

探讨房屋建筑工程施工技术及现场施工管理

常佃晨 范国庆

(兖矿东华建设有限公司, 山东 邹城 273500)

摘要: 当前社会不断进步, 建筑行业迅速发展, 人们对于居住环境的要求越来越高, 对于房屋建筑工程的质量要求越来越高。建筑市场竞争越来越激烈, 为了进一步促进建筑行业的发展, 应对建筑工程施工技术进行研究, 通过掌握混凝土施工技术、地基施工技术、环保施工技术的应用要点的方式, 同时顺应时代的发展节奏, 进而不断完善优化各项施工技术, 对施工现场进行有效管理, 保证房屋建筑工程质量。

关键词: 技术 房屋 现场 管理

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2023.03.139

当前经济迅速发展, 城镇化进程不断加快, 房屋建筑工程规模、数量不断扩大, 人们对于建筑质量的要求越来越高。近年来, 科学技术不断发展, 施工技术得到了较大的突破, 需加强对于新技术的研发, 在施工技术应用过程中遵循一定的原则, 比如经济性原则、科学合理性原则、规范性原则等, 在施工管理过程中重视材料以及技术指标的控制, 创新现场施工管理体系, 建立科学的现场管理机构, 提高施工人员的安全意识, 做好监督管理, 进一步推进建筑行业的可持续健康发展。

一、房屋建筑工程施工技术的研究分析

(一) 地基施工技术

地基是房屋建筑工程的重要组成部分, 承受上部荷载, 对整体房屋质量有着重要的影响。如果地基施工技术应用过程中, 没有采取一定的标准, 技术应用不合理, 不能符合施工标准, 将会导致建筑物产生较大的安全隐患问题。在地基施工技术应用过程中应掌握基本情况, 加强对于地质情况的分析研究, 做好现场施工环境的判断分析。在地基设计过程中, 防止地基承载能力和稳定性不足的情况发生。如果地基承载能力不足, 需要对地基进行加固处理, 保证地基的质量和强度符合施工要求。在地基施工过程中, 施工人员和技术人员应学习最新的地基施工技术方法, 检查施工现场土层的状况, 做好试验工作, 确保施工方案与现场实际情况相符合, 提高地基方案的合理性。一些建筑过程的地质地基比较松软, 不具备很好的承载性, 这种软地基特性在处理过程中, 可根据土质条件科学合理地选择地基技术, 施工单位要根据实际情况制定合理的措施。当前地基技术包含的回填技术、搅拌桩技术等, 施工人员要根据不同技术的类型, 掌握具体的施工技术要点。而且随着当前时代的发展, 地基施工技术种类越来越丰

富, 企业要做好培训工作, 不断增强地基等施工效果, 确保地基的稳定性^[1]。

(二) 房屋建筑混凝土施工技术

混凝土是房屋建筑重要的材料, 也是重要的组成部分, 为了保证整体建筑的质量, 要重视混凝土施工技术的良好应用。该施工技术包含着较多, 比如浇注技术、养护技术、配置和搅拌技术。混凝土质量是保证建筑稳定性的重要内容。通常情况下, 抗压强度是衡量混凝土质量的重要指标之一。为了保证建筑混凝土的抗压程度, 在施工之前要确定好混凝土的用水量和水泥强度。在混凝土配置过程中应确保材料的质量符合施工要求。企业要做好材料的采购工作, 加强市场的调查研究, 保障采购的质量能够达到相应的要求。在混凝土配置过程中, 需重视比例的调配, 全面做好技术交底工作。不同材料品种会严重影响混凝土的整体性能, 因此也科学合理地选择水泥, 砂、石等材料。在施工过程中进一步了解混凝土用水和水泥强度之间的关系, 科学合理地选择水泥标号。在实际混合之前应对混合物进行测试, 验证公差是否在合理的范围内, 并确定最终的混合时间。混凝土浇筑是施工的重要内容, 在混凝土浇灌过程中, 应注意控制搅拌时间, 严格按照相关规范, 控制混凝土的质量。在开展过程中, 加强对于温度的控制, 施工人员要确保混凝土内外部温度基本相同。在浇筑过程中分为一次浇筑和二次浇筑, 要做好循环利用, 提高混凝土浇筑的质量。混凝土浇筑前, 要检查混凝土材料, 浇筑过程中控制好浇筑时间, 科学合理地把握好泵送施工技术的要点, 严格遵照相关规范标准进行施工, 最大限度地保证施工质量。分层浇筑方法适用于大型建筑过程中, 应从底部开始, 在浇筑过程中要合理判断浇筑间隔和周期时间。如果建筑时间过长, 也会导致混凝土内外出现

温差产生裂缝。混凝土养护与工程的整体质量息息相关，养护过程中主要包含自然养护、热成像养护等方法。混凝土处于自然状态时建议采用浇筑方法，浇筑过程中保证符合相关规范要求，热成像养护适用于寒冷的冬季，可以采用蓄水方法进行养护^[2]。

（三）节能环保施工技术

当前社会不断进步，建筑工程项目规模不断扩大。在当前可持续发展领域下，越来越注重施工的环保性，要基于绿色施工环保理念，优化传统施工工业，做好施工现场的环境保护工作。在施工过程中不可避免地产生噪音污染、大气污染、粉尘污染等，为了进一步满足当前建筑工程发展需求，要重视对各种污染做好防护工作。在建筑屋面保温节能环保措施应用过程中，充分考虑防水性和屋面板的物理特征，选择导热系数较小的节能环保材料，实现节能环保目标。在材料选择过程中，可以选择加气混凝土等环保性的绿色材料，起到良好的保温效果。随着我国建筑行业的迅速发展，外墙保温技术应用过程中，出现较多的新材料、新技术，聚苯乙烯泡沫塑料抹灰外保温技术应用较为广泛，在保温层的下方设置防水层，进一步达到节能环保消耗的目的。在门窗保温施工技术应用过程中应结合具体情况，合理选择保温材料。在节能材料选择过程中，应适当地选择门窗材质，确保所选材料的质量符合施工要求，进一步针对材料的材质和传热系数进行确定。建筑物的屋面在建筑物节能技术应用过程中占据重要的地位，在具体的屋面节能施工技术应用过程中，应根据具体的施工情况选择不同隔热材料，按照施工具体设计，具备较强的强度和较低的导热系数。近年来，房屋多采用吊顶式结构，为了进一步提高施工质量，施工过程中应严格按照图纸和规范进行操作，改变传统的保温与防水工序，把控好施工质量^[3-4]。

（四）模板工程施工技术

在房屋建设过程中，要重视模板施工技术的应用，根据工程实际科学合理的选择模板，保证模板具备良好的承载能力。模板支撑系统的设计应符合建筑工程的施工标准，保证模板的刚度、稳定性达到施工要求，避免后期施工产生变形，进一步影响建筑工程的质量。在模板安装过程中，要检查模板，严格按照施工图设计进行拼装工作，按照一定的操作要求进行施工。模板结构较为复杂，在模板施工中应进一步做好培训工作，使施工人员掌握模板安装要点，提高施工效率。

（五）钢结构施工技术

在运用钢结构施工技术过程中，要做好施工前的准备

工作。管理人员要对钢结构的工艺流程和安装流程进行了解。钢结构自身具有超强热传递性，因此在施工过程中要充分考虑到火灾隐患问题，做好防火措施，不断提高防火性能。当前钢结构包含着较多施工类型，比如空间钢结构、重型钢结构，钢结构能够实现较好的工业化生产，加快施工进度，满足大跨度空间结构的施工要求。钢结构拼装过程中，应利用大型塔吊设备进行拼装，必须采用符合要求的启动设备。在安装过程中，还要设置好相应的起吊支撑系统，按照安装顺序组装钢结构，不断加强审核工作，保证钢结构构件与设计图纸相符合。为了保障施工材料的安全质量，要对钢结构及时进行防锈处理，防止钢结构因长时间暴露空气中而发生氧化现象，降低钢结构的质量^[5]。

（六）防水技术

防水技术一般是房屋建筑工程施工的重要环节，防水直接影响到建筑物的外观、使用功能以及使用寿命，在施工过程中应重点掌握防水技术，在应用防水技术中要注意细部构造防水施工，对于施工缝、阴阳角、穿墙管道等细部构造做好相应的防水处理。

二、房屋建筑工程现场施工管理的有效措施分析

（一）健全管理机制

房屋建筑工程项目涉及的内容较多，在建设过程中若存在混合的管理制度，将会对项目的整体质量产生影响，因此必须要从实际情况出发，相关管理部门要完善制度，重视制度的有效应用。在内部做好监督管理工作，要做好现场情况的分析，对房屋施工质量有明确的了解，要明确各施工环节的负责人。在质量管理体系过程中，形成完整的问责制度，注重材料设备的管理，科学做好现场施工管理工作，对施工技术、材料、设备、人员进行管理，把握工程中的各个施工要素，提高房屋建筑工程的施工质量。在进行管理过程中，可以将不同工种的施工人员进行分组，由组长进行负责，通过责任制度的方式提高管理的力度和效果^[6]。

（二）规范施工流程

在进行房屋建筑施工过程中，规范化流程具有重要的意义，可以更好地关注施工现场，降低安全风险发生率。尤其是近年来科学技术的不断发展，建筑工程的施工技术种类越来越多，要切合实际地掌握钢筋技术、混凝土技术的施工要点，遵循一定的施工流程，做好现场生态环境的保护工作。施工单位还要重视房屋建筑过程中的差异性，做好地质勘查工作，对现场材料设备进行管理。

（三）完善施工安全体系，重视安全管理工作

在施工管理过程中，要提高施工人员的安全问题，根

据实际情况完善施工安全体系,重视验收管理工作。在安全管理过程中,应明确各部门以及各人员的职责,严格使施工人员按照前期的既定方案进行施工,在施工过程中提前针对可能出现的安全隐患进行预防和应对,积极开展安全培训工作,提高施工人员的安全意识,将安全理念贯彻在施工过程中。相关人员在施工过程中做好监督管理,规范施工人员的操作行为,提高施工项目管理安全的认知度。管理者要对施工人员进行岗位技能的培训,不断提高其操作水平和熟练程度,争取有效的安全防护措施,保证工程的质量安全。

(四) 加强施工技术管理

在房建工程施工开始之前,应对图纸进行全面的了解,管理人员要及分析图纸中所存在的问题,统筹安排各个环节的施工工作,重视对于施工方案的合理优化,对施工组织进行合理规划,合理分配施工过程中的资源,对进度、工期、预算等内容进行合理把控,要明确各项技术人员的工作职责,做好技术交底工作,使施工人员对施工流程有全面的了解,做好技术管理监督,确保施工技术应用的合理性,保证施工工作的顺利开展。当前科学技术不断发展,在房建工程中要重视科学技术的应用,强化施工工艺应用,提高整体的施工质量。管理部门要从施工工艺的创新以及先进工艺的引进两方面入手,建立相应的技术研发团队,保证施工技术应用的科学性、先进性,确保房建工程有序开展。

(五) 严格控制材料采购质量和成本

材料质量控制是房屋建筑工程管理的核心内容,在施工过程中若材料质量不符合施工要求,会降低整体施工质量,对人们的生命健康产生威胁。在建筑材料采购过程中,应对建筑工程的材料合同进行拟定,对材料的种类质量、数量有明确规定,还要按照市场价格测算。在采购过程中重视钢材、水泥、砂浆等材料的质量。采购人员在采购过程中应对各类供应商进行考察,从规模、信誉、实力等方面进行评价,采购性价比较高的工程材料。采购人员还要不断提高自身的采购能力,更新行业标准知识,严格按照最新的行业标准采购建筑材料,避免浪费的情况发生。在材料管理的过程中应根据物质的种类、形状及质量特殊性要求,对材料进行分类储存。在材料进库时,应根据现场情况合理布置位置,按规格进行堆放。在新时代背景下,要不断完善材料管理体系,应用科学管理方法,建立信息化管理模式,从材料入库、出库计划、调货等模块入手,加强大数据技术的应用,严格按照每个环节的工作

内容进行材料管理,从而提高企业的经济效益。

(六) 注重机械设备管理

目前建筑数量越来越多,在施工过程中机械化程度不断提高,因此要注重机械设备管理,在工程项目施工过程中要对施工升降机、塔吊、冲击钻、钢筋弯曲机等施工设备进行良好的管理,考虑到机械设备技术性能和规格的适用性、可靠性,在操作过程中要对操作人员进行培训工作,做好相应的设备维护、管理、保养。企业要对设备的使用、管理、选用等方面制定严格的制度,采用专人负责制度,对机械设备要求做到定人、定机、定则,在管理上可以运用绩效制以及分包制对现场机械设备进行良好管理,提供设备的运用效率。

(七) 做好进度管理

实际施工进度控制过程中,要以施工实际情况作为基点,做好实地调查,科学地进行规划,合理安排工期。在工期控制过程中,要充分考虑各种不利因素。比如,设计变更、恶劣天气、物资资料的限制、能源的利用等,有关单位要切实核实好工期延误的原因,针对特殊情况采取相应的措施,不断提升工程进度的控制水平。

三、结语

综上所述,当前建筑行业迅速发展,建筑数量规模不断扩大,企业之间的竞争越来越激烈,企业为了提高经济效益,应不断优化施工工序,制定科学合理的施工方案,不断提高施工人员的综合能力,在施工过程中牢牢把握好钢结构的施工技术要点、混凝土施工技术要点、预制模板技术要点,进一步提高施工质量,促进建筑行业的可持续发展。

参考文献

- [1]刘耀平.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].工程技术研究,2020(9):85.
- [2]周彭亮.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理研究[J].居舍,2020(14):69.
- [3]朱明明.房屋建筑工程施工技术与现场施工管理[J].住宅与房地产,2019(30):129.
- [4]庄嘉坤.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].居舍,2018(36):151.
- [5]智华妮.房屋建筑工程管理与施工技术研究[J].住宅与房地产,2018(36):98.
- [6]倪赛峰.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].居舍,2018(36):140.