

## 模块三： 极限状态设计法

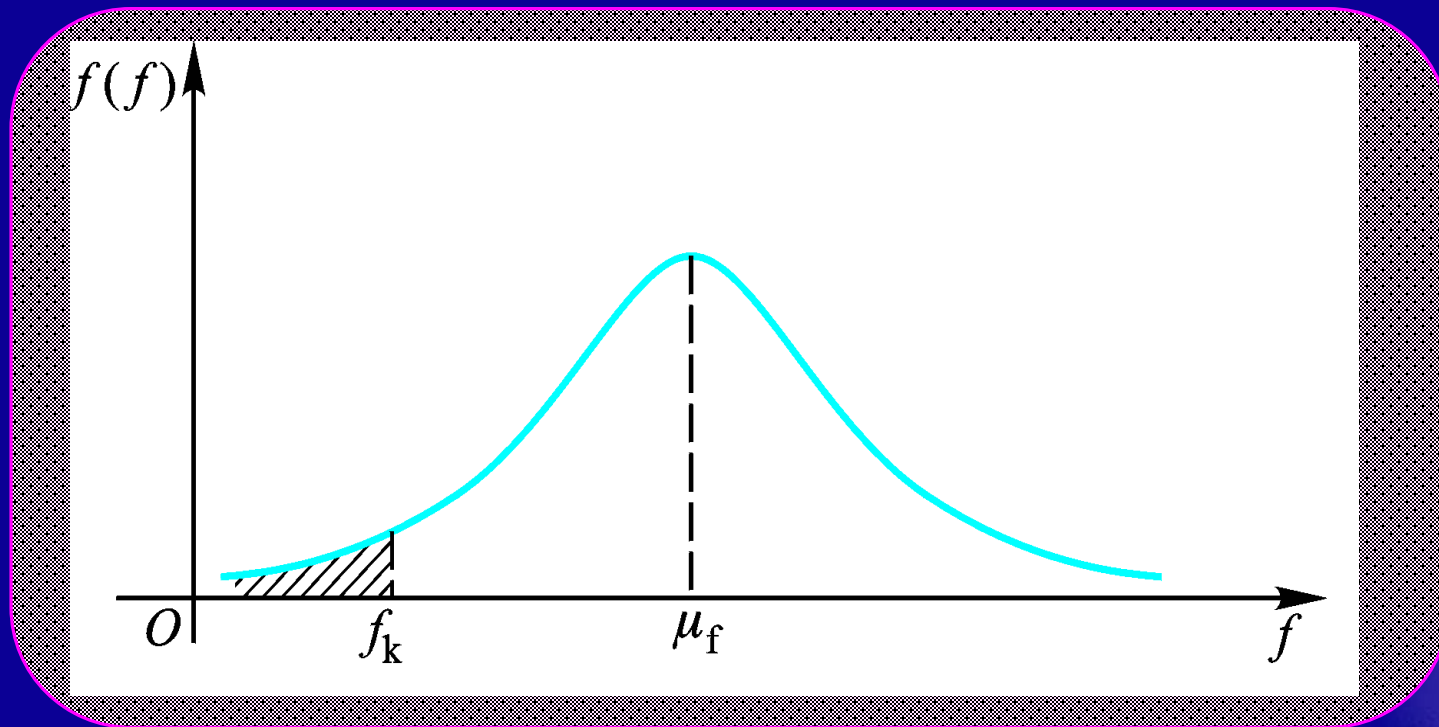
### 单元二： 公路桥涵设计规范的设计原则

#### 材料强度取值

主讲人： 土木工程学院 安蕊梅

### 3、材料强度取值

1) 材料强度标准值：是结构或构件设计时，采用的材料强度的基本代表值，一般取强度概率分布的0.05分位值，如 $f_{cu,k}$ ， $f_{ck}$ ， $f_{tk}$ ， $f_{sk}$ ， $f_{pk}$ 。



### 3、材料强度取值

#### 2) 材料强度设计值：标准值除以材料分项系数( $\gamma_m > 1$ )

混凝土抗压强度设计值

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

混凝土材料分项系数，1.45

钢筋抗拉强度设计值

$$f_{sd} = \frac{f_{sk}}{\gamma_s}$$

钢筋材料分项系数，  
普通钢筋1.2，  
高强筋1.47

**表 3.1.3 混凝土强度标准值(MPa)**

	C15	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60	C65	C70	C75	C80
$f_{ck}$	10.0	13.4	16.7	20.1	23.4	26.8	29.6	32.4	35.5	38.5	41.5	44.5	47.4	50.2
$f_{tk}$	1.27	1.54	1.78	2.01	2.20	2.40	2.51	2.65	2.74	2.85	2.93	3.00	3.05	3.10

**表 3.1.4 混凝土强度设计值(MPa)**

	C15	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60	C65	C70	C75	C80
$f_{cd}$	6.9	9.2	11.5	13.8	16.1	18.4	20.5	22.4	24.4	26.5	28.5	30.5	32.4	34.6
$f_{td}$	0.88	1.06	1.23	1.39	1.52	1.65	1.74	1.83	1.89	1.96	2.02	2.07	2.10	2.14

R235      HRB335      HRB400

 $f_{sk}$  : 235                  335                  400

 $f_{sd}$  : 195                  280                  330
