



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14041.3—2010/ISO 2941:2009  
代替 GB/T 14041.3—1993

---

## 液压滤芯 第 3 部分：抗压溃（破裂）特性检验方法

Hydraulic fluid power—Filter elements—  
Part 3: Verification of collapse/burst pressure rating

(ISO 2941:2009, Hydraulic fluid power—Filter elements—  
Verification of collapse/burst pressure rating, IDT)

2011-01-14 发布

2011-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 14041《液压滤芯》分为以下四个部分：

- 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 3 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 14041.3—1993《液压滤芯抗破裂性检验方法》，与 GB/T 14041.3—1993 相比，主要技术变化如下：

- 改变了标准的名称；
- 增加污染物的加入方式；
- 增加试验油液黏度的检测和要求；
- 对试验设备的规定更加明确；
- 试验流量不要求为公称流量。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 2941:2009《液压传动 滤芯 抗压溃(破裂)特性的验证》(英文版)。

本部分与 ISO 2941:2009 技术内容相同。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 786.1—2009 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的数据符号(ISO 1219-1:2006, IDT)；
- GB/T 14041.1—2007 液压滤芯 第 1 部分：结构完整性验证和初始冒泡点的确定(ISO 2942:2004, IDT)；
- GB/T 14041.2—2007 液压滤芯 第 2 部分：材料与液体相容性检验方法(ISO 2943:1998, IDT)；
- GB/T 17446—1998 流体传动系统及元件 术语(idt ISO 5598:1985)。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- 为与现有标准系列一致，将标准名称改为《液压滤芯 第 3 部分：抗压溃(破裂)特性检验方法》；
- 删除表 1 中压降的单位 bar，只保留 Pa 及 kPa；
- 采用表的脚注的形式对表 1 中的“注入流量”及“注入系统容积”进行解释。

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：中国船舶重工集团公司第七〇七研究所九江分部、新乡市平菲滤清器有限公司、黎明液压公司、广州机械科学研究院。

本部分主要起草人：刘勇、刘党华、高院安、王培培、吕寄中、叶萍、郑远、闵新和。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14041.3—1993。

## 引 言

在液压传动系统中,功率是通过密闭回路中的受压液体来传递和控制的。

过滤器通过滤除不可溶解的颗粒污染物来控制液体的污染度。滤芯是起实际过滤作用的多孔元件。

滤芯维持指定的油液污染度等级的能力不仅与其性能及结构完整性有关,还有赖于其抵御非稳定条件(如冷启动或突然的卸压)的能力。滤芯的抗压溃(破裂)特性可以用来评价其抵御上述不利条件影响的能力。

## 液压滤芯

### 第 3 部分：抗压溃（破裂）特性检验方法

#### 1 范围

GB/T 14041 的本部分规定了一种液压滤芯抗压溃（破裂）特性的检验方法，以确定滤芯在正常流动（指定流向）下承受指定压降的能力。通过向系统中不断注入试验粉末使得滤芯的压降不断升高，直至滤芯出现压溃（破裂）或者未压溃（破裂）而达到预定最大压降为止。

#### 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。

ISO 1219-1 流体传动系统和元件 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—Graphic symbols and circuit diagrams—Part 1: Graphic symbols for conventional use and data-processing applications)

ISO 2942 液压传动 滤芯 结构完整性验证和初始冒泡点的确定 (Hydraulic fluid power—Filter elements—Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point)

ISO 2943 液压传动 滤芯 材料与液体相容性检验 (Hydraulic fluid power—Filter elements—Verification of material compatibility with fluids)

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

ISO 12103-1 道路车辆 过滤器性能试验粉末 第 1 部分：亚利桑那试验粉末 (Road vehicles—Test dust for filter evaluation—Part 1: Arizona test dust)

#### 3 术语和定义

在 ISO 5598 中确立的术语和定义适用于本文件。

#### 4 图形符号和系统图

本部分中的图形符号符合 ISO 1219-1 的规定。

#### 5 试验回路及设备

##### 5.1 试验回路

图 1 表示出按第 6 章所进行的抗压溃（破裂）特性试验的典型回路。