



中华人民共和国国家标准

GB/T 24183—2021/ISO 11531:2015

代替 GB/T 24183—2009

金属材料 薄板和薄带 制耳试验方法

Metallic materials—Sheet and strip—Earing test

(ISO 11531:2015, IDT)

2021-08-20 发布

2022-03-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号及说明	1
5 原理	3
6 试验设备	3
7 试样	3
8 试验程序	4
9 结果计算	4
10 试验报告	4

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 24183—2009《金属材料 制耳试验方法》，与 GB/T 24183—2009 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 d_b 的说明，增加了 $N_{\text{ear peaks}}$ 和 $N_{\text{ear valleys}}$ 的符号与说明（见第 3 章，2009 年版的第 3 章）；
- 将 5.3 中注的要求更改为正文 6.3 内容的一部分（见 6.3，2009 年版的 5.3 中注）；
- 将 5.4 中注的要求更改为正文 6.4 内容的一部分（见 6.4，2009 年版的 5.4 中注）；
- 明确了凹模、压边模和冲头的工作表面硬度要求是指维氏硬度（见 6.5）；
- 增加了制耳率的修约要求（见 9.4）。

本文件等同采用 ISO 11531:2015《金属材料 薄板和薄带 制耳试验方法》。

本文件增加了“规范性引用文件”和“术语和定义”两章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 在图 2 中增加了“试样”的标引序号；
- 在 8.3 中增加“注”，补充说明可选择机油作为润滑剂。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：上海海关工业品与原材料检测技术中心、上海申力试验机有限公司、深圳万测试验设备有限公司、冶金工业信息标准研究院、中国技术经济学会。

本文件主要起草人：吴益文、李思瑾、董莉、杨浩源、黄星、陈庆东、侯慧宁、李剑峰、王海婷。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

金属材料 薄板和薄带 制耳试验方法

1 范围

本文件规定了金属材料薄板和薄带在深冲后测定制耳高度的试验方法。
本文件适用于公称厚度为 0.1 mm~3 mm 的金属薄板和薄带。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 符号及说明

表 1 给出了制耳试验中所用符号及说明,并在图 1 和图 2 中加以说明。

表 1 符号及说明

符号	说明	单位
a	试样厚度	mm
d_1	冲头直径	mm
R_1	冲头圆角半径	mm
d_2	凹模内径	mm
R_2	凹模内侧圆角半径	mm
d_b	圆形试样直径	mm
h_t	制耳峰高(制耳峰顶到冲压杯底外表面的垂直距离)	mm
h_v	制耳谷高(制耳谷底到冲压杯底外表面的垂直距离)	mm
$h_{t,max}$	h_t 的最大值	mm
$h_{v,min}$	h_v 的最小值	mm
$\overline{h_t}$	h_t 的平均值	mm
$\overline{h_v}$	h_v 的平均值	mm
$\overline{h_e}$	平均制耳高度	mm
$h_{e,max}$	制耳高度的最大值	mm
$N_{ear\ peaks}$	制耳峰数量	—
$N_{ear\ valleys}$	制耳谷数量	—