

# 土木工程建筑施工技术的创新措施研究

周济宝

江西华远项目管理有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i9.2680

**[摘要]** 随着土木工程建筑业的不断发展壮大,越来越多的土木工程不管从规模上还是从数量上,都远远超过了原有的限制,越来越挑战着我们现有的技术。随着时代的变化以及科学技术的发展,土木工程建筑施工技术也在不断更新,但是仍然与社会需求有一定的差距。文章就土木工程建筑施工技术的重要性和必要性,土木工程施工技术的特点,土木工程建筑施工技术的现状和创新思路进行探究,为土木工程的发展提出意见和建议。

**[关键词]** 土木工程; 建筑施工技术; 创新

## 1 土木工程施工技术的特点

### 1.1 土木工程施工技术的流动性和固定性

其中固定性和流动性的表现方式不同,固定性指的是一些固定的施工技术,这些技术较为广泛和稳定的,例如钢结构施工技术、混凝土施工技术等,这些技术最大的特点就是稳定性强,且是土木工程施工中最为基础的施工技术。而流动性指的是施工的人员流动以及施工的标准等多方面内容,这些都会使土木工程的施工技术发生一定的变化,因此流动性的最大特点就是多变性。

### 1.2 土木工程施工技术的渐变性

渐变性指的是随着科学技术的发展而不断提高和完善的土木工程施工技术,因为就土木工程本身而言就是一个自我完善的系统,因此渐变性是土木工程施工技术的一个明显的特点。

### 1.3 土木工程施工技术的整体性

整体性不难理解,因为土木工程本身就是一个有机的整体,许许多多的工序之间都有着密不可分的关系,需要彼此之间的配合才能将一项复杂的土木工程化繁为简。

### 1.4 土木工程施工技术的复杂性和易受干扰性

土木建筑本身就是一项浩大的工程,存在着高复杂性,同时,对外部气候环境有较高的要求,这就形成了木工程施工技术的复杂性和易受干扰性的特点。

## 2 工程施工技术管理与创新的重要意义

### 2.1 加强施工技术管理能够有效控制施工进度

由于建筑工程自身的行业特点,施工周期长且包含众多的施工环节,涉及的人员及物资设备类型数量都较多,施工过程中各种交叉作业、高空作业多,施工环境复杂。在工程建设时期其中任何一个环节发生问题,都会影响到工程的整体质量和施工进度,并且工程大部分施工范围处在露天环境,受自然条件的影响较大,遇到恶劣的天气时就会影响到工程的正常施工。通过建筑工程施工技术管理与创新后,可实现对各施工阶段施工技术与施工时间的合理分配,对施工技术综合搭配使用与时间的科学安排后,使施工效率和施工进度都得到了有效保障,降低了因各种不利因素对施工进度的影响。

### 2.2 提高企业竞争力

现在的竞争十分激烈,如何在激烈的竞争中生存下来并且发挥出自身的优势,就成了我们必须面临的挑战。创造出—条可行性高的道路可以为企业带来更大的利润,也能有效的减少资源浪费。

### 2.3 加强施工技术管理能够提升企业的经济效益

当前市场环境复杂多变、竞争更加激烈,建筑企业要想在市场中站稳脚跟必须强化对施工技术的管理与创新,才能在提高工程质量的基础上实现对成本的有效控制,才能不断提高企业经济效益。为保证建筑工程各个环节能够健康有序运转,必须通过对施工技术的科学管理,实现对施工技术的改革与创新,注重提升施工技术的管理水平,才能为整个工程的顺利进行提供保障。

## 3 土木工程建筑施工技术的创新

### 3.1 建筑材料创新

建筑材料是保证工程建设质量的重要基础,在施工过程中,施工单位应结合建筑类型来进行土木工程施工材料的合理选择,有效取代传统的建筑材料,选择目前更为先进的材料类型。例如,在土木墙体施工时,施工单位可以选择重量轻、甲醛危害小、隔音效果较强的工程材料,这些材料不仅可以达到土木工程建设的的需求标准,还能够减少材料成本,为项目带来经济效益。同时,在新材料如空心砖、实心土砖、复合墙板出现的当前市场,这些建筑材料在土木工程施工中的应用具有重要价值,使得土木工程项目同时取得现代美感和高质量的双重收益。此外,新型材料的应用还能够加强和完善工程结构的对外抵抗力,在后期的长时间应用中能够保持良好的稳定性。石膏是土木工程施工技术中应用较为成熟的建筑材料,其在使用过程中可根据需要增加复合材料,且其价格普遍低于其他材料,无毒、无害、无污染、抗腐蚀、抗高压、节能等优势使得石膏在新型建筑材料中脱颖而出,石膏在施工中的应用能够有效提升建筑的整体质量。

### 3.2 高性能结构的应用

随着科学技术的不断发展,高性能结构的应用也更加广泛与成熟,这也是我国建筑行业可持续发展的关键因素。高

性能结构在未来的发展根本在于结构创新,要在确保实用、耐用和经济的基础上,更加美观与环保。比如,现如今建筑工程的规模越来越大,建筑施工的技术也有了更高的要求,在实际的建设施工中,遇到一些比较难解决的问题,就可以放弃传统施工技术的应用,尝试用一些先进的技术材料与材料进行施工,不仅最大程度满足了建筑工程项目的施工目标,也保证了建筑企业经济效益与社会效益的提升。在高性能结构的创新中,应该保证结构工程师全程参与到方案的设计中,尽可能将结构体系可以调整到最优状态,在设计的过程中设计师还需要结合实际的情况,不能一味追求外观上的视觉效果,忽视了实用性、合理性,尤其是结构的合理性,对施工有着重要的影响。

### 3.3绿色改造技术改良

绿色改造技术的应用主要体现在改善建筑工程室内的微环境,绿色改造的根本目的就是能够有效地减少能源浪费的情况,使绿色、低碳以及节能的目标能够更好地实现,这样做可以有效提升建筑工程室内居住环境的舒适度。在对建筑工程施工技术进行改善的过程,是对传统建筑施工理念的改革以及提升,在这个过程中会应用到大量的现代科学技术,形成一个完善的、系统的施工方案,在有效地保障建筑工程室内环境的基础上,实现节能环保的目的。绿色改造的前提是有效地减少传统能源消耗技术的使用,主要是在建筑工程建设的过程中加强对可再生资源的使用,比如太阳能,最少量的使用电能,最大程度地达到节能环保的目的。

### 3.4创新深基坑支护技术

在对高层建筑进行施工的过程中,必须要融入抗震设计以及建设地下空间等工作。为了使上述项目的质量及稳定能力得到保障,就必须深入研究土木工程的深基坑支护工程。深基坑支护技术是基于土木工程的发展而逐渐研究出来的一项技术,目前最为典型的的就是桩锚支护体系。对于需要挖掘比较深的土建工程的时候,施工人员必须要对现场的地质条件进行明确。当土质比较疏松、坑壁密度较低的时候,就可以通过灌注桩体系以及预应力锚杆,使施工效果得到提升。在对土木工程进行施工的过程中,很多临时支护的加固桩或是永久性的支护桩可以实施一体化支护技术。对于这一情况,就必须一体化地承重以及支护系统可以有效满足各种支护的要求,并且能够在承重中发挥出应有的作用。利用这一方式,使施工速度得以提升,减少对资源的浪费,从而使企业的社会效益以及经济效益达到最大化。

### 3.5在灌注技术方面的创新

在土木工程施工技术创新中,灌注技术的创新也是其重要组成部分。灌注技术创新包括两个方面,第一是钻孔技术创新。钻孔技术是灌注施工环节中的基础性工作,因此对其需要有足够的重视程度。钻孔技术创新指的是在钻孔技术施工环节进行之前,对钻孔桩周边环境进行清理,而后运用精密精确的测量工具对钻孔位置做进一步测量确认,从而保证钻孔统一。其次,在钻工程序前,技术人员应该事先调试钻机,从而保证作业流畅。当钻孔过程中发生坍塌或者卡钻现象的时候,需要立刻停止钻工程序,首先对发生坍塌或卡钻的现象进行分析,并且解决对应的深层问题,这也是保证土木工程施工质量的表现第二,灌注技术的创新还体现在钻孔灌注泥浆时需要进一步完善灌注技术,补充孔内泥浆,从而达到充分填充的效果,保证桩体稳固。

### 3.6土木工程技术理念的创新

如今,企业想要在激烈的市场竞争中存活下去,甚至占据有利地位,除了用了雄厚的资金成本之外,还要具备强大的技术实力和创新能力,因此,企业管理人员在进行员工管理时应注意创新理念的普及,确保在施工的各个环节中进行技术创新,并建立健全相应的奖励机制,对于创新人员进行一定的精神和物质奖励,提高他们的创新积极性。

## 4 结语

随着我国经济的不断发展,未来建筑施工行业对土木工程建筑施工技术水平要求也会越来越高,企业在自身的发展过程中,应当注重自身技术的革新。未来建筑施工行业技术必定向着高精专方向发展,如果企业不能够在不断发展的过程中,提高自身土木工程建筑施工技术的创新能力,将会影响到建筑施工工程的品质和质量,影响企业的竞争力,不利于企业的长久发展。

### [参考文献]

- [1]刘金福.浅析建设工程项目施工企业技术创新[J].项目管理技术,2009,(S1):557-559.
- [2]李鹏远.土木工程建筑施工技术及创新分析[J].产业与科技论坛,2019,18(11):63-64.
- [3]胡际锋.土木工程建筑施工技术及创新[J].住宅与房地产,2019,(16):196.
- [4]卢鹏胜.土木工程建筑施工技术与创新研究[J].河南科技,2016,(19):108-109.