



# 中华人民共和国国家标准

**GB/T 15530.4—2008**  
代替 GB/T 2507—1989, GB/T 15530.4—1995

---

## 铜合金带颈平焊法兰

Copper alloy hubbed slip-on flange for brazing or welding

2008-08-25 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 15530“铜合金及复合法兰”系列标准由以下八个部分组成：

- GB/T 15530.1 铜合金整体铸造法兰；
- GB/T 15530.2 铜合金对焊法兰；
- GB/T 15530.3 铜合金板式平焊法兰；
- GB/T 15530.4 铜合金带颈平焊法兰；
- GB/T 15530.5 铜合金平焊环松套钢法兰；
- GB/T 15530.6 铜管折边和铜合金对焊环松套钢法兰；
- GB/T 15530.7 铜合金法兰盖；
- GB/T 15530.8 铜合金及复合法兰 技术条件。

本部分为 GB/T 15530 的第 4 部分。

本部分是 GB/T 2507—1989《船用焊接铜法兰（四进位）》和 GB/T 15530.4—1995《铜合金带颈平焊法兰》的修订版。

本部分与 GB/T 2507—1989 和 GB/T 15530.4—1995 相比主要变化如下：

- 将原来两个标准整合为一个标准，统一了标准名称；
- 将法兰型式按密封面分为突面（RF 型）和全平面（FF 型）两种；
- 统一了标记方式、要求、材料牌号、其他要求；
- 按照 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求对标准进行了重新编写。

本部分自实施之日起代替 GB/T 2507—1989 和 GB/T 15530.4—1995。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国管路附件标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中机生产力促进中心、沪东中华造船（集团）有限公司、临海市晟星铜业管件有限公司。

本部分主要起草人：李俊英、贺慧琼、罗发元、潘兆友、张美玲、耿海平、冯峰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 2507—86、GB/T 2507—1989；
- GB/T 15530.4—1995。

铜合金带颈平焊法兰

1 范围

GB/T 15530 的本部分规定了铜合金带颈平焊法兰(以下简称法兰)的型式和尺寸、标记、要求。  
本部分适用于公称压力不大于 PN25 和 Class300 以下,工作温度不高于 260 ℃的各类阀件和附件用法兰的设计与制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15530 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 1184—1996 形状和位置公差未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(eqv ISO 2768-1:1989)
- GB/T 2501 船用法兰连接尺寸和密封面
- GB/T 5231—2001 加工铜及铜合金化学成分和产品形状
- GB/T 15530.8 铜合金及复合法兰 技术条件

3 型式和尺寸

3.1 型式

法兰按密封面分为以下 2 种型式：  
a) 突面(RF 型)铜合金带颈平焊法兰；  
b) 平面(FF 型)铜合金带颈平焊法兰。

3.2 基本参数

3.2.1 PN 系列法兰的压力-温度等级见表 1。

表 1 PN6~PN25 法兰压力-温度等级

| 公称压力<br>PN                                                                  | 工作温度 /℃          |     | 公称尺寸   |        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|--------|--------|
|                                                                             | 120 <sup>a</sup> | 200 | DN     |        |
|                                                                             | 最大工作压力/MPa       |     | RF 型   | FF 型   |
| 6                                                                           | 0.6              | 0.5 | 10~500 | 10~500 |
| 10                                                                          | 1.0              | 0.8 | 10~500 | 10~800 |
| 16                                                                          | 1.6              | 1.3 | 10~250 | 10~250 |
| 25                                                                          | 2.5              | 2.0 | 10~250 | 10~250 |
| <sup>a</sup> 公称尺寸 DN 250 以上的 PN6、PN10、PN16 和 PN 25 的 FF 型法兰最高使用温度不高于 120 ℃。 |                  |     |        |        |

3.2.2 Class 系列法兰的压力-温度等级见表 2 和表 3(大规格)。

表 2 Class150 和 Class300 法兰压力-温度等级

| 公称<br>压力           | 工作温度/℃        |      |      |      |      |      |      |      |      | 公称<br>尺寸<br>DN |
|--------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
|                    | —10~65        | 100  | 120  | 150  | 180  | 200  | 220  | 250  | 260  |                |
|                    | 最大无冲击工作压力/MPa |      |      |      |      |      |      |      |      | FF 型           |
| Class150<br>(PN20) | 1.55          | 1.46 | 1.39 | 1.33 | 1.24 | 1.18 | 1.13 | 1.07 | 1.03 | 10~300         |
| Class300<br>(PN50) | 3.44          | 3.23 | 3.11 | 2.93 | 2.74 | 2.62 | 2.49 | 2.31 | 2.24 | 10~200         |

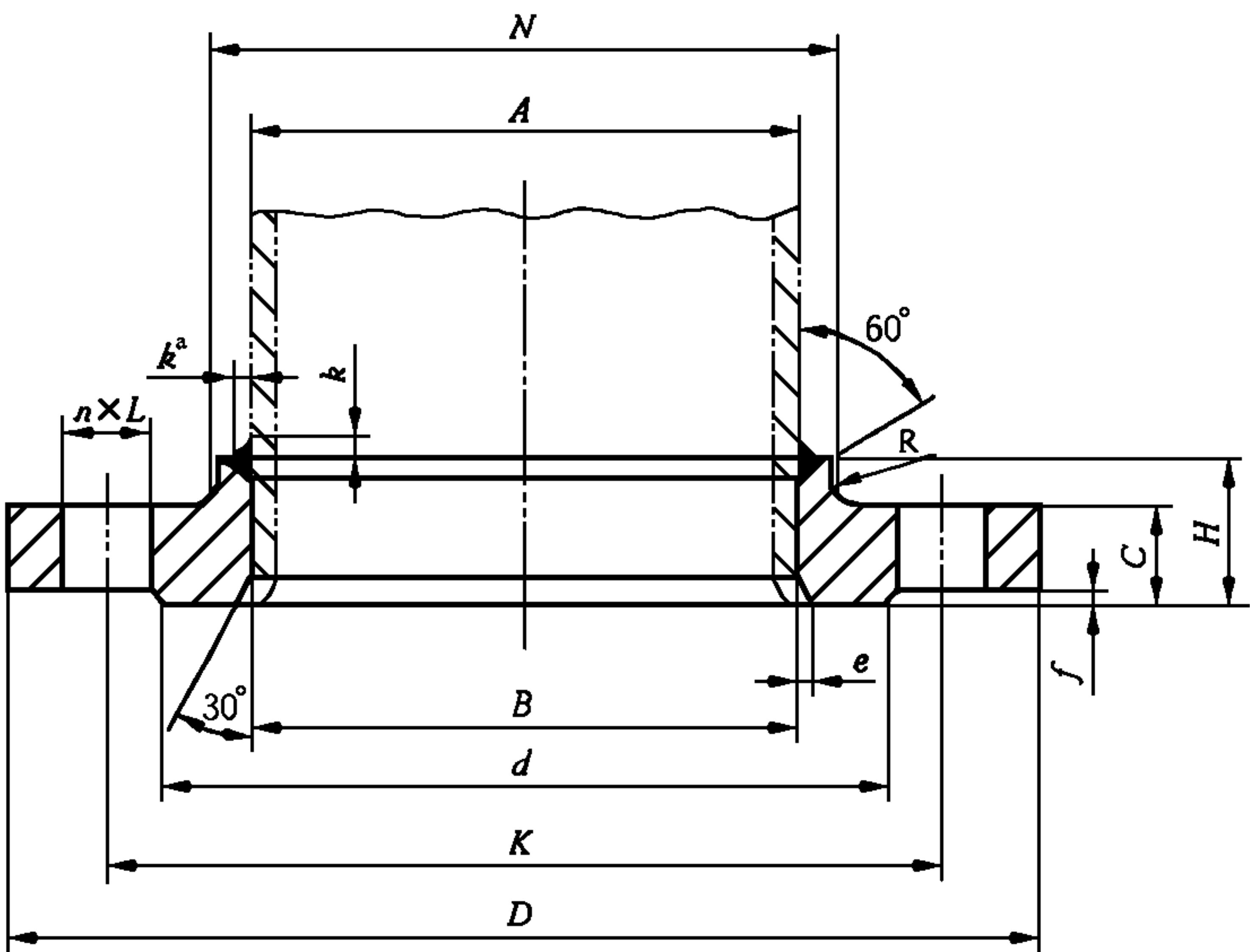
表 3 Class150 和 Class300 法兰压力-温度等级(大规格)

| 公称<br>压力           | 工作温度/℃        |      | 公称<br>尺寸<br>DN |
|--------------------|---------------|------|----------------|
|                    | —20～100       | 120  |                |
|                    | 最大无冲击工作压力/MPa |      | FF 型           |
| Class150<br>(PN20) | 14            | 13.9 | 350～900        |
| Class300<br>(PN50) | 20            | 19.8 | 250～600        |

3.2.3 船用法兰的连接尺寸和密封面见 GB/T 2501。

3.3 结构和尺寸

3.3.1 突面(RF 型)铜合金带颈平焊法兰的结构和尺寸见图 1 和表 4~表 7。



<sup>a</sup>  $k \geq T$ ,  $T$ ——管子壁厚。

图 1 突面(RF 型)铜合金带颈平焊法兰

表 4 PN6 突面铜合金带颈平焊法兰尺寸

单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN     | 管子<br>外径<br>A | 连接尺寸          |                   |               |         |          | 密封面 |   | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内颈  |     | 近似<br>质量/<br>kg |
|--------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------|----------|-----|---|---------------|---------------|-----|---|-------|-----|-----------------|
|                    |               | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔中<br>心圆直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          | d   | f |               |               | N   | R | B     | e   |                 |
|                    |               |               |                   |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 10                 | 15            | 75            | 50                | 11            | 4       | M10      | 35  | 2 | 12            | 18            | 28  | 3 | 15.5  | 2.5 | 0.38            |
| 15                 | 20            | 80            | 55                | 11            | 4       | M10      | 40  | 2 | 12            | 18            | 34  | 3 | 20.5  | 2.5 | 0.43            |
| 20                 | 25            | 90            | 65                | 11            | 4       | M10      | 50  | 2 | 12            | 18            | 35  | 4 | 25.5  | 2.5 | 0.55            |
| 25                 | 32            | 100           | 75                | 11            | 4       | M10      | 60  | 2 | 14            | 20            | 45  | 4 | 32.5  | 3   | 0.79            |
| 32                 | 38            | 120           | 90                | 14            | 4       | M12      | 70  | 2 | 15            | 21            | 52  | 4 | 38.5  | 3   | 1.20            |
| 40                 | 45            | 130           | 100               | 14            | 4       | M12      | 80  | 3 | 16            | 22            | 58  | 4 | 45.5  | 3   | 1.44            |
| 50                 | 55            | 140           | 110               | 14            | 4       | M12      | 90  | 3 | 17            | 26            | 70  | 5 | 56    | 3   | 1.75            |
| 65                 | 70            | 160           | 130               | 14            | 4       | M12      | 110 | 3 | 17            | 26            | 87  | 5 | 71    | 3   | 2.23            |
| 80                 | 85            | 190           | 150               | 18            | 4       | M16      | 128 | 3 | 19            | 28            | 104 | 5 | 86    | 3   | 3.46            |
| 100                | 108           | 210           | 170               | 18            | 4       | M16      | 148 | 3 | 20            | 29            | 125 | 5 | 109   | 3   | 4.02            |
| 125                | 135           | 240           | 200               | 18            | 8       | M16      | 178 | 3 | 20            | 29            | 152 | 5 | 136.5 | 3   | 4.84            |
| 150                | 160           | 265           | 225               | 18            | 8       | M16      | 202 | 3 | 20            | 29            | 178 | 5 | 161.5 | 3   | 5.56            |
| (175) <sup>a</sup> | 190           | 295           | 255               | 18            | 8       | M16      | 232 | 3 | 20            | 29            | 210 | 5 | 191.5 | 3   | 6.45            |
| 200                | 220           | 320           | 280               | 18            | 8       | M16      | 258 | 3 | 20            | 29            | 235 | 5 | 221.5 | 3   | 6.82            |
| (225) <sup>a</sup> | 250           | 345           | 305               | 18            | 8       | M16      | 282 | 3 | 22            | 34            | 265 | 6 | 252   | 3   | 7.90            |
| 250                | 260           | 375           | 335               | 18            | 12      | M16      | 312 | 3 | 22            | 34            | 285 | 6 | 262   | 3.5 | 9.67            |
| 300                | 320           | 440           | 395               | 22            | 12      | M20      | 365 | 4 | 22            | 34            | 342 | 6 | 322   | 3.5 | 11.96           |
| 350                | 360           | 490           | 445               | 22            | 12      | M20      | 415 | 4 | 22            | 37            | 390 | 8 | 362   | 4   | 14.77           |
| 400                | 419           | 540           | 495               | 22            | 16      | M20      | 465 | 4 | 24            | 39            | 439 | 8 | 421   | 4   | 17.53           |
| 450                | 457           | 595           | 550               | 22            | 16      | M20      | 520 | 4 | 28            | 43            | 477 | 8 | 459   | 4   | 25.62           |
| 500                | 508           | 645           | 600               | 22            | 20      | M20      | 570 | 4 | 30            | 45            | 534 | 8 | 510   | 4   | 30.33           |

<sup>a</sup> 带括号尺寸不推荐使用。

表 5 PN10 突面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN     | 管子<br>外径<br>A        | 连接尺寸          |                   |               |         |          | 密封面 |   | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内颈  |     | 近似<br>质量/<br>kg |
|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|---------------|---------|----------|-----|---|---------------|---------------|-----|---|-------|-----|-----------------|
|                    |                      | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔中<br>心圆直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          | d   | f |               |               | N   | R | B     | e   |                 |
|                    |                      |               |                   |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 10                 | 使用 PN25 的 RF 型法兰基本尺寸 |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 15                 |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 20                 |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 25                 |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 32                 |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 40                 |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 50                 |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 65                 | 70                   | 185           | 145               | 18            | 4       | M16      | 122 | 3 | 17            | 28            | 87  | 5 | 71    | 3   | 3.12            |
| 80                 | 85                   | 200           | 160               | 18            | 8       | M16      | 133 | 3 | 19            | 30            | 104 | 5 | 86    | 3   | 3.83            |
| 100                | 108                  | 220           | 180               | 18            | 8       | M16      | 158 | 3 | 20            | 30            | 125 | 5 | 109   | 3   | 4.43            |
| 125                | 135                  | 250           | 210               | 18            | 8       | M16      | 184 | 3 | 20            | 32            | 152 | 5 | 136.5 | 3   | 5.50            |
| 150                | 160                  | 285           | 240               | 22            | 8       | M20      | 212 | 3 | 20            | 34            | 178 | 5 | 161.5 | 3   | 6.98            |
| (175) <sup>a</sup> | 190                  | 315           | 270               | 22            | 8       | M20      | 242 | 3 | 22            | 36            | 210 | 5 | 191.5 | 3.5 | 8.87            |
| 200                | 220                  | 340           | 295               | 22            | 8       | M20      | 268 | 3 | 24            | 38            | 235 | 6 | 221.5 | 3.5 | 10.26           |
| (225) <sup>a</sup> | 250                  | 370           | 325               | 22            | 8       | M20      | 295 | 3 | 25            | 39            | 268 | 6 | 252   | 4   | 11.86           |
| 250                | 260                  | 395           | 350               | 22            | 12      | M20      | 320 | 3 | 26            | 40            | 285 | 6 | 262   | 4   | 13.78           |
| 300                | 320                  | 445           | 400               | 22            | 12      | M20      | 370 | 4 | 26            | 40            | 342 | 8 | 322   | 4   | 15.02           |
| 350                | 360                  | 505           | 460               | 22            | 16      | M20      | 430 | 4 | 28            | 40            | 390 | 8 | 362   | 4   | 20.59           |
| 400                | 419                  | 565           | 515               | 26            | 16      | M24      | 482 | 4 | 32            | 43            | 439 | 8 | 421   | 4   | 27.88           |
| 450                | 457                  | 615           | 565               | 26            | 20      | M24      | 532 | 4 | 34            | 45            | 477 | 8 | 459   | 4   | 34.71           |
| 500                | 508                  | 670           | 620               | 26            | 20      | M24      | 585 | 4 | 38            | 50            | 530 | 8 | 510   | 4   | 44.49           |
| a 带括号尺寸不推荐使用。      |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |

表 6 PN16 突面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN | 管子<br>外径<br>A        | 连接尺寸          |                   |               |         |          | 密封面 |   | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内颈 |   | 近似<br>质量/<br>kg |
|----------------|----------------------|---------------|-------------------|---------------|---------|----------|-----|---|---------------|---------------|-----|---|------|---|-----------------|
|                |                      | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔中<br>心圆直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          | d   | f |               |               | N   | R | B    | e |                 |
|                |                      |               |                   |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 10             | 使用 PN25 的 RF 型法兰基本尺寸 |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 15             |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 20             |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 25             |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 32             |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 40             |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |
| 50             |                      |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |      |   |                 |

表 6 (续) 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN     | 管子<br>外径<br>A | 连接尺寸           |                   |               |         |          | 密封面 |   | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内颈  |     | 近似<br>质量/<br>kg |
|--------------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|---------|----------|-----|---|---------------|---------------|-----|---|-------|-----|-----------------|
|                    |               | 法 兰<br>外径<br>D | 螺栓孔中<br>心圆直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          | d   | f |               |               | N   | R | B     | e   |                 |
|                    |               |                |                   |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 65                 | 70            | 185            | 145               | 18            | 4       | M16      | 122 | 3 | 20            | 32            | 87  | 5 | 71    | 3   | 3.69            |
| 80                 | 85            | 200            | 160               | 18            | 8       | M16      | 133 | 3 | 20            | 34            | 104 | 5 | 86    | 3.5 | 4.10            |
| 100                | 108           | 220            | 180               | 18            | 8       | M16      | 158 | 3 | 20            | 35            | 130 | 5 | 109   | 3.5 | 4.68            |
| 125                | 135           | 250            | 210               | 18            | 8       | M16      | 184 | 3 | 22            | 44            | 160 | 5 | 136.5 | 3.5 | 6.77            |
| 150                | 160           | 285            | 240               | 22            | 8       | M20      | 212 | 3 | 22            | 44            | 188 | 5 | 161.5 | 4   | 8.52            |
| (175) <sup>a</sup> | 190           | 315            | 270               | 22            | 8       | M20      | 242 | 3 | 24            | 44            | 215 | 5 | 191.5 | 4   | 10.24           |
| 200                | 220           | 340            | 295               | 22            | 12      | M20      | 268 | 3 | 26            | 46            | 245 | 6 | 221.5 | 4   | 11.72           |
| (225) <sup>a</sup> | 250           | 370            | 325               | 22            | 12      | M20      | 295 | 3 | 27            | 47            | 276 | 6 | 252   | 4   | 13.41           |
| 250                | 260           | 405            | 355               | 26            | 12      | M24      | 320 | 3 | 28            | 48            | 294 | 6 | 262   | 5   | 16.92           |
| a 带括号尺寸不推荐使用。      |               |                |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |

表 7 PN25 突面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN     | 管子<br>外径<br>A | 连接尺寸          |                   |               |         |          | 密封面 |   | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内颈  |     | 近似<br>质量/<br>kg |
|--------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------|----------|-----|---|---------------|---------------|-----|---|-------|-----|-----------------|
|                    |               | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔中<br>心圆直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          | d   | f |               |               | N   | R | B     | e   |                 |
|                    |               |               |                   |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |
| 10                 | 15            | 90            | 60                | 14            | 4       | M12      | 42  | 2 | 12            | 21            | 28  | 3 | 15.5  | 2.5 | 0.56            |
| 15                 | 20            | 95            | 65                | 14            | 4       | M12      | 47  | 2 | 12            | 21            | 36  | 3 | 20.5  | 2.5 | 0.63            |
| 20                 | 25            | 105           | 75                | 14            | 4       | M12      | 58  | 2 | 12            | 25            | 38  | 4 | 25.5  | 2.5 | 0.80            |
| 25                 | 32            | 115           | 85                | 14            | 4       | M12      | 68  | 2 | 14            | 26            | 46  | 4 | 32.5  | 2.5 | 1.09            |
| 32                 | 38            | 140           | 100               | 18            | 4       | M16      | 78  | 2 | 15            | 27            | 52  | 4 | 38.5  | 3   | 1.70            |
| 40                 | 45            | 150           | 110               | 18            | 4       | M16      | 88  | 3 | 16            | 28            | 60  | 4 | 45.5  | 3   | 2.01            |
| 50                 | 55            | 165           | 125               | 18            | 4       | M16      | 102 | 3 | 17            | 28            | 70  | 5 | 56    | 3   | 2.53            |
| 65                 | 70            | 185           | 145               | 18            | 8       | M16      | 122 | 3 | 22            | 32            | 90  | 5 | 71    | 3   | 3.92            |
| 80                 | 85            | 200           | 160               | 18            | 8       | M16      | 133 | 3 | 24            | 34            | 104 | 5 | 86    | 3.5 | 4.82            |
| 100                | 108           | 235           | 190               | 22            | 8       | M20      | 158 | 3 | 26            | 40            | 134 | 5 | 109   | 3.5 | 6.94            |
| 125                | 135           | 270           | 220               | 26            | 8       | M24      | 184 | 3 | 26            | 44            | 160 | 6 | 136.5 | 4   | 8.99            |
| 150                | 160           | 300           | 250               | 26            | 8       | M24      | 212 | 3 | 28            | 48            | 188 | 6 | 161.5 | 5   | 11.67           |
| (175) <sup>a</sup> | 190           | 330           | 280               | 26            | 12      | M24      | 242 | 3 | 28            | 50            | 216 | 6 | 191.5 | 5   | 13.04           |
| 200                | 220           | 360           | 310               | 26            | 12      | M24      | 278 | 3 | 30            | 50            | 246 | 8 | 221.5 | 5   | 15.72           |
| (225) <sup>a</sup> | 250           | 395           | 340               | 30            | 12      | M27      | 305 | 3 | 32            | 52            | 278 | 8 | 252   | 5   | 18.81           |
| 250                | 260           | 425           | 370               | 30            | 12      | M27      | 335 | 3 | 32            | 54            | 296 | 8 | 262   | 6   | 22.44           |
| a 带括号尺寸不推荐使用。      |               |               |                   |               |         |          |     |   |               |               |     |   |       |     |                 |

3.3.2 全平面(FF 型)铜合金带颈平焊法兰的结构和尺寸见图 2 和表 8~表 13。

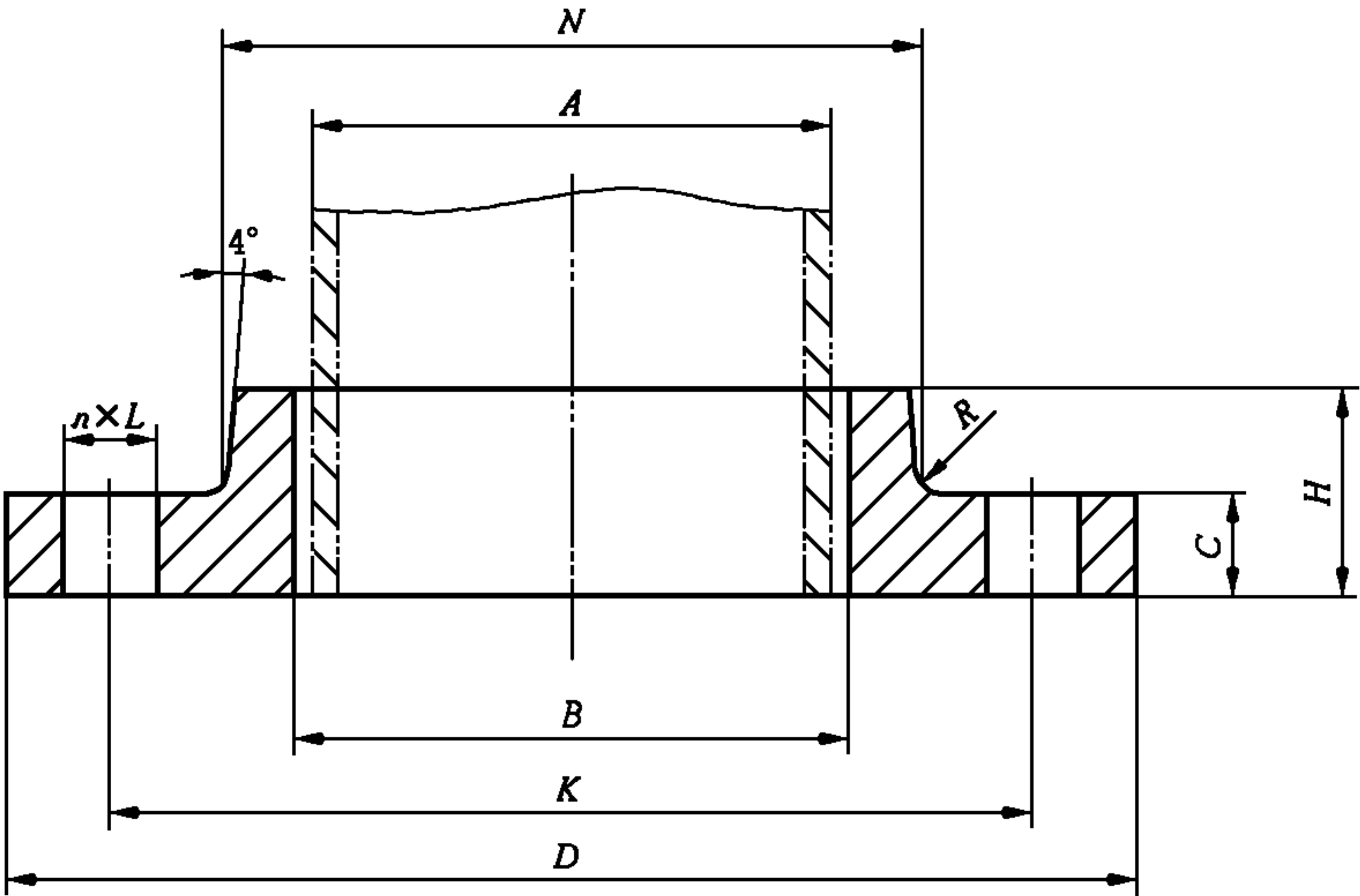


图 2 全平面(FF 型)铜合金带颈平焊法兰

表 8 PN6 全平面铜合金带颈平焊法兰尺寸

单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN     | 管子外径<br>A |       | 连接尺寸          |                   |               |    |     | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内径<br>B |        | 近似<br>质量/<br>kg |      |
|--------------------|-----------|-------|---------------|-------------------|---------------|----|-----|---------------|---------------|-----|---|-----------|--------|-----------------|------|
|                    |           |       | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔中<br>心圆直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓 |     |               |               | N   | R |           |        |                 |      |
|                    | 系列 I      | 系列 II |               |                   |               | n  | 规格  |               |               |     |   |           |        |                 |      |
| 10                 | 15        | 16.0  | 75            | 50                | 11            | 4  | M10 | 6             | 10            | 21  | 4 | 15.07     | 16.07  | 0.21            |      |
| 15                 | 18        | 20.0  | 80            | 55                | 11            | 4  | M10 | 6             | 10            | 26  | 4 | 18.07     | 20.08  | 0.24            |      |
| 20                 | 22        | 25.0  | 90            | 65                | 11            | 4  | M10 | 6             | 10            | 31  | 4 | 22.08     | 25.08  | 0.30            |      |
| 25                 | 28        | 30.0  | 100           | 75                | 11            | 4  | M10 | 8             | 12            | 36  | 4 | 28.08     | 30.08  | 0.49            |      |
| 32                 | 35        | 38.0  | 120           | 90                | 14            | 4  | M12 | 8             | 12            | 45  | 4 | 35.09     | 38.08  | 0.70            |      |
| 40                 | 42        | 44.5  | 130           | 100               | 14            | 4  | M12 | 9             | 13            | 51  | 4 | 42.09     | 44.60  | 0.91            |      |
| 50                 | 54        | 57.0  | 140           | 110               | 14            | 4  | M12 | 11            | 15            | 67  | 4 | 54.09     | 57.23  | 1.23            |      |
| 65                 | 67        | 76.1  | 160           | 130               | 14            | 4  | M12 | 13            | 17            | 87  | 4 | 67.23     | 76.33  | 1.77            |      |
| 80                 | 88.9      |       | 150           | 190               | 18            | 4  | M16 | 13            | 17            | 104 | 5 | 89.13     |        | 2.52            |      |
| 100                | 108.0     |       | 170           | 210               | 18            | 4  | M16 | 16            | 20            | 123 | 5 | 108.38    |        | 3.57            |      |
| 125                | 133.0     |       | 200           | 240               | 18            | 8  | M16 | 18            | 22            | 148 | 5 | 133.63    |        | 4.79            |      |
| 150                | 159.0     |       | 225           | 265               | 18            | 8  | M16 | 18            | 24            | 175 | 5 | 159.63    |        | 5.52            |      |
| (175) <sup>a</sup> | 193.7     |       | 255           | 295               | 18            | 8  | M16 | 20            | 26            | 210 | 5 | 194.63    |        | 6.77            |      |
| 200                | 219.1     |       | 280           | 320               | 18            | 8  | M16 | 20            | 28            | 235 | 5 | 220.03    |        | 7.57            |      |
| 250                | 267       | 273   | 375           | 335               | 18            | 12 | M16 | 22            | 30            | 285 | 6 | 268.13    | 274.13 | 10.49           | 9.81 |
| 300                | 323.9     |       | 440           | 395               | 22            | 12 | M20 | 22            | 30            | 342 | 6 | 325.03    |        | 13.27           |      |
| 350                | 368.0     |       | 490           | 445               | 22            | 12 | M20 | 22            | 30            | 386 | 6 | 369.13    |        | 15.79           |      |
| 400                | 419.0     |       | 540           | 495               | 22            | 16 | M20 | 22            | 30            | 439 | 6 | 420.13    |        | 17.41           |      |
| 450                | 457.2     |       | 595           | 550               | 22            | 16 | M20 | 24            | 32            | 477 | 6 | 458.33    |        | 23.83           |      |
| 500                | 508.0     |       | 645           | 600               | 22            | 20 | M20 | 24            | 33            | 530 | 6 | 509.13    |        | 25.05           |      |
| a 带括号尺寸不推荐使用。      |           |       |               |                   |               |    |     |               |               |     |   |           |        |                 |      |

表 9 PN10 全平面铜合金带颈平焊法兰尺寸

单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN           | 管子外径<br>A            |       | 连接尺寸          |                       |               |         |          | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |    | 法兰内径<br>B |        | 近似<br>质量/<br>kg |       |
|--------------------------|----------------------|-------|---------------|-----------------------|---------------|---------|----------|---------------|---------------|-----|----|-----------|--------|-----------------|-------|
|                          |                      |       | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔<br>中心圆<br>直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          |               |               | N   | R  |           |        |                 |       |
|                          | 系列 I                 | 系列 II |               |                       |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |               |               |     |    | 系列 I      | 系列 II  |                 |       |
| 10                       | 使用 PN25 的 FF 型法兰基本尺寸 |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 15                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 20                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 25                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 32                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 40                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 50                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |
| 65                       | 67                   | 76.1  | 185           | 145                   | 18            | 4       | M16      | 13            | 17            | 87  | 5  | 67.23     | 76.33  | 2.51            |       |
| 80                       | 88.9                 |       | 200           | 160                   | 18            | 8       | M16      | 13            | 17            | 104 | 5  | 89.13     |        | 2.76            |       |
| 100                      | 108.0                |       | 220           | 180                   | 18            | 8       | M16      | 16            | 20            | 123 | 5  | 108.38    |        | 3.90            |       |
| 125                      | 133.0                |       | 250           | 210                   | 18            | 8       | M16      | 18            | 22            | 148 | 6  | 133.63    |        | 5.40            |       |
| 150                      | 159.0                |       | 285           | 240                   | 22            | 8       | M20      | 20            | 24            | 175 | 6  | 159.63    |        | 7.39            |       |
| (175) <sup>a</sup>       | 193.7                |       | 315           | 270                   | 22            | 8       | M20      | 22            | 26            | 210 | 6  | 194.63    |        | 9.01            |       |
| 200                      | 219.1                |       | 340           | 295                   | 22            | 8       | M20      | 24            | 28            | 235 | 6  | 220.03    |        | 10.81           |       |
| 250                      | 267                  | 273   | 395           | 350                   | 22            | 12      | M20      | 26            | 30            | 285 | 8  | 268.13    | 274.13 | 14.49           | 13.81 |
| 300                      | 323.9                |       | 445           | 400                   | 22            | 12      | M20      | 26            | 30            | 342 | 8  | 325.03    |        | 16.04           |       |
| 350                      | 368.0                |       | 505           | 460                   | 22            | 16      | M20      | 26            | 30            | 386 | 8  | 369.13    |        | 20.52           |       |
| 400                      | 419.0                |       | 565           | 515                   | 26            | 16      | M24      | 26            | 30            | 439 | 10 | 420.13    |        | 24.41           |       |
| 450                      | 457.2                |       | 615           | 565                   | 26            | 20      | M24      | 28            | 32            | 477 | 12 | 458.33    |        | 30.74           |       |
| 500                      | 508.0                |       | 670           | 620                   | 26            | 20      | M24      | 28            | 33            | 530 | 12 | 509.13    |        | 35.22           |       |
| 600                      | 610.0                |       | 780           | 725                   | 30            | 20      | M27      | 31            | 49            | 647 | 12 | 612       |        | 52.29           |       |
| 700                      | 711.0                |       | 895           | 840                   | 30            | 24      | M27      | 33            | 53            | 751 | 14 | 713       |        | 70.27           |       |
| 800                      | 813.0                |       | 1 015         | 950                   | 33            | 24      | M30      | 35            | 55            | 853 | 14 | 815       |        | 91.96           |       |
| <sup>a</sup> 带括号尺寸不推荐使用。 |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |    |           |        |                 |       |

表 10 PN16 全平面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN           | 管子外径<br>A            |       | 连接尺寸          |                       |               |         |          | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内径<br>B |        | 近似<br>质量/<br>kg |       |
|--------------------------|----------------------|-------|---------------|-----------------------|---------------|---------|----------|---------------|---------------|-----|---|-----------|--------|-----------------|-------|
|                          |                      |       | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔<br>中心圆<br>直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          |               |               | N   | R |           |        |                 |       |
|                          | 系列 I                 | 系列 II |               |                       |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |               |               |     |   | 系列 I      | 系列 II  |                 |       |
| 10                       | 使用 PN25 的 FF 型法兰基本尺寸 |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 15                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 20                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 25                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 32                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 40                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 50                       |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 65                       | 67                   | 76.1  | 185           | 145                   | 18            | 4       | M16      | 20            | 32            | 103 | 5 | 67.23     | 76.33  | 4.19            |       |
| 80                       | 88.9                 |       | 200           | 160                   | 18            | 8       | M16      | 20            | 34            | 114 | 5 | 89.13     |        | 4.61            |       |
| 100                      | 108.0                |       | 220           | 180                   | 18            | 8       | M16      | 20            | 40            | 134 | 5 | 108.38    |        | 5.63            |       |
| 125                      | 133.0                |       | 250           | 210                   | 18            | 8       | M16      | 22            | 44            | 164 | 6 | 133.63    |        | 7.86            |       |
| 150                      | 159.0                |       | 285           | 240                   | 22            | 8       | M20      | 22            | 44            | 188 | 6 | 159.63    |        | 9.49            |       |
| (175) <sup>a</sup>       | 193.7                |       | 315           | 270                   | 22            | 8       | M20      | 24            | 44            | 213 | 6 | 194.63    |        | 10.69           |       |
| 200                      | 219.1                |       | 340           | 295                   | 22            | 12      | M20      | 26            | 46            | 238 | 6 | 220.03    |        | 12.31           |       |
| 250                      | 267                  | 273   | 405           | 355                   | 26            | 12      | M24      | 28            | 48            | 287 | 8 | 268.13    | 274.13 | 17.91           | 16.82 |
| <sup>a</sup> 带括号尺寸不推荐使用。 |                      |       |               |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |

表 11 PN25 全平面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN | 管子外径<br>A |       | 连接尺寸          |                       |               |         |          | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内径<br>B |       | 近似<br>质量/<br>kg |
|----------------|-----------|-------|---------------|-----------------------|---------------|---------|----------|---------------|---------------|-----|---|-----------|-------|-----------------|
|                |           |       | 法兰<br>外径<br>D | 螺栓孔<br>中心圆<br>直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          |               |               | N   | R |           |       |                 |
|                | 系列 I      | 系列 II |               |                       |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |               |               |     |   |           |       |                 |
| 10             | 15        | 16.0  | 90            | 60                    | 14            | 4       | M12      | 8             | 20            | 21  | 4 | 15.07     | 16.07 | 0.41            |
| 15             | 18        | 20.0  | 95            | 65                    | 14            | 4       | M12      | 8             | 20            | 26  | 5 | 18.07     | 20.08 | 0.46            |
| 20             | 22        | 25.0  | 105           | 75                    | 14            | 4       | M12      | 8             | 24            | 31  | 5 | 22.08     | 25.08 | 0.57            |
| 25             | 28        | 30.0  | 115           | 85                    | 14            | 4       | M12      | 9             | 24            | 36  | 5 | 28.08     | 30.08 | 0.77            |
| 32             | 35        | 38.0  | 140           | 100                   | 18            | 4       | M16      | 10            | 26            | 45  | 5 | 35.09     | 38.08 | 1.24            |
| 40             | 42        | 44.5  | 150           | 110                   | 18            | 4       | M16      | 11            | 26            | 51  | 5 | 42.09     | 44.60 | 1.54            |
| 50             | 54        | 57.0  | 165           | 125                   | 18            | 4       | M16      | 13            | 28            | 67  | 5 | 54.09     | 57.23 | 2.19            |
| 65             | 67        | 76.1  | 185           | 145                   | 18            | 8       | M16      | 22            | 32            | 103 | 6 | 67.23     | 76.33 | 4.30            |
| 80             | 88.9      |       | 200           | 160                   | 18            | 8       | M16      | 24            | 34            | 114 | 6 | 89.13     |       | 5.30            |
| 100            | 108.0     |       | 235           | 190                   | 22            | 8       | M20      | 26            | 40            | 137 | 6 | 108.38    |       | 7.89            |
| 125            | 133.0     |       | 270           | 220                   | 26            | 8       | M24      | 26            | 44            | 160 | 8 | 133.63    |       | 9.99            |

表 11 (续) 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN     | 管子外径<br>A |       | 连接尺寸           |                       |               |         |          | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈 |   | 法兰内径<br>B |        | 近似<br>质量/<br>kg |       |
|--------------------|-----------|-------|----------------|-----------------------|---------------|---------|----------|---------------|---------------|-----|---|-----------|--------|-----------------|-------|
|                    |           |       | 法 兰<br>外径<br>D | 螺栓孔<br>中心圆<br>直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺栓      |          |               |               | N   | R |           |        |                 |       |
|                    | 系列 I      | 系列 II |                |                       |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |               |               |     |   |           |        |                 |       |
| 150                | 159.0     |       | 300            | 250                   | 26            | 8       | M24      | 28            | 48            | 186 | 8 | 159.63    |        | 12.84           |       |
| (175) <sup>a</sup> | 193.7     |       | 330            | 280                   | 26            | 12      | M24      | 28            | 50            | 216 | 8 | 194.63    |        | 13.66           |       |
| 200                | 219.1     |       | 360            | 310                   | 26            | 12      | M24      | 30            | 50            | 246 | 8 | 220.03    |        | 17.02           |       |
| 250                | 267       | 273   | 425            | 370                   | 30            | 12      | M27      | 32            | 54            | 296 | 8 | 268.13    | 274.13 | 24.32           | 23.10 |
| a 带括号尺寸不推荐使用。      |           |       |                |                       |               |         |          |               |               |     |   |           |        |                 |       |

表 12 Class150(PN20)全平面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN | 管子外径<br>A | 连接尺寸           |                       |               |         |          | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈<br>N | 法兰内径<br>B | 近似<br>质量/<br>kg |
|----------------|-----------|----------------|-----------------------|---------------|---------|----------|---------------|---------------|----------|-----------|-----------------|
|                |           | 法 兰<br>外径<br>D | 螺栓孔<br>中心圆<br>直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺 栓     |          |               |               |          |           |                 |
|                |           |                |                       |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |               |               |          |           |                 |
| 10             | 16        | 90             | 60.5                  | 16            | 4       | M14      | 8             | 21            | 21       | 16.07     | 0.61            |
| 20             | 25        | 100            | 70                    | 16            | 4       | M14      | 8             | 24            | 31       | 25.08     | 0.93            |
| 25             | 30        | 110            | 79.5                  | 16            | 4       | M14      | 9             | 24            | 36       | 30.08     | 1.06            |
| 32             | 38        | 120            | 89                    | 16            | 4       | M14      | 10            | 26            | 45       | 38.08     | 1.33            |
| 40             | 44.5      | 130            | 98.5                  | 16            | 4       | M14      | 11            | 26            | 51       | 46.6      | 1.41            |
| 50             | 57        | 150            | 120.5                 | 18            | 4       | M16      | 13            | 28            | 67       | 57.23     | 1.92            |
| 65             | 76        | 180            | 139.5                 | 18            | 4       | M16      | 20            | 32            | 85       | 76.33     | 2.14            |
| 80             | 89        | 190            | 152.5                 | 18            | 4       | M16      | 20            | 34            | 103      | 89.18     | 2.76            |
| 100            | 108       | 230            | 190.5                 | 18            | 8       | M16      | 20            | 40            | 134      | 108.38    | 5.97            |
| 125            | 133       | 255            | 216                   | 22            | 8       | M20      | 22            | 44            | 159      | 133.63    | 7.45            |
| 150            | 159       | 280            | 241.5                 | 22            | 8       | M20      | 22            | 44            | 183      | 159.63    | 8.38            |
| 200            | 219       | 345            | 298.5                 | 22            | 8       | M20      | 26            | 46            | 238      | 220.03    | 10.00           |
| 250            | 267       | 405            | 362                   | 26            | 12      | M24      | 27            | 48            | 287      | 268.5     | 13.19           |
| 300            | 324       | 485            | 432                   | 26            | 12      | M24      | 40            | 66            | 344      | 325.03    | 23.27           |
| 350            | 368       | 535            | 476                   | 29.5          | 12      | M27      | 41            | 67            | 395      | 369.13    | 27.63           |
| 400            | 419       | 600            | 540                   | 29.5          | 16      | M27      | 45            | 73            | 446      | 420.13    | 35.87           |
| 450            | 457       | 635            | 578                   | 32.5          | 16      | M30      | 48            | 79            | 508      | 458.33    | 46.39           |
| 500            | 508       | 700            | 635                   | 32.5          | 20      | M30      | 49            | 80            | 559      | 509.13    | 54.39           |
| 600            | 610       | 815            | 749.5                 | 35.5          | 20      | M33      | 50            | 86            | 665      | 611.13    | 80.30           |
| 700            | 711       | 925            | 863                   | 35.5          | 28      | M33      | 52            | 94            | 775      | 712.13    | 113.98          |
| 800            | 813       | 1 060          | 978                   | 42            | 28      | M39      | 56            | 98            | 879      | 814.13    | 146.07          |
| 900            | 914       | 1 170          | 1 086                 | 42            | 32      | M39      | 60            | 105           | 988      | 915.13    | 184.26          |

表 13 Class300(PN50)全平面铜合金带颈平焊法兰尺寸 单位为毫米

| 公称<br>尺寸<br>DN | 管子外径<br>A | 连接尺寸           |                       |               |         |          | 法兰<br>厚度<br>C | 法兰<br>高度<br>H | 法兰颈<br>N | 法兰内径<br>B | 近似<br>质量/<br>kg |
|----------------|-----------|----------------|-----------------------|---------------|---------|----------|---------------|---------------|----------|-----------|-----------------|
|                |           | 法 兰<br>外径<br>D | 螺栓孔<br>中心圆<br>直径<br>K | 螺栓<br>孔径<br>L | 螺 栓     |          |               |               |          |           |                 |
|                |           |                |                       |               | 数量<br>n | 螺纹<br>规格 |               |               |          |           |                 |
| 10             | 16        | 95             | 66.5                  | 16            | 4       | M14      | 9             | 21            | 21       | 16.07     | 0.63            |
| 20             | 25        | 120            | 82.5                  | 18            | 4       | M16      | 11            | 27            | 31       | 25.08     | 1.37            |
| 25             | 30        | 125            | 89                    | 18            | 4       | M16      | 11            | 27            | 36       | 30.08     | 1.47            |
| 32             | 38        | 135            | 98.5                  | 18            | 4       | M16      | 12            | 28            | 45       | 38.08     | 1.71            |
| 40             | 44.5      | 155            | 114.5                 | 22            | 4       | M20      | 13            | 28            | 51       | 46.6      | 2.04            |
| 50             | 57        | 165            | 127                   | 18            | 8       | M16      | 13            | 28            | 67       | 57.23     | 2.26            |
| 65             | 76        | 190            | 149                   | 22            | 8       | M20      | 22            | 32            | 103      | 76.33     | 2.08            |
| 80             | 89        | 210            | 168.5                 | 22            | 8       | M20      | 24            | 26            | 114      | 89.18     | 0.50            |
| 100            | 108       | 255            | 200                   | 22            | 8       | M20      | 26            | 40            | 137      | 108.38    | 5.27            |
| 125            | 133       | 280            | 235                   | 22            | 8       | M20      | 26            | 44            | 160      | 133.63    | 7.74            |
| 150            | 159       | 320            | 270                   | 22            | 12      | M20      | 28            | 48            | 186      | 159.63    | 10.71           |
| 200            | 219       | 380            | 330                   | 26            | 12      | M24      | 30            | 50            | 246      | 220.03    | 13.34           |
| 250            | 267       | 445            | 387.5                 | 29.5          | 16      | M27      | 36            | 58            | 296      | 268.5     | 18.72           |
| 300            | 324       | 520            | 451                   | 32.5          | 16      | M30      | 42            | 68            | 360      | 325.03    | 29.81           |
| 350            | 368       | 585            | 514.5                 | 32.5          | 20      | M30      | 46            | 78            | 430      | 369.13    | 49.85           |
| 400            | 419       | 650            | 571.5                 | 35.5          | 20      | M33      | 51            | 82            | 480      | 420.13    | 56.82           |
| 450            | 457       | 715            | 628.5                 | 35.5          | 24      | M33      | 54            | 86            | 540      | 458.33    | 75.25           |
| 500            | 508       | 775            | 686                   | 35.5          | 24      | M33      | 56            | 90            | 595      | 509.13    | 92.10           |
| 600            | 610       | 915            | 813                   | 42            | 24      | M39      | 58            | 105           | 710      | 611.13    | 173.12          |

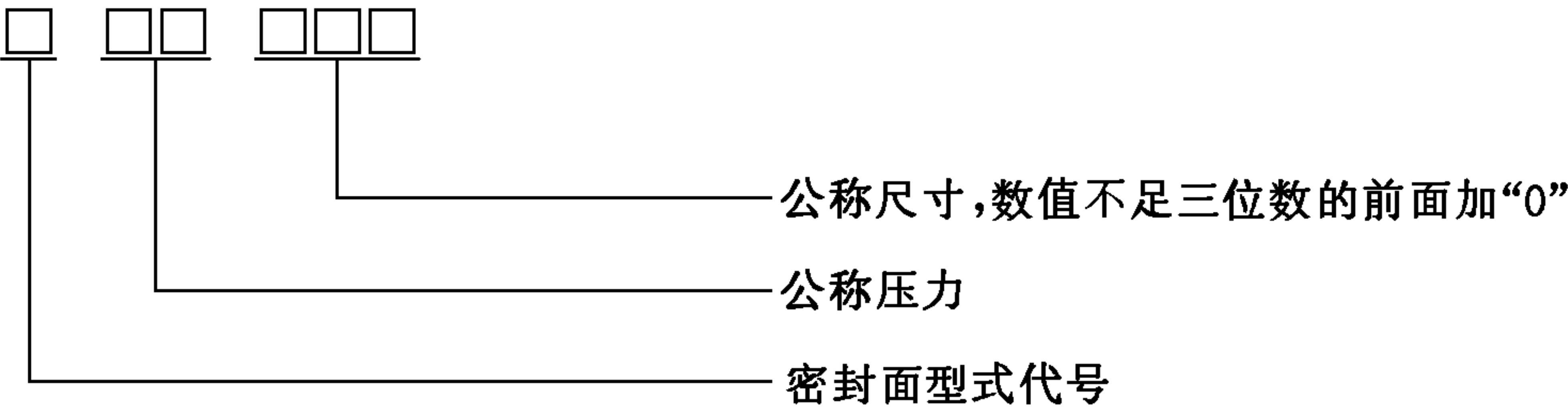
4 产品标记

4.1 通用法兰标记示例

公称尺寸为 DN 200,公称压力为 PN25,管子外径为 I 系列的 FF 型铜合金带颈平焊法兰标记为：  
法兰 GB/T 15530.4—2008 FF DN200-PN25 I

4.2 船用法兰的标记方法和标记示例

4.2.1 船用法兰的标记方法



4.2.2 船用法兰的标记示例

公称压力为 PN6,公称尺寸为 DN50 的 RF 型铜合金带颈平焊法兰标记为：  
法兰 GB/T 15530.4—2008 RF 6050

5 要求

5.1 法兰常用材料见表 14。

表 14 铜合金带颈平焊法兰常用材料

| 零件名称 | 材 料        |            |                |
|------|------------|------------|----------------|
|      | 合金名称       | 牌号         | 标准编号           |
| 法 兰  | 16-4 硅黄铜   | ZCuZn16Si4 | GB/T 5231—2001 |
|      | 77-2 铝黄铜   | HA177-2    |                |
|      | 9-4 铝青铜    | QA19-4     |                |
|      | 10-4-4 铝青铜 | QA110-4-4  |                |
|      | 10-1-1 铁白铜 | BFe10-1-1  |                |

5.2 法兰的尺寸公差应符合 GB/T 15530.8 的规定,船用法兰的厚度公差应符合表 15 的规定,未注形状和位置公差应符合 GB/T 1184—1996 中的 K 级,未注尺寸的线性和角度尺寸公差应符合 GB/T 1804—2000中的 m 级。

表 15 铜合金带颈平焊法兰厚度的极限偏差 单位为毫米

| 尺寸范围       | 极限偏差                                              |
|------------|---------------------------------------------------|
| $C<20$     | $\begin{smallmatrix} +1.5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| $C\geq 20$ | $\begin{smallmatrix} +3 \\ 0 \end{smallmatrix}$   |

5.3 法兰的其他要求按 GB/T 15530.8 的规定。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
铜合金带颈平焊法兰  
GB/T 15530.4—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

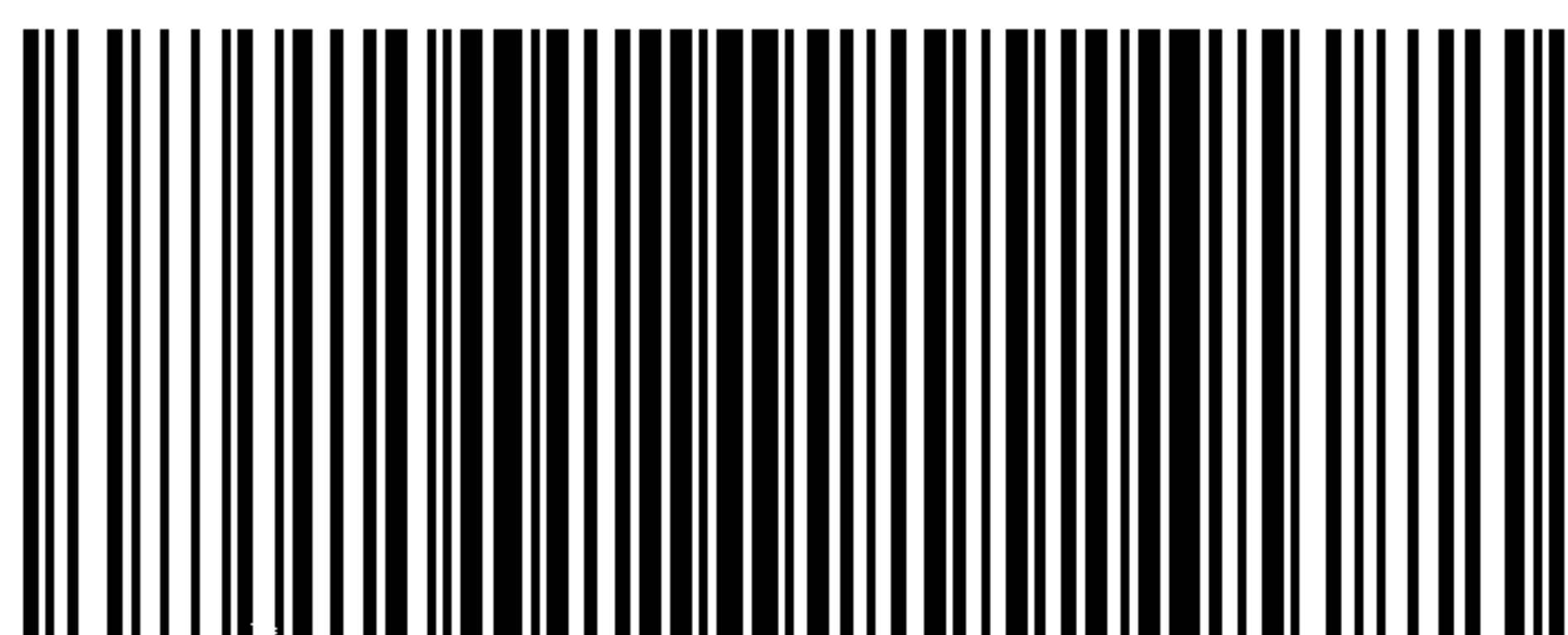
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字  
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

\*

书号:155066·1-34960 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 15530.4—2008