



中华人民共和国国家标准

GB/T 14041.4—2019
代替 GB/T 14041.4—1993

液压传动 滤芯 第4部分：额定轴向载荷检验方法

Hydraulic fluid power—Filter elements—Part 4: Method for rated end load test

(ISO 3723:2015, Hydraulic fluid power—Filter elements—
Method for end load test, MOD)

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 14041《液压传动 滤芯》分为以下 4 个部分：

- 第 1 部分：结构完整性验证和初始冒泡点的确定；
- 第 2 部分：材料与液体相容性检验方法；
- 第 3 部分：抗压溃(破裂)特性检验方法；
- 第 4 部分：额定轴向载荷检验方法。

本部分为 GB/T 14041 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 14041.4—1993《液压滤芯额定轴向载荷检验方法》，与 GB/T 14041.4—1993 相比，主要技术变化如下：

- 增加了标准适用范围的叙述(见第 1 章)；
- 修改了第 2 章“规范性引用文件”，具体内容如下：
 - 删除了对 GB/T 14041.1《液压滤芯 第 1 部分：结构完整性验证和初始冒泡点的确定》的引用(见 1993 年版的第 2 章)；
 - 增加了对 GB/T 17446《流体传动系统及元件 词汇》的引用(见第 2 章)；
- 增加了轴向载荷的定义(见 3.1)；
- 增加了“额定轴向载荷”的“注”(见 3.2)；
- 删除了按 GB/T 14041.1 进行试验的描述(见 1993 年版的 5.1)；
- 修改了按 GB/T 14041.2 进行试验的方法描述(见 5.1、5.2, 1993 年版的 5.2、5.3)；
- 增加了按 GB/T 14041.3 进行试验的描述(见 5.3)；
- 增加了引用本部分时的标注说明(见第 7 章)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 3723:2015《液压传动 滤芯 轴向载荷检验方法》。

本部分与 ISO 3723:2015 的技术性差异及原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反应在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 14041.2 代替了 ISO 2943(见 5.1)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 14041.3 代替了 ISO 2941(见 5.5)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 17446 代替了 ISO 5598(见第 3 章)。
- 增加了按 GB/T 14041.3 进行试验的描述，以便于第 6 章按照该标准进行验收(见 5.3)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 修改了标准的名称，使其与我国标准族中其他标准相一致；
- 增加了对轴向载荷及其影响的具体描述(见引言)；
- 增加了本部分的适用范围描述(见第 1 章)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本部分起草单位：黎明液压有限公司、北京化工大学、九江七所精密机电科技有限公司、航空工业(新乡)计测科技有限公司。

本部分主要起草人：郑远、叶萍、李方俊、徐顺界、李启明、张忠宾。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14041.4—1993。

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。过滤器通过滤除固体颗粒、各种胶质等有机污染物来控制液体的污染度。滤芯是执行实际过滤过程的多孔元件。

滤芯除了承受工作时液体施加的压力外,还可能承受安装、固定、堆叠存放等原因产生的轴向载荷,这些轴向载荷可能会对滤芯的抗压溃(破裂)能力造成影响。轴向载荷试验可以用来评价滤芯抵御上述不利条件影响的能力。

液压传动 滤芯

第4部分：额定轴向载荷检验方法

1 范围

GB/T 14041 的本部分规定了检验液压滤芯额定轴向载荷的方法。

本部分适用于液压传动系统中使用的滤芯，对于结构相同的润滑油及燃油滤芯也可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 14041.2 液压滤芯 第2部分：材料与液体相容性检验方法（GB/T 14041.2—2007，ISO 2943:1998，IDT）

GB/T 14041.3 液压滤芯 第3部分：抗压溃（破裂）特性检验方法（GB/T 14041.3—2010，ISO 2941:2009，IDT）

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

3 术语和定义

GB/T 17446 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

轴向载荷 end load

作用于滤芯端部的轴向力，其可能会导致滤芯永久性变形或密封损坏。

3.2

额定轴向载荷 rated end load

允许作用于滤芯端部而不引起滤芯永久性变形或密封损坏的最大轴向力。

4 检验器具

合适的重物或安装夹具，用于施加指定的轴向载荷以模拟被试滤芯的安装和使用要求。

5 试验程序

5.1 按 GB/T 14041.2 对被试滤芯进行材料相容性试验。

5.2 按 GB/T 14041.2 对被试滤芯进行 72 h 热浸泡试验后，将被试滤芯恢复到室温，施加由滤芯供方指定或由滤芯供需双方协商确定的额定轴向载荷，保持 5 min。

5.3 按 GB/T 14041.3 对完成上述试验程序的被试滤芯进行抗压溃（破裂）试验。

6 验收准则

6.1 被试滤芯的结构、滤材及密封件没有明显可见的损坏。

6.2 被试滤芯应通过 GB/T 14041.3 规定的抗压溃(破裂)试验。

7 标注说明(引用 GB/T 14041 的本部分时)

当完全遵照 GB/T 14041 的本部分时,建议在试验报告、产品样本和销售文件中使用以下说明:

“滤芯额定轴向载荷的检验方法符合 GB/T 14041.4—2019《液压传动 滤芯 第4部分:额定轴向载荷检验方法》”。
