

中华人民共和国国家标准

GB/T 18607—2008
代替 GB/T 18607—2001

抽油泵及其组件规范

Specification for subsurface
sucker rod pumps and fittings

2008-11-04 发布

2009-05-01 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 抽油泵代号	1
4 设计控制	3
5 抽油泵总成	3
6 抽油泵零件	12
7 测量、试验和校验	44
8 标志	46
9 材料	46
10 螺纹连接	49
附录 A (资料性附录) 金属柱塞与泵筒的配合间隙	60
附录 B (资料性附录) 泵总成密封性能试验压力推荐值	60
附录 C (资料性附录) 配合间隙最大漏失量推荐值	61

前 言

本标准修改采用 API Spec 11AX:2006《抽油泵及其组件规范》(第 12 版)(英文版)。

本标准根据 API Spec 11AX:2006《抽油泵及其组件规范》(第 12 版)重新起草。

本标准与 API Spec 11AX:2006(第 12 版)的技术性差异为:

——采用 8 项我国标准代替美国标准;

——根据我国国情和用户习惯,增加了资料性附录“金属柱塞与泵筒的配合间隙”(参见附录 A),“泵总成密封性能试验压力推荐值”(参见附录 B)及“配合间隙最大漏失量推荐值”(参见附录 C)。

为了便于使用,本标准对 API Spec 11AX:2006 做了下列编辑性修改:

- a) “本规范”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- c) 将美制单位转换为国际单位制;
- d) 删除了 API Spec 11AX:2006(第 12 版)中的“前言”和“特别声明”;
- e) 删除了“附录 A API 会标的使用”。

本标准代替 GB/T 18607—2001《抽油泵及其组件规范》。

本标准与 GB/T 18607—2001 相比,主要变化如下:

——规范性引用文件中增加了“GB/T 2828.1《计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划》;

——删除了“RHT”、“RSA”、“RSB”、“TP”四种泵型;

——增加了“RXB”泵型。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 是资料性附录。

本标准由全国石油钻采设备和工具标准化技术委员会(SAC/TC 96)提出并归口。

本标准负责起草单位:玉门油田分公司机械厂。

本标准参加起草单位:江汉机械研究所、铁岭中油机械设备制造有限公司、咸阳石油钢管钢绳有限责任公司。

本标准起草人:钟永海、李秀梅、刘林、张淳、张滨、刘连伟、贺国伟、肖莉、张璇、郑雷、何雄、吴清河、朱敏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 18607—2001。

抽油泵及其组件规范

1 范围

本标准包括各种通用泵径的杆式泵和管式泵。本标准为确保全部组件的标准化和互换性提供了足够的尺寸要求。本标准还规定了抽油泵及其组件的标准材料,但对其设计细节未作规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,ISO 6892:1998,IDT)

GB/T 230.1 金属洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A,B,C,D,E,F,G,H,K,N,T标尺)
(GB/T 230.1—2004,ISO 6508-1:1999,MOD)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 9253.2 石油天然气工业套管、油管 and 管线管螺纹的加工、测量和检验

GB/T 9445 无损检测人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2005,ISO 9712:1999,IDT)

SY/T 5029 抽油杆

SY/T 5188 抽油泵维护与装卸推荐作法

SY/T 6194 石油天然气工业油气井套管和油管用钢管(SY/T 6194—2003,ISO 11960:2001,IDT)

ASME B1.1:1989 统一英制紧固螺纹(UN和UNR牙型)

ASTM E165:1991 液体渗透检验标准做法

ASTM E384:1989 材料显微硬度标准测试方法

NACE MR-01-76:1992 油井设备抗硫化氢致脆断裂金属材料标准推荐做法

3 抽油泵代号

3.1 抽油泵的基本类型及其字母代号见表1。

表1 抽油泵代号

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
泵类型	字母代号			
	金属柱塞泵		软密封柱塞泵	
	厚壁泵筒	薄壁泵筒	厚壁泵筒	薄壁泵筒
杆式泵				
定筒式,顶部固定	RHA	RWA	—	—
定筒式,底部固定	RHB	RWB	—	—
定筒式,底部固定	RXB	—	—	—
动筒式,底部固定	—	RWT	—	RST
管式泵	TH	—	—	—

3.2 抽油泵的代号见图1,包括:

- 标称油管外径;
- 标称泵径;
- 泵的类型,包括泵筒类型、支承总成的位置及类型;
- 标称泵筒长度;

- e) 标称柱塞长度；
- f) 标称加长短节长度(使用加长短节时)。

示例：一台泵径为 31.8 mm(1¼ in)的杆式泵，其厚壁泵筒长 3.048 m(10 ft)，上部加长短节长 0.610 m(2 ft)，下部加长短节长 0.610 m(2 ft)，柱塞长 1.219 m(4 ft)。在 60.3 mm(2¼ in)油管中工作并以底部皮碗支承总成固定，该泵代号表示为：

20 125RHBC3.0-1.2-0.6 0.6

3.3 除 3.2 所述泵型代号以外，卖方还必须提供下列附加信息：

- a) 泵筒的材料；
- b) 柱塞的材料；
- c) 泵筒与柱塞的配合间隙；
- d) 阀的材料；
- e) 其他配件的材料。

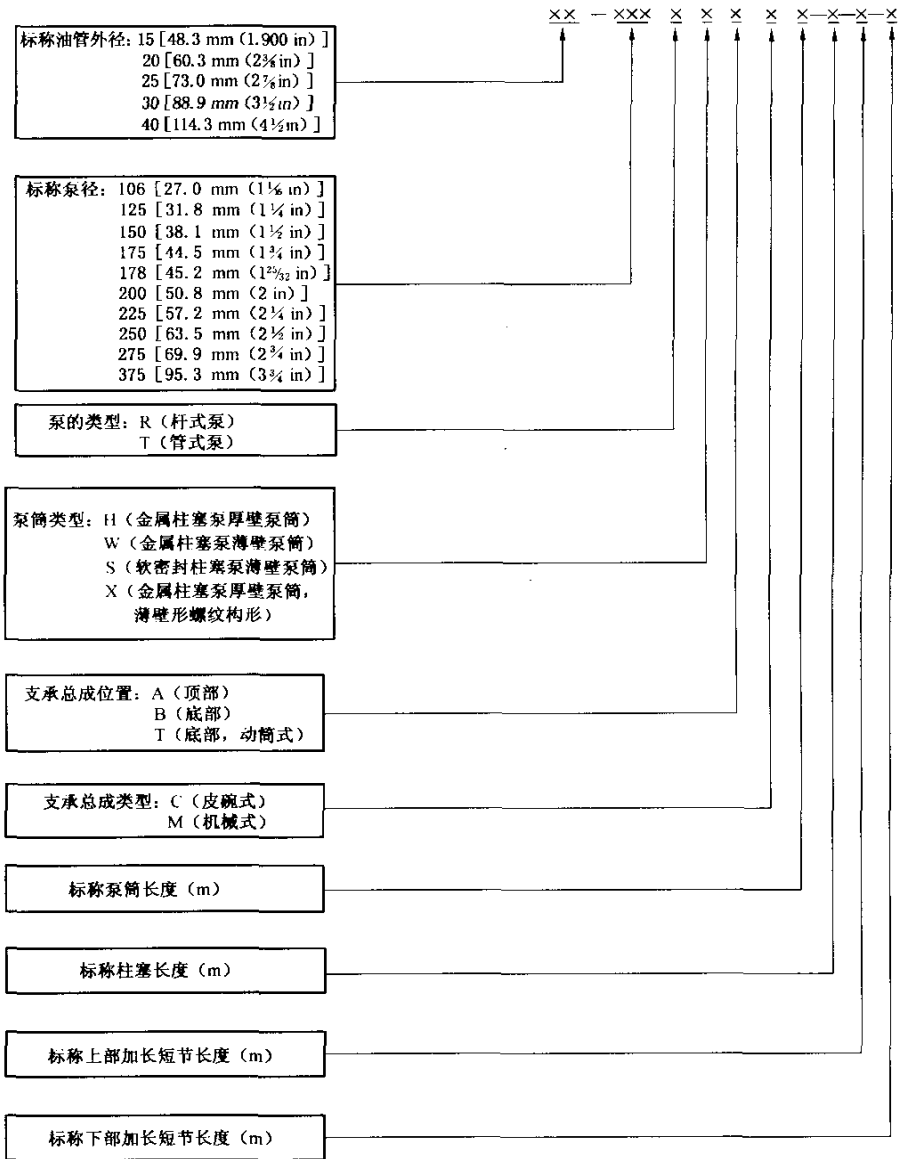


图 1 抽油泵代号

4 设计控制

4.1 总则

4.1.1 抽油泵应按第3章规定进行标识,按第5章规定进行组装。

4.1.2 按本标准设计和制造的零件尺寸应符合第6章的要求,材料应符合第9章的要求。

4.2 设计文件

4.2.1 设计文件应包括图纸、标准和程序。必要时,还包括假设、方法、公式、计算和试验结果。

4.2.2 设计文件应编制设计要求和验收准则文件。

4.2.3 抽油泵总成的冲程长度测定方法应编制成文件。

4.2.4 设计文件应清晰、易读、能复制且可检索。

4.3 设计验证

设计验证包括对设计符合本标准要求进行验证和测试两项内容。

4.4 设计评审

设计文件应由原设计人员之外有资格的人员进行评审(若制造厂商雇有此类合格评审人员)。

4.5 设计更改

对设计进行更改时应作出标识,编制文件和评审,并经授权人员批准。

5 抽油泵总成

5.1 抽油泵总成应符合表2~表9和图2~图9的要求,零部件应符合第6章的要求。

5.2 金属柱塞泵应配备第6章所列的下列基本零件:

- a) 阀杆或拉管(仅用于杆式泵);
- b) 基本直径减去间隙值的整体式或组合式金属柱塞;
- c) 阀;
- d) 厚壁泵筒或薄壁泵筒;
- e) 支承总成:
 - 1) 杆式泵使用带“+30”皮碗[表示比支承接头内径大0.76 mm(0.030 in)]的皮碗型支承总成;管式泵使用带“+10”皮碗[表示比支承接头内径大0.25 mm(0.010 in)]的皮碗型支承总成。字母“C”在第3章所述泵型代号中表示皮碗。
 - 2) 若有指定时,可配备机械支承总成,此时用字母“M”代替抽油泵代号中的“C”。机械支承总成的详细规定见零件S21和S22。

5.3 软密封柱塞密封件的设计和结构目前尚未标准化。可根据制造厂产品目录确定密封元件的尺寸、类型和数量。

5.4 本章所述抽油泵总成应按第7章进行组装和功能试验。

5.5 抽油泵总成应按第8章进行标识。

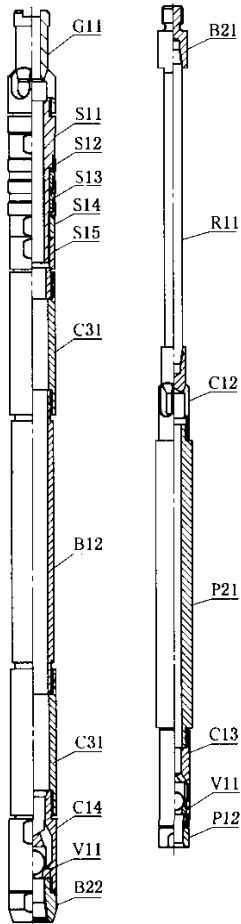


图2 RHA

表2 RHA定筒式、厚壁筒、顶部固定杆式泵(见图2)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
标准抽油泵规格					
		2 3/8 × 1 1/4 (60.3 × 31.8)	2 7/8 × 1 1/2 (73.0 × 38.1)	2 7/8 × 1 3/4 (73.0 × 44.5)	3 1/2 × 2 1/4 (88.9 × 57.2)
抽油泵代号					
		20-125 RHAC ^{a,b,c}	25-150 RHAC ^{a,b,c}	25-175 RHAC ^{a,b,c}	30-225 RHAC ^{a,b,c}
符号	名称	件号			
B12	厚壁泵筒	B12-125 ^a	B12-150 ^a	B12-175 ^a	B12-225 ^a
B21	阀杆异径接头	B21-20	B21-25	B21-25	B21-30
B22	泵筒阀罩异径接头	B22-20	B22-25	B22-25	B22-30
C12	柱塞上部阀罩	C12-125	C12-150 25	C12-175	C12-225
C13	外螺纹柱塞闭式阀罩	C13-125	C13-150	C13-175	C13-225
C14	泵筒闭式阀罩	C14-20	C14-25	C14-25	C14-30
C31	加长接箍	C31-125 ^c	C31-150 ^c	C31-175 ^c	C31-225 ^c
G11	阀杆导向套	G11-20	G11-25	G11-25	G11-30
P12	阀座管塞	P12-125	P12-150	P12-175	P12-225
P21	整体式柱塞 ^d	P21-125 ^b	P21-150 ^b	P21-175 ^b	P21-225 ^b
R11	阀杆	R11-20 ^e	R11-25 ^e	R11-25 ^e	R11-30 ^e
S11	支承皮碗芯轴(HR型)	S11-20	S11-25	S11-25	S11-30
S12	支承皮碗(HR型)	S12-20	S12-25	S12-25	S12-30
S13	支承皮碗座圈(HR型)	S13-20	S13-25	S13-25	S13-30
S14	支承皮碗压帽(HR型)	S14-20	S14-25	S14-25	S14-30
S15	支承皮碗异径接头	S15-20	S15-25	S15-25	S15-30
V11	球阀和阀座				
	游动阀	V11-125	V11-150	V11-175	V11-225
	固定阀	V11-175	V11-225	V11-225	V11-250
注:除抽油泵规格外,所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。					
a 规定泵筒长度,单位为米(英尺),标准长度为:2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft),长度按每0.610 m(2 ft)递增。					
b 规定标称柱塞长度,单位为米(英尺),配合间隙为百分之几毫米(千分之几英寸)。					
c 规定加长接箍的总长度,单位为千分之几米(整英尺)。标准长度按每0.152 m(1/2 ft)递增。					
d 若柱塞P21的外螺纹接头型式选定为F1A型,则必须在C12和P21之间加装一个阀座,参照零件P21。					
e 阀杆长度参照零件R11。					

表 3 RHB 定筒式、厚壁筒、底部固定杆式泵(见图 3)

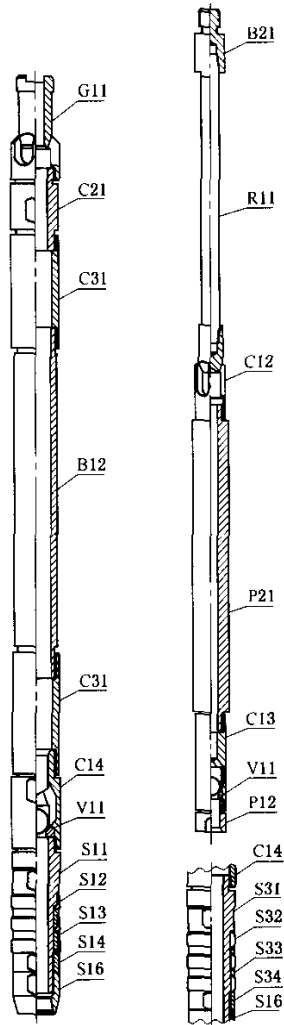


图 3 RHB

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
标准抽油泵规格							
1.900×1¼ (48.3×27.0)		2¾×1¼ (60.3×27.0)		2¾×1¼ (60.3×31.8)		2¾×1½ (73.0×38.1)	
2¾×1¾ (73.0×44.5)		3½×2¼ (88.9×57.2)					
抽油泵代号							
15-106		20 106		20-125		25-150	
RHBC ^{a,b,c}		RHBC ^{a,b,c}		RHBC ^{a,b,c}		RHBC ^{a,b,c}	
RHBC ^{a,b,c}		RHBC ^{a,b,c}		RHBC ^{a,b,c}		RHBC ^{a,b,c}	
符号	名称	件号					
B12	厚壁泵筒	B12-106 ^a	B12-106 ^a	B12-125 ^a	B12-150 ^a	B12-175 ^a	B12-225 ^a
B21	阀杆异径接头	B21-15	B21-20	B21-20	B21-25	B21-25	B21-30
C12	柱塞上部阀罩	C12-106	C12-106	C12-125	C12-150-25	C12-175	C12-225
C13	外螺纹柱塞封闭式阀罩	C13-106	C13-106	C13-125	C13-150	C13-175	C13-225
C14	泵筒封闭式阀罩	C14-15	C14-20	C14-20	C14-25	C14-25	C14-30
C21	泵筒上部接头	C21-15	C21-20	C21-20	C21-25	C21-25	C21-30
C31	加长接箍	C31-106-15 ^c	C31-106 ^c	C31-125 ^c	C31-150 ^c	C31-175 ^c	C31-225 ^c
G11	阀杆导向套	G11-15	G11-20	G11-20	G11-25	G11-25	G11-30
P12	阀座管塞	P12-106	P12-106	P12-125	P12-150	P12-175	P12-225
P21	整体式柱塞 ^d	P21-106 ^b	P21-106 ^b	P21-125 ^b	P21-150 ^b	P21-175 ^b	P21-225 ^b
R11	阀杆	R11-20 ^e	R11-20 ^e	R11-20 ^e	R11-25 ^e	R11-25 ^e	R11-30 ^e
S11	支承皮碗芯轴(HR型)	—	S11-20	S11-20	S11-25	S11-25	S11-30
S12	支承皮碗(HR型)	—	S12-20	S12-20	S12-25	S12-25	S12-30
S13	支承皮碗座圈(HR型)	—	S13-20	S13-20	S13-25	S13-25	S13-30
S14	支承皮碗压帽(HR型)	—	S14-20	S14-20	S14-25	S14-25	S14-30
S16	支承皮碗异径接头	S16-15	S16-20	S16-20	S16-25	S16-25	S16-30
S31	支承皮碗芯轴(O型)	S31-15	—	—	—	—	—
S32	支承皮碗(O型)	S32-15	—	—	—	—	—
S33	支承皮碗座圈(O型)	S33-15	—	—	—	—	—
S34	支承皮碗压帽(O型)	S34-15	—	—	—	—	—
V11	阀球和阀座	—	—	—	—	—	—
	游动阀	V11-106	V11-106	V11-125	V11-150	V11-175	V11-225
	固定阀	V11-150	V11-175	V11-175	V11-225	V11-225	V11-250
注: 除抽油泵规格外, 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。							
a 规定泵筒长度, 单位为米(英尺), 标准长度为: 2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft), 长度按每 0.610 m(2 ft)递增。							
b 规定标称柱塞长度, 单位为米(英尺), 配合间隙为百分之几毫米(千分之几英寸)。							
c 规定加长接箍的总长度, 单位为千分之几米(整英尺)。标准长度按每 0.152 m(½ ft)递增。							
d 若柱塞 P21 的外螺纹接头型式选定为 F1A 型, 则必须在 C12 和 P21 之间加装一个阀座, 参照零件 P21。							
e 阀杆长度参照零件 R11。							

表4 RWA定筒式、薄壁筒、顶部固定杆式泵(见图4)

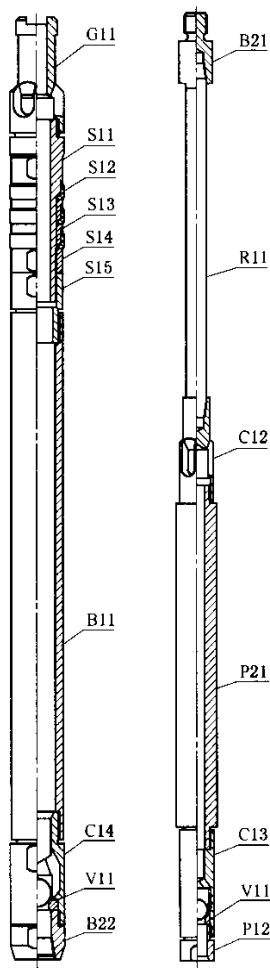


图4 RWA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
标准抽油泵规格					
		$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{4}$ (60.3×31.8)	$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ (60.3×38.1)	$2\frac{7}{8} \times 2$ (73.0×50.8)	$3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ (88.9×63.5)
抽油泵代号					
		20—125 RWAC ^{a,c}	25—150 RWAC ^{a,c}	25—200 RWAC ^{a,c}	30—250 RWAC ^{a,c}
符号	名称	件号			
B11	薄壁泵筒	B11—125 ^a	B11—150 ^a	B11—200 ^a	B11—250 ^a
B21	阀杆异径接头	B21—20	B21—20	B21—25	B21—30
B22	泵筒阀罩异径接头	B22—20	B22—20	B22—25	B22—30
C12	柱塞上部阀罩	C12—125	C12—150—20	C12—200	C12—250
C13	外螺纹柱塞闭式阀罩	C13—125	C13—150	C13—200	C13—250
C14	泵筒闭式阀罩	C14—20—125	C14—20	C14—25	C14—30
G11	阀杆导向套	G11—20	G11—20	G11—25	G11—30
P12	阀座管塞	P12—125	P12—150	P12—200	P12—250
P21	整体式柱塞 ^b	P21—125 ^c	P21—150 ^c	P21—200 ^c	P21—250 ^c
R11	阀杆	R11—20 ^d	R11—20 ^d	R11—25 ^d	R11—30 ^d
S11	支承皮碗芯轴(HR型)	S11—20	S11—20	S11—25	S11—30
S12	支承皮碗(HR型)	S12—20	S12—20	S12—25	S12—30
S13	支承皮碗座圈(HR型)	S13—20	S13—20	S13—25	S13—30
S14	支承皮碗压帽(HR型)	S14—20	S14—20	S14—25	S14—30
S15	支承皮碗异径接头	S15—20—125	S15—20	S15—25	S15—30
V11	阀球和阀座				
	游动阀	V11—125	V11—150	V11—200	V11—250
	固定阀	V11—175	V11—175	V11—225	V11—250
注：除抽油泵规格外，所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。					
^a 规定泵筒长度，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每0.610 m(2 ft)递增。					
^b 若柱塞P21的外螺纹接头型式选定为F1A型，则必须在C12和P21之间加装一个阀座，参照零件P21。					
^c 规定标称柱塞长度，单位为英尺(米)，配合间隙为百分之几毫米(千分之几英寸)。					
^d 阀杆长度参照零件R11。					

表 5 RWB 定筒式、薄壁筒、底部固定杆式泵(见图 5)

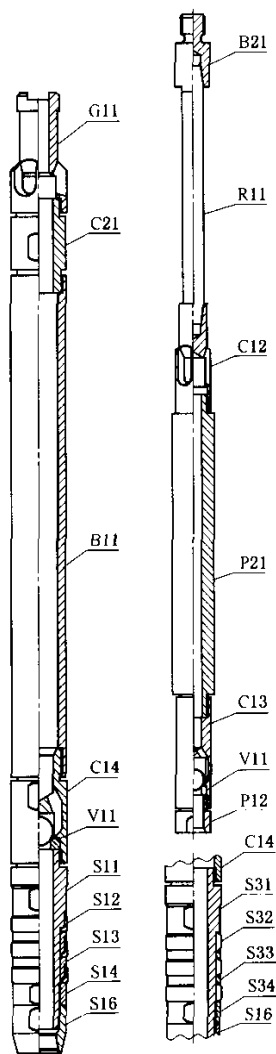


图 5 RWB

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
标准抽油泵规格						
		1.900×1¼ (48.3×31.8)	2¾×1¼ (60.3×31.8)	2¾×1½ (60.3×38.1)	2¾×2 (73.0×50.8)	3½×2½ (88.9×63.5)
抽油泵代号						
		15-125 RWBC ^{a,c}	20-125 RWBC ^{a,c}	20-150 RWBC ^{a,c}	25-200 RWBC ^{a,c}	30-250 RWBC ^{a,c}
符号	名称	件号				
B11	薄壁泵筒	B11-125 ^a	B11-125 ^a	B11-150 ^a	B11-200 ^a	B11-250 ^a
B21	阀杆异径接头	B21-15	B21-20	B21-20	B21-25	B21-30
C12	柱塞上部阀罩	C12-125	C12-125	C12-150-20	C12-200	C12-250
C13	外螺纹柱塞闭式阀罩	C13-125	C13-125	C13-150	C13-200	C13-250
C14	泵筒闭式阀罩	C14-15	C14-20-125	C14-20	C14-25	C14-30
C21	泵筒上部接头	C21-15	C21-20-125	C21-20	C21-25	C21-30
G11	阀杆导向套	G11-15	G11-20	G11-20	G11-25	G11-30
P12	阀座管塞	P12-125	P12-125	P12-150	P12-200	P12-250
P21	整体式柱塞 ^b	P21-125 ^c	P21-125 ^c	P21-150 ^c	P21-200 ^c	P21-250 ^c
R11	阀杆	R11-20 ^d	R11-20 ^d	R11-20 ^d	R11-25 ^d	R11-30 ^d
S11	支承皮碗芯轴(HR型)	—	S11-20	S11-20	S11-25	S11-30
S12	支承皮碗(HR型)	—	S12-20	S12-20	S12-25	S12-30
S13	支承皮碗座圈(HR型)	—	S13-20	S13-20	S13-25	S13-30
S14	支承皮碗压帽(HR型)	—	S14-20	S14-20	S14-25	S14-30
S16	支承皮碗异径接箍	S16-15	S16-20	S16-20	S16-25	S16-30
S31	支承皮碗芯轴(O型)	S31-15	—	—	—	—
S32	支承皮碗(O型)	S32-15	—	—	—	—
S33	支承碗座圈(O型)	S33-15	—	—	—	—
S34	支承皮碗压帽(O型)	S34-15	—	—	—	—
V11	球阀和阀座					
	游动阀	V11-125	V11-125	V11-150	V11-200	V11-250
	固定阀	V11-150	V11-175	V11-175	V11-225	V11-250

注：除抽油泵规格外，所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

^b 若柱塞 P21 的外螺纹接头型式选定为 F1A 型则必须在 C21 和 P21 之间加装一个阀座，参照零件 P21。

^c 规定标称柱塞长度，单位为米(英尺)，配合间隙为百分之几毫米(千分之几英寸)。

^d 阀杆长度参照零件 R11。

表 6 RWT 动筒式、薄壁筒、底部固定杆式泵(见图 6)

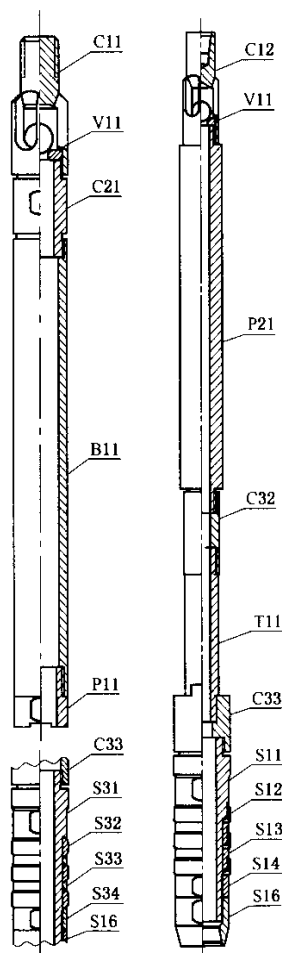


图 6 RWT

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
标准抽油泵规格						
		1.900×1¼ (48.3×31.8)	2¾×1¼ (60.3×31.8)	2¾×1½ (60.3×38.1)	2¾×2 (73.0×50.8)	3½×2½ (88.9×63.5)
抽油泵代号						
		15—125 RWTC ^{a,b}	20—125 RWTC ^{a,b}	20—150 RWTC ^{a,b}	25—200 RWTC ^{a,b}	30—250 RWTC ^{a,b}
符号	名称	件号				
B11	薄壁泵筒	B11—125 ^a	B11—125 ^a	B11—150 ^a	B11—200 ^a	B11—250 ^a
C11	上部开式阀罩	C11—15	C11—20	C11—20	C11—25	C11—30
C12	柱塞上部阀罩	C12—125	C12—125	C12—150—20	C12—200	C12—250
C21	泵筒上部接头	C21—15	C21—20—125	C21—20	C21—25	C21—30
C32	拉管上部接箍	C32—125	C32—125	C32—150	C32—200	C32—250
C33	拉管下部接箍	C33—125—15	C33—125	C33—150—20	C33—200	C33—225
P11	泵管管塞	P11—125—15	P11—125—15	P11—150—20	P11—200	P11—225
P21	整体式柱塞	P21—125 ^b	P21—125 ^b	P21—150 ^b	P21—200 ^b	P21—250 ^b
S11	支承皮碗芯轴(HR型)	—	S11—20	S11—20	S11—25	S11—30
S12	支承皮碗(HR型)	—	S12—20	S12—20	S12—25	S12—30
S13	支承皮碗座圈(HR型)	—	S13—20	S13—20	S13—25	S13—30
S14	支承皮碗压帽(HR型)	—	S14—20	S14—20	S14—25	S14—30
S16	支承皮碗异径接箍	S16—15	S16—20	S16—20	S16—25	S16—30
S31	支承皮碗芯轴(O型)	S31—15	—	—	—	—
S32	支承皮碗(O型)	S32—15	—	—	—	—
S33	支承皮碗座圈(O型)	S33—15	—	—	—	—
S34	支承皮碗压帽(O型)	S34—15	—	—	—	—
T11	拉管	T11—125 ^c	T11—125 ^c	T11—150 ^c	T11—200 ^c	T11—225 ^c
V11	阀球和阀座	—	—	—	—	—
	游动阀	V11—150	V11—175	V11—175	V11—225	V11—250
	固定阀	V11—125	V11—125	V11—150	V11—200	V11—250
注：除抽油泵规格外，所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。 a 规定泵筒长度，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。 b 规定标称柱塞长度，单位为米(英尺)，配合间隙为百分之几毫米(千分之几英寸)。 c 阀杆长度参照零件 T11。						

表 7 RXB 定筒式、厚壁筒、底部固定杆式泵 (见图 7)

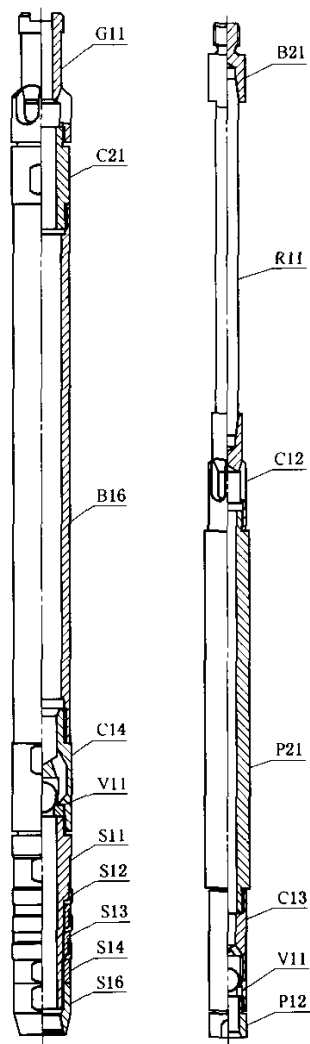


图 7 RXB

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
标准抽油泵规格				
		$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ (60.3 × 31.8)	$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ (60.3 × 38.1)	$2\frac{7}{8} \times 2$ (73.0 × 50.8)
抽油泵代号				
		20-125 RXBC ^{a,c}	20 150 RXBC ^{a,c}	25 200 RXBC ^{a,c}
符号	名称	件号		
B16	厚壁泵筒	B16-125 ^a	B16-150 ^a	B16-200 ^a
B21	阀杆异径接头	B21-20	B21-20	B21-25
C12	柱塞上部阀罩	C12-125	C12-150-20	C12-200
C13	柱塞闭式阀罩	C13-125	C13-150	C13-200
C14	泵筒闭式阀罩	C14-20-125	C14-20	C14-25
C21	泵筒上部接头	C21-20-125	C21-20	C21-25
G11	阀杆导向套	G11-20	G11-20	G11-25
P12	阀座管塞	P12-125	P12-150	P12-200
P21	整体式柱塞 ^b	P21-125 ^a	P21-150 ^a	P21-200 ^a
R11	阀杆	R11-20 ^d	R11-20 ^d	R11-25 ^d
S11	支承皮碗芯轴(HR)型	S11-20	S11-20	S11-25
S12	支承皮碗(HR型)	S12-20	S12-20	S12-25
S13	支承皮碗座圈(HR型)	S13-20	S13-20	S13-25
S14	支承皮碗压帽(HR型)	S14-20	S14-20	S14-25
S16	支承皮碗接箍	S16-20	S16-20	S16-25
V11	阀球和阀座			
	游动阀	V11-125	V11-150	V11-200
	固定阀	V11-175	V11-175	V11-225
<p>注：除抽油泵规格外，所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。</p> <p>^a 规定泵筒长度，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每0.610 m(2 ft)递增。</p> <p>^b 若柱塞 P21 的外螺纹接头型式选定为 F1A 型，则必须在 C12 和 P21 之间加一个阀座。</p> <p>^c 规定标称柱塞长度单位为米(英尺)，配合间隙为百万分之几毫米(千分之几英寸)。</p> <p>^d 阀杆长度参照零件 R11。</p>				

表 8 TH 厚壁泵筒管式泵(见图 8)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
标准抽油泵规格					
		$2\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4}$ (60.3 × 44.5)	$2\frac{7}{8} \times 2\frac{1}{4}$ (73.0 × 57.2)	$3\frac{1}{2} \times 2\frac{3}{4}$ (88.9 × 69.9)	$4\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4}$ (114.3 × 95.3)
抽油泵代号					
		20—175 THC ^{a,b,c}	25—225 THC ^{a,b,c}	30—275 THC ^{a,b,c}	40—375 THM ^{a,b,c,e}
符号	名称	件号			
B23	带拔出器的阀罩异径接头(任选) ^d	—	—	—	B23—40
B13	厚壁泵筒	B13—175 ^a	B13—225 ^a	B13—275 ^a	B13—375 ^a
C11	柱塞上部开放式阀罩	C11—20	C11—25	C11—30	C11—40
C13	柱塞封闭式阀罩	C13—175	C13—225	C13—275	C13—375
C16	固定阀罩	C16—175	C16—225	C16—275	C16—375
C34	油管接箍	C34—20	C34—25	C34—30	C34—40
C35	泵筒接箍	C35—20	C35—25	C35—30	C35—40
N12	机械支承接头	—	—	—	N12—40
N13	支承接头	N13—20	N13—25	N13—30	—
N21	上部加长短节	N21—20 ^c	N21—25 ^c	N21—30 ^c	N21—40 ^c
N22	下部加长短节	N22—20 ^c	N22—25 ^c	N22—30 ^c	N22—40 ^c
P21	整体式柱塞	P21—175 ^b	P21—225 ^b	P21—275 ^b	P21—375 ^b
P31	固定阀拔出器	P31—175	P31—225	P31—275	P31—375 ^e
S13	支承皮碗座圈(HR型)	S13—20	S13—25	S13—30	—
S14	支承皮碗压帽(HR型)	S14—20	S14—25	S14—30	—
S16	支承皮碗接箍	S16—20	S16—25	S16—30	—
S17	支承皮碗芯轴(HR型)	S17—20	S17—25	S17—30	—
S18	支承皮碗(HR型)	S18—20	S18—25	S18—30	—
V11	球阀和阀座	V11—175	V11—225	V11—250	V11—350
	游动阀	V11—175	V11—225	V11—250	V11—350
	固定阀	V11—175	V11—225	V11—250	V11—350
S22	机械底部锁紧支承总成 可选择的柱塞组件	—	—	—	S22—40
C15	内螺纹柱塞封闭式阀罩	C15—175	C15—225	C15—275	C15—375
C22	内螺纹柱塞接头	C22—175	C22—225	C22—275	C22—375
P23	内螺纹柱塞	P23—175 ^b	P23—225 ^b	P23—275 ^b	P23—375 ^b

注：除抽油泵规格外，所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度，单位为米(英尺)，标准长度为：1.829 m(6 ft)~4.877 m(16 ft)，长度按每 0.305 m(1 ft)递增。5.486 m(18 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

^b 规定标称柱塞长度，单位为米(英尺)，配合间隙为百分之几毫米(千分之几英寸)。

^c 规定加长短节的总长度，单位为米(英尺)，标准长度 0.610 m(2 ft)和 0.914 m(3 ft)。

^d 以 P31—275 拔出器代替 P31—375 拔出器仅适用于规格为 $4\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4}$ 的抽油泵。

^e 使用 B23—40 异径接头时，可选用 P31—275 拔出器。

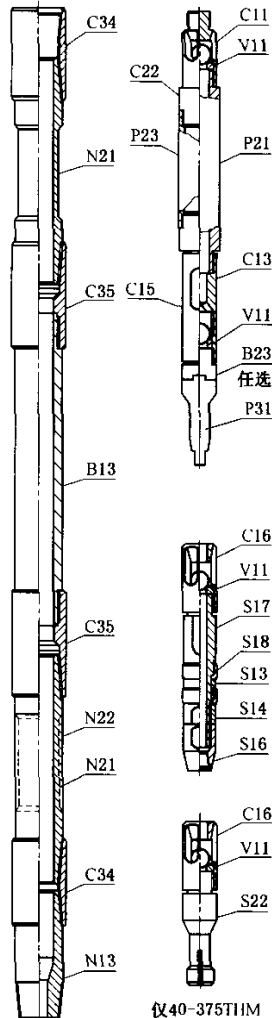


图 8 TH

表 9 RST 动筒式、薄壁筒、底部固定、软密封柱塞杆式泵(见图 9)

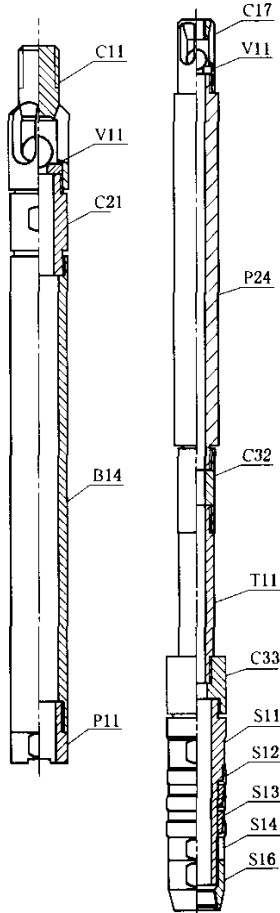


图 9 RST

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
标准抽油泵规格					
		$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{4}$ (60.3 × 31.8)	$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ (60.3 × 38.1)	$2\frac{7}{8} \times 2$ (73.0 × 50.8)	$3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ (88.9 × 63.5)
抽油泵代号					
		20 125 RSTC ^{a,b}	20-150 RSTC ^{a,b}	25-200 RSTC ^{a,b}	30-250 RSTC ^{a,b}
符号	名称	件号			
B14	软密封柱塞杆式泵泵筒	B14-125 ^a	B14-150 ^a	B14-200 ^a	B14-250 ^a
C11	柱塞上部开式阀罩	C11-20	C11-20	C11-25	C11-30
C17	柱塞上部阀罩	C17-125	C17-150	C17-200	C17-250
C21	泵筒上部接头	C21-20-125	C21-20	C21-25	C21-30
C32	拉管上部接箍	C32-125	C32-150	C32-200	C32-250
C33	拉管下部接箍	C33-125	C33-150-20	C33-200	C33-225
P11	泵管管塞	P11-125-15	P11-150-20	P11-200	P11-225
P24	软密封柱塞	P24-125 ^b	P24-150 ^b	P24-200 ^b	P24-250 ^b
S11	支承皮碗芯轴(HR型)	S11-20	S11-20	S11-25	S11-30
S12	支承皮碗(HR型)	S12-20	S12-20	S12-25	S12-30
S13	支承皮碗座圈(HR型)	S13-20	S13-20	S13-25	S13-30
S14	支承皮碗压帽(HR型)	S14-20	S14-20	S14-25	S14-30
S16	支承皮碗异径接箍	S16-20	S16-20	S16-25	S16-30
T11	拉管	T11-125 ^c	T11-150 ^c	T11-200 ^c	T11-225 ^c
V11	球阀和阀座				
	游动阀	V11-175	V11-175	V11-225	V11-250
	固定阀	V11-125	V11-150	V11-200	V11-250
<p>注：除抽油泵规格外，所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。</p> <p>^a 规定泵筒长度，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。</p> <p>^b 规定标称柱塞长度，按最接近的千分之几米(整英尺或半英尺)圆整，并规定密封要求。P24 使用环状皮碗或组合皮碗，可由用户挑选。</p> <p>^c 拉管长度参照零件 T11。</p>					

6 抽油泵零件

- 6.1 抽油泵零件尺寸应符合表 12~表 67 和图 10~图 63 的要求。
- 6.2 抽油泵零件材料制造应符合第 9 章的要求。
- 6.3 表 11 主要零件编号系统提供了易于标识零件的系统方法,并用于订购具有互换性的零件。
- 6.4 为给零件设计提供自由,本标准仅规定了影响零件互换性的尺寸要求,零件上是否带扳手方可任选,但零件上有扳手方时,扳手的尺寸应符合表 86 的要求。
- 6.5 除另有规定,所有零件尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。
- 6.6 除另有规定,各零件表面粗糙度最大值为 $Ra6.3 \mu m (Ra250 \mu in)$ 。
- 6.7 本标准中未注明公差处,适用表 10 所列公差。

表 10 未注公差尺寸的极限偏差

(1)	(2)	(3)
以英寸为单位的长度	×	±6.350 mm (0.250 in)
	×.×	±2.540 mm (0.100 in)
	×.××	±0.508 mm (0.020 in)
	×.×××	±0.127 mm (0.005 in)
以英尺为单位的长度	×	±38.1 mm (1.5 in)
	×.×	±38.1 mm (1.5 in)

表 11 主要零件编号系统

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
名称	泵径规格/mm(in)									油管规格/mm(in)				
	31.8(1¼)	38.1(1½)	44.5(1¾)	45.2(1¾)	50.8(2)	57.2(2¼)	63.5(2½)	69.9(2¾)	95.3(3¾)	48.3(L900)	60.3(2¾)	73.0(2¾)	88.9(3½)	114.3(4½)
	125	150	175	178	200	225	250	275	375	15	20	25	30	40
B														
1. 泵筒														
1) 薄壁	B11—125°	B11—150°			B11—200°		B11—250°	—	—	—	—	—	—	—
2) 厚壁,杆式泵	B12—125°	B12—150°	B12—175°			B12—225°								
3) 厚壁,管式泵	—	—	B13—175°	—	—	B13—225°	—	B13—275	B13—375	—	—	—	—	—
4) 薄壁,S.P.°	B14 125°	B14 150°	—	—	B14—200°	—	B14—250°	—	—	—	—	—	—	—
5) 厚壁,S.P.°	—	—	—	B15—178	—	B15—225	—	B15—275	—	—	—	—	—	—
6) 厚壁,杆式泵°	B16 125	B16 150			B16—200									
2. 异径接头														
1) 阀杆	—	—								B21 15	B21 20	B21--25	B21 30	
2) 泵筒阀罩	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B22—15	B22—20	B22—25	B22—30	—
3) 带拔出器的阀罩	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B23—40
C														
1. 阀罩														
1) 上部开式	—	—								C11--15	C11 20	C11 25	C11 30	C11 40
2) 柱塞上部	C12—125	C12—150—20	C12—175	—	C12—200	C12—225	C12—250	—	—	—	—	—	—	—
	—	C12—150—25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3) 外螺纹柱塞闭式	C13 125	C13--150	C13--175	—	C13—200	C13 225	C13—250	C13 275	C13 375	—	—	—	—	—
4) 泵筒闭式	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C14--15	C14—20	C14—25	C14—30	—
										—	C14—20—125	—	—	—
5) 内螺纹柱塞闭式	—	—	C15—175	—	—	C15—225	—	C15—275	—	—	—	—	—	—
6) 固定阀	—	—	C16 175	—	—	C16 225	—	C16 275	C16 375	—	—	—	—	—
7) 柱塞上部 S.P.°	C17—125	C17--150	—	—	C17—200	—	C17--250	—	—	—	—	—	—	—
2. 接头														
1) 泵筒上部	—	—								C21—15	C21—20	C21--25	C21—30	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C21—20—125	—	—	—
2) 内螺纹柱塞	—	—	C22--175	—	—	C22—225	—	C22—275	C22—375	—	—	—	—	—
3. 接箍														
1) 加长	C31--125°	C31-150°	C31—175°	—	—	C31—225°	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) 拉管上部	C32--125	C32—150	C32—175	—	C32 200	C32 225	C32--250	—	—	—	—	—	—	—
3) 拉管下部	C33 125	C33--150	20C33—175	—	C33 200	C33—225	—	—	—	—	—	—	—	—

表 11 (续)

名称	泵径规格/mm(in)										油管规格/mm(in)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
	31.8(1¼)	38.1(1½)	44.5(1¾)	45.2(1 ²⁵ / ₃₂)	50.8(2)	57.2(2¼)	63.5(2½)	69.9(2¾)	95.3(3¾)	48.3(1.900)	60.3(2¾)	73.0(2¾)	88.9(3½)	114.3(4½)	
	125	150	175	178	200	225	250	275	375	15	20	25	30	40	
	C33-125 -15	C33-150 -25													
4) 油管										C34-15	C34 20	C34-25	C34-30	C34 40	
5) 泵筒											C35-20	C35-25	C35-30	C35-40	
6) 泵筒下部 S. P. *											C36-20	C36 25	C36-30		
7) 泵筒 S. P. *											C37-20	C37-25	C37-30		
G															
1. 导向套															
1) 阀杆										G11-15	G11-20	G11-25	G11 30		
N															
1. 支承接头															
1) 皮碗型(杆式泵)										N11-15	N11-20	N11-25	N11-30		
2) 机械底部锁紧										N12 15	N12-20	N12-25	N12-30	N12-40	
3) 皮碗型(管式泵)											N13-20	N13-25	N13-30		
4) 机械顶部锁紧											N14-20	N14-25	N14 30		
2. 加长短节															
1) 上部											N21 20°	N21-25°	N21-30°	N21 40°	
2) 下部											N22-20°	N22-25°	N22 30°	N22-40°	
P															
1. 管塞															
1) 泵管	P11-125	P11-150-20	P11-175		P11-200	P11-225									
	P11-125-15	P11-150-25													
2) 阀座	P12-125	P12-150	P12-175		P12-200	P12-225	P12-250								
2. 柱塞															
1) 外螺纹整体式	P21-125 ^b	P21-150 ^b	P21 175 ^b		P21-200 ^b	P21-225 ^b	P21-250 ^b	P21-275 ^b	P21-375 ^b						
2) 外螺纹组合式	P22-125 ^b	P22-150 ^b	P22-175 ^b		P22-200 ^b	P22-225 ^b	P22-250 ^b	P22-275 ^b							
3) 内螺纹整体式			P23-175 ^b			P23-225 ^b		P23-275 ^b	P23-375 ^b						
4) 软密封	P24-125 ^b	P24-150 ^b		P24-178 ^b	P24-200 ^b	P24-225 ^b	P24-250 ^b	P24-275 ^b							
3. 拔油器															
1) 固定阀			P31-175			P31-225		P31-275	P31-375						
R															
1. 杆															
1) 阀杆											R11-20 ^d	R11-25 ^d	R11-30 ^d		

表 11 (续)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
名称	泵径规格/mm(in)									油管规格/mm(in)				
	31.8(1¼)	38.1(1½)	44.5(1¾)	45.2(1 ²⁵ / ₃₂)	50.8(2)	57.2(2¼)	63.5(2½)	69.9(2¾)	95.3(3¾)	48.3(1.900)	60.3(2¾)	73.0(2⅞)	88.9(3½)	114.3(4½)
	125	150	175	178	200	225	250	275	375	15	20	25	30	40
S														
1. 支承皮碗(HR)总成														
1) 芯轴, 杆式泵			--	--	--	--	--	--			S11-20	S11-25	S11-30	
2) 皮碗, 杆式泵				--	--	--	--	--			S12-20	S12-25	S12-30	
3) 座圈											S13-20	S13-25	S13-30	
4) 压帽											S14-20	S14-25	S14-30	
5) 异径接头										S15-15	S15-20	S15-25	S15-30	
											S15-20-125	--	--	--
6) 底部接箍										S16-15	S16-20	S16-25	S16-30	
7) 芯轴, 管式泵											S17-20	S17-25	S17-30	
8) 皮碗, 管式泵											S18-20	S18-25	S18-30	
9) 皮碗, S. P. e												S19-25	S19-30	
2. 机械式支承总成														
1) 顶部锁紧											S21-20	S21-25	S21-30	
											S21-20	125		
2) 底部锁紧										S22-15	S22-20	S22-25	S22-30	S22-40
3. 皮碗式(O型)支承总成														
1) 芯轴										S31-15				
2) 皮碗										S32-15	--	--	--	--
3) 座圈										S33-15	--	--	--	--
4) 压帽										S34-15				--
T														
1. 管														
1) 拉管	T11-125 ^d	T11-150 ^d	T11-175 ^d	--	T11-200 ^d	T11-225 ^d								
V														
1. 阀														
1) 球和座	V11-125	V11-150	V11-175	--	V11-200	V11-225	V11-250	V11-250	V11-350					
a 泵筒长度。														
b 柱塞长度。														
c 加长短节或接箍的长度。														
d 阀杆或拉管的长度。														
e S. P. e 软密封柱塞泵。														

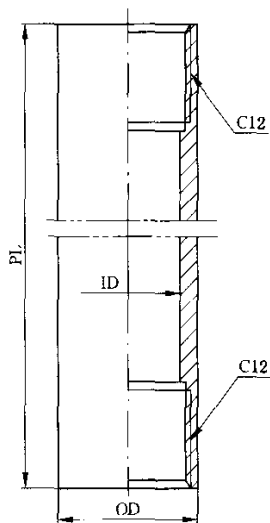


图 10 B11

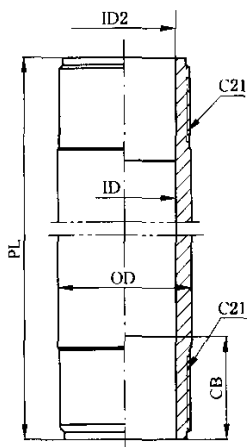


图 11 B12

表 12 B11 薄壁泵筒(见图 10)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸	件号			
符号	B11—125 ^a	B11—150 ^a	B11—200 ^a	B11—250 ^a
C12	33.858—16(1.333 0—16)	39.954—16(1.573 0—16)	53.010—16(2.087 0—16)	65.354—16(2.573 0—16)
ID ^{+0.05 (+0.002)^b}	31.75(1.250)	38.10(1.500)	50.80(2.000)	63.50(2.500)
OD±0.25(±0.010)	38.10(1.500)	44.45(1.750)	57.15(2.250)	69.85(2.750)
PL±6.35*(±0.250)				

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度(PL)，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

^b 距泵筒端面 203.2 mm(8 in)内长度上的内径公差为+0.076/-0.000(+0.003/-0.000)。

表 13 B12 厚壁泵筒(杆式泵)(见图 11)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸	件号				
符号	B12—106 ^a	B12—125 ^a	B12—150 ^a	B12—175 ^a	B12—225 ^a
C21	33.338—16 (1.312 5—16)	39.954 16 (1.573 0 16)	47.625—16 (1.875 0—16)	53.010 16 (2.087 0—16)	65.354 16 (2.573 0 16)
CB ^{+2.5, 4 (-19.05 (+1.000 (-0.750)}	38.10(1.500)	38.10(1.500)	38.10(1.500)	38.10(1.500)	38.10(1.500)
ID ^{+0.05 (+0.002)^b}	26.99(1.062 5)	31.75(1.250)	38.10(1.500)	44.45(1.750)	57.15(2.250)
ID ₂ ^{+1.57 (-0.38 (+0.062 (-0.015)}	27.64(1.088)	32.39(1.275)	38.74(1.525)	45.09(1.775)	57.79(2.275)
OD max/min	36.52/33.27 (1.438/1.310)	44.70/40.64 (1.760/1.600)	57.40/46.99 (2.260/1.850)	57.40/53.34 (2.260/2.100)	70.10/66.04 (2.760/2.600)
PL±6.35*(±0.250)					

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度(PL)，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

^b 距泵筒端面 203.2 mm(8 in)内长度上的内径公差为+0.076/-0.000(+0.003/-0.000)。

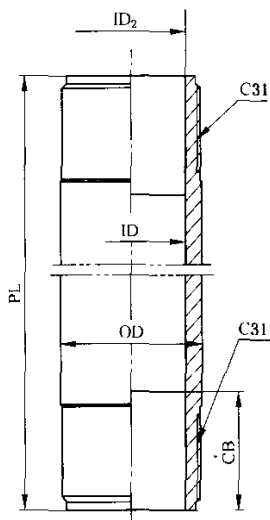


图 12 B13

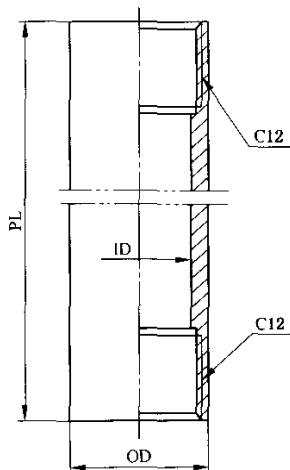


图 13 B14

表 14 B13 厚壁泵筒(管式泵)(见图 12)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	B13-175 ^a	B13-225 ^a	B13-275 ^a	B13-375 ^a
C31	56.845-11½ (2.238 0-11½)	69.545-11½ (2.738 0-11½)	82.245 11½ (3.238 0-11½)	107.645 11½ (4.238 0-11½)
ID ^{+0.075} ₀ (^{+0.002} ₀) ^b	44.45(1.750)	57.15(2.250 0)	69.85(2.750 0)	95.25(3.750)
OD max/min	57.40/56.64	70.10/69.34	82.80/82.04	108.20/107.44
PL±6.35(±0.250)	(2.260/2.230)	(2.760/2.730)	(3.260/3.230)	(4.260/4.230)
CB ^{+25.4} _{19.05} (^{+1.000} _{-0.750})	38.10(1.500)	38.10(1.500)	38.10(1.500)	57.15(2.250)
ID ₂ ^{+1.57} _{-0.28} (^{+0.062} _{-0.015})	45.09(1.775)	57.79(2.275)	70.49(2.775)	95.89(3.775)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度(PL)，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

^b 距泵筒端面 203.2 mm(8 in)内长度上的内径公差为+0.076/-0.000 (+0.003/-0.000)。

表 15 B14 薄壁泵筒(软密封杆式泵)(见图 13)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	B14-125 ^a	B14-150 ^a	B14-200 ^a	B14-250 ^a
C12	33.858-16(1.333 0-16)	39.954 16(1.573 0 16)	53.010 16(2.087 0 16)	65.354-16(2.573 0 16)
ID ^{+0.16} _{0.05} (^{+0.005 2} _{0.002 2}) ^b	31.75(1.250)	38.10(1.500)	50.80(2.000)	63.50(2.500)
OD±0.25(±0.010)	38.10(1.500)	44.45(1.750)	57.15(2.250)	69.85(2.750)
PL±6.35(±0.250) ^a				

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度(PL)，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

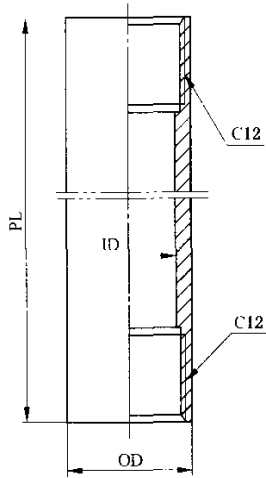


图 14 B16

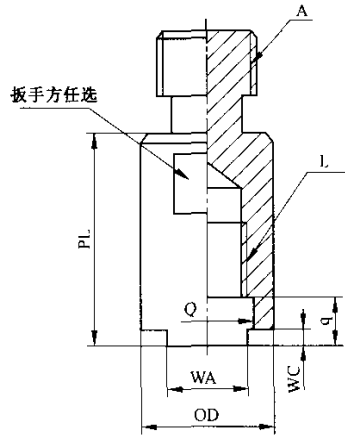


图 15 B21

表 16 B16 厚壁泵筒(杆式泵)(见图 14)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸 符号	件号		
	B16 125 ^a	B16-150 ^a	B16-200 ^a
C12	33.858 16(1.333 0—16)	39.954—16(1.573 0—16)	53.010—16(2.087 0—16)
ID ^{+0.05} ₀ (^{+0.002} ₀) ^b	31.75(1.250)	38.10(1.500)	50.80(2.000)
OD±0.25(±0.010)	41.27(1.625)或 44.45(1.750)	47.62(1.875)	58.72(2.312)
PL±6.35(±0.250) ^a			

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 规定泵筒长度(PL)，单位为米(英尺)，标准长度为：2.438 m(8 ft)~9.144 m(30 ft)，长度按每 0.610 m(2 ft)递增。

^b 距泵筒端面 203.2 mm(8 in)内长度上的内径公差为 +0.076/−0.000(+0.003/−0.000)。

表 17 B21 阀杆异径接头(见图 15)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	B21-15	B21-20	B21-25	B21-30
A ^a	15.9(5/8)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)
L nom ^b	9.5(3/8)	9.5(3/8)	12.7(1/2)	19.1(3/4)
Q ^{+0.08} ₀ (^{+0.003} ₀)	17.53(0.690)	17.53(0.690)	22.28(0.877)	27.05(1.065)
q±0.79(±0.031)	19.1(0.750)	19.1(0.750)	19.1(0.750)	19.1(0.750)
OD ^{+0.79} _{-0.25} (^{+0.031} _{-0.010})	31.8(1 1/4)	38.1(1 1/2)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)
PL±25.40(±1.000)	69.85(2.750)	69.85(2.750)	69.85(2.750)	69.85(2.750)
WA	14.27(0.562)	17.48(0.688)	19.05(0.750)	22.23(0.875)
	+0.00/−0.79 (+0.000/−0.031)	±0.79(±0.031)	±0.79(±0.031)	±0.79(±0.031)
WC ^{+1.27} ₀ (^{+0.052} ₀)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 抽油杆螺纹参照 SY/T 5029。

^b 修正了的管线管螺纹参照表 82。

nom——标称尺寸。

表 18 B22 泵筒阀罩异径接头(见图 16)

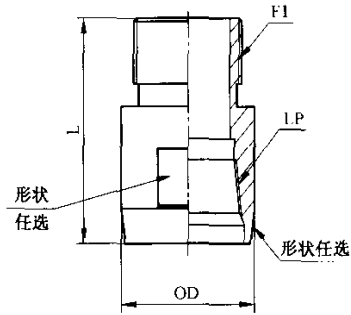


图 16 B22

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	B22- 15	B22- 20	B22- 25	B22- 30
F1	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4- 14)	45.781- 14 (1.802 4-14)	53.581 -11½ (2.109 5-11½)
L.P ^a	19.1(¾ nom)	25.4(1 nom)	31.8(1¼ nom)	38.1(1½ nom)
OD max/min	36.53/34.93 (1.438/1.375)	44.45/41.28 (1.750/1.625)	57.15/53.98 (2.250/2.125)	69.85/65.10 (2.750/2.563)
L±25.40(±1.000)	57.15(2.250)	63.5(2.500)	69.85(2.750)	76.20(3.000)

注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
^a 管线管螺纹细节参照 GB/T 9253. 2。

表 19 B23 带拔出器的阀罩异径接头(见图 17)

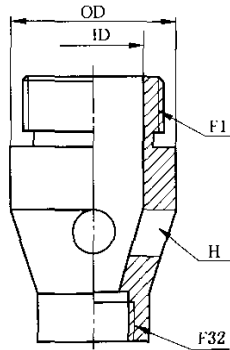


图 17 B23

(1)	(2)
尺寸 符号	件号
	B23- 40
F1	80.556- 11½(3.171 5- 11½)
F32	53.581- 11½(2.109 5- 11½)
OD	92.08±0.79(3.625±0.031)
ID	44.45±0.79(1.750±0.031)
H	28.58±0.79(1.125±0.031)

注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。

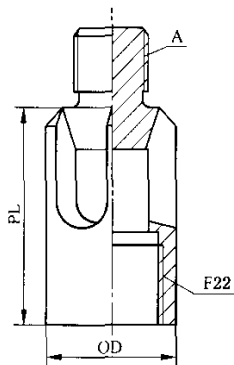


图 18 C11

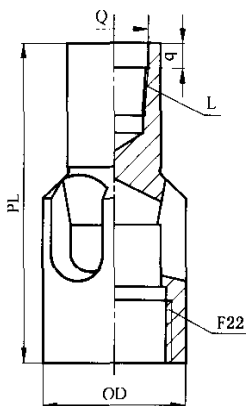


图 19 C12

表 20 C11 上部开式阀罩(见图 18)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸 符号	件号				
	C11-15	C11-20	C11-25	C11-30	C11-40
A ^a	15.9(5/8)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	25.4(1)
F22	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11 1/2 (2.109 5-11 1/2)	80.556-11 1/2 (3.171 5-11 1/2)
OD±0.79(±0.031)	36.53(1.438)	42.88(1.688)	55.58(2.188)	66.68(2.625)	92.08(3.625)
PL±25.40(±1.000)	76.20(3.000)	88.90(3.500)	101.60(4.000)	114.30(4.500)	146.05(5.750)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
注 2: 球室的尺寸和形状应保证阀球有足够的间隙和流体通道。
^a 抽油杆螺纹参照 SY/T 5029。

表 21 C12 柱塞上部阀罩(见图 19)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
尺寸 符号	件号							
	C12-106	C12-125	C12-150-20	C12-150-25	C12-175	C12-200	C12-225	C12-250
F22	22.22-14 (0.875 0-14)	25.400-14 (1.000 0-14)	31.750-14 (1.250 0-14)	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11 1/2 (2.109 5-11 1/2)
L nom ^a	9.5(3/8)	9.5(3/8)	9.5(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	19.1(3/4)	19.1(3/4)
Q ^{+0.08} ₀ (1 ₀ ^{0.003})	17.53(0.690)	17.53(0.690)	17.53(0.690)	22.28(0.877)	22.28(0.877)	22.28(0.877)	27.05(1.065)	27.05(1.065)
q±0.79(±0.031)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)	19.1(3/4)
PL±0.79(±0.031)	114.3(4 1/2)	114.3(4 1/2)	127.0(5)	127.0(5)	136.5(5 3/8)	136.5(5 3/8)	155.6(6 1/8)	161.9(6 3/8)
OD±0.79(±0.031)	26.31±0.127 (1.036±0.005)	30.48(1.200)	36.83(1.450)	36.83(1.450)	43.18(1.700)	49.53(1.950)	55.88(2.200)	62.23(2.450)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
注 2: 球室的尺寸和形状应保证阀球具有足够的间隙和流体通道。
注 3: 阀罩的顶部可以减小(如图所示)或者不减小, 由制造厂自定。但是, 如果顶部减少, 它的尺寸必须能容许自由进入泵筒上部接头(C21)和顶部固定支承皮碗接头(S15)。
^a 修正了的管线管螺纹参照表 82。
nom——标称尺寸。

表 22 C13 外螺纹柱塞式阀罩(见图 20)

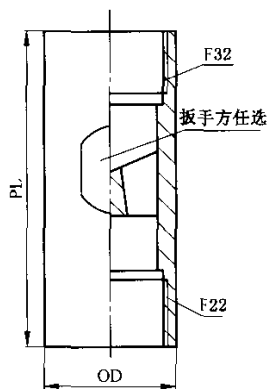


图 20 C13

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
尺寸	件号								
符号	C13-106	C13-125	C13-150	C13-175	C13-200	C13-225	C13-250	C13-275	C13-375
F22	22.22-14 (0.875 0-14)	25.400-14 (1.000 0-14)	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)	53.581-11½ (2.109 5-11½)	80.556-11½ (3.171 5-11½)
F32	22.22-14 (0.875 0-14)	25.400-14 (1.000 0-14)	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)	53.581-11½ (2.109 5-11½)	80.556-11½ (3.171 5-11½)
PL±1.57 (±0.062)	88.9(3½)	88.9(3½)	104.8(4¼)	120.7(4¾)	127.0(5)	133.4(5¼)	139.7(5½)	139.7(5½)	203.2(8.000)
OD±0.79 (±0.031)	26.31±0.127 (1.036±0.005)	30.48(1.200 0)	36.83(1.450)	43.18(1.700)	49.53(1.950)	55.88(2.200)	62.23(2.450)	67.31(2.650)	92.71(3.650)
注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。 注 2: 球室的尺寸和构造应保证球阀具有足够的间隙和流体通道。									

表 23 C14 泵筒闭式阀罩(见图 21)

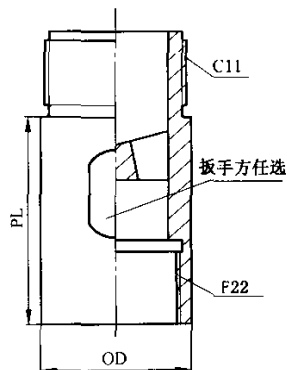


图 21 C14

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸	件号				
符号	C14-15	C14-20-125	C14-20	C14-25	C14-30
C11	33.858-16 (1.333 0-16)	33.858-16 (1.333 0-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	65.354-16 (2.573 0-16)
F22	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
OD±0.254 (±0.010)	36.58(1.440)	44.45(1.750)	44.45(1.750)	57.15(2.250)	69.85(2.750)
PL±25.4 (±1.000)	95.25(3.750)	95.25(3.750)	95.25(3.750)	101.60(4.000)	114.30(4.500)
注 1: 全部尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。 注 2: 球室的尺寸和形状应保证球阀具有足够的间隙和足够的流体通道。					

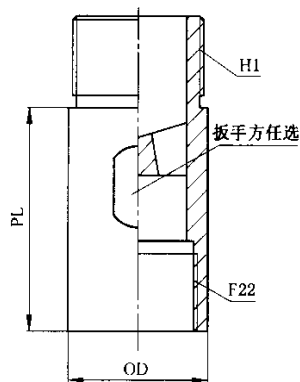


图 22 C15

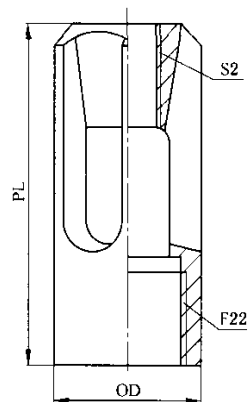


图 23 C16

表 24 C15 内螺纹柱塞式阀罩(见图 22)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	C15-175	C15-225	C15-275	C15-375
H1	38.313--14 (1.508 4--14)	50.455--14 (1.986 4-14)	60.338--11½ (2.375 5--11½)	85.916--11½ (3.382 5--11½)
F22	37.348--14 (1.470 4--14)	45.781--14 (1.802 4-14)	53.581--11½ (2.109 5--11½)	80.556--11½ (3.171 5--11½)
OD±0.79(±0.031)	43.18(1.700)	55.88(2.200)	67.31(2.650)	92.71(3.650)
PL±25.40(±1.000)	120.65(4.750)	133.35(5.250)	133.35(5.250)	158.75(6.250)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
注 2: 球室的尺寸和形状应保证阀球具有足够的间隙和足够的流体通道。

表 25 C16 固定阀阀罩(见图 23)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	C16-175	C16-225	C16-275	C16-375
F22	37.348--14 (1.470 4--14)	45.781--14 (1.802 4-14)	53.581--11½ (2.109 5--11½)	80.556--11½ (3.171 5--11½)
S2 ^a	19.050--10 (0.750--10)	19.050--10 (0.750--10)	19.050--10 (0.750 10)	19.050--10 (0.750 10)
OD	42.37±0.51 (1.668±0.020)	55.07±0.51 (2.168±0.020)	68.28/66.04 (2.688/2.600)	94.23/91.44 (3.710/3.600)
PL±25.40(±1.000)	95.25(3.750)	101.60(4.000)	114.30(4.500)	158.75(6.250)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
注 2: 球室的尺寸和形状应保证阀球具有足够的间隙和足够的流体通道。
^a 螺纹尺寸参照表 85。

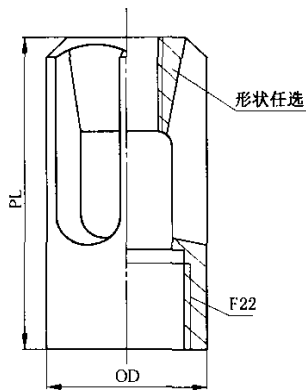


图 24 C17

表 26 C17 柱塞上部阀罩(见图 24)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	C17-125	C17-150	C17-200	C17-250
F22	25.400-14 (1.000 0-14)	31.750-14 (1.250 0-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
OD±0.79(±0.031)	30.48(1.200)	36.83(1.450)	49.53(1.950)	62.23(2.450)
PL±0.79(±0.031)	66.7(2½)	69.9(2¾)	85.7(3¾)	108.0(4¼)

注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。

表 27 C21 泵筒上部接头(见图 25)

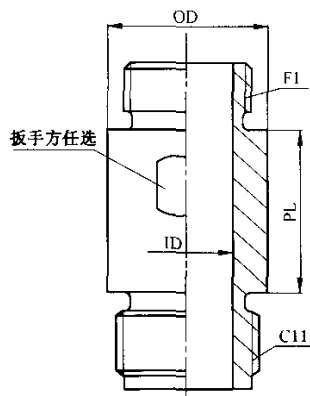


图 25 C21

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸 符号	件号				
	C21-15	C21-20-125	C21-20	C21 25	C21 30
C11	33.858-16 (1.333 0-16)	33.858-16 (1.333 0-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	53.010 16 (2.087 0-16)	65.354 16 (2.573 0-16)
F1	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781 14 (1.802 4-14)	53.581 11½ (2.109 5-11½)
ID	23.83±0.38 (0.938±0.015)	25.40±1.58 (1.000±0.062)	25.40±1.58 (1.000±0.062)	31.75±1.58 (1.250±0.062)	38.10±1.58 (1.500±0.062)
OD±0.25(±0.010)	36.58(1.440)	44.45(1.750)	44.45(1.750)	57.15(2.250)	69.85(2.750)
PL±0.79(±0.031)	63.5(2½)	63.5(2½)	63.5(2½)	76.2(3)	76.2(3)

注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。

表 28 C22 内螺纹柱塞接头(见图 26)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	C22-175	C22-225	C22-275	C22-375
F1	37.348 -14 (1.470 4-14)	45.781 14 (1.802 4-14)	53.581- 11½ (2.109 5-11½)	80.556-11½ (3.171 5-11½)
H1	38.313- 14 (1.508 4-14)	50.455-14 (1.986 4-14)	60.338-11½ (2.375 5-11½)	85.916-11½ (3.382 5-11½)
ID	25.40±1.57 (1.000±0.062)	31.75±1.57 (1.250±0.062)	38.10±1.57 (1.500±0.062)	58.73±6.35 (2.312±0.250)
OD±0.79(±0.031)	43.18(1.700)	55.88(2.200)	67.31(2.650)	92.71(3.650)
PL±12.70(±0.500)	38.10(1.500)	38.10(1.500)	38.10(1.500)	44.45(1.750)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

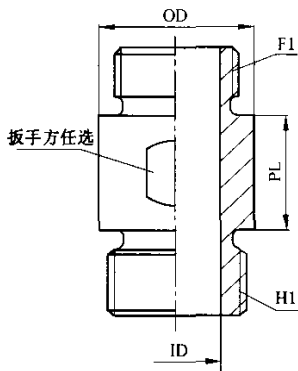


图 26 C22

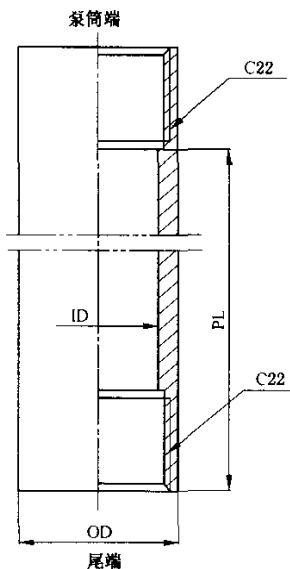


图 27 C31

表 29 C31 加长接箍(见图 27)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
尺寸 符号	件号					
	C31-106 15 ^a	C31-106 ^a	C31-125 ^a	C31-150 ^a	C31-175 ^a	C31-225 ^a
C22 ^b	33.338-16 (1.312 5-16)	33.338-16 (1.312 5-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	47.625-16 (1.875 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	65.354-16 (2.573 0-16)
C22 ^c	33.858-16 (1.333 0-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	65.354-16 (2.573 0-16)
ID±0.79(±0.031)	27.76 min(1.093)min	27.76 min(1.093)min	33.32(1.312)	40.46(1.593)	46.02(1.812)	58.72(2.312)
OD ^{+0.25} _{-0.76} (^{+0.010} _{-0.030})	36.83 max(1.450)max	44.70 max(1.760)max	44.45(1.750)	57.15(2.250)	57.15(2.250)	69.85(2.750)
PL±6.35(±0.250) ^a	规定长度(PL)/mm(in)					

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

a 标准接箍长度为：152.4 mm(6 in), 304.8 mm(12 in), 457.2 mm(18 in), 609.6 mm(24 in), 914.4 mm(36 in)等。

b 泵筒端。

c 尾端。

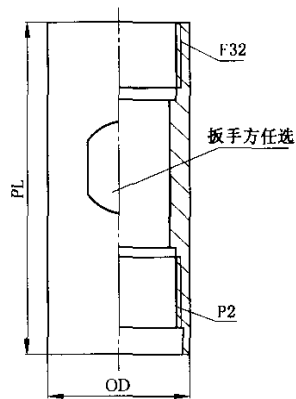


图 28 C32

表 30 C32 拉管上部接箍(见图 28)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
尺寸 符号	件号					
	C32-125	C32-150	C32-175	C32-200	C32-225	C32-250
F32	25.400-14 (1.000 0-14)	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
P2	23.813-16 (0.937 5-16)	28.575-16 (1.125 0-16)	33.338-16 (1.312 5-16)	38.100-16 (1.500 0-16)	47.625-16 (1.875 0-16)	47.625-16 (1.875 0-16)
OD±0.79(±0.031)	30.48(1.200)	36.83(1.450)	43.18(1.700)	49.53(1.950)	55.88(2.200)	62.23(2.450)
PL±0.79(±0.031)	101.6(4)	101.6(4)	106.4(4¼)	111.1(4¾)	136.5(5¾)	136.5(5¾)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

表 31 C33 拉管下部接箍(见图 29)

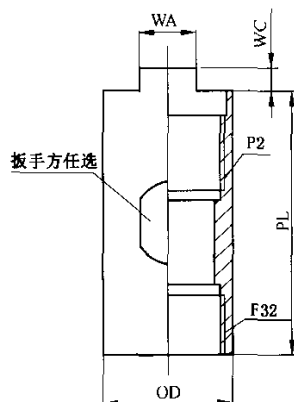


图 29 C33

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
尺寸 符号	件号						
	C33-125-15	C33-125	C33-150-20	C33-150-25	C33-175	C33-200	C33-225 ^a
F32	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
P2	23.813-16 (0.937 5-16)	23.813-16 (0.937 5-16)	28.575-16 (1.125 0-16)	28.575-16 (1.125 0-16)	33.338-16 (1.312 5-16)	38.100-16 (1.500 0-16)	47.625-16 (1.875 0-16)
WA±0.79(±0.031)	17.48(0.688)	17.48(0.688)	17.48(0.688)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	22.23(0.875)
WC(+1.57/-0.00) (+0.062/-0.000)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)
OD	36.58±0.25 (1.440±0.010)	44.45±1.58 (1.750±0.062)	44.45±1.58 (1.750±0.062)	55.88±1.58 (2.200±0.062)	55.88±1.58 (2.200±0.062)	55.88±3.18 (2.200±0.125)	68.58±3.18 (2.700±0.125)
PL±12.70(±0.500)	73.03(2.875)	73.03(2.875)	76.20(3.000)	79.38(3.125)	82.55(3.250)	82.55(3.250)	88.90(3.500)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 用于泵径 57.2 mm(2¼ in) 和 63.5 mm(2½ in) 的泵上。

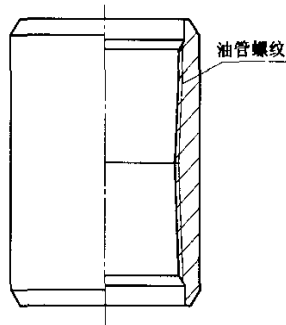


图 30 C34

表 32 C34 油管接箍(见图 30)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸 符号	件号				
	C34-15 ^b	C34-20	C34-25	C34-30	C34-40
油管螺纹 ^a	1.900 UP TBG (1.900-10 IJ)	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	2 $\frac{7}{8}$ UP TBG (2 $\frac{7}{8}$ -8 EU)	3 $\frac{1}{2}$ UP TBG (3 $\frac{1}{2}$ -8 EU)	4 $\frac{1}{2}$ UP TBG (4 $\frac{1}{2}$ -8 EU)
注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。 注 2: 油管尺寸参照 SY/T 6194。 ^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。 ^b C34-15 油管接箍的外径(OD)应为 53.6 mm(2.11 in)。					

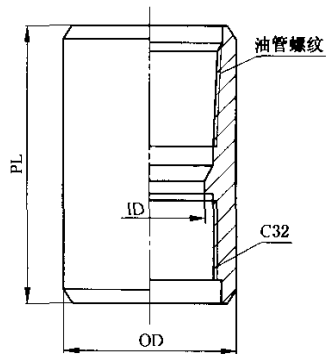


图 31 C35

表 33 C35 泵筒接箍(见图 31)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	D35-20	C35-25	C35-30	C35-40
油管螺纹 ^a	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG(2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	2 $\frac{7}{8}$ UP TBG(2 $\frac{7}{8}$ -8 EU)	3 $\frac{1}{2}$ UP TBG(3 $\frac{1}{2}$ -8 EU)	4 $\frac{1}{2}$ UP TBG(4 $\frac{1}{2}$ -8 EU)
C32	56.845-11 $\frac{1}{2}$ (2.238 0-11 $\frac{1}{2}$)	69.545-11 $\frac{1}{2}$ (2.738 0-11 $\frac{1}{2}$)	82.245-11 $\frac{1}{2}$ (3.238 0-11 $\frac{1}{2}$)	107.645-11 $\frac{1}{2}$ (4.238 0-11 $\frac{1}{2}$)
ID $\pm 0.79(\pm 0.031)$	46.81(1.843)	59.51(2.343)	72.21(2.843)	97.61(3.843)
OD $\pm 1.57(\pm 0.062)$	76.2(3)	92.1(3 $\frac{5}{8}$)	114.3(4 $\frac{1}{2}$)	141.30(5 $\frac{5}{8}$)
PL $\pm 25.40(\pm 1.000)$	127.00(5.000)	133.35(5.250)	139.70(5.500)	165.10(6.500)
注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。 注 2: 油管螺纹用我国表示法, 括号内为英制表示法。 ^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。				

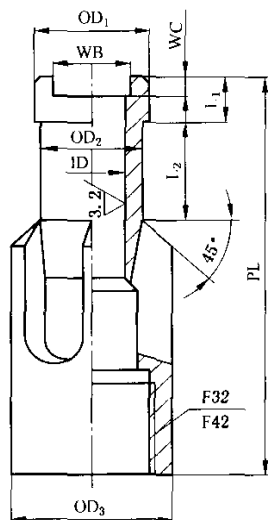


图 32 G11

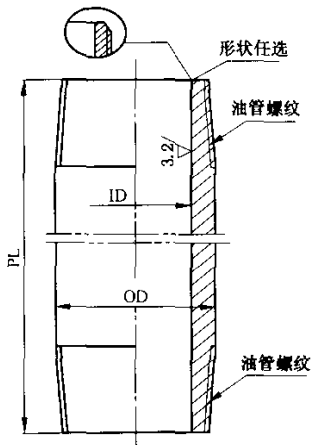


图 33 N11

表 34 G11 阀杆导向套(见图 32)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	G11 15	G11-20	G11-25	G11 30
F32, F42	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781 14 (1.802 4--14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
ID±1.57(±0.062)	19.46(0.766)	19.46(0.766)	24.21(0.953)	28.98(1.141)
L ₁ ±0.79(±0.031)	19.1(¾)	19.1(¾)	19.1(¾)	19.1(¾)
L ₂ ^{+1.57} ₀ (^{+0.062} ₀)	54.0(2¼)	54.0(2¼)	60.3(2¾)	63.5(2½)
OD ₁ ±0.13(±0.005)	31.75(1.250)	38.10(1.500)	41.28(1.625)	41.28(1.625)
OD ₂ ⁰ _{-0.25} (⁰ _{-0.031})	28.6(1¼)	34.9(1¾)	38.1(1½)	38.1(1½)
OD ₃ ±0.79(±0.031)	38.10(1.500)	44.45(1.750)	57.15(2.250)	69.85(2.750)
WB ^{+1.57} ₀ (^{+0.062} ₀)	15.88(0.625)	20.62(0.812)	25.40(1.000)	25.40(1.000)
WC ^{+1.57} ₀ (^{+0.062} ₀)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)
PL±0.79(±0.031)	139.7(5½)	139.7(5½)	152.4(6)	158.8(6¼)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

表 35 N11 皮碗支承接头(杆式泵)(见图 33)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	N11-15	N11-20	N11-25	N11-30
油管螺纹 ^a	1.900 UP TBG ^b (1.900-10 IJ)	2¾ UP TBG (2¾-8 EU)	2¾ UP TBG (2¾-8 EU)	3½ UP TBG (3½-8 EU)
ID ^{+0.25} ₀ (^{+0.010} ₀)	37.08(1.460)	45.21(1.780)	57.91(2.280)	70.61(2.780)
PL min	152.4(6)	152.4(6)	152.4(6)	152.4(6)
OD ^{+1.57} _{0.38} (^{+0.062} _{-0.015})	53.19(2.094)	65.89(2.594)	78.59(3.094)	95.25(3.750)

注 1：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。
 注 2：油管螺纹用我国表示法，括号内为英制表示法。
^a 油管细纹参照 GB/T 9253.2。
^b 上部连接可以为 1.900 UP TBG (1.900-10 IJ) 内螺纹，这样就无需 C34-15 接箍。

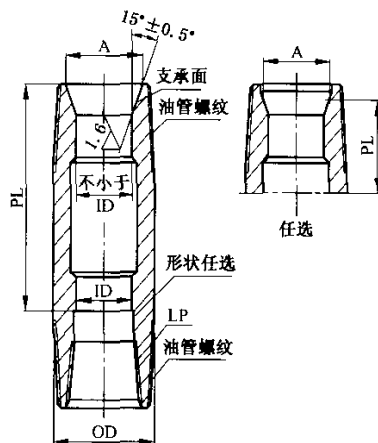


图 34 N12

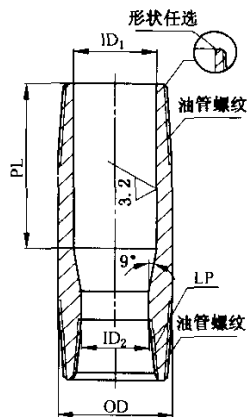


图 35 N13

表 36 N12 机械底部锁紧支承接头(见图 34)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸	件号				
符号	N12-15	N12-20	N12-25	N12-30	N12-40
油管螺纹 ^a	1.900 UP TBG ^c (1.900 10 IJ)	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	3 $\frac{1}{2}$ UP TBG (3 $\frac{1}{2}$ -8 EU)	4 $\frac{1}{2}$ UP TBG (4 $\frac{1}{2}$ -8 EU)
A ± 0.13 (± 0.005)	37.47 (1.475)	42.88 (1.688)	55.58 (2.188)	68.28 (2.688)	93.68 (3.688)
ID ± 0.13 (± 0.005)	28.58 (1.125)	34.93 (1.375)	44.45 (1.750)	57.15 (2.250)	76.20 (3.000)
PL _{-0.41} ⁰ (_{-0.016} ⁰)	92.86 (3.656)	110.54 (4.352)	129.59 (5.102)	156.57 (6.164)	157.18 (6.188)
LP nom ^b	25.4 (1)	38.1 (1 $\frac{1}{2}$)	50.8 (2)	63.5 (2 $\frac{1}{2}$)	76.2 (3)
OD _{-0.38} ^{+1.57} (_{-0.015} ^{+0.062})	53.19 (2.094)	65.89 (2.594)	78.59 (3.094)	95.25 (3.750)	120.65 (4.750)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
 注 2: 油管螺纹用我国表示法, 括号内为英制表示法。
^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。
^b 管线管螺纹参照 GB/T 9253.2。
^c 上部连接可以为 1.900 UP TBG (1.900-10 IJ) 内螺纹, 这样就无需用 C34-15 接箍。
 nom——标称尺寸。

表 37 N13 双皮碗支承接头(管式泵)(见图 35)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸	件号		
符号	N13-20	N13-25	N13-30
油管螺纹 ^a	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	3 $\frac{1}{2}$ UP TBG (3 $\frac{1}{2}$ -8 EU)
ID ₁ ₀ ^{+0.27} (₀ ^{+0.01})	43.43 (1.710)	56.13 (2.210)	68.83 (2.710)
ID ₂ ₀ ^{+1.02} (₀ ^{+0.04})	34.82 (1.371)	46.53 (1.832)	54.76 (2.156)
PL ± 9.5 (± 3/8)	133.4 (5 $\frac{1}{4}$)	146.1 (5 $\frac{3}{4}$)	152.4 (6)
OD _{-0.38} ^{+1.57} (_{-0.015} ^{+0.062})	65.89 (2.594)	78.59 (3.094)	95.25 (3.750)
LP nom ^b	38.1 (1 $\frac{1}{2}$)	50.8 (2)	50.8 (2)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
 注 2: 油管螺纹用我国表示法, 括号内为英制表示法。
^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。
^b 管线管螺纹参照 GB/T 9253.2。
 nom——标称尺寸。

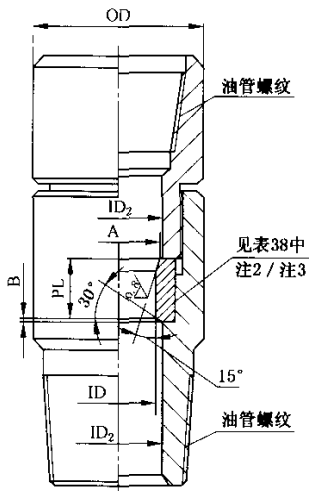


图 36 N14

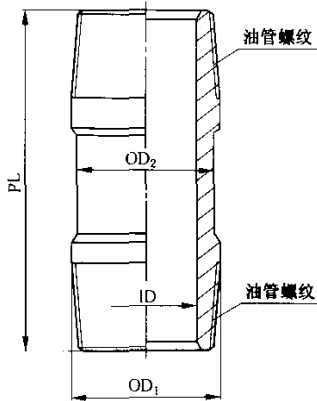


图 37 N21

表 38 N14 机械顶部锁紧支承接头(见图 36)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸 符号	件号		
	N14-20	N14-25	N14-30
油管螺纹 ^a	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	2 $\frac{1}{4}$ UP TBG (2 $\frac{1}{4}$ -8 EU)	3 $\frac{1}{2}$ UP TBG (3 $\frac{1}{2}$ -8 EU)
A ± 0.05 (± 0.002)	47.63(1.875)	59.54(2.344)	72.24(2.844)
B ± 0.13 (± 0.005)	0.76(0.030)	0.76(0.030)	0.76(0.030)
ID $^{+0.27}_{-0}$ ($^{+0.01}_{0}$)	45.21(1.780)	57.91(2.280)	70.61(2.780)
ID ₂ $^{+4.19}_{0}$ ($^{+0.165}_{0}$)	48.29(1.902)	59.69(2.350)	72.82(2.867)
PL $^{0}_{-0.15}$ ($^{0}_{-0.007}$)	24.71(0.973)	23.32(0.918)	23.32(0.918)
OD ± 1.57 (± 0.062)	76.2(3)	92.1(3 $\frac{5}{8}$)	114.3(4 $\frac{1}{2}$)

注 1: 所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。
 注 2: 油管螺纹用我国表示法,括号内为英制表示法。
 注 3: 心部硬度范围为 HRC40-58。
 注 4: 这三个零件在制造厂商之间不能互换,注意为了保证合适的安装应该安装一个支撑密封圈。
^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。

表 39 N21 上部加长短节(见图 37)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	N21-20	N21-25	N21-30	N21-40
油管螺纹 ^a	2 $\frac{3}{8}$ UP TBG (2 $\frac{3}{8}$ -8 EU)	2 $\frac{1}{4}$ UP TBG (2 $\frac{1}{4}$ -8 EU)	3 $\frac{1}{2}$ UP TBG (3 $\frac{1}{2}$ -8 EU)	4 $\frac{1}{2}$ UP TBG (4 $\frac{1}{2}$ -8 EU)
ID $^{+4.19}_{0}$ ($^{+0.165}_{0}$)	48.31(1.902)	59.69(2.350)	72.82(2.867)	97.41(3.835)
OD ₁ $^{+1.57}_{-0.38}$ ($^{+0.062}_{0.015}$)	65.89(2.594)	78.59(3.094)	95.25(3.750)	120.65(4.750)
OD ₂ ± 0.79 (± 0.031)	60.3(2 $\frac{3}{8}$)	73.0(2 $\frac{7}{8}$)	88.9(3 $\frac{1}{2}$)	114.30(4.500)
PL ± 12.70 (± 0.500)	609.6,914.4 (24,36)	609.6,914.4 (24,36)	609.6,914.4 (24,36)	609.6,914.4 (24,36)

注 1: 所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。
 注 2: 油管螺纹用我国表示法,括号内为英制表示法。
^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。

30

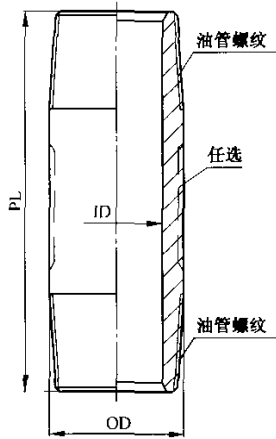


图 38 N22

表 40 N22 下部加长短节(见图 38)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸符号	件号			
	N22 20	N22-25	N22-30	N22-40
油管螺纹 ^a	2 3/8 UP TBG (2 3/8—8 EU)	2 1/2 UP TBG (2 1/2—8 EU)	3 1/2 UP TBG (3 1/2—8 EU)	4 1/2 UP TBG (4 1/2—8 EU)
ID ^{+0.19} ₀ (^{+0.165} ₀)	48.31(1.902)	59.69(2.350)	72.82(2.867)	97.41(3.835)
OD ^{+1.57} _{-0.28} (^{+0.062} _{0.015})	65.89(2.594)	78.59(3.094)	95.25(3.750)	120.65(4.750)
PL±12.7(±0.500)	609, 6,914.4 (24,36)	609, 6,914.4 (24,36)	609, 6,914.4 (24,36)	609, 6,914.4 (24,36)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
注 2: 油管螺纹用我国表示法, 括号内为英制表示法。
^a 油管螺纹参照 GB/T 9253.2。

表 41 P11 泵管管塞(见图 39)

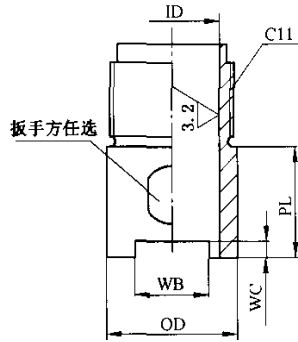


图 39 P11

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
尺寸符号	件号						
	P11-125-15	P11-125	P11-150-20	P11-150-25	P11-175	P11-200	P11 225 ^a
C11	33.858-16 (1.333 0-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	39.954-16 (1.573 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	53.010-16 (2.087 0-16)	65.354-16 (2.573 16)
ID ^{+0.79} ₀ (^{+0.031} ₀)	25.40(1.000)	25.40(1.000)	30.18(1.188)	30.18(1.188)	34.93(1.375)	39.67(1.562)	49.20(1.937)
OD±0.79(±0.031)	38.1(1 1/2)	44.45(1 3/4)	44.45(1 3/4)	57.15(2 1/4)	57.15(2 1/4)	57.15(2 1/4)	69.85(2 3/4)
PL±0.79(±0.031)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)
WB ^{+1.57} ₀ (^{+0.062} ₀)	20.62(0.812)	20.62(0.812)	20.62(0.812)	25.40(1.000)	25.40(1.000)	25.40(1.000)	25.40(1.000)
WC ^{+0.79} ₀ (^{+0.031} ₀)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)

注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
^a 用于泵径 57.2 mm(2 1/4 in) 和 63.5 mm(2 1/2 in)。

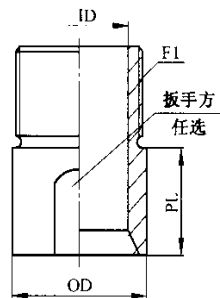


图 40 P12

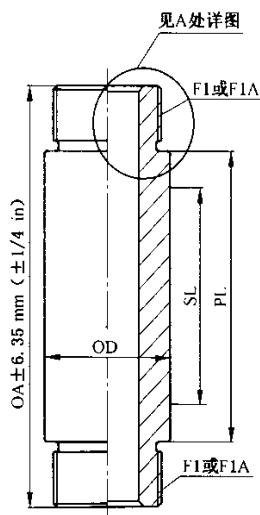


图 41 P21

表 42 P12 阀座管塞(见图 40)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
尺寸	件号						
符号	P12-106	P12-125	P12-150	P12-175	P12-200	P12-225	P12-250
F1	22.225-14 (0.875-14)	25.400 14 (1.000-14)	31.750-14 (1.250-14)	37.348-14 (1.4704-14)	39.634-14 (1.5604-14)	45.781 14 (1.8024-14)	53.581-11½ (2.1095-11½)
OD±0.79(±0.031)	25.40(1)	30.16(1¼)	36.51(1½)	42.86(1¾)	49.21(1⅞)	55.56(2⅝)	61.91(2⅞)
ID±1.57(±0.062)	14.27 (0.562)	15.88 (0.625)	22.23 (0.875)	25.40 (1.000)	25.40 ^{+0.075} _{-0.075} (1.000 ^{+0.093} _{-0.093})	31.75 ^{+0.25} _{-0.25} (1.250 ^{+0.093} _{-0.093})	1.500 (38.10)
PL±0.79(±0.031)	25.40(1)	25.40(1)	25.40(1)	25.40(1)	25.40(1)	25.40(1)	25.40(1)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

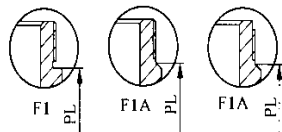


表 43 P21 外螺纹整体式柱塞(见图 41)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
尺寸	件号								
符号	P21-106	P21-125	P21-150	P21-175	P21-200	P21-225	P21-250	P21-275	P21-375
F1	22.22-14 (0.8750-14)	25.400 14 (1.000-14)	31.750-14 (1.2500-14)	37.348-14 (1.4704-14)	39.634-14 (1.5604-14)	45.781 14 (1.8024-14)	53.581 11½ (2.1095-11½)	53.581-11½ (2.1095-11½)	80.556-11½ (3.1715-11½)
OD ^a	26.99 (1.0625)	31.75 (1.2500)	38.10 (1.5000)	44.45 (1.7500)	50.80 (2.000)	57.15 (2.2500)	63.50 (2.5000)	69.85 (2.7500)	95.25 (3.7500)
SL	规定密封长度，按整英尺数增加，最短为 0.610 m(2 ft)。								
PL	密封长度加 76.2 mm(3 in)。								
OA	PL 加两倍的 F ₁ 螺纹长度。								

注 1：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

注 2：在密封长度上测量柱塞直线度为每英尺打表总读数不大于 0.03 mm(0.001 in)，在 2.134 m(7 ft)或更长的柱塞上测量直线度打表总读数最大值为 0.18 mm(0.007 in)。

^a 外径应为基本尺寸减去规定的配合间隙，其公差为 +0.000/-0.013(+0.000/-0.0005)。

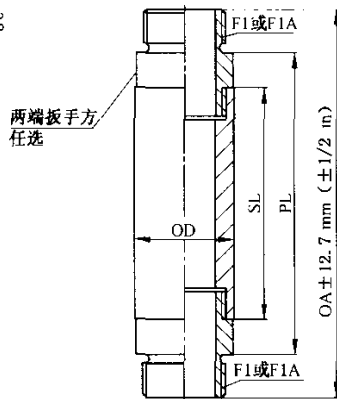


图 42 P22

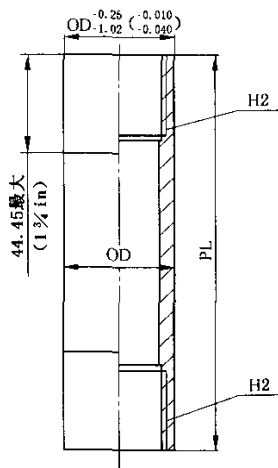


图 43 P23

表 44 P22 组合式柱塞(见图 42)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
尺寸符号	件号						
	P22—125	P22—150	P22—175	P22—200	P22—225	P22—250	P22—275
F1	25.400-14 (1.000-14)	31.750-14 (1.2500-14)	37.348-14 (1.4704-14)	39.634-14 (1.5604-14)	45.781-14 (1.8024-14)	53.581-11½ (2.1095-11½)	53.581-11½ (2.1095-11½)
OD ^a	31.75(1.2500)	38.10(1.5000)	44.45(1.7500)	50.80(2.000)	57.15(2.2500)	63.50(2.5000)	69.85(2.7500)
SL	规定密封长度,按整英尺数增加,最短为 0.610 m(2 ft)。						
PL	密封长度加 76.2 mm(3 in)。						
OA	PL 加两倍的 F1 螺纹长度。						

注 1: 所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。
 注 2: 柱塞组装结构由制造者自定,但必须是金属制品,并能与整体式柱塞同样使用。
 注 3: 在密封长度上测量柱塞直线度为每英尺打表总读数不大于 0.03 mm(0.001 in),在 2.134 m(7 ft)或更长的柱塞上测量直线度打表总读数最大值为 0.18 mm(0.007 in)。
^a 外径应为基本尺寸减去规定的配合间隙,其公差为 +0.000/-0.013(+0.0000/-0.0005)。

表 45 P23 内螺纹柱塞(管式泵)(见图 43)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸符号	件号			
	P23—175	P23—225	P23—275	P23—375
H2	38.313-14(1.5084-14)	50.455-14(1.9864-14)	60.338-11½(2.3755-11½)	85.916-11½(3.3825-11½)
OD ^a	44.45(1.7500)	57.15(2.2500)	69.85(2.7500)	95.25(3.7500)
PL	规定标称长度,以米(整英尺)计			

注 1: 所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。
 注 2: 在密封长度上测量柱塞直线度为每英尺打表总读数不大于 0.03 mm(0.001 in),在 2.137 m(7 ft)或更长的柱塞上测量直线度打表总读数最大值为 0.18 mm(0.007 in)。
 注 3: 圆间隙具有可选性,即使用必须依据表中所示尺寸。
^a 外径应为基本尺寸,或基本尺寸减 1.02 mm(0.040 in)数值减规定的配合间隙,其公差为 +0.000/-0.013(+0.0000/-0.0005)。

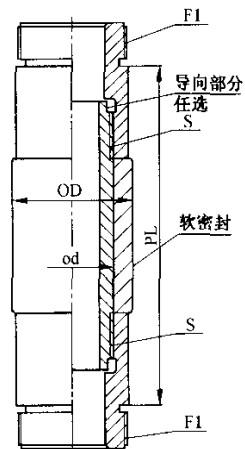


图 44 P24

表 46 P24 软密封柱塞(见图 44)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
尺寸	件号						
符号	P24--125	P24--150	P24--178	P24--200	P24--225	P24--250	P24--275
F1	25.400-14 (1.000--14)	31.750-14 (1.250 0-14)	37.348-14 (1.470 4 14)	39.634-14 (1.560 4-14)	45.781 14 (1.802 4--14)	53.581-11½ (2.109 5- 11½)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
OD nom	31.8(1¼)	38.1(1½)	45.2(1 ⁷⁵ / ₃₂)	50.8(2)	57.2(2½)	63.5(2½)	69.9(2¾)
S ^a	19.050--16 (0.750 0-16)	22.225-14 (0.875 0-14)	30.211-14 (1.189 4 14)	34.925-14 (1.375 0-14)	39.634 14 (1.560 4--14)	44.450-14 (1.750 0 14)	50.889-11½ (2.003 5-11½)
od _{-0.13⁰} (_{-0.005⁰})	19.05(0.750)	22.23(0.875)	30.15(1.187)	34.93(1.375)	39.67(1.562)	44.45(1.750)	50.80(2.000)
PL	规定标称柱塞长度按米(英尺)计,圆整到小数点后一位。 实际间距长度(PL)应为标称长度加 76.2 mm(3 in)。						
	实际间距长度						
		标称长度(NL)	0.610(2)	0.914(3)	1.219(4)	等	
		间距长度(PL)	685.8(27)	990.6(39)	1 295.4(51)	等	
注 1: 所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。							
注 2: 软密封柱塞密封的结构和设计还没有标准化。根据制造商的样本确定密封件的尺寸,形式及数量。							
a 螺纹尺寸参照表 85。							

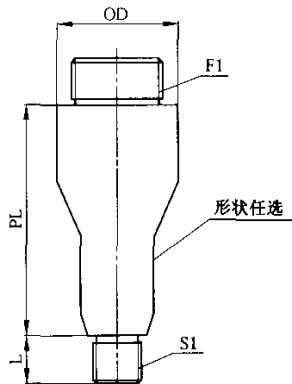


图 45 P31

表 47 P31 固定阀拔出器(见图 45)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸	件号			
符号	P31-175	P31-225	P31-275	P31 375
F1	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781-14 (1.802 4 14)	53.581-11½ (2.109 5- 11½)	80.556 11½ (3.171 5- 11½)
S1 ^a	19.050 10 (0.750-10)	19.050-10 (0.750-10)	19.050-10 (0.750-10)	19.050-10 (0.750-10)
PL±50.80(±2.000)	139.70(5.500)	152.40(6.000)	177.80(7.000)	228.60(9.000)
L max/min	23.83/15.88 (0.938/0.625)	23.83/15.88 (0.938/0.625)	23.83/15.88 (0.938/0.625)	23.83/15.88 (0.938/0.625)
OD±0.79(±0.031)	42.88(1.688)	55.58(2.188)	66.68(2.625)	92.71(3.65) +0.79/-7.92 (+0.031/-0.312)
注: 所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。				
a 螺纹尺寸参照表 85。				

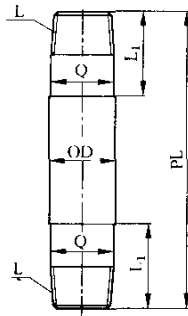


图 46 R11

表 48 R11 阀杆(见图 46)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸符号	件号		
	R11-20	R11-25	R11-30
L nom ^a	9.5(3/8)	12.7(1/2)	19.1(3/4)
L ₁ ^{+1.50} _{-1.57} (0.062)	44.5(1 3/4)	50.8(2)	50.8(2)
Q ⁰ _{-0.13} (-0.007)	17.48(0.688)	22.23(0.875)	27.00(1.063)
OD ⁰ _{-0.13} (-0.007)	17.5(1 1/8)	22.2(3/4)	27.0(1 1/8)
PL ± 3.18 (± 0.125)	规定长度(PL)/m(in), 见表 49		
注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。			
^a 管线管螺纹细节参照表 82。			

表 49 阀杆长度(PL)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
标称泵筒长度 ^a 减标称柱塞长度 m(ft)	用在外径为 48.3 mm(1.900 in), 60.3 mm(2 3/8 in) 和 73.0 mm(2 7/8 in) 油管内工作的泵件		用在外径为 88.9 mm (3 1/2 in) 油管内工作的泵件	
	顶部固定 m(in)	底部固定 m(in)	顶部固定 m(in)	底部固定 m(in)
0.305(1)	0.330(13)	0.178(7)	0.305(12)	0.152(6)
0.610(2)	0.635(25)	0.483(19)	0.610(24)	0.457(18)
0.914(3)	0.940(37)	0.787(31)	0.914(36)	0.762(30)
1.219(4)	1.245(49)	1.092(43)	1.219(48)	1.067(42)
1.524(5)	1.549(61)	1.397(55)	1.524(60)	1.372(54)
1.829(6)	1.854(73)	1.702(67)	1.829(72)	1.676(66)
2.134(7)	2.159(85)	2.007(79)	2.134(84)	1.981(78)
2.438(8)	2.464(97)	2.311(91)	2.438(96)	2.286(90)
2.743(9)	2.769(109)	2.616(103)	2.743(108)	2.591(102)
3.048(10)	3.073(121)	2.921(115)	3.048(120)	2.896(114)
3.353(11)	3.378(133)	3.226(127)	3.353(132)	3.200(126)
3.658(12)	3.683(145)	3.531(139)	3.658(144)	3.505(138)
3.962(13)	3.988(157)	3.835(151)	3.962(156)	3.810(150)
4.267(14)	4.293(169)	4.140(163)	4.267(168)	4.115(162)
4.572(15)	4.597(181)	4.445(175)	4.572(180)	4.420(174)
4.877(16)	4.902(193)	4.750(187)	4.877(192)	4.724(186)
5.182(17)	5.207(205)	5.055(199)	5.182(204)	5.029(198)
5.486(18)	5.512(217)	5.359(211)	5.486(216)	5.334(210)
5.791(19)	5.817(229)	5.664(223)	5.791(228)	5.639(222)
6.096(20)	6.121(241)	5.969(235)	6.096(240)	5.944(234)
6.401(21)	6.426(253)	6.274(247)	6.401(252)	6.248(246)
6.706(22)	6.731(265)	6.579(259)	6.706(264)	6.553(258)
7.010(23)	7.036(277)	6.883(271)	7.010(276)	6.858(270)
7.315(24)	7.341(289)	7.188(283)	7.315(288)	7.163(282)
7.620(25)	7.645(301)	7.493(295)	7.620(300)	7.468(294)

表 49 (续)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
标称泵筒长度 减标称柱塞长度 ^a m(ft)	用在外径为 48.3 mm(1.900 in)、60.3 mm(2 $\frac{3}{8}$ in)和 73.0 mm(2 $\frac{7}{8}$ in)油管内工作的泵件		用在外径为 88.9 mm (3 $\frac{1}{2}$ in)油管内工作的泵件	
	顶部固定 m(in)	底部固定 m(in)	顶部固定 m(in)	底部固定 m(in)
7.925(26)	7.950(313)	7.800(307)	7.925(312)	7.772(306)
8.230(27)	8.255(325)	8.103(319)	8.230(324)	8.077(318)
8.534(28)	8.560(337)	8.407(331)	8.534(336)	8.382(330)
8.839(29)	8.865(349)	8.712(343)	8.839(348)	8.687(342)
9.144(30)	9.169(361)	9.017(355)	9.144(360)	8.992(354)

^a 包括在厚壁筒上的加长短节。

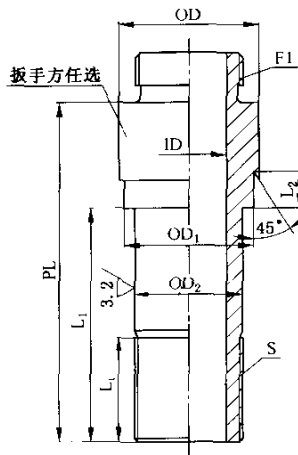


图 47 S11

表 50 S11 支承皮碗芯轴(HR型)(杆式泵及组件)(见图 47)

尺寸符号	件号		
	S11-20	S11-25	S11-30
F1	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11 $\frac{1}{2}$ (2.109 5-11 $\frac{1}{2}$)
S	30.211-14 (1.189 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	50.889-11 $\frac{1}{2}$ (2.003 5-11 $\frac{1}{2}$)
PL ± 1.57(±0.062)	193.7(7 $\frac{5}{8}$)	206.4(8 $\frac{1}{8}$)	206.4(8 $\frac{1}{8}$)
ID min	22.2($\frac{7}{8}$)	30.2(1 $\frac{3}{8}$)	36.5(1 $\frac{3}{8}$)
OD max	48.29(1.901)	59.54(2.344)	72.24(2.844)
min	46.74(1.840)	59.18(2.330)	71.88(2.830)
OD ₁ $\begin{smallmatrix} 0 \\ 0.31 \end{smallmatrix} (-0.016)$	35.71(1.406)	46.84(1.844)	59.54(2.344)
OD ₂ $\begin{smallmatrix} 0 \\ 0.25 \end{smallmatrix} (-0.010)$	30.15(1.187)	39.67(1.562)	50.80(2.000)
L ₁ ± 1.57(±0.062)	111.1(4 $\frac{3}{8}$)	123.8(4 $\frac{7}{8}$)	127.0(5)
L ₂ $\begin{smallmatrix} +0.41 \\ 0 \end{smallmatrix} (+0.016)$	17.07(0.672)	17.86(0.703)	17.86(0.703)
L _i min	57.2(2 $\frac{1}{4}$)	60.3(2 $\frac{3}{8}$)	60.3(2 $\frac{3}{8}$)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

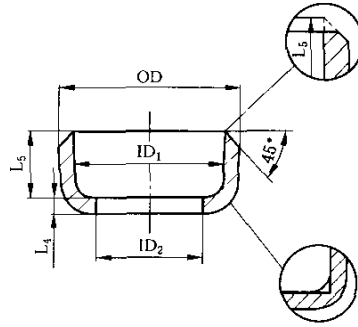


图 48 S12

表 51 S12 支承皮碗(HR型)(杆式泵)(见图 48)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸 符号	件号		
	S12—20	S12—25	S12—30
$ID_1 \begin{smallmatrix} +0.41 \\ 0 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} +0.016 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$	35.84(1.411)	46.99(1.850)	59.69(2.350)
$ID_2 \begin{smallmatrix} +0.13 \\ 0 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} +0.005 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$	30.15(1.187)	39.67(1.562)	50.80(2.000)
$OD \pm 0.13 (\pm 0.005)$	45.72(1.800)	58.67(2.310)	71.37(2.810)
行业代号	1 $\frac{3}{32}$ +30	2 $\frac{1}{4}$ +70	2 $\frac{3}{4}$ +70
$L_4 \begin{smallmatrix} +0.76 \\ -0.38 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} +0.030 \\ -0.015 \end{smallmatrix} \right)$	4.19(0.165)	4.70(0.185)	4.70(0.185)
$L_5 \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.41 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \right)$	16.66(0.656)	17.48(0.688)	17.48(0.688)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

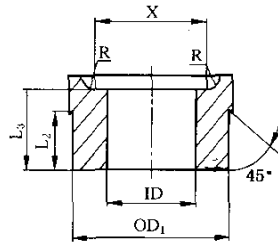


图 49 S13

表 52 S13 支承皮碗座圈(HR型)(见图 49)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸 符号	件号		
	S13—20	S13—25	S13—30
$ID \begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} +0.006 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$	30.28(1.192)	39.80(1.567)	50.93(2.005)
$OD_1 \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.41 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \right)$	35.71(1.406)	46.84(1.844)	59.54(2.344)
$L_2 \begin{smallmatrix} +0.41 \\ 0 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} +0.016 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$	17.07(0.672)	17.86(0.703)	17.86(0.703)
$L_3 \begin{smallmatrix} +0.41 \\ 0 \end{smallmatrix} \left(\begin{smallmatrix} +0.016 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$	23.83(0.938)	28.17(1.109)	29.36(1.156)
$R \pm 0.25 (\pm 0.010)$	6.35(0.250)	7.14(0.281)	7.14(0.281)
$X \pm 0.25 (\pm 0.010)$	31.75(1.250)	42.88(1.688)	55.58(2.188)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

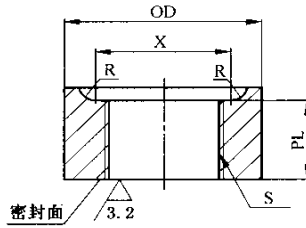


图 50 S14

表 53 S14 支承皮碗压帽(HR型)(见图 50)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸 符号	件号		
	S14 20	S14-25	S14-30
S	30.211—14 (1.189 4—14)	39.634—14 (1.560 4 14)	50.889—11½ (2.003 5—11½)
PL±0.79(±0.031)	25.4(1)	28.6(1¼)	31.8(1¼)
R±0.25(±0.010)	6.35(0.250)	7.14(0.281)	7.14(0.281)
X±0.25(±0.010)	31.75(1.250)	42.88(1.688)	55.58(2.188)
OD+0.25/-0.79 (+0.010/-0.031)	42.87(1⅞)	55.57(2¼)	66.67(2⅝)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

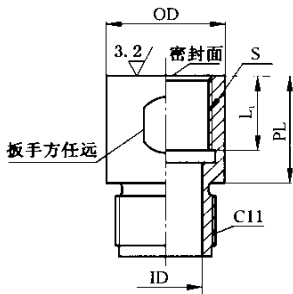


图 51 S15

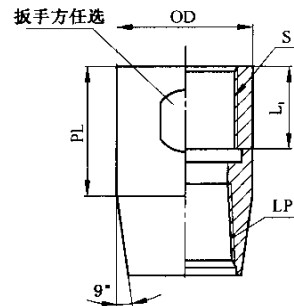


图 52 S16

表 54 S15 顶部固定支承皮碗异径接头(见图 51)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	S15-20-125	S15-20	S15-25	S15-30
C11	33.858—16 (1.333 0—16)	39.954—16 (1.573 0—16)	53.010—16 (2.087 0—16)	65.354—16 (2.573 0—16)
S	30.211—14 (1.189 4—14)	30.211—14 (1.189 4—14)	39.634—14 (1.560 4—14)	50.889—11½ (2.003 5—11½)
L ₁ min	28.6(1¼)	28.6(1¼)	31.8(1¼)	31.8(1¼)
ID±1.59(±¼)	25.40(1)	25.40(1)	31.75(1¼)	38.10(1½)
OD±0.78(±⅜)	44.45(1¼)	44.45(1¼)	57.15(2¼)	69.85(2¾)
PL±0.79(±0.031)	47.6(1¼)	47.6(1¼)	50.8(2)	50.8(2)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

表 55 S16 底部固定支承皮碗异径接箍(见图 52)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸	件号			
符号	S16-15	S16-20	S16-25	S16-30
S	30.211-14 (1.189 4-14)	30.211-14 (1.189 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	50.889-11½ (2.003 5-11½)
LP nom	19.05(¾)	1	1¼	1½
L, min	28.6(1⅛)	28.6(1⅛)	31.8(1¼)	31.8(1¼)
OD+0.25/-0.79 (+0.010/-0.031)	36.52(1⅞)	42.87(1⅞)	55.57(2⅜)	66.67(2⅝)
PL±1.57(±0.062)	44.45(1¾)	55.6(2⅜)	57.2(2¼)	49.2(1⅞)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
 注 2: 管线管螺纹参照 GB/T 9253.2。
 nom——标称尺寸。

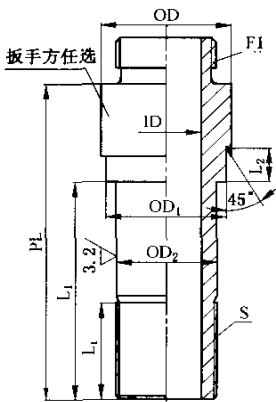


图 53 S17

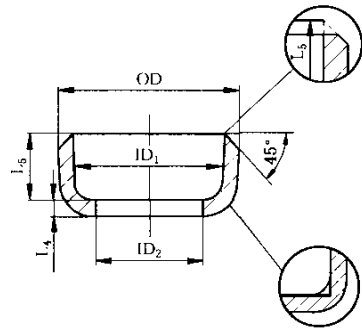


图 54 S18

表 56 S17 支承皮碗芯轴(HR 型)(管式泵)(见图 53)

(1)	(2)	(3)	(4)
尺寸	件号		
符号	S17-20	S17-25	S17-30
F1	37.348-14 (1.470 4-14)	45.781-14 (1.802 4-14)	53.581-11½ (2.109 5-11½)
S	30.211-14 (1.189 4-14)	39.634-14 (1.560 4-14)	50.889-11½ (2.003 5-11½)
PL±1.57(±0.062)	165.1(6½)	173.0(6⅞)	173.0(6⅞)
ID min	22.2(⅞)	30.2(1⅜)	36.5(1⅜)
OD max	42.9(1⅞)	55.6(2⅜)	68.3(2⅞)
OD1 ⁰ _{-0.41} (-0.016)	35.71(1.406)	46.84(1.844)	59.54(2.344)
OD2 ⁰ _{-0.25} (-0.010)	30.15(1.187)	39.67(1.562)	50.80(2.000)
L1±0.79(±0.031)	84.1(3⅜)	88.9(3½)	92.1(3⅝)
L2 ^{+0.41} ₀ (+0.016)	17.07(0.672)	17.86(0.703)	17.86(0.703)
L1 min	57.2(2¼)	60.3(2⅜)	60.3(2⅜)

注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。

表 57 S18 支承皮碗(HR 型)(管式泵)(见图 54)

(1)	(2)		(3)	(4)
尺寸 符号	件号			
	S18—20	S18—25	S18—30	
$ID_1^{+0.41}_0 (+0.016)$	35.84(1.411)	46.99(1.850)	59.69(2.350)	
$ID_2^{+0.13}_0 (+0.005)$	30.15(1.187)	39.67(1.562)	50.80(2.000)	
$OD^a \pm 0.13 (\pm 0.005)$	43.94(1.730)	56.64(2.230)	69.34(2.730)	
$L_4^{+0.76}_{-0.38} (+0.030)$	4.19(0.165)	4.70(0.185)	4.70(0.185)	
$L_5^0_{-0.41} (-0.016)$	16.66(0.656)	17.48(0.688)	17.48(0.688)	

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。
a 除另有规定，按本标准供给皮碗外径公差为+0.76 mm(+0.030 in)。

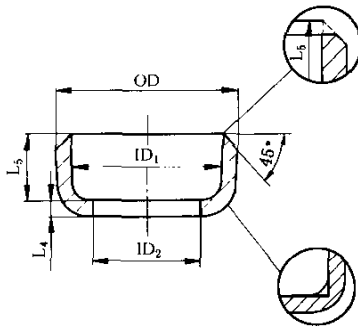


图 55 S19

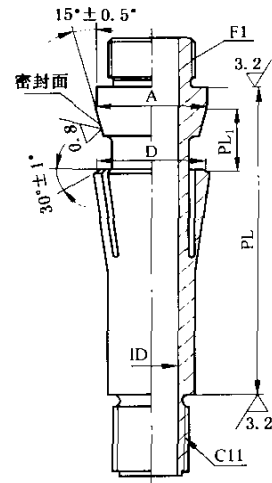


图 56 S21

表 58 S19 支承皮碗(HR 型)(软密封管式泵)(见图 55)

(1)	(2)		(3)
尺寸 符号	件号		
	S19 25	S19—30	
$ID_1^{+0.41}_0 (+0.016)$	46.99(1.850)	59.69(2.350)	
$ID_2^{+0.13}_0 (+0.005)$	39.67(1.562)	50.80(2.000)	
$OD^a \pm 0.13 (\pm 0.005)$	57.66(2.270)	70.36(2.770)	
$L_4^{+0.76}_{-0.38} (+0.030)$	4.70(0.185)	4.70(0.185)	
$L_5^0_{-0.41} (-0.016)$	17.48(0.688)	17.48(0.688)	

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。
a 除另有规定，按本标准供给皮碗外径公差为+0.76 mm(+0.030 in)。

表 59 S21 机械顶部锁紧支承总成(见图 56)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
尺寸 符号	件号			
	S21—20 --125	S21—20	S21—25	S21—30
C11	33.858—16 (1.333 0—16)	39.954—16 (1.573 0—16)	53.010 16 (2.087 0—16)	65.354—16 (2.573 0—16)
F1	37.348—14 (1.470 4—14)	37.348—14 (1.470 4—14)	45.781—14 (1.802 4—14)	53.581—11½ (2.109 5—11½)
$A_{-0.13}^0 (-0.005)$	47.63(1.875)	47.63(1.875)	59.54(2.344)	72.24(2.844)
$ID \pm 1.59 (\pm \frac{1}{16})$	25.40(1.000)	25.40(1.000)	31.75(1.250)	38.10(1.500)
$PL_{-1}^{+0.51} (+0.020)$	23.65(0.931)	23.65(0.931)	22.53(0.887)	22.53(0.887)
$PL \pm 1.57 (\pm 0.062)$	215.9(8½)	215.9(8½)	228.6(9)	228.6(9)
$D \pm 0.79 (\pm 0.031)$	45.21(1.780)	45.21(1.780)	57.91(2.280)	70.61(2.780)

注：所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。

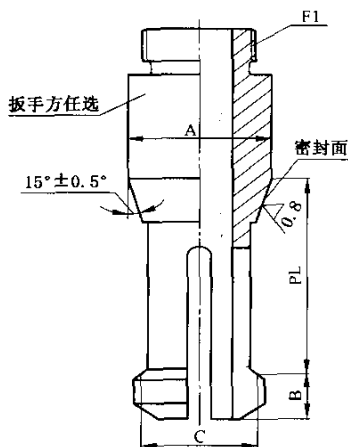


图 57 S22

表 60 S22 机械底部锁紧支承总成(见图 57)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸 符号	件号				
	S22—15	S22—20	S22--25	S22—30	S22-- 40
F1	31.750—14 (1.250 0—14)	37.348—14 (1.470 4—14)	45.781—14 (1.802 4—14)	53.581—11½ (2.109 5—11½)	80.556 --11½ (3.171 5—11½)
$A_{-0.25}^0 (-0.010)$	37.47(1.475)	42.88(1.688)	55.58(2.188)	68.28(2.688)	92.86(3.656)
$B \pm 6.35 (\pm 0.250)$	25.40(1.000)	25.40(1.000)	28.58(1.125)	31.75(1.250)	31.75(1.250)
$PL_{-0.41}^0 (-0.016)$	92.86(3.656)	110.54(4.352)	129.59(5.102)	156.57(6.164)	157.18(6.188)
$C \pm 0.79 (\pm 0.031)$	28.58(1.125)	34.93(1.375)	44.45(1.750)	57.15(2.250)	76.20(3.000)

注：所有尺寸用毫米表示,括号内为相应的英寸。

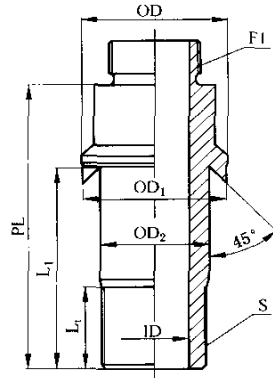


图 58 S31

表 61 S31 皮碗(O型)支承芯轴(见图 58)

(1)	(2)
尺寸 符号	件号 S31-15
F1	31.750—14(1.250 0—14)
S	30.211—14(1.189 4--14)
PL±1.57(±0.062)	193.68(7 ⁵ / ₁₆)
ID min	22.23(³ / ₈)
	38.51/38.23(1.516/1.505)
OD	36.51(1 ⁷ / ₁₆)
OD ₁ +0.000/-0.254 (+0.000/-0.010)	30.15(1.187)
OD ₂ +0.000/-0.254 (+0.000/-0.010)	107.95(4 ¹ / ₄)
L ₁ ±0.79(±0.031)	57.15(2 ¹ / ₄)
L ₂ min	

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

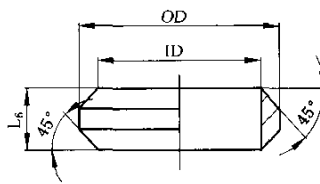


图 59 S32

表 62 S32 支承皮碗(O型)(见图 59)

(1)	(2)
尺寸 符号	件号 S32-15
ID+0.254/0(+0.010/0)	30.18(1.188)
OD±0.13(±0.005)	37.85(1.490)
L ₆ ±0.79(±0.031)	15.88(0.625)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

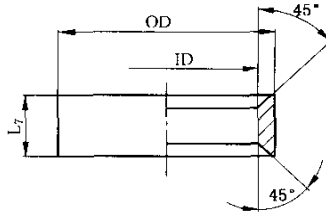


图 60 S33

表 63 S33 支承皮碗座圈(O型)(见图 60)

(1)	(2)
尺寸 符号	件号
	S33 - 15
ID±0.254(±0.010)	30.48(1.200)
OD+0.000/-0.254(+0.000/-0.010)	36.51(1 1/8)
L _r ±0.79(±0.031)	9.53(3/8)
注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。	

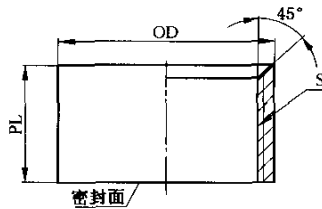


图 61 S34

表 64 S34 支承皮碗压帽(O型)(见图 61)

(1)	(2)
尺寸 符号	件号
	S31-15
S±0.254(±0.010)	30.211-14(1.189 4-14)
OD+0.000/-0.254(+0.000/-0.010)	36.51(1 1/8)
PL±0.79(±0.031)	25.4(1)
注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。	

表 65 T11 拉管(见图 62)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸 符号	件号				
	T11-125	T11-150	T11-175	T11-200	T11-225 ^a
PI	23.813-16	28.575-16	33.338-16	38.100-16	47.625-16
OD+0.25/-0.23 (+0.010/-0.009)	(0.937 5-16)	(1.125 0-16)	(1.312 5-16)	(1.500 0-16)	(1.875 0-16)
	23.8(1 1/8)	28.6(1 1/8)	33.3(1 1/8)	38.1(1 1/2)	47.6(1 7/8)
PL±3.18(±0.125)	规定长度(PL)作为实际长度, 米(英尺), 参照表 66。				
注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。					
^a 用于泵径 57.2 mm(2 1/4 in)和 63.5 mm(2 1/2 in)的泵。					

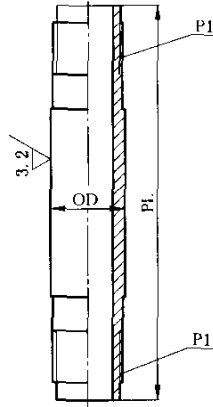
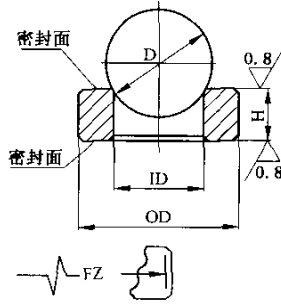


图 62 T11

表 66 拉管长度(PL)

(1)	(2)			(3)	(4)
标称泵筒长度 ^a 减去 标称柱塞长度 m(ft)	实际长度				
	用于泵径为 31.8 mm (1¼ in)的泵 m(in)	用于泵径为 38.1 mm(1½ in), 44.5 mm(1¾ in)和 50.8 mm(2 in)的泵 m(in)	用于泵径为 57.2 mm(2¼ in) 和 63.5 mm(2½ in)的泵 m(in)		
0.305(1)	—	—	—	—	—
0.610(2)	0.381(15)	0.356(14)	0.305(12)	0.305(12)	
0.914(3)	0.686(27)	0.660(26)	0.610(24)	0.610(24)	
1.219(4)	0.991(39)	0.965(38)	0.914(36)	0.914(36)	
1.524(5)	1.295(51)	1.270(50)	1.219(48)	1.219(48)	
1.829(6)	1.600(63)	1.575(62)	1.524(60)	1.524(60)	
2.134(7)	1.905(75)	1.880(74)	1.829(72)	1.829(72)	
2.438(8)	2.210(87)	2.184(86)	2.134(84)	2.134(84)	
2.743(9)	2.515(99)	2.489(98)	2.438(96)	2.438(96)	
3.048(10)	2.819(111)	2.794(110)	2.743(108)	2.743(108)	
3.353(11)	3.124(123)	3.099(122)	3.048(120)	3.048(120)	
3.658(12)	3.429(135)	3.404(134)	3.353(132)	3.353(132)	
3.962(13)	3.734(147)	3.708(146)	3.658(144)	3.658(144)	
4.267(14)	4.039(159)	4.013(158)	3.962(156)	3.962(156)	
4.572(15)	4.343(171)	4.318(170)	4.267(168)	4.267(168)	
4.877(16)	4.648(183)	4.623(182)	4.572(180)	4.572(180)	
5.182(17)	4.953(195)	4.928(194)	4.877(192)	4.877(192)	
5.486(18)	5.258(207)	5.232(206)	5.182(204)	5.182(204)	
5.791(19)	5.563(219)	5.537(218)	5.486(216)	5.486(216)	
6.096(20)	5.867(231)	5.842(230)	5.791(228)	5.791(228)	
6.401(21)	6.172(243)	6.147(242)	6.096(240)	6.096(240)	
6.706(22)	6.477(255)	6.452(254)	6.401(252)	6.401(252)	
7.010(23)	6.782(267)	6.756(266)	6.706(264)	6.706(264)	
7.315(24)	7.087(279)	7.061(278)	7.010(276)	7.010(276)	
7.620(25)	7.391(291)	7.366(290)	7.315(288)	7.315(288)	
7.925(26)	7.696(303)	7.671(302)	7.620(300)	7.620(300)	
8.230(27)	8.001(315)	7.976(314)	7.925(312)	7.925(312)	
8.534(28)	8.306(327)	8.280(326)	8.230(324)	8.230(324)	
8.839(29)	8.611(339)	8.585(338)	8.534(336)	8.534(336)	
9.144(30)	8.915(351)	8.890(350)	8.839(348)	8.839(348)	

^a 包括在厚壁筒上的加长短节。



密封面结构和 45°倒角或
圆角由制造厂任选。

图 63 V11

表 67 V11 阀球和阀座(见图 63)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
尺寸 符号	件号							
	V11-106	V11-125	V11-150	V11-175	V11-200	V11-225	V11-250	V11-375
D 见注 3	15.88(0.625)	19.05(0.750)	23.83(0.938)	28.58(1.125)	31.75(1.250)	34.93(1.375)	42.88(1.688)	57.15(2.250)
$H_{-0.25}^{+0.51} ({}_{-0.010}^{+0.020})$	12.70(0.500)	12.70(0.500)	12.70(0.500)	12.70(0.500)	12.70(0.500)	12.70(0.500)	12.70(0.500)	19.05(0.750)
$FZ_{0.38}^0 ({}_{-0.051}^0)$	19.48(0.767)	22.66(0.892)	28.22(1.111)	33.81(1.331)	36.09(1.421)	41.43(1.631)	48.79(1.921)	74.93(2.950)
$OD_{0.13}^0 ({}_{-0.06}^0)$	20.14(0.793)	23.32(0.918)	29.67(1.168)	35.26(1.388)	37.54(1.478)	43.69(1.720)	51.05(2.010)	78.03(3.072)
ID±1.27 (±0.05)	11.68(0.460)	13.97(0.550)	17.02(0.670)	20.96(0.825)	24.38(0.960)	26.92(1.060)	33.27(1.310)	43.18/47.75 (1.700/1.880)
注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。								
注 2: API 阀球和阀座, 用在 F22 的内螺纹中。								
注 3: 对阀球的附加要求: 圆度最大误差 0.003 mm(0.000 1 in), 表面粗糙度最大为 Ra0.13 μm(Ra5 μin), 阀球的外径公差: 对于所有直径小于 2 in 的阀球的外径公差为 ±0.025 mm(0.001 in), 对于所有直径大于或等于 2 in 的阀球的外径公差为 ±0.050 mm(0.002 in)。								

7 测量、试验和校验

7.1 设备

7.1.1 总则

制造厂商应按原设备生产厂的检测标准定期对测量、试验及检测本标准所包括的产品仪器进行确认、控制、检定, 并进行必要的调整, 以保证该仪器精度满足本标准的要求。

7.1.1.1 本标准范围内的尺寸测量值应就近圆整(四舍五入)到规定的小数点进制。

7.1.1.2 定义: “100%检验”就是对一批次产品每一个零件进行检验。

7.1.2 检定

7.1.2.1 用于检定工作量规和测量仪器的计量标准器(如螺纹线规、量规)应由一认证代理机构, 或与认证代理机构有隶属关系的机构每年至少进行一次检查, 并得到认可。标准规应由一认证代理机构, 或与认证代理机构有隶属关系的机构每两年至少进行一次检查批准。

7.1.2.2 工作量规(如螺纹量规)根据认证过的计量标准器, 按规定程序每月至少应进行一次检定。

7.1.2.3 测量仪器(如千分尺), 根据认证过的计量标准器, 按规定程序每 6 个月至少应进行一次检定。

7.1.2.4 按照规定的程序, 试验仪器每年至少应进行一次检定。

7.1.2.5 压力表或传感器至少应精确到全量程范围的 3%, 这些仪器应当用校对仪器或静重试验计在

全量程范围的 25%、50%、75% 处,按规定的程序每年至少进行一次检定。

7.2 人员

进行目测检查的人员应按照 GB/T 9445 的规定每年检查一次视力。

7.3 检验和试验

7.3.1 零件

7.3.1.1 材料试验报告或鉴定合格证是材料符合要求的证据。

7.3.1.2 应对零部件在尺寸上是否符合本标准、制造厂家的图纸和书面规范的要求进行检验、试验。

7.3.1.3 零件尺寸检验频率应根据表 68 的随机一次抽样方案。抽样方案符合 GB/T 2828.1 的要求,一般检验水平 I,接收质量限(AQL)为 4.0%。

表 68 抽样程序

(1)	(2)	(3)	(4)
批量	抽样数量	批合格判定件数	批不合格判定件数 ^a
2~8	2	0	1
9~15	2	0	1
16~25	3	0	1
26~50	5	0	1
51~90	5	0	1
91~150	8	1	2
151~280	13	1	2
281~500	20	2	3
501~1 200	32	3	4
1 201~3 200	50	5	6
3 201~10 000	80	7	8
10 001~35 000	125	10	11

注:摘自 GB/T 2828.1—2003。一般检验水平 I,接收质量限(AQL)为 4.0%。
^a 被拒绝的零件应进行 100% 检查验收。

7.3.2 泵筒

泵筒还应进行下列检查:

7.3.2.1 泵筒的内表面的粗糙度应 100% 进行目测检验。

7.3.2.2 泵筒内径的密封面应使用专用的仪器进行检验,以确保在整个泵筒长度内维持给定的间隙。专用的仪器应当是气动量仪或三点式机械量仪。

7.3.2.3 除软密封泵筒外,泵筒内径应当用一根直径($D-0.025$)_{0,013}⁰ mm,长度大于或等于 1.219 m (4 ft) 的通畅柱塞 100% 进行通畅检验, D 为泵筒标称直径。

7.3.2.4 泵筒的涂层、镀层或表面硬化层的硬度和厚度都应按生产厂家的工艺或无损试验程序进行控制,完工产品的表面涂层、镀层或表面硬化层硬度和厚度符合第 9 章的要求。

7.3.3 柱塞

柱塞还应进行下列检查:

7.3.3.1 柱塞外表面的粗糙度应 100% 地进行目测检验。

7.3.3.2 柱塞外径的密封面应使用专用的仪器进行检验,用这种方法确保在整个柱塞长度内维持给定的间隙。专用仪器测量应达到 0.013 mm(0.000 5 in)。

7.3.3.3 柱塞涂层或镀层的硬度和厚度应按照生产厂家的工艺或无损试验程序进行控制。完工产品的表面涂层或镀层的硬度及厚度符合第 9 章的要求。

7.3.4 阀球和阀座总成

阀球和阀座还应进行下列检查:

7.3.4.1 阀球和阀座总成应在干燥密封面处进行 100% 真空试验, 在最小真空度 64.32 kPa (19 in Hg)¹⁾, 在真空源隔离后, 至少 3 s 无泄漏。

7.3.4.2 阀球的硬度应由抽油泵制造厂商提供原生产厂家同批次产品的合格证加以证明。

7.3.5 抽油泵总成

7.3.5.1 第 5 章所述的泵总成依照抽油泵生产厂的书面工艺程序进行总装及功能试验, 功能试验应符合附录 B 和附录 C。

7.3.5.2 验收试验至少要证明抽油泵的冲程合适, 阀动作灵活。

7.3.5.3 柱塞放入泵筒内, 往复拉动和转动时应轻快灵活, 无阻滞。

8 标志

8.1 产品标志

符合此标准要求的零件和总成至少应作如下标志:

8.1.1 零件和组件标志

- a) 制造厂商名称或商标;
- b) GB/T 18607;
- c) 制造厂商的零件号;
- d) 材料标识代号符合第 9 章的要求;
- e) 制造日期(月/年)。

示例: 一根内径为 31.75 mm (1¼ in) 的薄壁铜制泵筒(B11-125), 铜基表面镀铬, 2006 年 4 月制造。

制造厂商名称或商标	标准号	制造厂商的零件号	材料标识代号	生产日期
××××	GB/T 18607	××××	A2	0406

8.1.2 整台泵标志

总装成的泵至少应作如下标志:

- a) 制造厂商名称或商标;
- b) GB/T 18607;
- c) 泵的代号符合第 3 章的要求;
- d) 装配日期(月/年)。

示例: 一台泵径为 31.8 mm (1¼ in) 的薄壁泵筒定筒式底部固定杆式泵, 泵筒长 6 m (20 ft), 柱塞长 1.2 m (4 ft), 2006 年 5 月装配。

制造厂商名称或商标	标准号	泵的代号	装配日期
××××	GB/T 18607	20-125RWBC6-1.2	0506

8.2 标志方法

除阀球(V11), 支承皮碗(S32)和支承皮碗座圈(S33)外, 其他所有产品都应通过锤击或蚀刻的方法将完整的标志永久性地刻制在产品上, 阀球(V11), 支承皮碗(S32)和支承皮碗座圈(S33)可用不损伤产品表面的方法作标志, 即用模板印刷、贴标签、挂标签或其他易看清字迹的方法作标志, 这些标志应附在发运产品上, 保证不脱落。

9 材料

表 69~表 77 列出了泵零件的材料要求。

1) 指标准大气压下的实测值。

表 69 电镀泵筒材料

标识代号	说明	内表面要求	基体心部硬度	基体材料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
A1	钢上镀铬	最小厚度 0.076 mm(0.003 in) HV ₁₀₀ 900~1 160	55 HRA~62 HRA	普通碳素钢	413(60)
A2	铜上镀铬	最小厚度 0.076 mm(0.003 in) HV ₁₀₀ 900~1 160	80 HRB~100 HRB	抗腐蚀海军 黄铜	345(50)
A3	4/6 铬钢上镀铬	最小厚度 0.076 mm(0.003 in) HV ₁₀₀ 900~1 160	55 HRA~62 HRA	4%~6%铬钢	483(70)
A4	镍铜合金上镀铬	最小厚度 0.076 mm(0.003 in) HV ₁₀₀ 900~1 160	55 HRA~62 HRA	镍铜合金	379(55)
A5	低合金钢上镀铬	最小厚度 0.076 mm(0.003 in) HV ₁₀₀ 900~1 160	55 HRA~62 HRA	低合金钢	345(50)
A6	钢上镀厚铬	最小厚度 0.152 mm(0.006 in) HV ₁₀₀ 900~1 160	55 HRA~62 HRA	普通碳素钢	413(60)
E1	钢上镀镍碳化物	最小厚度 0.033 mm(0.001 3 in)	55 HRA~62 HRA	普通碳素钢	413(60)
E2	低合金钢上镀镍 碳化物	最小厚度 0.033 mm(0.001 3 in)	55 HRA~62 HRA	低合金钢	345(50)
E3	铜上镀镍碳 化合物	最小厚度 0.033 mm(0.001 3 in)	80 HRB~100 HRB	抗腐蚀海军 黄铜	345(50)
E4	铜上镀镍碳 化合物	最小厚度 0.076 mm(0.003 in)	55 HRA~62 HRA	普通碳素钢	413(60)
E5	4/6 铬上镀镍碳 化合物	最小厚度 0.076 mm(0.003 in)	55 HRA~62 HRA	4%~6%铬钢	483(70)

注：表中的厚度是指单边厚度。

表 70 表面硬化泵筒材料

标识代号	说明	内表面要求	基体心部硬度	基体材料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
B1	碳氮共渗钢	单边距表面 0.127 mm(0.005 in)最 小硬度 690 努普;距表面 0.254 mm (0.010 in)最小硬度 466 努普	最大值 23 HRC	普通碳素钢	413(60)
B2	渗碳钢	单边距表面 0.127 mm(0.005 in)最 小硬度 690 努普;距表面 0.254 mm (0.010 in)最小硬度 466 努普	最大值 23 HRC	普通碳素钢	413(60)
B3	4/6 铬钢上碳氮 共渗	单边距表面 0.127 mm(0.005 in)最 小硬度 690 努普;距表面 0.254 mm (0.010 in)最小硬度 466 努普	最大值 23 HRC	4%~6%铬钢	483(70)
B5	低合金钢氮化	单边距表面 0.127 mm(0.005 in)最 小硬度 690 努普;距表面 0.254 mm (0.010 in)最小硬度 466 努普	最大值 23 HRC	低合金钢	345(50)
B6	表面感应淬火	单边距表面 0.127 mm(0.005 in)最 小硬度 690 努普;距表面 0.254 mm (0.010 in)最小硬度 466 努普	最大值 23 HRC	普通碳素钢	413(60)
B7	碳氮共渗钢	单边距表面 0.127 mm(0.005 in)最 小硬度 510 努普;距表面 0.254 mm (0.010 in)最小硬度 351 努普	最大值 23 HRC	普通碳素钢	413(60)

注：努普硬度试验参考载荷是 500 g。

表 71 非硬化的泵筒材料

标识代号	说明	内表面要求	基体心部硬度	基体材料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
D1	非硬化处理的钢	涂油	55 HRA~62 HRA	普通碳素钢	413(60)
D2	黄铜	涂油	80 HRB~100 HRB	抗腐蚀海军黄铜	345(50)
D3	镍铜合金	涂油	55 HRA~62 HRA	镍铜合金	379(55)
D4	非硬化的低合金钢	涂油	55 HRA~62 HRA	低合金钢	345(50)

表 72 抽油泵球阀座材料

标识代号	说明	硬 度	材 料
A1	不锈钢	球 58 HRC~65 HRC	6Cr18Mo-9Cr18Mo 不锈钢
		座 52 HRC~56 HRC	
B1	钴合金铸件	球 56 HRC~63 HRC	钴、铬和钨合金
		座 50 HRC~56 HRC	
B2	钴合金,粉末冶金	球 53 HRC~60 HRC	钴、铬和钨合金
		座 51 HRC~57 HRC	
C1	碳化钨	球 88 HRA~89 HRA	以钴作粘合剂的钨
		座 88 HRA~89.5 HRA	
C2	镍碳化物	球 89 HRA~90.5 HRA	以镍作粘合剂的钨
		座 87.5 HRA~89 HRA	
C3	钛碳化物	球 89 HRA~90.5 HRA	以钴作粘合剂的钨和钛碳化物
		座 89 HRA~90.5 HRA	

表 73 抽油泵阀罩材料

标识代号	说 明	硬 度	材 料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
A1	钢	55 HRA~62 HRA	45 钢	345(50)
A2	低合金钢	55 HRA~62 HRA	低合金钢	345(50)
A3	低合金钢	55 HRA~62 HRA	镍铬钼钢	345(50)
A4	镍/铜合金	55 HRA~62 HRA	镍/铜合金	345(50)
A5	黄铜	43 HRA~55 HRA	易切削黄铜	275(40)
A6	不锈钢	46 HRA~62 HRA	奥氏体不锈钢 1Cr18Ni9Ti	241(35)

表 74 拉管、阀杆和配件的材料

标识代号	说 明	硬 度	材 料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
A1	钢	55 HRA~62 HRA	45 钢	345(50)
A2	低合金钢	55 HRA~62 HRA	低合金钢	345(50)
A3	低合金钢	55 HRA~62 HRA	镍铬钼钢	345(50)
A4	镍/铜合金	55 HRA~62 HRA	镍/铜合金	345(50)
A5	黄铜	43 HRA~55 HRA	易切削黄铜	275(40)
A6	不锈钢	46 HRA~62 HRA	奥氏体不锈钢 1Cr18Ni9Ti	241(35)

表 75 支承皮碗材料

标识代号	说明	硬度	材料
A1	支承皮碗	肖氏硬度 D65/92	尼龙
A2	支承皮碗	依照制造厂商的要求	合成材料

表 76 金属喷涂(焊)柱塞材料

标识代号	说明	内表面要求	基体心部硬度	基体材料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
B1	喷涂(焊)金属	最小厚度 0.203 mm(0.008 in) 最小硬度 HV ₂₀₀ 484	44 HRA~62 HRA	45 钢	275(40)
B2	喷涂(焊)金属	最小厚度 0.203 mm(0.008 in) 最小硬度 HV ₂₀₀ 595	44 HRA~62 HRA	45 钢	275(40)
B3	带镍铜合金接头的喷 焊金属	最小厚度 0.203 mm(0.008 in) 最小硬度 HV ₂₀₀ 595	44 HRA~62 HRA	45 钢	275(40)
B4	带镀镍外螺纹接头的 喷涂金属	最小厚度 0.203 mm(0.008 in) 最小硬度 HV ₂₀₀ 484 端接头镀镍最小厚度 0.033(0.001 3 in)	44 HRA~62 HRA	45 钢	275(40)

表 77 镀铬柱塞材料

标识代号	说明	外表面要求	基体心部硬度	基体材料	最小屈服强度 MPa(kbf/in ²)
A1	镀铬	最小厚度 0.152 mm(0.006 in) HV ₁₀₀ 832~1 160	55 HRA~62 HRA	45 钢	345(50)
A2	双倍镀铬	最小厚度 0.305 mm(0.012 in) HV ₁₀₀ 832~1 160	55 HRA~62 HRA	45 钢	345(50)

10 螺纹连接

本章包括抽油泵零配件上使用的螺纹连接和所有圆柱螺纹,螺纹连接尺寸应符合表 78~表 86 的要求,螺纹结构应符合图 64~图 71 的要求。

单位为毫米(英寸)

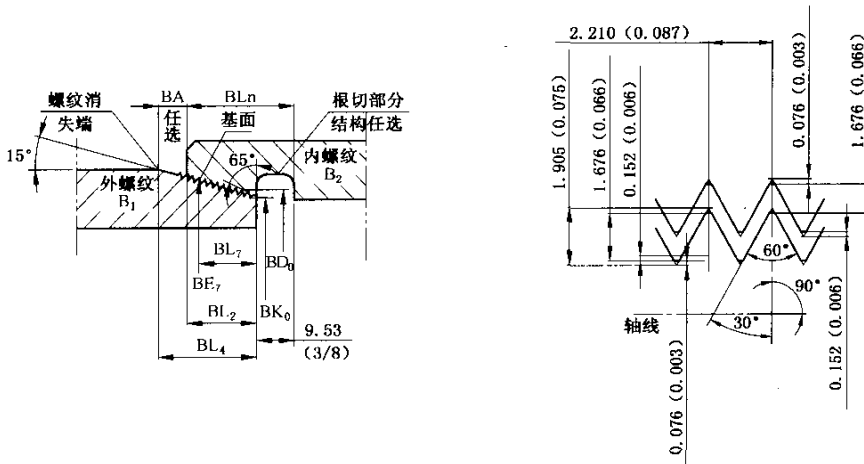


图 64 产品螺纹

单位为毫米(英寸)

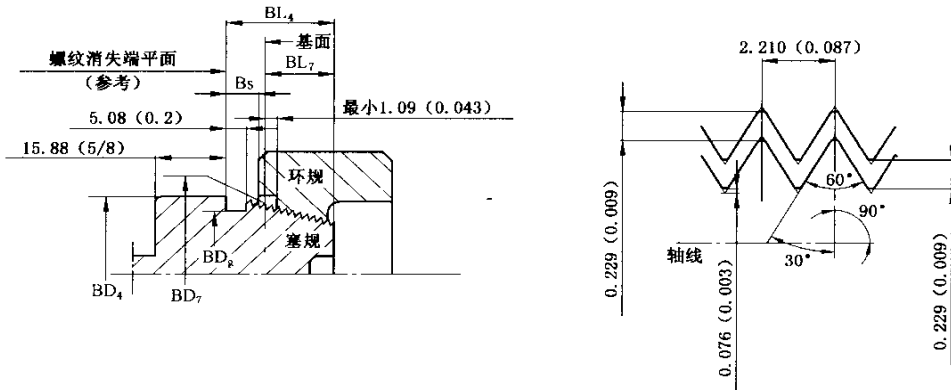


图 65 量规螺纹
表 78 量规螺纹

(1) 尺寸 符号	(2) 定 义	(3) (4) (5) 螺纹尺寸		
		178—11½	225—11½	275—11½
BD ₈	螺纹塞规退刀槽直径	52.07(2.050)	64.77(2.550)	77.47(3.050)
BD ₆	泵筒端面的螺纹大径	56.228(2.213 7)	67.785(2.668 7)	80.49(3.168 7)
BD ₃	螺纹塞规圆柱面直径	57.15(2.250)	69.85(2.750)	82.55(3.250)
BD ₇	螺纹塞规基面上的螺纹大径	56.854(2.238 35)	69.554(2.738 35)	82.254(3.238 35)
BE ₇	基面上的螺纹中径	55.383(2.180 43)	68.083(2.680 43)	80.783(3.180 43)
BK ₆	泵筒端面螺纹小径	52.87(2.081 5)	64.43(2.536 5)	77.13(3.036 5)
BL ₁	内螺纹的总长度(包括应力退刀槽)	47.63(1.875)	47.63(1.875)	47.63(1.875)
BL ₂	螺纹的有效长度(在泵筒上)	28.61(1.126 2)	35.27(1.388 5)	35.27(1.388 5)
BL ₄	螺纹的总长(到消失端)	34.93(1.375)	41.28(1.625)	41.28(1.625)
BL ₇	从基面到泵筒端面长度	23.88(0.940 2)	30.23(1.190 2)	30.23(1.190 2)
BS	量规的紧密距	7.620(0.300)	7.620(0.300)	7.620(0.300)
	包括螺纹锥体锥度/[mm/m(in/ft)]	31.3(⅜)	62.5(¼)	62.5(¼)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。
注 2: 公差与 API 管线管螺纹及量规相同, 具体参照 GB/T 9253. 2。

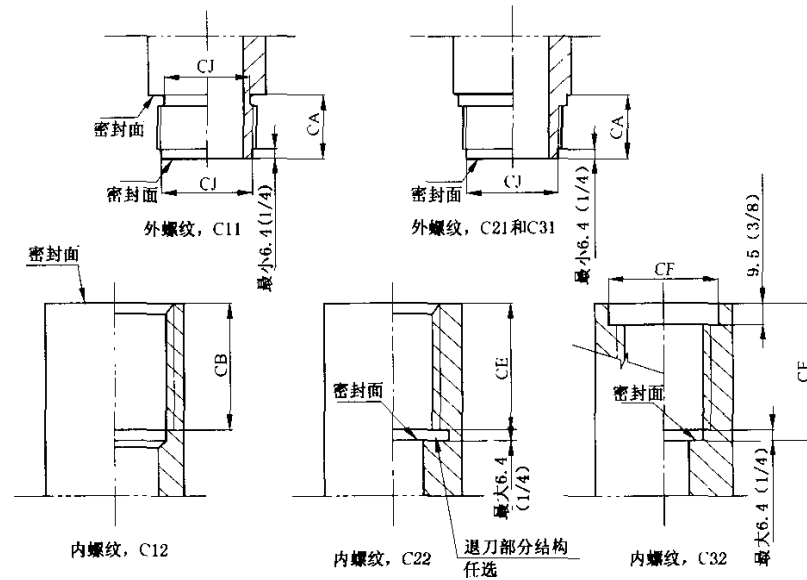


图 66 螺纹连接

表 79 螺纹连接

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
尺寸符号	螺纹尺寸 ^a								
	33.858 -16 (1.333 0 16)	39.954 -16 (1.573 0 -16)	47.625 -16 (1.875 0 16)	53.010 -16 (2.087 0 - 16)	56.845 -11½ (2.238 0 - 11½)	65.345 -16 (2.573 0 16)	65.545 11½ (2.738 0 - 11½)	82.245 -11½ (3.238 0 - 11½)	107.645 -11½ (4.238 0 - 11½)
CA min	31.8(1¼)	38.1(1½)	38.1(1½)	38.1(1½)	38.1(1½)	38.1(1½)	38.1(1½)	38.1(1½)	38.1(1½)
CB min	25.4(1)	31.8(1¼)	31.8(1¼)	31.8(1¼)	31.8(1.250)	31.8(1¼)	31.8(1¼)	31.8(1¼)	31.8(1¼)
CE ^a _{-0.79} ^{+0.31}	30.2(1⅜)	36.5(1⅝)	36.5(1⅝)	36.5(1⅝)	47.6(1⅞)	47.6(1⅞)	47.6(1⅞)	47.6(1⅞)	47.6 min(1⅞)min
CF ^b ₀ ^{+0.25} ₀ ^{+0.010}	34.19(1.346)	40.36(1.589)	48.03(1.891)	53.19(2.094)	57.35(2.258)	65.81(2.591)	70.05(2.758)	82.75(3.258)	107.77(4.243)
CJ ^b _{-0.25} ⁰ ₀ ^{0.010}	31.67(1.247)	37.72(1.485)	45.39(1.787)	50.77(1.999)	53.80(2.118)	63.07(2.483)	66.50(2.618)	79.20(3.118)	104.60(4.118)
注: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。									
a 螺纹尺寸参照表 85。									
b 外螺纹退刀槽直径参照表 85。									

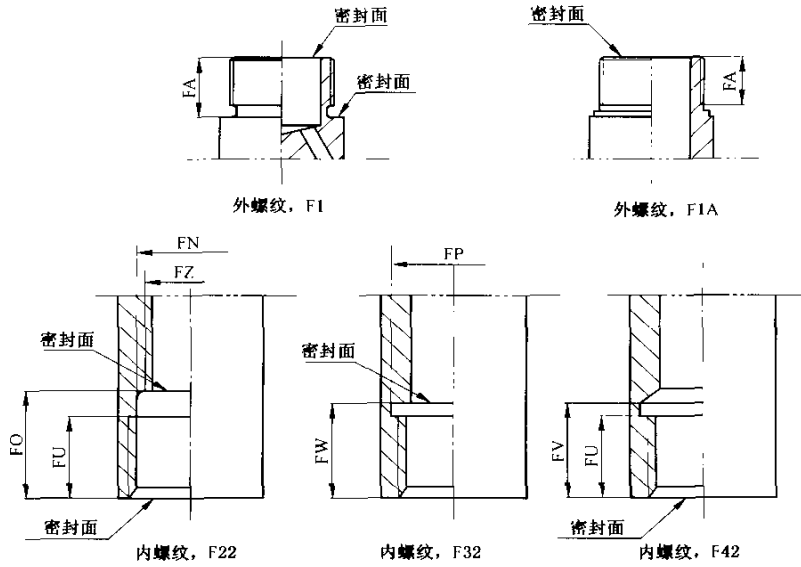


图 67 螺纹连接

表 80 螺纹连接

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
螺纹尺寸 ^a							
尺寸代号	25.400—14 (1.000 0—14)	31.750—14 (1.250 0—14)	37.348 14 (1.470 4—14)	39.634—14 (1.560 4—14)	45.781—14 (1.802 4 14)	53.581—11½ (2.109 5—11½)	80.556—11½ (3.171 5 11½)
FA	19.05(0.750) ±0.41(±0.016)	19.05(0.750) ±0.41(±0.016)	20.62(0.812) ±0.41(±0.016)	22.23(0.875) ±0.41(±0.016)	22.23(0.875) ±0.41(±0.016)	23.83(0.938) ±0.41(±0.016)	28.58(1.125) ±0.41(±0.016)
FN	23.437(0.922 7) $+0.216 \begin{matrix} (+0.008 5) \\ 0 \end{matrix}$	29.787(1.170 27) $+0.196 \begin{matrix} (+0.007 7) \\ 0 \end{matrix}$	35.385(1.393 1) $+0.196 \begin{matrix} (+0.007 7) \\ 0 \end{matrix}$	37.671(1.483 1) $+0.196 \begin{matrix} (+0.007 7) \\ 0 \end{matrix}$	43.818(1.725 1) $+0.196 \begin{matrix} (+0.007 7) \\ 0 \end{matrix}$	51.191(2.015 4) $+0.239 \begin{matrix} (+0.009 4) \\ 0 \end{matrix}$	78.156(3.077 0) $+0.239 \begin{matrix} (+0.009 4) \\ 0 \end{matrix}$
FO	28.58(1.125) ±0.41(±0.016)	28.58(1.125) ±0.41(±0.016)	30.18(1.188) ±0.41(±0.016)	31.75(1.250) ±0.41(±0.016)	31.75(1.250) ±0.41(±0.016)	33.32(1.312) ±0.41(±0.016)	44.45(1.750) ±0.41(±0.016)
FU min	19.46(0.766)	19.46(0.766)	21.03(0.828)	22.61(0.890)	22.61(0.890)	24.21(0.953)	30.18(1.188)
max	22.23(0.875)	22.23(0.875)	23.83(0.938)	25.40(1.000)	25.40(1.000)	26.97(1.062)	33.32(1.312)
FV min	23.83(0.938)	23.83(0.938)	25.40(1.000)	26.97(1.062)	26.97(1.062)	28.58(1.125)	34.93(1.375)
max	25.40(1.000)	25.40(1.000)	28.58(1.125)	30.18(1.188)	30.18(1.188)	31.73(1.250)	41.28(1.625)
FW min	15.88(0.625)	15.88(0.625)	17.48(0.688)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	20.62(0.812)	25.40(1.000)
max	17.48(0.688)	17.48(0.688)	19.05(0.750)	20.62(0.812)	20.62(0.812)	22.23(0.875)	26.97(1.062)
FZ min	22.66(0.892)	28.22(1.111)	33.81(1.331)	36.09(1.421)	41.43(1.631)	48.79(1.921)	74.93(2.950)
max	23.42(0.922)	29.77(1.172)	35.38(1.393)	37.67(1.483)	43.82(1.725)	51.18(2.015)	78.16(3.077)
FP min	22.86(0.900)	29.21(1.150)	34.80(1.370)	37.08(1.460)	43.18(1.700)	50.29(1.980)	77.47(3.050)
max	25.91(1.020)	32.26(1.270)	37.72(1.485)	40.13(1.580)	46.23(1.820)	54.10(2.130)	81.15(3.195)
注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。							
^a 螺纹尺寸参照表 85。							

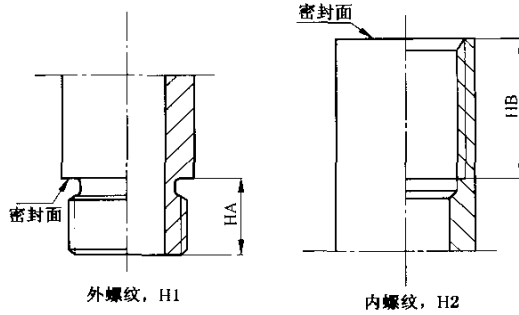


图 68 螺纹连接

表 81 螺纹连接

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
螺纹尺寸 ^a				
尺寸代号	38.313—14 (1.508 4—14)	50.455—14 (1.986 4—14)	60.338—11½ (2.375 5—11½)	85.916—11½ (3.382 5—11½)
HA	22.23±0.79 (0.875±0.031)	23.83±0.79 (0.938±0.031)	25.40±0.79 (1.000±0.031)	31.75±0.79 (1.250±0.031)
HB	23.83 min (0.938 min)	25.40 min (1.000 min)	26.97 min (1.062 min)	33.32 min (1.312 min)
注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。				
^a 螺纹尺寸参照表 85。				

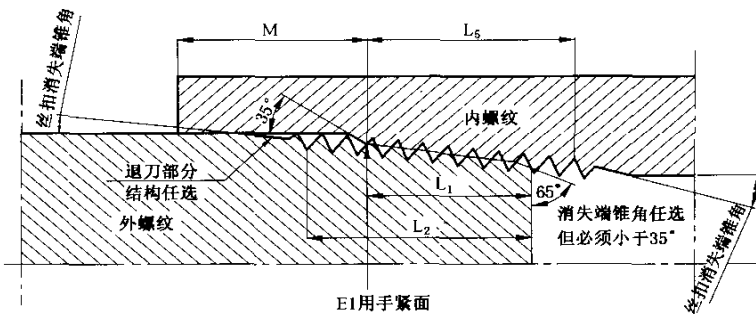


图 69 螺纹连接

表 82 螺纹连接(修正了的 API 管线管螺纹)

(1)	(2)	(3)	(4)	
螺纹尺寸 ^a (名义尺寸)				
尺寸代号		¾	½	
E ₁	手上紧面上的中径	15.926(0.627 01)	19.772(0.778 43)	25.117(0.988 87)
L ₁	杆端面到手上紧面的长度	10.34(0.407)	13.56(0.534)	14.05(0.553)
L ₂	外螺纹的有效长度	14.595(0.574 6)	18.997(0.747 9)	19.301(0.759 9)
L ₃	内螺纹的最小有效长度	17.419(0.685 8)	22.624(0.890 7)	22.929(0.902 7)
M	端面到手上紧面的长度	20.147(0.793 2)	20.803(0.819 0)	20.803(0.819 0)
TPI	每英寸牙数	18	14	14
注 1：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。				
注 2：所有规格尺寸的锥度均为 62.5 mm/m(0.0625 in/ft)。				
注 3：和标准的 API 管线管螺纹相比，这种连接在外、内螺纹件的小端均加了三牙，所以这种连接是一种修正了的 API 管线管螺纹牙型。				
^a 公差和其他参照 GB/T 9253.2。				

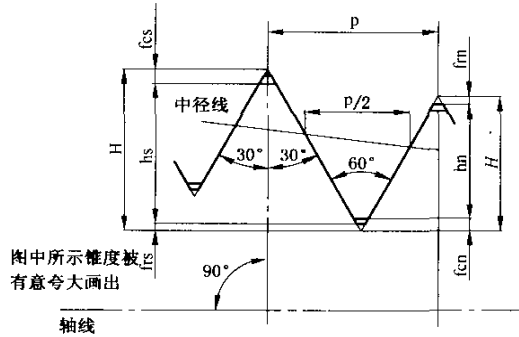


图 70 螺纹牙型

表 83 螺纹牙型高度尺寸

(1)	(2)	(3)
螺纹要素	每英寸 18 牙 $p=1.412(0.0556)$	每英寸 14 牙 $p=1.814(0.0714)$
$H=0.866 p$	1.222(0.0481)	1.571(0.0619)
$hs=hn=0.760 p$	1.072(0.0422)	1.379(0.0543)
$frs=frn=0.033 p$	0.047(0.0018)	0.060(0.0024)
$fcs=fcn=0.073 p$	0.103(0.0041)	0.132(0.0052)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

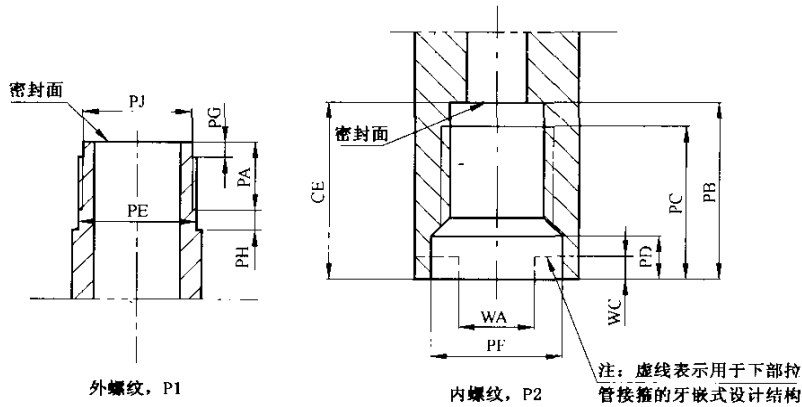


图 71 螺纹连接

表 84 螺纹连接

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
尺寸 代号	螺纹尺寸 ^a				
	23.813 16 (0.937 5—16)	28.575—16 (1.125 0—16)	33.338—16 (1.312 5—16)	38.100—16 (1.500 0—16)	47.625 16 (1.875 0—16)
PA min	25.40(1.000)	28.58(1.125)	31.75(1.250)	34.93(1.375)	41.28(1.625)
PB max	42.88(1.688)	46.02(1.812)	49.23(1.938)	52.37(2.062)	58.72(2.312)
PC min	38.10(1.500)	41.28(1.625)	44.45(1.750)	47.63(1.875)	53.98(2.125)
PD min	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)
PE ${}_{0.13}^0 (-0.001)$	23.85(0.939)	28.63(1.127)	33.38(1.314)	38.15(1.502)	47.68(1.877)
PF ${}_{0.15}^{0.15} (+0.015)$	23.85(0.939)	28.63(1.127)	33.38(1.314)	38.15(1.502)	47.68(1.877)
PG min	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)
PH min	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	19.05(0.750)
PJ ^b					
WA max	17.48(0.688)	17.48(0.688)	19.05(0.750)	19.05(0.750)	22.23(0.875)
WC min	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)	6.35(0.250)

注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。

^a 螺纹尺寸参阅表 85。

^b 外螺纹退刀槽直径参阅表 85。

表 85 用于 API 抽油泵及其零配件的所有圆柱螺纹的详细尺寸
(美国国家专用螺纹, 三级配合精度, 注释的除外)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
基本 大径	每英寸 牙数	外螺纹尺寸			内螺纹尺寸			应力退刀槽直径 ^a	
		大径	中径	小径*max	小径	中径	大径*min	外螺纹 max	内螺纹 min
0.750 0(19.050) ^b	10	0.750 0(19.050)	0.685 0(17.399)	0.6273(15.933)	0.641 7(16.299)	0.685 0(17.399)	0.750 0(19.050)	0.615(15.62)	0.769(19.53)
		$0_{-0.012 8}^0 (-0.325)$	$0_{-0.004 5}^0 (-0.114)$		$+0.013 6 (-0.345)$	$+0.001 5 (-0.114)$			
0.750 0(19.050) ^c	16	0.750 0(19.050)	0.709 4(18.019)	0.673 3(17.102)	0.682 3(17.330)	0.709 4(18.019)	0.750 0(19.050)	0.665(16.89)	0.763(19.38)
		$0_{-0.009 0}^0 (-0.229)$	$0_{-0.003 2}^0 (-0.081)$		$+0.008 0 (-0.203)$	$+0.003 2 (-0.081)$			
0.875 0(22.225) ^c	14	0.875 0(22.225)	0.828 6(21.046)	0.787 4(20.000)	0.797 7(20.262)	0.828 6(21.046)	0.875 0(22.225)	0.778(19.76)	0.889(22.58)
		$0_{0.009 8}^0 (-0.249)$	$0_{-0.004 6}^0 (-0.091)$		$+0.008 5 (-0.216)$	$+0.003 6 (-0.091)$			
0.937 5(23.813)	16	0.937 5(23.813)	0.896 9(22.781)	0.860 8(21.864)	0.869 8(22.093)	0.896 9(22.781)	0.937 5(23.813)	0.852(21.64)	0.951(24.16)
		$0_{-0.009 0}^0 (-0.229)$	$0_{0.003 6}^0 (-0.091)$		$+0.006 8 (-0.173)$	$+0.003 6 (-0.091)$			
1.000 0(25.400)	14	1.000 0(25.400)	0.953 6(24.221)	0.912 4(23.175)	0.922 7(23.437)	0.953 6(24.221)	1.000 0(25.400)	0.903(22.94)	1.014(25.76)
		$0_{-0.009 8}^0 (-0.249)$	$0_{-0.003 6}^0 (-0.091)$		$+0.008 5 (-0.216)$	$+0.003 6 (-0.091)$			
1.125 0(28.575)	16	1.125 0(28.575)	1.084 4(27.544)	1.048 3(26.627)	1.057 3(26.855)	1.084 4(27.544)	1.125 0(28.575)	1.039(26.39)	1.138(28.91)
		$0_{-0.009 0}^0 (-0.229)$	$0_{-0.004 0}^0 (-0.102)$		$+0.006 8 (-0.173)$	$+0.004 0 (-0.102)$			
1.189 4(30.211)	14	1.187 0(30.150)	1.143 0(29.032)	1.101 8(27.986)	1.112 1(28.247)	1.143 0(29.032)	1.189 4(30.211)	1.092(27.74)	1.204(30.58)
		$0_{0.010 0}^0 (-0.254)$	$0_{-0.004 0}^0 (-0.102)$		$+0.007 7 (-0.196)$	$+0.001 0 (-0.102)$			
1.250 0(31.750)	14	1.250 0(31.750)	1.203 6(30.571)	1.162 4(29.525)	1.1727(29.787)	1.203 6(30.571)	1.250 0(31.750)	1.153(29.29)	1.265(32.13)
		$0_{-0.009 0}^0 (-0.249)$	$0_{0.004 0}^0 (-0.102)$		$+0.007 7 (-0.196)$	$+0.001 0 (-0.102)$			
1.312 5(33.338)	16	1.312 5(33.338)	1.271 9(32.306)	1.235 8(31.389)	1.244 8(31.618)	1.271 9(32.306)	1.250 0(31.750)	1.227(31.17)	1.326(33.68)
		$0_{-0.008 0}^0 (-0.229)$	$0_{0.001 0}^0 (-0.102)$		$+0.006 8 (-0.173)$	$+0.001 0 (-0.102)$			
1.333 0(33.858)	16	1.333 0(33.858)	1.292 4(32.827)	1.256 3(31.910)	1.265 3(32.139)	1.292 4(32.827)	1.312 5(33.338)	1.247(31.67)	1.346(34.19)
		$0_{-0.009 0}^0 (-0.229)$	$0_{-0.004 0}^0 (-0.102)$		$+0.006 8 (-0.173)$	$+0.001 0 (-0.102)$			
1.375 0(34.925)	14	1.375 0(34.925)	1.328 6(33.746)	1.287 4(32.700)	1.297 7(32.962)	1.328 6(33.746)	1.375 0(34.925)	1.278(32.46)	1.390(35.31)
		$0_{-0.009 8}^0 (-0.249)$	$0_{0.001 0}^0 (-0.102)$		$+0.007 7 (-0.196)$	$+0.004 0 (-0.102)$			
1.470 4(37.348)	14	1.470 4(37.348)	1.424 0(36.170)	1.382 8(35.123)	1.393 1(35.358)	1.424 0(36.170)	1.470 4(37.348)	1.373(34.87)	1.484(37.69)
		$0_{0.009 8}^0 (-0.249)$	$0_{-0.004 0}^0 (-0.102)$		$+0.007 7 (-0.196)$	$+0.004 0 (-0.102)$			
1.500 0(38.100)	16	1.500 0(38.100)	1.459 4(37.069)	1.423 3(36.125)	1.432 3(36.380)	1.459 4(37.069)	1.500 0(38.100)	1.414(35.92)	1.513(38.43)
		$0_{-0.009 0}^0 (-0.229)$	$0_{-0.004 0}^0 (-0.102)$		$+0.006 8 (-0.173)$	$+0.004 0 (-0.102)$			

表 85 (续)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
基本 大径	每英寸 牙数	外螺纹尺寸			内螺纹尺寸		应力退刀槽直径 ^a		
		大径	中径	小径 ^a max	小径	中径	大径 ^a min	外螺纹 max	内螺纹 min
1.508 4(38.313)	14	1.508 4(38.313) ${}^0_{-0.009 8} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.249 \end{pmatrix}$	1.462 0(37.135) ${}^0_{-0.006 2} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.420 8(36.088)	1.431 1(36.350) ${}^{+0.002 7}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.196 \end{pmatrix}$	1.462 0(37.135) ${}^{+0.006 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.157 \end{pmatrix}$	1.508 4(38.313)	1.409(35.79)	1.525(38.74)
1.560 4(39.634)	14	1.560 4(39.634) ${}^0_{-0.009 8} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.249 \end{pmatrix}$	1.514 0(38.456) ${}^0_{-0.006 2} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.472 8(37.409)	1.483 1(37.671) ${}^{+0.002 7}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.196 \end{pmatrix}$	1.514 0(38.456) ${}^{+0.006 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.157 \end{pmatrix}$	1.560 4(39.634)	1.461(37.11)	1.577(40.06)
1.573 0(39.954)	16	1.573 0(39.954) ${}^0_{-0.009 0} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.229 \end{pmatrix}$	1.532 4(38.923) ${}^0_{-0.006 1} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.496 3(38.006)	1.505 3(38.235) ${}^{+0.006 5}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.173 \end{pmatrix}$	1.532 4(38.923) ${}^{+0.006 1}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.155 \end{pmatrix}$	1.573 0(39.954)	1.485(37.72)	1.589(40.36)
1.750 0(44.450)	14	1.750 0(44.450) ${}^0_{-0.009 8} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.249 \end{pmatrix}$	1.703 6(43.271) ${}^0_{-0.006 2} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.662 4(42.225)	1.672 7(42.487) ${}^{+0.002 7}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.196 \end{pmatrix}$	1.703 6(43.271) ${}^{+0.006 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.157 \end{pmatrix}$	1.750 0(44.450)	1.651(41.94)	1.767(44.88)
1.802 4(45.781)	14	1.802 4(45.781) ${}^0_{-0.009 8} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.249 \end{pmatrix}$	1.756 0(44.602) ${}^0_{-0.006 2} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.714 8(43.556)	1.725 1(43.818) ${}^{+0.002 7}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.196 \end{pmatrix}$	1.756 0(44.602) ${}^{+0.006 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.157 \end{pmatrix}$	1.802 4(45.781)	1.703(43.26)	1.819(46.20)
1.875 0(47.625)	16	1.875 0(47.625) ${}^0_{-0.009 0} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.229 \end{pmatrix}$	1.834 4(46.594) ${}^0_{-0.006 1} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.798 3(45.677)	1.807 3(45.905) ${}^{+0.006 5}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.173 \end{pmatrix}$	1.834 4(46.594) ${}^{+0.006 1}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.155 \end{pmatrix}$	1.875 0(47.625)	1.787(45.39)	1.819(48.03)
1.986 4(50.455)	14	1.986 4(50.455) ${}^0_{-0.009 8} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.249 \end{pmatrix}$	1.940 0(49.276) ${}^0_{-0.006 2} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.157 \end{pmatrix}$	1.898 8(48.230)	1.909 1(48.491) ${}^{+0.002 7}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.196 \end{pmatrix}$	1.940 0(49.276) ${}^{+0.006 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.157 \end{pmatrix}$	1.986 4(50.455)	1.887(47.93)	2.003(50.88)
2.003 5(50.889)	11½	2.000 0(50.800) ^a 0 (0)	1.947 0(49.454) 0 (0)	1.896 8(48.179)	1.909 4(48.499) ${}^{+0.009 4}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.239 \end{pmatrix}$	1.947 0(49.454) ${}^{+0.009 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.234 \end{pmatrix}$	2.003 5(50.889)	1.881(47.78)	2.026(51.46)
2.087 0(53.010)	16	2.087 0(53.010) ${}^0_{-0.009 0} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.229 \end{pmatrix}$	2.046 4(51.979) ${}^0_{-0.006 7} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.176 \end{pmatrix}$	2.010 3(51.062)	2.019 3(51.290) ${}^{+0.006 8}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.173 \end{pmatrix}$	2.046 4(51.979) ${}^{+0.006 7}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.170 \end{pmatrix}$	2.087 0(53.010)	1.999(50.77)	2.094(53.19)
2.109 5(53.581)	11½	2.109 5(53.581) ${}^0_{-0.011 5} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.292 \end{pmatrix}$	2.053 0(52.146) ${}^0_{-0.006 9} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.175 \end{pmatrix}$	2.002 8(50.871)	2.015 4(51.191) ${}^{+0.009 4}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.239 \end{pmatrix}$	2.053 0(52.146) ${}^{+0.006 9}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.175 \end{pmatrix}$	2.109 5(53.581)	1.989(50.25)	2.129(54.08)
2.238 0(56.845)	11½	2.238 0(56.845) ${}^0_{-0.011 5} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.292 \end{pmatrix}$	2.181 5(55.410) ${}^0_{-0.006 9} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.175 \end{pmatrix}$	2.131 3(54.135)	2.143 9(54.455) ${}^{+0.009 4}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.239 \end{pmatrix}$	2.181 5(55.410) ${}^{+0.006 9}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.175 \end{pmatrix}$	2.238 0(56.845)	2.118(53.80)	2.258(57.35)
2.375 5(60.338)	11½	2.375 5(60.338) ${}^0_{-0.011 5} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.292 \end{pmatrix}$	2.319 0(58.903) ${}^0_{-0.006 9} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.175 \end{pmatrix}$	2.268 8(57.628)	2.281 4(57.948) ${}^{+0.009 4}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.239 \end{pmatrix}$	2.319 0(58.903) ${}^{+0.006 9}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.175 \end{pmatrix}$	2.375 5(60.338)	2.255(57.28)	2.395(60.83)
2.562 5(65.088)	11½	2.562 5(65.088) ${}^0_{-0.011 5} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.292 \end{pmatrix}$	2.506 0(63.652) ${}^0_{-0.009 2} \begin{pmatrix} 0 \\ -0.234 \end{pmatrix}$	2.455 8(62.377)	2.468 4(62.697) ${}^{+0.009 4}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.239 \end{pmatrix}$	2.506 0(63.652) ${}^{+0.009 2}_{0} \begin{pmatrix} 0 \\ 0.234 \end{pmatrix}$	2.562 5(65.088)	2.440(61.98)	2.585(65.66)

表 85 (续)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
基本 大径	每英寸 牙数	外螺纹尺寸			内螺纹尺寸			应力退刀槽直径 ^a	
		大径	中径	小径 ^a max	小径	中径	大径 ^a min	外螺纹 max	内螺纹 min
2.573 0(65.354)	16	2.573 0(65.354) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.229})$	2.532 4(64.323) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.229})$	2.496 3(63.406)	2.505 3(63.635) $+\frac{0}{0.006\text{ h}}(+\frac{0}{0.173})$	2.532 4(64.323) $+\frac{0}{0.009\text{ g}}(+\frac{0}{0.229})$	2.573 0(65.354)	2.483(63.07)	2.591(65.81)
2.738 0(69.545)	11½	2.738 0(69.545) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	2.681 5(68.110) $-\frac{0}{0.006\text{ g}}(-\frac{0}{0.175})$	2.631 3(66.835)	2.643 9(67.155) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	2.681 5(68.110) $+\frac{0}{0.006\text{ g}}(+\frac{0}{0.175})$	2.738 0(69.545)	2.618(66.50)	2.758(70.05)
3.171 5(80.556)	11½	3.171 5(80.556) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	3.115 0(79.121) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.251})$	3.064 8(77.846)	3.077 4(78.166) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	3.115 0(79.121) $+\frac{0}{0.009\text{ g}}(+\frac{0}{0.251})$	3.171 5(80.556)	3.052(77.52)	3.192(81.08)
3.187 5(80.963)	11½	3.187 5(80.963) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	3.131 0(79.527) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.251})$	3.080 8(78.252)	3.093 4(78.572) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	3.131 0(79.527) $+\frac{0}{0.009\text{ g}}(+\frac{0}{0.251})$	3.187 5(80.963)	3.064(77.83)	3.210(81.53)
3.238 0(82.245)	11½	3.238 0(82.245) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	3.181 5(80.810) $-\frac{0}{0.006\text{ g}}(-\frac{0}{0.175})$	3.131 3(79.535)	3.143 9(79.855) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	3.181 5(80.810) $+\frac{0}{0.006\text{ g}}(+\frac{0}{0.175})$	3.238 0(82.245)	3.118(79.20)	3.258(82.75)
3.382 5(85.916)	11½	3.382 5(85.916) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	3.326 0(84.480) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.251})$	3.275 8(83.205)	3.288 4(83.525) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	3.326 0(84.480) $+\frac{0}{0.009\text{ g}}(+\frac{0}{0.251})$	3.382 5(85.916)	3.263(82.88)	3.403(86.44)
3.687 5(93.663)	11½	3.687 5(93.663) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	3.631 0(92.227) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.251})$	3.580 8(90.952)	3.593 4(91.272) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	3.631 0(92.227) $+\frac{0}{0.009\text{ g}}(+\frac{0}{0.251})$	3.687 5(93.663)	3.564(90.53)	3.710(94.23)
4.238 0(107.645)	11½	4.238 0(107.645) $-\frac{0}{0.011\text{ s}}(-\frac{0}{0.292})$	4.181 5(106.210) $-\frac{0}{0.009\text{ g}}(-\frac{0}{0.251})$	4.131 3(104.935)	4.143 9(105.255) $+\frac{0}{0.009\text{ h}}(+\frac{0}{0.239})$	4.181 5(106.210) $+\frac{0}{0.009\text{ g}}(+\frac{0}{0.251})$	4.238(107.645)	4.118(104.60)	4.258(108.15)

注 1: 所有尺寸用毫米表示, 括号内为相应的英寸。

注 2: 采用与美国标准局手册 H28 一致的统一标准螺纹是可以接受的, 而且不会影响产品的互换性或强度。

^a 因为这些尺寸不测量而且不影响互换性, 所以未给出公差。

^b 出自美国国家粗牙螺纹系列, 三级配合精度。

^c 出自美国国家细牙螺纹系列, 三级配合精度。

^d 为了适应支承芯轴的 OD₂ 尺寸, 外螺纹大径可与标准不一致。

^e 除在本标准别的地方另有说明外, 推荐采用所列应力退刀槽直径。应力分散槽的最大和最小直径是在未考虑制造方法或螺纹与应力退刀槽的同心度的情况下给出的, 每个制造厂应调整这些数值。并根据本厂较好的实践、设备和加工方法来制订适用的公差值。

表 86 扳手方尺寸

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
尺寸	尺寸标志 ^c							
	125	150	175 ^b	200	225 ^b	250	275 ^b	375 ^b
平面之间的距离	26.97(1.062) $^{+0.41}_{-0.016}$	33.32(1.312) $^{+0.64}_{-0.027}$	38.10(1.500) $^{+0.64}_{-0.025}$	42.88(1.688) $^{+0.64}_{-0.025}$	50.80(2.000) $^{+0.64}_{-0.025}$	55.58(2.188) $^{+0.79}_{-0.044}$	60.33(2.375) $^{+0.79}_{-0.031}$	85.73(3.375) $^{+0.79}_{-0.051}$
平面的最小长度 ^a	17.48(0.688)	20.62(0.812)	23.83(0.938)	23.83(0.938)	28.58(1.125)	28.58(1.125)	30.18(1.188)	31.75(1.250)
注：所有尺寸用毫米表示，括号内为相应的英寸。								
^a 这里规定的扳手平面的最小长度指的是不包括任何圆角或倒角在内的平面实际长度，在不可能加工出扳手平面全长的情况下，平面至少有一端应延长到零件的端头，即允许标准厚度的扳钳住。								
^b 泵径规格代号为 175、225、275 和 375 的扳手平面尺寸，也可应用于管径代号为 20、25、30 和 40 的油管上。								

附录 A
(资料性附录)
金属柱塞与泵筒的配合间隙

单位为毫米

间隙代号	泵筒内径及其极限偏差	金属柱塞			泵筒与金属柱塞配合间隙范围
		直径	尺寸分档	极限偏差	
1	$D^{+0.051}_0$	$d-0.025$	1	$d_{-0.013}^0$	0.025~0.088
2		$d-0.050$	2		0.050~0.113
3		$d-0.075$	3		0.075~0.138
4		$d-0.100$	4		0.100~0.163
5		$d-0.125$	5		0.125~0.188

注：D、d 指泵筒与金属柱塞的标称直径。

附录 B
(资料性附录)
泵总成密封性能试验压力推荐值

经组装后的抽油泵泵筒上端接试压接头，另一端接被检抽油泵的固定阀，在不低于下表中规定的压力下保压 3 min，压力降不得超过 0.5 MPa。

标称直径/mm		27	31.8	38.1	44.5	45.2	50.8	57.2	63.5	69.9	82.6	95.3
抽油泵型式	杆式泵	32	30	28	23	—	20	18	16	—	—	—
	管式泵	32	30	28	23	23	—	18	—	16	16	16

附 录 C
(资料性附录)

配合间隙最大漏失量推荐值

经密封性能试验合格的抽油泵,泵筒内放入选配好的柱塞,一端接试压接头,另一端旋入专用接头,置泵于水平位置,在不低于 10 MPa 的压力下测漏失量,其漏失量值应不超过下表所列数值。

标称直径/ mm	试验压力/ MPa	间隙代号				
		1	2	3	4	5
		最大漏失量/(mL/min)				
27.0	10	170	350	645	1 060	1 620
31.8		200	415	760	1 245	1 910
38.1		235	500	910	1 495	2 290
44.5		275	580	1 060	1 745	2 670
45.2		280	590	1 075	1 770	2 715
50.8		315	665	1 210	1 990	3 050
57.2		355	745	1 360	2 240	3 435
63.5		390	830	1 510	2 490	3 810
69.9		550	1 170	2 140	3 530	5 410
82.6		650	1 380	2 530	4 170	6 390
95.3		750	1 600	2 920	4 810	7 380
注 1: 密封试验和漏失量试验介质均选用 10 号轻柴油,在 20 ℃ 温度时运动黏度 $3 \text{ mm}^2/\text{s} \sim 8 \text{ mm}^2/\text{s}$,柱塞长度为 1.2 m。 注 2: 配合间隙最大漏失量不能作为判定泵配合间隙的最终依据。						