

首席经济学家：任泽平

研究员：连一席

✉ lianyixi@evergrande.com

联系人：郭双桃

✉ guoshuangtao@evergrande.com

导读：

新能源汽车是战略性新兴产业之一，发展新能源汽车是中国由汽车大国迈向汽车强国的必由之路。以2009年“十城千辆”新能源汽车推广应用示范工程为起点，中国新能源汽车产业经过近十年的发展，取得了令人瞩目的成就，2018年销量突破百万辆、占全球市场份额超过50%。当前中国新能源汽车产业政策、技术、市场有何发展趋势？在补贴退坡、外资进入的背景下，行业面临怎样的挑战？前景如何？

摘要：

中国新能源汽车产业已由导入期迈入成长期，保有量渗透率不到2%，仍有很大成长空间。自2001年我国正式启动“863”计划电动汽车重大专项至今，行业经历了战略规划期（2001-2008年）、导入期（2009-2015年）、成长期（2016年至今）三个发展阶段。2010年我国新能源汽车销量仅8159辆，2018年销量达到125.6万辆，九年内复合增速达到87.5%。2018年全球新能源乘用车共销售200.1万辆，其中中国市场占105.3万辆，超过其余国家总和。从渗透率来看，2018年我国新能源汽车销量达到125.6万辆，约占全部汽车销量的4.5%；截止到2019年6月我国新能源汽车保有量约344万辆，而传统燃油车保有量达到2.5亿辆，新能源汽车保有量渗透率不到1.4%，成长空间广阔。

从政策端看，作为我国战略性新兴产业之一，政府高度重视新能源汽车产业发展，先后出台了全方位的激励政策，从研发环节的基金补助、生产环节的双积分，到消费环节的财政补贴、税收减免、再到使用环节的不限牌不限购，运营侧的充电优惠等，几乎覆盖了新能源汽车整个生命周期。目前行业政策主要包括三方面导向：1）补贴加速退坡，2020年后完全退出，补购置转向补运营与基础设施。2）提高能耗要求，以双积分政策为核心构建行业发展长效机制。3）放开外资股比限制，扩大整车与动力电池行业对外开放，鼓励高质量竞争。

从需求端看，中国新能源汽车行业具有五方面特征：1）分场景：乘用车为主、商用车为辅。2019年上半年乘用车销量占比超过九成。2）分技术：纯电动为主、插电混动为辅。2019年上半年纯电动汽车销量占比近八成。3）分地区：乘用车销量主要集中在二线城市、限牌城市，正逐渐往二三线、非限牌城市渗透。2019年上半年我国非限牌地区新能源乘用车销量占比52.1%，自2017年起连续两年多超过限牌地区销量。4）分级别：A00级车占比下降，A级车占比上升。2019年上半年A级车市占率达52.7%，已取代A00成为EV乘用车市场主力。5）分终端：私人消费者已成我国新能源汽车领域购买主力。2018年我国私人领域新能源汽车销售55.5万辆，占比53.9%，连续两年占比过半。

从供给端看，新能源乘用车生产企业按照背景可分为三大阵营：传统自主品牌、造车新势力、外资品牌。1）造车新势力：目前造车新势力仍处于量产初期，仅蔚来、小鹏、威马、理想等少数几家企业实现量产交付，不过销量都均未超过2万辆。2）外资品牌：受此前股比限制与补

贴影响，外资新能源车企发力较晚，当前主要以合资形式进入本土市场，如大众与江淮、宝马与长城、奔驰与比亚迪等。3) **传统自主品牌**：目前国内新能源乘用车市场仍是传统车企主导。根据中机中心合格证数据统计，2019H1 国内新能源乘用车市场销量前十名皆为传统汽车品牌，排名从高到低依次是比亚迪、上汽、北汽、吉利、长安、江淮、长城、奇瑞、广汽、华晨。

从技术端看，近年来我国新能源汽车技术水平取得较大进步。1) **整车：续航里程增加、电耗降低**。2017 年第 1 批推广目录纯电动乘用车型平均续航里程仅 202.0km，到 2019 年第 7 批推广目录时增加到 361.9km，两年半时间续航里程提升 71%。2) **电池：能量密度提升，处于全球第一阵营**。纯电动乘用车配套动力电池系统能量密度平均值从 2017 年第 1 批工信部推广目录的 100.1wh/kg 攀升到 2019 年第 7 批的 150.7wh/kg，同比提升 50.5%。3) **电机：基本实现国产替代**。2018 年我国驱动电机自主配套比例达到 95%以上，新能源公交、纯电动卡车、纯电动物流车等领域全部实现国产化。4) **电控：部分核心零部件取得国产突破，但对外依存度仍高**。新能源汽车电控系统中整车控制器和电池管理系统（BMS）相对成熟，电机控制器相对落后，核心零部件 IGBT 90%以上仍依赖进口。5) **智能网联：取得一定进展，但部分领域技术较为薄弱**。毫米波雷达、激光雷达、数据平台计算芯片等领域仍依赖国外芯片。

从基础设施端看，我国充电桩保有量从 2014 年的 3.3 万个快速增长到 2018 年的 77.7 万个，4 年复合增长率 220%，对应车桩比从 2014 年的 6.7:1 降低到 2018 年底的 3.4:1。但目前行业仍存在充电桩布局不合理、供需错配、充电桩不互通共享、整体利用率偏低、停车难充电时间长等问题。

后补贴与后合资时代，我们认为行业正面临降成本与提升自主品牌竞争力两大迫切挑战。部分成本控制较好、掌握核心技术的整车企业，将掌握主动权、进一步扩大领先优势。整车企业降成本主要有四条路径：1) 商务降成本：产业链上下游分摊降本压力，尤其是电池厂和核心零部件厂；2) 技术降成本：集成化驱动系统和模块化部分零部件；3) 结构降成本：整车朝轻量化方向发展、削减部分设计、部分材料低成本替代，或使用标准化产品；4) 规模化降成本：通过整合产线、扩产产能、批量采购等规模效应摊薄成本。本土企业提升竞争力主要有三种途径：1) 降成本提升经济性，实现不同价位竞争；2) 智能化、网联化赋能，扩大差异化优势，加快对燃油车的替代；3) 扩大主场作战优势，提升服务体验。利用更熟悉消费者偏好、产业链布局更完善、售后服务响应更快等主场作战优势，提升满意度。

风险提示：政策支持不达预期、产业链成本降幅不达预期、数据统计口径不同等。

目录

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | 中国新能源汽车产业由导入期迈向成长期，产销规模全球第一 | 6 |
| 2 | 政策端：双积分接力补贴构建长效机制，扩大对外开放鼓励高质量竞争 | 7 |
| 2.1 | 补贴加速退坡，补购置转向补运营与基础设施 | 7 |
| 2.2 | 以双积分政策为核心构建新能源汽车发展长效机制 | 7 |
| 2.3 | 放开外资股比限制，扩大对外开放、鼓励国际竞争 | 9 |
| 3 | 需求端：纯电动乘用车成为主流，大型化高端化趋势显现 | 9 |
| 3.1 | 分场景：乘用车销量占比超过九成 | 9 |
| 3.2 | 分技术：纯电动车型销量占比近八成 | 10 |
| 3.3 | 分地区：销量集中于一二线与限牌城市，逐渐往二三线与非限牌城市渗透 | 10 |
| 3.4 | 分级别：新能源乘用车呈现大型化、高端化趋势 | 11 |
| 3.5 | 分终端：私人消费占比提升 | 12 |
| 4 | 供给端：乘用车市场形成三大阵营，外资车企开始发力 | 12 |
| 5 | 技术端：三电技术水平快速提升 | 14 |
| 5.1 | 整车：续航里程提升明显，百公里电耗下降显著 | 14 |
| 5.2 | 电池：技术水平持续提升、处于全球第一阵营 | 14 |
| 5.3 | 电机：基本完成国产替代，三合一未来发展趋势 | 15 |
| 5.4 | 电控：核心器件 IGBT 已实现国产突破，但对外依存度仍高 | 16 |
| 5.5 | 智能网联：已取得部分进展、核心技术尚不成熟 | 17 |
| 6 | 基础设施端：充电桩保有量快速提升，充电难问题有所改善 | 19 |
| 7 | 挑战与展望 | 20 |
| 7.1 | 后补贴时代，产业链降成本是当务之急 | 20 |
| 7.2 | 后合资时代，自主品牌急需提升自身竞争力 | 21 |

图表目录

| | |
|-------------------------------------|----|
| 图表 1: 新能源乘用车销量 | 6 |
| 图表 2: 新能源乘用车销量同比增速 | 6 |
| 图表 3: 2015 年全球新能源乘用车市场份额前十 | 6 |
| 图表 4: 2019H1 全球新能源乘用车市场份额前十 | 6 |
| 图表 5: 国内纯电动乘用车续航里程补贴标准 | 7 |
| 图表 6: 国内纯电动客车历年补贴技术标准 | 7 |
| 图表 7: 征求意见稿 CAFC 积分方案 | 8 |
| 图表 8: 征求意见稿 NEV 积分方案 | 8 |
| 图表 9: 国内新能源汽车销量-分场景 | 9 |
| 图表 10: 国内新能源汽车销量同比增速-分场景 | 9 |
| 图表 11: 国内新能源汽车销量-分技术 | 10 |
| 图表 12: 国内新能源汽车销量同比增速-分技术 | 10 |
| 图表 13: 国内新能源商用车销量-分技术 | 10 |
| 图表 14: 国内新能源乘用车销量-分技术 | 10 |
| 图表 15: 2019H1 国内新能源乘用车销量-分城市 | 11 |
| 图表 16: 2019H1 国内新能源乘用车销量-分省份 | 11 |
| 图表 18: 国内纯电动乘用车销量分布-分级别 | 12 |
| 图表 19: 国内插电混动乘用车销量分布-分级别 | 12 |
| 图表 20: 国内新能源汽车销量分布-分终端 | 12 |
| 图表 21: 2018 年新能源汽车销量分布-分终端 | 12 |
| 图表 22: 部分外资品牌在华布局 | 13 |
| 图表 23: 国内新能源乘用车市场份额-分车企 | 13 |
| 图表 24: 2019H1 国内新能源乘用车市场份额前十 | 13 |
| 图表 25: 国内新能源客车市场份额-分车企 | 14 |
| 图表 26: 2019H1 国内新能源客车市场份额前十 | 14 |
| 图表 27: 纯电动乘用车续航里程 | 14 |
| 图表 28: 纯电动乘用车单位载质量电耗系数 | 14 |
| 图表 29: 纯电动乘用车动力电池系统能量密度 | 15 |
| 图表 30: 新能源汽车装机动力电池-分类型 | 15 |
| 图表 31: 2016 年全球动力电池市场前十 | 15 |
| 图表 32: 2019 年 1-5 月全球动力电池市场前十 | 15 |
| 图表 33: 不同类型电机性能参数表 | 16 |
| 图表 34: 部分企业三合一动力系统参数明细 | 16 |
| 图表 35: 新能源汽车成本结构 | 17 |
| 图表 36: 新能源汽车电控系统成本结构 | 17 |
| 图表 37: IGBT 全球市场规模及预测 | 17 |
| 图表 38: 2017 年 IGBT 全球市场份额 | 17 |
| 图表 39: 智能网联汽车“三纵三横”新技术架构 | 18 |
| 图表 40: 国内历年充电桩保有量 | 19 |
| 图表 41: 国内历年新能源汽车车桩比 | 19 |
| 图表 42: 截止到 2019 年 7 月车桩相随信息统计 | 20 |
| 图表 43: A00 型整车成本推演 | 20 |
| 图表 44: A 型整车成本推演 | 20 |

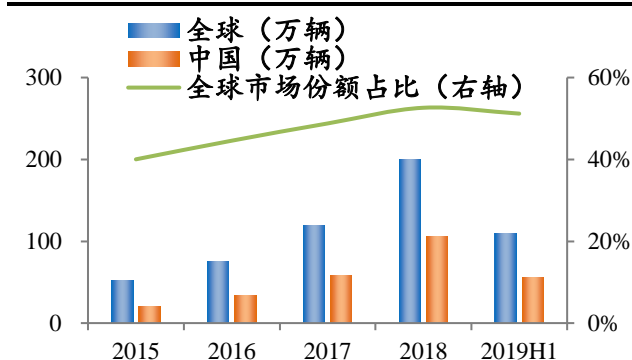
| | | |
|--------|-----------------------|----|
| 图表 45: | 部分厂商不同驱动方式车型价格比较..... | 21 |
|--------|-----------------------|----|

1 中国新能源汽车产业由导入期迈向成长期，产销规模全球第一

中国新能源汽车产业经过近 20 年的发展，产销规模突破 100 万辆、跃居全球第一。自 2001 年我国正式启动“863”计划电动汽车重大专项至今，行业经历了战略规划期（2001-2008 年）、导入期（2009-2015 年）、成长期（2016 年至今）三个发展阶段。2010 年我国新能源汽车销量仅 8159 辆，2015 年新能源汽车销量达到 33.1 万辆、渗透率首次超过 1%，2018 年销量突破 100 万、达到 125.6 万辆，九年内复合增速达到 87.5%。从全球新能源乘用车市场来看，我国已连续四年占据全球第一。据 EV Sales 统计，2018 年全球新能源乘用车共销售 200.1 万辆，其中中国市场占 105.3 万辆，超过其余国家总和，全球销量前十大厂商中本土品牌共五席，合计占据全球 31.7% 的市场份额。

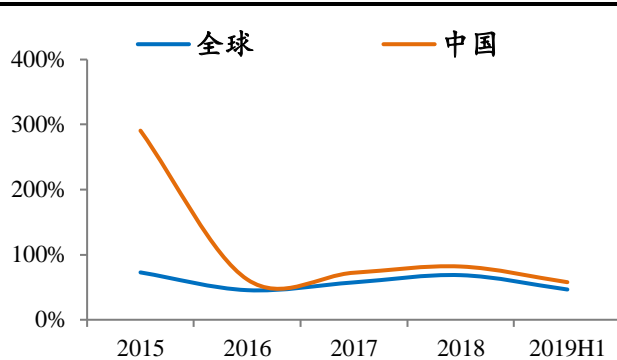
中国新能源汽车产业已由导入期迈入成长期，仍有很大成长空间。2015 年后，由于销量基数变大与补贴退坡等原因，我国新能源汽车产销增速有所放缓，但仍处于快车道。据中汽协数据，2019 上半年国内新能源汽车销售 61.7 万辆，同比增长 49.6%，其中乘用车 56.3 万辆，同比增长 57.7%。从渗透率来看，2018 年我国新能源汽车销量达到 125.6 万辆，约占全部汽车销量的 4.5%；截止到 2019 年 6 月我国新能源汽车保有量约 344 万辆，而传统燃油车保有量达到 2.5 亿辆，新能源汽车保有量渗透率不到 1.4%，成长空间广阔。

图表1：新能源乘用车销量



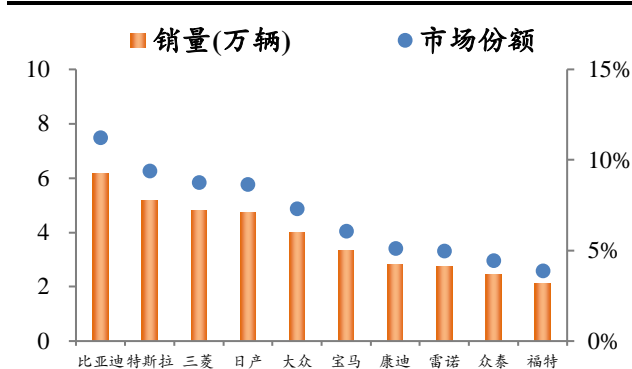
资料来源：EV Sales，中汽协，恒大研究院

图表2：新能源乘用车销量同比增速



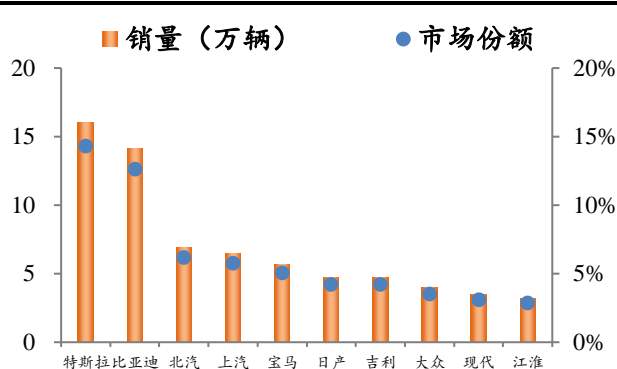
资料来源：EV Sales，中汽协，恒大研究院

图表3：2015 年全球新能源乘用车市场份额前十



资料来源：EV Sales，恒大研究院

图表4：2019H1 全球新能源乘用车市场份额前十



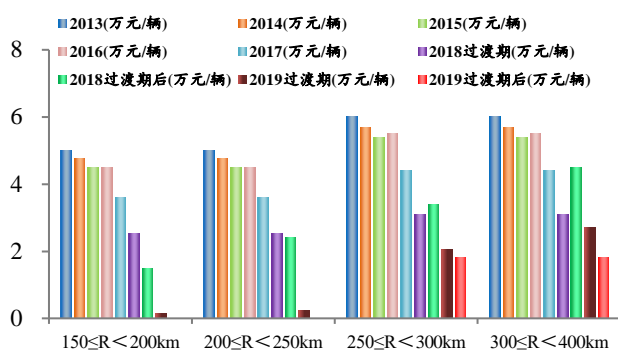
资料来源：EV Sales，恒大研究院

2 政策端：双积分接力补贴构建长效机制，扩大对外开放鼓励高质量竞争

2.1 补贴加速退坡，补购置转向补运营与基础设施

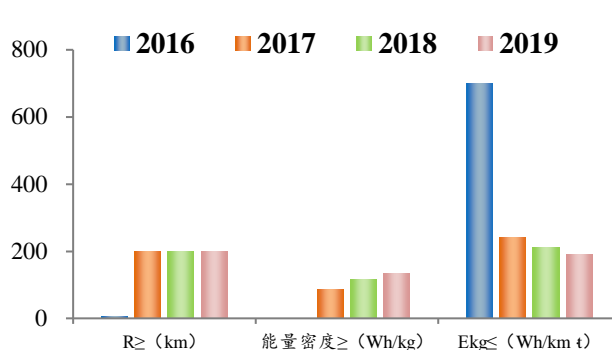
财政补贴自 2017 年开始明显退坡，2019 年继续加速退出，2020 年后完全退出。从 2013 年至今，工信部联合其他部委先后发布 6 份新能源汽车购置补贴通知文件，4 次调整财政补贴标准引导市场走向：1) **退坡力度加大**。以 $150 \leq R < 250\text{km}$ 纯电动乘用车为例，相比 2013 年，里程补贴标准 2014、2015、2016、2017、2018、2019 分别退坡 5%、10%、10%、28%、52-70%、100%，逐年加大；且规定从 2017 起地方补贴不得超过中央 50%；2) **鼓励高能量密度、低电耗技术**。以纯电动乘用车为例，2013-2016 年财政补贴只考核续航里程，2017、2018、2019 年分别增加了单位载质量百公里电耗、电池系统能量密度、车辆带电量这三项指标，补贴向高能量密度、低电耗新能源汽车倾斜。3) **补贴转向运营端和基础设施建设**。2018 年 11 月四部委印发了“关于《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》的通知”，要求引导地方财政补贴从补购置转向补运营，逐渐将地方财政购置补贴转向支持充电基础设施建设等环节。

图表5：国内纯电动乘用车续航里程补贴标准



资料来源：工信部，恒大研究院

图表6：国内纯电动客车历年补贴技术标准



资料来源：工信部，恒大研究院

2.2 以双积分政策为核心构建新能源汽车发展长效机制

相比需求侧的财政补贴而言，双积分政策发力于供给端，既有节能油耗、新能源汽车积分占比的硬性约束，又有积分交易、转让的价格信号引导，将在后补贴时代对促进行业发展发挥重要作用。

2017 年 9 月工信部发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，并于 2018 年 4 月开始实行传统燃油车平均燃料消耗量 (CAFC) 积分和新能源汽车 (NEV) 积分并行管理政策。然而由于标准较为宽松，行业 NEV 正积分出现过剩、价格交易价格偏低。乘联会数据显示 2018 年 NEV 积分比例达到 17%，远高于 10% 的目标值，国内首批交易积分均价仅有 300-500 元/分，远低于中汽中心 1000-1500 元/分的指导价格。2016 年至 2018 年国内 CAFC 负积分从 -124.47 万分扩大到 -295.13 万分，企业实际油耗不降反升，有违双积分政策初衷。

2019 年 7 月工信部发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》修正案（征求意见稿），主要体现出三点变化：1) **传统燃油车油耗趋严**，鼓励发展低油耗车型。新《积分办法》将传统燃油车测试方法从 NEDC 调整为 WLTC 工况，中汽中心数据显示其油耗将较 NEDC 工况恶化 10%。燃料消耗量目标值计算公式调整，目标值较现行办法下降

约 10%；企业平均燃料消耗量计算方法中 2021-2023 年新能源乘用车和油耗不大于 3.2L/100km 车型倍数变为 2.0/1.8/1.6 和 1.4/1.3/1.2，下调 40%以上。这些举措让企业面临更大的油耗挑战，促使企业提升节能技术水平或增加新能源汽车生产。2) **NEV 积分下调，比例要求提高。**根据新《积分办法》，2021 年至 2023 年新能源积分比例分别为 14%、16%和 18%，逐年上调 2%。单车积分公式变化，同等技术条件下纯电动和燃料电池汽车积分减半。积分上限做出调整，纯电动、燃料电池和插电混动积分上限分别调整为 3.4、6 和 1.6 分，较当前办法变动-32%、+20%和-20%。3) **NEV 积分允许结转，延续中小企业考核优惠。**之前由于 NEV 积分无法结转，削弱了发展新能源汽车积极性。新《积分办法》允许 19 年 NEV 正积分等额转接，20 年正积分按 50%比例结转，一定程度上增加 NEV 积分结转与交易灵活性，助推传统车与新能源车同步发展。

新《积分办法》的出台意味着新能源汽车发展重回节能减排本质，国家大力发展新能源战略不变，但对能耗要求提高，鼓励低油耗车型，插电混动车型等多技术路线发展。新办法将推高新能源积分价值，托底新能源汽车增速，为行业长期发展保驾护航。合理假设情况下，新 NEV 积分政策可提升 2021、2022、2023 年新能源乘用车产量 70、75、80 万辆左右。

图表7：征求意见稿 CAFC 积分方案

| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|---------|---|------|------|--|------|
| 测试方法 | | NEDC | | | WLTC | |
| 目标值 | 3 排座椅以下 | $m \leq 980$ 4.3L; $980 < m \leq 1090$ 4.5L $1090 < m \leq 2510$ 4.7-7.0L; $m > 2510$ 7.3L | | | $m \leq 1090$, 4.02L; $m > 2510$, 6.57L $1090 < m \leq 2510$ 4.02-6.57L | |
| | 3 排座椅以上 | 同样 m 下，相比 3 排以下增加 0.2L | | | 同样 m 下，相比 3 排以下增加 0.2L | |
| 企业平均燃料要求 | | 134% | 128% | 120% | 110% | 100% |

资料来源：工信部，恒大研究院

图表8：征求意见稿 NEV 积分方案

| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|-------|---|------|------|--|--------------------------|
| 测试方法 | | NEDC | | | WLTC | |
| 纯电动乘用车 | 积分公式 | $0.012 \times R + 0.8$ | | | $0.006 \times R + 0.4$ | |
| | 积分上限 | 5 | | | 3.4 | |
| | 里程要求 | $R \geq 100\text{km}$ | | | $R \geq 150\text{km}$; 低于 150km, 统一为 1 分 | |
| | EC 系数 | 满足条件一、按 1 倍；满足条件二，按 1.2 倍；其余车型，按 0.5 倍 条件一： $m \leq 1000$ 时， $Y \leq 0.014 \times m + 0.5$ ； $1000 < m \leq 1600$ 时， $Y \leq 0.012 \times m + 2.5$ ； $m > 1600$ 时， $Y \leq 0.005 \times m + 13.7$ 。 条件二： $m \leq 1000$ 时， $Y \leq 0.0098 \times m + 0.35$ ； $1000 < m \leq 1600$ 时， $Y \leq 0.0084 \times m + 1.75$ ； $m > 1600$ 时， $Y \leq 0.0035 \times m + 9.59$ 。 | | | 满足条件：EC 系数为电耗目标值/实际值（上限 1.5 倍）； 其余车型 EC 系数按 0.5 倍计算，且积分仅限本企业使用。 $m \leq 1000$ 时， $Y \leq 0.0112 \times m + 0.4$ ； $1000 < m \leq 1600$ 时， $Y \leq 0.0078 \times m + 3.81$ ； $m > 1600$ 时， $Y \leq 0.0038 \times m + 10.28$ 。 | |
| 插电式混动乘用车 | 积分公式 | 2 | | | 1.6 | |
| | 积分上限 | $50 \leq R < 80$, 其条件 B 试验燃料消耗量与标准值相比应小于 70%，不满足条件按 0.5 倍计算，且积分仅限本企业使用。 $R \geq 80$, 其条件 A 试验电能消耗量应当满足纯电动乘用车条件一的要求；不满足的，按 0.5 倍计算，并且积分仅限本企业使用 | | | 试验燃料消耗量与标准值相比应小于 70%，不满足条件按 0.5 倍计算；试验电能消耗量应小于前款目标值的 135%，不满足条件按 0.5 倍计算；以上两积分倍数乘积为最终核算倍数， ≤ 0.5 按 0.5 倍计算，且积分仅限本企业使用。 | |
| | 里程要求 | $0.16 \times P$ | | | $0.08 \times P$ （上限 6 分） | |
| | EC 系数 | $R \geq 300\text{km}$, 燃料电池系统额定功率不低于额定功率的 30%，且不小于 10kW 的，按 1 倍；其余车型按 0.5 倍计算，并且积分仅限本企业使用 | | | 与 2016-2018 标准一样 | |
| NEV 积分结转 | | | | | 2019 年可等额结转 1 年 | 2020 年度积分每结转一次，结转比例为 50% |

资料来源：工信部，恒大研究院

2.3 放开外资股比限制，扩大对外开放、鼓励国际竞争

外资车企股比限制放开，将提高外资新能源车企在华建厂的积极性。2018年6月发改委、商务部联合发布《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》指出，从2018年7月28日起取消专用车、新能源汽车外资股比限制。该政策极大刺激了外资新能源车企在华建厂的积极性。以特斯拉为例，2018年7月，特斯拉掌门人马斯克亲赴中国，与上海临港签署纯电动车项目投资协议，年产50万辆纯电动整车的特斯拉超级工厂将落户临港。

国内动力电池市场也将重新迎来LG、三星等海外巨头。2019年6月工信部发布公告称，自2019年6月起废止《汽车动力蓄电池行业规范条件》（以下简称《规范条件》），第一、第二、第三、第四批符合规范条件企业目录同时废止，动力电池领域竞争彻底放开。此前共57家电池企业入围四批符合《规范条件》的企业目录，包括宁德时代、沃特玛、天津力神、国轩高科等知名企业，但三星、LG、松下等日韩电池巨头始终未进入目录，搭载这些企业动力电池的新能源汽车也无法获得补贴。而目录废止后，动力电池领域将迎来更加激烈的行业竞争。

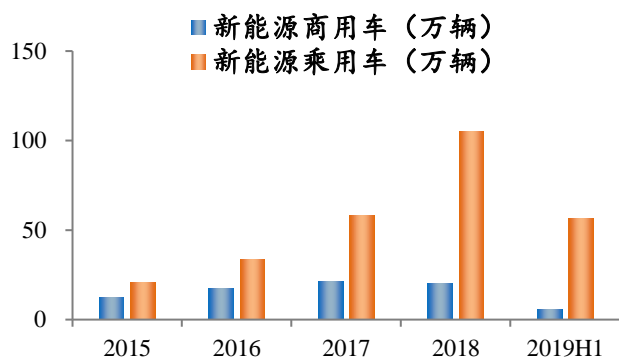
3 需求端：纯电动乘用车成为主流，大型化高端化趋势显现

3.1 分场景：乘用车销量占比超过九成

据中汽协数据，2019H1我国新能源乘用车、商用车分别销售56.3、5.4万辆，各占据91.3%、8.7%的市场份额；与传统燃油车市场一样，乘用车是市场绝对的主角。从增速上看，自2016年起，新能源乘用车市场增速一直超过商用车，且优势不断扩大；2019H1我国新能源乘用车、商用车销量同比增速58.7%、-6.6%，商用车销量负增长。

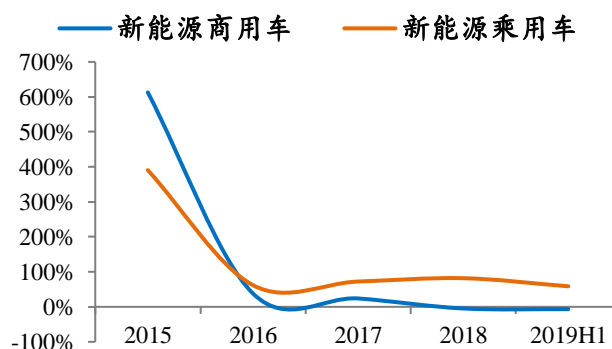
2015年之后行业增速放缓，作为新能源汽车推广应用的主要阵地，新能源乘用车增速稳定，而新能源商用车销量持续下滑，主要有两个原因：1）2016年发布补贴新政，新能源客车退坡力度更大，不仅最高补贴从50万下滑到30万，而且还增加了“单位载质量能量消耗量”和“累计行驶里程超过3万公里”硬性要求，补贴金额降低、获取难度加大，商用车企业热情大减；2）商用车是政府采购，基本是替代需求，总量比较固定，且受政府开支影响较大；另一方面，地铁、城轨、氢燃料公交等交通工具取代了部分商用车需求。

图表9：国内新能源汽车销量-分场景



资料来源：中汽协，恒大研究院

图表10：国内新能源汽车销量同比增速-分场景



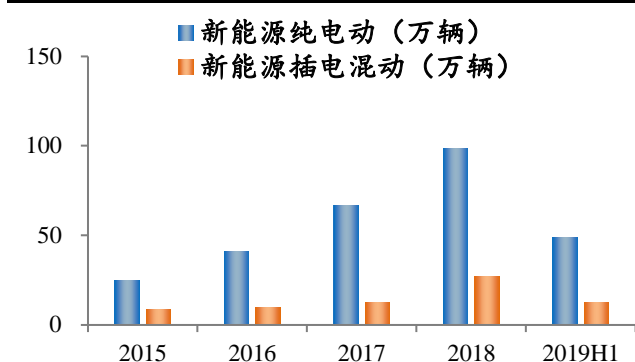
资料来源：中汽协，恒大研究院

3.2 分技术：纯电动车型销量占比近八成

据中汽协数据,2019H1 我国纯电动汽车(EV)、插电混动汽车(PHEV)分别销售 49.1、12.6 万辆,各占据 79.6%、20.4%的市场份额;其中乘用车、商用车领域 EV 分别占比 78.2%、94.3%。

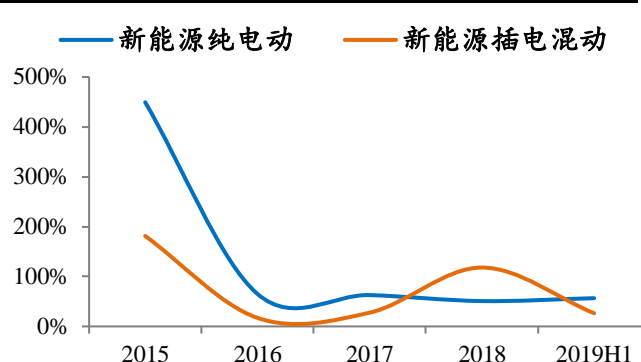
2012 年 3 月,科技部发布《电动汽车科技发展“十二五”专项计划》正式确立“纯电驱动”技术转型战略,之后从未动摇。受益政策倾斜,历年 EV 无论是销量还是增速一直高于 PHEV(2018 年由于市场传言上海、深圳会取消 PHEV 新能源车牌导致抢装是个例外),迅速成为市场的主流车型。2019 上半年 PHEV 乘用车销量同比增加 37%,而 PHEV 商用车销量同比下滑 25%,除由于整个新能源商用车、乘用车市场增速差异之外,还有两个原因:1)PHEV 技术难度更大:PHEV 结合了电动技术和燃油技术,难度更大。2)厂商缺少动力:PHEV 商用车补贴远少于 EV 商用车。以 2016 年客车补贴为例,EV 客车补贴上限 50 万元,PHEV 客车补贴上限 25,相比少了一半。

图表11: 国内新能源汽车销量-分技术



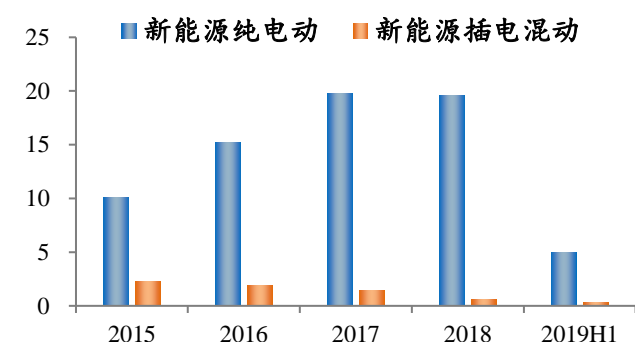
资料来源: 中汽协, 恒大研究院

图表12: 国内新能源汽车销量同比增速-分技术



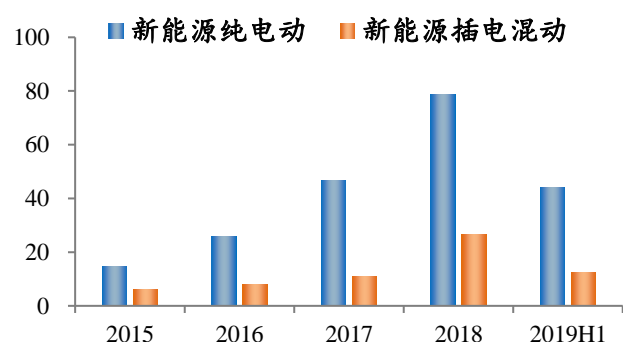
资料来源: 中汽协, 恒大研究院

图表13: 国内新能源商用车销量-分技术



资料来源: 中汽协, 恒大研究院

图表14: 国内新能源乘用车销量-分技术



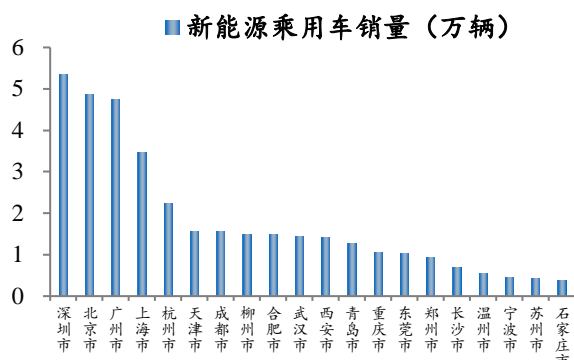
资料来源: 中汽协, 恒大研究院

3.3 分地区：销量集中于一二线与限牌城市，逐渐往二三线与非限牌城市渗透

当前新能源乘用车销量主要集中在一二线、限牌城市。2019 上半年国内新能源乘用车销量前六名皆是限牌城市,从高到低依次是深圳、北京、广州、上海、杭州、天津,分别销售 5.3、4.9、4.7、3.5、2.2、1.6 万辆,远高于其他城市。跨区域看,高度集中于东南部沿海省份。

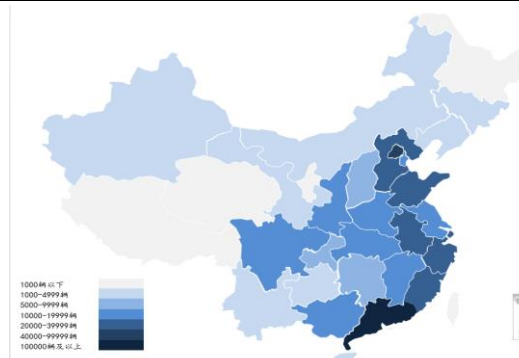
从趋势来看,新能源汽车销售逐渐往二三线、非限牌城市渗透。2019上半年我国非限牌地区新能源乘用车销量占比 52.1%,自 2017 年起连续两年多超过限牌地区销量,已成为新能源汽车市场的主阵地。

图表15: 2019H1 国内新能源乘用车销量-分城市



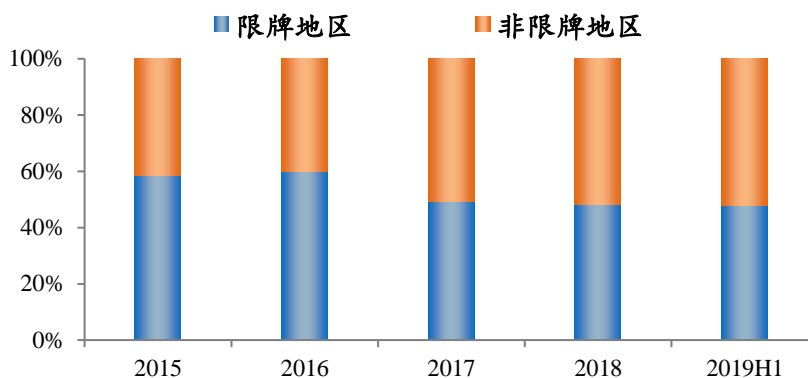
资料来源: 机动车保险数据, 恒大研究院

图表16: 2019H1 国内新能源乘用车销量-分省份



资料来源: 机动车保险数据, 恒大研究院

图表17: 国内新能源乘用车终端销量占比-分地区



资料来源: 机动车保险数据, 恒大研究院

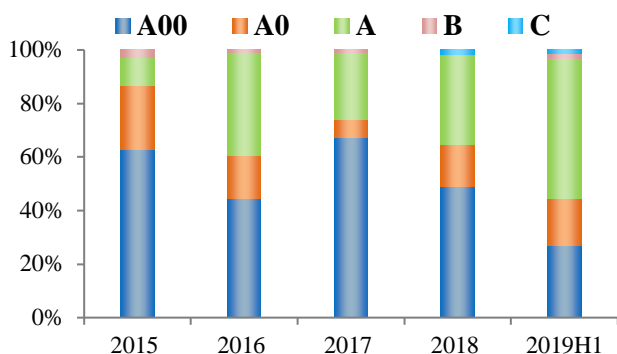
3.4 分级别: 新能源乘用车呈现大型化、高端化趋势

我国新能源乘用车逐渐往大型化、高端化方向转型。根据乘联会数据,2019H1 共销售 50.7 万辆 EV 乘用车,其中 A00、A 型车分别销售 13.7、26.7 万辆, A 型车市占率 52.7%, 已取代 A00 成为 EV 乘用车市场主力; 2019H1 共销售 13.7 万辆 PHEV 乘用车,其中 A、B、C 型车分别销售 7.4、4.9、1.4 万辆, A 型车市占率 54.0%, 较 2017 年下降 27.5 个百分点。

EV 乘用车往高端车型转变, 主要受政策和市场两方面因素驱动: 1) 补贴政策要求续航里程门槛提升。以 $100 \leq R < 150\text{km}$ 纯电动乘用车为例, 2017 年财政补贴 2.0 万/辆、2018 年过渡期只有 1.4 万, 过渡期后没有补贴; 2) 市场端代步车销量下滑, 蔚来 ES8 等大型车上市。A00 车型主要是代步车, 之前因成本小、价格低、叠加共享汽车市场爆发, 销量大增。后由于安全系数低、质量较差, 销量下滑。2018 年蔚来 ES8 等大型车上市, C 型 EV 乘用车销量开始增长。

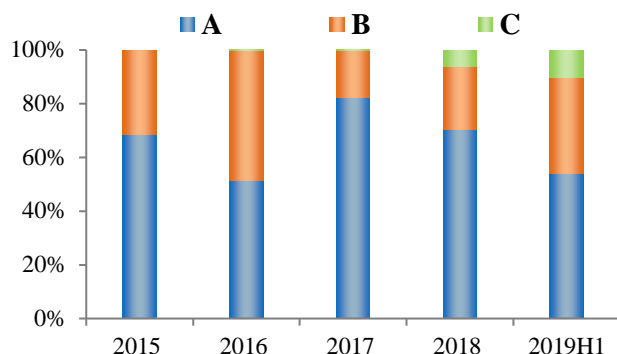
PHEV 乘用车往高端车型转变也受政策和市场两因素驱动, 不过驱动因素有所不同: 1) 双积分政策倒逼部分高端车企生产 PHEV 乘用车; 2) 明星车型出现, 2018 年上市的宝马 530Le 和 2019 年上市的奥迪的 A6Le 皆为 C 型车, 获得市场青睐, 推动了 PHEV 市场 C 型乘用车销量。

图表18: 国内纯电动乘用车销量分布-分级别



资料来源: 乘联会, 恒大研究院

图表19: 国内插电混动乘用车销量分布-分级别

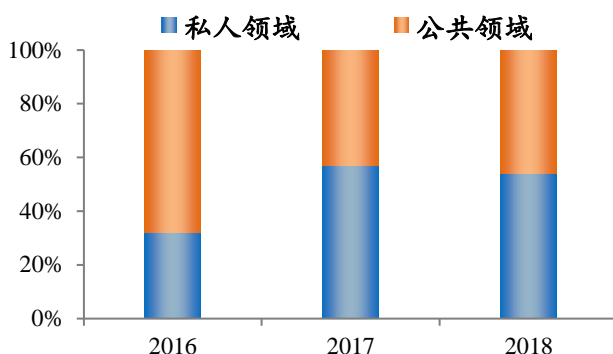


资料来源: 乘联会, 恒大研究院

3.5 分终端: 私人消费占比提升

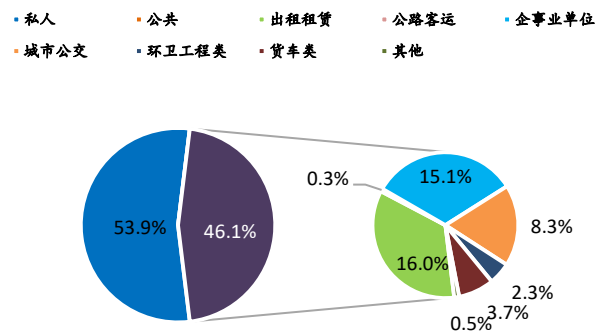
私人消费者已成我国新能源汽车领域购买主力。2018 年我国私人领域新能源汽车销售 55.5 万辆, 占比 53.9%, 连续两年占比过半。公共领域新能源汽车销售 47.5 万辆, 其中出租租赁、企事业单位、城市公交三者占绝大部分, 合计占据 39.4% 的市场份额。

图表20: 国内新能源汽车销量分布-分终端



资料来源: 机动车保险数据, 恒大研究院

图表21: 2018 年新能源汽车销量分布-分终端



资料来源: 机动车保险数据, 恒大研究院

4 供给端: 乘用车市场形成三大阵营, 外资车企开始发力

新能源乘用车生产企业按照背景可分为三大阵营: 传统自主品牌、造车新势力、外资品牌。目前造车新势力仍处于量产初期, 仅蔚来、小鹏、威马、理想等少数几家企业实现量产交付, 不过销量都均未超过 2 万辆。受此前股比限制与补贴影响, 外资新能源车企发力较晚, 当前主要以合资形式进入本土市场, 如大众与江淮、宝马与长城、奔驰与比亚迪等。

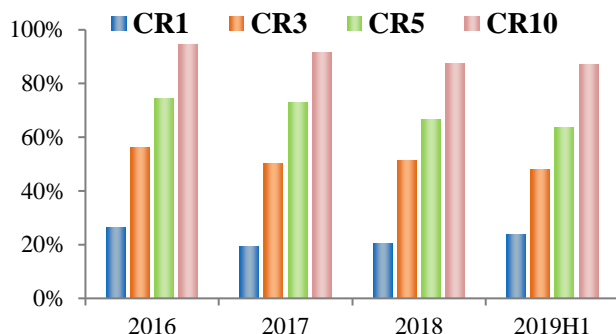
目前国内新能源乘用车市场仍是传统车企主导。根据中机中心合格证数据统计, 2019H1 国内新能源乘用车市场销量前十名皆为传统汽车品牌, 排名从高到低依次是比亚迪、上汽、北汽、吉利、长安、江淮、长城、奇瑞、广汽、华晨。2019H1 新能源乘用车市场前三、前五、前十名市占率分别为 48.1%、63.6%、87.2%, 从趋势上看, 前三名份额稳定, 前五、前十名份额持续下降, 前十名市场份额相比 2016 年下降 7.5 个百分点。

图表22：部分外资品牌在华布局

| 品牌 | 规划 | 在华布局 | 规划车型 | 上市时间 |
|----|---|---|------------|------------|
| 大众 | 2019 年加速新能源进程，发布 14 款新能源汽车；2020 年推出 30 款电动化车型，旗下 40% 的车型都将实现电动化；到 2028 年为止，全球交付 2200 万辆电动车，半数来自中国市场 | 佛山二期以及安亭新能源 MEB 工厂奠基中；电动车产能合计 5000 万辆 | 途锐 PHEV | 2019 年 |
| | | | ID CROZZ | 2020 年 |
| | | | ID ROOMZZ | 2021 年 |
| 奔驰 | 2022 年前发布超过 50 款新能源汽车，包括 10 款以上纯电动汽车；2025 年新能源汽车产品占销售份额 15%-25% | 亦庄年产能 50 万辆；顺义高端新能源车生产基地在建，年产能 15 万辆 | EQ-C | 2019 年 |
| | | | EQ-A | 2020 年 |
| | | | EQ-S | 2020 年 |
| | | | Smart 新能源 | 2020 年 |
| 宝马 | 2025 年前推出 25 款新能源车型，其中 12 款纯电动车，覆盖旗下所有品牌车系，预计销售占比 15%-25% | 沈阳动力电池厂建成投产，年产能 3.3 万套 | MINI 新能源 | 2020 年 |
| | | | 宝马 i4 | 2021 年 |
| | | | 宝马 ix3 | 2020 年 |
| | | | 宝马 i NEXT | 2021 年 |
| 丰田 | 2020 年起陆续推出跨界车、SUV 等 10 款纯电动车型；2025 年前所有车型均配备电动化版本；2030 年销售车型 50% 以上为电动化车型， | 广汽丰田新建二期工厂，增加 20 万产能；与比亚迪合作；与宁德时代达成电池合作 | 丰田 C-HR EV | 2020 年 |
| | | | 奕泽 IZOA EV | 2020 年 |
| 本田 | 2025 年以前推出 20 款以上电动化车型，2030 年电动系列产品占销量 2/3，纯电动车型占 10%-15% | 广汽本田投建新能源工厂，建成预计产能达到 12 万台/年， | 思铭 X-NV | 2019 年下半年 |
| | | | Urban EV | 2019 年欧洲上市 |
| | | | 菲斯塔 EV | 2019 年下半年 |

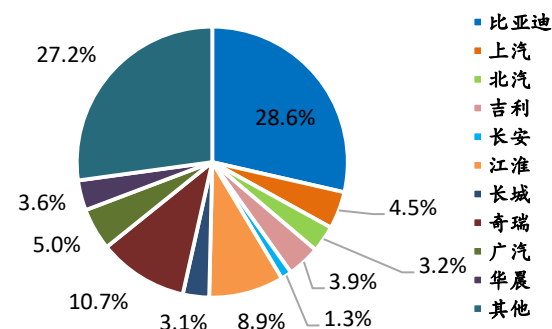
资料来源：公司官网，恒大研究院

图表23：国内新能源乘用车市场份额-分车企



资料来源：中机中心合格证数据，恒大研究院

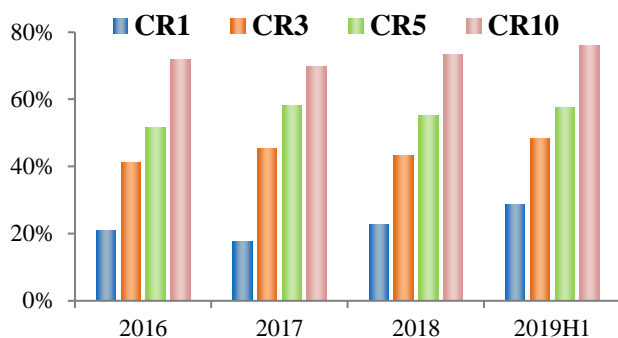
图表24：2019H1 国内新能源乘用车市场份额前十



资料来源：中机中心合格证数据，恒大研究院

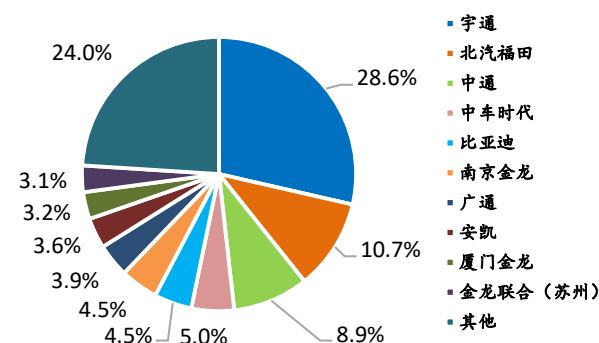
据中机中心合格证数据披露，2019H1 商用车市场前十名占据 76.0% 的市场份额，相比 2016 年上升 4 个百分点。新能源客车市场集中度一直在提升，主要是由于存量市场的龙头品牌效应，尤其是龙头宇通客车，份额从 2017 年的 17.6% 提升到 2019H1 的 28.6%。此外，部分厂商的市场份额变动较大和地区的替换周期有关，如北汽福田，2017 年市场份额 5.9%、2018 年市场份额 2.0%、2019H1 市场份 10.7%。

图表25：国内新能源客车市场份额-分车企



资料来源：中机中心合格证数据，恒大研究院

图表26：2019H1 国内新能源客车市场份额前十



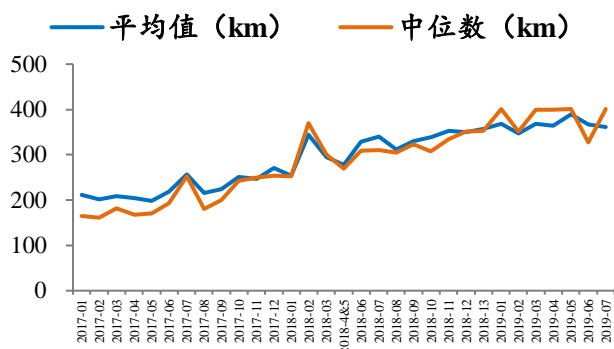
资料来源：中机中心合格证数据，恒大研究院

5 技术端：三电技术水平快速提升

5.1 整车：续航里程提升明显，百公里电耗下降显著

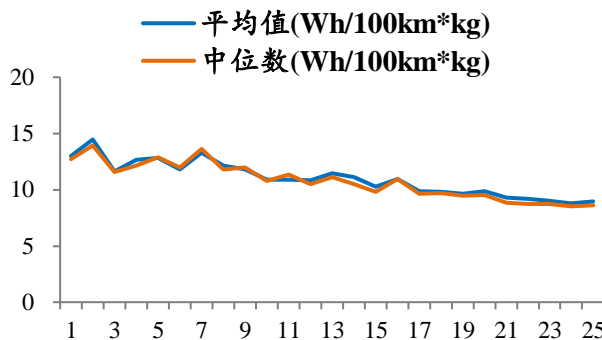
近年来我国纯电动乘用车技术水平不断提升，尤其是续航能力和电耗水平进步显著。2017 年第 1 批推广目录纯电动乘用车平均续航里程仅 202.0km，到 2019 年第 7 批推广目录时，该数据暴涨到 361.9km，两年半时间续航里程提升 71%，有效缓解了里程焦虑。此外，我国纯电动乘用车电耗水平也有很大提升，单位载质量百公里电耗不断下降，平均值从第 1 批免征目录的 12.7 Wh/100km*kg 下降到第 25 批的 8.6Wh/100km*kg，节能效果显著。

图表27：纯电动乘用车续航里程



资料来源：工信部，恒大研究院

图表28：纯电动乘用车单位载质量电耗系数



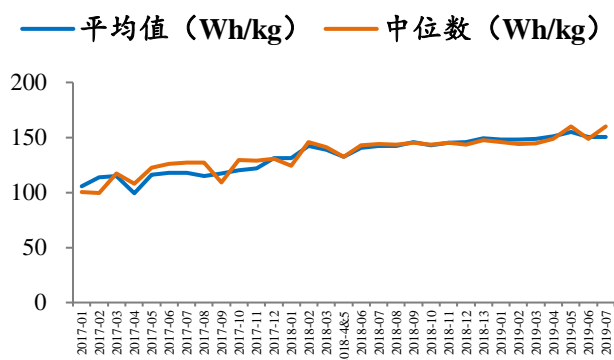
资料来源：工信部，恒大研究院

5.2 电池：技术水平持续提升、处于全球第一阵营

动力电池作为新能源汽车三大核心零部件之一，不仅占据整车 40% 左右的成本，且其性能直接决定了整车的安全性和续航里程，重要性不言而喻。新能源汽车产业快速增长，直接催生了配套动力电池的技术进步。一方面动力电池正极材料从磷酸铁锂转向三元材料，另一方面由普通三元往高镍方向转变，两方面共同促进了动力电池系统能量密度的提升。

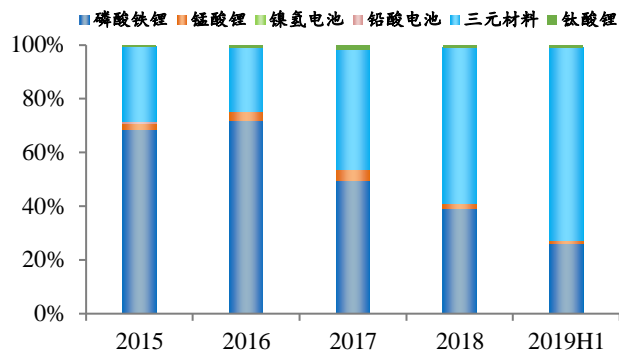
我国新能源汽车用动力电池技术水平不断提升。从工信部推广目录统计数据来看，新能源纯电动乘用车配套动力电池系统能量密度平均值从 2017 年第 1 批的 100.1wh/kg 攀升到 2019 年第 7 批的 150.7wh/kg，同比提升 50.5%。从合格证统计数据来看，2019H1 动力电池装机三元材料占比 72.0%，是 2015 年的 2.6 倍。

图表29：纯电动乘用车动力电池系统能量密度



资料来源：工信部，恒大研究院

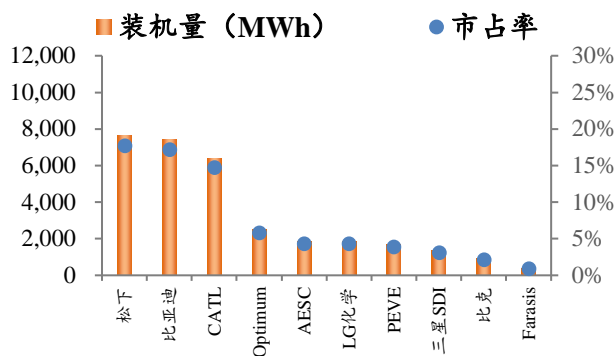
图表30：新能源汽车装机动力电池-分类型



资料来源：中机中心合格证数据，恒大研究院

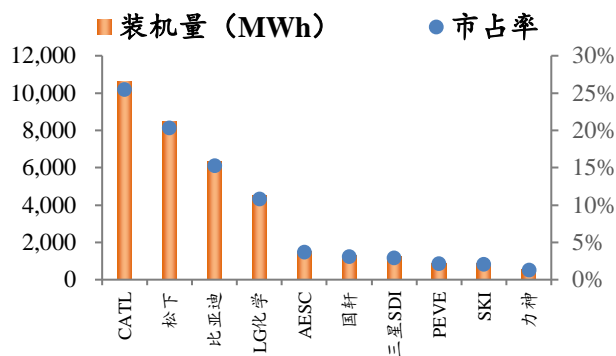
本土动力电池厂商已处于全球第一阵营。SNE Research 数据显示，2016 年全球动力电池前十厂商市占率 73.6%，本土品牌占据六席，合计市场份额 44.8%。之后市场竞争加剧，优胜劣汰，行业集中度进一步提升。2019 年 1-5 月全球动力电池市场，前十名本土品牌占据五席，前五名本土品牌占据三席，CATL 位列第一，市占率 25.4%，比第二名松下高 5 个多点，领先优势突出。

图表31：2016 年全球动力电池市场前十



资料来源：SNE Research，恒大研究院

图表32：2019 年 1-5 月全球动力电池市场前十



资料来源：SNE Research，恒大研究院

5.3 电机：基本完成国产替代，三合一未来发展趋势

电机驱动系统是新能源汽车行使中的主要执行结构，相当于燃油车的发动机，其性能决定了汽车的加速、爬坡能力以及最高车速等，主要参数有峰值效率%、功率密度 kW/kg、峰值功率 kW、最高转速 rpm 等。按工作原理划分，主要有直流电机、感应电机、永磁电机、开关磁阻电机，其中永磁电机以其高功率密度、高峰值效率等优势成为市场的主流。据工信部统计，2018 年 12 月，中国新能源乘用车搭载电机超过 16 万台，其中永磁同步电机占比高达 92.3%。

图表33：不同类型电机性能参数表

| 生产企业 | 直流电机 | 感应电机 | 永磁电机 | 开关磁阻电机 |
|-------------|-----------|-------------|------------|--------|
| 转速范围（rpm） | 4000-8000 | 12000-20000 | 4000-10000 | >15000 |
| 负荷效率（%） | 80-87 | 90-92 | 85-87 | 78-86 |
| 峰值效率（%） | 85-89 | 90-95 | 95-97 | <90 |
| 功率密度（kW/kg） | 低 | 中 | 高 | 较高 |

资料来源：中汽协，恒大研究院

多年来，我国新能源汽车电机配套供应商中，自主品牌一直占据绝对份额。据 2018 年中汽协统计，我国驱动电机自主配套比例达到 95% 以上，新能源公交、纯电动卡车、纯电动物流车等领域全部实现国产化。

目前集驱动电机、电机控制器、减速器三合一的动力总成产品成为行业发展趋势。2018 年我国多家电机企业如上海电驱动、汇川技术、比亚迪、精进电动等纷纷推出三合一动力总成产品。相比传统驱动电机而言，三合一电驱动优势明显：1) 成本大幅度下降；2) 结构紧凑，重量轻，体积小，方便布局；3) 电机和控制器共用一套水冷却系统，散热好，工作效率高。

在 2018 北京车展上，比亚迪发布了 33111 全新 e 平台三合一驱动系统，据介绍，可实现扭矩密度提升 17%、功率密度提升 20%、重量降低 25%、体积降低 30%，总成本降低 33%。

图表34：部分企业三合一动力系统参数明细

| 生产企业 | 上海电驱动 | 汇川技术 | 比亚迪 | 精进电动 |
|------|----------|-------------|-------------|------------------|
| 产品名称 | 电驱动三合一系统 | A 级车三合一动力系统 | e 平台三合一驱动系统 | 3000 系列三合一纯电驱动系统 |
| 峰值功率 | 110kW | 130kW | 160kW | 160kW |
| 峰值扭矩 | 270Nm | 2900Nm | 360Nm | 3000Nm |
| 峰值转速 | 12000rpm | 1450rpm | 14000rpm | 16000rpm |

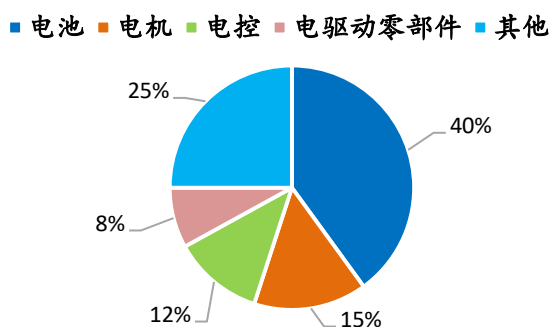
资料来源：各企业官网，恒大研究院

5.4 电控：核心器件 IGBT 已实现国产突破，但对外依存度仍高

新能源汽车电控系统包含三部分，分别是整车控制器、电机控制器和电池控制器（BMS），其中新能源整车控制器、BMS 相对成熟，电机控制器相对落后，主要是因为核心零部件 IGBT 90% 以上依赖进口。

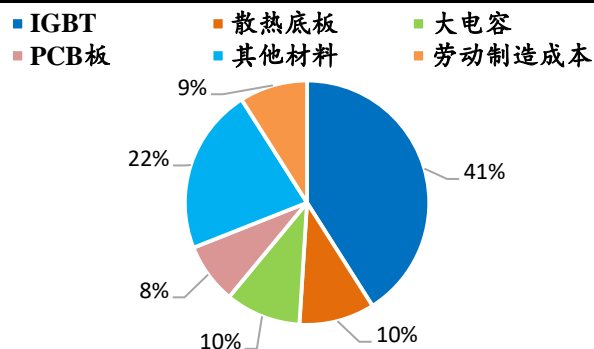
电机控制器作为新能源汽车中连接电池与电机的电能转换单元，在电动车行驶过程中，电机控制器将动力电池提供的直流电，逆变成驱动电机所需要的交流电，驱动电动车前进。其主要由 IGBT 功率半导体模块及其关联电路等硬件部分，以及电机控制算法及逻辑保护等软件部分组成。其中，IGBT 占据电控系统成本 40% 以上，折合到整车上约占总成本的 5% 左右，如果加上充电系统中 IGBT，成本占比更高。纯电动新能源汽车中 IGBT 的成本占比大概在 7-10% 之间。

图表35：新能源汽车成本结构



资料来源：电子发烧友，恒大研究院

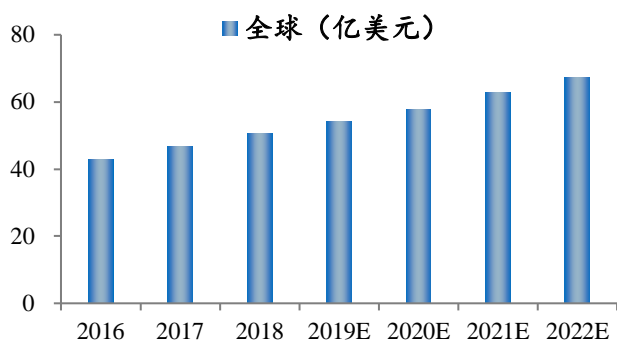
图表36：新能源汽车电控系统成本结构



资料来源：大地和公开转股说明书，恒大研究院

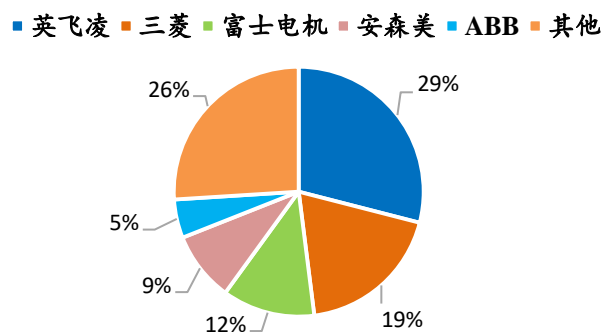
新能源汽车用 IGBT 本土厂商已实现突破，但整体仍然严重依赖进口。2018 年 12 月 10 日，比亚迪发布了在车规级领域具有标杆性意义的 IGBT 4.0 技术，其综合损耗比主流产品低 20%、电流输出能力高 15%、温度循环寿命做到了同类主流产品的 10 倍以上，产品性能不输国际大厂。目前国内能够量产高压大功率 IGBT 芯片并用于车辆生产的企业，只有中车时代和比亚迪两家。2018 年我国 IGBT 领域进口依存度约 90% 左右，仍面临“卡脖子”风险，国产替代任重道远。

图表37：IGBT 全球市场规模及预测



资料来源：中国产业信息，恒大研究院

图表38：2017 年 IGBT 全球市场份额



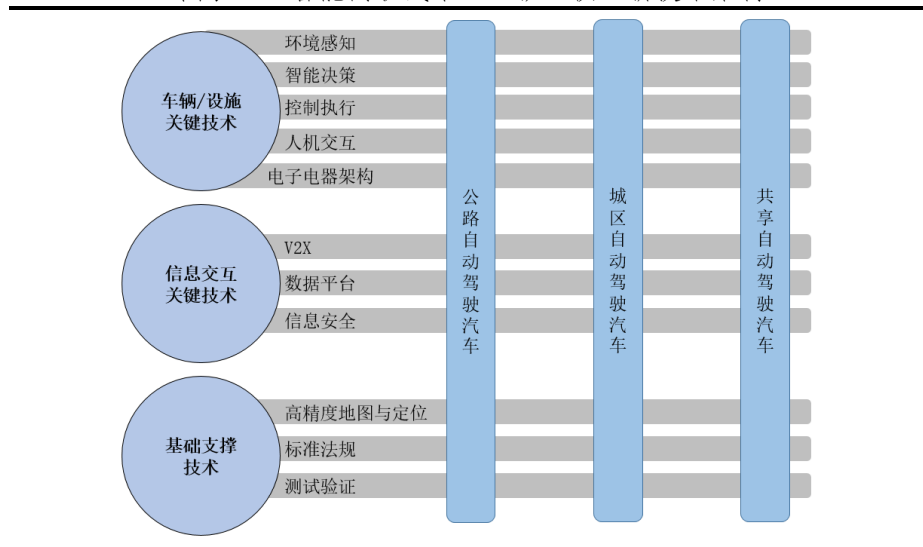
资料来源：大地和公开转股说明书，恒大研究院

5.5 智能网联：已取得部分进展、核心技术尚不成熟

电动化、智能化、网联化天生互补互融、相辅相成。电动汽车反应时间短（电动车约 30 毫秒、燃油车约 500 毫秒）、电池容量大（停车时可长时间给车联网通信模块供电）是汽车智能化、网联化最好的载体，反过来智能化、网联化可极大提升电动汽车驾驶体验，扩大新能源汽车差异化竞争优势。

2016 年节能与新能源技术路线图战略咨询委员会和中国汽车工程学会在发布《节能与新能源汽车技术路线图》中提出了智能网联汽车“三横两纵”技术架构，之后又在 2017 年修改为“三纵三横”新技术架构。三横强调技术，包含：车辆/设施技术、信息交互技术、基础支撑技术；三纵强调场景，对应：公路自动驾驶、城区自动驾驶、共享自动驾驶。

图表39：智能网联汽车“三纵三横”新技术架构



资料来源：《中国智能网联汽车产业报告》，恒大研究院

目前我国智能网联汽车还不成熟，核心原因是部分关键技术未突破，如传感技术、车载操作系统、数据平台技术、高精度地图与定位技术等。

1) **传感技术**：用于环境感知，主要分两种，以摄像头为代表的视觉派和以毫米波、激光为代表的雷达派。其中摄像头成像识别能力强，但是有盲区，且受雾霾雨雪等恶劣天气影响大，目前从单目朝着多目摄像头方向发展。雷达目前仍以毫米波雷达为主，并从 24GHz 朝着 77GHz、79GHz 中长距离发展。由于两者各有优劣，整体朝着相互融合方向演变：从摄像头→毫米波雷达→激光雷达→摄像头为主，雷达为辅。

目前我国雷达芯片对外依存度仍然很高。毫米波雷达市场，博世、大陆、德尔福等企业占据 60% 以上份额；激光雷达市场，Velodyne 一家独大，市占率 70% 以上，国内厂商面临着巨大的竞争压力。

2) **车载操作系统**：作为驾驶员与汽车交互的接口，备受各大厂商关注。目前国内以百度、阿里、华为三者较为领先。2017 年初，百度推出 Duer OS，之后又发布 Apollo；2017 年 9 月，阿里与上汽合资的斑马公司推出 Ali OS，并在荣威、名爵等多款车型中使用；2019 年 8 月，华为发布手机、车载设备、PC 端皆可使用的鸿蒙 OS 操作系统。

3) **数据平台技术**：数据平台需要对前端输入的大量数据进行实时处理以实现环境感知，必须具有超高的计算能力。智能网联汽车硬件平台由计算处理、接口通信、V2X 通信、存储单元四部分构成，计算处理芯片是核心。

按计算处理单元类型不同，计算处理芯片可分为 GPU、FPGA/ASIC、DSP 三大类。目前，GPU 领域被 Intel、NVIDIA、AMD 三家垄断，据 JPR 数据统计，2017 年三家 GPU 市场份额分别是 71.1%、15.8%、13.1%，国内目前仅有景嘉微部分实现 GPU 产业化。FPGA 芯片亦呈现三寡头格局，据 Gartner 统计，2018 中国市场 Xilinx、Altera、Lattice 分别占比 52%、28%、13%、国产厂商如紫光同创、上海复旦、华微电子等合计占比只有 4%。DSP 领域基本也被 TI、ADI、Motorola 三家垄断，国内国睿科技、四创电子有所涉及。

4) **高精度地图技术**：普通电子地图用于导航，忽略道路细节，将道路直接抽象成一条直线，精度在 10 米左右。高精度地图用于自动驾驶，除道路拓扑关系更精准外，还包含道路的坡度、斜率、航向等信息，精度

需达到 20cm，其难点在于多源数据的融合、提取、规模化制图与更新升级。目前国内四维图新、高德、百度、腾讯等布局较早，基本与国际同步。

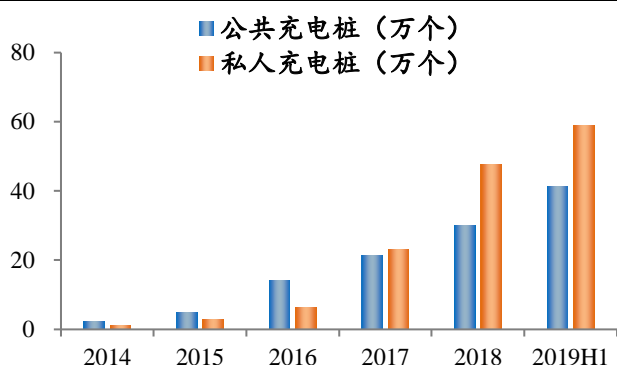
5) 高精度定位技术：准确描述当前车辆位置，是实现复杂环境下自动驾驶的关键技术，尤其是在 L4、L5 级体系下，对实时动态高精度定位要求是刚性的。当前我国北斗导航系统已在全国推广，预计 2020 年全部建设完成后可为我国智能网联汽车提供高精度、低成本的定位方案。

目前国内智能网联汽车已取得部分进展：1) 智能端：上汽、广汽、长安、吉利等主流车企已实现 L2 级新能源乘用车量产，计划 2020 年后推出 L3 级新能源汽车；2) 网联端：上汽、吉利、荣威、比亚迪等主流车企皆已推出人机交互系统，不过当前仍以语音控制、娱乐导航为主。据《2018 年中国智能网联汽车市场报告》披露，2017 年我国自主品牌手机互联、4G 互联汽车分别占比 34.5% 和 17.8%。

6 基础设施端：充电桩保有量快速提升，充电难问题有所改善

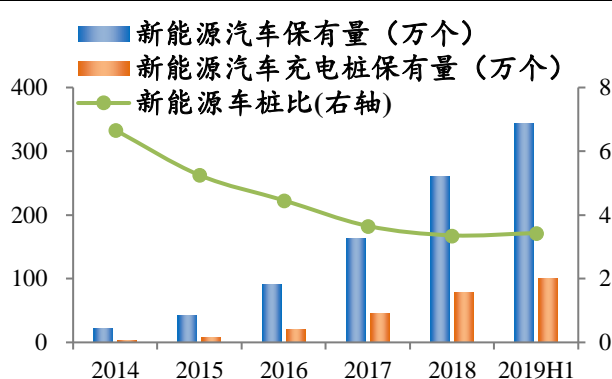
受益国家政策激励和下游需求拉动，我国公共充电基础设施建设快速，充电桩保有量从 2014 年的 3.3 万个快速增长到 2018 年的 77.7 万个，4 年时间保有量增长 23.5 倍，年复合增长率 220.2%。对应车桩比从 2014 年的 6.7:1 减少到 2018 年底的 3.4:1，充电难问题大幅改善。

图表40：国内历年充电桩保有量



资料来源：充电联盟，恒大研究院

图表41：国内历年新能源汽车车桩比

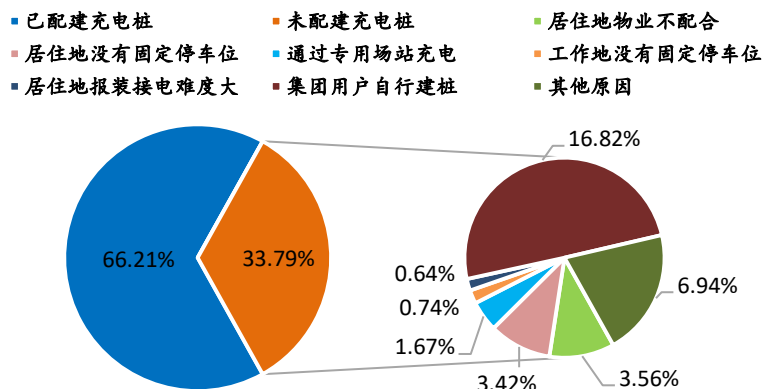


资料来源：公安部，充电联盟，恒大研究院

2015 年 10 月工信部联合其它部委发布《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020)》指出，到 2020 年我国将新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车的充电需求。截止到 2019 年 6 月，我国公共充电桩+私人充电桩刚过 100 万，还有很大差距。

2019 年 7 月，充电联盟发布采样 913172 辆新能源车搜集的车桩相随信息统计数据，结果显示未能配建充电桩占比 33.79%。其中居住业业主不配合、居住地没有固定停车位、居住地报装接电难度大等，是未能配建充电桩的主要问题。此外充电桩布局不合理、不互通共享、充电桩被占用、整体利用率偏低、充电时间长等问题，也需要重视。

图表42：截止到2019年7月车桩相随信息统计



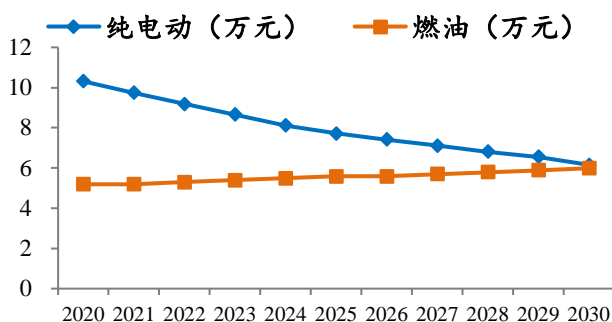
资料来源：《中国智能网联汽车产业报告》，恒大研究院

7 挑战与展望

7.1 后补贴时代，产业链降成本是当务之急

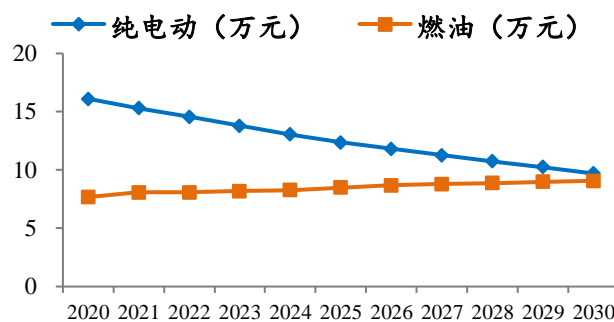
补贴退出后，带来的直接影响就是新能源汽车购置成本上升，如何缓冲其对市场销量的负面冲击，是政府和车企需要解决的首要问题。相比传统燃油车而言，新能源汽车整车成本更高、使用成本更低，整体经济性与行驶里程、使用寿命高度相关。以当前纯电动乘用车主流 A00 和 A 型车为例，根据中国汽车工程学会推演，在补贴退出情况下，2030 年可以实现与传统同级别燃油车整车成本持平，考虑到使用成本、税收减免、路权优惠等政策，预计可在 2025 年取得经济性优势。

图表43：A00 型整车成本推演



资料来源：中国汽车工程学会，恒大研究院

图表44：A 型整车成本推演



资料来源：中国汽车工程学会，恒大研究院

我们认为 2020 年后新能源汽车市场销量与后补贴时代的政策力度和车企本身的降成本节奏高度相关，由于整个新能源汽车市场技术水平参差不齐，部分降成本节奏较快的整车企业，会进一步扩大其优势。整车企业降成本主要有四条路径：1) 商务降成本，产业链上下游分摊降本压力，尤其是电池厂和核心零部件厂；2) 技术降成本，集成化驱动系统和模块化部分零部件；3) 结构降成本，整车朝轻量化方向发展、削减部分设计、部分材料低成本替代，或使用标准化产品；4) 规模化降成本，通过整合产线、扩产产能、批量采购等规模效应摊薄成本。

商务降成本关键在于电池和电控，两者成本占比高，撬动效应明显，尤其是动力电池。以年度畅销车型 EU R500 智风版为例，其补贴后售价 13.29 万，电池包容量 53.60kWh，按 1 元/Wh 计算，电池价格在 5.36 万左右。假设电池价格下降 10-20%，其整车成本可下降 4-8%。

技术降成本关键在于系统集成化，为降成本各大车企纷纷推出“三合一动力总成”和“三合一充配电总成”。以“三合一动力总成”为例，据比亚迪公开披露，相比传统新能源汽车企业将电机、电控、减速器分开设计，三合一集成化后成本可下降 40%左右，折合整车成本可降低约 10%按照电机、电控、减速器约 25%左右的整车成本占比，预计可降低整车成本 10%左右。

结构降成本关键在于轻量化减重和使用标准化产品，前者可减少材料增加续航，后者可减少设计实现批量化生产和采购，预计可降低成本 2-5%左右。

规模化降成本关键在于整合产线、联合采购，不仅企业内部能够整合产线减少固定资产开支，而且中小企业之间也可联合生产、采购，提升规模效应。

7.2 后合资时代，自主品牌急需提升自身竞争力

据中汽中心评估，在中国、美国、德国、日本、韩国五个国家中，中国新能源汽车产业整体竞争力排名第三，而基础竞争力排名第五、企业竞争力排名第五、产品竞争力排名第四。尽管中国发展新能源汽车已取得部分先发优势，但如果自主品牌不及时提高核心技术与产品竞争力，在外资发力电动化转型后仍可能重演国内传统汽车市场大而不强、低端同质化竞争的历史。

外资进入首先冲击的是 PHEV 乘用车市场，之后 EV 乘用车市场也将面临较大挑战。在国内，无论是体量还是增速，PHEV 乘用车比 EV 乘用车都要小得多。2019 上半年国内 EV 乘用车销售 44.4 万辆、同比增长 70.1%，而 PHEV 乘用车只有 13.0 万辆、同比增长 36.8%。而与国内不同的是，海外新能源车企除特斯拉外，像宝马、大众、通用、奥迪等世界一流车企，其结合自身传统汽车平台优势，皆优先发展 PHEV 乘用车，如 530 Le、帕沙特、VELITE5、A6 e-tron 等。当前国内 PHEV 市场外资品牌暂时只有宝马和奥迪，后续外资全面进入后，本土厂商压力巨大。

我们认为本土企业保持竞争力主要有三种途径：

1) **降成本提升经济性，实现不同价位竞争**。以比亚迪宋 Pro 为例，纯电动补贴后的售价比燃油版高出了整整 1 倍，而日产朗逸只高出了 38%，相比外资品牌日产朗逸，自主品牌电动车经济性稍差。

2) **智能化、网联化赋能，扩大差异化优势，加快对燃油车的替代**。截止到 2019 年 6 月我国新能源汽车保有量仅 344 万辆，而传统燃油车保有量达到 2.5 亿辆，新能源汽车保有量渗透率不到 1.4%，假设通过智能网联赋能推动新能源汽车每年多渗透 0.4 个百分点，可增加 100 万销量。

3) **扩大主场作战优势，提升服务体验**。利用更熟悉消费者偏好，产业链布局更完善，售后服务响应更快等主场作战优势，提升满意度。

图表45：部分厂商不同驱动方式车型价格比较

| | 比亚迪宋 Pro | | | 日产朗逸 | | 日产帕萨特 | |
|------|---|---|---|---|--|---|---|
| 动力类型 | 燃油版 | 插电混动版 | 纯电动版 | 燃油版 | 纯电动版 | 燃油版 | 插电混动版 |
| 图片 |  |  |  |  |  |  |  |
| 最低价格 | 8.98 万 | 16.98 万 | 17.98 万 | 10.79 万 | 14.89 万 | 18.49 万 | 24.39 万 |

资料来源：公司官网，恒大研究院

恒大研究院简介

恒大研究院（恒大智库有限公司）成立于2018年1月，是恒大集团设立的科学研究机构，以“立足企业恒久发展 服务国家大局战略”为使命，追求成为国内顶级研究院，致力建成中国特色新型智库。研究院对内为集团领导决策提供研究咨询，为集团发展提供研究支持；对外建设成为杰出的经济金融市场专业研究领导者，建立与社会公众和公共政策沟通的桥梁，传递企业社会责任的品牌形象。

免责声明

本报告由恒大研究院（恒大智库有限公司）提供，仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，所提供信息均来自公开渠道。本公司尽可能保证信息的准确、完整，但不对其准确性或完整性做出保证。

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，相关的分析意见及推测可能会根据后续发布的研究报告在不发出通知的情形下做出更改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

市场有风险，投资需谨慎。本报告中的信息或所表述的意见仅供参考，不构成对任何人的投资建议。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负责。

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、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“恒大研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自引用、刊发者承担。

本公司对本免责声明条款具有修改和最终解释权。

行业投资评级的说明：

推荐：研究员预测未来半年行业表现强于沪深300指数；
 中性：研究员预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；
 减持：研究员预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

联系我们

| | 北京 | 上海 | 深圳 |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 地址： | 北京市朝阳区东三环中路5号财富金融中心6层607-608（100020） | 上海市黄浦区黄河路21号鸿祥大厦11楼（200003） | 广东省深圳市南山区海德三道1126号卓越后海中心37楼（518054） |
| E-mail： | hdyanjiuyuan@evergrande.com | hdyanjiuyuan@evergrande.com | hdyanjiuyuan@evergrande.com |