 CAGR 高达 114.9%。

图 55：欧美及我国单车用铝量对比 (kg/辆)



资料来源：中国产业信息网、天风证券研究所

图 56：2017-2020 年新能源汽车铝合金零部件需求预测 (万吨, %)



资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

### 2.1.6. 车载电子：智能网联“刚需”，助推车载电子新高峰

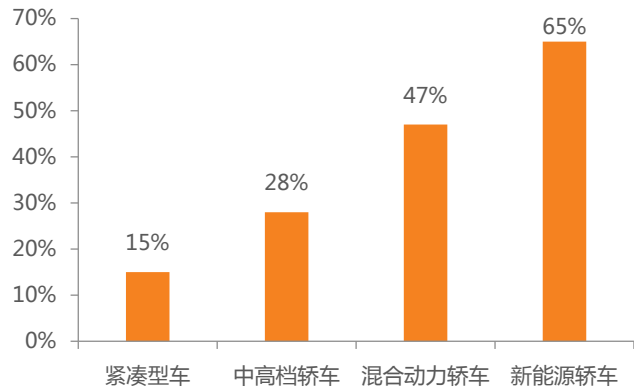
**新能源新入口，智能电子新机遇。**智能网联即“车联网”，是指基于车载电子设备在车与车、车与道路基础设施、车与人之间，进行无线通讯的网络，实现智能化交通管理、智能动态信息服务和车辆智能化控制的一体化网络。中国产业信息网数据显示，纯电动汽车电子成本占整车成本达到 65%，远超中高档汽油车的 28%和紧凑型汽油车的 15%，进一步提升了车载电子未来的市场空间。

图 57：智能网联概念图



资料来源：德赛西威招股书，天风证券研究所

图 58：汽车电子成本在整车成本中的占比



资料来源：中国产业信息网，天风证券研究所

**车载电子厂商加大研发投入，逐步绑定 OEM。**智能汽车相比传统汽车对零部件之间的协同作用要求更高，与 OEM 厂商合作研发能够实现更多功能，提高稳定性，前装市场未来将成为主流。行业优质企业已经纷纷同知名整车厂商展开合作：**1)均胜电子**通过成功并购普瑞、PCC，并在德国、美国、上海设有研发中心，跨国的生产和研发模式帮助企业快速响应当地整车厂的要求，就近配套、强化客户粘性；**2)德赛西威**积极探索智能驾驶领域，同百度合作的高精度定位产品 BCU-MLOP，高精度环境感知产品 BCU-MLOP2 已经完成开发；**3)华阳集团**拥有强大的制造工程能力和雄厚的研发实力，同百度、长城、吉利、小鹏汽车建立了长效合作关系；**4)索菱股份**通过对三旗通信、英卡科技、上海航盛实业的收购已经基本完成车联网领域“云-管-端”布局，同时精准卡位智能商用车领域，与众泰汽车、泰国祖力士签订合作协议。

表 21：智能网联企业新能源领域订单情况

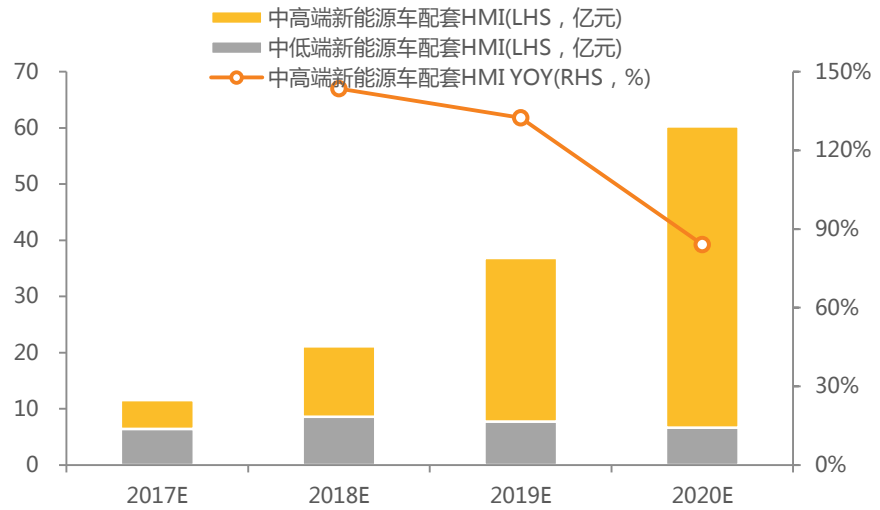
公司名称	主要新能源产品	订单情况
均胜电子	HMI、车联网系统等	1、宝马 X5-iDrive，2014 年 3 月 2、奥迪 Q7” All-in-Touch”，2015 年 4 月
德赛西威	HMI	与新能源车企蔚来汽车、车和家、国能汽车等的合作项目按计划推进。
华阳股份	HMI	同 BAT 的合作已有实质性的进展，腾讯云、Carlife 已经量产，腾讯车联、科恩实验室的网络安全、AliOS、A+BOX 等项目正在进行之中。
索菱股份	HMI	1、2014 年 9 月与众泰新能源汽车公司合作开发生产 W11 车型多媒体。对应车型：T600 及新能源电动车系列车型 2、2016 年 6 月 30 日同泰国祖力士签订智能公交系统技术方案项目，签署合同价值 3156 万元

资料来源：公司公告，天风证券研究所

**车载电子渗透率稳步提升，市场空间巨大。**随着技术的成熟和成本的降低，过去仅在中高端车型中配备的车载信息系统、车载娱乐系统等汽车电子产品近年来逐渐进入普通车型。以目前中低端、中高端新能源乘用车配套 HMI 系统单车价值 1,500、4,000 元来测算，并假定到 2020 年再上调 5%，我们预计到 2020 年国内中低端、中高端新能源乘用车 HMI 市场规模将分别达到 6.7 亿元、53.6 亿元，CAGR 为 118.4%。相较国外发达市场，中国汽车

电子目前渗透率仍处在低位，未来产业增速快于全球，销量将逐步释放。

图 59：我国车载电子 HMI 未来市场空间预测（亿元，%）

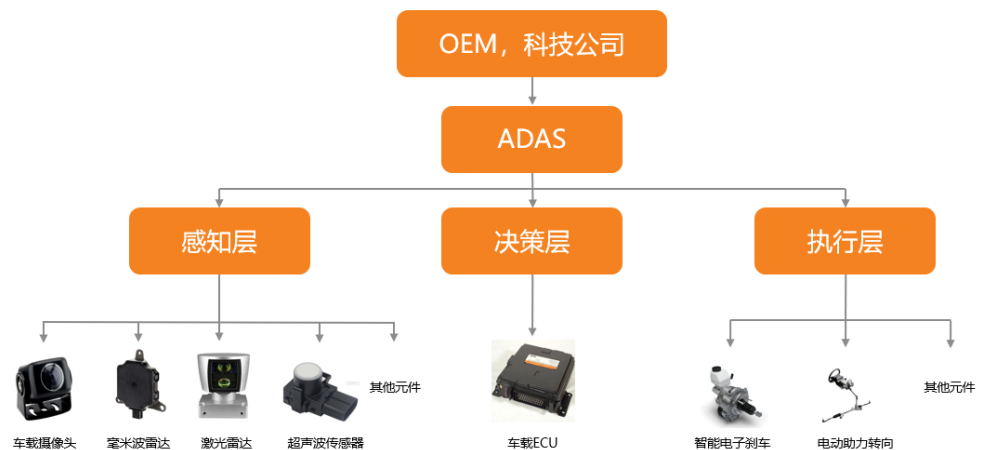


资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

### 2.1.7. 自动驾驶：自动驾驶方兴未艾，ADAS 成入口

**自动驾驶逐步落地，新能源汽车成主要载体。**自动驾驶汽车是通过车载传感系统感知道路环境，自动规划行车路线并控制车辆到达预定目标的智能汽车。无人驾驶需要感知、决策、执行三个层面的几十种零部件高效、稳定地配合工作才能完成，而新能源汽车所有零部件均由电力驱动，大幅度降低了各零部件间协作的技术难度，提升了自动操控的安全性，是自动驾驶汽车未来的发展方向。自动驾驶产业链主要由 OEM、Tier1（ADAS）厂商、Tier2（毫米波雷达、电子转向、电子制动等）厂商构成。

图 60：无人驾驶产业链



资料来源：天风证券研究所

#### 1) 整体方案：

**智能时代来临，ADAS 成核心竞争力。**先进驾驶辅助系统（Advanced Driver Assistance System），简称 ADAS，是指通过车载传感器对车内外环境进行捕捉和识别，通过决策系统进行分析，对驾驶员进行预警以及操控部分零部件完成简单驾驶任务的主动安全技术。根据国际自动机工程师学会（SAE）提出的自动驾驶标准，自动驾驶分为 L0~L5 共 6 个阶段，根据高盛的调查，目前商业化市场大部分车型仍停留在 L0 阶段，不到 10% 的车型可以达到 L1~L2 阶段，ADAS 未来十年间都是自动驾驶领域的技术核心。

表 22: 自动驾驶分级

自动驾驶分级	名称	定义	驾驶操纵	周边监控	接管	应用场景	技术核心
L0	人工驾驶	由人类驾驶者全权驾驶汽车	人类驾驶员	人类驾驶员	人类驾驶员	无	ADAS
L1	辅助驾驶	车辆对方向盘和加减速中的一项操作提供驾驶, 人类驾驶员负责其余的驾驶动作	人类驾驶和车辆	人类驾驶员	人类驾驶员	限定场景	ADAS
L2	部分自动驾驶	车辆对方向盘和加减速中的多项操作提供驾驶, 人类驾驶员负责其余的驾驶动作	车辆	人类驾驶员	人类驾驶员	限定场景	ADAS
L3	条件自动驾驶	由车完成绝大部分驾驶操作, 人类驾驶员需保持注意力集中以备不时之需	车辆	车辆	人类驾驶员	限定场景	人工智能
L4	高度自动驾驶	由车完成绝所有驾驶操作, 人类驾驶员无需保持注意力, 但限定道路和环境条件	车辆	车辆	车辆	限定场景	人工智能
L5	完全自动驾驶	由车完成所有驾驶操作, 人类驾驶员无需保持注意力	车辆	车辆	车辆	所有场景	人工智能

资料来源: SAE, 天风证券研究所

**均胜电子优质海外收购, 国内 ADAS 整体方案龙头。**均胜电子自 2011 年起, 先后完成了对普瑞 KSS、PCC、的海外收购, 完成在车载信息系统、ADAS 摄像头模组、电子控制单元、车载导航系统等细分领域布局, 形成软硬件产品闭环。同时, 公司同上游芯片供应商 MOBILEYE 建立长期合作关系, 双方在视觉图像处理方向上的 ADAS 产品上进行紧密合作; 并与下游的整车厂 (OEMs) 保持密切的交流反馈机制, 行业龙头趋势已经显现。

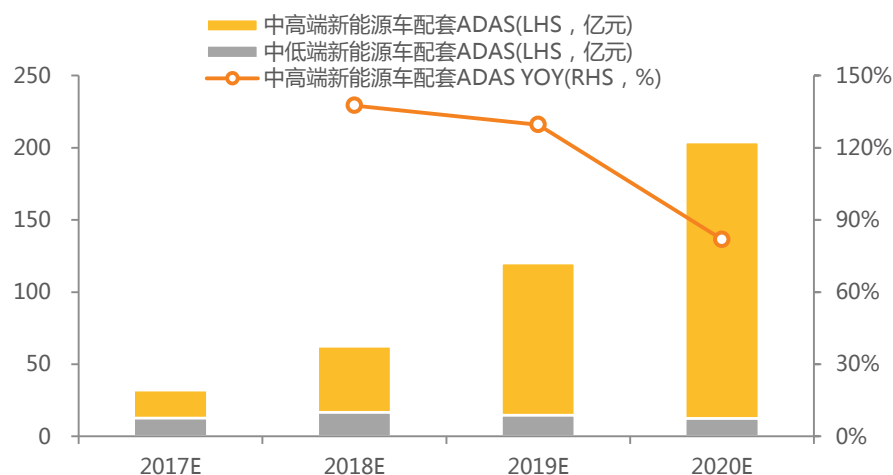
表 23: ADAS 整体方案厂商订单情况

公司名称	主要产品	订单情况
均胜电子	ADAS 整体方案	截至 2017 年底在手订单总量超过 2.4 亿美金

资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

**由“低”到“高”, ADAS 单车价值量提升巨大。**我们以中低端、中高端新能源乘用车配套 ADAS 单车价值 3,000、15,000 元进行测算, 则到 2020 年我国中低端、中高端新能源乘用车 ADAS 市场规模分别为 12.5 亿元和 191.5 亿元, 其中中高端新能源乘用车配套市场快速增长, 未来三年 CAGR 为 114.9%。

图 61: 2017-2020 年国内 ADAS 市场空间预测 (亿元, %)

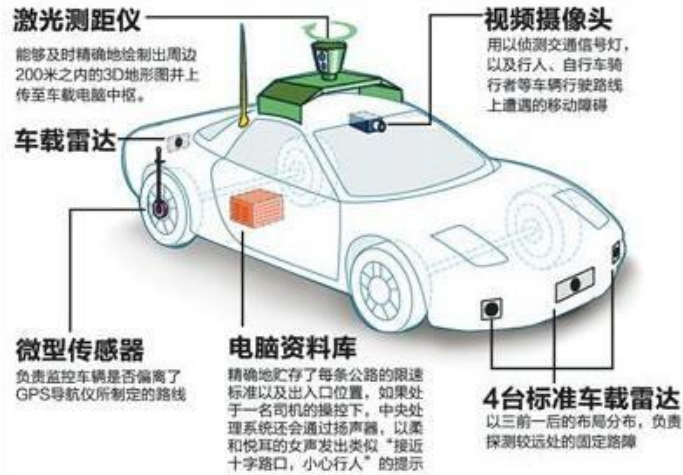


资料来源: 中国汽车工业协会、天风证券研究所

2) 感知模块:

ADAS 底层基础，关注摄像头、毫米波雷达细分领域。ADAS 能够实现辅助驾驶和半自动驾驶的前提是基于各类传感器完成对车内外环境的感知。感知模块主要产品有超声波雷达、激光雷达、毫米波雷达、车载摄像头。其中，激光雷达成本高，尚未商业化；超声波雷达门槛低，厂商众多。而车载摄像头和毫米波雷达国产化成绩显著，未来市场空间大。

图 62: ADAS 感知模块示意图



资料来源：中国通信网，天风证券研究所

龙头突破外资垄断，分享国内行业红利。国内车载摄像头和车载毫米波雷达基本依赖国外进口，随着“国内制造 2025”战略的提出，部分零部件巨头纷纷加大研发投入，进军高端零部件市场。欧菲科技利用自身光学产品技术积累，通过和 OEM 签订战略合作协议以及跨业收购，成为车载摄像头 Tier1 供应商。舜宇光学科技已完成四百万和八百万像素车载镜头的研发，并大力推进智能制造，生产效率和成本皆有大幅改善；联创电子具有较强的高端全玻璃车载镜头工程技术能力，这些工程技术能力将有益于 ADAS 车载镜头业务拓展，在行业内已经形成了较好的行业影响力。

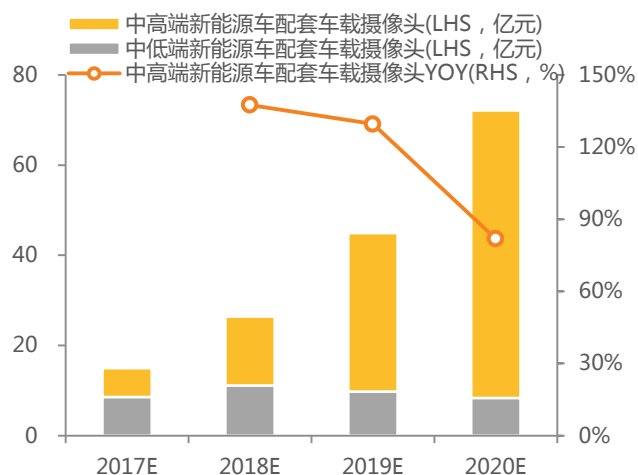
表 24: 高端电子器件企业新能源领域订单情况

公司名称	主要产品	订单情况
欧菲光	车载摄像头	对外投资北汽新能源，成为北汽新能源 Tier1 供应商 收购华东汽电和南京天擎，进入上汽集团、北汽集团等国内 20 余家车企供应链
华域汽车	毫米波雷达	24Ghz 毫米波雷达即将问世，对接现有客户群；77Ghz 毫米波雷达完成原理机开发
联创电子	车载摄像头	联创电子在车载 ADAS 领域为国际知名电动车 Tesla 公司的批量镜头供货、及 为国际知名的 ADAS 算法公司提供镜头
舜宇光学科技	车载摄像头	已完成潜高倍率光学变焦潜望式的双摄像头模组的研发，取得全球知名 Tier 1 客户的认证

资料来源：公司公告，天风证券研究所

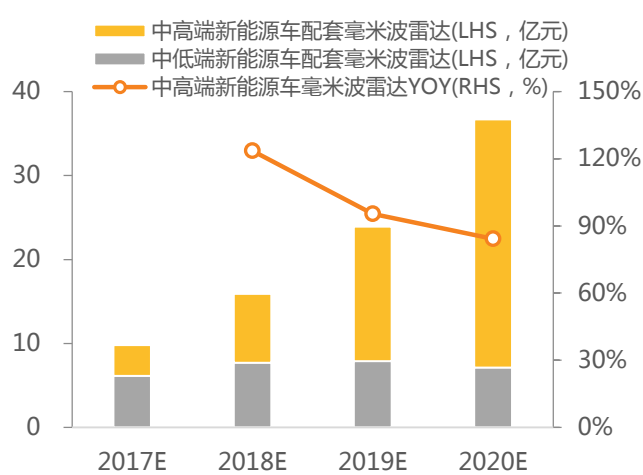
ADAS 核心配套部件，摄像头+毫米波雷达市场空间巨大。ADAS 渗透率不断增长带来配套车载摄像头和毫米波雷达的市场规模扩大。以配套中低端、中高端新能源乘用车单车价值量分别为 2,000 元、5,000 元测算，则 2020 年我国中低端、中高端新能源乘用车车载摄像头行业规模将分别达到 8.3 亿元、63.8 亿元；以配套中低端、中高端新能源乘用车单车价值量分别为 1,500 元、2,500 元测算，则中低端、中高端新能源乘用车毫米波雷达规模分别达 6.2 亿、31.9 亿元。

图 63: 车载摄像头市场空间预测 (亿元, %)



资料来源: 中国汽车工业协会、天风证券研究所

图 64: 毫米波雷达市场空间预测 (亿元, %)

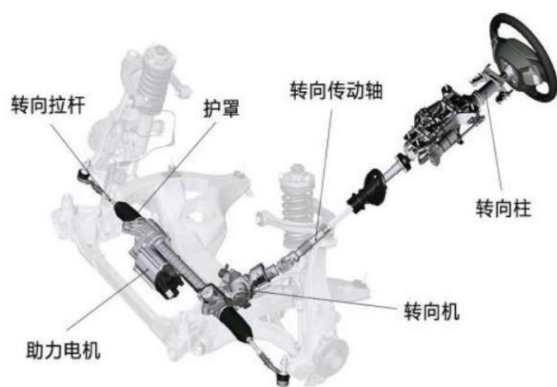


资料来源: 中国汽车工业协会、天风证券研究所

### 3) 执行模块:

**“电气”化时代来临, 高端电子器件成为主流。**ADAS 执行模块主要由电子制动、电子驱动以及电子转向三个部分构成。除以电机为核心的驱动外, 电子转向和电子制动核心部件是电动助力转向系统(EPS)和智能汽车刹车系统(ABS), 目前均为中高端汽车的标配。EPS 是指在机械结构的基础上加入电子控制单元(ECU)和助力电机, 相比传统液压助力转向系统, 能耗更低、占用空间更小。同时, 由于新能源汽车没有发动机, 无法使用液压助力转向, EPS 成为新能源汽车的助力转向系统的唯一选择; ABS 是通过机械装置与电控单元组成的机电一体化产品, 能够更高效、更快的对汽车进行制动, 并能实现部分主动安全的功能。

图 65: 电动助力转向系统 (EPS)



资料来源: 爱卡汽车, 天风证券研究所

图 66: 智能汽车刹车系统 (ABS)



资料来源: 和讯网, 天风证券研究所

**新能源汽车普及, 高端电子厂商订单放量。**国内汽车电子企业通过多年技术积累和海外并购, 逐渐成为国内汽车品牌的主要供应商, 其中佼佼者成为世界一流品牌的长期合作伙伴。例如: 1)耐世特有着 R-EPS、C-EPS、SP-EPS 全系列布局, 均为世界领先水平, 客户遍布全球。2)德尔股份国内外双管齐下, 与克莱斯勒签订 2018 年 EHPS 产品采购计划, 同时成为江铃汽车、东风柳汽等厂商主要供应商。3)拓普集团子公司宁波拓普智能刹车系统有限公司, 主要从事 ABS 和 EVP 产品的生产和研发, 预计可于 2018 年底逐步量产, 未来目标产能 150 万套。

表 25: 高端电子器件企业新能源领域订单情况

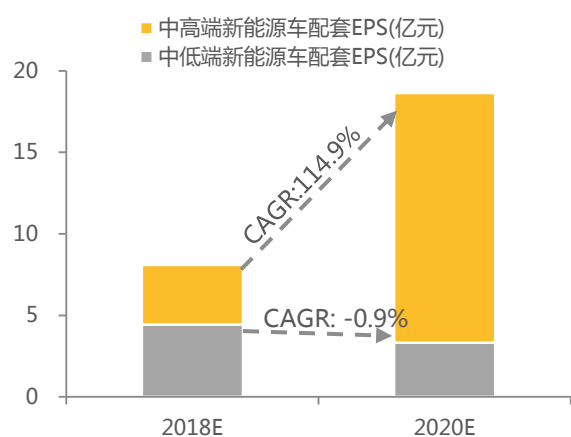
公司名称	主要新能源产品	订单情况
耐世特	EPS(REPS/CEPS/SPEPS)	2017 年底已签约尚未交付 EPS 订单量为 167.3 亿美元
德尔股份	EHPS/EPS	1、EHPS: 克莱斯勒预计 2018 年采购 300,000 台。

		2、EHPS/EPS：已成为江铃汽车股份有限公司、东风柳汽汽车有限公司、南充吉利商用车研究院有限公司等汽车厂商的定点供应商，预计新增500,000台。
拓普集团	汽车智能刹车系统(IBS)、电子真空泵(EVP)	1、铝合金底盘结构件：特斯拉全年产量有望达到 20 万辆，则可为公司新增加约 1 亿元的收入。
		2、EVP：2018 年目标产能 260 万套。
		3、IBS：预计可于 2018 年底逐步量产，未来目标产能 150 万套

资料来源：公司公告，天风证券研究所

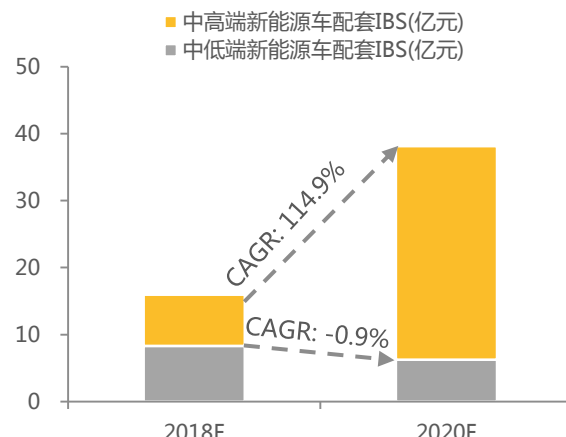
**高端产品降维打击，市场规模迅速攀升。**在电动化和智能化的趋势下，基于自身油耗小、占用空间的小，EPS 的装配率有望快速提升。按照中低端、中高端新能源乘用车配套单件价值 800、1,200 元/件计算，中高端新能源乘用车配套 EPS 市场空间有望达到 15.3 亿元。随着汽车销量提高以及 IBS 渗透率的提高，以中低端、中高端新能源乘用车配套单车价值 1,500、2500 元计算，预计到 2020 年中高端新能源乘用车 IBS 市场规模将达到 31.9 亿。

图 67：EPS 未来市场空间预测（亿元）



资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

图 68：IBS 未来市场空间预测（亿元）



资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

## 2.2. 国内业绩弹性测算

本章旨在测算各零部件企业的业绩弹性上限。我们对三电系统、充电模块、电池热管理、铝合金轻量化、智能驾驶等核心零部件领域的优质公司进行业绩的弹性上限测算（即假设全部配套 128 万辆 A0 级及以上新能源汽车，且暂不考虑产能限制）。其中，假设 2020 年各公司净利润率与 2017 年相似。此外，我们将根据业绩弹性直观的将细分行业分为 2 个等级，1) “0”到“1”：由传统燃油车的“无”到新能源车的“有”，将为公司贡献巨大的业绩弹性，如：“三电”系统、车载充电机、高压继电器等。2) “1”到“2”：由传统燃油车的电车价值到新能源车的高单车价值，将为公司贡献较大的业绩弹性，如：轻量化、热管理系统、汽车电子等。

**1) 动力电池系统：**假设到 2020 年推出的高端新能源汽车平均续航里程达 400KM，则电池带电量约为 50KWH。以各部分最新价格测算单车价值：**电池方面**，目前宁德时代与国轩高科每 KWH 的单价为 1350 元和 1400 元。我们预计随技术进步和成本下降，到 2020 年宁德时代和国轩高科每 KWH 的单价降至 950 元和 1000 元。**中游材料方面，(1) 正极材料：**50\*2kg\*200 元=20,000 元；**(2) 负极材料：**50\*1kg\*45 元=2,250 元；**(3) 电解液：**50\*1.2kg\*40 元=2,400 元；**(4) 隔膜：**50\*20m<sup>2</sup>\*2 元=2,000 元。**上游原材料方面**，若假设于 2020 年 NCM622 和 NCM811 为主流，**(1) 钴类产品：**50\*(0.164+0.071) kg/2\*190 元=1,118 元；**(2) 碳酸锂：**50\*(0.515+0.445) kg/2\*120=2,884 元。

表 26：国内电池产业链上市公司业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价值 (元)	20 年贡献营 收 (亿元)	20 年贡献净 利润 (亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
宁德时代	动力锂电池	47,500	606.4	117.6	200.0	38.8	303.2%
国轩高科	动力锂电池	50,000	638.3	110.6	48.4	8.4	1319.3%
天赐材料	电池材料	2,400	30.6	4.5	20.6	3.0	148.9%
星源材质	电池隔膜	2,000	25.5	4.3	5.2	0.9	489.7%
璞泰来	负极材料	2,250	28.7	5.8	22.5	4.5	127.7%
杉杉股份	正负极材料、电解液	22,000	280.8	34.3	82.7	10.1	339.6%
华友钴业	钴产品	1,118	14.3	2.8	96.5	18.9	14.8%
天齐锂业	锂产品	2,884	36.8	17.6	54.7	26.1	67.3%

资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

注：据华友钴业年报可算得其钴类 17 年产品的均价为：738,409.1 万元/38,614 吨=19.1 万元/吨=191 元/千克。根据近期市场碳酸锂公开报价，单价约为 12 万/吨=120 元/千克。

**2) 动力总成系统：**高端市场基本由外资品牌及主机厂占领，民营公司产品多数配套于中低端新能源汽车中，单车价值量相对较低。若全部配套 128 万辆 A0 级以上新能源汽车，单车价值有望汇川技术、方正电机净利润将分别增加 29.2 亿元、6.4 亿元，业绩弹性达 267.2%、484.3%。此外，若轮毂电机成技术主流之一，将为亚太股份的业绩贡献较大的弹性。

表 27：国内动力总成产业链上市公司业绩弹性估算

上市公司	配套产品	单车价值 (元)	20 年贡献营 收 (亿元)	20 年贡献净 利润 (亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
汇川技术	动力总成系统	10,000	127.7	29.2	47.8	10.9	267.2%
大洋电机	动力总成系统	8,000	102.1	5.3	86.1	4.5	118.7%
亚太股份	轮毂电机	16,500	210.6	4.7	39.6	0.9	531.4%
方正电机	驱动电机	5,000	63.8	6.4	13.2	1.3	484.3%
长鹰信质	转子及配件	600	7.7	0.9	24.2	2.8	31.7%

资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

注：1) 据汇川科技年报，新能源乘用车动力总成类单价约为 8200 元/套，若未来配套更多高端车型，预计 2020 年单车价值约为 10,000 元。2) 据国内汽车报测算，轮毂电机单车价值约 22,000 元，若每年降价 10%，2020 年单车价值约 16,500 元。

**3) 充电模块：**较传统汽车而言，充电模块为新能源汽车中的新增模块，且拥有较高单车价值量。据欣锐科技招股说明书显示，A0 级及以上车型配套车载充电机与 DC 转换器的平均价格约为 4200 元。而由于得润电子的车载充电机配套车型均为外资与合资品牌，车载充电机单价较欣锐科技更高。此外，较传统汽车和低端新能源车中，新增的中高端新能源汽车的高压继电器单车价值亦达 1800 元。

表 28：国内新能源充电模块产业链上市公司业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价值 (元)	20 年贡献营 收 (亿元)	20 年贡献净 利润 (亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
得润电子	车载充电机	3,500	44.7	3.1	58.5	1.5	211.4%
欣锐科技	车载充电机/DC 转换器	4,200	53.6	8.4	4.9	0.9	914.2%
宏发股份	高压继电器	3,000	38.3	6.1	60.2	9.6	63.6%

资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

**4) 热管理系统:** 各公司单车配套价值多数集中于 1500 元-2000 元。由于传统汽车中亦需要热管理,且该领域内公司业务相对较为综合,所以业绩弹性相较于其他零部件领域普遍偏低。但其中,银轮股份、奥特佳、松芝股份由于业务相对集中,享有较高的业绩弹性。

表 29: 国内热管理产业链上市公司业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价值 (元)	20 年贡献营 收(亿元)	20 年贡献净 利润(亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
三花智控	膨胀阀、电子水泵、 冷却板	5,000	63.8	8.3	95.8	12.5	66.6%
中鼎股份	密封及降噪橡胶件、 冷却胶管	2,000	25.5	2.5	117.7	11.5	21.7%
奥特佳	电动压缩机、空调、 电池热管理	1,800	23.0	1.6	51.8	3.7	44.3%
松芝股份	电动压缩机、电池冷 却器、电池液冷散热 带	1,800	23.0	2.1	41.7	3.8	55.1%
银轮股份	电池深冷器、冷却 板、电机电控冷却器	2,000	25.5	2.0	43.2	3.4	59.1%

资料来源:公司公告、Wind、天风证券研究所

**5) 铝合金轻量化:** 据旭升股份招股说明书显示,其对特斯拉 Model X 和 S 的单车配套价值近 4000 元,我们预计其配套 A0 级及以上车型的单车价值与 Model3 相当,约为 2500 元,业绩弹性较大。

表 30: 国内铝合金轻量化产业链上市公司业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价值 (元)	20 年贡献营 收(亿元)	20 年贡献净 利润(亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
旭升股份	铝合金压铸	2,500	31.9	9.6	7.4	2.2	431.9%
爱柯迪	铝合金压铸	200	2.6	0.6	21.7	4.7	11.7%

资料来源:公司公告、Wind、天风证券研究所

**6) 汽车电子:** 此报告中汽车电子系统可分为座舱电子和底盘电子两大类。1) **座舱电子:** 包括车载信息娱乐系统、驾驶信息显示系统、仪表盘显示系统等产品。2) **底盘电子:** 主要为 EPS(REPS/CEPS/SPEPS)。

表 31: 国内汽车电子产业链上市公司业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价值 (元)	20 年贡献营 收(亿元)	20 年贡献净 利润(亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
耐世特	EPS(REPS/CEPS/SPE PS)	2,000	25.5	2.3	38.9	3.6	65.6%
德赛西威	智能驾驶座舱	3,000	38.3	3.9	60.1	6.2	63.7%
均胜电子	智能驾驶座舱	3,000	38.3	1.1	266.1	7.4	14.4%

资料来源:公司公告、Wind、天风证券研究所

此外,作为综合性汽车零部件巨头,华域汽车亦拥有较大业绩弹性。我们单车按电机驱动系统 10,000 元、电动空调与热管理系统 7,000 元、毫米波雷达 2,500 元进行测算,则公司在电机系统、热管理、自动驾驶等领域将合计贡献 16.2 亿的净利润,业绩弹性将达 17.7%。

表 32: 华域汽车业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价 值(元)	20 年贡献 营收(亿元)	20 年贡献净 利润(亿元)	17 年营收 (亿元)	17 年净利润 (亿元)	业绩弹性
------	--------	-------------	------------------	-------------------	----------------	-----------------	------

华域汽车	电驱动系统	10,000	127.7	8.3	1404.9	91.3	9.1%
华域汽车	电动空调压缩机、电空调与热管理系统	7,000	89.4	5.8	1404.9	91.3	6.4%
华域汽车	毫米波雷达	2,500	31.9	2.1	1404.9	91.3	2.3%
<b>总计</b>		<b>19,500</b>	<b>248.9</b>	<b>16.2</b>	<b>1404.9</b>	<b>91.3</b>	<b>17.7%</b>

资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

### 2.3. 全球业绩弹性测算

本章旨在测算全球性零部件企业的业绩弹性上限。我们预计 2020 年全球中高端新能源汽车销量将达 3,119,577 辆。梳理业务遍布全球各领域的多家公司，包括三花智控、中鼎股份、旭升股份、均胜电子、耐世特、宏发股份进行业绩弹性测算。其中，铝合金压铸领域的旭升股份、底盘电子领域的耐世特、继电器领域的宏发股份拥有较大业绩弹性。

表 33：全球性零部件上市公司业绩弹性估算

上市公司	主要配套产品	单车价值(元)	20 年贡献营收(亿元)	20 年贡献净利润(亿元)	17 年营收(亿元)	17 年净利润(亿元)	业绩弹性	18 年 PE	19 年 PE
三花智控	膨胀阀、电子水泵、冷却板	1,500	46.8	6.1	95.8	12.5	48.8%	23	19
中鼎股份	密封及降噪橡胶件、冷却胶管	2,000	62.4	6.1	117.7	11.5	53.0%	13	11
旭升股份	铝合金压铸	2,500	78.0	23.4	7.4	2.2	1055.5%	31	22
爱柯迪	铝合金压铸	200	6.2	1.4	21.7	4.7	28.7%	18	15
均胜电子	智能驾驶座舱	3,000	93.6	2.6	266.1	7.4	35.2%	26	20
耐世特	EPS	2,000	62.4	5.7	38.9	3.6	160.4%	9	8
宏发股份	继电器	1,800	56.2	8.9	60.2	9.6	93.3%	26	21

资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

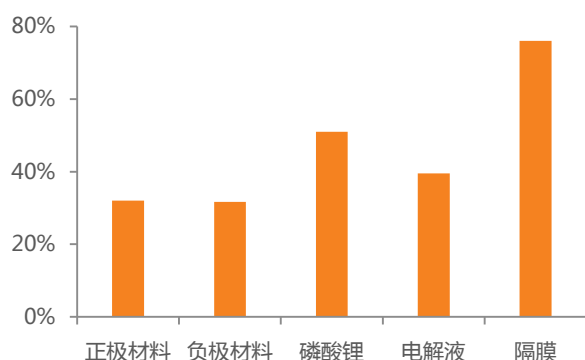
### 3. 新能源汽车的“戴维斯双击”

#### 3.1. 2014年“补贴”周期的“戴维斯双击”

##### 3.1.1. 量价齐升的利润暴增

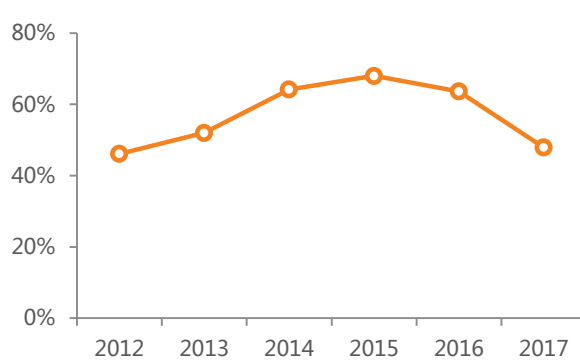
2014年下游放量带动中游上游环节量价迅速上升。2014年开始，新能源乘用车开始进入快速放量期，当年销量5.9万辆，同比大增290%，是目前为止最高的年销量增速，其中增速最高的月份达到了619%。下游对中游上游的拉动十分显著（前文已有论述），这里我们再以隔膜为例，下游快速放量初期，中游隔膜产能不足，供不应求，成为中游材料毛利率最高的环节，彼时隔膜制造商沧州明珠主要供应比亚迪，当年锂电池隔膜营收快速增长139%，毛利率向上攀升至65%，同比提升12个百分点，最终也加速贡献了利润。2014年，沧州明珠还定增募投了“2000万平米干法隔膜”项目以扩增产能满足下游需求，但在未来2年依旧供小于求，隔膜毛利率保持在60%以上的高位，公司整体利润继续快速增长，2015和2016年增速分别达到27%和127%。

图 69：2014 年锂电池各类原材料制造的毛利率水平（%）



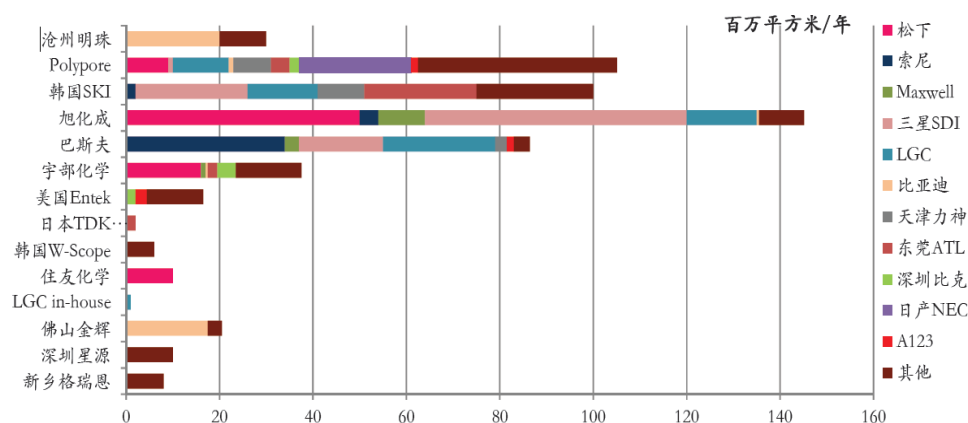
资料来源：清华新材料研究中心、天风证券研究所

图 70：沧州明珠锂电池隔膜毛利率（%）



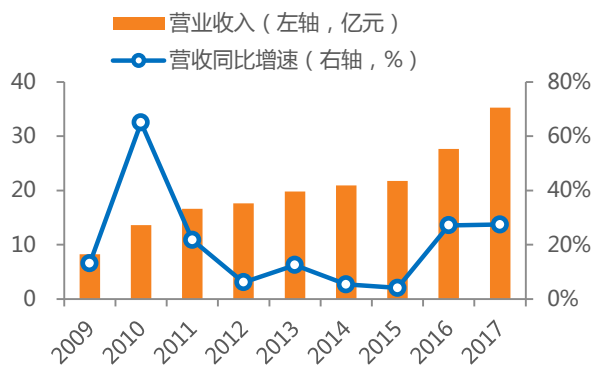
资料来源：公司公告、天风证券研究所

图 71：锂电池隔膜的全球供应情况



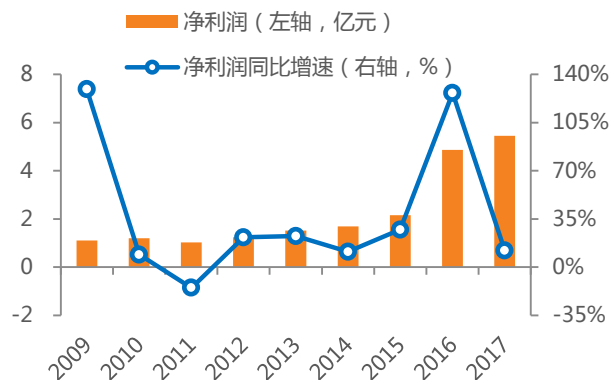
资料来源：清华新材料研究中心、天风证券研究所

图 72：2009-2017 年度沧州明珠营业收入及增速（亿元，%）



资料来源：公司公告、天风证券研究所

图 73：2009-2017 年度沧州明珠净利润及增速（亿元，%）

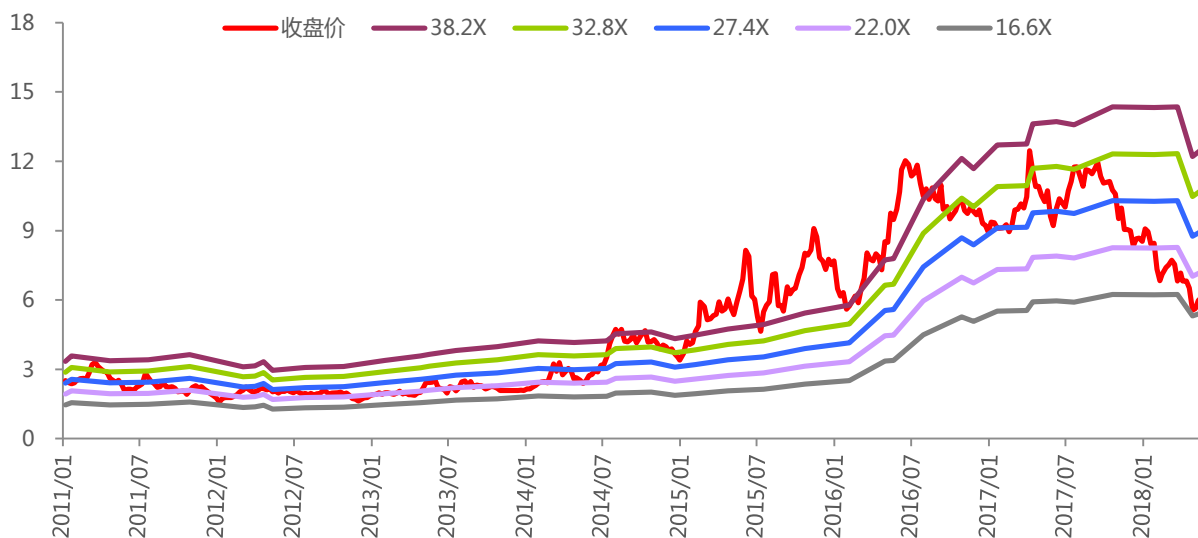


资料来源：公司公告、天风证券研究所

### 3.1.2. 估值提升的秘密

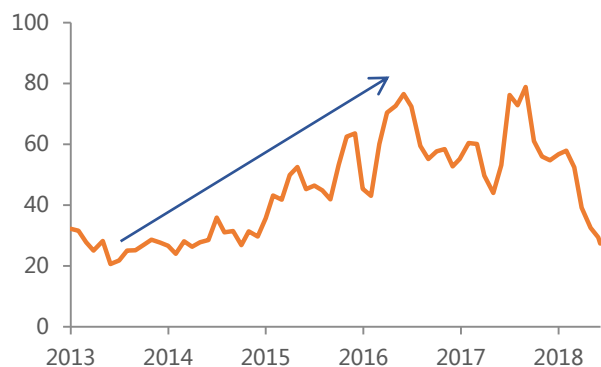
供不应求的量价齐升，叠加新能源汽车的强成长性，带来了产业链标的的系统性估值提升。2014 年开始，在下游新能源车实际快速放量，支持政策不断出台的大背景下，资本市场全面认可了新能源汽车产业的强成长性。与此同时，由于沧州明珠新能源车电池隔膜业务的快速放量，以及供不应求带来了价格和利润率的强支撑，公司估值水平在 2014 年进入全面切换，PE TTM 由 2014 年以前的 22 倍左右，迅速提升到 30 倍、40 倍，甚至以上，并持续到 2017 年，享受显著的估值溢价长达 4 年之久。

图 74：沧州明珠 PE TTM-Band



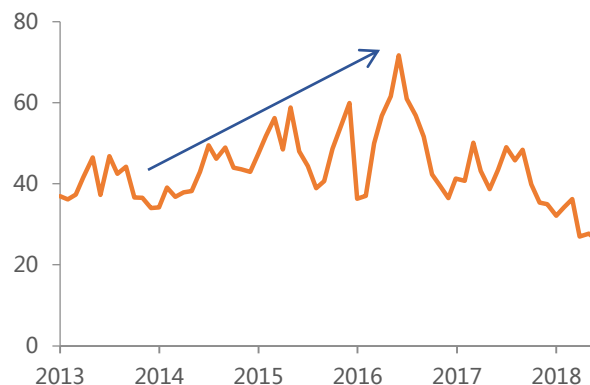
资料来源：wind、天风证券研究所

图 75: 新能源汽车上游资源 PE TTM (倍)



资料来源: Wind、天风证券研究所

图 76: 新能源汽车电池材料 PE TTM (倍)



资料来源: Wind、天风证券研究所

### 3.1.3. 三年五倍的收益实现

**估值系统性提升、利润快速增长，驱动投资实现 5 倍收益。**从 2014 年到 2016 年，新能源汽车产业链标杆公司普遍实现了利润大幅增长（华友钴业利润增长主要在 2017 年），最高如多氟多增长了 2821%，最低如新宙邦也增长了 104%。但相较于利润增幅，这段时间里的标杆公司的股价涨幅更为显著，区间最大涨幅多数在 500% 以上，最高如多氟多达到了 935%，最低如新宙邦也实现了 309% 的涨幅。新能源汽车带来的利润增长和估值提升最终在投资收益里集中体现。

表 34: 旧周期标杆标的股价涨幅及归母净利润增幅 (2014-2016)

上市公司	新能源汽车产业链环节	区间股价最大涨幅	归母净利润增幅
赣锋锂业	金属材料	623%	526%
天齐锂业	金属材料	599%	由亏损 1.3 亿元到盈利 15.1 亿元
华友钴业	金属材料	751%	-44%
多氟多	电解液	935%	2821%
新宙邦	电解液	309%	104%
当升科技	正极材料	672%	923%
沧州明珠	隔膜	506%	226%
中通客车	整车	479%	461%

资料来源: wind、天风证券研究所

注: 股价涨幅计算区间为 2014/01/02 至 2016/12/31 期间的股价涨幅，利润增幅为 2013 年至 2016 年的归母净利润增幅

## 3.2. 2019 年“高端”周期的“戴维斯双击”

### 3.2.1. 高端产品的增量市场测算

高端产业链核心供应商业绩迎高速增长期。未来高端电动乘用车车结构性放量趋势已现，供应链迎高速增长期。我们筛选出高端供应链中囊括三电系统、充电模块、电池热管理、铝合金轻量化、汽车电子等核心零部件领域的 13 家优质公司，未来 3 年，将有 6 家公司的净利润增幅超 100%，分别为天齐锂业、旭升股份、华友钴业、璞泰来、银轮股份、欣锐科技。将有 5 家公司净利润增幅位于 50%-100%，分别为汇川技术、宏发股份、三花智控、杉杉股份、中鼎股份。

表 35：国内新能源汽车产业链核心公司业绩弹性预测

上市公司	主要产品	单车价值量 (元)	已配套客户	潜在配套客户	市场地位	营收 (亿元)			归母净利润 (亿元)		
						2017	2020E	增幅	2017	2020E	增幅
宁德时代	锂电池	40,000	宇通、上汽、宝马等	远景汽配、奇达动力等	国际领先	200.0	514.2	157%	38.8	55.7	44%
天齐锂业	锂产品	2,884	当升材料、国安盟固利	北大先行、杉杉股份等	国内领先	54.7	148.2	171%	21.5	68.6	220%
华友钴业	钴产品	1,118	北大先行、北京当升等	杉杉股份、宁辰新能源、泰丰先行等	国内领先	96.5	288.8	199%	19.0	52.7	178%
杉杉股份	正负极材料、电解液	22,000	CATL、BYD、轩高科等		国内领先	82.7	182.9	121%	9.0	15.6	74%
璞泰来	负极材料、涂布	2,250	宁德时代、中航锂电比亚迪等	瑞发新材、捷力新能源、珠海光宇等	国内领先	22.5	51.3	128%	4.5	10.3	128%
汇川技术	动力总成系统	10,000	宇通、海马、东风、众泰等	佳明机器、明科电子等	国内领先	47.8	104.3	118%	10.6	20.9	98%
宏发股份	新能源继电器	1,800	一汽、吉利、比亚迪、通用等		国际领先	60.2	102.2	70%	6.8	12.8	86%
欣锐科技	车载充电机	4,200	北汽新能源、长安、汇川技术等	大郡动力、远景汽配等	国内领先	4.9	13.1	168%	0.9	1.8	100%
三花智控	膨胀阀、电子水泵、冷却板	1,500	特斯拉、沃尔沃、蔚来等		国内领先	95.8	159.1	66%	12.4	22.2	79%
中鼎股份	密封及降噪橡胶件、冷却胶管	2,000	戴姆勒、通用、宝马等	蔚来、宁德时代、比亚迪等	国内领先	117.7	182.5	55%	11.3	18.3	62%
银轮股份	电池深冷器、电机电控冷却器	2,000	卡特彼勒、通用等	GDI、锡柴、云内动力等	国内领先	43.2	76.1	76%	3.1	6.4	105%
旭升股份	铝合金压铸	2,500	特斯拉、麦格纳、采埃孚	宁德时代、长城、江淮	国内领先	7.4	23.7	221%	2.2	6.6	196%
耐世特	EPS(REPS/C EPS/SPEPS)	2,000	宝马、福特、通用等	长安、重庆比速、塔塔汽车等	国际领先	254.1	318.83	25%	23.0	30.06	31%

资料来源：Wind、天风证券研究所

注：2020 年财务数据为天风证券研究所预期（如覆盖）或 Wind 一致预期。

### 3.2.2. 核心公司估值提升的路径

新能源行业大潮来临，推动估值中枢向上。随未来中高端车需求快速提升，优质的产业链中游公司估值中枢有望从 15X 提升至 30X：

1) 低估值源自低业务占比：中高端新能源车过去产销量少，2017 年占新能源乘用车总量的 1/4，低端产能快速释放时市场关注度也很低，给中游优质元器件公司带来的业务量进而业务占比极低，其新能源车业务的重要性和成长性难以得到充分体现和市场认可；

2) 3 年 10 倍的行业高增长：2018 年开始中高端新能源车迎来快速发展，2017-2020 年 CAGR 有望达到 115%，2020 年市场成长为 2017 年的 10 倍，带动中游驱动电机、动力电池、热管理、智能座舱、轻量化、高压模块、充电模块等增量器件系统迎来业绩加速期，预计未来三年其高端器件市场分别增长 895%、1081%、891%、905%、893%、902%和 882%（测算见前文）；

3) 优质中游供应商新能源业务占比快速提升，助力业绩增长：受益于产业快速发展，配套中高端新能源车的中游供应商业绩增长也将得到推动，产业链核心公司未来三年（2017-2020）业绩预计增幅多数在 100%以上，甚至 200%+，新能源业务占比快速提升将带来市场对其成长性的重估（弹性测算见前文）。

我们认为，未来随中高端产业链公司新能源车业务占比提升，利润增长、弹性显现，成长属性得到重新认可，细分产业内的龙头公司 PE 估值有望较当前水平进一步提升，以下表所列公司为例，我们预计整体提升空间可达 50%甚至以上。

表 36：国内新能源汽车产业链核心公司估值水平预期

上市公司	PE	
	2018E	2020E
宁德时代	49	60
天齐锂业	18	30
华友钴业	16	30
杉杉股份	21	40
璞泰来	33	50
汇川技术	42	60
宏发股份	18	40
欣锐科技	81	80
三花智控	23	40
中鼎股份	13	25
银轮股份	17	30
旭升股份	29	50
耐世特	10	20

资料来源：Wind、天风证券研究所

注：

- 1) 欣锐科技和宁德时代为新股，目前估值相较于其他公司处于相对高位，估值弹性空间相对较小。
- 2) 各公司 2020 预期估值为天风汽车团队基于板块整体成长性估计而得，标的的目标估值以天风证券研究所对应覆盖团队最新报告为准。

### 3.2.3. 戴维斯双击下的三年收益

高端新能源产业链公司将经历业绩和估值的双升，迎来“戴维斯双击”。未来三年，高端供应链中的三电系统、充电模块、电池热管理、铝合金轻量化、汽车电子等核心零部件领域的优质公司将迎来业绩快速增长，匹配下游新能源中高端车型放量催化下的估值提升，类似于补贴周期标杆标的，高端产业链投资机遇显著，优质公司将迎“戴维斯双击”。

## 4. 结论：2018Q3 开启“高端”周期“戴维斯双击”

我们认为，电动汽车进入新一轮发展周期。新能源汽车 2014 年开启的“补贴”周期 2016 年底结束，低端供应链将长期低迷；但新一轮“高端”周期，将在 2018 年正式启动，足以带动资源需求再次进入上升通道。

**电动替代燃油全面开启，高端周期三年十倍。**高补贴完成了公交和低速市场的全面渗透，推动三电系统的产能扩张和成本下降。2018 年以来，电动技术日臻成熟，全球车企全面拥抱电动化，产品爆款成常态，高端产业链进入三年十倍的发展期！

**补贴周期结束，高端周期开启。**补贴周期的核心矛盾，在三电系统材料的严重短缺；高端周期的核心矛盾，在新增核心器件的紧缺。中国新能源乘用车低端车型，随补贴退出陷入红海竞争；而 2017 年销量仅 13 万不到的高端电动车型，到 2020 年将扩张至近 130 万辆，三年十倍放量。

**全球车企正构建电动汽车的核心供应链。**随着技术、规模、效率和消费意识的成熟和提升，预计电动汽车到 2025 年全球渗透率达到 23%，销量增长 17 倍达 2098 万辆，CAGR 43%；三元电池需求增长 26 倍，CAGR 51%，锂和钴需求增长 18 倍和 26 倍，CAGR 44%和 51%。

**电动汽车高端产业链，将长期供不应求，龙头公司进入业绩加速期。**全球车企核心供应链，认证周期长，品质要求高，制造壁垒高；双积分正式实施，2019 年中国主流电动车型将放量，全球巨头大众、宝马、奔驰等电动化成熟，外加特斯拉等助推，驱动电机、动力电池、热管理、智能座舱、轻量化、高压模块、充电模块等增量器件系统迎来业绩加速期，预计未来三年其高端器件市场分别增长 895%、1081%、891%、905%、893%、902%和 882%！

**以史为鉴，高端周期开启，有望迎来“戴维斯”双击。**新能源车 2014 年开启“补贴”周期，个股实现业绩（3 倍）和 PE 估值（15 倍到 40 倍）的“戴维斯双击”。2019 年高端产业链迎来放量，而周期起步的核心龙头，处于“盈利占比低、业绩弹性大、估值预期低”的状态，在周期高点呈现“盈利占比高、业绩弹性小、估值预期高”。预计未来三年核心龙头将进入业绩（增长 1-3 倍）和估值（15 倍到 30 倍）的“戴维斯双击”。

### 投资建议：

“补贴”周期结束，“高端”周期开启，新能源汽车正迈入新一轮“三年十倍”成长期，但是，我们更看好高端链条的核心龙头公司，先论产业地位，再论业绩弹性，后论产品赛道。推荐【旭升股份、三花智控（家电覆盖）、银轮股份、中鼎股份、宏发股份（电新）、汇川技术（电新）、宁德时代（电新）、璞泰来（电新、机械）、当升科技（电新）、杉杉股份（电新）、天齐锂业（有色）、华友钴业（有色）】，建议关注【欣锐科技、耐世特】。

## 5. 风险提示

非限购城市新能源汽车销量低预期、新能源车成本下降速度低于预期、元器件及原材料价格不及预期、测算偏差等，文中测算基于一定前提假设，仅供参考。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99	上海市浦东新区兰花路 333	深圳市福田区益田路 5033 号
邮编：100031	号保利广场 A 座 37 楼	号 333 世纪大厦 20 楼	平安金融中心 71 楼
邮箱：research@tfzq.com	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com