



中华人民共和国国家标准

GB/T 3683—2023/ISO 1436:2020

代替 GB/T 3683—2011

橡胶软管及软管组合件 油基或 水基流体适用的钢丝编织 增强液压型 规范

Rubber hoses and hose assemblies—Wire-braid-reinforced hydraulic types for
oil-based or water-based fluids—Specification

(ISO 1436:2020, IDT)

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB/T 3683—2011《橡胶软管及软管组合件 油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型 规范》，与 GB/T 3683—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 将“R1ATS”更改为“R1AT”，“R2ATS”更改为“R2AT”（见第 4 章、6.1、第 7 章，2011 年版的第 4 章、6.2、第 7 章）；
- 更改了范围，将水基液压流体的上限温度，由 +60 °C 提高至 +70 °C；增加了流体介质为水的相关要求（见第 1 章，2011 年版的第 1 章）；
- 增加了公称内径为 76 规格软管及其相关要求（见 6.1）；
- 更改了表 4 中的最大工作压力、验证压力和最小爆破压力为最常见的标准压力（见 7.2，2011 年版的 7.2）；
- 更改了最小弯曲半径的测量方法（见 7.3，2011 年版的 7.3）；
- 更改了水基流体脉冲试验流体的温度，由 +60 °C 改为 +70 °C；将“可选择脉冲试验”并入其中（见 7.4.2，2011 年版的 7.4.3）；
- 增加了外覆层与增强层之间的粘合强度测定的试样型号“8 型”（见 7.7）；
- 增加了耐磨性的要求（见 7.9）；
- 更改了耐水性能的浸泡温度要求，由 +60 °C 改为 +70 °C（见 7.10.3，2011 年版的 7.10）；
- 增加了第 8 章检验频次（见第 8 章）；
- 更改了部分标志要求（见第 9 章，2011 年版的第 8 章）。

本文件等同采用 ISO 1436:2020《橡胶软管及软管组合件 油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型 规范》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- ISO 1436:2020 未给出关于公称内径为 76 的 2SN、R2AT 型的外径和最小外覆层厚度及最大外覆层厚度的明确数值，本文件给出的外径参考值为 96.6 mm、最小外覆层厚度参考值为 1.3 mm、最大外覆层厚度参考值为 2.5 mm（见 6.1）；
- 正文中删除“bar”单位表示，只保留“MPa”单位表示。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件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。

本文件起草单位：广州胶管厂有限公司、河北宇通特种胶管有限公司、河南亿博科技股份有限公司、河北中美特种橡胶有限公司、平顶山市矿益胶管制品股份有限公司、青岛橡六胶管有限公司、河北优路流体技术有限公司、沈阳紫薇恒检测设备有限公司、沈阳第四橡胶股份有限公司、河南汇龙液压科技股份有限公司、东劲集团股份有限公司、兖矿集团邹城金通橡胶有限公司、浙江三孚科技有限公司、衡水佰力橡胶制品有限公司、河北海恩橡塑制品有限公司、河北博通橡塑制品有限公司、河北九星橡塑制品有限公司、杭州亿通塑胶实业有限公司、山东南海气囊工程有限公司、河南给力软管有限公司、四川道弘新材料有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司。

GB/T 3683—2023/ISO 1436:2020

本文件主要起草人：黄流辉、蔺建刚、阎科、李阳、王伟京、蔡辉、胡海潮、王永福、李增益、姜海洋、崔藏奎、赵永涛、刘宙鑫、赵建勋、李渐旺、徐猛、曹炜炜、周胜杰、吴炳兰、邵福祥、段青灵、周武刚、张领军、王菲、李攀辉、张博、庞闯、周恒祥、孙卓亚、孙洋洋、王朋、刘香雪。

本文件于 1992 年首次发布为 GB/T 3683—1992，2006 年第一次修订为 GB/T 3683.1—2006，2011 年第二次修订为 GB/T 3683—2011，本次为第三次修订。

橡胶软管及软管组合件 油基或 水基流体适用的钢丝编织 增强液压型 规范

1 范围

本文件规定了公称内径为 5~51 的 6 个型别的钢丝编织增强型软管及软管组合件的要求。本文件还规定了 2SN 型和 R2AT 型公称内径 63 的软管和 2SN 型公称内径为 76 的软管。

本文件适用于使用下列介质的软管和软管组合件：

- 在 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内,ISO 6743-4 定义的 HH、HL、HM、HR 和 HV 油基液压流体；
- 在 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内,ISO 6743-4 定义的 HFC、HFAE、HFAS 和 HFB 水基液压流体；
- 在 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内的水。

本文件不包括管接头的要求,只限于软管及组合件的要求。

注：向软管制造商咨询以确认软管与所使用流体的相容性是使用者的责任。

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。

GB/T 14905—2020 橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定(ISO 8033:2016, IDT)

ISO 1402 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Hydrostatic testing)

注：GB/T 5563—2013 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(ISO 1402:2009, IDT)

ISO 1817 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of the effect of liquids)

注：GB/T 1690—2010 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(ISO 1817:2005, MOD)

ISO 4671 橡胶和塑料软管及软管组合件 软管尺寸和软管组合件长度测量方法(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Methods of measurement of the dimensions of hoses and the lengths of hose assemblies)

注：GB/T 9573—2013 橡胶和塑料软管及软管组合件 软管尺寸和软管组合件长度测量方法(ISO 4671:2007, IDT)

ISO 6605 液压传动 软管及软管组件 试验方法(Hydraulic fluid power—Test methods for hoses and hose assemblies)

注：GB/T 7939—2008 液压软管总成 试验方法(ISO 6605:2002, MOD)

ISO 6743-4 润滑剂、工业用油和相关产品(L类)的分类 第2部分: H组(液压系统)[Lubricants, industrial oils and related products (class L)—Classification—Part 4: Family H (Hydraulic systems)]