



中华人民共和国国家标准

GB 9743—2024

代替 GB 9743—2015

轿车轮胎

Passenger car tyres

2024-04-29 发布

2025-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件代替 GB 9743—2015《轿车轮胎》，与 GB 9743—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准范围内容(见第 1 章,2015 年版的第 1 章)；
- 更改了术语定义引用文件(见第 3 章,2015 年版的第 3 章)；
- 更改了轮胎主要参数的相关规定(见 4.1,2015 版的 4.1)；
- 删除了速度与气压、负荷的对应关系(2015 年版的 4.3)；
- 更改了轮胎强度性能考核的产品范围(见 4.5.1,2015 年版的 4.6.1)；
- 更改了无内胎轮胎脱圈阻力性能考核的产品范围(见 4.5.2,2015 年版的 4.6.2)；
- 更改了轮胎耐久性能、低气压性能、高速性能要求(见 4.5.3、4.5.4、4.5.5,2015 年版的 4.6.3、4.6.4、4.6.5)；
- 增加了轮胎滚动阻力性能要求(见 4.6)；
- 增加了轮胎湿路面相对抓着性能要求(见 4.7)；
- 删除了外胎和垫带的其他外观质量要求(2015 年版的 4.8.2)；
- 删除了雪地轮胎耐久性能试验条件(2015 年版的 5.2)；
- 增加了轮胎滚动阻力性能测试用方法和测试结果的修约要求(见 5.3)；
- 增加了轮胎湿路面相对抓着性能试验用方法和测试结果的修约要求(见 5.4)；
- 增加了判定原则(见第 6 章)；
- 删除了制造商名称或产地地名、出厂检查标记(2015 年版的 6.1)；
- 增加了特殊用途轮胎、拥有电子标签轮胎及自体支撑式补气保用轮胎应有相应标志的要求(见 7.8、7.10、7.11)；
- 增加了标准的实施要求(见第 8 章)。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1988 年首次发布为 GB 9743—1988《轿车子午线轮胎》，1997 年第一次修订时，并入了 GB 1191—1989《轿车斜交轮胎》的内容(GB 1191—1989 代替文件的历次版本发布情况为：GB 1191—1965、GB 1191—1974、GB 1191—1982)，并将标准名称改为《轿车轮胎》；
- 2007 年第二次修订，2015 年第三次修订；
- 本次为第四次修订。

轿 车 轮 胎

1 范围

本文件规定了轿车轮胎的要求、判定原则、标志和标准的实施要求；描述了相关的试验方法。
本文件适用于新的轿车充气轮胎。

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 521 轮胎外缘尺寸测量方法
- GB/T 2978 轿车轮胎规格、尺寸、气压与负荷
- GB/T 4502 轿车轮胎性能室内试验方法
- GB/T 6326 轮胎 术语
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 21910 轿车轮胎湿路面相对抓着性能试验方法
- GB/T 29040 汽车轮胎滚动阻力试验方法 单点试验和测量结果的相关性
- GB/T 29042 汽车轮胎滚动阻力限值 and 等级
- GB/T 30196 自体支撑型补气保用轮胎
- GB/T 39971 汽车轮胎湿路面相对抓着指数限值 and 等级

3 术语和定义

GB/T 6326、GB/T 4502 及 GB/T 39971 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 轮胎主要参数

轮胎规格、负荷指数或层级、测量轮辋、负荷能力、充气压力、允许使用轮辋应符合 GB/T 2978 或相关行业技术文件的规定。

注：符合相关行业技术文件，是指任一参数与 GB/T 2978 不同，不在 GB/T 2978 范围内的轿车轮胎。

4.2 新胎外缘尺寸



轮胎断面总宽度和外直径应符合附录 A 的规定。

4.3 轮胎速度符号与最高行驶速度的对应关系

轮胎速度符号与最高行驶速度的对应关系应符合附录 B 的规定。

4.4 轮胎负荷指数与负荷能力的对应关系

轮胎负荷指数与负荷能力的对应关系应符合附录 C 的规定。

4.5 安全性能

4.5.1 轮胎强度性能

适用于斜交轮胎、T 型临时使用的备用轮胎及名义高宽比为 50 及其以上的子午线轮胎。轮胎强度性能试验,每一试验点的破坏能应不低于表 1 的规定。



表 1 轿车轮胎最小破坏能

单位为焦耳

| 轮胎名义断面宽度 | 子午线轮胎 | | 斜交轮胎 | | | |
|--|-------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | 标准型 | 增强型 | 尼龙或聚酯 | | 人造丝 | |
| | | | 4PR,6PR | 8PR | 4PR,6PR | 8PR |
| 160 mm 以下 | 220 | 439 | 220 | 439 | 132 | 263 |
| 160 mm 及其以上 | 295 | 585 | 295 | 585 | 177 | 351 |
| T 型临时使用的备用轮胎,其负荷指数<76 的,最小破坏能为 220 J;负荷指数≥76 的,最小破坏能为 295 J。 | | | | | | |

4.5.2 无内胎轮胎脱圈阻力

适用于斜交无内胎轮胎、T 型临时使用的备用无内胎轮胎及名义高宽比为 50 及其以上的子午线无内胎轮胎。轮胎的脱圈阻力性能试验,每一试验点的脱圈阻力应不低于表 2 的规定。

表 2 轿车无内胎轮胎最小脱圈阻力值

| 轮胎名义断面宽度 S_N / mm | $S_N < 160$ | $160 \leq S_N < 205$ | $S_N \geq 205$ |
|---|-------------|----------------------|----------------|
| 最小脱圈阻力值 N | 6 670 | 8 890 | 11 120 |
| T 型临时使用的备用无内胎轮胎,负荷指数<76 的,最小脱圈阻力值为 6 670 N;76≤负荷指数<93 的,最小脱圈阻力值为 8 890 N;负荷指数≥93 的,最小脱圈阻力值为 11 120 N。 | | | |

4.5.3 轮胎耐久性能

轮胎经耐久性能试验后,轮胎气压不应低于规定的试验初始气压的 95%;试验结束后,外观检查不应有(胎面、胎侧、帘布层、带束层或缓冲层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花(雪地轮胎 PTBC 除外)、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形,若轮胎损坏还需检查气密层。

4.5.4 轮胎低气压性能

适用于子午线轮胎,但不包括 T 型临时使用的备用轮胎。轮胎经低气压性能试验后,轮胎气压不应低于规定的试验初始气压的 95%;试验结束后,外观检查不应有(胎面、胎侧、帘布层、气密层、带束层或缓冲层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花(雪地轮胎 PTBC 除外)、接头裂开、龟裂

以及胎体异常变形。

4.5.5 轮胎高速性能

轮胎经高速性能试验后,轮胎气压不应低于规定的试验初始气压的 95%;试验结束后,外观检查不应有明显可见的(胎面、胎侧、帘布层、气密层、带束层或缓冲层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形。最高速度 300 km/h 及其以上的轮胎,准许有胎面表面起泡或起泡引起的崩花。

4.6 轮胎滚动阻力性能

适用于子午线轮胎,但不包括轮辋名义直径代号 ≤ 10 和轮辋名义直径代号 ≥ 25 的轮胎,也不包括仅供临时使用的备用轮胎、特殊用途轮胎、赛车轮胎及镶钉轮胎。轮胎的滚动阻力系数应不大于表 3 规定的最大限值。

表 3 轿车子午线轮胎滚动阻力系数最大限值

| 轮胎类型 | 滚动阻力系数 N/kN |
|-------------|----------------|
| 普通轮胎 | 10.5 |
| 雪泥轮胎 | 10.5 |
| 雪地轮胎 | 11.5 |
| 自体支撑型补气保用轮胎 | 11.5 |

4.7 轮胎湿路面相对抓着性能

适用于子午线轮胎,但不包括轮辋名义直径代号 ≤ 10 和轮辋名义直径代号 ≥ 25 的轮胎,也不包括仅供临时使用的备用轮胎、特殊用途轮胎、赛车轮胎及镶钉轮胎。轮胎的湿路面相对抓着指数应不小于表 4 规定的最小限值。

表 4 轿车子午线轮胎湿路面相对抓着指数最小限值

| 轮胎类型 | 抓着指数 G | |
|------|--------------------|------|
| 普通轮胎 | 1.10 | |
| 雪泥轮胎 | 1.10 | |
| 雪地轮胎 | 速度 > 160 km/h | 1.00 |
| | 速度 ≤ 160 km/h | 0.90 |

4.8 胎面磨耗标志和标记

4.8.1 每条轮胎外胎应沿周向约等距离地设置不少于 4 个能正常观察到的胎面磨耗标志,其高度应不小于 1.6 mm。

4.8.2 每条轮胎两侧肩部处应模刻指明胎面磨耗标志位置的标记。

4.9 外观质量

轮胎的外观质量不应有严重影响使用寿命的外观缺陷,如各部件间脱层、海绵状、钢丝圈断裂、钢丝

圈严重上抽、多根帘线断裂、胎里帘线起褶皱、胎冠出胶边带帘线。若使用垫带,垫带外形不应有残缺和带身裂开。

5 试验方法

- 5.1 新胎充气后的断面总宽度和外直径及胎面磨耗标志的高度按 GB/T 521 进行测定。
- 5.2 轮胎强度、无内胎轮胎脱圈阻力、耐久性能、低气压性能和高速性能按 GB/T 4502 进行检验。
- 5.3 轮胎滚动阻力性能按照 GB/T 29040 规定的方法进行测量,所得结果按照 GB/T 8170 的规定进行修约,保留一位小数。
- 5.4 轮胎湿路面抓着性能按照 GB/T 21910 规定的试验方法进行测量,所得结果按照 GB/T 8170 的规定进行修约,保留两位小数。
- 5.5 采用目测方法对外观质量进行检测。

6 判定规则

6.1 外缘尺寸、胎面磨耗标志高度、磨耗标志标记和外观质量

按照 GB/T 521 的规定,对试验轮胎进行总宽度、外直径和胎面磨耗标志高度的测量,并目测其磨耗标志、磨耗标志标记和外观质量。测得的轮胎总宽度、外直径分别符合 4.2 相应的规定,则判定该项外缘尺寸达到本文件的要求;磨耗标志高度符合 4.8.1 的规定,则判定磨耗标志高度达到本文件的要求;目测的磨耗标志和磨耗标志标记分别符合 4.8.1、4.8.2 的规定,外观质量符合 4.9 的规定,则判定其达到本文件的要求。

6.2 安全性能

按照 GB/T 4502 的要求,对试验轮胎进行强度性能试验、脱圈阻力试验、耐久性能试验、低气压性能试验和高速性能试验。试验结果分别符合 4.5 相应的规定,则判定该项性能达到本文件的要求。对于强度试验,如果触及轮辋,轮胎未压穿,且未达到最小破坏能值,该试验点也视为“通过试验”;对于脱圈试验,未脱圈但滑脱或触及轮辋也视为“通过试验”。

6.3 滚动阻力

按照 GB/T 29040 的规定,对试验轮胎进行滚动阻力测量,计算其滚动阻力系数,并按 GB/T 29042 的规定计算判定值。判定值若达到 4.6 的规定,则判定滚动阻力系数达到本文件规定的限值要求。生产一致性检查时,轮胎滚动阻力系数限值判定值不应大于限值加 0.3 N/kN。

6.4 湿路面相对抓着性能

按照 GB/T 21910 的规定,对试验轮胎进行湿路面相对抓着指数的测量,其测试结果达到 4.7 的规定,则判定湿路面相对抓着指数达到限值的要求。生产一致性检查时,轮胎湿路面相对抓着指数限值判定值不应低于限值的要求。

7 标志

7.1 每条外胎胎侧上应有下列标志:

- a) 轮胎规格标志;
- b) 商标;

- c) 负荷指数或层级、负荷能力、充气压力；
- d) 速度符号；
- e) 子午线轮胎胎冠和胎侧用骨架材料名称及其层数；斜交轮胎用骨架材料名称；
- f) 胎面磨损标志位置的标记；
- g) 生产编号。

其中 a)~f)项为刻制标志，g)项为永久性标志。

- 7.2 子午线轮胎应刻制“RADIAL”标志，无内胎轮胎应刻制“TUBELESS”标志。
- 7.3 有向花纹的轮胎应刻制行驶方向标志。
- 7.4 轮胎装配，其胎侧有内外侧要求的，装配在外侧的一侧应刻制“OUTSIDE”标志。
- 7.5 雪泥轮胎应刻制雪泥轮胎标志。
- 7.6 雪地轮胎应刻制雪地轮胎标志。
- 7.7 增强型轮胎应刻制增强型轮胎标志。
- 7.8 特殊用途轮胎应刻制特殊用途轮胎标志。
- 7.9 临时使用的备用轮胎应刻制临时使用标志。
- 7.10 拥有电子标签的轿车轮胎应具有相应标志。
- 7.11 自体支撑型补气保用轮胎应刻制 GB/T 30196 规定的标志。

8 标准的实施

- 8.1 本文件中除 4.6 和 4.7 外的其他条款，自本文件实施之日起，对新生产的轮胎实施。
- 8.2 本文件中的 4.6、4.7，自本文件实施之日起 12 个月后，对新生产的轮胎实施。

附 录 A
(规范性)
新胎外缘尺寸要求

A.1 除 T 型临时使用的备用轮胎和斜交轮胎外,其他轮胎外缘尺寸

A.1.1 新胎最大、最小总宽度

新胎最大总宽度 = 新胎设计断面宽度 $\times 1.04$, 有轮辋保护线设计时, 总宽度不大于新胎断面宽度的 $104\% + 8 \text{ mm}$;

新胎最小总宽度 = 新胎设计断面宽度 $\times 0.96$ 。

A.1.2 新胎最大、最小外直径

新胎最大外直径 = $2 \times$ 新胎设计断面高度 $\times 1.03 +$ 轮辋名义直径;

新胎最小外直径 = $2 \times$ 新胎设计断面高度 $\times 0.97 +$ 轮辋名义直径。

雪地轮胎、雪泥轮胎和特殊用途轮胎的新胎最大外直径可再增加 1% 。

A.2 T 型临时使用的备用轮胎和斜交轮胎外缘尺寸

A.2.1 新胎最大总宽度

新胎最大总宽度 = 新胎设计断面宽度 $\times 1.07$, 或新胎最大总宽度 = 新胎设计断面宽度 $+ 10 \text{ mm}$, 取较大值。

A.2.2 新胎最大外直径

新胎最大外直径 = $2 \times$ 新胎设计断面高度 $\times 1.07 +$ 轮辋名义直径, 或新胎最大外直径 = $2 \times$ (新胎设计断面高度 $+ 8 \text{ mm}$) $+ 轮辋名义直径$, 取较大值。

雪地轮胎、雪泥轮胎和特殊用途轮胎的新胎最大外直径可再增加 1% 。

附 录 B

(规范性)

轮胎速度符号与最高行驶速度对应关系

轮胎速度符号与最高行驶速度对应关系应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 轮胎速度符号与最高行驶速度对应表

| 速度符号 | 最高行驶速度 km/h | 速度符号 | 最高行驶速度 km/h |
|------|----------------|------|----------------|
| C | 60 | P | 150 |
| D | 65 | Q | 160 |
| E | 70 | R | 170 |
| F | 80 | S | 180 |
| G | 90 | T | 190 |
| J | 100 | U | 200 |
| K | 110 | H | 210 |
| L | 120 | V | 240 |
| M | 130 | W | 270 |
| N | 140 | Y | 300 |

附 录 C

(规范性)

轮胎负荷指数(LI)与负荷能力(TLCC)对应关系

轮胎负荷指数(LI)与负荷能力(TLCC)对应关系应符合表 C.1 的规定。

表 C.1 轮胎负荷指数(LI)与负荷能力(TLCC)对应表

| LI | TLCC/ kg | LI | TLCC/ kg | LI | TLCC/ kg | LI | TLCC/ kg | LI | TLCC/ kg | LI | TLCC/ kg | LI | TLCC/ kg |
|----|-------------|----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 0 | 45 | 40 | 140 | 80 | 450 | 120 | 1 400 | 160 | 4 500 | 200 | 14 000 | 240 | 45 000 |
| 1 | 46.2 | 41 | 145 | 81 | 462 | 121 | 1 450 | 161 | 4 625 | 201 | 14 500 | 241 | 46 250 |
| 2 | 47.5 | 42 | 150 | 82 | 475 | 122 | 1 500 | 162 | 4 750 | 202 | 15 000 | 242 | 47 500 |
| 3 | 48.7 | 43 | 155 | 83 | 487 | 123 | 1 550 | 163 | 4 875 | 203 | 15 500 | 243 | 48 750 |
| 4 | 50 | 44 | 160 | 84 | 500 | 124 | 1 600 | 164 | 5 000 | 204 | 16 000 | 244 | 50 000 |
| 5 | 51.5 | 45 | 165 | 85 | 515 | 125 | 1 650 | 165 | 5 150 | 205 | 16 500 | 245 | 51 500 |
| 6 | 53 | 46 | 170 | 86 | 530 | 126 | 1 700 | 166 | 5 300 | 206 | 17 000 | 246 | 53 000 |
| 7 | 54.5 | 47 | 175 | 87 | 545 | 127 | 1 750 | 167 | 5 450 | 207 | 17 500 | 247 | 54 500 |
| 8 | 56 | 48 | 180 | 88 | 560 | 128 | 1 800 | 168 | 5 600 | 208 | 18 000 | 248 | 56 000 |
| 9 | 58 | 49 | 185 | 89 | 580 | 129 | 1 850 | 169 | 5 800 | 209 | 18 500 | 249 | 58 000 |
| 10 | 60 | 50 | 190 | 90 | 600 | 130 | 1 900 | 170 | 6 000 | 210 | 19 000 | 250 | 60 000 |
| 11 | 61.5 | 51 | 195 | 91 | 615 | 131 | 1 950 | 171 | 6 150 | 211 | 19 500 | 251 | 61 500 |
| 12 | 63 | 52 | 200 | 92 | 630 | 132 | 2 000 | 172 | 6 300 | 212 | 20 000 | 252 | 63 000 |
| 13 | 65 | 53 | 206 | 93 | 650 | 133 | 2 060 | 173 | 6 500 | 213 | 20 600 | 253 | 65 000 |
| 14 | 67 | 54 | 212 | 94 | 670 | 134 | 2 120 | 174 | 6 700 | 214 | 21 200 | 254 | 67 000 |
| 15 | 69 | 55 | 218 | 95 | 690 | 135 | 2 180 | 175 | 6 900 | 215 | 21 800 | 255 | 69 000 |
| 16 | 71 | 56 | 224 | 96 | 710 | 136 | 2 240 | 176 | 7 100 | 216 | 22 400 | 256 | 71 000 |
| 17 | 73 | 57 | 230 | 97 | 730 | 137 | 2 300 | 177 | 7 300 | 217 | 23 000 | 257 | 73 000 |
| 18 | 75 | 58 | 236 | 98 | 750 | 138 | 2 360 | 178 | 7 500 | 218 | 23 600 | 258 | 75 000 |
| 19 | 77.5 | 59 | 243 | 99 | 775 | 139 | 2 430 | 179 | 7 750 | 219 | 24 300 | 259 | 77 500 |
| 20 | 80 | 60 | 250 | 100 | 800 | 140 | 2 500 | 180 | 8 000 | 220 | 25 000 | 260 | 80 000 |
| 21 | 82.5 | 61 | 257 | 101 | 825 | 141 | 2 575 | 181 | 8 250 | 221 | 25 750 | 261 | 82 500 |
| 22 | 85 | 62 | 265 | 102 | 850 | 142 | 2 650 | 182 | 8 500 | 222 | 26 500 | 262 | 85 000 |
| 23 | 87.5 | 63 | 272 | 103 | 875 | 143 | 2 725 | 183 | 8 750 | 223 | 27 250 | 263 | 87 500 |
| 24 | 90 | 64 | 280 | 104 | 900 | 144 | 2 800 | 184 | 9 000 | 224 | 28 000 | 264 | 90 000 |
| 25 | 92.5 | 65 | 290 | 105 | 925 | 145 | 2 900 | 185 | 9 250 | 225 | 29 000 | 265 | 92 500 |
| 26 | 95 | 66 | 300 | 106 | 950 | 146 | 3 000 | 186 | 9 500 | 226 | 30 000 | 266 | 95 000 |
| 27 | 97.5 | 67 | 307 | 107 | 975 | 147 | 3 075 | 187 | 9 750 | 227 | 30 750 | 267 | 97 500 |
| 28 | 100 | 68 | 315 | 108 | 1 000 | 148 | 3 150 | 188 | 10 000 | 228 | 31 500 | 268 | 100 000 |
| 29 | 103 | 69 | 325 | 109 | 1 030 | 149 | 3 250 | 189 | 10 300 | 229 | 32 500 | 269 | 103 000 |
| 30 | 106 | 70 | 335 | 110 | 1 060 | 150 | 3 350 | 190 | 10 600 | 230 | 33 500 | 270 | 106 000 |
| 31 | 109 | 71 | 345 | 111 | 1 090 | 151 | 3 450 | 191 | 10 900 | 231 | 34 500 | 271 | 109 000 |
| 32 | 112 | 72 | 355 | 112 | 1 120 | 152 | 3 550 | 192 | 11 200 | 232 | 35 500 | 272 | 112 000 |
| 33 | 115 | 73 | 365 | 113 | 1 150 | 153 | 3 650 | 193 | 11 500 | 233 | 36 500 | 273 | 115 000 |
| 34 | 118 | 74 | 375 | 114 | 1 180 | 154 | 3 750 | 194 | 11 800 | 234 | 37 500 | 274 | 118 000 |
| 35 | 121 | 75 | 387 | 115 | 1 215 | 155 | 3 875 | 195 | 12 150 | 235 | 38 750 | 275 | 121 500 |
| 36 | 125 | 76 | 400 | 116 | 1 250 | 156 | 4 000 | 196 | 12 500 | 236 | 40 000 | 276 | 125 000 |
| 37 | 128 | 77 | 412 | 117 | 1 285 | 157 | 4 125 | 197 | 12 850 | 237 | 41 250 | 277 | 128 500 |
| 38 | 132 | 78 | 425 | 118 | 1 320 | 158 | 4 250 | 198 | 13 200 | 238 | 42 500 | 278 | 132 000 |
| 39 | 136 | 79 | 437 | 119 | 1 360 | 159 | 4 375 | 199 | 13 600 | 239 | 43 750 | 279 | 136 000 |

GB 9743—2024《轿车轮胎》国家标准第 1 号修改单

本修改单经国家市场监督管理总局(国家标准化管理委员会)于 2025 年 4 月 25 日批准,自 2025 年 5 月 1 日起实施。

一、“4.1 轮胎主要参数”内容修改为:

在 GB/T 2978 规定参数范围内列明的,轮胎规格、负荷指数或层级、测量轮辋、负荷能力、充气压力、允许使用轮辋应符合 GB/T 2978 的规定。

未在 GB/T 2978 规定参数范围内列明的,轮胎规格、负荷指数或层级、测量轮辋、负荷能力、充气压力、允许使用轮辋应公开明示可查。

二、8.1 条修改为:

8.1 本文件中除 4.6 和 4.7 外的其他条款,自本文件实施之日起,对新生产的轮胎实施;对于轮胎型式批准,自本文件实施之日起 6 个月后实施。
