

高层建筑中土建施工技术的现状问题及优化对策分析研究

陈 阳

上海景麒房地产开发有限公司, 上海 200000

[摘要]近年来,我国社会发展十分的迅速,为建筑行业的发展壮大创造了良好的基础。高层建筑形式的出现,更是为经济的发展起到了积极的影响。在这种形势下,使得整个建筑行业内部的竞争形势越发的严峻。建筑工程施工技术的水平与建筑工程施工质量存在密切的关联,而与普通建筑工程相比较来说,高层建筑对施工技术的要求更高,并且施工工作具有更高的危险性。此文结合笔者工作经验及工程项目实例,通过分析高层建筑中土建施工技术的现状及存在的问题,论述了高层建筑土建施工亟待解决的问题及难点所在,最终给出了针对性的优化对策,为今后更好的开展项目质量管理提供参考与借鉴。

[关键词]高层建筑; 土建施工技术; 现状问题; 优化对策

DOI: 10.33142/aem.v2i3.1831

中图分类号: TU974

文献标识码: A

Analysis and Research on the Current Problems and Optimization Countermeasures of Civil Construction Technology in High-rise Buildings

CHEN Yang

Shanghai Jingqi Real Estate Development Co., Ltd., Shanghai, 200000, China

Abstract: In recent years, the rapid development of our society has created a good foundation for the development of the construction industry. The appearance of high-rise building forms has a positive impact on the economic development. In this situation, the competition in the whole construction industry becomes more and more severe. There is a close relationship between the level of construction technology and the quality of construction. Compared with ordinary construction projects, high-rise buildings have higher requirements for construction technology, and the construction work has a higher risk. Based on the author's working experience and project examples, this paper analyzes the current situation and existing problems of civil construction technology in high-rise buildings, discusses the problems and difficulties to be solved in the civil construction of high-rise buildings, and finally gives the targeted optimization countermeasures, which provides reference for better project quality management in the future.

Keywords: high rise building; civil construction technology; current problems; optimization countermeasures

引言

高层建筑顾名思义,其实质就是相对普通建筑工程结构更高的建筑。在各个国家中对高层建筑所制定的标准也是不一样的,随着经济的快速发展,使得各个行业之间的联系越发的密切,行业与行业之间的竞争更加的明显。所以建筑单位要想保证在严峻的竞争行驶中,长期的处在不败的境地,最为重要的就是要从不同的角度入手来提升自身的综合实力,并结合实际情况对施工技术进行不断优化和创新。土建施工技术在高层建筑中的作用是非常巨大的,并且切实的运用土建施工技术能够有效的对施工成本加以合理的管控,提升工程施工效率和质量,促使建筑工程施工单位能够获得更加丰厚的经济和社会效益。

1 高层建筑结构的特征

高层建筑其实质是指那些高度达到一定范围的建筑结构,并且高层建筑拥有较多的楼层。与低层建筑相比较来说,高层建筑在建筑结构的规范性方面要求更高,并且在进行施工工作的时候,要对底层结构的整体载荷能力和稳定性加以重点关注。高层建筑结构特点突出,在组织开展高层建筑施工工作的时候,务必要充分结合实际情况选择恰当的土建施工技术,并且要结合高层建筑的性能需求来实施合理的设计工作,从而在确保工程施工质量的基础上,促进施工效率的不断提升。一般来说,高层建筑施工工作中使用最多的物料就是钢筋混凝土,为了从根本上对施工的安全性和经济性加以保证,就需要对钢筋混凝土的质量加以切实的管控^[1]。

2 高层建筑土建施工存在的现状问题

2.1 缺乏切实可行的建筑施工方案

高层建筑项目的增多使得整个项目运转周期不断缩短，很多时候为了追赶工期，建筑施工方案只是针对理论上的需求进行施工方案进行设计，更有甚至直接套用类似项目的施工方案，而明显缺乏对施工场地实际情况的考虑，这就导致施工方案落实到现场之后发现很多环节缺乏可行性，不得不反复修改施工方案和推迟施工进度^[2]。

2.2 施工材料管理不规范

进入施工环节后，对施工材料的管理不够规范，这种不规范主要体现在以下两个方面：1) 物资采购管理不规范，许多物资采购没有严格按照设计方案要求的技术参数进行采购，导致部分物资不达标即投入使用，埋下了施工质量隐患；2) 物资使用管理不规范，部分物资采购过于超前，导致大量物资积压在库房等待使用，增加了项目的资金压力，个别物资取用情况也不够规范，取用后剩下的物料不及时归还入库，造成了资源的浪费。

2.3 前期准备工作不到位

在正式开始高层建筑工程施工工作之前，施工单位务必要安排专人针对工程施工物料以及施工机械的性能和质量加以严格的检核。但是部分施工单位为了尽快开始施工工作，往往会省略这项工作，从而会对施工工作埋下诸多的隐患^[3]。

3 高层建筑土建施工管理的改进对策

3.1 综合各方面情况制定高层民用建筑施工方案

在正式实施高层建筑土建施工工作之前，务必要做好前期的准备工作，针对涉及到的各项信息数据进行收集，综合各方面情况来编制高层建筑工程施工方案，为后续施工工作的有序开展基于规范指导。这就需要施工单位安排专业人员对高层建筑质量加以高效的综合评估，并针对施工现场实施全面的勘察，最后制定科学合理的施工方案，确保施工进度与施工质量。

3.2 编制切实可行的施工材料质量检核制度

高层建筑工程施工材料的质量与工程施工效果存在一定的关联，所以我们务必要制定良好的施工材料质量检查制度，对施工物料质量加以根本保证。建筑施工物料在工程施工过程中是一项十分重要的内容，在实施高层建筑施工工作之前，务必要安排专人对建筑施工所需要的施工物料进行采买，并且要对施工物料的质量加以切实的把控。在施工物料运送到施工现场之后，都需要进行质量抽样检查，一旦发现任何的一场，需要第一时间与供应商取得联系，并进行调换，在保证物料质量无误的情况下才能加以使用。在物料运送到施工现场并完成质量检查之后，需要针对各类物料进行分类存放，并做好统计工作，保证所有施工项目都能够顺利的开展。

3.3 强化前期准备

所有的建筑工程在正式施工之前，都需要进行工程设计工作，并将设计效果利用设计图来加以呈现，土建工程设计图的主要作用就是为施工工作的开展给予规范指导。土建设计效果与工程施工质量存在一定的关联，所以我们务必要对土建工程设计工作加以重点重视。在正式开始土建施工工作之前，还需要从多个角度针对工程所处地区实际情况继续调查，针对高层建筑的实际情况加以综合分析研究，结合各方面因素来编制土建设计图。

4 高层建筑土建施工技术应用要点

4.1 高层建筑地基施工技术应用要点

地基施工工作在高层建筑施工工作中的作用是非常极端的，地基所担负是高层建筑结构整体施加的作用力，所以地基施工效果与高层建筑结构整体稳定性存在一定的关联。地基结构是整个高层建筑结构中的重要部分，并且其作用也是十分关键的，所以我们在开展高层建筑工程地基施工工作的时候，要结合实际情况和需求来选择最佳的地基施工技术，这样才能从根本上提升高层建筑结构的质量和稳定性^[4]。

4.2 高层建筑防水施工技术应用要点

1) 我们需要重视高层建筑支撑墙体结构表层的清洁工作，不但要利用有效的方法和技术来提升结构的防渗漏性能，并且要对墙体结构的美观性加以保证；2) 要针对墙体结构与屋面结构利用砌砖的方法进行建造，并且要结合防渗漏方

案实际需要来进行防水物料的粉刷,从而来增强墙体结构的防水性,避免渗漏问题的发生;3)在实施高层建筑屋面结构施工工作的时候,也需要针对屋面渗漏位置加以测量,掌握渗漏区域的范围,之后结合各项信息数据来制定施工计划,选择恰当的施工方法;4)在完成屋面工程建造工作之后,务必要针对屋面结构进行质量检查,一旦发现任何的质量问题需要立即加以处理,规避渗漏问题的发生^[5]。

4.3 高层建筑混凝土施工技术应用要点

现如今,我国大部分的高层建筑工程都是利用钢筋混凝土物料进行主体结构的建造的,所以,混凝土施工物料的质量与工程施工质量存在一定的关联。要想从根本上对高层建筑工程施工质量加以保证,务必要从下面几个方面入手来进行切实的管控:1)要结合建筑实际情况来对混凝土各个原材料的添加量进行计算,保证混凝土的质量和性能能够满足工程施工的实际需要;2)在针对垂直方向的结构实施混凝土浇筑施工工作的时候,务必要确保底层水泥砂浆的质量,并且要采用分层浇筑的方法,避免在进行混凝土浇筑施工工作的时候出现混凝土离析的情况,从根本上提升混凝土结构的质量以及施工的效率;3)要针对混凝土结构进行定期养护,这也是保证混凝土结构质量和使用寿命的重要工作。总的来说,在实施高层建筑工程施工工作的过程中,对混凝土物料的需求量是十分巨大的,所以,在进行混凝土配置工作的时候,要按照前期的计算量来添加原材料,对混凝土物料的质量加以保证,这样才能为高层建筑施工质量的提升起到积极的作用。

4.4 高层建筑支护施工技术应用要点

高层建筑结构往往整体高度较高,并且结构中楼层数量较多,这些都是高层建筑结构最为突出的特点,正是因为这些特点,从而要求高层建筑结构的地基结构需要具备良好的载荷能力,这样才可以保证高层建筑结构整体的稳定性。在实施基坑结构施工工作的时候,尤其要重视支护施工技术的切实运用。支护施工技术的核心作用就是保证基坑结构具备良好的防水、挡土的作用,支护施工技术综合性较强,并且基坑支护施工技术的运用可以有效的提高高层建筑地下结构工程施工工作的效率。在实施支护工程施工工作的时候,务必要对下列工作加以重点关注:1)首先,要结合高层建筑基坑的实际特征,提升支护施工水平,保证基坑整体结构的质量;2)在正式施工之前,需要由专人针对项目工程周围建筑结构情况以及地下管道线路安设情况加以了解,在制定工程施工方案的时候对实际情况进行综合考虑,避免对原有建筑以及地下管道线路造成损害;3)要重视基坑内积水的及时排放,确保施工工作的开展不会对水源造成污染。支护工程施工技术是确保高层建筑地基结构稳定性的重要基础,施工单位务必要充分结合高层建筑设计实际情况来挑选恰当的支护技术来开展施工工作,这样才能确保支护工程施工效果^[6]。

5 结论与展望

综上所述,全文分析了高层建筑中土建施工技术应用存在的若干问题,并给出了针对性的解决对策。在社会快速发展的带动下,我国城市化建设工作得到了全面的发展,从而土地资源紧缺的问题越发的凸显出来,在这个形势下,为了促进土地资源利用效率的不断提升,高层建筑应时而生。但是高层建筑结构与普通建筑结构相比较来说,在施工工作方面具有较强的复杂性,并且施工工作对施工技术水平要求较高,所以在今后的工作中,我们需要充分的结合实际情况选择恰当的施工技术,并且在开展施工工作的时候,从各个环节入手对施工技术加以切实的管控,为施工质量的提升创造良好基础。

[参考文献]

- [1]张镠.高层建筑中土建施工技术的运用问题及对策简析[J].江西建材,2018(04):69-73.
 - [2]陈龙.高层建筑中土建施工技术的运用问题及对策简析[J].智能城市,2018,4(07):121-122.
 - [3]钟一杰.高层建筑中土建施工技术的运用分析[J].智能城市,2018,4(09):127-128.
 - [4]郭虹位.高层建筑中土建施工技术的运用问题及对策简析[J].建材与装饰,2016(18):13.
 - [5]王新安.高层建筑中土建施工技术的运用问题及对策简析[J].科技与企业,2014(22):108-111.
 - [6]陈杰.高层建筑中土建施工技术的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(18):237.
- 作者简介:陈阳(1991.3-),男,苏州科技学院毕业(现名:苏州科技大学)。学历本科,学位学士,土木工程专业。当前就职于上海景麒房地产开发有限公司,土建工程师,就职年限:5年8个月,助理工程师职称。