

# 巴西INMETRO认证轮胎技术法规解析

孟 婴, 贾淑玲

(三角轮胎股份有限公司, 山东 威海 264200)

**摘要:** 介绍巴西INMETRO认证的轮胎分类, 审核流程, 轮胎安全试验和性能试验项目, 轮胎滚动阻力性能、湿抓着力性能和噪声的分级指标和限值。简述INMETRO认证轮胎技术法规与欧盟轮胎技术法规的相关性。

**关键词:** 巴西INMETRO认证; 轮胎技术法规; 安全试验; 性能试验

2012年10月25日, 巴西联邦公共服务部、巴西发展工业及贸易部以及巴西计量、标准化和工业质量协会(INMETRO)联合发布了第544号法规, 对机动车辆轮胎申请INMETRO认证时需进行的安全试验和性能试验提出了新的要求, 并对C2类、C3类和C4类轮胎的滚动阻力性能、湿抓着力性能和噪声提出了分级标准和指标要求, 同时规定了新法规分步实施的时间节点。本文对机动车辆轮胎出口巴西市场的INMETRO认证轮胎技术法规进行解析。

## 1 适用范围

安全要求适用于摩托车、小型摩托车、摩托车、乘用车(包括混合用途车辆及其拖车)、商用车、轻型商用车和拖车用的新轮胎。

性能要求不适用于斜交轮胎、临时使用轮胎、摩托车轮胎、小型摩托车轮胎、摩托车轮胎、收藏版车辆轮胎、越野轮胎, 也不适用于翻新轮胎、自行车轮胎、农业轮胎、赛车轮胎、军用轮胎、工业车辆轮胎和叉车轮胎。

## 2 轮胎分类

C1类轮胎, 摩托车、小型摩托车和摩托车用的新轮胎; C2类轮胎, 乘用车, 包括混合用途车辆及其拖车用的新轮胎; C3类轮胎, 轻型商用车及其拖车用的新轮胎; C4类轮胎, 商用车及其拖车用的新轮胎。

## 3 认证方式

认证方式是基于类型试验和对制造商质量管理

体系的评估和批准, 并对制造商进行审核和对从市场及工厂抽检的样品进行测试、跟踪。

## 4 初审

初审包括对质量管理体系的初审和对轮胎样品的初步测试。受审单位应按规定递交正式申请, 提供轮胎信息以及规定的其他材料。质量管理体系初审时要求由制造商提供以下证明: 即根据标准ISO 21461测量和计算获得的湾区质子含量不超过0.35%, 苯并芘(BaP)含量不超过 $1 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 化学品注册、评估、许可和限制(REACH)法规附录17第50项列出的8种多环芳烃总含量不超过 $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。样品的初步测试包括对轮胎样品的安全试验和性能试验。

### 4.1 安全试验项目

安全试验项目包括外缘尺寸测量和速度/负荷试验, 其中C1类轮胎增加动态半径试验。安全试验依据的技术法规为INMETRO第83/2008号法规(C1类轮胎)、第165/2008号法规(C2类轮胎)和第205/2008号法规(C3类和C4类轮胎)。安全试验的取样原则为在每个轮胎系列的1个商业模型中选取3条轮胎。如果第1条轮胎通过测试, 则认为整个系列轮胎满足法规要求。如果没有通过测试, 再测试其余2条轮胎; 如果这2条轮胎都通过测试, 则认为整个系列轮胎满足法规要求。

### 4.2 性能试验项目

性能试验项目针对C2类、C3类和C4类轮胎, 包括滚动阻力试验、湿抓着力性能试验和噪声试验。

其中滚动阻力试验采用标准ISO 28580; C2类轮胎的湿抓着力性能试验采用标准ISO 23671, C3类和C4类轮胎采用标准ISO 15222; 噪声试验采用标准ISO 13325和ISO 10844。性能试验的取样原则为从供应商声明的轮胎系列(至少5个, 如果不足5个系列, 则全部系列参加测试)中选取至少10%的系列, 然后每个系列选取1个商业模型中的3条轮胎。如果第1条(套)轮胎通过测试, 则认为整个轮胎系列满足法规要求; 如果没有通过测试, 再测试其余2条(套)轮胎; 如果这2条(套)轮胎都通过测试, 则认为整个轮胎系列满足法规要求。

## 5 性能试验指标要求

### 5.1 滚动阻力分级指标及限值

INMETRO认证轮胎滚动阻力测试方法按照标准ISO 28580进行, 滚动阻力系数分级指标及限值见表1。表中,  $R$ 为滚动阻力系数(单位 $\text{kg} \cdot \text{t}^{-1}$ )。

表1 巴西INMETRO认证轮胎滚动阻力系数  
分级指标及限值

| 轮胎类型                    | 等级 | $R$ 最大值 |
|-------------------------|----|---------|
| C2类轮胎                   |    | 12.0    |
| $R \leq 6.5$            | A  |         |
| $6.6 \leq R \leq 7.7$   | B  |         |
| $7.8 \leq R \leq 9.0$   | C  |         |
| —                       | D  |         |
| $9.1 \leq R \leq 10.5$  | E  |         |
| $10.6 \leq R \leq 12.0$ | F  |         |
| —                       | G  |         |
| C3类轮胎                   |    | 10.5    |
| $R \leq 5.5$            | A  |         |
| $5.6 \leq R \leq 6.7$   | B  |         |
| $6.8 \leq R \leq 8.0$   | C  |         |
| —                       | D  |         |
| $8.1 \leq R \leq 9.2$   | E  |         |
| $9.3 \leq R \leq 10.5$  | F  |         |
| —                       | G  |         |
| C4类轮胎                   |    | 8.0     |
| $R \leq 4.0$            | A  |         |
| $4.1 \leq R \leq 5.0$   | B  |         |
| $5.1 \leq R \leq 6.0$   | C  |         |
| $6.1 \leq R \leq 7.0$   | D  |         |
| $7.1 \leq R \leq 8.0$   | E  |         |
| —                       | F  |         |
| —                       | G  |         |

### 5.2 湿抓着力性能分级指标及限值

INMETRO认证轮胎湿抓着力性能测试方法按照标准ISO 23671 和ISO 15222进行, 湿抓着力性能指数分级指标及限值见表2。表中,  $G$ 为湿抓着力性能指数。

表2 巴西INMETRO认证轮胎湿抓着力性能指数  
分级指标及限值

| 轮胎类型                    | 等级 | $G$ 最小值 |
|-------------------------|----|---------|
| C2类轮胎                   |    | 1.10    |
| $G \geq 1.55$           | A  |         |
| $1.40 \leq G \leq 1.54$ | B  |         |
| $1.25 \leq G \leq 1.39$ | C  |         |
| —                       | D  |         |
| $1.10 \leq G \leq 1.24$ | E  |         |
| —                       | F  |         |
| C3类轮胎                   |    | 0.95    |
| $G \geq 1.40$           | A  |         |
| $1.25 \leq G \leq 1.39$ | B  |         |
| $1.10 \leq G \leq 1.24$ | C  |         |
| —                       | D  |         |
| $0.95 \leq G \leq 1.09$ | E  |         |
| —                       | F  |         |
| C4类轮胎                   |    | 0.65    |
| $G \geq 1.25$           | A  |         |
| $1.10 \leq G \leq 1.24$ | B  |         |
| $0.95 \leq G \leq 1.09$ | C  |         |
| $0.80 \leq G \leq 0.94$ | D  |         |
| $0.65 \leq G \leq 0.79$ | E  |         |
| —                       | F  |         |

### 5.3 噪声分级指标及限值

巴西INMETRO认证轮胎噪声测试方法按照标准ISO 13325和ISO 10844进行, 噪声分级指标及限值见表3。表中,  $L$ 为噪声(单位dB)。

### 5.4 允许公差

采用以上试验方法, 测得的轮胎滚动阻力系数最大可超出所声明等级 $0.3 \text{ kg} \cdot \text{t}^{-1}$ , 湿抓着力性能指数最大可超出所声明等级最小值0.03, 噪声最大可超出所声明等级1 dB。

## 6 物品注册

一致性认证证书的有效期为4年。

获得认证证书之后, 轮胎供应商(供应商不应

表3 巴西INMETRO认证轮胎噪声分级指标及限值

| 轮胎类型             | 等级 | L最大值 |
|------------------|----|------|
| C2类轮胎            |    | 75   |
| $L \leq 69$      | 1  |      |
| $69 < L \leq 72$ | 2  |      |
| $72 < L \leq 75$ | 3  |      |
| C3类轮胎            |    | 77   |
| $L \leq 69$      | 1  |      |
| $69 < L \leq 72$ | 2  |      |
| $72 < L \leq 77$ | 3  |      |
| C4类轮胎            |    | 78   |
| $L \leq 69$      | 1  |      |
| $69 < L \leq 72$ | 2  |      |
| $72 < L \leq 78$ | 3  |      |

是轮胎的制造商)应按INMETRO第491/2010号法规要求向INMETRO递交相关文件进行注册,包括获得认证的轮胎系列的信息记录表、制造商签发的正式声明,其在巴西法定代理人的说明文件等。

## 7 维护性审核

维护性审核由巴西产品认证办公室组织进行,每年1次。如果在连续2次维护性审核过程中试验结果无不符合项,可以将审核周期延长至2年。只要维护性审核的试验结果无不符合项,保持2年审核周期。

维护性审核也包括对质量管理体系的审核和对轮胎样品的测试。测试的取样原则为:对于安全试验,从通过认证的轮胎系列中选取至少25%的系列轮胎进行所有安全试验项目,每年1次;对于性能试验,从通过认证的轮胎系列中选取至少2.5%的系列轮胎进行所有性能试验项目,每年1次。如果轮胎系列没有通过测试,应按以下取样标准对该系列执行新的试验。

如果轮胎系列不超过5个品种,从组成轮胎系列的品种中选取60%的品种进行试验;如果轮胎系列有6~15个品种,从组成轮胎系列的品种中选取40%的品种进行试验;如果轮胎系列的品种多于16个,从组成轮胎系列的品种中选取35%的品种进行试验。

轮胎系列的品种取样比例计算结果应进行修约,不为整数的向上取整。试验结束后有任何不符

合项,该轮胎系列的认证证书将被暂停。

## 8 分步实施时间节点

自2015年4月25日起,轮胎新系列的认证应根据法规要求进行。

自2016年10月25日起,新轮胎的制造和进口应符合法规要求,并向INMETRO及时注册。

自2017年4月25日起,满足法规要求并在INMETRO及时注册的制造商和进口商才能在巴西市场销售新轮胎。

自2018年4月25日起,符合法规要求并在INMETRO及时注册的新轮胎才能在巴西市场销售。

## 9 一致性认证标识

获得一致性认证证书的轮胎系列,可以在轮胎胎侧模刻以下标识(见图1)。

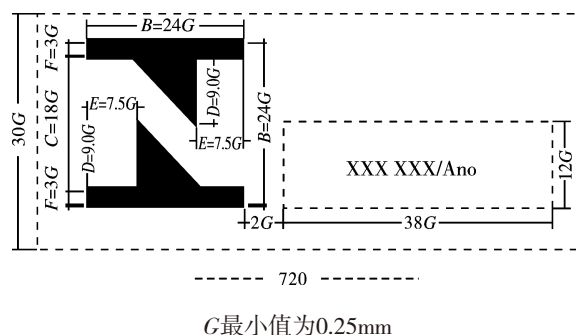


图1 获得一致性认证证书轮胎胎侧模刻标识

属于C2类、C3类和C4类的轮胎,除了在胎侧模刻以上标识外,在出售时,还应在显著位置以不易移除的方式标识以下节能标签(见图2,单位mm)。

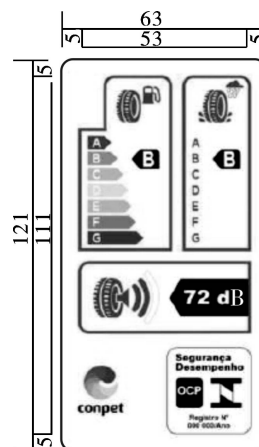


图2 轮胎节能标签

## 10 与欧洲技术法规的相关性

在欧盟推出轮胎标签法规之后,日本、韩国和巴西等国家也相继推出了轮胎标签法规,美国 and 我国的轮胎标签法规也正在酝酿中并即将推出。目前巴西INMETRO认证轮胎技术法规从安全试验项目、性能试验项目以及对轮胎滚动阻力、湿抓着性能和噪声分级指标及限值来看,基本采用欧洲的轮胎技术法规。如对于C2类轮胎安全试验项目,INMETRO第165/2008号法规对胎侧标识、外缘尺寸及速度/负荷试验的要求基本采用欧洲经济委员会ECE R30号法规的要求;在性能试验项目中C2类轮胎滚动阻力的分级指标及限值采用欧盟轮胎标签法规第1阶段的指标及限值,C2类轮胎湿抓着性能的分级指标及限值完全采用欧盟轮胎标签法规的指标及限值,但试验方法没有采用ECE R117中的试验方法,采用的是ISO标准。对于C3类和C4类轮胎的安全试验项目,INMETRO第205/2008号法规基本采用欧洲ECE R54号法规;在性能试验项目中C3类和

C4类轮胎滚动阻力的分级指标及限值采用欧盟轮胎标签法规第1阶段的指标及限值;与欧盟轮胎标签法规不同的是,INMETRO对这2类轮胎的湿抓着性能也提出了限值要求。C2类、C3类和C4类轮胎噪声分级与欧盟采取了不同的方式,且对噪声限值要求大大低于欧盟第2阶段噪声限值要求。从目前我国轮胎的噪声水平来看,INMETRO的轮胎噪声限值暂不会对我国轮胎出口形成壁垒。

## 11 结语

美国轮胎特保案、欧盟REACH(化学品注册、评估、许可和限制)法规、欧盟轮胎标签法规以及即将实施的巴西INMETRO认证等系列举措都对我国轮胎出口造成一定影响。在这种形势下,我国轮胎企业应该重视提高出口轮胎产品质量和技术创新能力,密切跟踪国外最新市场准入制度及技术标准的推出和实施进度,培育具有自主知识产权的出口品牌,提升企业的核心竞争力。

# Brazil INMETRO Certification for Tires

Meng Ying, Jia Shuling

(Triangle Tire Co., Ltd., Weihai 264200, China)

**Abstract:** The Brazil INMETRO certification of tires is introduced, including the tire classification, audit process, tire safety testing and performance testing items, tire rolling resistance, tire skid resistance, noise rating index and limit values. The Brazil technical regulations on tires are also compared with the EU technical regulations.

**Keywords:** Brazil INMETRO certification; tire technical regulations; safety tests; performance test

## 信息·资讯

### 哥伦比亚对我国轮胎作出反倾销终裁决定

日前,哥伦比亚贸工部外贸司颁布第0124号决议,对原产于我国的大客车或货运机动车径向和常规轮胎反倾销案做出终裁。根据终裁结果,哥伦比亚对税则号为4011209000的常规轮胎不征

收反倾销税,但对税则号为4011201000的径向轮胎征收反倾销税。税额征收方法为:设定基价为每千克5.37美元,当报关离岸价(FOB)低于基价时,税额为两者差价。 胡 浩