

# 中 华 人 民 共 和 国 机 械 行 业 标 准

JB/T 11038—2010

## 液压滤芯 滤材验收规范

Hydraulic filter element— Acceptance specification for filter medium

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

# 前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会液压污染控制分技术委员会（SAC/TC3/SC4）归口。

本标准起草单位：航空工业总公司过滤与分离机械产品质量监督检测中心、黎明液压有限公司、新乡市平菲滤清器有限公司、西安宝德粉末冶金有限责任公司、中材科技股份有限公司、中船重工集团公司第七〇七研究所九江分部。

本标准主要起草人：金涛、杜立鹏、叶萍、董领峰、吕寄中、孙立霞、陈建萍、张久政。

本标准为首次发布。

# 液压滤芯 滤材验收规范

## 1 范围

本标准规定了液压滤芯用滤材检测方法、验收规则及报告形式。

本标准适用于液压滤芯用玻璃纤维滤材、合成纤维滤材、植物纤维滤材、金属丝编织网、烧结金属纤维滤材和烧结金属粉末滤材的验收，其他液压滤芯用滤材的验收也可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 451.2 纸和纸板定量的测定（GB/T 451.2—2002，eqv ISO 536：1995）

GB/T 454 纸耐破度的测定（GB/T 454—2002，idt ISO 2758：2001）

GB/T 2679.14 过滤纸和纸板最大孔径的测定（GB/T 2679.14—1996，neq BS 6410（Section 2.14.2）：1991）

GB/T 5249 可渗透性烧结金属材料 气泡试验 孔径的测定（GB/T 5249—1985，eqv ISO 4003：1977）

GB/T 5250 可渗透烧结金属材料 流体渗透性的测定（GB/T 5250—1993，idt ISO 4022：1987）

GB/T 5453 纺织品 织物透气性的测定（GB/T 5453—1997，eqv ISO 9237：1995）

GB/T 6547 瓦楞纸板 厚度的测定法（GB/T 6547—1998，eqv ISO 3034：1991）

GB/T 6886 烧结不锈钢过滤元件

GB/T 12914 纸和纸板抗张强度的测定（GB/T 12914—2008，ISO 1924-1：1992，ISO 1924-2：1994，MOD）

GB/T 22364 纸和纸板弯曲挺度的测定（GB/T 22364—2008，ISO 2493：1992，ISO 5629：1983，MOD）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**流入面 upstream surface**

工作过程中，流体流入滤材的一侧表面。

### 3.2

**流出面 downstream surface**

工作过程中，流体流出滤材的一侧表面。

## 4 检测方法

### 4.1 相容性

滤材相容性的检测方法参照 GB/T 14041.2 进行，滤材在指定的液体中浸泡 72 h 后，参照 GB/T 14041.1 对滤材进行结构完整性检验，初始冒泡压力相对于浸泡前的降低程度不超过 10%，并不低于规定值，则相容性检验合格。

4.2 初始冒泡压力

滤材初始冒泡压力的检测参照 GB/T 14041.1 的规定进行。

4.3 孔径

金属粉末烧结滤材孔径的检测按照 GB/T 5249 的规定进行，其他滤材孔径的检测按照 GB/T 2679.14 的规定进行。

4.4 压降流量特性

滤材压降流量特性的检测参照 GB/T 17486 的规定进行。检测要求见附录 A。

4.5 过滤比

滤材过滤比的检测参照 GB/T 18853 的规定进行。检测要求见附录 A。

4.6 纳污容量

滤材纳污容量的检测参照 GB/T 18853 的规定进行。检测要求见附录 A。

4.7 厚度

滤材厚度的检测按照 GB/T 6547 的规定进行。

4.8 定量

滤材定量的检测按照 GB/T 451.2 的规定进行。

4.9 挺度

滤材挺度的检测按照 GB/T 22364 的规定进行。

4.10 透气度

烧结金属粉末滤材和烧结金属纤维滤材流体渗透性系数的检测按照 GB/T 5250 的规定进行，其他滤材透气度的检测按照 GB/T 5453 的规定进行。检测要求参见附录 A.1。

注：对于金属粉末烧结滤材，本项目属于流体渗透性系数检测。

4.11 耐破度

滤材耐破度的检测按照 GB/T 454 的规定进行。金属粉末烧结滤材耐压强度的检测按照 GB/T 6886 的规定进行。

注：对于金属粉末烧结滤材，本项目属于耐压强度检测。

4.12 抗张强度

滤材抗张强度的检测按照 GB/T 12914 的规定进行。

5 验收规则

5.1 验收程序

用户采购滤材时应按图 1 所示程序进行验收，以确定滤材是否符合订货协议要求。

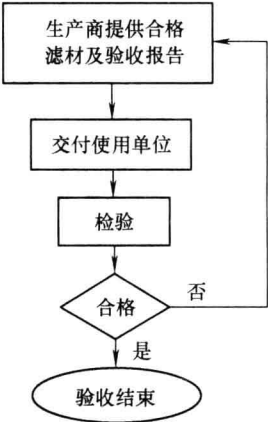


图 1 滤材验收程序图

5.2 抽样

试样应具有代表性。采用随机抽样方式，按批抽样检验。检查批量由供需双方达成的协议决定。试样的采取参照 GB/T 450 的规定进行。

5.3 检验项目

表 1 给出了各种类型滤材的检验项目。性能指标应满足供需双方达成的协议要求。

表 1 滤材检验项目表

| 序号                       | 检验项目   | 检测方法 | 玻璃纤维<br>滤材 | 合成纤维<br>滤材 | 植物纤维<br>滤材 | 金属丝<br>编织网 | 烧结金属<br>纤维滤材 | 烧结金属<br>粉末滤材 |
|--------------------------|--------|------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| 1                        | 相容性    | 4.1  | △          | △          | △          | —          | —            | —            |
| 2                        | 初始冒泡压力 | 4.2  | △          | △          | △          | △          | △            | △            |
| 3                        | 孔径     | 4.3  | √          | √          | √          | √          | √            | √            |
| 4                        | 压降流量特性 | 4.4  | △          | △          | △          | △          | △            | △            |
| 5                        | 过滤比    | 4.5  | △          | △          | △          | △          | △            | △            |
| 6                        | 纳污容量   | 4.6  | △          | △          | △          | △          | △            | △            |
| 7                        | 厚度     | 4.7  | △          | △          | △          | —          | √            | √            |
| 8                        | 定量     | 4.8  | △          | △          | △          | —          | √            | —            |
| 9                        | 挺度     | 4.9  | √          | √          | △          | —          | —            | —            |
| 10                       | 透气度    | 4.10 | △          | △          | △          | —          | △            | △            |
| 11                       | 耐破度    | 4.11 | △          | △          | √          | —          | —            | √            |
| 12                       | 抗张强度   | 4.12 | △          | △          | △          | —          | —            | —            |
| 注：“△”为必检项目；“√”为可选择的检验项目。 |        |      |            |            |            |            |              |              |

6 验收报告

验收报告应包括以下内容：

- a) 说明采用的验收标准；
- b) 验收时间和地点；
- c) 检测条件（温度、湿度等）；
- d) 检验项目名称；
- e) 正确识别样品的所有信息；
- f) 所使用的设备类别和型号；
- g) 检验结果；
- h) 任何与验收标准的偏离。

附 录 A  
(资料性附录)  
滤材试验导则

A.1 一般导则

凡对试验介质有流向要求的滤材试验，按照滤材生产商对滤材流入面、流出面的区分和标记，试验介质一般从被试滤材的流入面流向流出面。

A.2 压降流量特性、过滤比和纳污容量试验导则

A.2.1 试验面积

推荐滤材试验通流面积为 100 cm<sup>2</sup>。

A.2.2 试验卡具

试验卡具的结构和安装方式以不影响滤材过滤性能评定为准。

A.2.3 试验参数

表 A.1 给出了各种类型滤材一般选用的试验流量范围和极限压降。

表 A.1 推荐滤材试验流量和压降范围表

| 试验参数        | 玻璃纤维<br>滤材 | 合成纤维<br>滤材 | 植物纤维<br>滤材 | 金属丝<br>编织网 | 烧结金属<br>纤维滤材 | 烧结金属<br>粉末滤材 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| 流量<br>L/min | 1~6        | 1~6        | 1~6        | 1~10       | 1~10         | 1~10         |
| 极限压降<br>kPa | 200        |            |            | 300        |              | 500          |

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 450 纸和纸板试样的采取及试样纵横向、正反面的测定 (GB/T 450—2008, ISO 186: 2002, MOD)
- [2] GB/T 14041.1 液压滤芯 结构完整性验证和初始冒泡点的确定 (GB/T 14041.1—2007, ISO 2942: 2004, IDT)
- [3] GB/T 14041.2 液压滤芯 材料与液体相容性检验方法 (GB/T 14041.2—2007, ISO 2943: 1998, IDT)
- [4] GB/T 17486 液压过滤器 压降流量特性的评定 (GB/T 17486—2006, ISO 3968: 2001, IDT)
- [5] GB/T 18853 液压传动过滤器 评定滤芯过滤性能的多次通过方法 (GB/T 18853—2002, ISO 16889: 1999, MOD)
-