



曙光将至，车市波动下的结构性机会

2020年汽车与汽车零部件行业策略报告

报告要点：

● 总量复盘：量价持续承压，走出底部

自2018年以来乘用车销量持续不振，进入深度调整期。分车型来看，乘用车消费趋势分化，日德系发力挤压自主品牌空间，而客车由于处于补贴过渡期，盈利有所改善，表现最好的卡车行业景气趋势有望维持。价量持续承压影响因素广泛，其中最主要是政策消化，而在汽车普及期后期，低增长将常态化，但依然不可忽视经济持续增长下的低基数和更新需求。汽车电动化持续火爆，受特斯拉国产化、MEB投产等事件驱动，行业逐步向高产品力过渡。总量上主要还是受到政策驱动，而高产品力的优质产品投放市场将进一步打开需求。

● 车市压力传导股市，汽车板块全年表现欠佳

2019全年汽车板块表现欠佳，即便整车估值逐步回升，但依然处于历史低位；零部件估值优于整车，但仍在历史底部区间徘徊；从行业盈利情况来看，受车市低迷影响，汽车制造业利润率续下滑，但幅度有所收窄。外资配置回升则表现出对中国车市的良好预期。

● 行业深度调整，关注结构性投资机会

行业处于深度调整期，但是结构性的投资机会依然存在：1) DCT增长趋势确立，带动高精度齿轮行业迅速成长，龙头获益；2) MEMS传感器是车身的重要组成部分，而更高级的ADAS从各方面更具优势，低渗透率下有望获得快速增长；3) 新能源汽车对于热管理系统提出了更高要求，单车价值量提升明显，主要集中在汽车空调系统和电池冷却系统；4) 动力电池格局不断优化，以比亚迪和宁德时代为代表的龙头竞争力进一步增强，拥有车企背书的二线企业亦有发展潜力。

投资建议

重点推荐三花智控、保隆科技、亿纬锂能和欣旺达，建议关注精锻科技、安车检测、星宇股份、宁德时代和比亚迪；整车方面建议关注行业龙头上汽集团和广汽集团。

风险提示

宏观经济不及预期、新能源汽车发展不及预期、特斯拉产业链不及预期等。

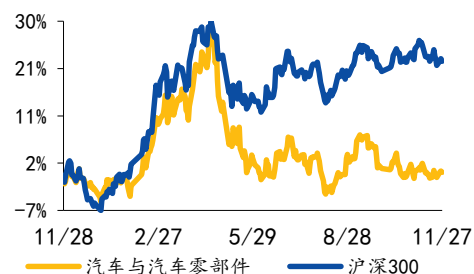
附表：重点公司盈利预测

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS			PE		
					2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E
002050	三花智控	增持	15.21	42065.66	0.47	0.49	0.52	32.60	31.05	29.39
603197	保隆科技	买入	25.36	4211.74	0.93	0.91	1.29	27.35	28.02	19.59
300258	精锻科技	增持	9.78	3960.90	0.64	0.58	0.62	15.31	16.98	15.88
300014	亿纬锂能	买入	45.31	43911.72	0.59	1.65	2.02	77.02	27.44	22.48
300207	欣旺达	增持	17.02	26342.67	0.45	0.56	0.80	37.56	30.45	21.27

资料来源：Wind，国元证券研究中心（收盘日期取2019年12月2日）

推荐|维持

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

《国元证券*行业研究*新能源热管理系统：旧曲倚新声，热管理市场的价值飞跃*汽车与汽车零部件*满在朋*20190902》
2019.09.03

《国元证券*行业研究*汽车与汽车零部件 H1 行业跟踪：政策频出车市销量有望回暖，国产替代零部件整体逻辑不变*汽车与汽车零部件*胡伟*20190716》2019.07.19

报告作者

分析师 满在朋
执业证书编号 S0020519070001
电话 021-51097188-1851
邮箱 manzaipeng@gyzq.com.cn

联系人 薛雨冰
电话 021-51097188
邮箱 xueyubing@gyzq.com.cn
联系人 黄浦
电话 021-51097188
邮箱 huangpu@gyzq.com.cn

目 录

1.2019 回顾：震荡之年，销量回调筑底	9
1.1 总量复盘：量价持续承压，走出底部	9
1.1.1 自 2018 年起乘用车销量持续不振	9
1.1.2 政策扰动下，库存持续承压	9
1.1.3 乘用车市场价格持续下探	10
1.2 板块趋势：自主品牌份额回落，商用车盈利能力改善	11
1.2.1 乘用车：消费趋势分化，日德系挤压自主份额	11
1.2.2 客车：补贴过渡期，盈利有所改善	12
1.2.3 卡车：景气趋势有望维持	13
1.3 归因与展望：汽车普及期后期，低区间增长将常态化	15
1.3.1 抑制因素：多重因素导致销量持续不佳，政策消化是主因	15
1.3.2 增长动力：经济持续增长下的低基数与更新需求	17
1.4 电动化：特斯拉与 MEB 国产在即，行业向高产品力过渡	19
1.4.1 总量共识：平价拐点之前，法规驱动供给	19
1.4.2 格局之变：优质产品投放，供给打开需求	22
2.车市压力传导股市，汽车板块全年表现欠佳	27
2.1 整车估值逐步回升，但依旧处于历史低位	27
2.2 零部件估值在历史底部区间徘徊，高品质龙头有望率先回升	28
2.3 盈利与持仓：利润降幅收窄，外资配置回升	28
3.行业深度调整，关注结构性投资机会	30
3.1 自动变速器：DCT 和新能源汽车传动齿轮需求激发市场增量	31
3.1.1 自动变速器结构复杂，DCT 未来增长可期	31
3.1.2 海外市场三国鼎立，中国市场偏重 DCT 发展	33
3.1.3 自动变速器渗透提升叠加国产化高增长，齿轮市场需求提升	34
3.2 汽车电子：电动化与智能化的基石	36
3.2.1 MEMS 传感器：汽车神经元	39
3.2.2 智能传感器：汽车之眼	41
3.3 新能源热管理系统：旧曲倚新声带来的价值飞跃	48
3.3.1 新能源空调：压缩机电动化升级，热泵空调为替代方案	49
3.3.2 电池热管理系统：液冷将成为主流的热管理方案	52
3.4 动力电池：格局不断优化，参与全球竞争	55
3.4.1 龙头恒强，全球竞争	55
3.4.2 车企背书，后生无畏	57
4.投资建议	58
4.1 三花智控：蕴含在结构性变化中增长机会	58
4.2 保隆科技：MEMS 与 TPMS 的接力	60
4.3 精锻科技：DCT 渗透加速，扩产能增厚业绩	62
4.4 亿纬锂能：动力电池盈利拐点临近，TWS 电池放量在即	63
4.5 安车检测：机动车检测设备行业全国龙头	64
4.6 星宇股份：高成长性的自主车灯品牌	66

4.7 宁德时代：领先优势突出，有望强者恒强	68
4.8 比亚迪：国内龙头地位稳固，动力电池、IGBT 等外供前景看好	69
4.9 欣旺达：消费电池模组龙头，动力电池海外配套	70
4.10 上汽集团：MEB 平台投产在即，新能源蓄势待发	71
4.11 广汽集团：日系品牌逆势成长，稳定性高	72
5.风险提示	72

图目录

图 1: 乘用车终端月度销量数与同比.....	9
图 2: 2019 年 Q3 库存系数逐步回落	10
图 3: 2019 年 10 月经销商预警指数仍处于较高位置.....	10
图 4: 乘用车企业库存增减变化.....	10
图 5: 乘用车渠道库存增减变化.....	10
图 6: 2019 年乘用车市场价格下降幅度较大.....	11
图 7: 低价车型的售价承压更大.....	11
图 8: SUV 保持较高份额, MPV 份额减少.....	11
图 9: 2019 年前 10 月 SUV 相对增幅较快.....	11
图 10: 退补后日德系开始挤压自主份额.....	12
图 11: 2019 年前 10 月自主品牌增速仅高于美系与法系	12
图 12: 客车销量下滑速度企稳.....	12
图 13: 轻客销量占客车比重近年来持续提升.....	12
图 14: 2019Q3 客车板块营收增速回正.....	13
图 15: 2019Q3 商用客车板块归属母公司净利润提升较快	13
图 16: 2019Q3 盈利能力同期改善.....	13
图 17: 国内卡车销量与同比增速.....	14
图 18: 国内卡车销量结构.....	14
图 19: 2019Q3 卡车营业收入同比增长 4%	14
图 20: 2019Q3 卡车归属母公司净利润增长 14%.....	14
图 21: 商用货车 2019Q3 盈利能力有所改善	15
图 22: 2006-2019 年我国乘用车批发销量、终端销量 (万辆) 及同比增速	15
图 23: 从 2018 年起, 低线城市市场表现低于高线城市	16
图 24: 排除购置税优惠政策的干扰, 乘用车销量增长与宏观经济走势正相关	16
图 25: 购车适龄人口近几年呈缩减态势.....	17
图 26: 从初婚人群规模的下降看首购适龄人群的减少	17
图 27: 汽车市场区域发展成熟度差异较大	18
图 28: 成熟市场国家汽车销量与保有量比值相对稳定	18
图 29: 2018 年各国汽车千人保有量与人均 GDP.....	18
图 30: 更新需求在消费需求中占比的提高	19
图 31: 换购需求 2021 年迎来大年	19
图 32: 增长中枢下移, 预计 2021 年迎来稳健增长.....	19
图 33: 2019 年新能源乘用车批发销量高开低走	20
图 34: 2018-2019 年纯电动车型的高级别趋向.....	20
图 35: 纯电动车型单车带电量稳步上升.....	20
图 36: 2019 与 2018 各级别销量占比对比	21
图 37: 非限购城市新能源车型销量增速更快.....	21
图 38: 纯电动车型与燃油版动力系统成本对比.....	21
图 39: 特斯拉 Model 3 产能爬坡曲线	24

图 40: 上海超级工厂从奠基到预备生产共计 10 个月	24
图 41: 大众在 11 月宣布投资 600 亿欧元, 高于此前宣布的 440 亿欧元	24
图 42: 预计 2021 年国内新能源汽车产量 203.8 万辆	26
图 43: 预计 2021 年海外新能源汽车销量 210 万辆	26
图 44: 各申万一级行业年初至今涨跌幅 (%)	27
图 45: 2014-2019 年汽车板块 PE 估值	27
图 46: 2014-2019 年汽车板块 PB 估值	27
图 47: 2014-2019 年汽车零部件板块 PE 估值	28
图 48: 2014-2019 年汽车零部件板块 PB 估值	28
图 49: 销量下行影响公司盈利能力	28
图 50: 汽车整车扣非净利润持续负增长	29
图 51: 汽车零部件扣非净利润持续负增长	29
图 52: 从分板块机构持仓数据来看, 汽车板块连续五个季度下滑	29
图 53: 汽车板块机构持仓占比	30
图 54: 外资持股比重环比小幅提升	30
图 55: 外资偏好盈利能强的行业龙头与高成长个股	30
图 56: 各国变速器配比具有明显的地域性特征	33
图 57: DCT 变速器在大众车型中的占比逐年提升	33
图 58: TOP 20 畅销车自动变速器渗透率达到 75%	34
图 59: TOP 20 畅销车 DCT 渗透率达到 22%	34
图 60: 预计未来三年自动变速器占比持续扩大	34
图 61: 自主品牌汽车自动变渗透提升速度更快	34
图 62: 我国自动变速器市场规模将有自主品牌带动	35
图 63: DCT 是我国自动变速市场扩大的核心驱动力	35
图 64: 齿轮行业产能将向龙头集中	35
图 65: 自主品牌自动变速器齿轮市场空间将突破百亿	36
图 66: 汽车电子产业发展的四个阶段	36
图 67: 国内汽车电子产品市占率	37
图 68: 2015 年国内汽车电子市场格局	37
图 69: 25 万元以上车型销售占比提升至 19.19%	38
图 70: 新能源乘用车销量逐年提升	38
图 71: 不同车型汽车电子在整车成本中占比	38
图 72: 1990-2025 乘用车汽车电子成本占比持续提升	38
图 73: 2015 年全球智能网联车渗透率	39
图 74: 2025 年 L3 级别无人驾驶车爆发	39
图 75: MEMS 应用广泛	39
图 76: MEMS 传感器价值较为集中	39
图 77: 2017 年全球 MEMS 主要供应商市场份额	40
图 78: 产品线数量决定 MEMS 企业护城河	40
图 79: 2017 年国内 MEMS 传感器厂商竞争格局	40
图 80: 国内 MEMS 传感器市场规模测算	41
图 81: 毫米波雷达综合优势突出	41

图 82: 2016 毫米波雷达海外市场格局.....	42
图 83: 当前国内 24GHz 毫米波雷达是主流方向.....	42
图 84: 国内毫米波雷达市场规模预测	43
图 85: Velodyne 各线激光雷达产品售价对比 (万美元)	44
图 86: Velodyne 各线激光雷达交货期对比.....	44
图 87: 超声波雷达在汽车中的应用	44
图 88: 汽车搭载超声波雷达情况.....	45
图 89: 摄像头产业链	46
图 90: 2015 年全球摄像头镜头市场格局	47
图 91: 2015 年全球摄像头模组封装市场格局.....	47
图 92: 国内摄像头市场规模测算.....	47
图 93: 新能源汽车热管理系统主要围绕电池和电机.....	49
图 94: 新能源典型热管理示意图.....	49
图 95: 典型的电机及功率件的热管理系统	49
图 96: 常见新能源汽车热管理系统产品 (控制、换热及驱动部件)	49
图 97: 传统汽车空调示意图	49
图 98: 新能源汽车实现空凋制冷原理同传统空调一致.....	49
图 99: 电动压缩机结构复杂带来价值提升	50
图 100: PTC 加热器工作原理	51
图 101: 热泵空调工作原理.....	51
图 102: 使用热泵空调大幅提升电动车续航里程.....	51
图 103: 宝马 i3 热泵加热比电加热器制热能耗显著更低.....	51
图 104: 高温时锂电池循环容量急剧下降	53
图 105: 磷酸铁锂低温下电池的可用充放电区间显著狭窄	53
图 106: 不同冷却方式占比 (2017 年)	53
图 107: 海内外新能源乘用车热管理系统市场规模预测.....	54
图 108: 2019 前 10 月宁德时代与比亚迪市场份额分别为 51%、21%.....	55
图 109: 动力电池行业集中度持续向上	55
图 110: 公司 2019 年前三季度总体装机量 0.91GWh.....	55
图 111: 公司 2019 年前三季度磷酸铁锂装机量 0.87GWh.....	55
图 112: 国际动力电池厂商产能扩张情况	56
图 113: 国内动力电池厂商产能利用率差异较大	57
图 114: 国内自主与部分海外车企电池供应较为集中	57
图 115: 预计 2021 年国内动力电池装机量 108.5GWh.....	58
图 116: 预计 2021 年海外动力电池装机量 87.6GWh.....	58
图 117: 三花汽零的主要产品覆盖汽车热管理系统	59
图 118: 三花汽零的客户覆盖众多整车和零部件厂商.....	59
图 119: 三花汽零业务增长迅速.....	59
图 120: 三花汽零毛利率稳定	59
图 121: 2019Q3 营收增速高达 53.4%.....	61
图 122: 2019Q3 毛利率拐点显现	61
图 123: 2008-2012 年开拓优质海内外客户带业绩翻番 (单位: 亿元)	62

图 124: 格特拉克国内销量及产能规划 (单位: 万套)	63
图 125: 2009-2018 年锂原电池营收规模复合增速 24.7%, 保持较高的毛利率	64
图 126: 安车检测 2019 年前三季度营收超 2018 全年	65
图 127: 安车检测近年净利润增速约 60%	65
图 128: 安车检测净利率 5 年增长 10pct	65
图 129: 安车检测期间费用率持续下降	65
图 130: 服务性业务占比有望进一步扩大	66
图 131: 星宇股份 2019 前三季度营收达 41.05 亿元	66
图 132: 星宇股份 2019 前三季度净利润为 0.53 亿元	66
图 133: 星宇股份主营业务集中, 增长稳定 (亿元)	67
图 134: 星宇股份毛利率、净利率稳步上行	67
图 135: 星宇股份期间费用率管控合理	67
图 136: 宁德时代营业收入与归母净利润高速增长	68
图 137: 宁德时代出货量市占率全球第一 (2018)	68
图 138: 国内动力电池企业研发投入对比 (亿元)	68
图 139: 宁德时代已装机电池系统能量密度领先	68
图 140: 比亚迪 2019 年利润增长承压	69
图 141: 比亚迪新能源汽车市占率较高	69
图 142: 动力电池规划产能 100GWh	69
图 143: 比亚迪动力电池全产业链布局	69
图 144: 欣旺达营业收入与归母净利润持续增长	70
图 145: 欣旺达存货与应收账款维持高周转	70
图 146: 欣旺达两大基地产能规划	70
图 147: 2019 年上汽集团产销量受阻	71
图 148: 上汽集团市占率不断上升	72
图 149: 自主品牌乘用车占比逐渐扩大	72
图 150: 广汽集团营收增速降低	72
图 151: 广汽集团产销量降幅低于行业平均	72

表目录

表 1: 2015-2018 年销量按累计法测算隐含的复合增速仍保持较高水平.....	17
表 2: 2018/2019 年纯电动乘用车补贴方案对比 (单位: 万元/倍)	21
表 3: 双积分计算方式调整体现了对插电混的合理支持	22
表 4: 国际车企新能源业务规划.....	22
表 5: 未来爆款新能源车型大概率出自平台化的车型中	23
表 6: 大众集团全球新能源车型规划.....	25
表 7: 自主品牌 2019 年-2020 年上市新能源车型	26
表 8: 汽车和汽车零部件公司龙头效益愈发明显	28
表 9: 2019Q3 汽车行业基金重仓前十大个股.....	30
表 10: 各种传统变速器对比	31
表 11: 不同类型新能源汽车混动车型变速箱优劣势对比.....	32
表 12: DCT 适配混动技术后的优势显著.....	32
表 13: 各类型产品发展路线清晰.....	33
表 14: 汽车电子概览.....	36
表 15: 智能传感器分类	39
表 16: 国内厂商 MEMS 传感器产能规划	40
表 17: 抽样统计得到平均 MEMS 单车搭载量为 24 个.....	41
表 18: 各种传感器优劣势比较	41
表 19: 国内自主企业毫米波雷达研发进展	42
表 20: 各大车企无人驾驶激光雷达感知解决方案	43
表 21: UPA、APA 超声波雷达比较.....	44
表 22: 国内外主流超声波雷达公司发展情况.....	45
表 23: 摄像头安装位置及特点	46
表 24: ADAS 融合多种传感器.....	48
表 25: 涡旋式压缩机容积效率高、成本低用于中小排量和轻型客车	50
表 26: 不同类型压缩机性能指标评价	50
表 27: 车用制热方案主要有四种.....	51
表 28: 不同类型动力电池特点各异	52
表 29: 动力电池在不同温区表现不一	52
表 30: 不同电池热管理方案的主要特征.....	53
表 31: 新能源汽车热管理系统单车价值量提升明显 (国元预测数据)	54
表 32: 海外整车与电池厂商供应关系	56
表 33: 整车厂多与电池厂合作布局三电综合、PACK 层面	57
表 34: 2016 年三花汽零主要产品产销情况	59
表 35: 三花汽零募投项目情况	60
表 36: 募投项目投产之后新增产能情况.....	60
表 37: 2016-2018H1 年公司前五大客户及收入占比	61
表 38: 绑定大众工厂, 新车周期带来业绩增量.....	63
表 39: 亿纬锂能前三季度动力电池配套情况.....	64
表 40: 欣旺达 2019Q1-3 配套车型	71

1.2019 回顾：震荡之年，销量回调筑底

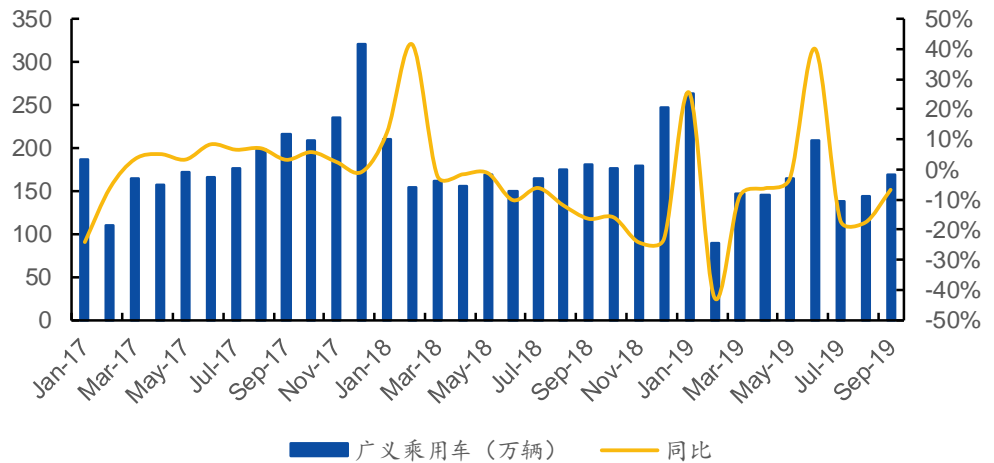
1.1 总量复盘：量价持续承压，走出底部

1.1.1 自 2018 年起乘用车销量持续不振

根据中国汽车工业协会（CAAM）统计，2018 年中国乘用车零售销量 20 年来首次出现下降，降幅达到 4%。2018 年下半年销量下滑速度加快，今年上半年继续以两位数的速度下降。这标志着中国汽车行业持续 20 年的增长时代告一段落，但也代表中国的汽车市场走向新的发展阶段。截止至 2018 年 10 月，汽车销量 2063.91 万辆，同比下降 9.7%；其中，广义乘用车销量 1717.4 万辆，同比下降 11.03%；狭义乘用车销量 1685.8 万辆，同比下降 10.98%。

从终端的上险数据来看，扰动因素下全年终端销量波动高于往年。春节错位使得 1、2 月份终端销量同比增长 25.4%、-42.4%，3 至 5 月份同比增速分别为-9.0%、-6.3%、-3.0%。市场对汽车消费政策出台形成预期，国五降价促销带来观望情绪一定程度上递延消费需求。三月以后降价幅度也增加了一部分实际购买需求。

图 1：乘用车终端月度销量数与同比

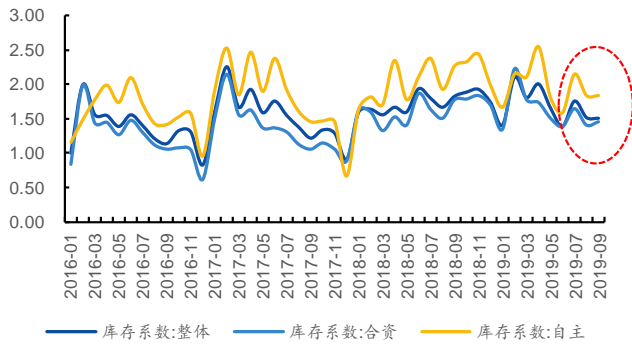


资料来源：中机中心，国元证券研究中心

1.1.2 政策扰动下，库存持续承压

从库存系数来看，消费者持币等待国六车型上市导致四五月份销量下滑严重，经销商库存系数在 4 月份一度达到 2.0，随着下半年的销量降幅逐步收窄，10 月份库存系数回升至 1.39，但 10 月份分经销商库存预警指数仍处于较高位置，销量持续承压。

图 2：2019 年 Q3 库存系数逐步回落



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

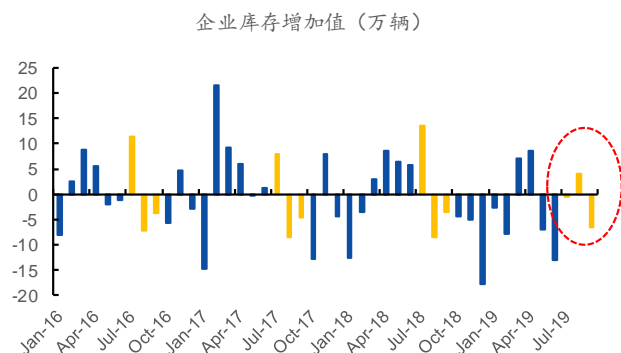
图 3：2019 年 10 月经销商预警指数仍处于较高位置



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

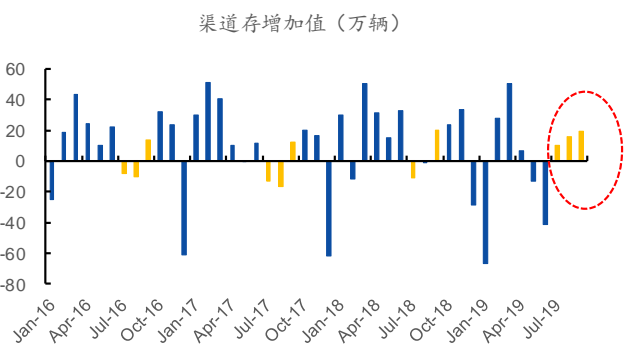
分企业库存与渠道库存来看，Q3 两端增补库存呈现与往年不一样特征。2019 年上半年三个月份客观上拉动汽车市场上行，4 月份实行减税政策，经销商为了享受三个点的税差，在三月底大量补库存，导致 4、5 月份销量冲高。面临国五、国六标准切换，为了清库存所以厂家政策力度较大，拉动 5、6 月份大幅增长。6 月份终端销量增长 40% 以上的结果透支了下半年需求。因此 7、8 月份数据大幅回落，7 月份同比下降 16.8%，8 月份同比下降 17.5%。

图 4：乘用车企业库存增减变化



资料来源：Wind, 国元证券研究中心 注：中汽协生产-批发销量估计乘用车企业库存

图 5：乘用车渠道库存增减变化

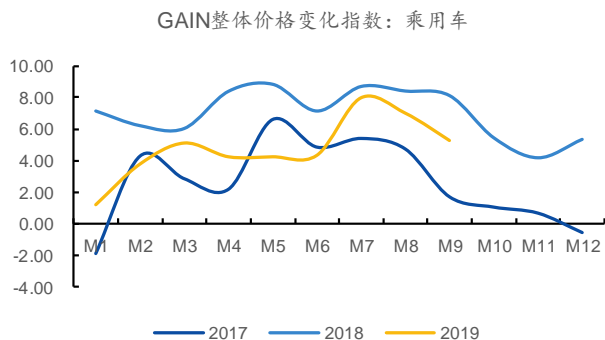


资料来源：Wind, 国元证券研究中心 注：中汽协批发销量-出口-上险量数据估计乘用车渠道库存

1.1.3 乘用车市场价格持续下探

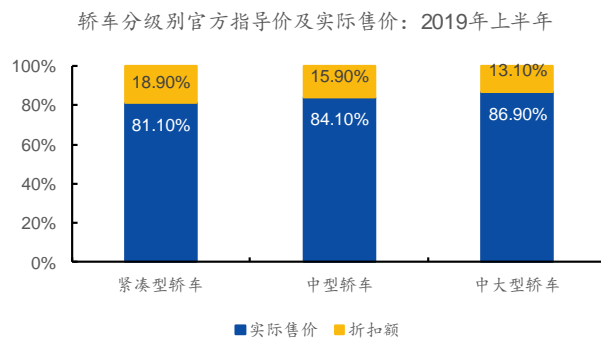
从价格来看，全年国内乘用车市场价格持续下跌，且低价位车型的售价承压更甚，汽车行业利润率也随之下滑。根据统计局数据，中国汽车制造业利润率从 2015 年 8.7% 下降到 6.4%。

图 6：2019 年乘用车市场价格下降幅度较大



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 7：低价车型的售价承压更大



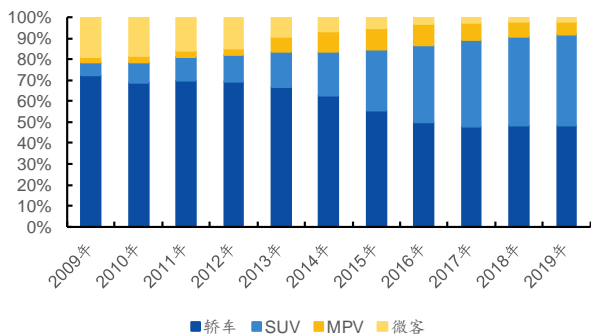
资料来源：安路勤, 国元证券研究中心

1.2 板块趋势：自主品牌份额回落，商用车盈利能力改善

1.2.1 乘用车：消费趋势分化，日德系挤压自主份额

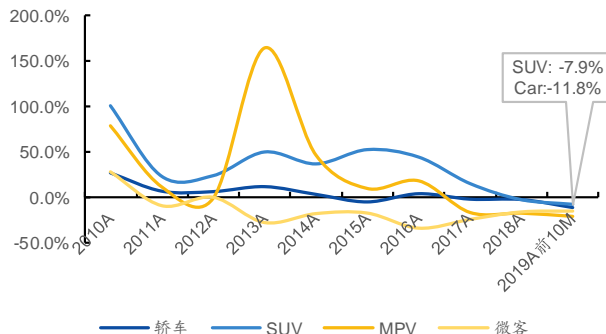
从车型来看，SUV 相对表现较好，MPV 市场走势弱于整体车市。从乘用车细分车型来看，2019 年前 10 月轿车、SUV、MPV 与微客同比增速分别为-11.8%、-7.9%、-20.7%、-15.3%。SUV 销量增速相对好于其他版块，MPV 下降幅度最大。MPV 在广义乘用车中的比重从 2016 年 10.3%下降到 2019 年当前累计的 6.5%。日德系车企短期内无意于国内家用 MPV 市场，少数产品推出面向高端商务市场，自主品牌 MPV 车款主要位于低端市场，近两年持续缩量。随着国内生育率下降趋势明显，家用 MPV 市场空间被压制，且受到 6、7 座 SUV 的挤压，短时间不具备爆发的可能。

图 8：SUV 保持较高份额，MPV 份额减少



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

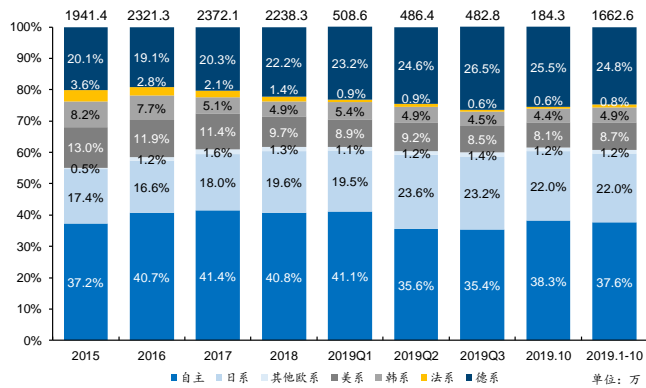
图 9：2019 年前 10 月 SUV 相对增幅较快



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

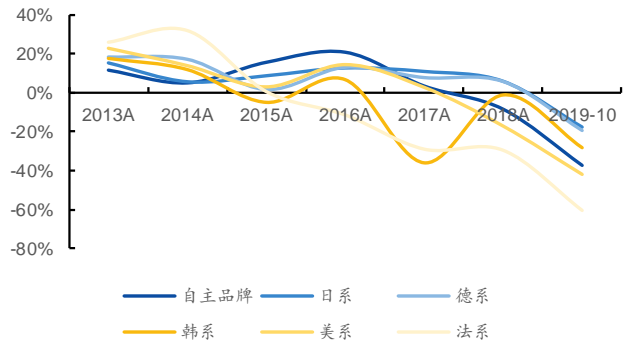
分级别来看，日系车与德系车逆势增长的态势还在持续，原因包括 1) 多年良性发展，没有过分追求销量而是积累品牌口碑，全能均衡发展；2) 基于第一点，二手车保值率高，消费升级背景下，消费者实惠更多；3) 产品设计亲近本土偏好，保持稳定的新产品投放计划。4) 此外日系车 HEV 混动节油优势明显，比同级别竞品节油 40-50%。从 2018 年至今，美系乘用车同比大幅下跌的主要原因还是在于更新换代周期长，细分市场覆盖不足，福特和 Jeep 的大幅下滑也拖累了美系表现。经历 2015-2017 的政策刺激期后，自主品牌的市场份额逐步开始回落到 2015 年水平。

图 10：退补后日德系开始挤压自主份额



资料来源：乘联会，国元证券研究中心

图 11：2019 年前 10 月自主品牌增速仅高于美系与法系

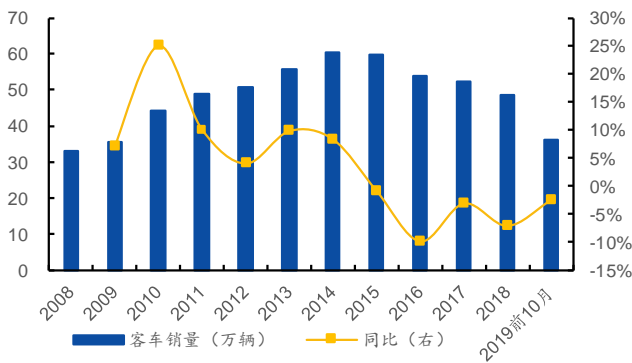


资料来源：乘联会，国元证券研究中心

1.2.2 客车：补贴过渡期，盈利有所改善

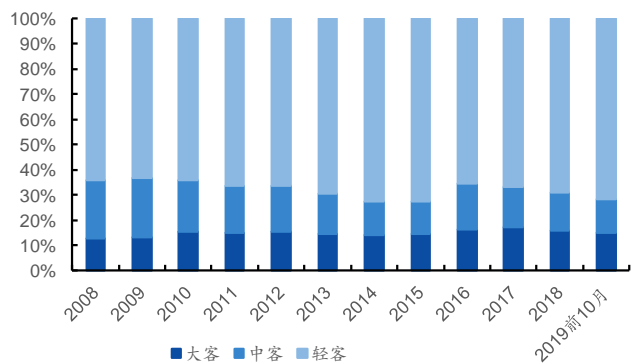
2019 年前 10 月，国内客车销量累计 36.19 万辆，同比-2.5%，延续了近几年来销量不断下行的态势。预计未来客车行业经济度仍将持续处于弱势，原因在于 1) 高铁普及冲击部分客运需求拖累景气度；2) 近年快速增长的新能源客车在后补贴时代需求低迷，且目前城市新能源公交渗透率较高，进一步渗透的空间有限。从结构上看，相比于 2018 年大客、中客占比进一步下滑，轻客持续提升，主要原因在于新能源公交中大客车的替换需求已经在 2016 年底集中释放，且补贴持续退坡进一步抑制新能源中大客车需求的持续性。

图 12：客车销量下滑速度企稳



资料来源：Wind，国元证券研究中心

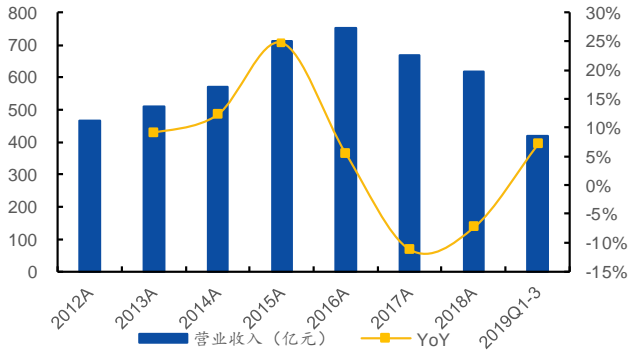
图 13：轻客销量占客车比重近年来持续提升



资料来源：Wind，国元证券研究中心

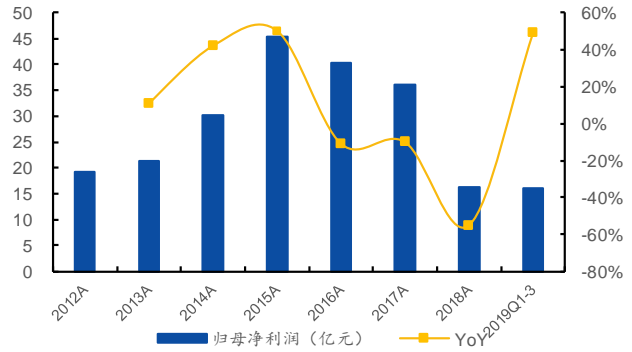
2019 年 Q1-3 累计营业收入 418.7 亿元，同比增长 7.1%，归母净利润 16.1 亿元，同比增长 49.0%，2019Q1-3 销售毛利率 18.4%，净利率 3.9%。2019Q1-3 商用客车整体盈利状况回升，营收规模小幅度回正，归母净利润大幅提升。主要受 8 月新能源公交车补贴过渡期结束，行业普遍抢装结束。判断对 Q4 销量有所透支，全年盈利略有压力。未来补贴政策不断退坡定局下的车企业绩表现会逐步回归到产品竞争力及降本增效等基本面上来。（行业样本选取宇通客车、中通客车、安凯客车、亚星客车、金龙客车）

图 14: 2019Q3 客车板块营收增速回正



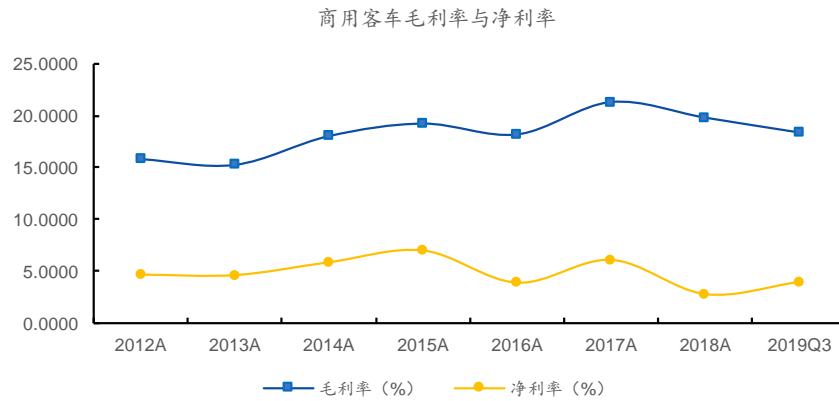
资料来源: Wind, 国元证券研究中心

图 15: 2019Q3 商用客车板块归属母公司净利润提升较快



资料来源: Wind, 国元证券研究中心

图 16: 2019Q3 盈利能力同期改善

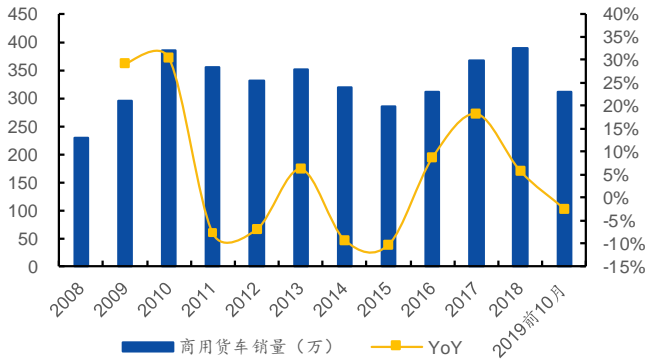


资料来源: Wind, 国元证券研究中心

1.2.3 卡车: 景气趋势有望维持

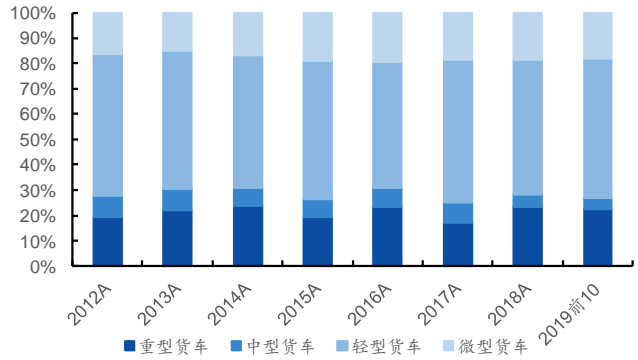
2019年1-10月总体销量为311.65万辆, 同比下降2.20%。从细分种类看, 2019年1-10月份重卡、中卡、轻卡和微卡均有所下滑。京津冀国三以下重卡加速淘汰等政策有望继续支撑2019年销量。其中重卡与轻卡合计占比77.5%, 销量表现相对稳定, 是卡车销量保持稳健的核心支撑。

图 17：国内卡车销量与同比增速



资料来源：Wind, 国元证券研究中心 注：含半挂牵引车

图 18：国内卡车销量结构

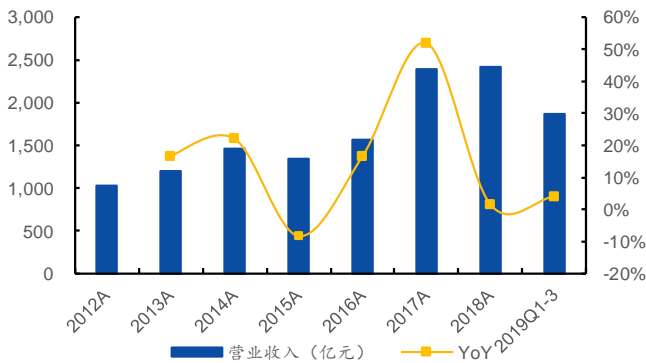


资料来源：Wind, 国元证券研究中心

总体来看 2019 年 Q3 营业收入略有增长，毛利率提升，归母净利润增长幅度较大。2019 年 Q1-3 累计营业收入 1863 亿元，同比增长 4.18%，归母净利润 84 亿元，同比增长 13.61%，销售毛利率 19.06%，同比增加 0.95pct，净利率 4.49%，同比增加 0.37pct。（选取样本中国重汽、江铃汽车、东风汽车、潍柴动力）

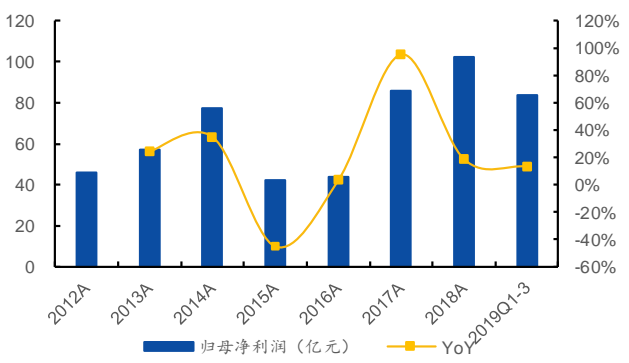
对于重卡，随着重卡行业集中度逐步提升，龙头盈利能力持续提升，重卡企业已经具备一定的国际竞争力。本轮重卡的景气繁荣区别于 09-10 年，可持续性更强，在排量和功率升级带来的单价与利润率提高，对应公司盈利能力的稳定性持续兑现。对于轻卡，环保监管趋严以及治超治限加速解决保有量过剩的问题，未来单车运力下降，销量或有所提升，且取消货车运营证与加速排放升级等政策利好下，轻卡市场持续受益。

图 19：2019Q3 卡车营业收入同比增长 4%



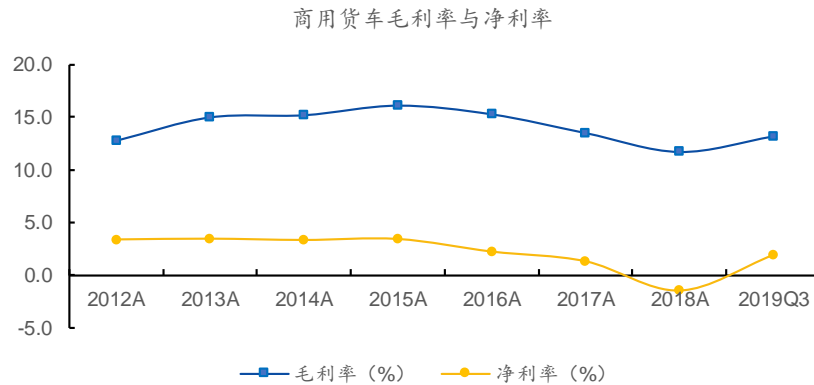
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 20：2019Q3 卡车归属母公司净利润增长 14%



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 21：商用货车 2019Q3 盈利能力有所改善



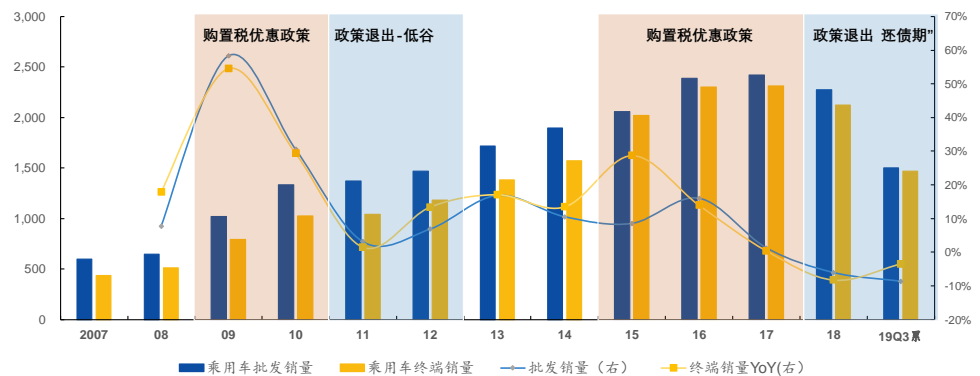
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

1.3 归因与展望：汽车普及期后期，低区间增长将常态化

1.3.1 抑制因素：多重因素导致销量持续不佳，政策消化是主因

经济与政策因素：18、19 年仍处于前期政策的“还债期”，除了前期政策透支，汽车进口税调整，对刺激政策再出台的预期，国六切换的持币观望等因素均对全年汽车销量有一定压制。乘用车 2015 年 9 月-17 年底的购置税优惠透支了乘用车需求，2009 年政策周期，汽车行业从刺激政策退出到回复正常增长通道，终端销量用了一年，批发销量差不多两年时间。关税调整、消费者对刺激政策再次出台的预期以及部分地区国六提前实施带来的观望情绪对终端需求造成一定的负面影响。

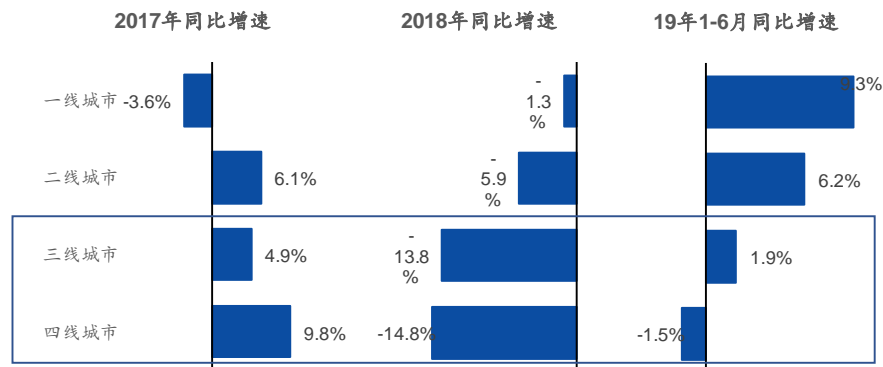
图 22：2006-2019 年我国乘用车批发销量、终端销量（万辆）及同比增速



资料来源：中汽协，上险量，国元证券研究中心

从 2018 年起，低线城市市场表现低于高线城市。三四线市场是近年来中国汽车销量增长的主要驱动力。从 2018 年开始，受三四线城市高房价影响，这些地区汽车购买力不足。中国汽车市场分层较为清晰，三四线城市汽车消费者主要是初次购车车主，入门级车型更受消费者欢迎。一二线城市车主以增购或换购为主要需求，倾向于选择豪华车品牌。

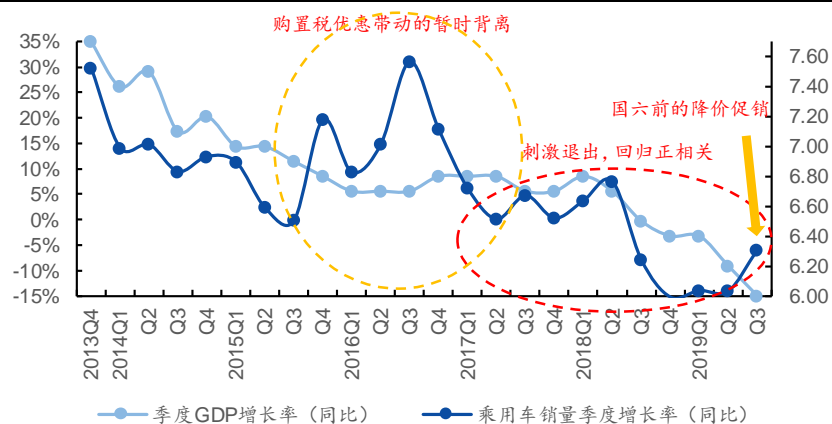
图 23：从 2018 年起，低线城市市场表现低于高线城市



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

可以明显地看到 2015Q4 之前乘用车增长销量与宏观经济走势呈正相关，2015Q4 至 2017 年底，受小排量汽车购置税优惠的影响，乘用车销量增长与宏观经济走势出现短暂背离，刺激政策退出以后乘用车销量与宏观经济走势恢复正相关。

图 24：排除购置税优惠政策的干扰，乘用车销量增长与宏观经济走势正相关



资料来源：中汽协, 国家统计局, 国元证券研究中心

乘用车的提前消费对乘用车增长中枢扰动较大，综合考量包含购置税刺激期与消化期的 2015 年-2018 年，期间总需求按照累计同比的方法来排除政策干扰，计算隐含的增长速度，2015-2018 年狭义乘用车销量年复合增速为 8.6%。考虑购置税政策从 2015 年 Q4 启动，导致四季度销量全年比重 31.59%，相对正常年份（06-07、12、14、18）28.41%高出 3.18pct，修正后的隐含复合增速为 10.8%。

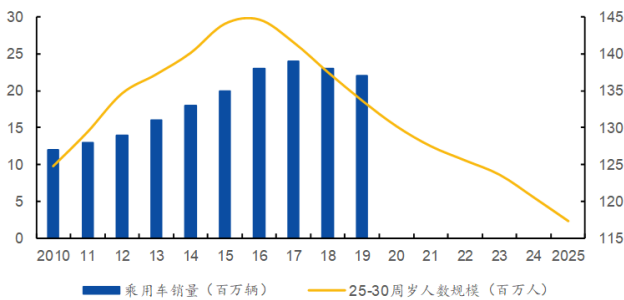
表 1：2015-2018 年销量按累计法测算隐含的复合增速仍保持较高水平

	狭义乘用车销量 (万辆)		按复合增速测算 (万辆)		Q4 修正后复合增速测算 (万辆)	
		真实 YoY		CAGR		CAGR
2015	2005		2005		1941	
2016	2369	18.2%	2178	8.6%	2151	10.8%
2017	2417	2.0%	2365		2384	
2018	2326	-3.8%	2569		2642	
累计	9117		9117		9117	

资料来源：中汽协，国元证券研究中心

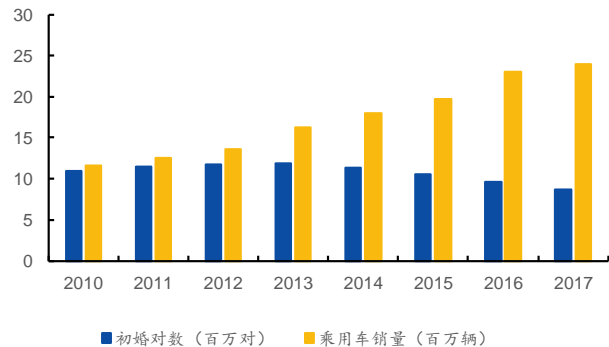
需求因素：首次购车适龄人群规模缩减。自 2017 年起，首次购车适龄人群规模开始缩小，又因人口生育政策的持续性，该人群的规模可能会长期呈现递减态势。初婚人群与汽车首购人群重合度较高。从 2014 年起，初婚人数开始下降——从 2013 年的近 1200 万对降至 2017 年的不足 900 万对。这从一个侧面体现了：1) 首购人群占整体乘用车市场比例的下滑；2) 此外三四线城市房价的上涨，也对汽车的销量产生了一定的透支作用。

图 25：购车适龄人口近几年呈缩减态势



资料来源：麦肯锡，国元证券研究中心

图 26：从初婚人群规模的下降看首购适龄人群的减少

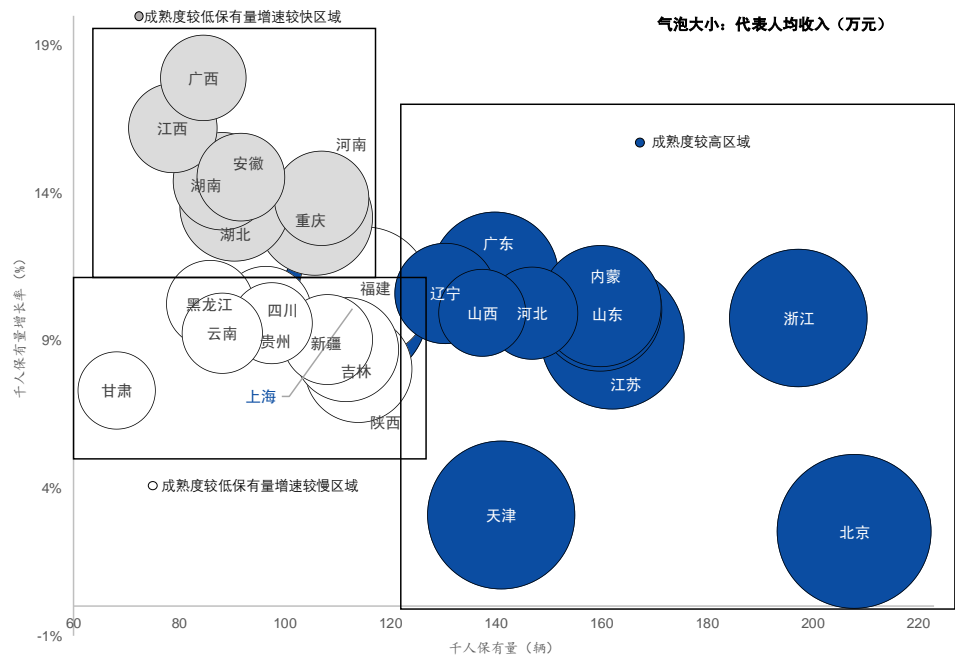


资料来源：麦肯锡，国元证券研究中心

1.3.2 增长动力：经济持续增长下的低基数与更新需求

我国汽车市场区域发展不均衡，东部地区千人保有量高，市场发展相对成熟。中西部地区千人保有量较低，增速快，市场潜力仍然很大。经济发展是推动汽车普及的重要驱动力，我国汽车市场地区发展结构差异较大，人均收入水平的提高或将刺激中西部地区释放较强的需求潜力。中国有 18 大城市保有量超过 200 万辆，每百人保有量为 22，前 18 大城市拥有中国消费能力最强的 2.5 亿人口，机动车保有量达到 5000 万辆，保有量中 90% 为载客汽车，按每户家庭 4 口人计算，前 18 大城市平均 80% 左右的家庭已经拥有家庭用车，未来尚有 20% 的渗透空间；

图 27：汽车市场区域发展成熟度差异较大

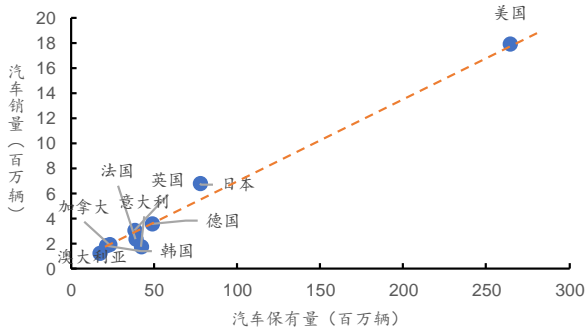


资料来源：中国汽车流通协会，国家统计局，国元证券研究中心 注：上海限牌政策始于 1992 年，导致千人保量水平较小

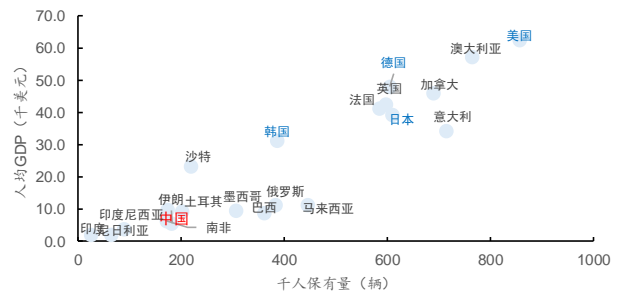
汽车普及率角度：与发达国家甚至许多发展中国家相比，中国的车辆普及率仍然较低，千人保有量从横向比较来看仍有较大的提升空间。中国每百公里高速公路的车辆密度也比大多数发达国家低。成熟市场国家的销量与保有量的比值稳定在 7% 左右，假设国内达到日韩千人保有量水平 425 辆，按照现有人口计算保有量 5.9 亿辆，销量稳定值在 3900 万辆/年。若千人保有量为 300 辆，则对应保有量 4.2 亿辆，销量稳定值在 2900 万辆/年。我国当前千人保有量在 170 辆左右，仍有较大的提升空间。

图 28：成熟市场国家汽车销量与保有量比值相对稳定

图 29：2018 年各国汽车千人保有量与人均 GDP



资料来源：Wind，国元证券研究中心 注释：2015-2017 年数据均吻合

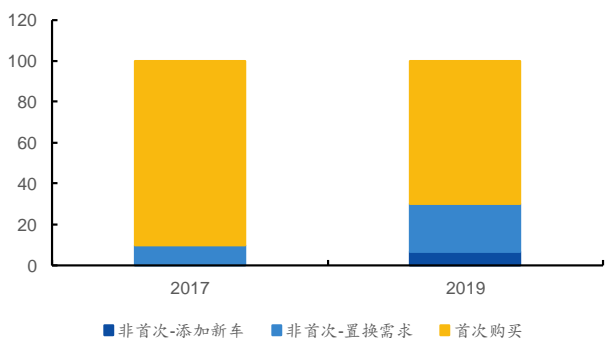


资料来源：Wind，国元证券研究中心

更新需求角度：置换需求逐步抢占市场的份额。根据麦肯锡的消费者调研数据，2019 年相较于 2017 年换购需求或二次购车占比正在逐步提高。按照 5 年换购、12 年报废周期粗略估计，2019-2020 处于换购需求的相对低谷，2021 年后或迎来换购需求

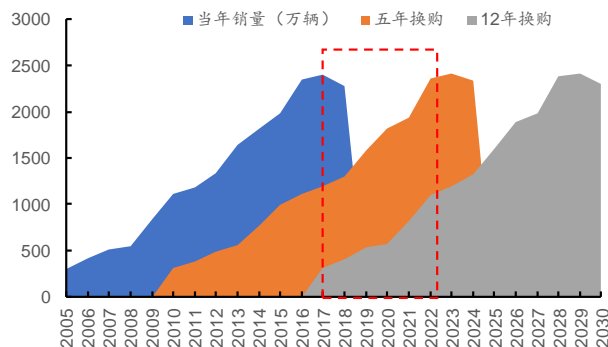
旺盛的高峰。

图 30：更新需求在消费需求中占比的提高



资料来源：麦肯锡消费者调查，国元证券研究中心

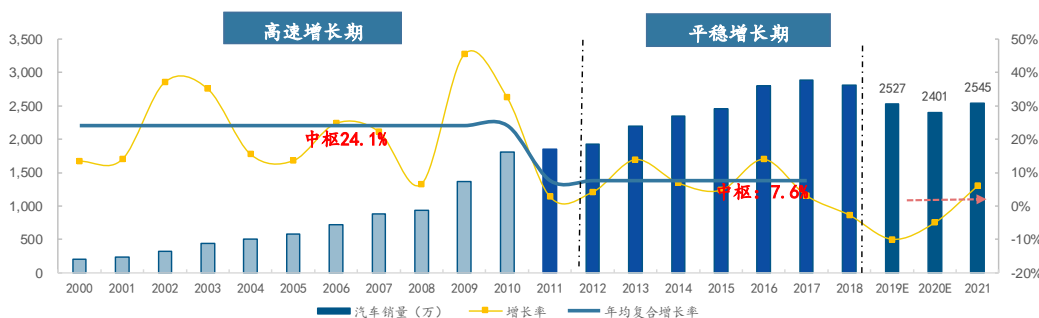
图 31：换购需求 2021 年迎来大年



资料来源：中汽协，国元证券研究中心

2009 年，我国汽车销售首次突破千万辆大关，新车销售超过美国成为最大的汽车消费市场；2010 年我国汽车销量超过欧洲，销量全球最多。增速中枢将递次降档，国内汽车市场从 2001 年爆发至今，销量增速中枢已经历明显几轮降档。2001-2010 年汽车销量年复合增速为 25.3%；2011-2017 年复合增速为 7.7%，预计 2019 年-2020 年整体销量继续承压，2021 将迎来稳健增长。

图 32：增长中枢下移，预计 2021 年迎来稳健增长



资料来源：中汽协，国元证券研究中心

1.4 电动化：特斯拉与 MEB 国产在即，行业向高产品力过渡

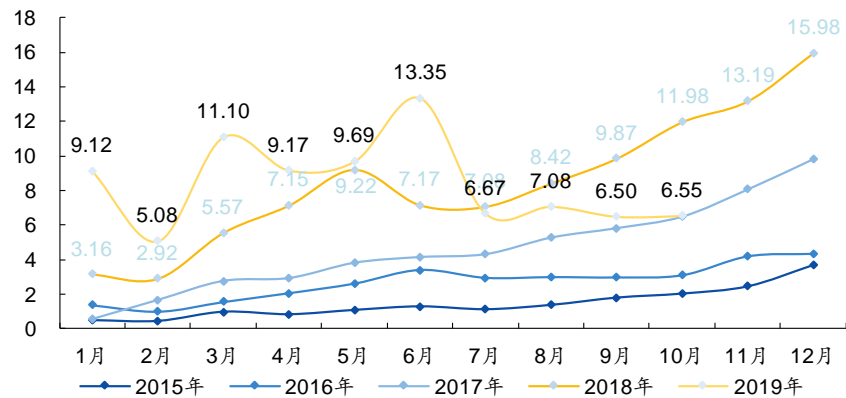
1.4.1 总量共识：平价拐点之前，法规驱动供给

我们中性预期纯电动乘用车有望在 2025 年附近实现对燃油乘用车的全生命周期成本优势，且产品力进一步提升；插混乘用车平价时间点可能更早。对电价较低、油价较高的国家或地区而言，营运车型相比于家用车型的平价时间点更早。高性价比路权产品、10-20 万元区间性能/性价比兼顾产品、30 万元左右/以上高性能体验产品均有有效的用户需求。随着相关技术的进步、产品力的提升、基础设施建设的推进和用户习惯的培养，以纯电动技术路线为代表的新能源汽车具备和燃油汽车分庭抗礼、长期共存、各具优势场景的能力。

2019 年下半年新能源批发销量退补影响下销量不振。2019 年 1-10 月新能源乘用车

批发 85 万台，同比增速 17%。上半年逆势上扬，表现非常抢眼。受补贴退坡影响，2019 年下半年，新能源汽车销量下行压力大。6 月份销量陡然冲高，提前透支了需求，补贴退坡也抑制了消费积极性，导致 7 月份以来销量持续下滑，市场发展进入阶段性调整。目前新能源市场仍持续处于退坡后的持续调整期，叠加二手新能源车的低价冲击，去年下半年纯电动 A00 级的持续拉升在今年没有出现。

图 33：2019 年新能源乘用车批发销量高开低走

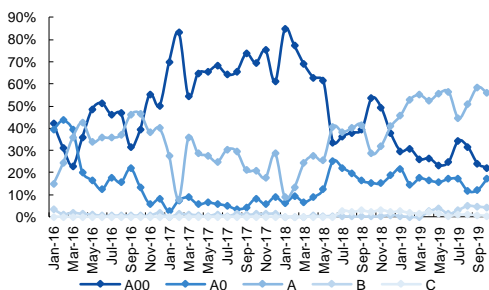


资料来源：Wind，国元证券研究中心

BEV 市场产品结构出现升级调整，终端需求高端化反映新能源购车用户将回归需求本质。1) 车型高端化：2019 年前 10 月，A00 级别在纯电动车型中占比下降至 26.8% (前值 67.1%)，A 级轿车占比增长明显，A00 级轿车市场萎缩；SUV 销量增长迅速，占比明显提升，发展潜力较大。产品结构逐渐向 ICE 车型靠拢，反映了用户需求的回归。2) 单车带电量提升：2019 年纯电乘用车单车带电量提升至 46.4KWh，相比于 2018 年的 33.5KWh 增加了 39%。

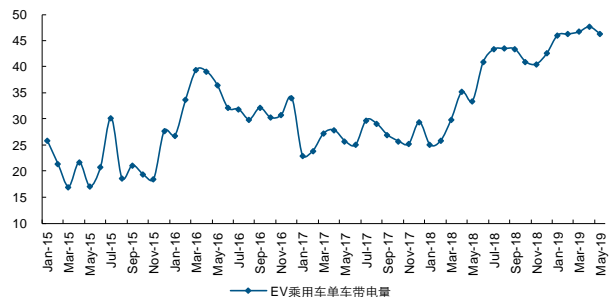
非限购城市新能源车型销量增速更快，用户对新能源汽车关注热度更高，显现了强劲的发展潜力。非限购城市新能源车受政策影响较少，用户购车更多受使用需求驱动。新能源汽车产业发展所面临的环境已发生变化。政策导向的转变、市场发展的日益成熟、技术发展对用户需求痛点的满足、配套设施的日渐完善等，都将推动产业发展由政策驱动向需求驱动、技术驱动转变。

图 34：2018-2019 年纯电动车型的高级别趋向



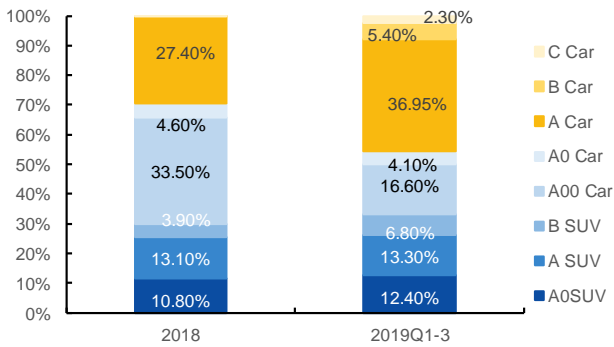
资料来源：乘联会，国元证券研究中心

图 35：纯电动车型单车带电量稳步上升



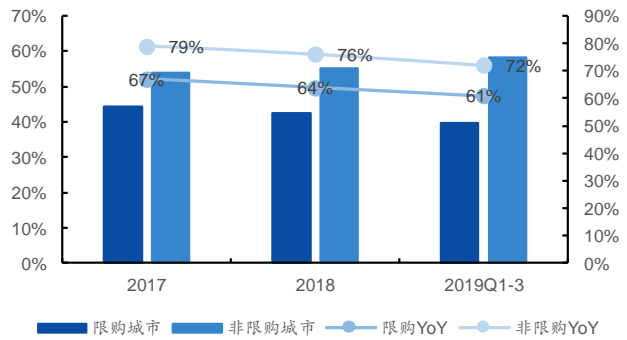
资料来源：合格证，国元证券研究中心

图 36: 2019 与 2018 各级别销量占比对比



资料来源: 乘联会, 国元证券研究中心

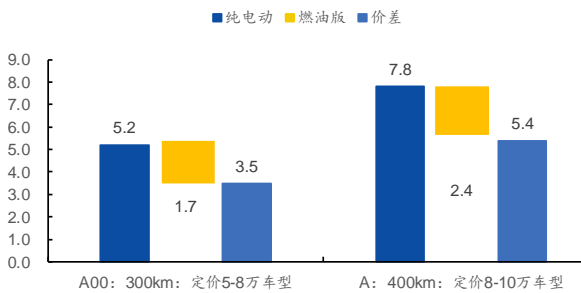
图 37: 非限购城市新能源车型销量增速更快



资料来源: 交强险, 国元证券研究中心

终端需求高端化一定程度上展示了电动车购置难平价+补贴滑坡下的真实需求。由于新能源车的动力系统、热管理系统以及电气化部件的成本更高, 购置平价难以短时间实现。对于 A00 车型来说, 在新能源补贴下降后若保持车企的边际利润与燃油车相同, 势必使得车型性价比下降, 需求经历波动; 对于 A 级车级以上来说, 运营需求支撑下, 当前的定价高于燃油车, 盈利能力较强, 且性价比逐年提升, 刺激需求逐步启动, 增长后劲更强。同时随着 A 级以上的纯电动乘用车品质提升、车型丰富, 私人消费逐渐成为需求的主要推动力。

图 38: 纯电动车型与燃油版动力系统成本对比



资料来源: 汽车之家, 国元证券研究中心

表 2: 2018/2019 年纯电动乘用车补贴方案对比 (单位: 万元/倍)

考核参数	2018年补贴政策		2019年补贴政策		变动
	分档标准	补贴金额/系数	分档标准	补贴金额/系数	
续航里程 (KM)	150 ≤ R < 200	1.5			-
	200 ≤ R < 250	2.4			-
	250 ≤ R < 300	3.4	250 ≤ R < 400	1.80	-47%
	300 ≤ R < 400	4.5			-60%
	R ≥ 400	5.0	R ≥ 400	2.50	-50%
技术要求-能量密度 (Wh/kg)	E < 105	0.0			
	105 ≤ E < 120	0.6			
	120 ≤ E < 140	1.0	125 ≤ E < 140	0.8	-20%
	140 ≤ E < 160	1.1	140 ≤ E < 160	0.9	-18%
	E ≥ 160	1.2	E ≥ 160	1.0	-17%
百公里电耗优于政策的比例	0% ≤ Q < 5%	0.5	10% ≤ Q < 20%	0.8	
	5% ≤ Q < 25%	1.0	20% ≤ Q < 35%	1.0	
	Q ≥ 25%	1.1	Q ≥ 35%	1.1	

资料来源: 发改委, 国元证券研究中心

双积分 2020 年面临集中考核期, 中长期保障行业销量目标达成。2020 年终版"双积分"政策规定, 2019 年和 2020 年双积分政策合并考核。从政策要求来看, 判断 2020 年车企将面临较大双积分考核压力。在双积分政策推动下, 2020 年的合资企业新能源车应该开始全面投放市场。因此短期行业销量下滑不影响长期发展趋势。双积分政策对行业完成 200 万销量目标有较强的驱动力。

表 3：双积分计算方式调整体现了对插电混的合理支持

	续航里程	纯电动							插混
		100	150	200	300	350	400	500	
新公式 $0.006 \times R + 0.4$	对应积分	1	1.3	1.6	2.2	2.5	2.8	3.4	1.6
原公式 $0.012 \times R + 0.8$	对应积分	2	2.6	3.2	4.4	5	5.6	6.8	2

资料来源：国元证券研究中心

1.4.2 格局之变：优质产品投放，供给打开需求

2020 年是正向设计的平台化车型逐渐投放市场。巨头车企纷纷提速，MEB 与特斯拉率先国产。目前大众、通用等海外传统车企均制定了新能源车发展战略，叠加欧洲各国（挪威、英国、法国等）纷纷将燃油车禁售提上日程，电动化趋势明确，未来几年车企将持续加大新能源乘用车研发投入，2020 年后密集推出新车型。

表 4：国际车企新能源业务规划

车企	全球规划	中国规划	
欧洲	大众	到 2025 年，每年生产 200~300 万辆电动汽车，占总销量的 20%~25%	2020、2025 年计划在华新能源车分别销售 40 万、150 万辆
	宝马	到 2025 年，新能源车销量占公司总销量的 15-25%	将投放 5 个系列共 9 款 EV 及 PHEV，19 年与长城汽车合资投放 MINI 品牌 EV
	奔驰	到 2022 年，所有车型都提供电动款，到 2020 年 Smart 品牌则全部纯电动化	计划投资 100 亿欧元，在中国开发 10 多款 EV
	沃尔沃	2019 年全部车型配电动机并发布首款 EV，2025 年电动车销量累计超 100 万辆	
美国	特斯拉	2020 年销售规划为 100 万辆	2019 年将在上海建厂
	通用	2026 年全球纯电动汽车销量规划为 100 万辆	2020 年前，在中国市场至少推出 10 款新能源车，销量每年将超过 10 万辆
	福特	2020 年新能源车（含 HV）销量占总销量的 10~25%	
日韩	日产	到 2020 年，日产旗下有超过 20% 的车辆将实现零排放的目标	
	丰田	2025 年新能源车（含 HV）年总销量达到 550 万辆，其中 EV/FCV 合计 100 万辆	当前车型以 HEV 为主，2017 年开始推出 PHEV，2020 年推出 EV 车型
	起亚	2020 年前累计推 9 款新能源产品，新能源车（含 HV）销量占比超过 10%	
	本田	2030 年实现 15% 为零排放（EV 及 FCV）车辆，混动 2018 年投放首款电动汽车，新车将基于本田紧凑型车（HV 与 PHEV）占 50%	SUV 平台打造

资料来源：国元证券研究中心

新能源平台车型逐步落地，爆款车型大概率会诞生在合资的平台化的车型当中。由于开发新能源独立平台初始成本投入巨大，而目前新能源汽车产销量不足以消化投入成本。为了抢占新能源车市场，目前大部分车企均基于传统车平台打造新能源车型，已经改造传统车平台来生产新能源汽车的车企平台主要有上汽自主 SSA 平台、一汽丰田和广汽丰田的 TGNA 平台、东风日产 CMF 平台等。模块化平台对于整车

厂而言兼具推出周期缩短以及样式多样化提升的优点，因此已经成为国际主流车企的共识，后期将持续成为整车厂研发能力、成本、市场竞争的焦点所在。

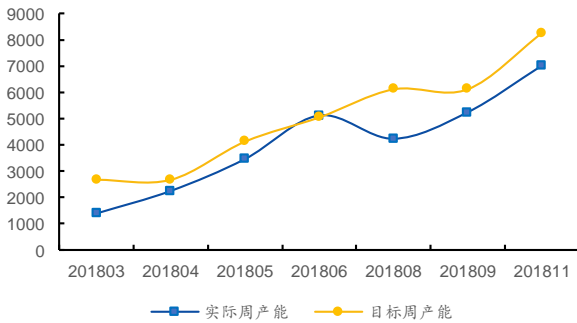
表 5：未来爆款新能源车型大概率出自平台化的车型中

车企	平台化战略	代表车型
大众	MQB、MEB(特点：以电池组为核心进行结构布局)	I.D. Buzz、I.D. CROZZ、ID. 初见等
宝马	FSAR(Flat Battery Storage Assembly)	宝马 i5
戴姆勒	EVA(Electric-vehicle Architecture)	EQ S、EQ Iside、EQ A、EQ C、Generation EQ 等
沃尔沃	MEP(Modular Electrification Platform)，MEP 平台将基于 CMA 平台开发	-
PSA	EMP2(Efficient Modular Platform)、CMP(Common Modular Platform)	-
日产·雷诺	Leaf 电动平台	leaf 3.zero e+
斯巴鲁	Subaru Global Platform	森林人
吉利	FE 平台、PMA 平台（吉利和沃尔沃联合，代表产品几何 A）	帝豪 EV300
保时捷、奥迪	PPE 平台(Premium Platform Electric)、SPE 平台（高端电动跑车）	保时捷 Mission E
广汽	GEP 平台	Aion S
欧拉	ME 平台	欧拉 R1
北汽 Arcfox	IMC 纯电动平台	ARCFOX-GT
合众	HPC 纯电动平台	哪吒 U
比亚迪	e 平台	比亚迪 e2

资料来源：汽车之家，第一电动网，国元证券研究中心

特斯拉国产在即，2020 国内销量有望冲击 10 万+。特斯拉预计上海超级工厂的 Model 3 年产能为 15 万辆。该工厂还将留出产能生产 Model Y 车型。与美国的 Model 3 的生产系统相比，平均每辆车的生产过程成本预计将会比现阶段美国境内生产线低 65%。国产 Model 3 的三电继承了特斯拉的高性价比，其他配套体系受益于国内的生产制造水平，有望在成本端得到很大的节约，进而在产品整体成本上获得较大的优势。判断 Model 3 明年国内销量有望冲击 10 万以上，2020Q2 前实现满产。2021 年上海工厂销量有望突破 25 万辆。

图 39: 特斯拉 Model3 产能爬坡曲线



资料来源: 特斯拉, 国元证券研究中心

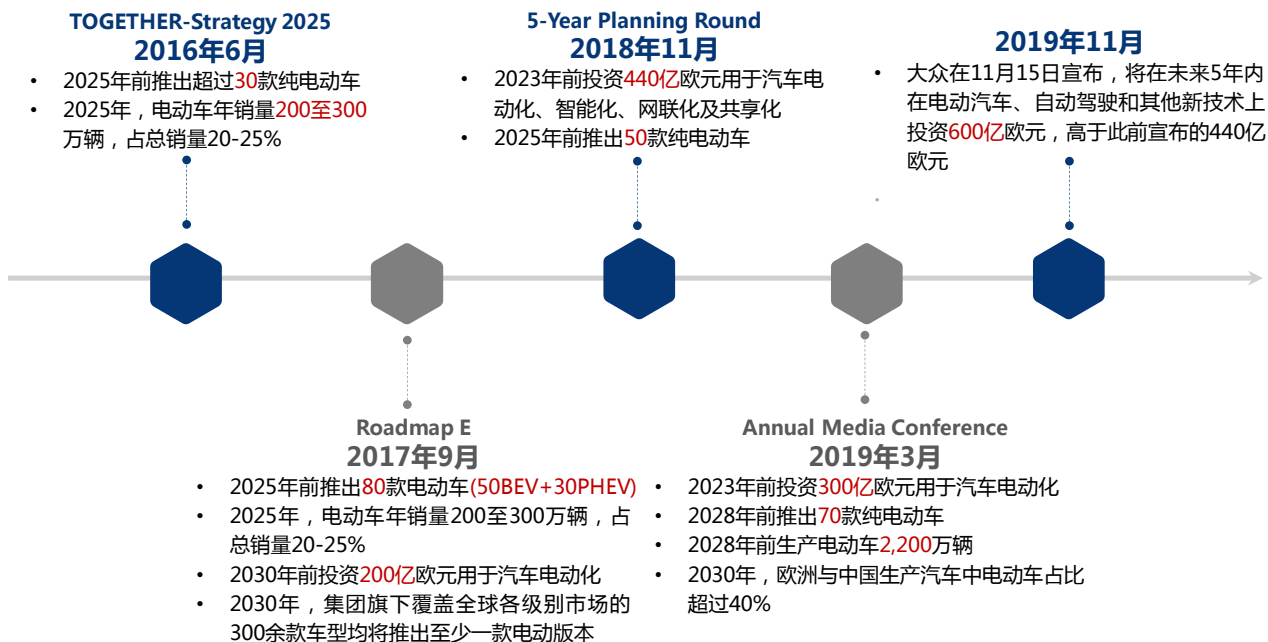
图 40: 上海超级工厂从奠基到预备生产共计 10 个月



资料来源: 特斯拉, 国元证券研究中心

南北大众 MEB 工厂年产能为 60 万辆, 反映出大众的工业化生产速度快于其他电动车市场领先企业。大众计划在 2020 年底将把电动车产量提高至约 100 万辆, 从而超过特斯拉。中国对于大众汽车的这一计划至关重要。公司 2020 年开始大量投放纯电动产品, 纯电动渗透率将逐步提升, 产销将会反超燃油车, 至 2050 年全面实现无碳排放。根据公司规划, 2019 年主力纯电动品牌主要包含大众 (含商用车)、奥迪、保时捷和 Moia, 其中大众品牌旗下 e-Bora 和 e-Lavida 都是基于燃油车平台进行改造而成, 续航里程较低; 而 2020 年, 纯电动品牌已经延伸至集团其他品牌, 如斯柯达、西雅特, 同时, 新车型也基于全新 MEB 平台设计而成, 如 ID.3、ID.Crozz、el-Born 等。

图 41: 大众在 11 月宣布投资 600 亿欧元, 高于此前宣布的 440 亿欧元



资料来源: 大众官网, 国元证券研究中心

表 6：大众集团全球新能源车型规划

品牌	类型	车型	级别	轴距 (mm)	级别	上市时间	(预计) 售价	续航里程(km)
斯柯达	EV	Citigo iV	微型车	2417.00	A0	2020 年初	14 万元 (1.8 万欧元)	265 (WLTP)
		VISION iV	轿跑概念车	2765.00	B	2020	32 万元 (4.0 万欧元)	500 (WLTP)
西雅特		e! born	紧凑型电动车	2750.00	B	2020	24 万元 (2.8 万英镑) 30 万元 (3.8 万欧元)	420 (WLTP)
大众	EV	e-up	微型电动车	2420.00	A0	2020 年初	17 万元 (2.2 万欧元)	250-260 (WLTP)
		ID. 3	两厢	2880.00	B	2020Q1	23-32 万元 (3.0-4.0 万欧元)	330/420/550 (WLTP)
		ID. 4 (ID. CROZZ)	SUV	2773.00	B	2020	22 万元 (3.1 万美元)	500
		ID. ROOMZZ (ID. Lounge)	SUV	2965.00	C	2021		475
		ID. Vizzion	SUV	3100.00	C	2022	不超过 47 万元 (6.0 万欧元)	665
		ID. Buzz	MPV	3300.00	D	2022	32 万元 (4.5 万美元)	435/600
	PHEV	Golf-PHEV	SUV	2626.00	A	2020	28 万元 (3.3 万英镑)	55 (WLTP)
		Passat (Santana)	轿车	2786.00	B	2019	34 万元 (4.0 万英镑)	55 (WLTP)
奥迪	EV	e-tron 50 quattro	SUV	2928.00	C	2020 年初	58 万元 (7.3 万欧元)	400 (WLTP)
		e-tron GT	电动轿跑	2900.00	C	2020Q4	99 万元 (12.5 万欧元)	415
		R8 e-tron	超跑	2650.00	A	2022	792 万元 (100 万欧元)	450 (NEDC)
		e-tron Sportback	SUV	2928.00	C	2020	58 万元 (7.3 万欧元)	500
		Q4 e-tron	紧凑型 SUV	2770.00	B	2021 年初	47 万元 (6.0 万欧元)	500
		Q2L e-tron (专门中国)	SUV	2628.00	A	2019 年底	30 万元	270
	PHEV	A3	紧凑型 SUV	2630.00	A	2020 年初	28 万元 (4.0 万美元)	26
		A6	轿车	2924.00	C	2020	42-47 万元 (6.0-6.7 万美元)	40 (WLTP)
		A7	轿车	2934.00	C	2020	49-54 万元 (6.9-7.7 万美元)	40 (WLTP)
		A8	轿车	3122.00	D	2020	59 万元 (8.4 万美元)	40 (WLTP)
Q5 e-tron	SUV	2815.00	B	2020	61 万元	40 (WLTP)		

资料来源：国元证券研究中心

自主品牌奋起直追，近年来自主品牌也开始加强模块化平台的建设，逐步建成了较完善的技术体系。尽管国内整车厂的发展水平和研发实力整体上落后于国际主流车企。但合资品牌凭借合资外企的技术和经验输入，在整车平台的竞争上占取先机，基本上完全继承了国外的先进平台技术。

表 7：自主品牌 2019 年-2020 年上市新能源车型

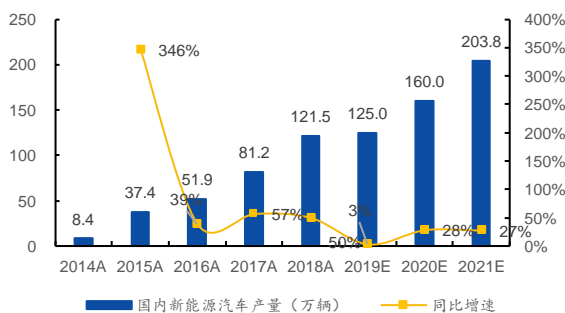
车企	类型	车型	上市时间	车企	类型	车型	上市时间
北汽新能源	EV	EC5	2019-7	广汽新能源	EV	Aion (埃安) LX	2019-10
	EV	EU7	2019-9		EV	Aion LX	2020
	EV	A+级轿车	2020		吉利	PHEV	领克 03PHEV
	EV	ARCFOX-6	2020	EV		帝豪 GSE	2019-8
比亚迪	EV	e2	2019-9	奇瑞	EV	新款瑞虎 3xe	2019-9
	EV	e3	2019-10		EV	瑞虎 (Tiggo) e	2019-8
	EV	秦 EV	2019-11	上汽自主	EV	Ex21	2020
	PHEV	汉	2020		EV	eHS	2019 四季度
东风	EV	东风启辰 e30	2019-10	长安	EV	绅宝 D70 EV	2019 下半年
	EV	D60 EV	2019-9		EV	CS55 EV	2019-10
	EV	T1 ev	2019-7		PHEV	CS85PHEV	2019-7
	PHEV	风神 AX7 PHEV	2019 年底	长城	PHEV	WEY VV7 PHEV	2019-10
观致汽车	PHEV	观致 2 SUV PHEV	2020		EV	欧拉 R2	2020
上汽大通	EV	EG50	2019-7	上汽通用五菱	EV	宝骏 E300	2019 年底-2020 年初

资料来源：国元证券研究中心

B 端持有成本平价的实现，C 端静待智能网联技术与电动化的融合带来的转变。新能源汽车虽然在系统能量密度方面不及燃油车型，但具备电驱、电控、电力系统的本征优势，具备和智能驾驶更好协同的潜力。续航里程、充电便捷性可以通过技术研发、基础设施建设和用户习惯培养加以相当程度解决。成本可以通过提高直通率、规模效应和优化电池包带电量等方式加以相当程度解决；使用寿命也可以通过电池材料、单体、系统集成等多方面的研发加以相当程度解决；安全性问题可以在科学、技术、工程等多角度着手，从电池材料、单体、系统集成、整车设计、数据回溯与整车使用优化等方面持续发力加以相当程度解决。

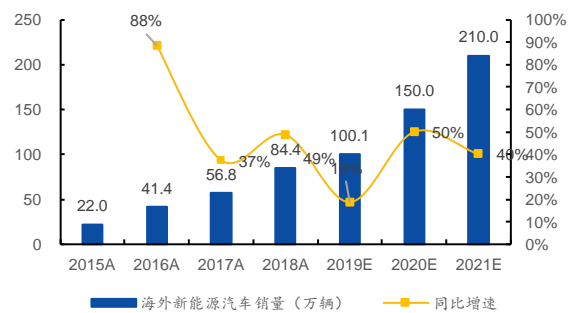
当前的新能源车型的渗透率并不高，在政策驱动逐渐走向需求驱动的过渡期缺乏优质的供给，随着平台化车型的逐步投放，供给有望打开需求。综合判断 2019-2021 年国内新能源车的总体产量在 125 万辆、160 万辆、203.8 万辆。海外新能源销量为 100.1 万辆、150.0 万辆、210.0 万辆

图 42：预计 2021 年国内新能源汽车产量 203.8 万辆



资料来源：乘联会，合格证，国元证券研究中心

图 43：预计 2021 年海外新能源汽车销量 210 万辆

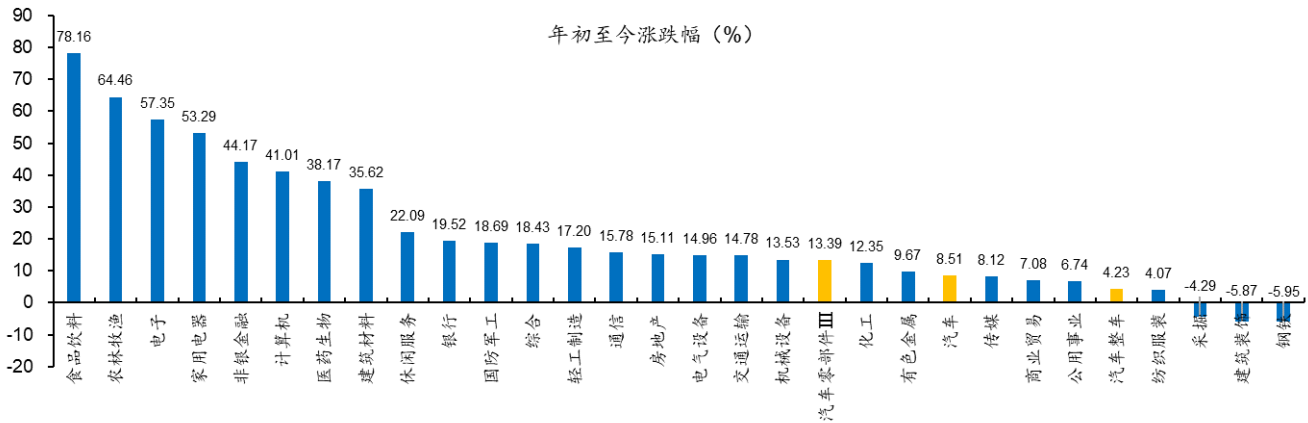


资料来源：GGII，合格证，国元证券研究中心

2.车市压力传导股市，汽车板块全年表现欠佳

自年初以来，汽车行业取得了一定的增长，较年初而言增长了8.51%，在28个申万一级行业中居第21位，相对其他行业而言涨幅较小。分开来看，汽车整车增长4.23%，汽车零部件增长13.39%，零部件增速高于行业整体。

图 44：各申万一级行业年初至今涨跌幅（%）

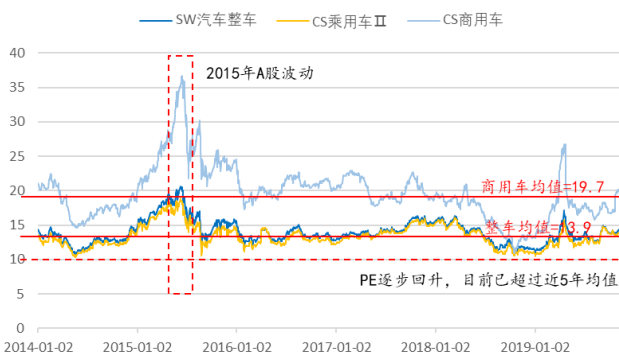


资料来源：Wind, 国元证券研究中心

2.1 整车估值逐步回升，但依旧处于历史低位

对比历史最低点，当前整车行业估值已经处于历史底部区间。2014-2015 受市场行情影响，汽车整车板块估值持续走高，P/E 和 P/B 最高为 20.54 和 4.14。16-17 年估值窄幅震荡，17 年之后估值持续回落，2018 年年底汽车整车板块估值处于历史底部，最低 P/E、P/B 分为 10.99、1.04。2019 年受益于年后大盘回升，估值修复，目前估值整体抬升，并增长至略高于近五年均值的位置；而汽车整车的 P/B 则依旧处于低于近 5 年 P/B 最低值的区间内；截至 19 年 11 月 8 日 P/E、P/B 分为 14.4、1.25。

图 45：2014-2019 年汽车板块 PE 估值



资料来源：wind, 国元证券研究中心

图 46：2014-2019 年汽车板块 PB 估值



资料来源：wind, 国元证券研究中心

2.2 零部件估值在历史底部区间徘徊，高品质龙头有望率先回升

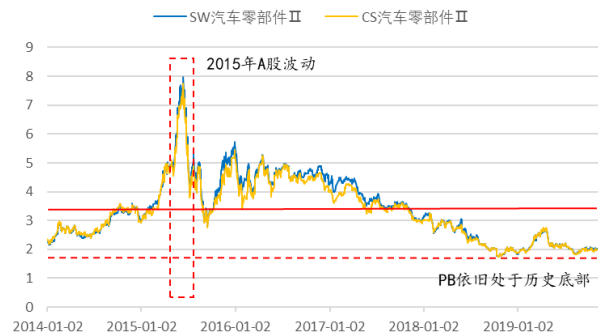
对比历史最低点，当前零部件行业估值较低。2014-2015 受市场行情影响，汽车零部件估值持续走高，P/E 和 P/B 最高达到 46.71 和 7.97。16-17 年估值窄幅震荡，17 年之后估值持续回落，2018 年年底汽车零部件估值处于历史底部，并在历史底部区间内波动，最低 P/E、P/B 分为 13.73、1.73。2019 年受益于年后大盘回升，估值有所修复，呈现先扬后抑，但整体较为平稳，目前再度回升逐步靠近近五年 P/E 均值，但总体依旧处于历史底部区间；截止 19 年 11 月 8 日 P/E、P/B 分为 17.57、2.02。当前汽车零部件估值仍处历史底部，未来估值修复的概率提升。汽车行业销量回暖将率先利好整车板块，随后主机厂提升产量后，利好因素传导至零部件企业。而受到“产品升级+国产替代”逻辑和“新四化”影响的零部件企业依旧是值得关注的重点方向。

图 47：2014-2019 年汽车零部件板块 PE 估值



资料来源：wind, 国元证券研究中心

图 48：2014-2019 年汽车零部件板块 PB 估值



资料来源：wind, 国元证券研究中心

2.3 盈利与持仓：利润降幅收窄，外资配置回升

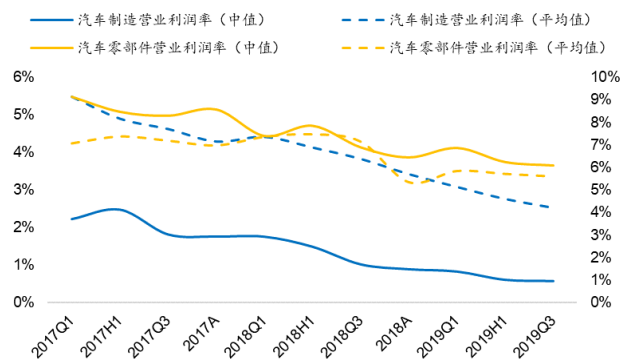
车市调整 2 年，整车与零部件企业的盈利能力都受到了一定影响。从 2019 年三季报的数据分析来看，整车与零部件企业的亏损家数略微扩大，但与 2019Q1 相比亏损家数有所缩小。而从营业利润率来看，由于车市销量低迷，各企业的盈利能力不断下滑；但是零部件公司的盈利能力明显好于整车制造企业。

表 8：汽车和汽车零部件公司龙头效益愈发明显

汽车零部件行业						
低于均值(家)	2017A	2018Q3	2018A	2019Q1	2019H1	2019Q3
营业收入	105	103	102	87	68	49
归母净利润	104	108	100	109	121	63
其中亏损	5	5	12	21	19	19
汽车制造业						
低于均值(家)	2017A	2018Q3	2018A	2019Q1	2019H1	2019Q3
营业收入	19	19	19	20	17	13
归母净利润	18	21	19	20	22	19
其中亏损	4	6	5	7	8	10

资料来源：wind, 国元证券研究中心

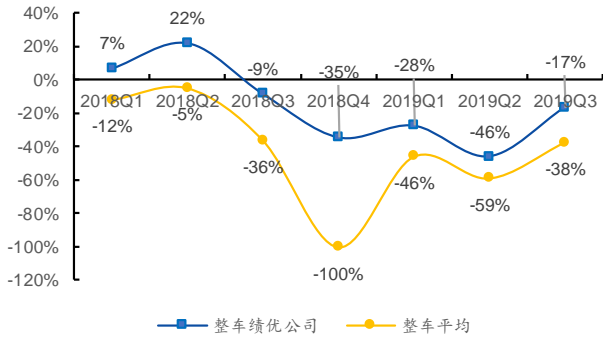
图 49：销量下行影响公司盈利能力



资料来源：wind, 国元证券研究中心

从上市公司来看，整车与零部件企业连续五个季度扣非净利润负增长，降幅逐渐收窄。国内整车上市企业整体利润率水平持续下滑，从2016年的5.7%（SW汽车销售净利率），一路下跌至2019年上半年的4.2%。

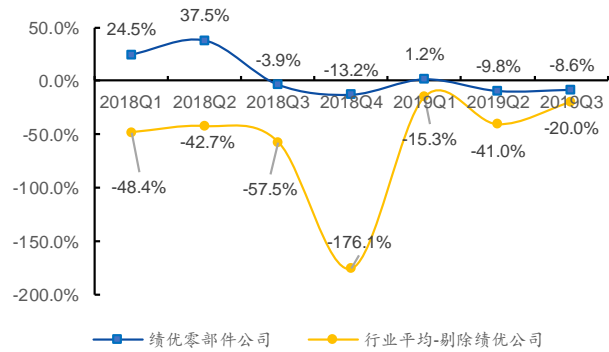
图 50：汽车整车扣非净利润持续负增长



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

注：绩优公司包括 ROE 水平前 25% 的整车公司

图 51：汽车零部件扣非净利润持续负增长

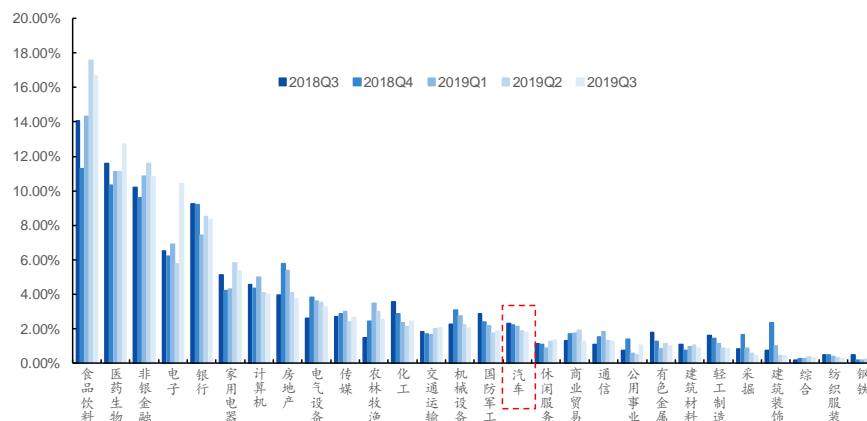


资料来源：Wind, 国元证券研究中心

注：绩优公司包括潍柴动力、威孚高科、华域汽车、福耀玻璃

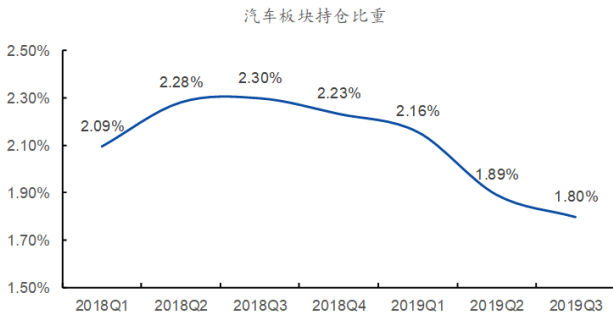
汽车板块持仓的变化行业层面 2019Q3 汽车行业基金重仓比例 1.80%，环比减少 0.08pct。综合市场表现，汽车股基金配置环比受到零售销量下滑的影响小幅下滑，但整体幅度收窄，从超低配比例来看基本企稳，市场情绪逐渐修复。个股来看，持股市值排名靠前的公司包括 1) 以华域汽车、上汽集团、潍柴动力与宇通客车为代表的业绩稳健、低估值、高股息的行业龙头；2) 以星宇股份为代表的优质成长零部件；3) 乘用车筑底企稳预期下业绩有望反转的长城汽车与江铃汽车。与 2019Q2 环比的前十大重仓股中，比亚迪与威孚高科掉出前十。比亚迪因新能源补贴退坡后的盈利压力，威孚高科因三季度重卡淡季。

图 52：从分板块机构持仓数据来看，汽车板块连续五个季度下滑



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 53：汽车板块机构持仓占比



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

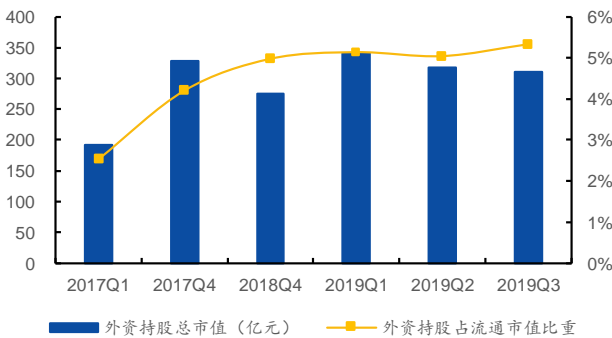
表 9：2019Q3 汽车行业基金重仓前十大个股

排名	公司名称	配置市值2019Q3	2019Q3持股比例	持股环比
1	华域汽车	49.54	6.69%	0.42%
2	潍柴动力	26.25	3.02%	-0.55%
3	上汽集团	15.69	0.56%	0.09%
4	星宇股份	13.37	6.27%	-0.95%
5	广汇汽车	6.22	1.98%	0.28%
6	福耀玻璃	5.74	1.08%	0.32%
7	宁波华翔	5.09	5.45%	5.24%
8	长城汽车	4.77	0.78%	-0.09%
9	江铃汽车	3.75	3.54%	-0.08%
10	宇通客车	2.62	0.85%	0.34%

资料来源：Wind, 国元证券研究中心

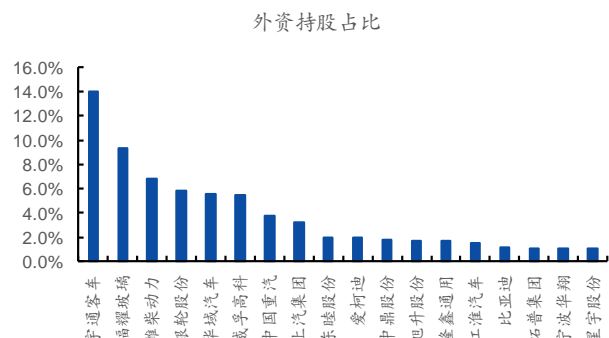
外资在汽车板块的配置比例有小幅提升，且偏好盈利能力强的行业龙头与高成长个股。从配置资金看，2019Q3 陆股通持股市值 310 亿元，相对于 Q1 略有减少，但 Q3（5.28%）配置比例相对于 Q2（5.12%）有小幅回升。随着行业见底，外资配置比例逐渐企稳。从配置个股来看，宇通客车、福耀玻璃、威孚高科、华域汽车、潍柴动力等 ROE 均处于较高水平，纳入 MSCI 指数。

图 54：外资持股比重环比小福提升



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 55：外资偏好盈利能力强的行业龙头与高成长个股



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

3.行业深度调整，关注结构性投资机会

中国汽车行业目前正处于深度调整期，这和海外发达国家的发展历程是相似的；大多数国家在普及汽车的 8-10 年中均出现了市场的深度调整。从前文中的汽车销量结构变化来看，近期市场所表现出来的结构变化也与往年出现了明显的区别；市场整体下滑的同时，也出现了区域、品牌和城市级别上销量的分化；中高端车型的增量和入门级汽车销量的大幅度下滑，以及一线城市销量的稳定和底线城市销量的波动都形成了鲜明的对比，证明这次汽车市场调整的原因是消费需求的不足和需求结构的变化。由此，我们认为这种调整在明年将持续，关注结构性机会至关重要；叠加汽车新四化的趋势，关注“消费升级+国产替代”产生的汽车自动变速器行业升级发展趋势，以及“汽车新四化”趋势下带动的汽车电子行业未来发展将是不错的选择。重点推荐关注：1) 汽车自动变速器子行业（变速器齿轮）；2) 汽车电子子行业（包括汽车电子

换挡器+MEMS 汽车传感器+智能传感器+热管理系统)。






3.1 自动变速器：DCT 和新能源汽车传动齿轮需求激发市场增量

3.1.1 自动变速器结构复杂，DCT 未来增长可期

变速器是汽车动力控制必备组件，与发动机相连，分为手动 (MT) 和自动 (AT)，自动又可分为机械式手自一体变速器 (AMT)、液力自动变速器 (AT)、双离合变速器 (DCT) 以及无级变速器 (CVT)。电动汽车是通过单/多级减速器完成动力控制。

从 2016-2018 年 1-7 月手动挡汽车销量占乘用车总销量 38.68%/32.77%/24.44%，下滑幅度不断扩大，产品升级趋势明朗。而在自动变速器家族中，DCT 较 CVT 拥有更强的动力性能，较 AT 有更强的经济性能，较 AMT 有更好的驾驶体验感，成为自动变速器升级趋势的首选。

表 10：各种传统变速器对比

种类	图片	构成	优点	缺点	应用
MT		<ul style="list-style-type: none"> 齿轮传动机构 换挡执行机构 同步器 箱体 	<ul style="list-style-type: none"> 结构简单 成本低 扭矩范围广 	<ul style="list-style-type: none"> 操作繁琐 舒适性差 	<ul style="list-style-type: none"> 低成本乘用车 商用车
AMT		<ul style="list-style-type: none"> 单离合器 齿轮传动机构 换挡执行机构 电机或液压系统 电子控制系统 箱体 	<ul style="list-style-type: none"> 结构简单 成本较低 扭矩范围广 	<ul style="list-style-type: none"> 换挡动力中断 舒适性差 控制系统要求高 	<ul style="list-style-type: none"> 低成本乘用车 商用车
AT		<ul style="list-style-type: none"> 液力变速器 行星齿轮机构 换挡元件 液压控制系统 电子控制系统 箱体 	<ul style="list-style-type: none"> 技术成熟 换挡品质高 扭矩范围广 	<ul style="list-style-type: none"> 成本高 结构复杂 低挡数油耗较高 	<ul style="list-style-type: none"> 各类车型
DCT		<ul style="list-style-type: none"> 双离合 齿轮传动机构 换挡元件 液压控制系统 电子控制系统 箱体 	<ul style="list-style-type: none"> 成本较低 油耗较低 换挡品质较好 	<ul style="list-style-type: none"> 结构较复杂 稳定性略差 	<ul style="list-style-type: none"> 中小排量乘用车
CVT		<ul style="list-style-type: none"> 液力变速器 行星排和齿轮 锥盘钢带等 液压控制系统 电子控制系统 箱体 	<ul style="list-style-type: none"> 无级变速 低负荷区效率高 换挡品质较好 	<ul style="list-style-type: none"> 结构复杂 控制系统要求高 扭矩范围受限 	<ul style="list-style-type: none"> 中小排量乘用车

资料来源：公开资料，国元证券研究中心

而更重要的是 DCT 在匹配混动技术时的综合表现也是全部变速器中最佳的，这使得 DCT 在未来的使用率将有望加速提升。在所有的混动技术路线中，P2 技术因为结构复杂程度一般，发动机与变速箱无需大幅度改动而使得开发成本较低；其节油效果却可以在保证优良的加速效果的同时，达到 30%左右；且有政府补贴，使得其从其他路线中脱颖而出。

表 11：不同类型新能源汽车混动车型变速箱优劣对比

技术类型	优势	劣势
P1	可以实现动力辅助 在不同程度的制动过程中，ISG电机都可以实现发动机制动 能量的回收和储存 动力性好，油耗低	电机需要比较大的扭矩和体积 成本较高
P2	节省开发成本 节油效果明显	存在结构上的缺陷，电机驱动车辆时，没办法同时回收电能
P3	纯电驱动更为直接，更高效、动能回收的效率高	对径向布置具有较高要求 功率，扭矩有限，动力性不突出
P4	转弯的性能更高	不能随意在纯电驱和纯发动机驱动之间切换 较低的操控性和舒适性

资料来源：公开资料，国元证券研究中心

从变速器的适配数量来看，DCT 适配的技术路线最多，达到 3 种；而 AT 和 CVT 分别为 1 种和 2 种。从适配后的综合性能来看，将 DCT 优先运用于混动系统存在以下几点优势：

- 1) 降低动力总成的复杂度和传动系的成本是混合动力轿车产业化的难点之一。DCT 因取消了液力变矩器，同时双离合器的紧凑结构使得变速器体积远小于其它类型变速器，**质量更轻**，因而使得装配 DCT 的混合动力汽车的质量远小于其他车辆。
- 2) 取消发动机怠速是混合动力汽车的主要节能途径之一，DCT 在停车时可以将发动机与变速器完全分离，从而可以彻底**取消发动机怠速**，进一步提高整车的燃油经济性。
- 3) 借助于 DCT 的结构特点，无需借助变速器后置电机便可实现换挡无动力中断，可以**改善电机工作效率**，使得驱动电机在整车上的布置更灵活。
- 4) 在混合动力汽车构型设计和参数匹配时，有时需要牺牲换挡动力性以换取整车燃油经济性，DCT 具有**动力性换挡**的优势，弥补了此项缺陷。

表 12：DCT 适配混动技术后的优势显著

变速器	技术路线	优势	劣势	应用情况
AT	P2	结构简单，开发成本低 节能减排效果较好		
CVT	P1	与发动机集成一体	电机需要比较大的扭矩、比较大的体积，故对发动机改动大	本田 CIVIC+ISG，CRZ
	P2	节省开发成本 节油效果明显		Infinite QX60
DCT	P2	动力性能好，油耗低		大众汽车 Golf-GTE 奥迪 A3 E-tron 现代 Ioniq
	P2.5	相对 P2 构型能够缩短轴向长度	径向受到发动机仓空间的制约	格特拉克的 7HDT
	P3	电机不需要占用轴向空间	对径向布置具有较高要求 功率，扭矩有限，动力性不突出	比亚迪秦 14 款

资料来源：公开资料，国元证券研究中心

3.1.2 海外市场三国鼎立，中国市场偏重 DCT 发展

目前全球乘用车变速箱的技术路线可以概括为 AT、DCT 以及 CVT 三足鼎立，未来技术路线的演化也或多或少的出现了不同的研发趋势，但是总的来说，均可以概括成往燃油经济性更高以及换挡传动更加平顺上去发展。

表 13：各类型产品发展路线清晰

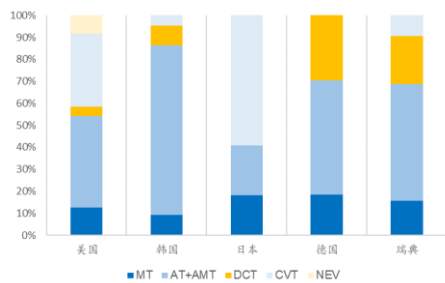
类型	优势	劣势	发展方向
AT	为当前的主流产品	高油耗依旧	多档位演化（6AT→8//9/10AT），提升换挡速度
DCT	燃油经济性高、换挡速度快 与混动技术匹配综合表现最好	质量稳定性较差	提升稳定性则渗透率有望提升
CVT	在小扭矩车型中配备广泛且表现不俗	扭矩问题限制其适用性	新一代在研 CVT 扭矩得到大幅提升

资料来源：公开资料，国元证券研究中心

海外整车厂变速器使用具有明显的地域性特征，且具备内部研发与生产能力。日系 CVT 最先进且占比最高，占比达到了 59.09%，美国受日系车影响以致 CVT 占比达到了 33%；韩系车有较高的 AT 配比；德国对动力性能的追求从而更偏好 AT 和 DCT，随着有害气体排放标准的收紧，DCT 更受青睐。

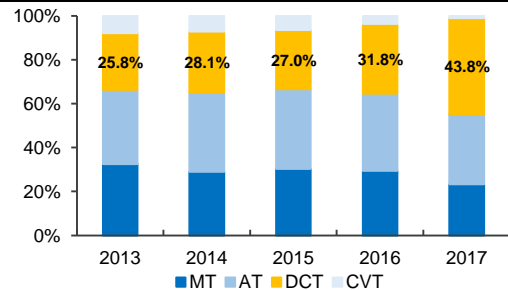
我国 DCT 受到青睐。在技术封锁背景下，DCT 与 MT 技术最相近，我国多布局于 DCT 可以更好的发挥技术能力和规模优势。预计 2020 年产量将达 571.18 万台，同比增长 22.01%，渗透率达 30% 左右。从技术路线占比来看，不同的合资车企表现出明显的地域特征。我国自主品牌主机厂的 DCT 车型配比也呈明显上升趋势，长城 5.06%（2016）→79.30%（2018）、吉利 5.04%（2016）→15.93%（2018）等。

图 56：各国变速器配比具有明显的地域性特征



资料来源：wind，乘联会，国元证券研究中心

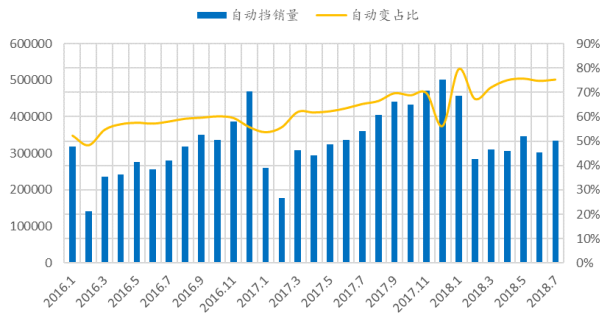
图 57：DCT 变速器在大众车型中的占比逐年提升



资料来源：wind，乘联会，国元证券研究中心

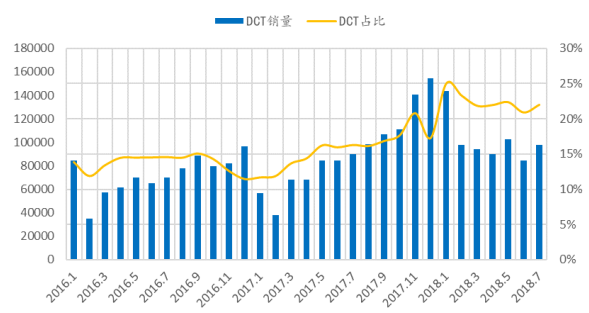
全国前 20 大畅销车型自动变速器渗透率高于行业平均，达到 75%。与自动变速器的渗透成正向波动的是 DCT 的配套应用率。从 2016 年至 2018 年前七个月的 TOP 20 畅销车数据来看，DCT 的渗透率上升迅速，从 13.86% 攀升至 22.01%，高于 2018 年 7 月 19.5% 的平均渗透率；年复合增长率高达 26.02%。

图 58: TOP 20 畅销车自动变速器渗透率达到 75%



资料来源: 公安部, 国元证券研究中心

图 59: TOP 20 畅销车 DCT 渗透率达到 22%



资料来源: 公安部, 国元证券研究中心

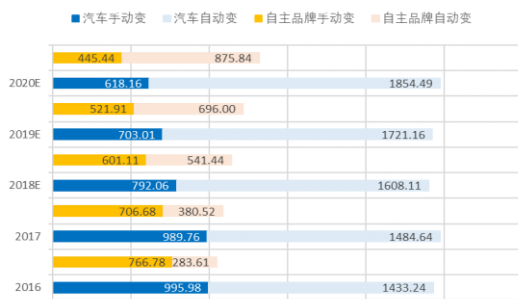
3.1.3 自动变速器渗透提升叠加国产化高增长, 齿轮市场需求提升

拥挤的交通和消费升级推动自动变渗透率提升。更优的驾乘体验和相对不大的价格差异让消费者更倾向于选择自动挡车型, 推动渗透率的上升。但我国 2017 年自动变渗透率为 63%, 其中自主品牌仅 35%, 对比海外上升空间大。

截止到 2017 年底, 自主品牌乘用车市场占有率已经迅速上升至 43.94%。自主品牌印象逐渐改观, 同时自动变配置也逐步下探至 8 万元区间。

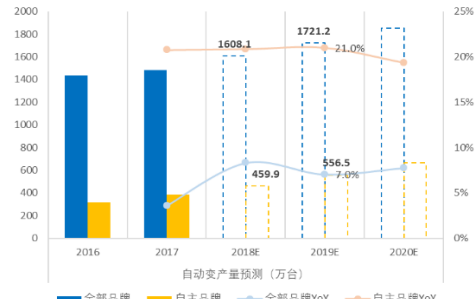
变速器的产量同时受到乘用车产量以及自动变速器在乘用车中渗透率的双重因素影响。预计 2020 年我国全部品牌汽车自动变速器产量估计为 1854.5 万台, 自主品牌汽车自动变速器的产量预计达到 664.2 万台。自主品牌自动变渗透增速高达 20%。

图 60: 预计未来三年自动变速器占比持续扩大



资料来源: wind, 中汽协, 国元证券研究中心

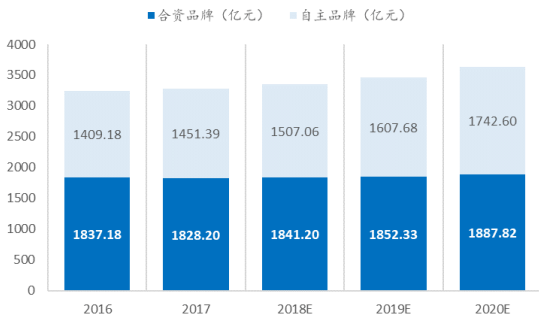
图 61: 自主品牌汽车自动变渗透提升速度更快



资料来源: wind, 中汽协, 国元证券研究中心

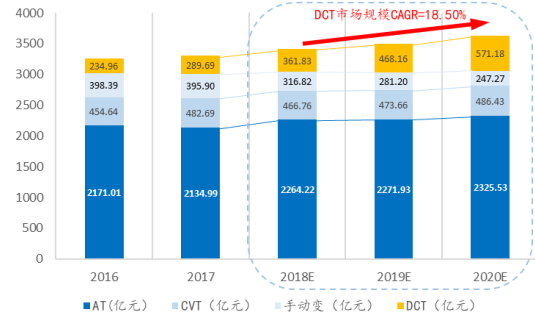
不同类型变速器的单台价格差别较大, 但是总体均值为 15750 元/台。根据自动变速器产量的预测以及单台自动变速器的价值量, 我们推算出自动变速器 2020 年市场空间将达 3630.41 亿元。而其中, 自主品牌由于其目前的自动变速器装配比率依旧较低, 其增速将高于合资品牌自动变速器。在我国自动变速器行业的增量中, DCT 市场空间的放量, 将是驱动市场空间向上抬升的核心驱动力。预计 2020 年 DCT 的市场空间为 571.18 亿元; CAGR 达到 18.50%。

图 62：我国自动变速器市场规模将有自主品牌带动



资料来源：wind，中汽协，国元证券研究中心

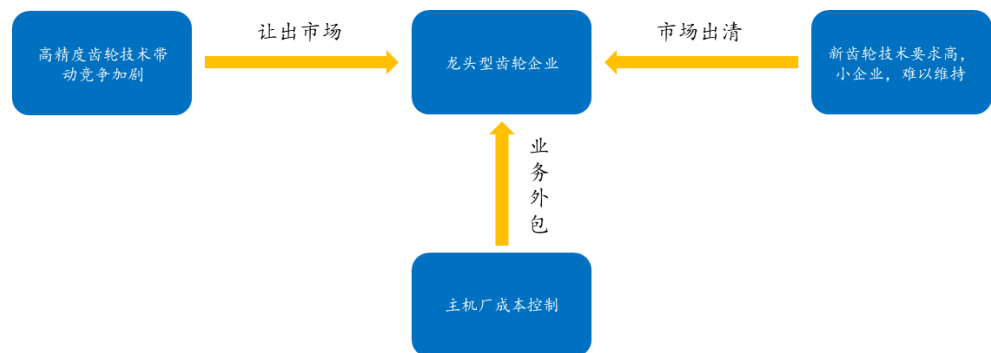
图 63：DCT 是我国自动变速市场扩大的核心驱动力



资料来源：wind，中汽协，国元证券研究中心

在自动变速器中，AT 和 CVT 的核心技术主要被外资整车集团或第三方变速器生产商所垄断；我国难以突破。而在 DCT 的结构中，主要可以分成双离合、执行机构、电控系统以及机械结构等，机械系统包括传动齿轮和轴类产品。我国目前传动齿轮可以稳定达到 4 级，也就是高精度传动齿轮中精度等级最高的一级。同时，叠加新能源汽车高功率电机普遍 10000~18000 转/分的高强度齿轮工作需求（传统汽车变速齿轮 8000 转/分），导致了高精度齿轮在需求和价格上均出现上涨。由此，齿轮行业的产能将逐渐往能够进行全球配置的高精度龙头齿轮企业集中。促进齿轮行业的竞争加剧，迫使小型齿轮企业让出其市场份额。

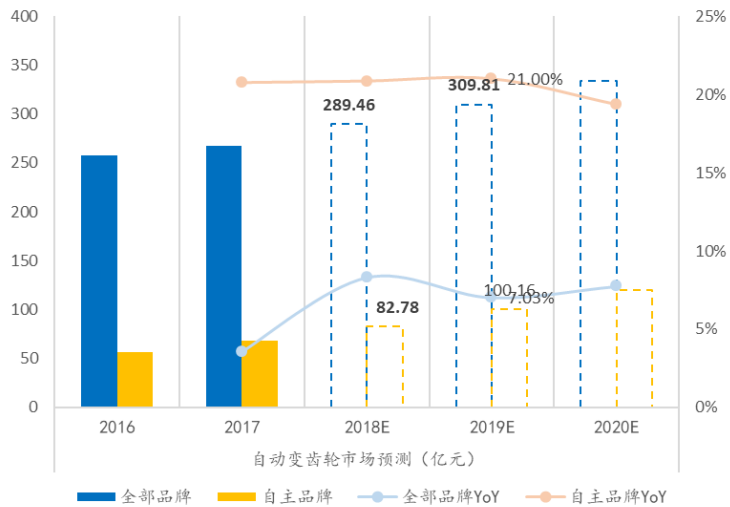
图 64：齿轮行业产能将向龙头集中



资料来源：乘联会，国元证券研究中心

据测算，未来三年我国自动变速器齿轮市场规模约 289.46 亿元、309.81 亿元以及 333.81 亿元；而自主品牌自动变速器借助着渗透率的提升将在 2019 年突破 100 亿元的市场规模。在 TOP20 畅销车型中，双环传动以及精锻科技配套车型占比高达 50%，行业龙头地位凸显。

图 65：自主品牌自动变速器齿轮市场空间将突破百亿



资料来源：乘联会，国元证券研究中心

3.2 汽车电子：电动化与智能化的基石

汽车电子是车体汽车电子控制装置和车载汽车电子控制装置的总称，是电子信息技术在汽车领域的广泛应用而催生的新兴行业。汽车电子的赋能使得传统的汽车成为了兼具交通、娱乐、办公和通讯多种功能的综合平台。

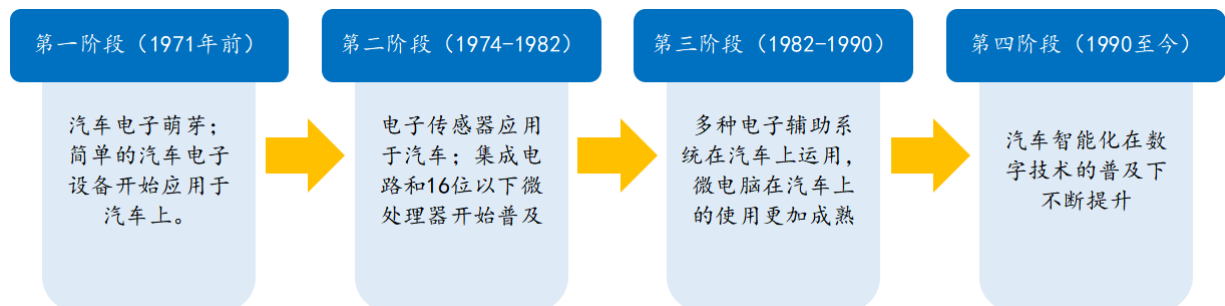
表 14：汽车电子概览

类别	功能	包含内容
车体汽车电子控制装置	辅助完成基本的行驶功能	动力控制系统、底盘与安全控制、车身电子等
车载电子装置	用于提升汽车舒适性和便利性	信息系统、导航系统、娱乐系统等

资料来源：公开资料，国元证券研究中心

自 1971 年汽车电子萌芽，技术进步推动电子传感器、微处理器、电子辅助系统等在汽车领域的应用愈发成熟，至 1990 年经历了 3 次大的革新；其后数字技术的普遍应用使得汽车电子发展推入了电动化与智能化的热潮。

图 66：汽车电子产业发展的四个阶段



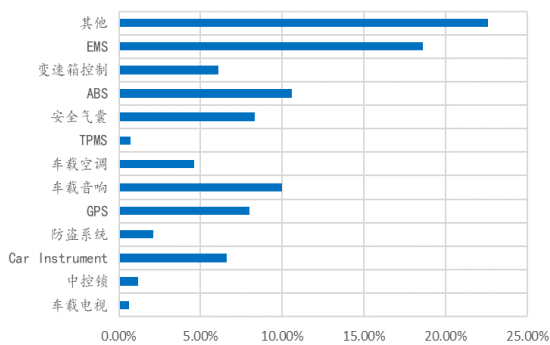
资料来源：公开资料，国元证券研究中心

汽车电子产业链可以分为上中下三级：上游由电子元器件设计、生产和代工/封装厂商构成，厂家多且供应充分；中游为系统集成商，具备一定消费电子属性，竞争激烈；下游为整车厂，其议价权较高。

高技术壁垒和长认证周期促进海外市场高度集中。从产品看，MCU 的 CR3>70%，ASIC/ASSP 的 CR5>50%，电源管理的 CR3>70%，传感器 CR3 整体大于 70%，其中，图像传感器 CR3>90%、加速度传感器 CR3>70%、陀螺仪 CR3>60%；从公司看，2016 年全球前 7 大汽车电子供应商占据了 70% 的市场份额，其中大陆 20%、博世 20%、电装 11.5%。高集中度的原因有二：1) 海外大企业掌握了先进研发技术和设计方案，形成难以突破的技术壁垒；2) 较长认证周期和繁杂的认证体系保证产品质量的同时也相对小玩家形成了比较优势。

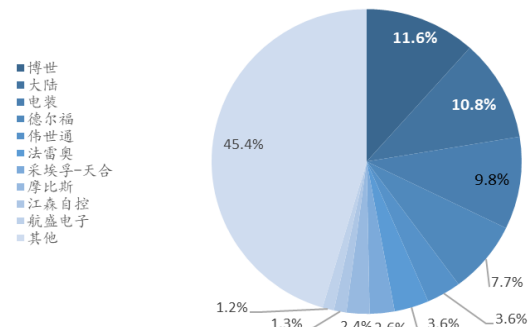
安全辅助与车载电子成为弯道超车新赛道。我国市场格局升级，由动力系统逐步转向驾驶辅助系统和车载电子，2016 年市占率迅速提升至 70% 以上，同时随着互联网企业的入场，市场集中度有所降低。但是目前国内市场依然被国际巨头如博世、大陆、电装等把持，市场份额近 53%，国内厂家技术相对落后，导致市场份额小而散，但是发展空间大。

图 67：国内汽车电子产品市占率



资料来源：网络资料，国元证券研究中心

图 68：2015 年国内汽车电子市场格局

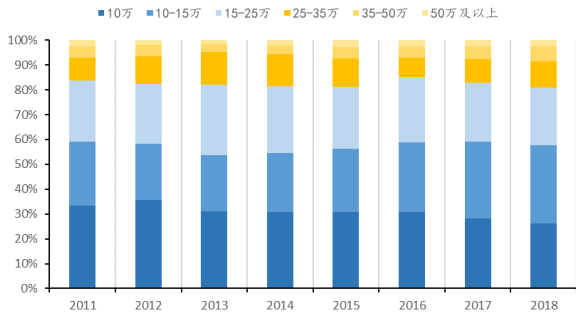


资料来源：网络资料，国元证券研究中心

未来随着汽车电动化、智能化的发展，汽车电子市场将呈现高速增长的状态，2025 年中国汽车电子市场有望达到 1 万亿。我们认为这主要受到了三方面因素的影响：

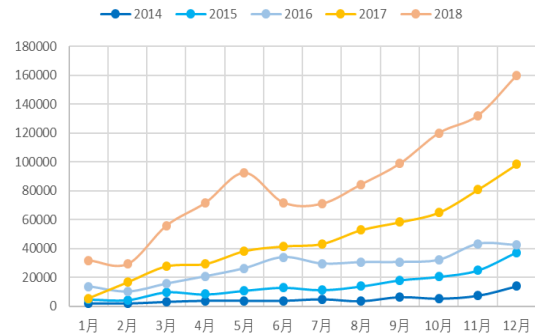
1) 汽车销量结构向中高端转变，新能源车迅速增长。2018 年汽车产销量分别为 2780.92 万辆和 2808.06 万辆，分别较去年同比下滑 2.7% 和 4.1%，但其中豪华车实现 282 万台销售量，全年逆势上涨 8%。数据显示，2011 年 25 万元以上车型销售占比约 16.18%，2018 年实现占比 19.19%。另外，新能源车趋势确立——2014 年乘用车销量仅 5.8 万辆，至 2018 年达 101.7 万辆，CAGR=103.9%。

图 69: 25 万元以上车型销售占比提升至 19.19%



资料来源: 网络资料, 国元证券研究中心

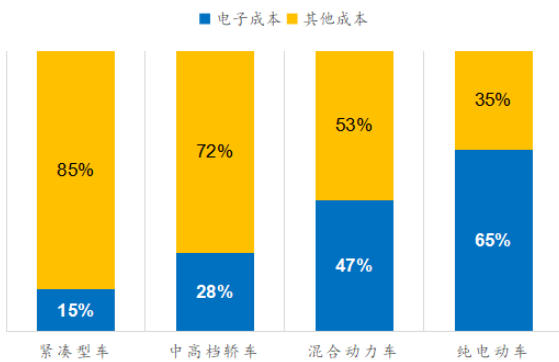
图 70: 新能源乘用车销量逐年提升



资料来源: 网络资料, 国元证券研究中心

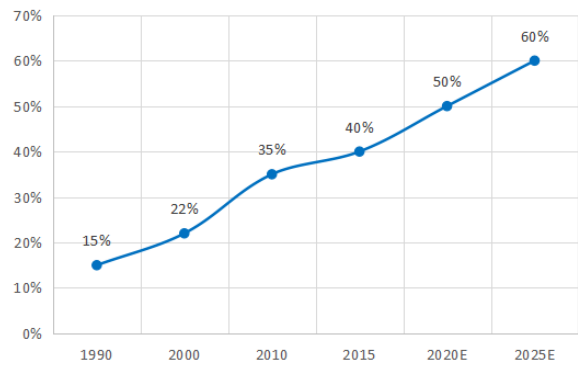
2) 单车汽车电子需求增多, 成本占比持续提升。中高端轿车电子对汽车电子的需求量(28%)高于入门车型(15%), 进而带动单车汽车电子元件需求上升。而混合动力车和纯电动车更是达到了 47%和 65%的占比。未来随着汽车电动化、智能化的进一步发展, 电子成本将会进一步提高, 我们预计 2020 年乘用车汽车电子成本占比可达 50%以上, 2025 实现 60%的占比。国家政策+车企战略双轮驱动, 新能源大有可为。一方面, 双积分政策促使车企向新能源方向转型; 另一方面, 近年中外龙头车企、新兴造车势力等各方的新车战略纷纷加码新能源, 预计 2020 年我国新能源乘用车需求将达到 192 万辆, 全球新能源市场空间将扩大 9 倍。在这两点的共同驱动下, 未来乘用车市场结构中新能源占比将进一步扩大, 带来汽车电子更广泛的需求。

图 71: 不同车型汽车电子在整车成本中占比



资料来源: 网络资料, 国元证券研究中心

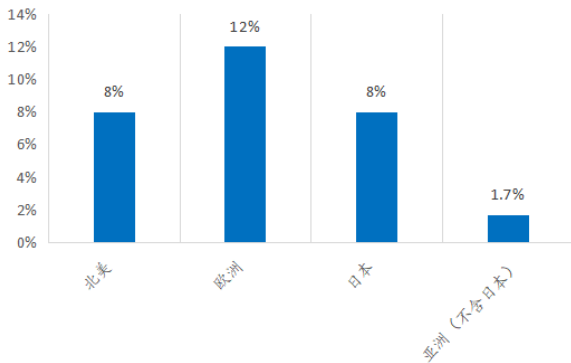
图 72: 1990-2025 乘用车汽车电子成本占比持续提升



资料来源: 网络资料, 国元证券研究中心

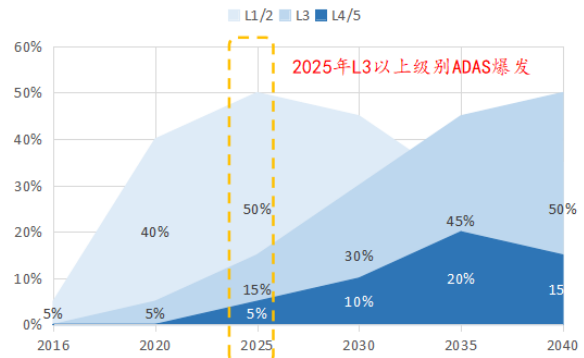
1) 智能网联汽车崛起带动传感器等电子元件需求上升。汽车智能化已经上升到国家战略, 政策频繁出台为发展把握方向。目前国内发展较为落后, 预计 2025 年汽车智能化有望实现渗透爆发, 以 ADAS 为例, 我国渗透率 2%-4%远低于发达国家的 8%, 其未来在渗透率提升和产品迭代升级方面成长潜力无限。

图 73：2015 年全球智能网联车渗透率



资料来源：网络资料，国元证券研究中心

图 74：2025 年 L3 级别无人驾驶车爆发



资料来源：网络资料，国元证券研究中心

而传感器作为控制汽车电子系统的信息接受终端将直接收益。汽车传感器又可以分为用以提升单车信息化水平的传统为基点传感器（MEMS）和为无人驾驶技术提供支持的智能传感器两大块；他们都是以控制车辆电子控制系统的基础部件。

表 15：智能传感器分类

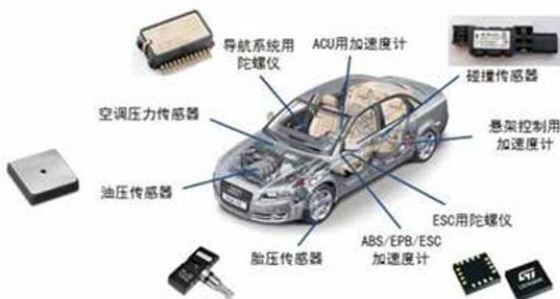
分类	定位	功能	产品
传统传感器	“神经元”	信息采集和传输	压力、位置、温度、加速度、角速度、流量、气体浓度、液位传感器等
智能传感器	“眼睛”	环境感知、规划决策	激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达和摄像头等

资料来源：电子发烧友，盖世汽车，国元证券研究中心

3.2.1 MEMS 传感器：汽车神经元

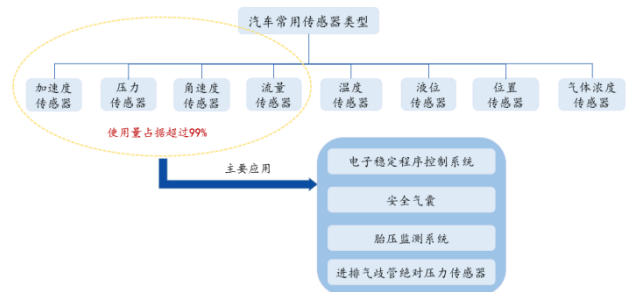
MEMS 传感器是一类新型传感器，广泛应用于车身控制系统。其中，压力传感器、加速计、陀螺仪与流量传感器使用最广泛，占汽车 MEMS 系统的 99%。其在微型化、硅基加工工艺、批量生产和集成化上具备优势，是未来构筑物联网感知层传感器的主要选择之一，其优势主要体现在：1) 微型化、2) 硅基加工工艺、3) 批量生产、4) 集成化。

图 75：MEMS 应用广泛



资料来源：汽车之家，国元证券研究中心

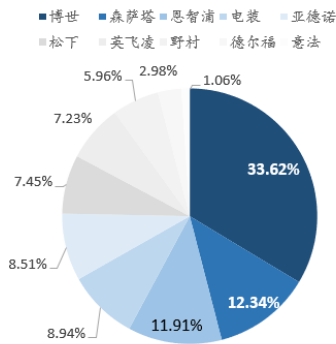
图 76：MEMS 传感器价值较为集中



资料来源：汽车之家，国元证券研究中心

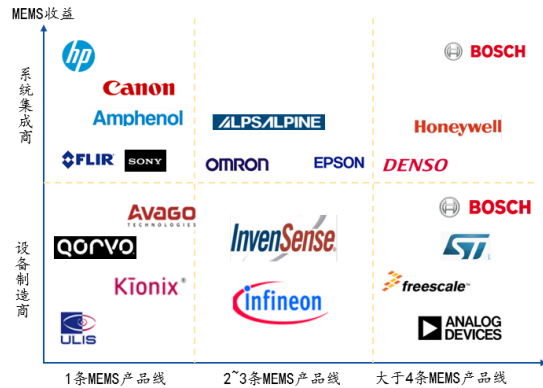
国外大厂垄断 MEMS 传感器市场，先发优势明显。全球前三大供应商市占率为 33.62%（博世）、12.34%（森萨塔）、11.91%（恩智浦），合计 57%。核心优势在于其发展较早，形成了广覆盖的产品线，长期积累形成技术优势，客户众多从而形成较高的进入壁垒。

图 77：2017 年全球 MEMS 主要供应商市场份额



资料来源：公开资料，国元证券研究中心

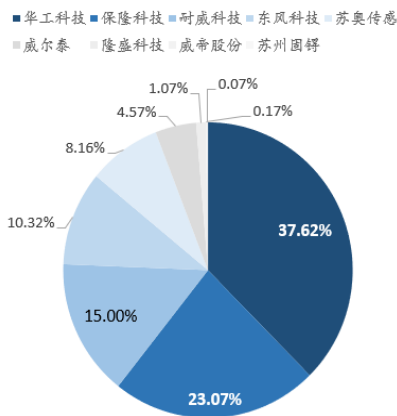
图 78：产品线数量决定 MEMS 企业护城河



资料来源：Yole，国元证券研究中心

国内传感器供应市场呈现外商垄断格局，高端汽车传感器严重依赖进口。外资利用电控系统打包传感器，垄断高技术、高附加值新品。民族企业更多的在中低端、售后市场比拼价格，相较而言技术水平相差较大，但目前正积极布局，重点发展 PTC 加热器、PM2.5 传感器等战略产品。中国的汽车传感器产品与国外同类产品相比，技术水平相差较大，高端汽车传感器严重依赖进口。从国内传感器厂商格局来看，华工科技市场占有率达到 37.62%、保隆科技因其 TPMS 业务的快速发展，市场份额有所提升，达到 23.07%、耐威科技（15%）和东风科技（10.32%）

图 79：2017 年国内 MEMS 传感器厂商竞争格局



资料来源：公开资料，国元证券研究中心

表 16：国内厂商 MEMS 传感器产能规划

供应商	产能规划
美泰科技	全套自动化生产线实现流量传感器产能突破30万只/年，压力类传感器突破100万只/年。汽车压力和流量传感器芯片代工和OEM累计出货100万片以上
美新半导体	准备建设年产2.0万片MEMS磁传感器单元晶圆生产线，年产2.66亿颗MEMS陀螺仪封装测试生产线，年产108万片激光雷达传感器单元封装测试生产线项目，预计2019年12月投产。
保隆科技	光雨量传感器：公司已拿到一汽、奇瑞、东风、猎豹、华晨和长安的定项目。公司投资3.9亿元用于车用传感器等汽车电子。
苏奥传感	公司重点开发的国六法规排放下的OBD蒸汽压力传感器正式小批量生产，汽车尾气排放监测的氮氧化物传感器开展顺利
华工科技	重点发展新能源汽车 PTC 加热器、PM2.5 传感器等战略产品

资料来源：各公司官网，国元证券研究中心

MEMS 传感器装配量和价值量与其装配车型价位成正比。目前平均每辆汽车包含 24 个 MEMS 传感器，为测算市场规模做出如下假设：

- 1) 乘用车产量：预计 2019- 2021 年汽车产量达到 2372 万/2419 万/2468 万辆；
- 2) 单车 MEMS 传感器数量：预计 2019-2021 年单车 MEMS 传感器数量为 32/34/36 个；

3) MEMS 传感器单价：预计 2019-2021 年 MEMS 传感器单价约为 55.2/54.2/53.2 元/个。

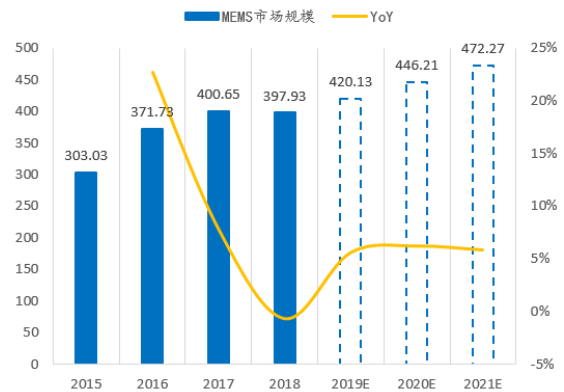
我们预计到 2019 年 MEMS 传感器市场规模可达到 420.13 亿元；随着智能化和电动化的提升，2020 年和 2021 年市场规模可分别达到 446.21 亿元，472.27 亿元，2015-2021 年复合增速为 6.5%。

表 17：抽样统计得到平均 MEMS 单车搭载量为 24 个

类型	数量
压力传感器	5
位置传感器	3
温度传感器	3
加速度传感器	4
角速度传感器	1
流量传感器	1
气体浓度传感器	2
液位传感器	5
合计	24

资料来源：国元证券研究中心

图 80：国内 MEMS 传感器市场规模测算



资料来源：国元证券研究中心

3.2.2 智能传感器：汽车之眼

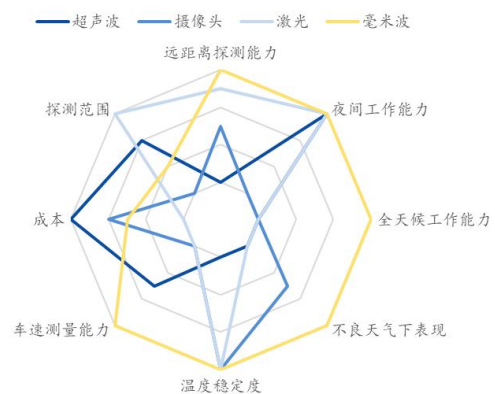
与 MEMS 传感器相比，ADAS 智能传感器无论是在功能上，还是开发技术上都远超 MEMS 的复杂程度，这也决定了其高于 MEMS 传感器数倍甚至数十倍的价格空间。从目前的 ADAS 发展趋势来看，主要的智能传感器包括用于长短距离精确识别非行人单位的毫米波雷达、用于分辨物体类型的摄像头、用于短距离探测障碍物的超声波雷达以及用于测绘 3D 高精度环境地图的激光雷达。

表 18：各种传感器优劣势比较

	最近探测距离	探测精度	优势	劣势
摄像头	50m	一般	<ul style="list-style-type: none"> 分辨率高 能探测物体质地和颜色 成本低 	<ul style="list-style-type: none"> 逆光或光影复杂情况效果差 受恶劣天气影响 受视野影响
超声波雷达	10m	高	<ul style="list-style-type: none"> 测距方法简单 成本低 	<ul style="list-style-type: none"> 受天气影响大 测试距离范围小
毫米波雷达	250m	较高	<ul style="list-style-type: none"> 不受物体形状和颜色影响 探测精度高，受环境影响小 性价比高 	<ul style="list-style-type: none"> 无法探测行人
激光雷达	200m	极高	<ul style="list-style-type: none"> 探测精度高 可以绘制出 3D 环境地图 	<ul style="list-style-type: none"> 成本高昂 受不良天气影响较大

资料来源：国元证券研究中心

图 81：毫米波雷达综合优势突出

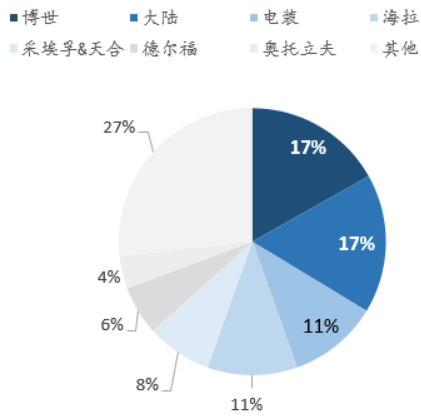


资料来源：国元证券研究中心

毫米波雷达广泛应用于 ADAS, 77GHz 成为潜力股。毫米波雷达优势体现于性能稳定、作用距离长、环境适用性好。目前车载雷达频率主要分为 24GHz 和 77GHz，其中 77GHz 分辨率高，体积小，长远来看市场空间更大。

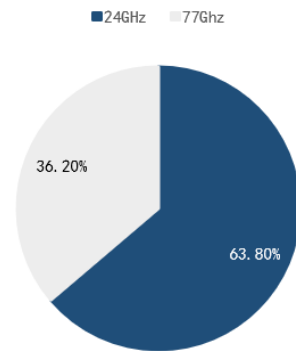
毫米波雷达关键技术被外商垄断，集中度较高，当前国内以发展 24GHz 为主。在全球毫米波雷达市场上，占主导地位的是德国、美国、日本等国家。在技术封锁之下，国内目前仍然以 24GHz 为主，已实现量产，77GHz 也在加紧研发。2016 年中国汽车预装毫米波雷达数量 105 万个，24GHz 占比达到了 63.8%。纳雷科技、杭州智波科技、行易道等公司也都取得一定的市场化进展。

图 82: 2016 毫米波雷达海外市场格局



资料来源：中商情报网，国元证券研究中心

图 83: 当前国内 24GHz 毫米波雷达是主流方向



资料来源：中商情报网，国元证券研究中心

表 19: 国内自主企业毫米波雷达研发进展

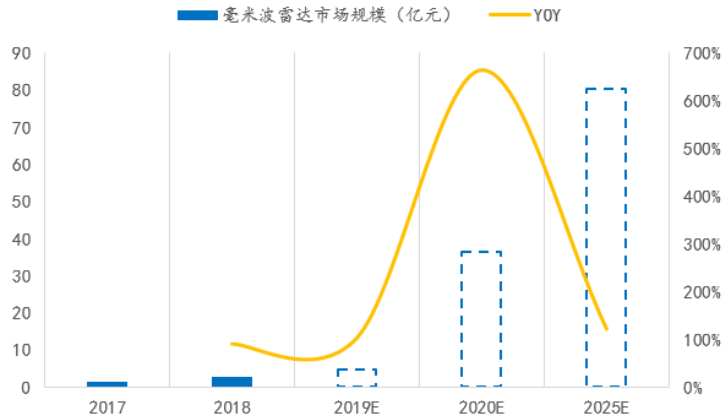
企业名称	产品频率	发展进程
保隆科技	24GHz、77GHz	公司自主研发的24GHz、77GHz的毫米波雷达产品于2月发布
华域汽车	24GHz	2017 年底国内首款自主研发、具有独立知识产权的 24GHz 后向毫米波雷达实现量产
德赛西威	24GHz、77GHz	已完成 24GHz毫米波雷达样品开发，77GHz毫米波雷达还在研发中
行易道	24GHz、77GHz	完成了77GHz车载中程毫米波雷达的小批量量产，并将于 9月正式大规模量产
承泰科技	77GHz	在研发 77GHz 汽车毫米波雷达上也取得突破，已在内部测试阶段， 2017年9月份推出外部测试
苏州毫米波	24GHz	24GHz产品技术成熟、量产稳定， 目前公司产能达到1万套/月。
纳雷科技	77GHz	计划77-81GHz毫米波雷达的计划供货
杭州智波科技	77GHz	与国外巨头大陆合作，专攻77GHz领域
		24GHz雷达已经产品化，77GHz尚处于实验室阶段

资料来源：各公司官网，国元证券研究中心

我们假设 2019 年汽车自动驾驶级别达到 L2 级别，毫米波雷达渗透率接近 4%，2020 年进入 L3 级别，渗透率为 5%，2025 年渗透率为 10%；车载数量为 1 个（1SRR），2020

年进入L3级别,搭载数量为5个(1LRR+4SRR),2025年搭载数量为5个((1LRR+4SRR);如果77GHz和24GHz毫米波雷达单价分别为1000元和500元,则毫米波雷达到2019、2020年以及2025年市场规模可以达到4.7亿元、36亿元、80亿元。2017-2025复合增长率达到58%左右。

图 84: 国内毫米波雷达市场规模预测



资料来源: Wind、国元证券研究中心

激光雷达由于其高精度、实时3D环境建模的特点将成为L3-L5阶段中最为关键的传感器。核心技术掌握在Velodyne、Ibeo、Quanergy三家企业手中。由于其成本高昂、量产难以及法规不完善的原因,其短期内难以大规模应用于汽车领域。其固态化是未来趋势,存在小型化、低成本优势。

Google、百度、福特、奥迪、宝马等各企业相继采用激光雷达的感知解决方案。宝马声明联手激光雷达创企Innoviz研发无人驾驶汽车,预计2021年推出,单车激光雷达传感器价值在3~8万美元之间。

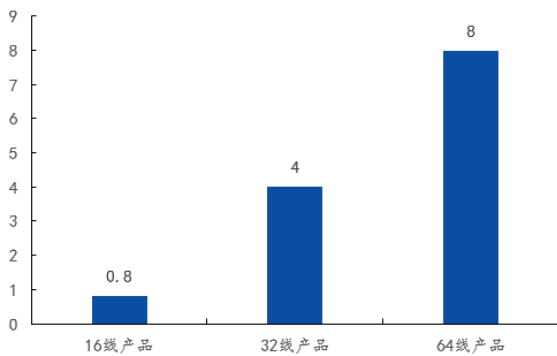
表 20: 各大车企无人驾驶激光雷达感知解决方案

产品	安装数量	单车激光雷达价值	示意图
谷歌 Velodyne64束激光束	1	8万美元	
百度 Velodyne64束激光束	1	8万美元	
福特 第一代: Velodyne16束激光雷达	4	3.2万美元	
第二代Velodyne Puck LiDAR	2	1000美元	
通用 Velodyne16束激光雷达	5	4万美元	
奥迪 法雷奥4线激光雷达	1	/	

资料来源: 佐思产业研究, 国元证券研究中心

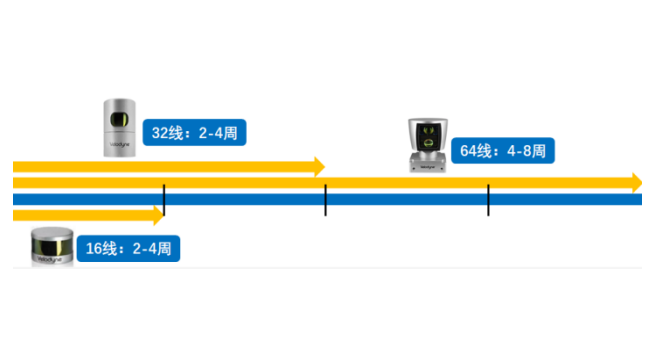
短期内激光雷达不会大规模应用于汽车领域。激光雷达行业虽然具备较好的应用前景，可是由于其自身的痛点却限制了其在 ADAS 领域产业化上的应用，我们认为其主要受限于三个方面：1) **成本高昂**，例如 Velodyne 的产品从 16 线到 64 线价格区间在 0.8 万美元到 8 万美元不等，高昂的配置成本成为其发展瓶颈。2) **交货周期长，难以量产**。Velodyne 64 线产品生产周期要 4-8 周，32 线和 16 线也要 2-4 周，为了保证激光雷达传递接受信号的精准性，其复杂的组装和调校过程拉大了其交货周期。3) **缺乏相关车规**。目前自动驾驶只是一个前瞻性的概念，具体还没有实践，没有相应的政策法规的强制性要求，这在一定程度上也限制了激光雷达在自动驾驶领域的普及。

图 85: Velodyne 各线激光雷达产品售价对比 (万美元)



资料来源: 前瞻产业研究院, 国元证券研究中心

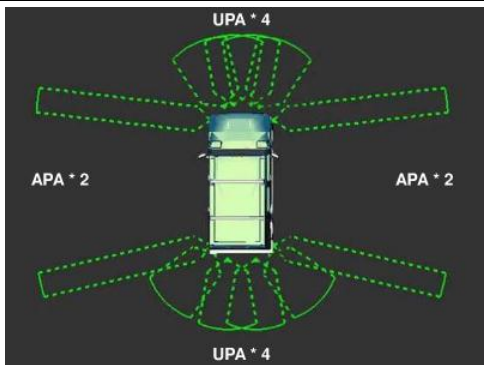
图 86: Velodyne 各线激光雷达交货期对比



资料来源: 前瞻产业研究, 国元证券研究中心

自动泊车打开超声波雷达市场需求。倒车雷达已经由高端车型下沉到中低端车型，渗透率较高，前装率达 80% 左右。倒车雷达系统通常需要 4 个 UPA 超声波雷达，自动泊车雷达系统需要 6-12 个超声波雷达，典型配置是 8 个 UPA+4 个 APA。超声波雷达有多重技术路线，其中“模拟式”雷达占据主要市场，但长期来看“数位式”更受欢迎。随着汽车智能化的发展，超声波雷达将迎增长，中短期有望继续提升，长期可能受到来自其他雷达的替代压力。

图 87: 超声波雷达在汽车中的应用



资料来源: 中国物联网, 国元证券研究中心

表 21: UPA、APA 超声波雷达比较

类型	安装位置	作用	探测距离
UPA (超声波驻车辅助)	保险杠处	探测前后障碍	15-250cm
APA (自动泊车辅助)	车身侧面	探测侧方停车空间	30-500cm

资料来源: 高工智能汽车, 国元证券研究中心

超声波雷达市场主要由博世（BOSCH）、日本村田（Murata）、日本尼赛拉（Nicer）等占据，国内奥迪威和同致电子具有较高的竞争力。奥迪威是国内领先的超声波传感器生产商，2016 年奥迪威车载超声波传感器的销量为 2627 万个，全球车载超声波传感器的市场容量约 27400 万个，奥迪威的车载超声波传感器占全球乘用车市场份额的 9%。奥迪威的第一大客户是台湾同致电子。台湾同致电子其核心产品为倒车雷达，2016 年其市场份额位居亚洲第一。

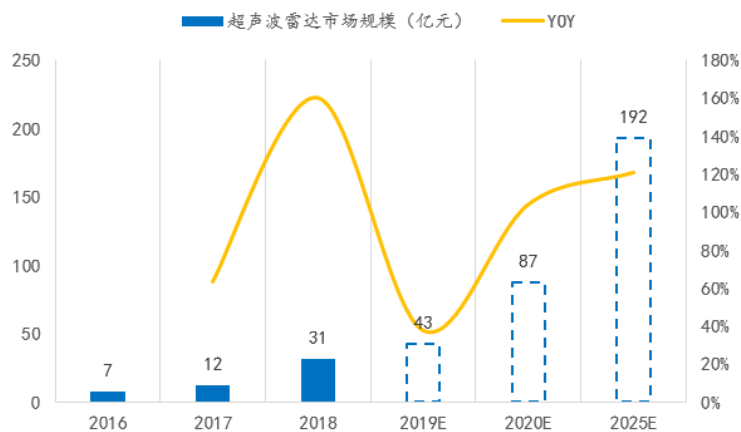
表 22：国内外主流超声波雷达公司发展情况

公司名称	发展情况
博世	已经研发到第六代超声波传感器，其车用超声波传感器的检测范围为20-450cm
法雷奥	新一代自动泊车系统Park4U,具备平行与转角两种泊车模式
同致电子	2016年成为亚洲倒车雷达OEM市场第一供应商
奥迪威	UPA超声波传感器为主营产品之一，2017年销售量达到3000万支，国内市场占有率达30%，全球倒车雷达市场占有率达9%

资料来源：盖世汽车，国元证券研究中心

如果按照 2019 年超声波雷达车载数量为 8 个（4UPA+4APA），2020 年进入 L3 级别，搭载数量为 12 个（8UPA+4APA），2025 年搭载数量为 12 个（8UPA+4APA）来估算，我们认为 2019、2020 年、2025 年超声波雷达的市场规模分别将达到 42 亿元、87 亿元、192 亿元。2016-2025 年复合增长率达到 38%左右。

图 88：汽车搭载超声波雷达情况



资料来源：国元证券研究中心

车载摄像头是 ADAS 系统的主要视觉传感器，是最为成熟的车载传感器之一。主要应用在 360 全景影像、前向碰撞预警、车道偏移报警和行人检测等 ADAS 功能中，是雷达的重要补充，一般单车配套 6 个以上摄像头。前视摄像头因需要复杂的算法和芯片，单价在 1500 元左右，后视、侧视以及内置摄像头单价在 200 元左右。

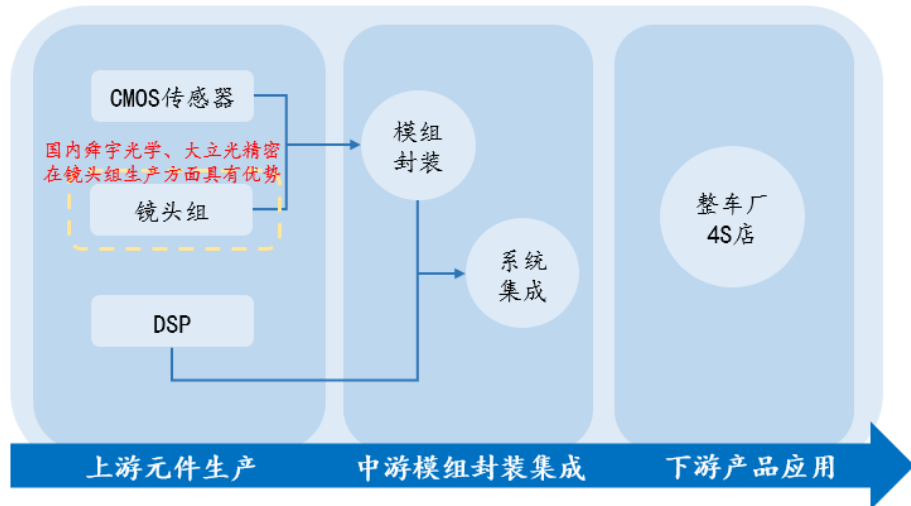
表 23：摄像头安装位置及特点

安装部位	安装数量	摄像头类型	实现功能	功能描述
前视	1	单目	FCW、LDW、TSR	视角一般为45度，双目摄像头拥有更好的测距功能，但需要装在两个位置，成本较单目贵50%左右
		双目	ACC、PCW	
环视	4	广角	全景泊车、LDW	广角镜头、在车四周装配4个进行图像拼接实现全景图，加入算法可实现道路路线感知
后视	1	广角	后视泊车辅助	广角或鱼镜头，主要为倒车后视镜摄像头
侧视	2	广角	盲点检测、代替后视镜	盲点检测主要使用超声波雷达，但目前也有使用摄像头代替，新一代i8使用摄像头
内置	1	广角	疲劳驾驶预警、手势识别、情绪识别	一般安装在车内后视镜处

资料来源：中商产业研究院，国元证券研究中心

行业壁垒较高，诸多环节被国外厂商把持。1) 上游元件主要包括 CMOS 传感器、镜头组、DSP 等，上游市场中 CMOS 传感器以及 DSP 主要被索尼、三星、TI、安森美等国外企业垄断，国内企业在镜头组生产方面具有优势，其中自主品牌舜宇光学等具有较高的竞争力；2) 中游封装集成包括模组封装和系统集成两部分。模组封装以及集成工艺复杂，市场被外企垄断，主要厂商有 Panasonic、索尼、法雷奥等企业。3) 下游产品应用于整车厂、4S 店。

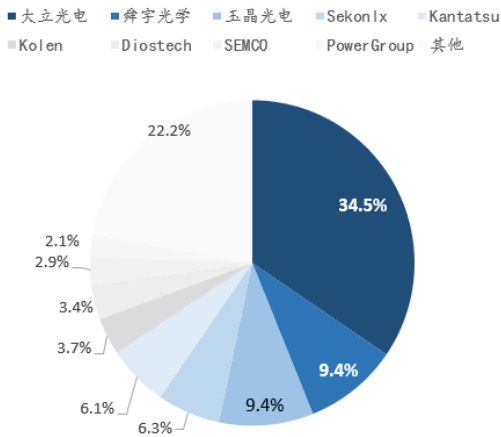
图 89：摄像头产业链



资料来源：OFEEK 光学网、国元证券研究中心

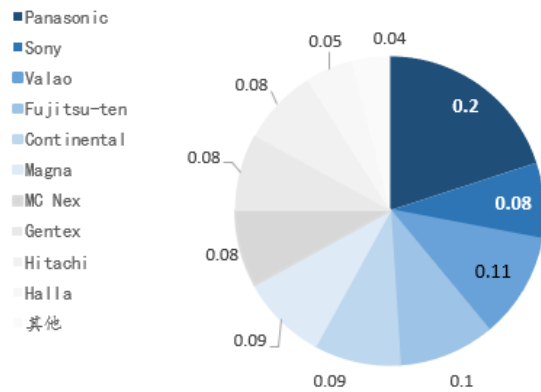
国内自主品牌在摄像头镜头市场具有竞争优势，但镜头封装市场依旧掌握在外资手中。摄像头的重要传感器组成部分 CMOS 主要被索尼、三星等外资企业所垄断，国产平拍话语权较弱。而摄像头方面，台湾企业大力光电市场份额占据了全球的三分之一，是中国市场占比最大的企业；随后舜宇光学与玉晶光电市占率并列第二。

图 90：2015 年全球摄像头镜头市场格局



资料来源：Yole Development, 国元证券研究中心

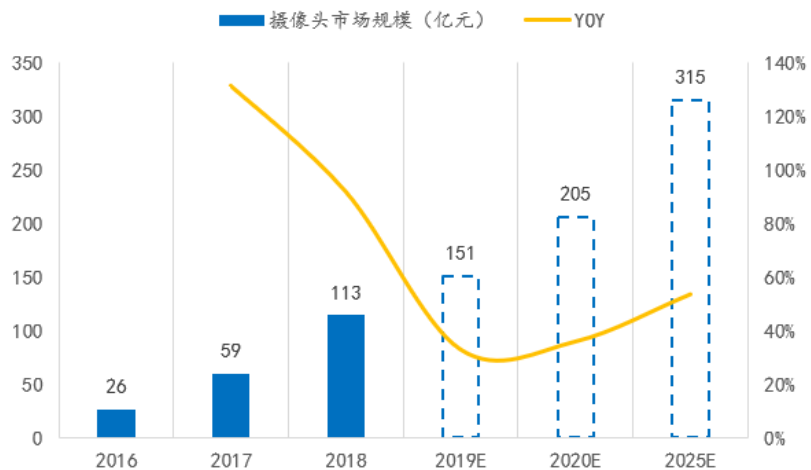
图 91：2015 年全球摄像头模组封装市场格局



资料来源：Yole Development, 国元证券研究中心

如果按照前视后视摄像头各用 1 颗、内置 1 颗、环视 4 颗的量来估算，我们预计摄像头传感器 2019 年摄像头市场规模达到 150 亿元，进入 L3 阶段，2020 年和 2025 年市场规模可以达到 205 亿元和 315 亿元，2016-2025 年复合增长率达到 17% 左右。

图 92：国内摄像头市场规模测算



资料来源：国元证券研究中心

ADAS 融合多种传感器，带动传感器市场发展。目前全球 ADAS 渗透率普遍不高，欧美日约 8%-12%，我国渗透率在 2%-5% 左右，从生命周期上判断，已经实现从导入期到成长期的跨越。智能驾驶、无人驾驶浪潮下，汽车电子化、智能化水平不断提升，ADAS 具有很大的成长空间，而 ADAS 渗透率的提升将带动车载传感器需求量的大幅增加。ADAS 作为车载控制系统的集大成者，其需要多种传感器的协同工作，势必带动多传感器的融合。

表 24: ADAS 融合多种传感器

技术	传感器	性能	应用
车道线识别	摄像头	连续跟踪识别道路上车道线	车辆偏离报警系统 (LDW)、车道保持系统 (LKA)
行人检测	摄像头、毫米波雷达、红外摄像头 (夜晚)	快速检测车辆前方行人及危险程度	碰撞预警系统、碰撞避免系统、自动刹车系统
车辆检测	摄像头、毫米波雷达	快速检测前方车辆及速度、方位、危险度	碰撞预警系统、碰撞避免系统、自动刹车系统、自动跟车系统、主动巡航系统
交通标识识别	摄像头	快速识别道路中出现交通标识、交通信号灯及其他指示信息	交通标识识别系统、交通信号灯识别系统、路口辅助系统
车辆定位	GPS、短波通信	车辆能够快速自定位	车联网系统、地图导航系统
V2X通信	短波通信、网络通信	快速通信	碰撞预警系统、车车互联系统、车路协同系统
倒/后方障碍物检测	毫米波雷达、摄像头	检测车辆倒后方出现的车、人及其他障碍物	变道辅助系统、自动泊车系统、盲区探测系统

资料来源：国元证券研究中心

3.3 新能源热管理系统：旧曲倚新声带来的价值飞跃

汽车热管理系统在内燃机车辆中的使用策略成熟而稳定，从系统集成和整体角度出发，统筹热量与发动机及整车之间的关系，在功能上将其细分为动力舱热系统和座舱热系统两大部分组成；发动机循环、空调循环、中冷循环三大循环。而新能源汽车则新增了电池、电机及电子部件等冷却需求，相当于传统汽车热管理加上三电热管理，同时意味着新能源的热管理策略更为复杂，要求更高：

1. 汽车空调：1) 传统燃油车空调系统是发动机驱动压缩机工作，而电动车只能采用电动压缩机；2) 燃油车制冷过程空调与发动机相对独立，而电动车的三电冷却系统联系紧密，一般电池冷却系统与空调系统共用冷源；3) 燃油车制热过程是通过发动机作为热源，采用水泵驱动水循环制热，电动车目前多采用 PTC 加热（热敏电阻），未来趋势是能效更高的热泵空调系统。

2. 电池热管理：动力电池最佳工作温度范围约 20-30℃，低温时电池容量较低，充放电性能差；高温时电池循环寿命会缩短，过高温度工作甚至会出现爆炸等安全问题。多个电池单体通过串并联方式组成电池组，在充放电时产生的热量相互影响。动力电池组保持在合理的温度范围内工作需要复杂的电池热管理系统。

3. 电机及功率件热管理：电动车的电机及电控等功率件工作时散热需求较高，通常需要主动冷却，这一类部件往往也只需要冷却装置。

而新能源汽车热管理系统又可以从冷、热两端区分热管理系统，分别对应电池热管理系统和新能源空调系统。

图 93：新能源汽车热管理系统主要围绕电池和电机

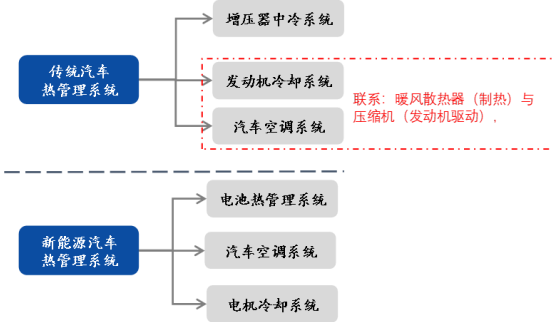
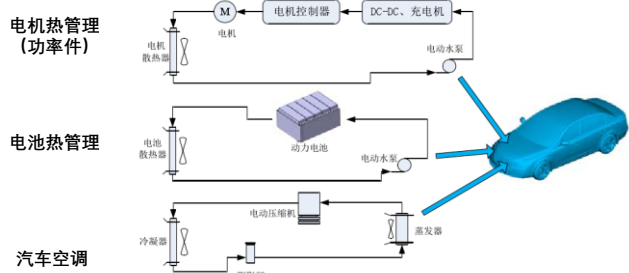
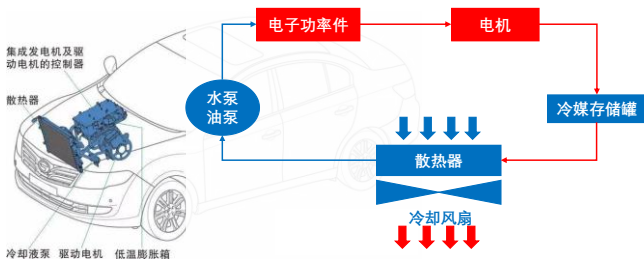


图 94：新能源典型热管理示意图



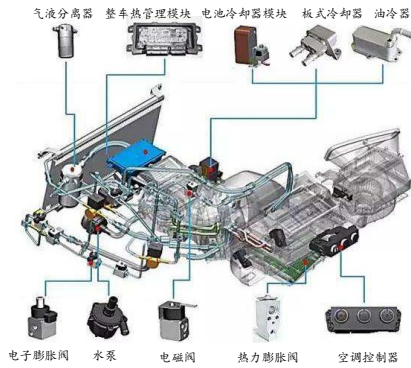
资料来源：《热管理系统散热冷却建模与电池组温均控制策略》，国元证券研究中心

图 95：典型的电机及功率件的热管理系统



资料来源：《新能源汽车锂电池热管理仿真分析》，国元证券研究中心

图 96：常见新能源汽车热管理系统产品（控制、换热及驱动部件）

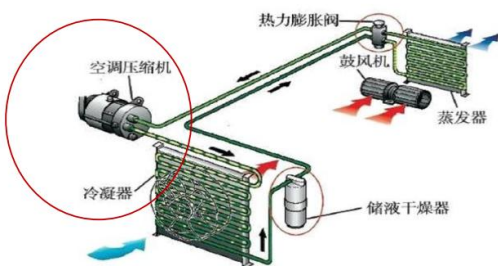


资料来源：三花智控公告, 国元证券研究中心

3.3.1 新能源空调：压缩机电动化升级，热泵空调为替代方案

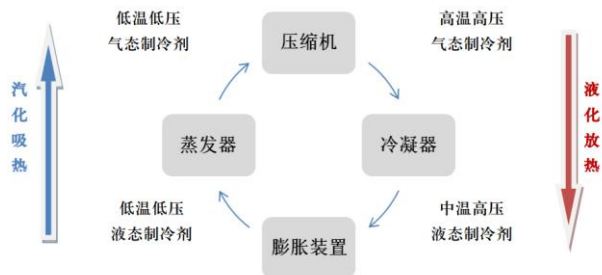
新能源汽车与传统汽车空调系统热管理和制热源均存在差别，从而又可以分化对比其冷端和热端的改变。冷端中，新能源汽车由于其电力驱动新运动模式而移除了传统的内燃机，导致其原本通过皮带链接发动机从而驱动压缩机的模式彻底改变。目前主流的趋势是在新能源汽车中安装一个封闭式独立运作的涡旋式压缩机，直接通过其内置电机驱动制冷。

图 97：传统汽车空调示意图



资料来源：盖世汽车网, 国元证券研究中心

图 98：新能源汽车实现空凋制冷原理同传统空调一致



资料来源：公开资料整理, 国元证券研究中心

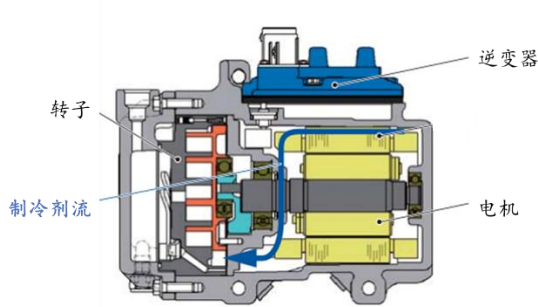
涡旋式压缩机单价远高于传统旋叶式或活塞式压缩机。电动涡旋压缩机采用封闭式结构，电驱动与涡旋泵体安装在一个壳体内，结构紧凑，方便且可靠性高，广泛适应于电动车空调系统。其固定排量下的效率和噪音均为各类型中最优，但其输出冷量尚显不足，未来增强压力是涡旋压缩机的主要发展方向。但是，也正是由于新能源汽车采用动力电池作为驱动源的结构，使得效率更高、集成度更高的涡旋式压缩器具备了在汽车上使用的发展空间，其结构上较传统压缩机多出了驱动电机、控制器等部件，也使得其单车价值从原本的 400-600 元提升至 1500 元。

表 25：涡旋式压缩机容积效率高、成本低用于中小排量和轻型客车

分类	类型	特点	应用车型	市占率*
活塞式	斜盘式压缩机	效率高、可靠性高	中高级轿车	70%
旋转式	涡旋式压缩机	容积效率高、成本低 运行条件较为苛刻	中小排量轿车和轻型客车	20%
	旋叶式压缩机	体积和重量小，噪声低	小排量汽车，包括微型，小型和紧凑型	10%

资料来源：盖世汽车网，国元证券研究中心 注：市占率为 2017 年约数

图 99：电动压缩机结构复杂带来价值提升



资料来源：盖世汽车网，国元证券研究中心

表 26：不同类型压缩机性能指标评价

特性	摇摆斜盘式	旋转斜盘式	旋叶式	涡旋式
效率（固定排量）	6	6	4	10
噪音（震动）	6	8	8	10
输出冷量（体积）	10	10	4	4
成本（固定排量）	8	8	10	6
成本（可变排量）	6	6	6	4
允许速度	6	8	6	10
变排量范围（效率）	10	10	4	4
得分	52	56	42	48

资料来源：Delphi，国元证券研究中心

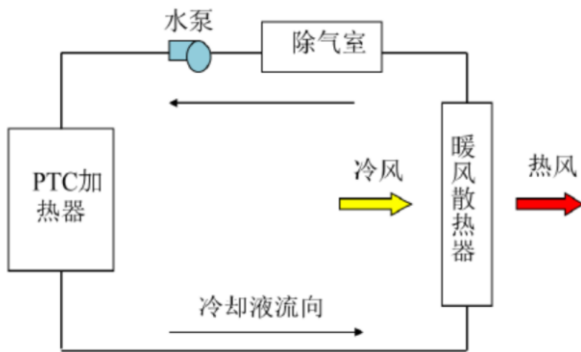
而热端的变动相较于冷端出现较大幅度改变。传统燃油车的制热依靠导入发动机的预热来给座舱制暖，而新能源汽车因为移除发动机的缘故，则必须采用外部加热的方式才可以完成对座舱的加热制暖效果。我国新能源汽车目前偏向于使用 PTC（热敏电阻）加热，PTC 电加热不受环境温度的影响，即使在零下 20 多度的寒冷环境中也可以稳定工作，但会使电池续航里程减少 18~30%，且节能效果极差；而热泵空调（高效电动空调）压缩机技术通过四通阀和双向膨胀阀利用热量在不同空间传输制暖，将有效解决新能源汽车在没有发动机余热情况下对座舱的加热。如雷诺 ZOE 搭载的 Denso 电装生产的热泵空调显示说明，Denso 电装旗下的热泵空调系统使用 1kW 的电力即可以产生 3kW 的制冷效果和 2kW 的制热效果，即制冷效果仅需传统空调的三分之一能耗，制热效果仅需传统空调的二分之一能耗便能产生相同的效果。

表 27：车用制热方案主要有四种

加热方案	制热方式	特性	代表车型
加热膜、加热片、加热铝板	制热模组	体积小、柔性强、高传热性、属于很稳定电阻加热器、安全性较低	宇通客车
PTC（共用/独立）	冷却液对流加热	有风暖和水暖之分，水暖效果好但能耗大，成本较高	比亚迪秦
热泵	使用压缩机从环境吸热	系统集成度高，热效率高，制造难度高，成本大	上汽荣威
余热导入	车载组件热源导入	集成度高，整体控制要求严格，技术难度大，能耗低，成本低	特斯拉

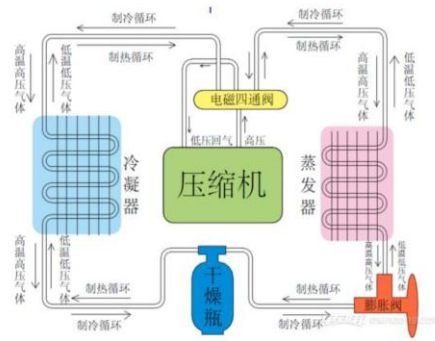
资料来源：公开资料整理，国元证券研究中心

图 100：PTC 加热器工作原理



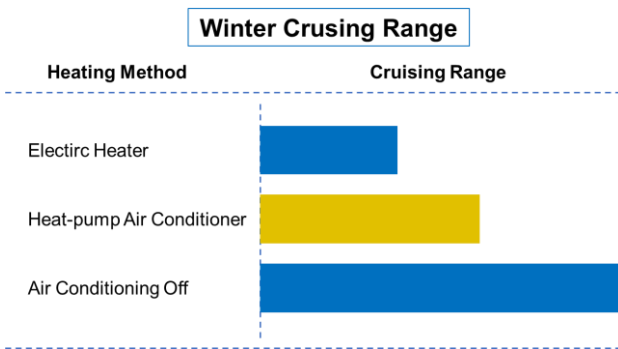
资料来源：《纯电动汽车 PTC 水暖加热器结构设计及其控制系统研究》，国元证券研究中心

图 101：热泵空调工作原理



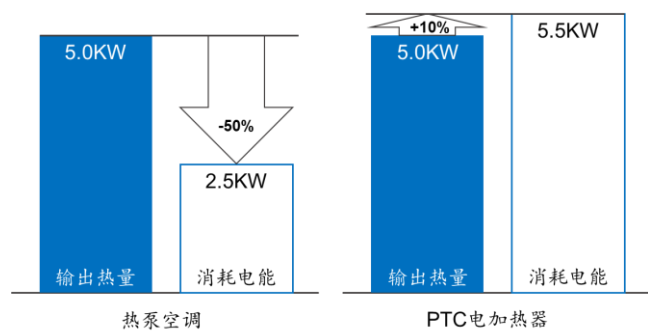
资料来源：盖世汽车网，国元证券研究中心

图 102：使用热泵空调大幅提升电动车续航里程



资料来源：电装官网，国元证券研究中心

图 103：宝马 i3 热泵加热比电加热器制热能耗显著更低



资料来源：《宝马 i3 纯电动车空调热泵解析》，国元证券研究中心

而从国内外使用格局来看，海外新能源车型大多以热泵为主，国内则在加速对热泵空调的研发，龙头厂商已经开始将热泵空调逐步应用于量产车中。1) 国外新能源汽车以热泵为主。随着技术升级主流车型由早期的 PTC 加热技术升级为热泵，如 2013 年以后日产聆风由 PTC 升级为热泵，2015 年起亚 Soul 也增加了热泵；2) 国内供应商加快热泵技术开发。银轮股份热泵系统在改装的江铃 E400 上整车试验成功；

奥特佳电动涡旋式压缩机国内市占率 30%，曾发布补气增焓低温热泵系统；格力 2018 年也发布了搭载双极增焓技术的车载热泵系统；**3) 龙头厂商率先应用热泵技术。**荣威 EI5 为首款采用热泵技术的自主车型（2018 年销量 2.6 万），在室外-7℃，车内设置 20℃时，热泵空调相对于传统空调续航可以增加 15Km，明显降低了功耗；**荣威光之翼 MARVEL X 也搭载了全工况热泵空调系统**，依靠吸收环境热能和电能转化的双重能量升温。在-7℃环境下，高效的热泵空调相较其他空调要节能 37.5%，可使续航里程提升 15-30%；此外 PHEV 车型中长安 CS75 也开始装配热泵空调技术。

3.3.2 电池热管理系统：液冷将成为主流的热管理方案

新能源汽车由于其对动力系统的改动，使得其不同车型上的使用均需要搭配不同功能类型的电池。动力电池需要频繁充放电，每次充放电都会对其内部产生反应，从而导致电池温度的升高，而动力电池对工作环境的温度又具有一定的要求，电池内部温度和电池模块间的温度均匀性影响着电池使用性能和循环寿命，尤其对汽车大功率需求或恶劣工况下，对电池性能稳定要求更高；由此，衍生出了新能源汽车电池对于专用热管理系统的需求。

表 28：不同类型动力电池特点各异

车型	动力	储能	充电次数
微型和轻型 HEVs	非常高的功率	较低的能量	多（超过 40 万次）浅充电/放电循环（±5%变化）
中大型 HEVs	高功率	适度的能量	多（超过 30 万次）浅充电/放电循环（±10%变化）
PHEVs	高功率	高能量	超过 20 万次浅充电/放电循环（±5%变化） 3-5 千次深度放电循环（50%变化）
BEVs	适度的功率	非常高的能量	3-5 千次深度放电（70%变化）

资料来源：NREL，国元证券研究中心

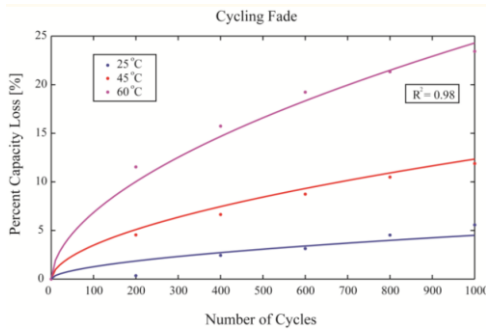
表 29：动力电池在不同温区表现不一

分类	温度范围	充电	放电	电池性能
低温特性	<0℃	小电流或禁止	小电流	降低
中温特性	0-20℃	正常	正常	无影响
	20-35℃	正常	正常	高效工作区间
	35-40℃	正常	正常	无影响
高温性能	>45℃	功率减半	功率减半	影响寿命及可靠性

资料来源：NE 时代，国元证券研究中心

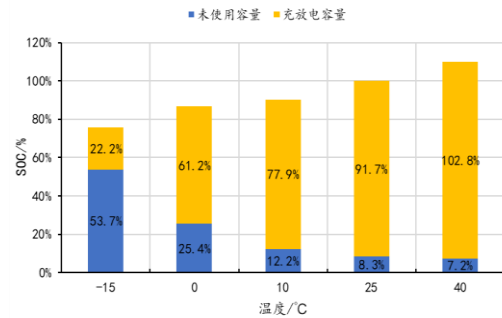
同时，新能源汽车热管理系统又具有尽可能满足减小其自身重量、安装维护方便等要求。以磷酸铁锂电池为例，电池的充放电特性受温度的影响很大，温度越低，电池的充放电特性越陡，并且电池的可用充放电容量越小。

图 104：高温时锂电池循环容量急剧下降



资料来源：Carnegie Mellon, 国元证券研究中心

图 105：磷酸铁锂低温下电池的可用充放电区间显著狭窄



资料来源：《电动汽车磷酸铁锂电池低温特性研究》，国元证券研究中心

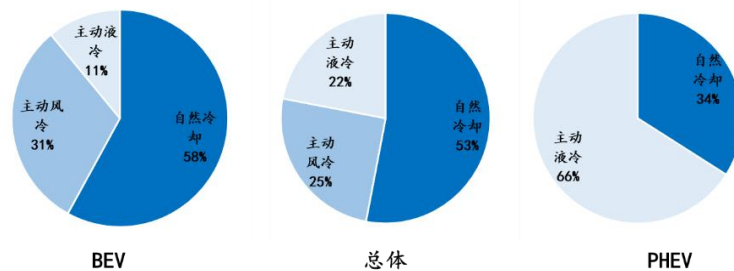
而从冷却介质的不同，可以将新能源汽车电池热管理的技术分为风冷、液冷和相变材料 (PCM) 三大块。按照是否主动管理又可以分为主动式和被动式。其中，风冷技术无论其采用主动式还是被动式，均是由空气热对流将热量带走，从而导致其冷却效果较弱，但成本较低，仅适合电量较小的小微型电动车使用；而功率较大的 PHEV 和 NEV 均采用液冷技术较多，主要有三个原因：1) 插电混乘用车电池容量较少但单驱动系统需要的功率较大，因此动力电池应该采用功率型电池，电池一般采用液冷，2) 铁锂与锰酸锂热稳定性优于三元电池，故多采用风冷；而三元电池对散热需求高，故需要液冷，3) 高端车型偏向于使用液冷以满足其较大的带电量与驱动电机功率；PCM 则依旧处于研发阶段，但未来将会是有力的替代者。

表 30：不同电池热管理方案的主要特征

冷却方式	工作方式	主要特征	对流换热系数 (W/m²·K)	成本	重量	体积	冷却性能	保温性能	加热性能	代表案例
被动风冷	空气自然对流	集中使用在入门级车型，无快充或者快充功能使用较少，成本低	5-25	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆	☆	☆☆	比亚迪秦
主动风冷	空气强制对流	使用能量型电池，对电池散热要求低，具备一定的快充功能，成本较低	25-100	☆☆☆	☆☆☆	☆	☆	☆	☆	北汽EC
主动液冷	冷却液对流散热	多应用于功率型电池，具备快充功能，成本高，系统集成度高	500-15000	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	荣威eRX5
主动直冷	冷媒相变对流冷却	具备快充功能，成本较高，系统集成度较高，技术难度大	2500-25000	☆☆☆☆	☆	☆	☆☆☆☆	☆☆	☆	宝马i3
相变材料	相变材料吸放热	相变材料在发生相变时可以储能与放能达到低温加热高温散热	-	☆☆	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆	-

资料来源：公开数据整理，国元证券研究中心

图 106：不同冷却方式占比（2017 年）



资料来源：NE 时代，国元证券研究中心

总体而言，新能源汽车由于其能源系统与驱动系统的改变，使得其单车热管理系统需要进行较大改动，从而带动了单车价值的大幅度提升。新能源汽车所需热管理系统单价由传统车型的 2800 元上升到了 6800 元左右，单车提升 4000 元价值量；插电车型从 1500 元提升至 4300 元左右。具体拆分来看：

- 1) **传统零部件**：包括压缩机、散热器、普通膨胀阀以及空调管路等零部件新能源车与传统汽车保持一致，单车价值将依然保持在 1600 元左右。
- 2) **发动机热管理**：新能源汽车少了以内燃机为核心的动力总成，相较于内燃机的热管理部分减少 1200 元。
- 3) **汽车空调**：整体提升约 2500 元左右，其中主要是压缩机部分带来的价值提升，达 1500-1800 元。
- 4) **电池热管理**：整体带来 1170-1470 元左右的价值提升，主要集中在冷却板。
- 5) **电机及功率件**：带来约 1000 元左右的价值提升，主要来自于电子水泵。

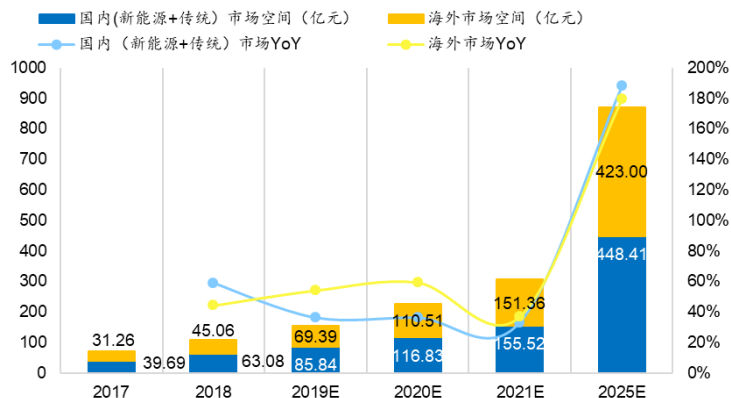
表 31：新能源汽车热管理系统单车价值量提升明显（国元预测数据）

系统	传统汽车	NEV	PHEV
传统零部件	1600	1600	1600
传统汽车发动机	1200		
汽车空调系统		2600	
电池热管理		1470	1470
电机及功率件		967	1200.5
总计	2800	6637	4270.5
三花覆盖价值量	750	2687	2570.5
三花价值量占比	26.79%	40.49%	60.19%

资料来源：公开数据整理，国元证券研究中心

根据中汽协数据，预计 EV 乘用车产量 2019 年将达 150 万辆；2020 年达到政策要求 200 万辆，2025 年达 573.19 万辆；并且逐年下调 A00 级别车辆占比（2016 年占比 67.62%，2019 年五月占比下降至 26%）来估算 2019-2025 年的汽车热管理市场，则 2019、2020 和 2025 年汽车热管理市场规模将分别达到 85.84 亿元、116.83 亿元和 448.41 亿元，20-25 年 CAGR 为 30.85%；而海外热管理市场 2019、2020 和 2025 年的市场规模将达到 69.39 亿元、110.51 亿元和 423.00 亿元，20-25 年 CAGR 为 30.79%。

图 107：海内外新能源乘用车热管理系统市场规模预测



资料来源：国元证券研究中心

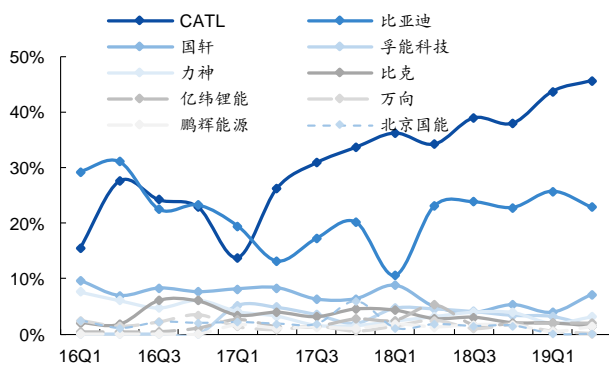
3.4 动力电池：格局不断优化，参与全球竞争

3.4.1 龙头恒强，全球竞争

高工产研锂电研究所 (GGII) 数据显示, 2019 年 1-10 月我国新能源汽车生产约 91.6 万辆, 同比增长 14%, 动力电池装机量约 46.38GWh, 同比增长 34%。宁德时代三元与铁锂装机量分别占比 51%、21%。龙头厂商绑定一线厂商, 产能规模、资本实力以及供应链培育方面均领先其他厂商。

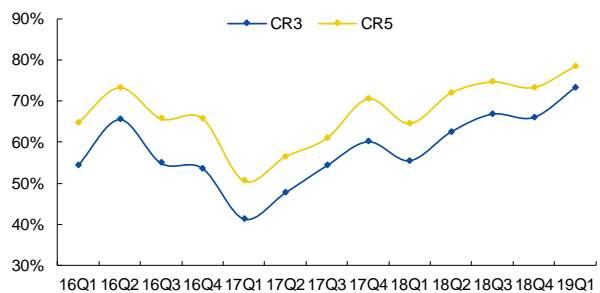
宁德时代市场占有率在 50% 以上, 动力电池装机量领先优势扩大, 维持成本优势。宁德时代 10 月份装机电量为 2.15GWh, 环比仅下降了 2.7%; 另外, 宁德时代市占率为 52.7%, 强大的市场控制力和业绩护城河展现无疑。相形之下, 其他厂商的市场份额均受到了不同程度的蚕食, CR 值依然处于高位, 行业集中度不改上升趋势。top10 厂商除宁德时代和比亚迪牢牢占据 top2 位置不变以外, 其它几家厂商的市场地位均连续发生不同程度的变化。

图 108: 2019 前 10 月宁德时代与比亚迪市场份额分别为 51%、21%



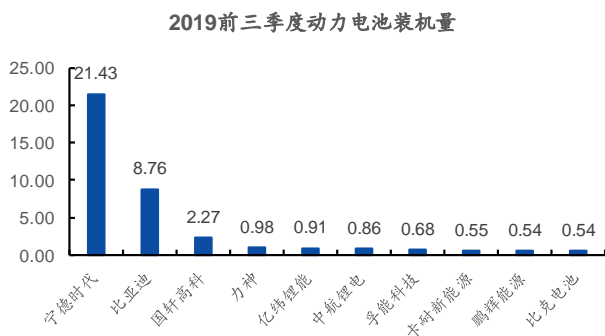
资料来源: GGII, 国元证券研究中心

图 109: 动力电池行业集中度持续向上



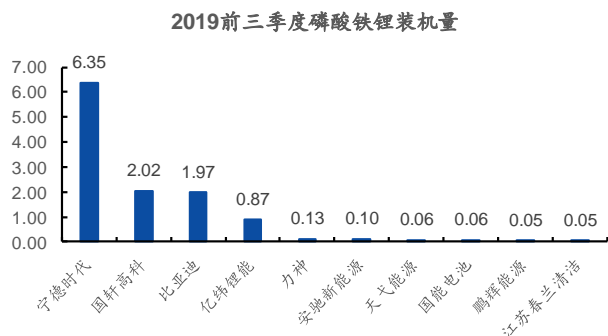
资料来源: GGII, 国元证券研究中心

图 110: 公司 2019 年前三季度总体装机量 0.91GWh



资料来源: GGII, 国元证券研究中心

图 111: 公司 2019 年前三季度磷酸铁锂装机量 0.87GWh



资料来源: GGII, 国元证券研究中心

全球动力电池行业正呈现中日韩三足鼎立的格局, CATL 参与全球配套彰显核心竞争力。以四大企业为代表的全球动力产业的竞争格局将演变为松下进一步深度合作

特斯拉，LG 深度合作欧美主流传统整车企业，三星 SDI 或走高端车企路线，CATL 将深耕中国国内市场，牢牢占据国内第一的位置。

表 32：海外整车与电池厂商供应关系

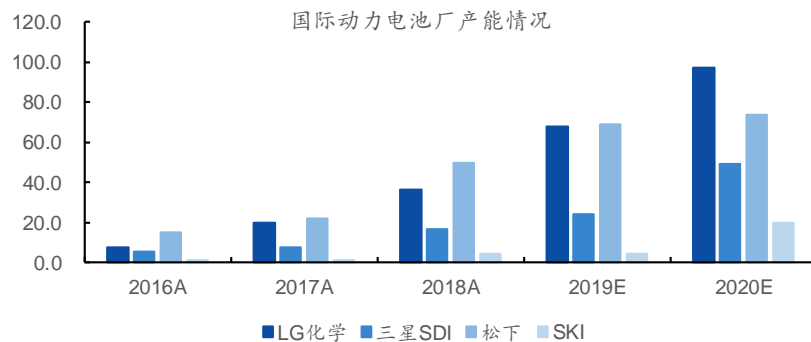
外资车企	宁德时代	LG 化学	三星 SDI	松下	SKI	比亚迪
特斯拉				★		
雷诺-日产	☆	★		★		
通用	☆	★				
宝马	★		★			
福特		★		★		
大众	☆	★	★	★	☆	
本田	☆					
丰田	☆			★		☆
戴姆勒集团	☆	★	★	★	★	
沃尔沃	☆	★				
现代起亚	☆	★			★	
PSA	☆	★				
FCA		★	★			
捷豹路虎	☆	★	★			

资料来源：国元证券研究中心

注：★为重要供应商

产能扩张进行时，核心技术各领风骚。在核心技术方面，LG 化学电池材料领先，在正极、负极、电解液、隔膜四大关键材料领域具备全面的技术储备；三星 SDI 独创的方形电芯技术，在安全保护领域拥有核心专利；松下的高镍 NCA+硅碳，产品能量密度全球最高；CATL 快充技术独具特色，安全性媲美日韩。从研发体系来看，研发模式各具特色，日韩企业技术储备丰裕体系健全，国内领军企业 CATL 通过校企合作异军突起。在电池制造环节，中日韩领先企业均采用智能化、自动化生产体系，以降低电池的生产成本，增加产量和生产速度；但从工艺积累的深度来看，中国企业仍落后于日韩同行。

图 112：国际动力电池厂商产能扩张情况



资料来源：Wind，国元证券研究中心

3.4.2 车企背书，后生无畏

车厂极少单独从事电芯生产，主要在 BMS、PACK 层面差异化。现阶段整车厂直接参与电芯的生产存在研发难与投资金额高两方面的压力，电池企业技术迭代周期加快，技术路线存在极高的风险，大部分整车厂不具备电芯生产的核心技术。与电池厂的合作可以降低风险与成本。除吉利与长城少数企业独自开始电池生产研发，大多数厂商从 BMS 与 PACK 环节切入。

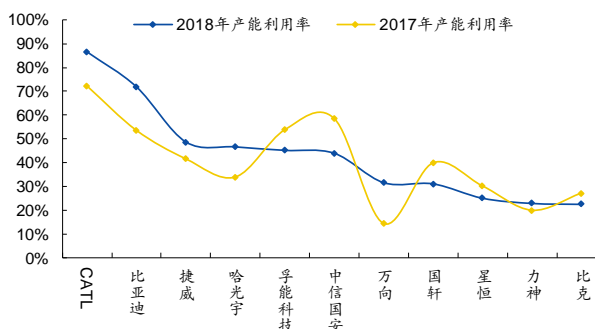
表 33：整车厂多与电池厂合作布局三电综合、PACK 层面

整车企业	电池企业	合作方式	合作内容
东风	宁德时代	合资建厂、入股	合资从事整车控制器、电池、BMS 等研发生产
上汽集团	宁德时代	合资建厂	成立上汽时代与时代上汽，动力电池研发、生产与销售
长安汽车	比亚迪	合资建厂、入股	成立动力电池公司，长安入股比亚迪
东风	力神	合资建厂	生产 21700 动力电池 PACK，规划产能为 3GWh / 年
大众	Northvolt	合资建厂、入股	投资 9 亿欧元开展电池研究，2023 年以后供应电池
丰田	松下	合资建厂	丰田松下合资的 PEVE 电池制造商，目标 2020 年上半年产能扩张 3 倍
本田	待定	合资建厂	印度建立电池工厂，推动当地 BEV 销售
金沙资本	NEVS	合资建厂	建设电池厂，每年生产电池满足 40-50 万辆车需求

资料来源：第一电动网、新浪汽车等，国元证券研究中心

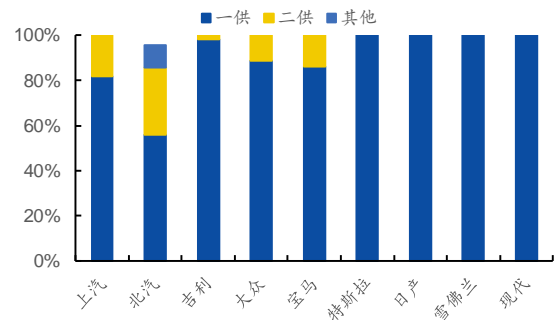
以大众、戴姆勒为代表的厂商在当前阶段迫切寻找多方供应，给二线厂商带来机会。国际市场上，大众核心供应商 LG 产能不足，奥迪下调首款电动车年产量预期。大众为能提前掌控电池生产进程，保证电池供应，寻求 Northvolt、SKI、三星 SDI、CATL 作为战略伙伴。同样，戴姆勒也在全球范围内寻找优势的动力电池供应商，除了韩国 SKI、松下、三星等日韩电池供应商之外，戴姆勒新增宁德时代和亿纬锂能，进一步优化了其电池供应商体系因此。因此，车企寻求平衡供应链风险，将给优质的电池厂充分机遇。

图 113：国内动力电池厂商产能利用率差异较大



资料来源：GGII，国元证券研究中心

图 114：国内自主与部分海外车企电池供应较为集中



资料来源：各公司公告，盖世汽车，国元证券研究中心

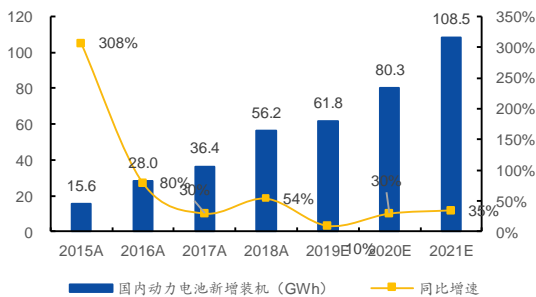
动力电池扩产投资与研发投入对资金量的要求较高，二线电池企业加速洗牌。企业需要有足够的产能满足下游车企的需求，电池折旧成本一般在 10% 左右，其资产并不是很重，单 GWh 总投资额在 4-5 亿元，对应配套 2 万辆整车的产能（假设单车带电量在 50KWh），但由于市场体量在高速增长期，对于电池企业的持续产能投资有很

高的要求。与此同时，电池处于技术快速进步阶段，对于研发的投入同样要求较高，LG 化学与宁德时代 2018 年在电池领域的研发投入接近 20 亿元，二线龙头也开始奋起直追。因此较为考验电池厂商现金流状况与融资能力，加速了二线企业的洗牌。

在产品客户高端化，倒逼供应链高端化的背景下，二线电池企业面临格局的重塑。对后起之秀来说，一方面，动力电池行业考验企业在对化学材料上的理解以及生产工艺上积累；另一方面，则是客户开拓能力，包括配套研发、定制化的能力。因此，动力电池行业空间高速增长确定性之下，行业龙头凭借生产能力与配套研发能力绑定一线车企上演强者恒强的逻辑，但并不意味着优质的后起之秀没有成长机会。重点推荐宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达。

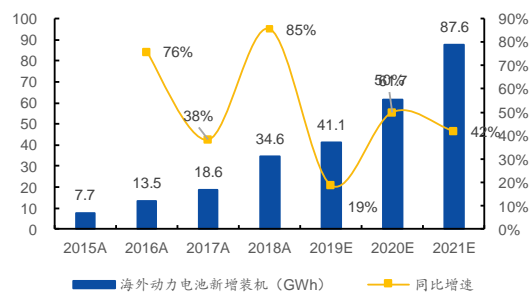
整体来看海外电动车政策确定性强，明年拟推出新车型清晰，预计海外增量主要来自于欧洲市场。综合判断，2019-2021 年海外新能源车的总体装机量 41.1GWh、61.7GWh、87.6GWh。2019-2021 年国内新能源车的总体装机量 61.8 GWh、80.3GWh、108.5GWh。

图 115：预计 2021 年国内动力电池装机量 108.5GWh



资料来源：Marklines，国元证券研究中心

图 116：预计 2021 年海外动力电池装机量 87.6GWh



资料来源：Marklines，国元证券研究中心

4. 投资建议

4.1 三花智控：蕴含在结构性变化中增长机会

三花控股的汽车零配件业务主要由旗下三花汽零开展。公司产品全方位覆盖汽车空调系统、发动机和动力系统和电池冷却系统，包括电子膨胀阀、换热器及电子水泵等，产品种类丰富，具备集成化能力，技术水平全球领先，是特斯拉、戴姆勒、沃尔沃、吉利、比亚迪与蔚来等一线车企的一级供应商，客户资源优势显著。

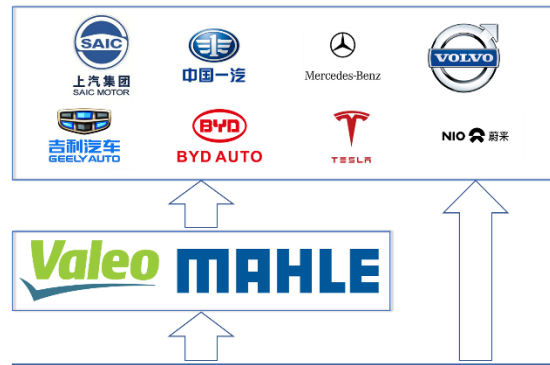
持续加码新能源热管理业务，单车价值量持续提升。公司客户覆盖全球一线空调系统商法雷奥与马勒等。随着电池冷却方式由风冷向液冷和直冷升级及热泵空调普及，预计新能源车热管理系统单车价值量仍有望持续提升，公司亦有望凭借产品组合优势持续提升产品价值量。未来公司新能源车业务增长点包括：优质客户持续开拓、配套车型特斯拉 Model 3 规模量产、系统集成及新需求发掘提升单车价值量。

图 117: 三花汽零的主要产品覆盖汽车热管理系统



资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

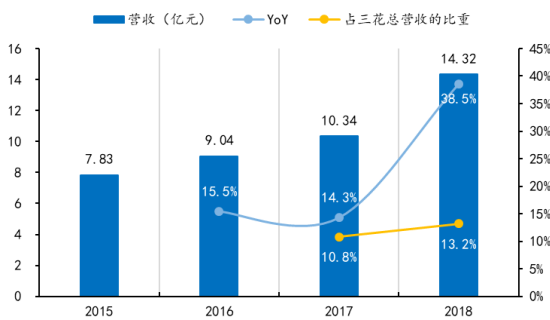
图 118: 三花汽零的客户覆盖众多整车和零部件厂商



资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

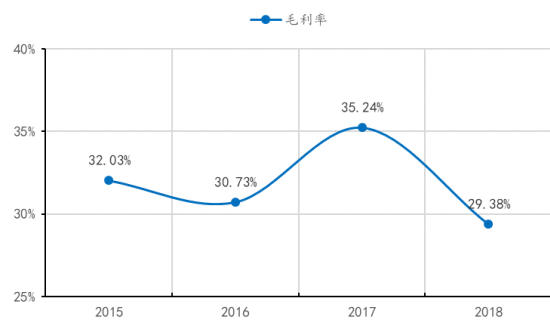
三花集团汽零业务增长迅速, 2018 年达到了 14.32 亿元, 同比增长 38.5%, 2014-2018 年 CAGR 达 22.29%, 业务营收占公司总营收占比提升, 2018 年达到了 13.2%。从毛利率上看, 基本保持稳定, 2018 年收入的急速扩张对毛利率产生了一定的影响, 但也只是回落到了历史水平。

图 119: 三花汽零业务增长迅速



资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

图 120: 三花汽零毛利率稳定



资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

募投项目投产, 产能提升, 新能源汽车零部件话语权仍可增强, 增长潜力大。2017 年共募集 13 亿元, 于 2017 年 9 月 1 日到账。开工建设 4 个项目, 均与新能源汽车相关。可以看出, 募投项目投产之后将持续提升公司在新能源汽车热管理领域的话语权, 例如核心零部件电子膨胀阀, 投产后产能将提升 4 倍, 提振公司业绩。

表 34: 2016 年三花汽零主要产品产销情况

产品	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能利用率	产销率	销售收入
膨胀阀	1,500	1,517.71	1,444.07	101.18%	95.15%	37,608.35
贮液器	1,000	958.15	937.54	95.82%	97.85%	20,233.77
控制器	45	39.79	36.73	88.42%	92.31%	4,134.14
调温阀 (TBV)	200	159.81	137.42	79.91%	85.99%	7,616.70
电子膨胀阀	30	12.99	10.48	43.30%	80.68%	2,290.57
压块	1,500	407.74	388.19	27.18%	95.21%	1,368.54
合计	4,275	3,096	2,954	72.42%	95.41%	73,252.07

资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

表 35: 三花汽零募投项目情况

募投项目名称	投资金额 (万元)	建设期 (年)	预计投产时间
年产 1,150 万套新能源汽车零部件建设项目	55498.00	2	2019.12.31
新增年产 730 万套新能源汽车热管理系统组件技术改造项目	50377.00	1.5	2021.1.31
新增年产 1,270 万套汽车空调控制部件技术改造项目	22865.00	1.5	2021.1.31
扩建产品测试用房及生产辅助用房项目	13600.00	1.5	2019.1.31

资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

表 36: 募投项目投产之后新增产能情况

产品	贮液器	气液分离器	冷却板	油冷器	电池冷却器	电子水泵	电子水阀	电子油泵	电子膨胀阀 (EXV)	冷媒阀	TXV 热力膨胀阀	TBV 调温阀	ATC 控制器
新增产能 (万套)	350	500	100	100	100	100	200	150	100	80	900	300	70

资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

风险提示: 宏观经济增长不及预期、汽车下游销量不及预期、项目拓展进度不及预期等。

4.2 保隆科技: MEMS 与 TPMS 的接力

上海保隆汽车科技股份有限公司 (下文简称“保隆科技”或“公司”) 成立于 1997 年上海松江, 是一家集研发、制造、销售于一体的汽车零部件公司, 现拥有上海松江、安徽宁国、美国北卡、德国、匈牙利、日本、德国、波兰、香港等分支机构; 其中上海为公司总部。

公司前五大客户销售收入占比持续保持在 30% 左右。从客户区域结构上来看, 公司的前五大客户主要是从事 Tier 1 的国际主流零部件销售商, 单一客户销售收入占比均不超过 10%, 客户相对分散; 2016 年前五大客户中有两大为中国本土主流汽车及零部件相关企业。从销售产品的格局上来看, 2014 年与 2015 年公司的排气系统管件销量最大; 而 2016 年开始, 公司 TPMS 产品受到各国强制性法规影响, 其销售份额则出现了上升。2019 年, 公司新培育的传感器项目开始量产, 其中 MEMS 传感器已完成 20 多款, 包括光雨量传感器、速度传感器、位置传感器等, 公司联合德国 PEX 等子公司目前已获得上汽乘用车、上汽通用、东风小康等传感器量产。

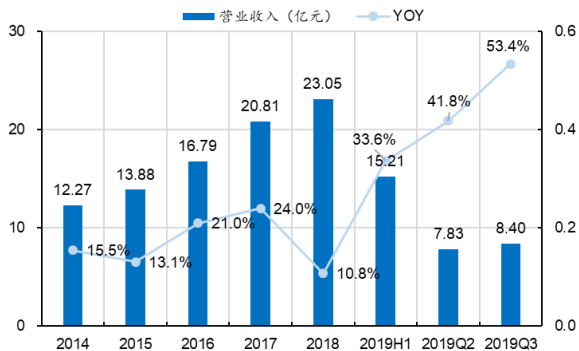
表 37：2016-2018H1 年公司前五大客户及收入占比

年度	客户名称	销售产品	销售金额 (万元)	占当年营收比重 (%)
2018 H1	折扣轮胎	气门嘴、TPMS	5690.40	5%-6%
	上汽集团	TPMS、排气系统管件	5690.40	5%-6%
	天纳克	排气系统管件	4552.32	4%
	佛吉亚	排气系统管件	3414.24	3%-4%
	吉利汽车	TPMS、排气系统管件	3414.24	3%
		合计	22761.60	20%-23%
2017	折扣轮胎	气门嘴、TPMS	20807.23	10%-11%
	上汽集团	TPMS、排气系统管件	14565.06	7%-8%
	佛吉亚	排气系统管件	14565.06	7%-8%
	天纳克	排气系统管件	14565.06	7%-8%
	吉利汽车	TPMS、排气系统管件	10403.61	5%-6%
		合计	74906.02	36%-41%
2016	折扣轮胎	气门嘴\TPMS	16578.40	9.88
	佛吉亚	排气系统管件	14323.82	8.53
	天纳克	排气系统管件	13075.57	7.79
	延峰集团	排气系统管件	5944.41	3.54
	上汽集团	气门嘴、TPMS、排气系统管件	5776.05	3.44
		合计	55698.19	33.18

资料来源：招股说明书、国元证券研究中心

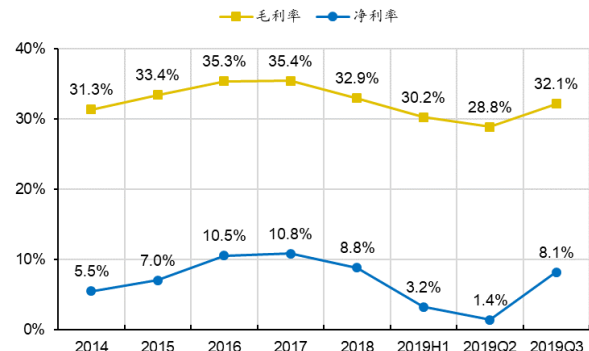
公司营业收入逐步提升，2018 年达到 23.05 亿元，同比增长 10.8%。受到汽车行业整体回落调整的影响，公司净利率相应下滑，同期公司净利润 1.55 亿元，同比下滑 10.9%。2019 年 Q3 数据显示，公司三费率下降 0.08pct，带动毛利率上行，出现拐点。

图 121：2019Q3 营收增速高达 53.4%



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 122：2019Q3 毛利率拐点显现



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

公司目前依旧处于 TPMS 法规强制渗透时期，截止到今年 9 月份，全国新车直接式 TPMS 的渗透率约为 40%-50%，全年预计完成 80%-90% 左右的渗透，与法规要求的 100% 渗透依旧存在一定空间。后续随着渗透率逐步提高至法规水平，公司 AM 市场的 TPMS 需求将逐渐显现，而 AM 配装的 TPMS 与 OEM 产品一致，单价却高出 10 倍左右，其产品利润空间高于目前的 OEM 产品；而总体来看，我们认为公司的增长主要可以总结成三条脉络：

- 1) 短期看 TPMS 的强制性政策落地，带动车辆胎压监测设备渗透率的快速提升，公司作为行业龙头，占据全国 1/3 的 TPMS 市场；行业的快速增长将促使公司坐享红利。
- 2) 长期看轻量化以及电子传感器的放量。公司内高压成型技术成熟，且主要从事副车架、车顶横梁等质量较高的结构件生产，能有效降低整车重量。汽车电子方面

则受到国六排放标准的实施及汽车智能化的提升，其压力传感器以及 360 环视系统有望承接 TPMS 的高增长。

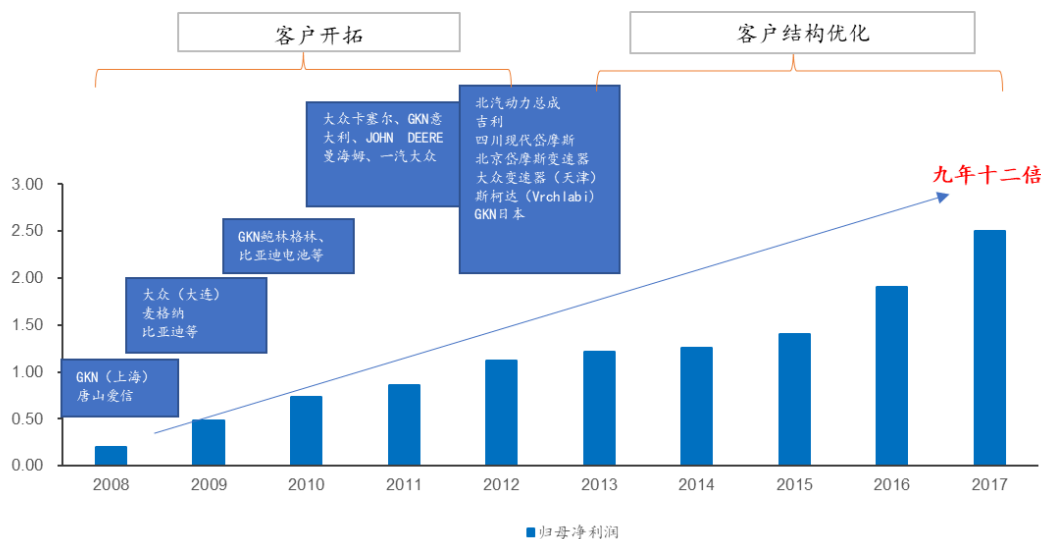
3) 公司生产的传统零部件具有较大的全球市场份额，其收入的波动性较小，具有稳定性。

风险提示：宏观经济增长不及预期、汽车下游销量不及预期、项目拓展进度不及预期等。

4.3 精锻科技：DCT 渗透加速，扩产能增厚业绩

精锻行业龙头，供需两端打造亮眼业绩。精锻齿轮行业是典型的重资产行业，具有很高的资本和技术壁垒，公司作为精锻齿轮的行业龙头，保持领先的精密锻造工艺，拳头产品差速器锥齿轮目前市占率超过 30%（全球 10%），同时变速器结合齿产品比例上升，绑定大众、GKN、格特拉克、美国山桥、上汽等优质客户，提升配套比例，同时加快产能释放。**供给端：**公司固定资产大幅增长保证业绩增长（9 年业绩增长 12 倍）；**需求端：**客户结构改善带动产品单价与毛利率的提升与改善。

图 123：2008-2012 年开拓优质海内外客户带业绩翻番（单位：亿元）



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

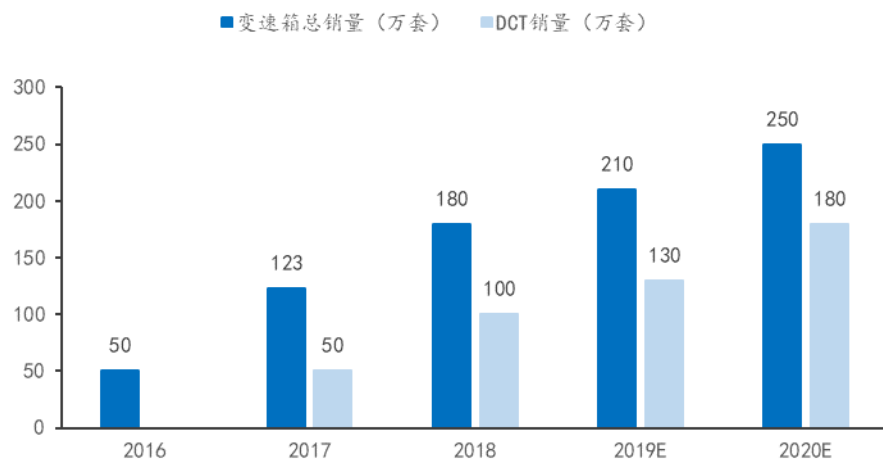
DCT 渗透加速，下游需求带动产能有序扩张。收入占比 70% 以上的差速器齿轮的订单量充足，产能利用率保持 100% 以上，随着产能不断释放，市占率持续向上。DCT 普及渗透（2017 年渗透率 16%），自主品牌加速投产，前五大客户提供了稳定的需求基础，大众、格特拉克等核心客户的产能扩张计划也是未来公司重点的增长点，如大众规划 2020 年 300 万产能，其中 DCT 未来渗透率可达 70% 以上，提名公司配套 80% 以上。此外，国内整体竞争环境较为宽松，技术及规模均有限，集中度低，难以形成公司强有力的竞争对手。Metaldyne 退出第三方精锻齿轮竞争舞台，BLW 北美子公司破产，行业格局进一步优化。

表 38：绑定大众工厂，新车周期带来业绩增量

配套工厂	变速箱型号	变速箱类型	配套车型	配套车型销量 (万辆)	2020 年规划产能 (万套)	当前结合齿配 套数	增供后配套数 (万套)
大众大连	DQ200	干式 7 速 DCT	高尔夫、速腾、凌度等	80	140	36	112
	DQ380/DQ381	湿式 7 速 DCT	帕萨特、迈腾、途观 L 等	56	75	-	80
	DQ500	湿式 7 速 DCT	途昂、途观 L、奥迪 Q3 等	15	45	-	-
大众天津	DL382/DL383	湿式 7 速 DCT	奥迪 A4、A6、Q5、辉昂等	20	48	-	-

资料来源：公司官网，国元证券研究中心

图 124：格特拉克国内销量及产能规划（单位：万套）



资料来源：中国产业信息网，国元证券研究中心

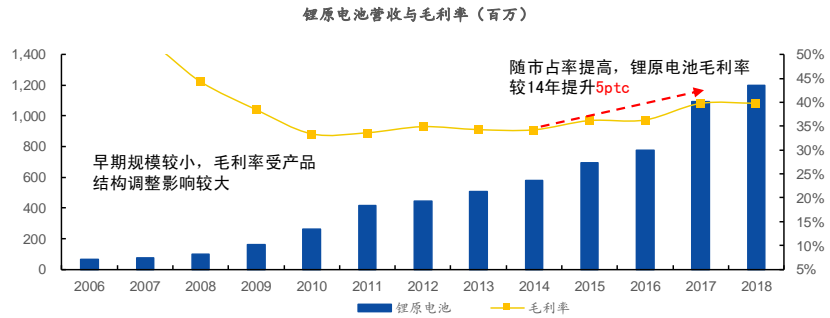
多管齐下，开拓新能源与 VVT 业务。新能源业务主要仍是差速器总成，单车价值在两百多元到三百多元。汽车电机轴潜在客户众多，未来产品多样化，谱系更加完整，利润将在 2019 年逐步体现。目前公司为美国克莱斯勒配套（通过精进电动供货）的电机轴已在小批量生产。VVT 业务（宁波电控）随着持续研发投入与产能建设，未来或依托公司客户资源优势，在新客户开拓方面有所突破，业绩重回上升通道。

风险提示：宏观经济增长不及预期、汽车下游销量不及预期、项目拓展进度不及预期等。

4.4 亿纬锂能：动力电池盈利拐点临近，TWS 电池放量在即

锂原电池：公司深耕锂原电池多年，是行业的绝对龙头，过去十年复合增速 24.75%，亿纬锂能成立于 2001 年，成立之初扎根于锂原电池领域，并在 2008 年成为锂原电池的绝对龙头，2018 年公司锂亚电池的市占率在国内近 60%，如今成长为全球第三的龙头企业，显示出了极强的内生增长力。ETC 大年叠加智能表计更换周期启动，锂原电池量价齐升。上半年 ETC 电池产线调整与产能爬坡，订单饱满但确认收入较少，下半年开始供不应求，出货量暴增同时提价幅度较大。

图 125：2009-2018 年锂离子电池营收规模复合增速 24.7%，保持较高的毛利率



资料来源：国元证券研究中心

锂离子电池：消费锂电增长稳健，不断拓展新的消费场景；公司磷酸铁锂电池具备一定的竞争力，即将迎来盈利的拐点。TWS 需求爆发，公司“金豆电池”获得三星认可，预计 Q4 开始逐渐交付，预计 2020 年出货在 5000 万颗，初步估计可贡献收入 7-8 亿元。软包电池交付打开新的增长阶段，电子烟业务爆发增长持续超预期，部分扰动因素不改四季度高增长趋势。

表 39：亿纬锂能前三季度动力电池配套情况

电池类型	配套车企	装机电量 (MWh)	电池类型	配套车企	装机电量 (MWh)	
磷酸铁锂-方形	南京金龙	426.17	三元-圆柱	南京金龙	3.21	
	东风汽车	170.09		恒润高科	2.84	
	吉利商用车	163.07		华晨金杯	0.22	
	开沃汽车	78.17		郑州日产	0.15	
	亚星客车	11.94		银宝专用车	0.09	
	山西新能源汽车	11.22		顺肇专用车	0.09	
	武汉客车	8.87		吉林汽车	0.04	
	杭州长江汽车	3.23		合计	6.64	
	华菱汽车	0.87		三元-软包	合众新能源	28.95
	宇通客车	0.40				
	重汽王牌	0.19				
	东风柳州汽车	0.17				
	合计	0.87				

资料来源：GGII，国元证券研究中心

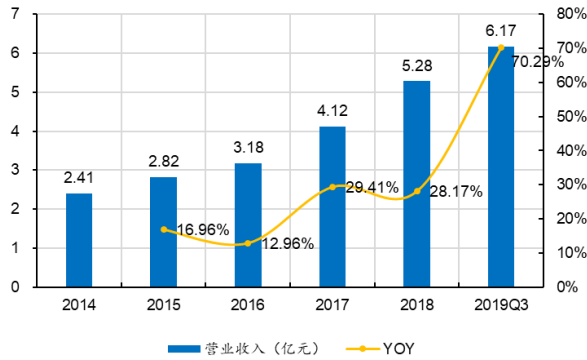
风险提示：动力电池客户拓展与销售不及预期，扩产进度与产能利用率不及预期，电子烟行业政策风险。

4.5 安车检测：机动车检测设备行业全国龙头

公司是机动车检测设备行业全国龙头，主要产品包括机动车检测系统、机动车行业联网监管系统、机动车尾气遥感检测系统和智能驾驶员考试与培训系统。主要客户为下游机动车安全技术检验机构、机动车环保检验机构、机动车综合性能检验机构、整车

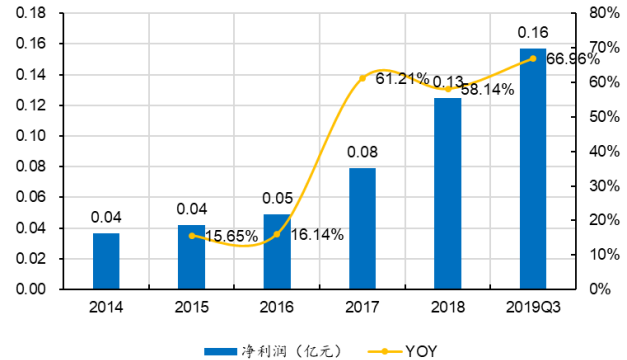
厂及交管部门等。2018 年公司营收 5.28 亿元，同比增长 28.17%，净利润 0.13 亿元，同比增长 58.14%，2019 年前三季度业绩完成情况已经超过 2018 年全年。

图 126：安车检测 2019 年前三季度营收超 2018 全年



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

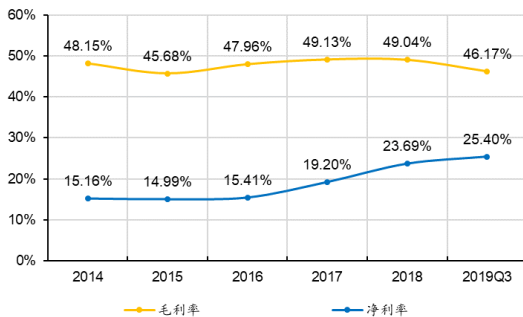
图 127：安车检测近年净利润增速约 60%



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

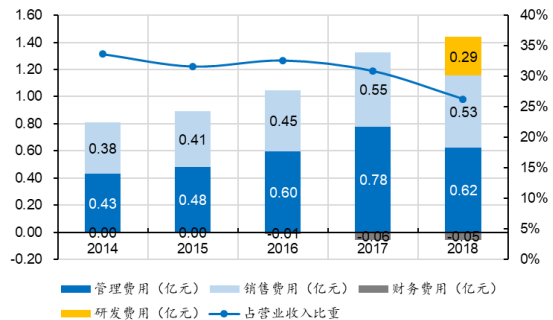
在营收规模大幅扩张的背景下，公司毛利率依然保持稳定，2018 年公司毛利率达 49.04%。公司保持高且稳定毛利率的主要原因是一方面公司持续的研发投入保证了产品行业领先，长期深耕机动车检测行业所积累的市场资源和政企关系形成了较高的护城河，议价能力高；另一方面公司业务包含了方案咨询设计、软件开发等高毛利性业务，保证了公司的高毛利率。随着公司营收规模的扩大，规模效应逐渐体现，费用率得到进一步管控，多因素共同作用下净利率持续走高，2016-2019Q3 净利率提升了 10pct，盈利能力展现无遗。

图 128：安车检测净利率 5 年增长 10pct



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 129：安车检测期间费用率持续下降



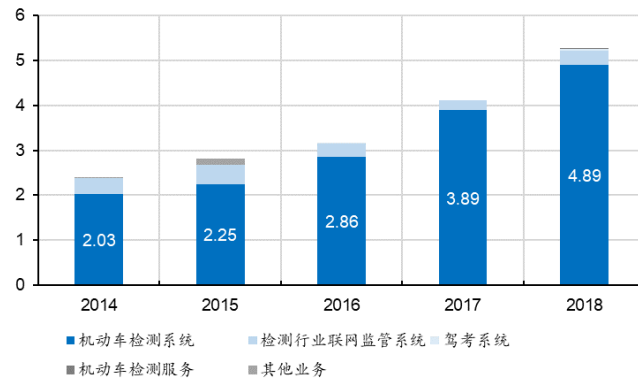
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

受益于下游行业迅速增长，业绩弹性大。机动车检测在车辆安全故障排除、尾气监测等场景中扮演了重要角色，随着我国机动车保有量的提升需求不断扩大。国家在 2014 年颁布了《关于加强和改进机动车检验工作的意见》，提出要加快安检机构建设、推行异地检验等改革措施。随后各地陆续涌现出民营机动车监测站，截至 2018 年我国一共有 1.2 万个机动车监测站，对比发达国家平均 2.5 个/万辆的配比额，我国监测站需求约 6 万个，市场空间广阔。尾气遥感监测尚处于初级阶段，未来亦有广阔的增长空间，公司早布局有先发优势。整体来看公司业绩弹性大。

公司业务纵向扩张，打造“设备+服务”并重的业务结构。目前公司业务主要集中在

机动车检测系统，2018 年该业务营收占比达 92.65%。受下游检测市场的巨大需求空间的吸引，公司以其设备优势逐步向下游检测服务行业扩张，目前服务性业务占比尚小，预计未来将会形成“设备+服务”并重的业务格局。

图 130：服务性业务占比有望进一步扩大



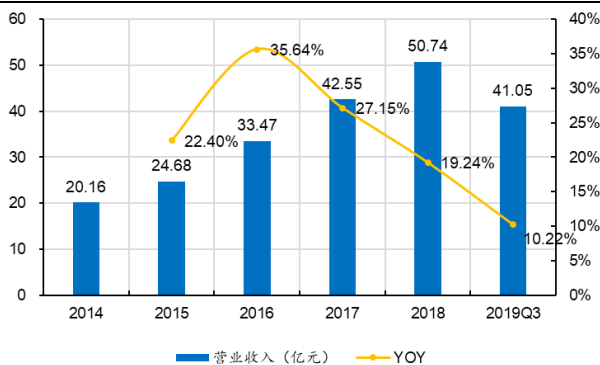
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

风险提示：宏观经济增长不及预期、汽车下游销量不及预期、项目拓展进度不及预期等。

4.6 星宇股份：高成长性的自主车灯品牌

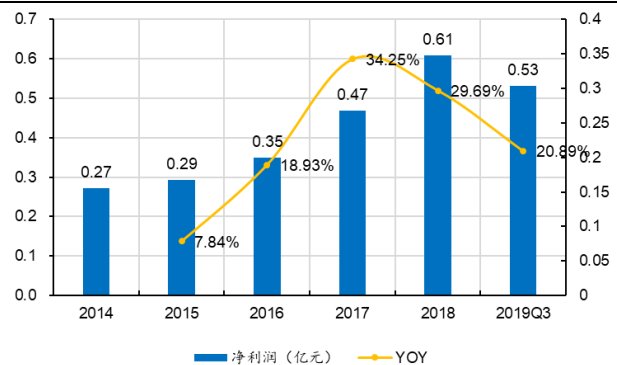
星宇股份是国内知名的汽车灯具制造企业，是我国较大的内资车灯总成制造商和设计方案制造商，设计制造了新中国成立 60 周年、70 周年等大型活动阅兵车的车灯部件。主要客户覆盖了一汽集团、上汽集团、广汽集团、东风汽车等众多知名汽车制造商。2018 年营收达 50.74 亿元，同比增长 19.24%，净利润达 0.61 亿元，同比增长 29.69%。2019 年增速放缓主要是受到了整个汽车行业增速下行的影响，主要客户包括一汽集团等产销量均出现下滑，导致零部件公司营收产生波动。

图 131：星宇股份 2019 前三季度营收达 41.05 亿元



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

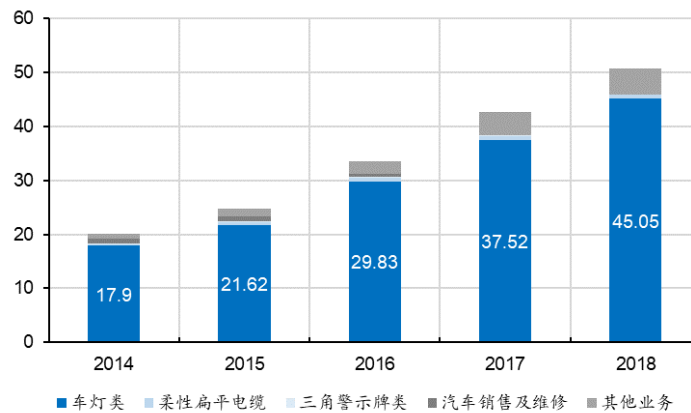
图 132：星宇股份 2019 前三季度净利润为 0.53 亿元



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

公司主营汽车车灯，辅以电缆、三角警示牌等，其中车灯类业务营收占比近 90%。目前全球车灯企业主要包括小糸、马瑞利、海拉、法雷奥、斯坦雷等，日本百年老店小糸居首，全球市场份额约 20%，2018 年销售额约 550 亿人民币；国内主要的车灯企业为华域视觉，2018 年营收 138 亿元，星宇为第二梯队。

图 133: 星宇股份主营业务集中, 增长稳定 (亿元)

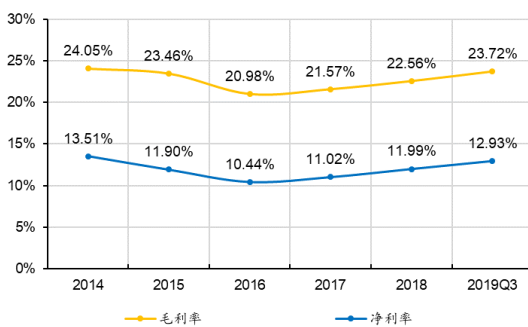


资料来源: Wind, 国元证券研究中心

受益汽车灯具产品 LED 化, 星宇高增速可持续。汽车车灯经过了多年的发展, LED 大灯以其卓越的产品功能逐步替代传统的卤素车灯, 2017 年全球 LED 大灯渗透率仅 10%, 2022 年有望达到 39%, 增长空间广阔。星宇承接国家 863 计划中“车用 LED 光源系统开发”课题, 目前 LED 车灯技术已经居于世界前列, 伴随 LED 车灯渗透率的进一步提升, 公司业绩将有望保持高速增长。LED 大灯技术壁垒较高, 具备高单价、高毛利的特点, 伴随着公司 LED 产品占比的提升, 公司毛利率和净利率得到进一步提升, 自 2016 以来公司毛利率、净利率均稳步增长, 叠加公司较低的期间费用率, 整体盈利能力较好。

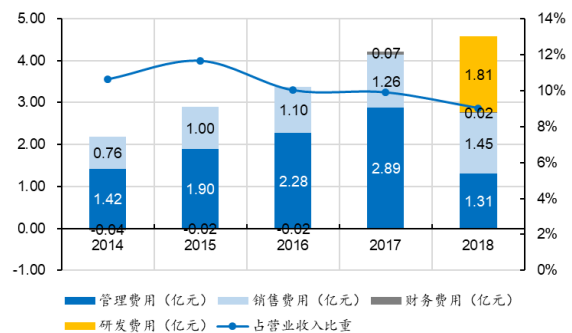
国产替代空间广阔, 市占率预期可提升。公司以其高性价比的产品和快速响应能力对于外资具备一定的替代能力, 由于汽车行业进入深度调整期, 下游整车厂对于上游零部件的价格将更加敏感, 给予公司更大的发展机会。

图 134: 星宇股份毛利率、净利率稳步上行



资料来源: Wind, 国元证券研究中心

图 135: 星宇股份期间费用率管控合理



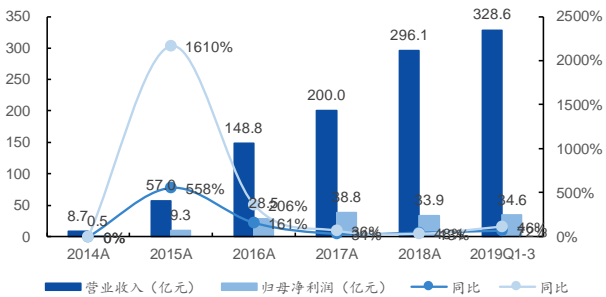
资料来源: Wind, 国元证券研究中心

风险提示: 宏观经济增长不及预期、汽车下游销量不及预期、项目拓展进度不及预期等。

4.7 宁德时代：领先优势突出，有望强者恒强

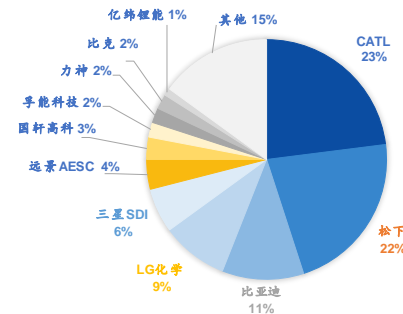
公司脱胎于 ATL，经历了与宝马合作开发，技术开发与生产制造大幅提升，受益于新能源车市场发展，逐步确立全球动力电池龙头地位。宁德时代从 2017 年开始反超松下，跃居全球第一。国内客户方面，国内商用车龙头宇通，乘用车龙头主机厂上汽、广汽、吉利，造车新势力蔚来、威马等均与公司深度合作，海外客户方面，公司与宝马合作关系深远，成为大众 MEB 平台主要供应商之一，并且与戴姆勒、丰田、本田、沃尔沃等车企达成合作。

图 136：宁德时代营业收入与归母净利润高速增长



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 137：宁德时代出货量市占率全球第一（2018）



资料来源：CBEA，Bloomberg，Wind，国元证券研究中心

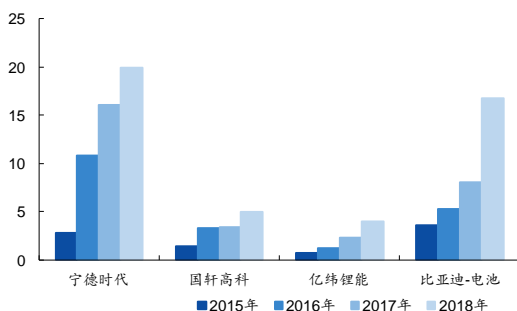
宁德时代占据行业半壁江山，在成本、技术、品牌等竞争要素上均具有领先优势。

成本优势：锂电池成本主要取决于技术维度的单耗、直通率水平，以及产业链纵向的一体化布局与议价能力，宁德时代在这两方面显著领先；

品牌优势：动力电池靠近终端，具备品牌价值，且宁德时代的高性能电池确乎可以为整车带来销售端的优势；实现国内一线客户深度绑定，夯实中远期份额的基础，稳固国内市场的主导地位。

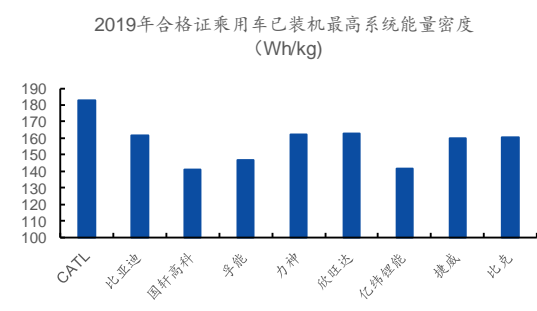
技术优势：锂电池性能指标繁多、配方工艺复杂，考验企业对材料体系的综合理解能力，且注重经验积累，宁德研发创新能力具备较强优势。

图 138：国内动力电池企业研发投入对比（亿元）



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 139：宁德时代已装机电池系统能量密度领先



资料来源：CBEA，Bloomberg，Wind，国元证券研究中心

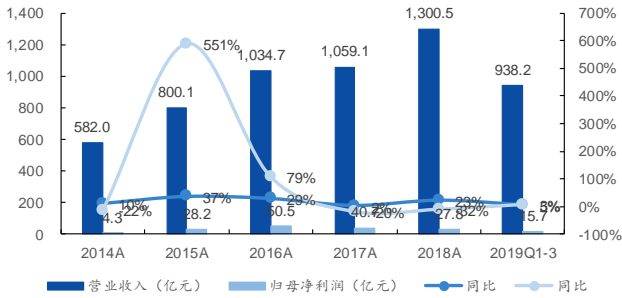
全球电动化浪潮开启，在政策与消费共振下，宁德时代未来有望取得国内 40% 权益装机份额与海外 20-30% 的市场，具有高确定性的成长性与龙头溢价。

风险提示：新能源汽车产销不达预期；动力电池格局恶化超预期

4.8 比亚迪：国内龙头地位稳固，动力电池、IGBT 等外供前景看好

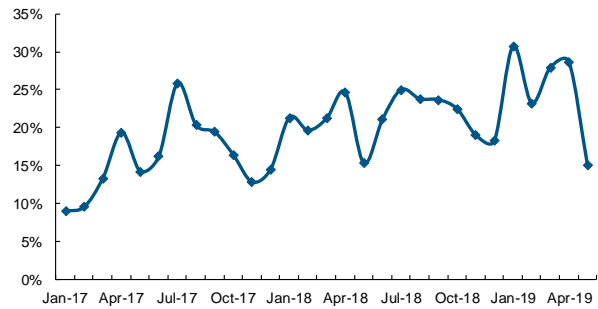
公司产品布局全面，先发优势明显，e 平台技术获认可。1) 与丰田合资建立研发公司，e 平台技术获得认可，技术输出+关键高壁垒零部件供应商属性增强。2) 受补贴退坡影响，公司短期业绩依然承压，在行业阵痛期内，公司陆续推出 e2、e3、全新秦 EV、宋 Pro 等车型，进一步完善产品布局。

图 140：比亚迪 2019 年利润增长承压



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 141：比亚迪新能源汽车市占率较高



资料来源：CBEA，Bloomberg，Wind，国元证券研究中心

动力电池：电动化引领者。公司是前二的动力电池企业，看好公司成为动力电池行业寡头：1) 动力电池市场空间大，行业格局集中，向外供应将迎来业务价值最大化；2) 公司长期专注于锂电池的研发，同时具备纵向一体化的布局，长期竞争优势突出。

积极扩建动力电池产能，长期规划 100GWh。公司目前拥有电池产能约为 28GWh。其中广东地区磷酸铁锂产能 10GWh，三元 6GWh；青海地区已经投产 12GWh 的三元项目，预计今年余下 12GWh 也能顺利投产，从而实现总计 40GWh 的总产能。此外，公司与重庆璧山政府签约 20GWh 的项目，预计 2020 年投产；西安地区建立 30GWh 的电池工厂，以更好地匹配汽车生产。包括长安汽车合资设立的电池工厂 10GWh 产能，公司目前动力电池的规划产能已经达到 100GWh。

动力电池全产业链布局。在电池产业链布局方面，公司与盐湖股份携手开发盐湖锂资源用于生产碳酸锂和氢氧化锂、与国轩高科合作进行三元前驱体的研发和生产、部分隔膜自产，从而实现了从矿产资源开发、电池材料研发制造到电池包开发制造的动力电池全产业链布局。

图 142：动力电池规划产能 100GWh

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
惠州基地	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
深圳坑梓	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
青海南川	10.0	16.0	24.0	24.0	24.0
重庆两江			5.0	10.0	10.0
重庆璧山			10.0	20.0	20.0
西安基地		10.0	20.0	20.0	30.0
产能合计	26.0	42.0	75.0	90.0	100.0

资料来源：公司公告，国元证券研究中心

图 143：比亚迪动力电池全产业链布局



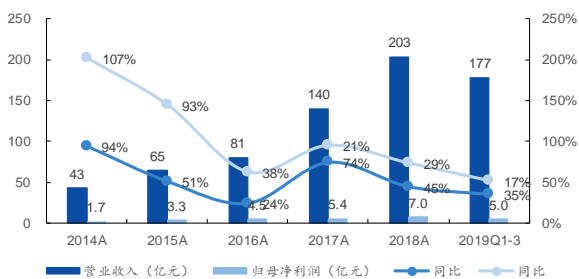
资料来源：电池中国，国元证券研究中心

风险提示：汽车销量不及预期；新能源等业务毛利率大幅下滑

4.9 欣旺达：消费电子模组龙头，动力电池海外配套

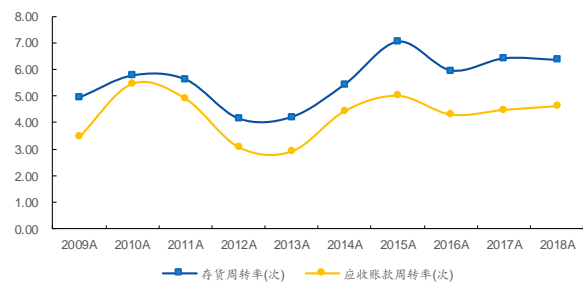
公司自 2011 上市以来保持了高达 53.11% 的营收复合增速，35.64% 的归母净利润复合增速，同时其流动资产周转高、平均 ROE 在制造业中处于较高水平。公司做消费电子起家，作为锂电模组龙头企业受益随着 5G 时代到来，智能手机出货量有望重回正增长叠加单机容量提升。公司消费电子业务现金流稳定，在手现金充沛，能够支撑公司不断扩产实现客户配套。公司多年保持高速且高质量的增长，一方面原因在于把握住了智能手机发展浪潮，与全球智能手机品牌客户共同成长；另一方面则在于公司不断投入研发和产能，满足客户对新技术、新产品、可靠性和产能要求，逐步成为消费类锂电池模组行业龙头。

图 144：欣旺达营业收入与归母净利润持续增长



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 145：欣旺达存货与应收账款维持高周转

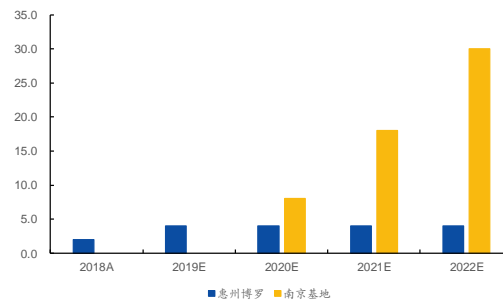


资料来源：Wind, 国元证券研究中心

公司动力电池业务已全面覆盖方形、圆柱和软包三大类产品，已和吉利、小鹏汽车、东风雷诺、东风柳汽、北汽福田等主机厂达成了合作，从 2018 年起向客户批量供货。公司也已成功拓展雷诺日产、易捷特等国际优质客户。

惠州、南京两大生产基地产能快速释放，规划总产能将达到 36GWh。公司于 2018 年起加速动力电池产能投入，2017 年通过定增募投，规划建设惠州基地 6GWh 动力 PACK 产能及 4GWh 动力电芯产能，其中一期 2GWh 已于 2018 年下半年达产。19 年 3 月，公司公告在江苏南京与当地政府和华夏幸福共同组建合资公司，建立动力电池及 pack 制造研发生产基地。该项目计划总投入 120 亿元，其中一期投入 35 亿元，建设约 8GWh 电芯和 8GWh 电池系统生产线；二期投入 40 亿元，建设 10GWh 电芯和 10GWh 电池系统生产线；三期投入 45 亿元，建设 12GWh 电芯和 12GWh 电池系统生产线；总项目达产后可形成 30GWh 的产能。

图 146：欣旺达两大基地产能规划



资料来源：公司公告, 国元证券研究中心

19年吉利有望成为公司的大客户，后续其他大客户开拓值得期待，20年雷诺的订单预计开始供货。

表 40：欣旺达 2019Q1-3 配套车型

车企	车型	装机量 (辆)	单车带电量 (KWh)
云度新能源	π1Pro	310	51
	π3Pro	216	51
吉利汽车	帝豪 GSe	2153	53
	帝豪 EV	3106	52
东风风行	景逸 S50EV	2145	57

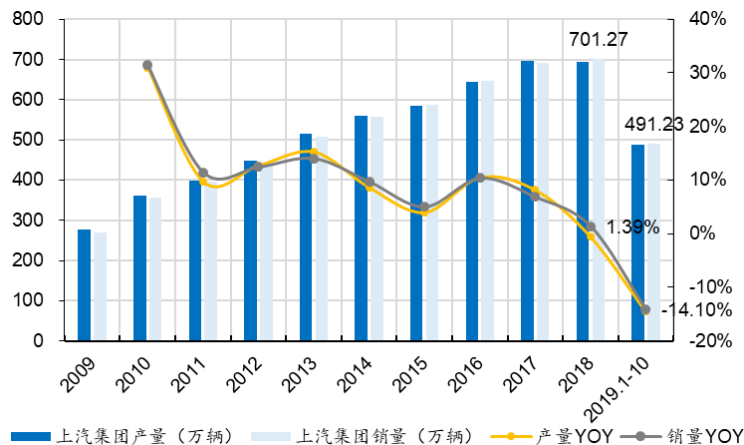
资料来源：国元证券研究中心

风险提示：公司动力电池客户拓展不及预期；公司消费类产品需求不及预期

4.10 上汽集团：MEB 平台投产在即，新能源蓄势待发

汽车行业整体步入深度调整期，行业巨擘亦难独善其身。上汽集团 2019 年前三季度营收 5853.44 亿元，同比减少 13.25%，扣非归母净利润 188.15 亿元，同比减少 25.69%。自 2009 年以来，受益于国内车辆普及大趋势，依托于大众、通用等合作伙伴的技术、品牌优势等因素，产销量维持了 10 年的持续增长，进入 19 年之后，整体车市低迷，上汽集团 2019 年 1-10 月累计销量 491.23 万辆，同比减少 14.10%，营收受到较大影响。

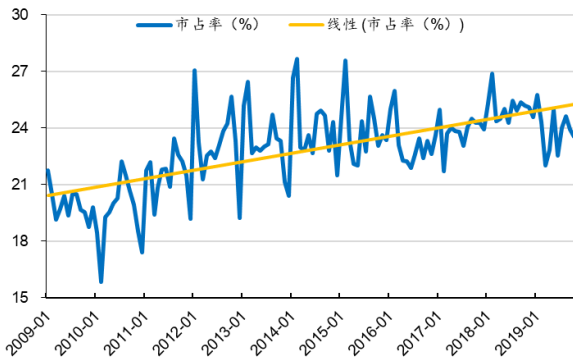
图 147：2019 年上汽集团产销量受阻



资料来源：公司公告，国元证券研究中心

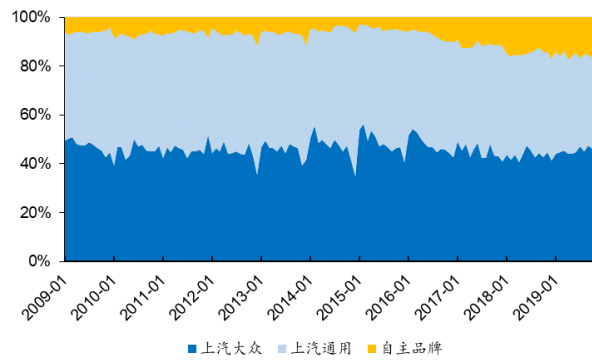
上汽集团是国内一线汽车龙头。从市占率上看，过去 10 年市占率不断上升，2019 年达到了 24% 左右，尽管 2019 年有所回落，但是相对于 10 年前已经提升了 5pct 左右，龙头优势明显。分品牌来看，上汽集团的乘用车可以分为上汽大众、上汽通用以及上汽自主品牌，从销量上来看，上汽自主品牌乘用车近年占比不断扩大，意味着自主品牌更多的受到了市场的认可。面向未来，大众 MEB 平台投产在即，将进一步控制成本，规模效应可进一步提升产品竞争力，由今年下半年刚发布的 ID. 初见系列 A 级 SUV 开路，上汽大众已经在新能源车领域迈出关键一步，未来成长可期。

图 148：上汽集团市占率不断上升



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 149：自主品牌乘用车占比逐渐扩大

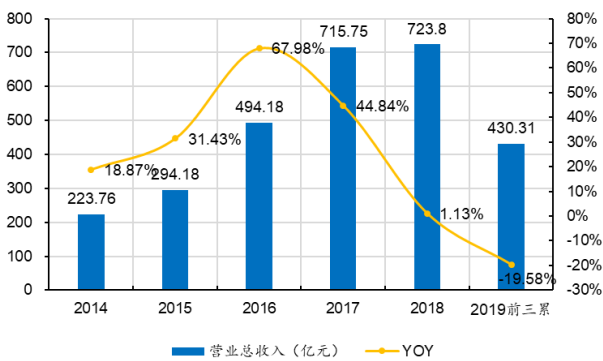


资料来源：Wind, 国元证券研究中心

4.11 广汽集团：日系品牌逆势成长，稳定性高

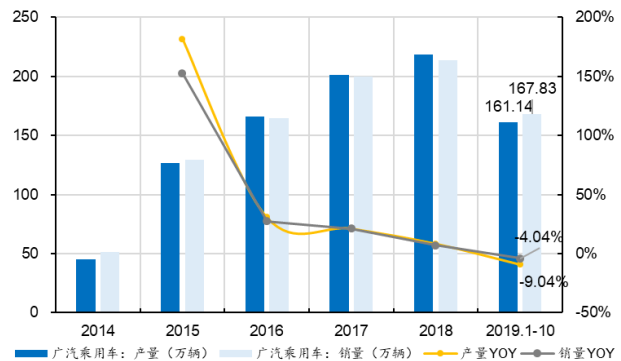
广汽集团 2019 年前三季度营收 430.31 亿元，同比减少 19.58%，扣非归母净利润 43.61 亿元，同比减少 52.7%，广汽集团营收在 14-17 年保持了高速增长，近年增速降低主要是受到了行业整体深度调整的影响。从产销量上来看，广汽集团乘用车 2019 年 1-10 月产量达 161.14 万辆，同比减少 4.04%，销量达 167.83 万辆，同比减少 9.04%，降幅小于行业整体的 12%和 10.91%，凸显公司强劲的经营能力和高风险抗性，面对行业逆境有更好的应对能力。分车型来看，公司旗下广汽丰田和广汽本田销量逆势上涨，2019 年 1-10 月丰田批发销量同比增长 16.52%，本田同比增长 7.01%，主要原因是现在国内汽车消费趋于理性，日系经济型车辆成为大多数消费者的首选，预期未来市场竞争力会有进一步的增强。长期来看，广汽集团经营稳健，品牌力强，在行业深度调整期间积极调整，未来新一轮行业增长周期下公司将能够获得更好的增长。

图 150：广汽集团营收增速降低



资料来源：公司公告, 国元证券研究中心

图 151：广汽集团产销量降幅低于行业平均



资料来源：公司公告, 国元证券研究中心

5. 风险提示

宏观经济不及预期、新能源汽车发展不及预期、特斯拉产业链不及预期等。

投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

分析师声明

作者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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000),国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责声明

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188