



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

模块七： 偏心受压构件

单元二： 矩形截面偏心受压构件

截面设计

主讲人： 土木工程学院 安蕊梅

## 2、矩形截面大偏心受压构件非对称配筋的设计

在实际工程中，当构件承受异号弯矩的数值相差很大或仅承受单向弯矩时，构件可采用非对称配筋即

$$A_s \neq A'_s$$

- 截面设计的第一种情况：

已知： $b \times h$      $N_d$      $M_d$      $f_{cd}$      $f_{sd}$      $f'_{sd}$      $l_0$

求： $A_s$ 、 $A'_s$  (未知量??)

- 截面设计的第二种情况：

已知： $b \times h$      $N_d$      $M_d$      $f_{cd}$      $f_{sd}$      $f'_{sd}$      $l_0$      $A'_s$

求： $A_s$  (未知量??)

## 2、矩形截面大偏心受压构件非对称配筋的设计

●截面设计的第一种情况：

已知： $b \times h$      $N_d$      $M_d$      $f_{cd}$      $f_{sd}$      $f'_{sd}$      $l_0$

求： $A_s$ 、(未知量??)

步骤：(1) 初步判别大小偏心。

$\eta e_0$ 与 $0.3h_0$ 比较, 如 $\eta e_0 > 0.3h_0$ , 初判大偏心受压构件。

(2) 令 $\xi = \xi_b$ , 求 $A_s'$ 。  $A_s'$ 满足  $A_s' \geq 0.002bh$

如 $A_s' < 0.002bh$ 或为负值,  
取 $A_s' = 0.002bh$ , 按 $A_s'$ 已知进行设计。

(3) 求 $A_s$ 。 满足 $A_s \geq 0.002bh$ 。

## 2、矩形截面大偏心受压构件非对称配筋的设计

### ● 截面设计的第二种情况：

已知： $b \times h$   $N_d$   $M_d$   $f_{cd}$   $f_{sd}$   $f'_{sd}$   $l_0$   $A'_s$

求： $A_s$  (未知量??)

步骤：(1) 初步判别大小偏心。

$\eta e_0 > 0.3h_0$ ，初判为大偏心受压构件。

(2) 求受压区高度 $x$ ，并根据 $x$ 求 $A_s$ 。

$x \left\{ \begin{array}{l} x > \xi_b h_0 : \\ 2a'_s \leq x \leq \xi_b h_0 \\ x < 2a'_s : \end{array} \right.$	$A_s = \frac{f_{cd}bx + f'_{sd}A'_s - \gamma_0 N_d}{f_{sd}} \geq 0.002bh$
	$A_s = \frac{\gamma_0 N_d e'_s}{f_{sd}(h_0 - a'_s)} \geq 0.002bh$