

土木工程建筑施工技术现状及创新探讨

周伟

中建三局第三建设工程有限责任公司, 湖北 武汉 430000

[摘要] 目前, 随着建筑行业快速发展, 建筑企业越来越多, 若想在竞争激烈的市场拥有更多优势, 需要企业积极运用更加先进的施工技术。文中分析了当前施工技术的主要特点, 并结合发展现状, 阐述了技术创新的具体措施, 以此来帮助建筑行业完善施工技术, 保障施工建筑稳定发展。

[关键词] 土木工程; 建筑; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i6.4377

中图分类号: TU74;TU71

文献标识码: A

Discussion on the Current Situation and Innovation of Civil Engineering Construction Technology

ZHOU Wei

The Third Construction Co., Ltd. of China Construction Third Engineering Bureau, Wuhan, Hubei, 430000, China

Abstract: At present, with the rapid development of the construction industry, there are more and more construction enterprises. If they want to have more advantages in the highly competitive market, they need to actively use more advanced construction technology. This paper analyzes the main characteristics of the current construction technology, and combined with the development status, expounds the specific measures of technological innovation, so as to help the construction industry improve the construction technology and ensure the stable development of construction.

Keywords: civil engineering; architecture; construction technology

引言

现阶段的社会建筑需求已经远超过了当前建筑施工技术, 因此, 建筑行业要加大施工技术的改进, 转变传统的施工理念, 以此来满足当前时代社会需求, 促进社会更进一步发展。

1 建筑施工技术特点与发展现状

1.1 技术特点

当前的建筑施工技术有着两个特点, 一个是包容性, 另一个是多样性。因每个建筑有着独特的特点, 选择的施工技术也需要改变, 由于不同的建筑要求与运用方式, 施工技术也做出相应转变, 在进行施工时, 施工人员要根据建筑特点、特殊要求以及建筑的实地情况, 开展建筑施工。我国是快速发展的国家, 需要建设的项目十分繁多, 这些都需要完善与成熟的技术来进行建设。在提高技术水平时, 应结合传统的建筑技术特点, 促使建筑项目更加的完善且具有个性特点。结合以往的经验与现在的建筑标准, 施工技术应在下面几个地方进行改进。

第一选择施工技术时, 应根据项目特点进行, 通常建筑项目不仅有大小三种情况, 还分为军事项目、商业项目、工业项目等, 若是想充分发挥施工技术, 需要使用更灵活的方式进行。第二在传统民用建筑研讨时, 没有明确的方向, 目前根据以往的经验来看, 应越来越着重职业化进行施工, 每一个施工方面的建设具体实施都需要极强的职业化工作要求。不然极易导致施工建设出现安全问题。建筑的多样性, 都需要相对的技术, 因此施工技术发展空间十分广阔。

1.2 发展现状

建筑方面是我国最重视的发展方向, 施工技术是一个建筑项目的基础。若是技术发展缓慢或是出现问题, 对于建筑项目而言, 会带来严重的影响。下面几个方面是当前比较突出的技术问题。第一, 施工技术的包容性还未达到科学标准, 这些主要是因经济情况造成的, 并且在短时间内还无法进行全面的改善, 第二建筑行业未加大改革力度, 创新技术体系和理念, 当前, 虽然还处在快速发展的过程中, 为了有个较为良好的效果, 需要其他领域进行配合。在建筑行业来看, 诸多的技术理念还在使用着传统技术, 并未进行技术创新与改进, 极不符合可持续发展战略, 此外, 相关的技术理论标准制约着实际施工, 以及前期准备工作不足, 施工标准不明确等这些问题都严重影响着具体的施工质量^[1]。

2 施工技术创新策略探究

2.1 贯彻绿色理念

当前阶段的社会发展中,对于生态环境的保护越来越重视。因此,在建筑中加入绿色理念是一个重要的发展方向,在建筑施工中,应选用对环境影响小,并且回收价值比较大的建筑材料。同时,建筑施工所需要的设备应选用噪音小,能源消耗小的先进设备。施工中工作人员要加强对环境的认知,并及时处理建筑工程中出现的污染问题,例如:在大风天气,尽量避免老旧建筑的拆除工作,防止出现空气灰尘污染;在市区建筑施工中,要将施工现场进行隔离,并设立相关标识,防止影响到居民的日常生活或给居民造成安全问题;在运输水泥,沙土等易起粉尘的建筑材料,要进行覆盖运输,并定期进行洒水处理,降低粉尘污染的出现。促使建筑施工与绿色理念融合,实现建筑行业满足当前的可持续性发展。

此外,贯彻绿色理念的建筑施工时,需要对建筑施工中有直接联系的水资源进行科学管理,防止出现水污染情况。在具体绿色施工中,施工人员应先施工现场建立专门的水池用于沉淀。促使雨水与建筑相关的水资源在进入排水系统时,先在水池中进行沉淀,将污水的大颗粒沉淀物进行处理后在排放出自然环境中。而建筑工程中使用的化学用品如:油漆等要进行标准化处置,将此存放在指定的区域,避免出现渗漏进入到附近水资源中,造成水污染。并对废弃的化学用品进行科学的处理。

土木建筑通常为大型项目,在建设时极易造成各种污染,因此,要对施工现场进行科学管理。在绿色理念的帮助下,使用科学材料对施工现场进行硬化处理,防止因施工现场的以土为基础的建设出现的各种污染如:粉尘、材料运输道路的损坏等。在硬化处理时应考虑施工现场的实际情况,结合水电供应、建筑运输情况,不影响施工正常运行的前提下,使用水泥等材料进行场地硬化处理,并定期进行养护,可以降低粉尘污染或是因雨水因素导致施工现场泥土变得泥泞的情况。

在土木建筑施工中对于老旧建筑进行拆除时,废土废渣等废弃材料要堆放到指定的区域,并及时进行掩埋处理,防止在大风天气,造成大量灰尘污染,在建筑施工完成后,根据实际情况,以及对建筑区域附近的土壤进行检测,制定合理的绿化方案,消除施工中队附近环境的影响,另外,在施工中对于建筑所需的化学制剂进行隔离管控,废弃的进行科学处理,防止污染土壤,破坏掉生态环境。

在施工技术中运用到绿色理念,不断满足社会发展的要求,而且先进的技术还为建筑企业在激烈的市场竞争中,保持足够的优势,创造更多经济效益。

2.2 转变创新观念

对于建筑行业最重要的目标就是项目带来的经济效益。诸多的建筑企业未来的发展应着重于技术的创新,以此来帮助建筑项目施工所有阶段可以完成更严格的标准。对此,先进的科学技术才可以有效提高了施工成效,改进的施工方式,让传统施工技术转变成现代化的施工技术。例如:当前的项目建设中,原本的手脚手架组成由部分已经转变成全部在工业生产完成,在创新施工技术时,还提高了实际的施工效率与建筑项目质量。

在将来的发展中,建筑行业要向着下面两个方向进行。一方面是技术的发展,将各种先进的技术应用到建筑领域当中,可以不断改进施工的先进技术,给企业增强市场的竞争力。因此当前企业就要重视此方面工作,不断探求新的建筑技术促进新时代的建筑有着更高质量。另一方面就是工业化的方向,工业化在诸多的领域都已经普及,但是在建筑行业中却未进行应用,由于建筑业性质不同,建筑效率也无法得到保障,这类项目只适合传统的施工方式,不过这并不意味着建筑行业不可以进行工业化的生产模式,在创新中可以运用工业生产中的流水生产模式,将其合理的应用到建筑项目中,促使建筑行业多方位的进行发展^[2]。

2.3 构建高技术团队

针对当前的发展现状,建筑企业根据日常施工情况,对施工的技术不断进行改善,应建立一个综合能力高效的团队,以此来促进技术的快速改进。当前的建筑项目的要求越来越高,若是员工的综合能力还处于较为低下的状态,便会导致建筑企业的施工无法满足相关的要求。因此企业要注重人才的引进与培养,定期邀请行业内的顶尖的专家人物,在企业内为员工进行相关讲解如:行业发展的现状以及哪些比较先进技术的应用等,促使相关人员了解到当前比较先进的施工技术,让其在实际的施工过程中,结合培训学习到的理论知识与先进技术,对当前的施工方式进行改进,此外,建筑企业还要施行奖励制度,给予研发出更科学的施工技术人员相关奖励。让更多的员工加入到其中,将施工

技术落实到日常的施工当中。

2.4 加强新技术应用

在一些角度上来讲, 施工技术的高低, 直接影响着工程项目的质量和企业成本投入, 因此项目在施工当中, 企业应改变传统施工方式, 不断进行施工技术的创新工作。通过全面的改进与完善, 进而促使项目建设更加快速, 且保障施工质量同时, 降低成本投入, 增加项目经济效益, 为企业带来市场竞争手段。

2.5 结合实际情况创新施工技术

目前建筑项目的主要施工技术在地基、钢结构、混凝土三个方面, 因此要进行合理的技术创新, 应从这三个方面开展, 下面做出具体分析。

首先是地基技术, 在建筑项目开展时, 首先要进行的就是地基的建设, 在这里可以运用深基坑支护创新, 其主要的方式是有三点, 第一是将锚和桩的支护系统进行结合; 第二是将支护系统与建筑承重的结构进行组合; 第三是旋挖方式进行。建筑项目在地质环境相对比较复杂的区域, 可以合理的将锚和桩安装到一起, 并根据实际情况可以使用灌注桩以及锚套管等相关技术开展地基施工任务。而地下的连续墙可以使用支护架构与承重结构的组合方式, 这种方式后期会被集成到其他的结构当中, 如: 临时性或永久性支撑桩等。保障了承重要求同时, 还有效地提升了施工效率, 降低了项目的投入成本。在桩孔施工时, 经常会运用到旋挖技术, 它可以稳定的提高成孔效果, 还会降低其它不利的问题影响。

其次是钢结构技术当前的预应力普遍应对方法是应力后张法, 主要是钢筋结构来加强混凝土位置部分。在施工中, 使用先进技术比传统的钢结构布局技术相比, 有着更大优势, 可以为其提供更大的预应力, 因此, 对于诸多的大型建筑项目施工都可以使用该技术, 还可以应用在地质更加复杂的项目建设。预应力也可以分为两个方面, 一种是有粘连的, 这种的相关技术可以降低因预应力导致的摩擦, 另一种是无粘连的, 这种应对技术操作简单, 还可以减少由于预应力导致的经济损失。对比传统的预应力应对技术, 全新的技术在项目建设中发挥着更加重要的作用, 保障着建筑工程的施工效率与质量^[3]。

最后是混凝土技术创新, 现阶段建筑项目施工中, 使用最多的就钢筋与混凝土, 相比于钢筋的质量等特性, 混凝土的使用方式有着更多的条件限制。例如: 混凝土在制作过程中, 水泥的混合会发生发热情况, 长时间后, 混凝土会出现大量的水, 不过这种水效果十分的不稳定, 若是混凝土的内外温差稍大, 会引起相对的拉力, 混凝土承受到达临界点时, 就会产生裂缝情况。此外, 混凝土在凝固后体积会变小, 由于建筑项目需要极长的时间, 天气多变时, 浇筑混凝土完成后, 阳光会对建筑的表面进行快速升温, 内部温度与外部稳定相差较大, 导致建筑出现裂缝。若是出现冷空气也会出现裂缝。

3 结束语

综上所述, 全新的施工技术有效的保障着土木建筑质量, 建筑企业要加强技术的创新, 来让自身能够在竞争激烈的市场上, 有着更强的竞争力, 在建筑行业的未来发展中, 保持着足够的优势。

[参考文献]

- [1] 王宪军. 土木工程施工安全管理模式创新与发展——评《建筑施工安全技术与管理研究》[J]. 中国安全科学学报, 2021, 31(5): 193-194.
- [2] 唐应香. 土木工程建筑施工技术存在的问题及创新措施刍议[J]. 科技创新与应用, 2021, 11(12): 46-48.
- [3] 李沐鸿. 解析土木工程建筑施工技术的创新实践研究[J]. 居舍, 2021, 4(3): 62-63.

作者简介: 周伟(1989-), 男, 安徽铜陵人, 汉族, 本科学历, 中级工程师, 研究方向为建筑工程施工技术领域。