

附录 A
(标准的附录)
II 型绝缘法兰的法兰强度计算方法

A1 适用范围

A1.1 本计算方法可用于本标准中 II 型绝缘法兰的法兰强度计算。在保证法兰强度和密封可靠性的情况下,设计者也可以采用其他可靠的计算方法。

A1.2 法兰强度计算过程中没有考虑法兰的腐蚀裕量。腐蚀裕量应由设计人根据管输介质的腐蚀性和绝缘法兰的使用寿命要求来自行选定,并体现在绝缘法兰的法兰设计图纸中。

A1.3 本计算方法取自美国机械工程师协会 (ASME)《锅炉和压力容器标准》的第 VIII 卷。

A2 法兰强度计算

A2.1 法兰强度计算中的符号约定和计算用简图

A2.1.1 法兰强度计算中的符号约定:

B_1 ——法兰小端平均直径, mm:

$$B_1 = B + g_0$$

h_0 ——系数, mm:

$$h_0 = \sqrt{B g_0}$$

h_c ——法兰接触反力作用圆到法兰螺栓中心圆的径向距离, mm;

h_D ——法兰螺栓孔中心圆到 H_D 作用圆的径向距离, mm:

$$h_D = 0.5(C - B - g_1)$$

h_T ——法兰螺栓孔中心圆到 H_T 作用圆的径向距离, mm:

$$h_T = 0.25(2C - B - G)$$

H ——流体静压产生的总轴向力, N:

$$H = 0.785 G^2 p$$

K ——法兰外径对法兰内径的比值:

$$K = \frac{A}{B}$$

L_3 ——法兰螺栓的计算长度, mm:

$$L_3 = t_s + 2t + 2S + 2S_1 + M$$

M ——法兰螺栓的螺纹公称直径, mm;

M_H ——作用在法兰盘状部分和锥颈部分交界处的弯矩, N·mm;

M_s ——由于法兰锥颈的作用,作用在法兰盘状部分上的弯矩, N·mm;