



中华人民共和国国家标准

GB/T 41354—2022

液压传动 无缝或焊接型的平端精密钢管 尺寸与公称压力

Hydraulic fluid power—Plain-end, seamless and welded precision steel
tubes—Dimensions and nominal working pressures

(ISO 10763:2020, MOD)

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件修改采用 ISO 10763:2020《液压传动 无缝或焊接型的平端精密钢管 尺寸与公称压力》。

本文件与 ISO 10763:2020 的技术性差异及其原因如下：

- 增加了适用范围(见第 1 章),使表述更加准确；
- 用规范性引用的 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；
- 用规范性引用的 GB/T 2351 替换了 ISO 4397(见 4.1),以适应我国的技术条件、提高可操作性；
- 删除了 ISO 3305(见 ISO 10763:2020 中的第 1 章、第 2 章、第 4 章和表 1),直接引用了该标准中的数据,更加简明。

本文件还做了下列编辑性修改：

- 调整了表格排版格式；
- 删除了压力的单位“bar”。

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：江阴市洪腾机械有限公司、长园电子(集团)有限公司、合肥长源液压股份有限公司、厦门银华机械有限公司、江苏省机械研究设计院有限责任公司、广东益杜科技有限公司、广东亨鑫亚科技有限公司、池州金瑞机械制造有限责任公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：余彦冬、刘晓播、汪明柱、纪长喜、杨永军、李守英、王文春、汪郑昌、曹巧会。

引 言

在液压传动系统中,动力是通过密闭回路中受压流体来传递和控制的。元件通过接头(连接装置)和管道进行连接。硬管为刚性导管。

液压传动 无缝或焊接型的平端精密钢管 尺寸与公称压力

1 范围

本文件规定了无缝或焊接型的平端精密钢管的尺寸和公称工作压力(以下简称“公称压力”)。
本文件适用于液压系统连接用钢管。

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 2351 流体传动系统及元件 硬管外径和软管内径(GB/T 2351—2021, ISO 4397:2011, IDT)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2012, ISO 5598:2008, IDT)

3 术语和定义

GB/T 17446 界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 钢管外径应符合 GB/T 2351。

4.2 钢管在正火状态(NBK)下的抗拉强度应不低于 360 MPa。

5 公称压力

表 1 给出了所选钢管外径和壁厚对应的公称压力。公称压力与计算爆破压力比值是 1:4,按照下面的公式计算:

计算爆破压力:

$$p_b = R_m \cdot \ln[D/(D - 2t)] \quad \dots\dots\dots(1)$$

公称压力:

$$p_w = p_b/4 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

p_b ——计算爆破压力,单位为兆帕(MPa);

p_w ——公称压力,单位为兆帕(MPa);

R_m ——最小抗拉强度,单位为兆帕(MPa);

\ln ——自然对数,也表示为 \log_e ;

D ——钢管公称外径,单位为毫米(mm);