

土木工程建筑施工技术及创新探究

刘雲鹏

北京轩方装饰工程有限公司 北京 100055

摘要:在我国市场经济蓬勃发展的情况下,土木建筑项目日益的增加,在工程建造数量增多的同时,必须关注质量问题。在建设土木工程项目建设上,施工科技的应用创新不但可以给施工公司创造更大的效益,而且还可以有效的保证项目建设安全。所以,根据当前的中国建筑及土木工程施工的实际状况,通过对工程技术要求的详细分析,并提供了具体的施工建议,就可以促进土木工程建筑行业的可持续发展策略,为中国社会经济稳定的增长提供了保证。

关键词:土木工程建筑;施工技术;创新对策

引言:随着科学技术的发展,当前诸多新的技术被应用到土木工程建筑施工领域,与此同时,当前我国土木工程建筑在施工的过程中规模不断扩大,无论是参与施工的人员数量,还是施工的面积都大大上升,使得现有施工技术收到了一定的挑战,面对这样的局面,创新和优化当前施工技术非常必要。

1 土木工程建筑的特点

1.1 流动性

土木建筑施工本来是很简单的工作,但由于施工必须按照工程具体情况选定好施工地点,而且土木工程周期较长,随着建筑施工技术水平的提高,各种干扰条件也越来越多,更增强了建筑施工的稳定性。施工需要大批的技术人员,其中员工多为农民工,由于施工场地的特点,他们本身流动性就相当大。

1.2 施工技术具有传统性

工程施工,因为有一定的条件和技术标准的约束,实施工程是按照文件、技术、标准要求完成的施工作业,在某种意义上讲是相对传统的。施工操作人员在整个流程中,属于一成不变的状态。这正是建筑施工操作的一个特征。

1.3 复杂性

由于中国自然环境的复杂、各区域经济社会发达程度不一,使得各区域土木工程实施项目在水平、质量、管理方面各有不同,导致土木工程实施呈现复杂化、多样化的特征,且项目涵盖的领域众多,加大了实施项目管理的难度。

2 土木工程建筑施工技术创新的重要性

最近几年,我国施工技术水平得到了快速的发展,伴随着我国经济体制发展的进一步调整,相应的建设工程施工技术水平也必须有所革新,唯有技术创新方可求得长期稳定的增长。首先、技术创新可以有效的提升施

工质量;采用目前的先进的建筑科学技术、机械化技术、自动化技术,合理的降低人工成本,并节约设备资源的使用;二、在建筑科技领域上加以革新,有效的降低现场操作的人为造成错误,进而保证安装质量的合格率。三、尽快解决能源消耗的问题,从根本上改进施工工艺,从而节约能源,减少消耗。所以讲,促进土木工程建筑施工科技的发展,对建设工程施工各方面都是具有十分重大的影响与价值的。

3 土木工程建筑施工技术的特征

土木工程建筑的具体技术内容具有高度专业性的特性,同时具有相对的确定性,有关技术人员能够通过一段时间的相对固定的具体施工条件来实现施工技能的提高,并保持了施工技能内容的整体性特点。具体到一个建筑施工标的而言,施工单位的土木工程建筑具体要求存在不确定性,因为不同土木工程的建筑需求不同,所以具体目标存在差异性。每一种土木工程项目的特点使得施工技术的差异比较突出,也使得土木工程建筑施工方法的具体特点呈现出多样化特色。这样,在整个土木工程建筑施工活动中,各大建筑企业只要制定好了具体的施工工艺,就不能再加以轻易改变,从而防止了其对施工方法的要求与实际的施工条件之间产生太多差距,进而造成对土木工程建筑企业施工效益的不成期望。

4 我国土木工程建筑施工技术的发展现状

4.1 技术发展速度较为缓慢

当今,由于我国传统土木的施工方法仍受到设计的技术与经费等客观条件的制约,所以即使在建筑的方法领域也开展了较专门的研究和探索。不过,在具体的实施工程中,因为我们的团队对于技术缺乏关注,使得专业人员的专业能力不足,服务意识不高,使得整体的施工技术无法充分的实施和推行,进而导致施工技术的发展速度慢,使施工过程中出现浪费效率低等情况。这些

客观因素的制约导致施工技术的进一步发展与创新。

4.2 忽略建筑材料的重要性

就建筑业这一领域而言,建筑材料的种类可谓五花八门,建筑材料是无处不在的。作为建筑材料的基础组成元素,建筑材料的作用不言而喻,但是在当今中国的施工现场,无处不在的这些施工建筑材料总是会被我们忽略,要想更好的实现建筑材料的质量高端,就必须注意建筑材料的应用与选型,严把建筑施工关、建筑材料质量审核关,同时施工建筑材料质量又是房屋品质好坏的基础之一,也是非常重要的建筑组成部分。在当今的建筑公司中,在建筑材料选型与购进中,为节约投资,增加效益,常常会在购进物资的选择与入库之前出现以次充好的材料,忽视淘汰体系的运行,使材料深受干扰。存在着产品不规范、材料不耐用等的产品质量问题,而这样一些现象的出现,将会给中国建筑行业的声誉造成极大的影响,同时对公司的经营环境也产生了很大的影响。

5 土木工程建筑施工技术创新发展趋势

我国建筑施工的新趋势主要表现在以下两个领域,一,建筑智能化趋势,自动化理念成为现代建筑业发展的重点趋势,采用智能设备完成建筑施工,通过利用电子技术的终端实现工程管控,将能够推动我国建筑施工方式的智能化开发,从而实现了统一、快捷、流程的施工一体化流程,从而达到建筑业中施工的预防方式的标准化和科学化,提升建筑施工质量和管理水平的同时,减少人为施工的危害。由此可见,自动化、智能化是我国建筑科技工作的重点目标。二,工程科学技术化发展,经常言道,科技是现代世界的主要生产力,而工程科学技术的发展也是现代社会发展的重要基石与标志,所以,不管计算机科技还是土木工程建筑施工科学技术化,都是在朝着建筑科技现代化方向的前进,所以,土木建筑的科技化发展就是土木工程建筑施工科技现代化发展的必经之路。采用先进科技手段适应工程施工需求,成为推进建筑工程的规模化、科技化、智能化建设的不竭力量,成为我国建筑施工技术研发的新方向。

6 土木工程建筑施工技术创新的必要性

6.1 提升施工单位竞争力

土木工程建筑施工技术作为土木工程施工的重要内容,对其施工质量有着重要的影响。从现阶段来看,由于施工的规模持续增加,在施工领域面临着很大的竞争压力,优秀的施工科技可以显著增强施工单位的实力,确保施工单位可以获得进一步的提升。所以,施工单位一定要意识到创新的重要性,抓住技术创新的关键

环节,进而增强科技创新,从而不断增强自身的技术创新能力,使土木工程建筑施工质量得到了很大提升,不但可以高效实现施工单位的经济效益和社会效益,而且还可以吸引投资者的目光,从而实现了公司的可持续发展。同时,施工单位为了增强实力,不但必须从认识上增强对技术的关注力度,而且必须从措施上强化对工艺的研究,唯有掌握了最高级的工艺技巧才可以在见证上把握主动权,有效提高土木工程建筑施工质量,减少施工时间,降低对施工材料的投资,从而改善土木工程建筑施工效率,进而达到施工单位的利益最大化,是施工公司的一个新的发展目标^[1]。

6.2 创新是时代发展的主体

技术创新是社会发展的基础,是中国现阶段的重要建设任务,所以,必须要对我国建筑施工科学技术加以革新。首先,由于施工科技的创新是国家创新发展策略的重大体现,所以,唯有创新才能逐步地与国际市场接轨,增强全球竞争力;其次,由于中国各领域的水平和发达国家还有着相当的距离,当前的技术创新无法适应现代土木工程建设的需要,所以,必须对建筑科学技术的创新,向外地引入先进的建筑科学技术,并结合的建筑特点和需要,对工艺做出一定的改进和革新,进而建立起适应中国现代土木工程建筑施工环境的新技术标准;最后,随着中国的发展步伐更快,高楼大厦的迅速增加,我们对土木工程建筑施工要求也有了更高的要求,对建筑施工科技的革新是十分必要的,所以,施工企业也应积极主动的去探求创新科技,进一步提升施工单位企业的技术创新。唯有如此,施工单位才可以紧随社会发展,从而推动中国建筑行业的发展,增强我国的国际竞争力和知名度。

6.3 促进建筑行业的发展

创新,可以更有效推动中国建筑行业的发展。首先,由于技术创新既是建筑行业赖以生存与发展的核心,同时又是人类发展壮大的重要不竭力量,所以,通过加大对土木建筑施工技术的研发可以改善建筑施工质量,从而提升建筑施工效益;其次,必须加强对建筑及施工科技的研究,并必须引入相应的施工装备,唯有如此才可以为土木工程建筑及施工科技的发展打下扎实的技术基础,从而提高土木建筑施工效率,进而推动建筑行业的发展^[2]。

7 土木工程建筑施工技术的创新

7.1 钻孔灌注桩基础施工技术的创新

现阶段钻孔灌注桩的实施技术已经广泛应用于我国土建专业的实施中,但是钻孔灌注桩需要安装的设备、

材料以及技术多数还是需要由实施单位自己选择,这就很容易导致其材料品质和安装技术标准不能有效保证,造成桩承台实施效率存在误差。所以,施工单位应该增加对钻孔灌注桩的操作技能的培养,并强化对基础施工方法、施工器材和机械设备的标准化控制,才能实现钻孔灌注桩基础施工技术水平的能不断完善与提升。

7.2 深基坑技术

深基坑应用设计是工程方开展地基建造最基本的保障工程,深基坑的设计将在施工的可靠性上得以有效保障。假如一个工程上的深基坑的安全不能有效保证,则工程的安全根本无法保证工程应用中的安全。所以,当前必须更加重视深基坑方面的工艺提高,为国家地基设计获得更为合理的品质保证。现阶段,提升较深基坑支挡设计安全性的研究方式,主要是在桩锚结合、旋挖、支挡与承载构件的整体运用等方面进行探讨。如果中国土木工程发展道路中能把上述因素考虑其中,那么将能使中国的土木工程各项技术水平得以显著提高。

7.3 生态化施工技术

在进行土木建设中,建筑者不要仅仅顾及建筑工程的效益,还必须对土木的环保性能作出正确有效的考量。所以,今后中国的建筑商在开展土木施工过程中必须积极运用一些新生态化施工方法,才能保证施工的可持续发展^[1]。

7.4 管理制度

包括土木工程建造活动中的基础控制部分,从而对设计控制和建筑活动做出有效的区分。按照土木工程实施的具体规范和特点,在原来的管理体系的基础上实现理论和方式的革新。例如,必须对工程项目的调查范围和性质作出充分合理的划分,在调查结论的基础上建立与项目特点和实际施工现场情况相符合的工程管理体系,并明确了管理工作的范畴和基本要求,对工程有关的设施和人员加以合理配置。除此以外,还必须对施工技术人员进行全方位的考核,提出具体的措施使得规章

制度得以贯彻到每一审核环节之中。危大工程是项目在安全生产管理工作中的关键,因此项目要建立好安全生产标准化流程,按规定程序编制安全生产专项实施方案,由权威专家审核通过,再根据专家的论证意见加以调整、改进。实工过程中对涉及重要节点区域,邀请领域内顶级专家开展了技术讲解。主动发布现场危险源识别名单,提出针对性的保护举措。定期进行自查、互查、综合大查,大力推广经历式的安全教育。

7.5 加强土木工程施工技术理论与实际的有效结合

这里的关键是,所有的参建公司必须建立一种良好协调的制度。首先设计图纸制定时,建筑设计单位负责人必须全面的对工程项目的设计本质做出具体认识,并结合项目的条件情况加以全面考量,力争做到施工说明书可以合理的作为施工单位建设的依据。其次、就是实际施工时,施工单位必须按照说明书,仔细的制定设计方案,该设计必须明确技术要求、工艺技术条件、依据的标准条件等,同时要求监理、施工人员同意确认后,再开展实施,这样防止因为理论知识和实践发生脱节的情况。

结语:综上所述,随着中国城镇化建设步伐的向前推进,我们对土木工程建筑行业有了越来越多的需求,所以,必须要增强对技术创新的关注力度,增强科技创新,引导建材行业向着优质、高技术的目标发展,从而推动建材行业的发展,并增强中国在世界的竞争力和影响力。

参考文献

- [1]张厚星.对土木工程建筑施工技术及创新探究[J].现代物业(中旬刊),2020(1):251.
- [2]孙小东,徐媛媛.对土木工程建筑施工技术及创新探究[J].百科论坛电子杂志,2020(3):95-96.
- [3]刘瑶琪.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].建材与装饰,2020(5):27-28.