



中华人民共和国国家标准

GB/T 14904—2011/ISO 6802:2005

代替 GB/T 14904—1994

钢丝增强橡胶和塑料软管及软管组合件 曲挠液压脉冲试验

Rubber and plastics hoses and hose assemblies with wire reinforcements—
Hydraulic impulse test with flexing

(ISO 6802:2005, IDT)

2011-12-30 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14904—1994《钢丝增强的橡胶、塑料软管和软管组合件 屈挠液压脉冲试验》。

本标准与 GB/T 14904—1994 相比的主要技术变化如下：

- 增加了试验方法 2(见第 3 章)；
- 在试验报告中增加了使用的方法(方法 1 或方法 2)(见第 7 章,1994 年版第 7 章)；
- 修改了适用范围(见第 1 章,1994 年版第 1 章)；
- 修改了最小弯曲半径、软管外径的字母表示(见第 4 章,1994 年版第 3 章和第 4 章)；
- 删除了结果表示(见 1994 年版第 6 章)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 6802:2005《钢丝增强橡胶和塑料软管及软管组合件 曲挠液压脉冲试验》。

与本标准中规范性引用的文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 5568—2006 橡胶或塑料软管及软管组合件 无挠曲液压脉冲试验(ISO 6803:1994, IDT)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会软管分技术委员会(SAC/TC 35/SC 1)归口。

本标准起草单位：沈阳橡胶研究设计院、化学工业胶管和胶布制品质量监督检验中心、宁波丰茂远东橡胶有限公司。

本标准主要起草人：曹智斌、张建坤、曹有华。

钢丝增强橡胶和塑料软管及软管组合件 曲挠液压脉冲试验

1 范围

本标准规定了钢丝增强橡胶和塑料软管及软管组合件曲挠液压脉冲试验方法。

本标准适用于在使用时承受脉冲压力的高压液压软管和软管组合件。

本标准给出软管及软管组合件的两种曲挠方法,实际脉冲试验压力在 ISO 6803 中给出。

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 6803 橡胶或塑料软管及软管组合件 无曲挠液压脉冲试验(Rubber or plastics hoses and hose assemblies—Hydraulic-pressure impulse test without flexing)

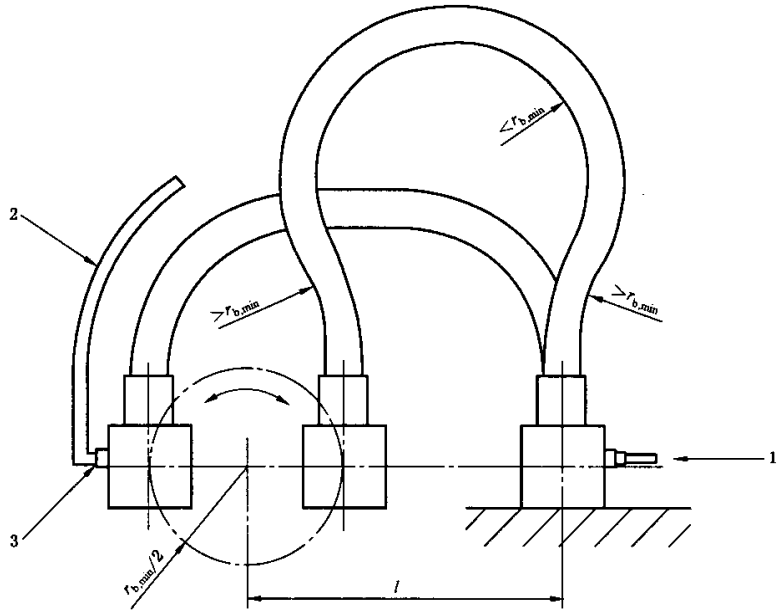
3 试验方法

给出两种曲挠方法:方法 1 使用图 1 所示的转动歧管;方法 2 使用图 2 所示的水平滑动歧管。当产品标准中未规定要求时,采用方法 1。

4 设备

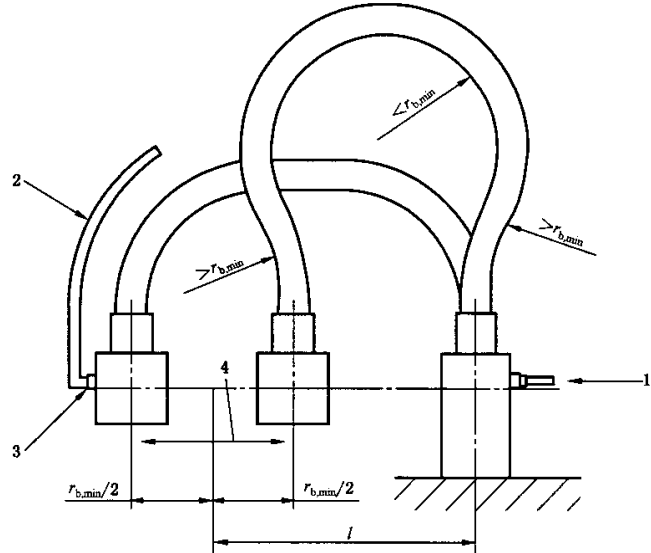
试验设备为设有曲挠装置的脉冲试验台,试验台上可安装试样,并能提供如图 1 或图 2 所示的曲挠运动。试验台包括一个固定歧管和一个活动歧管,后者可进行旋转运动(见图 1)或水平往复运动(见图 2)。固定歧管中心线与转动歧管的旋转中心等高且平行,或与水平往复歧管的中心等高。活动歧管由齿轮传动以便始终与固定歧管保持平行。活动歧管每分钟转动或往复运动循环次数应在每分钟脉冲循环次数的 34%~38%内,即在给定时间内所产生的曲挠循环次数与脉冲循环次数成定比。

从管接头固定歧管的垂直中心线到活动歧管的旋转中心或往复运动中心的距离为 l 。任何情况下,软管都承受反向弯曲运动,使其内侧的半径小于最小弯曲半径,接近每个管接头处的半径则大于最小弯曲半径。



- 图例：
1——试验压力入口；
2——流体循环管；
3——止回阀。

图 1 使用转动歧管的曲挠液压脉冲试验装置



- 图例：
1——试验压力入口；
2——流体循环管；
3——止回阀；
4——水平往复运动。

图 2 使用水平往复歧管的曲挠液压脉冲试验装置

距离 l 应采用下列方程计算,精确到 ± 2 mm。

$$l = 1.75r_{b,\min}/d_{\text{ext}}$$

式中:

$r_{b,\min}$ ——最小弯曲半径;

d_{ext} ——软管外径。

5 试样

从管接头之间测量软管自由长度 L ,且应采用下列方程计算,精确到 ± 15 mm。

$$L = 4.14r_{b,\min} + 3.57d_{\text{ext}}$$

式中 $r_{b,\min}$ 和 d_{ext} 定义如第 4 章。

应最少试验 4 个试样。最小弯曲半径在相关的产品标准中规定。

6 步骤

将试样组合件的一端安装在装置的活动歧管上,另一端安装在装置的固定歧管上。按照 ISO 6803 规定的方法进行压力脉冲试验。

开始试验,直至出现破坏或达到相关产品标准规定的循环次数时为止。

如果破坏出现在距离软管接头末端 25 mm 内,则应视为软管接头故障,并如实记录。

7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 本标准编号;
- b) 所试验的软管或软管组合件的全部说明;
- c) 所使用的方法(方法 1 或方法 2);
- d) 试验温度;
- e) 试验压力;
- f) 试验流体;
- g) 升压速率;
- h) 脉冲循环速率;
- i) 曲挠频率;
- j) 每根软管试样破坏时的脉冲循环次数或完成的脉冲循环次数;
- k) 每根软管试样破坏位置和形式,或试验完成时的状态;
- l) 试验日期。