

高层住宅房建施工技术探讨

孟新博

陕西建工第一建设集团有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i3.5768

[摘要] 由于我国城市化进程不断加快,土地资源紧缺问题越来越严重,城市用地的紧缺问题也凸现出来。如何使得土地的有效利用率得到提升,缓解用地压力,这是城市规划首要思考的问题,而城市中的高层住宅的出现更好的解决这一问题。因为高层住宅发展的比较快,工程规模在日益的壮大,这为工程施工带来了很大的挑战。本文结合高层住宅房建施工技术展开了详细的分析。

[关键词] 高层住宅; 房建施工控制; 施工技术

Discussion on the construction technology of high-rise residential housing construction

Meng Xinbo

Shaanxi Construction Engineering First Construction Group Co., LTD. Shaanxi Xi'an 710068

[Abstract] Due to the accelerating urbanization process in China, the problem of land resources shortage is becoming more and more serious, and the problem of urban land shortage is also prominent. How to improve the effective utilization rate of land and relieve the pressure of land use is the primary problem of urban planning, and the emergence of high-rise housing in the city can better solve this problem. Because of the rapid development of high-rise housing, the scale of the project is growing, which brings great challenges to the construction of the project. This paper combines the construction technology of high-rise residential buildings to analyze it in detail.

[Key words] high-rise housing; housing construction control; construction technology

近年来,我国经济腾飞,快速地进入现代化。建筑业快速发展,高层住宅房建工程的规模和数量得到了显著增多。在如此大的环境下,高层房建项目面临着巨大的挑战。施工技术方是决定工程建设正常运行的基础,也是决定施工进度、施工质量的重要内容。高层住宅建设期间其环节众多、人员众多、设备众多且难度较大,稍有疏忽就会出现技术管理上的问题。例如,施工期间所用的施工技术与工程建设要求不符,又或者施工技术所用施工技术虽然符合要求,但达不到施工进度要求等等,对高层住宅的顺利建设造成不利影响。

1. 高层住宅房建的显著特点

由于高层住宅房建的施工主体比较大,所以所需建筑时间也较长,一般在一年以上。具体的讲,有两个方面,第一,从其本身看,占地面积虽然比较小,但是由于楼层较高,总体面积比较大,工程总量大。第二,建筑难度会随着建筑高度的增加而增加,建筑材料的垂直运输也是一项非常重要的工作,往往也会出现许多的安全问题。现代社会对于高层住宅房建的设

计越来越追求个性化,造型独特的建筑往往会成为城市的一道风景线,在进行高层住宅建筑的设计时,不仅要保证住宅质量,同时还有兼顾住宅的外观,因此需要从设计角度进行进一步的完善以及创新。从对于高层住宅房建的人员和物质管理上看,由于所需要的物质和人员比较多,在不同的施工阶段物质和人员的流动性也是比较大的,这会在很大程度上增加现场的管理难度,同时也会有许多潜在的危险,除此之外,高层住宅房建的对于地基的要求比较高,对建筑的测量和预算就要保证其深度能承载建筑主体带来的总压力,总的来说就是不同的建筑高度要有不同的地基要求,只有这样才能够保证建筑的安全。现在高层住宅房建多采用钢筋混凝土结构进行施工,对于钢结构的施工速度要求较高,对其强度的要求一般要能防震,而且结构要轻盈,多为工业化生产。钢结构的安装一般采用大型塔吊,设备的起重效果越好,安装也会越顺利。钢筋混凝土结构充分运用钢筋和混凝土的性能,如果两者的配比合适它非常适合高层住宅房建的施工。

2. 高层住宅房建施工常见问题

高层住宅建筑与早期的住宅建筑有所不同, 不仅对施工的质量和安提出了要求, 对施工技术也提出了更好的要求, 由于大部分的施工单位缺乏科学先进的施工技术, 导致高层住宅房建施工中经常出现各种问题, 不仅延缓着施工的进度, 也给工程的质量埋下了安全隐患。下面对高层住宅房建施工常见的问题进行具体的分析:

2.1 施工技术存在问题

高层住宅房建项目对于施工技术的要求比较高, 高层住宅房建在整体开展的过程当中, 也会受到许多因素的影响, 这就需要施工方整体以及相应的工作人员对自身的技术进行控制, 保证房建工程在开展的过程当中可以得到有序的进行。房建工程在整体开展的过程当中, 国家设定了相关的具体标准, 但很多高层房建在开展的过程当中, 相关技术没有达到一定的标准, 工程施工方整体的技术也没有达到具体的要求。究其根本, 施工方在前期准备工作当中, 并没有对施工现场进行充分的考察, 至于工作在后期开展的过程当中, 技术方案存在着一定的问题。施工技术在整体管理的过程当中出现了一些问题, 工程对于技术管理相对比较落后, 施工小型企业比较多, 过于追逐利益, 而忽略了对于施工技术的管理。房建工作开展的过程当中, 大多数实行任务分包, 以至于责任人有所不明, 这就导致了后期建设过程当中存在的问题, 无法对权责进行明确。

2.2 施工人员技术素质较低

房屋建设工作开展的过程当中, 大多数基层工作人员都是农民工, 这些工作人员没有进行系统性的学习, 不够了解房屋建筑的理论知识, 也不清楚整体建设的规章制度, 在工作整体开展的过程当中, 工作人员的知识素质普遍偏低, 施工整个过程当中, 工作人员的素质整体比较低, 将导致施工技术存在着一定的问题, 这些问题在施工当中没有得到及时的发现, 后期也没有采取正确的措施加以解决。许多施工工作人员从业具有一定的周期性, 如农民会在秋收时返乡干活, 当农事结束之后, 才会投入到建筑工作中。高层住宅房屋建设开展过程当中, 基础工作人员没有进行系统性的知识理论培训, 施工单位即使组织了相关培训活动, 工作人员也无法按照预定的标准对课程内容进行学习, 整体的培训效果不能达到预期的标准。施工单位在开展工作的过程当中, 应该注重对建筑工人进行培训, 提升基础工作人员整体的技术素质和技术水平, 强化对于工作人员的知识引导学习, 以便于有效提升工作人员的施工水平。

2.3 施工过程存在安全问题

高层住宅房建施工还会涉及到大量的高空作业, 施工人员会暴露在高空环境当中进行作业, 高空作业也不利于后期开展维护以及审核工作, 这些都会使得施工建筑存在安全问题。高层住宅在整体施工的过程当中, 天气因素对于现场施工具有比

较大的影响, 高空坠物也会造成施工人员出现安全问题。房屋需求量逐渐在增多, 现下所应用的个别建设技术还存在着一定的问题, 建设技术的标准体系还需要进一步的完善与优化。高层住宅建设本身的施工周期比较长, 会消耗大量的资金, 建设的安全性容易遭受到质疑。

3. 高层住宅房建施工中相应控制技术

3.1 抗震技术

如果发生地震, 高层住宅房建危险系数会更高, 因此一定要做好高层住宅房建的抗震能力, 这直接关系到人民和国家财产安全。高层住宅房建采用抗震技术有以下几处要点需注意: ①先要当地环境进行勘测并分析历史资料, 了解该区域地震发生情况, 再进行设计高层住宅房建建筑的设计工作, 一定要结合项目附近的地理环境和地质构造作为抗震设计的数据支撑。②在进行建筑抗震设计时, 要尽可能将各项建筑结构中的数据详细列出, 尤其要提供高精度的长宽高。③应根据需求对连续梁的刚度进行科学降低, 保证连续梁具备较强的塑性, 进一步保证柔软度达到可以提升抗震度的标准。④墙体要逐步实现变形, 过度变形会破坏剪力墙。水平力对剪力墙的影响令其产生较强的刚度, 因内力作用, 造成连续梁截面标准数值超过规定水平。⑤在处理抗震墙体比较长的问题时, 可以科学利用洞孔并设计弱连续梁, 对墙体实行科学划分, 每超过2.5m时就要严格掌控各墙段宽高比例。在针对高层住宅房建设计抗震技术时, 相关工作人员一定要对现场土地进行勘测, 并根据土壤类别等数据制定相应的检测表格, 为抗震设计提供数据参考。

3.2 混凝土施工技术

对于高层住宅的混凝土运输, 现阶段普遍使用泵送。通过水泥纯浆润滑泵进行泵送, 这种方法效率高, 使用方便。在使用时, 要管理好输送秩序, 待混凝土到达相应区域后, 要马上进行浇筑工作, 以防止混凝土凝结和坍塌度加大现象的发生。然后对浇筑的混凝土梁板进行振捣方法。对于梁的振捣, 通常使用的工具是插入式振动器, 在过程中混凝土在其表面出现气泡的时候, 就可以结束振捣。而对于楼板混凝土的振捣工作, 通常采用平板式振动器, 过程中要对振捣的两个边进行重叠, 这样就会使平板底部和混凝土的两面结合好, 当混凝土表面部分出现浮浆的时候, 即可停止当面部分的振捣。在振捣工作结束后, 要对混凝土做好养护, 可在混凝土表面附上塑料薄膜, 需要每天浇水, 以防止混凝土的表面有干裂情况的发生, 通常养护的时间为半个月左右, 期间要对混凝土的强度做好监测, 只有达到标准, 才能进行后面的工作。

3.3 防裂缝技术

高层住宅房建整体开展的过程当中, 由于平面形状会出现一定的改变, 以至于经常会出现质量问题, 为了更好的解决这个问题, 需要合理的对平面结构进行设置, 使房屋建设设计当

中的裂缝有所减少。高层住宅房建施工过程中,一般会选择加强配筋,对混凝土整体建设的尺寸进行合理的设定,外露的混凝土也需要进行严格的规定。由于一些客观存在的原因,经常会导致房屋建设出现裂缝,经过合理的调整平面布局,可以有效减少这些裂缝的产生。高层住宅房建工作开展的过程当中,需要提前设定相关的标准,合理选择施工的具体强度,混凝土的相关原材料配比进行科学的设定。混凝土当中会含有水、石料、水泥以及其他的添加剂,通过合理的配比可以有效提升混凝土的整体质量。施工在整体开展的过程当中,根据现场施工的实际需求,需要对施工方案进行有效的调整。由于混凝土存在一定的特殊性,在具体施工的过程当中会采用浇灌的方式,后期的养护方式以及外界因素都会对混凝土的制作产生一定的影响,故此,应该加大力度对施工的方式进行优化,有效调整养护的方式。

3.4 装饰工程施工技术

在高层住宅房建施工过程中,水泥墙角施工是建筑室内装饰工程中的关键环节,并且主要用于阳台角和内墙面的装饰施工。水泥墙角施工是将水泥砂浆作为原材料,对水泥砂浆的比例进行合理控制,将水泥砂浆作为罩面,然后通过压光方式实现对罩面的处理,并要在此期间做好对墙角厚度的控制,确保前角厚度与墙面厚度相等,装修工作应当砂浆晾干到一定程度后开展。一般情况下,对于阳台角和墙面都需要进行刮平处理,墙面与柱面阳角两者应当平顺连在一起,在处理完成后,用手抚摸其表面能够感觉到平滑,在室内门窗角的施工结束后,作为施工人员需要将散落到室内地表面的水泥砂浆处理干净,确保室内整洁。高层住宅房建施工是一项复杂的工作,在应用合理的技术施工过程中要注意安全问题,确保施工人员的人身安全。高层住宅房建施工涉及到大量的高空作业,交叉施工多、工序复杂,大量的因素都会对水工程的施工造成影响,因此在具体施工中要做好安全管理。例如,在施工现场设施安全管理人员,对施工所使用材料、设备、人员进行管理,从而确保工程施工中各项工序的顺利进行,将安全事故扼杀在摇篮之中。

3.5 高层住宅房建施工的沉降观测信息化技术

在高层住宅建施工过程中,对于检测管理应严格管理,积极引入先进的技术检测,其中沉降观测信息化技术是施工过程中主要的方法。在信息化时代,其技术检测的手段主要是通过计算机技术和信息通讯技术检测施工。沉降观测信息化技术主要是通过检测现场施工,严格观察和记录相关沉降数据,将采集的沉降数据交给相关人员进行分析,在以后的施工过程中作为参考,预防此类情况的发生及发生时能够尽快采取良好的措施,从而保证施工的安全性,并且有效的提高施工效率。沉降

观测信息化技术在对实际的施工情况的观察与检测,采集沉降数据,并根据标准的沉降数据来对比分析,从而发现施工中存在的问题,提出解决措施。沉降观测信息化技术不仅可以保证高层住宅房建的安全性,还可以为以后的勘察设计施工提供可靠的相应数据,在高层住宅房建中的重要性也越来越明显。

3.6 重视人才培养

高层住宅房建施工技术比多层楼房的施工技术要复杂很多,对相关的技术人员的要求也更高,因素高层楼房的建筑施工需要更加专业化、技术水平更的人员作为组织架构的一部分。在建筑施工前期需要以下两点:①对相关房屋技术人员要多学习、多借鉴、多交流,通过阅读知识和上网搜集等方法不断提高自己的知识储备、丰富自己的学习视野,这样才能进一步提高自身关于高层房屋技术的专业化知识,在不断的实践中获取更多的经验和知识;②高层住宅房建施工单位需要经常组织对技术人员进行培训,通过培训来增强技术人员的业务知识,提高技术水平,丰富创新思维,提高员工的整体数值,对提高建筑质量有着重要。

4. 结语

根据上文叙述可知,房建施工技术在高层住宅房建中应用,提高了高层住宅房屋建筑的施工安全和施工质量。随着城市化进程的加快,高层住宅建筑已经成为了当今社会的发展趋势,因此,为了实现高层住宅建筑设计合理、经济效果好的特性,在高层住宅建筑中应用施工技术是非常必要的。施工技术在高层住宅房屋建筑中应用,既为建筑的质量和施工提供了有利条件,也促进了建筑行业的发展。

【参考文献】

- [1]陈文涛.分析建筑工程框架剪力墙结构工程施工技术[J].低碳世界,2019,9(09):234-235.
- [2]张安柱.高层住宅中的房建施工技术特点研究[J].中华建设,2020(01):110-111.
- [3]陈定坤,王海豹.试论强化房建施工管理以促进工程质量的有效措施[J].绿色环保建材,2020(10):113-114.
- [4]郜洪.高层住宅房建施工技术分析[J].砖瓦世界,2021(2):71.
- [5]赵家康.高层住宅中的房建施工技术研究[J].商品与质量,2021(28):183.
- [6]夏德伟.基于房建施工中高层住宅施工技术探讨[J].建筑工程技术与设计,2020(35):273.

作者简介:孟新博(1993.7),男,汉族,陕西省西安市,大专学历,助理工程师职,研究方向:房建。