



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38178.1—2025

## 液压传动 10 MPa 系列单出杆缸的 安装尺寸 第 1 部分：普通系列

Hydraulic fluid power—Mounting dimensions for single rod cylinders,  
10 MPa series—Part 1: General series

[ISO 10762:2015, Hydraulic fluid power—Mounting dimensions for cylinders,  
10 MPa(100 bar) series, MOD]

2025-03-28 发布

2025-03-28 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。

本文件是 GB/T 38178 的第 1 部分。GB/T 38178 已经发布了以下部分：

——液压传动 10 MPa 系列单出杆缸的安装尺寸 第 1 部分：普通系列；

——液压传动 10 MPa 系列单杆缸的安装尺寸 第 2 部分：短行程系列。

本文件修改采用 ISO 10762:2015《液压传动 10 MPa(100 bar)系列单出杆缸的安装尺寸》。

本文件与 ISO 10762:2015 的技术差异及其原因如下：

——增加了标准的适用范围(见第 1 章),以符合 GB/T 1.1—2020 的要求；

——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 2348 替换了 ISO 3320(见第 5 章、8.3),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——更改了对缸径的要求(见第 5 章),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——将行程极限偏差以表格的形式呈现,增加了行程  $S > 8\ 000$  的极限偏差(见第 6 章、表 15),以适应我国的技术条件；

——增加了对活塞杆端型式和尺寸的要求(见 8.2),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 2350 替换了 ISO 4395(见 8.2),以适应我国的技术条件,提高可操作性。

——增加了 90 mm、110 mm、140 mm 和 180 mm 四种规格的缸径及相关数据(见表 1~表 13),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 2878.1 替换了 ISO 6149-1(见表 2),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——增加了 GB/T 2878.1 油口螺纹公差“6H”(见表 2),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 5277 替换了 ISO 273(见图 3、图 4),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——增加了 ZB 的公差值“max”(见表 3、表 8~表 10 和表 13),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——增加了矩形前后盖式的法兰厚度“GF”尺寸及数据(见图 3、表 3、图 4 和表 4),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——缸径 200 的“XG”尺寸由“72.5”更改为“72”(见表 9),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——缸径 50 的“TL”尺寸由“15”更改为“16”(见表 10),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——增加了油口位置和尺寸、尺寸代码标记以及由行程确定的安装尺寸公差的相关要求(见 4.2~4.4)；

——用规范性引用的 GB/T 9094 替换了 ISO 6099(见 4.3、第 7 章),以适应我国的技术条件,提高可操作性；

——增加了行程  $S > 8\ 000$  确定的安装尺寸极限偏差,删除了安装尺寸“ZB”的极限偏差值,更改了安装尺寸“SS”的极限偏差值(见表 14),以适应我国的技术条件；

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调,将标准名称改为《液压传动 10 MPa 系列单出杆缸的安装尺寸 第 1 部分:普通系列》;
- 按照我国的机械工程制图标准重新绘制了图;
- 增加了表 1~表 13 的注;
- 表 1 脚注中增加了缸径“90 mm”;
- 更改了表 3、表 8~表 10、表 13 的脚注;
- 删除了 MT1、MT4 安装类型中“凸台”两字,以与 GB/T 9094 保持一致;
- 删除了表 7 中“摆动角度 Z”列,在表内段中陈述。

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:沈阳东北电力调节技术有限公司、安徽友佳机械科技有限公司、厦门银华机械有限公司、浙江匠心液压科技有限公司、深圳市伙伴气动精密机械有限公司、江苏省机械研究设计院有限责任公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人:郑学明、张弢、王文海、纪长喜、蒋先江、虞儒杨、李心远、杨然、杨永军、曹巧会。

## 引 言

在液压流体动力系统中,动力是通过在密闭回路内的受压液体传递和控制的。液压缸是一种将液压能转换成机械能,实现直线运动的液压执行元件,运动的组件包括活塞、活塞杆等。

GB/T 38178 旨在确定 10 MPa 系列单出杆缸的安装尺寸,由两个部分构成。

——第 1 部分:普通系列。目的在于确定 10 MPa 系列普通单出杆缸的安装尺寸。

——第 2 部分:短行程系列。目的在于确定 10 MPa 系列短行程单杆缸的安装尺寸。

# 液压传动 10 MPa 系列单出杆缸的 安装尺寸 第 1 部分：普通系列

## 1 范围

本文件规定了 10 MPa 系列液压单出杆缸的安装尺寸,以满足互换性要求。

本文件适用于公称压力为 10 MPa、缸径为 40 mm~200 mm 的液压单出杆缸(以下简称液压缸)。

注:本文件仅提供基本准则,不限制其技术应用,允许制造商在液压缸的设计中灵活使用。

## 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 2348 流体传动系统及元件 缸径及活塞杆直径(GB/T 2348—2018,ISO 3320:2013,MOD)

GB/T 2350 流体传动系统及元件 活塞杆螺纹型式和尺寸系列(GB/T 2350—2020,ISO 4395:2009,MOD)

GB/T 2878.1 液压传动连接 带米制螺纹和 O 形圈密封的油口和螺柱端 第 1 部分:油口(GB/T 2878.1—2011,ISO 6149-1:2006,IDT)

GB/T 5277 紧固件 螺栓和螺钉通孔(GB/T 5277—1985,eqv ISO 273:1979)

GB/T 9094 流体传动系统及元件 缸安装尺寸和安装型式代号(GB/T 9094—2020,ISO 6099:2018,IDT)

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

ISO 1179-1 用于液压传动和一般用途的管接头 带 ISO 228-1 螺纹采用弹性密封或金属对金属密封的油口和螺柱端 第 1 部分:螺纹油口(Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 1: Threaded parts)

## 3 术语和定义

GB/T 17446 界定的术语与定义适用于本文件。

## 4 尺寸

4.1 液压缸的安装尺寸应从图 1~图 13 以及对应的表 1~表 13 中选择。

4.2 油口尺寸和位置应符合图 2 和表 2。

4.3 所有尺寸按 GB/T 9094 规定的代码标记。

4.4 由行程确定的安装尺寸极限偏差应符合表 14。