

土木工程建筑施工技术的创新模式探析

彭俊根

新余市市政工程管理处

[摘要]近年来,中国的土木工程建筑行业在不断发展壮大,规模也越来越大,发达国家土木工程建筑的水平已经得到了显著的提升,对我国土木工程建筑行业的发展带来了较大的影响。同时由于土木工程施工项目数量的不断增加,对我国土木工程建筑施工的技术的创新也提出了新的要求,因此,相关单位提出需要对施工技术加以创新,从而提升项目施工的整体收益。不过结合目前的发展状况,中国的土木工程建筑技术的创新能力还有待提升。通过探究当前土木工程建筑技术,进一步剖析其发展的重要意义,对创新方式进行研究,以期为我国土木工程建筑行业的发展提供动力。

[关键词]土木工程建筑施工; 行业规模; 技术创新

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.612

引言

随着我国经济水平的提升,以及信息技术的进一步发展,在进行土木工程施工中普遍运用科技成果,推动了我国土木工程建筑行业的发展。但是随着我国土木工程建筑行业规模的逐步扩大,为了使其施工技术可以符合具体要求,对施工技术的创新提出了新的要求。为了确保新需求下,土木工程施工可以得到较好的施工效果,有关部门需要合理运用施工资源,确保土木工程建筑行业可以稳定发展。

1 土木工程建筑施工技术的具体情况

通过更深层次的对当前土木工程建筑施工技术的研究,可以掌握土木工程施工技术发展的具体状况,从而得知对施工技术进行创新改革是非常有必要的。近年来,我国加强了对土木工程施工项目的分析,通过调查可以发现,研究文章数量庞大,这就表明土木工程施工技术的进一步发展,已成为众多专家以及学者主要关注的对象,通过专业人员也期望通过技术的创新幼儿,完善我国土木工程建筑的结构,从而保障施工质量,提高施工效果。

1.1 土木工程施工技术的特点

柔性施工技术,以及施工过程的复杂性,施工结构的完整性是土木工程施工中中最需要重视的特征。世界上不存在完全一样的事物,土木工程每一项工程的开展都有自己的独特之处。因土木工程所用施工材料、施工工艺、具体施工环境以及业主的需求有所不同,一些类似的施工项目也只是表面存在相似。土木工程基础施工技术的灵活性,以及可变性主要在施工技术上得以展现,主要包含钻孔灌注桩、钢筋混凝土等施工工艺。土工工程的复杂性可以体系在:施工机械出现故障,施工环境对施工进度影响。其次,在施工过程中,不同施工单位施工方案的制定,以及施工人员的分配,施工工艺的选用等较为复杂的关系,都会导致土木工程出现复杂性的特征。

1.2 土木工程建筑施工技术的现状

随着目前中国土木工程建筑施工的具体进展,建筑施工技术的研究与运用也出现相应的衔接情况。在实际的施工项目中,由于许多土木工程技术人员并没有实现将施工技术组合运用的功能,其对施工手段的综合创新功能也不足,不可以针对施工的具体情况开展施工手段的综合研究和创新操

作。因此许多施工单位尽管也可以在其实施工过程中应用非线性分析和优化控制的综合操作,但具体操作内容间没有关联,不能利用综合性方法进行土木工程建筑施工科学技术知识的创造性运用。另外,许多施工企业技术人员对传统和基础土木工程理论知识有比较牢固的掌握,但在实际过程中并没有按照实际要求开展知识运用技术创新的意识,对建筑工程施工科学技术的发展产生不良影响。另外,由于许多施工单位在对土木工程实施建设过程中并没有对进行具体防护方案的准备工作,其在个人对施工目标的实现上也缺乏责任心,使得建筑施工整体管理方案的可靠性并不能真正提高。这不但降低了施工的具体效率,同时也不易于我国土木建筑施工技术的创新与发展。

2 结合项目工程实际情况创新施工技术

2.1 深基坑地下水的控制要点

深基坑支护施工常在较深的地下环境中进行,因此,通常会在很大程度上受到地下水因素带来的影响。现阶段,为了充分保证深基坑施工操作的规范化开展,施工人员需要依据具体的施工环境做出有针对性的基坑外降水与基坑内排水措施。在设计基坑外降水方案时,设计人员需先行对施工环境中的地质、水文等条件及土层构造等情况进行整体解析,以设计出符合实际情况的专项技术方案,并制订切实可行的施工应急救援方案。而基坑内的排水措施主要通过设置排水明沟、集水坑等设施来收集积水,再将集水坑内的水通过水泵强制排出基坑外的地下水控制措施。

2.2 预应力技术创新

新型的预应力主要分为外加力技术。应力重新考虑方法被普遍的进行采用,其主要技术特征是钢筋混凝土界面可以由加固结构进行加固。在具体施工中,完善技术创新方面有较高的优势,可以不用根据传统的外部界面的钢杆结构进行布局。因该技术的创新,可以提供非常大的预应力技术,我国在较多的大型建中进行施工,同时可以将其运用在地质条件非常复杂的建筑施工中。根据预压的主要特征,可以将其分为两个系统:一种是无无粘结预应力,另一种是粘结预应力技术。粘接预应力的技术特征主要是可以降低预应力引起的摩擦。无粘结预应力技术的特征在于容易使用,可以有效减少损失。

2.3 轻质混凝土

从表面含义来看,所谓的轻质混凝土实际上要比普通混凝土更“轻”。这是因为,普通的混凝土材料中加入了天然轻骨料以及煤矸石等材料,因此大大降低了水泥的质量。轻质水泥有密度少、硬度高以及成本低等优势。在高寒地带,这种水泥材料是施工单位的优选施工建筑材料。低强水泥是一种抗压不强的土木工程建材,其可承受的最大压强通常在30MPa。一般情况下,建筑施工公司都会采用此建材来填充或隔离公路路基建筑地面。但施工人员为保证低强混凝土的使用稳定性,往往在实际使用中添加普通的强混凝土,借此来提升或增加混凝土的整体抗压性,也可以防止建筑后期混凝土产生裂纹的状况。此外,也可以采用密实混凝土,密实混凝土的制作过程和普通混凝土的制作过程有着非常大的差异性。在施工过程中运用密实混凝土,由于此混凝土的流动性较强,所以可以在不借助外力作用的条件下,仅靠自身的力量完成密实施工效果。另外,大多数土木工程施工时,会出现非常多的噪音,使用密实混凝土使用会减少遭印尼污染,在很大程度上可以提升施工效果,在夜间施工也不会影响居民的正常休息。

3 土木工程基础施工技术的创新模式

3.1 树立土木工程施工技术的创新意识

经济体制的蓬勃发展,带动了我国经济市场的繁荣,我国土木工程建筑行业的繁荣与发展,给我个建筑企业带来了新的机遇与挑战。随着土木工程市场竞争力的不断提升,部分土木工程专业的单位由于缺乏独创性的施工技能使其的优势位置没有提高。在相对激烈的市场竞争环境中,土木工程建筑施工公司不但需要保持其企业资源存量的丰富性,同时需要保持其企业技术储备中丰富的科技创新,能够满足我国市场经济发展的需要和我国建筑行业发展的具体需要。同时从事土木工程的建筑各人员,也需要针对市场竞争的需求形成完善的土木建筑施工技术意识,确保施工工程在开工过程中具备科学性,在对技术进行优化升级的过程中,还需要借助先进的技术创新手段,提高土木工程基础施工技术的实际运用效果,提高施工质量,带动我国土木工程企业的发展与进步。企业需要通过在建筑工程的领域的施工技术的发展,逐步提升施工质量,为企业的经济收益提供保障,促使技术创新的最后结果可以推动我国土木工程事业的发展,从而使企业可以稳步发展。

3.2 创新引入新型管理技术

因为大部分土木工程企业对资源没有足够的节约意识,以至于施工过程中资源浪费极为严重。所以,在施工过程中相关部门可以加强对资源节约的宣传力度,帮助土木工程企业树立良好的节约思想。除此之外,还有很多企业资源浪费的情况是由设备老化而引起的,所在,随着时代的进步,企业可以从技术层面进行逐步优化创新,在施工过程中,可以适时地引进新型设备,同时借鉴其他企业新型的管理技术,

从而进一步提高施工管理效率,加强施工管理工作的准确性,有效避免以往土木工程施工管理工作的不足,对突破传统管理观念。

3.3 完善土木工程施工技术的创新制度

当前,我国土木工程行业依旧存在着一定的问题,为提高中国有关市场单位对建设工程施工技术创新的有效质量,中国从事土木建筑产业的有关市场单位必须构建其建筑施工创新机制,进一步健全制度内容,发挥技术创新功能,以推动中国土木建筑有关企业技术创新的水平提高,以保障良好的土木工程建设质量。土木产业发展速度较快的实际决定了我国对土木建筑的施工技能提高速度也相当快,要提高土木建筑施工专业技术水平并能够适应具体施工项目的发展需要,有关单位就必须对其施工人员开展适当的职业内容训练,以提高施工人员的综合素质才能满足土木建筑事业的发展需求。另外,建工企业需要在劳动市场,对工程施工人员开展引进工作,确保企业内部具备良好的培训机制,对培训系统进行优化。企业需要结合项目良好的施工效果,对需要优化的施工技术进行创新奖励,确保企业员工的创新结果可以得到保护,推动基础施工技术水平的提升。

3.4 贯彻绿色环保理念,提升施工质量

结合时代发展步伐,怎样更好的维护现有的生态系统成为现阶段主要的发展问题。所以,需要将生态建设看成土木工程施工的重要构成部分,而生态建设又是建筑行业发展的重点方面。因此在建筑施工过程中,必须选用污染量较少的材料,选用可回收利用的材料,同时采用噪声污染较少的设施,以增强工程从业人员的环境安全意识,并利用现代科学技术的手段减少污染。

结论

随着国家经济社会发展水平的不断提升,中国土木工程建筑施工行业的建设要求也在日益增加。企业在未来的发展过程中应该注重对施工技能与创新能力的培养,在促进企业创新升级的同时保持企业优秀的工程施工品质和效益,促进企业健康发展,并以此助力中国经济结构优化和完善。

参考文献

- [1] 官利伟. 关于土木工程建筑施工技术及创新的研究[J]. 科学与财富, 2020(13): 166.
- [2] 陈华明. 关于土木工程建筑施工技术及创新的探究[J]. 环球市场, 2020(22): 352.
- [3] 张少斌. 关于土木工程建筑施工技术及创新的探究[J]. 装饰装修天地, 2020(13): 215.
- [4] 周绪栋. 土木工程建筑施工技术及管理创新研究[J]. 砖瓦世界, 2020(8): 104.
- [5] 宋词. 土木工程建筑施工技术创新思考[J]. 建筑与装饰, 2020(32): 153.
- [6] 秦文. 浅谈土木工程建筑施工技术创新[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(10): 1349-1350.