

结构工程师：混凝土结构设计规范（十五）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/91/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_9E\\_84\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c58\\_91476.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E7_BB_93_E6_9E_84_E5_B7_A5_E7_c58_91476.htm)

第6.2.1条 预应力钢筋中的预应力损失值可按表6.2.1的规定计算。当计算求得的预应力总损失值小于下列数值时，应按下列数值取用：先张法构件 100N/mm<sup>2</sup> 后张法构件 80N/mm<sup>2</sup> 预应力损失值(N/mm<sup>2</sup>)

表6.2.1引起损失的因素符号先张法构件后张法构件张拉端锚具变形和钢筋内缩 I1按本规范第6.2.2条的规定计算按本规范第6.2.2条和第6.2.3条的规定计算预应力钢筋的摩擦与孔道壁之间的摩擦 I2-按本规范第6.2.4条的规定计算在转向装置处的摩擦按实际情况确定混凝土加热养护时，受张拉的钢筋与承受拉力的设备之间的温差 I3 2 t-预应力钢筋的应力松弛

I4预应力钢丝、钢绞线普通松弛：0.4 (-0.5) con此处，一次张拉 =1，超张拉 =0.9低松弛：当 con 0.7f<sub>ptk</sub>

时0.125(-0.5) con当0.7f<sub>ptk</sub> < con 0.8f<sub>ptk</sub>时0.2(-0.575) con  
热处理钢筋一次张拉 0.05 con超张拉 0.035 con混凝土的收缩和徐变 I5按本规范第6.2.5条的规定计算用螺旋式预应力钢筋作配筋的环形构件，当直径d ≤ 3m时，由于混凝土的局部挤压 I6-30注：1表中 t为混凝土加热养护时，受张拉的预应力钢筋与承受拉力的设备之间的温差( )；2表中超张拉的张拉程序为从应力为零开始张拉至1.03 con；或从应力为零开始张拉至1.05 con，持荷2min后，卸载至 con；3当

con/f<sub>ptk</sub> ≤ 0.5时，预应力钢筋的应力松弛损失值可取为零。

第6.2.2条 预应力直线钢筋由于锚具变形和预应力钢筋内缩引起的预应力损失值 I1可按下列公式计算： I1=aE<sub>s</sub>/l (6.2.2)

式中  $a$ --张拉端锚具变形和钢筋内缩值(mm),可按表6.2.2采用;  
 $l$ --张拉端至锚固端之间的距离(mm).锚具变形和钢筋内缩值  
 $a$ (mm)表6.2.2锚具类别  
 a 支承式锚具(钢丝束镦头锚具等)螺帽缝隙  
 1 每块后加垫板的缝隙  
 1 锥塞式锚具(钢丝束的钢质锥形锚具等)  
 5 夹片式锚具有顶压时  
 5 无顶压时  
 6-8 注: 1表中的锚具变形和钢筋内缩值也可根据实测数据确定; 2其他类型的锚具变形和钢筋内缩值应根据实测数据确定。块体拼成的结构,其预应力损失尚应计及块体间填缝的预压变形。当采用混凝土或砂浆为填缝材料时,每条填缝的预压变形值可取为1mm.

第6.2.3条 后张法构件预应力曲线钢筋或折线钢筋由于锚具变形和预应力钢筋内缩引起的预应力损失值  $l_1$ ,应根据预应力曲线钢筋或折线钢筋与孔道壁之间反向摩擦影响长度  $l_f$  范围内的预应力钢筋变形值等于锚具变形和钢筋内缩值的条件确定,反向摩擦系数可按本规范表6.2.4中的数值采用。常用束形的后张预应力钢筋在反向摩擦影响长度  $l_f$  范围内的预应力损失值  $l_1$ 可按本规范附录D计算。

第6.2.4条 预应力钢筋与孔道壁之间的摩擦引起的预应力损失值  $l_2$ (图6.2.4),宜按下列公式计算:

$$l_2 = \frac{1}{k + \mu} \ln(1 - kx\mu) \quad (6.2.4-1)$$

当  $(kx\mu) > 0.2$  时,  $l_2$ 可按下列近似公式计算:

$$l_2 = (kx\mu) \ln(1 - kx\mu) \quad (6.2.4-2)$$

式中  $x$ --张拉端至计算截面的孔道长度(m),可近似取该段孔道在纵轴上的投影长度;  
 $\alpha$ --张拉端至计算截面曲线孔道部分切线的夹角(rad).  $k$ --考虑孔道每米长度局部偏差的摩擦系数,按表6.2.4采用;  
 $\mu$ --预应力钢筋与孔道壁之间的摩擦系数,按表6.2.4采用。

摩擦系数表6.2.4孔道成型方式  $k$   $\mu$

孔道成型方式	$k$	$\mu$
预埋金属波纹管	0.0015	0.25
预埋钢管	0.0010	0.30
橡胶管或钢管抽芯成型	0.0014	0.55

注: 1表中系数也可根据实测数据确定; 2当采用

钢丝束的钢质锥形锚具及类似形式锚具时，尚应考虑锚环口处的附加摩擦损失，其值可根据实测数据确定。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)