



中华人民共和国国家标准

GB/T 17486—2026/ISO 3968:2017

代替 GB/T 17486—2006

液压传动 过滤器 压差流量特性的试验方法

Hydraulic fluid power—Filters—Test method of differential
pressure versus flow characteristics

(ISO 3968:2017, Hydraulic fluid power—Filters—
Evaluation of differential pressure versus flow, IDT)

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 1

4 符号 2

5 过滤器的工作特性 2

6 被试过滤器 3

7 试验设备 3

8 测量 5

9 试验程序 8

10 试验报告 10

11 标注说明 12

附录 A（资料性） 功率损耗方程和计算方法介绍 13

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 17486—2006《液压过滤器 压降流量特性的评定》，与 GB/T 17486—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围，增加了过滤器的分类（见第1章）；
- 增加了静电导率的术语及定义（见3.4）；
- 增加了过滤器工作特性的描述（见第5章）；
- 增加了两种旋装过滤器的试验程序（见9.6和9.7）。

本文件等同采用 ISO 3968:2017《液压传动 过滤器 压降流量特性的评定》。

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 过滤器 压差流量特性的试验方法》；
- 更正了条款引用错误（见7.7.1和7.7.2）；
- 增加附录A的指明（见第10章）。

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：黎明液压有限公司、浙江臻航实业集团有限公司、航空工业(新乡)计测科技有限公司、新乡市平菲液压有限公司、苏州热工研究院有限公司、中国船舶集团有限公司第七〇七研究所、北京化工大学、新乡平原航空技术工程有限公司、徐州中液过滤技术有限公司、徐州市新星滤清器有限公司。

本文件主要起草人：郑远、刘国军、吕宏楠、周乃希、吕寄中、孙云、王李锋、李方俊、魏峰、何军、刘毅。

本文件于1998年首次发布，2006年第一次修订，本次为第二次修订。

引 言

在液压系统中,动力是借助于密闭回路中的受压液体来传递和控制的。过滤器通过滤除不溶性污染物来保持液体的清洁。

液压过滤器通常由壳体和滤芯组成。壳体作为受压容器引导液体流经滤芯,滤芯将污染物从液体中滤除。

在运行过程中,流经过滤器的液体会由于运动和黏性的作用而产生阻力。为克服这一阻力并保持流动会出现压差。过滤器压差指在过滤器进油口和出油口之间检测到的总压差,等于壳体和滤芯产生的压差之和。

影响洁净过滤器压差的因素有液体黏度、密度、流速和滤材类型、滤芯结构以及壳体设计。

过滤器压差会对过滤性能、滤芯使用寿命,甚至整个液压系统的运行带来影响。因此需要检测、识别这种压差。

液压传动 过滤器

压差流量特性的试验方法

1 范围

本文件确立了评定液压过滤器压差与流量关系的程序,可作为过滤器制造商和用户之间达成协议的依据。

本文件还描述了过滤器总成、旋装过滤器以及旁通阀在不同的流量和黏度下所产生压差的测量方法。被试过滤器的主要类型包括:

- 类型 1:不含滤头的旋装过滤器,包括带旁通阀和不带旁通阀两种滤芯;
- 类型 2:含滤头的旋装过滤器,包括带旁通阀和不带旁通阀两种滤芯;
- 类型 3:过滤器总成,通常为可更换滤芯式,包括壳体(滤头和筒体)和滤芯。

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 2909 石油产品 由运动黏度计算黏度指数(Petroleum products—Calculation of viscosity index from kinematic viscosity)

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

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

ISO 3675 原油和液体石油产品 密度实验室测定 密度计法(Crude petroleum and liquid petroleum products—Laboratory determination of density—Hydrometer method)

注: GB/T 1884—2000 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)(ISO 3675:1998,eqv)

ISO 4021 液压传动 颗粒污染分析 从工作系统管路中提取油(Hydraulic fluid power—Particulate contamination analysis—Extraction of fluid samples from lines of an operating system)

注: GB/T 17489—2022 液压传动 颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样(ISO 4021:1992,MOD)

ISO 4406 液压传动 油液 固体颗粒污染等级的代码法(Hydraulic fluid power—Fluids—Method for coding the level of contamination by solid particles)

注: GB/T 14039—2026 液压传动 污染分析 固体颗粒污染等级的代码法(ISO 4406:2021,IDT)

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 6415 内燃机 旋装式机油滤清器 尺寸(Internal combustion engines—Spin-on filters for lubricating oil—Dimensions)

注: GB/T 28954—2012 汽车发动机 旋装式机油滤清器 连接尺寸(ISO 6415:2005,MOD)

3 术语和定义

ISO 5598 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。