

目 录

1 范围.....	1
2 类型和规格.....	1
3 材料.....	1
4 尺寸和公差.....	2
5 标记.....	2
强制性附录 I 美国惯用单位垫片的尺寸.....	7
强制性附录 II 参考.....	12
非强制性附录 A 质量系统程序.....	13
表 1 ASME B16.1-25 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸.....	2
表 2 ASME B16.1-125 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸.....	3
表 3 ASME B16.1-250 磅级铸铁管法兰和法兰管件用环形平面垫片尺寸.....	3
表 4 ASME B16.5-150 磅级管法兰和法兰管件用垫片尺寸.....	4
表 5 ASME B16.5-300、400、600 及 900 磅级管法兰和 法兰管件用环形平面垫片尺寸.....	4
表 6 ASME B16.24-150 和 300 磅级铸铜合金管件法兰和 法兰管件用宽平面垫片.....	5
表 7 ASME B16.47-150、300、400 及 600 磅级 A 系列大直径 钢法兰用环形平面垫片尺寸.....	5
表 8 ASME B16.47-75、150、300、400 及 600 磅级 B 系列大直径 法兰用环形平面垫片尺寸.....	6
表 9 MSS SP-51-150LW 级耐腐蚀铸造法兰和法兰管件用宽平面垫片尺寸.....	6
表 I-1 ASME/ANSI B16.1-25 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸.....	7
表 I-2 ASME B16.1-125 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸.....	7
表 I-3 ASME B16.1-250 磅级铸铁管法兰和法兰管件用环形平面垫片尺寸.....	8
表 I-4 ASME B16.5-150 磅级管法兰和法兰管件用垫片尺寸.....	8
表 I-5 ASME B16.5-300、400、600 及 900 磅级管法兰和 法兰管件用环形平面垫片尺寸.....	9
表 I-6 ASME B16.24-150 和 300 磅级铸铜合金管件法兰和 法兰管件用宽平面垫片尺寸.....	9
表 I-7 ASME B16.47-150、300、400 及 600 磅级 A 系列大直径 钢法兰用环形平面垫片尺寸.....	10
表 I-8 ASME B16.47-75、150、300、400 及 600 磅级 B 系列大直径 钢法兰用环形平面垫片尺寸.....	10
表 I-9 MSS SP-51-150LW 级耐腐蚀铸造法兰和法兰管件用宽平面垫片尺寸.....	11

管法兰用非金属平面垫片

ASME B16.21-2005

(ANSI B16.21-1992 修订版)

1 范围

1.1 概述

本标准包括非金属平面垫片的类型、规格、材料、尺寸、公差和标记。这些垫片在尺寸上适合于参考法兰标准中描述的法兰使用。

1.2 相关单位

本标准规定了公制单位和美国惯用（即英制）单位的值。例外的是螺栓和法兰螺孔的直径仅用英制单位值表示。这些单位的系统被分别作为标准。在本文中，美国惯用单位列在圆括号或单独的表中。每个系统中的值不严格相等；因此，除螺栓和法兰螺孔的直径之外，其他均需要独立使用每一单位的系统，不能混用。

1.3 质量系统

关于产品生产商的质量系统程序的要求见非强制性附录 A。

1.4 参考

本标准中所采用作为参考的标准和规范见强制性附录 II。

2 类型和规格

2.1 类型

本标准给出适用于所指法兰端面的如下类型垫片的尺寸：

垫片类型	法兰端面
宽平面	平面
环形平面	凸面

2.2 规格

NPS 后面的无量纲的数字是公称管径的标识，NPS 按照 ASME B36.10M 所述，且 NPS 与国际标准中使用的参照公称通径 DN 的关系如下：

NPS	DN
$\frac{1}{2}$	15
$\frac{3}{4}$	20
1	25
$1\frac{1}{4}$	32
$1\frac{1}{2}$	40
2	50
$2\frac{1}{2}$	65
3	80
$3\frac{1}{2}$	90
4	100

通注：当 $NPS \geq 4$ 时，相应的 DN 是 $DN = 25 \times NPS$

2.3 压力等级标示

磅级后面的无量纲数字是参考法兰标准中常见法兰压力-温度定额的标示。

3 材料

3.1 成分

垫片应采用弹性或柔性的材料制造。金属或非金属合成物可作为增强或填充材料。

3.2 使用要求

对于给定的使用条件,选择合适的材料是用户的责任。这些材料必须满足应用标准的要求和任何适用的规范或政府法规。所选择材料应适用于流体介质和使用的压力-温度条件。

4 尺寸和公差

4.1 尺寸

垫片尺寸应按照表 1 到 9 (附录 I 中的表 I-1 到 I-9) 中对于规定的法兰标准、规格和磅级。垫片厚度的选择是用户的责任,应考虑到垫片材料的性能及给定的使用条件。

4.2 公差

(a) 外径

(1) 小于等于 NPS 12: +0.0, -1.5mm(+0.0, -0.06 英寸)

(2) 大于等于 NPS 14: +0.0, -3.0mm(+0.0, -0.12 英寸)

(b) 内径

(1) 小于等于 NPS 12: $\pm 1.5\text{mm}(\pm 0.06 \text{ 英寸})$

(2) 大于等于 NPS 14: $\pm 3.0\text{mm}(\pm 0.12 \text{ 英寸})$

(3) 螺栓孔中心圆直径: $\pm 1.5\text{mm}(\pm 0.06 \text{ 英寸})$

(4) 相邻螺栓孔中心距: $\pm 1.0\text{mm}(\pm 0.03 \text{ 英寸})$

5 标记

5.1 材料标记

除非有购买者具体指定,否则垫片的材料和材料生产厂名或商标及材料标识都应标示。

5.2 垫片标记

垫片包装时应标明 NPS, 磅级, 垫片生产厂名, 材料标识, 厚度, 以及在包装盒或垫片上标明 ASME B16.21。生产厂可选择标示 DN 标志。

表 1 ASME B16.1 - 25 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片 内径	环形平面垫片 外径	宽平面垫片			
			外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中 心圆直径
4	114	175	229	8	$\frac{3}{4}$	190.5
5	141	200	254	8	$\frac{3}{4}$	215.9
6	168	225	279	8	$\frac{3}{4}$	241.3
8	219	283	343	8	$\frac{3}{4}$	298.5
10	273	346	406	12	$\frac{3}{4}$	362.0
12	324	416	483	12	$\frac{3}{4}$	431.8
14	356	457	533	12	$\frac{7}{8}$	476.3
16	406	521	597	16	$\frac{7}{8}$	539.8
18	457	559	635	16	$\frac{7}{8}$	577.9
20	508	616	699	20	$\frac{7}{8}$	635.0
24	610	730	813	20	$\frac{7}{8}$	749.3
30	762	892	984	28	1	914.4
36	914	1064	1168	32	1	1085.9
42	1067	1232	1346	36	$1\frac{1}{8}$	1257.3
48	1219	1397	1511	44	$1\frac{1}{8}$	1422.4
54	1372	1568	1683	44	$1\frac{1}{8}$	1593.9
60	1524	1730	1854	52	$1\frac{1}{4}$	1759.0
72	1829	2067	2197	60	$1\frac{1}{4}$	2095.5
84	2134	2394	2534	64	$1\frac{3}{8}$	2425.7
96	2438	2724	2877	68	$1\frac{3}{8}$	2755.9

通注: 除螺栓孔直径尺寸单位是英寸外, 其他均为毫米。

表 2 ASME B16.1 - 125 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片 内径	环形平面垫片 外径	宽平面垫片			螺栓孔中 心圆直径
			外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	
1	33	67	108	4	$\frac{5}{8}$	79.4
$1\frac{1}{4}$	42	76	117	4	$\frac{5}{8}$	88.9
$1\frac{1}{2}$	49	86	127	4	$\frac{5}{8}$	98.4
2	60	105	152	4	$\frac{3}{4}$	120.7
$2\frac{1}{2}$	73	124	178	4	$\frac{3}{4}$	139.7
3	89	137	191	4	$\frac{3}{4}$	152.4
$3\frac{1}{2}$	102	162	216	8	$\frac{3}{4}$	177.8
4	114	175	229	8	$\frac{3}{4}$	190.5
5	141	197	254	8	$\frac{7}{8}$	215.9
6	168	222	279	8	$\frac{7}{8}$	241.3
8	219	279	343	8	$\frac{7}{8}$	298.5
10	273	352	406	12	1	362.0
12	324	410	483	12	1	431.8
14	356	451	533	12	$1\frac{1}{8}$	476.3
16	406	514	597	16	$1\frac{1}{8}$	539.8
18	457	549	635	16	$1\frac{1}{4}$	577.9
20	508	606	699	20	$1\frac{1}{4}$	635.0
24	610	718	813	20	$1\frac{3}{8}$	749.3
30	762	883	984	28	$1\frac{3}{8}$	914.4
36	914	1048	1168	32	$1\frac{5}{8}$	1085.9
42	1067	1219	1346	36	$1\frac{5}{8}$	1257.3
48	1219	1384	1511	44	$1\frac{5}{8}$	1422.4

通注：除螺栓孔直径尺寸单位是英寸外，其他均为毫米。

表 3 ASME B16.1 - 250 磅级铸铁管法兰和法兰管件用环形平面垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片 内径	环形平面垫片 外径
1	33	73
$1\frac{1}{4}$	42	83
$1\frac{1}{2}$	49	95
2	60	111
$2\frac{1}{2}$	73	130
3	89	149
$3\frac{1}{2}$	102	165
4	114	181
5	141	216
6	168	251
8	219	308
10	273	362
12	324	422
14	356	486
16	406	540
18	457	597
20	508	654
24	610	775
30	762	953
36	914	1118
42	1067	1289
48	1219	1492

通注：尺寸单位为毫米。

表 4 ASME B16.5 - 150 磅级管法兰和法兰管件用垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片 内径	环形平面垫片 外径	宽平面垫片			
			外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中 心圆直径
1/2	21	48	89	4	5/8	60.3
3/4	27	57	98	4	5/8	69.9
1	33	67	108	4	5/8	79.4
1 1/4	42	76	117	4	5/8	88.9
1 1/2	48	86	127	4	5/8	98.4
2	60	105	152	4	3/4	120.7
2 1/2	73	124	178	4	3/4	139.7
3	89	137	191	4	3/4	152.4
3 1/2	102	162	216	8	3/4	177.8
4	114	175	229	8	3/4	190.5
5	141	197	254	8	7/8	215.9
6	168	222	279	8	7/8	241.3
8	219	279	343	8	7/8	298.5
10	273	340	406	12	1	362.0
12	324	410	483	12	1	431.8
14	356	451	533	12	1 1/8	476.3
16	406	514	597	16	1 1/8	539.8
18	457	549	635	16	1 1/4	577.9
20	508	606	699	20	1 1/4	635.0
24	610	718	813	20	1 1/8	749.3

通注：除螺栓孔直径尺寸单位是英寸外，其他均为毫米。

表 5 ASME B16.5 - 300、400、600 及 900 磅级管法兰和法兰管件用环形平面垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片外径				
	垫片内径	300 磅级	400 磅级	600 磅级	900 磅级
1/2	21	54	54	54	64
3/4	27	67	67	67	70
1	33	73	73	73	79
1 1/4	42	83	83	83	89
1 1/2	48	95	95	95	98
2	60	111	111	111	143
2 1/2	73	130	130	130	165
3	89	149	149	149	168
3 1/2	102	165	162	162	...
4	114	181	178	194	206
5	141	216	213	241	248
6	168	251	248	267	289
8	219	308	305	321	359
10	273	362	359	400	435
12	324	422	419	457	498
14	356	486	483	492	521
16	406	540	537	565	575
18	457	597	594	613	638
20	508	654	648	683	699
24	610	775	768	791	838

通注：尺寸单位为毫米。

表 6 ASME B16.24 - 150 和 300 磅级铸铜合金管件法兰和法兰管件用宽平面垫片

公称管径 NPS	垫片 内径	150 磅级垫片				300 磅级垫片			
		外径	螺栓 孔数	螺栓孔 直径	螺栓孔中 心圆直径	外径	螺栓孔 数	螺栓孔 直径	螺栓孔中 心圆直径
1/2	21	89	4	5/8	60.3	95	4	5/8	66.7
3/4	27	98	4	5/8	69.9	117	4	3/4	82.8
1	33	108	4	5/8	79.4	124	4	3/4	88.9
1 1/4	42	117	4	5/8	88.9	133	4	3/4	98.4
1 1/2	48	127	4	5/8	98.4	156	4	7/8	114.3
2	60	152	4	3/4	120.7	165	8	3/4	127.0
2 1/2	73	178	4	3/4	139.7	191	8	7/8	149.2
3	89	191	4	3/4	152.4	210	8	7/8	168.3
3 1/2	102	216	8	3/4	177.8	229	8	7/8	184.2
4	114	229	8	3/4	190.5	254	8	7/8	200.0
5	141	254	8	7/8	215.9	279	8	7/8	235.0
6	168	279	8	7/8	241.3	318	12	7/8	269.9
8	219	343	8	7/8	298.5	381	12	1	330.2
10	273	406	12	1	362.0	...	...	...	...
12	324	483	12	1	431.8	...	...	...	...

通注：除螺栓孔直径尺寸单位是英寸外，其他均为毫米。

表 7 ASME B16.47 - 150、300、400 及 600 磅级 A 系列大直径钢法兰用环形平面垫片尺寸

公称管径 NPS	内径	外径			
		150 磅级	300 磅级	400 磅级	600 磅级
22 [注 (1)]	559	660	705	702	733
26	660	775	835	832	867
28	711	832	899	892	914
30	762	883	953	946	972
32	813	940	1006	1003	1022
34	864	991	1057	1054	1073
36	914	1048	1118	1118	1130
38	965	1111	1054	1073	1105
40	1016	1162	1114	1127	1156
42	1067	1219	1165	1178	1219
44	1118	1276	1219	1232	1270
46	1168	1327	1273	1289	1327
48	1219	1384	1324	1346	1391
50	1270	1435	1378	1403	1448
52	1321	1492	1429	1454	1499
54	1372	1549	1492	1518	1556
56	1422	1607	1543	1568	1613
58	1473	1664	1594	1619	1664
60	1524	1715	1645	1683	1721

通注：尺寸单位为毫米。

注：(1) NPS 22 仅供参考，ASME B16.47 中未列出该规格。

表 8 ASME B16.47-75、150、300、400 及 600 磅级 B 系列大直径钢法兰用环形平面垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片 内径	垫片外径				
		75 磅级	150 磅级	300 磅级	400 磅级	600 磅级
26	660	708	725	772	746	765
28	711	759	776	826	800	819
30	762	810	827	886	857	879
32	813	860	881	940	911	933
34	864	911	935	994	962	997
36	914	973	987	1048	1022	1048
38	965	1024	1045	1099	...	...
40	1016	1075	1095	1149	...	...
42	1067	1126	1146	1200	...	...
44	1118	1181	1197	1251	...	...
46	1168	1232	1256	1318	...	...
48	1219	1283	1307	1368	...	...
50	1270	1334	1357	1419	...	...
52	1321	1387	1408	1470	...	...
54	1372	1438	1464	1530	...	...
56	1422	1495	1514	1594	...	...
58	1473	1546	1580	1656	...	...
60	1524	1597	1630	1705	...	...

通注：尺寸单位为毫米。

表 9 MSS SP-51 - 150LW 级耐腐蚀铸造法兰和法兰管件用宽平面垫片尺寸

公称管径 NPS	垫片 内径	垫片 外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中心圆直径
$\frac{1}{4}$	14	64	4	$\frac{1}{16}$	42.9
$\frac{3}{8}$	17	64	4	$\frac{7}{16}$	42.9
$\frac{1}{2}$	21	89	4	$\frac{5}{8}$	60.3
$\frac{3}{4}$	27	98	4	$\frac{5}{8}$	69.9
1	33	108	4	$\frac{5}{8}$	79.4
$1\frac{1}{4}$	42	117	4	$\frac{5}{8}$	88.9
$1\frac{1}{2}$	48	127	4	$\frac{5}{8}$	98.4
2	60	152	4	$\frac{3}{4}$	120.7
$2\frac{1}{2}$	73	178	4	$\frac{3}{4}$	139.7
3	89	191	4	$\frac{3}{4}$	152.4
4	114	229	8	$\frac{3}{4}$	190.5
5	141	254	8	$\frac{7}{8}$	215.9
6	168	279	8	$\frac{7}{8}$	241.3
8	219	343	8	$\frac{7}{8}$	298.5
10	273	406	12	1	362.0
12	324	483	12	1	431.8

通注：除螺栓孔直径尺寸单位是英寸外，其他均为毫米。

强制性附录 I 美国惯用单位垫片的尺寸

本附录提供垫片标准英寸尺寸表。

表 I - 1 ASME/ANSI B16.1 - 25 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸

公称管径	垫片 内径	环形平面垫片 外径	宽平面垫片			
			外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中 心圆直径
4	4.50	6.88	9.00	8	0.75	7.50
5	5.56	7.88	10.00	8	0.75	8.50
6	6.62	8.88	11.00	8	0.75	9.50
8	8.62	11.12	13.50	8	0.75	11.75
10	10.75	13.62	16.00	12	0.75	14.25
12	12.75	16.38	19.00	12	0.75	17.00
14	14.00	18.00	21.00	12	0.88	18.75
16	16.00	20.50	23.50	16	0.88	21.25
18	18.00	22.00	25.00	16	0.88	22.75
20	20.00	24.25	27.50	20	0.88	25.00
24	24.00	28.75	32.00	20	0.88	29.50
30	30.00	35.12	38.75	28	1.00	36.00
36	36.00	41.88	46.00	32	1.00	42.75
42	42.00	48.50	53.00	36	1.12	49.50
48	48.00	55.00	59.50	44	1.12	56.00
54	54.00	61.75	66.25	44	1.12	62.75
60	60.00	68.12	73.00	52	1.25	69.25
72	72.00	81.38	86.50	60	1.25	82.50
84	84.00	94.25	99.75	64	1.38	95.50
96	96.00	107.25	113.25	68	1.38	108.50

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 2 ASME B16.1 - 125 磅级铸铁管法兰和法兰管件用垫片尺寸

公称管径	垫片 内径	环形平面垫片 外径	宽平面垫片			
			外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中 心圆直径
1	1.31	2.62	4.25	4	0.62	3.12
1 1/4	1.66	3.00	4.62	4	0.62	3.50
1 1/2	1.91	3.38	5.00	4	0.62	3.88
2	2.38	4.12	6.00	4	0.75	4.75
2 1/2	2.88	4.88	7.00	4	0.75	5.50
3	3.50	5.38	7.50	4	0.75	6.00
3 1/2	4.00	6.38	8.50	8	0.75	7.00
4	4.50	6.88	9.00	8	0.75	7.50
5	5.56	7.75	10.00	8	0.88	8.50
6	6.62	8.75	11.00	8	0.88	9.50
8	8.62	11.00	13.50	8	0.88	11.75
10	10.75	13.88	16.00	12	1.00	14.25
12	12.75	16.12	19.00	12	1.00	17.00
14	14.00	17.75	21.00	12	1.12	18.75
16	16.00	20.25	23.50	16	1.12	21.25
18	18.00	21.62	25.00	16	1.25	22.75
20	20.00	23.88	27.50	20	1.25	25.00
24	24.00	28.25	32.00	20	1.38	29.50
30	30.00	34.75	38.75	28	1.38	36.00
36	36.00	41.25	46.00	32	1.62	42.75
42	42.00	48.00	53.00	36	1.62	49.50
48	48.00	54.50	59.50	44	1.62	56.00

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 3 ASME B16.1 - 250 磅级铸铁管法兰和法兰管件用环形平面垫片尺寸

公称管径	垫片	环形平面垫片
	内径	外径
1	1.31	2.38
1 1/4	1.66	3.25
1 1/2	1.91	3.75
2	2.38	4.38
2 1/2	2.88	5.12
3	3.50	5.88
3 1/2	4.00	6.50
4	4.50	7.12
5	5.56	8.50
6	6.62	9.88
8	8.62	12.12
10	10.75	14.25
12	12.75	16.62
14	14.00	19.12
16	16.00	21.25
18	18.00	23.50
20	20.00	25.75
24	24.00	30.50
30	30.00	37.50
36	36.00	44.00
42	42.00	50.75
48	48.00	58.75

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 4 ASME B16.5 - 150 磅级管法兰和法兰管件用垫片尺寸

公称管径	垫片 内径	环形平面垫片 外径	宽平面垫片			
			外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中 心圆直径
1/2	0.84	1.88	3.50	4	0.62	2.38
3/4	1.06	2.25	3.88	4	0.62	2.75
1	1.31	2.62	4.25	4	0.62	3.12
1 1/4	1.66	3.00	4.63	4	0.62	3.50
1 1/2	1.91	3.38	5.00	4	0.62	3.88
2	2.38	4.12	6.00	4	0.75	4.75
2 1/2	2.88	4.88	7.00	4	0.75	5.50
3	3.50	5.38	7.50	4	0.75	6.00
3 1/2	4.00	6.38	8.50	8	0.75	7.00
4	4.50	6.88	9.00	8	0.75	7.50
5	5.56	7.75	10.00	8	0.88	8.50
6	6.62	8.75	11.00	8	0.88	9.50
8	8.62	11.00	13.50	8	0.88	11.75
10	10.75	13.38	16.00	12	1.00	14.25
12	12.75	16.13	19.00	12	1.00	17.00
14	14.00	17.75	21.00	12	1.12	18.75
16	16.00	20.25	23.50	16	1.12	21.25
18	18.00	21.62	25.00	16	1.25	22.75
20	20.00	23.88	27.50	20	1.25	25.00
24	24.00	28.25	32.00	20	1.38	29.50

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 5 ASME B16.5 - 300、400、600 及 900 磅级管法兰和法兰管件用环形平面垫片尺寸

公称管径	垫片内径	垫片外径			
		300 磅级	400 磅级	600 磅级	900 磅级
1/2	0.84	2.12	2.12	2.12	2.50
3/4	1.06	2.62	2.62	2.62	2.75
1	1.31	2.88	2.88	2.88	3.12
1 1/4	1.66	3.25	3.25	3.25	3.50
1 1/2	1.91	3.75	3.75	3.75	3.88
2	2.38	4.38	4.38	4.38	5.62
2 1/2	2.88	5.12	5.12	5.12	6.50
3	3.50	5.88	5.88	5.88	6.62
3 1/2	4.00	6.50	6.38	6.38	...
4	4.50	7.12	7.00	7.62	8.12
5	5.56	8.50	8.38	9.50	9.75
6	6.62	9.88	9.75	10.50	11.38
8	8.62	12.12	12.00	12.62	14.12
10	10.75	14.25	14.12	15.75	17.12
12	12.75	16.62	16.50	18.00	19.62
14	14.00	19.12	19.00	19.38	20.50
16	16.00	21.25	21.12	22.25	22.62
18	18.00	23.50	23.38	24.12	25.12
20	20.00	25.75	25.50	26.88	27.50
24	24.00	30.50	30.25	31.12	33.00

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 6 ASME B16.24 - 150 和 300 磅级铸铜合金管件法兰和法兰管件用宽平面垫片尺寸

公称管径	垫片内径	150 磅级垫片				300 磅级垫片			
		外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中心圆直径	外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中心圆直径
1/2	0.84	3.50	4	0.62	2.38	3.75	4	0.62	2.62
3/4	1.06	3.88	4	0.62	2.75	4.62	4	0.75	3.25
1	1.31	4.25	4	0.62	3.12	4.88	4	0.75	3.50
1 1/4	1.66	4.62	4	0.62	3.50	5.25	4	0.75	3.88
1 1/2	1.91	5.00	4	0.62	3.88	6.12	4	0.88	4.50
2	2.38	6.00	4	0.75	4.75	6.50	8	0.75	5.00
2 1/2	2.88	7.00	4	0.75	5.50	7.50	8	0.88	5.88
3	3.50	7.50	4	0.75	6.00	8.25	8	0.88	6.62
3 1/2	4.00	8.50	8	0.75	7.00	9.00	8	0.88	7.25
4	4.50	9.00	8	0.75	7.50	10.00	8	0.88	7.88
5	5.56	10.00	8	0.88	8.50	11.00	8	0.88	9.25
6	6.62	11.00	8	0.88	9.50	12.50	12	0.88	10.63
8	8.62	13.50	8	0.88	11.75	15.00	12	1.00	13.00
10	10.75	16.00	12	1.00	14.25	...	...	...	...
12	12.75	19.00	12	1.00	17.00	...	...	...	...

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 7 ASME B16.47 - 150、300、400 及 600 磅级 A 系列大直径钢法兰用环形平面垫片尺寸

公称管径	内径	外径			
		150 磅级	300 磅级	400 磅级	600 磅级
22 [注 (1)]	22.00	26.00	27.75	27.63	28.88
26	26.00	30.50	32.88	32.75	34.12
28	28.00	32.75	35.38	35.12	36.00
30	30.00	34.75	37.50	37.25	38.25
32	32.00	37.00	39.62	39.50	40.25
34	34.00	39.00	41.62	41.50	42.25
36	36.00	41.25	44.00	44.00	44.50
38	38.00	43.75	41.50	42.26	43.50
40	40.00	45.75	43.88	44.58	45.50
42	42.00	48.00	45.88	46.38	48.00
44	44.00	50.25	48.00	48.50	50.00
46	46.00	52.25	50.12	50.75	52.26
48	48.00	54.50	52.12	53.00	54.75
50	50.00	56.50	54.25	55.25	57.00
52	52.00	58.75	56.25	57.26	59.00
54	54.00	61.00	58.75	59.75	61.25
56	56.00	63.25	60.75	61.75	63.50
58	58.00	65.50	62.75	63.75	65.50
60	60.00	67.50	64.75	66.25	67.75

通注：尺寸单位为英寸。

注：(1) NPS 22 仅供参考，ASME B16.47 中未列出该规格。

表 I - 8 ASME B16.47 - 75、150、300、400 及 600 磅级 B 系列大直径钢法兰用环形平面垫片尺寸

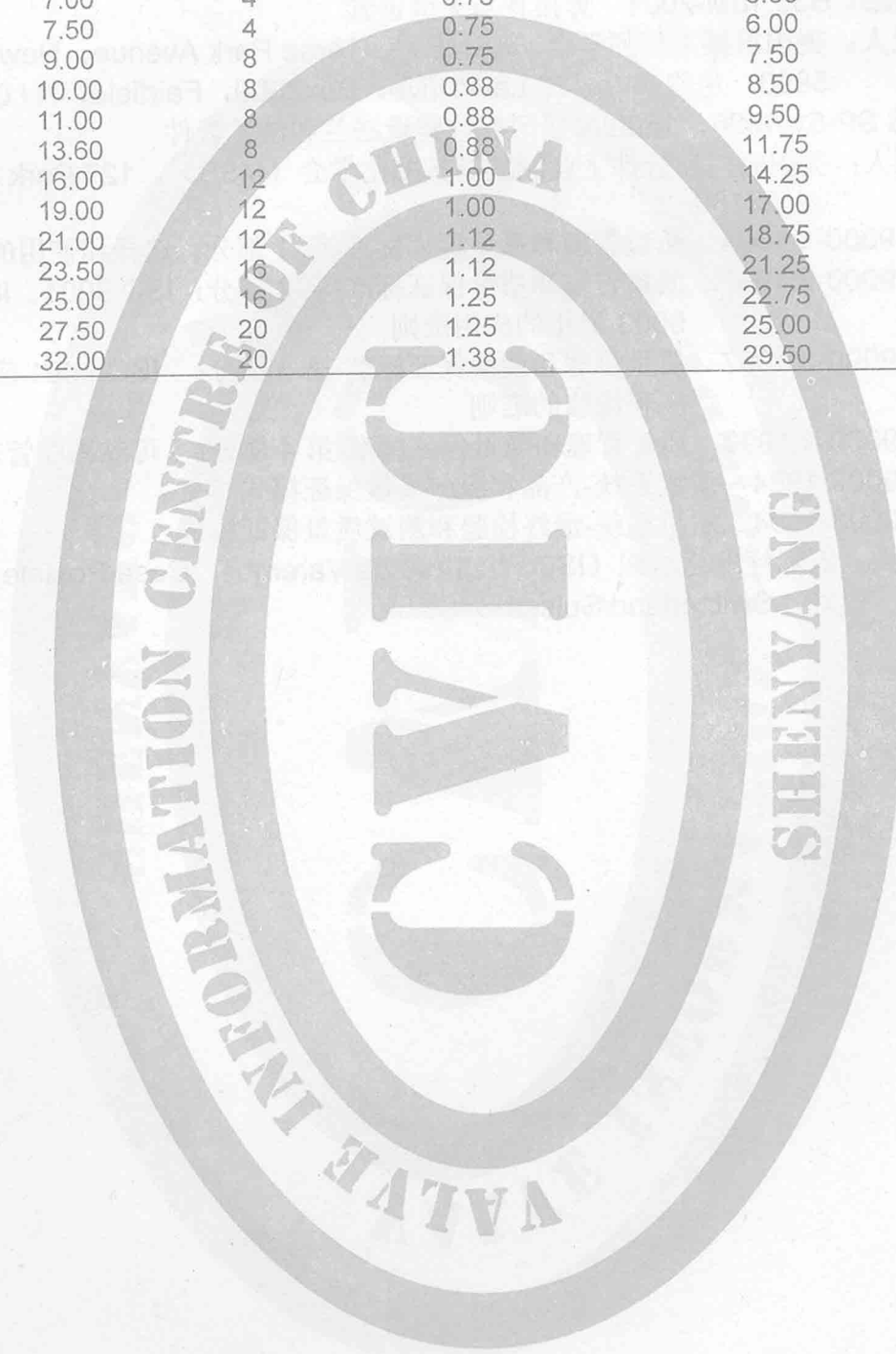
公称管径	垫片内径	垫片外径				
		75 磅级	150 磅级	300 磅级	400 磅级	600 磅级
26	26.00	27.88	28.56	30.38	29.38	30.12
28	28.00	29.88	30.56	32.50	31.50	32.25
30	30.00	31.88	32.56	34.88	33.75	34.62
32	32.00	33.88	34.69	37.00	35.88	36.75
34	34.00	35.88	36.81	39.12	37.88	39.25
36	36.00	38.31	38.88	41.25	40.25	41.25
38	38.00	40.31	41.12	43.25	...	...
40	40.00	42.31	43.12	45.25	...	...
42	42.00	44.31	45.12	47.25	...	...
44	44.00	46.50	47.12	49.25	...	...
46	46.00	48.50	49.44	51.88	...	...
48	48.00	50.50	51.44	53.88	...	...
50	50.00	52.50	53.44	55.88	...	...
52	52.00	54.62	55.44	57.88	...	...
54	54.00	56.62	57.62	61.25	...	...
56	56.00	58.88	59.62	62.75	...	...
58	58.00	60.88	62.19	65.19	...	...
60	60.00	62.88	64.19	67.12	...	...

通注：尺寸单位为英寸。

表 I - 9 MSS SP-51 - 150LW 级耐腐蚀铸造法兰和法兰管件用宽平面垫片尺寸

公称管径	垫片 内径	垫片 外径	螺栓孔数	螺栓孔直径	螺栓孔中心圆直径
1/4	0.56	2.50	4	0.44	1.69
3/8	0.69	2.50	4	0.44	1.69
1/2	0.84	3.50	4	0.62	2.38
3/4	1.06	3.88	4	0.62	2.75
1	1.31	4.25	4	0.62	3.12
1 1/4	1.66	4.62	4	0.62	3.50
1 1/2	1.91	5.00	4	0.62	3.88
2	2.38	6.00	4	0.75	4.75
2 1/2	2.88	7.00	4	0.75	5.50
3	3.50	7.50	4	0.75	6.00
4	4.50	9.00	8	0.75	7.50
5	5.56	10.00	8	0.88	8.50
6	6.62	11.00	8	0.88	9.50
8	8.62	13.60	8	0.88	11.75
10	10.75	16.00	12	1.00	14.25
12	12.75	19.00	12	1.00	17.00
14	14.00	21.00	12	1.12	18.75
16	16.00	23.50	16	1.12	21.25
18	18.00	25.00	16	1.25	22.75
20	20.00	27.50	20	1.25	25.00
24	24.00	32.00	20	1.38	29.50

通注：尺寸单位为英寸。



强制性附录 II 参考

以下为本标准中引用的标准和规范清单。

ASME B16.1-1998 铸铁管法兰和法兰管件

ASME B16.5-2003 管法兰和法兰管件

ASME B16.24-2001 铸铜合金管法兰和法兰管件：150、300、400、600、900、1500 和 2500 磅级

ASME B16.34-2002 法兰、螺纹和焊连接阀门

ASME B16.47-1996 大直径钢制法兰

ASME B36.10M-2001 焊接管与无缝钢管

出版人：美国机械工程师学会（ASME），Three Park Avenue, New York, NY10016-5990；定购部门：22 Law Drive, Box2300, Fairfield, NJ 07007-2300

MSS SP-51-1986, 150LW 级耐腐蚀铸造法兰和法兰管件

出版人：美国阀门和管件工业制造商标准化学会（MSS），127 Park Street, NE, Vienna, VA 22180

ISO 9000-1:1994 质量管理和质量保证标准-第 1 部分：选择和使用的准则

ISO 9000-2:1997 质量管理和质量保证标准-第 2 部分：ISO 9001、ISO 9002m 和 ISO 9003 通用的应用准则

ISO 9000-3:1997 质量管理和质量保证标准-第 3 部分：ISO 9001 应用到软件的开发，供应和维修的准则

ISO 9000-4:1993 质量管理和质量保证标准-第 4 部分：可靠程序管理的指南

ISO 9002:1994 质量系统-产品和服务质量保证模式

ISO 9003:1994 质量系统-最终检验和测试质量保证模式

出版人：国际标准化组织（ISO），1 rue de Varembé, Case Postale 56, CH 1211 Genève 20, Switzerland/Suisse

非强制性附录 A 质量系统程序

按照本标准生产的产品应遵照质量系统程序和 ISO 9000 系列¹中一个适当标准的原则。经独立组织认定的产品生产商的质量系统程序的注册和/或证书的需要的决定是生产商的责任。购买方可在生产商的方便的情况下获得详细的说明程序一致的文献。购买方可要求获得产品生产商使用的程序的书面的和概括的描述。产品生产商被定义成实体，在商品上的这个实体的名称或商标与本标准的标注或鉴定要求一致。

¹ 此系列作为美国国家标准（它用前缀"Q"代替前缀"ISO"）可从美国国家标准协会（ANSI）和美国质量协会（ASQ）获得。该系列的每个标准都列在强制性附录 II 里。