



中华人民共和国国家标准

GB/T 7939.2—2024/ISO 18869:2017

液压传动连接 试验方法 第2部分：快换接头

Connections for hydraulic fluid power—Test methods—
Part 2: Quick-action couplings

(ISO 18869:2017, Hydraulic fluid power—Test methods for couplings
actuated with or without tools, IDT)

2024-05-28 发布

2024-05-28 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 试验组件选择	3
5 试验条件	3
6 试验装置	4
7 连接力或连接扭矩试验	5
8 断开力或断开扭矩试验	5
9 泄漏试验	6
10 真空试验	8
11 空气夹带试验	9
12 流体损失试验	10
13 压降(Δp)试验	11
14 耐压试验	12
15 高低温试验	13
16 耐久性试验	14
17 螺纹连接式快换接头的过载拧紧试验	15
18 爆破试验	17
19 脉冲压力试验(按 ISO 6803)	17
20 曲挠脉冲压力试验(按 ISO 6802)(仅适用于连接状态的快换接头)	18
21 旋转脉冲压力试验(仅适用于连接状态的快换接头)	19
22 冲击流量试验(长时间)	19
23 冲击流量试验(短时间)	20
24 耐腐蚀试验	21
25 试验报告和数据表达	21
26 需要报告的试验信息	21
27 标注说明(引用本文件)	21
附录 A (规范性) 试验数据表	22
附录 B (规范性) 有内部压力的特性试验	28
参考文献	31

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。

本文件是 GB/T 7939《液压传动连接 试验方法》的第 2 部分。GB/T 7939 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：管接头；
- 第 2 部分：快换接头；
- 第 3 部分：软管总成。

本文件等同采用 ISO 18869:2017《液压传动 使用或不使用工具拆装的快换接头试验方法》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《液压传动连接 试验方法 第 2 部分：快换接头》；
- 删除了术语和定义中的“示例”，因为示例有误；
- 删除了压力的单位“bar”，因为“bar”并非法定计量单位。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本文件起草单位：浙江松乔气动液压有限公司、智慧计量检测有限公司、安徽圣方机械制造股份有限公司、宁波市产品食品质量检验研究院(宁波市纤维检验所)、浙江志达管业有限公司、江阴市洪腾机械有限公司、大连远东永昌自动化工程有限公司、山东省聊城市中矿机械有限公司、北京天泽电力集团有限公司、广东南曦液压机械有限公司、河北中美特种橡胶有限公司、河北优路流体技术有限公司、西安睿诺航空装备有限公司、合力(天津)能源科技股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：楼仲宇、陈国光、李勇、郑智剑、王炳顺、余彦冬、张生学、姜洪义、全伟、付巍、李阳、张博、李增益、朱小婷、侯立东、曹巧会。

引 言

在液压流体动力系统中,动力是通过密闭回路中受压的液体传递和控制的。快换接头用于快速连接或断开流体导管。ISO 5598 中定义的快换接头可在不使用工具的情况下连接和断开。其他类型的快换接头需要使用连接和断开的工具。

GB/T 7939 规范了液压传动连接元件的试验方法,由三个部分构成。

- 第 1 部分:管接头。目的是确定用于液压传动系统中的管接头性能的试验和评价方法。
- 第 2 部分:快换接头。目的是确定用于液压传动系统中的快换接头性能的试验和评价方法。
- 第 3 部分:软管总成。目的是确定用于液压传动系统中的软管总成性能的试验和评价方法。

液压传动连接 试验方法

第 2 部分：快换接头

1 范围

本文件描述了液压传动中使用的快换接头性能的试验和评价方法。本文件不适用于 ISO 19879 所规定的各类钢管连接、螺柱端连接和法兰连接的管接头试验和性能评价。

本文件所述的试验是彼此独立的,是各项试验遵循的文件。具体需进行的试验项目和性能要求见相应的快换接头标准文件。针对不同的应用,并不要求所有项目都进行试验,由用户根据本文件选择适合的试验项目。

对于快换接头的合格判定,以本文件规定的最小试验样本数进行试验,但在相关快换接头标准中另有规定的或制造商与用户另行商定的情况除外。

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。

ISO 48-2¹⁾ 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第 2 部分:硬度在 10 IRHD~100 IRHD(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

ISO 3448 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类(Industrial liquid lubricants—ISO viscosity classification)

注: GB/T 3141—1994 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类(eqv ISO 3448:1992)

ISO 3601-3 流体传动 O 形圈 第 3 部分:质量验收准则(Fluid power systems—O-rings—Part 3: Quality acceptance criteria)

注: GB/T 3452.2—2007 液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 2 部分:外观质量检验规范(ISO 3601-3:2005, IDT)

ISO 4411 液压传动 液压阀 压差-流量特性的测定(Hydraulic fluid power—Valves—Determination of differential pressure/flow characteristics)

注: GB/T 8107—2012 液压阀 压差-流量特性的测定(ISO 4411:2008, MOD)

ISO 5598 流体传动系统及元件 词汇(Fluid power systems and components—Vocabulary)

注: GB/T 17446—2024 流体传动系统及元件 词汇(ISO 5598:2020, MOD)

ISO 6508-1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(Metallic materials—Rockwell hardness test—Part 1: Test method)

注: GB/T 230.1—2018 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(ISO 6508-1:2016, MOD)

ISO 6802 钢丝增强橡胶和塑料软管及软管组合件 曲挠液压脉冲试验(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Hydraulic impulse test with flexing)

注: GB/T 14904—2011 钢丝增强橡胶和塑料软管及软管组合件 曲挠液压脉冲试验(ISO 6802:2005, IDT)

ISO 6803 橡胶或塑料软管及软管组合件 无曲挠液压脉冲试验(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Hydraulic-pressure impulse test without flexing)

1) ISO 18869:2017 中规范性引用的 ISO 48 已被 ISO 48-2 替代。