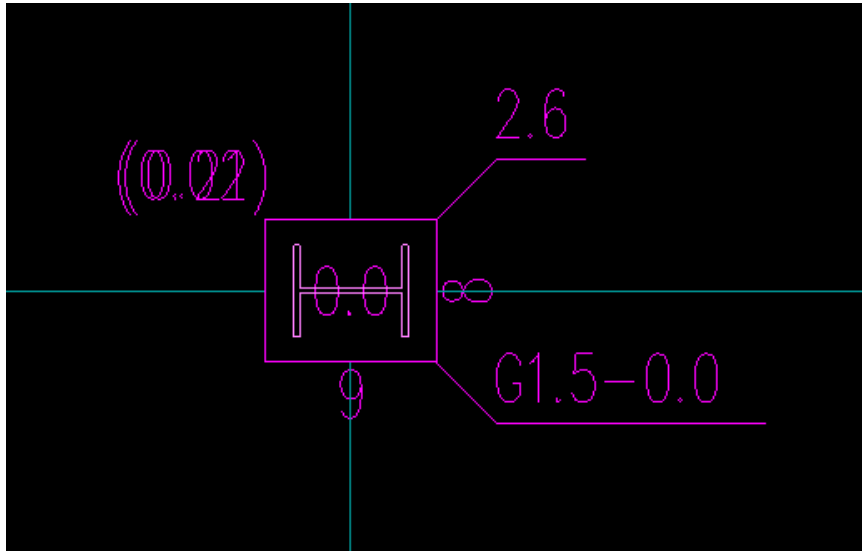


型钢混凝土拉弯配筋计算要点



```

N-G=10 (13)B*H*U*T*D*F(mm)=500*600*20*400*300*20
Cover=20(mm) Cx=1.00 Cy=1.00 Lgx=8.49(m) Lgy=8.49(m) Nfg=2 Nfg_gz=2 Rcc=25.0 Rsc=235 Fy=300 Fyv=270
型钢砼斜柱 工字形型钢
livec=1.000
ηmu=1.000 ηvu=1.300 ηmd=1.500 ηvd=1.950
λc=7.610
(36) Nu= -167.8 Uc= 0.02 Rs=0.80(%) Rsv=0.60(%) Asc= 254
( 1)N= 185.9 Mx= -277.7 My= -4.0 Asxt= 799 Asxt0= 0
( 1)N= 185.9 Mx= -277.7 My= -4.0 Asyt= 909 Asyt0= 0
( 1)N= 116.9 Mx= 208.4 My= 9.0 Asxb= 799 Asxb0= 0
( 1)N= 116.9 Mx= 208.4 My= 9.0 Asyb= 909 Asyb0= 0
    
```

根据截面型钢布置可确定型钢翼缘合力点至截面近边缘距离

$$aa=110\text{mm}$$

本构件抗震等级为 2 级，根据构造钢筋和型钢翼缘尺寸可确定钢筋与型钢翼缘合力点至截面近边缘距离

$$asa=94.7\text{mm}$$

截面有效高度

$$h_0=505.3\text{mm}$$

同时可根据规程确定

$$\delta_1=0.23$$

$$\delta_2=0.95$$

根据框选内力可确定初始偏心距

$$e_0=1493.8\text{mm}$$

$e_0 > 0.5h - a_s$ ，判断为大偏心受拉(如 $e_0 < 0.5h - a_s$ 则为小偏心受拉)

根据规程公式 6.1.2-7 及 6.1.2-8 可确定型钢腹板轴力及弯矩为

$$N_{aw} = -518.32 \text{ kN (拉力)}$$

$$M_{sw} = 10.06 \text{ kN.m}$$

注意，该轴力和弯矩时相对于受拉钢筋与型钢翼缘合力点的，需利用力的平移原理变为相对于受压钢筋和型钢翼缘合力点的弯矩，该弯矩为

$$M_w = M_{sw} - N_{aw}(h_0 - a_s) = 222.86 \text{ kN.m}$$

如为小偏心受拉，截面无受压区，可直接确定型钢腹板对受压钢筋和型钢翼缘合力点的弯矩

$$M_w = f_a \cdot t_w \cdot h_w \cdot (0.5h - a_s) = 252.5 \text{ kN.m}$$

受拉型钢翼缘对 a_s 点的弯矩

$$M_f = 486.2 \text{ kN.m}$$

则对 a_s 点取弯矩平衡确定单侧钢筋面积

$$N(e_0 + 0.5h - a_s) = M_w + M_f + f_y \cdot A_s \cdot (h_0 - a_s)$$

将以上数据带入，可知 $A_s < 0$ ，取 $A_s = 0$