



中华人民共和国国家标准

GB/T 10128—2026

代替 GB/T 10128—2007

金属材料 室温扭转试验方法

Metallic materials—Torsion test at ambient temperature

(ISO 18338:2021, MOD)

2026-05-25 发布

2026-12-01 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 符号和说明	3
5 原理	4
6 试样	5
7 原始横截面尺寸的测量	6
8 试验设备的准确度	6
9 试验条件	7
10 性能测定	7
11 性能结果的数值修约	10
12 试验报告	10
附录 A(资料性) 真实规定塑性扭转强度与真实抗扭强度的测定方法	12
参考文献	15

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 10128—2007《金属材料 室温扭转试验方法》，与 GB/T 10128—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了图 1 扭转试样的参数及符号示例(见第 3 章的图 1)；
- 增加了图 3 管形试样示例(见 6.1.2)；
- 增加了试样的制备(见 6.1.3)；
- 增加了圆柱形试样和管状试样尺寸测量偏差的要求(见第 7 章)；
- 增加了扭矩最大相对误差的要求(见 8.1.3)；
- 增加了公式(5)(见第 10 章)；
- 增加了剪切应力-剪切应变曲线弹性斜率测定的内容(见 10.2)；
- 更改了性能结果的数值修约要求(见第 11 章,2007 年版的第 9 章)。

本文件修改采用 ISO 18338:2021《金属材料 室温扭转试验方法》。

本文件增加了“性能结果的数值修约”一章。

本文件与 ISO 18338:2021 技术差异及其原因如下：

- 修改了 Ψ 角的呈现方式(见图 1,ISO 18338:2021 的图 1)和内径 d_i 箭头的指示位置(图 3,ISO 18338:2021 的图 3),改正国际标准的编辑性错误；
- 用规范性引用的 GB/T 2975 替换了 ISO 377(见 6.1.3),以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 12160 替换了 ISO 9513(见 8.2.5),以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 增加引用了 GB/T 10623(见第 3 章)、JJG 269(见 8.1.4)和 GB/T 8170(见第 11 章),以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 增加了第 11 章性能结果的数值修约(见第 11 章),以增强标准可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了塞头直径尺寸的注释(见图 4)。

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：钢研纳克检测技术股份有限公司、浙江国检检测技术股份有限公司、东方电气集团东方汽轮机有限公司、冶金工业信息标准研究院、广东省特种设备检测研究院中山检测院、力试(上海)科学仪器有限公司、国标(北京)检验认证有限公司、国合通用(青岛)测试评价有限公司、钢研纳克成都检测认证有限公司、建湖县鸿达阀门管件有限公司。

本文件主要起草人：高怡斐、李硕、孙国峰、裴玉冰、侯慧宁、黄晖、王斌、张红菊、李铸铁、黄琦、吴启春、张挺、侯明军、董莉、余珂、何显生、赵雪同、单连涛、吴尧、崔喆珉、江雷、郭碧城、卢黎明、栾剑乔。

本文件于 1988 年首次发布,2007 年第一次修订,本次为第二次修订。

金属材料 室温扭转试验方法

1 范围

本文件规定了金属材料室温扭转试验方法的原理、试样、试验设备、性能测定、性能数值的修约和试验报告。

本文件适用于金属材料室温扭转力学性能的测定。

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 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备(GB/T 2975—2018,ISO 377:2017,MOD)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10623 金属材料 力学性能试验术语(GB/T 10623—2008,ISO 23718:2007,MOD)

GB/T 12160 金属材料 单轴试验用引伸计的标定(GB/T 12160—2019,ISO 9513:2012,IDT)

JJG 269 扭转试验机

3 术语和定义

GB/T 10623 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

扭转计标距 **troptometer gauge length**

L_e

用扭转计测量扭转角的试样平行部分长度。

3.2

扭矩 **torque**

T

产生或倾向于产生旋转或扭转的力矩。

3.3

最大扭矩 **maximum torque**

T_m

对于呈现不连续屈服的金属材料,试样在屈服阶段之后所能抵抗的最大扭矩。

注:对于无明显屈服的(连续屈服)金属材料,为试样试验期间承受的最大扭矩。

3.4

扭转角 **angle of twist**

ϕ

在标距长度上垂直于试样纵轴的两个平面之间测量的相对旋转角。

注:见图1。