

ICS 47.020.70
U 67



中华人民共和国国家标准

GB/T 8016—1995

船用回声测深设备通用技术条件

General specification for echo-sounding
equipment in ships

1995-11-20 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

船用回声测深设备通用技术条件

GB/T 8016—1995

General specification for echo-sounding
equipment in ships

代替 GB 8016—87

本标准参照采用了 ISO 9875—1991《造船——船用回声测深设备》和 ISO 4366《测量水深的回声测深仪》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用回声测深设备的产品分类、技术要求、试验方法和检验规则。
本标准适用于航海、内河航行、航道测量及其他特殊用途的船用回声测深设备。

2 引用标准

- GB 3047.1 面板、架和柜的基本尺寸系列
- GB 3477 船用风雨密单扇钢质门
- GB 3947 声学名词术语
- GB 4793 电子测量仪器安全要求
- GB 6388 运输包装收发货标志
- GB 7965 声学 水声换能器测量
- GB 11463 电子测量仪器可靠性试验
- GB/T 12267 船用导航设备通用要求和试验方法
- CB 673 出入舱口盖
- CB 1146.7 船舶设备环境试验方法 试验 Eb:碰撞
- CB 1146.8 船舶设备环境试验方法 试验 Ee:倾斜和摇摆
- CB 1146.10 船舶设备环境试验方法 试验 Ha:低温贮存
- SJ 3212 电子产品运输包装技术条件

3 术语

- 3.1 虚警概率 P_A : false alarm probability
接收机输入端仅有噪声时,在接收机输出端错误判决为“有信号”的概率。
- 3.2 检测概率 P_D : detection probability
接收机输入端有信号,输出端正确判决为“有信号”的概率。
- 3.3 除上述术语外,本标准所用的声学术语按 GB 3947 的规定。

4 产品分类

- 4.1 回声测深设备按用途分有航海用、内河航行用、航道测量用、水深精密测量用及特殊用途等。
- 4.2 回声测深设备按安装方式分有固定式和便携式。

4.3 回声测深设备按指示方式分有图形模拟记录式、数码指示和屏幕显示等。

4.4 产品的深度范围

测深范围优先选择以下九档：

- a. 10~12 000 m；
- b. 10~5 000 m；
- c. 2~2 000 m；
- d. 2~1 000 m；
- e. 2~400 m；
- f. 1~200 m；
- g. 0.5~100 m；
- h. 0.3~40 m；
- i. 0.3~25 m。

4.5 产品的精度等级

产品的精度等级(相对于所测深度)分为五级：

- a. $\pm 5\%$ ；
- b. $\pm 2\%$ ；
- c. $\pm 1\%$ ；
- d. $\pm 0.5\%$ ；
- e. $\pm 0.2\%$ 。

5 技术要求

5.1 使用要求

5.1.1 设备应进行可靠性设计,力求做到体积小、重量轻、功耗低、寿命长。

5.1.2 设备应操作简便,易发现故障和维修。

5.1.3 设备的显示部分应便于观察,刻度的字迹在观察位置上应清晰易读,所有控制旋钮的大小和位置应适当,便于调整和识别。

5.1.4 航海用和内河航行用的设备应有充足的机上照明,能够看清控制旋钮和读数,照明亮度可以调节,直至熄灭。用于报警的指示除外。

5.1.5 设备应能直接提供深度数据。

5.1.6 接口要求

具有数字指示方式的测深设备与外部进行数据交换或输入输出联系应有通用接口。

对于仅有模拟信号输出的设备必要时应有信号输出口。

5.1.7 出厂文件要求

5.1.7.1 制造厂对出厂的每台设备都应提供使用说明书,并提供必要的备附件和备附件清单。

对于在船上进行设备故障检查维修可达元件级时,应提供详细电路图、元件布置图和元件清单,以及维修和故障检查的说明与图表。

当其故障检查和维修实际上达不到元件级时,应有详细说明以便能够对有缺陷的模块进行检查、定位和鉴别。

5.1.7.2 使用说明书中应详细说明的数据：

- a. 频率或设备工作频率；
- b. 换能器的波束宽；
- c. 可读的或记录的最小时间间隔；
- d. 回声测深设备的最小可测深度；