



全国汽车标准化技术委员会

National Technical Committee of Auto Standardization

---

# 中国机动车油耗标准最新进展

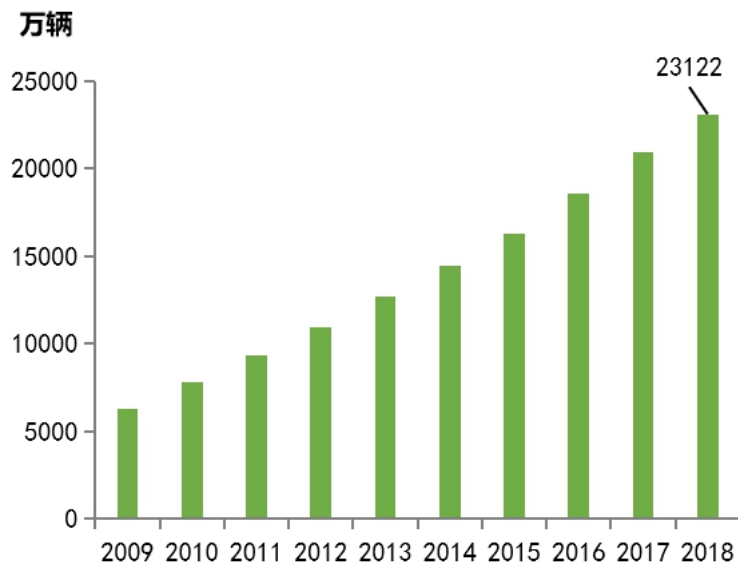
Updates on fuel efficiency regulations for light- and heavy-duty vehicles in China

中汽中心标准所 CATARC ASRI

2021年11月

- 2018年中国汽车保有量已经超过2.3亿辆，车用汽柴油消费占全国汽柴油消费的比例达到85%，汽车领域石油消耗量占比达到62%，车用能源消耗量增加带来我国原油对外依存度不断提高。
- In 2018, China's automobile ownership exceeded 230 million, the automobile gasoline and diesel consumption accounted for 85% of the national gasoline and diesel consumption, and the automobile oil consumption accounted for 62%. The increase of automobile energy consumption has led to the continuous improvement of China's dependence on foreign crude oil.

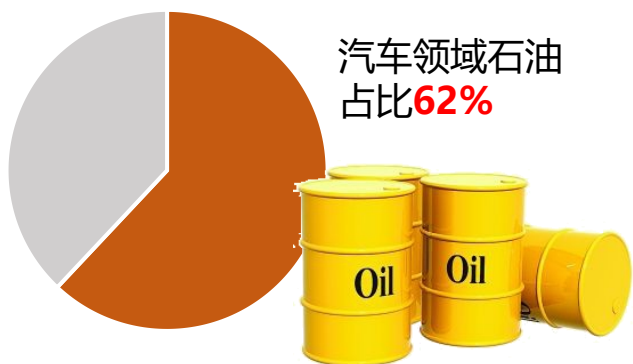
## 中国民用汽车保有量发展情况



来源：国家统计局，不含三轮汽车和低速货车

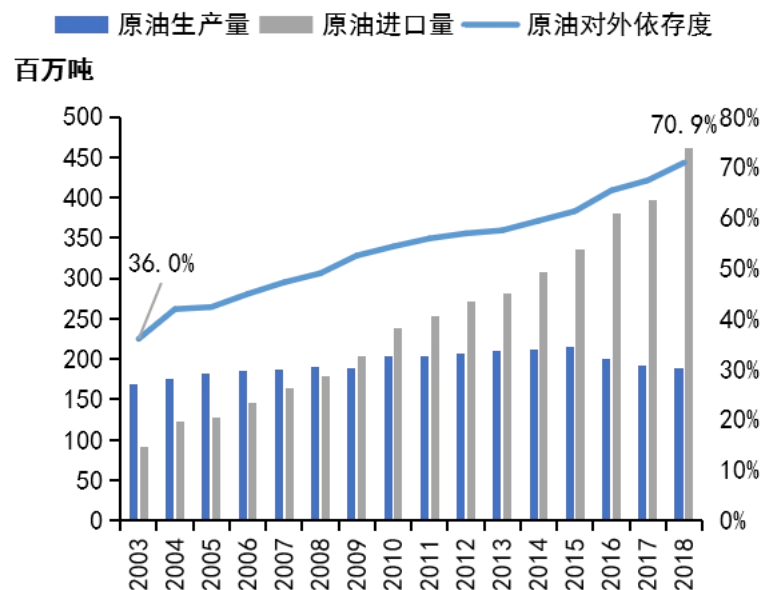
## 2018年车用燃油消耗量情况

2018年车用汽柴油消费占全国汽柴油消费的比例达到85%



来源：CATARC测算

## 我国原油对外依存度变化趋势



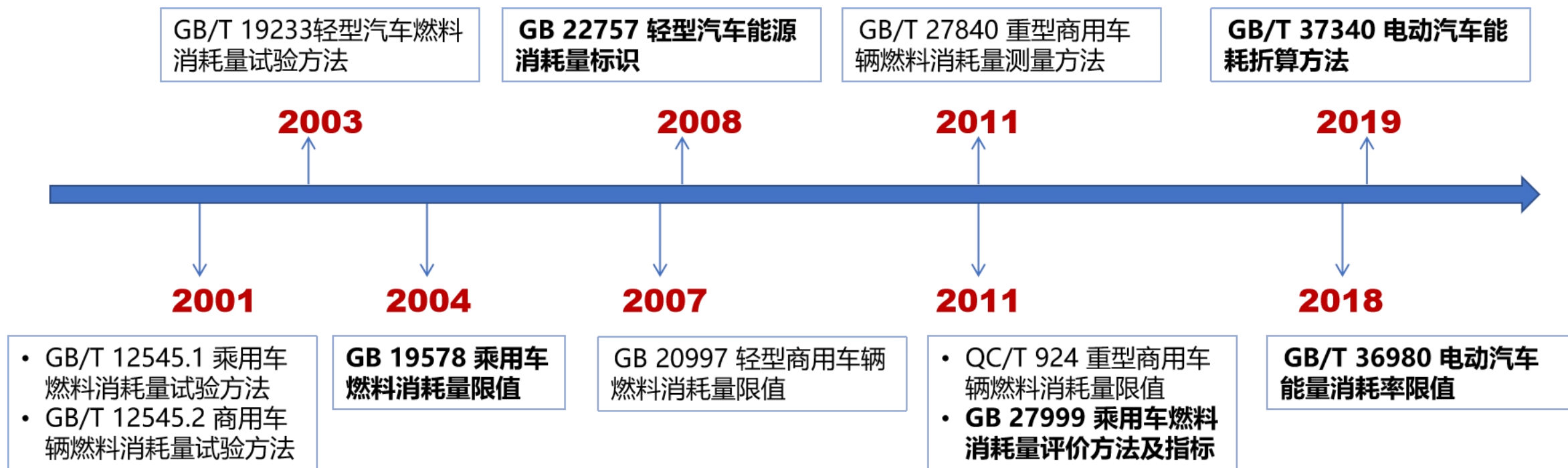
来源：中石油

# 汽车节能标准不断补充完善 Automobile energy-saving standards are constantly supplemented and improved

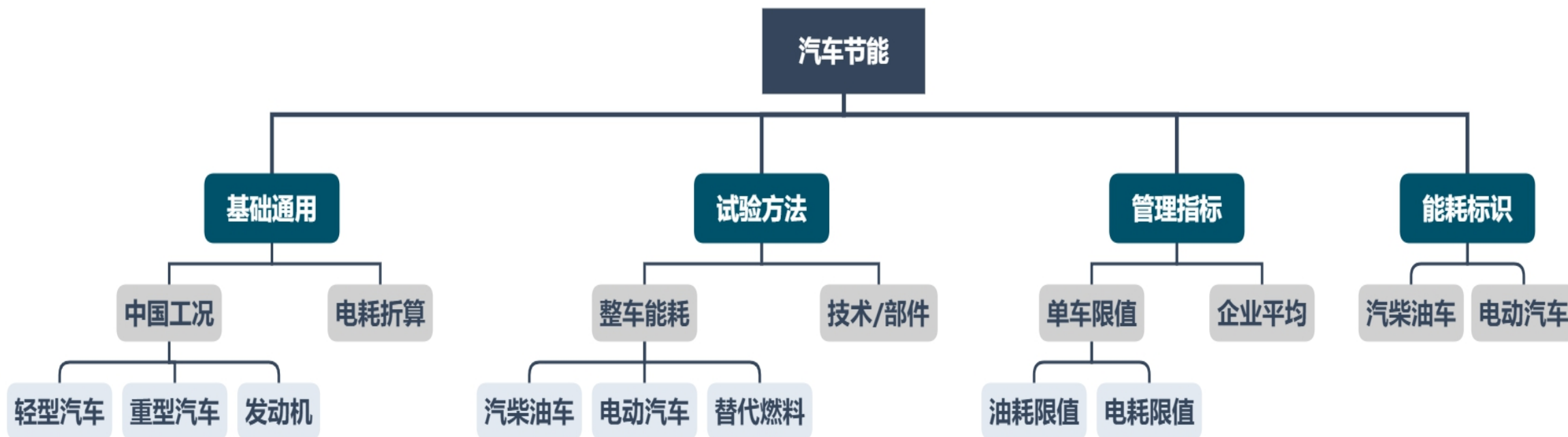


全国汽车标准化技术委员会  
National Technical Committee of Auto Standardization

- 为降低汽车能源消耗，中国政府相继制定了轻型汽车、重型汽车试验方法、标识以及能源消耗量限值等标准。
- In order to reduce automobile energy consumption, the Chinese government has successively formulated test methods, labels and energy consumption limits for light and heavy vehicles.



- 经过20余年发展，中国已经建立了覆盖汽柴油、混合动力、纯电动汽车等动力类型，由基础通用、试验方法、管理指标、能耗标识等不同层面标准组成汽车节能标准体系。
- After more than 20 years of development, China has established a vehicle energy-saving standard system covering gasoline and diesel, hybrid, pure electric vehicles and other power types, which is composed of standards at different levels such as basic general, test methods, management indicators, energy consumption identification and so on.

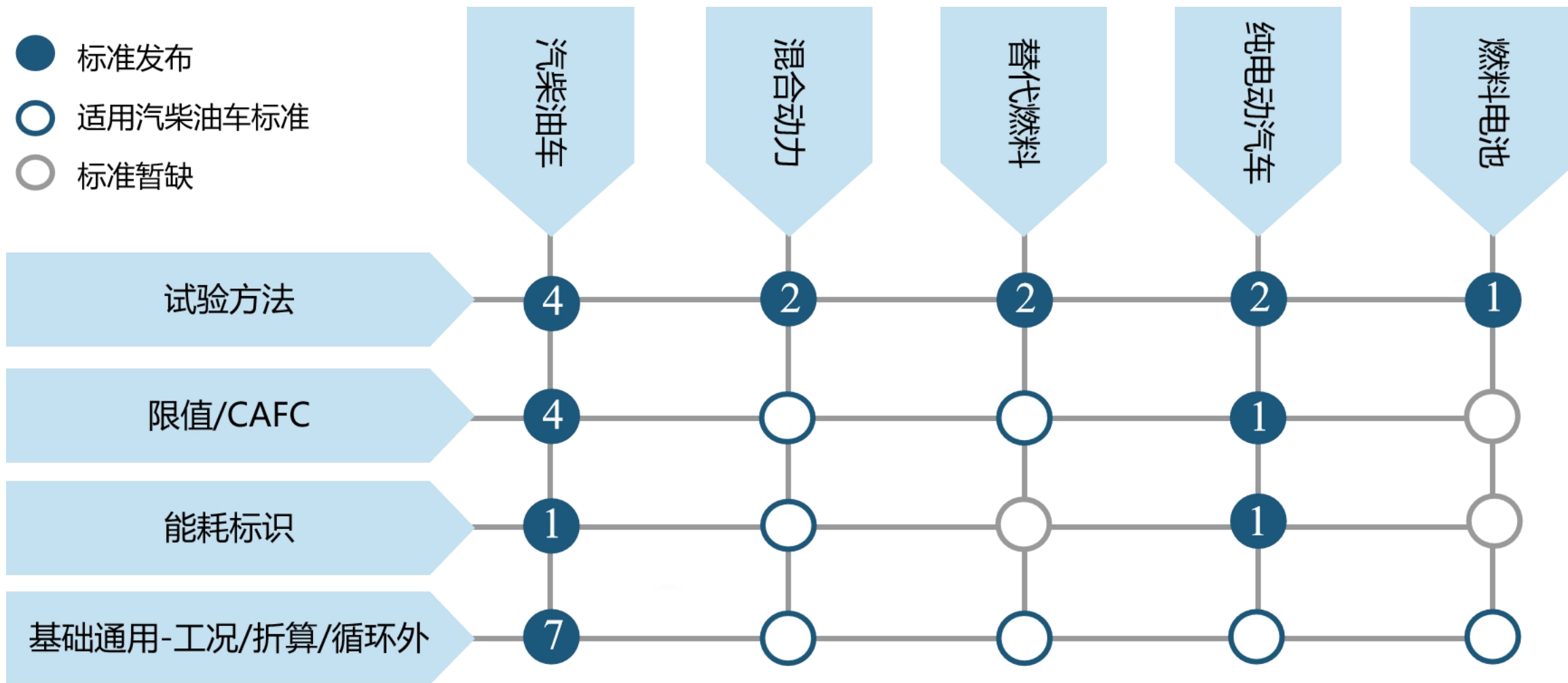


类型	方法	限值	标识
汽柴油车	1. GB/T 19233-2020 轻型汽车燃料消耗量试验方法 2. GB/T 27840-2021 重型商用车辆燃料消耗量测量方法	3. GB 27999-2019 乘用车燃料消耗量评价方法及指标 4. GB 19578-2021 乘用车燃料消耗量限值 5. GB 20997-2015 轻型商用车辆燃料消耗量限值 6. GB 30510-2018 重型商用车辆燃料消耗量限值	7. GB 22757.1 -2017 轻型汽车能源消耗量标识 第1部分:汽油和柴油汽车
混合动力汽车	8. GB/T 19753-2021 轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法 9. GB/T 19754-2021 重型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法	同(3)~(6)	同(7)、(13)
纯电动汽车	10. GB/T 18386-2017 电动汽车能量消耗率和续驶里程试验方法 (适用于重型商用车辆) 11. GB/T 18386.1-2021 电动汽车能量消耗量和续驶里程试验方法 第1部分: 轻型汽车	12. GB/T 36980-2018 电动汽车能量消耗率限值	13. GB 22757.2-2017 轻型汽车能源消耗量标识 第2部分:插电混和纯电动汽车
燃料电池汽车	14. GB/T 35178-2017 燃料电池电动汽车氢气消耗量测量方法	无	无
替代燃料汽车	15. GB/T 29125-2012 压缩天然气汽车燃料消耗量试验方法 16. QC/T 1130-2021 甲醇汽车燃料消耗量试验方法	同(3)	无
基础通用	17. GB/T 38146.1-2019 中国汽车行驶工况 第1部分: 轻型汽车 18. GB/T 38146.2-2019 中国汽车行驶工况 第2部分: 重型商用车辆 19. GB/T 38146.3-2021 中国汽车行驶工况 第3部分: 发动机 20. GB/T 37340-2019 电动汽车能耗折算方法	21. GB/T 40711.2-2021 循环外技术: 怠速起停系统 22. GB/T 40711.3-2021 循环外技术: 汽车空调 23. GB/T 40711.4-2021 循环外技术: 制动能量回收系统	
其他	24. GB/T 12545.1-2008 汽车燃料消耗量试验方法 第1部分: 乘用车燃料消耗量试验方法 25. GB/T 12545.2-2001 汽车燃料消耗量试验方法 第2部分: 商用车燃料消耗量试验方法		



# 汽车节能标准仍需要不断补充

## Automobile energy-saving standards still need to be continuously supplemented



1

标准纳入《车辆生产企业及产品公告》管理

2

支撑乘用车“双积分”政策建立及实施

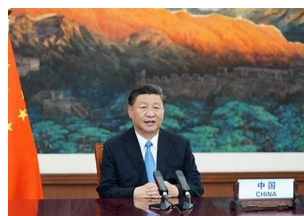
3

支撑轻型汽车油耗标示、备案和通告制度建立

4

支撑汽车节能相关财税政策的制定实施

- “双碳”目标对汽车节能减排提出新的要求，落实2030年前碳达峰成为重要工作。10月份，国家发布碳达峰碳中和相关指导文件，提出提高能效标准要求。
- The dual carbon target puts forward new requirements for automobile energy conservation and emission reduction. It has become an important work to implement the carbon peak before 2030. In October, the state issued the guidance document on carbon neutralization of carbon peak and put forward the requirements for improving energy efficiency standards.



2030碳达峰、2060碳中和  
有序推进碳达峰、碳中和工作

2020年9月—第七十五届联合国大会一般性辩论

12月18日—中央经济工作会议

2021年3月—政府工作报告、《“十四五”规划纲要》

3月15日—中央财经委员会第九次会议

4月30日—中共中央政治局会议

把节约能源资源放在首位，实行全面节约战略



推广节能低碳型交通工具：提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。

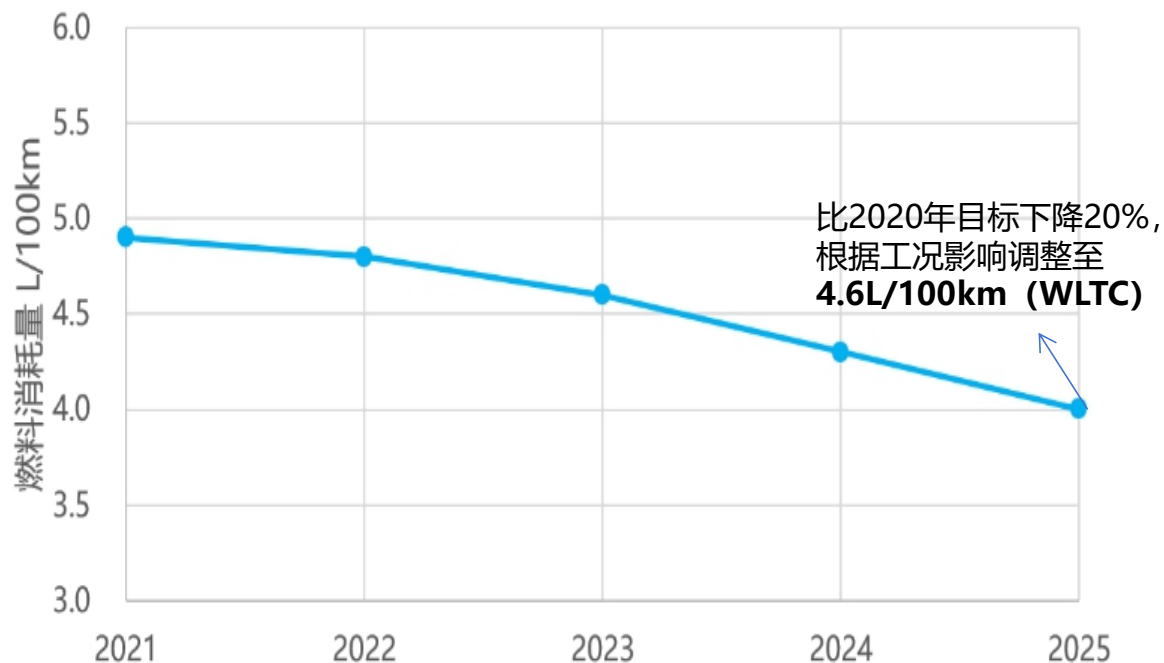


序号	标准名称	目前状态
1	GB19578—2021 《乘用车燃料消耗量限值》	 最新发布
2	GB/T 19753—2021 《轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法》	 最新发布
3	GB/T 18386.1—2021 《电动汽车能量消耗量和续驶里程试验方法 第1部分：轻型汽车》	 最新发布
4	QC/T 1130—021 《甲醇汽车燃料消耗量试验方法》	 最新发布
5	GB/T 27840—2021 《重型商用车辆燃料消耗量测量方法》	 最新发布
6	GB/T 38146.3—2021 《中国汽车行驶工况 第3部分：发动机》	 最新发布
7	GB/T 40711.2—2021 《乘用车循环外技术 / 装置节能效果评价方法 第2部分：怠速起停系统》	 最新发布
8	GB/T 40711.3—2021 《乘用车循环外技术 / 装置节能效果评价方法 第3部分：汽车空调》	 最新发布
9	GB/T 40711.4—2021 《乘用车循环外技术 / 装置节能效果评价方法 第4部分：制动能量回收系统》	 最新发布
10	《轻型汽车能源消耗量标识 第1部分：汽油和柴油汽车》	 征求意见
11	《轻型汽车能源消耗量标识 第2部分：可外接充电式混合动力电动汽车和纯电动汽车》	 征求意见
12	《轻型商用车辆燃料消耗量限值》	 立项在研
13	《重型商用车辆燃料消耗量限值》	 立项在研
14	第六阶段《乘用车燃料消耗量限值》	 启动预研
15	第六阶段《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》	 启动预研
16	电动汽车能量消耗率限值	 启动预研

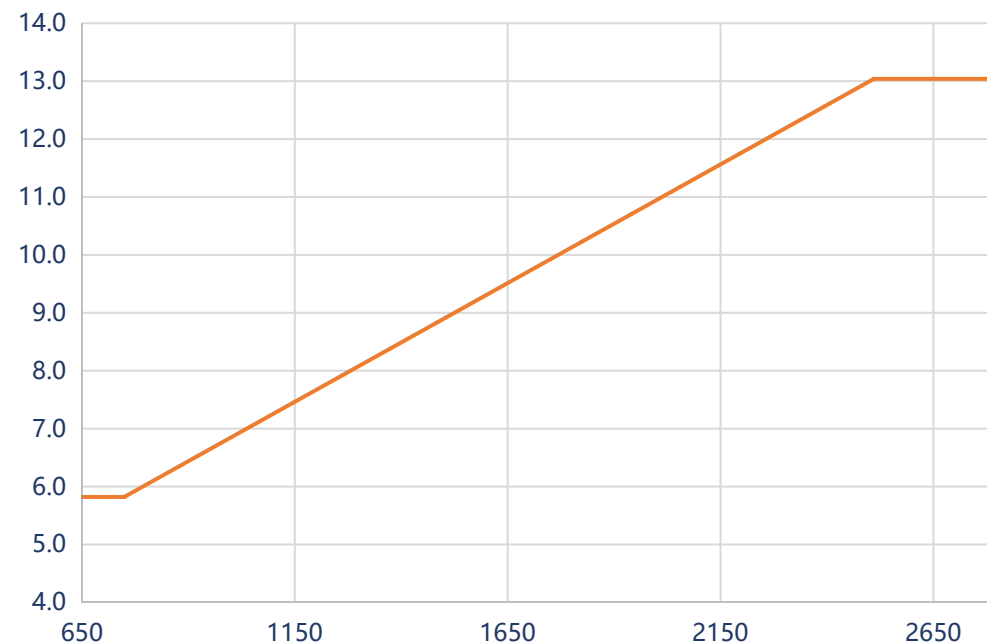
# 第五阶段乘用车燃料消耗量标准开始实施 Implement the fuel consumption standard of passenger cars in phase 5

- 2021年第五阶段乘用车燃料消耗量标准开始实施，到2025年乘用车平均燃料消耗量达到4.0L/100km(NEDC工况)。此外，新车型需要满足GB 19578—2021限值标准，采用WLTC工况进行测试。
- The fuel consumption standard for passenger cars in phase V will be implemented in 2021, and the average fuel consumption of passenger cars will reach 4.0l/100km (NEDC) by 2025. In addition, new models need to meet the limit standard of GB 19578-2021 and be tested under WLTC.

乘用车平均油耗目标要求 Target requirements for average fuel consumption of passenger cars



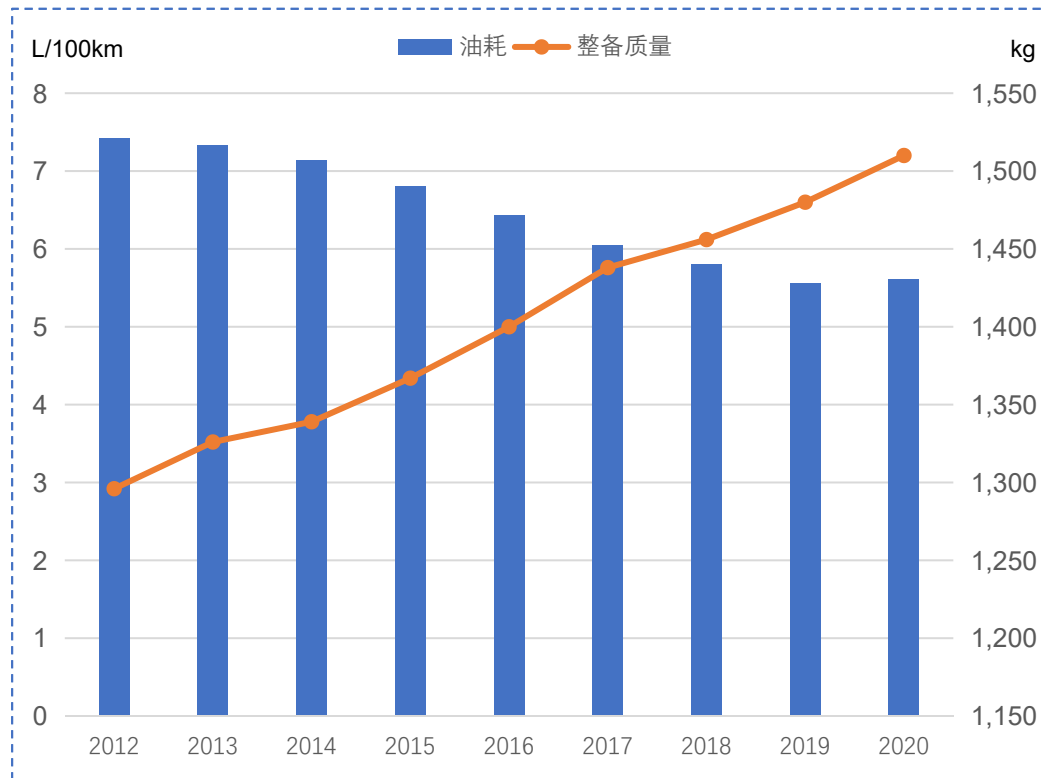
乘用车燃料消耗量限值要求 Fuel consumption limits for passenger cars



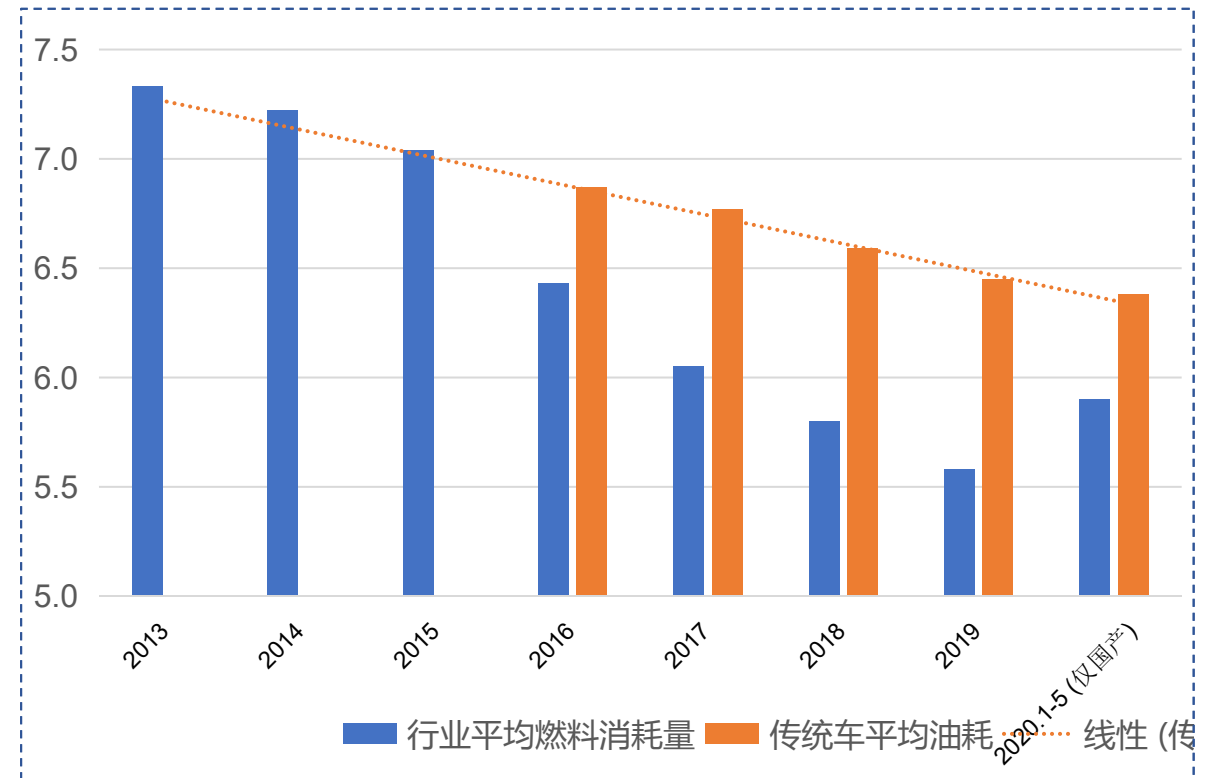
注：以上为手动挡变速器且具有三排以下座椅的车辆限值

## ■ 乘用车燃料消耗量稳步下降 Fuel consumption of passenger cars decreased steadily 传统车油耗下降放缓 The fuel consumption of traditional cars decreases slowly

我国乘用车平均油耗及整备质量变化 Trend of CAFC and mass of passenger cars in China



传统乘用车平均油耗变化情况 Trend of CAFC of ICE cars



# 中国商用车燃料消耗量标准 Fuel consumption standard of heavy-duty commercial vehicles in China

- 中国2012年开始实施商用车油耗限值，期间标准性质从汽车行业标准调整为强制性国家标准。
- 重型商用车燃料消耗量限值标准经过两次加严，目前为第三阶段标准，新车型自2019年7月开始实施。
- China began to implement the fuel consumption limit standard of commercial vehicles in 2012 and developed from the automotive industry standard to a mandatory national standard.
- The fuel consumption limit standard of heavy commercial vehicles has been updated twice. It is currently the third stage standard, and the new model will be implemented since July 2019.

## 标准适用范围 scope of application of the standard



货车 truck



客车 coach



半挂牵引车  
tractor-trailer



城市公交  
bus



自卸汽车  
dumper

最大设计总质量3.5吨以上车辆 GVW > 3.5 tons

## 标准发展历史 standard development history

第一阶段 phase 1  
QC/T 924—2011

2012.7.1新车型实施

下降10.5%~14%  
decreased by 10.5% ~ 14%

第二阶段 phase 2  
GB 30510—2014

2014.7.1新车型实施

下降12.5%~15.9%  
decreased by 12.5%~15.9%

第三阶段 phase 3  
GB 30510—2018

2019.7.1新车型实施

- 2021年10月，GB/T 27840—2021《重型商用车燃料消耗量测量方法》发布，正式采用GB/T 38146.2—2019《中国汽车行驶工况—第2部分：重型商用车》标准。
- In October 2021, GB/T 27840—2021 Fuel consumption test methods for heavy-duty commercial vehicles was released, and the standard GB/T 38146.2—2019 China automotive test cycle—Part 2: Heavy-duty commercial vehicles was officially adopted.

## GB/T 27840—2021测量方法主要修改内容

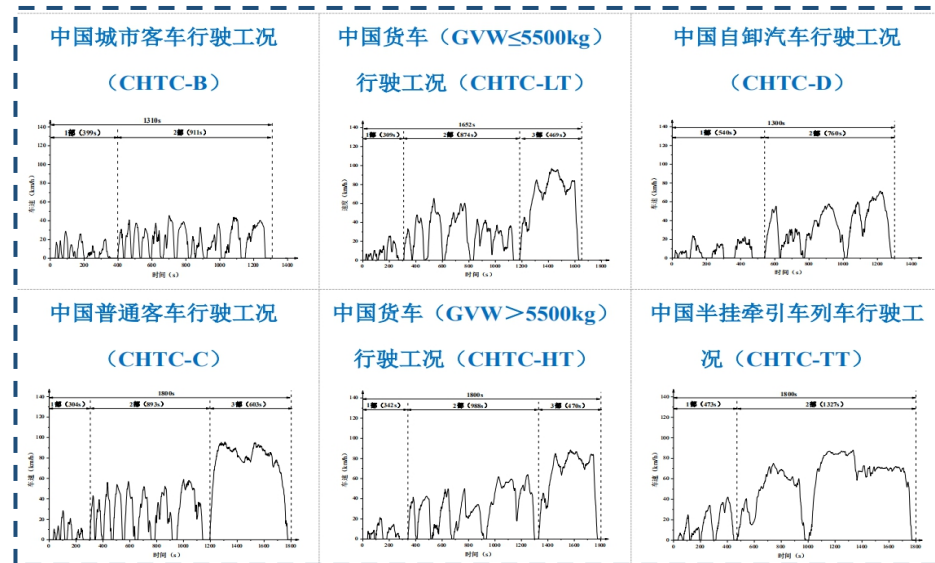
试验循环由C-WTVC修改为中国工况 The test cycle is modified from C-WTVC to CHTC

阻力设定中增加了查表法 A look-up table method is added to the resistance setting

换挡策略中增加了对“具有节能驾驶指示功能”车辆的说明 The description of vehicles with "energy-saving driving instruction function" has been added to the shift strategy

修改了试验偏差时间累计要求 The test deviation time accumulation requirement is modified

测试循环变化：从C-WTVC的1条循环曲线向中国工况6条曲线转换  
Conversion from one cycle curve of C-WTVC to 6 curves under CHTC





# 正在制定第四阶段重型商用车燃料消耗量标准 Phase IV fuel consumption standard for heavy commercial vehicles

- 为了持续降低商用车燃料消耗量，减少汽车温室气体排放，开始研究制定第四阶段重型商用车燃料消耗量限值标准。
- In order to reduce the fuel consumption of commercial vehicles and reduce vehicle greenhouse gas emissions, the phase IV fuel consumption limit standard of heavy-duty commercial vehicles is being developed.

**立项下达：**2020年12月，国标委下达GB 30510修订立项计划 In December 2020, the SAC issued the GB 30510 revised project plan

## 国家标准化管理委员会文件

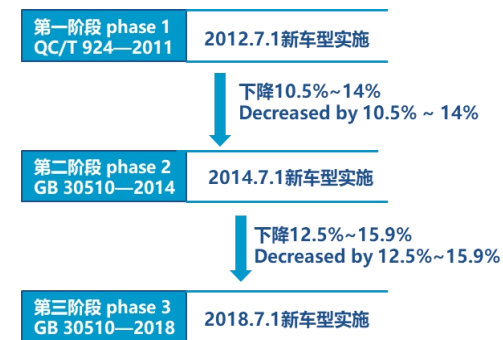
国标委发〔2020〕54号

序号	计划编号	项目名称	标准性质	制修订	修订标准号	采用国际标准	项目周期(月)	归口部门	委托技术委员会	起草单位
1	20200250-Q-339	民用无人机产品安全要求	强制	制定			24	工业和信息化部	全国航空器标准化技术委员会	中国航空综合技术研究所
2	20200230-Q-339	轻型商用车燃料消耗量限值	强制	修订	GB 20997-2015		24	工业和信息化部	全国汽车标准化技术委员会	中国汽车技术研究中心有限公司
3	20200231-Q-339	乘用车前/后侧保护装置	强制	修订	GB 17354-1998		24	工业和信息化部	全国汽车标准化技术委员会	中国汽车技术研究中心有限公司
4	20200232-Q-339	重型商用车燃料消耗量限值	强制	修订	GB 30510-2018		24	工业和信息化部	全国汽车标准化技术委员会	中国汽车技术研究中心有限公司
5	20200233-Q-339	轻型汽车能源消耗标识 第1部分：汽油和柴油汽车	强制	修订	GB 22757.1-2017		24	工业和信息化部	全国汽车标准化技术委员会	中国汽车技术研究中心有限公司

**标准研究：**多次组织行业调研、工作组会议等研究工作 Organize industry research, working group meetings and other research work for many times



**修订方向：**加严车型燃料消耗量限值要求、导入中国工况测试等 Tighten the fuel consumption limit requirements of vehicle models, introduce Chinese working condition test, etc







**全国汽车标准化技术委员会**  
National Technical Committee of Auto Standardization