

建筑工程模板施工技术要点与质量控制措施

杜井雷 刘金会

(济南二建集团工程有限公司, 山东 济南 250000)

摘要: 根据国内建筑行业最近几年的发展趋势可知,其发展潜力十分强劲,为了更好地顺应社会发展以及经济增长的趋势,建筑行业需要不断重视自身的质量水平提升,考虑到模板施工技术在建筑工程施工中的应用频率比较高,因此本文选择模板施工技术的质量控制作为研究重点,在探讨该项施工技术质量控制工作有效开展策略的同时,也为建筑工程本身的质量水准提升提供相关参考意见,希望对于建筑行业的发展具有一定的推动作用。

关键词: 建筑施工; 施工技术; 施工质量; 控制措施

0 引言

近几年,我国整体经济实力有了明显的增长,建筑行业应用了良好的发展契机,随着市场环境的完善,建筑行业所表现出的发展潜力也越发地强劲。虽然在建筑工程规模以及数量方面出现了显著的增长,但是建筑施工过程中的各种质量问题也层出不穷,成为阻碍该行业持续发展的主要阻力甚至存在部分施工企业为追求经济成本而刻意忽略质量管控的情况,这显然与我国经济追求持续发展的目标相悖。在此背景之下,就需要不断提高建筑工程的质量水平,才能够更好地推动建筑行业的持续发展。而模板施工技术作为建筑工程在施工过程中不可或缺的技术种类,该项技术的正确使用以及良好的质量保障关系到建筑工程的质量水平,因此,施工企业需要重视该项施工技术的质量控制工作的落实,使其成为推动建筑工程质量增长以及施工企业持续发展的重要动力^[1]。

1 建筑工程模板施工的常见问题

1.1 模板配置问题

在进行模板配置过程中,需要严格遵循设计图纸进行作业,部分施工人员过分依赖于自身的主观经验,而对模板的参数进行随意配置,只会导致最终所得模板和设计图纸要求存在较大误差。除此之外,部分施工人员由于在职业素养方面较为匮乏,缺少良好的质量意识,也容易导致模板配置过程中出现质量隐患,影响后续施工作业进行。

1.2 拼接模板的施工问题

关于模板的移动或者是拼接操作,关键在于对于接缝处的合理处理,如果缺少有效的方法,保证处理效果,必然会引发相应的质量问题。另外一方面,模板可能出现错位现象,如果对于错位问题未及时发现,很有可能导致混凝土漏浆,此时就不得不停止作业,对漏浆进行处理,会导致大量施工时间的延误,并且也会引发不必要的施工材料,浪费问题。通常而言,在进行模板拼接过程中,需要针对接缝处进行严格检查,尤其是阴阳角节点处更是重点关注对象。

1.3 楼梯模板的施工问题

楼梯可以说是现代建筑工程不可或缺的结构部分,关于楼梯模板的施工质量,应当予以高度重视。随着现代建筑工程内部结构的复杂化演变,楼梯空间结构也逐渐呈现出复杂化的趋势,这使得关于楼梯模板的搭建,施工作业面临更多的挑战。但是考虑到楼梯施工质量对于建筑整体施工质量的重要意义,因此必须保证该部分的施工质量水准。然而在实际作业过程中,很有可能由于一些不可控因素的影响,而导致楼梯模板搭建质

量隐患的出现。例如存在台阶尺寸误差或者是胀模现象^[2]。

2 模板支撑系统的质量通病

2.1 轴线位移偏差

导致轴线位移偏差的原因,通常记录了以下几方面,首先是在进行模板拼装过程中,组合件安装存在质量问题。或者是未针对墙柱以及母板根部和顶部进行限位措施。也有可能在支模时未拉水平竖向通线,或者是模板本身刚度不足,都有可能

2.2 材料管理不当

材料管理不当,是常见的模板支护施工的问题表现,例如在进行施工过程中使用的钢管以及扣未用对应的合格证件缺失,存在部分有质量瑕疵的材料进入施工现场。部分施工材料本身就存在性能隐患,在施工时未及时发现应用于工程施工过程中,就会导致后续的质量隐患。

2.3 构造方面的问题

构造方面的问题,通常会对模板支撑系统的施工产生不利影响,例如排水不畅或者是模板整体坍塌等。在进行施工时,立杆间距过大,还有可能导致梁的承受力超出承受范围,出现变形甚至坍塌情况。为对受力中心的杆进行加固也可能导致结构问题。

2.4 脱模剂使用不合理

由于在模板表面通常会涂刷一层废机油,这会对混凝土产生污染。在进行混凝土浇筑过程中,如果对其参加未及时进行清楚,就进行脱模剂的涂刷作业,也容易引发混凝土马面或者是其他质量隐患。关于脱模剂的不合理使用,具体表现是在拆模之后,不进行表面清洗,就直接进行涂刷,或者是涂刷不均匀,漏刷以及部分区域图层过厚的情况。不合理使用的危害在于污染钢筋以及混凝土,并且会导致混凝土表面质量的下降^[3]。

3 模板工程质量问题的预防措施

3.1 轴线位移偏差的预防措施

(1) 需要结合混凝土结构本身的特征,完成与之匹配的母版的设计和制造,保证模板表现出的强度以及刚度,符合使用需求。

(2) 应当由专业人员负责模板,轴线质量检验工作,同时对相关施工技术进行核查,已经验收再确认,没有质量隐患之后,才可进行后续的支模作业。

(3) 墙、柱模板根部和顶部要制定一定的限位措施,比如在现浇楼板混凝土上预埋短钢筋来对钢支撑进行加固和稳定,这样就可以确保底部位置准确。

(4) 支模时要拉水平和竖向通线,同时还应该加设竖向垂直度控制线,这样做能够确保在水平以及竖向位置上的准确性。

3.2 材料管理不当的预防措施

关于施工现场材料的管理工作进行,首先需要关注各种材料性能的严格检验,确保在施工过程中使用的材料质量的合格,同时注重各种材料的管理和保存,避免类似钢管等材料在长期使用过程中出现磨损情况,导致性能下降,影响施工质量。对于存在质量隐患的材料,应当及时进行更换^[4]。

3.3 构造方面问题的处理措施

关于构造质量问题的解决,需要从以下方面着手,首先是重视地基施工的质量,尤其是在雨季环境下进行施工时,需要关注地基部分排水的顺畅。避免长时间的雨水浸泡导致地基出现倾斜或者是损坏问题。其次是重视立杆部分的合理处理,例如增加垫块的方式,来避免模板支撑出现问题。再次是重视立杆之间距离的或者控制,避免过长的间距导致承受力的下降。并对立杆进行必要的加固处理,合理处理剪力撑,使得整个支撑体系的稳固性获得提升。

3.4 脱模剂使用不当的预防措施

(1) 拆模后,须将残留的混凝土清理干净,然后涂刷脱模剂。(2) 脱模剂勿使用废机油,脱模剂材料应该选用能够脱模,同时能够对混凝土表面进行装饰的材料。(3) 脱模剂材料应该搅拌黏稠状,涂刷时要均匀涂抹,避免脱模剂流淌,通常要刷两次,避免出现漏刷,但不能涂刷得太厚。(4) 脱模剂涂刷完之后,应及时浇筑混凝土,避免隔离层被破坏。

4 建筑工程模板施工的质量控制策略

4.1 施工前加强技术管理

模板施工技术可以说是建筑工程应用较为频繁的技术类别之一,在许多施工环节都有所体现,因此,重视模板施工技术的质量控制至关重要,能够确保与之相关的施工工序质量。关于模板施工技术,通常需要参照建筑模板设计图纸作为具体标准,同时还需要结合整体施工的设计图以及相应的施工方案安排,目的在于保证最终所配置的建筑模板和总体施工要求之间的匹配。并且出于保证建筑工程内部结构合理性的考虑,还需要在正式施工之前,针对模板的规格,型号以及大小形状进行严格检查。在条件允许的情况下,需要使用精密计算仪器,针对其轴承载荷力进行测量,准确了解所构建的模板结构的稳定性以及性能,减少因设计不合理或者是其他因素引发模板质量下降,对建筑工程质量产生威胁,也能够有效避免出现人工成本损失以及浪费问题。

4.2 选择合理的模板施工技术

保证所使用的模板施工技术正确性同样影响着最终呈现出的模板部分的施工质量水平。通常而言,在具体施工过程中,需要结合施工项目的情况以及施工现场内容对模板施工技术进行选择,才能够取得最佳的施工效果,一般需要参照以下信息,首先是施工图纸,并且施工图纸也是选择模板施工技术最为关键的要素。这是因为施工图纸中明确标注了关于模板结构的详细参数,例如尺寸,形状和材料等,因此,基于图纸保证所选择的模板,施工技术的正确性十分关键。同时,施工图纸中还标明了关于模板施工的工序安排。其次,在进行模板施工

技术选择过程中,应当考虑后续模板的拆卸是否方便。这是因为在完成模板施工作业之后,通常需要对其进行拆除,应当以易于安装和拆卸简便为模板施工技术的选择原则,在保证模板部分施工质量的同时为后续的拆除作业提供便利支持。最后是针对模板结构的重量以及承受的压力性能进行考虑。这是因为在现代建筑工程中,常使用混凝土结构以及钢筋结构,这些结构都有着较大的重量,也就意味着模板必须拥有良好的荷载能力。这自然离不开精确的计算和分析,以此为依据,选择最为合适的模板施工技术,保证最终所得模板能够符合建筑工程的结构压力要求,这将关系到建筑工程整体的结构稳定性^[5]。

4.3 针对模板连接点可能产生的问题制定解决方案

一般来说,建筑工程模板施工技术应用施工过程中,由于各模板之间的连接点承受着各个模板之间的衔接压力,而且连接点承载的压力负荷最大,很容易出现安全问题,因此,建筑工程模板施工技术的质量控制关键就是对各模板之间接缝以及连接点进行处理,并且制定一个完善的解决方案。通过填充和焊接等方法科学地确保接缝的间隙,以满足建筑模板施工的技术要求。

4.4 实施严格的管理和监督机制

在进行模板施工的过程中,匹配良好的质量管控,是保证施工技术效果的重要举措,因此模板施工技术的应用,离不开相应的质量监督的支持,而且让达到良好的质量监督效果,则需要通过管理及监督机制的应用。作为施工企业,就需要意识到针对建筑工程质量责任制进行完善的必要性,强调在模板施工作业过程中,各环节都有对应的责任人负责。同时完善系统性的模板施工方案形成对于施工人员具体作业的有效指导。关注技术交底工作的落实,要求施工人员能够把握模板施工技术的要点。其次是针对监督以及质量检验工作机制进行应用,目的在于取得良好的监理效果经常对于模板施工技术过程的全方位监控,保证管理和监督的力度是提高模板施工过程规范性和标准性的关键。确保没有安全事故发生和质量问题出现,保证模板施工的安全性,监督机制是建筑工程模板施工技术质量控制的有效策略。在进行模板工程施工前期,从业人员应严格检查支架钢管,对于出现磨损或形变现象的钢管,应及时加以处理,禁止继续使用。再者,应强化搭设及拆除支架的审批流程,保证施工的安全性,并在施工前期与操作人员做好安全技术交底工作,严格要求操作人员应切实按照规范流程作业,若模架设计变更时,操作人员需对其进行严格检查,在检查结果合格后再进行模板工程的施工。

4.5 合理选择模板材料

在实际混凝土建筑结构模板施工初期,从业人员需合理选择模板材料。目前,木胶合板作为我国混凝土结构模板施工中最为常见的原材料,其虽在表面满足了施工过程的基本要求,但由于其存在吸水特性且吸水率不均匀的特点,致使最终混凝土成型效果不为理想,严重阻碍了建筑质量的提升。同时,木胶合板极易导致模板浇筑的质量下降,存在色差较大的现象,为降低色差、避免木胶合板的吸水特性,从业人员可在模板表面涂抹防水膜,使得模板建筑匀称,避免了色差现象的发生。

(下转第129页)

中的优美词汇和有价值的表达方法。针对语文课堂内容组织一些练习活动,引导学生观察人生、感受情感,积累写作素材。

3.8 开展读写结合教学,提升学生阅读水平

阅读能力、写作能力作为学生学好语文的基本能力,也是学生语文核心素养的集中体现。学生阅读能力的有效提升,有利于学生在面对文本内容时能够高质量地阅读,并且深入体会文本所表达的深刻含义,准确把握课文中表达的思想。学生写作能力的有效提升,有利于使学生将自己的所思所感,通过写作的形式进行表达,是一种外向型的表现。因此,在教学过程中积极看展读写结合教学,促进“读写结合、以读促写”的实现,将培养学生语文核心素养的理念落实到位^[5]。

比如,在学习《美丽的小兴安岭》时,这篇课文以写实性的艺术手法,表达了主人公对小兴安岭的喜爱,同时文本具有很高的可读性与借鉴意义,对学生利用自主阅读能力进行高效阅读,深入体会文本思想感情具有促进作用。本着“运用读写结合,培养学生读写能力”的教学理念,我首先为学生讲解了读写结合的基本方法,即“边阅读边思考,边思考边做笔记,将语文知识内化为自己的东西。”在此基础上,学生有效的发挥了自主阅读能力,对课文进行了深入的研读。在此基础上,我要求学生将课文中有价值的语句进行标记,切实地积累了写作所需的素材,提升了学生的阅读能力与写作水平。

3.9 指向核心素养建立完善的评价体系,提升教学实效性

教学评价是非常关键的一个环节,直接影响学生的动机,对教学效果起到一定的把控作用。在传统语文课堂活动中,教师实施的评价主要是终结性评价,即只关注结果而忽视了过程,抑制了本身价值的发挥。核心素养视域下,教师应实施过程性评价、发展性评价,在关注学生学业结果的同时更多的是看他们在学习中的具体表现,站在促进其全面发展的角度多使用激励性语言,同时突出核心素养中的几个要素。例如,在作文课上,教师对学生作文的点评不能局限于“好”或“不好”这样的评语,而是从语言建构情况、思维的逻辑性、引经据典

情况、蕴含的美等方面去评价。指向核心素养展开教学评价,可以引起学生对这几个方面能力、品格的重视,从而在学习过程中有意识地去培养它们,比如在阅读课文时不仅追求读通、读懂,还会鉴赏其语言,挖掘文章的背景知识等。在这样的观念驱动下,学生的审美、文化、语言、思维能力会逐步提升,核心素养教育目标在这样的背景下逐步落实。

4 结语

现在各个学科都在提倡核心素养的培养,可见核心素养已成为新时代下的重要教育思想。而语文作为基础教育中的重点学科,对核心素养理念的发展具有重大意义。这需要运教师加大投入研究力度,对教学内容和手段不断进行创新与优化,进而将科学合理的教学策略运用到小学语文课堂,不断强化学生的创新思维能力,有效培养小学生的核心素养,提高学生未来在社会上的竞争力,实现有效教学、趣味学习的教学目的。培养学生的核心素养让新时期的小学教师有个全新的教育教学目标。核心素养的提升,不仅代表着学生成绩的提升,更是学生综合能力的提升。因此,教师在进行教学评价时,也不能一概以成绩作为评价标准。更应该从学生的学习态度、学习方法、思维能力等方面进行全方位的评价。作为一门基础课程,语文是学生日常生活的重要工具。提高学生语文学科的核心素养对学生日常生活的帮助是巨大的。

参考文献

- [1] 何进军. 素质教育大背景下如何培养小学生的语文学科核心素养[J]. 南北桥, 2019(1):93.
- [2] 王霞. 浅谈小学语文课堂教学中培养学生核心素养的途径[J]. 教育科学: 全文版, 2017(1):196.
- [3] 和志刚. 论小学语文学科对学生发展核心素养的培养[J]. 小学课程辅导(教学研究), 2018.12(2):296.
- [4] 罗燕. 小学语文教学中培养学生核心素养的方法初探[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(03):228.
- [5] 李秀玲. 核心素养下小学语文高效课堂的探究[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(03):156.

(上接第126页)

5 结语

综上所述,在建筑行业不断发展的背景之下,关于模板施工技术的应用也越发的广泛,作为建筑工程施工期间不可或缺的技术体系之一,保证模板施工技术的正确应用就是保证建筑工程本身的质量水平。为更好地发挥模板施工技术的优势,在具体应用过程中需要严格把模板工程施工质量,利用其便捷、易操作、稳定性高且低成本等特点,实现工程质量提升,降低安全事故发生概率。为此,从业人员需加强对模板施工技术的研究及探索,在实际施工过程中采取有效方式对模板结构进行合理分析,并选用适宜材料,注重施工规范,切实掌握施工现

场环境信息,同时提高自身专业素养,推动工程质量的提升,助力建筑行业的迅猛发展。

参考文献

- [1] 苏泽宇. 控制建筑施工技术和质量的有效措施分析[J]. 居舍, 2020(06):60.
- [2] 孙井祥. 探讨控制建筑施工技术和质量的有效措施[J]. 中外企业家, 2018(09):69.
- [3] 张再楠. 建筑施工技术和质量的有效控制措施分析[J]. 绿色环保建材, 2018(01):220.
- [4] 孙治刚. 建筑施工技术和质量的有效控制措施分析[J]. 绿色环保建材, 2017(07):165.
- [5] 吴育添. 建筑施工技术和质量控制的有效措施分析[J]. 冶金丛刊, 2016(04):80+84.