

高支模施工技术在房建土建工程施工中的运用

董建虎

宁夏第一建筑有限公司 宁夏 银川 750011

摘要: 高支模施工技术属于目前房建土建工程中最重要施工支护技术, 它被广泛应用于高层、大规模房建土建工程构件建设与拆除工作中, 对建筑施工的整体稳定性提升具有巨大帮助且其安全性表现突出。就目前而言, 我们需要深层次考量建筑项目建设需求, 结合相关技术内容展开分析, 了解高支模施工技术要求越来越高的发展态势, 确保该技术被广泛应用于房建土建工程项目中。

关键词: 房建土建; 高支模; 施工技术

引言

随着城镇化步伐的加快, 城市人口数量不断增加。城市居民对房建土建工程质量的要求不断提高, 这给房地产行业带来了巨大的压力。想要提高土地资源利用率, 满足城市居民的需求, 建筑企业必须研究各项施工技术。高支模施工技术为房建土建工程的顺利进行提供了保障, 建筑企业除了需要充分了解和掌握这项施工技术的要点以外, 还需要将其合理地应用于房建土建工程中, 这对房建工程行业的发展具有重要意义。

1 房建土建工程中高支模技术的重要性

由于我国房屋土建工程量巨大, 市场竞争激烈, 对于施工单位的技术水平也提出了较高的要求。在进行建筑的结构设计时, 设计方常常对建筑的外形结构提出较高的技术要求, 此时传统的施工技术很难满足要求, 只能借助高支模施工进行解决。首先, 高支模施工技术在施工稳定性上具有较高的水平, 能够保障建筑的整体荷载处于安全水平; 其次, 其能够优化建筑外形结构, 实现建筑设计方对建筑结构的要求; 最后, 高支模技术是一项节省材料、绿色环保的新兴技术, 其对材料和设备的消耗较低, 通过控制手段可以实现绿色施工的相关要求。但需要注意的是, 由于高支模技术一般运用于高层建筑, 具有一定的技术难度, 因此必须保证各施工环节的标准化, 特别是在前期的施工准备中, 必须综合考虑建筑尺度、材料模板荷载、设备运行情况等影响因素, 并反复校验其准确性^[1]。

2 高支模施工的介绍

当下, 在房建土建工程施工活动中, 应用高支模技术时有特别的要求, 即当支模高度大于5m 时才可以开展高支模施工活动。如果砼结构跨度不小于18m 并且在施工过程中需有8m 之上的支模进行辅助施工, 则也可以应

用高支模技^[2]。高标准、高难度等也是高支模施工的主要特征, 为了能使其作用功能发挥到最大化, 要求参建人员严格依照设计方案开展作业, 依照有关作业标准加强各高支模施工流程的把控, 确保高支模施工效果能符合工程质量设计要求。

3 高支模施工技术思路与应用要点

3.1 高支模技术的施工准备思路与应用要点

在房建土建工程建设中, 围绕专项施工方案采用高支模技术是有必要的, 它需要相关设计编制人员组织开展施工准备阶段的相关技术工作, 确保对人员管理的有效优化, 建立高支模施工技术机制, 优化其安全机制, 保证施工质量有效提升, 合理把握高支模施工的诸多控制技术要点, 做好专项交底工作; 需要结合质量把控标准优化的相关交底工作, 确保交底工作有效完成, 体现高支模工程施工技术的优越性, 提升施工材料的全面检查机制, 优化材料质量标准要求, 避免存在变形、脱焊、松动等不达标材料; 要对所选择材料如扣件等进行防锈处理, 保证其应用价值; 另外, 要确定模板位置, 做好模板固定工作, 结合设计图纸中的相关要求展开准确放样操作, 确保后续施工验收合格, 满足施工要求。

3.2 高支模模板设计

模板设计是高支模施工过程中的重要环节, 其主要包括以下几个方面的内容: ①在开展高支模模板设计工作之前, 设计人员既要熟练掌握混凝土的施工工艺和施工方法, 也要充分了解高支模模板的构造和荷载力; ②在开展高支模模板设计工作时, 设计人员首先需要准确计算各项参数, 然后确定支撑模板的位置, 最后设计特殊结构和绘制异形模板大样图; ③设计人员需要计算模板支撑的极限荷载值, 并且按照计算结果开展模板设计工作; ④在完成以上工作后, 设计人员即可制订模板设

计方案和支撑设计方案,并且根据这两个方案来确定高支模模板安装、拆除的流程与方法;⑤设计人员需要先根据国家相关规定,明确高支模模板及配件的规格,然后绘制相应的表格,最后将估算的材料使用量和周转计划准确无误地填写在表格中;⑥当在房建土建工程中应用高支模施工技术时,设计人员需要掌握应用要点,保证施工安全,制订应急预案^[3]。

3.3 材料选择

确定高支模设计方案后,还应注重模板材料、支撑材料的规范选择。就高支模本身而言,其不仅包含胶合板、钢模板,而且涉及铝合金模板的应用。这些模板自身重量、承载性能存在较大差异,且模板的采购价格有所不同,对此考虑支撑效果的同时,应降低模板材料的采购成本,实现模板施工质量与经济效益的统筹。通常,要求所选择的模板材料不仅具有良好的刚度、强度指标,而且模板表面光滑、耐磨性强,此外其还应具有耐久可靠、板缝少的突出优势。在支撑材料选择中,针对项目所使用的门字架、对拉螺栓、木方、钢管等材料,应重视其规格尺寸、支撑能力的有效分析,确保模板支撑问题,为下一阶段创造良好条件。

3.4 安装高支模支架

在高支模工程安装施工活动推进阶段,工人要依照设计图纸校准梁线的具体位置,确保后期水平控制线布置效果符合设计要求,提升高支模核心判断的精准性、科学性。搭设高支模模板环节中,应规范的铺筑钢管作为基础,组装模板,而后架设龙骨架。

在上层模板与搭设支架过程中,应把荷载能力作为主要的参考依据,借此方式提升整个架构的稳定性。为了能使模板安装质量得到更大保障,在安装与整治环节中应指派专人做好故障问题的排查工作,规避发生漏浆、接缝异常等问题。砼浇筑环节中,应全面做好清洁工作,确保模板中没有积水与杂物滞留。高支模安装阶段会牵扯到数个体系,不同工种之间要确保信息的互动性,综合分析水、电等除模板之外的土建建设内容,以防体系安装时因信息流通受阻而滋生出各种问题^[4]。

3.5 混凝土浇筑工作

当在房建土建工程中应用高支模施工技术时,施工人员必须做好混凝土浇筑工作。为保证混凝土浇筑质量,施工人员需要做好以下几项工作。①做好混凝土配比工作。施工人员应确定混凝土中各种组成材料的用量,并且保证混凝土配比实验具有合理性、有效性。②确定施工流程。按照施工流程来开展混凝土浇筑工作,有利于提高房建土

建工程质量。在房建土建工程施工中,施工人员需要准时将混凝土运输到施工现场,并且根据施工现场的实际情况,制定可行合理的混凝土浇筑流程,从而保证房建土建工程混凝土浇筑施工的顺利进行。

3.6 高支模拆除施工

高支模拆除施工,应在混凝土结构硬化后,对其进行强度检测,混凝土达到设计标准后,开始实施模板拆除作用。模板拆除的技术要点包括:其一,模板应做好浇筑构件保护,严禁拆模施工对建筑物的表面和棱角造成影响;其二,做好模板拆除时间节点控制,如对于悬臂构件而言,只有当混凝土强度达到100%时,才能进行模板拆除,而对于长度超过8m及8m以下的底模梁而言,需在混凝土强度分别达到为100%、70%以上时,进行模板拆除作用;其三,墙模板拆除中,应按照先卸穿墙螺栓、再除水平撑与斜撑、最后撬动模板的顺序进行拆除施工;其四,做好拆除模板的清洁处理,并按照分类堆放的要求进行模板整理,为下一级段施工创造良好条件^[5]。

4 促进高支模技术有效施工的建议

4.1 做好工人的专业培训工作

人才是各种技术良好应用的重要基础,故而对于高支模技术而言,只有提升工人的实践技术水平,才能将模板技术优势发挥到最大化。故而,高支模技术运用时,应做好工人的专业培训工作。

首先,在开展培训工作阶段,施工方要依照高支模施工特征与岗位需求,对工人进行专业化培训,这是实现科学化施工的重要基础。其次,加强高支模施工的岗前培训力度,帮助工人更全面地了解施工重难点,以防因主观因素而干扰工程计划的执行过程。最后,加强对工人高支模施工理论知识、实践技术的考核,在确认均合格后方可上岗操作,进而从始源上控制高支模施工质量,确保高支模技术的应用效果。

4.2 加强高支模工程施工质量控制

材料质量会直接影响高支模工程施工质量,因此工作人员需要做好材料质量控制工作。在开展材料采购工作时,选择规的材料供应商和符合工程实际要求的材料,有利于保证高支模工程施工质量。在材料采购工作完成后,工作人员需要严格检查材料质量,材料的性能与质量必须符合工程建设要求,工作人员应严格禁止不合格的材料进入施工现场。为保证材料的使用性能,工作人员需要分类存放进场的材料,以防止材料在存储期间变质^[6]。

结束语

综上所述。通过以上分析论述对于高支模基本概念、建筑施工当中高支模的施工技术具体运用情况,均能够有了更加深入地认识及了解。同时,也提出若干应用建议或者策略。那么,为了能够在今后更好地开展高支模建筑施工技术实操工作,还需广大施工作业者们能够积极投身于实践探索当中,多积累相关的实践经验,不断提升自身专业化的技能水平,有效发挥支模建筑施工技术优势,以更好地保证建筑项目工程能够顺利高效的完成。

参考文献:

[1] 郑思光.房建土建工程中的高支模施工技术分析

[J].百科论坛电子杂志,2020(5):1244~1245.

[2] 曹正华.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].建材与装饰,2020(18):19.

[3] 付英勇.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].百科论坛电子杂志,2020(8):1163.

[4] 佟鹏.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].建材与装饰,2020(3):46.

[5] 刘俊杰.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].建筑技术开发,2020(1):59.

[6] 李临达.房建土建工程中高支模的施工技术简述[J].工程技术(引文版),2016(12):138.