



中华人民共和国国家标准

GB/T 27552—2021

代替 GB/T 27552—2011

金属材料焊缝破坏性试验 焊接接头显微硬度试验

Destructive tests on welds in metallic materials—
Microhardness testing of welded joints

(ISO 9015-2:2016, Destructive tests on welds in metallic materials—
Hardness testing—Part 2: Microhardness testing of welded joints, MOD)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 符号和缩略语	1
5 通则	2
6 试样制备	2
7 试验步骤	2
7.1 线测试(R型测试)	2
7.2 点测试(E型测试)	2
8 试验结果	4
9 试验报告	4
附录 A (资料性) 焊接接头线测试(R型测试)硬度试验报告示例	6
附录 B (资料性) 焊接接头点测试(E型测试)硬度试验报告示例	7
参考文献	8

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 27552—2011《金属材料焊缝破坏性试验 焊接接头显微硬度试验》，与 GB/T 27552—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“范围”的表述(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- 用 GB/T 4340.1 代替 ISO 6507-1(见第 2 章,2011 年版的第 2 章)；
- 增加了“术语和定义”一章(见第 3 章)；
- 将“原理”更改为“通则”，并更改了试验温度要求(见第 5 章,2011 年版的第 3 章)；
- 删除了表 2 中 HV 5 的相关描述，修改了图 2，将条文中的注更改为正文(见 7.1,2011 年版的 6.1)；
- 更改了线测试(R 型测试)及点测试(E 型测试)的描述(见 7.1、7.2,2011 年版的 6.1、6.2)；
- 更改了试验报告的表述(见第 9 章,2011 年版的第 8 章)；
- 增加了一个参考文献 GB/T 39082(见参考文献)。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 9015-2:2016《金属材料焊缝破坏性试验 硬度试验 第 2 部分：焊接接头显微硬度试验》。

- 增加了“术语和定义”一章。

本文件与 ISO 9015-2:2016 的技术性差异及其原因如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 4340.1 代替了 ISO 6507-1；
- 删减了表 2 中 HV5，与范围规定相一致；
- 修改了图 2 中 H 的位置，与表 1 中符号 H 的说明相一致。

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。

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、上海中远川崎重工钢结构有限公司、采埃孚亚太集团有限公司。

本文件主要起草人：翟莲娜、安洪亮、王滨、金静静、陈默、刘绪明、王春亮、沙菲、陆慧、苏金花。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 27552—2011。

金属材料焊缝破坏性试验

焊接接头显微硬度试验

1 范围

本文件规定了依据 GB/T 4340.1 进行焊接接头显微硬度试验[试验力范围通常为 0.98 N~<49.03 N(HV 0.1~<HV 5)]的通则、试样制备、试验步骤、试验结果和试验报告。

本文件适用于硬度梯度大的金属材料焊接接头横截面显微硬度试验。

注：硬度试验确保能测出焊缝金属和两侧母材(异种材料时)的最高硬度和最低硬度。

本文件不适用于 GB/T 2654 规定的试验力大于或等于 49.03 N 的硬度试验。

本文件不适用于 GB/T 39082 规定的电阻点焊、凸焊及缝焊接头的维氏硬度试验。

本文件不适用于激光和电子束等窄焊缝接头试样的硬度试验,其硬度试验依据 GB/T 35085 进行。

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 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 4340.1—2009,ISO 6507-1:2005,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件(见表 1)。

表 1 符号和缩略语

符号/缩略语	说明	单位
E	点测试	—
H	压痕线距表面或熔合线的距离	mm
HAZ	热影响区	—
HV	维氏硬度	— ^a
L	两个相邻压痕中心之间的距离	mm
R	线测试	—
t	试样厚度	mm

^a 维氏硬度单位表示方法见 GB/T 4340.1。