

建筑工程中装配式建筑施工工艺及施工技术研究

李镛汛 曹贵中 张新威

北京住总集团有限责任公司 北京 101200

中国建筑第六工程局有限公司 北京 101200

中冶检测认证有限公司 北京 101200

摘要:随着社会的发展进步,建筑工程的建设规模逐渐加大以期能够满足当前社会发展中的实际需要。在建筑工程中使用装配式建筑能够有效的提升施工效率,有助于加快施工进度。在建筑工程中使用装配式施工方式能够在一定程度上控制施工成本以及发生的费用。因为具有的优势明显,在建筑领域中这一方式也开始得到了广泛的应用,并且结合相应的政策和规定保障装配式建筑施工工艺以及施工技术能够更好的发展和落实。本文针对建筑工程中装配式建筑施工工艺以及施工技术进行研究,针对其中存在优势以及具体的使用方式进行分析。

关键词: 建筑工程;装配式建筑施工工艺;施工技术研究

Research on construction technology and technology of prefabricated building in construction engineering

Li Yongxun, Cao Guizhong, Zhang Xincheng

Beijing Zhuzong Group Co., Ltd, Beijing City 101200;

China Construction Sixth Engineering Bureau CORP., LTD, Beijing City 101200;

Inspection and Certification CO.,LTD.MCC,Beijing City 101200

Abstract: With the development and progress of society, the construction scale of construction projects has gradually increased to meet the actual needs of the current social development. The use of prefabricated buildings in construction projects can effectively improve the construction efficiency and help speed up the construction progress. The use of prefabricated construction method in construction engineering can control the construction cost and expenses to a certain extent. Because of its obvious advantages, this method has also begun to be widely used in the construction field, and combined with corresponding policies and regulations to ensure the better development and implementation of prefabricated building construction technology and construction technology. In this paper, the construction process and construction technology of prefabricated buildings in construction engineering are studied, and the existing advantages and specific use methods are analyzed.

Key words: construction engineering; Fabricated building construction technology; Construction technology research

装配式建筑可以结合建筑的各种要求,生产出能够满足实际建设需要的构件,采用这种方式进行施工不仅能够促进施工效率的提升,同时在成本控制方面也具有一定的优势,因此这一技术也成为当前施工建设中使用较为广泛的一种方式。随着社会的发展进步,对于建筑的要求也在不断的提升,如果使用传统的施工方式不仅难以达到实际的设计要求,同时也会降低建筑物的使用效能,进而影响建筑工程的综合效益。为了能够在新时期的发展中建设出符合社会发展需要的工程,就需要重视在其中使用创新的产品和技术,其中装配式建筑应运而生,所使用的施工工艺和技术能够极大程度上满足建筑的实际要求,并且也能够有效的解决在传统

施工中不能解决的问题,进而能够推动建筑领域的发展,促进装配式建筑的合理使用。

1 装配式建筑施工的特点

1.1 缩短工期,提升施工效率

装配式建筑施工具有缩短工期以及提升施工效率的优势。因为在进行施工的过程中使用装配式施工技术能够将建筑物中相同的结构构造采用装配式构件代替,这样能够提升施工效率,在过去很长一段时间的发展中我国使用的施工技术比较传统,通常情况是结合建筑工程的要求选择适合的施工方式,保障按照施工工序进行施工,结合施工原则进行顺序化建造^[1]。这种方式在一定程度上具有一定的优势,并且

因为在不断的发展中也总结了其中的施工经验,有着十分丰富的施工经验,但是在新时期的发展中这种方式就存在一定的不足。结合施工工序的实际要求来看对于部分施工是能够在施工的过程中转换顺序。因此装配式建筑能够满足这一要求,结合施工的具体要求能够结合具体的设计要求提前生产出符合实际应用的构件,在应用的过程中只需要将装配式构件运输到施工现场中就能进行使用,保障构件的同步生产和同步安装,不仅能够提升施工效率,也能更好的缩短工期。

1.2 工艺稳定,精准确度高

在社会经济的发展推动下,建筑行业的发展重视提升质量,因此在施工的过程中通常会应用先进的施工工艺,进而能够满足当前多样化的建筑需求,并且能够在建设的过程中也能解决很多传统施工方式不能解决的问题。因此在进行建设的过程中就需要能够结合先进的施工技术进行施工,对于保障建筑行业的发展有着重要的作用。因为在新时期的发展中建筑行业的很多内容都需要能够重视结合先进的工艺去解决一些问题,在加上当前发展中对于建设行业的严格要求,对于施工工艺的要求也在不断加大^[2],结合当前的施工工艺的应用的实际情况来看,能够解决当前存在的大部分问题,主要是因为施工工艺稳定性同时在应用的过程中能够保障较高的精准确度。因此这也促使施工工艺在建筑行业能够稳定发展和应用,为促进建筑行业的发展奠定基础。

1.3 与建筑工程匹配度高

装配式技术因为在很多方面都能够满足建筑行业的要求,在加上在进行应用的过程中具有简单快捷的特点,能够满足建筑的实际需求,并且因为在进行应用的过程中有着较高的可行性和可靠性,在建筑行业中的应用十分广泛。其中最为明显的特征是在装配的过程中能够实现高配置施工技术的应用,与当前建筑工程的匹配符较好,能够结合建筑物的功能设计的要求以及实际具有的特点,很好的满足装配结构的设计^[3],这样的设计方式能够满足当前建筑物对于功能方面的需要,同时也能结合建筑物的实际要求以及使用类型进行相应的调整,是能够很好的满足当前建筑物实际设计要求的一种方式。此外在进行建设的过程中,装配式建筑业能够结合建筑工程的主体情况进行研究,进而能够保障装配式建筑的优势能够在工程中得得到更好的发挥,也能满足单元性建筑的复制性操作,这样不仅能够促进建筑工程的综合效益的提升,同时也能满足因为建筑规模扩大对于建筑工艺的实际要求。装配式建筑能够很好的满足当前施工的实际要求,因为自身具有较好的匹配性所以能够适应不同的建筑中的要求,不管是在立面系统结构方面还是在平面系统上都能够满足当前的实际建设要求,进而提升建筑工程的实际质量。

2 建筑工程中装配式施工技术的具体应用

2.1 构件预制技术

在装配式建筑施工技术的应用中要重视正确的制作预制

构件,这也是装配式建筑中十分关键的内容,因此为了能够保障安装质量,就需要重视能够正确的使用预制构件的安装技术^[4]。其中因为装配式施工技术是结合建筑工程的实际需要制作相应的预制构件,这些预制构件具有可复制的特点,因此在进行制作的过程中就需要重视能够结合实际的实际情况在进行设计的过程中保障各个构件的实际尺寸能够满足具体的要求,这样才能保障在进行安装的过程中因为受到尺寸的影响,导致整体的安装质量不能满足实际的建设要求。所以在进行制作之前需要结合各个单元的尺寸要求,进行记录和掌握,保障预制构件的精准制作,结合尺寸要求进行制定,这样才能满足实际的建设要求。在具体的操作中要求施工人员能够控制好模板的尺寸和质量,进而能够保障最终的质量和尺寸能够满足实际的设计要求,同时也能保障预制构件的尺寸和质量与实际施工要求相符,在进行混凝土浇筑的过程中对于其中的重点要能够进行严格的把控,这样才能保障浇筑质量不会对预制构件造成影响,合理的进行有混凝土振捣工作,确保避免出现混凝土与钢材接触受到侵蚀。

2.2 运输安装技术

在装配式建筑施工中也需要重视使用适合的运输安装技术,这也是影响预制构件的重要影响因素,因为预制构件是在工厂生产出来的构件,在进行应用的过程中需要重视能够将预制构件运输到施工现场中进行应用,这样才是完整的施工过程。但是因为是在运输的过程中预制构件的体积过大,如果不能使用适合的运输方式就可能对导致在运输的过程中的预制构件的质量会收到运输的影响,这样不仅导致预制构件难以满足实际的建设要求同时也可能会增加施工成本。因此就要求相关的施工人员在运输的过程中要重视使用的运输方式^[5],在将预制构件运输到施工现场中也需要相关的人员在安装的过程中也能重视使用正确的方式进行安装,保障安装的环节能够规范化操作,这样才能更好的保障安装的质量。通常情况下在进行运输和安装的过程中会使用大型的机械设备,进而能够为顺利安装奠定基础。例如,在进行吊装的过程中就需要使用相关的吊装设备,这时就需要相关的施工人员能在吊装的过程中合理的把控吊装设备的速率,避免在吊装的过程中影响到其他的建筑物,也能够有效的防止在吊装设备出现设备或者的损坏的现象。在完成相关的运输与安装之后需要重视对预制梁的固定和调整,使用适合的方式保障预制梁的搭接部分的缝隙能够得到有效的处理。

3 建筑工程中装配式施工工艺的应用分析

3.1 应用于墙面的装配式施工工艺

在社会发展的带动下越来越多的人开始重视生活质量并且对于建筑的要求也开始提升,这样也是的建筑工程在施工的过程中要重视结合一切有利的技术保障施工效果和质量^[6]。因此在建筑物的装修上不仅重视使用质量,同时也需要满足美观性的要求。在这一部分中使用装配式施工技术能够很好的满足当前人们的实际需要,在对墙面进行装修的过程中要

重视对装配式施工技术进行合理的应用,选择质量好的涂料进行住哪个是,此外也需要重视对其中的内容进行不断的监测和观察,结合施工的实际情况,选择适合的装配式构件,在这一部分中直接决定了后期的使用效果,也是影响墙体美观性的中重要内容之一。此外在墙面施工中也需重视选择适合的石材,在使用装配式建筑装修的过程中就需要按照石材的装配组合方式进行应用,不仅能够提升建筑施工的效率,同时也能更好的保障墙面的美观性。

3.2 应用于吊顶环节中的装配式施工工艺

吊顶也是施工中一项非常重要的内容,在传统的施工中使用的施工工艺具备繁琐性的特点,并且为了能够保障最后的施工质量在进行吊顶的过程中通常会选择相应的机械设备,这样在进行操作的过程中就需要相关的施工人员的技术。所以在传统的吊顶方式应用中施工效率是不能得到保障的,在新时期的发展中可以使用装配式施工技术,这样能够结合相关的设计标准制定出应用的预制构件,在进行吊顶的过程中就能够使用适合的方式进行施工^[7],这样通过直接安装的方式能够提升施工质量,也可以更好的降低施工过程中出现的能源损耗。但是因为在施工的过程中装配式吊顶对于施工的精准度要求较高。在施工的过程中必须要重视能够把控操作质量,进而能够保障装配式建筑施工技术的有效应用。

3.3 装配式幕墙的安装流程

现阶段很多的高层建筑物都会使用幕墙作为装饰,为了能够保障施工质量在进行施工的过程中通过使用装配式玻璃幕墙的方式能够提升整体的施工效率,在使用装配式玻璃幕墙需要重视多个方面的影响,这也是影响整体的施工效率的重要影响,因为装配式的玻璃是一个整体,在进行安装的过程中将各个单独的构件采用适合的方式联结到一起能够达到

施工效果。装配式幕墙在应用中需要重视的是生产质量,因为生产自身具备一定稳定性,在进行安装的过程中不能进行二次加工,需要一次性完成。所以幕墙在施工的过程中就需要结合吊装设备进行安装,保障质量的同时也能促进施工效率的提升。

4 结束语

总之,装配式建筑施工本身具有标准化和系统化的特点,在施工的过程中需要保障规范化操作,保障各个环节中的施工工艺和技术的优势能够发挥。在装配式建筑施工模式的应用中也需要保障质量,在施工的过程中能够保障施工工艺和技术可以得到合理的应用,进而能够保障满足施工的实际要求。在新时期的发展中还需要重视将装配式建筑施工技术与信息技术等方面进行结合,进而能够保障技术的先进性,也是促进装配式建筑施工能够稳定发展的基础。

参考文献:

- [1]于新成.住宅工程中的装配式建筑施工技术运用探寻[J].工程建设与设计,2022,No.493(23):183-185.
- [2]王昕,翁德耀,苏文华等.装配式施工技术在住宅工程中的应用研究[J].智能城市,2021,7(10):47-48.
- [3]韩子豪,史德军,付桂恒.高层住宅建筑中建筑装配式施工技术分析[J].工业建筑,2022,52(04):225.
- [4]陈江.探究幕墙装配式施工方法在工程中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019,No.235(25):143-144.
- [5]傅强,罗国成.装配式施工技术在住宅工程中的应用研究[J].中国建筑金属结构,2021,No.480(12):93-94.
- [6]刘怀远.基于装配式施工技术在城市配电网中的应用研究[J].电力设备管理,2020,No.47(08):142-143.
- [7]高文明,马利娜,靳镛乐.装配式施工技术在建筑工程中的应用探讨[J].建筑技术开发,2022,49(11):18-20.