

关于土木工程建筑施工技术的创新研究

蒋大伟 王凌云

内蒙古京津工程有限公司 内蒙古 兴安盟 137700

摘要: 土木工程建筑影响居住居民的生活水平,在土木工程建筑中土木建筑技术发挥着重要作用。创新土木工程建筑施工技术可以提升建筑项目施工效率,提高土木工程建筑质量,推动建设项目能够更好地开展。目前土木工程建筑技术复杂多样的特点存在一定的发展困境,为帮助建筑施工企业在行业中赢得新的发展机会,项目施工技术需要得到创新,寻找新的发展途径,满足社会对建筑的需求。文章对土木工程建筑施工技术特点及现状进行了分析,并指出了其中存在的问题,提出了土木工程建筑施工技术的创新策略,旨在进一步提高土木工程建筑施工技术水平。

关键词: 土木工程; 建筑施工技术; 创新

引言:当前,随着土木工程数量不断增多,人们对土木工程建筑施工技术提出了更高的要求。在土木工程中,传统的施工技术已经难以满足建筑施工的实际需要。因此,相关人员需要加强施工技术研究和施工技术创新,从而保证建筑工程质量,推动建筑行业健康发展。

1 土木工程建筑施工技术的特点

1.1 优化性

土木工程建筑施工技术,经过多年的发展,呈现明显的优化性。在实践中,建筑行业积累了一定的施工经验。在信息时代背景下,人们可以通过网络来获取建筑行业信息,这有利于建筑企业吸取施工经验并结合自身实际情况不断优化施工技术。

1.2 复杂性

土木工程施工技术具有复杂性。我国地域辽阔,不同区域地质条件与环境因素也存在较大的差异。工程建筑的中间环节内容繁多,在建筑施工技术过程中,需要根据实际的工程施工环节作出综合考虑。根据工程需要,制定标准化的需求方案。不同地区的建筑项目工程都有各自不同的建设需求。还会受到多种外界因素的干扰,例如外在天气情况的变化,会增加施工难度,使施工工艺复杂。这就导致施工技术自身具备复杂的特点^[1]。

1.3 综合性

在一般情况下,土木工程具有涉及面较广、工程量较大,综合性比较突出等特点。土木工程涉及的项目较多,每个项目均有相应的施工技术,但各环节的连续性较强。在施工过程中,建筑企业需按照施工技术、施工工序的要求,采用循序渐进的方式开展施工工作。另外,建筑企业需要保证各部门积极参与技术创新。

2 土木工程建筑施工技术存在的主要问题

2.1 施工技术标准不统一

我国土木工程建设起步较晚,科技、经济发展不均衡,导致施工技术标准存在较大的差异。目前,我国东部沿海地区较为发达,中西部地区相对落后。各地区为适应自身发展的需要,制定了各自的施工技术标准,从而导致我国的施工技术标准不统一。在地区与地区之间交流越来越频繁的背景下,施工技术标准不统一会导致跨地区施工缺乏规范性,不利于建筑行业的健康发展。另外,施工技术标准不统一还将导致质量问题频繁发生。监理单位、施工单位在开展各项工作时缺乏依据,这对施工质量控制极为不利。除此之外,施工技术标准不统一还会对工程验收、质量监督等工作产生不利影响^[2]。

2.2 施工主体结构存在问题

在土木工程建设中,许多客观因素都会影响施工的质量和效率,也会对人们的生命安全造成威胁。例如,在土木工程建设中,混凝土结构出现裂缝问题较为常见。混凝土是土木工程建设的重要施工材料,是施工的基础所在,在施工的过程中,受外界因素影响,混凝土很容易出现裂缝,留下安全隐患,无法保证建筑后续的质量和居住者的生命安全,这也是土木工程实际施工中较为严重的一个问题。为解决这一问题,施工人员通常会利用高效减水剂提高混凝土流动性,但与此同时也会使部分混凝土出现收缩现象,这种现象会破坏混凝土的结构,导致裂缝问题重新出现,影响施工的进度和质量。

2.3 缺少高素质技术团队

在土木工程中会出现责任推脱的现象,各个阶段的负责人本应该认真管理各部分工作,这样在工作时才能够各司其职实现事半功倍效果。但是在实际的工程实施过程中各部分负责人相互推脱导致项目完成速度慢、在发生问题后难以找到负责的人员。在部分能够找到完整的负责团队中却缺少合理的管理机制,出现管理混乱、

人员安排不合理等现象。影响着管理机制价值发挥的同时不利于项目的有序建设。在土木工程建筑过程中除了科学的管理团队外,合理的建筑人员安排也很重要。即使在土木工程建筑过程中有专门的研究和深入的技术发展但是缺少实际运用的工作人员也是重大问题。土木工程建筑极容易受到外界因素影响,如果在土木工程建设中技术人员不能及时作出处理将会对工程建设造成损失以及工期的延长。

3 土木工程建筑施工技术创新策略

3.1 树立创新理念

在土木工程施工过程中,为推动施工技术创新,建筑企业需要树立创新理念,转变传统的施工观念,坚持以人为本的原则,从而不断提高施工技术水平。在实际工作中,建筑企业需要及时淘汰落后的技术,加强新技术运用,简化施工工艺,从而在提高工程质量的同时,减少工程施工对周边环境的影响。在此过程中,建筑企业需要树立可持续发展理念,并且利用节能环保技术开展施工工作。另外,建筑企业还需要激发工作人员的创新意识。

土木工程施工非常复杂,其管理难度较大。另外,当在土木工程中运用传统施工技术时,建筑企业需花费大量的人力、物力、财力,从而导致施工成本增加。例如,在处理地基时,建筑企业需要使用大量的混凝土。然而,加强新技术运用,可以降低施工成本。在技术创新时,建筑企业可以将施工工艺作为切入点,加强新材料研发,推动技术创新。另外,施工顺序的安排应符合施工工艺的要求。在实际工作中,施工人员可以运用激光仪器、地基振冲技术来开展质量检测工作,从而保证检测结果的准确性。

在技术创新过程中,建筑企业需要贯彻落实可持续发展理念,可以将建筑物的实际使用寿命作为切入点,根据施工图纸、施工经验以及美观要求、功能要求、施工要求来开展加固工作,提高建筑抵御自然灾害的能力,同时为居民带来舒适的居住体验,进而获得良好的社会效益^[3]。

3.2 管理制度的创新

土木工程建设能够顺利进行,一个完整的管理制度是不可或缺的,其可以对土木工程的技术管理和施工管理进行有效区分。想要行业进步就需要在原有的管理制度上进行改革,在不违背国家标准和原则的基础上进行创新。如在对一个工程规模和类型进行科学分析时,需要在其分析结果上制定一个符合施工现场的管理制度,从而确定好管理的范围和内容,并配备好施工人员,对整个施工技术进行审核,安排管理人员到现场监督,制定一个详细到每个环节的施工方案,并严格按照施工方案进行施工。

危大工程是工程安全生产管理中的重点,需要严格落实安全规范化流程,组织权威专家进行评审,并根据专家提的建议进行改善。安全是永远放在首位的,施工过程中的一些重难点和关键部位一定不能疏忽,聘请行业知名专家进行现场指导是十分必要的。现场的风险源需要进行动态更新,并制定一些保护措施,创立专项用款,保证施工能够安全进行。危大工程施工前需要各部门的监督,施工单位需要进行定期自我检查和互相检查,并推广安全教育,定期为施工人员讲解施工安全的必要性和意义,进行安全演练,强化现场的安全应急管理。

3.3 加强信息技术创新运用

不同发展阶段对于土木工程技术的要求会存在差异,不同的项目要根据其实际情况做出调整,对传统土木工程技术进行理论与实际相结合,综合技术创新办法。目前我国的城镇化建设要求不断提升,国家和建筑行业提出新的发展要求,在土木工程的建筑要求中加强对环保和低耗能要求。在施工材料不断革新满足发展需求时,施工技术也需要不断更新去满足政策要求与新材料的建设需要。但是因为环保、低耗能材料也是处于不断发展更新阶段,很多东西不能完全满足不同环境和场景的需求,就要求土木工程建筑技术人员从现实的角度出发,开发创新新技术解决这一难题。

在对项目进行管理时,随着科学技术、网络信息的发展可以对土木工程建筑技术管理方式进行创新。在强化土木工程技术创新时重视信息化发展建设,为施工质量提供保障。在与信息结合的基础下,为创新工作打下基础,使土木工程的施工质量得到改善。依据信息技术加强对施工技术、设备、人员统筹管理^[4]。

3.4 注意绿色材料的运用

在科学技术迅速发展的时代背景下,绿色材料类型非常多,各自优势与特点各不相同,需要进行综合选择。例如在建筑材料中可以选择黏土砖、石材等但是由于其产生的灰尘大可以选择合适的竹制材料。选择合适的绿色材料减少产生污染,提升建筑质量。但是在绿色材料选择后还需要加强验收,避免出现以次充好现象,导致影响施工质量。

3.5 信息化管理水平和施工人员素质提升

现如今,信息社会中土木工程施工越来越现代化,在土木工程现代化管理的过程中,加大信息技术的应用是十分必要的。以前较为复杂的施工管理任务现在可以借助信息化管理平台来完成。通过信息化管理平台来提高项目的管理水平和执行力度,不仅便捷,效率和准确度也远非传统方式能比。除此之外,建筑企业还需要制

定员工综合素质培养计划，要求员工定期进行培训，针对施工技术人员存在的问题进行合理调整。建立奖罚机制，促进各部门尽职尽责，调动员工积极参加培训，全面提高自身能力。只有加强施工人员的综合素质，才能为行业带来更强的生命力。

结束语：

在建筑工程领域中，土木工程施工具有非常重要的地位，尤其是在新时代下，土木工程的施工状况和内部、外部的环境都有了巨大的变化。建筑工程在整体的产业上呈现出系统化的特征，在施工的过程中，技术创新也迎来了全新的发展趋势，所以，建筑工程企业一定要不断创新施工技术，提高施工技术水平，促进行业的

转型升级发展，推动建筑工程企业更好地适应社会市场竞争，为未来的持续发展奠定坚实基础。

参考文献：

- [1]栾伟.论土木工程施工技术创新与发展[J].建筑与装饰, 2021(18): 150-151.
- [2]梁彬, 赵彬, 崔俊桐等.土木工程施工技术创新与发展[J].建筑与装饰, 2021(27): 44-45.
- [3]蒙俊才.土木工程建筑施工技术创新研究[J].建筑技术研究,2021,4(2):46-47.
- [4]黄亚明.土木工程建筑施工技术创新研究[J].现代物业(中旬刊),2019.(5):55-56.