



中华人民共和国国家标准

GB/T 37303.1—2019/ISO 13643-1:2017

船舶和海上技术 船舶操纵性 第 1 部分：基本概念、量与试验条件

**Ships and marine technology—Manoeuvring of ships—
Part 1: General concepts, quantities and test conditions**

(ISO 13643-1:2017, IDT)

2019-03-25 发布

2019-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 坐标系	2
4.1 总则	2
4.2 大地坐标系	2
4.3 随船坐标系	2
5 位置坐标	2
6 角度	3
6.1 流向角	3
6.2 船舶部位局部流向角	4
6.3 欧拉角	4
7 基本量	6
7.1 物理量	6
7.2 几何量	7
7.3 质量	12
7.4 速度与加速度	13
7.5 力、力矩及其系数	14
7.6 控制量	15
7.7 推进	16
7.8 导数	18
7.9 动稳性	19
7.10 外界扰动	21
8 常规试验条件、证明文件	22
8.1 总则	22
8.2 环境	22
8.3 船舶	23
8.4 试验报告	23
8.5 模型试验	23
附录 A (资料性附录) 符号字母表	25
参考文献	35

前 言

GB/T 37303《船舶和海上技术 船舶操纵性》分为 6 个部分：

- 第 1 部分：基本概念、量与试验条件；
- 第 2 部分：回转和偏航纠正；
- 第 3 部分：航向稳定性和操舵；
- 第 4 部分：停船、加速和横移；
- 第 5 部分：潜水艇特殊要求；
- 第 6 部分：模型试验特殊要求。

本部分为 GB/T 37303 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 13643-1:2017《船舶和海上技术 船舶操纵性 第 1 部分：基本概念、量与试验条件》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 30493—2014 船舶和海上技术 海上试验计划、实施与报告的指南(ISO 19019:2005, IDT)。

本部分由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本部分起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所、上海外高桥造船有限公司。

本部分主要起草人：李军、丁悦、孙耀刚、夏召丹、刘群、李嘉宁、朱佳帅、封培元、程楠。

船舶和海上技术 船舶操纵性

第 1 部分:基本概念、量与试验条件

1 范围

GB/T 37303 的本部分规定了 GB/T 37303.2~GB/T 37303.6 中用于描述和测定船舶操纵特性基本概念、符号和试验条件的相应具体测试物理量。

本部分适用于水面船舶、潜水艇以及模型的操纵性试验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 19019 船舶和海上技术 海上试验计划、实施与报告的指南(Sea-going vessels and marine technology—Instructions for planning carrying out and reporting sea trials)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

操纵性 manoeuvring

所有操纵、操纵性试验以及用于确定操纵特性的试验或其他方法(例如计算、模拟等)。

注:操纵性包含在外界扰动情况下保持航行状态的措施。

3.2

操纵 manoeuvre

改变船舶航向与速度的操作方式,对于潜水艇,还包括改变深度和姿态的操作方式。

注:特殊操纵包括离靠港、规避或救援(船员意外落水)。

3.3

操纵性试验 manoeuvring test

采用实船、实艇或模型,在标准规定的条件下用来确定和评估船舶操纵特性的试验。

注:操纵性试验通常与船舶操纵相似,但特定的操纵特性应尽可能单独测试。

3.4

计算机兼容代码 CC-Code

采用第 14 届国际拖曳水池会议规定的计算机兼容符号。

3.5

操纵装置 manoeuvring device

用于操纵船舶的舵、全回转推进器、水平舵、直翼推进器或其他等效系统。