



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 43482—2023/ISO/TS 18409:2018

液压传动 软管和软管总成 收集流体样本分析清洁度的方法

Hydraulic fluid power—Hose and hose assemblies—Method of collecting a fluid sample for analyzing the cleanliness of a hose or hose assembly

(ISO/TS 18409:2018, IDT)

2023-12-28 发布

2024-07-01 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 试验准备 | 3 |
| 5 污染物收集方法 | 3 |
| 5.1 通则 | 3 |
| 5.2 晃动法收集程序 | 4 |
| 5.3 快速冲洗法收集程序 | 5 |
| 6 标注说明(引用本文件) | 5 |
| 附录 A (资料性) 污染物收集方法的选择 | 6 |
| 附录 B (规范性) 受控容积和受控表面的确定 | 7 |
| 附录 C (规范性) 晃动法——关于灌注和旋转被试件以及收集试验液的指导 | 8 |
| C.1 灌注被试件 | 8 |
| C.2 晃动被试件 | 8 |
| C.3 试验液收集 | 9 |
| 附录 D (规范性) 快速冲洗法对采样系统的要求 | 10 |
| D.1 概述 | 10 |
| D.2 相关元件的要求 | 10 |
| 参考文献 | 12 |

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/TS 18409:2018《液压传动 软管和软管总成 收集流体样本分析清洁度的方法》，文件类型由 ISO 的技术规范调整为我国的国家标准化指导性技术文件。

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：深圳市科斯腾液压设备有限公司、广州高铁计量检测股份有限公司、浙江松乔气动液压有限公司、江苏耀坤液压股份有限公司、厦门擎华智能传动有限公司、济南液压泵有限责任公司、宁波市产品食品质量检验研究院(宁波市纤维检验所)、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：王学国、陈国光、楼仲宇、周锋、刘传锋、郑智剑、谢尚斌、曹巧会。

引 言

在液压流体动力系统中,动力是通过在密闭回路内的受压液体传递和控制的。在回路中,流体通过管路在元件间流动。管路包括软管和软管总成。

在液压系统中,流体具有润滑液压元件运动部件的功能。液压油中的固体颗粒会造成元件磨损,导致效率下降、部件寿命缩短及可靠性降低。因此,液压油的污染度对于系统的无故障运行和延长服役寿命非常重要。

元件在制造完毕后和投入使用前的清洁度需符合要求。安装前需收集软管或软管总成中的流体样本,分析清洁度。

液压传动 软管和软管总成 收集流体样本分析清洁度的方法

1 范围

本文件描述了两种收集流体样本的方法,用于分析特定内径和长度范围内液压软管或软管总成的清洁度。

本文件是 ISO 18413:2015 的具体应用,见附录 A 和附录 B。

本文件给出的两种方法仅适用于收集固体颗粒污染物,不适用于收集液体或油脂类污染物。

本文件不提供软管总成的生产过程的清洗方法。

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 3722 液压传动 流体取样容器 净化方法的鉴定和控制 (Hydraulic fluid power—Fluid sample containers—Qualifying and controlling cleaning methods)

注: GB/T 17484—1998 液压油液取样容器 净化方法的鉴定和控制(idt ISO 3722:1976)

ISO 4405 液压传动 油液污染 用重量分析方法测定颗粒污染 (Hydraulic fluid power—Fluid contamination—Determination of particulate contamination by the gravimetric method)

注: GB/T 27613—2011 液压传动 液体污染 采用称重法测定颗粒污染度(ISO 4405:1991,MOD)

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

注: GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号(ISO 4406:1999,MOD)

ISO 4407 液压传动 液体污染 采用光学显微镜测定颗粒污染度的方法 (Hydraulic fluid power—Fluid contamination—Determination of particulate contamination by the counting method using an optical microscope)

注: GB/T 20082—2006 液压传动 液体污染 采用光学显微镜测定颗粒污染度的方法(ISO 4407:2002, IDT)

ISO 4788 实验室玻璃仪器 量筒 (Laboratory glassware—Graduated measuring cylinders)

注: GB/T 12804—2011 实验室玻璃仪器 量筒(ISO 4788:2005, NEQ)

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

注: GB/T 17446—2012 流体传动系统及元件 词汇(ISO 5598:2008, IDT)

ISO 11500 液压传动 采用遮光原理的自动颗粒计数法测定液样颗粒污染度 (Hydraulic fluid power—Determination of the particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction principle)

注: GB/T 37163—2018 液压传动 采用遮光原理的自动颗粒计数法测定液样颗粒污染度(ISO 11500:2008, MOD)

ISO 18413 液压传动 零件和元件的清洁度 与污染物的收集、分析和数据报告相关的检验文件和准则 (Hydraulic fluid power—Cleanliness of components—Inspection document and principles related to contaminant extraction and analysis, and data reporting)