

高层建筑框剪结构中免抹灰施工技术的运用分析

张洪艳

青岛国正工程项目管理有限公司

[摘要]随着社会经济的快速发展,人们的生活水平越来越高,对于生活质量要求也越来越苛刻,建筑行业也面临着新的机遇和挑战,建筑工程建设的质量直接关系到人们的生命和安全。由于高层建筑大多为框架-剪力式结构,在进行抹灰时容易出现脱落、空壳等问题,因而在现代高层建筑中开始逐渐应用免抹灰施工,促进了建筑行业的发展。本文立足当前高层框剪施工过程中免抹灰施工现状,对其进行详细分析和探讨,以供参考。

[关键词]高层建筑;框剪结构;免抹灰施工;技术分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2039

近年来,各地都在进行城市化建设,为加速城市化建设进程,很多地方都在兴建高层建筑,而高层建筑也是一个城市发展速度的主要指标,所以要保证工程的施工速度和施工质量,就必须不断的引入新的技术和完善施工技术。在高层框架-剪力墙结构中,免抹灰技术既节省了粉灰工序,又达到了相应的质量检验标准,从而产生了良好的经济效益,促进了建筑行业的健康、稳定、可持续发展。

1 施工测量放线技术

在免抹灰施工工艺中,工程的测量放线是其中的一个重要方面,它关系到工程后续施工是否能够成功。在工程中,做好测量放线工作,既能保证建筑物结构的外观尺寸符合工程的需要,又能保证工程施工的顺利进行,同时还可以为免抹灰施工奠定基础^[1]。在工程测量放线施工过程中,应按以下步骤几方面:(1)按设计的需要,将某些关键点引入到建筑中,并依据工程施工现场的实际条件,对水准点进行有效的控制,通常情况下,需要3~5个水准点,2个水准点间隔40~110 m。采用经纬仪实现了主体竖值控制线的有效引测,利用钢尺测量水平面的间隔,保证了工程测量的精度和有效性。(2)确保工程中细部线及轴线的精度,并据此制作桩身,再依设计需求投测至施工平面,同一水平面上应确保所投测的纵横线均在两条以上,并制订竖向施策措施。(3)为保证工程测量放线精度,必须反复进行多次测量校验,以免出现偏差,从而对后续的工程建设造成不良的影响。若有较大偏差,则会造成工程质量达不到设计标准,导致工程存在安全隐患,所以,在工程测量放线过程中,必须要保证精确无误。

2 高层框剪结构土建施工中的钢筋安装

2.1 前期准备工作

在高层框架结构建筑工程中,为保证工程的顺利进行和工程质量,必须进行前期的准备工作。在进行钢筋工程建设前,要对钢筋材料的规格、尺寸、质量等进行认真的检查和抽检,既要保证钢筋材料的质量,又要防止出现材料问题,保证工程的施工质量和工期^[2]。

2.2 钢筋的配料

钢筋的配料关系到工程后续施工进度,所以有关部门应该注意钢筋的配料问题,以便确保钢筋配料的效果,确保施工的总体质量。目前,一些工程建设单位为了节约投资,提

高效益,选择的工程施工材料不合格,造成工程建设中出现了许多安全问题,严重地影响了工程的整体质量。为此,必须强化对建筑原料的监控,从源头上确保钢筋的质量达到规范要求,并要注意钢筋的种类,以保证项目的正常进行。

2.3 钢筋的绑扎施工

在钢筋绑扎工程中,常用的是机械设备连接与焊接,不仅保证了钢筋的密度,也为后续的混凝土工程的顺利进行打下了坚实的基础,有效地改善了框架剪结构的工程建设进度和工程质量。在进行钢筋绑扎施工时,如果出现了钢筋密度不足问题,必须采用弯曲的钢筋进行加固,以保证后续钢筋砼结构符合要求,保证钢筋混凝土施工质量^[3]。

2.4 钢筋的搭接

在钢筋的安装中,钢筋搭接是一个非常关键的环节,所以在工程施工中,有关工作人员要加强对钢筋搭接的控制,以确保钢筋本身的性能和质量,减少原料的浪费,从而达到节约施工成本的目的,提高建筑企业经济效益。此外,在进行钢筋搭接时,要注意防止长期暴露钢筋,很容易导致钢筋腐蚀、生锈,进而对工程的施工造成不良影响。

3 模板支设

模板支设在高层框剪结构施工中具有不可替代的作用,必须要对其施工进行严格控制。

3.1 柱梁模板的安装

在高层框剪体系中,柱梁模板的安装是影响工程质量的一个关键环节。为保证柱梁模板施工的准确性和高质量,应从下列几个方面着手:①要留意立柱的倾角,并在施工之前对预留拉结筋进行纠正,避免立柱变形;②为避免柱模下口处出现漏浆,可将贴海绵条粘贴于立柱之上,保证立柱的稳定。

3.2 现浇墙结构模板施工

在对现浇墙结构模板施工过程中,应着重考虑:①内膜的厚度要高于模板,而外膜下部要延伸一定的距离;②在高度、长度之间预留出一段间距,方便钢板的焊接作业;③应防止橡胶、错台和海绵条的漏浆^[4]。

4 钢筋生根位置

由于高层框剪结构中,为了保证工程的总体质量,对于钢筋生根的位置要求比较严格,在施工期间,工作人员必须要准确把握钢筋的生根位置,确保位置的准确性和合理性,

确保工程施工能够顺利进行。具体来讲,钢筋生根要注意以下几点:其一,钢筋生根位置的固定必须要应用科学合理的方法,例如:套箍法,能够提高钢筋生根位置的准确性;其二,在整个施工期间,必须要根据实际情况进行施工,针对不同墙体,要采取不同的针对性方法确定钢筋生根位置;其三,要注意主筋和排距,进行严格控制,保证工程整体施工质量。

5 混凝土施工技术

5.1 混凝土的浇筑技术

在进行高层框剪结构工程土建施工过程中,必须严格遵守有关规定及相关要求,保证混凝土浇筑的质量。事实上,在进行浇筑前,施工人员必须对施工现场的具体状况、浇筑模板的刚度、尺寸、标高等进行充分的了解,并对其进行相应的控制,然后才能进行施工^[5]。一般在浇筑前,应对浇筑场地进行彻底清扫,防止因模板和钢筋中含有的杂质及油脂影响混凝土施工而造成的不良后果,并对浇筑的模板进行淋水,保证混凝土的施工质量。若模板表面出现裂缝、孔洞等问题,应立即采取有效措施进行相应的处理,避免出现混凝土浇筑不合格的情况。在混凝土浇筑时,应做好地基的清理、排水和防水等基础工作。如果有黏性低的土壤,可以用清水进行滋润,但要注意避免出现积水情况。在混凝土浇筑时应注意气候变化,应尽量避免雨雪天,以免对混凝土材料的含水量造成不利的影响。

5.2 混凝土的捣实技术

在混凝土中,捣实技术发挥着无可取代的功能。利用捣实技术可以将混凝土末班中的气泡清除,保证混凝土模板充分填充,有效地解决了模板死角中的遗留问题,并能有效地提高混凝土的紧实度和均匀度,增强混凝土的综合性能。在进行混凝土浇筑时,所采用的捣实技术分为人工捣实法和机械捣实法,人工捣实主要通过振捣设备对混凝土进行有效的搅动,使其充分发挥作用。机械捣实法是通过机械装置对混凝土进行振捣,从而达到改善混凝土质量的目的。

5.3 混凝土施工缝技术

一般来讲,高层框剪结构的建筑施工因受人工影响,以及多方面条件的制约,导致施工间断,会出现混凝土浇筑暂停的情况,造成混凝土凝结存在差异,造成新旧混凝土结构的衔接度下降,在某种意义上影响了土建结构的承载能力。因此,必须要做好混凝土施工缝工作,并依据其免抹灰施工的特性以及工程施工现场的实际状况,科学合理地设置施工缝,最理想的做法是把施工缝留在承受能力相对小的位置,这样可以有效地提高免抹灰的施工效果。

5.4 刮腻子阶段

刮腻子对原料的选择和比例有很高的要求,其主原料为:浇水、粉料、硅酸盐和混凝土等组成。针对腻子料的强度,应按照高层框架结构建筑工程中免抹灰的施工需求,避免因材料比例不当造成外观开裂、脱落、干裂等问题^[6]。另外,在批刮腻子时,要选择长方形的钢质刮抹子,并大力刮

抹,要保证涂刷后的外观表面平滑,就必须连续地进行当方向连续的批刮,保证免抹灰施工的质量。

另外,对于高层框剪结构施工,要制定行之有效的解决办法,如果发生了质量和外形上的问题,必须立即进行补救处理,避免因结构质量的问题而对建筑的安全产生不利影响。在进行补救时,应对补偿材料的比例进行严格的配比,以保证整个建筑物的外观美感,尤其是边缘角的修复工作,要将多余的部分进行打磨,以保证与原有的混凝土结构相结合^[7]。

6 相关注意事项

通常情况下,内模的高度要高于层高减去板厚之后的净高度,与外模和内模来说,下面很有可能会伸出一条长海绵条,上面还会有分格,便于焊接模板,在进行混凝土浇筑时,有可能会出现凹槽,要引起注意。

阳角模的周围加钢角边缘都要进行打孔,与平模进行衔接时需要使用螺栓进行加固,阳角模和平模进行衔接时,一般需要采用搭接加勾头螺栓的方式来加固。

要加强电梯运行安全性,在电梯间的模板可以应用整体筒子式模板,使用四个合页式角模以及四个平模铰接在一起,要在筒子式模板内设置四个活动丝杆,能够保证电梯的吊动^[8]。

结束语

总而言之,我国建筑业不断在发展,促进了高层建筑施工水平的提高,框剪结构是高层建筑施工中较常使用的结构,能够保证施工进度,还能够让各环节进行衔接。在高层框剪结构施工中,可以应用免抹灰施工技术,能够保证施工满足相关要求,提高施工质量,施工人员每步施工都要符合相关规范和要求,让框剪结构充分发挥作用,促进建筑行业可持续发展。

参考文献

- [1]梁裕忠.高层框剪结构土建施工中免抹灰施工技术的应用[J].住宅与房地产,2019(27):196.
- [2]周海飞.高层框剪结构土建施工中免抹灰施工技术[J].绿色环保建材,2019(05):176+178.
- [3]冯骥玮.高层框剪结构土建施工中的免抹灰施工技术[J].科学技术创新,2018(21):123-124.
- [4]吕朋.浅谈免抹灰施工工艺在高层框剪结构中的应用[J].四川水泥,2018(06):246.
- [5]梁起.高层框剪结构土建施工中的免抹灰施工技术研究[J].绿色环保建材,2018(04):182.
- [6]林玉伟.高层框剪结构土建施工中免抹灰施工技术分析[J].四川水泥,2018(04):132.
- [7]王凤才.高层框剪结构土建施工中的免抹灰施工技术研究[J].住宅与房地产,2018(09):210.
- [8]陈煜.试述高层框剪结构土建施工中的免抹灰施工技术[J].建材与装饰,2017(48):33.