



中华人民共和国国家标准

GB/T 44072.1—2024

液压传动连接 软管总成 第 1 部分：尺寸和要求

Connections for hydraulic fluid power—Hose assemblies—
Part 1: Dimensions and requirements

(ISO 17165-1:2007, Hydraulic fluid power—Hose assemblies—
Part 1: Dimensions and requirements, MOD)

2024-06-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 标识	1
5 软管类型、公称内径和最高工作压力、对应的软管与硬管尺寸	3
6 软管和软管接头尺寸	3
7 软管类型、液压流体类型及温度范围的概述	3
8 软管接头型式和关键尺寸	4
9 软管总成生产作业指导的要求	12
10 软管总成长度和转动角度公差	12
11 软管总成的压降	13
12 要求和试验	13
13 标记	13
14 标注说明	13
附录 A (规范性) 软管类型的关键尺寸	14
附录 B (资料性) 软管的最高工作压力	16
附录 C (资料性) 与表 B.1 列出的软管组合使用的硬管尺寸	17
参考文献	18

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。

本文件是 GB/T 44072《液压传动连接 软管总成》的第 1 部分。GB/T 44072 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：尺寸和要求。

本文件修改采用 ISO 17165-1:2007《液压流体传动 软管总成 第 1 部分：尺寸和要求》。

本文件与 ISO 17165-1:2007 的技术性差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 7528 替换了 ISO 8330、GB/T 17446 替换了 ISO 5598(见第 3 章)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- R7 和 R8 类型软管适用的水基液的温度范围由“0 °C ~ 70 °C”更改为“0 °C ~ +60 °C”，适用的液压流体类型增加了“水”，温度范围为 0 °C ~ +60 °C(见 7.1)，以适应我国的技术条件；
- 将表 2 “硬管公称外径(公称连接尺寸)”中的第二列数值“8”更改为“6”，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 更改了软管总成长度公差(见表 6)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 将附录 C(资料性)更改为附录 A(规范性)，以符合我国的标准编写规则。

本文件与 ISO 17165-1:2007 相比做了下述结构调整：

- 附录 A 对应 ISO 17165-1:2007 附录 C；
- 附录 B 对应 ISO 17165-1:2007 附录 A；
- 附录 C 对应 ISO 17165-1:2007 附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将标准名称改为《液压传动连接 软管总成 第 1 部分：尺寸和要求》；
- 用资料性引用的 GB/T 3683 替换了 ISO 1436(ISO 1436-1 和 ISO 1436-2 已被 ISO 1436 代替)；
- 用资料性引用的 GB/T 10544 替换了 ISO 3862(ISO 3862-1 和 ISO 3862-2 已被 ISO 3862 代替)；
- 用资料性引用的 GB/T 15329 替换了 ISO 4079(ISO 4079-1 和 ISO 4079-2 已被 ISO 4079 代替)；
- 用资料性引用的 GB/T 9065.1 替换了 ISO 12151-1；
- 用资料性引用的 GB/T 9065.2 替换了 ISO 12151-2；
- 用资料性引用的 GB/T 9065.3 替换了 ISO 12151-3；
- 用资料性引用的 GB/T 9065.6 替换了 ISO 12151-6；
- 用资料性引用的 GB/T 14034.1 替换了 ISO 8434-1；
- 用资料性引用的 GB/T 15908 替换了 ISO 3949；
- 用资料性引用的 GB/T 39313 替换了 ISO 11237；
- 用资料性引用的 GB/T 41354 替换了 ISO 10763；
- 将资料性引用的 GB/T 3683、GB/T 9065.1、GB/T 9065.2、GB/T 9065.3、GB/T 9065.6、GB/T 10544、GB/T 14034.1、GB/T 15329、GB/T 15908、GB/T 39313、ISO 6743-4 从规范性引用清单调整至参考文献；

——删除了第 13 章的示例 2；

——删除了表 A.1 的脚注和注。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本文件起草单位：天津工程机械研究院有限公司、合肥集源穗意液压技术股份有限公司、宁波久荣液压器材有限公司、丹佛斯动力系统(宁波)有限公司、浙江匠心液压科技有限公司、天津市精研工程机械传动有限公司、铁福来装备制造集团股份有限公司、江苏斯必得重工机械有限公司、广东天恒液压机械有限公司、北京天泽电力集团有限公司、广东南曦液压机械有限公司、中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司、河北中美特种橡胶有限公司、河北优路流体技术有限公司、深圳市恒永达科技股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：葛楸松、阎堃、漆云心、俞吉健、谢永、蒋先江、武国胜、杨伯年、李伟坚、郭建英、付巍、占稳、李阳、张博、李增益、钟志刚、冯国勋、曹巧会。

引 言

在液压传动系统中,动力是通过封闭回路内的受压流体传递和控制的。

元件通过油口用管路连接(接头和导管)。软管总成增加了管路部分的柔性。

GB/T 44072 旨在规范软管总成的技术要求,由两个部分构成。

——第 1 部分:尺寸和要求。目的是确定软管总成的尺寸和要求。

——第 2 部分:操作规程。目的是确定液压传动系统的软管和软管总成的选择、布置、制造、安装、更换、维保和贮存的方法。

液压传动连接 软管总成

第 1 部分：尺寸和要求

1 范围

本文件规定了软管总成的尺寸和要求，给出了软管和带弹性密封的软管接头的选型的重要准则。

本文件适用于符合 GB/T 15908、GB/T 3683、GB/T 10544、GB/T 15329 和 GB/T 39313 的软管及符合 GB/T 9065.1、GB/T 9065.2、GB/T 9065.3 和 GB/T 9065.6 的带弹性密封的软管接头制成的软管总成。

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 7528 橡胶和塑料软管及软管组合件 术语(GB/T 7528—2019, ISO 8330:2014, IDT)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2024, ISO 5598:2020, MOD)

3 术语和定义

GB/T 17446 和 GB/T 7528 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

软管总成生产日期 manufacturing date of the hose assembly

软管和软管接头装配成软管总成的日期。

4 标识

4.1 表 1 给出了第 8 章中使用的用于识别软管接头的类型符号。

表 1 用于识别软管接头类型的符号

符号	说明	软管接头标准、连接端类型和形状的标识
G	O 形圈端面密封(符合 GB/T 14034.3)的外螺纹软管接头	GB/T 9065.1,S
F	O 形圈端面密封(符合 GB/T 14034.3)的回转式直通软管接头	GB/T 9065.1,SWS
F45	O 形圈端面密封(符合 GB/T 14034.3)的回转式 45°弯软管接头	GB/T 9065.1,SWE45
F90S	O 形圈端面密封(符合 GB/T 14034.3)的回转式 90°短弯软管接头	GB/T 9065.1,SWES