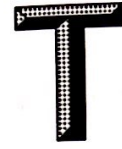


ICS 77.140.65
CCS H 49



团 体 标 准

T/CRIA 26003—2023

钢帘线单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption for per unit product of steel cord

2023-05-22 发布

2023-09-01 实施



中国橡胶工业协会 发布
中国标准出版社 出版



扫描全能王 创建

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：贝卡尔特(中国)技术研发有限公司、江苏兴达钢帘线股份有限公司、山东大业股份有限公司、张家港市骏马钢帘线有限公司、首佳科技制造有限公司、中天钢铁集团(淮安)新材料有限公司、东台磊达钢帘线有限公司。

本文件主要起草人：于涛、刘影、沈元美、仲崇毅、何晓红、蒋日勤、陈学春、徐海涛、陈亮、严华、戴继洪、吕伟刚、于景赛、孟义贵。



钢帘线单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了钢帘线单位产品能源消耗(简称能耗)限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本文件适用于子午线轮胎用钢帘线的生产过程单位产品能耗的计算、考核与新建及改扩建项目单位产品能耗控制。

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 2589 综合能耗计算通则

GB/T 11181 子午线轮胎用钢帘线

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢帘线 steel cord

由若干根单丝,或者由芯或股与单丝,或者由股与股捻制而成的各种结构的产品。

3.2

钢帘线生产综合能源消耗 energy consumption of steel cord

在报告期内,钢帘线生产所消耗的能量总和。

注:其值等于报告期内生产钢帘线过程中输入的各种能量之和减去向外输出的各种能量之和。

3.3

钢帘线单位产品能源消耗 energy consumption for per unit product of steel cord

在报告期内,钢帘线综合能耗与合格钢帘线总重量的比值。

4 能耗限额等级

钢帘线单位产品能耗等级见表1,其中1级能耗最低。

表1 钢帘线单位产品能耗限额等级

单位为千克标准煤每吨

产品	1级	2级	3级
钢帘线	≤320	≤340	≤400



5 技术要求

5.1 钢帘线单位产品能耗限定值

已建成钢帘线生产企业钢帘线单位产品能耗限定值应符合能耗等级表 1 中 3 级要求。

5.2 钢帘线单位产品能耗准入值

新建或改、扩建钢帘线企业的钢帘线单位产品能耗准入值应符合能耗等级表 1 中 2 级要求。

5.3 钢帘线单位产品能耗先进值

鼓励钢帘线企业通过节能改造、技术进步、节能管理措施达到钢帘线单位产品能耗先进值,即能耗等级表 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 钢帘线生产综合能耗统计范围包括钢帘线生产企业从原材料进入厂界到钢帘线产品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量和二次能源量,但不包括基建、技改等项目建设所消耗的能源量。

注 1: 主要生产系统消耗的能源量是指包括从原料、半成品、成品、检验到包装入库等主要生产过程中所消耗的各种能源量。

注 2: 辅助生产系统消耗的能源量是指为主要生产系统配置的供热、供电、供水、供气、制冷、机修、仪表、仓库、安全、环保、物流等辅助设施所消耗的各种能源量。

注 3: 附属生产系统消耗的能源量是指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、试验室、操作室、休息室等设施所消耗的能源量和员工活动场馆、食堂及厂区内宿舍等生活所消耗的能源量。

注 4: 附属生产系统中生活能耗部分如装有单独计量装置,该部分能耗可以从生产综合能耗中扣除,如没有实测值数据,全部计入生产综合能耗内。

6.1.2 钢帘线生产企业向外输出的能量应在钢帘线生产能耗总量中扣除。

6.1.3 钢帘线生产企业外部输入或输出的半成品,一并计入或者减去相应的能耗总量。

6.1.4 回收利用的余热、余能供内部使用的,不再计入消耗量中。

6.1.5 钢帘线产量为统计报告期内符合 GB/T 11181 或满足供需双方共同签署的产品标准的最终合格钢帘线产品,不合格产品不计算产量。钢帘线按实测重量以吨为计量单位。

6.1.6 钢帘线生产企业在统计报告期内,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。

6.1.7 原煤按实测热值折算成标准煤量,参考附录 A。

6.1.8 电、天然气、蒸汽、燃料油可参照附录 A 和附录 B 中给出的系数折算成标准煤量。电按当量值折标。

注 1: 天然气按实测热值折算标准煤量,没有实测按照附录 A 中给出的系数折算成标准煤量,天然气按照最高限额计算。

注 2: 输入能量为外购蒸汽时,采用 0.128 6 kgce/kg 折标系数计算综合能耗;自备电厂按照实际消耗量计算综合能耗。

6.1.9 采用生物质、垃圾等作为输入能量的,按照 GB/T 2589 系数折算成标准煤量。

6.1.10 所使用的光伏发电或光热装置的能量应从总的综合能耗中扣减。



6.1.11 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 C。

6.2 计算方法

钢帘线综合能耗按式(1)计算。

$$E = \sum_{j=1}^n (E_j \times k_j) \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

E ——钢帘线综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

n ——消耗的能源种类数;

E_j ——钢帘线生产和(或)服务过程中实际消耗的第 j 种能源实物量(含耗能工质的能源量),单位为千克(kg)、吨(t)、立方米(m^3)或千瓦时($kW \cdot h$),向厂界内输入为正值,输出为负值;

k_j ——第 j 种能源的折标准煤系数,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/($kW \cdot h$)].

单位产品能耗按式(2)计算。

$$e = \frac{E}{Q} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

e ——单位产品能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

E ——钢帘线综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

Q ——统计期内的合格钢帘线产量,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见表 A.1。

表 A.1 各种能源折标准煤系数

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/kg(1 250 kcal/m ³)	0.178 6 kgce/m ³
重油催化裂解煤气	19 259 kJ/kg(4 600 kcal/m ³)	0.657 1 kgce/m ³
重油热裂解煤气	35 588 kJ/kg(8 500 kcal/m ³)	1.214 3 kgce/m ³
焦炭制气	16 329 kJ/kg(3 900 kcal/m ³)	0.557 1 kgce/m ³
压力气化煤气	15 072 kJ/kg(3 600 kcal/m ³)	0.514 3 kgce/m ³
水煤气	10 454 kJ/kg(2500 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(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/kg(3 900 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

