

ICS 03.220.40;17.140.01
R 09



中华人民共和国国家标准

GB/T 12303—2009
代替 GB/T 12303—1990

海船声号器具的声压级测量

Measurement of sound pressure level for sound signal appliances by
seagoing vessel

2009-03-31 发布

2009-11-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
海船声号器具的声压级测量
GB/T 12303—2009

*

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.spc.net.cn

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 0.5 字数 9 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号:155066·1-37439 定价 14.00 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

前 言

本标准对应于国际海事组织(IMO)《1972年国际海上避碰规则》2001年修正案,本标准与国际海事组织(IMO)《1972年国际海上避碰规则》2001年修正案一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 12303—1990《海船声号器具的声压级测量》。

本标准与 GB/T 12303—1990 相比,主要变化如下:

- 适用范围修改为海上航行船舶以及进出海港的其他船舶(见第 1 章);
- 蓄电池供电时,电压稳态变化范围修改为 $-25\% \sim +30\%$ (见第 4 章);
- 对长度为 20 m 以下船舶所备号笛的频率界限及声强要求进行了修改(见表 2 和第 5 章);
- 对测量记录作原则规定(见第 6 章)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国交通运输部提出。

本标准由交通运输部航海安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中华人民共和国海事局、广东海事局。

本标准主要起草人:刘慧茹、方竹、郭育标、陈新辉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12303—1990。

海船声号器具的声压级测量

1 范围

本标准规定了海船声响信号器具(以下简称声号器具)的适用要求、技术要求、测量方法和测量记录的要求。

本标准适用于海上航行船舶以及进出海港的其他船舶。

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 3241 倍频程和分数倍频程滤波器(GB/T 3241—1998,eqv IEC 61260:1995)

GB/T 3785 声级计的电、声性能及测试方法

JJG 176 声校准器检定规程

JJG 188 声级计检定规程

3 声号器具

船舶声号器具的适用随船舶的长度而异,应符合表1的要求。

表 1

名 称	船长 L/m					
	≥ 200	$100 \leq L < 200$	$75 \leq L < 100$	$20 \leq L < 75$	$12 \leq L < 20$	< 12
超型号笛	√	—	—	—	—	√ 能鸣放有效声响的其他设备
大型号笛	—	√	√	—	—	
中型号笛	—	—	—	√	—	
小型号笛	—	—	—	—	√	
大型号钟	√	√	√	√	—	
小型号钟	—	—	—	—	√	
号 锣	√	√	—	—	—	

注: √表示适用, —表示不适用。

4 技术要求

4.1 号钟锤的质量应不小于号钟质量的3%。

4.2 号笛应能发出持续时间为4s~6s的长声和1s左右的短声。鸣放时声响的始末明显可辨,无抖动或忽高忽低的现象。

4.3 动力号笛所用的压缩空气瓶应保持额定的压力,压力的变化范围不得高于额定压力的10%,压缩空气管道应畅通、气密、安全可靠,并不得留有残水或残油。

4.4 在电源电压变化为额定值的-10%~+6%,频率变化为额定值的±5%时,电气号笛应能可靠工作。若使用蓄电池供电,电压变化在-25%~+30%时,应能可靠工作。

4.5 船舶声号器具的各项参数要求见表 2。

表 2

名称	基本频率范围或直径	声压级 dB	号笛可听距离 n mile
超型号笛	70 Hz~200 Hz	143	2
大型号笛	130 Hz~350 Hz	138	1.5
中型号笛	250 Hz~700 Hz	130	1.0
小型号笛	180 Hz~450 Hz	120	0.5
	450 Hz~800 Hz	115	
	800 Hz~2 100 Hz	111	
大型号钟	≥300 mm	110	—
小型号钟	≥200 mm	110	—
号 锣	≥400 mm	110	—

4.6 长度 20 m 及以上船舶的号笛频率在 180 Hz~700 Hz(±1%)范围内,或长度 20 m 以下船舶的号笛频率在 180 Hz~2 100 Hz(±1%)范围内,应至少有一个 1/3 倍频程符合表 2 所规定的相当频率范围的声压级。

5 测量方法

5.1 测量仪器

- 5.1.1 声级计应符合 GB/T 3785 分类 1 的规定。
- 5.1.2 滤波器应符合 GB/T 3241 的规定。
- 5.1.3 声级计、滤波器、活塞发声器或声校准器的检定,应符合 JJG 188 和 JJG 176 的规定。
- 5.1.4 传声器采用无规入射型,并符合 GB/T 3785 的有关规定。
- 5.1.5 每次测量始末,所用声级计或其他测量仪器,应用准确度优于±0.5 dB 的声校准器进行校准。前后两次校准之差应不大于±1.0 dB,否则测量无效。
- 5.1.6 所有测量设备应按照有关规定进行校准及定期检定。

5.2 测量值

- 5.2.1 声级计读数时,动态特性一般用“快档”或按声级计的规定要求进行,每次测量至少持续 4 s 以上,读数取整数,当指针摆动时,取经常摆动的中间值。
- 5.2.2 测量号笛的声压级时,采用 1/3 倍频程声压级 $L_{pt}(L_f)$,单位为分贝(dB)。
- 5.2.3 测量号钟、号锣或其他有类似声音特性的器具所发出的声压级时,采用“线性”声压级(L_p),单位为分贝(dB)。

5.3 测量基本要求

- 5.3.1 在室外测量时,为避免风的影响,传声器应带防风罩,雨、雪天气不宜测量。
- 5.3.2 声响器具位置较高时,传声器应通过延伸电缆连接至声级计,且声级计远离号笛,有利于工作人员的操作、记录和听力保护。
- 5.3.3 在测量时,测量人员应佩戴耳保护器。

5.4 号笛

- 5.4.1 测量号笛的声压级时,传声器应在号笛声辐射最大方向(即前方轴线上),相距 1 m,正对声源,如图 1 所示。

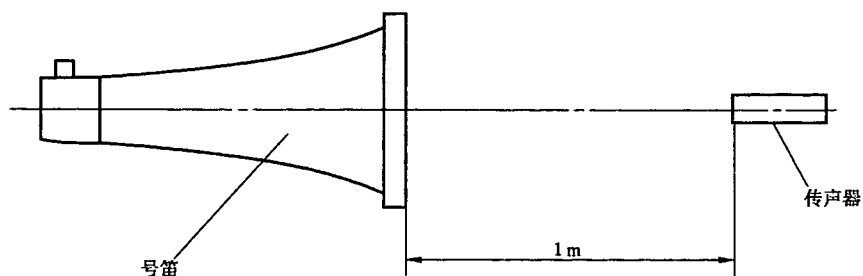


图 1

5.4.2 测量号笛的声辐射指向性时,在轴线上 $\pm 45^\circ$ 内的任何水平方向,声压级应不低于表 2 要求值的 4 dB。在任何其他方向的声压级,不低于表 2 要求值的 10 dB。

5.4.3 测量时应注意:

- a) 对桅杆上号笛的测量,应设法将传声器装在特制的支架上,再将支架固定或支撑在桅杆上,按 5.4.1 的要求测量;
- b) 对桥楼或烟囱附近号笛的测量,设法将传声器装在特制的三角架或支杆上,按 5.4.1 的要求测量。

5.5 号钟

测量号钟的声压级时,传声器置于钟锤锤击钟壳处水平的方向上,距号钟边缘 1 m,指向号钟,如图 2 所示。

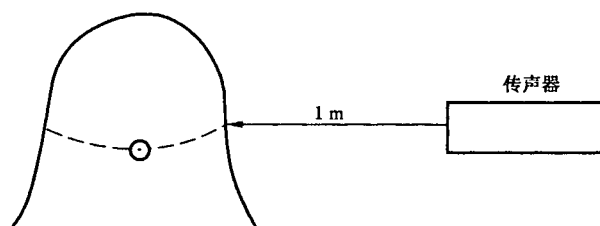


图 2

5.6 号锣

测量号锣的声压级时,传声器指向号锣,距离 1 m。

6 测量记录

测量后应将测量记录填入海船声号器具声压测量记录表中,表格样式参见附录 A,主要包括以下内容:

- a) 声号器具的名称、型号(或直径)、出厂编号、制造厂及制造日期;
- b) 测量仪器的种类、规格型号;
- c) 测量日期、单位、人员、地点及环境条件;
- d) 测量数据。

附录 A
(资料性附录)

海船声号器具声压测量记录表

海船声号器具声压测量记录表样式参见表 A.1。

表 A.1 海船声号器具声压测量记录表

送检单位：_____

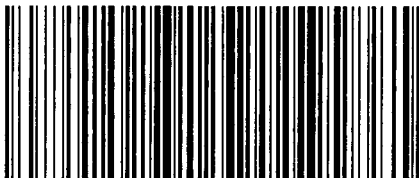
名称	型号 (或直径)	出厂编号	制造厂及制 造日期	1/3 倍频程中心 频率 Hz	声压级 dB	在轴线±45°内 的任何水平方向上 dB
备注						

测量仪器种类 _____ 规格型号 _____

测量人员 _____ 日 期 _____

环境条件 _____ 地 点 _____

测量单位 _____



GB/T 12303-2009

版权专有 侵权必究

*

书号：155066 · 1-37439

定价： 14.00 元