

内框分析

$$S_d = \gamma_{AE} S_{AE} + \gamma_{EH} S_{EH} + \gamma_{EV} S_{EV} + \gamma_{PW} S_{PW}$$

以框架结构为例:

(抗震设计组2)

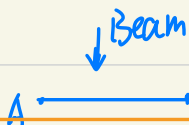
左震

右震

$\gamma_{AE}$ : 1.0 1.2

1.0 1.2

梁:



A:  $M_b^L$   $M_b^L$

$M_b^L$   $M_b^L$

B:  $M_b^R$   $M_b^R$

$M_b^R$   $M_b^R$

根据  $V_b = \gamma_b \frac{M_b^L + M_b^R}{l_n} + V_{ab}$  代入各端点的值即可要注意是,  $V_{ab}$  对梁左、右端是不同的(方向相反)

于是得:

A:  $V_b^L$   $V_b^L$   
 $V_b^R$   $V_b^R$

$V_b^L$   $V_b^L$   
 $V_b^R$   $V_b^R$

对A截面:  $+M_{max}$  上述四组中取非抗震设计组中取。

同理对柱:

$$S_d = \sum \gamma_{Ai} S_{Ai} + \gamma_{Ai} S_{Ai} + \sum \gamma_{ci} \gamma_{ci} S_{ci}$$

左震

右震

$\gamma_{AE}$ : 1.0 1.2

1.0 1.2

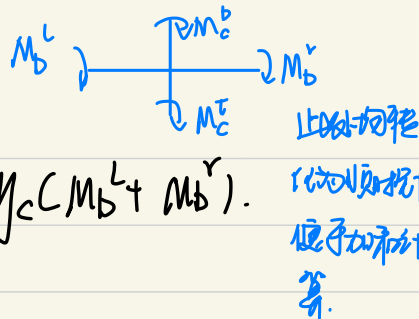
上端:  $M_c^t$   $M_c^t$

$M_c^t$   $M_c^t$

下端:  $M_c^b$   $M_c^b$

$M_c^b$   $M_c^b$

强柱弱梁调整:



在左震,  $\gamma_{CE}=1.0$  这个组合下, 有  $M_C^u + M_C^d = \gamma_{CE}(M_B^L + M_B^R)$ .

同时, 剪力:  $V_C = \gamma_{VC} \cdot \frac{M_C^u + M_C^d}{H_n}$ .

10分:

<土木工程  
毕业设计指导  
房屋工程卷>



$$\sum M_C = M_{C1} + M_{C2} = -302.12 - 246.91 = -549.03 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

由表 2-48 第 4 列可查得, 在左震作用下, 柱端截面组合的弯矩设计值为  
第 1 层: 柱底  $M = -520.19 \text{ kN} \cdot \text{m}$ , 柱顶  $M = -302.12 \text{ kN} \cdot \text{m}$   
第 2 层: 柱底  $M = -246.91 \text{ kN} \cdot \text{m}$



则左震作用下第 1 层梁柱节点处柱端弯矩值之和为

$$\sum M_C = -302.12 - 246.91 = -549.03 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

查表 2-45 得,  $\sum M_b = 344.14 / 0.75 = 458.85 \text{ kN} \cdot \text{m}$ , 由于  $\sum M_C < 1.5 \sum M_b$ , 则柱端

弯矩调整为

$$\text{第 2 层柱底 } M = 1.5 \times (-458.85) \times 246.91 / 549.03 = -309.53 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\text{第 1 层柱顶 } M = 1.5 \times (-458.85) \times 302.12 / 549.03 = -378.74 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

查表 2-48 可知柱轴压比大于 0.15, 所以  $\gamma_{RE} = 0.80$ , 则左震时柱端组合弯矩设计

值为

$$\sum M_b = 344.14 \text{ kN} \cdot \text{m} \quad \text{第 2 层柱底 } \gamma_{RE} M = 0.8 \times (-309.53) = -247.63 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\text{第 1 层柱顶 } \gamma_{RE} M = 0.8 \times (-378.74) = -302.99 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

10分

对第 1 层柱底弯矩, 直接将弯矩设计值乘以增大系数 1.5, 即  $M = 1.5 \times 520.19$

由此可得到该组合下的强柱弱梁调整后的弯矩, 其他组合同理。

最后截面设计时, 由此柱端截面以土震 4 种 内力

调整后的  $M_C^u$  和非抗震设计组合中取最不利值。

双. 取收率 4 种.

家子地震设  
计状况全部情况.