

ICS 77.040.10  
N 74



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13634—2000  
idt ISO 376:1999

---

## 试验机检验用测力仪的校准

Calibration of force-proving instruments  
used for the verification of testing machines

2000-10-17 发布

2001-05-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	I
ISO 前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 原理 .....	1
4 测力仪的特性 .....	1
5 符号、单位及含义 .....	2
6 测力仪的检验 .....	2
7 测力仪的分级 .....	5
8 已校准测力仪的使用 .....	6
附录 A(提示的附录) 力传感器及其加荷用附件尺寸示例 .....	7
附录 B(提示的附录) 附加内容 .....	12
参考资料 .....	14

## 前 言

本标准是在合并修订国家标准 GB/T 13634—1992《试验机检验用标准测力仪器 传感器式标准测力仪》和行业标准 JB/T 10060—1999《试验机校验用标准测力仪技术条件》基础上,等同采用国际标准 ISO 376:1999《金属材料 单轴试验机检验用测力仪的校准》制定的。

本标准的层次划分、编写方法和技术内容与国际标准 ISO 376 一致,并符合 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》的要求。

本标准与 ISO 376 在编辑上的差异如下:

a) 标准名称改为与我国的习惯命名方式相一致;

b) 由于第 2 章“引用标准”中引用的国际标准已转化为我国相应的国家标准,本标准直接引用与之对应的国家标准;

c) 将国际标准中的表格、公式格式改为符合 GB/T 1.1 要求的格式。

本标准主要对 GB/T 13634—1992 和 JB/T 10060—1999 做了如下修订:

a) 合并了 GB/T 13634—1992 和 JB/T 10060—1999 的技术内容,并使其与 ISO 376 一致,同时对标准整体结构进行了调整;

b) 增加了目次、前言和 ISO 前言;

c) 删去了产品标准的有关要素;

d) 统一了测力仪的级别划分;

e) 新增“重复性相对误差”指标,原“重复性相对误差”新定义为“再现性相对误差”,其指标与原“重复性相对误差”指标相同;

f) 为与国际标准一致,对“零点漂移”、“示值长期稳定度”等指标未做规定。

本标准自发布之日起实施,同时代替 GB/T 13634—1992;原行业标准 JB/T 10060—1999 自行废止。

本标准的附录 A、附录 B 均为提示的附录。

本标准由中华人民共和国国家机械工业局提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:长春试验机研究所。

本标准参加起草单位:吉林江北机械厂、天水红山试验机厂、长春市春风传感器厂。

本标准主要起草人:郭永祥、王世英、练景华、佟恒勇、马孝修。

本标准于 1992 年 8 月首次发布,本次修订为第一次修订。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成,各成员团体若对某技术委员会已确立的标准项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化的所有方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

编写的国际标准均符合 ISO/IEC 导则第 3 部分的规定。

由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决,国际标准需取得至少 75%参加表决的成员团体的同意才能正式通过。

国际标准 ISO 376 由 ISO/TC/164“金属力学试验”技术委员会的 SC1“单轴试验”分委员会制定。

本国际标准(第二版)取代第一版(ISO 376:1987),并对其做了技术修订。

本国际标准的附录 A 和附录 B 仅供参考。

# 中华人民共和国国家标准

## 试验机检验用测力仪的校准

Calibration of force-proving instruments  
used for the verification of testing machines

GB/T 13634—2000  
idt ISO 376:1999

代替 GB/T 13634—1992

### 1 范围

本标准规定了单轴试验机(例如:拉力/压力试验机)静态检验用测力仪的校准,并给出测力仪的分级方法。测力仪被定义为从力传感器直到包括指示装置在内的整个组合。本标准一般适用于其所受的力是通过测量受力体的弹性变形或与之成正比的量来确定的测力仪。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 16825—1997 拉力试验机的检验(idt ISO 7500-1:1986)

### 3 原理

校准包括对测力仪的受力体施加准确已知的力和记录其变形测量系统的数据,该测量系统应视为测力仪的组成部分。

采用电测量方式时,如果满足下列条件,指示装置可由另一指示装置替换而不必重新校准测力仪:

a) 原指示装置和替换指示装置具有可溯源到国家基准且以电的基本单位(伏特、安培)给出校准结果的校准证书。替换指示装置的校准范围不应小于与测力仪一起使用时的范围,其分辨力不应低于与测力仪一起使用时的分辨力;

b) 替换指示装置的量值单位(例如 5 V、10 V)和激励源的类型(例如 AC 或 DC 载频)应分别与原指示装置相同;

c) 每个指示装置(原指示装置和替换指示装置)的不确定度不应影响测力仪整个组合的不确定度。推荐替换指示装置的不确定度不大于整个系统不确定度的 1/3。

### 4 测力仪的特性

#### 4.1 测力仪的标识

测力仪的所有部件(包括电缆)均应分别给出唯一标识,例如,制造者名称、型号和编号。力传感器应标明最大工作力。

#### 4.2 力的施加

力传感器及其加荷用附件的设计应保证无论拉伸还是压缩状态均沿轴向施加力。

附录 A(提示的附录)给出了加荷用附件的示例。

#### 4.3 变形的测量

力传感器受力体变形的测量可采用机械的、电的、光的或其他具有足够准确度和稳定度的方法进行。