

土木工程建筑施工技术存在的问题及创新措施刍议

华 伟

河北巨晨建筑工程有限公司 河北省 石家庄市 051230

摘要: 随着社会经济不断发展,我国建筑行业发展的脚步也在大幅度迈进。现阶段城市化建设过程中土木工程的建设数量越来越多,再加上人民群众对自身的生活质量提出了更高的标准和要求,因此,施工单位必须要创新土木工程建筑施工技术,才能够在提升建筑质量的基础上,保证自身经济效益,在日益激烈的竞争环境中时刻处于不败之地。本文主要分析土木工程施工存在的问题,并提出几点施工技术创新措施,以供参考。

关键词: 土木工程建筑;施工技术;创新

引言

建筑行业的发展影响着居民的生活水平和生活方式,土木工程施工技术水平直接关系到建筑业的发展。目前,我国建筑行业的技术创新水平无法满足社会生产的需要,必须加大创新力度,不断改良和创新施工技术,加大对土木工程建筑施工技术的研究力度,才能实现土木工程建筑技术创新^[1]。我国在土木工程建筑施工技术创新方面取得了一定进展,土木工程建筑施工企业的实践性不断增强,且具有一定的连续性,但与发达国家相比,我国建筑行业还有相当大的发展空间。土木建筑技术创新是社会的需要,需要在建筑工程技术上花费更多的时间来研究和分析,坚持创新,将创新理论转化成实践应用于建筑施工中,进行理论验证,用理论指导建筑施工实践并大力推广,发挥它的重要作用,通过创新提高自身实力,增强竞争力,为建筑行业的蓬勃发展提供技术支持,确保我国建筑行业的健康发展。

1 土木工程施工技术特点

工程项目属性决定土木工程建筑施工具有固定性、流动性与综合性的三大特点。任何一项土木工程项目建设都必须依托一定的地理位置且在众多人员和设备的配合下才能有效组织开展工程项目建设。首先,土木工程建筑施工技术固定性的特点是由工程项目所处的地理位置决定的,任何一项土木工程项目在经过科学论证选择好具体地点后,该项目就固定不变了,除非出现重大情势变更。其次,土木工程建筑施工技术的流动性由施工人员、技术人员、机械设备的流动性决定,参与项目建设的施工队伍、监理团队、机械设备等与工程建筑息息相关的技术资源都处于不断变动之中,在整体工程设计的框架下,施工技术

具备了流动性的特点。最后,土木工程建筑施工技术的综合性指参与工程项目建筑各类资源必须要实现协调配合才能共同完成既定的项目建设,如业务单位、施工单位、监理单位的协作,工程、建筑、水利、电力等各个学科领域专业知识的综合应用等^[2]。

2 土木工程施工技术中存在的问题

2.1 缺少对于施工图纸的重视

在土木工程建筑施工过程中,应用施工技术的主要依据就是施工图纸,但在现阶段的施工工作中,大多数施工人员都没有真正地理解、感悟施工图纸中的设计,甚至有一部分施工人员都没有仔细分析过施工图纸,再加上施工单位并没有在正式施工前对人员进行具有针对性的培训活动,也没有培养他们按照图纸进行施工的意识,导致在实际施工过程中,施工人员并没有严格按照图纸采用合理的技术去施工,最终影响土木工程建筑整体质量,甚至还会埋下不同程度的安全隐患^[3]。

2.2 缺乏环保理念

建筑行业的发展需要树立环境保护意识,我国始终坚持走可持续发展道路,以往的土木工程建筑施工较注重经济利益,而忽略了环境保护,施工时破坏了生态环境,在很大程度上制约了土木工程建筑施工技术的创新发展。

2.3 混凝土内外温差过大

在进行浇注和最终浇注完混凝土后,由于水合现象将显著地出现在混凝土内部,然后产生水合热并且可以被释放,首先可能是由于大量的水合热在内部的积聚,因此难以挥发,这将导致内部和外部温差过大,同时在混凝土内部。这是一种巨大的拉伸压力,如果拉伸应力比混凝土的拉伸强度要高,就容易引起一些裂缝因为温度的差异。并且因为混凝土通常仅在其表面上被加强,因此在内部和外部之间大大增加温差,仅由混凝土承受所有的拉伸应力,

通讯信息: 姓名: 华伟, 出生年月: 1984年10月11日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 湖北省随州市曾都区, 学历: 本科, 邮编: 441300 研究方向: 土木工程

因此在这种情况下更容易出现温度裂缝。

2.4 土木工程建筑施工技术标准不统一

我国的现代化土木工程项目建设发展起步较晚,不同地区由于经济、科技水平发展的不均衡导致了土木工程项目建设的地区差异性非常大。例如,东部沿海地区的发展较为先进成熟,而中西部地区的发展则比较落后。各个地区为了适应本地区的发展需要而制定了符合本地区发展的施工技术标准,在全国范围内并未形成统一的标准。首先,随着我国经济社会的持续发展,地区之间的交流越来越频繁,缺乏统一的土木工程建筑施工技术标准会导致跨地区作业时的施工不够规范,发达地区的工程建设团队到中西部地区能够促进当地的发展,而中西部地区的工程建设团队则很难实现发达地区的施工技术要求,不利于全面均衡发展。其次,缺乏统一的土木工程建筑施工技术标准容易导致工程质量问题,技术标准不统一,施工单位、监理单位的工作开展没有统一的参考依据,部分单位为了追求经济利益而降低技术性投入,对工程质量控制极为不利^[4]。最后,土木工程建筑施工技术标准不统一也导致竣工验收的标准不统一,工程质量监督、验收体系和机制无法统一,一些临时性的带有浓厚地方保护主义的准则严重影响了土木工程项目的持续健康稳定发展。

3 解决土木工程建筑施工技术的创新

土木工程的施工技术在施工的各个阶段都具有重要地位,在施工的整体设计中,设计人员需要了解工程的需求,然后选取合适的施工设备和施工材料。在土木工程中,施工人员应明确现场的施工顺序和施工方式,针对不同的情况,应用哪种施工方式。土木工程会受到施工环境的影响,如气候条件、施工场地的选址、载荷和资源,都会对施工造成一定制约。所以针对土木工程的施工技术创新,并不简单,施工人员应拥有充分的知识储备,对施工现场的各项情况进行分析,当施工不会受到其他因素限制时,才能实现施工技术的创新和发展,提升土木工程的实施效果。下面针对土木工程的创新进行详细分析,主要有以下方面内容。

3.1 制定统一的技术标准

制定统一的技术标准包括两方面的内容。①土木工程领域的行业协会需要联合各地区的代表企业共同制定通用的行业技术准则。在市场经济环境下,行业协会的存在最大限度地解放了企业的束缚,让企业在市场环境自我调节,因此面对当前土木工程建筑施工技术标准不统一的问题,行业协会组织协调企业代表、专家学者、政府代表等统一协商拟定通行的技术准则对工程建

设进行指导。②国家要在现有的规章制度基础上结合时代发展与土木工程发展的现状制定通行全国范围的统一的施工技术标准^[5]。行业准则的适用不具有强制约束力,是否遵守准则完全依靠企业或单位的自觉,因此政府层面的强制性措施和手段必不可少,由政府用最小的强力作用来构建技术体系对促进土木工程施工技术标准的逐步统一具有重要作用。

3.2 土工工程施工技术中新型预应力技术

在土建工程施工中,预应力技术必须先进行创新。本方法的主要内容是开发和应用外部预应力。外部预应力主要布置混凝土段外的预应力筋。与传统的布局相比,该方法可以对应于预应力筋的粘接或未粘接的预应力。该技术的创新在于在特殊结构和混凝土桥梁的施工中更好地利用外部预应力,粘结外预应力是外预应力应用的特征之一。这种预应力在管道结构外不会产生较大的摩擦,便于后期的维护和管理。在施工过程中,施工人员应做好技术实施的控制。其中,非粘结力外预应力体系应用最为广泛。这种操作相对简单,单次非粘结结构造成的摩擦损失相对较小。因此,综合分析表明,外部预应力比传统的预应力结构更合理、更科学,可以产生更多的预应力。

3.3 结合实际,加强人才创新

国家的竞争是人才的竞争,要想实现土木工程建筑施工技术的发展创新,必须要走符合自己的路。我国有独特的土木工程建筑施工环境,不能完全借鉴发达国家的建筑技术,因为新技术的“不适应性”可能会导致潜在的安全隐患。施工技术人员如果对建筑施工创新技术的认识不足,无法尽快找到突破口,就无法进行创新技术的分析与研究。为了实现建筑施工技术创新,必须重视人才培养工作。培养高水平的技术人才,实现创新技术的发展。如果缺乏专业素质高的人才,就无法将理论转化为实践,无法实现土木工程建筑施工的技术创新^[6]。

3.4 加强对施工图纸的重视

在土木工程项目立项和设计阶段,必须要加强对于图纸的设计水平并完成最终的核对,此过程需要设计、施工以及监督等部门的工作人员一起合作完成,这样可以进一步保证施工企业所有的工作人员都能够对施工图纸有充分的掌握,并且在实际施工过程中,若是因为施工图纸中的设计因素导致出现施工问题,就需要施工人员加强与设计人员的沟通,确保能够进一步了解施工图纸的设计意图,并要求设计人员莅临现场进行施工指导,规范施工人员所应用的施工技术与施工工艺。只有在土木工程施工过程中加强对施工图纸的重视,才能够

确保在施工的各环节中科学合理地应用施工技术，进而为接下来的施工技术创新奠定良好基础。

结语

土木工程建筑施工技术问题在技术持续发展更新的时代将会长期存在，因此需要深入细致分析其形成的主要原因，从统一技术标准、完善技术管理机制及强化技术实践等方面采取行之有效的措施解决技术问题，不断推动我国土木工程项目的发展，促进经济社会的持续繁荣发展。

参考文献：

[1]杨凌杰. 土木工程施工技术中存在的问题与创新

研究[J].居业, 2021(09):60-61.

[2]李晓峻.对土木工程建筑施工技术及创新研究[J].四川水泥, 2019, (10):120-121.

[3]王刚. 土木工程施工技术中存在的问题与创新探讨[J].中国住宅设施, 2019(05):95-96.

[4]武晋伟. 土木工程施工技术中存在的问题及对策[J].山西建筑, 2019, 45(08):251-252.

[5]江富海.土木工程建筑施工技术创新研究[J].门窗, 2019, (13):77-78.

[6]刘江.关于土木工程建筑施工技术及创新的探究[J].科技创新与应用, 2019, (32):131-132.