

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

# 团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

## 乘用车车轮改装指南

Passenger car wheel and tyre size substitution guide

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国汽车工业协会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国汽车工业协会汽车改装分会提出并归口。

本文件起草单位：宝马（中国）汽车贸易有限公司、一汽-大众汽车有限公司、广汽乘用车有限公司、广州超境汽车科技有限公司、保定立中领航汽车零部件有限公司、浙江今飞凯达轮毂股份有限公司、大陆马牌轮胎（中国）有限公司、上海丰途汽车科技有限公司、北京雅森国际展览有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司（北京分院）。

本文件主要起草人：刘米夏、王颂璋、李超、李瑜、莫启良、邱惠、袁昊博、刘书麟、梁桐川、齐延清、马建华、李文彩、朱洪斌、华瑶、钱忠、杜道锋、刘亚龙、耿伟东、李旭

本文件为首次发布。

# 乘用车车轮改装指南

## 1 范围

本文件规定了乘用车车轮改装的一般要求、尺寸要求、位置要求。  
本文件适用于乘用车车轮。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2933	充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志
GB/T 2977	载重汽车轮胎规格、尺寸、气压与负荷
GB/T 2978	轿车轮胎规格、尺寸、气压与负荷
GB/T 3487	乘用车轮辋规格系列
GB/T 6326	轮胎术语及其定义
GB/T 9768-2017	轮胎使用与保养规程
GB/T 18505	汽车轮胎动平衡试验方法
GB/T 9239	机械振动 恒态（刚性）转子平衡品质要求第1部分：规范与平衡允差的检验
GB/T 5334	乘用车 车轮 弯曲和径向疲劳性能要求及试验方法
GB 36581	汽车车轮安全性能要求及试验方法
GB 7258	机动车安全运行技术条件
GB 7063	汽车护轮板

## 3 术语和定义

GB/T 2933和GB/T 6326 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **乘用车 Passenger car**

在设计、制造和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过 9 个座位。它可以装置一定的专用设备或器具，也可以牵引挂车。

### 3.2

#### **车轮 Wheel**

车轮，轮胎和车轴之间的旋转承载件。通常由轮辋和轮辐两个主要部件组成，轮辋和轮辐可是整体的、永久链接的或可拆卸的。

### 3.3

#### **车轮改装 Wheel modification**

对车辆的原配车轮更换不同尺寸、造型样式、结构形式、材质的车轮。

### 3.4

#### 原配轮胎 OE tyre

车辆出厂时装配的轮胎。

### 3.5

#### 替换轮胎 Substitution tyre

可代替原配轮胎的轮胎。

### 3.6

#### 车轮轮胎总成 wheel-tire assembly

由车轮、轮胎、气门嘴等零部件组装成的合件。

## 4 车轮改装的一般要求

### 4.1 车轮的造型样式和结构形式

车轮改装时，可以改变车轮的造型样式和结构形式。车轮的结构形式一般分为一件式（见图1）和多件式（见图2）。

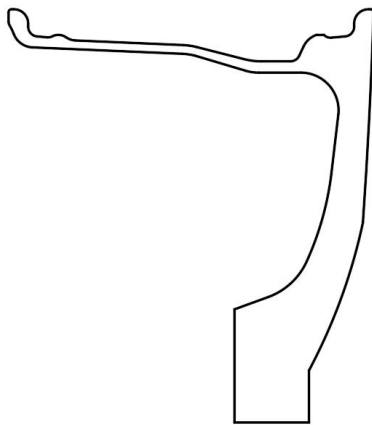


图1 一件式车轮结构

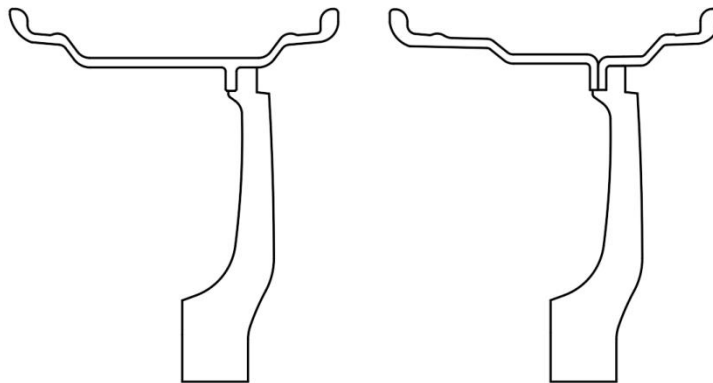


图2 常见多件式车轮结构

## 4.2 车轮的轮辋规格

改装车轮的轮辋规格应满足 GB/T 3487 的要求。

## 4.3 替换轮胎的选用

4.3.1 车轮改装选用的替换轮胎应符合产品市场准入的相关要求（如强制性产品认证）。

4.3.2 替换轮胎应符合GB/T9768-2017第6.1.2, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.7条规定的要求。

4.3.3 对于特种车辆的替换轮胎选择应符合其特定要求。

## 4.4 一致性

4.4.1 车轮改装应保证同一轴使用相同尺寸、参数、造型样式和结构形式的车轮。

4.4.2 同一轴轮胎应使用相同品牌、规格、结构、使用类型和花纹的替换轮胎。

4.4.3 对于全时四驱的车辆，不同轴所使用的替换轮胎规格应符合该车型制造商的技术要求。

## 4.5 载荷要求

4.5.1 改装车轮的额定载荷数值应不低于原车车轮的额定载荷数值。

4.5.2 替换轮胎的负荷指数不得低于原配轮胎的负荷指数，且速度级别不得低于该机动车的最大设计车速，但选用雪地轮胎时除外。

## 4.6 动平衡

4.6.1 车轮轮胎总成安装好后，动平衡应符合GB 7258-2017中9.2.3中的要求。

4.6.2 车轮轮胎安装组合时，应将车轮/轮胎上的轻点/重点标识对应安装，以便车轮轮胎总成不平衡量尽量小。车轮轮胎总成安装好后，应按照GB/T 18505规定的方法进行动平衡试验，对车轮轮胎总成用平衡块平衡后，其许用剩余不平衡量应符合GB/T 9239.1-2006要求。

## 4.7 四轮定位

车轮改装后，建议按照该车型的技术要求进行四轮定位。

## 4.8 标识要求

改装车轮的标识应永久可见，符合GB 36581的规定。标识显示具有易读性和可见性，符合GB/T2933-2009附录B之规定。

## 5 车轮改装的尺寸要求

### 5.1 替换轮胎的尺寸

#### 5.1.1 替换轮胎断面的宽度

车轮改装时，轮辋名义宽度应与其装配的轮胎名义断面宽度相匹配，尺寸应符合GB/T 2978或GB/T 2977的规定或其他技术文件的规定。

#### 5.1.2 替换轮胎的外直径

车轮改装后，替换轮胎的外直径应在原配轮胎的外直径 $\times(1\pm3\%)$ 范围内。轮胎外直径按下列公式计算：

$$D = S \times \frac{AR}{100} \times 2 + 25.4 \times Dr$$

D——轮胎外直径，单位为 mm

S——轮胎的名义断面宽度，单位为 mm

AR——轮胎名义高宽比

Dr——轮辋名义直径，单位为 inch

轮胎外直径的计算结果修约到整数。

**示例1:**

原配轮胎外直径与替换轮胎外直径

轮胎规格	S (mm)	AR	Dr (mm)	D (mm)	
				计算公式	计算结果
原配轮胎 225/45R18	225	45	18	$225 \times 45 / 100 \times 2 + 25.4 \times 18$	660
替换轮胎 255/35R19	255	35	19	$255 \times 35 / 100 \times 2 + 25.4 \times 19$	661

替换轮胎255/35R19的外直径符合在原配轮胎外直径 $\times(1 \pm 3\%)$ 的范围内。**5.2 车轮偏距**

改装车轮的偏距参数应满足本文件6中的要求。

**5.3 车轮中心孔直径**

车轮改装时，宜选用和原车车轮中心孔直径一致的车轮。改装车轮的中心孔直径比原车大时，应同时为改装车轮装上变径圈以满足和原车半轴轴头尺寸相匹配。

**5.4 车轮螺栓孔的数量和分度圆直径（PCD）**

车轮改装时，不得改变车轮螺栓孔的数量和分度圆直径（PCD）。

**5.5 车轮螺栓孔的形式和规格**

5.5.1 车轮的螺栓孔一般分为锥形孔、球形孔、平底孔等形式。（见图3）



图3 常见车轮螺栓孔的形式

5.5.2 改装车轮的螺栓孔形式、尺寸和深度和原车不同时，应同时更换新的合适的车轮螺母或螺栓，以满足和原车半轴轮毂螺栓或螺母孔相匹配，并按该车型制造商规定力矩紧固。如果没有规定，按GB/T5334-2021 6.1.3.1规定，宜设定拧紧力矩为 $(120 \pm 10)$  N.m。

**6 车轮改装的位置要求**

6.1 车轮和替换轮胎的尺寸规格、参数发生改变后，车轮轮胎总成及其附件（如加装的车轮装饰罩）在整车上的位置也随之变化。

6.2 车辆不论是静止还是行驶等工况, 都需保证更换后的车轮轮胎总成及其附件不与整车的零部件发生干涉, 包括制动系统、悬架系统、车身侧围、防溅垫等零部件。

6.3 车轮改装需满足GB 7063的要求, 保证车轮轮胎总成及其附件在一定的区域内不能凸出车身, 能够保护其他道路使用者尽可能地不受到车轮甩出的石子、泥沙、冰雪及水等的袭击, 并减少其他道路使用者由于接触运动的车轮而产生的危险。

6.4 车辆静止在水平路面上时, 在前/后车轮中心向前 $30^{\circ}$  和向后 $50^{\circ}$  的两个辐射平面所形成的区域内 (见图4), 车轮轮胎总成及其附件的总宽度范围 $b$ 不能超出汽车护轮板的宽度范围 $q$ 。

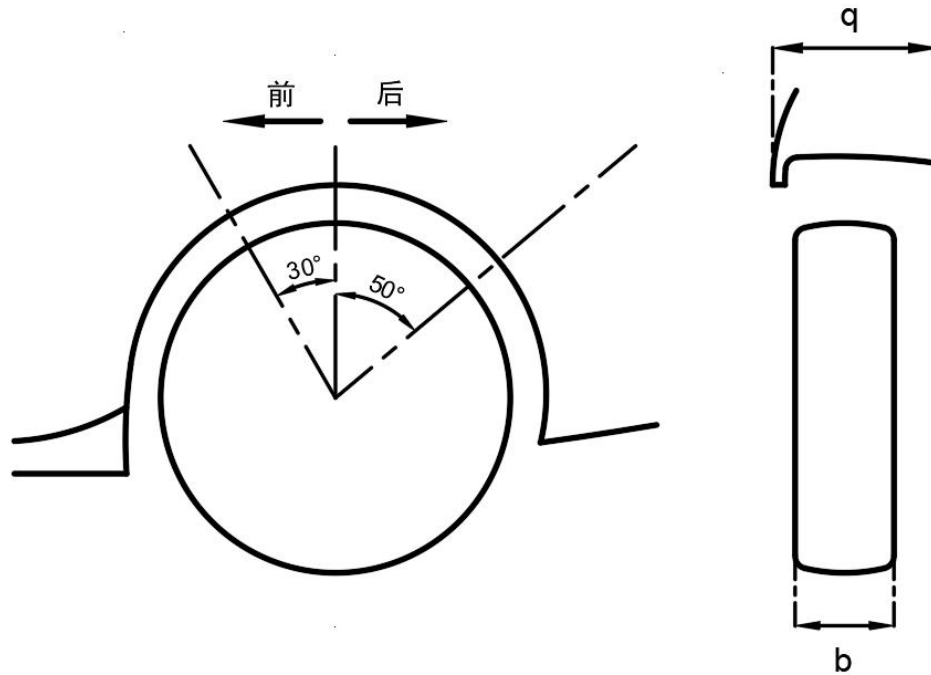


图4 车轮轮胎总成与汽车护轮板位置