

# 汽车行业2021年度中期投资策略

## 乘风破浪，花开有时

### 分析师及联系人

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| • 高登<br>(8621)61118738<br>gaodeng@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490517120001  | • 高伊楠<br>(8621)61118738<br>gaoyin@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490517060001 | • 邓晨亮<br>(8621)61118738<br>dengcl@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490518040003 | • 袁子杰<br>(8621)61118738<br>yuanzj1@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490520080018 |
| • 陈斯竹<br>(8621)61118738<br>chensz1@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490519080011 |  |  |   |

## MAIN POINTS OF REPORT

报告日期 2021-06-14  
行业研究 深度报告  
评级 看好 | 维持

### 行业内重点公司推荐

公司代码	公司名称	投资评级
601633	长城汽车	买入
0175	吉利汽车	买入
002594	比亚迪	买入
601799	星宇股份	买入
600480	凌云股份	买入
603596	伯特利	买入

### 市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源: Wind

### 相关研究

- 《电池盒专题: 新赛道新机遇, 本土企业即将腾飞》2021-06-06
- 《五问五答透视轻卡行业》2021-05-25
- 《回顾与展望: 原材料成本压力下, 汽车行业的盈利韧性》2021-05-19

## 汽车与汽车零部件

# 乘风破浪, 花开有时——汽车行业 2021 年度中期投资策略

### ● 乘用车: 全年有望呈 V 型走势, 弱势车企加速淘汰

2021 年行业继续温和复苏, 终端销量高于 2019 年同期, 批发销量因芯片短缺与 2019 年持平。展望未来: 1) 需求方面, 高端消费热度有望延续, 中低端消费静待发力; 供给方面, 芯片短缺预计从 Q3 开始缓解, 前期压制需求有望释放。行业有望呈 V 型走势, 全年销量增速在 10% 左右。2) 原材料成本上升对盈利影响有限, 优质公司凭借产能利用率提升、价值升级、商业模式特殊性等对冲原材料压力。3) 格局方面, 优质自主品牌份额提升, 智能电动助力加速崛起, 双积分促进行业加速洗牌, 龙头份额有望持续提升。

### ● 变革: 智能电动引领成长, 重塑格局

汽车行业面临前所未有的变革, 智能电动大势所趋。智能化推动行业价值链扩容与重构, 改变消费者决策、整车厂与消费者关系、车企竞争力及盈利模式。未来车企竞争的核心是数据和算法, 两者相互增强, 形成规模效应的护城河。受益私人消费崛起, 前 4 月新能源乘用车销量高增长, 呈现低端和高端两头好的趋势, 限行地区逐步接力限购地区, 成为电动化重要增量。预计 2021 年新能源汽车销量达到 250 万辆, 同比增长 83%。

### ● 零部件: 渗透率与价值量双升, 掘金增量部件机会

单车价值量和渗透率提升的赛道具有长期成长性; 如果竞争格局较优且国产化率较低, 那么优质企业从 1 到 N 的扩张更有确定性, 单车价值高或具备产品扩张性的企业有望成为大市值公司。智能电动带来增量部件投资机会, 其中智能领域的传感器、底盘电子、座舱电子和控制器, 以及电动领域的热管理、轻量化、电池盒和汽车玻璃, 均具备较好投资价值。特斯拉引领的变革具有示范和背书效应, 将带来更多类似车灯的技术升级。

### ● 商用车: 多因素驱动景气延续, 格局向龙头集中

多因素驱动商用车行业景气延续, 需求端基建、物流运输保持稳定, 供给端行业规范化带来保有量提升, 预计 2021 年重卡行业销量达到 140 万辆以上, 轻卡销量 (不含皮卡) 约 196 万辆, 同比增长约 15%。2021 年国五将升级国六, 主机厂或发动机厂需通过后处理升级和发动机本体升级来实现, 带动产业链升级, 同时行业龙头份额提升明显。

### ● 投资建议: 迎接智能电动汽车大时代

2021 年行业继续温和复苏, 下半年芯片压力有望逐步缓解, 全年汽车行业销量有望呈 V 形走势。总量之外, 汽车行业面临前所未有的变革, 智能电动大势所趋。重点推荐两条主线: 1) 变革主线: 重点推荐智能化领先的整车龙头, 长城汽车、吉利汽车、比亚迪、长安汽车; 受益电动智能的优质成长零部件, 重点推荐星宇股份、福耀玻璃、凌云股份、伯特利、拓普集团、新泉股份、华域汽车、银轮股份、富奥股份、亚普股份。2) 复苏主线: 受益于稳增长的整车和重卡, 重点推荐潍柴动力、上汽集团、宇通客车。

### 风险提示:

1. 汽车缺芯情况超出预期;
2. 下游需求不及预期。

## 目录

乘用车：全年有望呈 V 型走势，弱势车企加速淘汰	7
总量：短期受缺芯扰动，看好下半年温和复苏	7
盈利：原材料影响有限，优质公司抵御冲击	12
格局：自主崛起，份额提升	15
变革：智能电动引领成长，重塑格局	22
智能：开启新时代，行业价值链扩容与重构	22
电动：消费崛起，势不可挡	32
零部件：渗透率与价值量双升，掘金增量部件机会	37
智能：进入快车道，增量部件空间广阔	38
电动：特斯拉引领产业升级，成长再上台阶	44
商用车：多因素驱动景气延续，格局向龙头集中	51
总量：政策驱动景气延续，需求并未透支	51
格局：规范影响持续，格局持续优化	59
升级：国 VI 标准即将实施，尾气排放产业链升级	61
投资建议：迎接智能电动汽车大时代	64

## 图表目录

图 1：受益低基数，2021 年前 4 月批发增速达到 53.7%	7
图 2：受益低基数，2021 年前 4 月上牌增速达到 53.9%	7
图 3：2021 年三四线地区增速落后于全国	8
图 4：2021 年三四线地区增速落后于全国	8
图 5：2021 年豪华品牌消费明显领先全国	8
图 6：2021 年豪华品牌消费明显领先全国	8
图 7：豪华品牌内部来看，高收入地区表现更好	9
图 8：合资品牌内部来看，高收入地区表现更好	9
图 9：自主品牌内部来看，高收入地区表现更好	9
图 10：IHS 估计 2021Q1 芯片短缺对各地区的轻型汽车产量影响	10
图 11：钢在三个阶段的价格变化（元/吨）	12
图 12：一线品牌+新势力份额持续提升	16
图 13：一线品牌+新势力份额持续提升	17
图 14：乘用车企业面临更大的油耗和新能源积分压力	17
图 15：乘用车行业历年双积分情况（单位：万分）	17
图 16：主流乘用车企业 2020 年双积分情况（单位：万分）	18
图 17：主流车企集团 2020 年油耗积分情况（单位：万分）	18
图 18：考虑往年积分结转后，主要车企双积分情况（单位：万分）	19



图 19: 2020 年单车积分缺口 1 分以上以小企业为主 .....	19
图 20: 2020 年单车积分缺口 1 分以上的小企业市场份额下滑 .....	19
图 21: 智能化对汽车行业的重大改变 .....	22
图 22: 智能化领域消费者对车型的评价发生了质的变化 .....	23
图 23: 各车企全自动泊车渗透率与价格下探情况 .....	25
图 24: 截至 2020 年 4 月, 特斯拉 Autopilot 累计里程已超 33 亿英里 .....	27
图 25: 特斯拉自动驾驶行驶里程远超谷歌 Waymo 和百度 Apollo .....	27
图 26: 以智能化为核心打造闭环 .....	27
图 27: 汽车产业链长, 整车厂往往仅覆盖整车制造环节 .....	28
图 28: 中国城市出行市场各环节市场规模测算 .....	28
图 29: 买车环节规模仅占 3 万亿, 其他近 8 万亿市场发生在用车环节 .....	28
图 30: 整车厂参与产业链价值重新分配, 开启更大盈利空间 .....	29
图 31: 评判车企智能化由表及里的三个维度 .....	30
图 32: 赛力斯 SF5 .....	31
图 33: 极狐阿尔法 S 华为 HI 版 .....	31
图 34: 2021 年新能源乘用车批发销量维持高位 .....	32
图 35: 2021 年新能源乘用车上牌量维持高位 .....	32
图 36: 16 年-21 年前 4 月各个价格区间的新能源车渗透率变化 .....	33
图 37: 2021 年前 4 月 To C 上牌量前十车型 (单位: 辆) .....	33
图 38: 新能源乘用车销量排名前十的车企 (图中为各企业市场份额) .....	34
图 39: 特斯拉与新势力 2021 年份额继续提升 .....	34
图 40: 2020 年限行、限购城市汽车销量占比远大于城市数量占比 .....	34
图 41: 2016 年与 2020 年渗透率前 50 城市中限行、限购城市数量 .....	34
图 42: 限行地区有望接力限购地区, 成为新能源渗透的重要增量 .....	35
图 43: 预计 2021 年新能源汽车销量 250 万辆, 恢复高增长 .....	37
图 44: 汽车零部件中具备较好投资价值的细分领域 .....	37
图 45: 智能驾驶涉及到汽车控制逻辑 .....	38
图 46: 智能驾驶不同等级的渗透率预测 .....	39
图 47: 智能驾驶核心部件对应的国内市场空间 (亿元) .....	40
图 48: 智能驾驶核心部件对应的全球市场空间 (亿元) .....	40
图 49: 智能驾驶产业链相关行业的情况 .....	40
图 50: 汽车电气架构, 由分布到集中 .....	41
图 51: 中央控制+区域控制方式 .....	41
图 52: 不同控制器发展驱动力 .....	42
图 53: 全球汽车电子的份额格局 .....	43
图 54: 中国汽车电子的份额格局 .....	43
图 55: 主机厂层面将更多掌控控制策略 .....	43
图 56: 华为 MDC 生态图 .....	44
图 57: 特斯拉的双重效应 .....	45
图 58: 受益电动化, 具备技术升级的汽车细分领域 (单位: 亿元) .....	45

图 59: 预计 2025 年中国新能源乘用车底盘市场空间约 325 亿元	46
图 60: 电池盒及支架和副车架是主要增量 (单位: 亿元)	46
图 61: 预计 2025 年海外新能源乘用车底盘市场空间约 487 亿元	46
图 62: 电池盒及支架和副车架是主要增量 (单位: 亿元)	46
图 63: Model 3 全玻璃车顶	48
图 64: 玻璃天窗、玻璃车顶、金属车顶价格对比 (单位: 元)	48
图 65: 特斯拉带来的背书效应将放大零部件的成长空间	50
图 66: 主要零部件企业新能源汽车热管理产品布局情况	51
图 67: 全球汽车玻璃呈现寡头垄断市场	51
图 68: 2021 年前 4 月重卡销量同比增长 55.7%	52
图 69: 2021 年前 4 月轻卡销量同比增长 48.6% (含皮卡)	52
图 70: 2021 年 1-4 月重卡上牌销量同比增长 56.0%	52
图 71: 2021 年 1-4 月柴油轻卡上牌销量同比增长 34.6%	52
图 72: 重卡柴油国六稳步提升	53
图 73: 轻卡柴油国六占比稳步提升	53
图 74: 不同年份增长驱动力不同 (万辆)	53
图 75: 牵引车排量变化	54
图 76: 2020 年起牵引车排量相比 2019 年有所下降	54
图 77: 运价指数同比提升	54
图 78: 基建投资同比大幅回升	54
图 79: 轻卡 3.5L 以上排量段大吨小标较严重	57
图 80: 2019 年轻卡保有量在 1901 万辆	58
图 81: 柴油轻卡格局	59
图 82: 重卡整车格局	60
图 83: 重汽分类型车型份额	60
图 84: 潍柴发动机份额波动	61
图 85: 潍柴在重汽配套份额有望提升	61
图 86: 排放标准升级后, 各细分零部件市场迎来增长 (单位: 亿元)	63
图 87: 2017 年轻型柴油车 DOC+SCR 配套格局	63
图 88: 2017 年轻型柴油车 DOC+DPF 配套格局	63
表 1: 智能汽车对 ECU 的应用	11
表 2: 2021 年乘用车销量增速预计在 10% 左右	11
表 3: 资产周转率与板块盈利能力相关性	13
表 4: 钢价与板块盈利能力相关性	14
表 5: 钢价与板块盈利能力相关性	15
表 6: 车企 2021 年新车计划	20
表 7: 特斯拉 Model3 与 BBA 竞品的对比	23
表 8: 特斯拉多次代表性 FOTA 升级事件	24
表 9: 特斯拉 NOA、小鹏 NGP、蔚来 NOP 比较	25

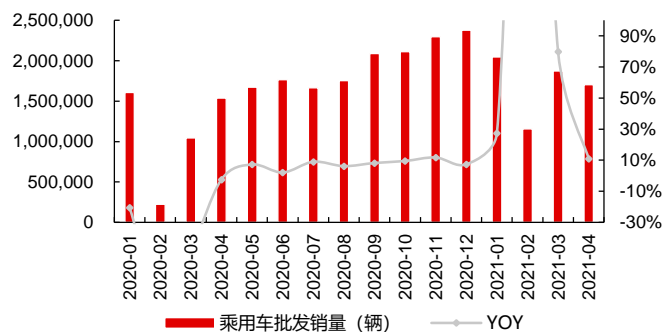
表 10: 支持 FOTA 的主流车企梳理 .....	26
表 11: 主流车企智能驾驶技术情况 (√表示已实现自主替代, X 表示尚未自主量产, -表示无公开资料) .....	30
表 12: 智能化时代整车竞争力对比 .....	32
表 13: 国内分终端、分区域新能源乘用车上牌量 (万辆) .....	33
表 14: 主要车企 2021 下半年新能源汽车车型规划 (其中标粗的为重点车型) .....	35
表 15: 无人驾驶分等级核心部件价值预估 (单位: 美元) .....	38
表 16: 各类域控制器市场空间测算 .....	42
表 17: 国内智能驾驶产业链相关企业 .....	44
表 18: 新能源汽车热管理系统和传统汽车热管理单车价值量对比 .....	47
表 19: 中国及全球新能源汽车热管理系统空间测算 .....	47
表 20: 全球乘用车玻璃市场空间测算 (仅考虑 OEM 市场) .....	48
表 21: 特斯拉供应链配套关系 .....	49
表 22: 主要副车架配套关系 .....	50
表 23: 治超影响持续 .....	54
表 24: 国 III 及以前的重卡保有量约 115 万辆 (单位: 辆) .....	55
表 25: 主要地区国 III 提前淘汰政策 .....	56
表 26: 大吨小标治理前行业不合规轻卡分布 .....	57
表 27: 中国历年排放标准升级时间 .....	58
表 28: 中国历年排放标准升级时间 .....	61
表 29: 轻型车、重型车国六标准均采用分步实施的方式 .....	61
表 30: 排放标准升级部件 .....	62
表 31: 行业重点上市公司估值指标与评级变化 .....	64

## 乘用车：全年有望呈 V 型走势，弱势车企加速淘汰

### 总量：短期受缺芯扰动，看好下半年温和复苏

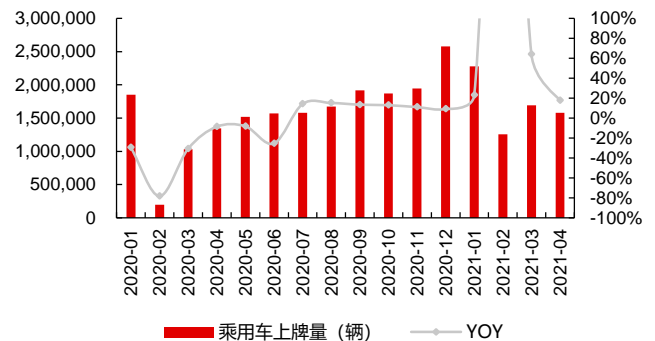
**2021 年行业整体延续恢复态势，终端需求增速相较批发表现更好。**前 4 月批发销量为 677.9 万辆，在 2020 年低基数基础上同比增长 53.7%，相比 2019 年前 4 月仅下滑 0.8%；前 4 月上牌销量为 680.5 万辆，在 2020 年低基数基础上同比增长 53.9%，相比 2019 年前 4 月增长 5.0%，表现可圈可点。

图 1：受益低基数，2021 年前 4 月批发增速达到 53.7%



资料来源：中汽协，长江证券研究所

图 2：受益低基数，2021 年前 4 月上牌增速达到 53.9%



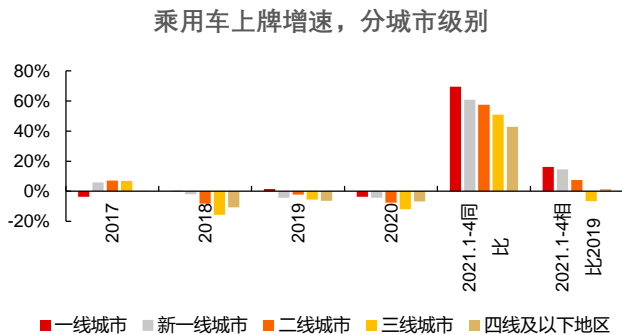
资料来源：中保信，长江证券研究所

（注：由于 2020 年基数过低，导致 2021 年同比增速过高，其他月增速规模难以对比，故控制了增速坐标轴上限）

### 需求端：今年高端消费表现突出，中低端需求有待发力，后续或成为超预期的点

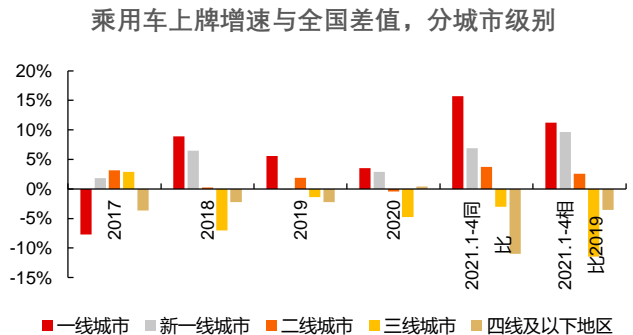
分城市级别来看，高收入地区优势扩大，与 2020 年低收入地区复苏趋势有所不同。2021 年前 4 月一线/新一线/二线/三线/四线地区上牌数同比增速分别为 69.5%/60.8%/57.6%/50.8%/42.9%，若与 2019 年同期相比，则增速分别为 16.2%/14.6%/7.6%/-6.5%/1.5%，可以发现今年一线、新一线城市消费表现明显领先全国，而三四线地区的增长表现落后于其他地区，与 2020 年四线地区增速回暖的趋势有所不同。

图 3：2021 年三四线地区增速落后于全国



资料来源：中保信，长江证券研究所

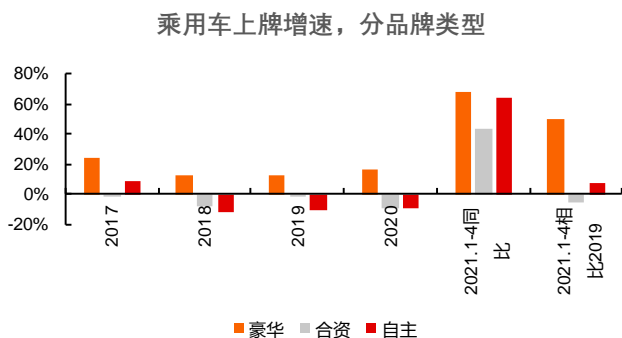
图 4：2021 年三四线地区增速落后于全国



资料来源：中保信，长江证券研究所

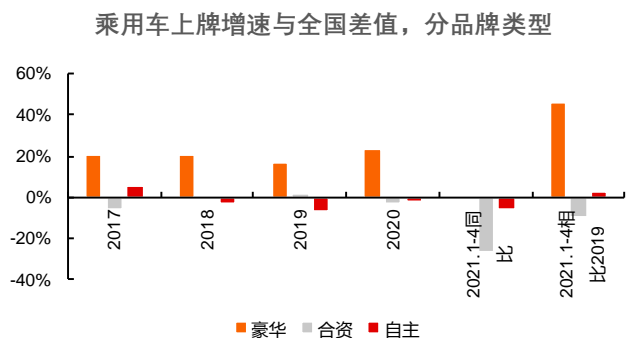
分品牌类型来看，豪华品牌优势明显扩大，自主品牌重回正增长，合资品牌继续承压。2021 年前 4 月豪华/合资/自主品牌上牌数同比增速分别为 68.1%/42.9%/63.6%，若与 2019 年同期相比，则增速分别为 50.3%、-5.2%、6.7%，可以看到今年以来豪华品牌取得了显著高增长，并且相对于全国平均水平的优势相比以往更加明显，自主品牌结束了 2020 年下滑态势，实现了不错增长，合资品牌仍出现下滑。

图 5：2021 年豪华品牌消费明显领先全国



资料来源：中保信，长江证券研究所

图 6：2021 年豪华品牌消费明显领先全国



资料来源：中保信，长江证券研究所

不论品牌类型，高收入地区表现普遍好于其他地区，整体来看各地区豪华品牌消费更好。

分析各品牌类型内部分区域上牌情况：

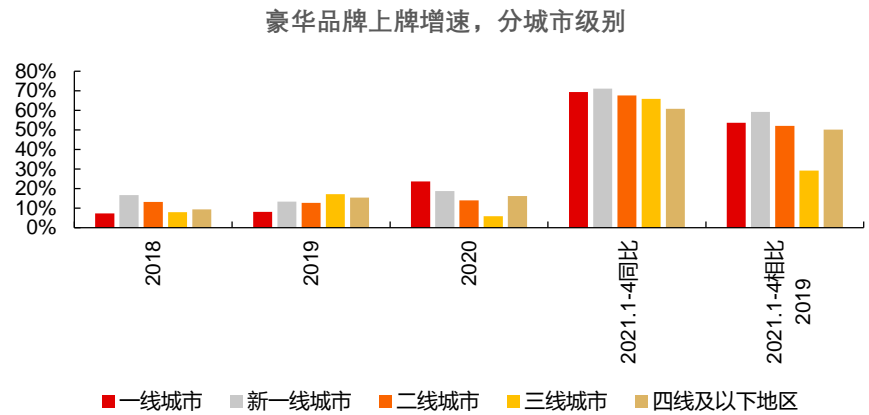
- 1) 豪华品牌内部来看，一线/新一线/二线/三线/四线地区上牌数同比增速分别为 69.4%/71.2%/67.7%/66.0%/60.8%，相比 2019 年同期增速分别为 53.7%/59.3%/52.1%/29.2%/50.1%。
- 2) 合资品牌内部来看，一线/新一线/二线/三线/四线地区上牌数同比增速分别为 52.0%/48.2%/45.1%/39.5%/36.4%，相比 2019 年同期增速分别为 4.9%/2.1%/-4.2%/-14.2%/-7.2%；
- 3) 自主品牌内部来看，一线/新一线/二线/三线/四线地区上牌数同比增速分别为 101.7%/74.3%/73.5%/62.8%/47.1%，相比 2019 年同期增速分别为 11.9%/15.0%/9.2%/-3.0%/6.2%。

可以发现一线、新一线、二线地区整体消费水平强于三四线地区，从各自区域分品牌来



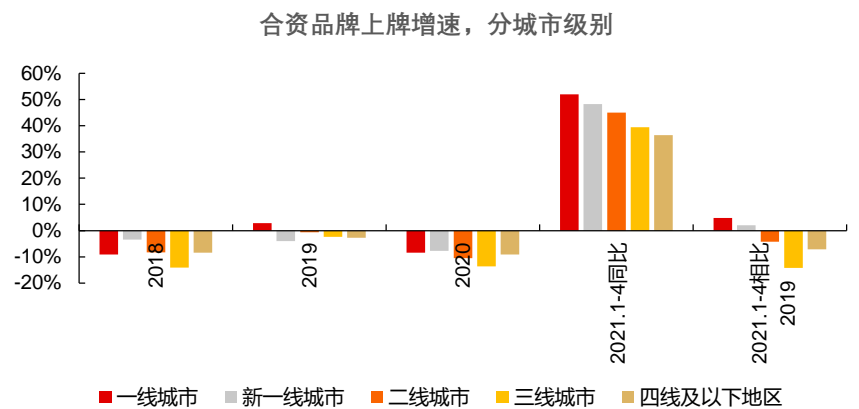
看，豪华品牌的增速明显高于自主品牌、合资品牌。

图 7：豪华品牌内部来看，高收入地区表现更好



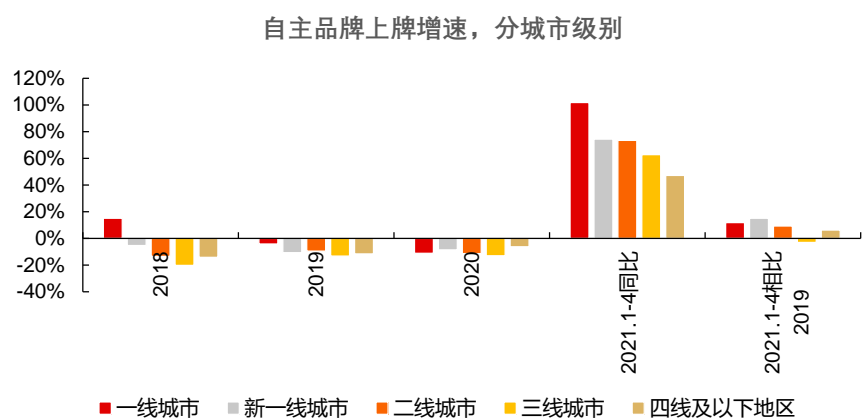
资料来源：中保信，长江证券研究所

图 8：合资品牌内部来看，高收入地区表现更好



资料来源：中保信，长江证券研究所

图 9：自主品牌内部来看，高收入地区表现更好



资料来源：中保信，长江证券研究所

### 总结与展望

今年以来车市延续温和复苏态势，尤其终端零售量高于 2019 年同期水平，需求迎来不错的表现，批发受到芯片紧缺的短暂压制（下文讨论）表现略弱于零售情况。

从结构上来讲，高端消费热度快速提升，中低端需求的复苏有待发力，后续仍需进一步跟踪观察，消费结构差异的原因我们认为有以下几点：

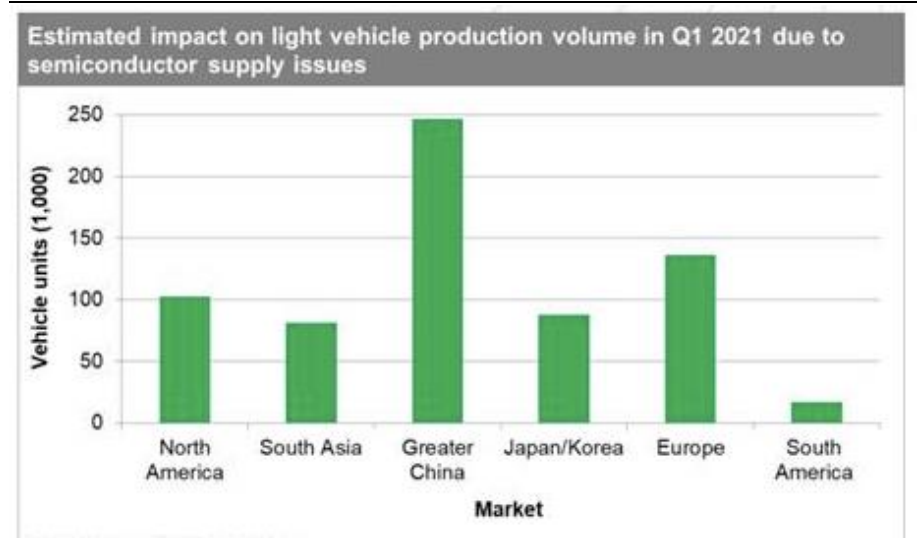
- 1) 疫情对高收入群体影响相对较小，叠加流动性宽松往往带来高端消费的增长，豪华车的热度继续提升；
- 2) 芯片短缺问题使得整车厂倾向于保障高单价高盈利车型的优先供应，因而中低端车型的供给相对受限；
- 3) 2020 年疫情催生首购需求，拉动了中低端汽车消费，来到 2021 年该动能有所减弱；
- 4) 前期疫情对经济影响后，消费者购买力与购买意愿仍需时间来恢复，可以参照的有餐饮、旅游、服装、手机消费仍然处于低迷状态。另外，今年以来虽然制造业开工复苏，但上游原材料涨价导致制造业利润受损，影响到居民收入的恢复，尤其是中低端需求仍然受到了一定影响；

**后续来看，高端购车需求热度有望延续，三四线中低端购车需求有待发力。**

### 供给端：芯片短缺在上半年达到高峰，下半年有望缓解

全球性芯片短缺造成的供给压制也是市场关注的重点。2020 年下半年以来从博世、大陆的 ESP 系统芯片短缺开始到目前 MCU 芯片整体短缺，芯片对汽车供给端的影响在逐步扩大。根据 IHS 估计，2021Q1 中国因芯片短缺受到的影响接近 25 万辆，折合幅度约 5%。

图 10：IHS 估计 2021Q1 芯片短缺对各地区的轻型汽车产量影响



资料来源：IHS，长江证券研究所

### 芯片短缺的原因主要有以下几点：

- 1) 上游芯片产能爬坡速度滞后于需求爬坡。2020 年疫情影响使得全球工业生产受阻，车企减少对芯片厂的订单，而随着下半年疫情逐步得到控制，车企重启订单，但芯片厂从投产到交付的周期通常长达 12-16 周，因而供给速度相对滞后，导致供需存在短期缺口。另一方面，美国德州暴风雪和日本晶圆厂火灾等意外导致芯片产能短缺影响有所恶化；
- 2) 智能汽车普及下对芯片需求量更大。随着智能网联汽车的快速普及，辅助驾驶、智能网联等功能使得车上芯片数量明显增加；
- 3) 汽车芯片产能受到消费电子挤压。消费电子与汽车共用 8 英寸晶圆，而汽车芯片因为规模化程度不及消费电子芯片而技术要求更高，利润不如消费电子芯片，上游芯片厂通常优先供应给消费电子，而将汽车芯片的排产放在后面。

表 1：智能汽车对 ECU 的应用

应用领域	使用微控制器的 ECU
ADAS	泊车辅助 ECU、雷达、前视摄像头、ADAS 域控制器
车身及便利性	HVAC ECU、照明 ECU、车门 ECU、座椅 ECU、汽车网关
底盘及安全性	安全气囊 ECU、防盗 ECU、电动驻车制动 ECU、电子稳定控制 ECU、保险丝和继电器箱、转向系统 ECU、悬挂系统 ECU
信息娱乐系统	放大器、主机单元、CD 播放器、仪表板、屏幕、麦克风、后视镜、远程信息处理 ECU
动力传统系统	四轮驱动 ECU、变速箱 ECU、冷却系统 ECU、发动机 ECU、燃油泵 ECU

资料来源：IHS，长江证券研究所

我们预计芯片问题在产能挤压的情况下，二季度或迎来短暂的短缺高峰，随着后续上游加大芯片产能恢复力度，行业排产逐步回归正常轨道，芯片问题有望从三季度开始得到缓解。

### 销量判断

我们认为全年车市增速有望呈“V”型走势。第一季度受益于低基数下迎来单季度增长高峰；二季度芯片短缺达到高峰，造成车市短期承压；下半年开始芯片短缺问题有望缓解，前期积压需求得到释放，推动行业触底反弹，我们预计 2021 年全年乘用车销量增速在 10%左右。

表 2：2021 年乘用车销量增速预计在 10%左右

	销量（万辆）					同比增速				
	Q1	Q2	Q3	Q4	全年	Q1	Q2	Q3	Q4	全年
2019 年实际	526	486	511	620	2143	-13.8%	-14.3%	-6.0%	-4.0%	-9.5%
2020 年实际	287	497	551	678	2014	-45.4%	2.3%	7.7%	9.4%	-6.1%

2021 年预测 (从 Q2 开始预测)	507	492	552	689	2239	76.6%	-1.0%	-0.1%	1.6%	11.2%
2021 年相比 2019 年增速						-3.5%	1.2%	7.6%	11.2%	4.5%

资料来源：中汽协，长江证券研究所

## 盈利：原材料影响有限，优质公司抵御冲击

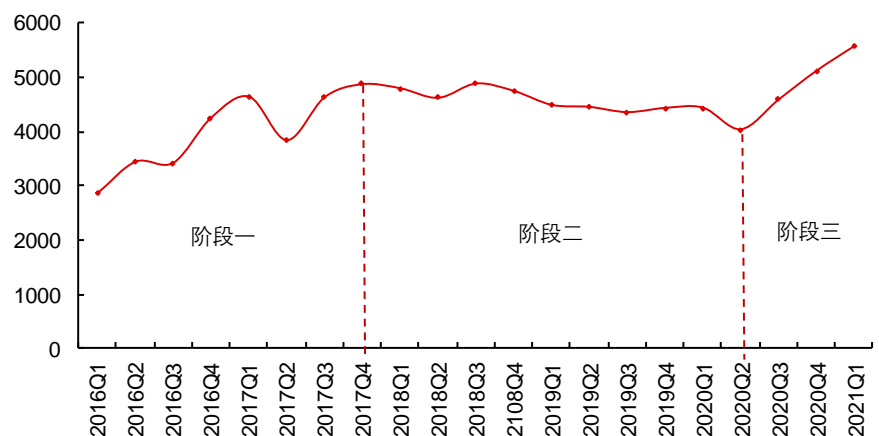
2020 年下半年以来大宗商品成本快速上涨，引发市场对制造业业绩的担忧，汽车板块原材料种类丰富，囊括金属件、塑料件、面料件、橡胶件、玻璃件等各类大宗商品，是市场关注的重点。

我们复盘 2016Q1-2021Q1 汽车原材料价格波动，主要原材料钢、铝、PP 的走势趋同。由于钢作为汽车重要的组成材料，在汽车原材料中占比近 60%（以重量计），具有代表性，之后分析主要以钢价代替原材料成本进行分析。

过去钢的成本变化可以分成三个阶段，当前阶段钢的表现与 2016Q1-2017Q4 类似。2016 年至今钢价变化主要可分为三个阶段：

- 1) 2016Q1-2017Q4 快速上涨期：钢价由 2851 元/吨上涨至 4869 元/吨，涨幅达到 70.8%；
- 2) 2017Q4-2020Q2 温和下跌期：钢价由 4869 元/吨跌至 4034 元/吨，跌幅为 17.2%；
- 3) 2020Q2-2021Q1 快速上涨期：钢价由 4034 元/吨上涨至 5577 元/吨，涨幅为 38.3%。

图 11：钢在三个阶段的价格变化（元/吨）



资料来源：Wind，长江证券研究所

我们分别在 2016 年至今原材料变化的三个阶段当中分析汽车板块盈利能力变化、固定资产周转率变化，具体来看：

- 1) 时间选择：2016Q1-2017Q4、2017Q4-2020Q2、2020Q2-2021Q1；
- 2) 对象选择：汽车板块上市公司；



3) 指标选择: 板块盈利能力用毛利率-销售费用率代指, 产能利用率用单季度固定资产周转率(单季度收入/当期期末固定资产净值)代指。

(注 1: 2019 年开始陆续采用新的会计准则, 销售费用里的部分运输相关费用挪到营业成本里, 导致了毛利率计量口径的变化, 因此采用毛利率-销售费用率来统一口径。)

(注 2: 由于上汽集团合并报表统计的是销售公司财务情况, 并不能真实反映集团口径, 故乘用车板块当中剔除了上汽集团。)

### 复盘结果

- 1) 阶段一: 2016Q1-2017Q4。钢价由 2851 元/吨上涨至 4869 元/吨, 涨幅高达 70.8%。汽车板块盈利能力由 12.9% 变化至 12.6%, 整体仍然保持平稳。汽车板块固定资产周转率由 1.1 上升至 1.3, 周转率的提升对板块盈利能力起到了托底作用;
- 2) 阶段二: 2017Q4-2020Q2。钢价由 4869 元/吨跌至 4034 元/吨, 跌幅为 17.2%。汽车板块盈利能力由 2017Q4 的 12.6% 至 11.8%, 汽车板块固定资产周转率由 1.3 下降至 1.0, 固定资产周转率的下滑导致盈利能力在原材料成本下降过程中仍然下降;
- 3) 阶段三: 2020Q2-2021Q1。钢价由 4034 元/吨上涨至 5577 元/吨, 涨幅为 38.3%。汽车板块盈利能力由 2020Q2 的 11.8% 略降至 11.6%, 整体平稳, 汽车板块固定资产周转率由 1.0 提升到 1.1, 托底板块盈利。

综上所述, 从 2016 年开始, 在三个阶段原材料价格变化明显, 均出现较大波动, 但与汽车板块的盈利走势不尽相同, 原材料成本并非汽车板块盈利能力的主导因素, 其背后有产能利用率(固定资产周转率)的帮助, 产能利用率对汽车板块盈利的影响程度不可小视。

整体来看, 汽车固定资产周转率的变化与汽车行业产销的变化有较强相关性, 从需求端来讲, 行业景气度对于板块盈利具有重大影响。

表 3: 资产周转率与板块盈利能力相关性

阶段	钢价	汽车板块		乘用车板块		零部件板块	
		资产周转率	盈利能力	资产周转率	盈利能力	资产周转率	盈利能力
2016Q1-2017Q4	↑↑	↑	→	↑	↓	↑	→
2017Q4-2020Q2	↓	↓	↓	↓↓	↓	↓	↓
2020Q2-2021Q1	↑↑	↑	→	↑	↓	↑	↑

资料来源: Wind, 长江证券研究所

注: “↑”代表上涨, “→”代表保持平稳, “↓”代表下降, “↑”和“↓”数量越多代表变化幅度越大

除产能利用率的影响之外, 部分优质公司具备价值升级、生产模式特殊性等优势, 也有望对冲原材料成本上涨导致的盈利压力。

智能电动行业新趋势带来新赛道的增量机会，优质赛道当中的零部件供应商享受新品升级逻辑，通过价值、盈利升级对冲原材料压力。“电动化”、“智能化”对动力系统以及底盘系统带来巨大变革，同时增加更多智能化部件。1) 动力系统动力总成：由传统内燃机汽车的发动机、变速箱变革为新能源汽车的电池、燃料电池、电机电控。2) 底盘系统：由原有的通过发动机驱动的液压机构转为以电机驱动的电动机构，同时智能驾驶的需求使 IBS、线控转向等将逐渐成为未来的主流。3) 传感器、座舱电子、智能驾驶芯片等将是智能汽车带来的全新增量。

我们按 2015-2020 年收入复合增速去侧面表征零部件价值升级的能力高低，将零部件上市公司收入排名前中后数量各三分之一分别划分成高收入增速、中收入增速以及低收入增速三个板块，再各自探究各个原材料阶段中板块盈利能力的变化。

1) 阶段一：2016Q1-2017Q4。钢价由 2851 元/吨上涨至 4869 元/吨，涨幅高达 70.8%。高收入增速板块盈利能力从 17.2%提升到 17.5%、中收入增速板块盈利能力从 15.8%提升到 16.6%，整体有所提升。低收入增速板块盈利能力由 18.5%下降到 16.7%，受到了原材料成本的负面影响；

2) 阶段二：2017Q4-2020Q2。钢价由 4869 元/吨跌至 4034 元/吨，跌幅为 17.2%。高收入增速板块盈利能力从 17.5%降低到 14.8%、中收入增速板块盈利能力从 16.6%降至 15.5%、低收入增速板块盈利能力从 16.7%降至 15.2%，各个板块都因产能利用率（固定资产周转率）的下滑而导致盈利下滑；

3) 阶段三：2020Q2-2021Q1。钢价由 4034 元/吨上涨至 5577 元/吨，涨幅为 38.3%。高收入增速板块盈利能力从 14.8%提升到 15.3%、中收入增速板块盈利能力从 15.5%提升至 16.4%、低收入增速板块盈利能力从 15.2%降至 14.4%，在原材料成本上升阶段高、中收入增速板块盈利仍然迎来提升，低收入增速板块明显受到了原材料成本的影响。

表 4：钢价与板块盈利能力相关性

阶段	钢价	高收入增速板块盈利能力	中等收入增速板块盈利能力	低收入增速板块盈利能力
2016Q1-2017Q4	↑↑	→	↑	↓
2017Q4-2020Q2	↓	↓	↓	↓
2020Q2-2021Q1	↑↑	↑	↑	↓

资料来源：Wind，长江证券研究所

装配型生产模式的零部件厂商直接采购原料的比重较低，对原材料的风险敞口较小。零部件厂商主要有 2 种商业模式：加工型与装配型，其中加工型零部件厂商更多的是直接采购上游原材料并进行加工，典型例子如铝压铸行业的爱柯迪、轮胎行业的玲珑轮胎等。装配型零部件厂商有一部分原料来自上一级零部件厂商的毛坯件或小部件，典型例子如底盘行业的拓普集团与伯特利、车灯行业星宇股份等。由于加工型厂商直接采购原材料的比重较高，对于上游原材料厂商的成本风险较高，而装配型厂商的风险通常与上一级供应商共同承担，对原材料的风险相对较小。

由于加工型零部件厂商通常对设备依赖度更大，使得固定资产周转速度通常更低（通过较高毛利率维持较高 ROE），而装配型零部件厂商固定资产周转率通常更高（毛利率通常不如加工型零部件厂商高），因此二者可以通过固定资产周转率来大体区分。我们将零部件上市公司 2020 年固定资产周转率按高中低各 1/3 的公司数量分别划分为三个板块，并各自探究各个原材料阶段中板块盈利能力的变化。

- 1) 阶段一：2016Q1-2017Q4。钢价由 2851 元/吨上涨至 4869 元/吨，涨幅高达 70.8%。高固定资产周转板块盈利能力从 16.3%提升到了 18.6%、中固定资产周转板块盈利能力从 17.1%提升到了 18.1%、而低固定资产周转板块盈利能力从 24.4%下降到了 22.8%，装配型零部件抵御原材料成本上升风险的能力更强；
- 2) 阶段二：2017Q4-2020Q2。钢价由 4869 元/吨跌至 4034 元/吨，跌幅为 17.2%。高固定资产周转板块盈利能力从 18.6%降低到了 15.0%、中固定资产周转板块盈利能力从 18.1%降低到了 15.5%、而低固定资产周转板块盈利能力从 22.8%降低到了 19.7%，这个时期三个板块均未明显体现出原材料成本下降的好处（受资产周转率下滑影响更大）；
- 3) 阶段三：2020Q2-2021Q1。钢价由 4034 元/吨上涨至 5577 元/吨，涨幅为 38.3%。高固定资产周转板块盈利能力从 15.0%提升到了 16.4%、中固定资产周转板块盈利能力从 15.5%提升到了 16.6%、而低固定资产周转板块盈利能力从 19.7%提升到了 20.1%，装配型零部件盈利提升效果明显，对原材料成本抵御能力更强。

表 5：钢价与板块盈利能力相关性

阶段	钢价	高固定资产周转率 板块盈利能力	中等固定资产周转率 板块盈利能力	低固定资产周转率 板块盈利能力
2016Q1-2017Q4	↑↑	↑	↑	↓
2017Q4-2020Q2	↓	↓	↓	↓
2020Q2-2021Q1	↑↑	↑	↑	→

资料来源：Wind，长江证券研究所

根据以上各类分析，可以得出如下结论：

- 1) 过去原材料并未主导板块盈利能力的变化，部分时期各种积极因素的正面影响甚至超过原材料的负面效应；
- 2) 产能利用率对板块盈利有重大影响，在产能利用率提升阶段板块盈利表现往往较好；
- 3) 对于零部件板块而言，价值升级的公司，或者偏向于装配型生产模式的公司，对于原材料的抗风险能力更强。

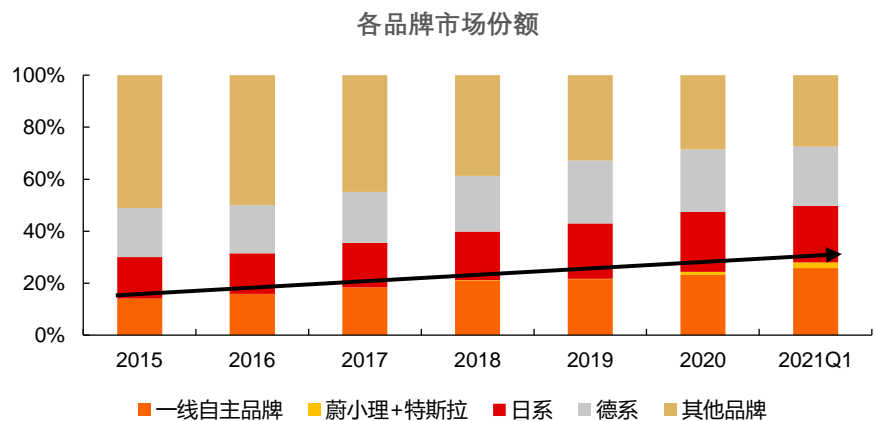
## 格局：自主崛起，份额提升

智能电动需求下自主崛起加速，一线自主份额持续提升。对于中小规模、低端定位的车企而言，竞争力明显不足与经营困难陷入恶性循环局面，行业出清持续进行。另一方面，智能电动化趋势下，自主品牌具有更强执行力、反应速度以及产品竞争力，份额加速提

升。分派系来看：1) 德系、日系 2021Q1 份额分别为 21.7%、22.8%，相比 2020 年分别下滑了 1.4、1.1 个百分点；2) 自主品牌当中长城汽车、吉利汽车、上汽乘用车、广汽乘用车（含广汽埃安）、长安乘用车、比亚迪这 6 家一线品牌份额快速提升，2021Q1 合计份额为 25.8%，相比 2020 年提升了 2.6 个百分点；3) 新势力的代表特斯拉+蔚来（蔚来、小鹏、理想）2021Q1 合计份额为 2.3%，相比 2020 年提升了 1.2 个百分点。

我们认为未来以一线传统自主品牌、一线新势力为代表的车企将迎来持续增长点，在智能电动趋势下份额持续提升。

图 12：一线品牌+新势力份额持续提升



资料来源：中汽协，长江证券研究所

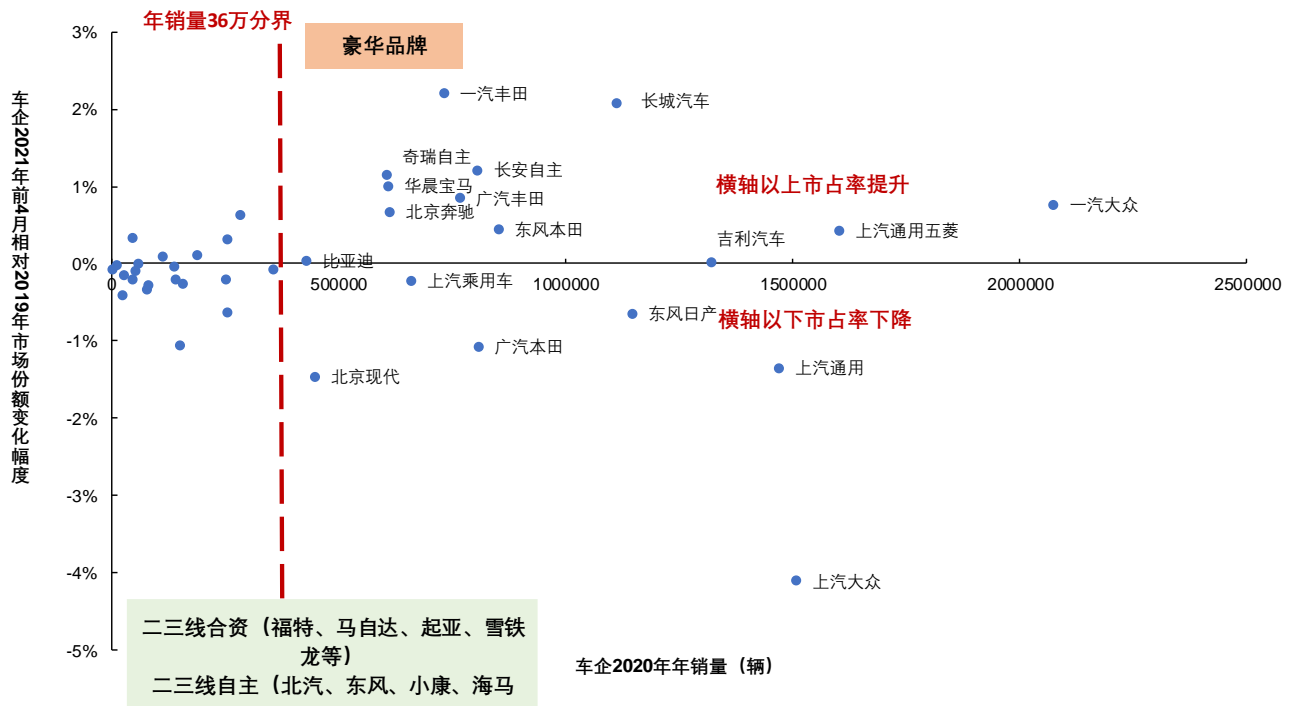
近年来，车市的马太效应愈加明显，强势车企领先地位稳固甚至不断加强，市场份额持续提升，而弱势车企面临持续出清的境地。

我们选取 2019 年与 2021 年前 4 月两个节点，分析市场主要的 40 家车企市占率变化情况（全市场车企数量较多，这 40 家车企合计市占率在 95% 左右，基本能代表全市场情况），具体结果如下。

**规模较大的车企，多数市占率维持稳定与提升，规模较小的车企，多数市占率明显下滑。**以（2020）年销量 36 万辆（月销量 3 万辆）为分水岭，整体来看：1) 36 万辆以上的车企合计市占率由 82.7% 提升至 87.8%，提升幅度 6.2%，其中占比 12/18 的车企市占率提升，6/18 的车企市占率下滑；2) 36 万辆以下的车企合计市占率由 14.8% 下滑至 13.4%，下降幅度 1.4 个百分点，其中占比 15/22 的车企市占率下滑，仅 7/22 的车企市占率提升。（蔚来、理想、小鹏等新势力市占率提升）



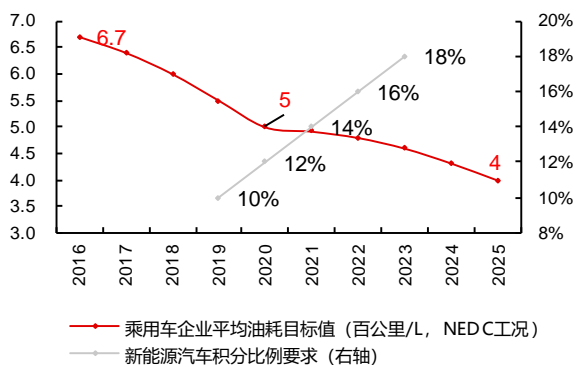
图 13：一线品牌+新势力份额持续提升



资料来源：中汽协，长江证券研究所

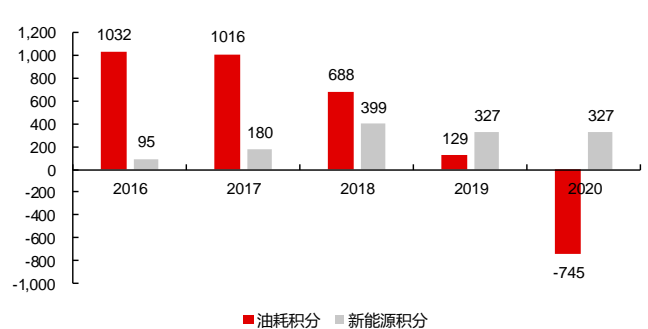
**双积分压力趋严，2020 年乘用车行业油耗积分首次转负。**根据工信部规划，2020 年、2025 年中国乘用车新车的平均燃料消耗量应分别达到百公里 5L 和百公里 4L 左右（NEDC 标准），乘用车企业面临越来越大的油耗压力。新能源汽车积分方面，2019-2023 年度的新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%、14%、16%、18%。根据工信部发布的乘用车企业双积分数据，我们测算得到 2020 年全行业油耗积分为 -745 万分，新能源汽车积分为 327 万分，2020 年乘用车行业油耗积分首次转负。

图 14：乘用车企业面临更大的油耗和新能源积分压力



资料来源：工信部，长江证券研究所

图 15：乘用车行业历年双积分情况（单位：万分）

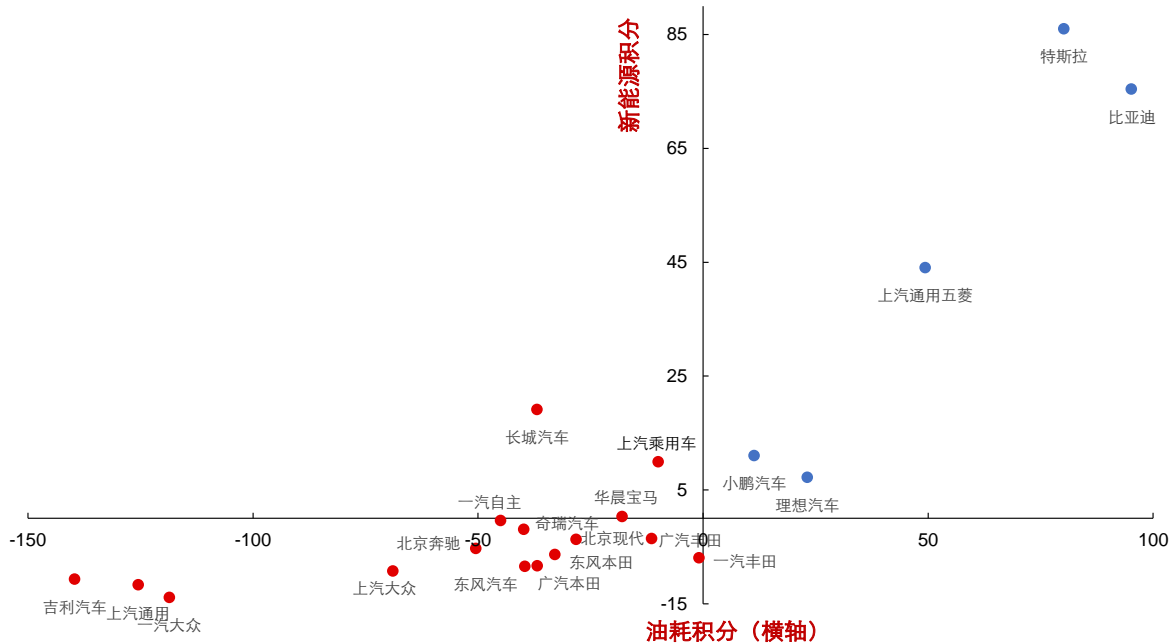


资料来源：工信部，长江证券研究所

**2020 年合资品牌车企双积分均承压，主要车企集团油耗积分压力较大。**从 2020 年双积分数据来看：1) 从单一车企角度，特斯拉、比亚迪、上汽通用五菱双积分均为正，并且 2020 年新能源正积分高达 86、75、44 万分；其他车企大部分油耗积分均承压，其中长

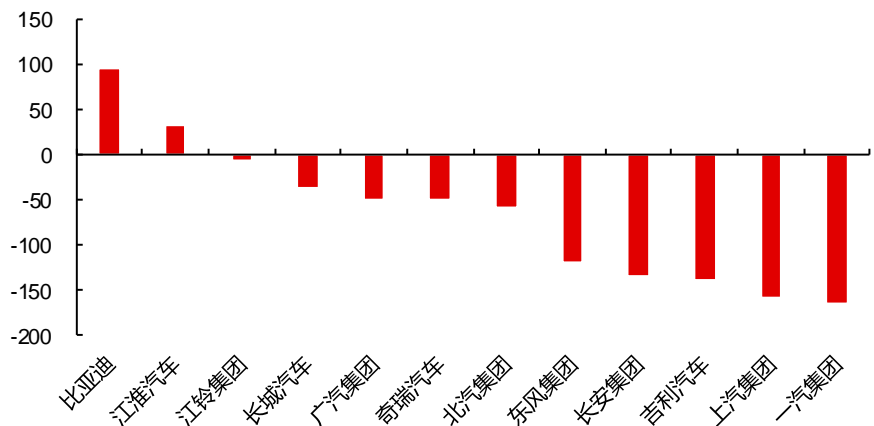
城汽车、上汽乘用车新能源积分为正，但是油耗积分均为负；绝大部分合资品牌双积分均承压。2) 考虑关联企业间转让，以集团角度核算油耗积分，主要车企集团油耗积分压力均较大，其中东风集团、长安集团、吉利汽车、上汽集团和一汽集团分别为-120、-135、-140、-159、-165 万分。

图 16：主流乘用车企业 2020 年双积分情况（单位：万分）



资料来源：工信部，长江证券研究所

图 17：主流车企集团 2020 年油耗积分情况（单位：万分）

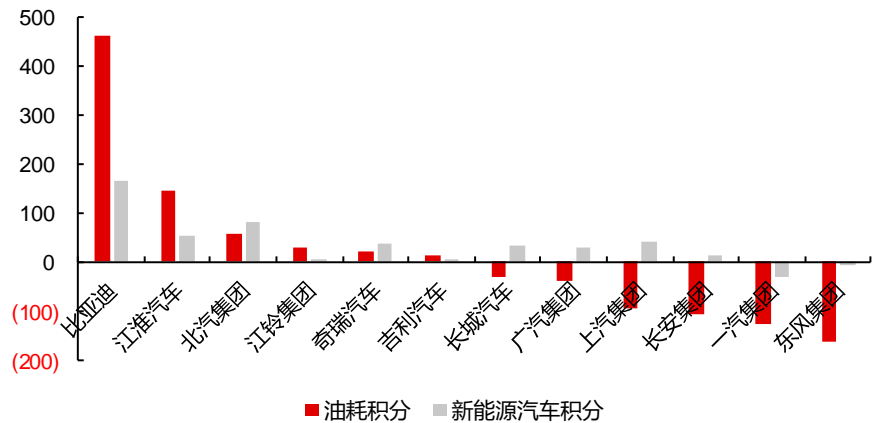


资料来源：工信部，长江证券研究所

**双积分压力推动车企加速电动化和节能化发展。**考虑往年积分结转后，长城汽车、广汽集团、上汽集团、长安集团、一汽集团和东风集团油耗积分仍然为负，其中长城汽车和

广汽集团可以依靠新能源正积分冲抵，但是其他车企则需要购买新能源积分来抵偿归零。考虑到目前新能源积分价格已经上涨至 2000-3000 元，这对于部分车企盈利带来了一定的负面影响。双积分压力下，车企需要加速电动化和节能化发展。

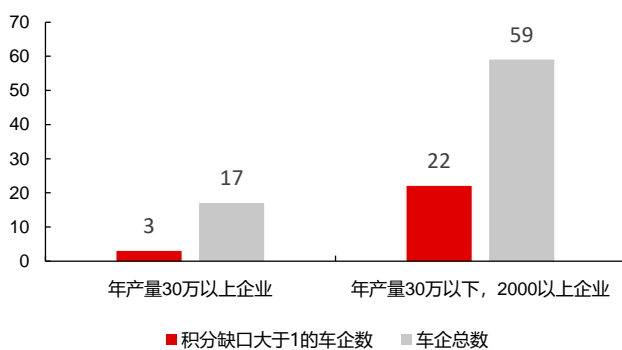
图 18：考虑往年积分结转后，主要车企双积分情况（单位：万分）



资料来源：工信部，长江证券研究所

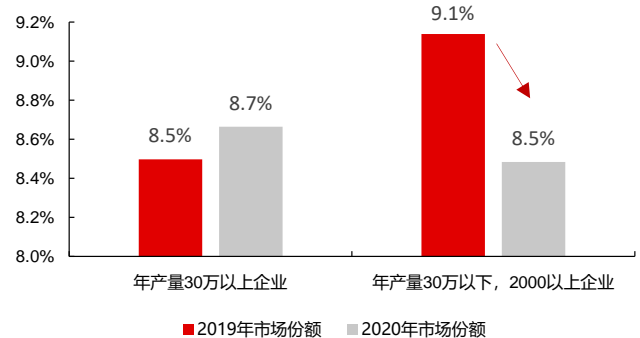
**中小车企面临更大积分压力，未来行业有望加速洗牌。**2020 年年产量 2000 以上国内企业一共 76 家，其中单车积分缺口在 1 分以上的企业 25 家，这里面只有 3 家企业年产量在 30 万以上，表明中小企业积分压力较大。产量方面，2020 年年产量 30 万以下中小企业的总产量下滑幅度快于行业，表明中小企业市场份额在下降。汽车行业近年马太效应凸显，中小企业本身就面临较大竞争压力，而其中较多负积分的企业将在盈利上受更多冲击。考虑到未来积分政策趋严，这一结构性趋势将继续延续，我们认为中小企业或将面临加速出清压力。

图 19：2020 年单车积分缺口 1 分以上以小企业为主



资料来源：工信部，长江证券研究所

图 20：2020 年单车积分缺口 1 分以上的小企业市场份额下滑



资料来源：工信部，长江证券研究所

**龙头新车持续发力，份额有望继续提升。**2021 年多家传统车企以及造车新势力延续强势新车周期，未来围绕已有车型换代以及全新车型将有更全面的布局，新车驱动下龙头份额有望迎来继续提升。

表 6：车企 2021 年新车计划

集团	车企或品牌	车型	类型	级别	类别	上市日期
上汽集团	上汽大众	斯柯达明锐	全新	A	轿车	2021.05
		ID.6X	全新	C	SUV	2021.06
		途观 L	中期改款	B	SUV	2021
		凌渡	换代	A	轿车	2021
		途铠	换代	A0	SUV	2021
		途岳	换代	A	SUV	2021
		ID.3	全新	A	轿车	2021 年底或 2022 年初
		奥迪 A7L	全新	C	轿车	2022H1
	上汽通用	昂科威 PLUS	全新	B	SUV	2021
		开拓者	换代	C	SUV	2021
		别克威朗 Pro	全新	A	轿车	2021
		凯雷德	换代	D	SUV	2021
	上汽乘用车	荣威 IMAX8 油电混动版	全新		MPV	2021
		荣威 RX5 MAX 轿跑版	全新	A	SUV	2021
		R-Aura	全新	B	轿车	2021
		名爵 5	全新	-	SUV	2021
		MG E-motion	全新	-	跑车	2021
	上汽通用五菱	星辰	全新	A	SUV	2021Q3
		五菱银标系列	全新		轿车	2022
	智己汽车	智己 L7	全新	C	轿车	2021Q4
广汽集团	广汽乘用车	传祺影豹	全新	A	轿车	2021.07
		传祺 GS4	中期改款	A	SUV	2021
		传祺 GS8	换代	C	SUV	2021
	广汽埃安	Aion Y	全新	A	SUV	2021.04
		Aion S	换代	A	轿车	2021
	广汽丰田	C-HR	中期改款	A0	SUV	2021.05
		威兰达新能源	全新	A	SUV	2021.05
		凌尚	全新	A	轿车	2021.06
	广汽本田	皓影新能源	全新	A	SUV	2021
		雅阁	中期改款	B	轿车	2021
		缤智	换代	A0	SUV	2021
		奥德赛	换代		MPV	2021
		思域姊妹车型	全新	A	轿车	2022
长城汽车	哈弗	哈弗赤兔	全新	A	SUV	2021.05
		哈弗 XY	全新	B	SUV	2021Q4 或 2022
		哈弗 X DOG	全新	A	SUV	2021Q4 或 2022
	WEY	摩卡	全新	B	SUV	2021.05
		玛奇朵	全新	A	SUV	2021Q3



吉利汽车	长城皮卡	拿铁	全新	A	SUV	2021Q3-Q4
		全新车型	全新	-	SUV/MPV/轿车等	2022
		坦克 500	全新	-	SUV	2021Q4 或 2022
		坦克 600	全新	-	SUV	2021Q4 或 2022
		坦克 700	全新	C	SUV	2022
		坦克 800	全新	D	SUV	2022
	欧拉	欧拉大猫	全新	A	SUV	2021
		欧拉好猫 GT	全新	A0	轿车	2021H2
		欧拉朋克猫	全新	A	轿车	2022
		欧拉闪电猫	全新	A	轿车	2022
	吉利	X 炮	全新		皮卡	2021Q4
		帝豪 S	全新	A	SUV	2021.04
		帝豪	换代	A	轿车	2021.08
		星越 L	全新	A	SUV	2021.06
		博越	换代	A	SUV	2022
比亚迪	比亚迪	领克 09	全新	C	SUV	2021.10
		极氪 001	全新	C	轿车	2021.10
		极氪全新车型				2022
		宋 Pro	换代	A	SUV	2021.04
		唐新能源 DM-i	全新	B	SUV	2021.04
		EA1	全新	A0	两厢车	2021Q3
	比亚迪	宋 MAX	换代		MPV	2021
		SK2H	全新	B 以上	SUV	2022
		全新车型	全新	-	轿车/SUV	2022
	长安乘用车	UNI-K 插混	全新	C	SUV	2021H2
		全新高端轿车	全新	-	轿车	2022
	一汽集团	ID.6	全新	B	轿车	2021
		SMV	全新	C	SUV	2021
		RAV4 荣放 PHEV	全新	A	SUV	2021.04
	一汽丰田	皇冠-陆放	全新	B	SUV	2021.09
		Harrier	全新		MPV	2021.11
		卡罗拉 Cross	全新	A	SUV	2021
东风集团	东风本田	INSPIRE	中期改款	B	轿车	2021H2
		思域	换代	A	轿车	2021Q3
		竞瑞	换代	A	轿车	2021
蔚来汽车	蔚来	ET7	全新	C	轿车	2022Q1
小鹏汽车	小鹏	P5	全新	C	轿车	2021Q4
恒大汽车	恒驰	恒驰 1	全新	D	轿车	2021
威马汽车	威马	E5	全新	A	轿车	2021

资料来源：汽车之家等，长江证券研究所

## 变革：智能电动引领成长，重塑格局

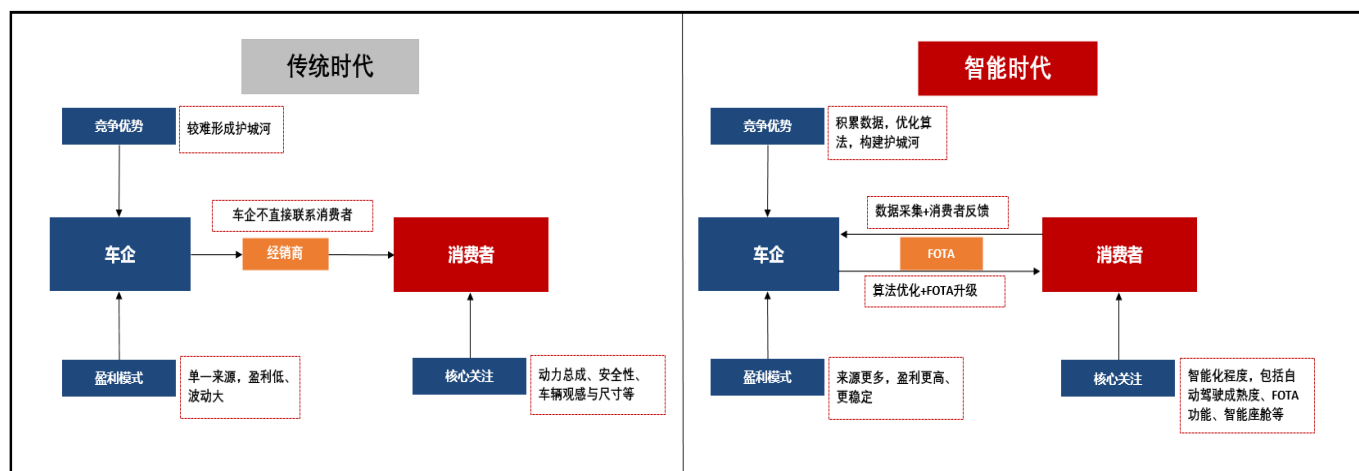
### 智能：开启新时代，行业价值链扩容与重构

#### 智能化推动行业价值链扩容与重构

我们认为智能化为汽车行业带来了 4 点重大改变，因而带来了汽车行业价值链扩容与重构：

- 1) 智能化改变消费者决策，汽车动力总成的差距缩小，智能化水平的差距拉大，个性化需求得到提升；
- 2) 智能化改变整车厂与消费者的关系，以前车企不直接联系消费者，是通过经销商服务，智能化时代汽车可以持续迭代（FOTA），车企可以实时在线；
- 3) 智能化改变整车厂的竞争优势，以前车企没有护城河，三年河东三年河西，现在通过积累数据，优化算法，可以形成规模优势的护城河；
- 4) 智能化改变整车厂的盈利模式，以前车企的盈利来源单一，并且盈利低、波动大；现在车企盈利来源更多，盈利更高、更稳定。

图 21：智能化对汽车行业的重大改变



资料来源：长江证券研究所

从传统汽车到智能汽车时代，动力制造等环节差异缩小，智能化能力将成为消费者核心关注的产品差异化点。1) 传统汽车时代：消费者看重的是动力总成（动力性能、燃油经济性）、NVH 控制能力（隔音、滤震、隔热）、安全性（车身强度、气囊数量）、车辆观感（外观与内饰）、车辆尺寸（内外部空间）等方面；2) 智能电动汽车时代：智能电动汽车相对于传统燃油汽车，动力总成的变化以及零部件数量的减少带来车型在传统的动力性能以及装配制造环节的差异化缩小。汽车作为下一代智能终端，产品属性类似从手机的功能机向智能机的转变，消费者更加关注汽车的智能化程度，包括自动驾驶功能

的成熟度、智能座舱的交互体验、车与手机等其他生态的融合。作为智能终端不断自我进化和升级的能力也是消费者关注的要点，一个可以成长的汽车将具有明显的差异化。

图 22：智能化领域消费者对车型的评价发生了质的变化



资料来源：长江证券研究所

特斯拉 Model 3 得以制胜的关键在于卓越的智能化配置。目前国内在售与 Model 3 定位接近的 30 万元以上豪华燃油车主要有奔驰 C、宝马 3 系和奥迪 A4L。

从空间来看，由于 BBA 竞品车型在国内加长了轴距，而 Model 3 没有加长，因而 Model 3 空间不如 BBA 竞品，尤其是后排空间不算宽敞；从动力性能来看，Model 3 百公里加速 5.6 秒，显著快于竞品车型 2 秒以上，动力表现较好；从配置来看，Model 3 标配基础版辅助驾驶，包含全速自适应巡航、OTA 升级等功能，而 BBA 竞品仅配备定速巡航，且不支持 OTA 升级。内饰方面，Model 3 内饰极简，将前排仪表板、档位、控制开关等一系列功能都集中在了中控 15 英寸触摸屏上，豪华感远不如 BBA 竞品车型。因而智能化成为了汽车的关键。

表 7：特斯拉 Model3 与 BBA 竞品的对比

车型	奔驰 C 级 2020 款 C260 L 4MATIC	宝马 3 系 2020 款 325Li M 运动曜夜版	奥迪 A4L 2019 款 40 TFSI 运动型 国 VI	Model 3 (2019 款标准续航升级版)
官方指导价	37.38 万元	36.39 万元	36.28 万元	补贴后 24.99 万元（送牌、免购置税）
2019 年销量（辆）	154614	109133	167689	
定位	中型轿车	中型轿车	中型轿车	中型轿车
长宽高（mm）	4784/1810/1457	4829/1827/1463	4818/1843/1432	4694/1850/1443
轴距（mm）	2920	2961	2908	2875
百公里加速时间（s）	8.8	8.1	7.9	5.6
多媒体配置	GPS 导航系统、10.25 英寸中控屏	GPS 导航、10.25 英寸中控屏、车联网	GPS 导航、8.3 英寸中控屏、车联网	GPS 导航、15 英寸中控屏、车联网、OTA 升级

功能配置	主动刹车、定速巡航、倒车影像、自动泊车入位、自动驻车、上坡辅助、远程启动	主动刹车、定速巡航、360度全景影像、自动泊车入位、自动驻车、上坡辅助	定速巡航、360度全景影像、自动泊车入位、自动驻车、上坡辅助、无钥匙进入	标配基础版辅助驾驶，包含并线辅助、车道偏离预警、主动刹车、360度全景影像、 <b>全速自适应巡航</b> 、自动驻车、上坡辅助、无钥匙进入、远程启动。全自动驾驶相关配置需加价 6.4 万元

资料来源：汽车之家，长江证券研究所

**创新性地通过 FOTA 在线升级优化性能给予消费者持续提供优质体验。**以特斯拉 Model S 为例，2012 年 6 月下线，2015 年 10 月推送了 Autopilot 7.0 版本，此后持续更新，走上了续航提升、提高百公里加速和增加自动驾驶辅助功能等方面的自我进化之路。特斯拉曾多次因 OTA 升级事件，广受市场关注。

表 8：特斯拉多次代表性 FOTA 升级事件

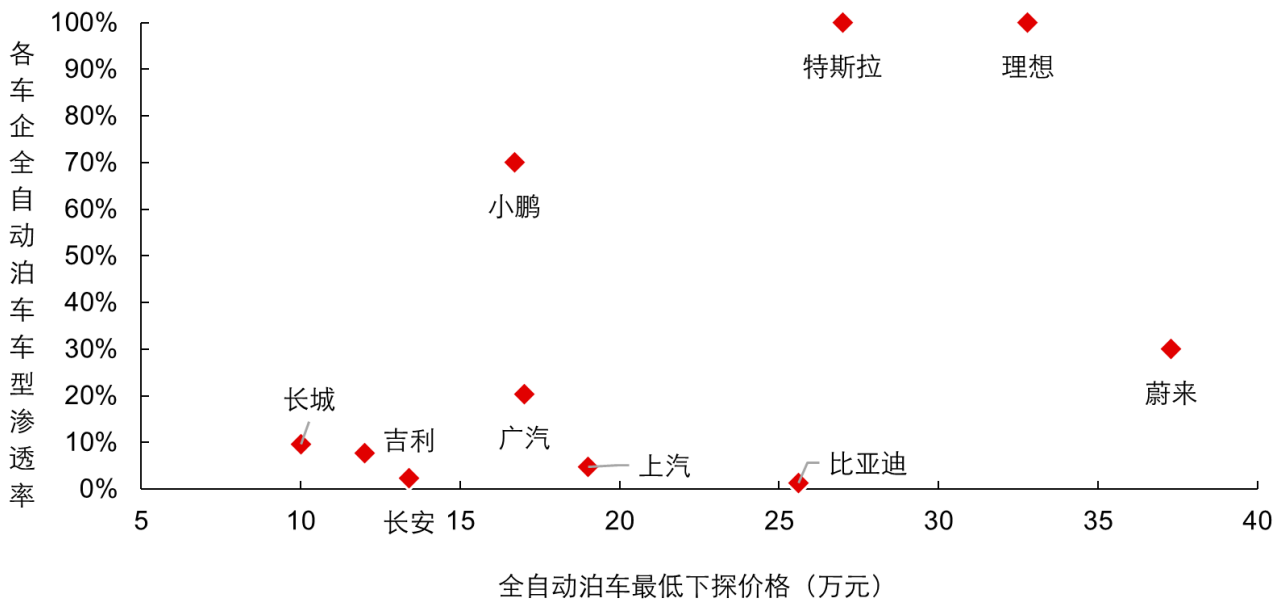
时间	涉及车型	涉及功能	FOTA 推送明细
2015 年 10 月	Model S	智能驾驶	为 Model S 推送了 Autopilot 7.0 版本，这个版本新增了自动转向、自动紧急转向&侧面碰撞预警、自动变道和自动泊车等四项自动驾驶功能
2018 年 5 月	Model 3	刹车距离	为 Model 3 升级固件后,紧急刹车距离可以缩短 20 英尺(约 6.1 米)
2019 年 4 月	Model S/X	续航里程	采用全新的动力传动设计，在电池组容量不变的前提下，Model S 和 Model X 续航提升了约 10%
2019 年 11 月	Model S/X/3	动力性能	通过优化电机控制，Model 3 功率提高 5%、Model S 和 X 则提高 3%

资料来源：第一电动网，长江证券研究所

**特斯拉智能化示范效应带来车企 L2 以及 L2 以上的智能驾驶功能加速投放。L2 级智能驾驶代表功能全自动泊车已经在主流自主品牌应用，最低 10 万元的车型已经开始搭载。**全自动泊车功能作为解决用户停车痛点的 L2 级智能驾驶代表性功能，目前已经逐步被车企搭载。目前来看，新兴造车势力搭载率普遍较高，自主品牌也快速投放，最低配套车型价格已经下探到 10 万左右。



图 23：各车企全自动泊车渗透率与价格下探情况



资料来源：汽车之家，长江证券研究所

注：车型渗透率的计算方式为相关车型款式数量/在售车型款式总数量

**特斯拉、蔚来、小鹏均推出 L2.5 级智能驾驶，提供高速路沿或快速路的自动驾驶功能，智能化显著超越同价位产品。**特斯拉于 2019 年 4 月推送 NOA 后（2020 年 7 月推出最新更新），蔚来和小鹏分别在 2020 年 10 月和 2021 年 1 月推出了自己 NOP 和 NGP 自动驾驶功能，主要可以实现封闭高速路段以及部分快速路的自动驾驶功能，可以实现自动变道、自动超车、限速识别、自动出匝道等功能。

表 9：特斯拉 NOA、小鹏 NGP、蔚来 NOP 比较

	特斯拉 NOA	蔚来 NOP	小鹏 NGP
推出时间	2020 年 7 月（2019 年 4 月起推送基础功能，随后持续迭代）	2020 年 10 月	2021 年 1 月
高精地图	-	•	•
自动驾驶模式选择	多种模式（比如在变道时可以根据自己的使用熟练程度可以选择“柔和、普通或极速”。此外包括是否需要确认变道、变道提醒等等都可以自行设置）	一种模式（只提供是否需要“变道确认”）	无
适用路段	部分封闭的高速公路	封闭高速公路；更多的快速路或绕城高速	封闭高速公路；更多的快速路或绕城高速
变道策略	积极	保守（且优先左侧变道）	适中
出入匝道成功率	不足	较高	高
新路段限速识别	无	有	有
交通信号灯(TLR)、停车标志、自行车标志识别	有（美版）	无	未知
雪糕筒避让	无	无	无

雨天开启率	低	适中	较高
-------	---	----	----

资料来源：新出行，长江证券研究所

**其他车企也开始加大 FOTA 功能的支持。**目前 FOTA 主要以新能源车企为主，比如特斯拉、蔚来、小鹏、比亚迪；传统车企方面，宝马、通用、长城、吉利也加大了 FOTA 功能的投入，并在近期推出了具备 FOTA 功能的车型。

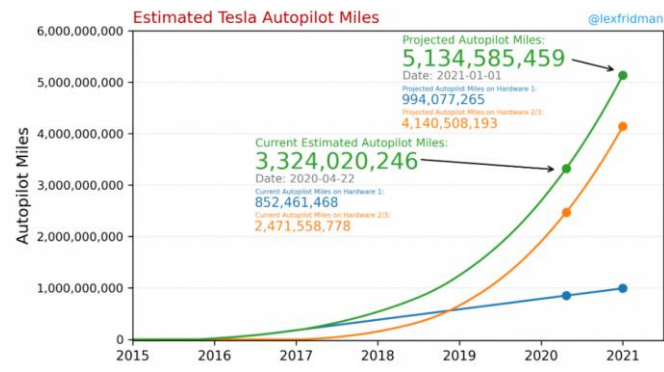
表 10：支持 FOTA 的主流车企梳理

时间	车企	动力类型	FOTA 升级具体情况
2015 年 10 月	特斯拉	新能源	为 Model S 推送了 Autopilot 7.0 版本，这个版本新增了自动转向、自动紧急转向&侧面碰撞预警、自动变道和自动泊车等四项自动驾驶功能
2018 年 10 月	蔚来汽车	新能源	为 ES8 推送了 360 全景影像、前碰撞预警 (FCW)、尾门脚踢感应开启等多项功能
2018 年 12 月	威马汽车	新能源	全车智能交互系统 Living Engine 从 1.0 到 1.1 的升级，对 7 大控制器的 13 大功能模块完成 OTA 升级
2018 年 12 月	宝马汽车	燃油	X5 能够实现动力总成软件控制逻辑方面的 OTA 升级
2019 年 1 月	小鹏汽车	新能源	为小鹏 G3 增加“车辆钥匙召唤”功能
2019 年 11 月	通用汽车	燃油	凯迪拉克 CT5 首发全新电子架构，可实现整车 OTA
2020 年 1 月	理想汽车	新能源	理想 one 优化 ACC 在缓坡路面的性能表现，减少在停放过程中的电量损耗等
2020 年 7 月	比亚迪	新能源	汉搭载 DiPilot 智能驾驶辅助系统，并且整套系统可以通过 OTA 升级让智能驾驶与时俱进
2020 年 8 月	长城汽车	燃油	第三代哈弗 H6 可实现智能网联、智能驾驶、车辆驾驶三大系统升级，涉及 40 余模块、上千项功能
2020 年 11 月	吉利汽车	燃油	星瑞成为首款可以实现整车 FOTA 的燃油轿车，并在发布 20 天后推送 NVH、环视系统等多个优化

资料来源：盖世汽车网，第一电动网，长江证券研究所

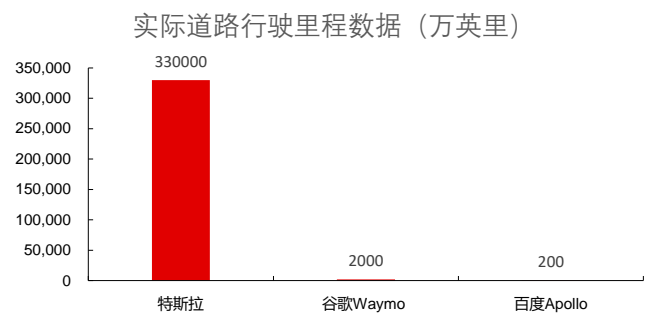
**智能化以及 FOTA 一方面可以更新优化汽车，另一方面可以采集车况驾驶数据。**传统供应链模式下，零部件供应商繁多，很多数据都在黑匣子里面，整车厂无法获取。实现 FOTA 之后，整车厂可以获取核心数据，收集真实路况环境下的实时运行数据，并且 FOTA 可以增加用户粘性，更加有利于车企积累数据。以特斯拉为例，截至 2020 年 4 月，旗下车型 Autopilot 累计行驶里程已超过 33 亿英里，所有实车数据反馈给特斯拉自动驾驶的神经网络进行学习。相对应的是，谷歌旗下自动驾驶公司 Waymo 在公共道路上行驶刚超过 2000 万英里，而国内百度 Apollo 无人车的道路测试累计里程还不到 200 万英里，与特斯拉的差距几乎是指数级的。

图 24：截至 2020 年 4 月，特斯拉 Autopilot 累计里程已超 33 亿英里



资料来源：Lexfridman，长江证券研究所

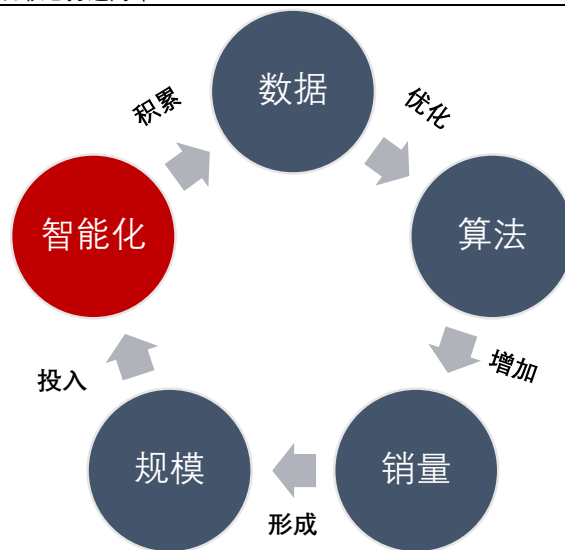
图 25：特斯拉自动驾驶行驶里程远超谷歌 Waymo 和百度 Apollo



资料来源：腾讯汽车，长江证券研究所

不断滚动积累数据优化算法进一步升级智能化，从而提升车企的竞争力。以自动驾驶为主的智能化需要数据不断优化算法，优化后的算法将进一步提升智能化性能从而提升销量，带动车企的规模效应，继而提供车企更多的资金和资源投入智能化，形成良性循环。

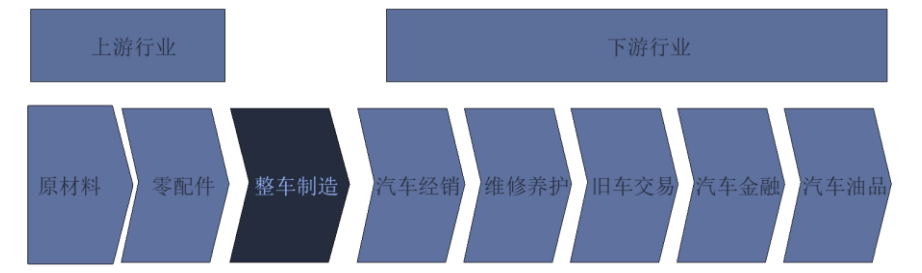
图 26：以智能化为核心打造闭环



资料来源：长江证券研究所

传统汽车时代，汽车产业链长，但整车厂通常仅覆盖整车制造环节，盈利点十分单一。从消费者的角度来看，汽车的使用寿命长，全生命周期的价值环节众多，造车、卖车、保险、后市场、二手车等等都具有价值空间。需求的链条化也使得汽车的产业链很长，覆盖从上游原材料、零部件到整车制造，再到整车销售、后市场等一系列环节。汽车产业链虽长，但各个环节的分工往往明确且单一：上游原材料商对原材料、Tier 1 或 Tier 2 供应商对应零部件、汽车经销商对应销售/后市场、保险公司/汽车金融公司对应汽车金融/保险等，而整车厂往往也只对应整车制造这一环节。

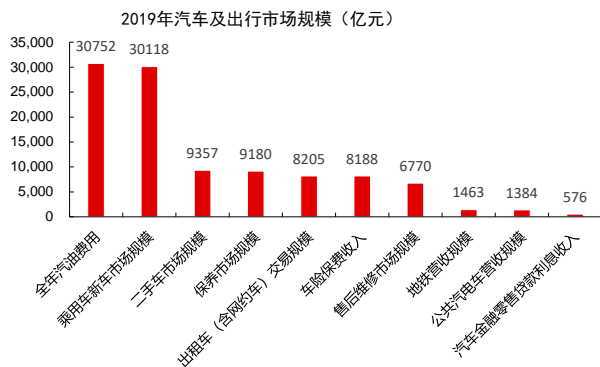
图 27：汽车产业链长，整车厂往往仅覆盖整车制造环节



资料来源：长江证券研究所

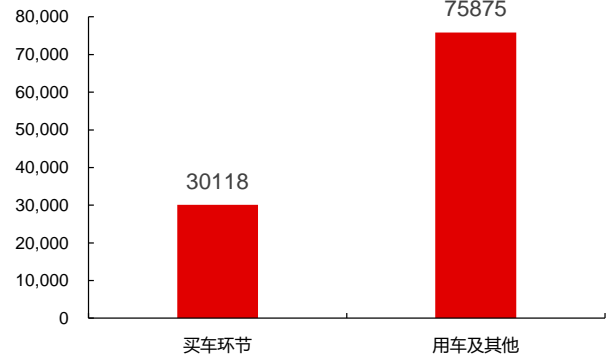
整车厂仅对应整车制造环节，其一使得整车厂通常依赖差价（给经销商的售价与自身生产成本等的差价）来盈利，盈利模式单一导致业绩波动往往较大；其二使得整车厂的盈利空间有限。城市出行市场的参与者主要是有车一族和无车一族，有车一族在买和用车环节都会产生费用，无车一族主要是公共交通费用。根据我们测算，中国城市出行市场总规模达到 10.6 万亿，目前整车厂只能参与其中的 3 万亿买车环节，但是 7.6 万亿用车环节市场却没有参与。（因为现实的复杂性，测算结果仅供参考）

图 28：中国城市出行市场各环节市场规模测算



资料来源：Wind，长江证券研究所

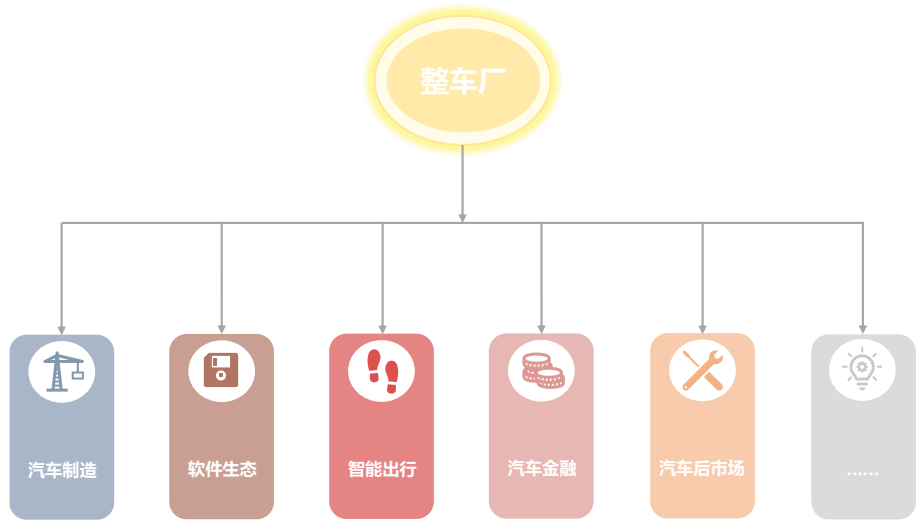
图 29：买车环节规模仅占 3 万亿，其他近 8 万亿市场发生在用车环节



资料来源：Wind，长江证券研究所

**汽车智能化新兴领域引领未来产业链利润成长，整车厂有望参与全产业链价值分配，盈利模式得到极大丰富。**对于整车厂而言，传统制造环节的重要性持续降低，智能化为整车厂打通其他产业链环节提供了可能，有助于重塑传统产业链环节商业模式，开创新的业态与市场。未来我们有望见到整车厂更多参与到全产业链协同与分配行动当中，构建产业链闭环，开创更多商业模式，从而开启更大盈利空间。

图 30：整车厂参与产业链价值重新分配，开启更大盈利空间



资料来源：长江证券研究所

### 哪些企业能在智能化时代脱颖而出？

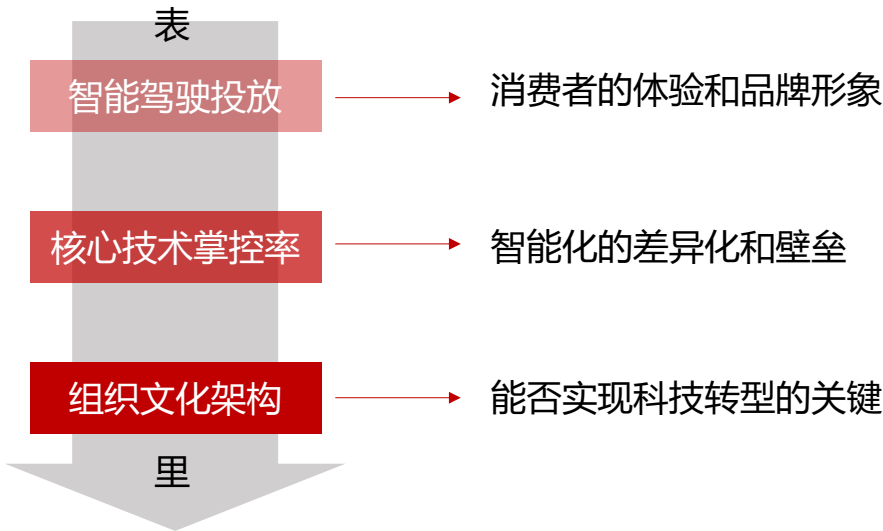
车企的智能化水平不仅仅是车型本身智能化的装配程度，更需要车企从核心技术到组织架构人才的全新且完整的体系去支撑，我们因此构建了由表及里的三大评价维度，分别是自动驾驶实现情况、核心技术掌控率以及组织文化架构。

**自动驾驶实现情况：**直接关乎到消费者的体验和品牌形象，高阶自动驾驶投放速度形成车企的先发优势。自动驾驶引领新一轮消费者购车观与出行观，未来将是衡量车企竞争力的重要且直接的依据。L1-L3 级不同功能的渗透速度、产品成熟等都决定了消费者对车企智能化的认知，更早推出有竞争力产品的车企具备先发优势。

**核心技术掌控率：**核心技术的自研掌控力决定了智能化功能推出的成熟度、效率、成本以及差异化。我们对各车企自动驾驶实现情况进行比较，虽然直观但是静态。动态来看，车的可进化能力能奠定更高的发展上限，电子电气架构的搭建与 FOTA 的实现让车的持续进化成为可能。另一方面，类似于传统燃油车时代当中头部车企往往自己掌控发动机和变速箱技术，智能化时代在自动驾驶、车载 OS 等技术自研掌控力也决定了推出车型的智能化水平。核心技术自己掌控的优势最终将体现在推出的智能化功能的成熟度、效率、成本以及差异化等。在智能化时代通过累计数据实现智能化水平持续提升的正循环更加要求车企的自研能力。

**组织与制度：**智能化的投入本质是车企从制造汽车向科技企业的转型，其背后组织架构和文化的转变是根本推动力。汽车智能化不只是功能上的增加，更是从围绕产品到围绕用户体验的巨大转变。车企智能化的能力需要研发投入、人才引进、组织架构变化等多方面转变，实现从制造企业向科技企业的转型。

图 31：评判车企智能化由表及里的三个维度



资料来源：长江证券研究所

自研和合作，智能网联的军备竞赛已然开启。如何去提升以数据为核心的智能网联技术是目前各家主机厂成为各家主机厂最重要战略之一。自研和合作是目前行业的重要话题，以小鹏、蔚来、理想等新兴造车势力均以全栈自研为主，头部的自主品牌也希望将软件算法核心掌握在自身手中，核心部件自研和整合供应商是头部自主品牌的主要战略。相对弱势的车企并没有能力去投入智能驾驶的开发，与科技企业合作成为他们的首选，北汽、小康与华为合作，上汽通用五菱与大疆合作开启了科技汽车赋能传统车企的帷幕。

表 11：主流车企智能驾驶技术情况（√表示已实现自主替代，X表示尚未自主量产，-表示无公开资料）

	特斯拉	蔚来	小鹏	理想	长城	吉利	比亚迪	长安	广汽	上汽（智己）
电子电气架构与 FOTA 功能										
电子电气架构	Model 3 已经实现中央计算模块、左车身控制模块和右车身控制模块三大控制模块，并已形成集中式机结构的雏形	蔚来将整车电子电气架构划分为底盘域、车身域、辅助驾驶域、动力域和信息娱乐域五大功能域	小鹏 SEPA 架构目前实现座舱域和自动驾驶域，整车控制器将在下一代产品中整合到某域控制器中。	理想汽车计划 2022 年推出自动驾驶域	目前已实现自动驾驶域、车身控制域、信息娱乐域、动力总成域 4 大域控制，未来将实现中央计算平台	SEA 浩瀚架构将从三域融合（智能座舱域、自动驾驶域和车辆控制域）到中央集成的电子电气架构为基础	正研发下一代纯电平台，域控制器和智能化是重点	无公开资料	无公开资料	全新一代域融合中央计算智能数字架构，四大域控制器——IPD 智能驾驶中心英伟达 Xavier、ICC 智慧计算中心恩智浦 IMX8、ICM 智慧座舱中心高通 8155 以及 IMATE 智慧伙伴地平线征程 2
FOTA 功能	已实现 FSD（自动驾驶）、续航升级、动力升级、座椅加热等推送	已实现 NOP 领航辅助功能、优化自动泊车、新增节能模式等推送	已实现优化 XPILOT 智能驾驶辅助系统、优化驾乘模式等推送	已实现优化 ACC/自动泊车等、优化能源模式等推送	已实现优化全景影像、自动泊车、NVH 等推送	已实现优化全景影像、自动泊车、NVH 等推送	可实现 FOTA	无公开资料	无公开资料	可实现 FOTA
自动驾驶										
核心域控制器如	√	√	√	√	√	-	正在	-	与伟世通、腾	√



ADAS、智能座舱（默认软件端）	讯共同研发									
自动驾驶算法：视觉感知	√	正在	√	正在	正在	-	-	-	-	正在
自动驾驶算法：决策、执行	√	√	√	正在	√	√	-	√	-	√
芯片（硬件）	√	-	×	×	×	正在	-	×	×	×
AI 芯片供应方	-	目前 Mobileye EyeQ4，未来 NVIDIA Orin	目前 NVIDIA Xavier，未来 NVIDIA Orin	目前 Mobileye EyeQ4，2022 年起 NVIDIA Orin	目前 Mobileye EyeQ4，未来高通与华为，长期自研	未来 Mobileye EyeQ5	-	目前地平线征程二代	目前 Mobileye EyeQ4	目前 Mobileye EyeQ4，未来 NVIDIA Xavier 以及 NVIDIA Orin
车载 OS										
系统名称	√	√ (NIO OS)	√ (Xmart OS)	正在研发 LI OS	√ (咖啡智能)	√ (SEA OS)	√ (DiLink)	与腾讯合作梧桐车联	√ (ADiGo)	√ (斑马智行)

资料来源：各车企官网，搜狐汽车，盖世汽车等，长江证券研究所

华为在汽车领域持续投入已经成为汽车行业一股新血液，车企和華為形成的朋友圈成为市场焦点。目前，华为在与车企的合作中提供多种商业模式：1）作为汽车软件系统与智能生态供应商：使用华为 HiCar，关联多种车用 APP 等等，协助构建智能化驾驶生态。这一模式目前已经与较多的国内外厂家达成合作。2）作为软硬件及智能化的整体方案供应商：包括华为 DriveOne 三合一电驱动系统、电机控制器、OBC 和 BMS，无线车载模块，车载影音系统和 HMS、HiCar 等软硬件上的全面智能化合作。华为与赛力斯的合作便属于这个等级。3）HUAWEI Inside 全栈式方案：除了第二级的软硬件供应之外，还提供包含支持 L3 级以上的自动驾驶系统、鸿蒙车机与自研车载计算芯片在内的全套 HI 解决方案，并可授权在车身上使用 HI 的 Logo。这类合作车企以北汽极狐为代表。

图 32：赛力斯 SF5



资料来源：华为智选官网，长江证券研究所

图 33：极狐阿尔法 S 华为 HI 版



资料来源：极狐官网，长江证券研究所

智能化时代，车企竞争的核心是数据和算法，两者相互增强，缺一不可，形成规模效应的护城河。我们认为传统车企制造能力强，具备销量规模优势，如果能尽快联网，那么

便具备数据优势，此外，尽快补上算法能力（自研或合作）也是传统车企的核心关键点；而造车新势力具备算法优势，如何尽快形成销量规模并积累数据是其工作重心。

表 12：智能化时代整车竞争力对比

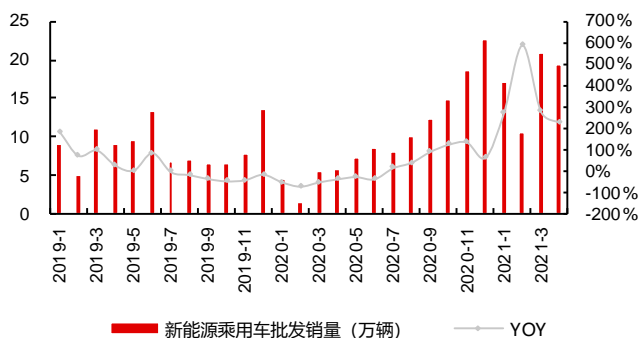
车企类型		特斯拉	传统车企：自研	传统车企：合作	新势力 1.0	新势力 2.0
代表车企			长城、吉利等	北汽、小康等	蔚来、小鹏等	小米、百度等
智能化水平	自动驾驶实现情况	强	一般	依靠合作伙伴	较强	部分较强
	核心技术掌控率	强	一般	依靠合作伙伴	较强	部分较强
	组织架构	完备	较完备	——	较完备	较完备
制造能力		较强	强	一般	一般	无
规模		较大	大	一般	一般	无

资料来源：长江证券研究所

## 电动：消费崛起，势不可挡

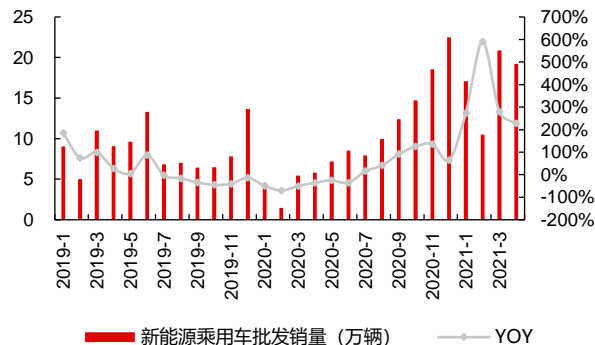
**2021 年前 4 月新能源乘用车销量高增长，超出市场预期。**1) 批发销量方面，新能源乘用车一季度销量维持高位，3 月销量达到 21 万辆，仅次于去年 12 月的历史最高点，同比增长 279.1%。前 4 月批发销量 68 万辆，低基数背景下同比增长 288%。2) 零售销量方面，2021 年前 4 月新能源乘用车上牌量 59.7 万辆，同比大幅增长 277.8%，略低于批发表现。4 月新能源乘用车上牌量 16.7 万辆，同比增长 205%。综合来看，无论是批发还是零售端，当前新能源车市场的需求都十分强劲，整体销量表现维持高位，超出市场预期。

图 34：2021 年新能源乘用车批发销量维持高位



资料来源：中汽协，长江证券研究所

图 35：2021 年新能源乘用车上牌量维持高位



资料来源：中保信，长江证券研究所

**探究总量超预期背后：私人消费崛起，销量占比持续提升。**2021 年国内新能源汽车不但总量高速增长，结构也持续改善，To C 端占比由 2020 年的 72% 继续提升到 77%，且实现 303% 的同比增长；To B 端受益疫情后需求好转，今年有所复苏。C 端销量结构上也有所变化，受高性价比车型放量拉动，2021 年前 4 月 A00 级车型实现了 708% 的高速增长，销量占比持续上升；而限购地区和非限购地区的 C 端销量分别实现 187% 和 412% 的同比增长，非限购地区加速渗透，已成为 C 端市场中坚。由于限购地区私人消

费受到牌照总额限制，运营需求总量也有天花板，新能源乘用车销量要保持较快增长只能依靠非限购地区私人消费市场，2021 年非限购地区私人消费市场已经成功崛起。

表 13：国内分终端、分区域新能源乘用车上牌量（万辆）

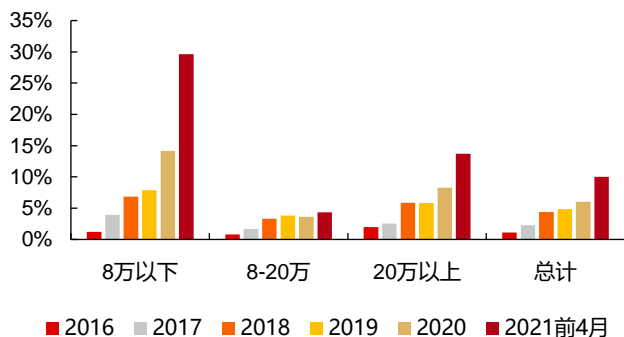
年份	2019A			2020A			2021 年 1-4 月		
类别	上牌量	同比	占比	上牌量	同比	占比	上牌量	同比	占比
	46	-21%	53%	81.0	76%	72%	46.2	303%	77%
——A00	11.5	-51%	13%	27.8	142%	25%	19.2	708%	32%
——高级别	34.6	-1%	40%	53.2	54%	47%	27.0	197%	45%
——限购地区	19.7	-17%	23%	33.7	71%	30%	16.0	187%	27%
——非限购地区	26.4	-24%	30%	47.3	79%	42%	30.2	412%	51%
运营类	24.9	36%	29%	17.7	-29%	16%	6.3	186%	11%
单位购买	16.1	2%	18%	14.5	-10%	13%	7.2	254%	12%
合计	87.1	-6%	100%	113.1	30%	100%	59.7	278%	100%

资料来源：中保信，长江证券研究所

**产品结构角度：新能源乘用车消费呈现低端和高端两头好的趋势。**根据交强险数据，前 4 月低端车型（8 万元以下）的新能源渗透率高速增长至 30.4%，相比 2020 年已翻番；高端车型（20 万元以上）的新能源渗透率也攀升至 13.4%，相比 2020 年提高 5 个百分点；而 8-20 万中端市场较为疲软。车型角度，2021 年 1-4 月新能源乘用车私人消费销量前十车型，定位中高端的 20 万元及以上车型数量高达 5 款，此外定位低端的 A00 级车型也达到 4 款。

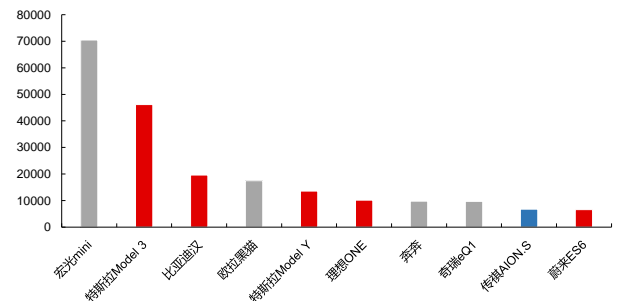
**产品力突出是低端和高端两头好的核心支撑。**在特斯拉 Model 3、比亚迪汉为代表的优质车型带动下，高端电动车消费率先崛起，其中 Model 3 主打领先的智能体验，汉主打超强的动力性能；宏光 mini、欧拉黑猫、长安奔奔为代表的低端车型主打超高性价比，较好地满足通勤需求，也已快速占据市场；而目前 8-20 万售价车型由于产品力无亮点，并且还有续航较低的痛点，导致电动化渗透率偏低。未来随着定位中端的新能源车型产品力提升和价格下降，中端消费预计也会逐步开始放量。

图 36：16 年-21 年前 4 月各个价格区间的新能源车渗透率变化



资料来源：中汽协，长江证券研究所

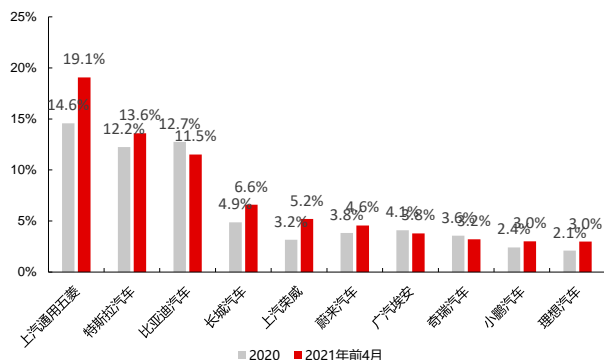
图 37：2021 年前 4 月上牌量前十车型（单位：辆）



资料来源：中保信，长江证券研究所 注：红色、蓝色、灰色分别代表价格为 20 万以上、8-20 万和 8 万以下

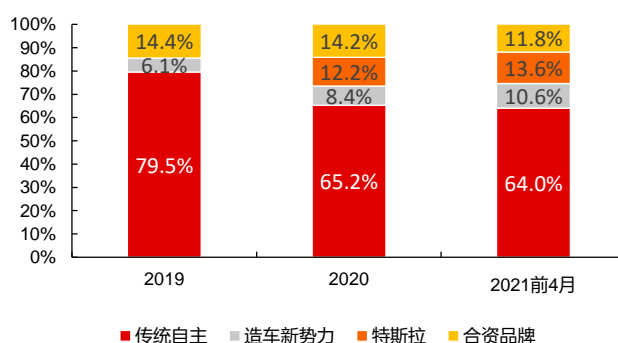
**竞争格局角度：特斯拉、新势力、头部自主持续发力。**2021 年前 4 月新能源乘用车销量排名前十的车企分别为上汽通用五菱、特斯拉、比亚迪、长城、上汽荣威、蔚来、广汽埃安、奇瑞、小鹏、理想。分车企看，Model 3 国产后销量表现优异，特斯拉前 4 月市场份额达到 13.6%；造车新势力方面，凭借 ES6 热销，蔚来汽车排名进一步上升，而小鹏、理想均进入前十，带动造车新势力（第一梯队）整体销量份额达到 10.6%。合资品牌方面，市场份额小幅下降至 11.8%。自主品牌方面，得益于低端市场发力，上通五菱份额快速上升至 19.1%，长城也凭借欧拉黑猫放量取得 6.6%的份额，实现进一步提升；自主品牌整体虽然份额下滑，但由于头部企业表现优秀，整体下滑速度相对放缓，预期未来自主份额会进一步向头部集中。

图 38：新能源乘用车销量排名前十的车企（图中为各企业市场份额）



资料来源：中保信，长江证券研究所

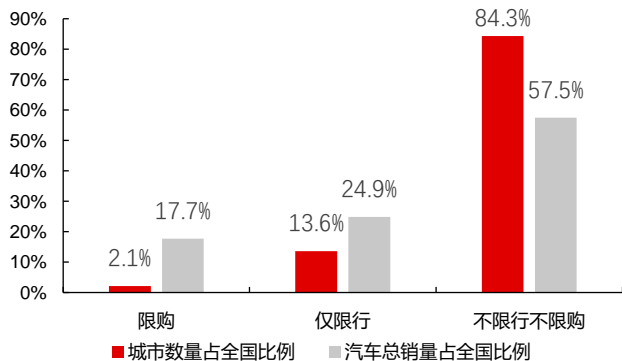
图 39：特斯拉与新势力 2021 年份额继续提升



资料来源：中保信，长江证券研究所 注：造车新势力（第一梯队）包括蔚来、小鹏、理想

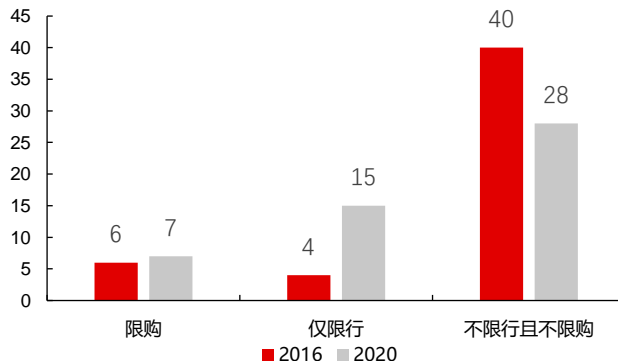
**需求增量结构分析：限行政策助力新能源渗透。**全国目前已经有至少 53 个城市或地区实施限行或限购政策，在全国 338 个地级以上城市中数量占比超过 15%，其中实施限购政策的城市或地区有 7 个。实施限行或限购政策的城市 2020 年汽车总销量占全国比例高达 42.5%，其中仅限行的 46 个城市汽车销量占比也达到 24.9%，在整个汽车消费市场占据重要地位。在 2016 年，我国新能源市场渗透率前 50 城市中仅有 4 个限行不限购的城市，而 2020 年新能源渗透率前 50 城市中已有 15 个限行不限购城市。可见除了限购政策能够较好地刺激新能源消费以外，目前的限行政策也促进了新能源加速渗透。

图 40：2020 年限行、限购城市汽车销量占比远大于城市数量占比



资料来源：中保信，长江证券研究所

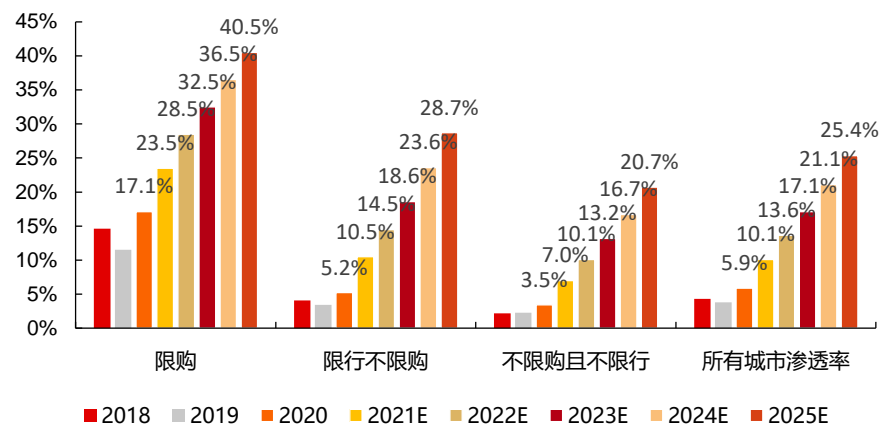
图 41：2016 年与 2020 年渗透率前 50 城市中限行、限购城市数量



资料来源：中保信，长江证券研究所

限行地区有望接力限购地区，成为新能源渗透的重要增量，预计 2025 年新能源汽车渗透率有望达到 25.4%。2020 年全国新能源渗透率达到 5.9%，其中限购地区、限行不限购地区、不限购且不限行地区新能源渗透率分别达到 17.1%、5.2%和 3.5%，2021 年 1-4 月年全国新能源渗透率已经大幅提升至 10.2%。由于新能源汽车不受限行影响，因而限行地区消费者在增购时会优先考虑新能源车，未来限行地区有望成为新能源汽车的一个重要增量。展望 2025 年，预计限购地区、限行不限购地区、不限购且不限行地区新能源渗透率分别有望达到 40.5%、28.7%和 20.7%，助力 2025 年全国新能源渗透率达到 25.4%。

图 42：限行地区有望接力限购地区，成为新能源渗透的重要增量



资料来源：中保信，长江证券研究所

展望 2021 年下半年，双积分考核压力下车企全面布局新能源，供给端进一步改善，新能源乘用车市场化需求将进一步被打开。我们梳理了 2021 年下半年各大整车厂新能源汽车新车计划：从车企推出车型的数量来看，合资品牌均加大车型投放数量，代表性车型如大众 ID.6 和宝马 iX 等；造车新势力及自主品牌方面，小鹏 P5、极氪 001、欧拉朋克猫等多款车型也将投放市场。

表 14：主要车企 2021 年下半年新能源汽车车型规划（其中标粗的为重点车型）

集团	车企	性质	车型	技术路线	级别	类别	上市时间
上汽集团	上汽大众	合资	ID.6 X	EV	C	SUV	2021Q2
	上汽大众	合资	ID.3	EV	A	SUV	2021H2
	上汽大众	合资	斯柯达 Enyaq	EV	A	SUV	2021H2
	智己汽车	自主	L7	EV	C	轿车	2021Q4
一汽集团	红旗	自主	E-QM5	EV	C	轿车	2021
	一汽大众	合资	VW413/1CN_B	EV	B	轿车	2021Q4
	一汽大众	合资	ID.6 CROZZ	EV	C	SUV	2021Q2
	一汽大众	合资	ID.3	EV	A	轿车	2021H2
广汽集团	广汽传祺	自主	GS8	PHEV	B	SUV	2021
	广汽三菱	合资	阿图柯 AIRTREK	EV	B 以上	SUV	2021

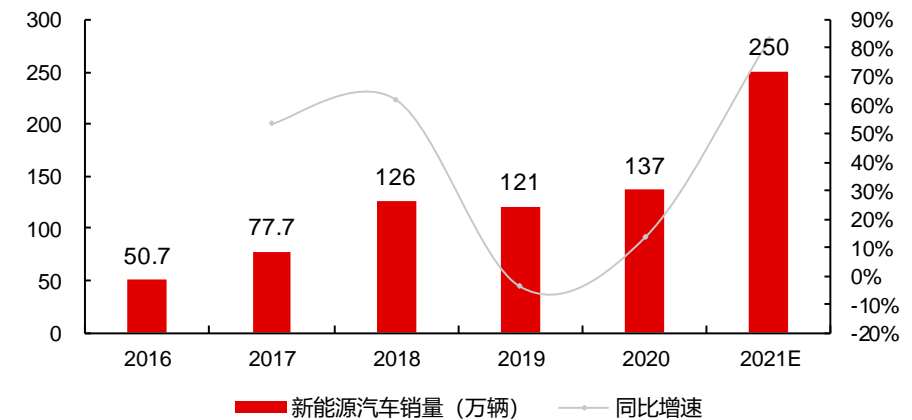
	广汽本田	合资	皓影	PHEV	A	SUV	2021H2
北汽集团	北京奔驰	合资	EQA	EV	A	SUV	2021H2
	北京奔驰	合资	EQS	EV	C	轿车	2021H2
	北京奔驰	合资	EQB	EV	A	SUV	2021H2
	北京现代	合资	IONIQ 5	EV	B	SUV	2021Q2
	东风日产	合资	Ariya	EV	A	SUV	2021H2
东风集团	东风雷诺	合资	达契亚 Spring	EV	A0	SUV	2021
	东风起亚	合资	起亚 EV6	EV	B	SUV	2021Q4-2022Q1
	长安马自达	合资	马自达 CX-30 EV	EV	A0	SUV	2021
长安集团	长安福特	合资	锐际	PHEV	A	SUV	2021
	长安	自主	UNI-K 插混	PHEV	C	SUV	2021H2
	领克	自主	领克 09 PHEV	PHEV	B	轿车	2021
吉利汽车	帝豪	自主	第四代帝豪	EV	A	SUV	2021Q3
	极氪	自主	001	EV	B	C	2021Q4
	欧拉	自主	好猫 GT	EV	A0	轿车	2021H2
长城汽车	欧拉	自主	闪电猫	EV	A	跑车	2021H2-2022Q2
	欧拉	自主	朋克猫	EV	A	跑车	2021H2
	比亚迪	自主	EA1	EV	A0	两厢车	2021H2
比亚迪	比亚迪	自主	SK2H	PHEV	B 以上	SUV	2022
	奇瑞集团	奇瑞	瑞虎 8 PLUS	PHEV	B	SUV	2021Q3
华晨集团	华晨宝马	合资	3 系纯电	EV	B	轿车	2021
	华晨宝马	合资	iX	EV	C	SUV	2021H2
	华晨宝马	合资	i4	EV	B	轿车	2021H2
	华晨宝马	合资	X8	PHEV	D	SUV	2021H2
蔚来汽车	蔚来	自主	ET7	EV	C	轿车	2022Q1
恒大汽车	恒驰	自主	恒驰 1	EV	D	轿车	2021
小鹏汽车	小鹏	自主	P5	EV	A	轿车	2021Q4
威马汽车	威马	自主	E5	EV	A	轿车	2021

资料来源：汽车之家，新浪汽车，长江证券研究所

**总量方面：消费崛起，势不可挡，预计 2021 年新能源汽车销量有望达到 250 万辆。**展望 2021 年，优质车型供给将进一步推动需求释放，私人消费销量有望持续高速增长；网约车新能源化加速，以及各地出租车逐步电动化，共同助力运营销量恢复。消费崛起、运营恢复，预计 2021 年新能源乘用车销量有望达到 235 万辆，同比增长 89%，恢复高速增长。考虑新能源商用车销量之后，预计 2021 年新能源汽车销量有望达到 250 万辆，同比增长 83%。



图 43：预计 2021 年新能源汽车销量 250 万辆，恢复高增长

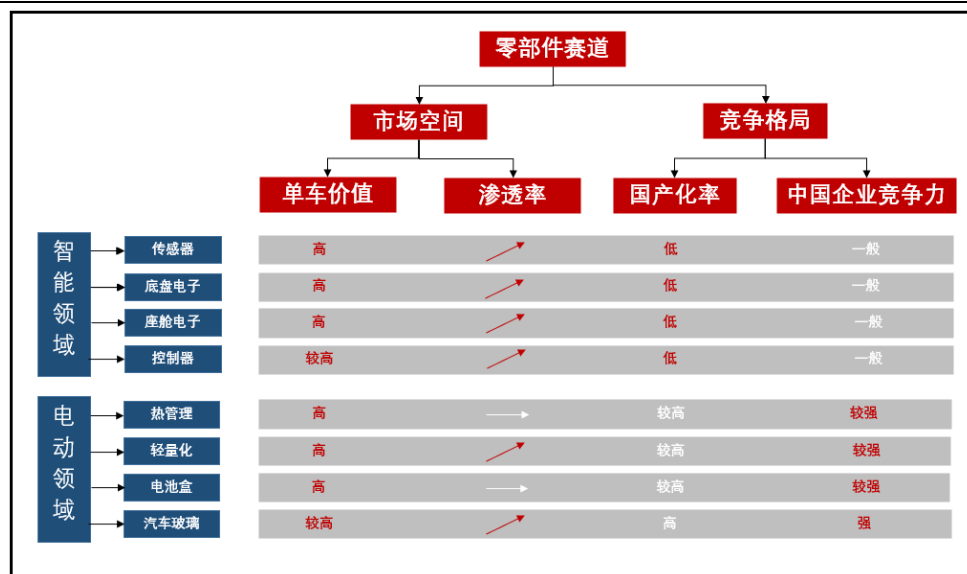


资料来源：中汽协，长江证券研究所

## 零部件：渗透率与价值量双升，掘金增量部件机会

单车价值量和渗透率提升的赛道具有长期成长性；如果竞争格局较优且国产化率较低，那么优质企业从 1 到 N 的扩张更有确定性，单车价值高或具备产品扩张性的企业有望成为大市值公司。汽车行业智能化和电动化变革会带来增量部件的投资机会，其中智能领域的传感器、底盘电子、座舱电子和控制器，以及电动领域的热管理、轻量化、电池盒和汽车玻璃，都属于汽车零部件中具备较好投资价值的细分领域。

图 44：汽车零部件中具备较好投资价值的细分领域

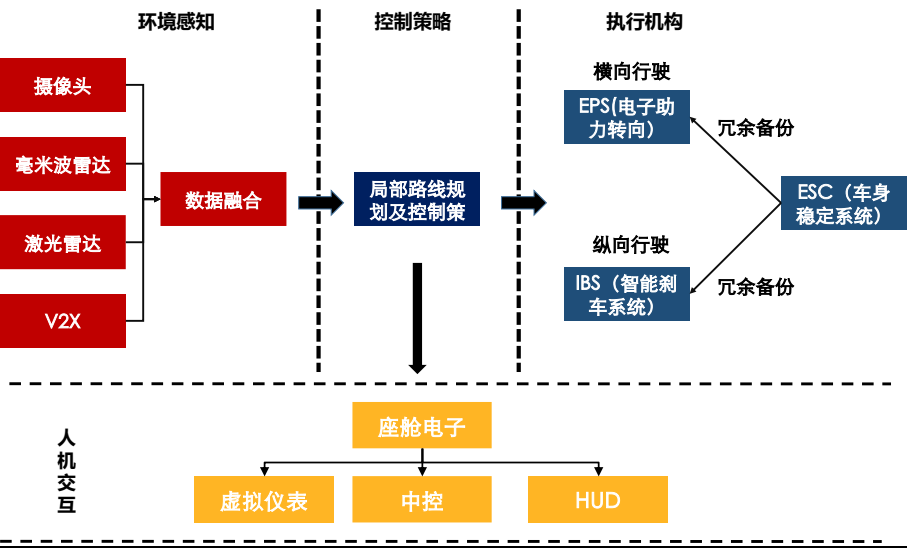


资料来源：长江证券研究所

智能：进入快车道，增量部件空间广阔

智能化的实现需要通过传感器、控制器、执行器以及人机交互的配合实现，功能也同时对相应产业链，汽车智能化的快速渗透有望带来产业链的巨大机会。单车智能实现主要方式是以摄像头、毫米波雷达、激光雷达等传感器感知环境，再通过控制器（处理器）对数据进行分析，最终在电子刹车、电子转向以及动力总成等介入，实现纵向和横向的控制。执行机构中主流的产品为 ESC（车身稳定系统），未来将逐步采用 IBS（智能刹车系统）作为主要执行机构。人机交互在汽车智能化持续提升下也变得越来越重要，包括驾驶车对综合信息的掌控以及人车行驶切换的提醒等，人机交互也就是座舱电子，主要产品包括中控、仪表和 HUD 等。

图 45：智能驾驶涉及到汽车控制逻辑



资料来源：长江证券研究所

从单车价值来看，随着智能驾驶等级的持续升级，部件和系统层级需要引入大量新技术，单车价值有望从 L1 的 625 美金提升到 L3 级以上的 6845 美元，L1、L2 主要是传感器、底盘电子和座舱电子的快速应用，L3 以后控制计算平台和软件价值大幅提升。1) 无人驾驶程度的提高带来每个层级新的技术，比如 L1 辅助驾驶阶段主要为摄像头和算法芯片，L2 部分自动驾驶主要引入毫米波雷达和控制执行端升级，而到了 L3&L4 阶段将核心引入激光雷达、V2X、人机交互、高精地图等等。2) 单车价值也随着等级上升不断攀升，价值预估从 625 美金上升至 6845 美金。

表 15：无人驾驶分等级核心部件价值预估（单位：美元）

系统	核心部件	L1	L2	L3&L4
环境感知	摄像头	\$150	\$200	\$300
	毫米波雷达	\$125	\$300	\$400
	激光雷达	\$0	\$0	\$800
	环境感知算法及芯片	\$100	\$200	\$400
控制执行	电控刹车	\$0	\$200	\$400

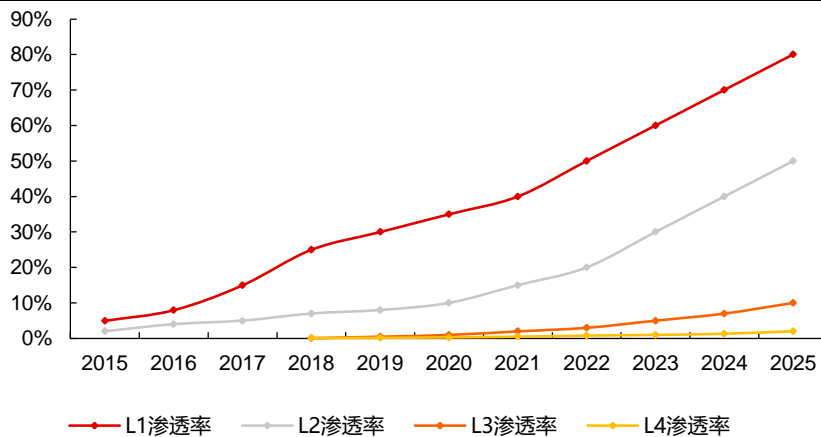
	电控转向	\$0	\$180	\$120
	电气构架及算法策略	\$0	\$100	\$3,300
车联网	V2X	\$0	\$0	\$350
	人机交互	\$250	\$580	\$600
	高精度地图	\$0	\$0	\$175
单车价值		\$625	\$1,760	\$6,845

资料来源：Roland Berger，长江证券研究所

注：价格主要以未来稳定下的价格，随着智能汽车量的快速上升，核心部件成本有进一步下降的可能

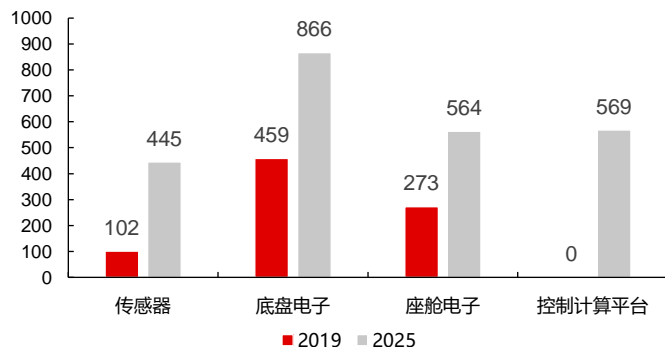
**渗透率与价值量的双重提升，预计到 2025 年国内智能驾驶核心部件的市场空间将达到 2464 亿元，全球达到 6659 亿元。**预计 2025 年 L1、L2、L3 渗透率将分别达到 80%、50%和 10%。根据单车价值量和渗透率来测算国内智能驾驶的市场空间，预计到 2025 年传感器（主要包括摄像头和毫米波雷达）市场将从 102 亿元提升到 445 亿元，复合增长 27.9%，全球市场空间将从 320 亿提升到 1193 亿元，复合增长 24.5%；底盘电子（EPS、IBS 以及 ESC、EPB 总成）将从 459 亿元提升到 866 亿元，复合增长 11.1%，全球底盘电子市场空间将从 1438 亿到 2320 亿元，复合增长 8.3%；国内座舱电子（数字仪表以及车载娱乐系统）市场空间将从 273 亿元提升到 564 亿元，复合增长 12.9%，全球市场空间将从 856 亿提升到 1516 亿，同比增长 10.0%；控制计算平台目前只有特斯拉车型量产，未来国内市场有望达到 569 亿元，全球市场有望达到 1530 亿元。（注：市场空间的测算主要依据核心产品的未来放量情况，每个产品渗透率有自身的差异）

图 46：智能驾驶不同等级的渗透率预测



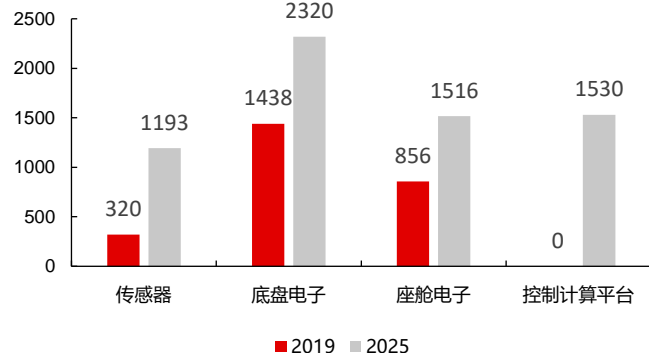
资料来源：Marklines，长江证券研究所

图 47：智能驾驶核心部件对应的国内市场空间（亿元）



资料来源：Marklines，长江证券研究所

图 48：智能驾驶核心部件对应的全球市场空间（亿元）



资料来源：Marklines，长江证券研究所

各个核心部件的产业成熟度不同，对应产业的投资逻辑也有所差异，但最关键如何寻找国内企业不同环节下突破的机会。智能汽车的毫米波雷达、底盘电子等相关领域目前被国际 Tier1 垄断。座舱电子壁垒相对下降，国内企业已经深度参与。摄像头对算法要求较高，Mobileye 以新进入者身份占据较高份额。计算平台和域控制器作为 L3 级的新增市场，目前仍处于空白。目前不同环节产业的成熟度不同，对应国内公司的机遇也有所不同。我们认为：1) 计算平台和控制器：车企将进入全面合作模式，关注华为产业链以及细分领域软件的延展能力；2) 传感器：向中低端车型渗透带动国内企业国产化放量，形成规模效应；3) 底盘电子：车企对于技术开放的需求，具备技术迭代能力公司具有潜力；4) 座舱电子：车载娱乐系统和座舱电子带来产品升级，关注格局稳定下龙头公司的盈利回升。

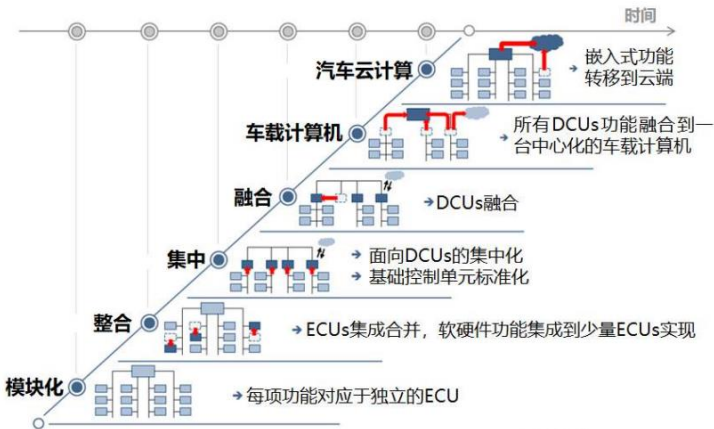
图 49：智能驾驶产业链相关行业的情况

	产业成熟度	渗透率提升的驱动力	格局	投资建议
计算平台	成熟最低，全新的增量车企不具备相应能力，科技公司纷纷进入	L3级智能驾驶开始应用	计算平台 0 10%	车企将进入全面合作模式，关注华为产业链以及细分领域软件的延展能力
域控制器	博世、德尔福等已经具备能力，量产要求高	L3级智能驾驶开始应用	域控制器 0 10%	
摄像头	算法要求高，给予新进入者机会	L1级辅助驾驶应用，成本最低的辅助驾驶工具	摄像头 20% 80%	渗透快速提升下，市场蛋糕扩容的机会
毫米波雷达	应用超过15年，国际 Tier1ADAS的起家产品	L2级必需品，自动刹车配置提升的需求（政策机会）	毫米波雷达 15% 50%	向中低端车型渗透需求下，带动国内企业国产化放量，诞生规模效应
底盘电子	应用超过30年，国际 Tier1的核心竞争力	L2必须，L3级需要进一步升级，自动刹车配置（政策机会）	底盘电子 44% 70%	技术突破或诞生1-2家公司
座舱电子	产业最为成熟，国内企业重点参与领域	消费者娱乐需求持续提升	座舱电子 70% 90%	车企对于技术开放的需求，具备技术迭代能力公司具有潜力

资料来源：Marklines，佐思产研，长江证券研究所

除了传感器、执行器、座舱等执行端的变化，智能化带来电子电气架构的变化将带来域控制器等增量产品的诞生。过去汽车的控制器主要以分布式为主，每个控制器针对一个功能。随着汽车智能化等级的提升，原本的多个控制器将集成为域控制。从博世的电气构架来看，汽车的电气构架将从分布向集中式升级，未来可能融合成一个中心化计算机。

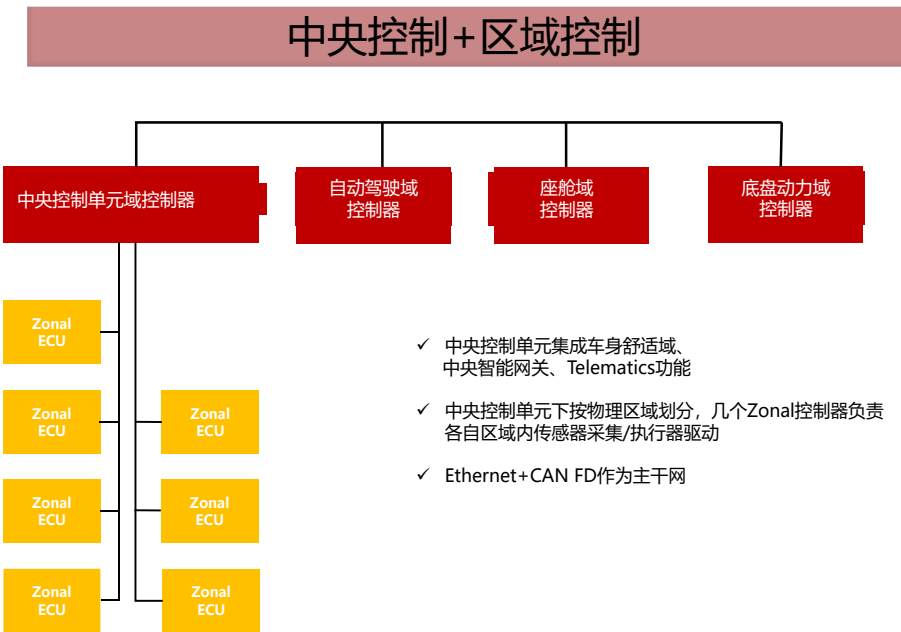
图 50：汽车电气架构，由分布到集中



资料来源：博世，长江证券研究所

自动驾驶域和信息娱乐域负责的特定功能将成为最重要的增量域控制器，车身、动力、底盘等或将以中央控制器统一管理。根据博世的经典五域来看，主要的域控制器包括自动驾驶域、底盘域、信息娱乐域、车身域、动力总成域等。但不同的车企对域控制的定义并不相同，而且目前域控制器+中央控制器的混合架构可能成为一个较为理想的解决方案。目前自动驾驶域和信息娱乐域不管是从软硬件要求还是从实现强大的功能需求来说都比较明确作为单独的域控制来看。动力域、车身域和底盘域等在执行端依然会保留基础控制器复杂终端执行功能，控制算法上由中央控制器统一控制。

图 51：中央控制+区域控制方式

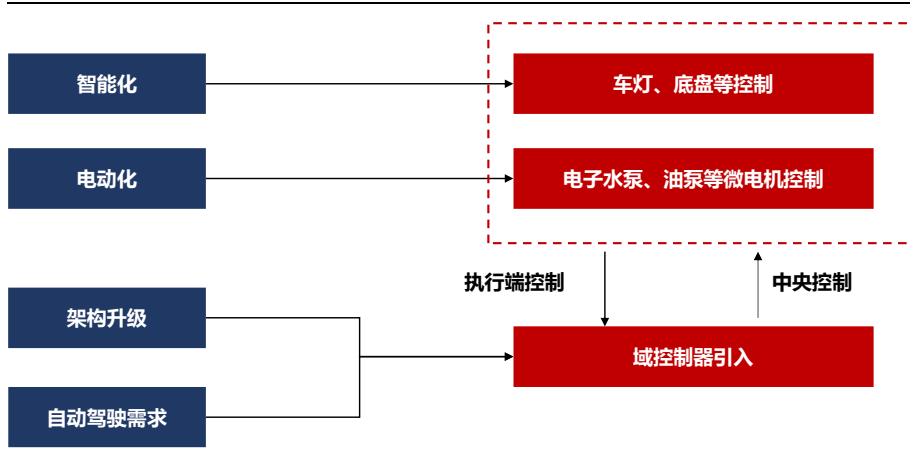


资料来源：经纬恒润，长江证券研究所

汽车智能化电动化应用的不断提升是控制器数量提升的驱动力，汽车电子在汽车内部价值的占比将跃升，也带来控制器在车内价值量的提升。一方面在智能化、电动化驱动下，

车灯控制器、底盘控制器、微电机控制器等数量将持续上升，另一方面，自动驾驶和智能座舱的需求以及电气架构的升级带来三大域控制器的引入。前者可以作为后者的执行端控制器，执行端控制与上层控制的分工以及爆发式的功能需求将推升基础系统控制器与域控制的同步高增长。

图 52：不同控制器发展驱动力



资料来源：长江证券研究所

随着域控制器的引入，三类主要控制器在 2025 年有望形成 484 亿的市场规模，到 2030 有望达到 930 亿的市场规模。1) 中央控制器：目前每台车均会配备车身控制器（中央控制器前身），但随着功能的上升，单车价值会从目前 300 元左右提升到 1000 元，2025 年和 2030 年预计中国市场空间分别达到 130 亿和 300 亿；2) 座舱域控制器：座舱域控制随着一芯多屏逐渐成为主流解决方案，随着规模的上升座舱域的价格会有所下降。我们预计到 2025 年和 2030 年座舱域的渗透率将分别达到 30%和 60%的渗透率，形成 93.6 亿和 180 亿的市场需求；3) 自动驾驶域：自动驾驶域控制器目前处于导入阶段，价格较高，随着规模提升，未来合理价格水平在单车 5000 元左右，预计到 2025 年和 2030 年自动驾驶域将分别有 10%和 30%的渗透率，带来 260 亿和 450 亿的市场规模。

表 16：各类域控制器市场空间测算

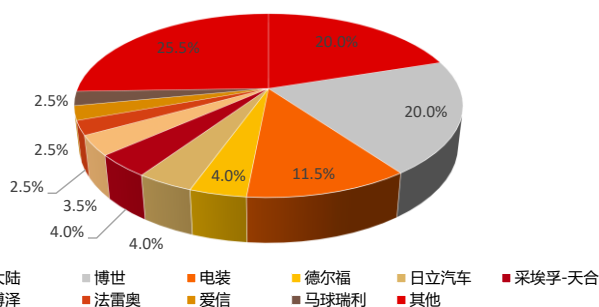
域控制器类型		2020	2025	2030
中央控制器	单车价值（元）	300	500	1000
	渗透率	100%	100%	100%
	市场空间（亿元）	63	130	300
座舱域控制器	单车价值（元）	1500	1200	1000
	渗透率	1%	30%	60%
	市场空间（亿元）	3.15	93.6	180
自动驾驶域	单车价值（元）	>10000	10000	5000
	渗透率	<1%	10%	30%
	市场空间（亿元）		260	450

资料来源：Marklines，长江证券研究所



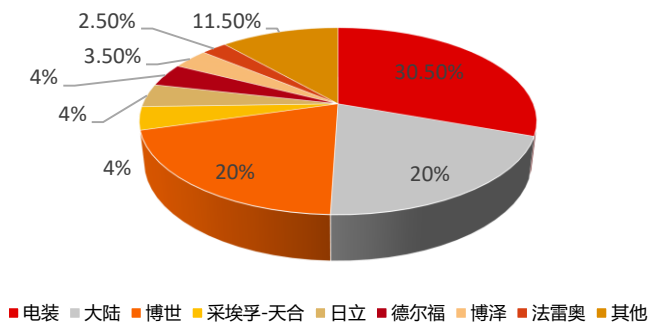
智能驾驶及相关汽车电子目前集中度相对较高，以全球零部件巨头为主。控制器最终市场的表现形式基本以汽车电子作为载体。全球和中国汽车电子市场均呈现较高的集中度，中国汽车电子更为集中。全球汽车电子市场中，前三的大陆、博世和电装分别占据 20%、20%和 11.5%的市场份额，而其他公司占比均不超过 5%，行业集中度较高。中国汽车电子市场亦呈现类似的格局，电装、大陆、博世分别占据 30.5%、20%、20%的市场份额，合计占比超 70%，剩余其他公司占比和前三差距较大。

图 53：全球汽车电子的份额格局



资料来源：Marklines，长江证券研究所

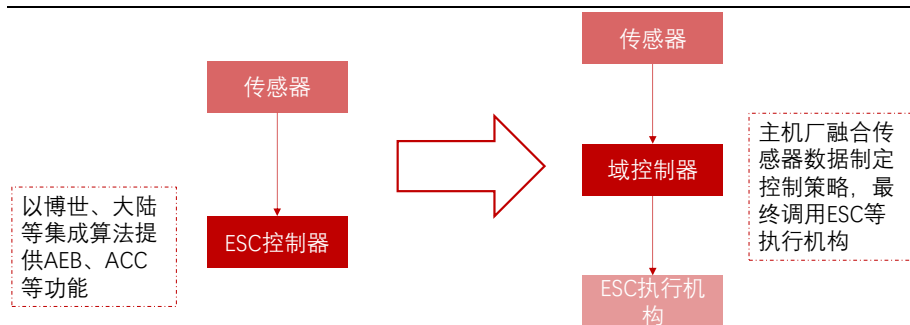
图 54：中国汽车电子的份额格局



资料来源：Marklines，长江证券研究所

车企重新掌握软件主导权将削弱传统 Tier1 的竞争优势，给国内相关企业带来机会。过去的合作中，主机厂直接采用供应商的解决方案。比如以自动刹车功能为例，由博世提供毫米波雷达以及 ESP，博世的 ESP 本身已经集成了 AEB 的算法。随着软硬解耦以及域控制的引入，传感器和执行机构将更多完成自身感知和执行的函数，由主机厂实现控制策略的开发。

图 55：主机厂层面将更多掌控控制策略



资料来源：长江证券研究所

华为或成为智能驾驶新的 Tier1，华为 MDC 的产品生态更为包容，上层支持场景应用软件的开发，下层适配各种不同传感器及执行器的硬件。华为 MDC 平台具有“高性能、高安全、高可靠、高效能、确定性低时延”的技术优势，并坚持“平台+生态”战略，积极与产业链上下游的传感器、执行器及应用算法等生态合作伙伴展开多层次的合作，目前已与近 50 家合作伙伴建立合作关系，并完成相关技术验证测试工作。

图 56：华为 MDC 生态图



资料来源：搜狐汽车，长江证券研究所

智能化等级的进一步升级需要新增计算平台和域控制产品，带来科技巨头的进入和细分软件龙头的受益。重点推荐：华域汽车（传感器、底盘电子等深度布局，落地能力强）、拓普集团（深耕底盘系统，IBS 等产品持续投入）、伯特利（国内底盘电子领先企业，WCBS 已有定点）、德赛西威（座舱电子龙头，产品延展 ADAS、智能驾驶域控制）、科博达（车灯控制器龙头，持续延展其他控制）。

表 17：国内智能驾驶产业链相关企业

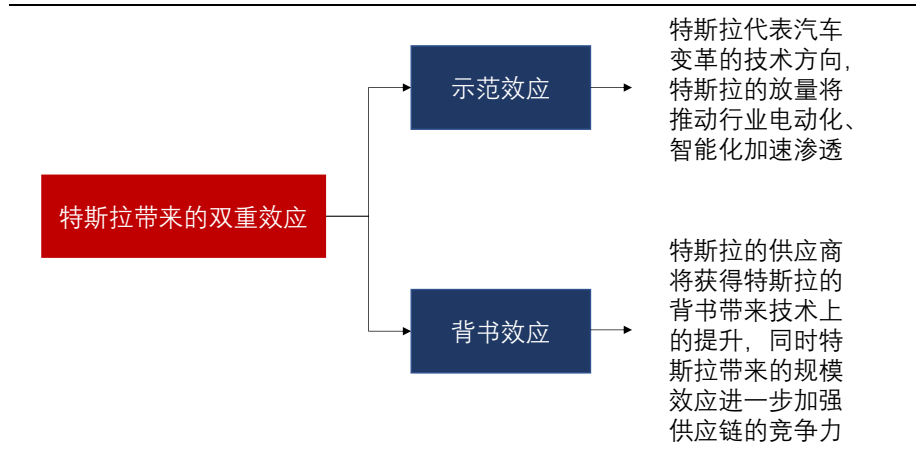
	摄像头视觉系统	毫米波雷达	座舱电子	控制器	刹车系统
华域汽车	●	●	●		●
德赛西威			●	●	
均胜电子			●	●	
保隆科技	●	●			
科博达				●	
拓普集团					●
伯特利					●

资料来源：公司公告，长江证券研究所

## 电动：特斯拉引领产业升级，成长再上台阶

当前时间点，特斯拉产业链具备类似车灯技术升级的逻辑。1) 特斯拉的示范效应使得其他车企跟随应用新技术，带来产业升级机会，带动轻量化、热管理、玻璃等领域技术升级和价值量提升，各个领域市场规模快速增长；2) 特斯拉的背书效应使得相关供应商更容易获得其他车企的订单，将带来国内龙头零部件公司和海外同台竞争的能力。

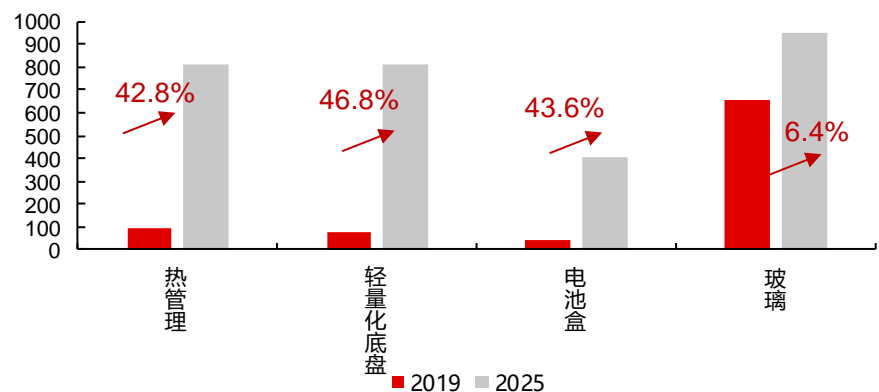
图 57：特斯拉的双重效应



资料来源：长江证券研究所

传统汽车升级为电动汽车背景下，热管理、轻量化、汽车玻璃等细分领域由传统向新兴升级，是国内原有供应链较容易突破的领域，有望享受行业的快速增长。受益于行业电动化的放量，热管理、轻量化等市场将实现超过 30% 的复合增长，汽车玻璃市场也将实现较快增长。

图 58：受益电动化，具备技术升级的汽车细分领域（单位：亿元）



资料来源：Marklines，长江证券研究所

注：该市场空间为全球市场。

**新能源乘用车结构升级推动底盘系统单车价值量提升，叠加需求高增长，新能源汽车底盘市场空间快速扩容。**基于对国内和海外的新能源车销量预计，我们通过假设铝制底盘产品的渗透率即可计算出新能源汽车底盘系统国内市场空间：

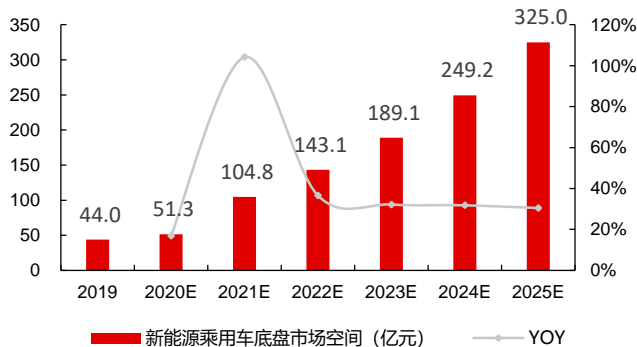
**核心假设：**1) 2020 年中国新能源乘用车销量为 125 万辆，根据三部委印发的《汽车产业中长期发展规划》，合理假设 2025 年中国新能源乘用车销量达到 634 万辆，海外新能源乘用车产量达到 807 万辆。

2) 2020 年国内纯电动汽车销量占比 77%，假设 2025 年销量占比达到 85%。

3) 底盘系统测算：根据第一部分梳理车型使用率测算，目前电动车铝合金转向节、控制臂、副车架的渗透率分别约为 30%、25%、18%（考虑到部分车型是部分采用铝合金副车架，对应销量除以一半），由于转向节和控制臂的单车价值量较低，工艺相对简单，而副车架单车价值量高，使用成本更高，我们预计转向节和控制臂渗透率提升会比副车架更高，预计 2025 年这三者的渗透率分别达到 80%、80%和 50%；铝合金电池盒渗透率维持在 100%。假设国外水平和国内相同。

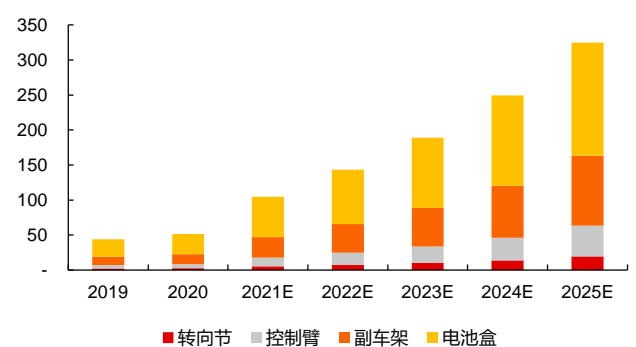
**市场空间：**国内方面，2025 年新能源乘用车底盘市场空间有望达到 325 亿元，2020-2025 年复合增速为 44.6%。其中转向节、控制臂、副车架和电池盒市场空间分别为 19、44、100、162 亿元，2020-2025 年复合增速分别 49.6%、49.2%、48.1%、41.2%。海外方面，2025 年海外新能源乘用车底盘市场空间有望达到 487 亿元，2020-2025 年复合增速为 55.3%。其中转向节、控制臂、副车架和电池盒市场空间分别为 29、66、150 和 242 亿元，2020-2025 年复合增速分别为 60.6%、60.2%、59.0%和 51.7%。

图 59：预计 2025 年中国新能源乘用车底盘市场空间约 325 亿元



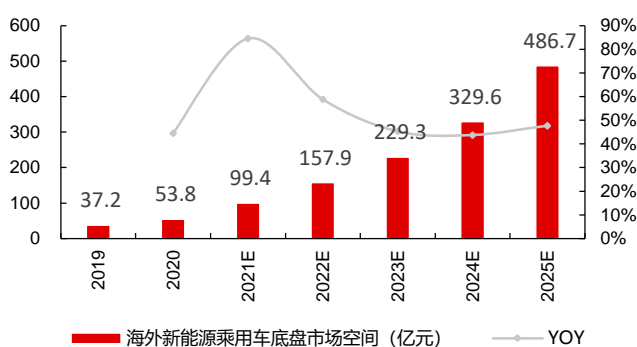
资料来源：Marklines，长江证券研究所

图 60：电池盒及支架和副车架是主要增量（单位：亿元）



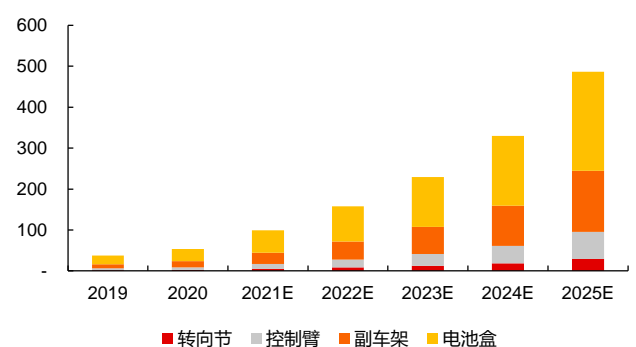
资料来源：Marklines，长江证券研究所

图 61：预计 2025 年海外新能源乘用车底盘市场空间约 487 亿元



资料来源：Marklines，长江证券研究所

图 62：电池盒及支架和副车架是主要增量（单位：亿元）



资料来源：Marklines，长江证券研究所

新能源汽车热管理系统整体单车价值可达 5000 元以上，相比传统汽车大幅提升。传统燃油车热管理系统主要包括发动机冷却系统和汽车空调系统，单车价值在 2000 元左右。目前新能源乘用车热管理系统设计差异较大，表现为微型（A00 级）因车型偏低端、电

池带电量少及电驱动功率小，电池与电机冷却方式多采用风冷，导致这类车型热管理系统单车价值与燃油车接近；但紧凑型及以上级别（A/B/SUV 级等）车型零部件冷却方式已逐渐采用液冷，该类情形下新能源乘用车中的单车价值量可达 5300 元左右，为传统汽车价值量的 2 倍以上。主要增量包括以下几点：1) 电池热管理系统为从 0 到 1 的增量，液冷模式下价值量达 1500 元；2) 压缩机产品升级和新增 PTC 加热器，带来新能源空调系统价值量提升千元以上；3) 电机及电子部件等冷却系统也带来一定价值量的提升。此外，纯电动汽车目前主要采用 PTC 加热器进行冬天采暖，包括压缩机的整套空调系统价值量在 2000 元以上，如果采用更高效的热泵技术，热泵空调系统整体价值可达 4000-5000 元，相比目前价值量还有明显提升。

表 18：新能源汽车热管理系统和传统汽车热管理单车价值量对比

纯电动汽车	单车价值（元）	汽油车	单车价值（元）
电动压缩机	1300	压缩机	500
空调系统（不含压缩机）	700	空调系统（不含压缩机）	700
PTC 加热器	800	发动机冷却系统	600
电池液冷系统	1500		
电机电控液冷系统	500		
减速器油冷系统	300		
其余系统	200		
<b>新能源汽车热管理</b>	<b>5300</b>	<b>传统汽车热管理</b>	<b>1800</b>

资料来源：Marklines，长江证券研究所

注：单车价值参照主流车型情况，部分高端车型价值量会超出表中上限

**空间：下游快速放量+单车价值提升，2025 年全球规模有望达到 809 亿。**双积分推动国内新能源市场发展，供给驱动海外新能源放量，预计 2025 年国内和海外新能源乘用车产量分别有望达到 634 万辆和 807 万辆。受益下游快速放量+单车价值提升，新能源热管理市场空间快速扩容，2025 年国内市场有望达到 342 亿元，复合增速 45%，全球市场有望达到 813 亿元，复合增速 39%。

表 19：中国及全球新能源汽车热管理系统空间测算

	2019	2020E	2021E	2022E	2025E	2020-2025CAGR
国内新能源乘用车产量/万辆	107	125	235	312	634	38%
国内微型占比	40%	35%	25%	20%	10%	
国内热泵空调系统渗透率	5%	7%	10%	15%	45%	
国内单车价值量/元	3820	4215	4535	4714	5393	5%

国内市场空间/亿元	41	53	107	147	342	45%
海外新能源乘用车产量/万辆	101	191	298	402	807	33%
海外热泵空调系统渗透率	7%	10%	15%	20%	50%	
海外单车价值量/元	5510	5600	5798	6000	5839	1%
海外市场空间/亿元	56	107	173	241	471	35%
全球市场空间/亿元	96	159	279	388	813	39%

资料来源：Marklines，中汽协，长江证券研究所测算

注：已假设热泵管理系统单价每年同比下降 3%，表中国内单车价值量提升主要是受益于国内小型车占比下降，以及热泵空调系统渗透率提升。

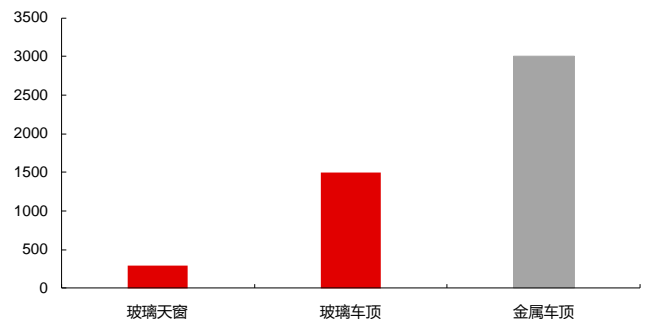
**特斯拉引领全玻璃车顶趋势，相比普通天窗，全玻璃车顶价值大幅提升。**特斯拉全系车型均采用全玻璃车顶，与传统金属车顶相比，全玻璃车顶在造型设计上更加时尚和具有视觉冲击力，并且拥有更广阔的视野和更好的采光。随着 Model 3 全球畅销带来的示范效应，乘用车全玻璃车顶渗透率有望逐步提升。对于车企而言，全玻璃车顶单车价值约为 1500 元，低于传统金属车顶 2000~4000 元，在满足消费者需求的同时还能降低成本，据此判断车企推广全玻璃车顶的意愿较强。对于汽车玻璃供应商而言，如果是传统金属车顶方案，汽车玻璃企业主要是作为 Tier2 供天窗玻璃，单车价值约 300 元左右，如果变为全玻璃车顶方案后，汽车玻璃企业升级为 Tier1，单车配套价值大幅提升。

图 63：Model 3 全玻璃车顶



资料来源：特斯拉官网，长江证券研究所

图 64：玻璃天窗、玻璃车顶、金属车顶价格对比（单位：元）



资料来源：Marklines，长江证券研究所

**受益全玻璃车顶渗透率提升，2025 年全球乘用车玻璃市场空间有望接近 1000 亿元（仅考虑 OEM 市场）。**价格方面，假设 2020 年全玻璃车顶均价为 1450 元，玻璃天窗单价为 300 元。渗透率方面，2020 年全玻璃车顶渗透率约为 1%，假设 2025 年和 2030 年全玻璃车顶渗透率分别为 25%和 35%。据此测算 2020、2025 和 2030 年全球乘用车玻璃市场空间分别为 536、950 和 1083 亿元，2020-2025 年复合增速达到 12%。

表 20：全球乘用车玻璃市场空间测算（仅考虑 OEM 市场）

	2019	2020E	2021E	2025E	2030E	2020-2025CAGR	2020-2030CAGR
全球乘用车产量（万辆）	6715	5372	5909	6650	6920	4%	3%



全球汽车玻璃单价（元/平方米）	230	235	240	280	300	4%	2%
全球汽车玻璃单车用量（平方米）（未考虑全玻璃车顶带来的增量）	4.2	4.2	4.2	4.3	4.4	0%	0%
全玻璃车顶单车价值（元）	1500	1450	1400	1200	1000	-4%	-4%
全玻璃车顶渗透率	0.5%	1%	3%	25%	35%		
汽车玻璃单车价值量（元）	972	999	1041	1429	1565	7%	5%
全球市场空间（亿元）	653	536	615	950	1083	12%	7%

资料来源：Marklines，中汽协，长江证券研究所

**特斯拉带来的第二重放大效应来自于对于配套供应链的竞争力的提升。**初期特斯拉海外车型新兴产品领域采用较多的国际零部件，比如热管理的马勒、底盘的麦格纳、F-tech，国产化中在核心部件中大量的引入国内的供应商，通过特斯拉的技术培育，国内相关配套的零部件供应商竞争实力将大幅提升。

表 21：特斯拉供应链配套关系

特斯拉	国际供应商	国产供应商
热管理	马勒	三花、银轮
底盘	F-tech、麦格纳	拓普集团、中信戴卡
电池盒	Harumi	赛科利
车身件	吉恩斯	凌云股份
底盘电子	博世、大陆	
内饰	SAF	延锋、新泉

资料来源：Marklines，长江证券研究所

**特斯拉带来供应商能力的快速建立，特斯拉的背书也将帮助供应商进一步拓展其他新能源汽车客户。**1) 从特斯拉 10 万-30 万国内销量过程中，配套零部件将获得收入和盈利较大弹性，也形成了产品的规模效应；2) 从国内到全球，面向特斯拉百万量级的销量，进一步培育了供应链全球配套的能力；3) 从特斯拉到新能源汽车行业，特斯拉的背书将帮助供应商进一步获取行业配套的机会，面向未来千万辆级的电动车市场，打开了零部件的向上空间。

图 65：特斯拉带来的背书效应将放大零部件的成长空间



资料来源：长江证券研究所

**底盘轻量化核心能力来自于设计能力，目前主要技术集中在外资和合资手中，国内拓普集团有望成为新的底盘龙头。**底盘系统直接关系到汽车运动的调校，需要较强的设计能力，轻量化需求下全铝或者钢铝混合带来的设计和工艺难度大幅提升，目前铝制底盘件技术主要掌握在外资零部件如麦格纳、本特勒、F-tech 手中，其次，国内富奥、汇众等通过合资形式也具备底盘设计能力。拓普集团作为第三方供应商凭借设计能力和快速响应有望成为底盘领域新的龙头企业。

表 22：主要副车架配套关系

地区	供应商	配套车企
海外	麦格纳	通用、福特、特斯拉、克莱斯勒
	Multimatic	通用
	Martinrea	福特、克莱斯勒
	Yorozu	本田、日产、丰田（少量）
	F-tech	本田、通用、日产
	本特勒	宝马、奔驰、大众
	海斯坦普	宝马、大众、保时捷、沃尔沃
	富奥股份	一汽大众
中国	上海汇众	上汽通用、上汽大众、上汽乘用车
	拓普集团	吉利、通用、广汽乘用车、上汽乘用车、比亚迪

资料来源：Marklines，长江证券研究所

**新能源热管理带来新的格局变化，三花、银轮持续获取订单，已经打破过去四大巨头垄断局面。**传统汽车热管理市场由电装、法雷奥、翰昂、马勒四大巨头所垄断，CR4 全球份额高达 55%。新能源汽车正处于快速放量阶段，且热管理系统单车价值明显高于传统汽车，各巨头正加大该领域的布局。我国部分以传统汽车热管理业务为主的零部件公司，

如三花智控、银轮股份等，也在加大布局，目前大多还在部件配套的阶段，仅少数企业已开始配套系统产品。新能源汽车热管理行业正处于发展初期，国际巨头虽然具备丰厚的技术储备，但是本土企业兼具贴近市场和低成本两大优势，本土优质企业产业地位有所提升。我们认为，本土企业有望在新能源热管理部件产品上获取较大份额，且优质企业有望成长为领先的新能源汽车热管理系统供应商。

图 66：主要零部件企业新能源汽车热管理产品布局情况

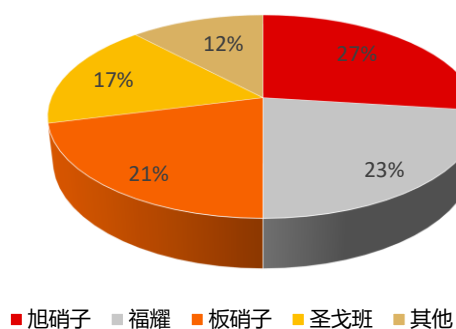
类型	热管理企业/产品	系统			电池热管理系统部件				空调系统部件
		电池热管理系统	空调系统（不含压缩机）	热泵空调系统	冷却板	电池冷却器	电子水泵	电子膨胀阀	电动压缩机
国际巨头	电装		√	√					√
	法雷奥	√	√	√					√
	翰昂	√	√	√					√
	马勒	√	√						√
本土企业	三花智控			√	√	√	√	√	
	银轮股份	○		√	√	√	√		
	奥特佳	√	√	√					√
	中鼎股份	√							
	松芝股份	√	√	√					○
	西泵股份						√		

资料来源：各企业官网，上市公司公告，长江证券研究所 注：√表示该企业有相关产品，○表示该产品研发

福耀为全球汽车玻璃龙头，将充分受益于全玻璃车顶升级趋势。全球汽车玻璃行业竞争格局稳定，呈现寡头垄断特征，旭硝子、福耀、板硝子和圣戈班四大汽车玻璃巨头在全球份额达到 88%。福耀凭借完善的产能布局、显著的成本优势和极大的专注程度，近年来份额持续提升，2019 年全球份额达到 23%。作为全球汽车玻璃龙头，福耀将充分受益于全玻璃车顶升级趋势。

图 67：全球汽车玻璃呈现寡头垄断市场

### 全球汽车玻璃市场份额



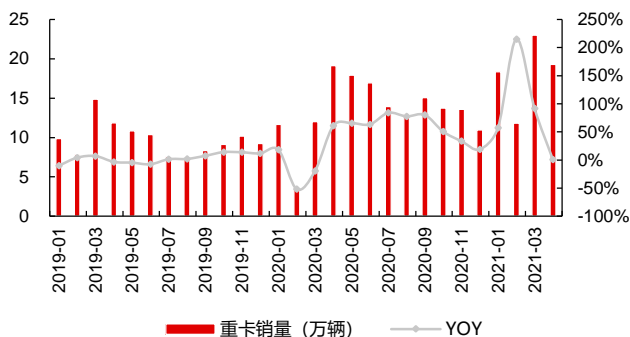
资料来源：Marklines，长江证券研究所

**商用车：多因素驱动景气延续，格局向龙头集中**  
**总量：政策驱动景气延续，需求并未透支**

**2021 年重卡和轻卡行业高景气度延续。**批发来看，2021 年 1-4 月重卡行业销量 72.5 万辆，同比增长 55.7%，相较于 2019 年 1-4 月增长 63.1%，延续了高景气度。1-4 月，轻卡批发销量(含皮卡)81.4 万辆，同比增长 48.6%，相较于 2019 年 1-4 月增长 20.3%，同样保持高增长。上牌量来看，2021 年 1-4 月重卡销量 65.3 万辆，同比增长 56.0%，相较于 2019 年 1-4 月增长 62.3%，与批发基本一致，渠道库存合理。2021 年 1-4 月轻卡零售销量 71.8 万辆，同比增长 28.8%，相较于 2019 年前 4 月增长 6.4%，其中柴油相比 2019 年前 4 月增长 9.9%（相比 2020 年增长 34.6%），汽油相比 2019 年前 4 月增长 5.3%。

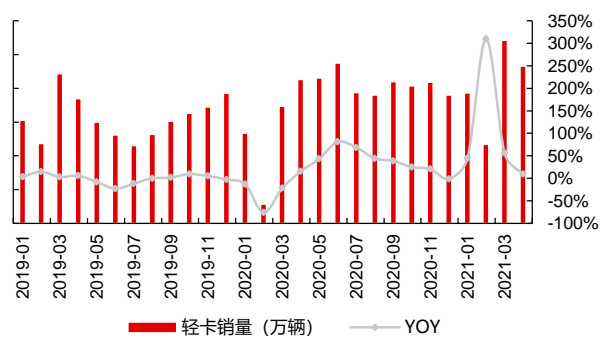
**高增长的原因主要包括：**1、行业更加规范，治超治理带来供给端收缩；2、国三加速淘汰提供重要增量。

图 68：2021 年前 4 月重卡销量同比增长 55.7%



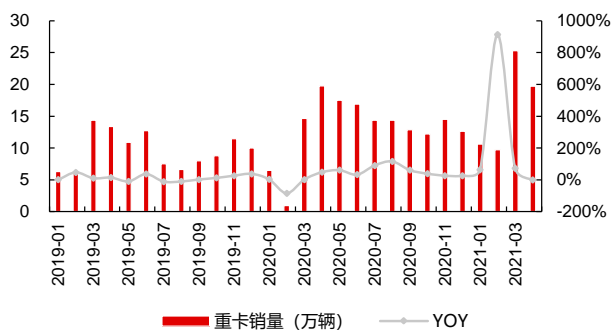
资料来源：中汽协，长江证券研究所

图 69：2021 年前 4 月轻卡销量同比增长 48.6%（含皮卡）



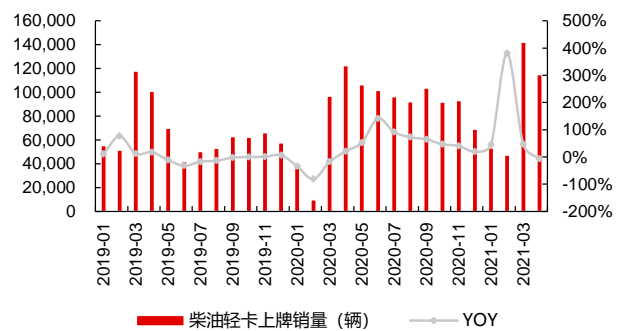
资料来源：中汽协，长江证券研究所

图 70：2021 年 1-4 月重卡上牌销量同比增长 56.0%



资料来源：中保信，长江证券研究所

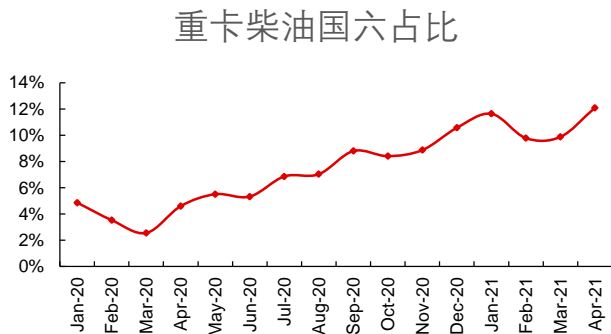
图 71：2021 年 1-4 月柴油轻卡上牌销量同比增长 34.6%



资料来源：中保信，长江证券研究所

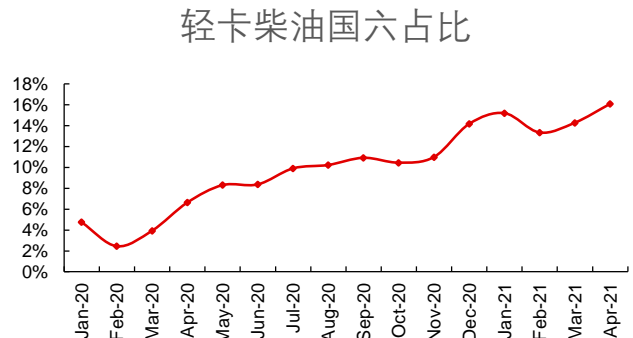
从 2021 年前 4 月来看，重卡和轻卡国六占比均稳步提升，尚未出现明显的国五抢装，国六推进较为稳定。

图 72：重卡柴油国六占比



资料来源：中保信，长江证券研究所

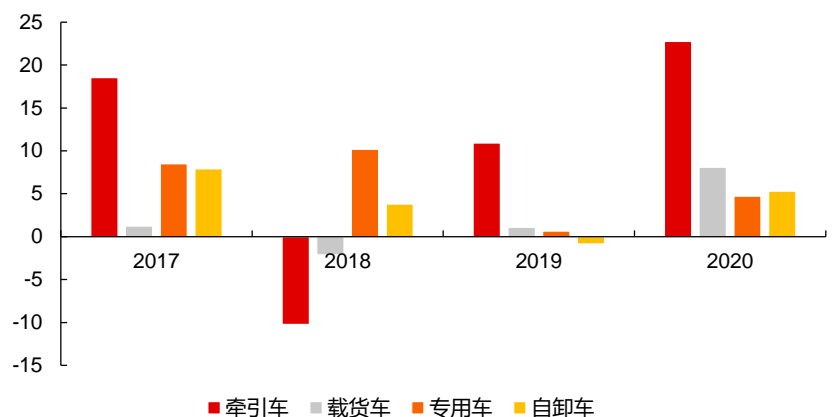
图 73：轻卡柴油国六占比稳步提升



资料来源：中保信，长江证券研究所

从终端分类看重卡驱动力，不同因素叠加延续高景气。从总销量来看，2017-2020 年重卡年销量增量分别为 36.2、1.6、11.9、41.0 万辆，从分类来看，2017 年主要增量来自于牵引车，其背后是 GB1589 新规和治超的原因；2018 年治超告一段落，牵引和载货负增长，专用（以工程为主）和自卸支撑了增量；2019、2020 年牵引车再一次发力。

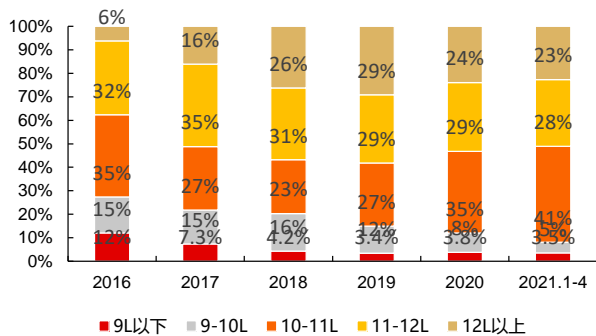
图 74：不同年份增长驱动力不同（万辆）



资料来源：中保信，长江证券研究所

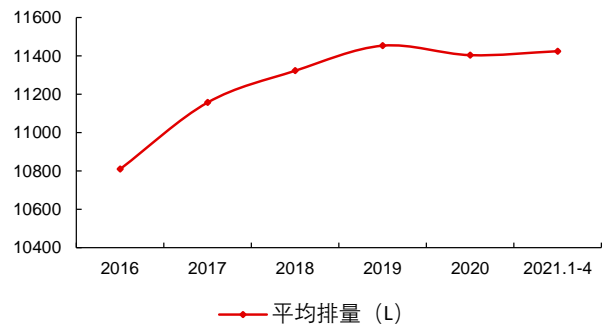
继 12L 以上大排量需求之后，10-11L 排量牵引车需求提升。2016 年的治超，带来的是 12L 以上大排量的重卡需求增加，而 2019 年之后以来，10-11L 成为新增量的主力，相对应的是 12L 以上比例降低。2021 年前 4 月和 2019 年相比，12L 以上的排量占比从 29% 下降至 23%，10-11L 的占比从 27% 上升至 41%。从平均排量来看，牵引车平均排量从 2016 年以来迅速提升，但在 2020 年开始下降，并且相对平稳。这说明了 2016-2018 年、2019-2021 年牵引车的驱动因素并非同一。

图 75：牵引车排量变化



资料来源：中保信，长江证券研究所

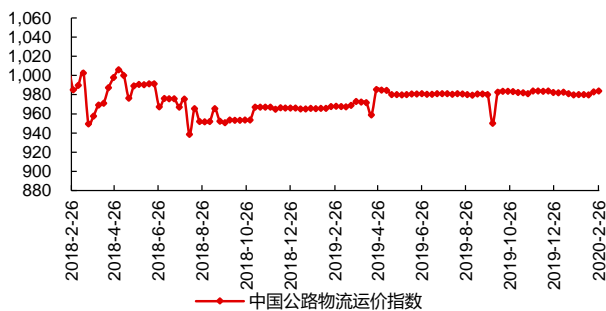
图 76：2020 年起牵引车排量相比 2019 年有所下降



资料来源：中保信，长江证券研究所

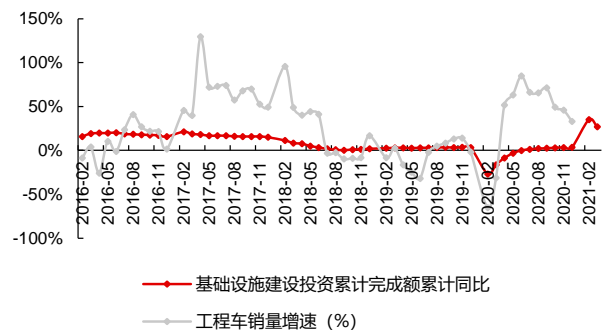
从需求层面来看，需求整体保持平稳。1) 从运价指数来看，2020 年以来环比相对稳定，同比小幅提升。2) 基建投资、房地产投资增速回升。

图 77：运价指数同比提升



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 78：基建投资同比大幅回升



资料来源：Wind，长江证券研究所

供给端，规范化带来行业保有量提升。重卡方面，2019 年以来治超影响仍在持续，行业更加规范。轻卡方面，大吨小标治理加严对 4.5 吨货车超载的治理，新增运力下降使得销量中枢和保有量提升。

表 23：治超影响持续

时间	条例	内容
2019 年	《关于进一步规范高速公路入口治超工作的通知》	2020 年底，全国所有封闭式高速公路收费站，入口全面实施入口称重检测；各省（区、市）高速公路货车平均违法超限超载率不超过 0.5%。
2019 年	新版《收费公路车辆通行费车型分类》	2020 年 1 月 1 日起，货车将按轴交纳车辆通行费。根据交通部的规定：届时，全国所有封闭式高速公路收费站对货运车辆，都将全面实行入口不停车称重检测，全面禁止违法超限超载车辆驶入高速公路。
2020 年	《全国安全生产专项整治三年行动计划》	在全国部署开展安全生产专项整治三年行动，从 2020 年 4 月启动至 2022 年 12 月结束，分为动员部署、排查整治、集中攻坚和巩固提升 4 个阶段。提高重载货车动力性能和制动性能；加强对货车辅助制动装置使用情况的监督检查；建立治超信息监管系统，严格落实治超“一超四罚”措施，深化“百吨王”专项整治，2022 年基本消除货车非法改装、“大吨小标”等违法违规突出问题。
2020 年	《关于进一步做好总质量 4500 千克及以下普通货运车辆“放管服”改革有关工作的通知》	“各地交通运输部门要配合公安、工业和信息化等部门加大对轻型货车‘大吨小标’、非法载人等行为的执法检查力度。”12 月 14 日，交通运输部办公厅印发《关于进一步做好总质量 4500 千克及以下普通货运车辆“放管服”改革有关工作的通知》（以下简称《通知》），对相关工作作出部署，提出要求。



2020 年	《关于开展轻型货车“大吨小标”嫌疑车辆集中排查整治工作的通知》等	要求治理“大吨小标”等问题。之后，有关部门的措施陆续跟进，对大吨小标企业进行约谈、严格上牌政策、复检抽查在用蓝牌车等，轻型货车的大环境明显从严。
2021 年	交通运输部公安部关于进一步加强治理公路车辆超限超载联合执法常态化制度化工作的通知	<p>(一) 加快推进超限检测站标准化建设。统筹规划、科学设置或优化公路超限检测站布局，原则上每个县级行政区域至少设置一个公路超限检测站，并报省级人民政府批准；货车流量小的地区，可适当放宽设置要求。(各省级交通运输主管部门负责、公安部门配合，2021 年 6 月底前完成报批) 在超限检测站前方设置货车检测通道和交通标志，安装电子抓拍系统，引导货车按序进站接受检测(市、县级交通运输部门负责，2021 年 9 月底完成)，并接入公安交通集成指挥平台(市、县级公安部门负责，2021 年 12 月底完成)；按照全国统一要求，实施超限检测站标准化建设或改造，具备不停车称重检测 and 全业务上线办理条件。(市、县级交通运输部门负责、公安部门配合，2021 年 12 月底完成)。</p> <p>(二) 优化联合执法工作模式。</p> <p>(三) 规范联合执法工作流程。交通运输部门严格按照《公路货车超限超载认定标准》检测货车装载情况，对经检测确认违法超限超载的货车，监督其消除违法状态，并制作称重和卸载单。公安部门依据称重和卸载单载明的超限超载比例，依法实施处理</p> <p>(四) 严格依法实施处理。对电子抓拍系统采集的货车违反站前禁令标志、逃避进站接受检测等违法行为，以及违法超限超载运输的，公安部门要严格实施处罚和记分，并将处罚和记分信息及时反馈给同级交通运输部门。省级交通运输主管部门和公安部门要定期组织开展超限超载认定标准和处罚记分标准执行情况检查，对执行不到位的地区和单位，责令立即整改。</p> <p>(五) 规范流动联合执法模式。</p> <p>(七) 规范高速公路入口执法。</p> <p>(九) 加快推动重点货运源头单位安装称重检测设备。</p> <p>(十) 建立完善货运源头联合倒查机制。</p> <p>(十二) 加快推进联网建设。</p> <p>(十四) 强化信用治理。</p> <p>(十五) 开展“百吨王”专项治理行动。</p>

资料来源：交通部、公安部、国务院等政府网站，长江证券研究所

### 重卡方面，需求平稳，供给收缩，2021 年销量有望在 140 万辆左右。

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，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。随着蓝天保卫战持续进行，以及排放标准升级推进，未来全国范围内的国 III 重卡更新有望陆续展开。

截至 2021 年 4 月，我们测算国 III 及以下的重卡保有量约为 115 万辆。此数据是按照 2019 年年底保有量测算而得，考虑到当前保有量还有一定增长，实际国 III 车保有量会高于此数。由于 2013 年下半年全国开始陆续销售国 IV 车，而根据重卡的更新报废周期，一般在 5-8 年更换，因此假设这部分销售的国 IV 及之后的重卡全部以保有量形式在存量市场上。

表 24：国 III 及以前的重卡保有量约 115 万辆（单位：辆）

单位：辆	总销量	国 IV 销量占比（假设）	国 IV 销量	国 IV+国 V 销量占比	国 IV+国 V 销量
2013H2	371,320	30%	111,396		111,396
2014	743,698	60%	446,219		446,219
2015	549,985			100%	549,985

2016	728,429	100%	728,429
2017	1,169,000	100%	1,169,000
2018	671,884	100%	671,884
2019	1,173,988	100%	1,173,988
2020	1,616,552	100%	1,616,552
国 IV+国 V 合计销量		6,467,453	
重卡保有量 (2019 年年底)		7,616,900	
国 III 及之前保有量 (测算)		1,149,447	

资料来源: Wind, 长江证券研究所

**2019 年以来各地区加速推出国 III 淘汰补贴, 部分地区规定 2020 年淘汰任务, 2021 年将完成额外的淘汰计划。**根据蓝天保卫战的要求, 全国重点省市发布国 III 柴油车提前淘汰措施, 部分地区对 2020 年底前淘汰数量做出规定, 部分地区如山东省还制定了 2021 年的淘汰计划。除了对国 III 柴油货车采用限行手段之外, 还推出了补贴方案, 根据不同的车龄给与不同的补贴, 提高司机换车意愿。

表 25: 主要地区国 III 提前淘汰政策

省市	方案	时间	淘汰内容和补贴
北京		2020 年年底前	最高补贴 2.2 万元/车
		2021 年 1 月 1 日-12 月 31 日	最高补贴 1.76 万元/车
河南	《河南省淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车工作实施方案》	2020 年年底前	计划完成淘汰任务的 70%, 共计 145594 辆
河北	《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》	2021 年 6 月底前	加强柴油货车排放管控。全面实施机动车国六排放标准。2021 年 6 月底前完成国三及以下排放标准营运柴油货车淘汰收尾工作, 鼓励淘汰国四排放标准营运柴油货车, 推进老旧非道路移动机械淘汰更新, 鼓励新增和更新为新能源机械。
山东	山东省政府新闻发布会	2021 年年底	2021 年, 将提早完成剩余的国三及以下排放标准的中重型营运柴油货车淘汰任务, 逐步淘汰国三及以下排放标准非营运柴油货车。根据山东省十三届人大五次会议, 2021 年淘汰的国三柴油货车最高可补贴 2.56 万元。
	《临沂国三及以下排放标准营运柴油货车淘汰工作开展情况新闻发布会》	2021 年 9 月 30 日前	每辆给予 0.42-3 万元不等的资金补贴, 沂计划淘汰国三柴油货车 44564 辆, 约占全市货车数量总数的 20%, 占全省总淘汰数量的 20%, 力争 2020 年年底淘汰 31195 辆。
	《枣庄市营运国三柴油货车淘汰实施方案》	2021 年年底	枣庄市淘汰总任务是 8496 辆, 今年底要淘汰总数的 70%、合计 5947 辆

资料来源: 各政府部门官网, 第一商用车网, 长江证券研究所

**轻卡方面, 2021 年总量有望同比增长 15%左右, 从批发角度来看, 2020 年轻卡不含皮卡批发销量为 170.8 万辆, 则预计 2021 年约为 196.4 万辆。**

**柴油轻卡的排量变化来看, 以 2019 年大吨小标为分界线, 可得如下几个结论: 1) 2018 年销量中, 仅有 15%为标载轻卡 (蓝牌轻卡), 因为 2.5L 以下的为合规蓝牌轻卡; 2)**

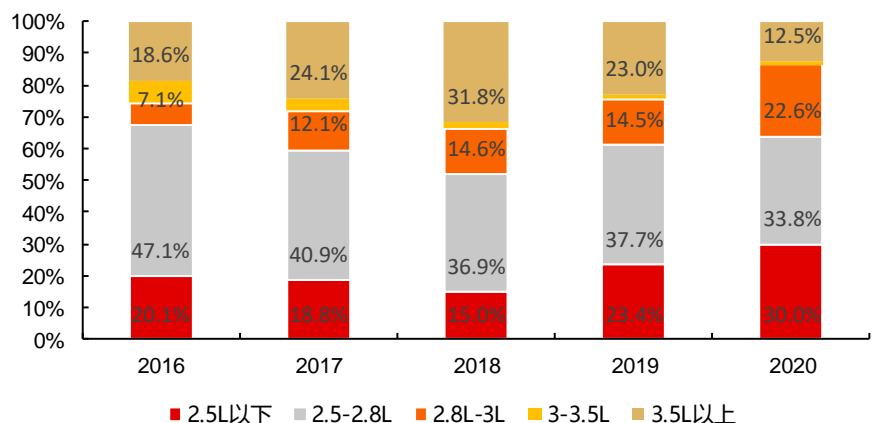
3.5L 以上发动机销量占比明显降低, 从 2018 年的 31.8%, 到 2019 和 2020 年的 23.0% 和 12.5%, 说明该排量段的是超载的重灾区, 运力流向中卡; 3) 2.8-3L 发动机销量占比提升, 且在 2020 年提升更快, 提升至约 25%, 主要由于此前被 3.5L 以上压制的需求得到释放, 因为排量大、马力足可以提高运输效率, 说明黄牌轻卡的需求提升; 4) 结合 2.5-2.8L 占比下降和 2.5L 以下发动机占比提升, 可以看出行业规范后的蓝牌轻卡需求提升。总结来看, 治理前, 行业 85%轻卡或存在大吨小标现象, 30%实际上可用于中卡, 25%可用于黄牌轻卡, 30%可用于蓝牌轻卡。

表 26: 大吨小标治理前行业不合规轻卡分布

排量段	占比	流向
3.5L 以上	30%	黄牌中卡
2.8-3.5L	25%	黄牌轻卡
2.5-2.8L	30%	向标载轻卡转移
2.5L 以下	15%	标载轻卡

资料来源: 中保信, 长江证券研究所

图 79: 轻卡 3.5L 以上排量段大吨小标较严重



资料来源: 中保信, 长江证券研究所

**影响推演: 1、对于新增量的影响: 仅考虑转向蓝牌轻卡部分, 将一次性新增 27 万辆。**由于合规的蓝牌轻卡最高总重量在 4.5 吨, 扣除合规车辆自重的 2.5 吨, 合规载重量在 2 吨左右, 因此这种情况下, 单车运力下降从 4 吨下降到 2 吨, 运力减少一半。2018 年柴油轻卡销量 77.5 万辆, 假设行业需求每年增长 5%, 则若 2021 年无大吨小标治理影响的话, 销量应约为 90 万辆, 现在有 30%的量需要转移向蓝牌轻卡, 则需一次性新增 27 万辆, 2020 年释放约 10 万辆, 即 2021 年释放 17 万辆, 相较于 2020 年的 101 万辆, 同比增长约 16.8%。

**2、存量影响: 行业轻卡保有量需提升为 200 万辆。**根据国家统计局, 2019 年轻卡保有量为 1901 万辆, 由于批发量中, 每年皮卡占行业销量大约在 30%, 则在保有量中先剔除 70%作为轻卡保有量, 约为 1330.7 万辆。考虑到柴油轻卡占 1/2, 因此保有量约为

665 万辆，不合规且对保有量有影响的车辆占比在 30%，因此运力下降 1/2，保有量也将增加 1 倍，即为 665 万辆乘以 30%，约 200 万辆。

图 80：2019 年轻卡保有量在 1901 万辆



资料来源：Wind，长江证券研究所

**排放标准升级不会对行业总量产生影响，但可能会对销量节奏产生影响。**考虑到国 VI 排放标准相较于国 V 有较大提升，成本方面也将增加 2-3 万，可能在 5-6 月有抢装。根据部分地区出具的政策，会对国 V 上牌时间做出一定的过渡期，可能会使得部分国 V 车提前开票，扰乱全年销量节奏。

表 27：中国历年排放标准升级时间

地区	内容
上海	<p>2021 年 5 月 6 日，上海市生态环境局、上海市公安局发布《关于重型柴油车实施第六阶段排放标准的通告》。通告明确：2021 年 7 月 1 日起，上海市对办理注册登记（含外省市转入）的重型柴油车实施 6a 阶段排放标准，2021 年 7 月 1 日后（含当日）销售的，停止办理第五阶段及以下排放标准重型柴油车注册登记。</p> <p>符合以下情形之一的，在 2021 年 12 月 31 日前（含当日，以计算机系统受理时间为准），经上海市生态环境部门确认后，<b>到 2021 年年底仍可办理注册登记</b>：</p> <p>1、在 2021 年 6 月 30 日前（含当日）已销售并开具机动车统一销售发票的第五阶段排放标准重型柴油车；</p> <p>2、2021 年 6 月 30 日前（含当日）已在原车辆注册地车辆管理所办结转出手续的第五阶段排放标准重型柴油车。</p>
山东	<p><b>2021 年 9 月 30 日（含 30 日）前可上牌</b></p> <p>1.自 2021 年 7 月 1 日起，在山东省行政区域内生产、进口、销售和注册登记的新生产重型柴油车应符合国家第六阶段排放标准要求。</p> <p>2. 自 2021 年 7 月 1 日起，对不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理新车注册登记。</p> <p>2021 年 7 月 1 日前已经销售并且开具机动车销售统一发票但尚未办理注册登记的，办理注册登记可延期至 2021 年 9 月 30 日，逾期不予办理。国家要求和鼓励淘汰的外省转入重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理迁入手续。</p>
河南	<p><b>设一个月上牌过渡期</b></p> <p>根据河南省生态环境厅公告[2019]5 号河南省实施国家第六阶段机动车排放标准的公告，自 2021 年 7 月 1 日起，在河南省行政区域内所有生产、进口、销售和注册登记的重型柴油车（3.5 吨及以上）应符合《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）6a 阶段标准要求。</p> <p>标准实施之日起，对不符合公告要求的车辆，公安机关交通管理部门不予办理注册登记业务。生态环境部门会同工信、市场监管部门依法开展机动车环保达标监督检查，对销售不符合排放标准要求车辆的，严格依法处罚。</p> <p>标准实施设 1 个月过渡期，在标准实施时间之前开具购车发票的，自标准实施之日起 1 个月内公安机关交通管理部门予以办理注册登记业务。</p>
河北	<p><b>2021 年 6 月 30 日（含 30 日）后停止上牌</b></p> <p>自 2021 年 1 月 1 日起，河北省所有生产、进口、销售和注册登记的重型燃气车执行国六 b 阶段要求；自 2021 年 7 月 1 日起，河北省所有生产、进口、销售和注册登记的重型柴油车执行国六 a 阶段要求。</p>

2021年6月30日（含30日）之前，已经销售且开具机动车统一销售发票的符合国五排放标准重型柴油车，仍可办理注册登记；2021年6月30日（含30日）之前，在外省已经办理转出手续，符合国五排放标准重型柴油车，在30日内仍可办理转入手续。国家有特殊要求的，按国家要求执行。河北省内在用的车辆不受本通告限制。

依照《河北省机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》有关规定，在河北省生产、销售的重型柴油车、重型燃气车应当按照规定安装远程排放管理车载终端，并与生态环境主管部门联网。排放检验机构开展重型柴油车、重型燃气车注册登记前的远程排放管理车载终端检查。

#### 2021年10月1日（不含）前停止上牌

1. 新增重型燃气车自2021年1月1日起实施6b阶段排放控制要求；
2. 新增重型柴油车自2021年7月1日起实施6a阶段排放控制要求，自2023年7月1日起实施6b阶段排放控制要求。停止生产、进口、销售、注册登记和转入不符合排放标准要求的重型汽车；
3. 城市车辆（主要在城市运行的公交车、邮政车和环卫车）继续严格执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）。

天津

有以下情形，可继续在天津市办理注册登记或转入业务：

在2021年7月1日（不含）前已销售并开具机动车统一销售发票的第五阶段国家机动车大气污染物排放标准重型柴油车，可于2021年10月1日（不含）前注册登记；在2023年7月1日（不含）前已销售并开具机动车统一销售发票的6a阶段国家机动车大气污染物排放标准重型柴油车，可于2023年10月1日（不含）前注册登记。

该方案自2021年1月1日起施行，有效期5年。

#### 2021年7月31日前可上牌

自2021年7月1日起，南京市所有生产、进口、销售和注册登记的最大总质量大于3.5吨（不含）的压燃式发动机汽车，包括客车、货车、专项作业车等重型柴油车上道路行驶车辆，须符合机动车排放标准的6a阶段要求。

南京

2021年6月30日前已购买的（以购车发票日期为准）符合国家第五阶段排放标准要求的重型柴油车，在2021年7月31日前公安机关交通管理部门可以办理车辆注册登记手续，逾期不予办理。

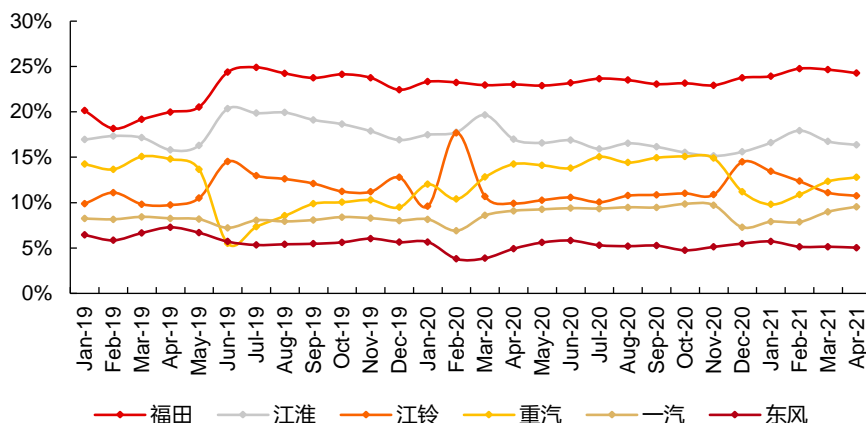
资料来源：第一商用车网，长江证券研究所

## 格局：规范影响持续，格局持续优化

行业规范化带来行业集中度提升，比拼产品力的背景下，行业龙头份额提升明显。

**轻卡：CR6 明显提升。**2019年“521大吨小标”事件之后，行业向标载轻卡倾斜，行业更加规范，从集中度来看，柴油轻卡CR6从2019年1月的75.9%提升至2021年4月的78.8%，份额集中较为明显。分公司来看，轻卡龙头福田份额有明显提升；江淮和江铃相比于2019年有所提升，重汽和一汽相比于2019年有所降低。

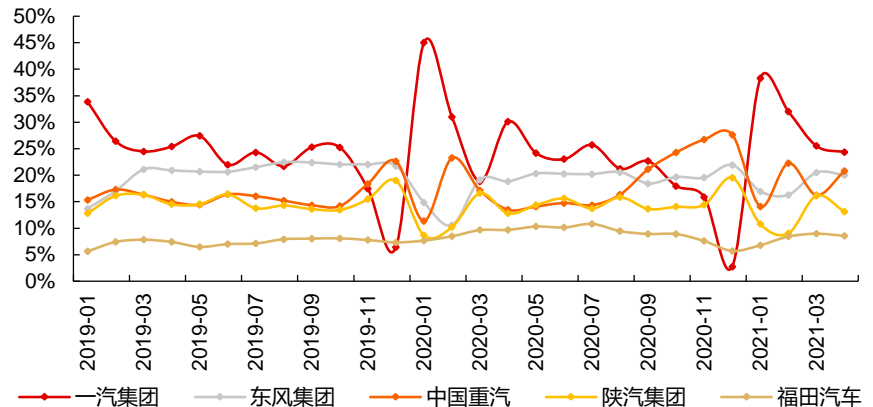
图 81：柴油轻卡格局



资料来源：中保信，长江证券研究所

**重卡：重卡集中度也有所提升，2019 年 CR5 为 82.6%，2020 年-2021 年前 4 月为 84.8%。**分公司来看，以 2020 年 12 月-2021 年 4 月和 2019 年 12 月-2020 年 11 月的市占率为代表，提升较多的是一汽和重汽，分别提升 2.5pct 和 1.5pct，以 2021 年 4 月为基准，提升较多的是重汽，同比提升 7.3pct。

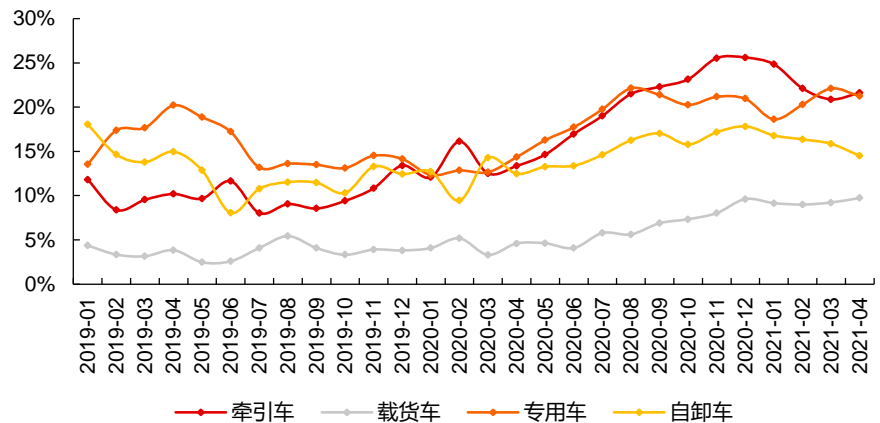
图 82：重卡整车格局



资料来源：中汽协，长江证券研究所

**重汽市占率提升的原因主要是牵引车和专用车市场竞争力增强。**从分类型份额来看，重汽牵引车份额提升最为明显，2019 年 1 月为 11.8%，2020 年 10 月为 23.1%。2020 年前 10 月汕德卡销量同比增长 2 倍，2020 年 11 月豪沃 TH7、黄河 X7 上市，牵引产品力再上一台阶。

图 83：重汽分类型车型份额

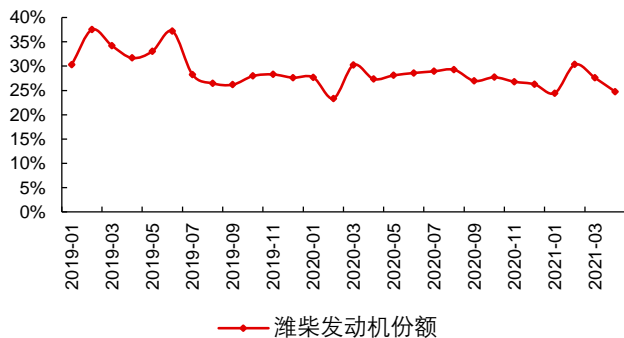


资料来源：中保信，长江证券研究所

**重卡发动机方面，潍柴份额继续波动，国六新发动机切换和配套重汽放量后，份额有望快速提升。**2021 年 1-4 月潍柴发动机份额约（上牌）26.6%，同比降低 1.7 个百分点，主要是玉柴和东风康明斯配套提升，和东风汽车疫情恢复有关。7 月 1 日国六排放标准升级后，潍柴热效率超过 50%的发动机推向市场，节油效果更好、可靠性更高带来更强的产品竞争力，加上配套重汽份额提升，未来份额有望快速提升。

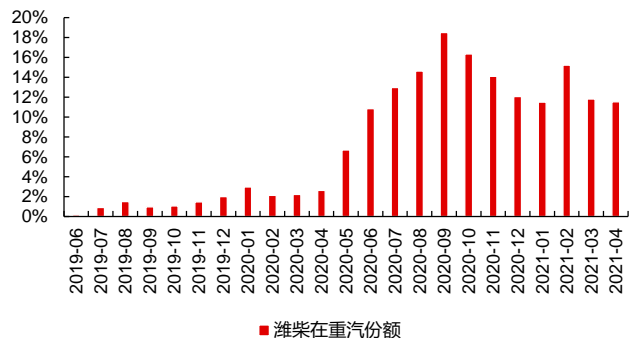


图 84：潍柴发动机份额波动



资料来源：中保信，长江证券研究所

图 85：潍柴在重汽配套份额有望提升



资料来源：中保信，长江证券研究所

## 升级：国 VI 标准即将实施，尾气排放产业链升级

近几年来，中国排放标准升级加速。从历年排放标准时间来看，中国自国三之后频繁升级，国四和国五时间相距 2-4 年，国五和国六之间相距 2-3 年。每一轮排放标准升级背后体现了对环境保护的更高要求，也对企业技术提出了更高要求。

表 28：中国历年排放标准升级时间

阶段	日期	CO	HC	NOX	PM	Smoke
国一	2003 年 1 月 1 日	4.5	1.1	8		
国二	2004 年 7 月 1 日	4	1.1	7		
国三	2008 年 1 月 1 日	2.1	0.66	5	0.1	0.8
国四	2013 年 7 月 1 日（分地区）；2015 年 1 月 1 日（全国）	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
国五	2017 年 1 月 1 日	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5
国六	2019 年 7 月 1 日-2023 年 7 月 1 日分阶段实施	1.5	0.13	0.4	0.01	

资料来源：环保部，长江证券研究所

我国于 2019 年 7 月 1 日开始对新生产的机动车全面实施国六排放标准，该标准是全球最严格的汽车排放标准之一，给汽车尾气治理企业带来技术挑战和市场机会。具体排放标准时间为：1) 2019 年 7 月 1 日开始执行 LNG 重型汽车国六标准；2) 2020 年 7 月 1 日起，全国范围实施轻型汽车国六排放标准，禁止生产国五排放标准轻型汽车，但增加 6 个月销售过渡期。重型汽车城市车辆（环卫、邮政、公交），于 2020 年 7 月 1 日开始执国六标准；3) 2021 年 7 月 1 日：重型汽车所有车辆执行国六 a 标准。

表 29：轻型车、重型车国六标准均采用分步实施的方式

排放标准	车辆类型	车型	实施时间
国六 a	轻型汽车	乘用车、轻客、轻客非完整、总量小于 3.5t 的货车	2020 年 7 月 1 日
	重型汽车	燃气汽车	2019 年 7 月 1 日
		城市车辆	2020 年 7 月 1 日
		所有车辆	2021 年 7 月 1 日

国六 b	轻型汽车	所有车辆	乘用车、轻客、轻客非完整、总量 小于 3.5t 的货车	2023 年 7 月 1 日
	重型汽车	燃气汽车	LNG 重卡	2021 年 7 月 1 日
		所有车辆	中重型卡车、中大型客车等	2023 年 7 月 1 日

资料来源：环保部，长江证券研究所

排放标准方面，2021 年是排放标准升级大年。为满足国六排放标准，主机厂或发动机厂可以通过后处理升级和发动机本体升级来实现，带动产业链升级。前处理主要是发动机动力技术，即如何实现高效的能量转化，核心是燃烧技术、点火技术，具体包括了发动机管理系统（EMS）、EGR 和冷却风扇；后处理主要是针对尾气的氧化还原处理，核心是尾气净化技术，具体包括了 SCR（选择性催化还原器）、DPF（柴油机颗粒捕集器）、DOC+POC（柴油氧化催化器）和 ASC（氨泄漏催化器）。

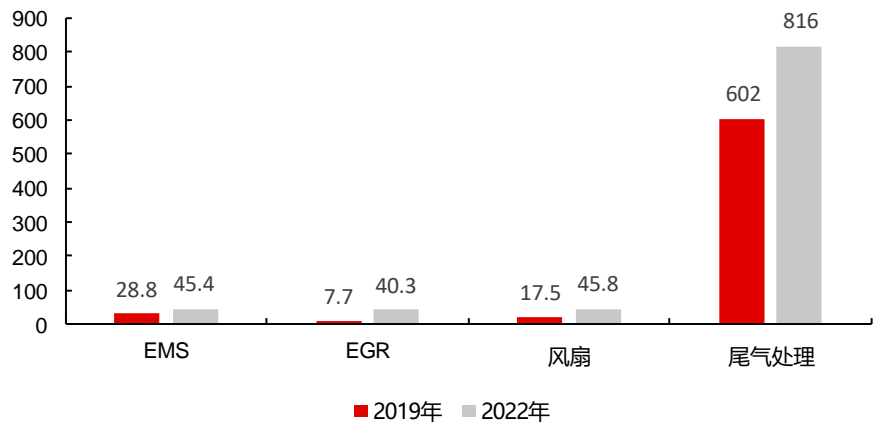
表 30：排放标准升级部件

汽车部件	细分零部件	升级原因	国五单车价值量	国六单车价值量
发动机内	EMS（发动机管理系统）	增加了对 EMS 的控制功能和控制精度要求，电控渗透率提升。	轻型 1000 元	轻型 1500 元
	EGR	国六大部分会使用 EGR+DOC+DPF+SCR 路线，降低氮氧化物	轻型 500 元 重型较少使用	轻型 1000 元 重型 3000 元
	风扇	机械→硅油→电控，根据发动机各个不同温度传感器提供的信息来控制风扇转速，控制更加精准。	轻型：机械风扇 90 元；离合器风扇 300 元；电控风扇 700 元 重型：离合器风扇 700 元；电控风扇 1500 元	轻型：机械风扇 100 元；离合器风扇 500 元；电控风扇 900 元 重型：离合器风扇 1000 元；电控风扇 2000 元
尾气处理	SCR、DPF、DOC+POC、ASC	排放标准限值要求更加严格，需要加装后处理装置	汽油：1000 元 柴油：轻型 3500-7000 元 重型 8000-16000 元	汽油：2500 元 柴油：轻型 7000 元 重型：16000 元

资料来源：Marklines，长江证券研究所

从市场空间来看，各细分零部件均有明显增长。1) 轻型商用车 EMS 市场空间 2022 年达到 45.4 亿元，复合增速 16.3%。2) 商用车风扇市场空间 2022 年有望增长至 45.8 亿元，复合增速为 38%。3) 轻型柴油车 EGR 行业规模 2022 年达到 16 亿元。受益国六实施，2022 年重卡 EGR 系统市场空间约 24 亿元，EGR 冷却器市场将超 10 亿元。4) 2022 年汽车尾气处理市场将迎来约 800 亿市场，复合增速 10.7%。其中轻型柴油车和重型柴油车弹性较大。轻型柴油车到 2022 年尾气处理市场空间为 99 亿元，复合增速为 17.8%，其中 2020 和 2021 年分别增长 26.7%和 35.7%。重型柴油车到 2022 年尾气处理市场空间为 208 亿元，复合增速为 24.8%，其中 2020-2022 年每年分别增长 6.8%、36.4%和 33.3%。

图 86：排放标准升级后，各细分零部件市场迎来增长（单位：亿元）

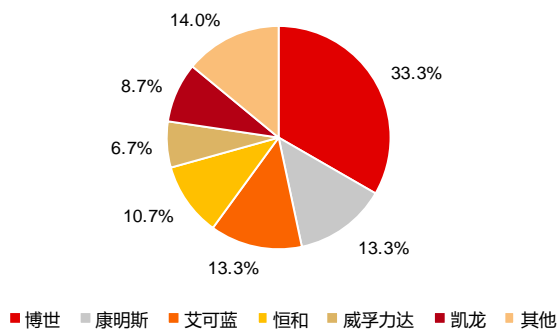


资料来源：Marklines，长江证券研究所

**格局方面，由外资垄断的局面正逐渐被打开。**从风扇来看，以华纳圣龙、东风马勒和雪龙集团为主。行业发展初期，中外合资企业依靠外方的先进技术及成熟管理经验输出等优势，形成了东风马勒和华纳圣龙两家行业龙头，处于领先地位。随着自主品牌崛起，国有品牌风扇企业走上舞台，目前，风扇总成产品及离合器风扇总成产品的主要生产厂商包括雪龙集团、华纳圣龙、东风马勒、长春宝成等。雪龙集团在大中型商用车发动机冷却风扇配套市场份额较高，行业竞争格局主要表现为以雪龙集团与华纳圣龙、东风马勒三家主要供应商之间的寡头竞争。

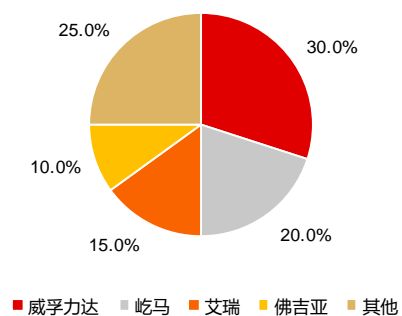
**从尾气处理系统来看，轻型柴油车以外资品牌为主，艾可蓝在 DOC+SCR 路线中国品牌份额最高。**2017 年受国五排放升级影响，国四 DOC+POC 路线升级为 DOC+SCR/DOC+DPF。根据统计，国四后处理约 50 万套，国五后处理约 95 万套，其中 75 万辆使用 DOC+SCR，20 万辆使用 DOC+DPF。在 DOC+SCR 中，博世和康明斯占 46.6%，接近一半，国产中艾可蓝市占率第一。在 DOC+DPF 中，威孚力达占第一，市占率为 30%。

图 87：2017 年轻型柴油车 DOC+SCR 配套格局



资料来源：《中国内燃机工业年鉴》（中国内燃机工业年鉴编辑部，2019 年，上海交通大学出版社），长江证券研究所

图 88：2017 年轻型柴油车 DOC+DPF 配套格局



资料来源：《中国内燃机工业年鉴》（中国内燃机工业年鉴编辑部，2019 年，上海交通大学出版社），长江证券研究所

## 投资建议：迎接智能电动汽车大时代

**乘用车：全年有望呈 V 型走势，弱势车企加速淘汰。**2021 年行业继续温和复苏，终端销量高于 2019 年同期，批发销量因芯片短缺与 2019 年持平。展望未来：1) 需求方面，高端消费热度有望延续，中低端消费静待发力；供给方面，芯片短缺预计从 Q3 开始缓解，前期压制需求有望释放。行业有望呈 V 型走势，全年销量增速在 10% 左右。2) 原材料成本上升对盈利影响有限，优质公司凭借产能利用率提升、价值升级、商业模式特殊性等对冲原材料压力。3) 格局方面，优质自主品牌份额提升，智能电动助力加速崛起，双积分促进行业加速洗牌，龙头份额有望持续提升。

**变革：智能电动引领成长，重塑格局。**汽车行业面临前所未有的变革，智能电动大势所趋。智能化推动行业价值链扩容与重构，改变消费者决策、整车厂与消费者关系、车企竞争力及盈利模式。未来车企竞争的核心是数据和算法，两者相互增强，形成规模效应的护城河。受益私人消费崛起，前 4 月新能源乘用车销量高增长，呈现低端和高端两头好的趋势，限行地区逐步接力限购地区，成为电动化重要增量。预计 2021 年新能源汽车销量 250 万辆，同比增长 83%。

**零部件：渗透率与价值量双升，掘金增量部件机会。**单车价值量和渗透率提升的赛道具有长期成长性；如果竞争格局较优且国产化率较低，那么优质企业从 1 到 N 的扩张更有确定性，单车价值高或具备产品扩张性的企业有望成为大市值公司。智能电动带来增量部件投资机会，其中智能领域的传感器、底盘电子、座舱电子和控制器，以及电动领域的热管理、轻量化、电池盒和汽车玻璃，均具备较好投资价值。特斯拉引领的变革具有示范和背书效应，将带来更多类似车灯的技术升级。

**商用车：多因素驱动景气延续，格局向龙头集中。**多因素驱动商用车高景气延续，需求端基建、物流运输保持稳定，供给端行业规范化带来保有量提升，预计 2021 年重卡销量在 140 万辆以上，轻卡销量（不含皮卡）约 196 万辆，同比增长约 15%。2021 年国五将升级国六，主机厂或发动机厂需通过后处理升级和发动机本体升级来实现，带动产业链升级，同时行业龙头份额提升明显。

**投资建议：迎接智能电动汽车大时代。**行业持续温和复苏，下半年芯片压力有望逐步缓解，2021 年行业呈 V 形走势。总量之外，迎接智能电动汽车大时代。推荐两条主线：

1) 变革主线：推荐智能化领先的整车龙头，长城汽车、吉利汽车、比亚迪、长安汽车；受益电动智能的优质成长零部件，推荐星宇股份、福耀玻璃、凌云股份、伯特利、拓普集团、新泉股份、华域汽车、银轮股份、富奥股份、亚普股份。2) 复苏主线：受益于稳增长的整车和重卡，推荐潍柴动力、上汽集团、宇通客车。

表 31：行业重点上市公司估值指标与评级变化

证券代码	公司简称	股价	EPS			PE			评级
			2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E	
600104.SH	上汽集团	19.91	1.75	2.13	2.59	11.38	9.35	7.69	买入
600741.SH	华域汽车	25.29	1.71	2.15	2.64	14.79	11.76	9.58	买入
000338.SZ	潍柴动力	17.20	1.16	1.39	1.5	14.83	12.37	11.47	买入
601799.SH	星宇股份	209.77	4.2	5.43	6.99	49.95	38.63	30.01	买入

601689.SH	拓普集团	39.63	0.57	1.18	1.56	69.53	33.58	25.40	买入
600480.SH	凌云股份	10.03	0.13	0.52	0.72	77.15	19.29	13.93	买入
002126.SZ	银轮股份	10.46	0.41	0.47	0.61	25.51	22.26	17.15	买入
603596.SH	伯特利	35.95	1.13	1.36	1.73	31.81	26.43	20.78	买入
603179.SH	新泉股份	34.50	0.7	1.08	1.57	49.29	31.94	21.97	买入
601633.SH	长城汽车	44.30	0.58	0.97	1.28	76.38	45.67	34.61	买入
600066.SH	宇通客车	13.11	0.23	0.52	0.94	57.00	25.21	13.95	买入
002594.SZ	比亚迪	227.02	1.48	1.64	2.65	153.39	138.43	85.67	买入
000030.SZ	富奥股份	6.81	0.5	0.56	0.64	13.62	12.16	10.64	买入
0175.HK	吉利汽车	18.15	0.56	0.9	1.11	32.40	20.16	16.35	买入

资料来源：Wind，长江证券研究所 注：以 2021 年 6 月 11 日收盘价为计算基准

## 投资评级说明

**行业评级** 报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

看 好： 相对表现优于市场

中 性： 相对表现与市场持平

看 淡： 相对表现弱于市场

**公司评级** 报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买 入： 相对大盘涨幅大于 10%

增 持： 相对大盘涨幅在 5%~10%之间

中 性： 相对大盘涨幅在-5%~5%之间

减 持： 相对大盘涨幅小于-5%

无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

**相关证券市场代表性指数说明：** A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

## 办公地址：

### 上海

Add /浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层  
P.C / (200122)

### 武汉

Add /武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼  
P.C / (430015)

### 北京

Add /西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层  
P.C / (100032)

### 深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼  
P.C / (518048)

## 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并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与，不与，也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

## 重要声明：

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告仅限中国大陆地区发行，仅供长江证券股份有限公司（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。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

