

谈混凝土配合比设计中的几个问题（二）注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/535/2021_2022__E8_B0_88_E6_B7_B7_E5_87_9D_E5_c57_535998.htm

2.1、采用数理统计方法评定试件 10组时，应以数理统计方法按下述条件评定：

$R_n - k_1 S_n \geq 0.9R$ (3) $R_{min} \geq k_2 R$ (4) 式中： n 同批混凝土试件组数； R_n 同批几组试件强度的平均值； S_n 同批几组试件强度的标准差(MPa)，当 $S_n < 0.06R$ 时，取 $S_n = 0.06R$ ； R 混凝土设计强度等级(或标号)(MPa)； R_{min} n 组试件中强度最低一组的值(MPa)； k_1 ， k_2 合格判定系数合格判定系数与组数 n 的对应关系由公式(3)、(4)可计算得(假定试件组数为10~14组)：

$0.9R = 0.9 \times 40 = 36.0 \text{MPa}$ ， $k_2 R = 0.9R = 36.0 \text{MPa}$ 。据此反推：

$R_n - 0.9R - k_1 S_n = 36.0 - 1.70 \times 2.4 = 40.1 \text{MPa}$ ，因此，只要该批试件的平均强度大于等于40.1MPa，且 $R_{min} \geq 36.0 \text{MPa}$ ，即可判定为合格。

2.2、采用非数理统计方法评定试件少于10组时，可用非统计方法按下述条件进行评定： $R_n \geq 1.15R$ (5)

$R_{min} \geq 0.95R$ (6) 式中字母含义同数理统计公式。若公式

(5)、(6)评定，则合格的条件为： $R_n \geq 1.15 \times 40 = 46.0 \text{MPa}$

$R_{min} \geq 0.95 \times 40 = 38.0 \text{MPa}$ 从两种评定方法来看，最低值 R_{min}

均易于保证，但后者的平均值比前者高出 $46 - 40.1 = 5.9 \text{MPa}$ ，这就正好对应了《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ 55-2000)

中“3.0.2 遇到下列情况时应提高混凝土配制强度：1、……

；2、C30级及其以上强度等级的混凝土，采用非统计方法评定时”。在实际工程中，由于结构部位的不同，往往要求不同的

评定方法，但很多单位仅按数理统计的方法进行混凝土配

合比设计，导致实际试配强度均达不到49.9MPa。对于一般单

位而言，在一个工程中通常只有混凝土配合比，加之管理不到位，也往往用于要求非数理统计的工程部位，结果只能出现砼强度达不到设计要求的后果。4、在保证质量的前提下，应注重经济效益不少施工单位在配合比设计时纯粹是为了达到设计强度，按规范要求或以往经验进行一组配合比设计，试配后强度达到要求就算完成了；若达不到要求，唯一的方法就是增加水泥用量，很少有人从材料调配、经济效益、混凝土工作质量等方面综合考虑。水泥用量过多，往往导致混凝土收缩裂缝的产生和徐变增大，而且也相应增加了施工成本。防治措施：在规范要求允许的条件下，试验室应配制不同的配合比，从经济、工作性能、质量等方面综合考虑择优选用，并应针对不同施工部位、不同评定方法给予适当调整，尽量避免凡是同一强度均使用一个配合比的做法。试验室还应收集每次配合比及施工情况的详细数据，并注意对这些数据进行统计分析，以便得出本试验室的水灰比、用水量、砂率、水泥用量范围及数值，日积月累，就能成为一个很可观、很宝贵的参考资料，对以后的施工将会起到不可估量的作用。当然，这些事情的实际操作是比较枯燥无味、短期效益不明显的，应选派工作责任心较强，业务水平较高的人员去组织或收集，最重要的是单位领导及项目经理应给予他们足够的理解和支持。（百考试题注册建筑师）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com