

房建土建工程中的高支模施工技术分析

王伟

山东天润建设项目管理有限公司 山东 德州 253000

摘要: 为了克服我国传统建筑施工技术,在应用于现代土建工程过程中易出现的施工沉降率过大,从而影响施工总体品质问题。高大的基础整体浇筑方法,现已成为我国房屋建筑的土建施工现场的一种主要施工手段,在针对大中型电动机建筑工程以及对施工技术条件要求较高的基础施工领域,也是有着很重要的适用性。

关键词: 房建土建;高支模;施工技术

引言:现如今,城镇居民对房建土建工程品质的需求日益增加,也对房地产企业造成了很大的负担。为了进一步提高土地资源利用率,以适应城市居民的生活需要,施工单位同时也需要研究和发展各种施工技术。而因为高支模施工技术已经为房建土建工程的顺利进行提供了保证,因此施工单位除必须全面熟悉并掌握此项施工技术的基本要领之外,还必须将之合理的运用到房建土建工程中,这也将对房屋施工等高新技术行业的发展有着重大意义。

1 高支模施工技术概述

高支模施工方式而言,其本质上就是采用了搭建大型模具脚手架的方式,对整个施工流程中的结构等情况进行仿真,从而有效的提升了施工流程中的效率,使施工流程可以在模板支架上仿真,从而保证了施工流程中的安全系数大大提高。通常情况下,都在施工过程中采用了5m以下的高支模模板支撑。在实际施工过程中风险系数较高,因此要求有关工程人员必须对整个施工过程做出细致的规划设计,以确保在施工过程中的各个环节都没有发生纰漏。同时从严控施工过程中的综合质量,以减少后期工程建设的综合难度。

2 房建土建工程中高支模技术的重要性

因为目前房屋土建工程数量庞大,市场竞争剧烈,对建筑企业的管理水平也产生了很大的需求。在进行房屋的架构设计中,设计方往往对房屋的外部构造有较高的工艺需求,此时一般的建筑施工技术很难满足要求,可以通过高撑的设计来实现。首先,高支模建筑施工技术在施工安全性上具有较大的要求,可以保证施工的总荷载达到一定安全标准;其次,它可以改善房屋外部构造,达到建筑方对房屋构造的需求;最后,高支模技术是一种可以节约建筑材料、绿色环保建筑的新型工程技术,它对建筑材料与机械设备的耗能较少,采用控制手段也能够达到绿色建筑的有关规定。但是必须强调的

是,因为高支模技术通常适用于中高层建筑,产生了相应的技术难度,所以需要确保在各个施工阶段的标准化,尤其是在前期的施工过程中,需要综合考量施工规模、材料模板荷载、机械设备工作状态等相关参数,并不断校验其正确性^[1]。

3 高支模施工技术在房建土建工程中的应用

3.1 高支模安装前的准备工作

在使用高支模浇筑技术之前,施工人员必须严格检验建筑材料品质。如果在房建的土建工程施工中采用高进行施工的施工工艺时,施工应当保证高支模材料的质量与施工条件达到相应要求。只有当各种条件均符合规范的前提下,房建土建工程浇筑标准方可得到合理提升。在使用较高支模的施工方法时,做好前期准备工作仍是非常有必要的事。正如此,在房建土建工程浇筑过程中,施工人员也会难免发生的各种突发状况。所以,在房屋建筑和土木各方面实施工程中,在实施过程中也难免发生的各种突发现象。所以,建筑管理人员们都必须采取相应的保护措施,同时也必须形成有针对性的管理措施,以便于提高房建土建工程实施的稳定性。因为高支模工艺如果没有安全系数和可靠性,将对后期的房建土建工程实施时产生很大的不良反应风险,所以,建设项目施工方必须在从源头上减少存在的各种安全问题,同时也必须发挥高支模工艺技术所应有的作用,以便于为房建土建工程实施的顺利进行创造条件。

3.2 高支模模板设计与安装工作

①在进行高进行施工模板的操作之前,施工队伍既要熟练掌握砼的施工工艺和浇筑技术,又要全面掌握高进行施工砼的结构与荷载能力;②在进行高支模的设计作业中,设计人员首先必须正确估算各种参数,然后确认支撑模块的正确定位,最后再设计特殊构件并绘制异形模具的大样图;③设计人员必须计算模板所承载的极限荷载数值,然后再根据结果进行模板建设操作;④

在进行上述操作时,工程设计人员还可以编制模板设计方案与脚手架设计方案,同时通过这二种方法来制定高进行施工模具配置、拆卸的程序和办法;⑤设计人员必须首先按照有关法规,确定高进行工艺模具和材料的标准,然后绘制具体的图表,最后把估计的物料数量和周转时间准确的填报到报表上;⑥当在房建土建工程中使用时,工程设计人员必须熟悉技术要领,确保施工质量,建立紧急措施^[2]。

3.3 混凝土浇筑工作

当在房建土建工程中采用高支模浇筑技术后,施工人员就需要同时进行大量砼浇筑作业。而为了提高砼的施工效率,工程工作人员就必须进行下列几项操作。①做水泥配比检查。施工时必须明确水泥中不同成分物质的数量,并确保了水泥比例实验的合理性、有效性等。②确定施工过程。根据施工过程来进行水泥施工作业,就能够极大地提高了房建土建的工程效果了。在房建土建工程实施中,建筑施工者必须按时把水泥运送到建设施工现场,同时需要针对建设项目施工现场的实际状况,设定了最合理的混凝土施工流程,也就这样增加了对房建土建工程材料进行施工的顺利进行。

3.4 高支模工程验收工作

高支模工程有着很强的综合性,所以,从业人员必须具有较高的科技能力和良好的职业道德素养,并要严格按照相关技术规范要求开展高支模工程建设检测试验作业。在房建或土建工程建设阶段,管理人员必须登记并反映工程建设物资运用状况和施工状态。在高支模建筑交付前,施工人员要按照档案进行检验操作。在实际工作中,施工人员应当着重检查房建土建工程施工中易发生问题的部位,主要检测内容涉及墙体质量、模板承重量等。如果工程出现问题,施工人员应当及时向上级反映,并在较短时间内采取相应对策加以解决。

3.5 高支模拆除工作

当建成高支模工程施工之后,建筑施工公司必须在约定的期限内进行拆卸高进行安装托架。高进行安装的拆卸方法和高进行施工的安装方法非常接近,但是高撑的拆卸操作比较繁琐。在拆卸高进行施工前,工作人员必须妥善保护高处进行的托架,避免其损伤。但通常情况下,在高支撑模项目验收工程建成后,施工人员才能实施高空支撑模拆卸作业。在拆卸高空支撑模时,施工人员应当严密检测砼的抗拉强度,并根据工程设计图纸在规定时限内准确拆卸。当房建土建工程砼混凝土施工完成后,当砼质量达到工程设计及标准要求后,施工后方能够进行高支模拆卸作业。

在高支模支架拆除之前,施工必须进行下列几项操作。①在拆除高进行施工模板的过程中,施工人员应当彻底清除高进行施工模板周围的所有垃圾,同时清点高进行施工构件的尺寸、重量。此外,施工人员还应当在施工现场设有相应的指示牌,以减轻施工者给车辆和行人带来的困扰。②在高支模拆工进行后,工作人员必须妥善处理已拆下去的各种废弃物。③对拆下去的设备,施工单位必须检查其工程质量。施工者要及时更新损坏的设施,并计算拆下去的建筑物的重量,不要随便抛弃已拆下去的物品,并要采取相应保护措施,对其进行妥善处理并加以管理^[3]。

4 高支模施工技术在房建土建工程中的应用问题

4.1 施工技术人员培训工作有待加强

目前,高支模建筑施工技能在我国房建土建工程中有着很大影响。为了提高房建土建工程的施工进度,建筑施工企业应该重视对从业人员的知识培训工作。从业人员只有具备较好的技术素质,方可完成职业工作。教育技术培训项目没有全面性和科学性,常常会造成从业人员在施工中不能进行标准化操作,也因此给房建等土建工程领域埋下了不少安全隐患,甚至会提高了重大安全事故的出现几率。为了提高房建土建工程施工的规范化与可靠性,施工必须充分了解高支模施工技能的必要性。

4.2 高支模施工技术应用缺乏规范性

当房建及土木等工程施工中大量应用高支模施工技术时,因为有些施工者还没有熟练掌握高支模施工技术的应用技巧。而高支模施工技能的应用重点,则涵盖了检测、安装、检测、拆除这四大领域,这四大领域缺一不可。唯有改善上述四个方面的作业质量,方可保证房建土建工程实施的顺利进行。此外,在房建土建工程实施时,施工人员还必须严密审核施工器材、机具的品质,以避免因质量问题而影响了房建土建工程实施的质量和可靠性。

5 提高高支模施工技术的策略

5.1 完善相关应用计划并进行专家评审

为保证高支模的施工效果,工程团队必须应用编写安全设计方案、技术评审等措施,减少设计中出现的问题,从而保证工程的顺利进行。高支模建筑是一种高风险工程,如果模板支承的高度超过8m,那么在进行施工之前,施工队需要负责制定专门的安全设计,以确保后续建设流程能够达到理想需求。此外,还要组建专门的评审团队,对项目高支模施工细节进行审核,以保证其符合应用要求,实现预期建设目标。

5.2 加强高支模工程施工质量控制

材料品质会直接影响高支模项目施工产品质量，所以施工人员必须进行材料品质管理。在进行建筑材料生产操作前，选用专业的建筑材料制造商以及满足项目现场需要的建筑材料，可以确保高支模项目的产品质量。在高材料生产项目完成后，施工单位还应当严格审查材料质量，同时建筑材料的功能和质量也必须符合项目要求，同时施工人员还应当严格控制把不合格的材料带到高施工现场。为了确保材质的良好使用性能，施工人员就必须严格分类保管所有的材质，以避免材质在存放途中变坏。同时高进行材料模具上的材质也将直接影响高进行的材料品质，所以，施工人员都必须进行高支模模板安装操作。

5.3 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。

5.4 加强材料质量的控制

材料的应用情况是影响土建工程建设质量的主要因素之一，应指派专人进行高支模施工材料的购置工作，结合项目施工实况，编制相配套的采购购置制度，确保采购员能科学分析、调查材料市场，加大材料供应商资质、生产能力及口碑的考察力度，坚持货比三家的原则，和部分材料生产单位建立长期合作关系，不仅能确保高支模施工质量，还能减少工程成本。然后，在高支模材料环节上，应严密监测其热力学性能，以保证与材料的质量设计要求相一致。最后，还要结合分析高支模施工材料的市场价格和政策变化等实际情况，以适当的

措施降低材料生产成本，从而防止了因材料价格出现大幅变化而引起的施工成本上升，确保高支模施工时能创造出良好效益。

5.5 施工注意事项

在房建土建施工中应用高支模法进行建设时，应注意对基础结构的受力进行有效管理。基础结构是房建土建工程的重要部位，如果出现不正常的问题，将会对模板支撑的安全性造成不利影响，从而加大施工危险性，容易削弱居住质量与安全防护效果。在高支模技术部署阶段，基础部位承载量直接影响着整个建筑的稳定，并与高支模能否满足房建土建要求存在密切关联。因此，在某些基础工程必须进行充填的情况下，需要针对充填土进行深度的研究，以使其满足高支模的要求。为确保实际施工效果符合标准，项目组要进行回填实验，检查干密度，确保其达到要求后，再进行上部充填。当基础土层完全充填和平整完毕时，可以在高支模底面上设置木质衬垫，然后进行下一步的模板支撑施工操作。采用这些方法，既保证了基础承载力又满足了高支模技术施工要求，可以充分发挥其应用优势，使后续房建和土建项目能够得到科学建设，提高施工质量与经济效益。

结语

综上所述，随着中国社会经济的快速发展，房建和土建工程数量的逐步增多，而房屋建筑质量的要求将逐步提高。目前，由于高支模施工技术一直是当前房建土建工程实施的重点。所以，在房建土建工程中，建筑施工单位必须加强对高支模施工技术的应用工作，并了解该项技术的使用要领，以进一步发挥该项工艺在房建土建工程实施中的重要地位，以便于为提高房建土建工程施工的顺利开展，创造一个有利条件。

参考文献

- [1]高松.房屋土建工程中高支模施工技术的应用方法探析[J].安徽建筑, 2021, 28(4): 53, 87.
- [2]杨鹏.有关房建土建工程中的高支模施工技术运用探究[J].我国建筑金属结构, 2021, 47(4): 124-125.
- [3]冯翔宇.建筑工程高支模施工技术研究[J].居舍, 2021, 78(11): 41-42.