

中华人民共和国行业标准



HG/T 21518—2005

代替 HG 21518—1995

---

# 回转盖带颈对焊法兰人孔

2005-07-10 发布

2006-01-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国行业标准

# 回转盖带颈对焊法兰人孔

HG/T 21518—2005

主编单位：中国天辰化学工程公司

批准部门：中华人民共和国国家发展和改革委员会

实施日期：2006年1月1日

## 目 次

1 范围 .....	(67)
2 引用标准 .....	(68)
3 型式、基本参数和尺寸 .....	(69)
4 技术要求 .....	(74)
5 标记示例 .....	(75)

## 1 范 围

本标准规定了碳素钢和低合金钢制回转盖带颈对焊法兰人孔的型式、基本参数、尺寸、技术要求和有关使用规定。

本标准适用于公称压力  $PN\ 2.5\sim 6.3\text{MPa}$ 、工作温度及其相应的最高无冲击工作压力根据材料类别限定在表 3-2 规定范围内的回转盖带颈对焊法兰人孔。

## 2 引用标准

- GB/T 91—2000 开口销
- GB/T 95—2002 平垫圈 C级
- HG 20595—1997 带颈对焊钢制管法兰(欧洲体系)
- HG 20601—1997 钢制管法兰盖(欧洲体系)
- HG 20606—1997 钢制管法兰用非金属平垫片(欧洲体系)
- HG 20607—1997 钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片(欧洲体系)
- HG 20608—1997 钢制管法兰用柔性石墨复合垫片(欧洲体系)
- HG 20609—1997 钢制管法兰用金属包覆垫片(欧洲体系)
- HG 20610—1997 钢制管法兰用缠绕式垫片(欧洲体系)
- HG 20612—1997 钢制管法兰用金属环垫(欧洲体系)
- HG 20613—1997 钢制管法兰用紧固件(欧洲体系)
- HG/T 21514—2005 钢制人孔和手孔的类型与技术条件

### 3 型式、基本参数和尺寸

人孔的型式、基本参数和尺寸见图 3 及表 3-1~表 3-3 的规定。

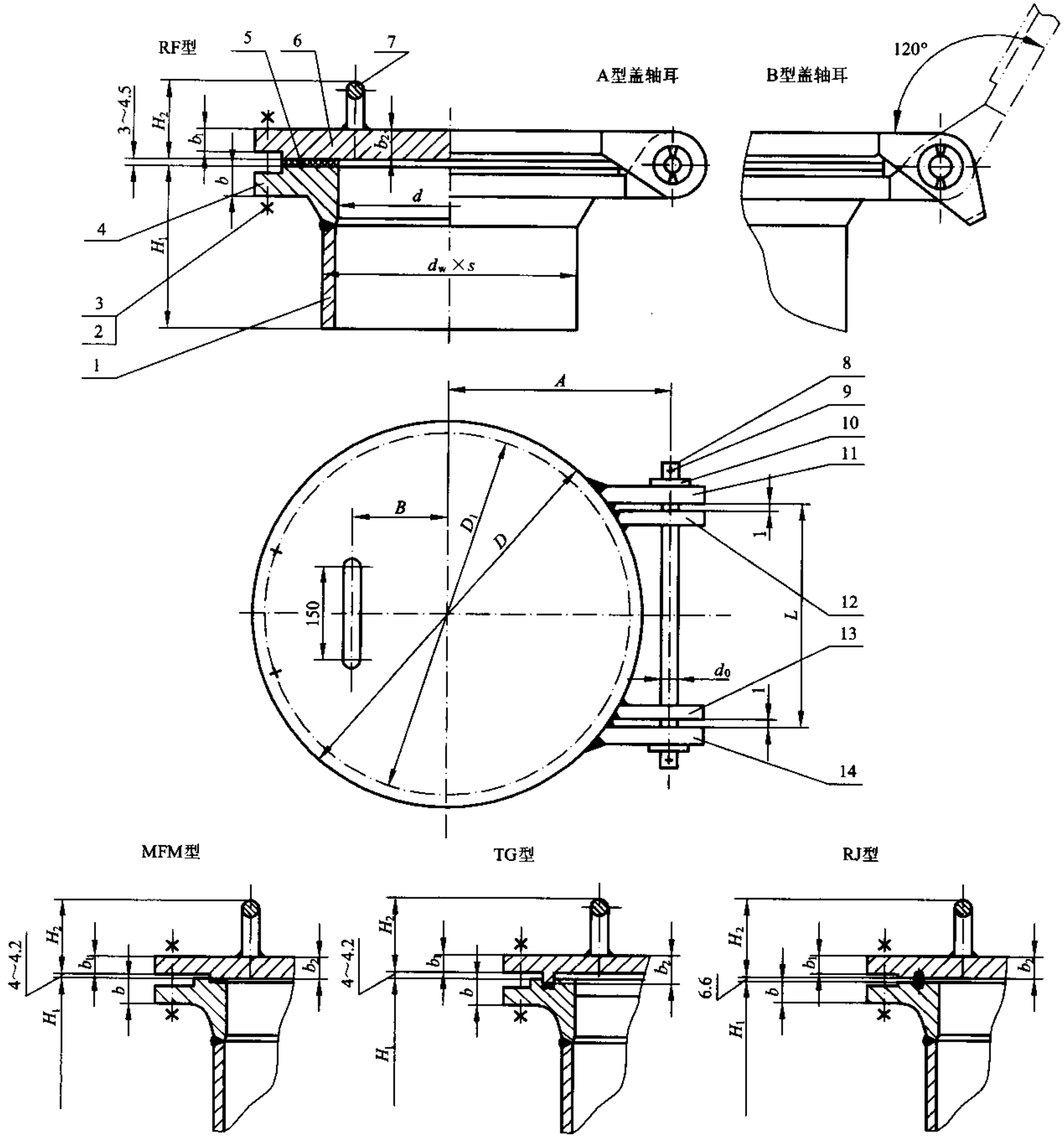


图 3 人孔的型式

表 3-1 明 细 表

件号	标准编号	名称	数量	材 料				
				类别代号				
				II	III	IV	V	VI
1		筒节	1	20R	16MnR	15CrMoR	16MnDR	09MnNiDR
2	HG 20613	等长双头螺柱	见尺寸表	8.8级 35CrMoA		35CrMoA		
		全螺纹螺柱		35CrMoA				
3		螺母	见尺寸表	8级 30CrMo		30CrMo		
4	HG 20595	法兰	1	20 II (锻件)	16Mn II (锻件)	15CrMo II (锻件) 15CrMo III (锻件)	16MnD III (锻件)	09MnNiD III (锻件)
5	HG 20606	垫片	1	非金属平垫				
	HG 20607			聚四氟乙烯包覆垫	—	聚四氟乙烯包覆垫		
	HG 20608			柔性石墨复合垫				
	HG 20609			金属包覆垫				
	HG 20610			缠绕式垫				
	HG 20612			金属环垫				
6	HG 20601	法兰盖	1	20R	16MnR	15CrMoR	16MnDR	09MnNiDR
7		把手	1	Q235-A·F				
8		轴销	1	Q235-A·F				
9	GB/T 91	销	2	Q215				
10	GB/T 95	垫圈	2	100HV				
11		盖轴耳(1) A B	1	Q235-A·F				
12		法兰轴耳(1)	1	Q235-A·F				
13		法兰轴耳(2)	1	Q235-A·F				
14		盖轴耳(2) A B	1	Q235-A·F				

注:1 螺柱与螺母材料匹配如下:8.8级螺柱配用8级螺母;35CrMoA螺柱配用30CrMo螺母。

2 35CrMoA螺柱使用于工作温度小于或等于-20℃时,应进行工作温度下的低温冲击试验,其相应的材料标记代号为35CML。工作温度大于-20℃时,其标记代号为35CM。

3 IV类材料中公称压力为2.5MPa和4.0MPa的人孔法兰材料采用15CrMo II级锻件,公称压力为6.3MPa的人孔法兰材料采用 III级锻件。

表 3-2 工作温度下的最高无冲击工作压力表

公称 压力 PN (MPa)	材料 类别	工 作 温 度 (°C)																	
		-70~<-40	-40~≤-20	>-20~<0	0	20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	475	500		
		最高无冲击工作压力(MPa)																	
2.5	II			2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	0.88			
	III			2.5	2.5	2.5	2.5	2.45	2.38	2.25	2.0	1.38	1.13						
	IV										2.5	2.38	2.23	2.05	1.85				
	V		2.5	2.5	2.5	2.5	2.45	2.38	2.25	2.0	1.75								
	VI	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.25	2.0	1.75	1.5	1.25								
	II			4.0	4.0	4.0	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.0	1.4						
4.0	III			4.0	4.0	4.0	4.0	3.92	3.8	3.6	3.2	2.8	2.2	1.8					
	IV										4.0	3.64	3.56	3.48	3.28	2.96			
	V		4.0	4.0	4.0	4.0	3.92	3.8	3.6	3.2	2.8								
	VI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.0								
	II			5.28	5.28	5.28	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15	2.21						
	III			6.3	6.3	6.3	6.3	6.17	5.99	5.67	5.04	4.41	3.47	2.84					
6.3	IV										6.3	5.99	5.73	5.48	5.17	4.66			
	V		6.3	6.3	6.3	6.3	6.17	5.99	5.67	5.04	4.41								
	VI	5.28	5.28	5.28	5.10	4.85	4.47	4.10	3.72	3.15									

注:1 表中的工作温度和最高无冲击工作压力仅适用于不包括螺栓和垫片在内的人孔各受压零件。螺栓和垫片的压力、温度使用范围应按相应紧固件和垫片标准确定。

2 中间温度的最高无冲击工作压力,可按本表的压力值内插法确定。



(mm)

表 3-3 尺寸表

密封面 型式	公称 压力 PN (MPa)	公称 直径 DN	$d_w \times s$	$d$	$D$	$D_1$	$H_1$	$H_2$	$b$	$b_1$	$b_2$	$A$	$B$	$L$	$d_0$	螺母		总质量 (kg)	
																螺柱	数量		
突面 (RF型)	2.5	(400)	426×12	402	620	550	240	120	40	38	40	350	150	250	24	16	32	M33×2×160	194
		450	480×12	456	670	600	250	126	42	44	46	375	175	250	24	20	40	M33×2×170	246
		500	530×12	506	730	660	280	128	44	46	48	405	200	300	30	20	40	M33×2×170	303
		600	630×12	605	845	770	290	138	46	56	58	460	250	350	30	20	40	M36×3×195	457
		400	426×14	398	660	585	260	130	50	48	50	380	175	250	24	16	32	M36×3×190	278
		450	480×14	451.6	685	610	270	137	57	55	57	390	175	250	30	20	40	M36×3×205	324
	2.5	500	530×14	498	755	670	290	137	57	55	57	430	225	300	30	20	40	M39×3×210	400
		600	630×16	595	890	795	310	152	72	70	72	495	250	350	30	20	40	M45×3×245	665
		(400)	426×12	402	620	550	240	115	40	35	40	350	150	250	24	16	32	M33×2×155	195
		450	480×12	456	670	600	250	121	42	41	46	375	175	250	24	20	40	M33×2×165	245
		500	530×12	506	730	660	280	123	44	43	48	405	200	300	30	20	40	M33×2×170	302
		600	630×12	605	845	770	290	133	46	53	58	460	250	350	30	20	40	M36×3×190	457
凹凸面 (MFM型)	4.0	400	426×14	398	660	585	260	125	50	45	50	380	175	250	24	16	32	M36×3×185	277
		450	480×14	451.6	685	610	270	132	57	52	57	390	175	250	30	20	40	M36×3×200	323
		500	530×14	498	755	670	290	132	57	52	57	430	225	300	30	20	40	M39×3×205	399
	6.3	600	630×16	595	890	795	310	147	72	67	72	495	250	350	30	20	40	M45×3×240	664
		400	426×18	386	670	585	280	135	60	55	60	385	175	250	30	16	32	M39×3×210	366

(mm)

续表 3-3

密封面 型式	公称 压力 PN (MPa)	公称 直径 DN	$d_w \times s$	$d$	$D$	$D_1$	$H_1$	$H_2$	$b$	$b_1$	$b_2$	$A$	$B$	$L$	$d_0$	螺柱 数量	螺母 数量	螺柱 直径×长度	总质量 (kg)	
																				螺柱
榫槽面 (TG型)	2.5	(400)	426×12	402	620	550	240	115	40	35	40	350	150	250	24	16	32	M33×2×155	195	
		(450)	480×12	456	670	600	250	121	42	41	46	375	175	250	24	20	40	M33×2×165	245	
		(500)	530×12	506	730	660	280	123	44	43	48	405	200	300	30	20	40	M33×2×170	302	
	4.0	(400)	426×14	398	660	585	260	125	50	45	50	380	175	250	24	16	32	M36×3×185	277	
		(450)	480×14	451.6	685	610	270	132	57	52	57	390	175	250	30	20	40	M36×3×200	323	
		(500)	530×14	498	755	670	290	132	57	52	57	430	225	300	30	20	40	M39×3×205	399	
	6.3	(400)	426×18	386	670	585	280	135	60	55	60	385	175	250	30	16	32	M39×3×210	366	
		(400)	426×18	386	670	585	280	148	68	60	68	385	175	250	30	16	32	M39×3×235	370	
	环连接面 (RJ型)	6.3	400	426×18	386	670	585	280	148	68	60	68	385	175	250	30	16	32	M39×3×235	370

注:1 人孔高度  $H_1$  系根据容器的直径不小于人孔公称直径的两倍而定;如有特殊要求,允许改变,但需注明改变后的  $H_1$  尺寸,并修正人孔总质量。

2 表中带括号的公称直径尽量不采用。

## 4 技术要求

人孔的技术要求应符合 HG/T 21514 中第 4 章“技术条件”的规定。

## 5 标记示例

### 示例 1

按照 HG/T 21514 中 5.0.1 的规定,公称压力  $PN$  4.0、公称直径  $DN$  450、 $H_1 = 270$ 、A 型盖轴耳、RF 型密封面、IV 类材料、其中等长双头螺柱采用 35CrMoA、垫片材料采用:内外环和金属带为 0Cr18Ni9、非金属带为柔性石墨、D 型缠绕垫的回转盖带颈对焊法兰人孔,其标记符号为:

人孔 RF IV S-35CM(W·D-2222)A 450-4.0 HG/T 21518—2005

### 示例 2

$H_1 = 300$ (非标准尺寸)的上例人孔,其标记符号为:

人孔 RF IV S-35CM(W·D-2222)A 450-4.0  $H_1 = 300$  HG/T 21518—2005

### 示例 3

改示例 1 为 V 类材料,使用于工作温度小于或等于  $-20^\circ\text{C}$  的回转盖带颈对焊法兰人孔,其标记符号为:

人孔 RF V S-35CML(W·D-2222)A 450-4.0 HG/T 21518—2005