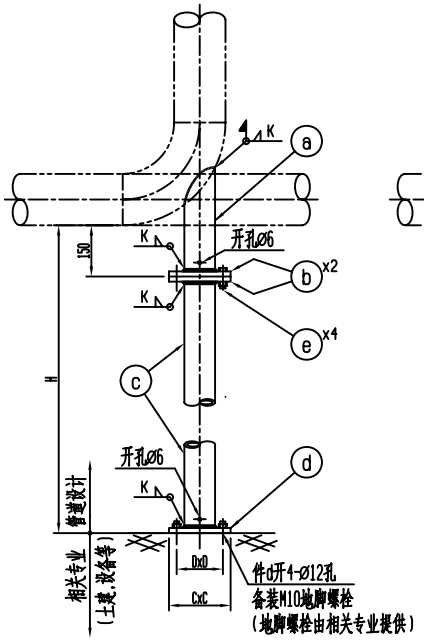
序号	名　称	图　号	序号	名　称	图　号	序号	名　称	图　号
1	PS01弯管及水平管道用支架(1/2)	2004AZT-001/01	16	PS09垂直管道用悬臂支架(2/3)	2004AZT-001/16	31	PS20软管站用支架	2004AZT-001/31
2	PS01弯管及水平管道用支架(2/2)	2004AZT-001/02	17	PS09垂直管道用悬臂支架(3/3)	2004AZT-001/17	32	PS21软管站用支架	2004AZT-001/32
3	PS02水平管道用支架	2004AZT-001/03	18	PS10垂直管道用悬臂支架(1/2)	2004AZT-001/18	33	PS22摩擦减振支架(1/2)	2004AZT-001/33
4	PS03框架式支架	2004AZT-001/04	19	PS10垂直管道用悬臂支架(2/2)	2004AZT-001/19	34	PS22摩擦减振支架(2/2)	2004AZT-001/34
5	PS04小管道用角钢支架	2004AZT-001/05	20	PS11垂直管道用三角支架	2004AZT-001/20	35	PS23防接触垫板	2004AZT-001/35
6	PS05相邻管道支架	2004AZT-001/06	21	PS12假管支架	2004AZT-001/21	36	PS24吊架	2004AZT-001/36
7	PS06水平管道用悬臂支架(1/4)	2004AZT-001/07	22	PS13管托(1/3)	2004AZT-001/22	37	PS25管道开孔补强	2004AZT-001/37
8	PS06水平管道用悬臂支架(2/4)	2004AZT-001/08	23	PS13管托(2/3)	2004AZT-001/23			
9	PS06水平管道用悬臂支架(3/4)	2004AZT-001/09	24	PS13管托(3/3)	2004AZT-001/24			
10	PS06水平管道用悬臂支架(4/4)	2004AZT-001/10	25	PS14管托	2004AZT-001/25			
11	PS07水平管道用三角支架	2004AZT-001/11	26	PS15管托	2004AZT-001/26			
12	PS08垂直管道用悬臂支架(1/3)	2004AZT-001/12	27	PS16裸管用止动和导向支架	2004AZT-001/27			
13	PS08垂直管道用悬臂支架(2/3)	2004AZT-001/13	28	PS17管卡	2004AZT-001/28			
14	PS08垂直管道用悬臂支架(3/3)	2004AZT-001/14	29	PS18防振管卡	2004AZT-001/29			
15	PS09垂直管道用悬臂支架(1/3)	2004AZT-001/15	30	PS19止推管卡	2004AZT-001/30			

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

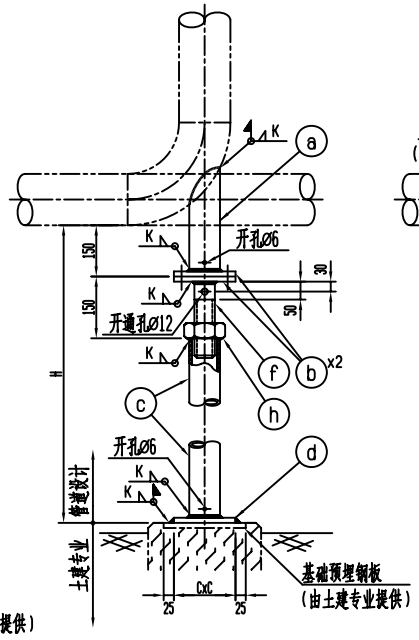
设计		管道支吊架通用图索引	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/00

A 型
(被支撑管DN≤600)



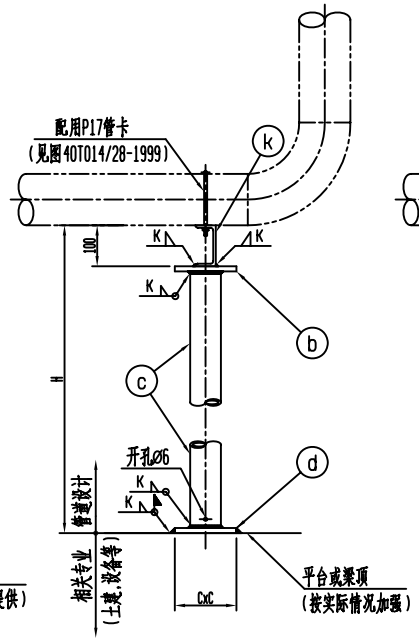
1 型
(被支撑管DN≤150)

B 型
(被支撑管DN≤150)



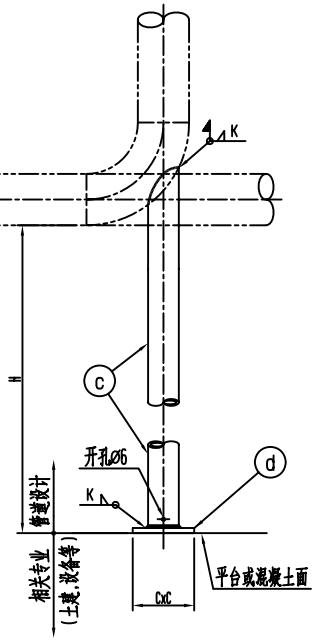
2 型
(被支撑管DN≤600)

C 型
(被支撑管DN≤100)



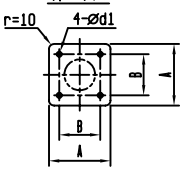
3 型
(被支撑管DN≤600)

D 型
(被支撑管DN≤600)

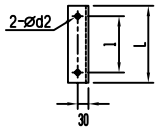


4 型
(被支撑管DN≤150)

件b详图



件k详图



说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 当被支撑管道有焊接热处理要求时,与支撑件焊接处也应按要求进行热处理.
4. B型支架只有滑动型式.
5. A型支架的滑动型式和B型支架只能与1,2,3型基础型式配套使用.
6. C型支架仅用于不保温碳钢管道.
7. A型支架的滑动型式不配装件e.
8. 支架许用荷载按地耐力5000N/m²计算,可根据根据具体情况调整.
9. 支架代号编制说明如下:

编号	型号	基础型式	管道直径	固定(T)滑动(S)	高度(H)	管道材质(碳钢,省略)

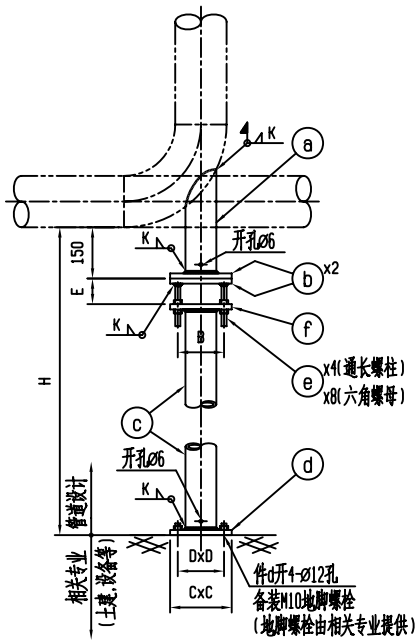
例: PS01-A-1-100-T-1000

被支管管径 DN	件 a 与被支管同材质 无缝钢管 外径x壁厚	件 b Q235-A.F 钢板 A	B	d1	厚度	件 c Q235-B.F 有缝钢管 外径x壁厚	件 d Q235-A.F 钢板 C	D	厚度	件 e 25#(Q235-B) 六角头螺栓(六角螺母)	件 f 20# 螺柱(由无缝钢管加工)	件 h Q235-B 六角螺母	件 k Q235-A.F 槽钢(100x48x5.3) L	l	d2	许用垂直荷载(N)	允许高度 H(Max.)
15	Ø22x3.0	130	70	Ø12	8	Ø48.0x3.5	210	150	8	M 10x30	M 33x190(Ø34x6.5)	M 33	85	32	Ø12	5000	1000
20	Ø27x3.0												90	38			
25	Ø34x3.5												100	46			
40	Ø48x4.0												115	60			
50	Ø60x4.0	150	80	Ø15	10	Ø60.0x3.5	210	150	10	M 12x40	M 48x190(Ø48x7.0)	M 48	130	72	Ø12	5000	1500
80													170	102	Ø15		
100													195	128			
150	Ø89x5.5	170	100	Ø15	10	Ø88.5x4.0	210	150	10	M 12x40	M 60x190(Ø60x7.0)	M 60				6500	
200	Ø114x6.0	190	120	Ø15	10	Ø114.0x4.0	240	160	10	M 12x40						7500	
250																	
300	Ø168x7.0	250	170	Ø19	10	Ø168.3x5.0	290	210	10	M 16x50						9000	
350	Ø219x7.0	290	210	Ø19	12	Ø219.1x6.0	340	260	12	M 16x50						13500	
400																	
450	Ø273x8.0	320	240	Ø19	12	Ø273x7.0	390	300	12	M 16x50						15000	
500																	
600	Ø325x8.5	380	300	Ø22	16	Ø323.9x9.0	440	350	16	M 20x60						17500	

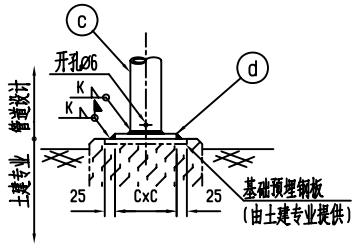
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图 PS01弯管及水平管道用支架	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/01

E 型
(被支撑管≤DN600)

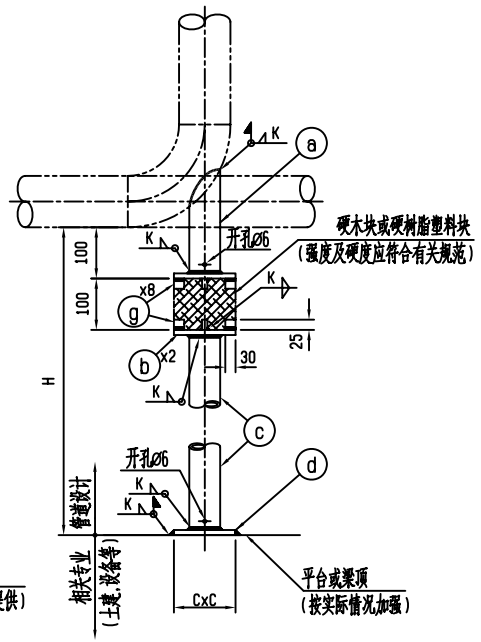


1 型
(被支撑管DN≤150)



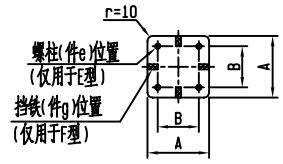
2 型
(被支撑管DN≤500)

F 型
(被支撑管≤DN150)

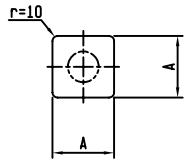


3 型
(被支撑管DN≤600)

件b详图



件f详图



说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 当被支撑管道有焊接热处理要求时,与支撑件焊接处也应按要求进行热处理.
4. E,F型支架只有滑动型式,并只能与1,2,3型基础型式配套使用.
5. F型支架仅用于保冷管道.
6. 支架许用荷载按地耐力5000N/m²计算,可根据根据具体情况调整.
7. 支架代号编制说明如下:

编号	型号	基础型式	管道直径	固定(T)滑动(S)	高度(H)	管道材质(碳钢,省略)

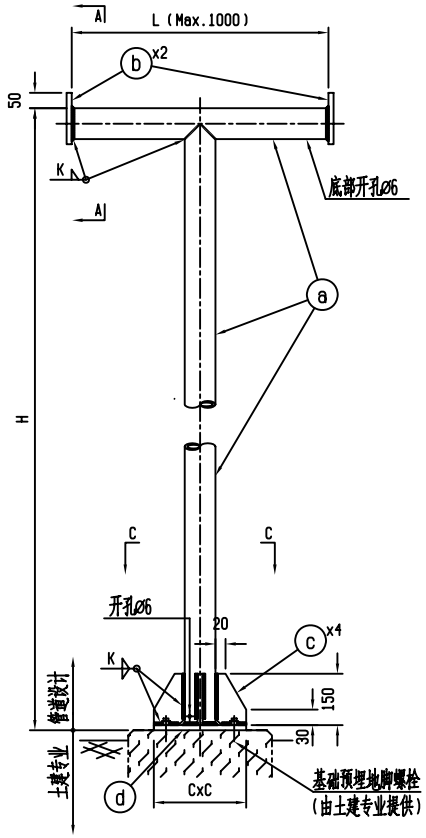
例: PS01-E-2-100-S-1000-Cr5Mo

被支管管径 DN	件 a 与被支管同材质 无缝钢管 外径x壁厚	件 b Q235-A.F 钢板 A	B	厚度	件 c Q235-B.F 有缝钢管 外径x壁厚	件 d Q235-A.F 钢板 C	D	厚度	件 e 25#(Q235-B) 通长双头螺栓(六角螺母)	E	件 f Q235-A.F 钢板 A	B	d2	厚度	件 g Q235-A.F 钢板	许用垂直荷载(N)	允许高度 H(Max.)
15	Ø22x3.0	130	70	8	Ø48.0x3.5	210	150	8							30x25x10	5000	1000
20	Ø27x3.0																
25	Ø34x3.5																
40	Ø48x4.0																
50	Ø60x4.0	150	80	10	Ø60.0x3.5	210	150	10	M 16x80	50	150	80	Ø18	12		5000	
80																	
100																	
150	Ø89x5.5	170	100	10	Ø88.5x4.0	210	150	10	M 18x80	50	170	100	Ø20	14		6500	
200	Ø114x6.0	190	120	10	Ø114.0x4.0	240	160	10	M 20x100	60	190	120	Ø22	14		7500	1500
250																	
300	Ø168x7.0	250	170	10	Ø168.3x5.0	290	210	10	M 27x110	65	250	170	Ø30	16		9000	
350	Ø219x7.0	290	210	12	Ø219.1x6.0	340	260	12	M 36x120	70	290	210	Ø40	16		13500	
400																	
450	Ø273x8.0	320	240	12	Ø273x7.0	390	300	12	M 36x120	70	320	240	Ø40	16		15000	
500																	
600	Ø325x8.5	380	300	16	Ø323.9x9.0	440	350	16	M 36x130	70	380	300	Ø40	20		17500	

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

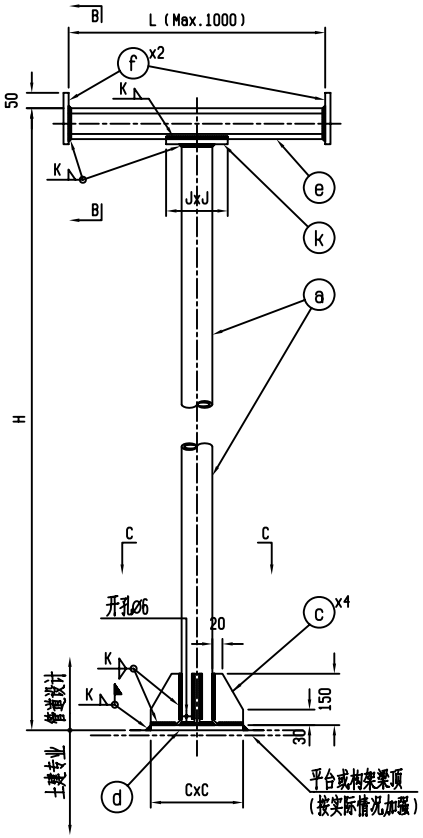
设计		管道支吊架通用图 PS01弯管及水平管道用支架 (2/2)	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/02

A 型



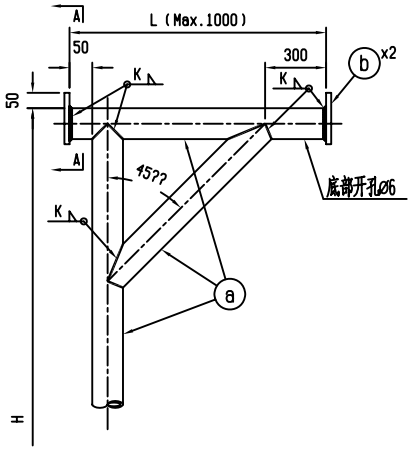
1 型

B 型

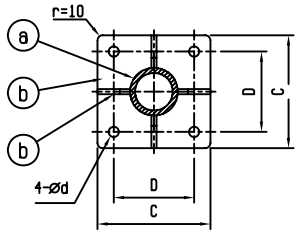


2 型

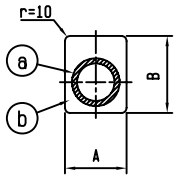
C 型



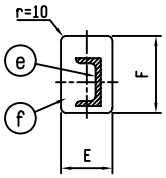
C-C旋转



A-A旋转



B-B旋转



说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 支架许用荷载按地耐力5000N/m²计算,可根据根据具体情况调整.
4. 支架代号编制说明如下:

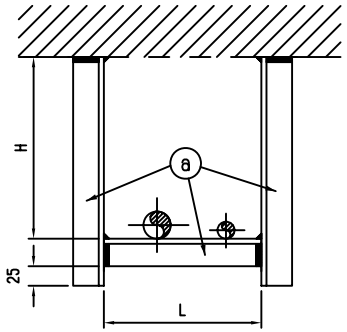
编号	型号	基础型式	序号	尺寸 (H/L)

例: PS02-A-2-3-2500/1000

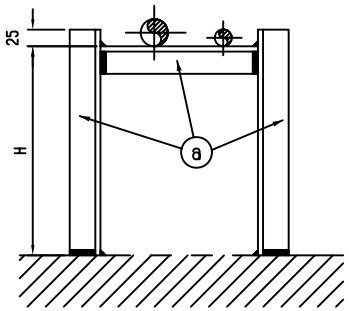
序号	件 a	件 b			件 c	件 d				件 e	件 f			件 k		许用垂直荷载 (N)	允许高度 H(Max.)
	Q235-B.F	Q235-A.F			Q235-A.F	Q235-A.F				Q235-A.F	Q235-A.F			Q235-A.F			
	有缝钢管	钢板			钢板	钢板				槽钢	钢板			钢板			
	外径x壁厚	A	B	厚度	厚度	C	D	d	厚度		E	F	厚度	J	厚度		
1	Ø60.0x3.5	80	125	6	10	210	150	Ø15	10	[12.6	85	190	6	100	10	5000	2500
2	Ø88.5x4.0	110	155			210	150	Ø15						120		6000	3000
3	Ø114.0x4.0	135	180			240	160	Ø19						150		7500	4000
4	Ø168.3x5.0	185	230	6	12	290	210	Ø19	12	[16a	95	215	6	200	10	8000	6000
5	Ø219.1x7.0	235	280			340	260	Ø19						250		12000	6000
6	Ø273x7.0	400	310			390	300	Ø23						310		13000	7000

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

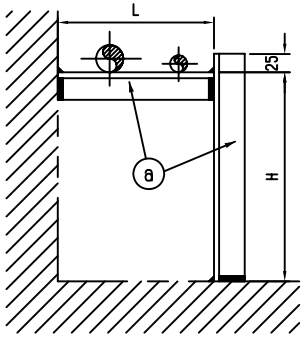
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS02水平管道用支架	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/03



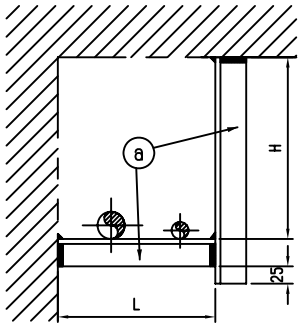
A 型



B 型



C 型



D 型

序号	尺寸		件 a Q235-A.F 角钢	许用垂直荷载(N)
	L	H(Max.)		
1	300	1000	L50x50x5	5500
2	400			
3	600			3000
4	800			
5	400	1000	L63x63x6	7000
6	600			
7	800			4500
8	1000			
9	600	1000	L75x75x8	7500
10	800			
11	1000			5500
12	1200			
13	600	1200	L100x100x10	25000
14	800			23000
15	1000			19000
16	1200			16000
17	1400			14000
18	1600			13000
19	1800			11000
20	2000			10000

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 本支架生根于钢结构或结构埋件上,并应有足够的生根面积.
3. 所有角接焊缝均为连续焊,且焊缝脚高等于较薄厚度.
4. 许用垂直荷载按均布荷载计算,当有较大集中荷载时,应根据实际情况核算.
5. 支架代号编制说明如下:

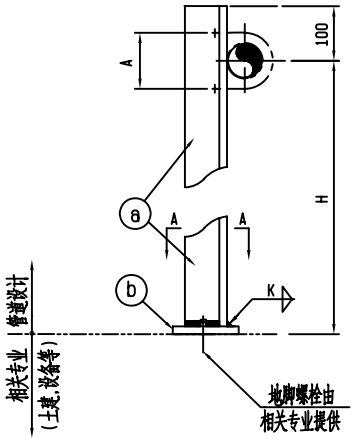
编号 — 型号 — 序号 — 尺寸(H)

例: PS03-A-8-1000

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

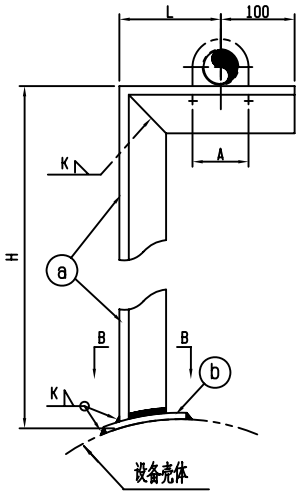
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS03框架式支架	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/04

A 型



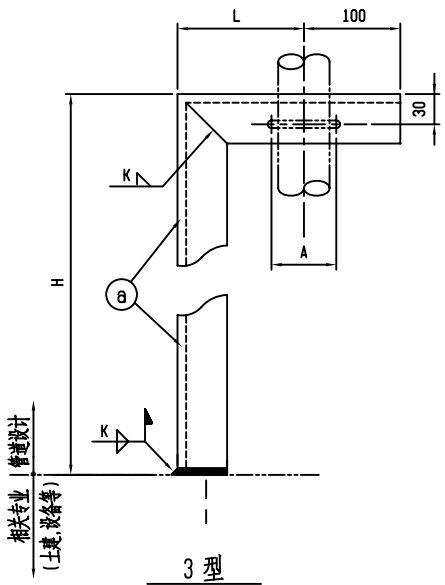
1 型

B 型



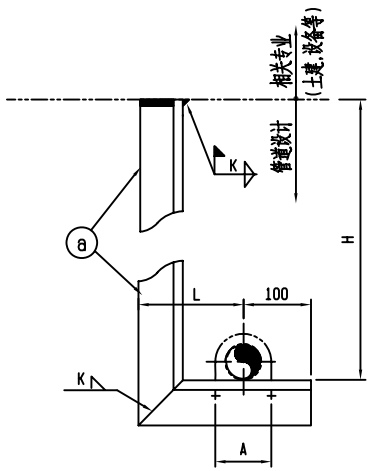
2 型

C 型



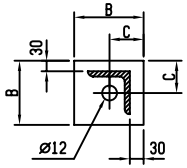
3 型

4 型

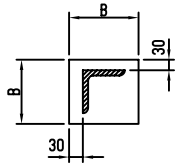


D 型

A-A旋转



B-B旋转



序号	被支管径 DN	尺寸 A	L(Max.)	H(Max.)	件a Q235-AF 角钢	件b Q235-AF 钢板 B	C	厚度	许用垂直荷载(N)
1	15	32	500	1000	L50x50x5	120	60	8	1000
	20	38							
	25	46							
	40	60							
	50	72							
2	15	32	500	1000	L63x63x6	150	65	8	1200
	20	38							
	25	46							
	40	60							
	50	72							

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件厚度.
3. 本支架适用于DN≤50的管道,并应与P17-A型管卡配合使用.
4. 在2型生根型式中,件b材质应与设备壳体材质一致,且当设备需热处理时,应委托设备专业提供该垫板.
5. 支架代号编制说明如下:

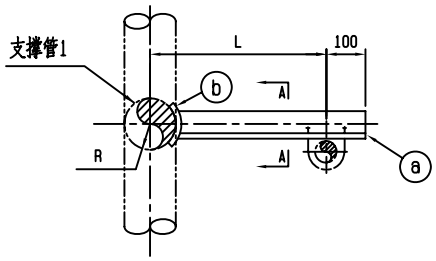
编号	型号	生根型式	序号	尺寸(L/H)	件b材质（按表中材质时,省略）

例: PS04-B-2-1-300/800-1Cr19Ni9

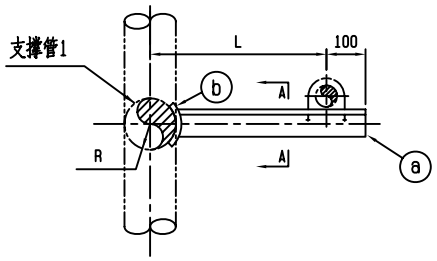
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图 PS04小管道用角钢支架	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/05

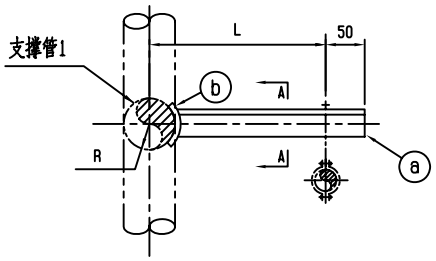
A 型



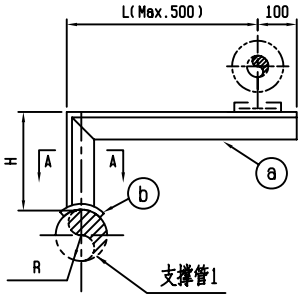
B 型



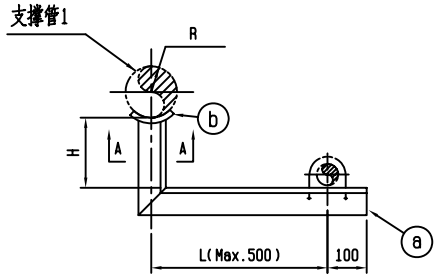
C 型



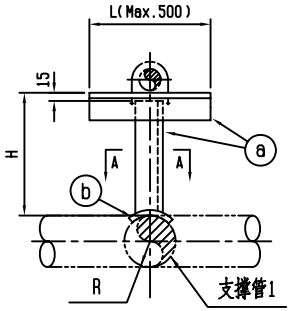
D 型



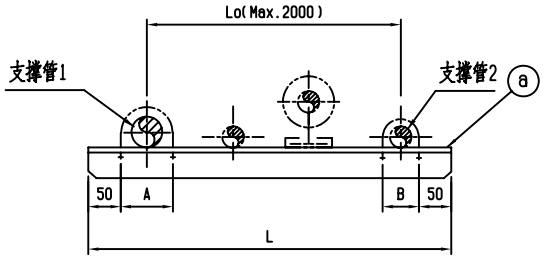
E 型



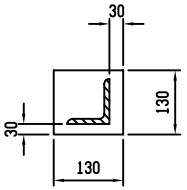
F 型



G 型



A-A旋转



支撑管径 DN	尺寸 R	L(max.)	H(max.)	A	B	件 a Q235-AF 角钢	件 b 与支撑管同材质 钢板
80	44.5	500	500	91	91	L63x63x6	130x130x8
100	57			116	116		
150	84			170	170		
200	101.5	600		221	221		
250	136.5			275	275		
300	162.5			327	327		
350	178	700					
400	203						
450	228.5						
500	254						

说明:

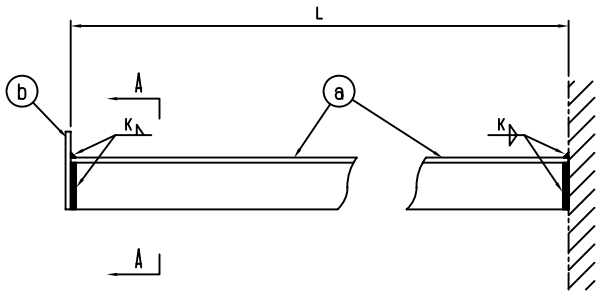
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 本支架适用于支撑管≥DN80,被支撑管≤DN50的相邻管道间的支撑.
3. 图中所有角接和搭接焊缝均须连续焊,且焊脚高度等于较薄件厚度.
4. 对于有热处理要求的管道,件b与管道间的焊缝也应按要求进行热处理.
5. 数据表中给出的L最大值仅适用于A.B.C型支架,其它各型的L最大值见图中所注.
6. 本支架一般应与管托,"U"型螺栓等其它支撑元件配合使用.
7. 支架代号编制说明如下:

编号	型号	尺寸(L/H)	件b材质

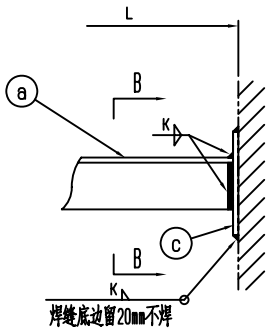
例: PS05-D-500/500-20#

中国石油天然气华东勘察设计研究院 CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE			
设计		管道支吊架通用图 PS05相邻管道支架	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/06

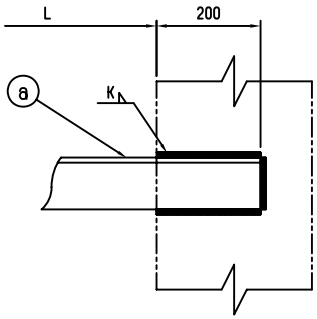
A 型



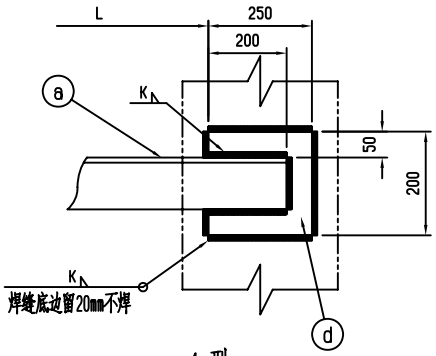
1 型



2 型

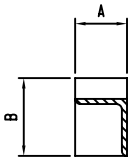


3 型

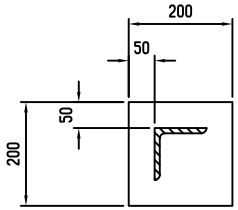


4 型

A-A旋转



B-B旋转



型号	序号	尺寸 L	许用垂直荷载 (N)	件 a Q235-A.F 角钢	件 b Q235-A.F 钢板 A	件 b 钢板 B	件 b 钢板 厚度	件 c Q235-A.F 钢板	件 d Q235-A.F 钢板
A	1	500	600	L50X50X5	50	90	6	200x200x8	250x200x8
	2	600	500						
	3	500	1850	L63X63X6	65	110	6		
	4	600	1350						
	5	700	1100						
	6	800	900						
	7	500	3450	L75X75X8	75	120	6		
	8	600	2550						
	9	700	2050						
	10	800	1700						
	11	900	1450						
	12	1000	1250						

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 2型生根型式也可用于生根在设备外壁,但件c材质应与设备壳体材质一致,且当设备有热处理要求时,应委托设备专业提供该垫板.
4. 支架代号编制说明如下:

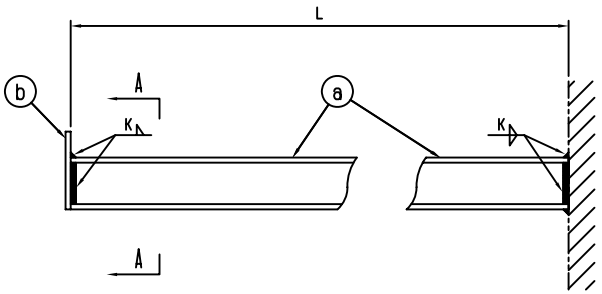
编号	型号	生根型式	序号	件c材质 (按表中材质时,省略)

例: PS06-A-2-6-16MnR

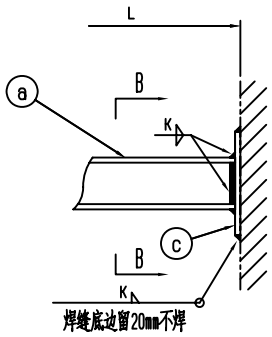
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图 PS06水平管道用悬臂支架(1/4)	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/07

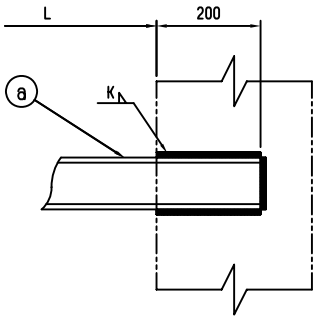
B 型



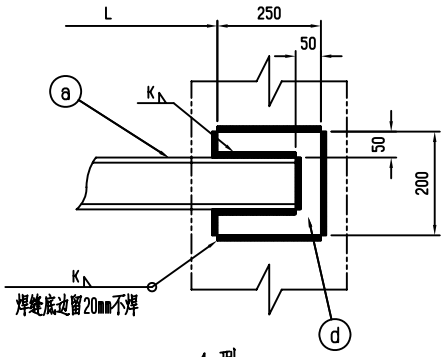
1 型



2 型

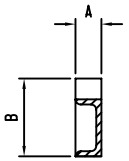


3 型

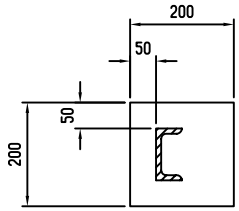


4 型

A-A旋转



B-B旋转



型号	序号	尺寸 L	许用垂直荷载 (N)	件 a Q235-A.F 角钢	件 b Q235-A.F 钢板 A	件 b 钢板 B	件 b 钢板 厚度	件 c Q235-A.F 钢板	件 d Q235-A.F 钢板
B	1	500	6250	[100x48x5.3	50	150	6	200x200x8	250x200x8
	2	600	4700						
	3	700	3750						
	4	800	3100						
	5	900	2650						
	6	1000	2350						
	7	1100	2050						
	8	1200	1850						
	9	500	8800	[126x53x5.5	55	175	6		
	10	600	6600						
	11	700	5250						
	12	800	4400						
	13	900	3750						
	14	1000	3300						
	15	1100	2900						
	16	1200	2600						

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 2型生根型式也可用于生根在设备外壁,但件c材质应与设备壳体材质一致,且当设备有热处理要求时,应委托设备专业提供该垫板.
4. 支架代号编制说明如下:

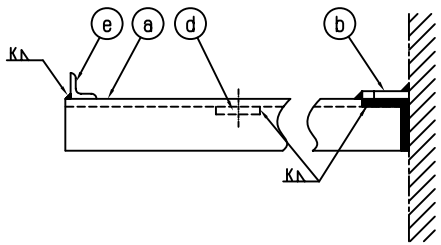
编号	型号	生根型式	序号	件c材质 (按表中材质时,省略)

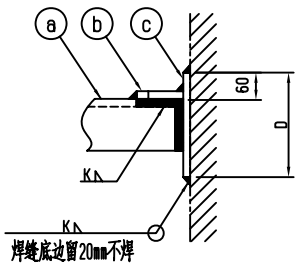
例: PS06-B-2-6-16MnR

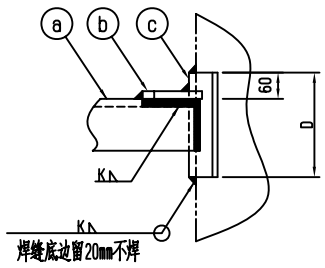
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

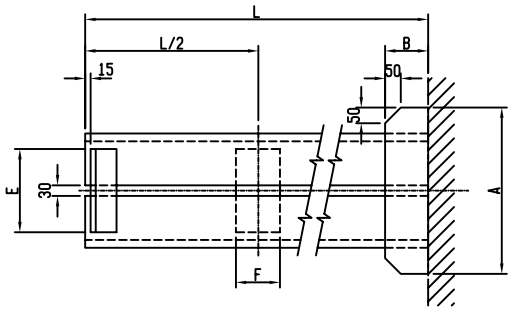
设计		管道支吊架通用图 PS06水平管道用悬臂支架(2/4)	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/08

C 型

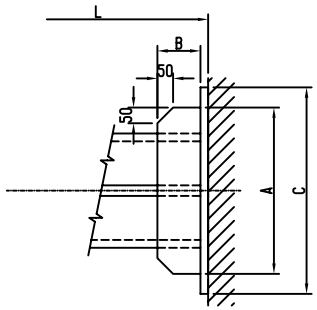




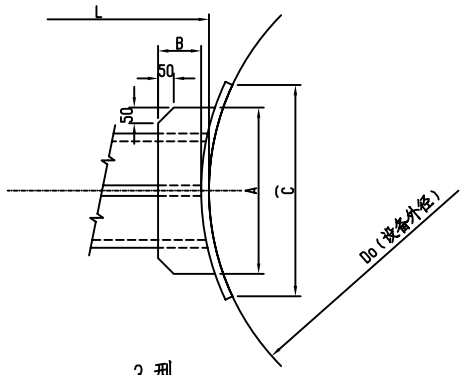




1 型



2 型



3 型

注: 3型生根型式中件c应取设备壳体相同材质.

型号	序号	尺寸	许用垂直荷载	件 a	件 b			件 c			件 d			件 e
				Q235-A.F	Q235-A.F			Q235-A.F			Q235-A.F			Q235-A.F
				角钢	钢板			钢板			钢板			角钢
		L	(N)		A	B	厚度	C	D	厚度	E	F	厚度	
C	1	700	2300	L63X63X6	280	120	8	300	200	8	100	80	8	L50X50X5
	2	800	2000											
	3	900	1750											
	4	1000	1550											
	5	1100	1400											
	6	1200	1250											
	7	1300	1150											
	8	1400	1000											
	9	700	4350	L75X75X8	280	120	8	300	200	8	120	80	8	L50X50X5
	10	800	3700											
	11	900	3250											
	12	1000	2900											
	13	1100	2600											
	14	1200	2350											
	15	1300	2150											
	16	1400	2000											

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 所有角接,搭接焊缝脚高均取连接件中较薄件厚度.
3. 当3型生根型式中的设备有热处理要求时,应委托设备专业提供垫板.
4. 支架代号编制说明如下:

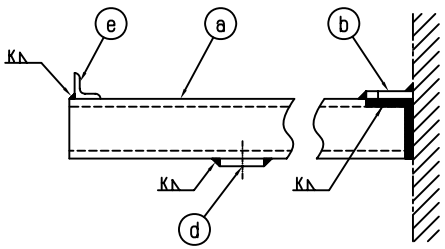
编号	型号	生根型式	序号	件c材质 (按表中材质时,省略)

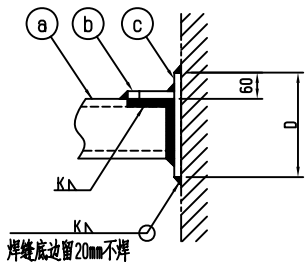
例: PS06-C-3-8-20R

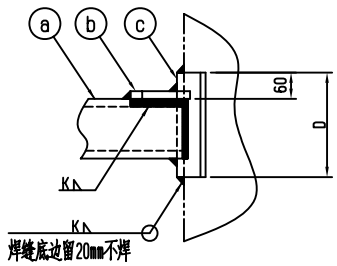
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

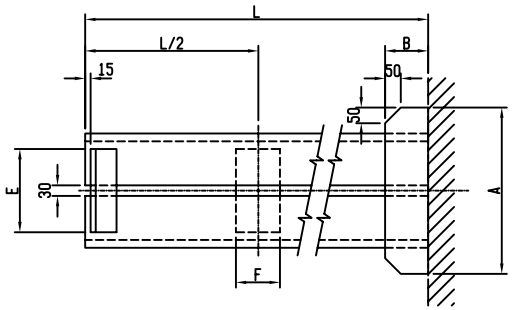
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS06 水平管道用悬臂支架(3/4)	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/09

D 型

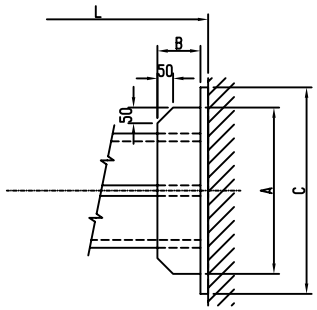




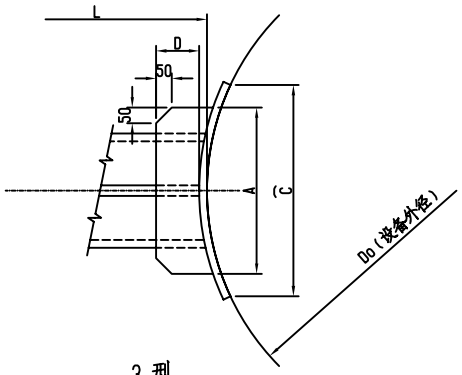




1 型



2 型



3 型

注: 3型生根型式中件c应取设备壳体相同材质.

型号	序号	尺寸	许用垂直荷载	件 a	件 b			件 c			件 d			件 e
				Q235-A.F	Q235-A.F			Q235-A.F			Q235-A.F			Q235-A.F
				槽钢	钢板			钢板			钢板			角钢
		L	(N)		A	B	厚度	C	D	厚度	E	F	厚度	
D	1	700	9200	[8	230	120	8	250	250	8	80	80	8	L50X50X5
	2	800	7900											
	3	900	6900											
	4	1000	6150											
	5	1100	5500											
	6	1200	5000											
	7	1300	4600											
	8	1400	4400											
	9	700	21800	[10	230	120	8	250	250	8	100	80	8	L50X50X5
	10	800	18700											
	11	900	16350											
	12	1000	14550											
	13	1100	13050											
	14	1200	11900											
	15	1300	10900											
	16	1400	10000											

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 所有角接,搭接焊缝脚高均取连接件中较薄件厚度.
3. 当3型生根型式中的设备有热处理要求时,应委托设备专业提供垫板.
4. 支架代号编制说明如下:

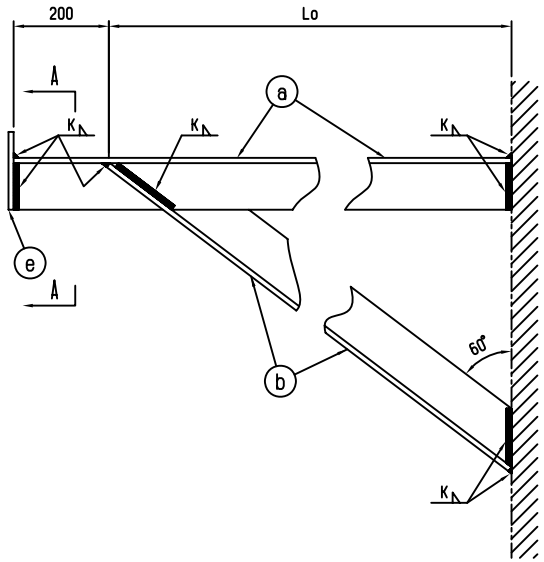
编号	型号	生根型式	序号	件c材质(按表中材质时,省略)

例: PS06-D-3-8-20R

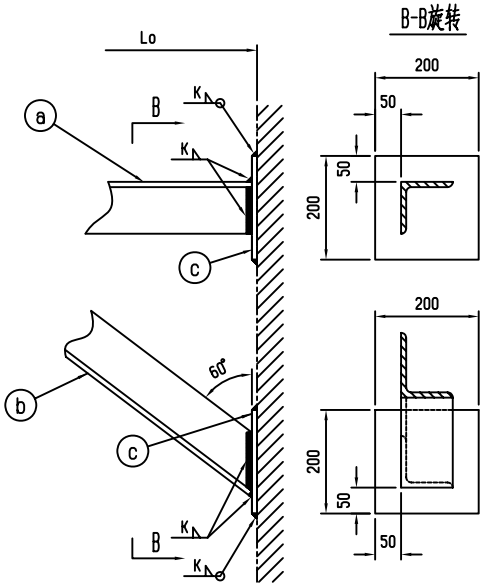
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS06水平管道用悬臂支架(4/4)	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/10

A 型

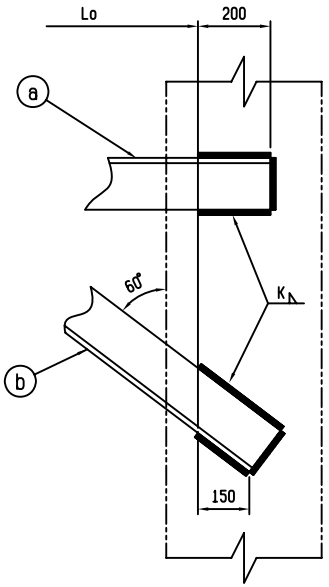


1 型

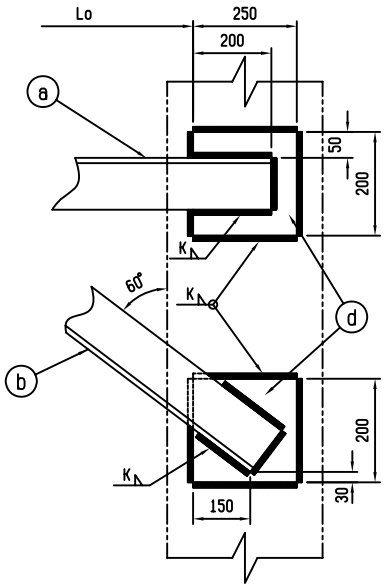


B-B旋转

2 型

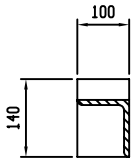


3 型



4 型

A-A旋转



型号	序号	尺寸 Lo	许用垂直荷载 (N)	件 a Q235-A.F 角钢	件 b Q235-A.F 角钢	件 c Q235-A.F 钢板	件 d Q235-A.F 钢板	件 e Q235-A.F 钢板
A	1	500	14000	L100x100x8	L100x100x8	200x200x10	250x200x10	140x100x10
	2	600	12000					
	3	700	10050					
	4	800	9000					
	5	900	8000					
	6	1000	7100					
	7	1100	6500					
	8	1200	6000					

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 2型生根型式也可用于生根在设备外壁,但件c材质应与设备壳体材质一致,且当设备有热处理要求时,应委托设备专业提供该垫板.
4. 支架代号编制说明如下:

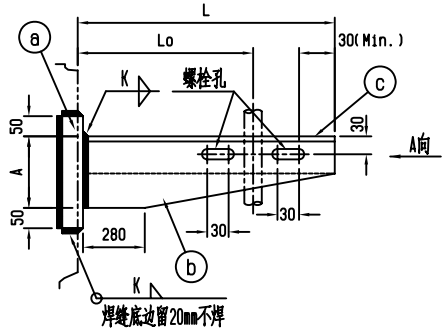
编号	型号	生根型式	序号	件c或件d材质 (按表中材质时,省略)

例: PS07-A-2-6-16MnR

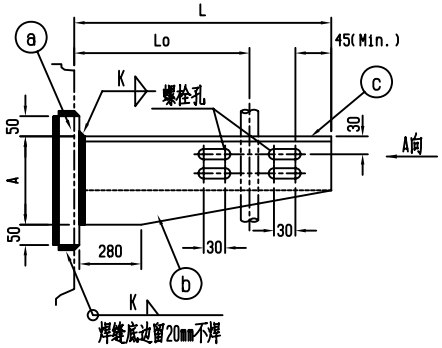
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS07水平管道用三角支架	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/11

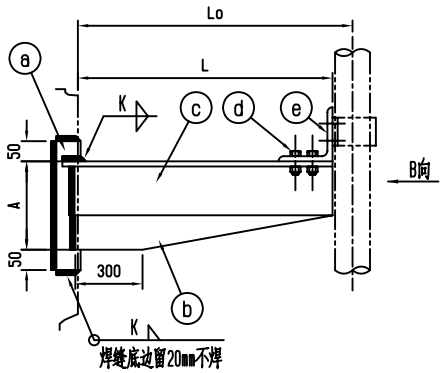
A型
（用于DN≤50管道）

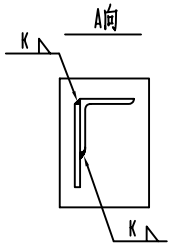


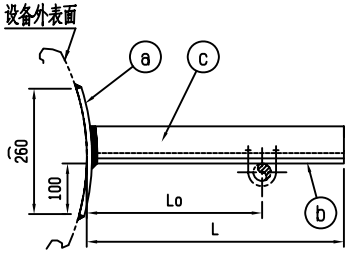
B型
（用于DN80～150管道）

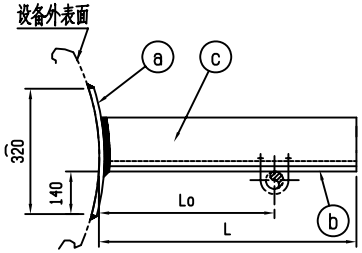


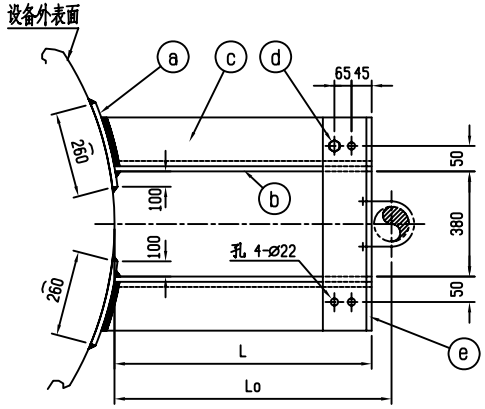
C型
（用于DN200～350管道）





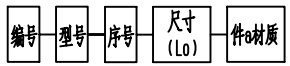






说明：

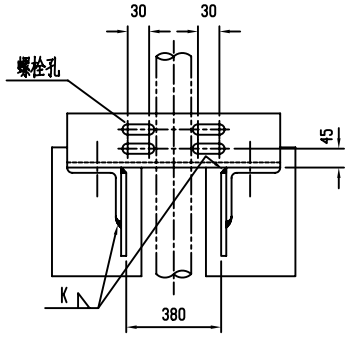
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 该支架与P13.P17.P19等配合使用,实现承重或导向功能,螺栓孔应根据配用的支架情况,现场加工.
4. 贴焊在设备上的钢板,当设备需要热处理时,应将该垫板委托给设备专业提供.
5. 关于支架序号中"L"或"R"的规定:自支撑端看向生根端,支架在管道左侧时,取"L";支架在管道左侧时,取"R".
6. 支架代号编制说明如下:



例：PS08-A-2R-500-16MnR

型号	序号	尺寸 L(Max.)	许用垂直荷载(N)	件a 与设备同材质钢板 厚度	件b Q235-A.F 钢板 A	件b 钢板 厚度	件c Q235-A.F 角钢	件d BL3(BL2) 六角头螺栓(螺母)	件e Q235-A.F 角钢
A	1L或1R	540	15000	8	150	8	L63x63x6		
	2L或2R	650	10000		200				
	3L或3R	800	8000		250				
	4L或4R	1000	6000		300				
B	5L或5R	570	15000	10	300	10	L160x160x6		
	6L或6R	730	15000		375				
	7L或7R	940	15000		450				
	8L或8R	1130	20000		600				
C	9	425	40000	10	375	10	L100x100x6	M20x45	L160x160x12
	10	600	40000		450				
	11	750	40000		525				
	12	980	45000		675				

B向



中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

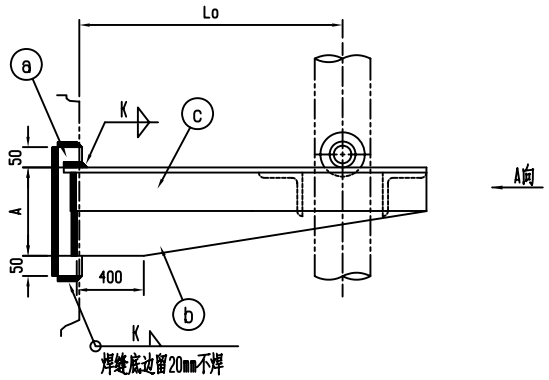
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核			
		PS08垂直管道用悬臂支架(1/3)	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/12

D 型

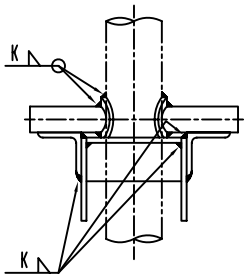
（用于DN150～600不保温管道）

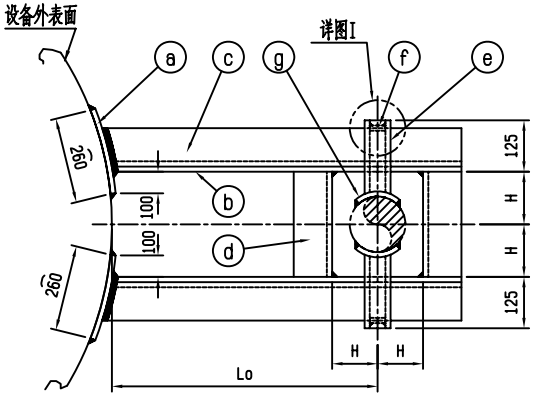
E 型

（用于DN150～600保温管道）

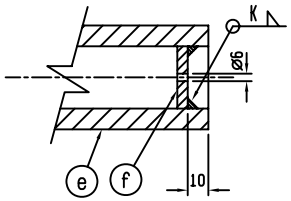


A向





详图I



说明：

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
3. 贴焊在设备上的钢板,当设备需要热处理时,应将该垫板委托设备专业提供.
4. 支架代号编制说明如下:

编号	型号	序号	管径	尺寸(Lo)	件a材质/件g材质

例： PS08-D-2-350-550-16MnR/20#

被支管径 DN	尺寸 H D型	尺寸 H E型	件e 20# 无缝钢管	件f Q235-A.F 钢板	件g 与管道同材质 钢板
150	130	200	Ø89x5.5	Ø76x6	Ø170x6
200	160	225	Ø89x5.5	Ø76x6	Ø170x6
250	190	250	Ø114x6.0	Ø100x6	Ø200x6
300	210	275	Ø114x6.0	Ø100x6	Ø200x6
350	230	350	Ø168x7.0	Ø152x6	Ø250x6
400	255	375	Ø168x7.0	Ø152x6	Ø250x6
450	280	400	Ø219x7.0	Ø203x8	Ø300x8
500	305	425	Ø219x7.0	Ø203x8	Ø300x8
550	330	450	Ø273x8.0	Ø255x8	Ø350x8
600	355	480	Ø273x8.0	Ø255x8	Ø350x8

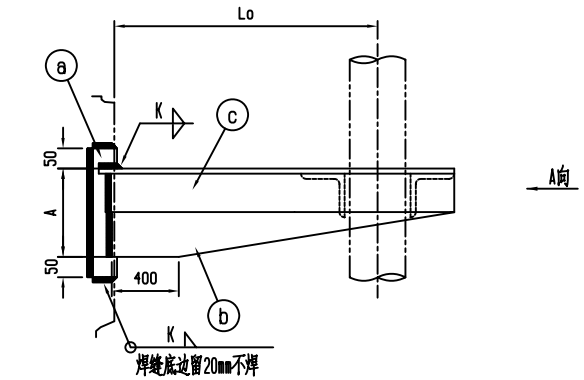
序号	尺寸 Lo	许用垂直荷载 (N)	件a 与设备同材质 钢板 厚度	件b Q235-A.F 钢板 A	件b 钢板 厚度	件c Q235-A.F 角钢	件d Q235-A.F 角钢
1	600	35000	10	450	10	L100x100x10	L100x100x10
	700	30000					
	800	23500					
	900	21000					
	1000	18500					
2	700	35000	10	525	10		
	800	30000					
	950	26500					
	1050	24000					
	1150	20000					
3	800	38000	10	600	10		
	900	32000					
	1000	28000					
	1100	24000					
	1200	20000					
	1300	18500					
4	1000	42000	10	675	10		
	1100	40000					
	1250	33000					
	1350	28000					
	1450	25000					

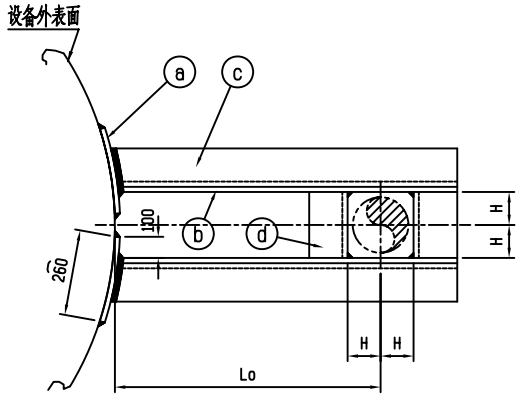
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核			
		PS08垂直管道用悬臂支架(2/3)	
比例	～		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/13

F 型

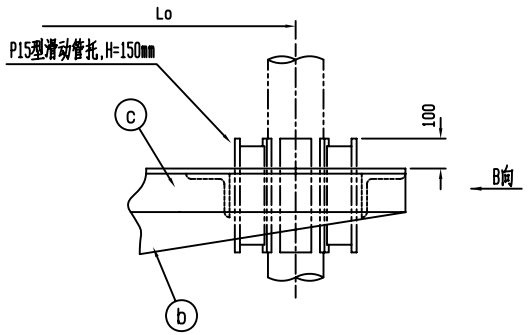
（用于DN400～600不保温管道）

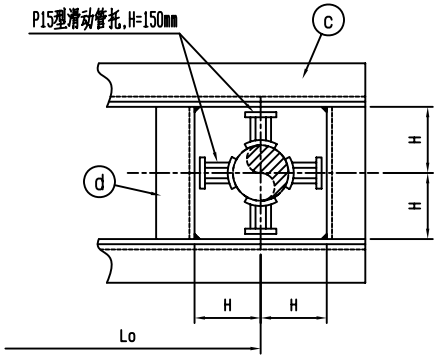




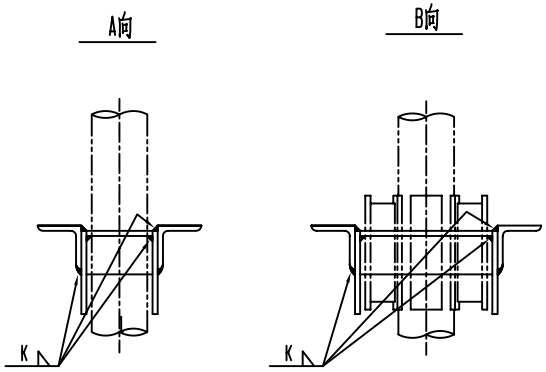
G 型

（用于DN400～600保温管道）





型号	被支管径	尺寸		件a	件b		件c	件d
				与设备同材质	Q235-A.F		Q235-A.F	Q235-A.F
				钢板	钢板		角钢	角钢
	DN	Lo	H	厚度	A	厚度		
F	400	500～1200	207	10	375	10	L100x100x10	L100x100x8
	450	550～1200	232					
	500	600～1200	257	10	450	10		
	550	600～1200	283					
	600	600～1200	308					
G	400	600～1200	335	10	375	10	L100x100x10	L100x100x8
	450	650～1200	360					
	500	700～1200	385	10	450	10		
	550	700～1200	410					
	600	700～1200	435					



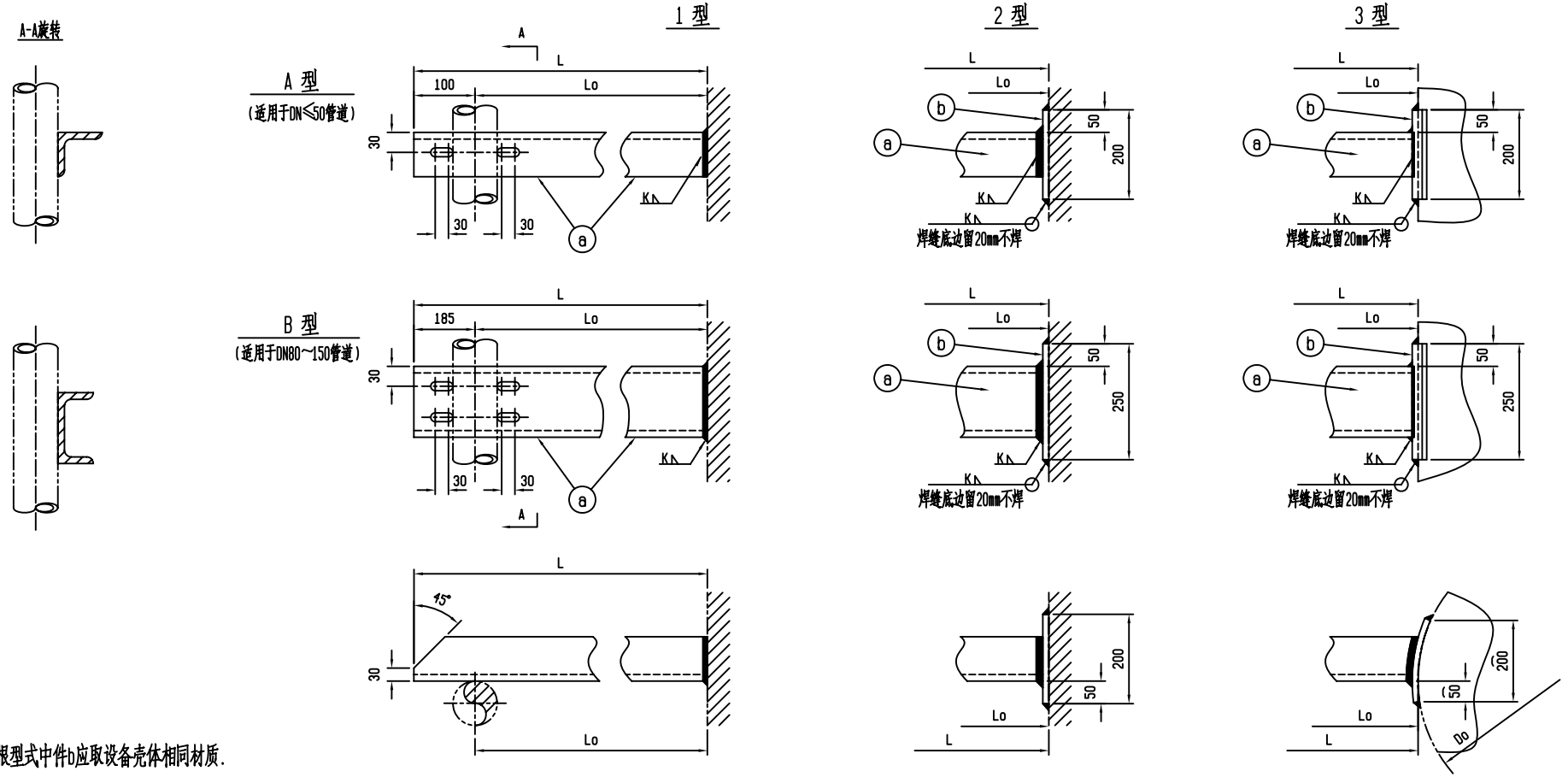
说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 本支架适用于DN400～600垂直管道的导向支撑,其中G型支架应与P15A型滑动管托配合使用,管托高度取H=150mm.
3. 支架的制造,安装时应保证管道外壁或管托与导向支架间的3mm间隙.
4. 图中所注焊缝高度K均取连接件中较薄件的厚度.
5. 贴焊在设备上的钢板,当设备需要热处理时,应将该垫板委托设备专业提供.
6. 支架代号编制说明如下:

编号	型号	管径	尺寸(Lo)	件a材质

例: PS08-G-500-700-16MnR

中国石油天然气华东勘察设计研究院 CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE			
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS08垂直管道用悬管支架(3/3)	
审核			
比例	～		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/14



注: 3型生根型式中件b应取设备壳体相同材质.

型号	序号	尺寸	许用垂直荷载	件 a	件 b
				Q235-A.F	Q235-A.F
		Lo	(N)	角钢/槽钢	钢板
A	1L (1R)	200	5150	L75x75x8	200x200x8
	2L (2R)	300	3450		
	3L (3R)	400	2550		
	4L (4R)	500	2050		
	5L (5R)	600	1700		
	6L (6R)	700	1450		
	7L (7R)	800	1250		
B	1L (1R)	300	8800	[12.6	250x200x10
	2L (2R)	400	6600		
	3L (3R)	500	5250		
	4L (4R)	600	4400		
	5L (5R)	700	3750		
	6L (6R)	800	3300		
	7L (7R)	900	2900		
	8L (8R)	1000	2600		
	9L (9R)	1100	2400		
	10L (10R)	1200	2200		

说明:

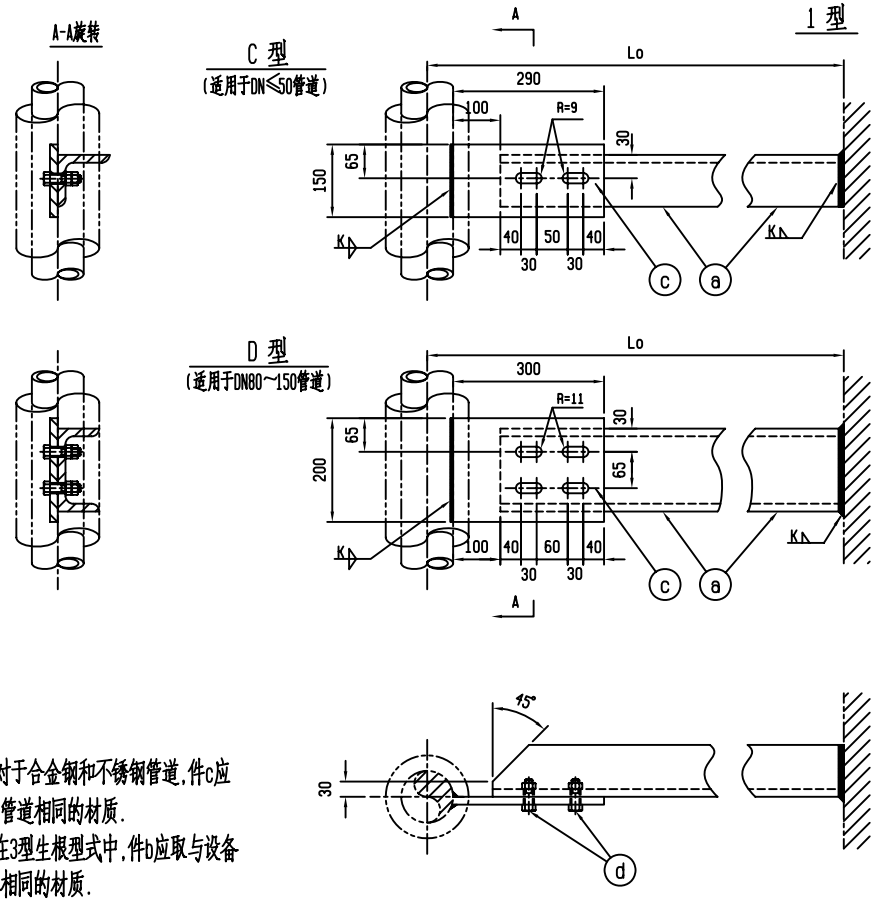
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所有角接,搭接焊缝脚高均取连接件中较薄件厚度.
3. 3型生根型式中的件b材质应与设备壳体材质一致,且当设备壳体有热处理要求时,应委托设备专业提供垫板.
4. 本支架用于DN≤150的裸管,并与P17和P19型管卡组合使用,实现承重或导向功能.其螺栓孔也应根据具体配用情况加工.
5. 关于支架序号中"L"或"R"的规定:自支撑端看向生根端,支架在管道左侧时,取"L";支架在管道左侧时,取"R".
6. 支架代号编制说明如下:

编号	型号	生根型式	序号	件b材质

例: PS09-B-3-5L-20R

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS09 垂直管道用悬臂支架(1/3)	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/15



注: 1. 对于合金钢和不锈钢管道,件c应取与管道相同的材质.

2. 在3型生根型式中,件b应取与设备壳体相同的材质.

型号	序号	尺寸 Lo	许用垂直荷载 (N)	件 a Q235-A.F 角钢/槽钢	件 b Q235-A.F 钢板	件 c Q235-A.F 钢板	件 d BL2(BL3) 六角头螺栓(螺母x2)
C	1L (1R)	200	5150	L75x75x8	200x200x8	290x150x8	M16x50
	2L (2R)	300	3450				
	3L (3R)	400	2550				
	4L (4R)	500	2050				
	5L (5R)	600	1700				
	6L (6R)	700	1450				
	7L (7R)	800	1250				
D	1L (1R)	300	8800	[12.6	250x200x10	300x200x10	M20x60
	2L (2R)	400	6600				
	3L (3R)	500	5250				
	4L (4R)	600	4400				
	5L (5R)	700	3750				
	6L (6R)	800	3300				
	7L (7R)	900	2900				
	8L (8R)	1000	2600				
	9L (9R)	1100	2400				
	10L (10R)	1200	2200				

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所有角接,搭接焊缝脚高均取连接件中较薄件厚度.
3. 3型生根型式中的件b材质应与设备壳体材质一致,且当设备壳体有热处理要求时,应委托设备专业提供垫板.
4. 本支架用于DN≤150的垂直保温管道的承重.
5. 关于支架序号中"L"或"R"的规定:自支撑端看向生根端,支架在管道左侧时,取"L";支架在管道右侧时,取"R".
6. 支架代号编制说明如下:

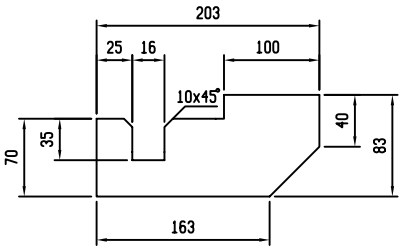
编号	型号	生根型式	序号	被支管径	件b材质/件c材质

例: PS09-D-3-5L-100-20/16MnR

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图 PS09 垂直管道用悬臂支架(2/3)	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/16

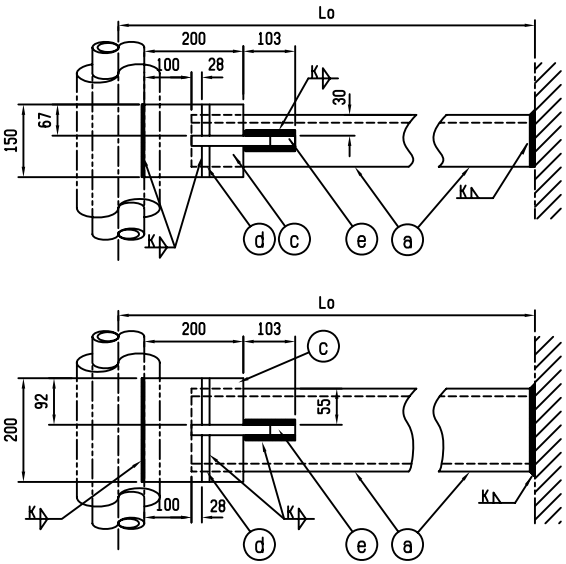
件e详图



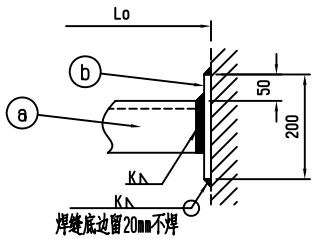
E 型
(适用于DN≤50管道)

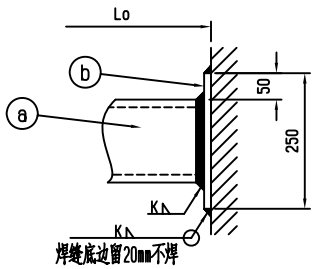
F 型
(适用于DN80～150管道)

1 型

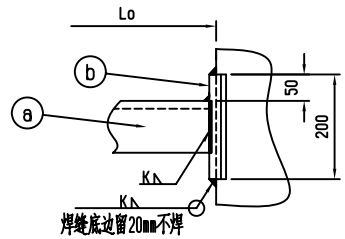


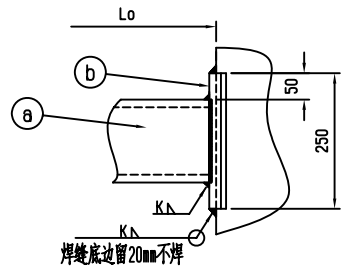
2 型

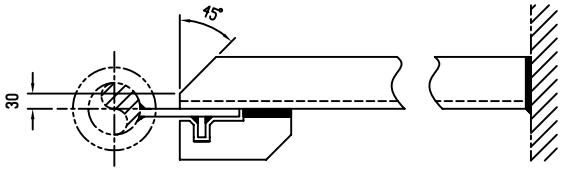


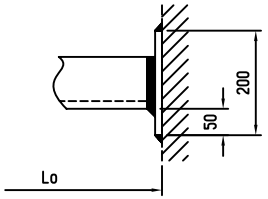


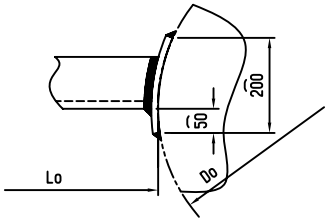
3 型











注: 1. 对于合金钢和不锈钢管道,件c应取与管道相同的材质.
2. 在3型生根型式中,件b应取与设备壳体相同的材质.

型号	序号	尺寸 Lo	件 a Q235-A.F 角钢/槽钢	件 b Q235-A.F 钢板	件 c Q235-A.F 钢板	件 d Q235-A.F 钢板	件 e Q235-A.F 钢板
E	1L (1R)	200	L75x75x8	200x200x8	290x150x8	150x30x10	"203x83x16
	2L (2R)	300					
	3L (3R)	400					
	4L (4R)	500					
	5L (5R)	600					
	6L (6R)	700					
	7L (7R)	800					
F	1L (1R)	300	[12.6	250x200x10	300x200x10	200x30x10	"203x83x16
	2L (2R)	400					
	3L (3R)	500					
	4L (4R)	600					
	5L (5R)	700					
	6L (6R)	800					
	7L (7R)	900					
	8L (8R)	1000					
	9L (9R)	1100					
	10L (10R)	1200					

说明:

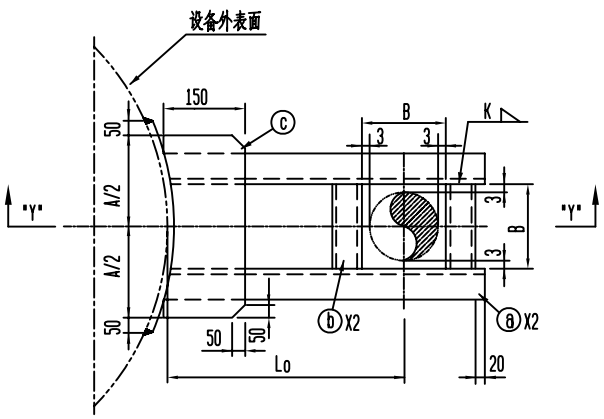
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 图中所有角接,搭接焊缝脚高均取连接件中较薄件厚度.
3. 3型生根型式中的件b材质应与设备壳体材质一致,且当设备壳体有热处理要求时,应委托设备专业提供垫板.
4. 本支架用于DN≤150的垂直保温管道的导向.导向卡(件e)与导向板(件c,d)之间的各向间隙应均匀,且不小于3mm.
5. 关于支架序号中"L"或"R"的规定:自支撑端看向生根端,支架在管道左侧时,取"L";支架在管道右侧时,取"R".
6. 支架代号编制说明如下:

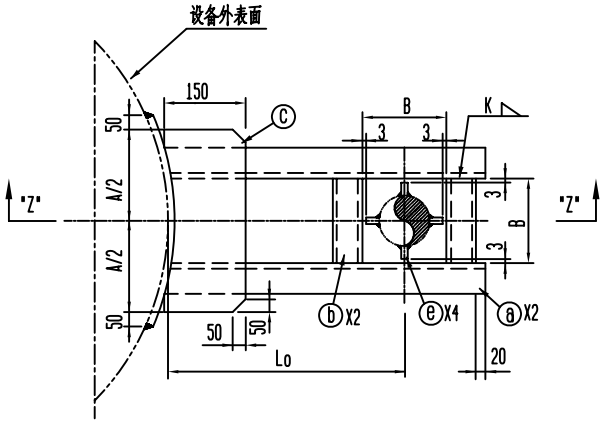
编号	型号	生根型式	序号	被支管径	件b材质/件c材质

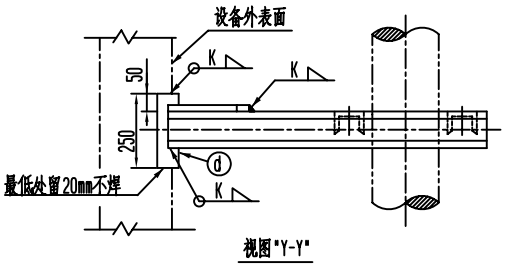
例: PS09-F-3-5L-100-20/16MnR

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图 PS09 垂直管道用悬臂支架(3/3)	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/17



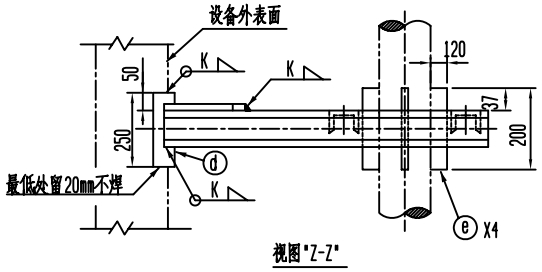




视图"Y-Y"

A 型

（用于不保温管道）



视图"Z-Z"

B 型

（用于保温管道）

说 明：

1. 图中尺寸以毫米为单位.
2. 该支架用于生根在塔或立式容器器壁上 BW500的垂直管道.
3. 尺寸A.B是基于下面的约定得到的:
(1) 被支管外径符合SH3405-96标准.
(2) 被支管保温厚度最大值为120mm.
4. 贴焊在设备上的钢板,当设备需要热处理时,应将该垫板委托给设备专业.
5. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件.
6. 支架代号编制说明如下:

编号	-	型号	-	管径	-	长度(Lo)	-	管道材质（选A型时无此项）

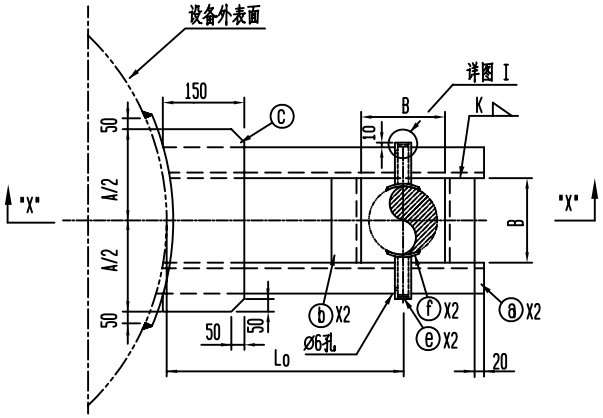
例： PS10-B-200-1000-20#

序号	尺寸	件 a	件 b	件 c	件 d	件 e
		Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F	与设备同材质	与被支管道同材质
		槽 钢	槽 钢	钢 板	钢 板	钢 板
	Lo	规格	规格	厚度	厚度	厚度
1	500	[126X53X5.5	[80X43X5.0	8	8	8
2	600			8	8	8
3	700			8	8	8
4	800			8	8	8
5	900			8	8	8
6	1000			8	8	8
7	1100			8	8	8
8	1200			8	8	8

被支管径	尺寸			
	A		B	
DN	无保温	保温	无保温	保温
200	451	691	225	465
250	505	745	279	519
300	557	797	331	571
350	588	828	362	602
400	638	878	412	652
450	589	929	463	703
500	740	980	514	754

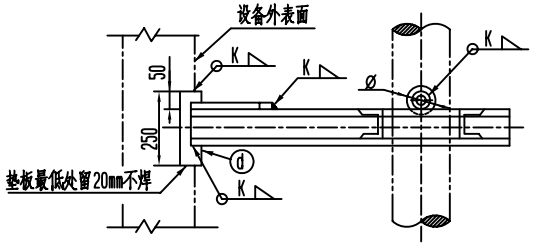
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS10垂直管道用悬臂支架(1/2)	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/18

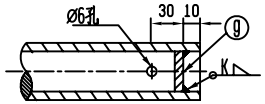


C 型
（用于不保温管道）

D 型
（用于保温管道）



视图"X-X"



详图 I

被支管径	件 e	件 f		件 g	尺寸			
	20#	与被支管道同材质		Q235-A.F				
	无缝钢管	钢板		钢板	A		B	
DN	规格	厚度	Ø	厚度	无保温	保温	无保温	保温
150	Ø89X5.5	6	160	6	470	640	250	420
200	Ø89X5.5	6	160	6	520	670	300	480
250	Ø114X6	6	180	6	580	750	360	530
300	Ø114X6	6	180	6	640	800	420	580
350	Ø168X7	6	220	6	670	840	450	620
400	Ø168X7	8	220	8	720	920	500	700
450	Ø219X7	8	280	8	770	980	550	760
500	Ø219X7	8	280	8	820	1020	600	800

序号	尺寸	件 a	件 b	件 c	件 d	允许荷载（N）		
		Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F	与设备同材质			
		槽钢	槽钢	钢板	钢板			
	Lo	规格	规格	厚度	厚度	B=400	B=500	B=600
1	500	[126X53X5.5	[80X43X5.0	8	10	28020	28380	28620
2	600			8	10	23350	23650	23850
3	700			8	10	20020	20280	20450
4	800			8	10	17520	17740	17890
5	900			8	10	15570	15770	15900
6	1000			8	10	14010	14190	14310
7	1100			8	10	12740	12900	13010
8	1200			8	10	11680	11830	11920

说 明：

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 支架用于生根在塔或立式容器的器壁上.
3. 尺寸B值是根据下面的约定而得到的，即被支承管的保温厚度对DN150 - 350，最大值为100mm；
对DN400 - 500，最大值为120mm.
选用该支架时尺寸B值应根据被支承管的保温厚度作适当调整.
4. 件-f焊接前应钻有Ø6的透气孔.
5. 贴焊在设备上的钢板，当设备需要热处理时，应将该垫板委托给设备专业.
6. 与被支撑管的焊接，当被支撑管有热处理要求时，应作相应的热处理.
7. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件.
8. 支架代号编制说明如下：

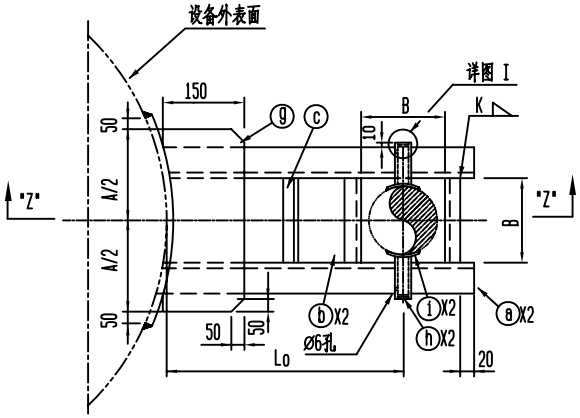
编号	-	型号	-	管径	-	尺寸(Lo)	-	设备材质	-	管道材质

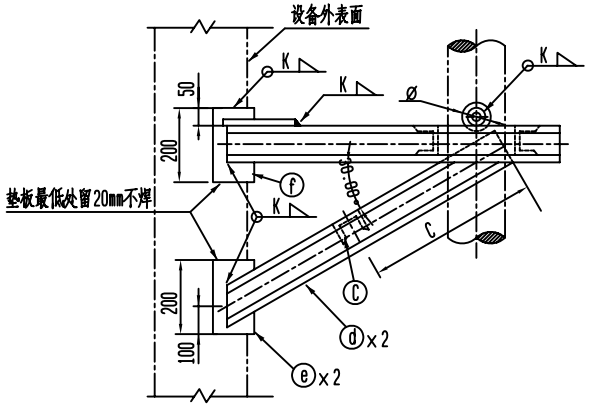
例： PS10-C-400-1000-20#-20#

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

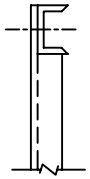
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS10垂直管道用悬臂支架(2/2)	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/19

A 型（用于不保温管道）　　B 型（用于保温管道）

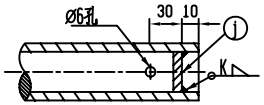




视图"Z-Z"



斜撑与梁连接节点



详图 I

序号	尺寸		件 a	件 b	件 c	件 d	件 e	件 f	件 g	允许荷载(N)
			Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F	与设备同材质	Q235-A.F	Q235-A.F	
			槽钢	槽钢	槽钢	槽钢	钢板	钢板	钢板	
	LO	C	规格	规格	规格	规格	规格	厚度	厚度	
1	500		[100X48X5.3	[80X43X5.0	[100X48X5.3	[100X48X5.3	200X200X8	10	8	46700
2	600							10	8	40700
3	700							10	8	36100
4	800							10	8	32400
5	900							10	8	29400
6	1000							10	8	26900
7	1100							10	8	24800
8	1200	693						10	8	23000
9	1300	750						10	8	21400
10	1400	808						10	8	20100
11	1500	866						10	8	18900
12	1600	924						10	8	17800
13	1700	982						10	8	16900

被支管径	件 h	件 i		件 j	尺寸			
	20#	与被支管道同材质		Q235-A.F				
	无缝钢管	钢板		钢板	A		B	
DN	规格	厚度	Ø	厚度	无保温	保温	无保温	保温
150	Ø89X5.5	6	160	6	470	640	250	420
200	Ø89X5.5	6	160	6	520	700	300	480
250	Ø114X6	6	180	6	580	750	360	530
300	Ø114X6	6	180	6	640	800	420	580
350	Ø168X7	6	220	6	670	840	450	620
400	Ø168X7	8	220	8	720	920	500	700
450	Ø219X7	8	280	8	770	980	550	760
500	Ø219X7	8	280	8	820	1020	600	800

说 明:

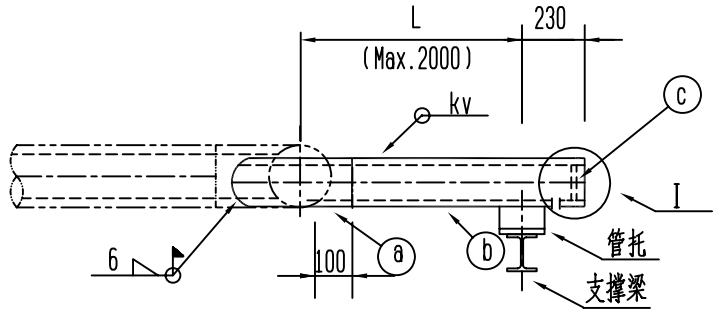
1. 图中尺寸以毫米为单位.
2. 该支架用于生根在塔或立式容器的器壁上.
3. 尺寸是根据下面的约定而得到的,即被支承管的保温厚度:
(1). 被支管外径符合SH3405-96标准.
(2). 对DN150 - 350,最大值为100mm; 对DN400 - 500, 最大值为120mm. 选用该支架时尺寸B值应根据被支承管的保温厚度作适当调整.
4. 当Lo ≥200mm时,在斜撑上才有件-c.
5. 件-h焊接前应钻有Ø6的透气孔.
6. 贴焊在设备上的钢板,当设备需要热处理时,应将该垫板委托给设备专业.
7. 与被支撑管的焊接,当被支撑管有热处理要求时,应作相应的热处理.
8. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件.
9. 支架代号编制说明如下:

编号	-	型号	-	管径	-	尺寸(Lo)	-	设备材质	-	管道材质

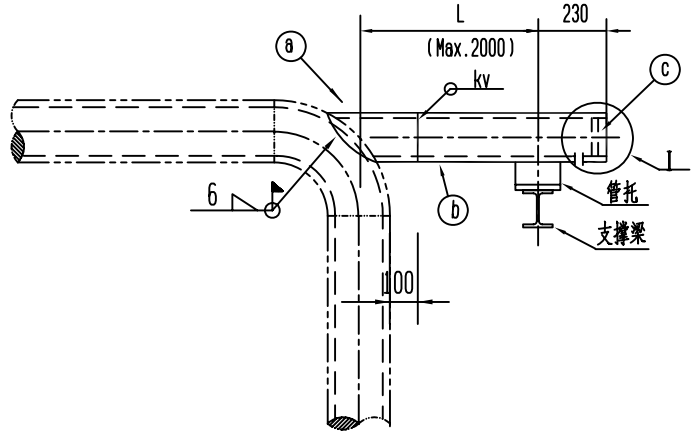
例: PS11-A-400-1000-20#-20#

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

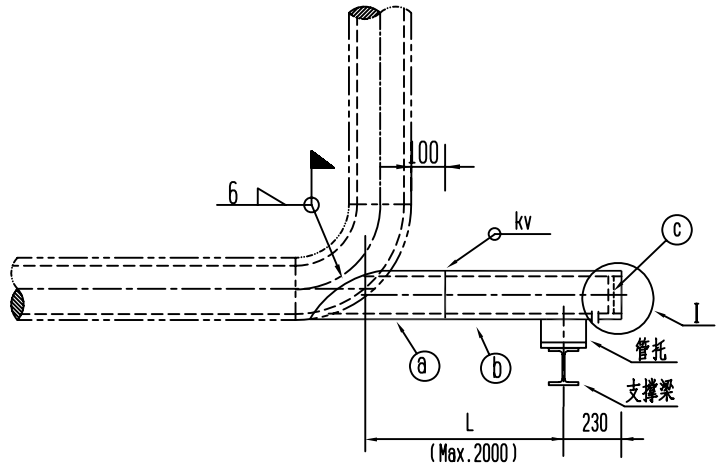
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS11垂直管道用三角支架	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/20



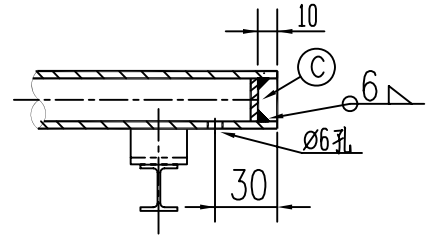
A 型



B 型



C 型



详图 I

序号	被支管径 DN	件 a 与被支管道同材 无缝钢管	件 a 有缝钢管	件 b Q235-B.F	件 c Q235-A.F 钢板厚度	备注
1	15	Ø22X3.0				不用件b和件c
2	20	Ø27X3.0				
3	25	Ø34X3.5				
4	40	Ø48X4.0				
5	50	Ø48X4.0		Ø48X4.0	6	
6	80	Ø60X4.0		Ø60X4.0	6	
7	100	Ø89X5.5		Ø89X5.5	6	
8	150	Ø114X6.0		Ø114X6.0	6	
9	200	Ø168X7.0		Ø168X7.0	6	
10	250	Ø219X8.0		Ø219X8.0	6	
11	300	Ø219X8.0		Ø219X8.0	6	
12	350	Ø273X8.0		Ø273X8.0	6	
13	400	Ø273X8.0		Ø273X8.0	8	
14	450	Ø325X8.5		Ø325X8.5	8	
15	500	Ø325X8.5		Ø325X8.5	8	
16	550	Ø325X8.5		Ø325X8.5	8	
17	600	Ø325X8.5		Ø325X8.5	8	

说 明:

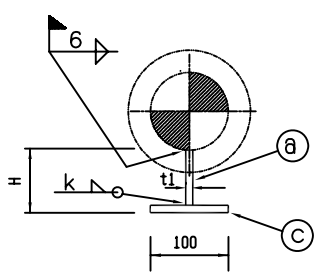
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. A.B.C三种型式均适用于承插焊弯头的情况.
3. 当管道保温时,本支架应与P13,P14,P15型管托配合使用.
4. 与被支撑管的焊接,当被支撑管有热处理时,应作相应的热处理.
5. 焊缝厚度K取连接件中的较簿件.
6. 支架代号编制说明如下:

编号	-	型号	-	管径	-	尺寸(L)	-	件-a材质

例: PS12-A-100-1000-20#

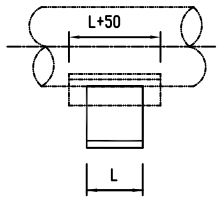
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

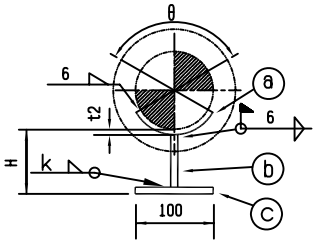
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS12假管支架	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/21



A 型

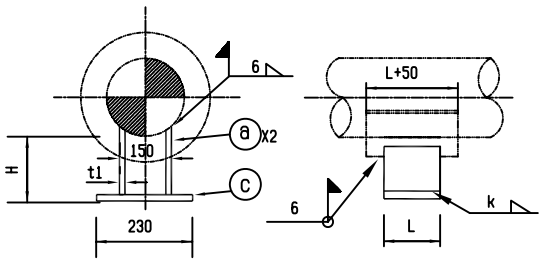
DN ≤ 150





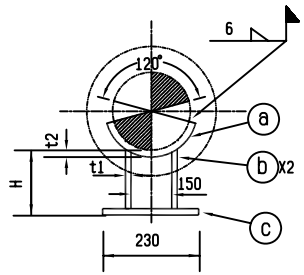
B 型（带垫板）

DN ≤ 150



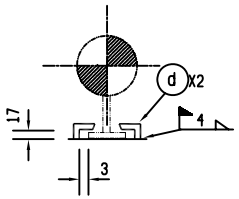
C 型

（DN200 ～ 350）



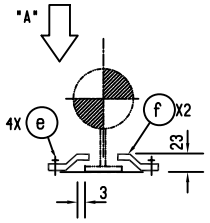
D 型(带垫板)

（DN200 ～ 350）



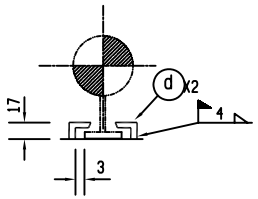
1 型

（DN ≤ 50垂直配管）



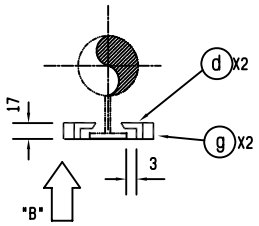
2 型

（DN80 ～ DN350垂直配管）



3 型

（DN ≤ 80水平配管）



4 型

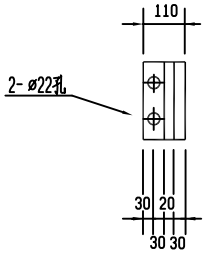
（DN ≥ 100水平配管）

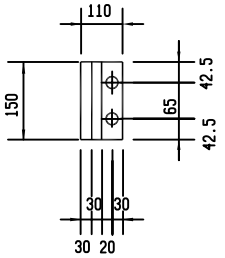
说 明：

1. 图中尺寸均以毫米为单位，角度均以度为单位.
2. A.B.C和D型单独使用时为滑动管托.与1.2.3和4型导向型式配合使用时为导向管托.
3. 被支承管有热处理要求时，应使用垫板.且垫板应随管道一起进行热处理.垫板与被支承管的焊接应实施周焊.底部留Ø 6的排气孔.
4. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件厚度.
5. 选用标准管托长度时，表示方法中"长度(L)"项省略.
6. 支架代号编制说明如下：

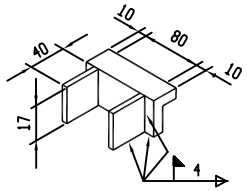
编号	-	型号	-	导向型式	-	管径	-	高度(长度(L))	-	管道材质

例： PS13-A-1-100-150/200-20#





A 向

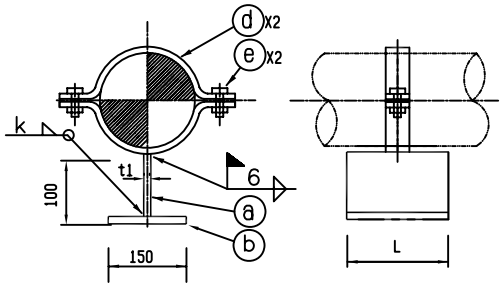


B 向

被支管径	件 a			件 b	件 c	件 d		件 e	件 f	件 g	标准管托长 度	隔热厚度	蒸汽伴热保温厚度	管托高度(H)
	与被支管同材钢 板			Q235-A.F 钢 板	Q235-A.F 钢 板	Q235-A.F 角 钢		25#(Q235-B) 六角头螺栓	Q235-A.F 扁 钢	Q235-A.F 钢 板				
DN	θ	t1	t2	厚 度	厚 度	规格	长度	规 格	规 格	厚 度	L	≤ 80	≤ 60	100
≤ 40	120	6	4	10	6	L 30X30X4	100	M20X50	□ 150X10	6	150	81～130	61～120	150
50 ～ 100	90	8	6	10	8					6	230	131～180	121～160	200
150 ～ 250	90	10	8	10	10					6	230	＞180		特殊设计
300 ～ 350	90	10	10	10	10					6	300			

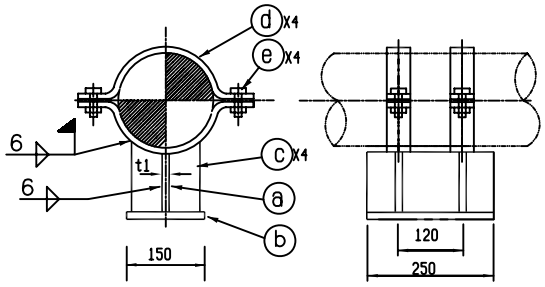
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS13管托(1/3)	
比例	～		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/22



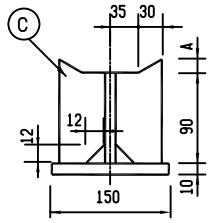
E 型

(DN ≤ 150)

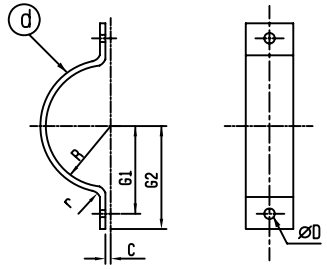


F 型

(DN200 ~ 350)



件-c详图



件-d详图

说 明

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 此管托适用于合金钢管道及不锈钢管道.对于不锈钢管道,管道与件-d之间用石棉板隔开.
3. E.F型单独使用时为滑动管托.与1.2.3.4型导向型式配合使用时为导向管托.
4. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件厚度.
5. 选用标准管托长度时,表示方法中"长度(L)"项省略.
6. 支架代号编制说明如下:

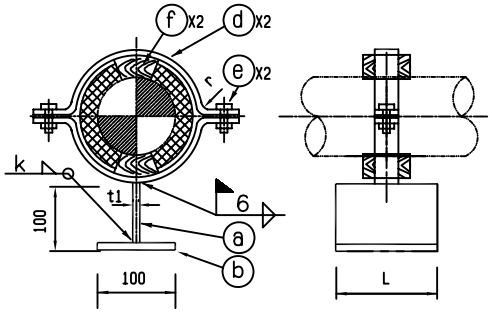
编号	-	型号	-	导向型式	管径	长度(L)

例: PS13 -E-1-100-200

被支管径		件 a	件 b	件 c		件 d							件 e	标准管托长度
		Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F		Q235-A.F							25#(Q235-B)	
		钢板	钢板	钢板		扁钢							六角头螺栓	
DN	外径	厚度	厚度	厚度	A	规格(bxt)	R	G1	G2	C	D	r	规格	L
15	22	6	10			□ 50X4	12	34	56	6	14	4	M12X60	150
20	27	6	10			□ 50X4	14	37	59	6	14	4	M12X60	150
25	34	6	10			□ 50X4	18	45	67	6	14	4	M12X60	150
40	48	6	10			□ 50X6	26	55	79	6	14	6	M12X70	150
50	60	8	10			□ 50X6	31	60	82	6	14	6	M12X70	230
80	89	8	10			□ 50X6	46	83	110	8	18	6	M16X80	230
100	114	8	10			□ 70X6	59	100	126	8	18	6	M16X80	230
150	168	10	10			□ 70X6	86	128	155	8	18	6	M16X80	230
200	219	10	10	10	21	□ 60X6	113	160	190	10	22	6	M20X90	250
250	273	10	10	10	16	□ 60X6	140	190	220	10	22	8	M20X90	250
300	325	10	10	10	14	□ 60X6	166	215	250	10	22	8	M20X90	250
350	356	10	10	10	12	□ 60X6	180	230	265	10	22	8	M20X90	250

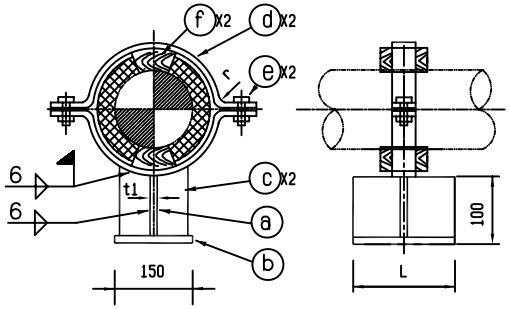
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS13管托(2/3)	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/23



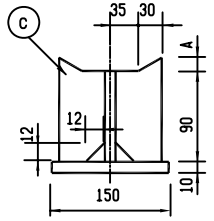
G 型

(DN ≤ 150)

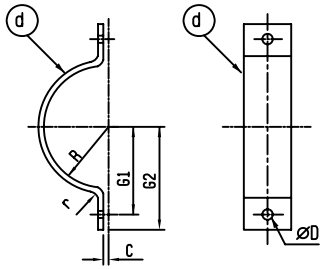


H 型

(DN200 ~ 350)



件-c详图



件-d详图

被支管径		件 a	件 b	件 c		件 d				件 e	件 f	标准管托长度
		Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F		Q235-A.F				25#(Q235-B)	硬杂木	
		钢板	钢板	钢板		扁钢				六角头螺栓		
DN	外径	厚度	厚度	厚度	A	规格(bxt)	C	D	r	规格	规格(长X宽X高)	L
15	22	6	10			□ 50X4	6	14	4	M12X60	100X80XH	150
20	27	6	10			□ 50X4	6	14	4	M12X60	100X80XH	150
25	34	6	10			□ 50X4	6	14	4	M12X60	100X80XH	150
40	48	6	10			□ 50X6	6	14	6	M12X60	100X80XH	150
50	60	8	10			□ 50X6	6	14	6	M12X60	100X80XH	230
80	89	8	10			□ 50X6	8	18	6	M16X80	100X80XH	230
100	114	8	10			□ 70X6	8	18	6	M16X80	100X80XH	230
150	168	10	10			□ 70X6	8	18	6	M16X80	100X80XH	230
200	219	10	10	10	21	□ 70X6	10	22	6	M20X90	100X200XH	230
250	273	10	10	10	16	□ 80X8	10	22	8	M20X90	100X200XH	230
300	325	10	10	10	14	□ 80X8	10	22	8	M20X90	100X200XH	300
350	356	10	10	10	12	□ 80X8	10	22	8	M20X90	100X200XH	300

说 明:

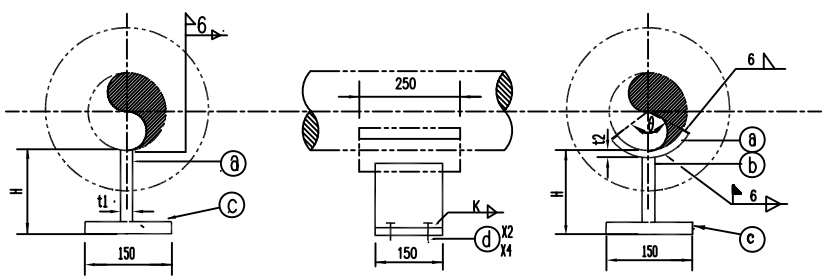
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 此管托只用于保冷管道.
3. G.H型单独使用时为滑动管托.与1.2.3.4型导向型式配合使用时为导向管托.
4. 管卡各尺寸按下列公式计算:
R=管外径/2 + 保冷厚度　G1=R+50　G2=G1+30
5. 木块施工前应涂沥青.其高度H根据管卡与管道之间的间隙确定.
6. 选用标准管托长度时,表示方法中"长度(L)"项省略.
7. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件厚度.
8. 支架代号编制说明如下:

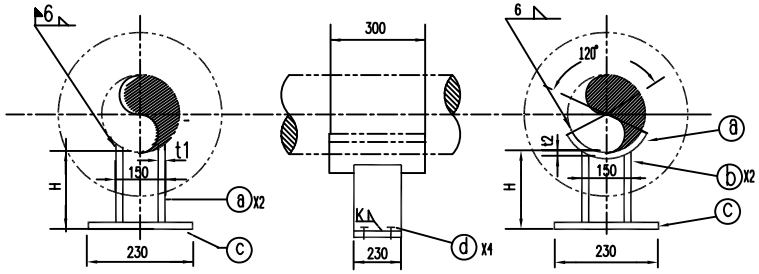
编号	-	型号	导向型式	-	管径	-	长度(L)	保冷厚度

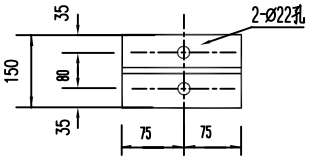
例: PS13 -G-1-100-200-60

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

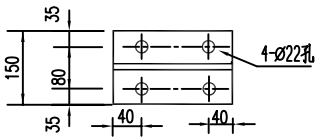
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS13管托(3/3)	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/24



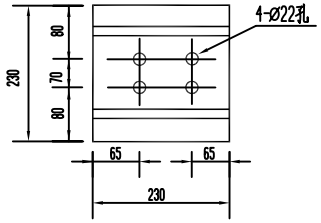




DN ≤ 50管道



DN ≥ 80管道

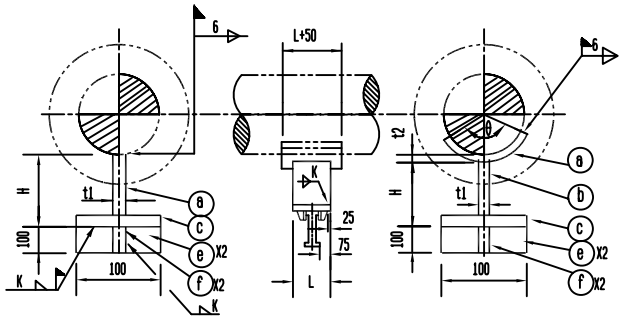


A 型
(DN ≤ 150)

B 型(带有垫板)
(DN ≤ 150)

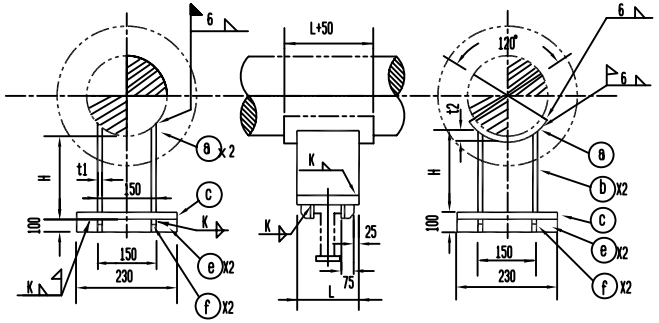
C 型
(DN200 ~ 350)

D 型有垫板)
(DN200 ~ 350)



E 型
(DN ≤ 150)

F 型(有垫板)
(DN ≤ 150)



G 型
(DN200 ~ 350)

H 型(有垫板)
(DN200 ~ 350)

说明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位,角度均以度为单位.
2. A.B.C和D型用作水平或垂直管道的全固定管托.
E.F.G和H型用作水平管道的轴向固定管托.
3. 被支承管有热处理要求时,应使用垫板,且垫板应随管道一起进行热处理.垫板与被支承管的焊接应实施周焊,底部留Ø6的排气孔.
4. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件厚度.
5. 支架代号编制说明如下:

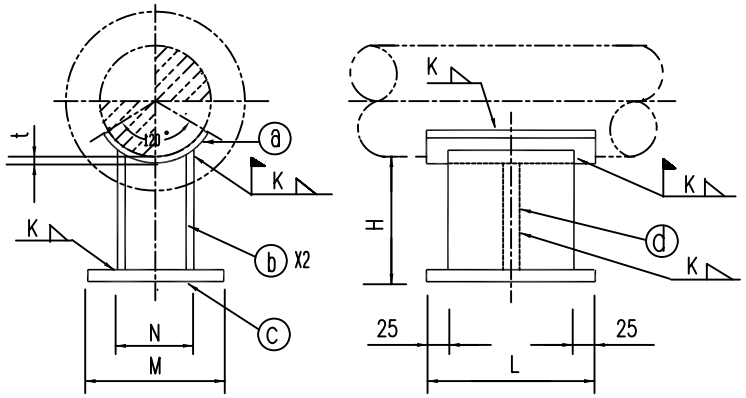
编号	-	型号	-	管径	-	高度(H)/长度(L)	-	管道材质

例: PS14-E-100-100/200-20#

被支管径	件 a			件 b	件 c	件 d	件 e	件 f	尺寸	隔热厚度	蒸汽伴热保温厚度	管托高度(H)
	与被管同材钢板			Q235-A.F	Q235-A.F	1) "(Q235-B)	Q235-A.F	Q235-A.F				
				钢板	钢板	六角头螺栓	钢板	钢板		≤ 80	≤ 60	100
DN	θ	t1	t2	厚度	厚度	规格	厚度	厚度	L	81~130	61~120	150
≤ 40	120	6	4	10	6	M20X50	6	6	梁宽+150	131~180	121~160	200
50~100	90	8	6	10	8		8	8		> 180		特殊设计
150~250	90	10	8	10	10		10	10				
300~350	90	10	10	10	10		10	10				

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS14管托	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/25



A 型

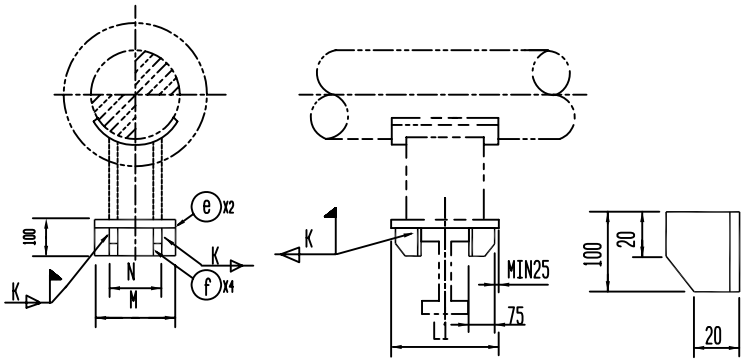
(DN400～DN600)

说 明:

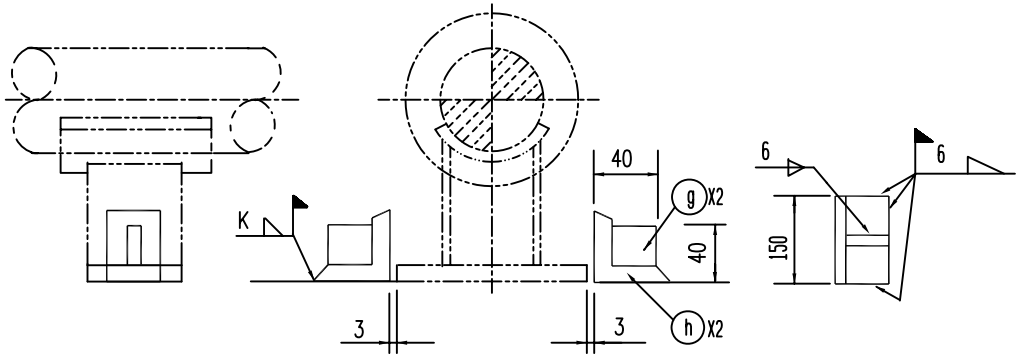
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 该支架用于大管径管道,A型单独使用时用作滑动管托;与1型配合使用时,用作水平管道的轴向固定;与2型配合使用时,用作水平管道的导向.
3. 管道需要热处理时,垫板应随管道一起热处理.垫板与被支管的焊接实施周焊,并在底部留一个Ø6的排气孔.
4. 焊缝厚度K取连接件中的较薄件厚度.
5. 管托长度选用表中给出的最小值时,表示方法中"长度(L)"项省略.
6. 支架代号编制说明如下:

编号	-	型号	-	型式	-	管径	-	长度(L)	-	管道材质

例: PS15-A-1-500-400-20#



1 型



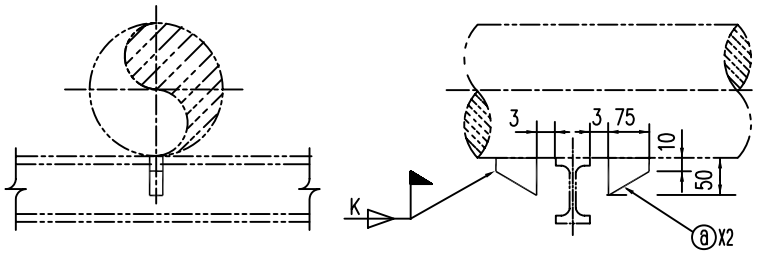
2 型

被支管径	尺寸	尺寸	尺寸	件a	件b	件c	件d	件e	件f	件g	件h
				与被支管同材质钢板	Q235-A.F钢板	Q235-A.F钢板	Q235-A.F钢板	Q235-A.F钢板	Q235-A.F钢板	Q235-A.F钢板	Q235-A.F角钢
DN	M	N	L(Min.)	厚度t	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	规格
400	300	250	300	8	10	10	10	10	8	8	L 50X50X4
450	350	300	350	8	10	10	10	10	8	8	
500	350	300	350	10	12	12	12	12	10	8	
550	400	350	400	10	12	12	12	12	10	8	
600	400	350	400	10	12	12	12	12	10	8	

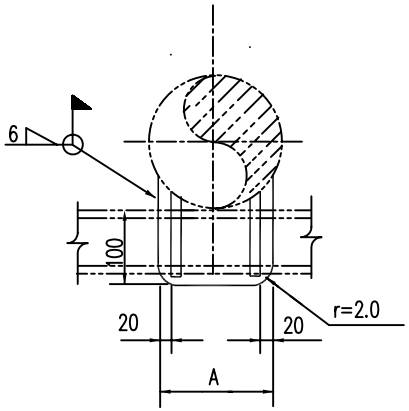
隔热厚度	蒸气伴热保温厚度	管托高(H)
≤ 80	≤ 60	100
81～130	61～120	150
131～180	121～160	200
> 180		特殊设计

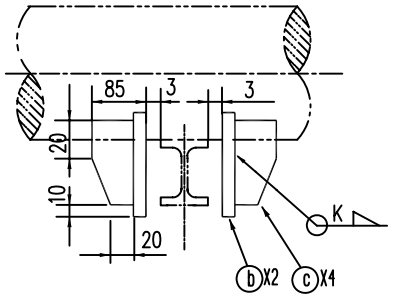
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS15管托	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/26

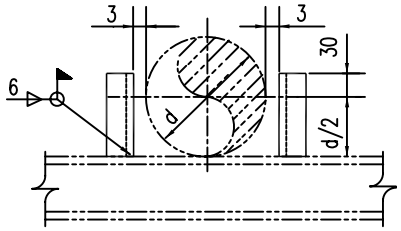


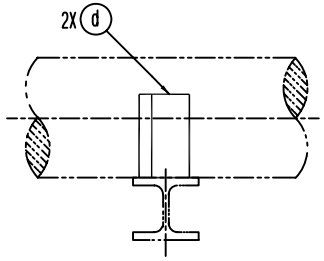
A 型
(DN≤ 100)



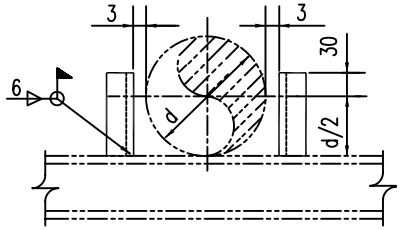


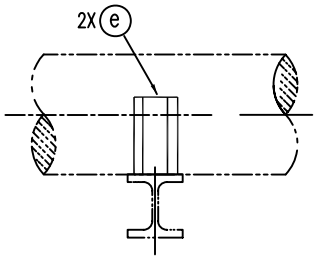
B 型
(DN150 - DN600)





C 型
(DN≤ 100)





D 型
(DN150 - DN600)

说明

1. 图中尺寸均以毫米为单位 .
2. A和B型用作水平裸管的止动支架;C和D型用作水平裸管的导向支架 .
3. 与被支管道的焊接,当被支管道需要热处理时,其焊缝应随管道一起热处理.
4. 焊缝厚度K取连接中的较薄件厚度.
5. 支架代号编制说明如下:

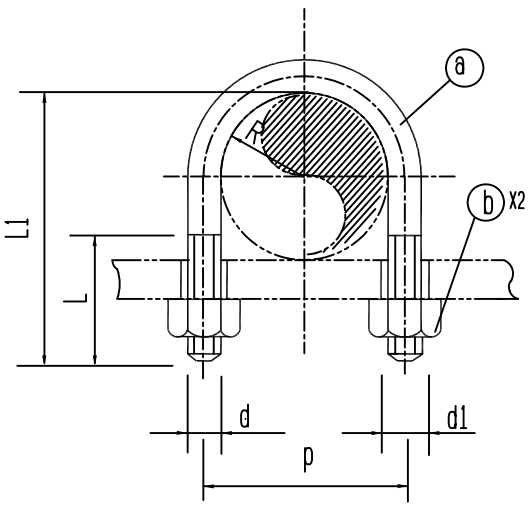
编号	-	型号	-	管径	-	管道材质

例: PS16-A-100-20#

型式	件a	件b	件c	件d	件e	被支管径	被支管径
	与被支管同材	与被支管同材	与被支管同材	Q235-AF	Q235-AF	DN150～DN300	DN350～DN600
	钢板	钢板	钢板	角钢	槽钢		
	厚度	厚度	厚度	规格	规格	A	
A.B.C和D型	10	10	10	L 50X50X4	[100X48X5.3	100	150

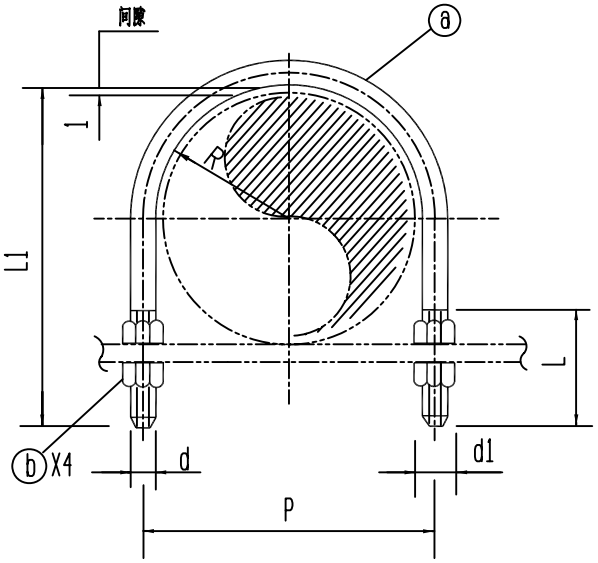
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS16裸管用止动和导向支架	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/27



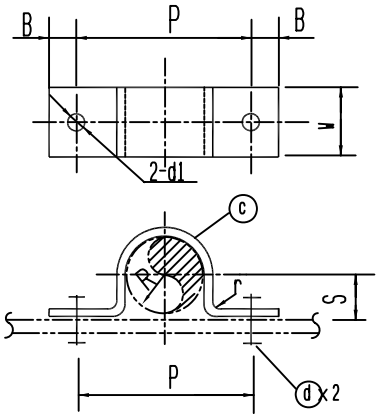
A 型（U型螺栓）

裸管固定(DN≤ 50)



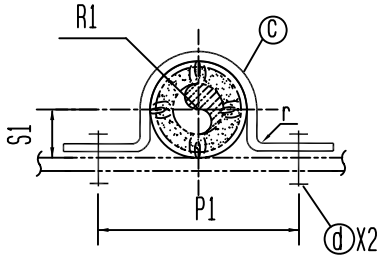
B 型（U型螺栓）

裸管导向(DN≤ 150)



C 型

裸管导向(DN≤ 350)



D 型

保冷管道用(DN≤ 350)

被支管径		尺寸P			尺寸				件 a	件 b	件 c			件 d	尺寸R	
									Q235-A.F	Q235-B	Q235-A.F			25#(Q235-B)		
									圆钢	螺母	扁钢			六角头螺栓		
DN	外径	A型	B型	C型	d1	L1	L	S	d	规格	B	r	规格	规格	A．C型	B型
15	21.3	32	34	70	12	47	30	12	10	M10	25	4	□ 50X4	M10x 35	11	12
20	27	38	40	75	12	53	30	15	10	M10	25	4		M10x 35	14	15
25	34	46	48	90	12	60	30	19	10	M10	25	4		M10x 35	18	18
40	48	60	62	110	12	74	30	27	10	M10	25	5		M10x 35	25	25
50	60	72	74	120	12	86	30	33	10	M10	25	5		M10x 35	31	31
80	89		104	165	15	120	35	47	12	M12	30	8	□ 60X6	M12x 50	46	46
100	114		134	200	15	145	50	50	12	M12	30	12		M12x 50	58	58
150	168		189	255	19	203	50	86	16	M16	30	12		M16x 50	84	86
200	219			320	19			113			30	12		M16x 50	111	111
250	273			370	19			141			30	12		M16x 50	139	138
300	324			425	19			166			30	15		M16x 50	164	165
350	356			460	19			182			30	15		M16x 50	180	191

说 明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 表中的尺寸L1和L是以生根件厚度等于10毫米为基准计算的.
3. A型可用手垂直管道的承重.
4. 被支管道外径符合SH3405-96标准尺寸.

5. D型按下列各式计算其尺寸:

$R1=\frac{\text{管道外径}}{2}+\text{保冷厚度}$

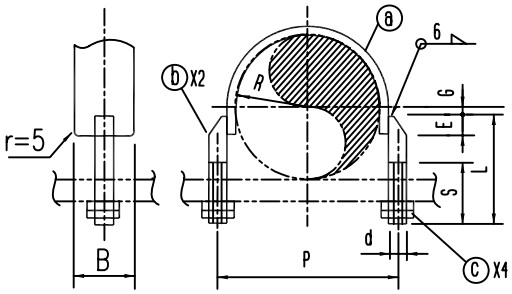
P1=2R1+90　S1=R1+5

9. 支架代号编制说明如下:

编号 - 型号 - 管径 - 保冷厚度(仅用于D型)

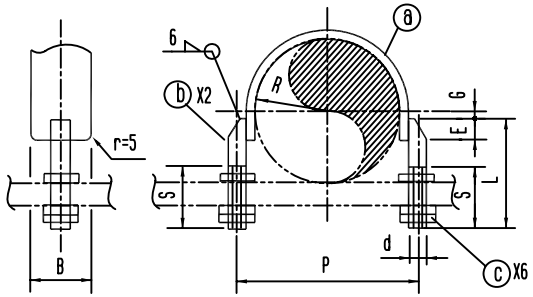
例: PS17-A-50

中国石油天然气华东勘察设计研究院 CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE			
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS17管卡	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/28



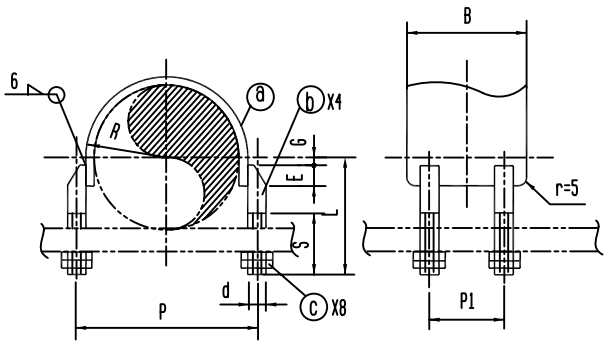
A 型

DN15-DN150（用于固定）



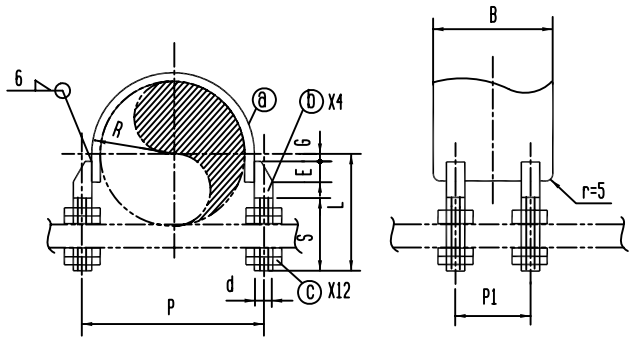
C 型

DN80-DN150（用于滑动）



B 型

DN200-DN600（用于固定）



D 型

DN200-DN600（用于滑动）

被支管径		尺 寸							件 a	件 b	件 c
									16Mn	Q235-A.F	Q235-B
									扁 钢	圆 钢	六角头螺母
DN	外径	R	P	P1	L	S	E	G	规格(BXt)	规格(d)	规格
15	22	12	46		60	45	10	0	▱ 40X6	10	M10
20	27	14	50		60	45	10	0		10	M10
25	34	18	58		60	45	10	0		10	M10
40	48	26	74		60	45	10	5	▱ 50X6	10	M10
50	60	33	88		70	45	15	5		10	M10
80	89	45	114		85	65	20	10	▱ 70X6	12	M12
100	114	60	144		95	65	20	10		12	M12
150	168	86	206		125	85	30	20	▱ 80X8	16	M16
200	219	114	256	95	140	85	35	30	▱ 140X10	16	M16
250	273	142	310	95	150	85	40	50		20	M20
300	325	169	375	100	185	90	50	50	▱ 150X12	24	M24
350	356	180	408	100	195	90	60	60		24	M24
400	406	205	458	100	210	100	60	70		24	M24
450	457	230	514	120	245	100	60	80	▱ 180X12	30	M30
500	508	256	566	120	270	100	60	80		30	M30
600	610	307	668	120	320	100	60	80		30	M30

说 明：

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 对于A型和C型,生根件厚度不应大于15mm,对于B型和D型,生根件厚度不应大于30mm. 否则尺寸S和L应进行核算.
3. 被支承管道外径符合SH3405-96标准中的尺寸.
4. 用于保冷管道时,各尺寸按下列式子计算:

$R=\frac{\text{管道外径}}{2}+\text{保冷厚度}$

$P=2(R+\text{扁钢厚度})+77$　　$H=R-5$　　$L=H+75+G$

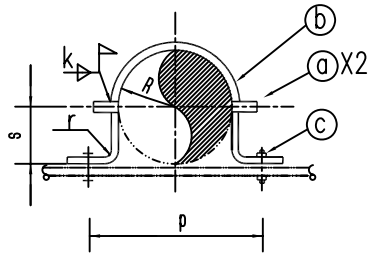
5. 支架代号编制说明如下:

编号	-	型号	-	管径	-	保冷厚度（不保冷此项省略）

例：PS18-B-400-50

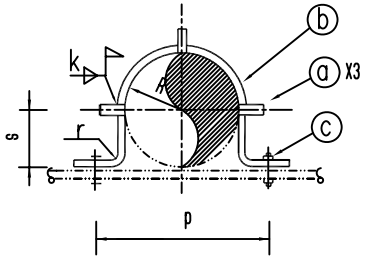
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS18防振管卡	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/29



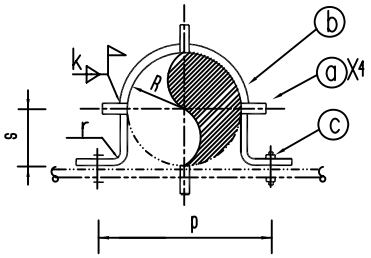
A 型

DN ≤ 40



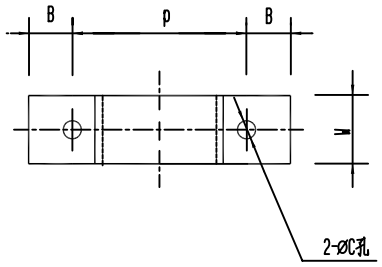
B 型

(DN50 - DN100)

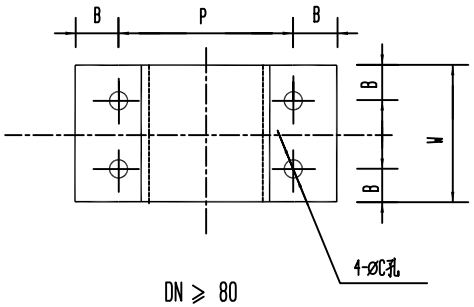


C 型

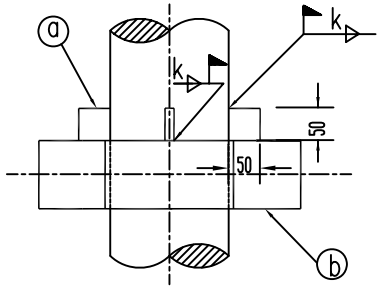
(DN150 - DN350)



DN ≤ 50



DN ≥ 80



组合件竖面图

说 明:

1.图中尺寸均以毫米为单位.

2.表中的螺栓长度是以生根件厚度等于10毫米计算的,若生根件厚度超出10毫米,则应相应加长螺栓长度.

3.若被支管道有热处理要求时,与被支管道的焊接应随管道一起热处理.

4.焊缝厚度K等于连接件中的较薄件厚度.

5. 支架代号编制说明如下:

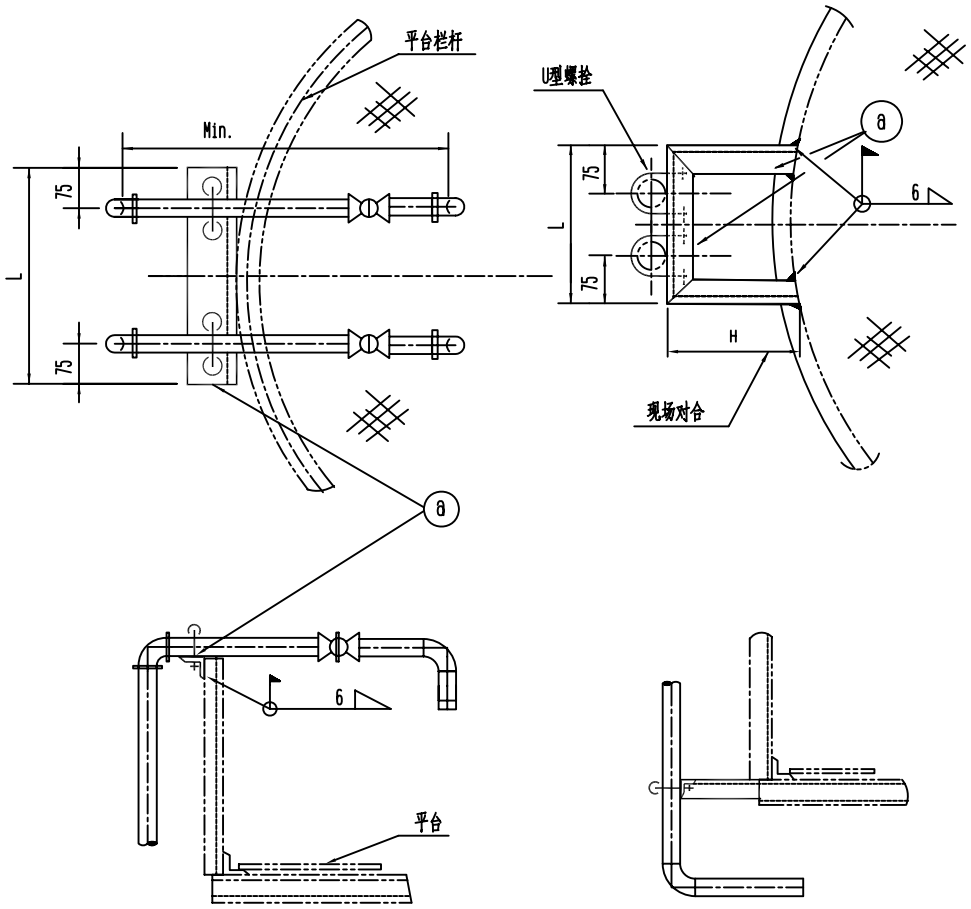
编号	-	型号	-	管径	-	管道材质

例: PS19-B-100-20#

被支管径		尺寸				件 a	件 b	件 c	支耳个数	尺寸	尺寸
						与被支管同材钢板	16Mn 扁钢	25M(Q235-B) 六角头螺栓			
DN	外径	R	P	S	r	厚度	规格(W X 厚)	规格		ØC	B
15	22	11	70	6	4	6	□ 50X6	M16X40	2	18	25
20	27	14	75	8	4	6	□ 50X6	M16X40	2	18	25
25	34	18	90	10	4	6	□ 50X6	M16X40	2	18	25
40	48	25	110	15	5	6	□ 50X6	M16X45	2	18	25
50	60	31	120	21	5	6	□ 50X6	M16X45	3	18	25
80	89	45	165	35	8	6	□ 125X10	M20X50	3	22	30
100	114	58	200	48	12	10	□ 125X10	M20X60	3	22	30
150	168	86	255	74	12	10	□ 125X10	M20X60	4	22	30
200	219	111	320	100	12	10	□ 125X10	M20X60	4	22	30
250	273	139	370	125	12	10	□ 125X10	M20X60	4	22	30
300	325	165	425	151	15	10	□ 125X10	M20X60	4	22	30
350	356	180	460	167	15	10	□ 125X10	M20X60	4	22	30

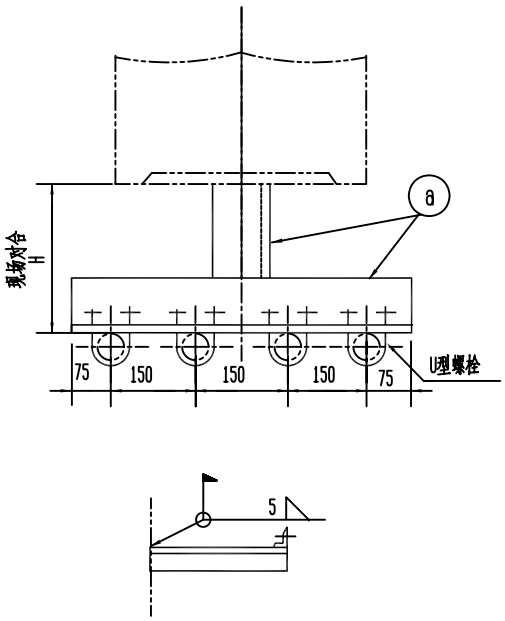
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS19止推管卡	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/30

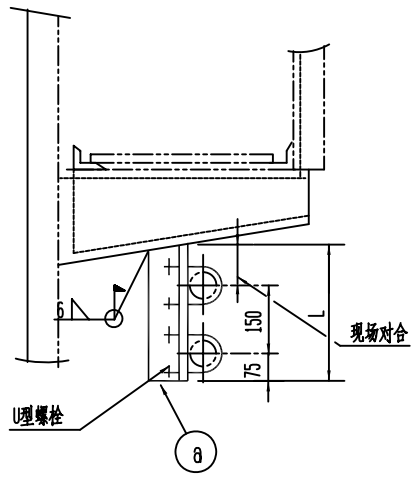


A 型

B 型



C 型



D 型

型号	件 a	尺寸	尺寸
	Q235-A.F		
	角钢		
	规格	L(Max.)	H(Max.)
A.B C.D 型	L63X63X6	800	1000

说　明:

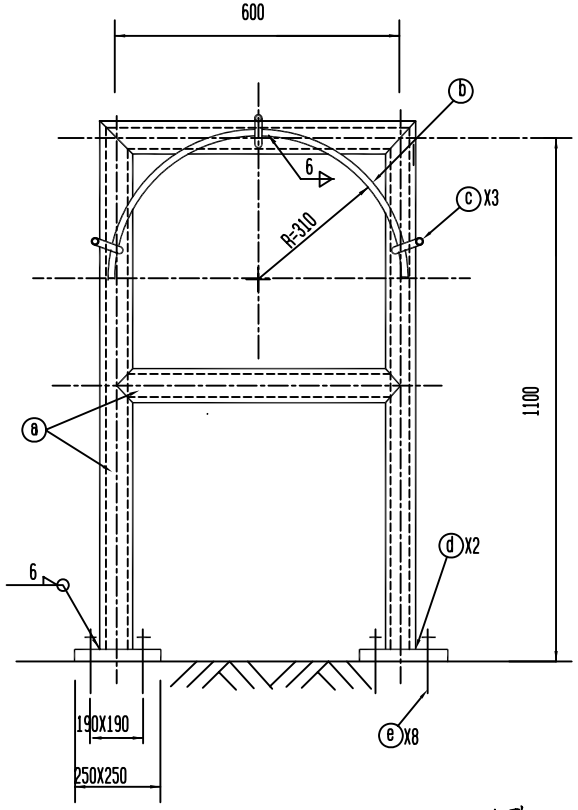
1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 支架代号编制说明如下:

编号	-	型号	-	尺度L/H

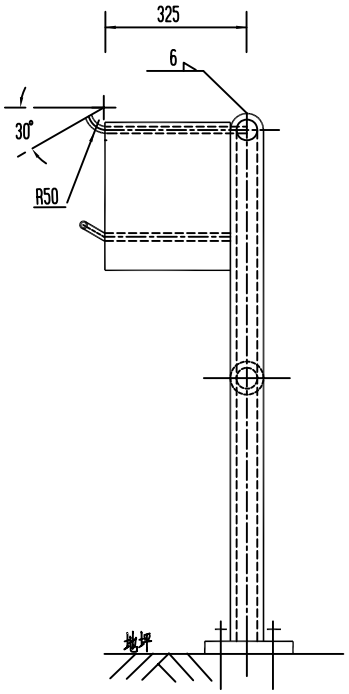
例: PS20-B-450/500

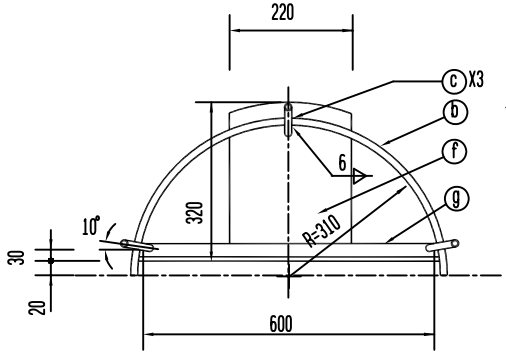
中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

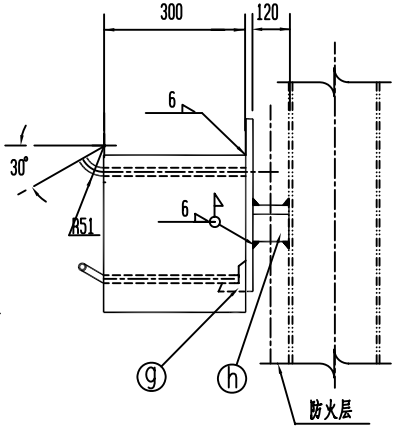
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS20软管站用支架	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/31



A 型







B 型

型号	件 a		件 b	件 c	件 d	件 e	件 f	件 g	件 h
	Q235-B.F		Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F	16Mn(25#)	Q235-A.F	Q235-A.F	Q235-A.F
	有缝钢管		钢板	圆钢	钢板	地脚螺栓	钢板	角钢	角钢
	DN	壁厚	厚度	规格	厚度	规格	厚度	规格	规格
A,B 型	40	普通级	3	ø12	8	M10X300	8	L 50X50X6	L 75X75X6

说 明:

1.图中尺寸均以毫米为单位.

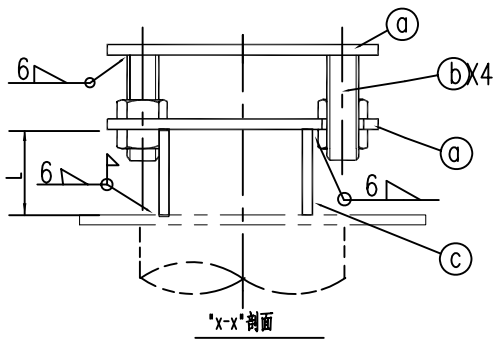
2.该支架用作软管站的软管盘管支撑.

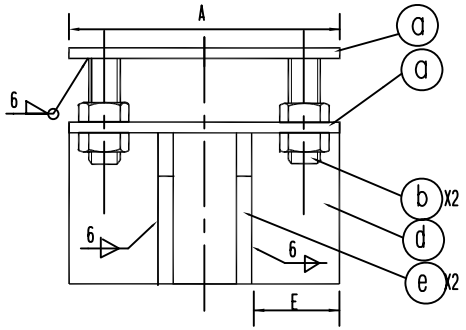
3.支架代号编制说明如下:

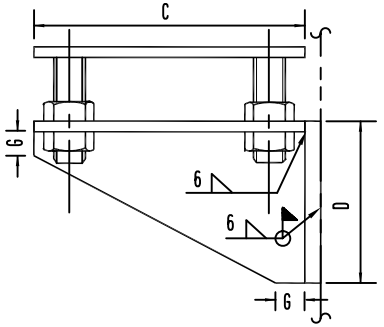
编号 - 型号

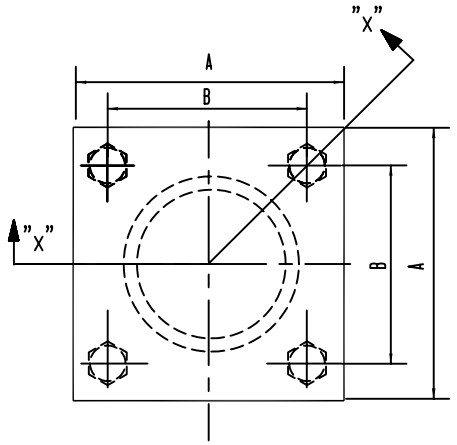
例: PS21-A

中国石油天然气华东勘察设计研究院 CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE			
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS21软管站用支架	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/32

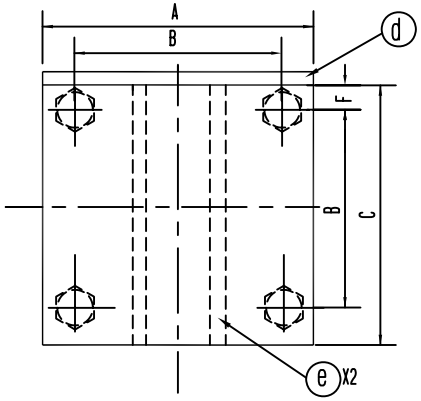








A型



B型

说　明:

1.图中尺寸均以毫米为单位

2.此支架也可用作止推支架

3. 支架代号编制说明如下:

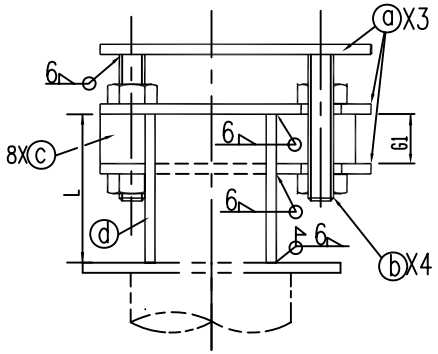
编号	-	型号	-	序号

例:　PS22-A-3

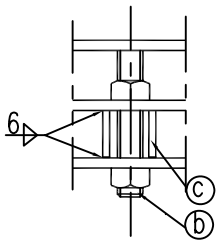
型号	序号	件 a					件 b	件 c		件 d		件 e		
		Q235-A.F					25#(Q235-B)	20#		Q235-A.F		Q235-A.F		
		钢　板					双头螺栓	无缝钢管		钢　板		钢　板		
		A	B	C	F	厚度	规格	DNXL	壁厚	D	厚度	E	G	厚度
A型	1	150	110			10	M16X95	DN80X90	5.5					
	2	200	150			10	M20X105	DN100X120	6					
	3	250	195			12	M22X110	DN150X120	7					
B型	1	150	110	160	20	10	M16X95			150	10	45	25	10
	2	200	150	210	25	10	M20X105			200	10	60	30	10
	3	250	195	270	30	12	M22X110			250	12	65	40	12

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

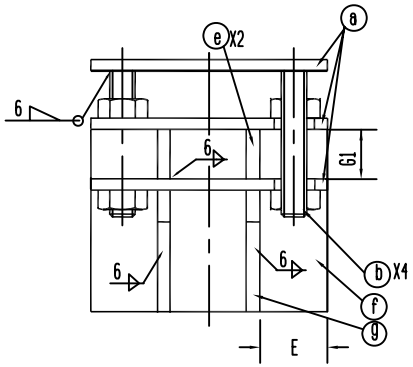
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS22摩擦减振支架(1/2)	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/33

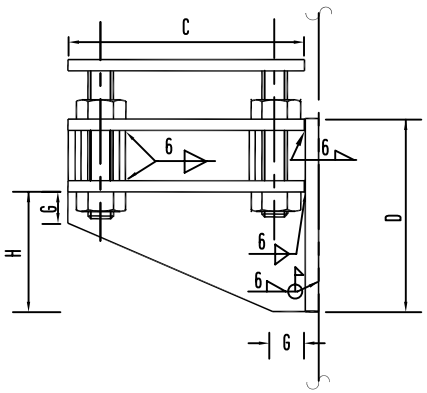


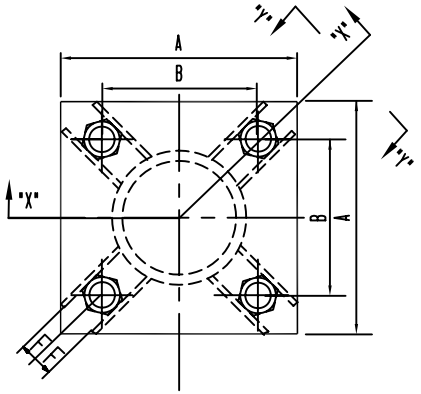
"X-X"剖面



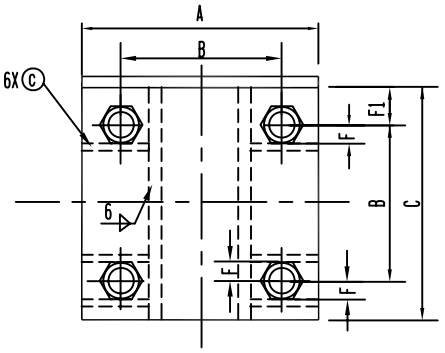
"Y-Y"视图







C 型



D 型

说　　明:

1.图中尺寸均以毫米为单位.

2.此支架可用作止推支架

3. 支架代号编制说明如下:

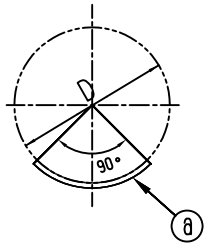
编号	-	型号	-	序号

例:　PS22-C-2

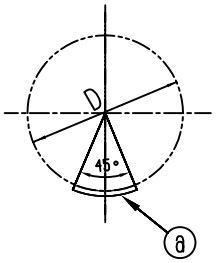
型号	序号	件 a					件 b	件 c			件 d		件 e		件 f		件 g		
		Q235-A.F					25#(Q235-B)	Q235-A.F			20#		Q235-A.F		Q235-A.F		Q235-A.F		
		钢　板					双头螺栓	钢　板			无缝钢管		钢　板		钢　板		钢　板		
		A	B	C	F1	厚度	规格	G1	F	厚度	DNxL	壁厚	E	厚度	D	厚度	H	G	厚度
C型	1	300	230			12	M24X175	70	20	10	200X220	7							
	2	350	270			12	M30X200	80	25	10	250X230	8							
	3	400	310			12	M36X220	90	30	10	300X240	8.5							
D型	1	300	230	315	45	12	M24X175	70	20	10			80	10	340	12	252	60	12
	2	350	270	375	60	12	M30X200	80	25	10			100	10	390	12	292	70	12
	3	400	310	430	70	12	M36X220	90	30	10			100	10	440	12	332	80	12

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

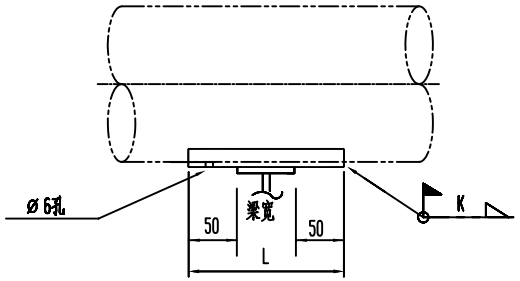
设计		管道支吊架通用图	
校对			
审核		PS22摩擦减振支架	
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/34



DN80～ DN100



DN≥ 150



被支管径		件 a	
		与被支管同材钢板	
DN	外径(D)	L(min)	壁 厚
80	89	250	6
100	114	250	6
150	168	250	6
200	219	250	6
250	273	250	6
300	325	300	8
350	356	300	8
400	406	300	8
450	457	300	8
500	508	350	10
600	610	350	10

说 明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位
2. 防接触垫板适用于合金钢.不锈钢.镀锌等裸管且支承梁宽大于100mm的情况下,它可与P09.P16.P17.P18配合使用.
3. 与被支承管的焊接采用连续焊,焊缝厚度K取垫板厚度.若被支承管有热处理要求时,焊缝应做相应的热处理.
4. 垫板长度(L)取标准长度时,表示方法中省略不表示.
5. 支架代号编制说明如下:

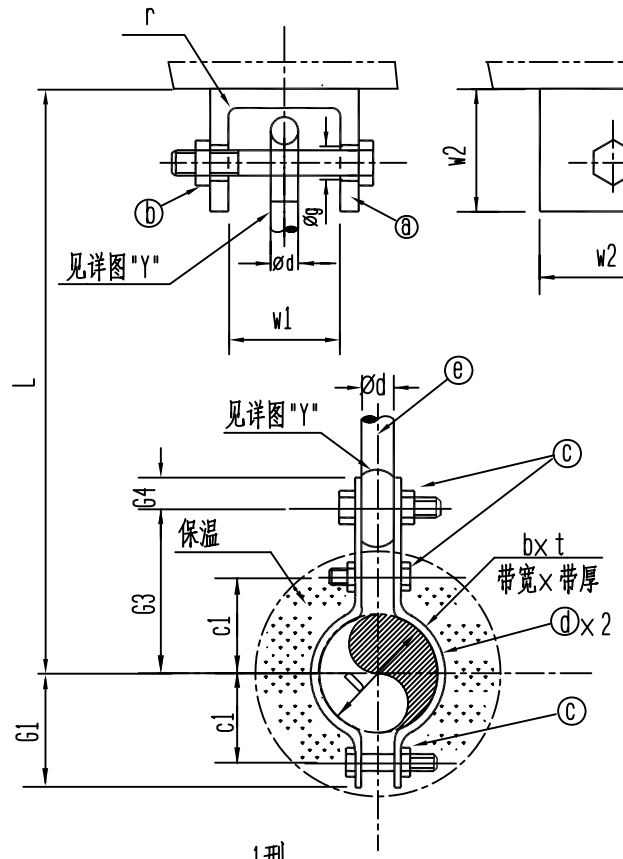
编号	-	管径	-	尺寸(L)	-	管道材质

例: PS23-200-300-Cr5Mo

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

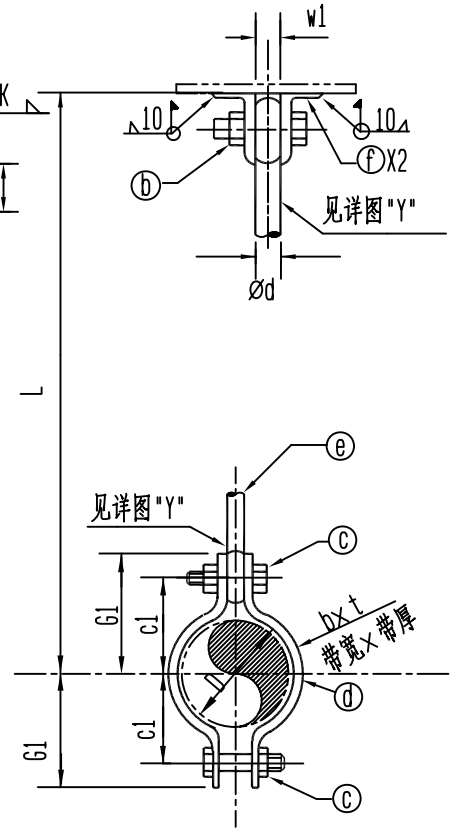
设计		管道支吊架通用图 PS23防接触垫板	
校对			
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/35

A型



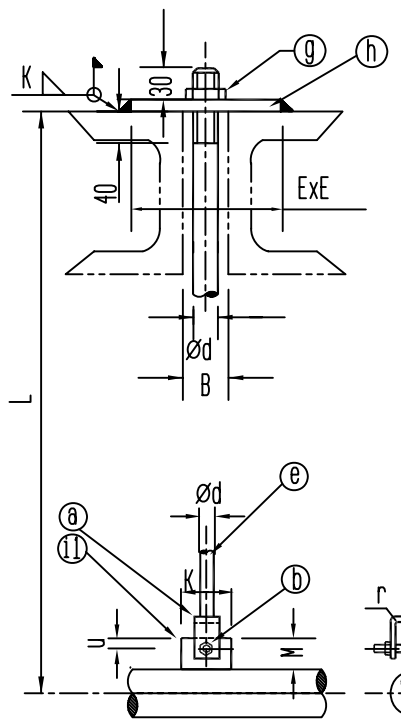
1型
（保温用）

B型



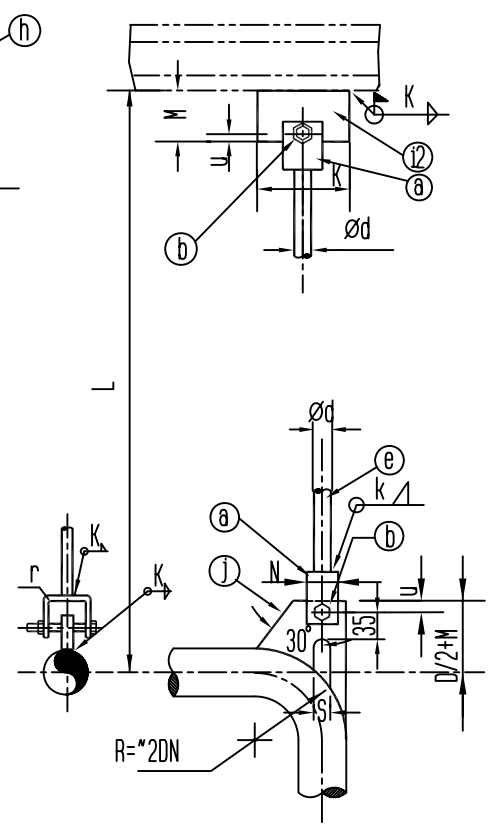
2型

C型

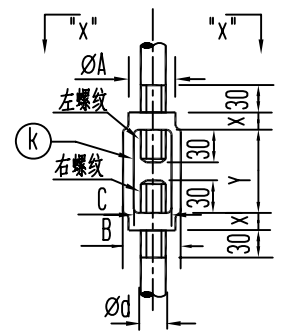


3型

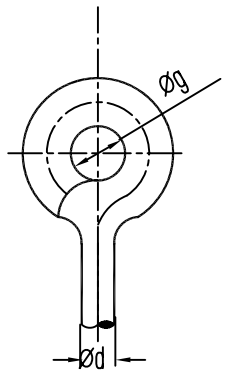
D型



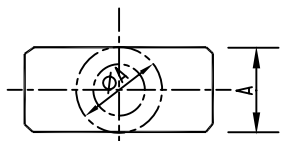
4型



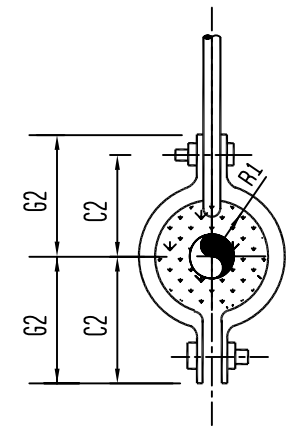
可调螺母



详图"Y"



"x"-"x"剖面



5型
保冷用

被支管径		尺寸	最大允许荷重	件 f		件 g	件 h			件 i1		件i2	件 j		件 k					S
				Q235-A.F		Q235-B	Q235-A.F			与被支管同材		Q235-A.F	与被支管同材		Q235-B					
				角 钢		六角螺母	钢 板			钢 板		钢板	钢 板		可 调 螺 母					
DN	外径D	L	(N)	规 格	长度	规 格	ExE	B	厚度	K	M	厚度	N	厚度	A	B	C	X	Y	
50	60	≤2500	2000	L 75X75X6	100	M12	100X100	30	12	40	60	6	50	6	22	40	22	25	120	10
80	89		5000	L 100X100X10	120	M12	120X120	30	12	60	60	8	60	8	22	40	22	25	120	10
100	114		5500			M12	120X120	30	12	60	60	8	60	8	22	40	22	25	120	10
150	168		8000			M20	130X130	30	16	100	80	10	100	10	36	56	30	30	160	10
200	219		8500			M20	130X130	30	16	100	80	10	100	10	36	56	30	30	160	20
250	273		14000	L 160X100X10	150	M20	130X130	30	16	100	80	10	100	10	36	56	30	30	160	20
300	325		15000			M24	150X150	50	20	120	100	10	120	10	45	66	35	35	200	20
350	356		16000			M27	180X180	50	20	120	100	10	120	10	50	66	35	35	200	20

被支管径		尺寸	最大允许荷重	件 a				件 b	件 c	件 d						件 e
				Q235-A.F				25#(Q235-B)	25# (Q235-B)	16Mn						20#
				扁 钢				六角头螺栓	六角头螺栓	扁 钢						圆钢
DN	外径D	L	(N)	规格(w2X厚)	w1	u	g	r	规格	规格	规格 (bXt)	G1	G2	G3	G4	隔热厚	规格
50	60	≤2500	2000	□ 60X6	25	20	15	6	M12X50	M12X40	□ 50X4	55	70	160	20	≤80	12
80	89		5000	□ 60X6	25	25	19	6	M16X60	M16X50	□ 50X4	75	95	180	20		12
100	114		5500	□ 60X6	25	25	19	6	M16X60	M16X50	□ 60X6	100	120	200	20	≤100	12
150	168		8000	□ 80X8	32	35	22	8	M20X70	M20X65	□ 70X6	125	150	230	30		20
200	219		8500	□ 80X8	32	35	22	8	M20X70	M20X70	□ 70X6	155	180	260	30		20
250	273		14000	□ 80X8	32	35	22	8	M20X70	M20X70	□ 70X6	190	215	310	30	≤120	20
300	325		15000	□ 120X10	32	40	26	10	M24X80	M24X80	□ 80X8	215	250	330	40		24
350	356		16000	□ 120X10	32	40	26	10	M24X80	M24X80	□ 100X8	230	265	350	40		27

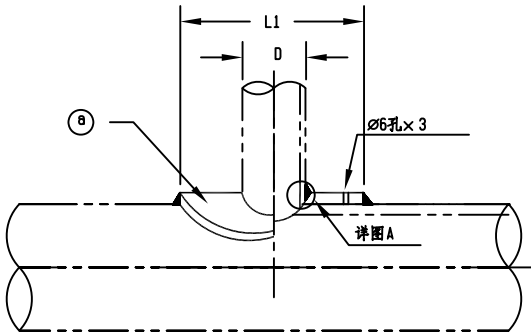
说 明:

1. 图中尺寸均以毫米为单位.
2. 当被支承管有热处理要求时,与被支承管的焊接应随管道一起热处理.或改选用1型或2型.
3. 该吊架均可与弹簧吊架配合使用.
4. 一般情况下,各种吊架均宜与可调螺母(件-K)配合使用可调螺母可以采用标准件"沪Q/JB43-66".
5. 未注焊缝厚度K取连接件中较薄件厚度.
6. 3型和4型在下列条件下不宜使用:
对碳素钢管,介质温度>250°C;
对合金钢及不锈钢管,介质温度>350°C.
7. 保冷时,各尺寸计算如下:
R1=管外径/2+保冷层厚度
C2=R1+50　　G2=C2+30
8. 保冷时应将保冷厚度表示在代号中(最后项).
9. 支架代号编制说明如下:

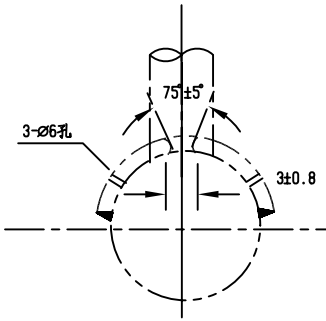
编号-	生根型式	-	管部型式	-	管径	尺度(L)	管道材质	件K(可选)

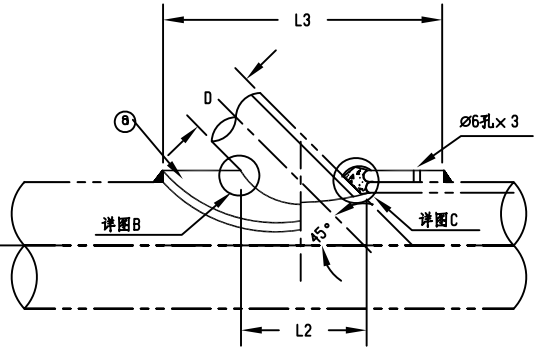
例: PS24-B-3-100-1000-20#-K

CNPC EDI	中国石油天然气华东勘察设计研究院		
设计		管道支吊架通用图	
校对		PS24吊架	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/36

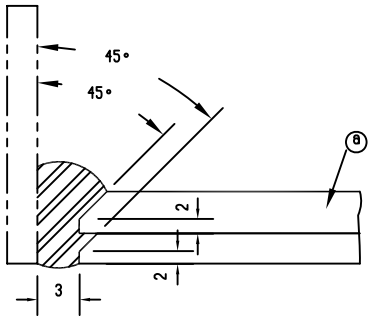


A型

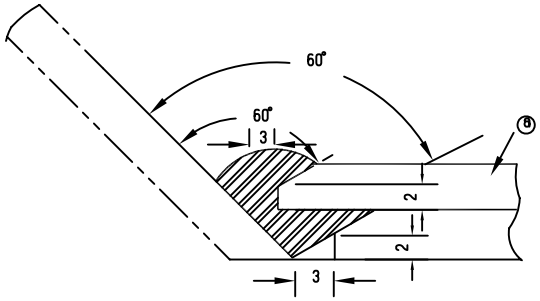




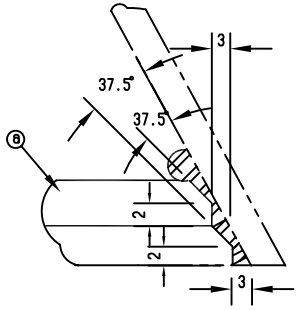
B型



详图A



详图C



详图B

说　明

1. 图中尺寸以毫米为单位。
2. 该典型图适用于异径管的连接。
3. 管道之间的焊接有热处理要求时，垫板与管道之间的焊接也应进行同样的热处理。
4. Ø6的试验孔在试验后不应焊封。
5. 焊缝应采用连续焊，焊缝厚度等于垫板厚度。
6. 所有焊缝应符合Ⅱ级焊缝的要求。

表示方法

编号 - 型式 - 分支管径 - 分支管壁厚 - 分支管材

PS25 - A - 100 - 6 - 20#

分支管径		件 8 ○ 与分支管同材质钢板			
DN	外径(D)	L1	L2	L3	厚度
50	60	160	92	195	与分支管同壁厚或接近
80	89	200	132	230	
100	114	230	168	280	
150	168	330	244	410	
200	219	430	316	530	
250	273	535	392	660	
300	324	635	464	770	
350	356	710	509	865	
400	406	815	581	985	
450	457	915	653	1110	
500	508	1020	725	1200	
600	610	1220	868	1400	

中国石油天然气华东勘察设计研究院
CNPC EASTCHINA DESIGN INSTITUTE

设计		管道支吊架通用图	
校对		PS25管道开孔补强	
审核			
比例	~		
日期	20040915	图号	2004AZT-001/37