

监理人员在监理过程中如何控制混凝土施工质量

冯玉林 张 超

(新疆哈密地区安厦监理公司 839000)

工程施工中的混凝土结构,在建筑工程中占有很大比重,在结构的安全、可靠和耐久性方面起绝对的作用,因此,对组成普通混凝土不同质的原材料,如水泥、砂、石、掺合料、外加剂及拌料等,要重点检查其质地、级配、细度及含泥量;对粗骨料等,要重点检查其质地、级配、最大粒径及含杂质量。

1 水泥质量控制

对使用的水泥应优先采购旋窑生产的合格产品,在出厂合格证齐全和化验单符合相应标准基础上,工程监理人员还需核验进场水泥是否与质保资料符合、包装标志是否齐全、水泥是否错进或混进、有否受潮结块现象。在认真检查合格后,督促施工单位按批抽样送检,待检验项目全部合格后,方可准予拌制混凝土,还要注意不同生产厂家出厂的相同品种水泥不得混用等。

2 选用外加剂质量控制

工程监理人员必须重视对外加剂的质量控制。首先,对外加剂的生产厂是否有生产许可证;在核验质保资料时,是否有法定检测单位出具的有效期内掺用指标报告;其次,在外加剂使用前,要安排做出有关实际效果的试验,以取得外加剂与使用水泥是否达到设计性能要求,这是防止误用或错用的保证。

3 配合比控制

混凝土配合比的控制是不容忽视的,对现场拌制的混凝土,监理人员应要求施工企业将现场原材料抽样,送有资质的试验单位进行试样试验及混凝土配合比的设计试配,同时还应审查出具的试配后的混凝土性能,当确实符合工程所需混凝土的性能后,则可准许施工。在施工过程中也应抽查实际配制情况,防止操作人员素质低,出现任意性。

4 施工现场混凝土质量控制

对于面广量大的施工现场配制混凝土,监理人员

在每次拌制前,应要求施工单位技术人员将试验室配合比换算成施工配合比,再计算出每拌合盘各原材料的用量,抄在牌上;要求施工单位按量称料,拌合机上进水表提前校检,不允许有凭感觉加水的错误作法;对水泥应散装称量,外加剂更应称量准确;对量较多的石子、砂子不得在小车上划线记量,坚持每车称量;应不定时的抽查拌合物的坍落度、和易性等,按规定督促抽查混凝土强度试块。

5 混凝土浇筑过程的质量控制

混凝土浇筑前,监理人员应对其浇筑方法、程序、浇筑的强度严格控制,明确水电供应的保证措施;各环节岗位人员的配备安排;振动工具、数量是否满足本次浇灌的需求;在浇筑过程中,还应经常抽查拌合物的性能,振动棒的走向及布料厚度要明确控制,不允许把振动棒作布料工具使用,振捣必须到位,防止漏振、过振;同时督促施工过程中按浇筑顺序,保持分块,分层搭接槎不形成冷缝,在初凝前浇接;对试块制作及抽查数量按比例进行,并做好试块的养护。

6 混凝土后期的养护评定控制

对已成型的混凝土结构,监理人员应督促及时覆盖及养护。对已拆除模板构件的外观进行检查,对出现的蜂窝、孔洞、麻面、夹渣及裂缝和露筋等,用目观、实测量项目进行验评。当结构混凝土在某方面出现不影响使用性能的缺陷时,监理工程师要求施工单位不能单独擅自修补处理,而应做好实测实量及隐蔽记录,经监理工程师现场检查后,根据缺陷对结构的影响程度制定出处理方法,再行处理。

7 质量监控应重视的其它问题

加强事前的控制是达到有效控制的前提,事前控制表现在审查施工技术文件、督促施工企业按质量管理程序办事,建立健全质保体系、要有完善的质量检测和计量器具,从提高施工管理和技术(下转 41 页)

季防寒,同时也要考虑夏季防晒隔热。设计时应按建筑节能标准,要对屋面保温层进行热工计算,确保屋面保温层的厚度,对保温材料的质量、密度、粒径、导热系数及含水率等技术指标提出具体要求,并在施工中严格按照设计和施工规范的要求进行施工,确保屋面保温层的质量,减少炎热季节对顶层砼结构板的热幅射,从而减少砼的伸缩变形。

增设抗裂柱

构造柱是为了增强建筑物的整体性、抵抗地震作用对建筑破坏的重要构造措施,在部分多层砖混结构房屋的设计中,构造柱的设置一般只考虑符合抗震规范要求,而忽略对防止温度裂缝的作用,未对建筑物端部裂缝多发区予以重点防御。由于建筑物端部是裂缝的多发区,应对两端作重点加强,除按构造要求在纵横交接处设置构造柱外,在顶层纵墙所有靠近山墙和山墙上的门窗口边处设置抗裂柱,抗裂柱的构造要求同构造柱,一般只在顶层设置,上、下两端锚固于上下圈梁内,也可将抗裂柱伸入至下一层,即两层设置抗裂柱,这对防止顶层墙体裂缝的效果更好。

加强砖砌体施工质量的控制

加强对砖砌体施工质量的控制,也是防止墙体产生裂缝的重要措施,影响砌体强度的因素很多,要严格控制砌筑砂浆配合比,保证砌筑砂浆的强度满足设计要求,同时在施工过程中,要对砖的湿润程度、砂浆的和易性、砂浆饱满度及砌筑的铺灰方法等进行控制,严格按规范和操作工艺进行施工以保证墙体的质量,从而保证墙体对裂缝的抵抗力。

3 结束语

由此可见,对于砖混结构房屋在顶层墙体产生的裂缝现象,只有认真分析产生的原因,在房屋的设计、施工中采取有针对性的措施,才能有效地防止和减轻房屋顶层墙体温度裂缝的危害:

多层砖混住宅在顶层墙体温度裂缝,应以预

防为主,进行综合治理。设计上采取措施,施工中确保质量,监理加强监督。对关键部位(如保温层、屋顶保护层等)的施工,施工单位、监理单位应共同检查签字验收,方能进行下一步施工。

屋面保温材料及施工质量是屋盖隔热性能好坏的关键,各种保温材料必须按设计选用,在使用前抽检容重,含水率、导热系数和强度,验收合格后才允许使用。板状保温材料分层铺设时,其上下层接缝应相互错开,板间缝隙应用同类保温材料的碎屑填嵌平整密实。

确保砌体抗剪强度符合设计要求。砌体的抗剪强度不符合设计要求是砌体裂缝产生的重要原因之一。影响砌体抗剪强度的因素较多,主要有砂浆的种类、砖的含水率、砂浆配比、瓦工的技术水平等。从目前对砖墙裂缝的调查可见,砌体强度不均而引发墙体开裂的占大多数,因此要确保砌体抗剪强度,必须加大施工监理力度,首先要保证砂浆试块的真实性,坚决制止弄虚作假现象,并建议今后应在砌体上抽样做砂浆强度试验,不符合要求则要拆除重砌。应废止只对来样负责的抽样方法。施工单位的取样人员应亲自到施工现场取样检测,并对工程质量负全责,监理单位应派专人对整个施工过程进行检查督促,对不符合施工规范要求的立即停工整顿。

屋顶渗漏是砖混房屋的通病之一。渗漏将使屋面保温层含水量增加,使其导热系数加大,因此,在屋面保温层施工时,按规定要求进行排气道施工,确保排气道施工质量,确保防水层施工质量是非常重要的。

应根据已有科学研究成果和实践经验,制定一种计算标准,对顶层内外纵墙、横墙进行抗温计算,当计算不足时,可采用提高砂浆强度等级,加强保温隔热设置降低温差等措施。

收稿:2004-03-15

(上接 39 页)管理的基础深入工作;同时严格监理工作程序,对混凝土分项工程而言,质量监理细则中的控制内容,应要求施工企业在自检基础上再由监理人员检验;监理工程师可根据监理规定及国家规范、设计文件,对工程材料和施工质量进行全面控制,并具有质量确认权和否决权,在行使这种权利时应权衡得当,质量否决不是目的,重要的是通过质量的否决或

不确认,达到质量有效控制的目的。

还应注意的,作为监理工程师必须对所监理项目的重点监理内容及方法应明确,不应出现不熟悉工程内容的外行行为,有损监理人员的形象;要监理工程,必须掌握了解国家的规范、规定、标准和监理程序,采取正确的监理方式,正确实行工程监理。

收稿:2003-12-15