



中华人民共和国国家标准

GB/T 24951—2010/ISO 8729:1997

船舶和海上技术 船用雷达反射器

Ships and marine technology—Marine radar reflectors

(ISO 8729:1997, IDT)

2010-08-09 发布

2010-12-01 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

前 言

本标准等同采用 ISO 8729:1997《船舶和海上技术 船用雷达反射器》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 8729:1997。

本标准相对于 ISO 8729 做了下列编辑性修改：

- 前言和引言部分未纳入；
- “本国际标准”一词,在本标准中改为“本标准”；
- 引用标准根据国家标准进行了对应的调整；
- 标识小数的“,”改为“.”；
- 表述方式按照 GB/T 1.1—2000 的规定做了编辑性修改。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会航海仪器分技术委员会(SAC/TC 12/SC 5)归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:康元。

船舶和海上技术 船用雷达反射器

1 范围

本标准规定了符合 IMO A. 384(X)决议要求的拟用于增强小型船舶雷达回波的雷达反射器的最低要求。

本标准适用于雷达反射器的结构、性能、安装、试验和检验的技术要求。

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 15868—1995 全球海上遇险与安全系统(GMDSS) 船用无线电设备和海上导航设备通用要求、测试方法和要求的测试结果(idt IEC 60945:1994)

IMO A. 384(X)决议 雷达反射器性能标准

3 定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

雷达反射器 radar reflector

为增强小型目标的雷达回波所设计的无源装置。

3.2

回波面积 echoing area

面积大小是在规定方向上散射的每单位立体角的功率与从规定方向入射到散射体上的每单位面积平面波功率之比的 4π 倍。

注:回波面积取决于雷达的工作频率及反射器的三维取向。发射机和回波的极化影响反射器的有效回波面积。

在自由空间传播的情况下,回波面积 $\sigma(\text{m}^2)$ 可以按下式进行计算:

$$\sigma = \frac{(4\pi)^3 \times S \times R^4}{P \times G^2 \times \lambda^2}$$

式中:

S ——接收功率的数值,单位为瓦(W);

R ——雷达和目标之间的距离的数值,单位为米(m);

P ——发射峰值功率的数值,单位为瓦(W);

G ——天线增益的数值;

λ ——波长的数值,单位为米(m)。

3.3

水平面极坐标方向性图 azimuthal polar diagram

反射器回波面积与环绕其垂直轴的方位角关系的极坐标图。