

ICS 83.160.20  
G 41



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13654—2004  
代替 GB/T 13654—1992

---

## 航空轮胎全息照像检测方法

Method of holographic inspection for aircraft tyres

2004-03-15 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 13654—1992《航空轮胎全息照相检测方法》。

本标准与 GB/T 13654—1992 相比,主要差异如下:

——增加了轮胎经硫化后在环境温度下停放 12 h 以上方可作为送检试样的要求(本版第 3 章)。

本标准由中国石油化学工业协会提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会归口。

本标准委托全国航空轮胎标准化分技术委员会负责解释。

本标准起草单位:中橡集团曙光橡胶工业研究设计院、沈阳第三橡胶厂、银川中策(长城)橡胶有限公司负责起草。

本标准主要起草人:苏荣文、盛保信、王占华、马建国。

本标准代替标准的历次版本为:

——GB/T 13654—1992。

# 航空轮胎全息照像检测方法

## 1 范围

本标准规定了航空轮胎全息照相检测的原理、试样、检测设备、检测条件、检测要求、检测结果的分析判断方法和检测报告。

本标准适用于航空轮胎的无损检测。

## 2 原理

本方法利用激光全息干涉原理,采用真空加载双曝光内外拍照方法揭示轮胎内部存在的脱层、气泡等缺陷。

## 3 试样

试样应为硫化后在环境温度下停放 12 h 以上、经表面质量检查合格且表面干净的轮胎。

## 4 检测设备

轮胎激光全息无损检测仪(其灵敏度应高于或等于 3 mm)。扩胎机、再现系统、底片冲洗处理、翻拍、印像、放大等设备。

## 5 检测条件

5.1 实验室要求清洁干净,相对湿度小于 70%。

5.2 送检的轮胎应保证内外表面清洁干燥。

5.3 因两胎圈间距过窄致使激光照不亮胎肩部位的航空轮胎,放扩胎机上适当扩口,衬上胎圈扩张器,静置 30 min 后方可进行检查。

5.4 检查时的加载压差,按设备出厂时的技术要求选定。

## 6 检测要求

6.1 把待检测的航空轮胎编号排队,并将胎号用白色标记标在胎里上,在检测记录本上,按编号顺序登记轮胎上的胎号。

6.2 按设备规定的步骤进行检测。

## 7 检测结果分析及判断方法

### 7.1 缺陷的判别

把拍制好的航空轮胎激光全息干涉图放入再现系统中再现并仔细观察,若在轮胎再现像上附有许多长而粗大、且排列均匀的正常干涉条纹,则说明轮胎内部无缺陷。正常干涉条纹若发生畸变(出现同心环条纹、正常条纹拐弯、或正常条纹发生疏密变化等),则此处轮胎内部存在脱层或气泡缺陷。胎冠、胎肩、胎侧处的脱层或气泡缺陷的典型条纹见图 1~图 3,胎圈处的脱层或气泡缺陷的典型条纹见图 4~图 5。