

ICS 19.060
N 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 3159—2008

代替 GB/T 3159—1992, GB/T 3722—1992

液压式万能试验机

Hydraulic universal testing machines

2008-06-30 发布

2009-01-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义与符号	1
4 试验机主参数系列	2
5 技术要求	2
5.1 环境与工作条件	2
5.2 试验机测力系统的各项技术指标和分级	2
5.3 加力系统	3
5.4 测力系统	4
5.5 安全保护装置	4
5.6 缓冲器	4
5.7 噪声	4
5.8 耐运输颠簸性能	5
5.9 电器设备	5
5.10 其他要求	5
6 检验方法	5
6.1 检验条件	5
6.2 检验用器具	5
6.3 加力系统的检测	5
6.4 测力系统的检测	6
6.5 安全保护装置的检查	6
6.6 缓冲器的检查	6
6.7 噪声的检测	6
6.8 耐运输颠簸性能的试验	7
6.9 电器设备的检查	7
6.10 其他要求的检查	7
7 检验规则	7
8 标志与包装	7
9 随行技术文件	8

前 言

本标准代替 GB/T 3159—1992《液压式万能试验机》和 GB/T 3722—1992《液压式压力试验机》。本次修订将 GB/T 3722—1992 的有关内容合并到本标准中。

本标准与 GB/T 3159—1992 相比主要变化如下：

- 扩大了范围：本标准的范围不但包括液压式万能试验机而且还包括液压式压力试验机(1992年版的第1章；本版的第1章)；
- 在第2章“规范性引用文件”中增加了引用标准的导语，删除了原来引用的五项标准，增加引用了 GB/T 16825.1—2008 和 JB/T 6147—2007 两项标准(1992年版的第2章；本版的第2章)；
- 删除了术语“可读能力”(1992年版的第3章)；
- 从原表1中删除了15个符号，把条文中单独定义的7个符号并入了表1(1992年版的3.2和6.5.1.1；本版的3.2)；
- 合并了液压式万能试验机、液压式压力试验机的主参数系列(1992年版的表2；本版的表2)；
- 取消了3级试验机，保留0.5级、1级、2级三个级别的试验机(1992年版的表3；本版的表3)；
- 增加了对钳口的硬度和弯曲压头及其支承硬度的要求(本版的5.3.3.4和5.3.5.4)；
- 测力系统的检测方法直接采用了 GB/T 16825.1—2008 规定的检验与校准方法(1992年版的6.6；本版的6.6)；
- 增加了噪声修正值(本版的表6)；
- 删除了成套性(1992年版的第8章)。

与本标准相关的金属力学试验方法国家标准主要有：

- GB/T 228《金属材料 室温拉伸试验方法》；
- GB/T 232《金属材料 弯曲试验方法》；
- GB/T 7314《金属材料 室温压缩试验方法》。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会(SAC/TC 122)归口。

本标准负责起草单位：杭州坦司特仪器设备有限公司、长春试验机研究所有限公司。

本标准参加起草单位：浙江电力职业技术学院、浙江竞远机械设备有限公司、济南试金集团有限公司、长春中联试验仪器有限公司、浙江锡仪试验机制造有限公司、吉林省瑞斯特测试仪器制造有限公司。

本标准主要起草人：胡绍诚、王学智、李瑞、贾莉蓓、姜德志、邵春平、汪义湘、董澄宇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3159—1982、GB/T 3159—1992。
- GB/T 3722—1983、GB/T 3722—1992。

液压式万能试验机

1 范围

本标准规定了液压式万能试验机和液压式压力试验机的主参数系列、技术要求、检验方法、检验规则、标志与包装等内容。

本标准适用于金属材料力学性能试验用的液压式万能试验机和液压式压力试验机,也适用于非金属材料力学性能试验用的液压式万能试验机和液压式压力试验机(以下简称试验机)。

卧式液压拉力试验机也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用的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标准。

GB/T 2611—2007 试验机 通用技术要求

GB/T 16825.1—2008 静力单轴试验机的检验 第1部分:拉力和(或)压力试验机测力系统的检验与校准(ISO 7500-1:2004, Metallic materials—Verification of static uniaxial testing machines—Part 1: Tension/compression testing machines—Verification and calibration of the force-measuring system, IDT)

JB/T 6147—2007 试验机包装、包装标志、储运技术要求

3 术语和定义与符号

3.1 术语和定义

《试验机词汇 第1部分:材料试验机》确立的术语和定义适用于本标准。

3.2 符号

本标准使用的符号、单位和说明见表1。

表1 符号

符号	单位	说 明
a	%	力指示装置的相对分辨力
b	%	测力系统的示值重复性相对误差
e	%	加力系统中上、下夹头和试样钳口的中心线与试验机加力轴线的同轴度
F_r	N	判定相对分辨力 a 时选定的力的参考点
f_0	%	测力系统的零点相对误差
$\overline{\Delta L}$	mm	在同一测量点,同一次测量中,检验试样两侧变形的算术平均值
ΔL_{\max}	mm	在同一测量点,同一次测量中,检验试样变形较大一侧的变形值
N_b	dB(A)	背景噪声
N_c	dB(A)	噪声修正值