



中华人民共和国国家标准

GB/T 32260.1—2015

金属材料焊缝的破坏性试验 焊件的冷 裂纹试验 弧焊方法 第1部分:总则

Destructive tests on welds in metallic materials—Cold cracking tests for
weldments—Arc welding processes—Part 1: General

(ISO 17642-1:2004, MOD)

2015-12-10 发布

2016-07-01 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

前 言

GB/T 32260《金属材料焊缝的破坏性试验 焊件的冷裂纹试验 弧焊方法》分为3个部分：

——第1部分：总则；

——第2部分：自拘束试验；

——第3部分：外载荷试验。

本部分为GB/T 32260的第1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 17642-1:2004《金属材料焊缝的破坏性试验 焊件的冷裂纹试验 弧焊方法 第1部分：总则》。

本部分与ISO 17642-1:2004的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：

- 增加了GB/T 3375《焊接术语》；
- 将ISO 17642-1:2005中引用的部分国际标准和欧洲标准，用我国对应的标准代替。

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：上海市特种设备监督检验技术研究院、哈尔滨焊接研究所、东莞前程激光科技有限公司、中国特种设备检测研究院、天津市金桥焊材集团有限公司、中国石油天然气管道科学研究院。

本部分起草人：徐彬、苏金花、欧小军、王克楠、石坤、杨咏梅、隋永莉、朴东光。

金属材料焊缝的破坏性试验 焊件的冷 裂纹试验 弧焊方法 第1部分:总则

1 范围

GB/T 32260 的本部分规定了冷裂纹试验的基本术语、定义及原理。

本部分适用于评定焊接材料、母材和焊接接头的冷裂纹敏感性。

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 3375 焊接术语

GB/T 32260.2 金属材料焊缝的破坏性试验 焊件的冷裂纹试验 弧焊方法 第2部分:自拘束试验(GB/T 32260.2—2015,ISO 17642-2:2005,MOD)

GB/T 32260.3 金属材料焊缝的破坏性试验 焊件的冷裂纹试验 弧焊方法 第3部分:外载荷试验(GB/T 32260.3—2015,ISO 17642-3:2005,MOD)

3 术语和定义

GB/T 3375 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷裂纹 cold cracks

焊接接头冷却到较低温度下(对于钢来说,在 M_s 温度以下)时产生的焊接裂纹。冷裂纹是由于显微组织、应力和氢含量综合作用而导致的局部开裂(晶内或穿晶开裂)。

注:冷裂纹又称氢致裂纹或延迟裂纹。

3.2

冷裂纹试验程序 cold cracking test procedures

与所使用焊接规程相关,用于确定母材、焊缝金属和焊接接头冷裂纹敏感性的程序。

3.3

自拘束试验 self restraint tests

试验时,试验载荷来源于试件的拘束焊缝。

3.4

外载荷试验 externally loaded tests

试验时,试验载荷来源于试验过程中试件外部施加的载荷。

4 基本原理

完全冷却后,显微组织、附加应力和氢含量等条件达到临界状态的焊件会出现冷裂纹:

——显微组织主要由化学成分和 $t_{8/5}$ ($800\text{ }^\circ\text{C} \sim 500\text{ }^\circ\text{C}$ 之间的冷却时间)决定;