



中华人民共和国国家标准

GB/T 46719.6—2025/ISO 14085-6:2015

航空航天 液压滤芯试验方法 第6部分：洁净度等级

Aerospace—Hydraulic filter elements test methods—
Part 6: Initial cleanliness level

(ISO 14085-6:2015, Aerospace series—Hydraulic filter elements—
Test methods—Part 6: Initial cleanliness level, IDT)

2025-12-02 发布

2026-07-01 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 试验综述 1

5 试验材料和设备 1

6 程序 2

7 污染物分析 2

8 验收标准 3

9 标注说明 3

附录 A（资料性） 污染物分析方法 4

附录 B（资料性） 滤芯清洁度试验数据表 5

参考文献..... 6

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 46719《航空航天 液压滤芯试验方法》的第 6 部分。GB/T 46719 已经发布了以下部分：

- 第 2 部分：调节作用；
- 第 4 部分：压溃/破裂压力等级验证；
- 第 6 部分：洁净度等级。

本文件等同采用 ISO 14085-6:2015《航空航天系列 液压滤芯 试验方法 第 6 部分：洁净度等级》。

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《航空航天 液压滤芯试验方法 第 6 部分：洁净度等级》；
- 增加了“空白值”的注（见 5.2）。

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。

本文件由全国航空器标准化技术委员会（SAC/TC 435）提出并归口。

本文件起草单位：新乡航空工业（集团）有限公司、金航（苏州）航空技术有限责任公司、广州华欣液压科技股份有限公司、中航通飞华南飞机工业有限公司、中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心。

本文件主要起草人：刘志强、杜立鹏、徐兴隆、刘诚、曲莱、余倡合、王咏梅、李迎港、李传涛。

引 言

GB/T 46719 旨在为航空航天液压滤芯性能试验提供统一、一致的程序,拟由六个部分构成。

- 第1部分:试验顺序。目的在于规定试验顺序,为验收标准提供指导方针。
- 第2部分:调节作用。目的在于描述滤芯热工况及冷启动试验程序。
- 第3部分:过滤效率和截留能力。目的在于描述滤芯的过滤效率和截留能力试验程序。
- 第4部分:压溃/破裂压力等级验证。目的在于描述滤芯的压溃/破裂压力试验程序。
- 第5部分:抗流动疲劳。目的在于描述滤芯抗流动疲劳的试验程序。
- 第6部分:洁净度等级。目的在于描述滤芯初始清洁度的试验程序。

在航空航天液压流体动力系统中,动力是通过有压力的液体传递和控制的。该液体既是润滑剂又是动力传输介质。液体中固体污染颗粒的存在会干扰液压油的润滑能力,并导致部件的磨损和故障。流体中的污染程度直接关系到系统的性能、可靠性和安全性,需要控制在系统允许的水平。

过滤器通常由封闭在壳体中的滤芯组成,通过去除固体污染物颗粒来控制油液的污染度。滤芯是执行实际过滤过程的多孔元件。滤芯和壳体组成的总成被称为过滤器。

滤芯洁净度等级试验用于判定滤芯是否清洁,保证在将过滤器安装在系统中时,滤芯本身不会降低系统的清洁度。本文件提供了一种试验方法,用于测试新液压滤芯的清洁度。

航空航天 液压滤芯试验方法

第 6 部分: 洁净度等级

1 范围

本文件描述了一种测定飞行器液压系统中使用的新滤芯在生产后、装运前的清洁度的试验方法。
本文件适用于在特定规范中有油液清洁度要求的系统中使用的滤芯。
本文件得出的试验数据能够用于比较航空航天液压滤芯的清洁度。

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 油液取样容器 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(ISO 3722:1976, 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)。

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。

3.1

提取液 extraction liquid

通过晃动从安装有滤芯的过滤器壳体中提取的试验液。

4 试验综述

试验是将试验滤芯装入预先清洗过的过滤器壳体中并加入试验液,应对过滤器进行晃动,冲洗并收集滤芯内部的污染物。应使用多个提取液样品最大程度地去除污染物,然后应使用颗粒计数或重量分析的方法对收集到的污染物进行分析,并应报告污染物的数量。

5 试验材料和设备

5.1 试验液:使用在试验温度下黏度小于 $5 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的合适溶剂。试验液应与过滤器中使用的所有材料以及过滤器应用系统的工作液相容。试验液宜与包括密封件和过滤器在内的所有试验装置相容,并经过滤达到下述的初始清洁度。

制造商和客户宜在试验前就收集过程中使用的试验液及其所要求的初始清洁度达成一致:要使用的所有试验液的污染程度应少于滤芯设定或允许清洁度的 1%,或优于 ISO 11218 的 1 级,以使其不会