

建筑施工技术

混凝土工程



主讲：李建华



广州城建职业学院
GUANGZHOU CITY CONSTRUCTION COLLEGE



任务5

混凝土施工质量评定

任务4

混凝土的养护



任务3

混凝土的成型



任务2

混凝土的运输



任务1

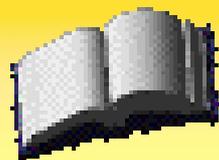
混凝土的制备



09/24/17



广州城建职业学院
GUANGZHOU CITY CONSTRUCTION COLLEGE



混凝土试件留设



混凝土试件室内抗压

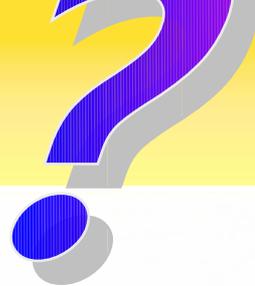


混凝土抗压强度报告表

序号	设计强度	单值强度	强度代表值	序号	设计强度	单值强度	强度代表值
1	C35	33.2	34.6	5	C35	46.5	47.1
		37.7				43.5	
		32.9				51.3	
2	C35	54.0	52.1	6	C35	40.7	33.4
		41.1				29.1	
		52.1				33.4	
3	C35	51.4	40.8	7	C35	41.6	39.2
		40.8				38.4	
		39.7				37.6	
	03/24/17	42.1				42.8	



广州城建职业学院
GUANGZHOU CITY CONSTRUCTION COLLEGE



请思考：
这批混凝土强度是否合格？
为什么？

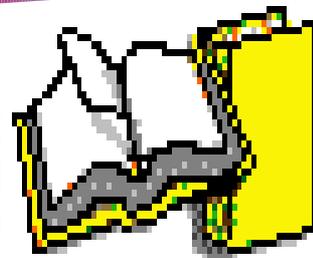
03/24/17



知识目标



能力目标





广州城建职业学院
GUANGZHOU CITY CONSTRUCTION COLLEGE

混凝土施工质量评定方法



统计方法

中华人民共和国国家标准



非统计方法

混凝土强度检验评定标准

Standard for evaluation of concrete compressive strength

GB/T 50107 – 2010



(1) 统计方法 ($n \geq 10$)

必须同时满足：

$$m_{fcu} \geq f_{cu, k} + \lambda_1 \sigma_{fcu}$$

$$f_{cu, min} \geq \lambda_2 f_{cu, k}$$



注意

$$S_{fcu} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_{cu,i}^2 - n m_{fcu}^2}{n-1}}$$

试件组数	10-14	15-19	≥ 20
λ_1	1.15	1.05	0.95
λ_2	0.90	0.85	

03/24/17





(2) 非统计方法 ($n < 10$)

必须同时满足：

$$m_{fcu} \geq \lambda_3 \square f_{cu, k}$$

$$f_{cu, \min} \geq \lambda_4 \square f_{cu, k}$$

砼强度等级	$< C60$	$\geq C60$
λ_3	1.15	1.10
λ_4	0.95	





小结:

任务5：混凝土施工质量评定

混凝土施工强度评定的方法

1

统计方法

$$m_{fcu} \geq f_{cu, k} + \lambda_1 \cdot S_{fcu}$$

$$f_{cu, \min} \geq \lambda_2 \cdot f_{cu, k}$$

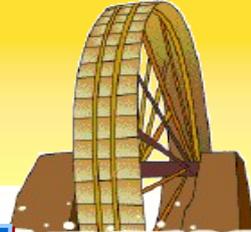
2

非统计方法

$$m_{fcu} \geq \lambda_3 \cdot S_{fcu}$$

$$f_{cu, \min} \geq \lambda_4 \cdot f_{cu, k}$$





仿真任务：请完成混凝土施工强度的评定

序号	设计强度	单值强度	强度代表值	序号	设计强度	单值强度	强度代表值
1	C35	33.2	34.6	5	C35	46.5	47.1
		37.7					
		32.9					
2	C35	54.0	52.1	6	C35	40.7	33.4
		41.1					
		52.1					
3	C35	51.4	40.8	7	C35	41.6	39.2
		40.8					
		39.7					
	03/24/17	42.1				42.8	



解：根据判别式：

$$m_{f_{cu}} \geq \lambda_3 \cdot f_{cu, k}$$

$$f_{cu, \min} \geq \lambda_4 \cdot f_{cu, k}$$

$$f_{cuk} = 35 \quad \lambda_3 = 1.15 \quad \lambda_4 = 0.95 \quad f_{cu, \min} = 33.4$$

$$m_{f_{cu}} = \frac{\sum_{i=1}^n f_{cu,i}}{n} = \frac{\sum_{i=1}^8 f_{cu,i}}{8} = 41.55$$

因为： $m_{f_{cu}} = 41.55 > 1.15 \times f_{cuk} = 40.25$

$$f_{cu, \min} = 33.4 > 0.95 \times f_{cuk} = 33.25$$

结论： 所以这批混凝土试块合格



广州城建职业学院
GUANGZHOU CITY CONSTRUCTION COLLEGE

谢谢!

03/24/17