



中华人民共和国国家标准

GB9743—20××
代替GB9743—2015

轿车轮胎

Passenger car tyres

(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)

201×-××-××发布

201×-××-××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。本标准代替GB 9743-2015《轿车轮胎》，与GB 9743-2015相比，主要技术变化如下：

——修改了轮胎规格、负荷指数或层级、测量轮辋、负荷能力、充气压力、允许使用轮辋等的规定（见4.1，2015版的4.1）；

——删除了速度与气压、负荷的对应关系（见2015版的4.3条）；

——修改了轮胎强度性能的考核范围（见4.5.1,2015版的4.6.1）；

——修改了无内胎轮胎脱圈阻力性能的考核范围（见4.5.2,2015版的4.6.2）；

——增加了轮胎滚动阻力性能考核要求（见4.6）

——增加了轮胎湿路面抓着性能考核要求（见4.7）

——删除了外胎和垫带的其他外观质量要求（2015版的4.8.2）；

——修改了雪地轮胎耐久性能试验条件（见5.2，2015版的5.2）；

——增加了检验规则和判定原则（见第6章）；

——增加了轮胎用电子标签标志要求（见7.9）

——增加了自体支撑型补气保用轮胎标志要求（见7.10）

——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。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 1191—1965、GB 1191—1974、GB 1191—1982、GB 1191—1989和GB 9743—1988、GB 9743—1997、GB 9743—2007、GB 9743—2015。

轿车轮胎

1 范围

本文件规定了轿车轮胎的要求、试验方法、检验规则和判定原则、标志和标准的实施要求。
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 | 轮胎术语及其定义 |
| 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和等级 |
| GB/T 30196 | 自体支撑型补气保用轮胎 |

3 术语和定义

GB/T 6326 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 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

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：应符合相关行业技术文件，是指不在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

仅适用于名义高宽比为50及其以上的子午线轮胎、斜交轮胎和T型临时使用的备用轮胎。这些轿车轮胎的强度性能，每一试验点的破坏能应不低于下表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220J；负荷指数 ≥ 76 的，最小破坏能为295J。 | | | | | | |

4.5.2 无内胎轮胎脱圈阻力

仅适用于名义高宽比为50及其以上的子午线无内胎轮胎、斜交无内胎轮胎和T型临时使用的备用无内胎轮胎。这些轮胎的脱圈阻力性能，每一测试点的脱圈阻力应不低于下表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/mm | $S < 160$ | $160 \leq S < 205$ | $S \geq 205$ |
|---|-----------|--------------------|--------------|
| 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 670N； $76 \leq$ 负荷指数 <93 的，最小脱圈阻力值为8 890N；负荷指数 ≥ 93 的，最小脱圈阻力值为11 120N。 | | | |

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、胎肩、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、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形等缺陷，若轮胎损坏还需检查气密层。

4.5.4 轮胎低气压性能（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、胎肩、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等缺陷。


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（胎面、胎肩、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、龟裂等缺陷。

4.6 轮胎滚动阻力性能

仅适用于子午线轮胎。子午线轮胎（不包括轮辋名义直径≤10英寸和轮辋名义直径≥25英寸的轮胎；仅供临时使用的T型备用轮胎；特殊用途轮胎、赛车轮胎、镶钉轮胎及专用越野轮胎）的滚动阻力系数应不高于下表3的规定。


表3 轿车子午线轮胎滚动阻力系数限值

| 轮胎类型 | 滚动阻力系数/(N/kN) |
|---|---------------|
| 普通轮胎 | 10.5 |
| 雪泥轮胎（模刻“M+S”标志的轮胎） | 10.5 |
| 雪地轮胎（模刻“M+S  ”标志的轮胎） | 11.5 |
| 自体支撑型充气保用轮胎 | 11.5 |

4.7 轮胎湿路面抓着性能

仅适用于子午线轮胎。子午线轮胎（不包括轮辋名义直径≤10英寸和轮辋名义直径≥25英寸的轮胎；仅供临时使用的T型备用轮胎；特殊用途轮胎、赛车轮胎、镶钉轮胎及专用越野轮胎）的湿路面相对抓着指数应不小于下表4的规定。

表4 轿车子午线轮胎湿路面相对抓着指数限值

| 轮胎类型 | 抓着指数(G) | |
|---|--------------|------|
| 普通轮胎 | 1.10 | |
| 雪泥轮胎（模刻“M+S”标志的轮胎） | 1.10 | |
| 雪地轮胎（模刻“M+S  ”标志的轮胎） | 速度 > 160km/h | 1.00 |
| | 速度 ≤ 160km/h | 0.90 |

4.8 胎面磨损标志和标记

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损标志，其高度应不小于1.6mm。

4.8.2 每条轮胎两侧肩部处应模刻指明胎面磨损标志位置的标记。

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、胎里帘线起褶皱和胎冠出胶边带帘线等缺陷。若使用垫带，垫带外形不应有残缺和带身裂开。

4.10 内胎和垫带

若使用内胎和垫带，内胎和垫带应符合与外胎配套的使用要求。

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损标志的高度按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。

6 检验规则和判定原则

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

随机抽取一条轮胎，按照GB/T 521的规定测量其总宽度、外直径和胎面磨耗标志高度，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，则分别判定该项外缘尺寸达到本标准的要求；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标准的要求。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，则分别判定其达到本标准的要求。

6.2 安全性能

将第6.1条测试完毕的轮胎（也可另行随机抽取一条轮胎），按照GB/T 4502的要求，依次进行脱圈阻力试验、强度性能试验；另外，再任意抽取两条轮胎，一条进行高速性能试验，另一条进行耐久性能试验和低气压性能试验。试验结果分别符合4.5相应的规定，则分别判定该项性能达到本标准的要求。

6.3 滚动阻力

随机抽取一条轮胎，按照GB/T 29040的规定测量其滚动阻力系数，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标准规定的限值要求。

6.4 湿路面抓着性能

随机抽取四条（车辆法）或一条（拖车法）轮胎，按照GB/T 21910规定的方法测量其湿路面相对抓着指数，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。

7 标志

7.1 每条外胎胎侧上应有下列 a) ~h) 项标志：

- 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) 胎面磨耗标志位置的标记；
- g) 生产编号；
- h) 出厂检查标记。

其中 a) ~f) 项为模刻标志，g) 项为永久性标志，h) 项可为水洗不掉的标志。

7.2 子午线轮胎应模刻“RADIAL”标志，无内胎轮胎应模刻“TUBELESS”标志。

7.3 胎面花纹有行驶方向的轮胎应模刻行驶方向标志。

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模刻“OUTSIDE”标志。

7.5 雪泥轮胎应模刻雪泥轮胎标志。

7.6 雪地轮胎应模刻雪地轮胎标志。

7.7 增强型轮胎应模刻增强型标志。

7.8 临时使用的备用轮胎应模刻临时使用标志。

7.9 植入或粘贴电子标签的轿车轮胎应具有相应标志。

7.10 自体支撑型补气保用轮胎应模刻 GB/T 30196 规定的标志。

8 标准的实施

- 8.1 本文件中的 4.6、4.7，自标准实施日起 12 个月后开始执行。
- 8.2 本文件中除 4.6、4.7 外的其他条款均于标准实施日期起执行。

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

除 T 型临时使用的备用轮胎和斜交轮胎外，其他轮胎外缘尺寸应符合如下规定：

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%+8mm；

新胎最小总宽度=新胎设计断面宽度 \times 0.96；

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

T 型临时使用的备用轮胎和斜交轮胎外缘尺寸应符合如下规定：

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+10mm，取较大值。

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+8mm)+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)

负荷指数 (LI) 与轮胎负荷能力 (TLCC) 对应关系

轮胎负荷指数与负荷能力对应关系应符合表 C.1 的规定。

表 C.1 负荷指数 (LI) 与轮胎负荷能力 (TLCC) 对应表

| LI | TLCC/kg | LI | TLCC/kg | LI | TLCC/kg | LI | kg TLCC/kg | LI | TLCC/kg | LI | TLCC/kg | LI | TLCC/kg |
|----|---------|----|---------|-----|---------|-----|------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| 0 | 45 | 40 | 140 | 80 | 450 | 120 | 1400 | 160 | 4500 | 200 | 14000 | 240 | 45000 |
| 1 | 46.2 | 41 | 145 | 81 | 462 | 121 | 1450 | 161 | 4625 | 201 | 14500 | 241 | 46250 |
| 2 | 47.5 | 42 | 150 | 82 | 475 | 122 | 1500 | 162 | 4750 | 202 | 15000 | 242 | 47500 |
| 3 | 48.7 | 43 | 155 | 83 | 487 | 123 | 1550 | 163 | 4875 | 203 | 15500 | 243 | 48750 |
| 4 | 50 | 44 | 160 | 84 | 500 | 124 | 1600 | 164 | 5000 | 204 | 16000 | 244 | 50000 |
| 5 | 51.5 | 45 | 165 | 85 | 515 | 125 | 1650 | 165 | 5150 | 205 | 16500 | 245 | 51500 |
| 6 | 53 | 46 | 170 | 86 | 530 | 126 | 1700 | 166 | 5300 | 206 | 17000 | 246 | 53000 |
| 7 | 54.5 | 47 | 175 | 87 | 545 | 127 | 1750 | 167 | 5450 | 207 | 17500 | 247 | 54500 |
| 8 | 56 | 48 | 180 | 88 | 560 | 128 | 1800 | 168 | 5600 | 208 | 18000 | 248 | 56000 |
| 9 | 58 | 49 | 185 | 89 | 580 | 129 | 1850 | 169 | 5800 | 209 | 18500 | 249 | 58000 |
| 10 | 60 | 50 | 190 | 90 | 600 | 130 | 1900 | 170 | 6000 | 210 | 19000 | 250 | 60000 |
| 11 | 61.5 | 51 | 195 | 91 | 615 | 131 | 1950 | 171 | 6150 | 211 | 19500 | 251 | 61500 |
| 12 | 63 | 52 | 200 | 92 | 630 | 132 | 2000 | 172 | 6300 | 212 | 20000 | 252 | 63000 |
| 13 | 65 | 53 | 206 | 93 | 650 | 133 | 2060 | 173 | 6500 | 213 | 20600 | 253 | 65000 |
| 14 | 67 | 54 | 212 | 94 | 670 | 134 | 2120 | 174 | 6700 | 214 | 21200 | 254 | 67000 |
| 15 | 69 | 55 | 218 | 95 | 690 | 135 | 2180 | 175 | 6900 | 215 | 21800 | 255 | 69000 |
| 16 | 71 | 56 | 224 | 96 | 710 | 136 | 2240 | 176 | 7100 | 216 | 22400 | 256 | 71000 |
| 17 | 73 | 57 | 230 | 97 | 730 | 137 | 2300 | 177 | 7300 | 217 | 23000 | 257 | 73000 |
| 18 | 75 | 58 | 236 | 98 | 750 | 138 | 2360 | 178 | 7500 | 218 | 23600 | 258 | 75000 |
| 19 | 77.5 | 59 | 243 | 99 | 775 | 139 | 2430 | 179 | 7750 | 219 | 24300 | 259 | 77500 |
| 20 | 80 | 60 | 250 | 100 | 800 | 140 | 2500 | 180 | 8000 | 220 | 25000 | 260 | 80000 |
| 21 | 82.5 | 61 | 257 | 101 | 825 | 141 | 2575 | 181 | 8250 | 221 | 25750 | 261 | 82500 |
| 22 | 85 | 62 | 265 | 102 | 850 | 142 | 2650 | 182 | 8500 | 222 | 26500 | 262 | 85000 |
| 23 | 87.5 | 63 | 272 | 103 | 875 | 143 | 2725 | 183 | 8750 | 223 | 27250 | 263 | 87500 |
| 24 | 90 | 64 | 280 | 104 | 900 | 144 | 2800 | 184 | 9000 | 224 | 28000 | 264 | 90000 |
| 25 | 92.5 | 65 | 290 | 105 | 925 | 145 | 2900 | 185 | 9250 | 225 | 29000 | 265 | 92500 |
| 26 | 95 | 66 | 300 | 106 | 950 | 146 | 3000 | 186 | 9500 | 226 | 30000 | 266 | 95000 |
| 27 | 97.5 | 67 | 307 | 107 | 975 | 147 | 3075 | 187 | 9750 | 227 | 30750 | 267 | 97500 |
| 28 | 100 | 68 | 315 | 108 | 1000 | 148 | 3150 | 188 | 10000 | 228 | 31500 | 268 | 100000 |
| 29 | 103 | 69 | 325 | 109 | 1030 | 149 | 3250 | 189 | 10300 | 229 | 32500 | 269 | 103000 |
| 30 | 106 | 70 | 335 | 110 | 1060 | 150 | 3350 | 190 | 10600 | 230 | 33500 | 270 | 106000 |
| 31 | 109 | 71 | 345 | 111 | 1090 | 151 | 3450 | 191 | 10900 | 231 | 34500 | 271 | 109000 |
| 32 | 112 | 72 | 355 | 112 | 1120 | 152 | 3550 | 192 | 11200 | 232 | 35500 | 272 | 112000 |
| 33 | 115 | 73 | 365 | 113 | 1150 | 153 | 3650 | 193 | 11500 | 233 | 36500 | 273 | 115000 |
| 34 | 118 | 74 | 375 | 114 | 1180 | 154 | 3750 | 194 | 11800 | 234 | 37500 | 274 | 118000 |
| 35 | 121 | 75 | 387 | 115 | 1215 | 155 | 3875 | 195 | 12150 | 235 | 38750 | 275 | 121000 |
| 36 | 125 | 76 | 400 | 116 | 1250 | 156 | 4000 | 196 | 12500 | 236 | 40000 | 276 | 125000 |
| 37 | 128 | 77 | 412 | 117 | 1285 | 157 | 4125 | 197 | 12850 | 237 | 41250 | 277 | 128500 |
| 38 | 132 | 78 | 425 | 118 | 1320 | 158 | 4250 | 198 | 13200 | 238 | 42500 | 278 | 132000 |
| 39 | 136 | 79 | 437 | 119 | 1360 | 159 | 4375 | 199 | 13600 | 239 | 43750 | 279 | 136000 |