

浅谈高层住宅建筑土木工程的技术质量控制

杜德军

中辉泓(广州)建筑劳务有限公司 四川 636000

摘要:随着社会的发展,人民的生活水平越来越高,导致了我们的人口数量越来越多,生存空间越来越小,这已经成为了一个严重的问题。而在我国,建设高层建筑能够很好地解决这一问题。在高层建筑中,工程质量是基础,而在工程建设中,施工中遇到的问题就成为了一个重要的问题。所以无论是从事建筑业的工人,还是从事工程建设的,都必须加强对高层建筑技术质量的控制。文章就高层建筑的施工工艺特征和质量管理方法作了较为详尽的论述。

关键词:高层住宅建筑;技术质量;土木工程;控制

现代化的发展需要城市化,其中高层建筑是城市发展的重要组成部分,而高层建筑也是符合我国国情和发展需要的,既可以解决居民的住房问题,又可以缓解土地资源的短缺。在进行高层建筑的土建工程中,涉及到许多技术,这些技术都会影响到施工的质量,所以施工单位必须对施工工艺质量进行有效的管理,以保证其质量。而无论是建设单位,还是相关部门,都要与时俱进,不断创新,发展出更高的技术和更完善的施工方法。

1 高层住宅建筑具有的特点

1.1 设计困难、缺少创新性

从现有的居住建筑来看,各个方面的标准普遍一致,尤其是公用设施,占据了大量的建筑空间,这种状况造成了大量的共用空间,使消费者在对比之后,会有消极的情绪,觉得物有所值。相对于高层建筑,传统的低层住宅在设计上具有明显的优越性,所以在设计时要考虑到居民的具体要求。

就中国的大部分高层住宅来说,在户型上并没有太大的差别,在建筑的设计过程、结构和材质上都差不多,并没有太多的创新,因为高层的房子都是比较高的,在设计的时候,往往会忽略天气和外界的因素,传统的设计理念无法满足当今时代发展的要求。

1.2 对机械以及设备要求较高

合理有效地使用机械设备,可以极大地提高项目的进度和效率,有效地减少设备的损毁。在工程建设中,所需要的设备在结构的设定上具有十分重要的作用。在进行高层住宅建设之前,施工单位会根据具体的工程进

度对所有的设备进行优化,这样既可以有效地提高工程效率,又可以节省拆装费用和拆装时间。虽然这些设备的利用率并不高,但是它们的结合将会极大地提高房屋的造价。

1.3 成本高

在建设高层住宅的时候,不仅要耗费大量的人力物力,而且还会增加大量的钢筋和混凝土,而且随着高层建筑的不断完善,所需的资金和财力也会越来越多,这就给工程带来了极大的难度。另外,高层住宅的构造也比较复杂,因此,要重视技术层面的问题。

1.4 公共交流空间紧张

在城市生活中,与农村居民相比,城镇居民的生活私密性要高,每家每户的独立程度也要高一些,因此,城市居民的日常交往远不如农村人,然而,城市人总是要有一定的交往空间,而高层建筑的公共交往空间却很紧张,整体建筑的室外空间也很有限,这就使得高层住户之间的沟通变得很少。

2 高层建筑土木工程技术要点

2.1 混凝土施工

在高层建筑的土建工程中,混凝土的运用是不可避免的。在实际使用中,首先要确定混凝土的比例,保证其合理的配合比例,以保证其合理的混凝土坍落度和水热化程度。其次,在进行混凝土浇筑时,要注意混凝土的振捣,可以分层次地进行,一层一层的浇筑,一层的浇筑完成后,再进行下一层的浇筑,这样才能确保混凝土的质量。

2.2 钢筋结构施工

在高层建筑的土建工程中,钢筋与混凝土之间的有效结合使其具有一定的支撑作用,而钢筋作为高层结构的框架结构,对其进行合理的施工具有重要意义。首

作者简介:杜德军,1966年01月,男,汉族,四川巴中人,现任中辉泓(广州)建筑劳务有限公司总负责人。研究方向:土建工程管理

先,钢筋的运用要与混凝土的浇注相结合,在浇注时要合理地布置钢筋。其次,外框结构的布置,采用全钢结构,并采用核心墙、斜撑、钢梁等结构,提高结构的稳定性。最后,在钢筋绑扎时,要严格按照施工计划进行规范的绑扎,降低绑扎时的随意性,从而不断提高钢筋结构的使用效率。

2.3 地基施工

在高层建筑中,地基建设是施工的关键,而地基建设的质量是保证其稳定的关键。在地基工程中,要保证地基的稳定,可以采取注浆技术,在原有的基础上,对其进行加固,使其达到施工要求。根据不同的地基情况,所需的泥浆种类也各不相同,因此,在施工之前,技术人员必须对水泥砂浆的用量进行必要的评价。在使用该技术时,可以采用单一的水泥浆作为浆体,使其固化后的强度和稳定性得到很大的提高。在高层建筑地基工程中,也可以采取更换填埋法,其主要作用是对场地土壤状况不佳的地方进行改造,使基础土的稳定性发生变化,从而实现工程目标。在具体的工程中,建筑工人要先用挖土机把地基上的泥土清理干净,再用新的材料代替,最常用的是一些坚硬的石头。另外,除了保证填料的硬度外,还要保证填料的防水性能。在更换填筑的基础上,要进行强夯加固,在使用具有很大压力的机械装置的情况下,强行加固地基。这种施工方式对机械设备的依赖性很强,比如用重锤的起重机提升到一定高度,再快速下落,夯实基础,在重锤的作用下,土体的性质会发生改变,并逐渐变得稳固。充分利用施工方案对高层建筑的土建工程的指导作用,提高了对工程质量的控制。

3 高层建筑土木工程质量控制措施

3.1 做好施工材料管理

在高楼大厦的土建工程中,需要大量的钢筋、混凝土和机械设备等材料,科学地进行施工材料的管理是十分必要的。在建筑物料的具体管理上,首先要设置专用的物料储藏室,对已有的建筑物料进行分类,并将各种建筑物料分别堆放在不同的仓库内,并且要保证物料的干燥、通风等特性,并设置防火、警报等设备,以保证材料的安全。其次,由于建筑工地所用的建筑材料种类和规格差异很大,所以在物料储存完成后,管理者要做好相应的标识工作。最后,对建筑材料的储存要进行相应的清点,以保证所储存的建筑物料符合要求。另外,管理部门还要对出库的建筑材料进行详细的备案,并在

发放材料时由有关负责人签名。总之,要采取科学的管理措施,避免建筑材料受潮、变质、破损,从而保证工程的顺利进行。

3.2 做好施工进度管理

在制定高层建筑土木工程的前期施工计划时,要明确每个阶段的施工任务和工期,并在实施过程中对施工人员进行必要的监督,以确保施工人员在施工进度的时候,有效地完成各项工作,确保施工质量。当工程进度出现延迟时,必须分析造成延误的原因,并采取相应的措施。经过系统的分析,发现是由于施工人员自身原因造成的,必须督促其进行整改;在施工过程中,由于施工技术的不合理,造成了工期的延迟,必须对施工过程进行相应的调整。

3.3 做好施工安全管理

在高层建筑的土建工程中,应增设检验机构,以降低施工安全隐患,保证施工的质量。比如,在检测水泥时,必须保证混凝土的质量不会超过保质期,并且水泥的质量必须是合格的,而混凝土的检测稠度、细度及凝固时间符合要求后才能够投入使用。在钢材的检验中,要对钢材进行成分的检验和焊缝的检验,以保证所用的钢材达到施工的要求,因此,在制定施工计划时,要采取措施,使工程人员可以有效地预防和提高工程质量。此外,为保证该项目的合理实施,项目单位应向专业设计单位咨询,并根据高层建筑的具体需求,制定出一套科学、合理的施工方案。在设计公司进行设计时,必须安排施工人员,对具体的施工环节进行讨论,以保证方案的科学性。

3.4 做好施工检测

在高层建筑的土建工程中,应增设检测单位把关,以降低施工安全隐患,保证施工的质量。比如,在检测水泥时,必须保证水泥的质量不会超过保质期,并且水泥的质量必须是合格的,而水泥的检测稠度、细度及凝固时间符合要求后才能够投入使用。在钢材的检测中,要对钢材进行化学成分的检验和焊缝的检验,以保证所用的钢材达到施工的要求,而在施工过程中,控制的效果将直接影响到整个建筑质量,为了确保各个施工环节工作得到有效控制并确保质量,前期的施工设计工作必不可少。因此,施工单位必须组织专业技术人员对项目的各个环节进行全面的梳理,明确每个环节的施工内容和关键点,并在一起讨论,最终形成完善的施工方案,从而对施工人员进行科学指导,使其严格按照方案要求

进行每一环节的施工作业，以此确保施工质量。由于在实际工程中，往往会出现一些无法控制的因素，从而影响到已有的施工方法的使用，因此，在制定施工计划时，要采取措施，使工程人员可以有效地预防和提高工程质量。此外，为保证方案的合理性，应向专业设计单位咨询，并根据高层建筑的具体需求，制定出一套科学、合理的施工方案。

结束语：

目前，高层建筑的技术质量是一个非常重要的问题，而技术的质量是决定项目能否顺利完成的关键，所以必须要对其进行严格的技术管理。

参考文献：

- [1]艾桥平. 浅谈高层住宅建筑土木工程的技术质量控制[J]. 中华民居,2012(7):846-847.
- [2]孙玉杰. 高层住宅建筑土木工程的技术质量控制浅谈[J]. 中国房地产业,2020(11):96.
- [3]刘政. 浅谈住宅建筑土木工程技术的质量控制[J]. 中国化工贸易,2018,10(10):67.
- [4]张正林. 高层住宅建筑土木工程的技术质量控制[J]. 建筑工程技术与设计,2016(28):862.
- [5]刘娟. 高层住宅建筑土木工程的技术质量控制[J]. 居业,2022(5):131-133.