

ICS 27.010
CCS F 01



团 体 标 准

T/CRIA 12003—2025

力车胎行业单位产品能源消耗限额

Norm of energy consumption per unit production of cycle tyre industry

2025-09-12 发布

2025-12-01 实施



中国橡胶工业协会 发布
中国标准出版社 出版

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。

本文件由中国橡胶工业协会提出并归口。

本文件起草单位：山东吉路尔轮胎有限公司、腾森橡胶轮胎(威海)有限公司、四川远星橡胶有限责任公司、山东东岳科技发展有限公司、江苏三元轮胎有限公司、中国橡胶工业协会。

本文件主要起草人：李长继、邵军楠、张光富、颜栋、丁兴海、聂三军、孟萍萍、王海滨、田海华、王福全、刘影、曹斌。

力车胎行业单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了力车胎行业单位产品能源消耗(以下简称“能耗”)限额等级、技术要求、统计范围和计算方法。

本文件适用于力车轮胎、力车内胎、摩托车轮胎、摩托车轮胎内胎、电动自行车轮胎、电动自行车内胎、全地形车辆轮胎、卡丁车和儿童车辆轮胎等力车胎行业产品生产的能耗计算、评价和考核,以及对新建及改、扩建项目的能耗控制。实心橡胶力车胎产品可参照执行。

本文件不适用于非橡胶力车胎。

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 518 摩托车轮胎
- GB/T 1702 力车轮胎
- GB/T 1703 力车内胎
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 6326 轮胎 术语
- GB/T 7036.2 充气轮胎内胎 第2部分:摩托车轮胎内胎
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 21367 化工企业能源计量器具配备和管理要求
- GB/T 31546 电动自行车轮胎
- GB/T 31547 电动自行车内胎
- GB/T 32381 全地形车辆轮胎
- HG/T 5264 卡丁车轮胎
- HG/T 5265 儿童车辆轮胎

3 术语和定义

GB/T 2589、GB/T 6326 和 GB/T 12723 界定的术语和定义适用于本文件。

4 能耗限额等级

力车胎行业单位产品能耗限额等级见表1。

表1 力车胎行业单位产品能耗限额等级

单位为千克标准煤每吨

指标	能耗限额等级		
	1级	2级	3级
力车胎行业单位产品能耗	≤280	≤350	≤460

5 技术要求

- 5.1 已建成的力车胎行业企业单位产品能耗限定值应达到表1中3级要求。
- 5.2 新建力车胎行业企业或改、扩建项目,单位产品能耗准入值应达到表1中2级要求。
- 5.3 力车胎行业企业通过节能技术改造、技术进步、节能管理措施,单位产品能耗达到表1中1级要求。

6 统计范围和计算方法

6.1 统计范围

- 6.1.1 力车胎行业轮胎生产综合能耗统计范围包括力车胎行业轮胎生产企业从原材料进入厂界到力车胎行业轮胎出厂的主要生产系统、辅助生产系统、附属生产系统实际消耗的一次能源和二次能源,包含耗能工质所消耗的能源,但不包括基建和技改等项目建设所消耗的各种能源。
- 6.1.2 主要生产系统消耗的能源包括从原材料、半成品、成品、检验到包装出厂范围内的整个生产过程中所消耗的各种能源。
- 6.1.3 辅助生产系统消耗的能源包括为主要生产系统配置的供热、供电、供水、供气、暖通、仓储、消防、安全、环保、物流等辅助设施所消耗的各种能源。
- 6.1.4 附属生产系统消耗的能源包括为生产系统专门配置的生产指挥系统和厂界内为生产服务的办公楼、实验室、操作室、休息室等设施所消耗的各种能源。
- 6.1.5 回收利用的余热、余能供内部使用的,不再计入消耗量中,向外输出的,应按实际外供量从能耗总量中扣除。
- 6.1.6 力车胎行业轮胎产量为统计报告期内符合 GB 518、GB/T 1702、GB/T 1703、GB/T 7036.2、GB/T 31546、GB/T 31547、GB/T 32381、HG/T 5264 和 HG/T 5265 等的规定或满足供需双方共同签署的产品标准的力车胎行业轮胎产品质量。
- 6.1.7 力车胎生产企业在统计报告期内消耗的一次能源和二次能源,按 GB/T 2589 规定的方法实测热值,再换算成标准煤量;没有实测条件的,采用附录 A 中给出的系数折算成标准煤量;电按当量值折算标准煤。
- 6.1.8 主要耗能工质折标准煤系数(按能源等价值计)(参考值)见附录 B。
- 6.1.9 力车胎行业轮胎产品生产企业应按照 GB 17167 和 GB/T 21367 的要求配备能源计量器具。

6.2 计算方法

- 6.2.1 力车胎行业产品综合能耗的计算按式(1)计算:

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \times P_i) - \sum_{j=1}^m (E_j \times P_j) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E ——统计期内,力车胎行业产品综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

n ——消耗的能源品种数；

m ——向外输出的能源品种数；

E_i ——生产过程中消耗的第 i 种能源实物量,单位为千克(kg)、吨(t)、立方米(m^3)或千瓦时(kW·h)。

P_i ——第 i 种能源的折算系数,按能源的当量值或能源等价值折算,单位为千克标准煤每千克能源实物(kgce/kg)、千克标准煤每吨能源实物(kgce/t)、千克标准煤每立方米(kgce/ m^3)或千克标准煤每千瓦时[kgce/(kW·h)]。

E_j ——生产企业向外输出的第 j 种能源实物量,单位为为千克(kg)、吨(t)、立方米(m^3)或千瓦时(kW·h)。

P_j ——第 j 种能源的折算系数,按能源的当量值或能源等价值折算,单位为千克标准煤每千克能源实物(kgce/kg)、千克标准煤每吨能源实物(kgce/t)、千克标准煤每立方米(kgce/ m^3)或千克标准煤每千瓦时[kgce/(kW·h)]。

6.2.2 力车胎行业单位产品综合能耗按式(2)计算:

$$e = E/Q \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

e ——力车胎行业单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

E ——统计期内,力车胎行业产品综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

Q ——统计期内,合格产品总产量,单位为吨(t)。

附录 A

(资料性)

各种能源折标准煤系数(参考值)

各种能源折标准煤系数(参考值)见表 A.1 和表 A.2。

表 A.1 各种能源折标准煤系数(参考值)

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	20 934 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
洗精煤	26 377 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
洗中煤	8 374 kJ/kg(2 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg
煤泥	8 374 kJ/kg~12 560 kJ/kg (2 000 kcal/kg~3 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg~0.428 6 kgce/kg
煤矸石(用作能源)	8 374 kJ/kg(2 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg
焦炭(干全焦)	28 470 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
煤焦油	33 494 kJ/kg(8 000 kcal/kg)	1.142 9 kgce/kg
原油	41 868 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
燃料油	41 868 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
汽油	43 124 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
煤油	43 124 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油	42 705 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
天然气	32 238 kJ/m ³ ~38 979 kJ/m ³ (7 700 kcal/m ³ ~9 310 kcal/m ³)	1.100 0 kgce/m ³ ~1.330 0 kgce/m ³
液化天然气	51 498 kJ/kg(12 300 kcal/kg)	1.757 2 kgce/kg
液化石油气	50 242 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
炼厂干气	46 055 kJ/kg(11 000 kcal/kg)	1.571 4 kgce/kg
焦炉煤气	16 747 kJ/m ³ ~18 003 kJ/m ³ (4 000 kcal/m ³ ~4 300 kcal/m ³)	0.571 4 kgce/m ³ ~0.614 3 kgce/m ³
高炉煤气	3 768 kJ/m ³ (900 kcal/m ³)	0.128 6 kgce/m ³
发生炉煤气	5 234 kJ/m ³ (1 250 kcal/m ³)	0.178 6 kgce/m ³
重油催化裂解煤气	19 259 kJ/m ³ (4 600 kcal/m ³)	0.657 1 kgce/m ³
重油热裂解煤气	35 588 kJ/m ³ (8 500 kcal/m ³)	1.214 3 kgce/m ³
焦炭制气	16 329 kJ/m ³ (3 900 kcal/m ³)	0.557 1 kgce/m ³
压力气化煤气	15 072 kJ/m ³ (3 600 kcal/m ³)	0.514 3 kgce/m ³
水煤气	10 467 kJ/m ³ (2 500 kcal/m ³)	0.357 1 kgce/m ³
粗苯	41 868 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
甲醇(用作燃料)	19 913 kJ/kg(4 756 kcal/kg)	0.679 4 kgce/kg

表 A.1 各种能源折标准煤系数(参考值)(续)

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
乙醇(用作燃料)	26 800 kJ/kg(6 401 kcal/kg)	0.914 4 kgce/kg
氢气(用作燃料,密度为 0.082 kg/m ³)	9 756 kJ/m ³ (2 330 kcal/m ³)	0.332 9 kgce/m ³
沼气	20 934 kJ/m ³ ~24 283 kJ/m ³ (5 000 kcal/m ³ ~5 800 kcal/m ³)	0.714 3 kgce/m ³ ~0.828 6 kgce/m ³

表 A.2 电力和热力折标准煤系数(参考值)

能源名称	折标准煤系数
电力(当量值)	0.122 9 kgce/(kW·h)
电力(等价值)	按上年电厂发电标准煤耗计算
热力(当量值)	0.034 12 kgce/MJ
热力(等价值)	按供热煤耗计算

附录 B

(资料性)

主要耗能工质折标准煤系数(按能源等价值计)(参考值)

主要耗能工质折标准煤系数(按能源等价值计)(参考值)见表 B.1。

表 B.1 主要耗能工质折标准煤系数(按能源等价值计)(参考值)

耗能工质名称	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数
新水	7.54 MJ/t(1 800 kcal/t)	0.257 1 kgce/t
软化水	14.24 MJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t
除氧水	28.47 MJ/t(6 800 kcal/t)	0.971 4 kgce/t
压缩空气	1.17 MJ/t(280 kcal/m ³)	0.040 0 kgce/m ³
氧气	11.72 MJ/t(2 800 kcal/m ³)	0.040 0 kgce/m ³
氮气(作副产品时)	11.72 MJ/t(2 800 kcal/m ³)	0.040 0 kgce/m ³
氮气(作主产品时)	19.68 MJ/t(4 700 kcal/m ³)	0.671 4 kgce/m ³
二氧化碳气	6.28 MJ/t(1 500 kcal/m ³)	0.214 3 kgce/m ³
乙炔	243.76 MJ/t(58 220 kcal/m ³)	8.314 3 kgce/m ³
电石	60.92 MJ/kg(14 550 kcal/m ³)	2.078 6 kgce/m ³

注：单位耗能工质耗能量和折标准煤系数是按照电厂发电标准煤耗为 0.404 kgce/(kW·h) 计算的折标准煤系数。实际计算时,推荐考虑上年电厂发电标准煤耗和制备能耗工质设备效率等影响因素,对折标准煤系数进行修正。

中国橡胶工业协会
团体标准
力车胎行业单位产品能源消耗限额
T/CRIA 12003—2025

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2025年12月第1版 2025年12月第1次印刷

*

书号:155066·5-18065 定价 31.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



T/CRIA 12003-2025