



中华人民共和国国家标准

GB/T 2348—2018
代替 GB/T 2348—1993

流体传动系统及元件 缸径及活塞杆直径

Fluid power systems and components—Cylinder bores and piston rod diameters

(ISO 3320:2013, Fluid power systems and components—Cylinder bores and piston rod diameters and area ratios—Metric series, MOD)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2348—1993《液压气动系统及元件 缸内径及活塞杆外径》，与 GB/T 2348—1993 相比，主要技术变化如下：

- “缸内径”改为“缸径”，“活塞杆外径”改为“活塞杆直径”（见第 1 章、第 4 章、第 5 章，1993 年版的第 1 章、第 2 章）；
- 增加了规范性引用文件（见第 2 章）；
- 增加了术语和定义（见第 3 章）；
- 增加了符号和单位（见第 4 章）；
- 增加了缸径和活塞杆直径标注示意图（见图 1）；
- 增加了缸径 60，删除了缸径 90、140、220、280 的括号（见表 2，1993 年版的表 1）；
- 增加了活塞杆直径（30）、（60）、（120）、400、450（见表 3，1993 年版的表 2）；
- 增加了两腔面积比（见第 6 章）；
- 增加了标注说明（见第 7 章）。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 3320:2013《流体传动系统和元件 缸径和活塞杆直径及面积比 米制系列》。

本标准与 ISO 3320:2013 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 321 代替 ISO 3；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 9094 代替 ISO 6099；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 17446 代替 ISO 5598。
- 缸径 90、140、220、280 取消括号以适应我国实际生产需求（见表 2 及表 4）。
- ISO 3320:2013 中表 2 注 1 和注 2 改为段和注，删除“应只用于特殊场合”；表 3 注 1 和注 2 改为段和注，删除“应只用于特殊场合”。
- 增加缸径 60 及相应的数据（见表 4）。
- ISO 3320:2013 表 1 中公式(1)和公式(2)删除放在第 4 章，为适应单位换算增加了“ $\times 10^{-2}$ ”（见第 4 章）。
- 删除 ISO 3320:2013 中 6.1 对面积比的定义，简化了 ISO 3320:2013 中 6.2 和 6.3 的内容。

本标准还做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称；
- 符号改为斜体（见第 4 章、第 5 章、第 6 章）。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本标准起草单位：徐州徐工液压件有限公司、博世力士乐(常州)有限公司、合肥长源液压股份有限公司、扬州市江都永坚有限公司、江阴市洪腾机械有限公司、武汉科技大学、四川长江液压件有限责任公司。

本标准主要起草人：刘庆教、张青山、姚鸿翔、林后根、张鸿鹄、余彦冬、陈新元、王德华、陈万勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2348—1980、GB/T 2348—1993。

流体传动系统及元件 缸径及活塞杆直径

1 范围

本标准规定了液压缸和气缸的缸径、活塞杆直径及两腔面积比。
本标准适用于流体传动系统中的液压缸和气缸。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 321 优先数和优先数系(GB/T 321—2005,ISO 3:1973, IDT)

GB/T 9094 液压缸气缸安装尺寸和安装型式符号(GB/T 9094—2006,ISO 6099:2001, 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 符号和单位

符号和单位应符合 GB/T 9094 的规定,见表 1。

表 1 符号和单位

名称	符号	单位
缸径	AL	mm
活塞杆直径	MM	mm
无杆腔有效面积	A_1	cm^2
有杆腔有效面积	A_2	cm^2
两腔面积比	φ	—

其中:

$$A_1 = \pi AL^2 \times 10^{-2} / 4 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$A_2 = \pi(AL^2 - MM^2) \times 10^{-2} / 4 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\varphi = A_1 / A_2 \quad \dots\dots\dots (3)$$

5 尺寸

5.1 缸径见图 1,具体值见表 2。