

The Key Role of the Supervision in the Quality Management of Concrete Pouring

Liang Yan

Shanghai Port Construction Management Co., Ltd., Shanghai, 200100, China

Abstract

The primary structural systems of modern civil buildings predominantly employ frame-shear wall configurations, with all components being cast-in-place concrete structures. This renders concrete pouring a critical construction phase. The on-site supervision of this process, involving continuous monitoring of key procedures throughout the entire workflow, is termed "on-site supervision." Its core objective is to ensure construction quality, with oversight spanning all phases from pre-pouring preparation to post-pouring completion. When quality defects or issues arise during supervision, personnel must promptly address them through actionable corrective measures, eliminating potential quality risks and safety hazards. Beyond fulfilling their immediate duties, on-site supervisors should continuously enhance their professional expertise and technical proficiency to maximize their contributions to project success.

Keywords

side wall; collapse degree; cold joint.

旁站监理在混凝土浇筑质量管理中的关键作用

颜亮

上海港申建设管理有限公司, 中国 · 上海 200100

摘要

目前民用建筑的主体结构均为框架-剪力墙结构为主, 全部为现场实体浇筑的混凝土, 所以浇筑混凝土工作至关重要。全过程现场跟班检查监督关键工序的完成工作情况, 自始至终该工序监理人员全过程的监督称为旁站监理。其核心工作目标是确保工程质量, 旁站监理工作贯穿混凝土浇筑前、浇筑中和浇筑后的各项工作。旁站过程中出现了质量缺陷和问题, 旁站监理人员要在第一时间认真对待和处理, 拿出切实可行的整改措施, 不能让工程留下质量隐患, 也不能出现安全隐患。旁站监理人员做好本职工作的同时, 还要努力提升专业水平和业务技能, 为更好的完成旁站工作发挥更大的作用。

关键词

旁站; 塌落度; 冷缝

1 引言

主体结构混凝土工程是关键性工程, 混凝土的浇筑工作的质量, 起着决定性作用。为了保证关键环节混凝土工程的质量, 就需要对主体的隐蔽工程, 主体的关键部位, 主体的关键工序实行旁站监理。持续并关注旁站监理工作的流程与要点至关重要。

主体结构混凝土浇筑过程分为若干次来完成, 每一次混凝土的浇筑工作都很重要, 对整体工程的施工质量都起着关键性的作用, 而且每次混凝土浇筑工程量都非常大, 浇筑的时间也是比较长, 每次混凝土的浇筑质量环节, 都有可能对其后续工序质量产生一定的影响。所以施工中有不规范的地方, 就很容易产生质量缺陷。所以, 每一次混凝土浇筑的

施工质量管理, 旁站监理工作都至关重要。

2 旁站监理工作流程

旁站监理其主要流程以混凝土浇筑事前监理工作的监督检查。工程开工前, 首先要编制旁站监理细则, 旁站细则内容中, 旁站监理具体内容要全面体现的完整, 关键工序的旁站监理计划必须要有, 旁站监理的控制要点的内容要具体化, 且要符合控制标准。旁站监理具体控制措施要常态化管理, 旁站监理人员岗位职责及分工符合现场实际管理的需要; 旁站监理流程除以上外还有: 混凝土浇筑事中、事后监理工作的监督检查。旁站监理人员要做好每个流程的管理工作, 做好每个流程工作是保证下一个流程的基本条件, 也是保证整个流程能够正常顺利开展在保证。

【作者简介】颜亮 (1972-), 男, 中国江苏盐城人, 本科, 工程师, 从事建筑施工及建设工程监理研究。

3 混凝土浇筑事前监理工作

旁站监理工作，以建筑主体浇筑混凝土工作为例，开始主体结构浇筑混凝土工作前，旁站监理人员要检查的内容有，施工单位现场质量检查员到岗情况符合要求，施工人员是否满足施工现场管理和施工的要求，一些特殊工种在现场操作作业的，要检查人员持证上岗情况，要求特殊工种是人证合一，这样才能保证作业质量和安全。

检查施工现场的作业条件，施工现场的作业通道要保持通畅，不影响车辆进出。如果是跨越在夜间施工的，现场要有足够的照明设施，确保现场照明要满足施工的需要。混凝土浇筑所用施工设备数量，要满足施工需要，设备要处于良好状态。现场浇筑隐蔽的钢筋、预埋件、预埋管线等经验收合格，原材料复试合格资料齐全有效。现场模板支撑体系的检查，要满足牢固可靠的要求，浇筑过程中要保证安全。

核对检查预拌商品混凝土的出厂合格证明资料，混凝土原材料试验报告合格证书，混凝土配合比报告证明书，上述资料要齐全有效。进场混凝土要及时检查塌落度数据，抽查方式随机检查，塌落度数据要符合设计要求，并在允许范围内。浇筑混凝土的立方量要计算好，并按规定的方量做好混凝土试块留制组数的制作工作。

4 混凝土浇筑事中监理工作

混凝土浇筑施工过程中，旁站监理人员要跟班检查，监督施工工艺要符合图纸设计及专项施工方案要求，并且要符合强制性标准规定。混凝土浇筑的施工顺序要符合要求，施工缝位置的留设要符合规范要求。混凝土浇筑时的振捣要密实均匀，不得出现漏振现象，漏振会出现蜂窝、孔洞、麻面质量缺陷的情况（图1、图2、图3、图4、图5）。浇筑过程中不得出现过振情况，振动棒过振混凝土会出现离析，影响浇筑质量。浇筑过程中及时检查模板有无漏浆、跑模情况，发现有上述情况及时处理整改并符合要求。浇筑过程中及时做好试块的留置工作，试块要分批量在浇筑混凝土现场随机抽取，旁站监理人员要全过程见证取样，按照规范要求留设混凝土试块的组数、规格要求，试块制作做好标志、标识工作。浇筑混凝土过程中，如发现违反强制性标准的行为，或者可能危及质量和安全的行为，责令立即对隐患进行整改，消除隐患。



图 1

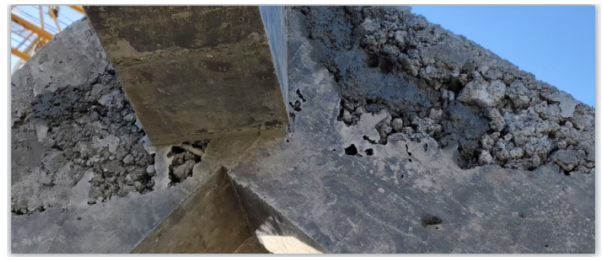


图 2



图 3



图 4



图 5

5 混凝土浇筑事后监理工作

混凝土浇筑工作完成后，混凝土的养护工作要及时进行，混凝土表面及时覆盖薄膜保湿养护，如冬季施工的，按照冬季施工方案执行。混凝土养护工作的规范性，监理人员要及时检查，养护措施、养护时间要求规范化标准化。拆除模板前混凝土试块及时送检测机检测强度，强度符合要求才能申请模板拆除令，所有资料完整归档留存备查。混凝土强度未达到要求前，不得上人作业，不得堆放材料设备等其它工具。

6 质量缺陷处理措施

混凝土浇筑工作施工开始前,旁站人员要及时关注天气情况,天气正常才能施工。如果浇筑过程中遇到特殊天气,浇筑工作不可避免的要暂停施工,因此浇筑过程中就出现了停歇时间,停歇时间达到了混凝土初凝时间,混凝土产生了冷缝。如果冷缝没有及时处理好,会对混凝土的整体强度质量产生影响。对冷缝的处理方法如下:

(1) 在新浇筑的混凝土达到一定强度后,使用小型机具或人工对冷缝处进行凿毛处理,清除松散部分,然后用水冲洗干净。这种方法适用于早期混凝土表面的处理;

(2) 在新浇筑的混凝土达到一定强度后,使用钢丝刷对冷缝处进行清理,清除松散部分,然后用水冲洗干净。这种方法适用于早期混凝土表面的处理;

(3) 在新浇筑的混凝土达到了一定强度后,人工处理已经不可行,使用混凝土表面打磨机对冷缝处进行打磨处理,清除表面松散层部分,然后用清水冲洗干净,再进行新浇筑混凝土的浇筑工作,让接触面很好的粘接以便提高浇筑混凝土的强度和质

(4) 混凝土浇筑过程中如出现钢筋踩踏变形,钢筋马凳歪倒,模板出现涨模开裂,模板支撑出现松动等安全隐患问题,要求及时整改。

7 注重提升旁站监理专业水平

旁站监理人员要全过程的在施工一线,对关键部位的施工全过程进行巡视,持续关注施工动态管理工作,如梁、柱节点的施工过程旁站,主要是钢筋的绑扎、间距、位置、钢筋的位置和钢筋的数量要符合设计图纸要求,如有不符合要求发现问题及时对提出,及时进行整改,避免返工现象延误工期,从而提升旁站监理的效力和水平。

监理人员在旁站过程中需要特别关注质量“红线”,

如严禁在混凝土运输过程中加水,泵送过程中加水,浇筑过程中加水。混凝土如果出现离析质量情况,旁站人员要求混凝土及时退场。混凝土经抽检塌落度不符合要求的,坚决不能使用,要求进行退场处理,坚持质量红线不得触碰,才能保证质量。

旁站监理人员要检查模板拆除情况,违规拆除模板要及时制止,混凝土强度未达到规范和设计要求前,不得私自违规拆除底模和支撑模板的架体,强度不够拆模会对混凝土质量产生破坏,甚至可能导致结构安全事故的发生。做好以上工作,对提高旁站监理工作的专业水平和作用都会起到控制质量和安全的理想效果。

8 结语

主体结构混凝土浇筑全过程旁站监理的检查和监督工作,是整个主体工程混凝土浇筑过程中一个很重要的环节。必须认真做好每一次浇筑的旁站监理工作,做好旁站监理工作既可以保证工程质量,也可保证建筑工程的安全。旁站监理人员时刻把建筑工程的质量和安

参考文献

- [1] 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015,国家住房和城乡建设部主编,中国建筑工业出版社,2014年12月。
- [2] 《房屋建筑工程施工旁站监理管理办法(试行)》,国家住房和城乡建设部,建市2002189号发布。2002年7月17日。
- [3] 《建设工程监理规范》GB/T50319-2013。