

ICS 83.160.10
G 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 31548—2015

电动自行车轮胎系列

Series of electric bicycle tyres

2015-05-15 发布

2016-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会(SAC/TC 19)归口。

本标准起草单位：江苏通用科技股份有限公司、广州广橡企业集团有限公司钻石车胎厂。

本标准主要起草人：张厚义、陆文江、陈秋发、黄国穗。

电动自行车轮胎系列

1 范围

本标准规定了电动自行车轮胎的术语和定义、分类、规格标志、基本参数、主要尺寸和测量方法。本标准适用于电动自行车充气轮胎。本标准不适用于非充气轮胎。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 31580 电动自行车轮辋系列

HG/T 2906 力车轮胎静负荷性能试验方法

3 术语和定义

GB/T 6326 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钩直边(CT)轮胎 **croctchet type tyre**

轮胎的胎圈芯采用钢丝或其他高强度材料、胎圈轮廓形状与钩直边(CT)轮辋相配合的轮胎。

4 分类

电动自行车轮胎根据胎圈与轮辋配合的结构形式分为三类:钩直边(CT)轮胎(见图1)、直边(SS)轮胎(见图2)、钩边(HB)轮胎(见图3)。

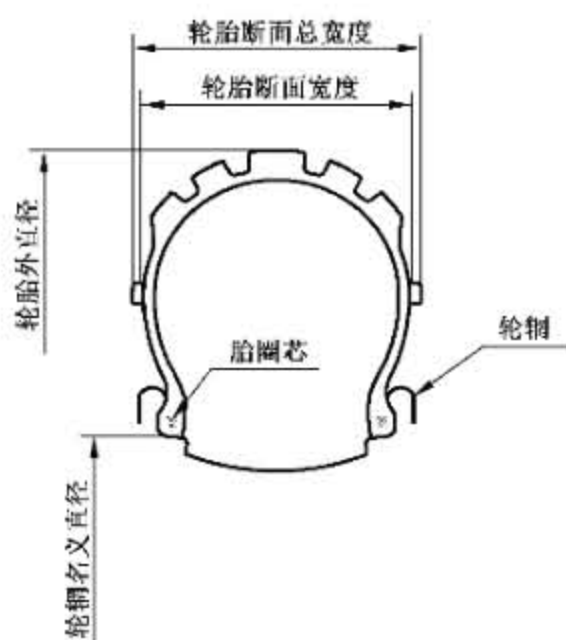


图1 钩直边(CT)轮胎断面

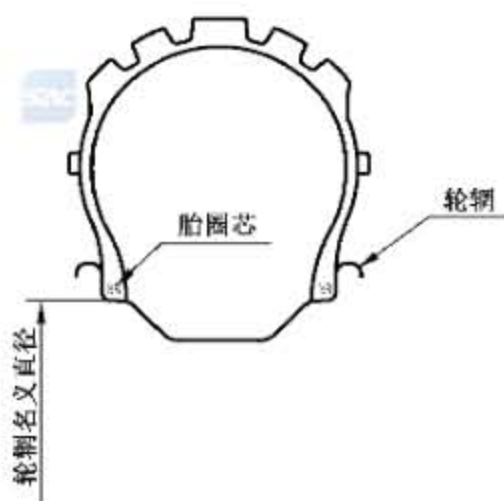


图2 直边(SS)轮胎断面

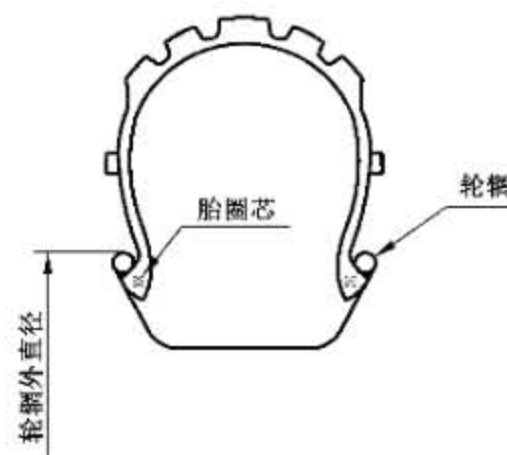


图3 钩边(HB)轮胎断面

5 规格标志、基本参数和主要尺寸

5.1 通则

钩直边轮胎、直边轮胎、钩边轮胎主要尺寸的计算见附录 A。

新轮胎断面宽度(S)超过 54 mm 的规格轮胎应咨询配套厂商,其基本参数和主要尺寸参见附录 B。本标准所列规格以外的轮胎,可按照附录 A 的计算原则,由供需双方商定。

5.2 钩直边(CT)轮胎和直边(SS)轮胎

5.2.1 钩直边轮胎和直边轮胎规格的标志

钩直边轮胎和直边轮胎规格的标志应包括下列内容:

- 轮胎名义断面宽度(S_N)——用毫米(mm)表示;
- 轮胎结构标记——用“-”符号表示;
- 轮辋名义直径(D_r)——用毫米(mm)表示。

钩直边轮胎应安装在该轮胎对应的钩直边轮辋上,见 GB/T 31580。为确保轮辋的正确使用,并为兼顾使用习惯,轮胎规格标志相对应的旧式标志用括号括上,加在该轮胎标志之后。

示例:名义断面宽度 47 mm、配合于轮辋名义直径 406 mm 的钩直边轮胎,其旧式标志为 20×1.75,应标志为:47-406(20×1.75)。

5.2.2 钩直边轮胎和直边轮胎基本参数和主要尺寸

钩直边轮胎和直边轮胎的规格、基本参数和主要尺寸应符合表 1 的规定。

表 1 钩直边轮胎和直边轮胎

规格	基本参数					主要尺寸 mm			
	轮辋尺寸 mm			充气 压力 ^a kPa	负荷 能力 kg	新轮胎尺寸		轮胎最大使用尺寸	
	测量轮辋		允许轮辋 名义内宽			断面宽度 ^b (S)	外直径 (D_o)	断面宽度 (W_{max})	外直径 ($D_{o,max}$)
	名义内宽	名义直径							
47-305 (16×1.75)	25C	305	21C、23C 20、22、 24、27	300	55	44	47	405	
47-355 (18×1.75)		355							65
47-406 (20×1.75)		406		70	500				
47-457 (22×1.75)		457							75
47-507 (24×1.75)		507	85	602	608				
47-559 (26×1.75)		559							90
				400					

表 1 (续)

规格	基本参数				主要尺寸 mm						
	轮辋尺寸 mm			充气 压力 ^a kPa	负荷 能力 kg	新轮胎尺寸		轮胎最大使用尺寸			
	测量轮辋		允许轮辋 名义内宽			断面宽度 ^b (S)	外直径 (D ₀)	断面宽度 (W _{max})	外直径 (D _{0 max})		
	名义内宽	名义直径									
52-355 (18×1.95)	25C	355	21C、23C、 27C	300	49	458	52	464			
52-406 (20×1.95)		406							80	508	514
52-457 (22×1.95)		457	20、22、 24、27	400					85	559	565
52-507 (24×1.95)		507							90	610	616
57-254 (14×2.125)	27C	254	23C、25C 27、30.5	300	54	366	57	372			
57-305 (16×2.125)		305							70	417	423
57-355 (18×2.125)		355							80	467	473
57-406 (20×2.125)		406							85	518	524
57-457 (22×2.125)		457	350	90					569	575	
57-507 (24×2.125)		507		100					620	626	

注 1: 表中轮胎均为轻型, 层级皆为 2PR。
注 2: 表中规格含括号(内为旧标志)时, 特指钩直边轮胎。

^a 最小充气压力不应少于 200 kPa, 以保证轮胎使用下的下沉率不超过轮胎断面高度的 30%(本注亦适用于表 2)。
^b 胎侧部位的文字或花纹的高度不得超过 1.0 mm(本注亦适用于表 2)。

5.3 钩边(HB)轮胎

5.3.1 钩边轮胎规格的标志

钩边轮胎规格的标志应包括下列内容:

- 轮胎外直径代号——用整偶数表示;
- 轮胎结构标记——用“×”符号表示;
- 轮胎断面宽度代号——用带两位或三位小数的数字表示, 并且该数字必须是 5 的倍数。

示例: 外直径代号 20、断面宽度代号 1.75 的钩边轮胎应标志为: 20×1.75。

5.3.2 钩边轮胎基本参数和主要尺寸

钩边轮胎的规格、基本参数和主要尺寸应符合表 2 的规定。



表 2 钩边轮胎

规格	基本参数					主要尺寸 mm			
	轮辋尺寸 mm			充气 压力 kPa	负荷 能力 kg	新轮胎尺寸		轮胎最大使用尺寸	
	测量轮辋		允许轮辋 名义内宽			断面宽度 (S)	外直径 (D ₀)	断面宽度 (W _{max})	外直径 (D _{0 max})
	名义内宽	外直径							
16×1.75	25	321	20	300	44	47	405		
18×1.75		371						65	
20×1.75		422							
22×1.75		473		350					
24×1.75		524						85	
26×1.75		575							
18×1.95	25	371	27	300	49	52	464		
20×1.95		422						80	
22×1.95		473		350					
24×1.95		524						400	90
14×2.125	27	270	25	300	54	57	372		
16×2.125		321						70	
16×2.125 4PR				350					85
16×2.125 6PR		450						100	
18×2.125				371					300
20×2.125		422						85	
22×2.125				473					350
24×2.125		524						100	

注：表中规格无标注时，层级皆为 2PR。

5.4 新轮胎最大、最小尺寸

5.4.1 新轮胎最大断面宽度(S_{max})、最小断面宽度(S_{min})

$$S_{max} = S(1 + a) \dots\dots\dots(1)$$

$$S_{min} = S(1 - a) \dots\dots\dots(2)$$

式(1)和式(2)中：

S_{max}——新轮胎最大断面宽度，单位为毫米(mm)；

S——新轮胎断面宽度，单位为毫米(mm)；

a——0.05；

S_{min}——新轮胎最小断面宽度，单位为毫米(mm)。

5.4.2 新轮胎最大外直径(D_{\max})、最小外直径(D_{\min})

$$D_{\max} = 2H(1 + b) + D_r \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$D_{\min} = 2H(1 - b) + D_r \quad \dots\dots\dots(4)$$

式(3)和式(4)中:

D_{\max} ——新轮胎最大外直径,单位为毫米(mm);

H ——新轮胎断面高度,单位为毫米(mm);

b ——0.05;

D_r ——轮辋名义直径,单位为毫米(mm);

D_{\min} ——新轮胎最小外直径,单位为毫米(mm)。

5.5 安装在允许轮辋上的新轮胎断面宽度的修正值

安装在允许轮辋上的新轮胎断面宽度的修正值为测量轮辋与允许轮辋名义内宽之差的0.4倍。

6 测量方法

轮胎尺寸的测量按 HG/T 2906 的规定进行。



附 录 A
(规范性附录)
轮胎尺寸的计算

A.1 钩直边轮胎和直边轮胎尺寸的计算

A.1.1 新轮胎尺寸计算

A.1.1.1 新轮胎断面宽度(S)

$$S = S_N - 3 \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

S ——新轮胎断面宽度,单位为毫米(mm);

S_N ——轮胎名义断面宽度,单位为毫米(mm)。

A.1.1.2 新轮胎断面高度(H)

$$H = S + K \quad \dots\dots\dots(A.2)$$

式中:

H ——新轮胎断面高度,单位为毫米(mm);

K ——增加高度,取值 2 mm~3.5 mm(S 为 54 mm 及以下)。

A.1.1.3 新轮胎外直径(D_0)

$$D_0 = D_r + 2H \quad \dots\dots\dots(A.3)$$

式中:

D_0 ——新轮胎外直径,单位为毫米(mm);

D_r ——轮辋名义直径,单位为毫米(mm)。

A.1.2 轮胎最大使用尺寸的计算

A.1.2.1 轮胎最大使用断面宽度(W_{max})

$$W_{max} = S + 3 \quad \dots\dots\dots(A.4)$$

式中:

W_{max} ——轮胎最大使用断面宽度,单位为毫米(mm),包括了防擦线、标志、装饰图案、制造公差和使用胀大。

A.1.2.2 轮胎最大使用外直径(D_{0max})

$$D_{0max} = D_r + 2H + 6 \quad \dots\dots\dots(A.5)$$

式中:

D_{0max} ——轮胎最大使用外直径,单位为毫米(mm),包括了制造公差和使用胀大。



A.2 钩边轮胎尺寸的计算

A.2.1 新轮胎断面宽度(S)

$$S = S_N / 0.0395 \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

式中:

S ——新轮胎断面宽度,单位为毫米(mm);

S_N ——轮胎断面宽度代号。

计算结果按 GB/T 8170 取整数值。

A.2.2 新轮胎断面高度(H)

$$H = 0.88S \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

式中:

H ——新轮胎断面高度,单位为毫米(mm)。

计算结果按 GB/T 8170 取整数值。

A.2.3 新轮胎外直径(D_0)

$$D_0 = D_2 + 2H \quad \dots\dots\dots (A.8)$$

式中:

D_0 ——新轮胎外直径,单位为毫米(mm);

D_2 ——轮辋外直径,单位为毫米(mm)。

A.2.4 轮胎最大使用尺寸

A.2.4.1 轮胎最大使用断面宽度(W_{max})

$$W_{max} = S + 3 \quad \dots\dots\dots (A.9)$$

式中:

W_{max} ——包括了防擦线、标志、装饰图案、制造偏差和使用胀大。

A.2.4.2 轮胎最大使用外直径(D_{0max})

$$D_{0max} = D_0 + 6 \quad \dots\dots\dots (A.10)$$

式中:

D_{0max} ——包括制造偏差和使用胀大。

附录 B
(资料性附录)

新轮胎断面宽度(S)超过 54 mm 的轮胎——基本参数和主要尺寸

新轮胎断面宽度(S)超过 54 mm 的钩直边轮胎和直边轮胎的基本参数和主要尺寸如表 B.1 所示。

表 B.1 新轮胎断面宽度(S)超过 54 mm 的钩直边轮胎和直边轮胎

规格	基本参数					主要尺寸 mm				
	轮辋尺寸 mm			充气 压力 ^a kPa	负荷 能力 kg	新轮胎尺寸		轮胎最大使用尺寸		
	测量轮辋		允许轮辋 名义内宽			断面宽度 (S)	外直径 (D ₀)	断面宽度 (W _{max})	外直径 (D _{0 max})	
	名义内宽	名义直径								
66-203 (12 1/2×2.50)	34C	203	—	250	60	63	330	66	338	
66-305 (16×2.50)		305		250			75		432	438
66-355 (18×2.50)		355		280			90		482	488
70-203 (12 1/2×2.70)	38.5C	203	—	250	65	70	341	73	347	
73-355 (18×2.75)	38.5C	355	34C	280	110	70	493	73	499	
79-305 (16×3.00)	43C	305	34C、 38.5C	250	100	76	455	79	461	
79-355 (18×3.00)		355		280			120		505	511
79-406 (20×3.00)		406		280			140		556	562

注：表中轮胎均为轻型，层级皆为 2PR(本注亦适用于表 B.2)。

^a 最小充气压力不应少于 200 kPa，以保证轮胎使用下的下沉率不超过轮胎断面高度的 30%(本注亦适用于表 B.2)。

新轮胎断面宽度(S)超过 54 mm 的钩边轮胎的基本参数和主要尺寸如表 B.2 所示。

表 B.2 新轮胎断面宽度(S)超过 54 mm 的钩边轮胎

规格	基本参数				主要尺寸 mm				
	轮辋尺寸 mm			充气 压力 kPa	负荷 能力 kg	新轮胎尺寸		轮胎最大使用尺寸	
	测量轮辋		允许轮辋 名义内宽			断面宽度 (S)	外直径 (D_0)	断面宽度 (W_{max})	外直径 (D_{0max})
	名义内宽	外直径							
12 1/2×2.50		219		250	60		330		336
16×2.50	34	321	—	250	75	63	432	66	438
18×2.50		371		280	90		482		488
12 1/2×2.70	38.5	219	—	250	65	70	341	73	347
18×2.75	38.5	371	34	280	110	70	493	73	499
16×3.00		321		250	100		455		461
18×3.00	43	371	34,38.5	280	120	76	505	79	511
20×3.00		422		280	140		556		562