

土建工程施工中的高支模施工技术应用

杨澎坡 刘浩 姚茂 向恒生 赵龙

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

摘要: 随着时间的推移当代建筑工程高度和规模的不断提高,对模板施工技术的要求也越来越高。目前,土木工程支护施工中常采取使用高支模施工技术。该技术的应用能够满足当代建筑对模板工程的需求,具备相对稳定、安全的结构体系,受到建筑企业的青睐。为进一步推动高支模施工技术的发展和运用,相关工作人员应明确高支模施工技术的特点,在具体实践中增强对各环节的严格把控,明确施工技术要点,进一步增强优化建设质量,为建设优质土木工程项目予以有力支撑。

关键词: 土建工程;高支模;施工技术

引言

高支模施工技术在土木工程中的应用,能够在资源和能源有限的条件下,进一步提升所有土木工程的施工质量。但从实际应用来看,高支模施工技术在施工过程中存在一定的风险,该技术的使用难度相对较大。因此,为了更好地发挥应用高支模施工技术在土木工程中的作用,相关人员应当结合土木工程施工的施工要求,因地制宜地采取使用高支模施工技术应用方法,做好施工质量控制措施。

1.高支模施工技术

1.1 高支模技术概念

当代土木工程大多数情况采取使用规模较大的框架结构。我们把高度超过5m的钢管模板系统称为高支模结构。模板施工和支护施工是高支模施工的主要两部分。模板施工能有力地支撑混凝土结构的施工,支护施工有助于保证模板的位置和形状,能够达到固定效果,以及达到混凝土和模板的重量支撑效果。高支模施工属于高空作业,存在较大风险,为确保施工安全,一定要依据相关标准和规范,科学编制专项施工方案,实施技术方案。

1.2 高支模技术作用及特点

我们国家人口基数庞大,人均可用土地十分稀缺。此外,城市人口正处于持续增长阶段。许多地区应当需要加高建筑物,以缓解土地短缺的问题。一些项目还有办公、商务等各式各样需求,诸多因素推动建筑高度不断提高。高层建筑的增多,不仅能够缓解住房问题,更能充分展示我们国家建筑业乃至中国综合国力的形象。建筑企业在建设高层建筑的过程中,应当需要专业的施工技术和高水平的施工队伍,积极应用当代科学信息技术,确保高层建筑的功能、质量、安全达到要求。高支模被认为是高层建筑常用的支撑体系,起着强大的支撑作用,能够保证高层建筑混凝土浇筑作业的顺利完成,有利于节约施工成本。同时,在高支模施工技术的具体应用中应当需要采取有效的安全措施,确保工程施工的安全。在我们国家一些高海拔地区,应用高支模技术还能够节省经济成本,有助于进一步提升建设项目的社会效益和经济效益。

2.高支模施工技术主要流程

2.1 安装高支模施工

高支模施工技术已成为城市高层建筑的主要施工技术。在实际选用环节中,应当需要进行更科学合理的规划和调整,同时增强设计的合理性,规避后续安装过程中的技术风险。此外,还应当需要在施工的不同环节全方位进一步提升施工数据的合理性。例如,应当需要对施工数据进行综合计算分析,确保数据采集的准确性和合理性,避免对施工方案的编制形成不利影响^[0]。在架设高支模的过程中,借助详细的计算分析,工作人员能够了解高支模的具体位置,

提前保护好施工衔接位置,进一步提升施工的安全性。在房屋与土木工程建设中,要增强施工风险分析,进行科学合理的施工规划,进一步提升施工质量。需要注意的是,在安装高支模的过程中,应当需要结合工程的实际情况,选择质量好、稳定性高的材料,评估松木板的结构稳定性,使施工效果最大化。大多数情况下,在安装高支模时,应对整体结构进行有针对性的分析,以全方位进一步提升施工效果。在获得足够的材料信息数据后,能够在施工过程中有针对性地进行分析和处理。同时,参照结合信息内容,不同的模板尺寸应选择不同的材料。模板缝隙处理应当需要综合进一步提升模板的承载能力,进一步提升整体结构的稳定性。高支模安装完成后,要立即组织工作人员对高支模整体结构稳定性进行评估检查,及时了解结构情况,进行根据科学合理的检测技术,综合分析已安装高支模技术,进一步提升高支模整体安装质量。

2.2 外框架主梁施工

外框架主梁施工涉及浇筑主梁,在施工过程中,应当需要对整个折叠屋面结构进行适当的安装和支撑。同时,要注意评估施工环境的稳定性。例如,横梁的水平风向支撑加固处理。在处理柱梁的水平斜撑时,一定要有针对性地进行分析。这是由于它大多数情况面临较大的施工风险,只有外部结构的施工符合验收标准和要求,才能保证房屋施工的顺利进行。

2.3 模板体系

土木建筑中选用的模板都是由几种不同的板材修改而成的。其中,工程施工受限于不同的内容和施工标准,所用夹具的粗细和尺寸也不尽相同。为保证后续高支模施工的顺利开展,应当需要特别注意模板体系的施工。首先,在加工橡胶板的过程中,要保证柱边板的拼装方法。其次,要充分保证柱箍模板施工通用方法的合理性。例如,模板初次组装后,应当需要立即进行干湿处理,并存放在特定的存放位置,因为模板存放不当,可能会出现变形或损坏等问题。在模板安装过程中,首先要做好防护工作,同时避免功能受到的影响,才能进一步提升施工的水平 and 效果。

2.4 楼面支顶安装

在工程模板的安装中,一定要严格依据工程施工的实际标准和要求,测量计算楼层标高后方可进行后续工程的施工安装。进行全值线材配置处理,分析脚手架安装位置,确保同一楼层安装不同类型的脚手架,这样在一条中心线的处理方式下,能够进一步提升处理效果。

2.5 混凝土浇筑

在具体施工过程中,混凝土的施工方法和运输由施工单位监理单位监督。混凝土浇筑和捣固应当需要选用混凝土泵,在浇筑和捣固过程中,两端以恒定的速度推动,使梁的中心位置同步。施工时

要保证中心高不超过 145mm, 还要保证堆放均匀。工程项目的浇筑质量将直接影响高支模的施工效果。因此, 一定要保证浇注过程中振动均匀、合理, 并增强振动质量的监督。

2.6 高支模验收与拆除

为全方位进一步提升高支模技术水平和效果, 应当需要全面加强建设工程监管, 确保施工安全。此外, 高支模前期施工完成后, 还应当需要进行安全评估, 对每个施工环节逐一验收。如果想到达这样的效果, 必须保证单体支撑的性能, 应当需要对高支模进行完整性分析。现阶段在单支座配套加工过程中, 为避免繁重的安装工作量, 促进达成高效施工, 拆除高模时可增强对构件安装顺序和施工位置的分析, 进一步提升加工效果。拆除的高台模板应当需要进行针对性的质量管理, 避免受到不良构件的效果, 从而致使施工无法顺利进行。监理人员应当需要在科学合理的分类管理方法的基础上, 加大对构件的管理力度, 全面提升高支模技术的管理效果。

3. 高支模施工技术在土建工程施工中的具体应用

3.1 高支模施工技术在施工准备阶段的应用

施工准备阶段的顺利开展, 能够为以后的土木工程建设打下坚实的基础。因此, 在将高支模施工技术应用到土木工程中时, 施工人员应当需要做一连串的准备。一是施工前仔细检查每一种施工材料, 避免材料流失和材料质量不符合要求。土建施工所用材料一定要由正规厂家生产, 高刚性模板需附有质量证明书和质量验收报告; 二是安排专业技术人员对模板进行检查; 三是结合施工现场实际情况, 调整施工方案, 优化施工图设计。在设计模板时, 应当需要对模板的结构进行综合规划, 参照结合计算出的荷载值进行模板设计。四是做好风险评估。对高模施工技术应用中可能遇到的风险问题进行综合评估, 并根据评估结果采取相应的风险规避措施。

3.2 高支模施工技术在施工阶段的应用

通过采用高支模施工技术是危险的。因此, 在施工过程中, 应由专项技术人员对施工方案进行核查, 并安排监理单位和有关专家对施工方案进行严格审查, 做好施工人员的安全技术交底工作。在正式施工过程中, 专业的高支模施工技术人员一定要秉持高度的敬业精神对施工现场进行巡查, 施工监理人员也应当需要对高支模施工进行严密监控, 第一时间解决施工过程中遇到的问题。解决。进行屋面支护施工时, 应当需要压实回填土, 有条件的还应当需要在其下设置垫板, 以避免屋面支护下沉, 保证土木工程的施工安全。高支模安装和运行过程中应当需要检查支撑系统, 密切观察支撑系统是否松动。高模安装完成后, 进行外围框架柱梁施工, 按自然高度设置施工层。大多数情况下, 土建工程中高支模周边框架柱的施工都会分为三层。分层完成后, 采取使用先浇后包梁的方式进行施工, 施工过程中采取必须的措施保证梁柱的稳定性。当施工达到规定高度时, 控制梁、柱、排架的支撑, 增强土木工程结构的稳定性。混凝土浇筑在梁柱施工完成后进行, 具体浇筑顺序为从梁中部由上往两侧浇筑。一般来说, 混凝土浇筑的厚度应当需要控制在 140mm 左右。需要注意的是, 在实施混凝土浇筑作业时, 要采取措施保证混凝土浇筑的平稳、均匀, 并选择合适的时间振捣混凝土。

3.3 高支模施工技术在验收阶段的应用

高模施工完成后, 施工人员应当需要进行工程验收。首先, 清理施工现场。高支模施工完成后, 应及时清理施工现场, 避免施工材料有杂质和残留物。二是认真审核建设方案。高模施工结束后, 由专项工程专家对施工现场进行检查, 确保混凝土施工质量符合规范要求。再次, 高支撑模具的验收。高支模系统是土木工程的重要辅助系统。在该系统的作用下, 能够从旁协助施工人员顺利完成施工任务。为此, 在施工结束后, 要做好配套模具的验收工作,

及时检查高支模模型的性能。最后总结施工过程中面临的各种情况, 积累经验, 为后续项目建设予以更多的经验支持。

4. 高支模施工技术应用强化对策

4.1 做好施工前的准备工作

准备工作的好坏直接紧密关联到高支模施工技术的应用质量。因此, 在采取使用高支模施工技术前, 施工人员应做好前期检验工作, 严格依据规范标准对材料进行验收。进行高模施工时, 要确保所有设备的使用符合工程施工标准, 规范施工。

4.2 严格审核施工设计方案

设计方案深刻妨碍高层建筑的建造质量。因此, 为了更好地发挥应用高支模施工技术在土建施工中的作用, 一定要认真审查施工方案, 确保施工方案的制定符合规范标准。同时, 进一步增强施工监督管理。高支模施工技术的有效运用, 离不开完善的体系支撑。因此, 在施工过程中, 要求施工人员依据标准化标准严格监督施工管理的各项内容, 依据既定的施工规范控制各环节的施工。同时, 在具体的施工操作中, 应当需要构建专门的监理督导组。监督管理组组织内部施工人员开展工作, 加强监督管理, 有效保障高支模施工技术在土木工程中的应用质量。

4.3 定时检查安装效果

支架和模具的安装质量联系到高支模施工的安全。因此, 施工单位应当需要定期对高支模的安装施工进行检查, 确保质量符合施工规范。在后续支架安装阶段, 施工单位需安排专业人员完成。舞台支架安装完毕后, 应当需要做好交接工作, 确保施工人员清楚支架的实际情况。同时, 要实时检查高支模安装情况, 确保高支模各项指标符合规定, 避免安装错误。

4.4 做好施工人员培训

作为高支模施工活动中最关键的因素, 施工人员的综合素质直接决定着高支模安装的质量和施工安全。只有确保施工队伍具备专业的操作能力, 才能充分发挥高支模施工技术的价值, 才能进一步提升土木工程施工质量。为此, 在高支模正式施工前, 应当需要借助专业培训, 进一步提升施工人员的综合素质水平, 这不仅涵盖专业技术能力, 还涵盖工作责任心。在培训过程中, 要帮助工人学习更多的高支模施工知识, 引进全球最先进的理念, 定期进行技术能力考核。考核合格后方可上岗, 保证了高支模施工的科学推进。新员工要增强岗前培训, 合格后方可上岗, 并在实践中加强监督和引导, 力争从源头上控制高支模施工质量, 充分发挥到技术效率。

5 结语

如今, 各种土木工程建设规模逐渐扩大, 高度也相应提高。高支模技术的应用能够有效满足当代建筑施工的需要。在土木工程施工中, 要明确高支模施工技术的重要性, 进一步增强各环节施工技术要点分析, 借助优化设计方案、进一步增强施工等措施, 进一步提升土木工程高支模施工质量。材料质量管控, 切实进一步提升土木工程建设整体安全和质量。

参考文献:

- [1]郭金学.试论房建建筑工程中的高支模施工技术[J].散装水泥, 2022(05): 69-71.
- [2]陈书仁.探究土建工程施工中的高支模施工技术[J].建材发展导向, 2022, 20(20): 127-129.DOI: 10.16673/j.cnki.jcfzdx.2022.0306.
- [3]侯超, 张春鹏.房建建筑工程中的高支模施工技术应用研究[J].中国住宅设施, 2022(06): 7-9.
- [4]甘文甲.土建施工中高支模施工技术的应用解析[J].居业, 2022(05): 16-18.
- [5]杨升.高支模施工技术在房建建筑工程施工中的运用[J].科学技术创新, 2022(08): 145-148.