

装配式建筑混凝土结构施工技术要点分析

吴复典

江苏纬信工程咨询有限公司 江苏 南京 210001

【摘要】在我国城市化发展进程不断加快的过程中,越来越多人开始关注房屋建筑,主要是希望提高自身的居住品质。目前,我国很多房屋建筑施工都是以装配式建筑混凝土结构的形式呈现出来,这就需要满足较高的施工技术要求,避免在实际工作当中产生差错影响施工质量。文章主要通过分析装配式建筑混凝土结构施工技术优势,提出有关的施工技术要点,达到提高工程项目建设施工质量的目的。

【关键词】装配式建筑;混凝土结构;技术要点

装配式建筑混凝土结构施工主要是在实施建筑工程建设施工过程中利用组装的方式完成建筑主体或者部分主体工作的形式。技术人员在组装结构时,要对混凝土结构构件的结构形式进行分析,同时提高施工效率。装配式建筑混凝土结构施工相对于传统的工程施工来说具有更多的优势,其能够突出体现施工效率,还可以节省时间,因此在近年来建筑项目施工中的应用越来越广泛。

1 装配式混凝土结构施工技术优势

1.1 降低成本

成本的利用对于建筑工程建设施工来说尤为重要,建筑企业及施工单位在经营发展当中需要以经济效益的产生作为主要的推动力,这就需要以成本控制为主,提高效益的产生。装配式混凝土结构施工可以在一定程度上降低成本,主要是由于在实际施工之前,技术人员需要开展预制构件加工操作,在完成构件制作工作之后再将其运输到规定的施工场地。在实施构件组装工作时,需要按照专业人员的指导,明确施工图纸要求,以提高构件组装效率。这种方式相对于传统的混凝土结构施工来说能够在很大程度上节约成本。装配式混凝土结构施工大多为机械操作,减少了施工人员的工作量,因而可以降低人力成本。

1.2 节能减排

很多建筑工程项目建设施工都会产生大量的垃圾,并且还会造成建筑材料浪费,污染周边环境。装配式混凝土结构施工属于工业化生产,在利用有关的施工技术时,需要按照标准化要求开展生产工作,不仅能够有效控制构件质量,还可以减少垃圾的产生,避免污染周边环境。在现场施工的过程中如果需要临时开展构件安装,就很可能产生噪音影响周围居民的正常生活,装配式混凝土结构施工不需要在现场安装构件,所以可以降低对周围居民的影响,对于我国节能减排的发展有较大的推动作用。

1.3 施工效率高

任何建筑工程建设施工的开展都需要以较高的

施工效率作为保障,装配式建筑混凝土结构施工就能够达到这个要求。装配式混凝土结构施工需要利用的原材料主要为预制构件,技术人员可以对墙体、立柱及空调板等结构材料进行利用,其能够提前在工厂预制加工。在完成构件加工之后就可以对其进行组装与连接,直接应用于现场施工。这种方式相对于传统工程建设施工来说能够在很大程度上提高施工效率,还可以体现较高的技术水平。

2 装配式建筑混凝土结构施工技术要点

2.1 预制墙板安装施工

在开展预制墙板安装施工作业时,技术人员需要明确工作流程,体现技术效用。首先,其需要做好吊点设置工作,在安装预制墙板之前,需要做好墙板质量与尺寸等的检查工作,确保其没有损坏,才能够开展吊装操作。一般来说,预制墙板的尺寸都会比较大,技术人员就可以利用多功能钢梁平衡调运技术开展多点吊装施工,提高吊装施工效率,保证其安全性。其次,其需要做好预制构件的起吊与下落工作。在起吊的过程中,要按照施工图纸要求确定吊装位置,达到规范之后可以将预制构件运送到特定的位置,同时还需要保证其平稳性。在确定吊装位置的平稳性时,技术人员可以在将预制构件起吊到离地面 50cm 之后停留几分钟,确定构件吊装位置的一致性之后再实施下落操作。在距离地面 2cm 时,要对构件进行调整,使其与安装位置线对齐,再实施落地操作。最后,在实际安装构件时,技术人员需要适当调整预制墙板的位置,确保其水平方向与垂直方向达到要求。在完整预制墙板的调整作业之后,技术人员还需要做好浇筑施工,在浇筑之前湿润构件表面,使其能够达到技术规范。其还需要做好灌浆施工,强化养护效果,避免产生裂缝。

2.2 预制叠合阳台板安装施工

现代化建筑一般都需要安装阳台,尽管这在传统建筑工程建设施工当中并不是必须开展的一项工

作,但是在现代装配式混凝土结构施工当中比较常见。在实施预制叠合阳台板安装技术时,施工人员需要根据实际情况合理利用吊装技术。其在吊装过程中,最重要的就是需要控制预制阳台的吊装速度,使其在整个过程当中保持稳定性。在预制阳台吊装距离为50cm时,技术人员要适当调整其吊装位置,缓慢放下阳台板。在预制阳台的位置达到控制线之后,就需要利用螺栓对阳台板进行固定,同时利用支架开展支撑保护,之后再实施浇筑操作。预制叠合阳台板安装施工技术的实施对于结构的强度有较高的要求,技术人员需要明确混凝土结构的设计要求,在其达到75%之后,才能够拆除支架,否则会影响阳台结构的稳定性与安全性。

2.3 预制飘窗安装施工

飘窗在预制混凝土结构施工当中作为一个重要环节,需要达到基本的施工要求。在安装预制飘窗时,技术人员可以采用吊装的方式开展操作,同时还需要注意做好各个流程的工作。在安装预制飘窗之前,技术人员需要做好质量检查工作,避免在后期产生质量问题需要返工影响建设施工效益。在确定预制飘窗的质量合格之后,就可以将其吊装到规定位置,再开展稳固性施工,将螺栓与其他有关的固定组件进行连接,提高飘窗与预制板之间连接的稳定性。在这个环节当中,技术人员需要在浇筑施工之前将螺母与有关的构件进行连接,促使飘窗能够固定到楼板上,确定各项安装操作的精准性。然后再开展混凝土浇筑施工,环环相扣提高工程项目建设施工质量。图1是装配式预制飘窗模具,在实施预制飘窗结构施工之前,技术人员可以对模具的结构进行分析,了解各项工作细节,注意施工质量与安全。

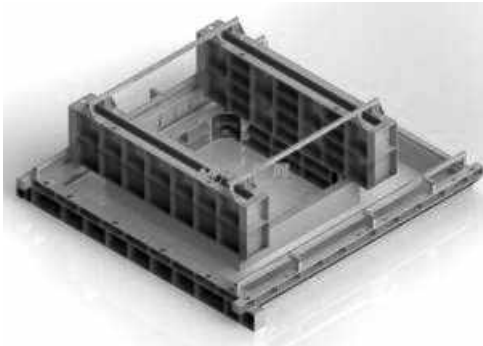


图1 装配式预制飘窗模具

2.4 混凝土调配施工

混凝土结构施工的要点就在于混凝土结构施工,在实施装配式建筑混凝土结构施工时,技术人员需要把握混凝土调配施工的重点,避免产生结构质量不佳等问题。在利用有关的施工技术时,施工人员及管理人员都需要做好混凝土结构质量的检查工作,一旦混凝土结构质量不符合施工要求,则对于整体建设施工会产生较大的影响,甚至会影响装配式建筑结构的稳定性。在实施混凝土调配施工技术之前,施工人员要严格检查混凝土材料质量,明确原材料的类型及用量。之后再开展混凝土配合比的调配、拌合等工作,对混凝土混合物开展试验检测工作,同时测试其塌落度。不同的混凝土部位需要满足不同的质量要求,技术人员在施工之前需要与工程设计人员进行沟通交流,调配出符合使用要求的混凝土,并且明确用量。需要注意的是,在调配混凝土时需要严格控制用量,避免用量过多浪费施工材料,增加工程施工成本。图2为装配式混凝土预制构件实景图展示,技术人员在调配混凝土时,可以参考其他工程项目的预制构件展示进行调整。



图2 装配式混凝土预制构件实景图展示

3 结语

建筑市场的发展形势愈发严峻,在实施装配式混凝土结构施工技术时,施工人员需要掌握各项工作要点,做好构件预制工作。在实际操作当中,技术人员要提高自己的技术水平,协同管理人员做好施工要点管控工作,在后期加强验收,确保装配式建筑结构的稳定性及安全性符合标准,推动我国建筑行业可持续发展。

【参考文献】

- [1]赵磊. 装配式混凝土建筑结构施工技术要点[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 000(036):254.
- [2]曾建新. 装配式混凝土建筑结构施工要点的分析与探讨[J]. 工程技术研究, 2019(15):22-23.
- [3]焦俊杰. 房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术分析[J]. 工程技术研究, 2019(16).
- [4]杨建青, 张恒. 探析房屋建筑装配式混凝土结构施工的关键技术[J]. 建材与装饰, 2019(26).
- [5]陈烈锋. 房屋建筑装配式混凝土结构施工技术研究[J]. 建材与装饰, 2019(23).