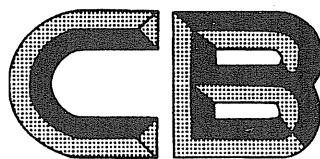


ICS 47.020.05
U 05
备案号: 40838-2013



中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 4257—2013
代替 CB/Z 211—1984

船用金属复合材料超声波检测方法

Ultrasonic testing method of marine metallic composite

2013 - 04 - 25 发布

2013 - 09 - 01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替CB/Z 211—1984《船用金属复合材料超声波探伤工艺规程》。

本标准与CB/Z 211—1984相比，主要有下列技术变化：

- a) 修改了超声波检测仪的性能指标（见3.2.1，1984版第2章）；
- b) 增加了斜探头检测用的标准试块、对比试块和扫查方法等技术要求（见5.2）；
- c) 增加了复合板的超声波检测和堆焊层的检测内容，并对其相应的检测要求、方法、试样、条件、仪器校准及质量等级的评定等项目进行了详细的规定（见第4章和第5章）；
- d) 增加了双晶直探头性能要求（见附录B）。

本标准由中全国海洋船标准化技术委员会造船工艺分技委归口。

本标准起草单位：江南造船（集团）有限责任公司。

本标准主要起草人：朱文亮、丁震颖、颜学清。

本标准于1984年11月首次发布。

船用金属复合材料超声波检测方法

1 范围

本标准规定了船用金属复合材料超声波检测的一般要求、复合钢板超声波检测、堆焊层超声波检测以及检测报告等。

本标准适用于A型脉冲式超声波检测仪检查船用金属复合材料的未结合缺陷。

本标准不适用于声阻抗比值（即高阻抗与低阻抗之比）大于3的复合材料的检测。对于母材厚度小于6 mm、复合层厚度小于1 mm和曲率半径小于150 mm的复合材料的超声波检测，推荐使用附录A的方法。

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 11259 无损检测 超声检测用钢参考试块的制作与检验方法

GB/T 19799.1 无损检测 超声检测 1号校准试块

JB/T 9214 无损检测 A型脉冲反射式超声检测系统工作性能测试方法

JB/T 10061—1999 A型脉冲反射式超声探伤仪 通用技术条件

JB/T 10062—1999 超声探伤用探头性能测试方法

3 一般要求

3.1 检测人员

检测人员应持有船检部门认可的无损检测人员超声波检测方法的资格证书，并从事相应等级的检测工作。

3.2 检测设备

3.2.1 超声波检测仪

3.2.1.1 采用A型脉冲反射式超声波检测仪，其工作频率范围为0.5 MHz~10 MHz，仪器至少在荧光屏满刻度的80%范围内呈线性显示。

3.2.1.2 检测仪应具有80 dB以上的连续可调衰减器，步进级每档不大于2 dB，其精度为任意相邻12 dB误差在±1 dB以内，最大累计误差不超过1 dB。

3.2.1.3 水平线性误差不大于1%，垂直线性误差不大于5%。

3.2.1.4 其余指标应符合JB/T 10061—1999的规定。

3.2.2 探头

3.2.2.1 晶片面积不宜大于500 mm²，且任一边长不宜大于25 mm。

3.2.2.2 单斜探头声束轴线水平偏离角不应大于2°，主声束垂直方向不应有明显的双峰。