

建筑工程混凝土模板施工工艺及注意事项

米永杰 林世敏 王洋^{指导老师}

(江西科技学院土木工程学院)

摘要:在建筑工程施工过程中,混凝土模板施工会占到总工程 1/3 的成本,因此需要重视混凝土模板施工,并做好模板设计,以此来降低施工周期、提高施工效率和质量。本文主要对建筑工程混凝土模板施工工艺进行分析,并结合其注意事项,从而提高建筑工程施工质量。

关键词:建筑工程;混凝土模板;施工工艺;模板施工

前言:混凝土模板,又被称之为壳子板,其其主要是按照所要施工的建筑结构和构件尺寸和位置所设计而成。在我国装配式混凝土建筑工程施工中,混凝土模板工程需要消耗较大比例的施工成本,因此施工单位需要做好混凝土模板施工技术创新工作,以此来降低模板施工难度、增加模板周转次数、缩短施工周期。

一、建筑工程混凝土模板施工现状

通过对以往建筑工程混凝土模板施工情况分析,可知传统混凝土施工主要采用单程模板支架浇筑方式,并且被广泛的应用于不同建筑工程中。在实际应用中,单程模板支架受力点少,难以符合现阶段高层建筑需求,因此多采用多层模板支架方式,增加受力点,但是在设计和施工需要合理的分析各受力点,才能有效提高施工质量。由于多层模板支架模式应用时间较短,可借鉴的施工经验较少,只能通过精密的计算来制定科学的施工设计方案。如果施工过程中没有严格按照施工方案进行,会造成整体模板支架的安全性和稳定性下降。除此之外,施工单位也没有指定完善的管理制度,导致在施工中,施工人员专业技能欠缺,没有做好相应的交底工作,降低多层模板施工质量。例如,在施工过程中,出现模板支架倒塌等情况,主要的原因因为施工人员没有按照施工间距进行施工,导致多层模板支架不稳定,还有可能是支架构造设计不合理所导致,都容易造成多层模板支架出现倒塌问题。^[1]

二、建筑工程混凝土模板施工工艺

在建筑工程混凝土模板施工过程中,其能够直接影响整体建筑结构的稳定性,并且其需要大量的施工时间、成本,因此需要施工单位重点关注混凝土模板施工。在实际施工中,施工单位应当在质量、成本、工期、可操作性等方面进行优化混凝土模板施工工艺,在满足施工质量的基础上,提高建筑工程的施工质量。通常情况下,在建筑工程中的混凝土模板施工要注意以下几点要求:混凝土结构和构件符合施工要求;浇筑模板应当具备一定程度的承载力;不同模板之间的连接点要紧密,不能出现漏浆问题;确保模板安装和拆除的合理性。^[2]

(一) 模板的安装

(1) 柱模板的安装

混凝土模板施工过程中,需要先安装第一根柱模板,根据所要安装情况采取临时固定的方式,利用铅丝将柱模板和柱主筋相结合;然后在安装第二根柱模板,使用海绵条将其与第一根柱模板进行粘结,缩短两者之间的间隙,降低出现漏浆的概率,再使用螺栓进行固定;此后,施工人员应当严格按照柱模板的安装规范进行施工,在施工中期,还需要检查前端柱模板安装形状,是否属于方桶状,对于不规范的情况,需要进行返工修复,然后在从下到上安装柱套箍,对其进行修正,最后采用小型钢进行固定全部的柱模板,在固定过程中,要保证两型钢之间的距离为 60cm,还需要二次校正柱模板的偏移量、对角线和垂直偏差等数据,达到施工标准后才能开始后期施工环节。^[2]

(2) 梁模板的安装

通过分析我国现阶段建筑工程主体情况,可知目前我国主要建筑结构支撑模板所搭建的高度为 3.5m~5.2m,板材厚度为 10~12cm。

因此在进行安装梁模板过程中,需要控制梁模板的高度大于 65cm,然后在其梁模板底部安装立杆,并控制立杆的距离为 1.5m,起到保护梁模板的作用。在实际施工中,要保证梁模板的水平度和立杆的垂直度,从而提高梁模板的安装质量。^[3]

(二) 拆模

在建筑工程中,还需要拆除混凝土模板,尤其是在拆除钢筋砼结构侧面模板时,要保证其稳定度达到拆除标准才能进行拆除。在实际拆除模板过程中,施工人员要控制拆除、吊装力度,并做好相应的棱角保护工作。在拆除钢筋砼结构侧面模板时,要制定合理的拆除时间,避免出现早拆模情况,降低整体的施工质量。在拆除结束后,还需要做好成本保护工作,对于施工人员经常通过的砼角,要在其表面添加保护装置,防止人员碰撞钢筋砼模板样品。施工单位应当加强施工管理力度,来提高安装质量,对于这种情况,施工单位要制定合理的施工顺序,并增加监管力度,明确管理责任并落实到个人,提高施工人员的工作责任,确保施工质量。^[1]

三、建筑工程混凝土模板施工质量控制措施

在安装混凝土模板过程中,施工人员需要根据设计方案来确定模板安装区域和距离,然后在进行模板安装,立柱和立杆都需要垂直于地面,各立柱间的高度差需要控制在 3cm 内,在模板安装结束后,需要对各个连接点的紧密度进行检查,对于不符合施工标准的连接点,进行填补混凝土,防止出现漏浆问题。在选用模板材料时,应当严格按照材料标准进行选购,在进入现场前,需要监督管理人员做好入场材料的检查工作,对于加工后的钢筋结构进行刚度和偏差检查,保证其质量符合施工标准。施工设备是混凝土模板施工的基础,能够直接影响安装质量,根据这种情况,施工单位需要引进先进的施工设备,并做好施工设备的维护工作。如果施工设备出现故障,不仅会延长施工周期,还会降低施工质量。针对施工人员素质较低的问题,需要引进高素质人才,并组建高水平人才团队,由于在建筑工程混凝土模板施工过程中,要加强监督管理,管理人员的综合能力具有至关重要的作用,在施工成本中,施工部门应当发挥高水平管理层的优势,完善施工管理体系,保证混凝土模板安装质量。^[3]

结论:

综上所述,混凝土模板施工工艺直接影响建筑工程质量,在施工过程中,需要重视施工工艺的应用方式,施工单位要做好混凝土模板安装和拆除工作,并加强模板监管力度、引进高技术人才等措施,来提高混凝土模板施工工艺的应用效果,从而促进建筑行业的可持续发展。

参考文献:

- [1]汪元才,余国美.研究建筑主体施工中混凝土模板技术的实施要点[J].建材与装饰,2019(15):21-22.
- [2]袁钊.房屋建筑工程装饰混凝土模板施工技术探讨[J].建材与装饰,2017(45):33-34.
- [3]米维华,白永亮.建筑主体施工中混凝土模板工程技术的运用之我见[J].四川水泥,2017(10):214.

米永杰 2016034917; 林世敏 2016034788