



中华人民共和国国家标准

GB/T 34630.2—2017

搅拌摩擦焊 铝及铝合金 第 2 部分：焊接接头设计

Friction stir welding—Aluminium and its alloys—Part 2: Design of weld joints

(ISO 25239-2:2011, Friction stir welding—Aluminium—
Part 2: Design of weld joints, MOD)

2017-09-29 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 设计要求	1
附录 A (资料性附录) 铝合金型材搅拌摩擦焊常用接头形式示例	6

前 言

GB/T 34630《搅拌摩擦焊 铝及铝合金》分为五个部分：

- 第1部分：术语及定义；
- 第2部分：焊接接头设计；
- 第3部分：焊接操作工的技能评定；
- 第4部分：焊接工艺规程及评定；
- 第5部分：质量与检验要求。

本部分为 GB/T 34630 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 25239-2:2011《搅拌摩擦焊 铝 第2部分：焊接接头设计》（英文版）。

本标准与 ISO 25239-2:2011 技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 将 ISO 25239-2:2011 中引用的国际标准，用我国对应的标准代替；
- 增加引用了 GB/T 3375《焊接术语》，以便于我国实际应用。

——增加了对接焊接接头装配（如根部间隙、错边等）要求规定。

本部分还做了如下编辑性修改：

——将标准名称修改为“搅拌摩擦焊 铝及铝合金 第2部分：焊接接头设计”；

——增加了资料性附录 A 铝合金型材搅拌摩擦焊常用接头形式。

本部分由全国焊接标准化技术委员会（SAC/TC 55）提出并归口。

本部分起草单位：上海航天设备制造总厂、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、机械科学研究院哈尔滨焊接研究所。

本部分起草人：赵慧慧、方喜凤、封小松、郭立杰、熊艳艳、尹玉环、张成聪、张春波。

搅拌摩擦焊 铝及铝合金

第 2 部分:焊接接头设计

1 范围

GB/T 34630 的本部分规定了铝及铝合金搅拌摩擦焊接接头的设计要求。
本部分适用于铝及铝合金搅拌摩擦焊。

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 324 焊缝符号表示法 (GB/T 324—2008,ISO 2553:1992,MOD)

GB/T 3375 焊接术语

GB/T 34630.1 搅拌摩擦焊 铝及铝合金 第 1 部分:术语及定义 (GB/T 34630—2017,ISO 25239-1:2011,MOD)

GB/T 34630.3 搅拌摩擦焊 铝及铝合金 第 3 部分:焊接操作工的技能评定 (GB/T 34630—2017,ISO 25239-3:2011,MOD)

GB/T 34630.4 搅拌摩擦焊 铝及铝合金 第 4 部分:焊接工艺规程及评定 (GB/T 34630.4—2017,ISO 25239-4:2011,MOD)

GB/T 34630.5 搅拌摩擦焊 铝及铝合金 第 5 部分:质量与检验要求 (GB/T 34630.5—2017,ISO 25239-5:2011,MOD)

3 术语和定义

GB/T 3375、GB/T 34630.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 设计要求

4.1 文件

文件应明确规定焊缝的基本及所有特殊要求,诸如在一般要求之上的断裂临界值、使用寿命、可靠性或安全性。文件应规定主要工艺控制以确保按焊接工艺规程和检验要求焊制的焊缝满足所有设计要求。

焊缝符号应按照 GB/T 324。

4.2 接头设计

4.2.1 概述

焊件应按规定的要求设计,以确保其能达到最终的使用性能要求。

焊接接头设计应考虑必要的材料性能数据,部分焊接接头的示例参见表 1,部分铝合金型材搅拌摩擦焊接头示例参见附录 A。