



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44053—2024/ISO 18237:2017

## 液压传动 净油机水分离性能的试验方法

Hydraulic fluid power—Method for evaluating water separation performance of  
dehydrators

(ISO 18237:2017, 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 .....	1
4 符号 .....	2
5 试验原理 .....	2
6 试验设备 .....	2
7 测量仪器的准确度和试验条件 .....	4
8 试验前所需信息 .....	4
9 净油机性能试验 .....	5
10 报告 .....	6
11 标注声明 .....	7
附录 A (资料性) 试验回路 .....	8
附录 B (规范性) 试验油液规格 .....	9
附录 C (资料性) 试验油液质量检查 .....	10
附录 D (资料性) 试验结果表——实例数据 .....	12
附录 E (规范性) 取样和分析程序 .....	13
附录 F (资料性) 示例图 .....	14
参考文献 .....	16

## 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。

本文件等同采用 ISO 18237:2017《液压传动 净油机水分离性能的试验方法》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——更改了表 1“试验参数”栏的“水分传感器”名称，以与其他试验参数协调；

——增加了 10.6 公式(3)编号，以与其他公式协调。

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：上海敏泰液压股份有限公司、航空工业(新乡)计测科技有限公司、新乡平原航空技术工程有限公司、成都以太航空保障工程技术有限责任公司、新乡市平菲液压有限公司、九江七所精密机电科技有限公司。

本文件主要起草人：赵书敏、杜立鹏、陈辉、魏峰、李建明、吕寄中、刘勇、熊丽媛、张雄、徐兴隆、徐小东。

## 引 言

在液压系统中,液压油的作用之一是隔离和润滑运动部件。水污染的存在不仅会降低液压油的润滑性、过滤性,增加液压油的氧化速率,还会腐蚀部件,缩短过滤器的使用寿命,造成部件磨损,导致系统效率降低、部件和液压油寿命缩短,进而引起液压系统的不可靠。

净油机常用于分离液压油中的水,使液压油中的水分明显低于该液压油的水饱和度。净油机通常是一个独立的系统,根据不同的原理和方法把水分从液压油中分离出去。本文件提供了一种明确且可重复的方法,以评定各类净油机的水分离性能,方便用户通过相同的方法评定市面上的同类产品。

# 液压传动 净油机水分离性能的试验方法

## 1 范围

本文件规定了：

- 用于评估净油机水分离性能的试验设备、试验回路和试验程序；
- 制备试验油液的程序；
- 获取和分析试验油液样品的程序。

本文件仅适用于在试验温度下将液压油相对水饱和度降至 20% 以下的净油机。

本文件提供了一种具有良好复现性水分离性能测试结果的程序，用于应用相同液压油的净油机在相同试验条件下的性能对比。

本文件规定的试验程序可用于在不同条件下评定净油机对不同类型液压油的水分离性能。针对某种特定液压油的特性，可能需要调整测试程序的部分条件。例如，具有高水溶性的液压油（许多合成和阻燃液压油）在试验开始时需要更高的含水量；使用锌基添加剂的液压油进行测试时需要对卡尔·费休含水量测定程序进行调整。但是，只要在本文件规定的条件下就可以对滤油机的性能进行比较。

## 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 760 水含量测定 卡尔·费休法（通用方法）[Determination of water—Karl Fischer method (General method)]

ISO 1219-1 流体传动系统及元件 图形符号和回路图 第 1 部分：用于常规用途和数据处理应用的图形符号 (Fluid power systems and components—Graphical symbols and circuit diagrams—Part 1: Graphical symbols for conventional use and data-processing applications)

注：GB/T 786.1—2021 流体传动系统及元件 图形符号和回路图 第 1 部分：图形符号 (ISO 1219-1:2012, IDT)

ISO 4021 液压传动 颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样 (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 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 6743-5 润滑剂、工业用油和有关产品 (L 类) 的分类 第 5 部分：T 组 (涡轮机) [Lubricants, industrial oils and related products (class L)—Classification—Part 5: Family T (Turbines)]

注：GB/T 7631.10—2013 润滑剂、工业用油和有关产品 (L 类) 的分类 第 10 部分：T 组 (涡轮机) (ISO 6743-5:2006, 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。