



中华人民共和国国家标准

GB/T 7452—2007/ISO 6954:2000
代替 GB/T 7452.1—1996, GB/T 7452.2—1996

机械振动 客船和商船适居性 振动测量、报告和评价准则

Mechanical vibration—Guidelines for the measurement, reporting and
evaluation of vibration with regard to habitability on passenger and
merchant ships

(ISO 6954:2000, IDT)

2007-04-30 发布

2007-11-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 测量仪器	1
4 测量位置和方向	1
5 测量条件	1
6 测量规程	2
7 适居性评价	2
8 测量报告	2
附录 A(资料性附录) 频率计权曲线	4
附录 B(资料性附录) 人体敏感度曲线	6
附录 C(资料性附录) 采用本标准的船舶适居性评价报告示例	7
参考文献	8

前 言

本标准等同采用 ISO 6954:2000《机械振动 客船和商船适居性振动测量、报告和评价准则》(英文版)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除了国际标准前言。

本标准是对 GB/T 7452.1—1996 和 GB/T 7452.2—1996 的合并修订。

本标准与 GB/T 7452.1—1996 和 GB/T 7452.2—1996 相比,主要内容修改如下:

- 可适用于所有客船和商船;
- 提出了适居性评价的概念;
- 建立了新的评价体系,采用全频率计权均方根值进行评价。

本标准自实施之日起代替 GB/T 7452.1—1996 和 GB/T 7452.2—1996。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 是资料性附录。

本标准由全国机械振动与冲击标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七〇二研究所、中国船级社上海规范研究所、武汉理工大学、上海船舶运输科学研究所。

本标准主要起草人:郭列、张建军、向阳、姜金辉。

引 言

船舶振动会干扰船舶的正常航行或者降低船员和乘客的舒适度,从而引起他们的抱怨和不满。

本标准给出了船舶不同区域内的适居性振动评价准则。船舶适居性是通过 1 Hz~80 Hz 全频率计权的振动均方根值(r. m. s.)来评价的。

本标准还包括了与船舶适居性振动评价有关的仪器要求、测量规程、分析说明以及评价准则。

根据本标准得到的振动数据也可用于:

- 与船舶说明书比较;
- 与其他船舶比较;
- 进一步制定和改进振动标准。

建议在采用本标准对船舶不同区域进行分级时,应优先考虑取得利益双方(如船厂和船东)的认同,再进行适居性评价。

机械振动 客船和商船适居性 振动测量、报告和评价准则

1 范围

本标准包括客船和商船适居性的振动评价准则、仪器要求以及正常范围内的测量方法。
本标准不包括对那些可引起晕船的船舶低频运动的评价。

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 13441.1—2007 机械振动和冲击 人体暴露于全身振动的评价 第1部分:一般要求 (ISO 2631-1:1997, IDT)

ISO 2631-2 机械振动和冲击 人体暴露于全身振动的评价 第2部分:建筑物室内(1 Hz~80 Hz)的振动

ISO 8041 人体振动响应 测量仪器

3 测量仪器

3.1 一般要求

测量时可以使用不同类型的测量和记录仪器,如:模拟、数字、频谱或时域分析类仪器,仪器应满足ISO 8041的要求。

对于满足ISO 8041要求、其频率指标超过80 Hz但滤波特性能满足ISO 2631-2要求(见附录A)的仪器,可以允许使用。

按照ISO 8041要求,仪器测量系统应至少每两年检定一次,并且应记录上次的检定时间。

3.2 校准

仪器安装后应对每一个通道进行检查,以保证其功能正常,且每次测量前后都应对仪器的校准状况进行检查。

4 测量位置和方向

4.1 传感器安装位置

传感器安装位置应选在有一定空间的甲板上,以便于更准确地表征船舶在适居性方面的振动特性。

4.2 传感器方向

传感器方向应根据船舶的三个正交轴来确定:纵向、横向和垂向。

5 测量条件

在进行船舶交船试验或性能试验时,应首先得到船舶振动测量数据。为了能得到一致、准确的测量数据,应满足下面的测量条件:

- a) 船舶为自由直线航行¹⁾;
- b) 典型工况下主机输出功率稳定;

1) 自由直线航行是指船舶保持稳定航速直线航行,操舵角不超过±2°。