

认 证 技 术 规 范

NPVC-LC-TS0007-2016

轮胎低碳产品评价方法及要求

2016-12-30 发布

2016-12-30 实施

低碳认证技术委员会 发布

前 言

本标准依据 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

为了配合我国低碳产品认证制度的建立，根据国家发改委的总体部署，特制订《轮胎低碳产品评价要求及方法》。

本标准适用于评价轮胎生产的碳排放水平，作为低碳产品认证的依据，并为企业计算轮胎产品碳排放量提供指导。

本技术规范由低碳认证技术委员会提出并归口。

主要起草单位：北京中化联合认证有限公司、中国质量认证中心。

主要起草人：姚芩、于洁、王卫东、田晓飞、谢华、闫以冰

轮胎低碳产品评价要求及方法

1 范围

本标准规定了子午线轮胎生产制造过程的低碳产品评价技术要求，数据统计期、产品碳排放量的计算方法。

本标准适用于新的：轿车子午线轮胎、轻型载重汽车子午线轮胎、载重汽车子午线轮胎。
不适用于T型轮胎、农业轮胎、工程机械轮胎、翻新轮胎、斜交轮胎等。

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，仅所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 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 19001 质量管理体系 要求
GB/T 23331 能源管理体系 要求
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 29042 汽车轮胎滚动阻力限值
GB/T 6326 轮胎术语及其定义

3 术语和定义

GB/T 6326界定的及以下术语和定义适用于本文件。

3.1

全钢子午线轮胎 all-steel radial tyre

胎体帘布和带束层都为钢丝的子午线轮胎，或称子午线载重汽车轮胎。

3.2

半钢子午线轮胎 semi-steel radial tyre

带束层钢丝，胎体帘布为尼龙材料的子午线轮胎，或称子午线轿车轮胎。

4 低碳产品评价技术要求

4.1 基本要求

轮胎低碳产品生产企业应：

- 应满足相应的法律法规要求；
- 按 GB/T 19001 建立并实施质量管理体系；
- 按 GB/T 24001 建立并实施环境管理体系；

- 按 GB/T 23331 相关要求建立并实施能源管理体系；
- 按 GB 17167 要求配备能源计量器具。

4.2 低碳产品评价

轮胎产品评价范围为轮胎的生产阶段。

轮胎使用阶段的轮胎滚动阻力/湿路面抓着力性能，应符合附录A要求。

单位轮胎产品的CO₂排放量不高于表1规定的CO₂排放评价价值时，符合低碳产品认证要求。按照附录B的要求进行计算。

表 1 单位轮胎低碳产品 CO₂ 排放评价价值

产品单元		CO ₂ 排放评价价值 (kgCO ₂ /t)
轿车子午线轮胎	半钢	2150
轻型载重汽车子午线轮胎	半钢	2150
	全钢	2000
载重汽车子午线轮胎	全钢	2000

5 数据统计期

轮胎产品制造过程活动水平数据统计应基于可计量、可追溯的统计期进行统计，统计期应在产品正常和稳定生产基础上，一般情况下应以财务年为统计期。

附 录 A
(规范性附录)

子午线轮胎滚动阻力、湿路面抓着性能评价

A.1 子午线轮胎的滚动阻力系数值应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 轮胎滚动阻力评价

轮胎类型	轮胎滚动阻力系数 a/ (N/kN)
轿车子午线轮胎 (C1)	≤10.5
轻型载重汽车子午线轮胎 (C2)	≤9.0
载重汽车子午线轮胎 (C3)	≤6.5
注：雪地轮胎限值可增加1N/kN	

A.2 子午线轮胎产品的湿路面抓着性评价

子午线轮胎湿路面抓着性能是轮胎的安全性能指标，在降低轮胎的滚动阻力的同时，应满足湿路面抓着性能。

A.2.1 轿车子午线轮胎湿路面抓着性指标应符合表A.2的要求。

表 A.2 轿车子午线轮胎湿路面抓着性评价

使用类型	湿地防滑指数 (G)
雪地轮胎, 速度符号(“Q”或以下, 不包括“H”)表明允许最大速度不高于 160km/h	≥0.9
雪地轮胎, 速度符号(“R”或以上, 包括“H”)表明允许最大速度高于 160km/h	≥1.0
普通(公路型)轮胎	≥1.1

A.2.2 载重汽车子午线轮胎湿路面抓着性指标应符合表A.3的要求。

表 A.3 载重汽车子午线轮胎湿路面抓着性评价

使用类型	(轻型) 湿地防滑指数 (G)		(载重) 湿地防滑指数 (G)	
	其他类型	牵引型	其他类型	牵引型
普通轮胎	≥0.95	≥0.85	≥0.65	≥0.65
雪地轮胎	≥0.95	≥0.85	≥0.65	≥0.65
特殊用途轮胎	≥0.85	≥0.85	≥0.65	≥0.65

附 录 B
(资料性附录)
轮胎产品碳排放计算方法

B.1 轮胎产品碳排放计算方法

B.1.1 计算范围

- 1) 轮胎产品 CO₂ 排放的计算范围包括轮胎的生产阶段；
- 2) 轮胎的生产阶段包含从原材料进厂到产品出厂整个制造过程的直接排放与间接排放，不包括原料的生产过程与燃料的开采过程；
- 3) 从原料、半成品、成品的生产、检验、转运到包装入库等主要生产过程中所需要的能源消耗，以及供热、供电、供气、仪表、机修、仓库、安全、环保装置等辅助生产系统的能源消耗总量，但不包括基建、技改等项目建设所消耗的能量。

B.1.2 计算单元

计算单元见表B.1。

表 B.1 计算单元

项目符号	计算单元	备注
R _{电力}	塑炼、混炼胶片及转运过程电力消耗产生的 CO ₂	间接排放
R _{电力}	轮胎半成品制作及转运过程电力消耗产生的 CO ₂ (压延、压出、胎坯成型、钢圈成型、硫化、胶囊制作及辅助生产系统等)	间接排放
R _{热力}	烘胶过程、硫化过程蒸汽消耗产生的 CO ₂	间接排放
R _{化石}	来自传统化石燃料排放的 CO ₂ (含汽油、柴油、润滑油、天然气等)	直接排放
R _{化石}	锅炉燃煤排放的 CO ₂	直接排放

B.1.3 电力消耗产生CO₂排放量的计算

$$R_{\text{电力}} = Q_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：R_{电力}：统计期内购入电力消耗产生的CO₂排放量，单位：tCO₂

Q_{电力}：统计期内购入电力消耗量，单位：MWh

EF_{电力}：采用国家最新的公布值，本文件暂采用《2012年中国区域电网平均CO₂排放因子》的平均值，0.86tCO₂/MWh。

B.1.4 蒸汽消耗产生CO₂排放量的计算

$$R_{\text{热力}} = Q_{\text{购入热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：R_{热力}：统计期内购入热力消耗产生的CO₂排放量，单位：tCO₂

Q_{购入热力}：统计期内购入热力量，单位：Nm³

EF_{热力}：热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦 (tCO₂/GJ)

B.1.5 来自传统化石燃料的CO₂ 排放量的计算 (含煤、汽油、柴油、天然气等)

$$R_{\text{化石}} = \sum i=1n [Q_{\text{燃料}, i} \times NVC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12]$$

$R_{\text{化石}}$ ——核算和报告年度内化石燃料燃烧产生的CO₂排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$Q_{\text{燃料}, 1}$ ——核算期内化石燃料使用量，固体和液体化石燃料单位：t；气体化石燃料单位：Nm³；

NVC_i ——核算期内化石燃料品种i的低位发热值，固体和液体化石燃料单位：GJ/t；气体化石燃料单位：GJ /Nm³，推荐采用企业监测数据，缺省值见表B. 2；

CC_i ——第i种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ），推荐采用企业监测数据，缺省值见表B. 2；

OF_i ——第i种化石燃料的碳氧化率，单位为%，推荐采用企业监测数据，缺省值见表B. 2；

i ——化石燃料类型代号；

44/12——CO₂与C的分子量之比。

燃料低位热值及对应的CO₂排放因子，见表B. 2

表 B. 2 常用化石燃料相关参数缺省值

燃料品种		计量单位	低位发热量 (GJ/t, GJ/10 ⁴ Nm ³)	低位发热量建议值 (GJ/t, GJ/10 ⁴ Nm ³)	单位热值含量 (tC/TJ)	单位热值含碳量建议值 (tC/TJ)	燃料碳氧化率
固体燃料	无烟煤	t	20.304	26.7	27.49	27.4	94%
	烟煤	t	22.300	-	25.6	26.1	93%
	褐煤	t	14.080	11.9	28.00	28.0	96%
	型煤	t	17.500	-	33.6	-	90%
	洗精煤	t	26.344	26.334	25.40	--	90%
	其他洗煤	t	8.363	8.363-12.545	25.40	--	90%
	其他煤制品	t	17.460	--	33.60	--	90%
	焦炭	t	28.447	28.435	29.50	29.5	93%
液体燃料	原油	t	41.816	41.816	20.10	20.1	98%
	燃料油	t	41.816	41.816	21.10	21.1	98%
	汽油	t	43.070	43.070	18.90	18.9	98%
	柴油	t	42.652	42.652	20.20	20.2	98%
	煤油	t	44.750	43.070	19.60	19.6	98%
	液化天然气	t	41.868	44.2	17.20	17.5	98%
	液化石油气	t	50.179	50.179	17.20	17.2	98%
	焦油(煤焦油)	t	33.453	33.453	22.00	22.0	98%
	粗笨	t	41.816	41.816	22.7		98%
气体燃料	焦炉煤气	10 ⁴ Nm ³	173.540	167.26-179.81	12.10	13.58	99%
	高炉煤气(鼓风机煤气)	10 ⁴ Nm ³	33.000	--	70.80	70.8	99%
	转炉煤气	10 ⁴ Nm ³	84.000	--	49.60	--	99% ^b
	其他煤气	10 ⁴ Nm ³	52.270	--	12.20	--	99%
	天然气	10 ⁴ Nm ³	389.31	389.31	15.30	15.3	99%
	炼厂干气	10 ⁴ Nm ³	45.998	45.998	18.20	18.2	99%
注 1：《中国能源统计年鉴》 注 2：《省级温室气体清单编制指南（试行）》 注 3：《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》							

B.2 轮胎单位产品CO₂排放量的计算

$$W_{CO_2} = (R_{\text{电力}} + R_{\text{热力}} + R_{\text{化石}}) / Q \times 1000$$

式中：W_{CO₂}：统计期内，生产轮胎单位排放量，单位为：kgCO₂/t轮胎

R_{电力}：统计期内，生产过程综合电力消耗产生的CO₂排放量，单位：tCO₂

R_{热力}：统计期内，生产过程蒸汽消耗产生的CO₂排放量，单位：tCO₂

R_{化石}：统计期内，生产过程传统化石燃料燃烧产生CO₂排放量，单位：tCO₂

Q：统计期内，轮胎生产总产量，单位：t