



中华人民共和国国家标准

GB/T 24173—2009

钢板 二次加工脆化试验方法

Steel sheets—Secondary work embrittlement testing method

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钢 板 二 次 加 工 脆 化 试 验 方 法
GB/T 24173—2009

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 8 千 字
2009 年 10 月 第 一 版 2009 年 10 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-38882

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本标准参照美国通用汽车公司 GM9920P:1999《二次加工脆化试验程序》，并结合国内外冲压成形用钢板二次加工脆化试验研究成果制定。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：宝山钢铁股份有限公司。

本标准主要起草人：丁富连、方健。

钢板 二次加工脆化试验方法

1 范围

本标准规定了钢板二次加工脆化试验方法的术语和定义、原理、样杯、试验装置、试验步骤、试验结果准确度和试验报告。

本标准适用于厚度为 0.5 mm~2.0 mm 的汽车零部件冲压成形用无间隙原子钢和其他具有二次加工脆化特性的冲压成形用钢板的二次加工脆化试验。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

二次加工脆化 secondary working embrittlement

SWE

无间隙原子钢(IF 钢)和磷强化薄钢板在冲压成形(一次加工)后,具有一定的内应力,再受外力作用时(特别是低温条件下受冲击力作用,二次加工)容易在晶界处发生断裂的现象。

2.2

二次加工脆化温度 secondary working embrittlement temperature

SWET

样杯发生二次加工脆化现象时的温度。

2.3

拉延比 draw ratio

DR

冲压成形时所用的圆形坯料直径与冲头直径的比值。

2.4

样杯 cup sample

将冲压成形用钢板圆形坯料以一定的拉延比冲压成圆柱形,切除制耳后成为具有一定高度的杯状试样,称为样杯。

3 试验原理

将样杯在不同试验温度下保温一定时间后置于底座上,并由一特定锥角的重锤从高处自由落下以特定能量冲击样杯杯口部位。通过不断降低落锤冲击的试验温度直到样杯破裂,测定钢板的二次加工脆化温度。

4 样杯

4.1 样杯尺寸见表 1。

表 1 样杯尺寸与冲头直径

单位为毫米

| 样杯号 | 样杯内径 d | 样杯高度 h | 冲头直径 |
|-----|--------------|------------|--------------|
| 1 | 33 ± 0.5 | 22 ± 1 | 33 ± 0.1 |
| 2 | 50 ± 0.5 | 33 ± 1 | 50 ± 0.1 |

注:推荐优先采用 1 号样杯($d=33$ mm)。