

装配式建筑混凝土结构施工技术

隋 凯

上海二十冶建设有限公司 上海 201900

摘要：随着现代施工科学技术的进一步发展，装配式的砼构件浇筑工艺已取得了长足的进展。这种技术通过预制构件的生产和现场组装，缩短了建设时间，提升了建筑质量。同时，装配式建筑砼构件浇筑技术还具备工程质量控制、建筑安全、环保节能等优点。在安装工程中，要求严格控制预制构件的施工量，确保现场组装的精度和质量，避免出现质量问题。此外，施工过程中还需要注意安全措施，做好施工现场的环保工作。

关键词：装配式；混凝土结构；施工技术

引言：随着现代化建筑技术的发展，装配式建筑混凝土结构施工技术逐渐成为建筑领域的一种新型施工方式。相比传统的现场浇筑混凝土结构，装配式建筑混凝土结构施工技术具有施工速度快、工艺简单、质量可控等优点。此外，装配式建筑混凝土结构施工技术还能有效地降低建筑噪音、减少建筑垃圾等环保问题。因此，装配式建筑混凝土结构施工技术在现代建筑领域得到了广泛应用，成为了建筑领域的一种新型建筑技术。

1 装配式建筑混凝土结构施工技术占有的优势

1.1 预制构件具有标准化，生产精度高

作为一种新型的建筑模式，装配式建筑混凝土结构施工方式在施工、生产、运营等领域均有着很大的优越性。其中，预制方式具备标准化、制造精度较高等优点，是预制装配式建筑混凝土结构施工方式的一个主要组成部分。首先，预制构件具有标准化优势。在传统建筑施工中，建筑材料往往需要现场加工，需要大量的人力、物力和时间。而采用预制构件，可以将建筑材料在工厂中进行加工和制造，使得建筑材料具有标准化的特点。这样不仅可以减少现场加工的工作量，还可以提高建筑材料的生产效率，降低建筑成本，提高建筑品质。其次，预制构件具有生产精度高的优势。在传统建筑施工中，建筑材料的加工和制造往往受到现场环境的影响，无法保证加工和制造的精度。而预制构件在工厂中进行加工和制造，可以通过机器设备来控制加工和制造的精度，从而保证建筑材料的精度和质量。这样不仅可以提高建筑品质，还可以降低建筑成本，提高建筑效率。此外，预制构件还具有施工速度快、安全性高、节能环保等优势。在传统建筑施工中，建筑材料的加工和制造需要大量的人力、物力和时间，而预制构件在工厂中进行加工和制造，就能够大大缩短施工周期，大大提高了施工效益。同时，预制构件具有安全性高的特点，

可减少施工现场的安全隐患，也保证了施工的安全性。此外，预制构件还具有节能环保的特点，可以降低建筑能耗，提件具有标准化、生产精度高等优势，成为装配式建筑混凝土结构施工技术的一个重要组成部分。在未来的建筑领域中，装配式建筑混凝土结构施工技术将会得到更加广泛的应用，为人们提供更加高品质的建筑产品^[1]。

1.2 大大提升节能减排效果

随着人们对环保意识的不断提高，节能减排已经成为了当今社会的重要议题。而在建筑行业中，装配式建筑混凝土结构的出现，大大提升了节能减排的效果。装配式建筑混凝土结构的优势：工期短。装配式建筑混凝土结构采用工厂化生产，可以大大缩短施工周期，提高工作效率。质量可控。由于采用工厂化生产，可以对材料进行严格的控制，确保结构的质量。节能减排。装配式建筑混凝土结构采用预制构件拼装而成，可以减少现场施工所需的能源，从而达到节能减排的效果。装配式建筑混凝土结构的出现，可以在以下几个方面大大提升节能减排的效果：减少能源消耗。装配式建筑混凝土结构的生产过程中，可以减少现场施工所需的能源消耗，从而达到节能效果。减少建筑垃圾。装配式建筑混凝土结构的生产过程中，可以减少建筑垃圾的产生，从而达到减排效果。提高建筑物的隔热性能。装配式建筑混凝土结构采用的预制构件具有较好的隔热性能，可以减少能源的消耗，从而达到节能减排的效果。减少二氧化碳排放。装配式建筑混凝土结构的生产过程中，可以减少二氧化碳的排放，从而达到减排效果。装配式建筑混凝土结构已经在实践中得到了广泛的应用。

1.3 降低工程施工成本

随着现代建筑技术的不断发展，装配式建筑成为了当前最为流行的一种建筑方式。相比于传统的施工方式，装配式建筑的优势在于其能够降低工程施工成本。

而在装配式建筑中，混凝土结构更是成为了一种不可或缺的建筑材料。装配式建筑是一种先制后装的建筑方式，其优势主要体现在几个方面：节约时间：由于装配式建筑采用了工厂化生产，因此能够大幅度缩短工期，提高工程进度。降低成本：装配式建筑的生产过程中能够实现材料的标准化、模块化，从而减少了浪费和损耗，降低了成本。提高质量：装配式建筑的生产过程中，能够对每个构件进行精细化加工，保证了每个构件的质量，从而提高了整个建筑的质量。混凝土结构是一种广泛应用于建筑领域的建筑材料，其强度高、耐久性好、施工方便等优点，使得其成为了装配式建筑中不可或缺的一部分^[2]。预制混凝土构件是指在工厂中预先制作好的混凝土构件，其可以直接运输到现场进行安装，从而减少了现场施工时间和人力成本。预制混凝土板材是指在工厂中预先制作好的混凝土板材，其可以直接安装在建筑结构中，从而减少了现场施工时间和人力成本。混凝土模块化是指将混凝土构件进行标准化、模块化设计，从而能够实现快速拼装和安装，降低了施工成本。采用标准化、模块化设计：采用标准化、模块化设计能够减少现场加工和调整的时间和成本，从而降低了施工成本。通过优化混凝土结构的生产工艺，能够减少浪费和损耗，从而降低了生产成本。采用新型材料能够提高混凝土结构的强度和耐久性，从而减少维护和修缮的成本。加强施工管理能够提高施工效率和质量，从而减少了施工成本和后期维护成本。

2 装配式混凝土结构施工技术要点分析

2.1 预制墙板的安装施工要点

装配式混凝土预制墙板是一种常用的建筑材料，具有安装方便、施工速度快、质量可靠等优点。为了确保装配式混凝土预制墙板的安装质量，在进行装配式混凝土预制墙板的安装前，需要进行一些准备工作。首先需要对施工现场进行清理，确保施工区域的地面平整、干燥、无杂物。其次，需要对预制墙板进行检查，确保墙板的表面平整、没有裂纹、没有明显的变形等缺陷。最后，需要准备好所需的工具和设备，如吊装设备、安装工具等。装配式混凝土预制墙板的安装需要使用吊装设备进行。在进行吊装前，需要先确定吊点的位置和数量，确保吊点的位置能够承受墙板的重量。在吊装过程中，需要注意墙板的平衡，避免墙板倾斜或旋转，造成安全隐患。墙板安装需要使用专门的安装工具进行。在安装过程中，需要注意以下几个方面。首先，需要确保墙板的位置和水平度。其次，需要使用专门的连接件将墙板连接在一起，确保墙板之间的连接牢固。最后，需

要进行墙板的固定，确保墙板不会在使用过程中发生移动或倾斜。在墙板安装完成后，需要进行一些处理工作。首先，需要对墙板进行清洁，确保墙板表面没有灰尘、油污等污物。其次，需要进行防水处理，确保墙板能够防止水分渗透。最后，需要进行装饰处理，如涂刷油漆、贴墙纸等，使墙板更加美观。总之，装配式混凝土预制墙板的安装需要严格按照要求进行，确保安装质量和安全。在施工过程中，需要注意墙板的平衡和连接牢固，避免在使用过程中发生安全事故。同时，需要对墙板进行处理，确保墙板能够满足使用要求。只有这样，才能够保证装配式混凝土预制墙板的使用效果和寿命。

2.2 预制叠合阳台板安装施工要点

装配式混凝土预制叠合阳台板是一种新型的建筑材料，它具有优异的性能和良好的使用效果，因此在建筑工程中得到了广泛的应用。在进行装配式混凝土预制叠合阳台板的安装施工前，需要进行充分的准备工作。首先要对施工现场进行清理，确保施工区域的平整度和干净度。其次，需要对预制叠合阳台板进行检查，确保其质量符合要求。最后，需要进行测量和布置工作，确定预制叠合阳台板的安装位置和方向。预制叠合阳台板的安装顺序应按照从下到上的顺序进行。首先要安装底层的预制叠合阳台板，然后再安装上层的预制叠合阳台板。

预制叠合阳台板的安装位置应根据设计图纸进行确定。在安装过程中，需要根据设计要求进行调整，确保预制叠合阳台板的位置和方向正确^[3]。预制叠合阳台板的安装方式有两种，一种是采用机械吊装的方式进行安装，另一种是采用人工推拉的方式进行安装。在进行机械吊装时，需要注意吊装的高度和角度，确保预制叠合阳台板不会受到损坏。预制叠合阳台板的连接方式有两种，一种是采用榫卯连接的方式，另一种是采用螺栓连接的方式。在进行连接时，需要注意连接的紧固度和连接的位置，确保预制叠合阳台板的连接牢固。在进行预制叠合阳台板的安装施工时，需要对阳台板进行防水处理。可以采用防水涂料或者防水卷材进行处理，确保阳台板的防水性能。

2.3 预制飘窗的安装施工要点

装配式混凝土预制飘窗是一种常见的建筑构件，它具有安装施工简单、质量稳定、工期短等优势，因此在现代建筑中得到了广泛应用。首先，要注意飘窗的尺寸和形状。在进行预制时，需要严格按照设计图纸进行加工，确保尺寸和形状的精准度。在安装施工时，需要对比设计图纸和实际尺寸，确保飘窗与建筑物的结构相符合，避免因尺寸不符合而导致的安装问题。其次，要注

意飘窗的安装位置和支撑结构。在安装飘窗之前,需要先进行测量和定位,确定飘窗的安装位置和支撑结构。在支撑结构的设计和施工中,需要考虑到风压、雨水等因素,确保飘窗的安全性和稳定性。第三,要注意飘窗的安装方式。装配式混凝土预制飘窗的安装方式有两种,一种是直接安装在墙体上,另一种是采用支架安装。在选择安装方式时,需要根据飘窗的尺寸和重量、墙体结构等因素进行综合考虑,并根据实际情况进行选择。第四,要注意飘窗的密封处理。在飘窗与墙体接口处需要进行密封处理,以防止雨水渗入。在进行密封处理时,需要选择合适的密封材料,并确保密封处理的质量和效果。第五,要注意飘窗的表面处理。在安装完飘窗之后,需要对其表面进行处理,以确保其美观和防水性能。在表面处理时,需要选择合适的涂料和处理方法,并根据实际情况进行处理。装配式混凝土预制飘窗的安装施工要点包括尺寸和形状、安装位置和支撑结构、安装方式、密封处理和表面处理等方面。在进行安装施工时,需要严格按照要求进行操作,确保飘窗的质量和安全性。

2.4 装配式混凝土调配技术要点

装配式混凝土作为一类新兴的建筑建材,它有着良好的稳定性和可靠的质量,因此在建筑领域得到了广泛的应用。装配式混凝土调配技术的第一步是选择材料,包括水泥、骨料、砂子、水和掺合料等。这些材料必须符合国家相关标准,且具有一定的品质保证。同时,在选择材料时,需要考虑混凝土的强度、耐久性、抗裂性等性能指标,以及施工环境和施工要求等因素。混合比是指混凝土中各种材料的比例和配合方式。混合比的设计是装配式混凝土调配技术的关键环节,它直接影响混凝土的强度、耐久性、抗裂性等性能指标。混合比的设计需要根据具体的工程要求,等各种因素加以综合考虑,确定了水泥的品质与特性。装配式混凝土调配技术需要使用专门的设备,包括混凝土搅拌机、输送泵、灌浆泵

等。这些设备需要具备稳定可靠的性能,能够满足混凝土调配和施工的要求。同时,设备的选择还需要考虑施工现场的实际情况,包括场地条件、施工进度和施工要求等因素。装配式混凝土调配技术的施工过程需要严格按照设计要求和施工规范进行,包括混凝土搅拌、输送、灌浆和养护等环节。在施工过程中,需要注意混凝土的均匀性和稳定性,保证混凝土的质量和性能。同时,还需要注意施工现场的安全和环境保护等问题。装配式混凝土调配技术的最后一步是质量检验,包括混凝土的强度、密度、抗裂性等性能指标的检测。质量检验需要根据国家相关标准进行,确保混凝土的质量和性能符合要求。同时,还需要对施工过程中的质量问题进行分析和处理,以提高混凝土的质量和性能。总之,装配式混凝土调配技术是一项复杂的工程,需要综合考虑材料选用、混合比设计、设备选择、施工过程和质量检验等因素,以保证混凝土的质量和性能。在实际施工中,需要严格按照规范要求进行操作,确保施工质量和安全。

结语:综上所述,在当前建筑行业领域中,装配式施工模式将是未来最重要的发展趋势,通过采用预制装配式施工技术,可以促进工程项目建设品质的提升,真正做到了节约低碳、绿色环保,有效促进了中国建材行业的可持续发展,所以我们必须要高度重视装配式设计,了解和掌握现代装配式建筑施工方法。本章对装配式施工的结构施工技术特点进行了研究,希望提高广大施工人员对装配式节点施工方法的理解和认识。

参考文献

- [1]杨丽敏,张振宇.装配式建筑施工混凝土质量管控的探究[J/OL].中国建材科技:1-2[2020-03-14].
- [2]谷艾萱.装配式建筑强制混凝土施工技术研究[J].建筑技术开发,2019,46(3):42-43.
- [3]洪源,宋宣微.装配式建筑混凝土结构施工技术要点分析[J].建筑技术开发,2021,48(03):5-6.