

# 温度仪表安装图

标准分享网  
www.bzfxw.com

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技术审定人

设计负责人

刘健民  
贺卫立  
叶金东  
李燕东

批准部门 中华人民共和国建设部  
主编单位 中机国际工程设计研究院  
(原机械工业部第八设计研究院)  
实行日期 二〇〇一年十二月五日

批准文号: 建质[2001]248号  
统一编号: GJB T-556  
图集号: 01R406

名 称	页	名 称	页
目录	1-2	用平焊钢法兰固定的热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 $PN \leq 2.5MPa, t \leq 400^\circ C$	16
总说明	3	用凹凸钢法兰固定的热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 $PN \leq 6.3MPa, t \leq 400^\circ C$	17
工业内标式玻璃液体温度计在水平管道或容器上安装图 $PN \leq 6.3MPa, t \leq 400^\circ C$	6	用松套钢法兰固定的热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 $PN \leq 1.6MPa, t \leq 250^\circ C$	18
工业内标式玻璃液体温度计在垂直管道或容器上安装图 $PN \leq 6.0MPa, t \leq 400^\circ C$	7	用卷边松套法兰固定的热电偶、热电阻在铝(铜)管道、设备上安装图 $PN \leq 0.6MPa, -196^\circ C \leq t \leq 60^\circ C$	19
工业内标式玻璃液体温度计在小管道90°弯管上安装图 $PN \leq 1.6MPa, t \leq 250^\circ C$	8	用松套法兰固定的热电偶、热电阻在铝管道、设备上垂直安装图 $PN \leq 0.6MPa, t \leq 60^\circ C$	20
工业内标式玻璃液体温度计在铝(铜)管道、设备上垂直安装图 $PN \leq 0.6MPa, -196^\circ C \leq t \leq 60^\circ C$	9	用平焊法兰固定的热电偶、热电阻在衬里(涂层)管道、设备上安装图 $PN \leq 0.6MPa, -20^\circ C \leq t \leq 200^\circ C$	21
工业内标式玻璃液体温度计在铝管道、设备上垂直安装图 $PN \leq 0.6MPa, t \leq 60^\circ C$	10	耐磨热电偶安装图 $PN \leq 1.6MPa, t \leq 250^\circ C$	22
工业内标式玻璃液体温度计在衬里(涂层)管道、设备上垂直安装图 $PN \leq 0.6MPa, -20^\circ C \leq t \leq 200^\circ C$	11	表面热电偶安装图	23
工业棒式玻璃液体温度计在管道、设备上垂直安装图 $PN \leq 0.6MPa, t \leq 120^\circ C$	12	无接头铠装热电偶在管道、设备上安装图 $PN \leq 6.3MPa, t \leq 400^\circ C$	24
压力式温度计在管道、设备上安装图 $PN \leq 6.3MPa, t \leq 400^\circ C$	13		
工业用双金属温度计在管道、设备上安装 $PN \leq 6.3MPa, DN \geq 80, t \leq 400^\circ C$	14		
热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 $PN \leq 6.3MPa, t \leq 400^\circ C$	15		

GBTK

目 录	图 集 号	01R406
审核 叶金东 校对 李燕东 设计 李燕东	页	1



## 总 说 明:

1. 本安装图适用于液体、气体、蒸汽等介质的温度测量及下列温度仪表在管道、设备上的安装:

- (1) 工业内标式玻璃液体温度计;
- (2) 工业用棒式玻璃液体温度计;
- (3) 压力式温度计(温包);
- (4) 热电偶、热电阻;
- (5) 铠装热电偶;
- (6) 双金属温度计;
- (7) 耐磨热电偶;
- (8) 表面热电偶。

2. 安装方式按固定的形式分四种:

(1) 法兰固定安装:

适用于在设备上以及高温、腐蚀性介质的中低压管道上安装温度计,具有适应性广,利于防腐,方便维护等优点。

(2) 螺纹连接头固定安装:

一般适用于无腐蚀性介质的设备及管道上安装温度计,有固定套管和可换套管两种形式,前者用于一般介质,后者用于易腐蚀、磨损而需要更换的场合,具有体积小,安装较为紧凑的优点。

(3) 法兰与螺纹连接头共同固定安装:

法兰与螺纹连接头共同固定,当佩带附加保护套时,适用于工业内标式玻璃液体温度计在腐蚀性介质的管道、设备上安装。

(4) 简单保护套插入安装:

简单保护套插入安装,有固定套管和卡式可换套管两种形式,适用于棒式玻璃温度计在低压管道作临时检测的安装。

此外,还列出了用法兰加填料函固定瓷保护套热电偶,用连接头固定表面热电偶,用管卡及连接头固定铠装热电偶的安装图。

3. 本温度仪表安装图所示出的温度仪表适于碳钢、耐酸钢、有色金属、衬里(或涂层)管

道及设备上的安装,至于温度仪表在砖砌体和铸铁、聚氯乙烯、玻璃钢、陶瓷、搪瓷等管道、设备上的安装,其方式基本上与衬里管道、设备上的安装相同,仅取源部件不同,故不另出安装图。

4. 本安装图连接件与垫片材料是按一般情况考虑的,如有特殊要求,可在工程设计中另行规定,垫片选用可参考表一。

表一

垫片名称	材料牌号	工作温度 °C	工作压力 MPa	适用介质
聚四氟乙烯	SFB-1	≤250	≤4.0	各种腐蚀性介质
橡胶石棉板	XBJ50	≤300	≤2.5	水蒸气、空气、煤气、溶剂、氨等
合成纤维橡胶		≤290	≤4.0	水蒸气、空气、煤气、溶剂、氨等
柔性石墨复合垫		≤650	1.0~6.3	水蒸气、空气、煤气、溶剂、氨等
聚四氟乙烯包覆垫		≤150	0.6~4.0	各种腐蚀性介质
缠绕垫		≤650	1.6~16.0	蒸汽、油气、油品、酸碱、气体、溶剂等
金属包覆垫		≤500	2.5~10.0	蒸汽、油气、油品、酸碱、气体、溶剂等
齿形组合垫		≤650	1.6~16.0	油气、油品、氢气及与油气混合物、溶剂等

5. 在下列情况安装温度计时需采用扩大管:

(1) 各类玻璃液体温度计在DN<50mm管道上安装;

(2) 热电偶、热电阻、双金属温度计在DN<80mm管道上安装。

温度计在扩大管上的安装与在不扩大的管道安装基本相同,可参考相应安装图。

6. 温度计的型号、规格应根据具体情况选择,并注明型式(如直形、角形等)规格、测量长度、尾部长度、保护套管型式和公称压力。

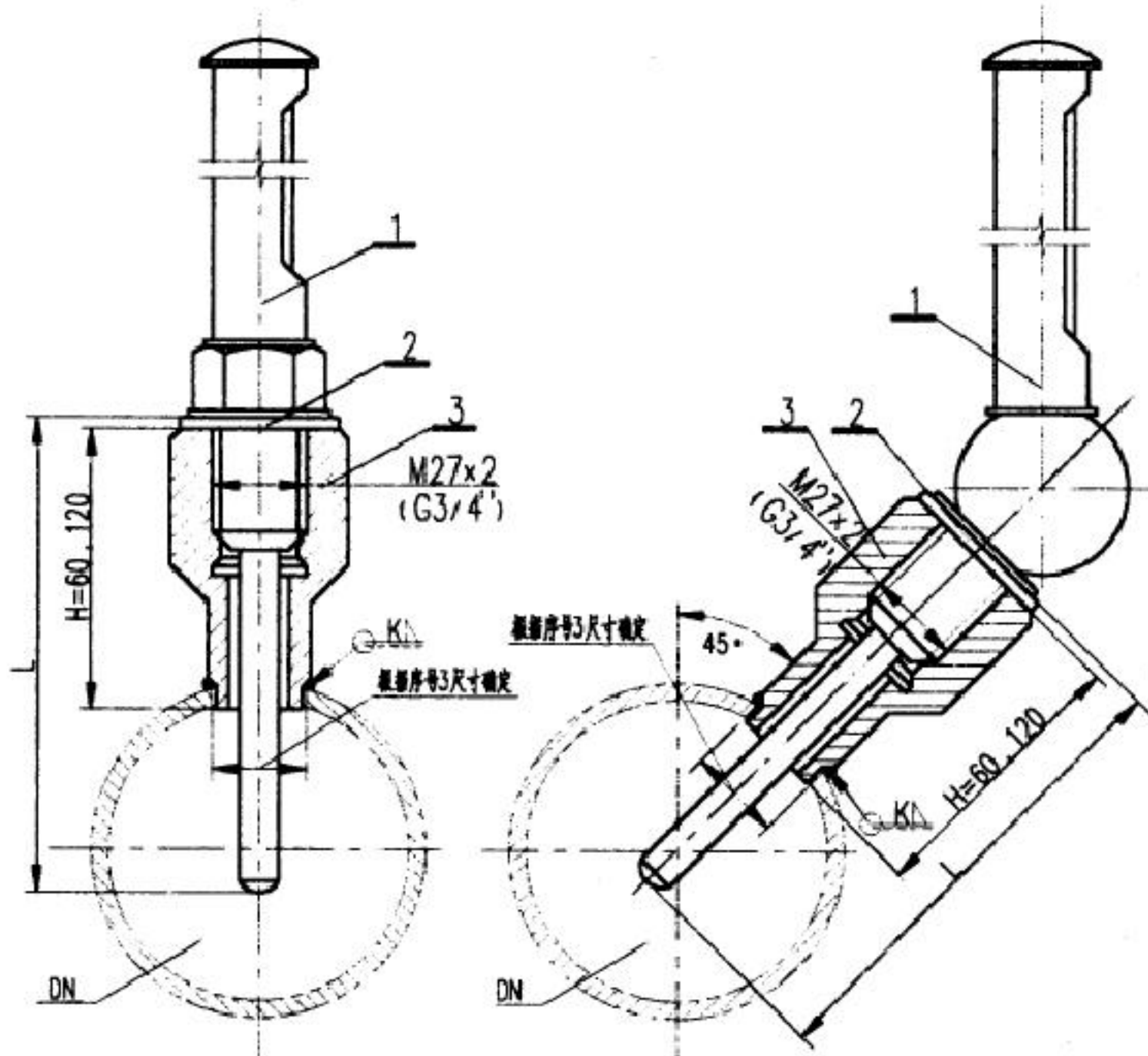
7. 各种温度计安装插入长度、附加保护套管长度见表二。

8. 安装时除符合本标准图技术要求外,还应符合国家标准、规范、规程中有关规定。

GBTK

总 说 明	图 集 号	01R406
审核: 叶金泉 校对: 赵复春 设计: 李继东	页	3





直型温度计安装图

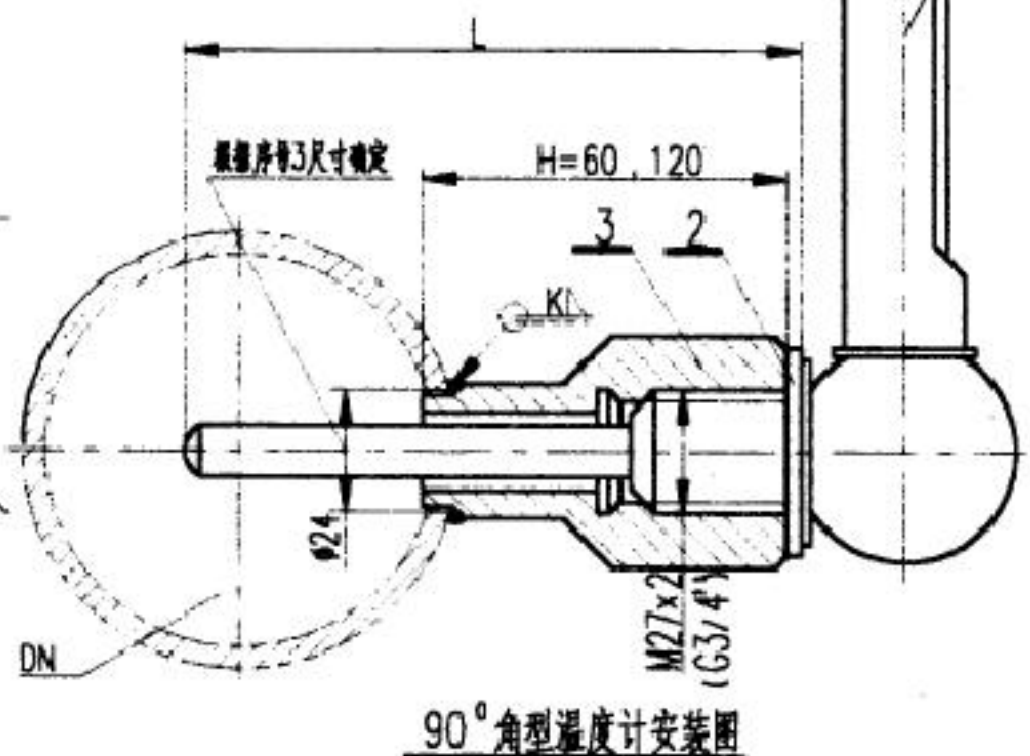
注:

1. H=120mm 用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
3. 材料: 用于无腐蚀场合直形接头: 20号钢; 垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一。  
用于有腐蚀的场合直形接头: 0Cr18Ni10Ti; 垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一。

135°角型温度计安装图

适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 PS MPa	在下列介质温度(℃)下, 最大工作压力 MPa							直型接头 材料类别
		≤100	150	200	250	300	350	400	
6.3	8.0	P10	P15	P20	P25	P30	P35	P40	20
		5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	—	
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54	0018Ni10Ti



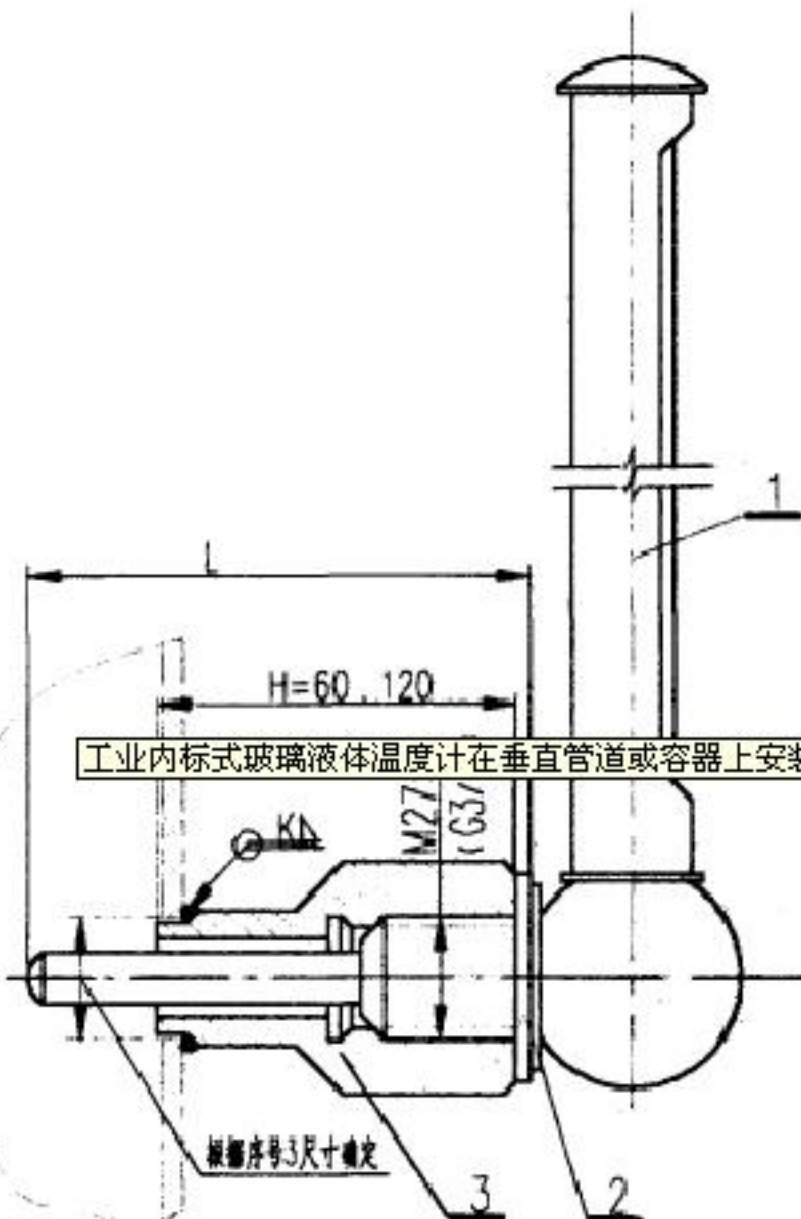
90°角型温度计安装图

3	直型接头	M27X2 (G3/4'')	1			制造图见29页
2	垫片	φ43/28 δ=2	1			
1	内标式玻璃液体温度计		1			
序号	名称	规格、型号	数量	单件重量	总计重量	备注
工业内标式玻璃液体温度计在水平管道或容器上安装图						
PN≤6.3MPa, t≤400℃						
审核: 叶金品 校对: 赵复志 设计: 房燕林						图集号 01R406
						页 6



注

1. H=120mm, 150mm 用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
3. 材料: 用于无腐蚀场合直形接头: 20号钢;  
垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一;  
用于有腐蚀的场合直形接头: 0Cr18Ni10Ti  
垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一。

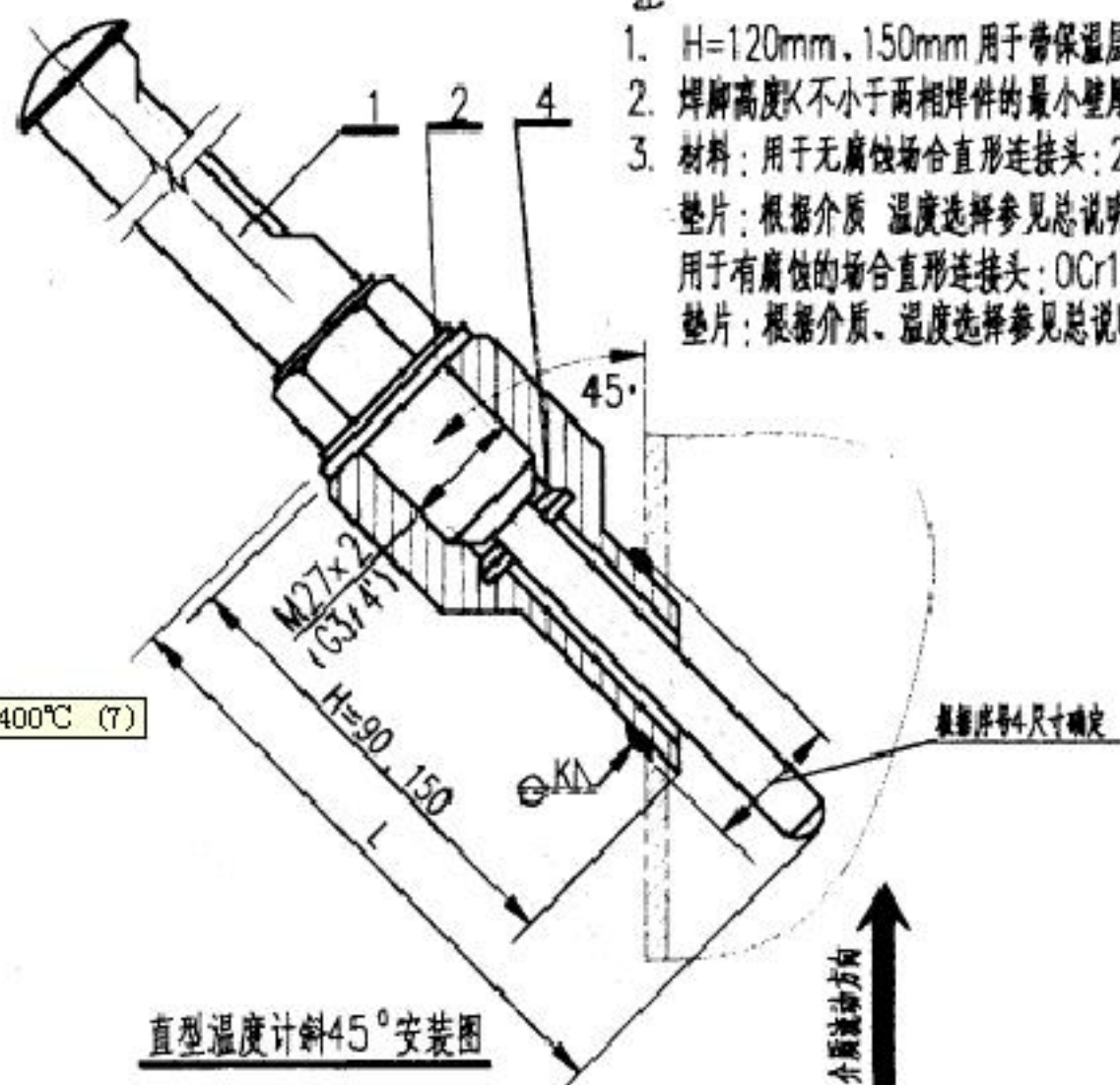


工业内标式玻璃液体温度计在垂直管道或容器上安装图  $PN \leq 6.3 \text{ MPa}$ ,  $t \leq 400^\circ\text{C}$  (7)

90°角型温度计安装图

适用范围

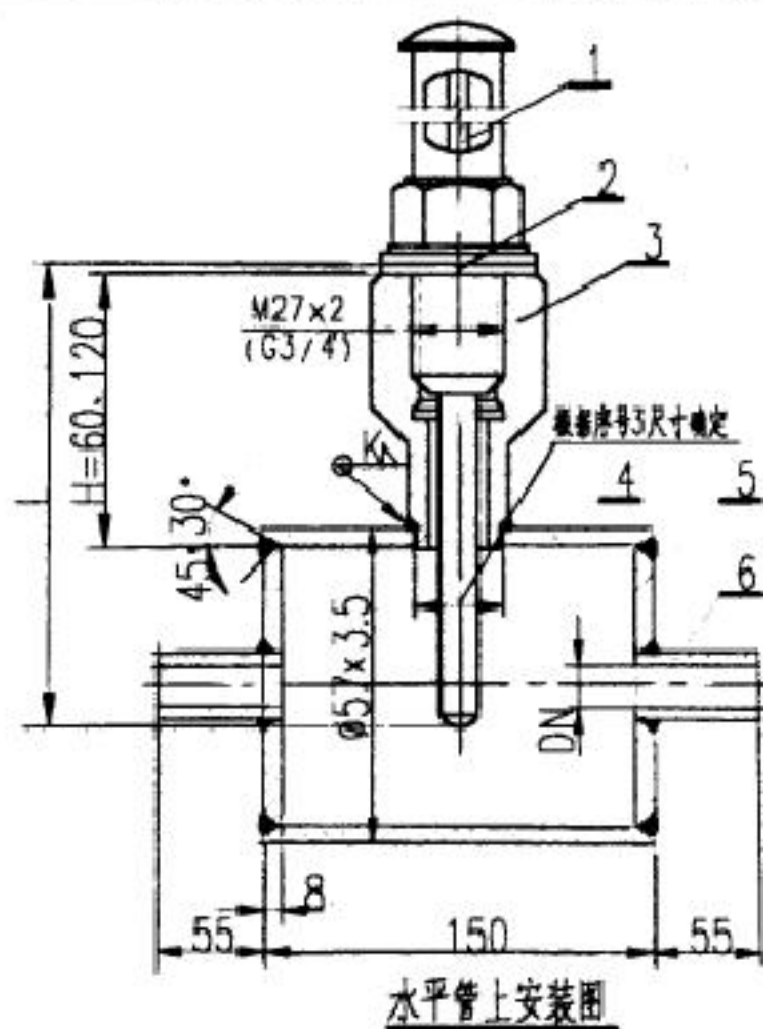
公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t \leq 100^\circ\text{C}$ ) PS MPa	在下列介质温度( $^\circ\text{C}$ )下, 最大工作压力 MPa							直型接头 材料类别
		$\leq 100$	150	200	250	300	350	400	
		P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	
6.3	8.0	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	—	20
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54	0Cr18Ni10Ti



直型温度计斜45°安装图

4	45°角接头	M27X2 (G3/4")	1			制造图见30页
3	直型接头	M27X2 (G3/4")	1			制造图见29页
2	垫片	$\phi 43/28$ $\delta=2$	1			
1	内标式玻璃液体温度计		1			
序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 kg	总计重量 kg	备注
工业内标式玻璃液体温度计在垂直管道或容器上安装图 $PN \leq 6.3 \text{ MPa}$ , $t \leq 400^\circ\text{C}$						
审核: 叶介东 校对: 范复春 设计: 郭海东						图集号 01R406
						页 7





注

1.  $H=120\text{mm}$  用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。
3. 材料：用于无腐蚀场合，直形接头：20号钢；  
垫片：根据介质、温度选择参见总说明表一；  
其余为10号钢。用于有腐蚀的场合，直形接头：  
 $0\text{Cr}18\text{Ni}9\text{Ti}$ ；垫片：根据介质、温度选择参见总  
说明表一；其余均为耐酸钢。
4. 接管开孔均比接管外径大  $2\text{mm}$ 。
5. 本安装图适用于管径为  $\text{DN}15\sim 32$  的管道当  $90^\circ$  弯  
管上安装。当管径  $\text{DN} > 32$  时应采用扩大管安装。

6	无缝钢管	DN15~32 L=55	2		
5	钢板	φ49 δ=8	2		
4	无缝钢管	φ57X3.5 L=150	1		
3	直型接头	M27X2 (G3/4'')	1		制造图见29页
2	垫片	φ43/28 δ=2	1		
1	内标式玻璃液体温度计		1		

序号	名称	规格、型号	数量	单位	层数	备注
GBTK						

工业内标式玻璃液体温度计在小管道90°弯管上安装图  
PN≤1.6MPa, t≤250℃

图集号 01R406

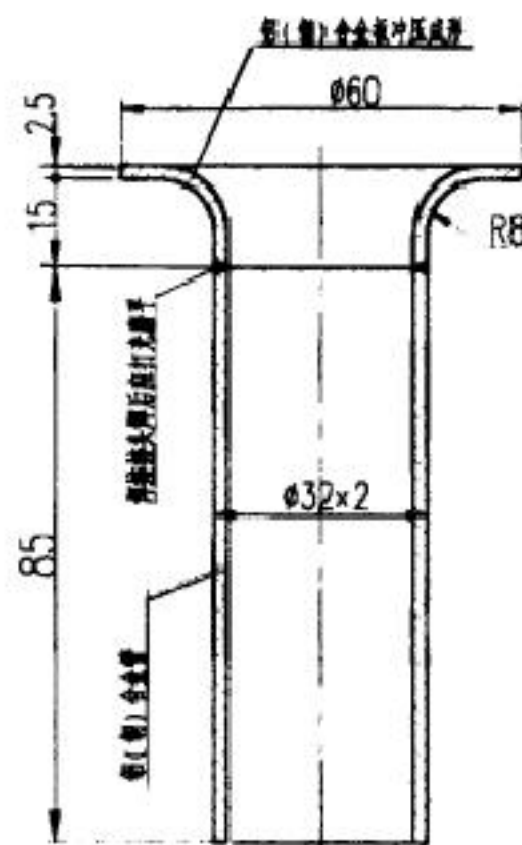
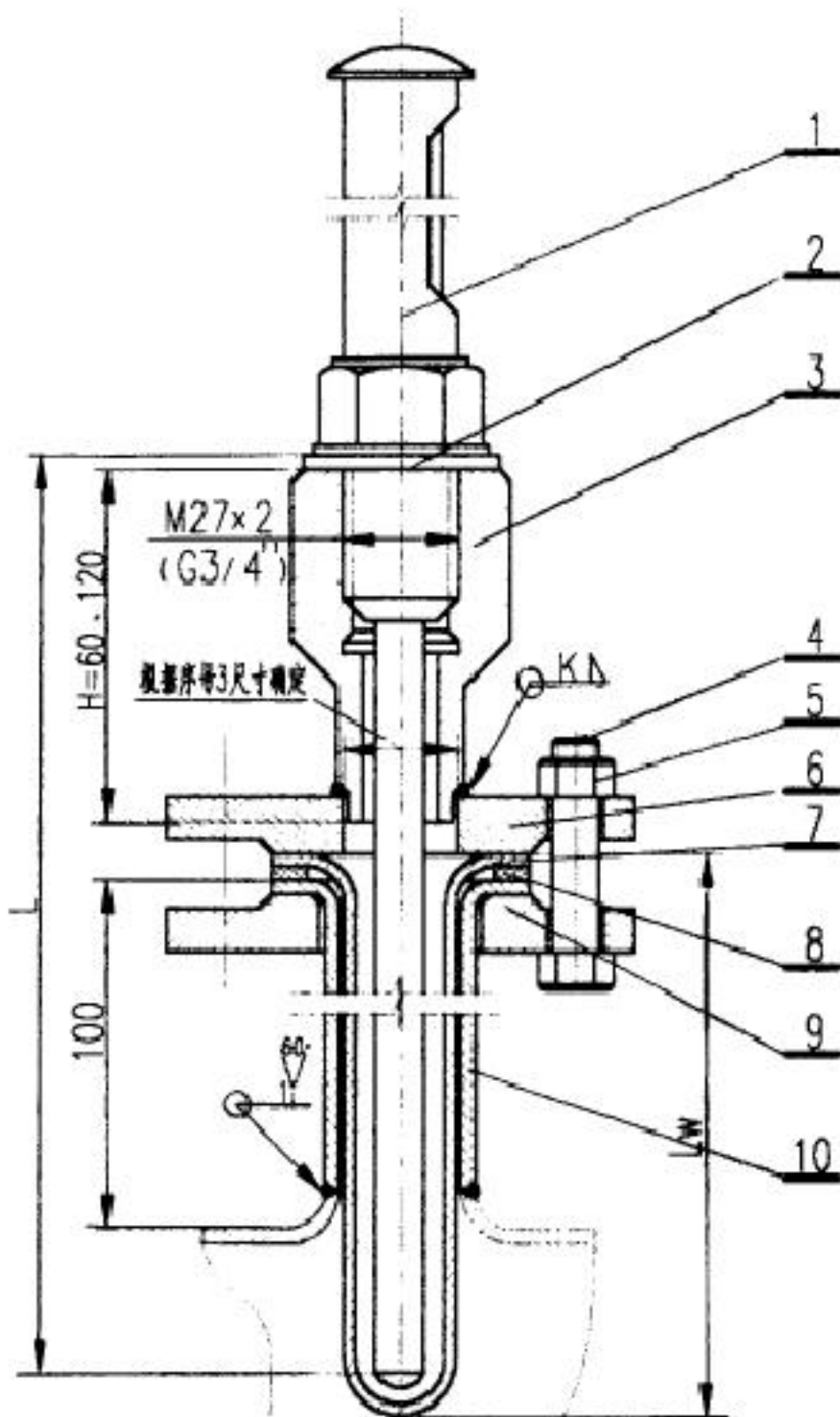
审核	叶金荣	校对	黄复君	设计	黄燕燕	页	8
----	-----	----	-----	----	-----	---	---

8

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t \leq 100^\circ\text{C}$ ) PS MPa	在下列介质温度 ( $^\circ\text{C}$ ) 下, 最大工作压力 MPa							直型接头 材料类别
		$\leq 100$	150	200	250	300	350	400	
1.6	2.0	1.6	1.44	1.28	1.12	0.96	0.8	—	20
		1.58	1.48	1.39	1.32	1.24	1.19	1.14	001886107





接管制作图

注

1.  $H=120\text{mm}$  用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。当设计温度低于  $-40^\circ\text{C}$  或工作介质为易燃介质时, 每个焊接接头按 JB 4730 做表面磁粉探伤检测。
3. 材料的选择: 铝、铝合金接管:  $-269\sim 60^\circ\text{C}$ ; 铜、铜合金接管:  $-196\sim 20^\circ\text{C}$ , 直型接头, 法兰, 法兰盖, 螺栓, 螺母, 垫片根据介质温度参照下表选择:

直型接头	法兰、法兰盖	螺栓	螺母	垫片	使用状态	适用温度范围
35	20, 25	35	20, 25	石棉橡胶板	正火	$>-20\sim 300^\circ\text{C}$
40CrNiMoA	35CrMo	40CrNiMoA	35CrMo	铝垫片	调质	$>-70\sim 300^\circ\text{C}$
0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	固溶	$>-196\sim 300^\circ\text{C}$
0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	固溶	$>-253\sim 300^\circ\text{C}$

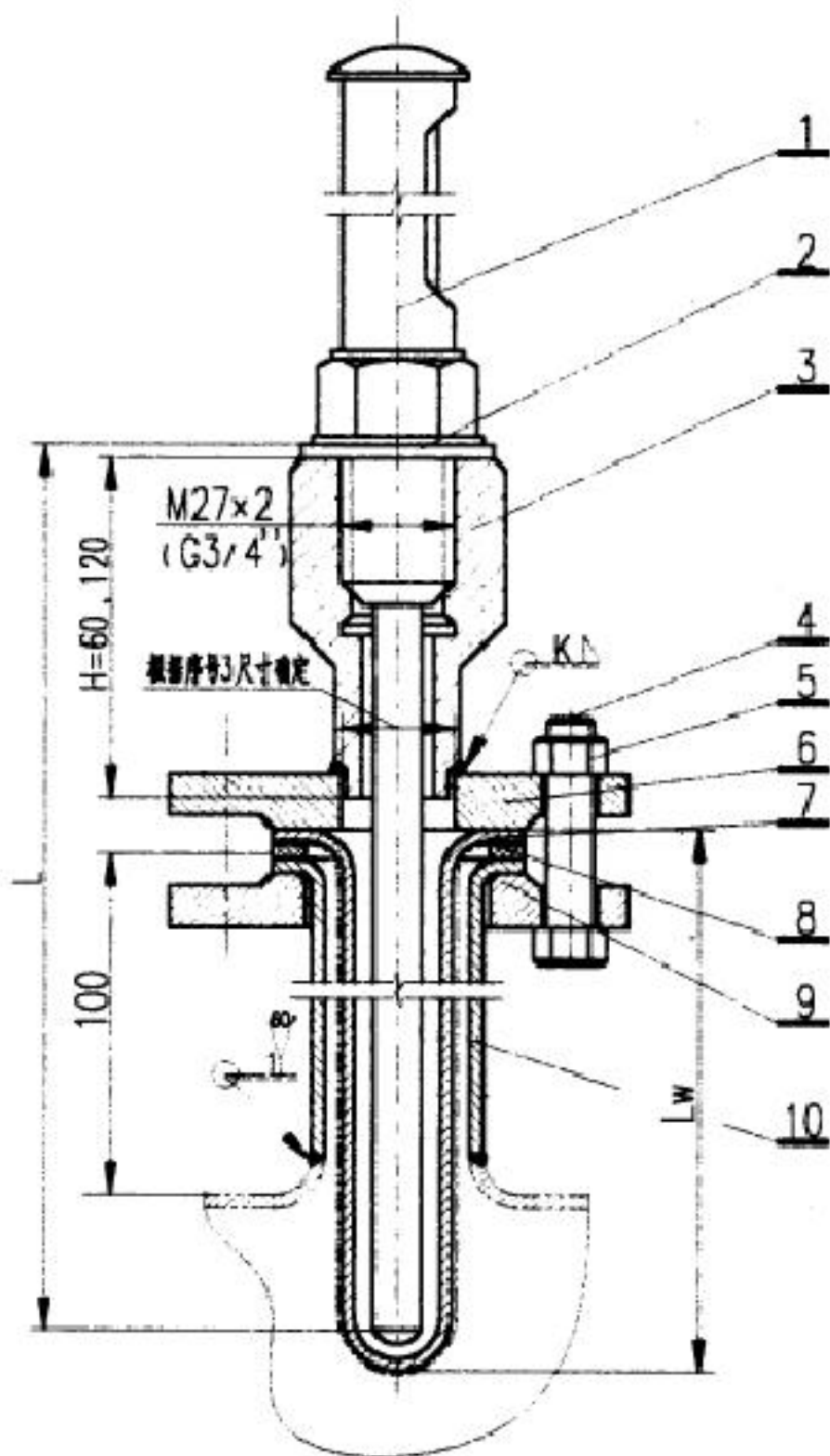
4. 铝(铜)保护外套长度  $L_w$  由工程设计确定。
5. 法兰盖中心开孔根据序号3尺寸确定。

10	铝(铜)接管	$\phi 32 \times 2$	1			GB/T 14437 GB/T 18890
9	法兰	DN25 PN0.6	1			JB/T 85
8	垫片	$\phi 60/32 \quad \delta=1.5$	1			
7	铝(铜)保护外套	PN0.6	1			制造图见36页
6	法兰盖	DN25 PN0.6	1			JB/T 86
5	螺母	M10	4			GB/T 41
4	螺栓	M10X60-8.8级	4			GB/T 5781
3	直型接头	M27X2 (G3/4'')	1			制造图见29页
2	垫片	$\phi 43/28 \quad \delta=2$	1			
1	内标式玻璃液体温度计		1			

序号	名称	规格、型号	数量	单位	总计	备注
----	----	-------	----	----	----	----

工业内标式玻璃液体温度计在铝(铜)管道、设备上垂直安装图						图集号	01R406
PN $\leq 0.6\text{MPa}$ , $-196^\circ\text{C} \leq t \leq 60^\circ\text{C}$							





注:

1. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 材料: 垫片: 根据介质选择参见总说明表一; 螺母、法兰、法兰盖: Q235; 螺栓: 10号钢; 保护外套: 10号钢(衬铅); 其余根据母体材料进行选择。
3. 法兰盖中心开孔根据序号3尺寸确定。
4. 衬(涂)层保护外套长度  $LW$  由工程设计确定。
5.  $H=120\text{mm}$  用于带保温层的管道或设备。

10	铝接管	$\phi 45 \times 6$	1		
9	法兰	DN40 PN0.6	1		JB/T85
8	垫片	$\phi 80/40 \quad \delta=1.5$	1		
7	衬(涂)层保护外套	PN0.6	1		制造图见36页
6	法兰盖	DN40 PN0.6	1		JB/T86
5	螺母	M12	4		GB/T41
4	螺栓	M12X70-8.8级	4		GB/T5781
3	直型接头	M27X2(G3/4'')	1		制造图见29页
2	垫片	$\phi 43/28 \quad \delta=2$	1		
1	内标式玻璃液体温度计		1		

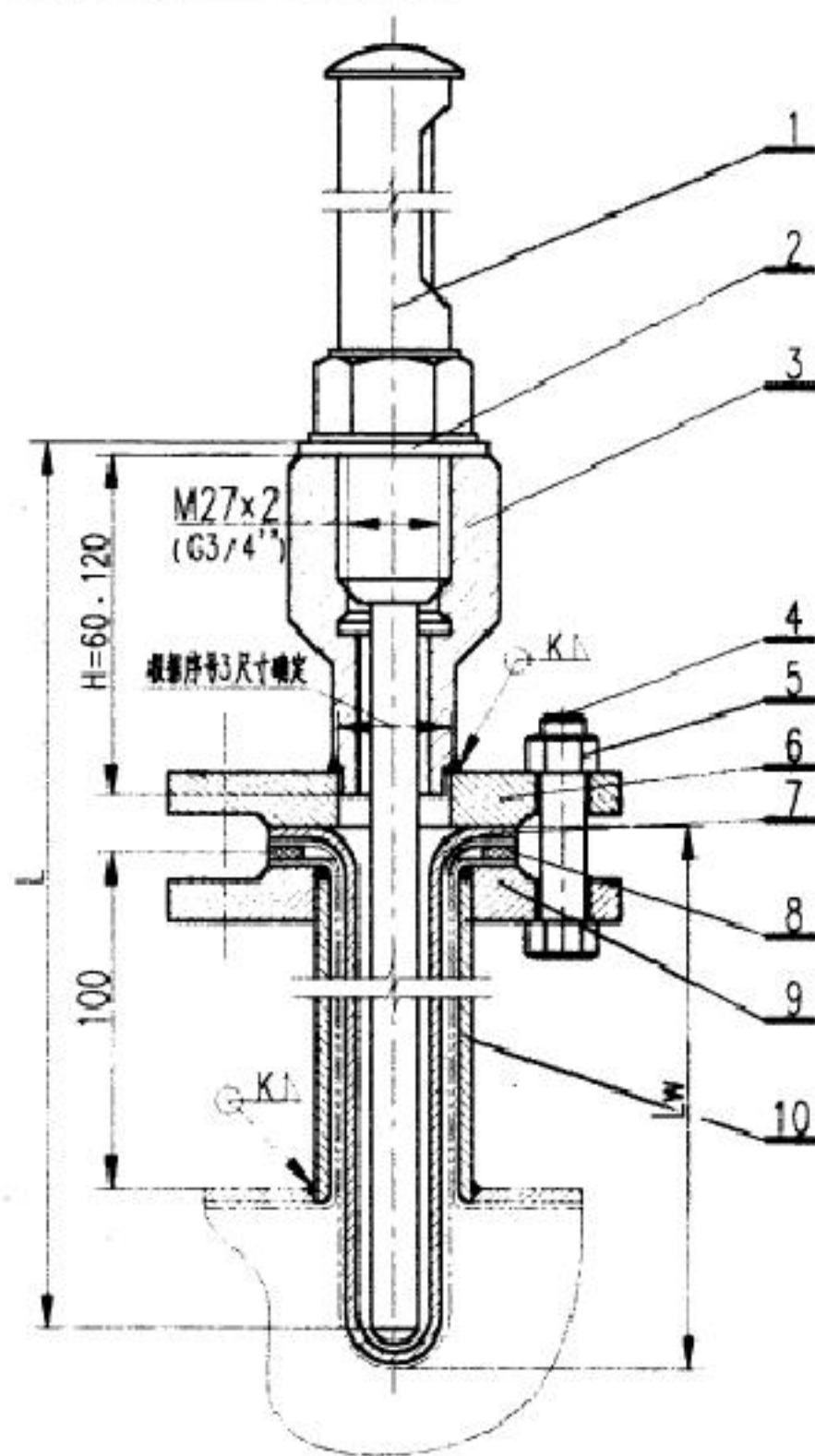
序号	名称	规格	型号	数量	单位	总计	备注
----	----	----	----	----	----	----	----

GBTK

工业内标式玻璃液体温度计在铝管道、设备上垂直安装图  
 $PN \leq 0.6\text{MPa} \quad t \leq 60^\circ\text{C}$

图号 01R406

审核 叶全生 校对 袁发春 设计 李振东 页 10



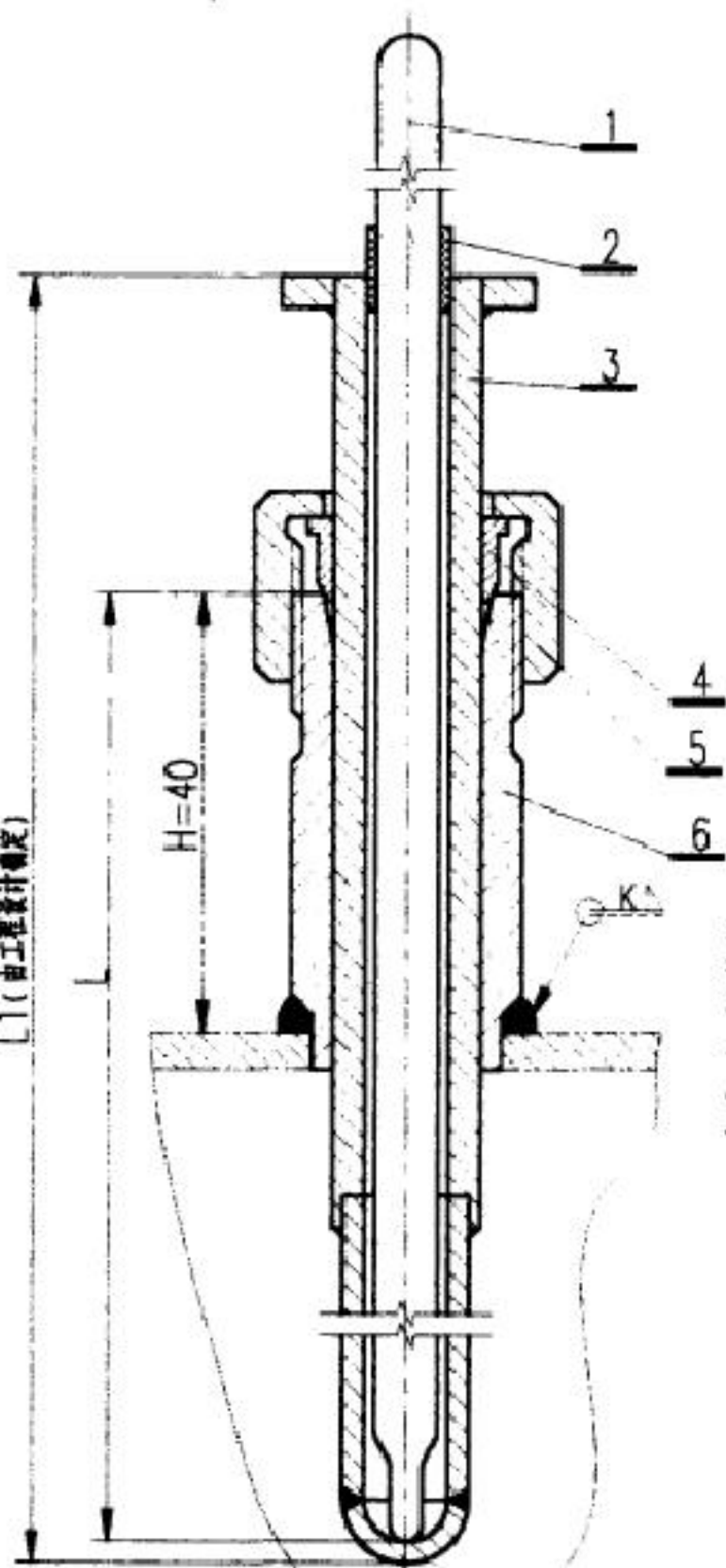
注:

1.  $H=120\text{mm}$  用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。
3. 材料: 垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一; 螺母、法兰、法兰盖: Q235; 螺栓: 10号钢; 接管: 20号钢; 保护外套: 10号钢加衬里(涂层); 其余根据母体材料进行选择。
4. 衬里(涂层)材料的选择: 天然橡胶及合成橡胶:  $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ; 搪瓷:  $-20\sim 250^{\circ}\text{C}$ 。
5. 衬里(涂层)保护外套长度  $L_w$ 、衬涂材料由工程设计确定。
6. 序号9、10应与管道三通或设备一同施工, 衬里(涂层)应至法兰密封面。
7. 法兰盖中心开孔根据序号3尺寸确定。

10	无缝钢管	$\phi 45 \times 4$	1			GB/T8163
9	法兰	DN40 PN0.6	1			JB/T85
8	垫片	$\phi 80/45 \quad \delta=1.5$	1			
7	衬里(涂层)保护外套	PN0.6	1			制造图见36页
6	法兰盖	DN40 PN0.6	1			JB/T86
5	螺母	M12	4			GB/T41
4	螺栓	M12X70-8.8级	4			GB/T5781
3	直型接头	M27X2 (G3/4'')	1			制造图见29页
2	垫片	$\phi 43/28 \quad \delta=2$	1			
1	内标式玻璃液体温度计		1			
序号	名称	规格、型号	数量	单件重量/kg	总计重量/kg	备注
工业内标式玻璃液体温度计在衬里(涂层)管道、设备上垂直安装图 PN $\leq$ 0.6MPa, $-20^{\circ}\text{C} \leq t \leq 200^{\circ}\text{C}$						
审核: 李海东 校对: 李海东 设计: 李海东					图集号	01R406
					页	11

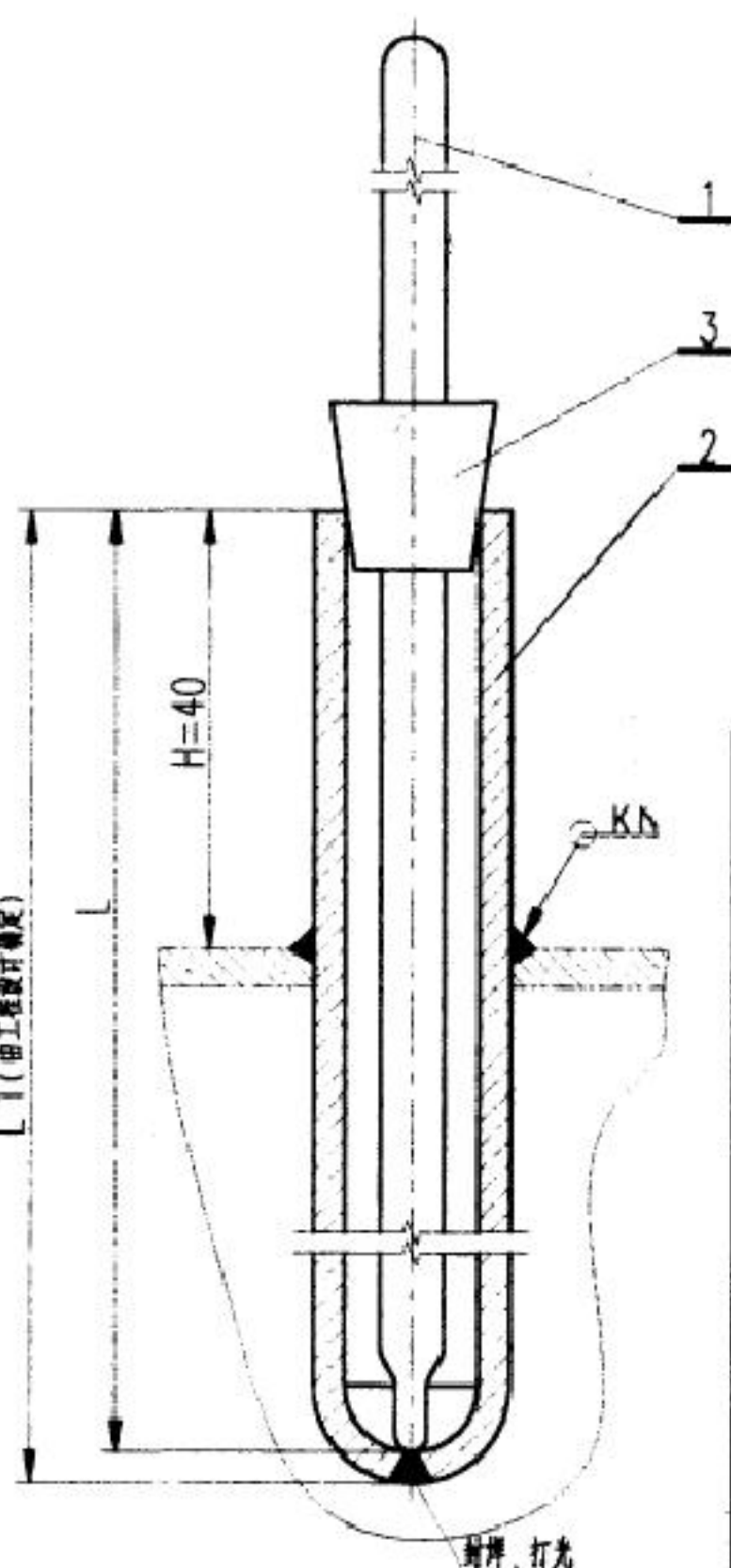


L1 (由工程设计确定)

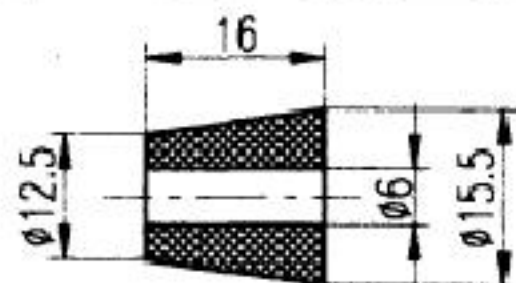


活动套管安装图

L1 (由工程设计确定)



固定套管安装图



橡胶塞子

注:

1. 本图适用于在低压管道上作临时检测温度, 活动套管用于管道振动大的场合, 固定套管用于振动较小的场合。
2. 材料: 卡套连接头: 25号钢; 卡套: 20号钢; 套管: 10号钢; 外套螺母: Q235; 套: 橡胶。
3. 当棒式玻璃液体温度计安放就位后, 再用软质材料固定。
4. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。

3	橡胶塞子		1		
2	无缝钢管	$\phi 18 \times 3$	1		
1	棒式玻璃液体温度计		1		

固定套管安装明细表

6	卡套式连接头	M22x1.5	1		制造图见35页
5	外套螺母	M22x1.5	1		制造图见38页
4	卡套(A型)		1		制造图见38页
3	套管		1		制造图见39页
2	橡胶套	$\phi 8 \times 1$	1		
1	棒式玻璃液体温度计		1		

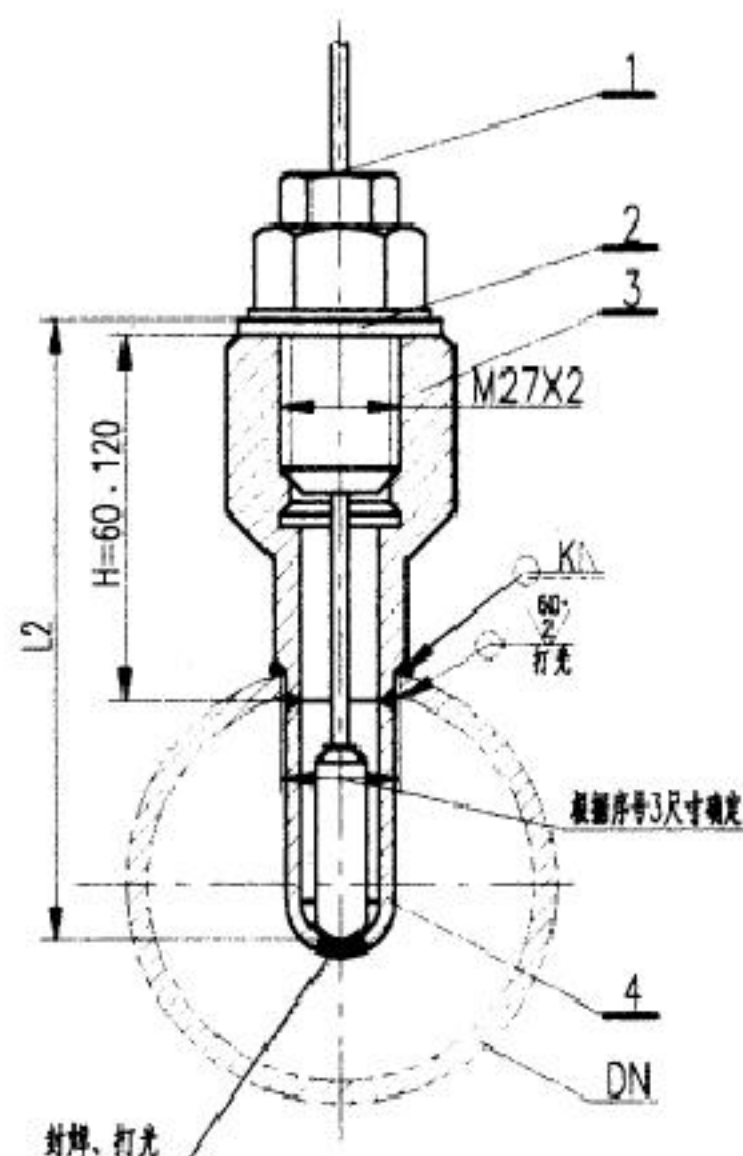
序号	名称	规格、型号	数量	备注
----	----	-------	----	----

活动套管安装明细表

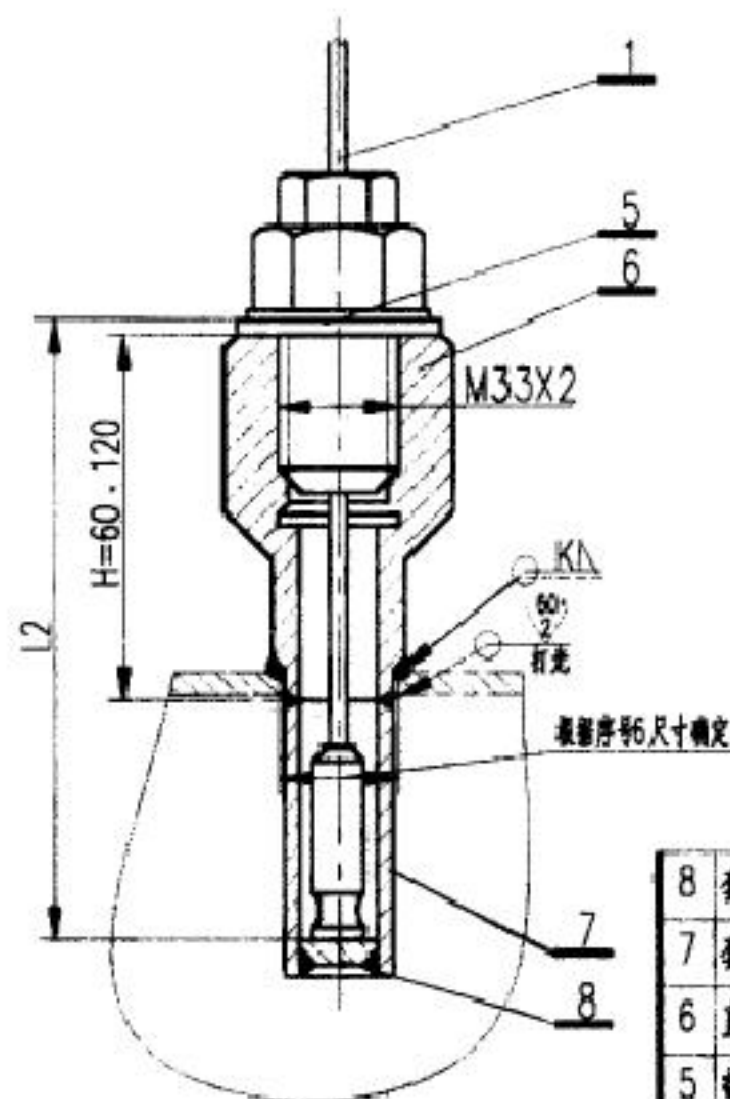
工业棒式玻璃液体温度计在管道、设备上垂直安装图  
PN<0.6MPa, t<120℃

图集号 01R406





管道上安装图



设备上安装图

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t \leq 100^\circ\text{C}$ ) PS MPa	在下列介质温度( $^\circ\text{C}$ )下, 最大工作压力 MPa							直型接头 材料类别
		$\leq 100$	150	200	250	300	350	400	
		P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	
6.3	8.0	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	-	20
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54	0Cr18Ni10Ti

注

1.  $H=120\text{mm}$  用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度 $K$ 不小于两相焊件的最小壁厚。
3. 材料: 用于无腐蚀场合直型接头、套管、套管底: 20号钢; 垫片: 根据介质 温度选择参见总说明表一。  
用于有腐蚀的场合直型接头、套管、套管底: 0Cr18Ni10Ti; 垫片: 根据介质 温度选择参见总说明表一。
4. 图中 $L_2$ 由工程设计确定。

8	套管底	$\phi 22$	$\delta=6$	1			
7	套管	$\phi 30 \times 3$		1			GB/T8163 GB/T14976
6	直型接头	M33X2		1			制造图见30页
5	垫片	$\phi 50/34$	$\delta=2$	1			
4	套管	$\phi 22 \times 3$		1			GB/T8163 GB/T14976
3	直型接头	M27X2		1			制造图见29页
2	垫片	$\phi 43/28$	$\delta=2$	1			
1	压力式温度计			1			

序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 (kg)	总计重量 (kg)	备注
----	----	-------	----	-----------	-----------	----

压力式温度计在管道、设备上的安装图  
 $\text{PN} \leq 6.3\text{MPa}$ ,  $t \leq 400^\circ\text{C}$

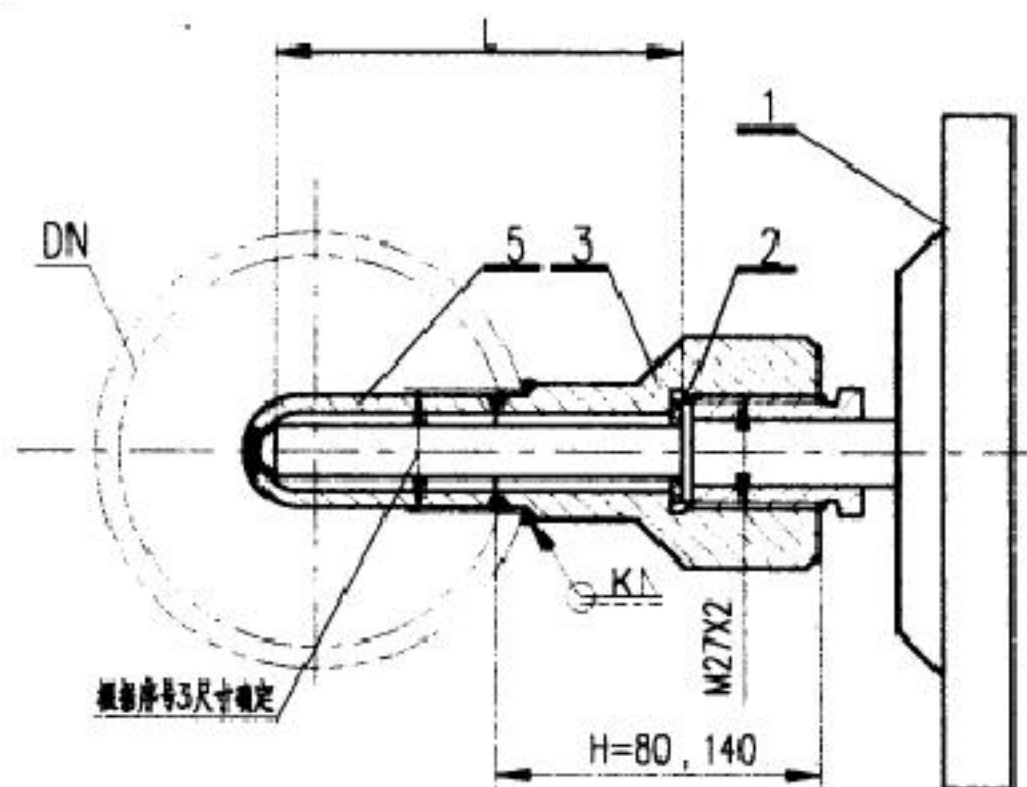
图集号

01R406

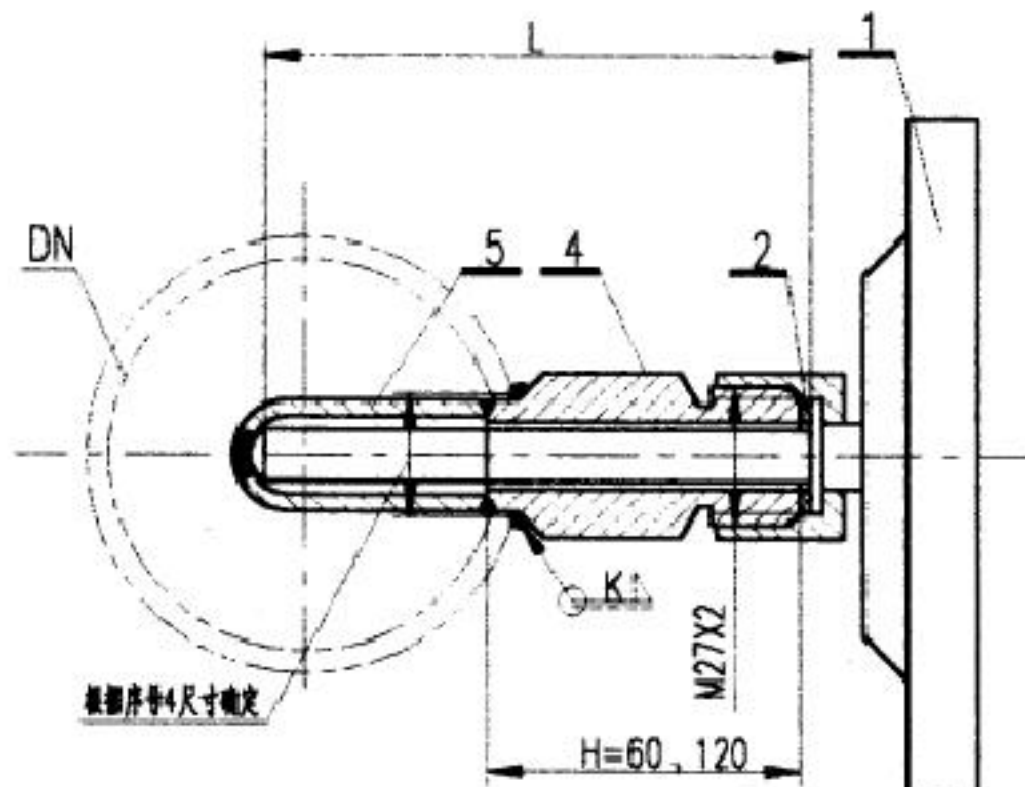
审核: 设计: 校对: 制图: 页

13





双金属温度计外螺纹连接安装图



双金属温度计内螺纹连接安装图

### 适用范围

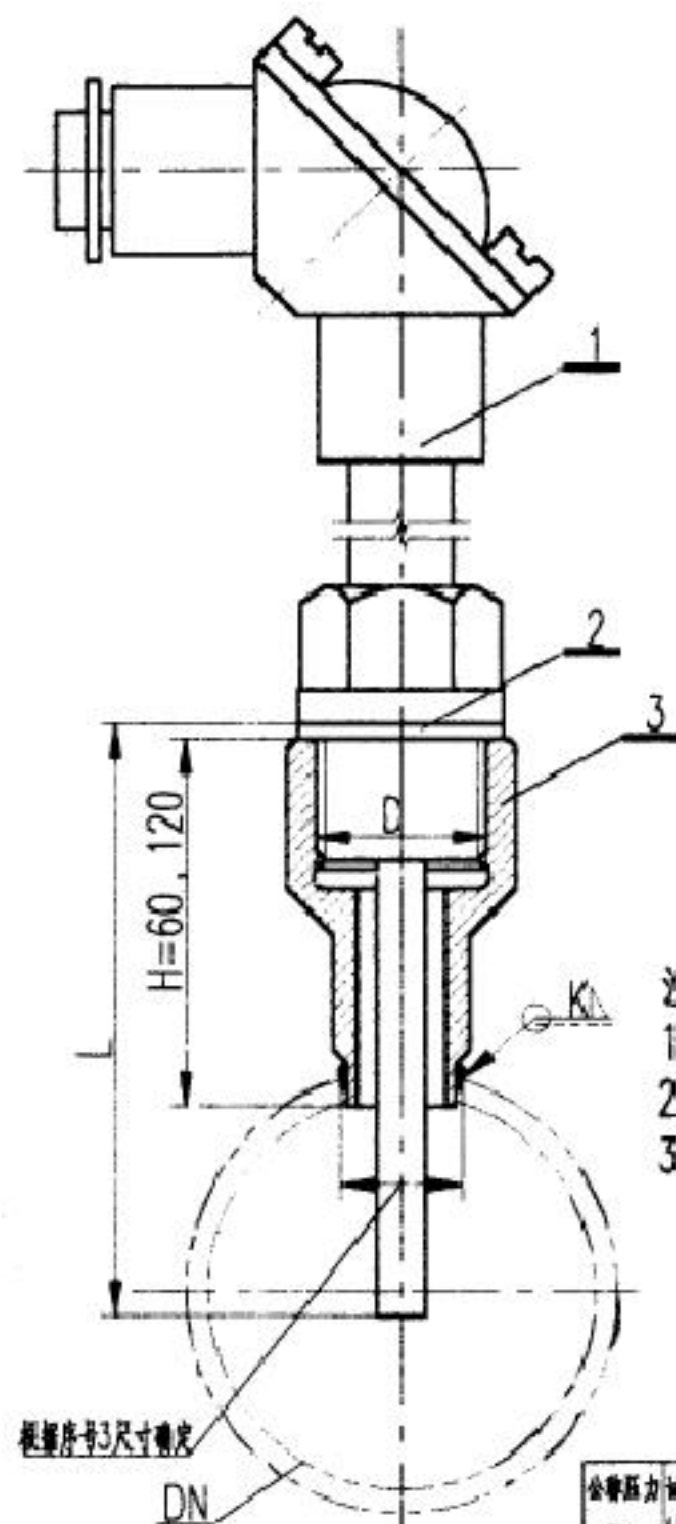
公称压力 PN MPa	试验压力 (t≤100℃) PS MPa	在下列介质温度(℃)下,最大工作压力 MPa							直型接头 材料类别
		≤100	150	200	250	300	350	400	
		P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	
6.3	8.0	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	—	20
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54	0Cr18Ni10Ti

注:

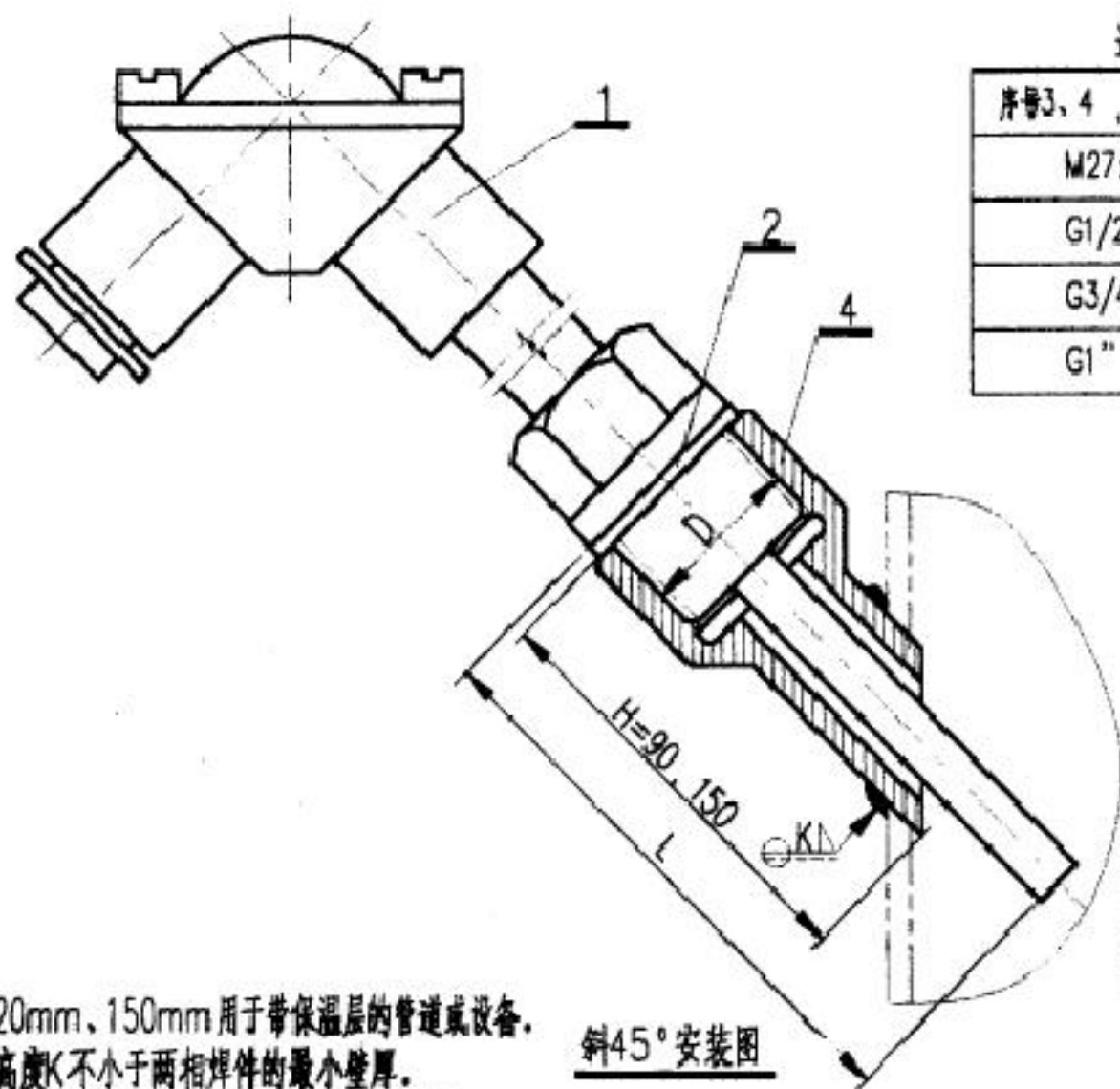
1. H=120mm、140mm用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小管壁厚。
3. 材料:用于无腐蚀场合直形接头:20号钢;垫片:根据介质、温度选择参见总说明表一。  
用于有腐蚀的场合直形接头:0Cr18Ni10Ti,垫片:根据介质、温度选择参见总说明表一。
4. 件号5用于严禁有泄漏的场合,材质与母体材料相同,一般场合可不设。
5. 双金属温度计有轴向与径向两种,径向安装方式与本图相同。
6. 当双金属温度计在管径DN<80管道安装时,需采用扩大管。

5	套管	φ22X3	1			GB/T8163 GB/T14976
4	直型接头(外螺纹)	M27X2	1			制造图见31页
3	直型接头(内螺纹)	M27X2	1			制造图见29页
2	垫片	φ24/14	1			
1	双金属温度计		1			
序号	名称	规格	数量	单位	总计	备注
工业用双金属温度计在管道、设备上安装 PN≤6.3MPa, DN≥80, t≤400℃						
图集号						01R406
审核: 设计: 校对: 复核: 制图: 页						14





垂直安装图



斜45°安装图

接头、垫片一览表

序号3、4	D	序号2	$\phi$ 、 $\delta$
M27×2		$\phi 43/30$	$\delta=2$
G1/2"		$\phi 35/22$	$\delta=2$
G3/4"		$\phi 43/30$	$\delta=2$
G1"		$\phi 51/38$	$\delta=2$

注:

1. H=120mm、150mm用于带保温层的管道或设备。
2. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
3. 材料: 用于无腐蚀场合直形接头: 20号钢;  
垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一。  
用于有腐蚀的场合直形接头: 0Cr18Ni10Ti  
垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一。

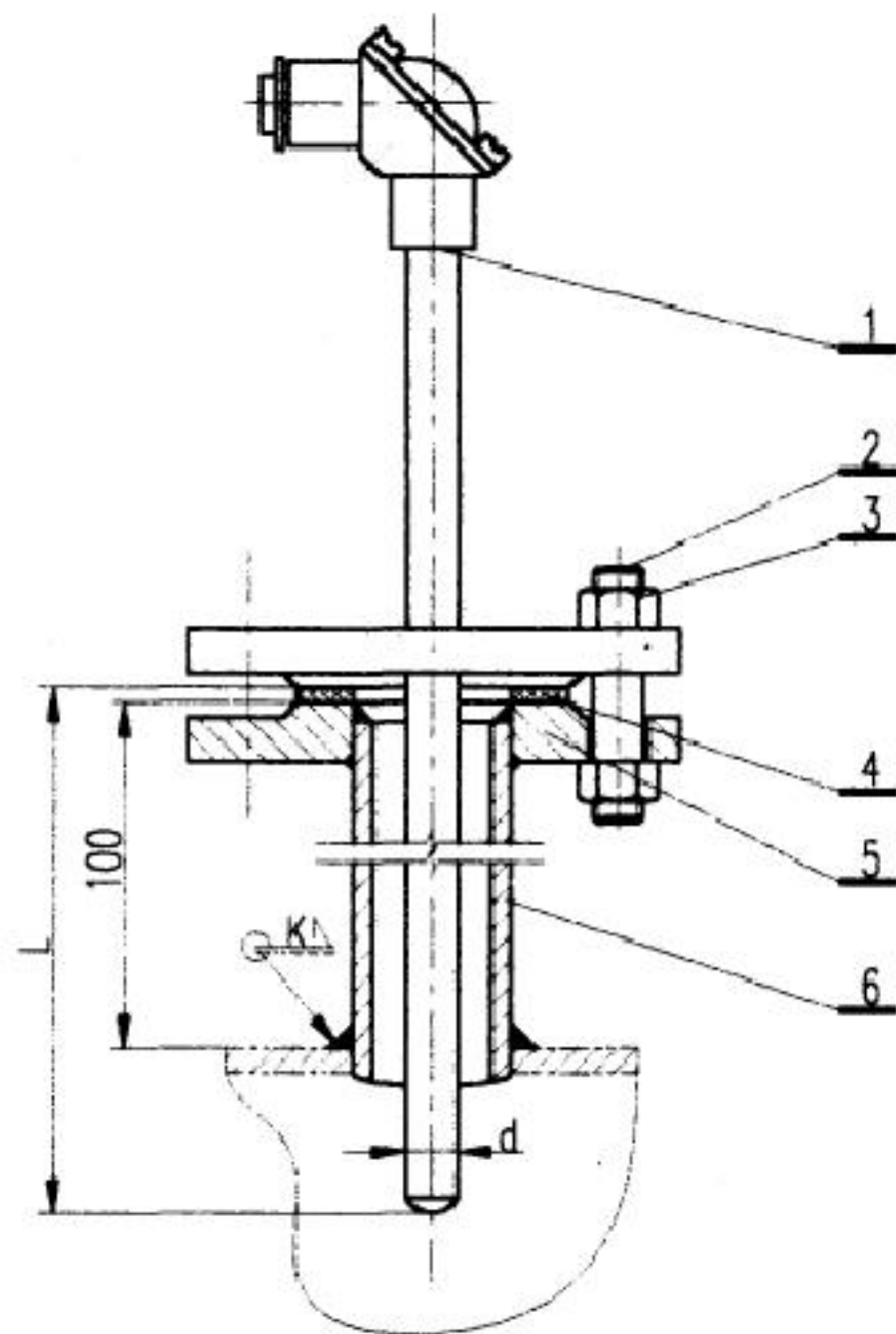
适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t \leq 100^\circ\text{C}$ ) PS MPa	在下列介质温度( $^\circ\text{C}$ )下, 最大工作压力 MPa								直型接头 材料类别
		$\leq 100$	150	200	250	300	350	400		
		P10	P15	P20	P25	P30	P35	P40		
6.3	8.0	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	-		20
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54		0Cr18Ni10Ti

4	45° 角型接头	见接头、垫片一览表	1			制造图见30页
3	直型接头	见接头、垫片一览表	1			制造图见29页
2	垫片	见接头、垫片一览表	1			
1	热电偶、热电阻		1			

序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 kg	总计重量 kg	备注
热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 PN $\leq 6.3\text{MPa}$ $t \leq 400^\circ\text{C}$						
审核: 叶金泉 校对: 高复春 设计: 李旭力						图集号 01R406
						页 15





注

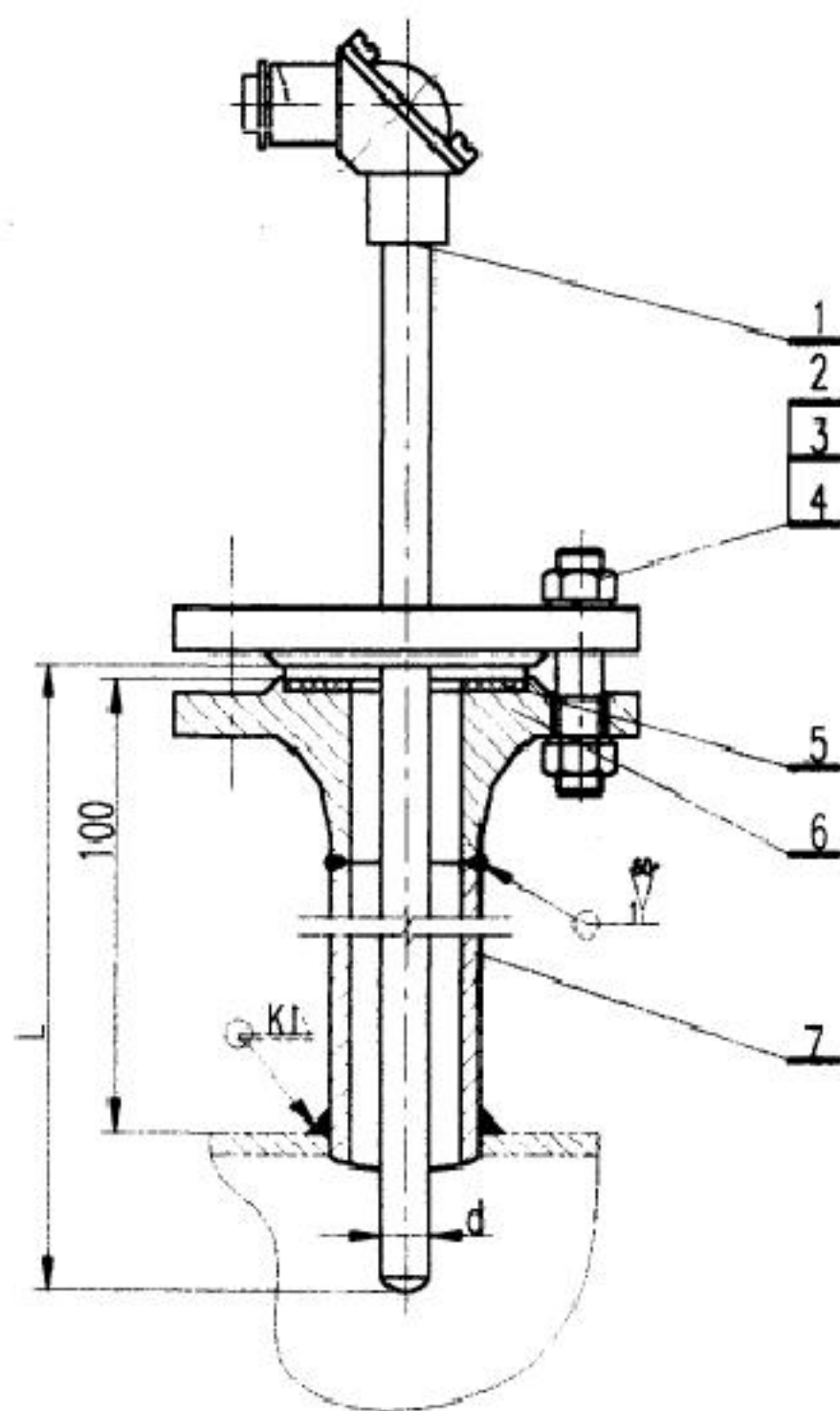
1. 焊脚高度 K 不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 当本图用于酸性介质时，除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外，双头螺栓：40MnB；螺母：35号钢；其余包括热电偶、热电阻外套均为0Cr18Ni10Ti。
3. 当本图用于无腐蚀场合时，除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外，接管为10号钢；双头螺栓：35号钢；螺母、法兰、法兰盖：20号钢。

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 (t≤100℃) PS MPa	在下列介质温度(℃)下，最大工作压力 MPa							法兰材料 类别
		≤100	150	200	250	300	350	400	
		P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	
2.5	3.2	2.5	2.25	2.0	1.75	1.5	1.25	—	20
		2.31	2.17	2.06	1.94	1.86	1.79	1.73	0Cr18Ni10Ti

6	接管	φ32X3.5	1			GB/T8163 GB/T14976
5	法兰	DN25 PN2.5	1			JB/T81
4	垫片	φ68/32 δ=1.5	1			
3	螺母	M12	8			GB/T41
2	双头螺栓	M12X70-8.8级	4			GB/T953
1	热电偶、热电阻		1			
序号	名称	规格、型号	数量	单位	总计	备注
用平焊钢法兰固定的热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 PN≤2.5MPa, t≤400℃						
审核 叶金忠 校对 袁良吉 设计 袁燕忠					图集号	01R406
					页	16





注

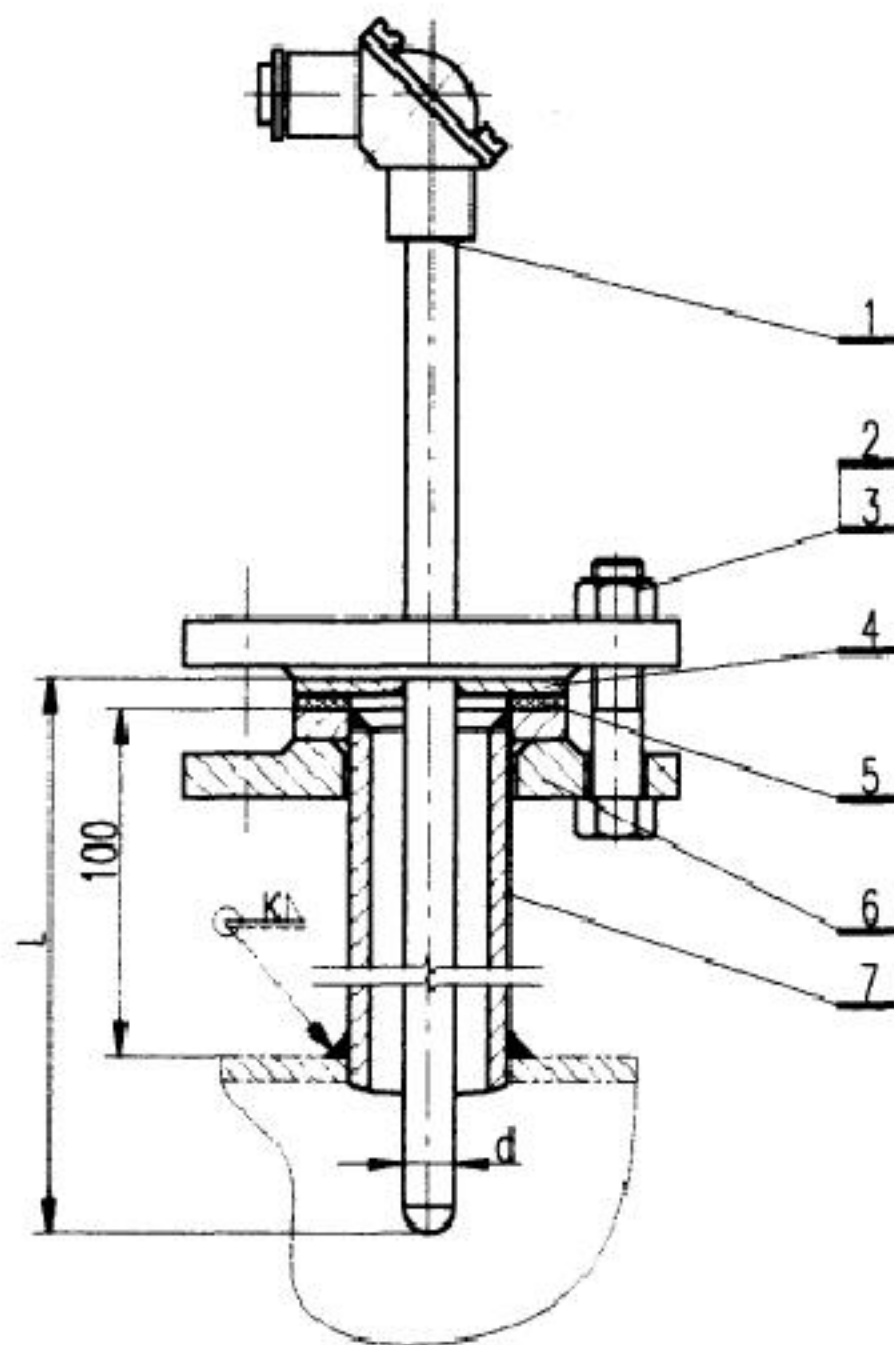
1. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 当本图用于酸性介质时, 除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外, 双头螺栓: 35CrMoA; 螺母: 30CrMo; 弹簧垫圈: 35号钢; 其余包括热电偶、热电阻外套均为 0Cr18Ni10Ti。
3. 当本图用于无腐蚀场合时, 除垫片根据介质、温度选择参见总说明表一外, 接管为 20 号钢; 双头螺栓: 30CrMoA; 螺母 30CrMo; 法兰、法兰盖、弹簧垫圈: 20 号钢。

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t \leq 100^\circ\text{C}$ ) PS MPa	在下列介质温度 ( $^\circ\text{C}$ ) 下, 最大工作压力 MPa							法兰材料 类 别
		$\leq 100$	150	200	250	300	350	400	
6.3	8.0	P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	20
		5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	—	0Cr18Ni10Ti
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54	

7	接管	$\phi 32 \times 3.5$	1			GB/T8163 GB/T14976
6	凹面法兰	DN25 PN6.3	1			JB/T82
5	垫片	$\phi 68/32 \delta=1.5$	1			
4	弹簧垫圈	10	8			GB/T93
3	螺母	M12	8			GB/T41
2	双头螺栓	M12X70-8.8级	4			GB/T953
1	热电偶、热电阻		1			
序号	名 称	规格、型号	数量	单件重量 (kg)	总计重量 (kg)	备 注
用四凸钢法兰固定的热电偶、热电阻在管道、设备上安装图 PN $\leq 6.3$ MPa, $t \leq 400^\circ\text{C}$						
审核 叶金品 校对 李俊青 设计 李俊青						图集号 01R406
						页 17





注

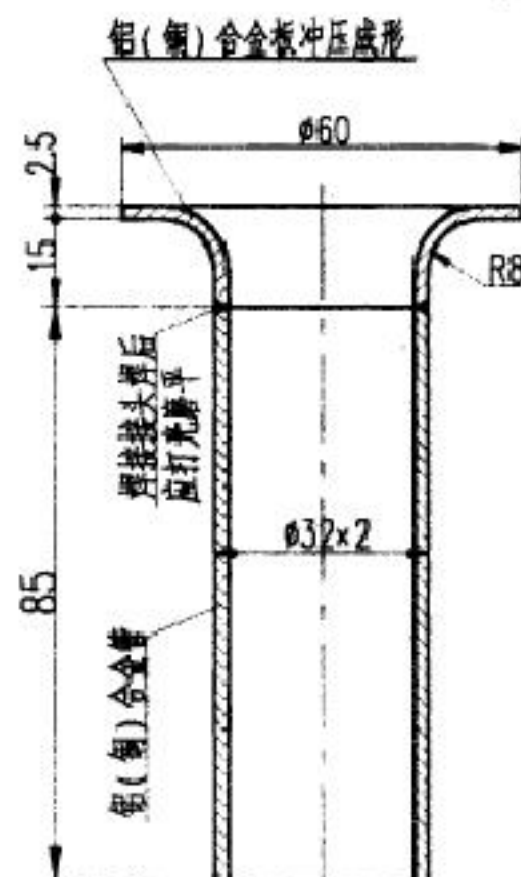
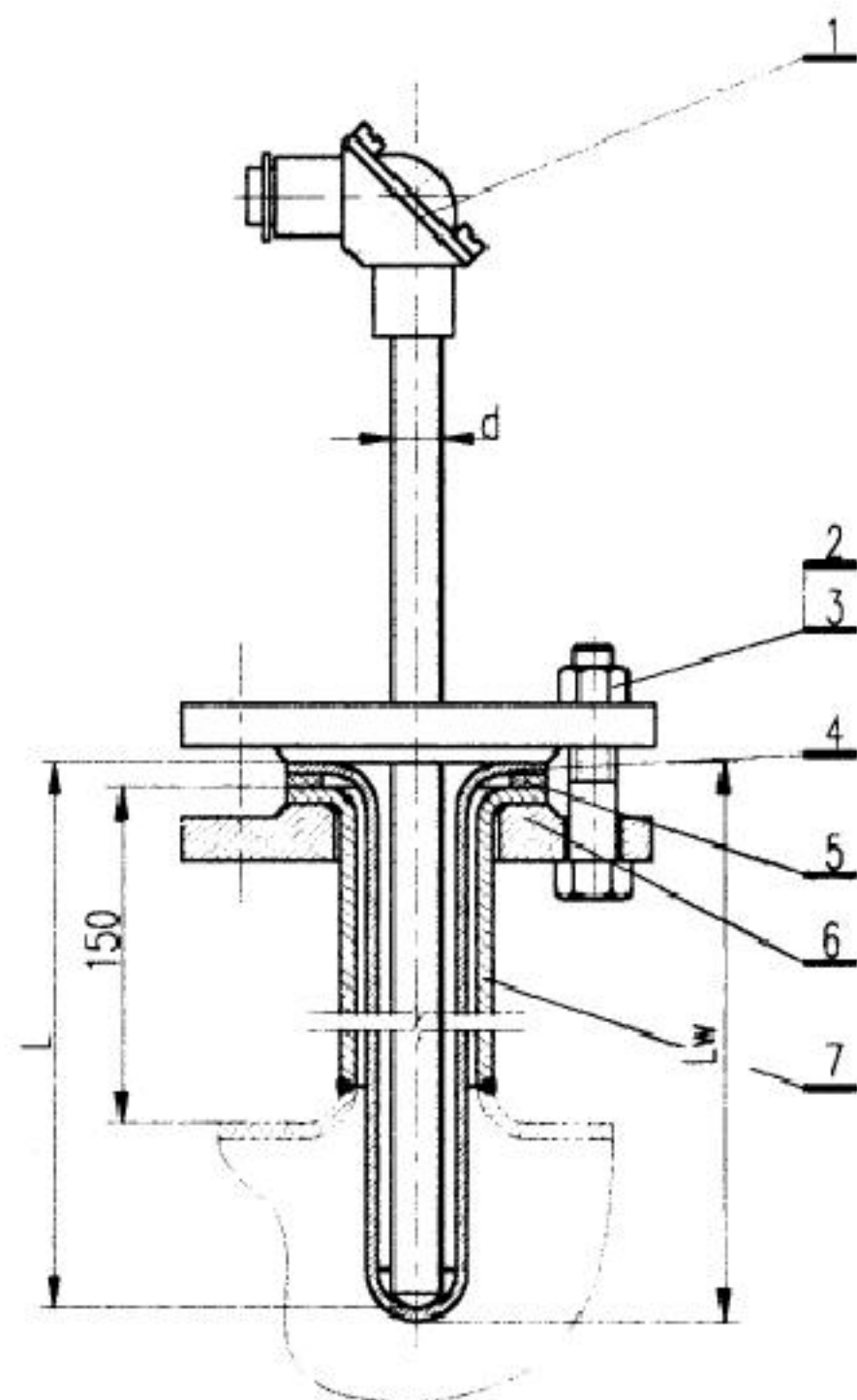
1. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小管壁厚。
2. 当本图用于酸性介质时, 除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外, 螺栓: 10号钢; 螺母: Q235-A; 其余包括热电偶、热电阻外套均为 0Cr18Ni10Ti。
3. 当本图用于无腐蚀场合时, 除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外, 接管为10号钢; 螺栓: 10号钢; 螺母、法兰、法兰盖: Q235-A, 序号4取消。

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t \leq 100^\circ\text{C}$ ) PS MPa	在下列介质温度( $^\circ\text{C}$ )下, 最大工作压力 MPa							法兰材料 类别
		$\leq 100$ $P_{10}$	150 $P_{15}$	200 $P_{20}$	250 $P_{25}$	300 $P_{30}$	350 $P_{35}$	400 $P_{40}$	
1.6	2.0	1.6	1.44	1.28	1.12	0.96	0.8	—	20
		1.58	1.48	1.39	1.32	1.24	1.19	1.14	0Cr18Ni10Ti

7	接管	$\phi 32 \times 3.5$	1			GB/T8163 GB/T14976
6	法兰	DN25 PN2.5	1			JB/T83
5	垫片	$\phi 68/32 \delta=1.5$	1			
4	耐酸钢焊环	DN25 PN1.6	1			制造图见40页
3	螺母	M12	4			GB/T41
2	螺栓	M12X70-8.8级	4			GB/T5781
1	热电偶、热电阻		1			
序号	名称	规格、型号	数量	备注	总计	备注
用松套钢法兰固定的热电偶、热电阻在管道设备上安装图 PN $\leq 1.6\text{MPa}$ , $t \leq 250^\circ\text{C}$						
审核	设计	校对	制图	设计	制图	页
图集号						01R406
18						





接管制作图

注:

1. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚, 当设计温度低于  $-40^{\circ}\text{C}$  或工作介质为易燃介质时, 每个焊接接头应按 JB4730 做表面磁粉探伤检测。
2. 材料的选择: 铝、铝合金接管:  $-269\sim 60^{\circ}\text{C}$ ; 铜、铜合金接管  $-196\sim 20^{\circ}\text{C}$ , 直形接头、法兰、法兰盖、螺栓、螺母、垫片根据介质温度参照下表选择:

直形接头	法兰、法兰盖	螺栓	螺母	垫片	使用状态	适用温度范围
35	20, 25	35	20, 25	石棉橡胶板	正火	$>-20\sim 300^{\circ}\text{C}$
40CrNiMoA	35CrMo	40CrNiMoA	35CrMo	铝垫片	调质	$>-70\sim 300^{\circ}\text{C}$
0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	0Cr18Ni10Ti	固溶	$>-196\sim 300^{\circ}\text{C}$
0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	0Cr18Ni9	固溶	$>-253\sim 300^{\circ}\text{C}$

3. 铝(铜)保护外套长度  $LW$  由工程设计确定。

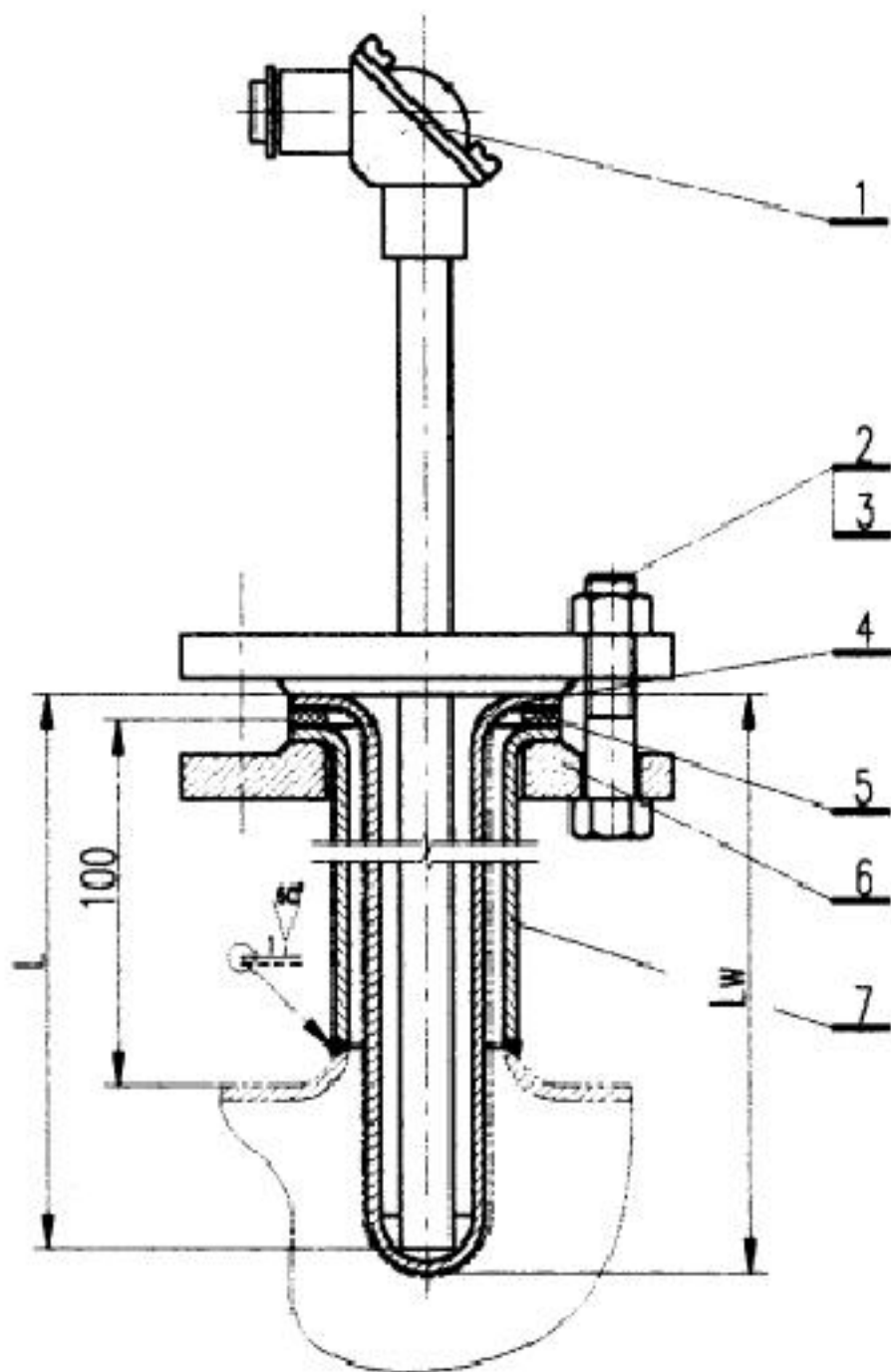
7	接管	$\phi 32 \times 2$	1			GB/T144.37 GB/T18890
6	法兰	DN25 PN0.6	1			JB/T85
5	垫片	$\phi 60/32 \quad \delta=1.5$	1			
4	铝(铜)保护外套	PN0.6	1			
3	螺母	M10	4			GB/T41
2	螺栓	M10X50-8.8级	4			GB/T5781
1	热电偶、热电阻		1			

序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 $Kg$	总计重量 $Kg$	备注
----	----	-------	----	-----------	-----------	----

用卷边松套法兰固定的热电偶、热电阻在铝(铜)管道、设备上的安装图 $PN \leq 0.6\text{MPa} \quad -196^{\circ}\text{C} \leq t \leq 60^{\circ}\text{C}$						图集号	01R406
--	--	--	--	--	--	-----	--------

审核	叶今	校对	徐复	设计	李燕东	页	19
----	----	----	----	----	-----	---	----



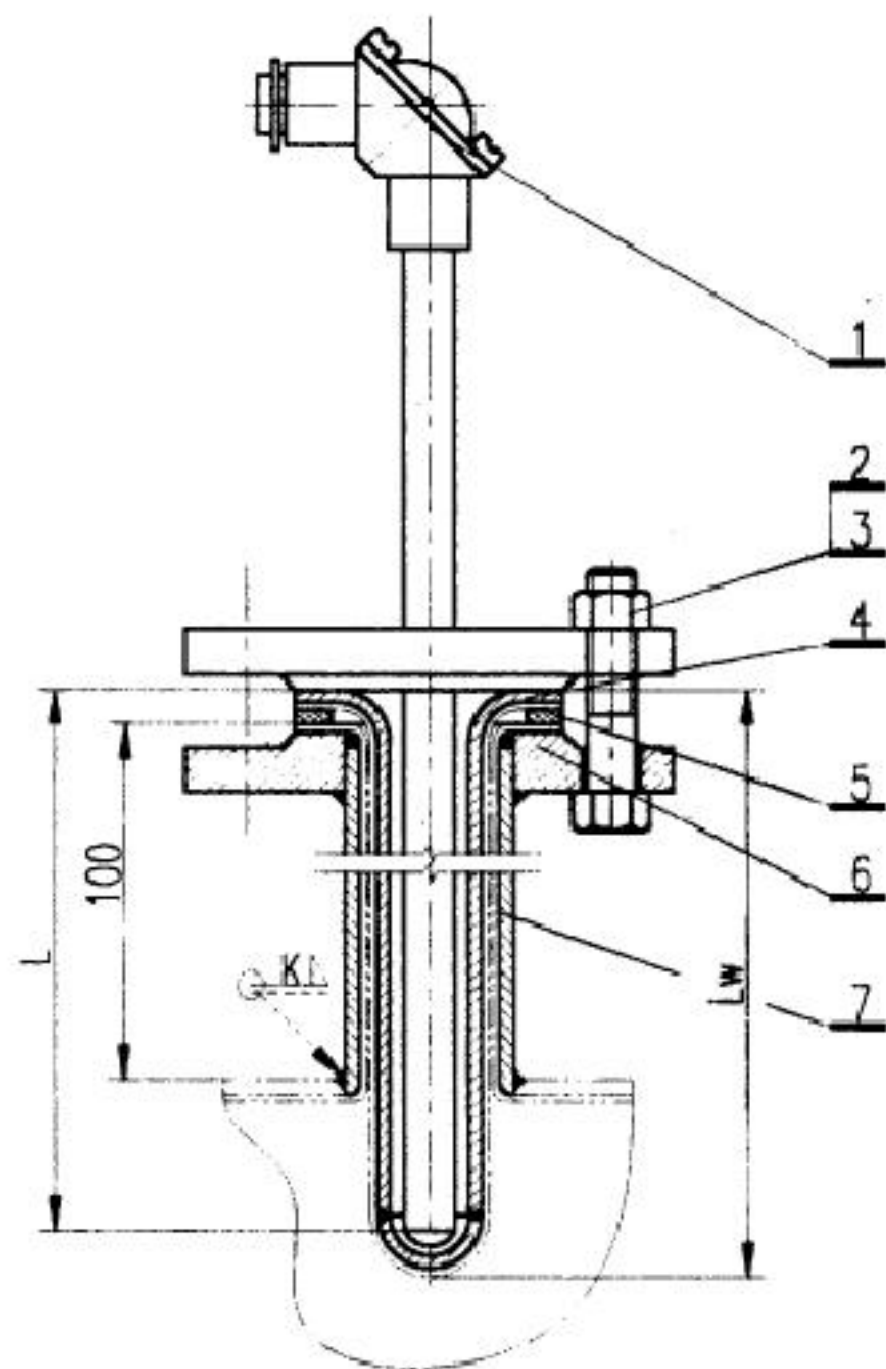


注:

1. 焊脚高度 K 不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 材料: 垫片: 根据介质选择参见总说明表一; 螺母、法兰、法兰盖: Q235; 螺栓: 10号钢; 保护外套: 10号钢(衬铅); 其余根据母体材料进行选择。
3. 衬(涂)层保护外套长度 Lw 由工程设计确定。
4. 序号7扩管应由模具挤压成型。

7	铝接管	φ45X6	1			
6	法兰	DN40 PN0.6	1			JB/T85
5	垫片	φ80/50 δ=1.5	1			
4	衬(涂)层保护外套	PN0.6	1			制造图见36页
3	螺母	M12	4			GB/T41
2	螺栓	M12X70-8.8级	4			GB/T5781
1	热电偶、热电阻		1			
序号	名称	规格、型号	数量	单位	总计	备注
明 细 表						
用松套法兰固定的热电偶、热电阻在铝管道、设备上垂直安装图 PN≤0.6MPa, t≤60℃					图集号	01R406
审核	设计	校对	制图	设计	页	20



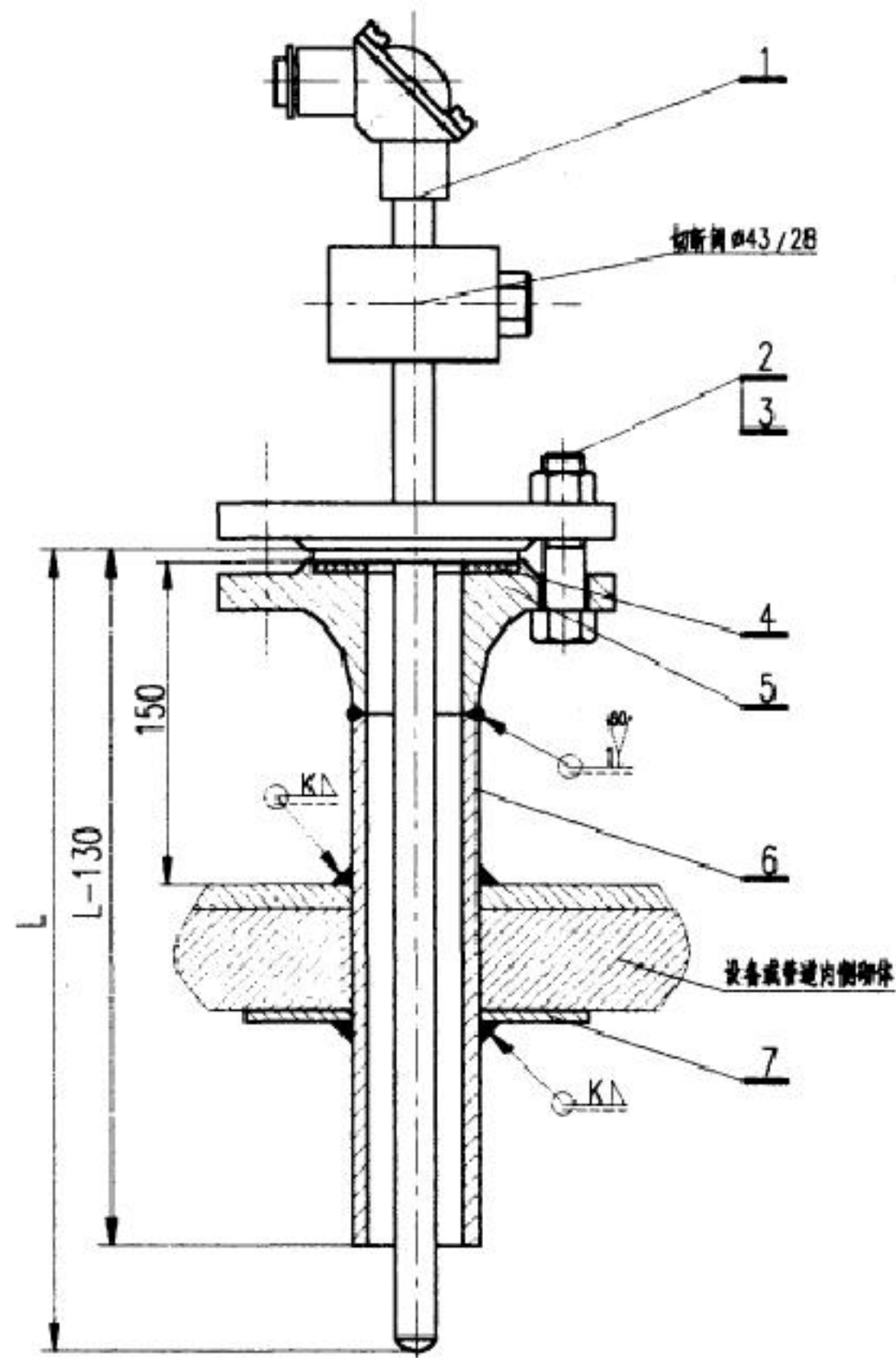


注:

1. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 材料: 垫片: 根据介质、温度选择参见总说明表一; 螺母、法兰、法兰盖: Q235; 螺栓: 10号钢; 接管: 20号钢; 保护外套: 10号钢加衬里(涂层); 其余根据母体材料进行选择。
3. 衬里(涂层)材料的选择: 天然橡胶及合成橡胶:  $-20 \sim 80^{\circ}\text{C}$ ; 搪瓷:  $-20 \sim 250^{\circ}\text{C}$ 。
4. 衬里(涂层)保护外套长度  $L_w$ 、衬涂材料由工程设计确定。
5. 序号6、7应与管道三通或设备一同施工, 衬里(涂层)应至法兰密封面。

7	接管	$\phi 45 \times 3.5$	1			GB/T8163
6	法兰	PN0.6 DN40	1			JB/T85
5	垫片	$\phi 80/45 \quad \delta=1.5$	1			
4	衬(涂)层保护外套	PN0.6	1			制造图见36页
3	螺母	M12	4			GB/T41
2	螺栓	M12X70-8.8级	4			GB/T5781
1	热电偶、热电阻		1			
序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 $Kg$	总计重量 $Kg$	备注
用平焊法兰固定的热电偶、热电阻在衬里(涂层)管道、设备上安装图						
PN $\leq$ 0.6MPa, $-20^{\circ}\text{C} \leq t \leq 200^{\circ}\text{C}$						
审核	设计	校对	制图	设计	图集号	01R406
21						





注:

1. 焊脚高度  $K$  不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 材料: 垫片根据介质选择: 钢带石棉缠绕; 螺栓: 35号钢; 螺母: 25号钢; 其余均为20号钢。
3. 主要用于介质具有磨损性的场合, 且管径  $DN \geq 300mm$ 。
4. 切段阀、连接法兰与耐磨热电偶成套供应。
4. 本图适用于介质有微粒冲撞的温度测量。

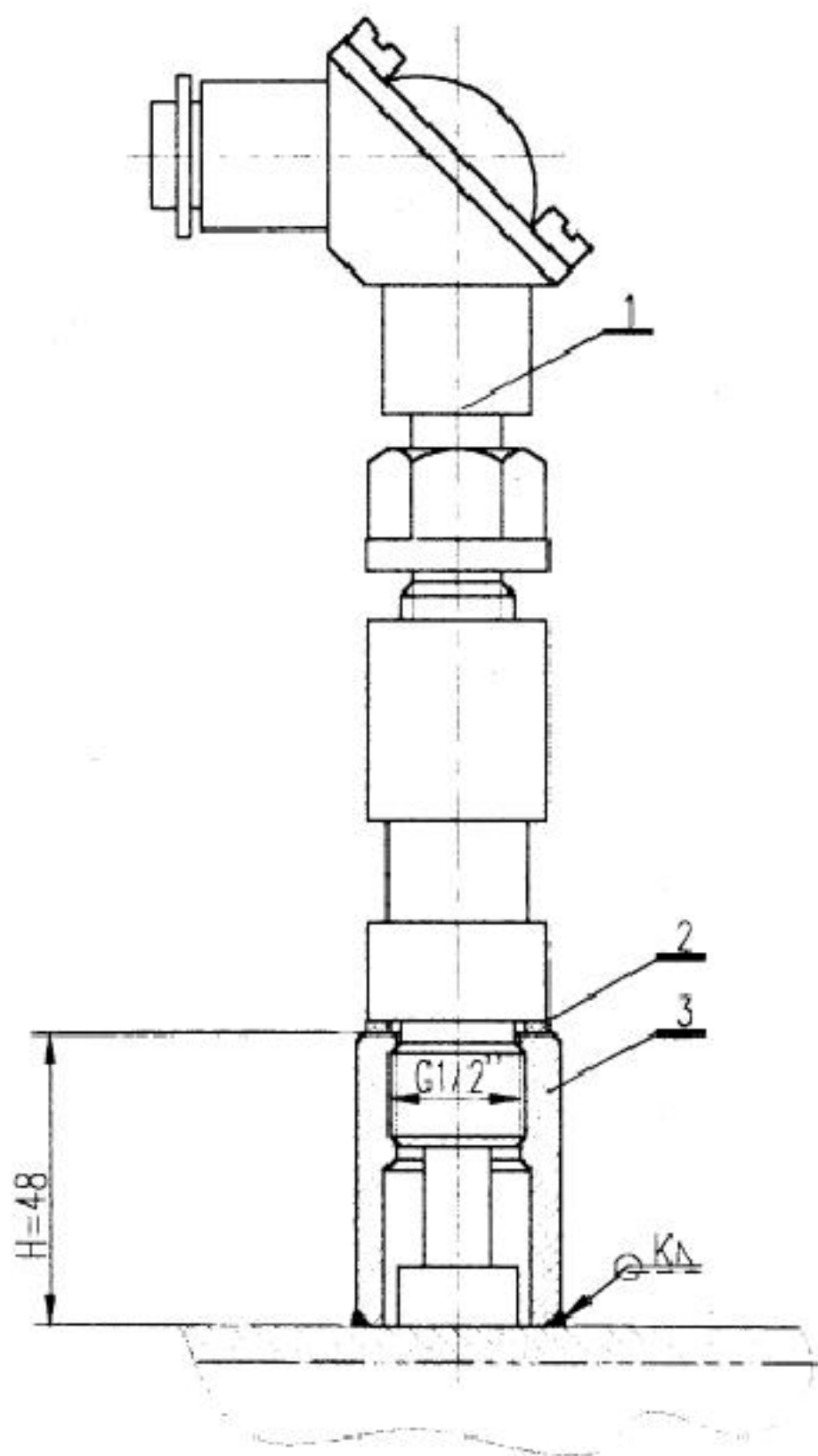
### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 ( $t < 100^\circ C$ ) PS MPa	在下列介质温度( $^\circ C$ )下, 最大工作压力 MPa							法兰材料 类别
		$\leq 100$ P10	150 P15	200 P20	250 P25	300 P30	350 P35	400 P40	
1.6	2.0	1.6	1.44	1.28	1.12	0.96	0.8	—	20
		1.58	1.48	1.39	1.32	1.24	1.19	1.14	0Cr18Ni10Ti

7	扣环	$\phi 120/60$	$\delta=8$	1			
6	接管	$\phi 57 \times 10$		1			GB/T8163-2000
5	法兰	DN50	PN1.6	1			JB/T82-94
4	钢带石棉缠绕垫片	$\phi 102/49$	$\delta=4$	1			
3	螺母	M16		4			GB/T41-2000
2	螺栓	M16X90-8.8级		4			GB/T5781-2000
1	耐磨热电偶			1			

序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 Kg	总计重量 Kg	备注
耐磨热电偶安装图 PN $\leq 1.6$ MPa $t < 250^\circ C$						
图集号					01R406	
审核: 设计: 页					22	



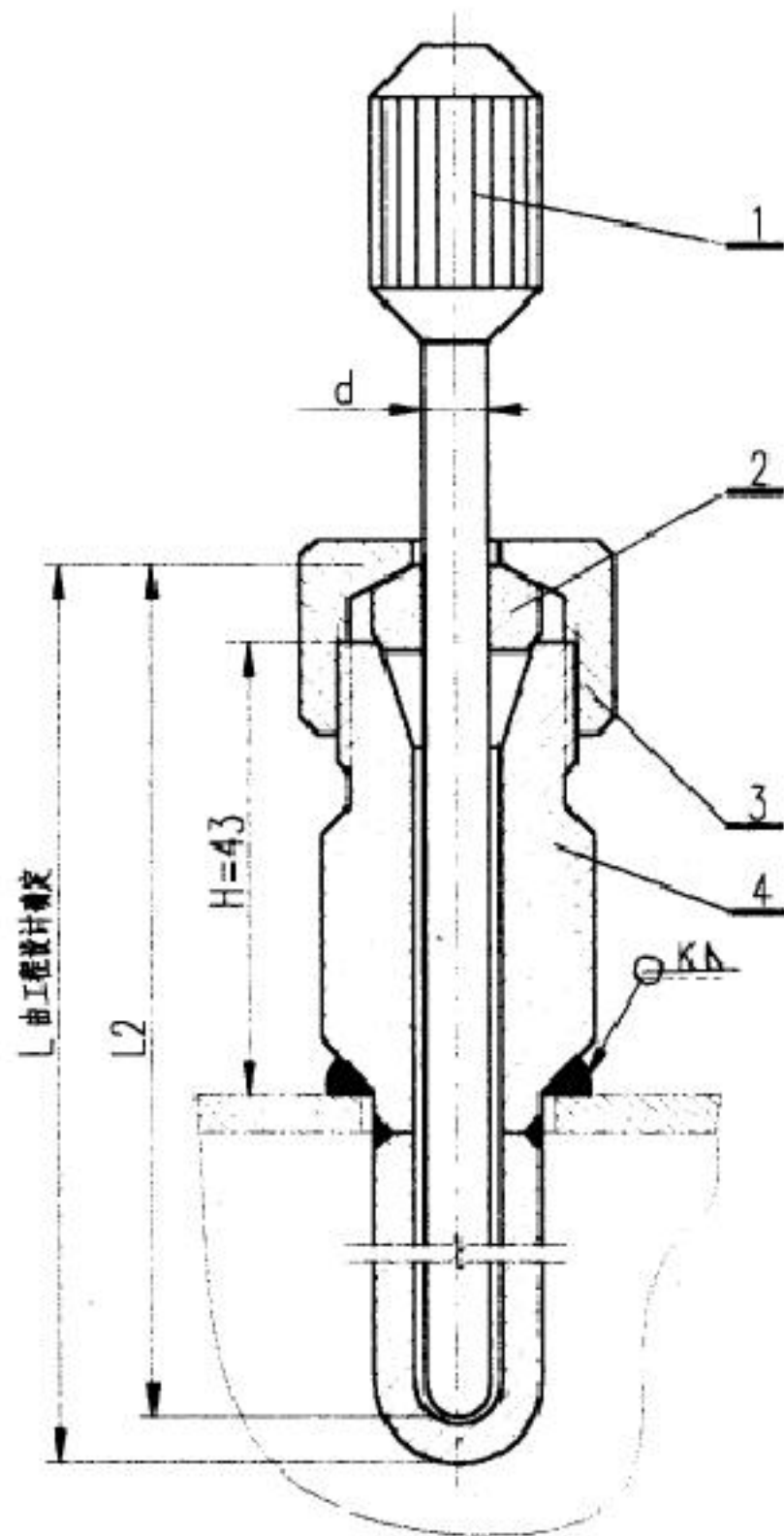


注:

1. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 材料: 表面热电偶直型接头: 20号钢; 垫片: 橡胶石棉板。

3	表面热电偶直型接头	G1/2"	1			制造图见35页	
2	垫片	$\phi 30/22$	$\delta=2$	1			
1	表面热电偶			1			
序号	名称	规格	型号	数量	单件重量 Kg	总计重量 Kg	备注
GBTK							
表面热电偶安装图						图集号	01R406
审核: 叶金乐 校对: 赵复智 设计: 李海东						页	23





注

1. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 当本图用于腐蚀场合时，除套垫为紫铜外，其余部件均为 0Cr18Ni10Ti。
3. 当本图用于无腐蚀场合时，除套垫为紫铜外，其余均为20号钢。
4. 序号4安装前应作退火处理。

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 (t≤100℃) PS MPa	在下列介质温度(℃)下，最大工作压力 MPa							卡套式铠装热电偶接头 材料类别
		≤100	150	200	250	300	350	400	
		P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	
6.3	8.0	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	—	20
		6.24	5.8	5.48	5.17	4.91	4.66	4.54	0Cr18Ni10Ti

4	卡套式铠装热电偶接头	M14×1.5	1			制造图见32页
3	压紧螺母	M14×1.5	1			制造图见33页
2	套垫	DN6	1			制造图见33页
1	铠装热电偶	WREU WREA -181型 d=6	1			

WREU、WREA-181型 d=6 铠装热电偶

4	卡套式铠装热电偶接头	M12×1.25	1			制造图见32页
3	压紧螺母	M12×1.25	1			制造图见33页
2	套垫	DN3	1			制造图见33页
1	铠装热电偶	WREU WREA -181型 d=3	1			

WREU、WREA-181型 d=3 铠装热电偶

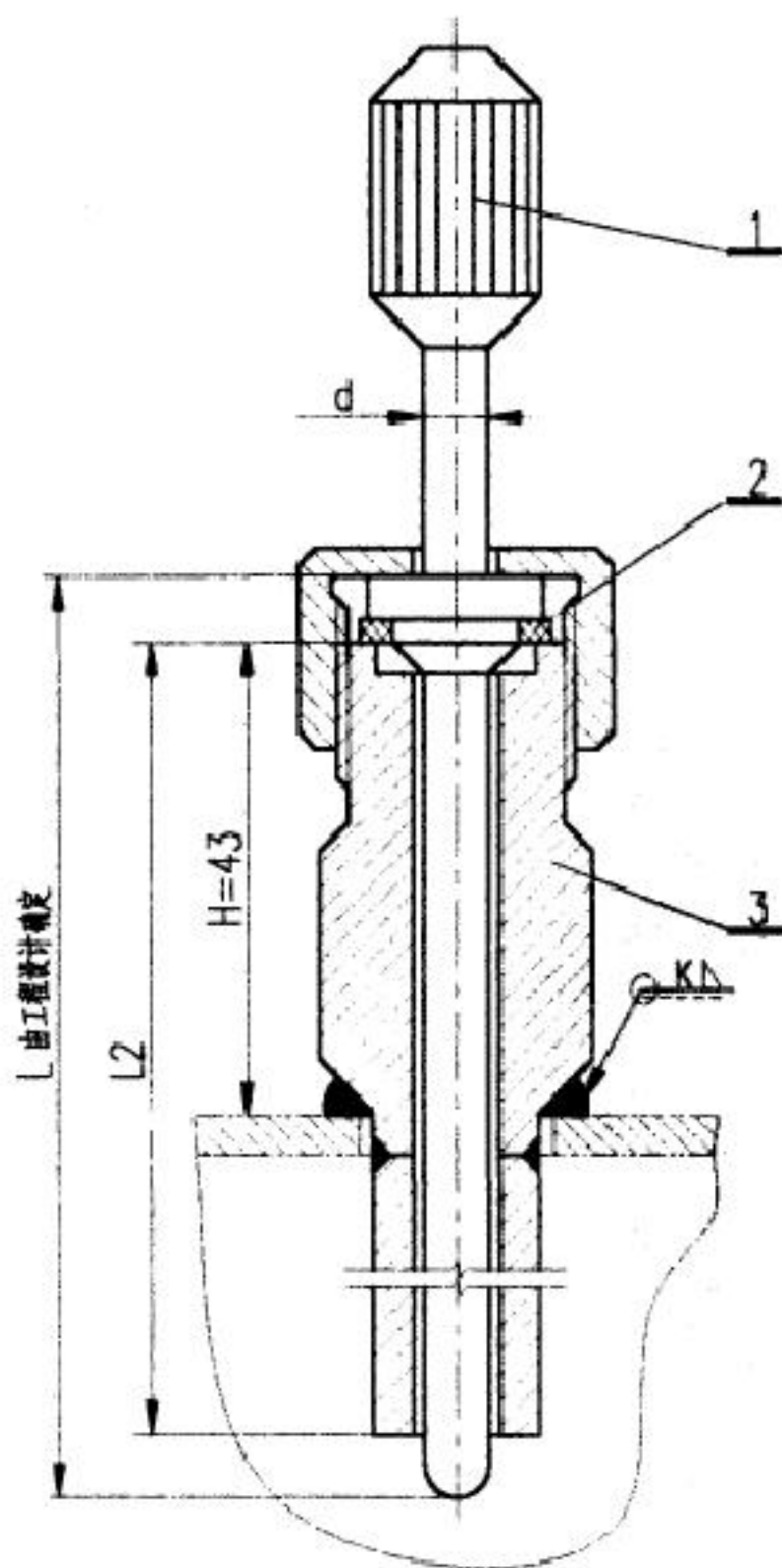
序号	名称	规格	型号	数量	单位	总计	备注

无接头铠装热电偶在管道、设备上安装图  
PN≤6.3MPa, t≤400℃

图集号 01R406

审核 叶金忠 校对 范爱智 设计 姜燕忠 页 24





注

1. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 当本图用于腐蚀场合时，除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外，其余部件均为 0Cr18Ni10Ti。
3. 当本图用于无腐蚀场合时，除垫片根据介质、温度参见总说明表一选择外，其余各部件均为20号钢。

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 (t<100℃) PS MPa	在下列介质温度(℃)下,最大工作压力 MPa							卡套式铠装热电 热电偶接头 材料类别
		≤100	150	200	250	300	350	400	
		P <sub>10</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>20</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>30</sub>	P <sub>35</sub>	P <sub>40</sub>	
4.0	5.0	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.0	—	20
		3.7	3.22	3.29	3.11	2.97	2.86	2.77	0Cr18Ni10Ti

3	压套式铠装热电偶接头	M20X1	1				制造图见32页
2	垫片	φ16/8.5 δ=2	1				
1	铠装热电偶	WREU-WREA-781型 d=6	1				
WREU, WREA-781型 d=6 铠装热电偶							
3	压套式铠装热电偶接头	M14X1	1				制造图见32页
2	垫片	φ12/5.5 δ=2	1				
1	铠装热电偶	WREU-WREA-781型 d=3	1				

WREU, WREA-781型 d=3 铠装热电偶

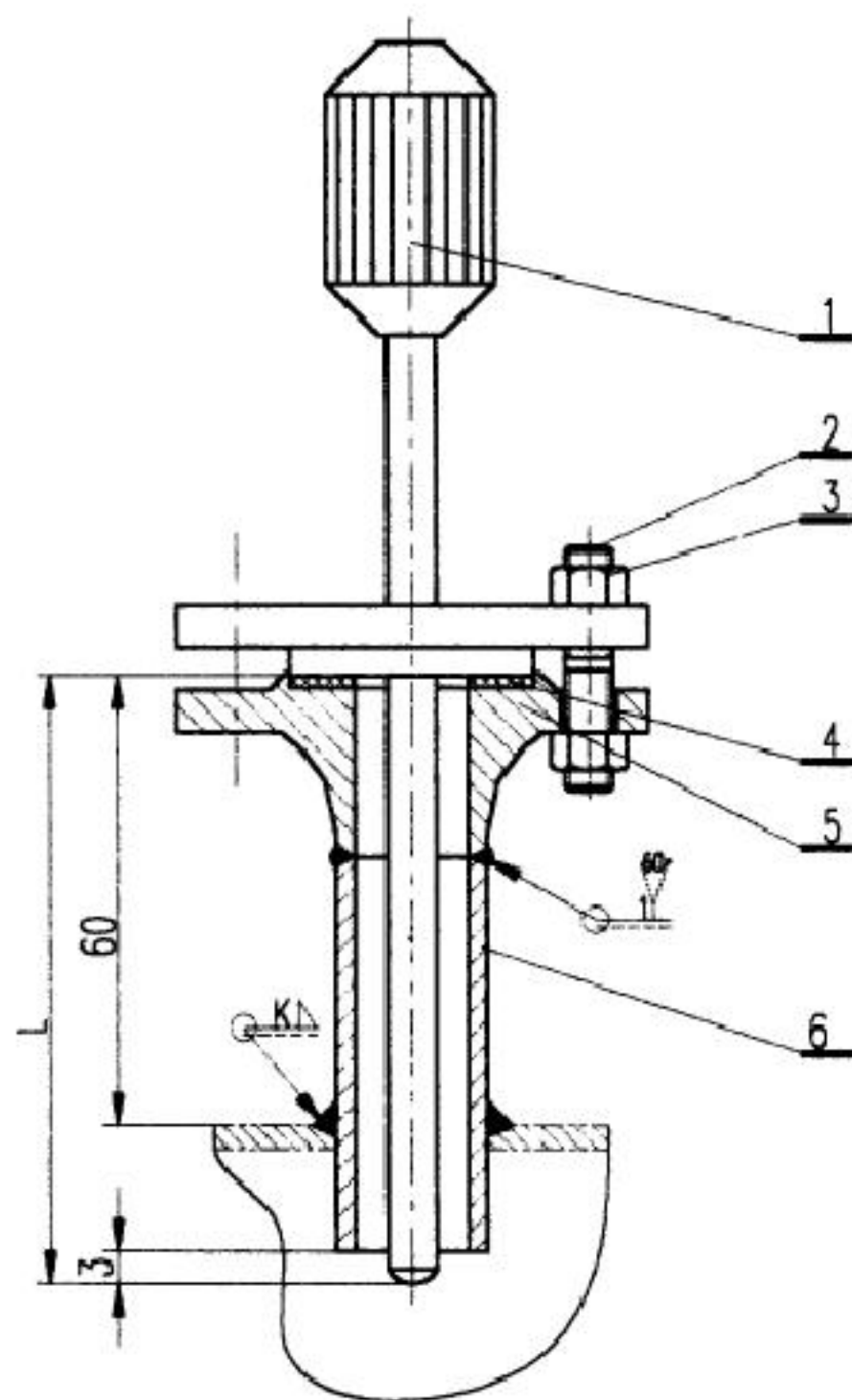
序号	名称	规格、型号	数量	单位	总计	备注

固定接头铠装热电偶在管道、设备上安装图  
PN≤4.0MPa, t≤400℃

图集号 01R406

审核 叶金兰 校对 李晨光 设计 李晨光 页 25





注:

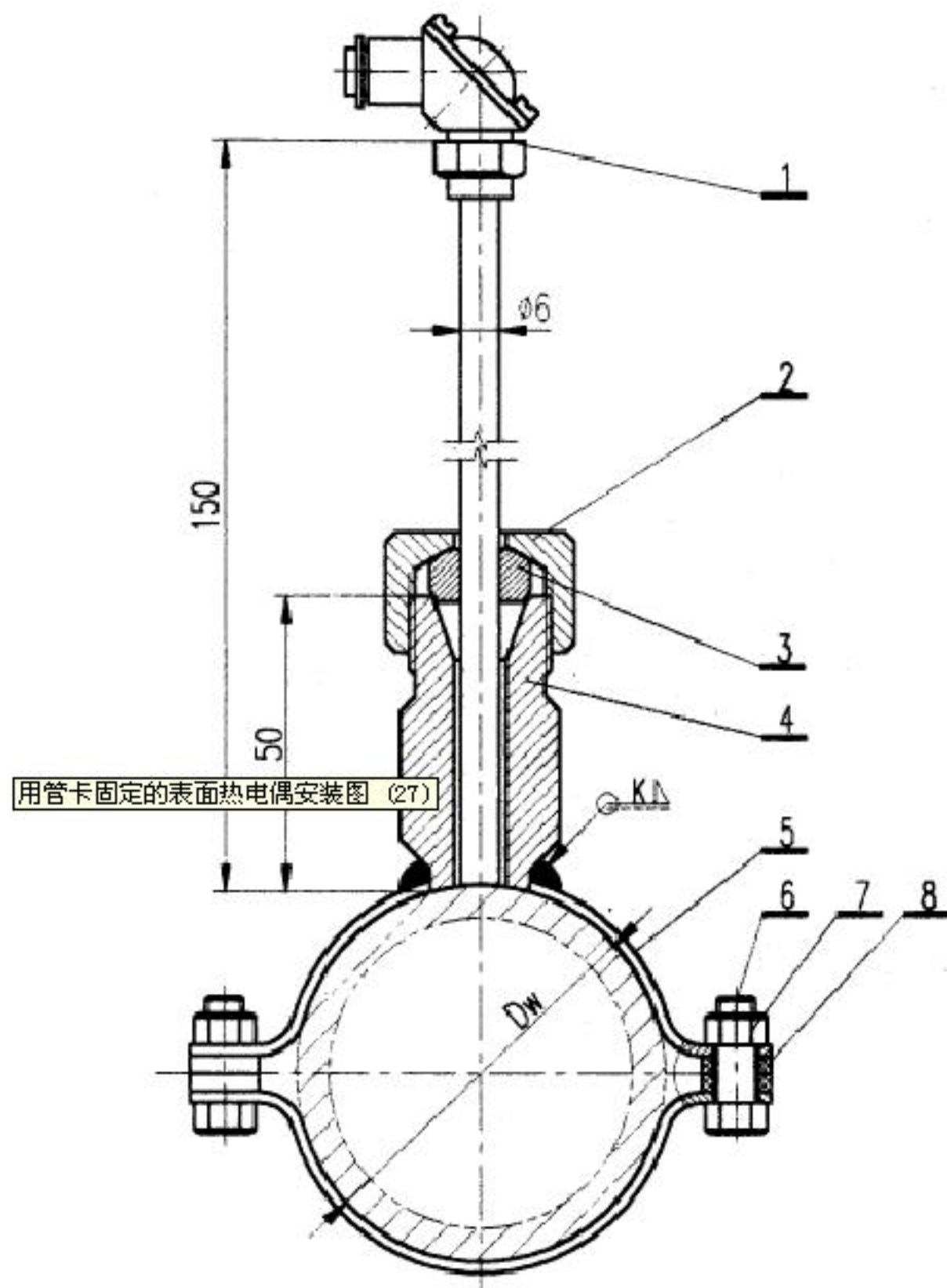
1. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 当本图用于腐蚀场合时, 垫片根据介质、温度参见总说明表一选择; 双头螺栓: 35CrMoA; 螺母: 30CrMo; 其余部件均为0Cr18Ni10Ti。
3. 当本图用于无腐蚀介质场合时, 垫片根据介质、温度参见总说明表一选择; 双头螺栓: 35CrMoA; 螺母: 30CrMo; 其余部件均为20号钢。

### 适用范围

公称压力 PN MPa	试验压力 (t≤100℃) PS MPa	在下列介质温度(℃)下, 最大工作压力 MPa							法兰材料  材料类别
		≤100 P <sub>10</sub>	150 P <sub>15</sub>	200 P <sub>20</sub>	250 P <sub>25</sub>	300 P <sub>30</sub>	350 P <sub>35</sub>	400 P <sub>40</sub>	
10.0	12.5	8.1	7.7	7.1	6.5	5.9	5.5	3.5	20
		9.2	8.7	8.2	7.8	7.4	7.2	6.9	0Cr18Ni10Ti

6	接管	∅12X2	1			GB/T8163 GB/T14976
5	四面法兰	DN8 PN10	1			制造图见34页
4	垫片	∅25/10 δ=1.5	1			
3	螺母	M8	6			GB/T41
2	双头螺栓	M8X70-8.8级	3			GB/T953
1	法兰式铠装热电偶	WREU-481型 WREA	1			
序号	名称	规格、型号	数量	单件重量 kg	总计重量 kg	备注
法兰固定的铠装热电偶在管道、设备上安装图 PN≤10MPa, t≤400℃						
审核: 叶金泉 校对: 苏复春 设计: 苏燕杰						图集号 01R406
						页 26



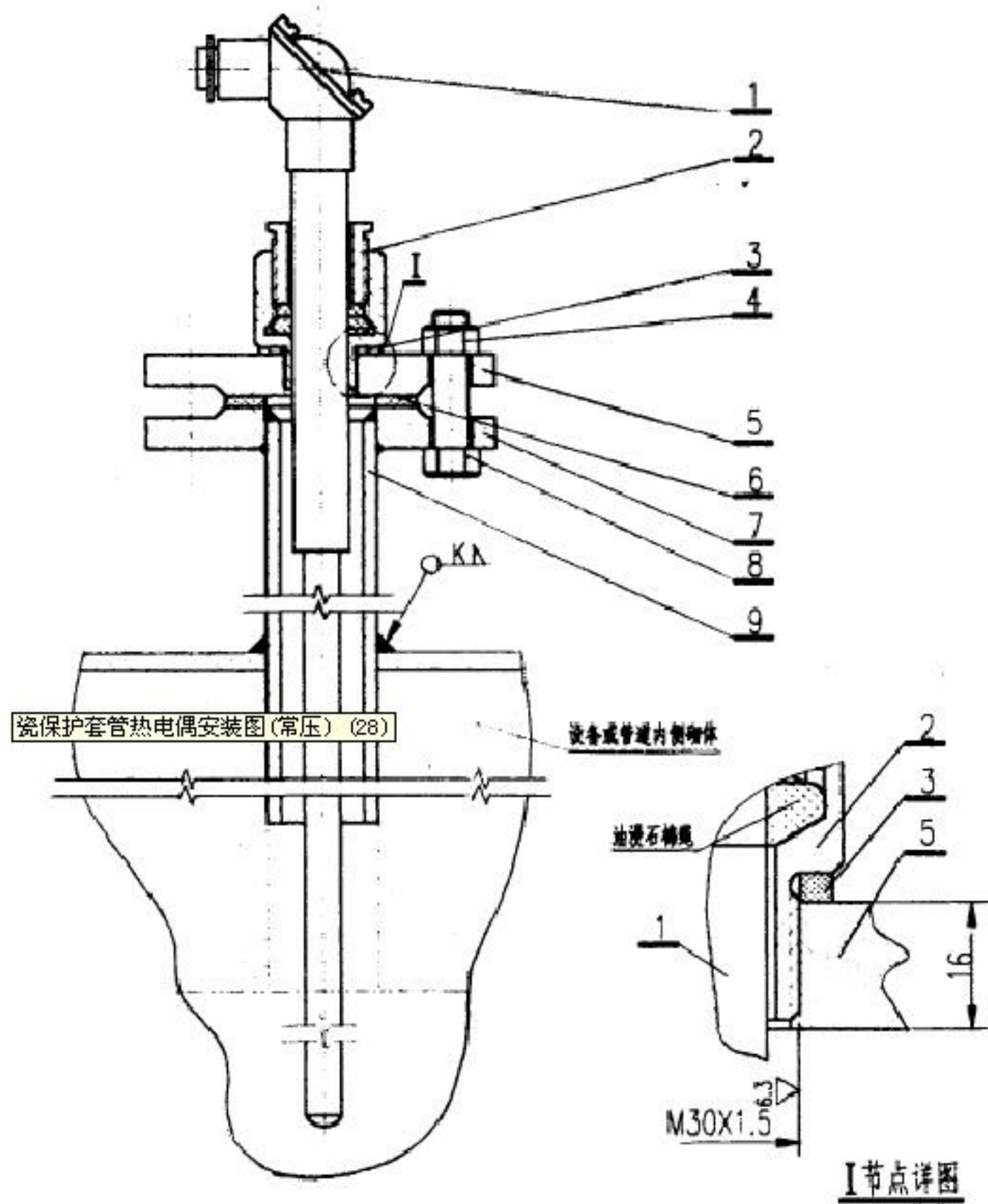


注

1. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 本图各部件材料: 垫片: 橡胶石棉板; 螺栓、螺母、管卡: Q235; 压紧螺母: 25号钢; 连接头: 20号钢; 套垫: 紫铜。

8	管卡垫片		4			制造图见40页
7	螺母	M6	2			GB/T41
6	螺栓	M6X20	2			GB/T5781
5	管卡		1			制造图见40页
4	卡套式铠装热电偶接头	M14X1.5	1			制造图见32页
3	套垫	DN6	1			制造图见33页
2	压紧螺母	M14X1.5	1			制造图见33页
1	铠装热电偶	WREU WREA -181型 d=6	1			
序号	名称	规格、型号	数量	单件重量	总计重量	备注
用管卡固定的表面热电偶安装图						
图集号						01R406
审核	叶金成	校对	范复春	设计	李德胜	页 27





注

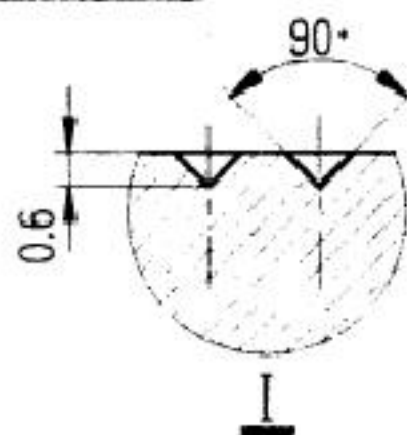
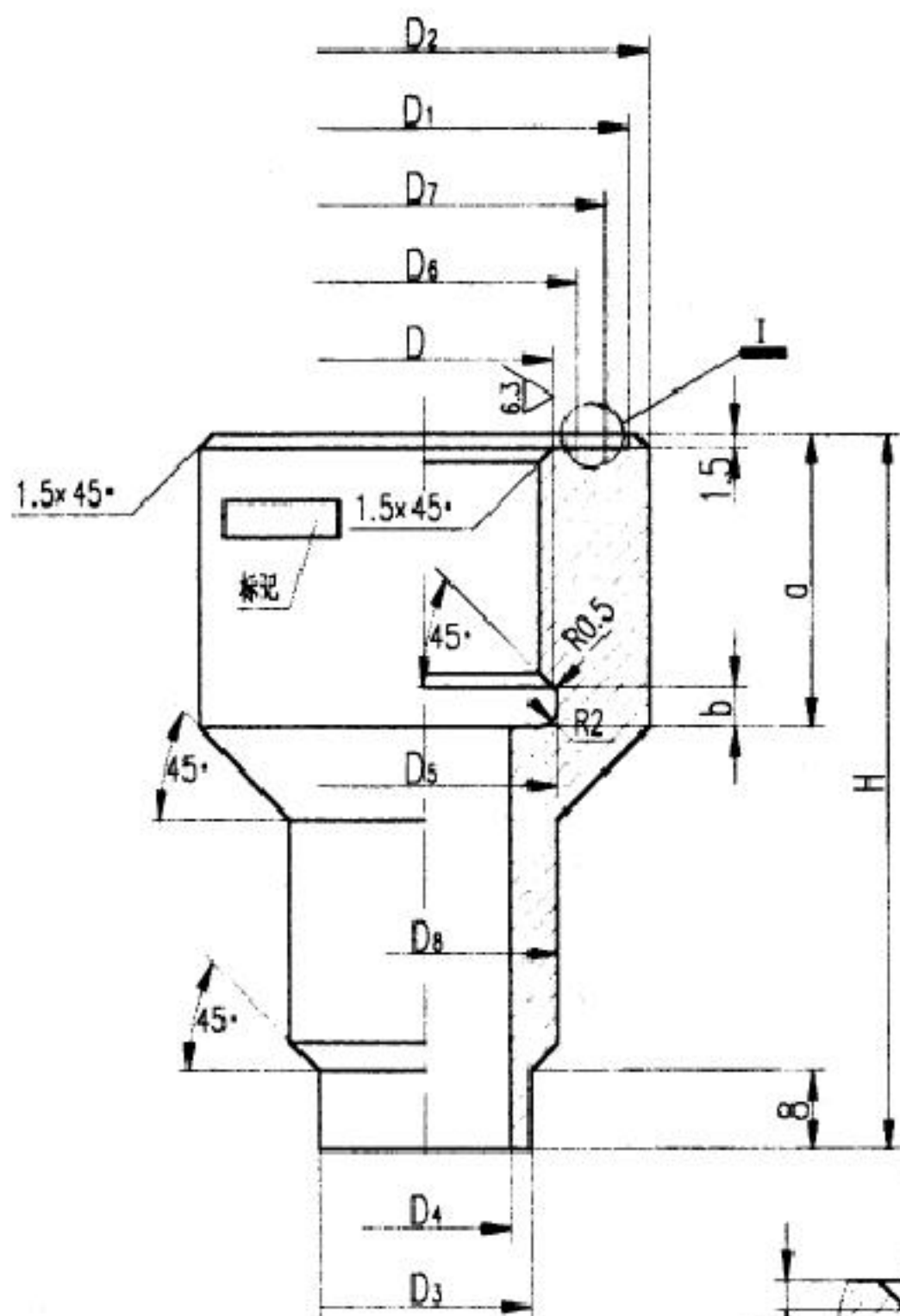
1. 焊脚高度K不小于两相焊件的最小壁厚。
2. 材料：垫片：橡胶石棉板（铝）；接管：20号钢；其余均为Q235。
3. 法兰盖中心开孔M30X1.5，见节点详图。
4. 件号2的填料为油浸石棉绳。
5. 本图适用于常压下烟气、空气等介质温度的测量。

9	接管	φ45X4	1		GB/T8163
8	螺栓	M12X60-8.8级	4		GB/T5781
7	法兰	DN40 PN0.6	1		JB/T81
6	垫片	φ80/45 δ=1.5	1		
5	法兰盖	DN40 PN0.6	1		JB/T86
4	螺母	M12	4		GB/T41
3	垫片	φ48/30 δ=4	1		
2	填料函	d=24mm	1		制造图见37页
1	瓷保护套管热电偶		1		

序号	名称	规格	数量	单位	总计	备注
瓷保护套管热电偶安装图（常压）						
图集号						01R406
审核：叶介平 校对：李复春 设计：李海平						页 28



其余 25



规格									单位: (mm)		
D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	a	b	H
M16×1.5	φ32	φ36	φ14	φ7	φ16.3	φ21	φ27	φ18	17	3	(80)
M20×1.5	φ36	φ40	φ14	φ7	φ20.3	φ25	φ31	φ18	17	3	(140)
M27×2	φ43	φ47	φ22	φ14	φ27.4			φ28	20	4	(80)(140)
M27×2	φ43	φ47	φ22	φ18	φ27.4	φ32	φ38	φ28	30	4	60 120
M33×2	φ51	φ55	φ30	φ24	φ33.4	φ38	φ44	φ36	30	5	60 120
G1/2"	φ35	φ39	φ21	φ16	φ21.5	φ25	φ31	φ27	30	4	60 120
G3/4"	φ43	φ47	φ25	φ20	φ27	φ32	φ38	φ31	35	4	
G1"	φ51	φ55	φ35	φ30	φ34	φ38	φ44	φ41	40	6	

注:

1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度。
2. 标记处打钢印, 注明螺纹规格及材料。例: M27X2, 20号钢。
3. 图中带括号的数据用于双金属温度计, 其中H=80mm; 140mm用于带外螺纹的双金属温度计。
4. 用于双金属温度计, 端面D<sub>6</sub>、D<sub>7</sub>处密封槽可不必加工。
5. 材料: 20号钢, 0Cr18Ni10Ti。

GBTK

直形连接头 PN≤6.3MPa, t≤400℃

图集号

01R406

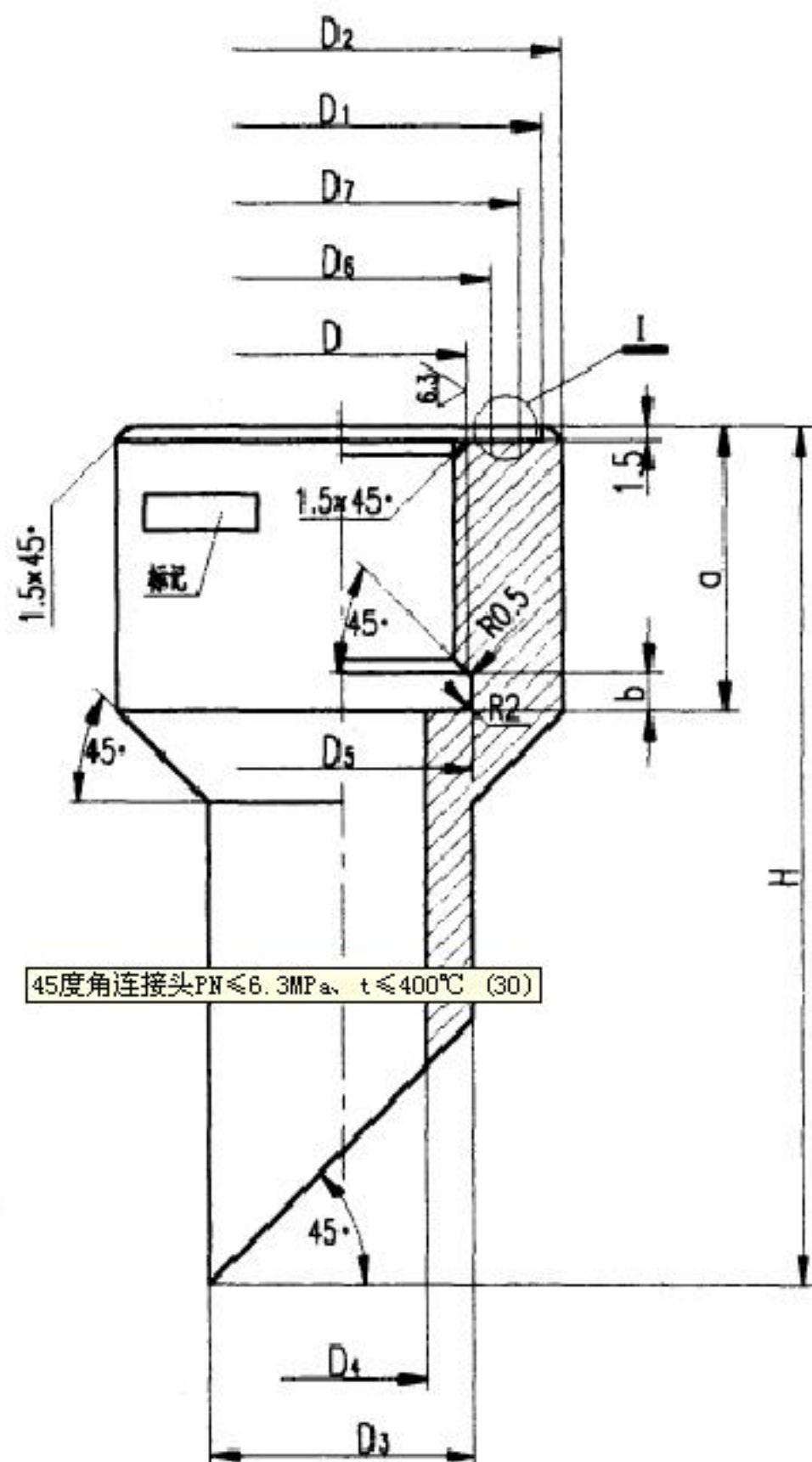
审核 叶金良 校对 范复香 设计 廖海林

页

29



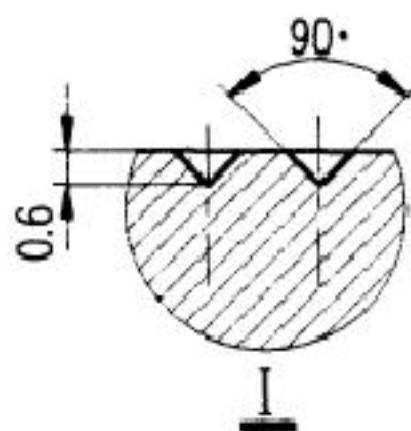
其余 25



规格										单位: (mm)
D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	a	b	H
M27×2	φ43	φ47	φ28	φ18	φ27.4	φ32	φ38	30	4	90 150
M33×2	φ51	φ55	φ36	φ24	φ33.4	φ38	φ44	30	5	
G1/2"	φ35	φ39	φ27	φ16	φ21.5	φ25	φ31	30	4	90 150
G3/4"	φ43	φ47	φ31	φ20	φ27	φ32	φ38	35	4	
G1"	φ51	φ55	φ41	φ30	φ34	φ38	φ44	40	6	

注:

1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度。
2. 标记处打钢印, 注明螺纹规格及材料。例: M27X2、1Cr18Ni9Ti。
3. 图中带括号的数据用于连接带活动外螺纹的温度计(如双金属温度计)。
4. 用于双金属温度计, 端面D<sub>6</sub>、D<sub>7</sub>处密封槽可不加工。
5. 材料: 20号钢, 0Cr18Ni10Ti。

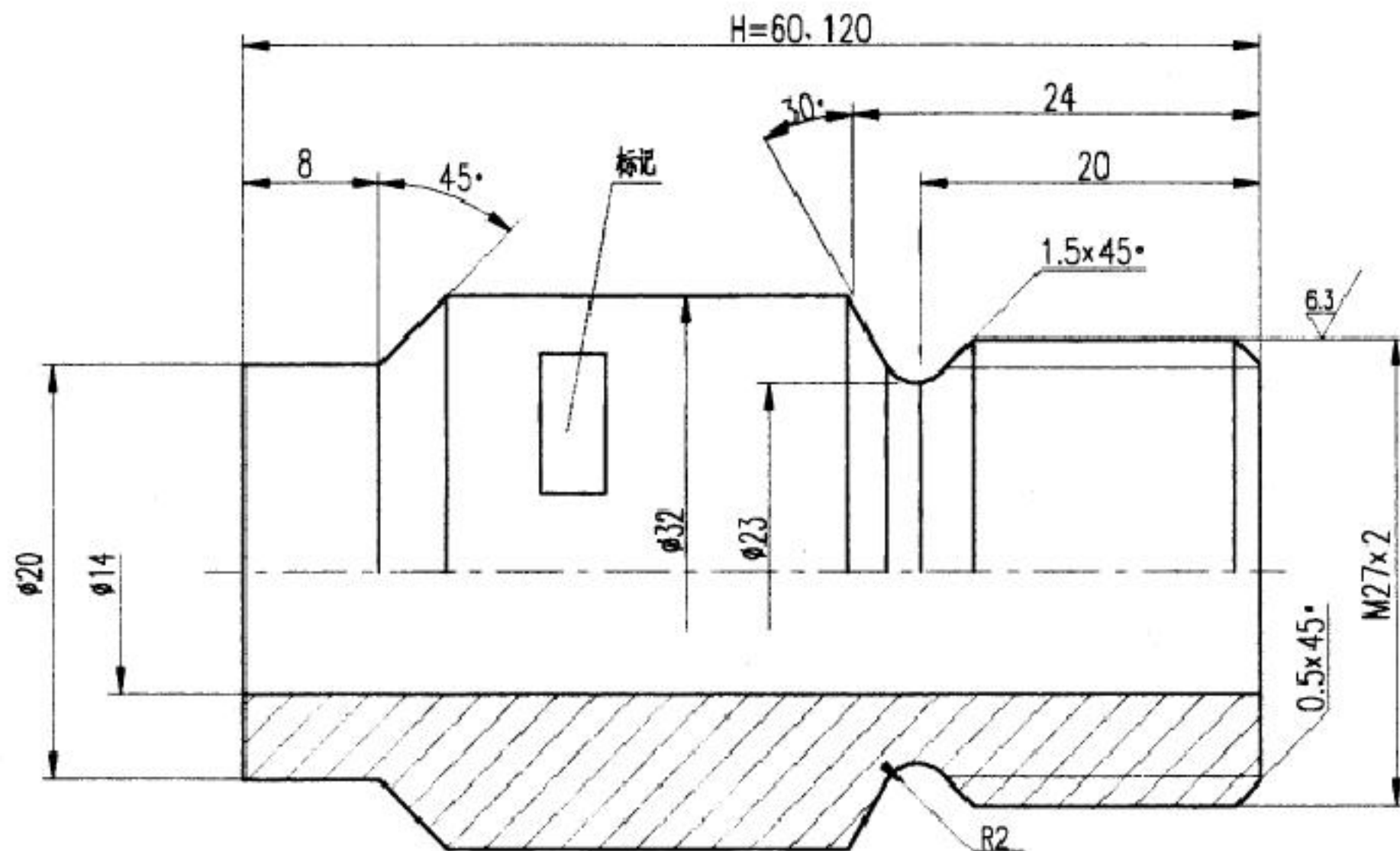


GBTK

45°角接头 PN≤6.3MPa, t≤400℃ 图集号 01R406

审核 叶介忠 校对 苏爱香 设计 廖源平 页 30





注:

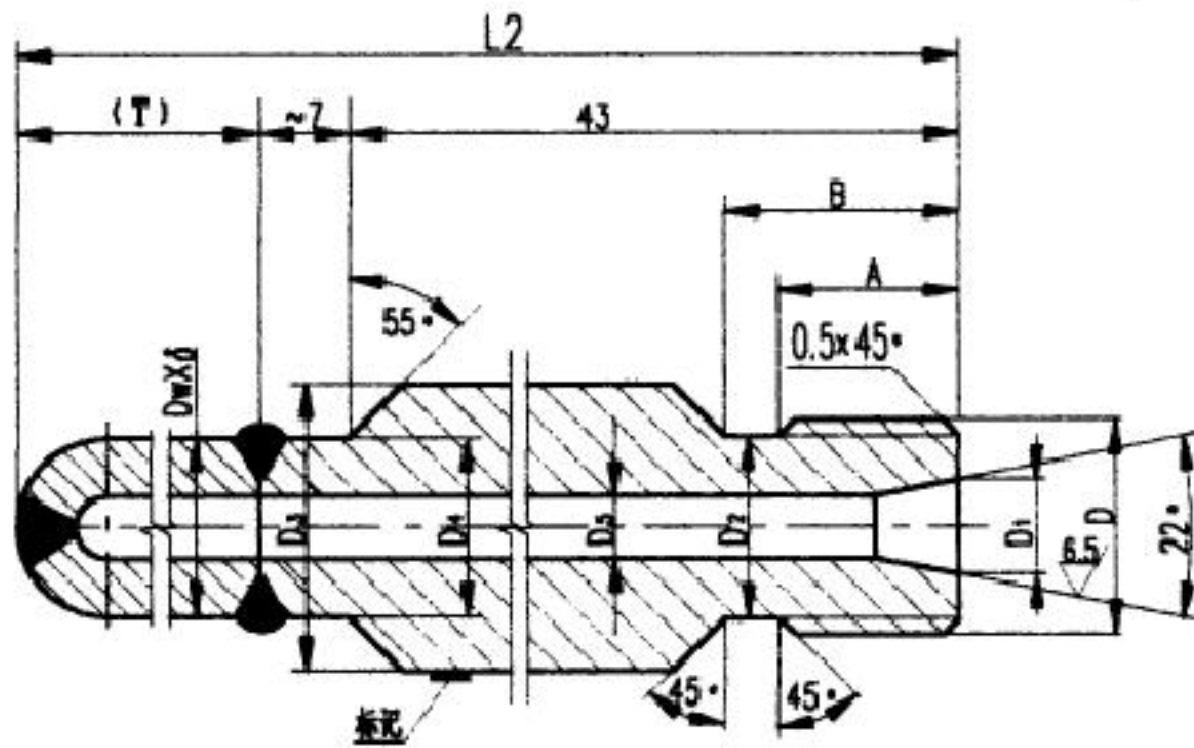
1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度。
2. 标记处打钢印, 注明螺纹规格及材料。例: M27X2、1Cr18Ni9Ti。
3. 材料: 20号钢、0Cr18Ni10Ti。

GBTK

外螺纹直形连接头  $PN \leq 6.3MPa$  图集号 01R406

审核 设计 校对 设计 页 31

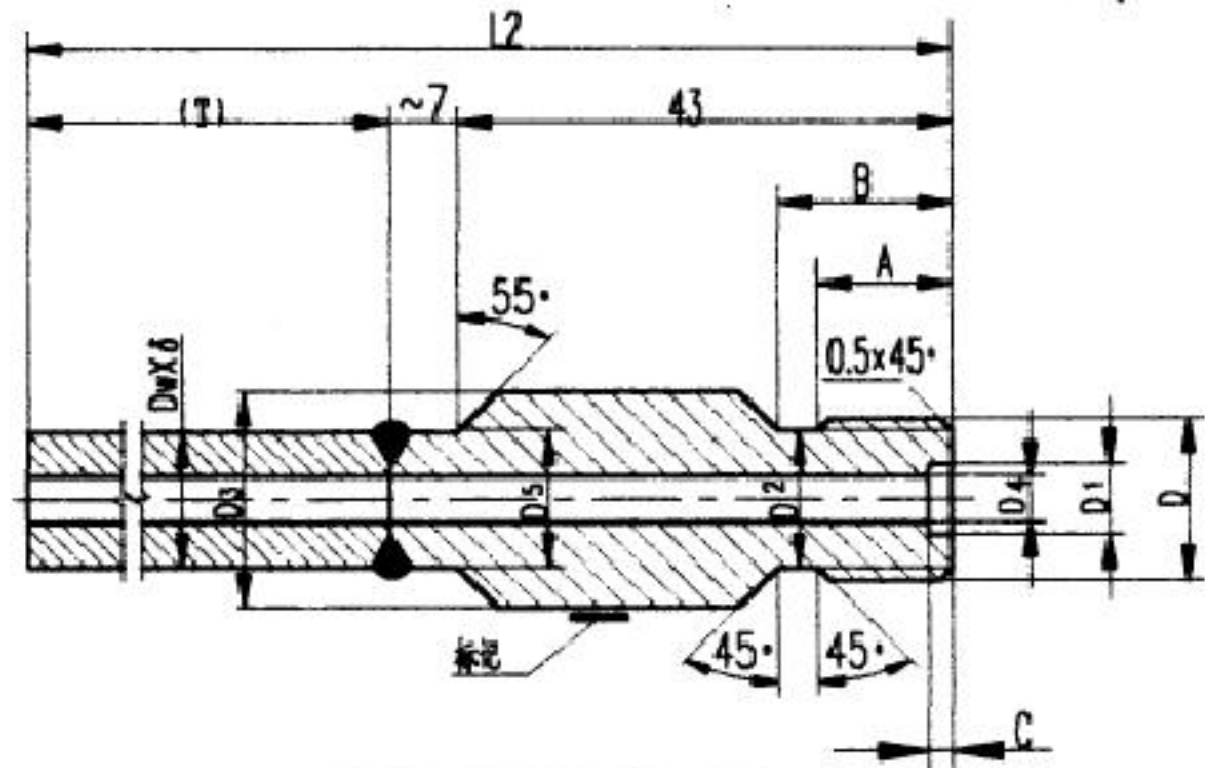




卡套式铠装热电偶接头

尺寸 (mm)								
D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	A	B	D <sub>w</sub> ×δ
M12×1.25	φ5.3	φ10.2	φ16	φ10	φ3.4	10	13	10×2
M14×1.5	φ8.3	φ11.8	φ18	φ12	φ6.4	12	15	12×2

- 注:
1. 螺纹加工按GB/T197中规定, 精度为5H. 端面与螺纹中心径不同心度不超过0.05mm.
  2. 标记处打钢印, 注明螺纹规格及材料. 例: M12X1.25、1Cr18Ni9Ti.
  3. L2由设计确定, 因受钻孔深度限制, 尾部(T)用无缝铜管焊接, 焊缝需打平.
  4. 材料: 20号铜, 0Cr18Ni10Ti.



压垫式铠装热电偶接头

尺寸 (mm)								
D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	A	B	C
M14X1	φ6	φ12	φ18	φ4	φ10	10	14	2
M20X1	φ9	φ16	φ24	φ7	φ12	12	16	2

- 注:
1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度.
  2. 标记处打钢印, 注明螺纹规格及材料. 例: M12X1.25、1Cr18Ni9Ti.
  3. L2由设计确定, 因受钻孔深度限制, 尾部(T)用无缝铜管焊接, 焊缝需打平.
  4. 材料: 20号铜, 0Cr18Ni10Ti.

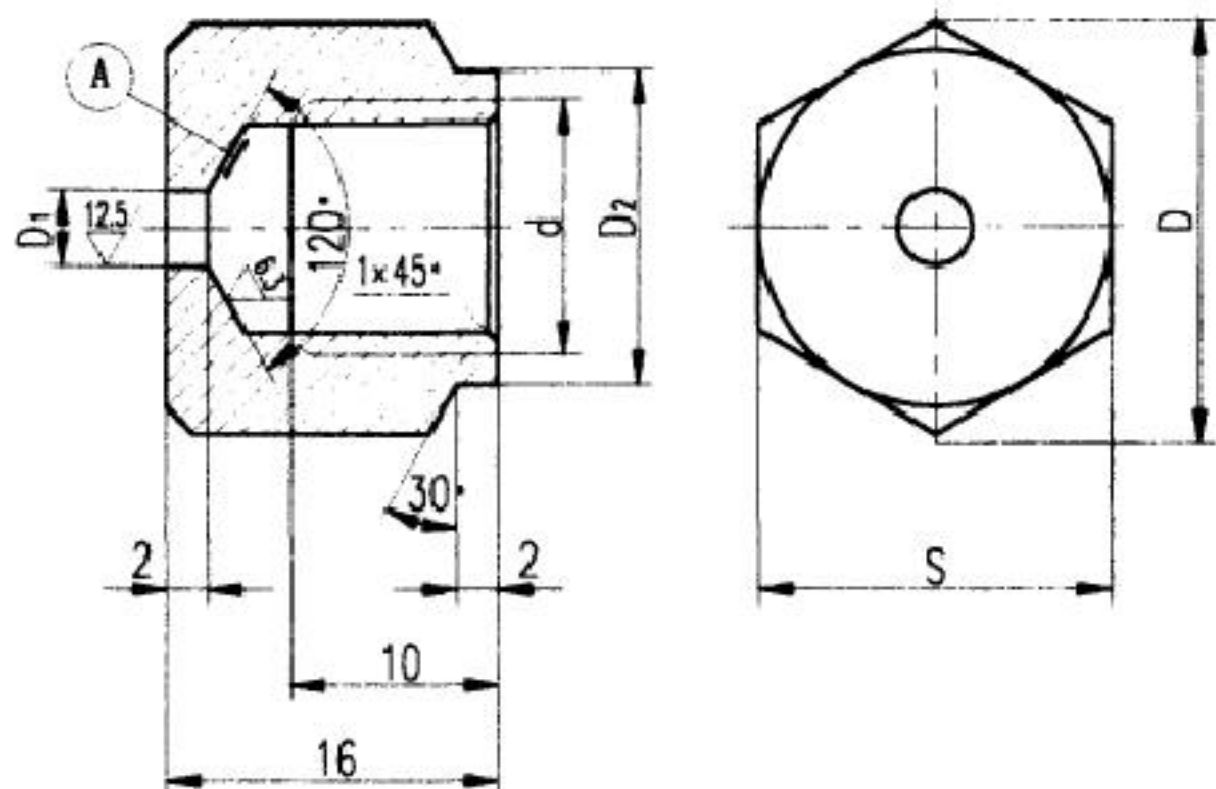
卡套、压垫式 铠装热电偶接头

图号 01R406

审核 设计 页



其余  $\frac{25}{\nabla}$



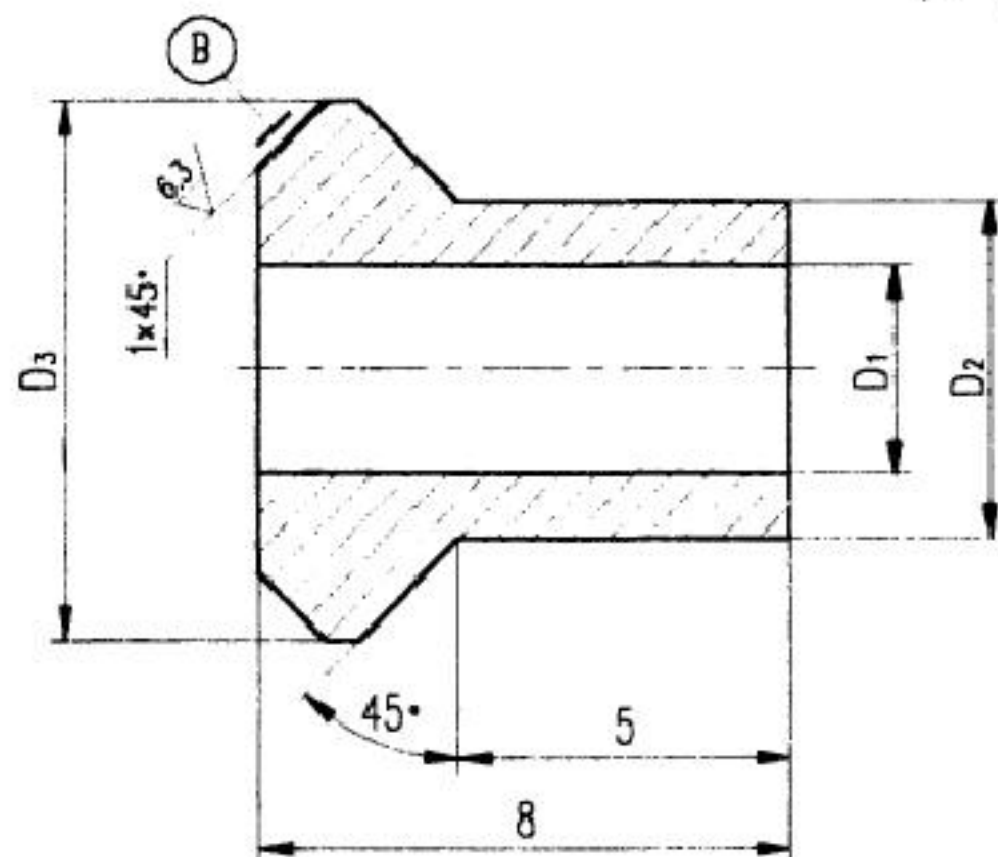
压紧螺母

尺寸		单位: (mm)		
d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	S	D
M12X1.25	φ3.6	φ15	17	19.6
M14X1.5	φ6.6	φ17	19	21.9

注:

1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度。
2. 锥面A与螺纹中心径不同心度不超过0.05mm。
3. 标记处打钢印, 注明螺纹规格及材料。例: M12X1.25, 1Cr18Ni9Ti。
4. 材料: 20号钢, 0Cr18Ni10Ti。

其余  $\frac{25}{\nabla}$



套

注:

1. 各内外圆不同心度不超过0.05mm。
2. 锥面B相对轴线摆差不超过0.05mm。
3. 材料: 紫铜。

尺寸	单位: (mm)		
DN	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>
3	φ3.1 <sup>+0.05</sup>	φ5	φ6.5
6	φ6.1 <sup>+0.05</sup>	φ8	φ10

**GBTK**

压紧螺母、套垫

图集号

01R406

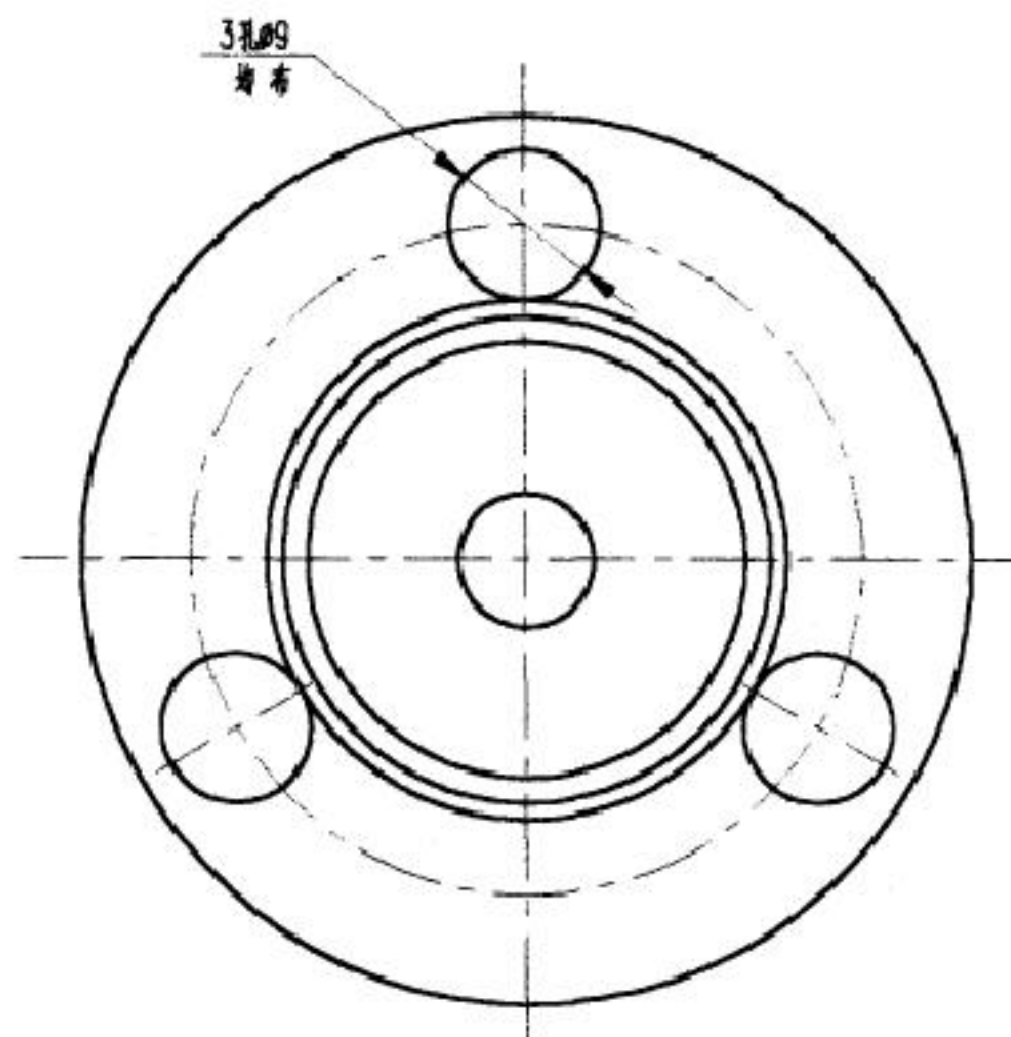
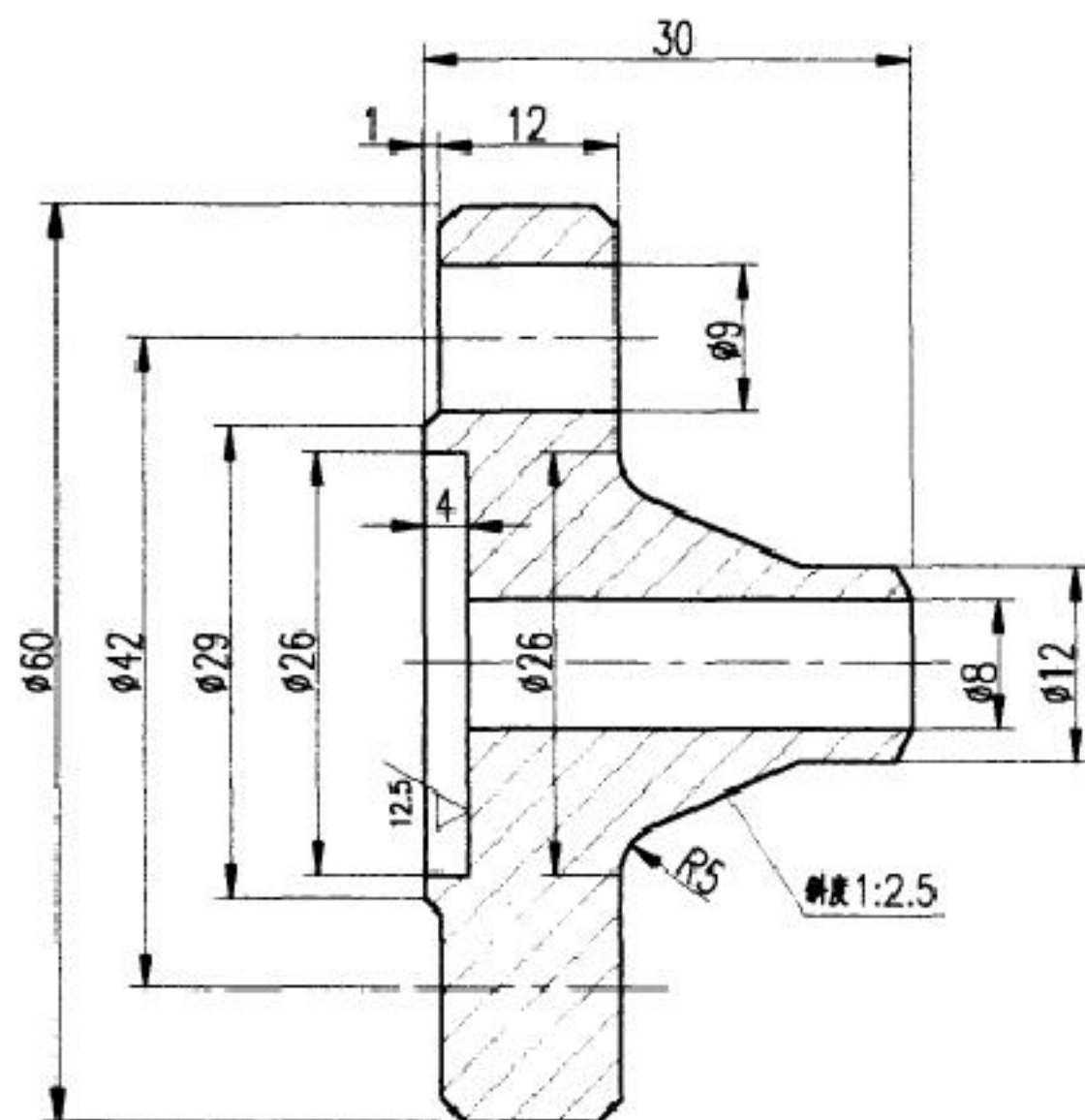
审核: 叶介东 校对: 范复弟 设计: 彭瑞东

页

33



其餘  $\frac{25}{\triangle}$

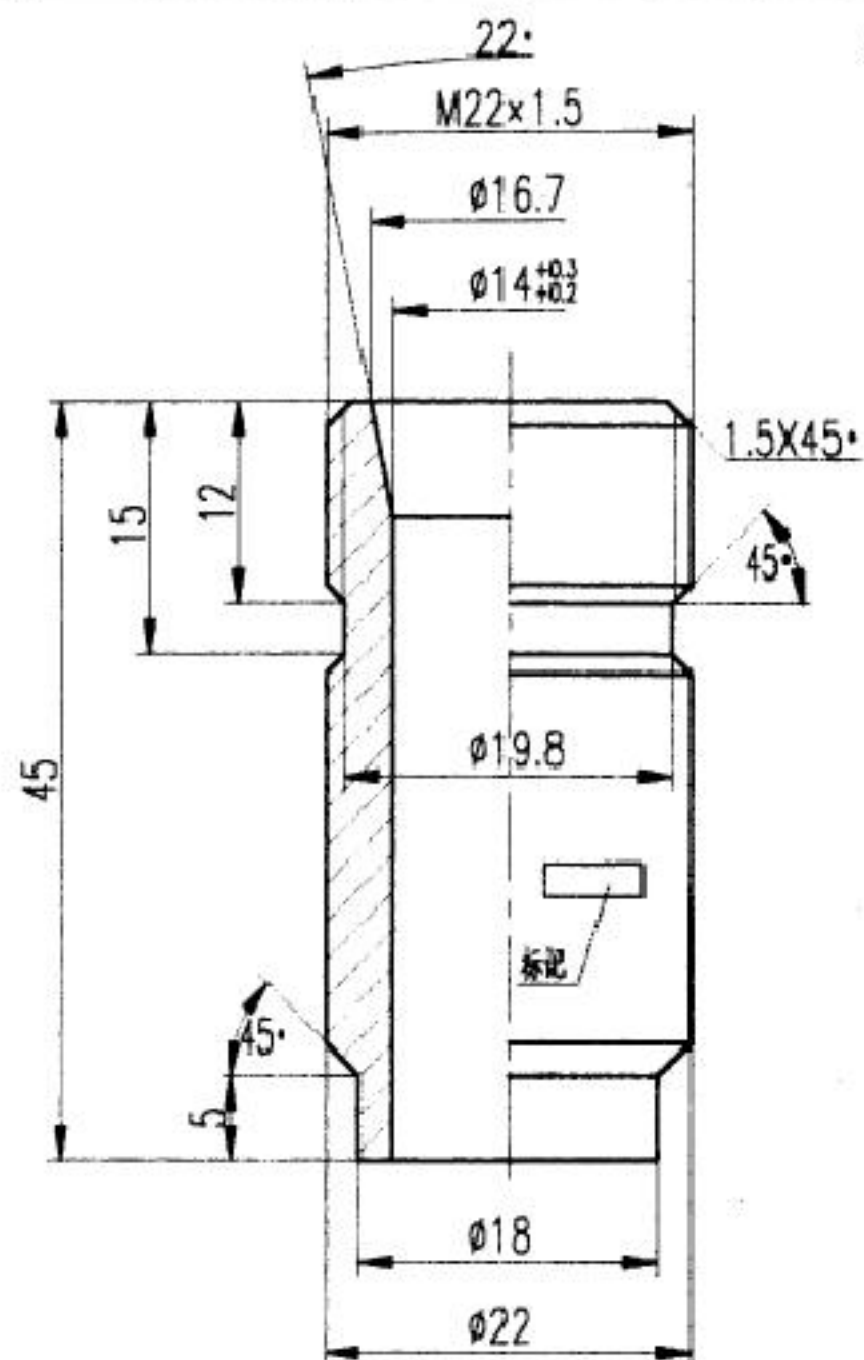


注:

1. 材料: 20号钢、0Cr18Ni10Ti.

# GBTK

四面法兰		图集号	01R406
审核	设计	页	34

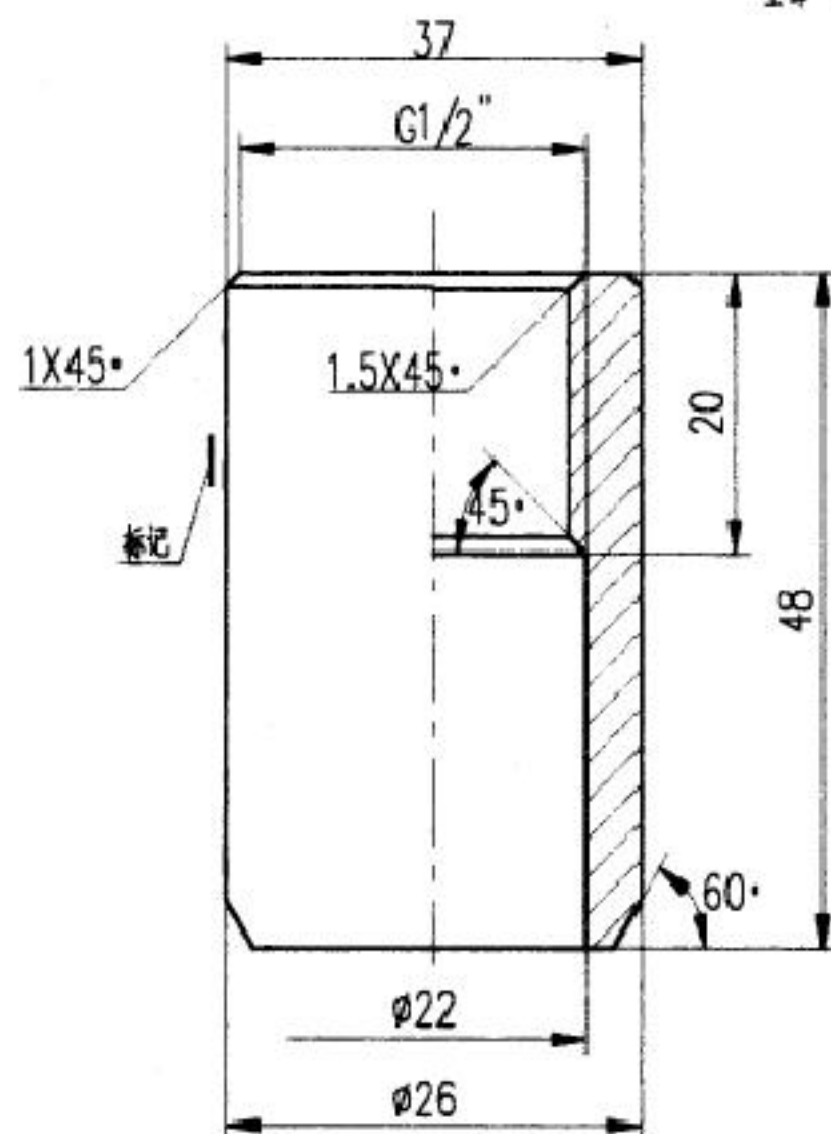


卡套式连接头

注:

1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度。
2.  $\phi 14$ 与 $\phi 16.7$ 、M22X1.5之间不同心度不大于0.1mm。
3. 材料: 25号钢。
4. 标记处打钢印: M22X1.5, 25。

全部 25



表面热电偶直形连接头G1/2"

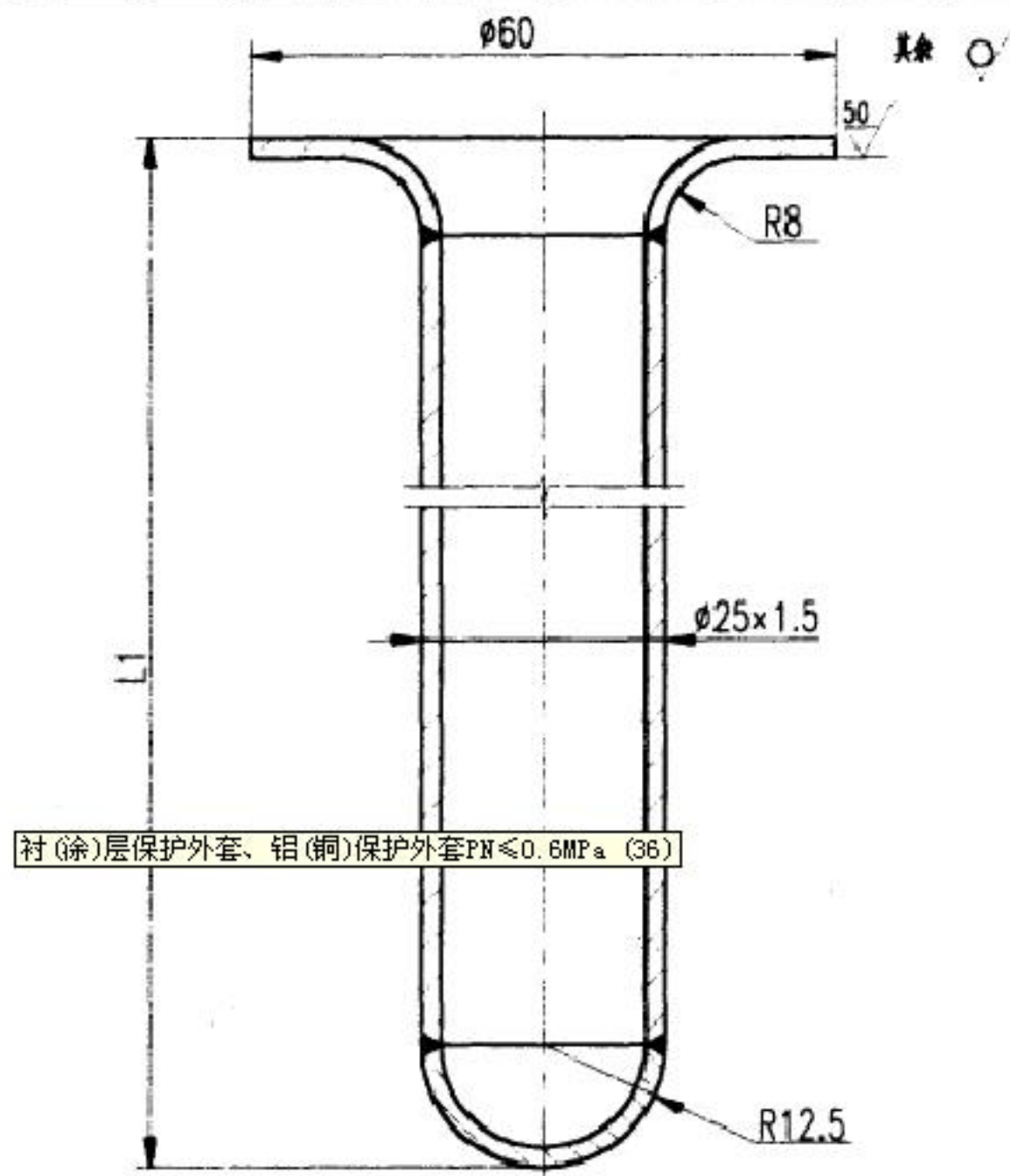
注:

1. 加工精度: 螺纹按GB/T197-1981中5H精度。
2. 材料: 25号钢。
3. 标记处打钢印: G1/2", 25。

GBTK

卡套式连接头, 表面热电偶直形连接头G1/2"		图集号	01R406
审核: 叶金荣	校对: 袁复光	设计: 袁复光	页 35

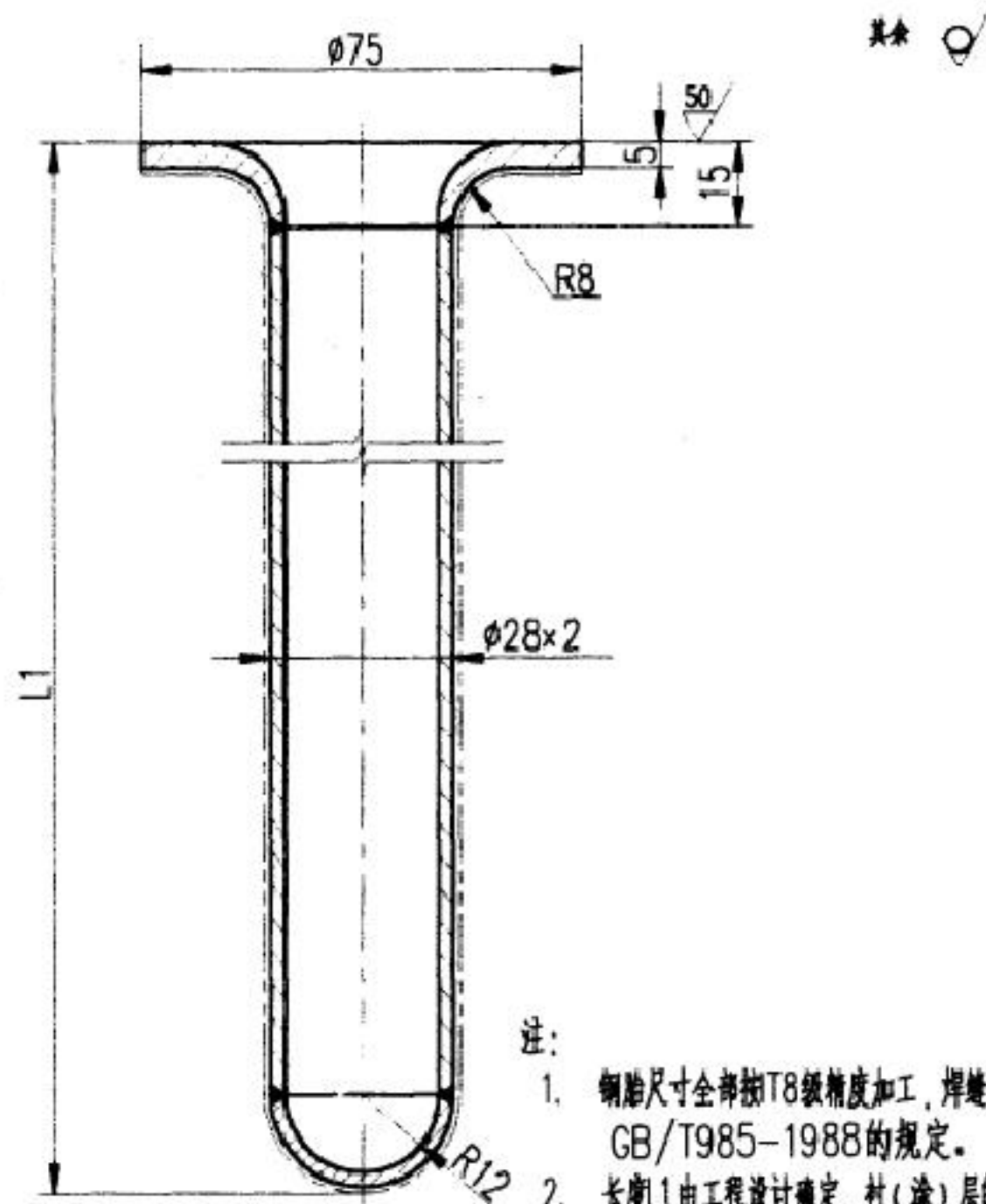




铝(铜)保护外套

注:

1. 全部尺寸按T8级精度加工, 焊缝技术要求按GB/T985-1988的规定.
2. 长度L1由工程设计确定.
3. 有条件可采用冲压制造.
4. 材料: 铝管、紫铜管.



注:

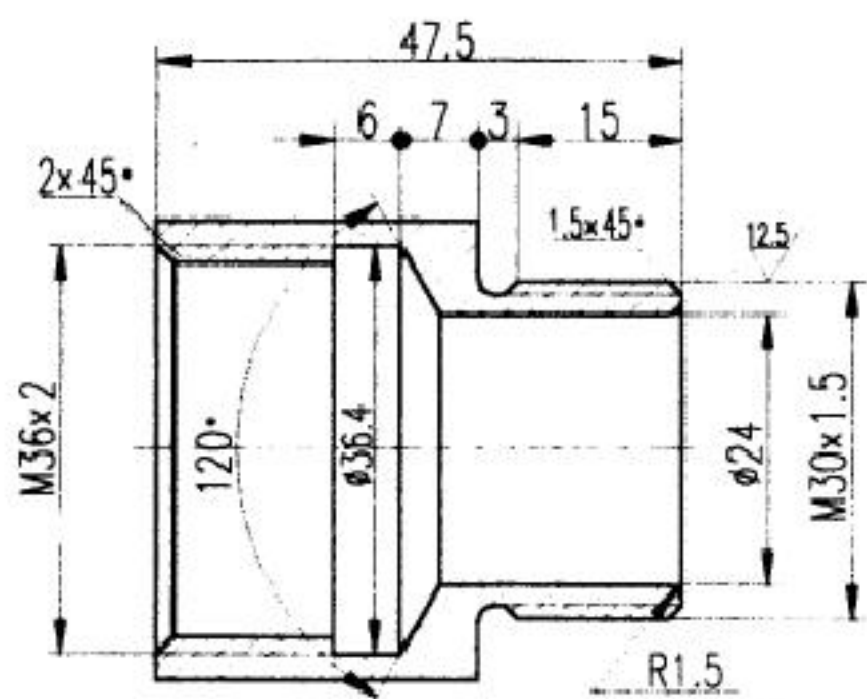
1. 铜胎尺寸全部按T8级精度加工, 焊缝技术要求按GB/T985-1988的规定.
2. 长度L1由工程设计确定, 衬(涂)层的技术要求由工程设计注明, 例: 衬软聚氯乙烯、厚度1.5

衬(涂)保护外套

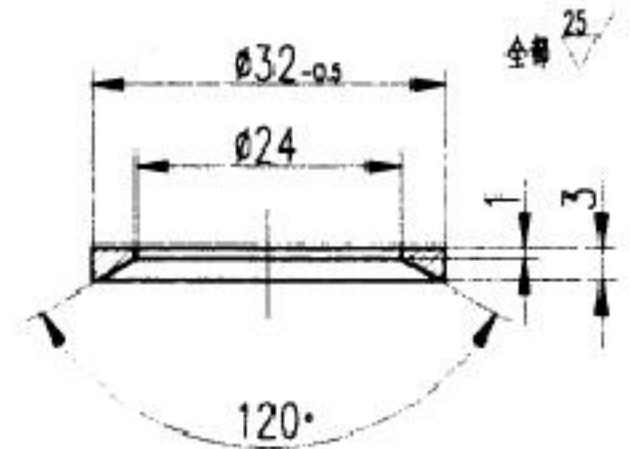
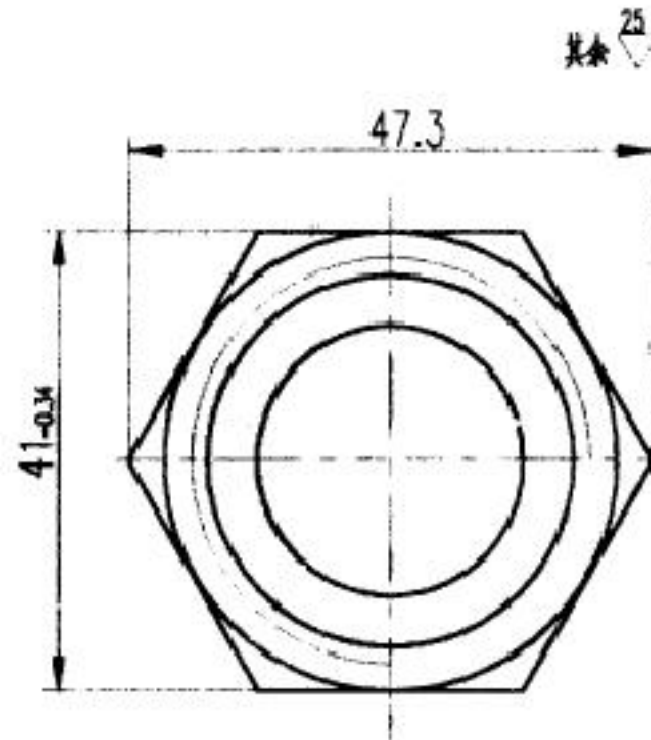
3. 材料: 铜胎 10-铜; 衬(涂)由设计确定.

衬(涂)层保护外套、铝(铜)保护外套 PN ≤ 0.6MPa 图集号 01R406

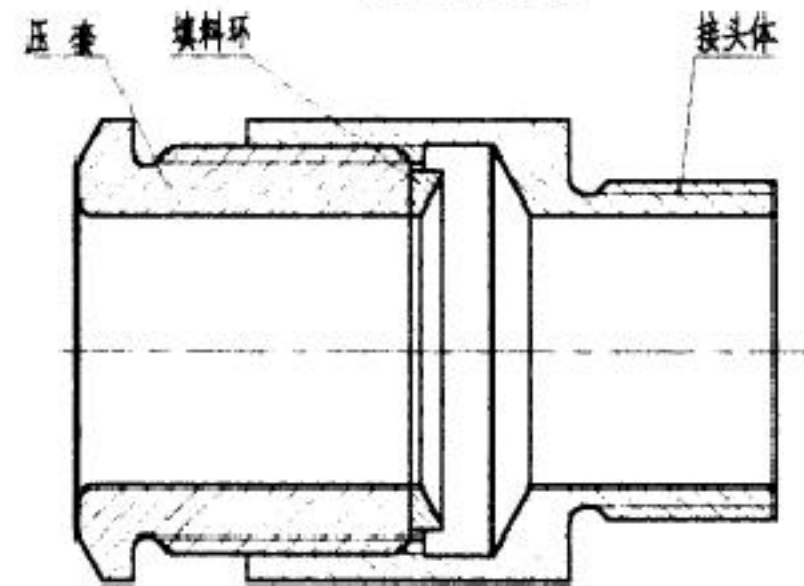
审核: 李金 校对: 李金 设计: 李金 页 36



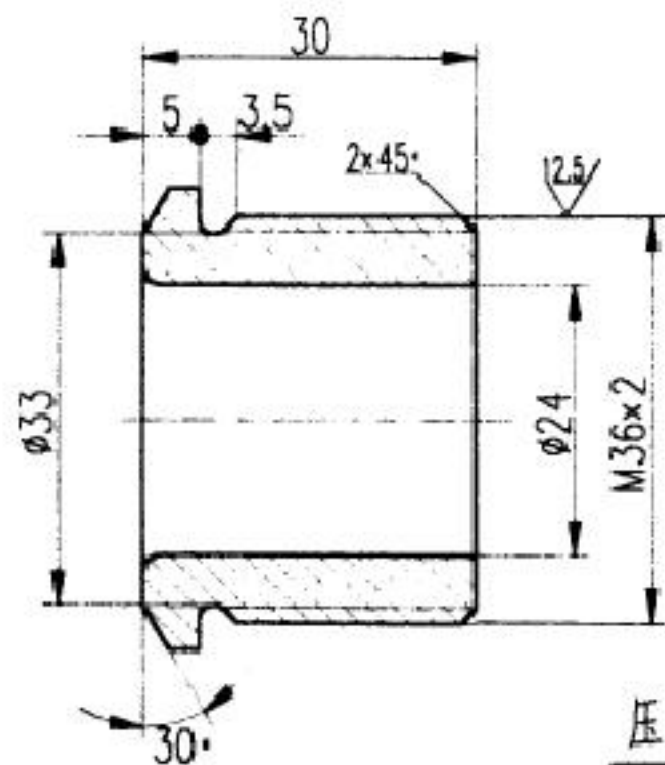
接头体



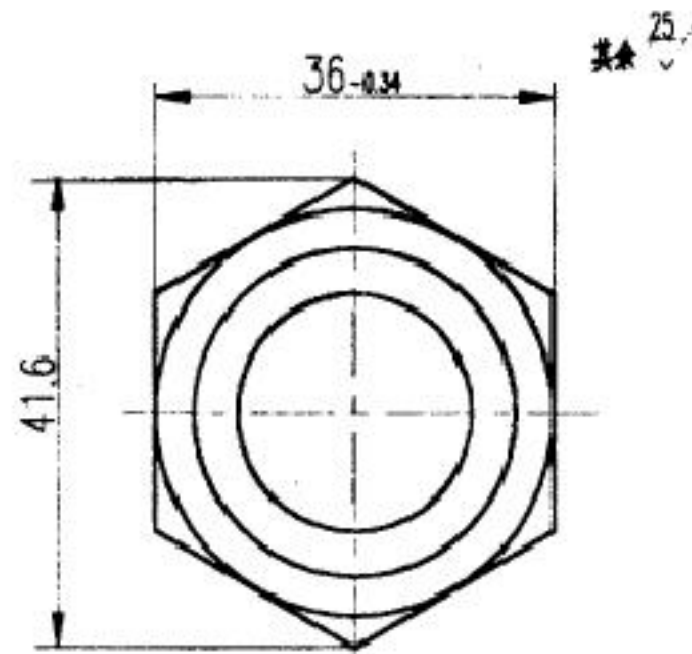
填料环



填料函总图



压套



注:

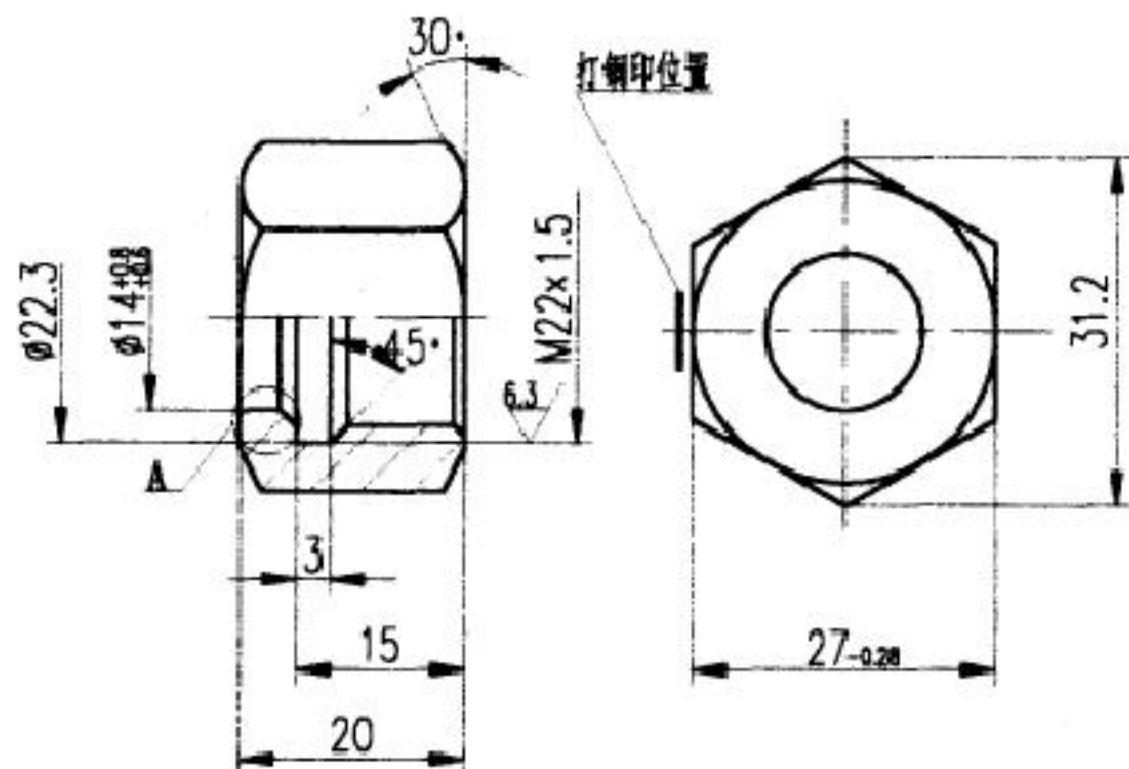
1. 螺纹按GB/T197中的5H (孔) 5h (杆) 精度加工。
2. 填料函内填料为油浸石棉绳。
3. 材料全部为Q235。

GBTK

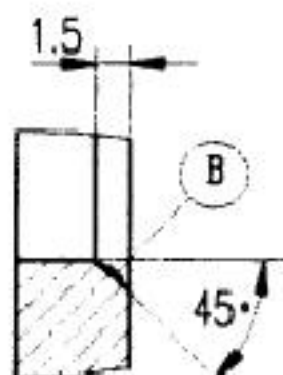
填 料 函	$d_1 = 24$	图 集 号	01R406
审核: 叶 介 平	校对: 李 复 常	设计: 李 振 东	页 37



其余 25



外套螺母

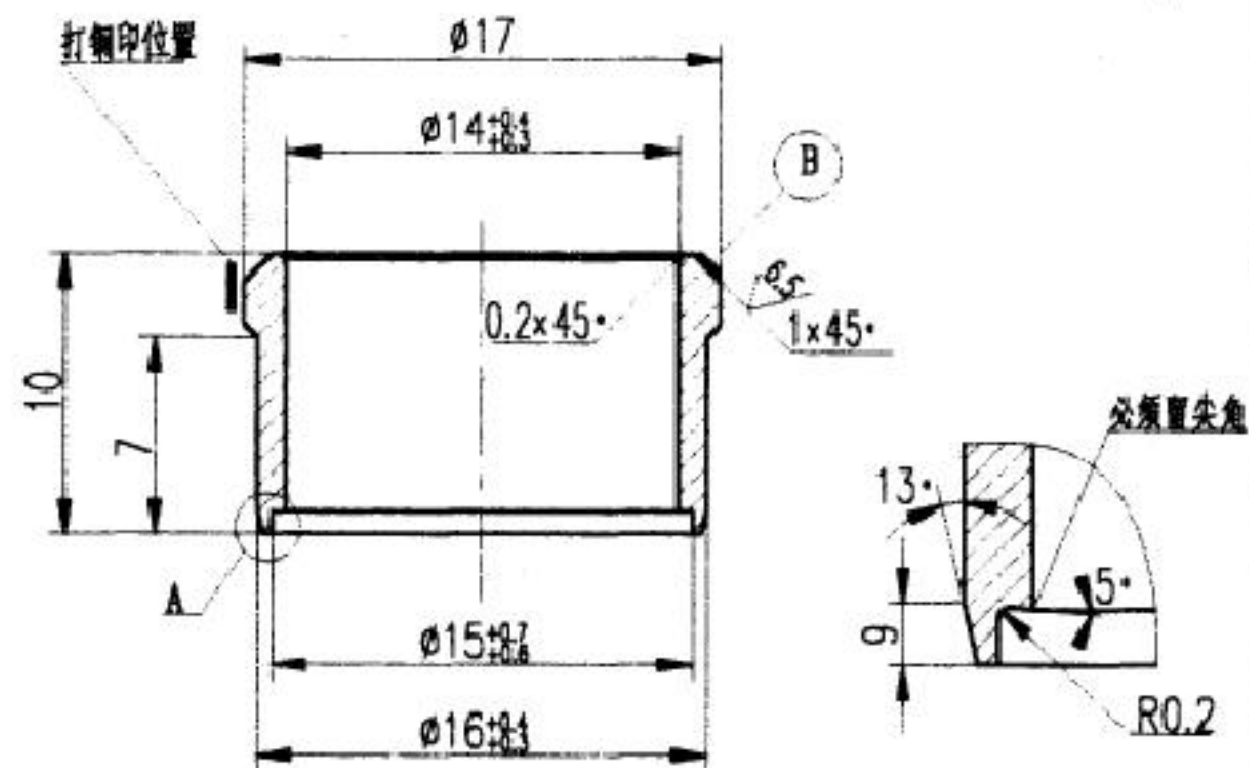


A部放大

注:

1. 螺纹按GB/T 197的5H精度加工。
2. 螺纹退刀槽槽部尺寸过渡圆角R1。
3. 锥面B相对螺纹中径偏差不大于0.1mm。
4. 打钢印应注明公称压力、材质，例：Pn10MPa、1Cr18Ni9Ti。
5. 材料：20号钢、35号钢、0Cr18Ni10Ti，碳钢件应经发黑或发蓝处理。

其余 12.5



卡套(A型)

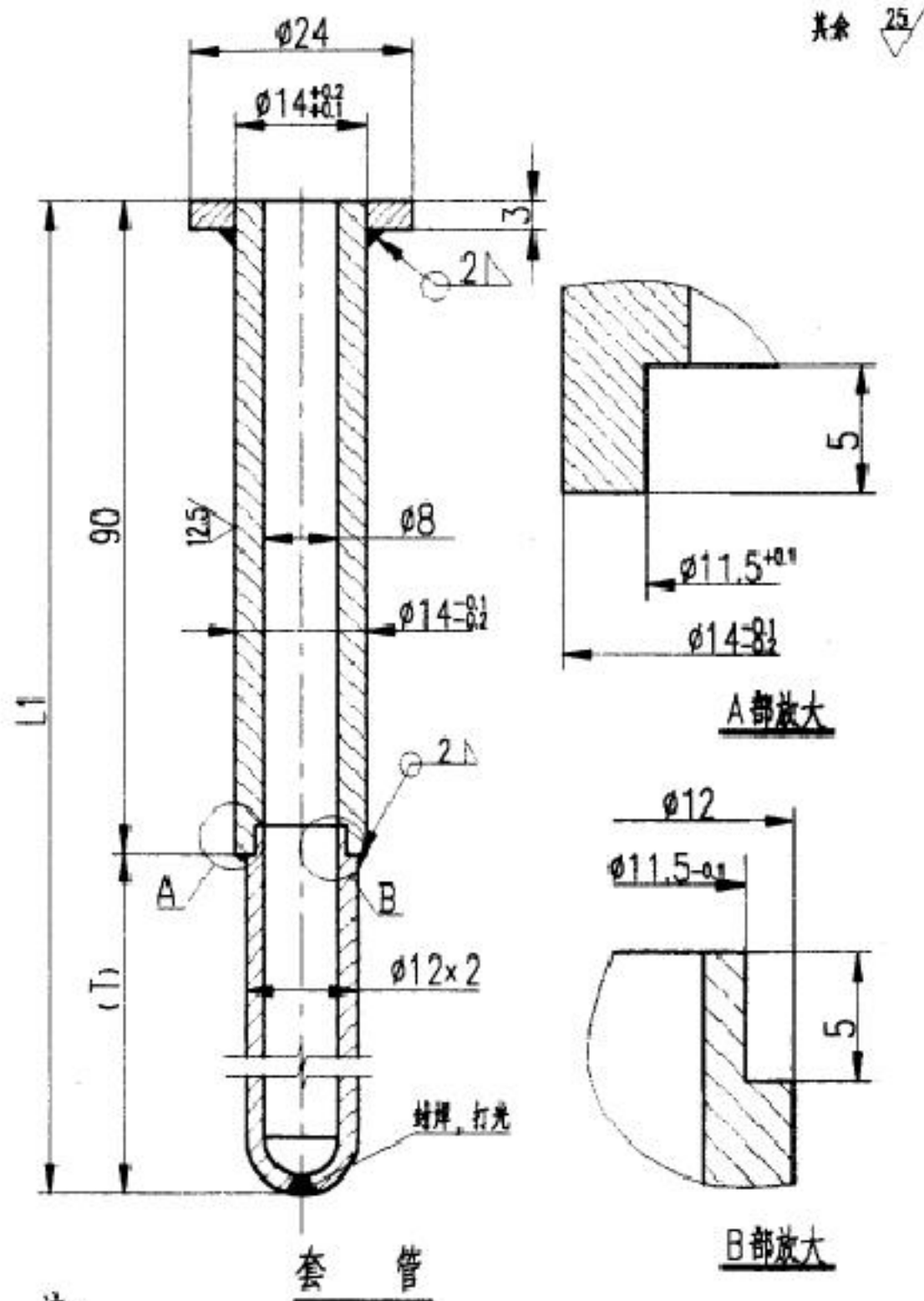
注:

1. 各内外圆不同心度不大于0.1mm。
2. 壁厚不均匀度不大于0.1mm。
3. 锥面B相对螺纹中径偏差不大于0.1mm。
4. 打钢印应注明公称压力、材质，例：Pn10MPa、45号钢。
5. 45号钢，如调质处理，其硬度应为HRC25~30。
6. 材料：45号钢、45号钢调质、0Cr18Ni10Ti，碳钢件应经发黑或发蓝处理。

卡套(A型)、外套螺母

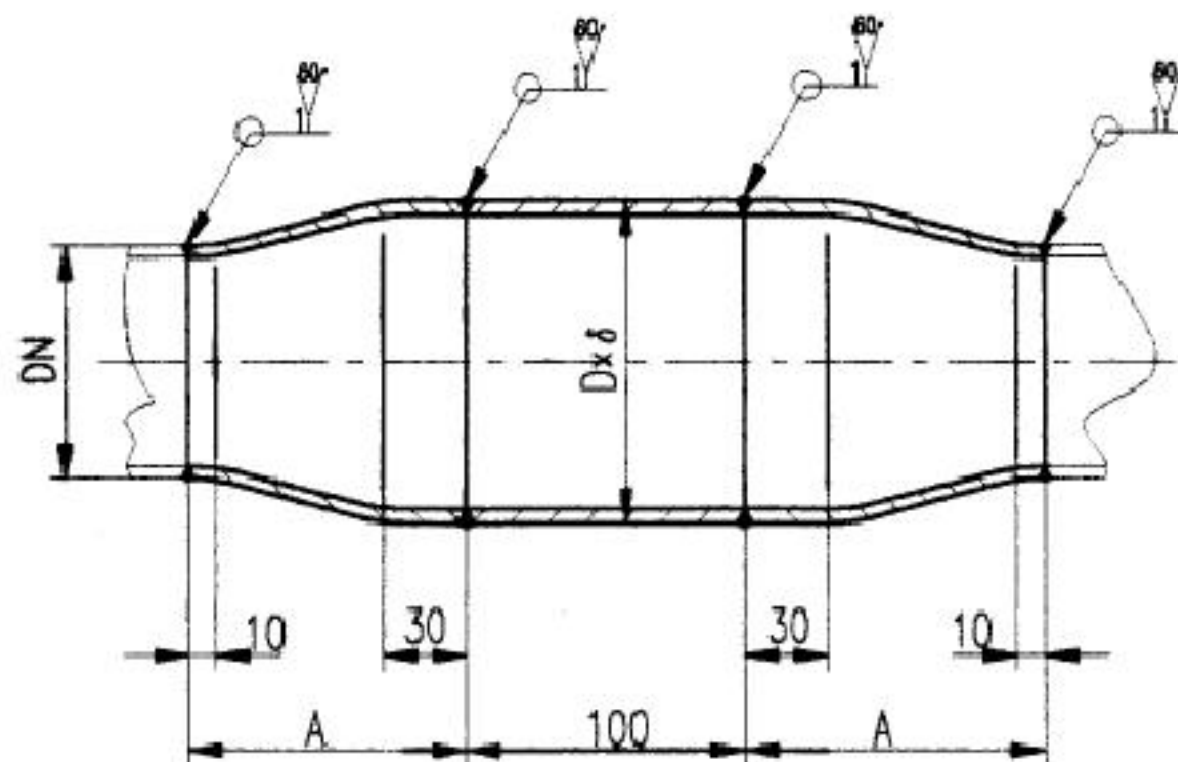
图集号 01R406

审核 叶金品 校对 赵复智 设计 李燕东 页 38



注:

1. 长度L1由设计确定, 因受钻孔深度限制, 尾部(T)用管子焊接, 焊缝需打光。
2. 材料: 25号钢。



尺寸		单位: (mm)							
管道公称直径DN		DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
A	$D \times \delta = \phi 57 \times 3.5$	120	100	100	75	75	75		
	$D \times \delta = \phi 89 \times 4.5$	120	120	100	100	100	75	75	75

注:

1. 焊缝技术要求按GB/T985-1988的规定。
2. 材料: 10号钢; 0Cr18Ni10Ti。
3. 扩大管变径处应采用热压成型, 成型后最小壁厚不小于表中数据。

GBTK

套管、扩大管 (PN $\leq 6.3\text{MPa}$ ; DN50、80)

图集号

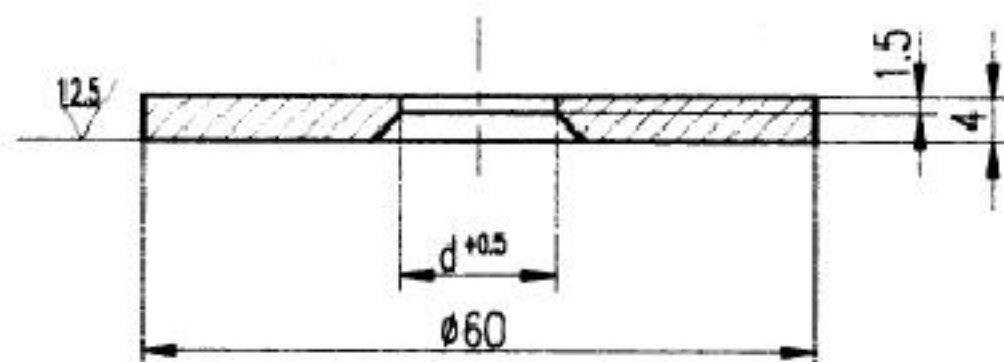
01R406

审核: 叶金忠 校对: 张复智 设计: 李燕东

页

39

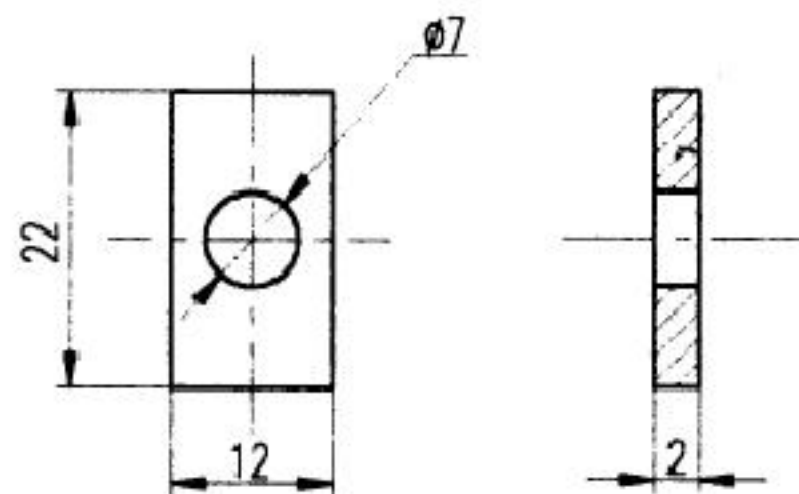




耐酸钢焊环

注:

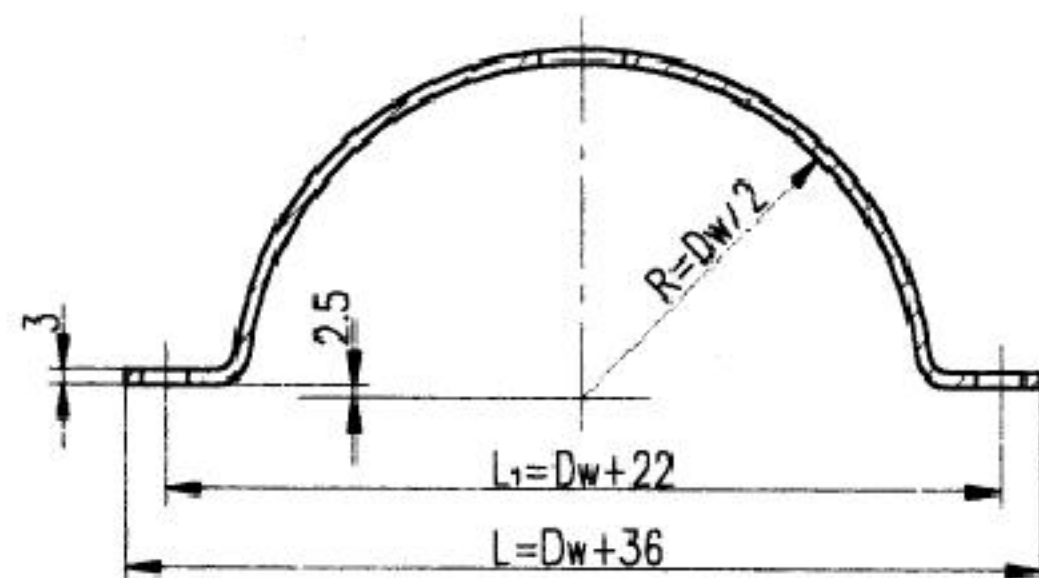
1. 全部尺寸按T8精度加工。
2. 图中d为测温元件实际直径, 由工程设计确定。
3. 材料: 1Cr18Ni9Ti。



管卡垫片

材料:

1. 橡胶石棉板 ( $t \leq 350^\circ\text{C}$ )
2. 铝 ( $t > 350^\circ\text{C}$ )。



管卡

注:

1. Dw是管道外径。
2. 图示为上半管卡, 下半管卡不打 $\phi 12.5$ 的孔。
3. 材料: Q235。

**GBTK**

耐酸钢焊环、管卡及管卡垫片		图集号	01R406
审核: 叶令东	校对: 袁良智	设计: 袁良智	页 40