



团 体 标 准

T/CWAN 0086—2023

钛合金板翅式换热器壳体非熔化极 气体保护焊推荐焊接工艺规程

Recommended welding procedure for tungsten-inert gas welding of
titanium alloy plate-fin heat exchanger shells

2023-08-15 发布

2023-09-01 实施

中国焊接协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言 I

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 工艺要求 4

6 质量要求 6

7 焊接检验 7

附录 A（资料性） 焊接工艺规程(WPS)..... 10

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。

本文件由中国焊接协会提出并归口。

本文件起草单位：中国机械总院集团哈尔滨焊接研究所有限公司、郑州机械研究所有限公司、北京博清科技有限公司、江苏科技大学、新乡航空工业(集团)有限公司、中机智能装备创新研究院(宁波)有限公司、哈尔滨工业大学、哈焊所华通(常州)焊业股份有限公司、中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司、武昌船舶重工集团有限公司、安徽博清科技有限公司、重庆科技学院、南昌航空大学、北京金威焊材有限公司、中船黄埔文冲船舶有限公司、宁夏大学、北部湾大学、合肥工业大学、华北水利水电大学、天津市特种设备监督检验研究院。

本文件主要起草人：方乃文、秦建、钟素娟、龙伟民、徐锴、冯消冰、黄瑞生、沈元勋、彭赫力、武鹏博、袁超峰、张玉克、邹吉鹏、芦笙、孙华为、曹浩、李宇佳、张丽霞、李振华、费大奎、滕彬、宋文清、孙徕博、孙文、李海龙、朱闯、尹立孟、陈玉华、李伟、邵丹丹、吴斌涛、罗玖田、李武凯、刘大双、王星星、党丽华。

钛合金板翅式换热器壳体非熔化极 气体保护焊推荐焊接工艺规程

1 范围

本文件规定了钛合金板翅式换热器壳体非熔化极气体保护电弧焊的一般要求、工艺要求、质量要求和焊接检验等内容。

本文件适用于板厚 ≤ 10 mm 的钛合金板翅式换热器壳体的非熔化极气体保护焊。

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 2650 金属材料焊缝破坏性试验 冲击试验
- GB/T 2651 金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验
- GB/T 2653 焊接接头弯曲试验方法
- GB/T 2654 焊接接头硬度试验方法
- GB/T 3323.1 焊缝无损检测 射线检测 第1部分:X和伽玛射线的胶片技术
- GB/T 5168 钛及钛合金高低倍组织检验方法
- GB/T 6611 钛及钛合金术语和金相图谱
- GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证
- GB/T 26955 金属材料焊缝破坏性试验 焊缝宏观和微观检验
- GB/T 30562 钛及钛合金焊丝
- GB/T 31910 潜水器用钛合金板材
- GB/T 32259 焊缝无损检测 熔焊接头目视检测
- GB/T 32532 焊接与切割用钨极
- GB/T 39255 焊接与切割用保护气体
- GJB 2505A 航空用钛及钛合金板材和带材规范
- T/CWAN 0009 焊接术语 熔化焊

3 术语和定义

GB/T 6611 和 T/CWAN 0009 界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

板翅式换热器 plate-fin heat exchanger

以平板和翅片作为传热元件的换热器。

注: 主要由板束、封头、接管、支撑等组成,被广泛地应用于各种油、水、气体冷却器中。其中在相邻两隔板间放置翅片、导流片以及封条组成夹层称为通道,将这样的通道叠置起来,焊接成一个整体便组成板束,板翅式换热器结构如图1所示。