ICS 03.120.20
A 00
备案号：XXXX-XXXX

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T XXX—XXXX

低碳产品评价方法及要求
轮胎

Evaluation methods and requirements of low carbon products

- Tyre

（征求意见稿）

201X-XX-XX 发布　　201X-XX-XX 实施

中国国家认证认可监督管理委员会　　发布

前言

本标准按照GB/T 1.1-2009的规则起草。
本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。
本标准起草单位：中国质量认证中心等
本标准主要起草人： 于洁、田晓飞、李璐、罗吉良、闫以冰等

低碳产品评价方法及要求 轮胎

1 范围

本标准规定了轮胎低碳产品评价技术要求，包括基本要求、评价指标和评价值要求、碳排放量的计算方法等。

本标准适用于轿车子午线轮胎、轻型载重汽车子午线轮胎、载重汽车子午线轮胎的生命周期关键阶段碳排放评价，也适用于第三方机构评价产品生命周期的关键阶段碳排放结果和评价低碳产品。

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/T 6326 轮胎术语及其定义

GB9743 轿车轮胎

GB9744 载重汽车轮胎

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 29042 汽车轮胎滚动阻力限值

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低碳产品 Low carbon products

指与同类产品或者相同功能的产品相比，碳排放量值符合相关低碳产品评价标准或者技术规范要求的产品。

3.2

直接排放 Direct emissions

指企业拥有或控制的排放源之排放。本评价方法及要求的直接排放为工业过程直接排放和化石燃料燃烧的能源活动直接排放。

3.3

间接排放 Indirect emissions

指因企业活动所致排放，但该排放的发生源由其他企业拥有或控制。本评价方法及要求的间接排放指电力消耗产生的能源活动间接排放。

3.4

排放因子 Emission factor

表征每单位活动水平的温室气体排放量的系数，例如每太焦的燃料消耗所对应的二氧化碳排放量、每吨原料碳酸盐分解所对应的二氧化碳排放量、净购入的每千瓦时电量所对应的二氧化碳排放量等。

4 低碳产品评价要求

4.1 基本要求

4.1.1本标准涉及的低碳产品应符合轮胎产品相关标准。

4.1.2 子午线轮胎的滚动阻力系数值、湿路面抓着性评价值应符合轿车轮胎 GB9743、载重汽车轮胎 GB9744 标准的规定。

4.2 产品碳排放量评价

4.2.1 评价单元的划分

产品评价单元划分的基本要素依次为：塑炼、混炼胶片及转运过程电力消耗排放、轮胎半成品制作及转运过程电力消耗排放、烘胶、塑炼、混炼、压延、压出、硫化过程蒸汽消耗排放、传统化石燃料排放、烘胶过程天然气消耗排放。

4.2.2 生命周期关键阶段确定

基于对轮胎产品的全生命周期碳排放分析，本标准选取产品的生产阶段作为产品碳排放评价的生命周期关键阶段。

4.2.3 碳排放量计算方法

产品生产阶段的碳排放量计算方法参见附录A。

4.2.4 数据统计期

轮胎产品生产过程碳排放量数据统计应基于可计量的统计期进行统计，一般情况下应以财务年为统计期。

5 低碳产品判定准则

对于生产阶段产生的碳排放量不超过表 1 中评价值的要求的产品可认定为低碳产品。

表1　单位轮胎低碳产品 CO_2 排放评价值

产品单元		CO_2 排放评价值（$kgCO_2/t$）
轿车子午线轮胎		≤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		≤2000

附录 A
（规范性附录）
轮胎产品碳排放计算方法

A.1 轮胎产品碳排放计算方法

A.1.1 计算范围

1) 轮胎产品 CO_2 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。

A.1.2 计算单元

计算单元见表A.1。

表 A.1 计算单元

计算单元	排放源	
$R_{电}$	塑炼、混炼胶片及转运过程电力消耗产生的 CO_2	
$R_{电}$	轮胎半成品制作及转运过程电力消耗产生的 CO_2 （、成型、硫化、及辅助生产系统等）	
$R_{汽}$	烘胶、塑炼、混炼、压延、压出、硫化过程蒸汽消耗产生的 CO_2	外购蒸汽
$R_{化石}$	来自传统化石燃料排放的 CO_2（含汽油、柴油、等）	
$R_{天然气}$	烘胶过程天然气消耗产生的 CO_2	

A.1.3 电力消耗产生CO_2排放量的计算

$$R_{电} = E_1 \times EF_g / 1000$$

式中：$R_{电}$: 统计期内生产过程综合电力消耗产生的CO_2排放量，单位：t

E_1 : 统计期内生产过程电力消耗量，单位：kwh

EF_g: 采用国家最新的公布值，取全国平均排放因子0.86kgCO_2/kwh。

A.1.4 蒸汽消耗产生CO_2排放量的计算

$$R_{蒸汽} = Q \times K \times EF_{CO2}$$

式中：$R_{蒸汽}$: 统计期内生产过程蒸汽消耗产生的CO_2排放量，单位：t

Q : 统计期内生产过程蒸汽净用量，单位：t

K : 从外单位购入蒸汽按热值折算标煤的折标系数(见表C.2)，单位：kg/kg

EF_{CO2} :标准煤的CO_2排放因子，取煤的平均值1.77kg/kg

表 A.2 购入蒸汽按热值折算标煤的折标系数

压力（P）MPa	蒸汽压力					
	0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.2
温度 (T)	152	＞170	180	199	213	217
热焓 MJ/KG	2.748	2.768	2.777	2.790	2.798	2.800
折标系数	0.094	0.095	0.095	0.095	0.096	0.096

A.1.5 来自传统化石燃料的CO_2 排放量的计算（含煤、汽油、柴油、等）

燃料低位热值及对应的CO_2排放因子，见表A.3.

$R_{化石} = \sum S_i Q \times F_b$

式中：$R_{化石}$：统计期内，生产过程传统化石燃料燃烧产生CO_2排放量，单位：t

S_i：统计期内生产过程某种传统化石燃料净用量，　单位：t

Q：　统计期内某种传统化石燃料的加权平均低位发热量（MJ/kg）

F_b：燃料燃烧的CO_2排放因子，单位为$kgCO_2$/ MJ

i：表示生产过程消耗的不同品种传统化石燃料，主要包括煤、汽油、柴油、燃料油等

表 A.3 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/10^4Nm^3）	低位发热量建议值（GJ/t，GJ/10^4Nm^3）	单位热值含碳量（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	10^4Nm^3	173.540	167.26-179.81	12.10	13.58	99%
	高炉煤气(鼓风炉煤气)	10^4Nm^3	33.000	--	70.80	70.8	99%
	转炉煤气	10^4Nm^3	84.000	--	49.60	--	99%[b]
	其他煤气	10^4Nm^3	52.270	--	12.20	--	99%
	天然气	10^4Nm^3	389. 31	389.31	15.30	15.3	99%
	炼厂干气	10^4Nm^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》

A.1.6 来自天然气燃烧产生CO_2排放量的计算

$R_{天然气} = Q \times K \times EF_{CO2}$

式中：　$R_{天然气}$:统计期内生产过程天然气消耗产生的CO_2排放量，单位：t。

Q ：　统计期内生产过程天然气净用量，单位：t。

K ： 从外单位购入天然气的地低位发热量，单位：MJ/m^3

EF_{CO2}: 天然气燃烧的CO_2排放因子，单位为$kgCO_2$/ MJ。

A.2 轮胎单位产品CO_2排放量的计算

$$W_{CO2}=(R_{电}+R_{化石}+R_{蒸汽})/Q_C\times1000$$

式中：W_{CO2}： 统计期内,生产轮胎单位排放量，单位为$kgCO_2$/t轮胎（kg CO_2/t）

$R_{电}$： 统计期内,生产过程综合电力消耗产生的CO_2排放量，单位：t

$R_{蒸汽}$: 统计期内,生产过程蒸汽消耗产生的CO_2排放量，单位：t

$R_{化石}$: 统计期内,生产过程传统化石燃料燃烧产生CO_2排放量，单位：t

Q_C：统计期内,轮胎生产总产量，单位：t

————————————————