

建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工技术分析

王先亭

中煤第五建设有限公司第五工程处 江苏 徐州 221000

[摘要]现阶段,在建筑项目中,主体结构与外墙装饰装修同步施工技术在节约施工时间、节省施工成本的同时,还有利于提升高层建筑整体施工质量。主体结构与外墙装饰装修同步施工在实际工程应用中突显出可行性、经济性、合理性,表明其与我国安全发展、节能降耗等相关要求相匹配。同时,同步施工这一技术显著加强了安全管理标准化、规范化、缩短工期、降低施工成本等,建筑工程中这种全新的施工技术值得广泛推广应用。下面本文就建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工技术进行简要探讨。仅供业内同行参考。

[关键词]建筑主体结构; 外墙装饰装修; 同步施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.126

1 主体结构与外墙装饰装修同步施工技术概述

建筑工程装修与主体结构同步施工技术,综合了全钢爬架和铝合金模板技术优势,实现爬架配合铝板应用的建筑主体结构与工程装修同步操作,协同应用外墙附着模式升降脚手架与铝合金模板支护保护结构的一次成型工艺,一经问世便广受建筑企业青睐。该技术继承了铝合金模具质量小、便于装拆、耐久性与刚性好、拼接缝隙少、模板面积大、拼装精度高、对施工机械依附性小、混凝土抹平效果好、维护支出少、效率高、应用范围大等优势,可协同楼体建筑主体结构爬架施工进度一同施工,便于主体结构工序间穿插施工。工序间穿插施工,可缩短施工周期,降低费用支出,实现建筑施工整体的降本增效。建筑工程装修与主体结构同步施工技术的实现过程,建立在参考实际工程情况与工程设计方案相结合的基础上,先对建筑物外侧墙体进行结构改良,进而利用铝合金模板技术实现墙体外侧支护墙、构造柱、滴水线及压槽的搭设。铝合金模板具有良好的可塑性,可一次成型,且质量优势突出,可制作成符合建筑工程实际水平度、垂直度、强度需求的建筑结构。同时,利用自动爬升钢制爬架防护性能好、操作高效、空中拆解便捷的优势,可使防护建筑物外墙及整体结构的装修工程免受污染。通过将卸料操作台与自动爬升钢制爬架组合相连,完成对建筑物外窗框、雨落管及阳台栏杆等位置的施工操作,可最终实现建筑工程外部装修与主体结构的同步施工。

2 工程概况

我市新城区某高层住宅建筑,建筑总高度为80.5m,总占地面积79850m²,工程计划竣工周期在一年内。由于该项目工期紧施工任务重的原因,不适合用传统分层分步施工技术。为此施工单位通过对该工程的施工条件认真研究后,在传统施工工艺基础上做了改进,得出一种全新的施工技术建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工法。在施工要求的条件下一种新型铝合金模板和整体全钢附着式升降脚手架及卸料平台得以制作完成,如此省去了外墙粉刷环节,从而使施工任务得以顺利完成。

3 主体结构与外墙装饰装修同步施工技术原理

建筑工程装修与主体结构同步施工技术,主要是针对各类建筑物护围结构种类,选择科学的模架结构、防护脚手架、穿插施工方式、装修工艺的一项创新型应用技术。如果建筑外侧围护为混凝土浇筑墙体结构,应选择爬架配合非抹灰的穿插施工工艺。如果建筑外侧围护是砌体墙体结构,应选择分段悬挑的倒置工艺实施同步施工。为确保同步施工有序保质完成,在正式施工前,应根据施工现场勘查情况,对施工设计方案和施工图纸进行优化和质量控制。选择符合工程实际需求的施工工艺技术,继承常规传统工艺优势的同时,进行结构与材料的科学设计,完善爬架安装施工设计,减低安全隐患,保证楼层之间独立施工且互不干扰,独立空间单独同步施工,从而保障施工安全、效率、质量和工期。

进行同时施工方案设计时,应选择使用最新型号铝合金板材,以保证板材表面平整度及光滑性符合设计要求。这样可免去常规外墙粉刷施工工序,提升建筑外墙结构同步施工效率,节省施工支出。实际施工中应通过安装自动升降钢制脚手架,保证施工过程的安全防护,避免高层建筑施工高空坠落风险。其不需使用过多的人力、物力资源即可实现快速升降,可实现工程成本的有效管控和施工的自动化管理。鉴于脚手架安装难度较大,应安排专业技术人员实施安装。

应科学设计建筑工程装修与主体结构施工工序顺序和工序衔接,以为装修施工提供充裕施工时间。严格根据施工计划完成建筑物每层施工,根据施工目标合理安排工期、人员及机械调配。选择利用塔式起重机进行全钢爬架的吊装运输、组装、拆卸等一系列施工。塔式起重机选点安装前,应综合考虑建筑主体结构全覆盖因素,如有需要应适当增加组装所用塔式起重机的数量。正式同步施工前,应完成建筑工程外窗安装、墙体粉刷及喷涂、水电安装、阳台栏杆安装的施工技术方案制定,科学编排各施工项目进场时间点。做好对施工所需线缆、涂料、窗体栏杆等材料的采买及调配计划,将调配计划告知对应施工操作团队。制定塔式起重机使用计划,并制定工程装修与主体结构工程使用材料吊装计划方案。

4 建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工操作流程与要

点

4.1 施工策划

建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工复杂性较强，需要应用到较多的材料，加上设备种类多，所以需要尽量简化施工流程，优化施工工序。在正式开展装饰装修之前，要明确制定管理制度，将施工中的重难点明确，详细规定各个施工环节和步骤，有效地划分各个项目的负责人，同时保证技术交底详细充分，让所有工作人员都能够明确自己的工作职责。装饰装修施工人员在具体施工中要有高度的责任心，将施工质量尽量提高。

在实际开展主体结构与外墙装饰装修同步施工中，需要消耗的施工材料等资源较多，同时施工材料的使用也会从一定程度上影响施工质量。为此，工作人员要合理配置各项资源，结合工程施工组织尽量提高资源的利用率。在正式开展资源配置之前，要科学合理地设计施工方案，统筹规划各项资源。企业要加强施工材料、人员等资源的管理，优化装饰装修技术，强化施工人员管理工作。例如铝合金模板施工，其具有性能比较优越外，全钢爬架整体设计美观、防护效果好，与铝模体系搭配，能实现外墙底层涂料饰面及铝合金外窗、栏杆工程与主体工程的同步施工，能有效进行穿插。

4.2 主体装修同步施工

建筑工程装修与主体结构同步施工技术融入了建筑行业全新的工艺技术，摒弃了建筑物湿法的墙面砌筑施工方式，保证了主体结构中混凝土浇筑的精度和质量。利用优化设计的模板，按照建筑物攀升轨迹预先进行墙瓦、外墙腻子、窗体及护栏的安装，保证主体结构与墙体装修施工由上至下协同进行。将建筑物水电项目、内墙、样板间装修、消防项目等施工内容与主体结构穿插完成，从而实现建筑装修与主体结构协同施工。

5 建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工管理措施

5.1 完善施工组织

由于建筑装饰施工工序复杂，工序间较难衔接，通常需历时较长周期。由于建筑周围临边安全支护围挡实施周期长，耗费大量的人工资源及机械、材料资源，工程费用较大，对安全文明施工提出严峻考验。采用建筑工程装修与主体结构同步施工技术，能有效提高机械化施工效率，缩短施工周期，降低施工开支、提升施工安全性，降低了安全施工风险。应用同步施工技术完成外墙装饰装修，减少了钢架移动时间，有效缩短了施工工期。同时，减少了施工材料周转时间和机械设备租用费用，为施工企业创造出了可观的经济效益。

5.2 提高施工队伍的专业水平

提高施工队伍的专业水平，对主体结构与外墙装饰装修的稳定发展起到较强的推动性作用，因此在施工队伍选取过程中，首先需对其进行必要的专业理论知识培训，使其充分

掌握主体结构与外墙装饰装修的理论知识、实践技能与施工技艺。除此之外，相关建筑单位应为施工人员开设专项的技能专业化训练，使其掌握前沿的施工技术与工艺。对施工过程中所出现的问题及时采取补救措施，提升施工人员的专业技能，加强对施工设备的细化管理，有效提升施工现场的安全性与稳定性。

5.3 优化施工工艺

在进行墙体保温前，应检测墙面基层保温材料质量，保温施工完成后应及时刷抹砂浆和腻子，然后进行土料粉刷。先完成楼层的厨、卫房间给水管线及反坎放线，再进行其他房间放线。墙体与地面的水电安装应分开进行，尽量避免出现连接件，防止出现渗水隐患。室外护栏安装时，应控制基层面施工，栏杆装置处禁止出现松动，栏杆高度及水平度应符合安装规范，安装后应进行保护处理。

烟道及导墙安装前，应检测烟道的解封位置。烟道及导墙安装后，应利用水泥砂浆在上下管道连接位置实施封闭密封。砌体施工应按《砌体结构设计规范》完成实施。施工后应处理烟道吊洞，检测吊洞口质量是否符合修补要求，修补完后进行凿毛处置，接缝处利用混凝土填充并抹平处理。施工完成在洞口50cm范围内洒水处理，并保持墙面内壁湿润。

进行电器管道安装和底盒埋设施工时，应严格根据水电施工设计图完成电器管线铺设，根据平面垂直度进行底盒安装，同房间底盒应保持统一水平标准。窗扇安装时应严格控制拼装质量，保证组件连接的整齐度，避免因安装不当出现棱角或影响后续窗扇使用。安装后应进行清洁处理，并进行适当的保护处置。

结束语

综上所述，在高层建筑施工建设活动中合理运用建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工技术，可有效缩短施工工期、降低施工成本，本文结合工程实际，分析同步施工技术的实现原理，阐述建筑工程装修与主体结构同步施工技术施工要点，并详细探究了同步施工技术的实际应用效果。在建筑工程中应用装修与主体结构同步施工技术，既融合了全钢爬架良好的防护性、高效操作性和高空拆解便捷性，也融合了铝合金模板的一次成型、质量出色的优势，可有效提升施工的安全性、工作效率和质量，缩短施工周期。

参考文献

- [1] 杨绍光, 浦绍川, 熊雪琴, 等. 高层建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工技术[J]. 施工技术, 2019, 49(S1): 106-108.
- [2] 李鹏辉, 王斌, 熊跃鑫. 建筑工程装修与主体结构同步施工技术研究与应用[J]. 施工技术, 2016, 46(S2): 174-176.
- [3] 王丽生. 基于主体结构与止水带同步施工新方法探讨[J]. 环球市场, 2019(02): 264-265.