

北美轻型车辆电气化方案

AUTHORS

BRANDON BOYLE
高级合伙人

ISAAC CHAN
合作伙伴

凯尔·戈登
Principal

丹尼尔·库比斯
Principal

ERIN SOWERBY
Principal

最近的美国选举结果将推迟在北美采用电 池电动汽车(BEV)

罗伯特·博世咨询团队的行业专家认为，在特朗普政府领导下，美国将继续保持其历史上较为宽松的排放法规立场。特朗普总统已签署行政命令，废除了此前对原始设备制造商（OEM）的电动车销售要求，并质疑当前的排放标准。在我们最新的2025年第一季度预测中，我们将 modeling 低排放标准和 OEM 增加混合动力车辆（HEV）使用量以满足这些排放目标的影响来评估电池电动汽车（BEV）的采用情况。

延迟采用BEVs将对整个汽车价值链产生连锁影响，延长专注于电动化企业的盈利挑战，并为专注于内燃机的传统企业延长机会窗口。

影响罗兰贝格北美电气化的因素

① 推动 xEV 采用的法规

我们的电气化预测主要受监管环境的影响，对美国环境保护署（EPA）和加利福尼亚州政策的变化尤为敏感。



BRANDON BOYLE
美国高级合伙人

“电动汽车采用的不确定性增加将维持 OEM 面临的盈利挑战。”

加利福尼亚空气资源局 (CARB) 轻型车辆排放标准。总统特朗普于2025年1月签署的一项行政命令要求挑战这些机构设定排放标准的权威性，以创建一个“公平的竞争监管环境”，该环境“促进真正的消费者选择”。

美国环保署 (EPA) 的排放规定在全国范围内执行，并要求在标准发生变化时至少提前18个月通知。去年在拜登政府领导下实施的模型年2027-2032年的新EPA标准，在新的行政领导下可能面临风险。

在州级层面，加州空气资源委员会 (CARB) 的先进清洁汽车II规定确立了一条道路，到2035年，所有新销售的汽车和轻型卡车必须是零排放车辆 (ZEVs)，这包括电池电动汽车 (BEVs) 和插电式混合动力电动汽车 (PHEVs)。然而，原始设备制造商 (OEMs) 只能通过PHEVs满足其总体ZEV需求的最多20%。CARB的规定被13个州和地区以及哥伦比亚特区采纳，这些地区约占北美新车销售量的三分之一。

汽车原始设备制造商 (OEMs) 有多种选择以满足这些排放法规，包括电池电动车辆 (BEVs)、插电式混合动力电动车辆 (PHEVs) 和全混合动力电动汽车 (HEVs)。所有这些选项平均而言的排放量都低于内燃机车辆 (ICE)：HEVs每英里排放的二氧化碳约为40%少，而PHEVs每英里排放的二氧化碳约为80%少 (BEVs则完全不排放二氧化碳)。在整个北美汽车市场中，多家OEMs已经宣布将推出混合动力车型 (HEVs、PHEVs) 作为BEV车型的替代方案。

我们的预测考虑了这些OEM的公告，反映出向BEVs (电池电动汽车) 过渡将更加 gradual (渐进)，而在短期内，混合动力汽车将在满足排放目标方面发挥关键作用。因此，我们预计BEV盈利能力的挑战将在汽车价值链中持续更长时间，超出之前的预期。

我们不会在模型中量化影响 xEV 采用的其他因素，例如：

- 电动汽车技术与供应链 (包括高压电池生产) 的改进以实现与ICE成本平价
- changing 消费者偏好，包括价格敏感性、续航焦虑以及电动汽车相对于传统内燃机车辆的感知优势。



ISAAC CHAN
美国合作伙伴

“特朗普政府废除拜登时代的排放法规将对北方有持久的影响美国汽车价值链。”

特朗普 2.0 对电动汽车相关政策的影响

在他的上一个任期内，特朗普政府的政策旨在撤销车辆排放标准并通过对预算、人员编制的削减以及增加州政府自主权来重新构架EPA。此外，该政府还试图通过“安全车辆规则”（SAFE Vehicles Rule）撤销CARB标准，撤回EPA的豁免权。

在2025年1月，特朗普总统签署了一项名为“释放美国能源”的行政命令。根据该命令，电动车销售强制目标将被取消；《基础设施投资与就业法》中未使用的电动汽车充电站支出将暂停；被视为不公平的相关电动汽车补贴将被移除；排放标准也将受到挑战。这一行政命令的主要动机是消除“由政府造成的市场扭曲，这些扭曲偏好电动车而非其他技术，并通过使其他类型的车辆变得不那么可负担来实际上强制购买电动车。”

鉴于这一历史性和近期的背景，即将上任的特朗普政府将继续沿袭前任的做法，从四个维度影响汽车业：贸易、补贴、监管和能源。我们预计监管变化将对我们的电动化预测产生显著影响。

在我们基线情景下的电动化 scenarios（定义如下），即将上任的特朗普政府将使 EPA 排放标准和燃油经济性标准在 MY 2027 之后有所放松。这些标准的放宽将延长内燃机（ICE）的生产周期，阻碍电动汽车（EV）的普及，推迟电池电动车（BEV）生产的规模经济效益，并削弱美国汽车制造商的全球竞争力。



丹尼尔·库比斯
美国校长

北美地区电动汽车采用延迟将为汽车供应商带来挑战 and 机遇，necessitating 他们重新评估其产品组合和资本分配策略。



凯尔·戈登
美国校长

“混合动力车将在符合排放标准，同时技术和盈利能力挑战解决了纯 BEV 的问题。”

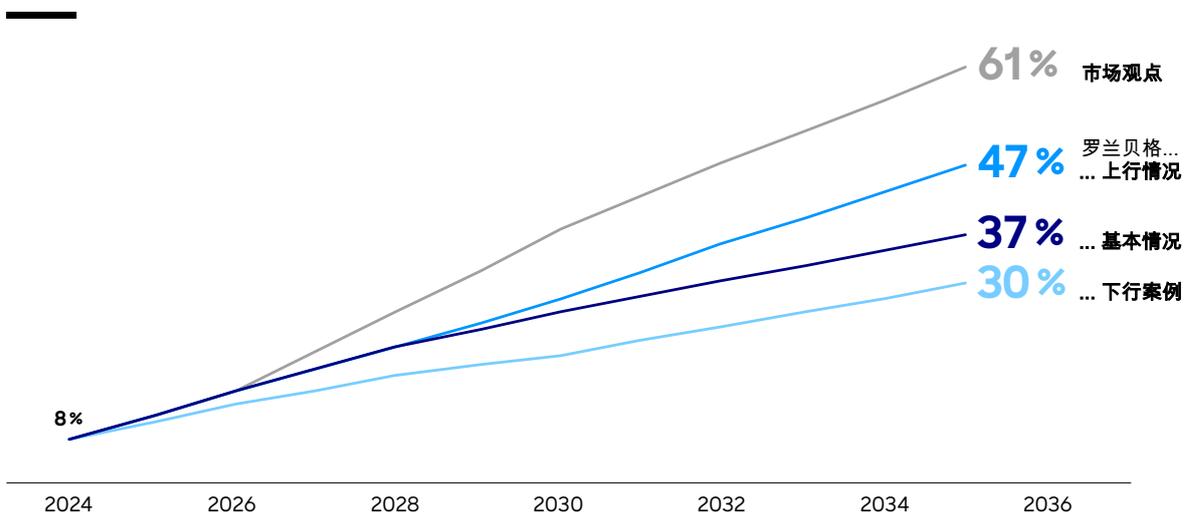
此外，我们预计最近签署的行政命令“释放美国能源”将挑战CARB标准。这可能在今后四年限制加利福尼亚州在制定比修订后的联邦标准更为严格的排放规定方面的权威。在我们基线情景（定义如下）中，我们不预期加州设定其排放标准的权力能够成功被废除。

北美采用 BEV 的情景

考虑到这些推动BEV adoption的因素，我们为北美轻型车辆xEV份额开发了三种情景：罗兰贝格的上行、基线和下行情景。在以下图表中，我们将这些罗兰贝格的情景与来自其他市场参与者的预测汇总情景（“市场情景”情景）进行了对比。

逐渐分歧

北美轻型汽车 BEV 预测，2024 - 2035 [%]



Roland Berger

市场观点：BEV 推动转型

市场观点代表了其他市场参与者对BEV（电池电动汽车）adoption（采用）的综合预测。在该情景中，环保署（EPA）对2027年至2032年模型年的现行提议标准继续生效。《先进清洁汽车II规则》仍然适用。



ERIN SOWERBY
美国校长

“宽松的排放标准和导致较低的 BEV 采用和转移 PHEV 将缓解公众压力 充电基础设施，允许电动汽车充电需求 随着时间的推移逐渐发展。”

在受CARB影响的州，到2035年实施100%零排放车辆（ZEV）销售。在这种情景下，原始设备制造商主要依赖电池电动汽车（BEVs）来达到排放目标。

罗兰贝格上行：混合动力车符合现有排放法规

在罗兰贝格 upside 情景下，EPA 和 CARB 排放标准将按照现行规定执行（如市场观点情景所示）。然而，在非 CARB 状态下，原始设备制造商（OEMs）将主要依赖混合动力汽车（HEVs 和 PHEVs）来满足排放目标。

罗兰贝格基本案例：宽松排放法规

在罗兰贝格基准情景中，即将上任的特朗普政府废除了对2027年及以后车型的现行拟议环保局排放标准。然而，加利福尼亚空气资源委员会（CARB）的零排放车辆（ZEV）要求仍将生效。这将减少BEV（电池电动汽车）满足排放目标的需求，意味着汽车制造商主要依赖混合动力车。这一情景突显了监管支持对于推动BEV（电池电动汽车）普及的重要性。

罗兰贝格负面案例：修订后的合规路线图

在罗兰贝格的悲观情境下，我们假设环保局（EPA）排放标准被废除（与基准情景相同），并建模唐纳德·特朗普政府对加利福尼亚空气资源局（CARB）设定排放标准能力的挑战。这实际上意味着加州到100%零排放车辆（ZEV）销售目标将从2035年推迟至2040年。原始设备制造商（OEMs）将转向混合动力车型以满足排放标准，与其他情景一致。

罗伯特·伯杰公司对2025年第一季度北美轻型车辆xEV的预测概述了排放法规和混合动力车型 adoption 对北美电动汽车 adoption 路径可能产生的影响。

在这个不断变化和不确定的市场中，整个汽车价值链的参与者将面临关键挑战。

对于OEM厂商：传统制造商必须管理一种三重动力总成策略，整合内燃机（ICE）、混合动力车（HEV）和纯电动车辆（BEV）。仅生产BEV的制造商必须

增强策略以与混合动力车辆竞争，因为预计BEV项目由于巨大的开发成本和较低的利润率，盈利能力仍将具有挑战性。专注于电动车的OEM厂商必须在较小的市场中与更广泛的竞争对手展开竞争。

对于供应商而言：随着电动车（EV）销量预期持续下降，原始设备制造商（OEMs）预计会重新评估其参与电气化的程度，包括他们对电动系统和组件的自制与外购策略，这可能会为供应商创造机会。然而，许多规模较小的供应商可能退出市场，因为他们难以应对低产量和盈利能力问题。为了在这种具有挑战性的环境中保持竞争力，供应商必须专注于通过不仅仅是扩大生产规模的方法来降低成本，例如标准化和自动化。

在电动汽车（BEV）和扩展_range_电动汽车（xEV）采用结果仍存在多种可能性的情况下，汽车市场参与者将在不可预测的政治环境中密切关注排放法规的变化以及主要原始设备制造商（OEMs）的电动化公告。

进一步阅读

→ [电池](#)

→ [BOOM, BLIP, 还是 BUST?](#)

联系人:

BRANDON BOYLE 高级合伙人
底特律办事处
brandon.boyle@rolandberger.com

ISAAC CHAN 合作伙伴
芝加哥办事处
isaac.chan@rolandberger.com

凯尔·戈登 Principal
芝加哥办事处
kyle.gordon@rolandberger.com

丹尼尔·库比斯 Principal
芝加哥办事处
daniel.kubis@rolandberger.com

ERIN SOWERBY Principal
芝加哥办事处
erin.sowerby@rolandberger.com

本出版物是为
仅提供一般指导。读者应该
不根据任何信息行事
在本出版物中提供，没有
接受具体的专业建议。
Roland Berger GmbH 对
任何使用
出版物中包含的信息。

© 2025 ROLAND BERGER GMBH。
保留所有权利。