

建筑工程检测工作重点难点认识及分析

周景双

DOI:10.18686/bd.v1i6.421

[摘要] 针对我国建筑工程施工检测市场的需求,我国开放了建筑工程检测市场。并通过社会检测机构的设置、检测企业的发展,满足现代建筑工程检测工作需求。受市场经济因素影响,建筑工程检测市场面临着激烈的市场竞争,为了保障工程检测质量、保障检测企业市场竞争力的建立,现代建筑工程检测企业应加快检测质量的分析与探讨。针对影响建筑工程检测市场现状、针对影响建筑工程检测重点的认识及分析进行了简要论述。

[关键词] 建筑工程;重点难点;分析

1 建筑工程检测工作的重点

建筑工程质量检测服务的重点在于对所有项目按标准要求 and 作业规范进行检测,重点控制点如下所列:

1.1 样品养护

(1)保温砂浆(标养)养护条件。拌合物的制备:拌合物的材料应提前 20h 放入试验室内,拌合时试验室温度(20 ± 5) $^{\circ}\text{C}$, 搅拌时间 2min; 将拌合物至少制成 18 块 $70.7\text{mm} \times 70.7\text{mm} \times 70.7\text{mm}$, 试件制作后用聚乙烯薄膜覆盖,在(20 ± 5) $^{\circ}\text{C}$ 温度环境下静停(48 ± 4)h, 拆膜后立即放入(20 ± 3) $^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度(60~80)%条件下养护至 28d(从成型时算起),取出在(105 ± 5) $^{\circ}\text{C}$ 下烘干至恒重,放入干燥器备用。

(2)保温砂浆(同养)养护条件。该样品需在现场做好,并且养护七天后送到试验室,在试验室标准 [温度 (23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$, 空气相对湿度(50 ± 10)%]条件下养护 21d,再在(65 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中烘干 24h,取出放入干燥器冷却等待试验。抗压强度要养护 48 天后方可做试验。

(3)抗裂砂浆养护条件。拉伸粘结强度:将试件放置在(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ 的环境中养护 7d,取出后在(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度(40~60)%的环境中继续养护 20d。上夹具后放置 24h。浸水拉伸粘结强度:将试件放置在(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ 的环境中养护 7d,取出后在(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度(40~60)%的环境中继续养护 20d,然后浸水 7d,擦干后上夹具 24h。

(4)增强网养护条件。在试验环境中存放 24h。

(5)墙体养护条件。在自然通风环境中养护至墙体干燥。

1.2 现场安全管理

为了加强建筑工程检测工作的管理,提高检测工作的效率,保证文明生产的前提下,应制定生产安全管理制度。

(1)现场检测的场地保证平整,保证仪器架设在安全的地方,以免仪器倾倒摔坏。或落物砸到人和仪器。

(2)现场使用仪器设备,所连接市电的电线(缆)注意破损漏电,防止触电。

(3)现场参加工作人员,必须带安全帽,不准穿拖鞋。在恶劣地带及烂泥场地要穿上水鞋,避免擦伤脚。

(4)注意高空落物,检测人员在进行检测工作时,上方必须暂停作业。

(5)凡是非参加工作人员一律不准串入监测场所。

工程负责人应向参加施工的各类人员认真进行安全技术措施交底,使大家明白工程检测特点及各时期安全检测的要求,纠正违章,使措施方案始终得到贯彻执行,达到既定的检测安全目标。

1.3 应急预案管理

为保证检测工程能顺利完工,保护生命财产安全,提高对突发重大事故的快速反应能力,确保科学、及时、有效地应对建筑工程重大事故,最大限度地减少人员伤亡和财产损失,应结合工程实际情况,制定应急预案:

(1)成立应急预案小组,组长由建设方项目负责人担任,由参建各方组成,各成员必须是熟悉现场并能代表各方意见的人员。应急预案小组成员必须24小时保持通讯畅通,出现险情时能及时赶到现场。

(2)建议施工单位组织专门人员每天对检测现场及其周边环境进行巡视、检查,若主体及其周边环境出现较大沉降、倾斜、开裂等情况要及时通知参建各方。

(3)当检测工作出现突发事件时,应急小组采取相应的应急措施,由项目负责人担任第一责任人驻守现场,会同设计、甲方、监理、施工等单位进行技术信息交流并参与制定处理方案。

(4)由施工单位准备好应急抢救机械设备及物资,如勾机、吊机、彩条布、沙袋等。一旦出现险情,如基坑崩塌等,由应急小组指挥立即启用应急预案进行抢险。

(5)当检测工作出现突发事件时,检测应急应采取相应的应急措施,包括:①人员安排:在应急处理过程中所有参与检测人员应随时待命、通讯保持畅通,按应急要求及时到现场进行相应项目的监测工作。②检测仪器:在应急处理过程中所涉及各检测仪器应保证其正常使用状态,派专人进行保管,并及时进行自效,以保证检测数据的准确有效。

2 建筑工程检测工作的难点

建筑工程检测项目的难点在于主体结构现场检测的质量控制,检测前多研究图纸、制定合理的检测方案、严格按标准要求进行现场检测,出具合规合法的检测报告是建筑工程检测服务的控制难点。

2.1 制定结构实体质量检测程序

(1)编制结构实体质量检验专项方案,报项目总监理工程师(建设单位项目技术负责人)确认。

(2)检测机构出具检测报告,监理(建设)单位对检验结果签署结论性意见,并将检验结论报建设工程质量监督机构备案。

(3)工程抽查楼层及抽查构件部位根据建设单位项目负责人、监理单位、施工单位项目负责人现场共同选定。

2.2 现场科学合理的选择检测构件和部位

质量检测的主要原则在对建筑工程主体结构进行质量检测时,必须进行科学合理的判断,尤其是对抽样的数量要准确选择。抽样检测的基本原则就是选择、同一构件中承担荷载相对较大的,或施工质量相对较差的构件。

(1)常规检测。常规的抽样检测可根据结构形式不同

及材料类型不同来进行分类抽查。由于级别不同,其区分方式也不同:第一级可根据结构类型不同划分为钢筋混凝土结构、钢结构、砌体结构等;第二级可根据构件类型不同,划分为梁、柱、墙三个类型;第三级可根据材料类型不同而进行具体的划分。具体的检测应该根据检测方案确定。

(2)有异议的构件检测。对于存在异议的构件,检测时可根据检测类别以及所选择的检测批容量来对样本容量进行确定。检测时需要监督机构和现场责任单位来共同完成检测抽查工作,以此来作为有异议检测对象的最终检测结果。监督机构抽样检测的数量不应该低于总抽检的10%。对于第三方委托的抽样检测方案,必须由监督机构来进行审核和监督,并对方案中的不足进行适当修改。

2.3 主体结构检测控制项

(1)混凝土检测。混凝土强度检测施工现场需要对混凝土试块进行强度检测,在检测完成后,还需要根据要求对混凝土浇筑地点进行随机的抽样及试样留置。需要注意的是,取样标准和样品数量必须符合要求。且每个楼层的同一配合比混凝土,都应该取样至少一次。每次取样后,都需要对标准养护试件进行适量的留置,这样也能够满足对其他构件进行结构实体检测需要。另外,还需要留置出一定数量的同条件养护的混凝土试件;除了对混凝土试件进行检测外,还需要对混凝土构件的抗压强度进行检测,检测方法可包括静态检测和动态检测。静态检测目前常用的方法有回弹法、钻芯法、雷达法以及红外热像法等等;动态检测方法主要是指利用振动反演理论来确定混凝土的各项性能参数。主要有起振器共振、脉动等方法。

(2)钢筋保护层检测。钢筋是建筑工程主体结构构件中的重要骨架,钢筋能否充分发挥其作用的主要决定因素,是钢筋强度、配筋数量以及其在截面中所处的位置。由于钢筋的位移情况将直接影响到受弯构件的整体稳定性。尤其是对于配置负弯矩筋的构件影响较大。因此,在对钢筋保证层进行检测时,主要应该重点检查梁板类构件,尤其是悬挑受力构件。对钢筋保证层进行检测时,主要采取的检测方法有无损检测法和破损检测法。无损检测所采用的仪器为厚度检测仪,而破损检测法则包括现场开槽检测方法和剔除保护层检测法两种。

参考文献:

[1]孙列.强化建筑工程质量监督检测工作的探讨[J].工程质量,2013.