

ICS 83.160.10

CCS G 41

团 体 标 准

T/CSTE 0254—2022

质量分级及“领跑者”评价要求 载重汽车轮胎

Assessment requirements for quality grading and forerunner—
Truck and bus tyres

2022-12-05 发布

2022-12-07 实施

中国技术经济学会 发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可与发布机构获取。

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》和 T/CAQP 015—2020、T/ESF 0001—2020《“领跑者”标准编制通则》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。

本文件由全国轮胎轮辋标准化技术委员会（SAC/TC19）和企业标准“领跑者”工作委员会共同提出。

本文件由中国技术经济学会归口。

本文件起草单位：山东玲珑轮胎股份有限公司、赛轮集团股份有限公司、三角轮胎股份有限公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司、中策橡胶集团股份有限公司、浦林成山（山东）轮胎有限公司、江苏通用科技股份有限公司、双钱轮胎集团有限公司、山东金宇轮胎有限公司、安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司、厦门正新橡胶工业有限公司、双星集团有限责任公司、通力轮胎有限公司、合肥万力轮胎有限公司、安徽德技汽车检测中心有限公司、必维环宇检测技术（山东）有限公司。

本文件主要起草人：陈少梅、贾珍、李振刚、戴春丽、李淑环、牟守勇、吕佳锋、王琰、丁振洪、许连玉、杨万龙、马秀祥、陈建明、王天石、高明、付波涛、鲁业奎、孙晓菲、王克先、徐丽红、李秀文、刘颖。

本文件为首次发布。

质量分级及“领跑者”评价要求 载重汽车轮胎

1 范围

本文件规定了载重汽车轮胎产品质量及企业标准水平的评价指标体系、评价方法及等级划分。

本文件适用于载重汽车轮胎产品质量及企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，相关企业在制定企业标准时也可参照本文件。

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/T521 轮胎外缘尺寸测量方法

GB/T 4501—2016 载重汽车轮胎性能室内试验方法

GB/T 6326 轮胎术语及其定义

GB9744 载重汽车轮胎

GB/T 18505 汽车轮胎动平衡试验方法

GB/T 18506 汽车轮胎均匀性试验方法

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南

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 35163 载重汽车轮胎湿路面相对抓着性能试验方法

GB/T 38529—2020 轮胎中限用物质的限量要求

GB/T 39971 汽车轮胎湿路面相对抓着指数限值 and 等级

GB/T 45001 职业健康安全管理体系要求及使用指南

3 术语和定义

GB/T 6326 界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价指标体系

4.1 基本要求

4.1.1 近三年，企业无较大及以上环境、安全、质量事故。

4.1.2 企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

4.1.3 企业应根据 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 建立并运行相应质量、环境和职业健康安全管理体系，鼓励企业根据自身运营情况建立高水平的相关管理体系。

4.1.4 产品应为量产上市产品，载重汽车轮胎领跑标准应满足 GB 9744 规定的要求。

4.2 评价指标分类

4.2.1 载重汽车轮胎质量分级及“领跑者”评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新性指标。

4.2.2 基础指标包括外缘尺寸、强度性能、高速性能（轻型载重汽车轮胎）要求和多环芳烃（PAHs）含量。

4.2.3 核心指标包括滚动阻力、湿地抓着性能、耐久性能要求；核心指标分为三个等级，包括先进水平，相当于企标排行榜中 5 星级水平；平均水平，相当于企标排行榜中 4 星级水平；基准水平，相当于企标排行榜中 3 星级水平。

4.2.4 创新性指标为均匀性、动平衡要求，创新指标不分级。

4.3 评价指标体系框架

4.3.1 载重汽车轮胎评价指标体系框架符合表 1 的规定。

表 1 载重汽车轮胎评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判定依据/方法
				先进水平 (5星)	平均水平 (4星)	基准水平 (3星)	
1	基础指标	外缘尺寸	GB 9744	符合本文件附录 A 要求			GB/T 521
2		强度性能		符合本文件附录 B 要求			GB/T 4501—2016 中 5.3
3		高速性能（轻型载重）		微型和轻型载重汽车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；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、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形等缺陷。	GB/T 4501—2016 中 5.2		
4		多环芳烃（PAHs）含量		GB/T 38529	H_{Bay} 应不大于 0.35%		
5	核心指标	滚动阻力系数 RRC N/kN 单胎负荷指数 ≤ 121 且速度级别为N及其以上的微型、轻型载重汽车轮胎	GB/T 29042	$RRC \leq 6.7$	$6.8 \leq RRC \leq 8.0$	$8.1 \leq RRC \leq 9.0$	GB/T 29040
		单胎负荷指数 ≤ 121 且速度级别为M及其以下的微型、轻型载重汽车轮胎或单胎负荷指数 > 121 的微型、轻型载重汽车轮胎或载重汽车轮胎		$RRC \leq 5.0$	$5.1 \leq RRC \leq 6.0$	$6.1 \leq RRC \leq 6.5$	
6	核心指标	湿路面相对抓着指数 G 单胎负荷指数 ≤ 121 且速度级别为N及其以上的微型、轻型载重汽车轮胎	GB/T 39971	$G \geq 1.25$	$1.10 \leq G \leq 1.24$	$0.95 \leq G \leq 1.09$	GB/T 35163
		单胎负荷指数 ≤ 121 且速度级别为M及其以下的微型、轻型载重汽车轮胎或单胎负荷指数 > 121 的微型、轻型载重汽车轮胎或载重汽车轮胎		$G \geq 1.10$	$0.95 \leq G \leq 1.09$	$0.80 \leq G \leq 0.94$	

表 1 (续)

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级/星级			判定依据/方法	
				先进水平 (5星)	平均水平 (4星)	基准水平 (3星)		
7	核心指标	持续耐久时间	GB 9744	单胎最大额定负荷 < 1500kg, 速度符号 M 及以上	按GB/T 4501-2016中的5.1最后一步试验条件, 通过后增加10%负荷持续进行试验10h, 之后每10h递增10%负荷, 试验时间≥84h ^a	按GB/T 4501-2016中的5.1最后一步试验条件, 通过后增加10%负荷持续进行试验10h, 之后每10h递增10%负荷, 试验时间≥64h ^a	≥34h ^a	GB/T 4501—2016 中 5.1
				单胎最大额定负荷 < 1500kg, 速度符号 M 以下, 及单胎最大额定负荷 ≥1500kg	按GB/T 4501-2016中的5.1最后一步试验条件, 通过后增加10%负荷持续进行试验10h, 之后每10h递增10%负荷, 试验时间≥97h ^a	按GB/T 4501-2016中的5.1最后一步试验条件, 通过后增加10%负荷持续进行试验10h, 之后每10h递增10%负荷, 试验时间≥77h ^a	≥47h ^a	
8	创新性指标	均匀性	市场需求	径向力波动 <i>RFV</i> 、 径向力一次谐波 <i>RFV1H</i>	轻型载重汽车轮胎	<i>RFV</i> ≤360N、 <i>RFV1H</i> ≤240N	GB/T18506	
				载重汽车轮胎	<i>RFV</i> ≤700N、 <i>RFV1H</i> ≤600N			
9	动平衡	单边不平衡质量	市场需求	轻型载重汽车轮胎	≤160g	GB/T 18505		
				载重汽车轮胎	≤200g			

^a按要求进行耐久试验后, 轮胎气压不应低于规定的初始气压; 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、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。

5 评价方法及等级划分

评价结果划分为一级、二级和三级, 各等级所对应的划分依据符合表 2 的规定。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求自我声明公开后均可进入载重汽车轮胎企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准, 且按照有关要求自我声明公开后, 其标准和符合标准的产品可进入载重汽车轮胎企业标准“领跑者”候选名单。

表2 指标评价要求及等级划分

评价等级	满足条件			
一级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标先进水平要求	创新性指标中 2 项达到要求
二级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标平均水平要求	创新性指标中 1 项达到要求
三级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标基准水平要求	无创新性指标相关要求

附录 A
(规范性)

新胎外缘尺寸要求

A.1 微型、轻型载重汽车轮胎新胎外缘尺寸

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 $\times a$

斜交轮胎 $a=1.07$

子午线轮胎 $a=1.05$

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 $\times b$ +轮辋名义直径;

斜交轮胎 $b=1.07$

子午线轮胎 $b=1.03$

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 载重汽车轮胎新胎外缘尺寸

A.2.1 新胎最大、最小总宽度

新胎最大总宽度=新胎设计断面宽度 $\times a_1$

斜交轮胎 $a_1=1.06$

子午线轮胎 $a_1=1.04$

新胎最小总宽度=新胎设计断面宽度 $\times a_2$

斜交轮胎 $a_2=0.97$

子午线轮胎 $a_2=0.96$

A.2.2 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 $\times b$ +轮辋名义直径

斜交轮胎 $b=1.06$

子午线轮胎 $b=1.03$

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%。

附录 B
(规范性)

载重汽车轮胎强度性能要求

载重汽车轮胎公制系列轮胎的强度试验，每一试验点的破坏能应不低于下表 B.1 的规定。载重汽车英制系列轮胎强度试验，每一试验点的试验破坏能应不低于表 B.2 规定。

表 B.1 载重汽车公制系列轮胎最小破坏能

单位为焦耳

单胎负荷指数	单胎最大额定负荷对应的 气压 kPa	最小破坏能	
		轮辋名义直径代号<13	轮辋名义直径代号≥13
≤121	≤250	136	294
	251~350	203	362
	351~450	271	514
	451~550	384	576
	551~650	—	644
	>650	—	712
≥122	≤550	972	
	551~650	1412	
	651~750	1695	
	751~850	2090	
	851~950	2203	

表 B.2 载重汽车英制系列轮胎最小破坏能

单位为焦耳

层级 (PR)	微型、轻型载重汽车轮胎			载重汽车轮胎		
	轮辋名义直径 ≤12	轮辋名义直径 13~14	轮辋名义直径 ≥15	有内胎	无内胎	
					轮辋名义直 径 ≤17.5	轮辋名义直径 >17.5
4	136	192	294	—	294	—
6	203	271	362	768	362	576
8	271	384	514	893	514	734
10	339	514	576	1412	576	972
12	407	—	644	1785	644	1412
14	—	—	712	2282	712	1695
16			768	2599	768	2090
18			836	2825	836	2203
20			—	3051	—	2383
22			—	3220	—	2519
24			—	3390	—	2643