|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **锥体支撑式蜂窝夹套强度校核** | | | 计算单位 |  | | | |
| 计算所依据的标准 | | | | **HG/T 20569-2013** | | | |
| **计 算 条 件** | | | | **夹 套 简 图** | | | |
| 设计温度, t | | °C | **$$001** | $01  $02  $05  $06  $03  $04  30~45° | | | |
| 压力试验类型 | | **液压试验** | |
| 容器 | 材料标准号 | **$$002** | |
| 材料牌号/名称 | **$$003** | |
| 设计压力, Psd | MPa | **$$004** |
| 静压力, Pss | MPa | **$$005** |
| 内直径, Dsi | mm | **$$006** |
| 名义厚度, δsn | mm | **$$007** |
| 腐蚀裕量, Cs2 | mm | **$$008** |
| 夹 套 | 材料标准号 | **$$009** | |
| 材料牌号/名称 | **$$010** | |
| 设计压力, Pjd | MPa | **$$011** |
| 静压力, Pjs | MPa | **$$012** |
| 腔体厚度, e | mm | **$$013** |
| 计算长度, l | mm | **$$014** |
| 名义厚度, δjn | mm | **$$015** |
| 腐蚀裕量, Cj2 | mm | **$$016** |
| 蜂窝锥体 | 容器和夹套平均  半径处轴向节距, tP | mm | **$$017** |
| 容器和夹套平均  半径处周向节距, tT | mm | **$$018** |
| 外直径, dpo | mm | **$$019** |
| **材 料 特 性** | | | | | | | |
| 容器材料 | 密度, ρs | kg/m³ | **$$020** | 夹套材料 | 密度, ρj | kg/m³ | **$$021** |
| 设计温度许用应力, [σ]st | MPa | **$$022** | 设计温度许用应力, [σ]jt | MPa | **$$023** |
| 试验温度许用应力, [σ]s | MPa | **$$024** | 试验温度许用应力, [σ]j | MPa | **$$025** |
| 抗拉和屈服  强度控制的应力, [σ]st1 | MPa | **$$026** | 抗拉和屈服  强度控制的应力, [σ]jt1 | MPa | **$$027** |
| 试验温度屈服点, RseL | MPa | **$$028** | 试验温度下屈服点, RjeL | MPa | **$$029** |
| 设计温度弹性模量, Est | 103MPa | **$$030** | 设计温度弹性模量, Ejt | 103MPa | **$$031** |
| 负偏差, Cs1 | mm | **$$032** | 负偏差, Cj1 | mm | **$$033** |
| **过 程 参 数 计 算** | | | | | | | |
| 容器厚度附加量, Cs | | mm | Cs = Cs1 + Cs2 | | | | **$$034** |
| 容器有效厚度, δse | | mm | δse = δsn - Cs | | | | **$$035** |
| 容器计算压力, Psc | | MPa | Psc = Psd + Pss | | | | **$$036** |
| 夹套内直径, Dji | | mm | Dji = Dsi +2δsn +2e | | | | **$$037** |
| 夹套厚度附加量, Cj | | mm | Cj = Cj1 + Cj2 | | | | **$$038** |
| 夹套有效厚度, δje | | mm | δje = δjn – Cj | | | | **$$039** |
| 夹套计算压力, Pjc | | MPa | Pjc = Pjd + Pjs | | | | **$$040** |
| 蜂窝锥体内直径, dpi | | mm | dpi = dpo -2δpn | | | | **$$041** |
| 蜂窝锥体有效节距, to | | mm |  | | | | **$$042** |
| **蜂 窝 锥 体 结 构 尺 寸 校 核** | | | | | | | |
| 蜂窝锥体周向圆心角, δT | | ° |  | | | | **$$043** |
| 蜂窝锥体  许用周向圆心角, [δT] | | ° |  | | | | **$$044** |
| 周向圆心角校核 | | / | δT <= [δT] | | | | **$$045** |
| 蜂窝锥体节距比 | | / | tP/tT | | | | **$$046** |
| 节距比校核 | | / | tP/tT ϵ [0.8, 1.25] | | | | **$$047** |
| **夹 套 内 压 校 核** | | | | | | | |
| 连接强度系数, f1 | | / |  | | | | **$$050** |
| 容器壁限制的  夹套许用内压力, [Ps2] | | MPa |  | | | | **$$051** |
| 相对反力矩系数, m | | / |  | | | | **1.0** |
| 连接强度系数, f2 | | / |  | | | | **$$053** |
| 夹套壁限制的  夹套许用内压力, [Pj2] | | MPa |  | | | | **$$054** |
| 夹套最大允许工作压力, Pmawp | | MPa | Pmawp = min{[Ps2], [Pj2]} - Pjs | | | | **$$055** |
| 夹套内压校核 | | / | Pjd <= Pmawp | | | | **$$056** |
| **节 距 校 核** | | | | | | | |
| 计算节距, t1 | | mm |  | | | | **$$057** |
| 计算节距, t2 | | mm |  | | | | **$$058** |
| 节距校核 | | / | to <= min{t1, t2} | | | | **$$059** |
| **容 器 筒 体 厚 度 校 核** | | | | | | | |
| 计算厚度, δsc | | mm |  | | | | **$$060** |
| 设计厚度, δsd | | mm | δsd = δsc + Cs2 | | | | **$$061** |
| 厚度校核 | | / | δsn ≥ δsd + Cs1 | | | | **$$062** |
| **容 器 筒 体 失 稳 校 核** | | | | | | | |
| 筒体厚径比, δse/Dsi | | / | δse/Dsi | | | | **$$201** |
| 临界厚径比, [δse/Dsi] | | / |  | | | | **$$202** |
| 筒体外压校核 | | / |  | | | | **$$203** |
| **夹 套 筒 体 厚 度 校 核** | | | | | | | |
| 计算厚度, δjc | | mm |  | | | | **$$063** |
| 设计厚度, δjd | | mm | δjd = δjc + Cj2 | | | | **$$064** |
| 厚度校核 | | / | δjn ≥ δjd + Cj1 | | | | **$$065** |
| **夹 套 边 缘 距 离 计 算** | | | | | | | |
| 夹套边缘至第一排蜂窝锥体  中心线的最大轴向距离, [tL] | | mm |  | | | | **$$066** |
| 夹套边缘至第一排蜂窝锥体  中心线的最大周向距离, [tK] | | mm |  | | | | **$$067** |
| **蜂 窝 锥 体 厚 度 校 核** | | | | | | | |
| 载荷系数, η | | / |  | | | | **$$068** |
| 计算厚度, δpc | | mm |  | | | | **$$069** |
| 设计厚度, δpd | | mm | δpd = δpc + Cj2 | | | | **$$070** |
| 厚度校核 | | / | δjn ≥ δpd + Cj1 | | | | **$$071** |
| **蜂 窝 锥 体 焊 缝 计 算** | | | | | | | |
| 蜂窝锥体与容器  连接处角焊缝最小尺寸, [a] | | mm | [a] = δjn | | | | **$$072** |
| **夹 套 压 力 试 验** | | | | | | | |
| 试验压力值, PJT | | MPa |  | | | | **$$073** |

注1：蜂窝锥体材料与夹套材料相同，厚度、腐蚀裕量亦和夹套壳体厚度相同。

注2：蜂窝锥体半顶角为30°~45°。

注3：蜂窝锥体与容器壳体需为全焊透结构。

注4：内筒体及夹套焊接接头系数均为1.0。