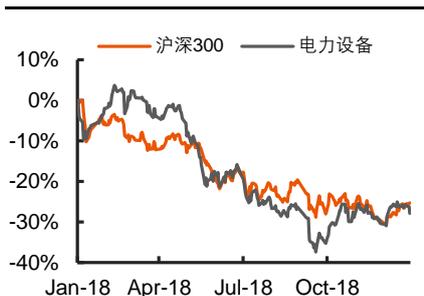


电力设备行业专题报告

对比加州，研判国内双积分发展趋势

强于大市（维持）

行情走势图



相关研究报告

《行业动态跟踪报告*电力设备*合资新能源汽车加速落地，LFP专用车配套回潮》 2019-01-22

证券分析师

朱栋 投资咨询资格编号
S1060516080002
021-20661645
ZHUDONG615@PINGAN.COM.CN

张冀 投资咨询资格编号
S1060518090002
021-38643759
ZHANGYAN641@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

- **CAFC 2025 征求意见，或将拉动新能源汽车渗透率达到 20%。**测试循环升级或将影响当前测试油耗超过 10%，平均油耗目标 4L/100km 下整车企业面临较大技术经济性压力；xEV 产量加成本数持续下调，纯电乘用车仍有 0 能耗计算优势。预计 2025 年新能源乘用车销售达到 600-700 万台，动力电池装机达到 252-357Gwh。
- **加州新版 ZEV 执行两周年，引导车企产品结构调整。**加州 ZEV 积分交易量持续增长，且 BEV 来源积分占比快速提升；丰田作为加州整车销售大户，16/17 统计年度 BEV 来源积分买入量分别达到 3.52/8.82 万分。后续 ZEV 积分要求比例提升，大型车企积分来源要求更为严苛，丰田将持续面临较大的 BEV 来源积分压力。这也促使丰田作为全球最优秀的 HEV 乘用车生产企业，必须推出 BEV 车型。另外加州行政力量开始介入充电讯息共享、储能需求响应、充电桩建设等产业生态。
- **双积分政策或将在 2021 年迎来大幅修正。**双积分政策发布时间为 17 年三季度，政策研究时间则更早，因此现行双积分政策存在能耗标准要求过低、测试标准相对宽松、单车积分分值过高等问题。预计 2021-2025 年除更新测试循环为 WLTC 循环、确立新的五年新能源积分目标外，大概率会大范围下调单车标准分值，上调能耗奖励标准乃至取消能耗奖励，下调乃至取消 PHEV 单车积分。参照加州 ZEV 政策进度，预计 2025 年国内新能源积分目标应当为 25%，平均单车积分 1 分。
- **投资建议：**2025 年乘用车燃油消耗目标预计定为 4L/100km，考虑到后续油耗测试全面采用 WLTC 循环，未来 6 年主机厂油耗控制压力较大。预计 2025 年超过 20% 乘用车型将为新能源乘用车，销量有望突破 700 万台；当期动力电池装机量将达到 252-357Gwh，为 18 年装机量的 4.5-6.4 倍。优质产品紧缺下，已经获得海外乘用车龙头批量订单的宁德时代、孚能科技仍将长期处于扩张周期。动力电池行业龙头和受益于海外产业链技术溢出的细分环节龙头值得关注。强烈推荐全球动力电池龙头宁德时代，高镍正极龙头当升科技；建议关注孚能科技供应链相关企业，推荐动力级铝塑膜龙头新纶科技、干法隔膜龙头星源材质。
- **风险提示：**1) 补贴政策风险，若国家补贴政策退坡超出预期，将影响行业 19/20 年总利润规模，并对技术路线选择造成影响；2) 替代政策风险，最终燃料消耗限值以及单车积分计算方式都将显著影响整车企业对新能源汽车的投入比例；3) 技术路线风险，新能源汽车产业处于快速变革期，燃料电池、固态电池、OLO 等新技术体系若产业化进度快于预期，将显著影响现有市场格局，并影响行业参与者前期投资回收。

正文目录

一、 新一轮 CAFC 征求意见	4
1.1 确立目标：2025 年 WLTC 循环 4L/100km	4
1.2 难度提升：新能源车加成倍数逐步下降至取消	5
1.3 模糊测算：2025 年新能源汽车销量有望达到 700 万台	6
二、 回顾 ZEV，寒冬中隐现春光	9
2.1 彼之蜜糖，冬日暖阳，整车销量持平下 xEV 稳健增长	9
2.2 吾之砒霜，积分恐慌，迫使大规模车企产品转型	12
2.3 ZEV Plan 再度更新，行政力量介入产业生态，全面推进电动化	13
三、 推演双积分政策	15
四、 投资建议	18
五、 风险提示	18

图表目录

图表 1	2025 年乘用车平均燃料消耗量目标水平为 4L/100km（单位：L/100km）	4
图表 2	由于测试循环更新为 WLTC，2020/2021 年油耗名义目标差值较小	4
图表 3	WLTC 由四种速度曲线构成	5
图表 4	电动汽车目前仍采用 NEDC 测试曲线	5
图表 5	2025 年 EV/FCEV/PHEV 等新能源车型将不再给予额外倍数	6
图表 6	2025 年低油耗车型不再给予额外倍数	6
图表 7	征求意见稿车型燃料消耗目标值计算公式（三排以下座椅乘用车）	6
图表 8	德国大众 Tiguan 双标准对比油耗数据	7
图表 9	德国大众 Passat 双标准对比油耗数据	8
图表 10	模糊测算 2025 年新能源汽车销量比例	9
图表 11	加州 ZEV 车型累计推广量保持 15%-20%增速	10
图表 12	2017 统计年度加州 BEV+PHEV 销售 11 万台，保持快速增长（单位：台）	10
图表 13	加州 15/16/17 统计年度大中型车企销量小幅下滑（单位：台）	10
图表 14	15 年之前 AT PZEV 是主要积分来源（单位：g/mi NMOG credits）	11
图表 15	15 年及之后 ZEV 成为主要积分来源（单位：ZEV credits）	11
图表 16	09-17 年积分来源比例变动显示 ZEV 占比持续提升	11
图表 17	15 年开始积分交易量快速提升至十万分	12
图表 18	2017 年积分交易额全部为 BEV 产生的 ZEV 积分	12
图表 19	2017 统计年度，丰田和特斯拉为 ZEV 积分主要交易对手方	12
图表 20	2016 统计年度仍有 PZEV 交易，且交易参与方多达 6 家	13
图表 21	2017 统计年度大中型车企划分	13
图表 22	2018 年开始 ZEV 考核计分比例年增 2.5pct	14
图表 23	大型车型 ZEV 考核要求包括来自 BEV/FCEV 积分占比下限	14
图表 24	Model 3 在美国市场取得广泛认可，18 年成为入门豪华轿车销量冠军	15
图表 25	18 年满足能耗奖励级补贴政策的车型均可拿到 1.2 倍新能源汽车积分	15
图表 26	第 6-13 批推荐目录中奖励能耗车型占比 40%	16
图表 27	第 13 批推荐目录中奖励能耗车型占比 63%	16
图表 28	第 6-13 批推荐目录中满分车型占比 44%	16
图表 29	第 13 批推荐目录中满分车型占比 53%	16
图表 30	19 年补贴政策网传版本中续航里程超过 250km 才可获得补贴（单位：万元）	17
图表 31	19/20 年新能源乘用车平均单车分值测算	17

一、新一轮 CAFC 征求意见

1.1 确立目标：2025 年 WLTC 循环 4L/100km

2019 年 1 月 24 日，工业和信息化部装备工业司就强制性国家标准《乘用车燃料消耗量限值》和《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》发布征求意见稿。本次《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》征求意见稿中将我国乘用车平均燃料消耗量水平 2025 年目标确定为 4L/100km，较 2020 年目标值 5L/100km 下降 20%；对应二氧化碳排放约为 95g/km，较 2020 年目标值 120g/km 下降 20.8%。

新一代强制性国家标准预计将在 2021 年 1 月 1 日开始实施。

图表1 2025 年乘用车平均燃料消耗量目标水平为 4L/100km（单位：L/100km）

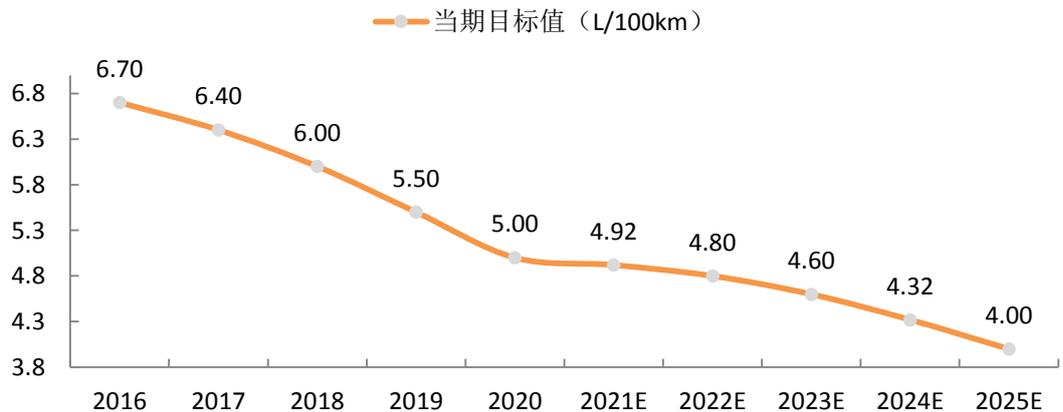
	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
目标值					5.0					4.0
比值	134%	128%	120%	110%	100%	123%	120%	115%	108%	100%
实际值	6.70	6.40	6.00	5.50	5.00	4.92	4.80	4.60	4.32	4.00
年降差值		0.30	0.40	0.50	0.50	0.08	0.12	0.20	0.28	0.32

资料来源：工信部、平安证券研究所

本轮征求意见稿与国六标准趋同，要求 2021 年之后对于汽油、柴油、两用燃料、双燃料、可外接及不可外接充电式混合动力乘用车，需采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC）确定车型燃料消耗量。根据国标编制说明，涡轮增压发动机在 WLTP 工况下较 NEDC 工况下约有 12% 差值，而 PHEV 车型综合能耗水平在 WLTP 工况下较 NEDC 工况下恶化 20%-30%。

因此尽管表观数据方面 2020/2021 年油耗目标差异仅为 0.08L/100km，但是考虑到工况变更后实际测试值明显恶化，乘用车企在 2021 年依然面临较大的油耗控制压力。

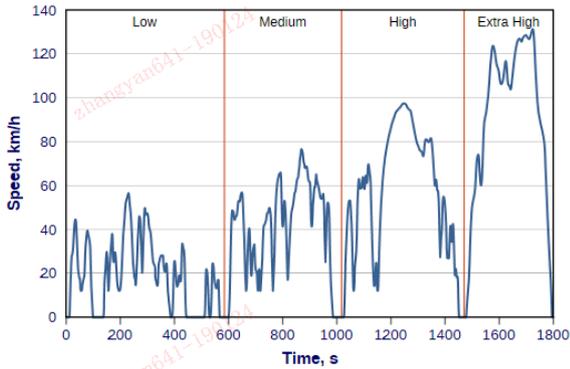
图表2 由于测试循环更新为 WLTC，2020/2021 年油耗名义目标差值较小



资料来源：工信部、平安证券研究所

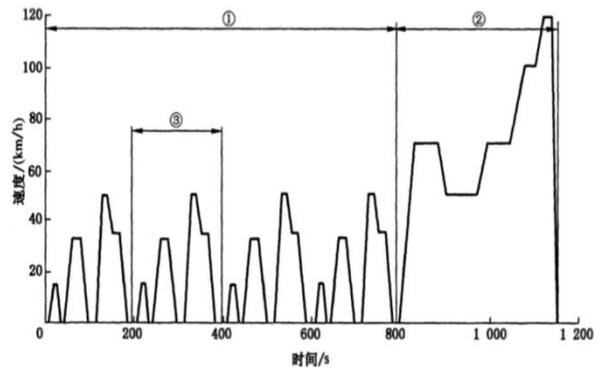
GB 18352.6-2016 《轻型汽车污染物排放限制及测量方法（中国第六阶段）》中已经将乘用车测试循环变更为 WLTC 低速段（low）、中速段（medium）、高速段（high）、超高速段（extra high）的组合循环。

图表3 WLTC 由四种速度曲线构成



资料来源:Dieselnet、平安证券研究所

图表4 电动汽车目前仍采用 NEDC 测试曲线



资料来源:GB/T18386-2017、平安证券研究所

目前新能源汽车能耗测试采用的 GB/T 18386-2017《电动汽车 能量消耗率和续驶里程 试验方法》，由于引用文件为 GB 18352.5-2013《轻型汽车污染物排放限制及测量方法（中国第五阶段）》，纯电乘用车仍采用 NEDC 循环测试。

2020 年 7 月 1 日起国六标准将替代国五标准，预计后续纯电乘用车也将采用 WLTC 循环测试综合功耗及续驶里程。目前国内纯电乘用车在销售宣传中多采用 60km/h 等速法测试续驶里程口径，与消费者在实际使用过程中体验有明显差异。**未来纯电乘用车测试引入 WLTC 循环，纯电续驶里程数据将更具参考价值，有益于增强消费者信心。**

1.2 难度提升：新能源车加成本倍数逐步下降至取消

企业在某年度的企业平均燃料消耗量用该企业各车型的燃料消耗量与对应的年度生产或进口量乘积之和除以该企业乘用车年度生产或进口总量计算得出：

$$CAFC = \frac{\sum_{i=1}^N FC_i \times V_i}{\sum_{i=1}^N V_i \times W_i}$$

式中：

i ----乘用车型号；

FC_i ----第 i 个车型的燃料消耗量；

V_i ----第 i 个车型的年度生产或进口量；

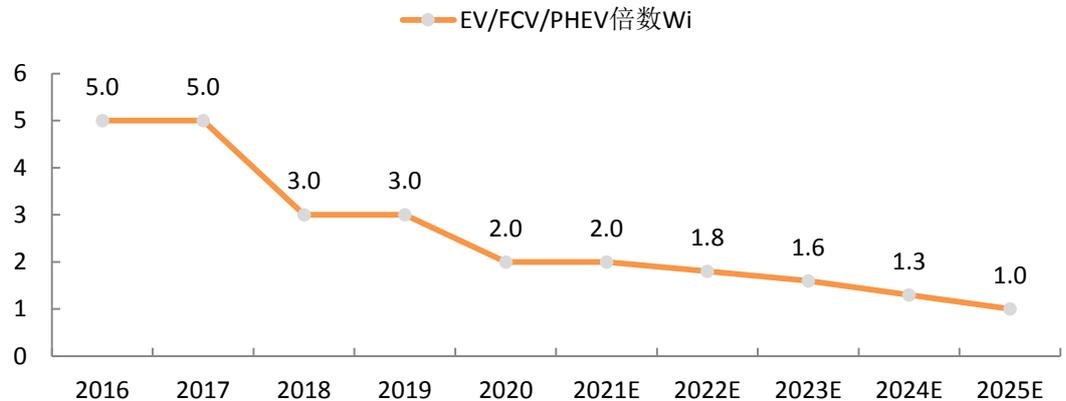
W_i ----第 i 个车型对应的倍数。

为贯彻落实《中国制造 2025》、《汽车产业中长期发展规划》，促进新能源汽车产业发展，确保实现新能源汽车发展目标，征求意见稿中对于新能源汽车车型燃料消耗量确定及企业平均燃料消耗量核算给予优惠，主要表现为：

- ◇ EV、FCEV 乘用车燃料消耗量于 2025 年之前以零值计算；
- ◇ PHEV 电能消耗量折算燃料消耗于 2025 年之前以零值计算；
- ◇ 对 EV/FCEV/PHEV 在测算企业平均燃料消耗时产量给予倍数加成。

该部分与现行政策相似，同时在倍数加成方面延续退坡趋势。现行政策中 2019/2020 年倍数加成分别为 3/2，这一数值将在 2025 年将为 1.0，即 2025 年取消倍数加成。

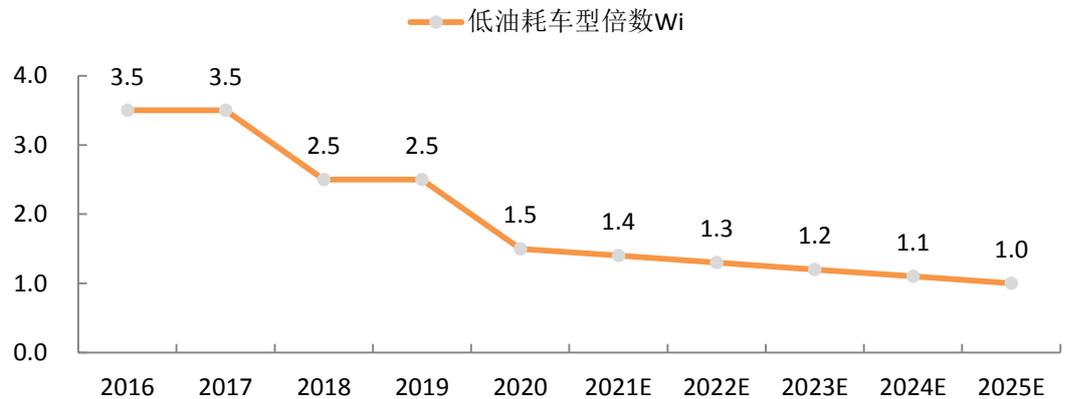
图表5 2025年EV/FCEV/PHEV等新能源车型将不再给予额外倍数



资料来源:工信部、平安证券研究所

对于其他低油耗车型，征求意见稿中也给予倍数加成优惠，并逐步退坡直至2025年取消；但是在低油耗车型认定方面略有放松。2016-2020年期间仅对燃料消耗不高于2.8L/100km的低油耗车型给予倍数加成，2021-2025年标准放宽至3.2L/100km。

图表6 2025年低油耗车型不再给予额外倍数



资料来源:工信部、平安证券研究所

1.3 模糊测算：2025年新能源汽车销量有望达到700万台

征求意见稿中将车型燃料目标值评价体系从按整备质量分组的阶梯式变更为基于整备质量的直线式。

图表7 征求意见稿车型燃料消耗目标值计算公式（三排以下座椅乘用车）

CM 整备质量 (Kg)	T 车型燃料消耗目标值 (L/100km)
$CM \leq 1090$	4.02
$1090 < CM \leq 2510$	$0.0018 * (CM - 1415) + 4.60$
$CM > 2510$	6.57

资料来源:工信部、平安证券研究所

这种改变主要是为了避免出现因试验方法与油耗评价体系不一致导致质量向一端集中的现象。

欧洲地区已经于2017年9月开始对轻型车进行WLTP测试,并在18年9月正式实施新的测试标准。**在19年1月时点,欧洲地区在售车型多提供NEFZ标准和WLTP标准的油耗数据给消费者作为参考。**我们参考欧洲在售汽油乘用车油耗双标准下的对比数据,以18年国内销量排名靠前的乘用车大众途观(SUV第三名)、大众帕萨特为标准车型,测算满足2025年最新燃油目标所需求新能源汽车的数量。

图表8 德国大众 Tiguan 双标准对比油耗数据

车型	型号	NEFZ 标准		WLTP 标准	
Tiguan	1.5TSI 96kw	油耗-innerorts	7.1 L/100km	油耗-低速	8.3 L/100km
整备质量	1520kg	油耗-auberorts	5.0 L/100km	油耗-中速	6.5 L/100km
国内目标 2025	4.79 L/100km			油耗-高速	5.9 L/100km
0-100km/h 加速	10.2s			油耗-超高速	7.1 L/100km
变速箱	6 挡双离合	油耗-综合	5.7 L/100km	油耗-综合	6.8 L/100km
国内对标	无			差异	19.3%
		碳排放-综合	130 g/km	碳排放-综合	154 g/km
				差异	18.5%
车型	型号	NEFZ 标准		WLTP 标准	
Tiguan	1.5TSI 110kw	油耗-innerorts	8.0 L/100km	油耗-低速	9.1 L/100km
整备质量	1520kg	油耗-auberorts	5.4 L/100km	油耗-中速	6.8 L/100km
国内目标 2025	4.79 L/100km			油耗-高速	6.1 L/100km
0-100km/h 加速	9.3s			油耗-超高速	7.4 L/100km
变速箱	6 挡双离合	油耗-综合	6.3 L/100km	油耗-综合	7.1 L/100km
国内对标	280 TSI			差异	12.7%
		碳排放-综合	143 g/km	碳排放-综合	161 g/km
				差异	12.6%

资料来源: Volkswagen.de、平安证券研究所

根据德国大众数据显示, SUV 车型 Tiguan 的同车型 WLTP 规程油耗水平较 NEFZ 规程油耗水平高出约 12.7%-19.3%; Sedan 车型 Passat 的同车型 WLTP 规程油耗水平较 NEFZ 规程油耗水平高出约 15.7%-20.8%。

而我国乘用车燃料消耗量评价方法及指标的标准编制说明中,也给出“线性回归结果 WLTP 比 NEDC 高出约 10.57%”、“大质量段差距大于低质量段”、“增压发动机燃料消耗量在两种试验方法下的差异显著大于非增压发动机”、“PHEV 综合能耗水平总体恶化 20%-30%”等类似表述。

因此我们认为 WLTP 规程实施初期,名义油耗测试结果同比增长 10-15%是大概率事件;后续 48V 混动、HEV 混动成为控制燃油车油耗的主要技术路径。

图表9 德国大众 Passat 双标准对比油耗数据

车型	型号	NEFZ 标准		WLTP 标准	
Passat	1.5TSI 110kw	油耗-innerorts	6.5 L/100km	油耗-低速	7.7 L/100km
整备质量	1405kg	油耗-auberorts	4.4 L/100km	油耗-中速	5.9 L/100km
国内目标 2025	4.58L/100km			油耗-高速	5.1 L/100km
0-100km/h 加速	8.6s			油耗-超高速	5.9 L/100km
变速箱	6 挡双离合	油耗-综合	5.1 L/100km	油耗-综合	5.9 L/100km
国内对标	无			差异	15.7%
		碳排放-综合	117 g/km	碳排放-综合	133 g/km
				差异	13.7%
车型	型号	NEFZ 标准		WLTP 标准	
Passat	1.5TSI 110kw	油耗-innerorts	6.7 L/100km	油耗-低速	8.2 L/100km
整备质量	1420kg	油耗-auberorts	4.5 L/100km	油耗-中速	6.4 L/100km
国内目标 2025	4.61L/100km			油耗-高速	5.5 L/100km
0-100km/h 加速	8.6s			油耗-超高速	6.5 L/100km
变速箱	7 档双离合	油耗-综合	5.3 L/100km	油耗-综合	6.4 L/100km
国内对标	280TSI			差异	20.8%
		碳排放-综合	121 g/km	碳排放-综合	145 g/km
				差异	19.8%

资料来源: Volkswagen.de、平安证券研究所

国标编制说明中给出假设为“根据节能技术经济分析结果,2025年传统汽车燃料消耗量预计较2015年可下降33%”。考虑到传统燃油技术路线后续油耗控制难度大概率非线性提升,可能导致经济性变差,因此我们认为2020-2025年传统汽车百公里燃料消耗量下降比例在12%-16%可能性较高。

我们给出以下假设:

- ◇ 2025年较2020年燃油车本身百公里油耗下降比例约为10%-20%,其中14-16%为中性预计;
- ◇ SUV销售占比约为45/50/55%;
- ◇ HEV车型不是主流产品,不能影响主要油耗结构;
- ◇ 48V系统容量较低,主要作用于WLTC低速段减排。

我们在以上四条给定假设条件下,仅考虑xEV(EV/FCEV)对综合油耗控制的影响,测算2025年xEV车型数量,中性预计2025年新能源汽车渗透比例应为20%-24%。假设2020年国内乘用车市场恢复至年2.5%稳态增速,预计2025年乘用车销量总计达到2800万台,其中新能源汽车销量将达到560-672万台。如果参照国标编制说明中假设PHEV占新能源汽车销售比例20%,预计新能源乘用车销量有望在2025年突破700万台,2020-2025年复合增速约为28%。

图表10 模糊测算 2025 年新能源汽车销量比例

	燃油内部 比例	基准油耗 L/100km	目标油耗 L/100km	预计传统汽车百公里燃料消耗量下降比例					
				10%	12%	14%	16%	18%	20%
SUV	45%	7.10	4.79	6.39	6.25	6.11	5.96	5.82	5.68
CAR	55%	6.40	4.61	5.76	5.63	5.50	5.38	5.25	5.12
加权油耗		6.72	4.69	6.04	5.91	5.77	5.64	5.51	5.37
xEV				29%	26%	23%	20%	17%	15%
SUV	50%	7.10	4.79	6.39	6.25	6.11	5.96	5.82	5.68
CAR	50%	6.40	4.61	5.76	5.63	5.50	5.38	5.25	5.12
加权油耗		6.75	4.70	6.08	5.94	5.81	5.67	5.54	5.40
xEV				29%	26%	24%	21%	18%	15%
SUV	55%	7.10	4.79	6.39	6.25	6.11	5.96	5.82	5.68
CAR	45%	6.40	4.61	5.76	5.63	5.50	5.38	5.25	5.12
加权油耗		6.79	4.71	6.11	5.97	5.84	5.70	5.56	5.43
xEV				30%	27%	24%	21%	18%	15%

资料来源：平安证券研究所

*目标油耗指根据质量公式测算的 2025 年油耗；

*基准油耗指 2019 款德国主流在售车型的 WLTP 测试油耗（对标中国在售车型，非最低油耗车型）。

针对新能源乘用车型我们给出以下假设：

- ◇ EV 车型 WLTC 循环纯电续航里程 500km、单车带电量 60kwh；
- ◇ PHEV 车型 WLTC 循环纯电续航里程 120km、单车带电量 15kwh；
- ◇ 新能源乘用车销量 600-700 万台，其中 PHEV 占比 20-40%。

我们在以上给定三条假设下，测算 2025 年国内动力电池需求将达到 252-357Gwh，是 2019 年国内动力电池总装机量的 4.5-6.4 倍。我们认为，未来 5 年以宁德时代、孚能科技为代表的获得全球顶级乘用车企供应链认证的动力电池企业，仍将处于产能快速扩张周期。

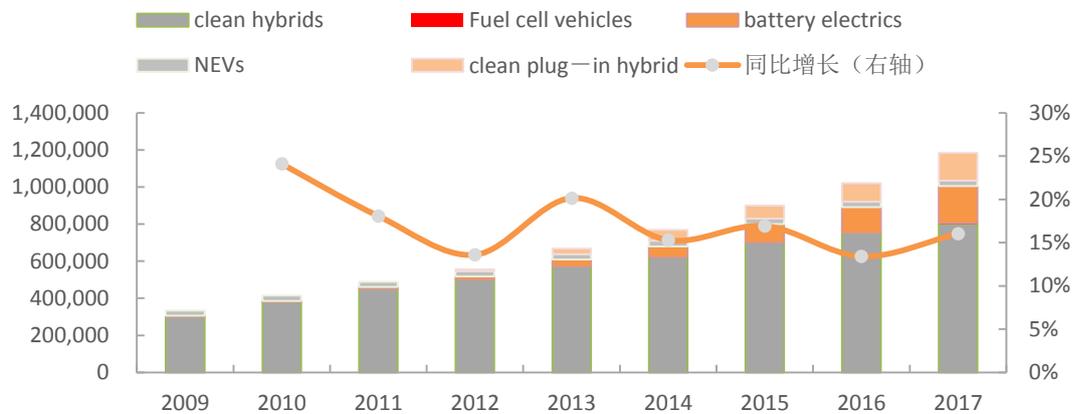
二、回顾 ZEV，寒冬中隐现春光

2016 年 8 月，我们发布报告《政府重拾监管者角色，从加州 ZEV 政策看“大棒”来临》，系统梳理了加州 ZEV 政策发布的历史背景、政策演变。站在 2019 年初的时间节点，我们再度回顾 16-18 年 ZEV 政策的实施结果，以及 16 年政策变动后的行业反应。

2.1 彼之蜜糖，冬日暖阳，整车销量持平下 xEV 稳健增长

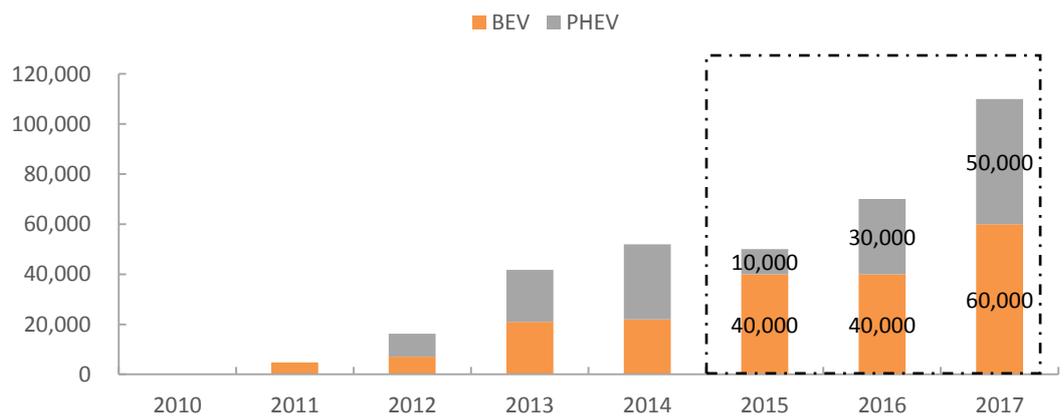
最新年度 Zero Emission Vehicle Credits 报告显示，2017 统计年度（2017 年 9 月-2018 年 8 月），加州实现 BEV+PHEV 新增销售合计 11 万台，相比 15 年实现翻倍；同期加州大中型车辆销售 209 万台，较 15 年下滑 0.8%。与中国类似，加州实现了整车销售下滑下新能源车销售的稳步增长。

图表11 加州 ZEV 车型累计推广量保持 15%-20%增速



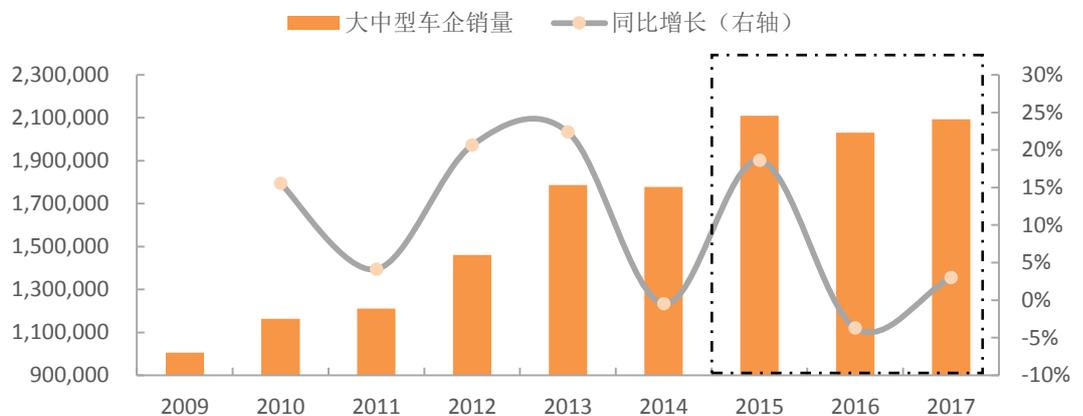
资料来源:CARB、平安证券研究所

图表12 2017 统计年度加州 BEV+PHEV 销售 11 万台，保持快速增长 (单位: 台)



资料来源:CARB、平安证券研究所

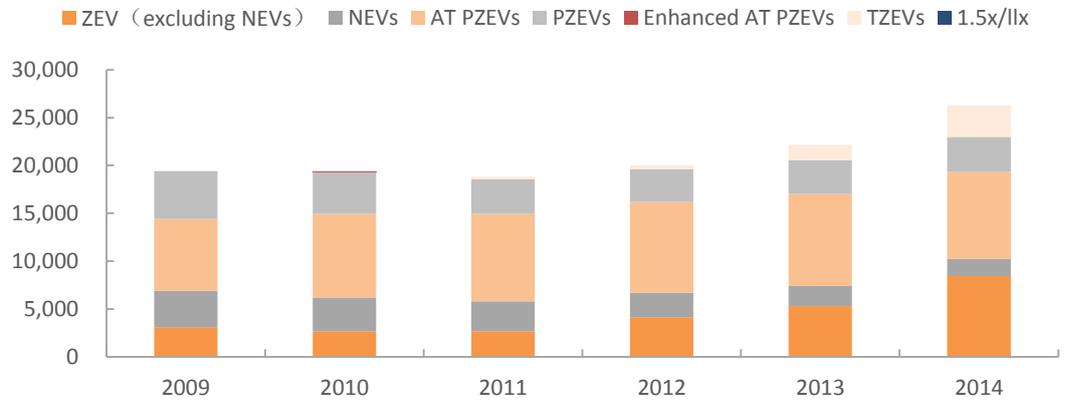
图表13 加州 15/16/17 统计年度大中型车企销量小幅下滑 (单位: 台)



资料来源:CARB、平安证券研究所

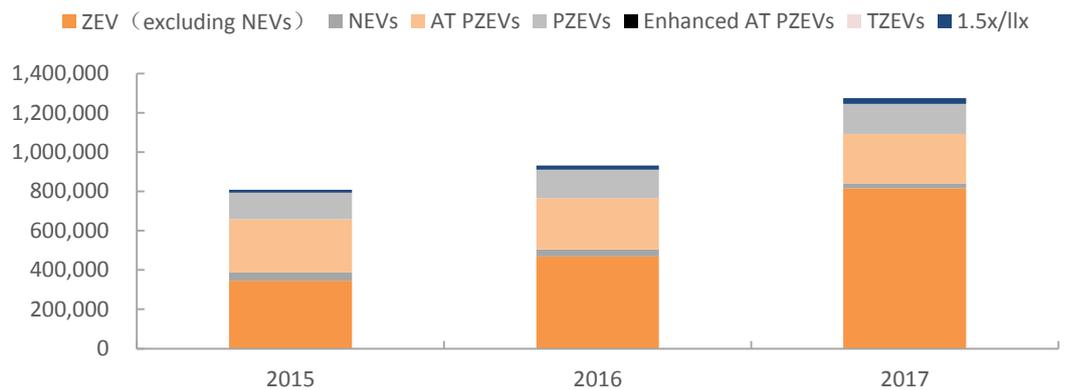
2017 自然年度，加州 ZEV 车型贡献新车销售占比约为 5%，较 2016 年占比 3.8%提升约 1.2pct。
2017 统计年度，加州在售车企累计存量积分 161.13 万分，其中 ZEV 积分 81.58 万分。

图表14 15年之前 AT PZEV 是主要积分来源 (单位: g/mi NMOG credits)



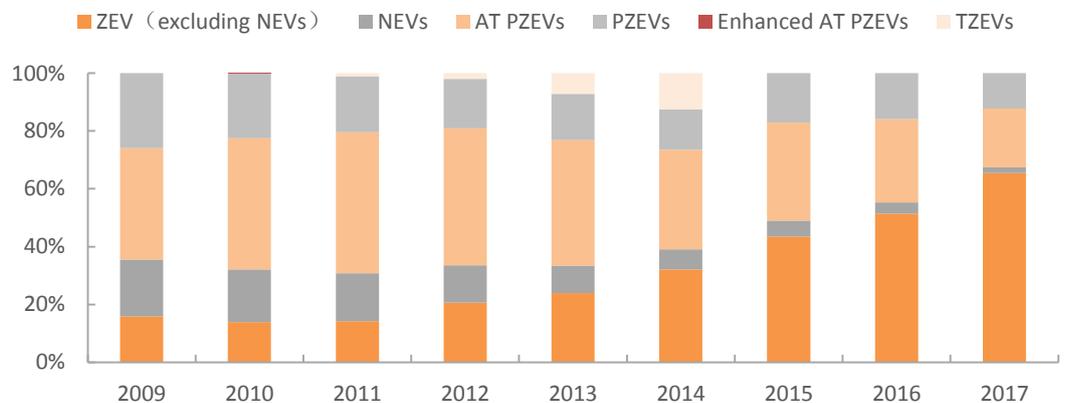
资料来源:CARB、平安证券研究所

图表15 15年及之后 ZEV 成为主要积分来源 (单位: ZEV credits)



资料来源:CARB、平安证券研究所

图表16 09-17年积分来源比例变动显示 ZEV 占比持续提升

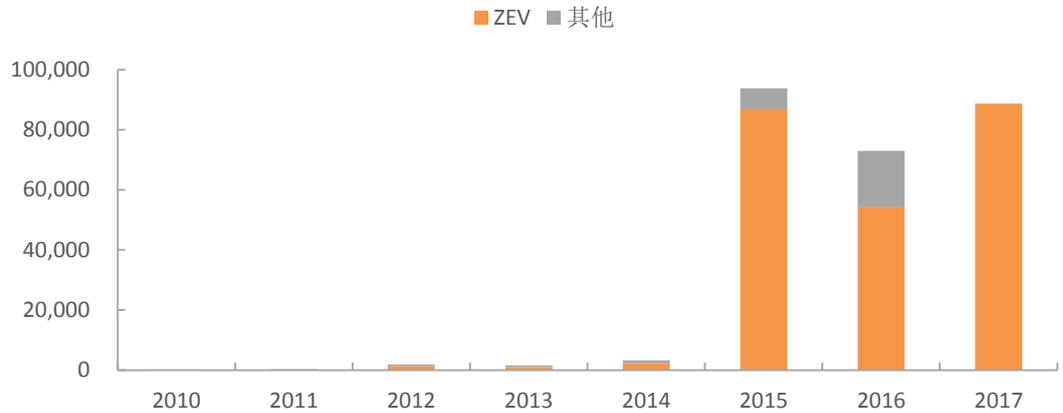


资料来源:CARB、平安证券研究所

2.2 吾之砒霜，积分恐慌，迫使大规模车企产品转型

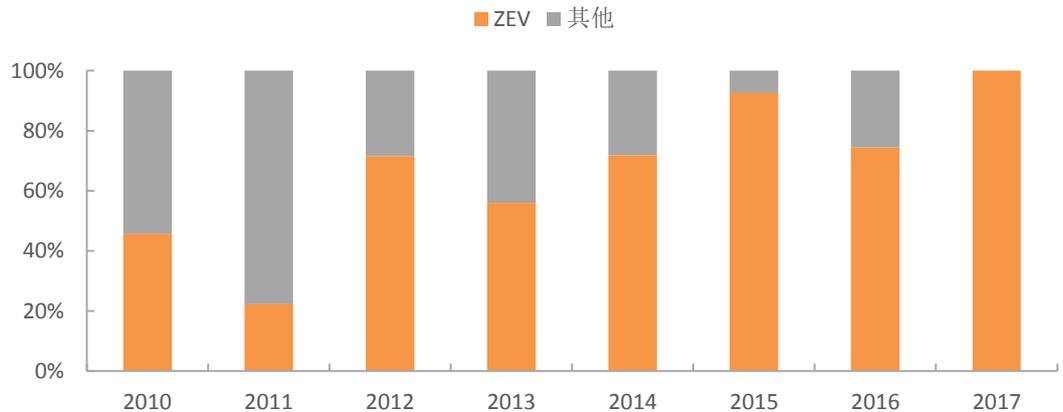
由于积分单位变更，15年开始 ZEV 交易积分额进入十万分量级。2017 年统计年度，ZEV 积分交易完成 88,683 分，其中 Tesla 为主要卖出方，丰田为主要买入方。

图表17 15年开始积分交易量快速提升至十万分



资料来源:CARB、平安证券研究所

图表18 2017年积分交易额全部为BEV产生的ZEV积分



资料来源:CARB、平安证券研究所

2017 统计年度后 PZEV/AT-PZEV 车型将不再能够获得增量积分，已获得 PZEV/AT-PZEV 积分可以使用到 2025 年，但是必须进行折算，2017 年为积分折算首年。由于政策规定大型车企 ZEV 目标有积分来源结构底线要求，因此 2017 年度积分交易对手方显著变少，且全部为 BEV 来源积分交易。

图表19 2017统计年度，丰田和特斯拉为ZEV积分主要交易对手方

卖出积分企业	积分车型	积分交易量	买入积分企业	积分交易量
Fiat	BEV	469	Honda	469
Tesla	BEV	88,214	Toyota	88,214
合计额度		88,683		88,683

资料来源: CARB、平安证券研究所

图表20 2016 统计年度仍有 PZEV 交易，且交易参与方多达 6 家

卖出积分企业	积分车型	积分交易量	买入积分企业	积分车型	积分交易量
GM	TZEV	6,000	Honda	TZEV	6,000
Honda	BEV	2,500	GM	BEV	2,500
Honda	PZEV	12,700	GM	PZEV	12,700
Tesla	BEV	51,776	Toyota	BEV	35,200
			Fiat	BEV	13,200
			Subaru	BEV	3,376
合计额度		72,976			72,976

资料来源：CARB、平安证券研究所

丰田作为加州整车销售大户，积分交易量持续走高；16/17 统计年度 BEV 来源积分买入量分别达到 3.52/8.82 万分。随着后续 ZEV 积分要求比例持续提升，且丰田作为大型车企受到积分来源要求更为严苛，丰田将持续面临较大的 BEV 来源积分压力。这也促使丰田作为全球最优秀的 HEV 乘用车生产企业，必须推出 BEV 车型。日前丰田、松下合资，预示着丰田即将开启大规模电动化。

图表21 2017 统计年度大中型车企划分

大型	中型
Fiat	BMW
Ford	Daimler
GM	Hyundai
Honda	Jagular
Nissan	KIA
Toyota	Mazda
	Subaru
	Volkswagen

资料来源：CARB、平安证券研究所

2.3 ZEV Plan 再度更新，行政力量介入产业生态，全面推进电动化

2016 年 10 月，时任加州州长 Edmund G. Brown Jr. 签署发布 2016 ZEV Action Plan，并补充更新“2025 加州 150 万台零排放汽车路线图”。2018 年 9 月，“2018 ZEV Action Plan Priorities Update”发布。本次更新着重强调“2030 加州 500 万台零排放汽车”计划，这意味着要求 2030 年加州汽车交易中 40% 为 ZEV 汽车。

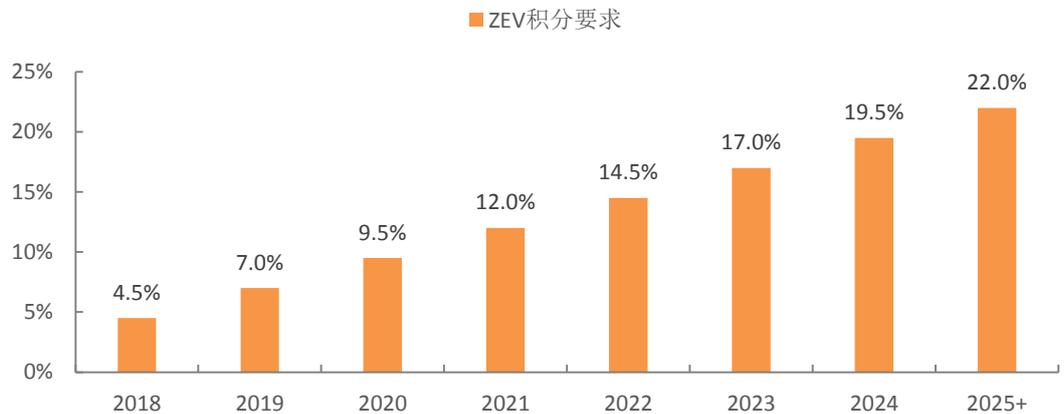
本次计划文件明确了完成 2030 计划所需要的行动、负责机构、辅助机构清单，涉及 CPUC（加州公共事业委员会）、CARB（加州空气资源委员会）、CEC（加州能源委员会）等多个相关部门，行政力量全面介入新能源汽车产业生态。2030 行动计划中比较具备创新性的行动内容包括：

- ◇ 为低收入群体、社区提供共享 ZEV 计划；
- ◇ 将 ZEV 相关知识纳入驾照考试内容，并纳入加州司机手册；
- ◇ 建设共享讯息平台，分享充电设施讯息和建设规划；
- ◇ 为 K-12、社区大学、新建筑的附属停车设施提供 ZEV 充电条件；
- ◇ 让 ZEV 参与私人储能服务响应，使 ZEV 拥有者获得其他收益。

此次政策更新将不再局限于针对整车企业，而是协同产业联盟，由行政力量参与，围绕消费者利益（电能交易收益）、基础设施建设、保障性需求（共享汽车）等产业生态链条进行全面渗透，以此加速新能源汽车电动化推进。

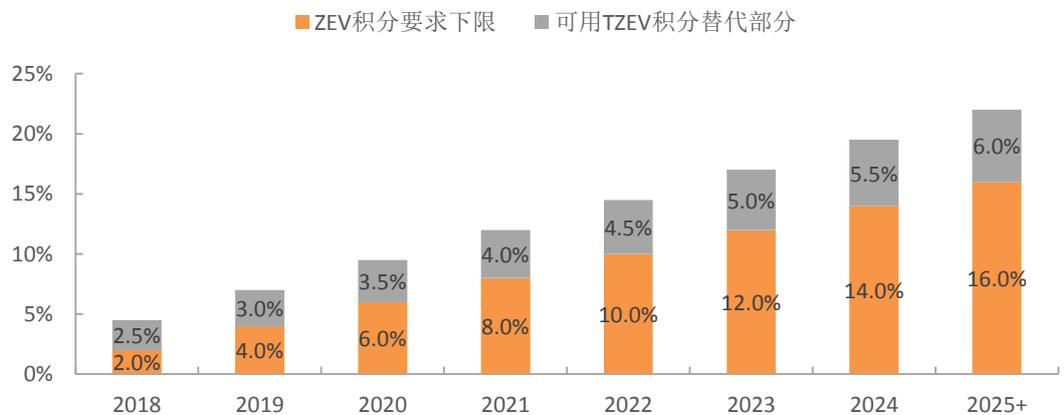
2018 年开始，加州 ZEV 积分考核全面进入“加严”时代，积分要求年增量为 2.5pct。针对大型车型，增量中的 2.0pct 需要由 BEV/FCEV 来源的 ZEV 积分进行冲抵，2025 年来自 BEV/FCEV 的 ZEV 积分占比不低于 16.0%。

图表22 2018 年开始 ZEV 考核计分比例年增 2.5pct



资料来源:CARB、平安证券研究所

图表23 大型车型 ZEV 考核要求包括来自 BEV/FCEV 积分占比下限

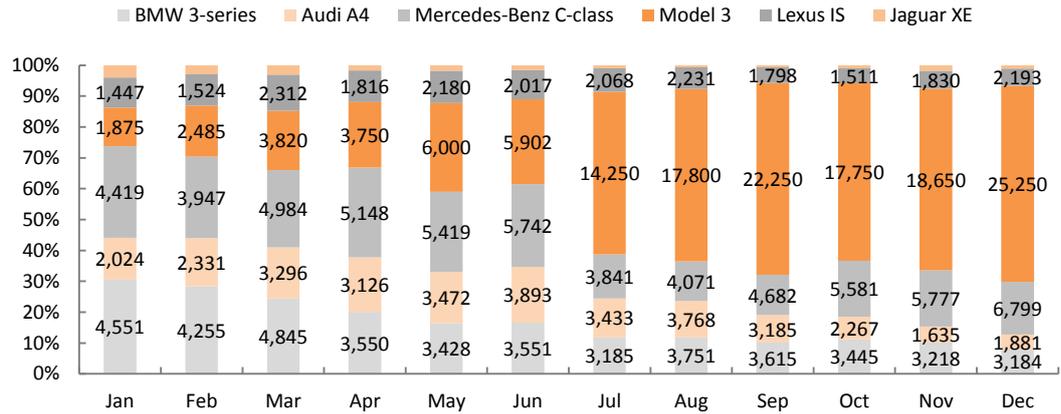


资料来源:CARB、平安证券研究所

Tesla 推出入门消费级纯电动轿车 Model 3 以来，已经在全美市场获得广泛认可；自 18 年 5 月起，Model 3 已经成为入门级豪华品牌轿车销量冠军，7 月起 Model 3 销量已经超过同级别竞争对手销量总和。

以 Model 3 长续航版本续航 310miles 计算单车积分为 3.6 分，如果 3.5 万美元基准版本维持 220miles 续航则单车积分为 2.7 分。以 3 分均值测算，加州 2019 年需要销售 Model 3 纯电动轿车 4.9 万台。

图表24 Model 3 在美国市场取得广泛认可，18 年成为入门豪华轿车销量冠军



资料来源:Car sales base、平安证券研究所

三、推演双积分政策

2017 年 9 月，工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局联合下发《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》。双积分政策要求 2019/2020 年新能源汽车积分比例要求分别为 10%/12%，2021 年后积分比例要求暂未确认。由于政策发布时间为 17 年三季度，政策研究时间则更早，因此现行双积分政策有以下问题：**(1) 能耗标准要求过低，(2) 单车积分分值过高，(3) 测试标准相对宽松。**

◇ 能耗标准要求过低

2017 年双积分政策发布时立足于 17 年当期国家补贴政策，因此能耗标准较低，其中奖励级积分要求能耗较标准能耗要求节能 30%。2018 年补贴政策提升能耗要求，门槛能耗要求同比 17 年改善 10%，能耗奖励级要求能耗较门槛能耗节能 25%以上，即比 17 年要求节能 32.5%以上。**满足 18 年能耗奖励补贴的车型均可获得 1.2 倍新能源积分。**

图表25 18 年满足能耗奖励级补贴政策的车型均可拿到 1.2 倍新能源汽车积分

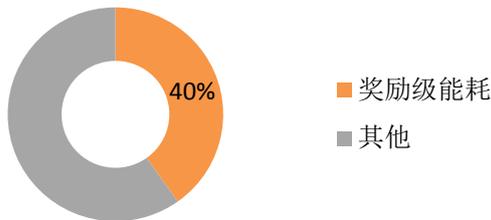
	双积分政策	17 年国家补贴 标准要求	18 年国家补贴 要求
$m \leq 1000$	$Y \leq 0.014 * m + 0.5$	$Y \leq 0.014 * m + 0.5$	$Y \leq 0.0126 * m + 0.45$
$1000 < m \leq 1600$	$Y \leq 0.012 * m + 2.5$	$Y \leq 0.012 * m + 2.5$	$Y \leq 0.0108 * m + 2.25$
$m > 1600$	$Y \leq 0.005 * m + 13.7$	$Y \leq 0.005 * m + 13.7$	$Y \leq 0.0045 * m + 12.33$

	双积分政策	17 年国家补贴 标准要求	18 年国家补贴 要求
$m \leq 1000$	$Y \leq 0.0098 * m + 0.35$		$Y \leq 0.00945 * m + 0.3375$
$1000 < m \leq 1600$	$Y \leq 0.0084 * m + 1.75$		$Y \leq 0.00810 * m + 1.6875$
$m > 1600$	$Y \leq 0.0035 * m + 9.59$		$Y \leq 0.003375 * m + 9.2475$

资料来源:工信部、平安证券研究所

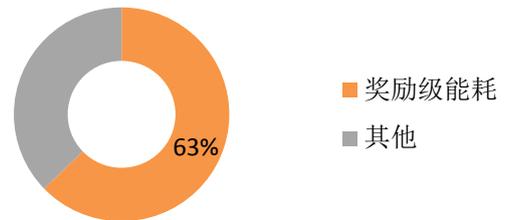
我们统计了 18 年第 06-13 批新能源汽车推广应用目录,其中纯电乘用车型 316 款,共有 127 款车型符合能耗奖励要求;而在最新的第 13 批推广应用目录中,其中纯电乘用车型 43 款,共有 27 款车型符合能耗奖励要求,占比达到 63%。我们认为 **2019 年开始,大部分纯电乘用车型均可以获得 1.2 倍新能源汽车积分。**

图表26 第 6-13 批推荐目录中奖励能耗车型占比 40%



资料来源:工信部、平安证券研究所

图表27 第 13 批推荐目录中奖励能耗车型占比 63%



资料来源:工信部、平安证券研究所

◇ 单车积分分值过高

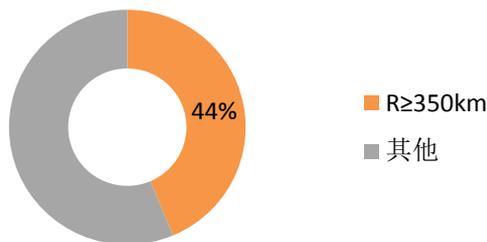
纯电乘用车标准车型积分计算公式为

$$0.012 \times R + 0.8$$

其中 R 为电动汽车续驶里程(工况法),单位 km;标准车型积分上限为 5 分,即续航里程达到 350km 就可以获得满分 5 分;如果同时满足奖励级能耗标准,则单车积分为 6 分。

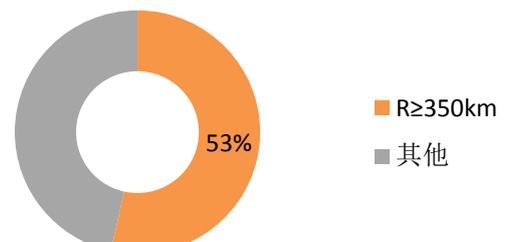
我们统计了 18 年第 06-13 批新能源汽车推广应用目录,共有 138 款车型续航里程超过 350km;而在最新的第 13 批推广应用目录中,共有 23 款车型续航里程超过 350km,占比达到 53%。

图表28 第 6-13 批推荐目录中满分车型占比 44%



资料来源:工信部、平安证券研究所

图表29 第 13 批推荐目录中满分车型占比 53%



资料来源:工信部、平安证券研究所

根据 19 年国家补贴政策的网传版本，2019 年续航里程不足 250km 的车型将不再能够获得补贴。18 年第 13 批新能源汽车推广应用目录全部纯电乘用车续航里程均已超过 250km。

图表30 19 年补贴政策网传版本中续航里程超过 250km 才可获得补贴（单位：万元）

续航里程 km	100-150	150-200	200-250	250-300	300-400	≥400
2018 年单车补贴	0	1.5	2.4	3.4	4.5	5.0
2019 年单车补贴（预计）	0	0	0	1.7	2.3	2.9

资料来源：高工锂电、平安证券研究所

我们给出以下假设：

- 1) 纯电乘用车平均续航里程超过 300km；
- 2) 插电乘用车销售占新能源乘用车比例约为 20%-40%；
- 3) 全部车型满足能耗标准要求。

根据以上假设，我们认为 19/20 年平均单车新能源积分位于 3.44-5.20 分区间；考虑到实际能耗水平下奖励级积分的增加，以及 phev 车型实际销售占比，我们认为 **19/20 年平均单车新能源积分位于 4.30-5.20 分区间**。即满足 2020 年 12%积分要求仅需要新能源汽车销量达到 57.5-69.5 万台；2018 年国内新能源乘用车销量已突破百万，新能源积分已经进入过剩状态。

2019 年合资车企加速推动车型电动化，销量前 20 的轿车车型中已有 8 款推出同平台新能源产品，我们认为如果 19/20 年不针对新能源积分计算方式、奖励标准进行调整优化，新能源积分在 19/20 年已失去限制性意义，最终反映结果将是新能源汽车积分的“极端低价”或者“交易停滞”。

图表31 19/20 年新能源乘用车平均单车分值测算

纯电乘用车 平均续航里程	纯电乘用车 单车积分	PHEV 占比			
		20%	30%	35%	40%
300km 标准	4.40	3.92	3.68	3.56	3.44
350km 标准	5.00	4.40	4.10	3.95	3.80
300km 奖励	5.28	4.62	4.30	4.13	3.97
350km 奖励	6.00	5.20	4.80	4.60	4.40

资料来源：平安证券研究所

◇ 测试标准相对宽松

测试标准相对宽松是“单车分值高”、“能耗标准低”的根结所在。反映在销售环节，就是消费者对“续航里程虚标”的诟病。目前新能源汽车能耗测试采用的 GB/T 18386-2017《电动汽车 能量消耗率和续驶里程 试验方法》，由于引用文件为 GB 18352.5-2013《轻型汽车污染物排放限制及测量方法（中国第五阶段）》，纯电乘用车仍采用 NEDC 循环测试即工况法测试。随着国六标准推进，插电混动车型已经开始引入 WLTC 循环测试，后续纯电动汽车引入 WLTC 循环测试将是大概率事件。

另外当前电动车能耗测试往往沿袭燃油车测试方法，例如室温浸车即环境测试温度为 20-30℃。然而电动车实际使用工况中，有两点能量消耗与燃油车显著不同：

- 1) **电池包温度保持。**为了保持电池包处于合适工作温度区间，电池包应当适配温度控制系统，在冬季保持加热应对低气温环境、夏季保持散热应对高地温环境，如此才能保证电池包维持较好的循环寿命、充电速度等性能指标。
- 2) **冬季车内空调使用。**燃油车冬季取暖采用发动机废热，取暖于综合能耗无明显改变；然而电动车冬季取暖完全为动力不相关的额外负载，无论是快速加热专注体验的 PTC，还是专注效率的热泵空调，均需调用电能，直接对实际续航里程造成影响。

以上两点也是消费者实际使用环节中发现续航缩水的症结所在。如果能够结合纯电乘用车实际使用情况进行模拟测试，给出辅助功能功耗对续航里程的影响，或将使测试数据更具消费指导意义。

综上所述我们认为，**如果双积分政策在 19/20 不再作出实质性调整，则 2021-2025 年除更新测试循环为 WLTC 循环、确立新的五年新能源积分目标外，大概率会承袭 CAFC 下调 xEV 产量加成本倍数的诉求，大范围下调单车标准分值，并上调能耗奖励标准乃至取消能耗奖励，并下调乃至取消 PHEV 单车积分。**

加州 ZEV 积分要求 2025 年比例为 22%，大型车企采用 BEV/FCEV 来源的积分占比不低于 16%。考虑到国内政策对于纯电动汽车的倾向性，以及第一章中我们对于 2025 年新能源乘用车销量占比超过 20% 的估计，**我们预计 2025 年国内新能源积分目标应当为 25%，平均单车积分 1 分，其中纯电乘用车单车积分为 1-1.5 分，插电混动乘用车单车积分为 0-0.5 分。**

四、投资建议

2025 年乘用车燃油消耗目标预计定为 4L/100km，考虑到后续油耗测试全面采用 WLTC 循环，未来 6 年主机厂油耗控制压力较大。预计 2025 年超过 20% 乘用车型将为新能源乘用车，销量将达到 600-700 万台；当期动力电池装机量将达到 252-357Gwh，为 18 年装机量的 4.5-6.4 倍。优质产品紧缺下，已经获得海外乘用车龙头批量订单的宁德时代、孚能科技仍将长期处于扩张周期。

动力电池行业龙头和受益于海外产业链技术溢出的细分环节龙头值得关注。强烈推荐全球动力电池龙头宁德时代，强烈推荐高镍正极龙头当升科技；建议关注孚能科技供应链相关公司，推荐动力级铝塑膜龙头新纶科技、干法隔膜龙头星源材质。

五、风险提示

- 1) 补贴政策风险，目前 19 年国家补贴政策尚未落地，预计 19/20 年国家补贴退坡幅度较大，若国家补贴政策退坡超出预期，将影响行业 19/20 年总利润规模，并对技术路线选择造成影响；
- 2) 替代政策风险，目前 2025 乘用车燃料消耗量目标处于征求意见阶段，2021 年后双积分政策也存在单车积分变动的较大不确定性，最终燃料消耗限值以及单车积分计算方式都将显著影响整车企业对新能源汽车的投入比例；
- 3) 技术路线风险，新能源汽车产业处于快速变革期，燃料电池、固态电池、O2O 等新技术体系若产业化进度快于预期，将显著影响现有市场格局，并影响行业参与者前期投资回收。

平安证券综合研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20%以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2019 版权所有。保留一切权利。



平安证券
PING AN SECURITIES

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区益田路 5033 号平安金融
融中心 62 楼
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融
大厦 25 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街
中心北楼 15 层
邮编：100033