

建筑工程施工管理及创新技术的应用探究

钱 旭

浙江省一建建设集团有限公司 浙江 杭州 310018

摘 要：在建筑工程中需要有完善的技术管理体系来对工程施工进行有效指导，因此需要保证所采用的技术管理模式可以对施工过程进行全面的管控，通过完善的管理制度、监管体系来保证在各个施工环节中建筑工程技术得到规范化、标准化应用，进而为工程的建设质量、建设效益提供保障。不过由于受到传统管理理念和模式等多种因素影响，当前我国建筑施工管理及技术创新应用仍有诸多问题急需解决。

关键词：建筑工程；施工管理；创新技术

引言

在新时代背景下，传统的建筑施工技术已经不能满足现代建筑工程建设的需求，而大多数的施工现场建设环境都非常复杂，这些因素会对建筑工程的施工质量造成一定的影响，所以需要积极地对现有工程施工技术进行改进和创新，不断提高建筑工程施工的质量和效率。

1 建筑工程施工技术应用内容

1.1 防水施工技术

在建筑工程施工过程中，想要促进建筑工程技术的应用和创新，就要明确建筑工程技术应用的内容，其中防水施工技术就是主要的应用内容之一^[1]。所谓的防水技术就是在建筑工程施工过程中，对建筑工程中的裂缝进行阻止，以更好的保证长期与水接触的位置不能出现渗透问题。防水施工技术就是非常关键的环节，对防水施工技术进行创新和应用，要在建筑工程施工前根据实际情况进行合理的设计和规划，同时要在防水施工工艺上进行合理的选择，在防水材料上进行严格的控制和管理，更好地促进防水施工技术创新和应用效果。

1.2 混凝土施工技术

现阶段的建筑工程建设会使用到大量的混凝土，混凝土施工技术是影响建筑工程施工质量的主要原因。尤其是一些大体积混凝土工程，对混凝土材料和施工技术都有着较高的要求。根据建筑的需求不同，需要选择不同类型的混凝土进行施工。但是大多数的混凝土所拥有的物理性质相似，会在施工或者搅拌的过程中产生大量热量，混凝土内部会发生一系列的化学和物理变化，如果施工人员的专业技术水平不过关，很可能造成严重的施工安全事故。其中，最为常见的是混凝土在反应过程中的温度过高，超出混凝土所能承受的标准和极限，导致混凝土内部和表面存在的温差超过了混凝土材质弹性性质所能承受的范围，出现开裂或断裂的情况。因此，需要施工人员采用浇筑的方式合理地控制混凝土在搅拌或者施工过程中产生的热量，避免由于内外温度差距过大而出现混凝土的断裂^[2]。而混凝土搅拌和施工过程中的温度控制需要施工人员具有丰富的经验积累，尤其是在大体积混凝土施工技术的创新方面还需要不断地改进和提升。

1.3 节能门窗施工技术

在建筑工程施工过程中，节能门窗施工技术也是主要的应用内容。在建筑中能量消耗比重很大的部分就是门窗结构施工，随着我国居民生活水平的提升，以及我国科学技术的不断发展，人们对于门窗施工的整体质量效果要求越来越高，门窗施工的类型、施工面积都在不断地增加，建筑工程将近一半的施工消耗都在门窗施工环节上。因此，建筑施工可以在节能门窗施工技术上进行创新和推广，促进节能门窗施工技术的有效的应用，更好地降低门窗施工在能量上的消耗，促进建筑工程施工水平的提升。

1.4 钢结构施工技术创新

(1) 用高性能钢材，减少用量及加工量，节源降本增效。(2) 深化设计与BIM结合，实现模型信息化共享，由

传统的放样出图延伸到施工全过程,引入BIM虚拟预拼装及智能测量技术。(3)预应力施工技术,即用钢索和其他钢结构体系组合成平面或空间杂交结构,有容重轻、强度高、加工性好、施工快捷等优点。(4)高强螺栓施工技术^[3]。

(5)钢结构施工模拟分析及控制技术。对钢结构预拼装采用模拟动画进行分析,通过模拟动画获取整个钢结构施工过程中存在的问题以及需要注意的事项,提前做好相应预防控制措施。

2 建筑工程在施工管理方面创新

2.1 建立健全过程管理机制及BIM信息技术

首先建立适合企业发展的规章制度,完善施工管理体系使各项工作有章可循、提质增效;其次落实各个阶段工程管理措施,认真履行合同精心施工,使全过程施工遵循相应国家标准和设计施工及验收规范要求;最后要加强进度和质量监管,使各个分项工艺密切配合,充分考虑影响施工进度及质量的各项因素及解决办法,加强过程检验及竣工验收,检测其质量和配套设备是否符合国家标准及是否按合同履行,经检验合格的工程才能投入使用,对质量不合格项进行返修返工至合格,全面落实责任制度及奖惩措施。利用BIM技术及互联网技术使现场可视化、虚拟化协同管理,根据现场需求对设计图模型进行信息添加更新及完善,制定满足工艺需求的施工模型。利用项目管理标准化流程及智能信息技术,通过施工模型及场地布置、施工组织设计、材料设备、进度质量、安全、竣工验收等,使信息高效传输实时共享,在加强过程管理的同时进行施工技术创新^[4]。对过程管理机制进行创新,有利于增强企业市场竞争力。加强项目经理部的建设,不断完善企业管理体系,同时跟进时代,加强BIM信息技术的投入与使用。

2.2 加强对建筑工程施工材料的控制

在技术管理中需要注意由于建筑工程施工项目较多且技术应用要求的差异性,其对材料及设备的应用要求也有一定的区别,因此需要根据技术方案的要求进行材料及设备的准备,并做好施工材料的质量检验工作及施工设备的故障排查,确保施工材料及设备能够得到有效应用。在实际中需要根据建筑工程建设要求来对施工材料的规格、等级、型号等进行确定,从而保证与施工材料的适用性,并在施工前需要采用质量检测措施来进行材料的抽检,选取具有代表性的样品来检测其质量是否达到规定的质量标准,在发现存有质量缺陷的施工材料需要及时地进行更换,避免其影响建筑工程施工技术的正常应用。

2.3 加强对建筑工程施工现场的控制

在建筑工程技术管理中做好施工现场的管理工作能够减少对技术应用产生影响的不确定因素,以此来对建筑工程施工中所涉及的技术、工艺、工序、流程等进行全面的管控,通过全过程参与的方式来进行技术管理,避免在施工过程中出现技术问题。并且在技术管理工作中还应注意对建筑工程中常见质量问题的施工部分进行重点的监管,若是存有不规范的施工行为及不当的技术操作则需要及时地进行纠正,并制定完善的预控方案对存有质量隐患的施工部分进行处理,达到提升建筑工程施工质量的目的。并且还需要对施工现场进行清理,避免施工现场存有杂物影响施工技术的正常开展,科学的进行施工现场的组织、统筹、规划,以此来提高建筑工程施工效率。

2.4 施工管理理念创新

首先应在建筑工程管理理念方面创新,提高建筑企业在现代激烈市场中的核心竞争力。众所周知,在建筑工程企业管理中如果企业管理者能够对创新理念加以重视,就会逐步提高管理创新和培养人才及引进人才的活力,同时加强创新意识培养,改变传统工程理念,以创新思维方式去开发管理新时代建筑工程施工。建筑工程企业应建立系统的管理观理念和创新体系,从企业管理的不同层面渗透创新意识,制定相应的管理制度,层层推进施工企业管理观念创新,为提升建筑工程企业的运行效率与技术水平打下坚实的基础。

2.5 科学监理

施工技术主要是对监护工程建设过程中的各项技术进行管理,确保施工人员能够进行规范的操作^[5]。但是监理施工技术需要相关工作人员具有一定的经验积累,熟悉建筑工程施工建设各个环节之中存在的要点,并且需要运用科学的理论知识和实际施工建设相结合,根据实际的施工情况对原有的施工建设计划方案进行改进和完善。这需要建筑单位能够成立独立的监理会,对施工建设的过程进行监督和管理,确保建筑工程施工建设按照国家的相关规定进行。

结束语

综上所述,我国新时代建筑发展充满着机遇和挑战,建筑工程作为我国经济发展中的重要因素,应紧跟新时代步伐不断创新。而建筑工程管理和创新技术应用是企业健康发展和提升竞争力的重要砝码,我们应在不违背客观规律的情况下,从观念、机制、技术等方面进行施工管理及创新技术应用研究,建造具有新时代中国特色的精品工程。

参考文献

- [1]曹海艳. 关于建筑工程施工管理及创新技术的应用思考[J]. 建筑·建材·装饰, 2019, 000(011):34, 38.
- [2]王飞. 新时期背景下的建筑工程施工技术管理创新探析[J]. 四川水泥, 2020, 000(004):199.
- [3]黄伟, 王昭侠. 新形势下建筑工程施工技术管理与创新探究[J]. 建材发展导向(下), 2019, 017(001):348.
- [4]韩世芳. 建筑施工管理创新及绿色施工管理探索[J]. 建材与装饰, 2019, 000(032):180-181.
- [5]陈春菊. 加强建筑施工管理的措施与创新研讨[J]. 建筑技术研究, 2019, 002(011):104-105.