



中华人民共和国国家标准

GB/T 6383—2024

代替 GB/T 6383—2009

空蚀试验方法

Method of cavitation erosion test

2024-03-15 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB/T 6383—2009《振动空蚀试验方法》，与 GB/T 6383—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了振动空蚀试验装置的控温要求(见 4.1.8)；
- b) 增加了转盘空蚀试验装置和射流空蚀试验装置及其技术要求(见 4.2、4.3)；
- c) 增加了测试试样加工精度要求(见 5.1)；
- d) 增加了转盘空蚀试验试样和射流空蚀试验试样的规格尺寸及要求(见 5.2、5.3)；
- e) 更改了测试条件中的温度要求(见 6.1.2, 2009 年版的第 6 章)；
- f) 增加了可选的试验条件参数(见 6.2)；
- g) 删除了试验前进行模拟振动测试的要求(见 2009 年版的 7.2)；
- h) 增加了测试时间要求(见 7.6)；
- i) 增加了最大空蚀速率和名义孕育时间等参数处理方法(见 8.4)。

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。

本文件由全国海洋船舶标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本文件起草单位：洛阳船舶材料研究所(中国船舶集团有限公司第七二五研究所)、中国船舶科学研究中心、青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司。

本文件主要起草人：张海兵、马力、曾志波、张繁、邢少华、樊晓冰、李威力、张一晗、陆芳、郑国华、陈庆垒、闫永贵、侯健、钱建华。

本文件于 1986 年首次发布，2009 年第一次修订，本次为第二次修订。

空蚀试验方法

1 范围

本文件规定了空蚀试验的试验装置、试样制备、试验条件、试验流程、数据处理及试验报告等内容。

本文件适用于采用振动空蚀、转盘空蚀和射流空蚀等试验装置的材料空蚀试验,用于评价金属材料在流体介质中因空化引起的损伤及其耐空蚀性能,其他经受液体冲击产生空蚀的材料参照使用。

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 10123 金属和合金的腐蚀 术语

GB/T 16545 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除

3 术语和定义

GB/T 10123 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空蚀 cavitation erosion

由腐蚀和空泡联合作用引起的损伤过程。

3.2

空蚀速率 cavitation erosion rate

单位时间、单位面积内由连续空蚀作用造成材料的损失量。

3.3

累积空蚀量 cumulative cavitation erosion

空蚀过程中材料表面在试验时间内总的损失量。

3.4

累积空蚀-时间曲线 cumulative cavitation erosion-time curve

累积空蚀与累积试验时间的关系曲线。

3.5

空蚀速率-时间曲线 cavitation erosion rate-time curve

瞬时空蚀速率与试验时间的关系曲线。

3.6

孕育期 incubation time

空蚀速率与试验时间曲线中的初始段。

注:这一阶段的空蚀速率为零或者与随后的空蚀速率相比可以忽略。

3.7

最大空蚀速率 maximum cavitation erosion rate

空蚀过程中最大的瞬时空蚀速率。