

# 浅谈混凝土施工质量控制

● 王斌伟

在钢筋混凝土结构工程中,要控制好钢筋混凝土的施工质量,关键是从两个方面入手,一是控制好材料质量,二是控制好施工质量。

## 一、控制好材料质量

材料主要是钢筋、混凝土和模板等。钢筋是钢筋混凝土结构工程中非常主要的组成材料之一,它的质量如果不合格,就有可能达不到一定的抗拉、耐压强度,就承受不住一定压力,直接影响到建筑物的质量和使用寿命。所以,对钢筋的直径、级别、形状及其表面质量和结构成分,都必须符合设计要求。进场时必须进行重新检查化验,合格者方可进入场地,不合格者决不允许使用。混凝土,主要是指水泥和石子、砂子等材料,混合而成。其中如果有一种材料有问题,我们的工程就很难保证质量。所以,对进场的水泥必须进行二次复验,尤其是一些小水泥厂生产的水泥,质量不稳定,应特别注意。对进场3个月以上或已发现受潮结块的水泥,也必须实行二次试验,并根据试验结果进行使用,对不同标号的水泥不准混放。所用砂子、石子其含泥量应严格控制,对石子要求级配合理,表面不应附着粘土、灰尘和有机杂质。所用水也不能随意乱用,切忌使用工厂废水和池沼污水,以防影响混凝土质量。关于模板,其质量也应是合格的好料。因为其质量不合格,也会影响工程质量、外形、安全、进度和成本。所以,对模板材料,进场时也必须进行严格检查,对腐朽和过分潮湿而容易引起变形的木材不能使用。决不能盲目蛮干,以免造成质量事故。

## 二、控制好施工质量

要想保证混凝土工程质量,光有好的材料还不够,还必须采用好的施工方法。因为,施工方法不当,有可能给工程带来质量问题,影响建筑物的使用寿命,给国家和人民造成损失。所以,必须把好施工关。实践经验告诉我们,在施工过程中,必须从始到终,从每一道工序抓起,头道工序不合格,决不应转到下道,否则有一道工序出问题,就可能影响全局,为此,我们首先应根据工程设计要求搞好必要的模板设计,搞好立模支撑工作,搞好地基夯实,使立模支撑系统不能失稳,否则,有可能造成塌落事故。还可能因地基下沉,造成已浇筑的梁板弯曲变形、裂纹等缺陷。为此,模板支架的支撑部分必须安装在夯实的地基上,并应有足够的支撑面积,才能保证不失稳。其次,在钢筋的施工方面,应严格按图纸施工,必须彻底清除偷工减料和以小代大的错误做法。如必须代换,须经设计者同意办理更换手

续后方可代用。钢筋在制作前,应将其表面的层垢和氧化皮消除干净,制作好的钢筋半成品应分类堆放在棚内,妥善保管,要防止沾污和锈蚀。钢筋接头最好焊接。对现浇梁板的构造加筋和弯起钢筋,在施工时严禁踩踏变形,以免造成质量事故。绑扎完的钢筋要进行工序交接检查,核对构件中钢筋的直径、根数、位置、几何尺寸、保护层垫块高度等是否与设计图相同,否则不能交接。施工时要设专人看护,要确保钢筋位置准确,浇筑混凝土时,应用“马登”架空,不准踏在钢筋上操作,以防钢筋变形。钢筋保护层要适当控制,不能太小造成露筋,也不能太大降低构件的承载能力。再次是在混凝土的施工方面,对拌合物必须搅拌均匀。浇筑的混凝土必须提前做试配。搅拌时使用材料必须计量,否则其强度无法保证。浇筑前应先将模板表面积尘杂物清除干净。并对模板的标高、轴线、尺寸、表面平整、模板裂隙、隔离剂刷深和模板结构的牢固程度及稳定情况,进行检查,如不符合质量要求和安全要求,决不能进行下道工序施工。浇筑前还应对木模板以及吸水性较大的基层进行浇水湿润,但不允许有积水。混凝土要随时搅拌,随时使用,不得存放时间过长,以免影响质量。有的工地,有时把上午没用完的混凝土,下午又继续接着用;还有的工地,前后台联系不够,前台进度慢,后台进度快,堆积了大量搅拌后的混凝土,超过几个小时用不完,这种做法与这样施工很容易造成质量事故,重新返工。另外在施工中还应及时检查塌落度、工作度和水灰比,如发现问题,应及时处理。

调整配比。混凝土浇筑要连续施工,如必须间歇,要设置施工缝,必须按规定设置。当其缝混凝土达到一定强度时,方可进行继续浇筑。在继续浇筑前,必须将水泥薄膜及表面上的活动石子清除,并用水清洗干净,必要时还应在混凝土表面凿毛。为了保证混凝土浇筑质量,浇筑完后必须及时振捣密实。一般采用插入式振捣器,振实的混凝土厚度不要大于400mm,振动头移动的间距也不要大于300mm。振捣是提高混凝土构件质量的一道主要工序,决不能不捣和少捣,否则其结构件质量就很难保证。雨天不能进行露天浇筑,如下雨天浇筑,浇完必须及时覆盖,严禁雨水中刷新浇筑的混凝土表面。钢筋混凝土施工的最后道工序,必须在浇筑完后及时对其进行养护,以免造成表面失水而干裂和水泥不能及时继续硬化等问题。其养护办法,一般是采用对其浇水湿润,上面覆盖草袋或塑料布等。

(作者单位:哈尔滨市世兴建筑工程有限公司)