



中华人民共和国国家标准

GB/T 2350—2020
代替 GB/T 2350—1980

流体传动系统及元件 活塞杆螺纹型式和尺寸系列

Fluid power systems and components—
Cylinder piston rod thread types and dimensions

(ISO 4395:2009, Fluid power systems and components—
Cylinder piston rod end types and dimensions, MOD)

2020-11-19 发布

2021-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2350—1980《液压气动系统及元件 活塞杆螺纹型式和尺寸系列》，与 GB/T 2350—1980 相比，主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 修改了螺纹直径、螺纹长度等尺寸代号，符合 GB/T 9094 的规定(见表 1～表 4、图 1～图 9，1980 年版的表)；
- 增加了基准点标注(见图 1～图 9)；
- 液压缸、气缸活塞杆端内、外螺纹型式和尺寸分别由表 2、表 1、表 4 给出(见表 2、表 1、表 4，1980 年版的表)；
- 增加了液压缸、气缸活塞杆端扳手面、扳手孔的型式和尺寸系列(见 5.2、6.2)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4395:2009《流体传动系统和元件 活塞杆端部型式和尺寸系列》。

本标准与 ISO 4395:2009 及 ISO 4395:2009/Cor.1:2010 勘误表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 9094 代替了 ISO 6099(见第 4 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 17446 代替了 ISO 5598(见第 3 章)；
- 增加引用了 GB/T 2348(见第 2 章)。

——删除了图 5 中尺寸 A、KK，与表 3 给出的尺寸一一对应(见图 5，ISO 4395:2009 的图 5)。

——增加了液压缸常用活塞杆直径 60 mm、120 mm 及相关尺寸(见表 3)。

——删除了术语中活塞杆螺纹安装尺寸代号的规定，其内容新增为第 4 章，其后章节顺延(见第 3 章、第 4 章，ISO 4395:2009 的第 3 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：合肥长源液压股份有限公司、烟台未来自动装备有限责任公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本标准主要起草人：徐其俊、朱纯美、曹常贞、曹巧会。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 2350—1980。

流体传动系统及元件

活塞杆螺纹型式和尺寸系列

1 范围

本标准规定了以液压油(液)或压缩空气为工作介质的液压缸、气缸活塞杆螺纹的常用系列,以及为活塞杆螺纹装配拧紧所设置的扳手面、扳手孔尺寸。

本标准适用于液压缸、气缸活塞杆的外部连接螺纹。

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 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 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—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 活塞杆螺纹安装尺寸代号

活塞杆螺纹安装尺寸代号应符合 GB/T 9094 的规定。

5 液压缸活塞杆端结构和尺寸

5.1 液压缸活塞杆螺纹型式和尺寸

5.1.1 液压缸活塞杆螺纹型式,见图 1、图 2 及图 3。

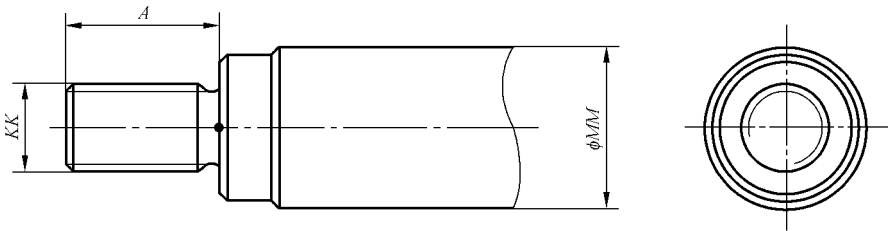


图 1 液压缸带外螺纹的活塞杆端(带肩)

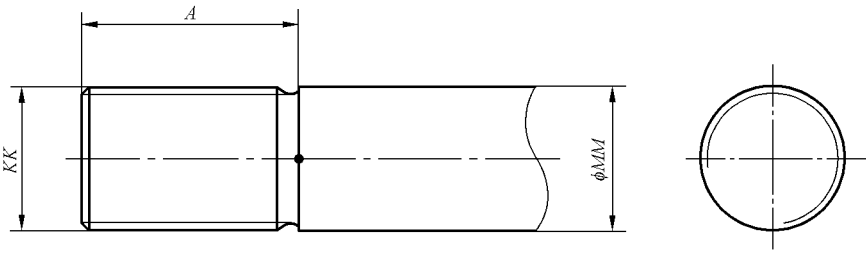


图 2 液压缸带外螺纹的活塞杆端(无肩)

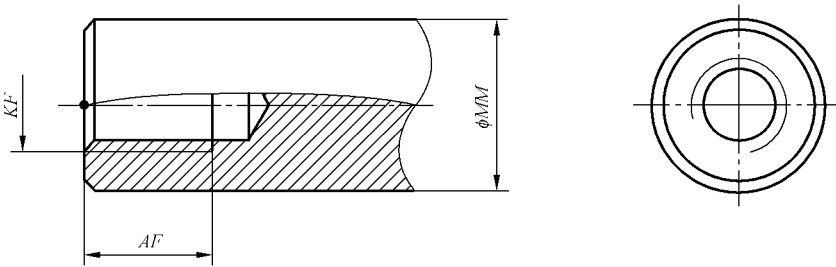


图 3 液压缸带内螺纹的活塞杆端

5.1.2 液压缸活塞杆螺纹尺寸应符合表 1 和表 2 的规定。

表 1 液压缸活塞杆端外螺纹尺寸 单位为毫米

螺纹规格 KK	螺纹长度 A ^a	
	短型	长型 ^{b,c}
M10×1.25	14	22
M12×1.25	16	24
M14×1.5	18	28
M16×1.5	22	32
M18×1.5	25	36
M20×1.5	28	40
M22×1.5	30	44
M24×2	32	48
M27×2	36	54
M30×2	40	60
M33×2	45	66
M36×2	50	72
M42×2	56	84
M48×2	63	96
M56×2	75	112
M64×3	85	128
M72×3	90	128
M80×3	95	140

表 1 (续)

单位为毫米

螺纹规格 <i>KK</i>	螺纹长度 <i>A</i> ^a	
	短型	长型 ^{b,c}
M90×3	106	160
M100×3	112	—
M110×3	112	—
M125×4	125	—
M140×4	140	—
M160×4	160	—
M180×4	180	—
M200×4	200	—
M220×4	220	—
M250×6	250	—
M280×6	280	—
^a 螺纹长度 <i>A</i> 是指最大值。 ^b 用锁紧螺母调整时,采用长型螺纹,应考虑弯曲负载。 ^c 本表中未规定的长型螺纹长度与其相应的短型螺纹长度比应不小于 1.5。		

表 2 液压缸活塞杆端内螺纹尺寸

单位为毫米

螺纹规格 <i>KF</i>	螺纹长度 <i>AF</i> ^a
M8×1	12
M10×1.25	14
M12×1.25	16
M16×1.5	22
M20×1.5	28
M27×2	36
M33×2	45
M42×2	56
M48×2	63
M64×3	85
M80×3	95
M100×3	112
M125×4	125
M160×4	160
^a 螺纹长度 <i>AF</i> 是指最小值。	

5.2 液压缸活塞杆端扳手面、扳手孔的型式和尺寸

为方便液压缸活塞杆螺纹装配拧紧,在活塞杆端应至少设计一对扳手面或扳手孔结构,见图 4、图 5、图 6。扳手面或扳手孔尺寸应符合表 3 的规定。

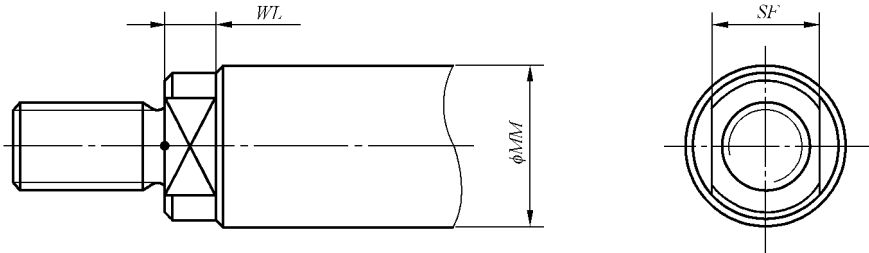


图 4 液压缸带扳手面的活塞杆端(外螺纹)

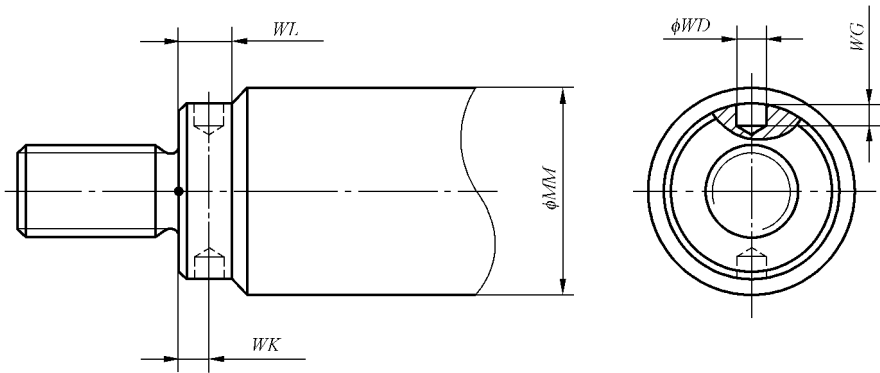


图 5 液压缸带扳手孔的活塞杆端(外螺纹)

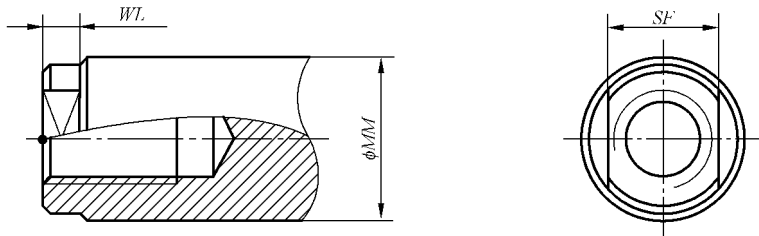


图 6 液压缸带扳手面的活塞杆端(内螺纹)

表 3 液压缸活塞杆端扳手面、扳手孔尺寸

单位为毫米

活塞杆直径 MM ^a	扳手面	扳手孔			扳手面或扳手孔
	SF h14	WD min	WG min	WK min	WL min
12	10	2	2.5	2.5	5
14	12	2	2.5	2.5	5
16	13	2.5	4.5	2.5	5
18	15	2.5	4.5	2.5	5
20	17	2.5	4.5	2.5	5
22	19	2.5	4.5	2.5	5
25	22	3	5	4	7
28	22	3	5	4	7
32	27	4	6	4	8
36	30	4	6	5	8
40	34	4	6	5	10
45	41	5	7	6	10
50	46	5	7	6	10
56	50	5	7	6	10
60	55	5	7	6	10
63	55	5	7	6	10
70	60	6	8	6	10
80	65	6	8	6	15
90	80	6	8	6	15
100	85	8	10	6	15
110	100	8	10	6	15
120	105	8	10	8	15
125	110	8	10	8	15
140	128	8	10	8	15
160	140	8	10	8	18
180	160	10	12	11	25
200	—	10	12	11	25
220	—	10	12	11	25
^a 活塞杆直径(MM)符合 GB/T 2348 的规定。					

6 气缸活塞杆端结构和尺寸

6.1 气缸活塞杆螺纹型式和尺寸

6.1.1 气缸活塞杆螺纹型式,见图 7、图 8 及图 9。

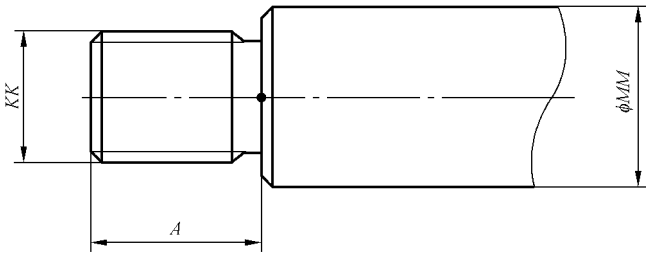


图 7 气缸带外螺纹的活塞杆端(带肩)

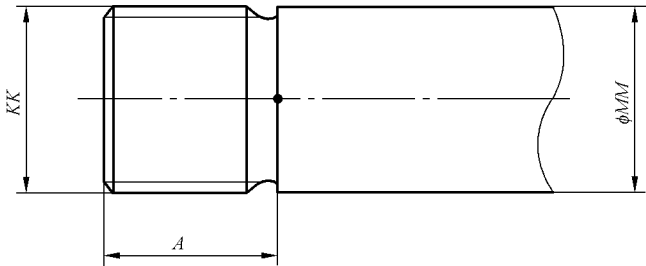


图 8 气缸带外螺纹的活塞杆端(无肩)

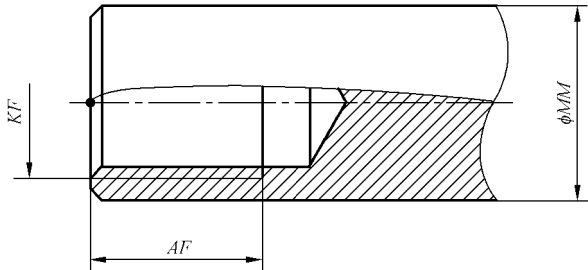


图 9 气缸带内螺纹的活塞杆端

6.1.2 气缸活塞杆螺纹尺寸应符合表 4 的规定。

表 4 气缸活塞杆端外螺纹、内螺纹尺寸 单位为毫米

外 螺 纹				内 螺 纹	
螺纹规格 KK	螺纹长度 A ^a			螺纹规格 KF	螺纹长度 AF ^d
	短型	中型 ^{b,c}	长型 ^{b,c}		
M3	6	8	9	M3	6
M4	8	10	12	M4	8
M5	10	12	15	M5	10
M6	12	14	16	M6	10
M8	12	16	20	M8	12

表 4 (续) 单位为毫米

外 螺 纹				内 螺 纹	
螺纹规格 <i>KK</i>	螺纹长度 <i>A</i> ^a			螺纹规格 <i>KF</i>	螺纹长度 <i>AF</i> ^d
	短型	中型 ^{b,c}	长型 ^{b,c}		
—	—	—	—	M10	16
M10×1.25	14	19	22	—	—
—	—	—	—	M12	20
M12×1.25	16	22	24	—	—
M14×1.5	18	23	28	—	—
—	—	—	—	M16	25
M16×1.5	22	28	32	—	—
M18×1.5	25	30	36	—	—
M20×1.5	28	34	40	—	—
M22×1.5	30	37	44	—	—
M24×2	32	40	48	—	—
M27×2	36	45	54	—	—
M30×2	40	50	60	—	—
M33×2	45	56	66	—	—
M36×2	50	61	72	—	—
M42×2	56	70	84	—	—
M48×2	63	80	96	—	—
M56×2	75	94	112	—	—
<p>^a 螺纹长度 <i>A</i> 是指最大值。</p> <p>^b 用锁紧螺母调整时,采用中型或长型螺纹。</p> <p>^c 本表中未规定的长型螺纹长度与其相应的短型螺纹长度比应为 1.5,当需要时,中型螺纹长度与其相应的短型螺纹长度比宜为 1.25。</p> <p>^d 螺纹长度 <i>AF</i> 是指最小值。</p>					

6.2 气缸活塞杆端扳手面、扳手孔的型式和尺寸

当气缸活塞杆端需设置扳手面或扳手孔结构时,可按表 3 选择合适的扳手面或扳手孔尺寸。

7 标注说明

当制造商选择遵守本标准时,宜在测试报告、产品样本和销售文件中作下述说明:
“活塞杆螺纹型式和尺寸符合 GB/T 2350《流体传动系统及元件 活塞杆螺纹型式和尺寸系列》的规定。”

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
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

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年11月第一版

*

书号: 155066 · 1-66094

版权专有 侵权必究



GB/T 2350-2020