

装配式建筑结构中的叠合板施工技术分析

陈志华

江西宇傑建设工程有限公司 江西 南昌 330049

[摘要]随着我国建筑领域发展的日益完善,装配式建筑结构凭借其在实际建筑施工领域的多方面优势逐渐成为了当下建筑工程中极为常见的建筑结构,如何在未来的建筑施工中更好地应用装配式建筑结构更成为了当下建筑管理者们迫切需要解决的问题。基于此,本文对装配式建筑中叠合板施工技术的应用展开了深层次的分析,旨在为促进装配式建筑的发展和推广应用提供有力帮助,推动建筑行业可持续发展,以期能够对后续装配式建筑结构中叠合板施工技术的普及予以帮助。

[关键词]装配式建筑;叠合板;施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1724

前言

工程项目施工是现代城市发展建设的重要组成部分,而随着现代社会的发展,节能和环保成为了时代的主体,装配式建筑工程由此崛起。在装配式建筑结构叠合板施工过程中,需做好设计工作的基础上,加强对预制构件吊装、模板支撑体系设置和叠合板浇筑等环节的施工技术控制,通过提高每一环节的施工质量,确保叠合板工艺应用更加合理,进而保证装配式建筑整体施工质量。

1 叠合板施工技术在装配式建筑结构中的应用优势

1.1 具有较高的施工便利性

现阶段,建设项目如果要想实现新的发展,就必须突破传统建筑技术的限制更新建筑技术,否则建筑项目的发展会停滞不前,整个建设项目的施工体系也会漏洞百出,这非常不利于建筑项目的后续发展。预制施工技术的应用最为突出的特点就是其施工便利性。在装配式施工技术的实施过程中,应在了解建筑工程的施工需求后,努力做好前期的预制工作。这种施工模式的主要优势为:一方面减少了现场处理的时间,增快了施工进度,极大的优化了施工质量,为日后的业务发展和部署奠定了坚实的基础;另一方面装配施工技术的使用难度较低,施工人员很轻松就能掌握,所以很多技术人员比较青睐这种施工技术。

1.2 提高施工效率和质量

建筑工程中,相比于传统结构,预制装配式混凝土结构具有一定的优势,其可减少结构材料重量,提升结构承载力。通常,传统建筑结构比预制构件重量要高出一倍。采用预制装配施工,可大幅度提高项目工作效率,缩短基础设施与建设项目施工周期,减小工程施工难度。另外,预制构件只需要运输到施工现场就可开展下一步的作业,有效实现了建筑结构施工流程的精简,优化了施工结构,使其能够按照项目规定的计划进行施工。同时,构件的生产可以与施工现场的其他作业一起进行,不会对现场施工效率及周期造成影响。

1.3 降低施工对周围环境的污染

过去,建筑施工会对周围环境造成严重污染,如水源污染、噪声污染和大气污染等。目前,预制构件施工技术的应用可最大限度的规避上述污染问题的发生,因为建筑构件均由工厂预先制作吗,施工现场仅需进行安装工作,进而大大缩短了施工时间,减小了噪音污染。装配式混凝土结构无需进行现场搅拌,所以对建筑施工现场水污染较小。

2 装配式建筑结构中的叠合板施工技术要点

2.1 叠合板制作

叠合板制作环节是整个工艺的首要环节,其关系到叠合板的质量,也关系到后续的建筑项目质量,确保工艺应用更加合理。

(1) 叠合板制造生产前应该做好对装配项目的整体资料收集,包括对整个装配式项目进行结构的图纸资料分析,完成对叠合板结构的设计;

(2) 进行叠合板制造生产过程中,应该落实好叠合板生产工艺的有效管控,实际的叠合板生产技术研究,需要落实好相关环节的精度控制。要求叠合板的制作精度应该控制在mm范围之内;

(3) 进行叠合板制作过程中,还需要对制作各流程进行技术控制。把控制作工艺技术要点。A制作中完成对其侧模垂直度技术分析、拼装尺寸设计应用,完成模具清理设计实施,提升工艺应用效果。B在项目的综合管控应用中,应该落实好叠合板工艺技术效果。提升整体的施工技术质量。另外,在叠合板制作中,还需要落实好叠合板生产之后的摆放工作,通过对其叠合板摆放实施,要求排放过程中应该尽量降低堆放高度,堆放过高,容易造成叠合板物料倒塌等问题,影响到施工安全;

(4) 当前叠合板加工中,还应该应用新式环保理念,环境保护是当前环保理念应用的重要措施,对于现代叠合板制作工艺有非常重要的作用,也能够提升叠合板生产效果。如,由于采用工厂化生产,使得施工现场的建筑垃圾大量减少,因而更环保;由于叠合板做楼板底模,外挂板作剪力墙的一侧模板,因此节省了大量的模板。

2.2 叠合板运输

叠合板在生产完毕之后,需要做好材料运输工作,将做好的叠合板生产之后,要求对生产好的叠合板进行运输,而运输过程中,也应该做好必要的安全管控工作,确保运输中不对材料造成损伤。

(1) 运输前,应该根据施工用量、根据施工场地线路完成对整体叠合板的工艺应用,确保叠合板工艺应用更加合理,也可以最大程度上提升叠合板工艺应用质量,确保叠合板运输合理;

(2) 在叠合板运输中,应该做好对叠合板的安全保护,叠合板装车完毕应该采取必要的紧固和安全保护技术措施。另外,要根据运输量和线路选择运输车辆。如,工地内进行

物料运输中,可以选择短途的整个施工工艺效果的综合应用控制。而在生产场地向工地运输过程中,则选择应用运输车辆进行综合分析。选择运输稳定、车载容量大、运输安全的车辆进行车辆运输。在进行运输过程中,更能够最大程度上提升工艺效果;

(3) 做好叠合板的保存,在叠合板加工实施之前,还可以实现对叠合板加工保存。如,叠合板保存于干燥处,并且定期做好叠合板的检查,要求做好叠合板施工工艺的应用控制,同时在叠合板保存中,应该对叠合板做好定期的清理,防治叠合板加工影响到实际技术实施。

2.3 叠合板吊装

叠合板工艺技术应用过程中,还应该落实好整个施工的吊装工艺。在进行装配项目工艺应用中,叠合板吊装工艺项目是首要的施工环节,吊装过程中,不仅要重视吊装工艺技术环节,同时也应该做好吊装安全管控。叠合板进行吊装施工中,其主要包括以下几点内容,确保项目控制更加合理。

(1) 吊装工作中需要对其工艺效果进行管控。吊点位置进行确定,要求控制各吊点与板块之间的位置确定,其实际吊点距离应该控制在20%-25%进行板长控制。通过构件起吊,完成对吊装控制;

(2) 进行吊装控制,需要做好对吊装速度的控制。吊装中,利用闭合吊钩和锁链进行分析,按照各项吊点工作进行分析,实现对其吊点控制,要求吊点锁链长度在400mm以上;

(3) 叠合板进行吊装中,要求其吊装吊点位置在施工作业的正上方,并且要求其吊装的位置距离为300mm以上,完成对其吊装工艺质量控制;

(4) 在进行吊装工艺实施过程中,需要做好对其注意事项的控制,要求对叠合板工艺应用中,更能够做好对叠合板项目的综合管控。吊装中应该安装图纸进行安装,确保安装更加合理。提升吊装安装效果;

(5) 由于工厂化的生产,使得预制构件的尺寸已经定死,如果放线时尺寸偏小,将使预制构件安装不下去,如果放线时尺寸偏大,则构件又会造出拼缝偏大的现象。同时,在现场施工时,剪力墙的标高也要控制好,不然将会造成叠合板安装不平整或是纵算将叠合板安平了,也会造成板与剪力墙间有条较大的缝,又要重新支模,反而更麻烦了。所以,在进行叠合板安装过程中,还应该落实好叠合板的加工管控,确保工艺技术应用合理,提升安装效果。

2.4 设计支撑体系

叠合板进行施工安装过程中,需要做好对其支撑体系的综合施工,确保安装工艺更加合理,也能够最大程度上提升叠合板的安装技术效果,确保安装应用更加合理。在其进行安装研究中,需要做好支撑体系设计应用,确保其技术的综合管控更加合理。提升安装效果。以下是对其支撑体系的实际应用,确保安装应用更加合理。

(1) 进行支模架平面布置安装过程中,需要应用独立支撑体系,按照设计标高进行预设施工;

(2) 支模架安装过程中,要求叠合板就位也应该完成作业层上空的施工技术安装,确保安装应用更加合理,也可以

实现对叠合板安装效果的控制。在作业层上层进行安装中,也应该落实好相关技术管控,确保支模架安装更加合理,也能够提升安装效果。

2.5 上层混凝土浇筑

在整个叠合板施工应用中,需要完成混凝土浇筑控制。

(1) 混凝土施工工艺进行浇筑之前,应该做好对叠合板的工艺应用,确保其技术更加合理。主要包括轴线位移检测、墙板垂直度检测、全高垂直进行检测,确保各项任务检测提升效果;

(2) 混凝土浇筑环节进行施工过程中,浇筑前应该用有压力的水管把板面湿润、混您图要进行连续浇筑,确保浇筑紧实;

(3) 混凝土浇筑过程中,采用泵送浇筑工艺进行实际的浇筑,其浇筑过程中,要求2.2-2.5m/min的浇筑速度,通过浇筑速度的有效控制,确保浇筑施工更加合理,也能够最大程度上提升浇筑工艺效果,确保浇筑工艺实施更加合理;

(4) 混凝土浇筑工艺实施过程中,还应该注重对浇筑进行分层控制、其煤层浇筑厚度要求为50em、在第一层浇筑初凝10min之内完成对下层混凝土工艺的浇筑施工,确保浇筑施工更加合理,也能够最大程度上提升高层浇筑施工效果,确保其技术应用更加合理,提升浇筑施工效果;

(5) 浇筑完成之后做好养护施工。其养护时间控制为14d。

结束语

进入21世纪以来,我国经济迅猛发展,其中建筑工程的建设成为了城市化进程中至关重要的一部分。需要结合新市场需求,对建筑工程不断创新,以满足人们的需要。预制装配式建筑施工技术就是创新技术的一种,其作为建筑工程中一项相对重要的技术,关乎着建筑工程的整体施工质量。因此,必须严格规范技术要求,把关技术操作的基本步骤和要点,避免出现安全隐患,以推动建筑工程整体质量的提高。

参考文献

- [1]潘良,陈中华.装配式建筑结构中的叠合板施工技术[J].住宅与房地产,2020, No. 591(30): 170+182.
- [2]白健.装配式建筑结构中的叠合板施工技术[J].建筑施工,2019, 041(004): 591-593.
- [3]王斯海.基于施工过程的某装配式建筑PC叠合板造价组成分析[J].住宅与房地产,2019, No. 548(25): 21-22.
- [4]白健.装配式建筑结构中的叠合板施工技术[J].建筑施工,2019, 41(4): 591-593.
- [5]宋坤宜,陈惠荣.BIM在装配式建筑中对叠合板的优化作用分析[J].科技经济导刊,2017(31): 57, 62.
- [6]王玉虎,孙震,廖新云.装配式建筑叠合板施工技术及其节点做法研究[J].房地产导刊,2017(35): 68.
- [7]董月琴.预制装配式建筑结构设计及施工关键技术研究[J].绿色环保建材,2019(2): 138.
- [8]李鑫,胡溶川,杨镇.装配式建筑结构中的叠合板施工技术[J].智能建筑与智慧城市,2020(5): 98-99.