



中华人民共和国国家标准

GB/T 9065.1—2015
代替 GB/T 9065.3—1988

液压软管接头 第 1 部分：O 形圈端面密封软管接头

Hydraulic hose fittings—Part 1: Hose fittings with O-ring face seal ends

(ISO 12151-1:2010, Connections for hydraulic fluid power and general use—
Hose fittings—Part 1: Hose fittings with ISO 8434-3 O-ring face seal ends, MOD)

2015-12-31 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 性能要求	2
5 软管接头的命名	2
6 设计	3
7 制造	3
8 组装规程	4
9 采购信息	4
10 标识	4
11 标注说明	4
附录 A (规范性附录) 统一内螺纹回转接头采用扣压式螺母的六角头最小宽度	17
附录 B (资料性附录) 本部分与 ISO 标准的图、表编号对照	18
附录 C (资料性附录) 本部分软管接头的应用说明	19
参考文献	20

前 言

GB/T 9065《液压软管接头》分为以下6个部分：

- 第1部分：O形圈端面密封软管接头；
- 第2部分：24°锥密封端软管接头；
- 第3部分：法兰端软管接头；
- 第4部分：螺柱端软管接头；
- 第5部分：37°扩口端软管接头；
- 第6部分：60°锥形端软管接头。

本部分为GB/T 9065的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB/T 9065.3—1988《液压软管接头 连接尺寸 焊接式或快换式》。与GB/T 9065.3—1988相比主要技术变化如下：

- 增加了性能要求、命名、设计、制造工艺、组装规程、采购信息和标识；
- 增加了米制螺纹的公称尺寸规格，增加了米制45°弯和90°弯回转式软管接头的图示和尺寸要求；
- 增加了统一螺纹的软管接头规格、型式和尺寸要求。

本部分使用重新起草法修改采用ISO 12151-1:2010《用于液压传动和一般用途的管接头 软管接头 第1部分：带ISO 8434-3 O形圈端面密封的软管接头》(英文版)。

本部分与ISO 12151-1:2010的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分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 2351代替了ISO 4397(见第1章)；
 - 用等同采用国际标准的GB/T 2878.1代替了ISO 6149-1(见图1)；
 - 用等同采用国际标准的GB/T 3103.1代替了ISO 4759-1(见6.2,表2~表9)；
 - 用修改采用国际标准的GB/T 7939代替了ISO 6605(见4.1、4.3)；
 - 用等同采用国际标准的GB/T 10125代替了ISO 9227(见7.3)；
 - 用等同采用国际标准的GB/T 17446代替了ISO 5598(见第3章)；
 - 用修改采用国际标准的GB/T 20666代替了ISO 5864(见6.5、表3、表5、表7、表9)；
 - 用修改采用国际标准的GB/T 20669代替了ISO 68-2(见6.5、表3、表5、表7、表9)；
 - 用修改采用国际标准的GB/T 20670代替了ISO 263(见6.5、表3、表5、表7、表9)；
 - 用等同采用国际标准的GB/T 26143代替了ISO 19879(见4.3)；
 - 增加引用了GB/T 3(见6.5)、GB/T 196(见6.5)、GB/T 197—2003(见6.5)；
- 增加了米制螺纹的直通外螺纹软管接头、内螺纹回转式直通软管接头和内螺纹回转式45°弯及90°弯软管接头(见图2与表2、图4与表4、图6与表6、图8与表8)。
- 更正ISO 12151-1:2010中表3、表4、表5螺母长度尺寸 L_3 的错误(见表5、表7、表9)。
- 更正ISO 12151-1:2010中表2、表3、表4、表5螺纹单位为(mm)的错误(见表3、表5、表7、表9和表A.1)。
- 增加了规范性附录A,提供了统一内螺纹回转接头采用扣压式螺母的六角头最小宽度尺寸和图示。

本部分还做了下列编辑性修改:

——按我国标准命名规则简化标准名称;

——增加了资料性附录 B,提供了本部分与 ISO 标准的图、表编号对照表。

——更正了 ISO 12151-1:2010 中内螺纹回转式接头螺纹部分的绘图错误(见图 5、图 7、图 9)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本部分负责起草单位:天津市精研工程机械传动有限公司、海盐管件制造有限公司。

本部分参加起草单位:浙江苏强格液压股份有限公司、伊顿液压(宁波)有限公司、攀钢集团冶金工程技术有限公司实业分公司。

本部分主要起草人:冯国勋、耿志学、朱旭初、罗学荣、周舜华、张隐、张乃旗、刘会进。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 9065.3—1988。

液压软管接头
第 1 部分：O 形圈端面密封软管接头

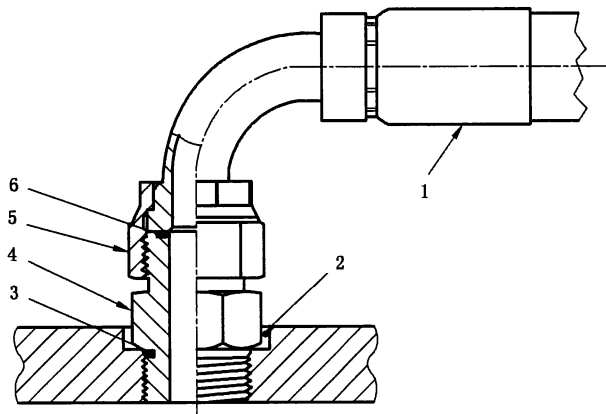
1 范围

GB/T 9065 的本部分规定了 O 形圈端面密封软管接头设计和性能的一般要求及尺寸要求。这类软管接头由碳钢制成,适用于符合 GB/T 2351 规定的软管内径,其包括两种连接螺纹:一种是符合 ISO 8434-3:2005 规定的 O 形圈端面密封端,采用统一螺纹,适用的软管公称内径为 6.3 mm~38 mm;另一种采用普通(米制)螺纹,适用的软管公称内径为 5 mm~51 mm。

注 1: 经制造商和用户商定,可以采用碳钢以外的材料。

注 2: 对用于道路车辆上液压或气动制动装置的软管接头,参见 ISO 4038、ISO 4039-1 和 ISO 4039-2。

这类软管接头(典型示例见图 1)与满足相应软管标准要求的软管装配后适用于液压传动系统,与适当的软管装配后可用于一般应用。



说明:

- | | | |
|--------------------------|----------|----------|
| 1——软管接头; | 3——O 形圈; | 5——螺母; |
| 2——符合 GB/T 2878.1 规定的油口; | 4——管接头; | 6——O 形圈。 |

图 1 O 形圈端面密封软管接头连接的典型示例

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(包括所有的修订单)适用于本文件。

GB/T 3 普通螺纹收尾、肩距、退刀槽和倒角(GB/T 3—1997,eqv ISO 3508:1976 和 ISO 4755:1983)

GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸(GB/T 196—2003,ISO 724:1993,MOD)

GB/T 197—2003 普通螺纹 公差(ISO 965-1:1998,MOD)

GB/T 2351 液压气动系统用硬管外径和软管内径(GB/T 2351—2005,ISO 4397:1993,IDT)

GB/T 2878.1 液压传动连接 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 3103.1—2002 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母(ISO 4759-1:2000,IDT)
- GB/T 7939 液压软管总成 试验方法(GB/T 7939—2008,ISO 6605:2002,MOD)
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(GB/T 10125—2012,ISO 9227:2006,IDT)
- GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2012,ISO 5598:2008,IDT)
- GB/T 20666 统一螺纹 公差(GB/T 20666—2006,ISO 5864:1993,MOD)
- GB/T 20669 统一螺纹 牙型(GB/T 20669—2006,ISO 68-2:1998,MOD)
- GB/T 20670 统一螺纹 直径与牙数系列(GB/T 20670—2006,ISO 263:1973,MOD)
- GB/T 26143 液压管接头 试验方法(GB/T 26143—2010,ISO 19879:2010,IDT)
- ISO 8434-3:2005 用于流体传动和一般用途的金属管接头 第3部分:O形圈端面密封管接头(Metallic tube connections for fluid power and general use—Part 3:O-ring face seal connectors)

3 术语和定义

GB/T 17446 界定的术语和定义适用于本文件。

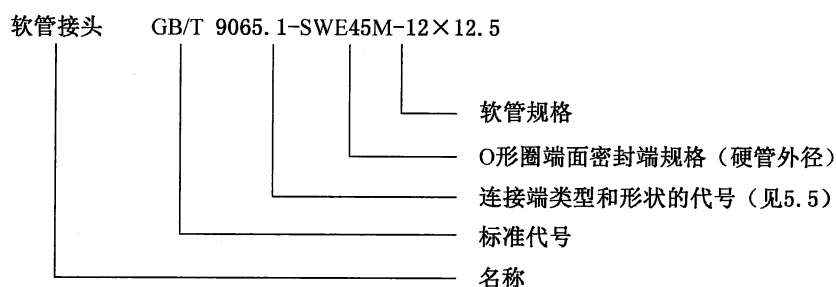
4 性能要求

- 4.1 软管总成应满足在相应的软管规格中规定的性能要求,不应存在泄漏或其他异常现象。
- 4.2 软管总成的工作压力应取 ISO 8434-3:2005 中给定的相同规格的管接头压力和相同软管规格压力的最低值。
- 4.3 软管总成中的软管接头部分应按 GB/T 26143 进行检测,软管总成应按 GB/T 7939 进行检测。

5 软管接头的命名

5.1 为了便于订货,软管接头应以字母和数字代号标识。其代号应标明 GB/T 9065.1,后接短横线,然后是连接端的类型、形状和型式的字母代号(见 5.5),之后再加一个短横线,其后是 O 形圈端面密封端规格(与 ISO 8434-3:2005 的硬管公称外径一致)以及软管规格(与 GB/T 2351 的软管公称内径一致),二者之间用乘号(×)分隔。

示例:对用于外径 12 mm 硬管和内径 12.5 mm 软管连接的,带 45°中弯头的回转式软管接头,其命名如下:



- 5.2 软管接头的代号应由连接端类型代号与紧接的软管接头形状和螺母型式代号组成(视具体情况而定)。
- 5.3 如果管端是外螺纹端,则其不必包含在代号中。但是,如果关系到另一端,则应标明。
- 5.4 软管接头螺纹应优先选用米制。选用螺纹时,应在软管规格后标明螺纹规格。

示例 1:软管接头 GB/T 9065.1-SWE45M-12×12.5-M22×1.5

示例 2:软管接头 GB/T 9065.1-SWE45M-12×12.5-13/16-16 UN

5.5 软管接头连接端类型和形状应使用表 1 中给出的代号表示。

表 1 软管接头命名中所用代号

管端类型		代号
回转	—	SW
形状	直通	S
	90°短弯头	ES
	90°中弯头	EM
	90°长弯头	EL
	45°短弯头	E45S
	45°中弯头	E45M
螺母密封面	密封面不外露	A
	密封面外露	B

6 设计

6.1 在图 2~图 9 中所示软管接头的尺寸,应符合表 2~表 9 中给定的尺寸数值及 ISO 8434-3:2005 中的相关尺寸。

6.2 六角形相对平面的公差应符合 GB/T 3103.1—2002 规定的产品等级 C。六角形最小对角尺寸是标称对边尺寸的 1.092 倍。最小边长尺寸是标称对边尺寸的 0.43 倍。

6.3 所有规格弯头两端轴线的夹角公差应为 $\pm 3^\circ$ 。

6.4 软管接头的尺寸按照表 2~表 9 的规格,其外形细节可由制造商自行决定。

6.5 软管接头连接端的螺纹可采用符合 GB/T 196 的普通螺纹或符合 GB/T 20670 的统一螺纹。

普通螺纹公差应符合 GB/T 197—2003 的规定,内螺纹为 6H,外螺纹为 6f 或 6g。

统一螺纹公差应符合 GB/T 20666 的规定,内螺纹为 2B 级,外螺纹为 2A 级。螺纹收尾、肩距、退刀槽和倒角尺寸应按 GB/T 3 的规定。

外螺纹侧面的表面粗糙度为 $Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$,内螺纹侧面的表面粗糙度为 $Ra \leq 6.3 \mu\text{m}$ 。

7 制造

7.1 结构

软管接头可以由棒料通过锻造、冷成型或机加工制造,也可以由多个零件组装成。

7.2 制造工艺

应使用最经济有效的工艺生产高质量的软管接头。软管接头中应避免存在可见的污染物、毛刺、氧化皮和碎屑(使用中会脱落),以及其他任何会影响软管接头功能的缺陷。除非另有说明,所有机加工表面的粗糙度应为 $Ra \leq 6.3 \mu\text{m}$ 。

7.3 表面处理

除非制造商和用户另有商定,所有碳钢零件的外表面和螺纹都应选择适当的材料进行电镀或涂覆,

并按 GB/T 10125 规定通过 72 h 的中性盐雾试验。在盐雾试验过程中任何部位出现了红色的锈斑,应视为不合格,下列指定部位除外:

- 所有内部流道;
- 棱角,如六角形尖端、锯齿状和螺纹牙顶,这些会因批量生产或运输的影响使电镀层或涂层产生机械变形的部位;
- 由于扣压、扩口、弯曲或其他电镀后的金属成形操作所引起的机械变形区域;
- 零件在盐雾试验箱中悬挂或固定处出现冷凝物凝聚的部位。

零件的内部流道应采取保护措施,以防贮存期间被腐蚀。

注:出于对环境的考虑,不赞成镀镉。电镀的改变可能影响装配力矩,需重新验证。

7.4 软管接头保护

采用供应商和买方商定的方法,制造商应对软管接头的表面及螺纹(包括内螺纹和外螺纹)进行保护,防止其表面出现会对软管接头功能造成影响的刻痕和划伤。内部流道应严格防护,以免灰尘或其他污染物进入。

8 组装规程

软管接头与其他接头或管道进行组装时,应在没有外部载荷的情况下进行。软管接头的制造商应为软管接头的使用拟定组装规程,这种规程应至少包括如下所述的信息:

- 关于软管接头组装的规程,如拧紧圈数或拧紧扭矩;
- 建议使用的组装工具。

当软管接头与硬管一起使用时,酌情按照 ISO 8434-3:2005 中有关材料、设备以及连接的规定处理。

9 采购信息

当买方在询价或订购时,应至少提供以下信息:

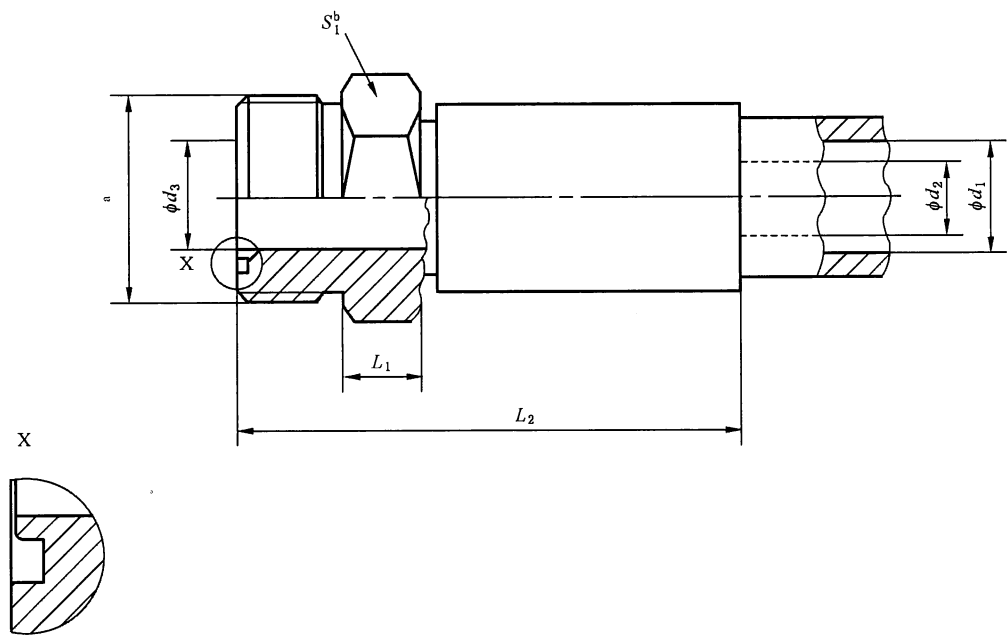
- 对软管接头进行描述(使用第 5 章的标识);
- 如果不采用碳钢,应说明软管接头的材质;
- 软管的类型及尺寸;
- 所输送流体;
- 工作压力;
- 工作温度(环境温度和流体温度)。

10 标识

在软管接头产品上应永久性标记制造商名称或商标。

11 标注说明

当选择遵守 GB/T 9065 的本部分时,建议制造商在其试验报告、产品目录以及销售文件中作出如下说明:“带有 O 形圈端面密封端的软管接头符合 GB/T 9065.1—2015《液压软管接头 第 1 部分:O 形圈端面密封软管接头》”。



注 1：参考 ISO 8434-3:2005 的接头细节和 O 形圈。

注 2：软管接头和软管之间的连接方法可以选择。

^a 螺纹。

^b 对边宽度。

图 2 米制外螺纹直通软管接头(S)

表 2 米制外螺纹直通软管接头尺寸(S)

单位为毫米

软管接头规格	螺纹	管接头公称 连接尺寸	软管公称 内径 d_1	d_2^a 最小	d_2^b 最大	L_1 最小	L_2 最大	S_1^d
6×5	M12×1.25	6	5	2.5	3.2	6	55	14
6×6.3	M14×1.5	6	6.3	3	5.2	10	60	17
6×8	M14×1.5	6	8	5	5.2	10	65	17
10×8	M18×1.5	10	8	5	6.7	10	67	19
10×10	M18×1.5	10	10	6	6.7	10	70	19
12×10	M22×1.5	12	10	6	9.7	11	73	24
12×12.5	M22×1.5	12	12.5	8	9.7	11	80	24
16×12.5	M27×1.5	16	12.5	8	12.8	13	85	30
16×16	M27×1.5	16	16	11	12.8	13	90	30
20×16	M30×1.5	20	16	11	15.8	15	94	32
20×19	M30×1.5	20	19	14	15.8	15	95	32
25×19	M36×2	25	19	14	20.8	19	100	41
25×25	M36×2	25	25	19	20.8	19	100	41
30×25	M42×2	30	25	19	26.3	21	108	46

表 2 (续)

单位为毫米

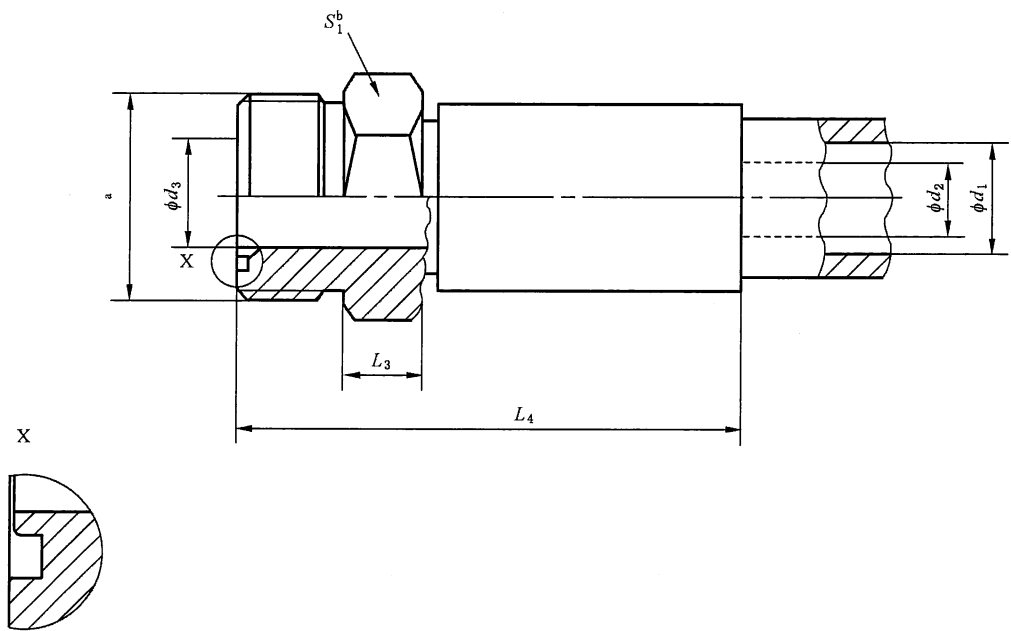
软管接头规格	螺纹	管接头公称 连接尺寸	软管公称 内径 d_1	d_2^a 最小	d_3^b 最大	L_1 最小	L_2^c 最大	S_1^d
30×31.5	M42×2	30	31.5	25	26.3	21	120	46
38×31.5	M52×2	38	31.5	25	32.4	25	132	55
38×38	M52×2	38	38	31	32.4	25	150	55
50×51	M64×2	50	51	42	45	25	180	70

^a 软管接头和软管组装之前,软管接头内孔任一截面上的最小直径;组装之后,该直径不应小于 $0.9d_2$ 。

^b d_3 尺寸符合 ISO 8434-3:2005,且 d_3 的最小直径不应小于 d_2 。直径 d_2 (软管接头芯内径)和 d_3 (端面密封端
通径)之间应设置过渡,以减小应力集中。

^c L_2 尺寸在组装之后进行测量。

^d 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级。



注 1: 符合 ISO 8434-3:2005 的接头细节和 O 形圈。

注 2: 软管接头和软管之间的连接方法可以选择。

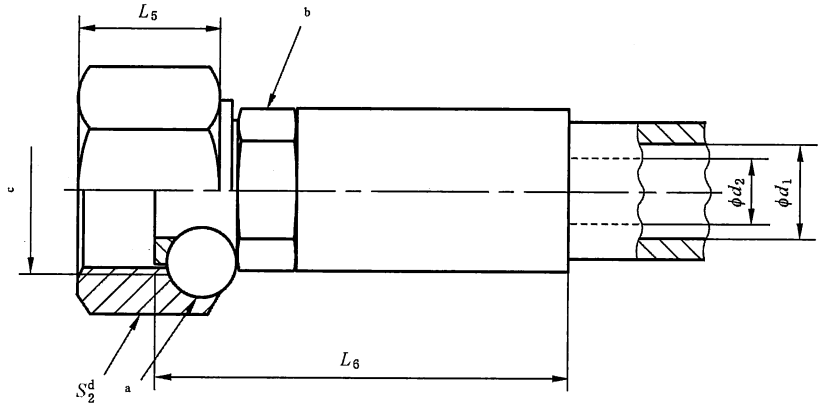
^a 螺纹。

^b 对边宽度。

图 3 统一外螺纹直通软管接头(S)

表 3 统一外螺纹直通软管接头尺寸(S)

软管接头规格 mm	螺纹 ^a in	管接头公称 连接尺寸 mm	软管公称 内径 d_1 mm	d_2^b 最小 mm	d_3^c 最大 mm	L_3 最小 mm	L_4^d 最大 mm	S_i mm
6×6.3	9/16-18 UNF	6	6.3	3	5.2	10	60	17
6×8	9/16-18 UNF	6	8	5	5.2	10	65	17
10×6.3	11/16-16 UNF	10	6.3	3	6.7	10	63	19
10×8	11/16-16 UNF	10	8	5	6.7	10	67	19
10×10	11/16-16 UNF	10	10	6	6.7	10	70	19
12×10	13/16-16 UN	12	10	6	9.7	11	73	22
12×12.5	13/16-16 UN	12	12.5	8	9.7	11	80	22
16×12.5	1-14 UNS	16	12.5	8	12.8	13	85	27
16×16	1-14 UNS	16	16	11	12.8	13	90	27
20×16	1 3/16-12 UN	20	16	11	15.8	15	94	32
20×19	1 3/16-12 UN	20	19	14	15.8	15	95	32
25×19	1 7/16-12 UN	25	19	14	20.8	19	100	41
25×25	1 7/16-12 UN	25	25	19	20.8	19	100	41
30×25	1 11/16-12 UN	30	25	19	26.3	21	108	46
30×31.5	1 11/16-12 UN	30	31.5	25	26.3	21	120	46
38×31.5	2-12 UN	38	31.5	25	32.4	25	132	55
38×38	2-12 UN	38	38	31	32.4	25	150	55
^a 符合 GB/T 20669、GB/T 20670 和 GB/T 20666 中 2A(不包括 1-14 UNS-2A 螺纹,此螺纹的尺寸在 ISO 8434-3:2005 附录 A 中提供)。 ^b 软管接头和软管组装之前,软管接头内孔任一截面上的最小直径;组装之后,该直径不应小于 $0.9d_2$ 。 ^c d_3 尺寸符合 ISO 8434-3:2005,且 d_3 的最小直径不应小于 d_2 。直径 d_2 (软管芯内径)和 d_3 (端面密封端通径)之间应设置过渡,以减小应力集中。 ^d L_4 尺寸在组装之后进行测量。 ^e 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级和 ISO 8434-3:2005。								



注：软管接头和软管之间的连接方法可以选择。

^a 回转螺母的连接方法由制造商和用户协商确定。

^b 需要六角头时，其尺寸可以选择。

^c 螺纹。

^d 对边宽度。

图 4 米制内螺纹回转式直通软管接头(SWS)

表 4 米制内螺纹回转式直通软管接头尺寸(SWS) 单位为毫米

软管接头规格	螺纹	管接头公称 连接尺寸	软管公称 内径 d_1	d_2 最小	L_5^b 最小	L_6^c 最大	S_2^d
6×5	M12×1.25	6	5	2.5	14	65	14
6×6.3	M14×1.5	6	6.3	3	15	70	17
6×8	M14×1.5	6	8	5	15	75	17
8×8	M16×1.5	8	8	5	15.5	75	19
10×8	M18×1.5	10	8	5	17	78	22
10×10	M18×1.5	10	10	6	17	80	22
12×10	M22×1.5	12	10	6	19	85	27
12×12.5	M22×1.5	12	12.5	8	19	90	27
16×12.5	M27×1.5	16	12.5	8	21	93	32
16×16	M27×1.5	16	16	11	21	95	32
20×16	M30×1.5	20	16	11	22	100	36
20×19	M30×1.5	20	19	14	22	100	36
25×19	M36×2	25	19	14	24	105	41
25×25	M36×2	25	25	19	24	105	41

表 4 (续)

单位为毫米

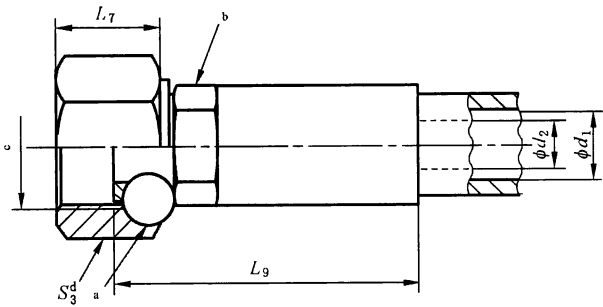
软管接头规格	螺纹	管接头公称 连接尺寸	软管公称 内径 d_1	d_2^d 最小	L_5^b 最小	L_6^c 最大	S_3^d
28×25	M39×2	28	25	19	26	110	46
30×25	M42×2	30	25	19	27	115	50
30×31.5	M42×2	30	31.5	25	27	135	50
38×31.5	M52×2	38	31.5	25	30	135	60
38×38	M52×2	38	38	31	30	150	60
50×51	M64×2	50	51	42	37	180	75

^a 软管接头和软管组装之前,软管接头内孔任一截面上的最小直径;组装之后,该直径不应小于 $0.9d_2$ 。

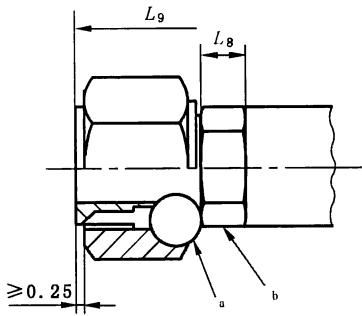
^b 允许扣压式螺母,六角头宽度可参考附录 A 中 L_{18} 最小。

^c L_6 尺寸在组装之后进行测量。

^d 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级。



a) A 型



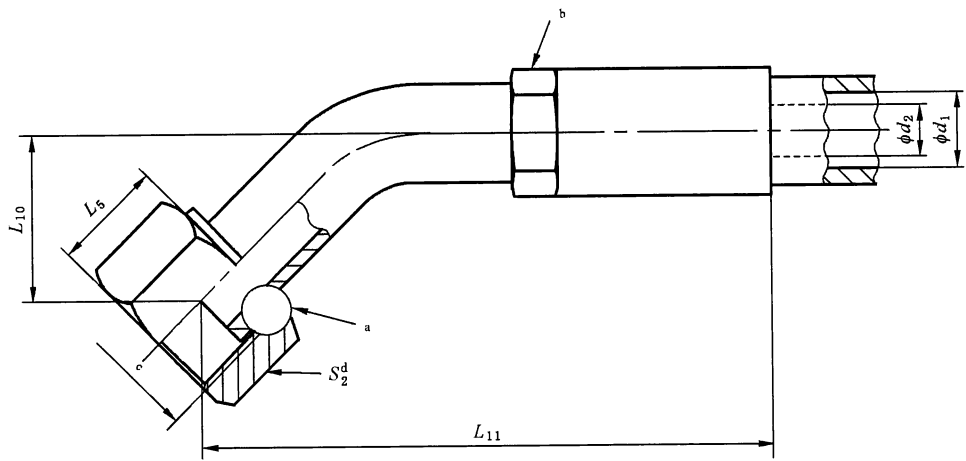
b) B 型(密封面外露)

- 注 1: NA 或 NB 螺母与接头芯连接的细节按 ISO 8434-3:2005。
- 注 2: 软管接头和软管之间的连接方法可以选择。
- ^a 回转螺母的连接方法由制造商和用户协商确定。
- ^b 需要六角头时,其尺寸可以选择。
- ^c 螺纹。
- ^d 对边宽度。

图 5 统一内螺纹回转式直通软管接头, A 型(SWSA)和 B 型(SWSB)

表 5 统一内螺纹回转式直通软管接头尺寸, A 型(SWSA)和 B 型(SWSB)

软管接头 规格 mm	螺纹 ^a in	管接头 公称连接 尺寸 mm	软管公称 内径 d_1 mm	d_2^b 最小 mm	L_7^c 最小 mm	L_8 最小 mm	L_9^d 最大 mm		S_3^e mm
							SWSA	SWSB	
6×6.3	9/16-18 UNF	6	6.3	3	15	6	70	80	17
6×8	9/16-18 UNF	6	8	5	15	6	75	85	17
10×6.3	11/16-16 UNF	10	6.3	3	17	6	73	83	22
10×8	11/16-16 UNF	10	8	5	17	6	78	88	22
10×10	11/16-16 UNF	10	10	6	17	6	80	90	22
12×10	13/16-16 UN	12	10	6	20	6	85	95	24
12×12.5	13/16-16 UN	12	12.5	8	20	6	90	100	24
16×12.5	1-14 UNS	16	12.5	8	24	6	93	108	30
16×16	1-14 UNS	16	16	11	24	6	95	110	30
20×16	1 3/16-12 UN	20	16	11	26.5	6	100	115	36
20×19	1 3/16-12 UN	20	19	14	26.5	7	100	115	36
25×19	1 7/16-12 UN	25	19	14	27.5	7	105	120	41
25×25	1 7/16-12 UN	25	25	19	27.5	8	105	120	41
30×25	1 11/16-12 UN	30	25	19	27.5	8	115	130	50
30×31.5	1 11/16-12 UN	30	31.5	25	27.5	9	125	140	50
38×31.5	2-12 UN	38	31.5	25	27.5	9	135	155	60
38×38	2-12 UN	38	38	31	27.5	9	150	170	60
^a 符合 GB/T 20669、GB/T 20670 和 GB/T 20666 中 2B 级 (不包括 1-14 UNS-2A 螺纹, 此螺纹的尺寸在 ISO 8434-3:2005 附录 A 中提供)。 ^b 软管接头和软管组装之前, 软管接头内孔任一截面上的最小直径; 组装之后, 该直径不应小于 $0.9d_2$ 。 ^c 允许扣压式螺母, 但六角头宽度应满足附录 A 中 L_{18} 最小。 ^d L_9 尺寸在组装之后进行测量。 ^e 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级和 ISO 8434-3:2005。									



注：软管接头和软管之间的连接方法可以选择。

^a 回转螺母的连接方法由制造商和用户协商确定。

^b 需要六角头时，其尺寸可以选择。

^c 螺纹。

^d 对边宽度。

图 6 米制内螺纹回转螺母软管接头,45°弯头(SWE45)

表 6 米制内螺纹回转螺母软管接头,45°弯头尺寸(SWE45) 单位为毫米

软管接头规格	螺纹	管接头公称连接尺寸	软管公称内径 d_1	d_2 最小	L_6^b 最小	L_{10} ± 1.5	L_{11}^c 最大	S_2^d
6×5	M12×1.25	6	5	2.5	14	18.5	90	14
6×6.3	M14×1.5	6	6.3	3	15	18.5	90	17
6×8	M14×1.5	6	8	5	15	19.5	95	17
8×8	M16×1.5	8	8	5	15.5	20	95	19
10×8	M18×1.5	10	8	5	17	20	98	22
10×10	M18×1.5	10	10	6	17	21.5	100	22
12×10	M22×1.5	12	10	6	19	21.5	105	27
12×12.5	M22×1.5	12	12.5	8	19	24	110	27
16×12.5	M27×1.5	16	12.5	8	21	24	118	32
16×16	M27×1.5	16	16	11	21	24	120	32
20×16	M30×1.5	20	16	11	22	24	124	36
20×19	M30×1.5	20	19	14	22	30	125	36
25×19	M36×2	25	19	14	24	30	130	41

表 6 (续)

单位为毫米

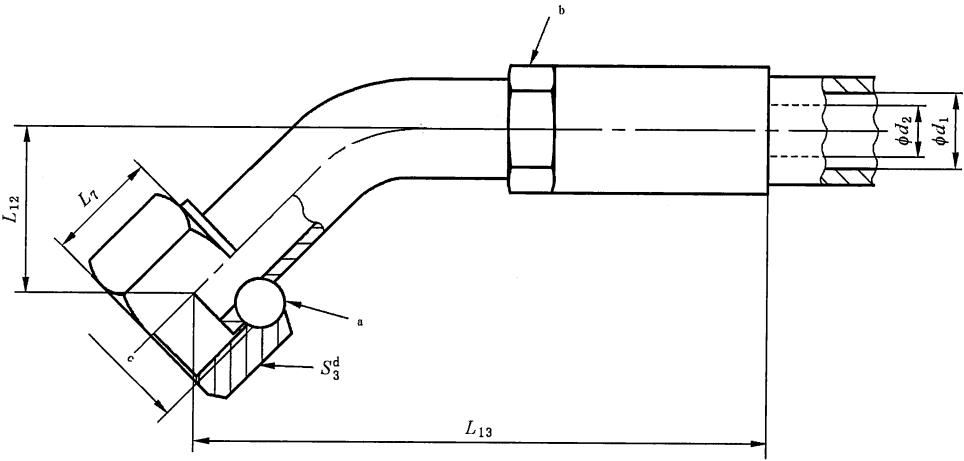
软管接头规格	螺纹	管接头公称连接尺寸	软管公称内径 d_1	d_2 最小	L_8^b 最小	L_{10} ± 1.5	L_{11} 最大	S_2^d
25×25	M36×2	25	25	19	24	31.5	145	41
28×25	M39×2	28	25	19	26	31.5	150	46
30×25	M42×2	30	25	19	27	31.5	160	50
30×31.5	M42×2	30	31.5	25	27	35	170	50
38×31.5	M52×2	38	31.5	25	30	35	175	60
38×38	M52×2	38	38	31	30	38	190	60
50×51	M64×2	50	51	42	37	45	220	75

^a 软管接头和软管组装之前,软管接头内孔任一截面上的最小直径;弯曲或组装之后,该直径不应小于 $0.9d_2$ 。

^b 允许扣压式螺母,六角头宽度可参考附录 A 中 L_{18} 最小。

^c L_{11} 尺寸在组装之后进行测量。

^d 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级。



注 1: NA 或 NB 螺母与接头芯连接的细节按 ISO 8434-3:2005。

注 2: 软管接头和软管之间的连接方法可以选择。

^a 回转螺母的连接方法由制造商和用户协商确定。

^b 需要六角头时,其尺寸可以选择。

^c 螺纹。

^d 对边宽度。

图 7 统一内螺纹回转螺母软管接头,45°短弯头(SWE45S)和中弯头(SWE45M)

表 7 统一内螺纹回转螺母软管接头尺寸, 45°短弯头(SWE45S)和中弯头(SWE45M)

软管接头 规格 mm	螺纹 ^a in	管接头 公称连接 尺寸 mm	软管公称 内径 d_1 mm	d_2^b 最小 mm	L_7^c 最小 mm	L_{12}^d ± 1.5 mm		L_{13}^e 最大 mm		S_3^f mm
						SWE45S	SWE45M	SWE45S	SWE45M	
6×6.3	9/16-18 UNF	6	6.3	3	15	10	—	90	—	17
6×8	9/16-18 UNF	6	8	5	15	10	—	95	—	17
10×6.3	11/16-16 UNF	10	6.3	3	17	11	—	93	—	22
10×8	11/16-16 UNF	10	8	5	17	11	—	98	—	22
10×10	11/16-16 UNF	10	10	6	17	11	—	100	—	22
12×10	13/16-16 UN	12	10	6	20	15	—	105	—	24
12×12.5	13/16-16 UN	12	12.5	8	20	15	—	110	—	24
16×12.5	1-14 UNS	16	12.5	8	24	16	—	118	—	30
16×16	1-14 UNS	16	16	11	24	16	—	120	—	30
20×16	1 3/16-12 UN	20	16	11	26.5	21	—	124	—	36
20×19	1 3/16-12 UN	20	19	14	26.5	21	—	125	—	36
25×19	1 7/16-12 UN	25	19	14	27.5	24	—	130	—	41
25×25	1 7/16-12 UN	25	25	19	27.5	24	—	130	—	41
30×25	1 11/16-12 UN	30	25	19	27.5	25	32	160	167	50
30×31.5	1 11/16-12 UN	30	31.5	25	27.5	25	32	170	177	50
38×31.5	2-12 UN	38	31.5	25	27.5	27	42	175	190	60
38×38	2-12 UN	38	38	31	27.5	27	42	190	205	60

^a 符合 GB/T 20669、GB/T 20670 和 GB/T 20666 中 2B 级 (不包括 1-14 UNS-2A 螺纹, 此螺纹的尺寸在 ISO 8434-3:2005 附录 A 中提供)。

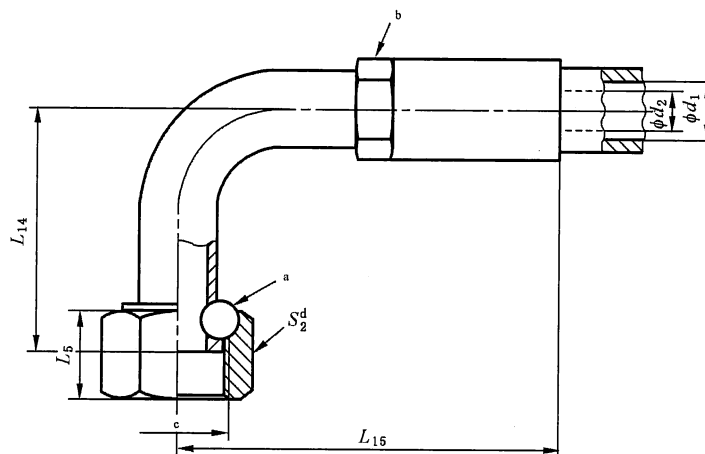
^b 软管接头和软管组装之前, 软管接头内孔任一截面上的最小直径; 弯曲或组装之后, 该直径不应小于 $0.9d_2$ 。

^c 允许扣压式螺母, 但六角头宽度应满足附录 A 中 L_{18} 最小。

^d 短弯头(SWE45S)软管接头可能不是采用优选的方法制造, 使其达到高压缠绕软管的使用要求。对于尺寸为 25、31.5 和 38 的高压软管, 其典型的工作压力分别为 28 MPa(280 bar)、21 MPa(210 bar)和 17.5 MPa(175 bar)以及更高压力。宜优先选用中弯头(SWE45M)软管接头, 或询问制造商。

^e L_{13} 尺寸在组装之后进行测量。

^f 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级和 ISO 8434-3:2005。



注：软管接头和软管之间的连接方法可以选择。

^a 回转螺母的连接方法由制造商和用户协商选择。

^b 需要六角头时,其尺寸可以选择。

^c 螺纹。

^d 对边宽度。

图 8 米制内螺纹回转螺母软管接头,90°弯头(SWE)

表 8 米制内螺纹回转螺母软管接头尺寸,90°弯头(SWE)

单位为毫米

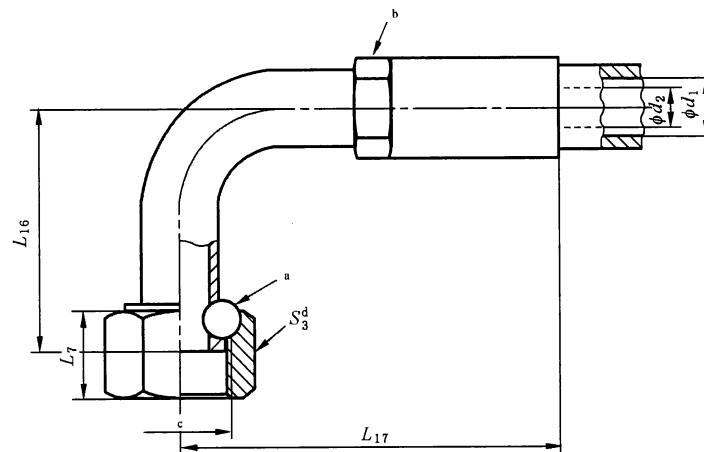
软管接头 规格	螺纹	管接头 公称连 接尺寸	软管公称 内径 d_1	d_2 最小	L_5^b 最小	L_{14} ± 1.5	L_{15}^c 最大	S_2^d
6×5	M12×1.25	6	5	2.5	14	34	90	14
6×6.3	M14×1.5	6	6.3	3	15	34	90	17
6×8	M14×1.5	6	8	5	15	37	95	17
8×8	M16×1.5	8	8	5	15.5	38	95	19
10×8	M18×1.5	10	8	5	17	38	98	22
10×10	M18×1.5	10	10	6	17	41	100	22
12×10	M22×1.5	12	10	6	19	41	105	27
12×12.5	M22×1.5	12	12.5	8	19	48	110	27
16×12.5	M27×1.5	16	12.5	8	21	48	118	32
16×16	M27×1.5	16	16	11	21	51	120	32
20×16	M30×1.5	20	16	11	22	51	124	36
20×19	M30×1.5	20	19	14	22	64	125	36

表 8 (续)

单位为毫米

软管接头规格	螺纹	管接头公称连接尺寸	软管公称内径 d_1	d_2 最小	L_5^b 最小	L_{14} ± 1.5	L_{15} 最大	S_3^d
25×19	M36×2	25	19	14	24	64	130	41
25×25	M36×2	25	25	19	24	70	140	41
28×25	M39×2	28	25	19	26	70	150	46
30×25	M42×2	30	25	19	27	70	160	50
30×31.5	M42×2	30	31.5	25	27	80	170	50
38×31.5	M52×2	30	31.5	25	30	80	175	60
38×38	M52×2	38	38	31	30	92	190	60
50×51	M64×2	50	51	42	37	113	220	75

^a 软管接头和软管组装之前,软管接头内孔任一截面上的最小直径;弯曲或组装之后,直径不得小于 $0.9d_2$ 。
^b 允许扣压式螺母,六角头的宽度可参考附录 A 中 L_{18} 最小。
^c L_{15} 尺寸在组装之后测量。
^d 符合 GB/T 3103.1—2002 的产品 C 级。



注 1: NA 或 NB 螺母与接头芯连接的细节与 ISO 8434-3:2005 一致。

注 2: 软管接头和软管的连接方法可以选择。

^a 回转螺母的连接方法由制造商和用户协商选择。

^b 需要六角头时,其尺寸可以选择。

^c 螺纹。

^d 对边宽度。

图 9 统一内螺纹回转螺母软管接头,90°短弯头 (SWES)、中弯头 (SWEM)、长弯头 (SWEL)

表 9 统一内螺纹回转螺母软管接头尺寸, 90°短弯头(SWES)、中弯头(SWEM)、长弯头(SWEL)

软管接头 规格 mm	螺纹 ^a in	管接头 公称连接 尺寸 mm	软管公称 内径 d_1 mm	d_2^b 最小 mm	L_7^c 最小 mm	L_{16}^d ± 1.5 mm			L_{17}^h 最大 mm	S_3^i mm
						SWES ^e	SWEM ^f	SWEL ^g		
6×6.3	9/16-18 UNF	6	6.3	3	15	21	32	46	90	17
6×8	9/16-18 UNF	6	8	5	15	21	32	46	95	17
10×6.3	11/16-16 UNF	10	6.3	3	17	23	38	54	93	22
10×8	11/16-16 UNF	10	8	5	17	23	38	54	98	22
10×10	11/16-16 UNF	10	10	6	17	23	38	54	100	22
12×10	13/16-16 UN	12	10	6	20	29	41	64	105	24
12×12.5	13/16-16 UN	12	12.5	8	20	29	41	64	110	24
16×12.5	1-14 UNS	16	12.5	8	24	32	47	70	118	30
16×16	1-14 UNS	16	16	11	24	32	47	70	120	30
20×16	1 3/16-12 UN	20	16	11	26.5	48	58	96	124	36
20×19	1 3/16-12 UN	20	19	14	26.5	48	58	96	125	36
25×19	1 7/16-12 UN	25	19	14	27.5	56	71	114	130	41
25×25	1 7/16-12 UN	25	25	19	27.5	56	71	114	130	41
30×25	1 11/16-12 UN	30	25	19	27.5	64	78	129	160	50
30×31.5	1 11/16-12 UN	30	31.5	25	27.5	64	78	129	170	50
38×31.5	2-12 UN	38	31.5	25	27.5	69	86	141	175	60
38×38	2-12 UN	38	38	31	27.5	69	86	141	190	60

^a 根据 GB/T 20669、GB/T 20670 和 GB/T 20666 中 2B 级(但不包括 1-14 UNS-2B 螺纹, 此螺纹的尺寸 ISO 8434-3:2005 附录 A 中提供)。

^b 软管接头和软管组装之前, 软管接头内孔任一截面上的最小直径; 弯曲或组装之后, 直径不得小于 $0.9d_2$ 。

^c 允许扣压式螺母, 但六角头的宽度应满足附录 A 中 L_{18} 最小。

^d 短弯头(SWES)软管接头可能不是采用优选的方法制造, 使其达到高压缠绕软管的使用要求。对于尺寸为 25、31.5 和 38 的高压软管, 其典型的工作压力分别为 28 MPa(280 bar)、21 MPa(210 bar)和 17.5 MPa(175 bar)以及更高压力。宜优先选用中弯头(SWEM)软管接头, 或询问制造商。

^e 短弯头(SWES)尺寸。参见附录 C。

^f 中弯头(SWEM)尺寸。中弯头软管接头和 90°可调向弯头(SDE)间隔应符合 ISO 8434-3:2005。参见附录 C。

^g 长弯头(SWEL)尺寸。长弯头软管接头和短弯头(SWES)软管接头间隔。参见附录 C。

^h L_{17} 尺寸在组装之后测量。

ⁱ 根据 GB/T 3103.1—2002 中 C 级产品和 ISO 8434-3:2005。

附 录 A
(规范性附录)

统一内螺纹回转接头采用扣压式螺母的六角头最小宽度

统一内螺纹回转接头采用的扣压式螺母的结构型式参见图 A.1,扣压式螺母的六角头最小宽度 L_{18} 见表 A.1。

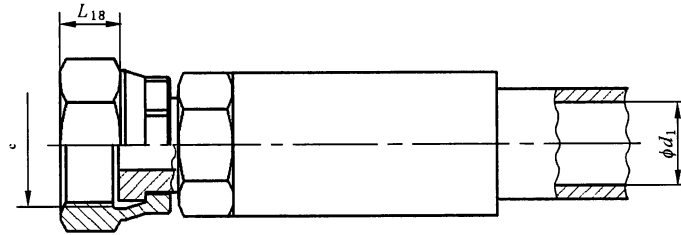


图 A.1 扣压式螺母的结构型式

表 A.1 采用扣压式螺母的六角头最小宽度 L_{18}

软管接头规格 mm	螺纹 c in	管接头公称 连接尺寸 mm	软管公称内径 d_1 mm	L_{18} (最小) mm
6×6.3	9/16-18 UNF	6	6.3	6.5
6×8	9/16-18 UNF	6	8	6.5
10×6.3	11/16-16 UNF	10	6.3	6.5
10×8	11/16-16 UNF	10	8	6.5
10×10	11/16-16 UNF	10	10	6.5
12×10	13/16-16 UN	12	10	8
12×12.5	13/16-16 UN	12	12.5	8
16×12.5	1-14 UNS	16	12.5	9.5
16×16	1-14 UNS	16	16	9.5
20×16	1 3/16-12 UN	20	16	9.5
20×19	1 3/16-12 UN	20	19	9.5
25×19	1 7/16-12 UN	25	19	11
25×25	1 7/16-12 UN	25	25	11
30×25	1 11/16-12 UN	30	25	12.5
30×31.5	1 11/16-12 UN	30	31.5	12.5
38×31.5	2-12 UN	38	31.5	15.5
38×38	2-12 UN	38	38	15.5
注: L_{18} 尺寸值与 ISO 12151-1:2010 中表 3~表 5 L_3 对应尺寸值相同。				

附 录 B
(资料性附录)

本部分与 ISO 标准的图、表编号对照

本部分与 ISO 12151-1:2010 相比增加了米制螺纹连接产品,在图、表编排上有些调整,具体图、表编号的对照情况见表 B.1 和表 B.2。

表 B.1 本部分与 ISO 12151-1:2010 的图形编号对照

本部分图形编号	对应 ISO 12151-1:2010 的图形编号
图 1	图 1
图 2	—
图 3	图 2
图 4	—
图 5	图 3
图 6	—
图 7	图 4
图 8	—
图 9	图 5
图 A.1	—
图 C.1	—(在附录 A 中)

表 B.2 本部分与 ISO 12151-1:2010 的表格编号对照

本部分表格编号	对应 ISO 12151-1:2010 的表格编号
表 1	表 1
表 2	—
表 3	表 2
表 4	—
表 5	表 3
表 6	—
表 7	表 4
表 8	—
表 9	表 5
表 A.1	—
表 B.1	—
表 B.2	—

附 录 C
(资料性附录)
本部分软管接头的应用说明

图 C.1 给出了本部分软管接头的应用示例。

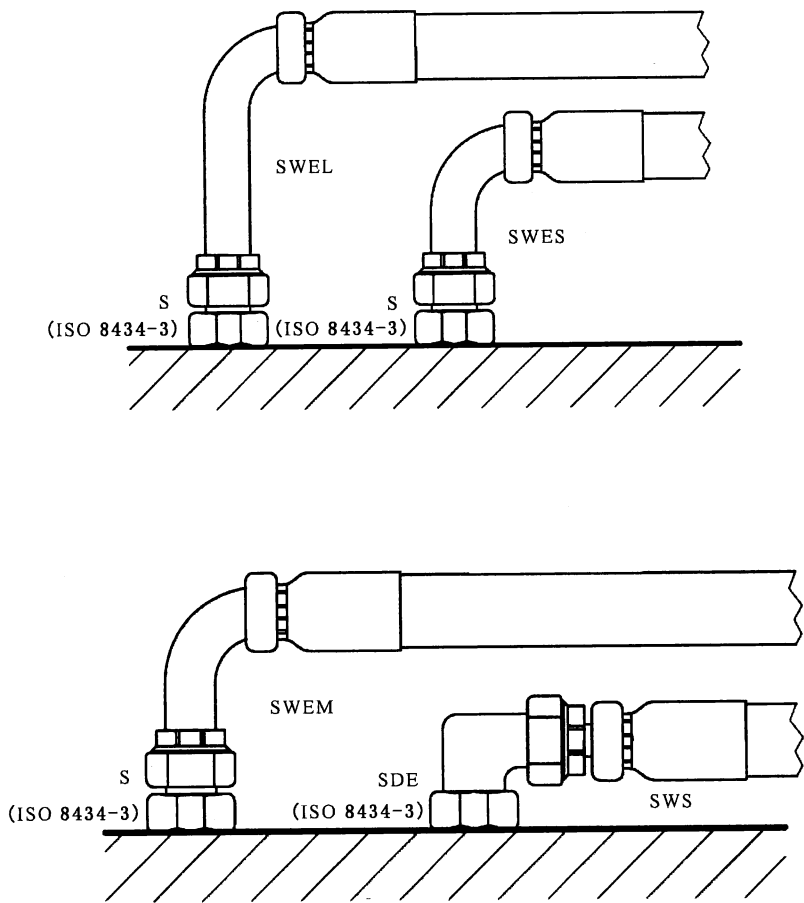


图 C.1 软管接头应用示例

参 考 文 献

- [1] GB/T 3683—2011 橡胶软管及软管组合件 油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型规范(ISO 1436:2009,IDT)
- [2] GB/T 10544—2013 钢丝缠绕增强外覆橡胶的液压橡胶软管和软管组合件(ISO 3862:2009,IDT)
- [3] GB/T 15329.1—2003 橡胶软管及软管组合件 织物增强液压型 第1部分:油基流体用(ISO 4079-1:2001,MOD)
- [4] GB/T 15908—2009 塑料软管及软管组合件 液压用织物增强型 规范 (ISO 3949:2004,IDT)
- [5] ISO 4038 Road vehicles—Hydraulic braking systems—Simple flare pipes, tapped holes, male fittings and hose end fittings
- [6] ISO 4039-1 Road vehicles—Pneumatic braking systems—Part 1: Pipes, male fittings and tapped holes with facial sealing surface
- [7] ISO 4379-2 Road vehicles—Pneumatic braking systems—Part 2: Pipes, male fittings and holes with conical sealing surface
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

液压软管接头

第 1 部分:O 形圈端面密封软管接头

GB/T 9065.1—2015

*

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.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

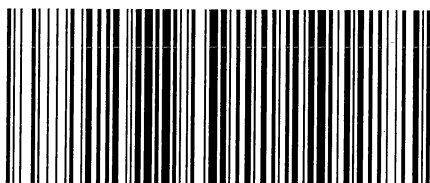
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 40 千字
2016 年 5 月第一版 2016 年 5 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-54609 定价 27.00 元



GB/T 9065.1-2015

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107