

ICS 47.020.01
U 06



中华人民共和国国家标准

GB/T 39211—2020

船舶钢焊缝超声相控阵检测方法

Testing method of phased array technology for ship steel weld

2020-10-11 发布

2021-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 缩略语	1
5 人员	2
6 仪器和设备	2
7 试块和耦合剂	2
8 检测技术等级	3
9 检测前技术要求	4
10 检测	10
11 检测数据分析及缺陷确定	10
12 检测工艺验证及系统复核	13
13 检测报告	14
附录 A (资料性附录) 大厚度工件对比试块和声学评估对比试块	15
附录 B (资料性附录) 工艺验证试块反射体设置	18
附录 C (规范性附录) 手工无位置传感器相控阵超声检测方法	24

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本标准起草单位: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十一研究所、招商局重工(江苏)有限公司、广船国际有限公司、中船黄埔文冲船舶有限公司、上海外高桥造船有限公司。

本标准主要起草人:程阳、陆雷俊、易一平、老轶佳、周文、郝璇、冯慧君、符善文、陈伟林、孙耀刚、晋克岭、叶超。

船舶钢焊缝超声相控阵检测方法

1 范围

本标准规定了船舶钢焊缝超声相控阵检测(以下简称相控阵超声检测)的人员、仪器和设备、试块和耦合剂、检测技术等级、检测前技术要求、检测、检测数据分析及缺陷确定、检测工艺验证及系统复核、检测报告等要求。

本标准适用于船舶钢焊缝相控阵超声检测。

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。

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测

GB/T 19418—2003 钢的弧焊接头 缺陷质量分级指南

GB/T 23905 无损检测 超声检测用试块

GB/T 32563—2016 无损检测 超声检测 相控阵超声检测方法

JJF 1338 相控阵超声探伤仪校准规范

CB/T 3559—2011 船舶钢焊缝超声波检测工艺和质量分级

ISO 13588:2019 焊缝的无损检测 超声检测 自动相控阵技术的使用(Non-destructive testing of welds—Ultrasonic testing—Use of automated phased array technology)

3 术语和定义

GB/T 9445、GB/T 12604.1 和 GB/T 32563—2016 界定的术语和定义适用于本文件。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACG:角度增益修正(Angle Corrected Gain)

CAD:计算机辅助制图(Computer Aided Drafting)

DAC:距离-幅度曲线(Distance Amplitude Curve)

DGS:声程、波幅、当量关系曲线(Distance Gain Size)

SAFT:合成孔聚焦技术(Synthetic Aperture Focusing Technique)

TCG:时间增益修正(Time Corrected Gain)

TFM:整体聚焦算法(Total Focusing Method)

TMCP:热机械控制工艺(Thermo Mechanical Control Process)