

团 体 标 准

T/CWAN 0040—2020

船舶用小组立机器人焊接工艺规范

Welding procedure specification of primary assembling robot for ship

2020-08-17 发布

2020-09-01 实施

中国焊接协会 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 一般要求	2
5 焊接设备	2
6 焊接材料	3
7 工艺要求	3
8 焊后检测和返修	6
9 安全防护	6
附录 A（规范性） 焊接工艺调试试验方法	7
附录 B（规范性） 焊接工艺推荐规范参数	10
附录 C（资料性） 常见焊接缺陷	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国焊接协会提出并归口。

本标准起草单位：广州黄船海洋工程有限公司、中船黄埔文冲船舶有限公司、哈尔滨焊接研究院有限公司、上海模呈信息技术有限公司、江苏北人机器人系统股份有限公司、大连中船新材料有限公司。

本标准主要起草人：邵丹丹、张继军、李连胜、蒋巍、卓振坚、王兆臣、闫德俊、梁剑明、康占宾、邹吉鹏、林涛、孟昭懿。

船舶用小组立机器人焊接工艺规范

1 范围

本标准规定了船舶构件的小组立机器人的术语和定义、一般要求、焊接设备、焊接材料及焊接工艺要求、焊后检测及安全防护等。

本标准适用于船舶建造中一般强度船体结构钢(A、B、D 和 E)、高强度船体结构钢(AH32、DH32、EH32、AH36、DH36 和 EH36)的小组立构件的填角焊缝横角焊、立角焊及包角焊位置的焊接。

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 7727.4 船舶通用术语 船体结构、强度和振动
 GB/T 2654 焊接接头硬度试验方法
 GB/T 5117 非合金钢及细晶粒钢焊条
 GB/T 6052 工业液体二氧化碳
 GB/T 8110 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝
 GB/T 10045 非合金钢及细晶粒钢药芯焊丝
 GB/T 12924 船舶工艺术语 船体建造和安装工艺
 GB/T 19418 钢的弧焊接头 缺陷质量分级指南
 GB/T 27551 金属材料焊缝破坏性试验 断裂试验
 GB/T 34000 中国造船质量标准
 CB/T 3761 船体结构钢焊缝修补技术要求
 HG/T 3728 焊接用混合气 氩-二氧化碳
 T/CWAN 0008 焊接术语 焊接基础

3 术语和定义

GB 7727.4、GB/T 12924、T/CWAN 0008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

小组立 primary assembling

由两个或两个以上的零件在平台上组合成构件的制造过程,如 T 形构件、组合肋板、组合桁材、组合扶强材、肋骨框架、半肋骨框架、板列等工件的制造。

3.2

机器人 robot

由多关节或多轴(多自由度)机械本体、控制器、伺服驱动系统和传感装置构成的一种仿人操作、自动控制、可重复编程、能在三维空间完成各种作业的光机电一体化焊接生产设备。

3.3

数据库 database

一个长期存储在计算机内、有组织、可共享、统一管理的大量数据的集合,能够被机器人系统所识