

《液压传动连接 软管总成 第1部分：尺寸和要求》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会2022年第2批国家标准制订计划（国标委发[2022]22号文）下达：

项目计划编号：20220365-T-604；

计划要求完成期限：2023年；

标准名称：《液压传动连接 软管总成 第1部分：尺寸和要求》；

采用国际标准：ISO 17165-1:2007,Hydraulic fluid power—Hose assemblies—Part 1: Dimensions and requirements；

主持起草单位：天津工程机械研究院有限公司；

参与起草单位：北京机械工业自动化研究所有限公司；

项目工作组负责人：葛楸松；

工作组成员：阎堃、曹巧会等；

所做的工作：葛楸松任工作组组长，全面协调标准起草工作；曹巧会负责收集、分析国内外相关技术文献和资料，结合实际应用经验，对标准的技术内容进行归纳、总结；阎堃负责对各方面的意见和建议进行归纳、分析，以及其他材料的编制。

2. 主要工作过程

2022年8月10日液标委秘书处以液气标委【2022】第27号文委托天津工程机械研究院有限公司牵头制定国家标准《液压传动连接 软管总成 第1部分：尺寸和要求》。同时组建国家标准制定工作组及确定任务分工。

2023年1月，天津工程机械研究院有限公司通过广泛搜集和查询国内外资料，经过大量的研究分析，结合实际应用经验进行归纳总结，于2022年3月上旬形成标准草案初稿，并将草案发送给全体工作组成员征询意见。

2023年7月3日-5日，液标委召集工作组成员和部分专家在天津召开了工作组会议，对标准草案的主要内容和 technical 问题进行了逐条的探讨和审查，提出了修改

意见。会后项目负责人依据会议意见并结合工作组成员意见,对工作组草案进行修改,编写成“征求意见稿草案”提交液标委秘书处审查,并再次发送工作组成员征询意见,最后根据工作组成员意见及秘书处审查意见编写完成了“征求意见稿”及编制说明等。

二、标准编制原则和主要内容

1.标准修订的原则

——标准编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则,注重标准的可操作性。

——修改采用国际标准ISO 17165-1:2007,根据对ISO 17165-1:2007内容的适用性分析,结合相关引用标准的情况,依据GB/T 1.2—2020确定。

——编辑依据GB/T 1.1—2020和GB/T 1.2—2020,并尽量保持与ISO 17165-1:2007的格式一致。

2.标准的范围及主要内容

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。

3.与国际标准的差异

本文件与ISO 17165-1:2007的技术性差异及原因如下:

——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;

——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。

本文件做了下列编辑性改动：

——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；

——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；

——调整了附录的顺序。

4.解决的主要问题

本文件规定了符合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的尺寸和要求，是软管和带弹性密封的软管接头的选型的重要准则使国内相关产品的设计和选用与国际更好的接轨。

三、主要试验（或验证）情况

无

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

液压软管产品用途应用广泛，主要用于工程建设、起重运输、冶金锻压、矿山设备、船舶、注塑机械、农业机械、各种机床以及各工业部门的气体等和液体传动用。它就像人的血管一样作用在各种机器设备上，它能利用液压的动力对油基、水基等介质进行传输与输送，这样一来就能保证液体不断的循环流动，能量也相应的得到了传递。作为如此重要的能量传输元件，液压软管的标准自然不能忽视，尤其是尺寸和要求的标准。本文件的制定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，这将给相关的液压软管在设计、生产和使用中带来标准化的应用，同时也使国内相关产品的设计和选用与国际更好的接轨，提升我国液压软管产品的高质量发展。

六、与国际、国外对比情况

本标准修改采用ISO 17165-1:2007，与ISO 17165-1:2007具有相同技术水平，为国际一般水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于液压气动专业领域标准体系“液压元件和系统”小类，“液压管件”组。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、标准性质的建议说明

建议本标准为推荐性国家标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准发布6个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其他应予说明的事项

——本标准在申报时采标程度定为“等同”，但在起草阶段，经委员会内部讨论认为需要修改 ISO 原文的某些技术指标以适应我国的技术条件，因此，将文件采标程度更改为“修改”，此更改经过委员会审查一致通过。

《液压传动连接 软管总成 第1部分：尺寸和要求》

标准制定工作组

2023年8月8日