



中华人民共和国国家标准

GB/T 2651—2023

代替 GB/T 2651—2008

金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验

Destructive tests on welds in metallic materials—
Transverse tensile test

(ISO 4136:2022, MOD)

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 符号和说明	1
5 通则	2
6 试样制备	2
6.1 取样位置	2
6.2 标记	2
6.3 热处理和/或时效	2
6.4 取样	2
6.5 机械加工	3
7 试验步骤	6
8 试验结果	6
8.1 一般要求	6
8.2 断裂位置	6
8.3 断口表面检验	6
9 试验报告	6
附录 A (资料性) 试验报告示例	7

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。

本文件代替 GB/T 2651—2008《焊接接头拉伸试验方法》，与 GB/T 2651—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”描述(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- b) 删除了 L_0 (见 2008 年版的表 1),增加了 d_0 和 S_0 (见第 4 章)；
- c) 更改了“原理”为“通则”,并增加了相关要求(见第 5 章,2008 年版的第 3 章)；
- d) 更改了取样位置中“小直径”为 $D_0 \leq 50$ mm(见 6.1,2008 年版的 5.1)；
- e) 增加了“标记”的相关要求(见 6.2)；
- f) 更改了“注”为正文(见 6.3,2008 年版的 5.3)；
- g) 增加了“水射流切割”(见 6.4.3)；
- h) 更改了图 1~图 4(见 6.5,2008 年版的 5.5)；
- i) 更改了表 2 脚注 a 中 51 和 52 为 5,增加了“电阻焊”(见 6.5.3.1,2008 年版的 5.5.3.1)；
- j) 更改“ $L_c + 60$ mm”为“ $L_s + 60$ mm”,“见表 2”改为“符合表 2 脚注 b 的要求”(见 6.5.3.3,2008 年版的 5.5.3.3)；
- k) 增加了确定试样原始横截面积 S_0 的描述,更改了试验步骤相关描述(见第 7 章,2008 年版的第 6 章)；
- l) 更改了“试验报告”相关内容(见第 9 章,2008 年版的第 8 章)。

本文件修改采用 ISO 4136:2022《金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验》。

本文件与 ISO 4136:2022 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 228.1 代替了 ISO 6892-1(第 5 章、6.5.1、6.5.3.3、第 7 章、8.1、第 9 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 228.2 代替了 ISO 6892-2(第 5 章、6.5.1、6.5.3.3、第 7 章、8.1、第 9 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 5185 代替了 ISO 4063(6.5.3.1),以适应我国的技术条件,增加可操作性；
- 表 2 中 168.3 改为 168(见 6.5.3.1),以与国内通常表述一致；
- 更改了图 2(见 6.5.3.1),以与国内机械图纸表示方法一致；
- 更改了图 3(见 6.5.3.2),以与国内机械图纸表示方法一致；
- 更改了试验报告中的试验温度和缺欠的表述,以与第 5 章和 8.3 一致。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了表 1 中字符 d_0 ,删除脚注(见第 4 章),以与图 4 相对应；
- 更改了 D 为 D_0 (见 6.1 和 6.5.3.1),以与表 1 相一致；
- 增加了表 A.1 的引导语；
- 删除了参考文献。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)归口。

GB/T 2651—2023

本文件起草单位：上海材料研究所、哈尔滨焊接研究院有限公司、钢研纳克检测技术股份有限公司、上海中远川崎重工钢结构有限公司、厦门欧圣斯科技有限公司、抚顺市特种设备监督检验所、北京新风航天装备有限公司。

本文件主要起草人：金静静、王博、王滨、李瑞、徐玉君、陈默、高怡斐、朱健、翟莲娜、刘绪明、许鹤君、刘锦华、郝龙宇、苏金花。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1981年首次发布为GB 2651—1981，1989年第一次修订，2008年第二次修订；

——本次为第三次修订。

金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验

1 范围

本文件规定了焊接对接接头横向拉伸试验的试样制备、试验步骤,以测定其抗拉强度和断裂位置。本文件适用于所有焊接对接接头的横向拉伸试验。

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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法(GB/T 228.1—2021,ISO 6892-1:2019,MOD)

GB/T 228.2 金属材料 拉伸试验 第2部分:高温试验方法(GB/T 228.2—2015,ISO 6892-2:2011,MOD)

GB/T 5185 焊接及相关工艺方法代号(GB/T 5185—2005,ISO 4063:1998,IDT)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 符号和说明

横向拉伸试验所使用的符号及相应的说明见表1。在图1~图4中使用了这些符号。

表1 符号和说明

符号	说明	单位
b_0	平行长度部分的宽度	mm
b_1	夹持端宽度	mm
d	管塞直径	mm
d_0	圆形横截面试样平行长度的原始直径	mm
D_0	管原始外径	mm
L_c	平行长度	mm
L_s	加工后焊缝的最大宽度	mm
L_t	试样总长度	mm