



中华人民共和国国家标准

GB/T 43498—2023

管路冲刷腐蚀试验方法

Test method of flow dependent corrosion using pipe apparatus with seawater

2023-12-28 发布

2024-07-01 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 原理	1
5 试样制备和技术要求	1
6 试验装置	2
7 试验条件	3
8 试验步骤	3
9 结果评定	4
10 试验报告	4
附录 A (规范性) 冲刷试验管路装置结构	6
附录 B (规范性) 直管段电化学测试装置	8
附录 C (规范性) 弯管段电化学测试装置	11
参考文献	12

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。

本文件由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本文件起草单位：中国船舶重工集团公司第七二五研究所(洛阳船舶材料研究所)、青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司。

本文件主要起草人：刘峰、张慧霞、宋泓清、张宇、张迪、仝宏韬、邢少华、彭文山、孙明先、许立坤、王廷勇、王小华。

管路冲刷腐蚀试验方法

1 范围

本文件描述了管路冲刷腐蚀试验的试验装置、试验条件、试验步骤、结果评定和试验报告。
本文件适用于海水介质中金属管路耐冲刷腐蚀性能的评定,其他介质管路冲刷腐蚀试验参照使用。

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;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 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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

GB/T 17848—1999 牺牲阳极电化性能试验方法

GB/T 18590 金属和合金的腐蚀 点蚀评定方法

GB/T 24196 金属和合金的腐蚀 电化学试验方法 恒电位和动电位极化测量导则

3 术语和定义

GB/T 10123 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

管路冲刷腐蚀试验是通过将腐蚀介质以一定的流速和流态流过金属管路试样内表面,使试样内表面与腐蚀介质发生相对运动,模拟实际工况下腐蚀流体在试样内表面的冲刷腐蚀过程,通过对腐蚀形貌、冲刷腐蚀速率等的测量,测试和评价金属管路试样的耐冲刷腐蚀性能。

5 试样制备和技术要求

5.1 取样

5.1.1 管材:试样管段应从母材管段上直接截取,并保持管材的形状,管段长度宜为管内径的10倍,或根据试验要求确定,一般控制在管内径的5倍~15倍。

5.1.2 焊接管件:管段试样应至少包含焊缝、热影响区和母材区。

5.1.3 弯管、变径等管路构件:试样的材质和规格应与实际管路相同。

5.1.4 同批试样的规格、形状、长度应一致,平行试样数量至少为3个。

5.2 试样的制备

5.2.1 宜采用气割、电锯等方法截取试样。应采用砂纸打磨的方法除去热切割影响部分,避免加工对