

3.4 路面

路面的噪声性能具有时效性,会随着时间的推移产生变化,对轮胎通过噪声测试结果的影响很大,具体试验数据见表1。由表1可见,在轮胎通过噪声测试时应注意路面的时效性。

3.5 其他问题

国内轮胎通过噪声测试场地相对较少,场地中往往同时有其他车辆进行不同类型的测试,而这些车辆的背景噪声对测试的影响也比较明显。

实际测试结果表明,当一侧有车辆通过时,容

表1 时间对不同路面轮胎噪声测试结果的影响

研究者	路面类型	结论
Konishi S ^[14]	某试验路面	建设2年后,通过噪声结果较实际结果增大了近2 dB
加利福尼亚大学	密级配沥青混凝土路面(DGAC)	建成1~3年后噪声将增大1 dB,超过3年后将增大2~3 dB
Elisabete F Freitas ^[15]	开级沥青橡胶路面(OGAR)以及间断级沥青路面(GG)	经过3年后,将使路面噪声增大4~5 dB
Hans Bendtsen等 ^[16]	密级配沥青混凝土路面(DGAC)	对噪声的影响将每年增大0.4 dB

易造成两侧测试结果出现较大差值,造成无效结果。因此应尽可能选择测试车辆较少的试验场或时段进行测试,以提高测试精度和效率。

4 结语

对C3轮胎通过噪声的测试流程和有关问题进行了探讨,包括轮胎安装、车辆状况、路面、环境因素以及其他有关因素对通过噪声测试的影响,希望能够对C3轮胎通过噪声的测试工作起到一定的参考作用。

参考文献:

- [1] 范俊岩. 轮胎噪声研究的现状与发展[J]. 轮胎工业, 2006, 26(4): 195-197.
- [2] Wolfgang Kropp, Patrick Sabiniarz, Haike Brick, et al. On the Sound Radiation of a Rolling Tyre[J]. Journal of Sound and Vibration, 2012, 331: 1789-1805.
- [3] ECE Regulation No. 117/2011, Uniform Provisions Concerning the Approval of Tyre with Regard to Rolling Sound Emissions and to Adhesion on Wet Surfaces and/or to Rolling Resistance[S].
- [4] Heckl M. Tyre Noise Generation[J]. Wear, 1986, 113: 157-170.
- [5] Syed R A. Flow-Induced Noise from Ground Vehicles-Problems and Prospects of Numerical Simulation[A]. Society of Engineering

- Science, 35th Annual Technical Meeting[C]. Washington: 1998. 27.
- [6] 陈理君, 李晓辉, 杨立, 等. 轮胎花纹噪声及其降噪方法[J]. 噪声与振动控制, 2004, 24(1): 10-13.
- [7] Woodward D, Woodside A, Yaacob H, et al. Development of the USI Laboratory Test to Predict Tyre/Road Noise [J]. International Journal of Pavements, 2005, 4(1-2): 72-81.
- [8] 范俊岩. 轮胎噪声拖车测试法试验研究[D]. 上海: 同济大学, 2007.
- [9] 俞悟周, 毛东兴, 王佐民. 轮胎/路面噪声及其测量[J]. 声学技术, 2000, 19(2): 90-94.
- [10] 冯希金, 危银涛, 项大兵, 等. 基于MLE的滚动轮胎冲击振动噪声仿真分析[J]. 噪声与振动控制, 2015, 35(4): 20-24.
- [11] 危银涛, 郑小刚, 冯启章, 等. 乘用车子午线轮胎泵浦噪声机理的实验-数值混合分析方法[J]. 振动与冲击, 2015, 34(11): 166-172.
- [12] 杨永宝, 危银涛, 王昊, 等. 轮胎噪声和滚动阻力标签数据的综述及分析[J]. 轮胎工业, 2014, 34(12): 707-715.
- [13] ISO 10844:2011, 声学-测量道路车辆及车辆轮胎噪声排放的试验车道规范[S].
- [14] Konishi S. Age Influence of ISO Test Track Using Modified Asphalt[A]. Proceedings of the 29th International Congress on Noise Control Engineering[C]. Nice: 2000. 27-31.
- [15] Freitas E F. Contribution of Asphalt Rubber Mixtures to Noise Abatement-Time Effect[A]. InterNoise 2010[C], Lisbon: 2010.
- [16] Bendtsen H, Kohler E, Lu Q, et al. Acoustic Aging of Road Pavements[A]. InterNoise 2010[C], Lisbon: 2010.

第19届中国轮胎技术研讨会论文

无气轮胎及汽车

中图分类号: TQ336.1 文献标志码: D

由安徽江淮汽车股份有限公司申请的专利(公开号 CN 106004223A, 公开日期 2016-10-12)“无气轮胎及汽车”, 涉及的无气轮胎包括橡胶胎面和轮辐。轮辐包括轮辐外圈、轮辐中圈、轮辐内圈、外辐条和内辐条。橡胶胎面套装在轮辐外圈上, 轮辐外圈通过外辐条与轮辐中圈固定连

接, 轮辐中圈通过内辐条与轮辐内圈固定连接; 轮辐外圈与外辐条之间铺设防积水层。本发明能够防止车辆高速行驶时爆胎, 提高车辆行驶的安全性和可靠性; 提高无气轮胎的径向弹性和缓冲能力及车辆行驶时的平顺性; 提高无气轮胎抵抗启动时轮毂的驱动扭矩和制动时胎面摩擦力矩的能力; 同时具有防积水功能。

(本刊编辑部 李静萍)