



中华人民共和国国家标准

GB/T 15825.1—2008
代替 GB/T 15825.1—1995

金属薄板成形性能与试验方法 第 1 部分：成形性能和指标

Sheet metal formability and test methods—
Part 1: Formability and indexes

2008-12-23 发布

2009-06-01 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

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、名称和单位	4
5 塑性各向异性与成形性能的关系	6
6 应变硬化指数与成形性能的关系	6
7 成形极限图与成形极限曲线的工程应用及检测方法	6
8 成形性能的基本参数和指标	6
9 成形性能试验方法选用	7
附录 A (资料性附录) 对模拟成形试验的说明	8
附录 B (资料性附录) 张拉弯曲回弹试验	9
参考文献	11

前 言

GB/T 15825《金属薄板成形性能与试验方法》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：成形性能和指标；
- 第 2 部分：通用试验规程；
- 第 3 部分：拉深与拉深载荷试验；
- 第 4 部分：扩孔试验；
- 第 5 部分：弯曲试验；
- 第 6 部分：锥杯试验；
- 第 7 部分：凸耳试验；
- 第 8 部分：成形极限图(FLD)测定指南。

本部分是 GB/T 15825 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 15825.1—1995《金属薄板成形性能与试验方法 成形性能和指标》。

本部分与 GB/T 15825.1—1995 相比，主要变化如下：

- 增加了“前言”；
- 重新界定了本部分的适用范围；
- 在“2 规范性引用文件”中增加了 ISO/TR 14936:1998；
- 3.1 中，将“……冲压成形……”修改为“……冲压成形过程……”；
- 将原标准中的“4.2 狭义成形性能”修改为“3.4 抗破裂性”；
- 3.4.2 中，将“法兰变形区”修改为“凸缘主变形区”；
- 图 3 中，将“局部开裂”和符号“ d_0 ”、“ d_t ”分别修改为“孔缘开裂”和“ D_0 ”、“ D_t ”；
- 增加了“图 4 内孔翻边与竖缘开裂”；
- 将原标准中的“4.3 广义成形性能”修改为“3.7 综合成形性能”，并重新予以定义；
- 将原标准中的“7.1”修改为“3.8 成形极限图与成形极限曲线”，并予以定义；
- 在 8.2 中增加了“g) 贴模(抗皱)性指标：方板对角拉伸试验皱高”和“h) 定形性指标：张拉弯曲回弹值”；
- 增加了附录 A 和附录 B。

本部分的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国锻压标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：郑州大学、武汉理工大学、北京航空航天大学、华中科技大学、东风汽车模具冲压有限公司、宝山钢铁股份有限公司。

本部分主要起草人：曹宏深、姜奎华、华林、黄尚宇、毛华杰、李晓星、李志刚、李建华、陈新平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15825.1—1995。

金属薄板成形性能与试验方法

第 1 部分:成形性能和指标

1 范围

GB/T 15825 的本部分规定了金属薄板成形性能的参数、指标以及相应的检测试验方法。

本部分适用于指导金属薄板成形性能及其试验方法的选择和应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15825 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4156 金属材料 薄板和薄带 埃里克森杯突试验(GB/T 4156—2007,ISO 20482:2003, IDT)

GB/T 5027 金属材料 薄板和薄带 塑性应变比(r 值)的测定(GB/T 5027—2007,ISO 10113:2006, IDT)

GB/T 5028 金属薄板和薄带拉伸应变硬化指数(n 值)试验方法(GB/T 5028—1999,eqv ISO 10275:1993)

GB/T 15825.2 金属薄板成形性能与试验方法 第 2 部分:通用试验规程

GB/T 15825.3 金属薄板成形性能与试验方法 第 3 部分:拉深与拉深载荷试验

GB/T 15825.4 金属薄板成形性能与试验方法 第 4 部分:扩孔试验

GB/T 15825.5 金属薄板成形性能与试验方法 第 5 部分:弯曲试验

GB/T 15825.6 金属薄板成形性能与试验方法 第 6 部分:锥杯试验

GB/T 15825.7 金属薄板成形性能与试验方法 第 7 部分:凸耳试验

GB/T 15825.8 金属薄板成形性能与试验方法 第 8 部分:成形极限图(FLD)测定指南

ISO/TR 14936:1998 金属材料 应变分析报告

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

金属薄板成形性能 sheet metal formability

金属薄板对于冲压成形过程的适应能力。

3.2

模拟成形试验 simulative forming test

从成形几何条件与技术物理属性的相似性出发,对各种冲压成形过程和工艺条件所设计的典型化试验。