



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2879—2024

代替 GB/T 2879—2005

## 液压传动 液压缸 往复运动活塞和活塞杆单向密封圈 沟槽的尺寸和公差

Hydraulic fluid power—Cylinders—Dimensions and tolerances of  
housings for single-acting piston and rod seals in reciprocating applications

(ISO 5597:2018, MOD)

2024-03-15 发布

2024-10-01 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 2879—2005《液压缸活塞和活塞杆动密封 沟槽尺寸和公差》，与 GB/T 2879—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用的活塞杆直径和缸径(见第 1 章、表 3, 2005 年版的第 1 章、表 4)；
- b) 更改了术语和定义(见第 3 章, 2005 年版的第 3 章)；
- c) 增加了符号  $A$ 、 $B$ 、 $c_0$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $Ra$ 、 $Rmr$ 、 $Rz$ 、 $R\delta c$ 、 $W$ 、 $X$ (见第 4 章)；
- d) 更改了部分符号的含义(见第 4 章, 2005 年版的第 4 章)；
- e) 增加了活塞密封沟槽缸径尺寸系列(见表 1)；
- f) 更改了部分活塞密封沟槽圆角半径尺寸(见表 1, 2005 年版的表 2)；
- g) 增加了表面粗糙度测量仪器的要求(见 7.1.2)；
- h) 增加了表面粗糙度值的要求(见 7.2)；
- i) 删除了对于符合 ISO 6020-2 液压缸, 孔端部应倒圆的要求(见 2005 年版的 9.4)。

本文件修改采用 ISO 5597:2018《液压传动 液压缸 往复运动活塞和活塞杆单向密封圈沟槽的尺寸和公差》。

本文件与 ISO 5597:2018 相比, 在结构上有较多调整。两个文件的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 5597:2018 的技术差异及其原因如下：

- 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；
- 用规范性引用的 JB/T 12706.2 替换了 ISO 6020-2(见 5.4.1.3、图 2、表 2、5.4.2.3、图 4、表 4), 以适应我国的技术条件；
- 删除了符号  $V$ 、 $Y$ , 其相应的数值, 更改为在图中标识(见 ISO 5597:2018 的第 4 章), 以便于应用；
- 增加了符号  $Ra$ 、 $Rmr$ 、 $Rz$ (见第 4 章), 以完善符号。

本文件做了下列编辑性改动：

- 更改了部分符号, 以便与图脚注符号区分；
- 小截面密封圈沟槽缸径范围由 25 mm~200 mm 更改为 25 mm~220 mm, 为勘误。

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：广州机械科学研究院有限公司、浙江省产品质量安全科学研究院、苏州美福瑞新材料科技有限公司、广东天诚密封件股份有限公司、成都盛帮密封件股份有限公司、徐州徐工液压件有限公司、无锡威易发精密机械股份有限公司、江苏新合益机械有限公司、江门市格雷亚特流体密封技术有限公司、长沙凯瑞重工机械有限公司。

本文件主要起草人：赵敏敏、沈振、王培杰、唐颖达、何洪、范德波、刘庆教、蒋红亮、潘玉迅、姜侃、谢宏波、余全胜、郑圆圆、胡峰、杭文伟、唐慧、张卫东。

——本文件于 1981 年首次发布为 GB/T 2879—1981, 1986 年第一次修订, 2005 年第二次修订；

——本次为第三次修订。

## 引 言

在流体传动系统中,动力是通过封闭回路内的受压流体来传递和控制的。单向密封圈在液压缸中的作用是保持流体压力。单向密封圈与液压缸活塞和活塞杆密封沟槽一起使用。

# 液压传动 液压缸 往复运动活塞和活塞杆单向密封圈 沟槽的尺寸和公差

## 1 范围

本文件规定了往复运动液压缸活塞和活塞杆单向密封圈沟槽的尺寸和公差,适用的缸径和活塞杆直径尺寸范围如下:

- 缸径 16 mm~500 mm;
- 活塞杆直径 6 mm~450 mm。

本文件还规定了适用于 JB/T 12706.2 规定的 16 MPa 系列单杆缸的小截面密封圈沟槽的尺寸和公差。小截面密封圈要求缸径和活塞杆直径公差更小,适用的缸径和活塞杆直径尺寸范围如下:

- 缸径 25 mm~220 mm;
- 活塞杆直径 12 mm~140 mm。

本文件不提供密封圈的结构设计,密封圈的结构型式因制造商的不同而不同,密封圈的结构和材料以及内置的防挤压组件由温度和压力等工况条件决定。

本文件仅适用于产品的沟槽尺寸,不适用于产品的性能特征。

## 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 3505—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数 (ISO 4287:1997, IDT)

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

JB/T 12706.2 液压传动 16 MPa 系列单杆缸的安装尺寸 第 2 部分:缸径 25 mm~220 mm 紧凑型系列 (JB/T 12706.2—2017, ISO 6020-2:2015, MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 3505—2009 和 GB/T 17446 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 符号

下列符号适用于本文件:

- A——沟槽侧面表面粗糙度;
- B——沟槽底面表面粗糙度;
- C——安装导入角轴向长度;