

## 图解说明现场检测补偿收缩混凝土 限制膨胀率的方法和仪器

JGJ/T178-2009《补偿收缩混凝土应用技术规程》、GB50208-2011《地下防水工程质量验收规范》、GB50119《混凝土外加剂应用技术规范》等多部标准规定,使用补偿收缩混凝土,必须进行限制膨胀率指标检验,中国建筑材料科学研究总院经过多年的试验,提出一种在混凝土搅拌站和施工现场检测混凝土限制膨胀率的新方法。每组3个试件,现取1个试件,图示介绍测量如下:

1.纵向限制器见图1。



图1

2.把测量杆支架用螺丝钉固定在纵向限制器两侧端板上(图2)。



图2

3.把装配好的纵向限制器小心放入试模中(图3)。



图3

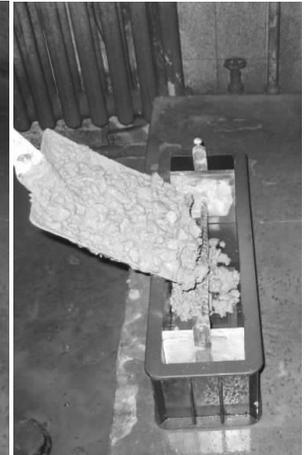


图4



图5

4.向试模中装混凝土(图4)。

5.振捣密实混凝土(图5)。

6.试件抹面(图6)。

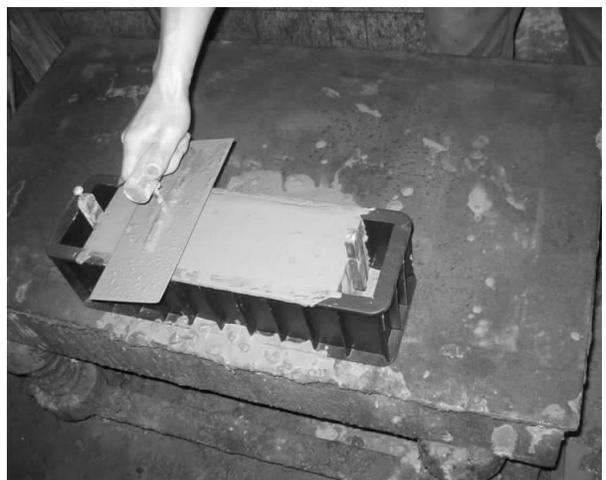


图6

7.试件表面覆盖塑料薄膜(图7)。



图7

8. 安装测量杆(图 8), 将测量杆紧固在纵向限制器一端的测量支架上。

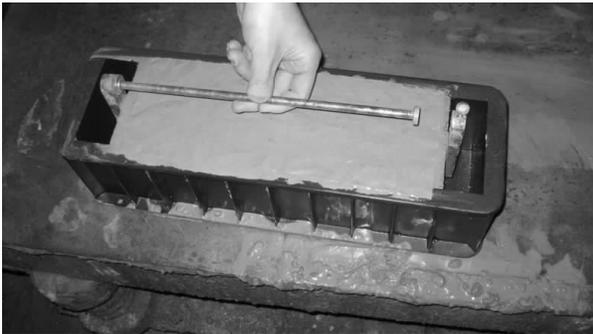


图8

9. 安装测量表(图 9), 将千分表安装在纵向限制器另一端的测量支架上, 并用螺栓紧固千分表。



图9

10. 安装测量杆托架(图 10)。

11. 安装好的试件(图 11)。

12. 将安装好的试件移至养护室(图 12), 并连接数据采集器。如果人工读数, 可以不连接数据采集器。



图10



图11



图12



图13

13. 将数字千分表读数归零, 并记录初始读数 L。如果采用机械千分表, 记录初始长度数值 L。

14.混凝土终凝之后,小心揭去表面的塑料薄膜,覆盖多层厚毛巾(图14)。

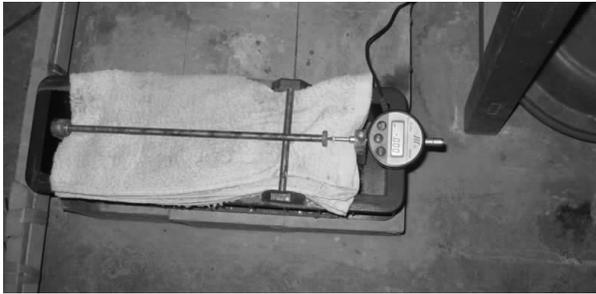


图14

15.往模具两端的空隙和覆盖毛巾上浇水养护试件(图15)。



图15

16. 在规定龄期如14天,读取千分表的读数L<sub>1</sub>,并计算混凝土限制膨胀率。计算方法如下:

$$\varepsilon = \frac{L_1 - L}{L_0}$$

式中:

$\varepsilon$ —所测龄期的限制膨胀率(%);

L<sub>1</sub>—所测龄期的试体长度测量值,单位为毫米(mm);

L—初始长度测量值,单位为毫米(mm);

L<sub>0</sub>—试体的基准长度,300mm。

取相近的2个试件测定值的平均值作为长度变化率的测量结果,计算值精确至0.001%。

17.如果有条件,建议采用数据采集器和计算机直接测量和计算限制膨胀率。图17是数据采集器。

18.接通中国建筑材料科学研究总院研制的水泥砂浆混凝土单通道变形应力测量专用程序。直接记录试验数据(图18)。



正面图



背面图

图17

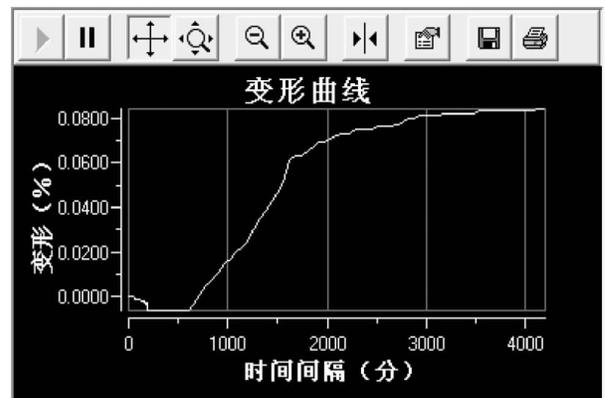


图18

咨询联系:010-51167465  
电子邮箱:shunzeng@263.net