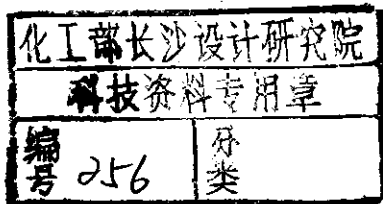


中华人民共和国行业标准

HG

HG 21505-92

组合式视镜



1992-07-27 发布

1992-12-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

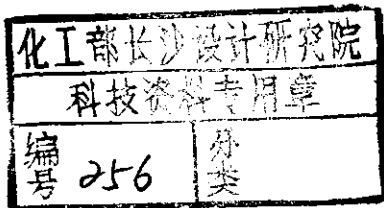
中华人民共和国行业标准

组 合 式 视 镜

HG 21505-92

主编单位：化工部设备设计技术中心站

批准部门：化 学 工 业 部



化工部工程建设标准编辑中心

1992 北 京

目 次

1	主题内容与适用范围	(1)
2	引用标准	(2)
3	系 列	(3)
4	设计参数	(4)
5	型 式	(5)
6	技术条件	(7)
7	尺 寸	(8)
8	标记示例	(12)
	附录 A(参考件)	(13)
	附录 B(参考件)	(20)
	编制说明	(22)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了组合式视镜系列、设计参数、安装尺寸和技术条件。

本标准适用于化学、石油、医药、轻工、机械等部门,直接用螺栓安装在接管或管件法兰接口上的组合式视镜。

2 引 用 标 准

GB 3985 《石棉橡胶板》；

GB 1804 《未注公差尺寸的极限偏差》；

HGJ 501 《钢化视镜玻璃的制造、验收技术条件》；

SJ-6 《视镜玻璃的制造、验收技术条件》。

3 系 列

表 3

公称直径 DN(mm)	公称压力 PN (MPa)			
	0.6	1.0	1.6	2.5
50	△	△	△	△
80	△	△	△	△
100	△	△	△	△
125	△	△	—	—
150	△	△	—	—

4 设计参数

4.0.1 公称压力:0.6、1.0、1.6、2.5MPa 四种。

4.0.2 设计温度: $>-20\sim 200^{\circ}\text{C}$ 。

4.0.3 密封面型式与配用的管法兰标准

4.0.3.1 组合式视镜与管法兰连接的密封面型式有 A 型(突面)和 B 型(凹凸面)两种。采用 B 型时视镜座为凸面,管法兰为凹面。

4.0.3.2 组合式视镜的配用管法兰标准见附录 A。

4.0.3.3 组合式视镜的配用管法兰接管高度 H 尺寸见附录 B。

5 型 式

5.0.1 组合式视镜的型式:密封面有 A 型和 B 型;如图 5.0.1 所示。

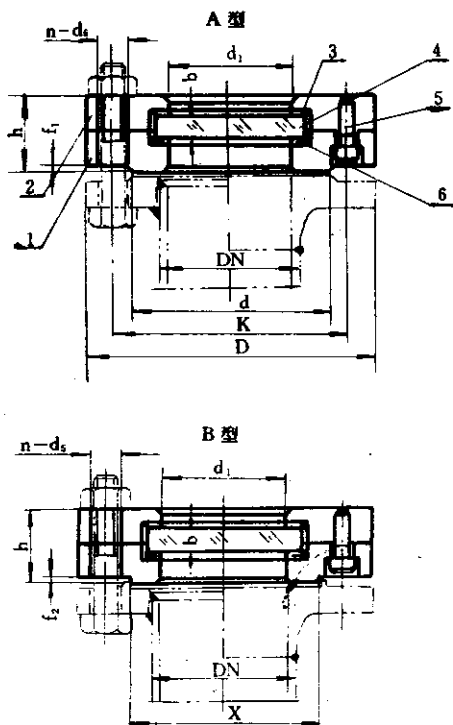


图 5.0.1

5.0.2 材料应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2

件号	名称	材 料	
		I	II
1	视镜座	Q235A	0Cr19Ni9
2	压紧环	Q235A	
3	垫片	石棉橡胶板(GB 3985-83)	
4	视镜玻璃	钢化硼硅玻璃 ^①	
5	螺钉	8.8 级	
6	限位垫片	聚四氟乙烯包覆限位垫片	

注:① PN0.6MPa 视镜玻璃,允许使用硼硅玻璃,硼硅玻璃应符合 SJ-6《视镜玻璃的制造、验收技术条件》。

② 当件号 1 视镜座采用本标准规定的以外材料时,应在订货时注明。

5.0.3 PN0.6~2.5MPa 的组合式视镜尺寸按表 7-1~7-4 的规定。

6 技 术 条 件

6.0.1 视镜座和压紧环的螺孔中心距离允许偏差如下:

6.0.1.1 螺孔中心圆直径的允许偏差及相邻两孔间距允许偏差为 $\pm 0.6\text{mm}$;

6.0.1.2 任意两孔中心距允许偏差 $\pm 1\text{mm}$ 。

6.0.2 加工面的自由尺寸公差按 GB 1804-79 第 14 级精度,非加工面自由尺寸公差按 16 级精度要求。

6.0.3 PN1.0~2.5MPa 用视镜玻璃应符合 HGJ 501-86-0《钢化视镜玻璃的制造、验收技术条件》的规定。

6.0.4 组装时,应使限位垫片具有预定的压缩率,以保证密封性能。

6.0.5 组合式视镜应在组装后,按公称压力等级进行试压,水压试验的压力为公称压力的 1.5 倍。

7 尺 寸

PN 0.6 MPa 组合式视镜

mm

表 7-1

管 法 兰 公称直径 (DN)	观 察 孔 d_1	D	K	d	X	h	f_1	f_2	n- d_s	重 量 (kg)	
										A	B
50	50	140	110	90	80	38	3	4	4-14	3.56	3.30
80	80	185	150	128	116	46	3	4	4-18	7.41	7.21
100	100	205	170	146	135	46	3	4.5	4-18	8.35	8.04
125	125	235	200	178	164	54	3	4.5	8-18	12.23	11.86
150	150	260	225	202	188	54	3	4.5	8-18	14.45	14.05

注：密封面型式代号：

A——突面；

B——凸面(凹凸面)。

以下表均同。

PN 1.0 MPa 组合式视镜

mm

表 7-2

管法兰 公称直径 (DN)	观察孔 d_1	D	K	d	X	h	f_1	f_2	n- d_s	重量(kg)	
										A	B
50	50	160	125	102	87	42	3	4	4-18	5.48	5.32
80	80	195	160	138	120	46	3	4	8-18	8.25	8.01
100	100	215	180	158	149	46	3	4.5	8-18	9.29	9.00
125	125	245	210	188	175	54	3	4.5	8-18	13.73	13.35
150	150	280	240	212	203	54	3	4.5	8-22	17.31	17.06

PN 1.6 MPa 组合式视镜

mm

表 7-3

管 法 兰 公称直径 (DN)	观 察 孔 d_1	D	K	d	X	h	f_1	f_2	n- d_s	重 量 (kg)	
										A	B
50	50	160	125	102	87	44	3	4	4-18	5.74	5.58
80	80	195	160	138	120	52	3	4.5	8-18	9.42	9.10
100	100	215	180	158	149	52	3	4.5	8-18	10.59	10.28

PN 2.5 MPa 组合式视镜

mm

表 7-4

管 法 兰 公称直径 (DN)	观 察 孔 d_1	D	K	d	X	h	f_1	f_2	n- d_5	重量(kg)	
										A	B
50	50	160	125	102	87	44	3	4	4-18	5.74	5.58
80	80	195	160	138	120	52	3	4.5	8-18	9.42	9.10
100	100	230	190	162	149	59	3	4.5	8-22	14.30	13.93

8 标 记 示 例

公称压力 PN1.0MPa,公称直径 DN100,视镜座材料为碳素钢,密封面型式为突面,其标记示例:

组合式视镜 I PN1.0, DN100A HG 21505-92

公称压力 PN1.0MPa,公称直径 DN100,视镜座材料为不锈钢,密封面型式为凹凸面,其标记示例:

组合式视镜 I PN1.0, DN100B HG 21505-92

附录 A (参考件)

组合式视镜在公称压力、公称直径和密封面型式相对应的条件下,符合下表所列的标准都能配合使用。

附表 A1

配用管法兰标准

管法兰型式	板式平焊		带颈平焊		带颈对焊	
	突面	凹凸面	突面	凹凸面	突面	凹凸面
密封面型式及代号	A	B	A	B	A	B
适用压力范围	0.6MPa ~1.0MPa	1.0MPa ~1.6MPa	1.0MPa~2.5MPa		1.6MPa~2.5MPa	
配用管法兰标准	GB 9119.6-88	HG 5012-58	GB 9114.2-88	GB 9116.11-88	GB 9115.9-88	GB 9115.17-88
	GB 9119.7-88	—	GB 9114.3-88	GB 9116.12-88	GB 9115.10-88	GB 9115.18-88

续附表 A1

管法兰型式	板式平焊		带颈平焊		带颈对焊		
	突面	凹凸面	突面	凹凸面	突面	凹凸面	
密封面型式 及代号	A	B	A	B	A	B	
适用压力范围	0.6MPa ~1.0MPa	1.0MPa ~1.6MPa	1.0MPa~2.5MPa				1.6MPa~2.5MPa
配用管 法兰标准	JB 81-59	--	GB 9116.4-88	HGJ 47-91	JB 82-59	JB 82-59	
	HGJ 45-91	--	GB 9116.5-88	--	HGJ 50-91	HGJ 51-91	

续附表 A1

管法兰型式	板式平焊		带颈平焊		带颈对焊	
	突面	凹凸面	突面	凹凸面	突面	凹凸面
密封面型式 及代号	A	B	A	B	A	B
适用压力范围	0.6MPa ~1.0MPa	1.0MPa ~1.6MPa	1.0MPa~2.5MPa		1.6MPa~2.5MPa	
配用管 法兰标准	HG 5010-58	—	GB 9116.6-88	—	HG 5014-58	HG 5016-58
	HG 5019-58	—	HGJ 46-91	—	—	—

续附表 A1

管法兰型式	平焊环松套板式		翻边松套板式
	突面	凹凸面	
密封面型式 及代号	A	B	A
	1.0MPa~2.5MPa		0.6MPa~1.0MPa
配用管 法兰标准	GB 9120.1-88	GB 9120.3-88	GB 9122.1-88
	GB 9121.1-88	GB 9121.5-88	GB 9122.2-88

续附表 A1

管法兰型式	平焊环松套板式		翻边松套板式
	突面	凹凸面	
密封面型式 及代号	A	B	A
	1.0MPa~2.5MPa		0.6MPa~1.0MPa
适用范围	GB 9121.2-88	GB 9121.6-88	JB 85-59
	GB 9121.3-88	HGJ 58-91	HGJ 60-91
配用管 法兰标准			

续附表 A1

管法兰型式	平焊环松套板式		翻边松套板式
密封面型式 及代号	突面	凹凸面	突面
	A	B	A
适用压力范围	1.0MPa~2.5MPa		0.6MPa~1.0MPa
配用管 法兰标准	GE G121.4-88	—	—
	JB 83-59	—	—

续附表 A1

管法兰型式	平焊环松套板式		翻边松套板式
密封面型式 及代号	突面	凹凸面	突面
	A	B	A
适用压力范围	1.0MPa~2.5MPa		0.6MPa~1.0MPa
配用管 法兰标准	HGJ 57-91	—	—
	HG 5022-58	—	—

附录 B (参考件)

安装组合式视镜的接管高度 H, 见下表。

安装组合式视镜的接管高度 H

mm

附表 B1

公称直径 DN		50	80	100	125	150
H	常用	70	70	80	80	80
	允许不大于:	100	120	120	150	150

附加说明 本标准提出单位、主编单位和主要起草人

提出单位:化工部设备设计技术中心站

主编单位:化工部设备设计技术中心站

主要起草人:

编 制:毛希澜

校 核:应道宴

审 核:洪德晓

组合式视镜

HG 21505-92

编制说明

1. 前言

本标准根据化工部(90)化基标字第30号文“关于下达一九九〇年设计基础工作计划的通知”编写。

2. 特点

本标准通用性强,在管法兰的公称压力、公称直径、密封面型式相对应的情况下可直接连接,使用安全、方便。

3. 系列

(1) 本标准的公称压力为 0.6MPa、1.0MPa、1.6MPa、2.5MPa。

(2) 本标准的设计温度为200°C(允许最大急变温度为180°C)。

4. 型式

组合式视镜采用 A、B 两种型式的密封面, A 型为突面, B 型为凹凸面(视镜座的连接面为凸面)。

组合式视镜在与管法兰装配时,由于视镜座与压紧环端面接触,在连接时视镜玻璃不受外力影响。

5. 材料

(1) 视镜玻璃:0.6MPa 时采用硼硅玻璃,1.0、1.6、2.5MPa 时采用钢化硼硅玻璃。

(2) 视镜座:采用碳素钢或不锈钢制作,以适应管接口材料

的要求。

(3) 垫片:上垫片采用石棉橡胶(GB 3985-83);下垫片采用专门设计的聚四氟乙烯包覆垫片(内具有弹性变形的金属平面圆周波形垫片,垫片的上、下面垫有软垫)。

6. 视镜玻璃的强度计算

本标准视镜玻璃的强度计算公式,选用英国标准 BS 3463-1975《压力容器用视镜和液位玻璃规范》。

$$\sigma_b = 0.303(d_1/b)^2 P \quad (\mu = 0.23 \text{ 吋})$$

式中:P——圆形视镜玻璃所承受的最高压力,MPa;

d_1 ——圆形视镜玻璃的非支承直径,mm;

σ_b ——圆形视镜玻璃的厚度,mm;

μ ——波桑系数。

[注]:

本标准产品由无锡县石化通用件厂(江苏无锡县胡埭 邮编 214161)定点生产。