



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43479—2023

## 金属旋压成形性能与试验方法 成形性能、成形指标及通用试验规程

Metal spinning formability and test methods—Formability, formability  
indexes and general test code of practice

2023-12-28 发布

2024-07-01 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 金属旋压成形性能指标 .....	2
5 金属旋压成形性能试验的通用性操作步骤 .....	3
6 试样准备 .....	3
7 试验旋轮、芯模与尾顶 .....	4
8 试验辅助装置与机床 .....	6
9 试样润滑与冷却 .....	7
10 预试验 .....	7
11 正式试验 .....	8
12 数据采集与计算 .....	8
13 试验报告 .....	8
附录 A (资料性) 旋压成形技术的分类 .....	10
附录 B (资料性) 金属旋压成形性能与材料力学性能的关系 .....	13
附录 C (资料性) 旋压力估算公式 .....	14
附录 D (资料性) 金属旋压成形性能试验的缺陷状态判断方法 .....	16

## 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。

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。

本文件由全国锻压标准化技术委员会(SAC/TC 74)提出并归口。

本文件起草单位：华南理工大学、内蒙古航天红岗机械有限公司、中国机械总院集团北京机电研究所有限公司、宝山钢铁股份有限公司、广州民航职业技术学院、广州光雷机电设备技术有限公司。

本文件主要起草人：夏琴香、肖刚锋、杨睿智、周林、肖华、程秀全、张俊豪、陈灿、徐春雷、秦思晓、石磊、边旭阳、程思竹、周昊阳、王鼎、马倩倩、徐栋恺、郭明天、刘修莘。

# 金属旋压成形性能与试验方法

## 成形性能、成形指标及通用试验规程

### 1 范围

本文件规定了金属材料室温旋压成形的成形性能、成形指标,并描述了性能试验的通用性操作步骤,包括试样准备,试验旋轮、芯模与尾顶准备,试验辅助装置与机床准备,试样润滑与冷却,预试验,正式试验,数据采集与计算,以及试验报告。

本文件适用于金属拉深旋压、缩径旋压、剪切旋压与流动旋压等旋压成形性能的检测,也适用于金属非轴对称件缩径旋压与非圆横截面件旋压等特种旋压成形性能的检测。

### 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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 8541 锻压术语

GB/T 38959 高强度钢强力旋压 工艺规范

### 3 术语和定义

GB/T 228.1、GB/T 8541 和 GB/T 38959 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**金属旋压成形性能 metal spinning formability**

单道次旋压成形时,金属材料不发生破坏(起皱、破裂、起皮或隆起等缺陷)所能达到的变形能力,即材料在旋压成形时能够顺利成形并满足质量要求的能力。

#### 3.2

**极限拉深旋压系数 limit deep-drawing spinning coefficient**

拉深旋压成形时,在不产生起皱或破裂的情况下,单道次旋压所能成形出的最小旋压件直径与坯料直径的比值。

#### 3.3

**极限半锥角 limit half cone angle**

剪切旋压成形时,在不产生起皱、起皮或破裂的情况下,单道次旋压所能成形出的旋压件母线与工件轴线的最小夹角。

#### 3.4

**极限减薄率 limit thinning ratio**

剪切旋压成形时在不产生起皱、起皮或破裂的情况下,流动旋压成形时在不产生起皮、破裂或隆起的情况下,坯料原始厚度和单道次旋压所能成形出的最小旋压件壁厚之差与坯料原始厚度的比值。