



中华人民共和国国家标准

GB/T 45900—2025

载人潜水器用浮力材料和构件性能 测试方法

Test method of buoyancy material and modules properties for manned
submersible

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言.....Ⅲ

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 测试要求、内容和程序.....2

5 浮力材料性能测试.....3

6 浮力材料构件性能测试.....11

7 测试报告.....17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国潜水器标准化技术委员会(SAC/TC 306)提出并归口。

本文件起草单位：中国船舶科学研究中心、中国科学院理化技术研究所、中国船舶重工集团有限公司第七一〇研究所、海洋化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：施东春、胡震、叶聪、张敬杰、董为云、赵薇、姜旭胤、王璇、杨申申、严开祺、翟晓康、叶斌、潘顺龙、李文跃、王庆颖、高建洲。

载人潜水器用浮力材料和构件性能 测试方法

1 范围

本文件规定了载人潜水器用浮力材料和构件性能测试的要求、测试项目和测试方法。

本文件适用于载人潜水器用浮力材料和构件的性能评估测试和产品检验,其他水下结构物参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差

GB/T 2567—2021 树脂浇铸体性能试验方法

GB/T 13407 潜水器与水下装置术语

ISO 21173:2019 潜水器 静水压力试验 耐压舱体和浮力材料(Submersibles—Hydrostatic pressure test—Pressure hull and buoyancy materials)

中国船级社,潜水系统和潜水器入级规范(2018)

3 术语和定义

ISO 21173:2019、GB/T 13407 和《潜水系统和潜水器入级规范》(2018)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

浮力材料 buoyancy material

由中空微珠混合环氧树脂复合而成的树脂型材料,通过特定模具和成型工艺制作而成,保留材质均匀、性能稳定部分,且表面无涂层的标准块。

3.2

浮力材料构件 buoyancy material module

由浮力材料标准块采用粘接和机械加工等手段制作而成的各种模块或组件。

注:包含预埋件、防水和抗冲击涂层,简称浮力块。

3.3

预埋件 inserts

预先埋设在浮力块内部,与浮力块连接牢固,并具有耐腐蚀性、高强度的金属或非金属材料。

3.4

浮力材料吸水率 water absorption of buoyancy material

浮力材料在深海模拟环境条件下吸水程度的物理量。

注:用质量变化率表示。