

高层建筑施工的高层施工技术要点分析

张健恺

浙江铂洲建设有限公司, 浙江 东阳 322100

[摘要]随着新时代经济迅速发展,人们的生活水平以及居住观念也在悄然发生改变。在高层建筑施工管理项目中,高层施工技术起到非常关键的作用,科学合理的运用施工技术,对其进行要点分析,将技术关键操作运用到实际建筑施工中,在整个管理过程中找到不足并提出科学合理化的建议与优化措施很有必要。本文就是借助高层建筑施工的主要特征和技术要点作为研究本体,进一步推进建筑工程项目的顺利开展,用先进的理念推动建筑工程效率的提升,降低原有的造价成本,进而一步步推动现代化施工需求安全发展。

[关键词]高层建筑; 施工技术; 分析探究

DOI: 10.33142/ec.v6i2.7740

中图分类号: TU974

文献标识码: A

Analysis of Key Points of Construction Technology in High-rise Building Construction

ZHANG Jiankai

Zhejiang Bozhou Construction Co., Ltd., Dongyang, Zhejiang, 322100, China

Abstract: With the rapid economic development in the new era, people's living standards and living concepts are also quietly changing. In the high-rise building construction management project, the high-rise construction technology plays a very important role. It is necessary to scientifically and reasonably use the construction technology, analyze its key points, apply the technical key operations to the actual building construction, find the deficiencies in the entire management process and put forward scientific and reasonable suggestions and optimization measures. This paper is to use the main characteristics and technical points of high-rise building construction as the research ontology to further promote the smooth development of construction projects, promote the efficiency of construction projects with advanced concepts, reduce the original cost, and further promote the safe development of modern construction requirements step by step.

Keywords: high-rise building; construction technology; analysis and exploration

生活在高层建筑上的人们大多数都会知道一般高层建筑基本上高度都会大于 27 米, 主要包括非单层厂房的统称、住宅基地、仓库和民用建筑等, 如果能够合理的运用高层建筑的主要特征, 就会极大的改善土地资源紧缺的问题, 在此基础上进行讨论, 就需要抓住问题的本质, 在高层施工技术入手, 从实际问题对建筑的设计需求和要点进行统筹分析。

1 高层建筑的设计要点

首先高层建筑的设计需要一定的要求准则, 对防火性要求要着重体现, 对防火间距进行合理控制, 将主体结构 and 电气配线等实际正规化需求统一安排并满足广大用户, 楼扶梯间的整体配置与布置方式也要协调设计, 而且建筑设计中的选材必须符合防震要求, 结构错落有致, 温度上也要符合抗寒耐热的的基本要点。然后, 建筑本身整体的密度以及层次比要鲜明, 注意高宽比的设计要满足人们视觉的要求, 直观性合理舒适, 注重稳定性发展, 让其刚度与质量之间保持匀称关系。^[1]除此之外, 还需要特殊将建筑高度问题考虑进去, 不能够在楼层之间设置过高的楼距, 否则会给人带来一种压抑的感觉, 供暖系统要求也是必须考虑的, 管道与炉片之间有相对较好的耐压特征, 类似消

防排烟这种工程, 在设计初期要合理的分配装饰配线步骤, 将消防用电系统组合进去, 对于防震抗灾的能力, 也要在设计时关注质量和高度的分值比, 确保以剪切变形为主要建筑结构的关键性操作。

2 高层建筑施工现状及要点

若要跟随国家建设的脚步就需要大力支持国家政策, 而我国实行推崇环保理念, 高层建筑施工管理单位更需要做进一步的努力去改变原有施工模式。很多土木工程建筑施工单位对环保理念不重视, 没有建立针对环保提倡的促进性团体和部门, 导致在整个施工团队中环保意识淡薄。在高层建筑施工技术实际实践过程中, 整个部门没有相对健全的环保管理体制, 后期问题措施势必会漏洞百出, 人们在施工过程中态度散漫, 投机取巧, 长期下去工人们对待公司制度和规定也失去应有的态度, 为施工建筑工程带来了巨大的隐患, 管理不到位, 在建筑施工过程初期没有选择正确的施工材料, 就不能保证建筑物居住的舒适度, 而且不健全的体制, 也会给建筑物周边的环境造成不同程度的影响。这就要求施工管理部门要严格把控工人对建筑物的细致选择, 在采购建筑材料时, 要符合国家标准, 认真检查防伪标识, 商家的经营许可证, 性能检测合格证

书。而对于设计高层建筑屋体时,要将建筑材料密度各环节考虑得当,对于规格生产也应相应的进行检查。最终要将施工技术进行优化和创新,才能推动建筑施工安全工作顺利进行。^[2]

建立在这种现状的基础上,要合理分配建筑施工物料准则,从实际问题入手探究实施根本,不断遵循实事求是的原则,确保施工安全进行,遇到不合理或者不健全的步骤,要逐一击破,及时找出原因给予解决,进一步的提升高层施工技术水平,不断的进行创新,顺势将我国的高层建筑施工技术融入世界发展。

3 高层建筑施工的高层施工技术要点

3.1 深基坑支护技术

这种技术的作用在于能够对建筑基坑周边的环境提供安全,为地下结构的安全效果奠定基础,井点抽水的方法更加适用于现代建筑施工特点,这样能够使地下水更加符合建筑标准,在基坑底将地下水位控制在一米以下,很难出现地下水返水的风险,并且在这种技术下,使用明沟排水的方式将建筑物抗浮条件更鲜明的表达出来。需要注意的是,开挖深基坑需要遵守自上而下,逐层进行的要求,并且在周围设置围栏,给予预防措施。^[3]

3.2 软土地地基处理技术

我们的国家地大物博,幅员辽阔,在国家的每个角落地区的地形变化和环境都是不相同的,软土是我国土地范围内的一种地基土壤,其承载力不高,而且在一般建筑施工中,使用这种软土建造,极容易出现塌陷的危险。因此要对软土进行合理科学的技术处理,让其承载力远高于原本性质,才能支撑整个高层建筑施工过程的地基,使其框架稳定不变形,进一步提升工程质量,避免出现后期因为稳定性原因造成返工的安全隐患。我国现阶段对软土技术有所创新和提高,比如化学加固法和置换法是最普遍的方法。

3.3 模板施工技术

这种模板施工技术的特点是能够快速凝结包裹区域中的混凝土,土块成型后可以满足设计要求,而且模板本身就具备对混凝土支撑的作用,当混凝土在结块后受到侧压力的撞击时也不会出现变形和裂缝等情况。^[4]因此施工人员要根据实际情况选择厚度相当、受力分析合格,构架方式优化后的模板技术,为混凝土施工提供更加良好的技术保障。

3.4 混凝土施工技术

合理使用混凝土材料,能够将建筑施工技术要求明显的表现出来,施工材料要选择更具性价比的,对运输管理工作也要注重得当,混凝土在运输过程中需要考虑其挥发的可能,避免影响后期使用质量,因此要对材料的水灰比进行严格控制,必要时进行隔离薄膜的铺设。

3.5 钢筋施工技术

这种施工技术是我国建筑行业最基本的施工技术,为

了保障并延续施工质量,需要专业人员进行施工时对相应的钢筋进行捆绑处理进而保证各个工序的维稳进行。施工人员在这个过程中要了解钢筋的详细数量,不能偷工减料,并且需要严格做好记录。

3.6 防水施工技术

在整个高层建筑工程施工过程中,防水施工技术起到了非常重要的作用。一般情况下,施工人员也会应用防水施工技术对建筑材料的防水性能做一定的检测,尤其是做室内厨房和淋浴间类似的建筑,更要进一步加强对建筑施工技术的贯彻和防水性能的监管。与此同时,也要关注建筑是否有漏水现象,企业和相关施工单位更不能为节约成本做一些偷工减料的事宜,这样给房屋所有者带来严重的安全隐患,是极不负责任的表现。

3.7 抗震施工技术

在高层建筑建造施工过程中,要选择能够抗震的施工技术,地震这种自然灾害在真正来临时我们不能避免,但应该选择更耐震的材料,所以抗震材料的选取是其中一个重要因素,科学合理的应用抗震施工技术可以进一步缩短地震带给人们的危害,减少财产的损失。在整体框架受到严重冲击时,更应该注重房屋结构的稳定性,加强墙体墙内部结构的承载能力,建筑施工方使用的抗震施工技术就是根据这种原理实现的。

4 高层建筑施工过程中的问题分析

4.1 施工工序数量较多

为了确保建筑工程的质量和安全性,建筑施工阶段必须严格执行标准,对基础地板的工程质量要严格进行标准检验,开展工艺监督和程序移交工作,并且还要制订经常性维护规划,以确保建筑工程产品质量。保证踢脚线与上口的水平性,需要确保排液体的坡度合乎标准,并满足工程设计的准线。在产品质量评估阶段中,会出现一些不符合要求的成品,这些成品需要回收并做好数据保管,包括建筑材料合格证和产品质量评估等内容记录和保管。石材地板的工程质量保障,必须对基层实行严格控制。为了防止积水,应该采取进一步的清理措施,并选择一种干硬度水泥,以确保其拌和一致。在整合后,应当用铲子将挤出来的水泥铲掉,其余的应当进行适当挤压,然后将浸泡后的石材面铺贴实施,确定后重新挤压,以避免板块出现空隙的情况。^[5]

4.2 施工技术要求更加严格

目前,高层建筑施工大多采用人工方式,这样使得现场施工人员密集,而施工地面积有限,使得施工工人的工作安排分配不合理,一旦人数过多,就会带来严重的安全隐患。此外,由于施工配件缺乏固有的标准,无法达到规范的施工要求。除了配件型号的差异外,由于施工厂家之间的差异性,如果没有进行核对,在使用和施工过程中就会出现严重的偏差,从而影响最终的质量和效率。使后期

极容易出现返工的可能。^[6]当前人们越来越关注绿化保护和建筑材料节省,因此,传统单纯的建筑材料施工管理方法已经不能满足当代人们对建筑材料的要求,应该采取更为保护的建筑施工技术手段,以及更现代化发展的信息系统,来有效管理建筑材料。现阶段人们对施工技术要求越来越高,监督技术、操作规范性也变得更加严格。

5 高层施工技术的优化措施

5.1 安全管理

建筑施工流程非常繁琐复杂,大多数建设施工管理人员更关注的是建筑材料的最终成形,因此对初期的半成形尤为重视。在建筑施工流程中,会出现许多设计管道和出入口,因此,应该加强每个工程人员的设计维护职责,并制定一个规范化的维护职责管理制度,按照先检测后维护的原则,对产品进行监控和维护,这样更好的提升安全管理水平。除了遵循标准去选用建筑施工材质,还应该尽力保证建筑施工进程中的污染得到最大限度的降低,以满足环保建设要求。此外,我们还应该尽快解决有问题的建筑施工材料,为我们进行施工提出合理保证,从而促进建筑施工的长期开展。

5.2 质量管理

为了确保高层建筑施工质量,必须制订完备的质量管理方案,设立全面的质量检验机构,对施工执行严密审核,确保设备各种功能能够满足高层建筑施工中一般规范条件以及要求。此外,在质量管理中还要实行样板工程,继续推行质量检验和监控,并在现场实行专用自查和交叉检查放肆。为确保建筑现场施工产品质量,各个单位都应配置专门的监理工程师,对已做好的建筑工程加以复检,并由工程技术人员参与确认。如果三次检验结果显示合格,建筑拥有者将责任开展数据查验和样品查验。

5.3 进度管理

为保证建筑施工按计划顺利完成,需要对建筑施工技术组织者方法作出全部剖析,结合分析结果不断完善。必须严格执行建筑施工小组方法,协调布置建筑工序,明确在建筑施工中存在的资源配置问题,确认各工序作业面所需的大体工作时间。同时还必须积极组织专业技术施工单位和高层建筑使用者对建筑图纸实行审查监督,并适时指出并改善建筑施工建设的意见或者方案。在施工阶段,机械技术人员必须与空调机的风口、位置和造型高度保证高度的协调性,以保证它们相互协调的开展工作。如果发现任何冲突,应立即采取措施加以改善。这样不但保证后续工程的落实,也维护了施工质量和施工的美观性能。

5.4 验收管理

高层建筑施工工程具有多种特点,因此验收管理人员在进行验收时应当保持良好的心态,制定详细验收流程,建立三级防护系统,认真实施内部管理机制,及时纠正和

改进不合格产品,并重新进行验收,对于不符合要求的产品,应按照规定流程进行处理。实施健全的管控体系,增强施工效果,而且进一步对施工质量提供更权威的指导以及保障,对影响高层建筑室内环境的因素进行严格排查,为施工企业发展带来更有益的推动作用。

5.5 培养专业性的技术人员

提升高层建筑施工项目的合理性和可实施性,必须加强项目管理,制定一套完善的人才培养计划,将具备丰富建筑施工经历和丰富知识的管理人才结合在一块,并且对专业技术人员实行定时的培训和教学,以形成一个成功经验、专业能力强的管理工作团队。除了安排专业管理者对图纸实施审查和深入改进外,还应当对图纸实行全面的分析,及时发现并纠正错误,确保图纸实践符合标准,形成严密的检查机制,以有效解决施工中出现的問題。定期对施工管理人员开展技术培训,形成科学的考核机制,以便准确评估施工技术负责人的工作管理能力,激发他们的责任感和监督能力。

6 结语

总而言之,高层建筑施工工程应当制定完善的施工计划,及时解决施工中出现的問題,优化人员配置,建立科学合理的施工架构,进行科学评估,以确保装饰施工过程的完美性和合理性,并及时发现安全隐患。除了根据高层施工技术要点,还需要研究工程系统本质,严格执行管理体系,把控施工过程,建立一套科学高效的管理机制,以确保在规定期限内顺利完成施工计划,这不仅符合国家可持续发展的政策,也为房屋使用者提供了更多的有效保障,从而不断提升施工质量和效率以及建筑的适用度。

[参考文献]

- [1]唐一广.研究高层建筑工程施工中桩基础施工技术[J].低碳世界,2020,10(6):101.
 - [2]周赤晨,周铮.BIM技术在超高层建筑施工中的应用:以杭州奥克斯项目为例[J].土木建筑工程信息技术,2019,11(2):79.
 - [3]李景芳.“十三五”国家重点研发计划项目“超高层建筑工程施工安全关键技术研究”立项实施[J].施工技术,2016,45(24):115.
 - [4]贾素娟.高层工程深基坑施工支护方案与监测技术探讨[J].建筑工程技术与设计,2020(7).
 - [5]宋永涛.现浇钢筋混凝土结构的铝合金模板施工技术[J].建筑工程技术与设计,2020(21).
 - [6]刘洋.贵阳某超高层建筑施工关键技术研究[D].成都:西南交通大学,2019.
- 作者简介:张健恺(1984.10-),男,毕业院校:江苏科技大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:浙江铂洲建设有限公司,职务:副总经理,职称级别:工程师。