

关于土木工程施工技术中存在的问题与创新探究

刘 新

天津市建设工程监理公司 天津 301700

摘要: 随着城市化进程的加快,越来越多的建筑项目出现,现代化建筑功能也在不断增加,同时对于项目管理要求也越来越高。土木建筑工程建设中,必须做好充分准备,合理调配材料、设备等资源,确保建筑技术的全面实施,进一步提升工程施工的整体效果。

关键词: 土木工程; 施工技术; 存在问题; 创新策略

引言

在土木建筑工程施工中,施工技术和现场管理对于项目整体管理来说起着重要的作用。各相关部门需要密切沟通和配合,以此来提高建筑施工现场的管理水平。对各个环节进行管理,有助于提高土木建筑工程的整体质量。使企业获得更多的经济效益,树立了良好的外部形象,在市场竞争中占据有利位置。通过不断提高土木建筑工程施工质量和技术水平,为建筑业的发展做出必要的贡献。

1 土木工程建筑施工技术的特点

1.1 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。

1.2 固定性

土木工程施工技术具有固定性。在土木工程建筑过程对于混凝土使用、钢结构的施工具有固定的要求。在土木工程建筑施工过程中,需要严格遵循相关行业标准与施工规范。因此,在一定程度上,施工技术具有固定特征。土木工程施工技术具有渐变性的。近年来,我国建筑行业迅猛发展,越来越多的新型材料与设备在土木工程建筑施工领域取得了良好的应用,这一发展局面需要土木建筑工程施工技术不断创新、完善,加快技术更新与新型材料进行融合,促进土木工程建筑施工质量提升。

2 土木工程施工创新要求

土木工程作为建筑行业的代表,只有全面满足市场发展需要,并通过创新和突破才能更好发展。而目前土木工程中存在的问题多与地方风俗习惯、国情等有关。

这种背景下,实现土木工程的发展只是技术和管理制度的创新。通过创新理论和技术不断优化当前工程技术应用水平,提升工程建设质量^[1]。使国内工程技术水平赶超当前国际水平。在实施工程技术创新时,须意识到国内工程市场与国际水平的差异。在开展建设项目中,要提高创新意识,打造经验丰富技术过硬的技术管理团队。通过引进和应用先进的施工技术,才能支持土木工程行业的健康持续发展。

3 土木工程施工技术中存在的问题

3.1 专业创新型的人才队伍建设不足

在土木工程施工技术创新管理过程中,创新型人才是实现技术创新的基础,也是推动企业发展的关键。在土木工程技术创新领域,企业必须要组建高素质和专业化的技术创新管理团队建设。但就现阶段的建筑企业的发展,对有经验的技术管理人员的需求,远高于有创新意识的技术人员。这也成为当前建筑工程行业技术创新的阻碍。当前的人才队伍严重缺乏创新意识,并对技术创新产生负面影响。在施工中,管理人员进行施工技术应用时只会分步实施,忽略了根据项目情况对应用技术进行持续的研究。

3.2 信息化和节能技术应用不足

互联网是新时代发展的重要产物,是现代产业进行创新的保障。随着建筑科技行业的发展,利用互联网技术推动施工技术的创新成为提升建筑施工质量和管理效率的重要手段。但就现阶段而言,建筑施工企业和管理人员对信息化技术的了解不足,严重拖慢了实施建筑施工技术创新的步伐。节能施工技术的应用也是进行技术创新的重要标志。但许多施工企业仍沿用传统施工理念,只注重项目施工的效率,严重忽略了节能技术的使用。这也是限制土木工程技术创新的因素之一。

4 土木工程施工技术创新策略

4.1 科学的施工方案

在设计土木工程的施工方案时，一定要确保方案是符合施工的原理的。只有符合施工原理，符合施工实际情况，土木工程的施工质量才可以得到充分的保证。因此在设计施工方案时一定要对土木工程的整体结构进行充分的核查，必须要对施工过程中结构可能会出现的问题做出应对方案，在这样的基础上对全部施工环节进行方案设计，选择每个环节都使用的施工技术，运用最全面的施工方案来确保各个环节的施工都可以平稳进行，提升土木工程的整体质量。

4.2 深基坑支护技术的创新

土木工程深基坑支护是一个重要的环节，在这个环节中需要施工人员特别注意土钉墙施工技术，绝对不能将其应用到软土地基中。在对连续墙施工时，需要施工人员严格按照施工标准进行施工，尤其是一些高层和超高层建筑，一定要保证其外墙封闭式地下连续墙结构足够稳定。由于结构墙固定存在一定难度，在施工时一定要借助辅助类型的方法进行拆卸，同时进行防水作业。我国许多建筑企业应用预应力技术，可以有效地增强深基坑支护的强度，从而减少钢筋出现反作用力或支护墙变形的现象。

4.3 加大对新材料的使用力度

在各行各业都飞速发展的今天，各种建筑材料也有了新的突破，越来越多的新式建筑材料在施工中投入使用。这也是土木工程在施工过程中需要充分考虑的，新建筑材料，通常都具备环保的特性，而且像复合墙板一类的材料价格还非常低。将这些新建筑材料在土木工程中投入使用，并不会影响土木工程的施工质量，反而还会提升工程质量。新材料的使用也能够最大程度上降低土木工程污染情况，这是因为现如今的新材料大多数有着可二次回收的性质，这直接降低了土木工程对于周遭环境的污染情况。

4.4 钻孔灌注桩基础施工技术的创新

土木工程施工中钻孔灌注桩基础施工技术被广泛应用。其诸多优点符合施工需求，但钻孔灌注桩基础施工所需要的设备和材料大部分都是由建筑企业自己选择。部分企业为降低成本选择一些劣质材料，从而导致施工技术不能有效实施，甚至导致桩基础施工质量存在偏差。为了避免这一现象的发生，建筑企业要加强对钻孔灌注桩基础施工的重视^[2]，加强企业内部管理，对施工材料和技术进行严格要求，不断完善、优化钻孔灌注桩基础施工技术。

4.5 加强技术创新型人才培养

技术人才是工程企业发展的基础。因此施工企业必

须有计划地培养优秀创新型的人才，以满足企业工程建设和发展的需要。首先要制定科学的创新人才培养计划，在专业人才招聘时进行考核。考核结束后，并按照其人才培养计划进行专业化的管理。同时还要加强对人才创新意识能力的培养，根据人员实际情况改进和优化培训方式，以调动专业技术管理人员实施技术创新的积极性，为企业的发展做出重要贡献。

4.6 积极运用自动化技术

自动化技术在我国各个行业都已经被广泛使用，也确实为各个行业带去了帮助。因此若想推动行业获得更好地发展，确保土木工程的质量，就一定要积极接纳新的理念新的技术，尝试使用新的理念来进行突破。在土木工程中使用自动化技术，可以有效降低施工中的出错率^[3]，可以确保各个施工环节的一致性，同时还可以减少人力成本的投入，即提高了工作的效率，又降低了投入的成本，一举两得。充分的与新理念新技术进行结合，才能够创造出更多的可能，推动土木工程获得更好地发展，迈向更高的高度。

4.7 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。

5 土木工程施工技术的发展趋势

5.1 绿色化发展

随着我国城市化进程的不断推进，土木工程建设的需要越来越多，在施工过程中采用绿色施工技术可以最大限度地减少资源消耗，减少环境污染，凸显土木工程建设的整体效益。绿色施工技术不同于一般的土木技术，其更符合自然的理念，将道路与桥梁融为一体，既符合居住者对自然审美要求，又能有效提高自然环境保护程度。绿色环保的施工理念，从工程规划、图纸设计到最终竣工，始终坚持绿色环保理念^[4]。特别是土木设计环节涉及大量绿色土木设计理念，可大大减少土木工程施工过程中产生的污染，最大化发挥社会效益。在未来的发展过程中，采用绿色施工技术，实现了资源的最大化利用。

5.2 生态化发展

生态建设是近年来我国工程项目建设施工的重要内容，在展开土木工程施工建设的过程中，除了需要确保工程的质量和安全性外，还需要对其相关内容进行实施。虽然建筑工程企业在长久以来的发展过程中会过多地注重企业的整体经济效益，但在现代化的行业发展的背景下，想要更好地对经济效益进行把控，还是需要建立在生态化工程施工的基础上，因为人与自然的和谐统一发展是我国现代化社会发展的核心内容^[5]。设计工作者需要从生态的视角出发，对工程施工建设的每一个方面进行全新的设计，使土木工程施工建设能够满足具体的标准要求，保证在施工过程中产生的噪声、灰尘等降低，周围的环境不会受到过多的影响，这样整体的土木工程施工建设的生态化也会更加的完善。

6 结束语

综上所述，我国土木工程行业有着长久的发展历

史，但现阶段在行业中出现了许多问题，导致国内的土木工程建设发展滞后。为了改变这一状况，土木工程建筑行业必须在技术上取得突破，将积累的建筑经验结合新型技术进行创新，积极应用到工程中，只有这样才能拥有更好的发展前景。

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] 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.
- [3] 林若冰.土木工程施工技术中存在的问题与创新探究[J].江西建材, 2022(2): 138-139, 144.
- [4] 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.
- [5] 杨文俊.解析土木工程建筑施工技术的创新实践研究[J].科技资讯, 2021, 19(36): 22-24.