

ICS 27.200
J 73



中华人民共和国国家标准

GB/T 19842—2005

GB/T 19842—2005

轨道车辆空调机组

Air-conditioning units for railbound vehicles

中华人民共和国
国家标准
轨道车辆空调机组
GB/T 19842—2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 45 千字

2005年12月第一版 2005年12月第一次印刷

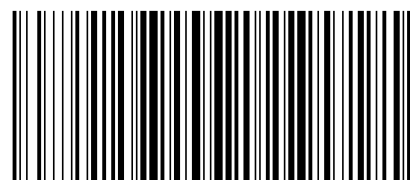
*

书号:155066·1-26762 定价 15.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 19842—2005

2005-07-11 发布

2006-01-01 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

附录 D
(规范性附录)

轨道车辆空调机组振动试验方法

D.1 适应范围

本附录规定了轨道车辆空调机组在振动试验台上进行的常规振动试验(以下简称振动试验)方法。

D.2 试验种类

振动试验的种类分为两种:安装在车辆上部的空调机组为 1 种,安装在车辆下部和机车车体上的空调机组为 2 种。

D.3 试验条件

D.3.1 试验顺序:先做共振试验,再做振动耐久试验。

D.3.2 空调机组安装:在试验台上的安装方法与状态应尽量与实际装车情况相同。

D.3.3 空调机组状态:试验机组应是经检查各部件完好的空调机组,并能正常工作。试验中,空调机组不工作,但做振动耐久试验时,应对空调机组试验开始前及试验结束后的工作状况进行比较。

D.3.4 施加振动的方向:根据空调机组实际安装的位置,在其纵向、横向和垂向的 3 个方向按任意顺序施加振动,所谓纵向、横向和垂向是指空调机组安装在车体上时,分别与机车车辆的纵向、横向和垂向方向相同的方向。

D.4 试验方法

D.4.1 共振试验

D.4.1.1 共振试验应符合以下条件:

a) 在表 D.1 所示的频率范围内,使频率连续上升或下降。

表 D.1 共振试验

种 类	频率范围/Hz	振 动 大 小
1	1~<5	全振幅 5 mm
	5~30	加速度全振幅 4.9 m/s ²
2	1~<5	全振幅 10 mm
	5~30	加速度全振幅 9.8 m/s ²

注:加速度全振幅为加速度值的 2 倍。

b) 频率变化速度应掌握在不使共振频率遗漏的程度。

c) 在最低、最高频率之间往返 1 次所需的时间应足够长,目的是不应遗漏共振频率。

d) 振动大小:在低频范围内,全振幅应为定值;在高频范围内,加速度全振幅应为定值。

D.4.1.2 加速度全振幅与振动的全振幅及振动频率之间的关系见式(D.1)。

$$2a = \frac{4\pi^2}{1\ 000} \times 2af^2 \approx 2a \times \left[\frac{f}{5} \right]^2 \dots\dots\dots (D.1)$$

式中:

2a——加速度全振幅,单位为米每平方秒(m/s²);

a——全振幅,单位为毫米(mm);

f——振动频率,单位为赫兹(Hz)。

D.4.1.3 在振动试验台能力不足又有必要做简单振动试验时,也可按表 D.2 所规定的频率范围及全

前 言

本标准是在 JB/T 6420—1992《单元式列车空调机组》基础上制定的。

本标准附录 A 是资料性附录,附录 B、附录 C、附录 D 是规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国冷冻空调设备标准化技术委员会(SAC/TC238)归口。

本标准负责起草单位:广州中车轨道交通装备股份有限公司、合肥通用机械研究所。

本标准参加起草单位:中国北车集团四方车辆研究所、长春轨道客车股份有限公司、上海法维莱交通车辆设备有限公司。

本标准主要起草人:王兴江、江勇智、戴世龙、欧阳仲志、陈占甲、王唯。

附录 C
(规范性附录)

轨道车辆空调机组噪声测试方法

C.1 范围

本附录规定了轨道车辆空调机组的噪声测试方法。

C.2 测定场所

测定场所应为反射平面上的半自由声场,试验机组的噪声与背景噪声之差应大于或等于 10 dB。若在测试中,背景噪声不能满足上述要求,而噪声差仅低 3 dB(A)~10dB(A)时,则测量值应按表 C.1 修正;若背景噪声差在 3 dB(A)以下,则测量结果仅作估算值。

表 C.1 单位为 dB(A)

试验机组噪声级与背景噪声级差值	试验读数的修正值
≥10	0
6~9	-1
4~5	-2
3	-3

C.3 测量仪器

测量仪器应使用 GB/T 3785—1983 中规定的 I 型或 I 型以上的声级计,以及精度相当的其他测试仪器。

C.4 运行条件

测量空调机组室外侧噪声时,空调机组应按有关的技术要求安装在台架上,台架的高度约 3 m,在额定电压、额定频率下稳定运行。有机外静压要求的空调机组,为了避免送风的影响,应接入一个 7 m 长的阻尼风道,在送风口加额定的机外静压,以使测定在不受送风影响的状态下进行。空调机组出风口接到测试室外,如图 C.1 所示。测量空调机组室内侧噪声时,应有一个模拟车厢的封闭空间和风管,空调机组的送风口与模拟车厢的房的风道连接,在额定的电压、额定频率和额定风量下运行。

C.5 测点位置

C.5.1 测量空调机组室外侧噪声的测点位置如图 C.1 所示,第 1 个测点的高度为距地面 1.2 m 至 1.5 m 之间,第 2 个测点的高度为距地面 3.5 m。

轨道车辆空调机组

1 范围

本标准规定了轨道车辆空调机组(以下简称“空调机组”)的术语和定义、型式和基本参数、技术要求、试验、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于轨道车辆运行速度小于或等于 200 km/h 的空调机组。运行速度大于 200 km/h 的轨道车辆空调机组可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191—2000 包装储运图示标志(eqv ISO 780:1997)

GB/T 3785—1983 声级计的电、声性能及测试方法

GB 4706.1—1998 家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求(eqv IEC 335-1:1991)

GB 4706.32 家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求(IEC 335-2-40:1995, IDT)

GB/T 5226.1—2002 机械安全 工业机械电气设备 第 1 部分:通用技术要求(IEC 60204-1:2000, IDT)

GB/T 6388—1986 运输包装收发货标志

GB 8624—1997 建筑材料燃烧性能分级方法

GB 9237—2001 制冷和供热用机械制冷系统安全要求(eqv ISO 5149:1993)

GB/T 13306—1991 标牌

JB/T 7249—1994 制冷设备术语

TB/T 1484.1—2001 铁路机车车辆电缆订货技术条件 第 1 部分:标称电压 3 kV 及以下电缆

TB/T 1759—2003 铁道客车配线布线规则

TB/T 1802—1996 铁道车辆漏雨试验方法

TB/T 2702 铁道客车电器设备非金属材料的阻燃要求

3 术语和定义

JB/T 7249 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

轨道车辆空调机组 air-conditioning units for railbound vehicles

一种向机车、铁道车辆、轻轨车辆、地铁车辆的客室、工作间提供经过处理的空气的设备。它主要包括制冷系统以及加热(或无加热)、通风装置。

3.2

紧急通风 emergency ventilation

当车辆动力电断电时,由车辆的蓄电池经逆变器给空调机组的通风机供电,由通风机进行全新风通风的运行过程为紧急通风。