

文章编号: 1006-4354 (2004) 01-0032-02

气象因素对混凝土施工的影响

郭俊峰, 董晓文

(咸阳市气象局, 陕西咸阳 712000)

中图分类号: P49

文献标识码: B

混凝土是建设项目施工中的重要建筑构料。混凝土浇筑构件的养护环境对混凝土强度的增长起着至关重要的作用, 而养护环境又时时受到降水、温度、湿度等气象因素的影响。

刚浇筑的混凝土构件, 尚处于凝结和硬化的初始阶段, 强度很低, 在雨水的冲刷下, 不仅影响水灰比, 还会稀释并冲走水泥浆, 产生露石现象。若遇暴雨, 在雨水的冲击下, 会松动砂粒或石子, 造成混凝土表面破损, 导致构件受压截面积的削弱或受拉区钢筋保护层的破坏。影响构件的受力性能。

在炎热地区或炎热季节浇筑混凝土, 因温度过高, 加速了水化反应, 混凝土凝结硬化过快, 易出现干缩裂缝现象。另外, 手推车、搅拌机、模板面、老混凝土接茬面层等都会吸走大量拌合水, 改变混凝土的水灰比, 影响了混凝土构件的强度和质量。

在混凝土的浇筑中, 温度偏低, 凝结和硬化速度则出现显著的减缓。混凝土构件强度增长变慢, 影响了拆模时间。当温度降至 -3°C 时, 混凝土期为 29 至 58 d 不等。我们向省建六公司、福园时代广场等建设施工单位提供的气象服务中, 增加了日平均温度预报和前一日的日平均温度实况, 随时提供逐日的平均温度累计值, 以便施工单位掌握每批浇筑试件等效养护龄期的截止日期。建

土中的拌合水结冰, 则会出现受冻现象。混凝土受冻后, 未充分凝结和硬化的混凝土各种矿物颗粒被冰层隔离, 不能进行结合, 水泥的水化作用停止, 混凝土构件的强度受到严重的影响。

在国标《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2002 中明确规定: “同条件养护试件应在达到等效养护龄期时进行强度试验。等效养护龄期应根据同条件养护试件强度与在标准养护条件下 28 d 龄期试件强度相等的原则确定。同条件自然养护试件的等效养护龄期及相应的试件强度代表值, 宜根据当地的气温和养护条件, 按日平均温度逐日累计达到 $600^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 时所对应的龄期来确定。”建设项目从开工至竣工, 几乎天天都有混凝土构件的浇筑施工, 应天天了解当地的温度、湿度等气象要素值, 作为调整构件养护操作程序和混凝土构件强度检测的依据和证明。

今年春季, 咸阳市出现多次冷空气活动, 温度比常年偏低。28 d 内日平均温度累计值稳定通过 $600^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 日期为 5 月 10 日。3 月 1 日—5 月 9 日浇筑的混凝土构件在自然条件下的等效养护龄

议施工单位根据冷空气的强弱不同, 采用人工加热等不同措施, 在保证混凝土构件的强度增长不受影响的前提下, 尽量缩短混凝土构件的养护时间。受到建设施工单位和建设监理部门的高度重视。

收稿日期: 2003-08-28

作者简介: 郭俊峰 (1963-) 男, 陕西咸阳人, 助理工程师, 从事气象产业工作。