

中华人民共和国行业标准



HG/T 21520—2005

代替 HG 21520—1995

垂直吊盖带颈平焊法兰人孔

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

垂直吊盖带颈平焊法兰人孔

HG/T 21520—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	(93)
2 引用标准	(94)
3 型式、基本参数和尺寸	(95)
4 技术要求	(100)
5 标记示例	(101)

1 范 围

本标准规定了碳素钢、低合金钢和不锈钢制垂直吊盖带颈平焊法兰人孔的型式、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 1.0~1.6MPa、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 规定范围内的垂直吊盖带颈平焊法兰人孔。

2 引用标准

- GB/T 41—2000 六角螺母 C级
- GB/T 95—2002 平垫圈 C级
- HG 20594—1997 带颈平焊钢制管法兰(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 20610—1997 钢制管法兰用缠绕式垫片(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。

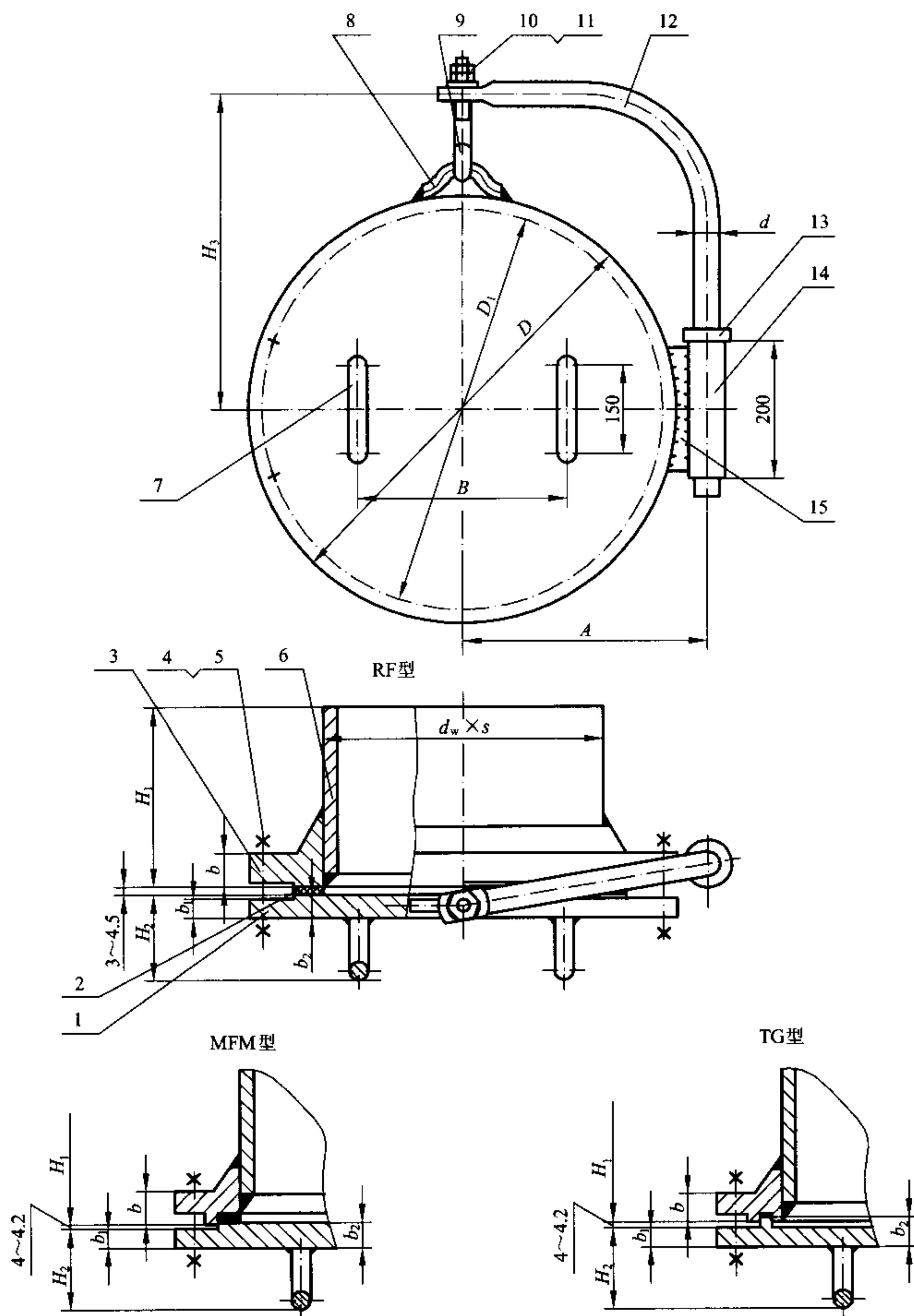


图 3 人孔的型式

表 3-1 明 细 表

件号	材 料											
	类 别 代 号											
标准编号	名称	数量	I	II	III	IV	VII	VIII	IX	X	XI	
1	HG 20601	法兰盖	1	20R	16MnR	15CrMoR	00Cr19Ni10	0Cr18Ni9	0Cr18Ni10Ti	00Cr17Ni14Mo2	0Cr17Ni12Mo2	
2	HG 20606	垫片	1	非金属平垫								聚四氟乙烯包覆垫
	HG 20607			聚四氟乙烯包覆垫								
	HG 20608			柔性石墨复合垫								
	HG 20610			缠绕式垫								
3	HG 20594	法兰	1	20 II (锻件)	16Mn II (锻件)	15CrMo II (锻件)	00Cr19Ni10 II (锻件)	0Cr18Ni9 II (锻件)	0Cr18Ni10Ti II (锻件)	00Cr17Ni14Mo2 II (锻件)	0Cr17Ni12Mo2 II (锻件)	
4	HG 20613	六角头螺栓	见尺寸表	8.8 级								
		等长双头螺栓		8.8 级								
5		螺母	见尺寸表	8 级								
6		筒节	1	20R	16MnR	15CrMoR	00Cr19Ni10	0Cr18Ni9	0Cr18Ni10Ti	00Cr17Ni14Mo2	0Cr17Ni12Mo2	
7		把手	2	Q235-A·F								
8		吊环	1	Q235-A·F								
9		吊钩	1	Q235-A·F								
10	GB/T 41	螺母	2	4 级								
11	GB/T 95	垫圈	1	100HV								
12		转臂	1	Q235-A·F								
13		环	1	Q235-A·F								
14		无缝钢管	1	20								
15		支承板	1	Q235-A·F								

注:螺栓(柱)与螺母材料匹配如下:8.8 级螺栓(柱)配用 8 级螺母;35CrMoA 螺栓配用 30CrMo 螺母。

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)														
		>-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)														
1.0	I		1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6							
	II	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.35					
	III	1.0	1.0	1.0	1.0	0.98	0.95	0.9	0.8	0.7	0.55	0.45				
	IV							1.0	1.0	0.95	0.91	0.89	0.87	0.82	0.74	
	VII	0.89	0.89	0.89	0.8	0.72	0.65	0.61								
	VIII	0.94	0.94	0.94	0.85	0.76	0.7	0.64								
	IX	0.99	0.99	0.99	0.92	0.87	0.82	0.78								
	X	0.96	0.96	0.96	0.88	0.8	0.74	0.7								
	XI	1.0	1.0	1.0	0.94	0.85	0.79	0.74								
	1.6	I		1.6	1.6	1.6	1.44	1.28	1.12	0.96						
		II	1.6	1.6	1.6	1.6	1.44	1.28	1.12	0.96	0.8	0.56				
III		1.6	1.6	1.6	1.6	1.57	1.52	1.44	1.28	1.12	0.88	0.72				
IV								1.6	1.6	1.52	1.456	1.424	1.392	1.312	1.184	
VII		1.43	1.43	1.43	1.29	1.15	1.05	0.97								
VIII		1.5	1.5	1.5	1.36	1.22	1.12	1.03								
IX		1.58	1.58	1.58	1.48	1.39	1.32	1.24								
X		1.54	1.54	1.54	1.42	1.29	1.19	1.12								
XI		1.6	1.6	1.6	1.5	1.36	1.26	1.19								

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(柱)和垫片在内的人孔各受压零件。螺栓(柱)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,可按本表的压力值用内插法确定。

(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_1	A	B	H_1	H_2	H_3	b	b_1	b_2	d	螺 柱	螺 母	螺 柱	螺 母	螺 柱	螺 母	质量(kg)				
																					数量	直径×长度	数量	直径×长度	总质量
突面 (RF型)	1.0	450	480×8	615	565	360	250	230	108	478	28	26	28	36	20	20	20	20	M24×95	40	M24×125	137	—		
			480×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132	110
		500	530×8	670	620	385	300	250	108	505	28	26	28	36	20	20	20	20	20	M24×95	40	M24×125	161	—	—
			530×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155
		600	630×8	780	725	440	400	270	114	560	28	32	34	36	20	20	20	20	20	M27×105	40	M27×135	232	—	—
			630×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225
	1.6	450	480×10	640	585	370	300	240	116	490	34	34	36	36	20	20	20	20	20	M27×115	40	M27×145	183	—	—
			480×8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	178
		500	530×10	715	650	410	300	260	116	528	34	34	36	36	20	20	20	20	20	M30×2×115	40	M30×2×145	229	—	—
			530×8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	223
		600	630×10	840	770	475	400	280	124	590	36	42	44	48	20	20	20	20	20	M33×2×130	40	M33×2×160	350	—	—
			630×8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	343
1.0	450	480×8	615	565	360	250	230	103	478	28	23	28	36	20	20	20	20	20	M24×100	40	M24×120	136	—	—	
		480×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132	110
	500	530×8	670	620	385	300	250	103	505	28	23	28	36	20	20	20	20	20	M24×100	40	M24×120	160	—	—	
		530×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	154	132
	600	630×8	780	725	440	400	270	109	560	28	29	34	36	20	20	20	20	20	M27×100	40	M27×130	231	—	—	
		630×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	224	196

续表 3-3

(mm)

密封面型式	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	$d_w \times s$	D	D_1	A	B	H_1	H_2	H_3	b	b_1	b_2	d	螺栓		螺柱	螺母	螺柱		质量(kg)	
															数量	直径×长度			数量	直径×长度	总质量	其中 不锈钢
凹凸面 (MFM型)	1.6	450	480×10	640	585	370	300	240	111	490	34	31	36	36	20	M27×110	20	40	M27×140	182	—	
			480×8																		177	150
		500	530×10	715	650	410	300	260	111	528	34	31	36	36	20	M30×2×110	20	40	M30×2×140	228	—	
			530×8																		222	189
		600	630×10	840	770	475	400	280	119	590	36	39	44	48	20	M33×2×125	20	40	M33×2×155	349	—	
			630×8																		342	295
榫槽面 (TG型)	1.6	(450)	480×10	640	585	370	300	240	111	490	34	31	36	36	20	M27×110	20	40	M27×140	182	—	
			480×8																		178	150
		(500)	530×10	715	650	410	300	260	111	528	34	31	36	36	20	M30×2×110	20	40	M30×2×140	228	—	
			530×8																		222	190

注:1 表中各公称直径规格的 $d_w \times s$ 尺寸和质量(kg)栏:上行适用于 I~IV 类碳素钢和低合金钢材料的人孔,下行适用于 VII~XI 类不锈钢材料的人孔。

2 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,并修正人孔质量。

3 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

按照 HG/T 21514 中 5.0.1 的规定,公称压力 $PN1.6$ 、公称直径 $DN450$ 、工作温度小于或等于 300°C 、 $H_1=240$ 、RF 型密封面、Ⅲ类材料、其中采用六角头螺栓、非金属平垫(不带内包边的 XB350 石棉橡胶板)的垂直吊盖带颈平焊法兰人孔,其标记符号为:

人孔 RF Ⅲ b-8.8(NM-XB350) 450-1.6 HG/T 21520—2005

$H_1=270$ (非标准尺寸)的上例人孔,其标记符号为:

人孔 RF Ⅲ b-8.8(NM-XB350) 450-1.6 $H_1=270$ HG/T 21520—2005