

房建施工过程中的混凝土施工监理分析

易于淞

广西隆欣建设监理有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i5.2134

[摘要] 在房建施工体系中,混凝土施工监理占据着主导地位。积极落实混凝土施工监理工作,有助于提高施工效率,保障混凝土结构质量,强化整体工程建设质量。基于此,本文简要介绍了监理人员工作原则,并论述了房建施工环节混凝土施工监理的基本流程及策略,以供参考。

[关键词] 房建工程; 混凝土施工监理; 策略

作为房建工程项目施工监理人员,在监督检查工作中,应秉承公平公正、诚信守法的基本原则,约束与规范自身行为,同时,积极贯彻执行“四控两管一协调”的工作标准,充分发挥监理工作的职能效应,保证房建工程建设质量,实现综合效益最大化。

1 监理人员的基本原则分析

1.1 遵循预防为主的基本原则

针对房建工程混凝土施工质量控制工作来说,应当遵循预防为主的基本原则。在混凝土结构施工前,应制定完善的质量控制方案,采取行之有效的控制策略,并将其落实到各个工作环节与各岗位。在施工过程中,应严格按照预先设定的流程进行必要的考核,最大限度的控制质量问题。针对重难点环节,施工监理人员要深入现场,并加大对施工技术人员的技能培训与职业素质教育投入力度,从根源消除质量安全隐患。

1.2 遵循质量为主的基本原则

混凝土结构质量直接决定了整个工程项目质量安全等级,同时,这也与公众生命财产安全息息相关。为此,在工程质量验收时,监理人员要深入施工现场,开展全面且细致的验收工作,严格控制混凝土质量,消除建筑工程质量安全隐患。在实际工作中,监理人员应着重把控如下几方面内容:加大进场材料质量检查,杜绝规格不合理、质量不达标材料流入施工现场;在施工环节严格遵照相关标准规范执行技术操作;积极开展质量验收,保证工程建设质量符合现代化标准要求。

2 房建施工环节混凝土施工监理的具体内容

2.1 混凝土浇筑前期准备阶段的监理工作

2.1.1 加大水泥材料质量监理投入力度

(1) 选择质量等级高的水泥产品

通常来说,旋窑生产的水泥产品的质量较为突出,适用于房屋建筑工程施工。若选用立窑生产的水泥产品,在投入使用前,应当进行严格的性能检验与质量抽查。为确保水泥材料质量符合施工要求,在进入施工现场时,要检查生产厂家的质量检测报告,并检测氧化镁、二氧化硫的含量。水泥材料的安定性是衡量材料质量等级的关键指标,在质量检查

过程中,任何一项指标达不到标准要求,都要及时联系供应商进行退换货处理。

(2) 严格检查进场水泥材料质量

水泥材料进入施工现场前,监理人员要着重检验材料的出厂合格证明及化验单。在审验无误后,方可准许流入现场。同时,督促施工方抽取材料样本,委托资质完备的实验室进行复审,在确认无误后投入使用。

2.1.2 严格检查骨料质量

按照施工标准要求差异,骨料可划分为粗骨料与细骨料两种。骨料是混凝土的主要构成材料,占比超过75%。此外,骨料在优化混凝土结构力学性能、延长使用寿命方面也发挥着至关重要的作用。

鉴于此,监理工程师要结合工程概况选择合理的骨料。部分骨料的渗透系数与水泥浆体的渗透系数相同。若骨料的孔隙率达到10%,还会超过水泥浆体的渗透系数。考虑到建筑结构的防水性能,要严格控制骨料的粒径、粗骨料的最大粒径与级配标准。若骨粒粒径过大,混凝土的孔隙率也随之加大,建筑结构的抗渗性能变弱,影响混凝土结构的耐久性。

2.1.3 严格检查混凝土配合比

监理工程师要严格控制混凝土的配合比。一旦混凝土配合比控制不到位,会诱发一系列质量安全问题。监理工程师应当全面掌握房建工程的设计规定,并在此基础上,选择适宜的材料,根据工程结构基本要求,控制混凝土中各类材料的配合比。监理工程师要督促施工方抽取样本,委托专业资质完备的试验单位进行复检,在确保材料质量符合标准要求后投入使用。为避免技术操作人员因专业技能水平不足导致混凝土配制不达标,监理人员应全程参与整个配制流程,最大限度的保证混凝土质量。

2.2 混凝土浇筑环节的质量监理工作

2.2.1 调整钢筋配置方式

调整钢筋配置位置,使保护层符合设计标准要求,预防混凝土结构出现裂缝。混凝土施工监理人员应加大对此环节的重视。通常,楼面板负筋保护层多以马凳支撑、钢管悬挂绑扎等方法控制钢筋,并将小四方砂浆垫块绑扎在受力主筋上,以起到控制其余构件钢筋保护层的目的。在混凝土施工

过程中, 监理人员要严格控制钢筋位移、结构变形及楼板厚度变化等问题, 确保钢筋保护层符合设计标准要求, 预防混凝土结构裂缝问题。

2.2.2 优化模板安装模式

在安装模板的过程中, 监理人员应着重把控如下几方面工作: ①熟悉设计图纸, 明确图纸中线位的高度; 按照图纸核查结构的轮廓线, 并在此基础上, 检查模板线、安装线是否正确; 检查支撑系统的安全稳固性; ②检查梁体、柱体接头位置的稳固性, 预防位移、错台等问题; 检查底层支柱的地基结构的安全稳固性; 针对含水量高、压缩空间大的土层, 采取必要的排水措施; 检查各类管线数量的准确性, 以及预埋件位置的合理性; ③在楼面模板安装完毕后, 检查标高与起拱度的合理性。

2.2.3 全方位监控混凝土使用过程



图1 混凝土振捣作业现场图

使用振动器进行混凝土振捣作业时, 应遵循快插慢拔的基本原则, 确保插点布置的均匀性与合理性, 如图1所示。结合实际需求, 选择行列式或交错式, 并严格遵照既定顺序移动, 以免操作程序混乱, 造成漏振或过振。需要格外注意的是, 单次移动距离要小于振捣器半径。在混凝土分层浇灌过程中, 在加入混凝土时, 应当插入到下一层的下面, 缩短层间接缝距离。在下一层混凝土初凝前, 进行上一层的混凝土振捣作业。针对台板的混凝土浇筑作业, 应当沿同一方向进行分层浇筑, 在此过程中, 由监理人员深入现场检查振捣作业的充分性与均匀性, 以防出现振捣不密实或过度振捣的问题。

2.2.4 加大混凝土结构养护投入力度

在混凝土浇筑前, 检查测温点的布设情况, 并确定测温点初始值。在混凝土浇筑完毕后, 监理人员应当在初凝前检查混凝土的平整度及钢筋保护层, 确保混凝土结构强度符合标准要求后, 然后再开展其它环节的施工作业。在混凝土浇筑后 12 小时内进行洒水保湿, 并将养护时间延长至一个星期。针对掺有缓凝剂或抗渗要求较高的混凝土, 应当将养护时间内延长至半个月左右。在监理过程中, 监理人员要如实记录检查结果, 以此作为后续质量检验的参考依据。

2.3 强化监理队伍, 提升监理工作水平

2.3.1 监理人员选拔择优定职

监理人员选拔应遵循“择优定职”的基本原则, 有行业认定证书, 并且掌握充足的试验知识。在人员定职后, 应第一时间告知各工程项目施工参与方, 以便促进协调配合。监理人员应秉承公平公正的基本原则, 端正工作态度, 确保抽取样品具有代表性。需要格外强调的是, 见证取样时, 监理人员应采用文字、图片与视频等方式做好记录, 归纳存档, 从而为后续工作提供必要的保障。

2.3.2 严格约束与规范监理人员工作行为

作为检测人员, 监理人员要全面且细致的审阅委托单, 对比试样上的封套与标识。在检查无误后, 开展检测工作。在检测过程中, 要严格遵照国家限定标准规范, 尽可能的减小误差。同时, 要如实填写检测报告, 确保报告内容的完整性与准确性。此外, 监理人员还应在检测报告上签字, 并加盖公章。

2.3.3 追踪跟查入场的混凝土质量

按照混凝土配合比规定, 对入场的混凝土质量实行追踪跟查。监理工程师需目测混凝土的各种性能与规格, 并依据设计要求, 对混凝土坍落度实施定时、定量的抽查。如果查出问题, 需当即处理, 同时将情况上报总监理工程师, 交由其负责解决。

另外, 还应入场巡视, 监理检查模板安装情况了解各类图纸并熟记于心, 复查模板的标高尺寸, 核对模板的检查线、安装线、结构外轮廓线是否无误, 细查模板与支撑系统是否整体稳固; 核对各种管线、预埋件的数量是否正好, 位置是否固定不动; 检查梁、柱、板的接头是否稳固、牢靠, 避免移位、错台、胀模、烂根等问题出现; 严查上下相邻模板的支柱是否在同一条竖向中心线上, 底层支柱的基土是否坚固、密实, 万一遇到湿陷性土层, 是否已充分准备好防水及排水的方案、策略; 等到安装完楼面模板之后, 一定要检查标高抄平, 梁模抄中央一点, 板抄支柱上方一点, 检查其起拱度及标高是否与设计要求相符。

3 结束语

综上所述, 在房建工程项目施工中, 积极落实混凝土施工监理工作, 可确保技术操作的标准规范性, 提高施工效率, 缩短工期, 压缩施工成本, 强化工程建设质量, 保证工程综合效益最大化, 具有非常积极的现实意义。

[参考文献]

- [1]雍涛.房建施工监理现场的质量管理策略探究[J].城市建设理论研究(电子版),2017(27):65-66.
- [2]苏小莉.浅谈房建施工监理现场的质量管理策略[J].江西建材,2017(09):289.
- [3]周靖.对如何加强施工监理工作协调能力的探究[J].建材与装饰,2017(12):183-184.