

复合外模板现浇混凝土保温系统与铝模及爬架施工分析

张兆建 顾 镇

中建八局第一建设有限公司, 山东 济南 250000

[摘要] 在新形势下, 随着我国国民经济的飞速发展以及我国城市化进程的不断加快, 建筑项目以及建筑规模不断增多。为了满足社会和市场的需求, 高层建筑物不断增多, 对房屋建筑的保温性能也提出了更高的标准和要求。保温系是我国目前房屋建筑主要采取的保温节能技术, 是我国高层建筑贯彻建筑节能理念的主要方式。基于此, 本文主要分析复合外模板现浇混凝土保温系统以及铝模及爬架施工技术, 从而进一步提高我国的建筑技能, 提高建筑工程的质量。

[关键词] 复合外模板; 保温系统; 铝模爬架施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i4.4059

中图分类号: TU974;TU755.2

文献标识码: A

Construction Analysis of Composite External Formwork Cast-in-place Concrete Insulation System, Aluminum Formwork and Climbing Frame

ZHANG Zhaojian, GU Zhen

The First Construction Co., Ltd. of China Construction Eighth Engineering Division, Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: Under the new situation, with the rapid development of Chinese national economy and the continuous acceleration of Chinese urbanization process, construction projects and construction scale are increasing. In order to meet the needs of society and market, the number of high-rise buildings is increasing, and higher standards and requirements are put forward for the thermal insulation performance of housing buildings. Thermal insulation system is the main thermal insulation and energy-saving technology in our country, and it is the main way to implement the concept of building energy-saving in high-rise buildings. Based on this, this paper mainly analyzes the composite external formwork cast-in-place concrete insulation system and aluminum formwork and climbing frame construction technology, so as to further improve our country's construction skills and improve the quality of construction engineering.

Keywords: composite outer template; insulation system; construction technology of aluminum formwork and climbing frame

引言

使用永久性复合外模板能够有效提高房屋建筑的保温性能和防火性能, 产品质量较好, 施工方便, 无安全隐患, 能够与建筑物的使用寿命相持平, 在我国建筑施工中得到了广泛的推广和应用。

1 复合外模板现浇混凝土保温系统工法特点

1.1 设计施工技术简单

目前我国复合外模板现浇混凝土保温系统具有操作简单、施工技术易学的特点, 因此成为了我国房屋建筑工程使用的主要保温系统。在进行施工的过程中, 只要保证其基本框架结构、承载能力、承载结构形式不变, 就可以按照规定的施工标准和流程进行混凝土保温系统的施工工作。同时, 在施工过程中需要注意将梁柱以及剪力墙要按照合同的规定进行设计, 要保证其能够满足社会和市场的需求, 并配全相应的机器设备, 加上专业人员通过专业的施工技术进行复合外模板现浇混凝土保温系统的建设和安装, 能够大大地提升房屋建筑的保温性能, 易于在实际建设过程中推广和应用^[1]。

1.2 达到一体化技术要求

复合外模板现浇混凝土保温系统具有与房屋建筑使用寿命持平的特点, 在施工过程中, 要保证将复合保温外模板和框架结构以及剪力墙浇筑在一起, 要保证相应构件能够紧密的浇筑和连接, 并通过带羊角螺母的连接件进行固定, 能够有效提高保温性、严密性和固定性, 能够有效实现施工以及合同规定的技术要求, 从而保证保温系统能够与房屋建筑的使用寿命相同, 大大提高了房屋建筑的保温性能, 延长了保温系统的使用寿命。

1.3 采用多层结构设计形式

复合外模板现浇混凝土保温系统采用多层结构设计, 保温性以及严密性较高, 能够有效满足社会和市场的需求。

同时,还具有较高的强度,在施工过程中易于设计和安装,在复合外模板内侧主要有保温过渡层、技术保温板等部分组成,不仅提高了其保温性能,还能进一步提升模板的力学强度,不仅可以安装在内侧,还可以直接在房屋建筑的外侧适用,能够有效的隔热隔潮,满足房屋建筑的保温需求,实现建筑节能的目标。

1.4 具有良好的防火性能

复合外模板现浇混凝土保温系统的保温层采用了保护层包覆,无论是在保温层的内侧还是外侧,都设计了相匹配的砂浆,以保证模板的质量,提升其防火能力,避免火灾对房屋建筑的影响。在施工过程中,能够有效的降低火灾等安全事故发生的概率。此外,要注重保护层的厚度达到规定的标准,大大提升房屋建筑的防火性能,不仅延长了房屋建筑的使用寿命,防止房屋建筑受损,同时还能够有利于保护人民的生命财产安全。

1.5 采用工程化预制形式

在进行复合外模板现浇混凝土保温系统的建设时为了确保建筑工程的质量以及房屋建筑的保温性能,永久性复合保温模板全部采用工厂化预制,能够极大地提高复合保温模板的质量。在使用过程中,有利于提高房屋建筑的质量,提高保温性能。其次,也可以采用抽检或者是仔细检查的方式,对永久性复合保温外模板的产品质量进行审查,要严格控制产品质量,防止残次品或者其他劣质品进入施工现场,防止在建筑工程中使用质量较差的材料,影响房屋建筑的质量。

1.6 创造性地设置了保温过渡层

复合外模板现浇混凝土保温系统创造性地设置了保温过渡层,能够有效避免建筑外层出现质量问题。同时,设置保温过渡层能够有效缓解外界温度变化、风力侵蚀等不确定因素对复合外模板的影响,防止其出现空鼓、开裂等质量问题。在永久性复合保温模板结构中设计了保温过渡层,还能够有效缓解保温模板因温度的变化发生变化,影响房屋建筑的保温性能以及房屋建筑的使用寿命。

1.7 保温与模板二合一

复合外模板现浇混凝土保温系统造价较低,能够有效降低建筑企业的投资成本,能够增加建筑企业的经济收益。将保温模板合二为一,大大减少了建筑工程的工作环节,减少了施工工序,还能够有效降低模板的使用量,加快了建筑工程的进度,能够让建筑企业获得更高的经济收益,满足社会和市场需求^[2]。此外,将保温模板合二为一大大提升了房屋建筑的保温性能,房屋建筑不需要再安装其他保温系统,极大地降低了建筑企业的投资成本,增加了企业的经济收益^[2]。

2 铝模及爬架施工分析

建筑材料以及机器设备是建筑施工的基础,在施工过程中,首先要准备好相应的建筑材料,要准备好铝合金模板、全钢智能提升脚手架等,并针对建筑工程的具体情况进行技术分析和工作安排,要保证各项工作能够紧密连接充分融合,要让建筑工程的各道工序能够互相穿插,从而有效提高建筑工程的工作效率,加快建筑施工的进度,大大缩短建筑工程的等待时间,提高建筑工程的施工效率,实现快速建造的目的,从而更好地满足市场和群众的需求。

铝合金模板支撑系统具有极高的周转率,具有高周转性、承载力高、稳定性好的优点。在进行建筑施工时,要加强对铝模板的现场管理,要设置专门的工作人员对铝模板进行监督和检查,设置相匹配的支撑系统,防止因工作的疏忽或失误影响铝合金模板的质量,消除一切不利于保温系统的因素,在一定程度上防止漏浆、喷浆等现象的出现,提高建设施工的效率。此外,采用铝模板替代原有的木模板,能够满足绿色环保和节约资源的理念,能够有效地进行建筑节能,保护生态环境。

3 铝模板和爬架的应用优势

3.1 具有良好的稳定性

铝模板是一种新型的模板,具有特殊的快拆系统,在施工中熟练的工人可以采用搭建积木的方式进行快速施工,能够有效减少施工现场中的施工垃圾,能够有效地进行资源节能,保护环境。此外,铝模板整体的刚度和强度较高,较为经济环保,能够有效提高施工整体的施工效率,能够降低施工人员所带来的经济投入和引进的技术成本,与其他的建筑模板相比较能够更好地满足施工要求。同时在运输方面也更加便捷,能够提高建筑施工的效率,增加建筑施工的稳定性以及建筑的美观性。

3.2 具有良好的经济性

首先与其他普通的脚手架相比,采用爬架的形式可以有效减少材料量和装卸量,能够平均减少钢铁消耗,有利于

建筑节能, 保护环境。框架的高周转率和重复率, 还可以大大节省人力和物力, 能够有效地加快建筑施工的进度, 有利于充分分散施工人员, 能够大大缩短施工周期, 在合同截止前提前交付业主, 增加建筑单位的经济收益。

3.3 能够重复利用

首先, 铝模板虽然造价很高, 但与其他模板相比, 具有能够重复利用的优点, 是一种回收性的资源, 如果在使用过程中无法继续使用可以通过铝制品回收实现资源的重复利用, 保证资源的回收利用率, 有效实现建筑节能。其次, 爬架的框架是工厂预制的, 具有一定的产品标准, 可在使用时进行安装和拆卸, 能够有效固定建筑物, 促进高层建筑脚手架的机械化^[3]。

4 结论

综上所述, 在当前的施工建设中为了有效地解决施工难度大、施工质量差、施工周期长的问题, 可以加强对复合外模板现浇混凝土保温系统与铝模及爬架施工分析, 不断创新和应用先进的技术, 不断提高房屋建筑的保温性能, 提高建筑施工的效率。

[参考文献]

- [1] 孙寅, 邹继龙, 刘东. 复合外模板现浇混凝土保温系统与铝模及爬架相结合施工研究[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(13): 27-29.
- [2] 赵士鹏. ZH 复合板现浇混凝土复合保温系统施工[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(6): 53-54.
- [3] 潘晓杰. 无空腔外模板现浇混凝土复合保温系统[J]. 河北省, 河北苏柯建筑节能科技有限公司, 2019(1): 53-54.
- 作者简介: 张兆建 (1989.7-), 专业: 土木工程, 职称: 助理工程师, 毕业院校: 山东科技大学; 顾镇 (1987.7-), 山东建筑大学, 测绘工程专业。