

《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》国家标准 编制说明

1 工作简况

1.1 背景

近些年来，随着国民经济持续快速发展和城镇化进程不断推进，我国汽车行业发展迅速，并且预计在今后较长一段时期汽车需求量仍将保持增长势头，同时由此带来的能源紧张和环境污染问题也愈加突出，进口石油数量逐年增加，中国对进口石油依存度连年提高。2016年我国石油表观消费量达到5.56亿吨，同比增长2.8%，对外依存度达到历史新高的64.1%。

加快培育和发展节能汽车与新能源汽车，控制并不断降低车型燃料消耗量是有效缓解能源和环境压力的重要手段，是推动汽车产业可持续发展的紧迫任务，也是加快汽车产业转型升级、培育新的经济增长点和国际竞争优势的战略举措。

从国家层面，制定面向2025年的燃料消耗量法规是国家贯彻落实产业政策的重要措施，是持续推动汽车行业可持续发展、提升国际竞争力的重要战略举措。从企业角度，从节能技术的研发、测试、新产品的规划、设计、新技术导入到产品实现量产需要较长周期，节能标准法规的尽早提出使企业有充分时间进行产品布局，促进低能耗、低排放的汽车产品开发和生产。

2016年7月修订的《中华人民共和国节约能源法》第四十五条明确规定“国家鼓励开发、生产、使用节能环保型汽车、摩托车、铁路机车车辆、船舶和其他交通运输工具……”。在国务院发布的《中国制造2025》以及工信部、国家发展改革委及科技部三部委联合发布的《汽车产业中长期发展规划》中也对2020年之后我国的汽车节能与新能源的发展目标提出了明确要求：到2020年，新车平均燃料消耗量乘用车降到5.0升/百公里、节能型汽车燃料消耗量降到4.5升/百公里以下到2025年，新车平均燃料消耗量乘用车降到4.0升/百公里。绿色发展水平大幅提高。到2020年，新能源汽车年产销达到200万辆，到2025年，新能源汽车占汽车产销20%以上。

1.2 前期研究及任务来源

工业和信息化部装备工业司（以下简称“工信部”）2015年向全国汽车标准化技术委员会（以下简称“汽标委”）下达了研究任务（工装函[2015]67号《关于下达乘用车燃料消耗量第五阶段国家目标研究任务的函》），要求尽快成立标准起草工作组开展面向2025年的第五阶段乘用车燃料消耗量标准法规的研究与制定工作。

从2015年开始，标准起草工作组即着手进行了面向2021-2025年乘用车

车燃料消耗量标准制定前期准备工作，并按计划推进标准的研究任务，主要包括：

a) 密切跟踪国际上特别是欧盟、美国、日本等汽车生产和保有大国（地区）的汽车节能标准法规动态，通过与上述国家和地区政府部门、技术机构和汽车企业的沟通交流，全面了解、系统分析汽车节能标准法规及相关政策变化原因及其影响；

b) 前往中国一汽、上汽集团、东风集团、重庆长安、安徽江淮等主要汽车企业开展调研走访，听取整车厂根据试验、研发数据或掌握的信息从企业视角提出节能技术应用选项，并估计其应用前景、节能潜力及成本情况。

c) 组织开展 2021-2025 年乘用车，特别是混合动力汽车以及新能源汽车产品规划情况调查，开展乘用车燃料消耗量水平和节能技术应用状态调查。

d) 从发动机、变速器、车身附件以及整车匹配角度对乘用车节能技术应用现状、节能效果与节能潜力、节能技术应用成本以及应对未来标准的技术选项进行全面调查，并综合分析各类节能新技术在我国的应用前景；

e) 考虑到新能源汽车对实现国家总体节能目标的重要影响，重点从新能源未来产品规划调查基础上，结合新能源汽车能耗水平、产品构成、优惠倍数以及能耗折算方式等因素进行场景分析，研究不同场景下新能源汽车在企业平均燃料消耗量核算中对整体节能目标影响；

f) 根据节能技术经济分析及对新能源汽车的场景分析，研究提出适合我国的乘用车节能技术应用选项和新能源汽车核算方法，研究确定我国乘用车燃料消耗量标准整体节能目标；

g) 依据国家对汽车节能工作的要求，研究确定未来若干年我国乘用车燃料消耗量控制的基准参数、评价体系 and 指标要求。

h) 根据节能技术经济分析及整体节能目标，对影响标准实施的因素进行分析，研究提出实现标准整体节能目标的技术路线、配套措施等。

1.3 主要工作过程

《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》修订工作由工信部组织开展，并于 2015 年正式启动，中国汽车技术研究中心（以下简称“中汽中心”）作为牵头起草单位与国内外主要汽车生产企业、检测机构共同成立标准起草工作组按工信部的要求完成相关研究任务。

从 2015 年 10 月召开准备会议开始，在工信部的指导下标准起草工作组开展了调研走访等前期预研工作，并先后组织召开了六次工作会议；通过会

议交流和走访系统深入了解我国乘用车企业节能技术应用状态和储备情况及其对未来标准的意见和建议，组织完成乘用车技术状态和燃料消耗量水平调查、节能技术应用状态及节能潜力调查、未来产品规划调查，通过场景假设对乘用车节能潜力及成本进行了分析。

2018年1月-7月，分析了试验方法修订与工况切换对节能标准的影响，提出了应对方案，并最终根据确定了严格程度不变为切换方案的基本原则。

2018年8月-10月，中汽中心在行业内组织开展了针对WLTP与NEDC试验燃料消耗量对比数据的收集与分析工作，并针对数据分析结果提出了限值指标调整方案，形成标准草案。

表1 主要技术会议及研究活动

时间	会议活动	主要工作
2015年10月	第十次会议（准备会议）*	讨论确定标准制定总体工作方案、研究内容、预期目标及任务安排等。
2015年10月-2016年04月	企业交流与调研走访	听取整车厂根据试验、研发数据或掌握的信息从企业视角提出的节能技术路线及标准制定建议。
2016年04月	第十一次会议	调研走访阶段性汇总，梳理关键技术问题，标准起草工作组正式成立
2016年04月-2016年08月	数据调查与分析	开展产品规划调查、节能技术应用状态、潜力及成本调查。
2016年08月	第十二次会议	介绍数据调查与分析情况，说明新能源汽车场景分析方案与初步研究结论。
2016年08月-2017年05月	节能技术经济分析	结合对2015年节能技术应用状态、潜力和成本的调查结果预测判断2025年传统车节能技术路线、节能效果和成本增加情况。
2017年05月	第十三次会议	介绍节能技术经济分析研究成果，新能源汽车核算对总体节能目标影响的场景分析结论，确定总体节能目标。
2017年06月-2017年10月	节能技术确认	根据工作组会议讨论情况，在工作组成员内对部分节能技术的节能效果与应用潜力做进一步确认。
2017年10月	第十四次会议	阶段性汇总，围绕前期研究成果讨论标准关键技术问题，包括评价体系、导入计划、退坡机制等。
2017年11月	工作进展报告会	中汽中心结合会议讨论情况与前期研究成果向工信部作了专题汇报，听取了工信部对节能标准定位、标准与双积分政策关系、新能源汽车能耗核算、CAFC核算优惠等整体思路

		和关键问题的指导意见，在此基础上形成了第五阶段标准草案。
2017年12月	第十五次会议	讨论标准草案，形成征求意见稿。
2018年7月	标准修订方案汇报	就试验方法切换对五阶段标准的影响向工信部进行了汇报。听取主管部门根据工况协调结果对五阶段标准提出的指导意见，确定了严格程度不变为切换方案的基本原则。
2018年8月	乘用车五阶段与试验方法联席会议	前期工作总结，讨论五阶段标准的整体过渡与切换方案。
2018年9月-10月	WLTP与NEDC数据收集与分析	在工作组成员内部开展数据收集工作，主要来源于国六
2018年11月	第十七次会议	讨论标准草案。

*注：第五阶段标准制定工作组是第四阶段工作组的延续，前九次会议为第四阶段工作组会议。

2 标准编制原则和主要技术内容

本标准是贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》、《中国制造 2025》、《汽车产业中长期发展规划》的重要措施，旨在持续推动传统燃油汽车节能降耗，同时服务和促进新能源汽车发展，确保实现新能源汽车发展目标，最终达到我国乘用车新车平均燃料消耗量水平在 2025 年下降至 4 L/100km，对应二氧化碳排放约为 95 g/km 的国家总体节能目标。

在乘用车第五阶段标准制定过程中，面临着中国工况导入、国六排放标准协调等情况并存的复杂局面。为此工信部组织专家进行研讨并和相关部门进行了沟通协调，基于促进整个汽车产业节能减排、保障双积分管理办法实施和减轻企业负担等方面考量，在广泛征询行业意见的基础上，确定了油耗、排放标准试验工况应尽量统一的基本原则，通过对相关影响因素的分析，确定了以下主要原则和事项，包括：

- 1) 2025 年以前轻型汽柴油车暂且采用 WLTC 即与排放标准相协调，以减轻企业负担；
- 2) 实现《规划》2025 年乘用车油耗平均 4.0L/100km 目标不变，根据新、旧试验方法对比对总体目标进行相应换算；
- 3) 五阶段目标值及限值将基于 WLTP 重新确定，并在 2021 年一次性完成从 NEDC 向 WLTC 的过渡。

主要技术内容及确定依据如下：

2.1 按照《中华人民共和国节约能源法》、《中国制造 2025》、《汽车产业中长期发展规划》的要求、以综合节能技术经济分析为基础并结合企业反馈，确定以 2025 年乘用车新车平均燃料消耗量达到 4.0 L/100km 为整体目标

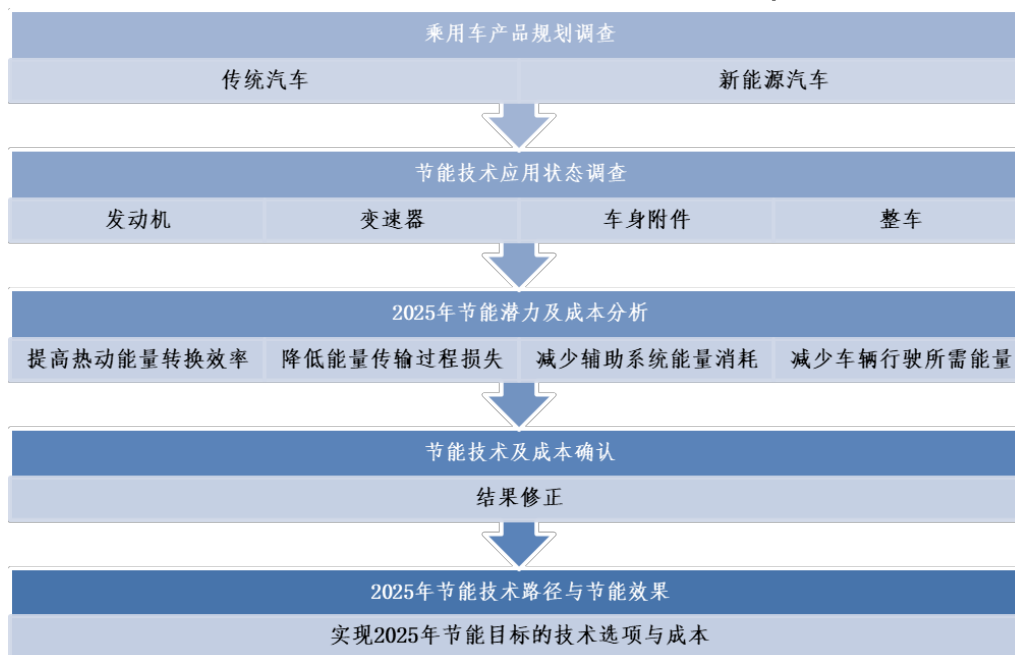


图 1 节能技术经济分析主要工作过程概要

如图 1 所示，为对 2020 年我国乘用车产品平均燃料消耗量达到 4.0 L/100km 的可行性进行分析，标准起草工作组在工作组成员内部组织开展了较大规模的未来产品规划及节能技术发展与应用状态调查，在此基础上进行了系统的技术成本分析。

1) 在工作组内部对各企业 2025 年传统汽车（包括混合动力汽车）以及新能源汽车的产品规划情况进行了调查，通过反馈数据初步了解我国 2025 年汽车产品结构，为后续分析提供参考。

2) 通过调研走访并结合轻型汽车燃料消耗量标识备案数据库，对我国主要企业及乘用车产品的技术状态进行初步的分析，梳理节能技术应用现状。

3) 组织开展较大规模的节能技术状态调查，从发动机、变速器、车身附件、整车等几个方面对我国乘用车产品节能技术应用现状、规划、特定技术的成本、节能效果进行调查，并有针对性地组织开展验证试验，期间与多个研究机构就节能技术节能效果、节能潜力与成本进行讨论交流，基本形成一致意见。

4) 对节能技术调查结果进行汇总梳理，从提高热动能量转换效率、降低能量传输过程损失、减少车辆行驶所需能量、减少辅助系统能量消耗等 4

个方面，提出应对 2025 年节能标准的技术选项。

5) 根据节能技术经济分析结果，传统汽车应对 2025 年节能标准，在提高热动能量转换效率方面可采取的措施主要为直喷与增压技术、发动机小型化应用比例的进一步提升，发动机气门技术、工作循环以及压缩比的进一步优化，综合节能效果预计达到 15%左右，平均成本增加约 0.74 万元；在降低能量传输过程损失方面，多档机械式自动变速器、无级变速器、双离合变速器等多档化、智能化先进变速器的应用比例将大幅提升，综合节能效果预计为 3%左右，平均成本增加约 0.13 万元；在减少辅助系统能量消耗，优化能量管理方面，与第四阶段相比，汽车电气化技术应用比例将显著提升，如 48V 系统成为大幅降低燃料消耗量的重要技术选项，综合节能效果预计达到 10%左右，平均成本增加约 0.3 万元；此外，汽车轻量化技术将持续向前发展、低滚阻轮胎应用比例进一步提升，由此带来的综合节能效果约为 4%，平均成本增加约 0.3 万元。

6) 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 2025 年混合动力汽车作为另外一条降低燃料消耗量水平的重要技术路线，综合分析计算得出 2025 年传统车燃料消耗量可以下降至到 4.3 L/100km，成本约增加 1.7 万元，因此仅靠降低传统燃油汽车燃料消耗量水平较难实现 2025 年平均燃料消耗量 4.0 L/100km 的整体节能目标，还需要相当比例的新能源汽车。

7) 到 2025 年乘用车新车平均燃料消耗量达到 4.0 L/100km 左右是国际趋势，也是我国《中国制造 2025》及《汽车产业中长期发展战略》中的对节能与新能源汽车提出的要求，依据国内企业数据进行的技术经济分析表明 2025 年乘用车新车平均燃料消耗量达到 4.0 L/100km 一方面需要持续降低传统汽车燃料消耗量，特别是推动 48V 系统、混合动力系统等技术的广泛使用，另一方面需要相当数量的新能源汽车；成本因素、资本收益是影响企业选择不同技术路径实现国家整体节能目标的根本原因。另外有部分国际机构对 2025 年实现 4.0 L/100km 节能目标的判断则更为乐观。

2.2 根据政府管理需要、节能技术经济分析结果，继续将新能源汽车及替代燃料汽车纳入适用范围，并且对新能源汽车对节能目标的影响进行场景分析。

1) 新能源汽车场景分析影响因素

新能源汽车纳入核算对整体节能目标的影响可通过设置不同场景分析

计算得出，纳入场景分析计算的影响因素主要包括：新能源汽车发展规模、电动汽车能耗折算方式以及新能源汽车优惠倍数。

按照《中国制造 2025》、《汽车产业中长期发展规划》中提出 2025 年新能源汽车年产能占比、《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》（以下简称“双积分政策”）新能源汽车积分比例要求，并结合在工作组成员内部对 2025 年新能源汽车产品规划的调查结果，假定新能源汽车在我国 2025 年乘用车产品结构中比例从保守到乐观分为 8%、10%、12%和 20%四种情形，其中按照目前新能源汽车的产品结构，纯电动汽车和可外接充电式混合动力电动汽车汽车的产量比例定为 4:1。

对电动汽车的能耗折算方式有四种（以 2025 年电力行业预测数据为依据）：a) 按 0 折算，b) 按简单热值折算，即 1kWh 电耗与 0.1161L 汽油所含热量相当，c) 按燃料生命周期折算，即 1kWh 电耗相当于 0.224L 汽油消耗量，d) 按二氧化碳的燃料生命周期折算，即 1kWh 电耗相当于 0.264L 汽油消耗量。

除此以外，根据新能源汽车在企业平均燃料消耗量核算中可采用的优惠核算系数，按照逐年退坡机制分别将 1 辆新能源汽车对应系数为 2.0（2020 年水平）、1.8、1.6、1.4、1.2 和 1.0 辆假定为从乐观、中等到保守的场景。

综上所述，新能源汽车不同影响因素的场景组合可汇总为如图 2 所示。

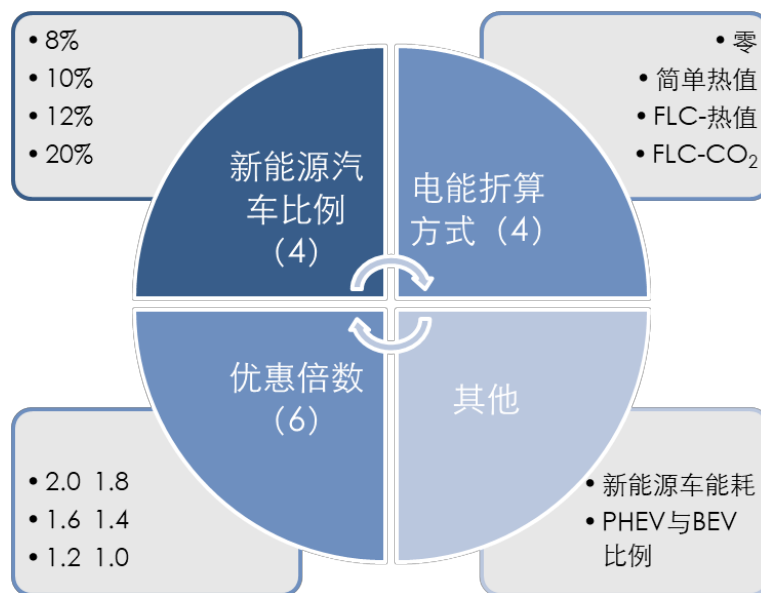


图 2 新能源汽车对国家节能目标影响场景分析影响因素

2) 场景分析结论

标准起草工作组通过对企业平均燃料消耗量计算公式推导变形，对所有场景分别进行计算得出当前场景下汽油车所对应的燃料消耗量，从而分析新能源汽车对实现国家节能目标的影响。

整体来看，新能源汽车对 2025 年能否实现 4.0 L/100km 的整体节能目标具有非常大的影响，具体幅度因其能耗评价及核算方式差别较大。在 2025 年新能源汽车占比达到 20% 的场景下，优惠倍数每增加 0.1，则对传统汽车的能耗要求相应放松 0.1 L/100km。

2.3 为促进新能源汽车发展，确保实现新能源汽车发展目标，在 2025 年之前新能源汽车非化石燃料消耗暂不考虑，并在企业平均燃料消耗量核算时按照场景分析结果给予优惠

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，本标准征求意见稿在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时给予一定优惠：

1) 在 2025 年之前，对电能消耗及氢能消耗暂不考虑（按零计算），即计算企业平均燃料消耗量时仅计算传统的汽柴油燃料的消耗，见标准征求意见稿 4.1.2~4.1.4。

2) 在企业平均燃料消耗量核算时，将新能源汽车的产量或进口量按多倍计算（对超低油耗车辆也给予类似优惠），见标准征求意见稿 5.1.2~5.1.3。

2.4 继续采用企业平均燃料消耗量评价体系，并将按整车质量分组设定车型燃料消耗量评价体系调整为以整备质量作为基准参数的线性燃料消耗量评价体系

从标准体系延续性、有效性及科学性等方面综合分析，决定继续采用企业平均燃料消耗量评价体系。

另外，为使燃料消耗测量方法更加科学合理，正在修订的《轻型汽车燃料消耗量试验方法》中在惯性质量加载方式上将选择采用连续加载。为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和管理风险，第五阶段标准中将按整车质量分组设定车型燃料消耗量评价体系调整为与试验方法一致的以整备质量作为基准参数的线性燃料消耗量评价体系。

2.5 调整基准质量为 1415 kg，继续延续“抓大放小”的控制策略

标准起草工作组通过对 2012 年以来我国乘用车产品平均整备质量的变化情况研究后认为我国乘用车近年来重量化、大型化的趋势十分明显，标准起草工作组以 2015 年乘用车的平均整备质量为基准，分别按照年均增长 1%、0.5% 以及年均下降 0.5% 三种场景对我国乘用车产品的平均整备质量发展趋势进行了预测，并取其平均值，计算得出 2020 年基准整备质量应为 1415 kg。

2.6 WLTP 与 NEDC 燃料消耗量数据收集分析情况

2.1.1 数据分布

中汽中心按照要求于 2018 年 9 月在工作组内部开展了 WLTP 与 NEDC 燃料消耗量对比数据的收集工作，数据主要来源于国六试验、企业内部开发与验证试验以及各检测机构的摸底试验。

数据分布特征如图 1 所示，从图中可以看出收集数据在不同质量段的分布情况与 2017 年市售车辆的分布特征类似，因此用调查数据进行数据分析反应行业的整体情况。

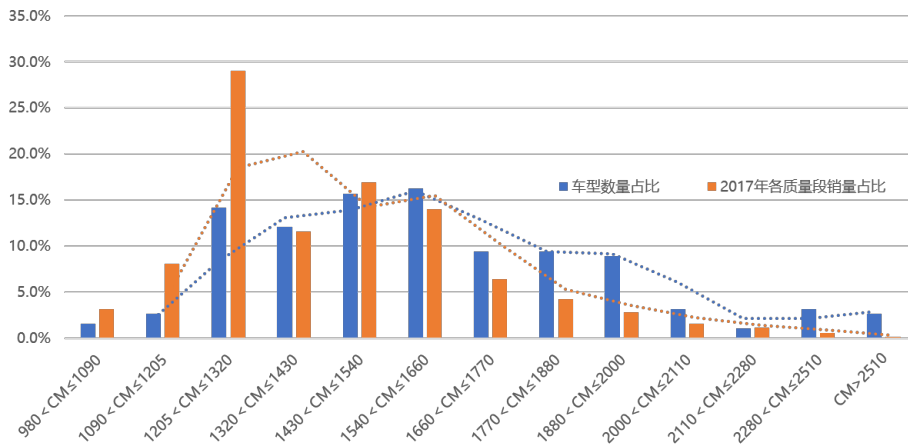


图 1 车型统计分布趋势

2.1.2 线性回归分析结果显示 WLTP 比 NEDC 试验结果平均高约 10.57%

如图 2 所示，通过对收集数据进行线性回归分析，可以得出 WLTP 的试验结果较 NEDC 高约 10.57%，在大质量段的差距大于低质量段，如图 3 所示。

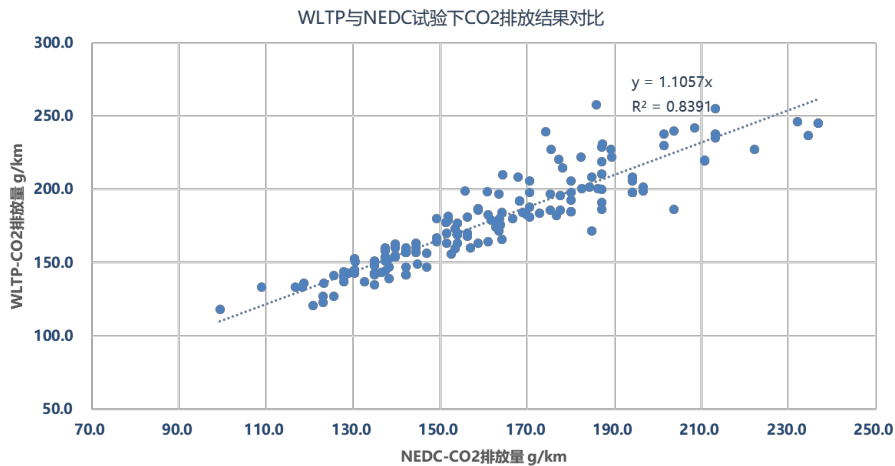


图 2 WLTP 与 NEDC 试验数据对比

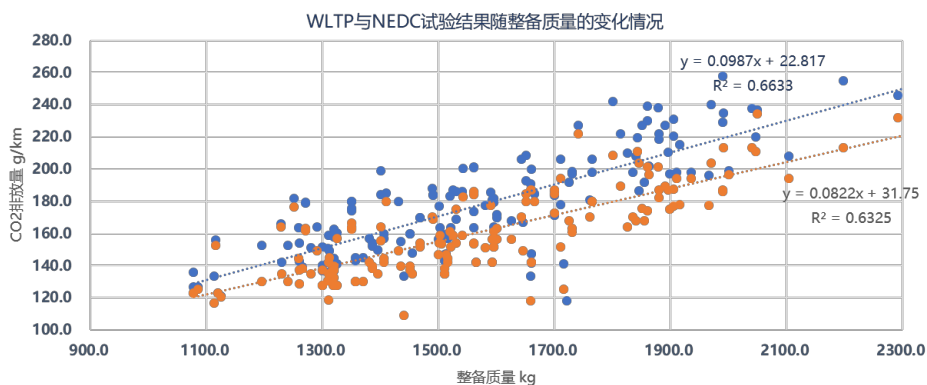


图 3 WLTP 与 NEDC 试验结果随整备质量的变化情况

2.7 根据涡轮增压发动机与 PHEV 等技术路线在 WLTP 与 NEDC 切换中对燃料消耗量的影响对基准油耗进行了调整

在分析整体节能目标时，综合考量了 NEDC 试验循环下增压发动机与 PHEV 等技术路线带来的影响。而通过分析可知，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，相差幅度分别约为 12%和 7%。考虑到未来增压发动机应用比例低于预期，据测算对基准点油耗约有 1%的增加调整。

PHEV 车型在 WLTP 下因厂家控制策略不同，在综合能耗水平上有较大差异，总体来看大约恶化 20%-30%。通过对因工况切换导致的 PHEV 未来车型比例和能耗变化进行了场景分析，以中场景为基础对基准油耗上调了 0.02L/100km。

2.8 其他因素

考虑到国六实施安装 GPF 带来的影响未全部反映在调查数据中，并且结合 GPF 安装导致的油耗增加幅度和不同车型未来对 GPF 的安装应用比例，对基准点油耗目标值做了进一步调整；另外，充分考虑了在 WLTP 试验方法中部分条款的调整对生产一致性合规性的影响，并根据分析调研结果，同时参考了欧洲目前已发布的分析结论，综合对基准点油耗目标值在 2.1~2.2 研究结果的基础上上调了 3%。

在车型燃料消耗量设定时，在 NEDC 目标值斜率设置的基础上，以 WLTP 不同质量段油耗变化幅度按车型数量加权后的调整值为依据，WLTP 目标值斜率设置为 0.0018。

与第四阶段标准一致，作为鼓励小型、轻量化车辆发展、抑制大型化、重量化趋势的考虑，对整备质量 (CM) 在 1090 kg 以下的车辆采用同一目标

值要求，对整备质量在 2510kg 以上的车辆采用同一目标值要求。

综上，第五阶段乘用车燃料消耗量目标值的计算方法如公式(1)~(2)所示：

如果 $CM \leq 1090$ ，则

$$T=4.02 \dots \dots \dots (3)$$

如果 $1090 < CM \leq 2510$ ，则

$$T=0.0018 \times (CM-1415)+4.60 \dots \dots \dots (4)$$

如果 $CM > 2510$ ，则

$$T=6.57 \dots \dots \dots (5)$$

车辆 CO₂ 排放量与燃料消耗量高度相关，大量数据的统计结果表明，汽油车燃料消耗量 (L/100km) 与 CO₂ 排放量 (g/km) 的换算系数约为 23.67，柴油车的换算系数约为 26.0。

2.9 对特殊结构车辆的优惠

考虑到具有三排以上座椅车辆实际使用时在运输效率上的优势，因此，在车型燃料消耗量目标值设定时给予一定优惠，见标准征求意见稿 4.2.2。

2.10 考虑企业产品开发周期，逐年加严 CAFC 要求

本标准征求意见稿充分考虑企业产品开发、导入周期，设定较为合理的车型燃料消耗量导入计划，并采取“先宽松、后严格”的逐年加严 CAFC 要求，2021~2025 年企业平均燃料消耗量与企业平均燃料消耗量目标值的比值分别为 123%、120%、115%、108%和 100%，见标准征求意见稿 5.3。

2.11 鼓励先进节能技术的应用

为鼓励汽车节能技术的发展和應用，继续对在试验方法中无法体现或体现不完全但在实际使用中具有明显效果的节能技术或装置，允许在计算企业平均燃料消耗量时依据可量化评价的原则，根据其节能效果相应减少车型燃料消耗量，见标准 4.1.7。

3 主要试验（或）验证情况分析

标准制定过程中，标准起草工作组针对怠速起停、制动能量回收、阿特金森循环、无级变速器等部分节能技术或装置的节能效果开展了试验验证工作，并针对部分混合动力汽车节能效果进行了数据摸底，另外还对电动汽车能耗水平进行了测量，为后续开展节能技术经济分析、新能源汽车场景分析提供了重要参考数据。

4 专利说明

本标准不涉及专利。

5 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》是我国汽车节能管理体系中的重要组成部分，作为强制性标准，是政府加强汽车产品节能管理、引导和规范行业发展的重要依据，也是指导企业产品规划和研发的重要文件。

节能标准法规的实施将会带来巨大的社会效益，若以 2020 年为基准年份，2021-2025 年第五阶段标准（按 4.0 L/100km 估算）实施期间将累计节省汽油 1141.8 万吨，减少 CO₂ 排放 3748.5 万吨。

本项目是对《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》（GB 20997-2014）的修订，将会继续采用企业平均燃料消耗量的评价体系，并在充分、科学、客观调研的基础上进一步提出 2021-2025 年的乘用车燃料消耗量指标要求以及新能源汽车的核算方法，确定更加合理的评价体系和基准质量等特征参数，推动我国乘用车燃料消耗量水平的持续下降和新能源汽车产业的健康快速发展。

6 采用国际标准和国外先进标准情况

6.1 采用国际标准情况

本标准未采用国际标准。

6.2 与同类国际/国外标准的对比

能源和环境问题是全球汽车行业共同面临的两大挑战，汽车节能已经成为全球汽车行业的发展趋势。为应对全球性的资源短缺和气候变暖，巩固和提高本国汽车工业未来国际竞争力，欧美日等汽车工业发达国家都在采取积极措施推动和促进本国汽车节能技术发展、提高汽车燃料经济性水平，上述国家和地区已经或即将完成针对 2025 甚至更长期的汽车节能标准法规、政策措施的研究与制定工作。

1) 目前，日本已经提出了至 2020 年的轻型汽车燃料经济性标准，预计到 2020 年，乘用车平均燃料经济性水平达到 20.3 km/L，比 2009 年的 16.3 km/L 下降约 20.3%。

2) 在欧洲，欧盟于 2009 年通过强制性的法律手段取代自愿性 CO₂ 减排协议，在欧盟范围内推行汽车燃料消耗量/CO₂ 限值要求和标示制度，要求乘用车 CO₂ 排放在达到 2015 年 130g/km、2021 年 95g/km 的目标。并且计划到

2025 年，CO₂ 排放在 2021 年基础上继续下降 15%，2030 年下降 30%。

3) 美国于 2010 年 4 月和 2012 年 8 月发布了针对 2012-2016 车型年（第一阶段）和 2017-2025 车型年（第二阶段）的轻型汽车燃料经济性及温室气体排放规定。法规提出，2025 年乘用车新车平均达到 55.3~56.2mpg，约合 4.3L/100km，

我国自 2004 年发布实施第一项《乘用车燃料消耗量限值》标准至今，已实施两个阶段的乘用车燃料消耗量限值要求，制定提出企业平均燃料消耗量要求及核算办法，建立起了相对完善的乘用车燃料消耗量评价及管理体系，目前正在执行的是面向 2020 年的乘用车第四阶段燃料消耗量标准。

尽管各国乘用车保有结构和技术特征存在一定差别，对乘用车节能指标的要求也不同，但从整体来看，各国都在通过技术标准和法规不断加严乘用车燃料消耗量要求，整体趋势是到 2025 年乘用车新车平均燃料消耗量达到 4.0 L/100km 左右。

7 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准是我国汽车节能管理的重要内容；与现行相关法律、法规、规章及相关标准没有冲突或矛盾。

8 重大意见的处理过程和依据

本标准制定过程中无重大分歧。

9 标准性质的建议说明

本标准强制性标准。

10 贯彻标准的要求和措施建议

技术标准是实现汽车节能降耗的重要措施，但并非唯一措施。要实现《规划》有关 2025 年乘用车新车平均燃料消耗量 4.0 L/100km 的目标，除制定技术标准外，还应通过政府层面制定出台相应的配套政策和技术措施，特别是与针对新能源汽车的财税补贴政策，双积分政策的配合。

双积分政策出台后，第五阶段标准作为“CAFC 积分”的基础，实际成为双积分政策的两大要素之一。第五阶段标准制定需要与双积分政策中“新能源积分”要求相协调，即第五阶段标准作为双积分政策的基础先行制定实

施，“新能源积分”随后制定并根据第五阶段标准实施情况，相应进行适度的弹性调整，确保国家战略目标的实现。

11 废止现行相关标准的建议

自本标准实施之日起废止 GB 27999-2014。

12 其它应予说明的事项

无。

2018年03月20日