



## 汽车与汽车零部件 H1 行业跟踪

## 推荐|维持

——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

### 报告要点：

#### ● 2019 上半年车市承压，刺激政策频出有望带动下半年回暖

2019年1月-6月汽车销量1232.30万台，同比下降12.37%。其中乘用车受三四线购车需求消费力下降叠加国五国六切换的不确定情绪，销量同比下滑9.46%，随着刺激政策频出推动去库存进度叠加国六切换完成，利空因素不断出清，下半年车市有望回暖；另外，政策支持叠加基建建设回暖及增值说下调，重卡19年预计维持高位需求；公路客运需求下滑叠加新能源补贴退坡客车销量同比下滑7.49%；新能源汽车补贴持续退坡，新能源汽车销量增速迅速回落，新能源汽车长期发展前景不变。

#### ● PE/PB 处于底部区间，安全边际较大

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，零部件行业估值较低，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。

#### ● “消费升级+国产替代”逻辑扶持零部件优质企业发展

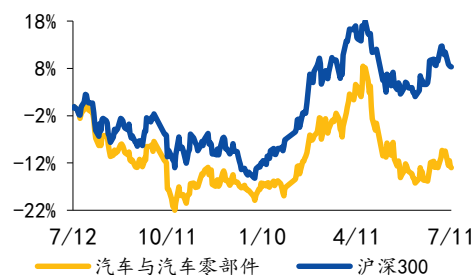
自动挡渗透提升，我国变速器齿轮技术突出，行业整合前景辽阔（未来三年我国自动变速器齿轮市场规模约289.46亿元、309.81亿元以及333.81亿元），MEMS传感器市场规模不断扩张（预计2019、2020、2021年MEMS传感器市场规模分别为420.13亿元、446.21亿元、472.27亿元，15-21年复合增速6.5%）；国家强制法规落实，TPMS将迎来爆发增长（2020年市场空间43.78亿元左右，年复合增长率39.95%）；智能传感器市场空间大，复合增长率高（毫米波雷达17-25年复合增长率58%左右；超声波雷达、摄像头传感器16-25年复合增长率38%、17%左右）。

### 投资建议

我们推荐持续关注受到“国产替代+消费升级”逻辑驱动的优质零部件企业，无论从汽车新四化趋势还是从消费结构升级角度出发，长期都将受益。推荐关注：保隆科技+精锻科技+宁波高发+威孚高科。

**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。

### 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\*汽车行业事件点评：汽车库存进一步缓解，新能源高增长可期\*汽车与汽车零部件\*胡伟\*20190703》  
2019.07.08

《国元证券\*行业跟踪\*汽车消费政策跟踪——禁止限购，汽车销量有望回暖\*汽车与汽车零部件\*20190612\*胡伟》  
2019.06.13

### 报告作者

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

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

### 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
603197	保隆科技	买入	19.59	3272.01	0.94	1.34	1.72	21.39	14.79	11.52
300258	精锻科技	增持	11.72	4746.60	0.64	0.70	0.83	18.89	16.00	13.13
603788	宁波高发	增持	14.38	3308.75	1.18	1.37	1.60	14.63	12.56	10.72
000581	威孚高科	增持	18.07	18231.74	2.37	2.36	2.49	8.01	8.07	7.64

资料来源：Wind，国元证券研究中心

## 目 录

1.政策频出，优惠加码，下半年车市销量有望回暖.....	6
1.1 汽车销量持续下滑，购买力降至冰点.....	6
1.2 乘用车销量持续下滑，行业静待复苏.....	6
1.2.1 SUV 销量下滑，增速大幅放缓.....	7
1.2.2 自主美系下滑较大，日系车势头强劲.....	7
1.2.3 国六将近，库存系数降至合理.....	8
1.3 卡车市场迎来降温期.....	8
1.3.1 重卡维持较高景气度，下半年增速稳中有降.....	9
1.4 行业承压，客车市场平稳走弱.....	10
1.4.1 轻客窄幅波动，大客中客震荡剧烈.....	10
1.5 新能源市场补贴脱坡，销量增幅减缓.....	11
1.6 政策密集出台，红利值得期待.....	11
2. PE 入底逐步回暖，汽车与零部件行业龙头效益加剧.....	12
2.1 受益大盘，整车行业估值有所回升.....	12
2.2 汽车零部件估值仍处历史底部，值得期待.....	13
2.3 车市受冷，行业盈利能力弱化.....	13
3. “消费升级+国产替代”逻辑扶持优质零部件企业发展.....	14
3.1 自动变速器行业：自动挡渗透提升，未来行业直面爆发.....	14
3.1.1 自动变速器结构复杂，DCT 未来增长可期.....	14
3.1.2 海外市场三国鼎立，中国市场偏重 DCT 发展.....	15
3.1.3 市场空间：自动变速器渗透提升叠加国产化高增长.....	17
3.1.4 我国变速器齿轮技术突出，行业整合前景辽阔.....	17
3.2 传感器：汽车智能化、电子化发展的必需之品.....	18
3.2.1 MEMS 传感器：汽车神经元.....	19
3.2.2 MEMS 传感器市场规模测算.....	20
3.3 TPMS:强制装配，TPMS 爆发增长.....	20
3.3.1 TPMS 将迎来爆发增长.....	20
3.3.2 TPMS 行业格局集中.....	23
3.4 智能传感器：汽车的眼睛.....	24
3.4.1 毫米波雷达：ADAS 系统核心传感器.....	24
3.4.2 激光雷达：未来自动驾驶中的核心传感器.....	25
3.4.3 超声波雷达：自动泊车系统的主流传感器.....	25
3.4.4 摄像头：ADAS 系统主要视觉传感器.....	26
3.4.5 多传感器融合是必然趋势.....	27
4. 投资建议.....	28
4.1 保隆科技：强制法规渗透提升，TPMS 龙头业绩爆发.....	28
4.2 精锻科技：DCT 渗透加速，扩产能增厚业绩.....	29
4.3 宁波高发：汽车电子潜力股，电子换挡器国内龙头.....	29
4.4 威孚高科：国六来临，国内商用车环保巨头受益.....	30
5. 风险提示.....	30

## 图目录

图 1: 2018 年汽车销量同比下降 12.37%.....	6
图 2: 2018 年 7 月开始汽车销量同比增速为负 .....	6
图 3: 2018 年乘用车首次销量下降 .....	6
图 4: 2019 年 5 月起, 乘用车销量显著提升.....	6
图 5: 14-19 年分车型乘用车销量.....	7
图 6: 2018 年起 SUV 增速持续下滑 .....	7
图 7: 日系车销量波动较其他车系更为平稳 .....	8
图 8: 25 万元以上车型占比出现显著提升.....	8
图 9: 2018 年 6 月后汽车经销商库存系数并没有出现向下趋势 .....	8
图 10: 2019 年 6 月汽车经销商库存预警指数回归至 50.4% .....	8
图 11: 2016 年起卡车销量持续上升.....	9
图 12: 2014-2019 年卡车月度销量.....	9
图 13: 2016-2019 年卡车分类销售环比.....	9
图 14: 2014-2019 年重型货车销量稳中有升 .....	9
图 15: 卡车需求量与固定资产投资额变动存在正相关.....	10
图 16: 2015 年起客车销量持续下滑 .....	10
图 17: 2014-2019 年客车月度销量.....	10
图 18: 2014-2019 年分车型客车销量 .....	11
图 19: 2016-2019 年分类客车月度销量同比 .....	11
图 20: 新能源汽车销量持续上升但增速下滑 .....	11
图 21: 2019 年 6 月新能源汽车销量淡季不淡.....	11
图 22: 2014-2019 年汽车板块 PE 估值 .....	13
图 23: 2014-2019 年汽车板块 PB 估值 .....	13
图 24: 2014-2019 年汽车零部件板块 PE 估值 .....	13
图 25: 2014-2019 年汽车零部件板块 PB 估值 .....	13
图 26: 汽车行业受销量影响, 盈利能力下滑 .....	14
图 27: 各国变速器配比具有明显的地域性特征.....	16
图 28: DCT 变速器在大众车型中的占比逐年提升 .....	16
图 29: TOP 20 畅销车自动变速器渗透率达到 75%.....	16
图 30: TOP 20 畅销车 DCT 渗透率达到 22%.....	16
图 31: 预计未来三年自动变速器占比持续扩大.....	17
图 32: 自主品牌汽车自动变渗透提升速度更快.....	17
图 33: 我国自动变速器市场规模将有自主品牌带动.....	17
图 34: DCT 是我国自动变速市场扩大的核心驱动力 .....	17
图 35: 自主品牌自动变速器齿轮市场空间将突破百亿.....	18
图 36: 2017 年全球 MEMS 主要供应商市场份额 .....	19
图 37: 产品线数量决定 MEMS 企业护城河 .....	19
图 38: 国内 MEMS 传感器厂商竞争格局.....	19

图 39: 国内 MEMS 传感器市场规模测算.....	20
图 40.TPMS 位置示意图.....	21
图 41.全球 TPMS 市场格局.....	23
图 42.中国 TPMS 市场格局.....	23
图 43.TPMS 产品物料拆分.....	24
图 44.2019 年国内 TPMS 市场增速将高达 75.79%.....	24
图 45: 2016 毫米波雷达海外市场格局.....	25
图 46: 当前国内 24GHz 毫米波雷达是主流方向.....	25
图 47: 国内毫米波雷达市场规模预测.....	25
图 48: 汽车搭载超声波雷达情况.....	26
图 49: 2015 年全球摄像头镜头市场格局.....	26
图 50: 2015 年全球摄像头模组封装市场格局.....	26
图 51: 国内摄像头市场规模测算.....	27
图 52: 毫米波雷达综合优势突出.....	28

## 表目录

表 1: 三部委推动消费升级政策实施方案 .....	12
表 2: 汽车行业龙头效益正逐渐显现 .....	14
表 3: 各种传统变速器对比 .....	15
表 4: 各类型产品发展路线清晰 .....	15
表 5: 智能传感器分类 .....	18
表 6: 国内厂商 MEMS 传感器产能规划 .....	19
表 7: 抽样统计得到平均 MEMS 单车搭载量为 24 个 .....	20
表 8. 世界各国强制立法安装 TPMS 的情况 .....	21
表 9. TPMS 产品系统功能 .....	22
表 10. 直接式和间接式 TPMS 对比 .....	23
表 11: ADAS 融合多种传感器 .....	27
表 12: 各种传感器优劣势比较 .....	28

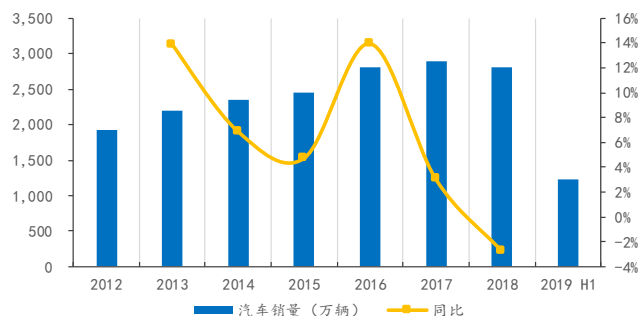
## 1.政策频出，优惠加码，下半年车市销量有望回暖

### 1.1 汽车销量持续下滑，购买力降至冰点

2018年购置税政策彻底退出，收入预期发生变化，政策透支消费效应显现。2019年1月-6月汽车销量1232.30万台，同比下降12.37%。我们认为主要原因：1)经济下行压力大，房价产生挤出效应，作为目前汽车普及核心的三四线城市消费者购买力下降；2)中美贸易战的持续冲击，进口车关税、合资股比限制等行业政策仍不明朗；3)国五国六换挡期，消费者意愿受抑制。

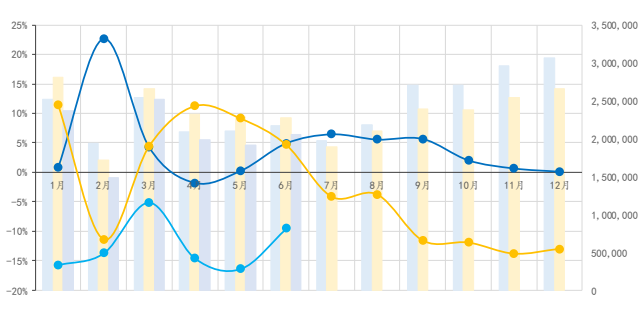
19年3月汽车销量同比增速较本年其他月份上升，受补贴退坡政策刺激，新能源汽车3月份销量增加以及春节造成二月份基数相对较低等因素的影响。

图 1：2018 年汽车销量同比下降 12.37%



资料来源：中汽协，国元证券研究中心

图 2：2018 年 7 月开始汽车销量同比增速为负

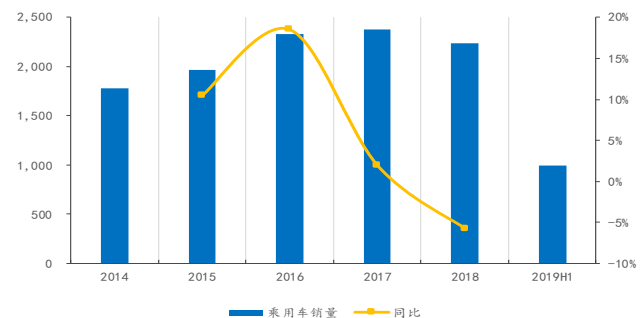


资料来源：中汽协，国元证券研究中心

### 1.2 乘用车销量持续下滑，行业静待复苏

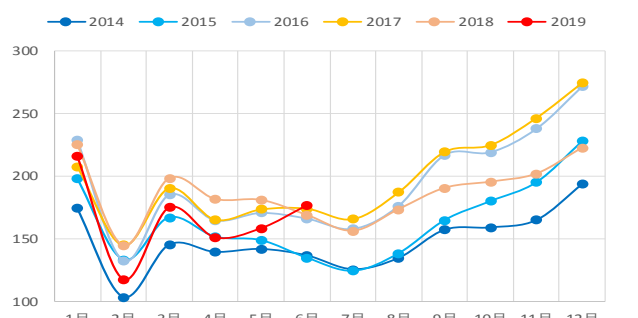
乘用车销量持续下滑，2019年1月-6月乘用车销量994.40万台，同比下降9.46%。我们认为主要由两方面因素影响：1)经济换挡周期尚未结束，下行压力大，导致三四线首次购车需求群体消费力下滑引起的国产车销量衰退；2)今年1-5月国五切换国六，消费者期待刺激利好政策以及出于对国五国六切换的不确定情绪，市场观望情绪浓厚。预计今年7月部分城市率先实行国六标准后，观望情绪将会逐步消除。其中19年5月、6月乘用车销量158.2、176.万台，环比4月增长4.8%、16.98%，政策对汽车消费的刺激效果开始逐步显现。

图 3：2018 年乘用车首次销量下降



资料来源：中汽协，国元证券研究中心

图 4：2019 年 5 月起，乘用车销量显著提升



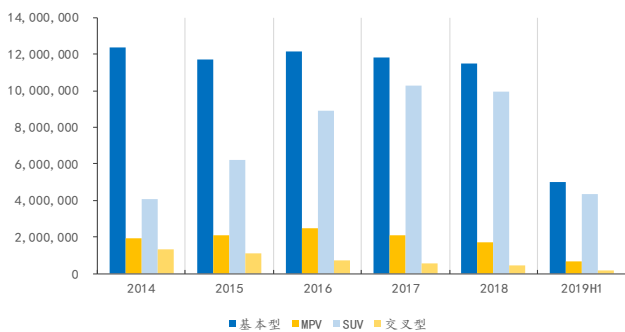
资料来源：中汽协，国元证券研究中心



### 1.2.1 SUV 销量下滑，增速大幅放缓

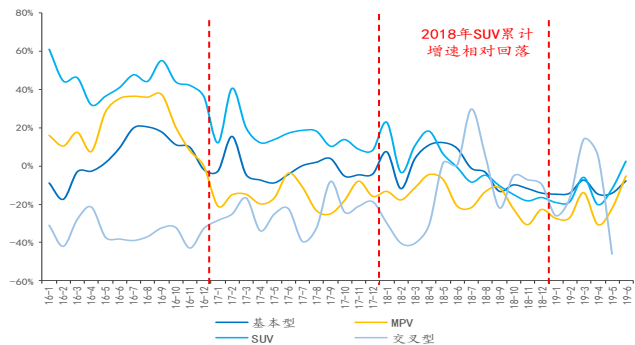
**SUV 增速大幅放缓，19 年上半年同比下滑 12.34%。**分车型来看，2019 年 1 月-6 月轿车销量 499.71 万台，同比下滑 12.24%；MPV 销量 69.46 万台，同比下滑 21.24%；SUV 销量 435.21 万台，同比下滑 12.34%；交叉型销量 19.4 万台，同比下滑 18.39%。SUV 从 2012 年销量高速上涨，而目前受到透支效应+三四线房价挤压，自主品牌低端车受到需求端下滑影响，而自主品牌中 SUV 车型占比较高（16-18 年分别占比 58.96%、60.57%、58%），导致 SUV 销量的持续下滑。

图 5：14-19 年分车型乘用车销量



资料来源：wind，国元证券研究中心

图 6：2018 年起 SUV 增速持续下滑



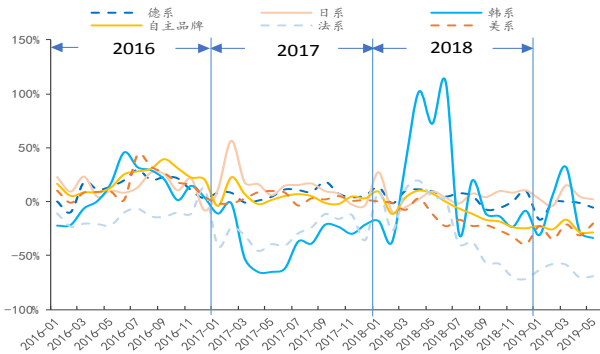
资料来源：wind，国元证券研究中心

### 1.2.2 自主美系下滑较大，日系车势头强劲

乘用车市场进一步分化，日系相对强势，自主同比下滑幅度较大。分车系来看，2019 年 1 月到 5 月自主品牌、日系、德系、美系、韩系乘用车销量同比增速分别为-23.47%、4.42%、-5.62%、-25.73%、-11.96%、-64%。日系保持强势符合当下经济下行，消费者以经济适用为消费趋势。

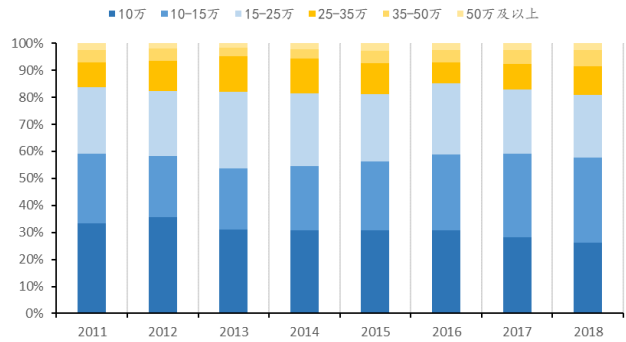
18 年 10 万元以下车型销量占比下滑显著，而 10 万元以下车型大部分由自主品牌车型构成，这部分车型销量的下滑受到两部分因素影响：1) 2018 年购置税退坡产生的透支效应，16 年、17 年对购置 1.6 升及以下排量的乘用车减按 5%、7.5% 的税率征收车辆购置税，18 年 1 月 1 日起，恢复按 10% 的法定税率征收车辆购置税 2) 房价上涨挤压购车需求。目前汽车普及已经从东部一线、二线城市普及逐步向中部及三四线城市转移，三四线城市房价普遍低于一二线城市，依旧处于汽车价格接近甚至超过房价的阶段，而房价上涨导致了资金虹吸，使得原本一部分有购车需求的家庭放弃购车，转而集中资金买房。此外，25 万以上车型占比显著提升，可以反映出汽车消费结构的变化，中高端车需求消费不减，而低端车（初次购车消费者占多数）消费比例下滑，这说明一二线城市已经有车群体，在换车上的需求依旧，同时一二线城市房价较高，车价相对于房价则存在明显差距，一二线城市用车人群的消费升级趋势明显。同时，25 万以上车型结构的增长，也说明了新能源汽车消费量的上升。目前推出的新能源汽车价位主要集中在 30 万左右，这也是为什么 25-35 万元销量结构增幅最明显的原因。

图 7：日系车销量波动较其他车系更为平稳



资料来源：wind, 国元证券研究中心

图 8：25 万元以上车型占比出现显著提升

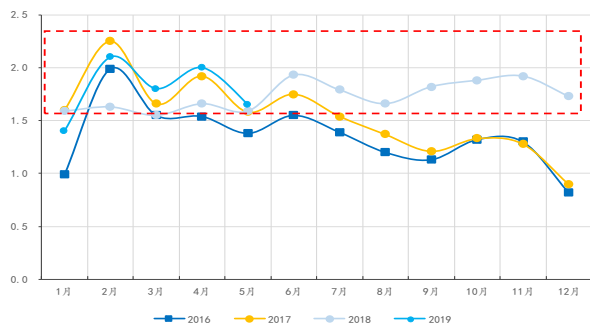


资料来源：汽车之家, 国元证券研究中心

### 1.2.3 国六将近，库存系数降至合理

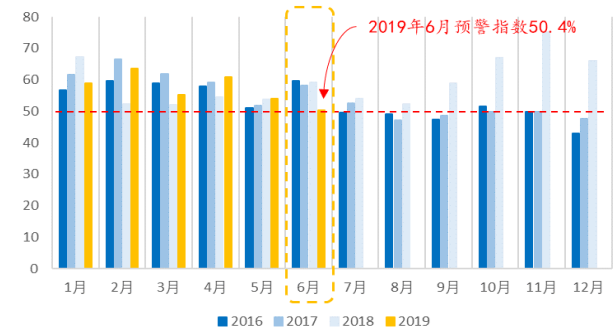
库存预警指数连续 17 个月超过警戒线，2018 年 11 月创出 75.1% 的历史新高，国五切换国六使得行业今年主动去库存，今年六月库存预警指数已下滑至 50.4%，接近合理低位。根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，19 年 7 月 1 日起重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六排放标准；而这些区域为我国汽车销量大省，18 年销量占比近 70%，国六的提前实施对乘用车销量的影响很大。其中自主品牌国五车型比例较大，主机厂、经销商采用各种优惠措施促销降库存；19 年 6 月经销商月度库存预警指数降至 18 年以来最低的 50.4%，预计下半年主机厂有望扩大国六车型供给，经销商将补充国六车型销量，整体库存将适度上升，保持在合理区间。同时 19 年 5 月、4 月汽车制造业工业增加值同比下滑 4.7%、1.1%，表明主机厂适当降低生产节奏主动去库存。

图 9：2018 年 6 月后汽车经销商库存系数并没有出现向下趋势



资料来源：wind, 国元证券研究中心

图 10：2019 年 6 月汽车经销商库存预警指数回归至 50.4%



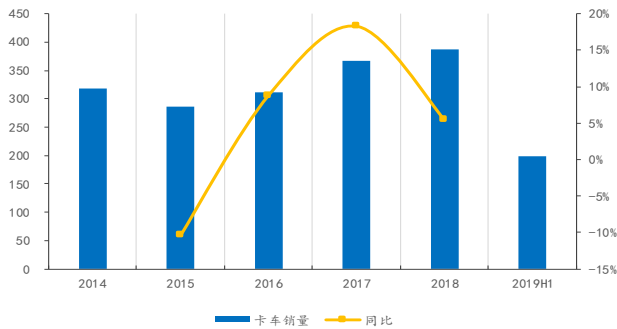
资料来源：wind, 国元证券研究中心

### 1.3 卡车市场迎来降温期

预计 19 年卡车销量增速将会回落，销量同比可能下滑。2016-2018 年卡车销量同比增长 8.81%、18.26%、5.48%。2019 年 1 月-6 月卡车销量 198.54 万台，小幅低于上年，由于 18 年基数较高，我们预计 19 年销量将小幅下滑。

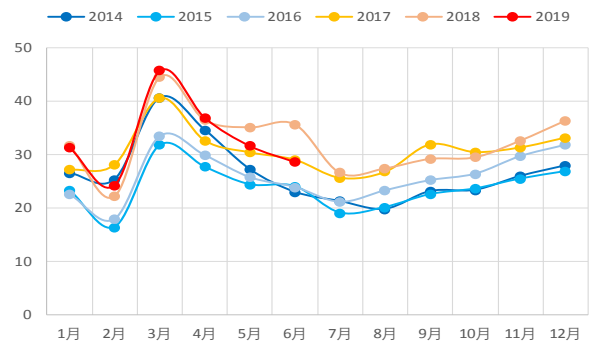


图 11: 2016 年起卡车销量持续上升



资料来源: 中汽协, 国元证券研究中心

图 12: 2014-2019 年卡车月度销量



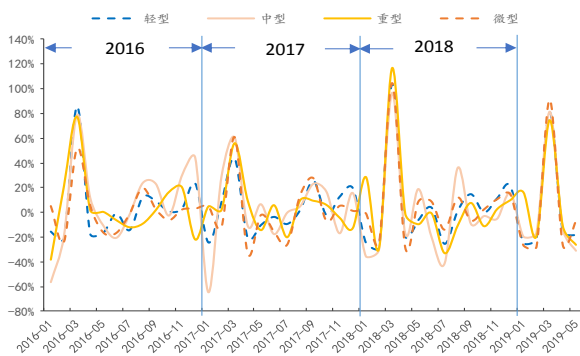
资料来源: 中汽协, 国元证券研究中心

### 1.3.1 重卡维持较高景气度, 下半年增速稳中有降

19 年卡车 1-6 月卡车销量 198.54 万台, 同比下滑 3.54%。其中重卡、重卡、轻卡、微卡分别销量 65.6 万台、7.2 万台、95.8 万台、30 万台, 同比下滑 0.27%、28.68%、1.3%、4.48%。

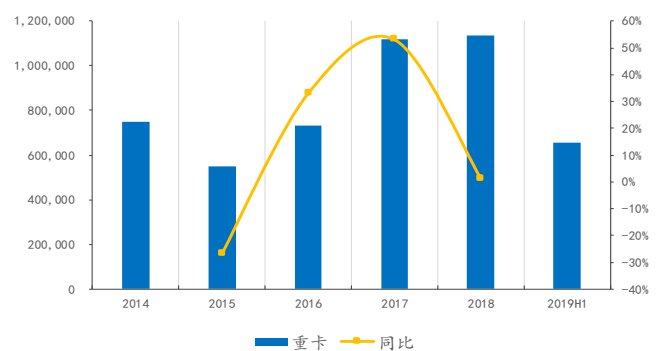
**19 年重卡预计将维持高位需求。**我们认为主要原因: 1) 2018 年 7 月 3 日国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》, 计划到 2020 年底前, 京津冀及周边地区、汾渭平原淘汰国 III 及以下排放标准营运中型和重型柴油货车 100 万辆左右。伴随国六的实施国三车进入淘汰的时间窗口, 其中 2017 年国 III 及以下占比 51.82%, 假设近两年国三及以下的重卡全部淘汰, 将为卡车的销量带来支撑; 2) 重卡销量与经济发展密切相关, 基建建设回暖叠加物流行业发展有助重卡销量保持稳定; 3) 公路超载治理持续加码, 单车运货量下降, 导致重卡需求量提升; 4) 增值税下调有利于重卡售价的下调。

图 13: 2016-2019 年卡车分类销售环比



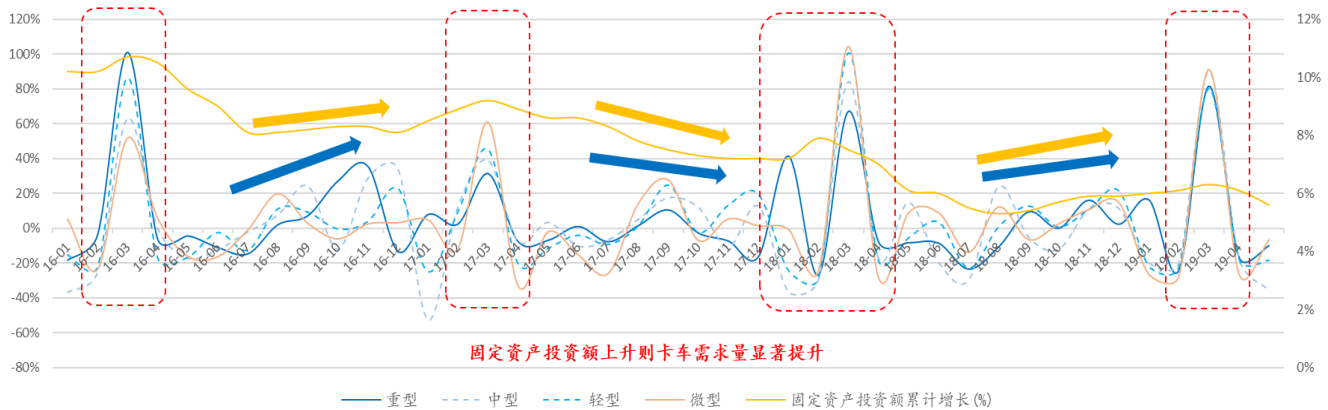
资料来源: wind, 国元证券研究中心

图 14: 2014-2019 年重卡销量稳中有升



资料来源: wind, 国元证券研究中心

图 15: 卡车需求量与固定资产投资额变动存在正相关

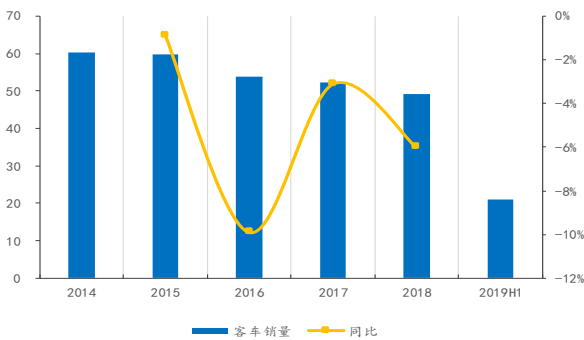


资料来源: Wind, 国元证券研究中心

### 1.4 行业承压，客车市场平稳走弱

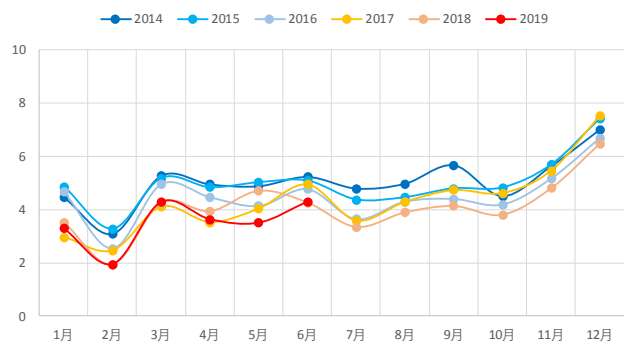
公路客运需求下滑叠加新能源公交车补贴退坡，客车销量承压。2019 年 1 月-6 月客车销量 20.95 万台，同比下滑 7.49%。2016-2018 年客车销量同比下滑 8.81%、18.26%、5.48%，我们认为主要受到两方面因素影响：1) 受高铁及私家车在三四线城市的普及，自驾游比例提升，压缩客车需求；2) 新能源公交前期集中置换导致目前需求减弱叠加新能源补贴退坡。2019 年 4 月、5 月客车销量相较 3 月下降 15.32%、18.31%，3 月份新能源客车抢补贴效应明显。

图 16: 2015 年起客车销量持续下滑



资料来源: 中汽协, 国元证券研究中心

图 17: 2014-2019 年客车月度销量



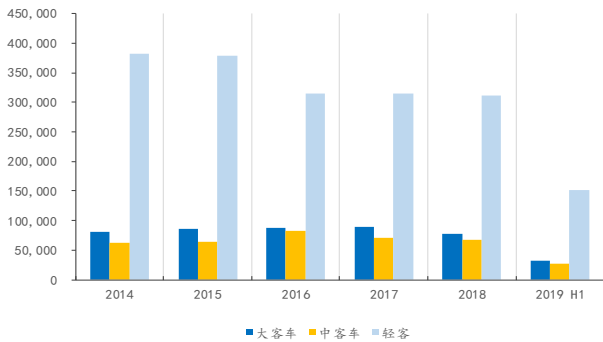
资料来源: 中汽协, 国元证券研究中心

#### 1.4.1 轻客窄幅波动，大客中客震荡剧烈

新能源公交更新走向尾声，市场后期需求不足，大客、中客销量下滑。分车型来看，2019 年 1 月-6 月大客销量 3.3 万台，同比下滑 4.53%。中客销量 2.7 万台，同比下滑 2.07%，轻客销量 15.1 万台，同比增长 1.62%。

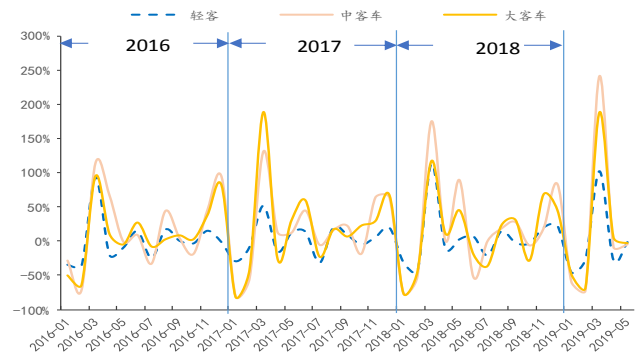
2019 年上半年轻客走势相平稳原因可能是轻客新能源突破速度较慢，带来市场近期波动不大；新能源客车抢补贴效应带来 3 月份大客和中客销量同比增长幅度较大。

图 18: 2014-2019 年分车型客车销量



资料来源: wind, 国元证券研究中心

图 19: 2016-2019 年分类客车月度销量同比



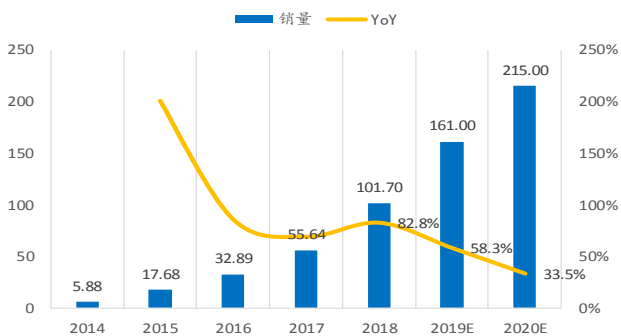
资料来源: wind, 国元证券研究中心

### 1.5 新能源市场补贴脱坡, 销量增幅减缓

新能源汽车补贴持续退坡, 新能源汽车销量增速迅速回落。2019 年 1 月-6 月新能源汽车销量 58.27 万台, 同比增长 65.59%。2019 年预计新能源汽车销量 161 万台, 预计同比增长 58.3%, 较去年增速下滑 24.5%。我们认为主要原因由两方面因素导致: 1) 补贴政策退坡, 新能源汽车成本上升, 带动终端售价上升。由此, 新能源汽车的成本劣势再次凸显, 2) 叠加 NEV 目前在充电效率, 续航里程, 电池可靠性、安全性等领域依旧存在诸多问题, 消费者对于新能源汽车的需求或受到影响。

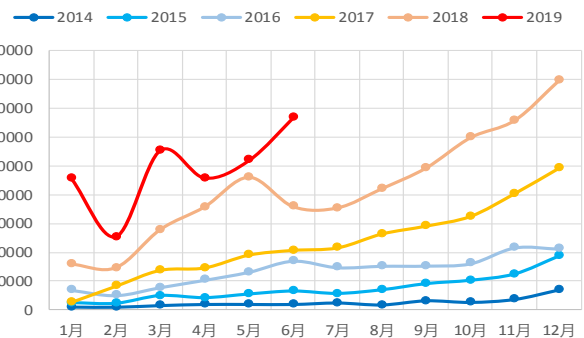
新能源汽车长期发展前景不变。按照 2019、2020 年新能源乘用车 10%与 12%的积分比率要求测算, 2019 年新能源乘用车产量需求 137 万辆, 2020 年新能源乘用车产量需求 192 万辆, 2017-2020 积分政策确保年复合增速 40%, 过渡期后转由市场需求主导; 客车城市公交替换与县域采购需求稳定, 2018-2020 年均 9.3 万辆左右; 400KM 以上续航车型增加, 拉动专车运营对新能源车的需求。从长期看, 假设 2025 年全球新能源汽车渗透率达到 20%, 则市场总体空间为 1100 万辆。

图 20: 新能源汽车销量持续上升但增速下滑



资料来源: 中汽协, 国元证券研究中心

图 21: 2019 年 6 月新能源汽车销量淡季不淡



资料来源: 中汽协, 国元证券研究中心

### 1.6 政策密集出台, 红利值得期待

自去年 8 月份以来, 汽车销量迅速下跌, 国家及地方相继出台了稳定、促进汽车消费的相关政策。受到多方面因素叠加, 下半年车市销量有望回暖, 我们认为主要原因

是：1) 消费刺激政策频发，其中三部委推动消费升级政策是长期利好，政策从产品供给、消费升级、环境保障、资源回收等全产业链环节进行引导，重点是推动消费增长和产业资源可持续发展，尤其对新能源车发展起到了很好的导向作用。2) 去库存已经持续6个月，下半年刺激效果有望凸显。3) 目前是国五国六车接力的重要关头，一部分消费者观望氛围浓郁，下半年观望情绪有望缓和。

**表 1：三部委推动消费升级政策实施方案**

实施方案	具体措施
巩固产业升级势头，不断优化市场供给	1) 大幅降低新能源汽车成本 2) 加快发展使用便利的新能源汽车 3) 稳步推动智能汽车创新发展 4) 持续提升汽车节能环保性能 5) 着力推动绿色智能家电研发和产业 6) 不断丰富数字创意内容和服务 7) 积极推进5G手机商业应用 8) 深入展开智能家居跨行业应用试点
增强市场消费活力，积极推动更新消费	1) 坚决破除乘用车消费障碍 2) 大力推动新能源汽车消费使用 3) 研究制定促进老旧淘汰更新政策 4) 加快更新城市公共领域用车 5) 积极推动农村车辆消费升级 6) 着力培养汽车特色消费市场 7) 持续推动家电和消费电子产品更新
提升消费支撑能力，完善配套使用环境	1) 全面完善二手车流通管理政策 2) 大力提升二手车便利交易水平 3) 积极引导汽车金融产品创新 4) 建立健全产品基层营销网络 5) 不断改善配套基础设施 6) 切实保障消费者合法权益
畅通资源循环利用，构建绿色产业生态	1) 严格执行老旧产品淘汰规定 2) 着力完善废旧产品回收拆解体系 3) 切实加强回收拆解企业管理 4) 积极化解拆解企业经营压力 5) 加快建立废旧电子产品安全管理规范 6) 不断提高废旧产品资源利用水平

资料来源：Wind, 国元证券研究中心

## 2. PE 入底逐步回暖，汽车与零部件行业龙头效益加剧

### 2.1 受益大盘，整车行业估值有所回升

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，目前估值再度下探，虽然估值逐步回升，但依旧处于历史底部区间，截止 19 年 6 月 20 日 P/E、P/B 分为 13.18、1.52。

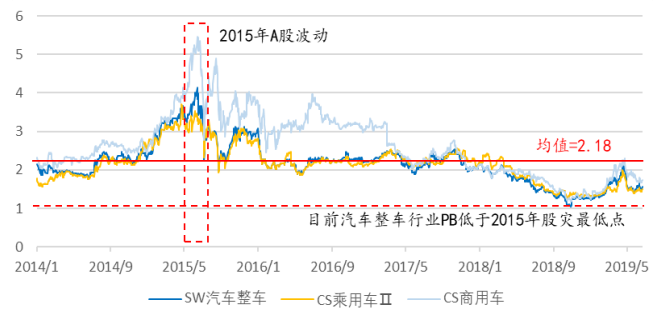
18 年下半年汽车销量加速下滑，而汽车板块下半年的估值与行业销量的正相关性逐步减弱，说明板块估值已经消化行业负面影响；我们由此预测行业估值继续下行的风险减小。而随着消费刺激政策、中美贸易战缓和以及国五切换国六观望情绪的减缓，汽车整车板块弹性较零部件更强，销量回升将率先利好整车行业，未来板块估值修复概率正不断提升。

图 22：2014-2019 年汽车板块 PE 估值



资料来源：wind, 国元证券研究中心

图 23：2014-2019 年汽车板块 PB 估值



资料来源：wind, 国元证券研究中心

## 2.2 汽车零部件估值仍处历史底部，值得期待

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 最高为 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，目前估值再度下探，但整体较为平稳，汽车销量下滑对零部件行业估值影响缩减，截止 19 年 6 月 20 日 P/E、P/B 分为 16.22、2.15。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”逻辑影响的零部件企业依旧是值得关注的重点方向。

图 24：2014-2019 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 25：2014-2019 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 车市受冷，行业盈利能力弱化

受销量整体下滑的影响，整车和零部件企业盈利能力下滑。从 2019 年 Q1 的企业收入及净利润情况来看，各车企均受到车市销量下滑影响，2019Q1 营收低于均值 103 家(2018 年 Q1: 105 家)，净利润亏损企业从 2018Q1 的 9 家扩散至 21 家；行业盈利能力弱化并呈现出较强的龙头效应；头部车企及零部件企业盈利状况优良；汽车行业企业盈利能力下滑，而零部件净利率短期出现抬头，建议关注龙头零部件升级。

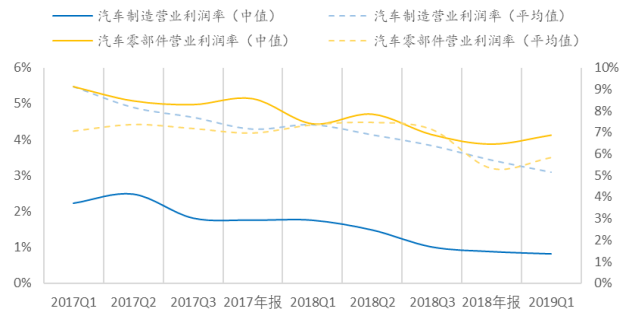


表 2：汽车行业龙头效益正逐渐显现

汽车零部件行业						
低于均值数量(家)	2017年报	2018Q1	2018Q2	2018Q3	2018年报	2019Q1
营业收入	79	105	105	103	102	103
净利润	104	108	108	108	100	109
其中亏损	5	9	7	5	12	21
汽车制造业						
低于均值数量(家)	2017年报	2018Q1	2018Q2	2018Q3	2018年报	2019Q1
营业收入	19	19	16	19	19	20
净利润	18	20	20	21	19	20
其中亏损	4	6	6	6	5	7

资料来源：wind, 国元证券研究中心

图 26：汽车行业受销量影响，盈利能力下滑



资料来源：wind, 国元证券研究中心

### 3. “消费升级+国产替代”逻辑扶持优质零部件企业发展

从过去 2 年内汽车行业销量情况和未来技术发展路线来看，汽车行业正在面临结构性升级；中高端车型销量上升叠加汽车新四化趋势势不可挡，“消费升级+国产替代”逻辑在汽车行业整体下行的大背景下，依旧势头强劲。上半年我们重点关注该逻辑下由“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趋势。重点推荐关注：1) 汽车自动变速器子行业（变速器齿轮的）；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）。

#### 3.1 自动变速器行业：自动挡渗透提升，未来行业直面爆发

##### 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。

**手动变速器（MT）能耗高，产品升级进行时。**虽然 MT 结构简单可靠，但在驾驶员踩离合的间隙造成了不容忽视的动力损耗，油耗高。功能的落后使其面临淘汰，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。作为 MT 的升级版本，AMT 使用电脑控制代替了离合踏板，但是其运行顿挫感强烈，用户体验感差。



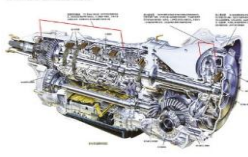

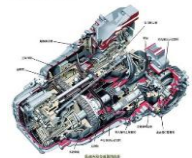
**自动变速器（AT）结构复杂，导致制造成本高，同时在低档位时油耗高，**鉴于交通拥堵频发，带来了更多的行车成本。

**无级变速器（CVT）则依靠传动带和可变直径齿轮实现传动比的连续改变，变档最为平滑**但是工作原理导致其扭矩上存在天然缺陷。

**双离合变速器（DCT）换挡平顺，燃油经济性好，未来有望成为变速器主力。**结构方面，DCT 具备两套 MT 的传动结构，可以做到挡位交替接力，实现了平顺换挡；经济性方面，相较于 AT 采用离合器传动，效率更高。



表 3：各种传统变速器对比

种类	图片	构成	优点	缺点	应用
MT		齿轮传动机构 换挡执行机构 同步器 箱体	结构简单 成本低 扭矩范围广	操作繁琐 舒适性差	低成本乘用车 商用车
AMT		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	结构较简单 成本较低 扭矩范围广	换挡动力中断 舒适性差 控制系统要求高	低成本乘用车 商用车
AT		液力变矩器 行星齿轮机构 换挡元件 液压控制系统 电子控制系统 箱体	技术成熟 换挡品质高 扭矩范围广	成本高 结构复杂 低挡数油耗较高	各类车型
DCT		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	成本较低 油耗较低 换挡品质较好	结构较复杂 稳定性略差	中小排量乘用车
CVT		液力变矩器 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	无级变速 低负荷区效率高 换挡品质较好	结构复杂 控制系统要求高 扭矩范围受限	中小排量乘用车

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 三国鼎立的局面，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 4：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

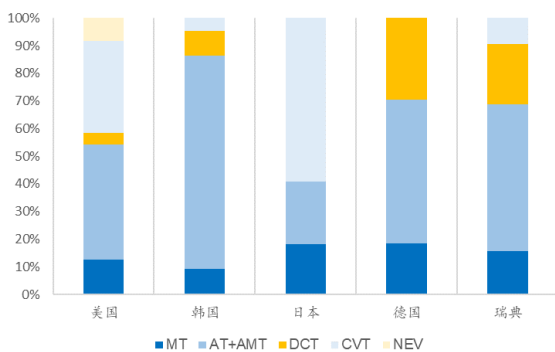
未来，高端车型将往高挡位 AT 方向去发展；而我国自主生产的乘用车以中低端乘用车为主，导致整车厂需要对成本和性能进行综合权衡；自主品牌乘用车扭矩较小，低档位 AT、DCT、CVT 更加适用。

汽车电动化浪潮简化了现有的传动装置，多采用一级减速器来驱动汽车行驶，但是其存在经济性和舒适性上均存在问题，未来有望发展成为二级变速器。电机的高转速将推动齿轮的精度和强度大幅度提升，反而提升了变速器齿轮的单车价值。

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，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。

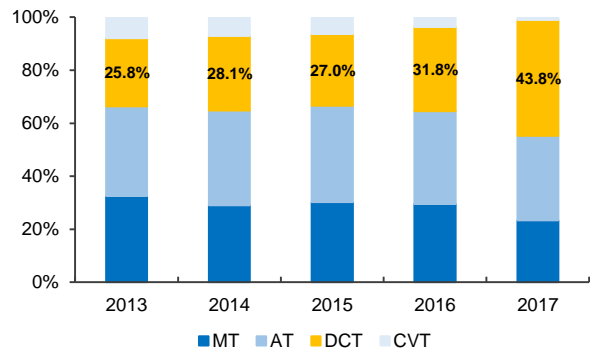
我国 DCT 受到青睐。在技术封锁背景下，DCT 与 MT 技术最相近，我国多布局于 DCT 可以更好的发挥技术能力和规模优势。预计 2020 年产量将达 571.18 万台，同比增长 22.01%，渗透率达 30% 左右。从技术路线占比来看，不同的合资车企表现出明显的地域特征。我国自主品牌主机厂的 DCT 车型配比也呈明显上升趋势，长城 5.06%（2016）→79.30%（2018）、吉利 5.04%（2016）→15.93%（2018）等。

图 27：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

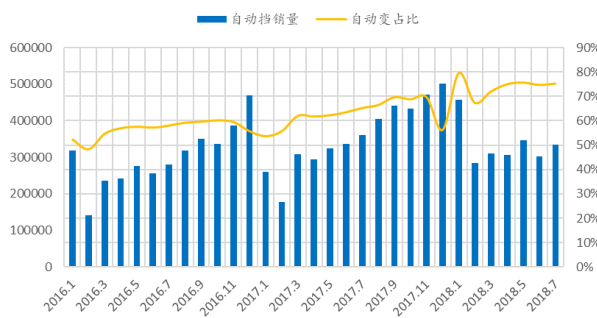
图 28：DCT 变速器在大众车型中的占比逐年提升



资料来源：wind，乘联会，国元证券研究中心

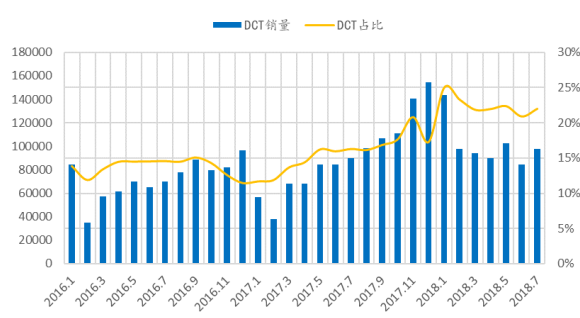
全国前 20 大畅销车型自动变速器渗透率高于行业平均，达到 75%。与自动变速器的渗透成正向波动的是 DCT 的配套应用率。从 2016 年至 2018 年前七个月的 TOP 20 畅销车数据来看，DCT 的渗透率上升迅速，从 13.86% 攀升至 22.01%，高于 2018 年 7 月 19.5% 的平均渗透率；年复合增长率高达 26.02%。

图 29：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 30：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

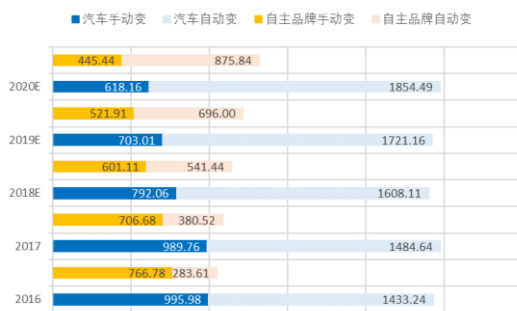
### 3.1.3 市场空间：自动变速器渗透提升叠加国产化高增长

拥挤的交通和消费升级推动自动变速器渗透率提升。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年自动变速器渗透率为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，同时自动变速器配置也逐步下探至8万元区间。

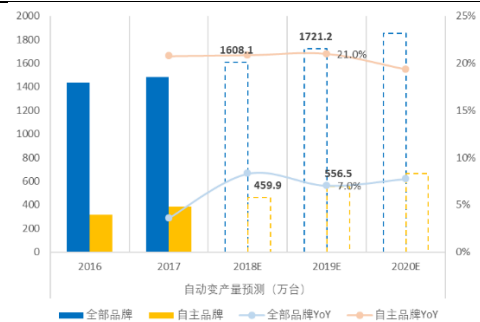
变速器的产量同时受到乘用车产量以及自动变速器在乘用车中渗透率的双重因素影响。预计2020年我国全部品牌汽车自动变速器产量估计为1854.5万台，自主品牌汽车自动变速器的产量预计达到664.2万台。自主品牌自动变速器增速高达20%。

图 31：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

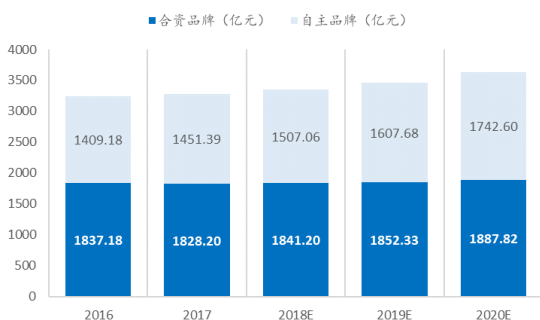
图 32：自主品牌汽车自动变速器提升速度更快



资料来源：wind，中汽协，国元证券研究中心

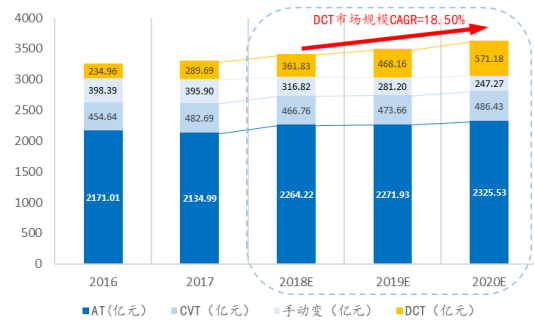
不同类型变速器的单台价格差别较大，但是总体均值为15750元/台。根据自动变速器产量的预测以及单台自动变速器的价值量，我们推算出自动变速器2020年市场空间将达3630.41亿元。而其中，自主品牌由于其目前的自动变速器装配比率依旧较低，其增速将高于合资品牌自动变速器。在我国自动变速器行业的增量中，DCT市场空间的放量，将是驱动市场空间向上抬升的核心驱动力。预计2020年DCT的市场空间为571.18亿元；CAGR达到18.50%。

图 33：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 34：DCT是我国自动变速器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

### 3.1.4 我国变速器齿轮技术突出，行业整合前景辽阔

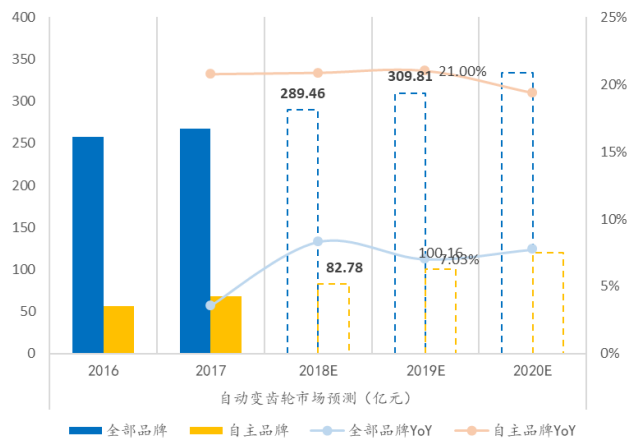
在自动变速器中，AT和CVT的核心技术主要被外资整车集团或第三方变速器生产商垄断；我国难以突破。而在DCT的结构中，主要可以分成双离合、执行机构、

电控系统以及机械结构等组成，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。

**新能源汽车销量的大幅增长，也带动了高功率电机对高精度齿轮需求的提升。**新能源汽车发动机转速高，较常使用二级减速齿轮以扩大其电机的扭矩，由此新型动力技术带动汽车齿轮的转速出现大幅度的上升。新能源汽车所需要的齿轮数量小于传统汽车变速器所需要的数量，但是单车价值却远高于传统齿轮，主要是技术含量高。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。

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 35：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 传感器：汽车智能化、电子化发展的必需之品

传感器是汽车电子控制系统的信息来源，是车辆电子控制系统的基础关键部件。从目前汽车传感器装备的目的不同，可以分为提升单车信息化水平的传统微机电传感器和为无人驾驶提供支持的智能传感器两大类。

表 5：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

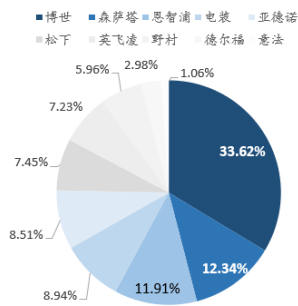
汽车传感器产业链可大致分为上游原料、中游生产、下游应用等三大部分，国内在中游生产中具备优势：中游厂商进行传感器生产，中游环节国内厂商基于成本优势和自主车企的客户群优势，存在极大的成长机会。

### 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的主要选择。

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 36：2017 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

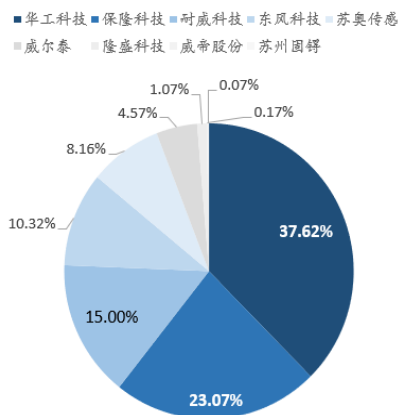
图 37：产品线数量决定 MEMS 企业护城河



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。

图 38：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 6：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



### 3.2.2 MEMS 传感器市场规模测算

**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：

**乘用车产量：**预计 2019-2021 年汽车产量达到 2372 万/2419 万/2468 万辆；

**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；

**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。

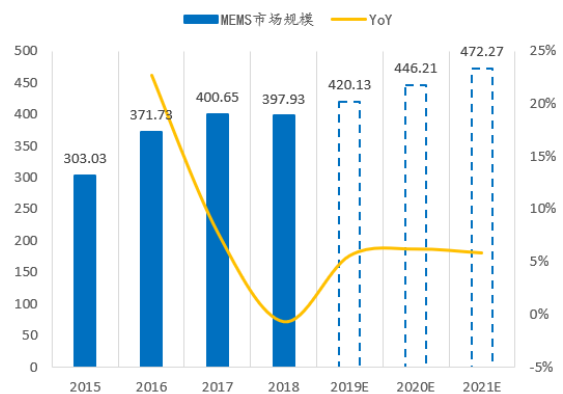
我们预计到 2019 年 MEMS 传感器市场规模可达到 420.13 亿元；随着智能化和电动化的提升，2020 年和 2021 年市场规模可分别达到 446.21 亿元，472.27 亿元，2015-2021 年复合增速为 6.5%。

表 7：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 39：国内 MEMS 传感器市场规模测算



资料来源：国元证券研究中心

### 3.3 TPMS:强制装配，TPMS 爆发增长

#### 3.3.1 TPMS 将迎来爆发增长

**国家强制法规落实，TPMS 成为新车标配。**目前，各国处于驾驶人员安全性的考虑，大部分国家已经要求强制安装 ABS 与 SRS；而早在 2010 年左右，美欧日韩等国也出台并实施了关于车辆必须安装 TPMS 的相关法案。2016 年 9 月，我国工业和信息化部装备工业司、国家标准化管理委员会工业一部、全国汽车标准化技术委员会汽车电子与电磁兼容分技术委员会审查通过了《乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》(GB26149) 的国家强制性标准；文件中要求从 2019 年 1 月 1 日起，中国市场所有新认证乘用车必须安装 TPMS；从 2020 年 1 月 1 日起，所有在产乘用车开始实施强制安装要求，该项标准待正式发布实施。



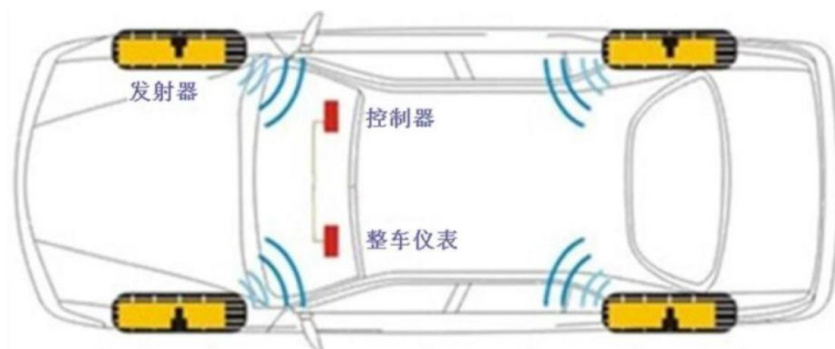
表 8.世界各国强制立法安装 TPMS 的情况

国家或组织	立法时间	相关法规标准
美国	2005.4	美国公路交通安全管理局 (NHTSA) 于 2005 年 4 月发布 FMVSS 138 《轮胎气压监测系统》，要求在美国销售的最大设计总质量不超过 4536kg 的四轮乘用车和商用车从 2005 年 10 月 5 日起渐进安装并自 2007 年 9 月开始全部安装轮胎气压监测系统。
国际标准化组织(ISO)	2006.3	国际标准化组织(ISO)于 2006 年 3 月制定了有关轮胎气压监测系统的国际标准 ISO 21750:2006。
欧盟	2009.7	欧盟在 2009 年 7 月立法规定，自 2012 年 11 月 1 日之后，对于未装配 TPMS 的乘用车新车型不予以认证，2014 年 11 月 1 日以后，对于未装配 TPMS 的乘用车不允许销售和注册；
韩国	2010.7	所有乘用车和总量小于等于 3.5 吨的车辆，必须按照以下时间节点要求安装 TPMS：新车型从 2013 年 1 月 1 日起；所有车型从 2014 年 6 月 30 日起
联合国	2010.8	联合国世界车辆法规协调论坛 (UN/WP29) 于 2010 年 8 月发布 UN R64 《关于装有临时备用总成、低压安全轮胎及/或低压安全系统和/或胎压监测系统车辆核准的统一规定》。

资料来源：公开资料，国元证券研究中心

汽车胎压监测系统 (Tyre Pressure Monitoring System, TPMS) 是一种能对汽车轮胎气压、温度进行自动检测，并对轮胎异常情况进行报警的预警系统。通过在汽车每个车轮上安装包含高灵敏度的传感器芯片的发射器，实时监测轮胎的压力、温度等数据，并通过无线射频方式发射到控制器。在轮胎出现危险征兆之前提供预警，避免重大交通意外的发生。TPMS 与 ABS、EBD、EPS 等汽车安全系统产品对比，具有一定的“预知主动性”。随着近年来业界对于汽车主被动安全的重视，TPMS 的装配率呈现直线上升的趋势，成为了继 ABS (防抱死系统)、安全气囊之后的第三大安全系统。

图 40.TPMS 位置示意图



资料来源：保隆科技招股说明书、国元证券研究中心

**TPMS 大幅提高行车安全性。**1) **降低爆胎、毁胎概率。**汽车爆胎原因多是轮胎气压不正常引起的，高速行驶中爆胎将危及生命安全，TPMS 可以防范因低气压引起的爆胎事故；2) **减少燃油消耗，降低 CO<sub>2</sub> 排放。**相关统计数据显示：汽车缺气行驶将多消耗 3.3% 的燃油。如果仅保持乘用车胎压正常，每年就可节约汽油消耗 101 万吨。

**3) 实时监控，让驾驶者省心。**TPMS 能实时监测轮胎，自动报警功能使驾驶者不会错过任何异常状态。

**表 9.TPMS 产品系统功能**

功能	描述
ID 学习功能	通过设备/工具选择轮胎位置、唤醒传感器，记录 ID，再通过 OBD 端口写入接收机(ECU)，完成传感器 ID 学习
自动学习和定位	车辆停止超过一定时间 (20 分钟)，启动车速大于某一值 (30km/h)，进入自动定位模式，传感器发送自动定位用数据，ECU 接收到数据后，进行分析和处理计算，10 分钟内完成定位。
高压报警	高于设定值，提示高压报警 (标准压力可通过诊断口写入，如果不写入，ECU 默认为车厂指定值)
低压报警	低于标准值的 75%或者是 Pwam 的 80%，提示低压报警 (标准压力可通过诊断口写入，如果不写入，ECU 默认为车厂指定值)
高温报警	高于温度报警值，提示高温报警 (温度报警值可通过诊断口写入，如果不写入，ECU 默认为车厂指定值)
漏气报警	传感器发送气压变化数据帧，ECU 滤波判定气压下降超过一定值，给出报警
信号丢失故障报警	当轮胎信号丢失超过 10 分钟，系统发出故障报警信息
传感器低电压报警	传感器电压低于设定值时，给出低电压报警
诊断功能	通过诊断口实现参数写入，检测系统故障，保存并记录故障码

资料来源：搜狐汽车，国元证券研究中心

**直接式 TPMS 技术将成为主流技术。**TPMS 主要分为间接式 TPMS (简称 WSB-TPMS) 与直接式 TPMS (简称 PSB-TPMS) 两类。其中直接式 TPMS 又可以分为内置直接测量式和外置直接测量式。间接式 TPMS 需要通过汽车的 ABS 防抱死系统的轮速传感器来比较轮胎之间的转速差别，以达到监测胎压的目的。间接式的 TPMS 属于被动型 TPMS，目前一汽大众奥迪、上汽大众斯柯达等德系车采用间接式 TPMS。

直接式 TPMS 通过在轮胎里面加装四个胎压监测传感器，在汽车静止或者行驶过程中对轮胎气压和温度进行实时自动监测，并对轮胎高压、低压、高温进行及时报警，避免因轮胎故障引发的交通事故，以确保行车安全。因此直接式的 TPMS 属于主动型 TPMS。目前几乎所有的自主品牌、美系、日韩系车均采用直接式 TPMS。

表 10.直接式和间接式 TPMS 对比

直接式 TPMS	间接式 TPMS
<ul style="list-style-type: none"> <li>在车轮内安装压力传感器来测定胎压</li> <li>四个车轮胎压低时报警（包括爆胎）</li> <li>对多个车轮因空气长时间自然泄露而导致的低压进行报警</li> <li>可以表示各个车胎的内压力（绝对值）</li> <li>符合美国、欧盟等各个国家、地区的法规要求</li> <li>市占率：美国 95%以上，欧洲 7%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一个车轮胎压低时报警（包括爆胎）</li> <li>可靠性较低</li> <li>不能确定故障轮胎</li> <li>成本低（国内汽车 ABS 安装率高）</li> <li>无法满足 NHTSA 提出的偏离正常 25%报警的要求，后续无法满足法规要求</li> <li>市占率：欧洲 30%</li> </ul>

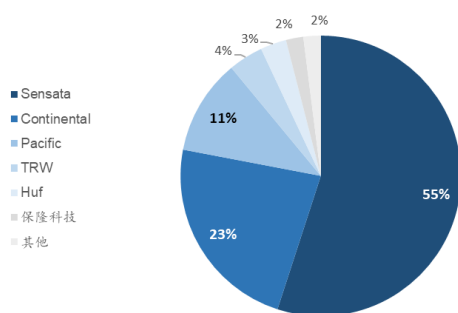
资料来源：保隆科技招股说明书，国元证券研究中心

### 3.3.2 TPMS 行业格局集中

目前主流的 TPMS 供应商主要集中在欧美等发达国家市场，呈现出了较强的区域性竞争格局。中国市场的 TPMS 起步晚，但是目前仅 30%左右的市场渗透率和全国 2.17 亿辆的汽车保有量，均预示着我国庞大的潜在市场以及其引人关注地成长性。

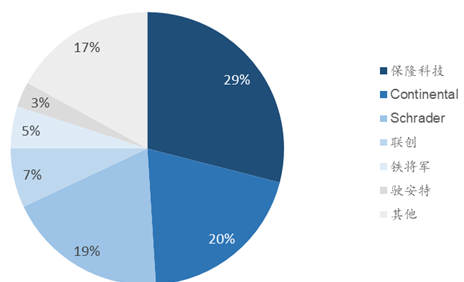
从国际格局来看，目前 Sensata 一家占据全球 TPMS 市场的半壁江山；紧随其后的是德国大陆以及日本太平洋工业，分别占据全球市场份额的 23%与 11%；TRW 则占据 4%的市场份额；随后为 Huf 与保隆科技，各占市场份额 3%与 2%。从国内格局来看，保隆科技是我国第一大 TPMS 供应商，其市场份额超过德国大陆，达到 30%。而其他企业则主要配套 AM 市场的 TPMS 业务；其他如万通智控、联创汽车电子、铁将军等均针对少数主机厂供货，市占率较低。

图 41.全球 TPMS 市场格局



资料来源：中国产业信息网，国元证券研究中心

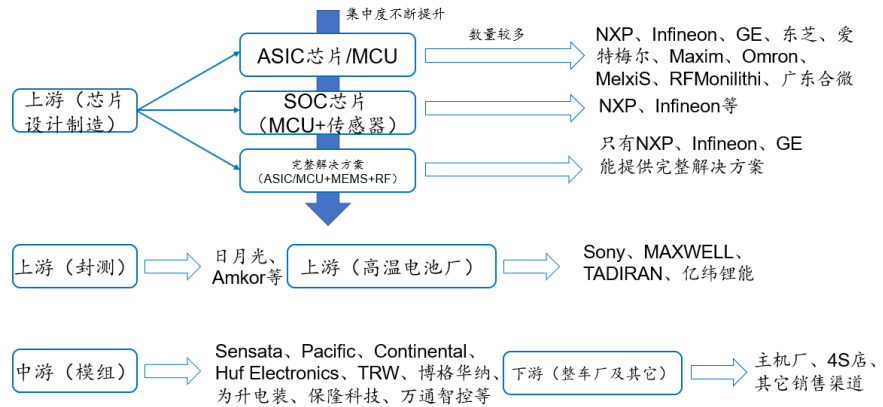
图 42.中国 TPMS 市场格局



资料来源：中国产业信息网，国元证券研究中心

根据 TPMS 产品物料拆分，TPMS 的产业链可以分为上游芯片及封测环节、中游模组环节及下游整车厂终端环节。其中上游芯片设计环节包括 MEMS 供应商、ASIC 芯片供应商、MCU/第三方系统解决方案商等，上游封测环节则主要包括芯片封测厂商和芯片验证厂商等。其中 Infineon（英飞凌）作为全球第一大 TPMS 芯片供应商，连续 12 年市场占有率全球第一。TPMS 产品采用纽扣电池供电，主要由 Maxell、索尼等厂商把控。中游的模组环节包括模组设计、结构设计、系统集成测试及制造等模组厂。下游整车终端环节主要包括汽车主机厂及 4S 店等销售渠道。

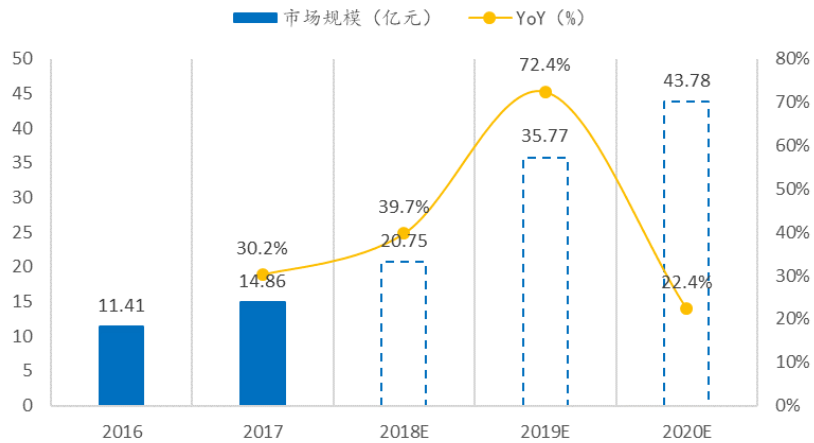
图 43.TPMS 产品物料拆分



资料来源：公开资料，国元证券研究中心

2017年我国乘用车产量为2476万辆，相比上年增长3%，我们假设中国乘用车产量未来三年的增速为-3.00%、1.00%以及2.00%，预计2020年乘用车产量为2474.25万辆，并假设TPMS装配率逐年提高，预计2020年中国汽车市场TPMS渗透率将达到100%，则需求量将达2474.25万套。假设TPMS系统随着技术的进步，价格每年略有下降，每年价格降幅为4%，2020年TPMS每套单车价格（控制器+发射器）为176.95元，则当年市场空间在43.78亿元左右，年复合增长率达到39.95%。

图 44.2019 年国内 TPMS 市场增速将高达 75.79%



资料来源：公开资料，国元证券研究中心

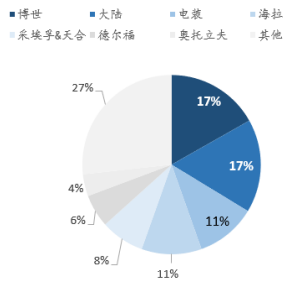
### 3.4 智能传感器：汽车的眼睛

#### 3.4.1 毫米波雷达：ADAS 系统核心传感器

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。

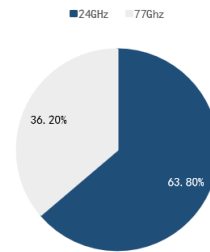
毫米波雷达关键技术被外商垄断，集中度较高，当前国内以发展 24GHz 为主。在全球毫米波雷达市场上，占主导地位的是德国、美国、日本等国家。在技术封锁之下，国内目前仍然以 24GHz 为主，已实现量产，77GHz 也在加紧研发。2016 年中国汽车预装毫米波雷达数量 105 万个，24GHz 占比达到了 63.8%。

图 45: 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

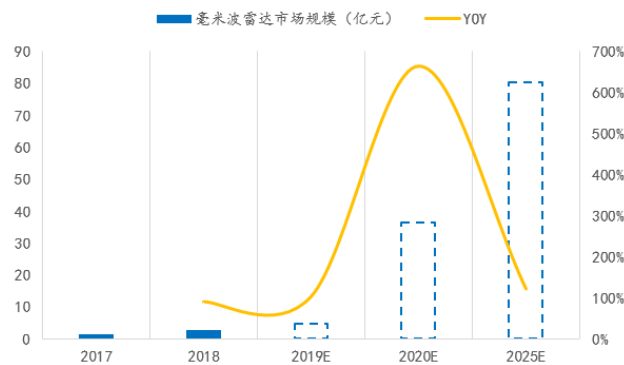
图 46: 当前国内 24GHz 毫米波雷达是主流方向



资料来源：中商情报网，国元证券研究中心

根据测算，毫米波雷达 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 47: 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

### 3.4.2 激光雷达：未来自动驾驶中的核心传感器

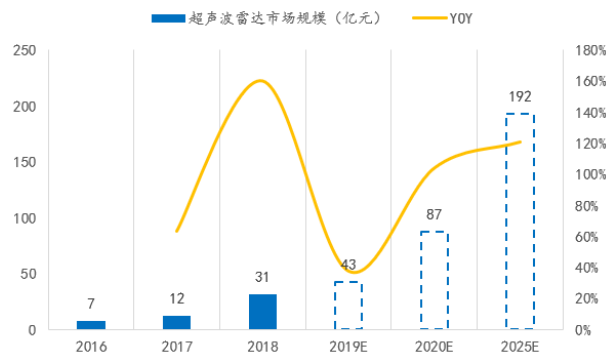
激光雷达由于其高精度、实时 3D 环境建模的特点将成为 L3-L5 阶段中最为关键的传感器。核心技术掌握在 Velodyne、Ibeo、Quanergy 三家企业手中。由于其成本高昂、量产难以及法规不完善的原因，其短期内难以大规模应用与汽车领域，不过 Google、百度、福特、奥迪、宝马等相继采用了激光雷达方案，应用前景广阔。其固态化是未来趋势，存在小型化、低成本优势。

### 3.4.3 超声波雷达：自动泊车系统的主流传感器

自动泊车打开超声波雷达市场需求。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。

根据测算，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 48：汽车搭载超声波雷达情况



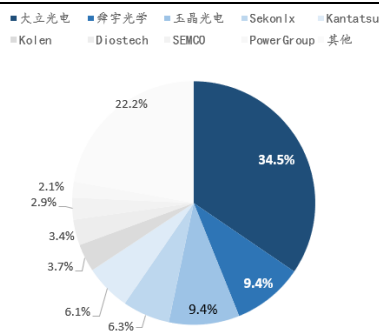
资料来源：国元证券研究中心

### 3.4.4 摄像头：ADAS 系统主要视觉传感器

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。

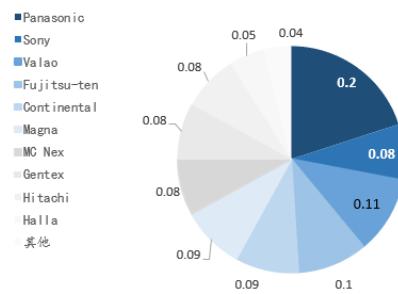
行业壁垒较高，诸多环节被国外厂商把持。产业链上游元件（CMOS 传感器、镜头组、DSP）被索尼等国外企业垄断，但国内厂商舜宇光学在摄像头市场已有一战之力。中游模组封装环节制作工艺高，认证周期长，造成了高行业壁垒。

图 49：2015 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 50：2015 年全球摄像头模组封装市场格局

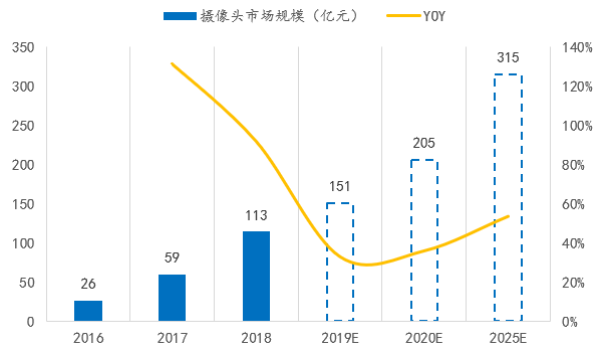


资料来源：Yole Development, 国元证券研究中心

根据测算，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 51：国内摄像头市场规模测算



资料来源：国元证券研究中心

### 3.4.5 多传感器融合是必然趋势

**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 11：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

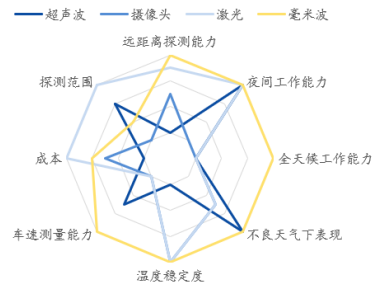
**环境感知传感器是“汽车之眼”，毫米波雷达综合优势突出。**从感知能力和成本以及技术因素来看，毫米波雷达有望成为 ADAS 系统的主力传感器。

表 12: 各种传感器优劣势比较

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

资料来源: 国元证券研究中心

图 52: 毫米波雷达综合优势突出



资料来源: 国元证券研究中心

## 4. 投资建议

### 4.1 保隆科技: 强制法规渗透提升, TPMS 龙头业绩爆发

**当下红利:** TPMS 强制性法规将带动渗透提升。受到我国 TPMS 强制性安装法规影响, 预计 2018-2020 年渗透率将从目前的 30% 迅速上升至 45%、60% 以及 100%, 则 2018-2020 年我国 TPMS 行业市场规模将达到 20.75 亿元、26.83 亿元以及 43.78 亿元; 保隆科技在我国 TPMS 市占率高达 30%, 随着 TPMS 渗透的爆发以及与德国 HUF 集团的合资 (公司持有 55% 股权), 2018-2020 年 TPMS 业务收入年复合增速达到 52.98%。

**未来发展:** 汽车电子与轻量化接力业绩高增长。公司重点布局汽车电子业务与轻量化业务。募集 4050 万元用于各类传感器、360 环视系统以及毫米波雷达的研发, 同时投入 6050 万元用于内高压成型技术的结构件产业化项目。目前, 公司 360 环视系统已获得吉利汽车等多家车企项目定点; 传感器业务受到上汽乘用车、奇瑞汽车等主机厂项目定点; 预计 2018-2020 年汽车电子业务收入分别达到约 3200 万元、4300 万元和 6100 万元; 轻量化结构件则已经开始配备与沃尔沃 S90、凯迪拉克 ATS-L 以及吉利帝豪 GS, 2018-2020 年收入预计达到约 2800 万元、3900 万元和 5400 万元。

**安全垫:** 传统业务市占率较高, 业务收入稳定增长。公司传统业务包括气门嘴、排气管件以及平衡块。气门嘴业务受到 TPMS 渗透提升影响, 其 TPMS 气门嘴同样出现高速增长, 预计 2018-2020 年增速保持在 30% 左右。排气管业务得益于其全球 37.84% 的市占率以及后保尾管的逐渐渗透, 预计 2018-2020 年增速稳定在 10% 左右。

公司短期+长期业绩增长稳健, 维持“买入”评级保隆科技的增长依托了强制性政策发布所带动的结构性增长, 其业绩的快速增长具有确定性, 叠加收购 DILL 股权 (从 45% 上升至 85%), 公司归母净利润将获得显著提升。由此, 我们维持“买入”评级。

**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 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。

**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充足，产能利用率保持在 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要的增长点，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。

**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。

短期受益于下游客户产能释放，长期受益于 VVT 业务和新能源业务带来的发展空间，业绩持续快速增长。预计 2018 到 2020 年净利润为 3.14、3.95、5.13 亿元，对应的 EPS 为 0.77、0.98、1.27 元，给予“增持”评级。

**风险提示：下游客户产能释放不及预期、天津工厂产能不达预期、汽车销量大幅下滑等**

## 4.3 宁波高发：汽车电子潜力股，电子换挡器国内龙头

**自主崛起与产品升级双重受益，业绩持续高增长。**公司主营业务挡位操纵器系统位于手-自-电子的产品升级趋势中，同时受益于自主品牌客户销量持续扩张，宁波高发近五年业绩复合增速大于 30%，公司的规模效应显著，未来盈利能力继续增强。

**短期业绩高速增长的确切性。**自动挡加速替代手动挡，量价齐升保证业绩的增长，公司作为自主变速操纵器的绝对龙头，市占率不断提升。电子油门踏板业务稳健增长，汽车拉索业务将受益于一汽大众新车周期。

**汽车电子将成为新的增长点。**公司电子换挡器是自动变操纵器的接力产品，已经在量产车型上配套，未来有望持续发力。

宁波高发是自动变速箱渗透的核心受益标的。公司拳头产品由手动挡升级自动挡带来价值翻倍，受益自主崛起加速带来量的持续增长；叠加新能源汽车高增长情况下，对电子换挡器的需求上升；我们预计未来两年是公司产品端和客户端推广的爆发期，

将具有极高增长。

**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 威孚高科：国六来临，国内商用车环保巨头受益**

**国六标准刺激公司燃喷系统价量齐升。**公司在全国高压共轨产品市占率稳居 70%，而随着国六排放标准的提升，公司产品规格将往更高精度与更高压强方面提升，带动产品单价上升；叠加“蓝天保卫计划”下将逐步淘汰市场百万辆国三及以下中重卡，推动公司产品价量齐升。另外，公司的高压共轨系统与电控泵也将受益于非道路机械排放标准 T4 阶段对电控系统的需求，在使用高压共管系统或电控 VE 泵的工程机械以及采用电控单体泵的柴油机农用机械中享受一定市场份额。

**SCR 升级 DPF，国六阶段从无到有的渗透提升。**公司在 SCR、DOC、三元催化剂以及天然气车辆封装市场上具有龙头地位，是国内少数具有尾气处理核心技术的企业。SCR 在国五阶段从无到有、DPF 在国六阶段从无到有，市场份额分别达到 10%和 50%左右。另外，公司 DOC 市占率常年保持 50%左右，在国五向国六过渡阶段，DOC 承压，但是长期来看，SCR、DOC、DPF、GPF 技术依旧是排放处理技术的主流。

联合汽车电子保障利润，轮毂电机开拓未来。联合汽车电子是国内汽车电子龙头，且随着汽车“电动化+智能化”趋势汽车单车电子比率不断提高，公司最近三年净利润增速均高于行业，成为威孚利润表的稳定保障。同时，公司外延 Protean 12.34%股权，并在无锡成立中外合资公司设计研究 18 英寸轮毂电子，布局新能源产业。

**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。**

## **5. 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。



## 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